Beneficiar
S.C. PUROLOTE S.R.L.
Tip document
Documentație tehnică
Date
Decembrie 2025



RAMBOLL Bright ideas. Sustainable change.

RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI

pentru proiectul Stație de epurare ape uzate industriale rezultate de la fabrica Purolite Victoria și evacuarea acestora în râul Olt

Aleea Uzinei, oraș Victoria, județul Brașov

Tip document:	**Documentație tehnică**
Beneficiar:	**S.C. PUROLOTE S.R.L.**
Elaborat :	Oana Falup
	Ruxandra Buga
	Nicoleta David
	Vlad Dinu
Verificat:	Nicoleta Gabriela Mușat
Aprobat	Ileana Fălcescu

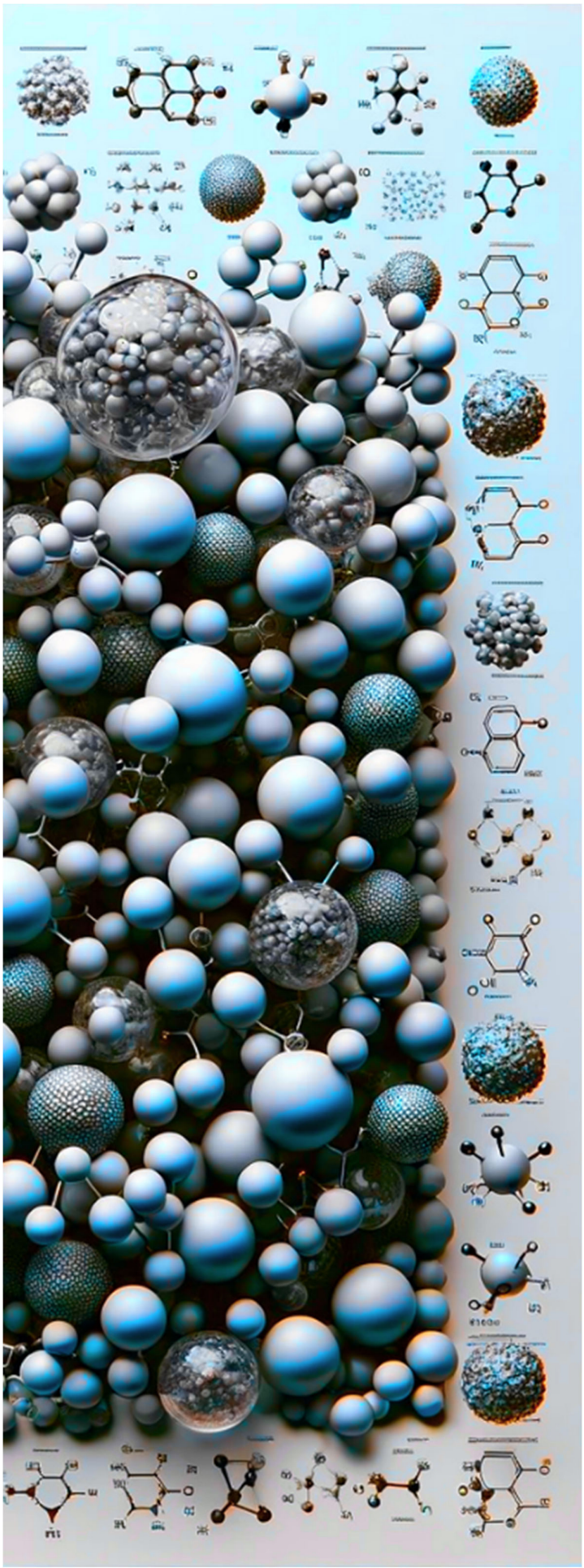
Ramboll
Phoenicia Business Center
11A Turturelelor Street, 6th floor
Sector 3
Bucharest 030881
Romania

T +4021 314 83 14
F +40 213 14 31 75
https://ramboll.com

Denumire proiect:	***Raport privind Impactul asupra Mediului pentru proiectul Stație de epurare ape uzate industriale rezultate de la fabrica Purolite Victoria și evacuarea acestora în râul Olt***
Dată	**Decembrie 2025**

MEMORIU

Raport privind Impactul asupra Mediului pentru proiectul Stație de epurare ape uzate industriale rezultate de la fabrica Purolite Victoria și evacuarea acestora în râul Olt



Cuprins:

1. Informații Generale 10

1.1. Titularul și beneficiarul investiției 13

1.2. Elaboratorul documentației tehnice de fundamentare 14

2. Descrierea Proiectului 17

2.1. Prezentarea generală a proiectului 17

2.2. Amplasamentul SEAU PUROLITE 19

2.2.1. Încadrarea în teritoriu a SEAU PUROLITE 19

2.2.2. Amplasarea SEAU PUROLITE în raport cu zonele locuite 24

2.2.3. Amplasarea SEAU PUROLITE în raport cu corpurile de apă 29

2.2.4. Amplasarea SEAU PUROLITE în raport cu zonele sensibile 34

2.2.5. Amplasarea SEAU PUROLITE în raport cu monumentele istorice, situri UNESCO 39

2.3. Caracteristicile fizice ale întregului proiect 45

2.3.1. Cerințe privind utilizarea terenurilor 45

2.3.2. Documentele/actele de reglementare existente privind planificarea amenajării teritoriului în zona amplasamentului 45

2.3.3. Lucrări de organizare de șantier 46

2.3.4. Lucrări de construcție/ dezafectare 50

2.3.5. Mărimea proiectului 71

2.3.6. Durata proiectului 75

2.3.7. Lucrări de refacere a amplasamentului 75

2.4. Principalele caracteristici ale etapei de funcționare 75

2.4.1. Fluxul tehnologic de tratare al apelor uzate 76

2.4.2. Modul de asigurare a utilităților pe amplasamentul SEAU PUROLITE 89

2.4.3. Căi de acces în amplasamentul SEAU PUROLITE 91

2.4.4. Natura și cantitatea materialelor și resursele naturale utilizate . 91

2.4.5. Substanțele și preparatele chimice utilizate în perioada de funcționare a proiectului 92

2.4.6. Estimări privind tipul și cantitatea de deșeuri generate 96

2.4.7. Estimări privind emisiile care se vor genera 100

3. Descrierea alternativelor studiate și selectarea alternativei optime 131

4. Descrierea stării actuale a mediului în zona de amplasare a proiectului 135

4.1. Apa 135

4.1.1. Identificarea corpurilor de apă din zona de amplasare a proiectul 135

4.1.2. Date hidrogeologice 141

4.1.3. Evoluția probabilă a stării apelor subterane și de suprafață în situația în care proiectul nu este autorizat 143

4.2. Aer 143

4.2.1. Surse de poluare existente în zona amplasamentului 143

4.2.2. Starea actuală a calității aerului 144

4.2.3. Evoluția probabilă a factorului de mediu aer în situația în care proiectul nu este autorizat 162

4.3. Zgomot și vibrații 162

4.3.1. Surse de zgomot și vibrații existente în zona amplasamentului 162
4.3.2. Starea actuală a nivelului de zgomot și vibrații 163
4.3.3. Evoluția probabilă a nivelului de zgomot în situația în care proiectul nu este autorizat 165

4.4. Schimbări climatice 165
4.4.1. Condiții de climă și meteorologie 165
4.4.2. Schimbări climatice 165

4.5. Relief, Sol și subsol 166
4.5.1. Date topografice și geomorfologice 166
4.5.2. Condiții geologice 166
4.5.3. Soluri 167
4.5.4. Utilizarea terenurilor 173
4.5.5. Evoluția probabilă a calității subsolului și solului în situația în care proiectul nu este autorizat 174

4.6. Biodiversitate 174
4.6.1. Informații generale privind biodiversitatea locală din zona de amplasare a proiectului 174
4.6.2. Ariile protejate din zona amplasamentului 180
4.6.3. Date privind ariile naturale protejate de interes comunitar 181
4.6.4. Date despre prezența, localizarea, populația și ecologia speciilor și/sau habitatelor de interes comunitar prezente pe suprafața și în imediata vecinătate a proiectului propus, menționate în formularul standard al ariei naturale protejate de interes comunitar 183
4.6.5. Amenințările, presiunile și activitățile din interiorul și din vecinătatea siturilor Natura 200 217
4.6.6. Amenințările, presiunile și activitățile din interiorul și din vecinătatea siturilor Natura 200 220
4.6.7. Specii invazive 220
4.6.8. Evoluția posibilă față de situația existentă a stării biodiversității în cazul în care proiectul nu este implementat 220

4.7. Patrimoniu cultural 221
4.7.1. Evoluția posibilă a stării patrimoniului cultural în cazul în care proiectul nu este implementat 222

4.8. Peisaj 222
4.8.1. Evoluția posibilă față de situația existentă a stării peisajului în cazul în care proiectul nu este autorizat 227

4.9. Mediul economic și social 227
4.9.1. Populația 227
4.9.2. Dezvoltarea economică a zonei 230
4.9.3. Evoluția posibilă față de situația existentă a mediului social și economic în cazul în care proiectul nu este implementat 231

4.10. Recomandări privind legislația aplicabilă 231

5. Descrierea factorilor susceptibili de a fi afectați de proiect 236

5.1. Factorii de mediu susceptibili a fi afectați de proiect 236

5.2. Atenuarea impactului asupra schimbărilor climatice. Adaptarea proiectului la schimbări climatice 240
5.2.1. Atenuarea impactului asupra schimbărilor climatice 240
5.2.2. Adaptarea proiectului la schimbările climatice 244

5.2.3. Analiza detaliată pentru adaptarea la schimbările climatice (ETAPA 2) 317

6. Descrierea efectelor semnificative pe care proiectul le poate avea asupra mediului 325

6.1. Utilizarea resurselor naturale, în special a terenurilor, solului, a apei și a biodiversității, având în vedere, pe cât posibil, disponibilitatea durabilă a acestor resurse 326

6.2. Riscurile pentru sănătatea umană, pentru patrimoniul cultural sau pentru mediu (de exemplu din cauza unor accidente sau dezastre) 329

6.3. Tehnologiile și substanțele utilizate 335

6.4. Caracteristici ale impactului 335

6.5. Impactul asupra apei 341

6.5.1. ***Clase de sensibilitate*** 341

6.5.2. **Magnitudinea proiectului și evaluarea potențialului impact asupra apei** 342

6.5.3. Prognoza impactului 343

6.5.4. Măsuri de evitare/reducere a impactului asupra apei 351

6.6. Impactul asupra aerului 353

6.6.1. ***Clase de sensibilitate*** 353

6.6.2. ***Magnitudinea*** **proiectului și evaluarea potențialului impact asupra aerului** 354

6.6.3. Praguri de semnificație a impactului 354

6.6.4. Prognoza impactului 354

6.6.5. Măsuri de evitare/reducere a impactului asupra aerului și disconfortului olfactiv în perioada de operare 367

6.6.6. Evaluarea impactului olfactiv și a dispersiei compușilor volatili emiși de SEAU 380

6.7. Impactul generat de zgomot și vibrații 383

6.7.1. ***Clase de sensibilitate*** 383

6.7.2. ***Magnitudinea*** **proiectului și evaluarea potențialului generat de zgomot** 383

6.7.3. Praguri de semnificație a impactului 383

6.7.4. Prognoza impactului 384

6.7.5. Măsuri de evitare/reducere a impactului generat de zgomot 393

6.8. Impactul asupra solului/subsolului 394

6.8.1. Clasa de sensibilitate 394

6.8.2. Magnitudinea proiectului și evaluarea impactului generat asupra solului/subsolului 395

6.8.3. Praguri de semnificație a impactului 396

6.8.4. Prognoza impactului 396

6.8.5. Măsuri de evitare/reducere a impactului asupra solului/subsolului 402

6.9. Impactul asupra biodiversității 403

6.9.1. Clasa de sensibilitate 403

6.9.2. Magnitudinea proiectului și evaluarea impactului generat asupra biodiversității 404

6.9.3. Prognoza impactului 405

6.10. Impactul asupra patrimoniului cultural 411

6.10.1. Clasa de sensibilitate 411
6.10.2. Magnitudinea proiectului și evaluarea impactului asupra patrimoniului cultural 411
6.10.3. Praguri de semnificație a impactului 411
6.10.4. Prognoza impactului 411
6.10.5. Măsuri de evitare și reducere a impactului asupra patrimoniului cultural 414

6.11. Impactul asupra peisajului 414
6.11.1. Clasa de sensibilitate 414
6.11.2. Magnitudinea proiectului și evaluarea impactului asupra peisajului 415
6.11.3. Praguri de semnificație a impactului 416
6.11.4. Prognoza impactului 416
6.11.5. Măsuri de evitare și reducere a impactului 416

6.12. Impactul asupra resurselor naturale 417

6.13. Impactul asupra mediului social și economic inclusiv asupra sănătății populației 417
6.13.1. Clasa de sensibilitate 417
6.13.2. Magnitudinea potențialului impact al proiectului asupra mediului social și economic inclusiv asupra sănătății populației 419
6.13.3. Praguri de semnificație a impactului în perioada de operare a SEAU 422
6.13.4. Prognoza impactului 422
6.13.5. *Măsuri de evitare și reducere a impactului* 424

6.14. Impactul rezidual 425

6.15. Impactul cumulativ 425

6.16. Conformarea activității SEAU cu prevederile BAT/BREF aplicabile 444

7. Metodele de prognoză utilizate pentru identificarea și evaluarea efectelor semnificative asupra mediului, inclusiv detalii privind dificultățile 465

7.1. Descrierea metodologiei utilizate pentru evaluarea efectelor proiectului asupra mediului 465

7.2. Descrierea metodologiei utilizate pentru evaluarea vulnerabilității și a riscului la schimbările climatice 473

7.3. Dificultăți întâmpinate 474

8. Descrierea măsurilor avute în vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerea sau, dacă este posibil, compensarea oricăror efecte negative semnificative asupra mediului identificate. Descrierea măsurilor de monitorizare propuse .. 476

8.1. Descrierea măsurilor avute în vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerea sau, dacă este posibil, compensarea oricăror efecte negative semnificative asupra mediului identificate.....476

8.2. Descrierea măsurilor de monitorizare propuse 479

9. Descrierea efectelor negative semnificative preconizate ale proiectului asupra mediului, determinate de vulnerabilitatea

proiectului in fata riscurilor de accidente majore si/sau dezastre relevante pentru proiectul in cauza 482

9.1. Situații de risc 482

9.1.1. Riscuri de avarii/accidente 482

9.1.2. Riscuri naturale 485

9.2. Măsuri specifice de evitare a riscurilor asociate lucrărilor de exploatare și dezafectare 486

10. Rezumatul fără caracter tehnic 488

10.1. Informații Generale 488

10.2. Descrierea Proiectului 488

10.3. Descrierea alternativelor studiate și selectarea alternativei optime 489

10.4. Descrierea stării actuale a mediului în zona de amplasare a proiectului 490

10.5. Descrierea factorilor susceptibili de a fi afectați de proiect 491

10.6. Descrierea efectelor semnificative pe care proiectul le poate avea asupra mediului 491

10.7. Metodele de prognoză utilizate pentru identificarea și evaluarea efectelor semnificative asupra mediului, inclusiv detalii privind dificultățile 492

10.8. Descrierea măsurilor avute în vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerea sau, dacă este posibil, compensarea oricăror efecte negative semnificative asupra mediului identificate. Descrierea măsurilor de monitorizare propuse 492

11. Lista de referință care detaliază sursele utilizate pentru descrierile și evaluările incluse în raport 494

ANEXE

Anexa A Decizie de exceptarea parțială

Anexa B Îndrumar privind conținutul Raportului privind impactul asupra mediului

Anexa C Certificat de atestare Ramboll

Anexa D Planuri, piese desenate
Anexa D1-D15. Planuri SEAU

Anexa E Proprietatea terenurilor
Anexa E1. Certificat de înregistrare PUROLITE, Certificat Constatator
Anexa E2. Extras Carte Funciară

Anexa F Utilități
Anexa F1. Eliminare nămol

Anexa G Scheme, diagrame, fluxuri tehnologice
Anexa G1. Diagrama flux apă uzată

Anexa I Hărți de dispersie
Anexa I1. Hărți de dispersie scenariul 1, situația existentă
Anexa I2. Hărți de dispersie scenariul 2A, bazine acoperite, condiții atmosferice normale
Anexa I3. Hărți de dispersie scenariul 2B, bazine acoperite, calm atmosferic
Anexa I4. Hărți de dispersie scenariul 3 Unități tratare aer viciat, calm atmosferic

Anexa J Adrese autorități impact cumulativ
Anexa J1. Adresa nr. 6400/28.05.2025 – ACPM Brașov
Anexa J2. Adresa nr. 8229/28.05.2025 – ABA Olt
Anexa J3. Adresa nr. 11868/29.07.2025 – ABA Olt
Anexa J4 Proces verbal comisia Seveso 8511 - 16.03.2022 – Final
Anexa J5 Adresă răspuns ANM

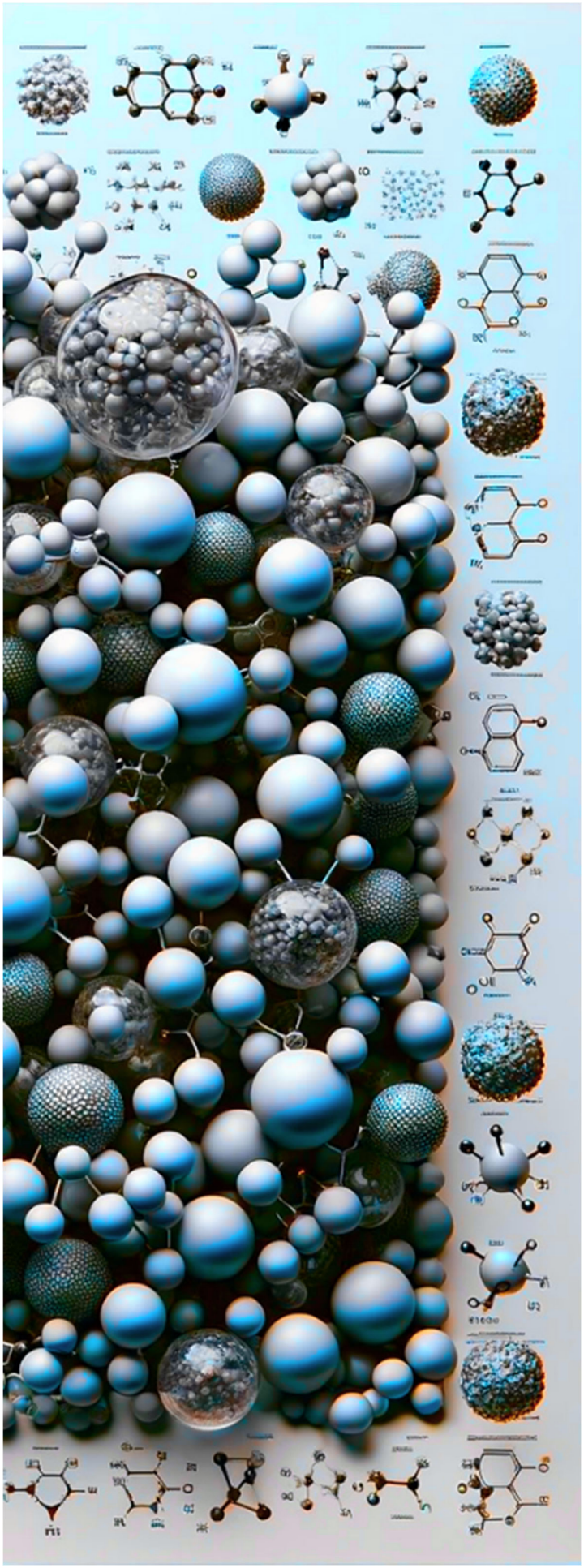
Anexa K Plan de prevenire și combatere a poluării accidentale

Anexa K1. Plan de prevenire și combatere a poluării accidentale
Anexa K2. Plan de mentenanță preventivă

Anexa L Campania de prelevare

Anexa M Certificate urbanism

1. INFORMAȚII GENERALE



1. Informații Generale

Prezentul Raport privind Impactul asupra Mediului analizează impactul generat de construcția și operarea ***Stației de epurare ape uzate industriale rezultate de la fabrica Purolite Victoria și evacuarea acestora în râul Olt***, titular **S.C. PUROLITE S.R.L**.

S.C. Purolite S.R.L. (denumită în continuare "**PUROLITE**") este o unitate care are ca scop producerea în România și comercializarea pe piața internă și internațională a rășinilor schimbătoare de ioni, utilizate în sectorul energetic de obținere a apei de cazan, în industria chimică și farmaceutică la obținerea apei demineralizate și la epurarea anumitor ape reziduale, precum și componenți pentru fabricarea medicamentelor.

Purolite își desfășoară activitatea pe raza orașului Victoria, în partea de nord-vest a platformei VIROMET S.A., județul Brașov, la aproximativ 12 km pe direcția sud de Comuna Ucea de Sus. Apele uzate industriale rezultate din activitățile desfășurate pe amplasamentul fabricii sunt colectate și evacuate, în prezent, prin rețelele de canalizare interioare în rețelele de canalizare și respectiv în Stația de Epurare a S.C. Viromet S.A.

Activitatea PUROLITE este relevantă pentru o mare varietate de industrii esențiale atât la nivel național, cât și la nivel european, precum industria farmaceutică, energia nucleară, microelectronică și semiconductori, fabricarea bateriilor pentru mașini electrice, captarea carbonului, industria de producere a hidrogenului, remedierea apelor subterane (inclusiv PFAS) și filtrarea apei.

Având în vedere intențiile și proiectele viitoare de extindere a instalațiilor de producție din cadrul Purolite pentru mărirea capacității de producție, s-au realizat în 2021 construcțiile aferente stației de epurare a apelor uzate (denumită în continuare "**SEAU**"), a conductei de influent și a conductei de descărcare apă în râul Olt în baza Autorizației de construire nr. 64/20.05.2021 emisă de CJ Brașov.

Pentru realizarea SEAU a fost inițiat un Plan Urbanistic Zonal (PUZ) *("PUZ – Construirea unei stații de epurare ape uzate industriale rezultate de la fabrica PUROLITE cu evacuare în râul Olt"*), care a avut drept scop schimbarea parțială a folosinței terenului din parțial curți construcții și pășune în terenuri cu destinație de construcție. În zona de amplasare a conductei de evacuarea folosința terenurilor nu a fost modificată prin PUZ.

Pentru *"PUZ – Construirea unei stații de epurare ape uzate industriale rezultate de la fabrica PUROLITE cu evacuare în râul Olt"* s-a parcurs procedura de evaluare de mediu și evaluare adecvată și a fost emis de Avizul de Mediu nr.1/09.02.2021 și Avizul ANANP nr.05/SST BV/29.01.2021. De asemenea, a fost parcursă procedura de emitere a avizului de gospodărire a apelor finalizată prin emiterea Avizului de Gospodărire a Apelor nr.89/12.05.2020.

După obținerea actelor de reglementare din punct de vedere al mediului și gospodărirea apelor, PUZ-ul a fost aprobat de către Consiliul Local al comunei Ucea prin HCL nr.23/17.03.2021 și de către Consiliul Local al orașului Victoria prin HCL nr.52/17.03.2021.

Pentru proiectarea stației de epurare s-au ales cele mai moderne tehnologii, cele mai performante echipamente și s-au implementat cele mai bune soluții pentru protejarea oamenilor, a râului Olt și eliminarea oricărui factor care ar putea aduce un disconfort ca urmare a proceselor de producție de la Fabrica PUROLITE, având în vedere obiectivele Directivei Cadru Apă, pentru apele industriale.

În decembrie 2021, ulterior construcției SEAU, ECOLAB a cumpărat Compania PUROLITE.

SEAU Existent, așa cum a fost construit înainte de achiziția Purolite de către Ecolab, cuprinde cinci etape de tratare: (i) neutralizare (ajustare a pH-ului cu lapte de var), (ii) coagulare și clarificator cu lamelă, (iii) rezervor anaerob / rezervor de aerare, (iv) filtrare prin bioreactor cu membrană și (v) deshidratarea nămolului (centrifugă).

SEAU Existent nu a parcurs procedura prevăzută de Legea nr. 292/2018. În această privință, după aprobarea Planului Urbanistic Zonal (PUZ) aferent, în luna mai 2021, Purolite a solicitat Agenției pentru Protecția Mediului Brașov emiterea acordului de mediu. Autoritatea a respins solicitarea, arătându-se că la data respectivă, lucrările de construcție erau deja începute, astfel că procedura nu poate fi continuată sau finalizată. Astfel, SEAU Existent nu a fost niciodată operațional.

În conformitate cu prevederile art. 5 alin. (2) din Legea nr. 292/2018, Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor, în calitate de autoritate centrală pentru protecția mediului, a emis adresa nr. DGEICPSC/126453/16.10.2024 prin care decide exceptarea parțială de la aplicarea prevederilor acestui act normativ (v. **Anexa A**)**. Astfel, proiectul este exceptat de la aplicarea prevederilor art. 23 alin. (2) și art. 26 alin. (4) (doar în ceea ce privește încălcarea obligațiilor prevăzute la art. 23 alin. (1)) din lege și art. 5 alin. (1) din Anexa 5 a PROCEDURII de evaluare a impactului asupra mediului pentru anumite proiecte publice și private, precum și de la aplicarea prevederilor art. 4 alin. (3) și (4), art. 9 alin. (2) - (9), art. 9-12, art. 14 alin. (1) lit. b), art. 18 alin. (1) lit. b), art. 22 alin. (3), art. 23 alin. (2), art. 24 alin. (2) lit. b) și art. 25 alin. (3) din Anexa 5 a legii), pentru proiectul „Stație de epurare ape uzate industriale rezultate de la fabrica Purolite Victoria și evacuarea acestora în râul Olt", situat în orașul Victoria, județul Brașov.**

Proiectul propus se supune prevederilor legale aplicabile, fiind încadrat în mai multe reglementări relevante. Conform Legii nr. 292/2018, acesta se află sub incidența Anexei nr. 2 – Lista proiectelor pentru care trebuie stabilită necesitatea efectuării evaluării impactului asupra mediului, pct. 11, lit. c), referitor la stațiile pentru epurarea apelor uzate, altele decât cele prevăzute în anexa nr. 1. De asemenea, proiectul este reglementat de art. 28 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, cu modificările ulterioare prin Legea nr. 49/2011, deoarece amplasamentul său se află parțial în perimetrul ariilor de protecție specială avifaunistică ROSPA0098 Piemontul Făgăraș, ROSPA0003 Avrig Scorei-Făgăraș și aria specială de conservare ROSAC0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu.

În plus, proiectul este supus prevederilor art. 48 și art. 54 din Legea Apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare, precum și art. IV din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 52/2023, care vizează modificarea și completarea unor acte normative în domeniul apelor.

Astfel, în conformitate cu prevederile Art. IV alin. (1) din Ordonanța de Urgență nr. 52/2023, SEAU existent a fost expertizat tehnic din perspectiva gospodăririi apelor. Scopul expertizei tehnice este acela de a analiza din punct de vedere tehnic starea obiectelor și a echipamentelor tehnologice existente în cadrul stației de epurare la momentul efectuării expertizei, iar după analiza acestora, expertul tehnic va consemna, după caz, faptul că lucrările s-au realizat conform proiectului și funcționează / pot funcționa conform destinației, putând fi autorizate din punct de vedere al gospodăririi apelor sau se propune remedierea unor deficiențe, prin propunerea unor soluții de remediere, modificare și optimizare, sau dacă lucrările nu îndeplinesc condițiile tehnice de funcționare se propune desființarea/demolarea.

Expertiza Tehnică nr. 02 din 12.03.2024 este fundamentată pe o bază completă de date, obținute în urma observațiilor şi investigațiilor efectuate în amplasamentul obiectivului, precum şi din analiza documentelor puse la dispoziție de Beneficiar.

Expertiza tehnică a analizat toată tipologia de investigații posibile care pot aduce dovezi evidente în vederea stabilirii stării tehnice de calitate a obiectelor tehnologice. În acest sens au fost efectuate următoarele acțiuni:

- Verificarea funcționării tehnologice a obiectivelor aferente stației de epurare;
- Verificări privind starea tehnică a bazinelor şi echiparea acestora;
- Verificarea funcționării instalațiilor de automatizare;
- Verificarea calculelor de dimensionare tehnologică.

S-a realizat verificarea calculelor tehnologice de proces şi hidraulice pentru a se verifica dimensionarea tehnologică a stației de epurare. Calculele tehnologice au fost realizate în conformitate cu standardele Germane - ATV şi asigură stabilitate, siguranță şi flexibilitate maximă în funcție de variațiile de debit şi calitate a influentului.

În urma verificărilor realizate, rezultă faptul că lucrările s-au realizat conform proiectului şi pot funcționa conform destinației – stație de epurare industrială, îndeplinesc condițiile tehnice de funcționare, putând fi autorizate din punct de vedere al gospodăririi apelor.

Stația de epurare a apelor uzate se caracterizează printr-o tehnologie modernă şi de eficiență ridicată.

Domeniul de aplicare a lucrărilor în raport cu condițiile specifice ale stațiilor de epurare a apelor, a fost realizarea unui flux de tratare a apelor reziduale industriale cu asigurarea continuității îndeplinirii cerințelor de calitate a apelor uzate tratate în conformitate cu legislația şi standardele în vigoare.

În urma verificărilor rezultă că sunt îndeplinite obiectivele pentru care a fost realizată stația de epurare Purolite:

- Apa epurată să corespundă cerințelor de calitate impuse de NTPA 001/2002 la descărcarea în râul Olt;
- Depozitarea în condiții de siguranță a nămolurilor luând în considerare prevederile Directivei nr. 86/278/EEC;
- Tratamentul eficient al nămolurilor rezultate în urma procesului de tratare, înaintea depozitării acestora;
- Îmbunătățirea siguranței în exploatare;
- Îmbunătățirea siguranței publice şi a personalului de operare;
- Îmbunătățirea eficienței stației;
- Optimizarea consumului de chimicale în procesul de tratare a apei.

Conducerea procesului tehnologic trebuie efectuată printr-un sistem flexibil de măsurare a debitului şi dozarea reactivilor, de către un personal bine pregătit, în deplină cunoştință de cauză şi motivat.

Lucrările realizate au fost proiectate la stabilitate, siguranță şi flexibilitate maxime, luându-se în considerare cel puțin funcționarea/întreținerea sistemului şi costurile de capital:

- aplicarea factorilor de siguranță pentru a acoperi situațiile şi condițiile neprevăzute, în special în ceea ce privește defecțiuni mecanice sau electrice pentru a asigura permanenta funcționării instalațiilor;
- prevederea de sisteme de alarmă care să indice într-un stadiu incipient situațiile şi condițiile neprevăzute;
- măsuri pentru gestionarea condițiilor de funcționare speciale cum ar fi pornirea, oprirea regulată, oprirea de urgență, funcționarea cu un număr redus de unități, etc.;
- măsuri pentru a gestiona condițiile de funcționare speciale previzibile cum ar fi capacitatea de sub- şi supra-încărcare şi încărcarea şoc;
- prevederea de puncte de conexiune într-un număr şi capacitate suficiente pentru instalarea ușoară a pompelor adiționale şi de rezervă, a mașinilor şi agregatelor;
- simplificarea şi unificarea structurilor şi tipurilor pentru a permite cel mai îndepărtat interschimb al pompelor, mașinilor, agregatelor şi care să ușureze întreținerea preventivă;
- variabile ajustabile în mod liber şi o gamă largă de variabile controlate pentru a acoperi toate condițiile de funcționare posibile.

Pentru toate procesele aferente obiectelor tehnologice, este prevăzut un grad ridicat de automatizare, cu asigurarea monitorizării corespunzătoare a debitelor şi a tuturor parametrilor relevanți pentru procesele respective, precum şi cu asigurarea tuturor acționărilor necesare pentru operarea optimă a întregului flux tehnologic, în conformitate cu specificațiile care fac obiectul stației de epurare.

Concluzia Expertizei tehnice este că, prin exploatarea stației de epurare, factorii de mediu nu vor fi afectați negativ în mod semnificativ pe termen mediu şi lung.

Raportului privind Impactul asupra Mediului a fost structurat conform cerințelor articolului 11, alin. (1) din Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului asupra mediului, respectiv de informațiile menționate în Anexa 4 din legea menționată.

De asemenea, la elaborarea Raportului privind Impactul asupra Mediului s-a ținut cont de recomandările Ghidului general aplicabil etapelor procedurii de evaluare a impactului asupra mediului aprobat prin Ordinul nr. 269/2020 și s-a luat în considerare prevederile îndrumarului transmis de către Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor prin Adresa nr. DGEICPSC/R/16805/13.05.2025 (v. **Anexa B**).

Prezentul studiu de mediu analizează proiectul în ansamblu, respectiv impactul asupra mediului produs de execuția și de operarea SEAU.

1.1. Titularul și beneficiarul investiției

Titularul și beneficiarul obiectivului care se autorizează este:

- **S.C. PUROLITE S.R.L.**
  - Adresa: Strada Aleea Uzinei, nr.11, oraș Victoria, jud. Brașov
  - Cod Unic de Înregistrare (CUI): RO6039433
  - Număr de Înregistrare la Registrul Comerțului: J1995000446080
  - Date de contact:
    - Tel: 0268/206.300
    - E-mail: bptromania@ecolab.com

  - Web: www.puroliteresins.com
- Persoane de contact: Cristina Maria Mitrache, SHE Manager interimar Ecolab (cristinamaria.mitrache@ecolab.com)
- Reprezentant legal: Hector FAJARDO – Manager General (hector.fajardo@ecolab.com)
- Număr de angajați **în fabrică**: 299 persoane din care: producție: 182 persoane; întreținere-reparații 33 persoane, materii prime: 9 persoane; utilități: 9 persoane; laborator (QC+QA+R&D+TS): 66 persoane; TESA: 78 persoane.
- Regim de lucru: personal TESA: 8 h/zi, 5 zile/săptămână
- Personal muncitor: 4 schimburi, 24 din 24, 7 din 7
- Număr de angajați **în SEAU**: minim 8 persoane.
- Regim de lucru: personal TESA: 8 h/zi, 5 zile/săptămână, personal muncitor: 2 schimburi x 12 ore, 24 din 24, 7 din 7

1.2. Elaboratorul documentației tehnice de fundamentare

Elaboratorul Raportului privind Impactul asupra Mediului este:

- **S.C. Ramboll South East Europe S.R.L.**
  - Adresa: Strada Turturelelor Nr. 11A, Etaj 8, Phoenicia Business Center, Municipiul București, Sector 3, cod poștal 030881
  - Număr și data înregistrării la registrul comerțului - J40/14062/04.12.2014
  - Cod unic de înregistrare (CUI): 12540535
  - Cod IBAN RO49 BACX 0000 0045 6187 5000, UniCredit Bank
  - Date de contact:
    - Tel +40 21 232 0182; Fax +40 21 232 1889
    - E-mail: RambollSEE@ramboll.com
    - Web: www.ramboll.ro
  - Reprezentant legal: Silviu STOICA - Director General

S.C. Ramboll South East Europe S.R.L. este o companie înscrisă în Lista experților care elaborează studii de mediu pentru elaborarea următoarelor studii: Raport de Mediu (RM), Raport privind Impactul asupra Mediului (RIM), Raport de Amplasament/Raport situație de referință (RA/RSR), Raport de Securitate (RS), Evaluare Adecvată (EA) și Evaluarea și gestionarea schimbărilor climatice (EGSC); deține Certificat de atestare, Seria RGX, nr. 333/06.11.2025 ca expert atestat - nivel principal pentru elaborarea următoarelor studii de mediu în domeniile de atestare acordate de Comisia de atestare conform Procesului-verbal nr. 28 din data 11.08.2022: RIM-2, RIM-3, RIM-7, RIM-11a, RIM-11b, RIM-11c, RA-7, RM-3, RM-11a, RM-11b, RM-11c, RM-13b, BM-11b, BM-11c, EA, EGSC (v. **Anexa C**).

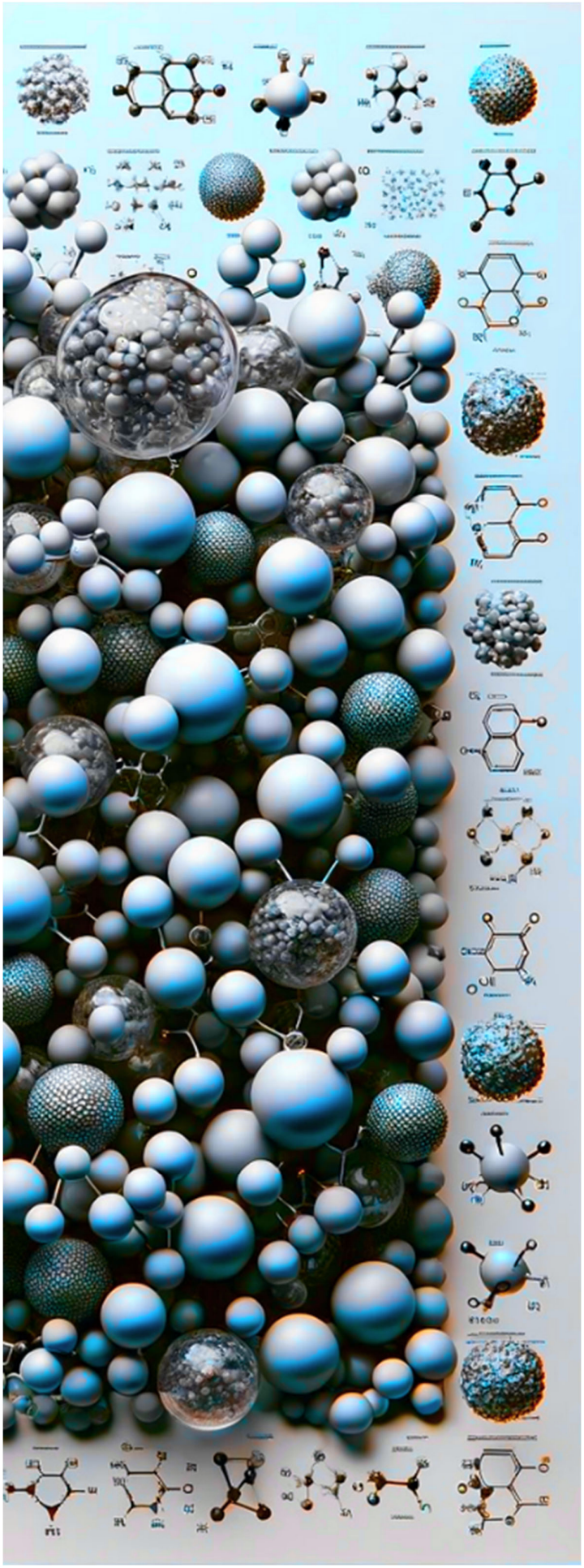
La elaborarea Raportului a participat o echipă multidisciplinară de experți din care fac parte următoarele persoane:

- Ruxandra Buga - Competențe evaluarea impactului asupra mediului, expert înscris în Registrul experților atestați să desfășoare următoarele studii din domeniul siturilor contaminate: investigare preliminară, conform Certificatului nr. 14 din data de 28.07.2023.
- Oana Falup – Competențe evaluarea impactului asupra mediului, Evaluarea calității aerului atât prin calcule de dispersie, cât și prin analizarea rezultatelor de măsurători realizate prin rețelele de măsurători ale emisiilor în zona de interes, estimarea emisiilor de substanțe poluante în acord cu

Ghidul EMEP/EEA, Modelarea dispersiei poluanților în aer, Schimbări climatice – expert înscris în Lista experților care elaborează studii de mediu pentru elaborarea următoarelor studii: Raport de Mediu (RM), Raport privind Impactul asupra Mediului (RIM), Evaluarea și Gestionarea Calității Aerului (EGCA) și Evaluarea şi gestionarea schimbărilor climatice (EGSC) deține Certificat de atestare Seria RGX nr. 291/02.10.2025 ca expert atestat - nivel principal pentru elaborarea următoarelor studii de mediu în domeniile de atestare acordate de Comisia de atestare conform Procesului-verbal nr. 25 din data 07.07.2022: RIM-3, RIM-7, RIM-11b, RIM-11c, RM-3, RM-11b, RM-13b, EGCA, EGSC.

- Gabriela Mușat – Competențe evaluarea impactului asupra mediului, Planuri de management de mediu, Schimbări climatice, Modelarea dispersiei poluanților în aer – expert înscris în Lista experților care elaborează studii de mediu pentru elaborarea următoarelor studii: Raport de Mediu (RM), Raport privind Impactul asupra Mediului (RIM), Raport de Amplasament/Raport situație de referință (RA/RSR), Raport de Securitate (RS); deține Certificat de atestare Seria RGX nr. 153/03.07.2025 ca expert atestat - nivel principal pentru elaborarea următoarelor studii de mediu în domeniile de atestare acordate de Comisia de atestare conform Procesului-verbal nr. 15 din data 10.03.2022: RIM-2, RIM-3, RIM-7, RIM-11a, RIM-11c, RA-7, RM-3, RM-11a, RM-11b, RM-11c, RM-13b, RS-2, RS-11c, BM-11b, BM-11c, EA, EGSC.
- Vlad Dinu – Competențe evaluarea impactului asupra mediului în diverse proiecte de infrastructură din România, vizite pe teren, studii de mediu, geoprocesare, cartografiere și modelarea parametrilor de mediu – expert înscris în Lista experților care elaborează studii de mediu pentru elaborarea următoarelor studii: Raport de Mediu (RM), Raport privind Impactul asupra Mediului (RIM), Raport de Amplasament/Raport situație de referință (RA/RSR); deține Certificat de atestare Seria RGX nr. 727/24.07.2025 ca expert atestat - nivel principal pentru elaborarea următoarelor studii de mediu în domeniile de atestare acordate de Comisia de atestare conform Procesului-verbal nr. 71 din data 24.07.2025: RIM-2, RIM-11a, RA-11b, RM-3, EA, EGCA, EGZA, MB, EGSC.
- Nicoleta David – Competențe evaluarea impactului asupra mediului, expert înscris în Lista experților care elaborează studii de mediu pentru elaborarea următoarelor studii: Raport privind Impactul asupra Mediului (RIM), Raport de Amplasament (RA), Raport de Mediu (RM), Bilant de mediu (BM) și deține Certificat de atestare Seria RGX nr. 230/29.05.2025 ca expert atestat - nivel principal pentru elaborarea următoarelor studii de mediu: RIM-5, RIM-6, RIM-7, RIM-11b; RA-1, RA-7, RA-8; RM-7, RM-12, RM-13b; BM-1, BM-5, BM-6, BM-7, BM-8, BM-9, BM-11b, BM-11c, BM-13b.
- Teodor Dumitru – Expert GIS, hărți.

2. DESCRIEREA PROIECTULUI



2. Descrierea Proiectului

2.1. Prezentarea generală a proiectului

S.C. PUROLITE S.R.L. este înregistrată la Registrul Comerțului sub nr. J08/446/21.04.1995 și certificată la Ministerul Finanțelor sub nr 6039433 conform Certificatului de înregistrare seria B nr. 5355292.

Activitatea S.C. PUROLITE S.R.L. are ca scop producerea în România și comercializarea pe piața internă și internațională a rășinilor schimbătoare de ioni, utilizate în sectorul energetic de obținere a apei de cazan, în industria chimică și farmaceutică la obținerea apei demineralizate și la epurarea anumitor ape reziduale, precum și componenți pentru fabricarea medicamentelor.

Situația existentă

Apele uzate rezultate în urma desfășurării activității fabricii S.C. PUROLITE S.R.L. sunt ape uzate menajere, tehnologice și pluviale.

În prezent, din amplasamentul PUROLITE nu se evacuează direct ape uzate în resursa de apă, apele uzate aferente funcționării fabricii de rășini schimbătoare de ioni sunt preluate de rețeaua de canalizare interioară a PUROLITE și sunt descărcate în rețeaua de canalizare a VIROMET S.A. pentru a fi tratate în Stația de epurare ape uzate a aceluiași operator.

Din activitatea desfășurată de fabrica de rășini schimbătoare de ioni a S.C. PUROLITE S.R.L., rezultă următoarele tipuri de ape uzate:

- ***Ape uzate menajere*** – sunt dirijate prin rețeaua de canalizare interioară către o fosă septică, de unde sunt pompate în colectorul de ape menajere al VIROMET S.A. cu descărcare în stația de epurare a VIROMET S.A.
- ***Apele pluviale*** – sunt colectate prin guri de scurgere și conducte, într-un colector pluvial, cu descărcare într-un bazin subteran din beton, bicompartimentat V = 18,70 m^3, prevăzut cu senzor pentru măsurarea pH-ului și cu sistem de pompare, în vederea prevenirii contaminării apelor meteorice cu posibile scurgeri accidentale (pH acid sau bazic sau conțin substanțe organice).

  În funcție de rezultatele monitorizării pH-ului apelor pluviale din bazin, acestea sunt deversate gravitațional în canalizarea pluvială a VIROMET S.A., sau după caz, sunt pompate în colectorul suprateran de ape acide cu descărcare în stația de epurare a VIROMET S.A.

  Datorită faptului că rețelele de canalizare sunt în sistem separativ nu există posibilitatea contaminării apelor pluviale cu apele uzate rezultate în amplasament.
- ***Apele uzate industriale*** provin din: procesul tehnologic de la diferite faze și operații de unde rezultă ape de spălare și din procesul de spălare a gazelor eșapate din fazele tehnologice. Apele uzate rezultate din procesele tehnologice desfășurat în cadrul PUROLITE pot fi de trei tipuri, după cum urmează:
  - ***Ape uzate acide (ape acide PUROLITE)*** care conțin în principal acid sulfuric și săruri de calciu și sodiu ale acestuia, clorură de sodiu, granule de schimbători de ioni și copolimer, particule de sulfat de calciu precum și cantități mici de metanol, metilal, formaldehidă și de agenți organici sau anorganici tensioactivi.

    Aceste ape mai pot conține, în funcție de sortimentele fabricate, în cantități aleatorii dar mici, acid clorhidric și săruri de calciu ale acestuia precum și urme de substanțe organice (cloroform, antispumant, agent antistatic).

    Apele acide provin de la instalațiile de producere cationit, copolimeri, anionit-clormetilare din fazele tehnologice de spălare-tratare rășină, de spălare-tratare produs, spălare tratare

gaze reziduale, recuperare-reutilizare materii prime și din operațiile de curățare-spălare utilaje în aceste instalații.

Apele de la unitatea de dewatering de la instalația Farma sunt descărcate în linia de ape acide.

Apele uzate acide cu impurificare organică – sunt stocate temporar în 3 bazine betonate semiîngropate, căptușite cu cărămidă antiacidă, unde se urmărește și se corectează pH-ul.

În cadrul obiectivului se face o pretratare a apei acide astfel încât să se încadreze în limitele contractului de livrare pentru epurare. Pretratarea constă în neutralizarea parțială cu lapte de var și/sau cu hidroxid de sodiu în lipsa acestuia. Este prevăzut un sistem automat de dozare în funcție de aciditatea existentă la un moment dat.

După corectarea pH-ului, prin conducta subterană, apele uzate acide sunt conduse în stația de epurare a VIROMET S.A. pentru a fi epurate.

- ***Apele uzate organice (anionit - aminare)*** (ape aminice PUROLITE) care conțin în principal amine (dimetilamină sau trimetilamină sau dimetiletanol-amină sau hexametilentetramină sau o altă amină în funcție de sortimentul fabricat) și săruri (de tip sulfați) ale acestora, urme de acid sulfuric și săruri de calciu și sodiu ale acestuia, clorură de sodiu, granule de schimbători de ioni, precum și cantități mici de agenți organici sau anorganici tensioactivi.

  Apele aminice provin de la instalația aminare din fazele tehnologice de spălare-tratare produs, spălare tratare gaze reziduale, recuperare-reutilizare materii prime și din operațiile de curățare-spălare utilaje din această instalație.

  Apele de la unitatea de dewatering de la instalația Farma sunt descărcate în linia de ape acide.

  În cadrul obiectivului se face o pretratare a apei aminice astfel încât să se încadreze în limitele contractului de livrare pentru epurare. Apele aminice sunt stocate temporar într-un bazin special, pentru urmărirea încărcărilor cu poluanți (amine TMA) și corectarea automată a pH-ului. Pretratarea constă în neutralizarea parțială cu acid sulfuric pentru a asigura un pH cât mai aproape de neutru. Este prevăzut un sistem automat de dozare în funcție de bazicitatea existentă la un moment dat. Atunci când este cazul, în cadrul pretratării, se realizează și o diluție.

  După corectarea pH-ului, prin conducta subterană, apele uzate aminice sunt conduse în stația de epurare VIROMET S.A.

- ***Apele amoniacale*** care conțin în principal amoniac sub 10% precum și cantități mici de substanțe organice sunt colectate și stocate temporar într-un vas de oțel prevăzut cu serpentină de încălzire, V = 18,70 m^3. Din acest bazin intermediar, apele amoniacale sunt preluate și transportate cu cisterne auto în vederea tratării/eliminării în afara amplasamentului de SETCAR S.A. Brăila. Această prestație este reglementată prin contract.

Situația propusă

În 2021 s-au realizat construcțiile aferente **SEAU**, a conductei de influent și a conductei de descărcare apă în râul Olt în baza Autorizației de construire nr. 64/20.05.2021 emisă de CJ Brașov.

SEAU Existent nu a parcurs procedura prevăzută de Legea nr. 292/2018. În această privință, după aprobarea Planului Urbanistic Zonal (PUZ) aferent, în luna mai 2021, Purolite a solicitat Agenției pentru Protecția

Mediului Brașov emiterea acordului de mediu. Autoritatea a respins solicitarea, arătându-se că la data respectivă, lucrările de construcție erau deja începute, astfel că procedura nu poate fi continuată sau finalizată. Astfel, **SEAU existent nu a fost niciodată operațională**.

Pentru salvgardarea SEAU Existent s-a solicitat exceptarea proiectului "Construire stație de epurare ape uzate industriale rezultate de la fabrica PUROLITE Victoria și evacuarea acestora în râul Olt" de la aplicarea prevederilor Legii nr. 292/2018 în sensul permiterii efectuării unei evaluări a impactului asupra mediului privind SEAU Existent atât pentru viitor, dar și pentru trecut, în vederea regularizării acestui Proiect și a SEAU Existent.

Prezentul studiu are ca scop evaluarea atât pentru viitor, dar și pentru trecut, a impactului asupra mediului al SEAU Existent, în vederea regularizării acesteia, pe cale de excepție, în temeiul art. 5 alin. (2) din Legea nr. 292/2018 și cu aplicarea jurisprudenței Curții de Justiție a Uniunii Europene.

Urmare a evaluării impactului asupra factorului de mediu aer și a analizei conformării SEAU Purolite cu *Documentul de Referință privind Cele Mai Bune Tehnici Disponibile în Epurarea Apei Reziduale și a Gazului Rezidual/Sistemele de Management în Sectorul Chimic (Common Waste Water and Waste Gas Treatment/ Management Systems in the Chemical Sector)*, numit în continuare BREF, sunt necesare următoarele lucrări suplimentare:

- Acoperirea bazinelor, măsură care se va realiza înainte de etapa de amorsare a stație de epurare. În planurile proiectului anexate la Documentația Tehnică Autorizare a Construcției (DTAC), bazinul de urgență, bazinul tampon, decantoarele lamelare, bazinul anoxic, bazinul de aerare și prima cameră a bazinului apă tratată au fost prevăzute cu acoperiri de aluminiu și guri de vizitare.
- Lucrări de conectare a conductelor fabricii Purolite la SEAU Purolite (ape acide, aminice, pluviale).
- Implementarea a două sisteme de tratare a aerului viciat și racordarea gurilor de vizitare cu care sunt prevăzute acoperirile prezentate anterior la aceste sisteme, în vederea recuperării și tratării emisiilor din bazinele stației de epurare.

Pentru îmbunătățirea procesului de neutralizare a apelor uzate pentru a evita creșterea concentrației de calciu în apa uzată influentă și, implicit, pentru a proteja membranele MBR utilizate în stația de epurare, a fost propusă utilizarea unei soluții alternative de neutralizare, prin dozarea de hidroxid de sodiu (sodă caustică, NaOH 30–48%).

În contextul exproprierii S.C. Viromet S.A. a fost necesară crearea condițiilor pentru preluarea de către SEAU Purolite a apelor pluviale aferente fabricii Purolite, de aceea bazinul apă de serviciu proiectat pentru a asigura apa necesară spălării sistemului de membrane şi a tuturor utilajelor tehnologice din SEAU a fost reconvertit funcțional în bazin colector al apelor de ploaie aferente fabricii Purolite. Această modificare impune necesitatea instalării unei conducte din PEHD ce va face legătura dintre căminul de apă potabilă situat în partea stânga la intrare în SEAU Purolite și stația booster situată în clădirea principală de tratare, care va asigura necesarul de apă potabilă și tehnologică în SEAU Purolite.

2.2. Amplasamentul SEAU PUROLITE

2.2.1. Încadrarea în teritoriu a SEAU PUROLITE

SEAU PUROLITE și rețelele edilitare conexe (conducta de influent și de deversare efluent) este amplasată pe teritoriul administrativ al comunei Ucea și orașului Victoria, în intravilanul și extravilanul localităților, conform Planului de încadrare în zonă (**Anexa D Planuri**), pe terenuri identificate prin extrasele de carte

funciară CF 101218, iar rețelele edilitare conexe pe terenuri identificate prin extrasele de carte funciară pe UAT Victoria: CF101219, CF101250, CF101218, CF100920, CF101251, CF101265 și, respectiv UAT Ucea: CF107385, CF107386, CF107817, CF107818, CF108148, CF108182, CF108187, CF108199, CF108200, CF108201, CF108202, CF108203, CF108204, CF108281 Ucea, CF108282 și pe drumurile de exploatare DE 1295/3, DE 1151/1, DE 1078/43, DE 1085 (**Anexa E Proprietatea terenului**).

Accesul în amplasamentul SEAU PUROLITE se face din DJ 102G, prin zona care deservește clădirile principale ale stației de epurare, atât cele din procesul tehnologic, cât și pe cele cu regim administrativ și de mentenanță. Poarta de acces auto și pietonal este amplasată la limita terenului stației de epurare către DJ 102G. Drumul interior are aproximativ 220,50 m lungime și face legătura către obiectele și locurile de parcare amenajate în incintă.

Vecinătățile amplasamentului ***SEAU PUROLITE*** sunt reprezentate de:

- Nord: drumul județean DJ 102G;
- Est: drumul de acces către stația de epurare Viromet S.A.;
- Sud: zona de vegetație a Pirochim S.A.;
- Vest: Pirochim S.A. (fosta Mase plastice).

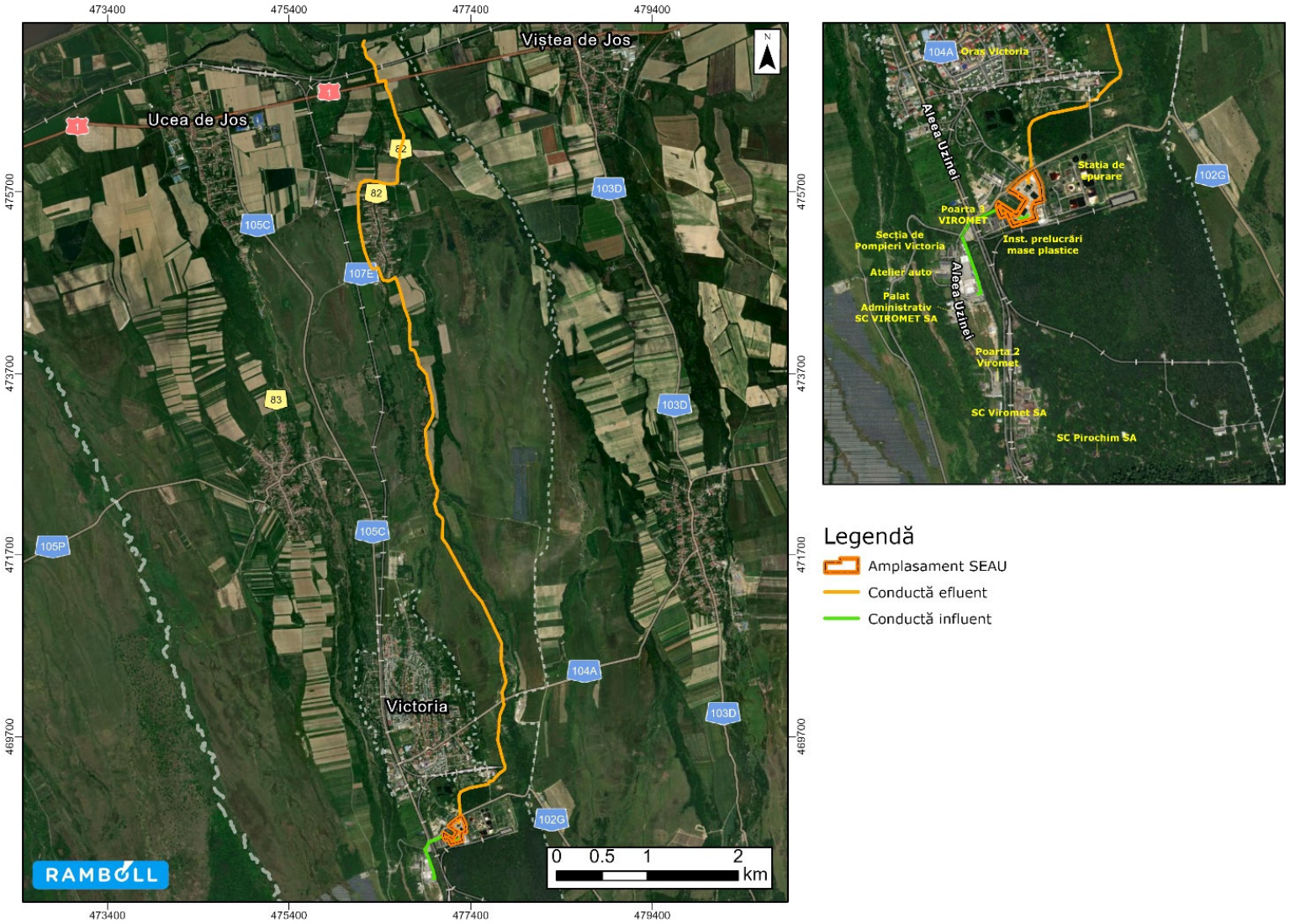


Figura 2- 1 Localizarea amplasamentului SEAU PUROLITE și a rețelelor conexe și vecinătăți

Conducta de influent are o lungime de 744 m, este pozată subteran și transportă apa uzată industrială din fabrica PUROLITE către SEAU. Conducta de intrare influent subtraversează drumul județean DJ 105C și o cale ferată.

Conducta de deversare efluent în râul Olt iese din SEAU prin partea de nord - est și are un traseu de circa 10.262,07 m, situat pe domeniul public.

Conducta de deversare este amplasată subteran și tranzitează teritoriul orașului Victoria pe o lungime de aproximativ 4.012 m. Conducta de deversare intră apoi pe teritoriul comunei Ucea - Corbi pe o lungime de aproximativ 6.250,070 m.

Pe parcursul conductei de deversare sunt nouă subtraversări (cinci drumuri, o cale ferată și de trei ori un râu).

Există patru subtraversări pe raza teritorială a orașului Victoria:

- Subtraversare drum județean 102G;
- Subtraversare drum de servitute;
- Subtraversare drum județean 104A;
- Subtraversare râu Corbul Ucea.

Există cinci subtraversări pe raza teritorială a comunei Ucea:

- Subtraversare drum județean DJ107E;
- Două subtraversări ale râului Corbul Ucea;
- Subtraversare drum național DN1;
- Subtraversare cale ferată.

Punctul de descărcare în râul Olt este în amonte de confluența cu râul Corbul Ucea.

Coordonatele Stereo 70 ale amplasamentului SEAU și ale conductei deversare efluent în râul Olt sunt următoarele:

Tabel 2- 1 Coordonate Stereo 70 – amplasament SEAU

Nr.crt	X (m) - Est	Y (m) - Nord	Nr.crt	X (m) - Est	Y (m) - Nord	Nr.crt	X (m) - Est	Y (m) - Nord
1	477313,519	468794,963	21	477153,031	468582,233	41	477172,840	468708,855
2	477329,754	468761,351	22	477117,585	468567,228	42	477172,457	468708,179
3	477332,734	468755,143	23	477101,630	468604,717	43	477170,332	468709,351
4	477336,289	468746,995	24	477099,133	468642,161	44	477168,044	468710,613
5	477340,064	468730,729	25	477170,386	468596,470	45	477162,554	468714,317
6	477341,994	468714,349	26	477203,108	468575,799	46	477160,925	468715,623
7	477342,679	468705,588	27	477224,923	468609,562	47	477159,185	468715,178
8	477343,893	468687,127	28	477246,161	468643,488	48	477162,640	468718,741
9	477344,261	468683,068	29	477254,263	468657,288	49	477171,324	468727,785
10	477349,481	468655,634	30	477240,839	468665,654	50	477176,386	468732,374
11	477324,726	468650,521	31	477240,522	468665,145	51	477185,186	468741,521
12	477307,987	468645,874	32	477233,76	468669,195	52	477197,425	468754,107
13	477298,149	468628,435	33	477227,329	468673,251	53	477203,264	468759,795
14	477293,405	468606,631	34	477218,501	468678,215	54	477217,529	468771,719
15	477294,635	468601,556	35	477220,252	468680,949	55	477225,397	468777,976
16	477300,727	468582,472	36	477198,260	468695,035	56	477230,768	468780,941
17	477309,052	468556,055	37	477181,103	468705,783	57	477258,361	468799,515
18	477309,440	468554,877	38	477179,799	468703,434	58	477272,904	468809,559
19	477182,889	468518,935	39	477175,154	468706,013	59	477278,664	468813,605
20	477169,050	468548,025	40	477175,815	468707,203	60	477297,546	468826,651

Tabel 2- 2 Coordonate Stereo 70 – conductă de influent

Nr.crt	X (m) - Est	Y (m) - Nord	Nr.crt	X (m) - Est	Y (m) - Nord	Nr.crt	X (m) - Est	Y (m) - Nord
1	476987,1091	468138,7991	10	476896,3382	468452,8475	18	476971,0327	468552,9934
2	477005,7867	468142,6228	11	476894,3485	468458,8792	19	477015,3225	468570,9904
3	476993,3695	468203,2754	12	476904,4989	468474,5607	20	477088,4511	468602,3986
4	476991,169	468202,8249	13	476922,4698	468500,6142	21	477111,9431	468610,6482
5	476981,7656	468240,3705	14	476930,1562	468514,031	22	477127,0126	468618,5044
6	476917,1957	468416,2758	15	476935,6286	468529,8046	23	477226,9639	468556,7185
7	476915,2077	468417,2093	16	476939,9641	468539,6169	24	477258,782	468563,7037
8	476911,3187	468427,4646	17	476960,7444	468548,5638	25	477264,9962	468573,3854
9	476905,2858	468445,9089						

Tabel 2- 3 Coordonate Stereo 70 – conductă de deversare efluent

Nr.crt	X (m) - Est	Y (m) - Nord	Nr.crt	X (m) - Est	Y (m) - Nord	Nr.crt	X (m) - Est	Y (m) - Nord
0	477269,9463	468750,9818	92	476974,0738	473398,4628	183	476595,351	475889,3751
1	477267,7576	468753,0335	93	476969,7397	473458,306	184	476595,558	475932,7077
2	477266,6555	468787,1589	94	476959,8036	473489,495	185	476596,1683	475946,1544
3	477277,9669	468798,5523	95	476951,527	473515,4751	186	476597,5093	475957,2889
4	477278,1099	468813,3245	96	476937,596	473573,8354	187	476598,9458	475965,2668
5	477283,158	468818,2759	97	476916,1282	473687,4255	188	476601,3463	475975,3432
6	477283,1979	468822,3975	98	476894,5936	473716,1121	189	476609,0461	476000,3962
7	477283,2759	468830,4571	99	476834,022	473780,7292	190	476612,6425	476013,5106
8	477283,319	468834,91	100	476824,9925	473801,3397	191	476615,4662	476027,7993
9	477283,5783	468865,7374	101	476822,0978	473834,3682	192	476617,3433	476043,9444
10	477278,0958	468925,4864	102	476816,435	473858,9885	193	476617,819	476053,6461
11	477278,302	468953,783	103	476790,0282	473934,4809	194	476617,862	476060,4432
12	477272,539	468982,5218	104	476773,778	473957,4057	195	476616,881	476122,4064
13	477271,5331	469057,1699	105	476763,3922	473964,209	196	476617,0309	476129,6798
14	477290,6263	469093,6637	106	476748,6892	473963,4939	197	476618,5334	476144,6404
15	477318,3097	469109,1466	107	476742,0744	473964,9666	198	476620,4289	476155,8956
16	477360,8735	469125,2583	108	476734,4907	473983,9135	199	476622,9697	476165,961
17	477383,916	469136,5949	109	476733,1322	474009,2625	200	476625,1407	476172,8874
18	477416,1399	469141,5105	110	476731,2798	474043,8275	201	476633,1695	476196,542
19	477474,8033	469154,1043	111	476726,7209	474103,6541	202	476638,195	476209,9886
20	477521,4156	469163,6607	112	476725,387	474140,4865	203	476641,0049	476216,5364
21	477561,3642	469170,4046	113	476729,6429	474188,5524	204	476648,4478	476233,4203
22	477594,1264	469179,3879	114	476729,0115	474248,5491	205	476650,1821	476238,914
23	477602,5768	469207,0098	115	476727,9626	474263,9183	206	476652,5102	476249,0166
24	477613,6306	469208,2127	116	476720,7619	474277,4719	207	476660,8072	476296,9102
25	477644,9161	469215,4724	117	476715,3384	474310,9299	208	476661,7982	476304,3937
26	477650,8392	469221,1015	118	476707,2127	474326,426	209	476661,9025	476320,3944
27	477663,4494	469242,072	119	476695,8216	474362,2549	210	476661,2896	476326,0206
28	477698,9667	469277,2646	120	476673,835	474409,7894	211	476657,8427	476341,3091
29	477717,8836	469298,582	121	476665,4905	474435,5166	212	476652,1805	476355,28
30	477773,3979	469339,3864	122	476659,0488	474476,9151	213	476639,8334	476379,9806
31	477780,4083	469374,2696	123	476633,8889	474573,4752	214	476632,7251	476394,2007
32	477758,2988	469430,0475	124	476587,3264	474723,9706	215	476623,1551	476415,7185
33	477727,8028	469546,1078	125	476577,2571	474740,3455	216	476616,1912	476433,9199
34	477712,7223	469603,4863	126	476569,8549	474756,4337	217	476612,6013	476444,4808
35	477712,5513	469604,137	127	476565,3867	474757,9453	218	476598,0601	476489,2703
36	477696,9316	469662,0683	128	476542,6737	474742,6224	219	476593,6892	476500,9815
37	477713,9012	469822,4708	129	476516,453	474725,752	220	476590,611	476507,7594
38	477712,2344	469847,6468	130	476504,904	474721,828	221	476578,7214	476529,7107
39	477723,1021	469942,2533	131	476484,787	474719,884	222	476575,1628	476538,068
40	477767,4101	470053,7737	132	476438,278	474728,463	223	476572,8025	476545,082
41	477757,5777	470089,1666	133	476431,555	474732,193	224	476571,1766	476551,2026
42	477757,1854	470097,9274	134	476428,798	474736,472	225	476564,4617	476579,912
43	477756,8973	470104,361	135	476427,238	474745,961	226	476555,6461	476613,6902
44	477756,5015	470113,2024	136	476419,5884	474762,4791	227	476512,3962	476763,5329
45	477747,3052	470182,8534	137	476411,9387	474778,9971	228	476509,7456	476771,778
46	477746,5031	470188,9288	138	476389,6345	474845,2671	229	476506,2303	476780,7281
47	477789,897	470302,5581	139	476383,3045	474864,0747	230	476501,0882	476791,4049
48	477733,3201	470542,0449	140	476361,0971	474859,9897	231	476496,2847	476799,7318
49	477741,1362	470727,4602	141	476337,7396	474854,5788	232	476482,1163	476821,905
50	477722,7842	470765,7461	142	476319,9385	474849,5724	233	476478,4709	476828,3485
51	477522,1549	471184,298	143	476309,391	474859,153	234	476475,2868	476835,0259
52	477436,1928	471287,5689	144	476282,840	474914,533	235	476470,9372	476846,9448
53	477402,0754	471328,5559	145	476242,389	475019,23	236	476468,7891	476855,4064
54	477143,3166	471802,9374	146	476230,587	475051,076	237	476467,1333	476865,8515
55	477138,3229	471812,0924	147	476214,497	475114,203	238	476466,515	476870,044
56	477113,432	471843,804	148	476179,382	475296,059	239	476466,541	476875,3446
57	477087,892	471881,977	149	476167,030	475378,7648	240	476466,534	476878,5139
58	477093,658	472079,874	150	476162,604	475539,87	241	476465,138	476887,6785
59	477083,857	472105,759	151	476163,993	475558,347	242	476468,3887	476902,0872
60	477029,244	472154,1862	152	476159,708	475695,059	243	476467,6219	476908,0068
61	477021,5233	472183,1757	153	476160,828	475702,984	244	476465,2365	476916,2624
62	477000,912	472260,567	154	476186,181	475790,05	245	476463,1787	476923,3845
63	477003,7117	472271,3296	155	476193,721	475800,373	246	476463,1787	476923,3845
64	477005,4964	472276,3041	156	476201,299	475802,884	247	476392,7301	476910,3571
65	477006,0265	472277,7818	157	476206,1769	475803,3709	248	476382,3908	476911,2825
66	477006,9359	472280,3165	158	476215,529	475804,267	249	476376,6873	476928,8396
67	477007,2525	472281,199	159	476220,017	475807,804	250	476373,9187	476952,2202
68	477018,1009	472311,4373	160	476226,4645	475822,8461	251	476362,546	476974,0836
69	477026,7002	472335,4068	161	476287,2337	475823,6694	252	476355,6478	476997,0165
70	477027,4389	472356,185	162	476306,4065	475821,5232	253	476357,1627	477032,7648
71	477031,1225	472376,7019	163	476322,2247	475814,9798	254	476353,4686	477043,8002
72	477038,0218	472408,453	164	476332,1776	475811,889	255	476350,2938	477053,284
73	477027,9677	472425,6842	165	476347,8252	475814,7331	256	476348,7066	477058,0254
74	477018,7936	472450,4485	166	476369,8882	475814,7331	257	476348,1483	477059,6933
75	477004,5571	472474,7598	167	476379,9882	475809,4576	258	476345,5325	477067,5071
76	476988,0736	472532,5524	168	476417,857	475800,036	259	476343,3866	477073,9175
77	476976,425	472565,8709	169	476449,4321	475792,7288	260	476341,0315	477093,1817

Nr.crt	X (m) - Est	Y (m) - Nord	Nr.crt	X (m) - Est	Y (m) - Nord	Nr.crt	X (m) - Est	Y (m) - Nord
78	476966,031	472624,9637	170	476469,6284	475789,1843	261	476315,7407	477128,0211
79	476956,6061	472684,2189	171	476483,2314	475787,7677	262	476306,6585	477140,5323
80	476949,25	472720,174	172	476494,1009	475787,186	263	476267,4201	477166,5382
81	476937,8939	472748,8214	173	476511,6792	475787,271	264	476255,6954	477182,8065
82	476921,3911	472806,5073	174	476521,412	475788,114	265	476241,2723	477216,0711
83	476912,781	472916,9582	175	476572,5699	475793,7054	266	476238,7905	477231,3942
84	476905,2684	473013,3295	176	476575,0151	475794,1153	267	476237,9898	477263,2325
85	476898,0328	473068,7062	177	476581,0593	475796,3229	268	476231,5721	477277,0817
86	476905,5718	473091,1829	178	476585,7205	475799,5123	269	476209,3191	477309,806
87	476936,5395	473142,5736	179	476589,5529	475803,7421	270	476209,1738	477317,3461
88	476963,7405	473196,0535	180	476592,8174	475810,1964	271	476228,7392	477359,0931
89	476979,8666	473229,7541	181	476593,6248	475813,3381	272	476464,2667	476923,5857
90	476988,7167	473279,8833	182	476594,0348	475817,3921	273	476463,1787	476923,3845
91	476975,8587	473338,4893						

2.2.2. Amplasarea SEAU PUROLITE în raport cu zonele locuite

Cea mai apropiată locuință de pe teritoriul administrativ al orașului Victoria este situată la peste 193,2 m distanță, pe direcție nord-vest de limita amplasamentului SEAU.

În cele ce urmează sunt prezentate distanțele de la fiecare obiectiv al SEAU PUROLITE până la receptorii sensibili, reprezentați de locuitorii din proximitatea amplasamentului proiectului cu accent pe zonele rezidențiale (cele mai apropiate locuințe), instituții de învățământ (Colegiul Tehnic ”Alexandru Bărbat”, Școala generală, Liceul IC Drăgușanu), unități sanitare (Spitalul orășenesc Victoria) și spații cu utilizare vulnerabilă (Primăria Victoria, Casa de cultură Victoria, Stadion Viromet, Biserica Sfinții Împărați Victoria):

Tabel 2- 4 Distanțele față de obiectele care formează SEAU și receptorii sensibili

Obiect al SEAU PUROLITE	Distanța față de receptor [m]												
	Locuința1	Blocuri	Spital	Colegiu	Școală	Primărie	Casa de Cultură	Stadion	Locuință2	Locuință3	Industrial	Liceu	Biserică
Bazin de neutralizare	394,42	744,84	1021	1330,43	1547	1295,82	1590,11	1259,42	807,98	1659,37	505,67	1583,41	1016,87
Bazin apă de serviciu și bazin de urgență	338,61	690,55	966,82	1280,32	1492,22	1242,33	1537,52	1207,02	762,92	1652,16	454,83	1528,29	962,62
Bazin Tampon	297,61	644,93	900,85	1216,85	1440,10	1192,35	1482,15	1165,09	746,60	1752,2	426,24	1483,87	910,17
Decantoare lamelare	323,04	675,22	899,73	1256,89	1476,13	1226,29	1516,80	1195,05	750,04	1734,98	449,01	1518,05	945,77
Bazin tampon nămol	303,36	653,98	931,37	1217,75	1466,57	1215,53	1507,44	1183,05	748,94	1751,62	436,92	1506,68	936,37
Clădire deshidratare	277,84	629,73	906,60	1227,38	1438,98	1191,25	1484,21	1157,28	709,28	1756,80	400,75	1469,26	897,44
Treaptă biologică	245,80	597,67	872,48	1185,43	1400,08	1149,5	1439,26	1119,62	699,76	1783,05	376,68	1435,66	857,91
Zone casete cu membrane	233,83	584,78	864,19	1174,85	1387,57	1135,51	1428,28	1102,91	681,54	1814,51	363,77	1425,08	854,30
Clădire principală de tratare	219,46	570,92	850,85	1160,10	1375,66	1124,25	1417,18	1092,95	675,82	1817,34	351,17	1413,85	842,94
Sistem de dozare NaOH_1	520	765	1025,4	1332,41	1528,17	1274,54	1595,89	1223,24	799,59	1637,22	497,45	1559,16	1003,33
Sistem de dozare NaOH_2	451,20	702,59	934,24	1259,34	1462,48	1213,41	1511,74	1126,01	757,99	1742,41	446,22	1504,29	938,32
Sistem tratare aer viciat 1	465,62	709,89	958,58	1272,41	1477,33	1223,79	1527,35	1133,07	764,72	1728,78	450,36	1512,63	953,17
Sistem tratare aer viciat 2	402,15	666,79	884,25	1209,87	1431,35	1173,79	1471,46	1093,98	753,36	1804,55	430,10	1478,58	905,05

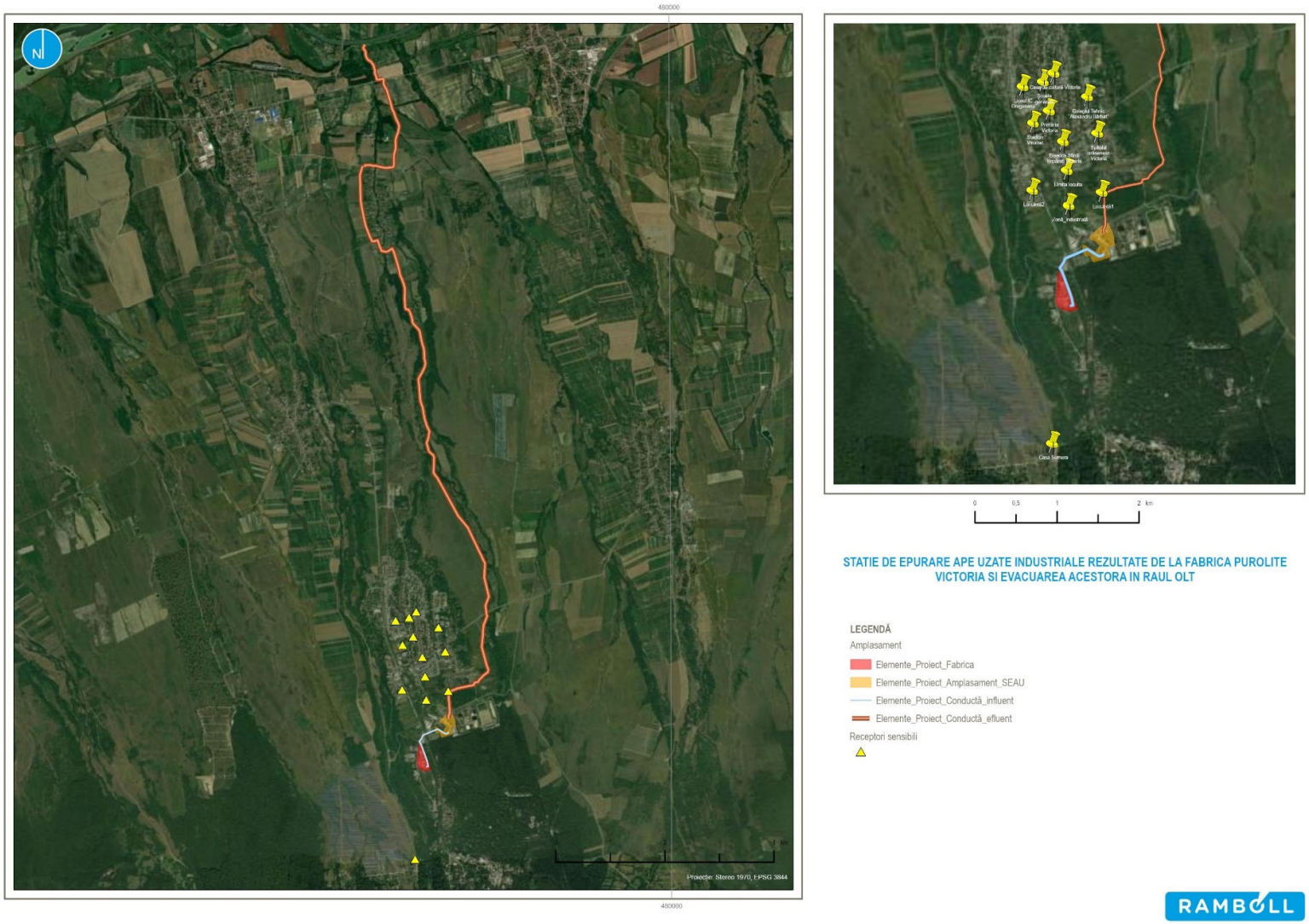


Figura 2- 2 Localizarea amplasamentului SEAU în raport cu receptorii sensibili

În ceea ce privește încadrarea în rețeaua de localități a amplasamentului SEAU PUROLITE, cele mai apropiate așezări umane, pe cele patru puncte cardinale, sunt reprezentate de:

- pe direcția NORD a amplasamentului SEAU PUROLITE:
  - ✓ Orașul Victoria aflat la o distanță de cca. 0,5 km;
  - ✓ sat Ucea de Sus aflat la o distanță de 2,95 km;
  - ✓ sat Ucea de Jos aflat la o distanță de 9 km;
  - ✓ sat Corbi aflat la o distanță de 6,03 km. Conducta de deversare efluent ocolește la vest satul Corbi la o distanță de circa 100 m;
- pe direcția EST a amplasamentului SEAU PUROLITE:
  - ✓ sat Vișișoara aflat la est de amplasament, la o distanță de 2,75 km;
  - ✓ sat Drăguș situat la est de amplasament, la o distanță de 6,42 km.
  - ✓ sat Vișteа de Sus aflat la nord-est de amplasament, la o distanță de 3,35 km;
- pe direcția VEST a amplasamentului SEAU PUROLITE:
  - ✓ sat Arpașul de Sus situat la o distanță de 3,96 km;
  - ✓ sat Arpașul de Jos situat la nord-vest de amplasament la o distanță de 8,79 km;
- pe direcția SUD a amplasamentului SEAU PUROLITE:
  - ✓ sat Vișteа de Jos – aflat la sud-est de amplasament, la o distanță de 7,61 km;

În amplasamentul SEAU, S.C. PUROLITE S.R.L. deține o suprafață totală de 33.881 m^2, împărțită astfel:

- suprafața construită 6.261 m^2 (această suprafață include clădirea de var și 2 silozuri care sunt operate de un alt operator, în suprafață de 314 m^2);
- suprafața ocupată cu platforme, parcări este 5.079 m^2;
- suprafața înierbată este de 22.541 m^2.

În figura următoare este prezentat amplasamentul SEAU și a rețelelor edilitare conexe în raport cu rețeaua de localități:

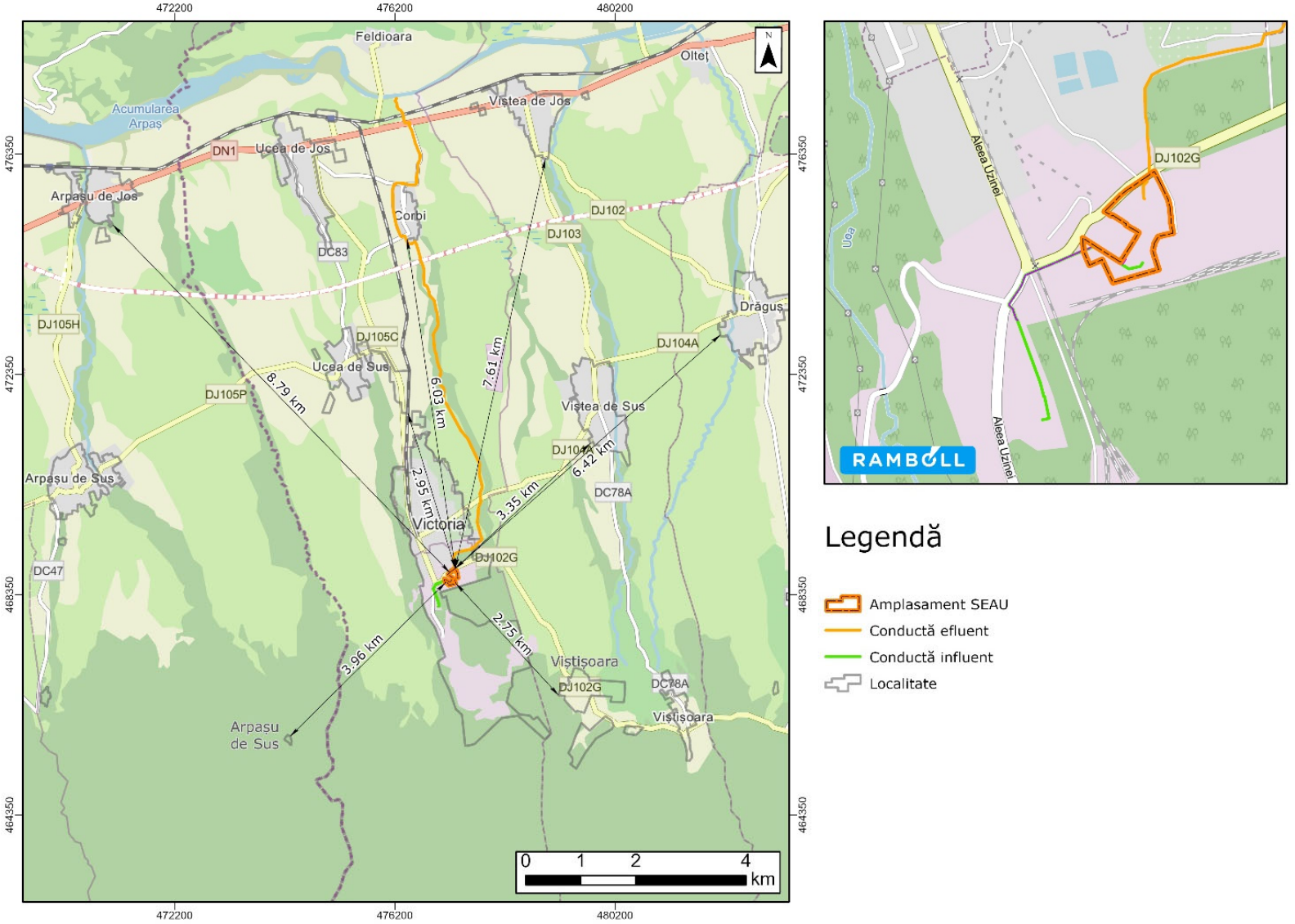


Figura 2- 3 Localizarea amplasamentului SEAU și a rețelelor edilitare conexe în raport cu rețeaua de localități

2.2.3. Amplasarea SEAU PUROLITE în raport cu corpurile de apă

Amplasamentul SEAU PUROLITE și rețelele edilitare conexe, se găsesc în Depresiunea Făgărașului pe platoul situat la poalele versantului nordic al munților Făgăraș, pe malul sudic al cursului mijlociu al râului Olt, la altitudinea de 650 m. Zona este situată pe cursul mijlociu al râului Olt care curge paralel cu drumul expres E64 (DN1) între Făgăraș și Avrig, distanța de la SEAU la râul Olt fiind de aproximativ 8,6 km.

Zona de amplasare a SEAU și a rețelelor edilitare conexe face parte din **Bazinul Hidrografic VIII – Bazinul Hidrografic Olt (v. fig. 2-4)**.

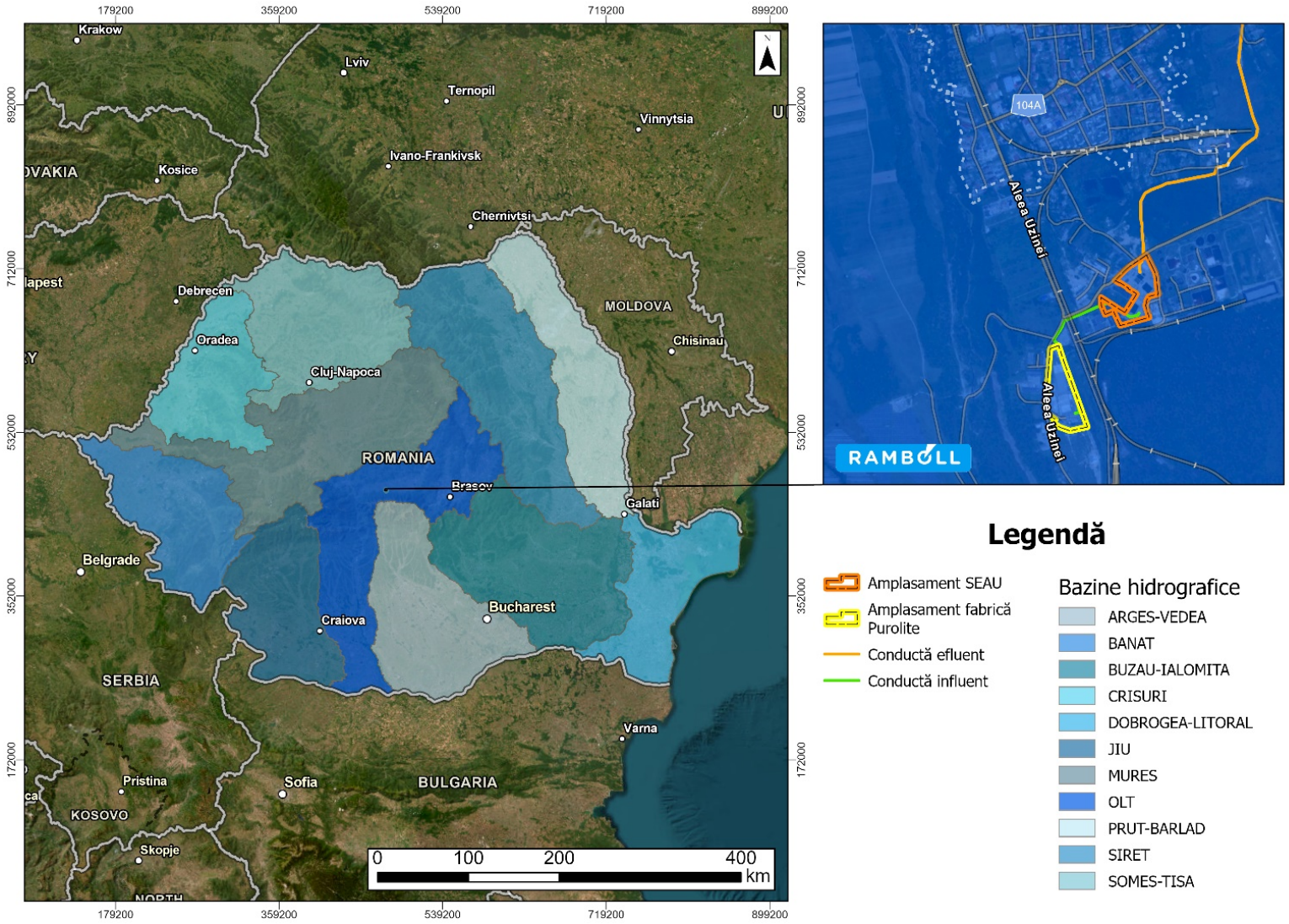


Figura 2- 4 Localizarea amplasamentului la nivelul Bazinului Hidrografic Olt

Corpurile de apă cele mai apropiate identificate în zona amplasamentului SEAU PUROLITE și a rețelelor conexe care o deservesc sunt:

- Corpuri de apă de suprafață: **Olt amonte de ac. Voila, Vistea, Scorei Avrig și aval de ac. Racovița ROLW8.1_B7** (curs de apă: râu Olt)**, Ucea - Ucea și afluentul Ucișoara RORW8.1.104_B1** (curs de apă: pârâu Ucea)**, Racovița - Izvoare – confluența Olt - RORW8-1-104A_B1** (curs de apă: pârâu Racovița)**, Corbul Ucei (Corbul Mare) – izvoare - av. SC VIROMET RORW8.1.103_B1** (curs de apă: pârâu Corbul Ucei), **Corbul Ucei (Corbul Mare) – av. SC VIROMET- confl.Olt** (curs de apă: pârâu Corbul Ucei)**, RORW8.1.103_B2** (curs de apă: pârâu Corbul Ucei). Conducta de deversare efluent subtraversează de trei râul Corbul Ucea**;**
- Corp de apă subterană: **Depresiunea Făgăraș – RO0T07.**

Amplasamentul SEAU este localizat la o distanță de circa 636 m de corpul de apă RORW8.1.104_B1 – Ucea - Ucea și afluentul Ucișoara, la o distanță de circa 1,72 km de corpul de apă RORW8-1-104A_B1 Racovița - izvoare – confluența Olt, la o distanță de circa 564 m de corpul de apă RORW8.1.103_B2 Corbul Ucei (Corbul Mare) –av. SC VIROMET – confl. Olt, la o distanță de circa 8,6 km de corpul de apă ROLW8.1_B7 Olt amonte de ac. Voila, Vistea, Scorei Avrig și aval de ac. Racovița.

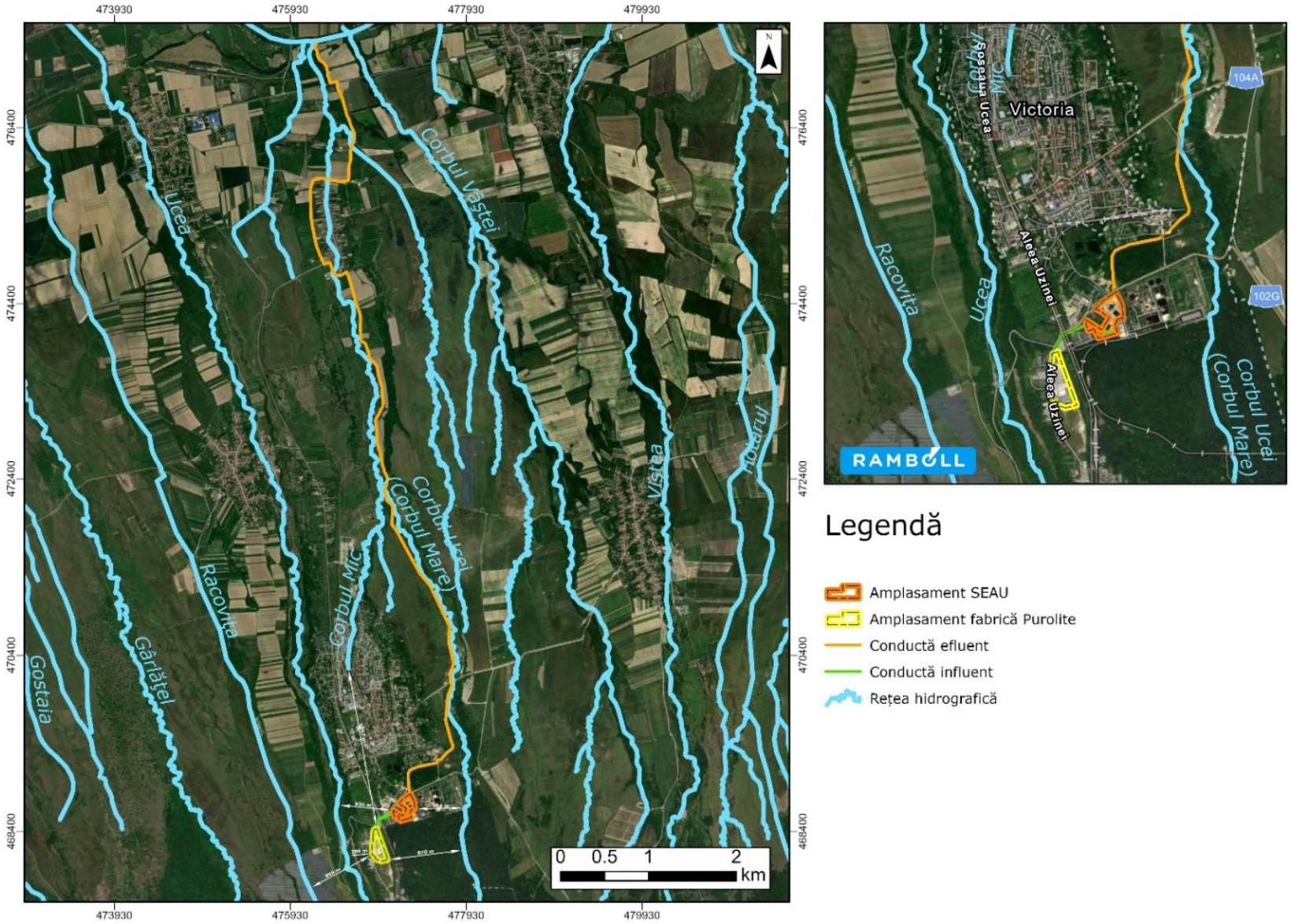


Figura 2- 5 Cursurile de apă în zona de amplasare a SEAU PUROLITE și a rețelelor conexe

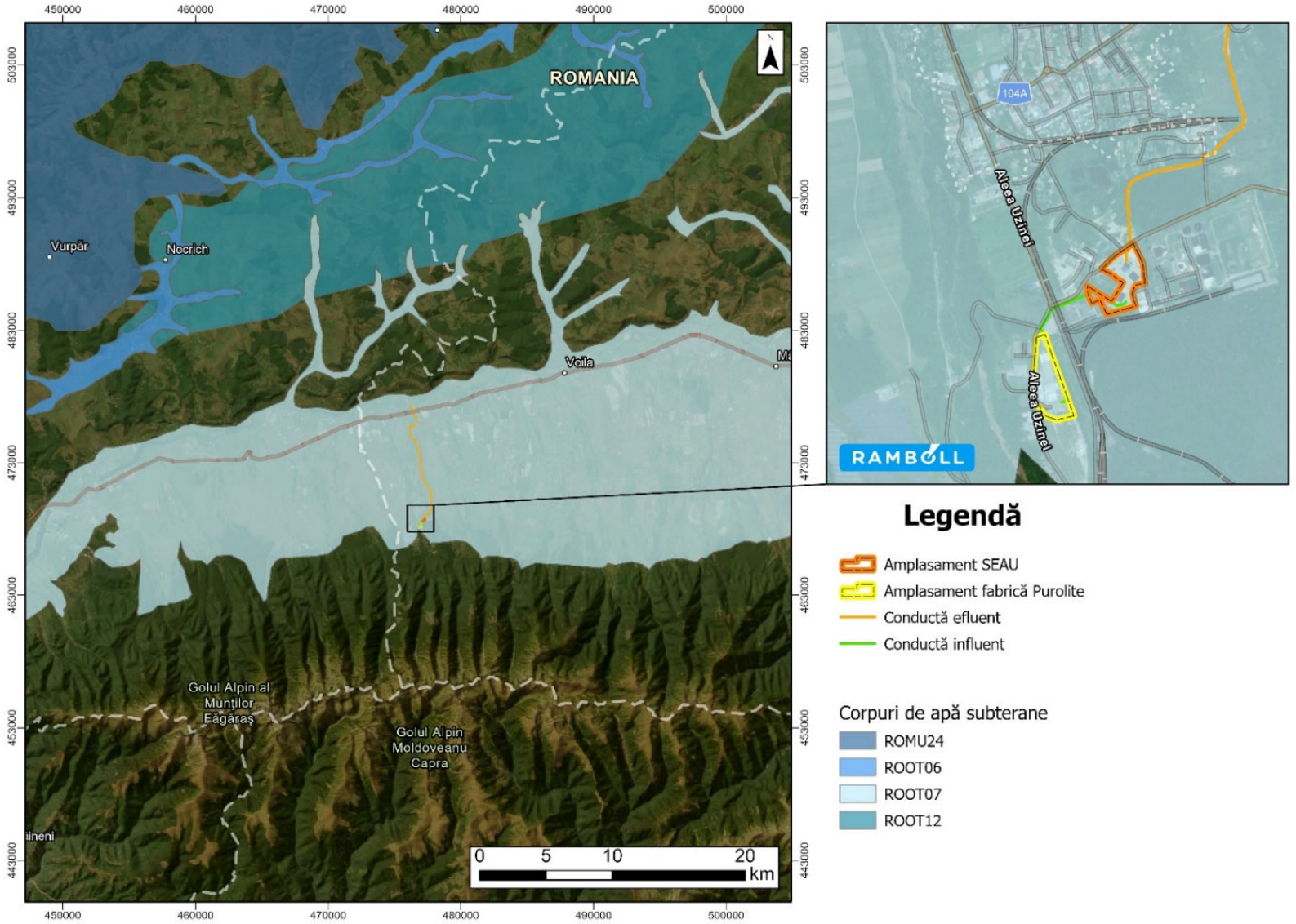


Figura 2- 6 Corpurile de apă subterană în zona de amplasare a SEAU PUROLITE și a rețelelor conexe

2.2.4. Amplasarea SEAU PUROLITE în raport cu zonele sensibile

Conform Articolul 6 al Directivei Cadru Apă (2000/60/EC), Statele Membre trebuie să stabilească un registru al acestor zone protejate care trebuie să includă următoarele categorii: zone protejate pentru captările de apă destinate potabilizării, zone pentru protecția speciilor acvatice importante din punct de vedere economic, zone protejate pentru habitate și specii unde apa este un factor important, zone vulnerabile la nitrați și zone sensibile la nutrienţi și zone pentru îmbăiere.

Pentru zona de amplasarea a obiectivului analizat în cadrul acestei documentații, situația zonelor protejate este următoarea:

- ***zone protejate pentru captările de apă destinate potabilizării***;
  La nivelul Bazinului Hidrografic Olt, în anul 2019 au fost inventariate 404 captări de apă pentru potabilizare. În funcție de sursa de alimentare cu apă au rezultat:
  - 56 captări de apă din sursele de suprafață pentru potabilizare (din care 56 pentru alimentarea cu apă a populației și 0 pentru alimentarea cu apă a industriei alimentare);
  - 348 captări de apă din sursele subterane pentru potabilizare (din care 310 pentru alimentarea cu apă a populației și 38 pentru alimentarea cu apă a industriei alimentare). Volumul total de apă pentru potabilizare captat din sursele de suprafață a fost de 98,9 mil. m^3, iar cel din sursele subterane a fost de 55 mil. m^3.

  Conform Planului de Management al Bazinului Hidrografic Olt, pe cursul de apă RORW8.1.104_B1 Ucea- izvoare - confluenta Olt si afluentul Ucișoara sunt amplasate două captări de apă pentru potabilizare: captarea Ucea, amplasată pe râul Ucea amonte de confluența cu Ucișoara aflată la circa 4,00 km sud de limita amplasamentului PUROLITE și captarea Ucișoara, amplasată pe pârâul Ucișoara, amonte de confluenta Ucea aflată la circa 4,23 km sud de limita amplasamentului PUROLITE.
  La circa 3,3 km sud-vest de limita amplasamentului PUROLITE este captarea Arpașu Mare.
  Captările sunt administrate de S.C. Viromet S.A. și alimentează orașul Victoria.
- ***zone pentru protecția speciilor acvatice importante din punct de vedere economic***;
  Zonele cu specii de pești având potențial economic s-au considerat cursurile de apă aparținând zonei salmonicole localizate pe cursurile de apă și lacurile din zona montană unde sunt prezente speciile: păstrăvul comun (Salmo trutta fario) și lipanul (Thymallus thymallus) definite de Regia Naţională a Pădurilor "Romsilva", cu o lungime totală de 2331 km pentru râuri şi o suprafaţă de 1245 ha pentru lacuri.
  La nivelul bazinului hidrografic Olt, există un număr de 163 sectoare amplasate pe cursurile de apă din zona montană în care predomină păstrăvul comun (Salmo trutta fario) şi 3 lacuri în care se găsește păstrăvul comun (Salmo trutta fario). Lipanul (Thymallus thymallus) se găseşte pe sectoarele montane al cursului de apă Varghis.
- ***zone protejate pentru habitate şi specii unde apa este un factor important***;
  La nivelul bazinului hidrografic Olt, ariile naturale protejate care au legătură cu apa identificate au fost grupate în 54 zone pentru protecția habitatelor şi speciilor dependente de apă. Suprafața acestora este aproximativ 11.397 km^2. În ceea ce privește corpurile de apă subterană, din cele 14 corpuri de apă subterană freatică, un număr de 8 au fost identificate cu dependență probabilă de ecosisteme terestre din 40 situri de importanță comunitară.
  Amplasamentul PUROLITE (SEAU și rețele edilitare conexe) este situat în limitele ariei naturale protejate ROSPA0098 Piemontul Făgăraș (SEAU, conducta de influent și parțial conducta de

deversare efluent). Sectorul final al conductei de deversare efluent, inclusiv gura de deversare, este amplasat parțial în limitele ariilor protejate ROSPA0003_Avrig – Scorei – Făgăraș și ROSAC0132 (ROSCI0132)_Oltul Mijlociu – Cibin – Hârtibaciu, care în această zonă se suprapun. Cele mai apropiate arii protejate aflate în vecinătatea amplasamentului analizat sunt:

Tabel 2- 5 Ariile naturale protejate din zona amplasamentului

Nr. crt.	Tip arie	Cod arie natural protejată	Denumirea ariei protejate	Distanța (km) față de limita de proprietate a terenului	
1	Arii specială de protecție avifaunistică	ROSPA 0098	Piemontul Făgăraș	Amplasamentul SEAU, conductele de influent și de deversare efluent (parțial)	În sit
2	Aria specială de conservare	ROSAC0122	Munții Făgăraș	Amplasamentul SEAU, conducta de influent	1,32
3	Aria speciala de conservare	ROSAC0112	Mlaca Tătarilor	Amplasamentul SEAU, conductele de influent și de deversare efluent	3,87
4	Arii speciala de protecție avifaunistică	ROSPA0003	Avrig - Scorei - Făgăraș	Amplasamentul SEAU, conductele de influent	8,65
5	Aria speciala de conservare	ROSAC0132	Oltul Mijlociu - Cibin - Hârtibaciu	Gura de evacuare a apei uzate epurate în stație	În sit
				Amplasamentul SEAU, conductele de influent	8,76
6	Arii speciala de protecție avifaunistică	ROSPA0099	Podișul Hârtibaciului	Gura de evacuare a apei uzate epurate în stație	În sit
				Amplasamentul SEAU, conductele de influent	10,82
7	Aria speciala de conservare	ROSAC0304	Hârtibaciu Sud - Vest	Gura de evacuare a apei uzate epurate în stație	2,39
				Amplasamentul SEAU, conductele de influent	13,86
8	Aria speciala de conservare	ROSAC0304	Hârtibaciu Sud - Vest	Amplasamentul fabricii, al SEAU, conductele de influent	13,86
				Gura de evacuare a apei uzate epurate în stație	4,43

Conform Regiei Naționale a Păurilor Romsilva, cea mai apropiată pădure cvasivirgină din zona de amplasare a SEAU PUROLITE este Pârâul cu Apă din vecinătatea sitului ROSPA0098 Piemontul Făgăraș la o distanță de circa 7 km, în care regăsim specii de arbori, precum *Picea abies*, *Abies alba*, *Pinus sylvestris, Fagus sylvatica* și *Carpinus betulus*.

În figurile următoare se prezintă localizarea amplasamentului PUROLITE (SEAU și rețele edilitare conexe) în raport cu ariile naturale protejate și pădurile virgine/cvasivirgine:

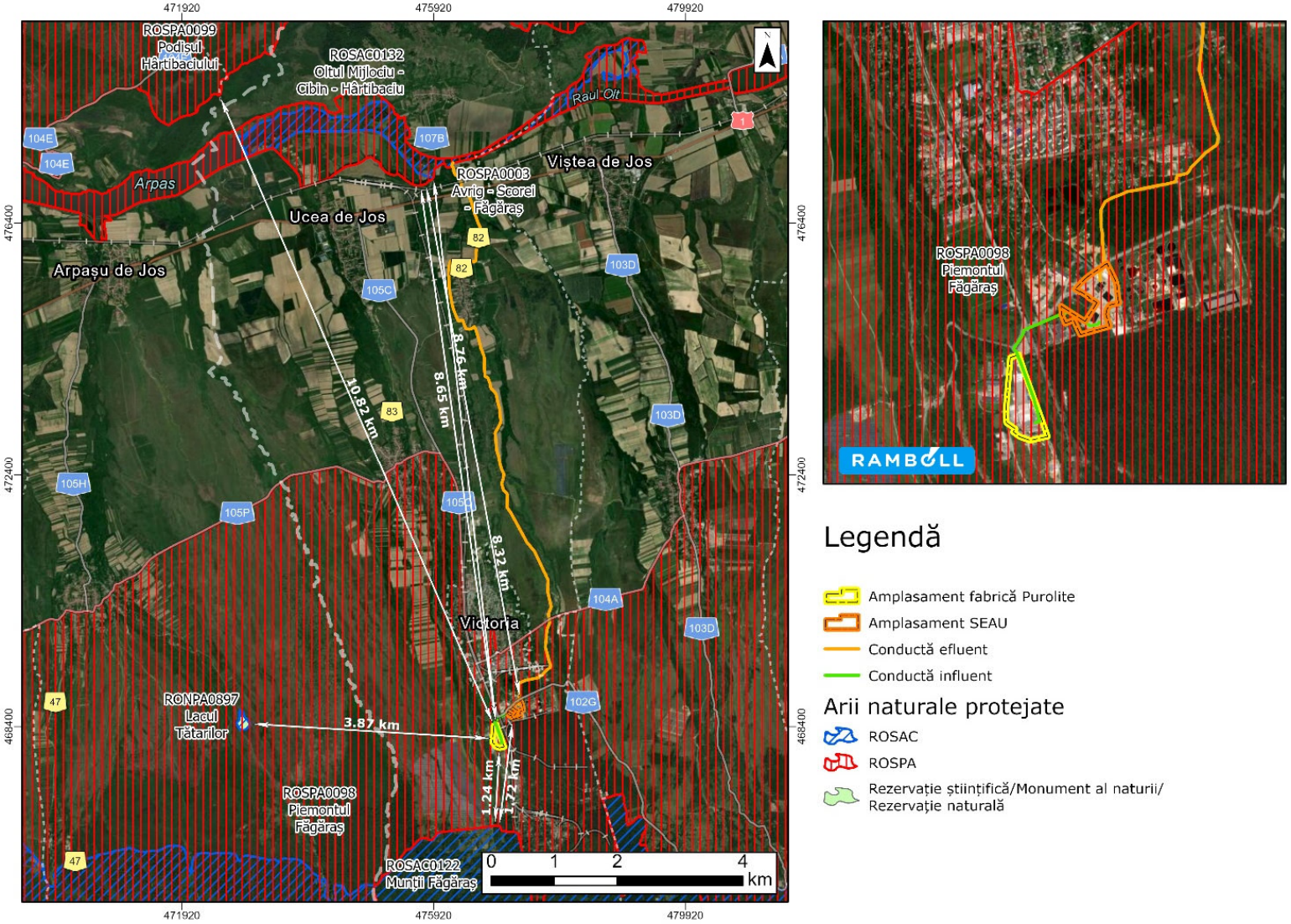


Figura 2- 7 Localizarea SEAU și a rețelelor edilitare conexe în raport cu limitele ariilor naturale protejate



Figura 2- 8 Localizarea SEAU și a rețelelor edilitare conexe în raport cu limitele pădurilor virgine și cvasivirgine

Conform Planului de Management al Bazinului Hidrografic Olt, corpul de apă subterană freatic *RO0T07 – Depresiunea Făgăraș* se află în relație de interdependență cu corpurile de apă de suprafață RORW8.1.104_B1 – Ucea - Ucea și afluentul Ucișoara, localizat la o distanță de circa 289 m de limita localizat la o distanță de circa 289 m de limita fabricii și RORW8.1.103_B2 Corbul Ucei (Corbul Mare), localizat la o distanță de circa 564 m de limita amplasamentului PUROLITE. Conducta de deversare efluent subtraversează o dată pârâul Corbul Ucea și de două ori pârâul Ucea. Restul corpurilor de apă de suprafață cu care se află în interdependență corpul RO0T07 – Depresiunea Făgăraș nu sunt în zona amplasamentului PUROLITE (fabrică, SEAU și rețele edilitare conexe).

Pe suprafața corpului de apă subterană freatic RO0T07 – Depresiunea Făgăraș se dezvoltă 9 situri de importanță comunitară dintre care 3 au suprafața mai mare de 10 Km^2: situl ROSCI0122 - Munții Făgăraș, situl ROSCI0132 - Oltul Mijlociu - Cibin – Hârtibaciu și ROSCI0303 - Hârtibaciu Sud-Est.

Pe situl ROSCI0122 - Munții Făgăraș se află habitatul 6430 Asociații de liziera cu ierburi înalte hidrofile de la nivelul câmpiilor până la nivel montan și alpin, aflat în dependență de ROOT07 şi 4 tipuri de utilizare a terenului și anume: 231 Pășuni secundare, 311 Păduri de foioase, 313 Păduri mixte şi 324 Zone de tranziție cu arbuști (în general defrișate), aflate și acestea în dependență probabilă de corpul de apă subterană.

În figura următoare este prezentată interdependența corpului de apă subterană cu corpul de apă de suprafață și ecosisteme asociate.

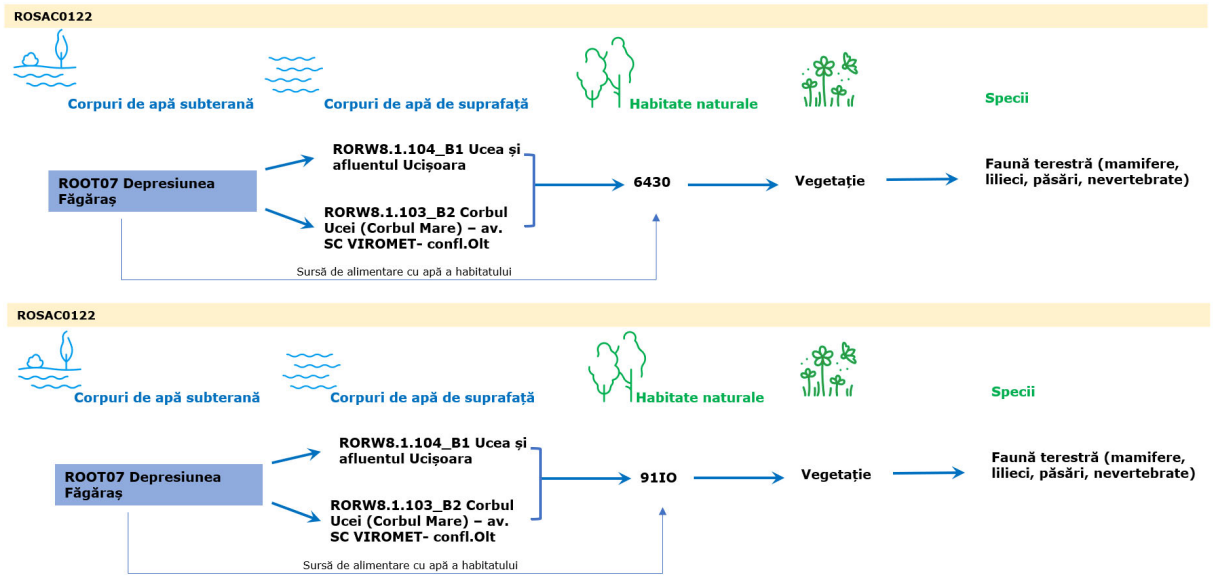


Figura 2- 9 Interdependenta corpurilor de apă subterană cu corpurile de apă de suprafață și ecosistemele asociate din zona amplasamentului studiat

- zone vulnerabile la nitrați și zone sensibile la nutrienți;
  Conform prevederilor *Ordinului nr. 743/2008 pentru aprobarea listei localităților pe județe unde există surse de nitrați din activități agricole*, localitatea Victoria este inclusă în zonele vulnerabile la poluarea cu nitrați. Întrucât România a declarat întregul său teritoriu ca zonă sensibilă la nutrienţi, obligativitatea de a desemna zone vulnerabile la nitrați din surse agricole a dispărut, întrucât programul de acțiune pentru implementarea Directivei Nitrați se aplică fără excepție pe întreg teritoriul țării. Monitorizarea conformității corpurilor de apă se face de către ANAR prin ABA, prin supravegherea concentrației de nitrați, precum și a elementelor fizico-chimice și biologice indicatoare ale procesului de eutrofizare.

- zone pentru îmbăiere.

Pe cursurile de apă din zona amplasamentului PUROLITE (SEAU și rețele edilitare conexe) nu au fost delimitate zone pentru îmbăiere.

2.2.5. Amplasarea SEAU PUROLITE în raport cu monumentele istorice, situri UNESCO

În zona de amplasare a lucrărilor SEAU PUROLITE și a rețelelor edilitare conexe, conform Listei monumentelor istorice aprobată prin Ordinul nr. 2314/2004, nu au fost identificate obiective ale patrimoniul cultural potrivit Listei monumentelor istorice, actualizată și a Repertoriului arheologic național. Cele mai apropiate obiective și distanțele față de obiectele SEAU (incintă, conductă de influent, conductă de efluent, gura de vărsare) sunt prezentate în tabelul și harta următoare:

Tabel 2- 6 Lista siturilor arheologice/ monumentelor istorice aflate în zona proiectului

Nr. Crt.	Sit arheologic / Monument	Datare	Cod RAN	Cod LMI	Categorie	Tip	Suprafața sitului	Distanta fata de monument/sit
UAT Arpașu De Jos								
1.	**Ruinele mănăstirii de la Arpașu de Sus - Dealul Podei**	Epoca medievală	143977.04	-	structură de cult	mănăstire	-	**Lucrările aferente realizării conductei de influent au fost amplasate la circa 6,7 km, aceste lucrări nu s-au desfășurat în zona de protecție a sitului (zonă definită conform Legii nr. 422/2001, în localități rurale 200 m). Incinta împrejmuită a SEAU se află la circa 6,91 km.**
		Așezarea medievală de la Arpașu de Sus - Luncile Glăjăriei se află în hotarul satului Arpașu de Sus, la poalele dealului Podei. Cercetările au dus la regăsirea ruinelor unor construcții din care s-au păstrat doar fundațiile de piatră. Pe malul pârâului se regăsesc fundațiile unei construcții patrulatere, cu dimensiunile de 4/12 m., orientată destul de riguros N-S. În imediata vecinătate, se pot observa şi ruinele unei alte construcții, dar din păcate crucea pe care localnicii au ridicat-o deasupra ei nu permite investigații menite să lămurească destinația ei. Se bănuiește că este vorba (având în vedere orientarea construcției) de biserica mănăstirii, iar construcția alăturată a servit drept locuință pentru călugării mănăstirii. Numai cercetări arheologice extinse ar putea rezolva problema stabilirii destinației tuturor ruinelor.						
2.	**Așezarea medievală de la Arpașu de Sus - Luncile Glăjăriei**	Epoca medievală (sec. XVIII-XIX d.Hr.) Epoca medievală (sec. XVIII)	143977.02	-	locuire	așezare		**Lucrările aferente realizării conductei de influent au fost amplasate la circa 6,7 km, aceste lucrări nu s-au desfășurat în zona de protecție a sitului (zonă definită conform Legii nr. 422/2001, în localități rurale 200 m). Incinta împrejmuită a SEAU se află la circa 6,91 km.**
		Situl se află la 1-1,5 km sud de Arpașul de Sus, pe un platou situat în partea vestică a drumului forestier care duce în pădure, punct numit "La Glăjăria veche", drumul fiind cunoscut sub numele de "calea" sau "hornul Glăjăriei".						
3.	**Situl arheologic de la Arpașu de Sus - Calea Fânului**	Epoca Hallstatt, La Tène (sec. I î.Hr. - I d.Hr.)	143977.01	SB-I-s-A-11937	locuire	așezare		**Lucrările aferente realizării conductei de influent au fost amplasate la circa 6,7 km, aceste lucrări nu s-au desfășurat în zona de protecție a sitului (zonă definită conform Legii nr. 422/2001, în localități rurale 200 m). Incinta împrejmuită a SEAU se află la circa 6,91 km.**
		Situl se află pe platoul Tinosu. Apărată din trei părți de râpe naturale, care coboară abrupt, așezarea este despărțită de platoul Tinosul printr-un val de pământ, cu un șanț în față. Dimensiunile așezării sunt următoarele: 91,5 m lungime şi 56 m lățime maximă. Stare de conservare bună.						
UAT Ucea								
4.	**Castrul roman de la Feldioara – Cetăţeaua**	Epoca romană (secolele al II-lea - al III-lea p. Chr.)	42138.01	BV-I-s-A-11277	Locuire	Așezare militară	-	**Lucrările aferente realizării conductei de efluent şi a gurii de vărsare au fost amplasate la circa 9,1 km, aceste lucrări nu s-au desfășurat în zona de protecție a sitului (zonă definită conform Legii nr. 422/2001, în afara localităților 500 m).**
				BV-I-m-A-11277.02	Locuire	Așezare civilă		
				BV-I-m-A-11277.01	Locuire	Burgus		
		Castrul se găseşte la 300 m sud de sat, pe malul drept al Oltului, în punctul Cetăţea. O ridicătură de pământ este vizibilă în apropierea locului, sub vegetaţie, indicând valul de pământ de nord-vest al fortului, suprapus în anii 1970 de un drum de pământ. Pe baza materialul tegular, a fost identificată staţionarea cohors II Flavia Numidarum (IDR III 4, 174,176-177 - Antoniniana). În sat au fost descoperite şi câteva monede romane. Iniţial, situl arheologic a fost înregistrat eronat în baza de date, deoarece s-a făcut confuzie între localităţi, în judeţul Braşov existând două localităţi Feldioara: Feldioara, com. Feldioara şi Feldioara, com. Ucea. Castrul roman se află pe teritoriul satului Feldioara, com. Ucea. Codul de sit alocat anterior era 40964.01. Fortul auxiliar este situat într-o zonă care nu este afectată de aşezările moderne. Aproximativ o optime din suprafaţa fortului şi partea de nord a aşezării civile au fost păstrate. Cu toate acestea, partea de sud a fortificaţiei a fost afectată de eroziunea solului cauzată de râul Olt şi de exploatarea în carieră. Este posibil ca o parte din materialul arheologic roman să fi fost parţial afectat de lucrările agricole, fragmente ceramice fiind observate în jurul castrului şi aşezării civile. În fotografiile aeriene se pot observa rămăşiţele unuia sau a două drumuri romane, situate la est de fortificaţie.						
UAT Sâmbăta De Sus								
5.	**Castelul Brâncoveanu de la Sâmbăta de Sus**	Epoca medievală târzie	42361.01	BV-II-m-A-11815.01	Locuire	Aşezare; civilă		**Lucrările aferente realizării conductei de influent au fost amplasate la circa 6,7 km, aceste lucrări nu s-au desfășurat în zona de**

Nr. Crt.	Sit arheologic / Monument	Datare	Cod RAN	Cod LMI	Categorie	Tip	Suprafața sitului	Distanta fata de monument/sit
		(sec.XVII-XVIII))						**protecție a sitului (zonă definită conform Legii nr. 422/2001, în localități rurale 200 m).**
		Situl se află pe terasa râului Cuejdiu, pe terenul fostelor școli normale, la intersecția străzilor 1 Decembrie 1918 și Dărmănești.						
UAT Vișlea								
6.	**Biserica cu hramul "Sf. Arhangheli Mihail şi Gavril" de la Vişlea de Jos**		42245.01	BV-II-m-A-11845	Structură de cult	Edificiu religios		**Lucrările aferente realizării conductei de efluent au fost amplasate la circa 2,15 km, aceste lucrări nu s-au desfășurat în zona de protecție a sitului (zonă definită conform Legii nr. 422/2001, în localități rurale 200 m).**
7.		Biserica a fost probabil construită în sec. al XV-lea de către boieroaica Hanoe. Naosul şi altarul fac parte din biserica originală. Vechimea lăcaşului este confirmată de o însemnare din 1785, care o descrie drept „biserica cea bătrână”. Biserica a fost pictată de zugravul Pantelimon, din Făgăraş, în 1819. Pronaosul şi turnul au fost probabil lucrări noi, realizate dupa 1819, având in vedere lipsa picturilor din interiorul acestora						

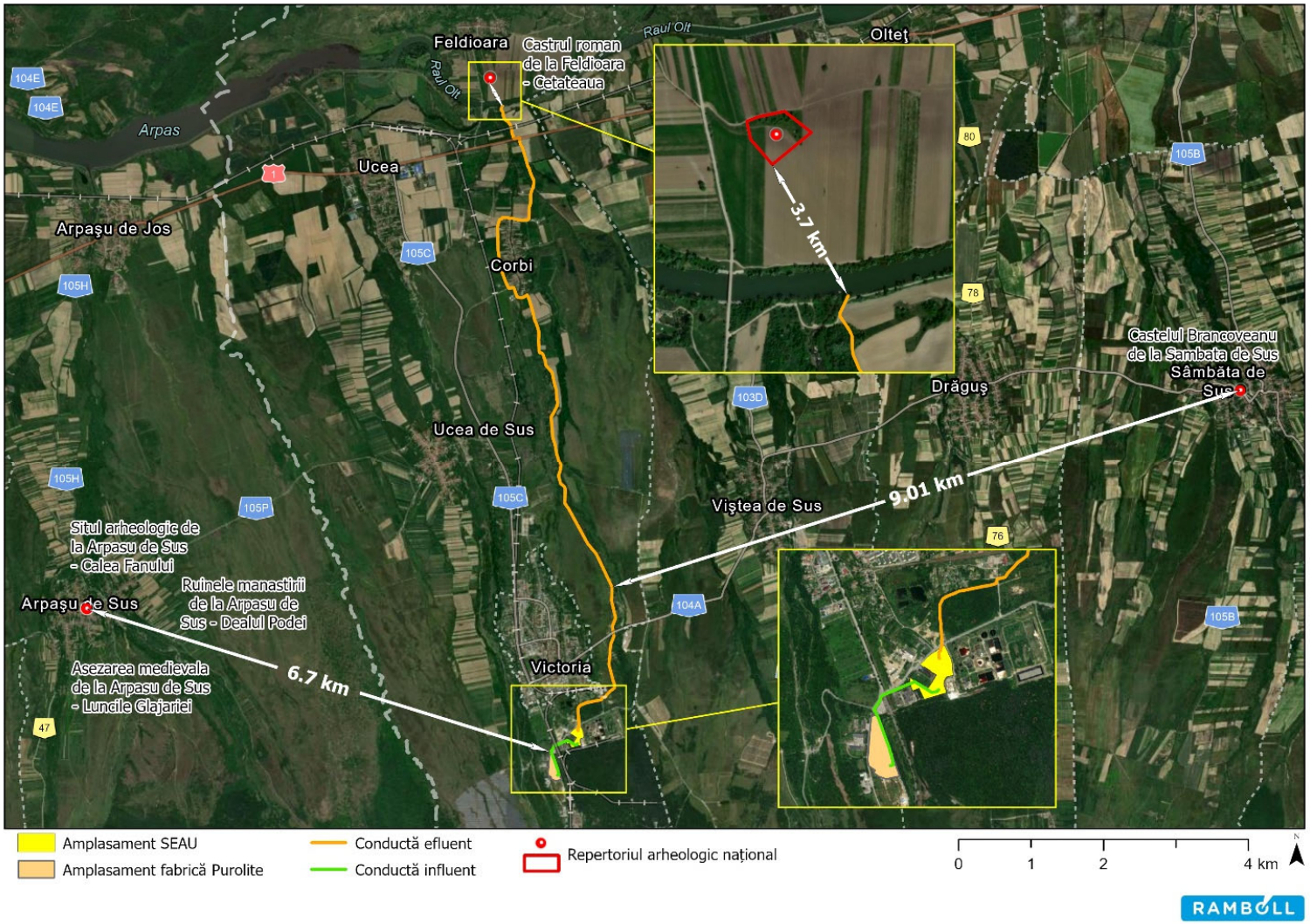


Figura 2- 10 Localizarea SEAU și a rețelelor edilitare conexe în raport cu obiectivele patrimoniului cultural

În ceea ce privește amplasamentul SEAU PUROLITE și a rețelelor edilitare conexe în raport cu monumentele de patrimoniu UNESCO și păduri virgine și cvasivirgine, se poate preciza că incinta împrejmuită a SEAU se află la circa 46,94 km de Masivul Cozia și Cozia Lotrișor încadrate ca păduri virgine UNESCO, la circa 35,31 km față de Codrul Secular Șinca, încadrat ca pădure virgină UNESCO, iar lucrările la conducta de efluent au fost realizate la circa 712 m de monumentul UNESCO Frontiera Imperiului Roman - Dacia.

În figura următoare se prezintă amplasamentul obiectului de investiții în raport cu monumentele UNESCO.

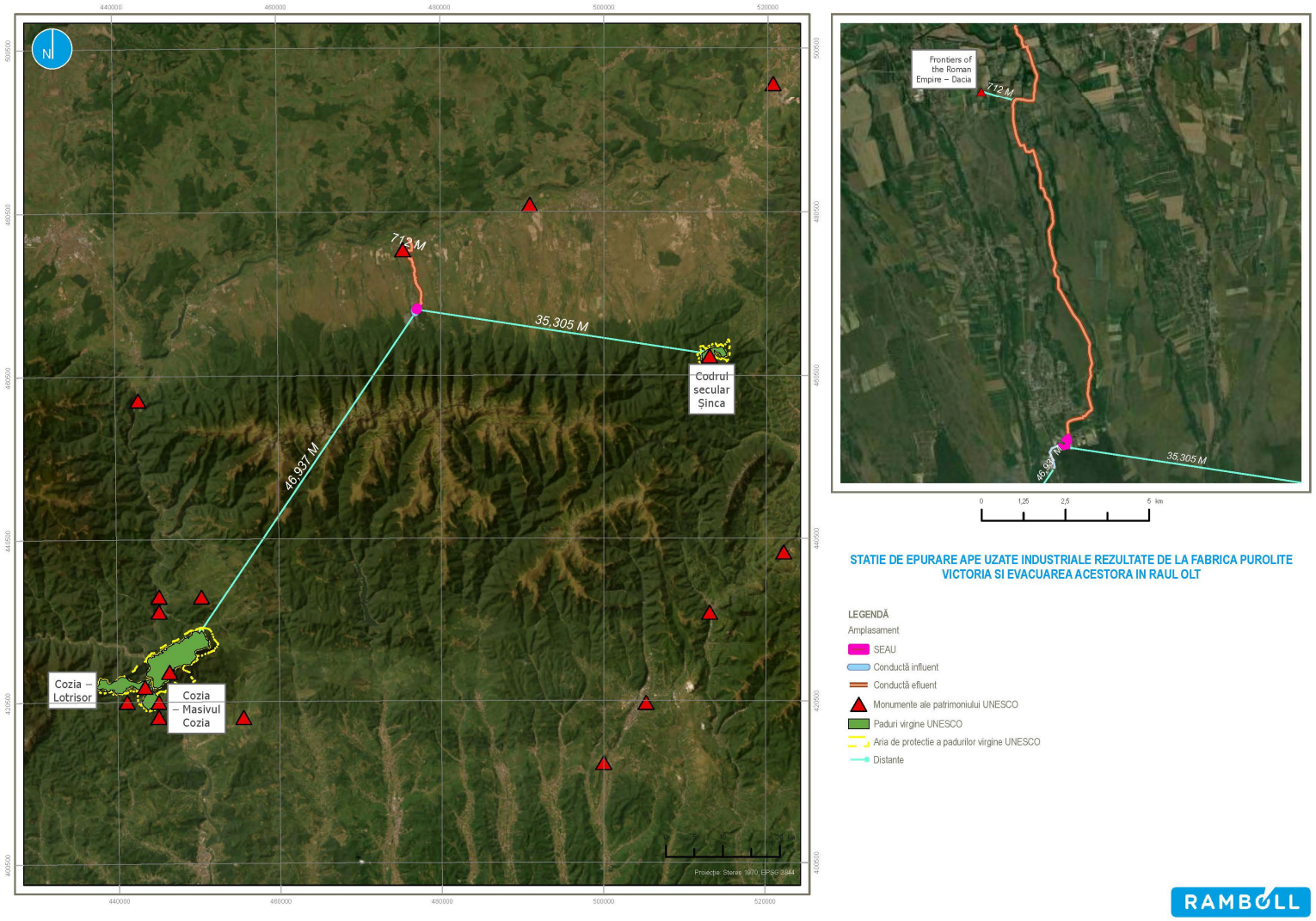


Figura 2- 11 Localizarea SEAU și a rețelelor edilitare conexe în raport cu monumentele UNESCO

2.3. Caracteristicile fizice ale întregului proiect

2.3.1. Cerințe privind utilizarea terenurilor

Conform Certificatului de Urbanism (CU) nr. 143/19.04.2021 *"Construire stație de epurare ape uzate industriale rezultate de la fabrica Purolite Victoria și evacuarea acestora în râul Olt"*, terenul afectat de lucrările pentru construcția stației de epurare este situat în intravilanul orașului Victoria având proprietar SC Purolite SRL, înscris în CF 108269 și 108125, iar pentru terenul ce constituie amplasamentul traseelor conductelor de intrare și ieșire din stație situate în intravilanul și extravilanul comunei Ucea și extravilanul orașului Victoria au fost prezentate contractele de superficie 14321, 147RC/26.09.2019, 4502, 35RC/27.03.2020, 4168/02.06.2020 încheiate cu Primăriile Victoria și Ucea. Folosință terenurilor menționată în CU) nr. 143/19.04.2021 este curți construcții și pășune pentru terenul aferent stației de epurare și drumuri, teren agricol, fâneață, pășune, teren industrial pentru terenul aferent conductelor de influent și de deversare efluent.

În prezent, terenul **SEAU PUROLITE** este înscris în CF 101218, cu categoria de folosință curți construcții, iar terenurile aferente rețelelor edilitare conexe sunt înscrise în CF-urile UAT Victoria: CF101219, CF101250, CF101218, CF100920, CF101251, CF101265 și, respectiv UAT Ucea: CF107385, CF107386, CF107817, CF107818, CF108148, CF108182, CF108187, CF108199, CF108200, CF108201, CF108202, CF108203, CF108204, CF108281 Ucea, CF108282 și pe drumurile de exploatare DE 1295/3, DE 1151/1, DE 1078/43, DE 1085.

2.3.2. Documentele/actele de reglementare existente privind planificarea amenajării teritoriului în zona amplasamentului

Amplasamentul SEAU PUROLITE a făcut obiectul Planului Urbanistic Zonal "Construirea unei stații de epurare ape uzate industriale rezultate de la fabrica PUROLITE cu evacuare în râul Olt" oraș Victoria, comuna Ucea, județ Brașov, care a fost aprobat prin **HCL Ucea nr. 23/17.03.2021** privind *aprobarea documentațiilor de urbanism Plan Urbanistic Zonal (PUZ) şi Regulament Local de Urbanism (RLU) aferent, în vederea realizării investiției "Construire stație de epurare ape uzate industrial rezultate de la fabrica PUROLITE cu evacuare in Râul Olt"* și prin **HCL Oraș Victoria nr. 52/17.03.2021** cu privire la *aprobarea Planului Urbanistic Zonal (PUZ) şi a Regulamentului Local de Urbanism (RLU) - "Construirea unei stații de epurare ape uzate uzinale rezultate de la fabrica PUROLITE cu evacuare în Râul Olt"*.

În această etapă de dezvoltare a proiectului au fost obținute toate avizele/ acordurile solicitate prin CU nr. 241/13.11.2019 *privind elaborare PUZ în vederea "Construirii unei stații de epurare ape uzate industriale rezultate de la fabrica PUROLITE cu evacuare in Râul Olt"*.

Pentru realizarea obiectivului de investiții existent s-a obținut CU nr. 143/19.04.2021 *"Construire stație de epurare ape uzate industriale rezultate de la fabrica Purolite Victoria și evacuarea acestora în râul Olt"*.

În vederea realizării lucrărilor de completare a infrastructurii existentă în prezent, infrastructură necesară pentru punerea în funcțiune a SEAU Purolite, titularul a obținut **Certificatul de Urbanism nr. 26/12.08.2025**, emis de **Primăria Orașului Victoria**, având ca scop *recuperarea și tratarea emisiilor din bazinele stației de epurare Purolite Victoria și îmbunătățirea neutralizării apelor uzate și* **Certificatul de Urbanism nr. 41/17.11.2025**, emis de **Primăria Orașului Victoria**, având ca scop alimentarea cu apă potabilă a SEAU Purolite - Clădiri.

2.3.3. Lucrări de organizare de șantier

Realizarea organizării de șantier pentru realizarea construcțiilor existente a avut caracter de provizorat şi a funcționat numai pe perioada execuției, fiind dezafectată la terminarea lucrărilor, când executantul a eliberat suprafețele de teren folosite pentru organizarea de șantier şi a asigurat curățarea acestora, redându-le funcționalitatea anterioară.

La stabilirea organizărilor de șantier s-a avut în vedere reducerea la minimum a necesarului de suprafețe acoperite, prin dimensionarea lucrărilor strict la nivelul asigurării planului de execuție a obiectivului de investiții, dirijarea și concentrarea activității în perimetrul vizat și utilizarea unor suprafețe minime ocupate cu depozitări. Astfel, elementele principale ale organizării au cuprins:

- amenajarea terenului;
- identificarea instalațiilor subterane existente;
- marcarea şi delimitarea suprafeței ce va fi ocupată de șantier;
- asigurarea căilor de acces pentru utilajele şi mijloacele necesare transportului;
- verificarea materialelor şi a echipamentelor de lucru;
- asigurarea cu dotări de protecția muncii şi de prevenire a incendiilor;
- asigurarea cu rețelele de utilități necesare (apă, electricitate).

Lucrările de organizare de șantier (barăci pentru constructori, platforme de depozitare, racorduri provizorii pentru utilități) au fost amplasate pe terenul Aston, proprietatea Purolite, cu acces din drumul județean DJ 102G, încadrată pe două laturi de un gard din plăci de beton prefabricat existent, unde exista și o poartă de acces, iar pe celelalte 2 laturi s-a realizat o împrejmuire cu gard de plasă mobil, cu o suprafață de circa 1.889 m^2 (inclusiv spațiul pentru subcontractanții pentru lucrările civile, mecanice, electrice) (vezi figura următoare).

Organizarea de șantier a fost marcată cu bariere, pentru a nu afecta și alte suprafețe în afara celor necesare, stabilite prin proiect.

Accesul constructorilor în șantier s-a făcut din drumul județean DJ 102G, direct în incinta stației de epurare.

Betoanele și mortarele utilizate la realizarea obiectivului de investiții au fost transportate cu betoniere de 5,5 t, structura metalică a fost transportată cu trailere de 20 - 40 t, iar transportul pe verticală al materialelor se face cu automacarale de 80 t cu braț telescopic.

În cadrul incintei organizării de șantier au fost amplasate şi amenajate următoarele obiecte:

- Platforma betonată/ balastată pe care au fost amplasate:
  - ✓ Opt containere metalice modulare cu mobilier și aparatură specifică care au fost conectate la utilități – energie electrică, comunicații etc., grup sanitar, sala de mese și vestiare:
    - 1 container pentru birou manager de proiect și control documente, dimensiuni 6,2x5x2m;
    - 1 container sala de ședințe, dimensiuni 6,2x5x 2 m;
    - 1 container pentru birou șef șantier, dimensiuni 6,2 x 2,5x2 m;
    - 1 container pentru birou HSEQ şi punctul de prim ajutor, dimensiuni 6,2 x2,5x 2 m;
    - 1 container pentru birou inginer mecanic, dimensiuni 6,2 x 2,5 x 2 m;
    - 1 container pentru birou vizitatori, dimensiuni 6,2 x 2,5 x2 m;
    - 2 containere pentru grupuri sanitare, dimensiuni 6,2 x2,5x 2 m;
  - ✓ 1 pichet incendiu dotat conform normelor în vigoare;
  - ✓ 1 generator electric 20 kVA, pentru organizarea de șantier ;

- ✓ 1 panou informativ;
- ✓ 1 container pentru resturi menajere;
- ✓ 1 fosă septică, volum 8 m^3;
- ✓ cabină de pază 2 x 2 m la intrarea în incinta organizării de șantier;

- Depozitarea și prelucrare materiale de construcții s-a făcut în 2 containere – dimensiuni 2,5 m x 12 m, în care s-au aflat:
  - ✓ depozit material lemnos cofraje;
  - ✓ depozit fier beton amenajat în aer liber;
  - ✓ depozit de zi materiale diverse – cărămidă, ciment.
- Bancuri de lucru amplasate în imediata vecinătate a spațiilor de depozitare și acoperite cu copertine metalice ușoare, după cum urmează:
  - ✓ 2 bancuri de lucru fasonare armături- dimensiuni 3,00 x 1,00 m;
  - ✓ 2 bancuri de tâmplărie – dimensiuni 3,00 x 1,00 m 2 buc.

Deșeurile rezultate în urma activităților de construire s-au depozitat în zona de depozitare a organizării de șantier, fiind ridicate periodic de către o unitate specializată în bază de contract și respectându-se prevederile normelor de salubritate în vigoare.

Consumatorii energetici ai organizării de șantier s-au racordat la un tablou electric (TOS) aflat la intrarea in viitoarea stație de epurare. Cablul electric traversează suprateran drumul județean pe o estacada existentă și continuă ruta până în incinta organizării de șantier.

În perioada de execuție, apa potabilă a fost asigurată periodic prin intermediul unei firme specializate de distribuție apă potabilă (dozatoare de apă) în baza unui contract de prestări servicii. Apele uzate menajere aferente instalațiilor sanitare cu care a fost utilată organizarea de șantier au fost către fosa septică de unde au fost evacuate, periodic, de către firme specializate.

În perioada de execuție, apa tehnologică a fost asigurată din sursele existente în incintă.

În timpul desfășurării lucrărilor de construcții nu au existat procese tehnologice sau lucrări în urma cărora să rezulte ape uzate și care să necesite condiții speciale de tratare sau evacuare. Utilizarea apei pentru stropirea frontului de lucru, în caz de necesitate, nu a pus probleme de colectare și evacuare ca apă uzată.

Pe perioada lucrărilor, pentru protecția restului incintei, zona aferentă șantierului a fost împrejmuită și prevăzută cu porți de acces doar din exterior.

Pentru execuția lucrărilor aferente noilor investiții (completarea infrastructurii existente) din cadrul SEAU Purolite nu se va amenaja o organizare de șantier separată, întrucât în incinta obiectivului există deja infrastructura necesară desfășurării activităților de șantier.

Activitățile administrative și de coordonare a lucrărilor se vor desfășura în pavilionul administrativ existent, care oferă spațiile adecvate pentru personalul de șantier.

Materialele și echipamentele ce urmează a fi puse în operă vor fi depozitate temporar pe platformele betonate existente din incinta stației, acestea asigurând condiții corespunzătoare de manipulare, depozitare și protecție împotriva factorilor de mediu.

Suprafața totală necesară organizării de șantier va fi asigurată integral în perimetrul actual al stației, fără a fi necesare extinderi suplimentare sau ocuparea unor terenuri adiacente.

Pe durata execuției lucrărilor se vor respecta toate normele și reglementările de protecție a mediului, conform legislației în vigoare. Activitățile se vor limita strict la operațiuni de montaj, săpături și lucrări de infrastructură, fără procese tehnologice care să genereze emisii poluante sau ape uzate.

Toate activitățile de transport și manipulare a materialelor se vor desfășura astfel încât să se evite pierderile accidentale, împrăștierea materialelor și deteriorarea căilor de acces.

Se va asigura gestionarea corespunzătoare a deșeurilor, prin colectare selectivă și predarea acestora către operatori autorizați, prevenirea poluării solului și a apelor prin întreținerea tehnică a utilajelor și evitarea scurgerilor de uleiuri sau carburanți, precum și menținerea curățeniei pe amplasament, prin delimitarea clară a zonelor de lucru și respectarea permanentă a măsurilor de igienă și siguranță.

Având în vedere că lucrările de dezafectare sunt similare celor de construcție, organizarea de șantier va avea aceleași componente, însă localizarea acesteia nu poate fi precizată în prezent.



Figura 2- 12 Localizarea organizării de șantier în raport cu SEAU Purolite în perioada de execuție a obiectivului de investiție existent

2.3.4. Lucrări de construcție/ dezafectare

Lucrările de construcție a obiectivului de investiții existent a respectat cerințele legale în vigoare și s-a conformat caietelor de sarcini elaborate de către beneficiar.

2.3.4.1. Etapele de realizare a lucrărilor de construcție existente pe amplasamentul SEAU Purolite și a celor de completare a infrastructurii SEAU Purolite necesare punerii în funcțiune a SEAU

Etapele de realizare a proiectului au cuprins:

- ***Faza de proiectare*** care a constat în proiectarea integrală a obiectelor, instalațiilor și echipamentelor principale ale SEAU PUROLITE, obținerea autorizației de construire și organizarea prealabilă a achizițiilor de materiale de construcție, utilaje, instalații, etc..
- ***Faza de achiziționare a echipamentelor și utilajelor*** de către antreprenorul general.
- ***Faza de construcție și montaj*** care a debutat cu realizarea organizării de șantier și a continuat cu realizarea fundațiilor și a terasamentelor pentru clădiri și pentru echipamentele principale, realizarea lucrărilor de construcții și montaj, eliberarea amplasamentului de construcțiile (ex. containere) și echipamentele care au servit pe perioada organizării de șantier, montajul echipamentelor sanitare, termice și electrice; (apă, energie electrică, gaz, etc.) și s-au finalizat cu probele parțiale la punerea în funcțiune a echipamentelor principale.
- ***Punerea în funcțiune a noii stații de epurare a apelor uzate industriale*** din amplasamentul S.C. PUROLITE S.R.L. pentru care se vor desfășura următoarele etape:
  - ✓ instruirea personalului privind: utilizarea echipamentelor și sistemului SCADA, acțiuni de urgență în caz de derapaj de parametri, întreținere preventivă și curățări programate;
  - ✓ asigurarea tuturor materialelor necesare funcționării;
  - ✓ curățarea mecanică a bazinelor, conductelor, decantoarelor, canalelor etc. și spălarea cu apă curată a tuturor instalațiilor pentru a elimina eventualele reziduuri de construcție.
  - ✓ probe funcționale și tehnologice preliminare (testarea la ”rece” (fără apă) a sistemelor mecanice și electrice (pompe, vane, senzori, tablouri electrice), rularea softului SCADA pentru controlul procesului;
  - ✓ testarea ”la cald” (cu apă curată) pentru verificarea funcționării echipamentelor în condiții reale (etanșeitate, debite, funcționarea pompelor, a sistemelor de aerare, a decantoarelor, etc.).
  - ✓ introducerea treptată a apei uzate în sistem, formarea și dezvoltarea nămolului activ (dacă este vorba de epurare biologică), ajustarea parametrilor operaționali: neutralizare pH, coagulare/floculare, decantare, aerare, timpi de retenție, recirculare nămol etc., monitorizarea continuă a parametrilor de epurare: CBO_5, CCO-Cr, azot, fosfor, solide în suspensie etc. și ajustarea reactivilor timpii de reacție și dozările automate.
  - ✓ teste de performanță, de conformitate (compararea cu normele NTPA 001, cu prevederile din AGA);
  - ✓ predarea echipamentelor în exploatare normală de lungă durată.
- ***Completarea infrastructurii existente în prezent necesară pentru punerea în funcțiune a SEAU Purolite***
  - ✓ ***Acoperirea bazinelor*** *prin* remontarea capacelor de acoperire din aluminiu pentru: bazinul de urgență, decantoarele lamelare, bazinul tampon, bazinul biologic (bazinul anoxic și bazinul de aerare) și prima cameră a bazinului de apă tratată.
  - ✓ ***Conectarea conductelor*** fabricii Purolite la SEAU Purolite (ape acide, aminice, pluviale)

- ✓ ***Recuperarea și tratarea emisiilor din bazinele stației de epurare Purolite*** prin implementarea unui sistem complet de captare și tratare a emisiilor format din două unități de tratare emisii (OCU 1 și OCU2) care vor deservi printr-o rețea de tubulatură care va extrage emisii bazinele acoperite din prima etapă.
- ✓ ***Alimentare cu apă potabilă și apă tehnologică a SEAU Purolite*** prin instalarea unei conducte din PEHD care va realiza legătura dintre căminul de apă potabilă situat în partea stângă a intrării în SEAU Purolite și stația booster amplasată în clădirea principală de tratare.
- ✓ ***Instalare sisteme de dozare sodă caustică (NaOH).***

În **figura 2-13** sunt prezentate principalele instalații/echipamente și clădiri ale stației de epurare a apelor uzate industriale ale căror detalii constructive sunt prezentate în capitolul 2.3.5 Mărimea proiectului și ale căror funcționalități în fluxul de tratare sunt prezentate în capitolul 2.4. Principalele caracteristici ale etapei de funcționare:



Figura 2- 13 Principalele instalații și clădiri ale obiectivului investițional

2.3.4.1.1. Descrierea lucrărilor rămase de efectuat pentru completarea infrastructurii existente necesare pentru punerea în funcțiune a SEAU Purolite

În prezent, stația de epurare (SEAU) nu se află în funcțiune. Lucrările suplimentare propuse se vor executa etapizat, în corelare cu instalațiile existente, având ca scop completarea infrastructurii existente, astfel încât, la finalizarea lucrărilor suplimentare propuse, stația să poată începe perioada de teste (amorsarea) în condiții optime.

Acoperirea bazinelor

Se vor remonta capacele de acoperire din aluminiu pentru următoarele bazine:

- bazinul de urgență;
- decantoarele lamelare;
- bazinul tampon;
- bazinul biologic (bazinul anoxic și bazinul de aerare);
- prima cameră a bazinului de apă tratată.

Bazinele menționate au fost prevăzute inițial cu capace de acoperire conform Autorizației de construire nr. 69/20.09.2021. Ulterior finalizării lucrărilor și efectuării recepției, stația de epurare nu a fost pusă în funcțiune, fiind introdusă într-un program de conservare. Pentru a facilita activitățile de mentenanță și inspecție asupra echipamentelor instalate în interiorul bazinelor, capacele de acoperire au fost demontate temporar.

În vederea repunerii în funcțiune a stației și înainte de introducerea apei uzate în fluxul tehnologic (respectiv înaintea fazei de amorsare biologică), se impune remontarea capacelor de acoperire la bazinele enumerate anterior.

Ca lucrări suplimentare față de configurația inițială, se vor executa flanșe și tubulatură pentru admisia aer ambiant și extracția emisiilor, care se vor monta deasupra acestor capace, și instalarea echipamentelor de tratare a emisiilor OCU1 și OCU2. Aceste lucrări suplimentare sunt reglementate prin CU nr. 26/12.08.2025.

Recuperarea și tratarea emisiilor din bazinele stației de epurare Purolite

Pentru recuperarea și tratarea emisiilor provenite din bazinele stației de epurare, se va implementa un sistem complet de captare și tratare a emisiilor prin montarea unei rețele de tubulatură care va extrage emisii din:

- bazinul de neutralizare, bazinul de urgență și decantoarele lamelare și le va direcționa către unitatea de tratare emisii 1 (OCU 1);
- bazinul tampon, bazinul de nămol, bazinul biologic (bazinul anoxic și bazinul de aerare) și prima camera a bazinului de apă tratată și le va direcționa către unitate de tratare emisii 2 (OCU 2).

Tubulatura se va conecta la racordurile amplasate pe acoperișurile bazinelor prin flanșe sau cuple mecanice, iar la stațiile de tratare emisii — prin flanșe metalice etanșe.

Pentru fiecare unitate de tratare emisii se va instala câte un coș de evacuare aer tratat și câte o stație de transfer drenaje la bazinul de urgență.

Caracteristicile constructive ale coșurilor de evacuare sunt prezentate în tabelul următor:

Tabel 2- 7 Caracteristicile constructive ale coșurilor unităților de tratare emisii

Echipament	Coordonate stereo 70		H	Diametru vârf	Viteza de evacuare	Temperatura de evacuare
	X (m)	Y (m)	m	m	(m/s)	K
Coș sistem 1 de tratare	321485.02	5065186.99	10	0,63	8,91	288,15
Coș sistem 2 de tratare	321535.42	5065249.87	10	0,63	9,91	288,15

Pentru instalarea fiecărei unități de tratare emisii sunt necesare următoarele lucrări:

a. Fabricarea unei placi suport din beton prin:

- Realizarea unei săpături;
- Turnarea unui strat de balast;
- Compactarea și nivelarea stratului de balast;
- Montare cofraj din lemn pe conturul plăcii;
- Așezarea barelor de otel în plase de armare;
- Turnarea betonului.

b. Racordarea conductelor de utilități (apa tehnologică, drenaje).

Se vor instala îngropat prin: săpare tranșee, așezare pat suport de nisip, pozare conducte din PEHD de apă tehnologică și drenaj pe patul de nisip și racordarea acestora prin flanșe/ sudura la capetele instalației (conducta de apa tehnologică-OCU 1/ 2, Bazin de Urgență – OCU 1, 2).

c. Instalare stații de pompare drenaje

Stațiile de pompare drenaje se vor instala îngropat prin realizarea unei săpături, branșarea conductelor prin sudură și instalarea cablurilor electrice în tablouri prin borne modulare.

d. Instalare coșuri de evacuare aer tratat

Coșul de evacuare aferent Unității de tratare emisii 1 (OCU 1) se va fixa cu ajutorul unor suporturi metalice pe unul din pereții Bazinului de Urgență, iar cel aferent Unității de tratare emisii 2 (OCU 2) pe unul din pereții Bazinului biologic.

e. Alimentarea cu energie electrică.

Cablurile de alimentare și automatizare se vor instala îngropat prin: săpare tranșee, așezare în trasee și racordare în tablourile electrice prin borne modulare.

Alimentare cu apă potabilă și apă tehnologică

Pentru asigurarea necesarului de apă potabilă și apă tehnologică în cadrul stației de epurare a apelor uzate Purolite (SEAU Purolite), se vor executa următoarele lucrări:

a. Instalarea conductei de alimentare cu apă potabilă și tehnologică

Se va instala o conductă din PEHD care va realiza legătura dintre căminul de apă potabilă situat în partea stângă a intrării în SEAU Purolite și stația booster amplasată în clădirea principală de tratare. Lucrările aferente execuției cuprind:

- săparea unui tranșeu între căminul de branșament și clădirea principală, în zona de amplasare a stației booster;
- așternerea unui pat suport de nisip pe fundul tranșeului, peste care se va poza conducta din PEHD;
- racordarea conductei prin flanșe, atât la racordul căminului de apă potabilă, cât și la racordul de aspirație al stației de pompare tip booster.

b. Instalarea căminului de branșare pentru conducta de apă tehnologică pentru sistemul de dozare cu NaOH

Pentru alimentarea sistemului de dozare cu hidroxid de sodiu (NaOH), se va instala un cămin de branșare dedicat pentru rețeaua de apă tehnologică. Etapele de execuție sunt următoarele: se va săpa o groapă, se va instala căminul din material plastic (PE) și se vor instala 2 vane de izolare: una care izolează conducta ce va alimenta sistemul de dozare NaOH și alta care va fi prevăzută pentru o extindere viitoare a rețelei de apă tehnologică. În final, se vor branșa conducte prin conexiuni flanșate și se va astupa groapa de jur împrejurul căminului.

Instalare sisteme de dozare soda caustică (NaOH).

Lucrări necesare:

a. **Instalarea a două rezervoare de stocare pentru sodă caustică de concentrații 30% și 48%:** Se vor instala două rezervoare a câte 10.000 litri fiecare, amplasate pe platforma existentă de beton situată între Bazinul de Urgență și Bazinul de Neutralizare. Rezervoarele se vor așeza pe placa de beton cu ajutorul unei macarale și se vor fixa prin buloane metalice. Racordurile conductelor din PEHD se vor realiza prin flanșe, iar conexiunile electrice în tabloul de alimentare, pentru sistemul de încălzire și senzorii de nivel, se vor efectua prin borne modulare.

a. Instalarea container 1 dozare sodă caustică de concentrație 30-48% pe platforma de beton existentă din proximitatea rezervoarelor de stocare, ce vor doza în prima și a doua cameră a bazinului de neutralizare. Containerul va fi livrat preechipat cu:

- Două stații de dozare sodă caustică de concentrație 30-48%;
- Duș de urgență;
- Sistem de încalzire;
- Tablou electric pentru alimentare și control echipamente.

Containerul se va așeza pe placa de beton cu ajutorul unei macarale și se va fixa prin buloane metalice, racordurile conductelor din PEHD și PVC se vor realiza prin lipire, iar conexiunile electrice în tablou se vor face prin borne modulare.

b. Instalarea container 2 dozare soda caustica de concentratie 30% pe platforma existentă de beton de lângă Decantoarele Lamelare, ce va doza în camera de ieșire a acestora. Containerul se va livra preechipat cu :

- O stație de dozare sodă caustică de concentrație 30%;
- Un recipient de stocare sodă caustică tip IBC de 1 m3;
- O cuvă de retenție scurgeri accidentale, amplasata sub IBC;
- Duș de urgență;
- Sistem de încălzire;
- Tablou electric pentru alimentare și control echipamente.

Containerul se va așeza pe placa de beton cu ajutorul unei macarale și se va fixa prin buloane metalice, racordurile conductelor din PEHD și PVC se vor realiza prin lipire, iar conexiunile electrice în tablou se vor face prin borne modulare.

c. Instalarea a patru noi senzori de pH: un senzor în prima camera a Bazinului de Neutralizare, 2 senzori în a doua cameră a Bazinului de Neutralizare și un senzor în Bazinul Tampon. Pentru instalarea senzorilor în Bazinul de Neutralizare se vor:

- Realiza orificii cilindrice prin carotarea acoperișului din beton armat;
- Instala suporturi tip țeavă pe orificiile cilindrice;
- Fixa senzori pe tije de imersie;
- Introduce tijele în bazin și se vor fixa pe suporturile de pe placa de beton;
- Realiza conexiunile electrice în tablou prin borne modulare.

Instalare container pentru monitorizare proces tehnologic.

Containerul se va livra pre-echipat cu:

- Două pompe pentru prelevare probe de apă uzată și nămol;
- Sisteme de filtrare probă de apă uzată și nămol;
- Analizor de toxicitate;
- Sistem HVAC;
- Tablou electric pentru alimentare și control echipamente.

Containerul se va așeza pe placa de beton cu ajutorul unei macarale și se va fixa prin buloane metalice, racordurile conductelor din PEHD și PVC se vor realiza prin lipire, iar conexiunile electrice în tablou se vor face prin borne modulare.

Lucrări necesare realizării plăcii suport din beton cuprind:

- Realizarea unei săpături;
- Turnarea unui strat de balast;
- Compactarea și nivelarea stratului de balast;
- Montare cofraj din lemn pe conturul plăcii;
- Așezarea barelor de otel în plase de armare;
- Turnarea betonului.

Instalare cămin apă tehnologică pentru sistemul de dozare NaOH

Lucrări necesare:

- Se va realiza o săpătură;
- Se va turna un strat suport de nisip;
- Se va instala căminul din material plastic (PE/ PVC);
- Se vor instala prin lipire conductele și prin conexiuni flanșate două vane de izolare;
- Se va așeza stratul de umplutura de jur împrejurul căminului.

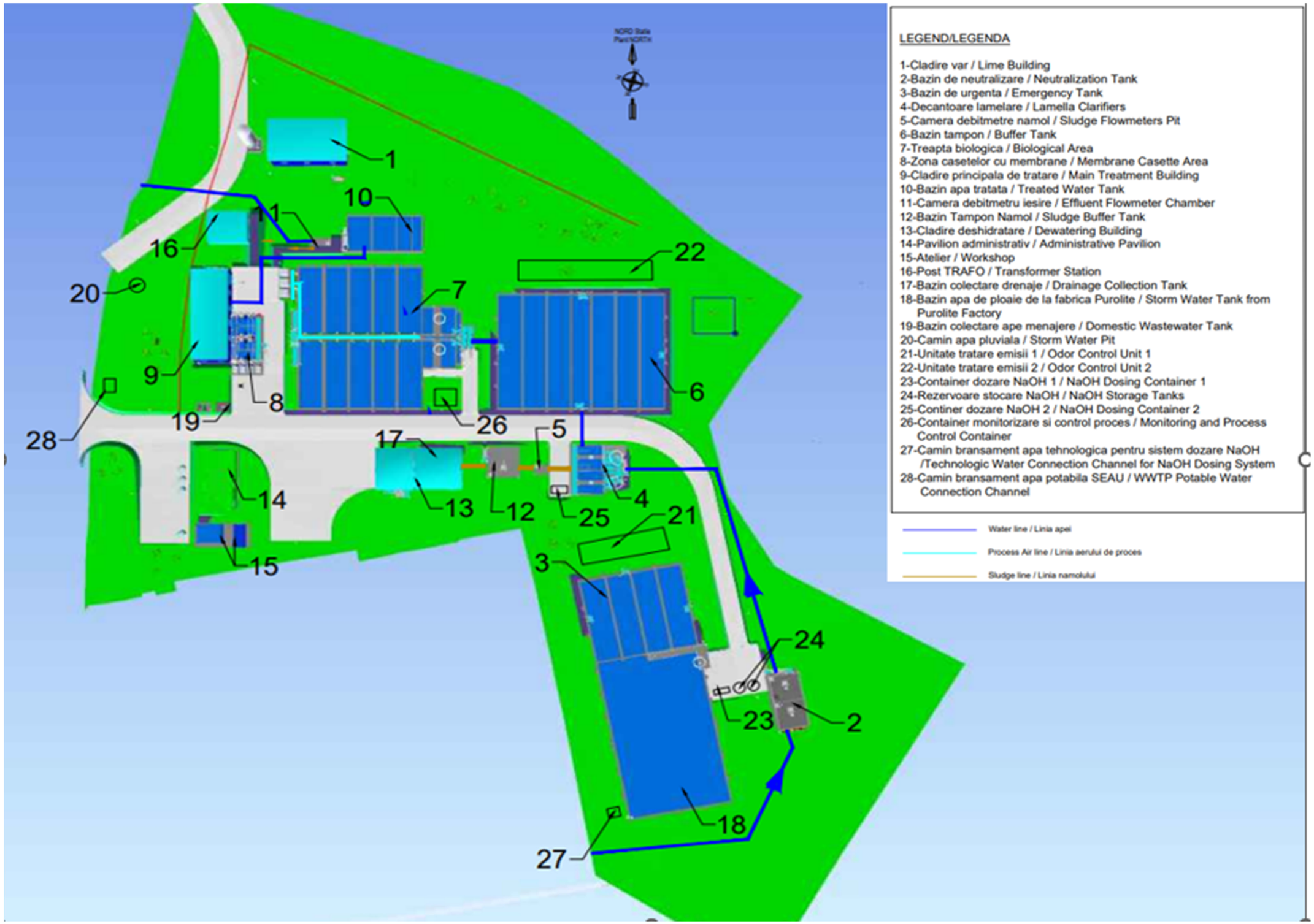


Figura 2- 14 Principalele instalații și clădiri ale obiectivului investițional - existente și propuse

2.3.4.2. Etapele de realizare a lucrărilor de dezafectare

Pentru realizarea lucrărilor de dezafectare a construcțiilor ce alcătuiesc SEAU PUROLITE se vor respecta prevederile "Normativului cadru provizoriu privind demolarea parțială sau totală a construcțiilor" - Indicativ NP 55-88 si "Ghid privind execuția lucrărilor de demolare a elementelor de construcții din beton și beton armat" - Indicativ GE 022-1997.

Demolarea construcțiilor se va face etapizat după cum urmează:

- organizarea șantierului;
- dezechiparea construcțiilor și debranșarea de la rețelele de utilități;
- demolarea propriu-zisă.

Înainte de începerea lucrărilor de demolare, se vor realiza următoarele acțiuni:

- întreruperea legăturilor la rețelele exterioare de alimentare cu apă, gaze, energie electrică, termoficare, telefon, canalizare, după caz.
- golirea tuturor rețelelor interioare și exterioare de apă, agent termic, etc., dacă este cazul.
- evacuarea tuturor utilajelor, instalațiilor și echipamentelor tehnologice din interiorul clădirilor supuse demolării sau din vecinătate.

Operațiunile de demolare se vor executa de regula la lumina zilei. În cazul în care se impune ca lucrările de demolare să fie continuate și pe timpul nopții, se va prevedea un iluminat corespunzător și se va evita pe cât posibil executarea operațiunilor cu grad ridicat de periculozitate.

Zona periculoasă din imediata apropiere a construcției care se demolează va fi marcată cu indicatoare de avertizare vizibile atât ziua, cât și pe timpul nopții si va fi supravegheată de personal instruit. Părțile de construcție care prezintă pericol iminent de prăbușire vor fi asigurate corespunzător.

Ordinea lucrărilor de spargeri, demolări parțiale, desfaceri, desființări de elemente de construcții, va fi în principiu inversă ordinii operațiunilor de execuție și montaj folosite la realizarea construcțiilor. De regulă, demolarea propriu zisă a construcțiilor și/sau a elementelor constructive se va face "bucată cu bucată" (element cu element, tehnică cu recuperare maximă, specificată în "Normativul privind postutilizarea ansamblurilor, subansamblurilor și elementelor componente ale construcțiilor. Intervenții la structuri" - Indicativ NP 035-99), de sus în jos, nivel cu nivel. Este interzisă efectuarea acestor lucrări concomitent pe două sau mai multe niveluri de pe aceeași verticală, sau începerea acestor lucrări de la baza construcției.

Demolarea propriu-zisă a construcțiilor se va face conform prevederilor specifice pentru fiecare tip de construcție. Pentru operațiile de demolare se vor folosi utilaje și echipamente specifice, ținând seama de recomandările făcute pentru fiecare construcție, în memoriul tehnic al acesteia.

Lucrările de dezafectare/demolare ale SEAU PUROLITE se vor executa după cum urmează:

- Se verifică vizual starea/integritatea instalațiilor și echipamentelor;
- Se golesc, se demontează și se curăță toate instalațiile și echipamentele;
- Fundațiile vor fi dezafectate prin spargerea betonului până la adâncimea de 1 m;
- Conductele subterane se îndepărtează prin săpătură, debitare mecanică și evacuare. Ținând cont de faptul că ulterior lucrărilor de demolare se va trece la construcția SEAU în același amplasament, conductele subterane nu se vor menține în subteran umplute cu materiale inerte și blindate la capete;
- Componentele care vor deveni deșeuri (beton, structuri metalice, plastic, lemn, sticlă etc.) vor fi colectate selectiv și eliminate/valorificate prin operatori economici autorizați, pe bază de contracte;

- Elementele refolosibile se vor recupera și vor fi sortate și depozitate pe categorii de folosințe.

Suprafețele de teren care au fost ocupate de componentele SEAU, după demolare/dezafectare, vor fi eliberate de deșeuri, nivelate, recopertate, aduse la starea inițială și redate folosinței anterioare. In timpul desfășurării lucrărilor, se va evita contaminarea amplasamentului, iar dacă se va produce accidental, situația va fi remediată pe loc. Toate produsele rezultate din operațiunile de decontaminare vor fi preluate de executantul specializat și autorizat al lucrărilor. Pe toată durata activității de demolare se va asigura evacuarea periodică a deșeurilor, respectându-se cerințele reglementărilor în vigoare.

În timpul lucrărilor de desființare nu vor fi afectate construcțiile învecinate. Înainte de începerea lucrărilor de demolare se va prevedea organizarea zonei de depozitare a deșeurilor.

Lucrările de demolare/desființare/dezafectare construcții se vor executa numai cu firme specializate și personal calificat, dotat cu echipament de protecție și de lucru.

Durata de realizare a lucrărilor de demolare este estimată la 6 luni.

2.3.4.3. Echipamente și utilaje folosite

Conform specificului și tehnologiilor de execuție pentru lucrări de construcții-montaj, în incinta șantierului, pe perioada realizării proiectului s-au utilizat echipamente tehnice diverse:

- utilaje pentru construcții pe șenile și pneuri, destinate diverselor lucrări mecanizate – excavare, încărcare, împins, compactare, etc. (excavatoare, buldozere și încărcătoare frontale, autobasculante, compactoare);
- utilaje și echipamente pentru transport și turnat beton (betoniere și pompe de beton);
- mijloace de transport auto;
- scule de mână și echipamente de mică mecanizare;
- scule, unelte, dispozitive și echipamente de muncă diverse.

Echipamentele de muncă au avut acționări diverse – termice, electrice, hidraulice, pneumatice, manuale și/sau combinate și funcționalități adecvate operațiilor pentru care au fost concepute.

În timpul desfășurării lucrărilor de execuție, constructorii şi montorii au fost instruiți să respecte cu strictețe măsurile şi normele de protecție a muncii şi de prevenire şi stingere a incendiilor specifice activității de construcții - montaj.

Programul de execuție şi recepție a lucrărilor a fost întocmit de executant ținând-se cont de fluxul tehnologic de execuție, de dotările şi posibilitățile executantului de realizare simultană a lucrărilor.

În timpul lucrărilor, tot personalul participant la lucrări a fost dotat şi a utilizat necondiționat Echipament Individual de Protecție (EIP) electroizolante, verificate ori de câte ori condițiile concrete din șantier au impus aceste verificări.

Beneficiarul este legal îndreptățit să efectueze controale asupra modului de respectare de către personalul delegat a normelor de securitate a muncii şi după caz să aplice măsuri pentru evitarea accidentării oricăror persoane participante la procesul muncii indiferent de apartenență.

Personalul executant a fost permanent supravegheat de șeful de lucrare şi de șeful de echipă şi au îndeplinit următoarele condiții:

- a avut calificarea profesională necesară;

- a fost instruit, autorizat şi verificat din punct de vedere al securității muncii, primind numai sarcini corespunzătoare nivelului propriu de autorizare;
- a fost dotat cu mijloace şi dispozitive tehnice corespunzătoare sarcinii de muncă;
- personalul de execuție a fost obligat să utilizeze dotările necesare, în mod deosebit pe cele de protecția muncii;
- a fost dotat cu mijloace individuale de protecție corespunzător riscului de accidentare cumulat, specific locului de muncă.

Zona de lucru a fost delimitată pentru a evita afecta unor zone suplimentare, în afara proiectului.

După încheierea lucrărilor executantul a înlăturat toate materialele rămase, terenul fiind readus la starea inițială.

Respectarea reglementărilor în vigoare privind modul de desfășurare a activității pe șantier, coroborată cu respectarea reglementărilor de mediu, au condus la obținerea unui impact asupra mediului mult diminuat.

Organizarea de șantier a fost amenajată astfel încât să nu aducă prejudicii mediului natural (factorilor de mediu) sau uman. În timpul realizării lucrărilor, executantul a asigurat protecția mediului şi condițiile de securitate a muncii pentru muncitorii din șantier prin:

- amenajarea spațiilor pentru depozitarea temporară a materialelor;
- amenajarea spațiilor pentru staționarea utilajelor şi mijloacelor de transport;
- asigurarea funcționării componentelor organizării de șantier;
- asigurarea utilităților;
- asigurarea condițiilor igienico-sanitare pentru personalul implicat în activitatea de construcții montaj;
- asigurarea dotărilor pentru protecția factorilor de mediu (materiale absorbante în vederea limitării posibilelor efecte ale poluării accidentale cu diverse produse petroliere/ uleiuri minerale);
- amenajarea spațiilor impermeabilizate, acoperite şi recipiente pentru colectarea selectivă a deșeurilor generate;
- dotări în domeniul sănătății şi securității muncii;
- dotări în domeniul PSI;
- delimitarea zonei de lucru şi împrejmuirea acesteia astfel încât să se elimine orice risc de poluare a mediului;
- împrejmuire.

Pentru execuția lucrărilor aferente completării infrastructurii existente, pentru punerea în funcțiune a SEAU Purolite nu este necesară amenajarea unei organizări de șantier separată, întrucât în incinta obiectivului există deja infrastructura necesară desfășurării activităților de șantier. În plus, lucrările nu sunt de anvergură (realizare de platforme betonate, poziționare de containere, realizarea de legături la utilități) și pot fi desfășurate fără afectarea construcțiilor existente.

Activitățile administrative și de coordonare a lucrărilor se vor desfășura în pavilionul administrativ existent, care oferă spațiile adecvate pentru personalul de șantier.

Pentru realizarea acestor lucrări se vor utiliza echipamente și utilaje similare celor folosite în etapa de execuție a construcțiilor componente SEAU Purolite, iar modul de desfășurare a activităților se va face în acord cu practicile curente în domeniul construcției-montajului unor astfel de lucrări (delimitarea zonelor de lucru, utilizarea de personal calificat pentru execuția lucrărilor, instruirea personalului implicat în lucrări, aplicarea normelor de protecție a muncii şi de prevenire şi stingere a incendiilor specifice, stabilirea unui

program de execuție și recepție în acord cu de fluxul tehnologic de execuție, utilizarea de echipament individual de protecție, etc.).

În perioada de dezafectare a componentelor SEAU, având în vedere că lucrările de dezafectare sunt similare celor de execuție, se vor utiliza aceleași tipuri de utilaje, echipamente și mijloace de transport ca în etapa de execuție.

2.3.4.4. Necesar de materiale și resursele naturale utilizate în etapa de construcții

Pentru realizarea construcțiilor aferente SEAU s-au utilizat atât materii prime cât și materiale de construcții compozite precum: apă, balast, nisip, piatră spartă, ciment, mortar, beton, componente metalice (cadre, stâlpi, grinzi), panouri termoizolante, ferestre, uși, electrozi de sudură, faianță, jgheaburi și burlane de tablă, vopsele, adezivi, lacuri și diluanți, etc.. Echipamentele și materialele necesare execuției lucrărilor au fost procurate de executant și depozitate până la punerea în operă la baza sa de producție.

Pentru realizarea instalațiilor interioare și conectarea acestora s-au utilizat conducte, cabluri, fitinguri specifice, electrozi de sudură, echipamente de măsură și reglare presiune.

Pentru manipularea pământului (excavare și transport) s-au folosit în principal excavatoare și basculante iar pentru transportul materialelor s-au folosit autocamioane.

Alte materii prime utilizate:

- apa în scop igienico – sanitar;
- carburanți pentru alimentarea utilajelor și autovehiculelor;
- energie electrică;
- aer comprimat.

Materiile prime și materialele necesare au fost aprovizionate doar de la furnizori autorizați, situați, cu precădere, cât mai aproape de locul utilizării. Toate materialele, armăturile, confecțiile și accesoriile utilizate au fost depozitate corespunzător pe toată durata execuției, pentru a se evita deteriorarea, degradarea sau pierderea acestora.

La recepția materialelor s-a verificat corespondența cu certificatele de calitate însoțitoare, materialele necorespunzătoare calitativ nefiind folosite la executarea lucrărilor. Orice înlocuire sau schimbare de material s-a efectuat numai cu acordul scris al proiectantului general și al beneficiarului.

Lucrările de construcții-montaj și instalații au fost efectuate de personalul firmelor autorizate, contractate.

Lucrările aferente instalațiilor de alimentare cu energie electrică vor fi realizate de operatori autorizați, pe baza proiectelor specifice aprobate de instituțiile abilitate.

Combustibilii necesari utilajelor/mijloacelor de transport au fost asigurați de către executant, el asigurând un flux continuu al lucrărilor de pe șantier.

Colectarea și depozitarea temporară a deșeurilor rezultate din activitățile de construcții-montaj s-a realizat controlat, în zone special amenajate, în vederea eliminării/valorificării prin operatorii autorizați.

Pentru execuția lucrărilor aferente completării infrastructurii existente în prezent necesare pentru punerea în funcțiune a SEAU Purolite se vor utiliza materii prime și materiale similare celor folosite în etapa de execuție a construcțiilor componente SEAU Purolite (apă, balast, nisip, piatră spartă, ciment, mortar, beton, componente metalice (cadre, stâlpi, grinzi), electrozi de sudură, conducte, cabluri, fitinguri specifice,

echipamente de măsură și reglare presiune, apă în scop igienico – sanitar, carburanți pentru alimentarea utilajelor și autovehiculelor, energie electrică, etc).

Combustibilii necesari utilajelor/mijloacelor de transport implicate în realizarea lucrărilor de completare a infrastructurii existente a SEAU vor fi asigurați de către executant, el asigurând un flux continuu al lucrărilor de pe șantier.

Colectarea și depozitarea temporară a deșeurilor rezultate din activitățile de construcții-montaj se vor realiza controlat, în zone special amenajate, în vederea eliminării/valorificării prin operatorii autorizați.

Cantitățile de materiale și resurse naturale utilizate atât în realizarea obiectivului de investiții, cât și în realizarea lucrărilor de completare a infrastructurii existente pentru punerea în funcțiune a SEAU Purolite se regăsesc în capitolul 6.1.

2.3.4.5. Modalitatea de conectare la infrastructura existentă în perioada de construcție/ dezafectare

Asigurarea căilor de acces

Accesul la locația obiectivului se realizează din drumul județean DJ102G Victoria – Vișișoara, drum care se desprinde din DJ 105C, care face legătura între E68 și platforma industrială Purolite, prin 2 zone distincte, delimitate prin împrejmuiri perimetrale și parțial prin împrejmuiri interioare astfel:.

- Zona 1:
  - ✓ care deservește clădirile principale ale stației de epurare, atât cele din procesul tehnologic cât și pe cele cu regim administrativ și de mentenanță;
  - ✓ poarta de acces auto și pietonal amplasată la limita terenului stației de epurare către DJ 102G;
  - ✓ drumul interior care are aproximativ 220,50 m lungime și face legătura către obiectivele și locurile de parcare amenajate in incintă;
- Zona 2:
  - ✓ deservește clădirea destinată preparării laptelui de var, clădirea de var, precum și silozurile aferente, având o lungime de aproximativ 96,00 m;
  - ✓ are în principal rol de acces al cisternelor de alimentare cu pulbere de var al celor două silozuri amenajate lângă clădire precum și acces către platforma și locurile de parcare amenajate lângă clădirea de var;
  - ✓ poarta de acces auto și pietonal amplasată la limita terenului stației de epurare către DJ 102G;

În perioada de execuție a SEAU, accesul autovehiculelor de marfă și accesul pietonal s-a făcut din drumul județean DJ 102G, zonă marcată corespunzător, continuând pe drumurile interne de exploatare.

În perioada de execuție a lucrărilor aferente completării infrastructurii existente în prezent necesare pentru punerea în funcțiune a SEAU Purolite se vor utiliza căile de acces existente.

În perioada de dezafectare a componentelor SEAU se vor utiliza căile de acces existente.

Alimentarea cu energie electrică

Alimentarea cu energie electrică pe parcursul execuției lucrărilor (atât pentru echipamentele de lucru, cât și pentru iluminatul șantierului) s-a realizat, pentru o perioadă scurtă de aproximativ o lună la începutul execuției, cu ajutorul unui generator diesel deținut de Purolite. Această soluție a fost necesară deoarece, pe amplasamentul ASTON, unde a fost organizat șantierul, nu exista un branșament electric disponibil.

Generatorul era alimentat cu motorină furnizată de Purolite, fără a exista rezervoare de stocare pe amplasament. Ulterior, șantierul a fost alimentat cu energie electrică prin intermediul branșamentului realizat la fața locului.

În perioada de execuție a lucrărilor aferente completării infrastructurii existente în prezent necesare pentru punerea în funcțiune a SEAU Purolite alimentarea cu energie se va face prin racord la sursele existente.

În perioada de dezafectare a componentelor SEAU se vor utiliza surse mobile de energie electrică (generatoare Diesel).

Alimentarea cu agent termic

Pe durata execuției construcțiilor aferente SEAU, nu a fost necesară alimentarea cu agent termic, pentru birourile aferente organizării de șantier au avut asigurate încălzirea din surse electrice.

În perioada de execuție a lucrărilor aferente completării infrastructurii necesare pentru punerea în funcțiune a SEAU Purolite nu este necesară alimentarea cu agent termic.

Pe durata lucrărilor de dezafectare a construcțiilor aferente SEAU, nu va fi necesară alimentarea cu agent termic, pentru birourile aferente organizării de șantier încălzirea va fi asigurată din surse electrice.

Alimentarea cu apă

În perioada de execuție a obiectelor existente care compun SEAU, pentru alimentarea cu apă potabilă destinată personalului de pe șantier, s-au utilizat dozatoare și bidoane de 19 litri furnizate de compania Cumpăna. Apa potabilă necesară desfășurării lucrărilor a fost asigurată prin intermediul branșamentului existent la rețeaua de apă potabilă de pe amplasamentul șantierului. În vederea execuției și a testării etanșeității bazinelor, s-a utilizat un volum total de 24.000 m³ de apă.

În perioada de execuție a lucrărilor aferente completării infrastructurii necesare pentru punerea în funcțiune a SEAU Purolite pentru alimentarea cu apă potabilă destinată personalului de pe șantier se vor utiliza dozatoare și bidoane de apă, iar pentru apa necesară desfășurării lucrărilor se va realiza un branșament la sursa de apă existentă în amplasament.

În perioada de dezafectare a componentelor SEAU, alimentarea cu apă se va face ca în etapa de execuție (apă îmbuteliată), iar apa necesară stropirii fronturilor de lucru pentru reducerea poluării cu pulberi se va asigura din surse externe (cisterne).

Evacuarea apelor

Apele uzate menajere rezultate de la toaletele ecologice utilizate în perioada de execuție au fost evacuate în fosa septică, de unde au fost vidanjate periodic conform contractului încheiat cu o societate autorizată.

În perioada de execuție a lucrărilor aferente completării infrastructurii necesare pentru punerea în funcțiune a SEAU Purolite apele uzate menajere rezultate de la toaletele ecologice vor fi evacuate în fosa septică, de unde vor fi vidanjate periodic conform contractului încheiat cu o societate autorizată.

Din execuția lucrărilor de construcții-montaj a obiectelor care formează SEAU PUROLITE nu au rezultat ape uzate care să necesite epurare. Apele utilizate pentru stropirea fronturilor de lucru sau a betoanelor în procesul de uscare nu au ridicat problema evacuării din amplasament.

În perioada de dezafectare a componentelor SEAU evacuarea apelor uzate se va face similar ca în etapa de construcție.

2.3.4.6. Metode folosite pentru realizarea lucrărilor de construcție

Realizarea organizării de șantier

Proiectul de organizare a execuției lucrărilor a cuprins următoarele activități:

- nivelare pământ și compactare în zona de parcare auto și organizare de șantier;
- balastare în zona de parcare și organizare de șantier. Înălțime balast cel puțin 10 cm deasupra solului;
- pregătire și turnare beton pentru trotuar și pentru platforma betonată; cu beton C8/10;
- excavare șanț (jgheab natural) pentru scurgere ape pluviale;
- excavare, instalare fosă septică si umplere cu pământ;
- conectare conductă de apă potabilă la conducta existentă şi la grupul sanitar;
- conectare conducta de apa uzată menajeră la fosa septică şi la grupul sanitar;
- instalare conductă apa potabilă De32 mm, L=6m și conductă apă uzată De110mm, L=10m;
- instalare gard cca 115 m lungime.

Realizarea obiectelor aferente SEAU

Etapele de execuție a construcțiilor aferente stației de epurare au cuprins următoarele activități:

- trasarea prin coordonate a construcției.
- coborârea nivelului apei subterane (acolo unde a fost cazul) și realizarea săpăturii generale.
- executarea săpăturii de la nivelul indicat în planul de săpătură.
- executarea nivelării și împănarea bazei săpăturii cu refuz de ciur sau piatră spartă. Executarea stratului de balast compactat.
- turnarea betonului de egalizare.
- executarea radierului sau a fundațiilor, acordându-se o atenție deosebită poziționării profilului de etanșare a rostului de betonare între radier și pereți. Profilul a fost menținut perfect vertical înainte și după betonare și s-au montat profilele de dilatație tip Sika Waterbar D-32 la rosturile definitive conform planurilor de cofraj;
- executarea pereților perimetrali si interiori, pe tronsoane de turnare conform etapizării turnării prezentate în planuri.
- executarea planșeelor peste bazine, acolo unde este cazul, sau a zonelor de coronament.
- efectuarea probei de etanșeitate pentru compartimentele principale și remedierea eventualelor pierderi de apă din bazin. Proba de etanșeitate pentru compartimentele secundare (camere de admisie sau evacuare) se poate face separat.
- executarea căminelor de admisie și evacuare atașate pereților principali ai bazinelor. Rosturile de betonare între aceste cămine și pereții bazinului principal vor fi prevăzute cu profil de etanșare tip bandă hidrofilică expandabilă.
- proba de etanșeitate pentru căminele de evacuare și admisie și remedierea eventualelor pierderi de apă din cămine.
- realizarea hidroizolației exterioare a bazinului (acolo unde a fost cazul).
- realizarea protecțiilor anticorozive la interiorul bazinelor (acolo unde a fost cazul)
- executarea umpluturilor perimetrale compactate.
- montajul suprastructurilor metalice (acolo unde a fost cazul).
- realizarea finisajelor (acolo unde a fost cazul).

Probele de etanșeitate s-au efectuat numai în momentul în care structurile de beton armat ale cuvelor (bazinelor) au fost realizate la stadiul indicat in proiect:

- radier finalizat;

- pereți perimetrali și interiori finalizați;
- planșeu finalizat (acolo unde a fost cazul cazul).

Apa tehnologică provenită din fabrica PUROLITE prezinta variații de pH precum și variații în conținutul de substanțe agresive asupra betoanelor și metalelor, în special sub forma conținutului de cloruri, de aceea bazinele din beton armat au fost tratate anticoroziv pentru toate tipurile de agresivități generate de apa industrială din proces. Protecțiile anticorozive utilizate asigură elementelor protejate o durabilitate de minim 10 ani pentru bazinul de neutralizare și de minim 5 de ani pentru restul bazinelor.

Execuția drumurilor interioare și platformelor

Având în vedere alcătuirea litologică interceptată și proprietățile fizico-mecanice ale stratelor de teren traversate de forajele executate pe amplasament, structurile pentru drumuri și platformele rutiere s-au executat pe un blocaj de piatră spartă și pernă de balast compactat.

Structura rutieră pentru drumurile interioare și zonele de andocare are următoarea configurare:

- 20 cm strat din beton de ciment rutier BcR4,0;
- folie polietilenă;
- 3 cm nisip de poză;
- 30 cm strat din balast amestec optimal;
- 30 cm blocaj de piatră spartă.

Structura rutieră alei pietonale are următoarea configurare:

- 6 cm dale din beton;
- 3 cm nisip;
- 10 cm beton de ciment C16/20;
- 5 cm nisip.

Straturile de fundație din piatră spartă amestec optimal au fost compactate până la realizarea următoarelor grade de compactare minime din densitatea în stare uscată maximă determinată prin încercarea Proctor modificată, conform STAS 1913/13-83, pentru drumurile din clasele tehnice IV şi V:

- 100%, în cel puțin 95% din punctele de măsurare;
- 98%, în cel puțin 5% din punctele de măsurare.

În incintă au fost amenajate un număr de 10 locuri de parcare dintre care:

- pentru autoturisme un număr de 9 locuri cu dimensiunile 2.50 x 5.00 m.
- pentru persoane cu dizabilități un număr de 1 locuri cu dimensiunile 3.0x5.00 m

Montarea conductelor

La alegerea traseului conductei de influent și a celei de deversare efluent și a profilului în lung al conductelor s-au în vedere următoarele criterii:

1) traseul să fie astfel încât linia piezometrică la funcționare normală să nu coboare în nici un punct sub cota superioară a bolții conductei;
2) traseul să fie cât mai scurt, ușor accesibil, amplasat în lungul drumurilor existente, evitându-se terenurile accidentate, alunecătoare, mlăștinoase, inundabile şi zonele dens construite; au fost evitate de asemenea, zonele cu ape subterane la nivelul apropiat de nivelul terenului şi zonele în care terenul sau apa subterană prezintă agresivitate față de materialul conductei;
3) traseul să evite traseele de-a lungul coastelor;
4) traseul să se adapteze la teren, astfel încât în profilul în lung al conductei să se realizeze un număr mic de puncte înalte şi joase, şi să se obțină un volum minim de terasamente;

5) în profil longitudinal, conductele trebuie să aibă asigurată o acoperire minimă de pământ, egală cu adâncimea minimă de îngheț din zona respectivă; respectându-se şi condiția de adâncime minimă de fundare impusă de studiul geotehnic;

Conducta de deversare s-a executat neizolat termic, deoarece deservește stația de epurare care poate asigura transmiterea debitului de prevenire a înghețului. În proiect au fost prevăzute accese pentru exploatare și reparație.

Tuburile prin care curgerea apelor se va realiza gravitațional (conducta are pantă de curgere, 1 /500), au fost livrate pe tronsoane de 6/12 m, îmbinate la un cap cu mufe de racord etanșate, astfel încât aceste conducte constituie efectiv un sistem unitar de conductă cu capăt drept şi mufă.

La instalarea conductelor în subteran s-au respectate condițiile de instalare recomandate de furnizorul de conducte şi s-a utilizat ca pat suport şi umplutură pentru șanț un material corespunzător, astfel conducta şi materialul în care e înglobată formează un sistem performant conductă - sol.

Traseul îngropat s-a făcut sub adâncimea de îngheț, cu respectarea pantei de curgere (pentru curgerea gravitațională) a fluidelor între 2 obiective tehnologice.

Pe traseul conductei s-au amplasat cămine de colectare de tip drenaje la fiecare subtraversare de drum, cale ferată sau apă şi tot acolo s-au montat îngropat o vană de izolare în aval.

Au fost prevăzute pe traseul conductei, acolo unde a fost cazul, cămine de aerisire în punctul cel mai înalt al conductei, și un cămin de golire în punctul cel mai coborât.

Lucrări de construcție speciale: Subtraversări, gura de vărsare

Pe traseul conductei de deversare vor fi 6 subtraversări, respectiv 4 drumuri, o cale ferată si un pârâu.

A. Patru subtraversări se află pe raza teritorială a orașului Victoria:

- Subtraversare drum județean 102G;
- Subtraversare drum de servitute;
- Subtraversare drum județean 104A;
- Subtraversare pârâu Corbul Ucea;

B. Cinci subtraversări se află pe raza teritorială a comunei Ucea:

- Subtraversare drum județean DJ107E;
- Două subtraversări ale râului Corbul Ucea;
- Subtraversare drum național DN1 – km 256+0,744;
- Subtraversare cale ferate CF 225 Ucea -- Victoria, km CFR 8+277 - 8+ 337, în apropierea stației Victoria.
- Subtraversare cale ferate Magistrala de cale ferată Brașov – Sibiu km 89 + 0,126

Subtraversări de drumuri și căi ferate

Subtraversările drumurilor şi căilor ferate s-a executat conform STAS 9312-87. Adâncimea de subtraversare a generatoarei superioare a tubului care îmbracă conducta este pentru subtraversarea drumurilor cu 1,5 m sub axa drumului, iar pentru subtraversarea liniilor CFR cu 1,5 m sub terasament. Subtraversările au fost concepute şi executate astfel încât în caz de avarie să nu afecteze siguranța căii de transport, iar reparația la conductă să se poată face fără restricții de circulație.

Prin proiect au fost prevăzute soluții şi mijloace pentru efectuarea lucrărilor de montaj şi accese pentru exploatare şi reparație.

Subtraversările s-a executat prin metoda forajului orizontal dirijat, conform documentației de proiectare, care a cuprins pentru fiecare conductă următoarele: tub de protecție din oțel carbon, burduf de etanșare din cauciuc, coliere de fixare, distanțiere, etc.

Subtraversările au avut traseul pe sub conductele existente din teren, acolo unde au fost identificate.

În profil longitudinal lucrările de subtraversare a drumurilor nu vor afecta caracteristicile geometrice ale străzilor şi trotuarelor existente.

În profil transversal elementele tehnice ale subtraversărilor sunt următoarele:

Tabel 2- 8 Elemente tehnice ale subtraversărilor de drumuri și căi ferate

Subtraversare drum/ cale ferată	Elemente tehnice		Coordonate STEREO70	
			X	Y
Conductă deversare efluent				
DJ 102G -P2	lungime subtraversare:	19,50 m	N5=477283,129 N8=477283,319	N5=468815,276 N8=468834,910
	Tub de protecție	OL52,2, DN 813x10 mm		
	cota ax drum	580,38 m		
	cota superioara conducta-tub protecție	578,84 m		
	diferența în ax -acoperire tub	1,51 m		
DJ 104A-P3	lungime subtraversare:	24,00 m	N38=477767,410 N41=477756,897	N38=470053,773 N41=470104,361
	Tub de protecție	OL52,2, DN 813x10 mm		
	cota ax drum	542,65 m		
	cota superioara conducta-tub protecție	539,785 m		
	diferența în ax -acoperire tub	2,865 m		
DN1-P7; Km 256+0,744	lungime subtraversare:	22,00 m	N167=476468,388 N170=476463,178	N167=476902,087 N170=476923,384
	Tub de protecție	OL52,2, DN 813x10 mm		
	cota ax drum	417,90 m		
	cota superioara conducta-tub protecție	416,13 m		
	diferența în ax -acoperire tub	1,770 m		
Magistrala de cale ferata Brașov - Sibiu km 89 + 0,126	lungime subtraversare:	32,00 m	N179=476350,293 N183=476343,386	N179=477053,284 N183=477073,917
	Tub de protecție	S235JO, DN 813x10 mm		
	cota	414,98 m		
	cota superioara conducta-tub protecție	411,46 m		
	diferența în ax -acoperire tub	3,52 m		
Conductă influent				
Drum de servitute	lungime subtraversare:	414,98 m	N13=476939,632 N14=476960,489	N13=468539,193 N14=468548,153
	Tub de protecție	411,46 m		
	cota ax drum	3,52 m		
	cota superioara conducta-tub protecție	414,98 m		
	diferența în ax -acoperire tub	411,46 m		
Cale ferată	lungime subtraversare:	3,52 m	N14=476960,489 N15=476970,814	N14=468548,153 N15=468552,589
	Tub de protecție	414,98 m		
	cota	411,46 m		
	cota superioara conducta-tub protecție	3,52 m		
	diferența în ax -acoperire tub	414,98 m		

Notă: Camera de lansare, respectiv camera de tragere cât și căminele se executa în afara zonei de siguranță a drumului.

În timpul executării lucrărilor de subtraversare circulația nu a fost întreruptă şi a fost semnalizată în conformitate cu prevederile instrucțiunilor stipulate de *Ordinul nr. 1112/2000 pentru aprobarea Normelor metodologice privind condițiile de închidere şi de instituire a restricțiilor de circulație în vederea executării de lucrări în zona drumului public şi/sau pentru protejarea drumului*.

Subtraversări de cursuri de apă

Pentru pozarea conductei de deversare a apelor uzate epurate în SEAU Purolite pe sub cursurile de apă și în punctul de deversare în râul Olt, s-a ales metoda forajului orizontal dirijat. Principalul avantaj al metodei forajului orizontal dirijat este faptul că impactul asupra mediului și al cursurilor de apă este extrem de redus. Etapele tehnologice ale forajului orizontal dirijat sunt următoarele:

- *Etapa inițială*: forajul pilot cuprinde forarea terenului la diametrul descris de sapa de forare la înaintare, presarea laterală a materialului desprins și fixarea acestuia în pereți;
- *Etapa a 2-a*: forajul de lărgire cuprinde demontarea sapei de foraj la extremitatea îndepărtată a forajului, înlocuirea cu un cap lărgitor de diametru superior sapei cu cca. 30% și retragerea la punctul inițial de plecare (unde se află echipamentul de foraj) a tijelor de forare împreună cu lărgitorul;
- *Etapa a 3-a:* pozarea conductei în subteran, cuprinde executarea unei ultime lărgiri cu lărgitorul final la care se atașează un dispozitiv de prindere a țevii ce urmează a fi pozată în teren.

Pentru execuția forajului s-au folosit doar utilaje ghidate cu precizie mare prin G.P.S. (99,90%), dispozitivul de ghidare poate filtra interferențele în teren până la o abatere de 0,1%.

Subtraversare pârâul Corbul Ucei

Pentru pozarea conductei de deversare ape epurate a SEAU Purolite sub albia pârâului Corbul Ucei și sub canalul de beton existent ANIF, s-a utilizat metoda forajului orizontal dirijat, pe o lungime de 65,00 m.

Coordonatele Stereo70 ale subtraversării sunt:

X=476369.888 Y=475814.733
X=476347.825 Y=475814.733

Conducta s-a pozat la o adâncime de 1,02 m din generatoarea superioară a conductei și până în punctul de elevație cel mai mic din albia pârâului Corbi (Corbii Mari) (+483,82 mdMN). Astfel, s-au executat gropi de poziție (groapa de lansare și groapa de capăt), respectiv gropile nr.5 și nr.6, care au avut drept scop:

- colectarea noroiului de foraj;
- spațiu de cuplare – decuplare scule foraj;
- utilizarea ulterioară a gropilor în vederea lansării tubului de protecție.

Subtraversare pârâul Corbul Ucei (amonte de satul Corbi)

Pentru pozarea conductei de deversare ape epurate a SEAU Purolite sub albia pârâului Corbul Ucei s-a utilizat metoda forajului orizontal dirijat, pe o lungime de 36,20 m.

Coordonatele Stereo70 ale subtraversării sunt:

X=476423.413 Y=474754.220
X=476411.939 Y=474778.997

Conducta s-a pozat la o adâncime de 1,06 m din generatoarea superioară a conductei și până în punctul de elevație cel mai mic din albia pârâului Corbul Ucei (+437,90 mdMN). Astfel, s-au executat gropi de poziție (groapa de lansare și groapa de capăt), respectiv gropile nr.12 și nr.13, care au avut drept scop:

- colectarea noroiului de foraj;
- spațiu de cuplare – decuplare scule foraj;
- utilizarea ulterioară a gropilor în vederea lansării tubului de protecție.

Subtraversare pârâul Corbul Ucei (aval de satul Corbi)

Pentru pozarea conductei de deversare ape epurate a SEAU Purolite sub albia pârâului Corbul Ucei s-a utilizat metoda forajului orizontal dirijat, pe o lungime de 49,75 m.

Coordonatele Stereo70 ale subtraversării sunt:

X=477003.712 Y=472271.330

X=477006.935 Y=472280.314

Conducta s-a pozat la o adâncime de 1,26 m din generatoarea superioară a conductei și până în punctul de elevație cel mai mic din albia pârâului Corbul Ucei (+425,24 mdMN). Astfel, s-au executat gropi de poziție (groapa de lansare și groapa de capăt), respectiv gropile nr.20 și nr.21, care au avut drept scop:

- colectarea noroiului de foraj;
- spațiu de cuplare – decuplare scule foraj;
- utilizarea ulterioară a gropilor în vederea lansării tubului de protecție.

Gura de vărsare

Pentru a putea asigura evacuarea în condiții de siguranță a apelor uzate provenite din fabrica PUROLITE și epurate în SEAU, pe malul stâng al râului Olt s-a prevăzut o gură de deversare, amonte de confluența cu pârâul Corbul Ucei, punctul de evacuare "N195" având coordonatele E: 476231,5330, N:477363,5230 (sistem de coordonate planimetrice: STEREO 70). Aceasta a fost realizată prin lestarea cu piatră spartă, sort 0-40, la partea superioară și în jurul conductei, pe o suprafață de 17 m^2. La partea inferioară a conductei s-a lestat un prism din anrocamente, 100-150 kg/buc, pe o suprafață de 9 m^2.

Ultimul tronson al conductei, între punctele "N194"-"N195", având o lungime de 24 m, s-a realizat prin foraj orizontal. Pentru acest tronson s-a folosit conductă din material plastic, PEID, diametrul exterior De500, PE100, PN10, SDR17. Astfel, s-au executat groapa de poziție (groapa de lansare), respectiv groapa nr.11 având ca scop:

- colectarea noroiului de foraj;
- spațiu de cuplare – decuplare scule foraj;
- utilizarea ulterioară a gropilor în vederea lansării tubului de protecție.

Conform Normativului NP 133/2022, gurile de vărsare trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

- asigură condiții hidraulice care să permită amestecul cu apele receptorului (gura este așezată în patul emisarului, care evacuează apele cât mai aproape de talveg);
- să nu fie inundată la ape mari pe râu;
- să nu producă degradări ale malurilor și albiei receptorului sau alte perturbări în scurgerea normală acestuia;
- radierul gurii de vărsare este la o înălțime corespunzătoare față de patul receptorului astfel încât să împiedice colmatarea conductei de descărcare prin suspensiile receptorului.
- în secțiunea unde se termină conducta de descărcare s-a realizat un prism de anrocamente care să consolideze legătura dintre canal și patul corespunzător râului.
- întreaga construcție este asigurată structural și din punct de vedere al stabilității, cu sisteme de protecție pentru toate situațiile de debite și nivele întâlnite pe râu;

În conformitate cu prevederile Normativului NP 133/2022 și considerând faptul că râul Olt reprezintă un emisar cu debite mari, conducta de descărcare s-a așezat în patul emisarului și va evacua apele cât mai aproape de talveg.

2.3.4.7. Metode folosite pentru realizarea lucrărilor de dezafectare

După întreruperea legăturilor la rețelele exterioare de alimentare cu apă, gaze, energie electrică, termoficare, telefon, canalizare, după golirea tuturor rețelelor interioare și exterioare de apă, agent termic, etc. și evacuarea tuturor utilajelor, instalațiilor și echipamentelor tehnologice din interiorul clădirilor supuse dezafectării/ demolării sau din vecinătate, se trece la dezechiparea construcțiilor, care constă în parcurgerea următoarelor etape:

- demontarea elementelor instalațiilor din interiorul construcțiilor și a elementelor funcționale ale construcției;
- demontarea cu grijă a tuturor elementelor de finisaj, interior și exterior, cu luarea tuturor măsurilor necesare pentru sortare, pachetizare și manipulare în vederea transportului si depozitării.
- demontarea foilor de geam (prin desfacerea îngrijită a baghetelor sau a chitului) care se așază în lăzi pe nivele de lucru.
- demontarea părților mobile;
- demontarea tocurilor de uși și ferestre, numerotate în corespondentă cu părțile mobile aferente, prin desfacerea legăturilor la pereți (cuie, șuruburi, prâznuri) și transportarea la baza construcției.

După dezechiparea construcțiilor se va trece la demolarea propriu-zisă a acestora.

Practica curentă utilizează următoarele metode de demolare :

- ***demolare manuală*** se recomandă pentru structuri metalice de mică amploare. Demolarea manuală se recomandă pentru demontare uși, ferestre, plafoane. În cadrul tehnologiei manuale se folosesc pikamere manuale, flexuri, discuri diamantate, răngi chei, ciocane.
- ***demolare mecanizată*** se recomandă pentru elementele de structură la clădirile cu structuri etajate sau aflate la înălțime. Demolarea mecanizată utilizează macarale și escavatoare de înălțime, ciocane și foarfece hidraulice, concasoare, discuri și lanțuri diamantate, picoane pneumatice.

Demolarea structurilor metalice

Demontarea structurilor metalice trebuie efectuată luând în considerare starea fizică a structurii, caracteristicile elementelor structurale ale acesteia, capacitatea portantă și scopul demontării. În majoritatea cazurilor, la demontarea structurilor metalice, se utilizează o abordare combinată – demolarea structurii, urmată de o demontare manuală atentă a elementelor metalice.

Structurile metalice ușoare sunt adesea refolosite. Prin urmare, demontarea acestor structuri trebuie efectuată în conformitate cu documentația tehnică în ordine strictă. După demontare, elementele mici ale structurii metalice sunt ambalate în cutii, iar piesele generale sunt ambalate într-o folie de protecție.

Demolarea structurilor de beton armat

Structura de beton se demontează prin tăiere bucată cu bucată cu discuri abrazive, foarfece hidraulice sau cu lance termica. Elementele ce vor fi tăiate vor fi asigurate prin prindere în macara.

Fundațiile si/sau bazinele din beton armat se sparg pe bucăți începând dintr-un colt, cu pickhammerul, pe felii mici. Se dislocă betonul pe o porțiune și se taie armăturile. Bucățile sparte din beton se transportă la locuri de depozitare special amenajate.

Utilajele folosite la demolare sunt excavatoare cu acționare hidraulică dotate cu diverse tipuri de echipamente (ciocan hidraulic, foarfecă hidraulică, pulverizatoare hidraulice pentru beton etc.), care acționează prin șocuri repetate, prin tăierea structurilor, inclusiv a armăturilor și spargerea elementelor de beton prin strângere sau lovire.

Echipamentele hidraulice montate pe excavator pot acționa pentru demolarea elementelor de rezistență ale construcției până la o înălțime de 24 m. Pentru demolarea structurilor aflate la o înălțime mai mare de 24 m se va realiza o rampă în apropierea clădirii respective, pe care se va amplasa utilajul. Rampa se va realiza cu materiale rezultate de la demolarea clădirilor anexe, alăturate turnului tehnologic.

Demolarea clădirii se face începând de sus în jos, secționarea structurilor de rezistență se va face pe tronsoane, în bucăți gabaritice care să nu afecteze stabilitatea utilajului și a construcției rămase. Vor fi dezafectate mai întâi elementele orizontale (planșee și grinzi) și apoi cele verticale 7 (pereți și stâlpi), prin decuparea ansamblului la zonele de îmbinare cu ajutorul foarfecii hidraulice montată pe brațul excavatorului.

Desolidarizarea fiecărui element de restul structurii, a elementelor orizontale pe conturul plăcilor și la capetele grinzilor, a elementelor verticale decupate la îmbinarea superioară într-o primă etapă și în final de la partea inferioară, nu se va face decât după demontarea tuturor elementelor care se reazemă pe acestea.

2.3.5. Mărimea proiectului

S.C. PUROLITE S.R.L deține în amplasamentul SEAU o suprafață totală de 33.881 m^2, din care 5.947 m^2 este suprafață construită (sunt excluse clădirea de var și silozurilor care sunt utilizate de un alt operator economic). În prezent, în amplasamentul SEAU PUROLITE sunt realizate următoarele construcții care formează stația de epurare ape uzată și rețelele edilitare aferente care o deservesc:

Tabel 2- 9 Suprafețe construite în amplasamentul SEAU PUROLITE

Nr. crt.	Denumire	Suprafață ocupată (m^p)
1.	Bazin de neutralizare	115,9
2.	Bazin de urgență, Bazin apă de serviciu	1718,1
3.	Camera debitmetre nămol	12,8
4.	Decantoare lamelare	138,8
5.	Bazin tampon	1338,5
6.	Treapta biologică	1406,4
7.	Zona casetelor cu membrane	137,3
8.	Clădire principală de tratare	220,3
9.	Bazin apă tratată	201
10.	Camera debitmetru ieșire	13,3
11.	Bazin tampon nămol	67,2
12.	Clădire deshidratare, bazin colectare drenaje	226,7
13.	Pavilion administrativ	143,7
14.	Atelier	29,6
15.	Atelier	14,7
16.	Punct TRAFO	81,3
17.	Bazin colectare drenaje	35,9
18.	*Clădire var**	*263,4*
19.	*Siloz**	*32,2*
20.	*Siloz**	*19,4*
TOTAL		**6216,5**

*Notă: Clădirile notate cu * sunt clădiri deținute de PUROLITE și care se regăsesc înscrise în cartea funciară, aflate în utilizarea unui alt operator*

În vederea îmbunătățirii performanțelor tehnologice ale stației de epurare existente și a conformării la cerințele actuale de mediu, proiectul propune realizarea unor **lucrări de completare a infrastructurii deja existente** în cadrul amplasamentului SEAU PUROLITE. Acestea au rolul de a asigura o **funcționare mai sigură, eficientă și automatizată** a proceselor de tratare a apelor uzate și de gestionare a substanțelor chimice utilizate în procesul tehnologic.

Noile investiții se vor amplasa în interiorul incintei existente, ocupând **suprafețe definitive și temporare** reduse, fără a afecta structurile actuale. Obiectivele propuse includ instalații de stocare și dozare a soluțiilor alcaline, unități de tratare a emisiilor, sisteme de control al procesului tehnologic, precum și conductă nouă pentru alimentarea cu apă potabilă.

Suplimentar lucrărilor din stație, în incinta fabricii se vor face lucrări de racordare a conductei de influent la sump-urile de ape uzate acide și ape uzate cu încărcare organică, bazinul de apă pluvială (conectarea conductelor fabricii Purolite la SEAU Purolite (ape acide, aminice, pluviale)).

Tabel 2- 10 Suprafețele aferente noilor lucrări:

Nr. crt.	Denumire	Suprafață ocupată (m^2)
1.	Container dozare NaOH 1 *	6
2.	Container dozare NaOH 2 *	9,75
3.	Rezervoare stocare NaOH *	66
4.	Unitate tratare aer viciat 1	150
5.	Unitate tratare aer viciat 2	200
6.	Container de control proces	4,84

Nr. crt.	Denumire	Suprafață ocupată (m²)
7.	Cămin nou record apă tehnologică	1,77

Notă: *Obiectele notate cu * sunt amplasate pe platforma deja existentă între Bazinul de neutralizare și bazinul de urgență/bazinul colector ape pluviale din fabrica Purolite*

Printre noile investiții propuse se regăsește și conducta pentru apă potabilă, cu o suprafață ocupată temporar de 34,5 m² (considerând un șanț de 1,5 m lățime) și o suprafață ocupată definitiv de 2,9 m². Conducta proiectată va asigura legătura funcțională între instalațiile existente și cele noi.

Conducta nouă de apă potabilă are o lungime de **23 m** și următoarele coordonate:

- Plecare: X=477203.000, Y=468756.000
- Sosire: X=477219.900, Y=468741.300

Racordurile se realizează prin flanșe la conducta din căminul de apă potabilă (la intrarea în SEAU PUROLITE, pe partea stângă) și la conducta existentă de aspirație a stației booster.

În ceea ce privește infrastructura aferentă manipulării soluțiilor de sodă caustică, proiectul prevede:

- **Două rezervoare de stocare** cu volume de **10 m³ (sodă 48%)** și **10 m³ (sodă 30%)**;
- **Un IBC de 1 m³** pentru soluție de sodă 30%;
- **Containere dozare sodă** cu dimensiunile:
  - Container 1: 3,00 m × 2,00 m × 2,55 m;
  - Container 2: 4,00 m × 2,435 m × 2,59 m;
- **Container de control proces**: 2,00 m × 2,00 m × 2,561 m.

Gura de descărcare a apelor uzate epurare se află pe un teren aparținând domeniului public al statului, și aflat în administrarea Administrației Naționale ”Apele Române”. Dreptul de utilizare/exploatare a resurselor de apă subterană și/sau de suprafață se face în baza unui contract care va fi încheiat cu Administrația Bazinală de Apă Olt.

Pentru operarea stației de epurare a apelor uzate va fi necesar un număr de minim **8** angajați.

Programul de lucru al personalului din cadrul SEAU:

- Număr de angajați în SEAU: minim 8 persoane.
- Regim de lucru: personal TESA: 8 h/zi, 5 zile/săptămână, personal muncitor: 2 schimburi x 12 ore, 24 din 24, 7 din 7.

În continuare sunt prezentate caracteristicile constructive ale obiectelor care formează stația de epurare a PUROLITE.

Tabel 2- 11 Caracteristicile constructive ale obiectelor SEAU

Obiect al SEAU	Funcțiuni	Caracteristicile constructive
Bazin de neutralizare	Structură de tip cuvă din beton armat semi-îngropată, cu două compartimente.	Regimul de înălțime: H_{max} = ~3,25m Dimensiuni in plan: 15,05m × 7,70m Aria construita/aria desfășurată :Ac/Ad = 115,90 m²
Bazin de urgență și bazin apă de serviciu	Structură de tip cuvă din beton armat semi-îngropată, cu o rețea de stâlpi din beton armat monolit la interior și grinzi din beton armat prefabricat la partea superioară.	Regimul de înălțime: H_{max} = ~4,30 m Dimensiuni in plan: 25,80m × 66,20 m Aria construita/aria desfășurată: Ac/Ad = 1717,60 m²
Decantoare lamelare	Structură de tip cuvă din beton armat semi-îngropată.	Regimul de înălțime: H_{max} = ~3,55 m Dimensiuni în plan: 13,05 m × 13,65 m Aria construita/aria desfășurată: Ac/Ad = 138,80 m²
Camera debitmetre nămol	Structură de tip cuvă cu planșeu din beton armat, semi-îngropată, prevăzută cu gură de vizitare acoperită cu capace metalice vopsite anticoroziv.	Regimul de înălțime: H_{max} = ~0,75 m Dimensiuni în plan: 3,20 m × 4,00 m Aria construita/aria desfășurată: Ac/Ad = 12,80 m²
Bazin tampon	Structură de tip cuvă din beton armat semi-îngropată, cu o rețea de stâlpi din beton armat monolit la	Regimul de înălțime: H_{max} = ~3,60 m Dimensiuni în plan: 41,80 m × 31,80 m

Obiect al SEAU	Funcțiuni	Caracteristicile constructive
	interior și grinzi din beton armat prefabricat la partea superioară.	Aria construita/aria desfășurată: Ac/Ad = 1338,50 m^2
Treapta biologică	Structură de tip cuvă din beton armat semi-îngropată cu o rețea de stâlpi din beton armat monolit la interior și grinzi din beton armat prefabricat la partea superioară.	Regimul de înălțime: H_{max} = ~2,90 m Dimensiuni în plan: 45,20 m × 39,45 m Aria construita/aria desfășurată: Ac/Ad = 1406,60 m^2
Zona casetelor cu membrane	Structură de tip cuvă din beton armat semi-îngropată, atașată Clădirii principale de tratare	Regimul de înălțime: H_{max} = ~2,65 m Dimensiuni în plan: 8,32 m × 16,50 m Aria construita/aria desfășurată: Ac/Ad = 137,30 m^2
Clădire principală de tratare	Hală tehnologică ce adăpostește echipamentele stației de tratare, laboratorul și un grup sanitar.	Regimul de înălțime: Rh = subsol parțial, parter și etaj parțial (Sp+P+1Ep) Înălțimea la streașină = 6,38m Înălțimea la coamă = 7,08m Acoperiș in două ape cu pantă de 15%. Dimensiuni in plan: 9,15m × 24,70m Aria construita: Ac = 226,00 m^2 Aria desfășurată: Ad = 364,70 m^2 Aria utilă: Au = 347,33 m^2
Bazin apă tratată	Structură de tip cuvă din beton armat semi-îngropată cu mai multe compartimente.	Regimul de înălțime: H_{max} = ~3,15 m Dimensiuni în plan: 10,20 m × 19,20 m Aria construita/aria desfășurată: Ac/Ad = 201,00 m^2
Camera debitmetru ieșire	Structură de tip cuvă cu planșeu din beton armat, semi-îngropată, prevăzută cu gură de vizitare acoperită cu capace metalice vopsite anticoroziv.	Regimul de înălțime: H_{max} = ~2,05 m Dimensiuni în plan: 8,20 m × 8,20 m Aria construita/aria desfășurată: Ac/Ad = 67,20 m^2
Clădire deshidratare și bazin colectare drenaje	Hala tehnologică ce adăpostește echipamentele stației de deshidratare, o construcție parter și etaj parțial.	Regimul de înălțime: Rh = subsol parțial, parter și etaj parțial (Sp+P+1Ep) Înălțimea la streașină = 11,27 m Înălțimea la coamă = 12,39 m Acoperiș in două ape cu pantă de 20%. Dimensiuni in plan: 10,97 m × 20,81 m Aria construita: Ac = 227,10 m^2 Aria desfășurată: Ad = 328,33 m^2 Aria utilă: Au = 309,29 m^2
Pavilion administrativ	Spații de birouri și spații tehnice necesare desfășurării activității de operare și supraveghere a procesului din cadrul stației de epurare.	Regimul de înălțime: Rh = parter și etaj parțial (P+1Ep) Înălțimea la streașină = 5,18 m Dimensiuni in plan: 9,79 m × 14,68 m Aria construita: Ac = 143,70 m^2 Aria desfășurată: Ad = 215,47 m^2 Aria utilă: Au = 197,68 m^2
Atelier	Container metalic ce deservește activitățile de reparații utilaje și echipamente din cadrul stației de epurare.	Regimul de înălțime: Rh = parter Înălțime = 2,59 m Dimensiuni in plan: 4,89m × 6,05m si 2,44m × 6,05m Aria construita/ Aria desfășurată: Ac/ Ad = 44,28 m^2 Aria utilă: Au = 40,66 m^2
Punct TRAFO	Hală tehnologică ce adăpostește echipamentele postului de transformare ce asigură energia electrică necesară funcționării stației de epurare.	Regimul de înălțime: Rh = parter Înălțimea la streașină = 4,00 m Înălțimea la coamă = 4,50 m Acoperiș in două ape cu pantă de 10%. Dimensiuni in plan: 8,05 m × 10,10 m Aria construita: Ac = 81,30 m^2 Aria desfășurată: Ad = 81,30 m^2 Aria utilă: Au = 78,63 m^2
Bazin și cămin colectare ape menajere	Structura de tip cuvă prefabricată din material plastic	-
Bazin și cămin apă pluvială cu separator de hidrocarburi	Structura de tip cuvă circulară din beton armat. Bazinul are un planșeu prefabricat din beton armat.	-

În conformitate cu prevederile Normativului NP 133/2022 și considerând faptul că râul Olt reprezintă un emisar cu debite mari, conducta de descărcare s-a așezat în patul emisarului și va evacua apele cât mai aproape de talveg.

Pentru a putea asigura evacuarea în condiții de siguranță, pe malul stâng al râului Olt s-a prevăzut o gură de deversare. Aceasta a fost realizată prin lestarea cu piatră spartă, sort 0-40, la partea superioară și în jurul conductei, pe o suprafață de 17 m^2. La partea inferioară a conductei s-a lestat un prism din anrocamente, 100-150 kg/buc, pe o suprafață de 9 m^2.

Apele epurate de pe amplasament descărcate în emisar, vor respecta valorile limită impuse prin NTPA001 aprobat prin HG nr. 188/2002 cu modificările și completările ulterioare, completate cu valorile limită asociate cu aplicarea celor mai bune tehnici disponibile (**Tabel 2-12**).

Tabel 2- 12 Indicatori de calitate și valori limită admise

Indicator de calitate	UM	Influent - Acidic + Aminic Concentratie zilnica medie (de proiectare)	Influent - Acidic + Aminic Concentratie minima sau maxima (varfuri)	Calitate - Efluent Conform proiect	Valori stabilite prin NTPA 001	BAT-AEL pentru emisiile directe într-un corp de apă receptor
Debit zilnic	m^3/zi	5.820	N/A	6.200		
Debit orar	m^3/h	242,5	275,8	258		
Temperatura	°C	Media saptamanala intre 25 °C si 30 °C	Min - 20 deg C Max - 45 °C (vara) Max - 30 °C (iarna)	maxim 35°C	maxim 35°C	
pH	-	N/A	in intervalul 2.0 - 7.5	6,5-8,5	6,5-8,5	
CCO-Cr	mg/l	2276	5639	125	125	30-100 *125 în cazul Purolite*
CBO5	mg/l	1138	-	25	25	-
Materii solide in suspensie	mg/l	5304	6000	35	35	-
Azot total	mg/l	47	170	10	10	5,0-25
Azot amoniacal ($NH4^+$)	mg/l	18	95	2	2	-
Azotati (NO_3)	mg/l	3	6	25	25	-
Azotiti (NO_2)	mg/l	0,16	0,21	1	1	-
Fosfor total	mg/l	1,2	3,0	1	1	0,50-3,0
Sulfati SO_4^{2-}	mg/l	600	N/A	600	600	
Cloruri Cl^-	mg/l	420,0	450,0	500	500	-
Calciu Ca^{2+}	mg/l	300,0	-	300	300	-
Reziduu filtrat la 105°C (TDS)	mg/l	1620	2000	2.000	2.000	0,5-10
Aluminiu Al^{3+}	mg/l	0,01	0,01	-	5	-
Magneziu Mg^{2+}	mg/l	Max. 20 mg/l ca duritate		-	100	
Duritate	mg/l	20	20	-	-	-
Fier total ionic (Fe^{2+} + Fe^{3+})	mg/l	0,05	0,01	-	5	-
Siliciu Si	mg/l	0	50	-	-	-
Formaldehida	mg/l	10	50	-	-	-
Metilal	mg/l	125	344	-	-	-
Dicloretan	mg/l	0,9	1,0	-	-	-
1,1 - Dicloretan	mg/l	0,9	1,0	-	-	-
1,2 - Dicloretan	mg/l	0,9	40	-	-	-
Metanol	mg/l	876	2.411	-	-	-
Isobutanol	mg/l	30	200	-	-	-
DMA (dimetilamina)/TMA (trimetilamina)	mg/l	8,7	10	-	-	-
Cloroform	mg/l	0,0	0,5	-	-	-

*Nota: În conformitate cu adresa nr. 696 / 23.05.2018 transmisă către APM Brașov, SC PUROLITE SRL a adus la cunoștință faptul că, începând cu data de **01.11.2017**, nu mai utilizează substanța **1,2-Dicloretan (EDC)** în cadrul proceselor tehnologice, aceasta fiind **eliminată complet din activitatea de producție**.*

Pentru stabilirea valorilor-limită de evacuare pentru efluentul epurat în SEAU Purolite, aplicabile la descărcarea în emisarul natural – râul Olt corp de apă de suprafață RORW8.1_B7 – Olt amonte Voila, Vișteа,

Scorei, Avrig și aval Racovița a fost întocmit *"Studiu pentru stabilirea valorilor limita la evacuarea în râul OLT a apelor uzate epurate în Stația de epurare ape uzate industriale Purolite Victoria"* (denumit in continuare Studiul VLE), detalii privind acest studiu și concluziile sale se regăsesc in capitolul 2.4.7.4 Estimarea privind emisiile în apă.

2.3.6. Durata proiectului

Realizarea obiectivelor existente în cadrul proiectului a durat aproximativ 12 luni.

Pentru realizarea lucrărilor aferente completării infrastructurii necesare pentru punerea în funcțiune a SEAU Purolite durata estimată este de 45 zile lucrătoare.

2.3.7. Lucrări de refacere a amplasamentului

Lucrările de refacere a amplasamentului din incinta SEAU au constat în cele de desființare a organizării de șantier de către executant și de eliberare a amplasamentului acesteia, cele de evacuare a deșeurilor rezultate din construcții ne-evacuate până în acel moment, cele de eliberare și refacere a spațiilor amenajate pentru depozitarea temporară a deșeurilor, cele de reacoperire cu pământ vegetal a platformei și de nivelare a întregii suprafețe, precum și cele de aducere la starea inițială.

Pentru terenurile din afara incintei SEAU, terenuri afectate de lucrările de realizare ale conductelor de influent și de deversare efluent, lucrările pentru refacerea amplasamentului constau în evacuarea deșeurilor generate și a resturilor de materiale utilizate în fronturile de lucru, umplerea șanțurilor aferente conductelor rețelelor edilitare conexe SEAU, nivelarea terenului afectat de lucrările de construcție și a celui ocupat temporar la cota stabilită prin proiect și amenajarea terenurilor conform categoriei de utilizare anterioară ocupării lor (teren arabil, căi de comunicație rutieră și feroviară, spațiu urban discontinuu și spațiu rural).

2.4. Principalele caracteristici ale etapei de funcționare

Procesul tehnologic din amplasamentul SEAU va consta în epurarea apelor uzate tehnologic ale fabricii PUROLITE. Aceste ape sunt proiectate a fi transportate din amplasamentul fabricii în SEAU prin intermediul conductei de influent, spre Bazinul de neutralizare de unde vor intra în circuitul de epurare.

Capacitatea proiectată a stației de epurare ape uzate a fabricii PUROLITE este de 5.820 m^3/zi, cu o încărcare organică de 13.248 kg CCO-Cr/zi. Stația de epurare a apelor uzate (SEAU) Purolite are o capacitate estimată de 143.120 locuitori echivalenți, calculată pe baza încărcării organice biodegradabile, corespunzătoare unui consum biochimic de oxigen la 5 zile (CBO_5) de 60 g CBO_5/LE·zi.

Având în vedere că în SEAU Purolite sunt tratate ape uzate industriale, iar consumul chimic de oxigen (CCO-Cr) este de 120 g CCO-Cr/LE·zi capacitatea stației este 110.388 locuitori echivalenți, calculată pe baza încărcării organice totale.

Tabel 2- 13 Parametrii de proiectare ai SEAU

Încărcări apă uzată industrial mixată (ape amine+acide)		Parametrii de intrare ai apei uzate considerați la proiectarea SEAU
Debit zilnic	m^3/d	5820
Debit orar	m^3/h	242,5
Temperatura	°C	Media saptamanala intre 25 °C si 30 °C
pH	-	N/A
CCO-Cr	kg/zi	13.246
CBO5	kg/zi	6.623
Materii solide in suspensie	kg/zi	30.869
Azot total	kg/zi	274
Azot amoniacal ($NH4^+$)	kg/zi	105
Azotati (NO_3)	kg/zi	17
Azotiti (NO_2)	kg/zi	1
Fosfor total	kg/zi	7
Sulfati SO_4^{2-}	kg/zi	3.492

Încărcări apă uzată industrial mixată (ape amine+acide)		Parametrii de intrare ai apei uzate considerați la proiectarea SEAU
Cloruri Cl^-	kg/zi	2.444
Calciu Ca^{2+}	kg/zi	1.746
Reziduu filtrat la 105°C (TDS)	kg/zi	9.428
Aluminiu Al^{3+}	kg/zi	0,1
Magneziu Mg^{2+}	kg/zi	Max. 116,4 kg/zi ca duritate
Duritate	kg/zi	116
Fier total ionic (Fe^{2+} + Fe^{3+})	kg/zi	0,3
Siliciu Si	kg/zi	0,0
Formaldehida	kg/zi	58,2
Metilal	kg/zi	727,5
Dicloretan	kg/zi	5,2
1,1 - Dicloretan	kg/zi	5,2
1,2 - Dicloretan	kg/zi	5,2
Metanol	kg/zi	5.098,3
Isobutanol	kg/zi	174,6
DMA (dimetilamina)/TMA (trimetilamina)	kg/zi	50,6
Cloroform	kg/zi	0,0

Nota:
În conformitate cu adresa nr. 696 / 23.05.2018 transmisă către APM Brașov, SC PUROLITE SRL a adus la cunoștință faptul că, începând cu data de 01.11.2017, nu mai utilizează substanța 1,2-Dicloretan (EDC) în cadrul proceselor tehnologice, aceasta fiind eliminată complet din activitatea de producție.
Conform procedurilor interne, fluxurile uzate din fabrica Purolite care pot conține cloroform (generate din etapa de regenerare Cationit L2) sunt colectate separat și transferate către unitatea RIAN, destinată tratării și neutralizării apelor uzate cu compuși organici halogenați. Cloroformul a fost identificat în apa utilizată în procesul de producție, apă furnizată de operatorul de apă AROMAPA.

La finalizarea procesului de epurare, apa epurată va fi transportată gravitațional spre râul Olt prin intermediul conductei de HDPE De500 cu o lungime de 10262,07 m. Pe conducta de evacuare înainte de ieșirea din stația de epurare, a fost montat un debitmetru electromagnetic DN 300 pentru măsurarea debitelor epurate efluente din stația de epurare, către emisar.

2.4.1. Fluxul tehnologic de tratare al apelor uzate

Fluxul tehnologic general care se aplică în epurarea apelor uzate industriale în cadrul stației de epurare a apelor uzate PUROLITE constă din următoarele faze principale:

I. Fluxul de tratare al apelor uzate

Fluxul de epurare a apelor uzate în SEAU PUROLITE este prezentat în figura următoare:

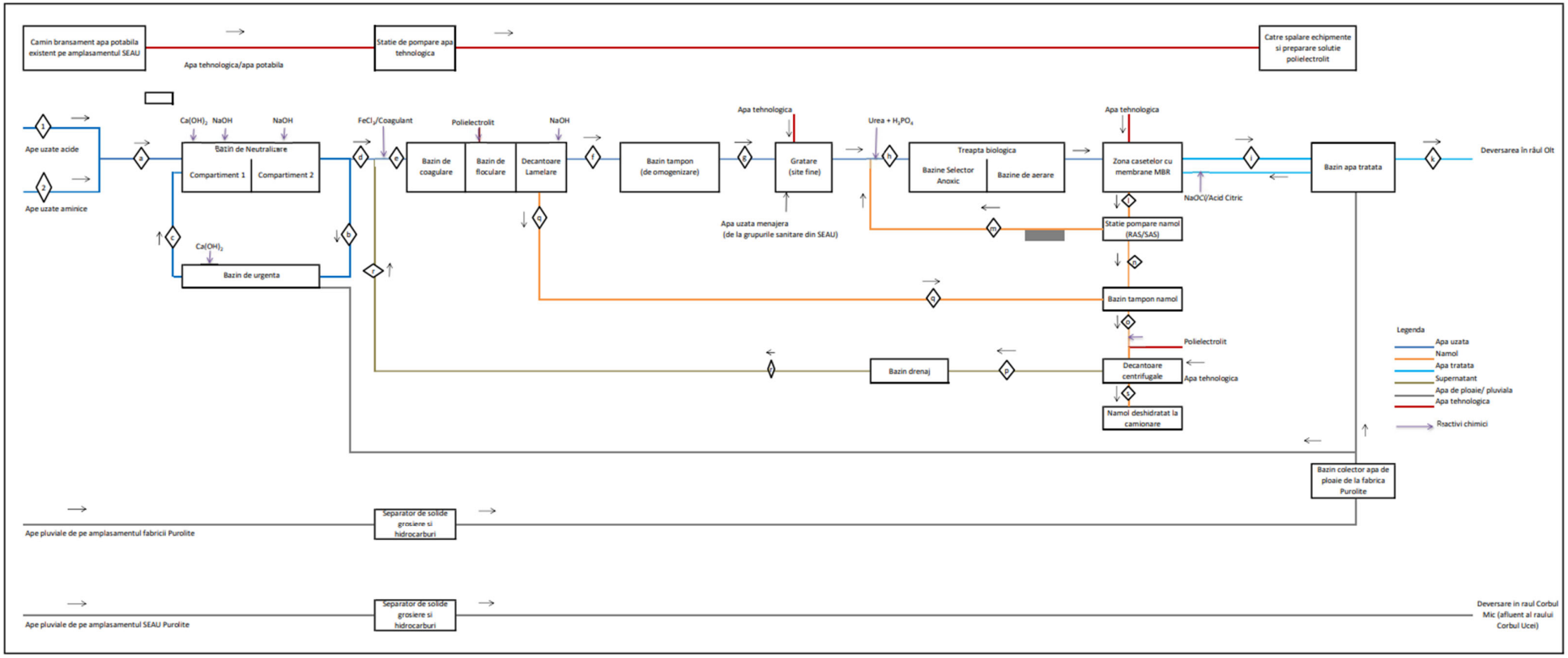


Figura 2- 15 Diagrama de proces a epurării apelor uzate aferente fabricii PUROLITE

Diagrama este anexată prezentei documentații (**Anexa G, Scheme, diagrame, fluxuri ale procesului tehnologic**).

În continuare este descris procesul tehnologic de epurare a apei uzate în cadrul SEAU PUROLITE, obiectivele de investiții prezentate în cele ce urmează reprezentând sistemele tehnologice principale:

I.1. BAZIN DE NEUTRALIZARE

Apa uzată care provine de la fabrica PUROLITE este împărțită în două fluxuri: ape acide și ape amine, care se unesc în cadrul fabricii PUROLITE într-un singur flux și intră în SEAU în Bazinul de Neutralizare.

Bazinul de neutralizare, având un volum util pentru neutralizare V_u=536,3 m^3 este format din 2 compartimente. Compartimentul 1, cu un volum util Vu=272 m^3, este echipat cu un mixer vertical, iar Compartimentul 2, cu un volum util Vu=264,6 m^3, este echipat cu un mixer vertical. Timpul de retenție hidraulică va fi de 60 de minute în fiecare compartiment.

Admisia apei uzate se va face în primul compartiment unde va fi amestecată cu o soluție de lapte de var în vederea neutralizării. Dozarea soluției se va face automat în funcție de valoarea pH-ului indicată de senzorul amplasat în bazinul de neutralizare, dozarea varului fiind astfel ajustată automat.

Din primul compartiment, amestecul de apa uzată și soluție de lapte de var va trece în cel de-al doilea compartiment unde va avea loc definitivarea reacției de neutralizare. Timpul total de retenție de 2 ore va asigura neutralizarea completă înainte ca efluentul să fie trimis în zona de decantare din aval.

Suplimentar față de instalațiile existente pe amplasament, s-a propus implementarea unor măsuri de **îmbunătățire a procesului de neutralizare a apelor uzate**, în vederea optimizării condițiilor de epurare și protejării echipamentelor din stația de epurare, așa cum este descris în cele ce urmează.

ÎMBUNĂTĂȚIREA PROCESULUI DE NEUTRALIZARE A APELOR UZATE

Pentru a evita creșterea concentrației de calciu în apa uzată influentă și, implicit, pentru a proteja membranele MBR utilizate în stația de epurare, a fost propusă utilizarea unei soluții alternative de neutralizare, prin dozarea de hidroxid de sodiu (sodă caustică, NaOH 30–48%).

Având în vedere variația semnificativă a pH-ului în apa uzată influentă (între 2,2 și 7,5), și pentru a asigura atingerea unui pH optim pentru procesele fizico-chimice si biologice de epurare, a fost implementat un sistem de neutralizare etapizată, cu dozare în trei puncte distincte:

1. Dozare în primul compartiment al Bazinului de Neutralizare pentru neutralizarea apelor puternic acide (pH = 2,2–3,0). Au fost prevăzute 3 pompe dozatoare (2 active + 1 rezervă), capacitate 80 l/h fiecare. Se va folosi hidroxid de sodiu concentrație 30 sau 48%.
2. Dozare în al doilea compartiment al Bazinului de Neutralizare pentru neutralizarea apelor acide (pH = 3–7,0). Au fost prevăzute 2 pompe dozatoare (1 activă + 1 rezervă), capacitate 5 l/h fiecare. Se va folosi hidroxid de sodiu concentrație 30 %.
3. Dozare la ieșirea din decantoarele lamelare pentru ajustarea pH-ului după procesele de coagulare-floculare și asigurarea unui pH stabil și optim pentru epurarea biologică ulterioară. Au fost prevăzute 2 pompe dozatoare (1 activă + 1 rezervă), capacitate 5 l/h fiecare. Se va folosi hidroxid de sodiu concentrație 30 %.

Având în vedere distanța dintre Bazinul de Neutralizare și ieșirea din Decantorul Lamelar, pentru a reduce lungimea traseelor de conducte și a limita zonele de transport al sodei caustice, echipamentele de dozare au fost grupate în două containere metalice dedicate. Această soluție permite o amplasare compactă, un control mai eficient al dozării și o reducere a riscurilor operaționale asociate manipulării reactivului.

Soluția tehnică propusă constă în următoarele măsuri:

- Dozarea NaOH în cele doua compartimente ale bazinului de neutralizare:
    - Instalarea a două bazine de stocare pentru soluție de hidroxid de sodiu, cu concentrații de 30% și 48%, având fiecare o capacitate de 10.000 litri. Rezervoarele vor fi amplasate pe platforma de beton existentă, între Bazinul de Urgență și Bazinul de Neutralizare.

- Container metalic pentru pompele dozatoare, amplasat pe platforma betonată din proximitatea bazinelor de stocare.
- Controlul dozării se realizează prin controlere de tip PID, comandate de senzori instalați în partea frontală a fiecărui compartiment. Suplimentar, pentru reglare fină, au fost instalați senzori de pH la ieșirea din fiecare compartiment.

- Dozarea NaOH la ieșirea din decantoarele lamelare:
  - Instalarea a două rezervoare de stocare pentru soluție de hidroxid de sodiu, cu concentrația de 30%, având fiecare o capacitate de 1.000 litri (tip IBC). Acestea vor fi amplasate pe platforma de beton existentă, din vecinătatea Decantorului Lamelar, în interiorul containerului metalic.
  - Container metalic pentru instalarea rezervoarelor IBC si a pompelor dozatoare. Containerul vor fi amplasat pe platforma de beton existentă, din vecinătatea Decantorului Lamelar.
  - Controlul dozării se face prin PID controller, comandat de un senzor de pH amplasat în Bazinul de Egalizare (Bazinul Tampon).

I.2. BAZIN DE URGENȚĂ

Pentru perioadele cu debite mari și/sau pH în afara intervalului optim de coagulare (6,5–8,5), pentru a menține o alimentare constantă a stației de epurare și pentru a asigura o neutralizare eficientă a apelor acide, este prevăzut un *Bazin de urgență*. În acest bazin vor fi stocate și apele uzate cu încărcare organică ridicată (peste limita de tratare a stației de epurare), apele cu caracter inhibitor/toxic, precum și apele de drenaj provenite de la sistemele de tratare a emisiilor și apele pluviale neconforme.

Bazinul de urgență (Vu=3.025 m^3) primește apa uzată din preaplinul bazinului de neutralizare unde se face stabilizarea pH-ului. În Bazinul de urgență se va doza lapte de var, în funcție de valoarea măsurata de senzorul de pH instalat în bazin. După stabilizarea pH-ului, apa stocată va fi reintrodusă prin pompare treptat în primul compartiment al bazinului de neutralizare cu două pompe.

I.3. DECANTOR LAMELAR PENTRU PRECIPITAREA CALCIULUI – linii tehnologice 1 și 2

De la Bazinul de neutralizare, apa uzată va curge gravitațional în camera de distribuție a celor două decantoare lamelare. În camera de distribuție va avea loc dozarea reactivului de coagulare, (clorura ferică $FeCl_3$) pentru destabilizarea particulelor coloidale şi formarea flocoanelor de nămol.

Din camera de distributie, apa uzată va fi împărțită către 2 linii identice de tratare, fiecare compusă din:

- ***un bazin de coagulare***: care asigură timpul de reacție necesar stabilizării flocoanelor de nămol. Volumul util total al celor două bazine de coagulare este de ~13,72 m^3. Fiecare bazin de coagulare a fost echipat cu un mixer rapid tip turbină cu ax vertical.
  Dozarea soluției de clorura ferică se va face prin intermediul a 2 pompe (1A + 1R) amplasate în Clădirea de deshidratare, alături de bazinele de stocare coagulant.
- ***un bazin de floculare***: Din bazinele de coagulare, apa uzată va curge gravitațional la bazinele de floculare. Aici va avea loc dozarea unui reactiv de floculare (soluție de polielectrolit) pentru aglomerarea flocoanelor. Volumul util total al celor două bazine de floculare este ~85,8 m^3. Fiecare bazin de floculare va fi echipat cu 2 mixere lente tip turbină cu ax vertical.
  Pentru realizarea procesului de floculare o soluție de polielectrolit va fi dozată prin intermediul a 2 pompe cu șurub (1A+ 1R). Înainte de a fi dozată, soluția de polielectrolit va fi diluată într-o unitate de post-diluție. Diluția soluției de polimeri se va face pentru o mai bună dispersie a soluției în bazin, crescând astfel eficiența procesului de floculare.
  Prepararea soluției de polielectrolit se face într-o Stație automată de preparare. Atât Stația automată, cât și pompele de dozare sunt instalate în Clădirea de deshidratare.

- ***un decantor lamelar***: Din bazinele de floculare, apa uzată va curge gravitațional către decantoarele lamelare unde va avea loc separarea mecanică a particulelor solide floculate prin sedimentare. Nămolul sedimentat în partea inferioară a decantoarelor va fi îndepărtat continuu cu ajutorul racloarelor mecanice fiind direcționat în başa centrală (la partea inferioară) a decantoarelor lamelare. De aici, nămolul va fi evacuat discontinuu şi transportat gravitațional la Bazinul tampon de nămol, fiind apoi tratat în instalațiile de deshidratare.

  Decantoarele lamelare vor avea forma pătrată la partea superioară şi forma circulară la partea inferioară, fiind adecvate pentru acțiunea racloarelor de nămol. Apa decantată va trece peste deversoarele situate la partea superioară a pachetului de plăci, într-o camera colectoare de unde ajunge gravitațional în Bazinul tampon existent.

I.4. CĂMIN DEBITMETRU NĂMOL

Evacuarea nămolului sedimentat în decantoarele lamelare pentru precipitarea calciului se va face automat, cu ajutorul a două vane de control și a două debitmetre instalate într-un cămin (L= 3,5 m; l=3,5 m și adâncime 2,8 m) situat în vecinătatea Decantoarelor.

Debitul de nămol evacuat va fi stabilit în timpul operării, astfel încât să se obțină cea mai bună calitate posibilă a apei decantate și a nămolului evacuat.

I.5. BAZIN TAMPON

Din camera colectoare a celor 2 linii existente a decantoarelor lamelare apa va ajunge în Bazinul tampon cu un volum util Vu=6.355 m^3, dotat cu 4 mixere submersibile și care va asigura un timp de retenție hidraulică de 24 de ore, pentru omogenizarea încărcărilor. Pornirea şi oprirea mixerelor se va face manual.

Bazinul are rolul de a asigura un debit continuu și uniform de alimentare a treptei de epurare biologică din aval, evitând astfel perturbarea procesului biologic. Prin instalarea Bazinului tampon se va reduce suprafața necesară a membranelor. Din Bazinul tampon, apa va curge gravitațional către Camera de intrare a Bazinelor de aerare.

I.6. TREAPTA BIOLOGICĂ

Reducerea substanțelor organice biodegradabile are loc printr-un procedeu care îmbină procesul de epurare biologică cu nămol activ cu tehnologia Membrane Bioreactor (MBR).

Treapta biologică constă într-un bazin cu mai multe compartimente:

- Camera de intrare și distribuție la bazinele de aerare;
- Camera de admisie nămol recirculat şi nutrienţi (uree și acid fosforic);
- Două bazine selectoare anoxice;
- Două bazine aerare cuprinzând două sisteme de aerare și două deversoare;
- Camera de ieșire din bazinele de aerare.

La intrarea în Bazinele de aerare în Camera de distribuție vor fi instalate două grătare (site) fine pentru a preveni pătrunderea unor particule cu dimensiuni mai mari de 1 mm în zona de epurare biologică (în special în zona cu membrane). Sistemul de grătare constă în câte o sită cu tablă perforată, având deschiderea ochiului de 1 mm.

I.6.1. Camera de intrare în bazinele de aerare

La intrarea în treapta de epurare biologică a fost instalată o cameră de intrare (dimensiuni L= 6 m; l=1,2 m și adâncime 6,0 m) cu rol de distribuție egală a debitelor la cele două Bazine de aerare. Camera de intrare a fost echipată cu două stavile de izolare şi deversoare de repartiție.

În Camera de intrare în bazinele de aerare va avea loc dozarea nutrienţilor (uree şi acid fosforic) necesari asigurării raportului optim C:N:P=100:5:1. Sistemul de dozare a nutrienţi va cuprinde:

- Dozarea acidului fosforic (sursa de fosfor, soluție 75%) care se va face cu 2 (1A+1R) pompe cu membrane.

- Dozarea ureei (sursa de azot, soluție 35%) care se va face cu 2 (1A+1R) pompe cu membrane. Pompele dozatoare au fost instalate în Clădirea Principală de Tratare (Epurare). Reglarea debitului de dozare a nutrienţilor se va face automat în funcție de debitul de apa uzata si de concentratia de CCO-Cr care intra in bazinele biologice.

Pentru menținerea unei concentrații optime a biomasei în bazinele de aerare, în Camera de intrare va fi introdus nămol activ recirculat de la casetele membranelor, cu ajutorul pompelor de nămol activat.

I.6.2. Bazine selectoare anoxice

Din Camera de intrare în bazinele de aerare, apa amestecată cu nămolul recirculat extern va curge gravitațional către cele două Bazine selectoare anoxice (fiecare având un volum util V_u=594 m^3), cu rol de a îmbunătăți proprietățile de sedimentare ale nămolului activ şi de a evita dezvoltarea creșterii bacteriilor filamentoase.

Cele două bazine selectoare asigură un timp de retenție de 30 minute care permite desfășurarea optimă a procesului de epurare biologică din aval.

Fiecare bazin a fost dotat cu câte un mixer vertical a cărui pornire şi oprire se va face manual.

I.6.3. Bazine de aerare

Din Bazinele selectoare anoxice apa va ajunge gravitațional în Bazinele de aerare unde va avea loc reducerea compusilor organici prin intermediul bacteriilor heterotrofe. Procesul de epurare biologică are loc în două bazine (linii), fiecare având un volum util V_u=2.648 m^3. Concentrația de oxigen dizolvat în bazine va fi de 1÷ 2 mg/l, iar concentrația nămolului activ în bazine va fi de ~8-9 g/l. Fiecare bazin de aerare va fi echipat cu următoarele dispozitive:

- sistem de aerare format din difuzori cu bule fine;
- senzor pentru măsurarea concentrației de oxigen dizolvat care va fi folosit la reglarea automată a debitului de aer introdus în proces;
- senzor pentru măsurarea concentrației de solide (MLSS) care va fi folosit la reglarea automată a debitului de nămol activ recirculat introdus în proces.

Aerul necesar procesului de epurare biologică (~ 3.990 Nm^3/h per bazin) va fi asigurat de 3 suflante (2A+1R), cu un debit de aer de 4.400 Nm^3/h/unitate, instalate lângă Bazinele de aerare și va fi introdus în bazine prin intermediul sistemului de aerare instalat pe radierul bazinelor.

Reglarea debitului de aer se va face automat prin reglarea turației suflantelor.

Pentru curățarea difuzorilor sistemului de aerare se introduce acid formic printr-un sistem de dozare.

I.6.4. Camera de ieșire

Amestecul de apă și nămol din Bazinele de aerare se vor uni într-o cameră de ieșire, cu dimensiunile L= 15 m; l=1,2 m și adâncime 3,0 m. Din Camera de ieșire de la bazinele de aerare apa va curge gravitațional către zona casetelor cu membrane biologice (MBR) unde va fi repartizată celor opt casete.

I.7. ZONA CASETELOR CU MEMBRANE (MBR)

Separarea apei epurate de nămolul activ va avea loc prin intermediul unui proces de ultra-filtrare realizat cu ajutorul unui sistem de membrane MBR (Membrane Bioreactor). Tehnologia MBR este superioară tehnologiilor clasice datorită următoarelor avantaje:

- Calitate superioară a apei epurate (BOD, TSS, bacterii);
- Nămolul activat foarte concentrat reduce timpul de epurare;
- Amprenta la sol redusă (25-50% din amprenta unui sistem clasic).

Bazinul MBR este alcătuit dintr-o cameră de intrare, 4 compartimente în care au fost amplasate membranele și o camera de ieșire. Volumul util al bazinului MBR este de 88 m^3, fiecare compartiment având 22 m^3 și dimensiunile de L=4,4 m, l=2,3 m, adâncime utilă H=2,17 m.

La intrarea în compartimentele unde sunt montate casetele cu membrane (câte două pentru fiecare compartiment), a fost montată pe perete câte o stavilă motorizată, care controlează intrarea apei uzate din camera de admisie în cele 4 compartimente cu membrane.

Spre camera de ieșire, pe fiecare din cele patru compartimente a fost montată câte o placă deversoare.

Camera de ieșire are perete comun cu Clădirea Principală de Tratare (Epurare).

Bazinele casete cu membrane sunt dotate cu 4 suflante, fiecare având un debit de aer de Q= 1430 Nm^3/oră.

Procesul de filtrare se realizează prin extragerea apei încărcate cu nămol activ de către pompele de filtrat prin membranele de ultra filtrare, având dimensiunea orificiilor de trecere de 0,04 µm. Pentru a asigura concentrația necesară de nămol activ o parte din nămolul activ va fi recirculat la intrarea în Bazinele de aerare cu ajutorul a 3 (2A+1R) pompe. Pompele de recirculare nămol activat au fost instalate în Clădirea Principală de Tratare (Epurare).

I.7.1. Filtrarea prin membrane

In etapa de filtrare, procesul va avea loc de la exterior la interior creându-se vacuum în membrane cu ajutorul a 4 pompe cu lobi (4A+0R), instalate în Clădirea Principală de Tratare (Epurare). Pompele vor fi echipate cu convertizor de frecvență pentru a se asigura un debit constant la toate casetele cu membrane.

Bazinele cu membrane au fost echipate cu câte un deversor pentru distributia uniforma a debitelor per bazin.

O parte din nămolul activ, va fi îndepărtat prin intermediul unei conducte echipate cu debitmetru și vană de control, sub forma de nămol în exces. Pentru controlul debitului de nămol recirculat, va fi instalat un debitmetru pe conducta de recirculare.

I.7.2. Aerarea membranelor

Pe parcursul ciclurilor de filtrare a nămolului şi de relaxare a membranelor pentru a le curăța de depuneri, se realizează un proces de aerare continuă cu ajutorul debitului de aer trimis de la 4 suflante instalate lângă bazinele casetelor cu membrane. Aerul este introdus in bazine prin intermediul unor țevi perforate.

Turbulența creată de cele 2 faze aer-apă lucrează pentru înlăturarea depozitului de nămol activ de pe suprafața membranelor. Membranele trebuie să fie tot timpul imersate în apă chiar dacă sistemul nu operează, pentru evitarea deteriorării acestora.

I.7.3. Relaxarea membranelor

După un anumit timp de funcționare, filtrarea se oprește pentru a permite membranelor să se relaxeze câteva secunde. În acest timp nu se injectează niciun fel de soluție chimică. Rolul acestei relaxări este de a permite eliminarea nămolului activ acumulat pe suprafața membranelor în timpul operației de filtrare, care pot împiedica filtrarea.

I.7.4. Spălarea membranelor (MC)

O dată pe săptămână sau atunci când traductorul de presiune automat indica un anumit grad de colmatare a membranelor care scade eficiența filtrării, se va efectua un proces de spălare de întreținere. Pentru spălarea membranelor se vor opera în contra-curent pompele de filtrare. Presiunea de operare a pompelor de filtrare nu trebuie să depășească valoarea specificată în parametrii de operare ai membranelor.

Procesul de spălare este ajutat prin injectarea în fluxul de spălare a pompelor de filtrare a unor reactivi chimici pentru îmbunătățirea spălării: hipoclorit de sodiu (NaOCl) care înlătură depunerile organice, dozat cu 2 (1A+1R) pompe de dozare şi acid citric, care înlătură depunerile anorganice, dozat cu 2 (1A+1R) pompe de dozare.

Durata procesului de spălare de întreținere durează aproximativ 1 oră.

Atât cele două sisteme de pompare a soluțiilor de reactivi, cât şi unitățile de stocare a reactivilor pentru cei doi reactivi vor fi instalate în Clădirea Principală de Tratare.

I.7.5. Curățarea chimică a membranelor (RC)

De 2 ÷ 4 ori pe an se realizează un proces de curățare suplimentară a membranelor folosind apă curată şi reactivi (hipoclorit de sodiu şi acid citric). In timpul operației de curățare chimică nu trebuie să se scoată membranele din bazin (care trebuie să stea tot timpul imersate).

Soluțiile de reactivi chimici vor umple spațiul din interiorul membranelor si atacă depunerile de la interior către exterior, membranele rămânând in contact cu reactivii şi cu apa.

Pentru fiecare tip de reactivi operația de spălare se realizează in 7-8 ore.

Pentru dozarea reactivilor necesari curățării membranelor se folosesc 2 pompe dozatoare (1A+1R) de hipoclorit de sodiu şi 2 pompe dozatoare (1A+1R) de acid citric, fiind aceleași sisteme de dozare folosite şi la spălarea membranelor.

Planul de amorsare al SEAU PUROLITE

Pentru punerea în funcțiune a SEAU PUROLITE este necesară amorsarea etapei de epurare biologică, care constituie faza de pornire și stabilizare a proceselor biologice din cadrul instalației, având rolul de a forma și echilibra biomasa activă necesară pentru degradarea compușilor organici și a celorlalți poluanți. Această etapă este obligatorie înainte de exploatarea în regim permanent și urmărește asigurarea performanțelor de epurare prevăzute de NTPA-001.

Amorsarea etapei de epurare biologică este o etapă esențială înainte de exploatarea propriu-zisă a stației și are ca scop crearea unui ecosistem activ necesar pentru degradarea poluanților organici.

Plan de amorsare a procesului biologic prezentat în continuare este elaborat în conformitate cu BREF CWW (2006), Directiva 2010/75/UE (IED) modificată și completată de Directiva UE 2024/1785 și legislația națională (HG 188/2002 cu toate modificările și completările ulterioare), Legea 278/2013). Etapele descrise reprezintă măsuri tehnologice conforme BAT, fără diluarea apelor tratate în scopul atingerii limitelor de descărcare.

Procesul de amorsare este estimat a se desfășura în perioada 01.03.2026 – 30.05.2026. Totuși, dacă condițiile meteorologice și stadiul lucrărilor vor permite, amorsarea poate începe mai devreme, pentru a evita temperaturile scăzute specifice lunii ianuarie-februarie. Temperaturile scăzute din perioada de iarnă și compoziția complexă a apelor uzate pot determina întârzieri temporare în atingerea parametrilor de proiectare și a valorilor conform NTPA 001.

Amorsarea stației de epurare (sau „pornirea procesului de epurare biologică”) este procesul prin care se pune în funcțiune treapta biologică a stației, prin:

- Introducerea apei uzate în instalație;
- Inocularea (introducerea) nămolului activ sau a biomasei, provenit dintr-o altă stație de epurare;
- Adaptarea treptată a microorganismelor la compoziția reală a apelor uzate.

Scopul este de a permite formarea unei biomase stabile și active, capabile să degradeze materia organică și alți poluanți conform valorilor cerute (NTPA 001).

Înainte de începerea procesului de amorsare, se vor efectua următoarele lucrări:

- Verificarea finalizării lucrărilor mecanice și hidraulice în zona biologică;
- Asigurarea funcționării corespunzătoare a sistemelor de aerare, recirculare și evacuare a nămolului;
- Testarea și aprovizionarea reactivilor chimici necesari tratării apei și deshidratării nămolului;
- Reglarea și aducerea treptei de epurare primară (neutralizare, coagulare-floculare-decantoare primare) la starea operațională de funcționare.

Cu două săptămâni înainte de începerea procesului de amorsare, se va realiza un program de prelevare de probe timp de 5 zile. Rezultatele vor fi utilizate pentru evaluarea calității apelor uzate influente și pentru corelarea acestora cu parametrii de funcționare ai instalațiilor de epurare.

Având în vedere proveniența și compoziția apelor uzate (industria chimică), pentru a evita șocurile toxice asupra biomasei și pentru a permite adaptarea graduală a nămolului activ utilizat pentru însămânțare, la începutul procesului de amorsare, apa uzată va fi diluată cu apă potabilă.

Această diluție are rol exclusiv tehnologic, fiind necesară pentru inițierea și protejarea procesului biologic și nu are ca scop modificarea concentrațiilor poluanților în vederea respectării limitelor de descărcare.

Folosirea apei potabile se va realiza exclusiv la inițierea procesului de amorsare a instalației biologice, având rol strict tehnologic, conform prevederilor din BREF CWW (2006), pagina 619, unde „make-up water" este definită ca: „Apă adăugată unui proces pentru a iniția sau menține o reacție, pentru a pregăti o soluție, a amesteca reactanți sau pentru a dilua reactanți."

La pornirea procesului de amorsare, se estimează un raport de diluție apă uzată: apă potabilă de la 1:2 până la 1:3, în funcție de compoziția reală și de potențialul toxic al apelor uzate.

Adaosul de apă potabilă va fi redus progresiv pe măsură ce biomasa se dezvoltă și se stabilizează, iar după atingerea echilibrului biologic, diluția se va opri complet, apa potabilă nemaifiind utilizată ulterior în procesul biologic.

Etapele de amorsare sunt aplicabile pentru fiecare bazin biologic.

- **Etapa 1:** Umplerea bazinelor și alimentarea cu apă uzată. Durata: 1-2 zile.

  Bazinele de neutralizare și o linie de decantoare lamelare se vor umple 100% cu apă uzată, cu un debit de apă uzată de 125 m^3/h. Apa uzată va fi tratată trecând prin etapele de neutralizare, coagulare-floculare, separare nămol format, trecând apoi în bazinul tampon (volum total 6000 m^3). Bazinul tampon se va umple cu apă potabilă până la nivelul minim de protecție a mixerelor (2 m, ~35% grad de umplere, 2000 m^3 apă potabilă). Se pornesc mixerele.

  După atingerea unui grad de umplere de ~70% (din care aprox. 2000 m^3 apă uzată, 10-16 ore de alimentare continuă), se efectuează analize ale apei stocate pentru a obține o concentrație organică de cca. 30-50% din valorile de proiectare. În funcție de rezultate, se continuă alimentarea cu apă uzată sau se adaugă apă potabilă până la atingerea unor valori care nu inhiba procesul de epurare biologică.

  Apa este apoi transferată prin pompare (echipament provizoriu) la bazinele de epurare biologică.

  Nămolul rezultat de la decantoarele lamelare se va colecta în bazinul de nămol; după atingerea nivelului operațional al bazinului de nămol, se pornesc instalațiile de deshidratare.

- **Etapa 2**: Însămânțarea biologică (introducerea nămolului activ). Durata: 5-7 zile.

  Bazinul biologic se umple cu apă potabilă (~2000 m^3) până la nivelul minim de operare.

  Se introduce nămol activ până la o concentrație inițială de 2 g/l (~700 m^3 nămol activ cu MLSS = 8 g/l). Se pornește sistemul de aerare.

  Nivelul total apă + nămol va fi de cca. 4–4,4 m.

  Se pornesc mixerele.

  Înainte de adăugarea nămolului, se dozează o sursă de carbon ușor biodegradabil (zahăr, glicerină etc.) pentru a atinge o concentrație de ~1600 mg/l CCO-Cr. Cantitatea estimată este de 3500 kg/zi sursa de carbon. Se vor doza nutrienții necesari (uree și acid fosforic).

  Pentru a scurta timpul de dezvoltare a biomasei și limitarea/evitarea șocurilor toxice, se vor doza preparate enzimatice speciale acestui tip de procese și ape uzate.

- **Etapa 3:** Introducere graduală a apei uzate din bazinul tampon în bazinul biologic.

  Introducerea apei uzate se va face numai după stabilizarea nămolului activat adăugat și hrănirea exclusivă cu sursă de carbon ușor biodegradabilă timp de 1–2 zile.

  Se va adăuga apă stocată în bazinul tampon cu aproximativ 10–20% din debitul de proiectare. Se va completa cu sursă de carbon extern pentru asigurarea substratului necesar dezvoltării biomasei.

Se vor adăuga ape uzate în mod continuu, cu posibilitatea opririi imediate în caz de probleme majore, pentru a controla și monitoriza funcționarea echipamentelor. Se va monitoriza stabilitatea procesului și reacția la apa uzată adăugată, respectiv la șocuri (teste de respirometrie toxicologică).
Pe toată durata amorsării, alimentarea bazinelor biologice se va face cu o pompă provizorie care să permită transferul gradual al apei uzate, evitând variațiile bruște de debit și compoziție.
Utilizarea apei potabile în această etapă este măsură tehnologică temporară, specifică fazei de pornire, și se va întrerupe odată cu stabilizarea biomasei (când parametrii biologici ating valorile nominale de proiectare).

- **Etapa 4:** Atingerea MLSS de proiectare în bazinul de epurare biologică. Durata: 20-30 zile
  Dacă nu se observă disfuncții ale procesului de epurare, se va mări gradual debitul de apă uzată cu 5–15% pe zi.
  Tot debitul de nămol separat în membranele MBR va fi recirculat până la atingerea valorii MLSS de proiectare (8–9 g/l).
- **Etapa 5:** Stabilizarea procesului și atingerea calității apei tratate conform NTPA 001. Durata: 100-120 zile
  Etapa de epurare biologică a stației reprezintă componenta esențială în atingerea performanțelor de epurare conform NTPA 001, însă, în cazul apelor uzate industriale de natură chimică, procesul de stabilizare microbiologică necesită o perioadă extinsă de aclimatizare.
  Se vor efectua:
  - Optimizare aerare/SRT/recirculări;
  - Eliminare adaos de apă potabilă și carbon extern pe măsură ce procesul se autosusține;
  - Evaluare performanță sistem filtrare MBR;
  - Monitorizare continuă apă uzată influentă și apă epurată.

După stabilizarea și adaptarea procesului biologic la caracteristicile apelor uzate provenite din fabrica PUROLITE, și descărcarea în parametrii NTPA001, stația de epurare va putea asigura tratarea completă a influentului chiar și în condiții de temperatura scăzută.
Amorsarea stației de epurare este o etapă controlată de inițiere a procesului biologic, prin care stația de epurare este „pregătită” să funcționeze la parametrii optimi. Ea se finalizează în momentul în care stația atinge stabilitatea biologică și poate trata eficient debitele și încărcările reale de apă uzată.

I.8. CLĂDIREA PRINCIPALĂ DE TRATARE (EPURARE)

În cadrul acestei clădiri sunt instalate mai multe echipamente ce deservesc diferite alte obiecte ale stației de epurare apă uzată. Acestea sunt: pompele de filtrare amplasate la parter, pompele de recirculare nămol activat și stația de pompare apă de serviciu care sunt amplasate la subsol.
In camera chimicalelor sunt amplasate sistemele de dozare nutrienți: acid fosforic şi uree și rezervoarele lor de stocare, unitățile de dozare chimicale („skid”-urile pentru acid citric, acid formic și rezervorul de stocare şi skidul de dozare hipoclorit de sodiu), cât și 5 recipiente de stocare de tip IBC, V=1 m^3. Tot în clădire se află și laboratorul stației de epurare.
Echipamente amplasate în Clădirea principală de tratare (epurare) cuprind:

- pompe de extracție apă filtrată/spălare în contra curent, pompe cu lobi: 4 unități (4A+0R), având capacitate Q= 53÷120 m^3/h;
- pompe recirculare nămol: 3 unități (2A+1R), având capacitate Q= 650 m^3/h;
- sistem de dozare uree: 2 pompe (1A+1R); capacitate dozare Q= 40 l/h;
- sistem de dozare acid fosforic: 2 pompe (1A+1R); capacitate pompe dozare: Q= 10 l/h;
- sistem de dozare acid citric: 2 pompe (1A+1R); capacitate pompe de dozare: Q= 750 l/h;

- sistem de dozare hipoclorit de sodiu: 2 pompe (1A+1R); capacitate pompe de dozare: Q=700 l/h.

I.9. STAŢIE POMPARE APĂ DE SERVICIU

Asigurarea necesarului de apă de serviciu în Stația de epurare se face prin racordul la căminul amplasat în incinta stației de epurare în baza Contractului-cadru încheiat de Purolite cu AROMAPA SERV. Stația de pompare este formată dintr-un grup alcătuit din 2 pompe booster, cu o capacitate nominală de 35 m3/h per pompa.

Apa de serviciu este utilizată pentru spălarea diferitelor echipamente folosite în stația de epurare:

- spălarea grătarelor fine de la treapta biologică;
- spălarea debitmetrelor de nămol;
- spălarea lamelor decantorului;
- spălarea pompelor de nămol;
- spălarea centrifugelor;
- spălarea pompelor de supernatant;
- spălarea membranelor și a Bazinului cu casete de membrane și a ejectoarelor.

I.10. BAZIN APĂ TRATATĂ (EPURATĂ)

Apa filtrată prin sistemul de casete cu membrană ajunge la bazinul de apă tratată (epurată) prin pompare (4 pompe cu lobi). Această apă este utilizată la spălarea grătarelor fine de la treapta biologică, a membranelor, a centrifugelor, a pompelor de nămol.

I.11.CAMERA DEBITMETRU EFLUENT

La ieșirea din stația de epurare, înainte de evacuarea în emisar, este prevăzut un cămin debitmetru cu dimensiunile L=4,7 m, l=1,8 m, adâncime =3,4 m în care se vor instala: un debitmetru care va transmite în SCADA debitul de apă evacuat din stație și un prelevator automat de probe de apă epurată.

I.12. CLĂDIRE DESHIDRATARE ȘI BAZIN COLECTARE DRENAJE

În Clădirea de deshidratare sunt instalate pompele care realizează transferul nămolului din bazinul tampon la centrifuge, cele două centrifuge, sistemul de preparare și dozare polimeri, sistemul de dozare clorură ferică, bazinul de colectare drenaje şi pompele de drenaj.

I.12.1. Clădire deshidratare

Clădirea de deshidratare va cuprinde următoarele sisteme/instalații:

- pompe cu șurub de nămol pentru alimentarea celor două centrifuge: 3 unități (2A+1R), având capacitate Q= 30 m³/h;
- centrifuge deshidratare: 2 unități (2+0); timp funcționare: 16 h/zi;
- sistem preparare emulsie polimer pentru Decantoare lamelare: 1 unitate;
- pompe dozare polimeri pentru Decantoare lamelare: 2 unități (1A+1R);
- sistem preparare emulsie de polimer pentru centrifuge (deshidratare): 1 unitate;
- pompe dozare polimeri pentru centrifuge (deshidratare): 3 unități (2A+1R);
- rezervor stocare clorură ferică, capacitate V=10 m^3;
- sistem de dozare clorură ferică care va cuprinde 2 unități (1A+1R) pompe dozare clorura ferică cu capacitate Q=15 m^3/ora și pompe drenaj formată din 2 unități (1A+1R), către Decantoare lamelare, capacitate pompe drenaj: Q=70 m³/h.

I.12.2. Bazin colectare drenaje

Bazinul colectare drenaje aflat în clădirea de deshidratare va avea dimensiunile: L=4,65 m, l=3,5 m, adâncime =3,75 m.

Din Bazinul tampon de nămol, nămolul în exces provenit de la procesele biologice va fi extras cu ajutorul a 3 (2A+1R) pompe cu șurub şi trimis la cele 2 (2A+0R) unități de deshidratare (centrifuge). Centrifugele vor funcționa 16 ore pe zi, ducând concentrația nămolului la ~20%.

Nămolul deshidratat va fi colectat în bena de depozitare a camionului aflat sub centrifuge. Pentru îmbunătățirea procesului de deshidratare, înainte de intrarea în centrifuge, nămolul va fi amestecat cu o soluție de polimer. Prepararea soluției de polimer se va face într-o unitate automată. Dozarea soluției se va face cu 3 (2A+1R) pompe cu șurub.

Supernatantul rezultat din procesul de deshidratare, precum și apa de spălare folosită în cadrul Clădirii de deshidratare, vor fi transmise la Bazinul de colectare drenaje, situat sub Clădirea de deshidratare. De aici, prin intermediul a 2 (1A+1R) pompe produsul rezultant va fi trimis la Bazinul tampon.

Instalațiile pentru deshidratarea nămolului au fost integrate într-o buclă automată de control care va permite:

- obținerea unui nămol de calitate constantă;
- evitarea risipei de reactivi chimici (soluție de polimer);
- reducerea volumului de nămol care va fi eliminat din stație.

I.13. BAZIN COLECTARE APE PLUVIALE DE LA FABRICA PUROLITE

În contextul exproprierii S.C. Viromet S.A. a fost necesară crearea condițiilor pentru preluarea de către SEAU Purolite a apelor pluviale aferente fabricii Purolite, de aceea bazinul apă de serviciu proiectat pentru a asigura apa necesară spălării sistemului de membrane şi a tuturor utilajelor tehnologice din SEAU a fost reconvertit funcțional în bazin colector al apelor de ploaie aferente fabricii Purolite.

Bazinul de colectare ape uzate pluviale de la fabrica Purolite are un volum util Vu=6000 m^3, cu dimensiunile L=43 m, l=25 m, adâncime utilă =5,5 m, este construit semi îngropat.

I.14. BAZIN TAMPON NĂMOL

Nămolul primar de la decantoarele lamelare şi cel în exces de la recircularea nămolului activat este colectat în Bazinul tampon, cu un volum util V_u=253 m^3. Pentru omogenizarea nămolului din bazin, acesta va fi echipat cu un mixer vertical.

I.15. PAVILION ADMINISTRATIV

Pentru operarea continuă a stației, este prevăzut un pavilion administrativ format mai multe containere. Acest pavilion administrativ cuprinde birourile și spațiile tehnice necesare desfășurării procesului de operare şi supraveghere, grupuri sanitare pentru personalul stației.

I.16. ATELIER

Pentru desfășurarea lucrărilor de întreținere și depozitarea echipamentelor de lucru este prevăzut un atelier format din două containere.

I.17. POST TRAFO

Alimentarea cu energie electrică se face prin intermediul unui Post de transformare instalat la intrarea în stație. Postul TRAFO va avea circuite electrice principale către Clădirea principală de tratare (epurare) și către Clădirea de Deshidratare.

I.18. BAZIN COLECTARE APE MENAJERE

Apele uzate menajere de la clădirea administrativă şi laborator vor fi evacuate într-un Bazin colectare ape menajere, format din: bazin, pompe (2 unități (1A+1R), Q=2 m^3/ora la 1 barg) și panou automatizare și va

fi situat în apropierea clădirii administrative. De aici apa uzată va fi pompată la intrarea în bazinele de aerare (treapta biologică) prin intermediul a 2 pompe (1+1) cu tocător.

In modul Automat, senzorul de nivel instalat în bazin va controla pornirea şi oprirea pompelor de apă uzată menajeră. A fost instalat un comutator H-LL ce va acționa ca protecție la funcționarea uscată (la nivel LL) pentru aceste pompe și pentru declanșarea alarmei la nivelul H.

I.19. CĂMIN APĂ PLUVIALĂ

Acest cămin este subteran. Având în vedere faptul că apele provenite din rețeaua de canalizare sunt încărcate cu suspensii, pot fi încărcate cu reziduuri petroliere şi uleiuri, particule din abrazarea cauciucurilor şi discurilor de frână ale automobilelor rezultă că sunt suficient de poluate încât să afecteze emisarul natural. S-a luat în considerare amplasarea unui cămin pentru apa pluvială, constând în separatoare pentru nisip și produse petroliere în cadrul sistemului de canalizare.

Apele pluviale încărcate cu suspensii, cu reziduuri petroliere şi uleiuri, particule din abrazarea cauciucurilor şi discurilor de frână ale automobilelor vor fi colectate prin rețeaua de canalizare și direcționate către un cămin subteran pentru apa pluvială cu separatoare pentru nisip și produse petroliere. Debitul căminului apă pluvială este proiectat la 39 l/s.

Sistemelor tehnologice principale prezentate li se adaugă sistemele de suport operațional reprezentate de: pompe, suflante, sisteme de dozare a substanțelor în etapele tehnologice, motoarele de acționare a agitatoarelor, raclete, stăvilare, etc.

II. Fluxul nămolului

Fluxul tehnologic al nămolului aferent SEAU RUROLITE este prezentat în **figura următoare**:

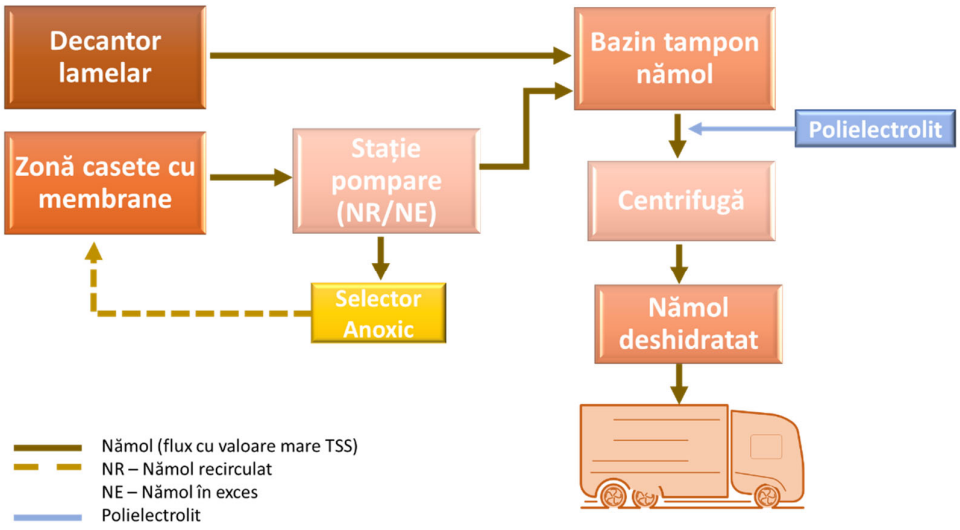


Figura 2- 16 – Diagrama fluxului de nămol aferent SEAU PUROLITE

Linia nămolului cuprinde următoarele obiecte

- bazin tampon nămol pentru nămolul biologic în exces și nămolul primar;
- sisteme de deshidratare cu decantoare centrifugale;
- bazin colectare drenaje de la nămolul biologic în exces.

În urma proceselor de epurare, se vor forma două tipuri de nămol care se vor amesteca în bazinul tampon nămol:

- nămol primar de la decantorul lamelar;

- nămol în exces de la epurarea biologică.

Nămolul primar de la decantorul lamelar și nămolul biologic în exces de la bazinele de filtrare MBR vor fi transferate în Bazinul tampon nămol. Înainte de deshidratare, nămolul va fi condiționat chimic prin adăugarea de agenți de floculare (polielectrolit) în vederea îmbunătățirii proprietăților de deshidratare. Deshidratarea va avea loc în 2 decantoare centrifugale. Nămolul deshidratat va avea un conținut de substanță uscată de minim 20%. Apele de drenaj (supernatant, ape de spălare) vor fi colectate în bazinul de drenaje și transferate în Bazinul tampon pentru ape uzate în vederea reintroducerii în procesul de tratare. Cantitatea de nămol rezultată din epurarea apelor uzate tehnologice aferente funcționării fabricii PUROLITE estimată a fi generată anual este de circa 109.932,48 t/an. Nămolul va fi evacuat continuu din amplasament de către operatori autorizați cu care beneficiarul va încheia contract (**Anexa F Utilități**).
Modul de gestionare al nămolului rezultat în urma procesului de epurare este prezentat în capitolul 2.4.6.

2.4.2. Modul de asigurare a utilităților pe amplasamentul SEAU PUROLITE

A. Alimentare cu energie electrică:

În perioada de operare a SEAU, alimentarea cu energie electrică a consumatorilor din amplasamentul SEAU PUROLITE se va realiza prin intermediul Postului de transformare nr.4 (existent) instalat la intrarea în stație.

B. Alimentare cu agent termic:

Spațiile administrative, laboratorul, grupul sanitar, camera de control și camera electrică vor fi prevăzute cu instalații de încălzire cu convectoare electrice. Postul TRAFO va avea circuite electrice principale către Clădirea principală de tratare și către Clădirea de Deshidratare.

C. Alimentare cu apă:

Alimentarea cu apă industrială și potabilă a consumatorilor din cadrul SEAU Purolite se realizează prin racord la căminul amplasat în incinta stației de epurare în baza Contractului-cadru încheiat cu AROMAPA SERV S.R.L..
De la căminul de record apă potabilă se va instala o conducta de PEHD la aspirația pompelor booster (1A+1R, 35 m^3/h), iar prin intermediul acestora se va face distribuția apei potabile și tehnologice în SEAU.
***Alimentarea cu apă potabilă* a clădirilor** (clădire principală de tratare, laborator, clădirea de deshidratare, pavilionul administrativ) se realizează printr-o conductă principală din căminul amplasat în incinta stației de epurare, prin intermediul rețelei din incinta SEAU. Acest cămin este racordat la conducta de apă potabilă a rețelei locale, aflată în custodia și operarea AROMAPA SERV SRL. Branșamentele asigură alimentarea cu apă a consumatorilor tehnologici, respectiv a grupurilor sanitare și a dușurilor de primă intervenție.
Obiectele sanitare montate în cadrul clădirilor prevăzute cu grupuri sanitare sunt:

- în clădirea principală de tratare și laborator în care s-au montat: duș ochi (cameră chimicale), vas wc + lavoar (grup sanitar - etaj) și lavoar (laborator);
- în clădirea de deshidratare în care s-au montat: dus ochi (camera chimicale);
- în pavilionul administrativ: vas wc + lavoar (grup sanitar).

Apa caldă menajeră va fi preparată local de un instant electric amplasat în imediata apropiere a punctelor de consum (laborator), respectiv de către un boiler electric (grupuri sanitare vestiare).
Consumul menajer aferent SEAU Purolite , respectiv apă potabilă pentru uzul personalului și apă pentru uz igienico – sanitar (toalete, vestiare, dușuri, chiuvete, etc.) este estimat la circa 0,04 m^3/h.

Alimentarea cu apă potabilă utilizată în scop tehnologic se realizează tot din căminul amplasat în incinta stației de epurare. Apa potabilă folosită în scop tehnologic alimentată din căminul de racord este utilizată pentru prepararea soluției de polimer, soluție care se dozează atât la decantoarele lamelare, cât și la instalația de deshidratare a nămolului. De asemenea este utilizată în procesele tehnologice: spălare instalație de deshidratare, spălare site de intrare în bazinele biologice, spălare MBR – acționare ejectoare venturi pentru eliminare aer în conductele de permeat, spălare pompe, spălare platformă – doar la nevoie.
Consumul industrial de apă al SEAU este estimat la circa 15,78 m^3/h, apa fiind utilizată: în procesele tehnologice (prepararea soluției de polimer (consum 11,43 m^3/h), în spălări (consum 4,35 m^3/h): spălare instalație de deshidratare, spălare site de intrare în bazinele biologice, MBR – eliminare aer reținut în conductele de permeat, spălare platformă – doar la nevoie).
Distribuția consumului de apă tehnologică este detaliată astfel:

a) Spălare instalație de deshidratare: 6 m^3/zi
b) Spălare site de intrare în bazinele biologice: 36 m^3/zi
c) MBR – eliminare aer reținut în conductele de permeat: 2,4 m^3/zi
d) Spălare platformă: până la 60 m^3/zi (consum maxim, utilizat pentru dimensionare; spălarea se face doar la nevoie).

Spălările corespunzătoare punctelor **a, b și c** sunt realizate zilnic, în funcție de funcționarea instalațiilor respective. Spălarea platformei (punctul **d**) se efectuează doar ocazional, în funcție de necesități.

D. Alimentare cu lapte de var:

Alimentarea cu lapte de var a Stației de tratare a apelor uzate se va face printr-un sistem de dozare a varului care preia soluția (lapte) de var printr-o conductă dintr-un tanc de depozitare aflat In Clădirea Instalației de var, după care cantitatea necesară va fi trimisă cu ajutorul a 2 pompe de dozare (1 A + 1 R/2 A+0 R) către Bazinul de Neutralizare şi către Bazinul de urgență.

Dozarea soluției se va face automat în funcție de valoarea pH-ului indicată de senzorul amplasat în bazinul de neutralizare, dozarea varului fiind astfel ajustata automat.

Mixarea apei uzate cu soluția de lapte de var se va face cu cele două mixere, unul aflat în Compartimentul 1, respectiv în Compartimentul 2 ale bazinului de neutralizare.

E. Evacuarea apelor uzate:

Apele uzate menajere de la clădirea principală de tratare și laborator, clădirea de deshidratare și cele de la pavilionul administrativ vor fi colectate prin intermediul rețelei de canalizare menajeră și vor fi evacuate într-un Bazin colectare ape menajere, situat în apropierea pavilionului administrativ. De aici, apa uzată va fi pompată la intrarea în bazinele de aerare (treapta biologică) unde începe procesul de tratare. Evacuarea apelor uzate menajere de la grupurile sanitare, se va face gravitațional, prin intermediul unor conducte de canalizare din polipropilenă pentru canalizare până la căminul de canalizare din exterior.

Apa pluvială din amplasamentul SEAU va fi colectată prin intermediul rețelei de canalizare pluvială, cu curgere gravitațională spre punctul de deversare amplasat la limita incintei stației de epurare către DJ 102G. Înainte de evacuarea în emisar apa va trece printr-un separator de hidrocarburi și nisip. După trecerea prin separatorul de hidrocarburi, apele vor fi direcționate spre un cămin, de unde, vor fi evacuate în pârâul Corbul Mic (afluent al pârâului Corbul Ucei). Pe conducta de evacuare este montat un debitmetru pentru măsurarea debitelor de apă pluviala evacuate în emisar.

Rețeaua de canalizare a apei uzate
Rețeaua de canalizare exterioară este în sistem separativ, astfel:

- rețeaua de canalizare pentru ape tehnologice, cu scurgere gravitațională și colectare pentru returnare în instalația de tratare ape uzate.
- rețeaua de canalizare menajeră care colectează apele uzate menajere aferente instalațiilor sanitare din incinta SEAU și le direcționează către o fosă septică, amplasată lângă clădirea administrativă de unde apa uzată menajeră este pompată cu pompe cu tocător la intrarea în bazinele de nămol activat.
- rețea de canalizare pentru ape pluviale, cu scurgere gravitațională spre bazinul de apă tratată, amplasat în incintă. Admisia apei în bazinul de apă tratată se va face printr-un separator de hidrocarburi. Colectarea apelor pluviale de pe acoperiș se va realiza prin intermediul jgheaburilor și burlanelor de tablă montate pe fațada clădirii, până la nivelul terenului și vor fi deversate la teren.

2.4.3. Căi de acces în amplasamentul SEAU PUROLITE

Accesul la locația obiectivului se realizează din drumul județean DJ102G Victoria – Vișișoara, drum care se desprinde din DJ 105C, care face legătura între E68 și platforma industrială Purolite, prin 2 zone distincte, delimitate prin împrejmuiri perimetrale și parțial prin împrejmuiri interioare astfel:.

- Zona 1:
  - ✓ care deservește clădirile principale ale stației de epurare, atât cele din procesul tehnologic cât și pe cele cu regim administrativ și de mentenanță;
  - ✓ poarta de acces auto și pietonal amplasată la limita terenului stației de epurare către DJ 102G;
  - ✓ drumul interior care are aproximativ 220,50 m lungime și face legătura către obiectivele și locurile de parcare amenajate in incintă;
- Zona 2:
  - ✓ deservește clădirea destinată preparării laptelui de var, clădirea de var, precum și silozurile aferente, având o lungime de aproximativ 96,00 m;
  - ✓ are în principal rol de acces al cisternelor de alimentare cu pulbere de var al celor două silozuri amenajate lângă clădire precum și acces către platforma și locurile de parcare amenajate lângă clădirea de var;
  - ✓ poarta de acces auto și pietonal amplasată la limita terenului stației de epurare către DJ 102G;

În incinta SEAU au fost realizate drumuri interioare pentru acces către obiectele stației de epurare. Astfel, aleea din incintă are lățimea de 7,00 m și aproximativ 220,50 m lungime si face legătura către obiective (18 la număr) și locurile de parcare amenajate în incintă.

Circulația în incinta SEAU se face pe aleile proiectate, fiind amenajate platforme betonate, zone speciale de încărcare/descărcare pentru autobasculante, parcaje destinate autoturismelor și trotuare pietonale.

Drumurile interioare și parcările au îmbrăcăminte din beton de ciment rutier BcR4.0 pe fundație din balast. Trotuarul din jurul obiectivelor este realizat cu îmbrăcăminte din dale din beton pe fundație din beton de ciment C16/20, conform detaliilor de execuție.

Aleea interioară și platformele din beton au pante transversale și longitudinale cuprinse între 0,5-2,5%, iar trotuarele pante transversale între 1-2%.

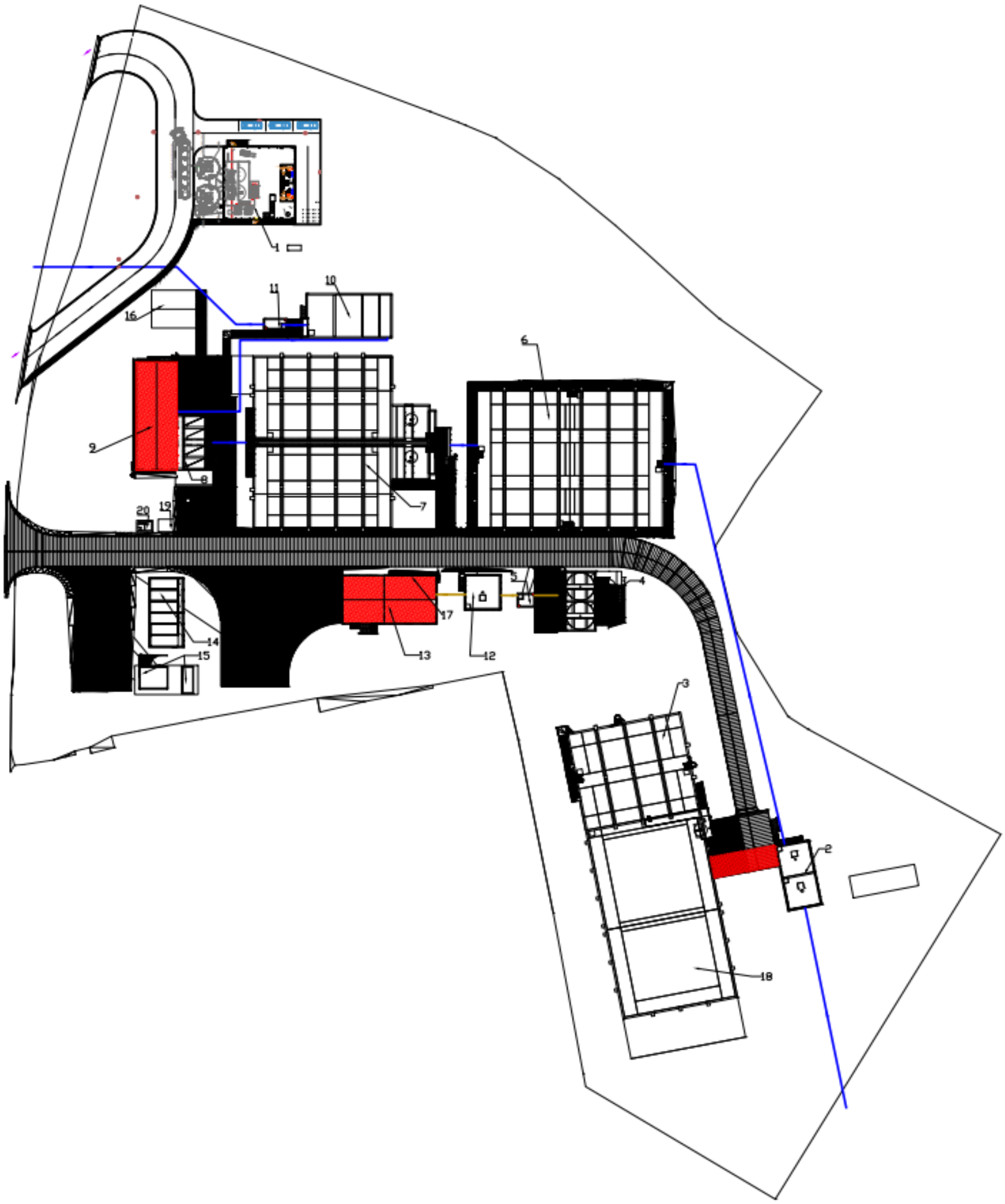
2.4.4. Natura și cantitatea materialelor și resursele naturale utilizate

Detalii despre resursele naturale utilizate sunt prezentate în capitolul 6.1.

2.4.5. Substanțele și preparatele chimice utilizate în perioada de funcționare a proiectului

Substanțele chimice vor fi amplasate (vezi figura de mai jos) în cadrul următoarelor clădiri, după cum urmează:

- **Clădire principală de tratare**
  - Bazin Stocare Uree: V = 10 m³
  - IBC Stocare Acid Fosforic: V = 2 m³
  - IBC Stocare Acid Citric: V = 2 m³
  - IBC Stocare Hipoclorit de Sodiu: V = 2 m³
  - Bazin Stocare Acid Formic: V = 0,1 m³
  - Kit-uri analize de laborator
- **Clădire deshidratare și bazin colectare drenaje**
  - Unitate preparare polimer anionic: 1000 kg
  - Bazin Stocare Clorura Ferica: V = 10 m³
  - Unitate preparare polimer cationic: 2000 kg
- **Platforma Bazin de neutralizare**
  - Bazine Stocare Hidroxid de Sodiu: V = 20 m³



LEGEND/LEGENDA

1-Lime Building / Cladire var
2-Neutralization Tank / Bazin de neutralizare
3-Emergency Tank / Bazin de urgenta
4-Lamella Clarifiers / Decantoare lamelare
5-Sludge Flowmeter pit / Camera debitmetre namol
6-Buffer tank / Bazin tampon
7-Biological Area / Treapta biologica
8-Membrane Casette Area / Zona casetelor cu membrane
9-Main Treatment Building / Cladire principala de tratare
10-Treated Water Tank / Bazin apa tratata
11-Effluent Flowmeter Chamber / Camera debitmetru iesire
12-Sludge Buffer Tank / Bazin Tampon Namol
13-Dewatering Building / Cladire deshidratare
14-Administrative Pavilion / Pavilion administrativ
15-Workshop / Atelier
16-Transformer Station / Post TRAF
17-Drainage collection tank / Bazin colectare drenaje
18-Service water tank / Bazin apa de serviciu
19-Domestic Wastewater Tank / Bazin colectare ape menajere
20-Storm water pit / Camin apa pluviala

Water line / Linia apei
Sludge line / Linia namolului
Chemicals location / Locatie chimicale

Figura 2- 17 Zona de amplasarea a substanțelor chimice în incinta SEAU Purolite

9-Main Treatment Building / Cladire principala de tratare	
Ureea Storage Tank / Bazin Stocare Uree	V=10 m^3
IBC Phosphoric Acid Storage / IBC Stocare Acid Fosforic	V=2 m^3
IBC Citric Acid Storage / IBC Stocare Acid Citric	V=2 m^3
IBC Sodium Hypochlorite storage / IBC Stocare Hipoclorit de S	V=2 m^3
Formic Acid Storage Tank / Formic Acid Storage Tank	V=0,1 m^3
laboratory analysis kits / Kit-uri analize de laborator	
13-Dewatering Building / Cladire deshidratare **17-Drainage collection tank / Bazin colectare drenaje**	
Anionic Polymer Preparation Unit / Unitate preparare polimeri	1000kg
Ferric Chloride Storage Tank / Bazin Stocare Clorura Ferica	V=10 m^3
Cationic Polymer Preparation Unit / Unitate preparare polime	2000kg
2-Neutralization Tank Platform / Platforma Bazin de neutralizare	
Sodium Hydroxide Storage Tanks / Bazine Stocare Hidroxid d	V=20 m^3

În tabelul următor se prezintă substanțele și preparatele chimice utilizate în perioada de funcționare și caracteristicile acestora.

Tabel 2- 14 Substanțe și preparate utilizate în faza de operare

Reactiv chimic	Formula chimica	Nr. CAS Nr. CE Nr. REACH	Identificarea utilizării	Consum estimat	Etichetare Cf. Regulamentului (CE)1272/2008		Observații
					Pictograma, Cuvânt de avertizare. Cod(uri)	Fraza de pericol Cod(uri)	
Var calcic hidratat	$Ca(OH)_2$ sol. min. 25%	1305-62-0 215-137-3	Regulator de pH	2260 t/an (pulbere)	GHS05 - Coroziv  GHS07 – Iritarea tractului respirator 	H315 – Provoacă iritarea pielii H318 – Provoacă leziuni oculare grave H335 – Provoacă iritarea căilor respiratorii	Laptele de var este produs în instalația dedicata și va fi depozitat în tancuri ce asigură păstrarea adecvată a produsului până la utilizare. Soluția de lapte de var de concentrație ~25% va fi pompată cu 2 pompe și dozata în bazinul de neutralizare sau bazinul de urgență (deviațiune).
Hidroxid de sodiu (soda caustica)	NaOH sol. min. 48%	1310-73-2 215-185-5 01-2119457892-27-0065	Regulator de pH (alternativ cu lapte de var)	829,1 t/an sau 1612 t/an (când este necesară dozare continua la pH minim 2,2)	GHS05 - Coroziv 	H314 – Provoacă arsuri grave ale pielii și lezarea ochilor H290 – Poate fi coroziv pentru metale	Depozitare: 2 bazine de 10 m^3 Protecție la scurgere: cuva de retenție și comutator de nivel Alimentare: transvazare cu pompe mobile din cisterna sau rezervoare tip IBC Temperatura de depozitare: 15 ÷25°C Temperatura de cristalizare: +0°C
Clorura ferica	$FeCl_3$ sol. min. 40%	7705-08-0 231-729-4 01-2119497998-05-0023	Utilizarea ca agent reactiv - coagulant	437,7 t/an	GHS05 - Coroziv  GHS07 – Iritarea tractului respirator 	H290 – Poate fi coroziv pentru metale H302 – Nociv în caz de înghițiri H314 – Provoacă arsuri grave ale pielii și lezarea ochilor	Depozitare: bazin de 10 m^3 Protecție la scurgere: cuva de retenție și comutator de nivel Alimentare: transvazare cu pompa fixa din cisterna sau rezervoare tip IBC. Temperatura de depozitare: 15 ÷25°C Temperatura de cristalizare: -10°C
Acid fosforic	H_3PO_4 sol. min. 75%	7664-38-2 2231-633-2	Nutrient (P) pentru epurarea biologica	60,8 t/an	GHS05 - Coroziv 	H314 – Provoacă arsuri grave ale pielii si lezarea ochilor H315 – Provoacă iritarea pielii H319 – Provoacă iritații oculare grave	Depozitare: 2 containere din PEHD, tip IBC, V=1 m^3 Protecție la scurgere: cuva de retenție Alimentare: înlocuire bazin Temperatura de depozitare: 15 ÷25°C Temperatura de cristalizare: -17,5°C
Uree	$(NH_2)_2CO$ sol. 33-40%	57-13-6 200-315-5	Nutrient (N) pentru epurarea biologica	196,3 t/an	-	-	Depozitare: 2 bazine de 10 m^3 Protecție la scurgere: cuva de retenție și comutator de nivel Alimentare: transvazare cu pompe mobile din cisterna sau rezervoare tip IBC Temperatura de depozitare: 15 ÷25°C
Acid formic	CH2O2	64-18-6 200-579-1 01-2119491174-37-xxxx	Spălarea sistemului de aerare	0,2 m^3/an	GHS02 - Inflamabil  GHS05 - Coroziv 	H226 – Lichid si vapori inflamabili H290 – Poate fi coroziv pentru metale H302 – Nociv în caz de înghițire H314 – Provoacă arsuri grave ale pielii si lezarea ochilor H331 – Toxic în caz de inhalare	Depozitare: 1 rezervor de 1 m^3 Protecție la scurgere: cuva de retenție si comutator de nivel Alimentare: înlocuire rezervor Temperatura de depozitare: 15 ÷25°C

Reactiv chimic	Formula chimica	Nr. CAS Nr. CE Nr. REACH	Identificarea utilizării	Consum estimat	Etichetare Cf. Regulamentului (CE)1272/2008		Observații
					Pictograma, Cuvânt de avertizare. Cod(uri)	Fraza de pericol Cod(uri)	
					GHS06 - Toxic 		
Hipoclorit de sodiu	NaOCl Soluție 10%	7681-52-9 231-668-3	Spălare membrane	3,6 m^3/a	GHS05 - Coroziv  GHS05 - Pericol 	H314 – Provoacă arsuri grave ale pielii și lezarea ochilor H400 – Foarte toxic pentru mediul acvatic	Va fi depozitat în containere din PEHD, tip IBC, V=1 m^3
Citric Acid	C6H8O7 Soluție 50%	77-92-9 01-2119457026-42-XXXX	Spălare membrane	2,7 m^3/a	GHS07 – Iritant pentru piele 	H319 – Provoacă iritații oculare grave	Va fi depozitat în containere din PEHD, tip IBC, V=1 m^3
Polimer Anionic	Amestec chimic cu componente active ale alcoolilor etoxilati <2.7% Praf ~100%	-	Floculare	2,4 t/an	GHS07 - Iritant pentru piele 	R38 - Iritant pentru piele	Va fi depozitat în saci PE, 25 kg Temperatura de depozitare: 0 ÷30°C
Polimer* Cationic	Amestec cu componente active al Acidului Adipic(0-5%) si Acidului Citric (0-9,9%) Praf~100%	-	Deshidratare nămol	97,7 t/an	Mix nepericulos	-	Va fi depozitat în saci PE, 25 kg Temperatura de depozitare: 0 ÷35°C

2.4.6. Estimări privind tipul și cantitatea de deșeuri generate

În perioada execuției a obiectivelor existente pe amplasamentul SEAU Purolite, deșeurile generate au fost de următoarele tipuri:

- **Deșeuri provenite din activitatea de șantier**: deșeuri reciclabile (hârtie, sticlă, plastic, metale), deșeurilor menajere, deșeuri de ambalaje, materiale absorbante, echipamente de protecție uzate, deșeuri biodegradabile din deșeuri asimilabile, deșeuri din fosele septice, etc.
- **Deșeuri rezultate din activitățile de execuție**: pământ și pietre din excavarea șanțurilor de pozare, deșeuri de lemn din cofraje, deșeuri de benzi de delimitare și avertizare a amplasamentelor de lucru, deșeuri de oțel, deșeuri metalice de la armături, tăieri, suduri, piese de schimb, ambalaje de la materii prime cu caracter periculos (vopsele, diluanți, adezivi etc).
- **Deșeuri rezultate din activități conexe**, cum sunt cele provenite de la întreținerea echipamentelor și instalațiilor (ex.: uleiuri uzate, anvelope uzate, baterii) - Întreținerea, reparațiile echipamentelor și vehiculelor utilizate pentru realizarea lucrărilor de construcție a obiectivelor de investiții propuse se vor realiza în ateliere autorizate. Deșeurile rezultate din aceste activități (au fost gestionate de operatorii economici care dețin aceste ateliere.

În perioada de execuție, au fost amenajate spații speciale pentru colectarea și stocarea temporară a deșeurilor (ambalaje, deșeuri metalice, deșeuri menajere) și a apelor uzate menajere. Toate deșeurile au fost eliminate controlat de pe amplasament în baza contractelor cu firme specializate.

Tipurile și cantitățile estimate de deșeuri ce urmează a fi generate în perioada de execuție a lucrărilor rămase de efectuat pentru completarea infrastructurii existente necesare pentru punerea în funcțiune a SEAU Purolite sunt prezentate mai jos:

- **aproximativ 2 m³ de lemn, provenit din ambalajele echipamentelor;**
- **circa 1,2 m³ de carton și plastic rezultate din materiale de ambalare.**
-

Perioada de exploatare

Tipurile de deșeuri estimate a fi generate în perioada de exploatare sunt prezentate în tabelul următor:

Tabel 2- 15 Deșeuri estimate a fi produse în perioada de operare

Nr. Crt.	Denumire deșeu	Sursa de proveniență	Cantitate estimată	Clasificare conform HG856/2002	Stare fizică
1	Ambalaje de hârtie și carton	Ambalajele materiilor prime	200 kg/an	15 01 01	solidă
2	Ambalaje din materiale plastice	Ambalajele materiilor prime	100 kg/an	15 01 02	solidă
3	Ambalaje din lemn	Ambalajele materiilor prime	500 kg/an	15 01 03	solidă
4	Ambalaje metalice	Ambalajele materiilor prime	100 kg/an	15 01 04	solidă
5	Ambalaje care conțin reziduuri sau sunt contaminate cu substanțe periculoase	Ambalajele materiilor prime	400 kg/an	15 01 10*	solidă
6	Deșeuri reținute pe site	Grătarele de la intrarea în bazinul de omogenizare	500 kg/an	19 08 01	solidă
7	Nămoluri de la epurarea biologică a apelor reziduale industriale, altele decât cele specificate la 19.08.11	Neutralizare si epurare biologica	57.256,5 m^3/an	19 08 12 19 08 11*	păstoasă

	Nămoluri de la tratarea fizico-chimică, altele decât cele specificate la 19 02 05			19 02 06 19 02 05*	
8	Deșeuri menajere	Întreaga unitate	20 tone/an	20 03 01	solidă
9	Echipamente casate, altele decât cele specificate de la 16 02 09 la 16 02 13	Înlocuirea membranelor MBR	200 kg/an	16 02 14	solida

NOTA: Clasificarea în ceea ce privește nămolul rezultat din procesul de epurare este doar informativă. Conform legislației în vigoare, clasificarea finală și încadrarea ca deșeu periculos sau nepericulos se va face numai de către un laborator autorizat, după teste de laborator efectuate pe probe de nămol.

Modul de gestionare al nămolului rezultat din procesul de epurare

Nămolul provenit din cadrul SEAU Purolite (aproximativ 57.256,5 m^3/an ~ 109.932,48 t/an) va fi preluat și transportat de către **intermediarul Rian Consult SRL**, societate autorizată pentru activitatea de preluare, transport și depozitare temporară a nămolurilor uzate, în baza Autorizației de mediu nr. 83 din 15.06.2021, revizuită la data de 03.04.2025, respectiv Autorizației integrate de mediu nr. 3BV din 28.10.2015, revizuită la data de 13.02.2023.

Transportul nămolului se va realiza cu vehicule autorizate, în conformitate cu Autorizația de transport nr. 162 din 04.09.2020, respectând toate cerințele legale. Personalul implicat este instruit și echipat corespunzător pentru manipularea nămolului uzat, conform procedurilor interne.

Nămolul va fi transportat către punctele de lucru ale Rian Consult SRL, situate la:

- **Sediul 1:** Râșnov, str. Câmpului nr. 200, jud. Brașov – capacitate maximă de stocare **2.540 tone**,
- **Sediul 2:** Șercaia, str. Oltului nr. 253C, jud. Brașov – capacitate maximă de stocare **400 tone**.

Ambele amplasamente sunt autorizate și conforme din punct de vedere al protecției mediului, fiind prevăzute cu platforme betonate și sisteme de colectare a apelor pluviale potențial contaminate, direcționate către bazine separatoare.

După perioada de stocare temporară, nămolul va fi transportat către **operatorul final autorizat pentru eliminare – SC ALOREF SRL**, la **Depozitul Socsoara**, situat pe **Șoseaua de Centură nr. 2, județul Alba**.
Predarea se face în baza documentelor legale (formulare de încărcare-descărcare, avize de însoțire a mărfii, facturi și rapoarte de eliminare), conform condițiilor stabilite în contractul încheiat între părți.

În cadrul proiectului vor fi utilizate **16 containere tip Ambroll** (conform figurii de mai jos), fiecare având următoarele dimensiuni: lungime de 6,55 metri, lățime de 2,60 metri și înălțime de 1,80 metri. Capacitatea maximă de încărcare a unui container este de 10 tone.

Depozitarea containerelor – fie pline, fie goale – se va realiza exclusiv **pe amplasamentul Purolite**, în două zone dedicate:

- în fața clădirii de deshidratare, cu o capacitate de stocare de până la 8 containere
- în zona de parcare a stației de epurare, unde pot fi depozitate alte 8 containere

Fiecare container este acoperit de o construcție prevăzută cu uși metalice, asigurând protecția conținutului. Capacele vor rămâne închise chiar și atunci când containerele sunt goale, prevenind emisiile accidentale sau pătrunderea factorilor externi.

Ambroll-urile vor fi golite exclusiv la locația de eliminare, fără a fi supuse proceselor de clătire sau curățare înainte de reutilizare.

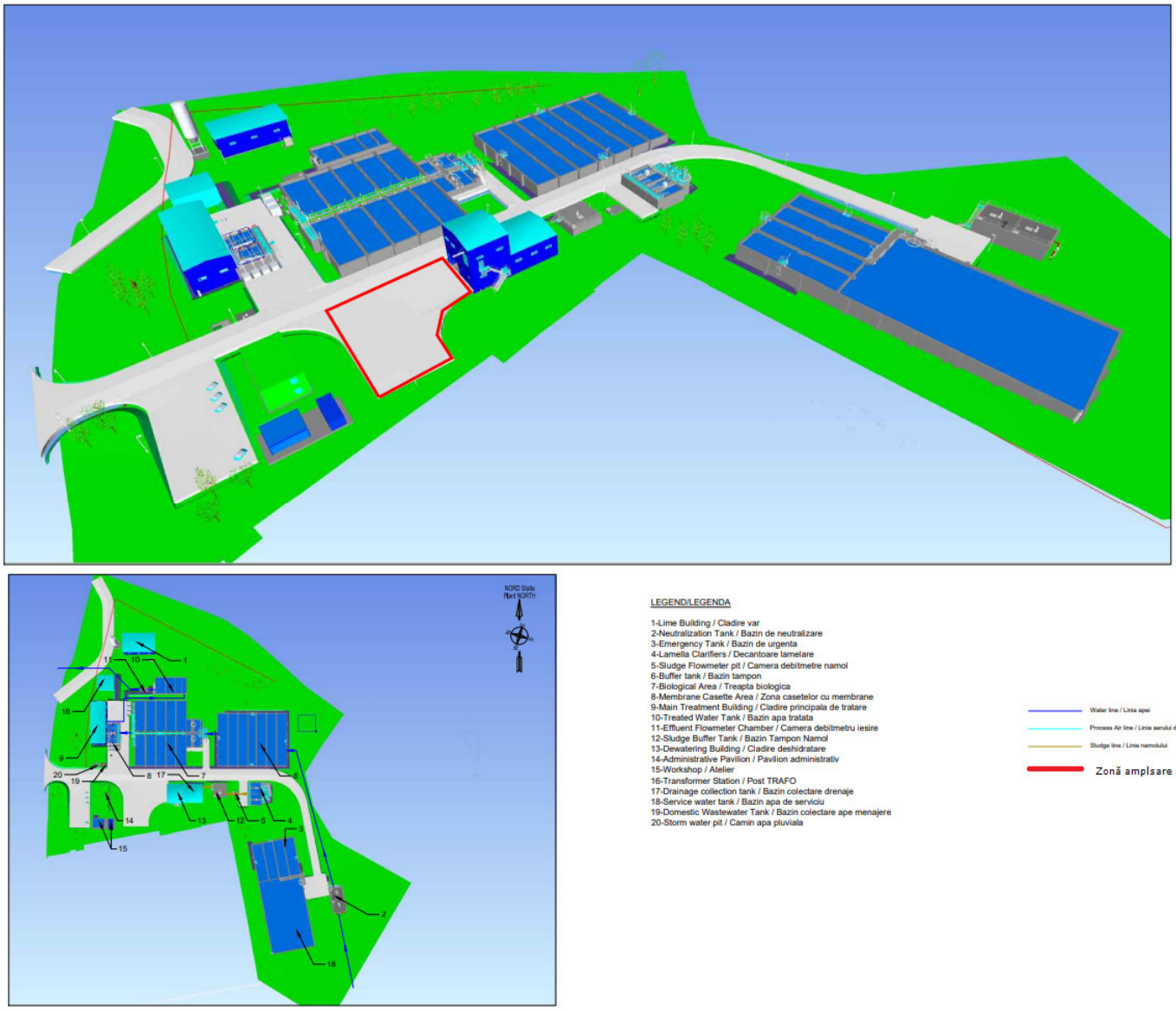


Figura 2- 18 Zona de amplasarea a containerelor pentru nămol în incinta SEAU Purolite

Programul de prevenire și reducere a cantităților de deșeuri generate și pentru reducerea riscurilor asupra mediului și sănătății populației

În gestionarea deșeurilor vor fi respectate următoarele principii:

- reducere cantitativă (prevenire)
- selectare (colectare selectivă)
- corecta eliminare (eliminare în depozite de deșeuri periculoase/nepericuloase funcție de tipul de deșeu și ținând cont de Ordinul MMGA nr. 95/2005 privind stabilirea criteriilor de acceptare și procedurile preliminare de acceptare a deșeurilor la depozitare și lista națională de deșeuri acceptate în fiecare clasă de depozit de deșeuri și OUG nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor).

Pentru depozitarea deșeurilor de orice natură generate în etapa de funcționare, se vor amenaja spații de depozitare special destinate, deșeurile vor fi depozitate selectiv, temporar, urmând ca acestea să fie valorificate în funcție de categorie, la unități de profil sau depozitate final la depozitul de deșeuri de pe raza județului Brașov.

De asemenea, pentru perioada de operare se va menține o evidență lunară a tuturor deșeurilor care să conțină informații privind categoria și tipul de deșeuri rezultate, cantitatea generată, valorificată, eliminată, rămasă în stoc conform prevederilor HG nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase.

Beneficiarul are obligația să desemneze o persoană din rândul angajaților proprii care sa urmărească și să asigure îndeplinirea obligațiilor legale privind gestiunea deșeurilor sau să delege această obligație unei terțe persoane.

Atât în perioada de execuție cât și în perioada de exploatare a obiectivelor de investiții amplasate în limita ariilor naturale protejate, vor fi manipulate astfel încât să nu existe emisii în mediu şi să fie redus / eliminat riscul afectării speciilor şi habitatelor pentru a căror protecție au fost desemnate.

Nămolul rezultat de la stația de epurare nu va fi aplicat pe suprafețele siturilor Natura 2000, ci va fi preluat de intermediarul Rian Consult SRL, la punctele de lucru din Râșnov (str. Câmpului nr. 200) și Șercaia (str. Oltului nr. 253C), județul Brașov, urmând a fi transportat ulterior către locația finală Aloref SRL – Depozitul Socsoara, situat pe Șoseaua de Centură nr. 2, județul Alba.

Perioada de dezafectare/demobilizare

Principalele categorii de deșeuri care pot fi generate prin activitățile de dezafectare a lucrărilor propuse sunt prezentate în tabelul următor:

Tabel 2- 16 Cantități principale de lucrări în perioada de dezafectare/demobilizare

Nr.crt.	Categorie lucrări	U.M.	Cantitate
Cantități principale de lucrări – demolări structuri			
1	Săpătură mecanizată	m³	12.643
2	Umpluturi de pământ compactat	m³	42.893
3	Beton simplu	m³	975
4	Beton armat	m³	6.318
5	Oțel beton S500-C în elemente din beton armat	kg	968.240
6	Oțel S235 si S355 în confecții metalice pentru structuri principale și structuri secundare	kg	178.850
Cantități principale de lucrări – desfaceri elemente de arhitectură			
1	Panouri termoizolante tip sandwich pentru fațadă și acoperiș, cu spuma poliuretanică, 8 cm grosime	m²	2.392
2	Burlane și jgheaburi din tabla zincata	ml	276
3	Ferestre cu tâmplărie de aluminiu cu 5 camere și geam termopan	m²	144
4	Uși metalice de exterior	m²	83
5	Compartimentări pereți din gips-carton, dublu placat, pe structura metalică zincată, cu vată minerală	m²	445
Cantități principale de lucrări – demolări sisteme rutiere			
1	Beton rutier	m³	890

Nr.crt.	Categorie lucrări	U.M.	Cantitate
2	Beton simplu la borduri	m³	110
3	Dale prefabricate din beton pentru circulații pietonale	m³	100
4	Borduri prefabricate din beton	m³	43

În perioada de dezafectare/demobilizare, se vor avea în vedere prevederile OUG nr. 92/2021, art.17, alin (7) și anume obligativitatea titularului autorizației de desființare de a gestiona deșeurile din construcții și desființări, astfel încât să atingă progresiv, un nivel de pregătire pentru reutilizare, reciclare și alte operațiuni de valorificare materială, inclusiv operațiuni de rambleiere care utilizează deșeuri pentru a înlocui alte materiale, de minimum 70% din masa deșeurilor nepericuloase provenite din activități de construcție și desființări.

2.4.7. Estimări privind emisiile care se vor genera

Principalele surse de emisii în etapa de execuție/ dezafectare și operare sunt prezentate în tabelele următoare:

Tabel 2- 17 Surse de emisii în perioada de execuție/dezafectare

Factor de mediu	Surse de emisii	Poluanți generați	Estimări cantitative
Apa	Ape uzate menajare rezultate de la fosele septice utilizate în organizarea de șantier	Materii în suspensie, NH_3, Amoniu sub formă de Azot amoniacal, Azotați, Azotiți, Fosfați	Nu se pot estima cantitățile de poluanți generați
	Depunerea directă pe luciul apele de suprafață a poluanților generați de vehiculele utilizate pentru transportul materialelor și de la utilajele implicate în lucrările de execuție/ dezafectare	Reziduuri provenite de la arderea combustibililor în motoare cu ardere internă	
	Scurgeri accidentale de combustibili, lubrifianți vehiculele și utilajele implicate în realizarea lucrărilor	În special produse petroliere	
	Depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor		
	Evacuarea de ape neepurate sau insuficient epurate, în special în perioada probelor tehnologice a SEAU	MTS CCO-Cr CBO5 Azot amoniacal Azotiți Azotați Nt (Azot total) Pt (Fosfor total)	
Sol	Gestionarea necorespunzătoare a apelor uzate generate în etapa de execuție a lucrărilor/ dezafectare a obiectelor SEAU (ape uzate menajere).	Amoniu sub formă de Azot amoniacal, Azotați, Azotiți, Fosfați	Nu se pot estima cantitățile de poluanți generați
	Întreținerea necorespunzătoare a utilajelor, alimentarea cu carburanți în spații neamenajate, accidente ce pot genera pierderi de combustibil și lubrifianți direct pe sol care pot conduce la modificarea caracteristicilor solului;	În special produse petroliere	
	Traficul vehiculelor și utilajelor implicate în realizarea lucrărilor. Prin impurificarea aerului, există posibilitatea ca o anumită cantitate din poluanții emiși atmosferici să se depună pe sol, putând conduce la modificarea caracteristicilor acestuia	Reziduuri provenite de la arderea combustibilului în motoarele interne	
	Gestionarea necorespunzătoare a deșeurilor generate în perioada de execuție/ dezafectare, precum și a deșeurilor menajere rezultate de la personalul implicat în execuția lucrărilor	Nu se pot estima, depinde de natura acestora și compoziție	
Aer	În perioada de execuție a lucrărilor propuse pentru realizarea obiectivului au fost reprezentate de activitățile de manevrare a maselor de pământ (decopertări, excavări, umpluturi, nivelări, încărcare – descărcare, transport) pentru amenajarea	Emisii de particule în suspensie.	Estimări privind debitele masice de emisii în aer au fost realizate pe baza consumurilor de carburant

Factor de mediu	Surse de emisii	Poluanți generați	Estimări cantitative
	amplasamentului. Activități similare se vor desfășura și în perioada de dezafectare a obiectelor SEAU		
	Funcționarea vehiculelor care au transportat materialele necesare executării lucrărilor de construire/ dezafectare (surse rutiere mobile)	Oxizi de azot (NO_X), compuși organici volatili nonmetanici (COVnm), metan (CH_4), oxizi de carbon (CO, CO_2), amoniac (NH_3), dioxid de sulf (SO_2), particule materiale (PM_{10} și $PM_{2,5}$)	
	Funcționarea echipamentelor/utilajelor (surse non-rutiere mobile) necesare executării lucrărilor de construcție/ dezafectare		
Schimbări climatice	Emisii de gaze cu efect de seră provenite de la funcționarea vehiculelor care au transportat materialele necesare executării lucrărilor, deșeurile generate. Emisii de gaze cu efect de sera provenite de la funcționarea echipamentelor/utilajelor necesare executării lucrărilor de construcție/ dezafectare	CH_4, CO_2, N_2O, Oxizi de azot (NO_X), compuși organici volatili nonmetanici (COVnm), SO_2, metan (CH_4), oxizi de carbon (CO, CO_2),	Estimări privind emisiile de gaze cu efect de sera în perioada de execuție (debite masice)
Zgomot/Vibrații	Activitățile de manevrare a maselor de pământ (decopertare, săpături, umpluturi, nivelări, încărcare – descărcare, transport), a unor materiale de construcție și deșeurilor rezultate din activitatea de construcție/ dezafectare	Nivel de zgomot echivalent pe timp de zi/Puterea acustică	
	Funcționarea vehiculelor care au transportat materialele necesare executării lucrărilor, respectiv a deșeurilor generate Funcționarea utilajelor necesare executării lucrărilor de construcție/ dezafectare.		
	Activitățile de montaj, sudare, tăiere Manipulare tubulatura		
	Funcționarea autobetonierei- turnarea betonului		

Tabel 2- 18 Surse de emisii în perioada de operare

Factor de mediu	Surse de emisii	Poluanți generați	Estimări cantitative
Apa	Activitățile igienico – sanitare ale personalului; Activitățile de igienizare și întreținere a spațiilor din incinta clădirilor aferente obiectivelor proiectului; Activitățile de întreținere/spălare a drumurilor de acces și a platformelor betonate; Activitățile de întreținere a rețelelor; Avariile apărute în stația de epurare; Funcționarea improprie a stației de epurare; Pierderi accidentale de nămol, în timpul transportării acestuia spre eliminare; Intervențiile în caz de avarii la rețeaua de conducte: curgeri accidentale de la echipamentele și utilajele folosite la intervenții, depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor rezultate din intervenții.	MTS CCO-Cr CBO_5 Azot amoniacal Azotiți Azotați Nt (Azot total) Pt (Fosfor total)	Încărcările în SEAU și eficiența stației

Factor de mediu	Surse de emisii	Poluanți generați	Estimări cantitative
Sol	În perioada de operare, în condiții normale de funcționare, nu vor exista surse de poluare a solului sau mediului geologic. În situații accidentale, sursele de poluare pot fi reprezentate de: • depozitarea necorespunzătoare a substanțelor periculoase sau toxice pe amplasamentul SEAU; aceste substanțe pot fi antrenate și dizolvate sub acțiunea apelor meteorice și prin infiltrare în sol pot conduce la episoade de poluare semnificativă a solului și apelor subterane; • contaminarea solului prin infiltrarea de diverse scurgeri/pierderi accidentale de produse cu caracter poluant (uleiuri, reactivi) – în timpul lucrărilor de intervenție la avarii sau de mentenanță;	Var calcic, hidroxid de sodiu, clorură ferică, acid fosforic, uree, acid formic, hipoclorit de sodiu, acid citric	Nu se pot estima cantitățile de poluanți generați
Aer	Avarii sau funcționarea defectuoasa/ neconformă a stației de epurare	NH_3, COV Mirosuri	
	Deteriorarea echipamentelor din stația de epurare		
	Transportul nămolului	NH_3, mirosuri	
	Emisiile rezultate din procesele de epurare a apelor uzate de la bazinele acoperite, în perioada de amorsare a SEAU	NH_3 COV (formaldehida, metanol)	Emisiile estimate sunt prezentate în capitolul 6.6
	Defecțiuni ale instalațiilor de tratare a aerului viciat (scrubere) după implementarea măsurii de tratare a aerului	NH_3 COV (formaldehida, metanol)	
	Surse mobile rutiere – reprezentate de mijloacele de transport nămol și vehiculele din dotarea parcului auto propriu	Emisii de particule în suspensie, Oxizi de azot (NO_X), compusi organici volatili nonmetanici (COVnm), metan CH_4), oxizi de carbon (CO, CO_2), amoniac (NH_3), dioxid de sulf (SO_2), particule materiale (PM_{10} si $PM_{2,5}$) – trafic rutier	
Schimbări climatice	Emisii directe de gaze cu efect de seră: • emisiile provenite din procesul de tratare al apei uzate în incinta stației de epurare ape uzate Emisii indirecte de gaze cu efect de seră: • emisii provenite din consumul de energie electrică; • emisii provenite din transportul și eliminarea nămolului;	CH_4, CH_4, CO_2, N_2O	Amprenta de carbon a proiectului după realizarea investițiilor propuse
Zgomot/Vibrații	• suflantele din cadrul stației de epurare; • agitatoare • stații de pompare • traficul transportatoarelor de nămol și al vehiculelor care asigura mentenanța și intervențiile în caz de avarii și lucrările de intervenții	Nivel de zgomot echivalent pe timp de zi/Puterea acustică	-

Sursele de emisii în perioada de dezafectare sunt similare cu cele din perioada de execuție

Estimările cantitative de emisii în mediu pentru perioada de execuție și operare sunt prezentate în secțiunile următoare.

2.4.7.1. Estimări privind emisiile în aer

Estimări privind emisiile în aer în perioada de operare

În faza de operare, sursele de poluare a aerului pot proveni din următoarele surse:

- Manipularea necorespunzătoare a recipientelor de stocare și a echipamentelor de dozare a substanțelor periculoase. Având în vedere că personalul care va deservi stația de epurare va fi instruit cu privire la manipularea recipientelor de stocare și a echipamentelor de dozare a substanțelor periculoase, că sistemele de dozare a substanțelor sunt complet automatizate și sunt incluse în programe de mentenanță preventivă, este improbabilă poluarea aerului din aceste surse;
- Emisii de gaze și antrenarea unor particule în suspensie rezultate din traficul auto generat ca urmare a activităților de mentenanță sau de intervenție în caz de avarii, transport materii prime utilizate pentru SEAU, transport a deșeurilor și transport nămol de la stația de epurare: emisii de CO, NO_x, SOx, COV (compuși organici volatili), CH_4, CO_2, etc. rezultate din arderea carburanților în motoare. Cantitatea de emisii în atmosferă depinde de consumurile de combustibil și starea tehnică a vehiculelor, perioada de funcționare/durata activității.
- Emisii rezultate din procesele de epurare specifice stației de epurare: bazinele neacoperite de pe amplasamentul SEAU care constituie surse de emisii de suprafață - bazine treaptă biologică (bazin anoxic și bazin de aerare), bazinul tampon, decantoare lamelare, bazinul de urgență, respectiv bazinul de neutralizare, care este acoperit și reprezintă o sursă punctuală de emisii;

În cele ce urmează este descrisă metodologia utilizată pentru estimarea emisiilor de poluanți atmosferici generate de SEAU Purolite în etapa de operare.

Prima etapă a abordării implică colectarea și analizarea probelor de aer din fluxul de ape uzate din cadrul procesului de producție. Campania de eșantionare și testare desfășurată în perioada 14–21 iulie, în interiorul fabricii, în zona adiacentă instalației de anioniți a fost realizată în conformitate cu procedurile detaliate în **Anexa L Campania de măsurători**.

Raționamentul care a stat la baza abordării de eșantionare, așa cum este descris în procedurile menționate, este explicat după cum urmează:

1. Emisiile la sursă și imisiile în aerul ambiant sunt concepte distincte: emisiile caracterizează fluxul de poluanți evacuați direct din instalație, în timp ce imisiile descriu concentrația de poluanți în aerul ambiant după dispersie. În situația analizată, însă, SEAU Purolite nu funcționează în prezent, ceea ce face imposibilă măsurarea directă a emisiilor la sursă.
   Astfel, a fost amenajată o instalație pilot cu bazin în care au fost reproduse condițiile de funcționare ale bazinului de neutralizare, cu introducerea fluxurilor reale de ape uzate din fabrica Purolite (apă amină + apă acidă), o procedură prezentată în Anexa L1.
   Măsurătorile calității aerului (imisii) efectuate în acest spațiu controlat reflectă direct transferul poluanților volatili din apă în aer, fără existența altor surse de contaminare sau procese semnificative de dispersie atmosferică. În aceste condiții, imisiile măsurate experimental ar putea fi asimilate emisiilor la sursă, ceea ce reprezintă o abordare prudentă și conservatoare.
2. SEAU Purolite va funcționa în primă etapă cu bazinele acoperite, acoperirile fiind prevăzute cu guri de vizitare. În faza finală, vor fi instalate două unități de tratare a aerului viciat pentru a diminua și mai mult emisiile de substanțe cu potențial odorizant. Pentru a simula aceste condiții reale de funcționare, s-a construit un bazin temporar (instalația pilot) de eșantionare cu un orificiu de

aerisire, așa cum este descris în procedură. Această configurație a fost concepută pentru a reflecta configurația preconizată a celui mai defavorabil scenariu (scenariu worst-case), modul de pornire.

3. Pentru a valida măsurătorile de eșantionare prelevate din instalația pilot ca referință pentru estimarea emisiilor din SEAU Purolite, s-a efectuat un studiu comparativ prin calcularea emisiilor de metanol în raport cu modele bazate pe principii fundamentale. Metanolul a fost selectat ca și compus model datorită concentrației sale celei mai ridicate — aproximativ 1000 mg/L — în apele uzate primite. Calculele detaliate sunt prezentate în **Anexa L 1 Descrierea metodologiei.**

Odată stabilite ratele de emisie măsurate, s-a procedat la scalarea rezultatelor pentru a estima emisiile aferente fiecărei surse de emisii din fluxul de tratare al SEAU Purolite. Acest lucru s-a realizat utilizând un set de ecuații de scalare, însoțite de ipotezele corespunzătoare prezentate mai jos:

1. **Pentru „sursele de suprafață”** (adică bazinele neacoperite) în condiții de evaporare naturală, emisiile au fost estimate după cum urmează:
   - $Rata\ de\ emisie\ a\ substanței\ \left(\frac{mg}{sec}\right) = Rata\ de\ emisie\ a\ substanței\ determinată\ de\ bazinul\ pilot \times \frac{Timpul\ de\ retenție\ al\ sursei\ de\ emisie\ a\ Stației}{Timpul\ de\ retenție\ al\ bazinului\ pilot} \times \frac{Suprafața\ sursei\ de\ emisie\ \ a\ Stației}{Suprafața\ bazinului\ pilot}$
   - Ipotezele sunt enumerate mai jos:
     - Raportul timpului de retenție pentru fiecare rezervor față de bazinul pilot
     - Raporturile dintre suprafețele fiecărui rezervor și cele ale bazinului pilot
     - Ratele de emisie specifice compușilor (g/s) pe baza setului de date măsurate din bazinul pilot, care sunt considerate a fi punctul de referință pentru funcționarea SEAU Purolite.
2. **Pentru „surse difuze”** (de exemplu, deschiderile de inspecție ale unui bazin) în condiții de evaporare naturală
   - $Substance\ concentration\ \left(\frac{mg}{m^3}\right) = Concentrația\ măsurată \times \frac{Timpul\ de\ retenție\ al\ sursei\ de\ emisie\ al\ Stației}{Timpul\ de\ retenție\ al\ bazinului\ pilot}$
   - $Rata\ de\ emisie\ a\ substanței\ (mg/secundă) = Concentrația\ substanței \times Viteza\ aerului \times Suprafața\ sursei\ de\ emisie\ a\ Stației$

     Unde viteza aerului = 0,001 m/sec recomandată de US EPA User's Guide for the AMS/EPA Regulatory[1] ca valoare conservativă pentru viteza norului de fum din coș.
   - Ipotezele sunt enumerate mai jos:
     - Rata de evaporare statică: Se presupune că rata de evaporare este constantă. Nu se ia în considerare contrapresiunea atmosferică, ceea ce înseamnă că nu există acumulare de poluanți în spațiul de vapori de sub capac — concentrațiile de vapori sunt tratate ca fiind statice.
     - Considerații privind timpul de retenție: Timpul de retenție este luat în calcul pentru a estima concentrația de poluanți din gazul de eflux.
     - Constrângerea vitezei de eflux: Viteza de eflux este limitată la 0,001 m/s, în conformitate cu valoarea recomandată de EPA din SUA[2] pentru estimarea emisiilor din sursele acoperite.
3. **Pentru „surse punctuale”** cu ventilație forțată (de exemplu, ventilație către sistemul de tratare a gazelor prin intermediul unui ventilator):
   - $Concentrația\ Substanței\ \left(\frac{mg}{m^3}\right) = Concentrația\ măsurată \times \frac{Timpul\ de\ retenție\ al\ sursei\ de\ emisie\ al\ Stației}{Timpul\ de\ retenție\ al\ bazinului\ pilot}$

[1] AERMOD Users Guide
[2] AERMOD Users Guide

- $Rata\ de\ emisie\ a\ substanței\ (mg/secundă) = Concentrația\ substanței \times Debitul\ de\ ventilație$

  În cazul în care debitul de ventilație este estimat pe baza capacităților de proiectare ale suflantei și a dimensiunilor conductei de ventilație.
- Ipotezele sunt enumerate mai jos:
  - Rata de evaporare statică: Se presupune că rata de evaporare este constantă. Nu se ia în considerare contrapresiunea atmosferică, ceea ce înseamnă că nu există acumulare de poluanți în spațiul de vapori de sub hota — concentrațiile de vapori sunt tratate ca fiind statice.
  - Considerarea timpului de retenție: Timpul de retenție este luat în considerare pentru a estima concentrația de poluanți din gazul de eflux.
  - Ipoteza privind concentrația la suprafață: Se presupune că concentrația la suprafața lichidului este echivalentă cu cea dintr-un „caz difuz" fără ventilație.
    - Această ipoteză este intenționat conservatoare, deoarece ventilația forțată ar dilua în mod normal concentrațiile de poluanți, rezultând valori măsurate mai mici.
    - Un studiu comparativ[3] publicat în 2025 a constatat că tunelul aerodinamic (simulând condiții de vânt) și camera flexibilă (simulând condiții calme) susțin în continuare această ipoteză. Studiul a produs rate comparabile de emisie de COV pentru compușii solubili între cele două configurații. Acest rezultat este atribuit afinității puternice a compușilor solubili pentru apă, care face ca pelicula lichidă – și nu pelicula gazoasă – să domine procesul de transfer de masă la interfață. În consecință, viteza aerului are o influență minimă asupra ratei de evaporare a acestor compuși. Toate COV-urile prezente în influentul SEAU Purolite – inclusiv metanolul, formaldehida și amoniacul (NH_3) – se încadrează în această categorie.

Rapoartele de încercare și rezultatele campaniei de măsurători sunt prezentate în **Anexa L Campania de măsurători**. Pentru substanțele stiren, acid clorhidric, H_2S, dimetilamina și trimetilamina (determinate sub formă de anilină) concentrațiile în emisii au fost sub limitele de detecție ale aparatului utilizat.

Tabel 2- 19 Concentrațiile de imisii aferente apelor uzate rezultate din procesele de producție măsurate

Substanță monitorizată	UM	Concentrațiile de imisii aferente apelor uzate rezultate din procesele de producție						
		7/14/2025	7/15/2025	7/16/2025	7/17/2025	7/18/2025	7/19/2025	7/20/2025
Amoniac	mg/m^3	0,23	0,42	0,67	0,32	0,39	0,44	0,25
Formaldehidă	mg/m^3	0,042	0,018	0,044	0,048	0,013	0,051	0,05
Metanol	mg/m^3	40,9	34,2	46,9	27,0	54,0	60,7	40,6
Acid sulfuric	mg/m^3	3,07	2,05	3,02	2,03	4,05	4,05	3,05
Iso-Butanol (Alcool Isobutilic)	mg/m^3	49,6	52,5	48,3	48,6	48,7	48,7	48,9
Hidrogen sulfurat	mg/m^3	Nedetectabil, limită = 0,0003						
Acetaldehidă	mg/m^3	Nedetectabil, limită = 0,019						
Acid clorhidric	ppm	Nedetectabil, limită = 2						
Anilină (inclusiv amine)	ppm	Nedetectabil, limită = 0,5						
Stiren	mg/m^3	Nedetectabil, limită = 0,12						

În tabelele și figura următoare sunt prezentate dimensiunile, tipurile de emisii și ratele de emisii pentru echipamentele SEAU Purolite în situația existentă.

[3] A comparative study of wind tunnel and flux chamber for diffuse emission sampling: Experimental evaluation and theoretical approach

Tabel 2- 20 Dimensiuni ale surselor de emisii aferente echipamentelor din SEAU Purolite

Echipament	Timp de retenție (min)	Suprafață (m^2)	Viteza de evaporare (m/s)	Tip sursă	Observații
Bazin de neutralizare	120	116	-	Sursă difuză	Acoperit cu 4 guri de vizitare: 2 guri de vizitare de 1,3 m x 1,3 m și 2 guri de vizitare de 1,0 m x 1,0 m
Bazin de urgență	720	550	0,001	Sursă suprafață	Deschis
Decantoare lamelare	102	139	0,001	Sursă suprafață	Deschis
Bazin tampon	1440	1339	0,001	Sursă suprafață	Deschis
Bazin anoxic	54	197	0,001	Sursă suprafață	Deschis
Bazin de aerare	118	1209	0,001	Sursă suprafață	Deschis
Bazin tampon nămol		67		Sursă difuză	Acoperit cu 2 guri de vizitare de 1,3 m x 1,3 m

Tabel 2- 21 Emisiile estimate de la SEAU Purolite în situația existentă

Poluant	Bazin de neutralizare		Bazin de urgență	Decantoare lamelare	Bazin tampon	Bazin anoxic	Bazin aerare	Bazin tampon nămol
	g/s ($1.69m^2$)	g/s ($1.0 m^2$)	g/Sec-m^2	g/Sec-m^2	g/Sec-m^2	g/Sec-m^2	g/Sec-m^2	g/s ($1.69m^2$)
Metanol	1,22E-05	1,30E-05	4,34E-05	6,12E-06	8,96E-05	3,26E-06	7,12E-06	0,00E+00
Formaldehidă	1,44E-08	1,53E-08	5,10E-08	7,19E-09	1,02E-07	3,83E-09	8,36E-09	0,00E+00
Amoniac	1,89E-07	2,01E-07	6,70E-07	9,45E-08	1,34E-06	5,03E-08	1,10E-07	7,55E-07
Acid sulfuric	1,14E-06	1,22E-06	4,05E-06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

Impactul în perioada de operare a SEAU este estimat în capitolul 6.6.

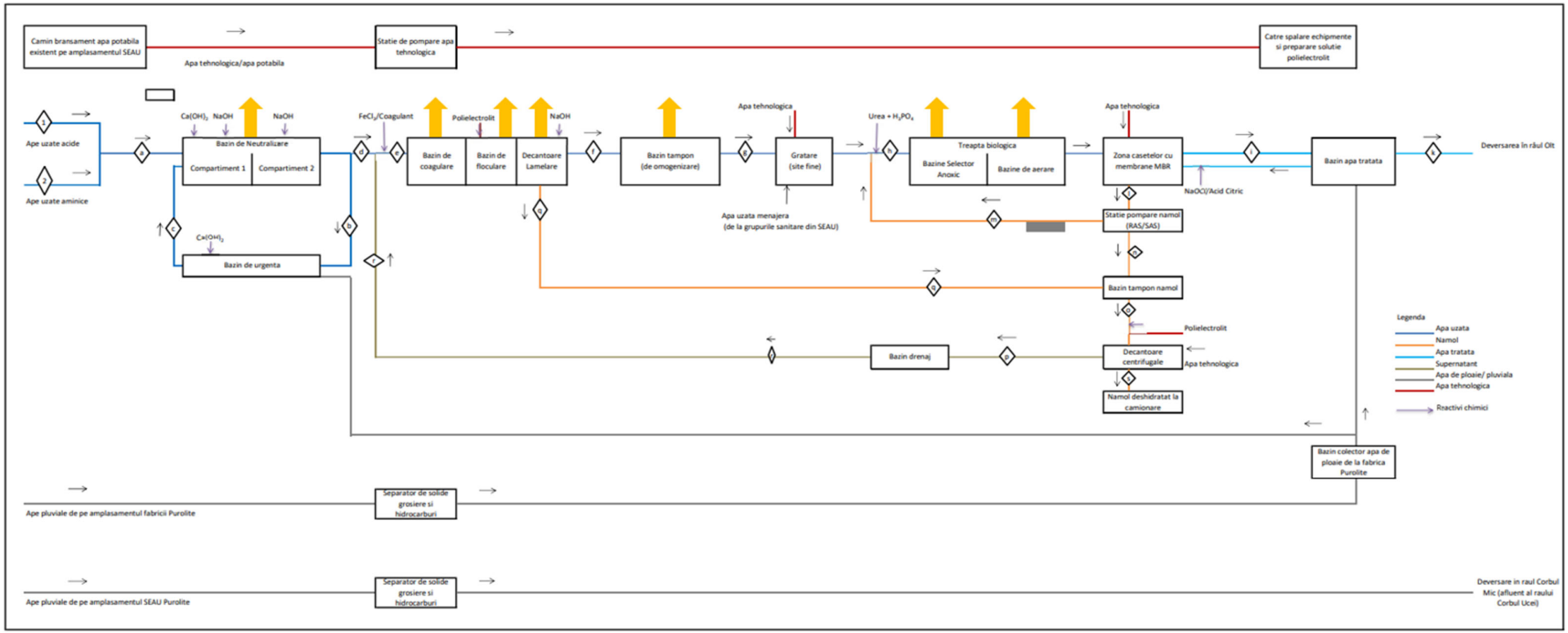


Figura 2- 19 Diagrama de proces a epurării apelor uzate aferente fabricii PUROLITE și sursele de emisii de suprafață și punctiforme

2.4.7.2. Estimări cantitative privind emisiile în aer în perioada de dezafectare

Atât în perioada de realizare a lucrărilor rămase de efectuat pentru completarea infrastructurii existente necesare pentru punerea în funcțiune a SEAU Purolite cât și în perioada de dezafectare a obiectelor care formează SEAU PUROLITE și a rețelelor edilitare conexe, principalele surse de emisii, sunt similare celor din etapa de execuție și sunt reprezentate de:

- activitățile de manevrare a maselor de pământ (decopertări, excavări, umpluturi, nivelări) pentru scoaterea conductelor și refacerea amplasamentului – surse staționare nedirijate.
  Poluanți: pulberi în suspensie şi pulberi sedimentabile.
- funcționarea vehiculelor care asigură transportul deșeurilor și echipamentelor/ instalațiilor generate din dezafectare/ demolare (surse mobile rutiere), apa necesară pentru stropirea fronturilor de lucru.
  Poluanți: Oxizi de azot (NO_X), compuși organici volatili (COV), oxizi de carbon (CO, CO_2), dioxid de sulf (SO_2), hidrocarburi (CH_x).
- funcționarea echipamentelor/utilajelor (surse mobile non-rutiere) necesare executării lucrărilor de dezafectare/ demolare.
  Poluanți: Oxizi de azot (NO_X), compuși organici volatili nonmetanici (COVnm), metan (CH_4), oxizi de carbon (CO, CO_2), amoniac (NH_3), dioxid de sulf (SO_2), particule în suspensie (PM_{10} și $PM_{2,5}$).
- Eroziunea eoliană de pe suprafețele de teren perturbate sau lipsite de vegetație – surse staționare nedirijate.
  Poluanți: pulberi în suspensie şi pulberi sedimentabile.
- Grupul electrogen pentru asigurarea alimentării cu energie electrică - sursă staționară nedirijată.
  Poluanți: Oxizi de azot (NO_X), compuși organici volatili nonmetanici (COVnm), metan (CH_4), oxizi de carbon (CO, CO_2), amoniac (NH_3), dioxid de sulf (SO_2), particule în suspensie (PM_{10} și $PM_{2,5}$).

Pentru estimările emisiilor în atmosferă generate de utilajele utilizate pentru execuția lucrărilor de dezafectare (surse mobile non rutiere) și vehiculele grele utilizate pentru transportul materialelor necesare realizării lucrărilor și transportul deșeurilor generate (surse mobile rutiere) s-au folosit metodologia de calcul elaborare de Agenția Europeana de Mediu (EEA).

- **Emisii din surse staționare nedirijate**

Activitățile de manevrare a maselor de pământ reprezintă sursele staționare nedirijate de impurificare a atmosferei. Aceste activități sunt generatoare de emisii fugitive de praf (PM_{10}, $PM_{2,5}$, TSP - particule în suspensie totale), care este în special de origine naturală (particule de sol, praf mineral).

Operațiunile de manevrare a pământurilor, care se constituie în surse de impurificare a atmosferei, sunt reprezentate de săpături pentru decopertarea stratului vegetal, executarea șanțurilor necesare scoaterii conductelor de influent și efluent, lucrările de demolare a construcțiilor care formează SEAU, lucrările de refacere a amplasamentului incintei SEAU.

În perioada executării lucrărilor de dezafectare, emisiile de particule sunt direct proporționale cu conținutul de particule mici şi invers proporționale cu umiditatea solului, cu viteza de deplasare şi cu greutatea utilajelor implicate în lucrări. Pentru a limita emisiile de pulberi sedimentabile, se recomandă stropirea periodică a fronturilor de lucru.

Conform ghidurilor specifice pentru estimarea emisiilor în aer (US - EPA/AP - 42 *Compilation of Air Pollutant Emissions Factors)*, particulele cu diametrul d > 100 μm se depun în timp redus, zona de depunere nedepășind 10 m de la marginea drumului. Particulele cu dimensiunile cuprinse între 30 μm şi 100 μm se depun până la circa 100 m față de axul drumului, iar cele cu dimensiunile mai mici de 30 μm, în special

particulele respirabile cu dimensiunile mai mici de 15 µm (inclusiv PM_{10}) şi particulele fine, cu diametrul mai mic de 2,5 µm se depun la distanțe mai mari de 100 m.

Activitățile de manevrare a maselor de pământ (excavare sol vegetal, nivelare și compactare, lucrări de pământ - umplere, compactare, stratul de balast, lucrările de demolare, încărcare – descărcare, transport) reprezintă sursele staționare nedirijate de impurificare a atmosferei. Aceste activități sunt generatoare de emisii fugitive de praf (PM_{10}, $PM_{2,5}$, TSP), care sunt în special de origine naturală (particule de sol, praf mineral).

Estimarea emisiilor fugitive generate în urma unor astfel de activități s-a realizat utilizând metodologia de calcul *EMEP/EEA 2023 – 2.A.5.b Construction and demolition, Tier 1*,cu ajutorul formulei de calcul:

$$EM = EF * Affected * d * (1-CE) * (24/PE) * (s/9\%)$$

în care:

EF	factorul de emisie corespunzător tipurilor de construcții – construcții non rezidențiale, *conform 2.A.5.b Construction and demolition tabel 3.3 exprimat în [kg/(m² * an)]*
Affected	suprafața totală a lucrărilor, exprimată în [m²]
d	durata lucrărilor de execuție (85 zile, respectiv 0,23 ani), exprimată în [an]
CE	eficiența măsurilor de control a emisiilor - 0,5 (conform tabelului de la pag 9 din metodologie)
PE	indice de evaporare = 562 (calculat conform formulei de la pagina 9 din metodologie, ținând cont de condițiile climatologice ale zone)
s	conținutul de sedimente din sol = 29% (în funcție de tipul de sol din zona propusă pentru amplasarea lucrărilor)

Rezultatele estimărilor calculate pentru PM_{10}, $PM_{2,5}$ și TDS sunt prezentate în tabelul următor. Emisiile de particule în suspensie rezultate din activitatea de manevrare a pământului sunt direct proporționale cu conținutul de particule mici (d < 75 µm), invers proporționale cu umiditatea solului/pământului şi, după caz, cu viteza de deplasare şi cu greutatea utilajelor.

Tabel 2- 22 Emisii din surse staționare nedirijate - în perioada de dezafectare

Indicator	Debitul masic pe perioada de dezafectare (g/s)
PM_{10}	0,369
$PM_{2,5}$	0,037
TDS*)	1,216

Estimarea emisiilor fugitive generate a lucrărilor rămase de efectuat pentru completarea infrastructurii existente necesare pentru punerea în funcțiune a SEAU Purolite utilizând metodologia de calcul *EMEP/EEA 2023 – 2.A.5.b Construction and demolition, Tier 1*,cu ajutorul formulei de calcul:

$$EM = EF * Affected * d * (1-CE) * (24/PE) * (s/9\%)$$

în care:

EF	factorul de emisie corespunzător tipurilor de construcții – construcții non rezidențiale, *conform 2.A.5.b Construction and demolition tabel 3.3 exprimat în [kg/(m² * an)]*
Affected	suprafața totală a lucrărilor, exprimată în [394 m²]
d	durata lucrărilor de execuție (45 zile), exprimată în [an]
CE	eficiența măsurilor de control a emisiilor - 0,5 (conform tabelului de la pag 9 din metodologie)
PE	indice de evaporare = 562 (calculat conform formulei de la pagina 9 din metodologie, ținând cont de condițiile climatologice ale zone)
s	conținutul de sedimente din sol = 29% (în funcție de tipul de sol din zona propusă pentru amplasarea lucrărilor)

Rezultatele estimărilor calculate pentru PM_{10}, $PM_{2,5}$ și TDS sunt prezentate în tabelul următor. Emisiile de particule în suspensie rezultate din activitatea de manevrare a pământului sunt direct proporționale cu conținutul de particule mici (d < 75 µm), invers proporționale cu umiditatea solului/pământului şi, după caz, cu viteza de deplasare şi cu greutatea utilajelor.

Tabel 2- 23 Emisii din surse staționare nedirijate - în perioada de completare a infrastructurii existente

Indicator	Debitul masic pe perioada de dezafectare (g/s)
PM_{10}	0,0007
$PM_{2,5}$	0,0001
TDS*)	0,0022

Ținând cont de datele furnizate de US-EPA, se estimează că la distanțe mai mari de 100 m de amplasamentul fronturilor de lucru, concentrația de PM în aer va fi de 2 - 5 ori mai mică decât cea din perimetrul fronturilor de lucru, iar dimensiunile particulelor vor fi mai mici de 30 μm (particule în suspensie).

Regimul emisiilor de pulberi sedimentabile este dependent de nivelul activității și de operațiile specifice şi variază atât de la o zi la alta cât şi de la o fază la alta a procesului, în funcție de condițiile meteorologice şi de specificul lucrărilor.

Surselor caracteristice activităților din etapa de dezafectare a obiectelor care formează SEAU nu li se pot asocia concentrații în emisie, fiind surse libere, deschise, nedirijate, *Ordinul nr. 462/1993* nu prevede limite pentru aceste tipuri de surse.

De asemenea, s-a estimat debitul masic de pulberi (TSP) care va fi evacuat în atmosferă ca urmare a eroziunii eoliene. Pentru aceste estimări s-a utilizat metodologia *US EPA - AP42 (Secțiunea 11.9 – Western Surface Coal Mining*). Factorul de emisie specific fenomenului de eroziune eoliană este de 0,85 Mg/(hectare)(an)[4] şi s-a considerat că pentru a se desfășura lucrările de execuție a proiectului este nevoie de 3,3479 ha - suprafață ocupată de proiect, respectiv 394 m^2 în cazul lucrărilor de completare a infrastructurii existente. Debitul masic pentru poluantul PM_{10} a fost considerat a fi 75% din valoarea debitului masic corespunzător poluantului TSP. Rezultatele estimărilor calculate sunt prezentate în tabelele următoare.

Tabel 2- 24 Emisii eroziune eoliană - în perioada de dezafectare a obiectelor SEAU Purolite

Sursa	Poluant	Factor de emisie* Mg/ha.an	Debit masic		
			t/an	t/lună	g/s
Eroziunea eoliana	TSP	0,85	2,8457	0,2371	0,0457
	PM10	Nespecificat**	2,1343	0,1779	0,0343
*) *US EPA AP-42: Compilation of Air Emissions Factors* **) *a fost considerat a fi 75% din valoarea debitului masic corespunzător poluantului TSP*					

Tabel 2- 25 Emisii eroziune eoliană - în perioada de completare a infrastructurii existente

Sursa	Poluant	Factor de emisie* Mg/ha.an	Debit masic		
			t/an	t/lună	g/s
Eroziunea eoliana	TSP	0,85	0,0335	0,0028	0,0005
	PM10	Nespecificat**	0,0251	0,0021	0,0004
*) *US EPA AP-42: Compilation of Air Emissions Factors* **) *a fost considerat a fi 75% din valoarea debitului masic corespunzător poluantului TSP*					

- **Emisii surse staționare**

Pentru alimentarea cu energie electrică a barăcilor, iluminatului local și a anumitor echipamente implicate în lucrări, în etapa de dezafectare se estimează utilizarea a două grupuri electrogene, cu funcționare pe motorină, consumul de motorină la capacitate maximă fiind de aproximativ 50 l/h.

Debitele masice de poluanți evacuați în atmosferă provenite de la grupurile electrogene s-au determinat cu ajutorul metodologiei *„EMEP/EEA – 1.A.4 Non road mobile machinery 2023*”, utilizând factorii de emisie

[4] Mg = megagram, 1 Mg = 1 tonă

specifici tipului de activitate în funcție de combustibilul utilizat (motorină) și consumul de combustibil aferent. Rezultatele estimărilor calculate sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Tabel 2- 26 Emisii provenite din surse staționare - în perioada de dezafectare a obiectelor SEAU Purolite

Echipament	Poluant	Factor de emisie (g/tonă combustibil)	Debite masice		
			Emisii totale g/s	Emisii totale g/h	Emisia totală (t)/pe toată perioada de execuție
Grupuri electrogene	SO_2	0,006	1,46016	0,000001	0,0000003
	CO	10.774	2.621.960,640	2,62196	0,50578
	CO_2	3.160.000	769.017.600,000	769,01760	148,34444
	N_2O	135	32.853,600	0,03285	0,00634
	CH_4	83	20.198,880	0,02020	0,00390
	NO_x	32.629	7.940.593,440	7,94059	1,53175
	VOCnm	3.377	821.826,720	0,82183	0,15853
	PM_{10}	2.104	512.029,440	0,51203	0,09877
	$PM_{2,5}$	2.104	512.029,440	0,51203	0,09877

Pentru realizarea a lucrărilor rămase de efectuat pentru completarea infrastructurii existente necesare pentru punerea în funcțiune a SEAU Purolite nu se vor utiliza grupuri electrogene. Necesarul de energie electrică se va asigura prin racord la sursele existente în amplasament.

- **Emisii surse mobile non-rutiere**

Emisiile generate de funcționarea utilajelor au fost estimate utilizând metodologia de calcul *EMEP/EEA – 1.A.4 Non road mobile machinery 2023, Tier 1*, care ia în considerare tipul, consumul de combustibil utilizat și factorii de emisie corespunzători poluanților caracteristici (conform Tabelului nr. 3-1, din EMEP/EEA – 1.A.4 Non road mobile machinery).

Pentru estimarea emisiilor în atmosferă aferente etapei de dezafectare s-au utilizat datele disponibile privind utilajele folosite în construcție și s-au luat în considere numărul maxim de utilaje utilizat pentru realizarea lucrărilor de execuție, respectiv:

- 5 camioane autobasculante;
- 3 excavatoare și 1 buldoexcavator
- 1 buldozer
- 2 vole;
- 1 cilindru compactor;
- 1 macara turn și 1 automacara.

Aceste utilaje vor funcționa toate în același timp și în același loc. Numărul de utilaje necesare și tipul acestora va depinde de tipul lucrărilor executate. Numărul total de zile de funcționarea a utilajelor a fost de: 24 zile/luna, în medie 10 ore/zi.

Consumul mediu de combustibil pe utilaj luat în considerare pentru estimarea emisiilor este de 20 l/h. Consumul total de combustibil estimat, utilizat pentru funcționarea utilajelor implicate în realizarea lucrărilor de execuție a investițiilor propuse este de cca. 115 l.

Emisii din surse mobile non-rutiere (utilajele) pentru toata perioada de realizare a lucrărilor sunt prezentate în tabelul următor:

Tabel 2- 27 Emisiile aferente surselor mobile non-rutiere implicate în lucrări (utilaje) - în perioada de dezafectare a obiectelor SEAU Purolite

Echipament	Poluant	Factor de emisie* (g/tona)	Emisia totala (g/consum combustibil pe toata perioada de dezafectare)	Emisia totala (t)/pe toata perioada de dezafectare	Emisii totale g/s	g/h
3 x excavator	CO	10.774	393.294,0960	0,393	0,1517	546,2418
	CO_2	3.160.000	115.352.640,000	115,353	44,5033	160.212,000
	N_2O	135	4.928,0400	0,005	0,0019	6,8445
	CH_4	83	3.029,8320	0,003	0,0012	4,2081
	NOx	32.629	1.191.089,0160	1,191	0,4595	1.654,2903
	VOC_{NM}	3.377	123.274,0080	0,123	0,0476	171,2139
	PM_{10}	2.104	76.804,4160	0,077	0,0296	106,6728
	$PM_{2.5}$	2.104	76.804,4160	0,077	0,0296	106,6728
1 x buldozer	CO	10.774	131.098	0,131	0,0506	182,0806
	CO_2	3.160.000	38.450.880	38,451	14,8344	53.404,0000
	N_2O	135	1.643	0,001643	0,0006	2,2815
	CH_4	83	1.010	0,001010	0,0004	1,4027
	NOx	32.629	397.030	0,397	0,1532	551,4301
	VOC_{NM}	3.377	41.091	0,041	0,0159	57,0713
	PM_{10}	2.104	25.601	0,026	0,0099	35,5576
	$PM_{2.5}$	2.104	25.601	0,026	0,0099	35,5576
1 x buldoexcavator	CO	10.774	43.699,3440	0,0437	0,0506	182,0806
	CO_2	3.160.000	12.816.960,0000	12,8170	14,8344	53.404,0000
	N_2O	135	547,5600	0,0005	0,0006	2,2815
	CH_4	83	336,6480	0,0003	0,0004	1,4027
	NOx	32.629	132.343,2240	0,1323	0,1532	551,4301
	VOC_{NM}	3.377	13.697,1120	0,0137	0,0159	57,0713
	PM_{10}	2.104	8.533,8240	0,0085	0,0099	35,5576
	$PM_{2.5}$	2.104	8.533,8240	0,0085	0,0099	35,5576
1 x cilindru compactor	CO	10.774	87.399	0,087	0,0506	182,0806
	CO_2	3.160.000	25.633.920	25,634	14,8344	53.404,0000
	N_2O	135	1.095	0,001095	0,0006	2,2815
	CH_4	83	673	0,0007	0,0004	1,4027
	NOx	32.629	264.686	0,265	0,1532	551,4301
	VOC_{NM}	3.377	27.394	0,027	0,0159	57,0713
	PM_{10}	2.104	17.068	0,017	0,0099	35,5576
	$PM_{2.5}$	2.104	17.068	0,017	0,0099	35,5576
2 x vola	CO	10.774	262.196,0640	0,2622	0,1012	364,1612
	CO_2	3.160.000	76.901.760,0000	76,9018	29,6689	106.808,000
	N_2O	135	3.285,3600	0,0033	0,0013	4,5630
	CH_4	83	2.019,8880	0,0020	0,0008	2,8054
	NOx	32.629	794.059,3440	0,7941	0,3064	1.102,8602
	VOC_{NM}	3.377	82.182,6720	0,0822	0,0317	114,1426
	PM_{10}	2.104	51.202,9440	0,0512	0,0198	71,1152
	$PM_{2.5}$	2.104	51.202,9440	0,0512	0,0198	71,1152
macara turn	CO	10.774	43.699,3440	0,0437	0,0506	182,0806
	CO_2	3.160.000	12.816.960,0000	12,8170	14,8344	53.404,0000
	N_2O	135	547,5600	0,0005	0,0006	2,2815
	CH_4	83	336,6480	0,0003	0,0004	1,4027
	NOx	32.629	132.343,2240	0,1323	0,1532	551,4301
	VOC_{NM}	3.377	13.697,1120	0,0137	0,0159	57,0713
	PM_{10}	2.104	8.533,8240	0,0085	0,0099	35,5576
	$PM_{2.5}$	2.104	8.533,8240	0,0085	0,0099	35,5576
automacara	CO	10.774	87.399	0,0874	0,0506	182,0806
	CO_2	3.160.000	25.633.920	25,6339	14,8344	53.404,0000
	N_2O	135	1.095	0,0011	0,0006	2,2815
	CH_4	83	673	0,0007	0,0004	1,4027
	NOx	32.629	264.686	0,2647	0,1532	551,4301
	VOC_{NM}	3.377	27.394	0,0274	0,0159	57,0713
	PM_{10}	2.104	17.068	0,0171	0,0099	35,5576
	$PM_{2.5}$	2.104	17.068	0,0171	0,0099	35,5576

Notă: *Emisiile aferente camioanelor autobasculante se regăsesc la emisiile mobile rutiere.*
Valoarea emisiilor depinde de consumul utilajelor utilizate, de stare tehnică a acestora, vechimea utilajelor și numărul orelor de funcționare/zi.

Emisii din surse mobile non-rutiere (utilajele) pentru toată perioada de realizare a lucrărilor sunt prezentate în tabelul următor:

Tabel 2- 28 Emisii din surse mobile non-rutiere (utilaje) - în perioada de dezafectare a obiectelor SEAU Purolite

Tip Sursă	Poluant	Factor de emisie (g/tona)	Emisii totale (t) (debite masice)
Utilaje - surse mobile non-rutiere	CO	10774	1,0488
	CO_2	3160	307,6070
	N_2O	135	0,0131
	CH_4	83	0,0081
	NOx	3377	3,0789
	VOC_{NM}	2104	0,3287
	PM_{10}	2104	0,2048

Aria de manifestare a acestor surse corespunde exclusiv zonelor de realizare a lucrărilor (zona fronturilor de lucru).

Pentru estimarea emisiilor în atmosferă aferente lucrărilor rămase de efectuat pentru completarea infrastructurii existente necesare pentru punerea în funcțiune a SEAU Purolite s-au luat în considere numărul maxim de utilaje utilizat pentru realizarea lucrărilor de execuție, respectiv:

- Autobasculantă – 1 buc.;
- Excavator - 1 buc.;
- Pompa de beton/ cifă de beton – 1 + 1 buc.;
- Cilindru compactor - 1 buc.;
- Macara 1 buc.;

Pentru estimarea emisiilor în scenariul cel mai defavorabil s-a considerat că aceste utilaje vor funcționa toate în același timp și în același loc, timp de 45 zile cât este estimată perioada de realizare a lucrărilor de completare a infrastructurii existente. Numărul de utilaje necesare și tipul acestora va depinde de tipul lucrărilor executate. Numărul total de zile de funcționarea a utilajelor considerat a fost de: 24 zile/luna, în medie 10 ore/zi.

Consumul mediu de combustibil pe utilaj luat în considerare pentru estimarea emisiilor este de 20 l/h. Consumul total de combustibil estimat, utilizat pentru funcționarea utilajelor implicate în realizarea lucrărilor de execuție a investițiilor propuse este de cca. 36 l.

Emisii din surse mobile non-rutiere (utilajele) pentru toată perioada de realizare a lucrărilor rămase de efectuat pentru completarea infrastructurii existente necesare pentru punerea în funcțiune a SEAU Purolite sunt prezentate în tabelul următor:

Tabel 2- 29 Emisii din surse mobile non-rutiere (utilaje) - în perioada de dezafectare a obiectelor SEAU Purolite

Tip Sursă	Poluant	Factor de emisie (g/tona)	Emisii totale (t) (debite masice)
Utilaje - surse mobile non-rutiere	CO	10774	0,3277
	CO_2	3160	96,1272
	N_2O	135	0,0041
	CH_4	83	0,0025
	NOx	3377	0,9622
	VOC_{NM}	2104	0,1027
	PM_{10}	2104	0,0640

Aria de manifestare a acestor surse corespunde exclusiv zonelor de realizare a lucrărilor (zona fronturilor de lucru).

- **Emisii din surse mobile rutiere**

Estimarea emisiilor de poluanți generate de sursele mobile s-a realizat utilizând metodologia de calcul EMEP/EEA 2023 – 1.A.3.b.i-iv Road transport, Tier 1, care ia în considerare tipul de autovehicul, tipul de carburant (s-a luat în considerare ca toate folosesc carburant tip diesel iar consumul de carburant conform metodologiei este de 240 g/km) și factorii de emisie corespunzători poluanților caracteristici. Estimările privind emisiile de poluanți s-au realizat pentru un număr maxim de vehicule grele ce au fost utilizate pentru realizarea lucrărilor atât al celor de dezafectare cât și al celor de completare a infrastructurii existente din SEAU.

Rezultatele estimărilor privind emisiile provenite de la vehicule grele implicate în lucrările de dezafectare, respectiv în lucrările de completare a infrastructurii existente din SEAU sunt prezentate în tabelele următoare.

Tabel 2- 30 Emisii generate de vehiculele grele și vehicule de transport lucrători în perioada de dezafectare

Tip sursa	Poluanți	Factor de emisei g/kg combustibil*	Emisii t (Debite masice)
Vehicule – surse mobile rutiere	CO	6,18	0,1821
	NOx	27,32	0,8049
	VOC_{NM}	0,97	0,0286
	CH_4	0,15	0,0044
	PM $_{10}$	0,6	0,0177
	PM $_{2,5}$	0,6	0,0177
	N_2O	0,23	0,0068
	CO_2	3,17	0,0934
	SO_2	0,006	0,00018
EMEP 2023 Road transport - Table A1-0-24: Bulk emission factors (g/kg fuel) (for CO2 kg/kg fuel) for Romania, year 2010			

Tabel 2- 31 Emisii generate de vehiculele grele și vehicule de transport lucrători în perioada lucrărilor de completare a infrastructurii existente din SEAU

Tip sursa	Poluanți	Factor de emisei g/kg combustibil*	Emisii t (Debite masice)
Vehicule – surse mobile rutiere	CO	6,18	0,0244
	NOx	27,32	0,1077
	VOC_{NM}	0,97	0,0038
	CH_4	0,15	0,0006
	PM $_{10}$	0,6	0,0024
	PM $_{2,5}$	0,6	0,0024
	N_2O	0,23	0,0009
	CO_2	3,17	0,0125
	SO_2	0,006	0,00002
EMEP 2023 Road transport - Table A1-0-24: Bulk emission factors (g/kg fuel) (for CO2 kg/kg fuel) for Romania, year 2010			

Aria de manifestare a acestor surse corespunde exclusiv zonelor de realizare a lucrărilor.

Legislația națională nu prevede limite pentru sursele mobile rutiere, Ordinul nr. 462/1993 prevede doar limite pentru sursele staționare. Emisiile poluante ale vehiculelor rutiere se limitează cu caracter preventiv prin condițiile tehnice prevăzute la inspecțiile tehnice ce se efectuează periodic pe toată durata utilizării autovehiculelor rutiere înmatriculate în țară.

2.4.7.3. Estimări cantitative privind emisiile de gaze cu efect de seră

- **Emisii GES rezultate în perioada de dezafectare**

Din activitățile de execuție, rezultă următoarele gaze cu efect de seră:

- dioxid de carbon (CO_2),
- metan (CH_4),

- protoxid de azot (N_2O).

Estimările privind gazele cu efect de sera s-au realizat conform metodologiei EMEP/EEA – 1.A.4 Non road mobile machinery 2023, Tier 1 pentru utilajele utilizate in activitatea de execuție și de EMEP/EEA – 1.A.3.b.i-iv Road transport 2023, Tier 1 pentru vehiculele grele utilizate pentru transportul materialelor/deșeurilor. Pentru simplificarea raportării emisiei totale de gaze cu efect de seră aceasta s-a exprimat în termen de cantitate de dioxid de carbon (CO_2) plus echivalentul acestuia în alte Gaze cu Efect de Sera (GES) – CO_2 – echivalent (CO_2-eq) emise. Gazele cu efect de seră, precum dioxidul de carbon (CO_2), metanul (CH_4) și protoxidul de azot (N_2O) au un potențial diferit de încălzire globală. De exemplu, *o tona de metan este echivalentă cu 21 tone CO_2, iar o tona de protoxid de azot este egala cu 310 tone CO_2.* Pentru a ține cont de acest aspect, cantitatea de emisii pentru fiecare gaz cu efect de seră este transformată în dioxid de carbon echivalent (CO_{2e}), astfel încât impactul total al surselor să poată fi agregat într-o singură valoare.

Estimările privind emisiile de gaze cu efect de seră rezultate în perioada de dezafectare, respectiv în perioada de execuție a lucrărilor de completare a infrastructurii existente din SEAU sunt prezentate în tabelele următoare.

Tabel 2- 32 Estimări emisii de gaze cu efect de seră în perioada de dezafectare

Tip sursa	Gaze cu efect de sera	Emisia totală (t)	CO_2 echivalent (t)
Surse mobile non-rutiere	CO_2	307,6070	307,6070
	N_2O	0,0131	4,0738
	CH_4	0,0081	0,1697
Total CO_2 echivalent(t) - surse mobile non-rutiere			**311,85**
Vehicule	**Poluanți**	**Emisia totală (t)**	**CO_2 echivalent (t/an)**
Surse mobile rutiere	CO_2	0,1147	0,1147
	N_2O	0,0083	2,5798
	CH_4	0,0054	0,1140
Total CO_2 echivalent(t) – surse mobile rutiere			**2,8085**
Total CO2 echivalent etapa de execuție (t)			**314,659**
1 tone CH4	= 21 t CO_2		
1 tona N2O	= 310 t CO_2		

Tabel 2- 33 Estimări emisii de gaze cu efect de seră în perioada lucrărilor de completare a infrastructurii existente din SEAU

Tip sursa	Gaze cu efect de sera	Emisia totală (t)	CO_2 echivalent (t)
Surse mobile non-rutiere	CO_2	96,1272	96,1272
	N_2O	0,0041	1,2731
	CH_4	0,0025	0,0530
Total CO_2 echivalent(t) - surse mobile non-rutiere			**97,4533**
Vehicule	**Poluanți**	**Emisia totală (t)**	**CO_2 echivalent (t/an)**
Surse mobile rutiere	CO_2	0,0125	0,0125
	N_2O	0,0009	0,2810
	CH_4	0,0006	0,0124
Total CO_2 echivalent(t) – surse mobile rutiere			0,3059
Total CO2 echivalent etapa de execuție (t)			**97,7592**
1 tone CH4	= 21 t CO_2		
1 tona N2O	= 310 t CO_2		

Cantitatea anuală de emisii de gaze cu efect de seră depinde însă de consumul de carburant pe utilaj/vehicul utilizat, de tipul de carburant utilizat, starea tehnică a utilajului/vehiculului, tipul de motor cu care este dotat utilajul/vehiculul.

- **Emisii GES rezultate în perioada de operare**

Metodologiile de calcul utilizate pentru estimarea emisiilor de gaze cu efect de seră rezultate din sursele de emisii directe (scop 1) și din sursele de emisii indirecte (scop 2) au fost prezentate în capitolul 5.2.1. a prezentului raport.

În tabelul următor este prezentat un rezumat al emisiilor totale de gaze cu efect de seră ale proiectului, pe surse de emisie.

Tabel 2- 34 Rezumat al emisiilor totale de gaze cu efect de seră.

Categorie sursă GES	Rezultat emisie GES (t CO_2e/an)
Emisii CO_2e din SEAU – epurarea apelor uzate	1746,13
Emisii CO_2e din SEAU din consumul de energie electrică pentru epurare	1719,31
Emisii CO_2e din transportul nămolului	761,88
Total emisii CO_2(t/an)	**4227,32**

2.4.7.4. Estimări privind emisiile în apă

Emisii în apă în perioada de operare

În ce privește apele uzate epurare - acestea vor fi evacuate gravitațional în râul Olt prin intermediul conductei de HDPE De500 cu o lungime de 10262,07 m. Pe conducta de evacuare înainte de ieșirea din stația de epurare, a fost montat un debitmetru electromagnetic DN 300 pentru măsurarea debitelor epurate efluente din stația de epurare, către emisar.

Măsurile propuse prin proiect pentru epurarea apelor uzate înainte de evacuare asigură managementul eficient al resurselor de apă și reducerea impactului asupra calității apei.

Pentru stabilirea valorilor-limită de evacuare pentru efluentul epurat în SEAU Purolite, aplicabile la descărcarea în emisarul natural – râul Olt corp de apă de suprafață RORW8.1_B7 – Olt amonte Voila, Vișlea, Scorei, Avrig și aval Racovița a fost întocmit *"Studiu pentru stabilirea valorilor limita la evacuarea în râul OLT a apelor uzate epurate în Stația de epurare ape uzate industriale Purolite Victoria"* (denumit in continuare Studiul VLE).
Pentru a se stabili valorile limită de emisie pentru indicatorii de calitate ai apelor uzate epurate în punctul de evacuare al SEAU Purolite (respectiv a valorilor limită maxime admise la evacuare a apelor uzate în râul Olt, corp de apă ROLW8.1_B7 Olt amonte de ac. Voila, Vistea, Scorei Avrig și aval de ac. Racovița), s-au avut în vedere următoarele:

Aspecte luate în considerare pentru determinarea încadrării în limitele NTPA001	***(1)*** *Evaluarea încărcărilor efluentului SEAU* ***(2)*** *Evaluarea calității apei uzate epurate în ceea ce privește substanțele exprimate prin indicatorul global CCO-Cr sau CBO5, în special cele care nu sunt biodegradabile și dacă aceste ape nu conțin anumiți compuși toxici, în special substanțe prioritare (așa cum ele definite în HG 570/2016 privind aprobarea Programului de eliminare treptată a evacuărilor, emisiilor și pierderilor de substanțe prioritar periculoase și alte măsuri pentru principalii poluanți) în concentrații care să conducă la un impact/efect asupra calității ecosistemului acvatic.* ***(3)*** *Evaluarea impactului asupra corpului de apă determinat de încărcările din apele evacuate în râul OLT - corp de apă de suprafață ROLW8.1_B7 Olt amonte de ac. Voila, Vistea, Scorei Avrig și aval de ac. Racovița*

În conformitate cu HG nr. 188/2002, cu toate modificările și completările ulterioare, valorile-limită de evacuare (VLE) pentru indicatorii de calitate se stabilesc ținând cont atât de limitele generale prevăzute în NTPA-001, cât și de capacitatea de diluție și autoepurare a emisarului, respectiv de respectarea standardelor de calitate a mediului stabilite prin Ordinul nr. 161/2006.

Prin urmare, Studiul VLE a fundamentat tehnic și științific valorile-limită aplicabile evacuării, pe baza:

- caracterizării calității efluentului SEAU Purolite;
- calității actuale a emisarului;
- analizei regimului hidrologic și al condițiilor de amestec;
- evaluării conformității cu NTPA-001 și cu standardele de calitate ale mediului.

Scopul final este obținerea unor condiții de evacuare, în condiții normale de funcționare, care să asigure protecția resurselor de apă, să prevină impacturile semnificative asupra ecosistemelor acvatice și să garanteze respectarea obligațiilor asumate de România în cadrul Uniunii Europene.

Ținând cont de rezultatele calculelor de diluție efectuate pentru corpul de apă receptor RORW8.1_B7 – Olt amonte Voila, Vișstea, Scorei, Avrig și aval Racovița, valorile limită la evacuare stabilite pentru efluentul provenit de la SEAU Purolite sunt următoarele:

Tabel 2- 35 Valori limită la evacuare propuse:

Indicator de calitate	UM	Calitate efluent SEAU Purolite la evacuare propunere (VLE)	Valori stabilite prin NTPA 001	BAT-AEL pentru emisiile directe într-un corp de apă receptor
Debit zilnic	m³/zi	6.200		
Debit orar	m³/h	258		
Temperatura	°C	maxim 35°C	maxim 35°C	
pH	-	6,5-8,5	6,5-8,5	-
CCO-Cr*	mg/l	125	125	30-100* *125 în cazul Purolite*
CBO5	mg/l	25	25	-
Materii solide in suspensie (TMSS)	mg/l	35	35	5,0-35
Azot total	mg/l	10	10	5,0-25
Azot amoniacal (NH_4^+)	mg/l	2	2	-
Azotați (NO_3)	mg/l	25	25	-
Azotiți (NO_2)	mg/l	1	1	-
Fosfor total	mg/l	1	1	0,50-3,0
Sulfați SO_4^{2-}	mg/l	600	600	-
Cloruri Cl^-	mg/l	500	500	-
Calciu Ca^{2+}	mg/l	300	300	-
Reziduu filtrat la 105°C (TDS)	mg/l	2.000	2.000	-
Aluminiu Al^{3+}	mg/l	-	5	-
Magneziu Mg^{2+}	mg/l	-	100	-
Duritate	mg/l	-	-	-
Fier total ionic (Fe^{2+} + Fe^{3+})	mg/l	-	5	-
Siliciu Si	mg/l	-	0	-
Indicator calitate – subbstanțe proritare	**UM**	**Calitate efluent SEAU Purolite la evacuare propunere (VLE)**	**SCM-CMA**	
Cloroform	µg/l	1	2,5	-
Alți indicatori relevanți pentru monitorizare	**UM**	**Calitate efluent SEAU Purolite la evacuare propunere (VLE**	**NTPA001**	**BAT-AEL pentru emisiile directe într-un corp de apă receptor**
Compuși organici halogenați adsorbabili (AOX)	mg/l	1		0,20-1,0 mg/l
Fenoli	mg/l	0,3	0,3	

Notă: În cadrul SEAU PUROLITE, parametrul utilizat pentru caracterizarea încărcării organice este CCO-Cr, acesta fiind reperul tehnic și legal care a stat la baza proiectării fluxului tehnologic. Alegerea acestui indicator reflectă atât practica națională consacrată, cât și recomandările europene aplicabile sectorului. Documentul de referință BREF CWW oferă posibilitatea utilizării alternative a CCO în locul*

COT, în situațiile în care acesta este mai relevant pentru evaluarea procesului și există suport tehnic pentru acest demers. În cazul SEAU Purolite, aplicarea valorii-limită de 125 mg/l CCO-Cr este în concordanță cu prevederile NTPA-001/2005.
Stația de epurare PUROLITE funcționează în regim de încărcare organică redusă (≤ 0,25 kg CCO/kg de materie organică uscată din nămol). Acest fapt împreună cu sistemul de filtrare MBR pentru separarea nămolului activ, permite menținerea concentrației de CBO_5 în efluent sub 20 mg/l. Această performanță reflectă stabilitatea și eficiența procesului biologic, conform criteriilor stabilite în BREF CWW pentru procese cu sarcină organică scăzută.
SCM-CMA = concentrație medie anuală – Standard de calitate mediu. În cazul SEAU Purolite, aplicarea valorii-limită de 125 mg/l CCO-Cr este în concordanță cu prevederile NTPA-001/2005.

În situațiile în care valorile-limită stabilite prin NTPA sunt mai puțin restrictive decât nivelurile de performanță asociate celor mai bune tehnici disponibile (BAT), se aplică valorile BAT, considerate reperul de conformare. Această abordare este în concordanță cu principiul prevenirii și reducerii poluării la sursă, consacrat de Directiva 2010/75/UE privind emisiile industriale modificată și completată de Directive 2024/1785/UE, care impune operatorilor adoptarea celor mai ridicate standarde de performanță de mediu fezabile tehnic și economic. În consecință, atunci când valorile BAT sunt mai stricte decât cele din reglementările naționale, acestea devin criteriul determinant pentru stabilirea condițiilor de descărcare.
În cazul stației de epurare a apelor uzate (SEAU) PUROLITE, singurul parametru pentru care se impune aplicarea valorii mai restrictive conform concluziilor BAT este CCO-Cr, aceasta reprezentând limita de referință relevantă din punct de vedere tehnic și de mediu.
În cadrul SEAU PUROLITE, parametrul utilizat pentru caracterizarea încărcării organice este CCO-Cr, acesta fiind reperul tehnic și legal care a stat la baza proiectării fluxului tehnologic. Alegerea acestui indicator reflectă atât practica națională consacrată, cât și recomandările europene aplicabile sectorului. Documentul de referință BREF CWW oferă posibilitatea utilizării alternative a CCO în locul COT, în situațiile în care acesta este mai relevant pentru evaluarea procesului și există suport tehnic pentru acest demers. În cazul SEAU Purolite, aplicarea valorii-limită de 125 mg/l CCO-Cr este în concordanță cu prevederile NTPA-001/2005. Din punct de vedere operațional, stația funcționează în regim de încărcare scăzută (sub 0,25 kg CCO/kg S.U. nămol), ceea ce permite o epurare biologică stabilă și predictibilă. Sistemul este completat de o etapă avansată de separare prin filtrare cu membrane (MBR), ceea ce conduce la un efluent cu valori stabile de CBO_5 sub 20 mg/l, reflectând eficiența și controlul procesului în parametrii considerați optimi pentru acest tip de activitate.
Deși debitul râului Olt asigură o capacitate naturală de diluție bună (13,7 m^3/s – debit minim și 68 m^3/s – debit mediu) care permite atingerea concentrațiilor de siguranță pentru majoritatea substanțelor analizate, în cazul indicatorilor azotați (NO_3^-) și fosfor total au fost propuse valori-limită de emisie (VLE) mai restrictive. Pentru fosfor s-a luat în considerare limita inferioară BAT-AEL.
Pentru substanțele utilizate în procesul de producție care nu se regăsesc pe lista substanțelor prioritare sau a celor periculoase prioritare din legislația europeană și națională, și pentru care nu sunt stabilite valori-limită specifice (VLE) în actele normative românești, se consideră adecvat ca monitorizarea încărcării organice a efluentului să se realizeze prin indicatori globali de poluare: CCO-Cr și CBO_5– pentru evaluarea conținutului total de substanțe organice oxidabile; Aminele (DMA și TMA) se pot monitoriza prin NKT/azot total și, după caz, azot organic.
În cadrul programului de monitorizare se va include și azotul organic, determinat indirect prin calcul. Acesta poate fi estimat ca diferență între azotul total (N-tot) și azotul anorganic, reprezentat de suma formelor oxidate și reduse de azot (NH_4–N + NO_2–N + NO_3–N).
În cazul instalațiilor din industria chimică organică, procesele de epurare biologică avansată destinate reducerii azotului și fosforului nu se impun, întrucât compoziția apelor uzate nu justifică implementarea acestor etape. Conform BREF CWW (2016), procesele de nitrificare și denitrificare sunt aplicabile doar pentru efluenți care conțin cantități semnificative de compuși anorganici ai azotului (amoniu, nitrați, nitriți) și care nu conțin substanțe cu efect inhibitor asupra biomasei. Apele uzate rezultate din procesele chimice organice cum sunt și apele generate de Fabrica Purolite au, în general, un conținut redus de azot total, predominant

sub formă organică, slab biodegradabilă, și pot include solvenți, amine sau alți compuși care limitează stabilitatea proceselor biologice. În aceste condiții, nitrificarea și eliminarea biologică a azotului nu sunt fezabile tehnic și nici prevăzute de documentul de referință ca tehnici aplicabile acestui sector[2].

Pentru stațiile de epurare independente, tratamentele fizico-chimice (neutralizare, stabilizare) sunt considerate tehnici adecvate, asigurând conformitatea cu cerințele generale ale legislației privind protecția apelor. În consecință, aplicarea limitelor NTPA-001 (azot total 10 mg/L) este considerată suficientă și proporțională cu specificul instalației, nefiind justificată impunerea unor valori mai restrictive.

În ceea ce privește fosforul, eliminarea biologică nu este aplicabilă pentru efluenți proveniți din procese chimice organice, întrucât aceștia nu conțin fracții nutritive semnificative, iar fosforul prezent provine, de regulă, din agenți de neutralizare și soluții tampon. BREF CWW menționează că procesele de eliminare biologică a fosforului (EBPR) sunt relevante doar pentru efluenți cu raport C/P adecvat și biomasă stabilă, condiții absente în cazul apelor uzate industriale de acest tip. În practica instalațiilor chimice, controlul fosforului se realizează prin metode fizico-chimice – în special precipitare cu săruri de fier sau aluminiu – iar concentrațiile rezultate sunt, în mod uzual, sub 1 mg/L P total.

Prin urmare, valorile-limită prevăzute de NTPA-001 (1 mg/L pentru fosfor total) reflectă nivelul corespunzător de protecție a mediului acvatic și sunt considerate adecvate. Impunerea unor limite suplimentare, mai restrictive decât cele din reglementările naționale, nu ar fi justificată nici tehnic, nici ecologic, întrucât ar presupune trepte suplimentare de tratare fără un beneficiu de mediu proporțional2F[5].

Cloroform este clasificat ca substanță prioritar periculoasă conform HG 570/2016; pentru acesta se aplică cerințe specifice de conformitate (cerințe VLE dedicate), nu doar control prin indicatori globali.

Monitorizarea compușilor AOX (organici halogenați adsorbabili) și a fenolilor la nivelul stației de epurare a apelor uzate din cadrul fabricii Purolite se impune ca măsură necesară în raport cu natura proceselor tehnologice desfășurate și cu potențialul acestora de a genera poluanți organici specifici industriei chimice.

Determinarea indicatorului AOX (adsorbabble organic halides – compuși halogenați organici adsorbabili) are un rol esențial în caracterizarea globală a poluării organice cu compuși halogenați, întrucât acest parametru reflectă prezența compușilor organici clorurați proveniți din etapele de sinteză, regenerare și spălare a rășinilor schimbătoare de ioni. Acești compuși sunt caracterizați prin stabilitate ridicată și potențial de bioacumulare, iar prezența lor în efluent poate conduce la efecte toxice asupra organismelor acvatice și la perturbarea proceselor biologice din emisar. Monitorizarea sistematică a AOX ar permite identificarea variațiilor de încărcare organică halogenată și evaluarea eficienței procesului de epurare în reținerea acestor substanțe.

În mod similar, determinarea fenolilor este justificată prin prezența acestora în fluxurile de ape uzate ca urmare a utilizării de precursori aromatici și a proceselor de sinteză specifice activităților industriale. Fenolii prezintă toxicitate acută pentru organismele acvatice și pot inhiba activitatea microbiologică în treptele biologice ale stației de epurare, reducând astfel performanța epurării biologice și crescând riscul de neconformare a efluentului.

Prin urmare, se propune și includerea indicatorilor AOX și fenoli în programul de monitorizare al SEAU Purolite. Acest lucru reprezintă o măsură necesară pentru asigurarea controlului asupra poluanților organici persistenți și toxici, permite o evaluare a conformității efluentului, contribuind la prevenirea deteriorării stării chimice a corpului de apă receptor și la respectarea obiectivelor de calitate stabilite prin legislația națională și europeană.

[5] BREF CWW (2016), Capitol 3.3.2.3.5.5 – Nitrogen removal by nitrification/denitrification, pp296-300
BAT 12 – Final waste water treatment techniques

Înainte de atingerea parametrilor optimi de epurare biologică, stația trebuie să parcurgă o perioadă de amorsare și stabilizare a biomasei active, în care performanțele de epurare vor fi treptat optimizate. În această etapă se recomandă monitorizarea periodică a parametrilor principali: pH, CCO-Cr, CBO5, Materii solide in suspensie, Azot total, Azot amoniacal (NH4-N), Azotati (NO_3), Azotiti (NO_2), Fosfor total, Sulfati SO_4^{2-}, Cloruri Cl^-Calciu Ca^{2+}, Reziduu filtrat la 105°C (TDS), Magneziu Mg^{2+}, Duritate, Cloroform.

După stabilizarea funcționării SEAU (minim 3–6 luni de exploatare continuă), se recomandă:

- Reluarea completă a studiului de stabilire a valorilor limită de evacuare a apelor în emisar natural, care să includă:
  - prelevarea de probe din efluentul SEAU Purolite la evacuare,
  - prelevări comparative din aval și amonte față de punctul de descărcare,
  - analize extinse pentru toți parametrii incluși în HG 570/2016.
- Actualizarea studiului hidrologic, ținând cont de:
  - valori ale debitelor medii și minime multianuale
  - eventualele modificări ale regimului de exploatare a acumulărilor Racovița, Avrig, Scorei, Voila, Vistea, Arpaș,
  - variațiile sezoniere ale debitelor și ale coeficienților de diluție.
- După efectuarea noilor analize, rezultatele se vor corela cu starea ecologică actualizată a corpului de apă, în special privind indicatorii de nutrienți ($N\text{-}NO_3$, $N\text{-}NH_4$, $P\text{-}PO_4$), pentru a evalua eficiența reală a epurării și impactul asupra potențialului ecologic.

Aceste recomandări vor permite validarea performanței instalației în condiții reale de exploatare și va asigura o evaluare actualizată a conformității cu cerințele Directivei 2013/39/UE în ceea ce privește substanțele prioritare din domeniul politicii apei transpusă prin HG 570/2016 și cu cerințele NTPA-001/2005.

Emisii în apă în perioada de dezafectare

Apele uzate menajere rezultate de la toaletele ecologice utilizate în perioada de dezafectare vor fi evacuate în fosa septică, de unde au fost vidanjate periodic conform contractului încheiat cu o societate autorizată.

Din execuția lucrărilor de dezafectare a obiectelor care formează SEAU PUROLITE nu vor rezulta ape uzate care să necesite epurare. Apele utilizate pentru stropirea fronturilor de lucru nu vor ridica problema evacuării din amplasament.

2.4.7.5. Estimări privind zgomotul și vibrațiile

Nivelul actual al zgomotului de fond

Principalele surse de zgomot aferente orașului Victoria sunt cele prezente pe platforma industrială a acestuia și anume S.C. Viromet S.A. și Ecolab România (S.C. PUROLITE S.R.L.).

Conform raportului anual de mediu aferent anului 2024 pentru activitatea desfășurată de SC Viromet SA în baza autorizației integrate de mediu nr. BV8 din 08.12.2020 revizuită la data de 17.11. 2023 , valorile medii ale nivelului de zgomot, la limita amplasamentului, s-au situat în intervalul 35,15 dB – 44,90 dB iar la nivelul zonelor aferente orașului Victoria, din vecinătatea proiectului nivelul de zgomot s-a situat în intervalul 37,10 dB – 39,25 dB.

Tabel 2- 36 Valori ale nivelului de zgomot determinate conform RAM 2024 Viromet

Locul determinării	Valoare medie 2023	Valoare medie 2024
La limita incintei		
Poarta comercială	45,8	43,95

Locul determinării	Valoare medie 2023	Valoare medie 2024
Sumerna – zona casa reglare gaz	46,8	44,90
Sumerna în zona locuită	36,3	35,15
Sumerna în dreptul instalației Metanol	39,0	41,10
Pe zone de protecție		
Oraș Victoria Farmacie	42,0	37,70
Oraș Victoria Club	43,2	39,25
Oraș Victoria Spital	39,9	37,10

În cazul amplasamentului S.C. PUROLITE S.R.L., din imediata vecinătate, nivelul de zgomot s-a situat, de asemenea, în limitele impuse de legislația în vigoare, conform raportului anual de mediu pentru anul 2024.

Pentru a oferi o imagine mai clară asupra nivelului actual de zgomot generat de cele două unități industriale, a fost realizată o modelare acustică a indicatorilor Lzi, Lnoapte și Lzsn. În această analiză, amplasamentele S.C. PUROLITE S.R.L. și S.C. VIROMET S.A. au fost considerate surse de zgomot de suprafață, cu un nivel mediu de 45 dB(A).

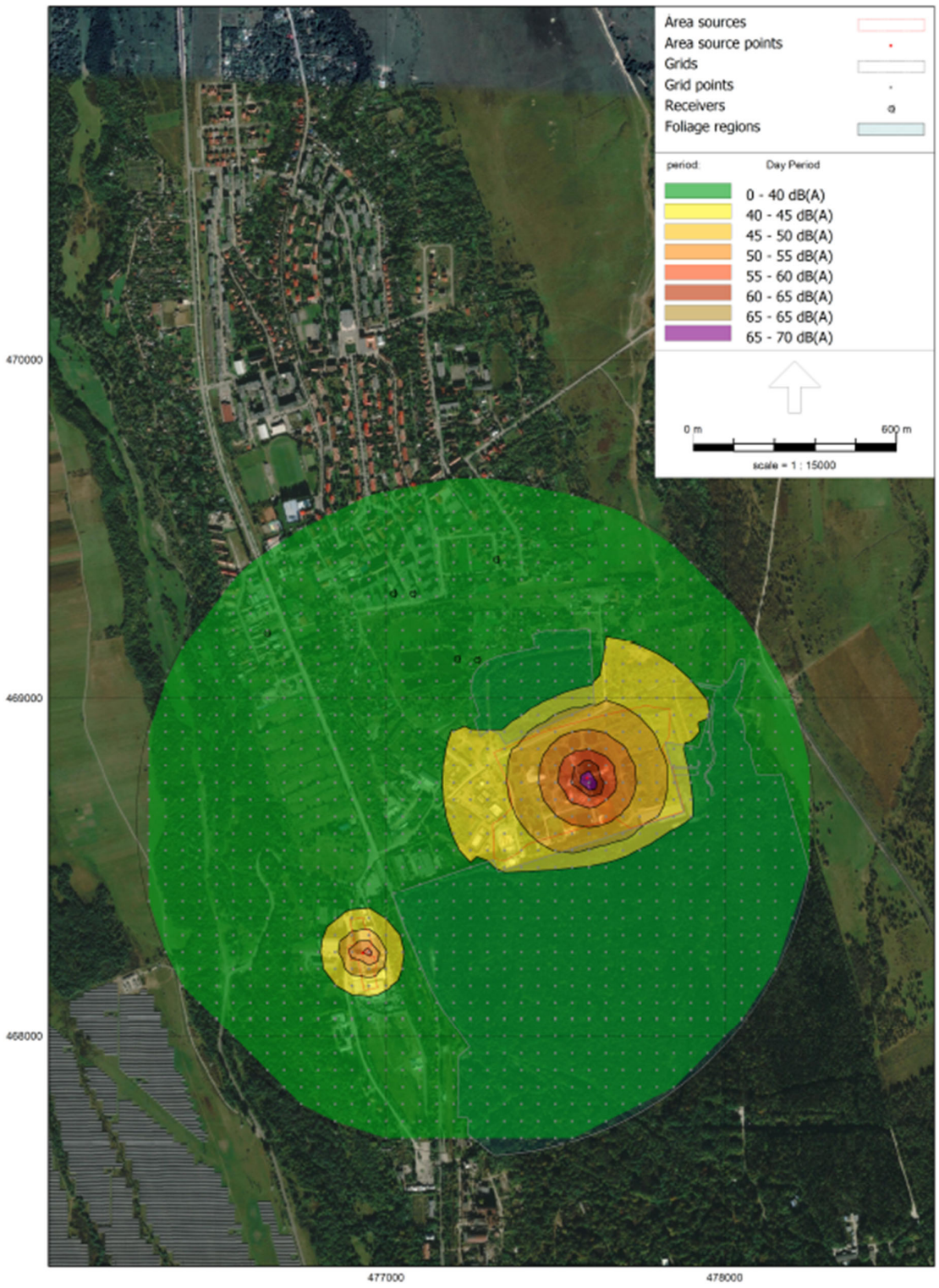


Figura 2- 20 Nivel de zgomot pe timpul zilei Lzi – stare actuală

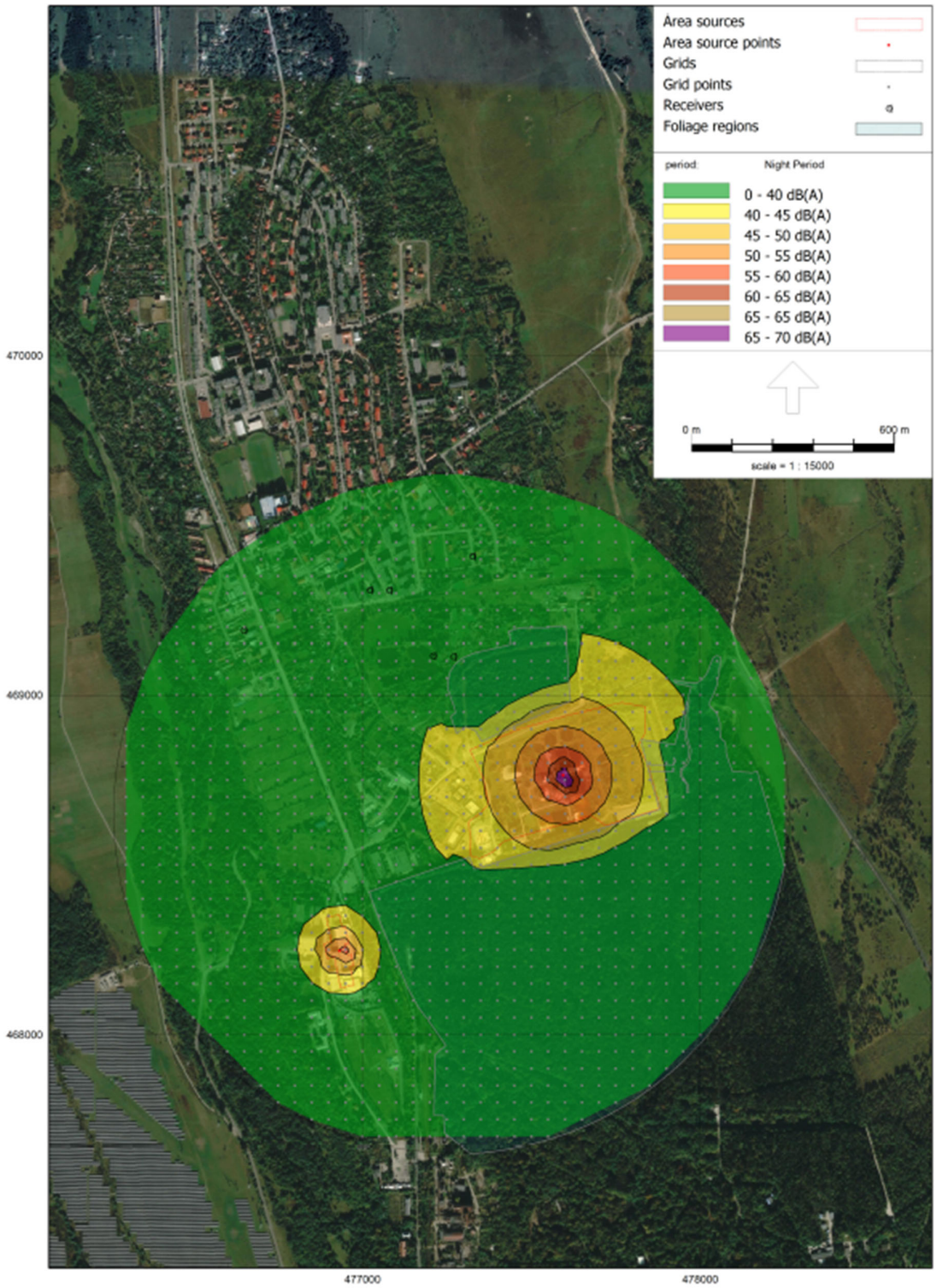


Figura 2- 21 Nivel de zgomot pe timpul zilei Lnoapte – stare actuală

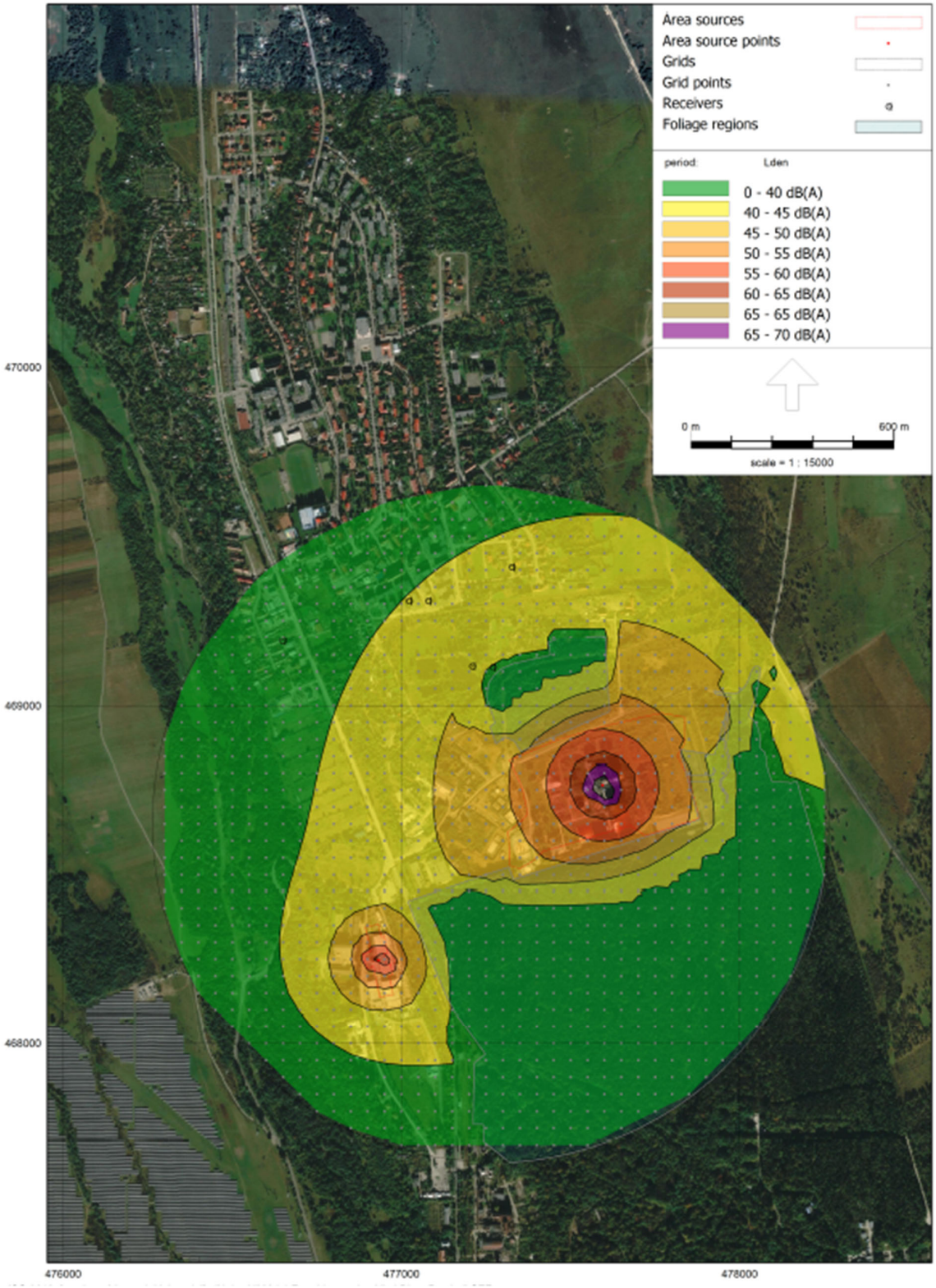


Figura 2- 22 Nivel de zgomot general Lzsn – stare actuală

Astfel, zonele rezidențiale din vecinătatea amplasamentului stației de epurare S.C. PUROLITE S.R.L. reprezintă zone cu nivel actual de zgomot de fond care nu depășește limita maxim admisibilă pe timp de zi de 55 dB(A), conform Ordinului nr. 119/2014 privind aprobarea Normei de igienă şi sănătate publică privind mediul de viaţă al populației.

Estimarea nivelului de zgomot și al vibrațiilor generate de realizarea lucrărilor pentru completarea infrastructurii existente necesare pentru punerea în funcțiune a SEAU Purolite

Lucrările de acoperire a bazinelor, de instalare sistemelor de dozare și sistemului de control al procesului tehnologic, realizarea instalațiilor de tratare a aerului viciat și realizarea racordului de apă potabilă sunt lucrări de mică anvergură care nu implică surse majore de zgomot.

Principalele surse de zgomot în perioada de realizare vor fi reprezentate de:

- traficul din zona frontului de lucru;
- activitățile de excavare, de manevrare respectiv de încărcare şi descărcare a echipamentelor (containere, sistemele de tratare, etc);
- funcționarea utilajelor (mașini transportoare, autocamioane)

Conform datelor şi informațiilor existente se poate estima că utilajele implicate în realizarea lucrărilor pentru completarea infrastructurii existente necesare pentru punerea în funcțiune a SEAU Purolite şi nivelul de zgomot aferent sunt reprezentate de:

- Autobasculantă – 1 buc. (107 dB);
- Excavator - 1 buc. (117 dB);
- Pompa de beton/ cifă de beton – 1 + 1 buc. (75-85 dB);
- Cilindru compactor - 1 buc. (105 dB);
- Macara 1 buc. (83 dB);

Din experiența proiectelor anterioare similare, putem estima că izolinia de zgomot cu valoarea de 45 dB(A), se va înregistra la distanțe de cca. 100 - 200 m față de fronturile de lucru, în funcție de intensitatea lucrărilor şi condițiile din teren. Având în vedere și faptul că zona prezintă și un grad ridicat de împădurire, cu arborete matur, cu un potențial de absorbție și implicit atenuare de până la 7 dB (A), lucrările aferente completării infrastructurii existente necesare pentru punerea în funcțiune a SEAU Purolite nu va avea potențial să afecteze ce-i mai apropiați receptori sensibili din imediata vecinătate a amplasamentului.

Având în vedere că proiectul este situat în interiorul siturilor Natura 2000, sursele de zgomot şi vibrații generate în timpul realizării lucrărilor aferente completării infrastructurii existente necesare pentru punerea în funcțiune a SEAU Purolite vor genera un impact potențial negativ asupra receptorilor sensibili. Conform literaturii de specialitate, se cunoaște faptul că, în general, un nivel de zgomot mai ridicat determină îndepărtarea speciilor de faună din zona respectivă. Astfel Foreman et al. (1998) indică faptul că un declin al păsărilor care trăiesc în pajiști apare la un nivel de zgomot echivalent de peste 48 dB(A), însă ținând cont de utilizarea terenului și anume preponderent industrială, precum și de volumul și complexitatea redusă a lucrărilor, comportamentul speciilor sensibile la zgomot nu va fi influențat de realizarea lucrărilor aferente completării infrastructurii existente necesare pentru punerea în funcțiune a SEAU Purolite.

Facem însă precizarea că lucrările de dezafectare nu se vor realiza în timpul nopții şi vor avea un caracter temporar şi intermitent, astfel încât se estimează că impactul **nu va fi semnificativ**.

Estimarea nivelului de zgomot și al vibrațiilor generate de funcționarea stației

Stația de epurare analizată este amplasată într-o zonă parțial împădurită, situată în interiorul unor arii naturale protejate, parte a rețelei Natura 2000. În acest context, evaluarea și gestionarea impactului generat de zgomot devine esențială, având în vedere atât protejarea mediului înconjurător, cât și conformarea la cerințele legale și de mediu.

Tabel 2- 37 Surse de zgomot în cadrul stației de epurare

Echipament / sursă	Nivel zgomot (dB(A))	Amplasare	Observații
Pompe centrifuge / de nămol	70–85 dB	Instalație interioară	Depinde de amplasare și putere
Suflante pentru aerare (blower)	85–100 dB	Echipament montat la exterior	Printre cele mai zgomotoase surse
Motoare electrice / ventilatoare	70–90 dB	Instalație interioară	Nivel variabil în funcție de întreținere
Sisteme de aerare în bazine	75–95 dB	Instalație interioară	Zgomot continuu în zona bazine aerate
Compresoare	80–95 dB	Instalație interioară	Zgomot intermitent sau continuu
Instalații de deshidratare a nămolului	80–90 dB	Instalație interioară	Centrifuge, prese cu bandă etc.
Generatoare de rezervă	90–110 dB	Echipament montat la exterior	În funcționare de test sau urgență
Transportoare cu șnec / bandă	75–85 dB	Instalație interioară	Zgomot de contact mecanic

În etapa de funcționare a proiectului sursele de zgomot vor avea caracter şi durată permanentă şi se vor manifesta local şi continuu.

În cadrul unei stații de epurare a apelor uzate, vibrațiile pot avea origini multiple, în special din echipamentele care implică mișcare mecanică intensă. Sursele principale sunt asociate cu funcționarea continuă sau intermitentă a utilajelor grele, cum ar fi suflantele, pompele, centrifugele și generatoarele, care pot transmite vibrații semnificative atât în structura clădirii, cât și în solul adiacent. Identificarea și caracterizarea acestor surse este esențială pentru evaluarea impactului asupra echipamentelor sensibile, a clădirilor din apropiere și a confortului personalului sau al locuitorilor din vecinătate.

Tabel 2- 38 Principalele surse de vibrații într-o stație de epurare

Echipament / Sursă	Tip vibrație	Observații
Pompe centrifuge/de nămol	Rotativă, continuă	Dezechilibru mecanic, cavitație
Suflante / blowere de aerare	Ciclică, de frecvență joasă	Produc vibrații structurale și la sol
Centrifuge de deshidratare nămol	Torsiune + frecvență înaltă	Vibrații semnificative, în special la pornire
Generatoare diesel	Ciclice, de amplitudine mare	Mai ales dacă nu sunt pe tampoane anti-vibrații
Transportoare mecanice (șnecuri, benzi)	Vibrații de contact / pulsatorii	Provoacă vibrații în structura de susținere
Compresoare	Vibrații de presiune și zgomot asociat	La presiune ridicată, cu pulsuri
Ventilatoare mari	Rotative, frecvență medie	Efecte asupra pereților și fundațiilor

Impactul datorat nivelului de zgomot generat de stația de epurare în funcțiune precum și rezultatele modelării se regăsesc în cadrul capitolului 6.7.

Estimarea nivelului de zgomot generat de dezafectarea proiectului

În cadrul etapei de dezafectare a stației de epurare, se anticipează că nivelurile de zgomot și vibrații vor fi similare cu cele caracteristice fazei de construcție, întrucât natura intervențiilor presupune utilizarea aceleași categorii de echipamente grele (excavatoare, utilaje de demolare, mijloace de transport și manipulare a materialelor), precum și desfășurarea unor activități cu un profil tehnologic comparabil din punct de vedere al generării de emisii acustice și vibraționale. Acestea vor avea un caracter temporar și intermitent, dar pot atinge valori semnificative local, motiv pentru care se impune aplicarea aceleași măsuri de control al disconfortului fonic și vibrațional ca în faza de execuție.

Principalele surse de zgomot în perioada de dezafectare vor fi reprezentate de:

- traficul din zona organizării de șantier și din zona frontului de lucru;
- activitățile de excavare, de manevrare respectiv de încărcare şi descărcare a obiectivelor SEAU;
- funcționarea utilajelor (mașini transportoare, autocamioane de mare tonaj,

Conform datelor şi informaţilor existente din etapa de execuție a obiectelor SEAU, având în vedere că lucrările de dezafectare sunt similare celor de construcție, se poate estima că utilajele implicate în dezafectarea SEAU PUROLITE şi nivelul de zgomot aferent sunt reprezentate de:

- Autobasculante – 5 buc. (107 dB);
- Excavatoare - 3 buc. (117 dB);
- Buldozer și buldoexcavator – 1 + 1 buc. (115 dB);
- Vola – 2 buc. (105 dB);
- Cilindru compactor - 1 buc. (105 dB);
- Automacara și macara turn – 1 + 1 buc. (83 dB);

Din experiența proiectelor anterioare similare, putem estima că izolinia de zgomot cu valoarea de 45 dB(A), se va înregistra la distanțe de cca. 150 - 250 m față de fronturile de lucru, în funcție de intensitatea lucrărilor şi condițiile din teren. Având în vedere și faptul că zona prezintă și un grad ridicat de împădurire, cu arborete matur, cu un potențial de absorbție și implicit atenuare de până la 7 dB (A), lucrările aferente dezafectării proiectului nu va avea potențial să afecteze ce-i mai apropiați receptori sensibili din imediata vecinătate a amplasamentului (aprox. 400 de m casă în zona împădurită a UAT Victoria).

Având în vedere că proiectul este situat în interiorul siturilor Natura 2000, sursele de zgomot şi vibrații generate în timpul dezafectării obiectivelor SEAU vor genera un impact potențial negativ asupra receptorilor sensibili. Conform literaturii de specialitate, se cunoaște faptul că, în general, un nivel de zgomot mai ridicat determină îndepărtarea speciilor de faună din zona respectivă. Astfel Foreman et al. (1998) indică faptul că un declin al păsărilor care trăiesc în pajiști apare la un nivel de zgomot echivalent de peste 48 dB(A), însă ținând cont de utilizarea terenului și anume preponderent industrială, comportamentul speciilor sensibile la zgomot nu va fi influențat de dezafectarea proiectului analizat.

Facem însă precizarea că lucrările de dezafectare nu se vor realiza în timpul nopții şi vor avea un caracter temporar şi intermitent, astfel încât se estimează că impactul **nu va fi semnificativ**.

Estimarea nivelului de vibrații generat de dezafectarea proiectului

În timpul derulării lucrărilor de dezafectare din cadrul amplasamentului vor fi generate vibrații de intensități diferite în funcție de operațiunile desfășurate. La anumite intensități, vibrațiile pot avea un efect negativ direct atât asupra oamenilor, cât şi asupra construcțiilor din vecinătatea șantierului.

Vibrația la sol (GBV) este mișcarea oscilativă a solului în jurul unei poziții de echilibru care poate fi descrisă în termeni de deplasare, viteză sau accelerație. Deplasarea vibrației reprezintă distanța pe care un corp se îndepărtează de poziția sa statică. Viteza este mișcarea instantanee a acestui corp într-o anumită perioadă de timp, iar accelerația este rata de modificare a vitezei.

Gama de frecvență de cea mai mare îngrijorare pentru GBV este aproximativ de la 1 Hz la 100 Hz. Vibrațiile tipice provenite din activități de dezafectare şi transport se încadrează de obicei în intervalul 10 – 30 Hz şi cu o mediană situată în jurul valorii de 15 Hz.

Peak Particle Velocity (PPV – mm/s) este în general acceptat ca cel mai potrivit indicator pentru evaluarea potențialului de deteriorare a clădirii. Acesta reprezintă cea mai mare valoare înregistrată la nivelul celor trei direcții de deplasare mutual perpendicular ale mișcării vibratorii.

La nivel național, în prezent nu există limite de siguranță definite sau niveluri acceptabile pentru vibrații.

La nivel european, există următoarele standarde ce stabilesc limite pentru vibrații în contextul afectării clădirilor standardul olandez SBR-A (2017), standardul german DIN 4150-3 (2016), standardul britanic BS 7385-2 (1993) şi elveţian SN 640 312: (1989). Acestea sunt prezentate în tabelul următor.

Tabel 2- 39 Valorile limită ale vibraţiilor pentru construcţii

Tipul de clădire	Limite SBR-A în funcție de tipul de manifestare a vibrațiilor (mm/s)			Limite DIN 4140-3 în funcție de tipul de manifestare a vibrațiilor (mm/s)		Limite SN 640 312: 1989 în funcție de tipul de manifestare a vibrațiilor (mm/s)
	Pe durată scurtă	Repetitiv – pe durată scurtă	Continuu	Repetitiv – pe durată scurtă	Continuu	General valabil
Clădiri fragile – monumente	2,9	3,0	2,5	8	2,5	3
Clădiri rezidențiale – zidărie	5,0	5,0	5,0	15	5,0	5
Clădiri din beton	20	20	10	40	10	12

Standardul britanic BSI Standards BS5228-2:200 "Code of practice for noise and vibration control on construction and open sites Part 2: Vibration" oferă valori de referință în funcție de sensibilitatea omului la vibrații şi de nivelul de la care ar putea apărea daune cosmetice asupra clădirilor. Aceste valori sunt prezentate în tabelele următoare:

Tabel 2- 40 Valori de referinţă privind sensibilitatea omului la vibraţii

Nivelul vibraţiilor (PPV – mm/s)	Efectul vibraţiilor
0.14 mm/s	În situaţiile cu sensibilitate crescută, vibraţiile ar putea fi cel mult perceptibile pentru majoritatea frecvenţelor de vibraţie asociate construcţiei. În cazul frecvenţelor joase, oamenii sunt mai puţin sensibili la vibraţii.
0.3 mm/s	În zonele rezidenţiale, vibraţiile ar putea fi cel mult perceptibile.
1.0 mm/s	În zonele rezidențiale, vibrațiile ar putea produce apariția disconfortului și a unor reclamații pe termen scurt, dar pot fi tolerate dacă au existat avertismente și explicați adresate în prealabil rezidenților.
10 mm/s	Este posibil ca vibrațiile să fie intolerabile pentru o perioadă de expunere prelungită la acest nivel.

Tabel 2- 41 Valori de referinţă privind riscul minim la apariţia daunelor cosmetice asupra clădirilor

Tipul clădirilor	Nivelul vibraţiilor (PPV – mm/s)	
	4 Hz - 15 Hz	≥ 15 Hz
Structuri armate sau încadrate Clădiri industriale și comerciale grele	50 mm/s la ≥ 4 Hz	50 mm/s la ≥ 4 Hz
Structuri nearmate sau cu cadru usor Cladiri rezidentiale sau comerciale usoare	15 mm/s la 4 Hz 20 mm/s la 15 Hz	20 mm/s la 15 Hz 50 mm/s la ≥ 40 Hz

În activităţile de dezafectare a obiectivelor SEAU, vibraţiile se vor manifesta repetitiv, pe durată scurtă de timp.

Zona de influenţă reprezintă suprafaţa aflată în interiorul sau adiacent unui şantier, cuprinzând clădiri sau structuri care ar putea fi afectate de vibraţiile emanate de activitatea de dezafectare. Conform informaţiilor din literatura de specialitate, distanţele la care valoarea PPV este de 5 mm/s specifice pentru diferite tipuri de utilaje utilizate sunt prezentate în tabelul următor.

Tabel 2- 42 Aria de influență specifică pentru fiecare tip de utilaj

Tip de echipament	Distanța (m) la care valoarea PPV este de 5 mm/s
Autobasculantă	4
Buldozer, buldoexcavator	4,5
Excavator	4,5
Automacara, macara turn	4

Nivelul vibrațiilor generat este dependent de tipul echipamentului utilizat. În tabelul de mai jos sunt prezentate sursele (echipamentele comun întâlnite în dezafectare) în raport cu valorile vibrațiilor pe care le generează.

Tabel 2- 43 Valorile PPV aproximative ale vibraţiilor

Surse	Nivelul vibrațiilor (PPV – mm/s)
Compactor cu role vibrante	până la 1.5 mm/s la distanțe de 25 m
Picamer hidraulic	4.5 mm/s la 5m; 1.3 mm/s la 10m; 0.4 mm/s la 20 m; 0.1 mm/s la 50m.
Compactor	20 mm/s la 5m; 1 mm/s la 15m; 0.3 mm/s la 30m.
Instalație de piloți	1-3 mm/s la distanțe cuprinse între 25m – 50m în funcție de caracteristicile solului
Buldozer	1-2 mm/s la 5m; La distanțe mai mari de 20m, valoarea vibrațiilor este mai mică de 0.2 mm/s
Motoburghiu Air Track	4-5 mm/s la 5m; 1.5 mm/s la 10m; 0.6 mm/s la 25m; 0.1 mm/s la 50m.

Pe lângă aria de influență generată de utilajele implicate în execuția lucrărilor de dezafectare a stației de epurare, efectele vibrațiilor asupra receptorilor sensibili pot fi resimțite și de-a lungul rutelor de transport ale elementelor dezafectate, echipamentelor tehnologice și elementelor structurale ale instalației.

Având în vedere varietatea echipamentelor, nivelul de vibrații produs de acestea şi mărimea ariei de influență pot varia. "Strategia de zgomot şi vibrații prevenite din construcții" din New South Wales, Australia, prezintă recomandări pentru distanțe minime în funcție de sensibilitatea omului la vibrații și de nivelul de la care ar putea apărea daune cosmetice asupra clădirilor. Valorile sunt prezentate în tabelul de mai jos:

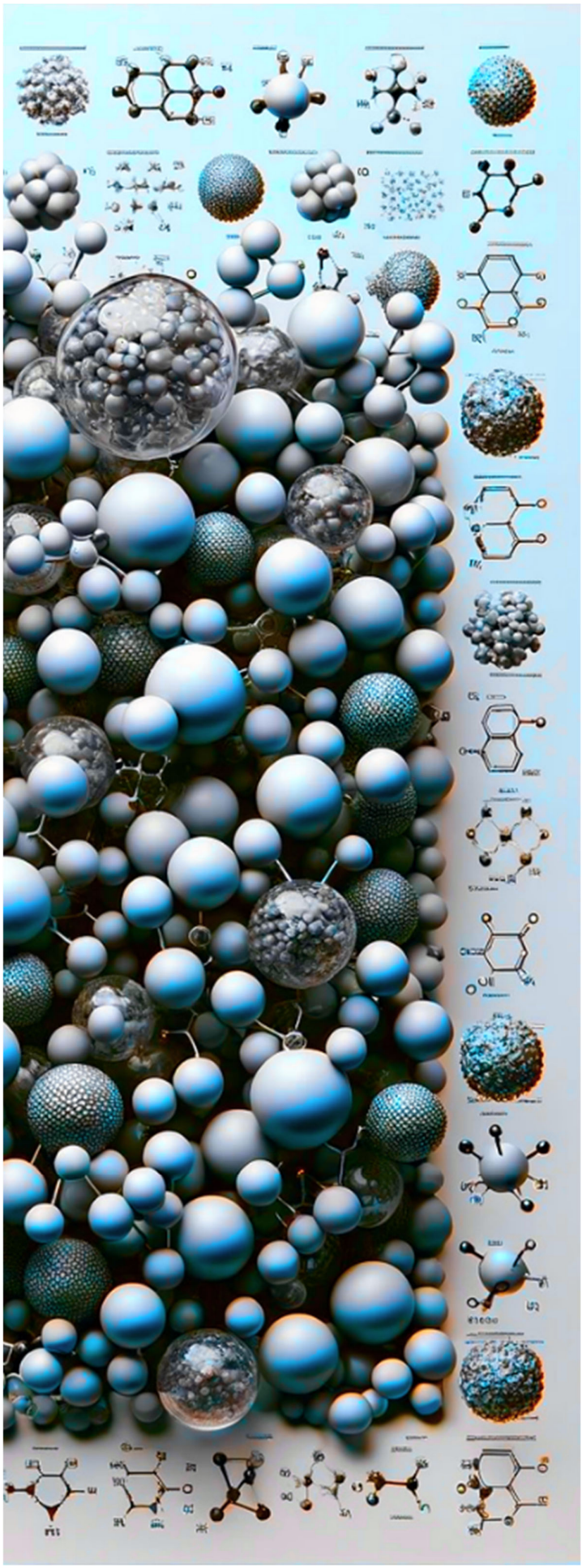
Tabel 2- 44 Distanța minimă recomandată de la sursa vibraţiilor

Echipament	Mărimea aproximativă a echipamentului	Distanța minimă pentru daune cosmetice	Distanța minimă pentru populație
Compactor cu role vibrante	1-2 tone	5 m	15 m până 20 m
	2-4 tone	6 m	20 m
	4-6 tone	12 m	40 m
	7-13 tone	15 m	100 m
	13-18 tone	20 m	100 m
	> 18 tone	25 m	100 m
Picamer hidraulic mic	300 kg (excavator de 5 - 12t)	2 m	7 m
Picamer hidraulic mediu	900 kg (excavator de 12 - 18t)	7 m	23 m
Picamer hidraulic mare	1600 kg (excavator de 18 - 34t)	22 m	73 m
Utilaj hidraulic de foraj – Vibrant	Palplanşe	2 m până la 20 m	20 m
Utilaj de foraj – Rotativ	≤ 800 mm	2 m (nominal)	N/A
Utilaj de foraj – Tip ciocan	forţă de presare de 12t	15 m	50 m
Picamer manual	Hand held	1 m (nominal)	A se evita contactul

Pentru a determina impactul potenţial al vibraţiilor asupra receptorilor sensibili, au fost considerate precaut o zonă de influenţă de 25 m de la limita amplasamentului pentru protecţia populaţiei, respectiv o zonă de influenţă de 100 m de la limita amplasamentului pentru prevenţia daunelor cosmetice asupra clădirilor.

Având în vedere distanţa restrânsă de propagare a vibraţiilor în contextul scării proiectului şi amplasării acestuia, se poate concluziona că vibraţiile produse în cadrul etapei de dezafectare nu vor fi în măsură să afecteze clădiri, structuri sau alte edificii de interes pentru comunitățile din zonă.

3. DESCRIEREA ALTERNATIVELOR STUDIATE ȘI SELECTAREA ALTERNATIVEI OPTIME



3. Descrierea alternativelor studiate și selectarea alternativei optime

Titularul obiectivului de investiții a luat în considerare trei alternative:

1. Alternativa „0" sau „fără proiect", constând în menținerea **situației actuale a SEAU PUROLITE, în care nu se intervine asupra componentelor, iar aceste vor rămane în conservare.** Analiza acestei alternative a pus în evidență următoarele aspect negative:
   - evacuarea apelor uzate ale S.C.PUROLITE S.R.L. în SEAU S.C. Viromet S.A.;
   - afectarea factorilor de mediu, a stării de sănătate și de confort a populației din cauza deficiențelor existente la nivelul epurarii apelor uzate;
   - sustenabiliatea funcționării fabricii S.C.PUROLITE S.R.L. în raport cu factorul de mediu apă depinde de un terț (S.C. VIROMET S.A.), fără soluție de back-up în cazul închiderii societății respective;
   - imposibilitatea tratării cantităților și încărcărilor apelor uzate tehnologice în perspectiva dezvoltărilor ulterioare ale fabricii S.C.PUROLITE S.R.L. în acord cu Strategia de dezvoltare la nivel de grup.
2. Alternativa „demolarea construcțiilor existente ale SEAU PUROLITE, construcția obiectelor SEAU demolate și extinderea SEAU", conform datelor prezentate și analizate în studiul "1. DEMOLAREA CONSTRUCTIILOR EXISTENTE PE TEREN ȘI A REȚELELOR EDILITARE CONEXE ȘI CONSTRUIREA UNEI STATII DE EPURAREA APELOR UZATE INDUSTRIALE CU BAZINE ACOPERITE; 2. EXTINDEREA STAȚIEI DE EPURARE A APELOR INDUSTRIALE PROVENITE DE LA FABRICA PUROLITE". Analiza acestei alternative a pus în evidență următoarele aspect negative:
   - afectarea semnificativă a factorilor de mediu prin emisii de particule de praf și emisii poluante datorată lucrărilor de demolare care sunt urmate, imediat, de lucrări de construcții pentru aceleași obiective;
   - generarea de cantități semnificative de deșeuri aferente construcțiilor care se vor demola, urmate de construirea acelorași obiective;
   - consum semnificativ de resurse naturale (pământ, apă, agregate naturale, nisip, piatră spartă, lemn, combustibil) pentru realizarea acelorași construcții care s-au demolat inițial și a extinderilor planificate;
   - realizarea lucrărilor în perimetrul ariilor Natura 2000. Amplasamentul SEAU este în limita ROSPA 0098 Piemontul Făgăraș, iar gura de evacuare a conductei de deversare efluent în râul Olt este amplasată în limitele siturilor ROSPA 0003 Avrig – Scorei -Făgăraș și ROSAC0132 (ROSCI0132) Oltul Mijlociu – Cibin – Hârtibaciu;
   - vizita în teren efectuată pentru identificarea speciilor de păsări și animale posibil a fi afectate de lucrările proiectelor a concluzionat că demolarea investiției nu ar putea aduce beneficii suplimentare ci, ar putea genera un deranj adițional pe perioada de cuibărire a speciilor identificate, putând supune pontele speciilor riscului de mortalitate sau de abandon ca urmare a activităților de șantier. Se menționează că la instalarea componentelor in cadrul sitului Natura 2000 nu a fost semnalată mortalitatea niciunui exemplar;
   - traseul conductei de deversare efluent intersectează pe o lungime redusă suprafața sitului ROSPA0003 Avrig – Scorei -Făgăraș (circa 100m). La momentul instalării conductei a fost urmat un drum existent, aceasta fiind îngropată sub drum. O nouă excavare în vederea înlăturării

acesteia ar însemna deschiderea unui nou șantier în interiorul sitului și riscul deteriorării habitatelor învecinate.

3. Alternativa „**păstrare construcții existente și autorizarea acestora**”. Analiza acestei alternative a pus în evidență următoarele aspecte pozitive:
   - asigură tratarea cantităților și încărcărilor apelor uzate tehnologice în perspectiva dezvoltărilor ulterioare ale fabricii PUROLITE în acord cu Strategia de dezvoltare;
   - protecția înaltă a factorului de mediu apă prin introducerea de tehnologii de ultimă generație pentru epurarea apelor uzate aferente funcționării fabricii PUROLITE, în acord cu grija companiei ECOLAB de a proteja mediul ca întreg, dar în special APA;
   - asigură sustenabilitatea funcționării fabricii PUROLITE în raport cu factorul de mediu apă;
   - reduce consumul de resurse fiind necesare doar cantitățile prevăzute în proiectul de extindere, semnificativ mai mici decât cele implicate de construcția obiectivelor deja existente în amplasament și de extinderile propuse;
   - reducerea cantității de deșeuri prin nerealizarea lucrărilor de demolare a construcțiilor deja existente;
   - impact redus asupra sitului Natura 2000 ROSPA 0098 Piemontul Făgăraș, prin nerealizarea lucrărilor de demolare și construcție;
   - anularea impactului asupra siturilor Natura 2000 ROSPA0003 „Avrig – Scorei – Făgăraș și ROSCI Oltul Mijlociu – Cibin – Hârtibaciu, prin nerealizarea lucrărilor de demolare și construcție.

Pentru alternativa „cu proiect”, titularul a luat în considerare o singură opțiune. Amplasamentul stației de epurare s-a ales astfel încât să fie în apropierea fabricii PUROLITE, într-o zonă cu terenuri ce au destinația de zonă cu construcții industriale, teren aflat în proprietatea societății comerciale S.C. PUROLITE S.R.L..

La alegerea amplasamentului s-a ținut cont ca zona să nu prezinte importanță din punct de vedere al biodiversității, fiind o zonă industrială unde flora este slab reprezentată și fără valoare ecologică.

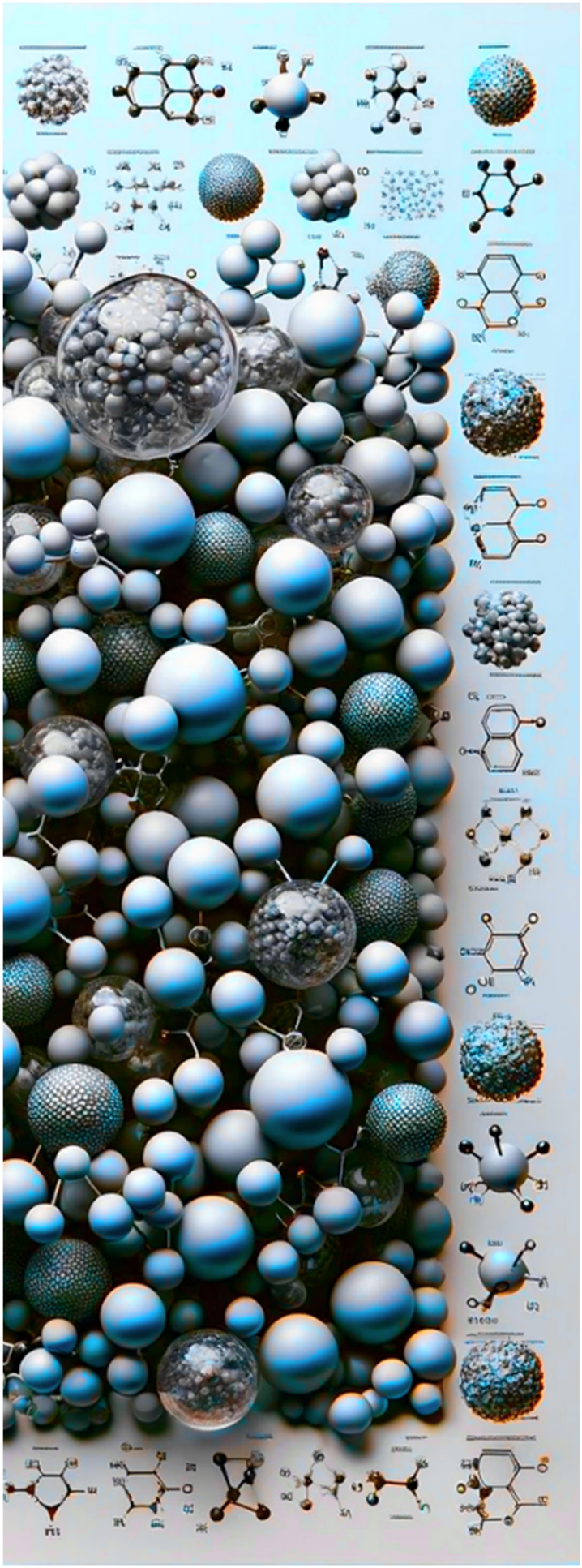
La alegerea traseului conductei de deversare efluent s-a ținut cont de:

- obținere a dreptului de superficie asupra terenurilor unde s-a propus amplasamentul acesteia;
- traseul să fie cât mai scurt, ușor accesibil, amplasat în lungul drumurilor existente, evitându-se terenurile accidentate, alunecătoare, mlăștinoase, inundabile și zonele dens construite;
- evitarea zonelor cu ape subterane la nivelul apropiat de nivelul terenului şi zonele în care terenul sau apa subterană prezintă agresivitate față de materialul conductei;
- configurația terenului astfel încât aceasta să permită trecerea conductei și să asigure declivitate pentru curgerea apelor. Fixarea traseului conductei de deversare s-a stabilit pe baza geologiei, documentației topografice şi geotehnice, ținând seama de modul de funcționare: prin gravitație cu nivel liber/presiune;
- linia piezometrică la funcționare normală să nu coboare în nici un punct sub cota superioară a bolții conductei;
- evitarea traseelor de-a lungul coastelor;
- adaptabilitatea traseului la teren, astfel încât în profilul în lung al conductei să se realizeze un număr mic de puncte înalte şi joase, şi să se obțină un volum minim de terasamente;

- afectarea minimă a habitatelor din zonele de amplasament, de aceea s-a urmărit în mare parte să fie în lungul drumurilor de exploatare și de acces existente;

Pentru amplasamentul gurii de debușare în râul Olt nu s-au găsit soluții alternative în care conducta să nu treacă prin limita ariilor protejate din zonă. Având în vedere suprafața mică de teren afectată temporar care va fi renaturalizată după implementarea rețelei s-a considerat că impactul asupra zonelor protejate va fi nesemnificativ.

4. DESCRIEREA STĂRII ACTUALE A MEDIULUI ÎN ZONA DE AMPLASARE A PROIECTULUI



4. Descrierea stării actuale a mediului în zona de amplasare a proiectului

Acest capitol include o descriere a stării actuale a mediului în zona de amplasare a proiectului și în vecinătate acesteia, considerată situația mediului în situația alternativei zero (fără proiect) dar și o descriere a evoluției probabile a mediului în cazul în care proiectul nu este implementat.

4.1. Apa

4.1.1. Identificarea corpurilor de apă din zona de amplasare a proiectul

Din punct de vedere hidrografic amplasamentul SEAU, inclusiv rețelele edilitare conexe sunt localizate în **Bazinul Hidrografic Olt (VIII) (v. figura 2-4).**

Corpurile de apă identificate în zona amplasamentului SEAU PUROLITE și a rețelelor conexe care o deservesc sunt:

- Corpuri de apă de suprafață: **Olt amonte de ac. Voila, Vistea, Scorei Avrig și aval de ac. Racovița ROLW8.1_B7** (curs de apă: râu Olt)**, Ucea - Ucea și afluentul Ucișoara RORW8.1.104_B1** (curs de apă: pârâu Ucea)**, Racovița - Izvoare – confluența Olt - RORW8-1-104A_B1** (curs de apă: pârâu Racovița)**, Corbul Ucei (Corbul Mare) – izvoare - av. SC VIROMET RORW8.1.103_B1** (curs de apă: pârâu Corbul Ucei), **Corbul Ucei (Corbul Mare) – av. SC VIROMET- confl.Olt** (curs de apă: pârâu Corbul Ucei)**, RORW8.1.103_B2** (curs de apă: pârâu Corbul Ucei). Conducta de deversare efluent subtraversează de trei râul Corbul Ucea**;**
- Corp de apă subterană: **Depresiunea Făgăraș – RO0T07.**

Amplasamentul SEAU este localizat la o distanță de circa 636 m de corpul de apă RORW8.1.104_B1 – Ucea - Ucea și afluentul Ucișoara, la o distanță de circa 1,72 km de corpul de apă RORW8-1-104A_B1 Racovița - izvoare – confluența Olt, la o distanță de circa 564 m de corpul de apă RORW8.1.103_B2 Corbul Ucei (Corbul Mare) – av. S.C. VIROMET S.A. – confl. Olt, la o distanță de circa 8,6 km de corpul de apă ROLW8.1_B7 Olt amonte de ac. Voila, Vistea, Scorei Avrig și aval de ac. Racovița.

Suprafața totală a bazinului hidrografic Olt este de 25387,89 km^2 reprezentând o pondere de 10,65% din suprafața țării. Rețeaua hidrografică cuprinde un număr de 622 cursuri de apă cadastrate, cu o lungime totală de 10.278 km și o densitate medie de 0,40 km/km^2.

Resursele totale de apă de suprafață din bazinul hidrografic Olt însumează cca. 5.300 mil.m^3/an, din care resursele utilizabile sunt cca. 2.009 mil.m^3/an. Acestea reprezintă cca. 81% din totalul resurselor și sunt formate în principal de râurile: Râul Negru, Bârsa, Cibin, Lotru, Olteț și afluenții acestora.

În bazinul hidrografic Olt resursele subterane sunt estimate la 862 mil.m^3, din care 370 mil.m^3 provin din surse freatice şi 492 mil.m^3 din surse de adâncime.

Rețeaua hidrografică din zona amplasamentului este relativ bogată, densă, bine organizată și cu debite ridicate în toate anotimpurile anului. Toate râurile din zonă sunt colectate de râul Olt.

În zona studiată, rețeaua hidrografică este dispusă în general pe direcția nord-sud **(v. figura 4 - 1)**. În figura următoare este prezentată rețeaua hidrografică din zona de amplasare al SEAU și al rețelelor edilitare conexe:

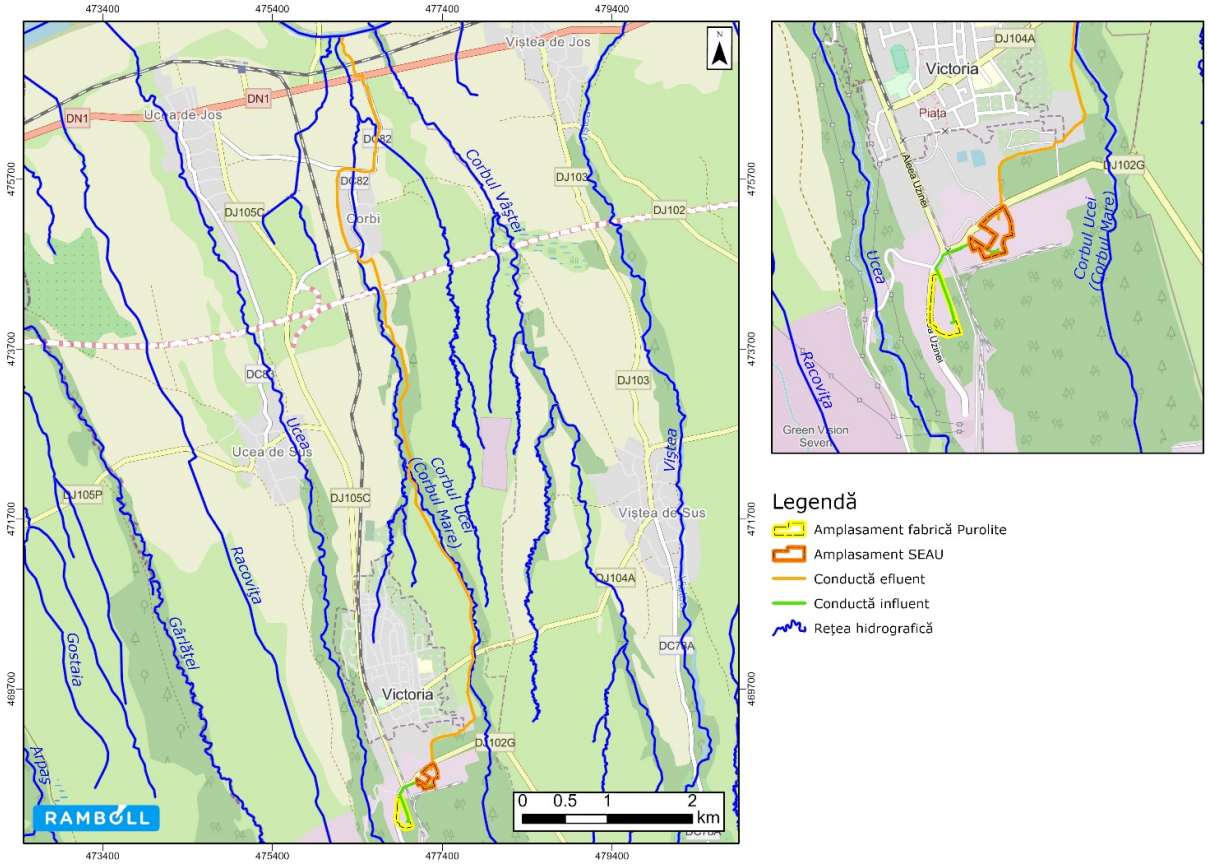


Figura 4 - 1 Rețeaua hidrografică în zona amplasamentului fabricii, SEAU și a rețelelor conexe

Râul Olt culege apele unei rețele hidrografice codificate însumând 622 cursuri de apă (cu suprafețe mai mari de 10 km^2) în lungime de 9872 km (12,5% din lungimea totală a rețelei codificate în țară și o densitate de 0,41 km/km^2, superioară față de media pe țară – 0,33 km/km^2). Pe teritoriul județului Brașov, Oltul are o lungime de circa 210 km, de la confluența cu râul Negru până la confluența cu râul Ucea (afluent de stânga al Oltului).

Principalii afluenți din bazinul hidrografic Olt sunt: Râul Negru (L = 88 km, S = 2349 km^2), Bârsa (L = 73 km, S = 937 km^2), Cibin (L = 82 km, S = 2194 km^2), Hârtibaciu (L = 110 km, S = 1025 km^2), Lotru (L = 83 km, S = 990 km^2), Luncavăţ (L = 60 km, S = 274 km^2), Olteţ (L = 185 km, S = 2663 km^2) şi Cerna (L = 164 km, S = 618 km^2). Pe teritoriul județului Brașov, Oltul primește următorii afluenți importanți, de la est la vest: râul Negru cu Tarlug, Bârsa cu Turcu și Sohodol, Ghimășel cu Timișul Sec, Canalul Timiș, Pietrele lui Solomon și Sânpetru, Homorod cu Vulcanița și Crizbav.

Alimentarea rețelei hidrografice este esențialmente pluvio-nivală, cu predominarea celei nivale la apele care coboară de pe rama muntoasă înaltă, în timp ce apele care vin dinspre Podișul Transilvaniei sunt alimentate mai mult din ploi; în șesurile aluvionare un aport însemnat în alimentarea râurilor îl aduc și apele subterane, mai ales în perioada debitelor mici.

În structura rețelei hidrologice se găsesc 7 stații hidrologice: Miercurea Ciuc, Sfântu Gheorghe, Brașov, Sibiu, Râmnicu Vâlcea, Horezu și Slatina, care cuprind un număr de 104 stații hidrometrice.

Tabel 4 - 1 Parametrii hidrologici caracteristici pentru principalele stații hidrometrice

Nr. crt.	Râul	Stația hidrometrică	F (km^2)	H_{med} (m)	Parametrii hidrologici		
					Q mediu multianual (m^3/s)	Q max 1% (m^3/s)	R (kg/s)
1	Olt	Sebeș – Olt	10990	748	82,50	1820	15,00
2	Râul Negru	Reci	1698	760	8,29	305	2,37
3	Cibin	Tălmaciu	2190	713	14,90	665	4,66
4	Lotru	Valea lui Stan	921	1424	17,5	770	5,00
5	Olteț	Balș	2095	414	10,80	1160	42,60

Sursa: Planul de management al Riscului la inundații Administrația Bazinală de Apă Olt

Amplasamentul SEAU este localizat la o distanță de circa 636 m de corpul de apă RORW8.1.104_B1 – Ucea - Ucea și afluentul Ucișoara, la o distanță de circa 1,72 km de corpul de apă RORW8-1-104A_B1 Racovița - izvoare – confluența Olt, la o distanță de circa 564 m de corpul de apă RORW8.1.103_B2 Corbul Ucei (Corbul Mare) –av. S.C. VIROMET S.A. – confl. Olt, la o distanță de circa 8,6 km de corpul de apă ROLW8.1_B7 Olt amonte de ac. Voila, Vistea, Scorei Avrig și aval de ac. Racovița (**v. figura 4 - 2**).

Conducta de deversare efluent subtraversează de trei ori pârâul Corbul Ucea.

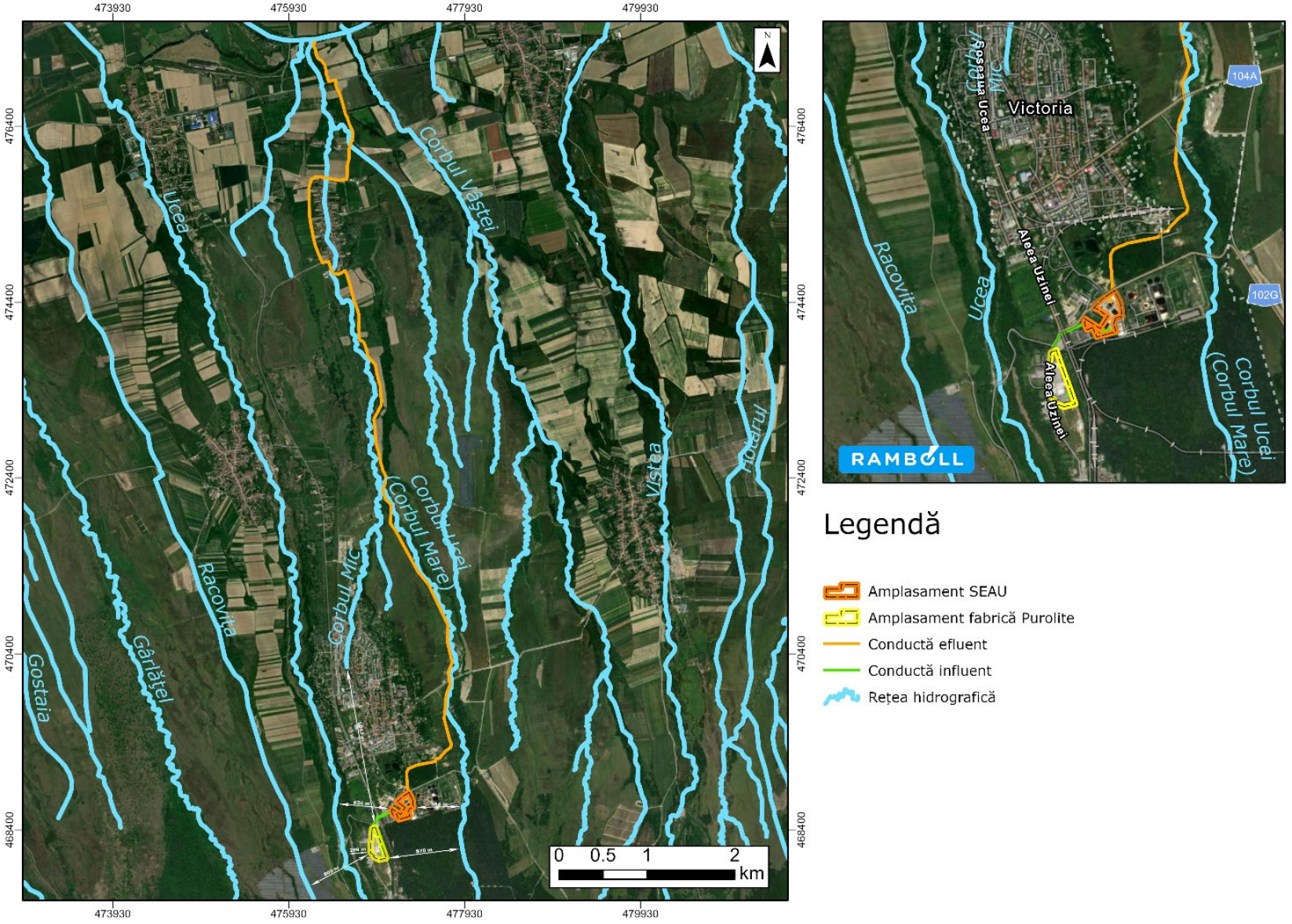


Figura 4 - 2 Cursurile de apă în zona de amplasare a SEAU și a rețelelor conexe PUROLITE

Cursurile de apă: pârâu Ucea, pârâu Corbul Ucei și pârâu Racovița se încadrează în tipologia RO01- curs de apă situat în zona montană, piemontană sau de podișuri înalte și se caracterizează prin parametrii prezentați în tabelul următor:

Tabel 4 - 2 Parametrii caracteristici pentru tipologia cursului de apă RO01 la nivelul bazinului hidrografic Olt

Tip	Simbol	Suprafața km^2	Geologie	Structura litologică	Panta ‰	Altitudinea mdMN	Precipitații mm/an	Temperatura °C	q l/s/km2	$q_{95\%}$ l/s/km^2	Tipul biocenotic potențial – fauna piscolă
curs de apă situat în zona montană, piemontană sau de podișuri înalte	RO05	10 - 1000	a-silicioasă b -calcaroasă	Blocuri, bolovăniș, pietriș	20-200	>500	600-1400	-2+9	>5	>0,5	Păstrăv Lipan crean

Sursa: Planul de management al Bazinului Hidrografic Olt, 2022-2027

Corpul de apă ROLW8.1_B7 Olt – amonte Acumularea Voila, Vistea, Arpaş, Scorei și aval Acumulare Avrig este un corp de apă pe care sunt amplasate cinci acumulări: Voila, Vișstea, Arpaș, Scorei și Avrig.

Lacul Voila are suprafața la NNR 412 ha și volumul la NNR de 12,25 mil m^3. Acumularea este folosită în scop energetic și atenuare unde de viitură.

Lacul Vișstea este situat la altitudinea de 418 m, cu înălțimea barajului de 27,40 m, suprafața la NNR 251 ha. Volumul la NNR este de 3,225 mil m^3. Acumularea este folosită în scop energetic și atenuare unde de viitură.

Lacul Arpaș este situat la altitudinea de 403,50 m, cu înălțimea barajului de 27,40 m, suprafața la NNR 289 ha și volumul la NNR de 10,91 mil m^3. Acumularea este folosită în scop energetic și atenuare unde de viitură.

Lacul Scorei are cota la coronament de 398,5 m, înălțimea barajului este de 22,00 m, înălțimea digului 10,50 m, lungimea barajului este de 60,00 m, suprafața la NNR 190 ha. Volumul la NNR este de 5,20 mil m^3. Acumularea este folosită în scop energetic și atenuare unde de viitură.

Corpul de apă OLT -am. Ac. Voila, Vistea, Arpas, Scorei Avrig și aval ac. Racovița se încadrează în tipologia ROLA05- Zonă de deal și podiș, adâncime mică, calcar/ siliciu și se caracterizează prin parametrii prezentați în tabelul următor:

Tabel 4 - 3 Parametrii caracteristici pentru tipologia ROLA05 la nivelul bazinului hidrografic Olt

Tip	Simbol	Altitudine (m)	Adâncime medie (m)	Geologie (meq/l)	Timp de retenție/ subtip	
					mare	mediu
Zonă de deal și podiș, adâncime mică, calcar/ siliciu	ROLA05	<200		Siliciu/ calcar	ROLA05a	ROLA05a

Sursa: Planul de management al Bazinului Hidrografic Olt, 2022-2027

Pentru determinarea parametrilor hidrologici ai cursurilor de apă din zona amplasamentului: debit multianual, debit mediu lunar minim anual cu probabilitate de 95% și curba de durată a debitelor medii zilnice, în anul 2020, beneficiarul a dispus realizarea următoarelor studii hidrologice: Studiul hidrologic pe râul Olt aval confluență cu pârâul Corbul Ucei și Studiul hidrologic pentru trei secțiuni de calcul amplasate pe cursuri de apă din bazinele hidrografice Ucea și Corbul Ucei.

Secțiunea râul Olt aval de confluența cu pârul Corbul Ucei nefiind monitorizată hidrometric, pentru determinarea debitului mediu multianual s-a utilizat sinteza hidrologică zonală folosind debitele medii multianuale la stațiile hidrometrice Făgăraș și Sebeș Olt, situate în apropierea secțiunii de calcul.

Pentru determinarea debitului mediu lunar minim anual cu probabilitatea de 95% s-au transmis valorile debitelor medii lunare minime anuale de la stația hidrometrică de bază Sebeș – râul Olt, situată aval de secțiunea de interes.

Pentru *cursurile de apă Ucea, Corbul Ucei și Corbul Mic*, în lipsa datelor hidrometrice pentru determinarea debitului mediu multianual s-a utilizat sinteza hidrologică zonală folosind debitele medii multianuale de la Stațiile hidrometrice amplasate pe afluenții râului Olt cu obârșiile pe versantul nordic al Munților Făgăraș. Pentru zona analizată stația de la Arpașul de Sus, amplasată pe râul Arpașul Mare a fost considerată stație de referință.

Datele privind regimul hidrologic pentru cursurile de apă din zona proiectului sunt prezentate în tabelul următor:

Tabel 4 - 4 Caracteristicile regimului hidrologic

Râul - Secțiunea	Suprafața bazinului de recepție F (km²)	Altitudinea medie bazinală H_{med} (m)	$Q_{med\ multianual}$ (m³/s)	$Q_{min\ lunar\ 95\%}$ (m³/s)
Olt aval confluență cu pârâul Corbul Ucei	9937	762,4	68	13,7
Corbul Ucei	6,78	662	0,080	0,010
Corbul Mic	1,0	604	0,010	0,0012
Ucea	30,3	1364	1,17 RN 0,658 RA	0,149 RN 0,084 RA

RN – Regim natural
RA – Regim amenajat

În tabelele următoarele este prezentată starea ecologică, respectiv starea chimică a corpurilor de apă de suprafață din zona de amplasare a SEAU PUROLITE, pe baza datelor furnizate de Planul de Management actualizat al Bazinului Hidrografic Olt (2022-2027):

Tabel 4 - 5 Starea ecologică a corpurilor de apă de suprafață din zona amplasamentului

Denumire corp apă	Categoria corpului de apă	Tipologia corpului de apă	Codul corpului de apă de suprafață	Stare/ Potențial (S/P)	Stare ecologică/ potențial ecologic
UCEA - Ucea si afluentul Ucisoara.	RW	RO01	RORW8.1.104_B1	S	2
Racovița - izvoare – confluența Olt	RW	RO01	RORW8.1.104A_B1	S	2
Corbul Ucei (Corbul Mare) – izvoare - av. SC VIROMET- confl.Olt	RW	RO01	RORW8.1.103_B1	S	2
Corbul Ucei (Corbul Mare) – av. SC VIROMET- confl.Olt	RW	RO01	RORW8.1.103_B2	S	3
OLT -am. Ac. Voila, Vistea, Arpas, Scorei Avrig și aval ac. Racovița	LW	ROLA05	ROLW8.1_B7	P	3

Coloana "Categoria corpului de apă": LW – lac, RW râu natural/ râu CAMP/ râu artificial
Coloana „Stare/ Potențial": S – st/are ecologică; P – potențial ecologic

Coloana „Stare ecologică /potential ecologic": 1- stare ecologică foarte buna; 2- stare ecologică bună/potențial maxim și bun; 3- stare ecologică moderată/potențial moderat, 4- stare ecologică slabă /potențial slab; 5- stare ecologică proastă/potențial prost

Tabel 4 - 6 Starea chimică a corpurilor de apă de suprafață din zona amplasamentului

Denumire corp apă	Codul corpului de apă de suprafață	Categoria de apă	Stare chimică
UCEA - Ucea si afluentul Ucisoara.	RORW8.1.104_B1	RW	2
Racovița - izvoare – confluența Olt	RORW8.1.104A_B1	RW	2
Corbul Ucei (Corbul Mare) – izvoare - av. SC VIROMET	RORW8.1.103_B1	RW	2
Corbul Ucei (Corbul Mare) –SC VIROMET – confluența Olt	RORW8.1.103_B2	RW	2
OLT -am. Ac. Voila, Vistea, Arpas, Scorei Avrig și aval ac. Racovița	ROLW8.1_B7	ROLA05	2

Coloana "Categoria de apă": RW = râu, L = lac
Coloana „Stare chimică": 2 = bună

Conform adresei ABA Olt nr.8229/28.05.2025, din monitorizările realizate în perioada 2022-2024 corpul de apă Olt - Voila, Vișlea, Arpaș, Scorei și aval acumulare Racovița s-a încadrat în potențial bun din punct de vedere al elementelor biologice, potențial moderat pentru indicatorii fizico-chimici ce definesc nutrienții (N-NO3 și P-PO4), potențial maxim din punct de vedere al poluanților specifici, potențial moderat pentru indicatorii fizico-chimici generali.

Evaluarea integrată a elementelor de calitate monitorizate au încadrat apa corpului de apă Olt - am. Ac. Voila, Vişlea, Arpaş, Scorei, Avrig şi aval acumulare Racovița în **potențialul ecologic moderat**, elementele determinante fiind nutrienții.

Evaluarea stării chimice care s-a efectuat pe baza datelor de monitorizare obținute pentru substanțele prioritare/prioritar periculoase identificate în corpul de apă, în mediul de investigare apă a încadrat corpul de apă Olt - Voila, Vișlea, Arpaș, Scorei și aval acumulare Racovița în **stare chimică bună**.

4.1.2. Date hidrogeologice

Din punct de vedere geologic, amplasamentul studiat se înscrie în zona de sud a unității morfostructurale cunoscută sub numele de Depresiunea Făgărașului.

Amplasat în imediata apropiere a zonei de contact dintre fosa depresionară a Făgărașului și versanții nordici ai munților cu același nume, în perimetrul cercetat, fundamentul geologic este constituit din șisturi cristaline, având în compoziție mica sericit și clorit afectate de metamorfism de epi și metazonă.

Placat peste fundamentul stâncos, se găsesc masive depozite coluvial – deluvial, rezultate în urma proceselor de dezagregare fizică și alterare chimică a rocii de bază, precum și de eroziunea și transportul torenților care au drenat versanții nordici ai Munților Făgăraș.

Cercetările geologice și geotehnice executate în zonă au stabilit ca aici nu se găsesc depuneri de mâl, turbă, săruri solubile sau alte fenomene naturale din categoria golurilor carstice, caverne, etc.

În prezent, platforma betonată prezintă o declivitate de circa 1,20 m, pe o lungime de 35 m, cotele terenului fiind intre 596,85 ÷ 595,67 m.

Amplasamentul SEAU PUROLITE și al rețelelor edilitare conexe se află în zona **corpului de apă subterană RO0T07 – Depresiunea Făgăraș**, freatic, de tip poros permeabil, care este localizat în

depozitele aluvial-proluviale, de vârstă cuaternară, ale luncii și teraselor râului Olt (în principal pe partea stângă) și ale afluenților acestuia.

În lunca Oltului depozitele aluvionare sunt constituite din pietrișuri și bolovănișuri în masă de nisipuri medii și grosiere. Local apar nisipuri fine, argiloase siltice. Grosimea acestor depozite este, în general, cuprinsă între 3-10 m, cele mai mari valori întâlnindu-se în zona Vișlea de Jos și Turnu Roșu, până la 12 m. Stratul acvifer freatic se dezvoltă, de regulă, imediat sub solul vegetal sau sub o serie de depozite argiloase nisipoase prăfoase, cu grosimi de aproximativ 1 m. Nivelul hidrostatic se găsește la adâncimi de la sub 1 m până la maxim 5 m, valori mai mari, de peste 10 m, întâlnindu-se în sectorul Voila – Turnu-Roşu.

Debitele specifice au valori de la sub 1 l/s/m până la 13 l/s/m, coeficienţii de filtraţie variază între 10-100 m/zi, iar transmisivităţile între 100-1000 m^2/zi.

În terasele Oltului, dezvoltate pe malul stâng, depozitele sunt constituite din bolovănișuri și pietrișuri în masă de nisipuri de granulometrie diferită şi local cu liant argilos, în care se intercalează uneori strate lenticulare argiloase siltice, separând unul sau mai multe orizonturi acvifere. Acoperișul stratului acvifer este constituit, în general dintr-un sol nisipos, care uneori poate lipsi. Grosimea este de aproximativ 40 m în terasa medie și depășește 85 m în terasa superioară. Nivelul hidrostatic se află la adâncimi relativ mari, depășind frecvent 10 m. Debitele specifice au valori de la 1 l/s/m până la 10 l/s/m, întâlnindu-se şi valori 10-20 l/s/m. Coeficienții de filtrație variază între 100 şi 200 m/zi, iar transmisivităţile ajung până la 800 m^2/zi.

Oltul și afluenții săi drenează corpul de apă, direcțiile de curgere fiind orientate către râu. Alimentarea corpului de apă se face din precipitații, valoarea infiltrației eficace fiind cuprinse între 31,5-157,5 mm/an.

Din punct de vedere chimic apele subterane sunt de tipul bicarbonato-sulfato-calcicomagneziene sau sodice.

Conform datelor din Planul de Management actualizat al Bazinului Hidrografic Olt (2022-2027) caracteristicile corpului de apă subterană sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Tabel 4 - 7 Caracteristicile corpului de apă subterană din zona amplasamentului

Cod/ nume	Supra-față	Caracterizare geologică/ hidrogeologică			Utilizare a apei	Stare	
		Tip	Sub presiune	Strate acop.		Calitate	Cantitate
RO0T07 – Depresiunea Făgăraș	1177	P	Nu	0-0,5	PO, I	B	B

Tip predominant: P-poros; K-carstic; F-fisural.
Sub presiune: Da/Nu/Mixt.
Straturi acoperitoare: grosimea în metri a pachetului acoperitor.
Utilizarea apei: PO- alimentari cu apă populaţie; IR - irigaţii; I - industrie; P - piscicultura; Z – zootehnie
Stare calitativă şi cantitativă: Buna (B)/Slaba (S)

Așadar, corpul de apă subteran RO0T07 – Depresiunea Făgăraș este caracterizat ca având **stare calitativă** și **cantitativă bună**.

4.1.3. Evoluția probabilă a stării apelor subterane și de suprafață în situația în care proiectul nu este autorizat

Deși în prezent apele uzate tehnologice generate de fabrica PUROLITE sunt epurate în cadrul unei stații existente, aparținând unui operator terț (S.C. VIROMET S.A.), lipsa punerii în funcțiune a propriei stații de epurare, proiectată conform ultimelor tehnologii disponibile la nivel mondial, construită pe amplasament generează o serie de vulnerabilități și riscuri pentru viitorul funcționării instalațiilor de producție din cadrul fabricii PUROLITE, cu potențial impact indirect asupra corpurilor de apă din zona de influență.

Dependența de un operator extern limitează controlul direct al titularului asupra procesului de epurare și asupra calității efluentului evacuat, iar eventualele modificări în capacitatea de operare, cât și situația juridică a S.C. VIROMET S.A. pot afecta în mod neașteptat continuitatea procesului de tratare.

În contextul obligațiilor naționale și europene privind atingerea stării ecologice și chimice bune a corpurilor de apă, menținerea unei soluții indirecte, chiar dacă în prezent funcțională, nu garantează pe termen lung sustenabilitatea procesului de epurare și atingerea obiectivelor de calitate a apelor.

În cazul în care, din motive externe, epurarea nu ar mai putea fi asigurată la parametri corespunzători sau ar fi întreruptă temporar, există riscul ca evacuarea apei uzate neepurate sau parțial epurate să ducă la înrăutățirea stării corpurilor de apă de suprafață, contrar obiectivelor stabilite în Planul de Management al Bazinului Hidrografic.

Având în vedere cele menționate, aprecierea globală a evoluției probabile a stării apelor de suprafață si subterane în zona de acoperire a proiectului, în situația neautorizării proiectului, este de înrăutățire.

4.2. Aer

Pentru aspectul de mediu aer a fost luată în considerare zona din jurul amplasamentului SEAU Purolite, pentru a surprinde în evaluare atât receptorii sensibili din localități cât şi receptorii sensibili reprezentați de arealele sensibile cu vegetație naturală (siturile Natura 2000).

4.2.1. Surse de poluare existente în zona amplasamentului

La nivelul județului Brașov, sursele de poluare ale aerului sunt reprezentate de sursele staționare/ punctuale care aparțin sectorului industrial, incluzând și sectorul energetic, sursele de suprafață care cuprind instalațiile mici de ardere utilizate pentru încălzirea individuală cu utilizare de combustibil solid și sursele mobile care includ transportul rutier, feroviar și aerian.

Drumurile aflate în proximitatea proiectului sunt DJ 105C si DJ 102G.

Conform datelor disponibile în sistemul integrat de mediu al Agenției Naționale pentru Protecția Mediului (Atlas Explorer), în anul 2024 la nivelul orașului Victoria funcționau următoarele instalații IPPC:

Tabel 4 - 8 Lista instalațiilor IPPC la nivelul orașului Victoria

Nume instalație	Activitate industrială
SC PUROLITE S.R.L.	4.1.h - Producerea compușilor chimici organici, cum sunt: materiale plastice (polimeri, fibre sintetice și fibre pe baza de celuloză)

Nume instalație	Activitate industrială
SC VIROMET SA	4.1.b - Hidrocarburi cu conținut de oxigen
SC VIROMET SA - Depozit deșeuri industriale nepericuloase Batal Nou	5.4 - Depozite de deșeuri
SC MAXAM ROMANIA SRL	4.6 - Explosivi

Sursa: https://atlas.anpm.ro/atlas

4.2.2. Starea actuală a calității aerului

Monitorizarea calității aerului ocupă un loc esențial în cadrul sistemului de monitorizare a mediului, se face prin intermediul Rețelei Naționale de Monitorizare a Calității Aerului (RNMCA), căreia i se adaugă inventarele privind emisiile de poluanți în atmosferă la nivel local cuprinzând datele colectate la nivel local în scopul evaluării calității aerului prin modelarea dispersiei poluanților în aer, și care se elaborează anual pentru anul anterior anului curent.

Conform Ordinului MMAP nr. 1.952/2023 pentru aprobarea listelor cu unitățile administrativ-teritoriale întocmite în urma încadrării în regimurile de gestionare a ariilor din zonele și aglomerările prevăzute în anexa nr. 2 la Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, **județul Brașov** este încadrat în ***regimul de gestionare II*** pentru dioxid de azot și oxizi de azot (NO_2/NO_x), particule în suspensie (PM_{10}, $PM_{2,5}$), benzen (C_6H_6), nichel (Ni), dioxid de sulf (SO_2), monoxid de carbon (CO), plumb (Pb), arsen (As) şi cadmiu (Cd), cu excepția municipiului Brașov care este încadrat în regimul I de gestionare pentru dioxid de azot şi oxizi de azot (NO_2/NO_x).

Calitatea aerului ambiental este monitorizată în rețeaua automată de monitorizare a calității aerului gestionată de Laboratorul APM Brașov prin efectuarea continuă a măsurărilor pentru poluanții specifici reglementați în legislația națională. Măsurările sunt realizate în 7 stații automate de monitorizare (anul 2022) a calității aerului din aglomerarea Brașov, amplasate, conform criteriilor indicate în legislație, în zone reprezentative pentru fiecare tip de stație:BV1-trafic, BV2 – fond urban, BV3 – trafic, BV4 – fond suburban, BV5 – fond industrial, BV6 – fond urban, EM1 – context transfontier (v. figura următoare conform platformei www.calitateaer.ro).



Figura 4 - 3 ***Amplasamentul stațiilor automate de monitorizare a calității aerului din aglomerarea Brașov***

După cum se poate observa, cea mai apropiată stație de monitorizare față de amplasamentul studiat este stația urbană BV 7 din Făgăraș, situată la aproximativ 25 km distanță. Despre această stație de monitorizare nu sunt informații în Raport privind starea mediului în județul Brașov pentru anul 2023, iar pe site-ul www.calitateaer.ro ea apare ca fiind o stație fără informații disponibile)

Datele cantitative și calitative privind categoriile surselor de emisie și cantitățile de poluanți în atmosferă emise pe teritoriul administrativ al județului Brașov în intervalul de timp 2018-2022 au avut ca sursă de informații *Inventarul Local de Emisie* realizat pentru județul Brașov, în baza raportărilor operatorilor economici cu contribuții la emisiile poluante.

Pentru identificarea principalelor probleme privind calitatea aerului, a fost realizată o analiză a evoluției următorilor poluanți atmosferici, în funcție de date disponibile, monoxid de carbon (CO), dioxid de sulf (SO_2), dioxid de azot (NO_2), oxizi de azot (NO_X), particule în suspensie (PM_{10} şi $PM_{2,5}$) şi plumb (Pb).

În perioada iulie-septembrie 2024 DJMBV s-a deplasat și a instalat autolaboratorul în orașul Victoria, la limita zonei locuite, între strada Pieții și str. Bujorului pentru măsurători indicative pentru poluanții care pot genera disconfort olfactiv. Autolaboratorul este dotat cu echipamente automate de măsurare a poluanţilor (CO, SO_2, H_2S, CS, NO_x/NO_2, NH_3, PM_{10}, COV (benzen, toluen, o-xilen, m-xilen, p-xilen, etilbenzen, trimetilbenzen, fenol, hidrocarburi nemetanice, stiren, tetracloretilenă, naftalină, i-octan, i-propilbenzen, 1,3-butadienă, dimetilsulfură, carbondisulfură, dietilsulfură, etilmercaptan, metilmercaptan), echipamente de calibrare, echipamente pentru monitorizarea parametrilor meteorologici, sisteme de transmitere a datelor, inclusiv aplicație software pentru colectarea, prelucrarea și transmiterea datelor specifice RNMCA.

Conform Legii nr. 104/2011 *privind calitatea aerului înconjurător*, completată și modificată, sunt aplicabile următoarele valori limită pentru protecția sănătății umane:

Tabel 4 - 9 Valori limită în aerul înconjurător conform Legii 104/2011

Poluant	Valori limită în aerul ambiental	
Pulberi în suspensie, fracția (PM_{10})	50 µg/m^3	valoare limită zilnică pentru protecția sănătății umane
Pulberi în suspensie, fracția ($PM_{2,5}$)	20 µg/m^3	valoare limită anuală pentru protecția sănătății umane (ianuarie 2020)
Oxizi de azot (NO_2)	200 µg/m^3	valoare limită orară pentru protecția sănătății umane
Dioxid de sulf (SO_2)	350 µg/m^3 125 µg/m^3	valoare limită orară pentru protecția sănătății umane valoare limită zilnică pentru protecția sănătății umane
Monoxid de carbon (CO)	10 mg/m^3	valoare limită (maximul zilnic al mediei pe 8 ore) pentru protecția sănătății umane
Benzen	5 µg/m^3	valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane

Conform *STAS 12574/87 - Aer din zonele protejate. Condiții de calitate* sunt definite următoarele concentrații maxime admisibile (CMA) pentru probe de scurtă durată (30 min) și probe de lungă durată (media zilnică):

Tabel 4 - 10 Valori limită în aerul înconjurător conform STAS 12574/87 - Aer din zonele protejate

Poluant	medie de scurtă durată (30 min.)	medie de lungă durată (zilnică)
Hidrogen sulfurat (H_2S)	15 µg/m^3 (0,015 mg/m^3)	8 µg/m^3 (0,008 mg/m^3)
Amoniac (NH_3)	300 µg/m^3 (0,3 mg/m^3)	100 µg/m^3 (0,1 mg/m^3)

În cele ce urmează este prezentată analiza datelor de la RNMCA, a hărților de calitate a aerului de la EEA și a datelor obținute prin monitorizare cu autolaboratorul în perioada iulie-august 2024 în orașul Victoria, pentru poluanții reprezentativi pentru proiect.

În perioada de operare a SEAU Purolite poluanții relevanți care ar putea fi emiși în aer pe fluxul tehnologic de tratare al apelor uzate sunt: formaldehidă, metanol, amoniac și acid sulfuric. Conform campaniei de măsurători realizată pentru estimarea emisiilor aferente SEAU Purolite, poluanți precum: acid clorhidric, hidrogen sulfurat, dimetilamină și trimetilamină au fost sub limitele de detecție (detalii se regăsesc în capitolul 2.4.7.1. Estimări privind emisiile în aer).

În perioada de dezafectare poluanții relevanți sunt reprezentați de: PM_{10}, $PM_{2.5}$, CO, CO_2, N_2O, CH_4, NO_x, VOC_{NM}.

A.1. Emisiile de NO_2 (dioxid de azot)

Conform Raportului privind starea mediului în județul Brașov pentru anul 2023, principalele surse de emisii de NO_2 provin în principal din arderea combustibililor solizi, lichizi şi gazoşi în instalaţii de producere a energiei (centrale termice sau termoelectrice) şi în alte instalaţii de ardere (industriale, rezidenţiale, comerciale, instituţionale), precum și din transportul rutier.

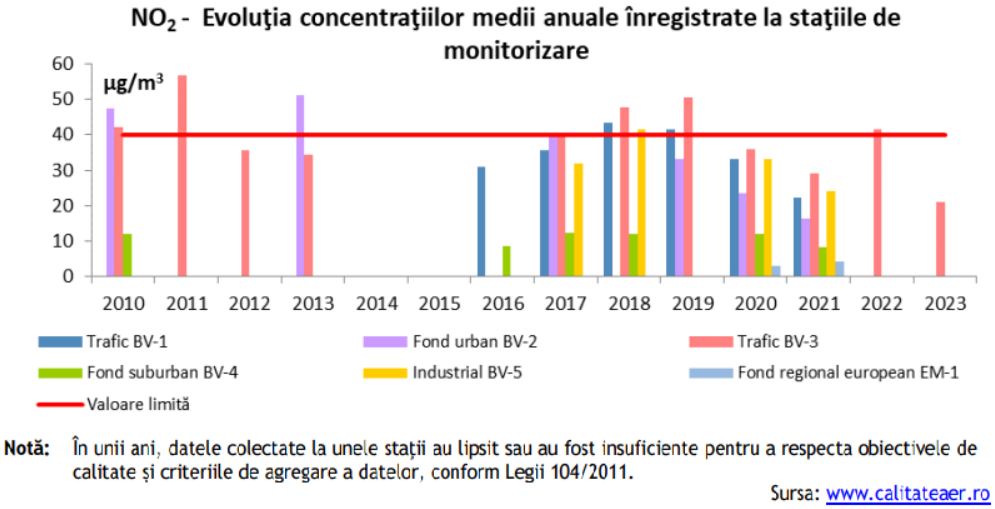


Figura 4 - 4 *Tendința concentrațiilor medii anuale de NO_2 în perioada 2010 -2023*

Evoluția concentrațiilor medii anuale de NO_2 înregistrate la stațiile automate de monitorizare din județul Brașov evidențiază depășiri ale valorii limită anuale de 40 µg/m³ pentru protecția sănătății umane, conform Legii nr. 104/2011. Depășirile sunt înregistrate în special la stația de trafic BV-3 și ocazional la stația industrială BV-5, unde nivelurile ridicate de NO_2 reflectă impactul semnificativ al traficului rutier intens și al activităților industriale.

Conform datelor și hărților de calitate a aerului disponibile la nivel european, prezentate în următoarea figură, nu se înregistrează depășiri ale valorilor limită anuale, a pragului superior și a celui inferior de evaluare pentru protecția sănătății umane și nici nivelurile critice pentru protecția vegetației.

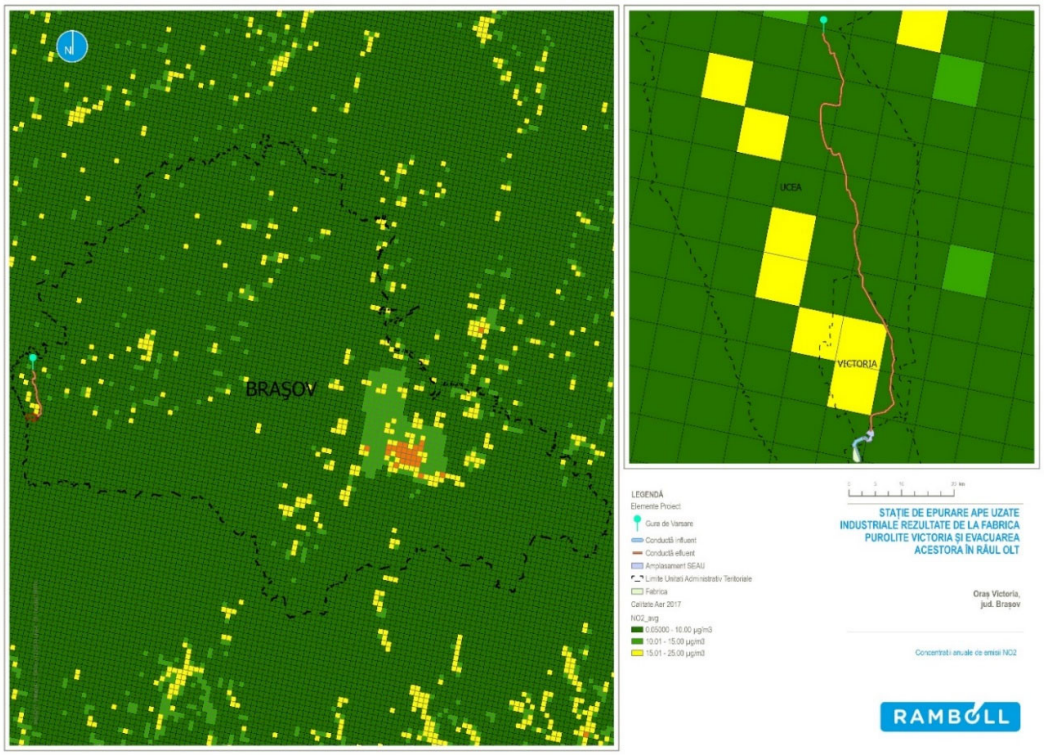


Figura 4 - 5 *Distribuția spațială a concentrațiilor indicatorului NO_2 în zona proiectului (sursa EEA)*

Rezultatele monitorizării oxizilor de azot (NO_2) cu ajutorul echipamentelor automate din autolaborator în perioada *iulie-septembrie 2024 la nivelul orașului Victoria* sunt prezentate în figurile următoare:

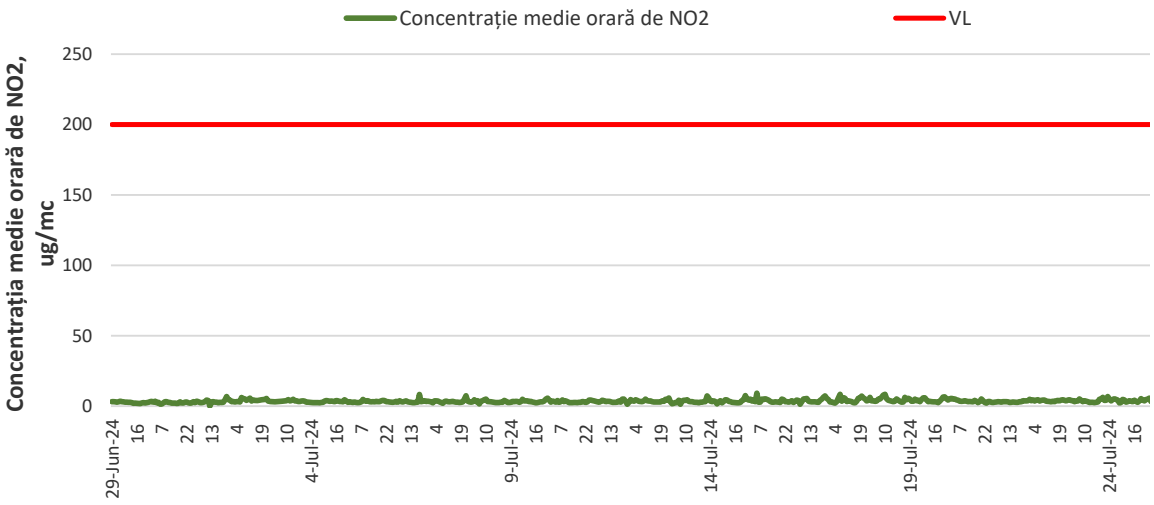


Figura 4 - 6 *Evoluția concentrațiilor medii orare de NO_2 în luna iulie*

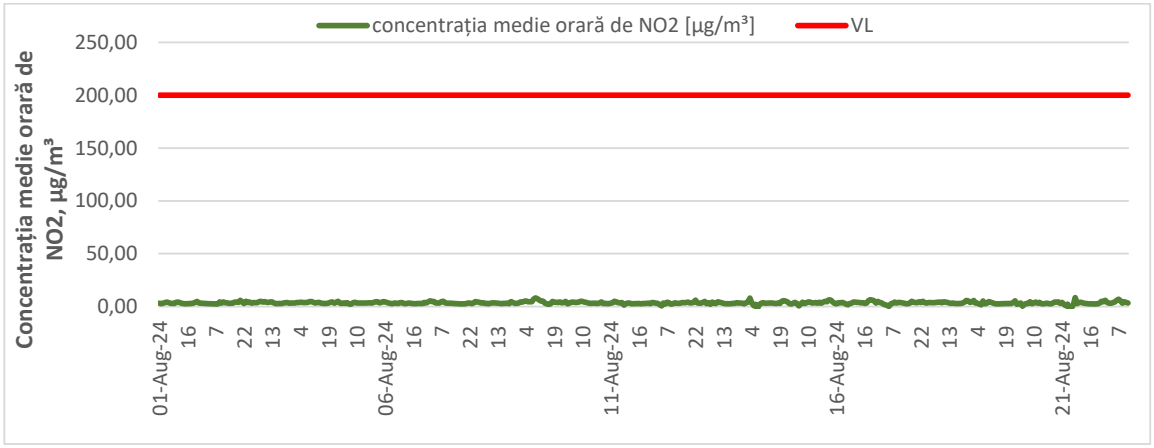


Figura 4 - 7 *Evoluția concentrațiilor medii orare de NO_2 în luna august*

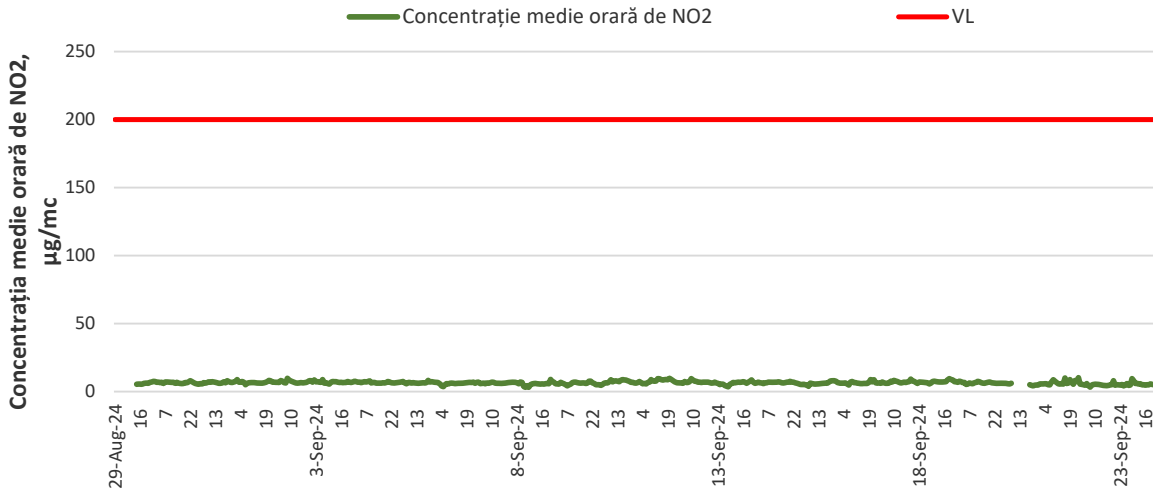


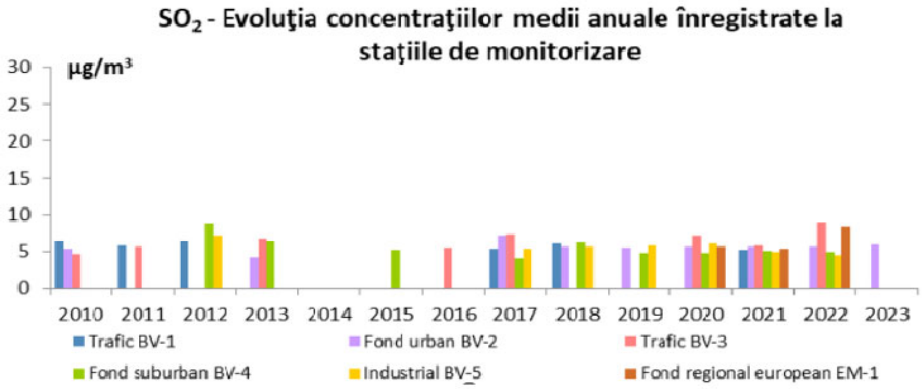
Figura 4 - 8 *Evoluția concentrațiilor medii orare de NO_2 în luna septembrie*

Conform Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător (actualizată), la nivelul orașului Victoria, pentru emisiile de NO_2 nu s-au înregistrat depășiri ale:

- valorii limită orare pentru protecția sănătății umane de 200 µg/m^3;
- pragului de alertă de 400 µg/m^3.

A.2. Emisiile de SO_2

Dioxidul de sulf provine în principal din arderea combustibililor fosili cu sulf (cărbuni, păcură) pentru producerea de energie electrică şi termică şi a combustibililor lichizi (motorină) în motoarele cu ardere internă ale autovehiculelor rutiere.



Note:
- Legea nr. 104/2011 nu stabilește o valoare limită pentru concentrația medie anuală de SO_2, ci doar pentru concentrația medie orară (350 µg/m³, *a nu se depăși de mai mult de 24 de ori într-un an calendaristic*) și medie zilnică (125 µg/m³, *a nu se depăși de mai mult de 3 de ori într-un an calendaristic*).
- În unii ani, datele colectate la unele stații au lipsit sau au fost insuficiente pentru a respecta obiectivele de calitate și criteriile de agregare a datelor, conform Legii 104/2011.

Sursa: www.calitateaer.ro

Figura 4 - 9 *Tendința concentrațiilor medii anuale de SO_2 în perioada 2010 -2023*

Din datele prezentate anterior se observă că în perioada 2010 - 2023, la stațiile de monitorizare a calității aerului din Brașov, a fost înregistrată o tendință de menținere a concentrației medii anuale pentru dioxidul de sulf la valori scăzute. Astfel, dioxidul de sulf nu este un motiv de îngrijorare pentru sănătatea populației în zona urbană sau suburbană şi nu este un factor de risc pentru biodiversitatea din ecosistemele sensibile din mediul terestru şi acvatic.

Rezultatele monitorizării oxizilor de sulf (SO_2), concentrații medii orare și zilnice, cu ajutorul echipamentelor automate din autolaborator în perioada iulie-septembrie 2024 la nivelul orașului Victoria sunt prezentate în figurile următoare:

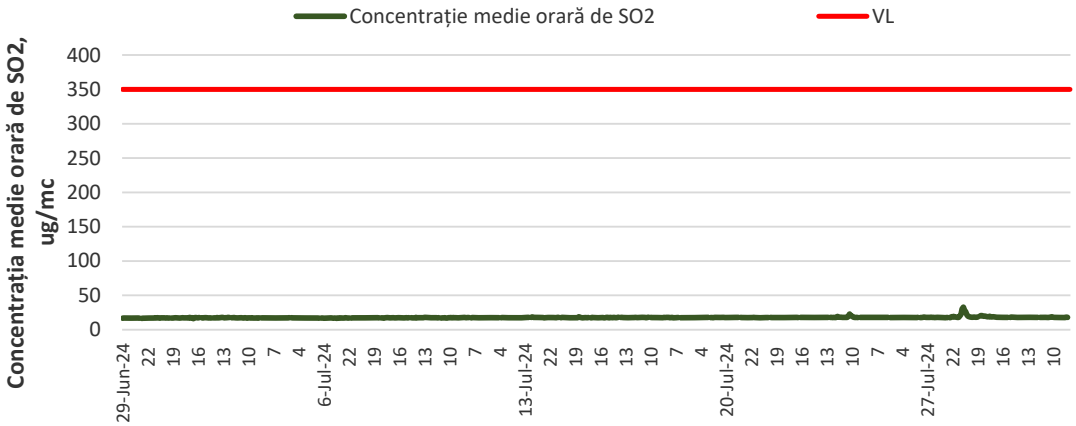


Figura 4 - 10 *Evoluția concentrațiilor medii orare de SO_2 în luna iulie*

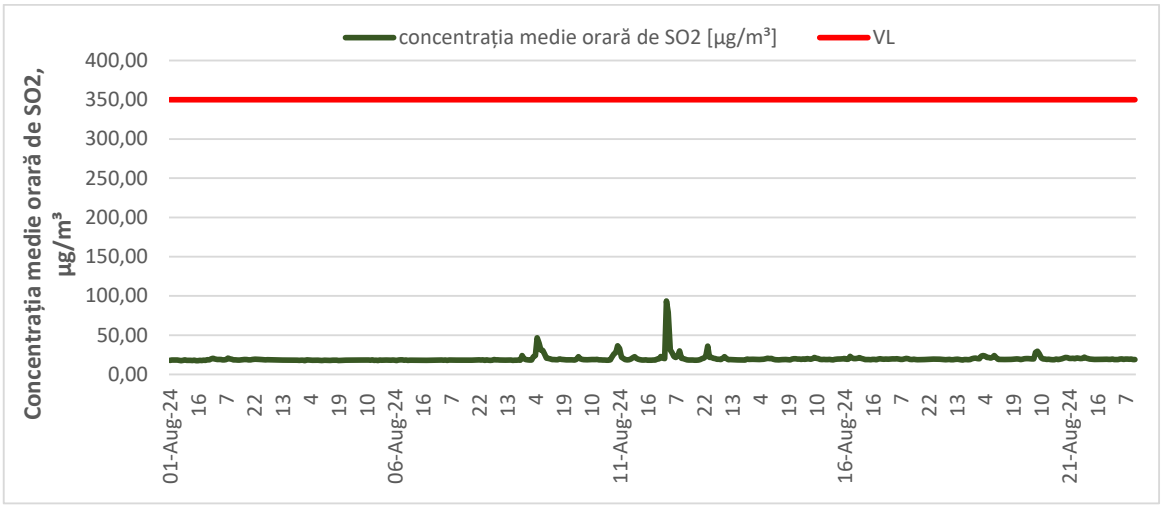


Figura 4 - 11 ***Evoluția concentrațiilor medii orare de SO_2 în luna august***

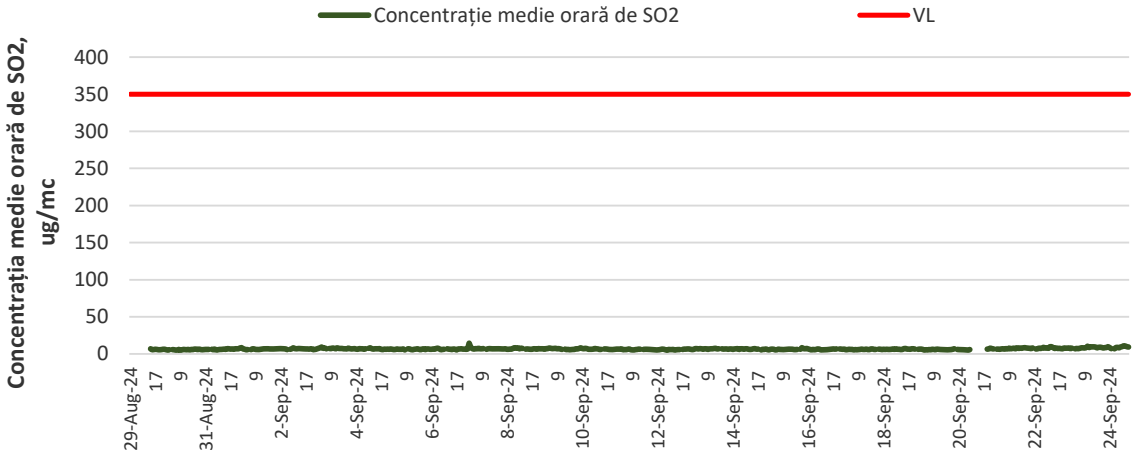


Figura 4 - 12 ***Evoluția concentrațiilor medii orare de SO_2 în luna septembrie***

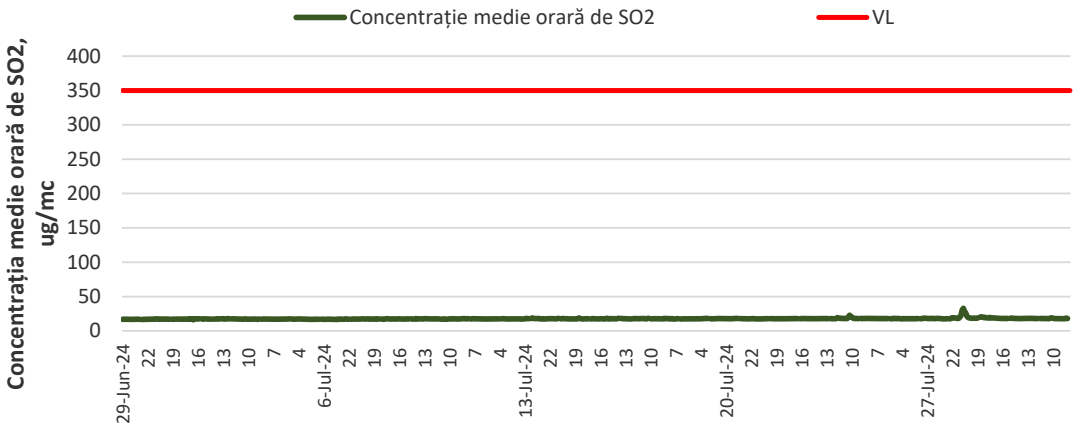


Figura 4 - 13 *Evoluția concentrațiilor medii zilnice de SO_2 în luna iulie*

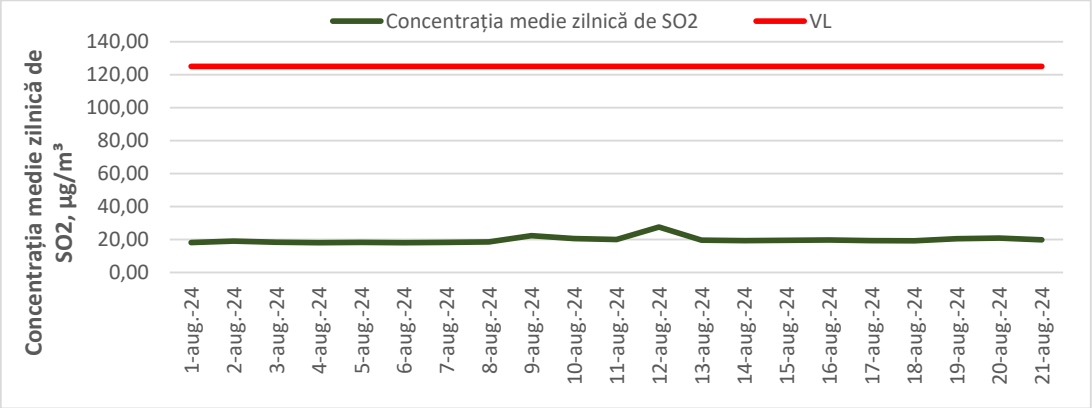


Figura 4 - 14 *Evoluția concentrațiilor medii zilnice de SO_2 în luna august*

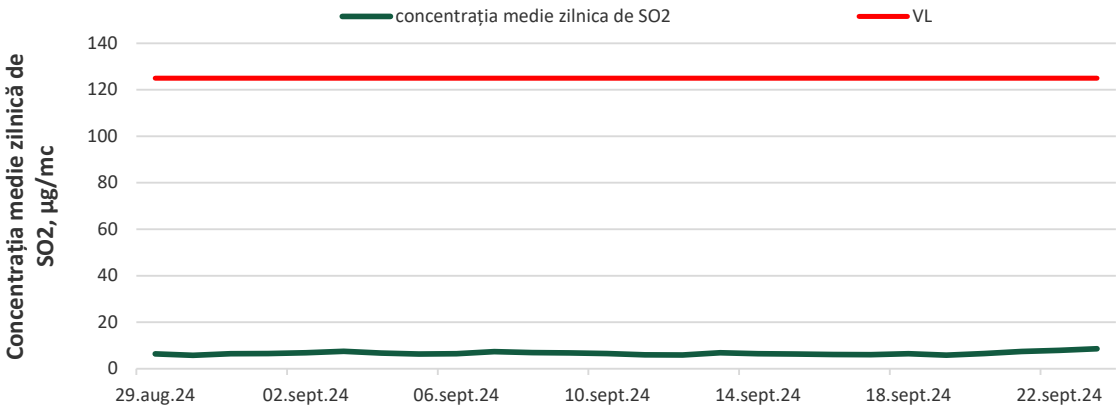


Figura 4 - 15 *Evoluția concentrațiilor medii zilnice de SO_2 în luna septembrie*

Conform Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător (actualizată), la nivelul orașului Victoria pentru emisiile de SO_2 nu s-au înregistrat depășiri ale:

- valorii limită orare pentru protecția sănătății umane de 350 µg/m^3;
- valorii limită zilnice pentru protecția sănătății umane de 125 µg/m^3
- pragului de alertă de 500 µg/m^3.

A.3. Emisiile de PM_{10} și $PM_{2,5}$

Particulele PM10 din atmosferă rezultă din emisiile directe (particule primare PM10) și din emisiile de precursori ai particulelor (oxizi de azot, dioxid de sulf, amoniac și compuși organici), care sunt parțial transformați în particule prin reacțiile chimice din atmosferă (particule secundare PM10).

Surse antropice de emisie a pulberilor primare și a precursorilor de pulberi secundare: instalațiile de ardere a combustibililor fosili și biomaselor (mai ales cele mici, rezidențiale, pe combustibili solizi), incinerarea deșeurilor, unele procese industriale (ex. fabricare ciment, procesare lemn etc.), șantierele de construcții, depozitele de deșeuri industriale și municipale, traficul rutier etc.

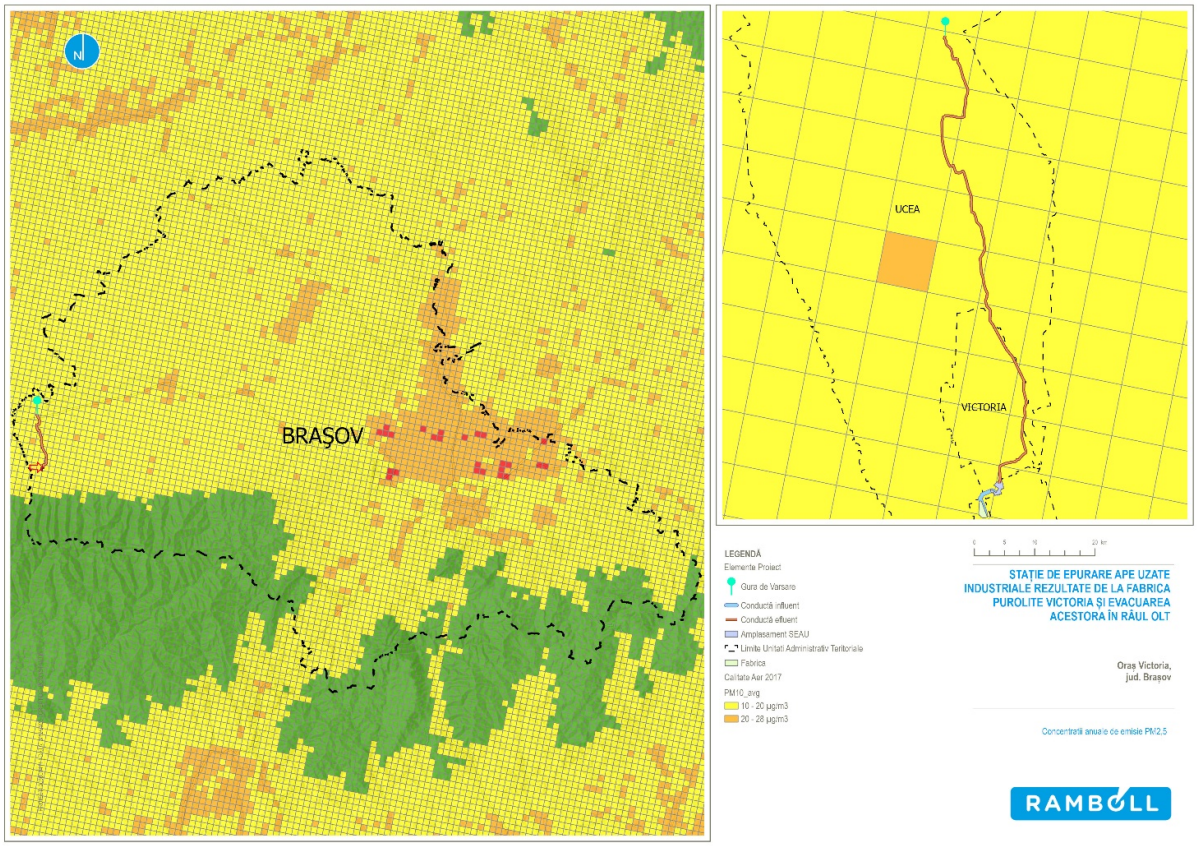


Figura 4 - 16 *Distribuția spațială a concentrațiilor indicatorului PM_{10} în zona proiectului (sursa EEA)*

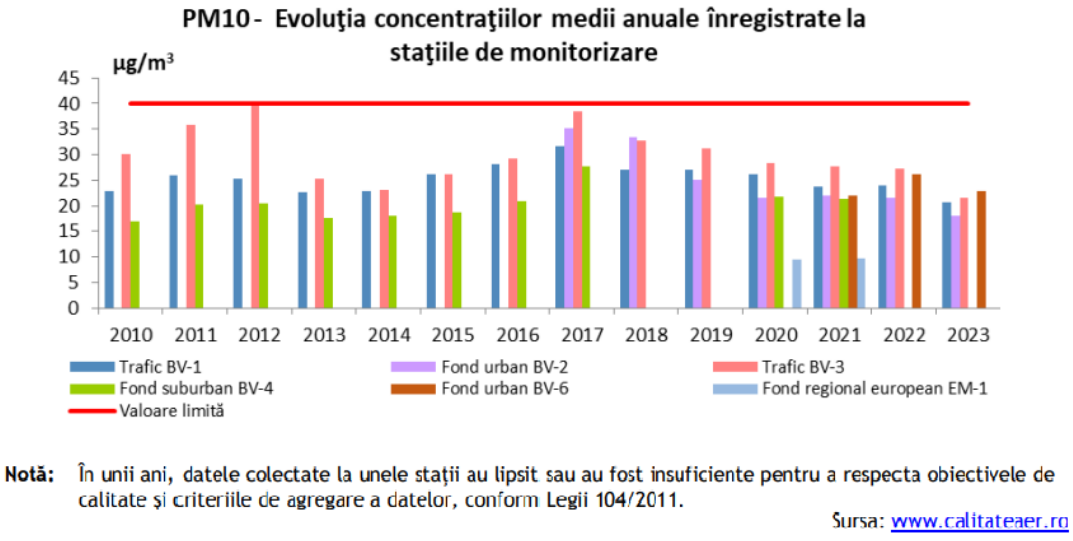


Figura 4 - 17 Tendința concentrațiilor medii anuale de PM_{10} în perioada 2010 -2023

Conform datelor din figura de mai sus se observă că la toate stațiile de monitorizare au fost înregistrate valori mai mici decât valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane 40 µg/m³, începând cu anul 2013. De asemenea, se observă o tendință de scădere a concentrațiilor medii anuale în perioada 2019 - 2023.

Particulele PM2.5

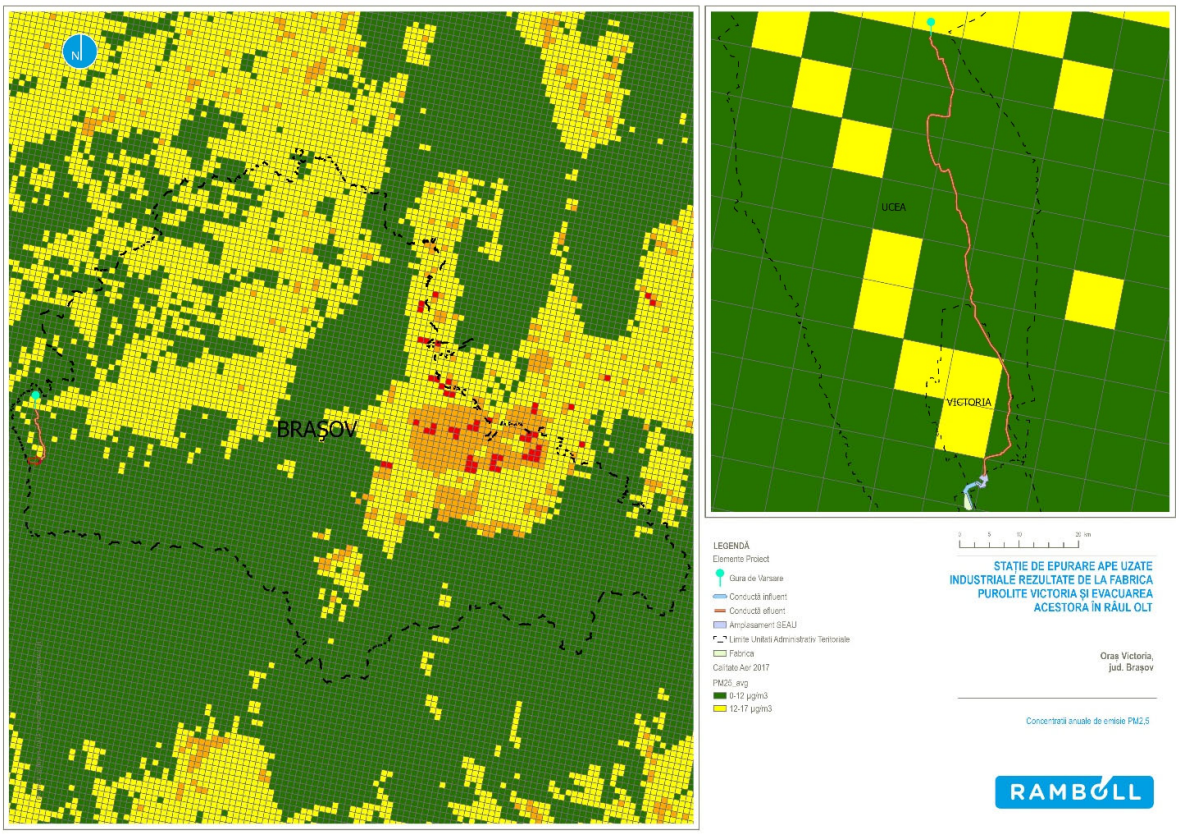


Figura 4 - 18 ***Distribuția spațială a concentrațiilor indicatorului $PM_{2,5}$ în zona proiectului (sursa EEA)***

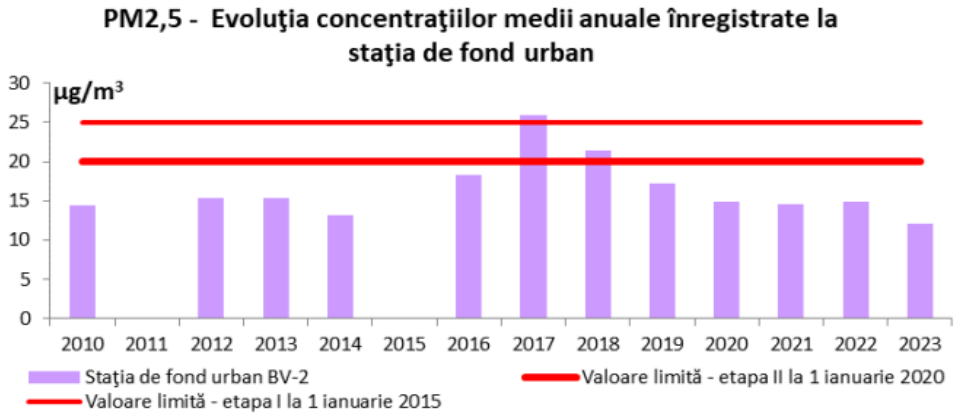


Figura 4 - 19 ***Tendința concentrațiilor medii anuale de $PM_{2,5}$ în perioada 2010 -2023***

Din datele prezentate în figura anterioară, se observă că la stația de fond urban BV-2 din Brașov a fost înregistrată depășirea valorii limită zilnice pentru sănătatea umană în anul 2017. În perioada 2018 – 2023 valorile de $PM_{2,5}$ în aerul ambiental au fost mai mici decât valoarea limită de 20 µg/m^3 care trebuia atinsă la 1 ianuarie 2020. De asemenea, se observă o tendință de scădere a concentrațiilor medii anuale în perioada 2020 - 2023.

Rezultatele monitorizării pulberilor (PM_{10} și $PM_{2,5}$) cu ajutorul echipamentelor automate din autolaborator în perioada *iulie-septembrie 2024 la nivelul orașului Victoria* sunt prezentate în figurile următoare:

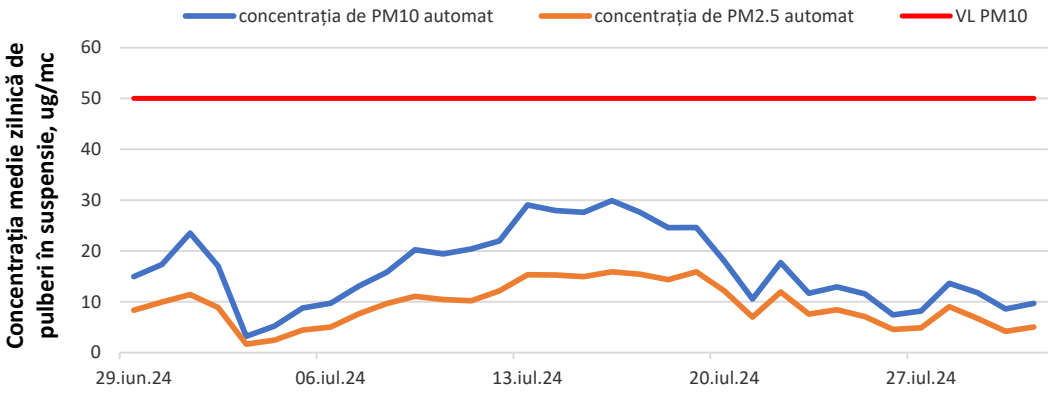


Figura 4 - 20 *Evoluția concentrațiilor medii zilnice de PM_{10} și $PM_{2,5}$ (automat) în iulie*

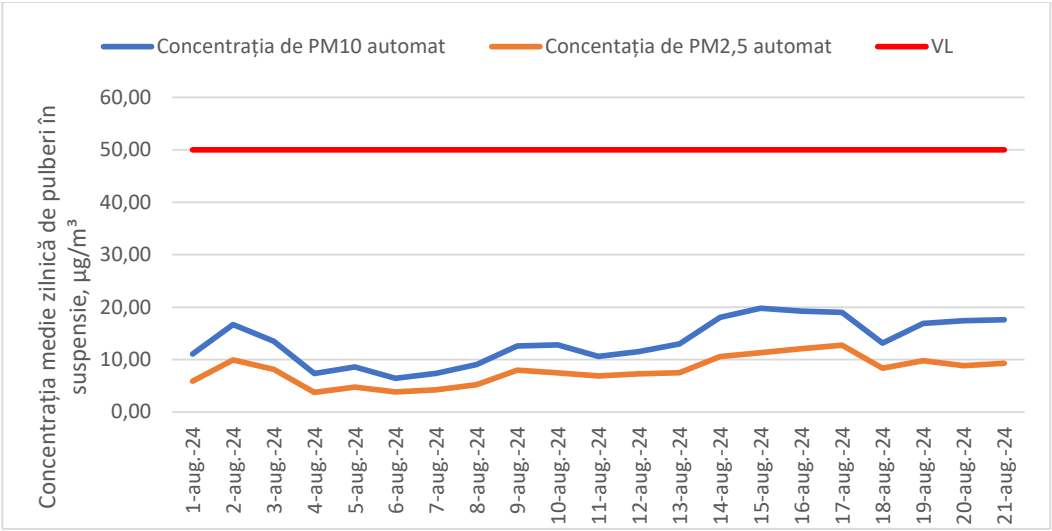


Figura 4 - 21 *Evoluția concentrațiilor medii zilnice de PM_{10} și $PM_{2,5}$ (automat) în august*

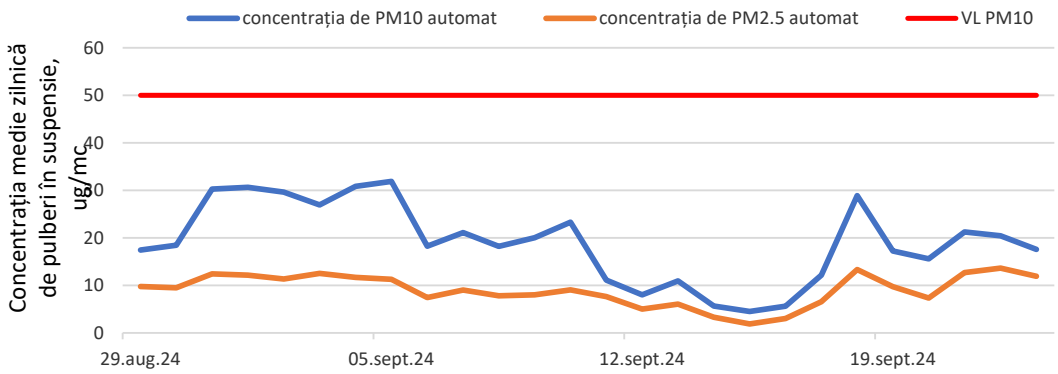


Figura 4 - 22 *Evoluția concentrațiilor medii zilnice de PM_{10} și $PM_{2,5}$ (automat) în septembrie*

Conform Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător (actualizată), la nivelul orașului Victoria pentru emisiile de PM_{10} și $PM_{2,5}$ nu s-au înregistrat depășiri ale:

- valorii limită zilnice pentru protecţia sănătăţii umane de 50 µg/m^3 pentru PM_{10};
- valorii limită anuale pentru protecția sănătății umane de 20 µg/m^3 pentru $PM_{2,5}$;

A.4. Emisiile difuze de substanțe susceptibile să genereze disconfort olfactiv

Conform datelor din Raportul Anual de Mediu al S.C. PUROLITE S.R.L. din 2023, pentru evaluarea impactului asupra populației în anul 2023 s-au efectuat măsurători de emisii difuze/ fugitive de: trimetilamina, dimetilamina, trietilamina, Aldehida formică, 1,2 diclorpropan, Stiren, divinilbenzen, oleum, metilal, metaform, dimetiletanolamina, cloroform, acid clorhidric, dioxid de sulf rezultate de la sursele existente în amplasament, atât la limita amplasamentului, cât și în interiorul zonei locuibile, ce sunt considerate susceptibile în ceea ce privește a avea un miros dezagreabil și pot avea un impact olfactiv.

Din Raportul Anual de Mediu al S.C. PUROLITE S.R.L. din 2023 reiese că săptămânal sunt efectuate măsurători în vederea monitorizării nivelului de imisii (amine, SO_2) rezultat din activitatea desfășurată de PUROLITE, iar înregistrările realizate nu au înregistrat depășiri ale acestora în cele 5 puncte din Victoria:

1. Piața;
2. Pompieri;
3. Spital;
4. Centru;
5. Stația de epurare.

Ca urmare a sesizărilor populației privind prezența mirosurilor neplăcute și posibile depășiri ale nivelurilor de poluanți, Agenția pentru Protecția Mediului Brașov, prin laboratorul mobil de monitorizare a calității aerului pus la dispoziție de Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor, a desfășurat în anul 2024 **două campanii de monitorizare a calității aerului în orașul Victoria, județul Brașov.**

Autolaboratorul, parte integrată a Rețelei Naționale de Monitorizare a Calității Aerului (RNMCA), este echipat cu aparatură automată pentru determinarea concentrațiilor unor poluanți atmosferici (NO_2, SO_2,

CO, H_2S, NH_3, PM_{10}, compuși organici volatili etc.), precum și cu echipamente pentru monitorizarea parametrilor meteorologici relevanți (direcția și viteza vântului, temperatură, presiune, umiditate).
Cele două perioade de monitorizare au fost:

- 28 iunie – 22 august 2024,
- 29 august – 24 septembrie 2024.

Autolaboratorul echipat cu aparatură de monitorizare a calității aerului, a funcționat în orașul Victoria, la limita zonei locuite, între strada Pieții și str. Bujorului, conform figurii de mai jos.



Figura 4 - 23 Harta punctului de monitorizare

Evoluția concentrațiilor medii la 30 de minute pentru hidrogen sulfurat (H_2S) și amoniac (NH_3), exprimate în $\mu g/m^3$, a fost realizată pe baza rezultatelor obținute din monitorizarea calității aerului cu autolaboratorul, în perioadele 29 iunie – 31 iulie 2024, 1 – 22 august 2024 și 29 august – 24 septembrie 2024. Această evoluție este ilustrată în figurile de mai jos.

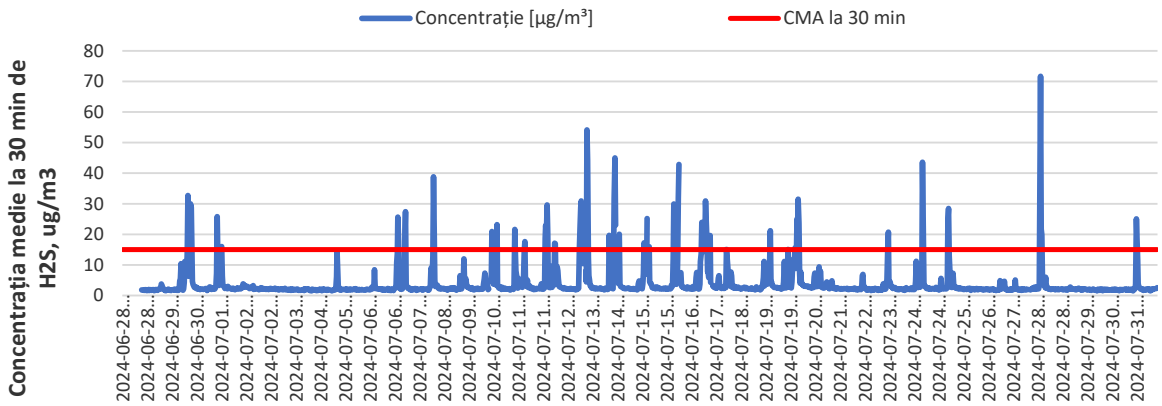


Figura 4 - 24 Evoluția concentrațiilor medii la 30 min. de hidrogen sulfurat perioada 29 iunie – 31 iulie 2024

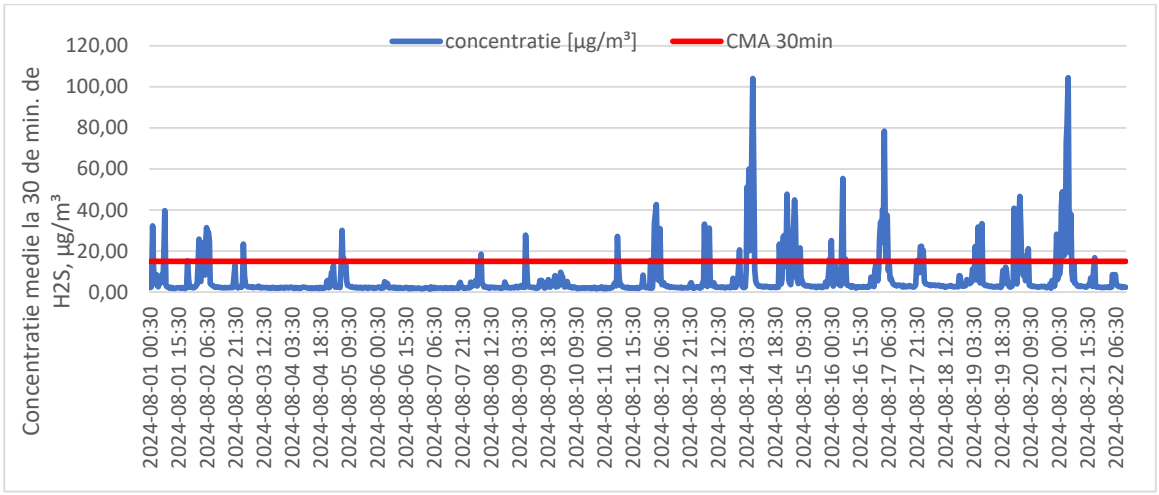


Figura 4 - 25 Evoluția concentrațiilor medii la 30 min. de hidrogen sulfurat perioada 01 august – 22 august 2024

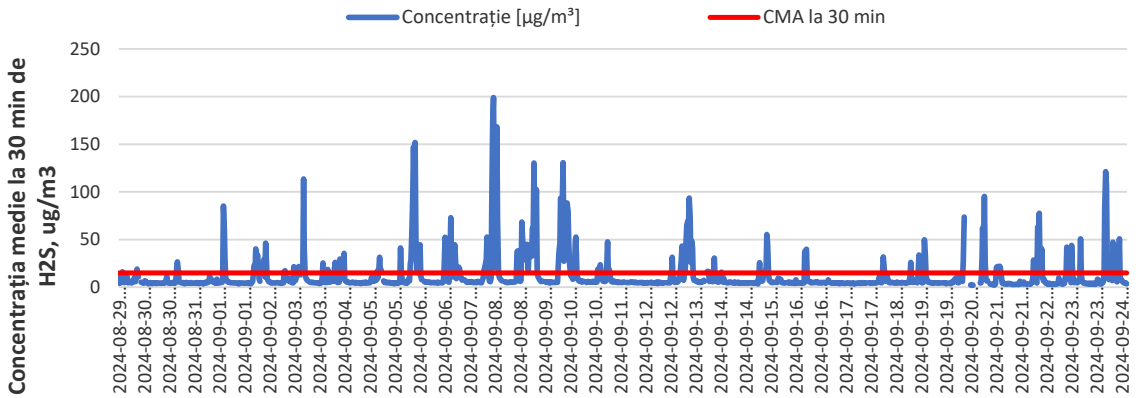


Figura 4 - 26 Evoluția concentrațiilor medii la 30 min. de hidrogen sulfurat perioada 29 august – 24 septembrie 2024

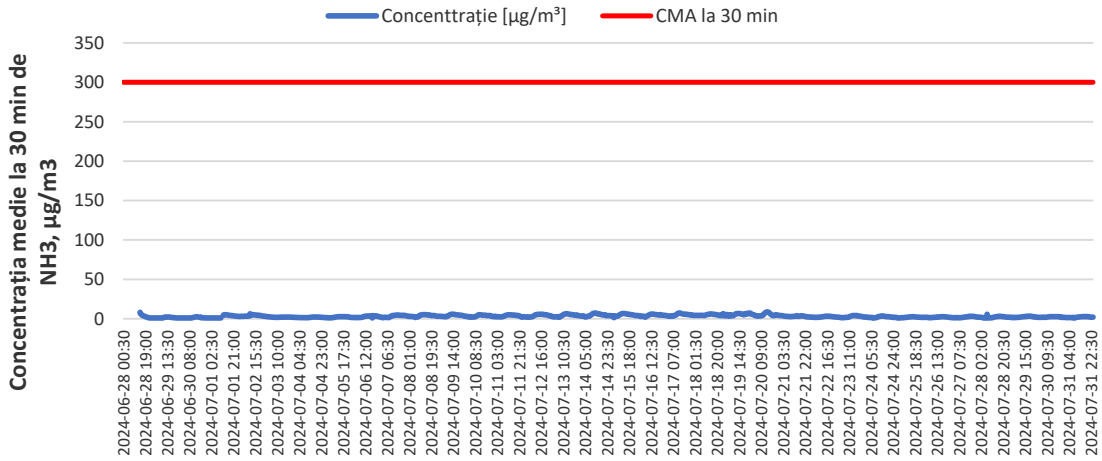


Figura 4 - 27 Evoluția concentrațiilor medii la 30 min. de amoniac perioada 29 iunie – 31 iulie 2024

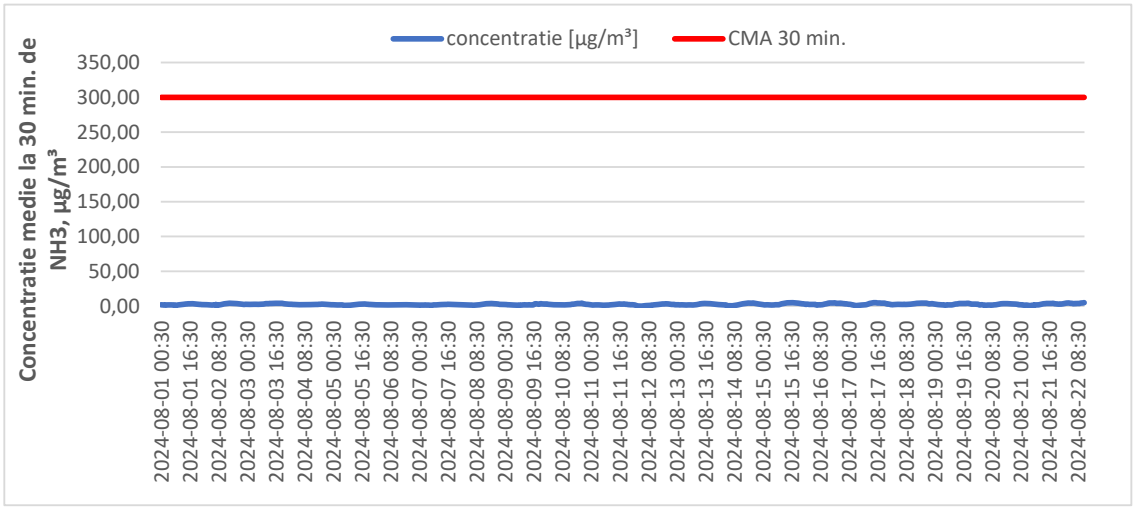


Figura 4 - 28 Evoluția concentrațiilor medii la 30 min. de amoniac perioada 01 august – 22 august 2024

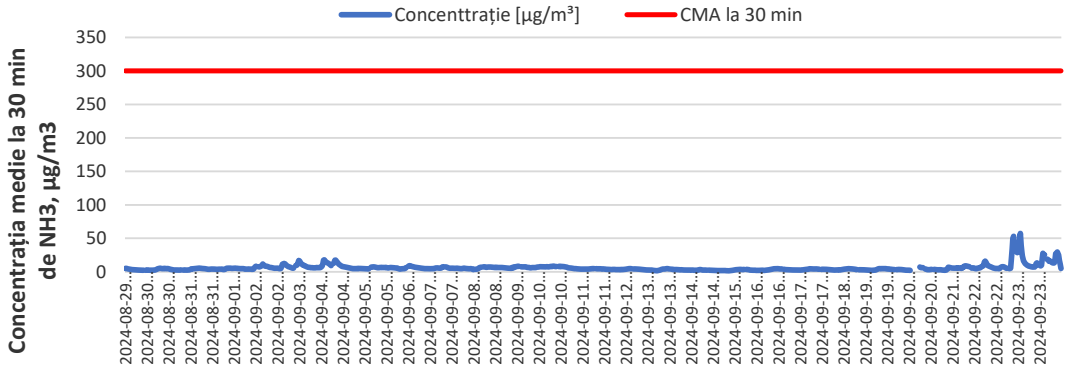


Figura 4 - 29 Evoluția concentrațiilor medii la 30 min. de amoniac perioada 29 august – 24 septembrie 2024

În cele ce urmează sunt prezentate rezultatele monitorizării, comparate cu STAS 12574/87 – *Aer din zonele protejate. Condiții de calitate*.

- **Hidrogen sulfurat:**
  - **în perioada 29 iunie – 31 iulie 2024** s-a depășit valoarea medie la 30 min. în raport cu concentrația maximă admisibilă (CMA) la 30 min. Din 1536 de valori măsurate la 30 minute au fost 78 de valori care au depășit concentrația maximă admisibilă (CMA) la 30 min, pentru hidrogen sulfurat H_2S. Cea mai mare valoare de 71,67µg/m³ s-a înregistrat în data de 28.07.2024 la ora 04:00.
  - **în perioada 01 august – 22 august 2024** s-a depășit valoarea medie la 30 min. în raport cu concentrația maximă admisibilă (CMA) la 30 min. Din 1032 de valori măsurate la 30 minute au fost 89 de valori care au depășit concentrația maximă admisibilă (CMA). Cea mai mare valoare de 104.52 µg/m³ s-a înregistrat în data de 21.08.2024 la ora 05:30.
  - **în perioada 29 august – 24 septembrie 2024** s-a depășit valoarea medie la 30 min. în raport cu concentrația maximă admisibilă (CMA) la 30 min. Din 1485 de valori măsurate la 30 minute au fost 228 de valori care au depășit concentrația maximă admisibilă (CMA). Cea mai mare valoare de 198,87 µg/m³ s-a înregistrat în data de 08.09.2024 la ora 05:30.
- **Amoniac:**
  - în niciuna dintre cele trei perioade de monitorizare nu s-au înregistrat depășiri ale valorii medii la 30 min. în raport cu concentrația maximă admisibilă (CMA) prevăzută de STAS 12574/87.

În continuare este prezentată evoluția concentrațiilor medii zilnice (perioada de prelevare 24 ore, aceeași cu cea utilizată pentru determinările la 30 min.) pentru hidrogen sulfurat (H_2S) și amoniac (NH_3), exprimate în µg/m³.

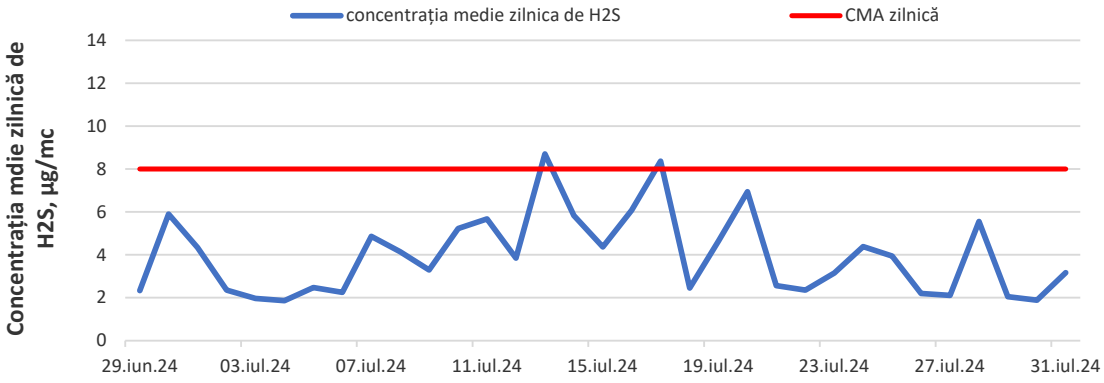


Figura 4 - 30 Evoluția concentrațiilor zilnice de hidrogen sulfurat perioada 29 iunie – 31 iulie 2024

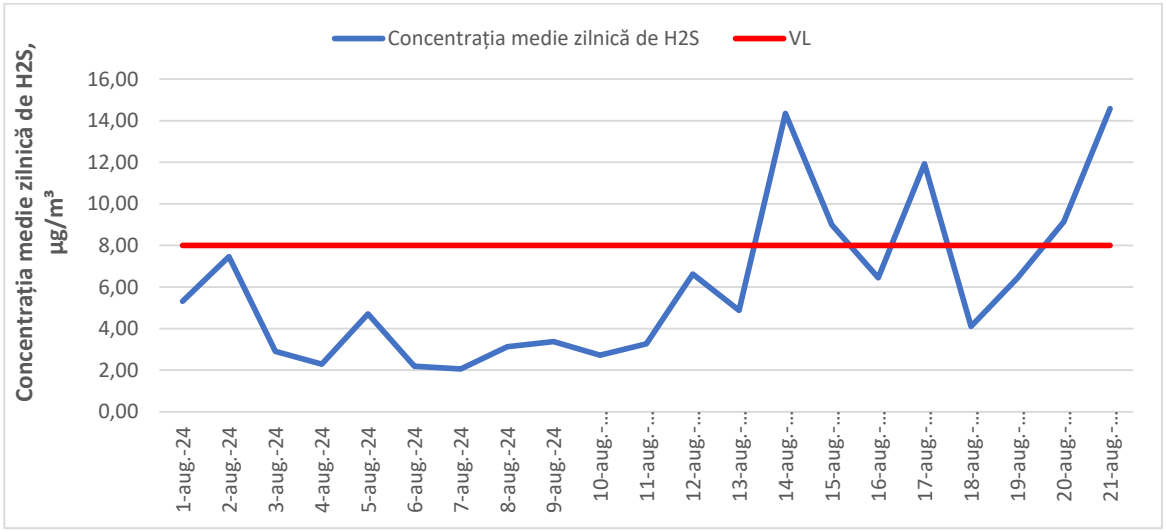


Figura 4 - 31 Evoluția concentrațiilor zilnice de hidrogen sulfurat perioada 01 august – 22 august 2024

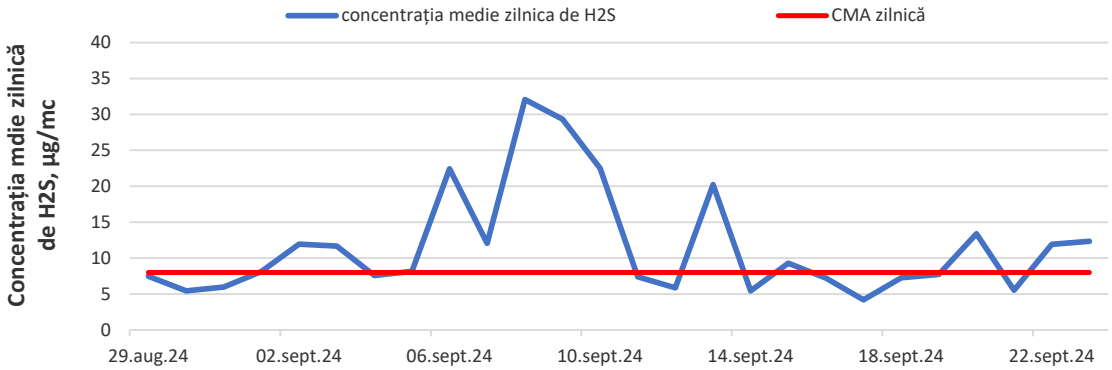


Figura 4 - 32 Evoluția concentrațiilor zilnice de hidrogen sulfurat perioada 29 august – 24 septembrie 2024

Din analiza datelor a rezultat că:

- **în perioada 29 iunie – 31 iulie 2024** s-a depășit valoarea medie zilnică în raport cu concentrația maximă admisibilă (CMA) zilnică în data de 13.07.2024 și 17.07.2024.
- **în perioada 01 august – 22 august 2024** s-a depășit valoarea medie zilnică în raport cu concentrația maximă admisibilă (CMA) zilnică în data de 14.08.2024, 15.08.2024, 17.08.2024, 20.08.2024 și 21.08.2024.
- **în perioada 29 august – 24 septembrie 2024** s-a depășit valoarea medie zilnică în raport cu concentrația maximă admisibilă (CMA) zilnică în data de 26.08.2024, 27.08.2024, 01.09.2024, 02.09.2024, 03.09.2024, 05.09.2024, 06.09.2024, 07.09.2024, 08.09.2024, 09.09.2024, 10.09.2024, 13.09.2024, 15.09.2024, 20.09.2024, 22.09.2024 și 23.09.2024.

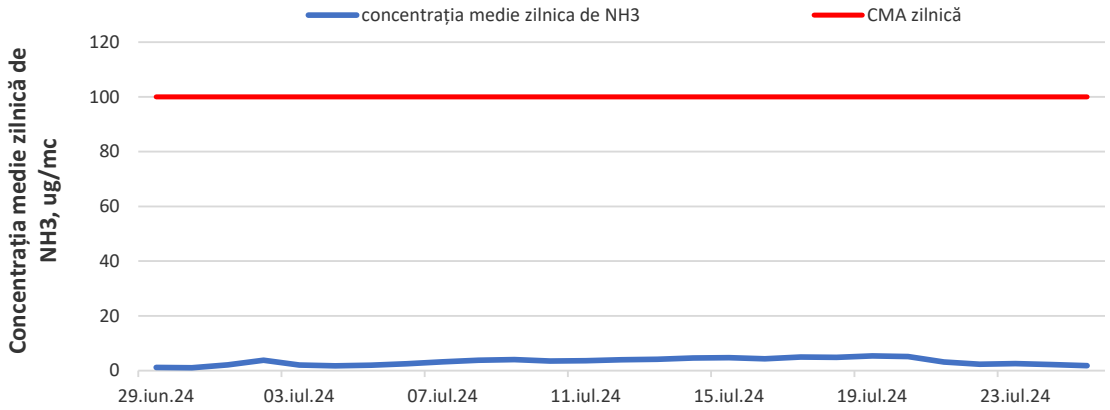


Figura 4 - 33 Evoluția concentrațiilor zilnice de amoniac perioada 29 iunie – 31 iulie 2024

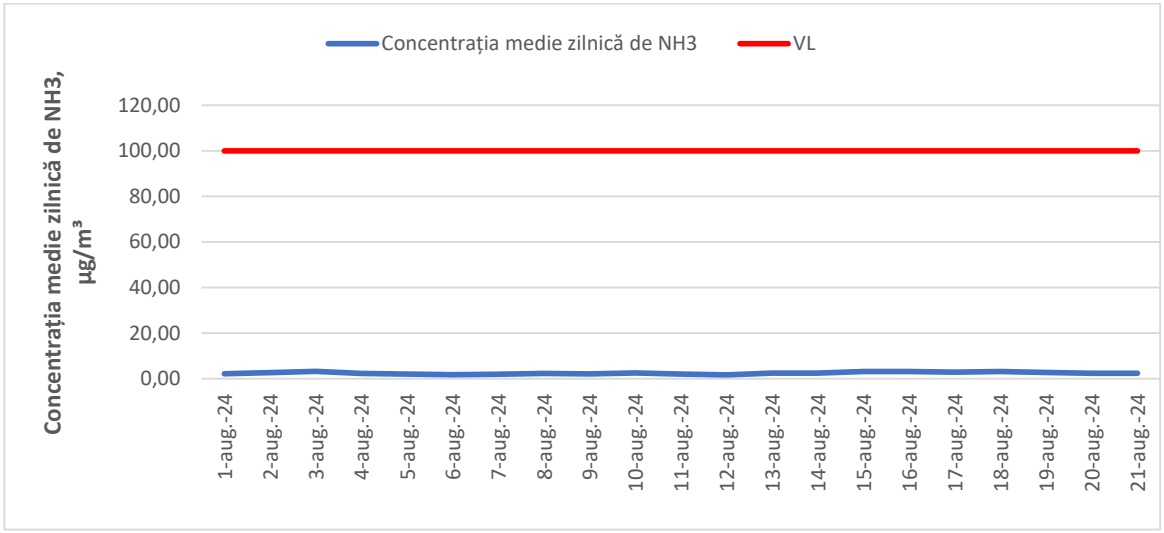


Figura 4 - 34 Evoluția concentrațiilor zilnice de amoniac perioada 01 august – 22 august 2024

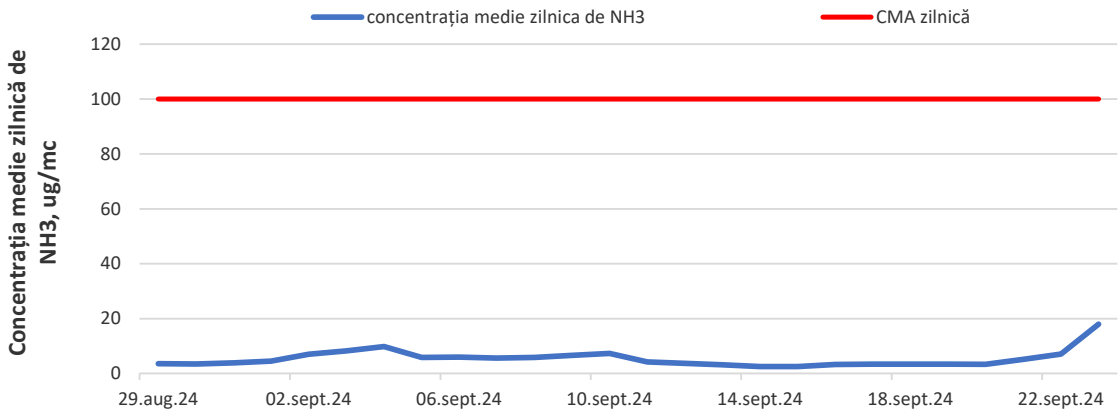


Figura 4 - 35 Evoluția concentrațiilor zilnice de amoniac perioada 29 august – 24 septembrie 2024

Conform figurilor 21-23, în niciuna dintre cele trei perioade de monitorizare nu s-au înregistrat depășiri ale valorii zilnice în raport cu concentrația maximă admisibilă (CMA) prevăzută de STAS 12574/87.

Conform adresei nr. 11382/14.08.2025 transmisă de DJMBV, în perioada 22–29 august 2024 a fost desfășurată o campanie de monitorizare cu autolaboratorul și în incinta societății Purolite, având ca obiectiv compararea nivelurilor de poluanți înregistrate în interiorul perimetrului industrial cu cele din zona rezidențială afectată.
Pe baza datelor înregistrate la punctele de monitorizare din zona **str. Bujorului** și din **incinta Purolite**, se pot evidenția următoarele aspecte:

- Pentru **amoniac (NH_3)**, valorile determinate au fost reduse, situându-se constant sub 50 µg/m³. Se observă niveluri ușor mai ridicate în incinta Purolite față de str. Bujorului, însă în ambele locații concentrațiile rămân mult sub limita admisă de STAS 12574/87.
- Pentru **hidrogenul sulfurat (H_2S)**, în incinta Purolite s-au înregistrat depășiri ale concentrațiilor.

Rezultatele obținute pe întreaga perioadă de monitorizare sunt comparate prin raportare la valorile limită prevăzute de **Legea nr. 104/2011** privind calitatea aerului înconjurător și de **STAS 12574/1987 – Aer din zonele protejate. Condiții de calitate**.

4.2.3. Evoluția probabilă a factorului de mediu aer în situația în care proiectul nu este autorizat

Analiza datelor RNMCA, EEA și a măsurătorilor cu autolaboratorul indică faptul că nivelul de calitate a aerului în zona studiată este, în general, bun. În județul Brașov, depășiri ale valorii limită pentru NO_2 au fost consemnate la stațiile de trafic (în special BV-3), însă nu și la nivelul orașului Victoria. În Victoria, principalele probleme identificate sunt legate de depășirile frecvente ale concentrației maxime admisibile pentru H_2S, care generează disconfort olfactiv. În ceea ce privește particulele $PM_{2,5}$, s-au înregistrat valori relativ ridicate, dar încadrate în limitele admise în ultimii ani.
În cazul în care proiectul nu va fi implementat, calitatea aerului ar putea rămâne neschimbată (se menține), în situația în care nu apar modificări ale surselor de poluare existente sau alte surse de poluare suplimentare.

4.3. Zgomot și vibrații

4.3.1. Surse de zgomot și vibrații existente în zona amplasamentului

În zona amplasamentului proiectului SEAU, sursele de zgomot și vibrații existente sunt diverse și provin atât din activitatea internă a platformei industriale Purolite, cât și din vecinătăți.

În vecinătate, activitățile industriale desfășurate de alți operatori economici de pe fosta platformă Viromet contribuie și ele, prin funcționarea continuă a echipamentelor și desfășurarea operațiunilor de încărcare-descărcare, la zgomotul de fond al zonei. La acestea se adaugă sursele legate de transport, inclusiv traficul rutier generat de aprovizionare și distribuție, circulația angajaților și utilizarea mijloacelor de transport de tonaj mare, care pot genera vibrații locale, mai ales în proximitatea căilor de acces. Alte

surse potențiale includ activități de mentenanță sau reparații ale echipamentelor, precum și lucrările de infrastructură desfășurate periodic în incinta sau în apropierea platformei industriale.

4.3.2. Starea actuală a nivelului de zgomot și vibrații

Zgomotul este o sursă constantă de disconfort pentru populație. Orașele, în general, cele aglomerate, în special, cele aflate în dezvoltare urbanistică și economică intensă, cu atât mai mult, sunt spații în care disconfortul acustic, din cauze multiple și uneori suprapuse, creează probleme majore. Prin creșterea intensității, zgomotul a devenit un factor poluant şi perturbator al mediului de viață şi muncă.

Nivelurile exacte ale zgomotului nu sunt monitorizate permanent în zonă, întrucât orașul Victoria nu este inclus în rețeaua națională de monitorizare a zgomotului ambiental. Cu toate acestea, în capitolul 2.4.7.5 este prezentat nivelul actual al zgomotului de fond.

În plus, la nivel European s-a realizat o cartare cu zonele potențial liniștite utilizându-se metodologia QSI (quitness sustenablity index). Metodologia QSI se bazează pe valorile limita stabilite prin Directiva 2002/49/EC (Directiva privind evaluarea și gestiunea zgomotului ambiental denumita și Directiva END) transpusă în legislația națională prin Legea nr. 121/2019 cu toate modificările si completările ulterioare. pentru indicatorul de zgomot asociat disconfortului general (Lden <55 dB), mărimea zonei de interes și folosința terenului în zona de interes. Rezultatele obținute pentru QSI variază de la 0 la 1, valoarea 0 este asociata zonelor zgomotoase (de exemplu zonele urbane unde se desfășoară activități industriale, transport) iar valoarea 1 este asociată zonelor potențial liniștite într-o zonă liberă deschisă (zonele fără activități umane cum ar fi pădurile, ariile protejate, pășuni, ape, etc).

În figura următoare se prezintă harta zonelor potențial liniștite din zona de amplasare a proiectului[6]. Din evaluarea hărții cu zonele potențial liniștite, se poate concluziona că zona propusă pentru realizarea proiectului și cele aflate în vecinătate prezinta un indice QSI scăzut (având valori între 0,001-1 identificate în zonele locuite cu activități umane, arterele drumurilor rutiere). QSI scăzut indica faptul că zonele vizate de proiect nu sunt considerate zone liniștite, în care nivelul de zgomot să fie sub valoarea limită stabilită prin Directiva END.

[6] EEA, https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/figures/quietness-suitability-index-qsi-2



Figura 4 - 36 Indicele de liniște la nivelul zonei proiectului

4.3.3. Evoluția probabilă a nivelului de zgomot în situația în care proiectul nu este autorizat

În ipoteza în care proiectul nu va fi implementat, se estimează că nivelul de zgomot din zona analizată va rămâne relativ constant, în situația în care sursele de zgomot existente nu vor suferi modificări semnificative și nu vor apărea noi surse de zgomot în vecinătate. Astfel, în absența proiectului, nu se preconizează o creștere semnificativă a zgomotului ambiental, iar valorile actuale se vor menține, în limitele deja cunoscute.

4.4. Schimbări climatice

4.4.1. Condiții de climă și meteorologie

Clima județului este temperat continentală, umedă și răcoroasă în zonele de munte, cu precipitații relativ reduse și temperaturi ușor scăzute în zonele joase, relativ umedă, dar mai secetoasă vara și cu puternice inversiuni termice în perioada de iarnă, însoțite adeseori de ceață.

Temperatura aerului scade, conform gradientului termic vertical, de la -2,5^{0}C, pe marile înălțimi montane din Făgăraș, Leaota, Bucegi, Piatra Craiului, la 8^{0}C, în ariile depresionare. Dacă pe vârfurile de peste 2500 m temperaturile medii anuale înregistrează valori negative (vf. Omu -2,6^{0}C), pe munții de înălțime mijlocie valorile termice cresc la 4^{0}C (Predeal 4,9^{0}C), iar în depresiuni ajung la peste 8^{0}C (Făgăraș 8,2^{0}C). Luna cea mai rece este februarie, pentru culmile alpine, unde temperatura medie scade la -11,1^{0}C, și ianuarie pentru munții joși, dealuri și depresiuni, unde se înregistrează -4,5^{0}C, respectiv -5,3^{0}C.

Vara, temperatura aerului este pozitivă pe întreg teritoriul județului. Luna cea mai caldă este august, pe vârfurile munților cu altitudini absolute de peste 2000 m (5,7^{0}C) și iulie, în depresiuni, unde încălzirea aerului este mai intensă și temperatura depășește 18^{0}C. În anotimpurile de tranziție (primăvara și toamna) temperatura se menține sub 0^{0}C pe înălțimile montane, dar crește la 10-12^{0}C în depresiuni. Cele mai mari creșteri termice interlunare au loc primăvara, între lunile aprilie și mai (depășesc 5^{0}C), iar cele mai mari scăderi se produc toamna, între octombrie și noiembrie (peste 6^{0}C). Ambele situații au valorile cele mai accentuate în zona cea mai joasă a județului, pe câmpul depresionar, evidențiind, astfel, contrastele termice accentuate caracteristice acestui sector.

Vânturile nu prea străbat depresiunile, dar pe culmile munților ajung chiar și la 25–30 m/s. Vânturile de vest aduc ploi, iar cele dinspre nord și nord-est concură la păstrarea timpului frumos.

4.4.2. Schimbări climatice

Evaluarea din perspectiva schimbărilor climatice se face pe două componente: impactul proiectului asupra schimbărilor climatice (contribuția la emisiile de gaze cu efect de seră (GES)) și adaptarea la schimbările climatice.

Schimbările climatice reprezintă una dintre cele mai mari amenințări asupra mediului, cadrului social şi economic. Aceste modificări se datorează în cea mai mare măsură emisiilor de gaze cu efect de seră rezultate din activitățile antropice, reprezentate de: CO_2, CH_4, N_2O, HFCs, PFCs, SF_6.

Principalele surse ale gazelor cu efect de seră produse de oameni sunt: arderea combustibililor fosili pentru producerea de electricitate, transport, industrie şi gospodării; schimbări privitoare la

agricultură şi la utilizarea terenurilor (defrișarea), depozitarea deșeurilor și utilizarea gazelor industriale fluorurate.

Schimbările climatice aduc două mari provocări: reducerea drastică a emisiilor de gaze cu efect de seră și adaptarea, prin dezvoltare durabilă, cu trecerea la o economie decuplată de carbon care să asigure, în același timp, o calitate bună a vieții cetățenilor şi o protecție eficientă a vieții şi proprietății lor, în cazul noilor vulnerabilități și riscuri de dezastre naturale.

În ceea ce privește componenta de reducere a emisiilor de GES, în calitate de stat membru (SM) al UE, România s-a angajat să respecte principiile esențiale ale Pactului Verde European (PVE): (i) reducerea emisiilor nete de GES cu cel puțin 55% până în 2030, față de nivelul din 1990 („Fit for 55") și (ii) realizarea obiectivului de zero emisii nete de GES până în 2050 („net zero").

Expunerea zonei la schimbări climatice este prezentată în capitolul 5.2.

4.5. Relief, Sol și subsol

4.5.1. Date topografice și geomorfologice

Orașul Victoria este unul din cele 9 orașe ale județului, situat în partea cea mai de vest a acestuia, la poalele Munților Făgăraș şi în partea de nord a acestora. La vest este mărginit de pârâul Ucea, iar la est de pârâul Corbişor. Se află la o altitudine de circa 650 m.
Din punct de vedere ***morfologic*** se disting următoarele trepte majore de relief la nivelul județului Brașov:

- lanțul munților înalți care trec de 1750 m altitudine și anume Făgăraș, Piatra Craiului, Bucegi, Postăvaru, Piatra Mare și Ciucaș.
- Lanțul munților scunzi, între 800 și 1750 m, dintre care fac parte munții Întorsura Buzăului, Dârstelor, Tâmpa, Poiana Brașovului, Codlei și Perșani.
- Lanțul depresiunilor și dealurilor, între 450 și 700 m, Depresiunea Brașov, Făgăraș, Podişul Târnavelor, Subcarpații Transilvaniei.
- Câmpiile din care fac parte: Câmpia Bârsei, care cuprinde depresiunile Zărnești – Tohan, Vlădeni și culoarul Măieruș și Câmpia Făgărașului cu depresiunea Homoroadelor și Colinele Târnavelor.

4.5.2. Condiții geologice

Prezentarea cadrului geologic și tectonic, utilă pentru a înțelege și a încadra, din acest punct de vedere, zona studiată, s-a făcut pe baza lucrării "Harta Geologică a României sc. 1:200.000".

Din punct de vedere geologic, Orașul Victoria și Comuna Ucea se află la contactul dintre Depresiunea Făgărașului (o subdiviziune a Depresiunii Colinare a Transilvaniei) și lanțul Munților Făgăraș. Ceea ce indică faptul că zona este influențată de două mari unități tectonice: Platforma Moesică (în nord) și Unitatea Getică (în sud).

Zona depresionară este acoperită de **depozite sedimentare neogene și cuaternare** (nisipuri, pietrișuri, argile, loess), reprezentând sedimente depuse în fosta Mare Panonică și în actuala rețea de râuri.

Zona montană (Munții Făgăraș, la sud de Victoria) este alcătuită predominant din **șisturi cristaline (Precambrian și Paleozoic) și roci sedimentare mezozoice**. Aceste roci fac parte din Unitatea Getică și Unitatea Danubiană, fiind deformate prin procese orogenice intense.

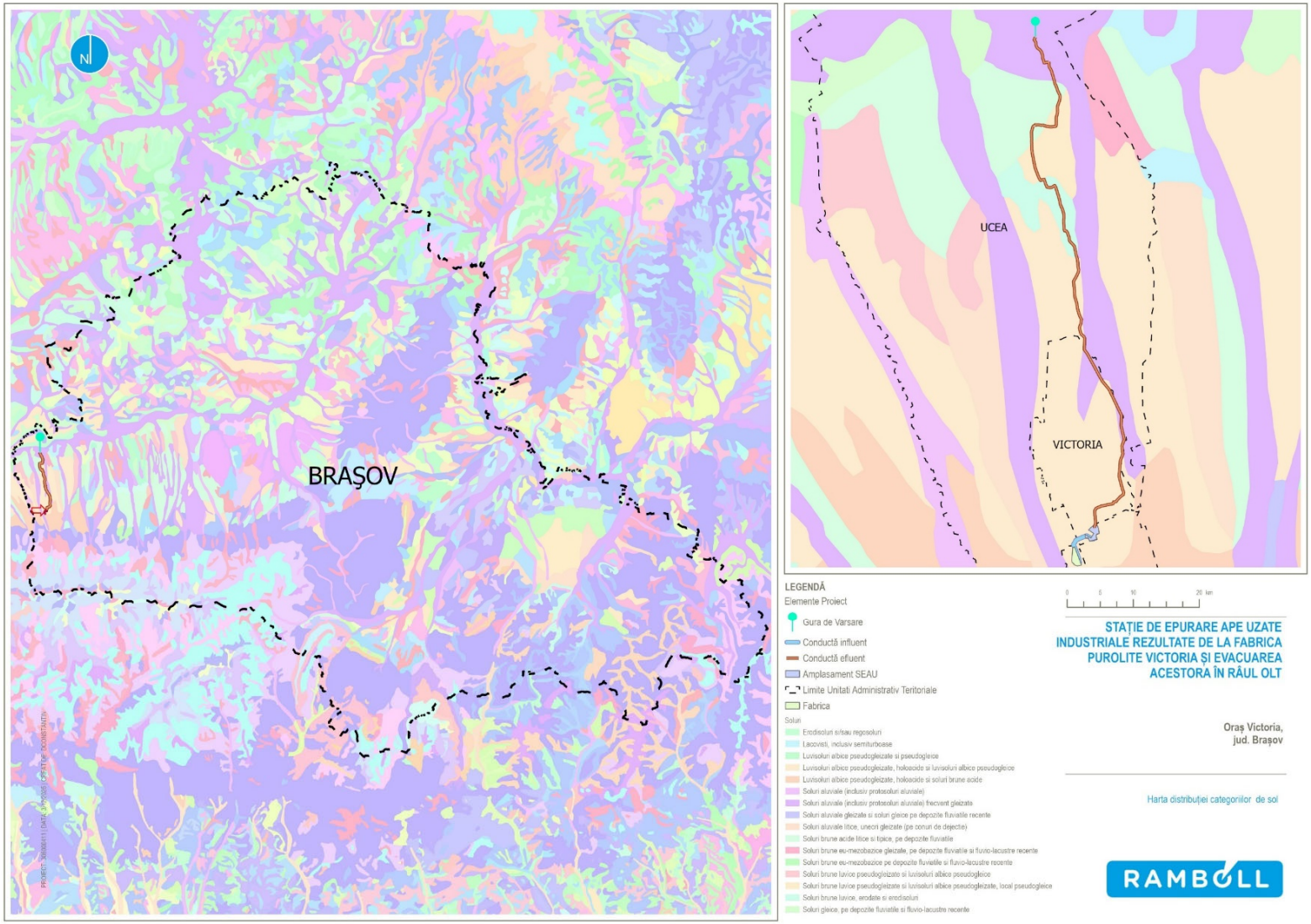
Pe terenurile din zona în care a fost realizat proiectul, precum și în cele din vecinătate, nu au fost identificate zone protejate din punct de vedere geologic/ speologic/paleontologic.

4.5.3. Soluri

Formarea și repartiția geografică a solurilor au fost influențate de factorii fizico-naturali, relieful, litologia și clima.

Numeroasele clase și tipuri de sol se deosebesc distinct prin proprietățile lor, capacitatea productivă și măsurile de menținere și sporire a fertilității.

În figura următoare se prezintă harta solurilor din zona proiectului și din vecinătatea acestuia.



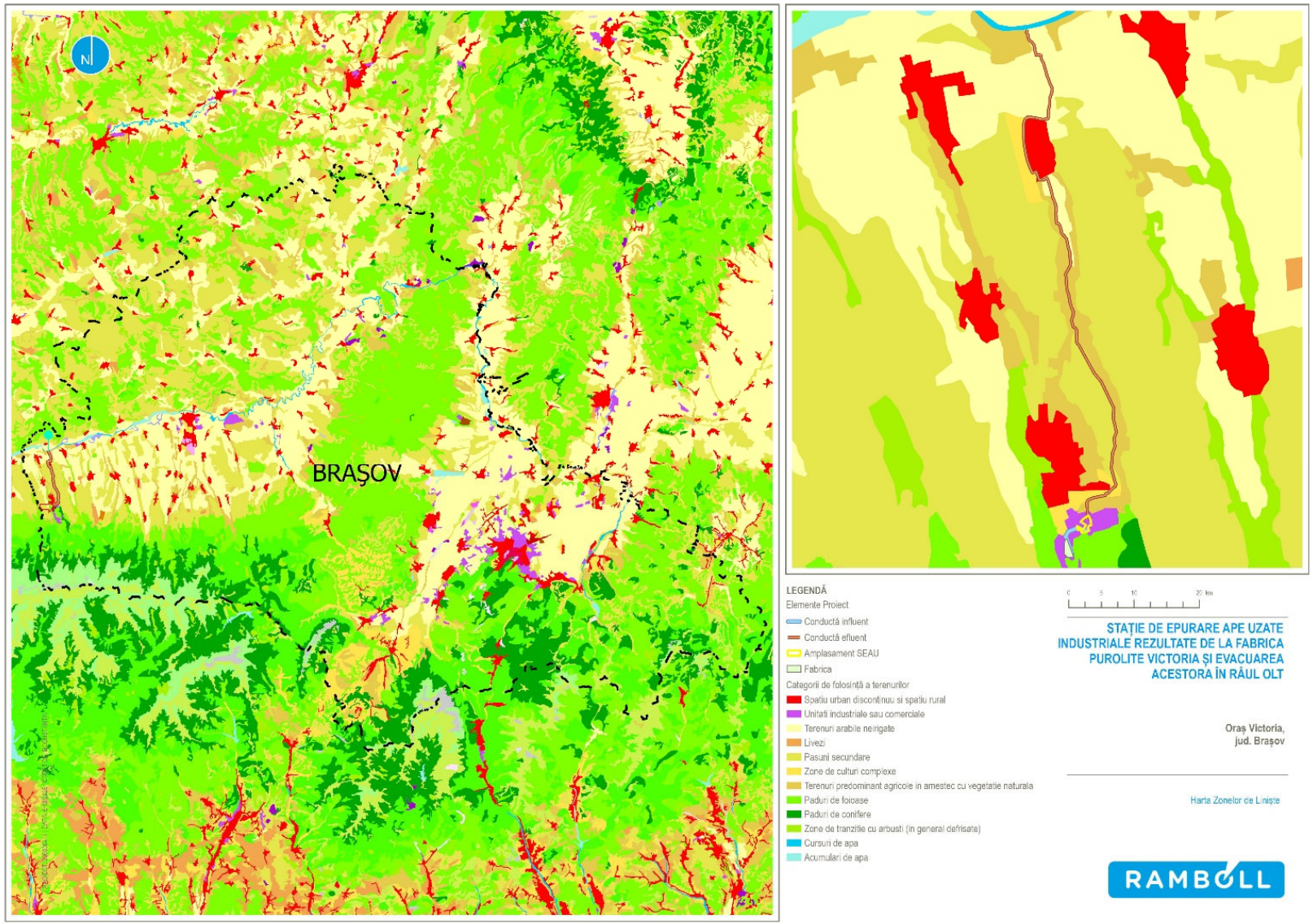
sursa: Harta Solurilor, Atlasul României

Figura 4 - 37 Harta solurilor – în zona proiectului

Analizând harta solurilor, se constata că în zona SEAU Purolite predomină Luvisoluri albice pseudogleizate, holoacide și luvisoluri albice pseudogleice.

Conform Corine Land Cover 2018 pe amplasamentul proiectului (SEAU și conducta de influent) în cea mai mare parte se regăsesc terenuri industriale. Traseul conductei de efluent traversează atât zone clasificate ca terenuri agricole utilizate predominant pentru culturi, cât și pajiști permanente și pășuni, precum și sectoare de vegetație semiarbustivă sau terenuri mozaicate.

În figura următoare este prezentată clasificarea CLC atât pe amplasamentul proiectului cât şi în vecinătatea acestuia



Sursa: CORINE Land Cover, 2018, Version 2020_20u1mDate of publication: Jun 14, 2019 Revision date: May 13, 2020

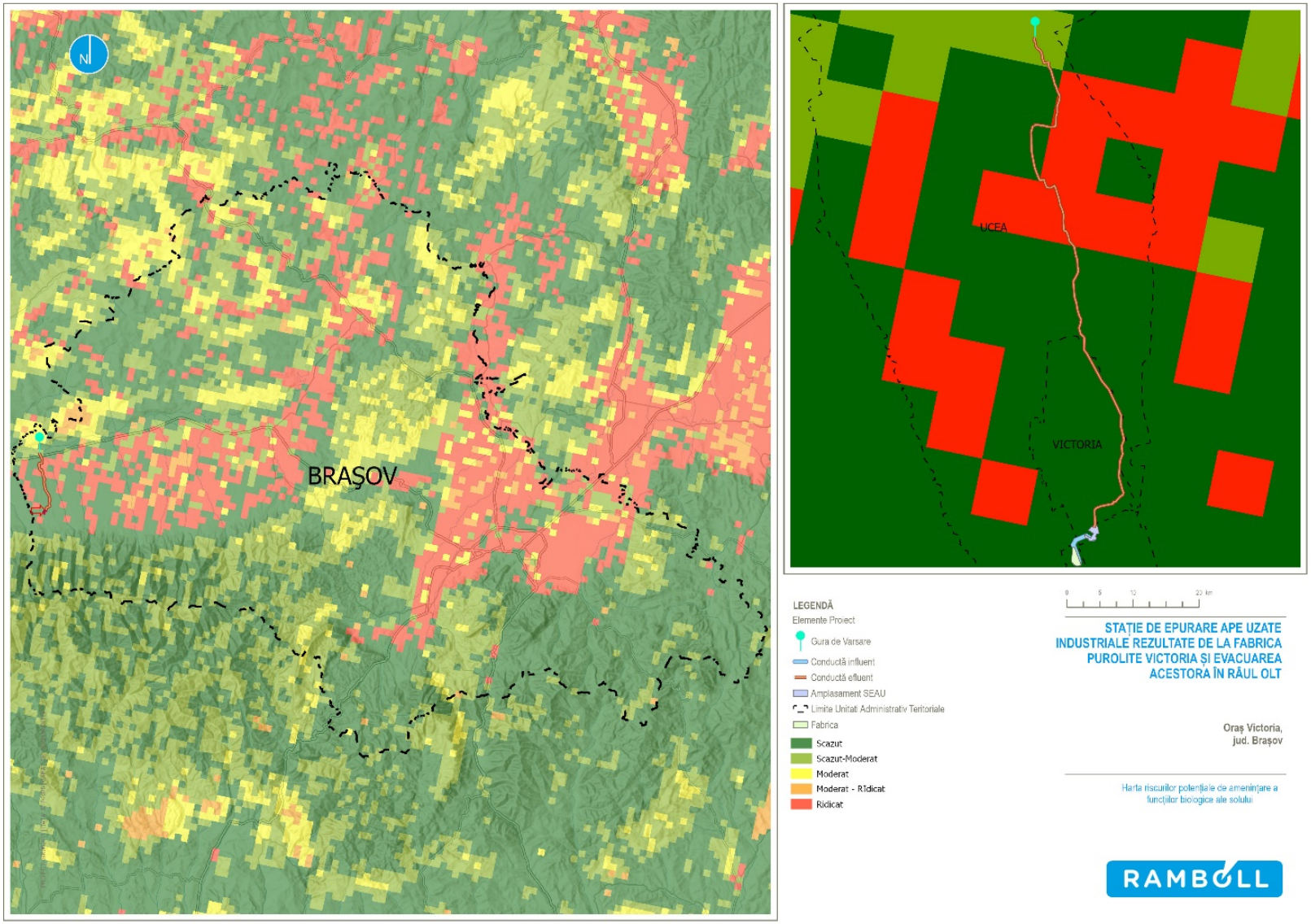
Figura 4 - 38 Categorii de folosința a terenului în zona amplasamentului

Convenția privind diversitatea biologică („**CBD**”) definește biodiversitatea solului ca fiind „variația vieții solului, de la gene la comunități și la complexele ecologice din care fac parte”. În alți termeni, biodiversitatea solului reprezintă varietatea vieții subterane.

Conform unui articol publicat de Joint Research Centre („**JRC**”) la nivel european s-a realizat o cartografiere a potențialelor amenințări la adresa biodiversității solului (microorganismele solului, fauna și funcțiile biologice) oferind orientări pentru identificarea solurilor care sunt potențial expuse riscului. Astfel, s-a constatat că riscul potențial pentru biodiversitatea solului este remarcabil de mare. Hărțile realizate de JRC arata că în majoritatea țărilor europene exista soluri cu risc ridicat. Conform evaluărilor prezentate de JRC, utilizarea/exploatarea intensiva antropică reprezintă cea mai mare amenințare potențială, în timp ce organismele agricole modificate genetic („**OMG**”) reprezintă cea mai mică amenințare. Acest risc este mai mare în zonele agricole și în Lunca Dunării în comparație cu zonele forestiere.

Potențialul biologic al solului a fost evaluat și cartografiat, prin intermediul pragurilor critice ale anumitor factori care influențează solul, precum schimbările climatice, schimbarea utilizării terenurilor, fragmentarea habitatului, exploatarea antropica intensivă, scăderea materiei organice din sol, poluarea industrială, compactarea solului, eroziunea solului, etanșarea solului, salinizarea solului, utilizarea OMG-urilor în agricultura și specii invazive. Acestea pot afecta starea biologică a solurilor și indirect și nivelurile de biodiversitate ale solurilor.

Analizând datele prezentate în studiul realizat de JRC privind riscurile potențiale de amenințare a funcțiilor biologice ale solului s-a putut observa că în zona de implementare a proiectului marea majoritate a solurilor prezintă un risc scăzut, funcțiile biologice fiind afectate de procesele de degradare ale solului.



Sursa: Joint Research Centre -European Soil Data Centre- Soil Biodiversity; A knowledge-based approach to estimating the magnitude and spatial patterns of potential threats to soil biodiversity

Figura 4 - 39 ***Riscurile potentiale de amenintare a functiilor biologice ale solului in zona de implementare a proiectului***

4.5.4. Utilizarea terenurilor

Stația de epurare construită se află într-o zonă cu terenuri ce au destinația de zonă cu construcții industriale, teren aflat în proprietatea S.C. PUROLITE S.R.L..

Construcțiile care formează stația de epurare ape uzată sunt prezentate în tabelul următor:

Tabel 4 - 11 *Suprafețe construite în amplasamentul SEAU PUROLITE*

Nr. crt.	Denumire	Suprafață ocupată (m^p)
1.	Bazin de neutralizare	116
2.	Bazin de urgență, Bazin apă de serviciu	1718
3.	Camera debitmetre nămol	13
4.	Decantoare lamelare	139
5.	Bazin tampon	1339
6.	Treapta biologică	1406
7.	Zona casetelor cu membrane	137
8.	Clădire principală de tratare	220
9.	Bazin apă tratată	201
10.	Camera debitmetru ieșire	13
11.	Bazin tampon nămol	67
12.	Clădire deshidratare, bazin colectare drenaje	227
13.	Pavilion administrativ	144
14.	Atelier	30
15.	Atelier	15
16.	Punct TRAFO	81
17.	Bazin colectare drenaje	36
18.	*Clădire var**	*263*
19.	*Siloz**	*32*
20.	*Siloz**	*19*
TOTAL		**6261**

*Notă: Clădirile notate cu * sunt clădiri deținute de PUROLITE și care se regăsesc înscrise în cartea funciară, aflate în utilizarea unui alt operator*

Acestor construcții li se adaugă rețelele edilitare conexe reprezentate de conducta de influent prin care apa uzată industrială a fabricii PUROLITE este adusă în stația de epurare ape uzate și conducta de descărcare efluent care descarcă apele epurate în receptorul natural, râul Olt.

Conducta de influent are o lungime de 744 m, este pozată subteran, transportă apa uzată industrială din fabrica Purolite către SEAU, iar traseul conductei subtraversează drumul județean DJ 105C și o cale ferată.

Conducta de deversare efluent în râul Olt iese din SEAU prin partea de nord -est și are un traseu de circa 10.262,07 m, situat pe domeniul public. Punctul de descărcare în râul Olt este în amonte de confluența cu râul Corbul Ucei.

Conducta de deversare este amplasată subteran și tranzitează teritoriul orașului Victoria pe o lungime de aproximativ 4.012 m. Conducta de deversare intră apoi pe teritoriul comunei Ucea - Corbi pe o lungime de aproximativ 6.250,070 m. Pe parcursul conductei de deversare sunt nouă subtraversări (cinci drumuri, o cale ferată și de trei ori un râu).

Conform Studiului pedologic și agrochimic pentru încadrarea terenului în clase de calitate, terenul aferent SEAU Purolite și cel aferent conducte de influent se încadrează în clasa a III-a de calitate iar conducta de efluent se încadrează în clasa a IV a de calitate.

4.5.5. Evoluția probabilă a calității subsolului și solului în situația în care proiectul nu este autorizat

Tipul de sol predominat în zona amplasamentului este cel de Luvisoluri albice pseudogleizate, holoacide şi luvisoluri albice pseudogleice iar din punct de vedere al utilizării terenului au fost identificate în principal terenuri agricole şi păşuni.

Sub aspect calitativ solurile din zona de implementare proiectului prezinta un potențial biologic scăzut, funcțiile biologice fiind afecte de procesele de degradare a solului cum ar fi schimbările în folosința terenului, eroziunea, alunecările de teren.

Teritoriul administrativ-teritorial din aria de acoperire este sărac în resurse minerale și nu s-au dezvoltat activități specifice industriei extractive. Resursele subsolului sunt puțin variate, fiind reprezentate aproape în totalitate de materiale de construcție. Specificul lucrărilor propuse nu are o relație directă cu resursele subsolului.

Pe terenurile unde s-au realizat investițiile nu s-au identificat zone protejate din punct de vedere pedologic sau geologic.

Aprecierea globală în ceea ce privește calitatea solului este de menținere a caracteristicilor actuale. În situația în care SEAU Purolite nu va fi autorizat, se estimează că nu vor apărea modificări ale calității solului.

4.6. Biodiversitate

Orașul Victoria se află la poalele versantului nordic al Munților Făgăraș, în județul Brașov. Teritoriul administrativ al orașului face parte din Depresiunea Făgărașului, o zonă de trecere între munte și podiș. Poziționarea la marginea munților determină existența unor păduri de fag şi conifere, pajişti şi terenuri agricole în imediata apropiere a localităţii.

O parte importantă a biodiversităţii orașului Victoria este legată de situl Natura 2000 Piemontul Făgăraş (ROSPA0098), o parte din teritoriul administrativ al oraşului Victoria se suprapune cu limita acestui sit

Oraşul Victoria dispune de suprafeţe verzi de aproximativ 20,24 ha şi trei parcuri publice, ceea ce asigură un nivel relativ bun de vegetaţie urbană

În ceea ce privește amplasamentul proiectul acesta este localizat într-o zonă industrială, intens antropizată, la marginea intravilanului Orașului Victoria. Terenul a fost convertit din „curți – construcții” și „pășune” (parte din ROSPA0098 „Piemontul Făgăraș”) în teren pentru construcții industriale. La momentul construirii SEAU, suprafața era parțial degradată, acoperită cu vegetație spontană fără valoare ecologică. Zona este puternic influențată de activități umane, inclusiv activități industriale, trafic rutier și feroviar, agricultură, păşunat, colectare de plante spontane, depozitare deșeuri și turism.

4.6.1. Informații generale privind biodiversitatea locală din zona de amplasare a proiectului

Flora

Stația de epurare, deja construită, este amplasată într-o zonă puternic antropizată, anterior ocupată de pajiști mezofile umede specifice luncilor joase, fără constrângeri ecologice majore (v. **fig. 4-40**). Vegetația actuală este dominată de specii ruderale și ierburi spontane, alături de arbori de aliniament și elemente vegetale asociate infrastructurii urbane.

Nu au fost identificate specii floristice protejate sau endemice, precum Fritillaria meleagris, Cypripedium calceolus ori Dianthus callizonus, acestea fiind raportate în alte zone din județul Brașov, cum ar fi Piemontul Făgărașului sau Munții Perșani. Cea mai apropiată pădure cvasivirgină, „Pârâul cu Apă", se află la aproximativ 7 km sud, în vecinătatea sitului ROSPA0098 „Piemontul Făgăraș", dar în afara zonei de influență ecologică a proiectului.

În vecinătate perimetrul stației și în zona sudică și sud-est a orașului Victoria au fost identificate numeroase specii vegetale invazive și alohtone (v.**fig 4-41 și 4-42**), caracteristice habitatelor degradate, precum:

- *Erigeron annuus* – erbacee invazivă, abundentă în zone antropizate;
- *Acer negundo* – arbore alohton cu răspândire extinsă;
- *Impatiens glandulifera* – specie invazivă de umbră și umiditate, prezentă izolat, dar cu potențial de extindere;
- *Reynoutria japonica* – invazivă agresivă, cu impact asupra malurilor și infrastructurii hidrotehnice;
- *Xanthium orientale* (sin. X. italicum) – frecventă pe terenuri neproductive.

Prezența acestor specii, unele în abundență (*Erigeron annuus, Acer negundo, Xanthium orientale*), reflectă un dezechilibru ecologic local și un grad ridicat de invazie biologică. Proximitatea zonelor umede și a râului Olt crește riscul de extindere a acestora spre habitate mai sensibile, fiind necesare măsuri specifice de prevenire și monitorizare periodică pentru limitarea impactului asupra ecosistemelor adiacente.

Efluentul SEAU Purolite este râul Olt, corpul de apă ROLW8.1_B7 Olt. Corpul de apă receptor este inclus în siturile ROSPA0003 Avrig - Scorei - Făgăraș și ROSAC0132 Oltul Mijlociu - Cibin – Hârtibaciu.

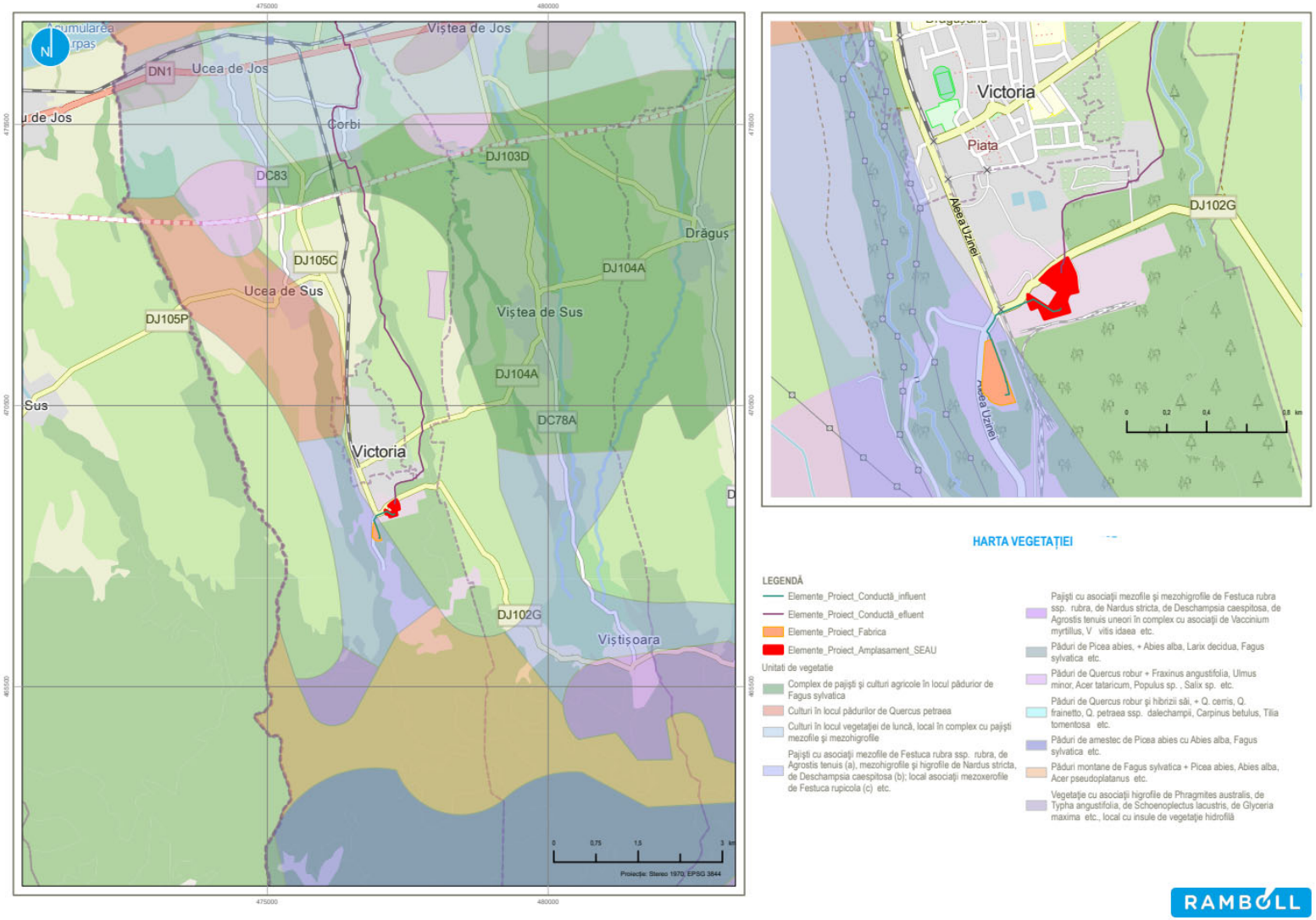


Figura 4 - 40 Caracteristicile vegetației din aria de acoperire a proiectului

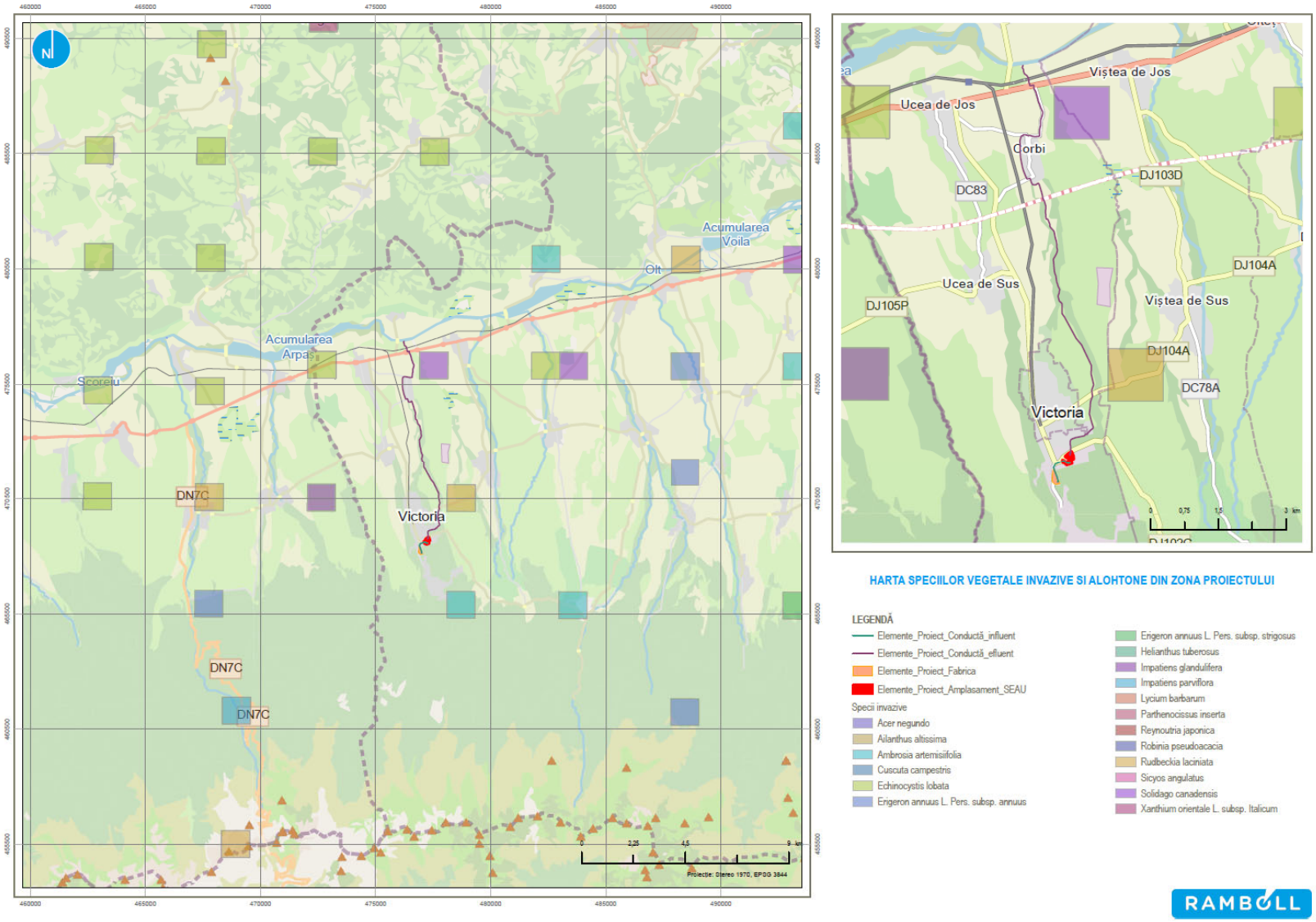


Figura 4 - 41 Harta prezenței speciilor invazive din zona de amplasare a SEAU PUROLITE și a rețelelor edilitare conexe



Figura 4 - 42 Harta abundenței speciilor invazive din zona de amplasare a SEAU PUROLITE și a rețelelor edilitare conexe

Fauna

În ceea ce privește fauna, mediul puternic modificat al amplasamentului fiind localizat într-o zonă industrială puternic antropizată, oferă habitate limitate pentru speciile de interes conservativ. Totuși, terenurile deschise, vegetația ruderală și apropierea de zonele umede pot susține prezența unor specii comune de păsări (ex. *Passer montanus, Columba livia domestica, Turdus merula*) și mamifere oportuniste (ex. arici, rozătoare).

În cadrul cadrul activităților de teren realizate pentru evaluarea initială înainte de construirea SEAU au fost identificate alte 18 specii de pești în secțiunea din raul Olt care va fi utilizată pentru evacuarea efluentului SEAU Purolite care nu se regăsesc în lista speciilor pentru care a fost declarată aria ROSAC0132: *Esox lucius Linnaeus, 1758, (1 individ), Rutilus rutilus (Linnaeus, 1758) (1 individ), Squalius cephalus (Linnaeus, 1758) (122 indivizi), Phoxinus phoxinus Linnaeus, 1758, (3 indivizi), Tinca tinca (Linnaeus, 1758), (5 indivizi), Scardinius erythrophthalmus (Linnaeus, 1758), (1 individ), Alburnus alburnus (Linnaeus, 1758) (47 indivizi), Alburnoides bipunctatus (Bloch, 1782) (69 indivizi), Blicca bjoerkna (Linnaeus, 1758) (1 individ), Abramis brama (Linnaeus, 1758) (1 individ), Vimba vimba (Linnaeus, 1758) (3 indivizi), Chondrostoma nasus (Linnaeus, 1758) (9 indivizi), Gobio gobio (Linnaeus, 1758) (56 indivizi), Pseudorasbora parva (Temminck and Schlegel, 1846) (111 indivizi), Barbus barbus (Linnaeus, 1758) (39 indivizi), Cyprinus carpio Linnaeus, 1758 (1 individ), Carassius gibelio (Bloch, 1782) (1 individ) și Barbatula barbatula (Linnaeus, 1758) (1 individ).*

Speciile identificate sunt cele frecvent întâlnite în râuri de tipul celui studiat (râuri mari, cu curgere lentă, substrat variat cu prundiș, nisip și mâl), iar structura comunității și diversitatea acesteia reflectă condiții de habitat apropiate de cele naturale.

4.6.2. Ariile protejate din zona amplasamentului

Lucrările de construire a obiectivelor existente în amplasamentul SEAU PUROLITE și pe traseul rețelelor edilitare care deservesc SEAU (conductele de influent și de deversare efluent) s-a desfășurat în zona următoarelor arii naturale protejate:

Tabel 4 - 12 Ariile protejate din vecinătatea amplasamentului

Nr. crt.	Tip arie	Cod arie natural protejată	Denumirea ariei protejate	Distanța (km) față de limita de proprietate a terenului	
1	Arii specială de protecție avifaunistică	ROSPA 0098	Piemontul Făgăraș	Amplasamentul fabricii, al SEAU, conductele de influent și de deversare efluent (parțial)	În sit
2	Aria specială de conservare	ROSAC0122	Munții Făgăraș	Amplasamentul fabricii	1,24
				Amplasamentul SEAU, conducta de influent	1,32
3	Aria speciala de conservare	ROSAC0112	Mlaca Tătarilor	Amplasamentul fabricii, al SEAU, conductele de influent și de deversare efluent	3,87
4	Sit de interes comunitar	ROSCI0282	Arpașu de Sus	Amplasamentul fabricii	7
5	Arii speciala de protecție avifaunistică	ROSPA0003	Avrig - Scorei - Făgăraș	Amplasamentul fabricii, al SEAU, conductele de influent	8,65
				Gura de evacuare a apei uzate epurate în stație	În sit
6	Aria speciala de conservare	ROSAC0132	Oltul Mijlociu - Cibin - Hârtibaciu	Amplasamentul fabricii, al SEAU, conductele de influent	8,76
				Gura de evacuare a apei uzate epurate în stație	În sit
7	Arii speciala de protecție avifaunistică	ROSPA0099	Podișul Hârtibaciului	Amplasamentul fabricii, al SEAU, conductele de influent	10,82
				Gura de evacuare a apei uzate epurate în stație	2,39
8	Aria speciala de conservare	ROSAC0304	Hârtibaciu Sud - Vest	Amplasamentul fabricii, al SEAU, conductele de influent	13,86
				Gura de evacuare a apei uzate epurate în stație	4,43

În etapele anterioare de evaluare adecvată (etapa de PUZ realizată pentru acest proiect) s-a identificat că dintre aceste arii protejate aflate în vecinătate, în zona de influență a proiectului și potențial a fi afectate în perioada de operare sunt următoarele arii protejate:

- ROSPA0098 Piemontul Făgăraș (amplasamentul SEAU, conducta de influent și o parte din conducta de evacuare efluent sunt în limitele sitului);
- ROSPA0003 Avrig – Scorei – Făgăraș (gura de deversare este în limitele sitului);
- ROSAC0132 (ROSCI0132) Oltul Mijlociu – Cibin – Hârtibaciu (gura de deversare este în limitele sitului). În zona de descărcare a conductei de deversare efluent siturile ROSPA0003 și ROSAC0132 (ROSCI0132) se suprapun.

Identificarea acestor arii a avut la baza următoarele criterii: a) intersecție; b) învecinare (zona de influență); c) mobilitatea speciilor; d) conectivitatea ecologică.

4.6.3. Date privind ariile naturale protejate de interes comunitar

ROSPA0098 Piemontul Făgăraș este o zonă protejată (arie de protecție specială avifaunistică), situată pe teritoriile administrative ale județelor Brașov și Sibiu. Zona se întinde pe o suprafață de 71.256 hectare și a fost declarată pentru conservarea unui număr de 25 de specii de păsări sălbatice listate în Anexa 1 a Directivei 2009/147/CE a Parlamentului European şi a Consiliului din 30 noiembrie 2009 privind conservarea păsărilor sălbatice - Directiva Păsări. ROSPA0098 Piemontul Făgăraș include situl de importanță comunitară Mlaca Tătarilor, 4 arii naturale protejate de interes național, printre care, Calcarele eocene de la Turnu Roşu, Golul alpin al Munților Făgăraș între Podragu - Suru, Lacul Tătarilor şi Codrii seculari de la Șinca.

Pădurile de fag din Munții Făgărașcu întinsa zonădeschisăsemi-naturalăde la poalele munților oferă o combinație de habitate ideale pentru multe specii de păsări.

Din punct de vedere faunistic, suprafața sitului prezintă habitate specifice variate, cuprinzând pășuni și fânețe, păduri de foioase și de conifere, terenuri arabile, vii și livezi. La nivelul întregii regiuni, flora este bine reprezentată, fiind înregistrate peste 900 de specii de plante, iar diversitatea floristică este evidentă mai ales în fânețele umede (aprox. 450 de specii).

Conform Fișei de prezentare a sitului ROSPA0098 Piemontul Făgăraș reprezintă prioritatea nr. 9 din cele 68 de situri propuse de ONG Grupul Milvus.

Situl a fost desemnat pentru protejarea a 25 de specii de păsări de interes comunitar: *Ciconia nigra, Ciconia ciconia, Pernis apivorus, Circaetus gallicus, Circus aeruginosus, Circus cyaneus, Aquila pomarina, Aquila chrysaetos, Falco peregrinus, Bonasa bonasia, Tetrao urogallus, Crex crex, Strix uralensis, Picus canus, Dryocopus martius, Dendrocopos medius, Dendrocopos leucotos, Dendrocopos syriacus, Lullula arborea, Sylvia nisoria, Ficedula parva, Ficedula albicollis, Lanius collurio, Lanius minor, Emberiza hortulana*.

Aria protejată reprezintă o zonă naturală (bioregiune continentală) ce asigură condiții de hrană, cuibărit și viețuire pentru mai multe specii de păsări migratoare, de pasaj sau sedentare, aflate pe coridorul de migrațiune a râului Olt.

Această arie protejată are un Plan de management aprobat prin Ordinul ministrului mediului, apelor și pădurilor nr. 1156/2016 . Pentru speciile protejate din această arie au fost definite obiectivele de conservare specifice (Decizia ANANP nr.217/04.07.2024).

ROSAC0132 (ROSCI0132) Oltul Mijlociu – Cibin – Hârtibaciu este o zonă protejată (sit de importanță comunitară), situată pe teritoriile administrative ale județelor Vâlcea, Brașov și Sibiu. Zona a fost declarată Sit de Importanță Comunitară prin Ordinul Ministrului mediului și Dezvoltării Durabile nr. 1964 din 13 decembrie 2007 (privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România).

Suprafața sitului este de 2910,5 ha, cu o lungime de peste 160 km care acoperă cea mai mare parte a râului Olt între localitatea Racovița, Tuțulești în partea de aval respectiv Mândra și Şona în amonte, cursul râului Hârtibaciu între confluența cu Cibin și comuna Benești, cursul inferior al râului Cibin între Veştem şi confluența cu Olt, respectiv pârâul Tocile între confluența cu Cibin și localitatea Tocile. Singura suprafață însemnată (peste 850 ha) cu habitate terestre respectiv păduri în sit este situat între Tocile și Veştem.

Zonă importantă pentru conservarea speciilor *Unio crassus, Chilostoma banaticum, Rhodeus sericeus*. Deşi aria reflectă efectele impactului antropic îndelungat, manifestat în deceniile 7-9 ale secolului 20, există încă unele zone umede care și-au păstrat aspectul și comunitățile remanente, fragmente ale structurilor originare. Numerose populații au fost izolate în aceste arii, relativ izolate, formând într-un sens restrictiv metapopulații şi metacomunități. Deşi de dimensiuni mici, aceste sunt surse potențiale de regenerare si martori ai diversității specifice de odinioară, reprezentative pentru flora, fauna şi peisajul ardelenesc.

Teritoriul **ROSAC0132 Oltul Mijlociu-Cibin–Hârtibaciu se suprapune cu ROSPA0003 Avrig-Scorei-Făgăraş** pe o suprafaţă de aproximativ 163 de hectare. Pe această suprafaţă au fost identificate mai multe tipuri de habitat, în special habitate formate din zone de stufăriş specifice speciilor Circus aeruginosus/Eretele de stuf, Ixobrychus minutus/Stârcul pitic.

Pentru această arie a fost elaborat un plan de management, aprobat prin Ordinul Ministrului Mediului, Apelor și Pădurilor nr. 1166/2016. De asemenea, pentru speciile și habitatele din această arie au fost definite obiectivele de conservare specifice (Decizia ANANP nr. 522/18.10.2021).

ROSPA0003 Avrig – Scorei – Făgăraș face parte din cadrul reţelei Natura 2000 fiind inclusă în categoria ariilor de protecţie specială avifaunistică conform Hotărârii Guvernului nr. 1.284/2007 privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a reţelei ecologice europene Natura 2000 în România. Importanţa sitului de protecţie ROSPA0003 Avrig – Scorei - Făgăraş se datorează în primul rând populaţiilor de păsări sălbatice şi habitatelor acestora. Oltul reprezintă un coridor ecologic de migraţie şi dispersie care face legătura între diferite zone geografice ale României şi Europei.

Situl se desfăşoară pe o suprafaţă de 3.024 de hectare de-alungul râului Olt şi se află poziţionat la o altitudine medie de 403 metri caracterizat de relief colinar format din dealurile submontane, câmpia piemontană şi lunca Oltului.

Solul podzolic şi numeroşii afluenţi ai Oltului au favorizat înmlăştinirea terenului ajungându-se ca aproximativ 11% din suprafața sitului să fie acoperită de mlaştini şi turbării. Aceste habitate umede formate din mlaştini, canale şi fâneţe umede sunt perimetrele ideale pentru conservarea speciilor. Suprafeţele care rămân neînghețate în timpul iernii reprezintă cele mai importante arii de iernare pentru păsări localizate în partea sudică și sudestică a Transilvaniei. Populația totală avifaunistică din sit depăşeşte 20.000 de exemplare anual. Bogăţia în specii de păsări a zonei se datorează calității și importanţei habitatelor, oferind locuri propice pentru cuibărit, hrănire şi odihnă. Principalele habitate care prezintă o mare importanță pentru speciile de păsări sunt: Zonele umede. Habitatul preferat de speciile pentru care a fost desemnat situl este reprezentat de zonele umede, cu stufăriş. păpuriş, lacurile, luciul de apa, mlaştinile.

Acest sit găzduiește efective importante ale unor specii de păsări protejate, dispuse pe următoarele categorii :

- 29 de specii dintre cele listate în Anexa 1 a Directivei Păsări
- 86 de specii migratoare dintre cele listate în anexele Convenției de la Bonn
- 2 specii dintre cele periclitate la nivel global

Pe lângă biodiversitatea însemnată, situl este imporant în principal datorită populațiilor mari de *Crex crex, Ciconia ciconia si Aquila pomarina*. Situl este important pentru populațiile de păsări și speciile de

păsări din cuprinsulacestuia. Râul Olt este considerat un important coridor de migrație pentru păsări, acesta făcând legătura între habitatele din Depresiunea Brașovului, Făgărașului,Câmpia Transilvaniei cu cele din sudul țări

Această arie protejată are un Plan de management aprobat prin Ordinul ministrului mediului, apelor și pădurilor nr. 1291/2017. Pentru speciile protejate din această arie au fost definite obiectivele de conservare specifice (Decizia ANANP nr.579/03.11.2021).

4.6.4. Date despre prezența, localizarea, populația și ecologia speciilor și/sau habitatelor de interes comunitar prezente pe suprafața și în imediata vecinătate a proiectului propus, menționate în formularul standard al ariei naturale protejate de interes comunitar

Conform formularelor standard, planurilor de management și notelor/deciziilor emise de ANANP pentru stabilirea obiectivelor de conservare specifice, siturile luate în analiză pentru acest proiect au fost declarate pentru protecția și conservarea următoarelor specii și habitate.

- **Localizarea proiectului față specii de interes comunitar din cadrul sitului ROSAC0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu**

Tabel 4 - 13 Localizarea proiectului față de habitatele de interes comunitar din cadrul sitului ROSAC0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu

Nr. Crt.	Cod	Nume	Suprafața habitat în sit	Localizarea habitatului fața de investițiile proiectului
1	9110	Păduri de fag de tip *Luzulo - Fagetum*	58 ha	Habitatul cuprinde specii de arbori precum, *Fagus sylvatica, Abies alba, Picea abies* predominante în zonele abrupte și sărace în nutrienți. Acest habitat se caracterizează printr-o floră relativ limitată comparativ cu alte făgete. Vegetația specifică este dominată de specii de ierburi și rogozuri de pădure, precum *Calamagrostis arundanacea, Deschampsia flexuosa* și *Luzula sylvatica*, *Vaccinium myrtillus*. Conform Deciziei ANANP nr. 522 din 18 octombrie 2021, acest tip de habitat poate fi întâlnit în masivul păduros situat la est de Cisnădie și la nord de Sadu. În contextul analizelor de mediu ale proiectului SEAU Purolite, se menționează că distribuția acestui habitat se află la aproximativ 38 km distanță.
2	92A0	Păduri-galerii (zăvoaie) de *Salix alba* și *Populus alba*	19.74 ha	Acest tip de habitat este constituit din păduri (galerii) higrofile, de luncă, pure sau amestecate, edificate de *Salix alba*, *S. fragilis*, *Populus alba, P. nigra*. Conform Deciziei ANANP nr. 522/18.10.2021, acest habitat a fost evaluat si identificat doar in zona de suprapunere dintre ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu si ROSPA0099 Podișul Hartibaciului. În zona de descărcare a SEAU Purolite exista elemente ce ar putea determina prezenta habitatului, respectiv galerii (pe malul drept al Oltului) sau arbori răsfirați de Salix alba (pe malul stâng al Oltului).
3	4060	Tufărișuri alpine și boreale	-	Habitatul este listat pe Formularul standard al sitului, dar nu este menționat în studiile de fundamentare, respectiv Planul de management. Dat fiind faptul că acest tip de habitat este tipic zonelor subalpine şi alpine, prezența în acest sit este puțin probabilă. Este necesară verificarea prezenței, în termen de 2 ani, obiectivul de conservare specific sitului pentru acest tip de habitat va fi formulat în cazul în care se confirmă prezența în sit.

Tabel 4 - 14 Localizarea proiectului față specii de interes comunitar din cadrul sitului ROSAC0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu

Componenta sit	Cod	Specie	Suprafața habitatului favorabil	Populația actuala	Localizarea habitatului/zonei de distribuție a specie fata de amplasamentul investiției
Nevertebrate	1032	*Unio crassus*	N	N	În România populează pâraie şi râuri, mai rar fluvii, fiind mai frecventă în apele din sectorul colinar şi de podiş decât în cel de câmpie. Este o specie pretenţioasă sub aspectul condiţiilor de calitate a apei, necesitând ape curgătoare, bine oxigenate şi sedimente curate; substrat nisipos sau moderat mâlos (fără conţinut exagerat de materie organică), cu salinitate sub 5%. Specia nu a fost identificată în timpul campaniilor de teren, în cadrul cărora au fost vizate atât habitate considerate favorabile de către specie, cât și habitate nefavorabile
	4056	*Anisus vorticulus*	N	N	Trăieşte în ape stagnante, bogate în vegetaţie, gropi, canale, iazuri, mlaştini, cursuri de ape părăsite, dar şi ape încet curgătoare mai ales în zone de câmpie, bogate în floră acvatică şi palustră, fixată pe părţile submerse dure ale florei sau pe diferite substraturi (predominant macrofitofilă). Preferă apele limpezi, fiind un bioindicator de calitate superioară a habitatului. Cerinţele speciei pentru calitatea apei se referă la turbiditate redusă, cu pH de la 7 la 7,5 calciu între 40 şi 400 mg/l, conductivitate de la 200 la 1100 mS/m. Este o specie microfagă, se mai hrăneşte cu diatomee şi alte alge heliofile. Tolerează îngheţuri şi perioade secetoase. Nu suportă condiţii de hipertroficitate. Specia nu a fost identificată în timpul campaniilor de teren
	4057	*Chilostoma banaticum*	N	N	În România, Drobacia banatica are valenţe ecologice destul de largi, fiind prezentă în special de-a lungul văilor din zona montană până la câmpie, preferând altitudini medii. Este o specie microfagă, mezobiontă, higrofilă, preferă arii împădurite sau cel puţin vegetaţie abundentă. Se găseşte pe sub pietre, printre lemne putrede, buşteni, pe stânci, pe plante, în frunzar pe sol, în păduri, tufărişuri, formaţiuni vegetale dintre cele mai diverse, inclusiv parcuri şi grădini, la marginea drumurilor, în locuri umbrite şi umede, deseori în apropierea apelor. Este o specie destul de rezistentă la modificările antropice fiind capabilă să populeze fragmente de habitate menţinute prin şansă, fie de-a lungul luncilor, margini de şanţuri, drumuri sau terasamente de cale ferată, ultimele reprezentând refugii cu condiţii aflate frecvent la limita supravieţuirii populaţiilor de gasteropode. Specia nu a fost identificată în timpul campaniilor de teren
	1037	Ophiogomphus cecilia	N	N	Este o specie stenotopă, trăind pe lângă ape curgătoare de munte sau ape mari de şes, cu substrat nisipos, limpezi, nepoluate şi cu debit lent. Larvele preferă zonele nisipoase sau cu pietriş unde se pot ascunde. Specia nu a fost identificată în timpul campaniilor de teren
	4045	*Coenagrion ornatum*	N	N	Specia se întâlneşte mai ales pe lângă ape curgătoare puţin adânci, cu debit lent, mâloase şi cu substrat calcaros. Adulţii acestei specii stau în vegetaţia cu Carex de pe malurile apelor, între frunzele cărora se pot ascunde, iar femelele îşi depun ouăle în tulpinile acestora (ovipoziţie endofitică). Acolo unde s-a instalat vegetația în canalele betonate de scurgere/supraplin de la baraje s-a observat și colonizarea acestora de către specie. Specia nu a fost identificată în timpul campaniilor de teren
Pești	5266	*Barbus petenyi*	N	N	Mreana vânătă este prezentă în apele curgătoare (specie reofilă) din regiunile muntoase şi colinare (în aval de zona păstrăvului), situate la o altitudine cuprinsă între 400-200 m. Se hrăneşte cu nevertebrate acvatice bentonice (oligochete, tricoptere, efemeroptere, gamoride, tendipedide). Acest regim alimentar poate fi completat cu alge, resturi vegetale şi icre. Indivizii adulţi se pot hrăni şi cu puiet de peşte. Nu se hrăneşte în perioada de reproducere şi în timpul iernii. Prezenta speciei nu a fost confirmată în secțiunea de corp de apă de pe Raul Olt, emisar al efluntului SEAU Purolite.
	5297	*Cobitis elongatoides*	N	N	Preferă apele reofile din zonele colinare cu substrat (faciesul) format din nisip, mai rar pietriş. Părăsesc biotopurile specifice în vederea iernării, migrând astfel în zonele mai adânci. Un

Componenta sit	Cod	Specie	Suprafața habitatului favorabil	Populația actuala	Localizarea habitatului/zonei de distribuție a specie fata de amplasamentul investiției
					obicei/comportament des întâlnit este acela de a se îngropa în substratul/faciesul ecosistemului acvatic. Se hrăneşte cu diatomee şi alge din perifiton, dar consumă ocazional şi larve de insecte. Prezenta speciei nu a fost confirmată în secțiunea de corp de apă de pe Raul Olt, emisar al efluntului SEAU Purolite.
	6143	*Romanogobio kesslerii*	N	N	Preferă apele curgătoare (specie reofilă) cu fund nisipos din partea inferioară a zonei scobarului şi ajunge până în zona crapului, zonă în care este întâlnit mai frecvent; trăiesc în cârduri. Hrana este procurată de pe fundul/faciesul mediului abiotic (specie bentofagă) şi reprezentată de diatomee, respectiv nevertebrate pasmofile.
	2522	*Pelecus cultratus*	N	N	Preferă apele stătătoare şi curgătoare (specie reofilstagnofilă). Hrana este reprezentată de plancton, nevertebrate bentonice, insecte şi peşti de talie mică. În urma investigării în teren realizate pentru studiu de evaluare inițială (2021), înainte de contruirea SEAU, prezența speciei a fost confirmată în secțiunea corpului de apă de pe râul Olt, în care se va evacua efluentul SEAU Purolite. Nr de indivizi observați:1
	5339	*Rhodeus (sericeus) amarus*	N	N	Preferă apele stătătoare sau lin curgătoare, dar este întâlnită frecvent şi în plin curent, ajungând chiar până în zona păstrăvului (zona montană). Hrana este reprezentată de fitoplancton, resturi de plante acvatice, respectiv detritus vegetal. În urma investigării în teren realizate pentru studiu de evaluare inițială (2021), înainte de contruirea SEAU, prezența speciei a fost confirmată în secțiunea corpului de apă de pe râul Olt, în care se va evacua efluentul SEAU Purolite. Nr de indivizi observați:38
	5197	*Sabanejewia (aurata) balcanica*	N	N	Preferă apele curgătoare a căror facies este format din prundiş amestecat cu nisip şi argilă; altitudinea ecosistemelor acvatice reofile nu condiţionează prezenţa ei. Hrana reprezentată de diatomee, respectiv nevertebrate de talie mică, este procurată noaptea de pe fundul/faciesul mediului abiotic (specie bentofagă). În urma investigării în teren realizate pentru studiu de evaluare inițială (2021), înainte de contruirea SEAU, prezența speciei a fost confirmată în secțiunea corpului de apă de pe râul Olt, în care se va evacua efluentul SEAU Purolite. Nr de indivizi observați:55
	1154	*Zingel zingel*	N	N	Preferă apele curgătoare a căror facies este format din prundiş amestecat cu nisip şi argilă; altitudinea ecosistemelor acvatice reofile nu condiţionează prezenţa ei. Hrana reprezentată de diatomee, respectiv nevertebrate de talie mică, este procurată noaptea de pe fundul/faciesul mediului abiotic (specie bentofagă). Prezenta speciei nu a fost confirmată în secțiunea de corp de apă de pe Raul Olt, emisar al efluntului SEAU Purolite.
	1160	*Zingel streber*	N	N	Fusarul este o specie dulcicolă, reofilă, populând râuri mai mici sau mai mari, dar cu apă adâncă, limpede şi curent puternic. Preferă zonele cu substrat tare, nisipos sau pietros. Fusarul este bentonic, fiind găsit de obicei printre pietre sau parţial îngropat în nisip. Prezenta speciei nu a fost confirmată în secțiunea de corp de apă de pe Raul Olt, emisar al efluntului SEAU Purolite.
	1130	*Aspius aspius*	N	N	Specie dulcicolă reofil-stagnofilă, întâlnită frecvent în râurile de şes până în zona colinară, bălţi, lacuri dulcicole sau salmastre. Specie diurnă care se hrăneşte cu peşte mărunt (peşti de talie mică), larve de insecte, moluşte mici, crustacee şi viermi. Exemplarele juvenile formează mici cârduri, iar exemplarele senescente devin solitare. Prezenta speciei nu a fost confirmată aval şi aminte de secțiunea de corp de apă de pe Raul Olt, emisar al efluntului SEAU Purolite.

Componenta sit	Cod	Specie	Suprafața habitatului favorabil	Populația actuala	Localizarea habitatului/zonei de distribuție a specie fata de amplasamentul investiției
	6145	*Romanogobio (Gobio) uranoscopu*	N	N	Trăieşte pe fundul apelor curgătoare (specie reofilă şi bentofagă) din zona montană, respectiv colinară. Se hrăneşte cu biodermă, respectiv nevertebrate reofile. Specia nu a fost identificată în timpul campaniilor de teren în zona de influență a proiectului.
	5329	*Romanogobio vladykovi*	N	N	Preferă apele curgătoare (specie reofilă) din zona de şes a căror facies este compus din nisip fin sau argilă. Evită apele stătătoare sau apele curgătoare care au viteza mare de curgere în detrimentul apelor cu curent slab (28-45 cm/s). Hrana este procurată de pe fundul/faciesul mediului abiotic (specie bentofagă), hrană care este reprezentată de diatomee, detritus organic, respectiv larve mici de efemeride. Specia nu a fost identificată în timpul campaniilor de teren în zona de influență a proiectului.
Herpetofaună	1166	*Triturus cristatus*	N	N	Este o specie de triton de dimensiuni mari, având până la 16 cm. Preferă ape stagnante mari şi adânci, cu vegetaţie submersă şi palustră. Este frecvent în iazuri şi lacuri, şanţuri, bălţi, canale cu curgere lină, mai ales dacă există vegetaţie acvatică în care să se poată ascunde. Nu este foarte pretenţios la calitatea apei. Specia nu a fost identificată în timpul campaniilor de teren în zona de influență a proiectului.
	1193	*Bombina variegata*	N	N	Partea dorsală a corpului, acoperită de negi numeroși, este cafenie sau cenușie, cu pete de culoare închisă (verzui sau brun-negicioase). Partea ventrală a corpului este neagră, cu pete mici albe și pete mari colorate de la portocaliu până la roșu. Preferă în general bălţile de dimensiuni mai mari, permanente sau semipermanente, cu vegetaţie palustră bogată, zone mlăştinoase, dar şi ape încet curgătoare (cum sunt izvoare sau canale de irigaţie). În general alege ape mai curate decât Bombina variegata, deşi este întâlnită şi în zone poluate. Foloseşte adesea canalele ca mijloc de dispersie. Este specie termofilă, fiind activă la temperaturi cuprinse între 10 şi 30° C. Specia nu a fost identificată în timpul campaniilor de teren în zona de influență a proiectului.
	1220	*Emys orbicularis*	N	N	Preferă habitate acvatice (bălţi, heleşteie, lacuri, râuri cu cursul lin) din zonele de câmpie, colinare şi de deal, cu vegetaţie ierboasă şi arbustivă pe mal, cu vegetaţie acvatică şi cu populaţii importante de peşti şi nevertebrate acvatice. Este sensibilă la calitatea apei, nefiind întâlnită în ape poluate. Specia nu a fost identificată în timpul campaniilor de teren în zona de influență a proiectului.
Mamifere	1308	*Barbastella barbastellus*	N	N	Barbastella barbastellus este o specie de talie medie, cu bot scurt şi bombat Urechile sunt unite la bază, iar marginile lor interne se ating deasupra capului. Nările se deschid în sus. Urechile sunt mai scurte de 20 mm şi au 5-6 pliuri orizontale. Tragusul este destul de lung, depăşind jumătate din înălţimea urechii şi îngustându-se către vârful rotunjit. Adesea urechile au o excrescenţă ca un nasture în mijlocul marginii exterioare. Pintenul ajunge până la jumătatea uropatagiului şi prezintă epiblemă. Blana de pe partea dorsală este negricioasă, mai deschisă la vârfuri. Lungimea antebraţului este cuprinsă între 36,5-44,0 mm. Vara se adăposteşte în scorburi, sau în fisurile de sub scoarţa arborilor bătrâni, mai rar în clădiri. Coloniile de naştere sunt formate de obicei din 10-15 femele. Hibernează în adăposturi subterane, peşteri, galerii de mină, pivniţe sau scorburi de copaci. Fiind foarte rezistent la frig, în peşteri poate fi întâlnit, în general, în apropierea intrării. Vânează în primul rând în păduri de foioase, în jurul vegetaţiei de la marginea apelor, dar şi deasupra suprafeţelor de apă. Are un zbor foarte rapid şi agil şi vânează aproape de vegetaţie.
	1310	*Miniopterus schreibersii*	N	N	Are botul foarte scurt şi fruntea bombată. Urechile sunt scurte şi triunghiulare şi nu depăşesc vârful capului, care are o blăniţă densă, scurtă şi erectă, atingând spatele nasului. Aripile sunt foarte lungi şi înguste, iar în repaus al treilea şi al patrulea deget este îndoit spre interior între prima şi a doua

Componenta sit	Cod	Specie	Suprafața habitatului favorabil	Populația actuala	Localizarea habitatului/zonei de distribuție a specie fata de amplasamentul investiției
					falangă. Un caracter distinctiv îl reprezintă a doua falangă a celui de-al treilea deget, care depăşeşte de aproximativ trei ori lungimea primei falange. Pintenul ajunge la o treime sau cel mult la jumătatea uropatagiului şi nu prezintă epiblemă. Blana de pe partea dorsală este de culoare gri-maronie, uneori maro sau negricioasă. Abdomenul are o nuanţă de gri ceva mai deschis. Lungimea antebraţului este cuprinsă între 42,0-48,0mm. Coloniile, de obicei, se adăpostesc în peşteri pe tot parcursul anului, dar mai rar şi în mine sau alte tipuri de adăposturi subterane. Preferă peşterile cu intrări mari, din regiunile carstice din zona de deal şi de munte. Exemplare solitare sau grupuri mici pot fi întâlnite într-o varietate de adăposturi, în clădiri, în structura podurilor. Preferă zonele cu multe păduri. Miniopterus schreibersii are un zbor rapid şi manevrabil, vânează sub coronamentul pădurii, peste suprafeţe de apă, sau aproape de vegetaţie. Datorită mărimii coloniilor, uneori, exemplarele trebuie să zboare distanţe destul de mari de la adăposturi până la habitatele de hrănire favorabile..
	1323	*Myotis bechsteinii*	N	N	Este un liliac de talie medie cu urechi foarte mari, mai lungi de 20 mm (21-26 mm), care atunci când sunt pliate în faţă depăşesc cu aproape jumătate din lungimea lor vârful botului (se extind cu mai mult de 8 mm). Membrana aripii (plagiopatagiul) se prinde la baza primului deget. Lungimea antebraţului este cuprinsă între 39,0-47,0 mm. Marginea externă a urechii are 9-11 pliuri transversale. Blana de pe partea dorsală este brun sau brun-roşiatic şi se delimitează clar de partea ventrală care are un colorit bej sau gri deschis. Este o specie caracteristică pădurilor mature de foioase, cu mulţi arbori bătrâni. Poate fi prezentă şi în păduri mixte sau chiar de conifere, dacă acestea sunt situate în apropierea unor habitate optime pentru specie. Coloniile de naştere, alcătuite din 10-30 de femele sunt localizate în scorburi pe care le alternează frecvent, sau, mai rar, în clădiri. Hibernează în diferite tipuri de adăposturi subterane şi în scorburi. Vânează la înălţimi de 1-5 m, aproape de vegetaţie, sau de sol şi în coronamentul copacilor. Are un zbor manevrabil, uneori foarte lent, frecvent capturând prada de pe substrat, de exemplu de pe trunchiul arborilor, sau de pe frunze.
	1307	*Myotis blythii*	N	N	Are o talie puţin mai mică în comparaţie cu liliacul comun. Lungimea antebraţului este cuprinsă, în general, între 50,5-62,1 mm, iar urechile sunt înguste (lat.U<16 mm) şi mai scurte: lung. U<24,5 mm (21,0-24,3 mm). Marginea frontală a urechii este mai puţin curbată în spate, iar marginea externă a urechii prezintă 5-6 pliuri transversale. Tragusuî în formă de lance este îngust la bază şi atinge jumătate din lungimea urechii. De obicei, abdomenul este de un alb mai strălucitor decât Ia specia Myotis myotis. Are siluetă mult mai zveltă decât specia pereche şi un aspect al feţei mai "fin" datorită botului mai scurt şi a pielii mai netede. Unii indivizi prezintă un smoc de păr albicios la nivelul frunţii, între urechi, spre deosebire de M. myotis care nu prezintă această pată albă. Coloniile de naştere pot fi întâlnite în clădiri sau în adăposturi subterane, fiind alcătuite uneori din câteva mii de exemplare. Hibernează în adăposturi subterane naturale sau artificiale. Coabitează adesea cu liliacul comun în adăposturile de reproducere şi de hibernare. Vânează cel mai frecvent deasupra pajiştilor, păşunilor extensive, deasupra tufărişurilor, a habitate de stepă, la marginea pădurilor. Are un zbor regulat, în general la o înălţime de 1-2 m deasupra solului sau a vegetaţiei.
	1318	*Myotis dasycneme*	N	N	Myotis dasycneme este o specie de talie medie; lungimea ^ I antebraţului depăşeşte 42 mm (de obicei, 43,0-50,0 mm). Tragusul este relativ scurt (mai scurt decât jumătate din lungimea urechii) şi pentru o specie a genului Myotis neobişnuit de rotunjit la vârf. Plagiopatagiul se insera pe călcâi. Uropatagiul prezintă fire de păr albicioase, foarte fine,

Componenta sit	Cod	Specie	Suprafața habitatului favorabil	Populația actuala	Localizarea habitatului/zonei de distribuție a specie fata de amplasamentul investiției
					pe partea inferioară, de-a lungul tibiei până la pinten. Piciorul este mai mare decât jumătate din lungimea tibiei şi prezintă peri lungi. Marginea posterioară a urechii nu prezintă o indentaţie distinctă. Blana este deasă şi de culoare gri-maroniu pe partea dorsală şi gri-alb pe cea ventrală. Adăposturile de vară sunt situate în clădiri, poduri, crăpături ale zidurilor, turnuri de biserici, dar şi în scorburi. Hibernează, în adăposturi subterane naturale şi artificiale: peşteri, mine, tuneluri, pivniţe. Vara poate fi întâlnit aproape exclusiv la altitudini mici, în zona de şes, însă, în perioada de hibernare apare şi în zona montană. Vânează peste suprafeţe calme de apă, râuri, canale late, lacuri, iazuri. Are un zbor mai rapid, iar deasupra apei zboară la o înălţime mai mare decât liliacul de apă {Myotis daubentonii). Mai rar poate fi observat vânând şi deasupra pajiştilor, sau la marginea pădurilor.
	1321	*Myotis emarginatus*	N	N	Este o specie de talie medie, cu o lungime a antebraţului de >37 mm (36,1-44,7 mm). Indentaţia de pe marginea exterioară a urechii este aproape în formă de unghi drept. Vârful tragusului nu atinge ca lungime indentaţia urechii. Pintenul nu prezintă epiblemă sau altă margine de piele. Blana de pe partea dorsală este lungă, lânoasă şi, în special în cazul indivizilor adulţi, de o nuanţă roşiatică. Marginea liberă a uropatagiului prezintă uneori peri vizibili, dar de obicei cu păr rar, scurt şi moale, care uneori se observă greu, sau poate fi chiar absent. Pielea care acoperă testiculele şi epididimul este pigmentată în negru, chiar şi în cazul masculilor maturi. Coloniile de vară pot fi întâlnite în podurile clădirilor, uneori chiar şi în oraşele mari, sau în peşteri. Formează frecvent colonii mari, de sute de exemplare, adesea împreună cu alte specii, în primul rând cu specii ale genului Rhinoîophus şi cu Myotis myotis. Hibernează în peşteri, mine, pivniţe, solitar sau în grupuri mici, la temperaturi relativ ridicate (6-12°C). Vânează în păduri de foioase, deasupra păşunilor cu arbori, a tufărişurilor, evitând habitatele deschise. Zboară aproape de vegetaţie şi în coronament, capturând prada şi de pe frunze.
	1324	*Myotis myotis*	N	N	Este o specie de talie mare, având lungimea antebraţului cuprinsă între 55,0-67,8 mm. Se caracterizează printr-un bot masiv şi urechi late (>16 mm) şi lungi >24,5 mm (24,4-27,8 mm). Marginea anterioară a urechii este curbată în spate, iar marginea posterioară prezintă, de obicei, 7-8 pliuri transversale. Tragusul este lat la bază şi prezintă, la majoritatea indivizilor, o mică pată întunecată în vârf. Blana este de culoare brună sau brun-roşcată pe partea dorsală, iar pe partea ventrală în general alb murdar, sau chiar gălbui în jurul gâtului. Coloniile de naştere alcătuite uneori din câteva mii de exemplare pot fi întâlnite în turnuri de biserici, poduri spaţioase, sau în peşteri. Hibernează în adăposturi subterane, peşteri, mine, pivniţe şi în fisuri de stâncă. Vânează cel mai frecvent în păduri de foioase sau mixte, mature, mai rar în păduri de conifere, cu substrat semideschis, capturând o parte importantă a pradei direct de pe sol. Poate parcurge distanţe semnificative (peste 10 km) de la adăposturi până la habitatele de hrănire. Când vânează are un zbor destul de rapid, în general aproape de sol, la o înălţime de 1-2 m, cu capul şi urechile orientate în jos, căutând după insecte.
	1304	*Rhinolophus ferrumequinum*	N	N	Liliacul mare cu potcoavă este cea mai mare specie dintre cele cinci specii de Rhinoîophidae, răspândite pe teritoriul României. La această specie lungimea antebraţului, în majoritatea cazurilor, depăşeşte 54 mm (lungimea antebraţului între 54,0-62,4 mm, valoarea minimă 51,0 mm). Proeminenţa superioară a şeii este înaltă şi bine rotunjită. Privită din faţă, şaua are o formă caracteristică, fiind de obicei îngustată în mijloc, iar lancea este, în general, lungă şi are un vârf subţire. Vara se adăposteşte în peşteri, mine părăsite sau clădiri; hibernează în primul rând în adăposturi subterane, în general, la temperaturi de peste 7°C. Poate forma colonii de peste o mie de exemplare, uneori împreună cu alte specii.

Componenta sit	Cod	Specie	Suprafața habitatului favorabil	Populația actuala	Localizarea habitatului/zonei de distribuție a specie fata de amplasamentul investiției
					Vânează în păduri de foioase, sau deasupra pășunilor, livezilor, gardurilor vii şi tufărişurilor. Zborul este lent; în general vânează la înălţimi joase, aproape de sol sau de vegetaţie.
	1303	*Rhinolophus hipposideros*	N	N	Este cea mai mică specie a genului Rhinolophus', lungimea antebraţului <43 mm (în general, 36-41 mm). Văzută din profil, partea inferioară a şeii este clar mai lungă decât proeminenţa superioară, terminându-se într-un vârf ascuţit. Blana este moale şi rară, de culoare gri pe partea dorsală în cazul exemplarelor juvenile şi maronie în cazul adulţilor. Specia este des întâlnită în peşteri, însă, de regulă, în număr mic de exemplare. Coloniile de reproducere pot fi întâlnite şi în podurile clădirilor. De obicei formează colonii de mici dimensiuni, însă pot fi observate şi femele gestante care stau, de regula, izolate în cadrul aceluiaşi adăpost. Vânează la înălţime mică sau medie, în păduri de foioase sau mixte, mature, dar şi la marginea lor. Zborul este foarte agil, vânează în general aproape de vegetaţie, chiar şi în coronament dens.
	1355	*Lutra lutra*	N	N	Vidra este cel mai mare mustelid semiacvatic din România. Femela este mai mică decât masculul. Corpul este îmbrăcat în păr des care o protejează de temperaturile extreme. Culoarea blănii este brun închis pe spate, cap şi laturile corpului şi mai deschisă pe gât, piept şi abdomen. Picioarele sunt scurte în raport cu corpul, au câte 5 degete unite prin membrană. Urechile şi ochii sunt mici, botul turtit, iar coada mult mai groasă la bază decât în rest. Ocupă ţărmurile împădurite ale apelor curgătoare şi stătătoare, fie de munte sau şes. Trăieşte şi în ape sălcii. Are nevoie de adăpost (pădure sau stuf). De regulă, nu îşi construieşte galerie, ci ocupă o galerie de vulpe sau viezure, sau se mulţumeşte cu adâncituri naturale de sub ţărmuri, rădăcini de arbori de pe mal, pe care şi le adânceşte şi le amenajează după nevoile ei, eventual cu o ieşire sub nivelul apei şi un cotlon mai larg deasupra acestuia, prevăzut cu o deschidere pentru aerisire. Consumă, în principal, peşti şi raci. Dintre speciile de peşti, preferă păstrăvul, lipanul, crapul. În afară de acestea mai consumă broaşte, raţe sălbatice, lişiţe, rozătoare acvatice. In urma investigațiilor de teren, nu au fost identificate exemplare de vidră și nu au fost găsite nici alte indicii de prezență a speciei în zonă.
	1337	*Castor fiber*	N	N	Castorul european este cel mai mare mamifer rozător din Europa. Este un animal semiacvatic cu multiple adaptări anatomice care îi permit explorarea cu succes a mediului acvatic. Utilizează cu succes o varietate de sisteme acvatice de apă dulce: cursuri de apă permanente, ramificate, lacuri, braţe moarte, bălţi cu alimentare permanentă, canale, cu fluctuaţii de nivel reduse, cu maluri propice pentru săparea sau construirea vizuinelor, care asigură condiţii de adăpost, preferând zonele în care vegetaţia din apropierea apei este lemnoasă (plop, salcie, anin şi specii de arbuşti). În timpul sezonului de vegetaţie, castorul poate utiliza şi adăposturi săpate în malul râului, cu intrarea situată deasupra nivelului apei. În cazul construirii adăposturilor permanente, săpatul începe de sub nivelul apei. Tunelul este săpat până la nivelul apei, astfel formându-se un bazin de apă în aval. Ulterior, castorul excavează alte spaţii în zidul tunelului - camere în care va sta la limita nivelului apei şi se va hrăni în timpul iernii sau în momentele când se simte în nesiguranţă în afara locuinţei. Nivelul ridicat al apei contribuie la o mai bună protecţie faţă de inamici, astfel, castorii putând să se scufunde şi să înoate în sistemul de tuneluri subacvatice. Acolo unde e nevoie castorii construiesc baraje, ridicând nivelul apei din bazinul de lângă camera de hrănire pentru a se proteja de duşmani şi pentru crearea de condiţii de depozitare a rezerve de hrană pentru perioada de iarnă la intrarea în tuneluri. Sunt animale teritoriale, reacționând agresiv în cazul în care li se

Componenta sit	Cod	Specie	Suprafața habitatului favorabil	Populația actuala	Localizarea habitatului/zonei de distribuție a specie fata de amplasamentul investiției
					încalcă teritoriul pe care îl marchează periodic. Specia este activă tot timpul anului. In ceea ce privește castorul, nu au fost observați indivizi în timpul activităților de teren, dar arealul investigat din amonte de zona propusă pentru evacuarea stației de epurare prezintă urme de activitate intensă a speciei, semne care se regăsesc pe o scurtă porțiune și aval de acest punct. În cadrul investigațiilor de teren, cel mai frecvent au fost identificate urme de hrănire al indivizilor (în mare majoritate salcie, fie arbori, fie ramuri de diferite grosimi roase), atât de dată recentă cât și urme mai vechi. De asemenea, în arealul investigat au fost identificată și o vizuină aparent abandonată și urme de târâre a arborilor doborâți în apele râului Olt

- **Localizarea proiectului față specii de interes comunitar din cadrul sitului ROSPA0098 Piemontul Făgăraș**

Tabel 4 - 15 Localizarea proiectului față specii de interes comunitar din cadrul sitului

Cod	Specii	Localizarea habitatului speciei	Mărimea populației			Suprafața habitat specie
			Tip	min	max	
Specii de păsări enumerate în Anexa I la Directiva Consiliului 2009/147/EC						
A091	*Aquila chrysaetos*	Acvila de munte ocupă o gamă foarte largă de habitate deschise și semideschise, de la nivelul mării până în zone alpine (până la 6000 de metri, în Himalaya). În România însă, este specifică zonelor montane și de dealuri înalte cu suprafețe deschise largi, cu zone de stâncărie deschise, expuse (cum sunt cele din masivele calcaroase). Specia preferă habitatele din zonele montane superioare ale sitului iar acestea nu sunt situate în vecinătatea SEAU Purolite.	Perechi cuibăritoare Populație migratoare	0 3	1 5	N
A089	*Aquila pomarina*	Este o specie migratoare care cuibărește în România. Sosește în arealul de cuibărire în luna aprilie și pleacă spre cartierele de iernare în lunile august - septembrie. Specia cuibărește în păduri deschise de foioase, conifere sau mixte, preferând lizierele și pădurile ripariene, mai ales acelea situate în proximitatea zonelor agricole, necesare pentru procurarea hranei. Specia cuibărește în păduri deschise de foioase, conifere sau mixte, preferând lizierele și pădurile ripariene, mai ales acelea situate în proximitatea zonelor agricole, necesare pentru procurarea hranei. Specia prefera pentru hranire habitatele din zonele deschise ale sitului iar acestea ce sunt situate in vecinatatea conductei SEAU Purolite.	Perechi cuibăritoare	28	40	N
A104	*Bonasa bonasia*	Specia este sedentară și reprezentativă pădurilor de conifere sau amestec din zonele montane ale Asiei și Europei. Cuibărește în special pe versanții și pe povârnișurile cu orientare sudică ai masivilor muntoși, în România fiind întâlnită cu precădere în Carpații Orientali și Carpații de Curbură. Hrana este în mare parte vegetală, dar în sezonul de cuibărit consumă și insecte, moluște sau alte nevertebrate. Femelele depun 6-14 ouă în lunile martie-aprilie, incubația fiind de 21-24 zile. Puii dezvoltă penajul de juvenili la aproximativ 60-75 zile de la eclozare. Masculul revine la cuib unde se îngrijește de pui împreună cu femela abia după eclozarea puilor, rămânând cu aceștia până când încep să se hrănească singuri. Perechile au o singură pontă pe an. Specia prefera habitatele din zonele montane superioare ale sitului iar acestea nu sunt situate in vecinatatea SEAU Purolite.	Indivizi rezidenți	60	90	N
A031	*Ciconia ciconia*	Este o specie antropofilă, majoritatea cuiburilor fiind amplasate în zone populate, sau în apropierea acestora. Cuibărește în zone deschise, bogate în fânețe / pajiști sau terenuri agricole tradiționale, mozaicate. Este abundentă în special în apropierea unor zone mai umede (lunca Dunării sau a râurilor mari, pajiști umede din depresiuni intramontane). Specia prefera pentru hranire habitatele din zonele deschise ale sitului iar acestea ce sunt situate in vecinatatea conductei SEAU Purolite.	Perechi cuibăritoare	40	50	N
A030	*Ciconia nigra*	Specia cuibărește în România, fiind prezentă la noi doar în perioade de cuibărit. Sosește începând cu luna martie și pleacă înapoi în cartierele de iernare la sfârșitul lui septembrie - începutul lui octombrie. Specia cuibărește în România, fiind prezentă la noi doar în perioade de cuibărit. Sosește începând cu luna martie și pleacă înapoi în cartierele de iernare la sfârșitul lui septembrie - începutul lui octombrie. Este o specie preponderent ihtiofagă, consumă o gamă foarte largă de pești. Suplimentar, se hrănește și cu alte viețuitoare: micromamifere (șoareci, chițcani), șopârle, șerpi, amfibieni, păsări de talie mică (în special pui, uneori și ouă), insecte de talie mare, nevertebrate acvatice (moluște, crustacee). Perioada de reproducere începe la sfârșitul lunii martie / începutul lunii aprilie. Femela depune de obicei 3-4 ouă. Incubarea	Perechi cuibăritoare	6	9	N

Cod	Specii	Localizarea habitatului speciei	Mărimea populației			Suprafața habitat specie
			Tip	min	max	
Specii de păsări enumerate în Anexa I la Directiva Consiliului 2009/147/EC						
		durează 32-38 de zile. Puii devin zburători la 63-71 de zile. Perechile cuibăresc izolat. Cuiburile sunt de dimensiuni mari, construite din crengi și căptușite cu iarbă și mușchi. Cuiburile sunt refolosite (adesea de către aceiași pereche) ani la rândul. Uneori ocupă cuiburi de mari dimensiuni ale păsărilor răpitoare. Cuiburile sunt amplasate pe arbori bătrâni și înalți, deseori la o înălțime considerabilă (10-20 de metri), stânci sau alte suporturi similare (polițe în cariere abandonate). Specia prefera pentru hranire habitatele din zonele deschise ale sitului iar acestea ce sunt situate in vecinatatea conductei SEAU Purolite.				
A080	*Circaetus gallicus*	Şerparul este o specie ce preferă un mozaic de habitate cu zone împădurite folosite pentru cuibărit şi zone deschise preferate pentru hrănire. Cuibul este construit de ambii părinţi. Femela depune un ou în luna mai, cu o dimensiune de circa 72,8 x 58,6 mm. Incubaţia durează 45-47 de zile şi este asigurată de femelă, care este hrănită de mascul în toată această perioadă. Puii devin zburători la 60-80 de zile. Specia prefera pentru hranire habitatele din zonele deschise ale sitului iar acestea ce sunt situate in vecinatatea conductei SEAU Purolite.	Perechi cuibăritoare	4	6	N
A081	*Circus aeruginosus*	Cuibăresc în principal în zone umede cu stufărişuri întinse. În număr mic, pot fi întâlniți cuibărind în terenuri agricole cultivate cu cereale sau în zone cu stufăriș, localizate printre zonele mlăștinoase. Specia prefera pentru hranire habitatele din zonele deschise ale sitului iar acestea ce sunt situate in vecinatatea conductei SEAU Purolite.	Perechi cuibăritoare	0	2	N
A082	*Circus cyaneus*	Specia nu cuibărește în România. Exemplarele nordice iernează la noi, specia fiind prezentă doar în sezonul rece, în principal din octombrie până în martie/ începutul lunii aprilie. Specia prefera pentru hranire habitatele din zonele deschise ale sitului iar acestea ce sunt situate in vecinatatea conductei SEAU Purolite.	Indivizi iarna	10	30	N
A122	*Crex crex*	Specia cuibărește în România, fiind prezentă la noi doar în perioada de cuibărit. Sosește de obicei în a doua jumătate a lunii aprilie și pleacă spre cartierele de iernare în lunile august-septembrie. Specia preferă zonele umede unde vegetația palustră este abundentă, preferând stufărișurile întinse, cu apă la bază (adesea cele în cadrul cărora se află și arbuști).Este o specie carnivoră, hrana fiind constituită preponderent din insecte acvatice, dar consumă și: pești, păsări de talie mică și ouăle acestora, reptile, amfibieni, moluște, crustacee etc.	Perechi cuibăritoare	150	200	N
A239	*Dendrocopos leucotos*	Specia cuibărește în România, fiind sedentară. Deplasări mai accentuate efectuează exemplarele tinere (dispersie). Specia preferă pădurile mature/bătrâne de foioase sau de amestec, unde arborii morți pe picior sunt abundenți. În România este prezentă mai ales în pădurile mature de fag, sau amestec de fag cu cvercinee și amestec de fag cu molid. Ciocănitoarea cu spate alb este preponderent insectivoră, consumând mai ales larve de insecte de sub scoarța și din masa lemnoasă a arborilor, mai ales cei uscați (coleoptere, lepidoptere etc.), dar consumă și hrană de origine vegetală (nuci, ghinde, alune, cireșe sălbatice etc.).	Perechi cuibăritoare	510	1040	N
A238	*Dendrocopos medius*	Specia preferă pădurile mature/bătrâne de foioase sau de amestec, unde arborii morți pe picior sunt abundenți. În România este prezentă mai ales în pădurile mature de fag, sau amestec de fag cu cvercinee și amestec de fag cu molid.	Perechi cuibăritoare	66	110	N
A429	*Dendrocopos syriacus*	Ciocănitoarea de grădini este caracteristică zonelor deschise cum sunt livezile, parcurile şi grădinile. Este prezentă şi în păduri de foioase şi conifere acolo unde trunchiurile copacilor depăşesc 25 cm în diametru.	Perechi cuibăritoare	20	40	N

Cod	Specii	Localizarea habitatului speciei	Mărimea populației			Suprafața habitat specie
			Tip	min	max	
Specii de păsări enumerate în Anexa I la Directiva Consiliului 2009/147/EC						
A236	*Dryocopus martius*	Este foarte răspândită și nepretențioasă, având o distribuție în general uniformă în Transilvania, zonele montane, Subcarpați și nordul Dobrogei (inclusiv Delta Dunării); în restul țării are o distribuție mai restrânsă și prezență izolată în habitate mai bune. Densitățile depind de calitatea habitatelor, prezența arborilor bătrâni și a lemnului mort influențează pozitiv prezența speciei. Cuibărește într-o gamă foarte largă de habitate: forestiere, parcuri, grădini, livezi. Preferă pentru cuibărit habitate cu abundență de arbori, dar poate cuibări și în arbori izolați sau aliniamente (inclusiv zăvoaie).	Perechi cuibăritoare	250	530	N
A379	*Emberiza hortulana*	Specia cuibărește în România. Este o specie migratoare nocturnă pe distanțe lungi. Iernează în Africa tropicală. Sosește în țară începând cu luna aprilie și pornește spre cartierele de iernare la sfârșitul lunii august/ începutul lunii septembrie. Specia preferă zonele calde. Cuibărește în zonele joase, agricole cu arbori sporadici și crânguri de foioase, în livezi, în pajiști împădurite și în poieni. În sudul Europei cuibărește și în poieni sau lizieră din regiunile montane, adesea peste 1500 m. Specia se hrănește predominant pe sol cu semințe sau alte părți ale plantelor. În perioada de reproducere se hrănește cu o mare varietate de nevertebrate, inclusiv furnici, gândaci, lăcuste, omizi etc. Specia prefera pentru hranire habitatele din zonele semi-deschise ale sitului iar acestea ce sunt situate in vecinatatea conductei SEAU Purolite.	Număr perechi	3	5	
A103	*Falco peregrinus*	Cuibărește în habitate montane sau submontane, cu stâncărie și vegetație abundentă, forestieră sau tufăriș. Prezența stâncăriilor libere, fără vegetație, este necesară. Evită în general zonele forestiere compacte. Se hrănește în special cu păsări, Columbiformele (porumbeii) fiind principala sursă de hrană în multe zone. În zonele litorale, speciile marine pot constitui mare parte din hrană (pescăruși, petreli). Ocazional consumă și alt fel de pradă, precum micromamifere (inclusiv lilieci), șopârle sau insecte de talie mare. Specia prefera pentru hranire habitatele din zonele deschise ale sitului iar acestea ce sunt situate in vecinatatea conductei SEAU Purolite.	Perechi cuibăritoare Indivizi în migrație	1	3	
A321	*Ficedula albicollis*	Sosește din cartierele de iernare în aprilie. Femela depune în mod obişnuit 5-7 ouă. Incubaţia durează 13-15 zile şi este asigurată de către femelă. Puii sunt hrăniţi de ambii părinţi şi devin zburători după 12-15 zile. Este depusă o singură pontă pe an. Specia prefera pentru hranire habitatele din zonele semi-deschise ale sitului iar acestea ce sunt situate in vecinatatea conductei SEAU Purolite.	Perechi cuibăritoare	6728	16.268	
A320	*Ficedula parva*	Sosește din cartierele de iernare în aprilie. Femela depune în mod obişnuit 4-7 ouă. Incubaţia durează în jur de 12-15 zile şi este asigurată de către femelă, care este hrănită în tot acest timp de către mascul. Puii sunt hrăniţi de ambii părinţi şi devin zburători după 11-15 zile. Este depusă o singură pontă pe an şi de obicei perechea foloseşte acelaşi teritoriu de cuibărit mai mulţi ani. Specia prefera pentru hranire habitatele din zonele semi-deschise ale sitului iar acestea ce sunt situate in vecinatatea conductei SEAU Purolite.	Perechi cuibăritoare	1300	1700	
A217	*Glaucidium passerinum*	Cuibărește de obicei în scorburi vechi ale ciocănitorilor, aflate în conifere, mesteceni şi fagi. Longevitatea cunoscută este de 6-7 ani. Este sedentară. Femela depune în mod obişnuit 4-6 ouă de la sfârşitul lunii martie şi până la sfârşitul lunii aprilie, cu o dimensiune medie de 29 x 23 mm. Incubaţia durează în jur de 28-30 de zile şi este asigurată de femelă, care este hrănită în tot acest timp de către mascul. După eclozare, în primele două săptămâni femela rămâne cu puii pe care îi hrăneşte cu prada adusă de mascul. Puii devin zburători la 30-34 de zile, însă	Perechi cuibăritoare	10	20	

Cod	Specii	Localizarea habitatului speciei	Mărimea populației			Suprafața habitat specie
			Tip	min	max	
Specii de păsări enumerate în Anexa I la Directiva Consiliului 2009/147/EC						
		mai sunt hrăniți de femelă încă 1-2 săptămâni. Specia prefera habitatele din zonele montane superioare ale sitului iar acestea nu sunt situate in vecinatatea SEAU Purolite.				
A338	*Lanius collurio*	Cuibărește în toate habitate deschise, de pajiști și pășuni cu tufăriș, sau mozaicuri agricole, de culturi care alternează cu habitate seminaturale, cu tufe izolate sau în aliniamente. Intră inclusiv în localități unde găsește habitate propice (terenuri virane de la periferie, parcuri, grădini etc.). Specia prefera pentru hranire habitatele din zonele semi-deschise ale sitului iar acestea ce sunt situate in vecinatatea conductei SEAU Purolite.	Perechi cuibăritoare	9112	13174	
A339	*Lanius minor*	Cuibărește în habitate deschise, de pajiști sau mozaicuri agricole, cu arbori; uneori cuibărește și în livezi. Preferă pentru cuibărit habitate de pajiște sau pășune cu arbori sau în aliniamente (plopi), inclusiv zăvoaie. Cuibărește frecvent în arborii de pe marginea șoselelor. Specia prefera pentru hranire habitatele din zonele semi-deschise ale sitului iar acestea ce sunt situate in vecinatatea conductei SEAU Purolite.	Perechi cuibăritoare	0	10	
A246	*Lullula arborea*	Ciocârlia de pădure este caracteristică zonelor deschise din pădurile de foioase sau conifere, cu vegetaţie ierboasă abundentă. Specia prefera pentru hranire habitatele din zonele semi-deschise ale sitului iar acestea ce sunt situate in vecinatatea conductei SEAU Purolite.	Perechi cuibăritoare	1200	1300	
A072	*Pernis apivorus*	Sosește din cartierele de iernare la începutul lunii mai. La realizarea cuibului participă ambii părinţi. Femela depune 2-3 ouă la sfârşitul lunii mai şi început de iunie, cu o dimensiune medie de circa 51,9 x 40,3 mm. Incubaţia durează 30-35 de zile şi este asigurată în special de către femelă. Pe cuibul acestei specii se găşeste frecvent miere, fiind un criteriu sigur de identificare. Puii devin zburători la 40-44 de zile însă rămân la cuib până la 55 de zile. Specia prefera pentru hranire habitatele din zonele semi-deschise ale sitului iar acestea ce sunt situate in vecinatatea conductei SEAU Purolite.	Perechi cuibăritoare	43	65	
A234	*Picus canus*	Specia preferă pădurile mature/bătrâne de foioase sau de amestec, unde arborii morți pe picior sunt abundenți. În România este prezentă mai ales în pădurile mature de fag, sau amestec de fag cu cvercinee și amestec de fag cu molid.	Perechi cuibăritoare	260	280	
A220	*Strix uralensis*	Specia cuibărește în România, fiind sedentară.Trăiește în pădurile boreale bătrâne, care alternează cu zone deschise (turbării, luminișuri sau rariști de arbori) și terenuri agricole mici. În România, specia este prezentă în pădurile de deal și montane, în special în cele de gorun, gorun cu fag, fag sau amestec de fag cu molid.Specie carnivoră, se hrănește cu mamifere de talie mică (șoareci, chițcani) sau medie (iepuri), amfibieni, șopârle și insecte. Ocazional se hrănește și cu păsări mici sau chiar de talie mai mare (precum porumbei, ieruncă etc.). Specia prefera habitatele din zonele montane superioare ale sitului iar acestea nu sunt situate in vecinatatea SEAU Purolite.	Perechi cuibăritoare	68	110	
A307	*Sylvia nisoria*	Specia este des întâlnită în zone cu tufișuri dese, zăvoaie, crânguri tinere, liziere. Cuibărește în special în zone de pajiști cu tufăriș abundent. Ocazional cuibărește în zone agricole tradiționale, mozaicate (cu șiruri de tufe între parcele).	Perechi cuibăritoare	20	30	
A108	*Tetrao urogallus*	Este o specie sedentară prezentă pe cea mai mare parte a continentului european. În captivitate trăieşte până la 18 ani. Poate hibrida cu cocoşul de mestecăn şi fazanul (Phasianus colchicus). Este o specie poligamă, şi cocoşii rotind la sfârşitul iernii (mijloc de martie, început de aprilie), în locuri deschise din pădure unde se adună împreună cu femelele. În perioada	Perechi cuibăritoare	25	35	

Cod	Specii	Localizarea habitatului speciei	Mărimea populației			Suprafața habitat specie
			Tip	min	max	
Specii de păsări enumerate în Anexa I la Directiva Consiliului 2009/147/EC						
		împerecherii masculii devin agresivi, putând ataca chiar şi omul. În timpul rotitului, masculii îşi desfac coada în evantai şi scot sunete puternice ce atrag femelele. Cuibul este construit pe sol, în locuri camuflate din pădurea de conifere, într-o adâncitură căptuşită cu vegetaţie. După împerechere, masculii nu au niciun rol în creşterea puilor. Femela depune de obicei 5-12 ouă la sfârşitul lui aprilie şi începutul lunii mai, cu o dimensiune medie de 56,9 x 41,3 mm. Incubaţia durează în medie 26-29 de zile şi este asigurată numai de către femelă. După eclozare, puii îşi părăsesc cuibul după 24 de ore şi îşi urmează mama. Puii încep să facă salturi în zbor la 10-14 zile şi devin zburători la circa 25-30 de zile, însă rămân împreună cu familia până toamna, când formează grupuri mari cu alte familii în vederea iernării. Specia prefera habitatele din zonele montane superioare ale sitului iar acestea nu sunt situate in vecinatatea SEAU Purolite.				
Specii asociate cu habitate de pădure care nu sunt cuprinse în Anexa I a Directivei Păsări						
A324	*Aegithalos caudatus*	Este o specie cuibaritoare si sedentara. Preferă habitatele forestiere în cadrul cărora există un strat arbustiv bine dezvoltat. Este prezent în pădurile de foioase și de amestec, mai ales în cadrul pădurilor ripariene, a lizierelor, a pădurilor în regenerare sau grupuri de arbori izolați. Este prezent de asemenea în habitate antropice, cum sunt parcurile, grădinile și cimitirele.	Număr exemplare	8	N	
A334	*Certhia familiaris*	În România rămâne și iarna și este răspândita aproape în toate pădurile, la șes și la munte, unde urcă până în zona coniferelor; preferă pădurile mari cu arbori bătrâni. De asemenea, în parcuri, grădini, chiar livezi, însă numai unde sunt copaci bătrâni. Cuibărește în găuri mici din arbori sau sub scoarța lor. Este o specie sedentară, iarna fiind înclinată spre eratism.	Număr exemplare	N	N	
A363	*Carduelis chloris*	Cuibărește într-o gamă foarte variată de habitate, în arbori sau tufe, precum habitate forestiere deschise, localități, parcuri cu arbori abundenți, livezi și grădini, aliniamente de arbori sau zăvoaie de-a lungul râurilor. Ocupă orice fel de habitat semi-deschis, inclusiv habitate antropice.	Perechi cuibăritoare	N	N	
A373	*Coccothraustes coccothraustes*	Cuibărește în habitate forestiere, în special în păduri de foioase cu carpen, în amestec cu cvercinee sau alte specii. Uneori apare și în păduri de amestec cu rășinoase, în special în partea joasă a acestora, din punct de vedere altitudinal.	Perechi cuibăritoare	N	N	
A207	*Columba oenas*	Specia preferă zonele de ecoton de la interfața dintre pădurile de foioase și habitatele deschise (teren arabil, pajiști etc.), dar apare și în pădurile mai puțin compacte sau cu luminișuri extinse. Porumbelul de scorbură are nevoie de arbori suficienți de bătrâni pentru a fi prezente cavitățile naturale, necesare cuibăritului.	Perechi cuibăritoare	8	N	
A208	*Columba palumbus*	Este o specie ecotonală care ocupă de obicei marginea habitatelor forestiere mature (foioase, amestec dar și conifere) de la interfața cu habitatele deschise (teren arabil sau pășuni), dar și pădurile mai deschise sau aliniamente de arbori. Mai ales în vestul Europei, porumbelul gulerat a devenit sinantrop, ocupând habitate cum sunt parcurile, grădinile, cimitirele etc.	Perechi cuibăritoare	89	N	
A237	*Dendrocopos major*	Este foarte răspândită și nepretențioasă, având o distribuție în general uniformă pe întreg teritoriul țării (cu densități care depind de calitatea habitatelor). Cuibărește într-o gamă foarte largă de habitate: forestiere, parcuri, grădini, livezi. Preferă pentru cuibărit habitate cu abundență de arbori, dar poate cuibări și în arbori izolați sau aliniamente (inclusiv zăvoaie).	Perechi cuibăritoare	9	N	
A269	*Erithacus rubecula*	Specia cuibărește într-o largă varietate de habitate, bogate în tufărișuri. O întâlnim în habitate forestiere (inclusiv păduri de conifere, unde este prezentă de obicei în apropierea lizierelor, poienilor sau tăieturilor), parcuri cu aspect natural, zăvoaie, garduri vii etc.	Perechi cuibăritoare	86	N	

Cod	Specii	Localizarea habitatului speciei	Mărimea populației			Suprafața habitat specie
			Tip	min	max	
Specii de păsări enumerate în Anexa I la Directiva Consiliului 2009/147/EC						
A359	*Fringilla coelebs*	Cuibărește în habitate forestiere, parcuri cu arbori abundenți și maturi, uneori în aliniamente de arbori sau zăvoaie de-a lungul râurilor. Ocupă orice fel de habitat forestier, de la păduri de conifere, până la pădurile de stejar sau plop din zonele joase.	Perechi cuibăritoare	117	N	
A342	*Garrulus glandarius*	Specia preferă habitatele forestiere, mai ales pădurile de foioase, dar apare și în pajiști cu arbori, livezi, parcuri, grădini și cimitire. În partea nordică a distribuției este comună și în pădurile de conifere. Evită în general zonele deschise.	Perechi cuibăritoare	20	N	
A327	*Lophophanes cristatus*	Specia preferă pădurile de conifere și pădurile de amestec, în cadrul cărora există un strat arbustiv bine dezvoltat și arbori morți pe picior sau trunchiuri doborâte în stare de putrefacție.	Perechi cuibăritoare	4	N	
A319	*Muscicapa striata*	Specia preferă pădurile luminoase, adesea cu mici poieni și deschideri. Cuibărește în lizierele de pădure, grădini, parcuri, livezi, dar și în arbori maturi, de-a lungul pâraielor, râurilor și marginilor de apă stătătoare.	Perechi cuibăritoare	1	N	N
A344	*Nucifraga caryocatactes*	Alunarul este prezent în pădurile de conifere de la altitudine mare. Cuibărește în zone montane, bogate în alune și semințe, unde își face provizii pentru iarnă. Specia prefera habitatele din zonele montane superioare ale sitului iar acestea nu sunt situate in vecinatatea SEAU Purolite.	Perechi cuibăritoare	2	N	
A337	*Oriolus oriolus*	Cuibărește într-o varietate mare de habitate, acolo unde sunt prezenți arborii, incluzând pădurile de foioase și de amestec, pădurile ripariene, parcuri, livezi, grădini, dar și zonele arabile unde sunt prezente pâlcuri izolate de arbori.	Perechi cuibăritoare	20	N	N
A330	*Parus major*	Este una dintre speciile de pițigoi cel mai des întâlnite, fiind prezentă într-o gamă foarte largă de habitate, care au în comun prezența arborilor. Cuibărește în păduri (foioase, conifere sau mixte), zăvoaie, livezi, parcuri și grădini etc. În perioada de iernare este prezent în special în zone deschise, inclusiv în localități, hrănindu-se adesea în grupuri.	Perechi cuibăritoare	82	N	N
A328	*Periparus ater*	Specia preferă pădurile de conifere, dar și pădurile de amestec, ocupând de asemenea zonele unde există plantații de conifere, în grădini și parcuri. În afara sezonului de cuibărit apare într-o varietate mai mare de habitate.	Perechi cuibăritoare	30	N	N
A274	*Phoenucurus phoenicurus*	Specia cuibărește în păduri bătrâne de foioase sau mixte, grădini, parcuri, poieni și margini de pădure cu sălcii de-a lungul pâraielor. În zonele nordice cuibărește în pădurile bătrâne de pin.	Perechi cuibăritoare	4	N	
A315	*Phylloscopus collybita*	Preferă habitatele forestiere în cadrul cărora există un strat arbustiv bine dezvoltat. Este prezent în pădurile de foioase, de amestec și rășinoase, zone cu tufăriș abundent (inclusiv în zona alpină). Poate cuibări și în parcuri sau grădini, cu aspect natural, cu vegetație subarbustivă abundentă.	Perechi cuibăritoare	92	N	N
A314	*Phylloscopus sibilatrix*	Preferă habitatele forestiere. Este prezentă în pădurile de foioase și de amestec. Poate cuibări și în parcuri sau grădini mari, cu aspect natural, cu vegetație arborescentă există (arbori înalți și maturi).	Perechi cuibăritoare	3	N	N
A316	*Phylloscopus trochilus*	În nordul distribuției preferă habitatele forestiere cu salcie și mesteacăn (în zonele boreale și de tundră). La noi, în zonele înalte, preferă zone cu tufăriș abundent (inclusiv în zona alpină, cu jneapăn) și zonele de tranziție cu tufărișuri din marginea habitatelor forestiere, sau păduri mai rare cu tufăriș abundent.	Perechi cuibăritoare	2	N	N
A326	*Parus montanus*	Specia preferă pădurile de conifere și de amestec din zonele montane. În afara României, în zonele mai nordice, apare și în habitate forestiere cu foioase, precum sunt sălciile, arinii, sau în habitatele de tufărișuri. Specia prefera habitatele din zonele montane superioare ale sitului iar acestea nu sunt situate in vecinatatea SEAU Purolite.	Perechi cuibăritoare	4	N	N

Cod	Specii	Localizarea habitatului speciei	Mărimea populației			Suprafața habitat specie
			Tip	min	max	
Specii de păsări enumerate în Anexa I la Directiva Consiliului 2009/147/EC						
A325	*Parus palustris*	Habitatele caracteristice sunt habitatele forestiere ()păduri de foioase sau amestec), pădurile galerii din vecinătatea apelor, cele de luncă sau livezile bătrâne. Cuibăreşte în păduri umede de foioase cu numeroşi arbori morţi dar şi în grădini şi parcuri cu pomi fructiferi bătrâni şi numeroşi arbuşti.	Perechi cuibăritoare	8	N	N
A266	*Prunella modularis*	Cuibărește în parcuri, grădini, păduri rare, zone cu garduri vii și tufișuri, dar și pâlcuri de conifere tinere.	Perechi cuibăritoare	4	N	N
A372	*Pyrrhula pyrrhula*	Specia ocupă pădurile de foioase, de amestec şi de conifere, din etajul montan, acolo unde sunt desişuri sau unde există un strat subarbustiv bogat. Specia prefera habitatele din zonele semi-deschise ale sitului iar acestea ce sunt situate in vecinatatea conductei SEAU Purolite.	Perechi cuibăritoare	2	N	N
A318	*Regulus ignicapillus*	Specie cuibăritoare, care preferă pădurile de foioase, în special stejarul și fagul. De asemenea utilizează păduri mixte, precum și pâlcuri de molid, brad argintiu, cedru și pini, adesea cu un strat inferior de ienupăr, iederă și măceș.	Perechi cuibăritoare	4	N	N
A317	*Regulus regulus*	Specie cuibăritoare, care preferă pădurile de foioase, în special stejarul și fagul. De asemenea utilizează păduri mixte, precum și pâlcuri de molid, brad argintiu, cedru și pini, adesea cu un strat inferior de ienupăr, iederă și măceș	Perechi cuibăritoare	20	N	N
A332	*Sitta europaea*	Țicleanul preferă habitatele forestiere și apare în majoritatea pădurilor de foioase și de amestec, dar apare și în parcuri, grădini, cimitire și livezi, acolo unde vârsta arborilor și numărul acestora satisfac necesitățile speciei. Poate lipsi din pâlcurile de arbori, izolate, mai ales dacă vârsta arboretului este mică.	Perechi cuibăritoare	8	N	N
A365	*Spinus spinus*	Specia preferă în perioada de cuibărire pădurile de conifere și de amestec din etajul montan. În afara perioadei de cuibărire specia poate fi observată într-o gamă largă de habitate: majoritatea tipurilor de păduri, livezi, parcuri, zone arabile cu mirişte, păşuni etc.	Perechi cuibăritoare	1	N	N
A311	*Sylvia atricapilla*	Preferă habitatele forestiere în cadrul cărora există un strat arbustiv bine dezvoltat. Este prezent în pădurile de foioase și de amestec, mai ales în zonele de lizieră, bogate în tufărișuri. Poate cuibări și în parcuri sau grădini, cu aspect natural, cu vegetație subarbustivă abundentă.	Perechi cuibăritoare	96	N	N
A308	*Sylvia curruca*	Silvia mică este des întâlnită în zone cu tufișuri dese, garduri vii din grădini și crânguri tinere. Cuibărește în zone agricole tradiționale, mozaicate (cu șiruri de tufe între parcele), parcuri cu tufărișuri, în conifere tinere, grădini cu tufărișuri și arbuști fructiferi, chiar și în mărăcinișuri dense. În timpul reproducerii specia este întâlnită adesea împreună cu silvia de câmp, dar alege zone mai dens vegetate și tufe mai înalte.	Perechi cuibăritoare	15	N	N
A265	*Troglodytes troglodytes*	Este activ în special în apropierea solului, adesea bine ascuns în desișuri. Cuibărește în zone împădurite cu vegetație arbustivă densă, în poieni și tufărișuri, adesea pe malurile râului, în grădini, parcuri etc.	Perechi cuibăritoare	20	N	N
A283	*Turdus merula*	Specia cuibărește într-un număr mare de habitate, fiind prezentă în majoritatea tipurilor de păduri, liziere, livezi, aliniamente de tufișuri, grădini și parcuri.	Perechi cuibăritoare	125	N	N
A285	*Turdus philomelos*	Specia este prezentă în majoritatea tipurilor de habitate forestiere, păduri în regenerare, dar și habitatele antropice abundente în arbori cum sunt grădinile, parcurile și cimitirele.	Perechi cuibăritoare	27	N	N
A287	*Turdus viscivorus*	Cuibărește în pădurile mature de la altitudini medii și mari, de foioase, amestec și de conifere, acolo unde există luminișuri, rarişti, sau la liziera pădurilor. Specia prefera habitatele din zonele montane superioare ale sitului iar acestea nu sunt situate in vecinatatea SEAU Purolite.	Perechi cuibăritoare	14	N	N
Specii asociate cu habitate terestre mixte-pădure și teren deschis care nu sunt cuprinse în Anexa I a Directivei Păsări						

Cod	Specii	Localizarea habitatului speciei	Mărimea populației			Suprafața habitat specie
			Tip	min	max	
Specii de păsări enumerate în Anexa I la Directiva Consiliului 2009/147/EC						
A086	*Accipiter nisus*	În România și Republica Moldova este o specie rară ca pasăre clocitoare, răspândită în păduri de deal și munte și foarte rar în zone cu altitudini joase. Apare mai frecvent iarna, când vine din regiunile nordice. Este întâlnit frecvent în orașe, unde vânează vrăbii și mierle	Perechi cuibăritoare	2	N	N
A087	*Buteo buteo*	Este foarte răspândită, fiind prezentă pe întreg teritoriul țării. Cuibărește în zone forestiere (în special păduri, dar și plantații cu suprafețe forestiere mai mari), în zone în care există suficiente spații deschise în imediata apropiere (pajiști, pășuni, terenuri agricole), pe care le folosește pentru hrănire. Specia prefera pentru hranire habitatele din zonele deschise ale sitului iar acestea ce sunt situate in vecinatatea conductei SEAU Purolite.	Perechi cuibăritoare	27	N	N
A364	*Carduelis carduelis*	Cuibărește într-o gamă foarte variată de habitate, în arbori sau tufe, precum habitate forestiere deschise, parcuri cu arbori abundenți, livezi și grădini, aliniamente de arbori sau zăvoaie de-a lungul râurilor. Ocupă orice fel de habitat semi-deschis, inclusiv habitate antropice (localități).	Perechi cuibăritoare	4	N	N
A350	*Corvus corax*	Specia utilizează o gamă foarte largă de habitate pe întreaga zonă de distribuție (zone de coastă, montane, tundră, stepă etc.), însă în România este preponderent forestieră, cuibărind însă și în zone stâncoase sau zone deschise (adesea pe stâlpii de înaltă tensiune). Pentru hrănire folosește atât habitatele forestiere, cât mai ales zonele deschise din apropiere.	Perechi cuibăritoare	19	N	N
A212	*Cuculus canorus*	Specia apare în habitate foarte variate, astfel crescând diversitatea speciilor cu posibilitate de a fi parazitate. În timpul reproducerii, specia este întâlnită în majoritatea tipurilor de păduri, liziere, păduri în regenerare, pajiști cu arbori izolați sau tufișuri înalte, întinderi de stuf, livezi, grădini dar și în zone antropizate.	Perechi cuibăritoare	92	N	N
A099	*Falco subbuteo*	Cuibărește în habitate semi-deschise, de tipul silvostepelor (zone de stepă cu păduri rare sau reduse ca suprafață, ori deschise). Este întâlnit în zone pajiști/pășuni sau mozaicuri agricole tradiționale, cu arbori maturi, păduri de mici dimensiuni, zăvoaie. Intră adesea și în parcurile mari din orașe. Specia prefera pentru hranire habitatele din zonele semi-deschise ale sitului iar acestea ce sunt situate in vecinatatea conductei SEAU Purolite.	Perechi cuibăritoare	3	N	N
A235	*Picus viridis*	Este o specie în general forestieră, preferând pădurile de foioase, cu poieni și terenuri deschise în apropiere (evită masivele compacte, întinse). Cuibărește și în zăvoaie sau parcuri cu arbori maturi. Densitățile depind de calitatea habitatelor, prezența arborilor bătrâni și a lemnului mort influențează pozitiv prezența speciei.	Perechi cuibăritoare	2	N	N
A351	*Sturnus vulgaris*	Specia cuibărește în habitate deschise unde sunt prezente locuri propice de cuibărire, reprezentate de arbori scorburoși și construcții antropice în care se găsesc cavități, cu acces la locuri de hrănire de tipul zonelor agricole sau alte zone cu vegetație scundă, inclusiv parcuri și grădini. În afara perioadei de cuibărire este prezent într-o varietate mare de habitate, dar mai ales în habitatele agricole.	Perechi cuibăritoare	34	N	N
Specii asociate cu habitate terestre deschise și margini de pădure care nu sunt cuprinse în Anexa I a Directtivei Păsări						
A247	*Alauda arvensis*	Este comună în zonele deschise cu sol nivelat și umed, acoperit cu vegetație erbacee (inclusiv cerealele), terenuri cultivate, dar și pe pârloage, pășuni, lunci, la periferia terenurilor mlăștinoase, în stepe și dune. Evită însă pădurile. Specia este larg răspândită în România și Republica Moldova, preferând terenurile deschise, ajungând uneori și la 2.000 m altitudine.	Perechi cuibăritoare	136	N	N
A257	*Anthus pratensis*	Este în principal o specie care preferă habitatele deschise, necultivate sau cu agricultură redusă, cum ar fi pajiștile, terenurile mlăștinoase cu vegetație joasă, dar apare și în număr mic pe terenuri arabile. Se hrănește întotdeauna la sol, dar folosește suporturi ridicate, precum	Perechi cuibăritoare	1	N	N

Cod	Specii	Localizarea habitatului speciei	Mărimea populației			Suprafața habitat specie
			Tip	min	max	
Specii de păsări enumerate în Anexa I la Directiva Consiliului 2009/147/EC						
		tufișuri, garduri sau fire electrice, ca puncte de observație împotriva prădătorilor. Specia prefera habitatele din zonele semi-deschise ale sitului iar acestea ce sunt situate in vecinatatea conductei SEAU Purolite.				
A256	*Anthus trivialis*	Specia preferă lizierele pădurilor de foioase și conifere, luminișurile și pădurile în regenerare, dar poate apărea și în zone cu pâlcuri de copaci izolați sau pajiștile unde se instalează tufărișurile. Specia prefera habitatele din zonele semi-deschise ale sitului iar acestea ce sunt situate in vecinatatea conductei SEAU Purolite.	Perechi cuibăritoare	17	N	N
A366	*Carduelis cannabina*	Specia este caracteristică habitatelor deschise și semideschise, mai ales zonele ecotonale, cum sunt pajiștile, pajiștile cu tufe sau arbori răsfirați, marginile de păduri, sau rarişti extinse, livezi, vii sau grădini, terenuri arabile cu fâșii intermitente de teren necultivat etc. Specia prefera habitatele din zonele semi-deschise ale sitului iar acestea ce sunt situate in vecinatatea conductei SEAU Purolite.	Perechi cuibăritoare	1	N	N
A742	*Corvus corone cornix*	Specia utilizează o gamă foarte largă de habitate, fiind de asemenea o specie sinantropă, prezentă în majoritatea așezărilor umane. Preferă zonele cu habitate deschise și semideschise unde există arbori,de obicei peisajele agricole, mozaicate, marginile de pădure dar și poienile din pădurile mai puțin compacte. Se hrănește deseori și în proximitatea habitatelor acvatice, putând fi des întâlnită pe malul mării.	Număr indivizi	21	N	N
A348	*Corvus frugilegus*	Specia este prezentă într-o mare varietate de habitate, cum ar fi: parcuri, terenuri agricole, pășuni, fânețe, localități (atrasă de sursele de hrană mai ales de la gropile de gunoi). Cuibărește atât în localități cât și în zonele deschise, în aliniamente de arbori sau pâlcuri de pădure / plantații. În perioada de iarnă înnoptează în numere mari în interiorul orașelor.	Număr indivizi	17	N	N
A113	*Coturnix coturnix*	Prepelița cuibărește în zone deschise întinse, precum pajişti cu puține tufe și terenuri agricole. Preferă zonele de câmpie sau depresiuni largi cu pajişti, terenuri agricole sau zone mozaicate; este prezentă inclusiv în monoculturi agricole întinse. Se camuflează în vegetația deasă și rar poate fi observată în detaliu. Specia prefera habitatele din zonele deschise ale sitului iar acestea ce sunt situate in vecinatatea conductei SEAU Purolite.	Perechi cuibăritoare	3	N	N
A376	*Emberiza citrinella*	În jumătatea nordică a țării și zonele piemontane, specia cuibărește în habitate deschise, cum sunt pajiștile cu tufe izolate, tufărișuri extinse, păduri în regenerare, marginea zonelor arabile, dar și liziera pădurilor, luminișuri extinse, păduri riparіere deschise, evitând habitatele forestiere dense. În zonele de câmpie sudice și în Dobrogea, specia cuibărește în habitate forestiere. Specia prefera habitatele din zonele semi-deschise ale sitului iar acestea ce sunt situate in vecinatatea conductei SEAU Purolite.	Perechi cuibăritoare	49	N	N
A096	*Falco tinnunculus*	Este foarte răspândită, fiind prezentă pe întreg teritoriul țării. Cuibărește în special în habitate deschise, precum pajişti/pășuni sau mozaicuri agricole tradiționale, cu arbori maturi, livezi, liziere, zăvoaie. Poate cuibări și în localități, în parcuri.	Perechi cuibăritoare	16	N	N
A244	*Galerida cristata*	Specia preferă habitatele deschise, uscate, cum ar fi stepe, pajişti, zone nisipoase și sărături oase, dar și terenurile agricole, marginile drumurilor pietruite și zonele ruderale. Cuibărește direct pe sol, într-o adâncitură camuflată în vegetația joasă. Specia prefera habitatele din zonele deschise ale sitului iar acestea ce sunt situate in vecinatatea conductei SEAU Purolite.	Perechi cuibăritoare	1	N	N
A340	*Lanius excubitor*	Cuibărește în habitate deschise, de pajişti sau mozaicuri agricole, cu arbori înalți; uneori și în livezi. Preferă pentru cuibărit habitate cu arbori înalți izolați sau în aliniamente (plopi), inclusiv	Perechi cuibăritoare	4	N	N

Cod	Specii	Localizarea habitatului speciei	Mărimea populației			Suprafața habitat specie
			Tip	min	max	
Specii de păsări enumerate în Anexa I la Directiva Consiliului 2009/147/EC						
		zăvoaie). Specia prefera pentru hranire habitatele din zonele semi-deschise ale sitului iar acestea ce sunt situate in vecinatatea conductei SEAU Purolite.				
A366	*Linaria cannabina*	Specia este caracteristică habitatelor deschise și semideschise, mai ales zonele ecotonale, cum sunt pajiștile, pajiștile cu tufe sau arbori răsfirați, marginile de păduri, sau rarişti extinse, livezi, vii sau grădini, terenuri arabile cu fâșii intermitente de teren necultivat etc. Specia prefera habitatele din zonele semi-deschise ale sitului iar acestea ce sunt situate in vecinatatea conductei SEAU Purolite.	Perechi cuibăritoare	1	N	N
A230	*Merops apiaster*	Este o specie de zone deschise, largi, însorite și cu precipitații mai reduse. Cuibărește în zone cu soluri nisipoase sau argiloase, cu rupturi sau alunecări de teren, unde solul este expus, relativ vertical, în care își poate săpa galerii. De asemenea, cuibărește în malurile înalte, lutoase, ale râurilor din zonele joase.	Perechi cuibăritoare	7	N	N
A383	*Miliaria calandra*	Specia este prezentă în zone agricole deschise, predominant cu cereale, plante de nutreț și leguminoase, în pajişti cu tufişuri, dar și în zone semi-naturale de la periferia zonelor rurale.	Perechi cuibăritoare	15	N	N
A356	*Passer montanus*	Cuibărește într-o gamă foarte variată de habitate, în cu arbori sau tufe, precum pajişti și pășuni, terenuri agricole mozaicate, localități, parcuri cu tufăriș, livezi și grădini, aliniamente de arbori sau zăvoaie de-a lungul râurilor. Ocupă orice fel de habitat semi-deschis, inclusiv habitate antropice (fără a intra în zonele puternic antropizate, fără spații verzi).	Perechi cuibăritoare	10	N	N
A112	*Perdix perdix*	Potârnichea cuibărește în zonele deschise sau semideschise întinse, preferând zonele plate (câmpie, depresiuni intramontane). Cuibărește în zone cu terenuri agricole ce au fâșii de vegetație lemnoasă (tufe) sau alte zone de refugiu, preferabil în sau lângă terenurile cultivate, precum și în pajişti deschise sau cu tufăriș. Specia prefera habitatele din zonele semi-deschise ale sitului iar acestea ce sunt situate in vecinatatea conductei SEAU Purolite.	Perechi cuibăritoare	1	N	N
A115	*Phasianus colchinus*	Specia este prezentă în peisajele agricole, în zonele cu teren arabil, pajişti și pășuni, mirişti, margini de localități cu vegetație abundentă etc.	Perechi cuibăritoare	46	N	N
A343	*Pica pica*	Este o specie omnivoră, oportunistă. Hrana de origine animală cuprinde nevertebrate (de obicei insecte de dimensiuni mai mari), micromamifere, reptile, păsări pui și ouă de păsări, precum și leșuri. Deseori patrulează marginea șoselelor, mai ales dimineața, pentru a se hrăni cu leșurile animalelor ucise de impactul cu autoturismele care circulă în timpul nopții. Hrană de origine vegetală constă în semințe, fructe etc.	Perechi cuibăritoare	117	N	N
A275	*Saxicola rubetra*	Este o pasăre specifică zonelor deschise, adesea depresionare, întinse. Cuibărește în terenuri necultivate și zone de pajişti de obicei umede (de exemplu: pășuni, malurile lacurilor, pajişti inundate, pajişti cu tufărişuri rare, zone cu mărăcini și smocuri de ierburi înalte) etc. Specia prefera habitatele din zonele deschise ale sitului iar acestea ce sunt situate in vecinatatea conductei SEAU Purolite.	Perechi cuibăritoare	1	N	N
A210	*Streptopelia turtur*	Cuibărește în păduri deschise de foioase din zone joase cu subarboret abundent din apropierea zonelor agricole, zăvoaie, desișuri de tufe cu arbori sau aliniamente cu subarboret abundent. În zonele de iernare este prezentă în zone semi-deschise, precum și stepă și semi-deșert; ocupă și habitatele cu plantații de măslin, palmieri, salcâm și tufărișuri. Specia prefera habitatele din zonele semi-deschise ale sitului iar acestea ce sunt situate in vecinatatea conductei SEAU Purolite.	Perechi cuibăritoare	3	N	N
A310	*Sylvia borin*	Cuibărește în tufișurile și subarboretul din lizierele de pădure, în vecinătatea poienelor, a luncilor râurilor și în parcurile din localități. Preferă regiunile mlăștinoase, pădurile de sălcii, de	Perechi cuibăritoare	36	N	N

Cod	Specii	Localizarea habitatului speciei	Mărimea populației			Suprafața habitat specie
			Tip	min	max	
Specii de păsări enumerate în Anexa I la Directiva Consiliului 2009/147/EC						
		foioase și mixte, cu subarboret bogat și pădurile adiacente râurilor sau chiar trestiișurile, evită totuși pădurile de conifere.				
A308	*Sylvia communis*	Specia este des întâlnită în zone pajiști sau pășuni, cu tufișuri. Cuibărește și în alte tipuri de habitate, precum margini de localități cu zone verzi abundente sau mozaicuri agricole cu suprafețe naturale între parcele, dar care includ obligatoriu și tufărișuri. Specia prefera habitatele din zonele semi-deschise ale sitului iar acestea ce sunt situate in vecinatatea conductei SEAU Purolite.	Perechi cuibăritoare	27	N	N
A232	*Upupa epops*	Este foarte răspândită, fiind prezentă pe întreg teritoriul țării, din Delta și lunca Dunării, până în zona dealurilor înalte. Cuibărește în special în habitate deschise și semi-deschise, precum pajiști/pășuni cu arbori maturi, livezi, aliniamente de arbori, zăvoaie. Intră și în zone de terenuri agricole, cu agricultură tradițională (mozaicuri de suprafețe reduse, alternând cu vegetație naturală). Specia prefera habitatele din zonele deschise ale sitului iar acestea ce sunt situate in vecinatatea conductei SEAU Purolite.	Perechi cuibăritoare	26	N	N
Specii asociate cu habitate de stufăriș, mlaștini și alte zone umede care nu sunt cuprinse în Anexa I a Directivei Păsări						
A296	*Acrocephalus palustris*	Cuibărește în zone cu vegetație naturală sau seminaturală din apropierea zonelor umede: întinderi de rogoz sau pipirig, zone cu stuf rar, margini de drumuri, canale sau terenuri agricole cu plante ruderale înalte. Nu cuibărește în zonele umede propriu zise (stufăriș), însă ocupă orice habitat periferic natural sau seminatural.	Perechi cuibăritoare	1	N	N
A053	*Anas platyrynchos*	Este foarte răspândită și nepretențioasă, în perioada de cuibărit ocupă orice fel de habitat acvatic disponibil, de la marile întinderi acvatice (Delta Dunării), lacurile izolate sau malurile râurilor, până la canalele sau lacurile de agrement din orașe. Uneori cuibărește și la distanțe mai mari de suprafețele acvatice. În sezonul de iarnă se adună în numere mari, pe suprafețele de apă deschise, la început mult mai dispersat, iar apoi, concentrat pe acele suprafețe care nu îngheață (în general lacurile mari de baraj).	Perechi cuibăritoare	6	N	N
A0238	*Ardea cinerea*	Specia este prezentă în majoritatea tipurilor de habitate acvatice, dar și în pajiști umede sau zone agricole. Pentru cuibărire preferă arborii înalți din apropierea zonelor umede, dar și habitatele palustre cu arbuști. Preferă habitatele de lângă cursurile de apă, din preajma conductei SEAU Purolite, inclusiv la capătul de vărsare.	Perechi cuibăritoare	4	N	N
A260	*Motacilla flava*	Preferă habitatele umede deschise (pajiști umede, margini de lacuri, stufărișuri, canale de apă), terenuri agricole cu culturi joase și pajiștile alpine. Specia prefera habitatele din zonele deschise ale sitului iar acestea ce sunt situate in vecinatatea conductei SEAU Purolite.	Perechi cuibăritoare	3	N	N
		Nagâțul cuibărește într-o varietate mare de habitate deschise, cum sunt terenurile arabile, pășuni, fânețe, pajiști naturale sau zone umede. În afara sezonului de cuibărire preferă terenurile arabile cu arături proaspete, pajiștile, dar se hrănește și pe malul apelor. Specia prefera habitatele din zonele deschise ale sitului iar acestea ce sunt situate in vecinatatea conductei SEAU Purolite.	Perechi cuibăritoare	5	N	N
Specii asociate cu habitate ripariene (de-a lungul cursurilor de apă) și cursurilor de apă care nu sunt cuprinse în Anexa I a Directivei Păsări						
A264	*Cinclus cinclus*	Specie caracteristică râurilor și pâraielor de munte. Cuibărește de-a lungul cursurilor de apă puțin adânci din zonele montane, adesea împădurite. Preferă pâraiele cu ape repezi și cu stânci	Perechi cuibăritoare	3	N	N

Cod	Specii	Localizarea habitatului speciei	Mărimea populației			Suprafața habitat specie
			Tip	min	max	
Specii de păsări enumerate în Anexa I la Directiva Consiliului 2009/147/EC						
		sau alte suporturi expuse. Stă pe bolovanii din râuri și execută balansări scurte și rapide cu coada scurtă ușor ridicată. Iarna rămâne pe lângă zonele unde apele nu sunt complet înghețate. Specia prefera habitatele din zonele montane superioare ale sitului care nu sunt situate in vecinatatea conductei SEAU Purolite.				
A136	*Charadrius dubius*	Specie care preferă zonele deschise, cu soluri umede sau nisipoase, puțin vegetate, cum ar fi malurile râurilor sau lacurilor. Poate fi observat în stufărișuri rare, bălți, prunduri și zone inundabile.	Perechi cuibăritoare	1	N	N
A270	*Luscinia luscinia*	Specia cuibărește într-o largă varietate de habitate, care au în comun prezența tufărișurilor. O întâlnim la margini de pădure, pajiști cu tufărișuri abundente, parcuri cu aspect natural, zone umede cu sălclii, zăvoaie dense etc. Acolo unde distribuția celor două specii de privighetori se suprapun, cea de zăvoi este distribuită de obicei de-a lungul cursurilor de apă (zăvoaie), iar cea roșcată în liziere și urcă pe versanții dealurilor.	Perechi cuibăritoare	3	N	N
A261	*Motacilla cinerea*	Specia este întotdeauna asociată cu apele curgătoare în perioada de cuibărit, deși poate folosi și structuri artificiale aflate în apropierea râurilor pentru amplasarea cuibului. În afara sezonului de reproducere, poate fi observată și în jurul lacurilor, pe coastă și în alte habitate acvatice. Preferă habitatele de lângă cursurile de apă, din preajma conductei SEAU Purolite.	Perechi cuibăritoare	1	N	N
Specii asociate cu habitate de stâncărie și habitate urbane care nu sunt cuprinse în Anexa I a Directivei Păsări						
A206	*Columba livia*	Porumbelul domestic este un taxon sinantrop, cuibărind mai ales în localități, dar și în afara lor unde sunt prezente clădiri (ferme, silozuri, depozite, zone industriale etc.).	Număr indivizi	3	N	N
A251	*Hirundo rustica*	Specia cuibărește în special în zone antropice rurale, deschise, cu suprafețe mozaicate de habitate agricole, pășuni și pajiști, pe care le folosește intensiv pentru hrănire. Intră adesea și în orașe, în special în zonele periferice. În migrație, folosesc întinderile de stuf ca loc de odihnă.	Număr indivizi	20	N	N
A262	*Motacilla alba*	Specia cuibărește într-o gamă largă de habitate, majoritar habitate deschise și semideschise cum sunt: diferite zone umede, marginea lacurilor și zonele costiere, zonele ripariere, habitatele agricole, parcuri, grădini, zone antropizate etc.	Perechi cuibăritoare	20	N	N
A212	*Oenanthe oenanthe*	Specia cuibărește în zone deschise, pietroase, cu pajiști, pășuni, adesea și pe terenuri necultivate, pajiști costiere și în ferme cu garduri de piatră, dar și în zone costiere joase, cu pietriș sau pe maluri abrupte de pământ. În anumite arii de distribuție, specia este prezentă și în zonele alpine, înalte. Specia prefera habitatele din zonele deschise ale sitului iar acestea ce sunt situate in vecinatatea conductei SEAU Purolite.	Perechi cuibăritoare	1	N	N
A354	*Passer domesticus*	Cuibărește în toate habitatele antropizate, de la localități (rural și urban), ferme, platforme industriale etc., oriunde găsește construcții în care își amplasează cuiburile.	Număr indivizi	N	N	N
A273	*Phoenicurus ochruros*	Original, este o specie caracteristică zonelor de stâncărie, fiind prezent pe pante cu stânci și jnepeniș inclusiv în etajul alpin. Însă specia s-a adaptat și la habitatele antropice, cuibărind în locuri care imită habitatul ei tradițional: blocuri, case, biserici, complexe industriale, cariere de piatră, ruine urbane etc.	Perechi cuibăritoare	N	N	N
A209	*Streptopelia decaocto*	Habitatele din zonele de distribuție inițială (părți din Asia) sunt reprezentate de zone aride cu arbori și arbuști izolați, specia evitând habitatele antropice. Odată cu extinderea arealului speciei, aceasta a devenit sinantropă, ocupând majoritatea tipurilor de habitate din interiorul și proximitatea localităților, cum sunt grădinile, parcurile și livezile.	Perechi cuibăritoare	2	N	N

Cod	Specii	Localizarea habitatului speciei	Mărimea populației			Suprafața habitat specie
			Tip	min	max	
Specii de păsări enumerate în Anexa I la Directiva Consiliului 2009/147/EC						
A284	*Turdus pilaris*	Preferă pentru cuibărire habitatele mixte, în care există atât trupuri de pădure cât și habitate deschise, dar apare și în parcuri sau grădini. În afara perioadei de cuibărit apare la altitudini mai reduse, hrănindu-se pe terenurile arabile sau pășuni, dar și în tufărișuri.	Număr indivizi	22	N	N
A253	*Delichon urbicum*	Specia cuibărește colonial, adesea în sate, ferme, orașe, dar și pe stâncăriile din zonele neantropizate. În afara perioadei de cuibărit înnoptează adesea în arbori.	Număr indivizi	N	N	N

- **Localizarea proiectului față specii de interes comunitar din cadrul sitului ROSPA0003 Avrig-Scorei-Făgăraș**

Tabel 4 - 16 Localizarea proiectului față specii de interes comunitar din cadrul sitului ROSPA0003 Avrig-Scorei-Făgăraș

Cod	Specii	Localizarea habitatului speciei	Mărimea populației			Suprafața habitat specie
			Tip	min	max	
Specii de păsări enumerate în Anexa I la Directiva Consiliului 2009/147/EC						
A081	*Circus aeruginous*	Cuibăresc în principal în zone umede cu stufărișuri întinse. În număr mic, pot fi întâlniți cuibărind în terenuri agricole cultivate cu cereale sau în zone cu stufăriș, localizate printre zonele mlăștinoase. In raport cu SEAU Purolite, habitatele speciei din cadrul sitului sunt situate amonte si aval de descarcarea in emisar (raul Olt).	Perechi cuibăritoare	1	3	N
A022	*Ixobrychus minutus*	Specia cuibărește în România, fiind prezentă la noi doar în perioada de cuibărit. Sosește de obicei în a doua jumătate a lunii aprilie și pleacă spre cartierele de iernare în lunile august-septembrie. Specia preferă zonele umede unde vegetația palustră este abundentă, preferând stufărișurile întinse, cu apă la bază (adesea cele în cadrul cărora se află și arbuști).Este o specie carnivoră, hrana fiind constituită preponderent din insecte acvatice, dar consumă și: pești, păsări de talie mică și ouăle acestora, reptile, amfibieni, moluște, crustacee etc. In raport cu SEAU Purolite, habitatele speciei din cadrul sitului sunt situate amonte si aval de descarcarea in emisar (raul Olt).	Perechi cuibăritoare	121	240	N
A122	*Crex crex*	Specia cuibărește în România, fiind prezentă la noi doar în perioada de cuibărit. Sosește de obicei în a doua jumătate a lunii aprilie și pleacă spre cartierele de iernare în lunile august-septembrie. Specia preferă zonele umede unde vegetația palustră este abundentă, preferând stufărișurile întinse, cu apă la bază (adesea cele în cadrul cărora se află și arbuști).Este o specie carnivoră, hrana fiind constituită preponderent din insecte acvatice, dar consumă și: pești, păsări de talie mică și ouăle acestora, reptile, amfibieni, moluște, crustacee etc. In raport cu SEAU Purolite, habitatele speciei din cadrul sitului sunt situate amonte si aval de descarcarea in emisar (raul Olt).	Indivizi în pasaj	0	10	N
A094	*Pandion haliaetus*	Uliganul pescar, cunoscut și sub denumirea de vultur pescar, este o specie caracteristică regiunilor cu ape permanente, stătătoare sau cu un curs lent, dulci sau sărate. In raport cu SEAU Purolite, habitatele speciei din cadrul sitului sunt situate amonte si aval de descarcarea in emisar (raul Olt).	Indivizi în pasaj	10	N	N
A229	*Alcedo atthis*	Este o specie acvatică, fiind legată de ape stătătoare sau lent curgătoare, bogate în pește de mici dimensiuni. Are nevoie de maluri abrupte, expuse, fără vegetație (lutoase, argiloase sau de altă natură), în care poate să își sape galerii pentru a cuibări. In raport cu SEAU Purolite, habitatele speciei din interiorul sitului Natura 2000 sunt localizate în zona emisarului (raul Olt).	Perechi cuibăritoare	40	N	N

Cod	Specii	Localizarea habitatului speciei	Mărimea populației			Suprafața habitat specie
			Tip	min	max	
Specii de păsări enumerate în Anexa I la Directiva Consiliului 2009/147/EC						
A031	*Ciconia ciconia*	Este o specie antropofilă, majoritatea cuiburilor fiind amplasate în zone populate, sau în apropierea acestora. Cuibărește în zone deschise, bogate în fânețe / pajiști sau terenuri agricole tradiționale, mozaicate. Este abundentă în special în apropierea unor zone mai umede (lunca Dunării sau a râurilor mari, pajiști umede din depresiuni intramontane). In raport cu SEAU Purolite, habitatele speciei din cadrul sitului sunt situate amonte si aval de descarcarea in emisar (raul Olt).	Perechi cuibăritoare	120	140	N
A320	*Ficedula parva*	Preferă pădurile bătrâne de peste 100 de ani cu mult lemn mort şi cu un strat de arbuşti redus, evitând pădurile tinere de sub 44 de ani. Cuibul, situat de obicei în scorbura unui copac sau în scobitura unei clădiri şi mai rar amplasat în tufişuri este alcătuit din muşchi, iarbă şi frunze. Este construit la o înălţime de 1-4 m, în cele mai multe cazuri de către femelă. In raport cu SEAU Purolite, habitatele speciei din interiorul sitului Natura 2000 sunt localizate în zona emisarului (raul Olt).	Indivizi în pasaj	2100	2500	N
A321	*Ficedula albicollis*	Preferă pădurile bătrâne de peste 100 de ani cu mult lemn mort şi cu un strat de arbuşti redus, evitând pădurile tinere de sub 44 de ani. Cuibul, situat de obicei în scorbura unui copac sau în scobitura unei clădiri şi mai rar amplasat în tufişuri este alcătuit din muşchi, iarbă şi frunze. Este construit la o înălţime de 1-4 m, în cele mai multe cazuri de către femelă. In raport cu SEAU Purolite, habitatele speciei din interiorul sitului Natura 2000 sunt localizate în zona emisarului (raul Olt).	Indivizi în pasaj	10000	N	N
A429	*Dendrocopos syriacus*	Ciocănitoarea de grădini este caracteristică zonelor deschise cum sunt livezile, parcurile şi grădinile. Este prezentă şi în păduri de foioase şi conifere acolo unde trunchiurile copacilor depăşesc 25 cm în diametru. In raport cu SEAU Purolite, habitatele speciei din interiorul sitului Natura 2000 sunt localizate în zona emisarului (raul Olt).	Perechi rezidente	10	20	N
A238	*Dendrocopos medius*	Specia preferă pădurile mature/bătrâne de foioase sau de amestec, unde arborii morți pe picior sunt abundenți. În România este prezentă mai ales în pădurile mature de fag, sau amestec de fag cu cvercinee și amestec de fag cu molid. In raport cu SEAU Purolite, habitatele speciei din interiorul sitului Natura 2000 sunt localizate în zona emisarului (raul Olt).	Perechi rezidente	10	12	N
A234	*Picus canus*	Specia preferă pădurile mature/bătrâne de foioase sau de amestec, unde arborii morți pe picior sunt abundenți. În România este prezentă mai ales în pădurile mature de fag, sau amestec de fag cu cvercinee și amestec de fag cu molid. In raport cu SEAU Purolite, habitatele speciei din cadrul sitului sunt situate amonte si aval de descarcarea in emisar (raul Olt).	Perechi rezidente	10	20	N
A236	*Dryocopus martius*	Este foarte răspândită și nepretențioasă, având o distribuție în general uniformă în Transilvania, zonele montane, Subcarpați și nordul Dobrogei (inclusiv Delta Dunării); în restul țării are o distribuție mai restrânsă și prezență izolată în habitate mai bune. Densitățile depind de calitatea habitatelor, prezența arborilor bătrâni și a lemnului mort influențează pozitiv prezența speciei. Cuibărește într-o gamă foarte largă de habitate: forestiere, parcuri, grădini, livezi. Preferă pentru cuibărit habitate cu abundență de arbori, dar poate cuibări și în arbori izolați sau aliniamente (inclusiv zăvoaie). In raport cu SEAU Purolite, habitatele speciei din cadrul sitului sunt situate amonte si aval de descarcarea in emisar (raul Olt).	Perechi rezidente	7	10	N
A224	*Caprimulgus europaeus*	Caprimulgul este caracteristic zonelor deschise, aride reprezentate de rarişti ale pădurilor de conifere sau de amestec şi în păşuni. In raport cu SEAU Purolite, habitatele speciei din interiorul sitului Natura 2000 sunt localizate în zona emisarului (raul Olt).	Perechi cuibăritoare	60	N	N
A339	*Lanius minor*	Cuibărește în habitate deschise, de pajiști sau mozaicuri agricole, cu arbori; uneori cuibărește și în livezi. Preferă pentru cuibărit habitate de pajiște sau pășune cu arbori sau în aliniamente (plopi),	Perechi cuibăritoare	N	N	

Cod	Specii	Localizarea habitatului speciei	Mărimea populației			Suprafața habitat specie
			Tip	min	max	
Specii de păsări enumerate în Anexa I la Directiva Consiliului 2009/147/EC						
		inclusiv zăvoaie. Cuibărește frecvent în arborii de pe marginea șoselelor. In raport cu SEAU Purolite, habitatele speciei din interiorul sitului Natura 2000 sunt localizate în zona emisarului (raul Olt).				
A246	*Lullula arborea*	Ciocârlia de pădure este caracteristică zonelor deschise din pădurile de foioase sau conifere, cu vegetaţie ierboasă abundentă. In raport cu SEAU Purolite, habitatele speciei din cadrul sitului sunt situate amonte si aval de descarcarea in emisar (raul Olt).	Perechi cuibăritoare	N	N	
A068	*Mergus albellus*	Ferestraşul mic este o specie caracteristică râurilor lente şi lacurilor bogate în peşte din zonele pădurilor de conifere situate în Europa şi Asia.	Indivizi în pasaj	10	15	
A151	*Philomachus pugnax*	In raport cu SEAU Purolite, habitatele speciei din interiorul sitului Natura 2000 sunt localizate în zona emisarului (raul Olt).	Indivizi în pasaj	20	30	
A307	*Sylvia nisoria*	Specia este des întâlnită în zone cu tufişuri dese, zăvoaie, crânguri tinere, liziere. Cuibăreşte în special în zone de pajişti cu tufăriş abundent. Ocazional cuibăreşte în zone agricole tradiţionale, mozaicate (cu şiruri de tufe între parcele). In raport cu SEAU Purolite, habitatele speciei din interiorul sitului Natura 2000 sunt localizate în zona emisarului (raul Olt).	Perechi cuibăritoare	N	N	
A255	*Anthus campestris*	Specia preferă habitatele deschise şi uscate cu vegetaţie scundă şi tufişuri izolate cum sunt habitatele stepice, marginile terenurilor agricole, păşunile, dar şi habitatele semi-deşertice. In raport cu SEAU Purolite, habitatele speciei din cadrul sitului sunt situate amonte si aval de descarcarea in emisar (raul Olt).	Indivizi în pasaj	N	N	
A379	*Emberiza hortulana*	Specia preferă zonele calde. Cuibăreşte în zonele joase, agricole cu arbori sporadici şi crânguri de foioase, în livezi, în pajişti împădurite şi în poieni. În sudul Europei cuibăreşte şi în poieni sau lizieră din regiunile montane, adesea peste 1500 m. In raport cu SEAU Purolite, habitatele speciei din cadrul sitului sunt situate amonte si aval de descarcarea in emisar (raul Olt).	Perechi cuibăritoare	1	2	
A082	*Circus cyaneus*	Specia nu cuibăreşte în România. Exemplarele nordice iernează la noi, specia fiind prezentă doar în sezonul rece, în principal din octombrie până în martie/ începutul lunii aprilie. In raport cu SEAU Purolite, habitatele speciei din interiorul sitului Natura 2000 sunt localizate în zona emisarului (raul Olt).	Indivizi în pasaj	40	N	N
A091	*Aquila chrysaetos*	Acvila de munte ocupă o gamă foarte largă de habitate deschise şi semideschise, de la nivelul mării până în zone alpine (până la 6000 de metri, în Himalaya). În România însă, este specifică zonelor montane şi de dealuri înalte cu suprafeţe deschise largi, cu zone de stâncărie deschise, expuse (cum sunt cele din masivele calcaroase). In raport cu SEAU Purolite, specia a fost semnalată în zona emisarului (raul Olt).	Indivizi în pasaj	4	N	
A103	*Falco peregrinus*	Prezenţa stâncăriilor libere, fără vegetaţie, este necesară. Evită în general zonele forestiere compacte. Se hrăneşte în special cu păsări, Columbiformele (porumbeii) fiind principala sursă de hrană în multe zone. În zonele litorale, speciile marine pot constitui mare parte din hrană (pescăruşi, petreli). Ocazional consumă şi alt fel de pradă, precum micromamifere (inclusiv lilieci), şopârle sau insecte de talie mare. In raport cu SEAU Purolite, habitatele speciei din interiorul sitului Natura 2000 sunt localizate în zona emisarului (raul Olt).	Indivizi în pasaj	2	N	
A097	*Falco vespertinus*	Se hrăneşte în special cu insecte (mai ales Orthoptere, precum greieri, lăcuste, cosaşi, dar şi alte specii), pe care le vânează zburând la punct fix, la o înălţime de câţiva metri. În special în perioada de hrănire a puilor, vertebratele de talie mică pot constitui o parte foarte importantă a hranei (micromamifere, şopârle, păsări mici etc.). Este o specie migratoare pe întreg arealul de răspândire. Sosește în Europa începând cu sfârşitul lunii aprilie - începutul lunii mai şi pleacă înspre cartierele de	Indivizi în pasaj	40	N	

Cod	Specii	Localizarea habitatului speciei	Mărimea populației			Suprafața habitat specie
			Tip	min	max	
Specii de păsări enumerate în Anexa I la Directiva Consiliului 2009/147/EC						
		iernare la sfârșitul lunii septembrie. In raport cu SEAU Purolite, habitatele speciei din cadrul sitului sunt situate amonte si aval de descarcarea in emisar (raul Olt).				
A222	*Asio flammeus*	Ciuful de câmp este caracteristic zonelor deschise reprezentate de pășuni, stufărișuri, mlaştini şi terenuri agricole. Este o bufniţă de talie medie. In raport cu SEAU Purolite, habitatele speciei din cadrul sitului sunt situate amonte si aval de descarcarea in emisar (raul Olt).	Indivizi în pasaj	N	N	
Specii de păsări dependente de habitate acvatice deschise din Anexa 1						
A197	*Chlidonias niger*	Chirighiţa neagră este caracteristică în perioada cuibăritului zonelor umede de apă dulce şi salmastre bogate în vegetaţie şi în perioada iernării zonelor de coastă, golfurilor şi lagunelor cu apă sărată. Este o specie care se hrănește cu insecte, pești mici și broaște In raport cu SEAU Purolite, habitatele speciei din cadrul sitului sunt situate amonte si aval de descarcarea in emisar (raul Olt).	Nr.indivizi/perechi	N	N	
A191	*Sterna sandvicensis*	In raport cu SEAU Purolite, habitatele speciei din cadrul sitului sunt situate amonte si aval de descarcarea in emisar (raul Olt).	Nr. indivizi/ perechi	N	N	
Specii de păsări dependente de habitate cu apă mică (litorale) din Anexa 1						
A166	*Tringa glareola*	Este o specie de limicolă (păsări de țărm) de talie medie.Nu cuibărește în România. Este prezentă doar în perioadele de migrație din primăvară și toamnă. Unele exemplare sunt prezente și în timpul verii, probabil indivizi necuibăritori sau juvenili proaspăt sosiți din zonele de cuibărire. In raport cu SEAU Purolite, habitatele speciei din cadrul sitului sunt situate amonte si aval de descarcarea in emisar (raul Olt).	Nr. indivizi/perechi	N	N	
Specii de păsări dependente de stufărișuri din Anexa 1						
A027	*Egretta alba*	Specia este legată de habitatele acvatice naturale, întinse, cu suprafețe mari de stuf, în care își amplasează coloniile (în zone retrase, izolate). În România cuibărește în zonele joase, în special în regiunile extracarpatice. Cele mai abundente populații sunt în Delta Dunării și în zonele lacurilor mari din regiunile de câmpie. În interiorul arcului carpatic cuibărește în doar câteva locații, în numere mai reduse. În perioada de migrație este prezentă în numere mai mari și în Transilvania, în special în zonele lacurilor de acumulare. In raport cu SEAU Purolite, habitatele speciei din cadrul sitului sunt situate amonte si aval de descarcarea in emisar (raul Olt).	Nr. indivizi/perechi	N	N	
A026	*Egretta garzetta*	Specia preferă zonele umede cu ape puțin adânci, atât stătătoare cât și curgătoare, de obicei dulcicole, cum sunt: lacurile, mlaștinile, marginile de râuri, având nevoie pentru cuibărire de zone cu arbori sau tufe în proximitatea zonelor umede. Pentru hrănire poate fi întâlnită în mai multe tipuri de habitate, frecventând des și zonele cu bălți temporare, mai ales în perioada de pasaj. In raport cu SEAU Purolite, habitatele speciei din cadrul sitului sunt situate amonte si aval de descarcarea in emisar (raul Olt).	Nr. indivizi/perechi	N	N	
A120	*Porzana parva*	Cresteţul mic este o specie caracteristică zonelor umede cu apă dulce sau sărată, pășunilor inundate, mlaştinilor cu adâncime mică. In raport cu SEAU Purolite, habitatele speciei din cadrul sitului sunt situate amonte si aval de descarcarea in emisar (raul Olt).	Nr. indivizi/perechi	N	N	
A119	*Porzana porzana*	Cresteţul pestriţ este o specie caracteristică zonelor umede, mlăştinoase, cu multă vegetaţie. Duce o viaţă retrasă şi este greu de observat. In raport cu SEAU Purolite, habitatele speciei din cadrul sitului sunt situate amonte si aval de descarcarea in emisar (raul Olt).	Nr. indivizi/perechi	N	N	

Cod	Specii	Localizarea habitatului speciei	Mărimea populației			Suprafața habitat specie
			Tip	min	max	
Specii de păsări enumerate în Anexa I la Directiva Consiliului 2009/147/EC						
Specii de păsări dependente de habitate terestre din Anexa 1						
A338	*Lanius collurio*	Cuibărește în toate habitate deschise, de pajiști și pășuni cu tufăriș, sau mozaicuri agricole, de culturi care alternează cu habitate seminaturale, cu tufe izolate sau în aliniamente. Intră inclusiv în localități unde găsește habitate propice (terenuri virane de la periferie, parcuri, grădini etc.). In raport cu SEAU Purolite, habitatele speciei din cadrul sitului sunt situate amonte si aval de descarcarea in emisar (raul Olt).	Nr. indivizi/perechi	N	N	
A075	*Haliaetus albicilla*	Codalbul preferă zonele umede mari, incluzând zonele de luncă ale râurilor, mlaștini extinse, lacuri și zonele de coastă. Pentru cuibărire preferă habitatele forestiere cu arbori înalți din vecinătatea zonelor umede (păduri, zăvoaie etc.), dar și stâncăriile (foarte rar cuibărește direct pe sol). In raport cu SEAU Purolite, habitatele speciei din cadrul sitului sunt situate amonte si aval de descarcarea in emisar (raul Olt).	Nr. indivizi/perechi	N	N	
Specii de păsări dependente de habitate acvatice deschise care nu sunt prezente în Anexa 1, dar care sunt în FS						
A054	*Anas acuta*	Specie migratoare care cuibareste, in special, in partea de nord a Europei, Asiei si Americii de Nord, in zonele arctice si sub-arctice. In Europa, cele mai mari populatii cuibaritoare se intalnesc in Finlanda, Islanda, Norvegia, Rusia si Suedia, dar exista populatii cuibaritoare de mici dimensiuni in multe din tarile Europei centrale si de sud. Pe teritoriul Romaniei acesta specie poate fi intalnita in special in perioada de iarna si de pasaj, perechile cuibaritoare fiind putine. In raport cu SEAU Purolite, habitatele speciei din cadrul sitului sunt situate amonte si aval de descarcarea in emisar (raul Olt).	Indivizi în pasaj	N	N	
A056	*Anas clypeata*	In raport cu SEAU Purolite, habitatele speciei din cadrul sitului sunt situate amonte si aval de descarcarea in emisar (raul Olt).	Indivizi în pasaj	N	N	
A051	*Anas strepera*	In raport cu SEAU Purolite, habitatele speciei din cadrul sitului sunt situate amonte si aval de descarcarea in emisar (raul Olt).	Perechi cuibăritoare	N	N	N
A182	*Larus canus*	In raport cu SEAU Purolite, habitatele speciei din cadrul sitului sunt situate amonte si aval de descarcarea in emisar (raul Olt).	Perechi cuibăritoare	N	N	
A179	*Larus ridibundus*	Este o specie acvatică, fiind legată atât în sezonul de cuibărit cât și în afara acestuia de ape stătătoare sau lent curgătoare, bogate în nevertebrate acvatice și pește de mici dimensiuni. În afara sezonului de cuibărit, exemplarele au mișcări foarte ample, vizitând bazine acvatice aflate la sute de kilometri, inclusiv suprafețe de apă deschise vaste (marine sau oceanice). In raport cu SEAU Purolite, habitatele speciei din cadrul sitului sunt situate amonte si aval de descarcarea in emisar (raul Olt).	Perechi cuibăritoare	N	N	
A017	*Phalacrocorax carbo*	Cormoranul mare este o specie sedentară, însă în afara sezonului de cuibărit se dispersează pe arii largi în căutare de hrană. In raport cu SEAU Purolite, habitatele speciei din cadrul sitului sunt situate amonte si aval de descarcarea in emisar (raul Olt).	Perechi cuibăritoare	N	N	N
A005	*Popdiceps cristatus*	Specia este legată de habitatele acvatice naturale, cu vegetație bogată (bălți, mlaștini, margini de lacuri) în care își ocupă teritoriile în primăvară când începe sezonul de cuibărit. Iarna se adună în grupuri numeroase pe suprafața bazinelor acvatice ramase dezghețate, în special în sudul țării și Dobrogea. In raport cu SEAU Purolite, habitatele speciei din cadrul sitului sunt situate amonte si aval de descarcarea in emisar (raul Olt).	Perechi cuibăritoare	N	N	N
A006	*Podiceps grisegena*	Preferă habitatele umede cu ape puțin adânci, unde vegetația submersă este abundentă. Cuibărește de asemenea și pe râuri cu ape line sau brațe moarte, dar și în ape sărate acolo unde sunt golfuri	Perechi cuibăritoare	N	N	N

Cod	Specii	Localizarea habitatului speciei	Mărimea populației			Suprafața habitat specie
			Tip	min	max	
Specii de păsări enumerate în Anexa I la Directiva Consiliului 2009/147/EC						
		izolate. In raport cu SEAU Purolite, habitatele speciei din cadrul sitului sunt situate amonte si aval de descarcarea in emisar (raul Olt).				
A008	*Podiceps nigricollis*	Specia preferă în perioade de cuibărit habitatele umede cu ape puțin adânci, bogate în vegetație submersă și vegetație palustră, stufărișuri extinse cu ochiuri de apă, dar și ape curgătoare line cu maluri bogate în vegetație palustră. În afara perioadei de cuibărit apare pe majoritatea corpurilor de apă care nu sunt înghețate, mai ales în sudul țării. In raport cu SEAU Purolite, habitatele speciei din cadrul sitului sunt situate amonte si aval de descarcarea in emisar (raul Olt).	Perechi cuibăritoare	N	N	
A125	*Fulica atra*	Specia este prezentă în majoritatea habitatelor acvatice, preferându-le pe cele cu apă stătătoare sau lin curgătoare, puțin adâncă, cu vegetație submersă abundentă și vegetație palustră. În perioada de cuibărire poate folosi și zonele inundate sau habitatele umede temporare. In raport cu SEAU Purolite, habitatele speciei din cadrul sitului sunt situate amonte si aval de descarcarea in emisar (raul Olt).	Perechi cuibăritoare	N	N	N
A459	*Larus cachinnans*	In raport cu SEAU Purolite, habitatele speciei din cadrul sitului sunt situate amonte si aval de descarcarea in emisar (raul Olt).	Perechi cuibăritoare	5	10	N
A004	*Tachybaptus ruficollis*	Specia este legată de habitatele acvatice naturale, cu vegetație bogată (bălți, mlaștini, margini de lacuri) în care își ocupă teritoriile în primăvară când începe sezonul de cuibărit. Iarna se adună în grupuri numeroase pe suprafața bazinelor acvatice ramase dezghețate. In raport cu SEAU Purolite, habitatele speciei din cadrul sitului sunt situate amonte si aval de descarcarea in emisar (raul Olt).	Perechi cuibăritoare	10	20	N
A052	*Anas crecca*	Specie predominant migratoare, in special populatiile nordice. In partea de sud a arealului exista cu mici populatii sedentare. Migratia de tomana incepe din iulie pentru exemplarele care nu au reusit sa se reproduca dar culmineaza in octombrie-noiembrie. Se intorc din cartierele de iernare in martie-aprilie In raport cu SEAU Purolite, habitatele speciei din cadrul sitului sunt situate amonte si aval de descarcarea in emisar (raul Olt).	Indivizi în pasaj Indivizi care iernează	20	60	N
A053	*Anas platyrhynchos*	Este foarte răspândită și nepretențioasă, în perioada de cuibărit ocupă orice fel de habitat acvatic disponibil, de la marile întinderi acvatice (Delta Dunării), lacurile izolate sau malurile râurilor, până la canalele sau lacurile de agrement din orașe. Uneori cuibărește și la distanțe mai mari de suprafețele acvatice. În sezonul de iarnă se adună în numere mari, pe suprafețele de apă deschise, la început mult mai dispersat, iar apoi, concentrat pe acele suprafețe care nu îngheață (în general lacurile mari de baraj). In raport cu SEAU Purolite, habitatele speciei din cadrul sitului sunt situate amonte si aval de descarcarea in emisar (raul Olt).	Perechi cuibăritoare Indivizi în pasaj Indivizi care iernează	60	70	N
A055	*Anas querquedula*	In raport cu SEAU Purolite, habitatele speciei din cadrul sitului sunt situate amonte si aval de descarcarea in emisar (raul Olt).	Perechi cuibăritoare Indivizi în pasaj	1	2	N
A061	*Aythya fuligula*	Foarte rară și localizată în România în perioada de cuibărit, ocupă habitate acvatice cu vegetație de-a lungul lacurilor de baraj sau cele naturale de câmpie. În restul teritoriului, preferă zone umede din zonele joase, cu lacuri eutrofice, adesea cu insule pentru cuibărit. În sezonul de iarnă se adună în numere mari, pe suprafețele de apă deschise, la început mult mai dispersat, iar apoi, concentrat pe acele suprafețe care nu îngheață (în general lacurile mari de baraj). In raport cu SEAU Purolite, habitatele speciei din cadrul sitului sunt situate amonte si aval de descarcarea in emisar (raul Olt).	Indivizi în pasaj Perechi cuibăritoare	2	5	N
A067	*Bucephala clangula*	Specie migratoare in arealul principal de cuibarit. Manifesta comportament gregar in afara sezonului de cuibarit. Cuibareste in scorburile copacilor batrani, folosind preponderent cavitatile sapate de ciocanitoare neagra. Poate cuibari si in cutii artificiale. Poate cuibari si la o distanta de 1,5-2km de	Indivizi în pasaj Indivizi care iernează	20	40	N

Cod	Specii	Localizarea habitatului speciei	Mărimea populației			Suprafața habitat specie
			Tip	min	max	
Specii de păsări enumerate în Anexa I la Directiva Consiliului 2009/147/EC						
		zona umeda. Perioada de cuibarit este cuprinsa intre a doua jumatate a lunii aprilie sau inceputul lunii mai, (uneori si la inceputul lui aprilie) si sfarsitul lunii iunie. Ponta are 8-11 oua care sunt clocite un numar de 29-30 de zile. Puii sunt nidifugi si parasesc cuibul la o zi dupa ce au eclozat. Hrana este alcatuita in special din moluste, crustacee si insecte acvatice. Se hraneste in timpul zilei, iar hrana este procurata prin scufundari. In raport cu SEAU Purolite, habitatele speciei din cadrul sitului sunt situate amonte si aval de descarcarea in emisar (raul Olt).				
A070	*Mergus merganser*	Specia este parțial migratoare, mai ales exemplarele din zonele nordice. În România este probabil sedentară, însă pe perioada de iarnă numărul de exemplare este mai mare, suplimentat fiind de exemplarele nordice care iernează la noi. In raport cu SEAU Purolite, habitatele speciei din cadrul sitului sunt situate amonte si aval de descarcarea in emisar (raul Olt).	Indivizi în pasaj Indivizi care iernează	5	10	N
Specii de păsări dependente de habitate cu apă mică (laterale) care nu sunt prezente în Anexa 1						
A168	*Actities hypoleucos*	Este caracteristic zonelor de mal ale râurilor si a lacurilor. Poate fi văzut într-o varietate de habitate in timpul iernii, inclusiv in estuare, mlaștini sărate, locuri umede din apropierea coastelor sau din interior. In raport cu SEAU Purolite, habitatele speciei din cadrul sitului sunt situate amonte si aval de descarcarea in emisar (raul Olt).	Indivizi în pasaj	N	N	N
A153	*Gallinago gallinago*	In raport cu SEAU Purolite, habitatele speciei din cadrul sitului sunt situate amonte si aval de descarcarea in emisar (raul Olt).	Indivizi în pasaj	N	N	N
A165	*Tringa ochropus*	Cuibărește în zăvoaie și păduri umede din jumătatea nordică a Europei și Asiei și iernează în apropierea apelor dulci continentale și costiere, precum mlaștini, lacuri, canale și râuri. In raport cu SEAU Purolite, habitatele speciei din cadrul sitului sunt situate amonte si aval de descarcarea in emisar (raul Olt).	Indivizi în pasaj	N	N	N
Specii de păsări dependente de stufărișuri care nu sunt prezente în Anexa 1						
A298	*Acrocephalus arundinaceus*	In raport cu SEAU Purolite, habitatele speciei din cadrul sitului sunt situate amonte si aval de descarcarea in emisar (raul Olt).	Perechi reproducătoare	N	N	N
A296	*Acrocephalus palustris*	Cuibărește în zone cu vegetație naturală sau seminaturală din apropierea zonelor umede: întinderi de rogoz sau pipirig, zone cu stuf rar, margini de drumuri, canale sau terenuri agricole cu plante ruderale înalte. Nu cuibărește în zonele umede propriu zise (stufăriș), însă ocupă orice habitat periferic natural sau seminatural. In raport cu SEAU Purolite, habitatele speciei din cadrul sitului sunt situate amonte si aval de descarcarea in emisar (raul Olt).	Perechi reproducătoare	N	N	N
A295	*Acrocephalus schoenobaenus*	Cuibărește în zone cu stuf și papură, cel mai adesea în zone cu întindere mare, asociate unei game foarte largi de habitate acvatice (lacuri, râuri, canale, estuare etc.). Și în perioada de migrație urmărește de obicei habitatele acvatice. In raport cu SEAU Purolite, habitatele speciei din cadrul sitului sunt situate amonte si aval de descarcarea in emisar (raul Olt).	Perechi reproducătoare	N	N	N
A297	*Acrocephalus scirpaceus*	Cuibărește în zone de stufăriș masiv, compact, cu întinderi mari, asociate cel mai adesea habitatelor acvatice din zonele joase. Pentru hrănire folosește și habitatele adiacente (inclusiv terenuri agricole). In raport cu SEAU Purolite, habitatele speciei din cadrul sitului sunt situate amonte si aval de descarcarea in emisar (raul Olt).	Perechi reproducătoare	N	N	N

Cod	Specii	Localizarea habitatului speciei	Mărimea populației			Suprafața habitat specie
			Tip	min	max	
Specii de păsări enumerate în Anexa I la Directiva Consiliului 2009/147/EC						
A292	*Locustella luscinoides*	Cuibărește în zone de stufăriș masiv, compact, cu întinderi mari, asociate cel mai adesea habitatelor acvatice din zonele joase. In raport cu SEAU Purolite, habitatele speciei din cadrul sitului sunt situate amonte si aval de descarcarea in emisar (raul Olt).	Perechi cuibăritoare			N
A028	*Ardea cinerea*	Specia este prezentă în majoritatea tipurilor de habitate acvatice, dar și în pajiști umede sau zone agricole. Pentru cuibărire preferă arborii înalți din apropierea zonelor umede, dar și habitatele palustre cu arbuști. In raport cu SEAU Purolite, habitatele speciei din cadrul sitului sunt situate amonte si aval de descarcarea in emisar (raul Olt).	Perechi reproducătoare Indivizi în pasaj	N	N	N
A260	*Motacilla flava*	Preferă habitatele deschise din zonele joase, cum sunt pășunile, fânețele și terenurile agricole In raport cu SEAU Purolite, habitatele speciei din cadrul sitului sunt situate amonte si aval de descarcarea in emisar (raul Olt).	Perechi reproducătoare Indivizi în pasaj	N	N	N
A249	*Riparia riparia*	Specia cuibărește mai ales în zonele deschise cu maluri nisipoase și înalte ale apelor curgătoare și stătătoare, uneori în cadrul carierelor de nisip, acolo unde eroziunea a creat pereți verticali în cadrul cărora specia sapă galerii pentru amplasarea cuibului. Cuibărește uneori și la distanțe considerabile, unde găsește pereți lutoși. Se hrănește în habitatele deschise aflate în zona cuibului, în zone cu pajiști, fânețe, arabil și suprafețele zonelor umede. Nu evită habitatele antropice, mai ales dacă există locații pentru construirea de galerii. In raport cu SEAU Purolite, habitatele speciei din cadrul sitului sunt situate amonte si aval de descarcarea in emisar (raul Olt).	Indivizi în pasaj	N	N	N
Specii asociate cu habitate terestre care nu sunt în Anexa 1						
A086	*Accipiter nisus*	Traieste in zonele de padure, dar prefera sa vaneze in spatii deschise, precum lizierele, parcurile si gradinile din zonele apropiate oraselor. In raport cu SEAU Purolite, habitatele speciei din cadrul sitului sunt situate amonte si aval de descarcarea in emisar (raul Olt).	Indivizi care iernează	N	N	N
A372	*Pyrrhula pyrrhula*	Poate fi intalnit si in padurile de foioase si in cele de conifere, livezi, parcuri, gradini. Are nevoie de zone cu tufisuri si arboret. In raport cu SEAU Purolite, habitatele speciei din cadrul sitului sunt situate amonte si aval de descarcarea in emisar (raul Olt).	Indivizi care iernează	N	N	N
A247	*Alauda arvensis*	Populația migratoare centrală, de nord și de est din Europa, a ciocârliei de câmp efectuează migrații sezoniere, deplasându-se spre sud în lunile septembrie-octombrie, pe perioada de iarnă, revenind apoi pentru cuibărit în lunile martie-aprilie al anului următor. Cuibăritul se desfășoară între lunile iunie-august, perechile monogame formându-se relativ devreme în aprilie-mai. In raport cu SEAU Purolite, habitatele speciei din cadrul sitului sunt situate amonte si aval de descarcarea in emisar (raul Olt).	Perechi reproducătoare	N	N	N
A256	*Anthus trivialis*	Specia preferă lizierele pădurilor de foioase și conifere, luminișurile și pădurile în regenerare, dar poate apărea și în zone cu pâlcuri de copaci izolați sau pajiștile unde se instalează tufărișurile. In raport cu SEAU Purolite, habitatele speciei din cadrul sitului sunt situate amonte si aval de descarcarea in emisar (raul Olt).	Perechi cuibăritoare	N	N	N
A221	*Asio otus*	Cuibărește în habitate mozaicate semi-deschise, preferând zăvoaie, liziere de păduri deschise sau fragmentate, în crângurile dintre terenurile arabile, arbori izolați din terenuri deschise sau zone umede, dar și în parcuri mari ce au arbori maturi. Iarna se adună în parcuri, cimitire, aliniamente de arbori sau arbori mari (în special conifere) unde formează colonii de iernare. Grupurile de iernare pot fi formate din zeci sau chiar sute de indivizi care rămân în colonie până la sfârșitul lunii februarie. Este o specie comună în România.	Perechi reproducătoare	N	N	N

Cod	Specii	Localizarea habitatului speciei	Mărimea populației			Suprafața habitat specie
			Tip	min	max	
Specii de păsări enumerate în Anexa I la Directiva Consiliului 2009/147/EC						
		In raport cu SEAU Purolite, habitatele speciei din cadrul sitului sunt situate amonte si aval de descarcarea in emisar (raul Olt).				
A373	*Coccothraustes coccothraustes*	Cuibărește în habitate forestiere, în special în păduri de foioase cu carpen, în amestec cu cvercinee sau alte specii. Uneori apare și în păduri de amestec cu rășinoase, în special în partea joasă a acestora, din punct de vedere altitudinal. In raport cu SEAU Purolite, habitatele speciei din cadrul sitului sunt situate amonte si aval de descarcarea in emisar (raul Olt).	Perechi reproducătoare	N	N	N
A207	*Columba oenas*	In raport cu SEAU Purolite, habitatele speciei din cadrul sitului sunt situate amonte si aval de descarcarea in emisar (raul Olt).	Perechi reproducătoare	N	N	N
A208	*Columba palumbus*	Poate fi gasit in zone cu arbori, parcuri si gradini, ba chiar si in centrul oraselor. Se hraneste pe pajisti si pe suprafete agricole. In raport cu SEAU Purolite, habitatele speciei din cadrul sitului sunt situate amonte si aval de descarcarea in emisar (raul Olt).	Perechi reproducătoare	N	N	N
A113	*Coturnix coturnix*	In raport cu SEAU Purolite, habitatele speciei din cadrul sitului sunt situate amonte si aval de descarcarea in emisar (raul Olt).	Perechi reproducătoare	N	N	N
A212	*Cuculus canorus*	Specia apare în habitate foarte variate, astfel crescând diversitatea speciilor cu posibilitate de a fi parazitate. În timpul reproducerii, specia este întâlnită în majoritatea tipurilor de păduri, liziere, păduri în regenerare, pajiști cu arbori izolați sau tufișuri înalte, întinderi de stuf, livezi, grădini dar și în zone antropizate. In raport cu SEAU Purolite, habitatele speciei din cadrul sitului sunt situate amonte si aval de descarcarea in emisar (raul Olt).	Perechi reproducătoare	N	N	N
A253	*Delichon urbica*	Specie insectivoră, consumă în special insectele zburătoare pe care le prinde în zbor, adesea la înălțime mare. Ocazional aterizează pe sol sau vegetație pentru a prinde insecte. Suplimentar consumă și alte nevertebrate (păianjeni, sau alte artropode). În raport cu SEAU Purolite, habitatele speciei din cadrul sitului sunt situate amonte si aval de descarcarea in emisar (raul Olt).	Perechi reproducătoare	N	N	N
A269	*Erithacus rubecula*	Specia cuibărește într-o largă varietate de habitate, bogate în tufărișuri. O întâlnim în habitate forestiere (inclusiv păduri de conifere, unde este prezentă de obicei în apropierea lizierelor, poienilor sau tăieturilor), parcuri cu aspect natural, zăvoaie, garduri vii etc. În raport cu SEAU Purolite, habitatele speciei din cadrul sitului sunt situate amonte si aval de descarcarea in emisar (raul Olt).	Perechi reproducătoare	N	N	N
A099	*Falco subbuteo*	Cuibărește în habitate semi-deschise, de tipul silvostepelor (zone de stepă cu păduri rare sau reduse ca suprafață, ori deschise). Este întâlnit în zone pajiști/pășuni sau mozaicuri agricole tradiționale, cu arbori maturi, păduri de mici dimensiuni, zăvoaie. Intră adesea și în parcurile mari din orașe. În raport cu SEAU Purolite, habitatele speciei din cadrul sitului sunt situate amonte si aval de descarcarea in emisar (raul Olt).	Perechi reproducătoare	N	N	N
A096	*Falco tinnunculus*	Este foarte răspândită, fiind prezentă pe întreg teritoriul țării. Cuibărește în special în habitate deschise, precum pajiști/pășuni sau mozaicuri agricole tradiționale, cu arbori maturi, livezi, liziere, zăvoaie. Poate cuibări și în localități, în parcuri. În raport cu SEAU Purolite, habitatele speciei din cadrul sitului sunt situate amonte si aval de descarcarea in emisar (raul Olt).	Perechi reproducătoare	N	N	N
A359	*Fringilla coelebs*	Cuibărește în habitate forestiere, parcuri cu arbori abundenți și maturi, uneori în aliniamente de arbori sau zăvoaie de-a lungul râurilor. Ocupă orice fel de habitat forestier, de la păduri de conifere, până la pădurile de stejar sau plop din zonele joase. În raport cu SEAU Purolite, habitatele speciei din cadrul sitului sunt situate amonte si aval de descarcarea in emisar (raul Olt).	Perechi reproducătoare	N	N	N

Cod	Specii	Localizarea habitatului speciei	Mărimea populației			Suprafața habitat specie
			Tip	min	max	
Specii de păsări enumerate în Anexa I la Directiva Consiliului 2009/147/EC						
A233	*Jynx torquilla*	Este foarte răspândită, fiind prezentă pe întreg teritoriul țării, din Delta și lunca Dunării, până în zona dealurilor submontane. Cuibărește în special în habitate deschise, precum pajiști/pășuni cu arbori maturi, livezi, liziere, zăvoaie. Prezența arborilor maturi cu cavități naturale sau excavate de alte specii de ciocănitori este obligatorie (din moment ce nu își excavează singură scorbura). În raport cu SEAU Purolite, habitatele speciei din cadrul sitului sunt situate amonte si aval de descarcarea in emisar (raul Olt).	Perechi reproducătoare	N	N	N
A291	*Locustella fluviatilis*	In raport cu SEAU Purolite, habitatele speciei din cadrul sitului sunt situate amonte si aval de descarcarea in emisar (raul Olt).	Perechi reproducătoare	N	N	N
A270	*Luscina luscina*	In raport cu SEAU Purolite, habitatele speciei din cadrul sitului sunt situate amonte si aval de descarcarea in emisar (raul Olt).	Perechi reproducătoare	N	N	N
A383	*Miliaria calandra*	Specia este prezentă în zone agricole deschise, predominant cu cereale, plante de nutreț și leguminoase, în pajiști cu tufișuri, dar și în zone semi-naturale de la periferia zonelor rurale. În raport cu SEAU Purolite, habitatele speciei din cadrul sitului sunt situate amonte si aval de descarcarea in emisar (raul Olt).	Perechi reproducătoare	N	N	N
A262	*Motacilla alba*	Preferă habitatele situate în apropierea unor ape, fiind întâlnită de asemenea și în parcuri, grădini și terenuri agricole, ajungând chiar și în zonele urbane și rurale. In raport cu SEAU Purolite, habitatele speciei din cadrul sitului sunt situate amonte si aval de descarcarea in emisar (raul Olt).	Perechi reproducătoare	N	N	N
A337	*Oriolus oriolus*	Cuibărește într-o varietate mare de habitate, acolo unde sunt prezenți arborii, incluzând pădurile de foioase și de amestec, pădurile ripariene, parcuri, livezi, grădini, dar și zonele arabile unde sunt prezente pâlcuri izolate de arbori. În raport cu SEAU Purolite, habitatele speciei din cadrul sitului sunt situate amonte si aval de descarcarea in emisar (raul Olt).	Perechi reproducătoare	N	N	N
A214	*Otus scops*	În perioada de cuibărit preferă zonele deschise sau semideschise, livezi, crânguri din terenuri agricole și grădini părăsite. Este prezent și în habitate forestiere deschise, cu arbori foarte rari (pășuni împădurite). Este prezent și în zona montană până la altitudini de 1000 m (în România rar mai sus; în alte zone poate urca mult în zonele montane). Cuibărește și în parcuri din orașe sau curțile bisericilor. În raport cu SEAU Purolite, habitatele speciei din cadrul sitului sunt situate amonte si aval de descarcarea in emisar (raul Olt).	Perechi reproducătoare	N	N	N
A273	*Phoenicurus ochruros*	Patru - șase oua sunt depuse intre aprilie și iunie, în funcție de areal. Mărimea medie a unui ou este de 19x14 mm. Femela clocește singura ouăle timp de 12-14 zile, iar ambii părinți hrănesc puii care vor părăsi cuibul la 12-20 de zile după eclozare. Perechile pot avea doua, uneori trei rânduri de pui pe sezon. În raport cu SEAU Purolite, habitatele speciei din cadrul sitului sunt situate amonte si aval de descarcarea in emisar (raul Olt).	Perechi reproducătoare	N	N	N
A274	*Phoenicurus phoenicurus*	Cel mai adesea este intalnita in paduri, dar si in parcuri si gradini din zonele urbane, cuibarind in scorburi. Cam de aceeasi marime ca un macaleandru, dar mult mai slab. În raport cu SEAU Purolite, habitatele speciei din cadrul sitului sunt situate amonte si aval de descarcarea in emisar (raul Olt).	Perechi reproducătoare	N	N	N
A315	*Phylloscopus collybita*	Poate fi întâlnită in păduri mature, in zone semi-deschise, parcuri si grădini unde exista arboret pe care îl folosește la cuibărit. În raport cu SEAU Purolite, habitatele speciei din cadrul sitului sunt situate amonte si aval de descarcarea in emisar (raul Olt).	Perechi reproducătoare	N	N	N
A314	*Phylloscopus sibilatrix*	Traieste in paduri de foioase, fara subarboret. Partile superioare sunt verzui, are gatul de culoare galbena, ca si partea superioara a pieptului. În raport cu SEAU Purolite, habitatele speciei din cadrul sitului sunt situate amonte si aval de descarcarea in emisar (raul Olt).	Perechi reproducătoare	N	N	N

Cod	Specii	Localizarea habitatului speciei	Mărimea populației			Suprafața habitat specie
			Tip	min	max	
Specii de păsări enumerate în Anexa I la Directiva Consiliului 2009/147/EC						
A275	*Saxicola rubetra*	Poate fi intalnit in zone deschise, cu puncte de unde sa poata vedea intinderea, asa cum sunt vegetatia joasa sau gardurile. În raport cu SEAU Purolite, habitatele speciei din cadrul sitului sunt situate amonte si aval de descarcarea in emisar (raul Olt).	Perechi reproducătoare	N	N	N
A276	*Saxicola torquata*	Poate fi gasit in zone uscate, cu vegetatie mica si rara, ziduri sau garduri pe care le foloseste ca punct de observatie. Populeaza campiile si zonele cu tufisuri si vegetatie mica. În raport cu SEAU Purolite, habitatele speciei din cadrul sitului sunt situate amonte si aval de descarcarea in emisar (raul Olt).	Perechi reproducătoare	N	N	N
A210	*Streptopelia turtur*	Cuibărește în păduri deschise de foioase din zone joase cu subarboret abundent din apropierea zonelor agricole, zăvoaie, desișuri de tufe cu arbori sau aliniamente cu subarboret abundent. În zonele de iernare este prezentă în zone semi-deschise, precum și stepă și semi-deșert; ocupă și habitatele cu plantații de măslin, palmieri, salcâm și tufărișuri. În raport cu SEAU Purolite, habitatele speciei din cadrul sitului sunt situate amonte si aval de descarcarea in emisar (raul Olt).	Perechi reproducătoare	N	N	N
A311	*Sylvia atricapilla*	Preferă habitatele forestiere în cadrul cărora există un strat arbustiv bine dezvoltat. Este prezent în pădurile de foioase și de amestec, mai ales în zonele de lizieră, bogate în tufărișuri. Poate cuibări și în parcuri sau grădini, cu aspect natural, cu vegetație subarbustivă abundentă. În raport cu SEAU Purolite, habitatele speciei din cadrul sitului sunt situate amonte si aval de descarcarea in emisar (raul Olt).	Perechi reproducătoare	N	N	N
A310	*Sylvia borin*	Specia este întâlnită în pădurile de foioase și păduri de amestec cu vegetație densă la sol pentru cuibărit. Cuibărește ocazional în parcuri și grădini sau terenuri agricole. Este o pasăre îndesată cu aripi lungi și cioc scurt dar fără trăsături distincte evidente. În raport cu SEAU Purolite, habitatele speciei din cadrul sitului sunt situate amonte si aval de descarcarea in emisar (raul Olt).	Perechi reproducătoare	N	N	N
A309	*Sylvia communis*	Specia este des întâlnită în zone cu pajiști sau pășuni, cu tufișuri. Cuibărește și în alte tipuri de habitate, precum margini de localități cu zone verzi abundente sau mozaicuri agricole cu suprafețe naturale între parcele, dar care includ obligatoriu și tufărișuri. În raport cu SEAU Purolite, habitatele speciei din cadrul sitului sunt situate amonte si aval de descarcarea in emisar (raul Olt).	Perechi reproducătoare	N	N	N
A308	*Sylvia curruca*	Silvia mică este des întâlnită în zone cu tufișuri dese, garduri vii din grădini și crânguri tinere. Cuibărește în zone agricole tradiționale, mozaicate (cu șiruri de tufe între parcele), parcuri cu tufărișuri, în conifere tinere, grădini cu tufărișuri și arbuști fructiferi, chiar și în mărăcinișuri dense. În timpul reproducerii specia este întâlnită adesea împreună cu silvia de câmp, dar alege zone mai dens vegetate și tufe mai înalte. În raport cu SEAU Purolite, habitatele speciei din cadrul sitului sunt situate amonte si aval de descarcarea in emisar (raul Olt).	Perechi reproducătoare	N	N	N
A283	*Turdus merula*	Specia cuibărește într-un număr mare de habitate, fiind prezentă în majoritatea tipurilor de păduri, liziere, livezi, aliniamente de tufișuri, grădini și parcuri.	Perechi reproducătoare	N	N	N
A285	*Turdus philomelos*	Specia este prezentă în majoritatea tipurilor de habitate forestiere, păduri în regenerare, dar și habitatele antropice abundente în arbori cum sunt grădinile, parcurile și cimitirele. În raport cu SEAU Purolite, habitatele speciei din cadrul sitului sunt situate amonte si aval de descarcarea in emisar (raul Olt).	Perechi reproducătoare	N	N	N
A232	*Upupa epops*	Este foarte răspândită, fiind prezentă pe întreg teritoriul țării, din Delta și lunca Dunării, până în zona dealurilor înalte. Cuibărește în special în habitate deschise și semi-deschise, precum pajiști/pășuni cu arbori maturi, livezi, aliniamente de arbori, zăvoaie. Intră și în zone de terenuri agricole, cu	Perechi reproducătoare	N	N	N

Cod	Specii	Localizarea habitatului speciei	Mărimea populației			Suprafața habitat specie
			Tip	min	max	
Specii de păsări enumerate în Anexa I la Directiva Consiliului 2009/147/EC						
		agricultură tradițională (mozaicuri de suprafețe reduse, alternând cu vegetație naturală). În raport cu SEAU Purolite, habitatele speciei din cadrul sitului sunt situate amonte si aval de descarcarea in emisar (raul Olt).				
A257	*Anthus pratensis*	În raport cu SEAU Purolite, habitatele speciei din cadrul sitului sunt situate amonte si aval de descarcarea in emisar (raul Olt).	Indivizi în pasaj	N	N	N
A259	*Anthus spinoletta*	În raport cu SEAU Purolite, habitatele speciei din cadrul sitului sunt situate amonte si aval de descarcarea in emisar (raul Olt).	Indivizi în pasaj	N	N	N
A226	*Apus apus*	Specia ocupă o serie largă de habitate, de la zone de stepă aridă și deșert până în zone de taiga, de la nivelul mării, până la altitudini de 3000 - 4000 de metri, inclusiv habitate antropice, fiind condiționată mai mult de prezența locurilor de cuibărire, reprezentate de zone stâncoase, chei, cariere, râpe argiloase, arbori scorburoși și diverse construcții antropice. Cuibărește foarte frecvent în localități în clădiri înalte. În raport cu SEAU Purolite, habitatele speciei din cadrul sitului sunt situate amonte si aval de descarcarea in emisar (raul Olt).	Indivizi în pasaj	N	N	N
A360	*Fringilla montifringila*	Traieste in paduri de mesteacan si de conifere in sezonul de imperechere si in paduri de foioase pe timp de toamna si de iarna. În raport cu SEAU Purolite, habitatele speciei din cadrul sitului sunt situate amonte si aval de descarcarea in emisar (raul Olt).	Indivizi în pasaj	N	N	N
A230	*Merops apiaster*	Este o specie de zone deschise, largi, însorite și cu precipitații mai reduse. Cuibărește în zone cu soluri nisipoase sau argiloase, cu rupturi sau alunecări de teren, unde solul este expus, relativ vertical, în care își poate săpa galerii. De asemenea, cuibărește în malurile înalte, lutoase, ale râurilor din zonele joase. În raport cu SEAU Purolite, habitatele speciei din cadrul sitului sunt situate amonte si aval de descarcarea in emisar (raul Olt).	Indivizi în pasaj	N	N	N
A261	*Motacilla cinerea*	Preferă habitatele montane, fiind observată în apropierea cursurilor de ape și pajiștilor umede, precum și în zonele împădurite, iar în afara perioadei de cuibărit poate fi întâlnită și la altitudini mai joase, în terenuri agricole, drumuri forestiere, plantații și chiar zone urbane din apropierea regiunilor muntoase. În raport cu SEAU Purolite, habitatele speciei din cadrul sitului sunt situate amonte si aval de descarcarea in emisar (raul Olt).	Indivizi în pasaj	N	N	N
A277	*Oenanthe oenanthe*	În raport cu SEAU Purolite, habitatele speciei din cadrul sitului sunt situate amonte si aval de descarcarea in emisar (raul Olt).	Indivizi în pasaj	N	N	N
A316	*Phylloscopus trochilus*	În raport cu SEAU Purolite, habitatele speciei din cadrul sitului sunt situate amonte si aval de descarcarea in emisar (raul Olt).	Indivizi în pasaj	N	N	N
A266	*Prunella modularis*	Traieste in zone cu arboret dens, in paduri, liziere, parcuri si gradini. În raport cu SEAU Purolite, habitatele speciei din cadrul sitului sunt situate amonte si aval de descarcarea in emisar (raul Olt).	Indivizi în pasaj	N	N	N
A317	*Regulus regulus*	Cuibareste in paduri de conifere si foioase, in special in zonele unde gaseste pini, dar in timpul iernii ajunge si in parcuri si gradini. În raport cu SEAU Purolite, habitatele speciei din cadrul sitului sunt situate amonte si aval de descarcarea in emisar (raul Olt).	Indivizi în pasaj	N	N	N
A284	*Turdus pilaris*	Specia se întâlnește în păduri și în habitate mai deschise cu garduri vii, adesea și în zone umede de pe cursurile râurilor. În raport cu SEAU Purolite, habitatele speciei din cadrul sitului sunt situate amonte si aval de descarcarea in emisar (raul Olt).	Indivizi în pasaj	N	N	N
A287	*Turdus viscivorus*	Specia se întâlnește în păduri deschise, terenuri agricole, parcuri și grădini.	Indivizi în pasaj	N	N	N

Cod	Specii	Localizarea habitatului speciei	Mărimea populației			Suprafața habitat specie
			Tip	min	max	
Specii de păsări enumerate în Anexa I la Directiva Consiliului 2009/147/EC						
		In raport cu SEAU Purolite, habitatele speciei din cadrul sitului sunt situate amonte si aval de descarcarea in emisar (raul Olt).				
A087	*Buteo buteo*	Este foarte răspândită, fiind prezentă pe întreg teritoriul țării. Cuibărește în zone forestiere (în special păduri, dar și plantații cu suprafețe forestiere mai mari), în zone în care există suficiente spații deschise în imediata apropiere (pajiști, pășuni, terenuri agricole), pe care le folosește pentru hrănire. În raport cu SEAU Purolite, habitatele speciei din cadrul sitului sunt situate amonte si aval de descarcarea in emisar (raul Olt).	Indivizi rezidenți	N	N	N
A366	*Carduelis cannabina*	În raport cu SEAU Purolite, habitatele speciei din cadrul sitului sunt situate amonte si aval de descarcarea in emisar (raul Olt).	Perechi cuibăritoare	N	N	N
A364	*Carduelis carduelis*	Cuibărește într-o gamă foarte variată de habitate, în arbori sau tufe, precum habitate forestiere deschise, parcuri cu arbori abundenți, livezi și grădini, aliniamente de arbori sau zăvoaie de-a lungul râurilor. Ocupă orice fel de habitat semi-deschis, inclusiv habitate antropice (localități). În raport cu SEAU Purolite, habitatele speciei din cadrul sitului sunt situate amonte si aval de descarcarea in emisar (raul Olt).	Perechi cuibăritoare	N	N	N
A363	*Carduelis chloris*	În raport cu SEAU Purolite, habitatele speciei din cadrul sitului sunt situate amonte si aval de descarcarea in emisar (raul Olt).	Perechi cuibăritoare	N	N	N
A365	*Carduelis spinus*	În raport cu SEAU Purolite, habitatele speciei din cadrul sitului sunt situate amonte si aval de descarcarea in emisar (raul Olt).	Perechi cuibăritoare	N	N	N
A251	*Hirundo rustica*	Specia cuibărește în special în zone antropice rurale, deschise, cu suprafețe mozaicate de habitate agricole, pășuni și pajiști, pe care le folosește intensiv pentru hrănire. Intră adesea și în orașe, în special în zonele periferice. În migrație, folosesc întinderile de stuf ca loc de odihnă. În raport cu SEAU Purolite, habitatele speciei din cadrul sitului sunt situate amonte si aval de descarcarea in emisar (raul Olt).	Indivizi în pasaj	N	N	N
A340	*Lanius excubitor*	Cuibărește în habitate deschise, de pajiști sau mozaicuri agricole, cu arbori înalți; uneori și în livezi. Preferă pentru cuibărit habitate cu arbori înalți izolați sau în aliniamente (plopi), inclusiv zăvoaie. În raport cu SEAU Purolite, habitatele speciei din cadrul sitului sunt situate amonte si aval de descarcarea in emisar (raul Olt).	Indivizi în pasaj	N	N	N
A351	*Sturnus vulgaris*	Specia cuibărește în habitate deschise unde sunt prezente locuri propice de cuibărire, reprezentate de arbori scorburoși și construcții antropice în care se găsesc cavități, cu acces la locuri de hrănire de tipul zonelor agricole sau alte zone cu vegetație scundă, inclusiv parcuri și grădini. În afara perioadei de cuibărire este prezent într-o varietate mare de habitate, dar mai ales în habitatele agricole. În raport cu SEAU Purolite, habitatele speciei din cadrul sitului sunt situate amonte si aval de descarcarea in emisar (raul Olt).	Indivizi în pasaj	N	N	N
Specii de păsări dependente de habitate acvatice care nu sunt prezente în Anexa 1, și care sunt în FS, dar au fost identificate în sit în urma studiilor pentru realizarea planului de management						
A059	*Aythya ferina*	pecia preferă pentru cuibărire zonele umede cu ape stătătoare sau ușor curgătoare, mediu-eutrofizate, cum sunt mlaștinile, lacurile, zonele lagunare etc. În afara perioadei de cuibărire este puțin pretențioasă, fiind observată pe majoritatea suprafețelor acvatice. In raport cu SEAU Purolite, habitatele speciei din cadrul sitului sunt situate amonte si aval de descarcarea in emisar (raul Olt).	Nr. indivizi/perechi	N	N	N

Cod	Specii	Localizarea habitatului speciei	Mărimea populației			Suprafața habitat specie
			Tip	min	max	
Specii de păsări enumerate în Anexa I la Directiva Consiliului 2009/147/EC						
A036	*Cygnus olor*	Specia este legată de habitatele acvatice naturale, întinse, zone de mlaștini și lacuri cu suprafețe de stuf, în care își amplasează cuiburile. În România cuibărește pe întreg teritoriul țării, însă efectivele mai numeroase sunt în regiunile extracarpatice. Cele mai abundente populații sunt în Delta Dunării și în zonele lacurilor mari și a zonelor umede aflate de-a lungul râurilor, din zonele joase ale Moldovei, Bărăgan și Câmpia de Vest. În raport cu SEAU Purolite, habitatele speciei din cadrul sitului sunt situate amonte si aval de descarcarea in emisar (raul Olt).	Nr. indivizi/ perechi	N	N	N
Specii dependente de habitate cu apă mică (litorale) care nu sunt prezente în Anexa 1, și care sunt în FS, dar au fost identificate în sit în urma studiilor pentru realizarea planului de management						
A156	*Limosa limosa*	În raport cu SEAU Purolite, habitatele speciei din cadrul sitului sunt situate amonte si aval de descarcarea in emisar (raul Olt).	Nr. indivizi/ perechi	N	N	N
A142	*Vanellus vanellus*	Nagâțul cuibărește într-o varietate mare de habitate deschise, cum sunt terenurile arabile, pășuni, fânețe, pajiști naturale sau zone umede. În afara sezonului de cuibărire preferă terenurile arabile cu arături proaspete, pajiștile, dar se hrănește și pe malul apelor. În raport cu SEAU Purolite, habitatele speciei din cadrul sitului sunt situate amonte si aval de descarcarea in emisar (raul Olt).	Nr. indivizi/ perechi	N	N	N
A123	*Gallinula chloropus*	Poate fi întâlnita într-o varietate de zone cu ape stătătoare in care exista vegetație abundenta. Prefera râurile lent curgătoare (meandre), iazurile, lacurile, canalele si mlaștinile. În raport cu SEAU Purolite, habitatele speciei din cadrul sitului sunt situate amonte si aval de descarcarea in emisar (raul Olt).	Nr. indivizi/ perechi	N	N	N
A118	*Rallus aquaticus*	Ocupă zone umede cu ape dulci sau salmastre, stătătoare sau ușor curgătoare cu vegetație densă. În raport cu SEAU Purolite, habitatele speciei din cadrul sitului sunt situate amonte si aval de descarcarea in emisar (raul Olt).	Nr. indivizi/ perechi	N	N	N
A347	*Corvus monedula*	Poate fi intalnita in zone impadurite, in special in padurile de stejar, dar si in padurile de conifere. De asemenea, in parcurile impadurite si in gradini. În raport cu SEAU Purolite, habitatele speciei din cadrul sitului sunt situate amonte si aval de descarcarea in emisar (raul Olt).	Nr. indivizi/ perechi	N	N	N
A342	*Garrulus glandarius*	Specia preferă habitatele forestiere, mai ales pădurile de foioase, dar apare și în pajiști cu arbori, livezi, parcuri, grădini și cimitire. În partea nordică a distribuției este comună și în pădurile de conifere. Evită în general zonele deschise. În raport cu SEAU Purolite, habitatele speciei din cadrul sitului sunt situate amonte si aval de descarcarea in emisar (raul Olt).	Nr. indivizi/ perechi	N	N	N
A265	*Troglodytes troglodytes*	Se regăsește într-o mare varietate de habitate cu vegetație joasă, inclusiv păduri, terenuri agricole, turbării, fânețe, parcuri și grădini. În raport cu SEAU Purolite, habitatele speciei din cadrul sitului sunt situate amonte si aval de descarcarea in emisar (raul Olt).	Nr. indivizi/ perechi	N	N	N

4.6.5. Amenințările, presiunile și activitățile din interiorul și din vecinătatea siturilor Natura 200

În tabelul următor sunt prezentate principalele amenințări, presiuni sau activități cu impact în interiorul și în vecinătatea siturilor, în funcție de intensitatea impactului. Aceste presiuni și amenințări sunt independente de implementarea proiectului.

După cum se poate observa, în principal, presiunile și amenințările asupra habitatelor și speciilor din situri nu sunt legate de activități similare celor care se vor desfășura prin proiect. În fapt, așa cum s-a menționat în secțiunile anterioare, prin magnitudinea lucrărilor precum și prin amplasarea acestora, în general în zone deja afectate, de-a lungul drumurilor, în principal, amenințarea la adresa stării de conservare a habitatelor și speciilor este extrem de redusă.

Tabel 4 - 17 Presiuni și amenințări identificate în siturile Natura 2000

ANPIC	Presiuni/amenințări	În sit/afara sitului	Sursa
ROSPA0098 Piemontul Făgăraș	690 Alte impacte determinate de turism și recreere ce nu au fost menționate mai sus	I	Formular standard
	A04 Păşunatul	I	Formular standard
	B. Sivicultura	I	Formular standard
	E01.01 Urbanizare continuă	I	Formular standard
	E03.01Depozitarea deșeurilor menajere/deșeuri provenite din baze de agrement	O	Formular standard
	F04 Luare/prelevare de plante terestre, în general	I	Formular standard
	A02 Modificarea practicilor de cultivare	-	Plan de management
	A02.01 Agricultura intensivă	-	Plan de management
	A02.03 Îlocuirea păşunii cu terenuri arabile	-	Plan de management
	A03.01 Cosirea intensive sau intensificarea cosirii	-	Plan de management
	A03.03 Abandonarea/lipsa cosirii	-	Plan de management
	A04 Păşunatul	-	Plan de management
	A04.01 Păşunatul intensiv	-	Plan de management
	A04.01.02 Păşunatul intensive al oilor	-	Plan de management
	A04.01.05 Păşunatul intensive în amestec de animale	-	Plan de management
	A04.03 Abandonarea sistemelor pastorale, lipsa păşunatului	-	Plan de management
	A05.03 Lipsa creşterii animalelor	-	Plan de management
	A07 Utilizarea pesticidelor	-	Plan de management
	A10.01 Îndepărtarea gardurilor vii și a crângurilor sau tufișurilor	-	Plan de management
	A11 Alte activități agricole: depășirea numărului de câini permis legal pentru stânele din zona montană	-	Plan de management
	B02 Gestionarea și utilizarea pădurii și plantației	-	Plan de management
	B02.04 Îndepărtarea arborilor uscați sau în curs de uscare	-	Plan de management
	B02.07 Exploatări forestiere	-	Plan de management
	B03 Exploatare forestieră fără replantare sau refacere naturală	-	Plan de management
	B06 Păşunatul în pădure	-	Plan de management
	C01.01 Cariere de nisip și pietriș	-	Plan de management
	C01.01.01 Cariere de nisip și pietriș	-	Plan de management
	C03.02 Utilizarea energiei solare	-	Plan de management
	D01 Drumuri și poteci	-	Plan de management
	D0102 Drumuri, autostrăzi	-	Plan de management
	D02.01.01 Linii electrice și de telefon suspendate	-	Plan de management
	E01.02 Urbanizare discontinuă	-	Plan de management
	E01.03 Habitate dispersate: locuințe risipite	-	Plan de management
	E04 Infrastructuri, construcții în peisaj	-	Plan de management
	E06.01 Demolarea de clădiri și structure umane	-	Plan de management
	E06.02 Reconstrucția, renovarea clădirilor	-	Plan de management
	F01.01 Piscicultură intensive, intensificată	-	Plan de management
	F03.02 Luare/prelevare de fauna terestră	-	Plan de management
	F03.02.03 Braconaj, otrăvire, capcane	-	Plan de management
	F04.01 Prădarea stațiunilor floristice-rezervații floristice	-	Plan de management

ANPIC	Presiuni/amenințări	În sit/afara sitului	Sursa
	F04.02 Colectare ciuperci, fructe de pădure și altele	-	Plan de management
	F04.02.02 Colectare manuală	-	Plan de management
	F05.06 Luarea în scop de colecționare	-	Plan de management
	G01.03.02 Conducerea în afara drumului vehiculelor motorizate	-	Plan de management
	G01.04 Drumeții montane, alpinism, speologie	-	Plan de management
	G01.04.02 Speologie	-	Plan de management
	G01.04.03 Vizite de agreement în peșteri	-	Plan de management
	G02.02 Complex de ski	-	Plan de management
	G05.04 Vandalism	-	Plan de management
	G05.08 Inchiderea peșterilor sau a galeriilor	-	Plan de management
	G05.11 Moartea sau rănirea prin coliziune	-	Plan de management
	H01 Poluarea apelor de suprafață	-	Plan de management
	H01.05 Poluarea difuză a apelor de suprafață cauzată de activități agricole și forestiere	-	Plan de management
	H01.08 Poluarea difuză a apelor de suprafață cauzată de apa de canalizare menajeră și de ape uzate	-	Plan de management
	H05.01 gunoiul și deșeurile solide	-	Plan de management
	H06.01.01 Poluare fonică cauzată de o sursă neregulată	-	Plan de management
	H06.02 Poluare luminoasă	-	Plan de management
	I01 Specii invazive non-native-alogene	-	Plan de management
	I02 Specii native-indigene-problematice	-	Plan de management
	J01.01 Incendii	-	Plan de management
	J02.01.03 Umplerea șanțurilor, mlaștinilor	-	Plan de management
	J02.02.01 Dragare/îndepărtarea sedimentelor limnice	-	Plan de management
	J02.03 Canalizare și deviere de apă	-	Plan de management
	J02.05.05 Hidrocentrale mici, stăvilare	-	Plan de management
	J02.06 Captarea apelor de suprafață	-	Plan de management
	J02.06.02 Captări de apă de suprafață pentru alimentare cu apă	-	Plan de management
	J02.06.05 Captări de apă de suprafață pentru fermele piscicole	-	Plan de management
	J02.06.06 Captări de apă de suprafață pentru hidrocentrale	-	Plan de management
	J03.01 Reducerea sau pierderea de caracteristici specifice de habitat	-	Plan de management
	J03.02 Reducerea conectivității de habitat, din cauze antropice	-	Plan de management
	J03.02.02 Reducerea dispersiei	-	Plan de management
	J03.02.03 Reducerea schimbului genetic	-	Plan de management
	K01.02 Colmatare	-	Plan de management
	K01.03 Secare	-	Plan de management
	K02.01 Shimbarea compoziției de specii-succesiune	-	Plan de management
	K03.03 Introducerea a unor boli-patogeni microbieni	-	Plan de management
	K03.04 prădare	-	Plan de management
	K04.01 Competiție	-	Plan de management
	L05 Prăbușiri de teren, alunecări de teren	-	Plan de management
	L06 Prăbușiri subterane	-	Plan de management
	M01.02 Secete și precipitații reduse	-	Plan de management
	M02.01 Înlocuirea și deteriorarea habitatului	-	Plan de management
ROSAC0132 Oltul Mijlociu –	E01 Zone urbanizate, habitate umane	O	Formular standard
	E03.01 Depozitarea deșeurilor menajare/deșeuri provenite din baze de agreement	I	Formular standard

ANPIC	Presiuni/amenințări	În sit/afara sitului	Sursa
Cibin - Hârtibaciu	G05 Alte intruziuni și dezechilibre umane	I	Formular standard
	J02.12 Stavilare, diguri, plaje artificiale,generalități	I	Formular standard
	E03.02 Depozitarea deșeurilor industrial	I	Formular standard
	H Poluarea	I	Formular standard
	H01 Poluarea apelor de suprafață	O	Formular standard
	Case și așezări	-	Plan de management
	Zone comerciale și industriale	-	Plan de management
	Infrastructură pentru turism și recreere	-	Plan de management
	Recolte anuale și perene, altele decât lemnul	-	Plan de management
	Plantații pentru lemn și celuloză	-	Plan de management
	Creșterea animalelor și zootehnia	-	Plan de management
	Acvacultura	-	Plan de management
	Minerit și extracție	-	Plan de management
	Producerea de energie	-	Plan de management
	Șosele și căi ferate	-	Plan de management
	Rețele de utilități și servicii-ectrice, cabluri, conducte și altele	-	Plan de management
	Vânătoarea, uciderea și colectarea/legal sau ilegal	-	Plan de management
	Colectarea plantelor terestre și a produselor din plante/ altele decât lemnul	-	Plan de management
	Exploatarea forestieră și extragerea lemnului	-	Plan de management
	Activități de recreere și turism	-	Plan de management
	Alte forme de perturbări- pătrunderea ilegală, accesul, vandalismul și altele	-	Plan de management
	Incendii și stingerea acestora	-	Plan de management
	Baraje, management hidrologic și gestionarea/ utilizarea resurselor de apă-desecări	-	Plan de management
	Fragmentare accentuată	-	Plan de management
	Alte efecte ecologice	-	Plan de management
	Plante invazive străine/ care nu sunt native	-	Plan de management
	Agenții patogeni	-	Plan de management
	Specii native problematice	-	Plan de management
	Hibridizarea speciilor cu animale domestice	-	Plan de management
	Ape uzate de la gospodării și din canalizarea urbană	-	Plan de management
	Efluenții din agricultură și silvicutură-de exemplu îngrășăminte și pesticide în exces	-	Plan de management
	Gunoi și deșeuri solide	-	Plan de management
	Eroziunea și/sau colmatarea/depunerea de materiale	-	Plan de management
	Secete	-	Plan de management
	Furtuni și inundații	-	Plan de management
	Pierderea legăturilor culturale, a cunosștințelor și/sau a practicilor de management tradițioanale	-	Plan de management
ROSPA0003 Avrig – Scorei - Făgăraș	K03.02 Parazitism	I	Formular standard
	K04.02 Parazitism	0	Formular standard
	B02.04 Îndepărtarea arborilor uscați sau în curs de uscare	I	Formular standard
	Incendierea stufului	-	Plan de management
	Mărimea luciului de apă	-	Plan de management
	Potecile prin stuf	-	Plan de management
	Gunoaiele	-	Plan de management
	Vânătoarea și braconajul	-	Plan de management
	Iluminatul nocturn	-	Plan de management
	Pășunatul excesiv	-	Plan de management
	Pârloage	-	Plan de management
	Animale domestice	-	Plan de management
	Tăierea arborilor	-	Plan de management
	Construcțiile	-	Plan de management
	Turismul necontrolat	-	Plan de management

4.6.6. Amenințările, presiunile și activitățile din interiorul și din vecinătatea siturilor Natura 200

Fondul forestier al județului Brașov se ridică la o valoare de 205 300 ha de pădure care acoperă 38% din suprafața județului. Starea de sănătate a pădurilor este afectată de prezența unor dăunători, dar și de schimbările climatice, precum căldura, seceta și vânturile puternice. Implementarea proiectului nu va afecta fondul forestier. Investitiile propuse nu se intersectează cu zonele împădurite.

Amenințările la adresa fondului forestier sunt legate de incendiile forestiere, tăierile ilegale și presiunea economică, boli și dăunători, schimbări climatice, urbanizarea și turismul excesiv, specii invazive și lipsa regenerării naturale.

4.6.7. Specii invazive

Plantele și animalele care ajung să se adapteze la habitate străine pot înlocui flora și fauna indigenă, provocând daune mediului. Aceste organisme sunt cunoscute sub denumirea de specii invazive.

Speciile invazive reprezintă o amenințare majoră la adresa biodiversității indigene europene, având repercusiuni economice și sociale, spre exemplu asupra sănătății umane, pescuitului, agriculturii și producției de alimente.

Pentru situl ROSCI0132 Oltul Mijlociu – Cibin – Hârtibaciu, sunt necesare măsuri de reducere a impactului pentru speciile de plante invazive instalate în segmentul intersecției conductei cu Râul Olt (Reynoutria japonica). Planta a invadat malul în care se află montată conducta și poate afecta distribuția mai multor specii și habitate care sunt dependente de acele sectoare, precum: habitatul 92A0, păduri-galerii (zăvoaie) de Salix alba și Populus alba, care are segmente de vegetație subarbustivă și ierboasă afectate de specie, dar și creșterea puieților tineri de Salix alba și Populus alba este afectată; Triturus cristatus, Emys orbicularis și Bombina variegata, prin modificarea vegetației din zona de reproducere, dar și Lutra lutra și Castor fiber, prin modificarea malurilor și prin eliminarea zonelor de odihnă sau de creștere a lăstarilor tineri pentru hrănirea castorilor.

Este necesară eliminarea și monitorizarea pentru o perioadă de minimum 3 ani a speciei Reynoutria japonica, depozitând materialele rezultate în spații de unde nu pot germina, în afara sitului.

4.6.8. Evoluția posibilă față de situația existentă a stării biodiversității în cazul în care proiectul nu este implementat

Deși amplasamentul stației de epurare a apelor uzate (SEAU) și al rețelelor edilitare aferente (conducta de influent și, parțial, conducta de deversare a efluentului) se regăsește în interiorul ariei naturale protejate ROSPA0098 Piemontul Făgăraș, iar sectorul terminal al conductei de deversare, inclusiv gura de vărsare, este situat parțial în perimetrul ariilor ROSPA0003 Avrig – Scorei – Făgăraș și ROSCI0132 Oltul Mijlociu – Cibin – Hârtibaciu, care se suprapun în această zonă, trebuie subliniat că proiectul se desfășoară pe o platformă industrială deja existentă, caracterizată printr-o valoare ecologică conservativă redusă sau inexistentă.

În acest context, în eventualitatea neimplementării proiectului, nu se anticipează modificări semnificative din punctul de vedere al biodiversității, motiv pentru care starea ecologică actuală a zonei se va menține neschimbată.

4.7. Patrimoniu cultural

În zona de amplasare a SEAU Purolite și a rețelelor edilitare conexe, conform Listei monumentelor istorice actualizată și a Repertoriului arheologic național aprobate prin Ord. 2314/2004, nu au fost identificate obiective ale patrimoniul cultural și monumentelor istorice (**v. fig. 2 - 10**).

Cele mai apropiate obiective sunt:

- Pe teritoriul administrativ al UAT Arpașu De Jos:
  - **Ruinele mănăstirii de la Arpaşu de Sus - Dealul Podei,** categorie structură de cult, tip mănăstire, de epocă medieval. Aşezarea medievală de la Arpaşu de Sus - Luncile Glăjăriei se află în hotarul satului Arpaşu de Sus, la poalele dealului Podei. Cercetările au dus la regăsirea ruinelor unor construcţii din care s-au păstrat doar fundaţiile de piatră. Pe malul pârâului se regăsesc fundaţiile unei construcţii patrulatere, cu dimensiunile de 4/12 m., orientată destul de riguros N-S. În imediata vecinătate, se pot observa şi ruinele unei alte construcţii, dar din păcate crucea pe care localnicii au ridicat-o deasupra ei nu permite investigaţii menite să lămurească destinaţia ei. Se bănuiește că este vorba (având în vedere orientarea construcţiei) de biserica mănăstirii, iar construcţia alăturată a servit drept locuinţă pentru călugării mănăstirii. Numai cercetări arheologice extinse ar putea rezolva problema stabilirii destinaţiei tuturor ruinelor.

    Amplasat la circa 6,7 km față de conducta de influent.

  - ✓ **Așezarea medievală de la Arpașu de Sus - Luncile Glăjăriei**, categorie locuire, tip așezare, epoca medievală. Situl se află la 1-1,5 km sud de Arpașul de Sus, pe un platou situat în partea vestică a drumului forestier care duce în pădure, punct numit "La Glăjăria veche", drumul fiind cunoscut sub numele de "calea" sau "hornul Glăjăriei".

    Amplasat la circa 6,7 km față de conducta de influent.

  - ✓ **Situl arheologic de la Arpașu de Sus - Calea Fânului** categorie locuire, tip așezare, epoca Hallstatt, La Tène (sec. I î.Hr. - I d.Hr.). Situl se află pe platoul Tinosu. Apărată din trei părți de râpe naturale, care coboară abrupt, așezarea este despărțită de platoul Tinosul printr-un val de pământ, cu un șanț în față. Dimensiunile așezării sunt următoarele: 91,5 m lungime şi 56 m lățime maximă. Stare de conservare bună.

    Amplasat la circa 6,7 km față de conducta de influent.

- Pe teritoriul administrativ al UAT Ucea:
  - ✓ **Castrul roman de la Feldioara – Cetăţeaua**, categorie locuire, tip așezare militară, epoca romană (secolele al II-lea-al III-lea p. Chr.). La sol este vizibilă o porțiune ridicată, sub forma unui val de pământ, corespunzătoare colțului de nord-est. În sat au fost descoperite şi câteva monede romane. Inițial, situl arheologic a fost înregistrat eronat în baza de date, deoarece s-a făcut confuzie între localități, în județul Brașov existând două localități Feldioara: Feldioara, com. Feldioara şi Feldioara, com. Ucea. Castrul roman se află pe teritoriul satului Feldioara, com. Ucea. Codul de sit alocat anterior era 40964.01.

    F N. Gudea şi I. Pop (1973-1979) au scos la iveală două faze de construcție. Castrul inițial avea un vallum de 8 m x 1,25 m şi un şanţ de apărare de 11 m x 1,25 m. Au fost identificate porțile de lemn de pe laturile nord-est şi nord-vest. Două laturi ale zidurilor castrului de piatră au fost identificate având dimensiunile de 137 m şi 114 m. Au fost cercetate porta

praetoria, pe latura de nord-est, şi porta principală sinistra, pe latura de nord-vest, un turn de colț de formă trapezoidală şi un turn de curtină dreptunghiular. În interior, au fost identificate parțial două barăci din praetentura sinistra. Castrul are aria de 0,793 ha.

Amplasat la circa 3,65 km față de conducta de deversare efluent.

- Pe teritoriul administrativ al UAT Sâmbăta De Sus:
  - ✓ **Castelul Brâncoveanu de la Sâmbăta de Sus** categorie locuire, tip așezare civilă, epoca medievală târzie.

    Amplasat la circa 9,1 km față de conducta de deversare efluent.

4.7.1. Evoluția posibilă a stării patrimoniului cultural în cazul în care proiectul nu este implementat

Având în vedere că, în zona SEAU Purolite, nu au fost identificate obiective aparținând patrimoniului cultural conform Listei monumentelor istorice actualizate și Repertoriului arheologic național, implementarea sau neimplementarea proiectului nu va afecta starea de conservare a monumentelor, acestea aflându-se la distanțe considerabile față de amplasamentul proiectului.

4.8. Peisaj

Convenția Europeană a Peisajului adoptată la Florența la 20 octombrie 2000 (ratificată în Romania prin Legea nr. 451/2002) definește peisajul ca parte din teritoriu perceput ca atare de către populație, al cărui caracter este rezultatul acțiunii și interacțiunii factorilor naturali și/sau umani. Principalele trăsături care dau valoare peisajului sunt:

- Valoarea estetică (particularitatea, diversitatea, coeziunea elementelor peisagistice);
- Valoarea tradițională (elemente endemice naturale, elemente distinctive de natura culturală).

Principalii indicatori de analiza a peisajului, sunt de natura vizuală perceptuală și cei de fragmentare a peisajului.

La nivel european a fost realizata o clasificare a peisajului (The European Landscape Map - LANMAP2). Aceasta clasificare a avut la baza următoarele criterii: tipuri de clima, date topografice, materialul de bază al rocii, folosința terenului. Pe baza acestei clasificări în zona de implementare a proiectului au fost identificate următoarele tipuri de peisaj:

Tabel 4 - 18 Tipuri de peisaj

Tip de peisaj	Climat	Altitudine (m)	Utilizarea terenului
Zone continentale - – Munți – Rocă – Pădure	Panonic	200-300	Păduri
Zone continentale - Dealuri - Roci - Zone arabile	Continental	200-300	Terenuri arabile

Sursa: The European Landscape Map - LANMAP2

Din evaluarea distribuției tipurilor de peisaj (v. figura de mai jos) se poate observă că la nivelul zonei proiectului predomina peisajul specific zonelor continentale, caracterizat prin relief de tip colinar și montan, terenurile având ca principală utilizare terenuri arabile și păduri cu excepția intravilanului localităților unde utilizarea terenurilor este cea caracteristica zonelor construite.

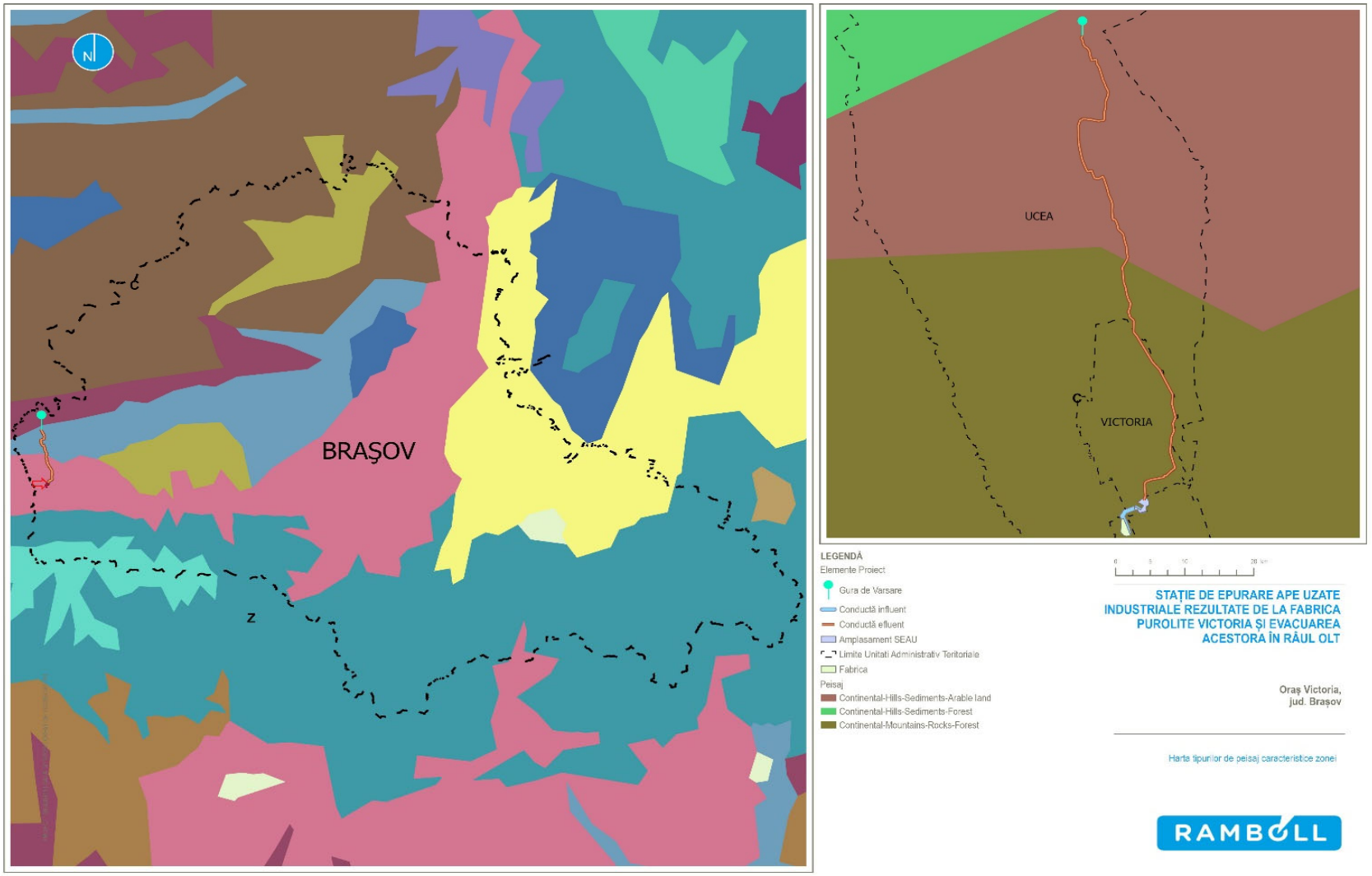


Figura 4 - 43 Tipuri de peisaj identificate in aria de acoperire a proiectului (sursa: LANMAP2)

În ceea ce privește fragmentarea peisajului, fragmentarea este dezintegrarea fizică a habitatelor continue în unități sau zone mai mici, cel mai adesea cauzata de extinderea rețelei urbane sau de transport. Aceasta are o gama largă de implicații de mediu, sociale, de adaptare și de atenuare la schimbările climatice și de biodiversitate.

În studiul „Landscape fragmentation in Europe" realizat de Agenția Europeană de Mediu (EEA) se cuantifica gradul de fragmentare a peisajului cauzat de infrastructura de transport și zonele construite. Acest studiu prezinta situația din 28 de țări printre care și Romania și reprezintă o bază pentru viitoare evaluări sistematice ale schimbărilor în timp a peisajului. Evaluarea fragmentarii peisajului are la baza metoda "effective mesh size" (Jaeger, 2000; Moser et al., 2007) care a fost definită ca probabilitatea ca două puncte alese aleatoriu dintr-o zonă sa fie conectate fără a întâlni obstacole. Acest indicator ajuta la înțelegerea procesele ecologice prezente la nivelul peisajului. Cu cât valoarea "effective mesh size" (m_{eff}) este mai mică, cu atât peisajul este mai fragmentat. Acest indicator ia în considerare „fragmentarea antropica medie și majoră" (drumuri, cai ferate, zone construite) și exclude barierele naturale.

De asemenea, "effective mesh desnity" (s_{eff}) este un alt criteriu important pentru a fi luat în considerare în planificarea regională. M_{eff} si s_{eff} conțin aceleași informați despre peisaj, criteriul s_{eff} este mai potrivit pentru detectarea tendințelor și schimbărilor de tendințe. Cu cât valoarea efectivă a "effective mesh desnity" crește cu atât se consideră că fragmentarea este mai mare.

Fragmentarea peisajului este evaluată utilizând indicatorul „effective mesh size" (m_{eff}, km^2), luând în considerare probabilitatea ca două puncte aleatorii dintr-o zonă să fie conectate fără a întâmpina obstacole („Landscape fragmentation in Europe").

Acest indicator este utilizat în unele ţări ale Uniunii Europene pentru evaluarea stării mediului, mai exact pentru a înţelege procesele ecologice la nivelul peisajului. Figura următoare arată variabilitatea fragmentării reliefului în zona amplasamentului. Cu cât valoarea "effective mesh size" este mai mică, cu atât este mai fragmentat peisajul şi arată o conectivitate redusă. Indicatorul ce stă la baza hărţii ia în considerare „fragmentarea antropică medie şi majoră" (drumuri, căi ferate, zone construite) şi exclude barierele naturale.

În Romania indicele de fragmentare a peisajului are valori mai reduse comparativ cu alte țări din vestul Europei:

- m_{eff} (km^2) =1 617.16 și
- s_{eff} (number of mshes per 1000 km^2)=0.62.

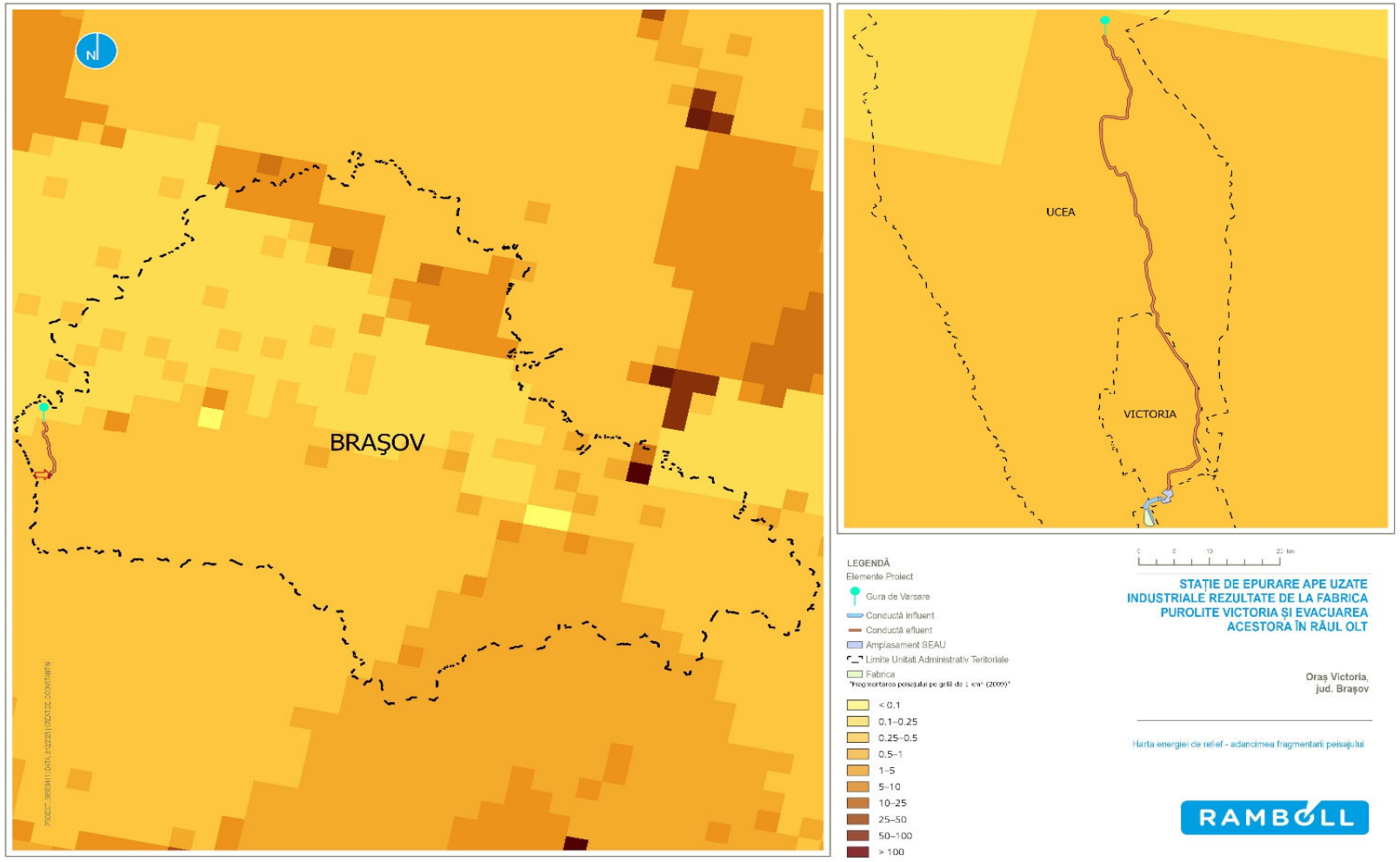
Conform Anexei 1 din studiul „Landscape fragmentation in Europe", județul Brașov are următorii indici de fragmentare:

- m_{eff} (km^2) = 1 830.17 și
- s_{eff} (number of mshes per 1000 km^2)=0.55.

Aceste valori indica ca județul Brașov nu se încadrează în categoria zonelor cu grad ridicat de fragmentare a peisajului.

Așa cum se poate vedea și în figura următoare, datele referitoare la fragmentarea peisajului indică faptul că unitatea administrativă din aria de acoperirea a proiectului tendința de fragmentare este mai ridicata (s_{eff}=1-5) ca media stabilită la nivel de județ (s_{eff}=0,55).

Așa cum se poate vedea și în figura următoare, datele referitoare la fragmentarea peisajului indică faptul că în aria proiectului tendința de fragmentare este medie.



Sursa: Landscape fragmentation in Europe, Joint EEA-FOEN Report
Figura 4 - 44 Fragmentarea peisajului la nivel European conform Raportului

4.8.1. Evoluția posibilă față de situația existentă a stării peisajului în cazul în care proiectul nu este autorizat

În zona de implementare a proiectului Stației de Epurare a Apelor Uzate (SEAU) Purolite din orașul Victoria, județul Brașov, peisajul nu prezintă o valoare estetică și tradițională ridicată. Teritoriile vizate de proiect se caracterizează în principal printr-un peisaj specific zonelor continentale cu relief colinar și muntos, utilizat predominant ca teren arabil și fond forestier. Sensibilitatea peisagistică a zonei este general scăzută.

În cadrul unităților administrativ-teritoriale implicate (Victoria și Ucea), tendința actuală de fragmentare a peisajului natural se menține la un nivel mediu în zonele urbane și scăzut în zonele rurale, fără a exista presiuni majore asupra cadrului natural din partea proiectului.

În aria direct vizată de proiect peisajul cultural nu este afectat semnificativ, întrucât lucrările sunt localizate preponderent în afara zonelor cu valoare istorică sau arhitecturală.

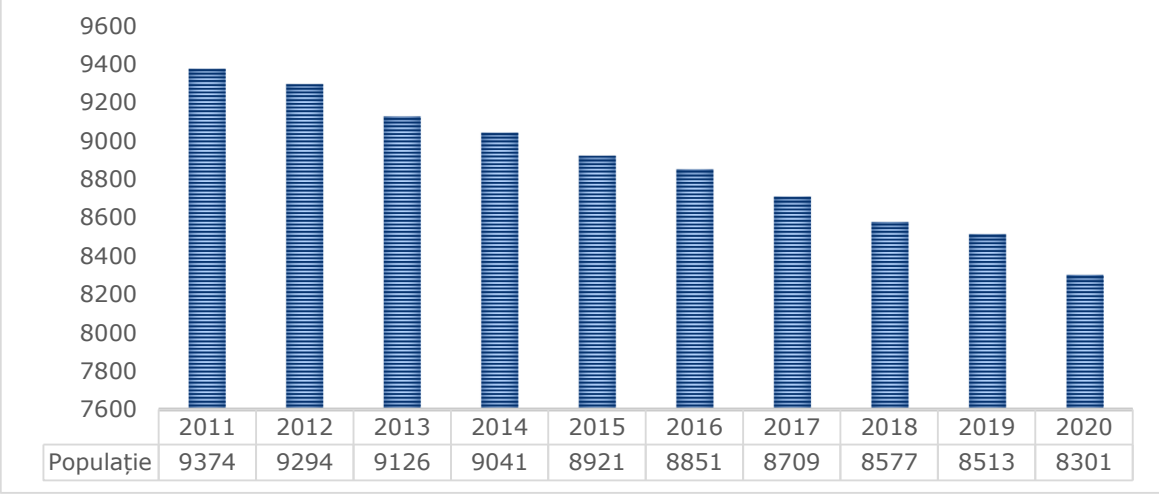
Aprecierea globală a evoluției probabile a stării peisajului în situația neimplementării proiectului este de menținere, nefiind așteptate schimbări importante față de situația actuală.

4.9. Mediul economic și social

4.9.1. Populația

Datele demografice reprezintă indicator pentru situația economică prospera a zonei proiectului dar și pentru condițiile/mediu de viață.

Populația după domiciliu a orașului Victoria a scăzut de la an la an pe intervalul de timp 2011-2020. Dacă în anul 2011 orașul avea o populație de 9.374 de persoane, în anul 2020 populația după domiciliu totalizează un număr de 8.301 locuitori. Se înregistrează astfel o scădere de 11,45%. Raportat la populația județului Brașov care este de 638.000 de locuitori, populația orașului Victoria reprezintă 1,30% din totalul populației județului[7].



	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Populație	9374	9294	9126	9041	8921	8851	8709	8577	8513	8301

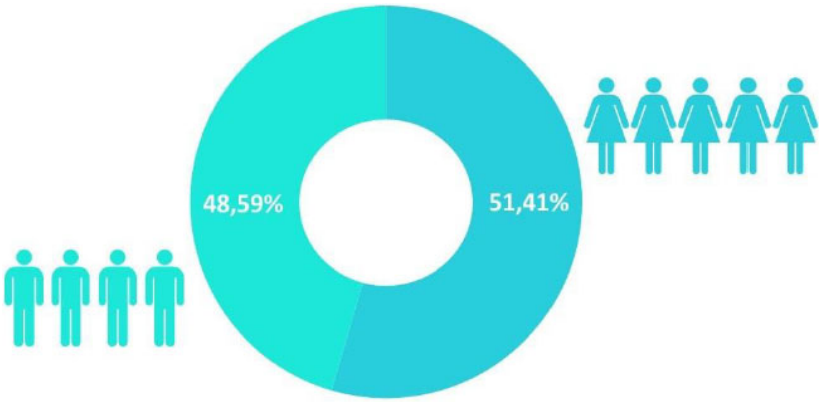
Sursă: Institutul Național de statistică

Figura 4 - 45 *Evoluția populației la nivelul orașului Victoria în perioada 2011-2020*

Conform recensământului efectuat în 2021, populația comunei Ucea se ridică la 2.084 de locuitori, în scădere față de recensământul anterior din 2011, când fuseseră înregistrați 2.195 de locuitori.

[7] *Strategia Integrată de Dezvoltare Urbană a orașului Victoria pentru perioada 2021 – 2027, 2021*

În ceea ce privește structura populației pe grupe de vârstă la nivelul orașului Victoria, se observă că grupa de vârstă 40-44 ani este cea mai numeroasă (8,73% din total), fiind urmată de grupa de vârstă 30-34 ani (8,58%). La polul opus se situează populația cu vârsta cuprinsă între 85 ani și peste (1,61%). La nivelul orașului Victoria există un echilibru între sexe cu un ușor avans al populației de sex feminin față de populația de sex masculin. La 1 ianuarie 2020 din totalul de 8.301 persoane din orașul Victoria 4.034 erau de sex masculin și 4.267 de sex feminin. Procentual, sexul feminin reprezenta 51,41% din populația după domiciliu la nivelul orașului pe când sexul masculin atingea un procent de 48,59%.



Sursă: Strategia Integrată de Dezvoltare Urbană a orașului Victoria pentru perioada 2021 – 2027

Figura 4 - 46 *Structura populației pe sexe*

În ceea ce privește comunitatea etnică, conform „Recensământul populației și al locuințelor din anul 2021" în Orașul Victoria, majoritatea locuitorilor sunt români (85,46%), iar pentru 13,87% nu se cunoaște apartenența etnică. În ceea ce privește comuna Ucea majoritatea locuitorilor sunt români (87,52%), cu o minoritate de romi (3,02%), iar pentru 9,31% nu se cunoaște apartenența etnică.

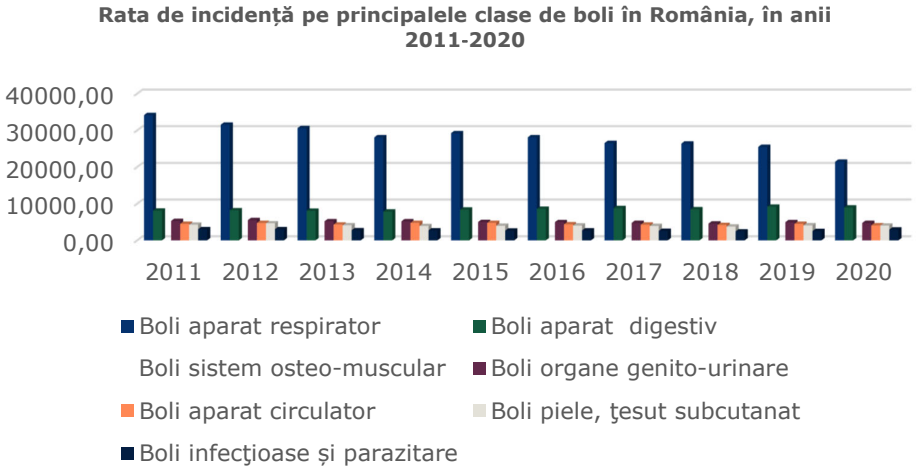
4.9.1.1. Starea actuală de sănătate a populației

Morbiditatea reprezintă totalitatea îmbolnăvirilor cunoscute la un moment dat, sau într-o anumită perioadă, în cadrul unei populații dintr-un teritoriu bine delimitat. Morbiditatea este influențată de totalitatea determinanților sănătății, ce conduc la creșterea valorii indicilor de morbiditate și implicit a valorii indicilor de mortalitate.

Informații privind morbiditatea sunt centralizate la nivel național. Numărul cazurilor noi de îmbolnăvire la nivel național în perioada 2011 - 2020 variază între 1.6232615 în 2011 și 12895224 în 2020. Numărul cazurilor noi de îmbolnăvire a scăzut mult în anul 2020 comparativ cu anul 2011, cu 20,6% (3337391 cazuri noi de boală). Scăderea este pusa și pe seama îmbunătățirii calității vieții și a sistemul sanitar.

Principalele boli care afectează starea de sănătate a populației sunt: Boli ale aparatului circulator, Boli ale aparatului digestiv, Boli ale aparatului genito-urinar, Boli ale aparatului respirator, Boli ale pielii și țesutului subcutanat, Boli ale sângelui, Boli ale sistemului nervos.

În perioada 2011-2020, cele mai frecvente cazuri noi de îmbolnăvire sunt prin boli ale aparatului respirator, urmate de boli ale aparatului digestiv, apoi de boli ale sistemului osteo-muscular.



Sursa: Raport National privind Starea de Sănătate a Populației României, 2020

Figura 4 - 47 Rata de incidență pe principalele clase de boli în Romania

4.9.1.2. Starea mediului și efectele asupra stării de sănătate a populației

- **Calitatea aerului și efectele asupra sănătății populației**

Sănătatea umană poate fi afectată de calitatea necorespunzătoare a aerului prin apariția bolilor respiratorii și a afecțiunilor cardiovasculare.

Activitatea de evaluare a expunerii populației la poluanții din aer și evaluarea impactului expunerii asupra sănătății populației are la baza informațiile privind monitorizarea calității aerului la nivelul județului realizate de APM Brașov și datele privind sănătatea populației deținute de Direcția de Sănătate Publica.

Amplasamentul SEAU este situat într-o zonă industrială, în imediata apropiere a fabricii PUROLITE. În zonă își mai desfășoară activitatea S.C. VIROMET S.A., S.C. Maxam România S.R.L., Pirochim S.A. Victoria.

În ceea ce privește calitatea aerului la nivelul orașului Victoria, nu sunt disponibile date specifice.

Conform Raportului privind starea mediului în județul Brașov pentru anul 2023, calitatea aerului ambiental la nivelul județului este monitorizată în rețeaua automată de monitorizare a calității aerului gestionată de Laboratorul APM Brașov prin intermediul a 7 stații automate de monitorizare a calității aerului din aglomerarea Brașov (din care una este de tip EMEP, amplasată în comuna Fundata). Descrierea detaliată și informații detaliate au fost prezentate în capitolul 4.2.

Întrucât, stațiile de monitorizare, nu acoperă și zona proiectului, iar în vecinătatea acestuia nu există alte stații de monitorizare a calității aerului, datele prezentate nu sunt relevante pentru stabilirea stării actuale a factorului de mediu aer în zona Orașului Victoria, respectiv în zona comunei Ucea.

Cu toate acestea, pe baza analizelor realizate asupra tuturor datelor disponibile la nivel european, s-a constatat că, în general, calitatea aerului în zona de studiu este bună. În cazul în care proiectul nu va fi implementat, calitatea aerului ar putea rămâne neschimbată (se menține), în situația în care nu apar modificări ale surselor de poluare existente sau alte surse de poluare suplimentare.

- **Nivelul de zgomot și efectele asupra sănătății populației**

Se cunoaște faptul că zgomotul reprezintă un factor de stres care poate agrava anumite afecțiuni (hipoacuzie, boli psihice, afecțiuni cardio-vasculare, boli endocrine) și reprezintă una dintre cele mai răspândite amenințări la starea de sănătate a populației în țările industrializate.

În ceea ce privește zgomotul în zona proiectului acesta este cauzat de traficul rutier și activitățile industriale din vecinătate, însă așa cum a fost prezentat în cadrul capitolului 2 2.4.7.5, nivelul actual al zgomotului de fond nu reprezintă un factor de stres pentru populația rezidentă din zona proiectului, nivelul acestui nu depășește limita maxim admisibilă pe timp de zi de 55 dB(A), conform Ordinului nr. 119/2014 privind aprobarea Normei de igienă şi sănătate publică privind mediul de viață al populației.

- **Calitatea apei potabile**

Apa influențează sănătatea populației în mod direct atât prin disponibilitatea resurselor cât și prin calitate. Cantitatea insuficientă de apă duce la menținerea unei stări insalubre, a deficiențelor de igienă corporală, a locuinței și a localităților, ceea ce duce la răspândirea unor afecțiuni digestive (dizenteria și hepatita epidemică), a unor boli de piele etc. Totodată, calitatea apei potabile poate influența starea de sănătate a populației. Consumul de apă netratată corespunzător reprezintă un element cheie în transmiterea diferitelor boli cu riscuri pentru sănătate, cum ar fi bolile infecțioase cauzate de bacterii patogene, virusuri și paraziți.

Apa din fântâni ridică probleme în ceea ce privește încărcarea cu nitrați și nitriți. Prezența acestora în apă poate genera intoxicarea populației, producând boli precum methemoglobinemia cianogenă infantilă. În județul Brașov nu au fost semnalate cazuri de methemoglobinemie cianogenă infantilă.

4.9.2. Dezvoltarea economică a zonei

Economia județului Brașov are un caracter predominant agrar, datorită, în primul rând, suprafeței mari de teren agricol, și numărului ridicat de persoane care locuiesc în mediul rural și se ocupă cu agricultura.

Conform datelor furnizate de Institutul Național de Statistică (INS), în anul 2019, în județul Brașov existau peste 22.000 de unități locale active (întreprinderi cu sediul în județ, dar și sucursale sau puncte de lucru ale unor companii cu sediul în alte județe). Pe clase de mărime, majoritatea acestora erau microîntreprinderi (aproximativ 89% din total), urmate de întreprinderi mici (8%) și medii (2,5%).

Cei mai importanți angajatori din județul Brașov activează în domenii precum industria auto și de componente, industria alimentară, industria textilă și tehnologia informației. Alte sectoare semnificative includ turismul, având în vedere potențialul zonei montane, și administrația publică sau companiile de servicii publice.

În ceea ce privește sectorul IMM, cele mai multe întreprinderi funcționează în domeniile comerțului, industriei prelucrătoare, construcțiilor, transporturilor și activităților tehnico-profesionale. Cele mai puține afaceri sunt înregistrate în domeniul industriei extractive și al energiei.

Cu o cifră de afaceri de aproximativ 15,6 miliarde de euro în 2023, Brașovul se situează în topul celor mai puternice județe din punct de vedere economic din România. În anul 2023, numărul societăților înregistrate la Registrul Comerțului a depășit 35.000, iar companiile private aveau peste 130.000 de salariați.

Cifra de afaceri totală înregistrată la nivelul județului Brașov în anul 2023 a fost de aproximativ 77,37 miliarde de lei la prețuri curente. Industria are o pondere semnificativă, contribuind cu aproape 50%

din cifra de afaceri totală, urmată de comerț cu aproximativ 30%, iar sectorul construcțiilor contribuie cu aproximativ 8% la valoarea totală.

Potrivit Agenției Județene pentru Ocuparea Forței de Muncă, în luna aprilie 2025, în orașul Victoria erau înregistrați aproximativ 125 de șomeri, ceea ce corespunde unei rate a șomajului de circa 2,7 %. Această valoare este comparabilă cu media județului Brașov, situată între 2,65 % și 2,7 %.

Conform datelor din *Strategia integrată de dezvoltare urbană a orașului Victoria pentru perioada 2021-2027*, în topul firmelor de renume care își desfășoară activitatea în oraș, la nivelul anului 2019 S.C. Purolite S.R.L. deținea locul întâi atât ca cifră de afaceri cât și ca număr de angajați. Contribuția societății la bugetul local asigură resursele necesare finanțării direcțiilor de dezvoltare și inițiativele strategice ale autorității locale.

Preluarea în decembrie 2021 a S.C. PUROLITE S.R.L. de către ECOLAB, Inc., lider mondial în domeniul apei, igienei și prevenirii infecțiilor, răspunde direcției de dezvoltare prioritare: Revigorarea mediului de afaceri și obiectivului major *Sprijinirea identificării și promovării de investiții în domenii noi, nepoluante, la nivelul orașului.*

Strategia de sustenabilitate a ECOLAB, Inc. include componenta de mediu, componenta socială și componenta de guvernanță. Angajată țintelor globale de sustenabilitate a Națiunilor Unite, ECOLAB Inc. contribuie semnificativ cu expertiză în trei domenii: apă curată și salubritate, schimbări climatice și egalitate de gen.

4.9.3. Evoluția posibilă față de situația existentă a mediului social și economic în cazul în care proiectul nu este implementat

În situația în care proiectul nu este autorizat pentru a putea funcționa, numărul populației s-ar putea modifica ca urmare a migrării populației către zone mai dezvoltate din punct de vedere economic. Din punct de vedere economic situația actuală s-ar putea menține, însă s-ar pierde oportunitățile economice oferite de implementarea proiectului. Ca o concluzie generală situația actuală din punct de vedere al populației, sănătății umane și economic s-ar putea menține cu mențiunea că s-ar pierde beneficiile oferite de proiectul analizat.

4.10. Recomandări privind legislația aplicabilă

Recomandările privind legislația aplicabilă sunt prezentate în tabelul următor.

Tabel 4 - 19 Prevederi legislative care influențează proiectul

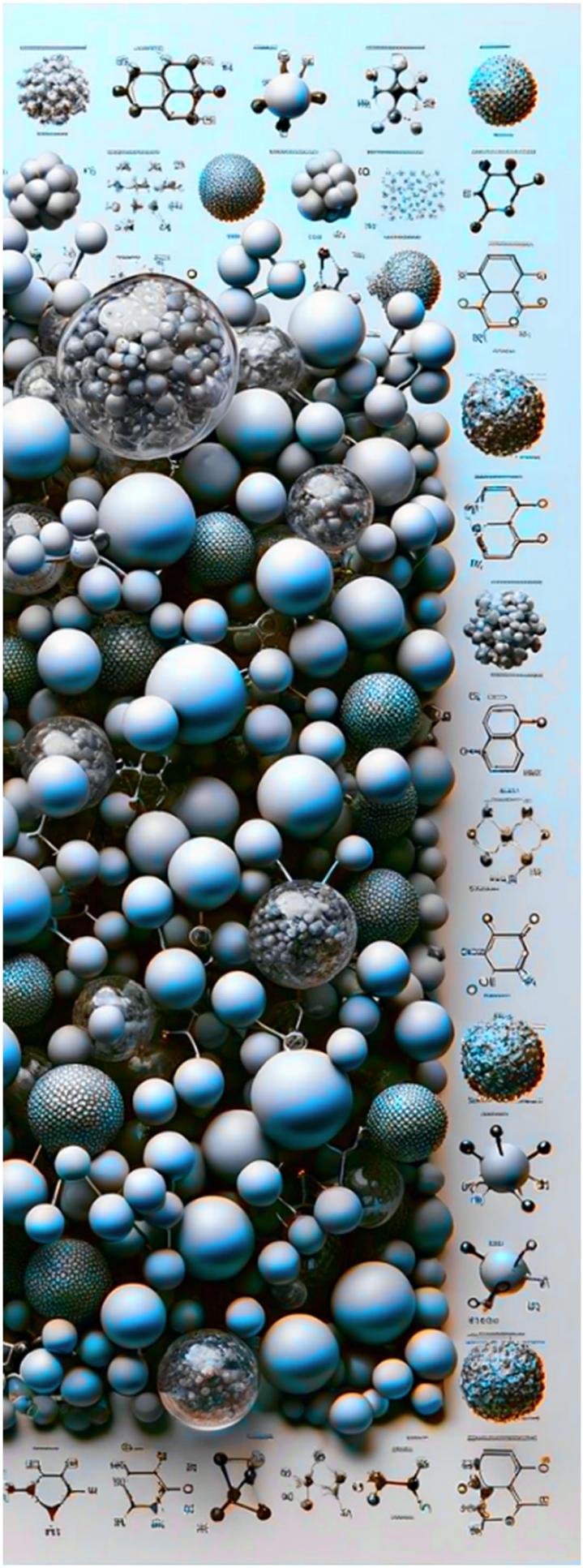
Act legislativ	Evidența contextului	Note asupra modului de abordare a cerințelor legale/conformare
OUG nr. 195/2005 privind protecția mediului cu toate modificările și completările ulterioare	Obiectul acestei ordonanțe de urgență îl constituie un ansamblu de reglementari juridice privind protecția mediului, obiectiv de interes public major, pe baza principiilor și elementelor strategice care conduc la dezvoltarea durabilă.	La stabilirea măsurile de evitare, reducere a potențialului impact asupra mediului s-a ținut cont de prevederile acestei OUG.
Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului	Reglementează evaluarea impactului asupra mediului a proiectelor publice si private care pot avea efecte semnificative asupra mediului.	Acest proiect se încadrează în lista proiectelor prevăzute în Anexa II, pct.11, lit. c) stații pentru epurarea apelor uzate, pentru care a fost stabilita necesitate efectuării evaluării impactului asupra mediului.
Ordinul nr. 269/2020 privind aprobarea ghidului general aplicabil etapelor procedurii de evaluare a	Acest ordin aproba ghidul general aplicabil procedurii de evaluare a impactului asupra mediului	La elaborarea Raportului privind evaluarea impactului asupra mediului s-a ținut cont de prevederile și recomandările acestui ordin.

Act legislativ	Evidența contextului	Note asupra modului de abordare a cerințelor legale/conformare
impactului asupra mediului, a ghidului pentru evaluarea impactului asupra mediului in context transfrontiera si a altor ghiduri specifice pentru diferite domenii și categorii de proiecte.		
Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător	Legea are ca scop protejarea sănătății umane și a mediului ca întreg, prin reglementarea măsurilor destinate menținerii calității aerului înconjurător acolo unde aceasta corespunde obiectivelor pentru calitatea aerului înconjurător stabilite prin prezenta lege și îmbunătățirea acesteia în celelalte cazuri. Legea prevede o serie de măsuri la nivel național privind obiectivele pentru calitatea aerului înconjurător, evaluarea calității aerului înconjurător, menținerea calității aerului și îmbunătățirea acesteia. De asemenea, această lege stabilește valorile limită și praguri de evaluare pentru anumiți poluanți specifici, cum ar fi: dioxid de sulf, dioxid de azot, oxizi de azot, particule în suspensie PM10 și PM2,5, plumb, benzen, monoxid de carbon, arsen, cadmiu, nichel, benzo(a)piren.	În procesul de evaluare a impactului asupra mediului s-a analizat starea actuala a calității aerului în zona proiectului. S-a evaluat dacă proiectul în toate etapele sale conduce la o înrăutățire a calității aerului și au fost propuse măsuri specifice astfel încât să se reducă poluarea aerului înconjurător și să se mențină nivelul poluanților sub valorile limită.
Hotărârea nr. 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate cu modificările și completările ulterioare	Prin aceasta hotărâre se aprobă normativul privind stabilirea limitelor de încărcare cu poluanți a apelor uzate industriale și orășenești la evacuarea în receptorii naturali.	Calitatea apelor uzate generate trebuie să se încadreze înainte de evacuare în limitele stabilite prin aceste normative.
Ordinul nr. 161/2006 pentru aprobarea Normativului privind clasificarea calității apelor de suprafață în vederea stabilirii stării ecologice a corpurilor de apă	Normativul privind clasificarea calității apelor de suprafață in vederea stabilirii stării ecologice a corpurilor de apă	Clasificarea calității corpurilor de apa din zona proiectului s-a realizat în baza acestui ordin
Ordinul nr. 756/1997 pentru aprobarea Reglementarii privind evaluarea poluării mediului	Stabilește procedurile și normele tehnice privind identificarea prejudiciilor aduse mediului, în scopul determinării responsabilităților pentru remedierea acestora. Stabilește dispozițiile referitoare la pragurile de alertă și pragurile de intervenție pentru poluanții din sol.	Este relevant în contextul monitorizării calității solului în perioada de operare și în situația unor poluări accidentale pentru stabilirea obiectivelor de remediere
Legea nr. 121/2019 privind evaluarea si gestionarea zgomotului ambiant	Prevederile prezentei legi se aplica zgomotului ambiant la care este expusa populația în zonele construite, parcuri/grădini publice, zone liniștite in spatii deschise, apropierea de unități de învățământ, spitale ti alte clădiri din zone sensibile la zgomot. Stabilește cadrul general pentru dezvoltarea masurilor de reducere a zgomotului emis de sursele principale de zgomot, in special de vehiculele rutiere, feroviare si de infrastructura acestora, de aeronave, de echipamentele industriale si de cele destinate utilizării in exteriorul clădirilor, precum si de mașinile industriale mobile.	S-a luat în considerare la identificarea zonelor sensibile la zgomot și la stabilirea măsurilor de reducere a emisiilor aferente surselor de zgomot identificate din activitățile specifice acestui proiect

Act legislativ	Evidența contextului	Note asupra modului de abordare a cerințelor legale/conformare
SR 10009:2017/C91:2020 ,Acustica. Limite admisibile ale nivelului de zgomot din mediul ambiant stabilește limitele admisibile ale nivelului de zgomot exterior, diferențiate pe zone și spatii funcționale, așa cum sunt ele definite în reglementările tehnice specifice privind sistematizarea localităților și protecția mediului	Stabilește limitele admisibile ale nivelului de zgomot exterior, diferențiate pe zone funcționale	S-au stabilit valorile de referință la care trebuie raportate rezultatele monitorizărilor nivelului de zgomot generat de lucrările de execuție a lucrărilor propuse
HG nr. 1756/2006 privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot în mediu produs de echipamente destinate utilizării în exteriorul clădirilor	Stabilește aplicarea standardelor referitoare la emisiile de zgomot, procedurile de evaluare a conformității, marcarea, documentația tehnica si modul de colectare a datelor cu privire la emisiile de zgomot in mediu provenit de la echipamente destinate utilizării in exteriorul clădirilor, având ca scop buna funcționare a pieței interne in condiții de protecție a sănătății si confortului oamenilor.	Pentru realizarea lucrărilor de construcție se vor utiliza echipamente care îndeplinesc prevederile acestei hotărâri referitoare la emisiile de zgomot in mediu
Ordinul nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igiena ti sănătate publica privind mediul de viață al populației	Stabilește normele de igiena referitoare la zonele de locuit, sănătatea publica si condicile de viață	În perioada de execuție s-au respectat prevederile acestui ordin privind mediul de viață al populației
OUG nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor cu toate modificările si completările ulterioare	Acesta lege stabilește măsurile necesare pentru protecția mediului și a sănătății populației, prin prevenirea sau reducerea efectelor adverse determinate de generarea si gestionarea deșeurilor si prin reducerea efectelor generale ale folosirii resurselor si creșterea eficientei folosirii acestora.	Se va acorda atenție deosebita managementului deșeurilor în toate etapele proiectului.
HG nr. 856/2002 privind evidenta gestiunii deșeurilor si pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase	Stabilește clasificare deșeurilor si prevederi privind evidenta gestiunii deșeurilor	Clasificarea categoriilor de deșeuri generate în toate etapele de implementare a acestui proiect s-a făcut in baza acestei hotărâri. S-au stabilit masuri pentru evidenta gestiunii deșeurilor generate si raportarea cantității de deșeuri generate, colectate, transportate valorificate/eliminate.
Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje	Reglementează gestionarea ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje in vederea prevenirii sau reducerii impactului asupra mediului.	A stat la baza stabilirii masurilor pentru managementul ambalajelor si a deșeurilor de ambalaje rezultate din activitățile specifice proiectului.
HG nr. 1061/2008 privind transportul deșeurilor periculoase si nepericuloase pe teritoriul României	Stabilește procedura de reglementare si control al transportului deșeurilor periculoase si nepericuloase pe teritoriul României.	Se aplica pentru toate categoriile de deșeuri generate din activitățile specifice proiectului. Transportul deșeurilor periculoase se efectuează de la generator sau deținător, către operatorul economic care realizează operația de colectare/stocare temporara/tratare/valorificare/eliminare, respectându-se prevederile prezentei hotărâri Transportul si controlul deșeurilor nepericuloase destinate operațiilor de colectare/stocare temporara/tratare/ valorificare/eliminare se efectuează pe baza formularului de încărcare-descărcare deșeuri nepericuloase, completat si semnat de către expeditorul, transportatorul si destinatarul deșeurilor nepericuloase
Legea nr. 422/2001 privind protejarea monumentelor istorice	Reglementează regimul juridic general al monumentelor istorice	S-au identificat monumentele istorice ce fac parte integranta din patrimoniul cultural național si care necesita masuri de protecție speciala.

Act legislativ	Evidența contextului	Note asupra modului de abordare a cerințelor legale/conformare
Lege nr. 451/2002 pentru ratificarea Convenției europene a peisajului, adoptata la Florența la 20 octombrie 2000	Stabilește măsurile generale si masurile specifice care trebuie avute in vedere pentru protecția peisajului	S-a evaluat impactul asupra peisajului desemnat ca parte de teritoriu perceput ca atare de către populație, al cărui caracter este rezultatul acțiunii si interacțiunii factorilor naturali si/sau uman si s-au propus masuri de evitare/reducere a potențialul impact generat de proiect asupra peisajului.
OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei sălbatice, aprobata cu modificări si completări prin Legea nr. 49/2011 cu toate modificările ulterioare	Scopul prezentei ordonanțe de urgență il constituie garantarea conservării si utilizării durabile a patrimoniului natural, obiectiv de interes public major si componenta fundamentala a strategiei naționale pentru dezvoltare durabila	S-au identificat ariile naturale protejate din vecinătatea proiectului. S-a evaluat impactul generat de proiect asupra obiectivelor de conservare si a masurilor specifice pentru asigurarea statului de conservare al speciilor si habitatelor naturale din ariile naturale protejate aflate in vecinătatea proiectului.

5. DESCRIEREA FACTORILOR SUSCEPTIBILI DE A FI AFECTAȚI DE PROIECT



5. Descrierea factorilor susceptibili de a fi afectați de proiect

5.1. Factorii de mediu susceptibili a fi afectați de proiect

În acest capitol vor fi evaluate potențiale efecte pe care investițiile realizate prin acest proiect le-a avut sau le poate avea asupra mediului, indiferent de probabilitatea de apariție a efectelor negative semnificative.
Au fost evaluați următorii factori de mediu: apă, aer, schimbări climatice, sol/subsol, zgomot, mediul social-economic și sănătatea populației, patrimoniul cultural, biodiversitate, peisaj, utilizarea resurselor.
Pentru identificarea factorilor de mediu susceptibili a fi afectați de proiect s-au analizat:

- toate activitățile necesare realizării proiectului;
- toate componentele mediului receptor, adică mediul care va suporta efectele proiectului;
- starea actuală a factorului de mediu receptor (calitatea factorului de mediu);
- toate interacțiunile posibile dintre activități și componentele de mediu.

Printr-o afectare semnificativă se înțelege o schimbare permanentă a calității factorului de mediu sau schimbări temporare (reversibile) dar cu efecte pe termen mediu și lung asupra calității factorului de mediu, de exemplu (5-10 ani). Afectarea semnificativă a unui factor de mediu este determinată de apariția unui număr de situații în care magnitudinea impactului asupra mediului rezultat din implementarea măsurilor propuse prin acest proiect se încadrează în categoria impactului negativ mare/foarte mare, iar sensibilitatea componentei de mediu care suferă modificare în urma realizării proiectului se încadrează în categoria mare/foarte mare.
Prin consecințe cu impact semnificativ se înțelege toate efectele directe, indirecte, izolate sau sinergice pe termen mediu și lung ca urmare a producerii efectului.
Pe parcursul evaluării ex post, s-a constatat că, atât în perioada de execuție, cât și în perioada de exploatare a măsurilor implementate, nu au fost desfășurate activități care să implice utilizarea de substanțe chimice ce s-ar fi încadrat în categoria celor cu potențial de a genera accidente majore. De asemenea, nu au fost derulate activități industriale care să genereze cantități semnificative de emisii de poluanți în mediu, conform datelor analizate și a observațiilor din teren. Deși construită, SEAU nu funcționează în prezent.
În tabelul de mai jos sunt prezentate situații teoretice în care factorul de mediu ar putea fi afectat semnificativ și nu se bazează pe rezultatele evaluării impactului care se prezintă în Capitolul 6. Aceste situații, sunt valabile și pentru etapa de demobilizare/dezafectare.

Tabel 5 - 1 Factorii de mediu potențial afectați de proiect

Factor de mediu	Cauza apariției unor astfel de situații	Situațiile care ar fi putut sau ar putea conduce la impacturi negative semnificative	Zona în care au apărut sau ar putea să apară – în funcție de localizarea lucrărilor	Etapa proiectului	
				execuție/ dezafectare	exploatare
APĂ	Nerespectarea proiectului tehnic/erori umane. Scurgeri accidentale de carburanți de la utilajele utilizate pentru realizarea lucrărilor și pătrunderea poluanților în pânza freatică sau scurgerea acestora directă în apele de suprafață Depozitarea materialelor / deșeurilor Evacuarea directe a apelor uzate menajere din organizările de șantier fără preepurare.	Deteriorarea stării corpurilor de apă de suprafață și subterană din zona proiectului care ar putea conduce la afectarea atingerii obiectivelor de mediu stabilite pentru acestea	Corpurile de apă de suprafață și subterană din zona de amplasare a proiectului, zonele în care lucrările de execuție s-au realizat în apropierea cursurilor de apă: Corpurile de apă identificate în zona amplasamentului SEAU PUROLITE și a rețelelor conexe care o deservesc sunt: Olt amonte de ac. Voila, Vișlea, Scorei Avrig și aval de ac. Racovița ROLW8.1_B7 (curs de apă: râu Olt), Ucea - Ucea și afluentul Ucișoara RORW8.1.104_B1 (curs de apă: pârâu Ucea), Racovița - Izvoare – confluența Olt - RORW8-1-104A_B1 (curs de apă: pârâu Racovița), Corbul Ucei (Corbul Mare) – izvoare - av. SC VIROMET RORW8.1.103_B1 (curs de apă: pârâu Corbul Ucei), Corbul Ucei (Corbul Mare) – av. SC VIROMET- confl.Olt (curs de apă: pârâu Corbul Ucei), RORW8.1.103_B2.	x	
	Defecțiuni tehnice ale instalațiilor și echipamentelor de epurare, avarii la stația de epurare care pot conduce la epurarea necorespunzătoare a apei uzate.		Corpul de apă de suprafață în care se evacuează apele epurate: apele uzate provenite din fabrica PUROLITE și epurate în SEAU, vor fi evacuate în râul Olt, amonte de confluența cu pârâul Corbul Ucei, punctul de evacuare "N195" având coordonatele E: 476231,5330, N:477363,5230 (sistem de coordonate planimetrice: STEREO 70)		x
	Nerespectarea proiectului tehnic/erori umane. Scurgeri accidentale de carburanți de la utilajele utilizate pentru realizarea lucrărilor și scurgerea acestora directă în apa de suprafață	Degradarea stabilității malurilor	Pentru a putea asigura evacuarea în condiții de siguranță a apelor epurate în SEAU, pe malul stâng al râului Olt s-a prevăzut o gură de deversare, realizată prin lestarea cu piatră spartă, sort 0-40, la partea superioară și în jurul conductei, pe o suprafață de 17 m^2. La partea inferioară a conductei s-a lestat un prism din anrocamente, 100-150 kg/buc, pe o suprafață de 9 m^2.	x	
	Nerespectarea proiectului tehnic. Nerespectarea modului de realizare a subtraversărilor. Gestionarea necorespunzătoare a materialului rezultat din realizarea subtraversărilor (foraj orizontal).	Reducerea sau obturarea secțiunii de curgere a cursurilor de apă prin antrenarea de pământ sau dislocarea de roci în albia râului sau pârâului.	În zonele în care s-au realizat lucrările de traversare a cursurilor de apă. Pe raza teritorială a orașului Victoria: • Subtraversare râu Corbul Ucea; Pe raza teritorială a comunei Ucea: • Trei subtraversări ale râului Corbul Ucea;	x	
Aer	*Execuție și exploatare*: Creșterea volumului de trafic pe drumurile publice și neasigurarea unui plan de management de trafic. Funcționarea continuă a utilajelor. Defecțiuni ale utilajelor și/sau a mijloacelor de transport. Neasigurarea reviziei tehnice periodice a utilajelor /mijloacelor de transport. Utilizarea de utilaje mijloace de transport învechite Decopertarea solului – depozitarea și manevrarea pământului *În exploatare:* Emisii din procesele biologice pot contribui la generarea mirosurilor.	Depășirea pe termen mediu și lung a concentrațiilor maxime stabilite pentru indicatorii de calitate NO_2, SO_2, CO, PM_{10}, $PM_{2,5}$ și ale pragurilor de evaluare pentru sănătatea populației și vegetației (cf. Legii nr. 104/2010 privind calitatea aerului) și crearea de impedimente în implementarea măsurilor prevăzute în Planurile de Menținere a Calității Aerului în județul Brașov	Cele mai sensibile ar fi zonele în care deja se înregistrează periodic depășiri ale concentrațiilor maxim admisibile pentru mai mulți poluanți atmosferici relevanți pentru proiectul propus. În perioada de execuție, au rezultat în zona fronturilor de lucru și în zona organizării de șantier emisii de poluanți în aer provenite de la utilajele utilizate pentru execuția lucrărilor și vehiculelor care au transportat materiile prime.	x	x
	Nerespectarea proceselor tehnologice de epurare și tratare a nămolului Avarii la stația de epurare.	Generarea de mirosuri care să creeze disconfort olfactiv	În localitățile din apropiere și în vecinătatea amplasamentului SEAU.		x
Schimbări climatice	Neluarea în considerare la etapa de proiectare a adaptării proiectului la schimbările climatice	Efecte ale schimbărilor climatice asupra SEAU care pot duce la deteriorarea totală sau parțială a acestora	Orașul Victoria se încadrează în zona VII de intensitatea seismică exprimată în grade MSK conform Legii nr. 575 din 22 octombrie 2001 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național - Secțiunea a V-a Zone de risc natural.	x	x
	Defecțiuni ale utilajelor și/sau a mijloacelor de transport Neasigurarea reviziei tehnice periodice a utilajelor /mijloacelor de transport Utilizarea de utilaje/mijloace de transport învechite.	Generarea de emisii de gaze cu efect de seră în cantități ridicate neasigurâdu-se obiectivul Strategiei Europe 2020 de reducere a emisiilor de gaze cu efect de sera cu 20%	În zona frontului de lucru și a organizării de șantier	x	
	Nerespectarea proceselor tehnologice de epurare Nerespectarea măsurilor stabilite pentru managementul nămolului		Emisii provenite din procesul de tratare ale apelor uzate și din procesul de deshidratare a nămolului. Pe drumurile utilizate pentru transportul și eliminarea nămolului.		x
Sol/subsol	Nerespectarea proiectului tehnic/erori umane care ar fi putut conduce la ocuparea unor suprafețe suplimentare	Ocuparea permanentă a unor suprafețe importante de teren	PUROLITE deține o suprafață totală de 33.881 m^2, împărțită astfel: •suprafața construită 6.261 m^2 (această suprafață include clădirea de var și 2 silozuri care sunt operate de un alt operator, în suprafață de 314 m^2); •suprafața ocupată cu platforme, parcări este 5.079 m^2; •suprafața înierbată este de 22.541 m^2.	x	
	Defecțiuni ale utilajelor și/sau a mijloacelor de transport. Neasigurarea reviziei tehnice periodice a utilajelor / mijloacelor de transport. Utilizarea de utilaje/mijloace de transport învechite. Gestionarea necorespunzătoare a deșeurilor rezultate în perioada de execuție Gestionarea necorespunzătoare a apelor uzate din organizarea de șantier	Contaminarea solului	În amplasamentul SEAU și în zona frontului de lucru. În zona propusă pentru organizarea de șantier. Organizare de șantier a fost amplasată pe terenul ASTON proprietate Purolite	x	

Factor de mediu	Cauza apariției unor astfel de situații	Situațiile care ar fi putut sau ar putea conduce la impacturi negative semnificative	Zona în care au apărut sau ar putea să apară – în funcție de localizarea lucrărilor	Etapa proiectului	
				execuție/ dezafectare	exploatare
	Nerespectarea proiectului tehnic sau a măsurilor de prevenire a impactului Izolare sol – crearea unor platforme pentru depozitare organizarea de șantier Lucrările de compactare Scurgeri accidentale de la utilaje/vehicule utilizate pentru executarea lucrărilor.	Degradarea fizică și pierderea capacității productive a solului în zona frontului de lucru/organizării de șantier	În zona fronturilor de lucru și a organizării de șantier din perioada de realizare a construcțiilor.	x	
Biodiversitate	Nerespectarea proiectului tehnic și a amplasamentului stabilit pentru amplasarea lucrărilor. Îndepărtare a solului fertil și a vegetației – lucrări de decopertare	Ocuparea unor suprafețe de teren în limita siturilor Natura 2000. Afectarea stării de conservare a habitatelor naturale și a speciilor de interes comunitar din siturile Natura 2000 din zona proiectului. Pierderea sau degradarea unor habitate naturale prioritare și/sau a habitatelor favorabile unor specii de interes comunitar prezente în ariile naturale protejate.	În ariile naturale protejate pe care proiectul le intersectează. Amplasamentul PUROLITE (SEAU și rețele edilitare conexe) este situat în limitele ariei naturale protejate ROSPA0098 Piemontul Făgăraș (SEAU, conducta de influent și parțial conducta de deversare efluent). Sectorul final al conductei de deversare efluent, inclusiv gura de deversare, este amplasat parțial în limitele ariilor protejate ROSPA0003_Avrig – Scorei – Făgăraș și ROSAC0132 (ROSCI0132)_Oltul Mijlociu – Cibin – Hârtibaciu, care în această zonă se suprapun.	x	
	Traficul de șantier în perioada de execuție/dezafectare. Traficul în perioada de asigurare a intervențiilor pentru mentenanță sau soluționare a avariilor	Mortalitatea unor specii și diminuarea efectivelor	În ariile naturale protejate pe care proiectul le intersectează sau cu care se afla în imediata vecinătate și/sau pe trasee pe care este posibilă prezența speciilor, în zona fronturilor de lucru	x	x
	Modificarea calității aerului, apei, solului	Modificarea habitatelor acvatice și/sau terestre datorită poluării sau efectelor morfologice	În zonele în care s-au realizat lucrări de construcție. Corpul de apă de suprafață – receptor pentru SEAU construit.	x	X
	Nerespectarea proiectului tehnic și a amplasamentului stabilit pentru amplasarea lucrărilor.	Realizarea unor lucrări de defrișare	Zonele propuse pentru amplasarea lucrărilor nu se încadrează în categoriilor terenurilor din fondul forestier.	x	
	Perturbarea activității faunei ca urmare a prezenței umane, emisiilor în aer și zgomotul rezultat în timpul lucrărilor de construcții și în timpul intervențiilor pentru asigurarea mentenanței si soluționarea defectelor în perioada de operare Modificarea locurilor de adăpost sau hrană a speciilor faunei al căror habitate se găsește în zona de realizare a lucrărilor	Perturbarea faunei	Nu au fost identificate zone în care lucrările de construcții au afectat habitatul. Lucrările propuse au fost amplasate în zone antropizate, cu biodiversitate redusă.	x	x
	Introducerea voluntară sau neintenționată a unor specii Lucrări de îndepărtare sol, excavații și umpluturi - cantități de sol ce ar putea conține semințe sau drajoni ale unor specii de plante invazive sau alohtone. De asemenea, mai pot si introduse prin intermediul utilajelor și vehiculelor utilizate pentru execuția lucrărilor	Introducerea unor specii invazive	În ariile naturale protejate pe care proiectul le intersectează sau cu care se afla în imediata vecinătate, în zona fronturilor de lucru.	x	x
Zgomot și vibrații	*În perioada de execuție/dezafectare:* Traficul de șantier și funcționarea utilajelor. Defecțiuni ale utilajelor și/sau a mijloacelor de transport. Neasigurarea reviziei tehnice periodice a utilajelor/mijloacelor de transport. Utilizarea de utilaje/mijloace de transport învechite Nerespectarea programului de odihna a populației. *În perioada de exploatare:* Traficul rutier pentru transportul nămolului și deșeurilor. Traficul și funcționarea utilajelor pentru soluționarea avariilor și mentenanță.	Creșterea nivelului de zgomot echivalent pe timp de zi peste valorile limită admise pentru zonele locuite.	În vecinătatea frontului de lucru și a organizării de șantier. În proximitatea obiectivelor care vor genera zgomot pe perioada de funcționare.(SEAU) În lungul drumurilor și în zonele traversate în timpul transportului nămolului.	x	x
Mediu social și economic (inclusiv sănătatea populației)	Amplasarea organizărilor de șantier în vecinătatea locuințelor. Utilizarea drumurilor publice care traversează localitățile. Apropierea frontului de lucru de zonele locuite Defecțiuni ale utilajelor și/sau a mijloacelor de transport. Neasigurarea reviziei tehnice periodice a utilajelor/mijloacelor de transport. Utilizarea de utilaje/mijloace de transport învechite	Afectarea calității mediului pe termen lung cu efecte asupra sănătății populației (creștere concentrațiilor poluanților în aer, apă, sol peste limitele maxime admise de reglementările legislative în vigoare, creșterea nivelului de zgomot și vibrații).	În vecinătatea frontului de lucru și a organizării de șantier	x	
	Nerespectarea proiectului tehnic.	Afectarea resurselor naturale (în sensul diminuării considerabile a cantității, degradarea calității acestora) de care depind comunitățile locale.	Resursele naturale s-au procurat de la furnizorii locali autorizați.	x	

Factor de mediu	Cauza apariției unor astfel de situații	Situațiile care ar fi putut sau ar putea conduce la impacturi negative semnificative	Zona în care au apărut sau ar putea să apară – în funcție de localizarea lucrărilor	Etapa proiectului	
				execuție/ dezafectare	exploatare
Peisaj	Traficul de șantier Prezența șanțurilor și a materialelor utilizate pentru execuție. Ocuparea permanentă a unor suprafețe de teren.	Alterarea peisajului natural și constructiv cu valoare estetică și conservativă ridicată.	În vecinătatea zonelor de amplasare a lucrărilor executate nu au fost identificate zone cu valoare peisagistică ridicată și nici suprafețe aparținând fondului forestier care ar putea fi afectate.	x	
Patrimoniul cultural	Nerespectarea proiectului tehnic și a amplasamentului stabilit pentru amplasarea lucrărilor Traficul rutier și funcționarea utilajelor. Realizarea excavațiilor în zonele de protecție a siturilor arheologice.	Alterarea parțială sau totală a monumentelor istorice, lăcașurilor de cult sau a siturilor arheologice	În vecinătatea zonelor de amplasare a lucrărilor propuse nu au fost identificate monumente istorice/ lăcașuri de cult/situri arheologice	x	
Utilizarea resurselor	Nerespectarea proiectului tehnic /erori umane	Consum ridicat de resurse și diminuarea capacității de suport a zonelor de unde au fost furnizate materialele necesare realizării acestor măsuri.	Nu au fost identificate zone în care comunitățile sunt dependente de o anumită resursă naturală necesară realizării măsurilor propuse prin proiect. Resursele utilizate: •pământuri, piatră, nisip, pietriș pentru realizarea umpluturilor, fundărilor; •lemn (cherestea) pentru realizarea cofrajelor; •surse naturale neregenerabile - carburanții (obținuți din petrol) utilizați pentru funcționarea utilajelor și vehiculelor care au asigurat transportul materiilor necesare .	x	

5.2. Atenuarea impactului asupra schimbărilor climatice. Adaptarea proiectului la schimbări climatice

5.2.1. Atenuarea impactului asupra schimbărilor climatice

Atenuarea schimbărilor climatice implică luarea de măsuri pentru reducerea emisiilor de GES sau creșterea sechestrării GES și este ghidată de politica UE privind obiectivele de reducere a emisiilor pentru 2030 și 2050.

Termenul de amprentă de carbon este folosit frecvent pentru a indica contribuția activităților umane și a celor industriale în termeni de emisii de carbon. Gazele cu efect de seră care contribuie la amprenta de carbon, conform Protocolului de la Kyoto, sunt reprezentate de: dioxid de carbon (CO_2), metan (CH_4), protoxid de azot (N_2O), hidrofluorocarburi.

Pentru simplificarea raportării amprentei de carbon, aceasta este exprimată în termeni de cantitate de dioxid de carbon (CO_2), plus echivalentul acesteia în alte gaze cu efect de seră (GES) – CO_2 echivalent (CO_2-eq) emise.

O altă definiție a amprentei de carbon este: întreaga cantitate de emisii de gaze cu efect de seră (GES) cauzate de o organizație, un eveniment sau un produs. Astfel, se poate spune că amprenta de carbon este o evaluare a ciclului de viață, limitată la indicatorul referitor la emisiile de carbon.

Abordarea folosită pentru integrarea externalităților date de schimbările climatice, cum este amprenta de carbon, se bazează pe metodologia BEI – *„EIB Project Carbon Footprint Methodologies – Methodologies for the Assessment of Project GHG Emissions and Emission Variations, July 2020”*, care a fost elaborată în concordanță cu propunerile Uniunii Europene privind reducerea carbonului până în anul 2050.

Pașii recomandați presupun:

- Cuantificarea volumului emisiilor suplimentare emise în atmosferă datorate componentelor proiectului; emisiile sunt cuantificate pe baza factorilor de emisie specifici proiectului și se exprimă în tone/an;
- Calcularea CO_2-eq total se face folosind Potențialul de Încălzire Globală (Global Warming Potential – GWP) al gazelor cu efect de seră (GES) emise; GES emise, altele decât CO_2, sunt transformate în CO_2-echivalent (CO_2-eq) prin înmulțirea valorii emisiilor respective cu un factor de încălzire globală aferent fiecărui gaz.

Gazele cu efect de seră precum dioxidul de carbon (CO2), metanul (CH4), protoxidul de azot (N2O) și hidrofluorocarburile au un potențial diferit de încălzire globala (GWP)8:

GWP CO_2=1
GWP CH_4=25
GWP N_2O=298

Echivalentul de dioxid de carbon pentru un gaz se obține prin înmulțirea numărului de tone de gaz cu GWP-ul asociat.

Emisii CO_2echivalent= (tone metrice ale unui gaz cu efect de seră) * (GWP al gazului cu efect de seră)

[8] Carbon dioxide equivalent, https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explaîned/îndex.php?title=Glossary:Carbon_dioxide_equivalent

Proiectul „Stație de epurare ape uzate industriale rezultate de la fabrica Purolite Victoria și evacuarea acestora în râul Olt" face parte din categoria proiectelor care pot avea ca rezultat emisii semnificative de GES, absolute sau relative, de peste 20 000 de tone CO_{2e} pe an, în medie pe durata de viață a proiectului. În general, pentru aceste categorii de proiecte ESTE necesară o evaluare a amprentei de carbon.

În ceea ce privește procesul de imunizare la schimbările climatice pentru atenuarea schimbărilor climatice, procesul pentru acest tip de categorii de proiecte va include etapă 1 (examinare) și etapă 2 cu o analiză detaliată.

Analiza detaliată include cuantificarea și monetizarea emisiilor (și a reducerilor) de GES, precum și evaluarea coerenței cu obiectivele climatice pentru 2030 și 2050.

Având în vedere specificul lucrărilor propuse prin prezentul proiect, surse de emisii de GES care au fost luate în considerare:

Emisii directe

- Emisiile de metan (CH_4) provenite din procesul de epurare al apei uzate în incinta stației de epurare ape uzate, N_2O ca produs intermediar al degradării componentelor de azot din apele reziduale

Emisii indirecte

- Emisii de CO_2 provenite din consumul de energie electrică;
- Emisii CO_2 provenite din transportul nămolului spre eliminare;

În cele ce urmează se prezintă metodologiile de calcul utilizate pentru estimarea emisiilor de gaze cu efect de seră rezultate din sursele de emisii directe (scop 1) și din sursele de emisii indirecte (scop 2).

Tabel 5 - 2 Metode de calcul

Metode de calcul					
Categoria	**Domeniu**	**Sursa**	**Referințe**	**Ipoteze**	**Medoda de calcul**
Categoria 1	Activități producție	Epurarea apelor reziduale industriale	IPCC 2019 Guidelines – Volume 5: Waste, Capitolul 6 – Wastewater Treatment and Discharge, Secțiunea 6.3.1 – Methodological Issues from industrial wastewater, IPCC 2019 – Vol. 5 Waste – Equation 6.4 (CH4) and 6.11 (N2O).	Setul de date IPPC 19, GPW	Activity-based (cantitativă – recomandată)
Categoria 2	Emisii din energia achiziționată	Energie electrică	EIB Project Carbon Footprint Methodologies- Methodologies for the Assessment of Project GHG Emissions and Emission Variations, Version 11.3 January 2023, issued by European Investment Bank https://www.eib.org/en/publications/20220215-eib-project-carbon-footprint-methodologies	Tabel A1.3 Factori de emisie specifici pe țară Factorul de emisie 301 g/kWh (2022)	Location-based method/ market-based (pentru utilizarea facorului de emisie)
Categoria 2	Emisii din transportul nămolului	Eliminare nămol	EIB Project Carbon Footprint Methodologies- Methodologies for the Assessment of Project GHG Emissions and Emission Variations, Version 11.3 January 2023, issued by European Investment Bank – Tabel A1.7 Factori de emisie pentru transport" https://www.eib.org/en/publications/20220215-eib-project-carbon-footprint-methodologies	Tabel A1.7 Factori de emisie specifici pe tara	Activity-based (cantitativă – recomandată)

- Emisiile de GES pentru procesul de epurare a apei industriale sunt calculate folosind următoarea abordare din IPCC 2019 Guidelines – Volume 5: Waste, Capitolul 6 – Wastewater Treatment and Discharge, Secțiunea 6.3.1 – Methodological Issues from industrial wastewater, IPCC 2019 – Vol. 5 Waste – Equation 6.4 (CH_4) and 6.11 (N_2O).

Sistemul de epurare este aerob.

Conform IPCC 2019 pentru tratament aerob cu eliminare biologică a nutrienților:

Formula 6.4: $CH_4=\Sigma((TOW-S)\times EF-R)\times 10-6$

Unde:

TOW - totalul substanțelor organice din influentul de apă uzată epurată (COD) = 13.248 kg /zi;

S - componenta organică eliminată din apele reziduale (sub formă de nămol)= 0;

EF - factorul de emisie (Bo×MCF) = 0.0125 kg CH_4/kg COD;

Bo - capacitatea maximă de producere a CH_4= 0.25 kg CH_4/kg COD;

MCF - factor de corecție a metanului = 0.05 (pentru stație de epurare aeroba)

R - cantitatea de CH_4 recuperată sau arsă = 0;

Rezultă E_{CH4} =60.444 kg CH_4/an = 60,44 tone CH_4/an;

Formula 6.11: $N_2O=\Sigma(T\times EF\times TN)\times 44/28$

Unde:

TN - azotul total din apele reziduale care intră în epurare = 275 kg N/zi;

T - fracțiune tratată în system = 1 (toată apa este epurată în stație);

EF - factorul de emisie pentru calea sau sistemul de tratare/deversare = 0.005 kg N_2O-N / kg N

Rezultă E_{N2O} =788,7 kg N_2O/an = 0,789 tone N_2O/an;

Conversie în CO_2 echivalent (GWP – Global Warming Potential):

- 1 kg **CH_4**= 25 kg CO_2e
- 1 kg **N_2O** = 298 kg CO_2e

$E_{CO2e\ proces\ epurare}$ = 1746,13 toneCO_2e/an

- Calculul emisiilor de gaze cu efect de seră pentru consumul de energie se realizează în funcție de factorul de emisie locală și consumul de energie electrică necesar procesului de epurare a apelor industriale:

E_{CO2e} = EFE x TCE

Unde:

FEE – factorul local de emisie pentru electricitate [t/MWh]; pentru Romania = 0,301 t/MWh (electricity consumption/network losses MV grid +4%)

TCE – consumul total de electricitate pentru operatorul analizat[MWh];

TCE = 5712 MWh/an

Astfel, cantitatea de emisii GES din consumul de energie electrica este:

Rezultă $E_{CO2e\ energie}$ = 1719,31 toneCO_2e/an

- Pentru calculul emisiilor de CO2e generate de transportul nămolului se folosește relația:

E_{CO2e} = FE_{CO2e} * D

Unde:

FE_{CO2e} – factorul de emisie echivalent, pentru transport rutier;

FE_{CO2e} = 0,630 kg CO2e/km = 0,00063 t CO_2/km,

D - distanta parcursă (km/an) = 1.209.340 km/an

Nămolul provenit din cadrul SEAU Purolite (aproximativ 57.256,5 m^3/an ~ 109.932,48 t/an) va fi transport spre eliminare către intermediarul Rian Consult SRL, la punctele de lucru din Râșnov (str. Câmpului nr. 200) și Șercaia (str. Oltului nr. 253C), județul Brașov, urmând a fi transportat ulterior către locația finală Aloref SRL – Depozitul Socsoara, situat pe Șoseaua de Centură nr. 2, județul Alba.

În estimările privind emisiile de GES s-a presupus că pentru transportul nămolului se utilizează un autovehicul de tonaj mediu (HGV rigid 16-32t) cu 630 TTW gCO2e/km. Toate transporturile de nămoluri de epurare se efectuează pe cale rutieră.

Rezultă $E_{CO2e\ transport}$=761,88 toneCO_2e/an

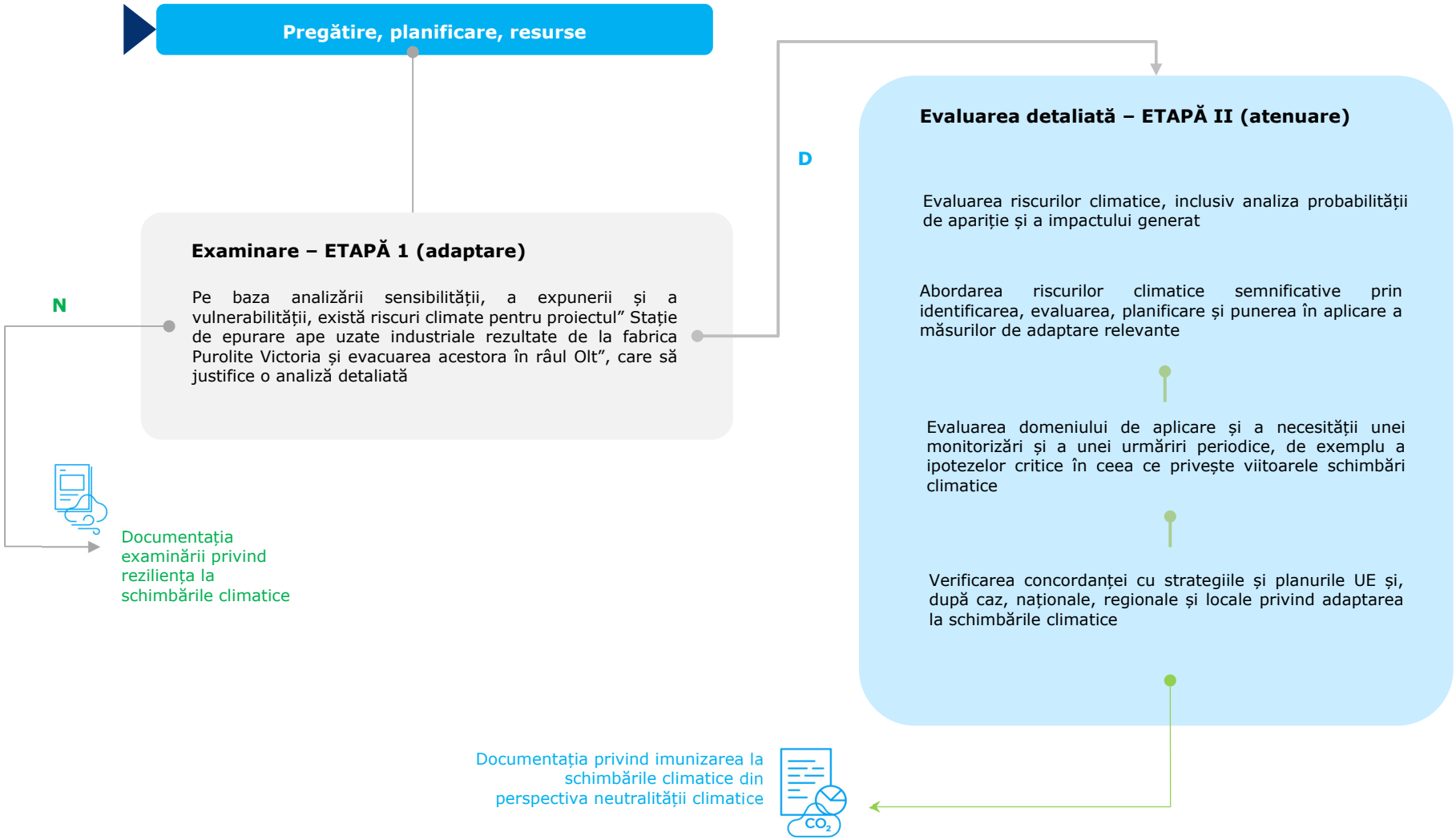
În tabelul următor este prezentat un rezumat al emisiilor totale de gaze cu efect de seră ale proiectului, pe surse de emisie.

Tabel 5 - 3 Rezumat al emisiilor totale de gaze cu efect de seră.

Categorie sursă GES	Rezultat emisie GES (t CO_2e/an)
Emisii CO_2e din SEAU – epurarea apelor uzate	1746,13
Emisii CO_2e din SEAU din consumul de energie electrică pentru epurare	1719,31
Emisii CO_2e din transportul nămolului	761,88
Total emisii CO_2(t/an)	**4227,32**

5.2.2. Adaptarea proiectului la schimbările climatice

Procesul de adaptare la schimbările climatice sunt prezentate în figura de mai jos:



Infrastructură este, de obicei, de lungă durată și poate fi expusă timp de mulți ani la o climă schimbătoare, cu fenomene meteorologice extreme și cu efecte climatice din ce în ce mai nefavorabile și frecvente[9].

Analizarea vulnerabilității unui proiect la schimbările climatice reprezintă un pas important în identificarea măsurilor de adaptare adecvate care trebuie luate. Analiza este împărțită în trei etape, care cuprind o analiză a sensibilității, o evaluare a expunerii actuale și viitoare și apoi o combinație a celor două pentru evaluarea vulnerabilității.

Conform Comunicarii Comisiei CE nr. 2021/C 373/01 privind "*Orientări tehnice referitoare la imunizarea infrastructurii la schimbările climatice în perioada 2021-2027*" , examinarea pentru adaptarea la schimbările climatice trebuie să se realizeze conform Ghidului neoficial "*Orientări tehnice pentru managerii de proiect: Transformarea investițiilor vulnerabile la schimbările climatice*". Aplicabilitatea prezentului Ghid poate fi utilă oricărui proiect de investiții (tipurile de proiecte se vor încadra în linii mari într-una dintre următoarele categorii: infrastructură, energie, construcții (clădiri) și industrie) cu o durată de viață de peste 20 de ani, deoarece în aceste intervale de timp se va resimți din ce în ce mai mult impactul schimbărilor climatice.

Pentru o serie de pericole climatice, se poate preconiza[10] că, probabilitatea și impactul vor varia pe durata de viață a proiectului, pe măsură ce încălzirea globală și schimbările climatice se agravează. Modificările preconizate în ceea ce privește probabilitatea și impactul ar trebui integrate în evaluarea riscurilor. În acest scop, poate fi utilă împărțirea duratei de viață într-o succesiune de perioade mai scurte (de exemplu, 10-20 de ani). Ar trebui să se acorde o atenție deosebită fenomenelor meteorologice extreme și efectelor în cascadă.

Examinarea trebuie realizată pentru hazardele/pericolele climatice enumerate în tabelul de mai jos, în care hazardele climatice sunt grupate pe categorii, pentru a contribui la raționamentul din spatele evaluării. În același tabel de mai jos se prezintă și legătura cu relevanța pericolelor pentru diferite proiecte.

Categoriile de hazard climatic sunt grupate conform clasificării adoptate cel de-al șaselea raport de evaluare al Grupului interguvernamental de experți privind schimbările climatice (IPCC)[11].

În categoria hazardurilor care pot provoca în Romania pagube importante sau chiar dezastre naturale intră producerea de fenomene ca: ploi abundente/inundații, alunecări de teren, grindina, descărcări electrice, polei, avalanșe, furtuni, viscole, secete, valuri de căldură, valuri de frig. Conform datelor prezentate de Pool-ul de Asigurare Împotriva Dezastrelor Naturale (PAID[12]), în cazul României, expunerea cea mai mare la dezastrele naturale este cea asociată cutremurelor, inundațiilor și alunecărilor de teren. În condițiile schimbărilor climatice, nu se așteptă ca tipuri noi de hazard să își facă apariția pe teritoriul României (de exemplu, uraganele), în schimb, cele deja existente își vor schimba caracteristicile date de frecvență și intensitatea fenomenelor de vreme și climă.

[9] Infrastructura include, pe lângă infrastructura tradițională „gri", și infrastructura „verde" (sau „ecologică") și formele mixte de „infrastructură gri/verde". Comunicarea COM/2013/249 a Comisiei definește infrastructura ecologică drept „o rețea planificată strategic, alcătuită dinzone naturale și semînaturale, precum și din alte elemente de mediu, care este concepută și gestionată pentru a oferi o gamă largă de servicii ecosistemice. Ea întegrează spații verzi (sau acvatice, în cazul ecosistemelor de acest tip) și alte elemente fizice ale zonelor terestre (inclusiv de coastă) și ale celor marîne. Pe uscat, înfrastructurile ecologice sunt prezente atât în mediul rural, cât și în cel urban".

[10] Tabel nr. 10 din Ghidului neoficial *"Orientări tehnice pentru managerii de proiect: Transformarea investițiilor vulnerabile la schimbările climatice"*

[11] https://www.eea.europa.eu/publications/europes-changing-climate-hazards-1/europe2019-changing-climate-hazards-2014
https://www.eionet.europa.eu/etcs/etc-cca/products/etc-cca-reports/climate-related-hazard-indices-for-europe

[12] *Componenta a programului roman de asigurare a catastrofelor, gestionat de Ministerul Administratiei si Internelor*

5.2.2.1 Sensibilitatea

Sensibilitatea proiectului ar trebui determinată în raport cu o serie de variabile climatice și efecte secundare/pericole legate de climă.

COMUNICAREA COMISIEI - O*rientări tehnice referitoare la imunizarea infrastructurii la schimbările climatice în perioada 2021-2027* (2021/C 373/01) recomandă patru categorii de scoruri de sensibilitate, astfel cum sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Tabel 5 - 4 Sistem de notare sensibilitate

Clasa	Scor		Descriere
Sensibilitate ridicată	**Ridicat**	**3**	Hazardul climatic ar putea avea un impact semnificativ asupra activelor și proceselor, intrărilor, ieșirilor și interdependențelor ca urmare a riscului climatic care apare operarea investițiilor propuse va fi întrerupta mai mult de 2 zile
Sensibilitate medie	**Moderat**	**2**	Hazardul climatic ar putea avea un impact minor asupra activelor și proceselor, intrărilor, ieșirilor și interdependențelor, ca urmare a riscului climatic care apare operarea investițiilor propuse va fi întrerupta 1-2 zile, incident de poluare care afectează calității apei
Sensibilitate Scăzută	**Scăzut**	**1**	Hazardul climatic nu are niciun impact (sau are un impact nesemnificativ) Operarea investițiilor propuse (sisteme de alimentare cu apă, stațiile de epurare) va fi întreruptă până la 24 de ore Incidente minore de poluare care ar putea să afectează sistemul de distribuție cu impact minor asupra calității apei
Nu prezintă sensibilitate	**Fără impact**	**0**	Niciun impact posibil al pericolului climatic asupra niciunei componente ale proiectului Niciun impact asupra capacității de a gestiona infrastructura – în condiții normale de operare

Evaluarea sensibilității componentelor proiectului – ***" Stație de epurare ape uzate industriale rezultate de la fabrica Purolite Victoria și evacuarea acestora în râul Olt"*** este prezentată în tabelul următor.

Tabel 5 - 5 Evaluarea sensibilității

Hazard climatic	Intrări	Bunuri și procese			Ieșiri		Scor GLOBAL
	Influent brut	Rețea de conducte interioare	Conductă influent și Conductă efluent	SEAU și procesul de epurare	Calitatea Efluentului SEAU și a corpul de apă receptor	Nămol stație de epurare	
Temperatura medie anuală /sezonieră/lunară	**1 Scăzut**	**0 Fără impact**	**1 Scăzut**	**2 Moderat**	**1 Scăzut**	**1 Scăzut**	**2 Moderat**
	Schimbări în calitatea apei uzate rezultată din procesul industrial		Posibile variații minore ale debitului, dar fără impact major.	Poate modifica eficiența tratării apei datorită variațiilor de temperatură.	Epurarea necorespunzătoare și evacuarea a apei uzate în emisar natural poate afecta calitatea apei receptorului	Temperaturile influențează formarea și stabilizarea nămolului	
Temperaturi extreme (inclusiv valuri de căldură)	**2 Moderat**	**2 Moderat**	**2 Moderat**	**2 Moderat**	**1 Scăzut**	**1 Scăzut**	**2 Moderat**
	Posibile modificări ale debitului apei, ceea ce poate determina schimbări în calitatea apei uzate	Deteriorarea materialelor din care sunt confecționate conductele, apariția avariilor	Apariția depunerilor și a blocajelor, acumulări de gaze rezultate din descompunerea diverșilor poluanți	Temperaturile extreme pot afectate eficiența funcționării stației (supraîncălzirea echipamentelor, defectarea acestora)	Epurarea necorespunzătoare și evacuarea apei uzate în emisar natural poate afecta calitatea apei receptorului	Schimbări în calitatea nămolului de epurare	
Perioada cu frig neobișnuit	**0 Fără impact**	**1 Scăzut**	**1 Scăzut**	**2 Moderat**	**2 Moderat**	**1 Scăzut**	**2 Moderat**
		Înghețarea apei în conducte poate duce la afectarea integrității conductelor (apariția fisurărilor)	Apariția de blocaje în conducte (apă înghețată), împiedicând funcționarea normală	Poate fi afectat procesul de epurare (în special activitatea microorganismelor).	Epurarea necorespunzătoare și evacuarea apei uzate în emisar natural poate afecta calitatea apei receptorului	Schimbări în calitatea nămolului de epurare	
Îngheț-dezgheț	**0 Fără impact**	**1 Scăzut**	**1 Scăzut**	**2 Moderat**	**2 Moderat**	**2 Moderat**	**2 Moderat**
		Înghețarea apei în conducte poate duce la afectarea integrității conductelor (apariția fisurărilor)	Apariția de blocaje în conducte (apă înghețată), împiedicând funcționarea normala și reducerea debitelor de apă în rețea	Poate fi afectat procesul de epurare (în special activitatea microorganismelor).	Epurarea necorespunzătoare și evacuarea apei uzate în emisar natural poate afecta calitatea apei receptorului		
Viteza maximă a vântului/Furtuni	**0 Fără impact**	**0 Fără impact**	**0 Fără impact**	**1 Scăzut**	**0 Fără impact**	**0 Fără impact**	**1 Scăzut**
				Poate afecta structurile exterioare ale stației de epurare			
Precipitații extreme (frecvența și magnitudine)	**1 Scăzut**	**0 Fără impact**	**2 Moderat**	**3 Ridicat**	**3 Ridicat**	**1 Scăzut**	**3 Ridicat**
	Posibile creșteri bruște ale debitului.		Conductele îngropate sunt mai puțin afectate, însă este important să se asigure o bună drenare pentru a preveni înfiltrarea apei și alterarea materialelor din care sunt confecționate conductele	Pot apărea disfuncționalități în procesul de epurare	Afectarea procesului de epurare are efecte asupra calității efluentului stației de epurare evacuat în emisar natural Erodarea sau afundarea malurilor râurilor malurilor în zona gurile de evacuare ar putea modifica diluția locală a evacuării	Posibilă afectare a zonelor de depozitare a nămolului, creșterea umidității nămolului	
Inundații fluviale și ape subterane	**0 Fără impact**	**0 Fără impact**	**2 Moderat**	**3 Ridicat**	**2 Moderat**	**2 Moderat**	**3 Ridicat**
			Conductele îngropate sunt mai puțin afectate, însă este important să se asigure o bună drenare pentru a preveni înfiltrarea apei și alterarea materialelor din care sunt confecționate conductele	Pot apărea disfuncționalități în procesul de epurare	Afectarea procesului de epurare are efecte asupra calității efluentului stației de epurare evacuat în emisar natural Erodarea sau afundarea malurilor râurilor malurilor în zona guri de evacuare ar putea modifica diluția locală a evacuării	Posibilă afectare a zonelor de depozitare a nămolului, creșterea umidității nămolului	
Aridităte și Secetă	**2 Moderat**	**0 Fără impact**	**0 Fără impact**	**0 Fără impact**	**3 Ridicat**	**0 Fără impact**	**3 Ridicat**
					Seceta ar putea determina reducerea debitului cursurilor de apă, ceea ce ar putea avea efecte asupra procesului diluția locală în zona de amestec		

Hazard climatic	Intrări		Bunuri și procese			Ieșiri		Scor GLOBAL
	Influent brut		Rețea de conducte interioare	Conductă influent și Conductă efluent	SEAU și procesul de epurare	Calitatea Efluentului SEAU și a corpul de apă receptor	Nămol stație de epurare	
Incendii	**0 Fără impact**		**0 Fără impact**	**0 Fără impact**	**3 Ridicat**	**0 Fără impact**	**0 Fără impact**	**3 Ridicat**
					Avarii ale echipamentelor stației de tratare. Afectarea procesului de epurare			
Eroziunea solului	**0 Fără impact**		**0 Fără impact**	**1 Scăzut**	**0 Fără impact**	**1 Scăzut**	**0 Fără impact**	**1 Scăzut**
				Poate contribui la colmatarea conductelor și afectarea stabilității infrastructurii		Schimbări ale condițiilor de calitate a corpului de apă receptor, afectarea capacității de preluare a apelor epurate		
Alunecări de teren	**0 Fără impact**		**0 Fără impact**	**3 Ridicat**	**3 Ridicat**	**3 Ridicat**	**0 Fără impact**	**3 Ridicat**
				Pot apărea avarii la rețelele de conducte (deformarea conductelor, rupturi/fisuri care pot duce la pierderi semnificative de apă)	Deteriorarea echipamentelor, afectarea fundațiilor Sedimentele mobilizate prin alunecările de teren în apă pot conduce la perturbarea procesului	Modificarea condițiilor morfologice, afectarea stării de calitatea a corpului de apă receptor		
Cutremure	**0 Fără impact**		**3 Ridicat**	**3 Ridicat**	**3 Ridicat**	**3 Ridicat**	**0 Fără impact**	**3 Ridicat**
			Pot apărea avarii la rețelele de conducte (deformarea conductelor, rupturi/fisuri care pot duce la pierderi semnificative de apă)	Pot apărea avarii la rețelele de conducte (deformarea conductelor, rupturi/fisuri care pot duce la pierderi semnificative de apă)	Deteriorarea echipamentelor afectând capacitatea de epurare	Modificarea condițiilor morfologice, afectarea stării de calitatea a corpului de apă receptor		

Rezultatele Analizei Sensibilității

Hazard climatic	Intrări		Bunuri și procese						Ieșiri				Scor GLOBAL	
	Influent brut		Rețea de conducte interioare		Conductă influent si Conductă efluent		SEAU și procesul de epurare		Calitatea Efluentului SEAU și a corpul de apă receptor		Nămol stație de epurare			
Temperatura medie anuală /sezonieră/lunară	1	Scăzut	0	Fără impact	1	Scăzut	2	Moderat	1	Scăzut	1	Scăzut	2	Moderat
Temperaturi extreme (inclusiv valuri de căldură)	2	Moderat	2	Moderat	2	Moderat	2	Moderat	1	Scăzut	1	Scăzut	2	Moderat
Perioada cu frig neobișnuit	0	Fără impact	1	Scăzut	1	Scăzut	2	Moderat	2	Moderat	1	Scăzut	2	Moderat
Îngheț-dezgheț	0	Fără impact	1	Scăzut	1	Scăzut	2	Moderat	2	Moderat	2	Moderat	2	Moderat
Viteza maximă a vântului/Furtuni	0	Fără impact	0	Fără impact	0	Fără impact	1	Scăzut	0	Fără impact	0	Fără impact	1	Scăzut
Precipitații extreme (frecvența și magnitudine)	1	Scăzut	0	Fără impact	2	Moderat	3	Ridicat	3	Ridicat	1	Scăzut	3	Ridicat
Inundații fluviale și ape subterane	0	Fără impact	0	Fără impact	2	Moderat	3	Ridicat	2	Moderat	2	Moderat	3	Ridicat
Ariditate și Secetă	2	Moderat	0	Fără impact	0	Fără impact	0	Fără impact	3	Ridicat	0	Fără impact	3	Ridicat
Incendii	0	Fără impact	0	Fără impact	0	Fără impact	3	Ridicat	0	Fără impact	0	Fără impact	3	Ridicat
Eroziunea solului	0	Fără impact	0	Fără impact	1	Scăzut	0	Fără impact	1	Scăzut	0	Fără impact	1	Scăzut
Alunecări de teren	0	Fără impact	0	Fără impact	3	Ridicat	3	Ridicat	3	Ridicat	0	Fără impact	3	Ridicat
Cutremure	0	Fără impact	3	Ridicat	3	Ridicat	3	Ridicat	3	Ridicat	0	Fără impact	3	Ridicat

Proiectul prezintă sensibilitate ridicată la următoarele hazarde climatice:

- Precipitații extreme (frecvența și magnitudine)
- Inundații râuri și apele subterane
- Seceta și ariditate
- Incendii
- Alunecări de teren
- Cutremure

Infrastructura de apă uzată prezintă sensibilitate moderată la următoarele hazarde climatice:

- Temperatura medie anuală /sezonieră/lunară,
- Temperaturi extreme (inclusiv valuri de căldură),
- Perioada cu frig neobișnuit.
- Îngheț-dezgheț

Infrastructura de apă uzată prezintă sensibilitate scăzută la următoarele hazarde climatice:

- Viteza maximă a vântului/furtuni
- Eroziunea solului

Legenda

Semnificație	Scor
Ridicat	3
Moderat	2
Scăzut	1
Fără sensibilitate	0

5.2.2.2 Descrierea condițiilor climatice, a schimbărilor preconizate și a proiecțiilor utilizate pentru determinarea expunerii

Scopul analizei expunerii este de a identifica pericolele care sunt relevante pentru amplasamentul „Stației de epurare ape uzate industriale rezultate de la fabrica Purolite Victoria și evacuarea acestora în râul Olt", indiferent de tipul de proiect.

Analiza expunerii se concentrează asupra amplasamentului, în timp ce analiza sensibilității s-a concentrat pe tipul de proiect.

Analiza expunerii este structurată pe două părți:

- **expunerea la clima actuală**
- **expunerea la clima viitoare**.

Pentru evaluare expunerii actuale și anterioare au fost luat în considerare datele istorice și actuale disponibile pentru amplasamentul proiectului.

Având în vedere că perioada de dezvoltarea a proiectului a început încă din anul 2018, pentru evaluarea expunerii actuale s-au analizat date inclusiv pentru acest an.

Durata de viață a infrastructurii proiectului este de 100 de ani.

Rezumatul tehnic AR6 al IPCC (caseta TS2.2) prevede un set comun de ani de referință și perioade de timp pentru descrierea impactului asupra climei. Acestea sunt pe termen scurt (2021-2040), mediu (2041-2060) și lung (2081-2100).

Având în vedere perioada stabilită pentru implementarea proiectului, s-a considerat pentru perioada de expunere viitoare s-au luat în considerare două scenarii:

- expunerea pe termen mediu (2041-2070)
- expunerea pe termen lung (2071-2100)

În evaluarea expunerii s-au luat în considerare/consultat cele mai recente rapoarte disponibile ale IPCC (în prezent, acesta este cel de-al 6-lea raport de evaluare AR6), în ceea ce privește căile socio-economice comune (SSP).

Pentru România, la scară locală au fost disponibile date pentru scenariile RCP (Reprezentative Concentration Pathways). Aceste scenarii RCP selectate sunt comparabile cu SSP. Scenariile RCP sunt folosite în modelarea schimbărilor climatice pentru a prevedea impactul emisiilor de gaze cu efect de seră asupra climei.

Se preconizează că proiectul propus va continuă să funcționeze pe o perioadă semnificativă, astfel s-au luat în considerare proiecții mai extreme.

Evaluarea expunerii s-a bazat pe următoarele proiecții climatice:

- RCP 2.6 pentru expunerea curentă (2021-2040)
- RCP 4.5 pentru expunerea pe termen mediu (2041-2070)
- RCP 8.5 pentru expunerea pe termen lung (2071-2100)

Se preconizează că primul an de funcționare a proiectului va fi la mijlocul perioadei de timp pe termen scurt (2021-2040) și, prin urmare, condițiile unei lumi mai calde cu 1,5 °C vor fi utilizate ca date ale expunerii

actuale. Dacă se urmează RCP 1-2.6, atunci aceasta va reflecta, de asemenea, expunerea viitoare pe termen lung a locației proiectului.

RCP4.5 este considerat un scenariu de stabilizare, ceea ce înseamnă că presupune că măsurile de atenuare vor fi suficiente pentru a stabiliza forțarea radiativă la aproximativ 4.5 W/m² până în anul 2100 (o forțare radiativă mai mare duce la un climat mai cald). Acesta presupune o creștere moderată a emisiilor de gaze cu efect de seră în deceniile următoare, urmată de o reducere semnificativă a acestora pe parcursul secolului, datorită adoptării tehnologiilor de energie curată și a politicii eficiente de mediu.

Pe de altă parte, RCP8.5 este un scenariu de emisii ridicate, uneori descris ca un scenariu "business as usual", presupunând că nu se vor face schimbări majore în politica de emisii, ceea ce duce la o creștere continuă a emisiilor de gaze cu efect de seră pe parcursul secolului 21. Acest scenariu proiectează o forțare radiativă de aproximativ 8.5 W/m² până la sfârșitul secolului, ducând la creșteri semnificative ale temperaturii globale și la schimbări climatice severe.

Acolo unele seturi de date oficiale, cum ar fi de exemplu Hărțile de risc la inundații, s-a adoptat un singur scenariu de schimbări climatice (creșterea maximă a debitului de inundații cu 10%). În aceste situații, sursa de date ar trebui să fie clar referită și, dacă este posibil, legată de o cale climatică.

Pentru evaluarea expunerii viitoare s-au utilizat datele disponibile pe RO-ADAPT. Până la nivelul anului 2005, datele se bazează pe măsurătorile realizate de Administrația Națională de Meteorologie. După 2005, datele sunt complet simulate utilizând scenariile de prognoză RCP4.5 și RCP8.5, așa cum au fost ele definite de Grupul Interguvernamental privind Schimbările Climatice (IPCC).

În tabelul următor se prezintă sistemul de notare stabilit pentru evaluarea expunerii, metoda utilizată pentru atribuirea punctajul de expunere pentru fiecărui pericol climatic.

Tabel 5 - 6 Sistemul de notare pentru evaluarea expunerii

Tip expunere	Sistem de notare		Descriere
Expunere ridicată	**Ridicat**	**3**	• **Orice pericol**: s-a produs (expunere curentă) sau se preconizează că va apărea (expunere viitoare) de mai multe ori în cinci ani • **Pericol de inundații**: Pentru pericolele climatice pentru care este disponibilă cartografierea pericolelor sau a riscurilor, aceasta ar fi expunerea în hărțile cu probabilitate ridicată de producere [de exemplu, pentru hărțile de hazard și de risc de inundații, aceasta poate fi de 10% AEP (probabilitatea anuală de excedentar)] • **Temperatură extremă**: regiune cu temperaturi medii foarte ridicate în timpul verii (peste 23 ºC) și un număr mare de zile fierbinți (Tmax≥35 °C). Temperaturi medii foarte ridicate în timpul verii (peste 23 ° C). Valurile de căldură au o frecvență ≥ 1 eveniment pe an
Expunere medie	**Moderat**	**2**	• **Orice pericol**: a apărut (expunere curentă) sau se preconizează că va apărea (expunere viitoare) de două ori în 10 ani • **Pericol de inundații**: Pentru pericolele climatice pentru care este disponibilă cartografierea pericolelor sau a riscurilor, aceasta ar fi expunerea în hărțile cu probabilitate medie (de exemplu, pentru hărțile de pericol și de risc de inundații, aceasta poate fi 1% din AEP) • **Temperatură extremă**: temperatura medie de vară depășește 20 °C. Valurile de căldură au o frecvență de 1 eveniment la fiecare 1-5 ani
Expunere Scăzută	**Scăzut**	**1**	• **Orice pericol**: s-a produs un pericol (expunere curentă) sau se preconizează că va apărea (expunere viitoare) o dată la 25 de ani • **Pericol de inundații**: Pentru pericolele climatice pentru care este disponibilă cartografierea pericolelor sau a riscurilor, aceasta ar fi expunerea în hărțile cu probabilitate redusă de producere (de exemplu, pentru hărțile de hazard și de risc de inundații, aceasta poate fi de 0,1 % din programele de risc de inundații) • **Temperatură extremă**: temperatura medie în timpul verii are valori acceptabile (≤20 ºC). Valurile de căldură au o frecvență ≤ de 1 eveniment la fiecare 5 ani.
Nu există nicio expunere	**Fără expunere**	**0**	• **Orice pericol**: nu există posibilitatea ca pericolul să apără în locația proiectului (de exemplu, un proiect interior nu poate fi expus eroziunii costiere)

Tip expunere	Sistem de notare		Descriere
			• **Pericol de inundații**: Pentru pericolele climatice pentru care este disponibilă cartografierea pericolelor sau a riscurilor, locația proiectului se află în afara hărților cu probabilitate redusă de producere (de exemplu, pentru hărțile de hazard și de risc de inundații, aceasta poate fi 0,1 % din programele de risc de inundații) • **Temperatură extremă**: Nu sunt așteptate valuri de căldură

În cele ce urmează sunt prezentate informații privind expunerea prezentă și viitoare a evoluției parametrilor climatologici.

5.2.2.2.1 Căldură și Frig

5.2.2.2.1 Temperatura (aerului) medie anuală / sezonieră / lunară

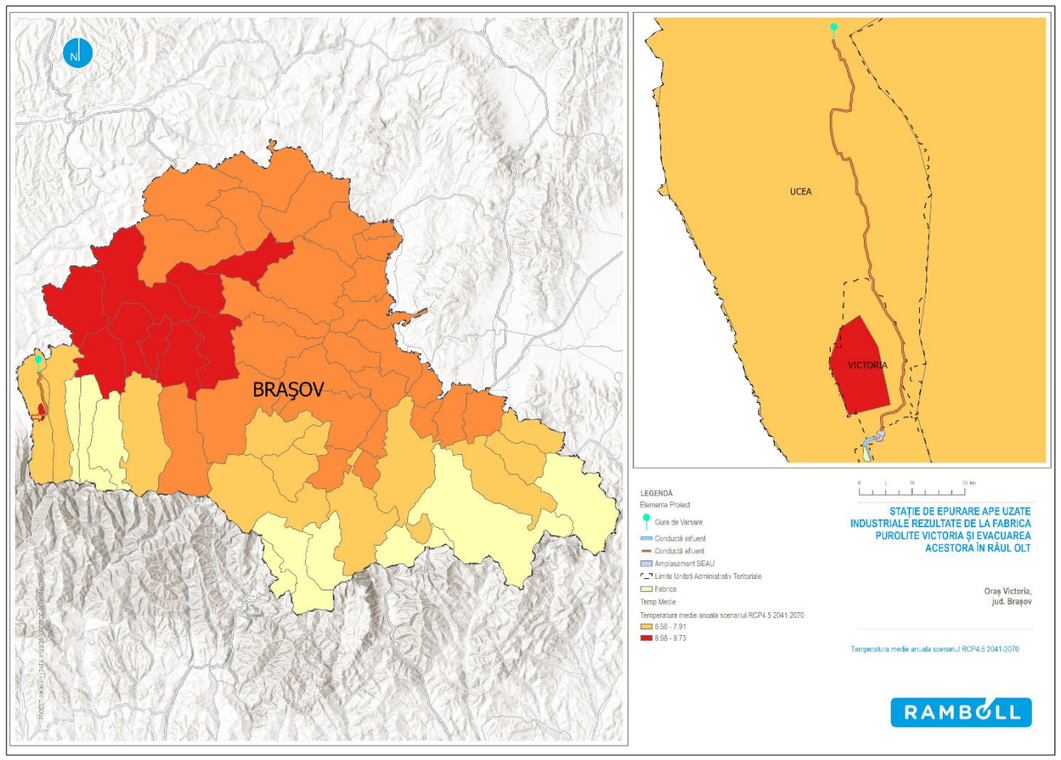


Figura 5 - 8 Temperatura medie anuală, scenariul RCP4.5 (perioada 2041 – 2070)

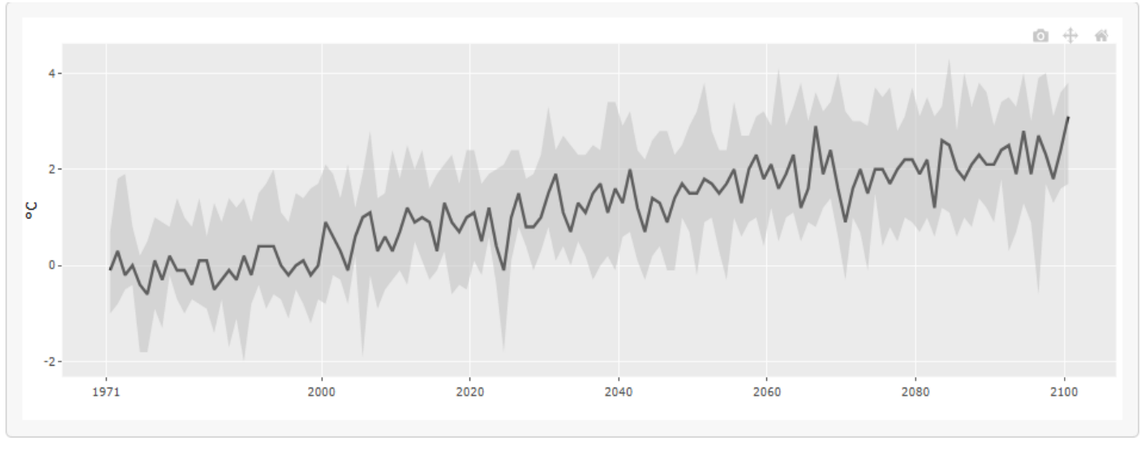


Figura 5 - 9 Temperatura medie anuală, scenariul RCP4.5 (2041-2070) și perioada de referință 1971 – 2000
sursa: prelucrare date preluate de pe RO-ADAPT

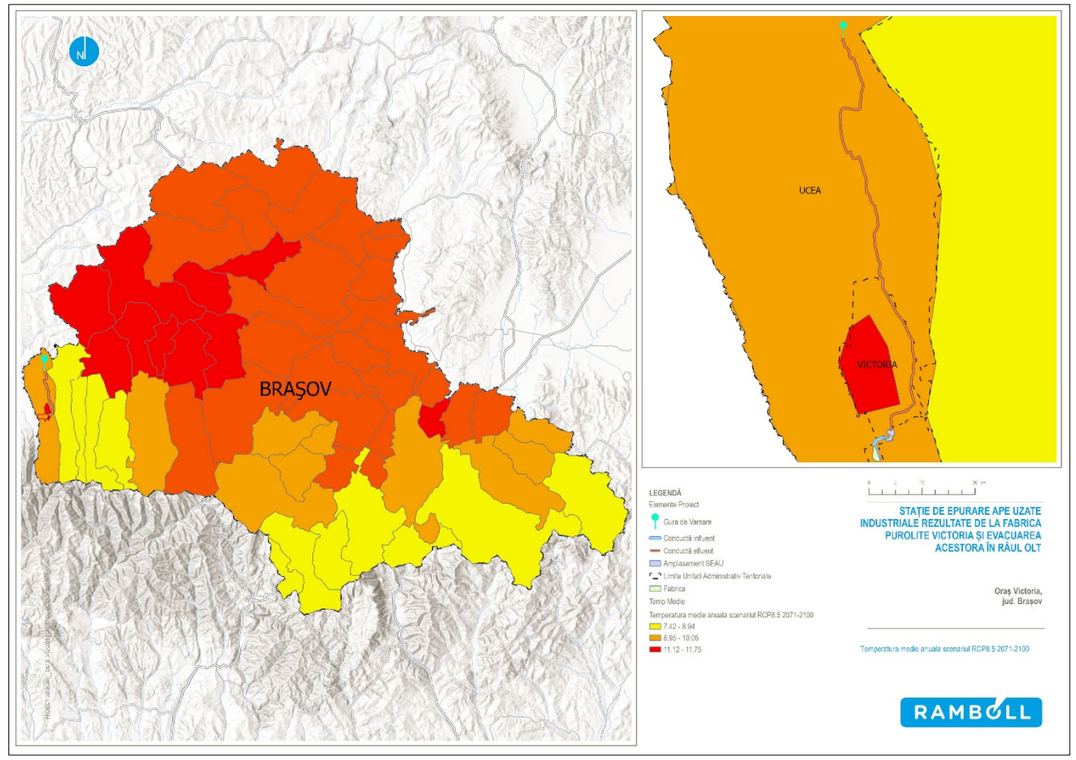


Figura 5 - 10 Temperatura medie anuala, scenariul RCP8.5 (perioada 2071 – 2100)

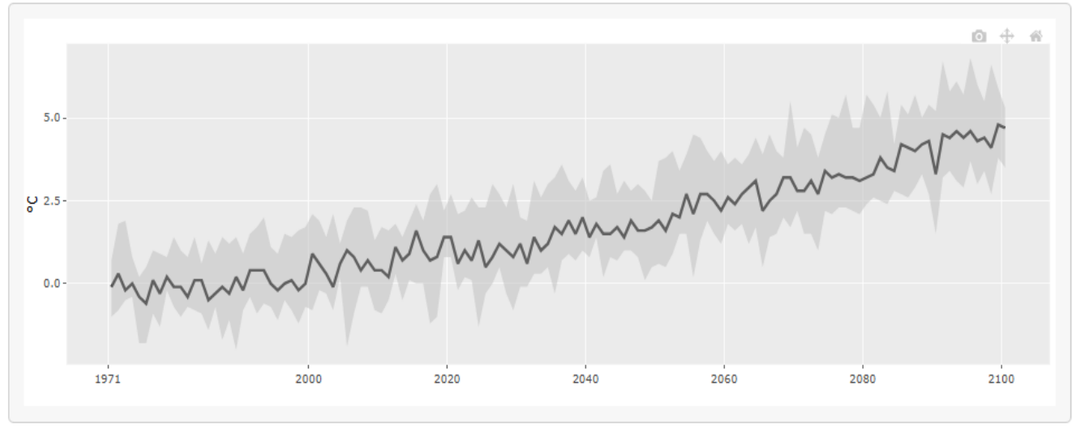


Figura 5 - 11 Temperatura medie anuală, scenariul RCP 8.5 (2071-2100) și perioada de referință 1971 – 2000
sursa: prelucrare date preluate de pe RO-ADAPT

Metoda de notare a expunerii este prezentată în tabelul următor și reflectă frecvența probabilă a modificărilor de eficiență în raport cu normele și standardele tehnice care sunt necesare pentru toate componentele proiectelor de apă și apă uzată.

Tip expunere	Sistem de notare		Descriere
Expunere ridicata	**Ridicat**	**3**	Creșterea temperaturii medii anuale a aerului cu ≥4°C comparativ cu media anuală din perioada 1961-2021
Expunere medie	**Moderat**	**2**	Creșterea temperaturii medii anuale a aerului cu 2-4°C comparativ cu media anuală din perioada 1961-2021
Expunere Scăzuta	**Scăzut**	**1**	Creșterea temperaturii medii anuale a aerului cu ≤2C față de media anuală din perioada 1961-2021
Nu există nicio expunere	**Fără expunere**	**0**	Nicio modificare a temperaturi medii anuale a aerului comparație cu media anuală din perioada 1961-2021

5.3.2.2.2 Temperaturi extreme (inclusiv valuri de căldură)

- **Expunerea actuală**

Raportului AR6 (IPCC, Martie 2023) menționează că ”este practic sigur că au existat creșteri ale intensității și duratei valurilor de căldură și ale numărului de zile cu valuri de căldură la scară globală". Această tendință a fost înregistrată, în special în ultimele 2 decenii, când s-a observat o creștere semnificativă a frecvenței verilor fierbinți.

Conform ultimului raport anual al Agenției Naționale de Meteorologie , din punct de vedere climatic, anul 2023 se situează pe primul loc în topul celor mai calzi ani în România. Temperatura medie pe țară, 11,4 ºC, a fost cu 1,8 ºC mai mare decât mediana intervalului de referință standard (1991 – 2020). Temperatura maximă în 2023 a variat între 42,0 ºC, valoare înregistrată la Zimnicea, în data de 25 iulie și la Cernavodă, în 26 iulie și 16,8ºC, la Vârful Omu, în 25 iulie. Temperatura minimă a variat între —31,1 ºC, la Întorsura Buzăului, înregistrată în 9 februarie și —5,6 ºC, la Sulina, în 10 februarie[17].

În ceea ce privește climatul actual în România, în broșura ”Adaptarea la Schimbări Climatice în sectorul Resurse de Apă - Strategia Națională privind Adaptarea la Schimbările Climatice pentru perioada 2023-2030cu perspectiva anului 2050”, se menționează că datele înregistrate de Agenția Națională de Meteorologie (ANM) indică la nivel național o creștere a expunerii la stres termic prin căldură excesivă (ex. nopți tropicale - Tn>20°C, valuri de căldură - 3 zile consecutive cu peste Tx90) și diminuarea frecvenței extremelor negative. Se remarcă o tendință de creștere a duratei și intensității ”arșiței”, în ultimele decenii, în sudul, sud-estul și vestul țării. Fenomenul de ”arșiță” (temperaturi maxime > 32°C) Cea mai ridicată temperatură înregistrată din1954 până în septembrie 2022 este de 42,6 °C pe 17 iulie 2007[18].

În studiul ”Future changes in heatwaves characteristics în Romania”, publicat în 2023, Bogdan Antonescu and all, arată că în perioada istorică (1971–2000) s-au observat valori ridicate pentru numărul mediu anual de zile cu EHF pozitiv (indice de căldură în exces) în partea de sud, sud-est și părți din centrul României (>16,5 zile pe an) (v. Fig. 5-12 (a)). Un număr mai mic de zile cu EHF pozitiv a avut loc în zonele montane, în special în Munții Carpați de Est (zile an). Cele mai scăzute valori medii anuale pentru EHF pozitive (adică, <6ºC) au fost observate în sud-estul României aproape de Marea Neagră și peste Munții Carpați (Fig. 5-12 (b)). Distribuția EHF medie anuală pozitivă este modulată de diferențele climatice dintre centrul României (adică, Întra-Carpați) influențate de circulațiile nordice și nord-vestice și adăpostite de Munții Carpați.

[17] ANM, Raport Anual 2023, https://www.meteoromania.ro/despre-noi/raport-anual/raport-anual-2023/
[18] Starea climei Romania- Raport 2024 (infoclima.ro)

Analizând datele prezentate în figura de mai jos, se poate observa că zona de amplasare a proiectului se află localizată în zone unde numărul mediu anual de zile cu EHF pozitiv (indice de căldură în exces) s-au situat în jurul valorii de 16-16.5 zile pe an, iar valoarea medie anuală a EHS este între 6-7ºC.

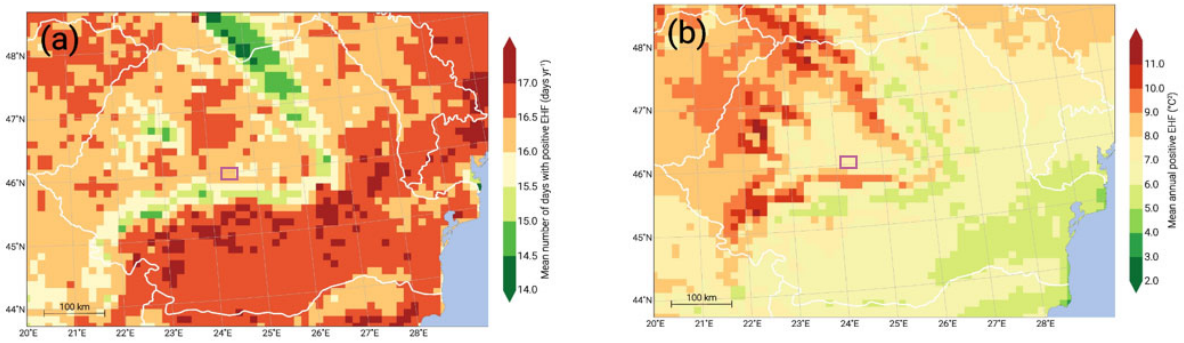


Figura 5 - 12 (a) Numărul mediu anual de zile cu EHF pozitiv (Indicele de căldură în exces) și (b) Valorile anuale medii ale EHF pozitive pentru perioada 1971–2020[19]

Un alt studiu (Viorica Nagavciuc et al) realizat în 2022 referitor la zonele cele mai călduroase din România, indică că cel mai lung val de căldură a fost înregistrat în iunie 2019 și a durat 10 zile, iar peste 90 % din țară a fost afectată (inclusiv zona de amplasare a proiectului). Până la începutul anilor 1990 au existat relativ puține HW (frecvența numărului de valuri de căldură), majoritatea observate între 1960 și 1970, dar durata lor a fost mult mai scurtă în comparație cu evenimentele înregistrate începând cu anul 2000. De asemenea, în ceea ce privește zona afectată, după anii 1990, majoritatea valurilor de căldură au avut o întindere spațială mai mare, cu o suprafață acoperită de o HW de peste 80 % în 1996, 2002, 2003, 2010, 2012 și, respectiv, 2019[20]. Cele mai multe valuri de căldură au fost concentrate în partea de nord vest a țării și în colțul cel mai de sud-est.

Din analiza decadală a numărului de HW, se poate afirma clar că deceniul 2011–2020 s-a caracterizat printr-o creștere semnificativă a numărului de HW față de deceniul precedent, această creștere fiind cea mai puternică în luna august.

[19] Future changes în heatwaves characteristics în Romania, Bogdan Antonescu and al., 2023 (Volume 153, pages 525–538, SpringerLink)

[20]Natural Hazards and Earh System Services, 2022, Viorica Nagavciuc, Patrick Scholz, and Monica Ionita, Hotspots for warm and dry summers în Romania,

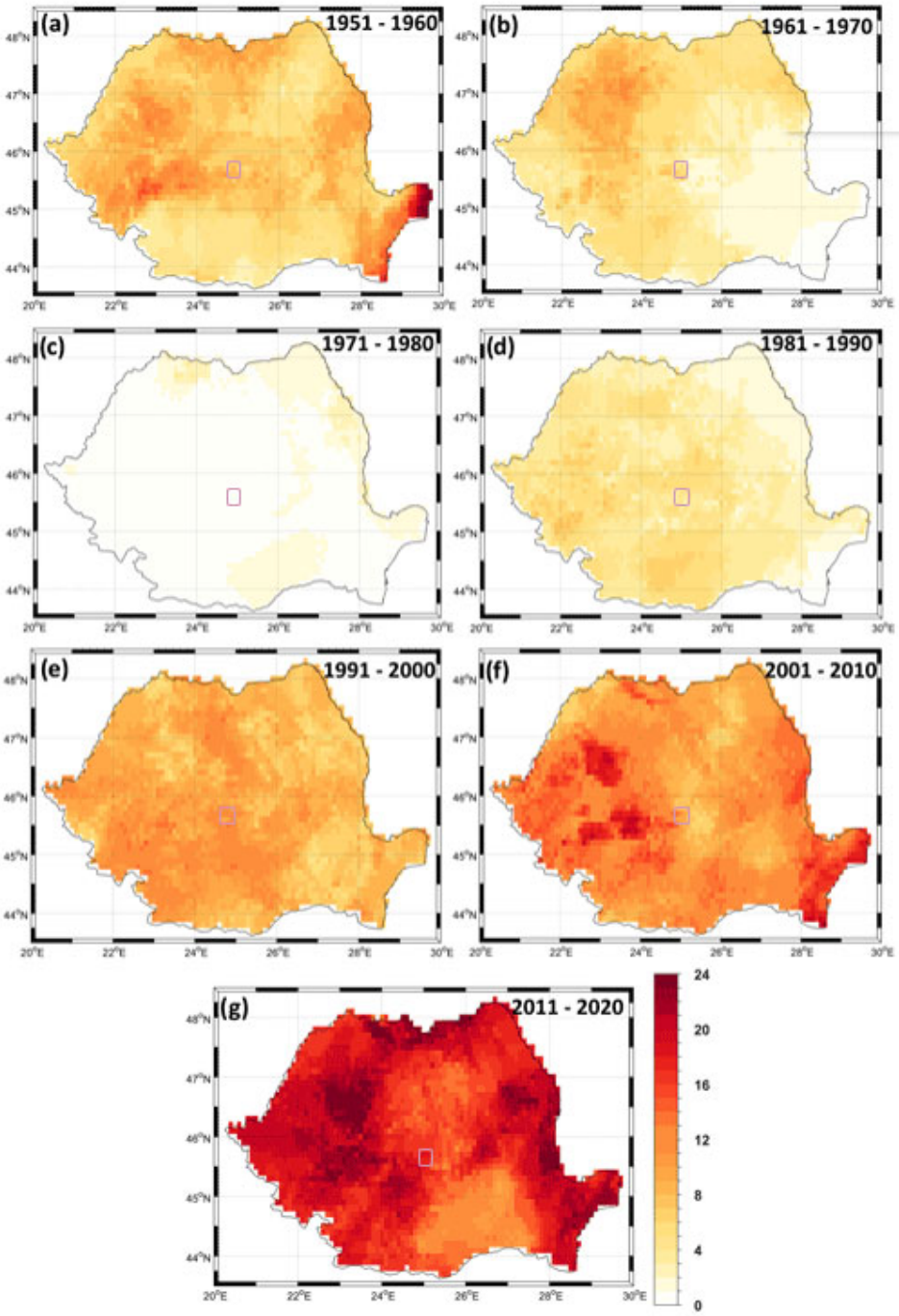


Figura 5 - 13: Frecvența decadală a numărului de valuri de căldură de vară (HW) pe deceniu în ultimii 70 de ani: (a) 1951-1960, (b) 1961-1970, (c) 1971-1980, (d) 1981-1990, (e) 1991-2000, (f) 2001-2010 și (g) 2011-2020. Este dat numărul de HW pe deceniu[7]

- **Expunerea viitoare**

Pentru România, scenariile climatice indică o amplificare a extremelor pozitive și diminuarea celor negative dar și creșteri însemnate a nopților/zilelor tropicale, zilelor caniculare și valurilor de căldură. Există o tendință clară de creștere a temperaturii maxime anuale începând cu anul 1901. În viitorul apropiat se așteaptă o extindere a arealelor cu temperaturi maxime medii anuale de peste 16-18°C și o restrângere a celor cu valori mai mici de 4°C, pe fondul procesul general de încălzire a climei, amplificând expunerea la unele fenomene meteorologice extreme cu frecvență ridicată în condițiile climatului actual (ex. zile și nopți tropicale, valuri de căldură).

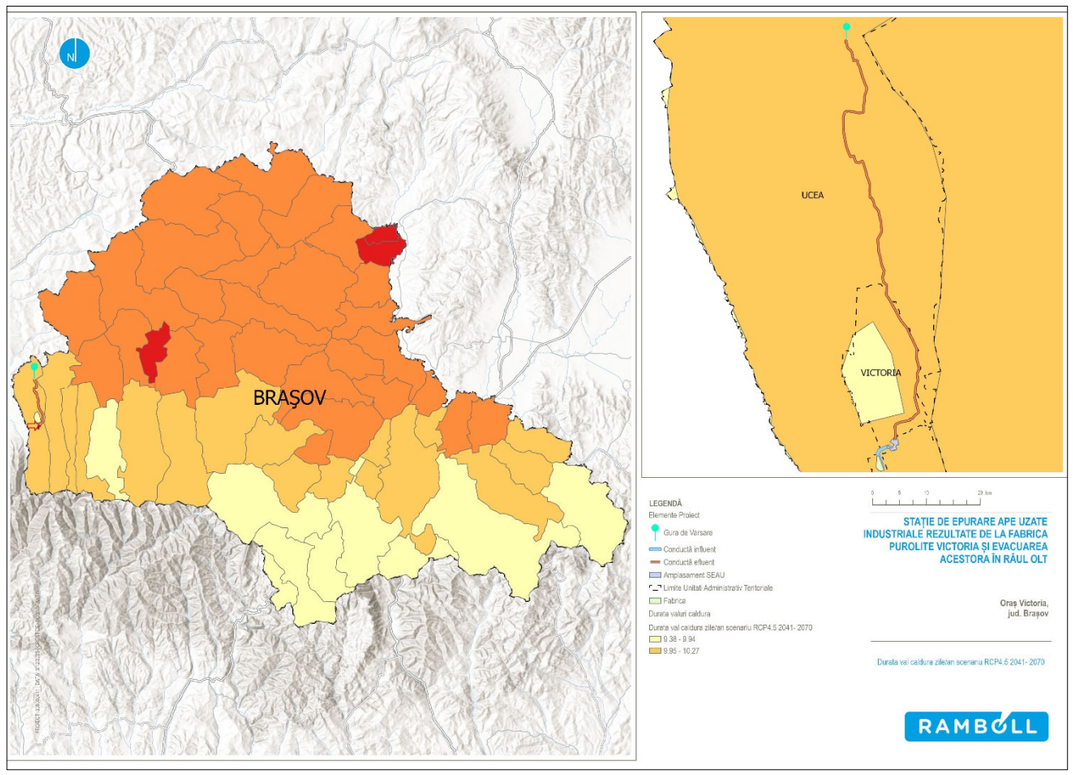
Una dintre principalele concluzii ale raportului AR6 al IPCC (Martie 2023) a fost că "viitoarele valuri de căldură vor dura mai mult și vor avea temperaturi mai ridicate".

Zilele caniculare reprezintă zilele în care temperatura maximă a aerului (TX) îndeplinește condiția TX ≥ 35°C. Astfel, daca TXij este temperatura maximă zilnică în ziua i, din anul j, numărul total anual de zile caniculare este suma zilelor în care TXij ≥ 35°C.

Conform datelor disponibile pe ”Platforma Națională de Schimbări-Climatice” - RO-ADAPT în zona în care s-a implementat proiectul, în cazul scenariului RCP 4.5 (2041-2070) se va înregistra o creștere a numărului de zile caniculare cu 0.2 zile față de scenariul de referință (1971-2000) iar în cazul scenariului RCP 8.5 se va înregistra o creștere cu 3.1 zile față de scenariul de referință (1971-2000).

În ceea ce privește durata valurilor de căldură se preconizează că în cazul ambelor scenarii trendul este semnificativ crescător față de situația de referință. În cazul scenariului RCP4.5 se vor produce schimbări cu 4.4 zile de față de perioada de referință în cazul scenariul RCP8.5 se vor produce schimbări cu mai mari de 15.3 zile față de perioada de referință.

Parametrii expunere valuri căldură		Climat viitor	
	Medii anuale de referință (1971-2000)	Termen mediu RCP4.5 (2041-2070)	Termen lung RCP8.5 (2071-2100)
Număr zile cu canicula	0 zile	↑ 0.2 zile	↑ 3.1 zile
Durata valurilor de căldură	5.2 zile	↑ 10.1 zile	↑ 20.5 zile
Frecvență valuri de căldură	5.3 zile	↑ 30 zile	↑ 74.9 zile



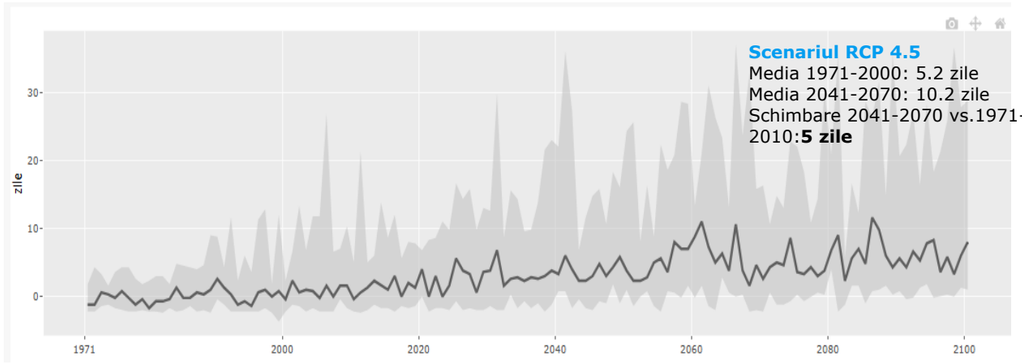
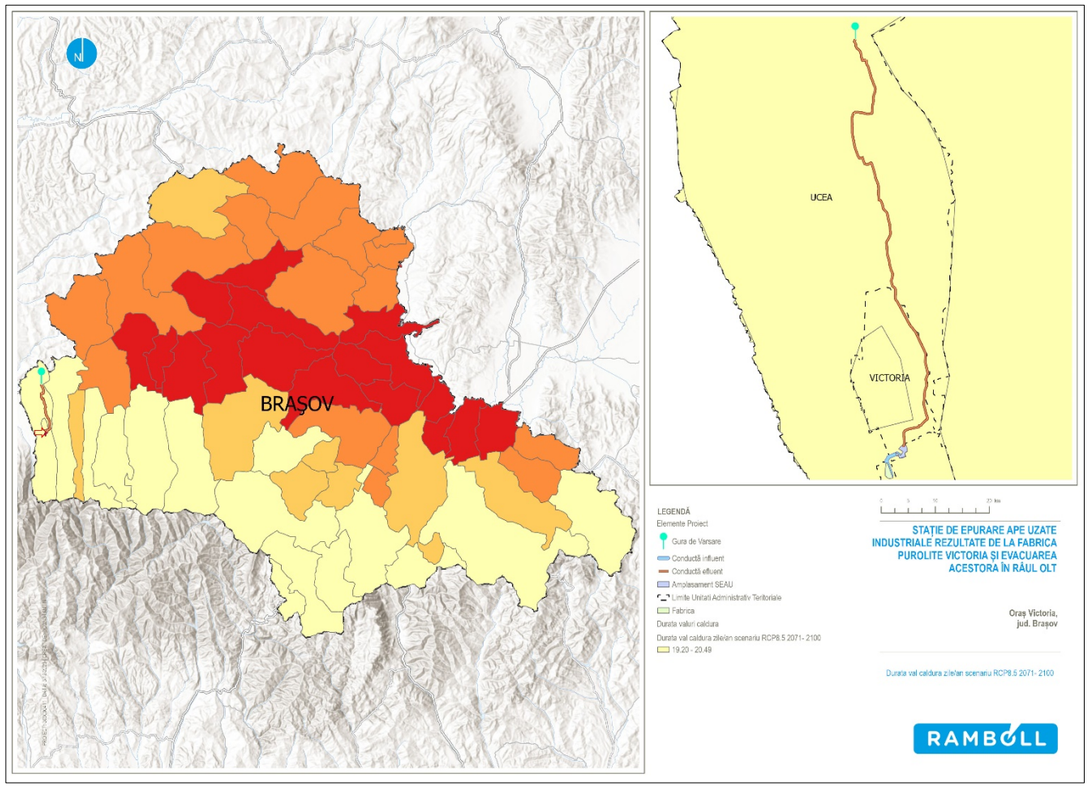


Figura 5 - 14 Durata valurilor de căldură, pe baza indicelui de căldură in exces, scenariul RCP 4.5, Anual 2041 - 2070 (cu perioada de referință 1971-2000)



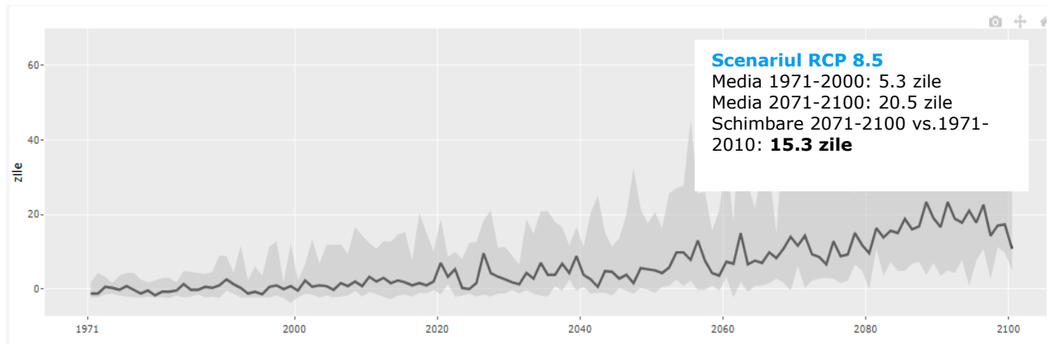


Figura 5 - 15 Durata valurilor de căldură, pe baza indicelui de căldură in exces, scenariul RCP 8.5, Anual 2071 - 2100 (cu perioada de referință 1971-2000)

Frecvența de apariție și durata valurilor de căldură este proiectată să crească pentru ambele scenarii climatice, în special în sudul României. Durata valurilor de căldură va crește cu 30-50% pentru scenariul RCP4.5 și 60-80% pentru scenariul RCP8.5. Rezultatele celor 2 scenarii indică faptul că expunerea umană la valuri de căldură va crește în România în viitorul apropiat și zona de amplasare (Bogdan Antonescu et al.).

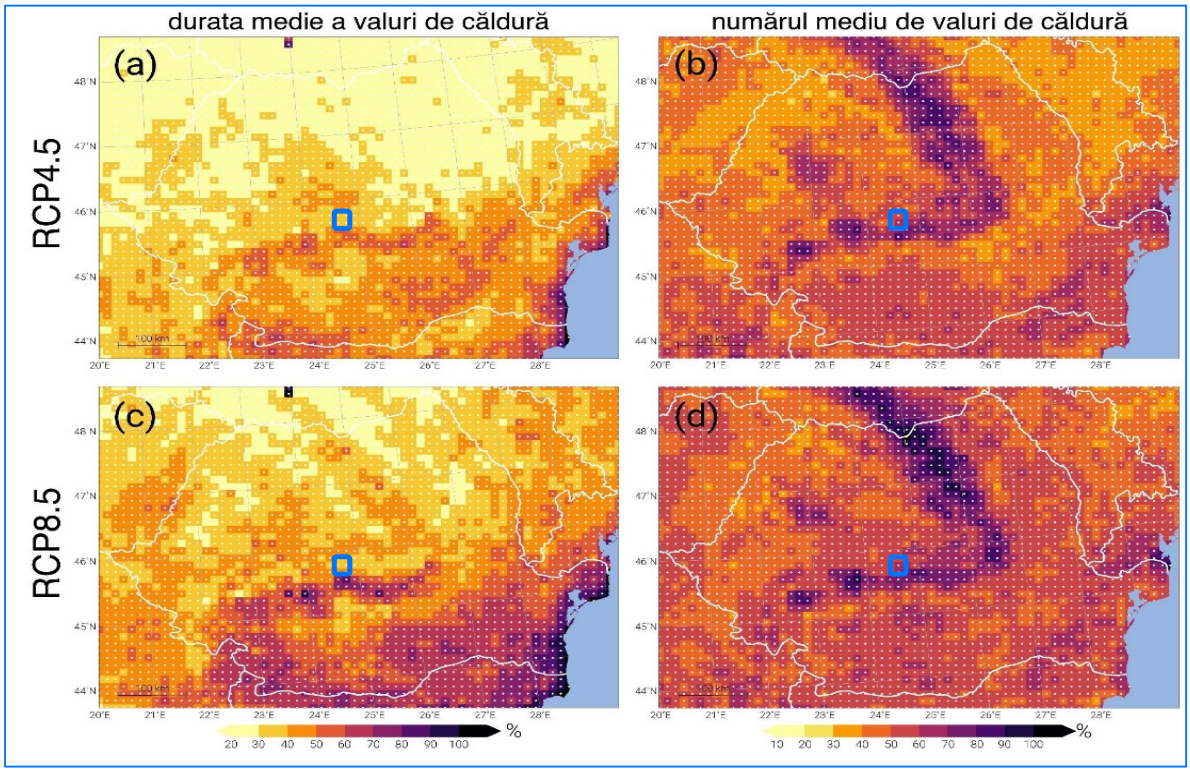


Figura 5 - 16 Schimbarea (% față de perioada de referință 1971-2000) proiectată pentru durata valurilor de căldură (a, c) și pentru numărul valurilor de căldură între 2021-2050. Punctele albe reprezintă zone în care rezultatele sunt semnificative statistic[21].

Durata valurilor de căldură va crește cu 30-50% pentru scenariul RCP4.5 și 60-80% pentru scenariul RCP8.5. Rezultatele celor 2 scenarii indică faptul că expunerea umană la valuri de căldură va crește în România în viitorul apropiat și zona de amplasare.

Astfel, efectul acestui hazard climatic se va resimți în special asupra sănătății umane iar dacă ne raportăm la specificul acestui proiect putem considera că efectul acestui hazard climatic va avea efecte asupra personalul implicat în activitatea de operare/întreținere a componentelor infrastructurii de apă și apă uzate.

Un efectul secundar al acestui hazard climatic este legat de apariția secetei și disponibilitatea resurselor de apă.

Indicatorul utilizat în evaluarea expunerii la acest hazard climatic este numărul de zile de caniculă. Zilele caniculare reprezintă zilele în care temperatura maximă a aerului (TX) îndeplinește condiția TX ≥ 35°C. Numărul anual de zile de caniculă se bazează pe definiția valului de căldură utilizat de Organizația Mondială de Sănătate. Un val de căldură cu efect asupra sănătății umane este considerat a fi o perioadă de cel puțin 2 zile consecutive în care temperatura maximă aparentă (Tappmax) depășește a 90-a percentila a lui Tappmax iar temperatura minimă (Tmin) depășește a 90-a percentila a lui Tmin. Valurile de căldură cu

[21] SpringerLînk, Bogdan Antonescu and al., 2023, Future changes în heatwaves characteristics în Romania

efecte asupra sănătății sunt calculate pentru fiecare lună din perioada de vară (iunie și august). Temperatura aparentă este o măsură a disconfortului relativ datorat căldurii combinate cu umiditatea ridicată[22].

Raportul AR6 (IPPC) arată că în cazul scenariului RCP 4.5 se așteaptă ca numărul de zile cu zile de caniculă să ajungă la 10-20 zile iar în scenariul RCP8.5 numărul de zile cu caniculă ar putea crește la 30 zile pe an. Plecând de la aceste informații, în tabelul următor se propune următoarea metodă de evaluare a expunerii:

Tip expunere	Sistem de notare		Descriere
Expunere ridicata	**Ridicat**	**3**	>20 de zile de valuri de căldură pentru sănătatea umană pe an
Expunere medie	**Moderat**	**2**	5 până la 20 de zile de valuri de căldură pentru sănătatea umană pe an.
Expunere Scăzuta	**Scăzut**	**1**	<5 zile de valuri de căldură pentru sănătatea umană pe an
Nu există nicio expunere	**Fără expunere**	**0**	Zero zile de valuri de căldură pentru sănătatea umană pe an.

5.3.2.2.3 Episoade de frig intens (valuri de frig)

- **Expunerea actuală**

Durata valurilor de frig reprezintă numărul total anual de zile din intervalele în care temperatura minimă (TN) se situează sub valoarea percentilei 10 % (în ferestre de timp de 5 zile, în perioada 1961 - 1990) cel puțin 6 zile consecutive.

Valurile de frig din România durează mai puțin decât valurile de căldură (Busuioc et al., 2010). În România, dacă ne raportam la regimul multianual, valurile de frig durează în medie 9,8 zile, zona ce-a mai expusă fiind zona Munților Carpați (Vlad-Alexandru Amihaesei et al.,2024)

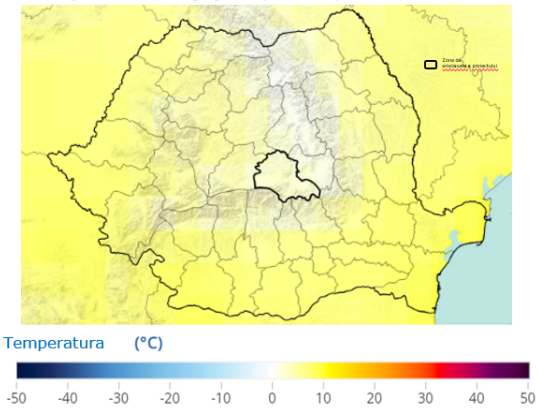
Conform Raportului anual realizat de Autoritatea Națională de Meteorologie (ANM), cea mai rece zi înregistrată în România din 1954 până în septembrie 2022 a fost în luna ianuarie 2017, când temperatura a coborât la -29,0 °C. Cea mai friguroasă iarnă (din ianuarie până în martie) a fost în 1954, cu o temperatură medie de -4,6 °C.

De asemenea, datele înregistrate indică o decalare a datei de producere a înghețului târziu de primăvară și a înghețului timpuriu de toamnă comparativ cu data de apariție a acestor fenomene în intervalul de referință.

Conform portalului online al Băncii Mondiale ”Climate Change Knowledge Portal (CCKP), datele referitoare la temperatura minimă anuală pentru județul Brașov, sugerează o tendință de creștere. În perioada 1971-2000, **numărul de zile reci** s-a situat în jurul valorii de **143,9 zile/an**.

[22] JASPERS, Decembrie 2023, Studiu de caz: Approach to climate proofing for water and wastewater projects

Temperatura medie minimă sezonieră (1991-2020), județul Brașov, România



Temperatura minimă medie sezonieră observată

1991-2020	DJF	MAM	JJA	SON
T°C	**-6.92**	2.09	11.16	2.77

DJF: Decembrie-Ianuarie-Februarie
MAM: Martie-Aprilie-Mai
JJA: Iunie-Iulie-August
SON: Septembrie-Octombrie-Noiembrie
Temperatura medie minimă sezonieră la nivelul județului Brașov: **2,32** °C

Figura 5 - 17:Temperatura minimă medie sezonieră (1991-2020)[23]

Evoluția temperaturii medii minime anuale a (1901-2020), județul Brașov, România

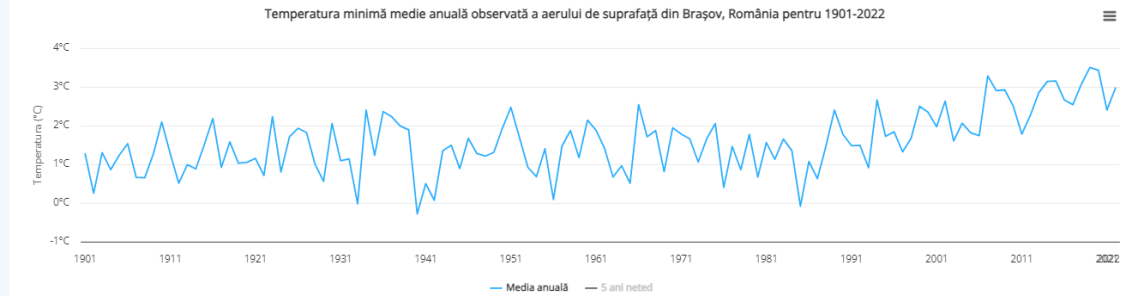


Figura 5 - 18 Evoluția temperaturii minime anuale județul Brașov (1901-2020)

- **Expunerea viitoare**

Raportul AR6, IPPC, arată că frecvența și intensitatea extremelor calde (inclusiv valuri de căldură) au crescut, în timp ce extremele reci au scăzut la scară globală din 1950. Acest lucru este valabil și la scară regională, mai mult de 80% din regiunile AR6 prezintă schimbări similare evaluate a fi cel puțin probabile.

Efectul episoadelor de frig intens (valuri de frig) asupra proiectelor de apă și apă uzată este legat în principal de capacitatea oamenilor de a opera, întreține și gestiona sistemele, precum și riscul de înghețare a apei și a conductelor. Un val de frig este definit în mod oficial ca fiind șase sau mai multe zile consecutive în care temperatura minimă temperată este mai mică decât percentila temperaturii medii zilnice. Scorul de expunere se bazează pe durata și frecvența valurilor de frig. Durata valurilor de frig definite pe baza factorului de frig reprezintă numărul de zile al celui mai lung val de frig pe baza ECF. Rezultatele obținute pentru scenariile RCP4.5 și RCP8.5 arată că numărul de zile cu valuri de frig se va reduce (vezi figurile următoare)[24]. Tendința de reducere, se va resimți pe tot teritoriul României inclusiv în zona de propusă pentru implementarea proiectului.

[23]Climate Change Knowledge Portal, https://climateknowledgeportal.worldbank.org/country/romania
[24] RO-ADAPT, 2023, Platforma națională de adaptare la schimbările climatice,

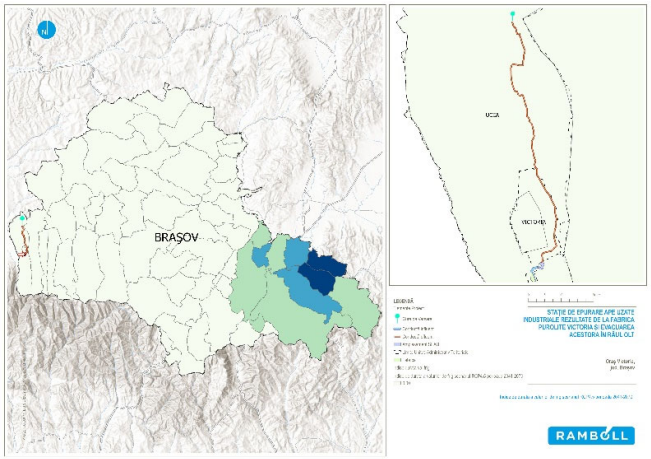
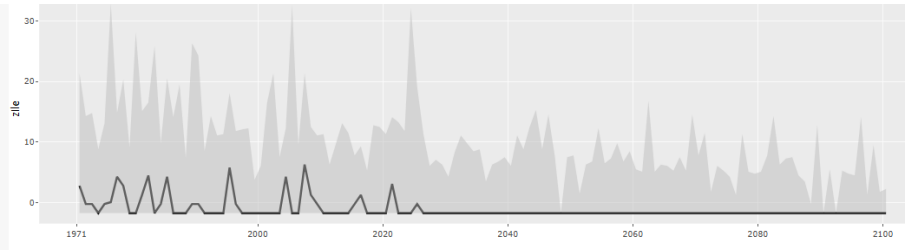


Figura 5 - 19 Durata valuri de frig TN10p - scenariul RCP4.5, Anual 2041 - 2070 vs perioada de referință 1971-2000



Scenariul RCP 4.5
Media 1971-2000: 1.7 zile
Media 2041-2070: 0 zile
Schimbare 2041-2070 vs.1971-2010: **-1.7 zile**

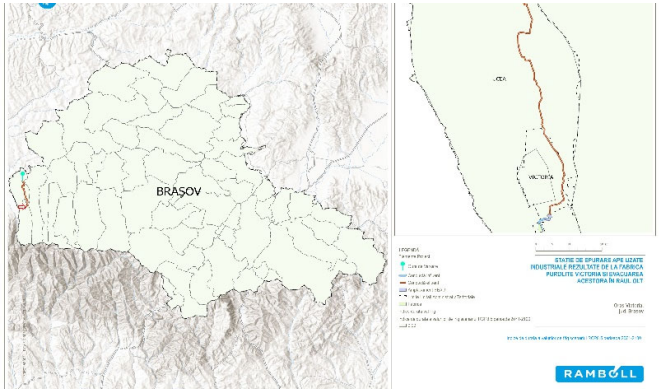
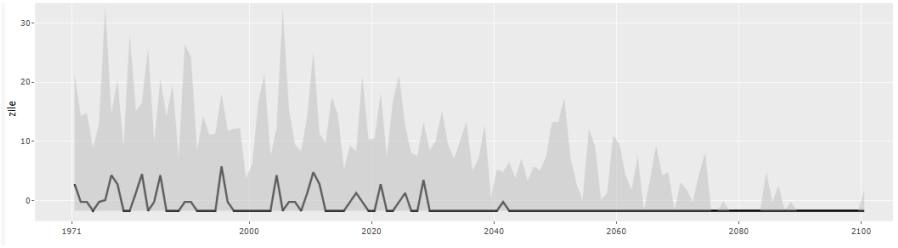


Figura 5 - 20 Durata valurilor de frig TN10p- scenariul RCP8.5, Anual 2071 - 2100 vs perioada de referință 1971-2000



Scenariul RCP 8.5
Media 1971-2000: 1.7 zile
Media 2071-2100: 0 zile
Schimbare 2071-2100 vs.1971-2010: -**1.7 zile**

	Climat actual	Climat viitor	
Durata valurilor de frig	**Termen scurt (2021-2040)**	**Termen mediu RCP4.5 (2041-2071 vs 1971-2000)**	**Termen lung RCP8.5 (2071-2100 vs 1971-2000)**
	1.7 zile	↓ **0 zile**	↓ **0 zile**

Metoda de notare a expunerii la acest hazard climat este prezentată în tabelul următor și reflectă frecvența probabilă a modificărilor de eficiență în raport cu normele și standardele tehnice care sunt necesare pentru toate componentele proiectelor de apă și apă uzată.

Tip expunere	Sistem de notare		Descriere
Expunere ridicata	**Ridicat**	**3**	Mai mult de 4 episoade de frig pe an sau durata episoadelor de frig depășește 6 zile
Expunere medie	**Moderat**	**2**	2 până la 4 episoade de frig pe an, dintre care 1 episod de frig cu o durată mai mare de 6 zile.
Expunere Scăzuta	**Scăzut**	**1**	1 val de frig pe an, cu o durată maximă de 6 zile
Nu există nicio expunere	**Fără expunere**	**0**	Nu există perioade de frig.

5.3.2.2.4 Perioade îngheț-dezgheț

Pentru evaluarea expunerii la acest hazard climatic se ia în considerare numărul de zile de îngheț. Conform European Climate Adaptation Platform Climate-ADAPT indicele numărului de zile de îngheț este calculat dintr-un ansamblu de cinci simulări ale modelului climatic global (GCM) pentru două proiecții de scenariu CMIP5: RCP2.6 (cu emisii scăzute de gaze cu efect de seră) și RCP8.5 (cu emisii mari de gaze cu efect de seră). Modificările proiectate sunt calculate în raport cu o perioadă de referință ERA5 (1981-2010). Modificările lunare și anuale proiectate ale indicelui numărului de zile de îngheț sunt prezentate ca medii pe 30 de ani pentru două scenarii CMIP5; RCP2.6 cu emisii scăzute de gaze cu efect de seră și RCP8.5 cu emisii mari de gaze cu efect de seră.

- **Expunerea curentă**

Numărul de zile de îngheț oferă informații despre daunele provocate de îngheț. O zi de îngheț este atunci când temperatura minimă zilnică este mai mică de 0 °C.

Cele mai joase temperaturi măsurate în perioada 2007-2017 conform Planului de analiză și acoperire a riscurilor al județului Brașov, au fost înregistrate astfel:

- **Stația Brașov**: -33.3°C (2015)
- **Stația Făgăraș**: -29.9°C (2015)
- **Stația Fundata**: -21.8°C (2011)
- **Stația Predeal**: -21.2°C (2008)
- **Stația Postăvaru**: -23.1°C (2017)

Rata anuală de modificare a zilelor fără îngheț reprezintă coeficientul de tendință pentru modificările pe termen lung ale numărului anual de zile cu o temperatură zilnică minimă peste 0 °C. De exemplu, o valoare de 1 indică faptul că numărul de zile fără îngheț a crescut în medie cu 1 zi pe an în ultimii 30 de ani (perioada 1985-2014). Analiza se bazează pe datele meteorologice grilă JRC-MARS la o rezoluție de 25 km.

La nivel național numărul de zile de îngheț s-au redus, în special în nordul, estul și sud-estul țării, dar și în unele zone din sud și în Munții Apuseni (Bojariu et al, 2015). Acest trend se resimte și în zona de amplasare a proiectului.

Datele înregistrate de Agenția Națională de Meteorologie pentru perioada de referință 1971-2000, indică o medie de **143,9 de zile de îngheț** în zona de amplasare a proiectului.

Înghețul se produce de obicei după 15 octombrie și se termină după 15 aprilie.

Efectele pe care l-ar putea avea temperaturile minime asupra SEAU se resimt atunci ajung la valori de îngheț. Adâncimea maxima de îngheț se stabilește în urma măsurătorilor de specialitate și reprezintă adâncimea pana la care temperaturile pot atinge valori de 0°C și sub 0°C. Pe teritoriul tarii noastre,

adâncimea maxima de îngheț este cuprinsă între 60 - 110 cm adâncime, în zonele stabilite prin standard național (STAS 6054-77). Pentru zona de amplasare a proiectului adâncimea maximă de îngheț este de 80-90 cm.

- **Expunere viitoare**

Din analiza datelor disponibile pe ”Platforma națională de adaptare la schimbările climatice, RO-ADAPT” rezultă că în zona de implementare a proiectului în cazul scenariului RCP 4.5 (2041-2070) se va înregistra o scădere a numărului de zile de îngheț cu 23.3 zile față de scenariul de referință (1971-2000) iar în cazul scenariului RCP 8.5 (2071-2100) se va înregistra o scădere cu 53.9 zile față de scenariul de referință (1971-2000).

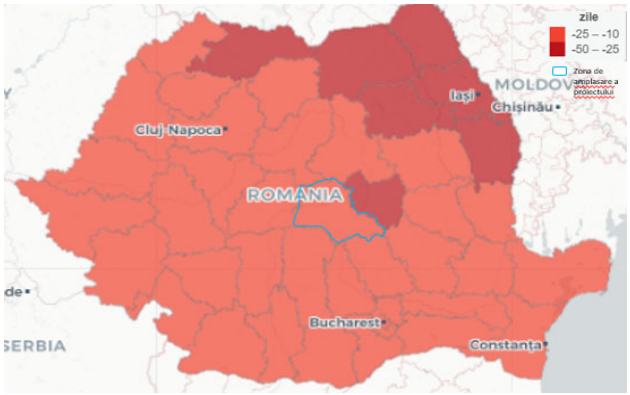
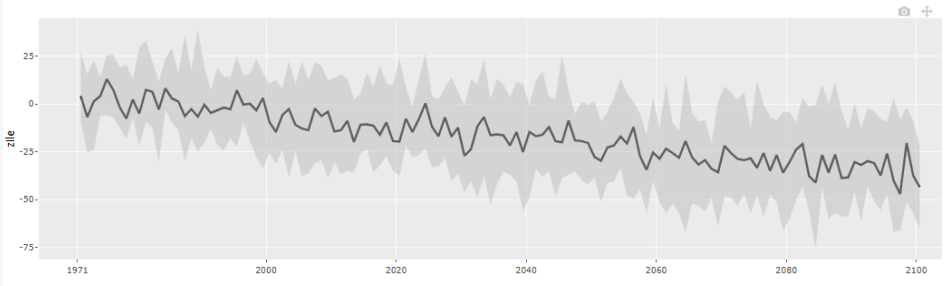


Figura 5 - 21 Zile cu îngheț - scenariul RCP4.5 (2041-2070)



Scenariul RCP 4.5
Media 1971-2000: 143.9 zile
Media 2041-2070: 120.7zile
Schimbare 2041-2070 vs.1971-2010: -**23.2 zile**

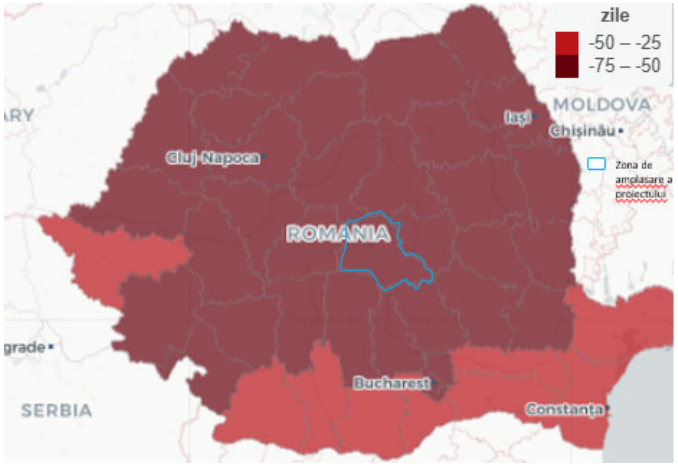
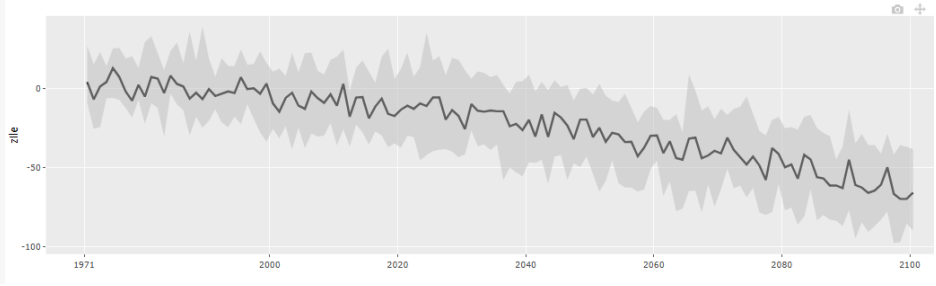


Figura 5 - 22: Zile cu îngheț - scenariul RCP8.5 (2071 – 2100)



Scenariul RCP 8.5
Media 1971-2000: 143.9 zile
Media 2071-2100: 90.1 zile
Schimbare 2071-2100 vs.1971-2010: **-53.8 zile**

	Climat actual	Climat viitor	
Număr zile îngheț	**Termen scurt (2021-2040)**	**Termen mediu RCP4.5 (2041-2071)**	**Termen lung RCP8.5 (2071-2100,)**
	143.9 zile	↓ **120.7 zile**	↓ **70 zile**

5.2.2.2.2 Vânt

5.3.2.2.2.1 Viteza maximă a vântului/Furtuni

- **Expunerea curentă**

Tendința actuală a vitezei medii anuale a vântului pe termen lung (1961–2020) prezintă un semnal climatic de scădere semnificativă în majoritatea regiunilor țării, mai estompat în regiunea extracarpatică. Regiunile de dezvoltare în care au fost observate cele mai pronunțate scăderi (circa 0,5 m/s / deceniu) sunt cele de Nord-Est și Sud-Est. Variabilitatea vitezei maxime anuale a vântului relevă schimbări majore, sugerând o tendință generalizată de scădere la nivel național, cu pante superioare celor estimate pentru viteza medie. Distribuția spațială a acestui semnal climatic indică o scădere mai consistentă în cadrul regiunilor extracarpatice, în Carpații Meridionali, Orientali (incluzând Carpații de Curbură) și Munții Apuseni, cu până la 1 m/s pe deceniu. Cele mai mari scăderi în viteza maximă a vântului au fost observate în cadrul regiunilor Centru și Sud-Est (aproape 1 m/s pe deceniu). În ceea ce privește semnalul de schimbare în viitor, pentru viteza maximă a vântului și viteza maximă la rafală, acesta este mixt, fiind posibile atât creșteri, cât și scăderi, în raport cu perioada de referință 1971–2000, ceea ce sugerează, în acest caz, predominanța variabilității climatice naturale față de semnalul încălzirii globale.

Tabel 5 - 7 Abaterile temperaturii medii față de perioada de referință 1971-2000 în funcție de orizontul de timp și scenariul climatic în regiunile de dezvoltare din România[31]

Regiune de dezvoltare	2021-2030		2021-2050		2031-2050		2041-2070		2071-2100	
	RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 4.5	RCP 8.5
Centru	0,9	0,9	1,2	1,3	1,3	1,6	1,7	2,3	2,1	3,8

Conform datelor furnizate în Planul de analiză și acoperire a riscurilor al județului Brașov din anul 2022, regimul vântului prezintă particularități importante. Culmile cu altitudini de peste 2000 m sunt supuse permanent acțiunii vânturilor de nord-vest și vest a căror frecvență anuală depășește 45%, putând atinge viteze de 25-30m/s.

În perioada 2007 – 2017, la nivelul județului Brașov nu au existat situații de blocaj rutier cauzat de viscol, doar de furtuni și vânt puternic, care au provocat căderea de copaci pe carosabil, fapt care a blocat tronsoane de drum național pe durata maximă de 4 ore.

Date statistice de la Administrația Națională de Meteorologie (ANM), Centrul Meteorologic Regional Transilvania Sud Sibiu (CMR Transilvania Sud Sibiu) în perioada de referință (2007 - 2017) la Stația Meteorologică Brașov și Făgăraș prezintă următoarele măsurători:

Fenomen	Stație	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Grindină	Brașov	1 caz/ian	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Transport zăpadă		2 caz/feb	---	---	---	---	1 caz/ian 2 caz/feb 2 caz/dec	---	---	---	---	2 caz/ian
Vânt puternic		3 caz/apr	1 caz/apr	1 caz/nov	1 caz/dec	1 caz/feb 1 caz/apr 1 caz/iul	1 caz/feb 1 caz/mar	1 caz/mar	1 caz/mar	---	---	1 caz/sep
Vijelie		---	---	---	---	---	1 caz/apr	---	---	---	---	---
Grindină	Făgăraș	---	---	---	1 caz/iul 1 caz/aug	---	---	---	---	1 caz/mai	---	---
Transport zăpadă		1 caz/ian	2 caz/ian	---	---	---	1 caz/ian 2 caz/feb 2 caz/dec	---	---	---	1 caz/nov	---
Vânt puternic		---	---	---	---	1 caz/feb	---	---	---	---	---	---
Vijelie		---	1 caz/aug	---	---	1 caz/iul	1 caz/apr	---	---	---	---	---

În general, tendințele pentru România[25] indică o interacțiune complexă între creșterea instabilității atmosferice și creșterea inhibiției convective (care împiedică dezvoltarea furtunilor), ceea ce ar putea duce la un număr mai mic de furtuni, în ciuda unei atmosfere mai instabile. Analiza condițiilor de mediu care susțin apariția furtunilor cu descărcări electrice între 1940 și 2023 folosind setul de data ERA5, arată că cele mai multe ore (>200 ore în medie pe an, Figura 5 - 23 (a)) cu astfel de condiții sunt înregistrate în vestul și centrul României. Zonele cele mai puțin expuse la furtuni cu descărcări electrice sunt în partea de est și în zona de litoral al României (25 de ore pe an, Figura 5-23 (b)) în toate regiunile țării cu excepția unei părți din estul României. Începând cu 1940 a crescut numărul de ore cu condiții pentru apariția furtunilor severe pe întreg teritoriul României (Figura 5-23 (d)).

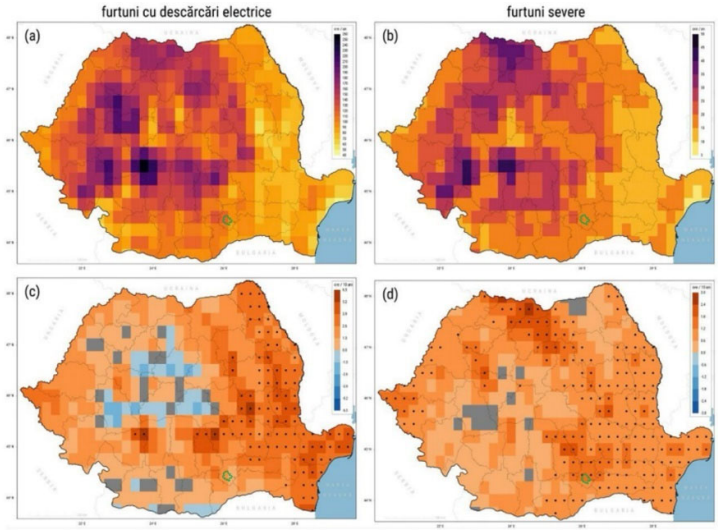


Figura 5 - 23 Distribuția numărului de ore cu condiții pentru apariția furtuni însoțite de descărcări electrice și a furtunilor severe (furtuni care pe lângă descărcări electrice pot să producă grindină de mari dimensiuni, vânt și precipitații intense) în România între 1940 și 2023: (a) și (b) numărul mediu anual (ore pe an) și (c) și (d) schimbarea în numărul mediu anual (ore în 10 ani). Punctele indică regiunile în care creșterea este statistică din punct de vedere statistic

În figura de mai jos se prezintă distribuția fenomenelor meteorologice raportate pentru România în perioada (1980-martie 2024). Din analiza datelor referitoare la evenimentele extreme raportate pe *European Severe Weather Database,* reiese că la nivelul județului Brașov cele mai frecvente fenomene sunt **ploile torențiale**, urmate de **vânt puternic** și **grindină**. Tornadele sunt izolate și mai rar întâlnite, dar nu pot fi excluse complet în partea sudică și sud-estică a județului. Zonele de munte și cele depresionare par cele mai afectate de instabilitatea atmosferică.

[25] Starea climei Romania- Raport 2024 (infoclima.ro)

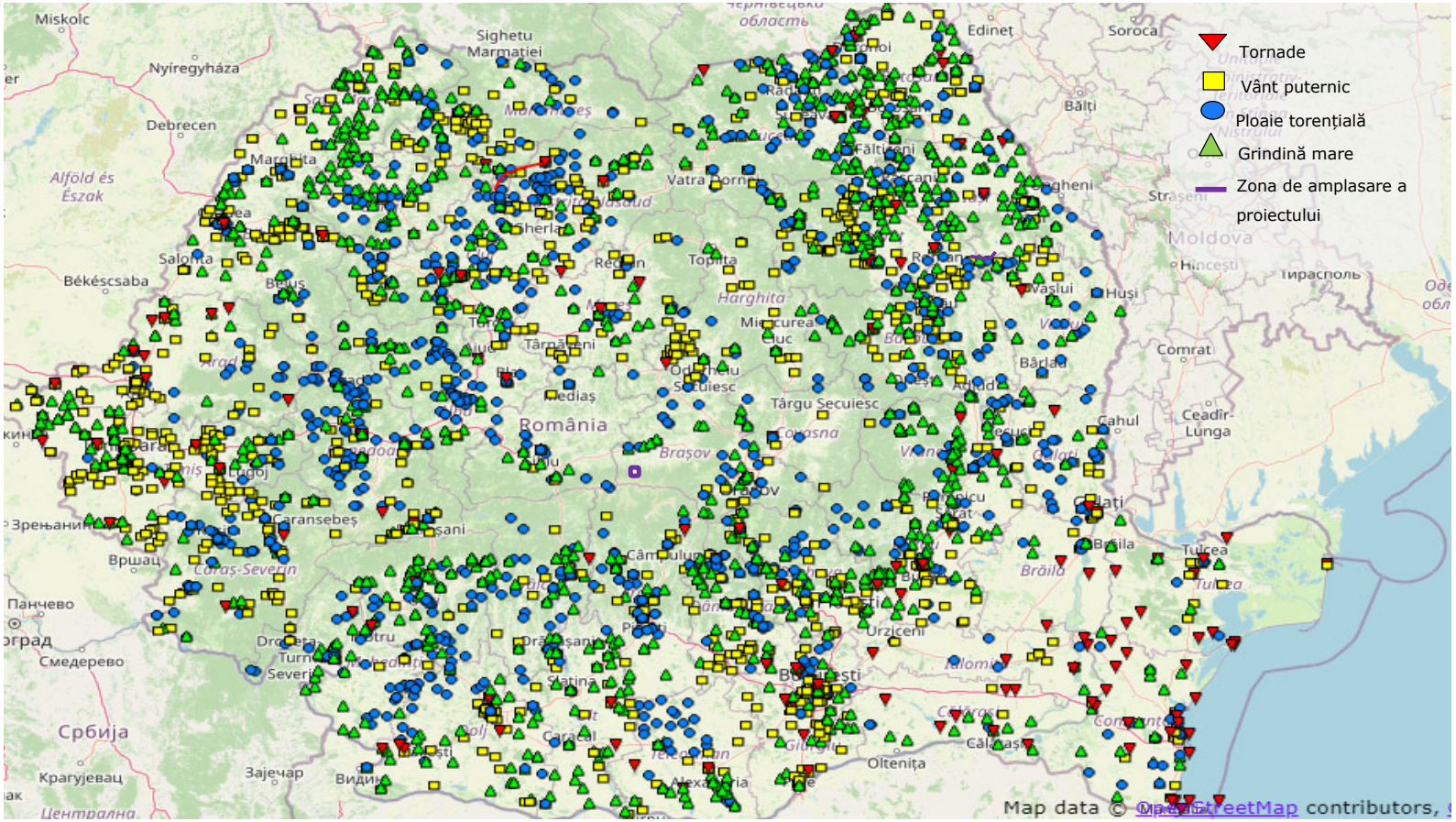


Figura 5 - 24: Situația furtunilor convective severe raportate în România (1980-martie 2024)

Sursa: European Severe Weather Database

- **Expunere viitoare**

Raportul IPCC AR6 (IPPC, 2023) concluzionează, cu un grad mediu de încredere, că se preconizează că frecvența furtunilor, inclusiv a furtunilor de tip Medicane, va scădea în regiunile mediteraneene, iar intensitatea acestora va crește până la mijlocul secolului. Proiecțiile privind fenomenele periculoase la scară mai mică, cum ar fi tornadele, rafalele de vânt, grindină și fulgerele, nu sunt disponibile în prezent în mod direct, în parte din cauza incapacității modelelor climatice de a simula astfel de fenomene.

Studiile indică o creștere a frecvenței și intensității acestor fenomene în viitor, în special în contextul scenariilor climatice cu emisii ridicate de gaze cu efect de seră. Vulnerabilitatea față de aceste fenomene va fi mai ridicată în anumite regiuni din România, cum ar fi nord-estul țării[26].

Evaluarea datelor disponibile pe platforma RO-ADAPT au scos în evidență faptul că în perioada viitoare 2041-2100, viteza maximă anuală a vântului va înregistra de asemenea variații reduse în distribuția spațială și în ecartul valoric la nivel național față de perioada de referință. În ceea ce privește tendința liniară a vitezei vântului pentru perioada de timp 2041-2070, scenariul RCP4.5 și pentru perioada 2071-2100 scenariul RCP8.5 arată că viteza vântului se va menține aceeași în ambele scenarii (aprox. 0 m/s). Același lucru este valabil și în situația vitezelor medii sezoniere (conform figurilor următoare). Condițiile de vânt viitoare nu sunt considerate ca fiind un risc climatic sau meteorologic notabil în locația proiectului.

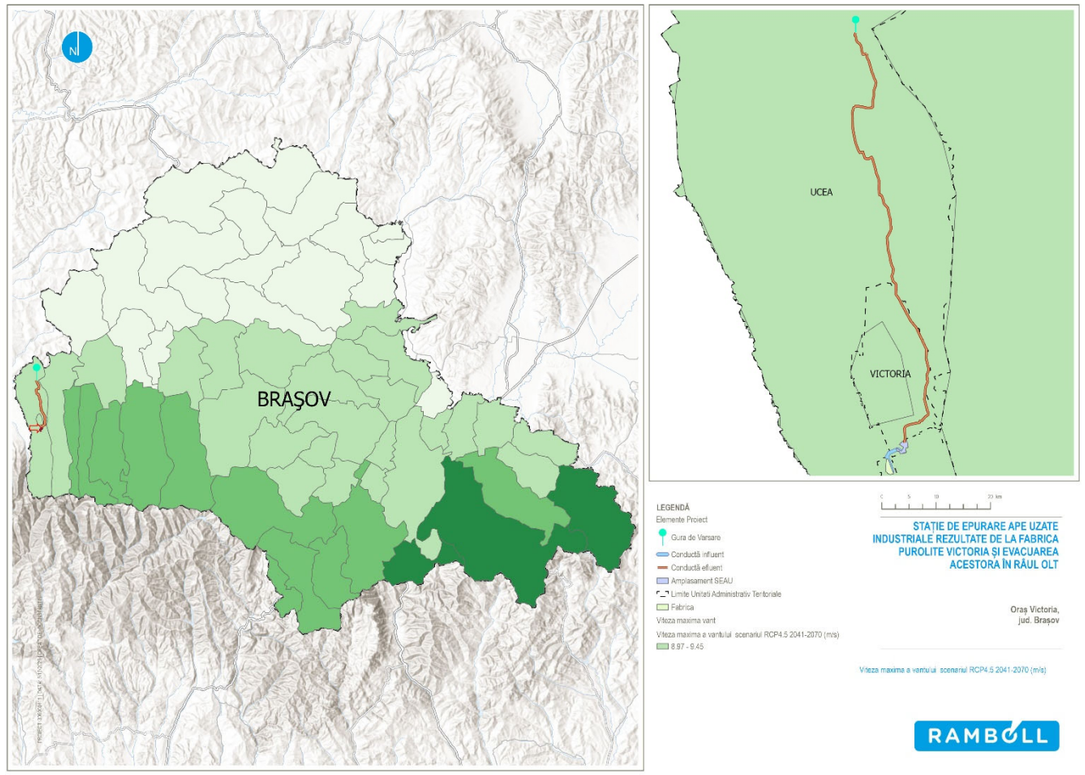
Tabel 5 - 8 Evoluția viitoare a vitezei maxime a vântului

Viteza vântului la rafală(m/s)	Climat viitor		
	Termen scurt (2021-2040)	Termen mediu RCP4.5 (2041-2071 vs 1971-2000)	Termen lung RCP8.5 (2071-2100 vs 1971-2000,)
	9 m/s.	→ 0 m/s	→ 0m/s

Viteza vântului care determină apariția unor efecte semnificative începe în general de la aproximativ 19.4 m/s, conducând la efecte catastrofice pe măsură ce viteza depășește 25 m/s. Evaluarea riscurilor specifice depinde de contextul local și de vulnerabilitățile infrastructurii și comunității[27].

Relevant însă pentru evaluarea expunerii sunt condiții de vreme severă și frecvența acestora de apariție. Vremea severă cum ar furtunile convective la latitudine medie, însoțite de grindină, tornade și rafalele de vânt puternice, constituie o preocupare considerabilă fiind în continuă accentuare și având efecte semnificative din punct de vedere economic și siguranța vieții umane. Schimbările climatice antropice sunt asociate cu o multitudine de schimbări în troposferă, care, în afară de o temperatură în creștere globală, includ creșteri pe scară largă ale conținutului de vapori de apă în straturile inferioare ale aerului, în timp ce apăr și modificări ale umidității troposferei - atât creșteri, cât și scăderi. Există tot mai multe dovezi că curentul polar a început să se miște mai mult ca urmare a amplificării arctice. Astfel de schimbări vor afecta severitatea și frecvența furtunilor convective[28].

[26] Raportul "Stare Climei - Romania 2024", B. Antenosecu and all (infoclima.ro)
[27] EEA,2024,European Climate Risk Assessment
[28] Anja T. Rädler Pieter H. Groenemeijer, Eberhard Faust1, Robert Sausen și Tomáš Púčik, 2021, "Frequency of severe thunderstorms across Europe expected to increase in the 21st century due to rising instability"



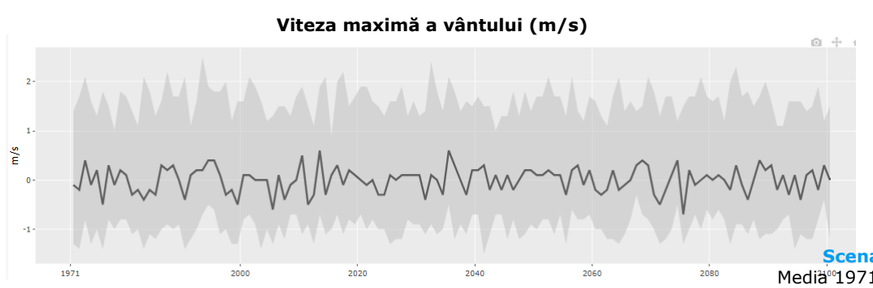
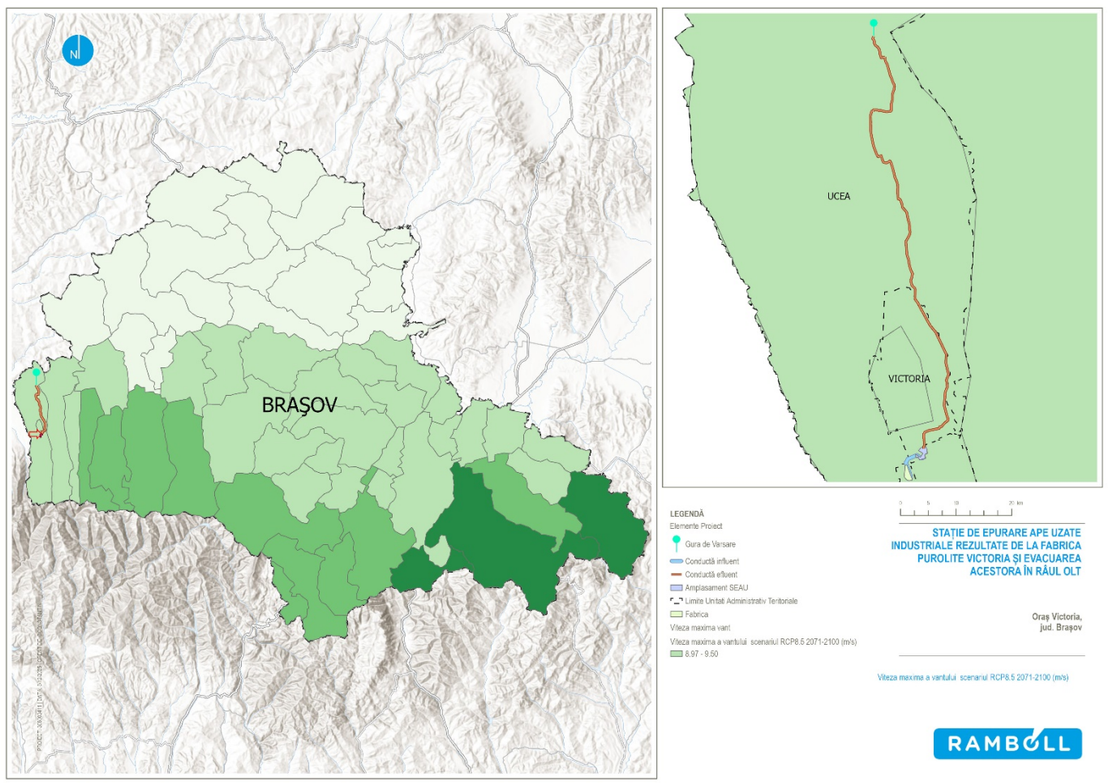


Figura 5 - 25 Viteza maximă a vântului-(viteza la rafală) scenariul RCP4.5 (2041 – 2071)
sursa: prelucrare date preluate de pe RO-ADAPT

Scenariul RCP 4.5
Media 1971-2000: 9 m/s
Media 2041-2070: 9 m/s
Schimbare 2041-2070 vs.1971-2010: **0 m/s**



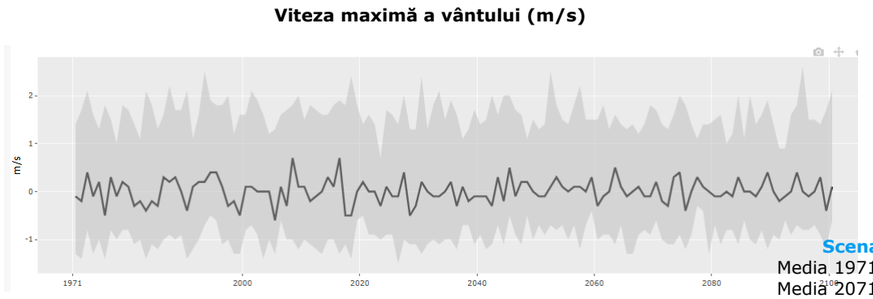


Figura 5 - 26: Viteza maximă a vântului-(viteza la rafală) scenariul RCP8.5 (2071 – 2100)
sursa: prelucrare date preluate de pe RO-ADAPT

Scenariul RCP 8.5
Media 1971-2000: 9 m/s
Media 2071-2100: 9 m/s
Schimbare 2071-2100 vs.1971-2010: **0 m/s**

În articolul ”Frequency of severe thunderstorms across Europe expected to increase în the 21st century due to rising instability” publicat în 2019 de Anja T. Rädler et al. în NPJ/Climate and Atmosheric Science, se arată că frecvența evenimentelor meteorologice convective dăunătoare, inclusiv fulgere, grindină și rafale puternice de vânt, va crește probabil în Europa până la sfârșitul acestui secol. Modelele de regresie aplicate pe 14 simulări climatice regionale conduc la concluzia că instabilitatea convectivă va crește ca urmare a creșterii umidității în apropierea suprafeței pământului. Chiar dacă se preconizează o ușoară scădere a apariției furtunilor în sud-vestul și sud-estul Europei, probabilitatea de vreme severă va crește în întreaga Europa, în special pentru grindina foarte mare. Un prognozare mai mare privind direcția de schimbare s-a constat în cazul scenariului RCP8.5 pentru vânt și grindină, unde toate modelele prevăd o creștere până la sfârșitul secolului (v. fig. 5 - 27).

Conform unui Studiu publicat de Newcastle University, în anul 2021, în Europa, furtunile intense cu mişcare lentă ar putea fi de 14 ori mai frecvente în Europa până la sfârşitul secolului (în scenariul cu emisii mari RCP8.5). Mișcarea mai lentă a furtunilor conduce la creşterea cantităţii de precipitaţii care se acumulează la nivel local, crescând riscul fenomenului de viituri în toată Europă.

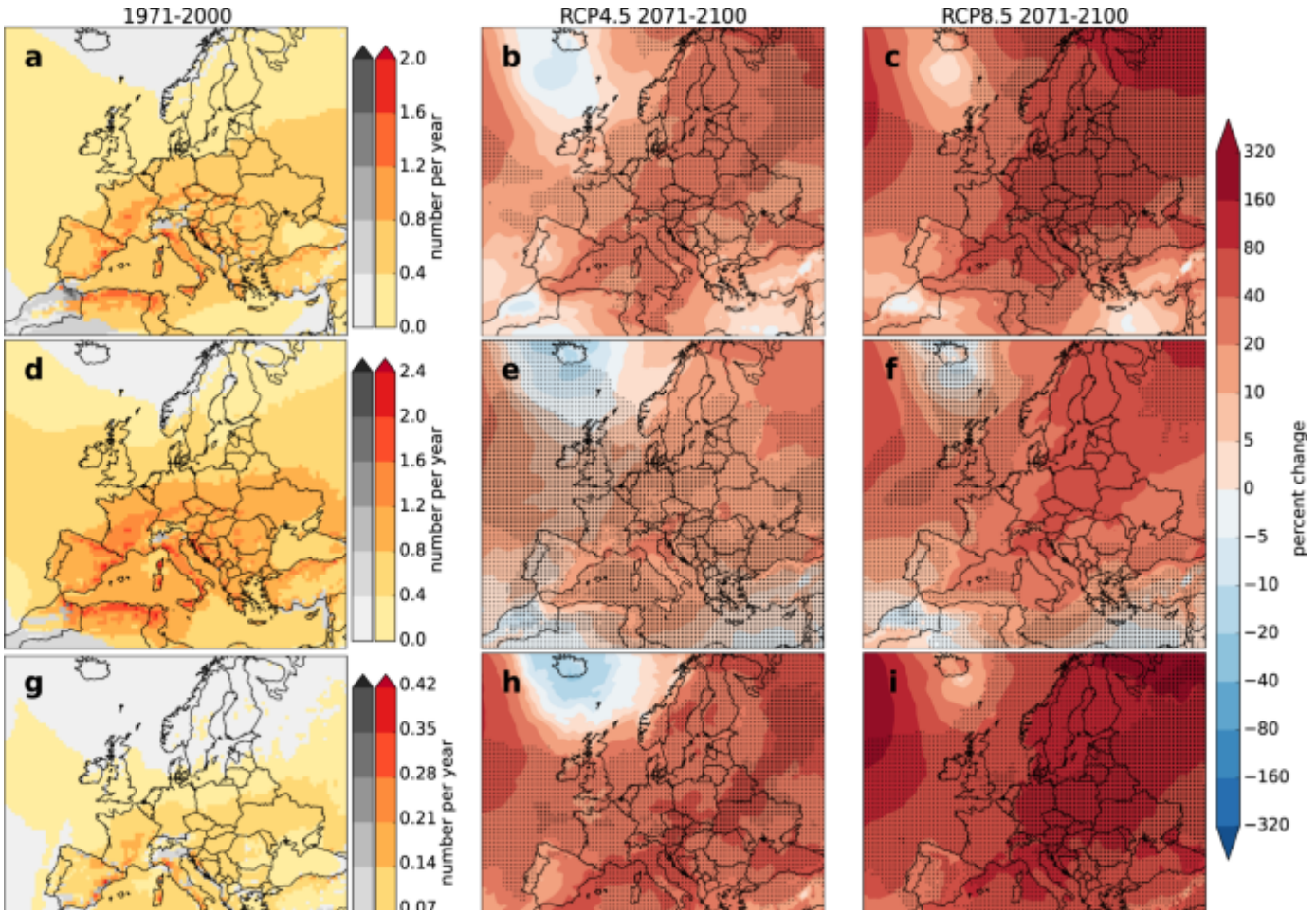


Figura 5 - 27: Perioade anuale simulate de 6 ore pentru grindină A-C ≥2 cm, rafale de vânt D-F ≥25 m/s și grindină G-I ≥5 cm într-o perioadă istorică (1971-2000) și procentul de schimbare la sfârșitul secolului (2071-2100) în scenariile b RCP4.5 și c RCP8.5. Tendințele din b, c sunt numite (foarte) robuste atunci când modificarea este mai mare decât (de două ori) abaterea standard inițială a ansamblului de modele. Modificările (foarte) robuste sunt indicate prin puncte negre (mari).

Zona de amplasare a proiectului este predispus la apariția de fenomene extreme, datele de prognoză arată ca fenomenele extreme se vor intensifica ca magnitudine iar frecvența de apariție va crește.

Metoda de notare a expunerii la acest hazard climat este prezentată în tabelul următor și reflectă frecvența probabilă a modificărilor climatice.

Tabel 5 - 9 Sistem notare expunere viteza maximă a vântului

Tip expunere	Sistem de notare		Descriere
Expunere ridicata	**Ridicat**	**3**	Furtunile s-au produs (expunere curentă) sau se preconizează că va apărea (expunere viitoare) de mai multe ori în cinci ani
Expunere medie	**Moderat**	**2**	Furtunile au apărut (expunere curentă) sau se preconizează că va apărea (expunere viitoare) de două ori în 10 ani
Expunere Scăzuta	**Scăzut**	**1**	Furtunile au produs un pericol (expunere curentă) sau se preconizează că va apărea (expunere viitoare) o dată la 25 de ani
Nu există nicio expunere	**Fără expunere**	**0**	Nu există posibilitatea ca pericolul să apără în locația proiectului

5.3.2.2.3 Umiditate și Secetă

5.3.2.2.3.1 Precipitații extreme (frecvența și magnitudine)

- **Expunerea curentă**

Din punct de vedere al codului de avertizare meteorologic, sunt considerate precipitații foarte puternice precipitațiile care depășesc 30-60 l/mp și precipitații torențiale cele care depășesc 60 l/mp.

Regimul precipitațiilor atmosferice prezintă o mare variabilitate la nivelul județului Brașov. Astfel, sectorul cel mai de jos al depresiunii Bârsei, din zona Feldioara – Bod, primește cele mai mici cantități anuale de precipitații (500-600 mm). În depresiunea Făgărașului, în sectorul Brașovean al colinelor Târnavelor și în întreaga zonă piemontană din sudul și sud-estul județului, cantitatea anuală de precipitații variază între 600-750 mm. Pe versanții munților, cantitățile anuale de precipitații cunosc o evidentă variație altitudinală. În etajul pre-montan, cantitățile de precipitații cresc de la 750 la 950 mm, în etajele climatice montane ajung până la 1200 mm, iar de la 1800 m altitudine în sus, în etajele alpine, precipitațiile anuale depășesc 1400 mm.

Cantitățile anuale de precipitații prezintă și o accentuată variabilitate în timp, de la un an la altul. Astfel, în anii cu o activitate ciclonică intensă, la toate stațiile climatologice din județul Brașov s-au înregistrat cantități anuale de precipitații mai mari de 1000 mm (Bod 1060 mm, Făgăraș 1166 mm, Vârful Omu 2401 mm). În anii deficitari, când persistă sistemele barice anticiclonice, cantitățile anuale de precipitații nu au depășit 400-500 mm în șesul depresionar al Bârsei și 900 mm pe vârfurile alpine[29].

Tabel 5 - 10 Cantitatea de precipitatii maxime în 24 ore (l/mp)

Anul	Luna												*Total (l/mp)*
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
2007	*21*	*7,3*	*20,3*	*9,2*	*8,2*	*9,2*	*22*	*49,6*	*28,8*	*27,9*	*12,8*	*8,5*	*49,6*
2008	*8,9*	*4,4*	*6,2*	*27,4*	*17,8*	*31,6*	*42,4*	*16,8*	*14,4*	*60*	*22,4*	*9,7*	*60*
2009	*6,8*	*18,8*	*8,6*	*10,2*	*34,4*	*18,6*	*52,4*	*19*	*20,8*	*25*	*8,3*	*11,2*	*52,4*
2010	*15,6*	*7,1*	*17,2*	*16,2*	*16*	*18,2*	*39,8*	*38,2*	*10*	*4,4*	*7*	*22*	*39,8*
2011	*8,5*	*10,2*	*6,4*	*16,4*	*17,4*	*23,8*	*13,8*	*27*	*15*	*32,2*	*2*	*11*	*32,2*
2012	*7,6*	*5,2*	*6,4*	*21,2*	*23,4*	*14,4*	*15,8*	*15,6*	*29,8*	*9,4*	*7*	*11,4*	*29,8*
2013	*11,1*	*8,3*	*10,2*	*10,6*	*49,6*	*21,4*	*19,4*	*14,4*	*28,4*	*41*	*13*	*5,6*	*49,6*
2014	*8,6*	*2,6*	*10*	*24,1*	*19,4*	*15,8*	*27,4*	*23*	*15,8*	*20,8*	*28,4*	*11,2*	*28,4*

[29] https://www.isujbv.ro/wp-content/uploads/2023/03/Planul-de-analiza-si-acoperire-a-riscurilor-al-judetului-Brasov.pdf

Anul	Luna												Total (l/mp)
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
2015	9,8	17,6	18,8	6,4	15,6	52,6	18	13,8	31,2	15,4	6,8	5,4	52,6
2016	16,2	4,4	7,5	33	30,2	27	11,4	33,4	16,4	28,2	18	8	33,4
2017	9,6	11,9	10	20,6	17,2	15,4	31,6	34,8	27,8	18,8	18,6	15,9	34,8
2018	8,6	7,2	5,4	22,9	25,4	13,5	17,5	17,6	28,2	10,4	17	12,4	186,1
2019	14,1	6,3	9,2	11,2	52,7	25,4	19,2	16,2	24,2	40	16	5,5	240
2020	9,6	3,6	11	29,1	20,5	17,1	28,2	25,3	16,8	22,8	25,4	12,3	221,7
2021	10,8	12,6	16,8	10,4	19,5	56,7	19,2	14,5	32,2	16,4	9,8	6,5	225,4

Sursa: Planul de analiza și acoperire a riscurilor pe teritoriul județului Brașov (2022) – elaborat de ISU "Țara Bârsei" Brașov

Numărul mediu multianual de zile cu precipitații mai mari sau egale cu 10 mm este de asemenea un element cheie în cercetarea extremelor climatice, fiind un considerat un indicator relevant al frecvenței evenimentelor pluviale abundente. La nivel național cele mai mari frecvențe ale zilelor cu precipitații abundente sunt specifice regiunii montane înalte (peste 100 zile pe an), care resimte influența circulației vestice dominate și implicit, a maselor de aer umed de origine oceanică. În afara lanțului carpatic, diferențierile regionale în repartiția teritorială a parametrului sunt foarte reduse, în majoritatea regiunilor extracarpatice și intracarpatice frecvența scăzând în general la 21-30 zile pe an sau chiar la mai puțin de 20 zile pe an în unele areale izolate (v. fig. 5 - 28). De menționat este faptul că, zona de amplasare a proiectului este localizată într-un areal cu frecvență a zilelor cu precipitații abundente sub 60 zile an. Această valoare indică o frecvență moderată de zile ploioase cu cantități semnificative de precipitații. Comparativ cu alte regiuni, aceasta este tipică pentru o zonă montană cu influențe climatice temperate.

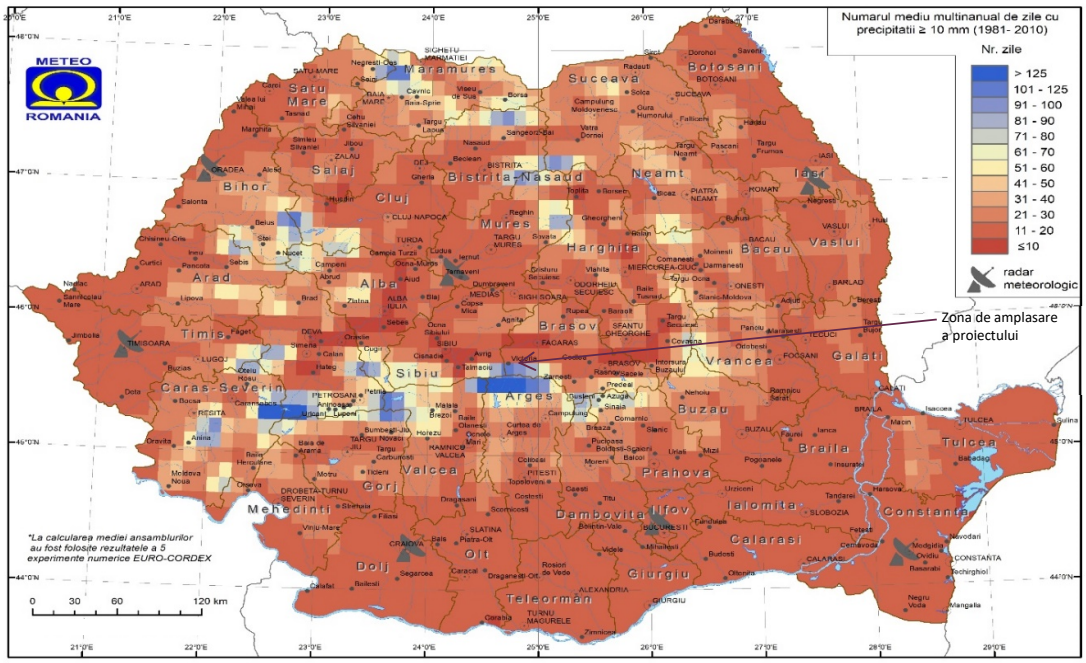


Figura 5 - 28 Distribuția spațială a frecvenței medii multianuale a zilelor cu precipitații abundente (mai mari sau egale cu 10 mm) în România (1981-2010)

sursa: Agenția Național Meteorologică

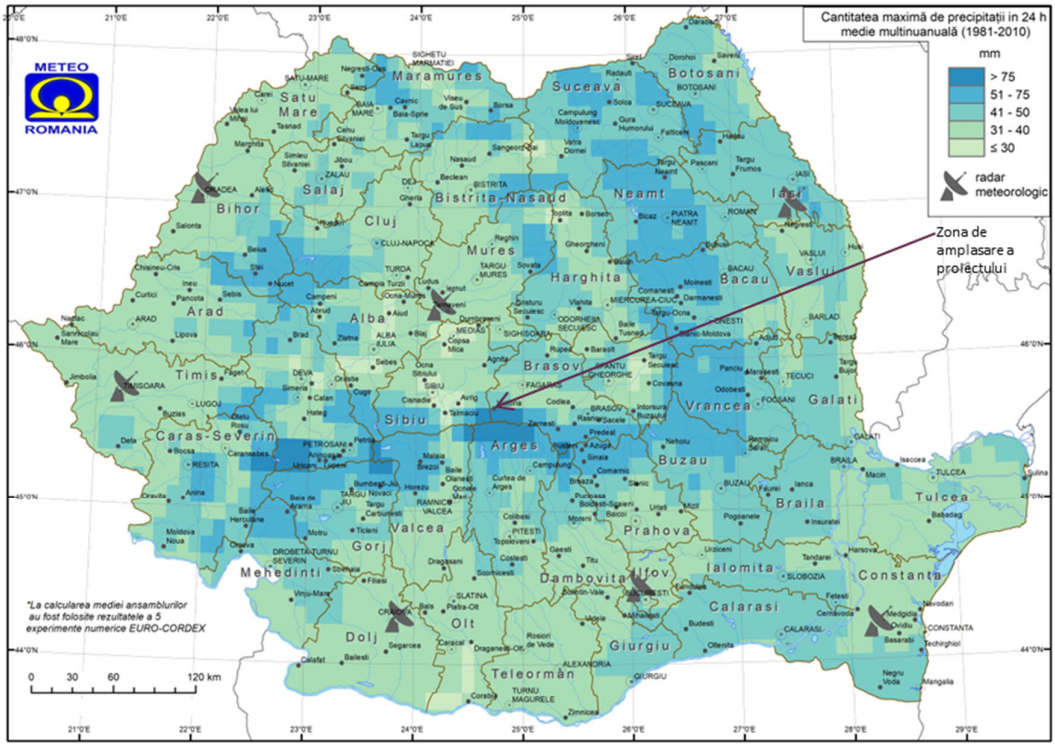


Figura 5 - 29 Distribuția teritorială a cantităților maxime de precipitații în 24 de ore medii multianuale în România (1981-2010)

sursa: Agenția Național Meteorologică

Conform hartii anterioare, Orașul Victoria se află într-o regiune cu o capacitate moderată spre ridicată de precipitații extreme în 24 de ore, tipică pentru clima montană temperată. Acest aspect este important pentru gestionarea riscurilor hidrologice și a infrastructurii locale.

- **Expunere viitoare**

Plecând de la date existente pentru evaluarea expunerii curente, s-a considerat relevante pentru evaluarea expunerii viitoare următorii indicatori: numărul de zile cu precipitații foarte abundente (precipitații mai mari de 20 mm) precipitațiile maxime la 24 de ore, cantitatea maximă de precipitații.

Pentru perioada 2041-2100, cantitățile maxime de precipitații în 24 de ore prezintă un ecart valoric (mediu multianual) mai restrâns comparativ cu perioada de referință și diferențieri locale mult mai estompate. În ceea ce privește semnalele pozitive de evoluție viitoare, cele mai importante creșteri ale frecvenței (cu până la 4 zile pe an) sunt așteptate în cadrul unor areale izolate care corespund nordului zonei de amplasare a proiectului. În cazul scenariului RCP4.5 cantitatea maxima de precipitații în 24 ore va fi 39.9 mm , prezentând o crește de 1,1% față de scenariul de referință (1971-2000) iar în cazul scenariului RCP8.5 va fi 40.8 mm , prezentând o creștere de față de scenariul de referință 1971-2000.

Tabel 5 - 11 Evoluția precipitațiilor extreme conform scenariilor climatice RCP4.5, RCP8.5

		Climat viitor	
	Perioada de referință 1971-2000	**Termen mediu RCP4.5 (2041-2071)**	**Termen lung RCP8.5 (2071-2100)**
Precipitații maxime	**Precipitații maxime 24 ore: 36.1 mm**	**Precipitații maxime 24 ore: 39.9 mm**	**Precipitații maxime 24 ore: 40.8 mm**
	Nr de zile cu precipitații 4.9 zile	**Nr.de zile cu precipitații extreme: 5.6 zile**	**Nr. de zile cu precipitații extreme: 6 zile**
	Cantitatea maximă de precipitații[30]: 756 mm	**789.1 mm**	**809.6 mm**

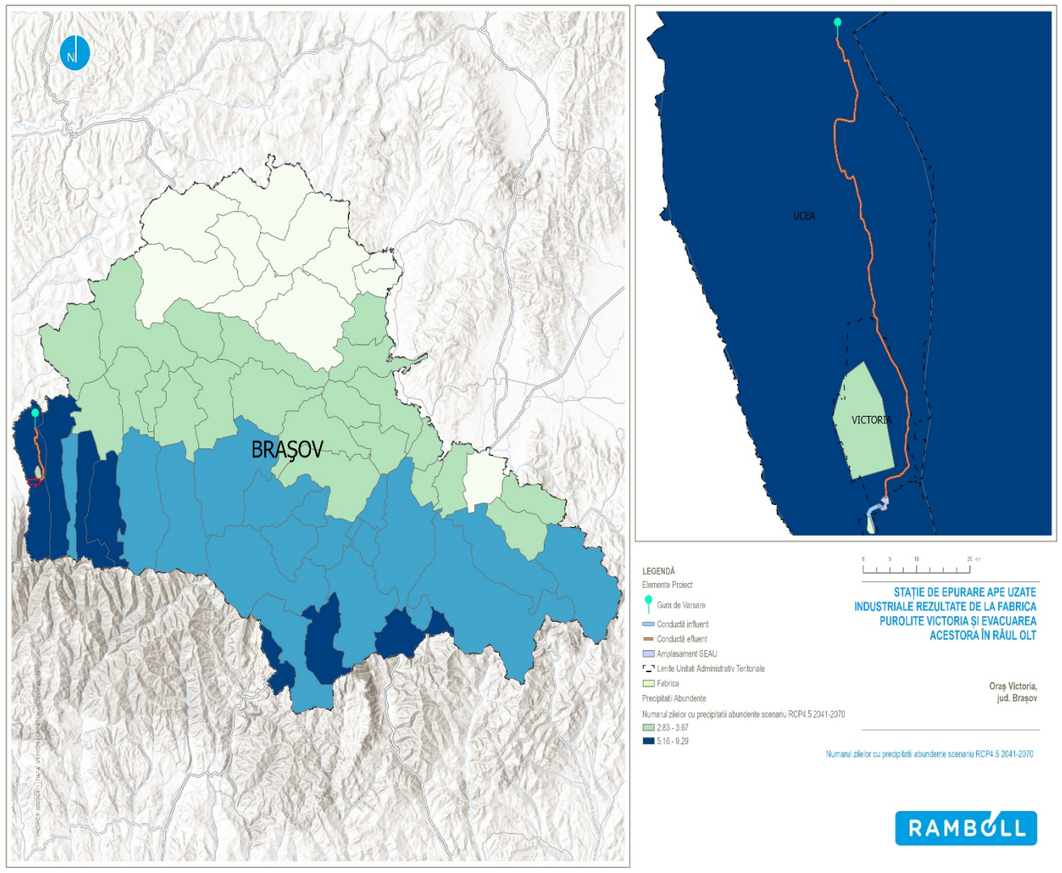
Metoda de punctare pentru evaluarea expunerii utilizează un indicator absolut simplu, spre deosebire de indicatorul hidrologic relativ. Evaluarea detaliată a riscurilor ține cont de normele tehnice de proiectare a apelor pluviale, care constau în proiectarea sistemelor pentru a se adapta la ploi intense de 24 de ore pe 30 de ani.

Aceasta stabilește pragul pentru care precipitațiile extreme depășesc capacitatea sistemelor de a face față și pot duce la inundații. Aceasta înseamnă că dimensiunea componentelor rețelei de drenaj a apelor pluviale va fi mai mare în locațiile cu precipitații extreme mai mari decât în cele cu precipitații extreme mai mici.

Tabel 5 - 12 Sistem de notare expunere la precipitații extreme

Tip expunere	Sistem de notare		Descriere
Expunere ridicata	**Ridicat**	**3**	Indicele maxim de precipitații pe cinci zile mai mare de 150 mm. Indice total de precipitații extreme mai mare de 150 mm. Numărul de zile cu precipitații extreme mai mare de 5 zile
Expunere medie	**Moderat**	**2**	Indicele maxim de precipitații pe cinci zile mai mare de 100 mm. Indice total de precipitații extreme mai mare de 100 mm. Numărul de zile cu precipitațiilor extreme mai mare de 2 zile
Expunere Scăzuta	**Scăzut**	**1**	Indicele maxim de precipitații pe cinci zile mai mare de 50 mm. Indice total de precipitații extreme mai mare de 50 mm. Numărul de zile cu precipitațiilor extreme mai mic de 2 zile
Nu există nicio expunere	**Fără expunere**	**0**	Indicele maxim de precipitații pe cinci zile mai mic de 50 mm. Indicele total de precipitații extreme mai mic de 50 mm. Fără zile cu precipitațiilor extreme

[30] Blair enumera cinci intervale de precipitații: reduse (0-250 mm), ușoare (250-500 m), moderate (500-1000 mm), abundente (1000-2000), foarte abundente (peste 2000m)



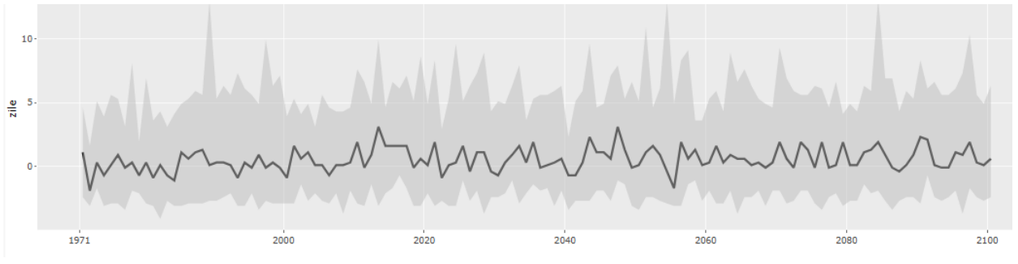


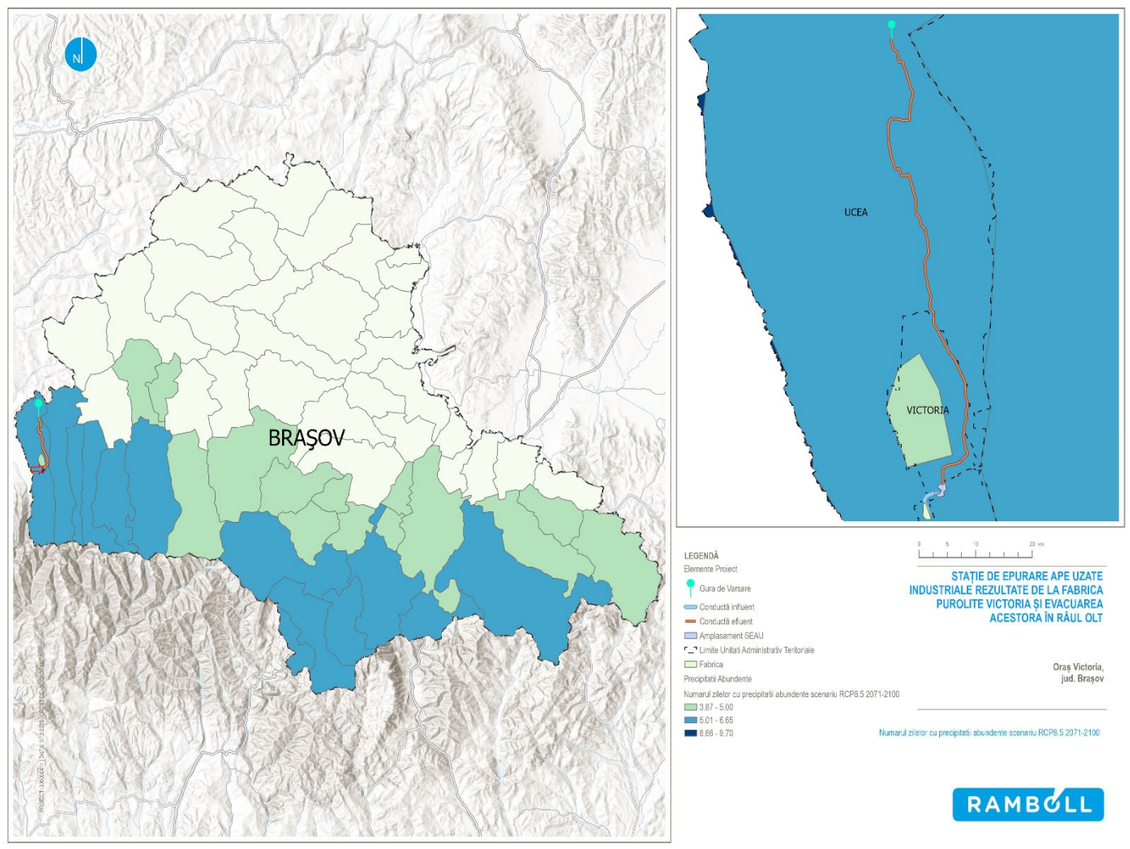
Figura 5 - 30: Zile cu precipitații foarte abundente scenariul RCP4.5 (2041-2070)

sursa: prelucrare date preluate de pe RO-ADAPT

Scenariul RCP 4.5

Media 1971-2000: 4.9 zile
Media 2041-2070: 5.6 zile

Schimbare 2041-2070 vs.1971-2010: **0.7 zile**



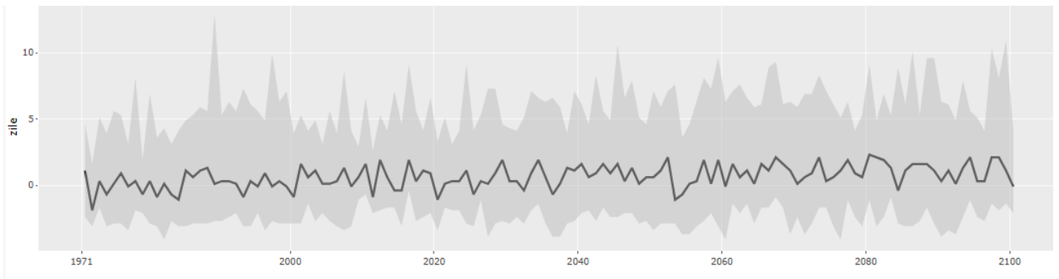


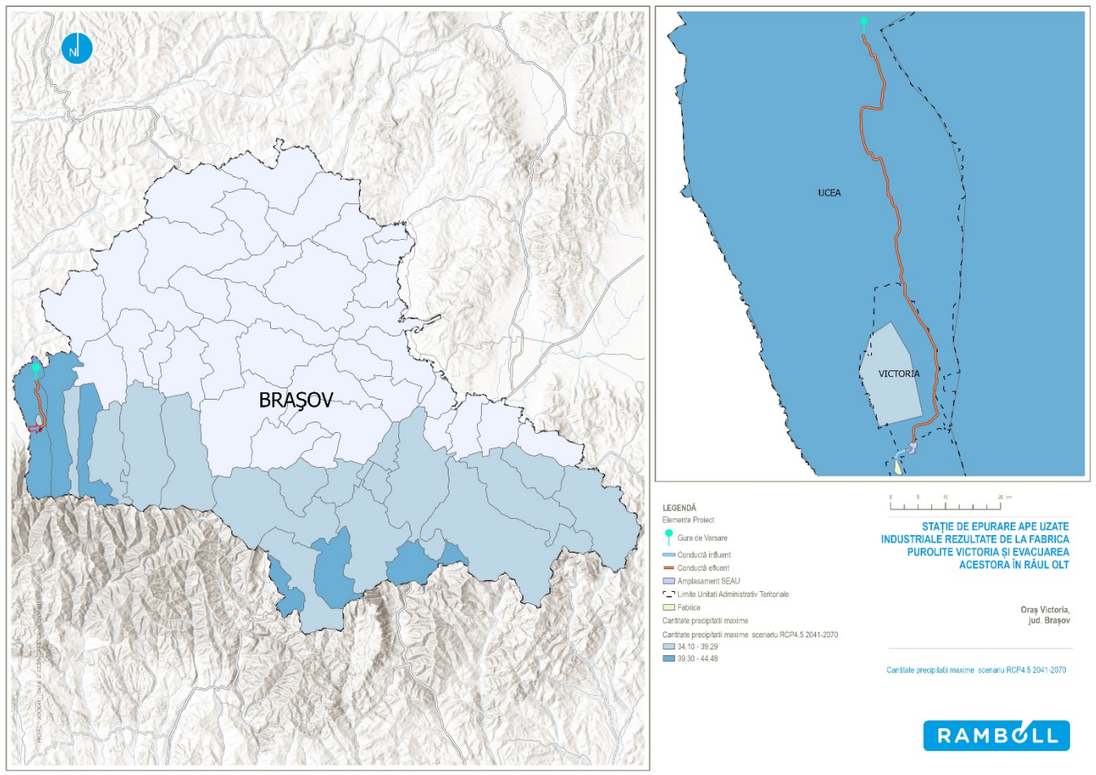
Figura 5 - 31: Zile cu precipitații foarte abundente - scenariul RCP8.5 (2071-2100)

sursa: prelucrare date preluate de pe RO-ADAPT

Scenariul RCP 8.5

Media 1971-2000: 4.9 zile
Media 2071-2100: 6 zile

Schimbare 2071-2100 vs.1971-2010: **1.1 zile**



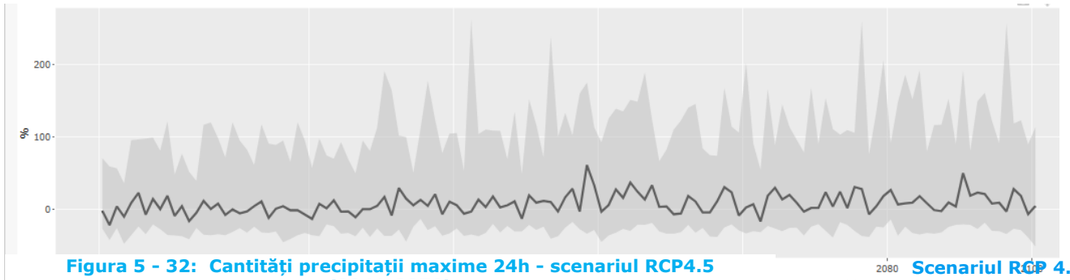
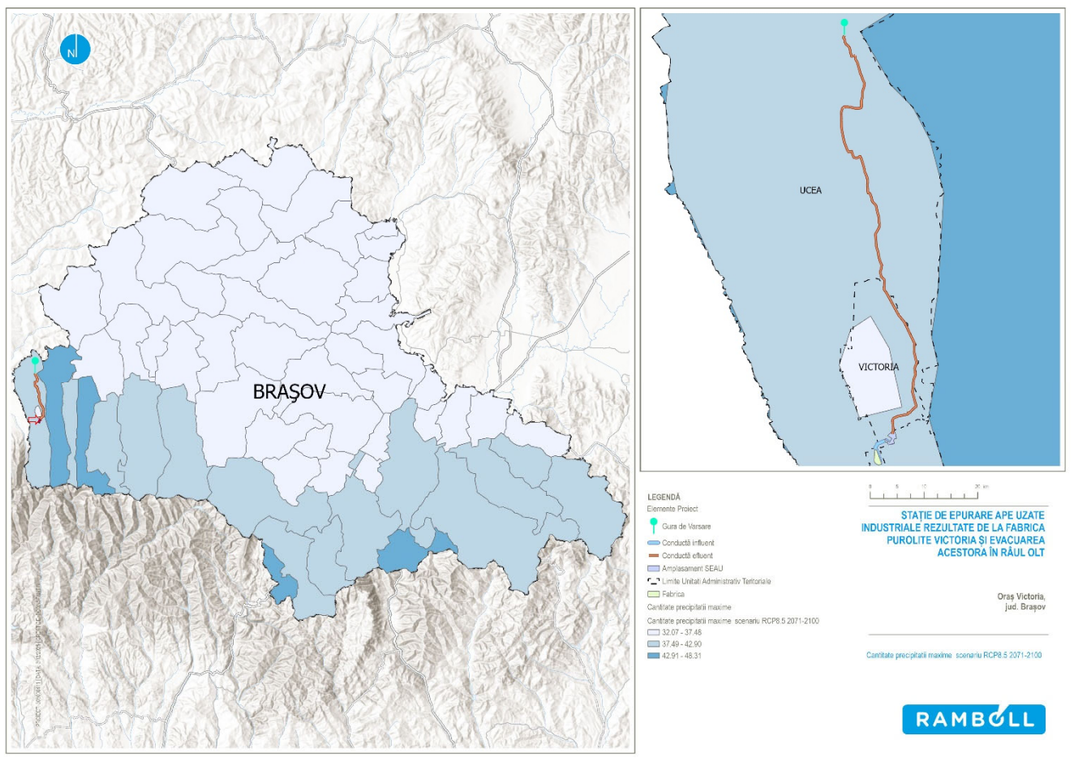


Figura 5 - 32: Cantități precipitații maxime 24h - scenariul RCP4.5 (2041-2070)

sursa: prelucrare date preluate de pe RO-ADAPT

Scenariul RCP 4.5
Media 1971-2000:36.1 mm
Media 2041-2070: 39.9 mm
Schimbare 2041-2070 vs.1971-2010: **3.9%**



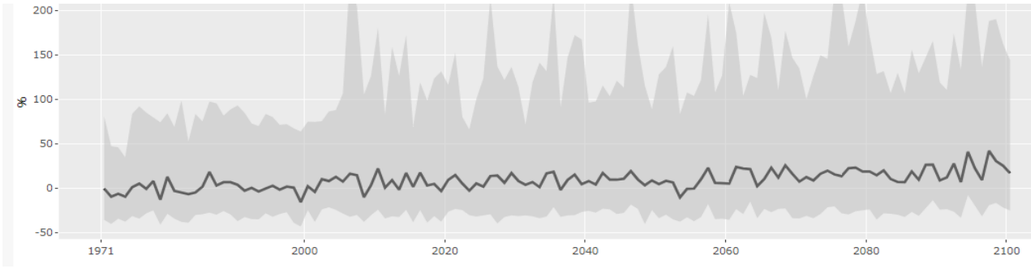


Figura 5 - 33: Cantități precipitații maxime 24h - scenariul RCP8.5 (2071-2100)

sursa: prelucrare date preluate de pe RO-ADAPT

Scenariul RCP 8.5
Media 1971-2000: 36.1 mm
Media 2071-2100: 42.9 mm
Schimbare 2071-2100 vs.1971-2010: **6.8%**

5.3.2.2.3.2 Inundații

- **Expunerea curentă**

Rețeaua hidrografică destul de densă, cu o alimentare bogată, dă valori mari ale scurgerii înscriind județul Brașov în categoria zonelor frecvent afectate de viituri de mare amploare.

Scurgerea maximă se produce de regulă în perioada aprilie-mai în urma topirii zăpezilor, combinată cu producerea precipitațiilor de primăvară. De asemenea se produc frecvent viituri în lunile iunie-august în urma ploilor sub formă de averse.

La nivelul județului Brașov, inundațiile se produc ca urmare a reversărilor naturale alea cursurilor de apă cauzate de creșterea debitelor provenite din precipitații și/sau din topirea bruscă a stratului de zăpadă sau a blocajelor cauzate de dimensiunile insuficiente ale secțiunilor de scurgere a podurilor și podețelor, blocajelor produse de ghețari sau de plutitori (deșeuri și material lemnos), alunecări de teren, aluviuni și avalanșe de zăpadă, precum și de inundații prin scurgeri de pe versanți.

În cursul anului 2005 județul Brașov a fost afectat de inundații de amploare în urma precipitațiilor abundente căzute în lunile mai - iunie și iulie - august.
Prin lucrările de îndiguire realizate au fost apărate localități, importante suprafețe de teren, drumuri, căi ferate.
Conform Planului de analiză și acoperire a riscurilor al județului Brașov, intravilanul localității Ucea poate fi afectată în cazul unor accidente la construcțiile hidrotehnice pe râul Olt zona ac. Voila și Vișlea (diguri contur).
Legea nr. 575/2001 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național - Secțiunea a V-a Zone de risc natural, identifica la nivel național, zonele de risc natural, în interiorul cărora exista un potențial de producere a unor fenomene naturale distructive (inundații, cutremure, alunecări de teren) care pot afecta populația, activitățile umane, mediul natural și cel construit și pot produce pagube și victime omenești.
Orașul Victoria nu se află printre unitățile administrativ teritoriale, incluse în aceasta lege, ca fiind zone cu risc la inundații.

Zonele inundabile sunt stabilite pe baza Hărților de Hazard la Inundații realizate de către ABA Olt în conformitate cu prevederile Directivei UE 2007 / 60 / CE privind evaluarea și gestionarea riscului de inundații, pentru cursurile de râu considerate APSFR (zone cu potențial risc semnificativ de inundații), iar pentru celelalte cursuri de râu pe baza inundațiilor istorice cunoscute.

Spre deosebire de Ciclul I de implementare a Directivei Inundații 2007/60/CE, când au fost analizate inundații istorice petrecute într-o perioada mai îndepărtată față de momentul prezent, pentru care nu s-au identificat informații foarte detaliate în legătură cu consecințele negative produse de acestea, în Ciclul II, informațiile referitoare la consecințele din perioada analizată, respectiv 2010-2016, sunt mult mai bine documentate. Pentru această perioada nu au fost identificate zone inundate în aria propusă pentru amplasarea proiectului , a se vedea figura de mai jos:

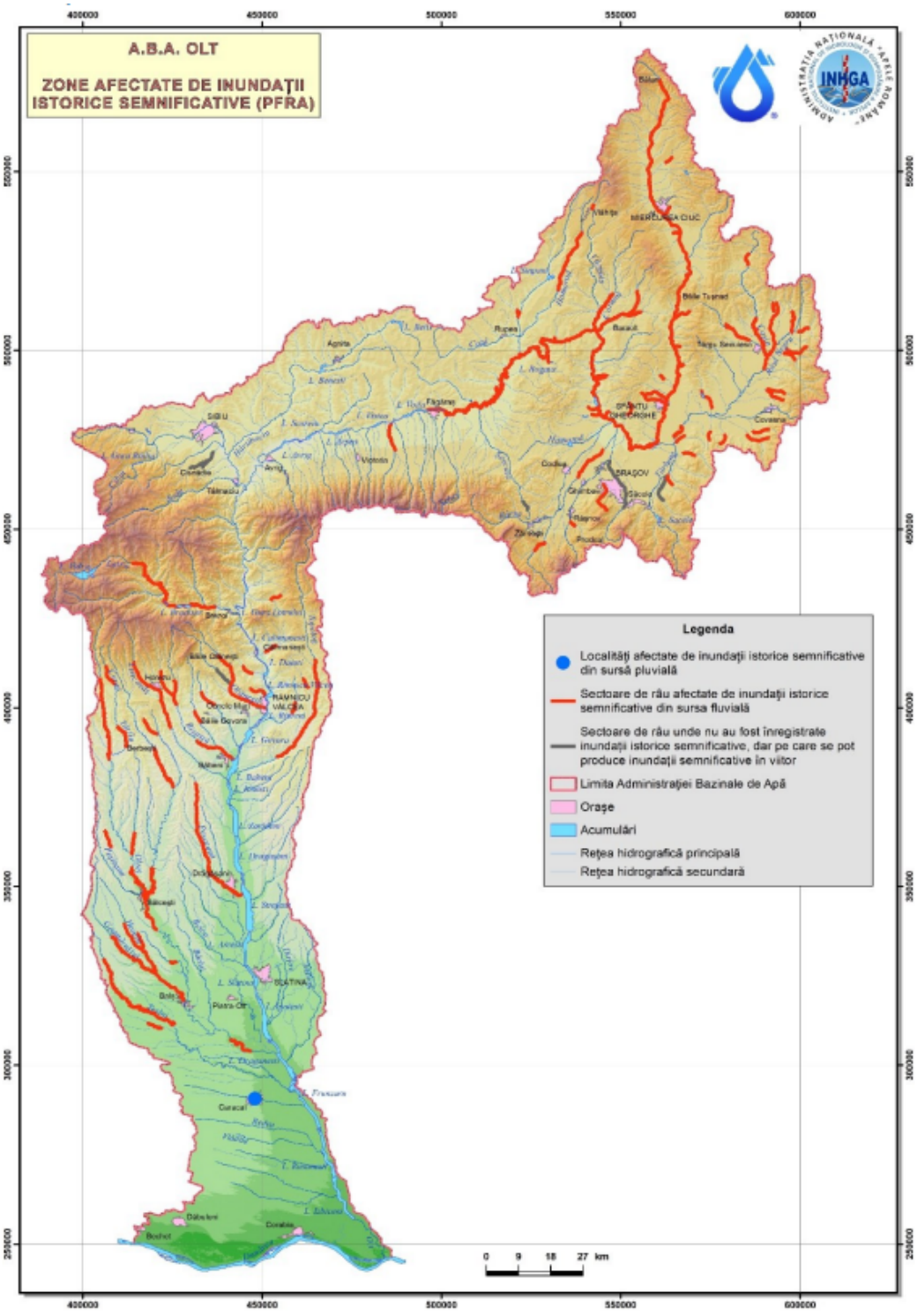


Figura 5 - 34 Localizarea evenimentelor istorice semnificative (pluvial și fluvial) și a inundațiilor semnificative potențiale viitoare identificate în bazinul hidrografic administrat de A.B.A. Olt,

Ciclul II

Sursa: ABA Olt, 2022, PLANUL DE MANAGEMENT AL RISCULUI LA INUNDAȚII BH Olt Ciclul II de implementare al Directivei Inundații

Conform PLANUL DE MANAGEMENT AL RISCULUI LA INUNDAȚII BH Olt - Ciclul II (PMRI), în urma reanalizării celor 39 de zone cu risc potențial semnificativ la inundații din Ciclul I doar din sursă fluvială pentru spațiul hidrografic administrat de A.B.A. Olt, s-a concluzionat că, în Ciclul II, 30 de zone A.P.S.F.R. au rămas nemodificate, iar 9 zone A.P.S.F.R. au suferit modificări ale lungimilor (reduceri/prelungiri). În plus de toate acestea, în Ciclul II s-au identificat alte 22 noi zone A.P.S.F.R. din sursă fluvială și încă o zonă A.P.S.F.R. din sursa pluvială.

În total, numărul de zone A.P.S.F.R raportate în etapa 1 din Ciclul II este de 62 și îi corespunde o lungime de 1.543,7 km (din sursă fluvială reprezentați de zonele nemodificate, zonele cu modificări și cei 198,17 km reprezentați de zonele noi identificate), reprezentând cca. 16% din lungimea totală a cursurilor de apă administrate de A.B.A. Olt. Cele 61 zone A.P.S.F.R. din sursă fluvială (reprezentând cele două Cicluri de implementare, respectiv 39 din Ciclul I și 22 noi din Ciclul II) şi 1 zonă A.P.S.F.R. din sursa pluvială (doar din Ciclul II) – a se vedea figura următoare.

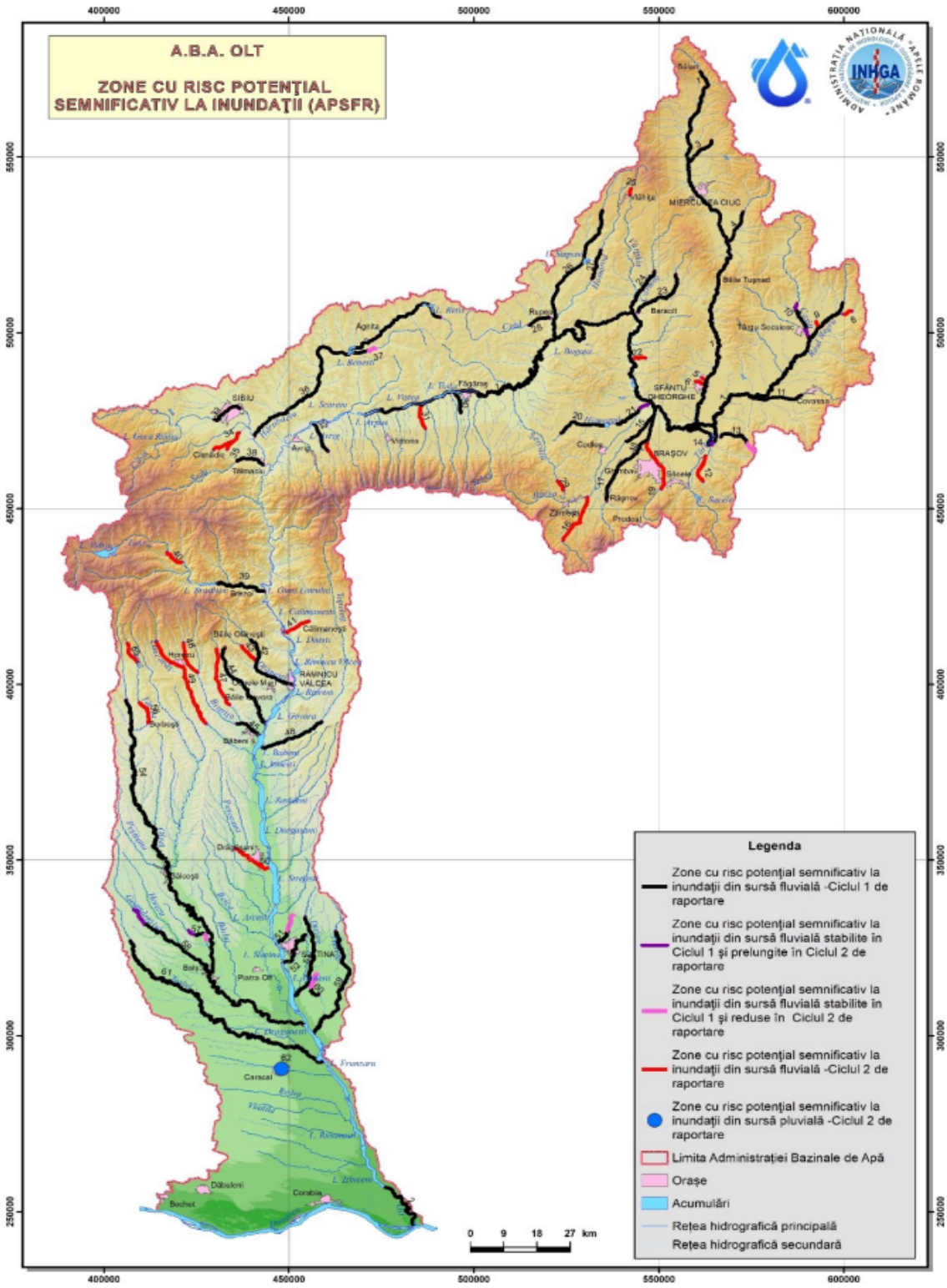


Figura 5 - 35 Zonele cu risc potențial semnificativ la inundații în A.B.A. Olt – Ciclul II, Ciclul II

Sursa: ABA Olt, 2022, PLANUL DE MANAGEMENT AL RISCULUI LA INUNDAȚII BH Olt Ciclul II de implementare al Directivei Inundații

- **Expunerea viitoare**

În cadrul PMRI- Ciclu II, pentru toate zonele cu riscul la inundații identificate a fost evaluate hazardele la inundații inclusiv pentru un scenariu incluzând schimbările climatice. Scenariul privind schimbările climatice se bazează pe o creștere de 10% a debitului maxim și se bazează pe Studiul național privind schimbările climatice în ceea ce privește extremele hidrologice. Acest factor de schimbare a climei reflectă condițiile posibile în 2100 în cadrul unei proiecții climatice RCP 4.5.

Hărțile de hazard și risc la inundații disponibile pe șite-ul web al Autorității Naționale pentru Inundații au fost utilizate pentru a determina dacă locația proiectului propus este expusă la inundații.

Sunt disponibile hărți de hazard și risc de inundații pentru cinci probabilități de inundație în condițiile actuale și un scenariu de schimbare climatică pentru evenimentul cu probabilitate de depășire anuală de 1%.

În figura de mai jos se prezintă harta de hazard și risc la inundații pentru 4 probabilități de depășire anuală (F1.25, F3, F10, F100). Din datele analizate, locația de amplasare a investițiilor propuse prin acest proiect nu este expusă la inundații (v. fig. 36).

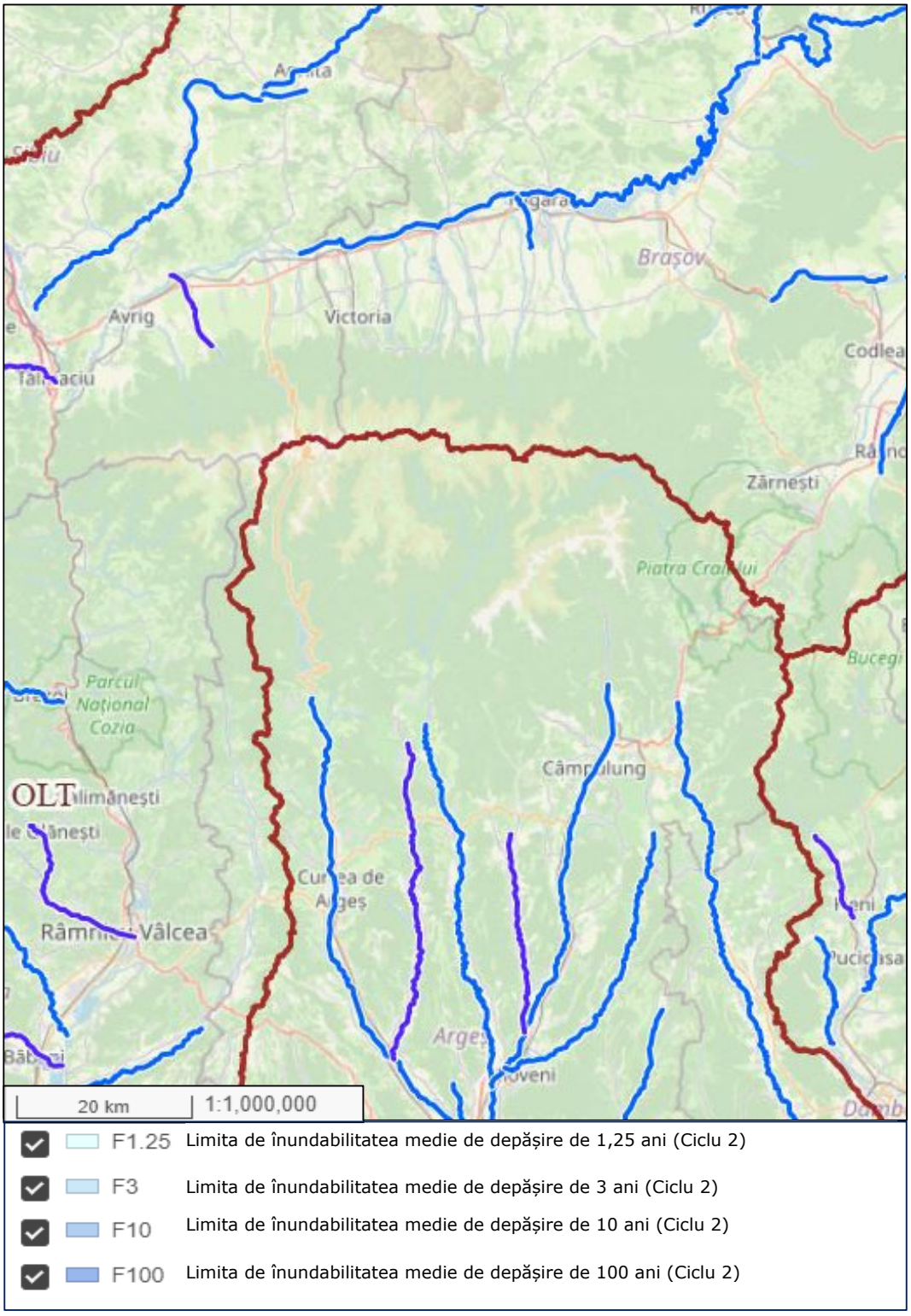


Figura 5 - 36 Hartă de Hazard risc la inundații (Ciclul II) zona de amplasare a proiectului

Sursa: inundații.ro, Managementul riscului la inundații

Planul de gestionare a riscului de inundații din ciclul 2 nu propune nicio măsură de gestionare a inundațiilor pentru a proteja localitățile și infrastructura de expunerea la inundații. Se propune implementarea unui

sistem de prognoză și avertizare a inundațiilor, cu un plan de intervenție de urgență asociat, înainte de 2030.

Indicatorii relevanți pentru evaluarea corectă a expunerii la inundațiile fluviale sunt indicii de inundații[31]. Acest indice permite evaluarea probabilității și secretații inundațiilor fluviale. Calculul acestui indice implică analize de date istorice privind inundațiile, luând în considerare debitul apei, frecventa inundațiilor dar și schimbările climatice. Acest indice oferă o estimare a riscului la inundații fluviale în următorii 50 ani. Indicatorii și proiecțiile la scară europeană sunt disponibili pe platforma "EU Climat-Adapt" pentru evaluarea expunerii pentru scenariile RCP:

- RCP 4.5 în viitorul îndepărtat (2041-2070) pentru o expunere viitoare comparabilă cu SSP 3.0-7.0. Acest lucru validează factorul de schimbare climatică utilizat în hărțile de risc de inundații.
- RCP 8,5 în viitorul îndepărtat (2071-2100) este, de asemenea, luată în considerare pentru a determina dacă ar trebui să se atribuie un scor de expunere pe termen lung mai semnificativ pentru a gestiona gama de posibile efecte climatice viitoare.

Metoda de punctare pentru evaluarea expunerii este prezentată în tabelul următor.

Tip expunere	Sistem de notare		Descriere
Expunere ridicata	**Ridicat**	**3**	Locația proiectului se află în limita de Inundabilitatea cu probabilitate moderată (scenariul pentru debite maxime cu probabilitate de depășire 1% – respectiv inundații care se pot produce o dată la 10 de ani)
Expunere medie	**Moderat**	**2**	Locația proiectului se află în limita de Inundabilitatea cu probabilitate moderată (scenariul pentru debite maxime cu probabilitate de depășire 1% – respectiv inundații care se pot produce o dată la 100 de ani)
Expunere Scăzuta	**Scăzut**	**1**	Locația proiectului se află în limita de Inundabilitatea cu probabilitate scăzută (scenariul pentru debite maxime cu probabilitate de depășire 0,1% – respectiv inundații care se pot produce o dată la 1000 de ani)
Nu există nicio expunere	**Fără expunere**	**0**	Locația proiectului se află în afara limitelor cu probabilitate scăzută la inundații (scenariul pentru debite maxime cu probabilitate de depășire 0,1% – respectiv inundații care se pot produce o dată la 1000 de ani).

5.3.2.2.3.3 Ariditate și Secetă

- **Expunerea curentă**

Seceta este un hazard natural care diferă de alte hazarduri prin aceea ca are o evoluție lentă, poate dura luni sau chiar ani, afectează mari spatii geografice și provoacă puține pagube structurale.

Definirea noțiunii de "seceta" este importanta, aceasta condiționând stabilirea politicilor în domeniul diminuării efectelor ei. Pe plan mondial s-a impus necesitatea introducerii unei definiții operaționale a secetei. Aceasta definiție poate ajuta factorii de decizie și populația să înțeleagă debutul, sfârșitul și gradul de severitate al secetei.

S-au elaborat astfel definiții operaționale pentru seceta meteorologică (lipsa prelungită a precipitațiilor), hidrologică (deficit de apă la sursa, rezultat al secetei meteorologice, ce consta într-o scădere semnificativă a scurgerii cursurilor de apă, a nivelurilor din lacuri și a straturilor de apă subterana) și pedologică (lipsa de apă în sol, diferența între evapotranspirația actuală și potențială). Deși fenomenul de secetă îmbracă formele

[31] EEA, 2021, Wet and dry — heavy precipitation and river floods

menționate, consecința finală a acestui fenomen este plasata în contextul efectelor asupra activităților economice și sociale.

O prezentare schematica a fenomenului de seceta, în funcție de definițiile operaționale ale acestui fenomen, precum și rolul masurilor de diminuare a efectelor secetei, se regăsesc în figura următoare:

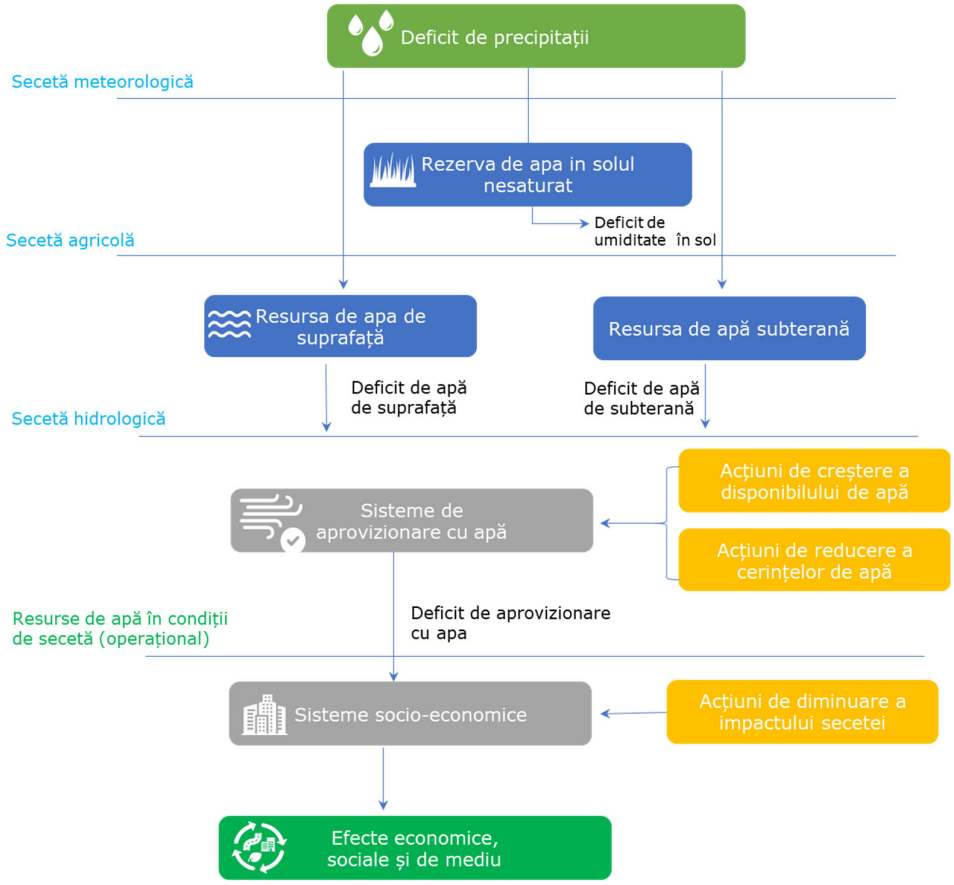


Figura 5 - 37 Fenomenul de secetă și măsurile de diminuare a efectelor secetei[32]

Conceptul privind managementul *riscului la seceta pedologica* este format din patru componente analitice: hazard, expunere, vulnerabilitate și risc.

Evaluarea riscului la seceta pedologica se bazează pe o scădere a suprafeței cultivate, pe o pierdere de recoltă sau pe ambele, ca urmare a unor condiții de umiditate deficitare în timpul sezonului de creștere a culturilor.

Hazardul este considerat probabilitatea cu care se poate manifesta orice fenomen care poate produce diferite tipuri de pagube (materiale sau umane) cu o anumita intensitate, într-un spațiu bine definit și într-o perioada de timp, ambele considerate ca fiind reprezentative. Pentru evaluarea hazardului la seceta pedologică, s-a utilizat un model conceptual, care propune un indicator nou pentru caracterizarea secetei: Indicatorul de Hazard la Seceta Pedologică (IHSP).

[32] Sursa: Planul National de Amenajare a Bazinelor Hidrografice din Romania-sinteza 2013, http://www.mmediu.ro/beta/wp-content/uploads/2013/03/2013-03-26-PNABH.pdf

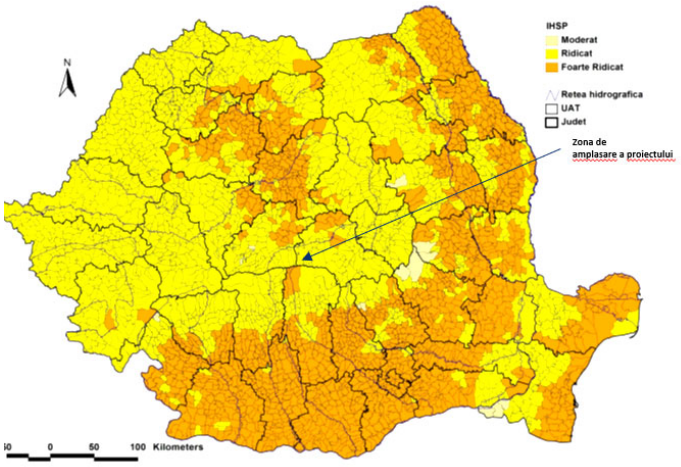


Figura 5 - 38 Harta de hazard la seceta pedologică (IHSP)[33]

În urma analizei de hazard prin IHSP, a reieșit ca zonele cu hazard foarte ridicat la seceta pedologica sunt următoarele: în sud (Câmpia Romana, Podișul Getic), în sud-est (Dobrogea), est (Podișul Moldovei), în centru (Câmpia Transilvaniei). IHSP ridicat caracterizează zona de vest (Câmpia de Vest și Dealurile de Vest) precum și partea sudica a Podișului Transilvaniei. Perioada climatica de referința considerate, pentru elaborarea harților de hazard la seceta a fost intervalul 1961-2013 (53 de ani). Zona de amplasare a proiectului se încadrează la un indice de hazard de secetă pedologică ridicat (v.fig. 5 - 38).

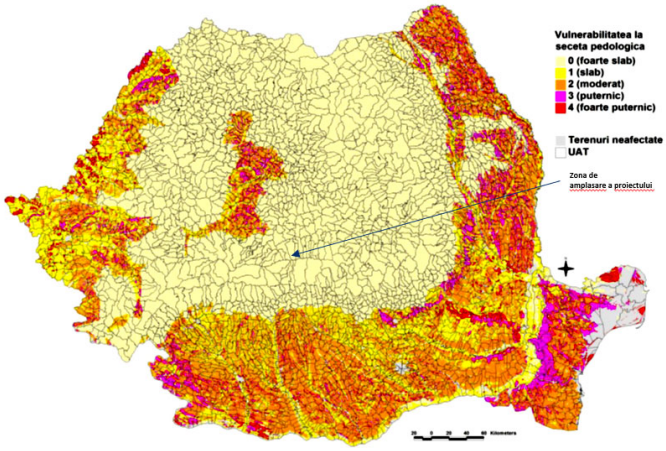


Figura 5 - 39 Harta vulnerabilității solurilor la seceta pedologică[34]

Vulnerabilitatea, în contextul secetei pedologice, reprezintă capacitatea de rezistenta la expunere. Vulnerabilitatea terenurilor agricole și forestiere la seceta pedologica s-a realizat ținând cont de însușirile solurilor precum și de modul de utilizare a terenurilor.

Zona de amplasare a proiectului, din punct de vedere al terenurilor cu soluri vulnerabile la secete prelungite, prezintă o vulnerabilitate slabă (v. fig. 5 - 39).

Seceta hidrologică ia în considerație persistența debitelor mici, a volumelor de apă din lacurile de acumulare, nivelurile apelor subterane din ultimele luni sau ani. Deși seceta hidrologica este un fenomen natural, ea poate fi accentuata ca urmare a activităților umane. De regula, seceta hidrologica este în strânsă legătura cu seceta meteorologica între care exista o relație directa.

Exista un decalaj de timp între lipsa precipitațiilor și scăderea nivelurilor apei în râuri, lacuri naturale și artificiale; în conformitate cu măsurătorile hidrologice, aceste scăderi nu constituie primul indicator al fenomenului de seceta. Totuși, ei reflecta consecința precipitațiilor reduse pe o perioada întinsă de timp, luând în considerație efectele asupra solului și a vegetației.

Seceta hidrologica poate fi identificată ca fiind perioada cu cele mai mici debite ale râurilor, care se manifestă prin reducerea precipitațiilor și drept urmare scăderea disponibilului de apă fata de valorile normale. Seceta

[33]Sursa: Raport consolidat privind Evaluarea Riscului la Seceta Pedologica
[34] *Sursa: Raport consolidat privind Evaluarea Riscului la Seceta Pedologica*

hidrologică ia în considerare persistentă debitelor mici, a volumelor mici de apă din lacurile de acumulare, a nivelurilor Scăzute a apelor subterane din ultimele luni sau ani.

Indicele Palfai (PAI) este cel mai utilizat în calculele INHGA privind seceta. Acest indice ia în considerare un complex de factori inițiali T-P (temperatura și precipitații) cărora li se aplica unele corecții referitoare la numărul zilelor de canicula (Kt), la precipitații mai mici sau egale cu 0.5 mm (Kp) și la aportul de apă freatică (Kgw).

În figura următoare se prezintă zonele caracteristice indicelui PAI. Zona de amplasare a proiectului se încadrează în **zona de seceta slabă,** cu valori anuale ale PAI cuprinse între 2-4.(v. **fig. 5 - 40**).

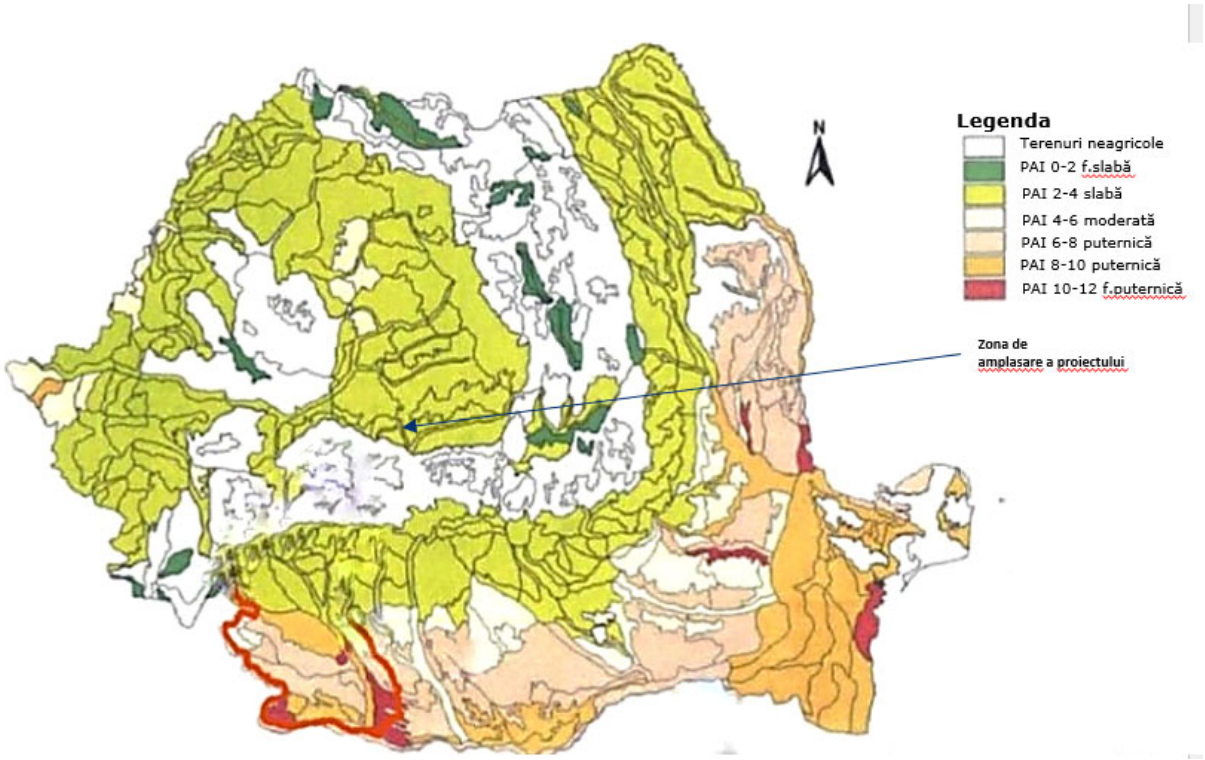


Figura 5 - 40: Zone cu risc diferit la seceta, caracterizate prin indici PAI, funcție de sol, relief și apele subterane (sursa: INHGA)

Datele climatice înregistrate în ultimele decenii au arătat o încălzire progresivă a atmosferei în Romania, iar modelele climatice prevăd ca aceasta va continuă. Între 2061 și 2090, temperatura medie poate creste cu 3-4°C în lunile de vara, comparativ cu intervalul 1961-1990. Astfel, se estimează ca debitele medii anuale ale râurilor din România vor scădea. În timp ce pentru 7 râuri (Crasna, Mureș, Jiu, Olt, Vedea, Brașov, Șiret) se așteaptă o reducere de peste 8% a debitului mediu, cea mai mare reducere a debitului, de circa 25% se va înregistra în sudul României, coroborata cu cererea de apă în creștere, din cauza frecventei și amplorii tot mai mari a secetei (2016 World Bank Report).

Pentru sectorul de apă și apă uzată prezintă importanță în principal manifestarea secetei hidrologice, rezultat al secetei meteorologice. În ceea ce privește fenomenul de seceta hidrologică în condiții naturale, în prezent, zonele expuse la seceta în România sunt zona de sud a țării și zona Dobrogei, cu risc accentuat față de fenomenul de secetă, și o parte din Podișul Central Moldovenesc. Riscul a fost stabilit pe baza cuantificării caracteristicilor secetei, frecvenței, duratei, extinderii și intensității secetelor.

În figura următoare se prezintă zonele cu risc accentuat și zone cu risc față de fenomenul de secetă hidrologică identificate în România. Conform acestei hărți, Județul Brașov nu se încadrează în zonele cu risc la fenomenul de secetă.

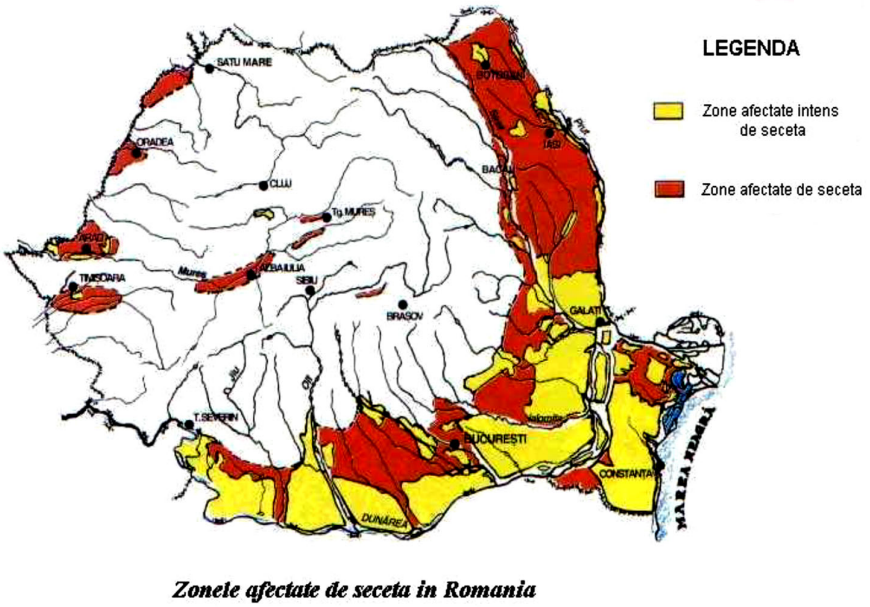


Figura 5 - 41: Zonele afectate de seceta de pe teritoriul României[35]

Deficitul de apă climatic este prezentat ca diferență între precipitații și evapotranspirația de referință. Indicele de ariditate pentru deșertificare definit ca raportul dintre Precipitații și Evapotranspirația potențială (P/ETP0) caracterizează deficitul/excesul de apă dintr-o anumită regiune.

La nivelul României, în urma analizei unor reprezentări cartografice ce redau repartiția teritorială a Indicelui de ariditate, pe baza mediilor multianuale calculate pentru perioada 1961-2010, putem spune că, valori mai mari de 1,0 ale acestui indice se întâlnesc pe suprafețe mari ale teritoriului țării, pe întreaga zonă montană și subcarpatică, precum și în partea înaltă a Podișului Getic, partea nord-vestică a Podișului Moldovenesc, zona dealurilor înalte și depresiunile intramontane din estul Transilvaniei, descriind un regim climatic umed.

Amplasamentul analizat se localizat într-un areal unde în cea mai mare pare indiciile de ariditate este mai mari de 0.75, ceea ce indică că precipitațiile sunt mai mari ca evotranspirația (v.**fig.5 - 42**). Vegetația are suficientă apă pentru a se dezvolta corespunzător.

[35] ABA Olt, Planul de Management actualizat al BH Olt 2016-2021

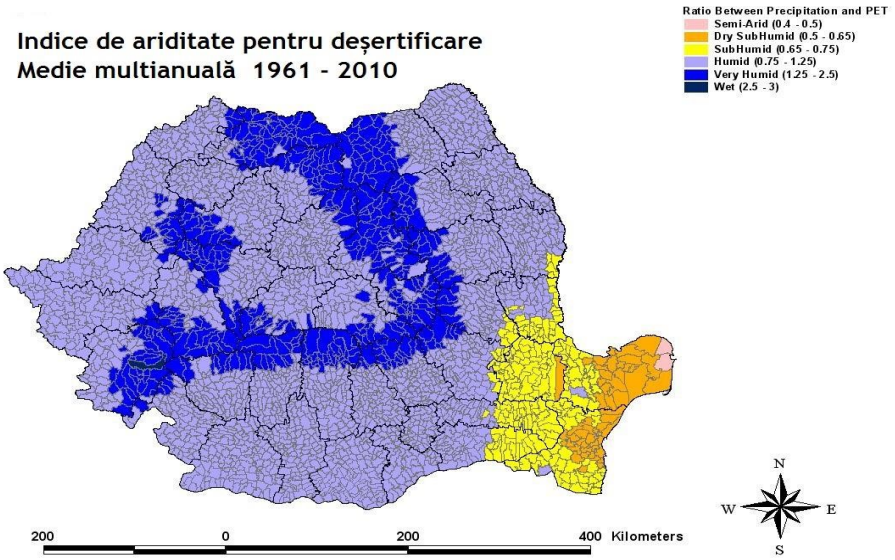


Figura 5 - 42: Zonele cu deficit/exces de apă pe teritoriul României[36]

Un alt indice care permite caracterizare și identificarea secetei, este Indicele Standardizat de Precipitații (SPI). Acest indice însă poate fi utilizat și pentru analiza excedentului de precipitații pentru un anumit areal. Acest indice vizează cuantificarea deficitului și excesului de precipitații în diferite Intervale de timp, inițial pentru 3, 6, 12, 24 și 48 de luni, fiind extins apoi și la Intervale mai scurte de timp (lună, săptămână), conform unei scări bine definite (tabelul 5.3.2) (Bojariu et al., 2015). Evaluarea acestui indice pentru perioada 1951-2020, indică că pe teritoriul României anul 2002, este anul cu cea mai mare suprafață afectată de secetă severă în anotimpul de primăvară, au fost afectate regiuni extinse din zona centrală, sudică și sud–vestică a României.

Un indicator utilizat în numeroase proiecte europene privind ariditatea și deșertificarea (CORINE, MEDALUS, ENVASSO) pentru evaluarea aridității unei zone este indicele de ariditate ombrotermic Bagnouls-Gaussen (BGI). Indicele BGI se folosește pentru identificarea fenomenelor corelate cu seceta (indicată prin valori pozitive ale lui BGI) în vederea evaluării zonelor sensibile la deșertificare din regiunea Mediteraneeană (Kosmas și colab., 1999). Acest indicator caracterizează stresul hidric care se manifestă asupra dezvoltării plantelor și formării biomasei fiind utilizat pentru evaluarea senzitivității ecosistemelor față de schimbările climatice.

În România, evaluările realizate pe baza acestui indicator în perioada 1961-2010 indică faptul ca afectată de procese de ariditate este în special zona de sud-est a țării precum și câteva comune din sudul județului Dolj. Zona proiectului nu este localizată în areale afectate de ariditate (valoarea indicelui BGI este mai mica de 50, **v. fig. 5 - 43**).

[36]ICPA București, 2015-2018, Proiectul ADER 12.4.2: Cercetări și studii privind reabilitarea infrastructurii principale de irigații aparținând domeniului public al statului din suprafața de 823.000 ha viabile economic

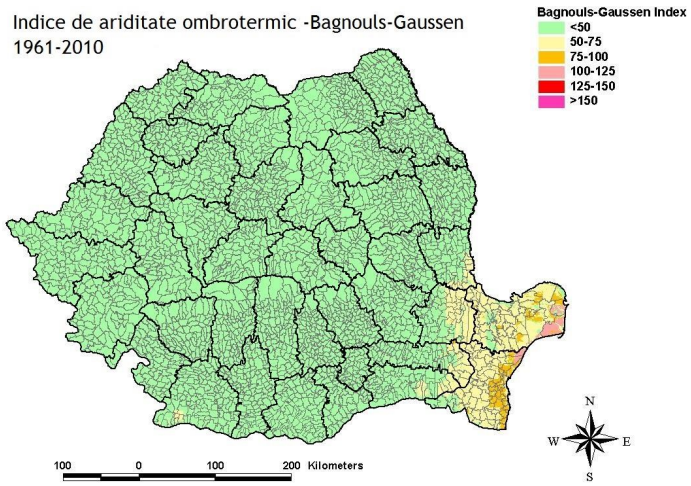


Figura 5 - 43: Evaluării zonelor sensibile la deșertificare (1961-2010)

- **Expunere viitoare**

Pentru evaluarea expunerii următorii indicatori se consideră a fi relevanți[37]:

- **Ariditate -** Indicele real de ariditate este definit ca fiind raportul dintre evapotranspirația medie anuală reală și precipitațiile medii anuale, calculat de obicei pe o perioadă de referință de 30 de ani. Evapotranspirația reală este estimată cu ajutorul modelelor hidrologice și, spre deosebire de potențiala evapotranspirația, ține cont de conținutul limitat de apă disponibil în sol atunci când estimează cererea de evapotranspirația.

Scenariile schimbărilor climatice estimează o probabilitate de 20 % de secete severe în următorii 10 ani, în special în sud-vestul și nord-estul țării. Acest lucru afectează aproape 50 % din totalul terenurilor agricole. Astfel, cum reiese din rezultatele proiectului ”ADER 12.4.2 Proiectul ADER 12.4.2: Cercetări și studii privind reabilitarea infrastructurii principale de irigații aparținând domeniului public al statului din suprafața de 823.000 ha viabile economic” 2015-2018, ICPA București, în perioada următoare se vor extinde suprafețele agricole cu deficite de precipitații și va crește intensitatea fenomenului de secetă pedologică în sudul, sud-estul și estul țării.

Scenariile calculează că secetele prin scăderea debitelor râurilor vor deveni mai frecvente și mai severe. Pericolul de incendiu forestier este clasificat ca fiind ridicat și proiecțiile modelate ale climatului viitor arată o creștere a frecvenței vremii în România care favorizează incendiile forestiere. Astfel, din figura de mai jos reiese că în perioada următoare se vor extinde suprafețele agricole cu deficite de precipitații și va crește intensitatea fenomenului de secetă pedologică în sudul, sud-estul și estul țării.

Dată fiind tendința crescută de secetă mai frecventă și mai intensă, există probabilitatea unei aridități tot mai mari a solului, care, combinată cu vânturi calde, va accentua riscul de eroziune eoliană și degradare a solului în special în regiunile sudice, sud estice și estice ale României. Acest fenomen include riscul de deșertificare, marginalizare și abandonare a terenurilor agricole în regiunile unde solurile sunt mai ușoare și mai vulnerabile la eroziune.

Atât în cazul scenariului RCP4.5 cât și în cazul scenariului RCP8.5 se observă că la nivelul județului Brașov suprafețele supuse aridizării se mențin aceleași ca și în perioada curentă. (**v. fig. 5 - 44**).

[37] EEA, 2021, Wet and dry — heavy precipitation and river floods

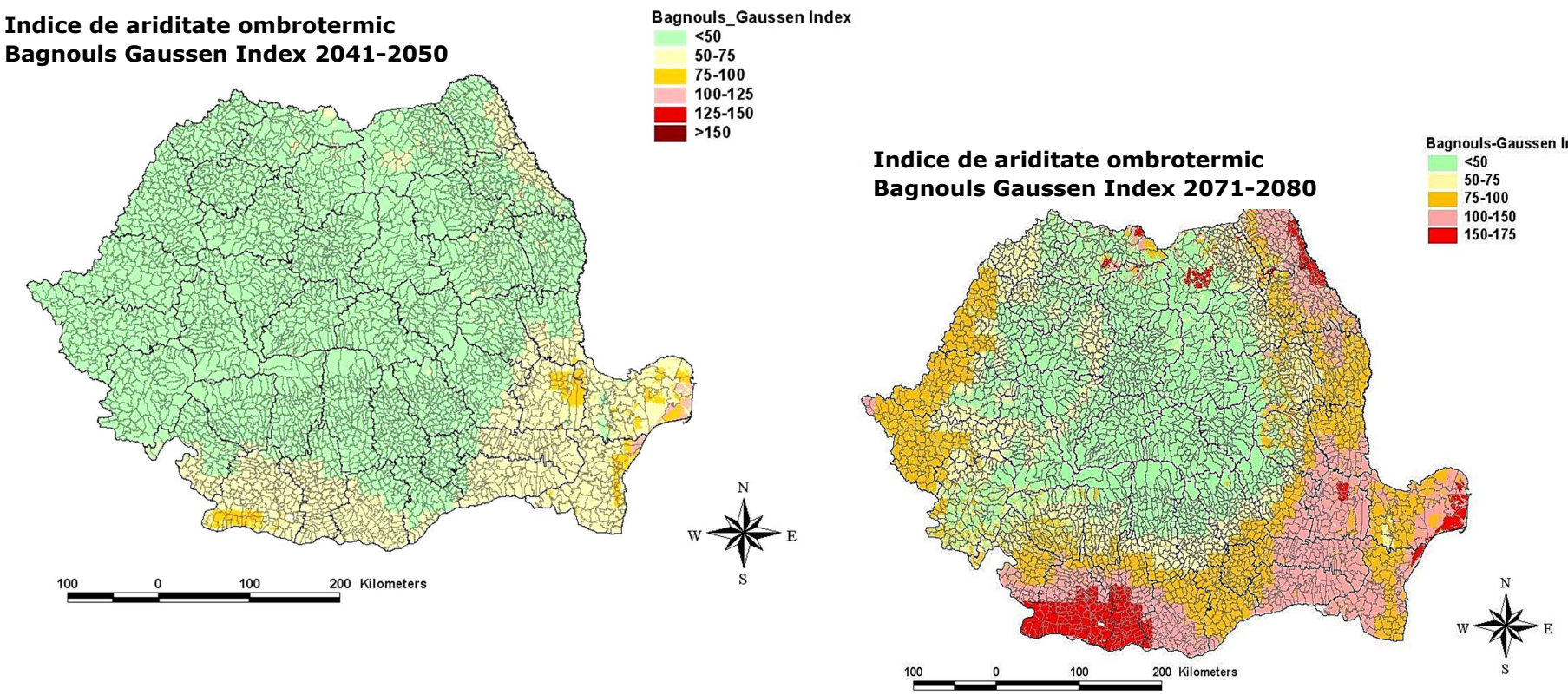
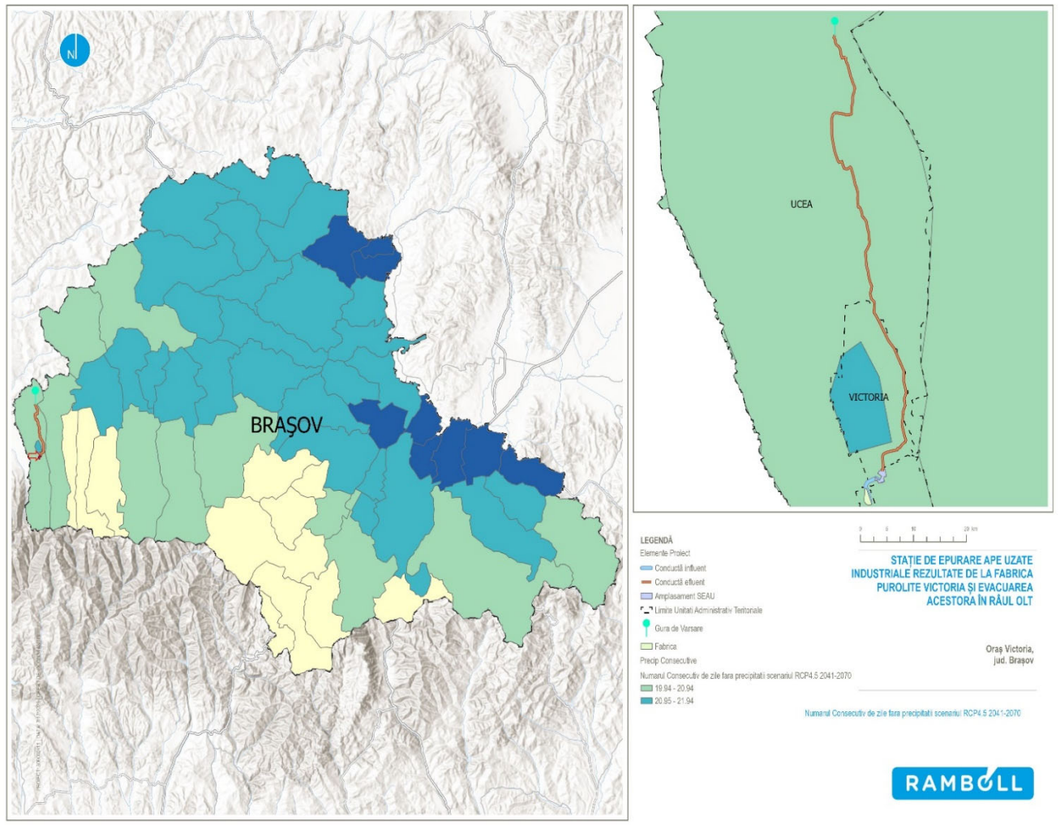


Figura 5 - 44: Prognoze privind intensitatea fenomenului de secetă pedologică (2010-2080)

IPCC AR6 (secțiunea 13.2.1.2.2.2) confirmă tendințele preconizate în ceea ce privește ariditatea, seceta și resursele de apă și sporește nivelul de încredere în efectele preconizate.

- **Zile consecutive uscate** - Indicele zilelor consecutive de secetă indică cea mai lungă perioadă consecutivă dintr-un an cu precipitații zilnice sub 1 mm. Indicele măsoară persistența condițiilor de secetă într-o regiune.

Din analiza datelor disponibile pe ”Platforma națională de adaptare la schimbările climatice, RO-ADAPT” rezultă că în zona de implementare a proiectului în cazul scenariului RCP 4.5 (2041-2070) se va înregistra o scădere relativ mică comparativ cu perioada de referință (1970-2000) a numărului de zile consecutive cu precipitații zilnice sub 1 mm, iar în cazul scenariului RCP8.5 (2071-2100) se va înregistra o creștere de 2.2 zile comparativ cu perioada de referință (1970-2000) a numărului de zile consecutive cu precipitații zilnice sub 1 mm – v. figurile următoare)



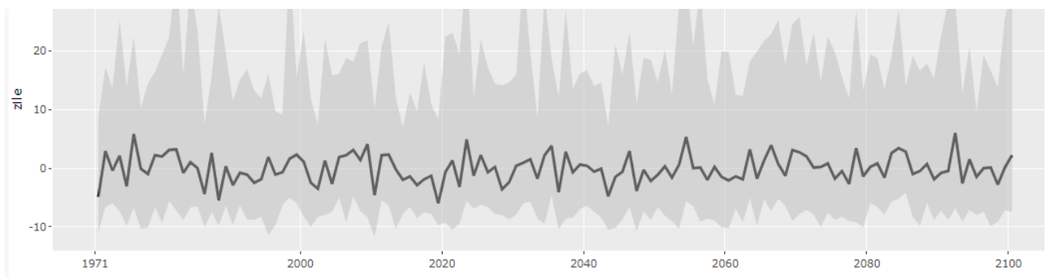
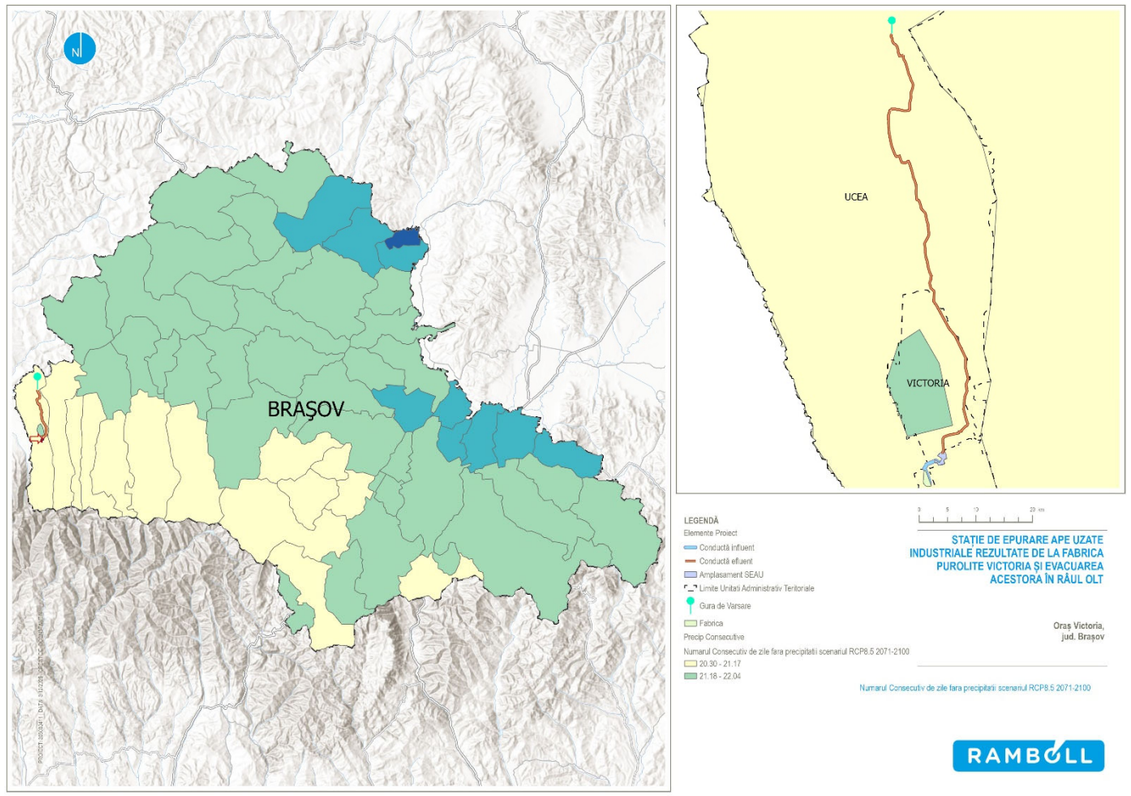


Figura 5 - 45: Zile consecutive pp < 1.0 mm Anual RCP4.5 (județul Brașov) - perioada de referință 1971 - 2000
sursa: prelucrare date preluate de pe RO-ADAPT

Scenariul RCP 4.5
Media 1971-2000: 24.6 zile
Media 2041-2071: 24.5 zile
Schimbare 2041-2071vs.1971-2010: **-0,1 zile**



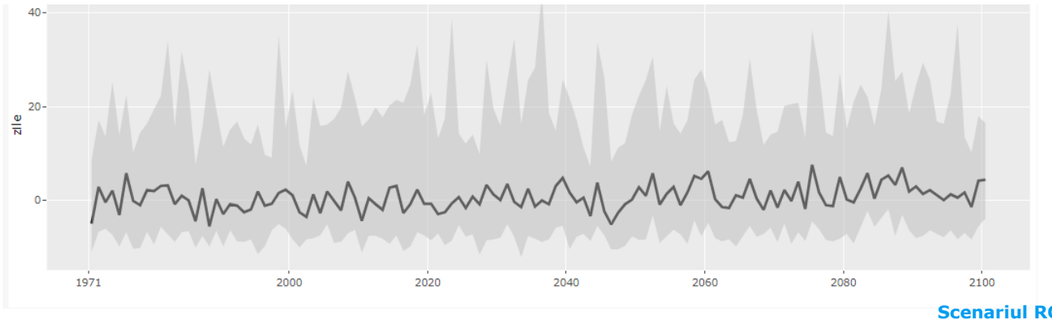


Figura 5 - 46: Zile consecutive pp < 1.0 mm Anual RCP45 (județul Brașov) - perioada de referință 1971 - 2000
sursa: prelucrare date preluate de pe RO-ADAPT

Scenariul RCP 8.5
Media 1971-2000: 24.6 zile
Media 2071-2100: 26.8 zile
Schimbare 2071-2100 vs.1971-2010: **2.2 zile**

- **Durata secetei meteorologice** - Indicele duratei secetei meteorologice reprezintă numărul mediu de luni dintr-un an în care se înregistrează condiții de secetă, determinate de valorile anormal de scăzute ale precipitațiilor. Indicele se bazează pe indicele standardizat al precipitațiilor agregat pe trei luni (SPI-3), care reprezintă deficitul sau surplusul de precipitații în raport cu o perioadă de referință. Pot fi utilizate perioade de agregare alternative pentru SPI, în funcție de tipul de secetă considerat și de aplicațiile specifice. Valorile SPI reprezintă abaterile standard ale precipitațiilor față de media pe termen lung. Se consideră că un eveniment de secetă a început atunci când valorile SPI scad sub -1 timp de cel puțin două luni consecutive și se consideră că s-a încheiat atunci când valoarea indicelui revine la un număr pozitiv.

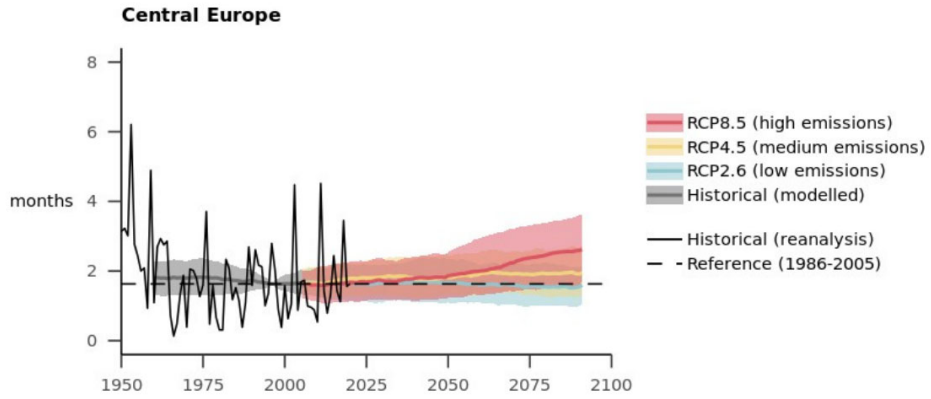


Figura 5 - 47: Modificarea preconizată a duratei secetelor meteorologice pentru Europa Centrală[38]

În ceea ce privește evoluția acestui indicator Indicele Standardizat de Precipitații (SPI), din perspectiva evoluției viitoare, prin raportare la perioada de referință 1971 – 2000, scenariile climatice aplicate (RCP4.5 și RCP8.5 – **v.fig. 5 - 48-49**[39]) indică faptul că în zona de amplasare a proiectului valorile sale se vor încadra în limitele 0< SPI <0.2, acest lucru indicând faptul că, totalitatea condițiilor pluviometrice sunt aproape de normal, fapt ce se constituie într-un factor determinant, într-o manieră pozitivă sau negativă, asupra managementului resurselor de apă. Dacă valorile obținute în urma evaluării indicatorului de interes ating 1.0 și 1,0, în această situație putem spune că regimul de umiditate prezintă condiții anormale. Totodată, în măsura micșorării valorilor indicelui standardizat, crește gradul de ariditate a climatului din regiune. Prin urmare, suporturile cartografice care ilustrează variația acestui indice, în baza datelor observate la stațiile meteorologice de pe cuprinsul României, permit concretizarea arealelor de repartiție la nivel regional, precum și intensitatea valorilor indicelui de interes.

[38] EEA, 2022, Duration of meteorologcal Droughts, https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/figures/duration-of-meteorological-droughts
[39] Proiect „Consolidarea capacității instituționale pentru îmbunătățirea politicilor din domeniul schimbărilor climatice și adaptarea la efectele schimbărilor climatice" Cod SIPOCA/MySmis:610/127579 , Raport privind activitatea 2 - Realizarea unui studiu privind evaluarea impactului potențial al fenomenelor de risc climatic asupra unor sectoare cheie vulnerabile și populației (calitatea aerului), metode de predicție a impactului variabilității climatice și analiza spațială pentru identificarea diferențierilor regionale ale posibilelor impacturi

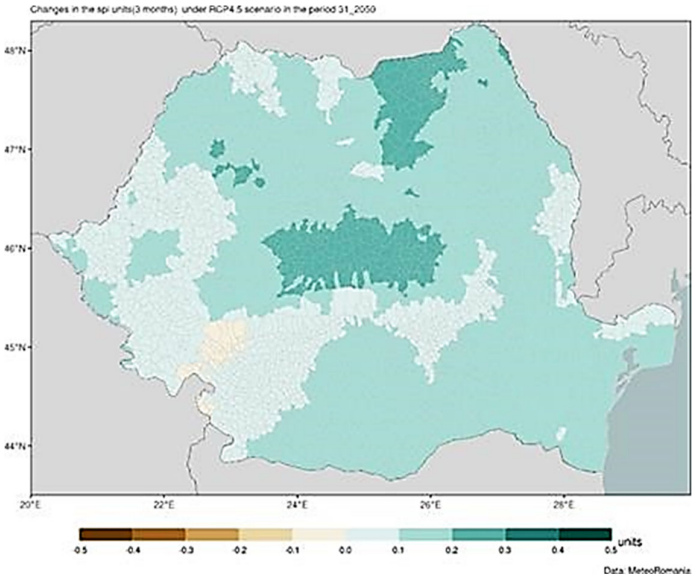


Figura 5 - 49: Schimbarea medie a valorii medii a Indicelui Standardizat de Precipitații (SPI), RCP4.5, 2031-2050

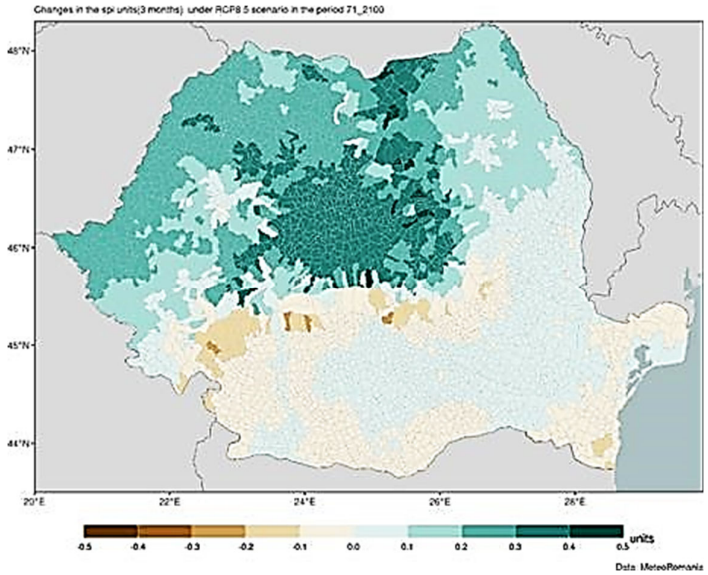


Figura 5 - 48:Schimbarea medie a valorii medii a Indicelui Standardizat de Precipitații (SPI), RCP8.5, 2071-2100

Clasificare IHGA	SPI
Extrem de secetos	≤ - 2,00
Foarte secetos	- 1,99 – - 1,50
Secetos	- 1,49 – - 1,00
Normal	- 0,99 – 0,99
Umed	1,00 – 1,49
Foarte umed	1,50 – 1,99
Extrem de umed	≥ 2,00

- **Magnitudinea secetei meteorologice** - Indicele de magnitudine a secetei meteorologice combină informații despre durata și gravitatea secetei. Acesta este definit ca fiind suma pozitivă a indicelui standardizat al precipitațiilor (SPI) pentru toate lunile din cadrul evenimentelor de secetă dintr-un anumit an, acordând astfel o pondere mai mare lunilor cu secete severe decât celor cu secete mai puțin severe. Pentru coerență cu indicele de durată a secetei meteorologice de mai sus, acest indice se bazează, de asemenea, pe SPI agregat pe trei luni (SPI-3) și se utilizează un prag de -1 pentru a identifica evenimentele de secetă. Se pot utiliza perioade de agregare alternative pentru SPI, în funcție de tipul de secetă considerat și de aplicațiile specifice.

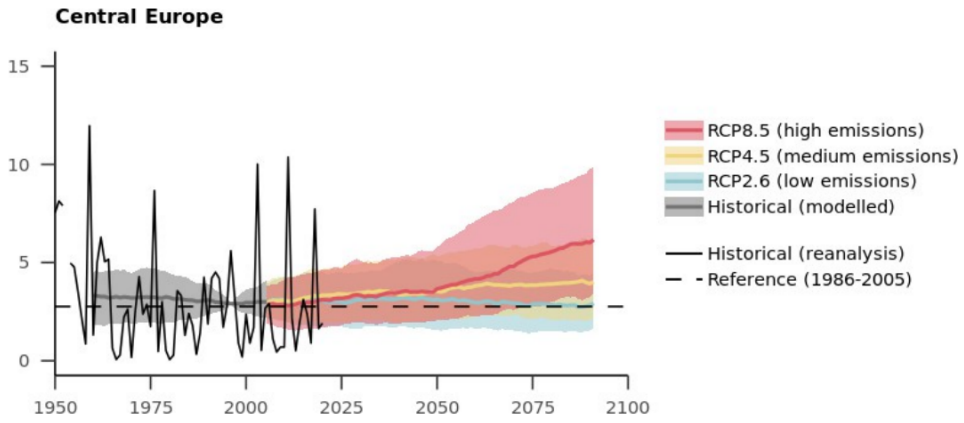


Figura 5 - 50: Schimbarea preconizată a magnitudinii secetelor meteorologice pentru Europa Centrală (a se observa că unitățile sunt un indice adimensional)[40]

- **Durata secetei de umiditate a solului**. Indicele de durată a secetei de umiditate a solului reprezintă numărul total de luni dintr-un an în care conținutul de apă din sol, estimat pe baza modelelor hidrologice, este sub percentila 20 a umidității solului în aceeași lună calendaristică în cursul unei perioade de referință. Adâncimea coloanei de sol luată în considerare poate varia în funcție de aplicația dorită. Estimările conținutului de apă din sol derivate din modelele hidrologice sunt considerate mai precise și, prin urmare, sunt preferate față de rezultatele directe ale modelelor climatice.

Conținutul de umiditate a solului modelat, care este considerat aici ca o aproximare a indicelui propus, a scăzut semnificativ în sudul Europei și a crescut în unele părți din nordul Europei începând cu anii 1950, din cauza încălzirii și a modificărilor precipitațiilor din trecut. Se preconizează scăderi semnificative ale conținutului de umiditate a solului în sudul Europei, în special în timpul verii, în timp ce în nord-estul Europei se preconizează creșteri. Se preconizează că modificările în ceea ce privește durata secetelor de umiditate a solului vor urma un model regional similar. Informații suplimentare privind proiecțiile nu sunt încă disponibile ca indicatori EEA.

În capitolul 13.2.1.2.2.2 din raportul IPCC AR6 se afirmă că se preconizează o creștere a riscurilor de secetă în ceea ce privește umiditatea solului în WCE pentru toate scenariile climatice. La un GWL de 3°C, comparativ cu 1,5°C GWL, suprafața afectată de secetă va crește cu 40%, iar populația afectată de secetă cu până la 42%, afectând în special UDE și, într-o măsură mai mică, WCE.

[40] EEA, 2021, Magnitude of meteorological droughts, https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/figures/magnitude-of-meteorological-droughts

Metoda de punctare pentru evaluarea expunerii la ariditate este prezentată în tabelul următor.

Tabel 5 - 13 Sistem de notare pentru evaluarea expunerii la ariditate

Tip expunere	Sistem de notare		Descriere
Expunere ridicata	**Ridicat**	**3**	Mai mult de 60 de zile consecutive fără precipitații Ariditate medie anuală efectivă mai mare de 4
Expunere medie	**Moderat**	**2**	Între 40 și 60 de zile consecutive fără precipitații. Ariditate medie anuală efectivă între 2 și 4
Expunere Scăzuta	**Scăzut**	**1**	Între 20 și 40 de zile consecutive fără precipitații. Ariditate medie anuală efectivă între 1 și 2
Nu există nicio expunere	**Fără expunere**	**0**	Mai puțin de 20 de zile consecutive fără precipitații Ariditate medie anuală efectivă mai mică de 1.

Metoda de punctare pentru evaluarea expunerii la secetă este prezentată în tabelul următor.

Tabel 5 - 14 Sistem de notare pentru evaluarea expunerii la secetă

Tip expunere	Sistem de notare		Descriere
Expunere ridicata	**Ridicat**	**3**	Durata secetei meteorologice mai mare de 4 luni. Magnitudinea secetelor meteorologice este mai mare de 10
Expunere medie	**Moderat**	**2**	Durata secetei meteorologice între 2 și 4 luni. Magnitudinea secetelor meteorologice este cuprinsă între 5 și 10.
Expunere Scăzuta	**Scăzut**	**1**	Durata secetei meteorologice este mai mică de 2 luni. Magnitudinea secetelor meteorologice este mai mică de 5
Nu există nicio expunere	**Fără expunere**	**0**	Seceta meteorologică nu se manifestă în locația proiectului.

5.3.2.2.3.4 Incendii

În anul 2016, la nivelul județului Brașov, suprafața fondului forestier era de 205170 ha, din care cea mai împădurită era de 202177 ha, din care: rășinoase 70490 ha și foioase 131687 ha[41].

În anul 2021, serviciile profesioniste și cele voluntare pentru situații de urgență au totalizat un număr total de 93 de acțiuni de intervenție pentru stingerea incendiilor de vegetație ierboasă sau arbustivă.

În figura următoare sunt prezentate arealele afectate de incendii severe în România, în perioada 1.01.2018-15.04.2024. La nivelul anului 2018 în județul Brașov au fost incendii pe 19,57 ha[42], iar în anul 2023 incendiile s-au produs pe o suprafață considerabil mai mica de 1,02 ha.

[41] Planul-de-analiza-si-acoperire-a-riscurilor -2022 INSPECTORATUL PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ "Țara Bârsei" AL JUDEȚULUI Brașov
[42] RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI, ANUL 2023 – JUDEȚUL Brașov

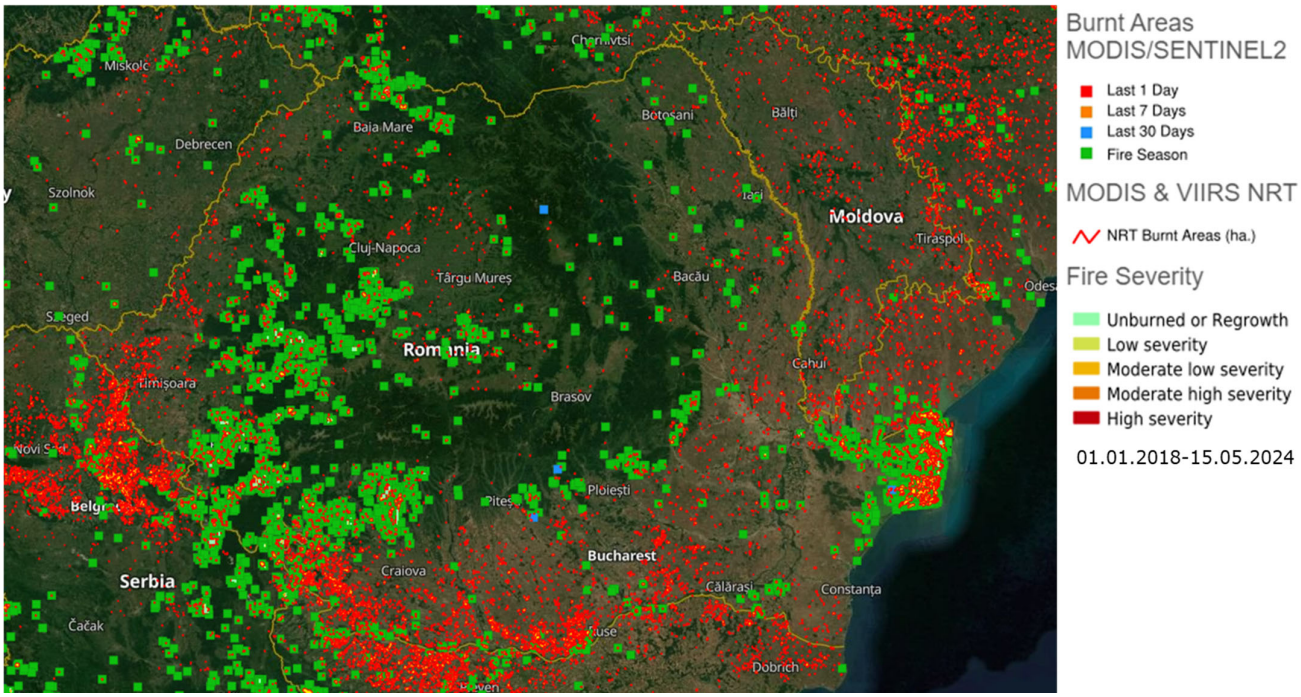


Figura 5 - 51: Suprafețele arse din România (EFFIS, 2018–2024) și gradul de severitate al incendiului
Sursa: Emergency Management Services Copernicus

În jurul orașului Victoria au fost incendii, dar intensitatea lor a fost moderată sau scăzută. Zona nu a fost una dintre cele mai afectate, comparativ cu alte regiuni din România, unde concentrația de incendii este mult mai mare.

Stația de epurare se află într-o zonă cu probabilitate scăzută de incendiu de pădure, ceea ce face ca riscul de afectare prin foc să fie redus conform figurii de mai jos.

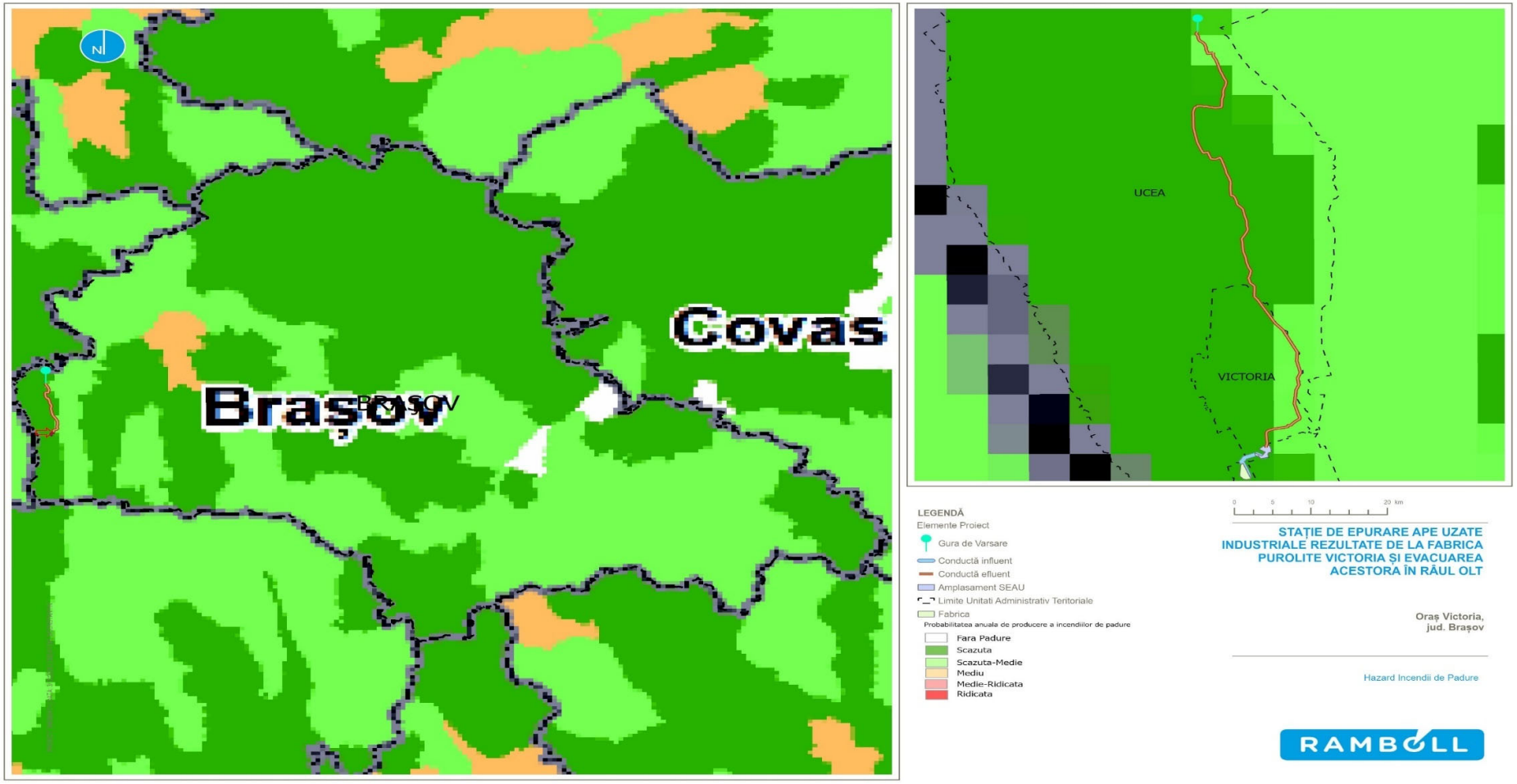


Figura 5 - 52 Harta riscuri la incendii forestiere în zona de amplasare a proiectului

Sursa: Emergency Management Services Copernicus

Relevant pentru evaluarea expunerii la hazardul climatic incendii este **Indicele Zilelor cu Risc Ridicat de Incendiu**. Acest indicator este considerat relevant în special pentru silvicultură, dar poate afecta indirect și altele, cum ar fi turismul, infrastructura de transport și energia. Acest indice se bazează pe Indexului Meteorologic de Incendiu și face parte din categoria Wildfire din categoria umedă și uscată a clasificării. Indicele oferă numărul de zile dintr-o perioadă dată care prezintă condiții meteorologice favorabile pentru declanșarea unui incendiu de vegetație. Cu cât indicele este mai mare, cu atât este mai mare riscul de incendii.

Indexul Meteorologic de Incendiu („**FWI**”) este un index bazat pe date meteo și este utilizat la nivel mondial pentru a estima pericolul de incendiu, este relevant pentru păduri și managementului riscurilor la incendii. A fost dezvoltat de Serviciul Forestier din Canada pentru a estima condițiile de aprindere și răspândire a incendiilor forestiere pe baza mai multor variabile meteorologice (temperatură, precipitații, umiditate relativă și viteza vântului). Valorile FWI sunt clasificate în mai multe clase de pericol de incendiu. Conform clasificării Sistemului european de informații privind incendiile forestiere (EFFIS), valorile FWI din intervalele 11,2-21,3, 21,3-38 și 38-50 reprezintă un risc de incendiu "moderat", "ridicat" și, respectiv, "foarte ridicat". Cu toate acestea, la nivel național se utilizează clasificări diferite. Indicele prezentat aici arată numărul anual de zile cu condiții de pericol ridicat de incendiu (definite ca valori zilnice FWI de peste 30 în setul de date de bază Copernicus Climate Change Service (CS3) Climate Data Store (CDS).

Informații privind indicele zilelor cu risc ridicat la incendiu și FWI sunt disponibile spre consultare pe platforma ”The European Climate Adaptation Platform Climate-ADAPT”. Datele au fost colectate în numele Serviciului Copernicus privind schimbările climatice (C3S) pe baza proiecțiilor climatice găzduite în C3S Climate Data Store (CDS). Datele privind indicele observat provin dintr-un set de date bazat pe reanaliza ERA5 și sunt actualizate în timp aproape real. Acesta este produs de Serviciul Copernicus de gestionare a situațiilor de urgență pentru modelul global ECMWF de previzionare a incendiilor (GEFF) și de Sistemul european de informații privind incendiile forestiere (EFFIS). Datele indicilor simulați provin dintr-un set de 6 simulări mulți model ajustate în funcție de părtinire din experimentul EURO-CORDEX. Aceste simulări au o rezoluție temporală zilnică, o rezoluție spațială de 0,1° x 0,1° și acoperă scenariile RCP4.5 și RCP8.5.

Pentru zona de amplasare a acestui proiect au fost evaluate datele referitoare la Regiunea Centru disponibile pe platforma ”The European Climate Adaptation Platform Climate-ADAPT”.

În figurile următoare se prezintă evoluția istorică și proiectată a zilelor anuale cu pericol ridicat de incendiu și a indicele FWI în Regiunea Centru din care face parte și zona de amplasare a proiectului și graficele interactive care arată mediile pe 30 de ani și abaterea standard a valorilor lunare observate și proiectate pentru trei orizonturi de timp (1981-2010, 2040-2070, 2071-2083), împreună cu valorile lor probabile (66% probabilitate de apariție) dintr-un ansamblu de modele climatice (RCP4.5, RCP8.5).

Conform graficului interactiv care arată datele anuale observate cu pericol de incendiu ridicat, pentru perioada 1981-2010, FWI este 3,57. Ceea ce indică ca zona de amplasare a proiectului se încadrează în clasa de risc scăzut la incendiu.

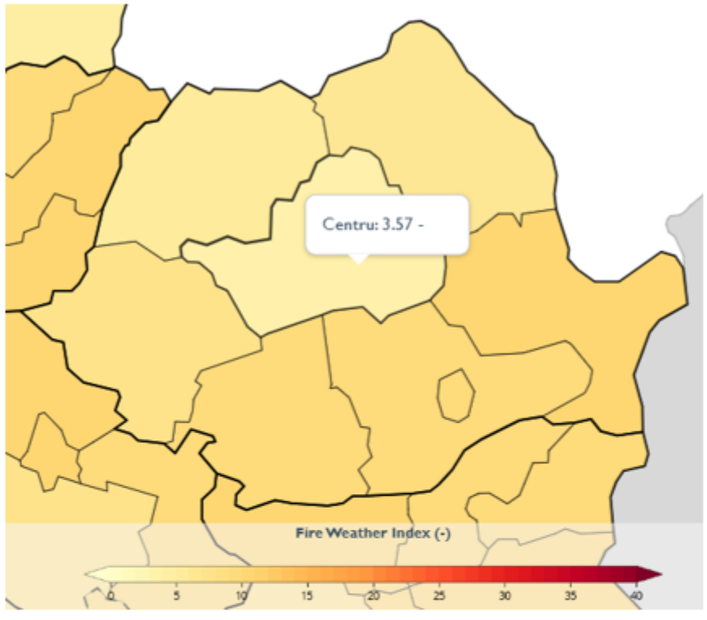
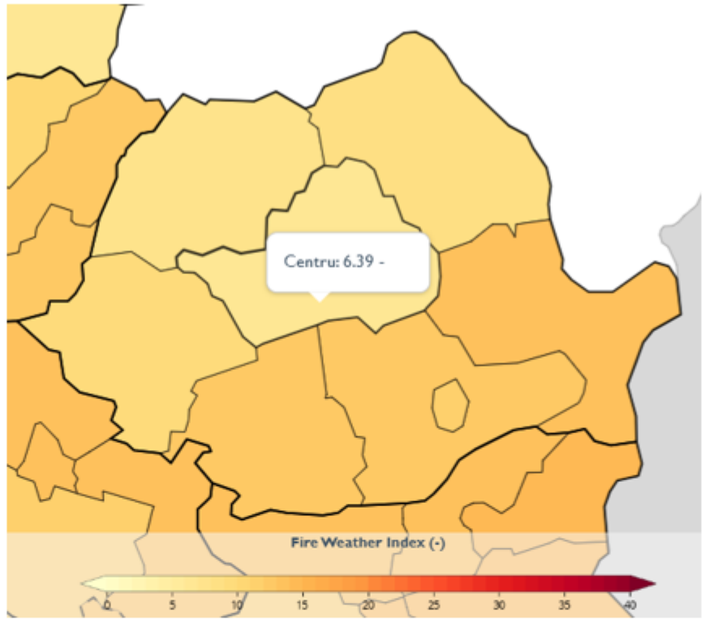


Figura 5 - 55: Indicele Meteo de Incendiu (FWI) în Romania, Regiunea Centru, zona de amplasare a proiectului, perioada de referință 1981-2010
Sursa: Copernicus Climate Change Service (C3S)



RCP4.5 (2041-2070), FWI=6.39
Perioada de referință (1981-2010), FWI=3.57

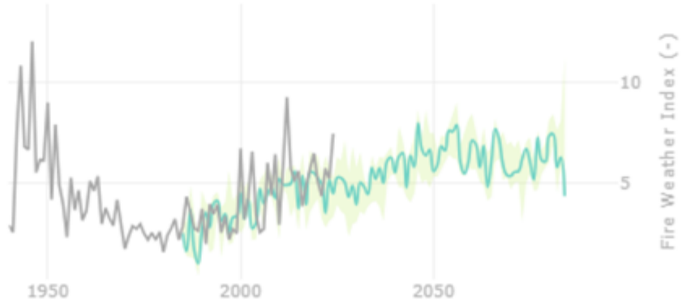
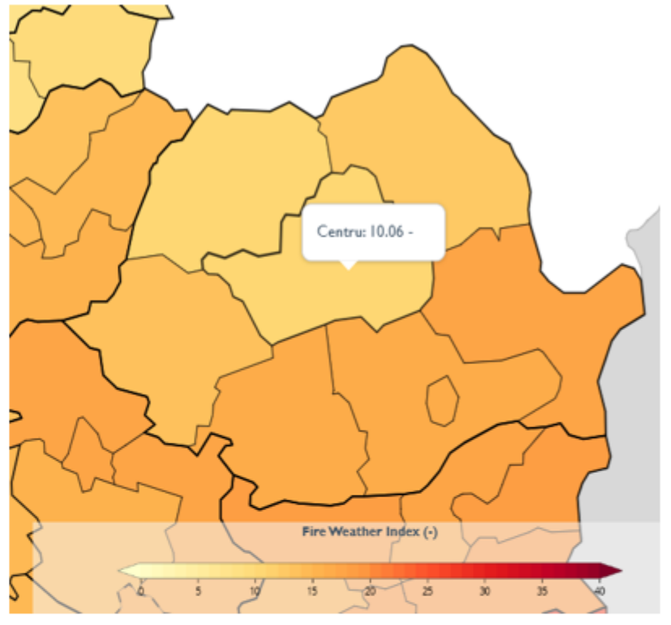


Figura 5 - 54: Indicele Meteo de Incendiu (FWI) în Romania, Regiunea Sud-Muntenia, zona de amplasare a proiectului, RCP 4.5 (2041-2070)
Sursa: Copernicus Climate Change Service (C3S)



RCP8.5 (2071-2010), FWI=10,06
Perioada de referință (1981-2010), FWI=3.57

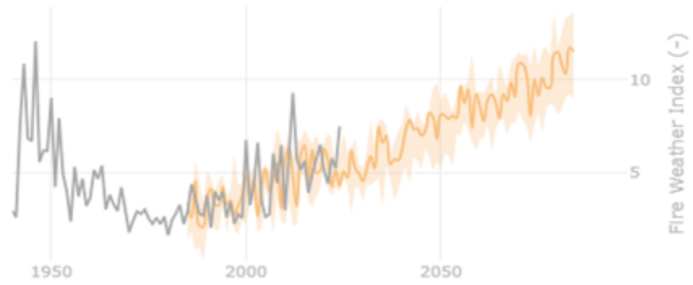


Figura 5 - 53: Indicele Meteo de Incendiu (FWI) în Romania, Regiunea Centru, zona de amplasare a proiectului, RCP 8.5 (2071-2100)
Sursa: Copernicus Climate Change Service (C3S)

Pentru ambele scenarii FWI are valori care încadrează zona de amplasare a proiectului la risc scăzut de incendiu.

Metoda de punctare pentru evaluarea expunerii la hazardul climatic incendii este prezentată în tabelul următor.

Tabel 5 - 15 Sistem de notare pentru evaluarea expunerii la incendii

Tip expunere	Sistem de notare		Descriere
Expunere ridicata	**Ridicat**	**3**	Peste 80 de zile de pericol ridicat de incendiu.
Expunere medie	**Moderat**	**2**	Între 20 și 80 de zile de pericol ridicat de incendiu
Expunere scăzută	**Scăzut**	**1**	Mai puțin de 20 de zile de pericol ridicat de incendiu.
Nu există nicio expunere	**Fără expunere**	**0**	Nici o zi de pericol de incendii

5.3.2.2.4. Teren, sol și condiții geotehnice

5.3.2.2.4.1. Eroziunea solului

Efectul riscului climatic legat de eroziunea solului asupra proiectului se manifestă prin modificări ale calității terenului / solului.

Eroziunea solului reprezintă o problemă, afectând suprafețele agricole și având impact asupra producției agricole și a stabilității ecosistemelor locale. Această problemă este exacerbată de o serie de factori naturali și antropici.

Suprafața totală a solurilor afectate de eroziune în județul Brașov era la nivelul anului 2023 de 130.000 ha. Tendințele sunt de mărire a suprafețelor afectate. Pentru aceste zone sunt necesare măsuri de prevenire și remediere care includ plantații de copaci.



Figura 5 - 56: Gradul de eroziune în UAT-urile aferente proiectului

Conform hărții, zona de amplasare a proiectului se caracterizează prin eroziune scăzută și foarte scăzută.

Toate proiecțiile climatice prevăd creșteri ale variației debitului râurilor și, prin urmare, eroziunea fluvială va crește în viitor. Având în vedere incertitudinea, se atribuie un scor moderat de expunere.

5.3.2.2.4.2. Alunecări de teren

În România, alunecările de teren constituie unul din cele mai frecvente hazarduri naturale, arealele cele mai expuse la alunecări de teren fiind unitățile deluroase și de podiș, precum și regiunile carpatice constituite din depozite de fliș. Alunecările de teren apar ca urmare a mai multor factori - cauze naturale, precum precipitațiile intense sau cutremurele, sau cauze provocate de om, precum despădurirea sau eroziunea.

Acțiunea distructivă a alunecărilor de teren este lentă, producând distrugerea parțială sau totală a construcțiilor și infrastructurii, blocarea unor căi de comunicații, blocarea totală sau parțială a albiilor unor râuri cu formarea unor acumulări de apă, ce pot genera pericol de inundații.

Conform Raportului privind Starea Mediului pentru anul 2023, în județul Brașov elaborat de APM Brașov, au fost înregistrate - alunecări de teren pe o suprafață de aproximativ 41936 ha.

Din zonarea teritoriului României din punct de vedere al riscului de producere a alunecărilor de teren, pentru județul Brașov se remarcă o probabilitate ridicată de producere a alunecărilor de teren.

Printre unitățile administrativ teritoriale, incluse în Legea nr. 575/2001 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național - Secțiunea a V-a Zone de risc natural, încadrate ca zone cu risc la alunecări de teren nu se regăsesc nici Orașul Victoria și nici comuna Ucea.

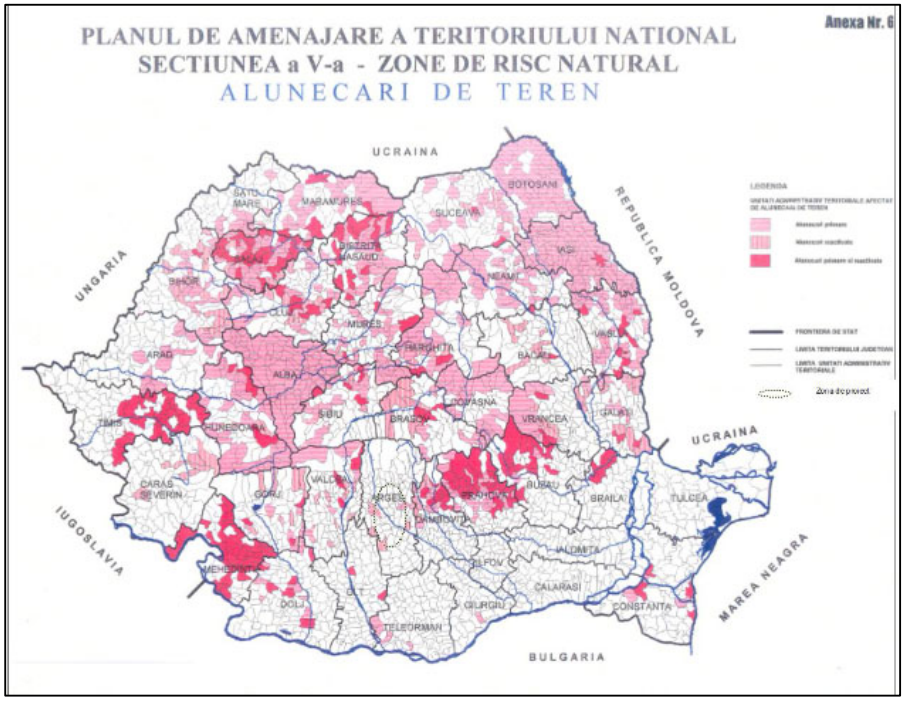


Figura 5 - 57: Macrozonarea teritoriului Romaniei din punct de vedere al riscului la alunecări de teren (Planul de amenajare a teritoriului national sectiunea a Va zone de risc natural, anexa 6a din Legea nr. 575/2001)

Sistemul de notare pentru evaluarea expunerii la hazardul climatic alunecare de teren se bazează pe categoriile de pericol cartografiate de Institutul Național de Planificare a Situațiilor de Urgență. Nu există informații disponibile cu privire la modul în care schimbările climatice modifică clasificările zonelor de pericol. Se preconizează că toți factorii determinanți ai alunecărilor de teren legate de schimbările climatice vor crește, dar panta și acoperirea terenului sunt principalele caracteristici ale pericolului de alunecare de teren în locația proiectului. Din acest motiv, expunerea viitoare este aceeași cu expunerea actuală.

Tabel 5-1: Sistem de notare pentru evaluarea expunerii la alunecări de teren

Tip expunere	Sistem de notare		Descriere
Expunere ridicata	**Ridicat**	**3**	Pericol mare și foarte mare de alunecări de teren
Expunere medie	**Moderat**	**2**	Pericol mediu de alunecări de teren
Expunere scăzută	**Scăzut**	**1**	Pericol scăzut de alunecări de teren
Nu există nicio expunere	**Fără expunere**	**0**	Pericol foarte scăzut de alunecări de teren

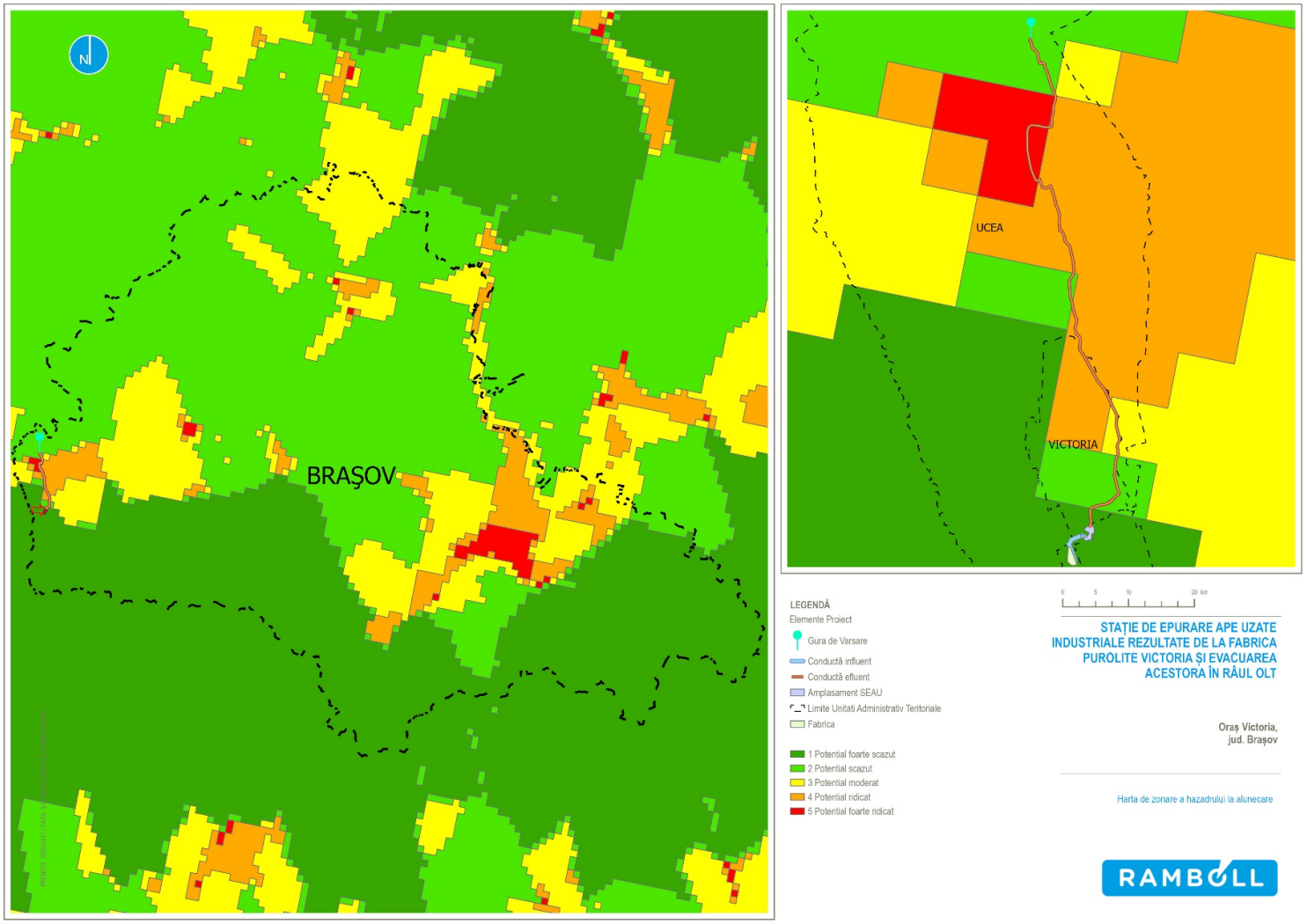


Figura 5 - 58: Harta pericolului de alunecări de teren (ISGU)

Zona proiectului este caracterizată printr-un grad foarte redus de eroziune și hazard scăzut la alunecări de teren, datorită și acoperirii vegetale consistente.

5.3.2.2.4.3 Cutremur

Potrivit Legii nr. 575 / 2001 privind aprobarea Planului de Amenajare a Teritoriului National – Secțiunea V – "Zone de risc natural", din punct de vedere al intensității cutremurelor – scara MSK (SR –11100 – 93), teritoriul județului Brașov aparține zonei de intensitate seismica VII- cu perioada medie de revenire de cca. 50 ani, considerată zona cu risc ridicat.

Zonarea din punct de vedere al valorii perioadelor de colt TC (conform Normativ P100-1/2013) evidențiază valoarea TC de 0,7 sec. pentru zona proiectului, iar din punct de vedere al accelerației terenului pentru proiectare, cu interval mediu de recurenta, IMR = 225 ani (20% probabilitate de depășire în 50 de ani), ag se încadrează în valoarea 0,25g.

Cutremurele de pământ care se resimt pe teritoriul județului Brașov provin din cele produse în curbura munților Carpați, în zona Vrancea şi în zona Făgăraş. Aproape în totalitate sunt de natură tectonică, cele mai puternice putând afecta tot teritoriul județului.

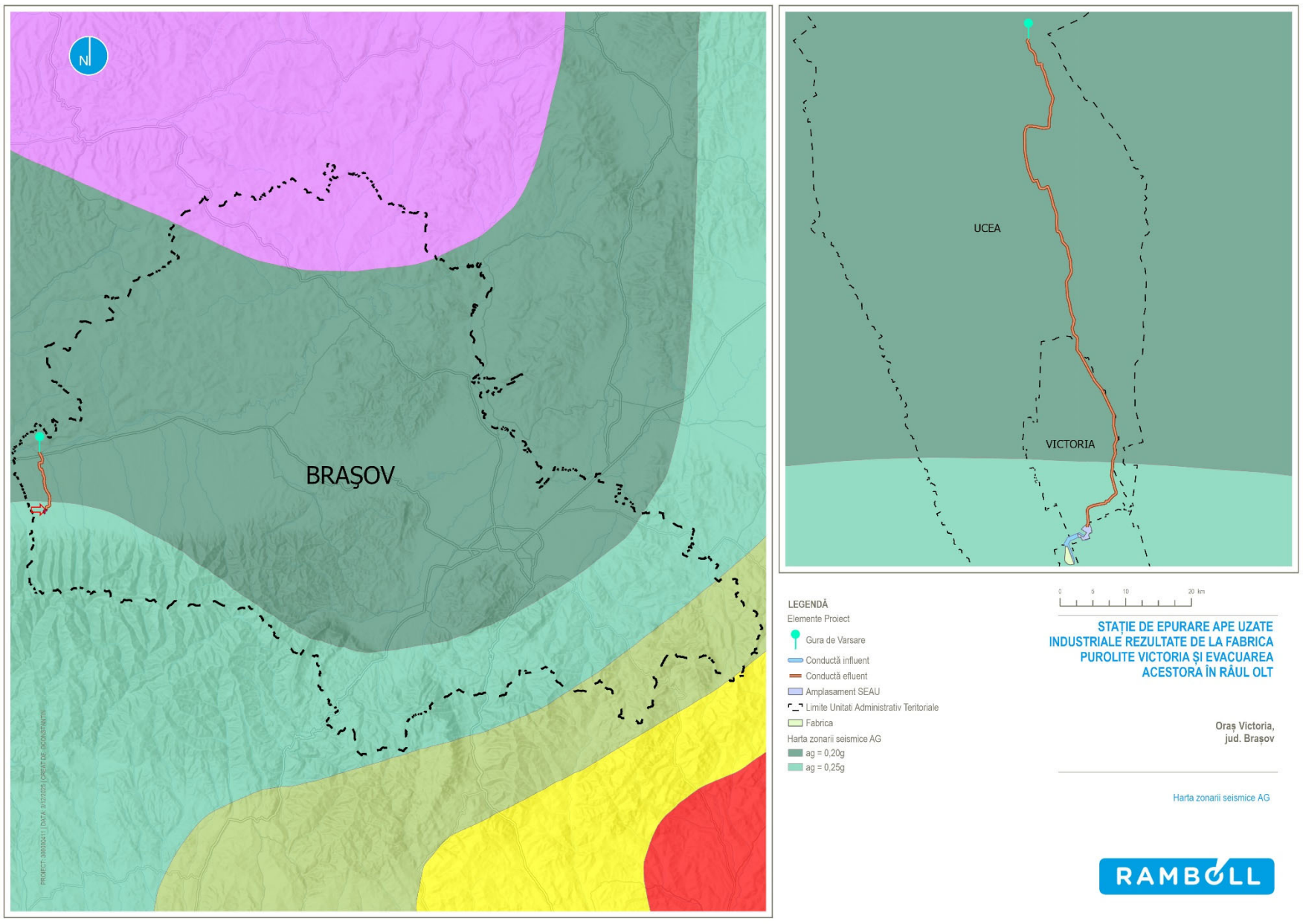


Figura 5 - 59: Zonarea valorilor de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare ag cu IMR=225 ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani

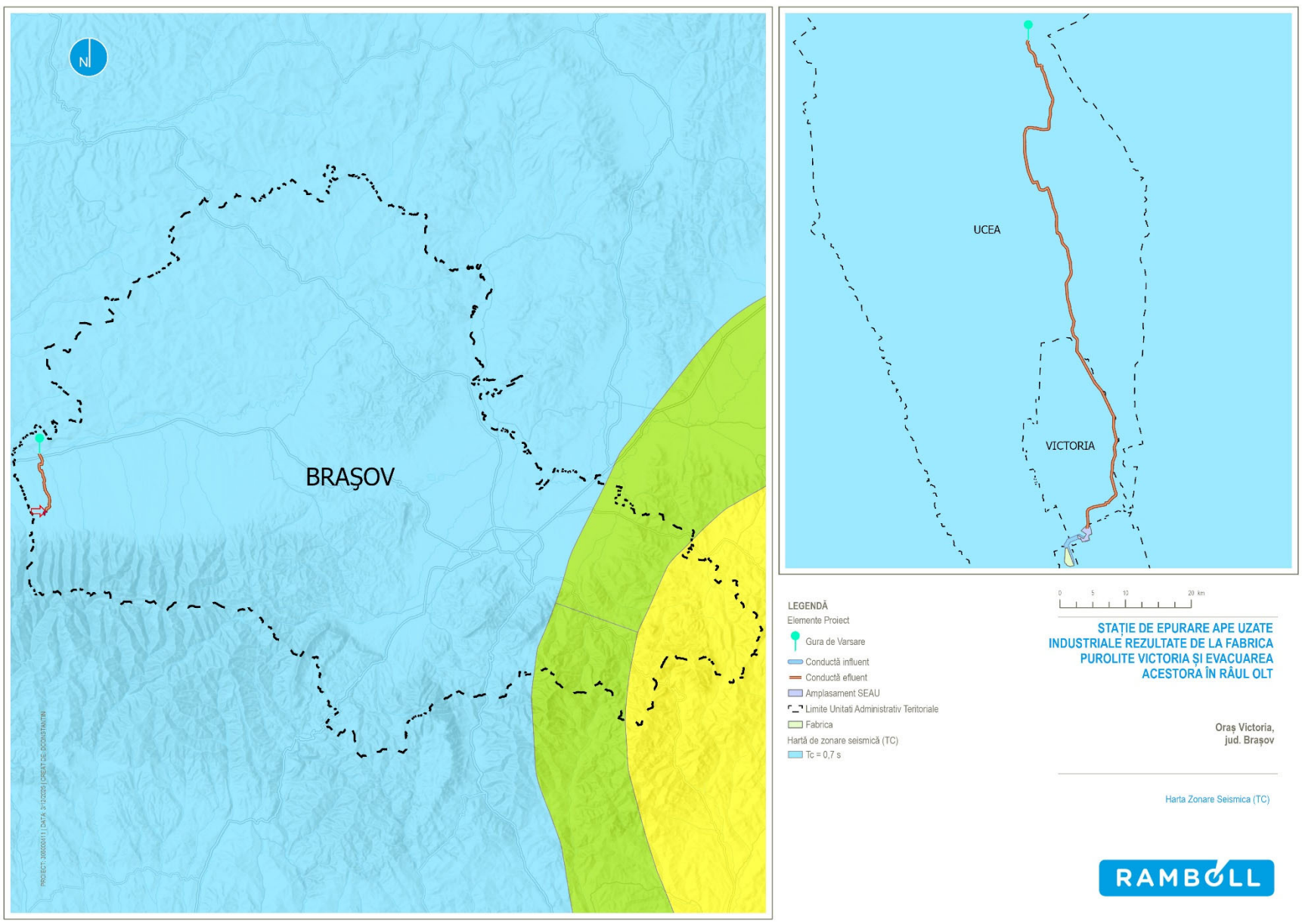


Figura 5 - 60: Zonarea amplasamentului proiectului în termeni de perioadă de control (colț), Tc a spectrului de răspuns

Conform hărții indicelui european de risc seismic (care arată pierderile anuale din PIB pe cap de locuitor)[43] calculat folosind Modelul european de risc seismic (ESRM20), dezvoltat în cadrul proiectului European Horizont 2020 SERA, zona de amplasare a proiectului se află într-o zonă în care indicelui de risc seismic este scăzut.

Schimbările climatice nu vor modifica frecvența sau magnitudinea cutremurelor și, prin urmare, expunerea viitoare primește același punctaj ca și expunerea actuală.

Tabel 5 - 16 Sistem de notare pentru evaluarea expunerii la cutremur

Tip expunere	Sistem de notare		Descriere
Expunere ridicata	**Ridicat**	**3**	Se află într-o zonă cu risc seismic ridicat și foarte ridicat Indice de risc ridicat
Expunere medie	**Moderat**	**2**	Se află într-o zonă cu risc seismic moderat. Indice de risc seismic moderat
Expunere scăzută	**Scăzut**	**1**	Se află într-o zona cu risc seismic scăzut Indice de risc Scăzut
Nu există nicio expunere	**Fără expunere**	**0**	Nu se află într-o zonă cu risc seismic.

[43] Indicele Riscului Seismic European se calculează împărțind pierderea medie anuală la PIB-ul pe cap de locuitor. Sunt considerate două tipuri de pierderi: pierderea economică (în euro) și pierderea vieții. Indicele de risc economic rezultat și indicele de risc de pierdere a vieții sunt apoi normalizate folosind normalizarea Min-max. Având în vedere că ambii indici sunt puternic denaturați de gama extremă de densități ale valorii populației și/sau proprietăților între comunitățile urbane și rurale, se aplică o transformare a rădăcinii cubice înainte de normalizarea Min-max

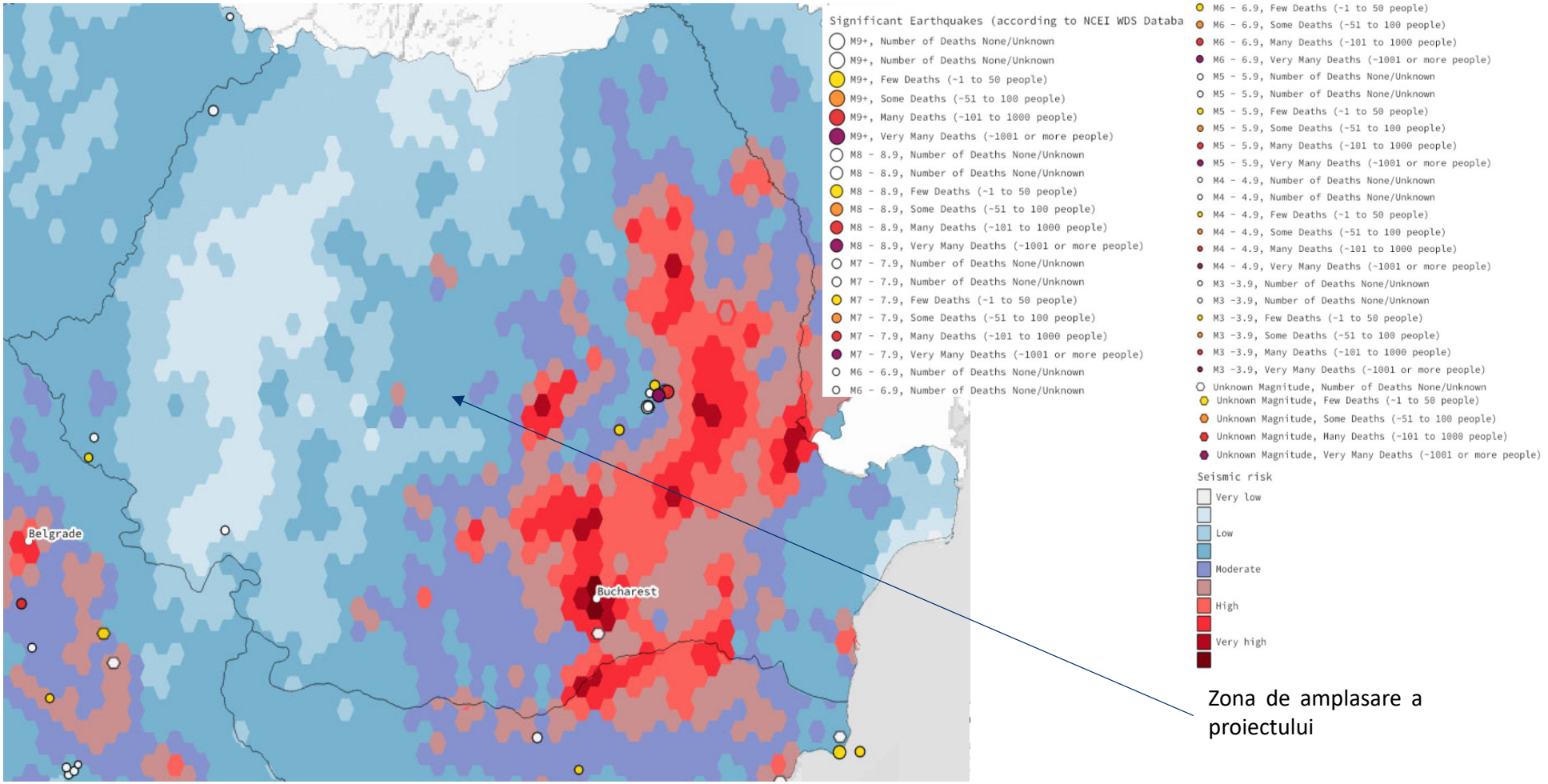


Figura 5 - 61: Harta de indicelui european de risc seismic

Sursa: ***EFEHR Risk Maps***

5.3.2.3 Evaluarea expunerii

Evaluarea expunerii se referă la toate pericolele climatice și este rezumată în tabelul următor. Aceasta se bazează pe conversia indicatorului climatic și a proiecției într-un scor de expunere alocat fiecărui hazard climatic.

Hazard climatic	Scor expunere		
	Expunerea curentă pe termen scurt (2021-2040) RCP2.6	**Expunerea pe termen mediu (2041-2070) RCP4.5**	**Expunerea pe termen lung (2071-2100) RCP8.5**
Temperatura medie anuală /sezonieră/lunară	**1 Scăzut** **Date utilizate:** Raport de analiza și acoperire riscuri- ISU BV-2022; Date meteo ANM-Rapoarte caracteristici climatice Romania; Anuarul Statistic Al Județului Brașov; Climate Change Knowledge Portal-World Bank **Justificare:** Temperaturile medii anuale urmează un trend ascendent. Datele referitoare la temperatura medie anuală pentru județul Brașov, sugerează o tendință de creștere de 0,2-1,3ºC.	**1 Scăzut** **Date utilizate:** RO-ADAPT, scenariul RCP4.5 **Justificare:** Sunt preconizate creșteri ale temperaturii medii anuale cu 1.7°C față de scenariul de referință	**2 Moderat** **Date utilizate:** RO-ADAPT, scenariul RCP8.5 **Justificare:** Sunt preconizate creșteri alte temperaturii medii anuale cu 3.8C față de scenariul de referință. Se observă o amplificare treptată a procesului de încălzire, mai ales după 2070.
Temperaturi extreme (inclusiv valuri de căldură)	**2 Moderat** **Date utilizate:** Raport de analiza si acoperire riscuri - ISU BV-2022; Date meteo ANM-Rapoarte caracteristici climatice Romania; Anuarul Statistic Al Județului Brașov; Climate Change Knowledge Portal-World Bank; Alte Studii de specialitate **Justificare:** Temperaturile maxime anuale urmează un trend ascendent. Valurile de căldură apar atunci când temperatura este mai ridicată decât în mod obișnuit pentru mai multe zile consecutive. Umiditatea poate face ca temperatura să fie resimțită la un nivel mult mai ridicat. Efectele se resimt asupra stării de sănătate a populației	**3 Ridicat** **Date utilizate:** RO-ADAPT, scenariul RCP4.5-frecvența de apariție a zilelor caniculare, durata zilelor caniculare, numărul zilelor caniculare/an. **Justificare:** Frecvența de apariție și durata valurilor de căldură este proiectată să crească pentru acest scenariu. Durata valurilor de căldură va crește cu 30-50% pentru scenariul RCP4.5 față de perioada de referință. De asemenea, numărul de zile caniculare va crește față de perioada de referință (se preconizează o creștere mai mare de 2 zile)	**3 Ridicat** **Date utilizate:** RO-ADAPT, scenariul RCP8.5-frecvența de apariție a zilelor caniculare, durata zilelor caniculare, numărul zilelor caniculare/an **Justificare: Durata valurilor de căldură va crește cu 60-80% pentru scenariul RCP8.5.** (durata valurilor de căldură va fi de 20.5 zile). Numărul de zile cu caniculă vor crește semnificativ față de perioada de referință (o creștere mai mare de 9,3 zile față de scenariul de referință). Frecvența de apariție a valurilor de căldură este proiectată să crească - frecvența anuală va ajunge la 74.9 zile (o schimbare de 69.6 zile în creștere față de perioada de referință).
Perioada cu frig neobișnuit	**1 Scăzut** **Date utilizate:** Raport de analiza si acoperire riscuri - ISU BV-2022; Date meteo ANM-Rapoarte caracteristici climatice Romania; Anuarul Statistic Al Județului Brașov; Climate Change Knowledge Portal-World Bank; Alte Studii de specialitate **Justificare:** Numărul mediu de zile de reci în perioada de 1971-2000: 143.9 zile/an. Trendul evoluției temperaturile minime medii este de creștere. Durata valurilor de frig în perioada 1971-2000: 1.7 zile/an	**1 Scăzut** **Date utilizate:** RO-ADAPT, scenariul RCP4.5 **Justificare:** Durata valurilor de frig sunt în scădere față de scenariul de referință. În cazul acestui scenariu se așteptă ca durata valurilor de frig să fie zero zile/an.	**1 Scăzut** **Date utilizate:** RO-ADAPT, scenariul RCP8.5 **Justificare:** Durata valurilor de frig sunt în scădere față de scenariul de referință. În cazul acestui scenariu se așteptă ca durata valurilor de frig să fie zero zile/an.
Îngheț-dezgheț	**3 Ridicat** **Date utilizate:** Raport de analiza si acoperire riscuri - ISU BV-2022; Date meteo ANM-Rapoarte caracteristici climatice Romania; Anuarul Statistic Al Județului Brașov; Climate Change Knowledge Portal-World Bank; Alte Studii de specialitate **Justificare:** Temperatura minimă medie sezon iarnă este -4.07 °C, ceea ce poate conduce îngheț. În zona de amplasare a proiectului numărul zilelor cu îngheț este de 143.9 zile/an. În zona de amplasare a proiectului adâncimea de îngheț este de 80-90 cm.	**2 Moderat** **Date utilizate:** RO-ADAPT, scenariul RCP4.5 **Justificare**: Numărul de zile cu îngheț sunt în scădere față de scenariul de referință. În cazul acestui scenariu se așteptă ca numărul zilele cu îngheț să se reducă cu 23.2 zile față de scenariul de referință	**2 Moderat** **Date utilizate:** RO-ADAPT, scenariul RCP8.5 **Justificare**: Numărul de zile cu îngheț sunt în scădere față de scenariul de referință. În cazul acestui scenariu se așteptă ca numărul zilele cu îngheț să se reducă cu 53,8 zile față de scenariul de referință
Viteza maximă a vântului/Furtuni	**3 Ridicat** **Date utilizate:** Raport de analiza si acoperire riscuri - ISU BV-2022; Date meteo ANM-Rapoarte caracteristici climatice Romania; Plan de Menținere a Calității Aerului în județul Brașov; European Severe Weather Database. **Justificare:** Culmile cu altitudini de peste 2000 m sunt supuse permanent acțiunii vânturilor de nord-vest și vest a căror frecvență anuală depășește 45%, putând atinge viteze de 25-30m/s.	**3 Ridicat** **Date utilizate:** RO-ADAPT, scenariul RCP4.5 **Justificare:** Scenariul RCP4.5 arată ca viteza maximă a vântului la rafală nu va depăși valoarea de 9 m/s. Proiecțiile climatice arată că nu există modificări față de scenariul de referință**.** IPCC AR6 21 concluzionează, cu un grad mediu de încredere, că se preconizează că frecvența furtunilor, inclusiv a furtunilor de tip Medicane, va scădea în regiunile mediteraneene, iar intensitatea acestora va crește până la mijlocul secolului. Simulările climatice realizate pentru acest scenariu arată o intensificare a fenomenelor extreme.	**3 Ridicat** **Date utilizate: RO-ADAPT, scenariul RCP4.5** **Justificare:** Scenariile RCP8.5 indică că viteza maximă a vântului la rafală nu va depăși valoarea de 9 m/s. Nu se produc modificări față de scenariul de referință**. I**PCC AR6 concluzionează, cu un grad mediu de încredere, că se preconizează că frecvența furtunilor, inclusiv a furtunilor de tip Medicane, va scădea în regiunile mediteraneene, iar intensitatea acestora va crește până la mijlocul secolului. Simulările climatice realizate pentru acest scenariu arată o intensificare a fenomenelor extreme.
Precipitații extreme (frecvența și magnitudine)	**2 Moderat** **Date utilizate:** Raport de analiza si acoperire riscuri - ISU BV-2022; Date meteo ANM-Rapoarte caracteristici climatice Romania; Anuarul Statistic Al Județului Brașov; Climate Change Knowledge Portal-World Bank **Justificare:** Datele meteorologice istorice indică că zona este predispusă episoadelor de precipitații extreme. Regimul precipitațiilor atmosferice prezintă o mare variabilitate la nivelul județului Brașov.	**2 Moderat** **Date utilizate:** RO-ADAPT- scenariul RCP4.5, Climate-Adapt EEA-scenariul RCP4.5, Climate Change Knowledge Portal-World Bank - SSP4.5 **Justificări:** numărul consecutiv de zile cu precipitații extreme prezintă un semnal ușor de creștere, ajungând la 5.6 zile	**2 Moderat** **Date utilizate:** RO-ADAPT- scenariul RCP4.5, Climate-Adapt EEA-scenariul RCP4.5, Climate Change Knowledge Portal-World Bank -SSP4.5 **Justificări:** numărul consecutiv de zile cu precipitații extreme prezintă un semnal ușor de creștere, ajungând la 6 zile.
Inundații fluviale și ape subterane	**2 Moderat**	**3 Ridicat**	**3 Ridicat**

Hazard climatic	Scor expunere		
	Expunerea curentă pe termen scurt (2021-2040) RCP2.6	**Expunerea pe termen mediu (2041-2070) RCP4.5**	**Expunerea pe termen lung (2071-2100) RCP8.5**
	Date utilizate: Raport de analiza si acoperire riscuri- ISU BV-2022; Date meteo ANM-Rapoarte caracteristici climatice Romania; Planul de management al Bazinului Hidrografic Olt 2021-2017, Planul de Management al Riscurilor la Inundații BH Olt 2022. Hărțile de Risc și Hazard la Inundații - Ciclul II **Justificare:** Aversele de ploaie abundente, căzute pe teritoriul județului au determinat cresteri de debite pe principalele râuri din judet. In zona de amplasare a proiectului sunt areale care sunt incluse in clasa de risc potențial la inundații. În zona de amplasare a proiectului au fost identificate zone cu potențial risc la inundații.	**Date utilizate:** Raport de analiza si acoperire riscuri- ISU BV-2022; Date meteo ANM-Rapoarte caracteristici climatice Romania; Planul de management al Bazinului Hidrografic Olt2021-2017, Planul de Management al Riscurilor la Inundații BH Olt 2022. Hărțile de Risc și Hazard la Inundații-Ciclul II, Datele de prognoză pentru scenariile RCP4.5 și RCP8.5 **Justificare:** În zona de amplasare a proiectului au fost identificate zone cu potențial risc la inundații. Se consideră ca expunerea va fi mai ridicată în contextul schimbărilor climatice, tendințele de creștere a cantității de precipitații. Pentru scenariul RCP 4.5 se observă o creștere graduală a valorilor indicelui de inundații, ceea ce indică o creștere moderată a riscului la inundații .	**Date utilizate:** Raport de analiza si acoperire riscuri- ISU BV-2022; Date meteo ANM-Rapoarte caracteristici climatice Romania; Planul de management al Bazinului Hidrografic Olt 2021-2017, Planul de Management al Riscurilor la Inundații BH Olt 2022. Hărțile de Risc și Hazard la Inundații-Ciclul II, Datele de prognoză pentru scenariile RCP4.5 și RCP8.5 **Justificare:** În zona de amplasare a proiectului au fost identificate zone cu potențial risc la inundațiiSe consideră ca expunerea va fi mai ridicată în contextul schimbărilor climatice, tendințele de creștere a cantității de precipitații. Pentru scenariul RCP 8.5 se observă o creștere semnificativă a valorilor indicelui de inundații, ceea ce indică o creștere semnificativă a riscului la inundații, cu o probabilitate de apariție ridicată. Zona de amplasare a proiectului ar putea fi expusă la inundații severe și frecvente.
Secetă și ariditate	**1 Scăzut**	**2 Moderat**	**3 Ridicat**
	Date utilizate: Planul de management al Bazinului Hidrografic al BH Olt 2021-2027, Strategia Națională privind Prevenirea și Combaterea Deșertificării și Degradării Terenurilor 2019-2030, Planul Național de Management al Riscurilor de dezastre 2020 **Justificare:** Zona proiectului nu este localizată în areale afectate de ariditate (valoarea indiceului BGI este mai mica de 50).	**Date utilizate:** Planul de management al Bazinului Hidrografic Olt 2021-2027, Strategia Națională privind Prevenirea și Combaterea Deșertificării și Degradării Terenurilor 2019-2030, Planul Național de Management al Riscurilor de dezastre 2020; rezultatele modelărilor schimbării climatice scenariul RCP45, indice de ariditate ombretermic. **Justificare:** In cazul scenariului RCP4.5 au fost identificate areale susceptibile din punct de vedere climatic la apariția proceselor de degradarea terenurilor și deșertificare în condițiile climatului viitor. În cazul scenariului RCP4.5 în majoritatea zonelor proiectului se va resimți o creștere ușoară a suprafețelor supusă aridizării precum și se observă o intensitate a procesului de ariditate Conform acestor scenarii zona de amplasare a proiectului este localizată într-un areal cu expunere mare la deșertificare.	**Date utilizate**: Planul de management al Bazinului Hidrografic al BH Olt 2021-2027, Strategia Națională privind Prevenirea și Combaterea Deșertificării și Degradării Terenurilor 2019-2030, Planul Național de Management al Riscurilor de dezastre 2020; rezultatele modelărilor schimbării climatice scenariul RCP8.5, indice de ariditate ombretermic **Justificare:** In cazul scenariului RCP8.5 au fost identificate areale susceptibile din punct de vedere climatic la apariția proceselor de degradarea terenurilor și deșertificare în condițiile climatului viitor. În succesiune de orizont de timp 2071-2100, scenariul RCP8.5, se observă însă o extindere a regiunilor supuse aridizării precum și intensitatea procesului de ariditate în continuare.
Incendii	**1 Scăzut**	**1 Scăzut**	**1 Scăzut**
	Date: Raport de analiza si acoperire riscuri- ISU BV-2022, Emergency Management Services Copernicus **Justificare:** În ultima perioadă, frecvența incendiilor la fondul forestier manifestate în județul Brașov a fost ridicată, cele mai afectate fiind ocoalele silvice: Șuici, Domnești și Rucăr. Emergency Management Services Copernicus indică că Zonele cu risc foarte mare și extrem de incendii sunt concentrate în special în zonele sudice ale județului. Conform graficului interactiv care arată datele anuale observate cu pericol de incendiu ridicat, pentru perioada 1980-2010 indicele de risc la incendiu FWI este 3.57. Ceea ce indică ca zona de amplasare a proiectului se încadrează în clasa de risc scăzut la incendiu.	**Date utilizate:** Emergency Management Services Copernicus, European Climate Adaptation Platform Climate-ADAPT - Scenariul RCP4.5, indice meteo de incendiu, zile cu risc mare la incendiu **Justificare:** În cazul scenariilor RCP4.5 și RCP 8.5 indicele de risc la incendiu FWI prezintă un ecart valoric mult mai mare comparativ cu perioada de referință.	**Date utilizate:** Emergency Management Services Copernicus, European Climate Adaptation Platform Climate-ADAPT - Scenariul RCP4.5, indice meteo de incendiu, zile cu risc mare la incendiu **Justificare:** n cazul scenariilor RCP4.5 și RCP 8.5 indicele de risc la incendiu FWI prezintă un ecart valoric mult mai mare comparativ cu perioada de referință.
Eroziunea solului	**2 Moderat**	**2 Moderat**	**2 Moderat**
	Date utilizate: Raport privind starea actuala a factorilor de mediu in județul Brașov; Raport de analiza si acoperire riscuri- ISU BV-2022 **Justificare**: Suprafața totală a solurilor afectate de eroziune în județul Brașov era la nivelul anului 2023 de 130.000 ha. Tendințele sunt de mărire a suprafețelor afectate. Pentru aceste zone sunt necesare măsuri de prevenire și remediere care includ plantații de copaci.	**Date utilizate:** RO-ADAPT RCP4.5-hazardele precipitații medii, precipitații extreme, inundații **Justificare**: Toate proiecțiile climatice prevăd creșteri ale variației debitului râurilor și, prin urmare, eroziunea fluvială va crește în viitor. Având în vedere incertitudinea, se atribuie un scor mediu de expunere.	**Date utilizate:** RO-ADAPT RCP8.5- hazardele precipitații medii, precipitații extreme, inundații **Justificare**: Toate proiecțiile climatice prevăd creșteri ale variației debitului râurilor și, prin urmare, eroziunea fluvială va crește în viitor. Având în vedere incertitudinea, se atribuie un scor mediu de expunere.
Alunecări de teren	**3 Ridicat**	**3 Ridicat**	**3 Ridicat**
	Date utilizate: Legea 575/2001 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național - Secțiunea a V-a Zone de risc natural; Raport de analiza si acoperire riscuri - ISU BV-2023 **Justificare:** Conform Raportului privind Starea Mediului pentru anul 2022 în județul Brașov elaborat de APM Brașov, au fost înregistrate - alunecări de teren pe o suprafață de aproximativ 41936 ha. Din zonarea teritoriului României din punct de vedere al riscului de producere a alunecărilor de teren, pentru zona de amplasare a proiectului se remarca o probabilitate ridicata de producere a alunecărilor de teren.	Nu există informații disponibile cu privire la modul în care schimbările climatice modifică clasificările zonelor de pericol. Se preconizează că toți factorii determinanți ai alunecărilor de teren legate de schimbările climatice vor crește, dar panta și acoperirea terenului sunt principalele caracteristici ale pericolului de alunecare de teren în locația proiectului. Din acest motiv, expunerea viitoare este aceeași cu expunerea actuală.	Nu există informații disponibile cu privire la modul în care schimbările climatice modifică clasificările zonelor de pericol. Se preconizează că toți factorii determinanți ai alunecărilor de teren legate de schimbările climatice vor crește, dar panta și acoperirea terenului sunt principalele caracteristici ale pericolului de alunecare de teren în locația proiectului. Din acest motiv, expunerea viitoare este aceeași cu expunerea actuală.
Cutremure	**3 Ridicat**	**3 Ridicat**	**3 Ridicat**
	Date utilizate: Normativ P100-1/2013, L575/2001 **Justificare:** Amplasamentul proiectului prezintă risc seismic ridicat (intensitate seismică VII)cu perioada de revenire de cca. 50 ani.	**Date utilizate:** Normativ P100-1/2013, L575/2001 **Justificare:** Se menține riscul ca la expunerea curentă. Schimbările climatice nu vor modifica frecvența sau magnitudinea cutremurelor și,	**Date utilizate:** Normativ P100-1/2013, L575/2001 **Justificare:** Se menține riscul ca la expunerea curentă. Schimbările climatice nu vor modifica frecvența sau magnitudinea cutremurelor și, prin urmare,

Hazard climatic	Scor expunere		
	Expunerea curentă pe termen scurt (2021-2040) RCP2.6	**Expunerea pe termen mediu (2041-2070) RCP4.5**	**Expunerea pe termen lung (2071-2100) RCP8.5**
	Cutremurele mai mari de 5 grade pe scara Richter au loc în medie o dată la 25 de ani.	prin urmare, expunerea viitoare primește același punctaj ca și expunerea actuală Cutremurele mai mari de 5 grade pe scara Richter au loc în medie o dată la 25 de ani.	expunerea viitoare primește același punctaj ca și expunerea actuală Cutremurele mai mari de 5 grade pe scara Richter au loc în medie o dată la 25 de ani.

REZULTATE ANALIZA PRIVIND EXPUNEREA

Hazard climati	Scor expunere					
	Expunerea curentă pe termen scurt (2021-2040) RCP2.6		**Expunerea pe termen mediu (2041-2070) RCP4.5**		**Expunerea pe termen lung (2071-2100) RCP8.5**	
Temperatura medie anuală /sezonieră/lunară	**1**	**Scăzut**	**1**	**Scăzut**	**2**	**Moderat**
Temperaturi extreme (inclusiv valuri de căldură)	**2**	**Moderat**	**3**	**Ridicat**	**3**	**Ridicat**
Perioada cu frig neobișnuit	**1**	**Scăzut**	**1**	**Scăzut**	**1**	**Scăzut**
Îngheț-dezgheț	**3**	**Ridicat**	**2**	**Moderat**	**2**	**Moderat**
Viteza maximă a vântului/Furtuni	**3**	**Ridicat**	**3**	**Ridicat**	**3**	**Ridicat**
Precipitații extreme (frecvența și magnitudine)	**2**	**Moderat**	**2**	**Moderat**	**2**	**Moderat**
Inundații fluviale și ape subterane	**2**	**Moderat**	**3**	**Ridicat**	**3**	**Ridicat**
Secetă și ariditate	**1**	**Scăzut**	**2**	**Moderat**	**3**	**Ridicat**
Incendii	**1**	**Scăzut**	**1**	**Scăzut**	**1**	**Scăzut**
Eroziunea solului	**2**	**Moderat**	**2**	**Moderat**	**2**	**Moderat**
Alunecări de teren	**3**	**Ridicat**	**3**	**Ridicat**	**3**	**Ridicat**
Cutremure	**3**	**Ridicat**	**3**	**Ridicat**	**3**	**Ridicat**

Expunere actuală (2021-2040) a amplasamentului:
Expunere **nivel scăzut** la:
- Temperatura medie anuală /sezonieră/lunară,
- Perioada cu frig neobisnuit
- Secetă și Ariditate
- Incendii

Expunere **nivel moderat** la:
- Temperaturi extreme (inclusiv valuri de căldură)
- Precipitații extreme (frecvența și magnitudîne)
- Inundații fluviale
- Eroziunea solului

Expunere **nivel ridicat** la:
- Îngheț-dezgheț
- Viteza maximă a vântului/Furtuni
- Alunecări de teren
- Cutremure

Expunere viitoare (2041-2071) a amplasamentului:
Expunere **nivel scăzut** la:
- Temperatura medie anuală /sezonieră/lunară,
- Perioada cu frig neobisnuit
- Incendii

Expunere **nivel moderat** la:
- Îngheț-dezgheț
- Precipitații extreme (frecvența și magnitudîne)
- Secetă și Ariditate
- Eroziunea solului

Expunere **nivel ridicat** la:
- Temperaturi extreme (inclusiv valuri de căldură)
- Viteza maximă a vântului/Furtuni
- Inundații fluviale
- Alunecări de teren
- Cutremure

Expunere viitoare (2071-2100) a amplasamentului:
Expunere **nivel scăzut** la:
- Perioada cu frig neobisnuit
- Incendii

Expunere **nivel moderat** la:
- Temperatura medie anuală /sezonieră/lunară
- Îngheț-dezgheț
- Precipitații extreme (frecvența și magnitudîne)
- Eroziunea solului

Expunere **nivel ridicat** la:
- Temperaturi extreme (inclusiv valuri de căldură)
- Viteza maximă a vântului/Furtuni
- Inundații fluviale
- Secetă și Ariditate
- Seceta/Disponibilitatea apei
- Alunecări de teren
- Cutremure

Legenda

Semnificație	Scor
Ridicat	**3**
Moderat	**2**
Scăzut	**1**
Fără sensibilitate	**0**

5.3.2.4 Vulnerabilitatea

Scopul analizei vulnerabilității este de a identifica pericolele climatice relevante pentru tipul specific de proiect în amplasamentul planificat. Vulnerabilitatea unui proiect este o combinație de două aspecte: cât de sensibile sunt componentele proiectului la pericolele climatice în general (sensibilitate) și probabilitatea ca aceste pericole să apără la amplasamentul proiectului în prezent și în viitor (expunere). Aceste două aspecte pot fi evaluate separat sau împreună.

O examinare inițială se poate concentra asupra pericolelor climatice clasificate ca „ridicate" în analiza sensibilității și/sau în analiza expunerii, ca date de intrare pentru evaluarea vulnerabilității

Notarea vulnerabilității se bazează pe metodologia din figura următoare. Vulnerabilitatea proiectului în ansamblu și a componentelor proiectului este prezentată în secțiunea 4.2.

Figura 5 - 62 Matricea vulnerabilității – sistem de notare

Scor Sensibilitate	Scor Expunere 0	1	2	3
0	0	0	0	0
1	0	1	2	3
2	0	2	4	6
3	0	3	6	9

Vulnerabilitate=Sensibilitate * Expunere		
Scor	**Clasa de vulnerabilitate**	
6-9	**vulnerabilitate ridicată**	Proiectul este vulnerabil la acest risc climatic; Trecerea la evaluarea detaliată (faza 2)
3-4	**vulnerabilitate medie**	Proiectul poate fi vulnerabil la acest risc climatic; Se ia în considerare trecerea la o evaluare detaliată (faza 2)
1-2	**vulnerabilitate redusă**	Proiectul nu este vulnerabil la acest risc climatic. Nu se trece la evaluarea detaliată.
0	**nevulnerabil**	

Rezultatele evaluării vulnerabilității sunt prezentate în cele ce urmează.

Din analiza vulnerabilității a rezultat că proiectul are vulnerabilitate medie și ridicată la hazardele climatice la care ar putea fi expusă zona de amplasare în prezent și în viitor.

Tabel 5 - 17 Vulnerabilitatea proiectului

Hazard climatic	Sensibilitatea globala	Actual (2021 -2040) RCP2.6		Viitor (2041-2070) RCP4.5		Viitor (2071-2100) RCP 8.5	
		Expunerea curentă pe termen scurt	Vulnerabilitate actuală	Expunerea pe termen mediu	Vulnerabilitate pe termen mediu	Expunerea pe termen lung	Vulnerabilitate pe termen lung
Temperatura medie anuală /sezonieră/lunară	2	1	**2**	1	**2**	2	**4**
Temperaturi extreme (inclusiv valuri de căldură)	2	2	**4**	3	**6**	3	**6**
Perioada cu frig neobișnuit	2	1	**2**	1	**2**	1	**2**
Îngheț-dezgheț	2	3	**6**	2	**4**	2	**4**
Viteza maximă a vântului/Furtuni	1	3	**3**	3	**3**	3	**3**
Precipitații extreme (frecvența și magnitudine)	3	2	**6**	2	**6**	2	**6**
Inundații fluviale și ape subterane	3	2	**6**	3	**9**	3	**9**
Ariditate și Secetă	3	1	**3**	2	**6**	3	**9**
Incendii	3	1	**3**	1	**3**	1	**3**
Eroziunea solului	1	2	**2**	2	**2**	2	**2**
Alunecări de teren	3	3	**9**	3	**9**	3	**9**
Cutremure	3	3	**9**	3	**9**	3	**9**

5.2.3. Analiza detaliată pentru adaptarea la schimbările climatice (ETAPA 2)

Evaluarea riscurilor oferă o metodă structurată de analiză a pericolelor climatice și a impactului acestora asupra proiectului propus. Acest proces funcționează prin evaluarea probabilităților și a severității impactului asociat pericolelor identificate în evaluarea vulnerabilității (sau în examinarea inițială a pericolelor relevante) și prin evaluarea importanței riscului pentru succesul proiectului.

Se va determina nivelul de risc acceptabil pentru a se putea identifica măsurile de adaptare la schimbările climatice, astfel încât toate riscurile să poată fi gestionate la un nivel acceptabil. Unele riscuri acceptabile pot fi deja definite în standardele de construcție/proiectare și, astfel ele sunt deja luate în considerare în proiect. Nivelul de risc acceptabil variază în funcție de hazardul climatic și este identificat pe scenarii privind schimbările climatice, fie descris într-o manieră calitativă.

Abordarea folosită pentru evaluarea riscului și stabilirea măsurilor potrivite de atenuare și ameliorare a potențialului impact pe care îl pot avea schimbările climatice și efectele adverse ale acestora asupra lucrărilor propuse prin prezentul proiect, sunt prezentate în cele ce urmează.

5.2.3.1 Metodologia de evaluare a riscurilor

5.2.3.1.1 Probabilitatea de apariție

Probabilitatea de apariție reprezintă probabilitatea ca un eveniment să se producă în zona de amplasare a lucrărilor propuse. Pentru a aprecia probabilitatea de apariție a unui hazard, se utilizează scări de la 1 la 5, a căror semnificații este redată în tabelul de mai jos:

Tabel 5 - 18 Scara de evaluare a probabilității de expunere la risc

Sistem de notare	
5	**Aproape sigur**
	• Incidentul este foarte probabil să apără, chiar și repetabil • 95% probabilitate pe durata de viață a proiectului • Componenta proiectului este prezentată ca fiind expusă în hărți de risc/hazard cu probabilitate mare de apariție (ex. hartă actuală/viitoare cu 10% AEP a pericolului de inundații)
4	**Probabil**
	• Incidentul este probabil sa apără • 80% probabilitate de apariție pe durata de viață a proiectului • Componenta proiectului este prezentată ca fiind expusă în hărți de risc/hazard cu probabilitate medie de apariție (ex. hartă actuală/viitoare cu 2% AEP a pericolului de inundații)
3	**Posibil**
	• Incidentul a apărut într-o alta tara cu caracteristici climatice asemănătoare • 50% probabilitate de apariție pe durata de viață a proiectului • Componenta proiectului este prezentată ca fiind expusă în hărți de risc/hazard cu probabilitate medie de apariție (ex. hartă actuală/viitoare cu 1% AEP a pericolului de inundații)
2	**Improbabil**
	• Luând în considerare practicile și procedurile actuale, acest incident este puțin probabil să apără • 20% probabilitate de apariție pe durata de viață a proiectului • Componenta proiectului este prezentată ca fiind expusă în hărți de risc/hazard cu probabilitate medie de apariție (ex. hartă actuală/viitoare cu 0.1% AEP a pericolului de inundații)
1	**Rar**
	• Foarte puțin probabil ca riscul sa apăra • 5% probabilitate de apariție pe durata de viață a proiectului • Componenta proiectului este nu prezentată ca fiind expusă în hărți de risc/hazard cu probabilitate medie de apariție (ex. hartă actuală/viitoare mai mică de 0.1% AEP a pericolului de inundații)

5.2.3.1.2 Severitatea

În funcție de hazardurile identificate în etapele de examinare, pentru aprecierea severității de expunere a lucrărilor proiectate la acestea se utilizează nivele de la 1 la 5, a căror semnificații este redată în tabelul de mai jos:

Amploare consecințelor					
Domenii de risc	**1 Nesemnificativ**	**2 Minor**	**3 Moderat**	**4 Major**	**5 Catastrofic**
Deteriorarea activelor/Inginerie /Operațional	Impactul poate fi absorbit prin activitatea normală	Un eveniment advers care poate fi absorbit prin luarea de măsuri de continuitate a activității	Un eveniment grav care necesită acțiuni suplimentare de urgență pentru continuitatea activității	Un eveniment critic care necesită acțiuni extraordinare / de urgență pentru continuitatea activității	Catastrofă cu potențial de a duce la oprirea sau prăbușirea sau pierderea activului/rețelei
Securitate și sănătate	Trusă de prim ajutor	Rănire minoră a personalului tratament medical	Rănire gravă a personalului – tratament de lunga durată	Rănirea gravă a personalului - spitalizare, spitalizări Epurarea necorespunzătoare a apei – afectarea stării de sănătatea a populației, spitalizări care beneficiază de serviciile de alimentare cu apă	Evenimente soldate cu decese în rândul personalului angajat Epurarea necorespunzătoare a apei – afectarea stării de sănătatea a populației, decese în rândul populației are beneficiază de serviciile de alimentare cu apă
Mediu	Niciun impact asupra mediului de referință. Localizat în zona sursă. Nu este necesară nicio recuperare	Localizat în limitele sitului. Recuperare măsurabilă în termen de o lună de la impact	Prejudiciu moderat, cu posibile efecte mai ample. Recuperare într-un an	Prejudiciu semnificativ cu efect local. Recuperare mai lungă de un an. Nerespectarea reglementărilor de mediu / autorizației	Prejudiciu semnificativ cu efect pe scară largă. Recuperare mai lungă de un an. Perspectivă limitată de recuperare completă
Social	Niciun impact social negativ	Impacturi sociale localizate, temporare	Impacturi sociale localizate, pe termen lung	Eșecul de a proteja comunitatea defavorizată sau vulnerabile (*). Impactul social național, pe termen lung	Pierderea autorizației de funcționare Proteste comunitare
Financiar (pentru un singur eveniment extrem sau pentru un impact mediu anual)(**)	x % IRR(***) < 2% din cifra de afaceri	x % IRR 2-10% din cifra de afaceri	x % IRR 10-25% din cifra de afaceri	x % IRR 25-50% din cifra de afaceri	x % IRR > 50% din cifra de afaceri
Reputație	Impact localizat și temporar asupra opiniei publice	Impact localizat, pe termen scurt, asupra opiniei publice	Impact local, pe termen lung asupra opiniei publice, cu o acoperire mediatică locală negativă	Impact național, pe termen scurt asupra opiniei publice; acoperire	Impact național, pe termen lung, cu potențial de a afecta stabilitatea guvernului

Amploare consecințelor									
Domenii de risc	**1**	**Nesemnificativ**	**2**	**Minor**	**3**	**Moderat**	**4**	**Major**	**5**	**Catastrofic**
							mediatică națională negativă		
Patrimoniul cultural și spațiile culturale	Impact nesemnificativ		Impactul pe termen scurt. Posibilă recuperare sau reparare.		Daune grave cu impact mai mare asupra industriei turismului		Pagube semnificative cu impact național și internațional		Pierdere permanentă cu impact asupra societății

(*): Inclusiv grupurile care depind de resursele naturale pentru veniturile/viața lor și pentru patrimoniul cultural (chiar dacă nu sunt considerate sărace) și grupurile considerate sărace și vulnerabile (și care au adesea o capacitate mai redusă de adaptare), precum și persoanele cu handicap și persoanele în vârstă. (**): Indicatori exemplificativi - alți indicatori care pot fi utilizați, inclusiv costurile pentru: măsuri de urgență imediate/pe termen lung; refacerea activelor; refacerea mediului; costuri indirecte asupra economiei, costuri sociale indirecte.
(***): Rata internă de rentabilitate (IRR).

5.2.3.1.3 Evaluarea riscurilor

Conform Ghidului de adaptare la schimbarea climei și evaluarea riscului în macroregiunea Dunării (SEERISK, 2014), etapele metodologice ale unei analize de risc sunt:

- stabilirea contextului și identificarea riscului;
- elaborarea scenariilor cu determinarea probabilității de apariție a unui anumit pericol;
- evaluarea impactului acestui pericol specific asupra elementului selectat și supus riscului;
- definirea nivelurilor de risc/clasificarea riscului (cantitativa sau calitativă).

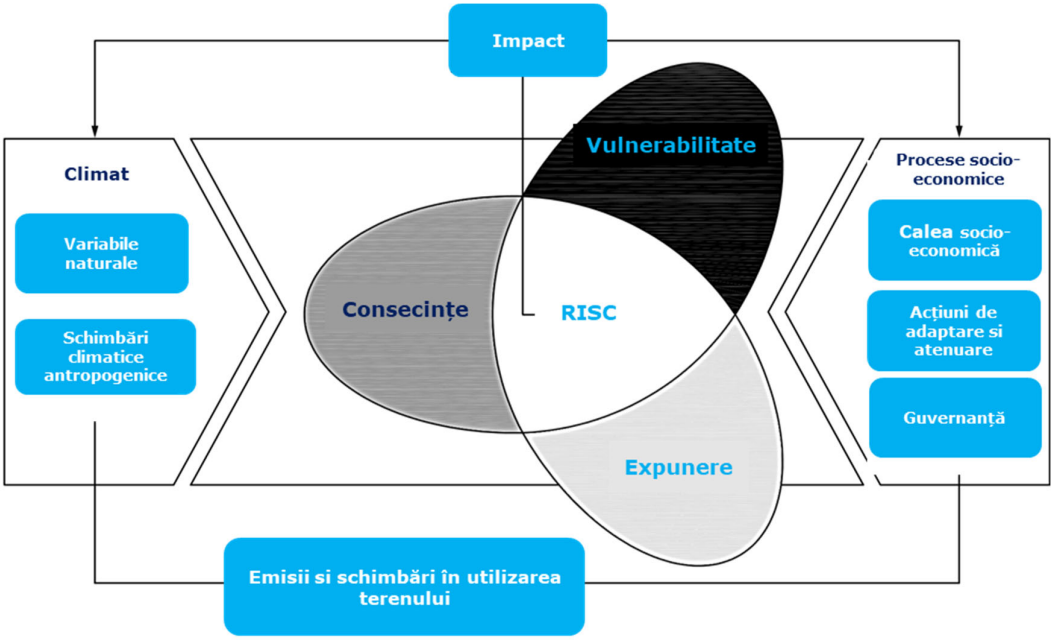


Figura 5 - 63 Schema ilustrativă definirea riscului

Sursa: IPPC, AR5

Riscul este evaluat, în cazul de fata, ca funcție a probabilității de producere a unei pagube și a consecințelor probabile/severitatea, fiind înțeles astfel ca măsură a mărimii unei amenințări naturale. În acest context, riscul identificat are înțelesul prezentat mai jos:

Tabel 5 - 19 Matrice evaluarea riscului

Scor Severitate		Probabilitate x Severitate = RISC Scor Probabilitate				
		Rar	Improbabil	Posibil	Probabil	Aproape Sigur
		1	2	3	4	5
Nesemnificativ	1	1	2	3	4	5
Minor	2	2	4	6	8	10
Moderat	3	3	6	9	12	15
Major	4	4	8	12	16	20
Catastrofic	5	5	10	15	20	25

RISC		Descriere
1-3	Risc neglijabil	Este probabil să nu fie necesar niciun plan de adaptare pentru aceste riscuri
4-6	Risc scăzut	Monitorizarea acestor riscuri ar trebui să facă parte din planul de adaptare a proiectului.
8-10	Risc mediu	Ar trebui să se ia în considerare măsuri de atenuare a riscurilor majore pentru proiect. Monitorizarea acestor riscuri poate fi suficientă
12-16	Risc ridicat	Ar trebui să se ia în considerare măsuri de atenuare a riscurilor majore pentru proiect.
20-25	Risc extrem	Trebuie luate în considerare măsuri de atenuare a riscurilor majore pentru proiect.

Categoria generală de risc pentru fiecare hazard climatic și componentă este derivată cu ajutorul matricei din figura de mai sus și tabelar unde se va prezenta evaluarea a riscurilor pentru fiecare pericol cu o vulnerabilitate medie sau ridicată. Componentele sunt grupate împreună pentru a simplifica procesul de evaluare. Aceste tabele de evaluare a riscurilor includ detalii privind abordarea de punctare a probabilității și gravității, măsurile de reziliență încorporate relevante, strategiile de adaptare propuse și riscul rezidual rezultat.

5.2.3.1.3 Gruparea hazardelor climatice și a componentelor proiectului

Pentru a simplifica evaluarea riscurilor, efectul pericolelor climatice și al componentelor climatice (cele pentru care s-a identificat că proiectul are Vulnerabilitate medie și ridicată) au fost grupate împreună. Acest lucru permite ca evaluarea riscurilor să se concentreze asupra celor mai critice pericole și să descrie modul în care măsurile de reziliență încorporate care fac parte din proiectul propus abordează mai multe pericole climatice.

Gruparea pericolelor pentru care s-a identificat că proiectul are vulnerabilitate moderata și ridicată este următoarea:

Categoria de hazard climatic	Hazard climatic
Căldură și Frig	Temperatura medie anuală /sezonieră/lunară
	Temperaturi extreme (inclusiv valuri de căldură)
	Îngheț-dezgheț
Vânt	Viteza maximă a vântului/Furtuni
Umed și Uscat	Precipitații extreme (frecvența și magnitudine)
	Inundații fluviale
	Ariditate și secetă
	Incendii
	Instabilitatea terenului / alunecări de teren
	Cutremure

5.2.3.1.4 Măsuri de adaptare

Toate riscurile cu un scor de risc mediu, ridicat sau extrem trebuie gestionate la un nivel acceptabil prin măsuri de adaptare la schimbările climatice. Măsurile adecvate de adaptare la schimbările climatice sunt descrise în tabelele de evaluare a riscurilor.

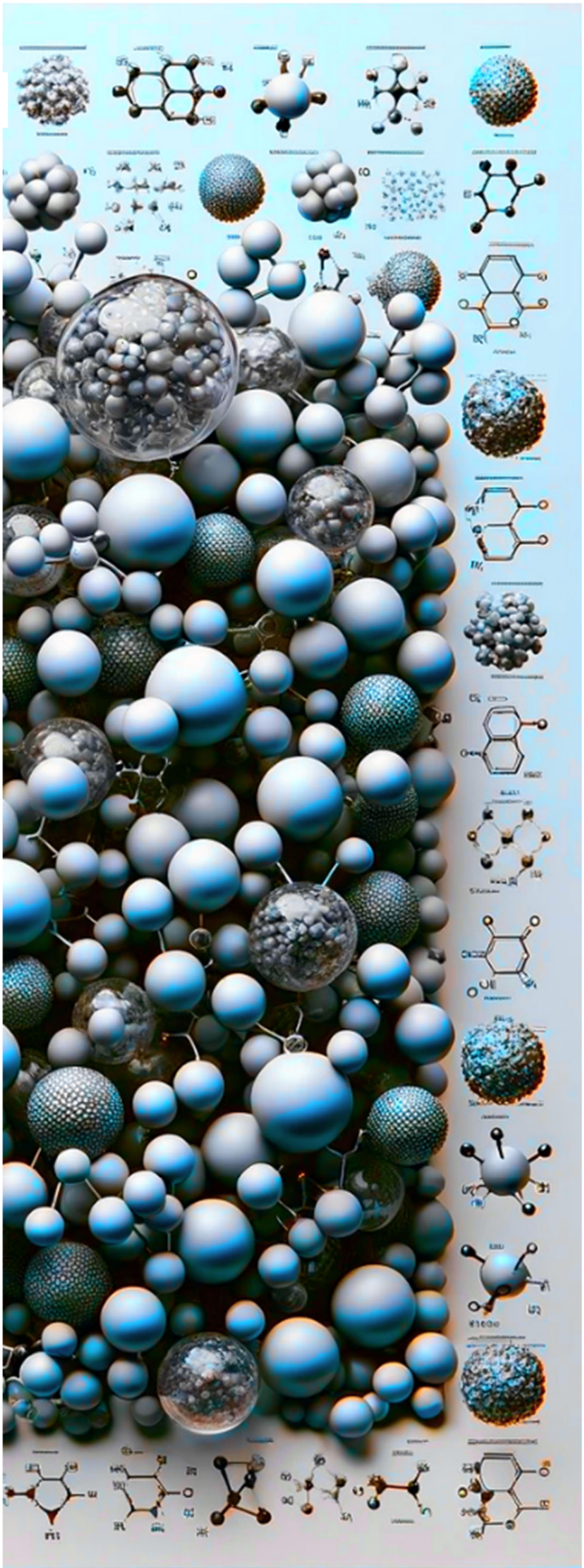
Tabel 5 - 21 Rezultatele evaluării și a riscurilor climatice

Hazard	Probabilitate	Severitate	Risc (Probabilitate x Severitate)	Categorie de risc	Măsuri de adaptare
Temperatura medie anuală / sezonieră **Temperaturi extreme (valuri de căldură)** **Îngheț-dezgheț**	3 (Posibil)	3 (Moderat)	9	Risc mediu	**Măsuri investiționale/ strategice/operaționale de adaptare la schimbările climatice integrate în proiect** -Monitorizarea temperaturilor; protejarea echipamentelor sensibile; revizuirea programelor de mentenanță în funcție de sezon. -Izolarea și protecția echipamentelor sensibile.

Hazard	Probabilitate	Severitate	Risc (Probabilitate x Severitate)	Categorie de risc	Măsuri de adaptare
					-La construirea SEAU au fost utilizate materiale rezistente la oscilații de temperatură. -Monitorizare SCADA a întregului sistem de epurare -Monitorizarea efluentului, conform cerințelor din actele de reglementare și din actele normative. -Monitorizarea cursurilor de apă, în momentul avertizărilor meteo nefavorabile. -Asigurarea funcționarii stației de epurare prevăzută prin proiect la parametrii proiectați, pentru asigurarea evacuării în emisar a unor ape epurate la nivelul calitativ impus prin actele de reglementare emise de autorități și prin normative. -Respectarea programelor de controale și verificări la SEAU, a programelor de monitorizare și a celor de mentenanța. **Măsuri strategice:** -Realizarea și actualizarea permanenta a planurilor de prevenire și combatere a poluărilor accidentale.
Viteza maximă a vântului/Furtuni	3 (Posibil)	3 (Moderat)	9	Risc mediu	**Măsuri investiționale/ strategice/operaționale de adaptare la schimbările climatice integrate în proiect** -Toate obiectivele de investiție construite au fost proiectate ținând de acțiunea vântului conform cerințelor codul de proiectare CR1-1-4. -Sisteme pentru funcționare automata care asigură continuitatea funcționării obiectivelor proiectului în situații de urgenta (SCADA); -Elaborarea pentru situații de urgență și aplicarea în regim de urgență a măsurilor prevăzute în planurile de apărare în situații de urgență.
Precipitații extreme **Inundații fluviale și ape subterane**	4 (Probabil)	4 (Major)	16	Risc ridicat	**Măsuri investiționale/ strategice/operaționale de adaptare la schimbările climatice integrate în proiect** -Incinta SEAU, conducta de influent și conducta de efluent, exceptând ultimul tronson al acesteia inclusiv gura de vărsare sunt amplasate in afara zonelor cu risc de inundație. -Prevederea de clapetă antiretur pe conductă de efluent la descărcarea apei epurate în emisar , pentru prevenirea curgerii în sens invers în situația depășirii nivelului de inundații prevăzut.
Ariditate și Secetă	3 (Posibil)	4 (Major)	12	Risc ridicat	**Măsuri investiționale/ strategice/operaționale de adaptare la schimbările climatice integrate în proiect** -Implementarea tehnologiilor cu consum redus de apă pentru procesele interne. -Sisteme de recirculare internă a apei tratate pentru operațiuni auxiliare
Incendii	3 (Posibil)	3 (Moderat)	9	Risc mediu	**Măsuri investiționale/**

Hazard	Probabilitate	Severitate	Risc (Probabilitate x Severitate)	Categorie de risc	Măsuri de adaptare
					strategice/operaționale de adaptare la schimbările climatice integrate în proiect -Obiectivele de investiții au fost proiectate și sunt prevăzute cu hidranți și alte sisteme de intervenție în caz de incendiu. -Instruiri ale personalului angajat privind măsurile de prevenire și combatere a incendiilor la exploatarea instalațiilor, echipamentelor și amenajărilor. -Beneficiarul va elabora și implementa planul de prevenire și stingere a incendiilor.
Alunecări de teren	3 (Posibil)	3 (Moderat)	9	Risc mediu	**Măsuri investiționale/ strategice/operaționale de adaptare la schimbările climatice integrate în proiect** -Respectarea cerințelor și recomandărilor din studiile geotehnice la amplasarea structurilor și conductelor. -Pozarea conductelor (influent și efluent) cu respectarea normativelor în vigoare, ținând cont și de specificul zonei. -Elaborarea unui plan de apare pentru situații de urgență și aplicarea în regim de urgență a măsurilor prevăzute în planurile de apărare în situații de urgență.
Cutremure	3 (Posibil)	3 (Moderat)	9	Risc mediu	**Măsuri investiționale/ strategice/operaționale de adaptare la schimbările climatice integrate în proiect** -Toate obiectivele de investiții a luat în considerare să se asigure rezistenta în fața cutremurelor (Proiectarea antiseismică în conformitate cu codul de proiectare P100-1.) -Elaborarea unui plan de apare pentru situații de urgență și aplicarea în regim de urgență a măsurilor prevăzute în planurile de apărare în situații de urgență.

6. DESCRIEREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE PE CARE PROIECTUL LE POATE AVEA ASUPRA MEDIULUI



6. Descrierea efectelor semnificative pe care proiectul le poate avea asupra mediului

Acest capitol prezintă efectele intervențiilor realizate prin proiect și impacturile generate de acestea (pentru perioada de execuție, de exploatare și de demobilizare/dezafectare), grupate pe factori de mediu relevanți.

Punctul de plecare al evaluării a fost identificarea relațiilor cauze–efecte–impacturi, pe baza analizei caracteristicilor intervențiilor propuse, a lucrărilor de execuție pentru implementarea măsurilor propuse, tehnologiilor utilizate, resurselor de materiale necesare, precum și a activităților desfășurate în perioada de exploatare. Relațiile identificate sunt prezentate în tabelul următor.

Criteriile utilizate pentru a evalua semnificația impactului au inclus magnitudinea efectului a fi produs și sensibilitatea mediului receptor.

Magnitudinea a luat în considerare tipul efectelor produse, natura acestora, caracteristicile schimbării (scara, dimensiunea și durata impactului) care ar afecta probabil receptorul țintă ca urmare a proiectului propus. Pentru redarea magnitudinii s-a utilizat un sistem de vizualizare rapidă prin culori.

Pentru această evaluare, sensibilitatea a fost definită ca fiind sensibilitatea mediului receptor asupra căruia se manifestă efectul, inclusiv capacitatea acestuia de a se adapta la schimbările pe care proiectul le poate aduce. Pentru factorii de mediu evaluați s-au definit 5 clase de sensibilitate (foarte mică, mică, moderată, mare, foarte mare), care se regăsesc prezentate în capitolul 7.2.

Totodată, pentru evaluarea impactului pentru fiecare factor de mediu în parte, cât și pentru evaluarea cumulativă, au fost luate în considerare situațiile în care ar exista posibilitatea interacțiunilor dintre doi sau mai mulți factori de mediu:

- Aer-sol-apă
- Aer-biodiversitate
- Aer-populație și sănătate umană
- Aer-moștenirea culturală și monumente istorice
- Schimbări climatice-biodiversitate
- Schimbări climatice-populație și sănătate umană
- Sol-apă-biodiversitate
- Sol-apă-populație și sănătate umană
- Zgomot-populație și sănătate umană
- Zgomot-biodiversitate
- Zgomot-moștenirea culturală și monumente istorice

6.1. Utilizarea resurselor naturale, în special a terenurilor, solului, a apei și a biodiversității, având în vedere, pe cât posibil, disponibilitatea durabilă a acestor resurse

Perioada de construire a obiectivelor existente pe amplasamentul SEAU

Principalele resurse naturale utilizate în cadrul proiectului în perioada de execuție sunt reprezentate de:

- pământuri, piatra, nisip, pietriș pentru realizarea umpluturilor, fundărilor;
- lemn (cherestea) pentru realizarea cofrajelor;
- surse naturale neregenerabile - carburanții (obținuți din petrol) utilizați pentru funcționarea utilajelor și vehiculelor care au asigurat transportul materiilor necesare punerii în operă a obiectivelor de investiții și a personalului implicat în execuția lucrărilor;
- utilizarea unor terenuri libere de construcții pentru ocuparea permanentă cu elemente constructive ale proiectului;
- apa – utilizată pentru stropirea fronturilor de lucru.

Detalii privind cantitățile de materiile prime și resurse necesare pentru realizarea lucrărilor sunt prezentate în tabelul următor. Aprovizionarea cu materiale necesare s-a realizat doar de la furnizori autorizați.

Tabel 6 - 1 Materii prime, resurse necesare utilizate pentru realizarea lucrărilor

Materii prime	Destinație	Proveniență	Cantitate estimativă utilizată
Pământ, sol vegetal	Pentru realizarea umpluturilor necesare, pentru refacerea zonelor	Materialul excavat rezultat din lucrările de realizare a șanțurilor pentru pozarea conductelor, realizarea fundațiilor	42.893 m^3
Balast, piatra spartă	Pentru realizarea structurilor și suprastructurilor stațiilor de epurare, stațiilor de tratare, rezervoarelor, stațiilor de pompare	De la furnizori specializați	4.062 m^3
Nisip			4.000 m^3
Componente metalice			178.850 kg
Armături			968.248 kg
Piese prefabricate din beton (cămine vane)			19 cămine prefabricate
Prefabricate din lemn			14.157 m^2
Beton			7.293 m^3
Combustibili	Funcționarea utilajelor utilizate pentru execuția lucrărilor și vehiculelor utilizate pentru transportul materialelor necesare realizării investițiilor	De la furnizori specializați autorizați	302.400 litri
Lubrifianți, uleiuri minerale	Funcționarea utilajelor utilizate pentru execuția lucrărilor și vehiculelor utilizate pentru transportul materialelor necesare realizării investițiilor		Reparațiile și reviziile tuturor echipamentelor s-au efectuat în autobazele subcontractorilor și nu în șantier.
Energie electrică	Pentru asigurarea funcționării echipamentelor de realizare a lucrărilor, iluminatul în organizarea de șantier	De la distribuitori specializați sau prin grija Antreprenorului Constructorului	90 MWh/an
Conducte PEID	Conducta de influent, efluent, lapte de var și conductă apă potabilă	De la furnizori specializați: Tehnoworld	Influent: • Apa uzată: De315, L=~500 m; • Apa potabilă: De315, L=~500 m; • Lapte de var: De63, L=~320 m, De75, L=~320 m;

Materii prime	Destinație	Proveniență	Cantitate estimativă utilizată
			• Efluent: apă tratată, De500, L=~10000 m
Echipamente/ obiecte constitutive ale SEAU			
SEAU	Pentru echiparea obiectivelor proiectului	De la furnizori specializați Conform lista echipamente	Conform listă echipamente

Lucrările de investiții aferente proiectului s-au desfășurat atât în incinta SEAU PUROLITE încadrat ca teren de folosință industrială (curți construcții), cât și în afara acestuia pentru realizarea rețelelor edilitare conexe (conductă de influent, conductă efluent).

Prin prezentul proiect vor fi ocupate temporar sau permanent suprafețe de teren. Situația ocupărilor temporare și permanente de teren pentru acest proiect se regăsește în tabelul următor:

Tabel 6 - 2 Bilanțul teritorial – suprafețe ocupate de proiect

Categorie	Suprafața (m^2)
Suprafață construită ocupată definitiv de obiectivele SEAU (exclus clădire var & silozuri)	5.947
Suprafață ocupată definitiv (gura de vărsare)	17
Suprafață ocupată temporar – conductă influent	1.860
Suprafață ocupată temporar – conductă efluent	25.655
Suprafață ocupată temporar – de organizarea de șantier	1.889

Suprafața ocupată definitiv	**5.964 m^2**
Suprafața ocupată temporar	**29.404 m^2**

Suprafața totală ocupată definitiv de proiect (5.964 ha), reprezintă aproximativ 0,00011% din întreaga suprafață a județului Brașov (536.300 ha), ceea ce indică faptul că proiectul nu va ocupa o zonă semnificativă din teritoriul județului.

Pe durata realizării lucrărilor au existat zone de ocupare temporară a unor terenuri, însă la finalizarea lucrărilor, aceste terenuri au fost aduse la starea inițială, redându-li-se funcționalitatea anterioară începerii lucrărilor de investiții.

Proiectul nu a implicat utilizarea suplimentară a unor materiale de umplutură provenite din gropi de împrumut. Pentru umplerea șanțurilor în care au fost pozate conductele s-a folosit materialul realizat din excavări.

Nu au fost identificate zone în care comunitățile sunt dependente de o anumită resursă naturală necesară realizării investițiilor din proiect.

Construcție SEAU PUROLITE și a lucrărilor edilitare conexe s-au desfășurat în zona următoarelor arii naturale protejate:

- ROSPA0098_Piemontul Făgăraș (amplasamentul SEAU, conductele de influent, alimentare cu apă/ transport apă pluvială și o parte din conducta de evacuare efluent sunt în limitele sitului);
- ROSPA0003_Avrig – Scorei – Făgăraș (gura de deversare este în limitele sitului);

- ROSAC0132 (ROSCI0132)_Oltul Mijlociu – Cibin – Hârtibaciu (gura de deversare este în limitele sitului). În zona de descărcare a conductei de deversare efluent siturile ROSAC0003 și ROSAC0132 (ROSCI0132) se suprapun.

Pentru execuția lucrărilor propuse în cadrul proiectului nu s-au utilizat resurse naturale din ariile naturale protejate.

Transportul materiilor prime (resurselor) utilizate la lucrările de construcții s-au realizat în condiții de siguranță cu mașini speciale de mare tonaj.

Realizarea proiectului nu a avut efecte directe semnificative asupra epuizării resurselor naturale neregenerabile. Pentru funcționarea utilajelor/vehiculelor implicate în activitățile de construcții s-au utilizat carburant proveniți din resurse naturale neregerabile (obținut din petrol), care s-au procurat de la stațiile de alimentare cu carburant, fără a se realiza stocuri în amplasamentul proiectului.

Perioada de construire a obiectivelor noi propuse pentru completarea infrastructurii existente în prezent (investiții necesare pentru punerea în funcțiune a SEAU Purolite)

Detaliile privind cantitățile estimate de materiale și resurse necesare pentru fiecare obiectiv sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tabel 6 - 3 Materiale și resurse necesare pentru realizarea noilor investiții propuse

Obiectiv nr.	Nisip [m³]	Balast [m³]	Umplutura [m³]	Beton [m³]	Otel beton [kg]	Cofraj [m²]
21 – Unitate tratare emisii 1	0	15	0	45	4500	15
22 – Unitate tratare emisii 2	0	20	0	60	6000	19
23 – Container dozare NaOH 1	Nu e cazul	Nu e cazul	Nu e cazul	Nu e cazul	Nu e cazul	Nu e cazul
24 – Rezervoare stocare NaOH	Nu e cazul	Nu e cazul	Nu e cazul	Nu e cazul	Nu e cazul	Nu e cazul
25 – Container dozare NaOH 2	Nu e cazul	Nu e cazul	Nu e cazul	Nu e cazul	Nu e cazul	Nu e cazul
26 – Container control proces	0	0,4	0,35	0,4	40	0,8
27 – Cămin nou apă tehnologică	0,18	0	1,7	0	0	0

Prin noile investiții vor fi ocupate temporar sau permanent suprafețe de teren. Situația ocupărilor temporare și permanente de teren pentru acest proiect se regăsește în tabelul următor:

Tabel 6 - 4 Bilanțul teritorial – suprafețe ocupate de noile investiții

Categorie	Suprafața (m²)
Suprafață ocupată definitiv de obiectivele noi propuse (inclusiv căminul racord apă)	438,36
Suprafață ocupată temporar – conductă apă potabilă	34,5
Suprafață ocupată definitiv – conductă apă potabilă	2,9

Suprafața ocupată definitiv	**441,26 m²**
Suprafața ocupată temporar	**34,5 m²**

Lucrările propuse se vor desfășura exclusiv în incinta împrejmuită a amplasamentului SEAU Purolite, într-o zonă industrială, antropizată, situată în limitele ariei protejate ROSPA0098. În această zonă, utilizarea resurselor naturale este minimă, deoarece terenul destinat proiectului este deja ocupat de infrastructură tehnico-edilitară și suprafețe betonate, fără funcții ecologice sau productive. Amplasamentul nu include ecosisteme acvatice naturale, iar habitatele terestre prezente sunt puternic modificate, lipsite de valoare conservativă și cu biodiversitate redusă, caracteristice unui spațiu industrial.

Intervențiile proiectului nu implică extinderea pe suprafețe noi de teren și nu generează pierderi de habitat, deoarece lucrările se vor realiza exclusiv pe platformele existente sau în zone deja transformate prin utilizări industriale anterioare.

Având în vedere caracterul industrial al amplasamentului, lipsa habitatelor naturale și localizarea într-o zonă deja antropizată, utilizarea resurselor naturale în cadrul noilor lucrări propuse este minimă și se menține în limite durabile, fără a afecta disponibilitatea pe termen lung a terenului, solului, apei sau biodiversității.

Perioada de operare

În etapa de funcționare a SEAU resursele utilizate sunt apa potabilă utilizată pentru consumatorii SEAU, energia electrică și combustibilul aferent mașinilor care deservesc stația de epurare, însă aceste consumuri sunt mici, fără a avea efecte directe semnificative asupra epuizării resurselor naturale neregenerabile.

În perioada de operare se estimează necesarul de energie electrică va fi asigurat din Sistemul energetic National și va fi de aproximativ 5712 MWh/an.
Având în vedere cele menționate anterior cât și prin respectarea reglementărilor de mediu și normele de bună practică, implementarea proiectului nu afectează calitatea sau disponibilitatea resurselor naturale (solul, apă, biodiversitatea) și nici capacitatea acestora de regenerare, sprijinind totodată dezvoltarea durabilă a comunității.

6.2. Riscurile pentru sănătatea umană, pentru patrimoniul cultural sau pentru mediu (de exemplu din cauza unor accidente sau dezastre)

În perioada de execuție a obiectivelor noi propuse pentru completarea infrastructurii existente în incinta SEAU Purolite, nu se utilizează și nu se depozitează substanțe chimice periculoase care se încadrează în categoria celor care pot produce accidente majore cu efecte semnificative asupra mediului și asupra sănătății umane.

Dintre resursele necesare realizării lucrărilor de execuție, carburanții utilizați pentru funcționarea vehiculelor/utilajelor se încadrează în categoria substanțelor/preparatelor chimice periculoase. În perioada de execuție, carburanții vor fi procurați de la stațiile de distribuție locale autorizate. O contaminare a solului sau a apei ar putea apărea doar în situații accidentale, în urma apariției unor defecțiuni ale vehiculelor/utilajelor care ar determina scurgeri accidentale de carburanți/uleiuri.

Riscurile pentru mediu ale operării SEAU PUROLITE sunt reduse având în vedere măsurile luate prin proiectare și conformarea acesteia cu cerințele privind cele mai bune tehnici disponibile. Analiza detaliată a conformării cu cerințele BREF BAT aplicabile este prezentată în capitolul 6.15.

Impactul operării SEAU PUROLITE asupra factorilor de mediu, precum și riscurile pentru sănătatea umană sunt prezentate în subcapitolele următoare.

În perioada de exploatare se vor utiliza substanțe sau preparate periculoase, cum ar fi: var calcic hidratat ($Ca(OH)_2$), Hidroxid de sodiu – sodă caustică (NaOH), Clorură ferică ($FeCl_3$), Acid fosforic (H_3PO_4), Uree ($(NH_2)_2CO$), Acid formic (CH_2O_2), Hipoclorit de sodiu (NaOCl), Acid citric ($C_6H_8O_7$), Polimer anionic (amestec chimic cu componente active ale alcoolilor etoxilați), Polimer cationic (amestec cu componente active ale acidului adipic și acidului citric). Aceste produse chimice se vor folosi în procesul de epurare a

apelor uzate industriale provenite de la fabrica Purolite în cadrul SEAU. Lista și caracteristicile substanțelor cu caracter periculos utilizate este realizată în cadrul secțiunii 2.4.5 din acest raport.

Cu toate acestea, SEAU Purolite nu intră sub incidența Legii nr. 59/2016 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase (Directiva SEVESO).

În plus, SEAU Purolite este amplasată într-o zonă industrială, în proximitatea unor unități clasificate SEVESO. Conform Listei oficiale a amplasamentelor SEVESO publicată la 31.12.2024 de către IGSU, în orașul Victoria, județul Brașov, sunt identificate următoarele unități SEVESO, care fac parte dintr-un grup domino:

- **SC VIROMET SA** – Aleea Uzinei, nr. 8 - amplasament SEVESO de nivel superior;
- **SC PUROLITE SRL** – Aleea Uzinei, nr. 11 - amplasament SEVESO de nivel superior
- **SC MAXAM România SRL** – Victoria - amplasament SEVESO de nivel superior.

Conform documentului ”Informații ce trebuie comunicate publicului privind măsurile de securitate în exploatare și comportamentul în caz de accident major”, din 17.10.2023, **S.C. Viromet S.A.** este un amplasament de nivel superior conform prevederilor legii nr. 59/2016. Domeniul de activitate al societății îl reprezintă în principal:

- producerea substanțelor chimice organice de bază (metanol, formaldehidă, rășini uree-formaldehidice);
- depozitare și manipulare materii prime și produse finite;
- comercializarea produselor fabricate.

Conform aceluiași document, pe amplasament sunt prezente următoarele substanțe chimice periculoase: metanol, formaldehidă 30-60%, fenol, hidrat de hidrazină 24%, gaz natural, KATALCO JM 32-4, oxigen comprimat, acetilenă dizolvată, clor, motorină.

Pe platforma S.C. Viromet S.A. pot avea loc următoarele tipuri de accidente:

- dispersii toxice;
- incendii;
- explozii.

Conform Raportului Anual de Mediu (RAM) aferent anului 2024, SC Viromet SA nu mai desfășoară activități care implică substanțe periculoase.

Conform documentului ”Informații ce trebuie comunicate publicului privind măsurile de securitate în exploatare și comportamentul în caz de accident major”, din martie 2025, **S.C. Maxam S.R.L.** este un amplasament de nivel superior conform prevederilor legii nr. 59/2016.

Domeniul de activitate al societății îl reprezintă:

- fabricarea Riomax;
- fabricarea nitratului de hexamină,
- fabricarea NMMA și hidrogel;
- fabricarea ANFO
- depozitarea și manipularea explozivilor.

În anexa documentului public este prezentată lista substanțelor periculoase și a amestecurilor din amplasament care ar putea conduce la producerea unui accident major.

Pe platforma S.C. Maxam S.R.L. pot avea loc următoarele tipuri de accidente:

- incendii (la rezervoare, incendii urmate de explozii la depozit de azotat de amoniu,);
- explozii (în instalațiile de producție, la depozitele de produs finit, la rezervoare);
- dispersii toxice (la rezervorul de MMA).

Conform documentului ”Informații ce trebuie comunicate publicului privind măsurile de securitate S.C. PUROLITE S.R.L. este un amplasament de nivel superior conform prevederilor legii nr. 59/2016.

Domeniul de activitate al societății îl reprezintă:

- obținerea de rășini schimbătoare de ioni (anioniți și cationiți);
- monomeri stiren- divinilbenzenici, obținuți intermediar;
- obținerea amestecului de cationit, de tratare și uscare rășină;
- obținerea de rășini schimbătoare de ioni uscate și măcinate.

Conform aceluiași document, pe amplasament sunt prezente următoarele substanțe chimice periculoase: acid acetic, acetonă, AIBN percadox, peroxid de dibenzoil, butilmetacrilat, breox, BTC, butil acetat, gentian violet, acid clorosulfonic, ciclohexan, peroxid de dilauroil, dimetilamină, dimetiletanolamină (DMAE), divinilbenzen, diclorpropan, epiclorohidrin, alcool etilic, etilendiamină, glutaraldehidă 50%, alcool izobuitilic, izooctan, alcool izopropilic, hidroxid de litiu monohidrat, metanol, MBIC, metil-izobutil ketonă, dimetoximetan, metil-meta-acrilat, metaform, oleum, acid peracetic, azotat de argint, oxid de argint, azotit de sodiu, stiren, terț-butil 2-etilperoxihexanoat, trimetilamină sol 50%, toluen, trietilamină, terț-butil 3,5-trimetilperoxihexanoat, tributilamină, 2,2”Azobis(2-metilbutironitril), vazo 88, gaz natural, motorină, acetilenă, hidrogen oxigen, clordimetileter conține și bisclormetileter, azotat de potasiu, cloroform.

Pe amplasamentul S.C. PUROLITE S.R.L. pot avea loc următoarele tipuri de accidente:

- dispersii toxice;
- incendii;
- explozii.

Tipurile de scenarii de accidente analizate în cadrul raportului de securitate cuprind:

- incendii prin aprinderea unor bălți de lichid rezultate ca urmare a unor scurgeri accidentale la descărcarea din autocisterne și incendii în rezervoare;
- incendii Flash fire produse ca urmare a evaporării în cazul unor scurgeri, la descărcarea din autocisterne;
- explozii în rezervoare;
- explozie la magazia de peroxid;
- dispersii toxice a trioxidului de sulf rezultat în urma evaporării unor scurgeri accidentale de oleum;
- emisii de clordimetileter/bisclormetileter.

În procesul de elaborare a PUG Victoria, a fost analizată compatibilitatea teritorială în jurul amplasamentelor care intră sub incidența Legii nr.59/2016 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase a operatorilor S.C. Viromet S.A., S.C. Maxam Romania S.R.L. și S.C. PUROLITE S.R.L.. Pentru aceasta s-a constituit Comisia pentru stabilirea compatibilității teritoriale în jurul

amplasamentelor de tip SEVESO, prin Dispoziția primarului UAT Victoria nr. 109/10.03.2022 (denumită în continuare Comisia).

În procesul verbal nr. 8511/16.03.2022, încheiat cu ocazia întrunirii Comisiei pentru stabilirea compatibilității teritoriale în jurul amplasamentelor de tip SEVESO pus la dispoziția beneficiarului de către Primăria Orașului Victoria în cadrul unui alt proiect (**Anexa J Adrese autorități impact cumulativ**), s-a hotărât că:

- în perimetrul platformei industriale unde există cele trei amplasamente SEVESO vor fi permise categorii de construcții și zone funcționale de tip A și B, cu excepția a 4 zone identificate în plan PUG Victoria, în care vor fi permise categorii de construcții și zone funcționale de tip A. Acestea din urmă sunt aferente zonelor cu mortalitate ridicată și/sau prag de mortalitate, marcate cu roz/roșu.
- în afara perimetrului platformei industriale, pe teritoriul administrativ al UAT Victoria, UAT Ucea și UAT Vișlea au fost identificate 4 zone, conform plan PUG Victoria, unde vor fi permise categorii de construcții și zone funcționale de tip A și B marcate cu portocaliu;
- de asemenea, în afara perimetrului platformei industriale, pe teritoriul administrativ al UAT Ucea și UAT Vișlea au fost identificate 2 zone, conform plan PUG Victoria, unde vor fi permise categorii de construcții și zone funcționale de tip A, B și C, marcate cu galben.

Categoriile de construcţii şi zone funcţionale sunt definite prin Metodologia pentru stabilirea distanţelor adecvate faţă de sursele potenţiale de risc din cadrul amplasamentelor care se încadrează în prevederile Legii nr. 59/2016 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanţe periculoase în activităţile de amenajare a teritoriului şi urbanism din 19.07.2017 aprobată prin Ordinul nr. 3710/1212/99/2017 după cum urmează:

Categorii de construcţii şi zone funcţionale în funcţie de modul de utilizare a terenurilor şi a construcţiilor	
Tip A	industrie şi depozitare
Tip B:	a)zone funcţionale - industrie şi depozitare, spaţii verzi, transporturi cu excepţia aeroporturilor, autostrăzilor, drumurilor expres, gospodărie comunală, destinaţie specială, echipamente tehnice majore; b) construcţii - amenajări sportive şi de agrement cu o capacitate mai mică de 100 de persoane, gări, noduri intermodale, staţii de transport public cu flux mai mic de (în cadrul cărora se înregistrează un număr de) 100 de persoane/oră;
Tip C	a) zone funcţionale - rezidenţiale cu regim scăzut de înălţime (maxim P+2), zone industriale şi depozitare, spaţii verzi, transporturi, gospodărie comunală, destinaţie specială, echipamente tehnice majore; b) construcţii - comerciale cu capacitate mai mică de 1.000 persoane, de învăţământ, de cult, de cultură, de sănătate - spitale cu capacitate mai mică 25 de paturi sau de 100 de persoane, amenajări sportive, de agrement şi turism cu capacitate mai mică de 1.000 de persoane, gări, noduri intermodale, staţii de transport public cu flux mai mic de 1.000 de persoane/oră;
Tip D	a) toate categoriile de zone funcţionale şi toate categoriile de construcţii; b) zone protejate; c) arii naturale protejate.

Prin suprapunerea amplasamentului SEAU PUROLITE și a rețelelor edilitare conexe peste zonele funcționale stabilite prin planșa P.U.G. Victoria privind compatibilitatea teritorială a rezultat că amplasamentul SEAU este situat în zonă A+B industrie şi depozitare și zone funcționale - industrie şi depozitare, spații verzi, transporturi cu excepția aeroporturilor, autostrăzilor, drumurilor expres, gospodărie comunală, destinație specială, echipamente tehnice majore (v. **Anexa D Planuri, piese desenate**)

Așadar, ***obiectivul de investiții SEAU PUROLITE este compatibil cu zonele funcționale stabilite prin planșa P.U.G. Victoria privind compatibilitatea teritorială***.

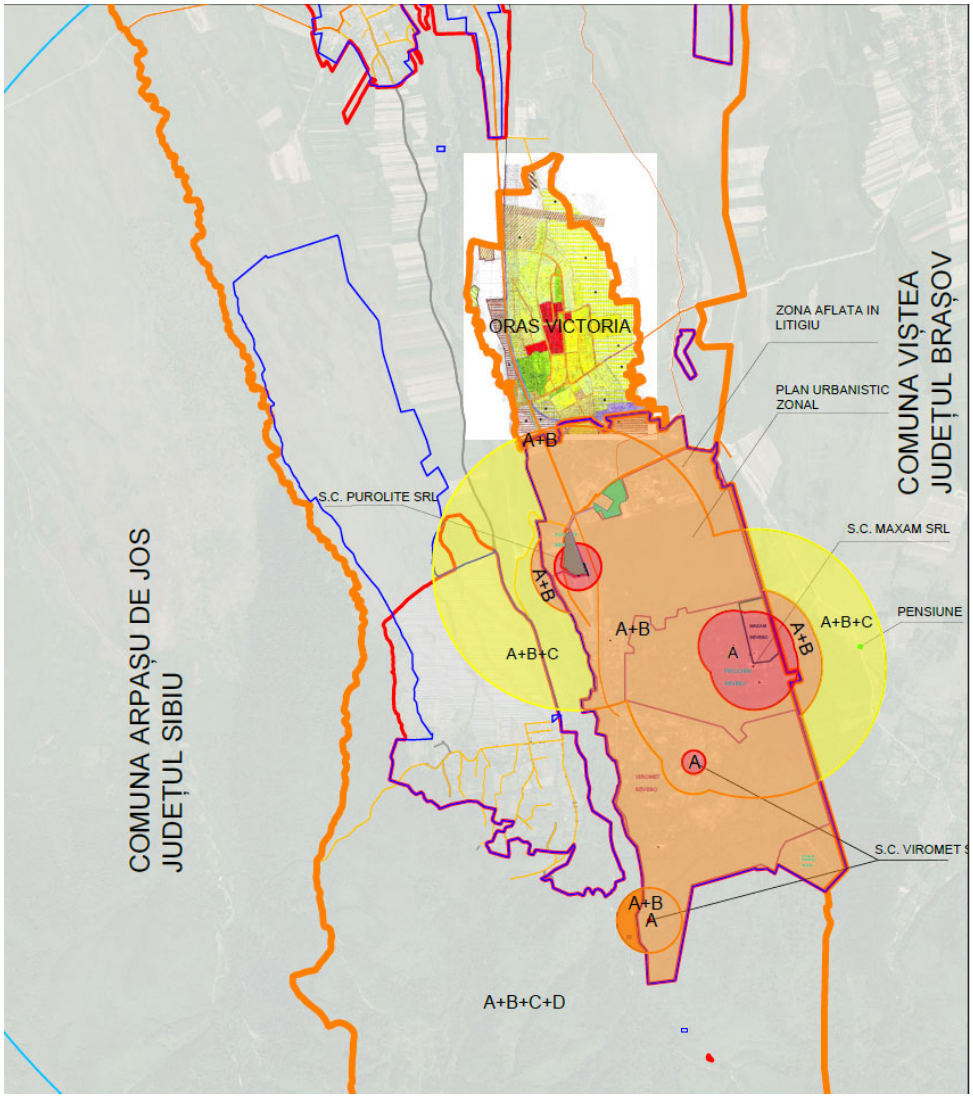


Figura 6 - 1 Extras din planul privind compatibilitatea teritorială în zona obiectivului de investiții

În ceea ce privește utilizarea în operare a substanțelor chimice, deși unele dintre acestea prezintă caracter periculos, în condițiile unei exploatări normale, riscurile pentru sănătatea umană, mediu sau patrimoniul cultural sunt **minime**, deoarece:

- Substanțele sunt manipulate, depozitate și utilizate în conformitate cu reglementările legale și cu fișele de securitate (SDS);
- Personalul este instruit corespunzător și poartă echipamente individuale de protecție;
- Substanțele sunt depozitate în spații dedicate, prevăzute cu sisteme de retenție și ventilație;
- SEAU este dotată cu sisteme de monitorizare și control al eventualelor scurgeri sau emisii accidentale.

Pentru gestionarea adecvată a posibilelor riscuri la nivelul stației se iau următoarele măsuri:

- Întocmirea Planului de prevenire și intervenție în caz de urgență;

- Instruirea periodică a personalului pentru reacția în situații de criză;
- Dotarea cu echipamente de primă intervenție;
- Colaborare cu autoritățile competente (ISU, Garda de Mediu etc.).

Având în vedere cantitățile de substanțe potențial periculoase, specificul proceselor tehnologice, condițiile de utilizare a acestor substanțe, apreciem că nu se poate vorbi de un risc potențial de accidente majore, cu efecte semnificative asupra mediului sau sănătății umane.

În ceea ce privește riscurile asupra sănătății umane, efectele negative pot apărea pe termen lung ca urmare a deteriorării calității mediului, în special în cazul în care concentrațiile poluanților din aer, apă sau sol, precum și nivelul de zgomot, depășesc limitele maxime admise de legislația în vigoare.

Calitatea necorespunzătoare a aerului poate afecta sănătatea populației prin favorizarea apariției bolilor respiratorii și cardiovasculare. Aceste riscuri sunt asociate în special cu emisiile atmosferice generate de procesele tehnologice desfășurate în bazinele neacoperite. În astfel de condiții, pot fi eliberați în aer compuși volatili responsabili de apariția mirosurilor neplăcute, percepute de comunitățile din vecinătate în funcție de condițiile meteorologice (temperatură, direcția și viteza vântului, umiditate). Detalii privind evaluarea impactului funcționării SEAU PUROLITE asupra aerului și a mirosurilor sunt prezentate în subcapitolul 6.6.

Soluțiile constructive alese pentru realizarea stației au avut în vedere optimizarea proceselor biologice, în vederea reducerii formării compușilor odorigeni și tratarea rapidă a nămolului și evitarea stocării acestuia în spații deschise.

În ceea ce privește hazardele climatice care se pot manifesta în zona de implementare a proiectului, aceste au fost descrise în cadrul capitolului 5.2. Dintre acestea amintim:

- fenomene meteorologice extreme: viscole, vânturi puternice, temperaturi extreme pot afecta echipamentele exterioare sau funcționarea în aer liber.
- Inundații: posibile în condiții de ploi torențiale sau topirea bruscă a zăpezilor, cu risc de acumulări locale de apă;
- Incendii naturale: în perioade de secetă prelungită, riscul apariției incendiilor de vegetație crește;
- cu privire la cutremure, potrivit Legii 575/2001 privind aprobarea Planului de Amenajare a Teritoriului National – Secțiunea V – "Zone de risc natural", din punct de vedere al intensității cutremurelor – scara MSK (SR –11100 – 93), teritoriul județului Brașov aparține zonei de intensitate seismica VII- cu perioada medie de revenire de cca. 50 ani, considerată zona cu risc ridicat. Acestea pot afecta integritatea bazinelor și a echipamentelor fixe;

Din evaluarea vulnerabilității și a riscurilor la schimbări climatice a rezultat că pentru acest proiect nu este necesară nicio acțiune suplimentară de adaptare la schimbări climatice deoarece lucrările propuse sunt dimensionate corespunzător zonei de amplasare și respectă normativele tehnice de proiectare specifice. De asemenea, măsurile de atenuare au fost luate în considerare, inclusiv la proiectarea măsurilor proiectului.

În contextul actual geopolitic marcat de conflictul militar din Ucraina și având în vedere proximitatea teritorială a României față de zona afectată, probabilitatea unui posibil atac armat este redusă. România nu este parte implicată direct în conflict și beneficiază de garanții solide de securitate internațională, inclusiv prin apartenența la NATO și Uniunea Europeană.

În ipoteza puțin probabilă a unui atac armat care ar afecta direct sau indirect zona proiectului, riscurile potențiale identificate sunt următoarele:

- Pentru sănătatea și siguranța umană: pot apărea victime umane, distrugerea infrastructurii, evacuarea forțată a populației și a personalului, precum și efecte psihologice pe termen lung asupra comunității;
- Pentru patrimoniul cultural: obiectivele de interes istoric sau cultural din proximitatea amplasamentului pot suferi distrugeri accidentale, ireversibile;
- Pentru mediu: un atac armat ar putea provoca poluări accidentale prin distrugerea echipamentelor, scurgeri de substanțe periculoase, incendii sau contaminarea solului și apelor de suprafață ori subterane.

Proiectul analizat nu face parte din categoria infrastructurilor critice naționale sau obiectivelor strategice militare, prin urmare riscul de a deveni țintă directă este foarte scăzut.

6.3. Tehnologiile și substanțele utilizate

Tehnologiile și materialele utilizate pentru realizarea lucrărilor propuse prin acest proiect sunt prezentate în secțiunea 2 a acestui Raport.

Descrierea evaluării impactului asupra fiecărui factor de mediu se prezinta în subcapitolele următoare.

6.4. Caracteristici ale impactului

În situația respectării reglementărilor aplicabile nu se preconizează apariția unor efecte negative semnificative asupra mediului. De asemenea, având în vedere obiectivul general al lucrărilor și anume epurare ape uzate industriale, nu este de așteptat atingerea unor valori critice ale indicatorilor ecologici specifici.

Impactul posibil a fi produs de lucrările propuse asupra factorilor de mediu a fost evaluat din punct de vedere al tipului de impact, al extinderii în timp și spațiu, posibilității de reducere și monitorizare, ținând cont de:

- natura impactului: direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt, mediu sau lung, permanent sau temporar;
- tipul impactului: pozitiv sau negativ;
- reversibilitatea impactului – impact momentan și reversibil, reversibil în timp îndelungat, ireversibil;
- extindere temporală – în timpul construirii și după construire;
- extindere spațială – pe scară largă și local;
- magnitudinea și complexitatea impactului;
- probabilitatea impactului;
- posibilitate de diminuare – totală și/sau parțială;
- posibilitate de monitorizare – totală și/sau parțială.

În tabelul următor sunt prezentate caracteristicile zonei de amplasare a SEAU și riscul potențial de producere a impactului asupra factorilor de mediu în fazele de exploatare și dezafectare.

Tabel 6 - 5 Caracterizare zonei de amplasare SEAU și riscul potențial de producere impact asupra factorilor de mediu

Amplasamente lucrări investiții	Activități identificate ca având potențial de a genera impacturi	Caracterizarea zonei de amplasare	Riscuri potențiale de afectare a factorilor de mediu
SEAU Purolite și rețelele edilitare existente (conducta de influent și conducta de deversare a efluentului) precum și noile lucrări propuse (instalarea OCU1 și OCU2, rezervoare și containere de dozare NaOH, container control proces, cămin apă tehnologică, conducte noi pentru apă potabilă, racordurile fabricii la conducta de influent) este amplasată pe teritoriul administrativ al comunei Ucea și orașului Victoria, în intravilanul și extravilanul localităților	**În perioada de execuție** Lucrări de decopertare, excavații Lucrări pentru realizarea plăcilor de beton Lucrări montaj conducte și echipamente Lucrări pentru refacerea zonelor ocupate temporar **În perioada de operare** Epurarea apelor uzate industriale Transportul nămolului Lucrări de mentenanță și remedierea avariilor **În perioada de dezafectare** Amenajare și organizare de șantier – platformă de depozitare, barăci pentru activități de birou, toalete ecologice Lucrări de decopertare, excavații Lucrări pentru demolarea fundațiilor Lucrări de demontare conducte și echipamente Lucrări pentru refacerea zonelor ocupate temporar	• Investiții în intravilan • Investiții în extravilan • Peisaj • Biodiversitate urbană • Lucrări în limita și în vecinătatea ariilor naturale desemnate la nivel național • Evacuare a apelor în corp de apă de suprafață	• Poluarea apei • Poluarea aerului • Poluare fonică • Poluarea solului și subsolului • Ocuparea de suprafețe de teren • Impact asupra biodiversității • Afectarea peisajului • Impact asupra populației și sănătății umana • Folosințe și bunuri materiale • Impact asupra patrimoniului cultural • Impact asupra schimbărilor climatice- emisii GES • Introducere specii invazive

În tabelul următor sunt prezentate formele de impact identificate. Menționăm că, la aprecierea impactului, s-a avut în vedere contribuția cumulată a mai multor efecte, acolo unde este cazul. Identificarea și evaluarea impacturilor s-au concentrat asupra acelor efecte și impacturi care pot deveni semnificative.

Tabel 6 - 6 Forme de impact identificate

Activități care pot avea potențial impact asupra mediului (cauza)	Efecte care pot genera impact	Apa subterană	Apa suprafață	Aer	Zgomot	Sol/subsol	Biodiversitate	Patrimoniul cultural	Peisaj	Populație/Sănătatea umană	Schimbări climatice	Potențiale Impacturi	
												Directe	Secundare
Etapa de execuție a lucrărilor rămase de efectuat pentru completarea infrastructurii existente necesare pentru punerea în funcțiune a SEAU Purolite													
Săpături, decopertări, excavații, turnare beton	Manevrare mase pământ, generare particule, risc antrenare sedimente	•		•		•						Poluare sol/apă, aer, pulberi,	Disconfort populație
Instalare OCU1/OCU2 și rețele tubulaturi pentru captare emisii, instalare rezervoare și containere de dozare NaOH, instalare sistem de control al procesului tehnologic de epurare	Manipulare echipamente, utilizare macarale			•	•							Poluarea fonică	Disconfort populație Perturbare fauna
Montare conducte apă potabilă și racord fabrică la conducta de influent	Îndepărtare sol					•						Afectarea calității solului	
	Scurgeri accidentale de uleiuri si combustibili de la utilaje					•						Afectarea calității solului	
	Ocuparea temporară a unor suprafețe de teren					•						Afectarea calității solului	
Etapa de exploatare													
Epurare și evacuare ape	Încărcări suplimentare de poluanți		•									Modificări calitative și cantitative prognozate la nivelul receptorului natural determinate de preluarea apelor uzate epurate de la SEAU	Alterarea habitatelor speciilor de flora si fauna
	Asigurarea epurării apelor industriale		•									Modificări calitate apa – contribuții la atingerea potențialului ecologic bun pentru corpurile de apa	Menținerea stării de sănătate a populației

Activități care pot avea potențial impact asupra mediului (cauza)	Efecte care pot genera impact	Apa subterană	Apa suprafață	Aer	Zgomot	Sol/subsol	Biodiversitate	Patrimoniul cultural	Peisaj	Populație/Sănătatea umană	Schimbări climatice	Potențiale Impacturi	
												Directe	Secundare
	Emisii de GES din procesul de epurare										•	Creșterea cantității de GES, contribuții la schimbări climatice	
	Emisii de poluanți generatori de mirosuri neplăcute			•								Modificări ale calității aerului	Disconfort populație
	Creșterea nivelului de zgomot				•							Poluare fonica	Disconfort populație
	Generare de deșeuri și depozitarea necorespunzătoare					•						Modificare calitate sol	Disconfort populație
Management nămol	Contaminarea solului prin infiltrarea de scurgeri a nămolului rezultat din epurarea apelor uzate					•						Modificări calitate solului	Disconfort populație
	Mirosuri generate de la stocarea nămolului în incinta SEAU			•								Modificări calitate aer	Disconfort populație
	Mirosuri generate pe traseele de transport a nămolurilor			•								Modificări calitate aer	Disconfort populație
	Emisii de poluanți în aer rezultați din transportul nămolului			•								Impact asupra obiectivului de menținere a calității aerului	Disconfort populație
Lucrări de mentenanță	Scurgeri accidentale și infiltrarea de diverse produse cu caracter poluant	•				•						Modificare calitate sol	Alterare habitate
	Emisii de poluanți în aer rezultați de la funcționarea utilajelor și vehiculelor			•								Modificare calitate aer	Disconfort populație Perturbare fauna
	Prezența utilajelor în zona frontului de lucru									•		Perturbarea traficului şi producerea de aglomerație, conducând la deranjarea sau chiar întreruperea activităților comerciale şi sociale	
	Creșterea nivelului de zgomot				•							Poluare fonică	Disconfort populație Perturbare specii fauna
	Generare de deșeuri și depozitarea necorespunzătoare					•						Modificare calitate sol	

Activități care pot avea potențial impact asupra mediului (cauza)	Efecte care pot genera impact	Apa subterană	Apa suprafață	Aer	Zgomot	Sol/subsol	Biodiversitate	Patrimoniul cultural	Peisaj	Populație/Sănătatea umană	Schimbări climatice	Potențiale Impacturi	
												Directe	Secundare
Perioada de dezafectare													
Amenajare organizare de șantier	Ocupare temporară a unor suprafețe de teren					•			•			Alterarea/pierderea capacității productive a solului	Alterarea habitatelor
												Schimbări temporare în peisajului local	Disconfort populație
	Nivelarea și compactarea solului Izolare solului prin așternere strat de balast/dale beton					•						Alterarea/pierderea capacității productive a solului	Alterarea habitatelor
	Înlăturarea stratului de sol vegetal și a vegetației						•					Alterarea habitatelor	Perturbarea activității speciilor de faună;
	Acoperirea vegetației/ calcare, bătătorire, depozitare materiale de construcție						•					Alterarea habitatelor	
Evacuare ape pluviale	Evacuări directe în apă, emisii de poluanți în apă		•									Modificări calitate apă de suprafață	Alterare habitate și perturbare specii acvatice
Evacuare ape uzate menajare	Emisii de poluanți în apă		•									Modificări calitate apă de suprafață	Alterare habitate și perturbare specii acvatice
Asigurarea personal pentru realizarea lucrărilor	Asigurare locuri de muncă									•		Beneficii financiare	
Traficul de șantier al vehiculelor/funcționarea utilajelor necesare amenajării organizării de șantier	Scurgeri accidentale de produse petroliere de la utilaje - Pătrundere de poluanți în apă și sol	•	•			•						Afectarea calității apei	
												Afectarea calității solului	Alterarea habitatelor
	Creșterea nivelului de zgomot				•							Poluarea fonică	Disconfort populație Perturbarea activității speciilor de faună;
	Creșterea cantității de emisii în atmosferă			•								Afectarea calității aerului	Disconfort populație Perturbarea activității speciilor de faună;
	Creșterea volumului de trafic greu în zona								•	•		Reducerea valorii estetice a peisajului	Disconfort populație Perturbarea activității speciilor de faună;

Activități care pot avea potențial impact asupra mediului (cauza)	Efecte care pot genera impact	Apa subterană	Apa suprafață	Aer	Zgomot	Sol/subsol	Biodiversitate	Patrimoniul cultural	Peisaj	Populație/Sănătatea umană	Schimbări climatice	Potențiale Impacturi	
												Directe	Secundare
												Disconfort populație, perturbarea activităților locale	
	Emisii gaze cu efect de seră										•	Creșterea cantității de GES, contribuții la schimbări climatice	

6.5. Impactul asupra apei

6.5.1. *Clase de sensibilitate*

În funcție de starea corpurilor de apă din zona proiectului, au fost identificate următoarele clase de sensibilitate:

Tabel 6 - 7 Clase de sensibilitate pentru factorul de mediu apă

Sensibilitate	Elementele pentru clasificare	Corpuri de apă identificate în proiect
Apă de suprafață		
Foarte mică/fără sensibilitate	Corpuri de apă de suprafață cu stare ecologică slabă/potențial ecologic prost și stare chimica proastă Cursuri de apă de suprafață necadastrate, unde nu au fost delimitate corpuri de apă Corpuri de apă artificiale Nu au fost identificate corpuri de apă de suprafață	
Mică	Corpuri de apă de suprafață cu stare ecologică slabă/ potențial ecologic slab și stare chimică slabă Corpuri de apă de suprafață cu stare ecologică/potențial ecologic prost și stare chimică bună Corpuri de apă de suprafață cu stare ecologică moderată/potențial ecologic moderat dar stare chimică proastă	
Moderată	Corpuri de apă de suprafață cu stare ecologică moderată/potențial ecologic moderat și stare chimică moderată Corpuri de apă de suprafață cu stare ecologică moderată/potențial ecologic moderat și stare chimică bună Corpuri de apa de suprafață cu stare ecologica bună/potențial ecologic bun dar stare chimică slabă Corpuri de apa de suprafață cu stare ecologica bună/potențial ecologic slab dar stare chimică bună	• Corbul Ucei (Corbul Mare) – av. SC VIROMET-confl.Olt – cod RORW8.1.103_B2 • OLT -am. Ac. Voila, Vistea, Arpas, Scorei Avrig și aval ac. Racovița – cod ROLW8.1_B7
Mare	Corpuri de apă de suprafață cu stare ecologică bună/ potențial ecologic bun și stare chimică bună	• UCEA - Ucea si afluentul Ucisoara – cod RORW8.1.104_B1 • Racovița - izvoare – confluența Olt – cod RORW8.1.104A_B1 • Corbul Ucei (Corbul Mare) – izvoare - av. SC VIROMET- confl.Olt – cod RORW8.1.103_B1
Foarte mare	Corpuri de apă de suprafață cu stare ecologică/ potențial ecologic foarte bună, și stare chimică bună. Daca în zona de amplasarea a lucrărilor au fost identificate zone protejate: • zonele desemnate pentru captarea apei pentru utilizarea în scop potabil; • zonele desemnate pentru protecția speciilor importante din punct de vedere economic; • corpurile de apa desemnate ca ape cu scop recreațional, inclusiv arii destinate ca ape de îmbăiere; • zonele sensibile la nutrienți, inclusiv ariile desemnate ca zone vulnerabile • zonele destinate protecției habitatelor sau speciilor unde întreținerea sau îmbunătățirea stării apelor este un factor important pentru protecția	-

Sensibilitate	Elementele pentru clasificare	Corpuri de apă identificate în proiect
	acestora, inclusiv zonele importante pentru Natura 2000.	
Apa subterană		
Foarte mică/fără sensibilitate	Corpuri de apă subterană cu stare cantitativă și stare chimică slabă Nu au fost identificate corpuri de apă subterane	-
Mică	Corpuri de apă subterană cu stare cantitativă bună și stare chimică slabă Corpuri de apă subterană cu stare cantitativă slabă și stare chimică bună	-
Moderată	Corpuri de apă cu stare chimică în general bună dar care înregistrează însă depășiri ale valorilor limită pentru un indicator de calitate	-
Mare	Corpuri de apă subterană cu stare cantitativă bună și stare chimică bună	Depresiunea Făgăraș – RO0T07
Foarte mare	Areale unde au fost desemnate zone de protecție hidrogeologică	-

6.5.2. Magnitudinea proiectului și evaluarea potențialului impact asupra apei

Pentru evaluarea impactului asupra apei a proiectului propus, au fost identificate activitățile care pot genera un potențial impact asupra apelor:

- Etapa de operare: epurarea și evacuarea apelor, managementul nămolului; lucrări de mentenanță a instalațiilor și echipamentelor din cadrul stației de epurare.
- Etapa de dezafectare: amenajarea organizării de șantier, lucrările dezafectare conductelor de influent și efluent, dezafectarea etapizată a instalațiilor tehnologice și a construcțiilor existente, gestionarea deșeurilor rezultate și refacerea terenurilor prin aducerea la starea inițială.

Pentru evaluarea magnitudinii impactului au fost utilizate următoarele clase:

Tabel 6 - 8 Clase de magnitudine pentru factorul de mediu apă

Clasa magnitudine	Elemente pentru clarificare	Magnitudinea identificată in cazul proiectului
Apa de suprafață		
Magnitudine negativă		
Mică	Efectele manifestării impactului se încadrează în limitele naturale de variabilitate ale receptorului.	Este specifică etapei de execuție a lucrărilor rămase de efectuat pentru completarea infrastructurii existente necesare pentru punerea în funcțiune a SEAU Purolite (dată de depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor, a pământurilor excavate în zona de lucru, a substanțelor chimice în organizarea de șantier, scurgeri accidentale de la utilaje)
Moderată	Modificări cantitative și calitative la nivelul corpului de apă, care se resimt local dar nu conduc la deteriorarea stării corpului de apă	Este specifică etapei de execuție/dezafectare a obiectivelor existente în SEAU din cadrul proiectului analizat (dată de depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor, a pământurilor excavate în zona de lucru, a substanțelor chimice în organizarea de șantier, scurgeri accidentale de la utilaje)
Mare	Modificări pe termen lung ale elementelor de calitate care conduc la deteriorarea stării corpului de apă și care contribuie direct la înrăutățirea stării chimice și/sau stării/potențialului ecologic al corpului de apă.	-
Neutră	Nu exista nicio modificare asupra corpurilor de apă, nu au fost identificate surse de poluare	-
Magnitudine pozitivă		
Mică	Efectele manifestării impactului se încadrează în limitele naturale de variabilitate ale receptorului.	-

Clasa magnitudine	Elemente pentru clarificare	Magnitudinea identificată in cazul proiectului
Apa de suprafață		
Moderată	Modificări cantitative și calitative la nivelul corpului de apă, care se resimt local dar nu pot asigura în totalitate îmbunătățirea stării corpului de apă	-
Mare	Modificări pe termen lung ale elementelor de calitate care conduc la îmbunătățirea stării calitative și cantitative a corpului de apă si permit atingerea obiectivelor de mediu stabilite pentru corpul de apa	Pe perioada de operare – epurarea corespunzătoare a apelor industriale generate în fabrica PUROLITE
Apa subterană		
Magnitudine negativă		
Mică	Efectele manifestării impactului se încadrează în limitele naturale de variabilitate ale receptorului.	
Moderată	Modificări cantitative și calitative la nivelul corpului de apă, care se resimt local dar nu conduc la deteriorarea stării corpului de apă	
Mare	Modificări pe termen lung ale elementelor de calitate care conduc la deteriorarea stării corpului de apă și care contribuie direct la înrăutățirea stării chimice și/sau la nivel cantitativ.	-
Neutră	Nu există nicio modificare asupra corpurilor de apă, nu au fost identificate surse de poluare	-
Magnitudine pozitivă		
Mică	Efectele manifestării impactului se încadrează în limitele naturale de variabilitate ale receptorului.	-
Moderată	Modificări cantitative și calitative la nivelul corpului de apă, care se resimt local dar nu pot asigura în totalitate îmbunătățirea stării corpului de apă	-
Mare	Modificări pe termen lung ale elementelor de calitate care conduc la îmbunătățirea stării calitative și cantitative a corpului de apă	În perioada de operare – epurarea apelor uzate

6.5.3. Prognoza impactului

Efecte luate în considerare, care pot determina un potențial impact asupra apelor:

Pentru etapa de execuție	Pentru etapa de operare	Pentru etapa de dezafectare
• Scurgeri accidentale de substanțe/produse chimice periculoase •Realizarea construcţiilor și a operaţiilor de instalare a conductelor •Depozitarea deșeurilor/materialelor de construcții •Lucrarile de excavatii •Manevrare mase de pamant	• Evacuări ape uzate în corpuri de apă de suprafață • Poluari accidentale - scurgeri accidentale de produse chimice periculoase • Managementul namolului	• Similar cu etapa de construcție

La evaluarea impactului s-au avut în vedere următoarele aspecte:



Forma de impact

- modificarea stării chimice a corpurilor de apă de suprafaţă şi modificarea stării ecologice a corpurilor de apă de suprafaţă
- modificarea stării cantitative a corpurilor de apă subterană şi modificarea stării chimice a corpurilor de apă subterană.

Natura impactului

- directă daca intervențiile și activitățile specifice etapei de execuție /operare / dezafectare pot determina schimbari imediate în calitatea apei
- secundară dacă pot produce/ genera un potențial impact dupa o anume perioada de la producerea efectului



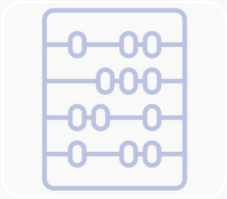
Extinderea impactului

- Locală: pentru lucrarile punctuale care sunt la nivel de UAT
- Regională: pentru lucrarile liniare care se pot desfăsura pe mai multe UAT-uri.



Frecvența de apariție a efectelor

- permanentă – efecte care apar în perioada de operare, pentru intervențiile care generează impact pozitiv sau în cazul evacuariilor apelor epurate
- temporară/o singura dată – Impactul se manifestă o singură dată în una dintre etapele proiectului. Cel mai adesea asociat unei durate scurte.
- accidentală – pentru efecte care pot aparea ocazional ca urmare a unor avarii/erori umane (de ex. scurgerile accidentale)
- intermitent – Impactul se manifestă repetat/discontinuu, cu o frecvenţă necunoscută.



Probabilitatea de apariție

- Probabilă și foarte probabilă – pentru situații întalnite în practică și din experiența consultantului
- Improbabilă sau puțin probabilă – pentru efectele aparute în cazul în care sunt emise anumite substanțe cu caracter poluant și aceastea patrund în apă (cum ar fi de exemplu scurgerea accidentală de produse petroliere ar putea produce efecte semnificative și conduce la alterararea corpurilor de apă doar în cazul în care s-ar scurge cantitați mari, de ordinul sutelor de kilograme.



Reversibilitatea

- Pentru acest proiect efectele asupra apei de suprafață se consideră reversibile

În tabele următoare se prezintă rezultatele evaluării impactului asupra apei de suprafață și subterană, pentru etapa de exploatare și dezafectare.

Tabel 6 - 9 Evaluarea impactului proiectului asupra apei (faza de execuție a lucrărilor rămase de efectuat pentru completarea infrastructurii existente necesare pentru punerea în funcțiune a SEAU Purolite)

Etapa	Intervenții/ activități		Efecte	Forme potențiale de impact	Forma de impact	Natura impactului	Potențialul cumulativ	Durata	Frecventa de apariție	Extinderea	Probabilitatea	Reversibilitatea	Evaluarea Semnificației impactului	Justificare
Execuție	Remontarea capacelor de acoperire din aluminiu la bazine	Depozitare materiale, trafic de șantier, funcționarea utilajelor pentru manipularea capacelor	Scurgeri accidentale de carburanți și uleiuri de la utilaje / vehicule – pătrundere de poluanți în pânza freatică și/sau în apele de suprafață	Modificări calitate apă	Negativă	Direct	Da	Scurtă	Accidental	Locală	Improbabil	Reversibil	Nesemnificativ	Intervențiile se realizează în incintă betonată / amenajată, cu risc redus de infiltrare. Scurgerile pot apărea doar în caz de avarii sau întreținere necorespunzătoare a utilajelor. Prin aplicarea măsurilor de prevenire (verificări tehnice periodice, interdicția depozitării substanțelor lichide direct pe sol) impactul asupra apelor este considerat nesemnificativ.
	Realizarea plăcilor suport din beton pentru unitățile OCU și containerul de monitorizare: săpături, turnare strat de balast, compactare și nivelare, cofrare, armare, turnare beton	Manevrarea maselor de pământ, lucrări de decopertare și compactare	Spălarea agregatelor / particulelor fine și antrenarea acestora de apele pluviale către sol sau rețeaua de evacuare – pătrunderea în apa subterană	Modificări calitate apă	Negativă	Direct	Da	Scurtă	Accidental	Locală	Improbabil	Reversibil	Nesemnificativ	Săpăturile sunt de mică adâncime, în incinta SEAU, iar lucrările se desfășoară pe suprafețe limitate. Apele pluviale pot antrena cantități reduse de material fin, însă efectul este local și de scurtă durată. Prin organizarea corespunzătoare a fronturilor de lucru și respectarea bunelor practici de șantier, impactul asupra apelor este considerat nesemnificativ.
	Montarea rețelei de tubulatură pentru captarea emisiilor din bazine și transportul acestora la OCU 1 și OCU 2	Funcționarea utilajelor ușoare și a echipamentelo r de montaj, manipulare conducte	Pierderi accidentale de lichide tehnice (uleiuri, lichide hidraulice) în zona de lucru – evacuări de poluanți în apă prin infiltrare	Modificări calitate apă	Negativă	Direct Secundar	Da	Scurtă	Accidental	Locală	Improbabil	Reversibil	Nesemnificativ	Un impact negativ ar putea apărea doar în situația gestionării și depozitării necorespunzătoare a deșeurilor sau în caz de scurgeri accidentale de substanțe. Deșeurile rezultate din lucrări vor fi depozitate în spații special amenajate și desemnate pentru fiecare tip de deșeu, impactul asupra apelor este considerat nesemnificativ Scurgerile pot apărea doar în caz de avarii sau întreținere necorespunzătoare a utilajelor. Prin aplicarea măsurilor de prevenire (verificări tehnice periodice, interdicția depozitării substanțelor lichide direct pe sol) impactul asupra apelor este considerat nesemnificativ.
	Racordarea conductelor de utilități (apă tehnologică, drenaje) către unitățile OCU – săpare tranșee, așternere pat de nisip, pozare conducte PEHD, racordare prin flanșe / sudură	Afectarea temporară a solului, lucrări de săpătură și reumplere	Posibile infiltrări de suspensii și particule fine în pânza freatică	Modificări calitate apă	Negativă	Direct Secundar	Da	Scurtă	Accidental	Locală	Improbabil	Reversibil	Nesemnificativ	Tranșeele sunt superficiale, iar conductele sunt pozate pe pat de nisip, cu reumplere și compactare ulterioară. Probele se realizează controlat; eventualele scurgeri sunt punctuale și cantitativ reduse. Având în vedere durata scurtă și extinderea limitată, impactul este considerat nesemnificativ.
	Instalarea rezervoarelor și containerelor de sodă caustică, amplasarea pe platforma de beton existentă, fixarea prin buloane, racordarea conductelor PEHD și a instalațiilor electrice	Manipularea rezervoarelor și containerelor, a conexiunilor pentru substanțe chimice periculoase	Scurgeri accidentale de soluții alcaline (NaOH) pe platformă – contaminarea solului și potențial infiltrare în apa subterană	Modificări calitate apă	Negativă	Direct Secundar	Da	Scurtă	Accidental	Locală	Improbabil	Reversibil	Nesemnificativ	Rezervoarele și containerele sunt amplasate pe platformă betonată existentă. Scurgerile pot apărea doar în cazuri accidentale, în timpul testării/ racordării. Prin colectarea imediată a substanței vărsate și neutralizare conform procedurilor, impactul asupra apelor rămâne nesemnificativ. Utilizarea macaralei și a altor utilaje este de scurtă durată. Prin întreținerea corespunzătoare a utilajelor și asigurarea materialelor de intervenție pentru scurgeri accidentale, impactul asupra apelor este limitat și nesemnificativ.
	Instalarea conductei de alimentare cu apă potabilă	Lucrări de săpătură liniară, afectarea	Posibile infiltrări de suspensii din materialul excavat; posibile	Modificări calitate apă	Negativă	Direct Secundar	Da	Scurtă	Accidental	Locală	Improbabil	Reversibil	Nesemnificativ	Lucrările se desfășoară în incinta SEAU; adâncimea este redusă și nu sunt așteptate interceptări cu apa freatică. Probele de presiune se realizează controlat.

Etapa	Intervenții/ activități		Efecte	Forme potențiale de impact	Forma de impact	Natura impactului	Potențialul cumulativ	Durata	Frecventa de apariție	Extinderea	Probabilitatea	Reversibilitatea	Evaluarea Semnificației impactului	Justificare
		temporară a solului	pierderi minore de apă în timpul probelor de presiune											

Concluzii evaluarea impactului în perioada de execuție:

În perioada de execuție, având în vedere complexitatea redusă a lucrărilor rămase de efectuat pentru completarea infrastructurii existente necesare pentru punerea în funcțiune a SEAU Purolite, intervențiile nu se constituie în surse semnificative de impact asupra calității apelor subterane și de suprafață. Impactul este negativ nesemnificativ, reversibil, se manifestă local (în incinta SEAU Purolite) și este temporar (resimțindu-se pe perioada de execuție).

În perioada de execuție magnitudinea impactului este redusă, de complexitate mică, manifestându-se cel mult local, limitat la incinta SEAU Purolite.

Probabilitatea de apariție a unei modificări în calitatea apelor poate fi considerată improbabilă în cazul scurgerilor accidentale provenite de la utilaje/vehicule sau depozitare necorespunzătoare a deșeurilor rezultate.

Tabel 6 - 10 Evaluarea impactului proiectului asupra apei (faza de funcționare/operare)

Etapa	Intervenții/ activități	Efecte	Forme potențiale de impact	Forma de impact	Natura impactului	Potențialul cumulativ	Durata	Frecventa de apariție	Extinderea	Probabilitatea	Reversibilitatea	Evaluarea Semnificației impactului	Justificare
Exploatare	Epurarea și evacuarea apei uzate industriale	Exploatarea SEAU și asigurarea epurării apelor	Modificări calitate apă	Pozitivă	Direct	Da	Lungă	Continua	Locală	Probabilă	Reversibil	Nesemnificativă	Prin proiect s-a adoptat o schema tehnologică modernă de epurare, iar deșeurile rezultate ca urmare a procesului tehnologic (nămol) sunt gestionate corespunzător de către un terț operator. În perioada de operare, prin măsurile constructive adoptate, prin tehnologia de execuție și regulamentele de exploatare, care se vor aplica în conformitate cu legislația în vigoare, se reduce la minim probabilitatea de apariție a unui impact negativ asupra apei. Încărcări suplimentare de poluanți în receptorul natural al SEAU pot apărea doar în situații accidentale, avarii sau operarea necorespunzătoare a SEAU .
			Modificări folosință apă, în aval de punctul de evacuare a apelor uzate epurate	Negativă	Direct	Da	Lungă	Continuă	Locală	Improbabilă	Reversibil	Nesemnificativă	Valorile limită de încărcare cu poluanți a apelor uzate evacuate au fost stabilite în conformitate cu prevederile H.G. nr. 188/2002, modificată și completată prin H.G. nr. 352/2005 – NTPA 001, ținând cont de cerințele locale privind starea cantitativă și calitativă a receptorului, respectiv de caracteristicile corpurilor de apă și debitele în secțiunea de recepționare a apelor uzate. Condițiile de evacuare vor fi stabilite de ABA Olt, în baza Studiului privind stabilirea limitelor maxime admisibile la evacuarea apelor uzate epurate (provenite de la fabrica) în emisar, astfel încât să fie asigurate condițiile de diluție și respectarea limitelor pentru încadrarea în pragurile dintre stările ecologice „Foarte Bună” și „Bună” (FB/B), respectiv „Bună” și „Moderată” (B/M), conform Planului Național de Management actualizat, aferent Bazinului Hidrografic Internațional al Fluviului Dunărea. Detalii privind concluziile studiului sunt prezentate în capitolul 2.4.7.4. Estimare emisiile în apă. Chiar și în cazul apariției unor disfuncționalități temporare în funcționarea stației de epurare, nu se preconizează un impact negativ asupra calității corpului de apă de suprafață, ținând cont de faptul că întreg procesul de epurare este monitorizat și automatizat și orice posibilă avarie apărută este imediat sesizată. Riscul apariției unor modificări ale condițiilor termice în corpul de apă, care să afecteze fauna acvatică, este extrem de redus. Efluentul evacuat din SEAU are debite mici și nu se vor produce evacuări de ape cu gradienți termici semnificativi (temperatura maxim 35 ^{0}C), astfel încât temperatura apei va varia în mod natural. Modificări ale folosințelor de apă în aval de punctul de evacuare pot apărea doar dacă nu sunt respectate debitul mediu de apă uzată evacuat și condițiile de evacuare în receptor. Pentru a evita astfel de situații, SEAU este dotată cu echipamente pentru măsurarea debitului de apă uzată epurată, evacuată în emisarul natural, conform prevederilor art. 59 din Legea Apelor nr. 107/1996, actualizată. Efluentul SEAU va fi monitorizat periodic din punct de vedere calitativ, înainte de evacuare în emisarul natural.
	Management nămol	Contaminarea apelor subterane	Modificări calitate apă	Negativă	Direct Secundar	Da	Scurtă	Accidental	Locală	Improbabil	Reversibil	Nesemnificativ	Un impact negativ ar putea apărea doar în situația gestionării și depozitării necorespunzătoare a nămolului (infiltrare în apa subterană). Nu este cazul deoarece nămolul va fi încărcat direct în containere și va fi eliminat continuu din amplasament.
	Lucrări de mentenanță infrastructură de apă uzată	Scurgeri accidentale și infiltrarea de diverse produse cu caracter poluant	Modificări calitate apă	Negativă	Direct Secundar	Da	Scurtă	Accidental	Locală	Improbabil	Reversibil	Nesemnificativ	În timpul lucrărilor de mentenanță pot apărea modificări ale calității apei doar în situații accidentale, în urma producerii unor avarii la utilajele/vehiculele utilizate în execuția lucrărilor sau din cauza nerespectării condițiilor de depozitare a deșeurilor.

Etapa	Intervenții/ activități	Efecte	Forme potențiale de impact	Forma de impact	Natura impactului	Potențialul cumulativ	Durata	Frecventa de apariție	Extinderea	Probabilitatea	Reversibilitatea	Evaluarea Semnificației impactului	Justificare
		Depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor generate											Pentru evitarea unor astfel de situații, se vor asigura verificări tehnice periodice ale stării de funcționare a utilajelor/vehiculelor și se vor stabili măsuri de intervenție în cazul producerii unor accidente.

Concluzii evaluarea impactului în perioada de exploatare:

În perioada de exploatare, impactul generat de lucrările propuse asupra regimului calitativ și cantitativ al apelor **va fi net pozitiv, pe termen lung, temporar și reversibil, fiind limitat de durata de viață proiectată a SEAU PUROLITE, ținând cont că SEAU Purolite va înlocui SEAU Viromet**.

Impactul pozitiv este dat de reducerea impactului asupra apei – prin conformarea la limitele de evacuare a apelor uzate în emisar.

În zona de amplasare a SEAU Purolite, calitatea apei subterane va fi monitorizată în perioada de exploatare prin intermediul puțurilor de observație (piezometre) amplasate amonte și aval de zona de influență a activităților desfășurate pe amplasament, pe direcția generală de curgere a apelor subterane (aproximativ SE–NV), astfel: F1, F2 în amonte, spre forajele F3 și F4 în aval.

Coordonatele estimative, în Sistem STEREO 1970, ale forajelor propuse pentru monitorizare sunt:

Indicativ foraj	X	Y	Adâncime propusă (m)
F1	477278,670	468570,810	20*
F2	477319,503	468658,247	20*
F3	477294,661	468798,060	20*
F4	477196,683	468715,146	20*

** adâncimea forajelor poate varia între 7-20 m în funcție de nivelul freatic și va fi stabilită astfel: după traversarea primului orizont cu apă la 1 m distanță sub el se va opri forajul*

Amplasamentul forajelor de monitorizare este prezentat în figura următoare:

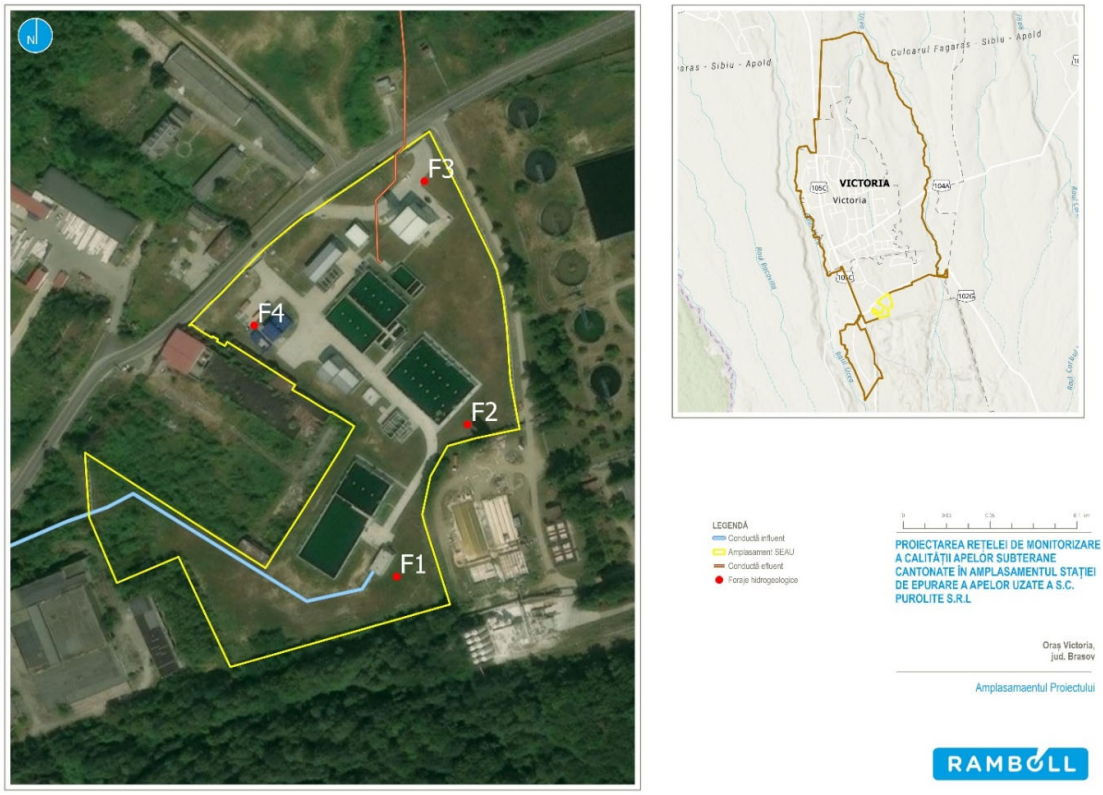


Figura 6 - 2 Plan amplasare foraje de monitorizare apă subterană în incinta SEAU Purolite

În vederea realizării programului de monitorizare, a fost emis de către SGA Brașov Avizul de gospodărire a apelor nr. 151/29.08.2025, conform prevederilor Legii Apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare, art. 17 lit. d).

Pentru execuția celor patru foraje hidrogeologice de observație (F1, F2 – amonte; F3, F4 – aval), a fost obținută Autorizația de construire nr. 14/11.09.2025.

Forajele au fost executate și vor fi utilizate pentru prelevarea periodică a probelor de apă subterană, în scopul monitorizării evoluției calității pânzei freatice în zona de influență a SEAU și al asigurării conformității cu condițiile impuse prin actele de reglementare emise de autoritățile competente.

Tabel 6 - 11 Evaluarea impactului proiectului asupra apei (faza de dezafectare)

Etapa	Intervenții/ activități		Efecte	Forme potențiale de impact	Forma de impact	Natura impactului	Potențialul cumulativ	Durata	Frecventa de apariție	Extinderea	Probabilitatea	Reversibilitatea	Evaluarea Semnificației impactului	Justificare
Dezafectare	Organizarea de șantier	Traficul de șantier al vehiculelor/funcționarea utilajelor necesare amenajării organizării de șantier	Pătrundere de poluanți în pânza freatică	Modificări calitatea apei de suprafață /subterane	Negativă	Direct Secundar	Da	Scurtă	Accidental	Locală	Improbabil	Reversibil	Nesemnificativ	Intervențiile pentru amenajarea organizării de șantier și funcționarea acesteia pe perioada de dezafectare a lucrărilor nu se constituie în surse semnificative cu impact asupra calității apelor de suprafață și subterane. Scurgerile de carburanți de la utilajele/vehiculele utilizate pentru transport pot afecta calitatea apei de suprafață; aceste scurgeri pot apărea doar în cazul unor avarii sau întreținerea necorespunzătoare a acestora. Pentru prevenirea poluării solului și a apei subterane, trebuie acordată o atenție importantă gestionării adecvate a deșeurilor rezultate dar și obligativitatea Constructorului de a evita depozitarea directă pe sol a produselor ce pot fi antrenate în circuitele biogeochimice și, mai ales, a celor de natură lichidă. În astfel de situații, apariția unor scurgeri accidentale, se va interveni rapid pentru colectarea solului contaminat și îndepărtarea riscurilor privind extinderea poluării și infiltrarea în apa subterană. Deșeurile generate în zonele organizărilor de șantier și fronturilor vor fi colectate temporar în containere/recipiente adecvate, în zone special destinate și, periodic, vor fi preluate și transportate de firme autorizate, pe baza de contracte de prestări servicii, în vederea valorificării/eliminării finale în spații special destinate.
	Demontarea conductelor existente și construcțiilor existente	Funcționarea utilaje/vehiculelor necesare demontării	Scurgeri de produse petroliere de la utilaje - Emisii de poluanți în apă	Modificări calitate apă	Negativă	Direct	Da	Scurtă	Accidental	Locală	Improbabil	Reversibil	Nesemnificativ	Calitatea apelor de suprafață ar putea fi afectată în perioada de dezafectare doar în cazul unor pierderi accidentale de carburanți sau uleiuri, provenite de la vehiculele și utilajele implicate în desfășurarea lucrărilor de-a lungul fronturilor de lucru din vecinătatea cursurilor de apă (în special în zonele unde sunt propuse dezafectări ale conductelor ce traversează corpurile de apă). Pentru evitarea unor astfel de situații, se vor asigura verificări tehnice periodice ale stării de funcționare a utilajelor/vehiculelor și se vor stabili măsuri și materiale de intervenție în cazul producerii unor accidente.
		Depozitarea deșeurilor	Emisii de poluanți în apă	Modificări calitate apă	Negativă	Direct	Da	Scurtă	Accidental	Locală	Improbabil	Reversibil	Nesemnificativ	Deșeurile generate în zonele organizărilor de șantier și fronturilor) vor fi colectate temporar în containere/recipienți adecvați, în zone special destinate, și periodic vor fi preluate și transportate de firme autorizate, pe baza de contracte de prestări servicii, în vederea valorificării/eliminării finale în spații special destinate. De asemenea, se vor avea în vedere prevederile OUG 92/2021, art. 17, alin (7), și anume obligativitatea titularului autorizației de desființare de a gestiona deșeurile din construcții și desființări, astfel încât să atingă progresiv un nivel de pregătire pentru reutilizare, reciclare și alte operațiuni de valorificare materială, inclusiv operațiuni de rambleiere care utilizează deșeuri pentru a înlocui alte materiale, de minimum 70% din masa deșeurilor nepericuloase provenite din activități de construcție și desființări.
		Dezafectarea tronsoanelor de conducte care subtraverseaz ă cursuri de apă	Îndepărtarea vegetației ripariene	Modificări starea ecologică a corpurilor de apă	Negativă	Direct	Da	Scurtă	Temporar	Locală	Putin Probabil	Reversibil	Nesemnificativ	Impactul asupra zonei ripariene este considerat a fi nesemnificativ la scara corpului de apă. Lucrările de dezafectare a conductelor ce subtraversează cursurile de apă nu vor afecta albiile minore și majore ale cursurilor de apă traversate. Impactul acestor lucrări asupra apelor este nesemnificativ.
			Reducerea sau obturarea secțiunii de curgere a cursului de apă prin antrenarea de pământ sau dislocarea de roci în albia râului sau a pârâului	Modificări calitate apă	Negativă	Direct	Da	Scurtă	Accidental	Locală	Improbabil	Reversibil	Nesemnificativ	

Concluzii – Evaluarea impactului în perioada de dezafectare

În perioada de dezafectare, intervențiile propuse nu se constituie în surse semnificative de impact asupra calității apelor subterane și de suprafață.

Impactul **este negativ nesemnificativ**, se manifestă **local** (în zona frontului de lucru și a organizării de șantier), este **temporar** (resimțindu-se pe toată perioada de dezafectare) și **intermitent** (lucrările de dezafectare nu se vor realiza toate în același timp, fiind propuse a se desfășura etapizat).

Pe durata dezafectării obiectivelor de investiții din cadrul proiectului**, impactul produs asupra regimului cantitativ și calitativ al apelor de suprafață și subterane este indirect, nesemnificativ, temporar și limitat la aria de dezafectare a lucrărilor**.

În perioada de dezafectare, **magnitudinea impactului este moderată, de complexitate mică**, manifestându-se cel mult local, **limitat la fronturile de lucru** și în imediata vecinătate.

Impactul generat asupra regimului calitativ și cantitativ al surselor de apă este limitat la zonele unde se realizează lucrări, fiind puțin probabil în condițiile respectării măsurilor de prevenire și evitare a impactului.

Probabilitatea de apariție a unei modificări în calitatea apelor poate fi considerată **improbabilă**, în cazul scurgerilor accidentale provenite de la utilaje/vehicule sau din depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor.

În caz de poluări accidentale, impactul negativ se va manifesta temporar, Antreprenorul având obligația de a interveni imediat pentru a stopa sursa de poluare și extinderea acesteia în afara zonei de dezafectare a lucrărilor, precum și de a anunța autoritățile competente.

Frecvența impactului este **redusă**, în condițiile respectării măsurilor de prevenire și evitare, fiind condiționată mai degrabă de situații accidentale și imprevizibile.

În ceea ce privesc lucrările de execuție a obiectivelor existente care formează SEAU Purolite, impactul acestora asupra calității apelor subterane și de suprafață este similar celui din etapa de dezafectare care este prezentat mai sus.

6.5.4. Măsuri de evitare/reducere a impactului asupra apei

6.5.4.1. Cerințe de bune practici adoptate pentru protecția apei de suprafață și subterane

Cerințele de bune practici ce vor fi adoptate **în perioada de execuție/dezafectare** sunt:

- Deșeurile generate din activitățile de construcție/desființare vor fi colectate selectiv și depozitate corespunzător, în recipienți și spații special destinate, astfel încât să se evite orice risc de poluare generat de acestea, până la valorificarea/eliminarea finală prin firme autorizate.
- Abandonarea sau aruncarea deșeurilor în cursurile de apă este interzisă.
- Se interzice efectuarea de deversări/descărcări de ape uzate, deșeuri lichide sau solide, carburanți sau lubrifianți în apele de suprafață, subterane sau pe terenuri, precum și depozitarea unor astfel de substanțe și deșeuri în zonele de protecție ale resurselor de apă sau în zonele de protecție sanitară.
- Materialele utilizate în execuție și deșeurile generate nu se vor depozita în vecinătatea cursurilor de apă.
- Deșeurile generate nu se vor depozita în vecinătatea cursurilor de apă.
- Vor exista kituri de intervenție în caz de poluări accidentale.
- Lucrările de excavare nu se vor executa în condiții meteorologice extreme (ploaie, vânt puternic).

- Se va asigura verificarea periodică a stării tehnice a vehiculelor/utilajelor utilizate în demolare și întreținerea corespunzătoare a acestora, în vederea eliminării posibilității de scurgere a substanțelor poluante.
- Alimentarea cu carburanți și lucrările de întreținere a utilajelor/vehiculelor se vor face în spații special amenajate ale operatorilor economici autorizați.

Cerințele de bune practici adoptate în cadrul proiectului **în perioada de operare** sunt:

- Realizarea de foraje de observații și control în vederea monitorizării apelor subterane din zona de influență a stației de epurare.
- Monitorizarea permanentă a descărcărilor de ape uzate în receptorul natural – prin verificarea respectării condițiilor de evacuare stabilite de ABA Olt, în baza Studiului privind stabilirea limitelor maxime admisibile la evacuarea apelor uzate epurate (provenite de la fabrica) în emisar.
- Monitorizarea periodică a stării de funcționare a SEAU conform programelor de control/mentenanță, pentru detectarea în timp util a disfuncționalităților și adoptarea măsurilor de remediere.
- Nămolurile și reziduurile rezultate din tehnologiile de epurare se vor transporta în locuri special amenajate (depozite autorizate), care acceptă această categorie de deșeuri.
- Elaborarea/actualizarea Planului de prevenire și combatere a poluărilor accidentale pentru SEAU, precum și instruirea periodică a personalului operator privind intervenția eficientă în astfel de situații.
- Implementarea unui Plan de acțiune în caz de avarii, care să permită intervenția rapidă și remedierea urgentă.

6.5.4.2. Măsuri de evitare a impactului asupra apei

Pentru **perioada de execuție/dezafectare**, având în vedere concluziile evaluării impactului asupra apei, nu au fost propuse măsuri de evitare a impactului asupra apelor de suprafață și apelor subterane, în afara celor deja incluse în proiect.

Pentru **perioada de operare**, având în vedere concluziile evaluării impactului asupra apei, nu au fost propuse alte măsuri de evitare a impactului asupra apelor de suprafață și apelor subterane, față de cele deja incluse în proiect.

6.5.4.3. Măsuri de reducere a impactului asupra apei

În **etapa de execuție/dezafectare** se va evita depozitarea de substanțelor chimice sau materiale ce ar putea constitui surse de poluare a apelor subterane.

Pentru **perioada de operare**, având în vedere concluziile evaluării impactului asupra apei, nu au fost propuse alte măsuri de reducere a impactului asupra apelor de suprafață și apelor subterane, față de cele deja incluse în proiect.

6.6. Impactul asupra aerului

6.6.1. *Clase de sensibilitate*

Analiza datelor RNMCA, EEA și a măsurătorilor cu autolaboratorul indică faptul că nivelul de calitate a aerului în zona studiată este, în general, bun. În județul Brașov, depășiri ale valorii limită pentru NO_2 au fost consemnate la stațiile de trafic (în special BV-3), însă nu și la nivelul orașului Victoria. În Victoria, principalele probleme identificate sunt legate de depășirile frecvente ale concentrației maxime admisibile pentru H_2S, care generează disconfort olfactiv. În ceea ce privește particulele $PM_{2,5}$, s-au înregistrat valori relativ ridicate, dar încadrate în limitele admise în ultimii ani.

Pentru factorul de mediu aer s-au stabilit, în funcție de starea actuală a calității aerului, următoarele clase de sensibilitate:

Tabel 6 - 12 Clase de sensibilitate pentru factorul de mediu aer

Sensibilitate	Elementele pentru clasificare	Zone identificate în aria de implementare a proiectului
Foarte mică/fără sensibilitate	Aglomerări/zone în care concentrația poluanților atmosferici relevanți pentru proiect nu depășește concentrația maximă admisă și pragurile inferioare de evaluare (50% din concentrația maximă admisă). Nu există tendințe de depășire a pragurilor de alertă și informare pe termen scurt (1–3 ani). Nu există în zonă activități care ar putea conduce la creșterea nivelului de poluanți în atmosferă.	
Mică	Aglomerări/zone în care concentrația poluanților atmosferici relevanți pentru proiect nu înregistrează depășiri ale concentrațiilor maxime admise, dar valorile înregistrate se situează între pragul inferior și pragul superior de evaluare pentru sănătatea populației (între 50–70% din concentrația maximă admisă). Nu există tendințe de depășire a pragurilor de alertă pe termen scurt (1–3 ani).	UAT Victoria
Moderată	Aglomerări/zone în care nu se înregistrează depășiri ale concentrațiilor maxime stabilite de Legea nr. 104/2011, dar se înregistrează depășiri ale pragului superior de evaluare pentru protecția sănătății umane și ale pragurilor de evaluare pentru vegetație, în cazul poluanților atmosferici relevanți pentru proiectul propus.	
Mare	Aglomerări/zone în care se înregistrează depășiri ocazionale ale valorilor concentrațiilor maxime stabilite de Legea nr. 104/2011 pentru unul sau mai mulți poluanți monitorizați. Aglomerări și zone în care se înregistrează depășiri frecvente ale valorilor concentrațiilor maxime stabilite de Legea nr. 104/2011 pentru unul sau mai mulți dintre poluanții monitorizați, relevanți pentru proiect.	
Foarte mare	Aglomerări/zone în care se înregistrează depășiri frecvente ale valorilor concentrațiilor maxime	

Sensibilitate	Elementele pentru clasificare	Zone identificate în aria de implementare a proiectului
	stabilite de Legea nr. 104/2011 pentru unul sau mai mulți poluanți monitorizați, relevanți pentru proiect.	

6.6.2. *Magnitudinea* proiectului și evaluarea potențialului impact asupra aerului

Pentru evaluarea magnitudinii impactului au fost utilizate următoarele clase:

Tabel 6 - 13 Clase de magnitudine pentru factorul de mediu aer

Clasa magnitudine	Elemente pentru clarificare	Magnitudinea identificată in cazul proiectului
Magnitudine negativă		
Mică	Proiectul și valorile existente în condițiile inițiale locale conduc la concentrații < 10% din concentrația maximă admisă (CMA)	În urma evaluării calitative realizată pentru acest proiect în etapa de execuție, operare și etapa de dezafectare, clasa de magnitudine specifică proiectului este negativă moderată
Moderată	Proiectul și valorile deja existente în condițiile inițiale locale conduc la concentrații cuprinse între 10-50% din CMA.	
Mare	Prin realizarea/implementarea proiectului se vor depăși CMA ale poluanților în aerul înconjurător	-
Magnitudine pozitivă		
Mică	Realizarea/implementarea proiectului conduce la reducerea concentrațiilor de poluanți atmosferici cu mai puțin de 10% din CMA	-
Moderată	Realizarea/implementarea proiectului conduce la reducerea concentrațiilor de poluanți atmosferici cu 10-50% din CMA	-
Mare	Realizarea/implementarea proiectului conduce la reducerea concentrațiilor de poluanți atmosferici cu mai mult de 50% din CMA	-
Neutră		
	Nu există nicio modificare asupra calității aerului, nu au fost identificate surse de poluare	-

6.6.3. *Praguri de semnificație a impactului*

Evaluarea impactului asupra calității aerului se realizează ținând cont de valorile pragurilor de evaluare, inferior și superior, prevăzute prin Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, precum și de valorile concentrațiilor limită prevăzute prin STAS 12574–87 – Aer din zonele protejate (condiții de calitate).

6.6.4. *Prognoza impactului*

Efecte luate în considerare, atât pentru perioada de exploatare cât și pentru perioada de dezafectare:

Pentru etapa de execuție

- Modificări locale a calității aerului în zona de realizare a investițiilor
- Neasigurarea obiectivului de menținere a calității aerului stabilit la nivel județului Brașov prin Planul de calitate a aerului

Pentru etapa de operare

- Procesele de epurare a apelor uzate
- Managementul namolului
- Modificarea condițiilor locale a calității aerului

Pentru etapa de dezafectare

- Similar cu etapa de construcție

Principalele surse de poluare a aerului specifice **perioadei de execuție** a lucrărilor rămase de efectuat pentru completarea infrastructurii existente necesare pentru punerea în funcțiune a SEAU Purolite se încadrează în categoria sursele mobile (rutiere și non-rutiere), libere, deschise, nedirijate. Poluanții specifici perioadei de execuție a acestor lucrări sunt reprezentați de:

- Oxizi de azot (NO_x), oxizi de carbon (CO, CO_2), dioxid de sulf (SO_2), particule în suspensie (PM_{10} și PM2,5) – provenite de la utilaje și vehicule (excavator, compactor, basculantă, macara, pompă de beton, autobetonieră);
- Particule în suspensie/particule sedimentabile (PM_{10}, $PM_{2,5}$, TSP) – generate de manevrarea pământului excavat, săpături, încărcare-descărcare a materialului;

Debitele masice specifice funcționării utilajelor și vehiculelor sunt prezentate în Secțiunea 2.4.7.2 din prezentul raport. La estimarea acestor debite provenite de la sursele mobile (utilaje și vehicule) s-a luat în considerare cea mai defavorabilă situație: utilizarea întregii flote de vehicule, numărul maxim de utilaje disponibile, în perioada cea mai activă a proiectului.

În perioada de execuție a lucrărilor rămase de efectuat pentru completarea infrastructurii existente necesare pentru punerea în funcțiune a SEAU Purolite, ***impactul*** asupra aerului este ***negativ, nesemnificativ***, fiind ***limitat*** la zona de amplasare a lucrărilor (incinta SEAU) și va înceta odată cu finalizarea acestora. Impactul ***se va manifesta temporar***, nu este continuu, având ***durată scurtă***.

Tot în capitolul 2.4.7.2 sunt estimate și emisiile aferente perioadei de dezafectare a întregului obiectiv SEAU Purolite, emisii similare celor care se preconizează că au apărut și în etapa de execuție a componentelor existente care formează SEAU.
Pentru acest proiect vor fi adoptate în perioada de execuție/dezafectare o serie de cerințe de bune practici pentru protecția factorului de mediu aer precum și măsuri de reducere și evitare a impactului.

Cerințele de bune practici adoptate în cadrul proiectul în perioada de execuție/dezafectare și condițiile de realizare a acestuia sunt:

- Utilizarea unor echipamente şi utilaje în condiții bune de operare și funcționare care respectă normele de poluare impuse prin legislația în vigoare;
- Verificarea periodică a utilajelor și mijloacelor de transport în ceea ce privește nivelul de emisii de monoxid de carbon și a altor gaze de eșapament și punerea în funcțiune numai după remedierea eventualelor defecțiuni.
- Stropirea suprafețelor de sol ce urmează a fi decopertate în perioadele cu vreme uscată și vânt
- Reducerea înălțimii de descărcare a materialelor generatoare de emisii de particule în atmosferă;
- Reducerea vitezei de circulație pe drumurile publice a vehiculelor grele pentru transportul materialelor
- Oprirea motoarelor utilajelor în perioadele lungi de staționare și oprirea motoarelor vehiculelor în intervalele de timp în care se realizează încărcarea/descărcarea materialelor.

Pentru etapa de execuție/dezafectare nu s-a considerat a fi necesară stabilirea unor seturi de măsuri suplimentare de prevenire sau reducere a impactului asupra calității aerului.
Pentru estimarea **impactului operării SEAU Purolite** s-a realizat dispersia poluanților specifici emiși în fluxul de tratare ale apelor uzate industriale cu Programul AERMOD View, dezvoltat de firma Canadiană Lakes Environmental, care permite specificarea și construcția unor modele grafice pentru obiectele considerate (surse, clădiri, receptori) cu posibilitatea modificării caracteristicilor acestora precum și a adăugării unor adnotări și inserării unor hărți pentru o vizualizare și o identificare cât mai ușoară a sursei cu specificarea înălțimii și a tipului de teren. Pentru o mai bună înțelegere a efectului topografiei prin afișarea rezultatelor modelării pentru diverse tipuri de teren, programul permite și vizualizarea acestora sub formă 3D. Este posibilă procesarea și introducerea în simulare a unor date meteorologice complexe.

Simulările au fost efectuate folosind modelul AERMOD (AMS/EPA Regulatory Model) cu trei componente separate:

- **AERMET** (AERMOD Meteorological Preprocessor).
- **AERMAP** (AERMOD Terrain Preprocessor)
- **AERMOD** (AERMIC Dispersion model),

Datele meteorologice utilizate în studiul de dispersie (AERMET)

Pentru pre-procesorul de date meteo AERMET sunt necesare înregistrări orare ale datelor meteo (temperatură, nebulozitate, viteză vânt, direcție vânt, cantitate precipitații, etc.). Din lipsa de personal, stația meteorologică de la Făgăraș nu are înregistrate datele meteo în intervalul orar 19.00-07.00, motiv pentru care cea mai apropiată stație meteo pentru care au fost disponibile toate datele meteo este stația Sibiu. Preprocesarea meteorologică prin AERMET, cu ajustarea parametrilor de suprafață prin AERSURFACE în care a fost încărcată zona proiectului (land use type) și au fost calculați parametrii de suprafață specifici zonei proiectului (Albedo, raportul Bowen, rugozitatea suprafeței), cu includerea efectelor topografice integrate prin AERMAP, au asigurat reprezentativitatea locală a simulărilor.

În prezentul studiu au fost efectuate simulări de dispersii pentru perioada 01.01.2023 - 31.12.2024 ținând cont de datele meteorologice înregistrate de către Administrația Națională de Meteorologie la stația meteorologică Sibiu (coordonate: Latitudine – 45,79018°N; Longitudine 24,036245°E; înălțime: 450 m).

Parametri meteorologici utilizați sunt date orare pentru toată perioada de timp pentru următorii parametri:

- Viteza vântului măsurată la stație (m/s);
- Direcția vântului măsurată la stație (grade) (N = 360, E = 90, S = 180, W = 270 grade);
- Temperatura ambiantă măsurată la stație (°C);
- Nivelul de acoperire opacă cu nori, nebulozitate (1-10);
- Înălțimea plafonului de nori (m) (este înălțimea bazei norilor deasupra terenului local).

Datele meteo au fost prelucrate şi procesate cu ajutorul programului AERMET View (pre-procesor meteorologic) în cadrul sistemului de modelare AERMOD View. Preprocesorul de date meteo AERMET are inclus în el AERSURFACE în care a fost încărcată zona proiectului (land use type) și au fost calculați parametrii de suprafață specifici zonei proiectului (Albedo, raportul Bowen, rugozitatea suprafeței).

Practic datele meteorologice utilizate reprezintă toate condițiile meteorologice ce au avut loc pe durata perioadei studiate, inclusiv condițiile de stabilitate, condițiile medii etc.

Roza vânturilor obținută pentru perioada considerată este prezentată în **figura 6-2** (secțiunile reprezintă direcțiile de unde bate vântul) care, prezentată în format „blowing to” (bate înspre), reprezintă distribuția anuală a direcției vântului în zonă. Se observă că direcțiile dominante în această perioadă au fost: V_NV.

Se constată o prezență a vânturilor slabe, cu viteze între 0,5–2,1 m/s, acestea acoperind aproximativ 60,3% din an, conform **figurii 6-3**. Vânturile cu intensitate mai ridicată sunt mai rare, fiind prezente într-un procent de aproximativ 13,4% pentru intervalul 2,1–3,6 m/s, 8,0% pentru intervalul 3,6–5,0 m/s, 4,5 % pentru intervalul 5,0–7,0 m/s, 0,8 % pentru intervalul 7,0–8,8 m/s, vânturile cu viteze mari și foarte mari prezintă o frecvență de manifestare redusă, sub 1%. Media vitezei pentru întreg intervalul monitorizat este de 1,89 m/s, iar procentul de „calm” (viteze < 0,5 m/s) este de 12,7 % (reprezentând 2225 ore din perioada analizată).

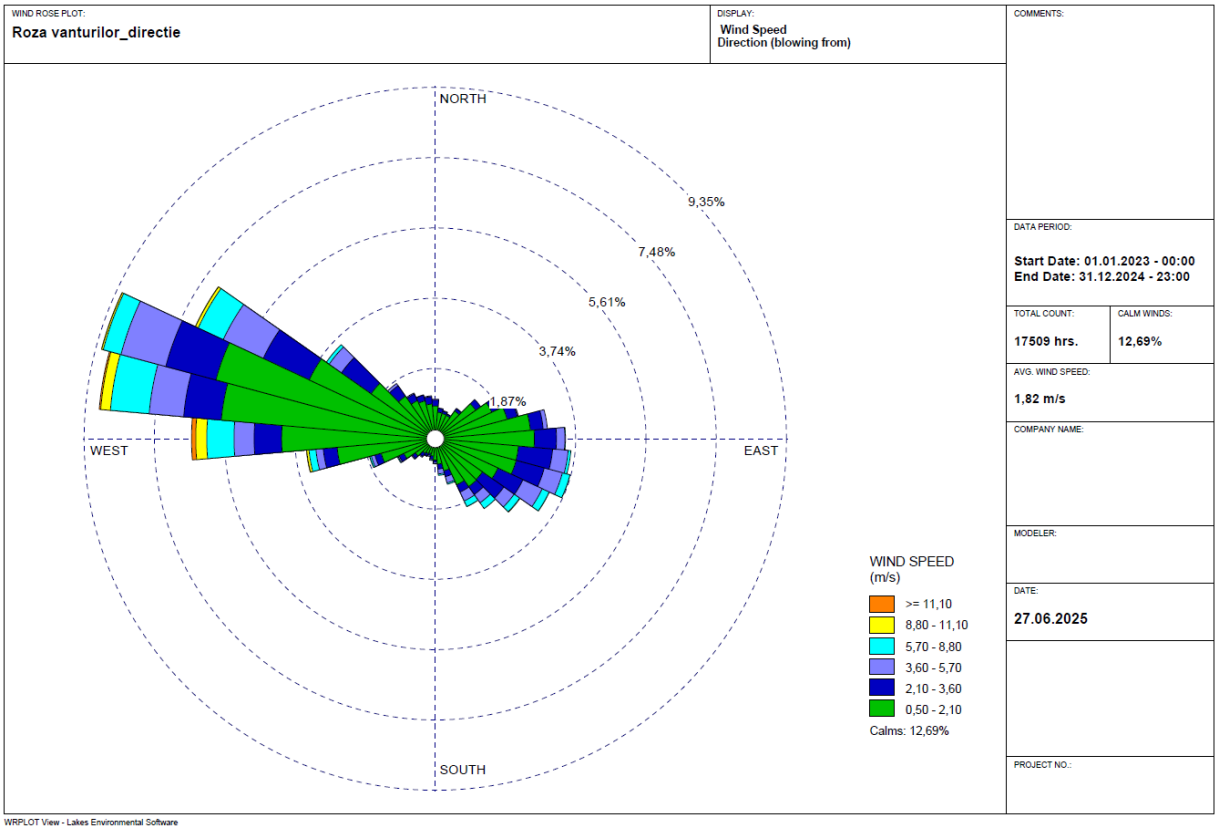


Figura 6 - 3 Roza vânturilor pentru zona studiată

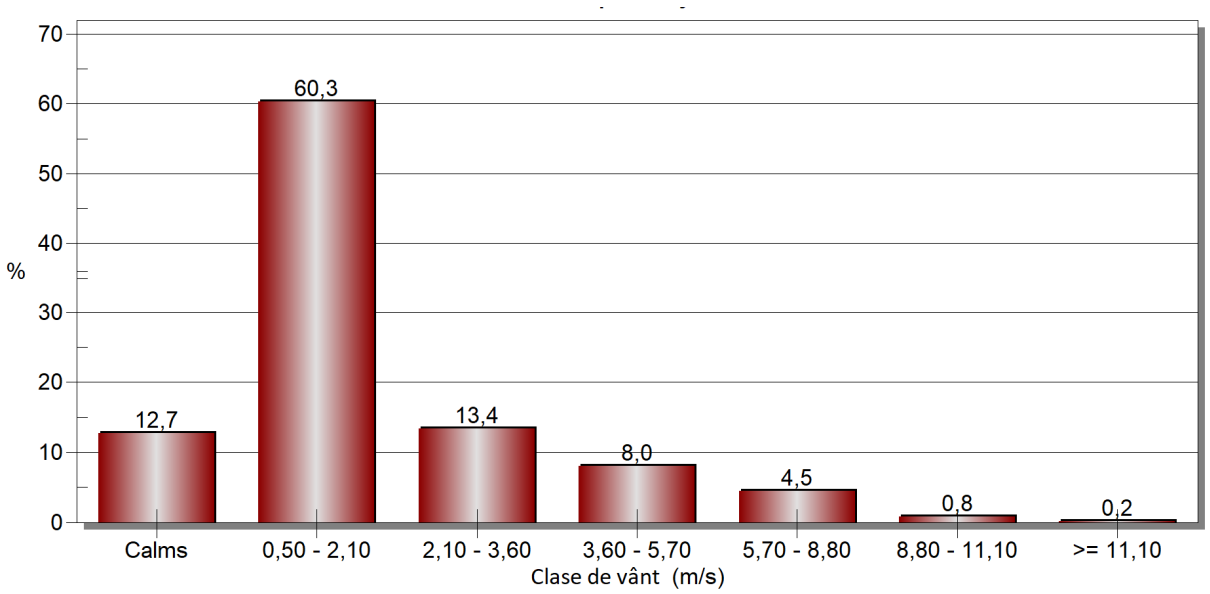


Figura 6 - 4 Distribuția claselor de vânt

Datele introduse în procesorul de teren (AERMAP)

Orașul Victoria se găsește la poalele Munților Făgăraș la altitudinea de 600 m, la circa 10 km de creastă.

Topografia terenului a fost procesată cu modulul AERMAP având ca date de intrare baza de date topografice SRTM, conţinând topografia întregii scoarţe terestre (www.webgis.com).

Datele utilizate pentru descrierea terenului au cuprins: specificarea regiunii considerate, specificarea fişierului cu înălţimile terenului pentru regiunea considerată și extragerea informaţiilor din procesorul de teren în modelarea ISC.

Caracteristicile suprafeței terenului analizat, obținute prin rularea pre-procesorul AERSURFACE din cadrul procesorului AERMET, sunt:

- Albedo: 0,18
- Raportul Bowen: 0,57
- Rugozitatea suprafeței: 0,087

Date de intrare în modelul AERMOD

Structură logică a datelor de intrare necesare pentru modelarea dispersiei (AERMOD) este prezentată în tabelul următor:

Tabel 6 - 14 Structură logică a datelor de intrare

Secțiune	Subsecțiune	Descriere
1. Opțiuni de dispersie	1.1 Tip dispersie	Concentrație, depunere uscată/umedă etc.
2. Date despre poluant	2.1 Tip poluant	Ex: metanol, amoniac, formaldehidă etc.
	2.2 Timp de mediere al concentrației	Ore, zi, lună, an, perioadă
	2.3 Coeficient de dispersie	În funcție de mediu (urban/rural), utilizare teren, densitate populație
3. Date despre teren	3.1 Tip teren	Plat, înclinat
	3.2 Algoritm de calcul	Teren simplu, complex sau ambele variante
	3.3 Înălțime teren	Date topografice specifice
4. Informații despre sursă	4.1 Tip sursă	Punctiformă, de volum, liniară, flacără, arie circulară, carieră deschisă
	4.2 Coordonate X, Y	Poziționare geografică
	4.3 Înălțime față de nivelul mării și înălțimea eliberării poluantului	În metri
5. Parametri sursă emisii	5.1 Rata de emisie	În g/s
	5.2 Temperatura emisie (°C)	Temperatura la ieșire
	5.3 Diametru, viteză, debit	m, m/s, m³/s
6. Efecte clădiri	6.1 Înălțime și lățime clădire	Pentru deflecția curenților
7. Surse multiple	7.1 Număr de surse	Sursa unică sau multiple
	7.2 Fișier emisii orare	Cu variații sezoniere sau pe clase de stabilitate
8. Receptori	8.1 Locație, număr, tip receptori	Definirea punctelor de evaluare
	8.2 Rețea receptori	Cartezienă, polară, variabilă
	8.3 Receptori speciali	Unici, grupați, cu poziționare exactă
9. Teren pentru receptori	9.1 Dimensiune domeniu pentru rețea	Nu se aplică la teren plat
10. Date meteorologice	10.1 Fișier meteorologic (AERMET)	Format standard AERMOD
	10.2 Locație și înălțime stație meteo	Stație de suprafață și de înălțime
	10.3 Perioadă analizată	Zile, luni, intervale specifice
11. Date de ieșire	11.1 Format ieșire tabelar	Valori maxime, zilnice, ridicate
	11.2 Format ieșire grafic	Hartă de distribuție
	11.3 Fișier final cu medii și depuneri	Pentru 24h și pe anotimp

Programul Aermod View oferă posibilitatea convertirii concentrațiilor orare la alte intervale de mediere mai reduse (30 minute în acest caz), utilizând modulul "Concentration Converter". Conversia este efectuată prin utilizarea factorului "*q*" (decay factor), folosind formula de calcul:

$$C_{new} = C_{old} \times (T_{old}/T_{new})^{q}$$

unde:

- C_{new} – concentrația recalculată la alt interval de mediere T_{new}
- C_{old} – concentrația calculată în program pentru medie orară T_{old}
- T_{old}– 1 oră
- T_{new}– 30 min

Pentru factorul "*q*" a fost utilizat q = 0,1 (valoarea recomandată de producătorul softului).

Receptorii relevați – puncte de imisie

Simulările au fost efectuate pentru o suprafață de 36 km² (6 km x 6 km) fiind definiți 3734 de receptori virtuali (puncte în care se calculează concentrațiile la imisie) pe o grilă cu laturi de 105 m.

De asemenea, au fost definiți ca receptori următoarele puncte de interes, în zona studiată, pe care le considerăm reprezentative pentru interpretarea rezultatelor obținute, deoarece prezintă zone rezidențiale sau aglomerări urbane:

Tabel 6 - 15 Receptori de imisii

Nr. punct	Denumire	Coordonate UTM (E)	Coordonate UTM (N)
1	Locuința 1	321511	5065647
2	Bloc	321218	5065842
3	Spital	321486	5066149
4	Colegiu	321408	5066461
5	Scoală	321035	5066599
6	Primărie	321080	5066352
7	Casa cultura	321128	5066669
8	Stadion	320941	5066251
9	Locuința 2	320919	5065681
10	Locuința 3	321024	5063517
11	Industrial	321224	5065543
12	Liceu	320861	5066563
13	Biserica	321191	5066088

Harta cu localizarea receptorilor sensibili în raport cu SEAU Purolite se regăsește atât în capitolul 2, Figura 2- 23, cât și în figura de mai jos:



Figura 6 - 5 Harta amplasării receptorilor de imisii

Metodologia de lucru și criteriile de evaluare a calității aerului

Semnificația efectelor asupra calității aerului și măsurile de reducere asociate sunt definite în legislația românească prin Ordinul de Ministru (OM) nr. 756/19975, Capitolul IV (Reglementări privind evaluarea poluării aerului), astfel:

- Art. 13 prevede:
  - depășirea concentrațiilor maxime admise de poluanți, înscrise în reglementările legale, se consideră praguri de intervenție pentru poluarea atmosferică;
  - pragurile de alertă pentru concentrațiile de poluanți în emisiile atmosferice și în aerul ambiental sunt stabilite la 70% din pragurile de intervenție ale acelorași poluanți, luând în considerare perioada de timp relevantă în care trebuie să se măsoare aceste concentrații.
- Art. 15 prevede:
  - când concentrațiile de poluanți în emisiile atmosferice sau în aerul ambiental se situează sub pragurile de alertă, nu este necesară stabilirea unor măsuri speciale de către autoritatea competentă.

- când concentrațiile unuia sau mai multor poluanți depășesc pragurile de alertă, dar se situează sub nivelurile de intervenție, pentru emisiile atmosferice sau pentru aerul ambiental, se consideră că există impact potențial asupra aerului. În aceste situații, autoritățile competente vor cere reducerea concentrațiilor de poluanți în emisii și monitorizarea suplimentară a surselor identificate sau potențiale de poluare.
- când concentrațiile unuia sau mai multor poluanți din emisiile atmosferice sau din aerul ambiental depășesc pragurile de intervenție, se consideră că există impact asupra aerului. Când această situație se datorează emisiilor atmosferice provenind de la o singură sursă, autoritățile competente vor dispune reducerea concentrațiilor de poluanți, astfel încât să nu se depășească nivelurile de intervenție. Când emisiile atmosferice provin de la mai multe surse sau când aerul ambiental este poluat peste pragul de intervenție și nu este imediat posibilă identificarea principalei cauze a poluării, autoritățile competente vor dispune monitorizarea suplimentară pentru identificarea surselor poluării. După identificarea acestor surse, autoritățile competente vor dispune reducerea concentrațiilor de poluanți în emisii, astfel încât să nu se depășească pragurile de intervenție. Dacă este necesar, autoritățile competente vor stabili obiective de remediere pentru concentrațiile de poluanți în emisii atmosferice sau în aerul ambiental, care să se situeze sub valorile pragului de intervenție.

Pentru evaluarea nivelului de poluare a aerului pe amplasament și în vecinătatea acestuia au fost realizate modelări pentru timpi de mediere de 30 minute și 24 ore; pentru interpretarea rezultatelor fiind luate în considerație valorile CMA (Concentrația Maximă Admisă) stabilite prin STAS 12574-87 – Condiții de calitate pentru aerul din zonele protejate (tabel 6-13) și valorile pragului de alertă (70 % din CMA).

Tabel 6 - 16 Valori limită admisibile

Poluant	CMA (µg/m³) STAS 12574-87			Prag de alertă (µg/m³)		
Poluant	**30 min**	****1 oră**	**zilnic**	**30 min**	****1 oră**	**zilnic**
Formaldehidă	35	*37,45*	12	24,5	*26,215*	8,4
Metanol	1000	*1070*	500	700	*749*	350
Amoniac	300	*321*	100	210	*224,7*	70
Acid sulfuric	30	*32,1*	12	21	*22,89*	8,4

Notă: **Limita orară este calculată prin utilizarea factorului "q" (decay factor) de conversie recomandată de soft.

Pentru substanțele luate în analiză (specifice activității de epurare a apelor uzate industriale), respectiv metanol, amoniac, formaldehidă și acid sulfuric nu sunt prevăzute în legislația națională și europeană valori ale percentilelor, așa cum sunt stabilite în legea 104/2011 și în Directiva 2008/50/CE privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat, pentru substanțele reglementate (SO_2: mediere orară - percentilă 99,73; mediere zilnică - percentilă 99,18; NO_2: mediere orară - percentilă 99,79; $PM_{2.5}$ și PM_{10} - mediere zilnică percentilă 90,41 etc.).

Percentila 98 reprezintă concentrația care nu este depășită în 98% din perioada unui an, adică timp de aproximativ 8.585 de ore din totalul de 8.760 de ore. Astfel, doar circa 175 de ore pe an pot înregistra valori mai mari decât percentila 98. Percentila 98 este frecvent utilizată în interpretarea rezultatelor modelărilor de dispersie atât pentru poluanți chimici, cât și în studiile privind mirosurile în aer.

În lipsa unui cadru normativ explicit, aplicarea percentilei 98 a avut un caracter metodologic precaut. Această abordare este în concordanță cu principiile utilizate în ghidurile de modelare a dispersiei (de ex. EU

Air Quality Directive 2008/50/EC, US EPA Appendix W – Guideline on Air Quality Models), care recomandă utilizarea percentilelor în evaluarea expunerii.

De asemenea, în evaluările europene de calitate a aerului, percentila 98 este utilizată frecvent pentru raportarea concentrațiilor maxime recurente, atât pentru poluanți chimici cât și pentru mirosuri [Van Harreveld, 2003; Su et al., 2012].

Aplicarea percentilei 98, atât pentru valorile orare, cât și pentru cele zilnice, reprezintă o metodă recunoscută la nivel internațional pentru a evalua corect expunerile. Aceasta exclude cazurile foarte rare și extreme, dar surprinde vârfurile care apar frecvent și care sunt relevante pentru sănătatea populației. În acest fel, rezultatele sunt în același timp prudente și realiste.

În tabelele următoare sunt prezentate dimensiunile, tipurile de emisii și ratele de emisii pentru echipamentele SEAU Purolite în situația existentă. Pentru bazinele descoperite, modelarea a considerat surse de suprafață, iar pentru cele acoperite, s-au luat în calcul surse difuze.

Tabel 6 - 17 Dimensiuni ale surselor de emisii aferente echipamentelor din SEAU Purolite

Echipament	Timp de retenție (min)	Suprafață (m^2)	Viteza de evaporare (m/s)	Tip sursă	Observații
Bazin de neutralizare	120	116	-	Sursă difuză	Acoperit cu 4 guri de vizitare: 2 guri de vizitare de 1,3 m x 1,3 m și 2 guri de vizitare de 1,0 m x 1,0 m
Bazin de urgență	720	550	0,001	Sursă suprafață	Deschis
Decantoare lamelare	102	139	0,001	Sursă suprafață	Deschis
Bazin tampon	1440	1339	0,001	Sursă suprafață	Deschis
Bazin anoxic	54	197	0,001	Sursă suprafață	Deschis
Bazin de aerare	118	1209	0,001	Sursă suprafață	Deschis
Bazin tampon nămol		67		Sursă difuză	Acoperit cu 2 guri de vizitare de 1,3 m x 1,3 m

Tabel 6 - 18 Emisiile estimate de la SEAU Purolite în situația existentă

Poluant	Bazin de neutralizare		Bazin de urgență	Decantoare lamelare	Bazin tampon	Bazin anoxic	Bazin aerare	Bazin tampon nămol
	g/s (1.69m^2)	g/s (1.0 m^2)	g/Sec-m^2	g/Sec-m^2	g/Sec-m^2	g/Sec-m^2	g/Sec-m^2	g/s (1.69m^2)
Metanol	1,22E-05	1,30E-05	4,34E-05	6,12E-06	8,96E-05	3,26E-06	7,12E-06	0,00E+00
Formaldehidă	1,44E-08	1,53E-08	5,10E-08	7,19E-09	1,02E-07	3,83E-09	8,36E-09	0,00E+00
Amoniac	1,89E-07	2,01E-07	6,70E-07	9,45E-08	1,34E-06	5,03E-08	1,10E-07	7,55E-07
Acid sulfuric	1,14E-06	1,22E-06	4,05E-06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

Rezultatele modelării dispersiei aferente acestui scenariu și raportarea lor la valorile prevăzute în STAS 12574-87 sunt prezentate în tabelul următor:

Tabel 6 - 19 Rezultatele modelării în situația existentă

Poluant	Timp mediere	CMA mg/m^3	PA mg/m^3	Valoare modelată mg/m^3	Valoare maximă receptori mg/m^3
Metanol	30 min	**1,0**	**0,7**	Orar 0,914 **30 min 0,979**	Orar 0,338 **30 min 0,362**
	Percentilă 98	**1,0**	**0,7**	Orar 0,494 **30 min 0,529**	Orar 0,032 **30 min 0,035**
	24 ore	**0,5**	**0,35**	**0,174**	**0,034**
	Percentilă 98	**0,5**	**0,35**	**0,122**	**0,017**
Formaldehidă	30 min	**0,035**	**0,0245**	Orar 0,0012 **30 min 0,00123**	Orar 0,00040 **30 min 0,00043**
	Percentilă 98	**0,035**	**0,0245**	Orar 0,00064 **30 min 0,000684**	Orar 0,000039

Poluant	Timp mediere	CMA mg/m³	PA mg/m³	Valoare modelată mg/m³	Valoare maximă receptori mg/m³
					30 min 0,000041
	24 ore	**0,012**	**0,0084**	**0,00022**	**0,00004**
	Percentilă 98	**0,012**	**0,0084**	**0,00017**	**0,00002**
Amoniac	30 min	**0,3**	**0,21**	Orar 0,017 **30 min 0,018**	Orar 0,0049 **30 min 0,0054**
	Percentilă 98	**0,3**	**0,21**	Orar 0,0076 **30 min 0,0082**	Orar 0,00048 **30 min 0,00051**
	24 ore	**0,1**	**0,07**	**0,0028**	**0,00050**
	Percentilă 98	**0,1**	**0,07**	**0,0021**	**0,00025**
Acid sulfuric	30 min	**0,03**	**0,021**	Orar 0,023 **30 min 0,0244**	Orar 0,0046 **30 min 0,005**
	Percentilă 98	**0,03**	**0,021**	Orar 0,0051 **30 min 0,0055**	Orar 0,00022 **30 min 0,00023**
	24 ore	**0,012**	**0,0084**	**0,0026**	**0,0004**
	Percentilă 98	**0,012**	**0,0084**	**0,00124**	**0,00018**

Din analiza datelor rezultate și prezentate în **tabelul 6-16**, se poate concluziona că în acest scenariu de operare al SEAU Purolite cu bazinele de urgență, tampon, decantoare lamelare, anoxic și de aerare descoperite (situația existentă) nu se înregistrează depășiri ale concentrației maxime admise pentru nici unul dintre poluanți, însă pentru metanol maximul concentrației medie la 30 minute depășește pragul de alertă (70% din CMA) pentru 2% din perioada de modelare în zona amplasamentului stației, în zona receptorilor sensibili valorile fiind semnificativ mai mici decât valoarea pragului de alertă (mai mici de 50% din valoarea PA).

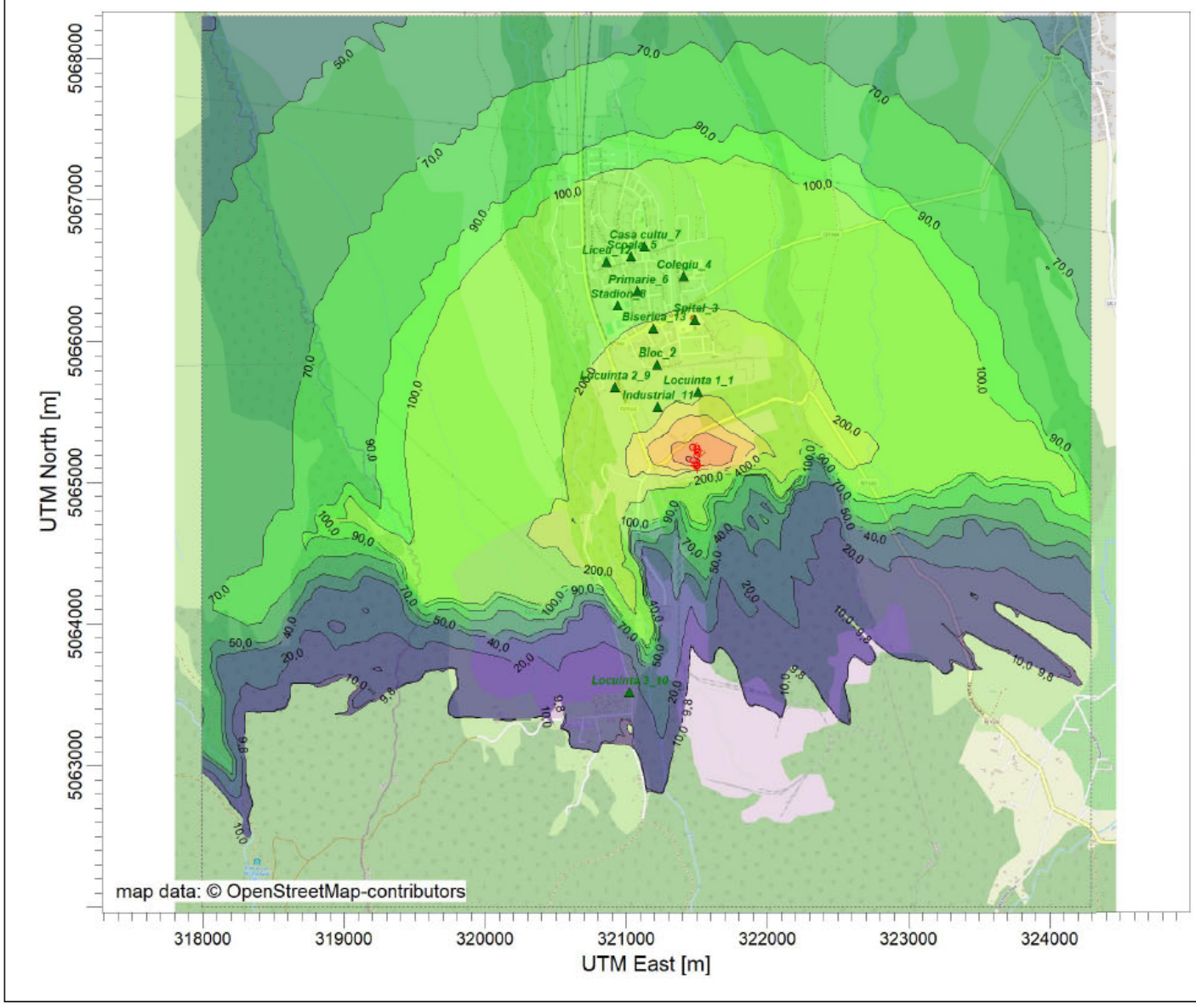
Conform prevederilor art. 15 din OM nr. 756/1997, depășirea pragului de alertă, chiar și fără atingerea nivelului de intervenție, indică un **impact potențial asupra calității aerului** și impune luarea unor măsuri de reducere a emisiilor. În acest context, implementarea acoperirii bazinelor și dispunerea sistemelor de tratare a aerului este necesară, contribuind la diminuarea riscului de depășire a pragurilor și la protejarea receptorilor sensibili și a populației.

Având în vedere cele menționate anterior se estimează că impactul asupra aerului este **direct, negativ, nesemnificativ, pe termen lung, reversibil.**

Pentru exemplificare sunt prezentate în figura următoare, hărțile de dispersie pentru poluantul **metano**l, în perioadele de mediere menționate anterior. Pentru toate celelalte substanțe hărțile de dispersie se regăsesc în **Anexa I Hărți de dispersie** a prezentului raport.

PROJECT TITLE:

Stație de epurare ape uzate industriale rezultate de la fabrica Purolite Victoria și evacuarea acestora în râul Olt
Metanol_Concentrație 30 min



COMMENTS:

STAS 12574-87

Prag de intervenție:
CMA 30 min = 1000 µg/m3

Prag de alertă:
P alertă = 700 µg/m3

MODELING OPTIONS:

CONC, ELEV, RURAL, MODELING, OPTIONS, USED:

RECEPTORS:

3734

OUTPUT TYPE:

Concentration

MAX:	UNITS:
979,4241	**ug/m^3**

COMPANY NAME:

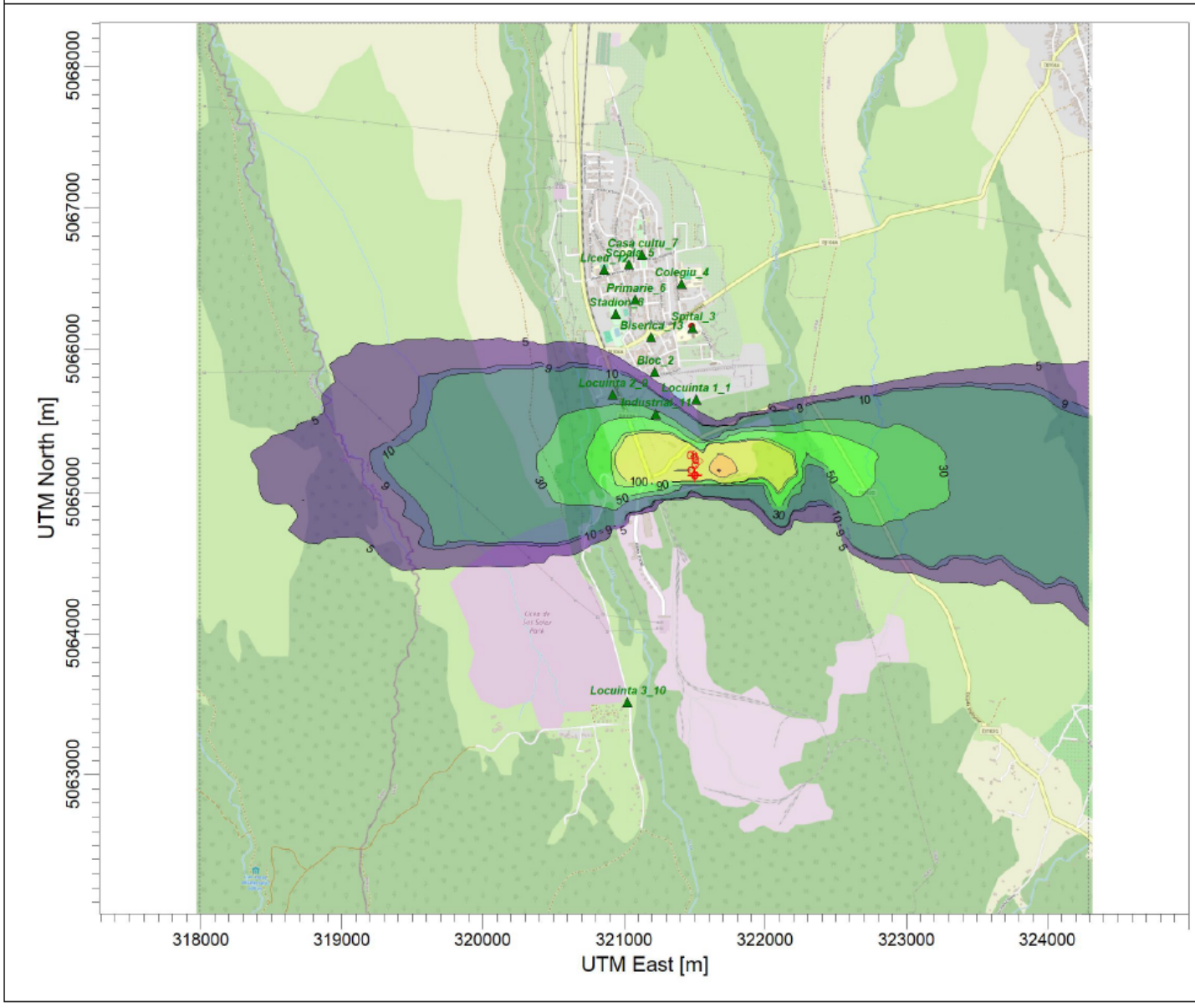
SCALE: 1:44.531

0 1 km

PROJECT NO.:

PROJECT TITLE:

Stație de epurare ape uzate industriale rezultate de la fabrica Purolite Victoria și evacuarea acestora în râul Olt
Metanol_Concentrație 30 min_Percentila 98



COMMENTS:

STAS 12574-87

Prag de intervenție:
CMA 30 min = 1000 µg/m3

Prag de alertă:
P alertă = 700 µg/m3

MODELING OPTIONS:

CONC, ELEV, OPTIONS, USED:, RURAL, MODELING

RECEPTORS:

3734

OUTPUT TYPE:

Concentration

MAX:	UNITS:
529,2519	**ug/m^3**

COMPANY NAME:

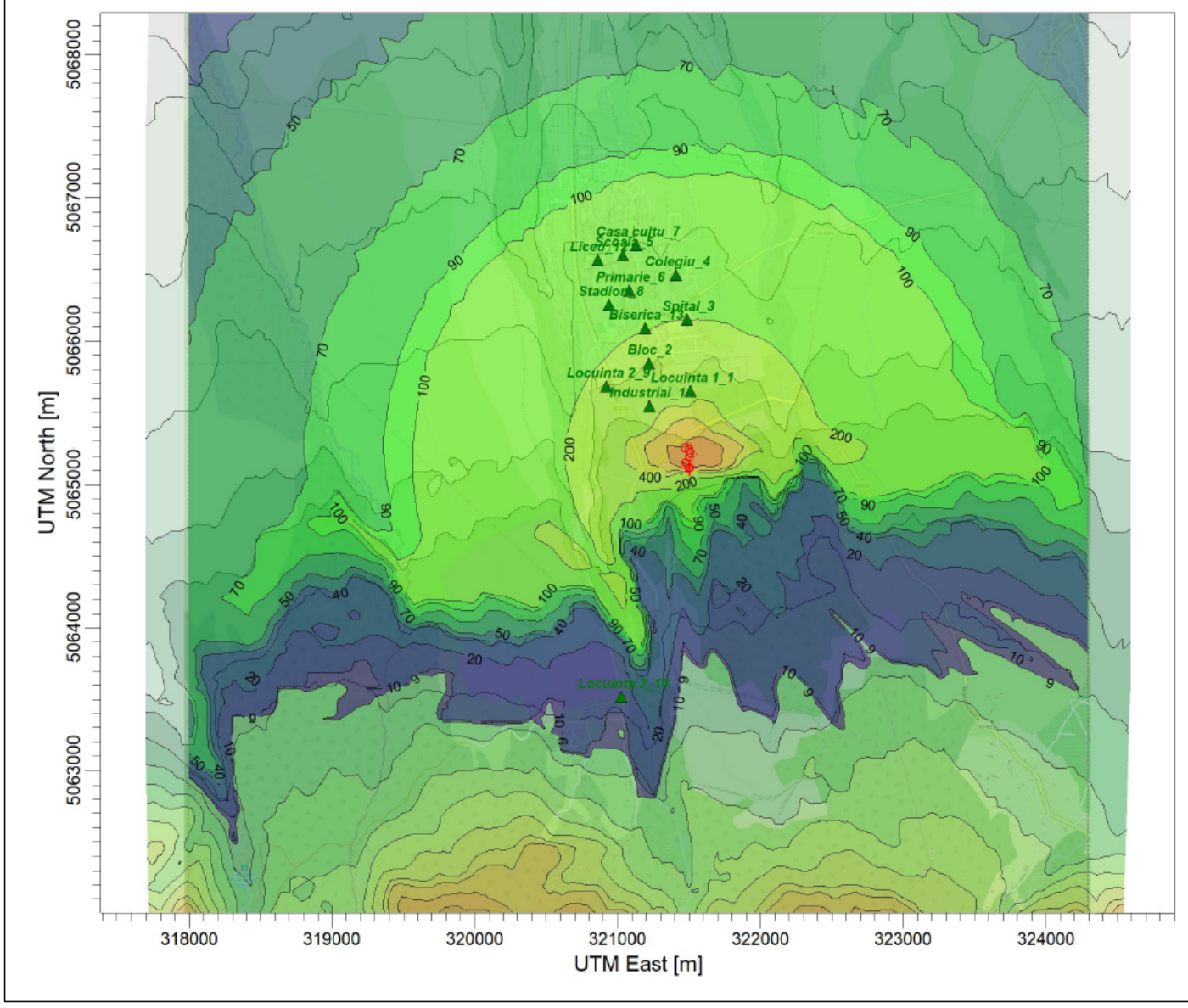
SCALE: 1:44.000

0 1 km

PROJECT NO.:

PROJECT TITLE:

Stație de epurare ape uzate industriale rezultate de la fabrica Purolite Victoria și evacuarea acestora în râul Olt
Metanol_Concentrație orară



COMMENTS:

STAS 12574-87

Prag de intervenție:
CMA orar = 1070 µg/m3

Prag de alertă:
P alertă = 749 µg/m3

SOURCES:

9

RECEPTORS:

3734

OUTPUT TYPE:

Concentration

MAX:

914 ug/m^3

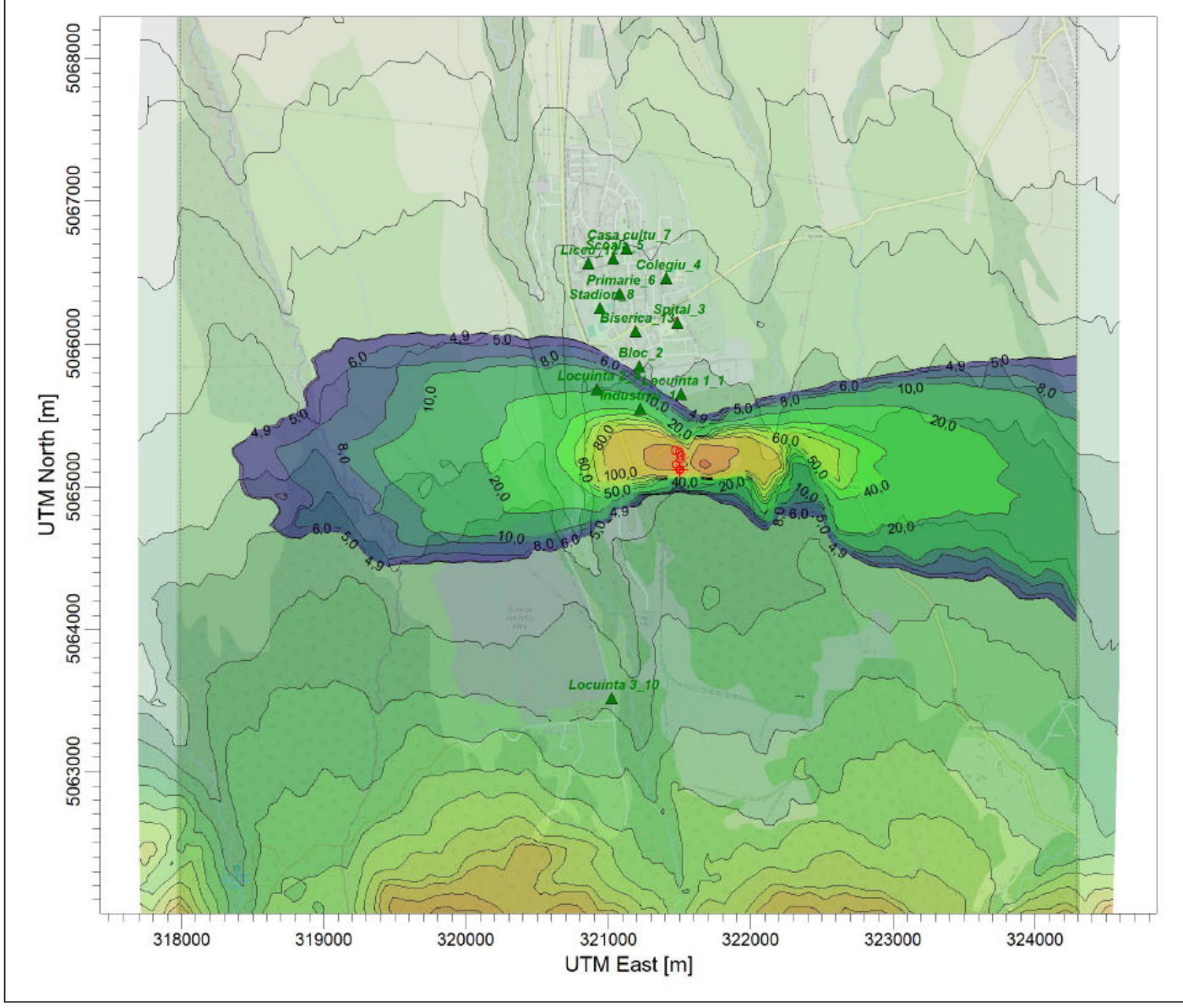
SCALE: 1:44.000

0 1 km

PROJECT NO.:

PROJECT TITLE:

Stație de epurare ape uzate industriale rezultate de la fabrica Purolite Victoria și evacuarea acestora în râul Olt
Metanol_Concentrație orară_Percentila 98



COMMENTS:

STAS 12574-87

Prag de intervenție:
CMA orar = 1070 µg/m3

Prag de alertă:
P alertă = 749 µg/m3

SOURCES:

9

RECEPTORS:

3734

OUTPUT TYPE:

Concentration

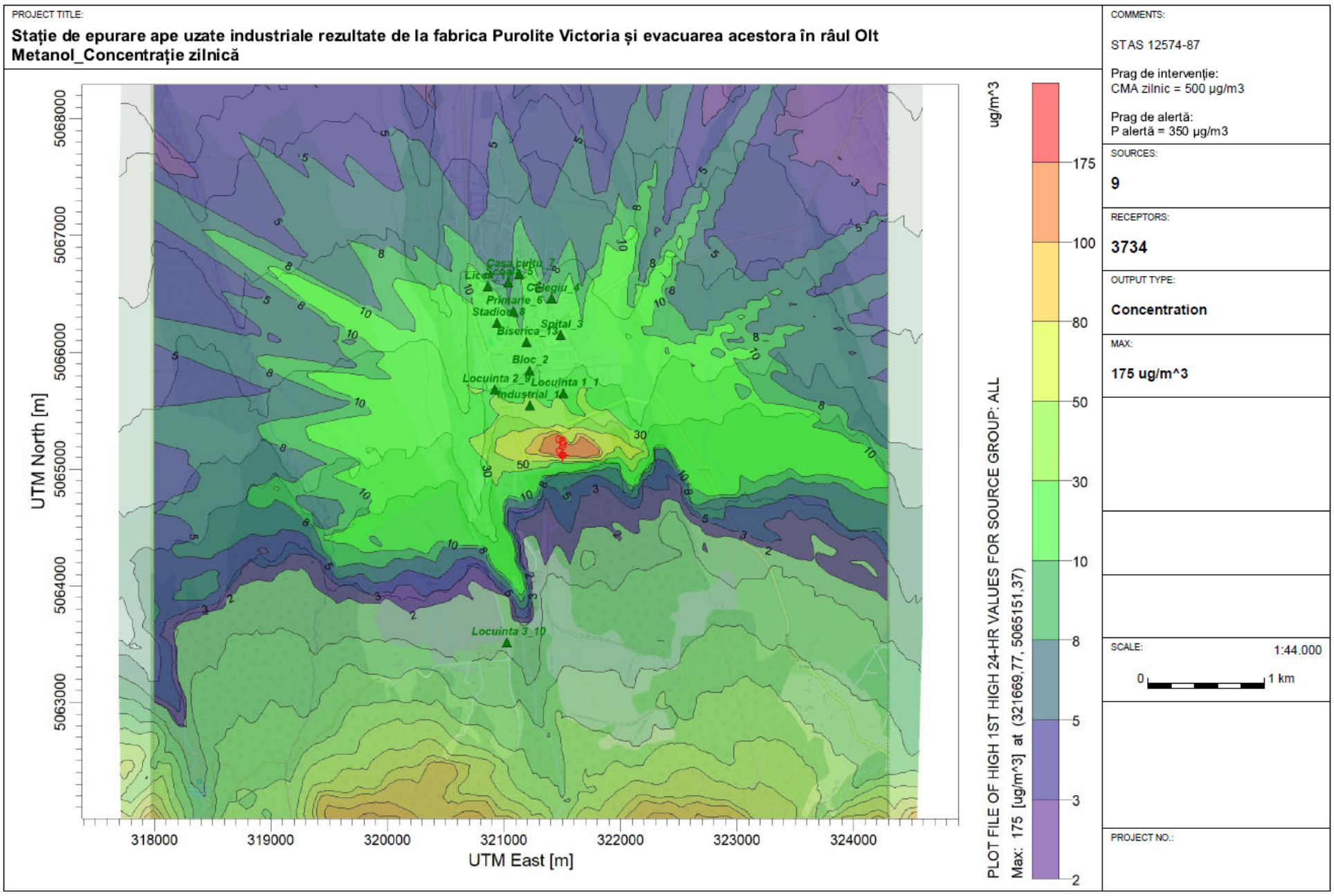
MAX:

493,8 ug/m^3

SCALE: 1:44.000

0 1 km

PROJECT NO.:



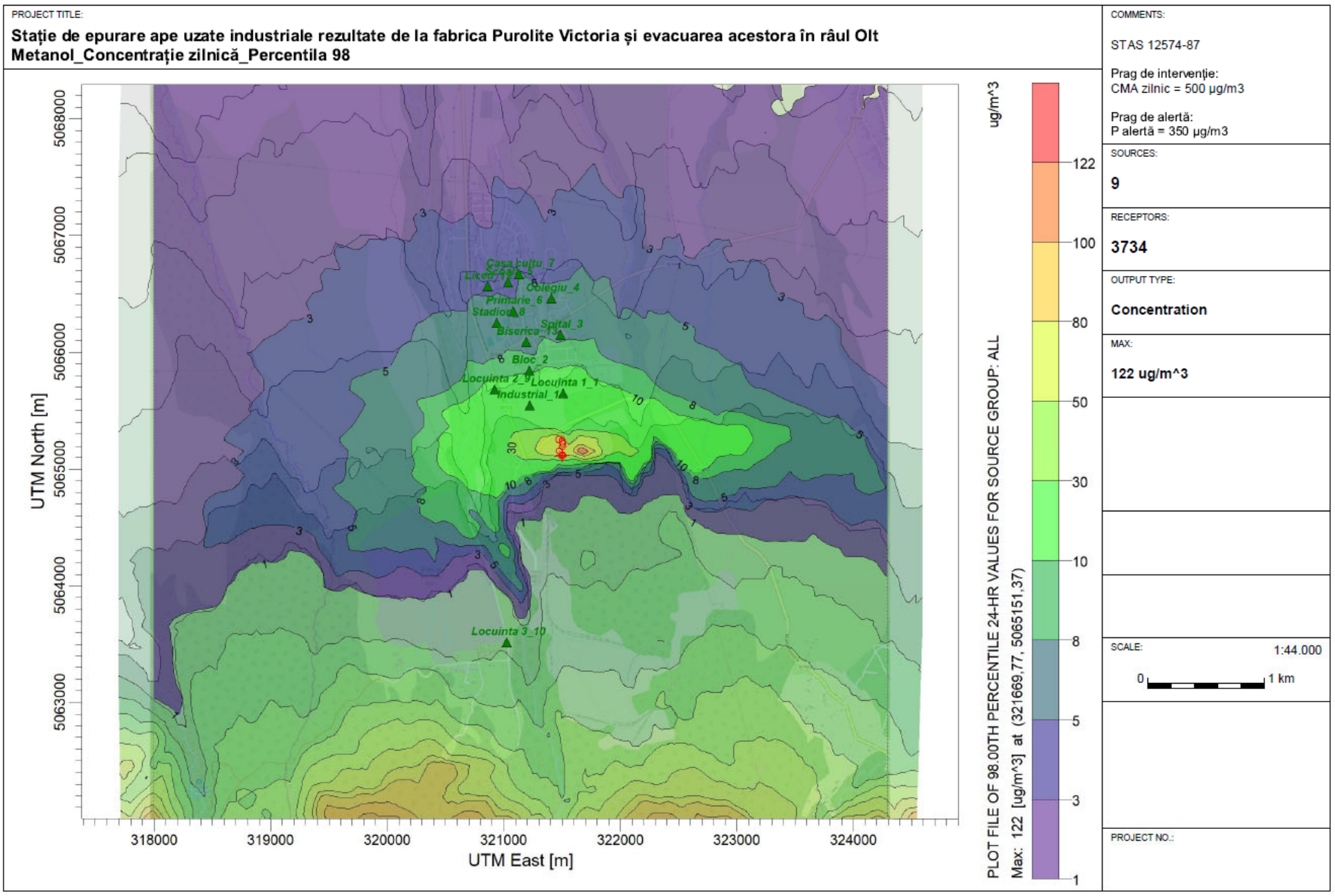


Figura 6 - 6 Harți dispersie Metanol – scenariul 1 situația existentă

6.6.5. Măsuri de evitare/reducere a impactului asupra aerului și disconfortului olfactiv în perioada de operare

Conform Documentului de Referință privind Cele Mai Bune Tehnici Disponibile (BREF) pentru epurarea apelor uzate și a gazelor reziduale în sectorul chimic (CWWT) – JRC, 2016, deși sistemele de tratare a apelor uzate reduc în general emisiile în apă, deosebit de relevante în ceea ce privește emisiile în aer provenite din epurarea apelor uzate sunt acele fluxuri de apă poluate cu compuși organici volatili (COV) și compuși anorganici volatili (de exemplu: amoniac, acid sulfuric), așa cum este cazul apelor uzate industriale aferente fabricii Purolite.

Din fluxul de apă care este supus procesului de tratare și care este expus atmosferei pot apărea emisii (mirositoare) ale acestor compuși. Astfel, emisia de poluanți poate fi transferată din compartimentul de apă în aer în procese precum: procesul de aerare din bazine biologice deschise de tratare a apelor uzate, din operațiuni de amestecare din rezervoarele tampon și decantoarele deschise.

În același document se specifică că *"măsurile de reducere a emisiilor în aer constau în închiderea sau acoperirea zonelor sensibile (surse de emisii), precum și direcționarea fluxului de aer viciat către un sistem de epurare a gazelor*". În plus, în capitolul *3.5.5.4. Tehnici pentru prevenirea/reducerea emisiilor cu potențial olfactiv asociate colectării și epurării apei uzate și din tratarea nămolului, Tehnicile generale* recomandă acoperirea sau închiderea instalațiilor de colectare și tratare a apelor uzate și a nămolului și tratarea aerului viciat.

În acest context, implementarea acoperirii bazinelor și a sistemelor de tratare a aerului este necesară, contribuind la diminuarea riscului de depășire a pragurilor și la protejarea receptorilor sensibili și a populației.

Având în vedere contextul juridic al S.C. Viromet S.A. și dependența PUROLITE, fără soluție de back-up în ceea ce privește evacuarea apelor uzate în cazul închiderii societății respective, măsurile de conformare cu cerințele din documentele BREF BAT se vor face etapizat:

1. **Acoperirea bazinelor**, măsură care se va realiza înainte de etapa de amorsare a stație de epurare. În planurile proiectului anexate la Documentația Tehnică Autorizare a Construcției (DTAC), bazinul de urgență, bazinul tampon, decantoarele lamelare, bazinul anoxic și bazinul de aerare au fost prevăzute cu acoperiri de aluminiu și guri de vizitare.
2. **Implementarea sistemelor de tratare a aerului viciat** și racordarea gurilor de vizitare cu care sunt prevăzute acoperirile din etapa 1 la aceste sisteme.

În acest context, pentru estimarea impactului asupra calității aerului în contextul operării SEAU Purolite cu **bazine acoperite**, în modelarea dispersiei au fost luate în considerare două scenarii distincte:

- Scenariul 2A: Bazine acoperite și condiții meteorologice normale
- Scenariul 2B: Bazine acoperite și condiții de calm atmosferic care sa reflecte cele mai defavorabile condiții de dispersie a poluanților în aer

Emisiile considerate în acest scenariu sunt prezentate în tabelele următoare:

Tabel 6 - 20 Dimensiuni ale surselor de emisii în situația bazinelor acoperite

Bazin	Gură de vizitare	Timp de retenție (min)	Suprafață gură de vizitare (m²)	Viteza de evaporare (m/s)	Tip sursă	Coordonate stereo 70	
						X (m)	Y (m)
Bazin de neutralizare	MH1	120	1,69	0,001	Sursă difuză	321499,564	5065113,7
	MH2		1,00	0,001	Sursă difuză	321498,387	5065116,928
	MH3		1,69	0,001	Sursă difuză	321503,825	5065119,479
	MH4		1,00	0,001	Sursă difuză	321502,212	5065121,579
Bazin de urgență	MH5	720	1,53	0,001	Sursă difuză	321490,267	5065157,439
	MH6		1,53	0,001	Sursă difuză	321498,569	5065162,117
	MH7		1,53	0,001	Sursă difuză	321492,489	5065171,026
	MH8		1,53	0,001	Sursă difuză	321483,541	5065166,814
Decantoare lamelare	MH9	102	0,48	0,001	Sursă difuză	321510,849	5065193,224
	MH10		0,48	0,001	Sursă difuză	321517,089	5065194,538
	MH11		0,48	0,001	Sursă difuză	321514,768	5065197,715
	MH12		0,48	0,001	Sursă difuză	321512,708	5065202,387
Bazin tampon	MH13	1440	1,53	0,001	Sursă difuză	321535,954	5065201,264
	MH14		1,53	0,001	Sursă difuză	321526,445	5065206,956
	MH15		1,53	0,001	Sursă difuză	321519,707	5065215,302
	MH16		1,53	0,001	Sursă difuză	321513,951	5065221,174
	MH17		1,53	0,001	Sursă difuză	321546,891	5065207,788
	MH18		1,53	0,001	Sursă difuză	321517,441	5065230,358
	MH19		1,53	0,001	Sursă difuză	321552,098	5065215,977
	MH20		1,53	0,001	Sursă difuză	321545,225	5065221,064
	MH21		1,53	0,001	Sursă difuză	321541,697	5065228,402
	MH22		1,53	0,001	Sursă difuză	321524,040	5065237,121
Bazin anoxic	MH23	54	0,36	0,001	Sursă difuză	321515,727	5065242,916
	MH24		0,36	0,001	Sursă difuză	321506,895	5065242,165
	MH25		0,36	0,001	Sursă difuză	321512,456	5065247,594
Bazin de aerare	MH26	118	0,64	0,001	Sursă difuză	321494,556	5065257,101
	MH27		0,36	0,001	Sursă difuză	321480,027	5065263,065
	MH28		0,64	0,001	Sursă difuză	321497,343	5065261,053
	MH29		0,36	0,001	Sursă difuză	321490,009	5065273,054
	MH30		0,36	0,001	Sursă difuză	321484,990	5065273,396
Bazin tampon nămol	MH31	480	1,69	0,001	Sursă difuză	321497,354	5065212,039
	MH32		1,69	0,001	Sursă difuză	321492,500	5065211,515

Tabel 6 - 21 Emisiile estimate de la SEAU Purolite în situația bazinelor acoperite – partea 1

Poluant	Bazin de neutralizare				Bazin de urgență				Decantoare lamelare			
	MH1	MH2	MH3	MH4	MH5	MH6	MH7	MH8	MH9	MH10	MH11	MH12
	g/s	g/s	g/s	g/s	g/s	g/s	g/s	g/s	g/s	g/s	g/s	g/s
Methanol	1,70E-05	1,01E-05	1,70E-05	1,01E-05	9,24E-05	9,24E-05	9,24E-05	9,24E-05	4,09E-06	4,09E-06	4,09E-06	4,09E-06
Formaldehyde	1,44E-08	8,50E-09	1,44E-08	8,50E-09	7,80E-08	7,80E-08	7,80E-08	7,80E-08	3,45E-09	3,45E-09	3,45E-09	3,45E-09
Amoniac	1,89E-07	1,12E-07	1,89E-07	1,12E-07	1,03E-06	1,03E-06	1,03E-06	1,03E-06	4,53E-08	4,53E-08	4,53E-08	4,53E-08
Acid sulfuric	1,14E-06	6,75E-07	1,14E-06	6,75E-07	6,20E-06	6,20E-06	6,20E-06	6,20E-06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

Tabel 6 - 22 Emisiile estimate de la SEAU Purolite în situația bazinelor acoperite – partea 2

Poluant	Bazin tampon										Bazin anoxic			Bazin aerare					Bazin tampon nămol	
	MH13	MH14	MH15	MH16	MH17	MH18	MH19	MH20	MH21	MH22	MH23	MH24	MH25	MH26	MH27	MH28	MH29	MH30	MH31	MH32
	g/s	g/s	g/s	g/s	g/s	g/s	g/s	g/s	g/s	g/s	g/s	g/s	g/s	g/s	g/s	g/s	g/s	g/s	g/s	g/s
Methanol	1,85E-04	1,85E-04	1,85E-04	1,85E-04	1,85E-04	1,85E-04	1,85E-04	1,85E-04	1,85E-04	1,85E-04	1,63E-06	1,63E-06	1,63E-06	6,34E-06	3,56E-06	6,34E-06	3,56E-06	3,56E-06	0,00E+00	0,00E+00
Formaldehyde	1,56E-07	1,56E-07	1,56E-07	1,56E-07	1,56E-07	1,56E-07	1,56E-07	1,56E-07	1,56E-07	1,56E-07	1,38E-09	1,38E-09	1,38E-09	5,35E-09	3,01E-09	5,35E-09	3,01E-09	3,01E-09	0,00E+00	0,00E+00
Amoniac	2,05E-06	2,05E-06	2,05E-06	2,05E-06	2,05E-06	2,05E-06	2,05E-06	2,05E-06	2,05E-06	2,05E-06	1,81E-08	1,81E-08	1,81E-08	7,03E-08	3,95E-08	7,03E-08	3,95E-08	3,95E-08	7,55E-07	7,55E-07
Acid sulfuric	1,24E-05	1,24E-05	1,24E-05	1,24E-05	1,24E-05	1,24E-05	1,24E-05	1,24E-05	1,24E-05	1,24E-05	1,09E-07	1,09E-07	1,09E-07	4,25E-07	2,39E-07	4,25E-07	2,39E-07	2,39E-07	0,00E+00	0,00E+00

Rezultatele modelării dispersiei aferente scenariului 2A sunt prezentate în tabelul următor:

Tabel 6 - 23 Rezultatele modelării în Scenariul 2A: Bazine acoperite și condiții meteorologice normale

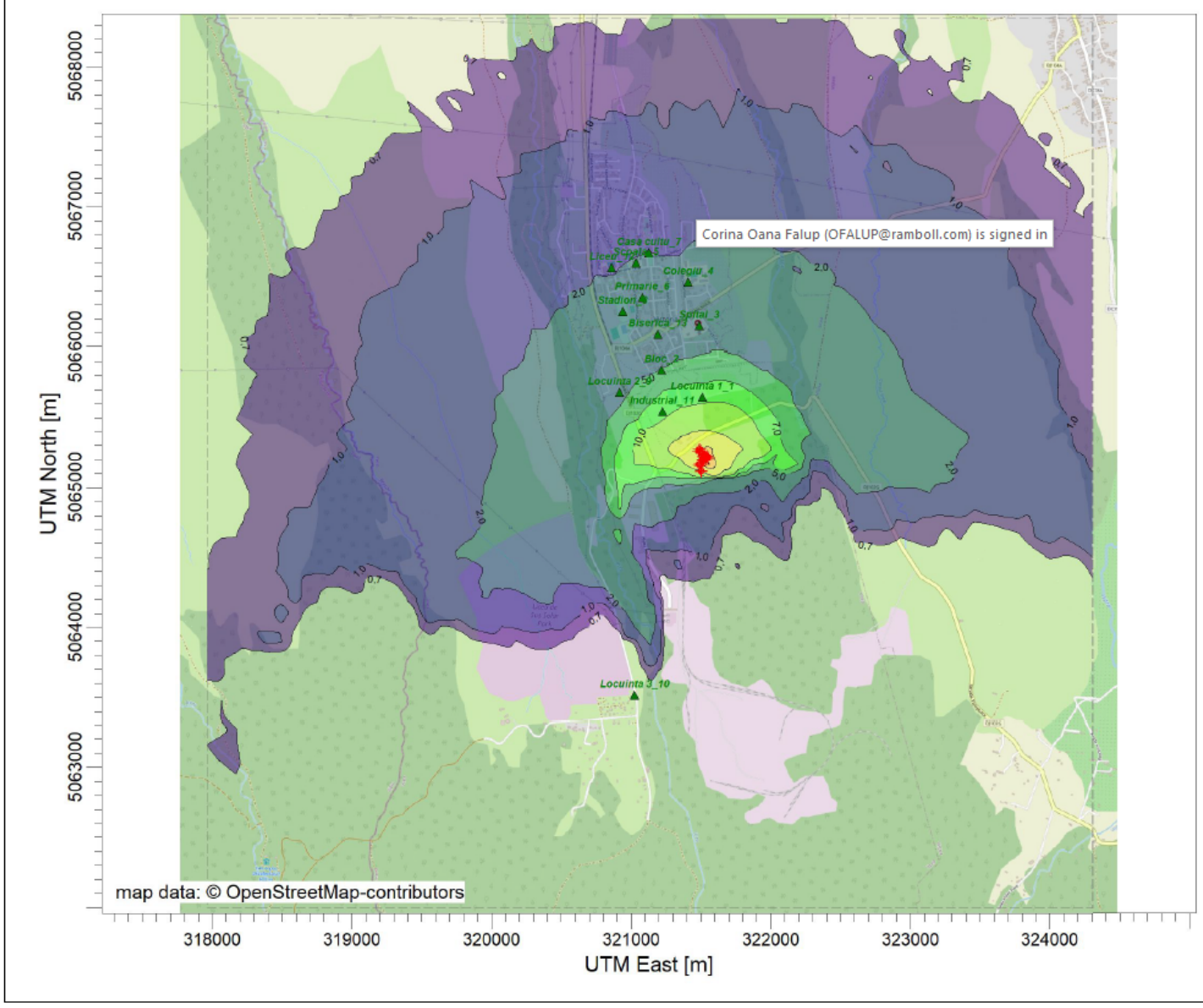
Poluant	Timp mediere	CMA mg/m³	PA mg/m³	Valoare modelată mg/m³	Valoare maximă receptori mg/m³
Metanol	30 min	**1,0**	**0,7**	Orar 0,066 **30 min 0,072**	Orar 0,008 **30 min 0,0087**
	Percentilă 98	**1,0**	**0,7**	Orar 0,021 **30 min 0,0226**	Orar 0,00035 **30 min 0,00037**
	24 ore	**0,5**	**0,35**	**0,010**	**0,00074**
	Percentilă 98	**0,5**	**0,35**	**0,006**	**0,00033**
Formaldehidă	30 min	**0,035**	**0,0245**	Orar 0,00022 **30 min 0,00024**	Orar 0,000007 **30 min 0,0000074**
	Percentilă 98	**0,035**	**0,0245**	Orar 0,000063 **30 min 0,000068**	Orar 0,0000003 **30 min 0,00000032**
	24 ore	**0,012**	**0,0084**	**0,000038**	**0,00000062**
	Percentilă 98	**0,012**	**0,0084**	**0,000026**	**0,00000028**
Amoniac	30 min	**0,3**	**0,21**	Orar 0,0014 **30 min 0,0015**	Orar 0,000093 **30 min 0,000099**
	Percentilă 98	**0,3**	**0,21**	Orar 0,00048 **30 min 0,00052**	Orar 0,0000042 **30 min 0,0000045**
	24 ore	**0,1**	**0,07**	**0,000258**	**0,0000086**
	Percentilă 98	**0,1**	**0,07**	**0,000144**	**0,0000038**
Acid sulfuric	30 min	**0,03**	**0,021**	Orar 0,0042 **30 min 0,0045**	Orar 0,00055 **30 min 0,000586**
	Percentilă 98	**0,03**	**0,021**	Orar 0,0012 **30 min 0,00133**	Orar 0,000029 **30 min 0,000032**
	24 ore	**0,012**	**0,0084**	**0,00056**	**0,000051**
	Percentilă 98	**0,012**	**0,0084**	**0,00037**	**0,000025**

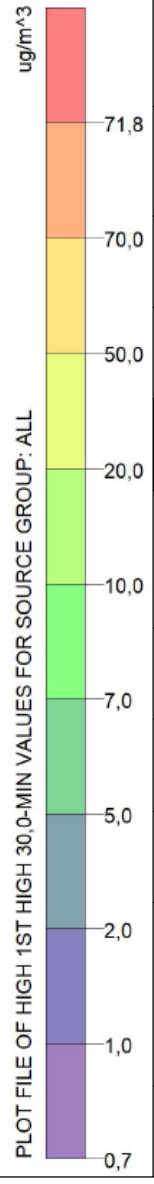
Analiza dispersiei poluanților pentru Scenariul 2A arată că, în condițiile în care bazinele sunt acoperite și regimul meteorologic este unul normal, concentrațiile poluanților analizați (metanol, formaldehidă, amoniac și acid sulfuric) sunt semnificativ inferioare concentrațiilor maxime admisibile (CMA) și pragurilor de alertă (PA) prevăzute de legislația în vigoare.

Pentru exemplificare sunt prezentate în figura următoare, hărțile de dispersie pentru poluantul **metanol**, în perioadele de mediere menționate în tabelul anterior. Pentru toate celelalte substanțe hărțile de dispersie se regăsesc în **Anexa I Hărți de dispersie** a prezentului raport.

PROJECT TITLE:

Stație de epurare ape uzate industriale rezultate de la fabrica Purolite Victoria și evacuarea acestora în râul Olt
Metanol_Concentrație 30 min





COMMENTS:

STAS 12574-87

Prag de intervenție:
CMA = 1000 µg/m3

Prag de alertă:
P alertă = 700 µg/m3

MODELING OPTIONS:

CONC, ELEV, FLAT, AND, RURAL, USED:, OPTIONS, MODELING, NONDFAULT

RECEPTORS:

3734

OUTPUT TYPE:

Concentration

MAX:	UNITS:
71,8075	**ug/m^3**

COMPANY NAME:

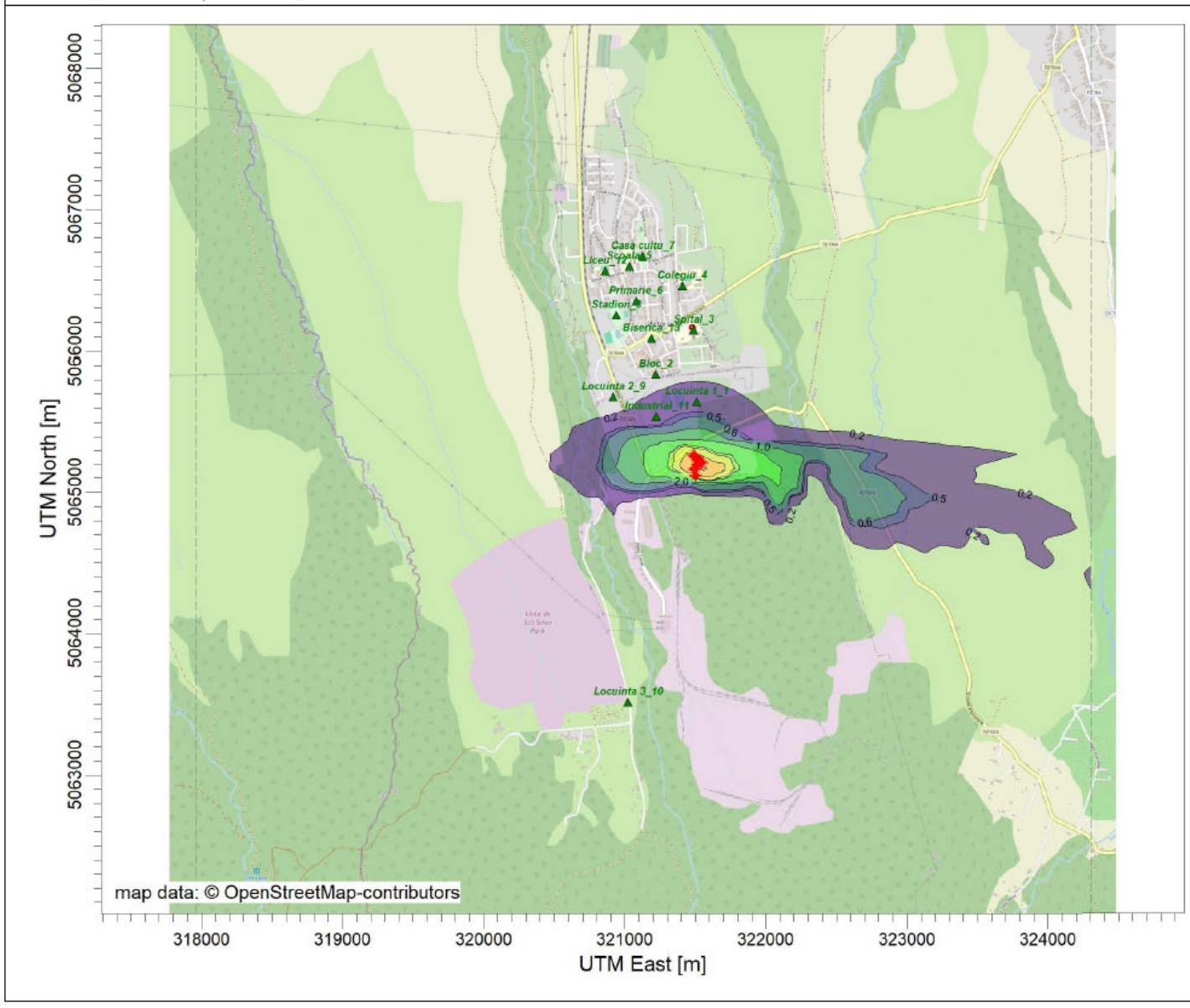
SCALE: 1:44.877

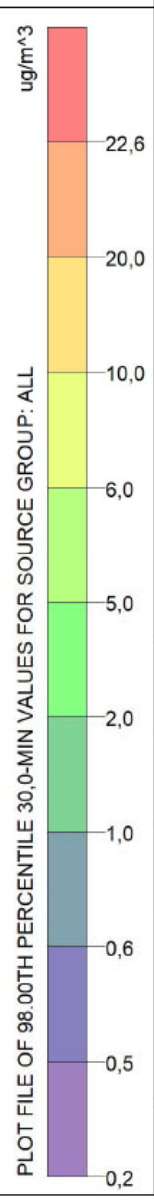
0 1 km

PROJECT NO.:

PROJECT TITLE:

Stație de epurare ape uzate industriale rezultate de la fabrica Purolite Victoria și evacuarea acestora în râul Olt
Metanol_Concentrație 30 min_Percentila 98





COMMENTS:

STAS 12574-87

Prag de intervenție:
CMA orar = 1000 µg/m3

Prag de alertă:
P alertă = 700 µg/m3

MODELING OPTIONS:

CONC, ELEV, OPTIONS, MODELING, NONDFAULT, USED:, FLAT, AND, RURAL

RECEPTORS:

3734

OUTPUT TYPE:

Concentration

MAX:	UNITS:
22,5953	**ug/m^3**

COMPANY NAME:

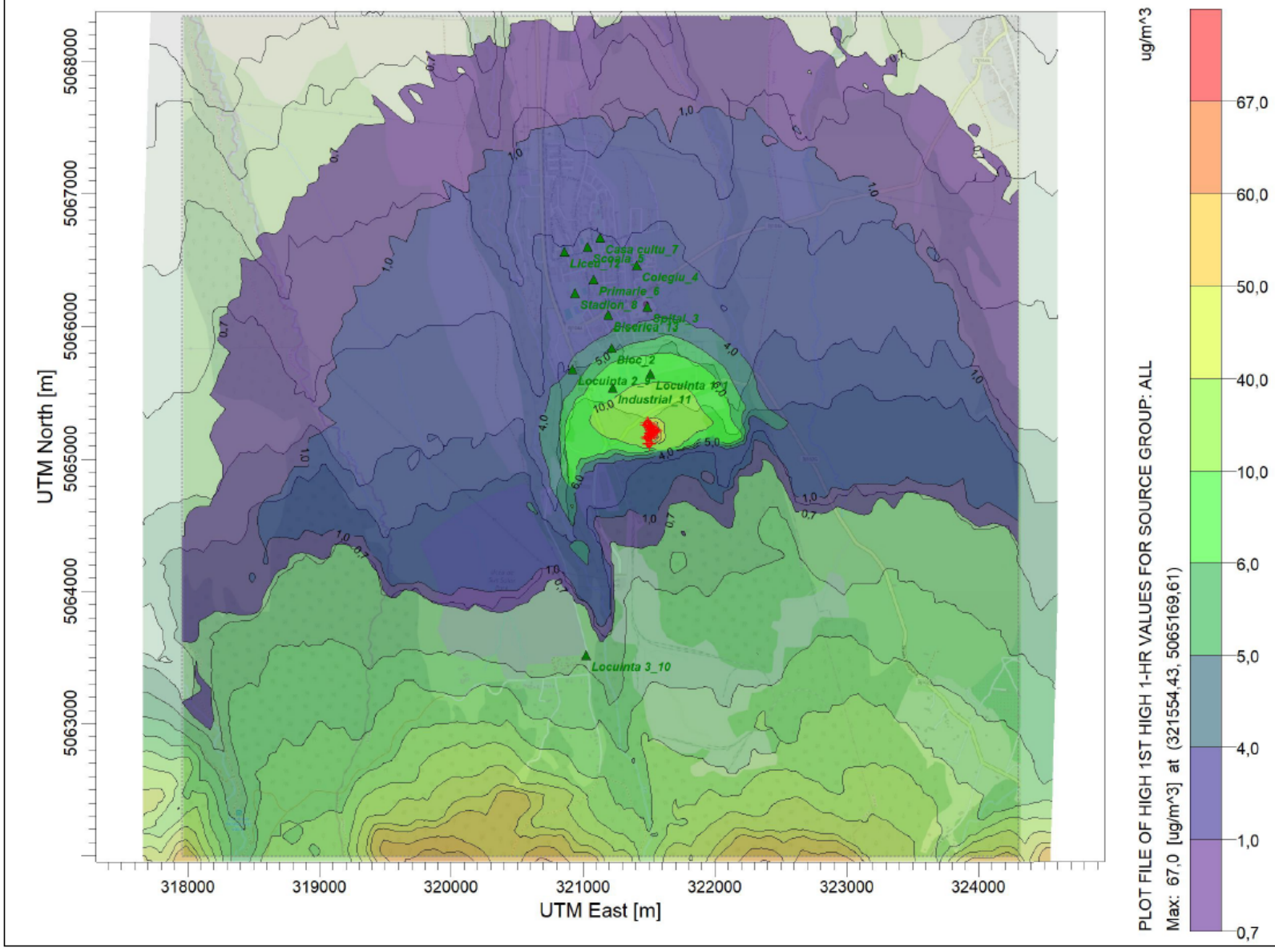
SCALE: 1:44.000

0 1 km

PROJECT NO.:

PROJECT TITLE:

Stație de epurare ape uzate industriale rezultate de la fabrica Purolite Victoria și evacuarea acestora în râul Olt
Metanol_Concentrație orară



COMMENTS:

STAS 12574-87

Prag de intervenție:
CMA orar = 1070 ûg/m3

Prag de alertă:
P alertŷ = 749 ûg/m3

SOURCES:

30

RECEPTORS:

3734

OUTPUT TYPE:

Concentration

MAX:

67,0 ug/m^3

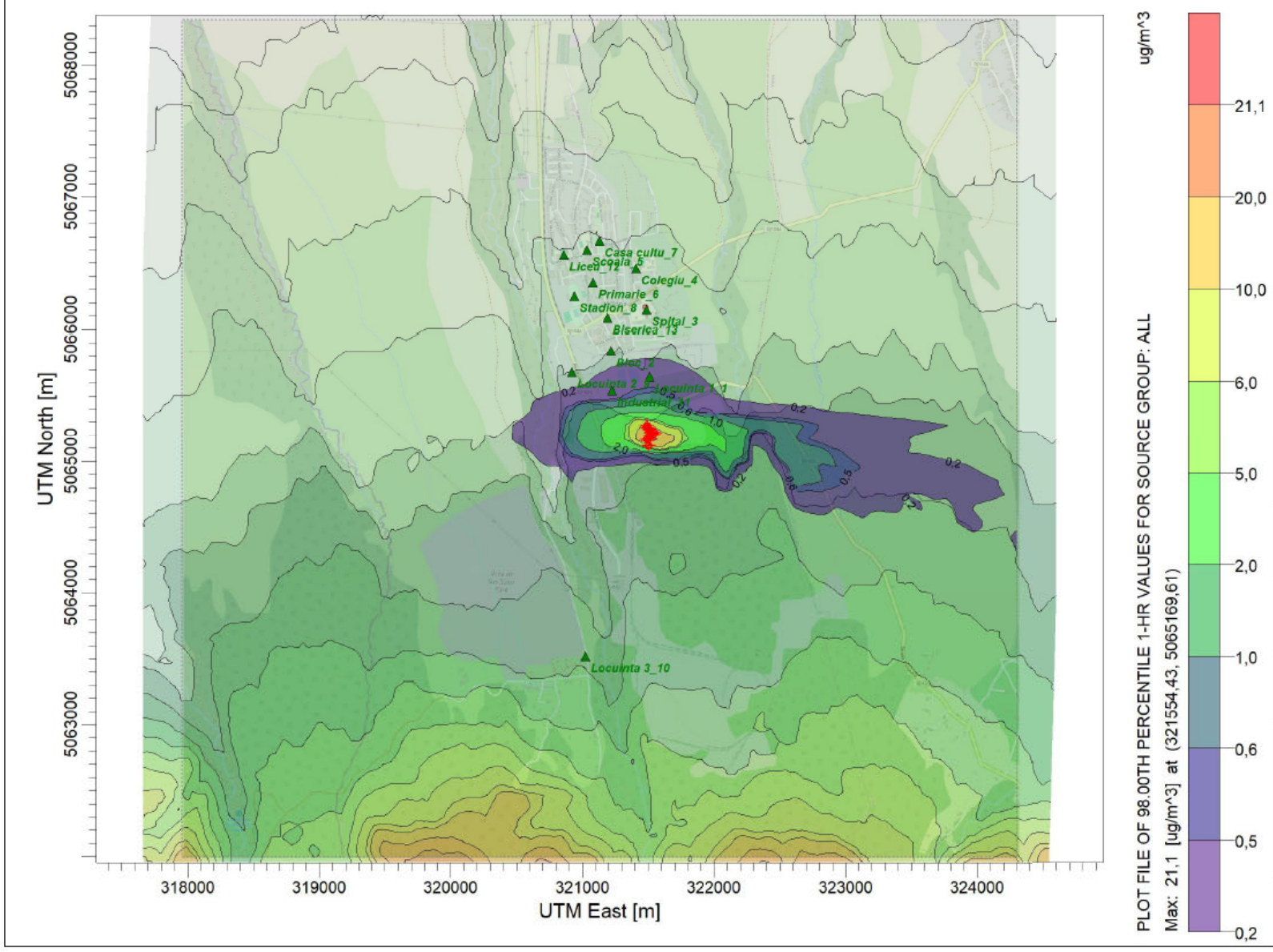
SCALE: 1:45.000

0 1 km

PROJECT NO.:

PROJECT TITLE:

Stație de epurare ape uzate industriale rezultate de la fabrica Purolite Victoria și evacuarea acestora în râul Olt
Metanol_Concentrație orară_Percentila 98



COMMENTS:

STAS 12574-87

Prag de intervenție:
CMA orar = 1070 µg/m3

Prag de alertă:
P alertă = 749 µg/m3

SOURCES:

30

RECEPTORS:

3734

OUTPUT TYPE:

Concentration

MAX:

21,1 ug/m^3

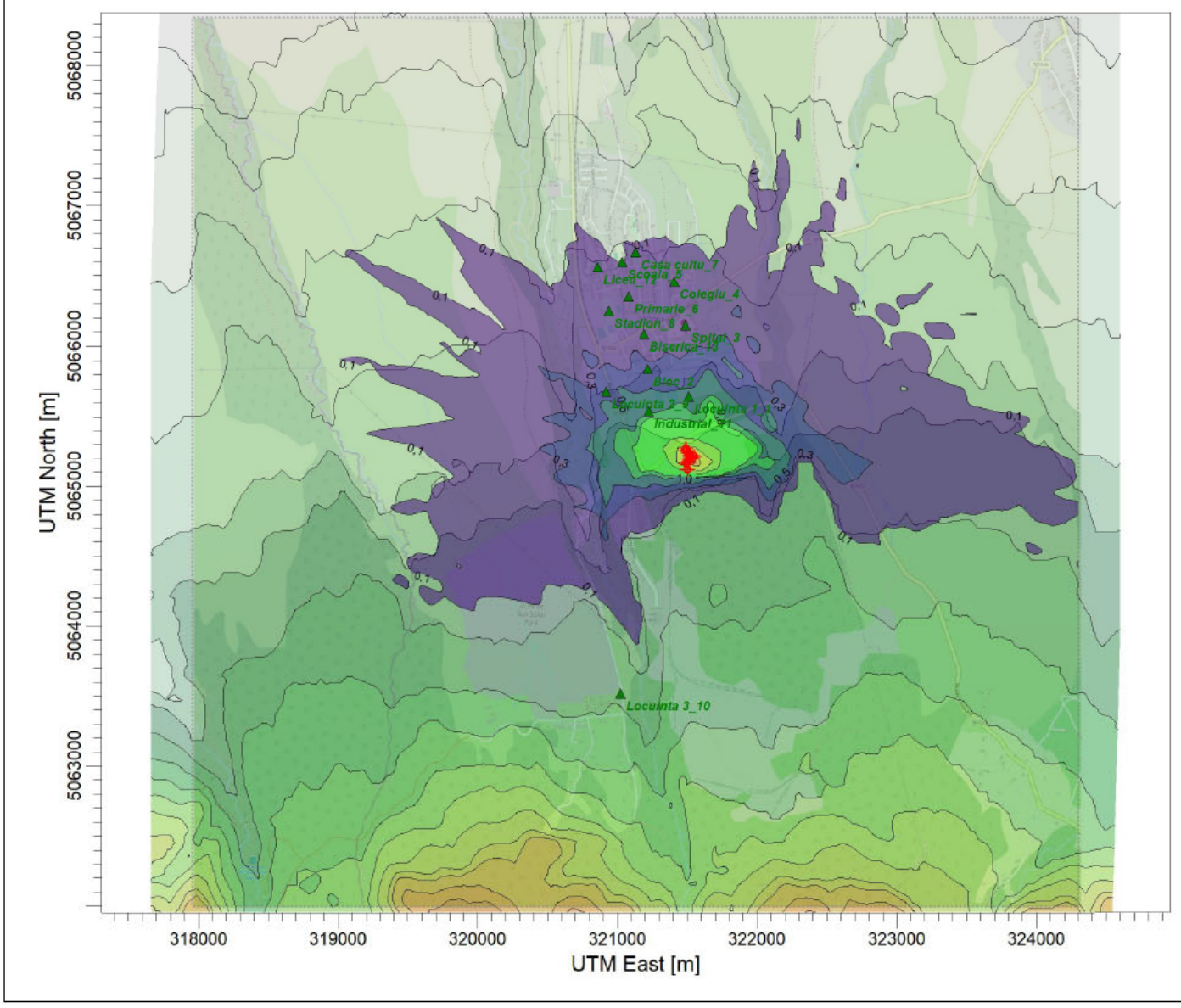
SCALE: 1:45.000

0 1 km

PROJECT NO.:

PROJECT TITLE:

Stație de epurare ape uzate industriale rezultate de la fabrica Purolite Victoria și evacuarea acestora în râul Olt
Metanol_Concentrație zilnică



COMMENTS:

STAS 12574-87

Prag de intervenție:
CMA zilnic = 500 µg/m3

Prag de alertă:
P alertă = 350 µg/m3

SOURCES:

30

RECEPTORS:

3734

OUTPUT TYPE:

Concentration

MAX:

10,3 ug/m^3

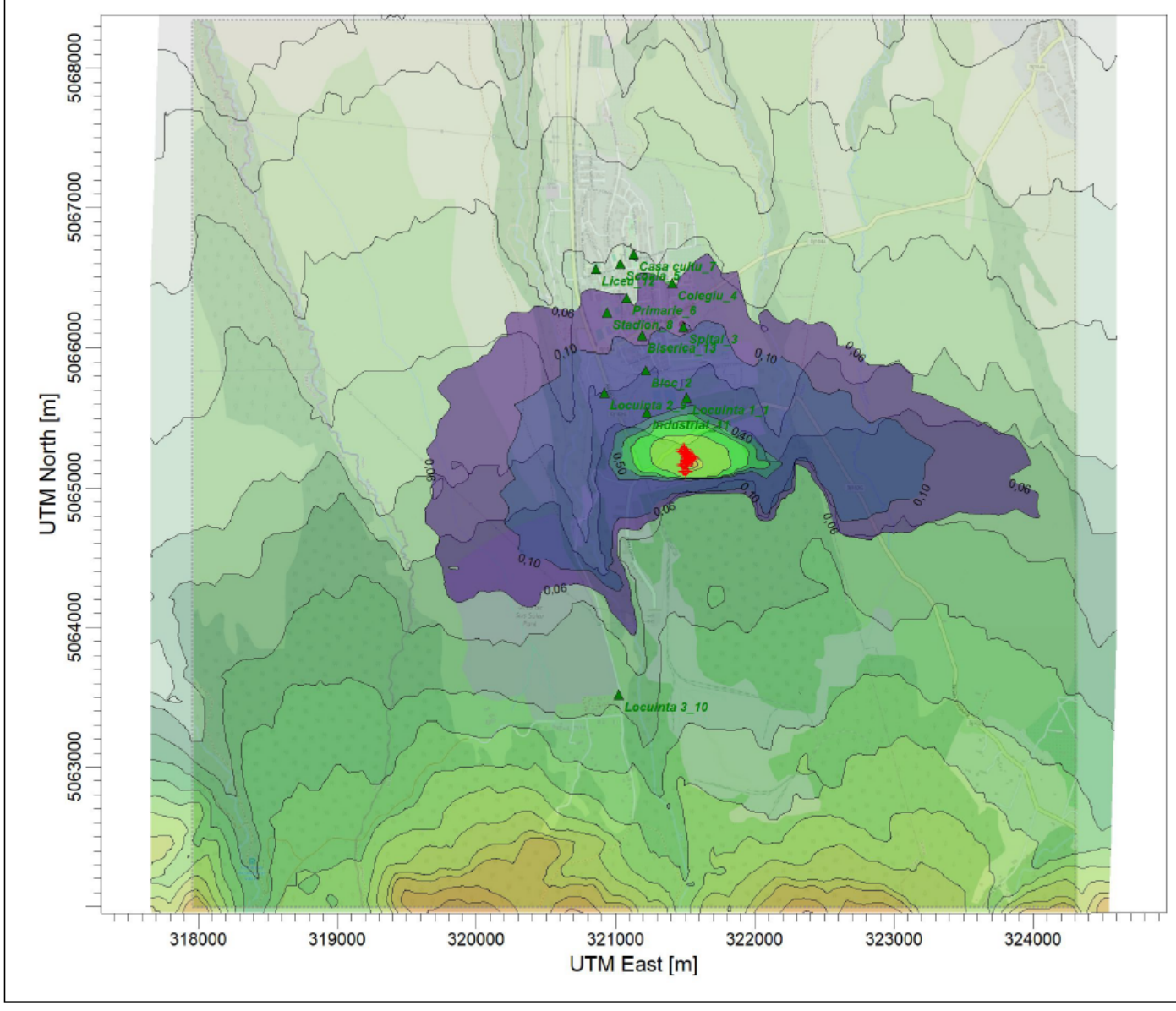
SCALE: 1:45.000

0 1 km

PROJECT NO.:

PROJECT TITLE:

Stație de epurare ape uzate industriale rezultate de la fabrica Purolite Victoria și evacuarea acestora în râul Olt
Metanol_Concentrație zilnică_Percentila 98



COMMENTS:

STAS 12574-87

Prag de intervenție:
CMA zilnic = 500 µg/m3

Prag de alertă:
P alertă = 350 µg/m3

SOURCES:

30

RECEPTORS:

3734

OUTPUT TYPE:

Concentration

MAX:

6,10 ug/m^3

SCALE: 1:45.000

0 1 km

PROJECT NO.:

Figura 6 - 7 Harți dispersie Metanol – scenariul 2A Bazine acoperite, condiții meteorologice normale

Rezultatele modelării dispersiei aferente scenariului 2B sunt prezentate în tabelul următor:

Tabel 6 - 24 Rezultatele modelării în Scenariul 2B: Bazine acoperite și și condiții de calm atmosferic

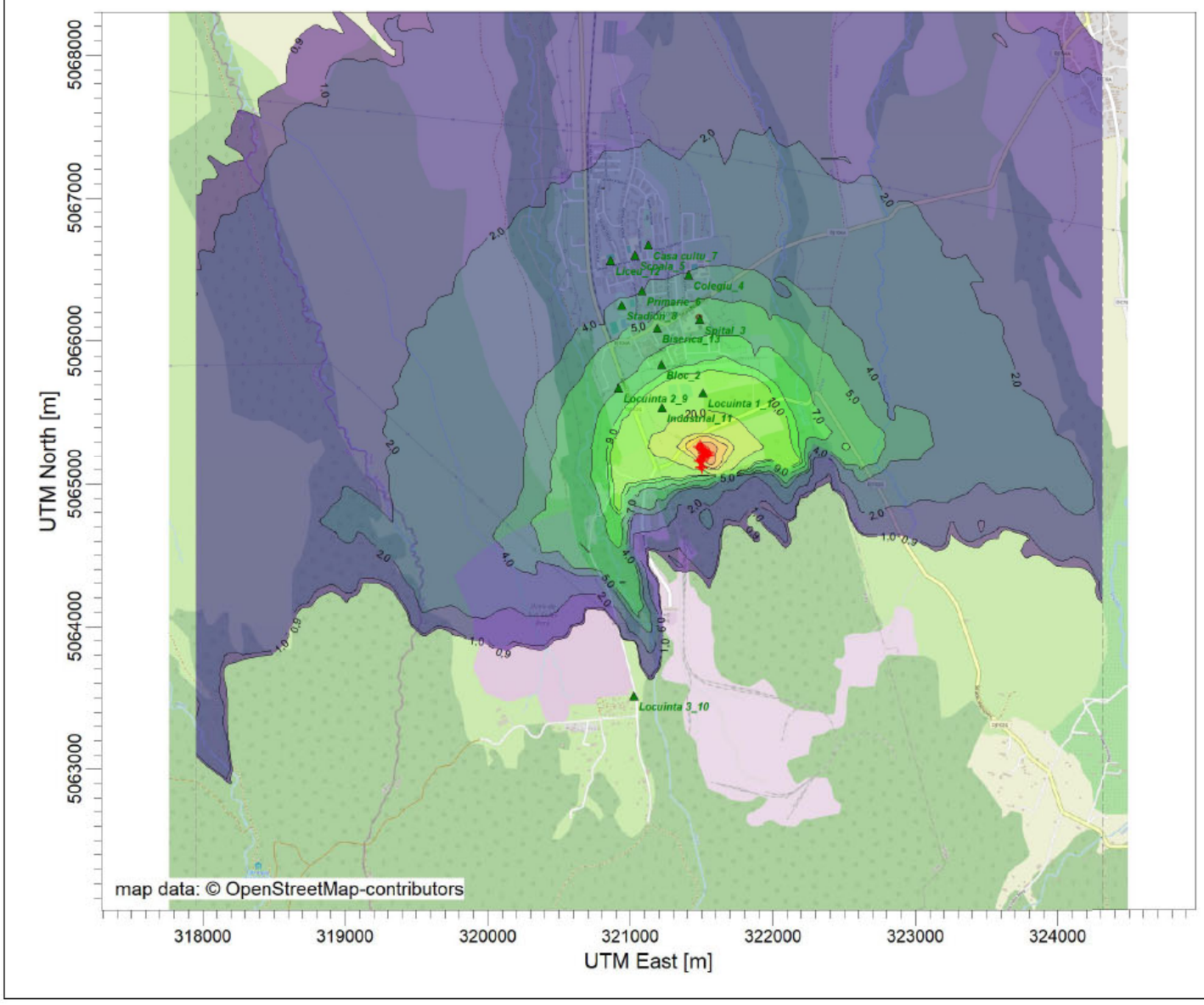
Poluant	Timp mediere	CMA mg/m³	PA mg/m³	Valoare modelată mg/m³	Valoare maximă receptori mg/m³
Metanol	30 min	**1,0**	**0,7**	Orar 0,084 **30 min 0,091**	Orar 0,013 **30 min 0,00014**
	Percentilă 98	**1,0**	**0,7**	Orar 0,022 **30 min 0,023**	Orar 0,0003 **30 min 0,00031**
	24 ore	**0,5**	**0,35**	**0,011**	**0,001**
	Percentilă 98	**0,5**	**0,35**	**0,0062**	**0,0005**
Formaldehidă	30 min	**0,035**	**0,0245**	Orar 0,0001 **30 min 0,0001**	Orar 0,00001 **30 min 0,00001**
	Percentilă 98	**0,035**	**0,0245**	Orar 0,00003 **30 min 0,00003**	Orar 0,00000024 **30 min 0,00000026**
	24 ore	**0,012**	**0,0084**	**0,000009**	**0,000001**
	Percentilă 98	**0,012**	**0,0084**	**0,000006**	**0,00000042**
Amoniac	30 min	**0,3**	**0,21**	Orar 0,0011 **30 min 0,0012**	Orar 0,000146 **30 min 0,000157**
	Percentilă 98	**0,3**	**0,21**	Orar 0,0003 **30 min 0,00033**	Orar 0,0000033 **30 min 0,0000035**
	24 ore	**0,1**	**0,07**	**0,00015**	**0,000013**
	Percentilă 98	**0,1**	**0,07**	**0,000086**	**0,0000056**
Acid sulfuric	30 min	**0,03**	**0,021**	Orar 0,0059 **30 min 0,0063**	Orar 0,00086 **30 min 0,00092**
	Percentilă 98	**0,03**	**0,021**	Orar 0,0019 **30 min 0,0020**	Orar 0,000028 **30 min 0,000030**
	24 ore	**0,012**	**0,0084**	**0,00097**	**0,000078**
	Percentilă 98	**0,012**	**0,0084**	**0,00050**	**0,000034**

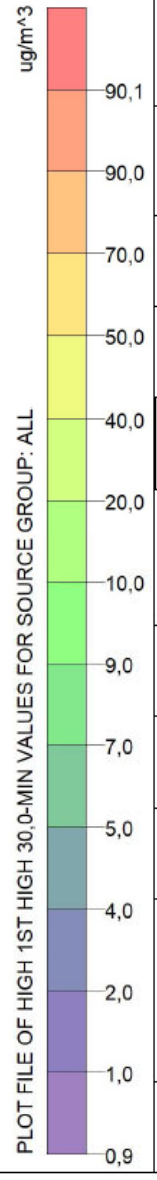
Rezultatele modelării dispersiei pentru Scenariul 2B, care reflectă cele mai defavorabile condiții meteorologice de calm atmosferic, arată că și în această situație concentrațiile poluanților analizați (metanol, formaldehidă, amoniac și acid sulfuric) se situează sub valorile limită admisibile (CMA) și sub pragurile de alertă (PA) prevăzute de legislație. Chiar și în scenariul cel mai defavorabil, valorile modelate și cele determinate la nivelul receptorilor sensibili sunt semnificativ mai mici decât limitele legale, ceea ce confirmă că acoperirea bazinelor asigură o reducere a emisiilor difuze. Astfel, **impactul asupra calității aerului** rămâne **nesemnificativ** inclusiv în condițiile atmosferice cele mai nefavorabile.

Pentru exemplificare sunt prezentate în figura următoare, hărțile de dispersie pentru poluantul **metanol**, în perioadele de mediere menționate în tabelul anterior. Pentru toate celelalte substanțe hărțile de dispersie se regăsesc în **Anexa I Hărți de dispersie** a prezentului raport.

PROJECT TITLE:

Stație de epurare ape uzate industriale rezultate de la fabrica Purolite Victoria și evacuarea acestora în râul Olt
Metanol_Concentrație 30 min_ Calm atmosferic





COMMENTS:

STAS 12574-87
Prag de intervenție:
CMA = 1000 µg/m3

Prag de alertă:
P alertă = 700 µg/m3

MODELING OPTIONS:

CONC, ELEV, AND, LOW_WIND, RURAL, ALPHA, OPTIONS, MODELING, USED:, FLAT,

RECEPTORS:

3734

OUTPUT TYPE:

Concentration

MAX:	UNITS:
90,082	**ug/m^3**

COMPANY NAME:

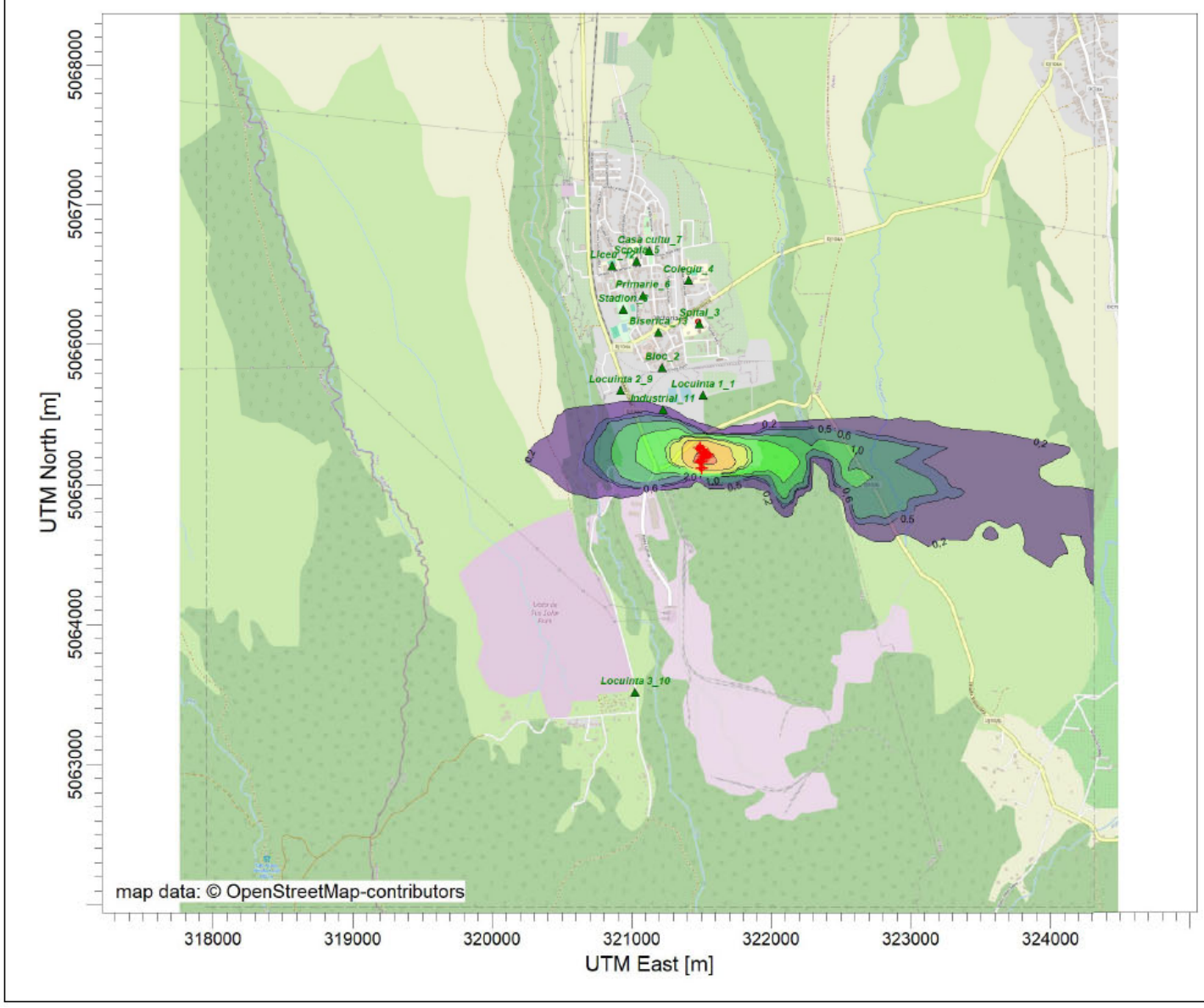
SCALE: 1:44.000

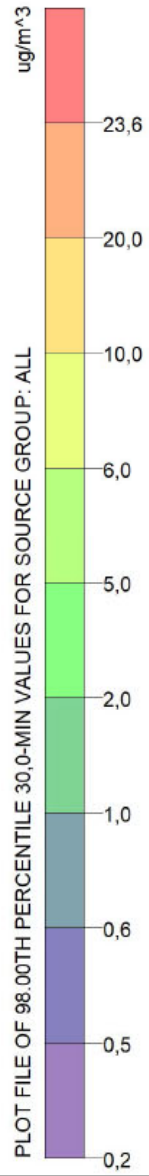
0 1 km

PROJECT NO.:

PROJECT TITLE:

Stație de epurare ape uzate industriale rezultate de la fabrica Purolite Victoria și evacuarea acestora în râul Olt
Metanol_Concentrație 30min_Percentila 98_Calm atmosferic





COMMENTS:

STAS 12574-87
Prag de intervenție:
CMA = 1000 µg/m3

Prag de alertă:
P alertă = 700 µg/m3

MODELING OPTIONS:

CONC, ELEV, USED:, MODELING, NONDFAULT, FLAT, OPTIONS, LOW_WIND, AND, ALPHA, RURAL

RECEPTORS:

3734

OUTPUT TYPE:

Concentration

MAX:	UNITS:
23,5664	**ug/m^3**

COMPANY NAME:

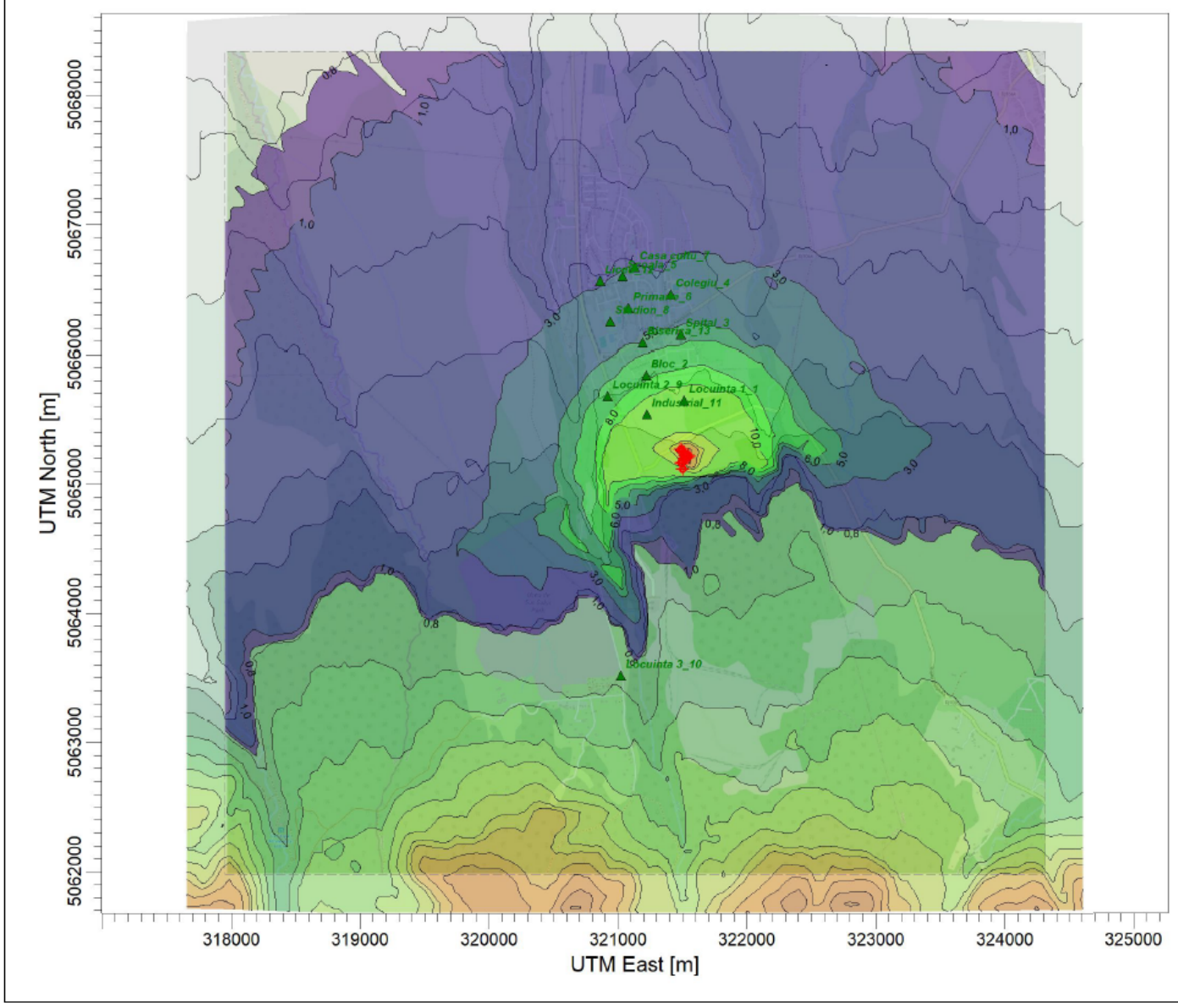
SCALE: 1:44.928

0 1 km

PROJECT NO.:

PROJECT TITLE:

Stație de epurare ape uzate industriale rezultate de la fabrica Purolite Victoria și evacuarea acestora în râul Olt
Metanol_Concentrație orară_Calm atmosferic



COMMENTS:
STAS 12574-87

Prag de intervenție:
CMA orar = 1070 µg/m3

Prag de alertă:
P alertă = 749 µg/m3

SOURCES:
30

RECEPTORS:
3734

OUTPUT TYPE:
Concentration

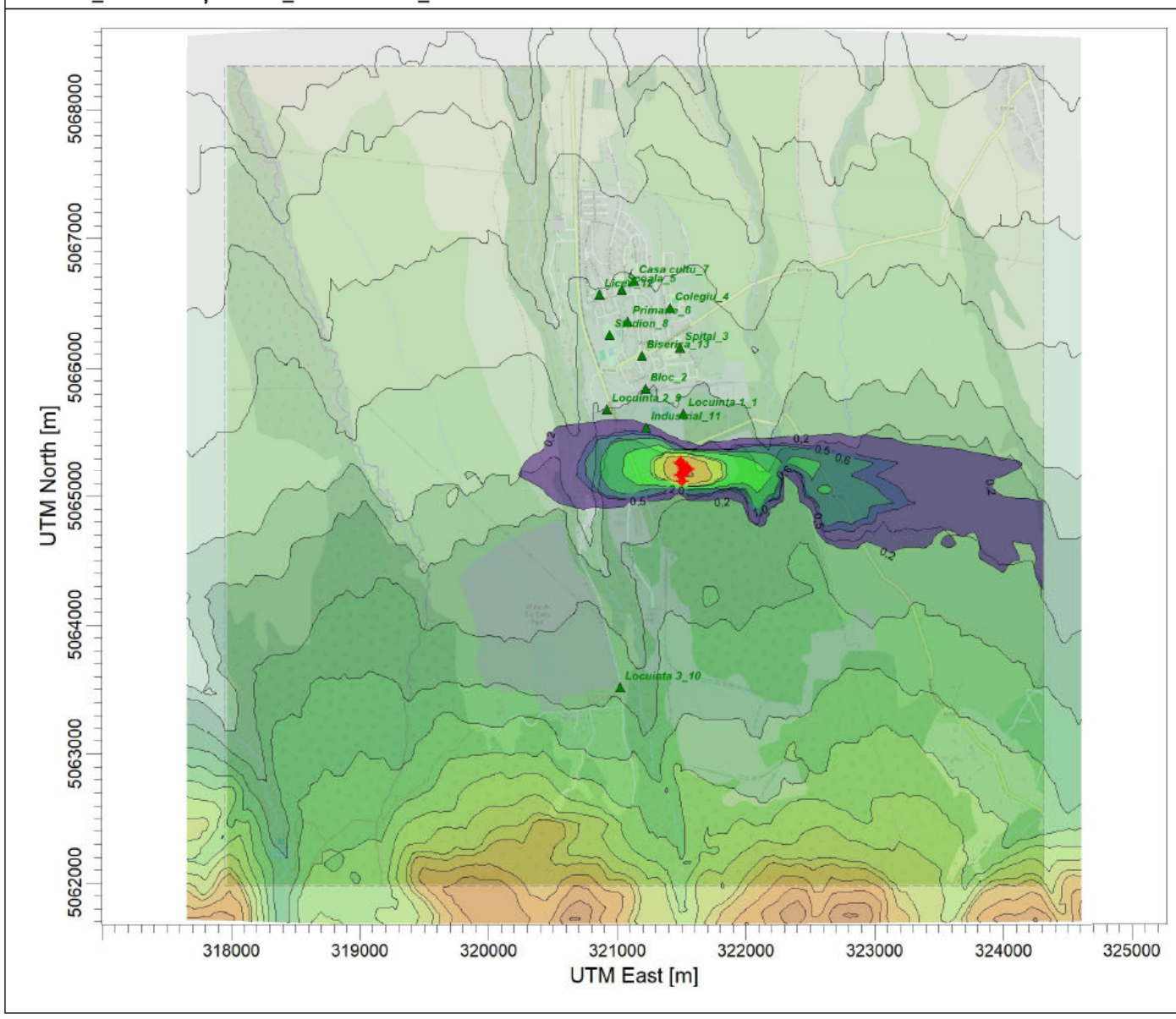
MAX:
84,0 ug/m^3

SCALE: 1:48.607
0 1 km

PROJECT NO.:

PROJECT TITLE:

Stație de epurare ape uzate industriale rezultate de la fabrica Purolite Victoria și evacuarea acestora în râul Olt
Metanol_Concentrație orară_Percentila 98_Calm atmosferic



COMMENTS:
STAS 12574-87

Prag de intervenție:
CMA orar = 1070 µg/m3

Prag de alertă:
P alertă = 749 µg/m3

SOURCES:
30

RECEPTORS:
3734

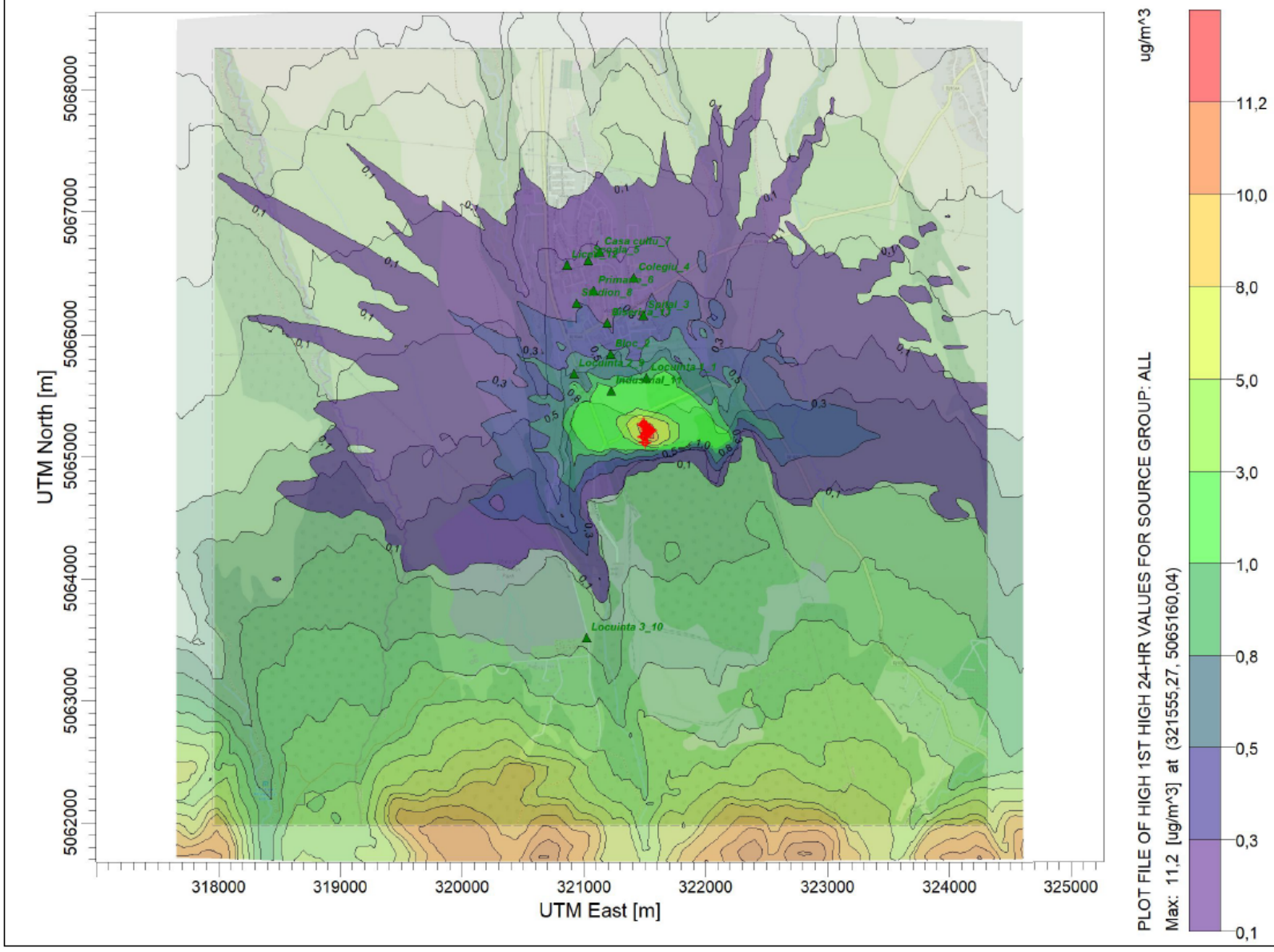
OUTPUT TYPE:
Concentration

MAX:
22,0 ug/m^3

SCALE: 1:48.607
0 1 km

PROJECT NO.:

PROJECT TITLE:
Stație de epurare ape uzate industriale rezultate de la fabrica Purolite Victoria și evacuarea acestora în râul Olt
Metanol_Concentrație zilnică_Calm atmosferic



COMMENTS:
STAS 12574-87

Prag de intervenție:
CMA zilnic = 500 µg/m3

Prag de alertă:
P alertă = 350 µg/m3

SOURCES:
30

RECEPTORS:
3734

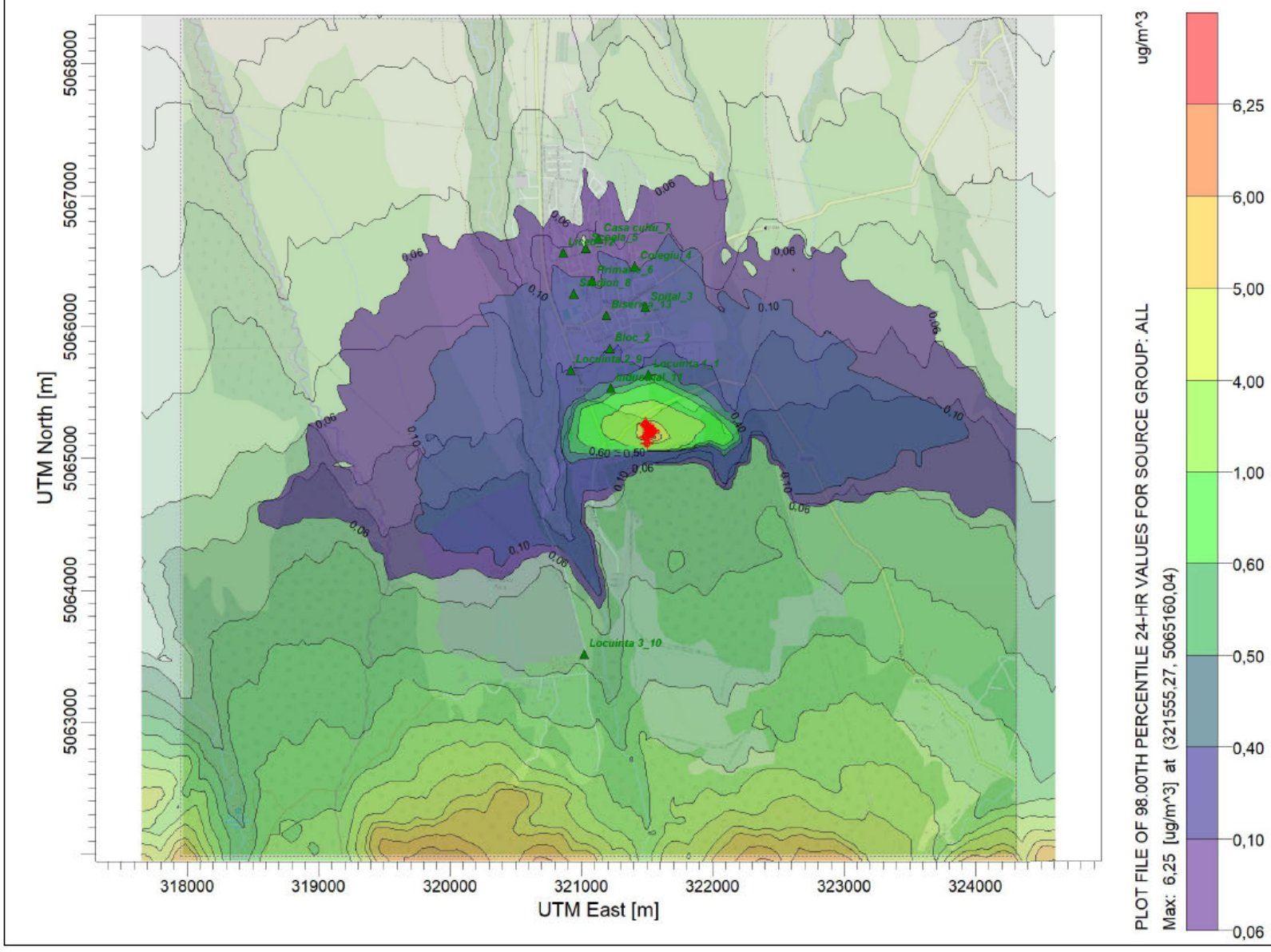
OUTPUT TYPE:
Concentration

MAX:
11,2 ug/m^3

SCALE: 1:48.607
0 1 km

PROJECT NO.:

PROJECT TITLE:
Stație de epurare ape uzate industriale rezultate de la fabrica Purolite Victoria și evacuarea acestora în râul Olt
Metanol_Concentrație zilnică_Percentila 98_Calm atmosferic



COMMENTS:
STAS 12574-87

Prag de intervenție:
CMA zilnic = 500 µg/m3

Prag de alertă:
P alertă = 350 µg/m3

SOURCES:
30

RECEPTORS:
3734

OUTPUT TYPE:
Concentration

MAX:
6,25 ug/m^3

SCALE: 1:45.000
0 1 km

PROJECT NO.:

Figura 6 - 8 Harți dispersie Metanol – scenariul 2B Bazine acoperite, condiții calm atmosferic

Rezultatele modelării dispersiei indică faptul că, în ambele scenarii analizate (2A – condiții meteorologice normale și 2B – calm atmosferic), concentrațiile poluanților emiși de SEAU Purolite se situează sub valorile concentrațiilor maxime admisibile (CMA) pentru substanțele analizate. Acest lucru este valabil atât în proximitatea surselor difuze (gurile de aerisire), cât și în zona receptorilor sensibili definiți.

În continuare sunt prezentate datele tehnice și informațiile relevante care au stat la baza realizării dispersiei poluanților atmosferici în **Scenariul 3 – Sisteme de tratare aer viciat**.

Descrierea procesului de tratare din cadrul sistemelor de tratare a aerului viciat

Pentru tratarea aerului viciat au fost prevăzute două sisteme de tratare:

- **Sistemul 1 de tratare a aerului viciat** colectează aerul provenit de la bazinul de neutralizare, bazinul de urgență, bazinul tampon de nămol, bazinul de colectare drenaje și camera de deshidratare a nămolului.
- **Sistemul 2 de tratare a aerului viciat** preia aerul de la bazinul tampon, bazinele biologice și de la bazinul de apă tratată.

În Anexa D se regăsește planul de situație cu amplasarea celor două unități de tratare a aerului viciat. Unitatea 1 va fi amplasată lângă bazinul de urgență, iar unitatea 2 lângă bazinul tampon de apă.

În figura următoare este prezentată schema de tratare a aerului viciat.

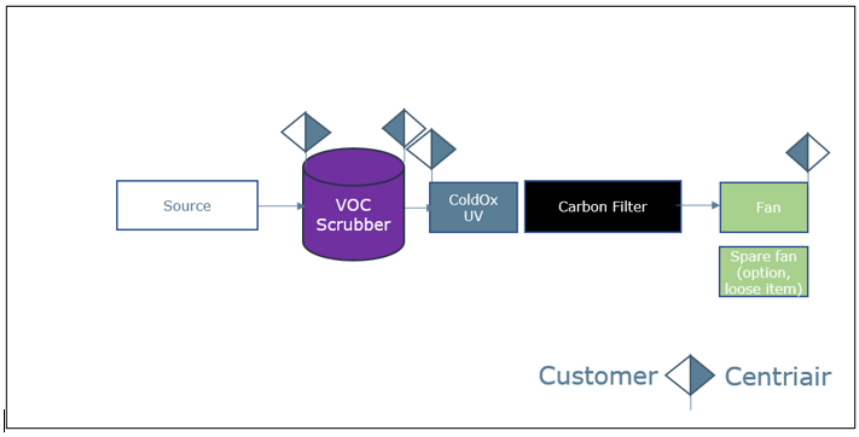


Figura 6 - 9 Schema de tratare a aerului viciat

Elementele prezentate în cele ce urmează fac parte din schema de tratare a aerului viciat.

- ***Scrubber pentru reținerea compușilor organici volatili (COV) – Scrubber cu apă (water gas scrubber)***

Descrierea funcțională:

Principiul de funcționare al scrubberului pentru compuși organici volatili (COV/VOC) este cel al unui scrubber în contracurent, cu flux unic, care utilizează absorbția umedă. Gazele care urmează să fie epurate sunt conduse vertical printr-un strat de umplutură (packed bed). În interiorul scrubberului, compușii gazoși cu solubilitate mare în apă sunt absorbiți în faza lichidă, adică în apa de spălare. La nevoie, pentru a îmbunătăți procesul de absorbție, pot fi adăugați aditivi sau solvenți. Compușii organici volatili dizolvați în lichidul de spălare sunt eliminați prin preaplin.

Lichidul de spălare este parțial recirculat. Scrubberul este echipat cu o pompă de recirculare, care aspiră lichidul din bazinul inferior și îl trimite prin conducta de recirculare către o duză. Acolo, lichidul este pulverizat uniform peste stratul de umplutură, se scurge gravitațional și spală poluanții din fluxul de aer evacuat. Scrubberul este dotat cu un separator de picături integrat, care împiedică antrenarea picăturilor de apă în fluxul de aer curățat.

Pentru că VOC-urile se acumulează rapid în lichidul de spălare, acesta este evacuat continuu (purjat). În același timp, trebuie adăugat lichid proaspăt în mod regulat, pentru a compensa pierderile prin drenaj, evaporare și antrenare sub formă de picături.

Alimentarea cu apă proaspătă se face automat, printr-un sistem de control al nivelului.

Consum chimic

Principiul de funcționare al scrubberului pentru COV se bazează pe solubilitatea în apă a compușilor gazoși. Pentru a facilita absorbția acestora și a îmbunătăți transferul din faza gazoasă în faza lichidă, pot fi utilizați aditivi sau solvenți. Necesitatea utilizării acestora depinde de fiecare caz în parte și este stabilită în timpul operării.

Consumul de apă al unui scrubber pentru COV este mai mare decât în cazul unui scrubber chimic. Într-un scenariu de consum maxim, la un debit de aer de aproximativ 45.000 Nm³/h (OCU-1 + OCU-2), consumul de apă poate ajunge până la 90 m³/h.

O cantitate echivalentă de apă reziduală, care conține compuși organici volatili, este evacuată prin purjare.

- ***ColdOx™ – Oxidare la rece a compușilor organici volatili (COV)***

Descrierea funcțională

În sistemul ColdOx™, compușii organici volatili (COV) sunt oxidați prin radiație UV-C de intensitate ridicată și lungime de undă scurtă. Lumina ultravioletă (UV) este compusă din unde electromagnetice a căror energie este direct proporțională cu lungimea de undă: cu cât lungimea de undă este mai mică, cu atât radiația are o energie mai mare. Radiația UV se clasifică în UV-A, UV-B, UV-C și VUV. Radiația VUV (ultraviolet de vid) are lungimi de undă sub 200 nm și reprezintă forma cea mai energetică.

O lampă UV tipică emite radiații la mai multe lungimi de undă. Pentru ca un compus COV să fie degradat prin reacție radicalică în prezența luminii UV, acesta trebuie să poată absorbi radiația UV la lungimea de undă emisă de lampă. Prin urmare, absorbția compusului și emisia lămpii UV trebuie să coincidă cât mai mult. Acest proces de reacție se numește fotoliză, iar lungimile de undă de absorbție maximă sunt cunoscute pentru aproape toate grupele funcționale și compușii organici, fiind dependente de tipurile de legături chimice implicate.

Fotoliza nu este singurul mecanism prin care se realizează degradarea contaminanților. Cu cât intensitatea radiației VUV este mai mare, cu atât se produce mai eficient conversia oxigenului atmosferic în ozon (O_3). Ozonul este apoi descompus în radicali activi, care amplifică reacțiile de fotoliză.

În plus, vaporii de apă prezenți în gazul tratat sunt supuși homolizei, rezultând radicali hidroxil (•OH) extrem de reactivi care participă direct la oxidarea compușilor COV.

Fotoliză: $R–R + hv \rightarrow R• + R• \rightarrow CO_2 + H_2O$ (unde R• este un radical VOC)

Ozonoliză: $O_2 + hv \rightarrow O_3 \rightarrow O_2 + O•$ (unde O• este un radical de oxigen)

Homoliză: $H_2O + hv \rightarrow OH\bullet$ (unde OH• este un radical hidroxil)

Prin integrarea unor catalizatori activi fotolitic în camera de reacție sau în avalul catalizatorilor oxidanți, aceste procese pot fi îmbunătățite suplimentar.

În mod obișnuit, pentru îndepărtarea COV-urilor și a mirosurilor în industria deșeurilor și a apelor uzate, se utilizează lămpi UV de joasă presiune (<1 bar), care emit predominant la 185 nm (activă în procesul de fotoliză și formare de ozon) și 254 nm (care destabilizează ozonul, generând radicali de oxigen reactivi).

- ***Combinarea cu filtru de carbon activ***

Deși sistemul ColdOx™ are o eficiență ridicată, concentrațiile mari de poluanți din fluxul influent și cerințele de performanță pot necesita o a doua etapă: un filtru cu carbon activ. În astfel de cazuri, sistemul ColdOx™ este instalat în combinație cu un filtru cu cărbune activ, care acționează ca o etapă secundară de tratare complementară a gazelor. Poluanții rămași după tratamentul ColdOx™ sunt eliminați prin adsorbție pe suprafața mare a granulelor de carbon activ. Se pot obține rate de eliminare a mirosurilor de 98–99%.

Un efect important este extinderea duratei de viață a carbonului activ prin acțiunea ozonului generat de ColdOx™, care ajunge în mediu și este descompus catalitic, generând radicali de oxigen. Aceștia, împreună cu radicalii OH formați, oxidează suplimentar VOC-urile adsorbite, regenerând mediul filtrant. Studiile arată că durata de viață a carbonului activ se prelungește de 2–4 ori.

Avantaje generale ale sistemului combinat:

- Performanță ridicată și stabilă în reducerea mirosurilor
- Design modular, adaptabil cerințelor clientului
- Fiabilitate mare și timp de funcționare ridicat
- Curățare automată a lămpilor UV
- Fără procese biologice sensibile la variații de compoziție sau temperatură
- Costuri de investiție și operare reduse
- Întreținere predictibilă, anuală sau la doi ani
- Amprentă la sol redusă

În tabelele următoare sunt prezentate dimensiunile, tipurile de emisii și ratele de emisii pentru cele două sisteme de tratare. Modelarea a considerat coșurile aferente sistemelor de tratare ca surse punctuale.

Tabel 6 - 25 Dimensiuni constructive ale coșurilor aferente sistemelor de tratare

Echipament	Coordonate stereo 70		H	Diametru vârf	Viteza de evacuare	Temperatura de evacuare
	X (m)	Y (m)	m	m	(m/s)	K
Coș sistem 1 de tratare	321485.02	5065186.99	10	0,63	8,91	288,15
Coș sistem 2 de tratare	321535.42	5065249.87	10	0,63	9,91	288,15

Tabel 6 - 26 Emisiile estimate de la SEAU Purolite în scenariul 3 – sisteme de tratare aer viciat

Echipament	Poluant (g/sec)			
	Metanol	Formaldehida	Amoniac	Acid sulfuric
Coș sistem 1 de tratare	0,023160	0,000020	0,000284	0,001393
Coș sistem 2 de tratare	0,041617	0,000035	0,000461	0,002790

Rezultatele modelării dispersiei aferente scenariului 3 (sisteme de tratare aer viciat), luând în considerare cele mai defavorabile condiții meteorologice (calm atmosferic) sunt prezentate în tabelul următor:

Tabel 6 - 27 Rezultatele modelării în Scenariul 3: Sisteme de tratare aer viciat – calm atmosferic

Poluant	Timp mediere	CMA mg/m³	PA mg/m³	Valoare modelată mg/m³	Valoare maximă receptori mg/m³
Metanol	30 min	**1,0**	**0,7**	Orar 0,135 **30 min 0,145**	Orar 0,018 **30 min 0,0189**
	Percentilă 98	**1,0**	**0,7**	Orar 0,013 **30 min 0,014**	Orar 0,00056 **30 min 0,00060**
	24 ore	**0,5**	**0,35**	**0,015**	**0,0012**
	Percentilă 98	**0,5**	**0,35**	**0,0066**	**0,00046**
Formaldehidă	30 min	**0,035**	**0,0245**	Orar 0,000221 **30 min 0,000237**	Orar 0,000015 **30 min 0,000016**
	Percentilă 98	**0,035**	**0,0245**	Orar 0,0000098 **30 min 0,000011**	Orar 0,00000089 **30 min 0,00000096**
	24 ore	**0,012**	**0,0084**	**0,000014**	**0,0000010**
	Percentilă 98	**0,012**	**0,0084**	**0,0000051**	**0,00000039**
Amoniac	30 min	**0,3**	**0,21**	Orar 0,00273 **30 min 0,000217**	Orar 0,000203 **30 min 0,0000129**
	Percentilă 98	**0,3**	**0,21**	Orar 0,000136 **30 min 0,000146**	Orar 0,0000121 **30 min 0,000019**
	24 ore	**0,1**	**0,07**	**0,000185**	**0,0000139**
	Percentilă 98	**0,1**	**0,07**	**0,000071**	**0,00000532**
Acid sulfuric	30 min	**0,03**	**0,021**	Orar 0,0242 **30 min 0,0052**	Orar 0,00114 **30 min 0,000244**
	Percentilă 98	**0,03**	**0,021**	Orar 0,00078 **30 min 0,0034**	Orar 0,000068 **30 min 0,000077**
	24 ore	**0,012**	**0,0084**	**0,00162**	**0,000077**
	Percentilă 98	**0,012**	**0,0084**	**0,00036**	**0,000030**

Acest scenariu presupune implementarea sistemelor de tratare a aerului viciat, rezultatele modelării dispersiei în condiții meteorologice extrem de nefavorabile – **calm atmosferic** arată încadrarea concentrațiilor obținute prin modelare în limitele impuse de legislație, atât CMA cât și PA.

În **Anexa I Hărți de dispersie** a prezentului raport sunt prezentate hărțile de dispersie din scenariul 3 pentru poluanții analizați

6.6.6. Evaluarea impactului olfactiv și a dispersiei compușilor volatili emiși de SEAU

Emisiile generate de operarea echipamentelor din SEAU includ atât compuși anorganici cât și organici, o parte dintre aceștia având un potențial odorant ridicat. Substanțele luate în considerare în analiza dispersiei — metanol, formaldehidă, amoniac, acid sulfuric — chiar la concentrații extrem de reduse, pot cauza disconfort olfactiv.

Pentru caracterizarea percepției mirosului, literatura de specialitate raportează frecvent **praguri de detectare a mirosului (ODT– Odour Detection Threshold)** exprimate în **ppm** sau **mg/m³**, rezultate din teste olfactometrice pentru substanțe individuale. **Pentru evaluarea impactului olfactiv au fost utilizate ODT-uri publicate (exprimate în ppm/mg/m³) ca repere orientative,** conform practicii europene și cadrului standardizat SR EN 13725.

Modelările de dispersie efectuate au inclus evaluarea concentrațiilor pentru fiecare poluant, acestea fiind comparate cu ODT-urile recunoscute în literatura de specialitate sau stabilite prin reglementări internaționale.

În tabelul următor se regăsesc rezultatele dispersiei poluanților exprimate în ppm, pentru estimarea impactului olfactiv generat de funcționarea SEAU. Modelarea a luat în calcul atât condiții meteorologice obișnuite

(scenariul 2A), cât și **calm atmosferic** (scenariul 2B și 3), pentru a reflecta situațiile cele mai defavorabile privind dispersia poluanților.

Pentru această analiză au fost luate în considerare aceleași **surse de mirosuri** identificate anterior, în capitolul privind impactul asupra aerului al emisiilor de poluanți, respectiv bazinele din SEAU implicate în procesul de tratare (bazin de neutralizare, bazin de urgență, decantoare lamelare, bazin tampon, bazin anoxic, bazin aerare și bazin tampon nămol), ale căror emisii conțin atât compuși anorganici, cât și organici cu potențial odorant ridicat (metanol, formaldehidă, amoniac, acid sulfuric).

Tabel 6 - 28 Rezultatele modelării dispersiei poluanților exprimate în ppm

Poluant	Scenariul 1 (situația existentă) (ppm)	Scenariul 2A (Bazine acoperite) (ppm)	Scenariul 2B (Bazine acoperite + calm atmosferic) (ppm)	Scenariul 3 (Tratare aer viciat + calm) (ppm)	Limită miros (ppm)
Metanol	0,698	0,0161	0,017	0,1032	33
Formaldehidă	0,00094	0,00018	0,000079	0,00018	0,5
Amoniac	0,011	0,0022	0,00044	0,00392	1,5
Acid sulfuric	0,0057	0,00031	0,0015	0,00604	0,232

Rezultatele indică faptul că valorile concentrațiilor acestor compuși în aerul ambiental se mențin semnificativ sub limitele de percepție olfactivă care ar putea afecta sănătatea umană. Chiar și în scenariile cele mai defavorabile – cum este cazul calmului atmosferic nu se înregistrează depășiri nici în proximitatea surselor și nici în zona receptorilor sensibili.

În acord cu prevederile Ordonanței de Urgență nr. 195/2005 privind protecția mediului, Operatorii economici/titularii activităților care pot produce disconfort olfactiv:

- trebuie să elaboreze și să pună în aplicare un Plan de gestionare a disconfortului olfactiv și să asigure sisteme proprii de monitorizare a disconfortului olfactiv (art. 12, alin.5);
- emisiile şi/sau evacuările de la sursele care pot produce disconfort olfactiv, trebuie reținute și dirijate către un sistem adecvat de reducere a mirosului (art. 64);
- trebuie să ia toate măsurile necesare în vederea diminuării disconfortului produs, prin implementarea unui Plan de gestionare a disconfortului olfactiv, în cazul zonelor rezidențiale în vecinătatea cărora se desfășoară activități existente cu impact olfactiv, la care distanța minimă de protecție sanitară în vigoare nu este respectată (art. 70, lit.o)).

În acord cu *Decizia (UE) nr. 2016/902 de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT) pentru sistemele comune de tratare/gestionare a apelor reziduale și a gazelor reziduale în sectorul chimic, în temeiul Directivei 2010/75/UE a Parlamentului European și a Consiliului*, pentru emisiile de mirosuri BAT20 prevede că:

"În scopul prevenirii sau, atunci când acest lucru nu este posibil, a reducerii emisiilor de mirosuri, BAT constă în elaborarea, punerea în aplicare și revizuirea cu regularitate a unui plan de gestionare a mirosului, în cadrul sistemului de management de mediu (a se vedea BAT 1), care include toate elementele de mai jos:

(i) un protocol care să conțină măsuri și un calendar corespunzător;
(ii) un protocol pentru monitorizarea mirosurilor;
(iii) un protocol pentru răspunsul în caz de identificare a incidentelor care provoacă mirosuri;

(iv) un program de prevenire și reducere a mirosurilor conceput pentru a identifica sursa (sursele) acestora, a măsura/ estima gradul de expunere la mirosuri, a caracteriza contribuțiile surselor și a aplica măsuri de prevenire și/sau de reducere.

Aplicabilitatea este limitată la cazurile în care mirosurile neplăcute pot fi prevăzute sau în care existența acestora poate fi dovedită."

Pentru SEAU Purolite sursele potențiale de miros sunt cele reprezentate de sursele de emisii atmosferice analizate în subcapitolele anterioare, iar măsurile prevăzute pentru factorul de mediu aer, reduc probabilitatea apariției unui impact potențial asupra disconfortului olfactiv.

Așadar, posibilele surse de miros sunt bazinele descoperite din fluxul de tratare al apelor uzate (bazinul de urgență, bazinul tampon, decantoarele lamelare, bazinul de aerare si bazinul anoxic din etapa de tratare biologică), bazinele acoperite (bazinul de neutralizare și bazinul tampon de nămol) și clădirea de deshidratare, în figura următoare fiind reprezentată amplasarea acestor surse în incinta SEAU:



Figura 6 - 10 Amplasarea surselor de miros în incinta SEAU

Așa cum s-a prezentat în tabelul 6-44, valorile concentrațiilor în aerul ambiental a compușilor cu potențial olfactiv se mențin sub limitele de percepție olfactivă care ar putea afecta sănătatea umană, chiar și în scenariile cele mai defavorabile – cum este cazul calmului atmosferic.

Astfel, se poate concluziona că prin soluțiile tehnice aplicate pentru conformarea cu recomandările BREF BAT se asigură o protecție adecvată a sănătății populației orașului Victoria și se minimizează riscul de disconfort olfactiv în mediul înconjurător.

6.7. Impactul generat de zgomot și vibrații

Evaluarea impactului a fost realizată ținând cont de sensibilitatea zonei și de magnitudinea schimbărilor care ar apărea prin implementarea proiectului.

6.7.1. *Clase de sensibilitate*

Pentru zgomot s-au stabilit următoarele clase de sensibilitate:

Tabel 6 - 29 Clase de sensibilitate pentru zgomot

Sensibilitate	Elementele pentru clasificare	Zone identificate în aria de implementare a proiectului
Foarte mică/fără sensibilitate	Nu exista în zonă activități care ar putea conduce la creșterea nivelului de zgomot	-
Mică	Aglomerări și zone în care nu se înregistrează depășiri ale nivelului de zgomot pe timpul zilei și a nopții si nu există perspectivă de a fi depășit pe termen scurt (1-3 ani)	SEAU Purolite este amplasat într-o zonă industrială, iar nivelul actual de zgomot este estimat ca fiind redus, fără a se înregistra depășiri ale valorilor limită admise.
Moderată	Aglomerări și zone în care nu se înregistrează depășiri ale nivelului de zgomot pe timpul zilei și al nopții, dar există perspectiva de a fi depășit pe termen scurt (1–3 ani).	-
Mare	Aglomerări și zone unde sunt depășiri ocazionale ale nivelului de zgomot pe timpul zilei și al nopții	-
Foarte mare	Aglomerări și zone unde sunt depășiri frecvente ale nivelului de zgomot pe timpul zilei și al nopții	-

6.7.2. *Magnitudinea* proiectului și evaluarea potențialului generat de zgomot

Pentru evaluarea magnitudinii impactului au fost utilizate următoarele clase:

Tabel 6 - 30 Clase de magnitudine pentru zgomot

Clasa magnitudine	Descriere	Magnitudinea identificată pentru proiectul regional
Magnitudine negativă		
Mică	Proiectul și valorile existente în condițiile inițiale locale nu contribuie material la expunerea totală a populației la zgomotul provocat și nu creează disconfortul cauzat de expunerea populației la zgomotul ambiant.	-
Moderată	Proiectul și valorile existente în condițiile inițiale locale pot contribui la expunerea ocazională, pe timp de zi, a populației la zgomot, la valori mai mari de 55 dB(A).	Conform analizelor, calculelor și modelărilor matematice ale nivelurilor de zgomot generate în urma proiectului, clasa de magnitudine specifică proiectului este negativă moderată în etapele de execuție, operare și dezafectare.
Mare	Proiectul și valorile existente în condițiile inițiale locale pot contribui la expunerea continuă, pe timp de zi, a populației la zgomot, la valori mai mari de 55 dB(A).	-
Neutră		
	Nu exista nicio modificare a nivelului de zgomot, nu au fost identificate surse de zgomot	-

6.7.3. *Praguri de semnificație a impactului*

Evaluarea s-a făcut ținând cont de valorile limită prevăzute prin Ordinul 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației, cu toate modificările și completările

ulterioare, și de valorile prevăzute prin SR 10009:2017 – Acustica în construcții. Acustică urbană. Limite admisibile ale nivelului de zgomot.

6.7.4. Prognoza impactului

Efecte luate în considerare, atât pentru perioada de exploatare cât și pentru perioada de dezafectare:

Pentru etapa de execuție	Pentru etapa de operare	Pentru etapa de dezafectare
•Depășirea valorile-limită ale indicatorilor de zgomot, în zona de realizare a investițiilor •Derturbarea activității speciilor •Disconfort creat populației	• Depășire valorile-limită ale indicatorilor de zgomot, în zona proiectului •Perturbarea activității speciilor •Disconfort creat populației	• Similar cu etapa de contrucție

❖ **Impactul datorat zgomotului cauzat de execuția lucrările necesare pentru punerea în funcțiune a SEAU Purolite**

Principalele surse de zgomot în **perioada de execuție a lucrărilor rămase de efectuat pentru completarea infrastructurii existente necesare pentru punerea în funcțiune a SEAU Purolite** vor fi reprezentate de:

- Activitățile de manevrare a maselor de pământ (decopertare, săpături pentru tranșee și cămine, realizarea plăcilor suport, umpluturi, nivelări, încărcare – descărcare pământ și balast);
- Manipularea și transportul materialelor de construcție (beton, nisip, balast, oțel, cofrag, rezervoare, tubulaturi, containere);
- Funcționarea vehiculelor pentru transportul materialelor și echipamentelor (basculante, autoutilitare, camion mixer pentru beton, camion cu macara);
- Funcționarea utilajelor pentru execuția lucrărilor (excavator, compactor, pompă de beton, macara, utilaje pentru manipularea rezervoarelor și containerelor);
- Montajul tubulaturilor, structurilor metalice și echipamentelor OCU, inclusiv utilizarea echipamentelor electrice, mecanice sau vibratoare;
- Turnarea betonului pentru plăcile suport ale unităților de tratare emisii, containerelor și căminelor tehnice;
- Instalarea cablurilor electrice îngropate, a conductelor îngropate (apă potabilă, apă tehnologică, drenaje) și compactarea patului de montaj.

Pentru realizarea lucrărilor (excavații, montaj tubulaturi, betonări, instalare echipamente) se utilizează utilaje de construcție precum: excavator, macara, compactor, basculantă, pompă de beton, autobetonieră, precum și echipamente pentru manipulare containere și rezervoare.

Traseele vehiculelor și utilajelor necesare transportului materialelor vor folosi în principal drumurile existente din incinta SEAU, fără devieri majore în zonele rezidențiale.

Toate activitățile de construcție aferente SEAU se vor desfășura exclusiv ziua, astfel încât să fie respectate limitele maxime admise.

❖ **Impactul datorat zgomotului cauzat de funcționarea stației**

Stația de epurare analizată este amplasată într-o zonă parțial împădurită, situată în interiorul unor arii naturale protejate, parte a rețelei Natura 2000. În acest context, evaluarea și gestionarea impactului generat de zgomot devine esențială, având în vedere atât protejarea mediului înconjurător, cât și conformarea la cerințele legale și de mediu.

Tabel 6 - 31 Surse de zgomot în cadrul stației de epurare

Echipament / sursă	Nivel zgomot (dB(A))	Amplasare	Observații
Pompe centrifuge / de nămol	70–85 dB	Instalație interioară	Depinde de amplasare și putere
Suflante pentru aerare (blower)	85–100 dB	Echipament montat la exterior	Printre cele mai zgomotoase surse
Motoare electrice / ventilatoare	70–90 dB	Instalație interioară	Nivel variabil în funcție de întreținere
Sisteme de aerare în bazine	75–95 dB	Instalație interioară	Zgomot continuu în zona bazine aerate
Compresoare	80–95 dB	Instalație interioară	Zgomot intermitent sau continuu
Instalații de deshidratare a nămolului	80–90 dB	Instalație interioară	Centrifuge, prese cu bandă etc.
Generatoare de rezervă	90–110 dB	Echipament montat la exterior	În funcționare de test sau urgență
Transportoare cu șnec / bandă	75–85 dB	Instalație interioară	Zgomot de contact mecanic

În etapa de funcționare a proiectului sursele de zgomot vor avea caracter şi durată permanentă şi se vor manifesta local şi continuu.

În vederea evaluării nivelului de zgomot generat de stația de epurare au fost considerate 2 scenarii, stabilite astfel încât să surprindă cele mai comune situații din punct de vedere al zgomotului:

- Scenariul 1 – funcționarea normală, în parametrii tehnico-constructivi reglementați ai stației de epurare;
- Scenariul 2 – funcționarea concomitentă a echipamentelor de rezervă cu cele deja utilizate în activitatea recurentă (worst case scenario);

Sursele de zgomot considerate în modelare sunt reprezentate de suflante pentru aerare (blower), fără a fi ecranate sau încastrate fonic.

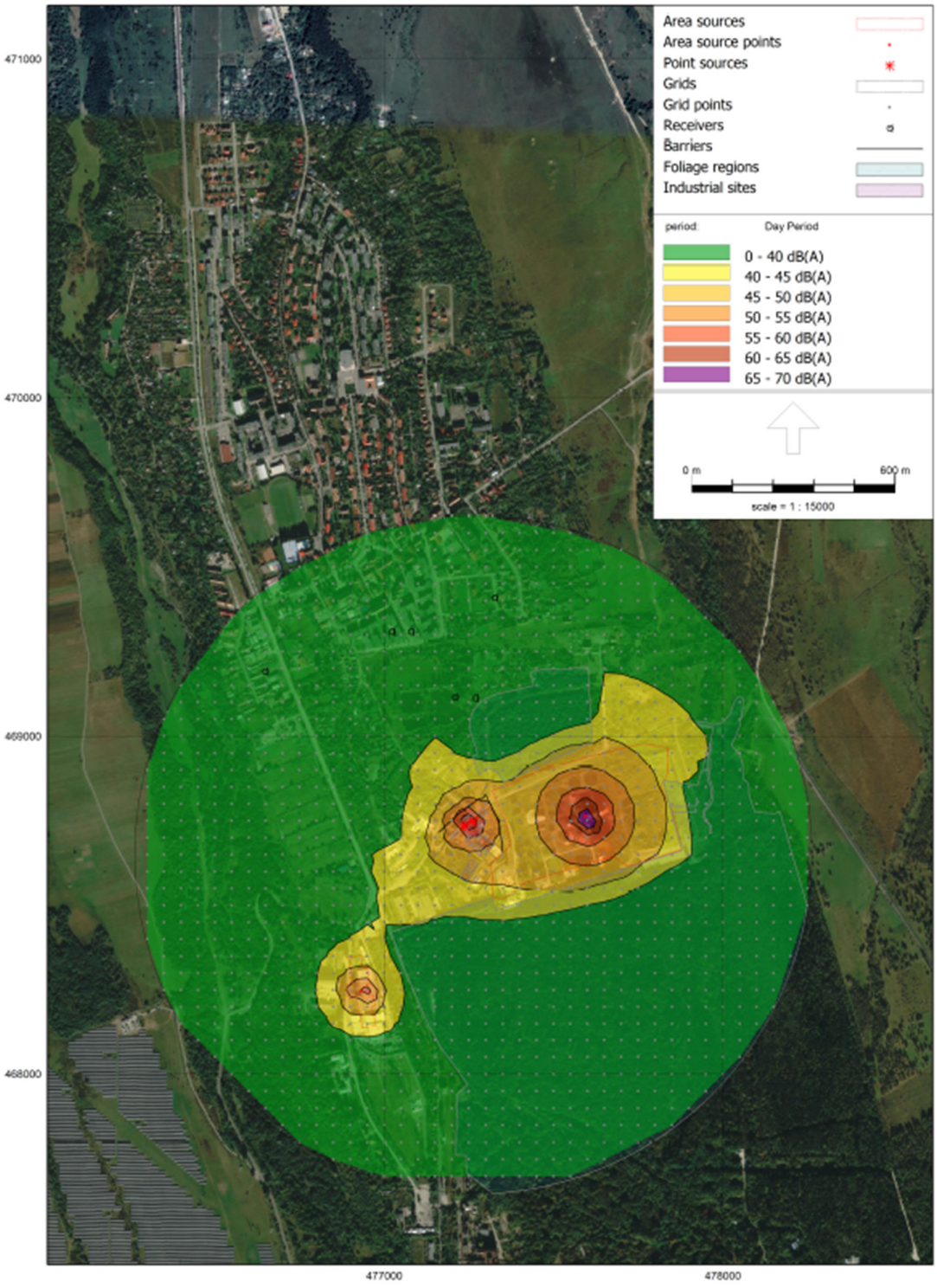


Figura 6 - 11 Nivel de zgomot pe timpul zilei Lzi – funcționare normală (Scenariu 1)

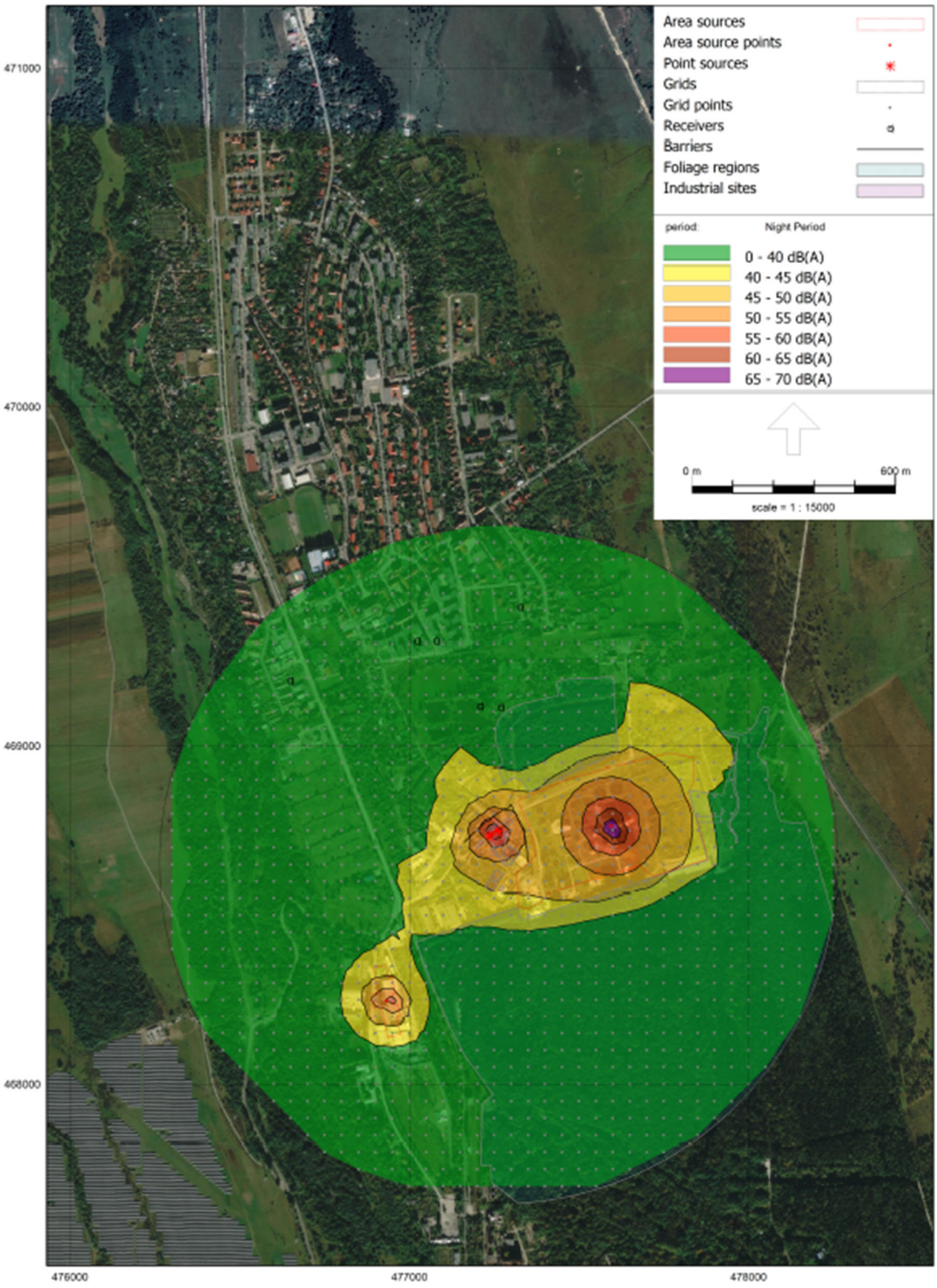


Figura 6 - 12 Nivel de zgomot pe timpul zilei Lnoapte – funcționare normală (Scenariu 1)

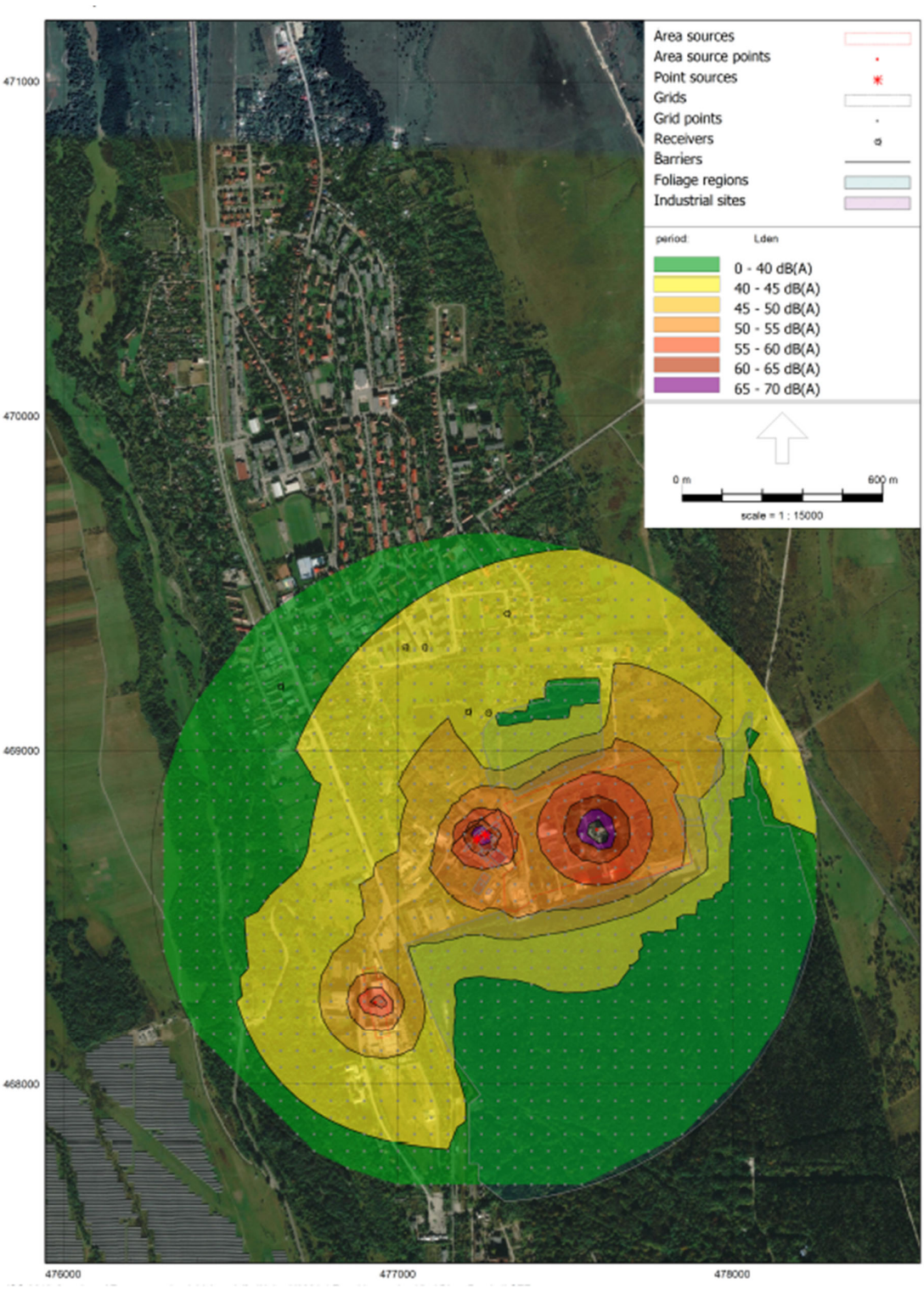


Figura 6 - 13 Nivel de zgomot general Lzsn – funcționare normală (Scenariu 1)

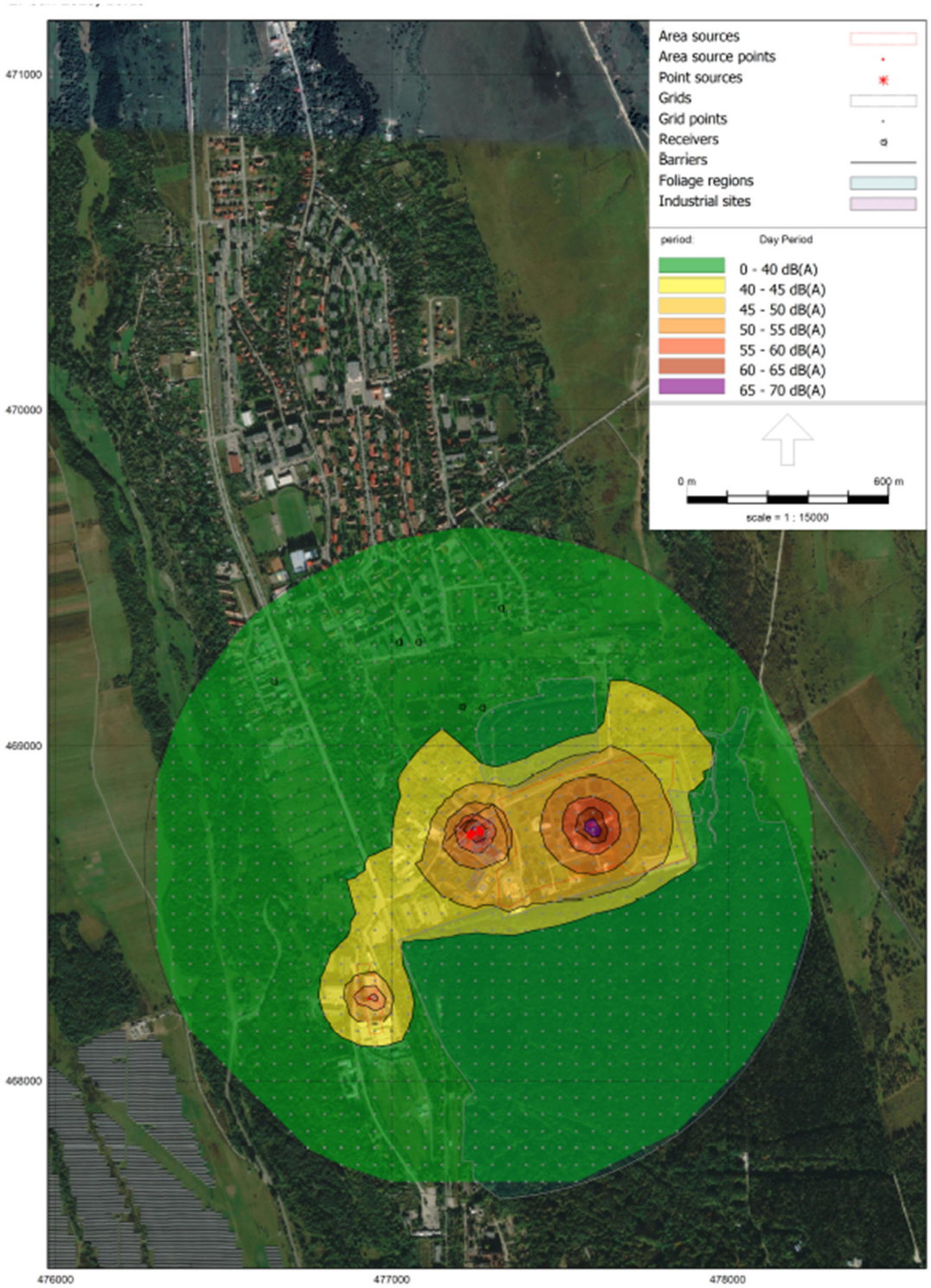


Figura 6 - 14 Nivel de zgomot pe timpul zilei Lzi – funcționarea concomitentă a echipamentelor de rezervă (Scenariu 2)

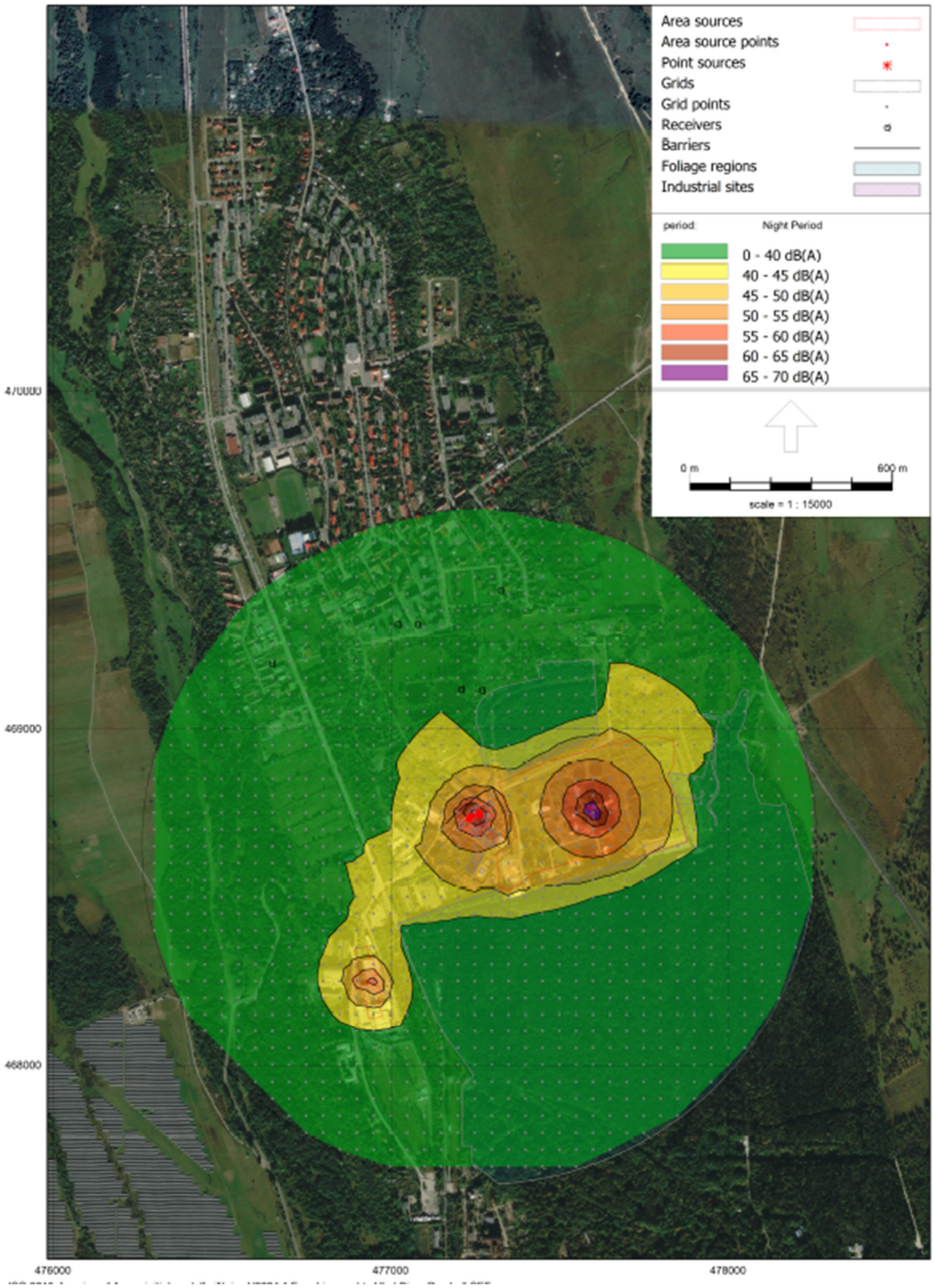


Figura 6 - 15 Nivel de zgomot pe timpul zilei Lnoapte – funcționarea concomitentă a echipamentelor de rezervă (Scenariu 2)

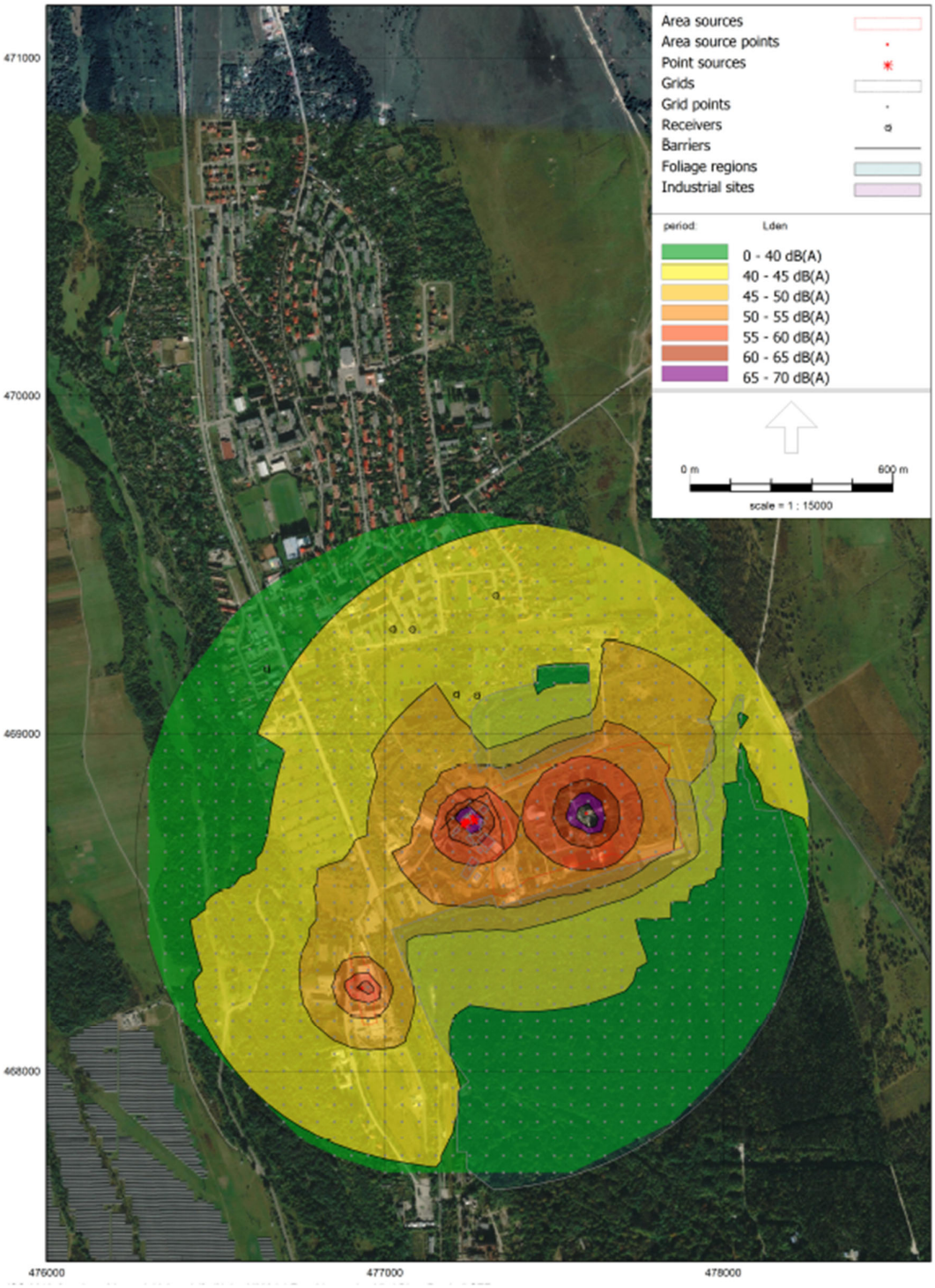


Figura 6 - 16 Nivel de zgomot general Lzsn –funcționarea concomitentă a echipamentelor de rezervă (Scenariu 2)

Rezultatele modelărilor de zgomot indică faptul că proiectul chiar dacă aduce contribuții importante asupra nivelului de zgomot de fond actual în zona receptorilor sensibili nu se va depăși izolinia de 55 dB pe timpul zilei respectiv 45 dB.

În cazul Scenariului 1, ca urmare a efectelor cumulative, izolinia de zgomot cu valoarea de 45 dB s-a extins spre zona receptorilor sensibili aflați la nivelul orașului Victoria cu cca. 100 m. În ceea ce privește Scenariul 2, izolinia de zgomot cu valoarea de 45 dB se va extinde ca urmare a efectelor cumulative spre zona locuită cu cca. 235 m.

Chiar dacă contribuția proiectului la creșterea nivelului actual al zgomotului de fond din zona UAT-ului Victoria, trebuie ținut cont de faptul că populația din zona proiectului nu va fi afectată având în vedere că sursele principale de zgomot la nivelul stației vor fi ecranate fonic, iar scenariile folosite în modelare arată, în ambele cazuri *worst case scenarios*.

Având în vedere cele menționate, se poate concluziona că **impactul operării SEAU Purolite** asupra nivelului de zgomot din zona UAT-ului Victoria **este direct, negativ, nesemnificativ, de lungă durată, reversibil.**

În perioada de dezafectare a componentelor care formează SEAU Purolite, având în vedere complexitatea redusă a lucrărilor de dezafectare și estimările realizate în capitolul *2.4.7.5 Estimări privind zgomotul și vibrațiile*, se poate concluziona că **impactul** zgomotului implicat de lucrările de dezafectare **este direct, negativ, nesemnificativ, de scurtă durată, limitat la zona fronturilor de lucru, reversibil.**

- **Impactul datorat vibrațiilor cauzate de funcționarea stației**

În cadrul unei stații de epurare a apelor uzate, vibrațiile pot avea origini multiple, în special din echipamentele care implică mișcare mecanică intensă. Sursele principale sunt asociate cu funcționarea continuă sau intermitentă a utilajelor grele, cum ar fi suflantele, pompele, centrifugele și generatoarele, care pot transmite vibrații semnificative atât în structura clădirii, cât și în solul adiacent. Identificarea și caracterizarea acestor surse este esențială pentru evaluarea impactului asupra echipamentelor sensibile, a clădirilor din apropiere și a confortului personalului sau al locuitorilor din vecinătate.

Tabel 6 - 32 Principalele surse de vibrații într-o stație de epurare

Echipament / Sursă	Tip vibrație	Observații
Pompe centrifuge/de nămol	Rotativă, continuă	Dezechilibru mecanic, cavitație
Suflante / blowere de aerare	Ciclică, de frecvență joasă	Produc vibrații structurale și la sol
Centrifuge de deshidratare nămol	Torsiune + frecvență înaltă	Vibrații semnificative, în special la pornire
Generatoare diesel	Ciclice, de amplitudine mare	Mai ales dacă nu sunt pe tampoane anti-vibrații
Transportoare mecanice (șnecuri, benzi)	Vibrații de contact / pulsatorii	Provoacă vibrații în structura de susținere
Compresoare	Vibrații de presiune și zgomot asociat	La presiune ridicată, cu pulsuri
Ventilatoare mari	Rotative, frecvență medie	Efecte asupra pereților și fundațiilor

PPV (Peak Particle Velocity) reprezintă indicatorul standard utilizat pentru a cuantifica intensitatea vibrațiilor resimțite în structuri, fiind exprimat în mm/s. Acesta reflectă viteza maximă cu care o particulă a solului sau a unei structuri se deplasează în urma unei surse vibratoare. PPV este esențial în evaluarea riscului de deteriorare structurală a clădirilor și pentru stabilirea compatibilității între infrastructura stației și mediul înconjurător, conform standardelor internaționale precum DIN 4150-3 sau ISO 4866.

Tabel 6 - 33 Valorile tipice – PPV (Peak Particle Velocity)

Sursă	PPV tipic (mm/s)	Observații
Pompe și suflante bine montate	0.5 – 2.5 mm/s	Vibrații rezonabile
Centrifuge de nămol	2 – 5 mm/s	La pornire poate crește brusc
Generatoare diesel	5 – 10 mm/s	Mai ales pe fundație rigidă
Compresoare industriale mari	2 – 8 mm/s	Depinde de amortizare
Valori considerate „critice”	> 10 mm/s	Risc structural dacă e constant

Ground-Borne Vibration (GBV) se referă la vibrațiile transmise prin sol, generate de echipamente industriale sau procese mecanice repetitive. În contextul stațiilor de epurare, aceste vibrații pot fi resimțite la distanțe considerabile față de sursă, în special dacă solul este compact și conductiv din punct de vedere acustic. GBV are implicații directe asupra confortului populației din proximitate și poate interfera cu funcționarea altor instalații tehnice sau cu activitățile desfășurate în zonele adiacente. Evaluarea vibrațiilor transmise prin sol este astfel o componentă importantă a studiilor de impact vibrațional în zonele locuite sau protejate.

Tabel 6 - 34 Valorile tipice – GBV (Ground-Borne Vibration)

Surse frecvente	GBV tipic (mm/s)	Efecte
Suflante sau compresoare	0.3 – 1.5 mm/s	Perceptibil în apropiere
Centrifuge sau șnecuri	1 – 3 mm/s	Pot fi deranjante fără izolare
Generatoare diesel mari	3 – 6 mm/s	Transmise prin fundație

Pentru determinarea potențialului impact asupra receptorilor sensibili datorat vibrațiilor, în mod precaut a fost considerată o zonă de influență în care pot fi afectate clădirile, de 25 m față de limita amplasamentului proiectului. Având în vedere echipamentele propuse în funcționarea stației cât și distanța mai mare de 350 m față de cea mai apropiată locuință și ținând cont și de topografia și geologia zonei, impactul datorat vibrațiilor apărute în urma funcționării stației va fi unul nesemnificativ.

Având în vedere cele menționate, se poate concluziona că **impactul operării SEAU Purolite** asupra receptorilor sensibili datorat vibrațiilor **este direct, negativ, nesemnificativ, de lungă durată, reversibil.**

În perioada de dezafectare a componentelor care formează SEAU Purolite, având în vedere complexitatea redusă a lucrărilor de dezafectare și estimările realizate în capitolul *2.4.7.5 Estimări privind zgomotul și vibrațiile*, se poate concluziona că **impactul** vibrațiilor asupra receptorilor sensibili implicat de lucrările de dezafectare **este direct, negativ, nesemnificativ, de scurtă durată, limitat la zona fronturilor de lucru, reversibil.**

6.7.5. Măsuri de evitare/reducere a impactului generat de zgomot

Pentru acest proiect vor fi adoptate, în perioada execuție, operare și dezafectare, o serie de cerințe de bune practici pentru reducerea nivelului de zgomot.

6.7.5.1. Cerințe de bune practici adoptate pentru reducerea nivelului de zgomot

Cerințele de bune practici ce vor fi adoptate **în perioada de construire** sunt similare cu cele din perioada de dezafectare, astfel:

- Organizarea de șantier aferentă perioadei de dezafectare se va amplasa, cu prioritate, în afara zonelor locuite.
- Efectuarea lucrărilor generatoare de zgomot și vibrații se va realiza doar pe timpul zilei.
- Verificarea periodică a utilajelor și mijloacelor de transport, cu punerea în funcțiune numai după remedierea eventualelor defecțiuni.
- Realizarea și implementarea unui Plan de management al traficului, care să asigure reducerea la minimum a traficului utilajelor de utilizate în procesul de dezafectare.

Cerințele de bune practici ce vor fi adoptate în proiect **în etapa de operare** sunt:

- Asigurarea unor programe adecvate de mentenanță și întreținere a echipamentelor și instalațiilor din dotare.

- Amplasarea echipamentelor generatoare de zgomot în spații închise sau ecranate: în măsura posibilităților, echipamentele generatoare de zgomot vor fi amplasate în clădiri, camere tehnice sau prevăzute cu bariere fonice, pentru atenuarea propagării sunetului către exterior.
- Instruirea personalului: angajații vor fi instruiți periodic cu privire la utilizarea corectă a echipamentelor și la respectarea procedurilor operaționale pentru limitarea zgomotului.

6.7.5.2. Măsuri de evitare a impactului generat de zgomot

Nu au fost propuse măsuri de evitare a impactului generat de zgomot în niciuna din etapele proiectului.

6.7.5.3. Măsuri de reducere a impactului generat de zgomot

Pentru **etapa de execuție a lucrărilor rămase de efectuat pentru completarea infrastructurii existente necesare pentru punerea în funcțiune a SEAU Purolite** nu s-a considerat necesară includerea unei măsuri suplimentare de reducere a impactului acustic.

Pentru **etapa de operare** în cazul în care se constată depășirea valorilor limită pentru nivelul de zgomot, vor fi implementate următoarele măsuri specifice și preventive:

- Izolarea acustică a echipamentelor: echipamentele cu potențial ridicat de generare a zgomotului vor fi echipate cu sisteme de izolare fonică (carcase insonorizante, materiale fonoabsorbante etc.).
- Utilizarea echipamentelor cu nivel redus de zgomot: vor fi utilizate echipamente conforme cu normele europene privind emisiile acustice, dotate cu sisteme moderne de amortizare a zgomotului.
- Instalarea de bariere fonice: se vor instala panouri fonoizolante sau alte structuri de ecranare acustică pentru limitarea propagării zgomotului în exterior.
- Crearea de zone tampon verzi: în cazul în care spațiul permite, se vor amenaja perdele vegetale (zone verzi tampon) care contribuie la atenuarea propagării zgomotului spre exterior.

Pentru **etapa de dezafectare**, s-a considerat necesară includerea unei măsuri suplimentare de reducere a impactului acustic, aplicabilă în cazul în care se constată depășirea valorilor limită ale nivelului de zgomot. Astfel, se va prevedea instalarea de panouri fonoabsorbante în zonele afectate.

6.8. Impactul asupra solului/subsolului

Evaluarea impactului asupra solului și subsolului a fost realizată ținând cont de sensibilitatea zonei de implementare și de magnitudinea schimbărilor care ar apărea în etapa de execuție/ dezafectare și în etapa de funcționarea stației de epurare.

6.8.1. Clasa de sensibilitate

Pentru acest proiect s-au stabilit următoarele clase de sensibilitate:

Tabel 6 - 35 Clase de sensibilitate pentru sol/subsol

Sensibilitate	Elementele pentru clasificare
SOL	
Mică	Terenuri utilizate pentru păscutul animalelor domestice Terenuri agricole neproductive
Moderată	Terenuri agricole cu productivitate bună, utilizate pentru culturile de cereale
Mare	Terenuri utilizate pentru horticultură, pomicultură și alte culturi valoare Terenuri arabile din lungul cursurilor de apă
Foarte mare	Zone protejate din punct de vedere pedologic Zone aparținând unor grădini gospodărești Zone declarate spații verzi
Fără sensibilitate/foarte mică	Zone industriale/puternic urbanizate

Sensibilitate	Elementele pentru clasificare
	Zone de-a lungul cailor rutiere, drumuri de acces
SUBSOL	
Mică	Zone sărace în resurse minerale
Moderată	Zone în care elemente geologice valoroase care pot fi declarate geoparcuri Zone valoroase din punct de vedere al exploatărilor geologice
Mare	Zone în care au fost desemnate geoparuri sau rezervații științe geologice, speologice
Foarte mare	Zone importante pentru cercetare geologică/speologică
Fără sensibilitate/foarte mică	Zone în care nu sunt prezente materiale de interes geologic și paleontologic

Din punct de vedere al **clasei de sensibilitate pentru soluri**, zona de amplasare a SEAU se încadrează într-o zonă cu **sensibilitate mică și foarte mică/fără sensibilitate** (zonă industrială).

Conform clasificării privind **sensibilitatea subsolurilor**, zona SEAU este considerată **fără sensibilitate din punct de vedere geologic.**

6.8.2. Magnitudinea proiectului și evaluarea impactului generat asupra solului/subsolului

Pentru evaluarea magnitudinii impactului au fost utilizate următoarele clase:

Tabel 6 - 36 Clase de magnitudine pentru factorul de mediu sol/ subsol

Clasa magnitudine	Descriere	Magnitudinea identificată pentru proiectul regional
Magnitudine negativă		
Mică	Schimbarea categoriei de folosință a terenului prin ocuparea permanentă a unor suprafețe de teren cu elemente constructive noi și schimbarea categoriei de folosință a acestora (de exemplu ocuparea a unui procent mai mic de 1% din suprafață libera disponibila la nivelul UAT-urilor, ocuparea unui procent 1% din suprafața ariilor naturale protejate) Concentrațiile poluanților specific acestui gen de lucrări în sol se încadrează între valoarea normală și pragul de alertă pentru terenuri cu folosință sensibilă. Solul nu și-a pierdut capacitatea productivă. Scurgeri accidentale de poluanți care conduct la contaminarea solului fiind sunt necesare lucrări de intervenție rapide și de scurtă durată (<1 lună) pentru remediere.	Intervențiile pentru lucrările specifice proiectului nu vor conduce la modificarea calității și caracteristicile solului și subsolului.
	Alterarea resursei geologică identificată (1-5%)	
Moderată	Schimbarea categoriei de folosință a terenului prin ocuparea permanentă a unor suprafețe de teren cu elemente constructive noi și schimbarea categoriei de folosință a acestora (de exemplu ocuparea a unui procent de 10% din suprafața liberă disponibilă la nivelul UAT-urilor, ocuparea unor terenuri din ariile naturale protejate - 1-5% din suprafața ariilor naturale protejate) Concentrațiile poluanților specific acestui gen de lucrări în sol depășesc pragul de alertă pentru terenuri cu folosință sensibilă dar se afla sub pragul de intervenție. Solul si-a pierdut capacitatea productivă pe perioada de 3 luni. Scurgeri accidentale de poluanți care conduc la contaminarea solului fiind sunt necesare lucrări de intervenție rapide și de scurtă durată (1-3 luni) pentru remediere	
	Alterarea resursei geologice identificată (5-10%)	
Mare	Schimbarea categoriei de folosință a terenului prin ocuparea permanentă a unor suprafețe importante de	-

Clasa magnitudine	Descriere	Magnitudinea identificată pentru proiectul regional
	teren cu elemente constructive noi și schimbarea categoriei de folosință a acestora (de exemplu ocuparea a unui procent mai mare de 10% din suprafața liberă disponibilă la nivelul UAT-urilor, ocuparea unui procent mai mare de 5% din suprafața ariilor naturale protejate) Concentrațiile poluanților specific acestui gen de lucrări în sol depășesc pragul de intervenție pentru terenuri cu folosință sensibilă. Solul afectat nu si-a pierdut capacitatea productivă pe perioada mare (> 5 ani). Scurgeri accidentale de poluanți care conduct la contaminarea solului fiind sunt necesare lucrări de intervenție rapide și de scurtă durată (>6 luni) pentru remediere	
	Amplasarea în geoparcuri/rezervații geologice, alterarea resursei geologice identificată (>10%)	-
Magnitudine pozitivă		
Mică	Intervenții care conduc la îmbunătățirea calității solului, reduc concentrațiile de poluanți în sol, concentrațiile poluanților în sol încadrându-se în limita pragului de alertă pentru folosințe sensibile.	-
	Intervenții care conduc la îmbunătățirea resursei geologice identificate (1-5%)	-
Moderată	Intervenții care conduc la îmbunătățirea calității solului, care reduc concentrațiile de poluanți în sol, concentrațiile poluanților în sol încadrându-se între valori normale și pragul de alertă pentru folosințe sensibile.	-
	Intervenții care conduc la îmbunătățirea resursei geologice identificate (5-10%)	-
Mare	Intervenții care conduc la îmbunătățirea calității solului, care reduc semnificativ concentrațiile de poluanți în sol, concentrațiile poluanților în sol încadrându-se in valori normale.	-
	Intervenții care conduc la îmbunătățirea resursei geologice identificate (>10%)	-
Neutră		
	Nu există nicio modificare a nivelului calității solului sau capacității productive a acestuia	-

Magnitudinea pentru acest proiect este mică, nu au fost identificate modificări cu magnitudine negativă mare și/sau moderată.

6.8.3. Praguri de semnificație a impactului

Evaluarea impactului asupra calității solului are în vedere pragurile de alertă și de intervenție prevăzute de Ordinul nr. 756/1997 pentru aprobarea Reglementării privind evaluarea poluării mediului, cu modificările și completările ulterioare.

6.8.4. Prognoza impactului

Efecte luate în considerare, atât pentru perioada de execuție/dezafectare, cât și pentru perioada de exploatare:

Pentru etapa de execuție	Pentru etapa de operare	Pentru etapa de dezafectare
•Scurgerilor accidentale de combustibili și lubrefianti de la vehicule și utilajele implicate în dezafectare, depozitarea necorespunzatoare a dșseurilor rezultate •Posibilitatea ca o parte din poluanții emiși în atmosferă provenite de la funcționarea vehiculelor și utilajelor utilizate în dezafectare, se pot depune pe sol și pot modifica caracteristicile acestuia	Modificarea calității solului și afectarea productivității solului ca urmare a: • scurgerilor accidentale de combustibili și lubrefianți de la vehicule și utilajele utilizate pentru mentenanță și intervenții în caz de avarie, depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor rezultate din activitatea de operare; •scurgeri accidentale apă uzată rezultate cauzate de diverse avarii la rețelele •gestionării necorespunzatoare a nămolului •gestionarii necorespunzatoare a substanțelor chimice utilizate pentru tratarea apei și epurare	• Similar cu etapa de contrucție

La evaluarea impactului s-au avut în vedere următoarele aspecte:



Forma de impact

- modificarea calității solului și capacității de producție
- schimbări în folosința terenurilor

Natura impactului

- directă dacă intervențiile și activiățile specifice etapei de construire, operare și dezafectare pot determina schimbări imediate în calitatea solului și mediului geologic
- secundară dacă pot produce un potential impact după o anume perioadă după realizare și asupra altui factor de mediu



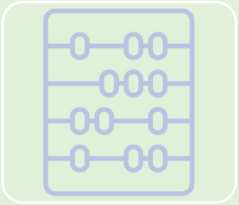
Extinderea impactului

- Locală: pentru lucrările din incinta SEAU
- Regională: pentru lucrarile liniare care se pot desfășura pe mai multe UAT-uri.



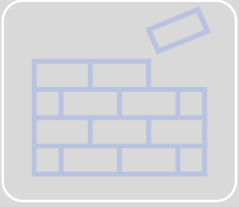
Frecvența de apariție a efectelor

- permanent – impactul se manifestă continuu după momentul apariţiei
- temporar/o singură dată – efecte care apar în perioada de execuției
- accidental – pentru efecte care pot aparea ocazional ca urmare a unor avarii/erori umane
- intermitent – pentru efectele care pot aparea pe toata perioada de operare/execuție dar sunt limitate ca timp



Probabilitatea de apariție

- Probabilă și foarte probabilă – pentru situații întalnite în practică și din experiența consultantului
- Improbabilă sau puțin probabilă – pentru efectele apărute în cazul în care sunt emise anumite substanțe cu caracter poluant și aceastea pătrund în sol/subsol afectând calitatea sa



Ireversibilitate: Impactul nu permite întoarcerea la condiţiile iniţiale ale componentei de mediu afectate.

Reversibil: După dispariţia impactului, componenta afectată se poate întoarce la condiţiile iniţiale.

În tabelele următoare se prezintă matricea de evaluare a impactului asupra solului pentru etapa de execuție, exploatare și pentru etapa de dezafectare.

Tabel 6 - 37 Evaluarea impactului proiectului asupra solului/subsolului (faza de execuție a lucrărilor rămase de efectuat pentru completarea infrastructurii existente necesare pentru punerea în funcțiune a SEAU Purolite)

Etapa	Intervenții/ activități		Efecte	Impact	Forma de impact	Natura impactului	Potențialul cumulativ	Durata	Frecventa de apariție	Extinderea	Probabilitatea	Reversibilitatea	Evaluarea semnificației impactului	Justificare
Execuție	Săparea șanțurilor pentru montarea conductelor, cablurilor, montarea căminului de apă	Ocupare temporară a și definitivă a unor suprafețe de teren	Pierderea capacității productive a solului	Afectarea calității solului	Negativă	Direct	Da	Lungă	Accidental	Locală	Improbabilă	Reversibil	Nesemnificativ	Ocuparea terenului este foarte redusă ca suprafață și se realizează exclusiv pe teren industrial, fără valoare pedologică. Terenul este deja afectat de utilizări tehnice, iar modificarea nu produce pierdere de habitat sau resurse naturale. Săpăturile sunt înguste și superficiale, limitate la traseul tehnologic din incinta stației. Materialul excavat este reutilizat la acoperirea șanțurilor, iar terenul este readus la starea inițială. Solul nu are valoare productivă, iar impactul nu depășește limitele amplasamentului industrial.
		Depozitarea temporară a deșeurilor/ materialelor utilizate in construcții	Pătrunderea de poluanți în sol Risc scurgeri de ulei /carburanți	Afectarea calității solului	Negativă	Direct	Da	Scurtă	Accidental	Locală	Puțin probabil	Reversibil	Nesemnificativ	Depozitarea se face pe platforme tehnice existente sau pe zone deja afectate, nu pe sol natural. Materialele sunt îndepărtate după execuție, iar suprafețele sunt refăcute. Nu există descărcări directe pe sol și nu se generează afectări permanente. Pentru reducerea la minimum a riscurilor este necesară respectarea perioadei de execuție, a programului de lucru, a proiectelor care stau la baza execuției și a normelor de execuție și protecție a muncii.
		Funcționarea utilajelor/vehiculelor			Negativă	Direct	Da	Scurtă	Accidental	Locală	Puțin probabil	Reversibil	Nesemnificativ	Utilajele operează preponderent pe platforme betonate, ceea ce limitează contactul cu solul.
	Lucrări pentru sistemele de dozare, rezervoare,	Realizarea plăcilor suport din beton (OCU1, OCU2, containere dozare NaOH, container control proces, rezervoare)	Ocuparea permanentă a terenului prin amplasarea echipamentelor pe plăcile suport	Pierderea funcției naturale a solului pe suprafețele betonate	Negativă	Direct	Da	Lungă	Permanentă	Locală	Probabilă	Ireversibilă	Nesemnificativ	Lucrările implică doar săpături superficiale, limitate ca volum și extindere, în interiorul unui amplasament industrial deja antropizat. Solul nu prezintă valoare agricolă sau ecologică, iar suprafețele ocupate definitiv sunt reduse și tehnice, fără funcție productivă. Nu se afectează structura geologică și nu se depășesc adâncimi mari.
		Manipularea containerelor și rezervoarelor cu macara	Compactare locală; risc accidental de scurgeri de uleiuri hidraulice	Afectarea calității solului	Negativă	Direct	Da	Scurtă	Accidental	Locală	Puțin probabil	Reversibil	Nesemnificativ	Manevrele de manipulare se realizează pe platforme betonate existente, ceea ce limitează contactul direct cu solul. Durata operațiunilor este redusă, iar riscurile accidentale sunt controlabile prin proceduri, verificări tehnice și existența materialelor absorbante pentru intervenție rapidă.

Concluzie:

În perioada de execuție a lucrărilor rămase de efectuat pentru completarea infrastructurii existente necesare pentru punerea în funcțiune a SEAU Purolite, având în vedere caracterul lucrărilor și amplasamentul exclusiv industrial, **probabilitatea apariției unui impact negativ semnificativ asupra solului este foarte redusă (improbabilă)**.

Impactul potențial are **magnitudine mică**, fiind limitat la afectări superficiale ale stratului de sol și la riscuri reduse de scurgeri accidentale de substanțe cu potențial de contaminare, strict localizate în incinta SEAU. Afectările superficiale ale stratului de sol sunt **temporare,** reversibile, dar și ireversibile pe termen lung, în situația ocupării definitive a unor suprafețe de teren.

În consecință, impactul asupra solului în etapa de execuție a lucrărilor rămase de efectuat pentru completarea infrastructurii existente necesare pentru punerea în funcțiune a SEAU Purolite se apreciază ca fiind **negativ, nesemnificativ**, de scurtă durată (limitat la perioada lucrărilor), **extindere locală** și **fără consecințe asupra funcțiilor ecologice sau productive ale solului**, datorită amplasării într-o zonă deja antropizată și lipsei valorii pedologice a terenului.

Tabel 6 - 38 Evaluarea impactului proiectului asupra solului/subsolului (faza de exploatare)

Etapa	Intervenții/ activități		Efecte	Impact	Forma de impact	Natura impactului	Potențialul cumulativ	Durata	Frecventa de apariție	Extinderea	Probabilitatea	Reversibilitatea	Evaluarea semnificației impactului	Justificare
Exploatare	Epurarea apelor uzate	Transportul, utilizarea și manipularea substanțelor chimice necesare epurării apei	Pătrunderea de poluanți în sol	Afectarea calității solului	Negativă	Direct	Da	Lungă	Accidental	Locală	Improbabilă	Reversibil	Nesemnificativ	Această formă de impact poate apărea doar în situații accidentale (scurgeri de diverse substanțe în urma unor avarii sau disfuncționalități ale echipamentelor, în timpul manipulării necorespunzătoare a substanțelor chimice, exploatării defectuoase a echipamentelor sau nerespectării condițiilor de depozitare a deșeurilor). Pentru evitarea unor astfel de situații, Antreprenorul trebuie să aibă în vedere aplicarea unor măsuri de prevenire, control și intervenție rapidă în cazul producerii unor poluări accidentale. Zona de influență a impactului este limitată la amplasamentul SEAU și la traseul conductelor de influent și efluent.
		Depozitarea deșeurilor												
	Lucrări de mentenanță	Depozitarea deșeurilor/ materialelor utilizate	Pătrunderea de poluanți în sol	Afectarea calității solului	Negativă	Direct	Da	Scurtă	Accidental	Locală	Improbabilă	Reversibil	Nesemnificativ	Dat fiind durata de viață și duratele normale de funcționare a mijloacelor fixe, prezentat în Anexa la HG nr. 2139/2004, modificată prin HG nr. 1496/2008), se consideră că lucrările de intervenție pentru remedierea eventualelor avarii vor fi reduse. Pătrunderea de poluanți în sol, cu afectarea calității acestuia în timpul realizării lucrărilor, ar putea apărea doar în situații accidentale. Pentru evitarea unor astfel de situații, Operatorul trebuie să aibă în vedere asigurarea verificărilor tehnice periodice ale stării de funcționare a utilajelor și vehiculelor, precum și stabilirea unor măsuri și materiale de intervenție în cazul producerii unor accidente.
		Funcționarea utilajelor/ vehiculelor												
	Managementul nămolului	Depozitarea nămolului	Pătrunderea de poluanți în sol	Afectarea calității solului	Negativă	Direct	Da	Lungă	Accidental	Locală	Improbabilă	Reversibil	Nesemnificativ	Depozitarea nămolului provenit de la SEAU se va realiza în containere tip Ambroll, în două zone dedicate, prevăzute cu platforme betonate: în fața clădirii de deshidratare, cu o capacitate de stocare de până la 8 containere și în zona de parcare a stației de epurare, unde pot fi depozitate alte 8 containere Prin proiect se propune nămolul provenit din cadrul SEAU Purolite (aproximativ 57.256,5 m^3/an ~ 109.932,48 t/an) va fi transport spre eliminare către intermediarul Rian Consult SRL, la punctele de lucru din Râșnov (str. Câmpului nr. 200) și Șercaia (str. Oltului nr. 253C), județul Brașov, urmând a fi transportat ulterior către locația finală Aloref SRL – Depozitul Socsoara, situat pe Șoseaua de Centură nr. 2, județul Alba. Fiecare container este acoperit de o construcție prevăzută cu uși metalice, asigurând protecția conținutului. Capacele vor rămâne închise chiar și atunci când containerele sunt goale, prevenind emisiile accidentale sau pătrunderea factorilor externi. Ambroll-urile vor fi golite exclusiv la locația de eliminare, fără a fi supuse proceselor de clătire sau curățare înainte de reutilizare.

Concluzie:

În perioada de operare, prin măsurile constructive adoptate, tehnologia de execuție și aplicarea regulamentelor de exploatare în conformitate cu legislația în vigoare, **probabilitatea apariției unui impact negativ semnificativ asupra solului este redusă la minimum (improbabilă)**. Astfel, se consideră că **impactul** este **negativ nesemnificativ, de lungă durată (pe întreaga perioadă de operare a stației).**

Tabel 6 - 39 Evaluarea impactului proiectului asupra solului/subsolului (faza de dezafectare)

Etapa	Intervenții/ activități		Efecte	Forme potențiale de impact	Forma de impact	Natura impactului	Potențialul cumulativ	Durata	Frecventa de apariție	Extinderea	Probabilitatea	Reversibilitatea	Semnificația impactului	Justificare
Dezafectare		Amenajare platforme depozitare	Ocupare temporară a unor suprafețe de teren Nivelarea și compactarea solului Izolare solului prin așternere strat de balast/dale beton Înlăturarea stratului de sol vegetal	Alterarea/pierderea capacității productive a solului	Negativă	Direct	Da	Scurtă	Intermitent	Locală	Foarte probabil	Reversibil	Nesemnificativ	Organizarea de șantier se va realiza cu acordul autorităților locale, pe terenuri cu valoare economică și ecologică cât mai scăzută, pentru a evita deteriorarea acestora, cu predilecție pe terenuri a căror categorie de folosință este curți construcții sau neproductiv. Impactul generat de ocuparea acestor suprafețe este temporar, limitat la durata de dezafectare a SEAU și a conductelor de influent și efluent. La finalizarea lucrărilor de dezafectare se impun măsuri de refacere și readucere a suprafețelor ocupate temporar la starea inițială.
	Organizarea de șantier	Depozitare materialelor și deșeurilor rezultate	Pătrunderea de poluanți în sol	Afectarea calității solului	Negativă	Direct	Da	Scurtă	Accidental	Locală	Puțin probabil	Reversibil	Nesemnificativ	Un potențial impact asupra calității solului și subsolului poate fi generat de poluarea cu diverse substanțe deversate accidental în timpul desfășurării lucrărilor (de exemplu, carburanți și lubrifianți proveniți de la utilaje sau vehicule) sau din depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor. Efectele asupra solului generate de astfel de situații au caracter limitat în timp și spațiu. Scurgerilor accidentale pe sol pot conduce la afectarea superficială a stratului de sol. În cazul producerii, se vor lua măsuri pentru intervenția imediată, neutralizarea zonei afectate acesteia cu material absorbant, colectarea materialelor contaminate și eliminarea acestora ca deșeu periculos, prin intermediul unui operator autorizat cu care antreprenorul are contract. Aplicarea corectă a măsurilor de intervenție în caz de poluări accidentale va asigura în astfel de situații un impact redus la nivelul solului cu posibilitatea limitării și minimizării efectelor acestuia. Sunt necesare măsuri operaționale și de management pentru prevenirea situațiilor accidentale și intervenție rapidă în caz ca acestea apar.
		Traficul de șantier al vehiculelor/funcționarea utilajelor necesare amenajării organizării de șantier	Pătrundere de poluanți în pânza freatică	Modificări calitatea apei de suprafață /subterane	Negativă	Direct Secundar	Da	Scurtă	Accidental	Locală	Improbabil	Reversibil	Nesemnificativ	
	Demontarea conductelor și a construcțiilor	Funcționarea utilaje/vehiculelor necesare demontării	Scurgeri de produse petroliere de la utilaje - Pătrunderea de poluanți în sol	Afectarea calității solului	Negativă	Direct Secundar	Da	Scurtă	Accidental	Locală	Puțin probabilă	Reversibil	Nesemnificativ	Pătrunderea de poluanți în sol, cu afectarea calității solului, ar putea apărea doar în situații accidentale, cauzate de eventuale scurgeri de carburanți sau lubrifianți provenite de la vehiculele utilizate în desfășurarea lucrărilor de dezafectare, sau în cazul depozitării necorespunzătoare a deșeurilor. Pentru evitarea unor astfel de situații, Antreprenorul trebuie să aibă în vedere asigurarea verificării tehnice periodice a stării de funcționare a utilajelor/vehiculelor și stabilirea unor măsuri și materiale de intervenție în cazul producerii unor accidente.
		Depozitarea deșeurilor	Pătrunderea de poluanți în sol	Afectarea calității solului	Negativă	Direct	Da	Scurtă	Accidental	Locală	Puțin probabilă	Reversibil	Nesemnificativ	
			Reducerea sau obturarea secțiunii de curgere a cursului de apă prin antrenarea de pământ sau dislocarea de roci în albia râului sau a pârâului	Modificări calitate apă	Negativă	Direct	Da	Scurtă	Accidental	Locală	Improbabil	Reversibil	Nesemnificativ	

Concluzii – Evaluarea impactului în perioada de dezafectare

Având în vedere cele menționate anterior, impactul asupra solului și subsolului, în perioada de dezafectare, poate fi caracterizat ca fiind **negativ, nesemnificativ**, **pe termen scurt, local ca arie de manifestare, cu efecte reversibile.**

În ceea ce privesc lucrările de execuție a obiectivelor existente care formează SEAU Purolite, impactul acestora asupra solului și subsolului este similar celui din etapa de dezafectare care este prezentat anterior.

După finalizarea lucrărilor de dezafectare, suprafețele de teren vor fi readuse la starea inițială avută anterior intervențiilor realizate pentru acest proiect.

6.8.5. Măsuri de evitare/reducere a impactului asupra solului/subsolului

Pentru acest proiect vor fi adoptate, în perioada de operare și dezafectare, o serie de cerințe de bune practici pentru reducerea impactului asupra solului/subsolului.

6.8.5.1. Cerințe de bune practici adoptate pentru reducerea impactului asupra solului/subsolului în perioada de construire, operare și dezafectare

Cerințele de bune practici adoptate în cadrul proiectului în **perioada de execuție/dezafectare** sunt:

- Alimentarea cu carburanți, schimburile de ulei, lucrările de întreținere și reparații ale mijloacelor auto și utilajelor vor fi realizate exclusiv în stații de distribuție carburant și în ateliere specializate.
- Depozitarea substanțelor periculoase se va face în spații special amenajate, dotate cu platforme impermeabilizate, în scopul protejării solului împotriva scurgerilor accidentale și infiltrațiilor.
- Se va evita ocuparea unor suprafețe suplimentare față de cele prevăzute prin proiect. Terenurile ocupate temporar pentru organizarea de șantier din etapa de dezafectare și amplasarea conductelor vor fi limitate strict la suprafețele necesare frontului de lucru.
- În cazul producerii unor accidente care ar putea duce la contaminarea solului (de exemplu, scurgeri de carburanți sau uleiuri de la utilaje/vehicule), stratul de sol afectat va fi îndepărtat și tratat sau eliminat conform normelor în vigoare.
- Terenurile ocupate temporar pentru organizările de șantier vor fi readuse la starea inițială după finalizarea lucrărilor. Refacerea terenului se va face utilizând solul vegetal decopertat la începutul lucrărilor, pentru a păstra calitățile structurale și a permite menținerea băncii de semințe.
- Depozitarea temporară a materialului excavat se va realiza în grămezi cu o înălțime maximă de 3 m, pentru a preveni compactarea excesivă și degradarea solului.
- Activitățile de construcție vor fi organizate astfel încât să se valorifice cât mai eficient pământul excavat și să se reducă suprafețele necesare pentru depozitare.
- Deșeurile rezultate vor fi colectate separat și depozitate temporar pe amplasament, în spații special amenajate, dotate cu platforme impermeabilizate și recipiente adecvate, până la preluarea de către firme specializate în vederea eliminării finale sau valorificării.
- Se va elabora un Plan de prevenire și combatere a poluării accidentale, șantierele vor fi dotate cu materiale de intervenție specifice, iar personalul va fi instruit pentru aplicarea eficientă a acestui plan.

Condițiile de realizare a proiectului și cerințele de bune practici ce vor fi adoptate în proiect în **etapa de operare** sunt:

- Implementarea unui plan de avarii și intervenții pentru evitarea exfiiltrațiilor și poluării accidentale a solului.
- Elaborarea și implementarea unui Plan de prevenirea și combatere a poluării accidentale
- Depozitarea substanțelor pentru epurarea apelor și a reactivilor utilizați în procesele de epurare în spații special amenajate în acest sens.
- Depozitarea nămolului în cadrul SEAU în containere fără

6.8.5.2. Măsuri de evitare a impactului asupra solului și subsolului

Pentru nici una din etapele proiectului, având în vedere concluziile evaluării impactului asupra solului și subsolului, nu au fost propuse alte măsuri de evitare a impactului asupra solului și subsolului, față de cele deja incluse în proiect.

6.8.5.3. Măsuri de reducere a impactului asupra solului și subsolului

Pentru **perioada de operare**, având în vedere concluziile evaluării impactului asupra solului și subsolului, nu au fost propuse alte măsuri de reducere a impactului asupra apelor de suprafață și apelor subterane, față de cele deja incluse în proiect.

În **etapa de execuție a lucrărilor rămase de efectuat pentru completarea infrastructurii existente necesare pentru punerea în funcțiune a SEAU Purolite și în etapa de dezafectare** se va evita depozitarea de substanțelor chimice sau materiale ce ar putea constitui surse de poluare a apelor subterane.

6.9. Impactul asupra biodiversității

6.9.1. Clasa de sensibilitate

Pentru factorul de mediu biodiversitate s-au definit 5 clase de sensibilitate.

Tabel 6 - 40 Clase de sensibilitate pentru biodiversitate

Sensibilitate	Elementele pentru clasificare	Zone identificate în aria de implementare a proiectului
Foarte mică/ fără sensibilitate	Habitate din interiorul localităților afectate de impactul antropic (urbanizare, activități industriale)	Suprafețe ale habitatului 92A0 puternic antropizate în zona de deversare apelor uzate
Mică	Terenuri agricole intens cultivate Terenuri acoperite cu vegetație ruderală/spontană Vegetație de margine de drum	Zona în care se vor efectua lucrările și în care va funcționa proiectul SEAU sunt modificate antropic, având utilizarea terenului de curți construcții, respectiv construcții industriale și edilitare.
Moderată	Pajiști cu înaltă valoare naturală (de exemplu, pajiști importante pentru hrănirea/cuibărirea unor specii de păsări) Ecosisteme semi-naturale fără valoare conservativă ridicată (livezi, parcuri, grădini) Zone de dezvoltare durabilă din ariile naturale protejate Habitate favorabile speciilor de interes comunitar și național, aflate în afara ariilor naturale protejate	Traseul conductei de efluent traversează zone de pajiști, terenuri agricole, pajiști cu arbori, habitate instalate în luncile râurilor, stufărișuri.
Mare	Arii naturale protejate la nivel local și național Siturile Natura 2000 intersectate Siturile de Importanță Comunitară (SCI) situate la mai puțin de 2 km de proiect Siturile de Protecție Specială Avifaunistică (SPA) situate la mai puțin de 6 km de proiect Situri de Importanță Comunitară (SCI) care fac obiectul conservării speciilor de mamifere mari și care sunt conectate cu zona proiectului prin intermediul coridoarelor ecologice Situri Natura 2000 care prezintă legătură hidrologică (printr-un râu) cu zona proiectului Zone de dezvoltare durabilă din interiorul parcurilor naturale și naționale Habitate naturale de interes național, aflate în afara limitelor ariilor naturale protejate Natura 2000 Zone unde au fost identificate specii de floră/faună protejate la nivel național Specii de pești protejați la nivel național Coridoare ecologice Zone de importanță pentru păsări (IBA) Zone tampon (zone de conservare ce nu se includ în zonele cu protecție integrală,	În zona de funcționare a stației de epurare a apelor uzate industriale, cât și în zona de 50 m în jurul stației nu sunt instalate habitate în care să poată sălășlui specii de păsări.

Sensibilitate	Elementele pentru clasificare	Zone identificate în aria de implementare a proiectului
	strictă sau de dezvoltare durabilă a activităților umane și care fac trecerea între zonele cu protecție integrală și cele de dezvoltare durabilă) Habitate critice ale speciilor de interes comunitar și național Habitate critice ale speciilor vulnerabile și aproape amenințate	
Foarte mare	Habitate naturale prioritare Habitate naturale de interes comunitar și național aflate în stare critică sau periclitată Păduri de protecție Rezervații științifice Zone de protecție strictă Zone de protecție integrală Păduri virgine	Traseul conductei de evacuare nu trece prin habitate de păduri de fag sau prin habitate de tufărișuri alpine sau boreale.

6.9.2. Magnitudinea proiectului și evaluarea impactului generat asupra biodiversității

Pentru evaluarea magnitudinii impactului au fost utilizate următoarele clase:

Tabel 6 - 41 Clase de magnitudine pentru factorul de mediu biodiversitate

Clasa magnitudine	Elemente pentru clarificare	Magnitudinea identificată in cazul proiectului
Magnitudine negativă		
Mică	Intervenții propuse împreuna cu alte amenințări și presiuni existente afectează componenta biologică cu ≥10% din valoarea prag stabilită pentru menținerea stării bune de conservare (în lipsa nedefinirii unor pragurilor, afectarea componentei biodiversitate în proporție de ≥2%)	Intervențiile propuse nu generează modificări cu magnitudine mare asupra componentei biologice. Amplasamentul investițiilor noi propuse care necesita ocuparea unor suprafețe de teren temporar și permanent sunt în incinta SEAU Purolite. Lucrările propuse nu sunt în măsură să conducă la modificări structurale și morfologice care să genereze schimbări calitative/ cantitative la nivelul componentei biologice. Aceste clasa de magnitudine s-a utilizat pentru evaluarea semnificației impactului pentru întregul proiect.
Moderată	Intervenții propuse împreuna cu alte amenințări și presiuni existente afectează componenta biologică cu 10-25% din valoarea prag stabilită pentru menținerea stării bune de conservare (în lipsa nedefinirii unor pragurilor, afectarea componentei biodiversitate în proporție de 5-10 %))	-
Mare	Intervenții propuse împreuna cu alte amenințări și presiuni existente afectează componenta biologică cu ≥50% din valoarea prag stabilită pentru menținerea stării bune de conservare (în lipsa nedefinirii unor pragurilor, afectarea componentei biodiversitate în proporție de ≥25%))	-
Magnitudine pozitivă		
Mică	Intervenții propuse împreuna cu alte amenințări și presiuni existente conduc la îmbunătățirea componentei biologice cu ≥10% din valoarea prag stabilită pentru menținerea stării bune de conservare (în lipsa nedefinirii unor pragurilor, îmbunătățesc componentei biodiversitate în proporție de ≥2%)	Obiectivul investiției este de a asigura o calitate ridicata a apelor epurate descărcate în emisar.
Moderată	Intervenții propuse împreuna cu alte amenințări și presiuni existente conduc la îmbunătățirea componentei biologice cu 10-25% din valoarea prag stabilită pentru menținerea stării bune de conservare (în lipsa nedefinirii unor pragurilor,	-

Clasa magnitudine	Elemente pentru clarificare	Magnitudinea identificată in cazul proiectului
	îmbunătățesc componentei biodiversitate în proporție de 5-10 %)	
Mare	Intervenții propuse împreuna cu alte amenințări și presiuni existente conduc la îmbunătățirea componentei biologice cu ≥50% din valoarea prag stabilită pentru menținerea stării bune de conservare (în lipsa nedefinirii unor pragurilor, îmbunătățesc componentei biodiversitate în proporție de ≥25%)	-
Nicio modificarea		
	Intervenții care nu influențează componentele de biodiversitate	-

6.9.3. Prognoza impactului

Pentru ”PUZ – Construirea unei stații de epurare ape uzate industriale rezultate de la fabrica PUROLITE cu evacuare în râul Olt” au fost obținute următoarele avize: Avizul ANANP nr. 05/S.T.Bv/29.01.2021 eliberat în baza studiului de evaluare adecvată întocmit la fază de PUZ și prin Avizul de Mediu nr. 1/09.02.2021.

În urma evaluării impactului planului „Elaborare PUZ în vederea construirii unei stații de epurare a apelor uzate industriale rezultate de la Fabrica Purolite cu evacuare în râul Olt” asupra speciilor de păsări „cheie" și a habitatelor existente din siturile Natura 2000 ROSPA0003 Avrig – Scorei – Făgăraș și ROSPA Piemontul – Făgăraș s-a constatat că nu va exista un impact negativ semnificativ, care să reducă populațiile de păsări sau să reducă semnificativ habitatele de hrănire, de cuibărire sau popas temporar în perioada de migrație sau care să blocheze traseele de deplasare sau migrație. De asemenea nu va exista un impact negativ semnificativ asupra florei și faunei din situl ROSAC0132 (ROSCI032) Oltul Mijlociu – Cibin – Hârtibaciu. Impactul s-a manifestat în perioada de execuție a lucrărilor de construcție, în tendința de retragere a faunei în zone limitrofe, motivul fiind zgomotul generat de lucrările de construcție.

Analiza concluziilor evaluarea adecvată realizată la fază de PUZ, datelor din teren colectate după construcția stației, arată că măsurile implementate în faza de construcție nu au afectat relațiile structurale și funcționale care asigură integritatea siturilor Natura 2000 intersectate (ROSPA0098 Piemontul Făgăraș, ROSPA0003 Avrig-Șoarei-Făgăraș și ROSCI032 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu) având în vedere următoarele:

- Suprafaţă redusă şi amplasament limitat – rețelele edilitare realizate (conducta de influent și conducta de deversare) au traversat numai 0,07 ha din suprafaţa siturilor Avrig-Șoarei-Făgăraș și Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu, ceea ce reprezintă doar 0,00002 % din aria totală. Lucrările au fost executate pe trasee existente sau în zone deja afectate, iar după finalizare culoarul conductei urma să fie refăcut. Această amprentă minimă nu a produs fragmentarea habitatelor sau întreruperea coridoarelor ecologice.
- Coridorul conductei a fost mai lat decât cel planificat, afectând habitate din ROSPA0098. Suprafață afectată a fost de cca 1,43 ha din cadrul ROSPA0098, ocupată de culoarul de construcție al conductei de efluent, care a fost mai lat decât cel estimat la nivelul în Studiul EA – faza PUZ, din cauza terenului în pantă sau a vegetației forestiere, care nu a permis utilajelor să intervină în alt mod. Conform analizei efectuate pe teren, zona impactată suplimentar se află în pădurea situată la nord de stația de epurare, în interiorul ROSPA0098 „Piemontul Făgăraș”, și cuprinde suprafețe de habitat forestier și vegetație naturală asociată, pierdute pe culoarul de lucru. Zona afectată reprezintă aproximativ 0,0014% din suprafața totală a sitului ROSPA0098.
- Fără pierderi de habitate esenţiale – raportul concluzionează că implementarea obiectivelor nu implică pierderi de habitate de interes comunitar și nici reducerea habitatelor de hrănire sau cuibărire ale

păsărilor De asemenea, fauna și flora din pășunile secundare de pe amplasament nu includ specii dispărute, periclitate sau endemice, astfel că nu s-au afectat elemente structurale valoroase.

- Lucrările de construcție nu au condus la fragmentarea habitatelor de cuibărire, hrănire ori odihnă și nu alterează starea favorabilă de conservare a speciilor de interes comunitar. Coridoarele de deplasare și migrație nu au fost blocate.
- Prin limitarea suprafeței afectate, folosirea traseelor existente și aplicarea măsurilor de protecție, lucrările de construcție nu au afectat structura habitatelor sau funcțiile care creează și mențin integritatea ariilor naturale protejate de interes comunitar.

Analiza de teren efectuată pentru prezentul raport, coroborată cu informațiile din Studiul de Evaluare Adecvată, evidențiază faptul că unele impacturi nu au fost anticipate în etapa de planificare sau au avut o intensitate mai mare decât cea estimată.

Având în vedere natura acestui tip de lucrări și experiența acumulată în derularea unor proiecte similare, s-a apreciat că impactul generat în perioada de execuție a avut un caracter preponderent temporar. Durata limitată a lucrărilor și posibilitatea renaturalizării zonelor afectate după finalizarea intervențiilor reduc semnificativ riscul de afectare pe termen lung a speciilor și habitatelor de interes comunitar. În aceste condiții, obiectivele de conservare ale siturilor Natura 2000 traversate sau aflate în vecinătatea proiectului nu au fost considerate compromise, cu condiția aplicării măsurilor de refacere

Detalii suplimentare privind rezultatele si concluziile evaluării impactului în perioada de execuție se regăsesc în *Completările a Studiului Evaluare Adecvata " Stație de epurare ape uzate industriale rezultate de la fabrica Purolite Victoria și evacuarea acestora în râul Olt*", care însoțește acest raport.

Estimarea și motivarea impactului potențial al proiectului asupra speciilor și habitatelor din ANPIC în perioada de operare s-a realizat prin completarea coloanelor 1-21 ale tabelului din Anexa nr. 3C din Metodologiei aprobate prin Ordinul nr. 1682/2023 cu toate modificările și completările ulterioare.

Estimarea impactului potențial asupra obiectivelor de Conservare Specifice (OCS) a fost realizată prin parcurgerea următoarelor etape metodologice:

- Analiza obiectivelor de conservare, a parametrilor și a țintelor stabilite pentru fiecare habitat și specie de interes comunitar incluse în OCS, cu scopul de a înțelege structura, funcțiile ecologice și starea de conservare a acestora.
- Analiza detaliată pentru fiecare habitat și specie, privind potențialul de afectare a parametrilor relevanți stabiliți pentru starea de conservare s-a realizat astfel:
    - Identificarea riscului de afectare a componentei (habitat/specie): evaluarea dacă habitatul sau habitatul specific al speciei este intersectat direct de proiect, dacă se află în zona de influență a potențialelor efecte generate de plan, dacă indivizii speciei pot ajunge în zona proiectului și dacă activitățile prevăzute ar putea afecta funcțiile ecologice esențiale ale habitatului sau ale speciei.
    - Identificarea posibilității de afectare a parametrilor monitorizați: verificarea existenței unei relații cauză-efect între activitățile planului și parametrii analizați (de exemplu, interacțiuni fizice, chimice sau biologice).
- Formularea justificării privind posibilitatea ca fiecare parametru din OCS să fie sau nu afectat de plan, pe baza datelor disponibile și a caracteristicilor proiectului.
- Estimarea sau cuantificarea (acolo unde a fost posibil) a gradului de afectare al parametrilor, având în vedere amploarea, intensitatea și durata efectelor.

- Determinarea semnificației impactului, utilizând clasificarea standard „semnificativ/nesemnificativ". Această apreciere s-a realizat pe baza următorilor factori:
    - Cantitativi – procentul din valoarea țintă afectată în raport cu obiectivul de conservare;
    - Calitativi – analiza poziției efectului în raport cu structura habitatului (ex. afectarea zonelor centrale sau marginale), starea de conservare a habitatului/speciei la nivelul sitului și la nivelul regiunii biogeografice.
    - Funcții ecologice: Menținerea/refacerea conectivității ecologice, menținerea parametrilor fizico-chimici critici, precum calitatea corpurilor de apă, nivelul apei.

Analiza detaliată a obiectivelor de conservare stabilite pentru habitatele și speciile din **ROSCI0132, ROSPA0003 și ROSPA0098** este prezentată în **Anexa 2** a documentului *Completări a Studiului Evaluare Adecvata " Stație de epurare ape uzate industriale rezultate de la fabrica Purolite Victoria și evacuarea acestora în râul Olt*", care însoțește acest raport.

Din evaluarea impactului pe obiective de conservare, se poate constata că doar speciile din ROSCI0132 ar putea fi afectate în perioada de operare, **impactul** estimat fiind unul **negativ nesemnificativ**. În cele ce urmează se prezintă formele de impact generate asupra ariilor naturale arie naturală protejată de interes comunitar (ANPIC) potențial afectate și pentru speciile pentru care s-a identificat un impact negativ.

Tabel 6 - 42 Estimarea impactului potențial al proiectului in etapa de operare asupra speciilor și habitatelor pentru care ANPIC a fost desemnată

Denumire ANPIC	Specie/ habitat	Parametru afectat	Țintă parametru	Starea de conservare	Forma de impact	Cuantificarea impactului	Semnificația impactului	Justificare
ROSCI0132	*Lutra lutra (Vidră)*	Mărimea populației	Trebuie definită în termen de 3 ani	Nefavorabilă - inadecvată	REP	1 individ/3 ani	Nesemnificativ	În urma investigațiilor de teren nu au fost identificate exemplare de Lutra lutra și nu au fost găsite indicii privind prezența acestei specii în zonă. Având în vedere că specia are o stare de conservare nefavorabilă și că râul Olt reprezintă un coridor ecologic pentru vidră, analiza s-a realizat conform principiului precauției, luând în considerare scenariile în care o afectare a resursei trofice, determinată de neconformitatea efluentului și lipsa diluției corespunzătoare în râu, ar putea influența negativ specia. Conform evaluării impactului asupra factorului de mediu „apă”, probabilitatea producerii unei astfel de situații este redusă. SEAU este dotată cu sistem SCADA, care asigură monitorizarea continuă și controlul parametrilor operaționali, prevenind deversările neconforme. În eventualitatea unei defecțiuni, volumul de apă evacuat ar fi mic, iar, în condiții obișnuite de debit, diluția naturală ar limita degradarea calității apei și, implicit, efectele asupra populației. Pe termen lung, proiectul va contribui la îmbunătățirea calității corpului de apă prin reducerea deversărilor de ape menajere neepurate, iar analiza nu a identificat modificări ale elementelor de calitate biologică sau chimică ce ar putea conduce la pierderea resursei trofice ori la mortalitatea speciei.
		Vegetație riparianã	Acoperire pe cele două maluri Cel puțin 90		AH	sub 30 metri liniari afectați de mal	Nesemnificativ	Impactul asupra vegetației ripariene se manifestă prin instalarea plantelor invazive în sectorul de deversare în râul Olt, ulterior realizării gurii de descărcare, ceea ce a determinat modificarea compoziției vegetației din zonă. Deși zona afectată este redusă în raport cu lungimea totală a malurilor, această schimbare poate influența negativ zonele de reproducere ale speciilor vizate, prin alterarea structurii și funcționalității habitatelor asociate malurilor.
	Castor fiber (Castor)	Vegetație riparianã cu o lățime medie de cel puțin 3 m pe ambele maluri ale cursului de apă	Procent acoperire pe ambele maluri cel puțin 70%	Nefavorabilă - inadecvată	AH	Sub 1%	Nesemnificativ	În urma instalării proiectului, în sectorul de deversare a conductei au apărut specii de plante invazive, pentru care au fost identificate urme de prezență a *Castor fiber* în zonă. Aceste plante trebuie eliminate pentru a reda sectorului caracteristicile naturale ale habitatului. Deși suprafața afectată este redusă în raport cu întregul habitat al speciei, modificarea vegetației ripariene poate influența zonele utilizate pentru reproducere și hrănire, afectând astfel succesul reproductiv al castorului.
	Păduri-galerii (zăvoaie) de Salix alba și Populus alba	Abundență specii alothone (invazive și potențial invazive)	Procent acoperire/ha mai puțin 15	Favorabila	AH	0,3 ha	Nesemnificativ	În locația deversării conductei în Râul Olt, a fost observată prezența extinsă a speciei invazive de plante: *Reynoutria japonica*. Planta formează asociații monodominante care inhibă creșterea plantelor autohtone. În acea zonă au fost observați sute de indivizi. Planta invadează multe zone ripariene din țară, fiind dificil de realizat o legătură directă cu proiectul analizat, deși orice acțiune antropică de construcție poate favoriza dispersia plantei. Ultimul segment al conductei a fost forat din exteriorul ariei protejate, astfel că impactul a fost minim pentru zona de studiu. Răspândirea plantei invazive în habitat trebuie limitată pentru a nu continua impactul existent.
	Unio crassus (Scoică mică de râu)	Mărimea populației	Trebuie definită în termen de 2 ani	Nefavorabilă	REP	1 individ	Nesemnificativ	Unio crassus (scoica mică de râu) este o specie de bivalvă de apă dulce, cu stare de conservare nefavorabilă, dependentă de habitate acvatice cu apă curată, bine oxigenată și cu curenți moderați. Este sensibilă la modificări ale parametrilor fizico-chimici ai apei, în special la creșteri ale concentrațiilor de nitrați, amoniu și sulfați. Ciclul său de viață este strâns legat de prezența unor specii de pești gazdă - necesare pentru dezvoltarea larvelor (glochidii). Deși, odată cu punerea în funcțiune a investiției, calitatea apei din sectorul afectat se va îmbunătăți față de situația actuală, orice alterare ulterioară – fie prin depășirea concentrațiilor admise în efluent, fie prin lipsa diluției corespunzătoare în râu – ar putea influența negativ populațiile speciei, prin reducerea efectivelor, modificarea distribuției sau scăderea disponibilității peștilor gazdă. Conform evaluării impactului asupra factorului de mediu „apă”, probabilitatea apariției unei astfel de situații este redusă. SEAU este dotată cu sistem SCADA, care asigură monitorizarea continuă și controlul parametrilor operaționali, prevenind deversările neconforme. În eventualitatea unei defecțiuni, volumul de apă evacuat ar fi redus, iar, în condiții normale de debit, diluția naturală ar limita degradarea calității apei și efectele asupra speciei. Prin urmare, impactul potențial este considerat nesemnificativ.
		Densitatea populației	Număr de indivizi/m lungime râu – cel puțin 50				Nesemnificativ	
		Mărimea habitatului	Trebuie definită în termen de 2 ani		AH		Nesemnificativ	
		Structura pe clase de vârstă a populației	Proporția juvenililor în vârstă de cel mult 5 ani – cel puțin 20%		REP	potențiale schimbări procentuale (1%)	Nesemnificativ	
		Distribuția speciei	Trebuie definită în termen de 2 ani		PH/FA		Nesemnificativ	
		Specii de pești importante pentru ciclul de viață a speciei	Număr specii de pești gazdă – cel puțin 3 Număr indivizi /100 m2 corp de apă		REP	1 individ	Nesemnificativ	
	Barbus petenyi (Barbus meridionalis) (Mreană vânătă)	Mărime populație	Trebuie definită în termen de 2 ani	Nefavorabilă - inadecvată	REP	1 individ	Nesemnificativ	Este sensibilă la modificări ale parametrilor fizico-chimici ai apei, în special la concentrații ridicate de amoniu și amoniac neionizat, care pot afecta procesele fiziologice, reproducerea și supraviețuirea juvenililor.Deși punerea în funcțiune a investiției va duce la îmbunătățirea calității apei față de situația actuală, orice depășire a concentrațiilor admise în efluent sau lipsa diluției corespunzătoare în râu ar putea afecta negativ populația speciei, prin reducerea succesului reproductiv, scăderea ratei de creștere sau modificarea distribuției. Conform evaluării impactului asupra factorului de mediu „apă”, probabilitatea apariției unei astfel de situații este redusă. SEAU este dotată cu sistem SCADA, care permite monitorizarea continuă și controlul parametrilor operaționali, prevenind deversările neconforme. În ipoteza unei defectări, volumul de apă evacuat ar fi redus, iar, în condiții normale de debit, diluția naturală ar limita degradarea calității apei și efectele asupra speciei. Prin urmare, impactul potențial este considerat nesemnificativ.
		Densitatea populației	Trebuie definită în termen de 3 ani					
		Compoziția pe clase de vârstă a populației	Cel puțin 40%			Sub 1% procent potențial schimbat	Nesemnificativ	

Denumire ANPIC	Specie/ habitat	Parametru afectat	Țintă parametru	Starea de conservare	Forma de impact	Cuantificarea impactului	Semnificația impactului	Justificare
	Romanogobio kesslerii (Porcușor de nisip)	Mărime populație	Trebuie definită în termen de 3 ani	Nefavorabilă - inadecvată	REP	1 indivizi	Nesemnificativ	Prezintă sensibilitate ridicată la modificări ale calității apei, în special la creșteri ale concentrațiilor de amoniu și amoniac neionizat, dar și la încărcări mari cu suspensii, factori care pot afecta funcția respiratorie, reproducerea și supraviețuirea stadiilor tinere. Punerea în funcțiune a investiției este prevăzută să îmbunătățească parametrii de calitate a apei față de situația actuală. Cu toate acestea, scenarii precum depășirea concentrațiilor admise în efluent sau o diluție insuficientă în râul Olt ar putea determina efecte adverse asupra speciei, manifestate prin reducerea succesului de reproducere, scăderea densității populației și restrângerea arealului local. Analiza impactului asupra factorului de mediu „apă” indică o probabilitate redusă de producere a unor astfel de situații. SEAU este echipată cu sistem SCADA, care permite supravegherea permanentă și reglarea parametrilor operaționali, prevenind deversările neconforme. În cazul unei defecțiuni, volumul redus de apă evacuat, coroborat cu diluția naturală a râului în condiții normale de debit, ar limita degradarea calității apei și eventualele efecte asupra speciei. În consecință, impactul preconizat este considerat nesemnificativ.
		Densitatea populației	Trebuie definită în termen de 3 ani			1 indivizi		
		Compoziția pe clase de vârstă a populației	Cel puțin 30%			Sub 1% procent potențial schimbat		
		Diversitatea comunității de pești autohtone	Trebuie definită în termen de 3 ani			modificări de 1 individ per specie		
	Pelecus cultratus (Sabiță)	Mărime populație	Trebuie definită în termen de 3 ani	Nefavorabilă - rea	REP	1 indivizi	Nesemnificativ	Este sensibilă la modificări ale calității apei, în special la creșteri ale concentrațiilor de amoniu, amoniac neionizat și nitrați, care pot afecta atât succesul reproductiv, cât și dezvoltarea juvenililor. Funcționarea investiției este estimată să aducă o îmbunătățire a calității apei comparativ cu situația actuală. Cu toate acestea, situații precum depășirea concentrațiilor admise în efluent sau o diluție insuficientă în râul Olt ar putea influența negativ specia, prin reducerea resurselor trofice, scăderea ratei de supraviețuire a juvenililor și modificarea de locale. Potrivit evaluării impactului asupra factorului de mediu „apă”, probabilitatea producerii unor astfel de efecte este redusă. SEAU este dotată cu sistem SCADA, care asigură supravegherea continuă și controlul parametrilor operaționali, minimizând riscul deversărilor neconforme. În eventualitatea unei defectări, volumul redus de apă evacuat, corelat cu diluția naturală a râului în condiții normale de debit, ar limita degradarea calității apei și efectele asupra speciei. În aceste condiții, impactul potențial este apreciat ca nesemnificativ.
		Densitatea populației	Trebuie definită în termen de 3 ani			1indivizi		
		Diversitatea comunității de pești autohtone	Trebuie definită în termen de 3 ani			modificări de 1 indivizi per specie		
	Rhodeus (sericeus) amarus (Boarță)	Mărime populație	Trebuie definită în termen de 3 ani	Nefavorabilă - inadecvată	REP	1-2 indivizi	Nesemnificativ	Are un ciclu de viață particular, depunând icrele în cavitatea branhială a scoicilor de apă dulce (de exemplu Unio crassus), ceea ce o face dependentă atât de calitatea apei, cât și de prezența acestor bivalve. Este sensibilă la creșteri ale concentrațiilor de amoniu, amoniac neionizat și nitrați, care pot afecta atât reproducerea, cât și supraviețuirea stadiilor timpurii. Punerea în funcțiune a investiției va îmbunătăți calitatea apei față de situația actuală, însă scenarii precum depășirea concentrațiilor admise în efluent sau diluția insuficientă în râul Olt ar putea reduce succesul reproductiv și abundența populației, afectând indirect și bivalvele gazdă. Potrivit evaluării impactului asupra factorului de mediu „apă”, probabilitatea producerii unor astfel de efecte este redusă. SEAU este dotată cu sistem SCADA pentru monitorizarea continuă și controlul parametrilor operaționali, ceea ce minimizează riscul deversărilor neconforme. În cazul puțin probabil al unei defectări, volumul redus de apă evacuat și diluția naturală ar limita degradarea calității apei și efectele asupra speciei. Prin urmare, impactul potențial este considerat nesemnificativ.
		Densitatea populației	Trebuie definită în termen de 3 ani			1-2 indivizi		
		Compoziția pe clase de vârstă a populației	Cel puțin 30%			Sub 1% procent potențial schimbat		
		Diversitatea comunității de pești autohtone	Trebuie definită în termen de 3 ani			modificări de 1-2 indivizi per specie		
	Sabanejewia (aurata) balcanica (Cârâ)	Diversitatea comunității de pești autohtone	Trebuie definită în termen de 3 ani	Nefavorabilă - inadecvată	REP	1-2 indivizi	Nesemnificativ	Este sensibilă la creșteri ale concentrațiilor de amoniu, amoniac neionizat și materii în suspensie, factori care pot afecta respirația, reproducerea și supraviețuirea juvenililor. Implementarea proiectului este de natură să îmbunătățească parametrii de calitate a apei în raport cu situația actuală. Cu toate acestea, depășirea concentrațiilor admise în efluent sau lipsa diluției suficiente în râu ar putea reduce densitatea populației și restrânge arealul local al speciei. Analiza impactului asupra factorului de mediu „apă” indică o probabilitate scăzută de producere a unor astfel de efecte. SEAU este echipată cu sistem SCADA, care asigură supravegherea permanentă și ajustarea parametrilor operaționali, prevenind deversările neconforme. În eventualitatea unei defectări, volumul mic de apă evacuat și diluția naturală a râului ar limita degradarea calității apei și efectele asupra speciei. În consecință, impactul potențial es
		Mărime populație	Trebuie definită în termen de 3 ani			1-2 indivizi		
		Densitatea populației	Trebuie definită în termen de 3 ani			Sub1% procent potențial schimbat		
		Compoziția pe clase de vârstă a populației	Cel puțin 20%			modificări de 1-2 indivizi per specie		
	Zingel zingel (Pietrar)	Mărime populație	Trebuie definită în termen de 3 ani	Nefavorabilă - rea	REP	1 individ	Nesemnificativ	Este sensibilă la modificări ale calității apei, în special la creșteri ale concentrațiilor de amoniu, amoniac neionizat și materii în suspensie, factori care pot afecta reproducerea, hrănirea și supraviețuirea stadiilor juvenile. Investigațiile și datele istorice arată că această specie nu a fost semnalată de-a lungul timpului în zona de proiect, ceea ce sugerează că arealul său de distribuție nu include în mod curent sectorul de râu afectat de investiție. Chiar și așa, analiza a fost realizată conform principiului precauției, având în vedere cerințele stricte de habitat ale speciei. Punerea în funcțiune a investiției va îmbunătăți calitatea apei față de situația actuală, iar probabilitatea ca parametrii efluentului să depășească limitele admise și să afecteze potențialele habitate ale speciei este redusă. SEAU este dotată cu sistem SCADA pentru
		Densitatea populației	Trebuie definită în termen de 3 ani			1 individ/100 mp		
		Compoziția pe clase de vârstă a populației	Cel puțin 20%		AH	Sub1% procent potențial schimbat		
		Diversitatea comunității de pești autohtone	Trebuie definită în termen de 3 ani		REP	modificări de 1 individ per specie		

Denumire ANPIC	Specie/ habitat	Parametru afectat	Țintă parametru	Starea de conservare	Forma de impact	Cuantificarea impactului	Semnificația impactului	Justificare
								monitorizarea continuă și reglarea parametrilor operaționali, prevenind deversările neconforme. În ipoteza rară a unei defectări, volumul redus de apă evacuat și diluția naturală ar limita degradarea calității apei. Prin urmare, impactul potențial asupra speciei este considerat nesemnificativ.
	Romanogobio vladykovi (Gobio albipinnatus) (Porcușor de șes)	Densitatea populației	Trebuie definită în termen de 3 ani	Necunoscută	REP	1 indivizi	Nesemnificativ	Este sensibilă la modificări ale calității apei, în special la creșteri ale concentrațiilor de amoniu, amoniac neionizat, nitrați și materii în suspensie. Poluarea apelor cu substanțe potențial toxice pentru specie poate provoca tulburări anatomice, reducerea efectivelor populaționale și scăderea succesului reproductiv. De aceea, parametrii fizico-chimici ai apei trebuie monitorizați pe întreaga perioadă de operare, pentru a se asigura că nu există impact negativ pe termen lung. Punerea în funcțiune a investiției este de natură să îmbunătățească calitatea apei față de situația actuală. Conform evaluării impactului asupra factorului de mediu „apă”, probabilitatea apariției unor efecte adverse este redusă. SEAU este dotată cu sistem SCADA, care asigură monitorizarea continuă și controlul parametrilor operaționali, prevenind deversările neconforme. În ipoteza rară a unei defectări, volumul redus de apă evacuat și diluția naturală a râului ar limita degradarea calității apei. În aceste condiții, impactul potențial asupra speciei este considerat nesemnificativ.
		Compoziția pe clase de vârstă a populației	Cel puțin 30%			Sub 1% procent potențial schimbat		
		Diversitatea comunității de pești autohtone	Trebuie definită în termen de 3 ani			modificări de 1-2 indivizi per specie		
	Triturus cristatus (Triton cu creastă)	Densitatea habitatelor de reproducere	Număr habitate de reproducere/km2 - Cel puțin 4	Necunoscută	REP	afectarea unui sector de mici dimensiuni sub 100 mp	Nesemnificativ	În sectorul destinat deversării în râul Olt, plantele invazive instalate după realizarea gurii de descărcare au modificat compoziția vegetației ripariene. Această schimbare poate afecta zonele de reproducere ale speciei, prin reducerea diversității vegetației acvatice și de mal, necesare pentru depunerea pontei, protejarea larvelor și asigurarea resursei trofice. Deși zona afectată este redusă în raport cu lungimea totală a malurilor și cu suprafața habitatelor potențiale din areal, eliminarea și controlul plantelor invazive sunt necesare pentru a restabili caracteristicile naturale ale sectorului și pentru a preveni posibile efecte asupra succesului reproductiv al speciei. În aceste condiții, impactul potențial este considerat nesemnificativ, însă trebuie implementării măsurilor de eradicare și control pentru a limita impactul.
		Vegetația naturală în vecinătatea habitatelor de reproducere	Acoperire % într-o rază de 500 m față de habitatele de reproducere - Cel puțin 75%		AH	sub 1% procent potențial schimbat		
	Bombina variegata (Izvoraș cu burtă galbenă)	Vegetație naturală terestră în împrejurările habitatelor de reproducere	Acoperire % într-o rază de 500 m față de habitatele de reproducere - Cel puțin 75%	Favorabilă	AH	sub 1% procent potențial schimbat	Nesemnificativ	În sectorul destinat deversării în râul Olt, plantele invazive instalate după realizarea gurii de descărcare au modificat compoziția vegetației ripariene. Această schimbare poate reduce suprafața și calitatea zonelor de reproducere, limitând accesul la habitatele favorabile pentru depunerea pontei și dezvoltarea larvelor. zona afectată este redusă în raport cu suprafața totală a habitatelor disponibile, însă eliminarea și controlul plantelor invazive sunt necesare pentru a restabili caracteristicile naturale ale malurilor. În aceste condiții, impactul potențial este considerat nesemnificativ, cu condiția implementării măsurilor de eradicare și monitorizare a speciilor invazive.
	Emys orbicularis (Țestoasa de baltă)	Vegetație riparienă naturală cel puțin 10 m lățime	Vegetație riparienă naturală cel puțin 10 m lățime - Trebuie definită în termen de 2 ani	Favorabilă	AH	sub 30 metri liniari afectați de mal	Nesemnificativ	Modificarea compoziției vegetației prin instalarea speciilor invazive în sectorul de deversare poate diminua calitatea acestor zone, reducând accesul la locurile de basking și potențial influențând zonele utilizate pentru hrănire. zona afectată este redusă în raport cu suprafața totală a habitatelor disponibile, însă eliminarea și controlul plantelor invazive sunt necesare pentru a restabili caracteristicile naturale ale malurilor. În aceste condiții, impactul potențial este considerat nesemnificativ, cu condiția implementării măsurilor de eradicare și monitorizare a speciilor invazive.

Concluzii:

- În perioada de funcționare stația nu determină schimbări ale funcției ecologice a siturilor Natura 2000 din vecinătate/traversate, nu va conduce la reducere a suprafețelor tipurilor de habitate (inclusiv cele slabe calitativ) sau a viabilității populațiilor, fragmentarea habitatelor de interes comunitar și/sau a habitatelor favorabile speciilor de interes comunitar
- În perioada de funcționarea a stației parmetrii stabiliți pentru obiectivele de conservare nu vor fi afectați semnificativ, funcționarea stației nu va împiedicarea îndeplinirii obiectivelor de conservare ale siturilor Natura 2000.
- Zgomotul și vibrațiile generate în funcționare sunt reduse și localizate în perimetrul tehnologic al stației, neafectând zonele de hrănire, reproducere sau adăpost ale speciilor țintă aflate în afara incintei.
- Absența unor emisii, scurgeri sau perturbări majore în zona de influență directă elimină riscul de reducere a resurselor trofice sau de degradare a habitatelor necesare speciilor de interes comunitar.
- Monitorizarea periodică a speciilor și habitatelor va permite detectarea rapidă a oricăror efecte cumulative sau reziduale, iar măsurile corective vor putea fi aplicate imediat pentru a evita impactul semnificativ.

6.10. Impactul asupra patrimoniului cultural

6.10.1.Clasa de sensibilitate

Pentru acest proiect s-au utilizat următoarele clase de sensibilitate.

Tabel 6 - 43 Clase de sensibilitate

Sensibilitate	Elementele pentru clasificare
Mică	Monumente istorice, situri arheologice, alte elemente culturale utilizate la nivel local sau utilizate de comunitatea locală pentru menținerea tradițiilor.
Moderată	Monumente istorice, situri arheologice, situri cu valoare culturale desemnate la nivel județean.
Mare	Monumente istorice, situri arheologice declarate situri UNESCO
Foarte mare	Monumente istorice, situri arheologice desemnate la nivel național Monumente istorice, arheologice, culturale protejate.
Fără sensibilitate/Sensibilitatea foarte mică	Situri care nu sunt de interes arheologic, istoric sau cultural şi nu sunt considerate importante de comunitatea locală pentru menținerea tradițiilor

Întrucât în zona de implementare a proiectului nu au fost identificate elemente de patrimoniu cultural, istoric sau arheologic, amplasamentul se încadrează în categoria fără sensibilitate / sensibilitate foarte mică, conform clasificării utilizate.

6.10.2.Magnitudinea proiectului și evaluarea impactului asupra patrimoniului cultural

Pentru evaluarea magnitudinii impactului au fost utilizate următoarele clase:

Tabel 6 - 44 Clase de magnitudine pentru factorul de mediu patrimoniul cultural

Clasa magnitudine	Descriere	Magnitudinea identificată în cazul proiectului
Magnitudine negativă		
Mică	Activități care conduc la alterarea a mai puțin de 15% din elementele specifice patrimoniului cultural	-
Moderată	Activități care conduc la alterarea a 15-50% din elementele specifice patrimoniului cultural	-
Mare	Activități care conduc la alterarea a mai mult de 50% din elementele specifice patrimoniului cultural	-
Magnitudine pozitivă		
Mică	Activități care conduc în mică măsură la punerea în valoare a elementele specifice patrimoniului cultural	- -
Moderată	Activități care conduc în măsură moderată la punerea în valoare a elementelor specifice patrimoniului cultural	- -
Mare	Activități care conduc în măsură mare la punerea în valoare a elementelor specifice patrimoniului cultural	- -
Neutra		
	Activități care nu influențează elementele patrimoniului cultural	Magnitudinea proiectului a fost considerată neutră la nivelul întregului proiect.

6.10.3.Praguri de semnificație a impactului

Având în vedere specificul proiectului și amplasarea acestuia într-o zonă industrială, se estimează că nu există posibilitatea apariției unor forme de impact negativ cu caracter semnificativ asupra componentei moștenire culturală.

6.10.4.Prognoza impactului

Efecte luate în considerare, atât pentru perioada de execuție/dezafectare, cât și pentru perioada de exploatare:

Pentru etapa de executie	Pentru etapa de operare	Pentru etapa de dezafectare
•Zgomotul și vibrațiile generate de functionarea utilajelor si vehiculelor •Emisii in atmosferă rezultate din functionarea utilajelor și vehiculelor •Scurgeri accidentale de combustibili și lubrefianti	•Zgomotul si vibratiile produse de pompe si instalatia de uscare namol	• Similar cu etapa de contrucție

La evaluarea impactului s-au avut în vedere următoarele aspecte:



Forma de impact

- deteriorarea monumentelor istorice și a siturilor arheologice
- distrugerea monumentelor istorice și a siturilor arheologice
- pierderea tradițiilor și obicieiurilor

Forma de impact negativă pentru toate etapele proiectului

Natura impactului

- directa daca interventiile si activitatile specifice etapei de dezafectare pot determina schimbari imediate în caracteristicile zonelor de protecție desemnate pentru monumentele istorice.



Extinderea impactului

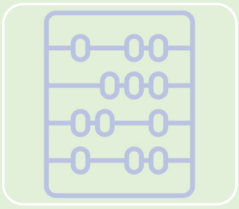
- Locala: pentru lucrarile punctuale din incinta SEAU
- Regionala: pentru lucrarile liniare care se pot desfăsura pe mai multe UAT-uri.



Frecvența de apariție a efectelor

o temporar/o singura data – O singură dată/ temporar Impactul se manifestă o singură dată în una dintre etapele proiectului. Cel mai adesea asociat unei durate scurte.

o intermitent –impactul se manifestă continuu după momentul apariţiei.



Probabilitatea de apariție

- Probabila– pentru situatii intalnite in practica si din experienta consultantului, pentru toate intervențiile realizae
- Improbabil – pentru efectele aparute in cazul in care sunt emise anumite substante cu caracter poluant si aceasta patrund in sol/subsol afectand calitatea sa



Ireversibilitate: Impactul nu permite întoarcerea la condiţiile iniţiale ale componentei de mediu afectate.

Reversibil: După dispariţia impactului, componenta afectată se poate întoarce la condiţiile iniţiale.

În perioada de execuție a lucrărilor rămase de efectuat pentru completarea infrastructurii existente necesare pentru punerea în funcțiune a SEAU Purolite și în etapa de operare, nu se preconizează un impact asupra patrimoniului cultural, întrucât obiectivele istorice și culturale identificate se află la o distanță considerabilă față de zona proiectului, iar probabilitatea unei afectări directe este foarte scăzută.

În etapa de dezafectare, se vor respecta procedurile legale și măsurile de protecție a patrimoniului, astfel încât activitățile specifice acestei faze (demontare, transport, gestionarea deșeurilor) **să nu genereze impact negativ** asupra elementelor culturale din zonă.

6.10.5.Măsuri de evitare și reducere a impactului asupra patrimoniului cultural

6.10.5.1. Măsuri de evitare și reducere a impactului asupra patrimoniului cultural în perioada de construire și dezafectare

În perioada de execuție a lucrărilor rămase de efectuat pentru completarea infrastructurii existente necesare pentru punerea în funcțiune a SEAU Purolite, nu sunt anticipate intervenții în zone de protecție ale obiectivelor istorice, întrucât lucrările se desfășoară doar în incinta SEAU Purolite.

În perioada de dezafectare, lucrările de demontare, transport și gestionare a echipamentelor și materialelor se vor desfășura în mod controlat, fără afectarea patrimoniului cultural. Deși nu au fost identificate obiective culturale în imediata vecinătate a amplasamentului, se vor respecta aceleași principii de prudență și conformitate legală, pentru a preveni orice impact neprevăzut asupra unor posibile elemente de interes cultural.

6.10.5.2. Măsuri de evitare și reducere a impactului asupra patrimoniului cultural în perioada de operare

În perioada de operare, nu sunt anticipate intervenții în zone de protecție ale obiectivelor istorice, întrucât acestea nu se regăsesc în proximitatea amplasamentului proiectului.

6.11. Impactul asupra peisajului

6.11.1.Clasa de sensibilitate

Pentru acest proiect s-au utilizat următoarele clase de sensibilitate pentru peisaj.

Tabel 6 - 45 Clase de sensibilitate

Sensibilitate	Elementele pentru clasificare	Zone identificate în aria de implementare a proiectului
Mică	Caracteristici de peisaj: Zone cu densitate mare de construcții, lipsite de monumente istorice, cu zone naturale/spații verzi izolate Zone cu peisaj natural afectat de extinderea urbanizării/industrializării Zone afectate de pășunatul excesiv și agricultura intensă Receptori sensibili: Oamenii care locuiesc și își desfășoară activitățile în aceste zone	SEAU este amplasată într-o zonă industrială puternic antropizată, caracterizată prin infrastructuri tehnice, drumuri de acces, fără elemente de patrimoniu cultural, natural sau peisagistic de valoare ridicată în aria direct afectată.
Moderată	Caracteristici de peisaj: Zone aflate în vecinătatea monumentelor istorice și siturilor arheologice care necesită măsuri speciale de protecție Receptori sensibili: Oamenii care locuiesc și utilizează spații de cazare sau care își desfășoară activități în	-

Sensibilitate	Elementele pentru clasificare	Zone identificate în aria de implementare a proiectului
	zone ce oferă vizibilitate spre peisajul încadrat în clasa de sensibilitate moderată	
Mare	Caracteristici de peisaj: Zone desemnate la nivel național ca fiind importante din punct de vedere peisagistic Zone cu grad redus de construcții moderne cu grad ridicat de naturale, cu valoare din punct de vedere istoric și cultural Receptori sensibili: Oamenii care locuiesc și utilizează spații de cazare care ofere vizibilitate spre peisajul încadrat în clasa de sensibilitate mare	-
Foarte mare	Caracteristici peisaj: Zone cu valoare peisagistica ridicată și stare de conservare ridicată (păduri virgine, pajiști tradiționale) Zone cu obiective în patrimoniul cultural incluse în patrimoniul UNESCO Zone cu arii naturale protejate. Zone naturale cu valoare estetică ridicată, lipsite de elemente constructive și intervenția omului, cu nivel ridicat de sălbatice Receptori sensibili: Oamenii care locuiesc și utilizează spații de cazare care ofere vizibilitate spre peisajul încadrat în clasa de sensibilitate foarte ridicată	-
Fără sensibilitate/Sensibilitatea foarte mică	Caracteristici peisaj: Zone în care sunt prezente elemente construite abandonate/aflate în stare de degradare Receptori sensibili: Zone nelocuite, oamenii nu acces vizual la acest peisaj	-

6.11.2.Magnitudinea proiectului și evaluarea impactului asupra peisajului

Pentru evaluarea magnitudinii impactului au fost utilizate următoarele clase:

Tabel 6 - 46 Clase de magnitudine pentru factorul de mediu peisaj

Clasa magnitudine	Descriere	Magnitudinea identificată în cazul proiectului
Magnitudine negativă		
Mică	Investițiile propuse prin proiect vor conduce la modificări minore în caracteristicile peisajului local existent, propunând elemente constructive puțin diferite de cele existente și nu vor afecta calitatea peisajul existent. Realizarea investițiilor produc schimbări temporare unde restaurarea peisajului la starea inițială ar putea dura mai puțin de 1 an.	Execuția lucrărilor necesare pentru completarea infrastructurii existente necesare pentru punerea în funcțiune a stației de epurare precum și funcționarea stației de epurare nu generează schimbări majore în caracteristicile vizuale sau estetice ale zonei, deoarece construcțiile sunt tipice pentru un amplasament industrial și nu intră în contrast semnificativ cu mediul existent.
Moderată	Investițiile propuse prin proiect vor conduce la modificări vizibile ale peisajului actual și/sau va cauza schimbări vizibile ale calității și/sau caracterului peisajului. Investițiile propuse produc schimbări definitive de peisaj, construcțiile pot fi proeminente, dar nu foarte neobișnuite pentru peisajul local. Realizarea investițiilor produc schimbări temporare unde restaurarea peisajului la starea inițială ar putea dura 1-5 ani.	-
Mare	Investițiile propuse vor conduce la schimbări semnificative la nivelul peisajului în ceea ce privește caracteristicile și calitatea sa.	-

Clasa magnitudine	Descriere	Magnitudinea identificată în cazul proiectului
	Investițiile propuse sunt diferite și nu se încadrează în peisajul local și schimbă fundamental caracterul peisajului. Realizarea investițiilor produc schimbări temporare unde restaurarea peisajului la starea inițială ar putea dura mai mult de 5 ani.	
Magnitudine pozitivă		
Mică	Investitiile propuse contribuie la îmbunătătire peisajului pe suprafață foarte mică raportat la suprafața ocupată de principalele elemente ale peisajului local, beneficiile înregitrate sunt la o scară mică. Modificările sunt pe termen scurt (< 1 an).	-
Moderată	Investițiile propuse contribuie la îmbunătătire peisajului pe suprafațe moderate raportat la suprafața ocupată de principalele elemente ale peisajului local, beneficiile înregitrate sunt la o scară moderată. Modificările sunt pe termen mediu 1-5 ani	-
Mare	Investițiile propuse contribuie la modificări majore ale peisjului local, îmbunătățesc considerabil principalele tipuri de peisaj local Modificările sunt pe termen lung > 5 ani.	-
Neutra		
	Schimbări neperceptibile ale componentelor peisajului	-

Magnitudinea impactului a fost evaluată ca **negativă mică**, efectele fiind limitate la ocuparea definitivă a unui teren restrâns și la prezența unor construcții cu caracter tehnic. Nu au fost identificate modificări de magnitudine moderată sau mare.

6.11.3.Praguri de semnificație a impactului

Având în vedere sensibilitatea redusă a zonei și magnitudinea mică a modificărilor asupra peisajului, se apreciază că nu există probabilitatea apariției unor impacturi negative sau pozitive semnificative. Impactul general este considerat **nesemnificativ**.

6.11.4.Prognoza impactului

În perioada de execuție a lucrărilor rămase de efectuat pentru completarea infrastructurii existente necesare pentru punerea în funcțiune a SEAU Purolite, impactul asupra peisajului este **negativ, nesemnificativ, pe termen scurt, reversibil** prin prezența lucrărilor de construcție și utilajelor/vehiculelor necesare desfășurării lucrărilor.

În perioada de exploatare, efectele asupra peisajului vor fi minore și stabile, limitate la vizibilitatea construcțiilor existente ale stației de epurare și la infrastructurile asociate acesteia. Așadar, **impactul** operării SEAU Purolite asupra peisajului este **negativ, nesemnificativ, pe termen lung, reversibil**.

În perioada de dezafectare, modificările asupra peisajului vor fi temporare și se vor manifesta prin prezența utilajelor și a lucrărilor de demolare. Astfel se poate estima că, **impactul** lucrărilor de dezafectare a SEAU Purolite asupra peisajului este **negativ, nesemnificativ, pe termen scurt, local în zona fronturilor de lucru, reversibil**. După finalizarea activităților și refacerea terenului, impactul va dispărea.

6.11.5.Măsuri de evitare și reducere a impactului

Stația de epurare este amplasată într-o zonă fără valoare peisagistică ridicată, motiv pentru care nu au fost necesare și nu se impun măsuri speciale de evitare și reducere a impactului asupra peisajului.

6.12. Impactul asupra resurselor naturale

În capitolul 6.1 sunt prezentate materialele și resursele utilizate pentru perioada de execuție a construcțiilor existente, a obiectivelor noi propuse pentru completarea infrastructurii existente în prezent (investiții necesare pentru punerea în funcțiune a SEAU Purolite) cât și resursele necesare pentru perioada de operare.

Se consideră că în perioada de execuție resursele naturale nu au fost și nici nu vor fi afectate, având în vedere următoarele:

- Cantitățile de pământ, piatră, nisip, pietriș utilizate pentru realizarea lucrărilor au fost nesemnificative raportat la resursele disponibile la nivelul județului Brașov;
- Necesarul de apă potabilă pentru personalul de execuție a fost asigurat de executant din comerț, sub forma de apă potabilă îmbuteliată și livrată în bidoane de la furnizori specializați.
- Realizarea proiectului nu a avut efecte directe semnificative asupra epuizării resurselor naturale neregenerabile. Pentru funcționarea utilajelor/vehiculelor implicate în activitățile de construcție/dezafectare s-a utilizat/se va utiliza carburant provenit din resurse neregenerabile, obținut din petrol (în principal motorină, uleiuri). Consumul de carburanți estimat este nesemnificativ raportat la disponibilitatea resurselor naturale valorificabile la nivel local și național și la consumurile anuale pe termen lung.

În perioada de operare, principalele resurse necesare sunt: energia electrică și apă. Se estimează că necesarul de energie electrică din perioada de operare va fi asigurat din Sistemul Energetic Național.

În perioada de dezafectare se vor avea în vedere următoarele:

- Resturile de beton rezultate din dezafectarea instalațiilor vor fi depozitate temporar într-o zonă special destinată în incinta amplasamentului, de unde vor fi preluate și transportate de firme autorizate la depozite de deșeuri inerte autorizate sau, după caz.
- De asemenea, se vor avea în vedere în perioada de execuție și prevederile OUG 92/2021, art. 17, alin (7), și anume obligativitatea titularului autorizației de desființare de a gestiona deșeurile din desființări, astfel încât să atingă progresiv un nivel de pregătire pentru reutilizare, reciclare și alte operațiuni de valorificare materială, inclusiv operațiuni de rambleiere care utilizează deșeuri pentru a înlocui alte materiale, de minimum 70% din masa deșeurilor nepericuloase provenite din activități de construcție și desființări.

Nu se estimează un impact negativ semnificativ asupra resurselor naturale în etapa de operare și nici în etapa de dezafectare a proiectului.

6.13. Impactul asupra mediului social și economic inclusiv asupra sănătății populației

6.13.1.Clasa de sensibilitate

Pentru componenta „Mediul social și economic, sănătatea populației și bunurile materiale” s-au definit următoarele clase de sensibilitate:

Tabel 6 - 47 Clase de sensibilitate

Sensibilitate	Elementele pentru clasificare	Zone identificate în aria de implementare a proiectului
MEDIUL SOCIAL ȘI ECONOMIC		
Mică	În zonă există resurse de apă sau alte resurse naturale afectate, comunitatea având acces la alte	Stația este amplasată într-o zonă industrială, nu se suprapune cu comunități sau resurse naturale de

Sensibilitate	Elementele pentru clasificare	Zone identificate în aria de implementare a proiectului
	surse alternative în apropiere, a căror utilizare poate cauza indirect impacturi negative reduse. Zone în care nu există forță de muncă calificată sau cu experiență relevantă. Îngrijorări din partea factorilor interesați în ceea ce privește apariția unor forme de impact asupra comunității locale. Zone în care dezvoltarea propusă poate afecta minorități etnice indigene.	care populația locală depinde direct. Forța de muncă pentru exploatarea stației este locală.
Moderată	În zonă există resurse de apă afectate, comunitatea nu are acces la alte surse alternative în apropiere, Zone în care există forță de muncă cu experiență redusă Comunitatea consideră că dezvoltarea proiectului le va afecta calitatea vieții pe o perioadă acceptabilă (<1 an) O parte din factorii interesați exprimă îngrijorări cu privire la unele forme de impact asupra unora dintre comunități Zona se caracterizează de prezența unor comunități alcătuite preponderent din minorități etnice indigene ce pot fi afectate de dezvoltarea propusă	-
Mare	În zonă există o comunitate dependentă de anumite resurse naturale pentru care nu există alternative în apropiere. Comunitatea consideră că dezvoltarea proiectului le va afecta calitatea vieții pe o perioadă semnificativă (>1 an) dar nu sunt nevoiți să părăsească zona. Un nivel ridicat de îngrijorare este exprimat de ONG-uri şi/sau factorii interesați cu privire la impactul dezvoltărilor propuse Zona se caracterizează de prezența unor comunități cu minorități etnice indigene aflate în declin ce pot fi afectate de dezvoltarea propusă.	-
Foarte mare	În zonă există multe comunități dependente de anumite resurse naturale afectate şi pentru care nu există alternative În zonă nu există forță de muncă calificată și experimentată Comunitatea locală percepe că schimbările aduse de proiect afectează calitatea vieții la un nivel semnificativ şi ca ar putea fi nevoiți să părăsească zona. Factorii interesați sunt extrem de îngrijorați cu privire la impactul dezvoltărilor propuse. Comunități alcătuite preponderent din minorități etnice indigene aflate în declin ce pot fi afectate de dezvoltarea propusă	-
Fără sensibilitate/Sensibilitate foarte mică	În zona de proiect, comunitățile locale care utilizează resursele afectate au acces la alte alternative în apropiere, a căror utilizare nu poate cauza impacturi negative. În zona exista disponibilă forță de muncă este calificată și cu experiență relevantă Nu există îngrijorări ale factorii interesați cu privire la eventuale forme de impact asupra comunităților În zona nu există minorități etnice indigene care pot fi afectate de dezvoltarea propusă.	-
SĂNĂTATEA POPULAȚIEI		
Mică	Zone rezidențiale urbane mixte (rezidențial și industrial) cu surse semnificative de poluare atmosferică și nivel de zgomot ridicat	Zona în care se află SEAU este o zonă industrială, aflată în proximitatea unor surse de poluare atmosferică și fonică (platforma industrială Victoria – Viromet). Populația nu locuiește în imediata vecinătate a stației, iar impactul suplimentar generat de funcționarea SEAU este redus.

Sensibilitate	Elementele pentru clasificare	Zone identificate în aria de implementare a proiectului
Moderată	Zone rezidențiale urbane cu surse de poluare atmosferică și nivel de zgomot ridicat, care depășesc ocazional valorile limită admise	-
Mare	Zone rezidențiale urbane/rurale în care nu există surse semnificative de poluare atmosferică sau cu nivel ridicat de zgomot	-
Foarte mare	Zone rezidențiale urbane/rurale cu densitate mare de locuințe, zone aflate în vecinătatea grădinițelor, școlilor, spitalelor	-
Fără sensibilitate/Sensibilitate foarte mică	Zone rezidențiale puternic antrepozite sau cu locuințe temporare/sezoniere.	-
BUNURI MATERIALE		
Mică	Bunurile și beneficiile pe care oamenii le obțin din natură sub formă de bunuri și servicii oferite de către ecosistemele naturale și semi-naturale sunt reduse sau de importanță foarte scăzută sau nu au importanță. Clădiri și infrastructura de transport de importanță redusă la nivel local	În perimetrul stației și pe traseul conductelor nu se află clădiri sau infrastructuri de importanță județeană sau națională, ci doar drumuri locale și utilități uzuale. Bunurile și serviciile ecosistemice afectate sunt reduse, terenul fiind deja antropizat și folosit industrial. Conductele traversează terenuri agricole și drumuri comunale, dar acestea nu sunt obiective strategice sau cu valoare culturală
Moderată	Bunurile și beneficiile pe care oamenii le obțin din natură sub formă de bunuri și servicii oferite de către ecosistemele naturale și semi-naturale sunt de importanță scăzute dar cu puține alternative de înlocuire. Clădiri și infrastructura de transport de importanță locală.	-
Mare	Bunurile și beneficiile pe care oamenii le obțin din natură sub formă de bunuri și servicii oferite de către ecosistemele naturale și semi-naturale sunt de importanță moderată și cu numeroase alternative de înlocuire. Clădiri și infrastructură de transport de importanță județeană.	-
Foarte mare	Bunurile și beneficiile pe care oamenii le obțin din natură sub formă de bunuri și servicii oferite de către ecosistemele naturale și semi-naturale sunt de importanță ridicată și cu disponibilitate mare de înlocuire. Clădiri și infrastructură de transport de importanță ridicată / elemente cu valoare din punct de vedere cultural, zonă de protecție culturală sau de siguranță a capacității energetice / clădiri cu risc ridicat la seism și vibrații.	-
Fără sensibilitate/Sensibilitate foarte mică	Bunurile existente și serviciile ecosistemice au importanță scăzută sau nu prezintă nicio importanță locală. Clădiri și elemente de infrastructură fără importanță, fără componente structurale sensibile la vibrații.	-

6.13.2.Magnitudinea potențialului impact al proiectului asupra mediului social și economic inclusiv asupra sănătății populației

Pentru evaluarea magnitudinii impactului au fost utilizate următoarele **clase de magnitudine pentru mediul social și economic:**

Tabel 6 - 48 Clase de magnitudine pentru mediul social și economic

Clasa magnitudine	Descriere	Magnitudinea identificată în cazul proiectului
Magnitudine negativă		
Mică	Perturbarea temporară (≤1 an) a calității vieții, perturbarea activităților gospodărești și economice locale.	În etapa de execuție a investițiilor noi propuse, activitatea locala și calitatea vieții poate fi perturbată pe teren scurt.
Moderată	Strămutarea populației sau abandonul gospodăriilor din numărul de locuitori ai localității (≤5). Reducerea numărului locuri de muncă existente la nivel local (5-10%) si reducerea temporara a veniturilor, afectarea oportunităților de afaceri pe termen mediu (1-5 ani)	-
Mare	Strămutarea populației sau abandonul gospodăriilor din numărul de locuitori ai localității sau reducerea veniturilor (5-20% din populația existentă) Modificări cu efecte negative asupra calității vieții, pierderea oportunităților de îmbunătățire al nivelului de trai și din punct de vedere economic; modificări care ar putea conduce la creșterea migrației populației spre alte zone sau la amenințarea integrității și viabilităţii comunității.	-
Magnitudine pozitivă		
Mică	Investițiile propuse contribuie pe termen scurt la îmbunătățirea calității vieții și conduc la menținerea/ creșterea numărului de locuri de muncă.	Funcționarea stației de epurare contribuie la menținerea calității mediului și la îmbunătățirea calității vieții pe termen scurt pentru comunitatea locală, prin reducerea poluării râului Olt. Totodată, asigură locuri de muncă pentru personal și consolidează activitatea industrială a fabricii. Nu sunt necesare relocări și nu există pierderi de venituri pentru populație, iar efectele asupra comunității sunt favorabile.
Moderată	Investițiile propuse contribuie la îmbunătățirea calității vieții pe termen mediu și conduc la menținerea pentru (≤5% din populația localității) conduce la creșterea numărului de locuri de muncă, îmbunătățirea activităților economice	-
Mare	Investițiile propuse contribuie la o îmbunătățire semnificativă a calității vieții (5-20% din populația locală), îmbunătățirea condițiilor pentru dezvoltarea activităților economice, creșterea numărului locurilor de muncă	
Neutră		
	Modificări care nu influențează populația locală și oportunitățile de afaceri locale sau activitățile gospodărești	-

Pentru evaluarea magnitudinii impactului s-au definit următoarele **clase de magnitudine pentru sănătatea populației:**

Tabel 6 - 49 Clase de magnitudine pentru sănătatea populației

Clasa magnitudine	Descriere	Magnitudinea identificată în cazul proiectului
Magnitudine negativă		
Mică	Disconfort creat populației, cauzat de zgomot, praf, mirosuri, fără riscuri pentru sănătatea umană și care nu conduc la creșterea morbidității. Apariția unor reclamații pe termen scurt legate de disconfortul generat de zgomot, praf sau mirosuri.	În etapa de execuție a noilor investiții, realizarea intervențiilor propuse prin proiect se încadrează în clasa de magnitudine negativă mică.

Clasa magnitudine	Descriere	Magnitudinea identificată în cazul proiectului
Moderată	Depășirea valorilor maxime admise ale poluanților în atmosferă și a nivelului de zgomot, care pot conduce la apariția unor riscuri pentru sănătatea umană.	-
Mare	Depășirea valorilor maxime admise ale poluanților în atmosferă și a nivelului de zgomot, cu manifestare pe termen lung, care pot conduce la apariția unor riscuri pentru sănătatea umană și la creșterea morbidității. Apariția unor efecte cu riscuri majore pentru sănătatea populației (incendii, explozii, emisii de radiații și poluanți chimici sau biologici în concentrații mari peste limitele admise, contaminarea resurselor de apă etc.).	-
Magnitudine pozitivă		
Mică	Modificările propuse contribuie la îmbunătățirea calității vieții și la reducerea factorilor de risc care creează disconfort pe termen scurt.	-
Moderată	Modificările propuse contribuie la îmbunătățirea calității vieții și la reducerea factorilor de risc care pot conduce la apariția unor boli și care afectează sănătatea populației pe termen mediu și lung.	Funcționarea stației de epurare contribuie la reducerea riscurilor asupra sănătății umane prin asigurarea unei epurări corespunzătoare a apelor uzate industriale și eliminarea posibilității ca acestea să fie evacuate insuficient tratate în râul Olt. În acest fel, se diminuează riscurile de expunere a populației din aval la poluanți chimici sau organici care, pe termen mediu și lung, ar fi putut conduce la efecte negative asupra sănătății. Impacturile potențial negative asociate funcționării, cum ar fi apariția disconfortului legat de mirosuri și zgomot, sunt de intensitate redusă și pot fi gestionate eficient prin măsurile tehnologice și de monitorizare implementate la nivelul stației.
Mare	Modificările propuse conduc la eliminarea unor factori de risc semnificativi pentru sănătatea umană.	
Neutră		
	Modificări care nu au efecte asupra sănătății umane.	-

Pentru evaluarea magnitudinii impactului s-au definit următoarele **clase de magnitudine pentru bunurile materiale:**

Tabel 6 - 50 Clase de magnitudine pentru bunurile materiale

Clasa magnitudine	Descriere	Magnitudinea identificată în cazul proiectului
Magnitudine negativă		
Mică	Modificările propuse afectează bunurile și serviciile ecosistemice, sociale și economice într-o proporție redusă (≤1%).	-
Moderată	Modificările propuse afectează bunurile și serviciile ecosistemice, sociale și economice într-o proporție moderată (1–5%).	-
Mare	Modificările propuse afectează bunurile și serviciile ecosistemice, sociale și economice într-o proporție semnificativă (≥5%).	-

Clasa magnitudine	Descriere	Magnitudinea identificată în cazul proiectului
Magnitudine pozitivă		
Mică	Modificările propuse îmbunătățesc bunurile și serviciile ecosistemice, sociale și economice într-o proporție redusă (≤1%).	-
Moderată	Modificările propuse îmbunătățesc bunurile și serviciile ecosistemice, sociale și economice într-o proporție moderată (1–5%).	-
Mare	Modificările propuse îmbunătățesc bunurile și serviciile ecosistemice, sociale și economice într-o proporție semnificativă (≥5%).	-
Neutră		
	Modificările propuse nu afectează/influențează bunurile materiale și serviciile ecosistemice, sociale și economice.	În etapa de construire, operare și dezafectarea stației nu afectează bunuri materiale sau infrastructuri de importanță locală, județeană sau națională.

6.13.3.Praguri de semnificație a impactului în perioada de operare a SEAU

Mediu social și economic

Intervențiile asociate realizării investițiilor propuse se încadrează în clasa de magnitudine mică, iar zona de implementare a proiectului se încadrează în clasa de sensibilitate mică pentru componenta mediu social și economic. Pentru perioada de execuție/dezafectare nu se preconizează apariția unui impact negativ semnificativ.

În etapa de operare, impactul este apreciat ca pozitiv semnificativ, întrucât proiectul contribuie la protejarea resurselor de apă ale râului Olt și la diminuarea riscurilor de poluare asociate activităților industriale, ceea ce se reflectă direct în îmbunătățirea calității vieții populației.

Sănătatea populației

Lucrările din etapa de execuție sunt de amploare redusă, localizate strict în interiorul incintei SEAU, iar potențialele surse de impact (zgomot, emisii din utilaje, trafic tehnic, manipularea echipamentelor) sunt temporare, limitate ca durată și intensitate și nu sunt de natură să producă depășiri ale limitelor legale în zonele locuite. Având în vedere **sensibilitatea redusă a amplasamentului**, distanța față de locuințe, precum și **magnitudinea mică a intervențiilor** din etapa de execuție/dezafectare, impactul asupra sănătății populației se apreciază ca fiind **negativ nesemnificativ**, local, temporar și reversibil, fără potențial de afectare a stării de sănătate a comunității.

Pentru sănătatea populației, impactul în perioada de operare este pozitiv, cu semnificație moderată, deoarece stația asigură epurarea corespunzătoare a apelor uzate și reduce riscul expunerii populației din aval la poluanți, contribuind la scăderea posibilității apariției unor probleme de sănătate asociate calității apei.

Bunurile materiale

Având în vedere sensibilitatea mică a zonei de implementare și magnitudinea redusă a lucrărilor, se estimează că nu există probabilitatea manifestării unor impacturi negative semnificative asupra bunurilor materiale.

6.13.4.Prognoza impactului

Efectele analizate, care pot determina un potențial impact în perioada de exploatare sunt:

- Emisii de poluanți atmosferici;
- Zgomot şi vibrații;
- Mirosuri de la stația de epurare;
- Reducerea încărcării cu poluanți

Formele de impact considerate în cadrul analizei, datorate apariției potențialelor efecte generate de funcționarea Stației de Epurare a Apei Uzate industriale de la fabrica Purolite, sunt reprezentate de:

- modificarea condițiilor de viață ale populației umane;
- modificarea condițiilor de viață prin influențarea calității vieții și a sănătății umane;
- pierderi sau câștiguri materiale și financiare (bunuri materiale).

Caracterizarea parametrilor luați în considerare pentru evaluarea formelor de impact

Analiza impactului generat de funcționarea stației pentru **componenta mediu social și economic** evidențiază faptul că forma de impact este preponderent pozitivă. Aceasta derivă din reducerea riscului de poluare a râului Olt și din îmbunătățirea calității mediului, ceea ce se reflectă indirect în creșterea calității vieții populației locale și în susținerea activității economice a fabricii Purolite.

În plus, operarea SEAU Purolite va facilita extinderea producției, măsură benefică atât economiei zonei și economiei naționale, având în vedere: (i) importanța produselor Purolite, (ii) activitatea economică desfășurată de Purolite și (iii) investițiile preconizate care vor asigura dezvoltarea și modernizarea activității industriale și economice pe platforma industrială Victoria, precum și favorizarea investițiilor ulterioare ale statului român (de exemplu, fabrica Pirochim sau alte terțe părți).
În ceea ce privește **sănătatea umană**, forma de impact este de asemenea pozitivă. Stația de epurare contribuie la reducerea expunerii populației din aval la poluanți chimici și organici, prin asigurarea unei epurări corespunzătoare a apelor uzate industriale. Acest aspect are ca efect diminuarea riscului de apariție a unor afecțiuni legate de calitatea apei. Singurele efecte negative posibile se pot manifesta sub forma unui disconfort localizat (mirosuri, zgomot), dar acestea sunt de intensitate redusă și controlabile prin măsurile tehnologice implementate.

Pentru **componenta bunuri materiale**, impactul este neutru. Funcționarea stației nu implică afectarea infrastructurii existente și nu determină pierderi de bunuri sau servicii ecosistemice.

Tipul impactului asupra mediului social, sănătății umane și bunurilor materiale a fost considerat direct. Extinderea impactului este locală, limitată la aria imediată a stației și, prin evacuarea efluentului, zonală, în raport cu râul Olt.

Frecvența efectelor pozitive este **permanentă** pe durata de operare a stației, în timp ce efectele potențial negative (zgomot, miros) sunt intermitente. În cazul unor situații accidentale (deversări necontrolate, defecțiuni tehnologice), frecvența a fost considerată accidentală, dar probabilitatea este redusă datorită sistemelor de monitorizare și control implementate.

Efectele pozitive asupra sănătății și mediului sunt de durată și ireversibile în sens favorabil (protecția resurselor de apă, reducerea riscului de poluare). Efectele negative potențiale, de intensitate redusă, sunt reversibile și gestionabile.

Evaluarea semnificației impacturilor

În perioada de execuție a lucrărilor rămase de efectuat pentru completarea infrastructurii existente necesare pentru punerea în funcțiune a SEAU Purolite , pot apărea efecte asupra populației generate de activitățile asociate transportului de materiale și echipamente. Aceste efecte sunt limitate în timp și se manifestă doar pe durata de execuție a lucrărilor.

În ceea ce privește impactul zgomotului, vibrațiilor și emisiilor de praf, în conformitate cu estimările din capitolul 2.4.7. acestea nu vor afecta populația rezidentă, lucrările fiind de mică anvergură și complexitate și efectele se vor resimți doar în vecinătatea fronturilor de lucru și incinta SEAU.

Impactul potențial asupra sănătății populației este considerat redus, având în vedere amplasarea lucrărilor într-o zonă industrială. Efectele sunt locale, reversibile și nu determină riscuri asupra sănătății umane, ci pot genera doar disconfort temporar pentru comunitatea din proximitate.

În concluzie, impactul asupra populației și sănătății umane în etapa de execuție a lucrărilor rămase de efectuat pentru completarea infrastructurii existente necesare pentru punerea în funcțiune a SEAU Purolite este considerat **negativ nesemnificativ, temporar, local și reversibil**, fiind eliminat odată cu finalizarea lucrărilor.

În etapa de operare, analiza sensibilității și magnitudinii evidențiază că impactul negativ nesemnificativ se poate manifesta doar prin eventuale disconforturi locale (mirosuri, zgomot), înregistrate punctual, fără a afecta sănătatea populației.

Impactul semnificativ pozitiv se înregistrează atât pentru componenta sănătate umană, cât și pentru mediu social și economic, prin reducerea încărcării cu poluanți a apelor uzate evacuate în râul Olt și prin protejarea resurselor de apă. Beneficiile se reflectă în diminuarea riscurilor asupra sănătății populației din aval și în îmbunătățirea condițiilor de viață printr-un mediu mai curat și mai sigur.

Caracteristici generale ale impactului în etapa de operare:

- impact nesemnificativ negativ, intermitent și reversibil, legat de posibile emisii de mirosuri sau zgomot;
- impact semnificativ pozitiv, permanent și reversibil, asupra sănătății populației și mediului social și economic, prin protecția resurselor de apă și reducerea riscurilor de poluare industrială;
- impact neutru asupra bunurilor materiale, acestea nefiind afectate în etapa de operare.

În etapa de dezafectare a SEAU, principalele forme de impact potențial asupra populației și sănătății umane sunt asociate lucrărilor de demolare, gestionarea materialelor/deșeurilor rezultate și transportului acestora. Se pot înregistra disconforturi temporare pentru comunitatea locală, generate de zgomot, praf, mirosuri și creșterea traficului auto. Aceste efecte sunt însă de intensitate redusă, localizate și reversibile, manifestându-se doar pe durata desfășurării lucrărilor. După finalizarea lucrărilor, impactul negativ încetează, iar amplasamentul poate fi readus la starea inițială. Impactul în perioada de dezafectare este considerat ***negativ nesemnificativ, temporar și reversibil***.

În ceea ce privesc lucrările de execuție a obiectivelor existente care formează SEAU Purolite, impactul acestora asupra populației și sănătății umane este similar celui din etapa de dezafectare care este prezentat mai sus.

6.13.5. *Măsuri de evitare și reducere a impactului*

Pentru prevenirea și limitarea impactului în **perioada de execuție și dezafectare**, vor fi implementate măsuri specifice, precum:

- udarea suprafețelor pentru reducerea emisiilor de praf.
- organizarea transporturilor pe rute alternative care să evite traversarea zonelor rezidențiale.
- limitarea intervalelor orare de lucru la perioadele de zi, gestionarea controlată a deșeurilor rezultate din dezafectare și monitorizarea respectării normelor de securitate și sănătate în muncă pentru personalul implicat.

Pentru perioada de operare, suplimentar față de măsurile propuse pentru factorii de mediu (aer, apă, zgomot, sol) se propun următoarele măsuri pentru reducerea impactului asupra populației și sănătății umane din zonele aflate în vecinătate SEAU:

- controlul parametrilor de exploatare ai SEAU, asigurarea funcționării corespunzătoare a proceselor de tratare pentru a evita apariția mirosurilor.
- implementarea unui plan de intervenție în caz de avarii, care să permită identificarea la timp a defecțiunilor din SEAU și remedierea imediată a acestora.
- transportul nămolului provenit din stația de epurare către punctele de eliminare se va realiza cu mijloace de transport acoperite și pe rute alternative, care să evite pe cât posibil traversarea localităților.
- dotarea personalului cu echipamente de protecție individuală și instruire periodică privind siguranța.

6.14. Impactul rezidual

În cazul acestui proiect, evaluarea impactului asupra componentelor de mediu a fost analizat în secțiunile anterioare și au fost identificate toate efectele posibil a fi generate în etapă de operare și dezafectare a proiectului pentru care este necesară aplicarea de măsuri de evitare și reducere.
Impactul rezidual reprezintă acel impact care cel mai probabil va fi prezent și după implementarea cu succes a măsurilor de reducere propuse în cadrul acestui studiu. La momentul realizării acestui studiu, impactul rezidual poate fi doar estimat. Pentru evaluarea eficienței măsurilor propuse și a impactului rezidual, este necesară implementarea unui sistem adecvat de monitorizare pentru perioada de operare.

Din evaluarea impactului asupra mediului pentru componentele aer, apă, zgomot, sol, biodiversitate, mediul social și economic, patrimoniul cultural și schimbări climatice, nu a rezultat că proiectul poate avea un impact negativ semnificativ. Impactul rezidual a fost estimat ca fiind negativ nesemnificativ.

6.15. Impactul cumulativ

Pentru evaluarea impactului cumulativ s-a avut în vedere identificarea proiectelor care se desfășoară în zona amplasamentelor proiectului propus.

În vederea identificării acestor proiecte, au fost transmise solicitări către APM Brașov și ABA Olt, în vederea obținerii de informații relevante privind alte activități existente sau planificate în zonă.

Ca urmare a solicitării înregistrate la ACPM cu nr. 5651/25.04.2025, prin adresa nr. 6400/28.05.2025 (**Anexa J Adrese autorități impact cumulativ**), ACPM Brașov a transmis o listă cu proiecte, planuri sau strategii existente, aprobate sau în curs de aprobare, din baza sa de date, care vizează aceeași arie geografică.

Pe baza acestor informații, au fost identificate mai multe proiecte care ar putea genera un impact cumulativ alături de proiectul propus:

- **SC CARMEUSE HOLDING SRL** – Autorizația de mediu nr. 142 din 26.04.2023
- **SC AVIS D'OR ECOLOGIC SRL** – Autorizația de mediu nr. 56 din 04.04.2024, revizuită la 07.11.2024
- **S.C. VIROMET S.A.** – Autorizația integrată de mediu nr. BV 8 din 08.12.2020, revizuită la 17.11.2023
- **S.C. PUROLITE S.R.L.** – Autorizația integrată de mediu nr. BV 1 din 02.02.2016, revizuită la 28.02.2022
- **S.C. MAXAM ROMÂNIA S.R.L.** – Autorizația integrată de mediu nr. BV 1 din 18.02.2019

- **Orașul Victoria** – Decizia etapei de încadrare nr. 2376 din 05.04.2024 pentru planul „Strategia Integrată de Dezvoltare Urbană a Orașului Victoria pentru perioada 2021–2027”, propusă a fi implementată în orașul Victoria, județul Brașov

Pentru fiecare dintre activități/proiecte, s-a verificat existența emisiilor în atmosferă reglementate prin autorizațiile de mediu sau autorizațiile integrate de mediu aferente.

În cazul proiectelor pentru care nu au fost identificate emisii atmosferice impuse sau menționate în actele de reglementare – respectiv SC CARMEUSE HOLDING SRL, S.C. VIROMET S.A., SC AVIS D'OR ECOLOGIC SRL, SC PUROLITE SRL, SC MAXAM ROMÂNIA SRL și ORAȘUL VICTORIA (Strategia Integrată de Dezvoltare Urbană 2021–2027), comune cu cele aferente funcționării SEAU PUROLITE, astfel încât s-a concluzionat că acestea nu contribuie la impactul cumulativ asupra calității aerului. Prin urmare, nu a fost necesară includerea lor în analiza impactului cumulativ aferent componentelor de mediu afectate de emisii în atmosferă. Singura activitate identificată ca având emisii comune cu cele aferente operării SEAU Purolite este fabrica de rășini schimbătoare de ioni, a cărui titular de activitate este tot **S.C. PUROLITE S.R.L..**

Această abordare este justificată din punct de vedere tehnic, întrucât analiza impactului cumulativ vizează strict suprapunerea efectelor de mediu generate de activități care emit poluanți comuni sau sinergici în aceleași medii de propagare – în acest caz, atmosfera.

Poluanții identificați ca fiind comuni ai celor două activități sunt: formaldehida, metanolul și amoniacul.

Modelarea dispersiei poluanților în atmosferă pentru evaluarea impactului cumulativ s-a făcut pentru scenariul 3, cu sisteme de tratare a aerului viciat, întrucât soluția finală de funcționare a stației va include aceste sisteme pentru asigurarea conformării cu recomandarea BAT privind izolarea surselor de mirosuri și tratarea aerului viciat. În plus, pentru estimarea impactului cumulativ în cea mai defavorabilă situație s-a luat în considerare calmul atmosferic.

În continuare sunt prezentate caracteristicile constructive ale surselor de emisii și ratele de emisii aferente acestora.

Tabel 6 - 51 Caracteristicile constructive ale surselor de emisii

Punct activitate	Echipament	Coordonate stereo 70		H	Diametru vârf	Viteza de evacuare	Temperatura de evacuare
		X (m)	Y (m)	m	m	(m/s)	K
SEAU PUROLITE	Coș sistem 1 de tratare	321485.02	5065186.99	10	0,63	8,91	288,15
	Coș sistem 2 de tratare	321535.42	5065249.87	10	0,63	9,91	288,15
FABRICA PUROLITE	Coș clormetilare	321211	5064747	10	1,8	4,6	468,75
	Coș cationit	321177	5064716	30	0,3	8,9	307,15

Tabel 6 - 52 Emisiile estimate pentru impactul cumulativ

Punct activitate	Echipament	Poluant (g/sec)		
		Metanol	Formaldehida	Amoniac
SEAU PUROLITE	Coș sistem 1 de tratare	0,023160	0,000020	0,000284
	Coș sistem 2 de tratare	0,041617	0,000035	0,000461
FABRICA PUROLITE	Coș clormetilare	0,02936	0,00000543	-
	Coș cationit	-	-	0,00035

Rezultatele modelării dispersiei aferente impactului cumulativ, luând în considerare cele mai defavorabile condiții meteorologice (calm atmosferic) sunt prezentate în tabelul următor:

Tabel 6 - 53 Rezultatele modelării privind impactul cumulativ

Poluant	Timp mediere	CMA mg/m³	Valoare modelată mg/m³		Valoare maximă receptori mg/m³	
Metanol	30 min	**1.0**	Orar	0.151	Orar	0.018

Poluant	Timp mediere	CMA mg/m³	Valoare modelată mg/m³	Valoare maximă receptori mg/m³
			30 min 0.162	**30 min 0.019**
	Percentilă 98	**1.0**	Orar 0.012 **30 min 0.013**	Orar 0.0011 **30 min 0.001**
	24 ore	**0.5**	**0.014**	**0.0012**
	Percentilă 98	**0.5**	**0.0072**	**0.00046**
Formaldehidă	30 min	**0.035**	Orar 0.000211 **30 min 0.00023**	Orar 0.000015 **30 min 0.000016**
	Percentilă 98	**0.035**	Orar 0.000011 **30 min 0.000011**	Orar 0.00000039 **30 min 0.00000042**
	24 ore	**0.012**	**0.000013**	**0.00000085**
	Percentilă 98	**0.012**	**0.0000044**	**0.00000029**
Amoniac	30 min	**0.3**	Orar 0.0019 **30 min 0.0020**	Orar 0.00018 **30 min 0.00019**
	Percentilă 98	**0.3**	Orar 0.00019 **30 min 0.00020**	Orar 0.000012 **30 min 0.000013**
	24 ore	**0.1**	**0.00016**	**0.000012**
	Percentilă 98	**0.1**	**0.000084**	**0.00000534**

Totodată, a fost realizată evaluarea impactului cumulativ generat de funcționarea celor două activități menționate anterior, asupra disconfortului olfactiv. Rezultatele obținute sunt prezentate în tabelul următor:

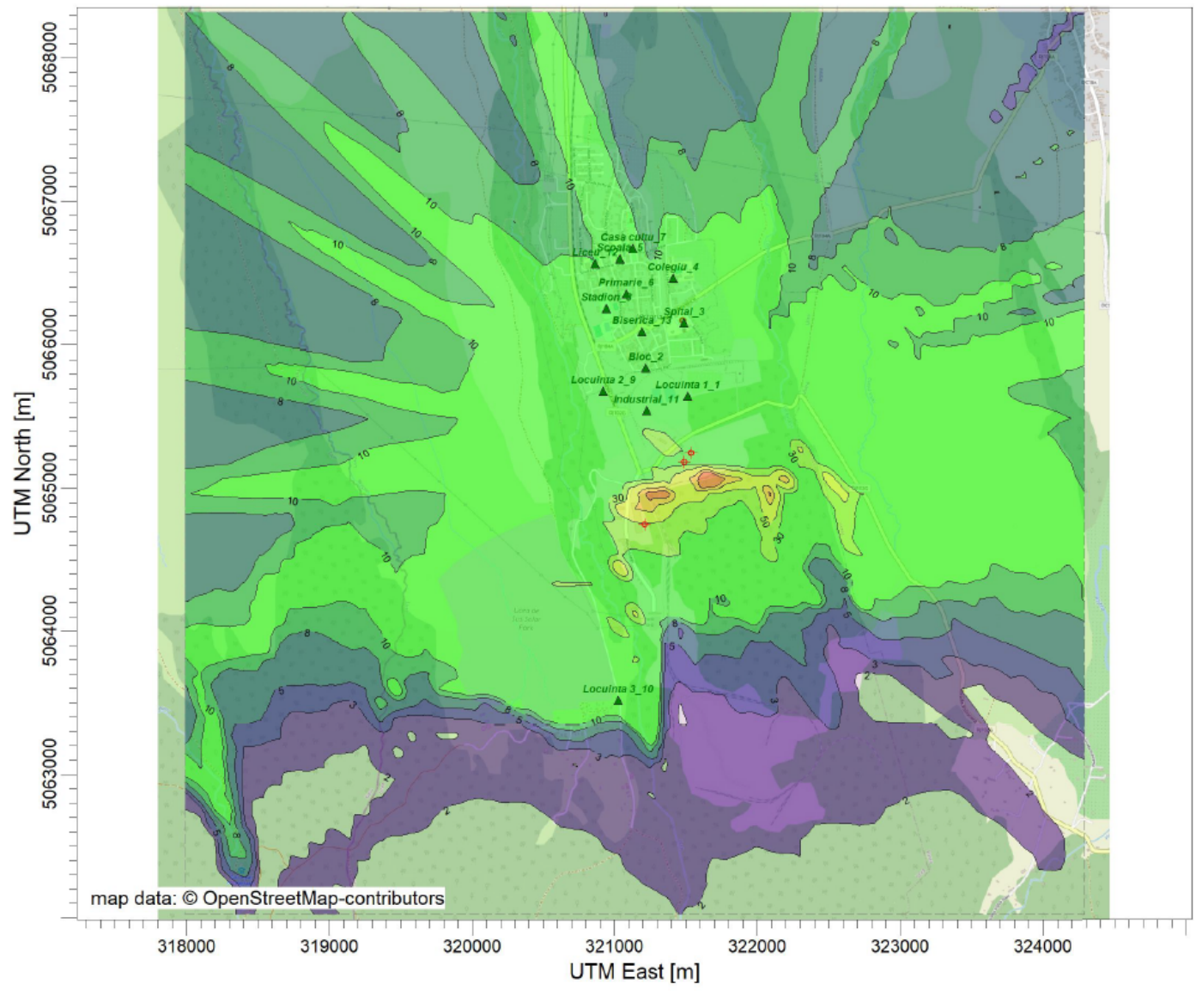
Tabel 6 - 54 Rezultatele modelării dispersiei poluanților pentru impactul cumulativ exprimate în ppm

Poluant	Rezultate modelare (ppm)	Limită miros (ppm)
Metanol	0,009	33
Formaldehidă	0,0000088	0,5
Amoniac	0,0027	1,5

În continuare sunt prezentate hărțile de dispersie pentru substanțele considerate (metanol, formaldehidă și amoniac).

PROJECT TITLE:

Stație de epurare ape uzate industriale rezultate de la fabrica Purolite Victoria și evacuarea acestora în râul Olt
Metanol_Concentrație 30 min_Impact cumulativ



COMMENTS:

STAS 12574-87

Prag de intervenție:
CMA 30 min = 1000 µg/m3

Prag de alertă:
P alertă = 700 µg/m3

MODELING OPTIONS:

CONC, ELEV, AND, LOW_WIND, RURAL, ALPHA, OPTIONS, MODELING, USED:, FLAT,

RECEPTORS:

3734

OUTPUT TYPE:

Concentration

MAX:	UNITS:
161,4938	**ug/m^3**

COMPANY NAME:

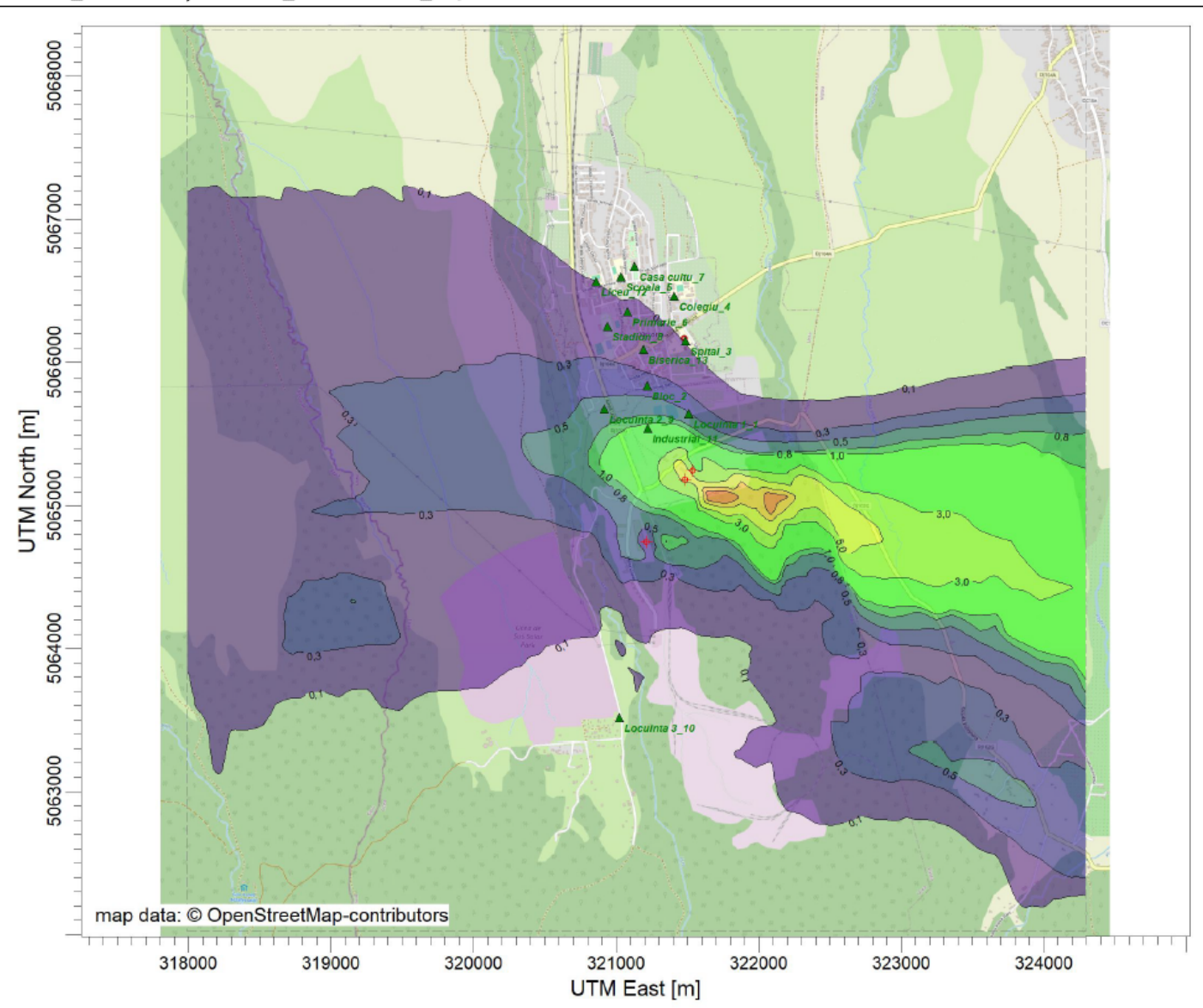
SCALE: 1:44.528

0 1 km

PROJECT NO.:

PROJECT TITLE:

Stație de epurare ape uzate industriale rezultate de la fabrica Purolite Victoria și evacuarea acestora în râul Olt
Metanol_Concentrație 30 min_Percentila 98_Impact cumulativ



COMMENTS:

STAS 12574-87

Prag de intervenție:
CMA 30 min = 1000 µg/m3

Prag de alertă:
P alertă = 700 µg/m3

MODELING OPTIONS:

CONC, ELEV, USED:, MODELING, NONDFAULT, FLAT, OPTIONS, LOW_WIND, AND, ALPHA, RURAL

RECEPTORS:

3734

OUTPUT TYPE:

Concentration

MAX:	UNITS:
13,1345	**ug/m^3**

COMPANY NAME:

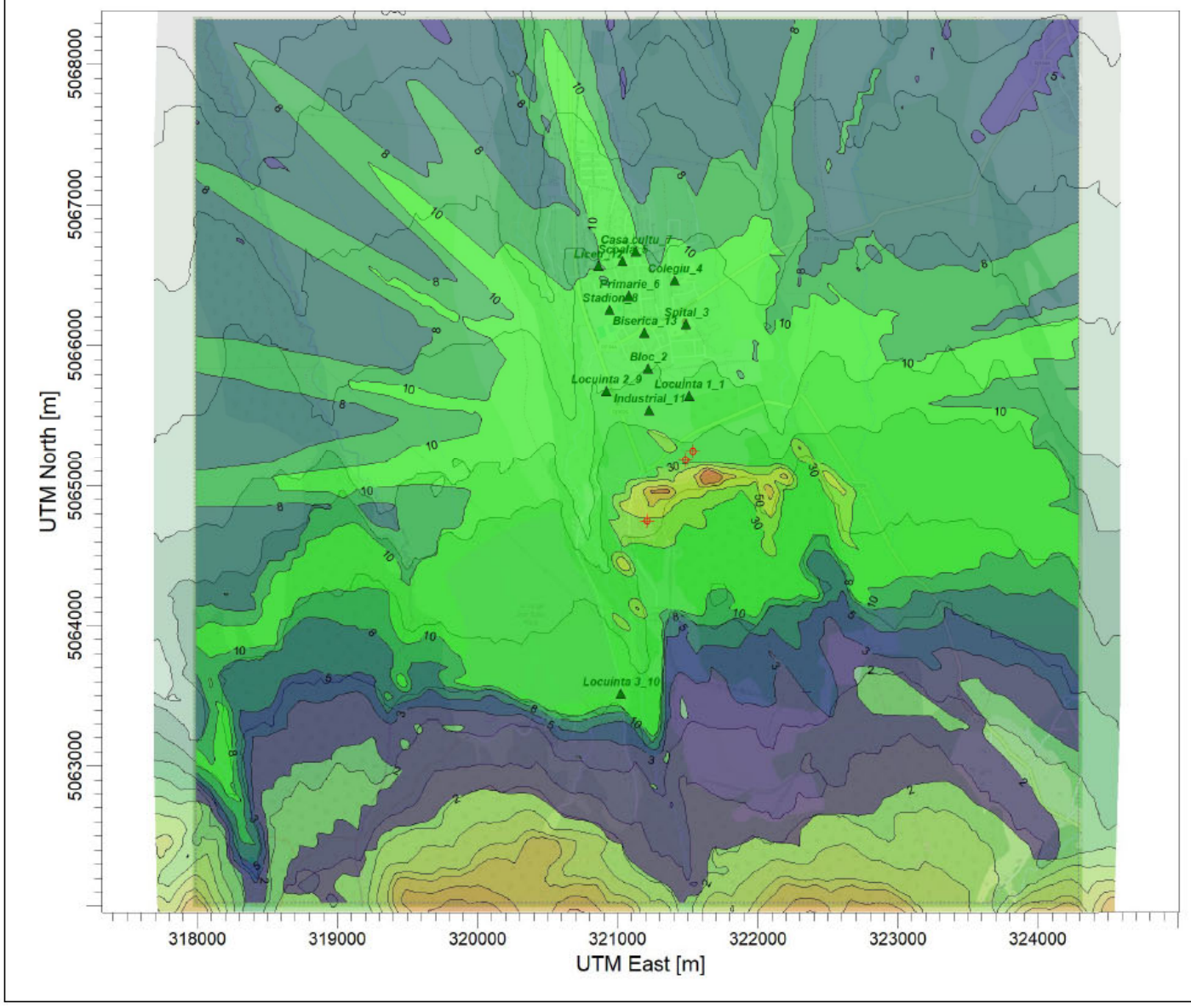
SCALE: 1:44.529

0 1 km

PROJECT NO.:

PROJECT TITLE:

Stație de epurare ape uzate industriale rezultate de la fabrica Purolite Victoria și evacuarea acestora în râul Olt
Metanol_Concentrație orară_Impact cumulativ



COMMENTS:

STAS 12574-87

Prag de intervenție:
CMA orar = 1070 µg/m3

Prag de alertă:
P alertă = 749 µg/m3

SOURCES:

3

RECEPTORS:

3734

OUTPUT TYPE:

Concentration

MAX:

151 ug/m^3

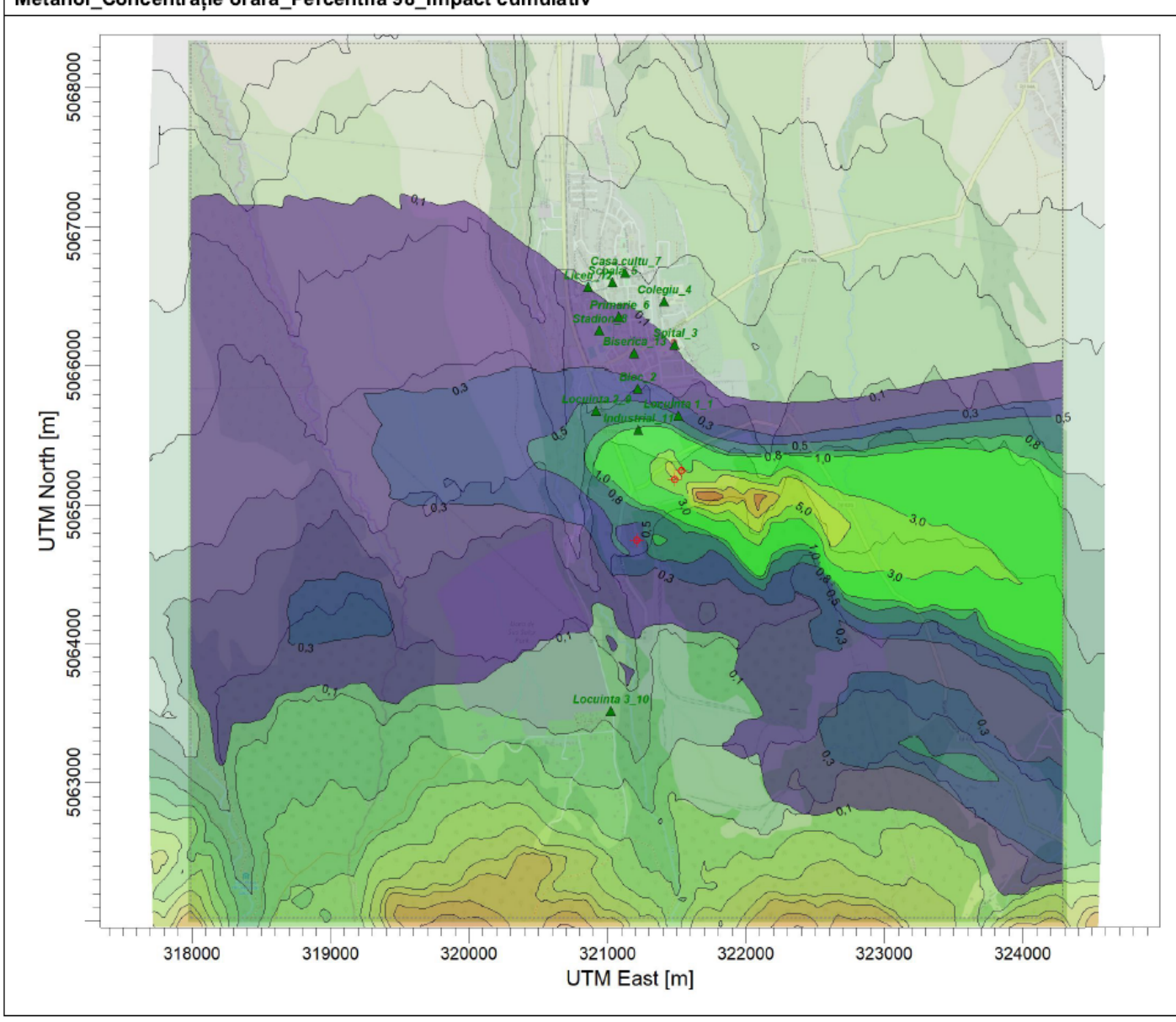
SCALE: 1:45.000

0 1 km

PROJECT NO.:

PROJECT TITLE:

Stație de epurare ape uzate industriale rezultate de la fabrica Purolite Victoria și evacuarea acestora în râul Olt
Metanol_Concentrație orară_Percentila 98_Impact cumulativ



COMMENTS:

STAS 12574-87

Prag de intervenție:
CMA orar = 1070 µg/m3

Prag de alertă:
P alertă = 749 µg/m3

SOURCES:

3

RECEPTORS:

3734

OUTPUT TYPE:

Concentration

MAX:

12,3 ug/m^3

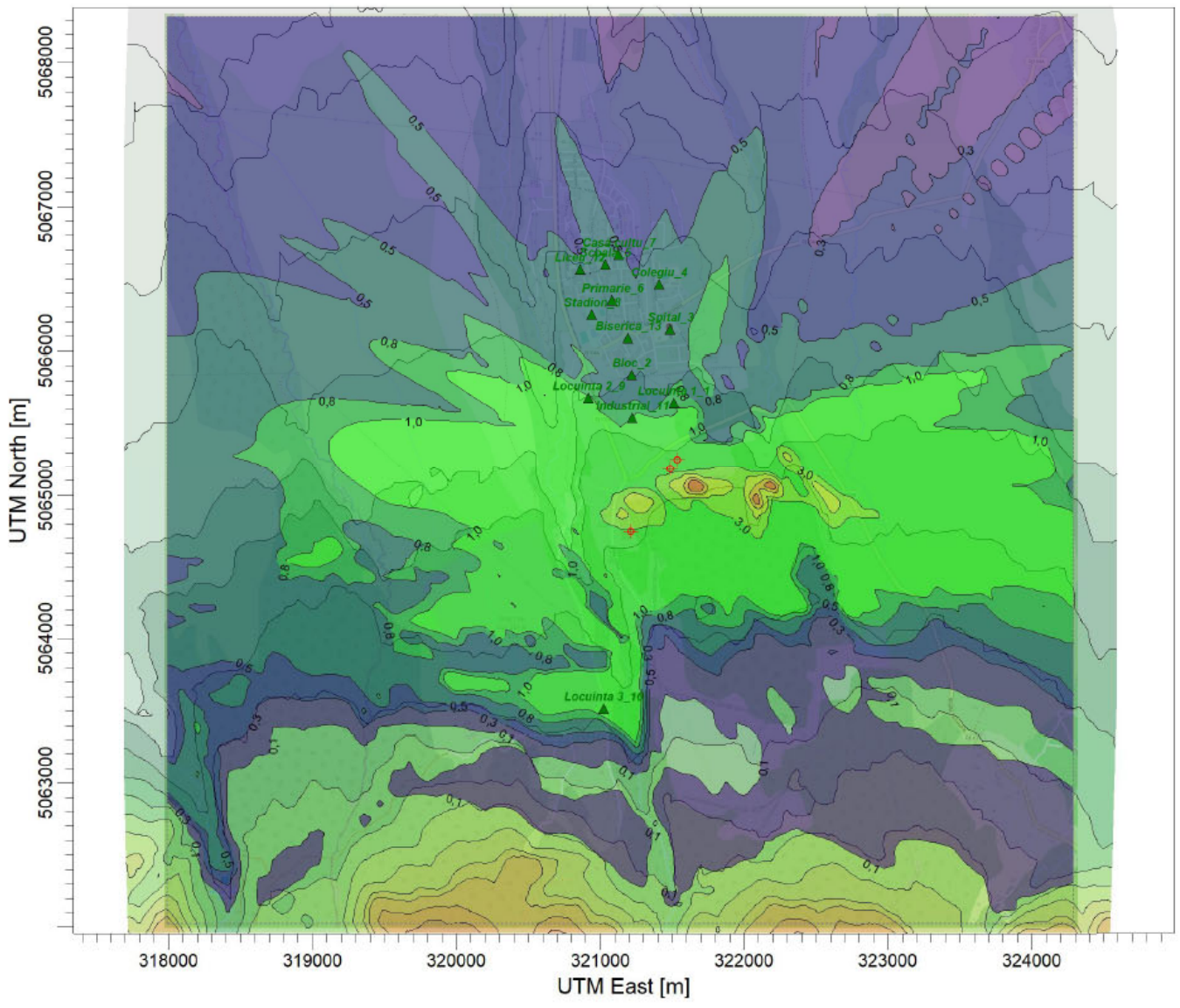
SCALE: 1:45.000

0 1 km

PROJECT NO.:

PROJECT TITLE:

Stație de epurare ape uzate industriale rezultate de la fabrica Purolite Victoria și evacuarea acestora în râul Olt
Metanol_Concentrație zilnică_Impact cumulativ



COMMENTS:

STAS 12574-87

Prag de intervenție:
CMA zilnic = 500 µg/m3

Prag de alertă:
P alertă = 350 µg/m3

SOURCES:

3

RECEPTORS:

3734

OUTPUT TYPE:

Concentration

MAX:

14,0 ug/m^3

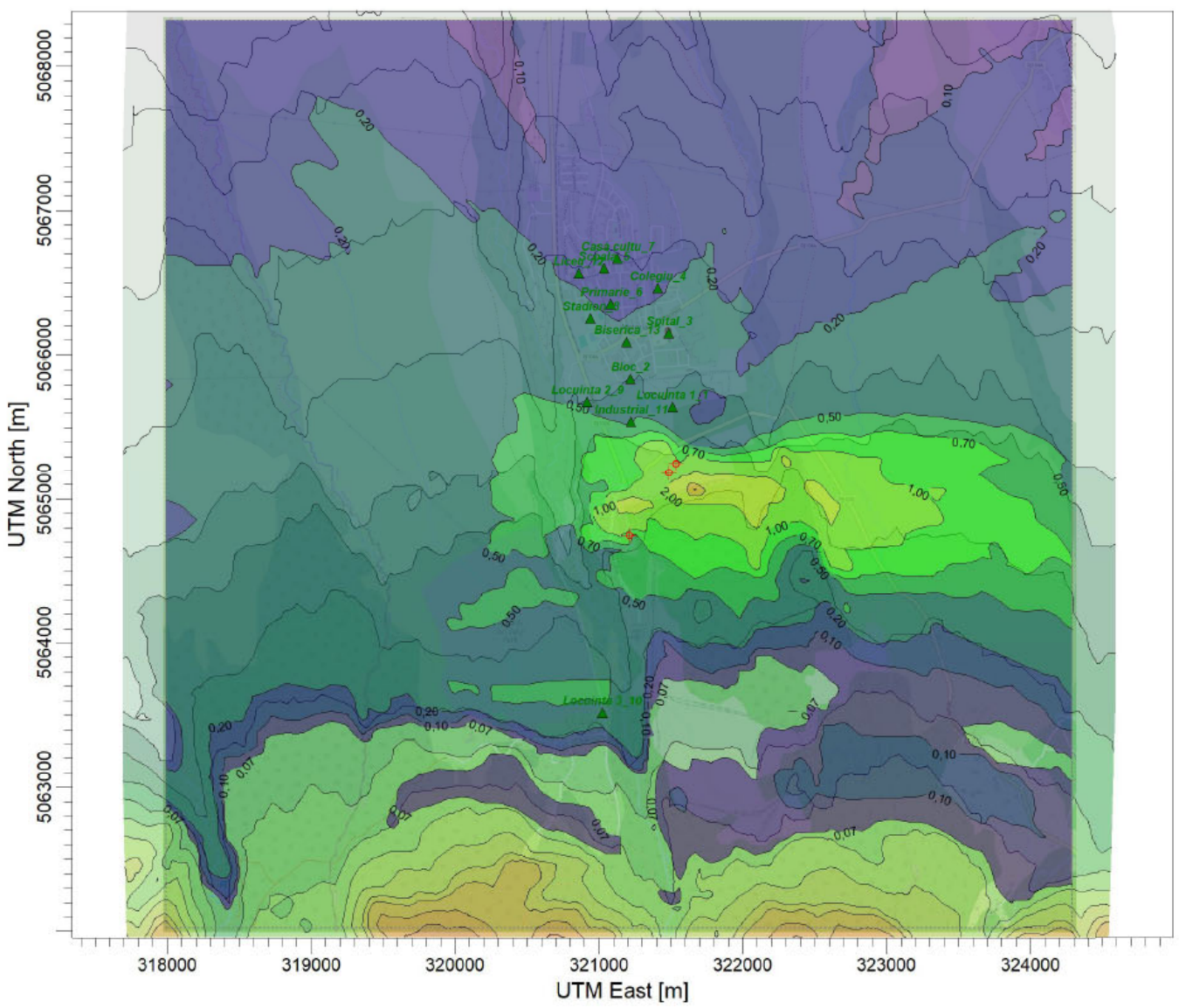
SCALE: 1:45.000

0 1 km

PROJECT NO.:

PROJECT TITLE:

Stație de epurare ape uzate industriale rezultate de la fabrica Purolite Victoria și evacuarea acestora în râul Olt
Metanol_Concentrație zilnică_Percentila 98_Impact cumulativ



COMMENTS:

STAS 12574-87

Prag de intervenție:
CMA zilnic = 500 µg/m3

Prag de alertă:
P alertă = 350 µg/m3

SOURCES:

3

RECEPTORS:

3734

OUTPUT TYPE:

Concentration

MAX:

7,23 ug/m^3

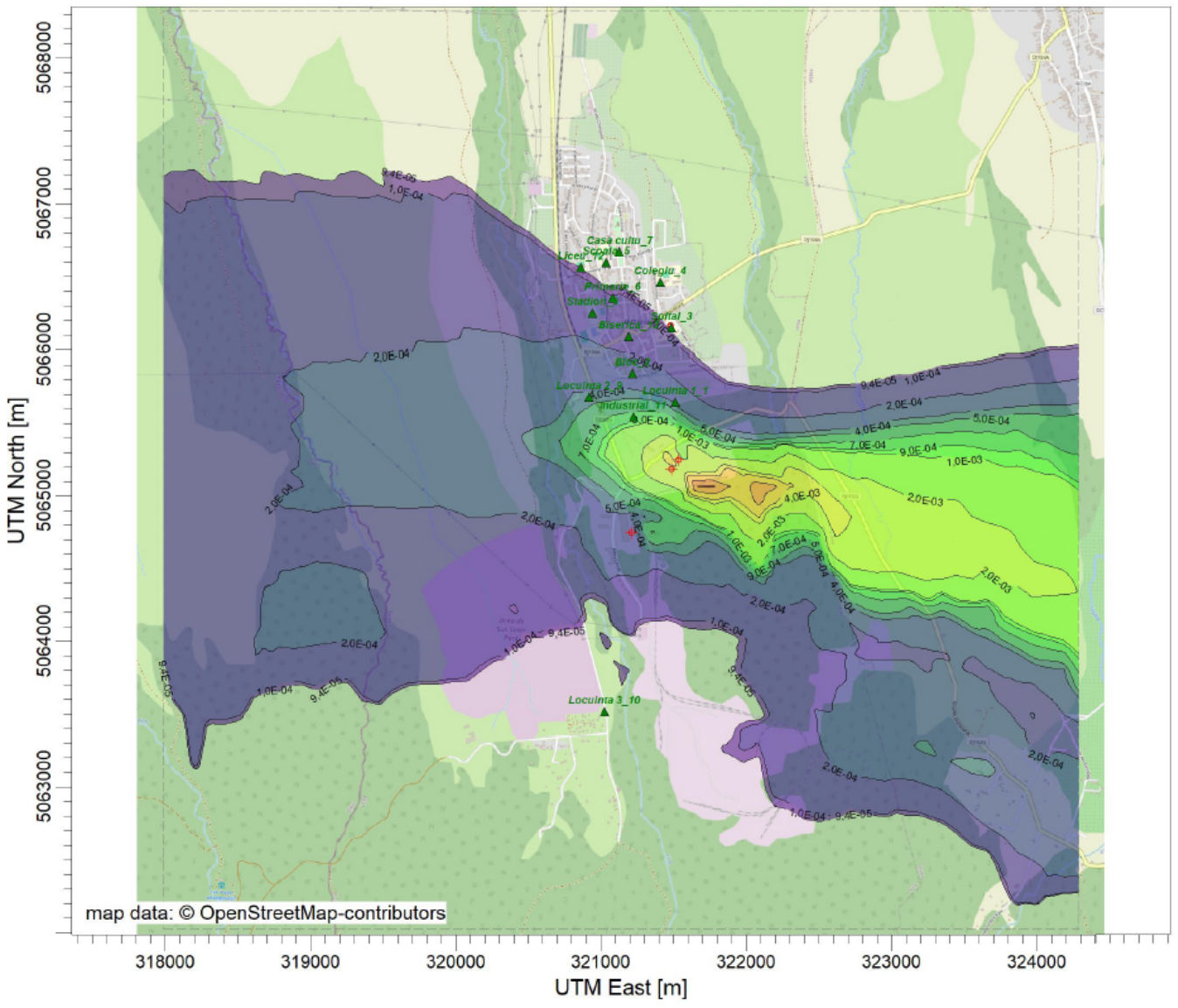
SCALE: 1:45.000

0 1 km

PROJECT NO.:

PROJECT TITLE:

Stație de epurare ape uzate industriale rezultate de la fabrica Purolite Victoria și evacuarea acestora în râul Olt
Metanol_ppm



COMMENTS:

Limită miros
CMA = 33 ppm

MODELING OPTIONS:

CONC, ELEV, USED:, MODELING, NONDFAULT, FLAT, OPTIONS, LOW_WIND, AND, ALPHA, RURAL,

RECEPTORS:

3734

OUTPUT TYPE:

Concentration

MAX:	UNITS:
0,009351	**PPM**

COMPANY NAME:

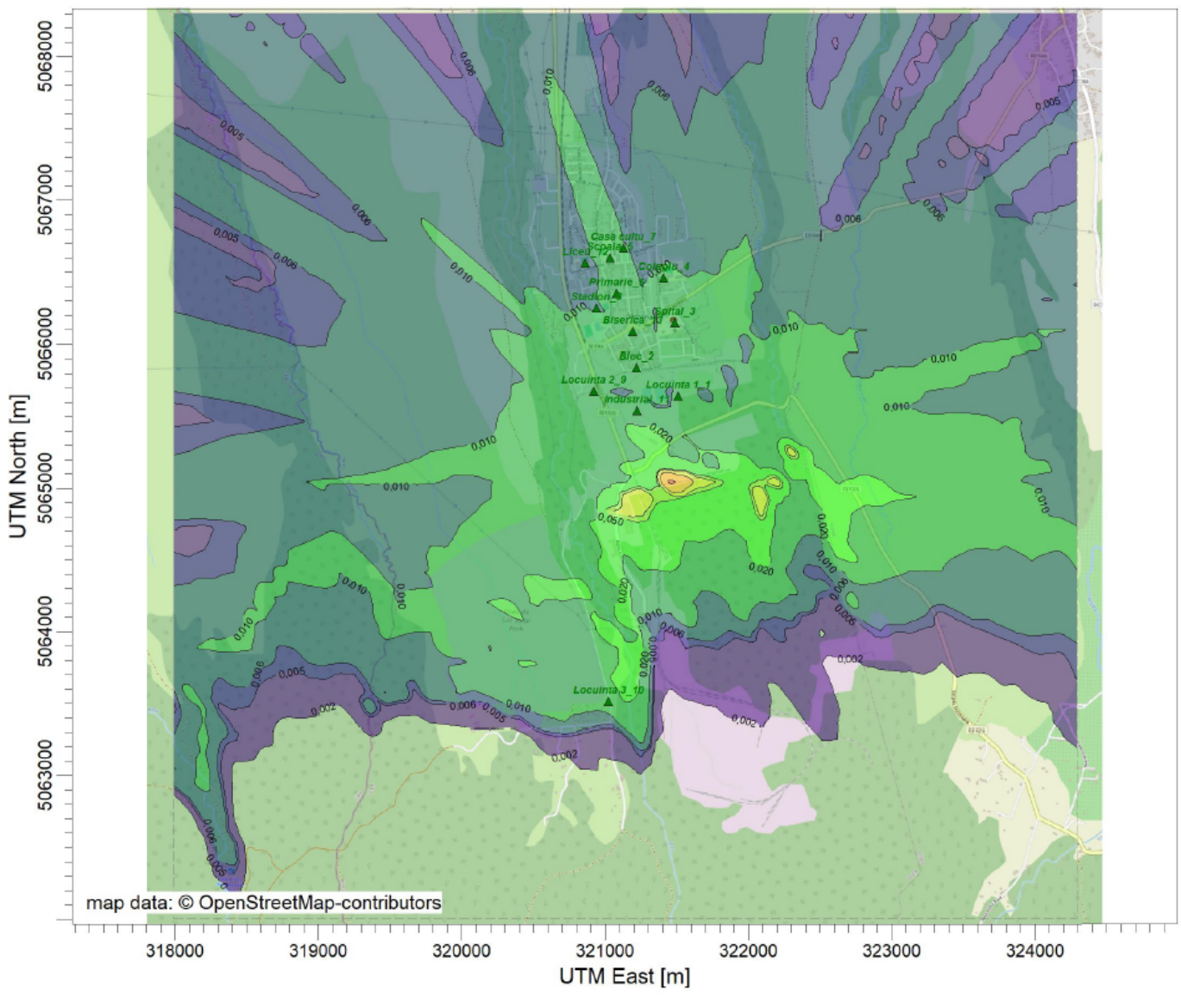
SCALE: 1:44.535

0 1 km

PROJECT NO.:

PROJECT TITLE:

Stație de epurare ape uzate industriale rezultate de la fabrica Purolite Victoria și evacuarea acestora în râul Olt
Formaldehidă_Concentrație 30 min_Impact cumulativ



COMMENTS:

STAS 12574-87
Prag de intervenție:
CMA 30 min = 35 µg/m3

Prag de alertă:
P alertă = 24,5 µg/m3

MODELING OPTIONS:

CONC, ELEV, AND, LOW_WIND, RURAL, ALPHA, OPTIONS, MODELING, USED:, FLAT,

RECEPTORS:

3734

OUTPUT TYPE:

Concentration

MAX:	UNITS:
0,2267	**ug/m^3**

COMPANY NAME:

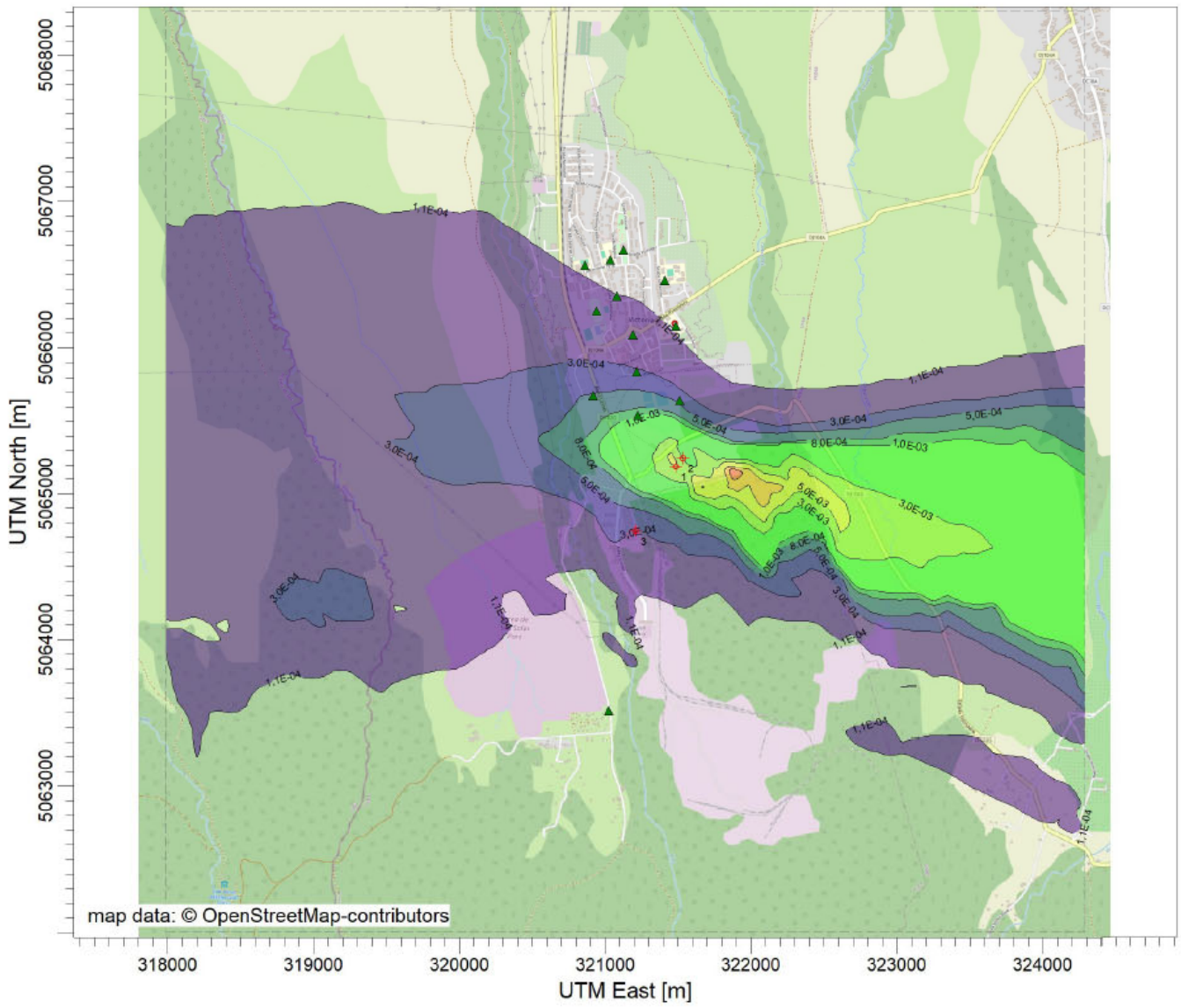
SCALE: 1:44.531

0 1 km

PROJECT NO.:

PROJECT TITLE:

Stație de epurare ape uzate industriale rezultate de la fabrica Purolite Victoria și evacuarea acestora în râul Olt
Formaldehidă_Concentrație 30 min_Percentila 98_IMpact cumulativ



COMMENTS:

STAS 12574-87

Prag de intervenție:
CMA 30 min = 35 µg/m3

Prag de alertă:
P alertă = 24,5 µg/m3

MODELING OPTIONS:

CONC, ELEV, USED:, MODELING, NONDFAULT, FLAT, OPTIONS, LOW_WIND, AND, ALPHA, RURAL

RECEPTORS:

3734

OUTPUT TYPE:

Concentration

MAX:	UNITS:
0,01163	**ug/m^3**

COMPANY NAME:

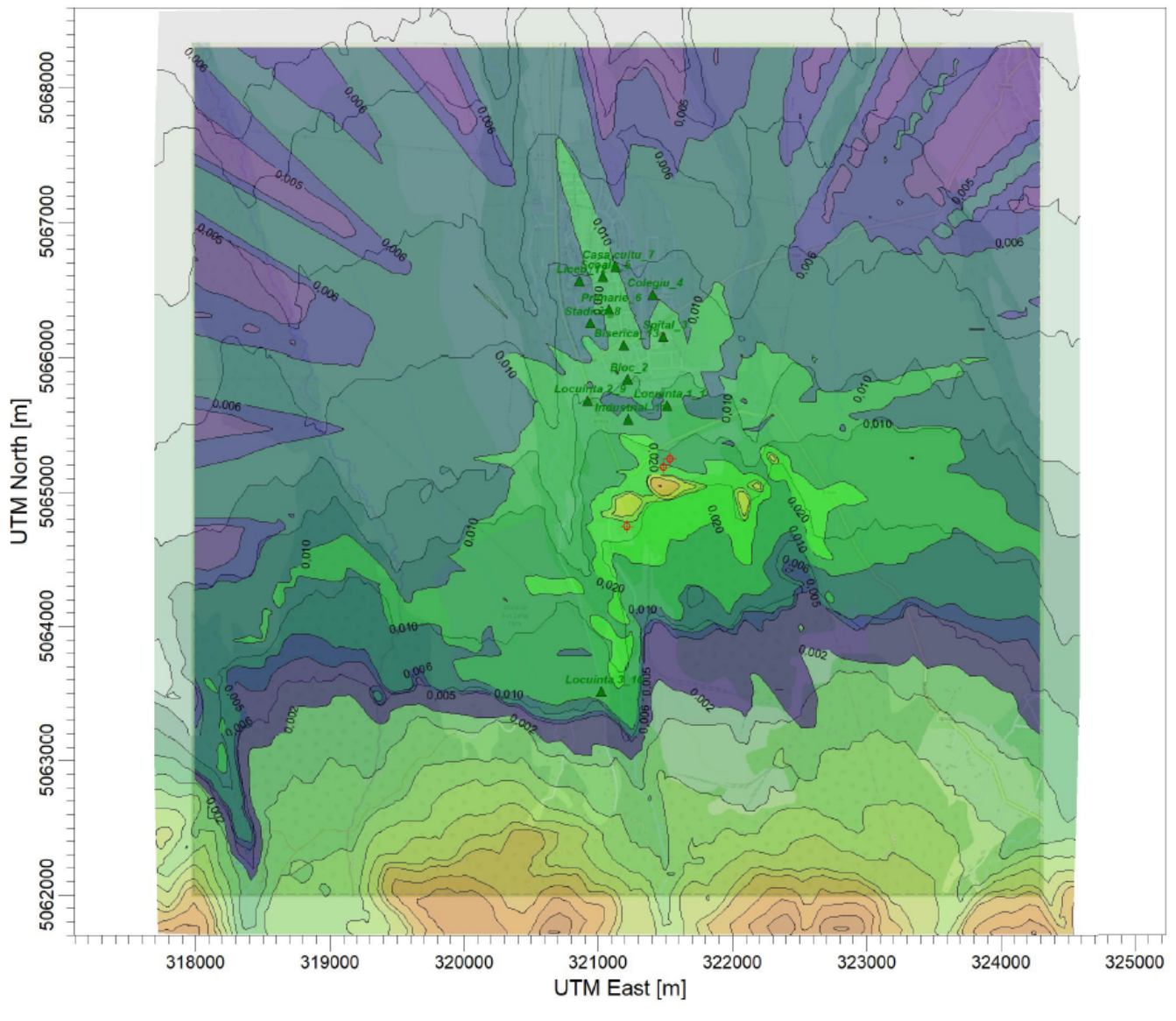
SCALE: 1:44.535

0 1 km

PROJECT NO.:

PROJECT TITLE:

Stație de epurare ape uzate industriale rezultate de la fabrica Purolite Victoria și evacuarea acestora în râul Olt
Formaldehidă_Concentrație orara_Impact cumulativ



COMMENTS:

STAS 12574-87

Prag de intervenție:
CMA orar = 37,45 µg/m3

Prag de alertă:
P alertă = 26,215 µg/m3

SOURCES:

3

RECEPTORS:

3734

OUTPUT TYPE:

Concentration

MAX:

0,211 ug/m^3

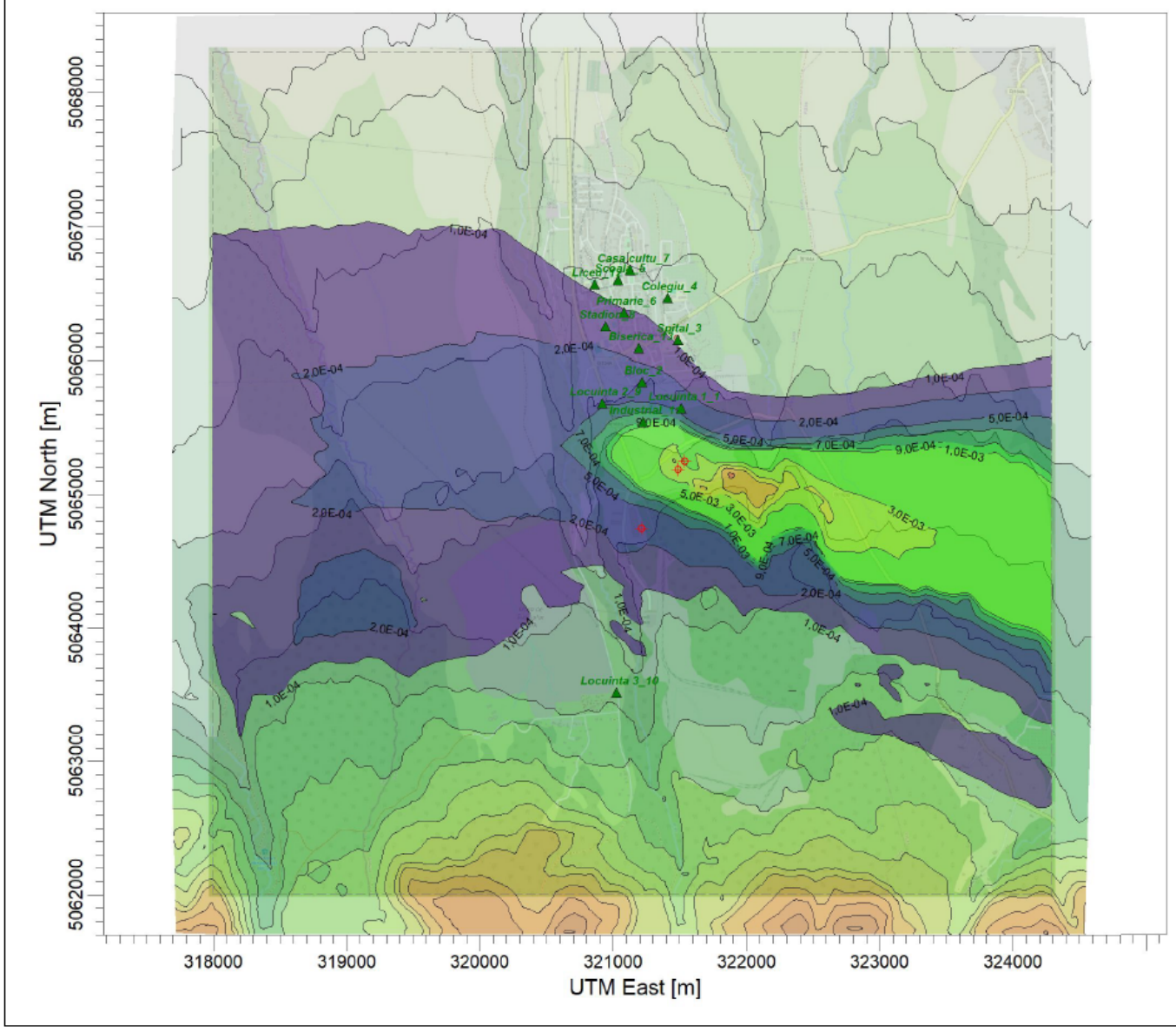
SCALE: 1:48.212

0 1 km

PROJECT NO.:

PROJECT TITLE:

Stație de epurare ape uzate industriale rezultate de la fabrica Purolite Victoria și evacuarea acestora în râul Olt
Formaldehidă_Concentrație orara_Percentila 98_Impact cumulativ



COMMENTS:

STAS 12574-87

Prag de intervenție:
CMA orar = 37,45 µg/m3

Prag de alertă:
P alertă = 26,215 µg/m3

SOURCES:

3

RECEPTORS:

3734

OUTPUT TYPE:

Concentration

MAX:

1,1E-02 ug/m^3

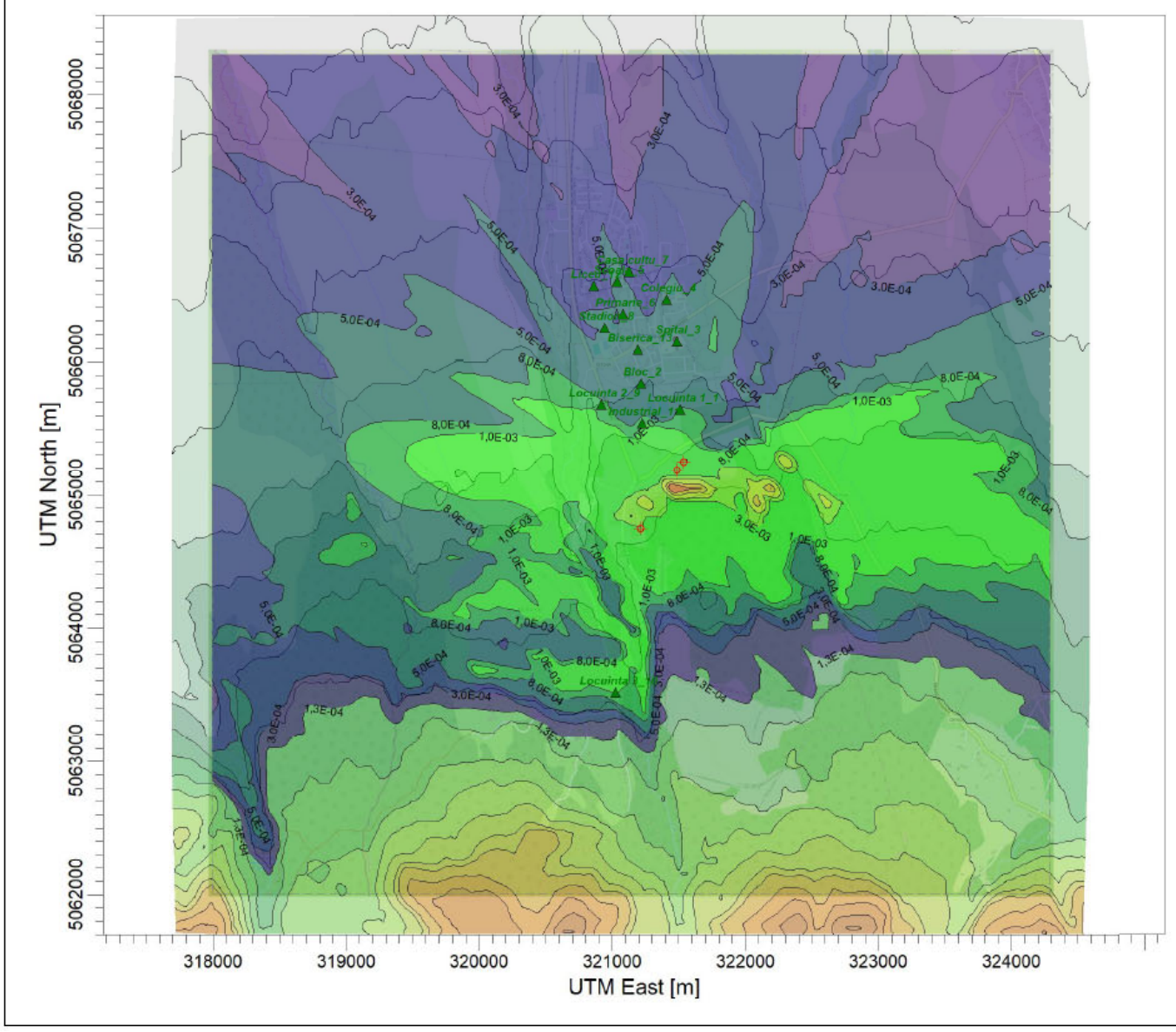
SCALE: 1:48.212

0 1 km

PROJECT NO.:

PROJECT TITLE:

Stație de epurare ape uzate industriale rezultate de la fabrica Purolite Victoria și evacuarea acestora în râul Olt
Formaldehidă_Concentrație zilnică_Impact cumulativ



COMMENTS:

STAS 12574-87

Prag de intervenție:
CMA zilnic = 12 µg/m3

Prag de alertă:
P alertă = 8,4 µg/m3

SOURCES:

3

RECEPTORS:

3734

OUTPUT TYPE:

Concentration

MAX:

1,3E-02 ug/m^3

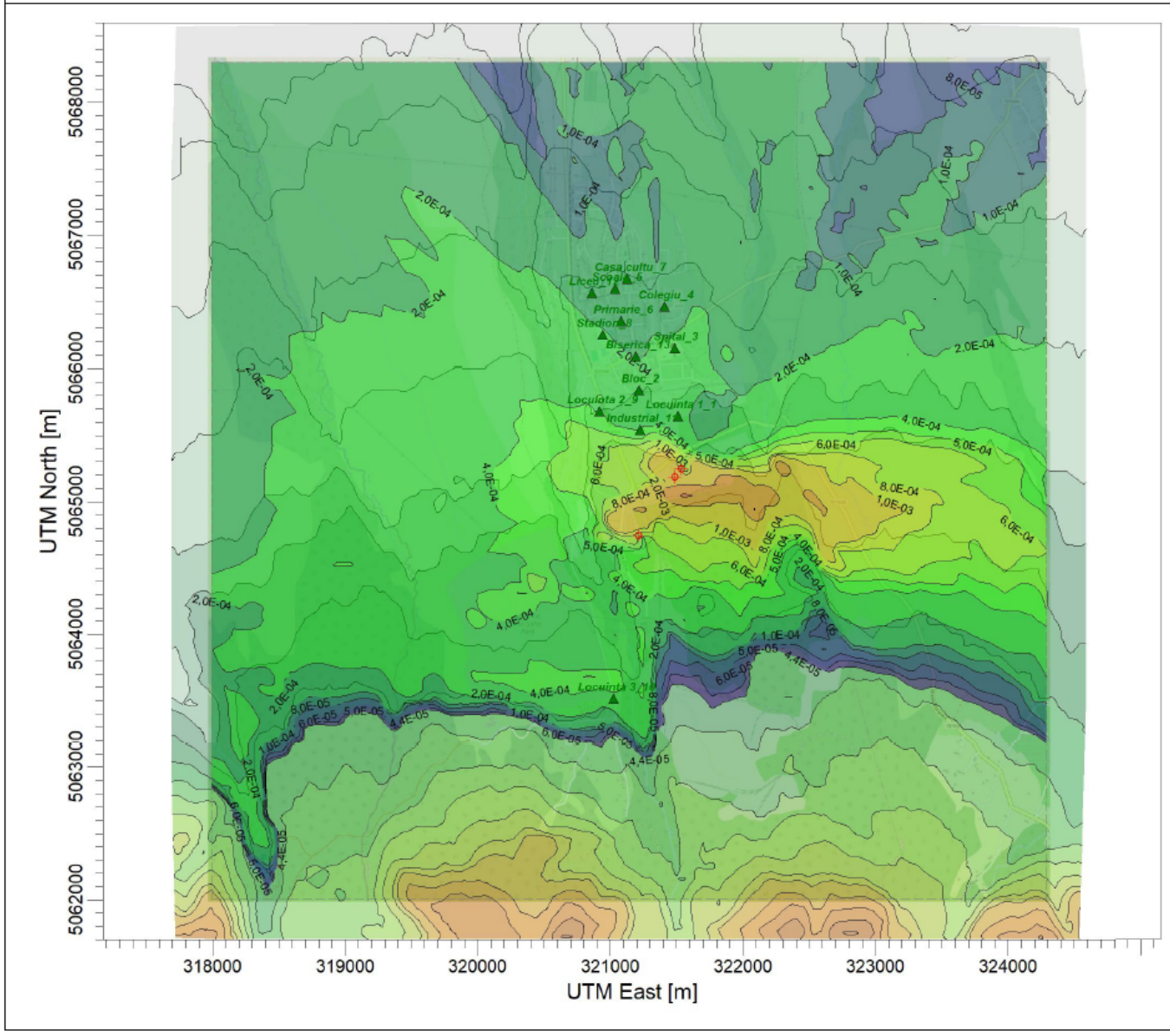
SCALE: 1:48.212

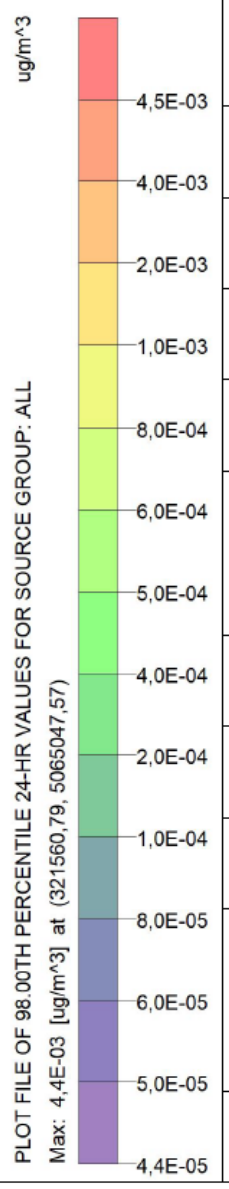
0 1 km

PROJECT NO.:

PROJECT TITLE:

Stație de epurare ape uzate industriale rezultate de la fabrica Purolite Victoria și evacuarea acestora în râul Olt
Formaldehidă_Concentrație zilnică_Percentila 98_Impact cumulativ





COMMENTS:

STAS 12574-87

Prag de intervenție:
CMA zilnic = 12 µg/m3

Prag de alertă:
P alertă = 8,4 µg/m3

SOURCES:

3

RECEPTORS:

3734

OUTPUT TYPE:

Concentration

MAX:

4,4E-03 ug/m^3

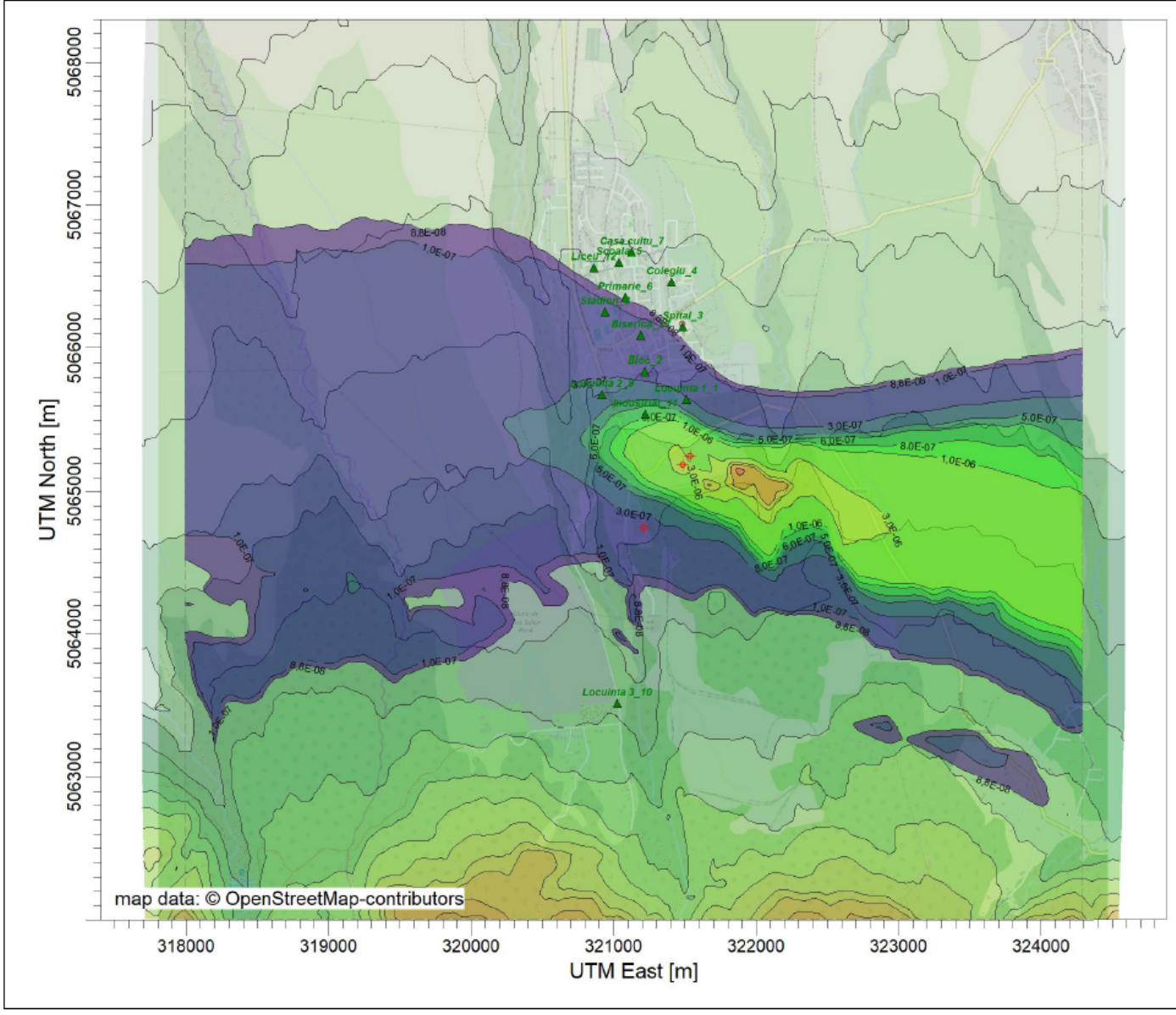
SCALE: 1:48.212

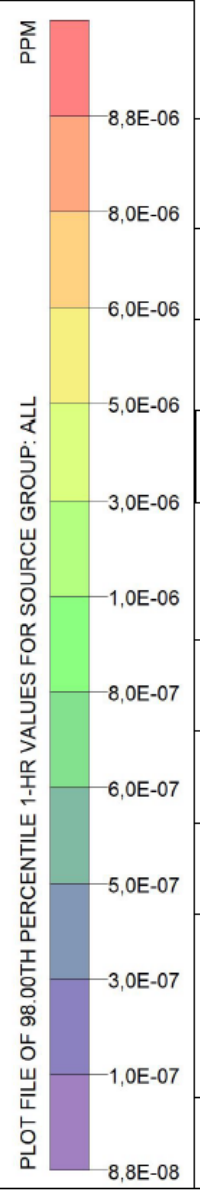
0 1 km

PROJECT NO.:

PROJECT TITLE:

Stație de epurare ape uzate industriale rezultate de la fabrica Purolite Victoria și evacuarea acestora în râul Olt
Formaldehidă_ppm





COMMENTS:

Limită miros

CMA = 0,5 ppm

MODELING OPTIONS:

CONC, ELEV, USED:, MODELING, NONDFAULT, FLAT, OPTIONS, LOW_WIND, AND, ALPHA, RURAL,

RECEPTORS:

3734

OUTPUT TYPE:

Concentration

MAX:	UNITS:
8,8355E-006	**PPM**

COMPANY NAME:

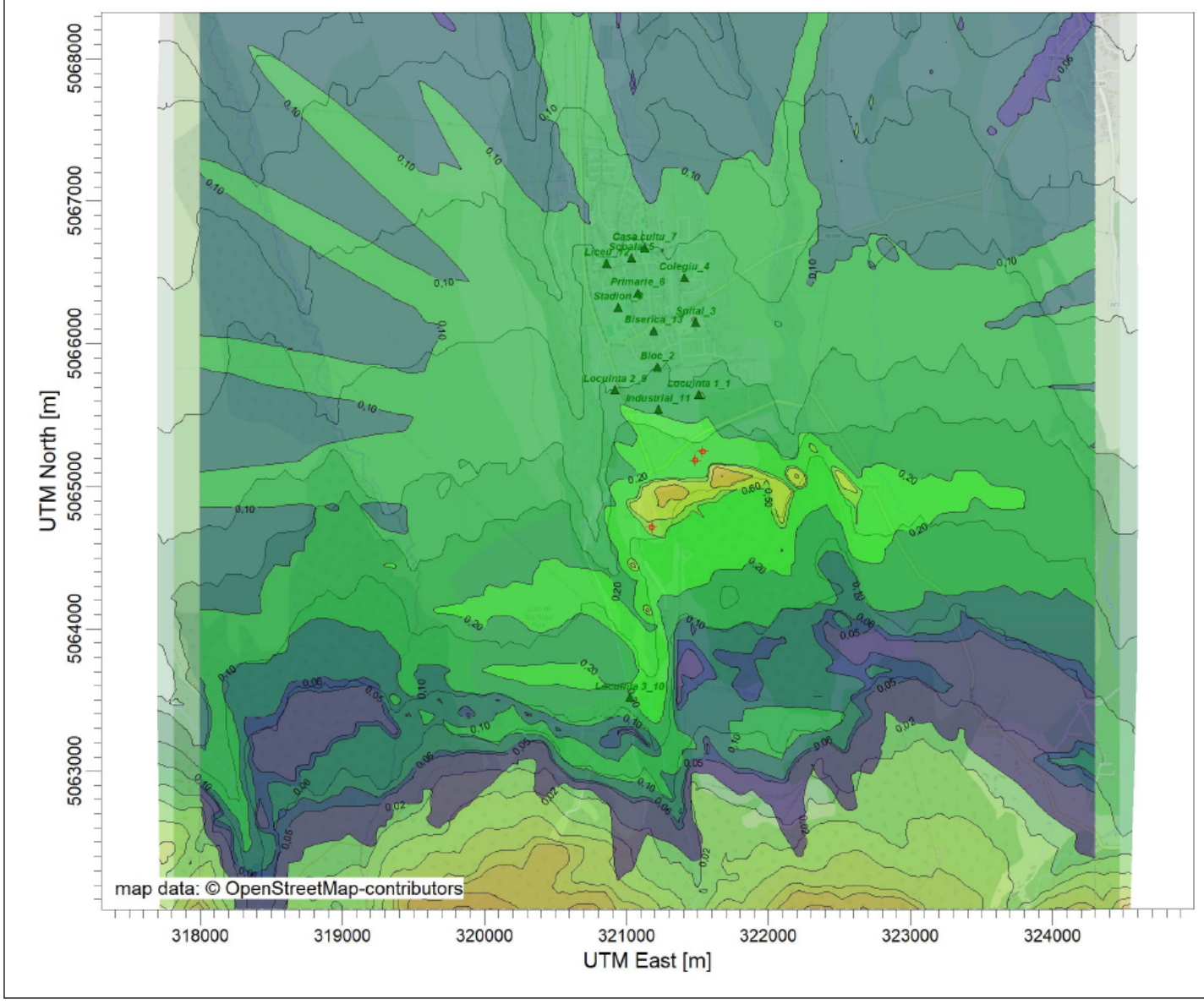
SCALE: 1:44.029

0 1 km

PROJECT NO.:

PROJECT TITLE:

Stație de epurare ape uzate industriale rezultate de la fabrica Purolite Victoria și evacuarea acestora în râul Olt
Amoniac_Concentrație 30 min_Impact cumulativ



COMMENTS:

STAS 12574-87

Prag de intervenție:
CMA 30 min = 300 µg/m3

Prag de alertă:
P alertă = 210 µg/m3

MODELING OPTIONS:

CONC, ELEV, AND, LOW_WIND, RURAL, ALPHA, OPTIONS, MODELING, USED:, FLAT,

RECEPTORS:

3734

OUTPUT TYPE:

Concentration

MAX:	UNITS:
2,0296	**ug/m^3**

COMPANY NAME:

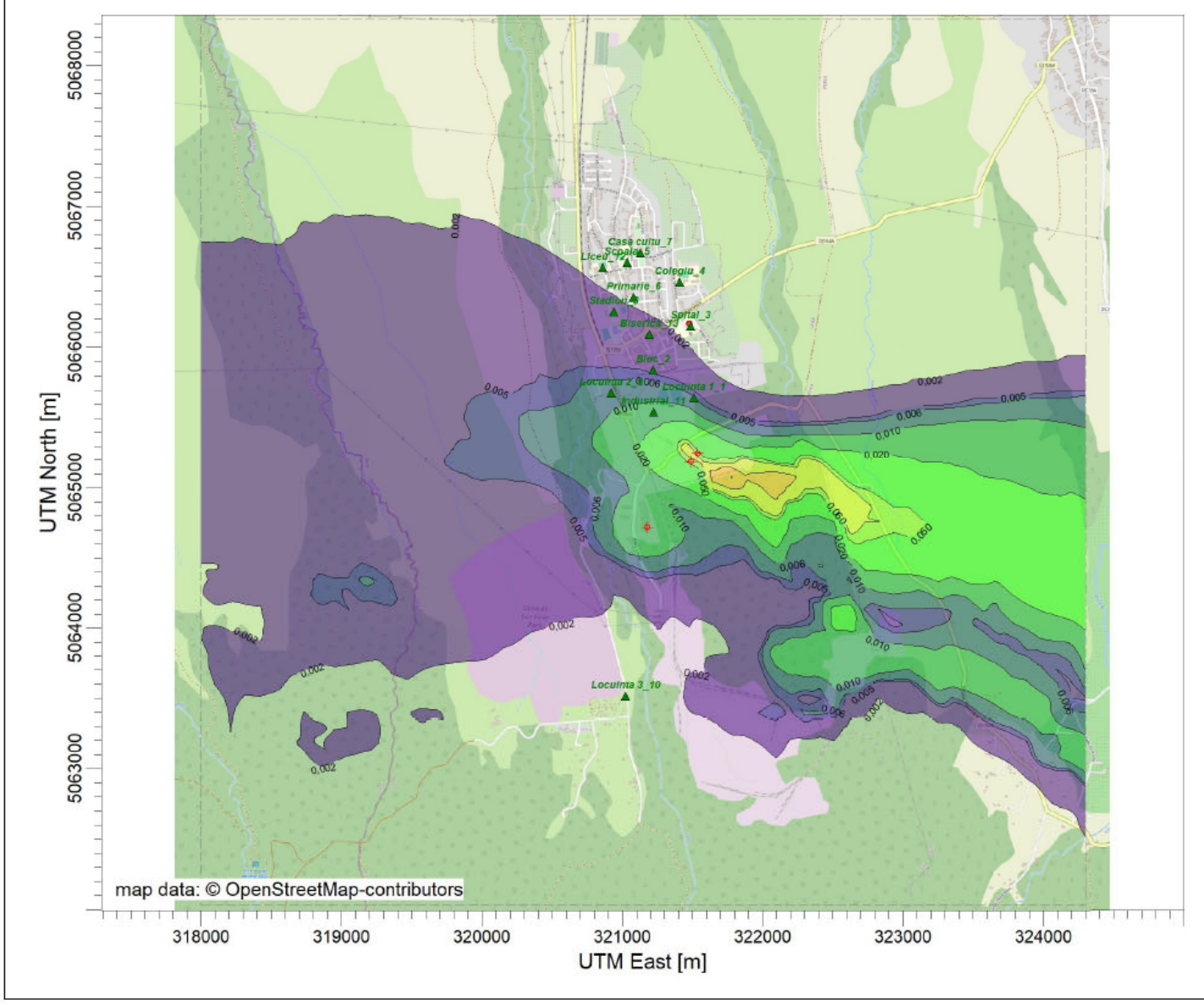
SCALE: 1:44.029

0 1 km

PROJECT NO.:

PROJECT TITLE:

Stație de epurare ape uzate industriale rezultate de la fabrica Purolite Victoria și evacuarea acestora în râul Olt
Amoniac_Concentrație 30 min_Percentila 98



COMMENTS:

STAS 12574-87

Prag de intervenție:
CMA 30 min = 300 µg/m3

Prag de alertă:
P alertă = 210 µg/m3

MODELING OPTIONS:

CONC, ELEV, USED:, MODELING, NONDFAULT, FLAT, OPTIONS, LOW_WIND, AND, ALPHA, RURAL

RECEPTORS:

3734

OUTPUT TYPE:

Concentration

MAX:	UNITS:
0,2037	**ug/m^3**

COMPANY NAME:

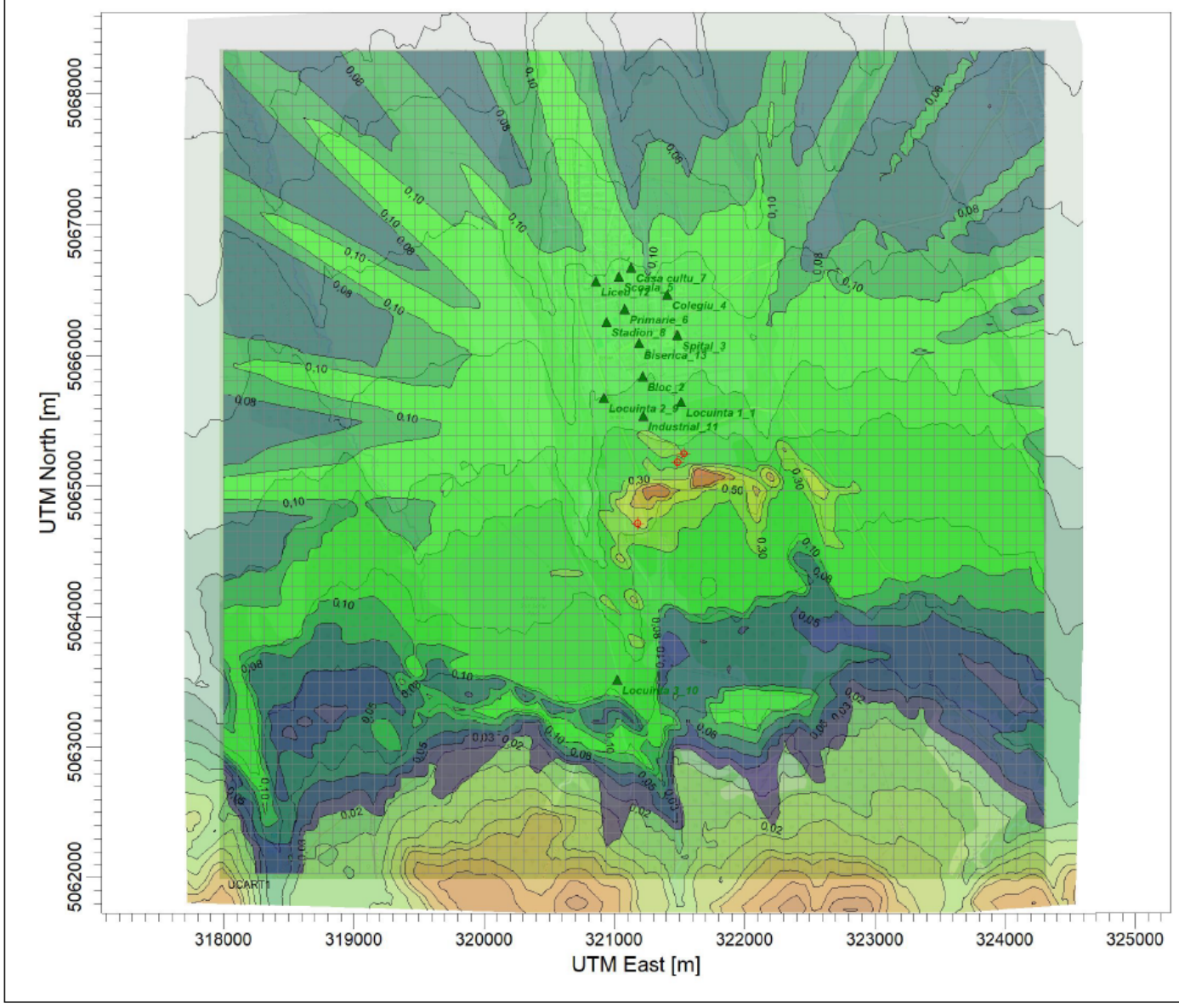
SCALE: 1:44.531

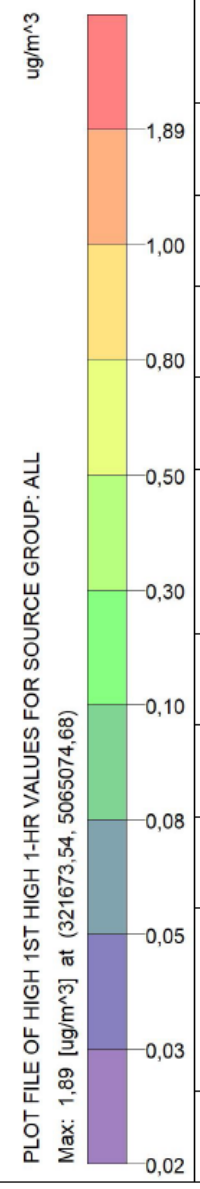
0 1 km

PROJECT NO.:

PROJECT TITLE:

Stație de epurare ape uzate industriale rezultate de la fabrica Purolite Victoria și evacuarea acestora în râul Olt
Amoniac_Concentrație orară_impact cumulativ





COMMENTS:

STAS 12574-87

Prag de intervenție:
CMA orar = 321 µg/m3

Prag de alertă:
P alertă = 224,7 µg/m3

SOURCES:

3

RECEPTORS:

3734

OUTPUT TYPE:

Concentration

MAX:

1,89 ug/m^3

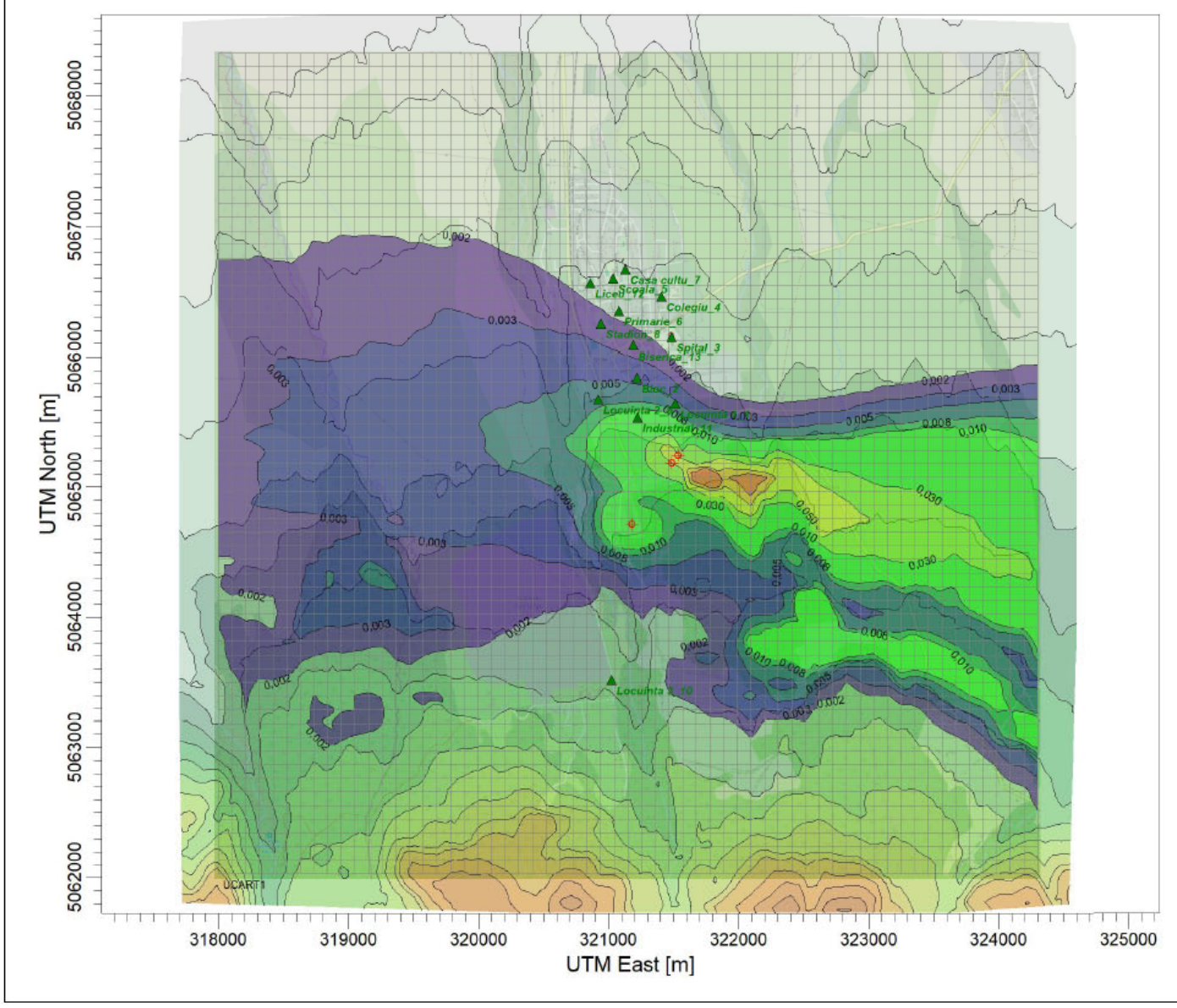
SCALE: 1:48.215

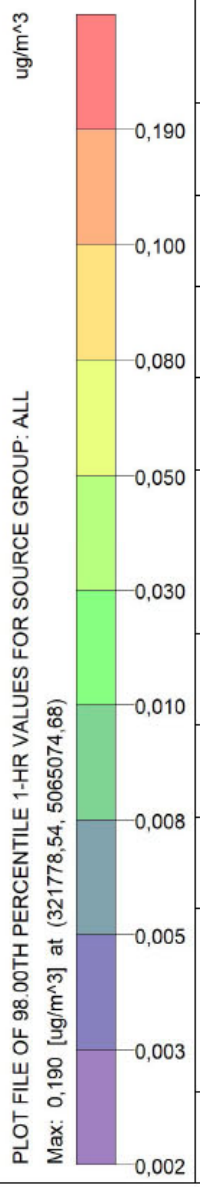
0 1 km

PROJECT NO.:

PROJECT TITLE:

Stație de epurare ape uzate industriale rezultate de la fabrica Purolite Victoria și evacuarea acestora în râul Olt
Amoniac_Concentrație orară_Percentila 98_impact cumulativ





COMMENTS:

STAS 12574-87

Prag de intervenție:
CMA orar = 321 µg/m3

Prag de alertă:
P alertă = 224,7 µg/m3

SOURCES:

3

RECEPTORS:

3734

OUTPUT TYPE:

Concentration

MAX:

0,190 ug/m^3

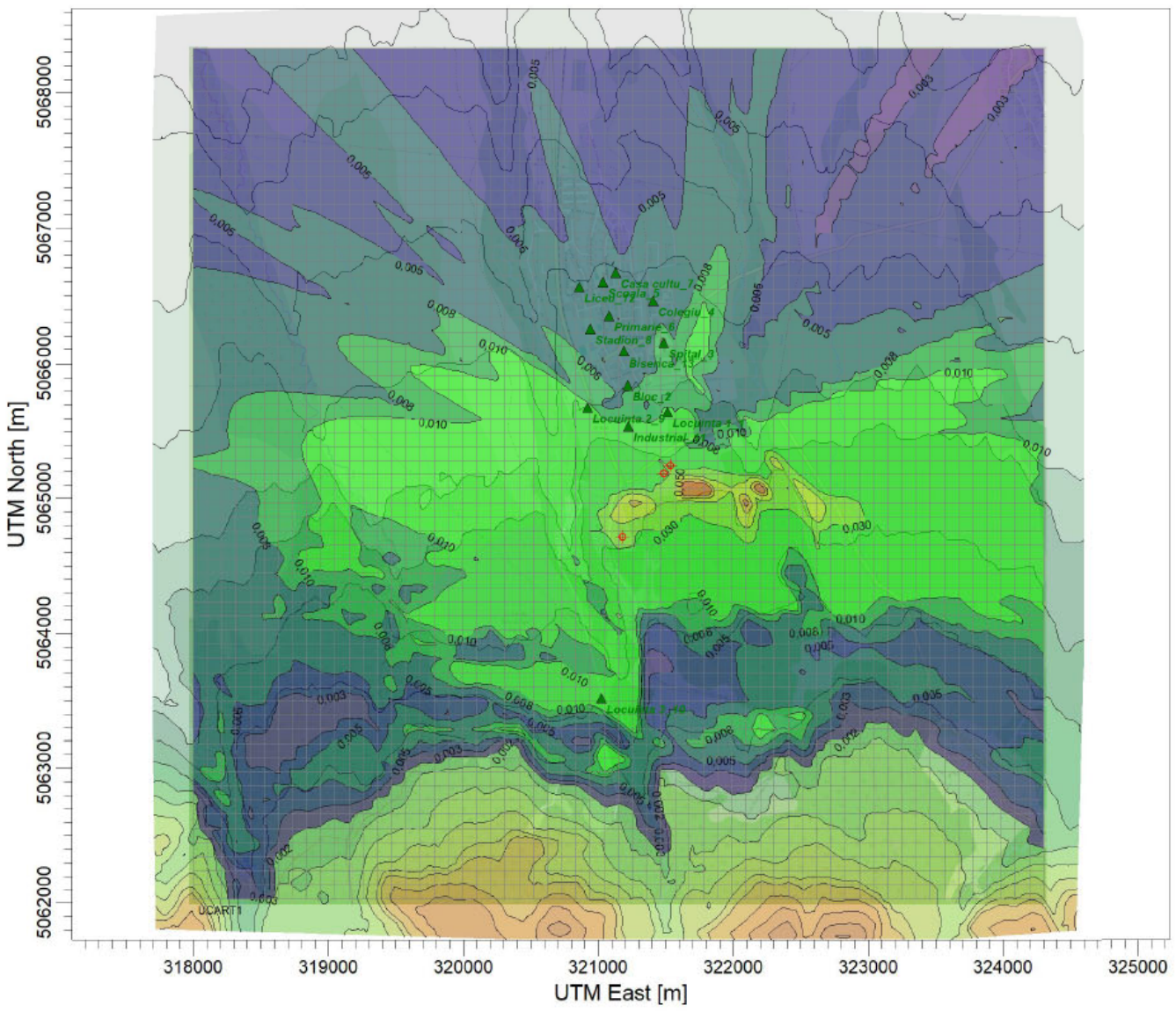
SCALE: 1:48.215

0 1 km

PROJECT NO.:

PROJECT TITLE:

Stație de epurare ape uzate industriale rezultate de la fabrica Purolite Victoria și evacuarea acestora în râul Olt
Amoniac_Concentrație zilnică_impact cumulativ



COMMENTS:

SSTAS 12574-87

Prag de intervenție:
CMA zilnic = 500 µg/m3

Prag de alertă:
P alertă = 350 µg/m3

SOURCES:

3

RECEPTORS:

3734

OUTPUT TYPE:

Concentration

MAX:

0,160 ug/m^3

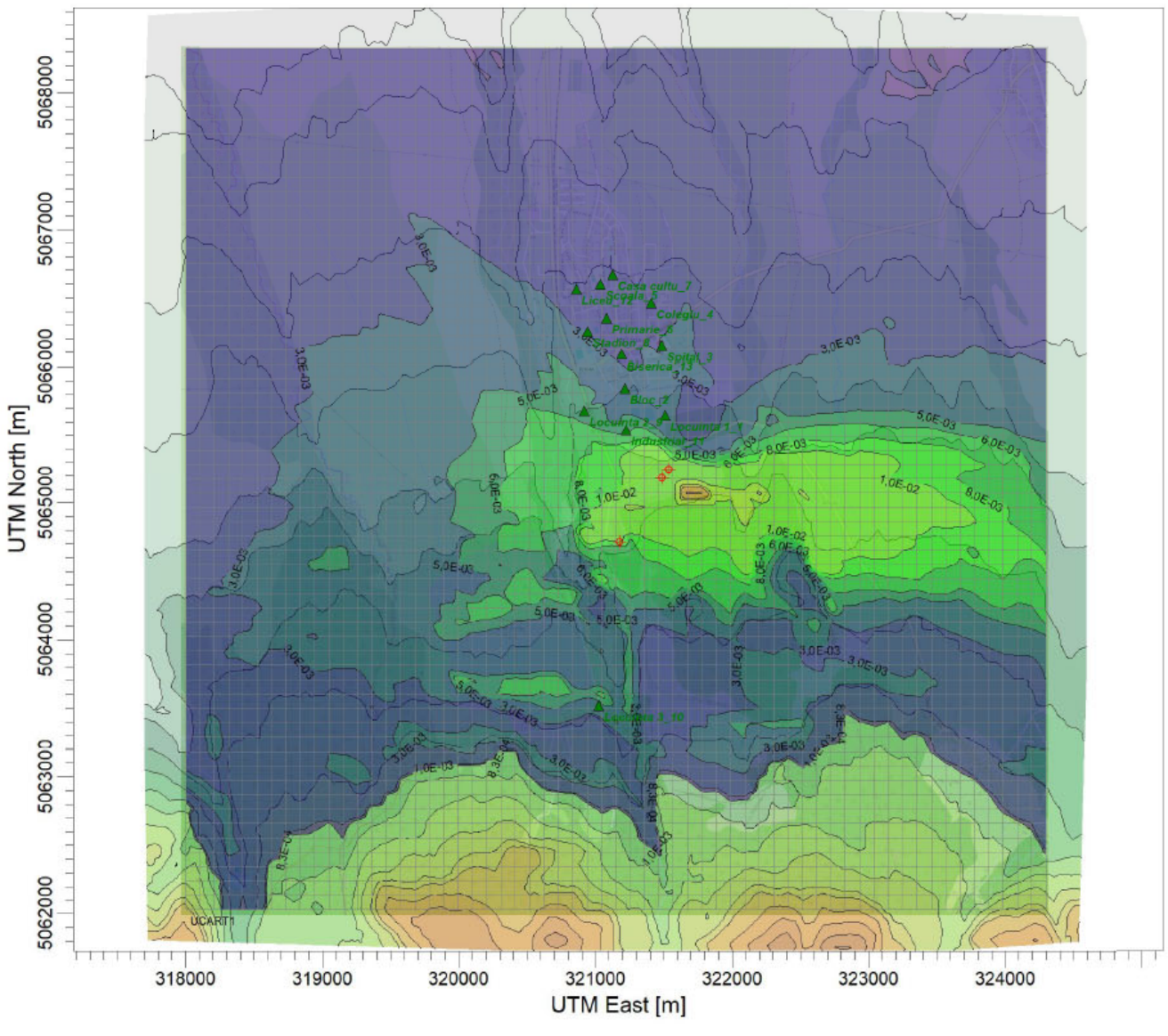
SCALE: 1:48.215

0 1 km

PROJECT NO.:

PROJECT TITLE:

Stație de epurare ape uzate industriale rezultate de la fabrica Purolite Victoria și evacuarea acestora în râul Olt
Amoniac_Concentrație zilnică_Percentila 98_Impact cumulativ



COMMENTS:

SSTAS 12574-87

Prag de intervenție:
CMA zilnic = 500 µg/m3

Prag de alertă:
P alertă = 350 µg/m3

SOURCES:

3

RECEPTORS:

3734

OUTPUT TYPE:

Concentration

MAX:

8,4E-02 ug/m^3

SCALE: 1:48.215

0 1 km

PROJECT NO.:

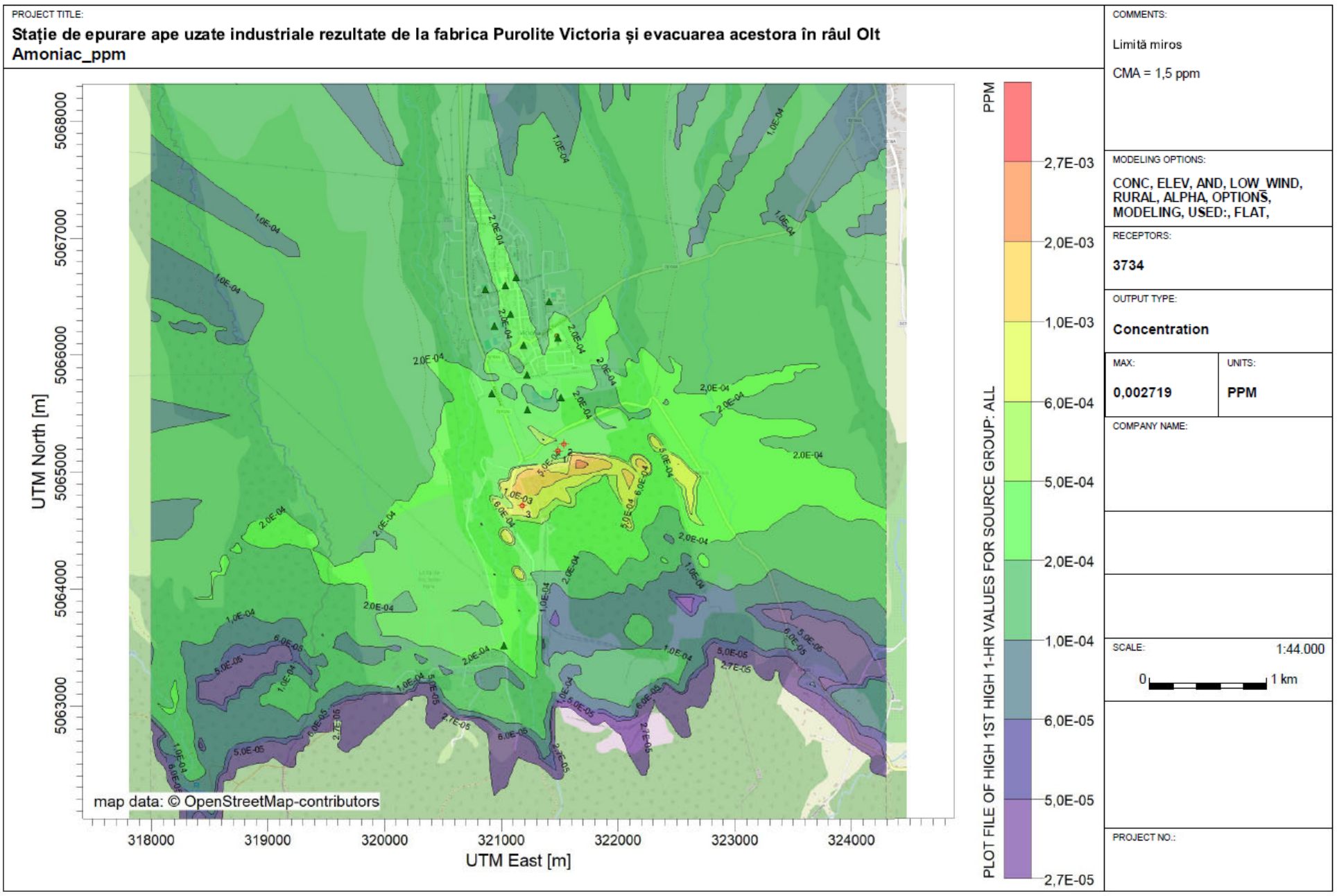


Figura 6 - 17 Hărți de dispersie impact cumulativ

Rezultatele modelării arată că, în condiții meteorologice defavorabile dispersiei, concentrațiile cumulate ale poluanților analizați se situează sub valorile limită admise de legislația în vigoare, iar pentru poluanții cu potențial odorant, valorile obținute sunt semnificativ sub pragurile de miros recunoscute la nivel internațional. Astfel, impactul cumulativ generat de funcționarea celor două activități este estimat ca redus, fără potențial de a produce efecte semnificative asupra calității aerului sau a confortului olfactiv al populației.

În urma solicitării transmise de către Purolite SRL, înregistrată la ABA Olt cu nr. 7258/13.05.2025, instituția a furnizat informații referitoare la evacuările de ape uzate existente în corpul de apă ROLW8.1_B7 Olt, situate amonte de acumulările Voila, Vișteа, Scorei Avrig și aval de acumularea Racovița. Datele puse la dispoziție includ parametrii de calitate impuși pentru apele uzate epurate, precum și debitele maxime autorizate.

Pe baza acestor informații, au fost identificate mai multe evacuări aparținând unor operatori economici și autorități locale, după cum urmează:

În urma solicitării transmise de către Purolite SRL, înregistrată la ABA Olt cu nr. 7258/13.05.2025, ABA a pus la dispoziție informații referitoare la evacuările de ape uzate existente în corpul de apă ROLW8.1_B7 Olt, situate amonte de acumulările Voila, Vișteа, Scorei Avrig și aval de acumularea Racovița. Datele puse la dispoziție includ parametrii de calitate impuși pentru apele uzate epurate, precum și debitele maxime autorizate (**Anexa J Adrese autorități impact cumulativ**).

Astfel, au fost identificate mai multe evacuări de ape uzate aparținând unor operatori economici și autorități locale după cum urmează:

- **Evacuare Stație de epurare ape uzate zonală Făgăraș**, receptor contracanal Ac. Voila; debit maxim autorizat ape uzate epurate 7555 mc/zi; funcționare 365 zile/an, 24 ore/zi. (Coordonate Stereo - X:483426.050, Y:496913.570)
- **Evacuare Stație de epurare ape uzate**, receptor râul Olt ROLW8.1_B7 Olt; debit maxim autorizat 200 mc/zi; funcționare 365 zile/an, 24 ore/zi. (Coordonate Stereo - X:474812.137, Y:477444.675)
- Consiliul Local Vișteа – Serviciul Apă Canal
  - Evacuare stație de epurare ape uzate Olteț, receptor: contracanal Ac. Vișteа, debit maxim autorizat: 330 mc/zi, regim de funcționare: 365 zile/an, 24 ore/zi. Coordonate Stereo - X:478463.810, Y:480190.280)
  - Evacuare stație de epurare ape uzate Rucăr, receptor: contracanal Ac. Vișteа**,** debit maxim autorizat: 90 mc/zi, regim de funcționare: 365 zile/an, 24 ore/zi. Coordonate Stereo - X:478997.660, Y:481134.860)
- **Ecosistem Victoria SRL** – evacuare Stație de epurare ape uzate, receptor râul Olt ROLW8.1_B7 Olt prin conductă, cu gura de vărsare comună cu SC Viromet SA Victoria (coord. X: 468838.942, Y: 477301.391); debit maxim autorizat: **3,5 mc/zi**; funcționare 365 zile/an, 24 ore/zi.
- **Victoria Parc Industrial SRL** – evacuare Stație de epurare ape uzate, oraș Victoria, receptor râul Olt ROLW8.1_B7 Olt prin conducta cu gura de vărsare comună cu SC Viromet SA Victoria (X: 468838.942, Y: 477301.391); debit maxim autorizat: **2000 mc/zi**; funcționare 365 zile/an, 24 ore/zi.

- **Viromet SA Victoria** – evacuare Stație de epurare ape uzate, receptor râul Olt ROLW8.1_B7 Olt; coordonate Stereo 70 gura de vărsare: X: 468838.942, Y: 477301.391. Debitul mediu de evacuare reglementat: **162 l/s** (≈ 13.996,8 mc/zi).

În figura următoare este prezentată amplasarea stațiilor de epurare menționate anterior, în raport cu SEAU Purolite.

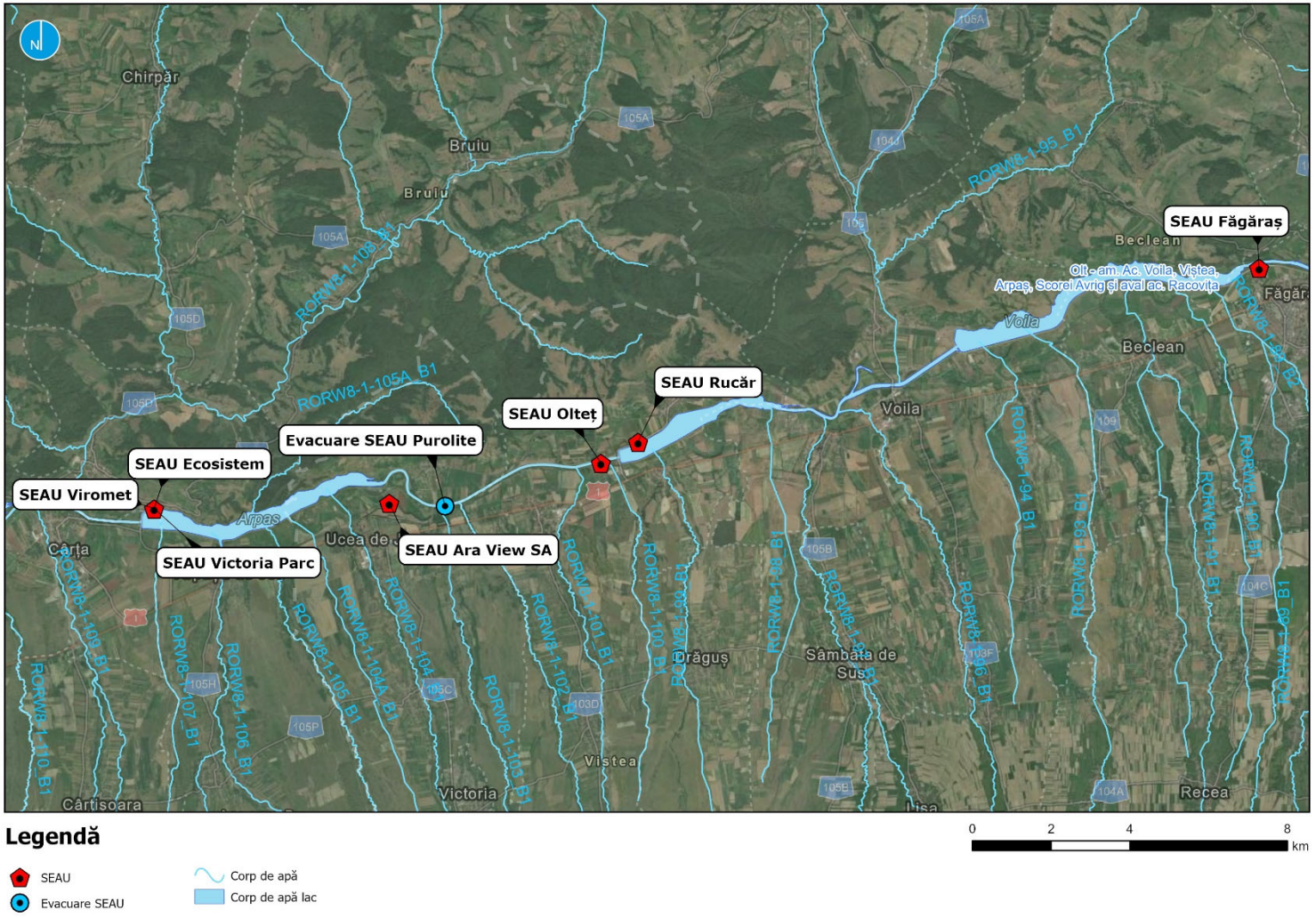


Figura 6 - 18 Localizarea stațiilor de epurare în aval și amonte de SEAU Purolite

Conform hărții **SEAU Viromet, SEAU Ecosistem, SEAU Victoria Parc** și **SEAU Ara View SA** sunt situate **în aval** de SEAU Purolite, iar **SEAU Olteț, SEAU Rucăr și SEAU Făgăraș** sunt situate **în amonte** de aceasta.

Corpul de apă ROLW8.1_B7, în care este evacuat efluentul tratat de la SEAU Purolite, este un corp de apă de suprafață, clasificat ca râu, aparținând categoriei hidromorfologice ROLA05, specifică cursurilor inferioare de râu de câmpie. Conform Planului de Management al Spațiului Hidrografic Olt, acest sector este desemnat ca corp de apă puternic modificat (CAPM), din cauza lucrărilor de regularizare, a acumulărilor existente și a presiunilor antropice prezente în zonă.

Conform rezultatelor campaniilor de monitorizare efectuate de ABA Olt în perioada 2022–2024, **starea chimică a corpului de apă este bună, fără depășiri ale valorilor reglementate pentru substanțele prioritare sau periculoase**. Din punct de vedere ecologic, corpul de apă are un **potențial ecologic integrat moderat**, cu nutrienții (compușii azotului și fosforului) identificați ca elemente limitative ale stării.

Totuși, elementele biologice, cum ar fi **fitoplanctonul și nevertebratele bentonice, se încadrează în starea bună**, potrivit metodologiilor de evaluare aplicate. Aceasta indică o funcționare stabilă a ecosistemului acvatic, în ciuda presiunilor punctiforme existente în bazin.

De asemenea, debitul mediu multianual al râului Olt, în sectorul analizat, este ridicat, asigurând un coeficient de diluție naturală de peste 1:50 în condiții hidrologice normale. Acest parametru este esențial pentru capacitatea receptorului de a dispersa și atenua poluanții reziduali, inclusiv cei proveniți din evacuările punctuale.

După epurare, efluentul rezultat de la SEAU Purolite se încadrează în limitele prevăzute de NTPA-001, pentru toți indicatorii de calitate reglementați. Din punct de vedere cantitativ, aportul SEAU Purolite este relativ redus (5.820 m^3/zi), iar calitativ, toți parametrii – inclusiv CBO_5, CCOCr, azot total, amoniu, fosfor, detergenți, TDS, metale și compuși volatili – sunt tratați corespunzător și rămân sub pragurile reglementate.

Prin urmare, efectul punctual asupra corpului de apă este controlat și nu determină depășirea standardelor de calitate în punctul de evacuare.

Conform evaluării, impactul cumulat generat de SEAU Purolite este nesemnificativ, având în vedere următoarele argumente:

- Capacitatea ridicată de diluție a râului Olt, care asigură dispersia rapidă a efluenților;
- Respectarea limitelor de efluent de către toate sursele autorizate din zonă;
- Distribuția spațială dispersată a evacuărilor, care împiedică formarea unei zone cu acumulare semnificativă de poluanți;
- Poziționarea SEAU Purolite într-un sector fără suprapunere cu debite majore, ceea ce elimină efectul sinergic negativ;
- Monitorizările ABA Olt la stațiile Viștea (amonte) și Arpaș (aval) confirmă că nu există depășiri ale indicatorilor ecologici sensibili în zona analizată.

În plus, riscul de impact cumulat devine relevant doar în scenarii ipotetice de funcționare necorespunzătoare (ex. depășirea capacității de epurare, vârfuri accidentale, întreruperi). Chiar și în astfel de cazuri, riscurile sunt gestionate tehnic prin:

- dimensionarea corectă a instalației;
- prezența treptelor suplimentare de epurare și retenție;
- implementarea unui sistem de monitorizare automată și alarmare în timp real.

Având în vedere cele menționate mai sus, funcționarea SEAU Purolite nu determină un impact semnificativ asupra corpului de apă ROLW8.1_B7 și nu contribuie într-un mod cumulativ negativ la presiunile existente în bazinul hidrografic Olt.

Prin urmare, proiectul este compatibil cu obiectivele de protecție a resurselor de apă și poate fi implementat fără riscul degradării stării ecologice sau chimice a receptorului natural.

Impactul cumulativ siturile Natura 2000

Proiectele care pot aduce un impact cumulativ cu acest proiect sunt cele care pot favoriza dezvoltarea speciilor invazive în cursul Râului Olt şi cele care realizează orice formă de impact asupra speciilor mai sus menționate, care au fost observate că pot fi afectate de actualul proiect propus, îndeosebi pentru mediul acvatic şi riparian, deci doar pentru situl ROSCI0132, unde au fost observate forme de impact.

Din planul de management al ROSCI0132 au fost observate următoarele forme de impact:

- Pentru specia *Castor fiber* a fost observată presiunea slabă şi amenințarea moderată de construire a barajelor pentru energie pe cursurile de apă
- Îndepărtarea pâlcurilor de arbori și arbuști de-a lungul drumurilor-cu ocazia modernizării sau din alte motive-, a gardurilor vii, a zăvoaielor -de exemplu cu ocazia lucrărilor de regularizare- combinat cu lipsa zonelor de trecere amenajate sau a structurilor de deviere a traseelor utilizate între zonele de adăpost și cele de hrănire, cu o presiune mică pentru *Lutra lutra* şi ameninţare medie, presiune mică pentru toate speciile de amfibieni şi ameninţare mare, pentru specia Castor fiber, presiune şi ameninţare medie,
- Utilizarea produselor biocide, hormoni şi substanţe chimice provenind din activităţi agricole, zootehnie pentru speciile *Lutra lutra şi Castor fiber*, cu o presiune medie şi o ameninţare mare.

Barajul de pe Râul Olt de la Mândra, care se află în construcţie poate fi o presiune pentru toate speciile de peşti din sit, dar şi pentru *Lutra lutra şi Castor fiber,* însă acesta nu a fost menționat în planul de management (doar pentru Ciconia ciconia).

Proiectele adiacente propuse, care pot avea un impact cumulativ cu proiectul şi luând în calcul presiunile şi amenințările asupra siturilor Natura 2000 sunt:

- Stația existentă de tratare a apei industriale din Victoria, care încă deversează apă netratată corespunzător în cursul de apă, dar care va trebui să își înceteze activitatea când SEAU Purolite va începe tratarea. Deversările care se realizează în corpul de apă vizat (Râul Olt), se pot cumula cu Staţia de Epurare Făgăraş, Staţia de Epurare ape uzate cu receptor Râul Olt ROLW8, debit maxim

autorizat 200 mc/zi, Consilul Local Viştea – Serviciul Apă Canal, Staţia de Epurare ape uzate Rucăr, Ecosistem Victoria SRL, Victoria Parc Industrial şi Viromet SA Victoria.

- Din monitorizările realizate în perioada 2022-2024 din corpul de apă Olt – Voila – Viştea – Arpaş – Scorei şi aval de acumularea Avrig, acesta s-a încadrat în potenţialul bun, cu un potenţial maxim din punct de vedere al poluanţilor specifici, şi cu cea mai defavorabilă situaţie în potenţialul moderat. Evaluarea integrată a elementelor de calitate monitorizate încadrează corpul de apă la potenţialul ecologic moderat, elementele determinante fiind nutrienţii. Starea chimică este bună.
- Considerăm faptul că după începerea operării acestei surse, starea corpului de apă se va îmbunătăţi, având în vedere sistarea deversărilor existente care nu sunt tratate corespunzător, cu cele mai bune tehnologii disponibile.
- SC AVIS D'OR SRL, companie care prelucrează lemnul, cu sediul în Victoria, Aleea Uzinei nr 2A deversează 25 mc apă uzată pe lună în SC Victoria Parc Industrial SRL, cu NTPA002/2002. Acesta se află la o distanţă mare faţă de elementele sensibile din proiectul analizat, astfel deversarea apei este singura formă de impact.
- SC CARMUSE HOLDING SRL – care produce din bazine vidanjabile 54 mc/an plus ape menajere tratate în staţia Victoria.
- SC Maxam România SRL, care deversează ape menajere, ape uzate regenerare răşini, ape uzate tehnologic filtrate, reintroduse în procesul de fabricaţie, ape pluviale care necesită epurare de la rampa de descărcare motorină, în staţia de epurare Victoria.

Funcționarea SEAU Purolite nu determină un impact semnificativ asupra corpului de apă ROLW8.1_B7 și nu contribuie într-un mod cumulativ negativ la presiunile existente în bazinul hidrografic Olt. SEAU Purolite va asigura îmbunătățirea proceului de epurare a apelor uzate generate de fabrica Purolite față de situația actuală, proiectul va avea un impact semnificativ pozitiv cumulativ asupra calității corpurilor de apă de suprafață și implicit asupra siturilor Natura 2000 desemnate pe râul Olt.

6.16. Conformarea activității SEAU cu prevederile BAT/BREF aplicabile

Categoria de activitate a SEAU PUROLITE conform Anexei 1 la Legea nr 278/2013 privind emisiile industriale care este "Epurarea independentă a apelor uzate care nu sunt sub incidența prevederilor anexei nr.1 la Hotărârea Guvernului nr. 188/2002, cu modificările şi completările ulterioare, şi care sunt evacuate dintr-o instalație prevăzută în cap. II din prezenta lege".

Astfel, tehnicile de tratare utilizate în proiectarea SEAU sunt cele descrise în *Documentul de Referință privind Cele Mai Bune Tehnici Disponibile în Epurarea Apei Reziduale și a Gazului Rezidual/Sistemele de Management în Sectorul Chimic (Common Waste Water and Waste Gas Treatment/ Management Systems in the Chemical Sector)*, numit în continuare BREF.

Fluxul de epurare propus a fost întocmit într-o schema logică care urmează calea separării poluanților identificați, conform Tabel 1.1 din BREF și redat mai jos.

Tabel 6 - 55 Principalii contaminanți din apele uzate și tehnicile corespunzătoare de tratare aplicabile în cadrul SEAU PUROLITE

Tehnologie	Solide in suspensie	Metale grele	CCO-Cr BOD5	CCO-Cr refractar	Acizi Baze
Neutralizare	x	x			x
Precipitare chimica		x		x	
Coagulare-floculare	x	x		x	
Sedimentare	x	x		x	
Bazin de deviatiune (de urgenta)	x	x	x	x	x
Bazin de egalizare/omogenizare	x	x	x	x	x
Epurare biologica aeroba			x		
Ultrafiltrare	x	x	x		

Pe lângă costurile și beneficiile fiecărei măsuri, tehnologiile de epurare selectate pentru noua stație de epurare Purolite, au fost avute în vedere și următoarele aspecte:

- reducerea cantității de deșeuri generate în urma proceselor de epurare;
- utilizarea unor substanțe chimice mai puțin periculoase;
- valorificarea și reciclarea substanțelor și a deșeurilor generate, acolo unde este cazul;
- utilizarea unor instalații și metode de tratare care au fost utilizate cu succes în alte amplasamente comparabile;
- utilizarea de tehnologii de tratare avansate (Ultrafiltrare);
- date confirmate și autorizate pentru instalațiile noi sau existente;
- luarea în considerare a naturii, efectelor și volumului emisiilor produse în timpul generării apelor uzate, precum și a tratării acestora;
- perioada necesară pentru introducerea celor mai bune tehnici disponibile;
- consumul și natura materiilor prime, inclusiv apa, utilizate în proces și eficiența energetică a acestora;
- necesitatea prevenirii sau reducerii la minimum a impactului global al emisiilor asupra mediului și riscurile implicate de acesta;
- necesitatea prevenirii accidentelor și minimizarea consecințelor acestora pentru mediu.

Tehnologiile de epurare selectate a ținut cont de poluanții identificați pentru a fi reduși/eliminați și reprezintă la ora actuală cea mai bună tehnologie disponibilă în domeniu, astfel:

- au fost testate cu succes în alte instalații similare;
- utilizarea acestor tehnologii produce un efluent de calitate superioară;
- apa evacuată în emisar îndeplinește valorile admise a indicatorilor calitativi conform NTPA 001;
- tehnologiile utilizate sunt aplicate la scară largă și nu necesită cunoștințe avansate de operare;
- instalațiile folosite sunt testate la scară industrială pe plan național și internațional;
- emisiile provenite de pe amplasament nu sunt de natura sa provoace efecte negative considerabile asupra mediului;
- activitatea va avea un impact nesemnificativ asupra factorilor de mediu;
- riscul producerii unor accidente cu efecte semnificative pentru mediu este nul.

Performanțele SEAU PUROLITE de reținere a poluanților în apă se încadrează în recomandările BAT după cum urmează:

- eficiența de reținere a materiilor solide în suspensie (MSS) în decantoare lamelare: ~97,4 % (se încadrează în recomandarea BREF 60-90 %).
- eficiența de reținere MSS in bazine cu membrane (MBR): ~99,8 %. Concentrația TSS in efluentul către emisar va fi ~ 0,5-10 mg/l (se încadrează în recomandarea BREF 10 mg/l).
- eficiența de reținere a CBO5 în etapa de epurare biologică și bazine cu membrane (MBR): ~98 % (se încadrează în recomandarea BREF 97-99,5 %). Concentrația BOD5 in efluentul către emisar va fi <25 mg/l.
- eficiența de reținere CCO în etapa de epurare biologică și bazine cu membrane (MBR): ~92,1 % (se încadrează în recomandarea BREF 90-96 %). Concentrația CCO in efluentul către emisar va fi <125 mg/l (se încadrează in recomandarea BREF 30-250 mg/l).

În ceea ce privește fluxul nămolului, eficiența reținerii substanței solide în instalațiile de deshidratare este de circa ~98 %, recomandarea BREF fiind de 85-98%.

În ceea ce privește reducerea consumului de energie electrică, la nivelul SEAU PUROLITE s-a asigurat curgerea gravitațională a apei sau nămolului acolo unde a fost posibil (ex. de la Bazinele de decantare la etapa de tratare din aval, curgere gravitațională a nămolului extras din Bazinele de decantare).

La nivelul SEAU PUROLITE performanțele legate de consumul de energie pe fluxul de tratare al apelor uzate industriale și pe fluxul nămolului sunt următoarele

- Consum energie electrică: 1,4 kW pentru cele 2 poduri racloare (se încadrează în recomandarea BREF 0,5-1,5 kW pentru un pod raclor);
- Consum energie electrică în etapa de epurare biologică: 0,08 kWh/m^3 apa (se încadrează în recomandarea BREF 0,1 kWh/m^3 apa tratata).
- Consum energie electrica: 2,9 kWh/ m^3 nămol tratata (recomandare BREF 2-6 kWh/m^3 nămol tratat).

Performanțele SEAU PUROLITE în ceea ce privește consumul de reactivi sunt următoarele:

- Consum reactivi chimici (agent floculare si coagulare): ~8,5 g/m^3 apă uzată se încadrează în recomandarea BREF 0,5-100 g/m^3 apa uzată.
- Consum nutrienți (orto-fosfat): 6,6 kg/tona COD (recomandare BREF 23-42 kg/tona COD).
- Consum reactiv de condiționare (polielectrolit/polimer): 4,7 kg/ tona substanță uscată (recomandare BREF 2-5 kg/tona substanță activa).

În plus, datorită utilizării Bazinului anoxic selector și a tehnologiei performante MBR (ultrafiltrare), nu este necesară dozarea unui floculant pentru îmbunătățirea separării nămolului.

În cele ce urmează este analizată conformarea SEAU PUROLITE cu prevederile *Deciziei 2016/902/UE de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT) pentru sistemele comune de tratare/ gestionare a apelor reziduale și a gazelor reziduale în sectorul chimic.*

Având în vedere categoria de activitate a SEAU PUROLITE conform Anexei 1 la Legea nr 278/2013 privind emisiile industriale care este "Epurarea independentă a apelor uzate care nu sunt sub incidența prevederilor anexei nr.1 la Hotărârea Guvernului nr. 188/2002, cu modificările şi completările ulterioare, şi care sunt evacuate dintr-o instalație prevăzută în cap. II din prezenta lege", prevederile *Deciziei 2022/2427/UE de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT) pentru sistemele comune de tratare/gestionare a a gazelor reziduale în sectorul chimic* nu se aplică.

Tabel 6 - 56 DECIZIA 2016/902/UE de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT) pentru sistemele comune de tratare/gestionare a apelor reziduale și a gazelor reziduale în sectorul chimic

Prevedere BAT	Aplicabilitate în cadrul SEAU PUROLITE
1. **SISTEME DE MANAGEMENT DE MEDIU**	
BAT 1. Punerea în aplicare și respectarea unui sistem de management de mediu (SMM) care are toate caracteristicile următoare: *(i)* angajamentul conducerii, inclusiv al conducerii superioare; *(ii)* o politică de mediu a conducerii care include îmbunătățirea continuă a instalației; *(iii)* planificarea și instituirea procedurilor necesare, a obiectivelor și țintelor care trebuie atinse, în strânsă corelare cu planificarea financiară și investițiile; *(iv)* punerea în aplicare a procedurilor, acordând o atenție deosebită: (a) structurii și responsabilității; (b) recrutării, formării, conștientizării și competenței; (c) comunicării; (d) implicării angajaților; (e) documentării; (f) controlului eficace al proceselor; (g) programelor de întreținere; (h) pregătirii și răspunsului în caz de urgență; (i) garantării conformității cu legislația din domeniul mediului; *(v)* verificarea performanței și luarea de măsuri corective, acordând o atenție deosebită: (a) monitorizării și măsurării (a se vedea, de asemenea, Raportul de referință privind monitorizarea emisiilor în aer și în apă provenite de la instalații IED – ROM); (b) măsurilor corective și preventive; (c) păstrării evidențelor; (d) auditului intern sau extern independent (dacă este posibil), pentru a se stabili dacă SMM este sau nu în conformitate cu dispozițiile prevăzute și dacă a fost pus în aplicare și menținut în mod corespunzător; *(vi)* revizuirea de către conducerea superioară a SMM pentru a se stabili dacă acesta este în continuare adecvat și eficace; *(vii)* urmărirea dezvoltării de tehnologii curate; *(viii)* luarea în considerare, atât în etapa de proiectare a instalației, cât și pe durata ciclului său de viață, a efectelor asupra mediului produse de eventuala dezafectare a instalației; *(ix)* efectuarea cu regularitate de evaluări sectoriale comparative; *(x)* planul de gestionare a deșeurilor (a se vedea BAT 13). În special pentru activitățile din sectorul chimic, BAT prevăd includerea următoarelor elemente în SMM: *(xi)* la instalațiile sau pe amplasamentele cu mai mulți operatori, instituirea unei convenții care să stabilească rolurile, responsabilitățile și coordonarea procedurilor de operare ale operatorului fiecărei instalații, pentru a se îmbunătăți cooperarea dintre diferiții operatori; *(xii)* întocmirea de inventare ale fluxurilor de ape uzate și de gaze reziduale (a se vedea BAT 2). În unele cazuri, SMM include următoarele: *(xiii)* planul de gestionare a mirosului (a se vedea BAT 20); *(xiv)* planul de gestionare a zgomotului (a se vedea BAT 22).	Sistemul General de Management al S.C. PUROLITE S.R.L. cuprinde: • Sistemul de management al Calității ISO 9001 pentru unitățile organizaționale, • Sistemul de management de mediu ISO 14001, • Sistemul de management al sănătății și securității ocupaționale OHSAS 45 001 Fiind un obiectiv investițional nou, SEAU PUROLITE nu este inclusă în prezent în sistemul general de management al S.C. PUROLITE S.R.L., urmând ca în momentul autorizării să fie realizate procedurile necesare includerii stației de epurare în sistemul de management al operatorului. **În curs de conformare cu BAT**
BAT 2. Întocmirea și menținerea la zi a unui inventar al fluxurilor de ape uzate și de gaze reziduale, care să facă parte din sistemul de management de mediu și să includă toate elementele următoare	Schema cuprinzând fluxul de alimentare cu apă (debite intrare) și fluxul evacuărilor de apă uzată (debite evacuare) este prezentată în **Anexa G, Scheme, diagrame, fluxuri ale procesului tehnologic.**

Prevedere BAT	Aplicabilitate în cadrul SEAU PUROLITE
(i) informații despre procesele de producție ale substanțelor, inclusiv: (a) ecuații ale reacțiilor chimice care să indice și produsele secundare; (b) diagrame de flux simplificate ale proceselor care să indice originea emisiilor; (c) descrieri ale tehnicilor integrate în proces și ale tratării la sursă a apelor uzate/gazelor reziduale, inclusiv ale performanțelor lor; *(ii)* informații pe cât posibil complete referitoare la caracteristicile fluxurilor de ape reziduale, cum ar fi: (a) valorile medii și variabilitatea debitului, pH-ului, temperaturii și conductivității; (b) concentrația medie și valorile cantităților de poluanți pentru poluanții/parametrii relevanți și variabilitatea acestora (de exemplu: CCO/COT, compuși cu azot, fosfor, metale, săruri, compuși organici specifici); (c) date privind capacitatea de bioeliminare [de exemplu, CBO, raportul CBO/CCO, metoda Zahn-Wellens, potențialul de inhibiție biologică (de exemplu, nitrificarea)]; *(iii)* informații cât mai complete posibil referitoare la caracteristicile fluxurilor de gaze reziduale, cum ar fi: (a) valorile medii și variabilitatea debitului și a temperaturii; (b) concentrația medie și valorile cantităților de poluanți pentru poluanții/parametrii relevanți și variabilitatea acestora (de exemplu, COV, CO, NO_X, SO_X, clor, acid clorhidric); (c) inflamabilitatea, limitele de explozie inferioare și superioare, reactivitatea; (d) prezența altor substanțe care ar putea afecta sistemul de tratare a gazelor reziduale sau siguranța instalației (de exemplu, oxigen, azot, vapori de apă, praf).	Procesele de epurare desfășurate în cadrul SEAU PUROLITE sunt complet automatizate, cu un grad redus de intervenție umană. Au fost prevăzuți senzori pentru monitorizarea continuă a parametrilor operaționali esențiali: debit, pH, temperatură, și încărcare organică CCO-Cr/TOC influentă in stația de epurare. Pentru validarea monitorizării și obținerea de date suplimentare privind calitatea apei uzate, a fost amenajat un laborator propriu. Acesta permite efectuarea de analize zilnice pentru determinarea concentrațiilor și încărcărilor de poluanți, în diferite etape ale tratării. Parametrii monitorizați in laborator includ, fără a se limita la: CCO-Cr (cererea chimică de oxigen), CBO_5 (cererea biochimică de oxigen), cloruri, sulfați, conductivitate, pH, compuși ai azotului, compuși ai fosforului, potențial de inhibiție biologică. Pentru asigurarea trasabilității datelor și evaluarea eficienței procesului de epurare, au fost întocmite registre dedicate: • pentru monitorizarea zilnică a debitelor și poluanților (concentrații încărcări) în influent, efluent și diferite etape de tratare; • pentru determinarea gradului de reducere a poluanților în fiecare etapă de tratare; • pentru monitorizarea consumurilor de substanțe chimice și utilități aferente procesului. Inventarul fluxului de ape uzate face parte din sistemul de management de mediu. Există un inventar al consumului de apă, de energie și de materii prime, precum și al fluxurilor de ape uzate, ca parte a sistemului de management de mediu. Consumurile de apă, energie și apă reziduală vor fi monitorizate lunar în cadrul indicatorilor de performanță ai SEAU. **Conformare cu BAT**
2. MONITORIZARE	
BAT 3. Monitorizarea parametrilor-cheie de proces (inclusiv monitorizarea continuă a debitului, pH-ului și temperaturii apelor uzate) în puncte-cheie (de exemplu, la influentul pre-epurării și la influentul epurării finale)	Stația a fost prevăzută cu sisteme de monitorizare continuă de la distanță (online). Parametrii vor fi monitorizați continuu prin senzori online: • la intrarea în stația de epurare și devierea debitelor la bazinul de urgență: pH, temperatură, debit, încărcare organică CCO-Cr/TOC • bazinul de neutralizare: pH, temperatură • la intrarea în etapa de coagulare-floculare: debit, pH, temperatură • decantoare lamelare: concentrația de solide in suspensie, debitul de nămol evacuat • în epurare biologică aerobă: oxigen dizolvat, concentrație biomasă, debitul de nămol evacuat • la ieșirea apei din stația de epurare: debit **Conformare cu BAT**
BAT 4. Monitorizarea emisiilor în apă în conformitate cu standardele EN, cel puțin cu frecvența minimă indicată mai jos. Dacă nu sunt disponibile standarde EN, BAT prevăd utilizarea standardelor ISO, naționale sau internaționale care garantează obținerea unor date de o calitate științifică echivalentă. **Substanță/Parametru** | **Standard(e)** | **Frecvență minimă de monitorizare (1) (2)**	Pentru asigurarea unei monitorizări eficiente și pentru asigurarea performanțelor optime de operare, au fost amplasate puncte de prelevare a probelor în toate zonele critice ale fluxului tehnologic (enumerate mai jos). Astfel, la intrarea și ieșirea din stația de epurare au fost prevăzute prelevatoare automate pentru recoltarea probelor compozite. Suplimentar, vor fi prelevate probe momentane din următoarele zone:

Prevedere BAT

Carbon organic total (COT) (3)		EN 1484	Zilnică
Consum chimic de oxigen (CCO) (3)		Nu este disponibil niciun standard EN	
Materii solide totale în suspensie (TMSS)		EN 872	
Azot total (NT) (4)		EN 12260	
Azot total anorganic (N_{inorg}) (4)		Diverse standarde EN disponibile	
Fosfor total (PT)		Diverse standarde EN disponibile	
Substanță/Parametru		**Standard(e)**	**Frecvență minimă de monitorizare (1) (2)**
Compuși organici halogenați adsorbabili (AOX)		EN ISO 9562	Lunară
Metale	Cr	Diverse standarde EN disponibile	
	Cu		
	Ni		
	Pb		
	Zn		
	Alte metale, dacă este cazul		
Toxicitate (5)	Icre de pește (Danio rerio)	EN ISO 15088	Se stabilește pe baza unei evaluări a riscurilor, după o caracterizare inițială
	Dafnie (Daphnia magna Straus)	EN ISO 6341	
	Bacterii luminiscente (Vibrio fischeri)	EN ISO 11348–1, EN ISO 11348–2 sau EN ISO 113483	
	Lintiță (Lemna minor)	EN ISO 20079	
	Alge	EN ISO 8692, EN ISO 10253 sau EN ISO 10710	

(1) Frecvența monitorizării poate fi adaptată, dacă seriile de date demonstrează în mod clar o stabilitate suficientă.
(2) Punctul de prelevare este situat la locul în care emisiile ies din instalație.
(3) Monitorizarea poate viza COT și CCO în mod alternativ. Monitorizarea COT este opțiunea preferată, deoarece nu se bazează pe utilizarea unor compuși extrem de toxici.
(4) Monitorizarea poate viza NT și Ninorg în mod alternativ.
(5) Se poate utiliza o combinație corespunzătoare a acestor metode.

Aplicabilitate în cadrul SEAU PUROLITE

- intrarea în stația de epurare;
- ieșirea din stația de epurare;
- bazinul de urgență;
- bazinul de omogenizare;
- bazinele de epurare biologică;
- conductele sau bazinele de nămol primar și nămol în exces.

A fost amenajat un laborator propriu, destinat monitorizării in timp real a parametrilor de proces. Probele prelevate vor fi analizate în laboratorul intern. Parametrii monitorizați în laborator includ, fără a se limita la: CCO-Cr (cererea chimică de oxigen), CBO_5 (cererea biochimică de oxigen), cloruri, sulfați, conductivitate, pH, compuși ai azotului, compuși ai fosforului, potențial de inhibiție biologică.
Monitorizarea încărcării organice a stației de epurare se va realiza prin urmărirea parametrului CCO. Parametrul COT va fi exclus din programul de analize, întrucât proiectarea stației de epurare s-a realizat pe baza încărcării exprimate în CCO, în conformitate cu standardele naționale și internaționale aplicabile.
Pentru activitatea de monitorizare vor fi utilizate metode conforme cu standardele ISO, iar acolo unde este posibil și justificabil tehnic, vor fi aplicate metode alternative (de tip HACH), care oferă acuratețe demonstrată. Utilizarea acestor metode se face în scopul reducerii timpului de analiză, minimizării manipulării de substanțe chimice periculoase și optimizării controlului operațional în timp real.
Determinările care nu pot fi efectuate în cadrul laboratorului intern vor fi realizate de laboratoare externe autorizate.

Substanță/Parametru		**Standard(e)**	**Frecvență minimă de monitorizare (1) (2)**	**Frecvența de monitorizare SEAU PUROLITE**
Carbon organic total (COT) (3)		EN 1484	Zilnică	Zilnică
Consum chimic de oxigen (CCO) (3)		Nu este disponibil niciun standard EN		
Materii solide totale în suspensie (TMSS)		EN 872		
Azot total (NT) (4)		EN 12260		
Azot total anorganic (N_{inorg}) (4)		Diverse standarde EN disponibile		
Fosfor total (PT)		Diverse standarde EN disponibile		
Substanță/Parametru		**Standard(e)**	**Frecvență minimă de monitorizare (1) (2)**	**Frecvența de monitorizare SEAU PUROLITE**
Compuși organici halogenați adsorbabili (AOX)		EN ISO 9562	Lunară	Lunară
Metale	Cr	Diverse standarde EN disponibile		
	Cu			
	Ni			

<table>
<tr><th>Prevedere BAT</th><th>Aplicabilitate în cadrul SEAU PUROLITE</th></tr>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><td></td><td>Pb</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>Zn</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>Alte metale, dacă este cazul</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Toxicitate ([5])</td><td>Icre de pește (Danio rerio)</td><td>EN ISO 15088</td><td>Se stabilește pe baza unei evaluări a riscurilor, după o caracterizare inițială</td><td>-</td></tr>
<tr><td></td><td>Dafnie (Daphnia magna Straus)</td><td>EN ISO 6341</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>Bacterii luminiscente (Vibrio fischeri)</td><td>EN ISO 11348–1, EN ISO 11348–2 sau EN ISO 113483</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>Lintiță (Lemna minor)</td><td>EN ISO 20079</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>Alge</td><td>EN ISO 8692, EN ISO 10253 sau EN ISO 10710</td><td></td><td></td></tr>
</table>

Frecvența și indicatorii monitorizați ai apelor descărcate în emisar, alții decât cei menționați, vor fi stabiliți prin Autorizația de Gospodărire a apelor emisă de ABA Olt.
Apele epurate în SEAU Purolite descărcate în emisar, vor respecta valorile limită impuse prin NTPA001 aprobat prin HG nr. 188/2002 cu modificările și completările ulterioare, completate cu valorile limită asociate cu aplicarea celor mai bune tehnici disponibile.

Conformare cu BAT</td></tr>
<tr><td>BAT 5. constă în monitorizarea periodică a emisiilor difuze de COV provenite din surse relevante, efectuată printr-o combinare corespunzătoare a tehnicilor I-III sau, atunci când se lucrează cu cantități mari de COV, prin utilizarea tehnicilor I, II și III.
I. metode de detectare a mirosurilor (de exemplu, cu instrumente portabile în conformitate cu standardul EN 15446) asociate cu curbe de corelare pentru echipamentele esențiale;
II. metode de imagistică optică pentru gaze:
III. calculul emisiilor pe baza factorilor de emisie, validat periodic (de exemplu, o dată la doi ani) prin măsurători.
În cazul în care sunt tratate cantități importante de COV, detectarea și cuantificarea emisiilor provenite de la instalații, prin campanii periodice cu tehnici bazate pe absorbția optică, precum LIDAR-ul cu absorbție diferențială (DIAL) sau metoda „Solar occultation flux” (cuantificarea fluxului de poluanți prin analiza luminii solare cu un spectroscop în infraroșu pe bază de transformată Fourrier), reprezintă o tehnică utilă complementară tehnicilor I-III.</td><td>În procesele desfășurate în cadrul SEAU Purolite, nu se folosesc substanțele cu conținut de compuși organici volatili, cu toate acestea, apa uzată provenind din fabrica PUROLITE conține substanțe încadrate în categoria COV precum: formaldehidă, metanol, dimetilamină, trimietilamină, susceptibile în ceea ce privește a avea un miros dezagreabil și care pot avea un impact olfactiv.
Prin Planul privind managementul mirosurilor se vor identifica posibilele surse de mirosuri de pe întreg fluxul de tratare al apelor uzate. Având în vedere măsura de acoperire a bazinelor din cadrul SEAU și prevederea de sisteme de tratare a aerului viciat, posibilitatea unor emisii difuze de COV este improbabilă.

Cerința BAT nu este aplicabilă.</td></tr>
<tr><td>BAT 6. constă în monitorizarea periodică, în conformitate cu standardele EN, a emisiilor de mirosuri provenite din surse relevante
Emisiile pot fi monitorizate prin olfactometrie dinamică în conformitate cu standardul EN 13725. Monitorizarea emisiilor poate fi completată prin măsurarea/estimarea gradului de expunere la mirosuri sau prin estimarea impactului mirosurilor.</td><td>Întrucât bazinele vor fi acoperite, iar gurile de vizitare ale închiderilor acestora vor fi conectate la sistemele de tratare a aerului viciat, în perioada de operare a SEAU Purolite sursele relevante de miros vor fi coșurile aferente acestor sisteme.
Prin Planul privind managementul mirosurilor, se vor identifica posibilele surse de mirosuri de pe întreg fluxul de tratare al apelor uzate și se va stabili frecvența de monitorizare prin olfactometrie dinamică în conformitate cu standardul EN 13725.

Conformare cu BAT</td></tr>
</table>

Prevedere BAT	Aplicabilitate în cadrul SEAU PUROLITE
3. **EMISII ÎN APĂ**	
3.1. **Consumul de apă și producerea de ape uzate**	
BAT 7. constă în reducerea volumului și/sau a cantității de poluanți a fluxurilor de ape uzate, creșterea gradului de reutilizare a apelor uzate în procesul de producție, precum și recuperarea și reutilizarea materiilor prime	SEAU PUROLITE are ca scop epurarea apelor uzate industriale aferente fabricii PUROLITE. În cadrul stației de epurare se utilizează în scop tehnologic apă potabilă pentru prepararea soluției de polimer, care se dozează atât la decantoarele lamelare, cât și la instalația de deshidratare a nămolului. Pentru spălarea zilnică a grătarelor fine de la treapta biologică, a membranelor, a centrifugelor (instalația de deshidratare), a pompelor de nămol și la spălarea ocazională a platformelor se utilizează apă din bazinul de apă de serviciu alimentat din rețeaua de apă a fabricii PUROLITE. **Conformare cu BAT**
3.2. **Colectarea și separarea apelor reziduale**	
BAT 8. Constă în separarea fluxurilor de ape reziduale necontaminate de fluxurile de ape reziduale care trebuie tratate. Este posibil ca separarea apei de ploaie necontaminate să nu fie fezabilă în cazul sistemelor existente de colectare a apelor reziduale	În cadrul stației de epurare este implementată separarea apelor uzate după cum urmează: • apele uzate menajere aferente clădirii principale de tratare și laborator, clădirii de deshidratare și cele de la pavilionul administrativ vor fi evacuate într-un Bazin colectare ape menajere, situat în apropierea clădirii administrative. De aici, apa uzată va fi pompată la intrarea în bazinele de aerare (treapta biologică) prin intermediul a 2 pompe (1+1) cu tocător. În modul Automat, senzorul de nivel instalat în bazin va controla pornirea și oprirea pompelor de apă uzată menajeră. • apa pluvială din amplasamentul SEAU este colectată prin intermediul rețelei de canalizare pluvială, cu curgere gravitațională spre punctul de deversare amplasat la limita incintei stației de epurare către DJ 102G. Înainte de evacuarea în emisar apa trece printr-un separator de hidrocarburi. După trecerea prin separatorul de hidrocarburi, apele sunt direcționate spre un cămin, de unde, vor fi evacuate în râul Corbul Mic (afluent al râului Corbul Ucei). **Conformare cu BAT**
BAT 9. constă în furnizarea unei capacități-tampon de stocare adecvate pentru apele reziduale produse în condiții diferite de condițiile normale de funcționare	În acest scop, a fost amenajat un bazin de urgență, cu o capacitate de stocare a 50% din debitul total de ape uzate, corespunzător unei retenții hidraulice de 12 ore, precum și un bazin tampon, dimensionat pentru a stoca 100% din debitul de apă uzată influentă, asigurând o retenție hidraulică de 24 de ore. Prin implementarea acestor soluții se urmărește: • asigurarea unui debit constant de alimentare a stației de epurare și amortizarea vârfurilor orare de debit; • respectarea cerințelor legale privind debitele maxime orare autorizate pentru deversare în emisar; • reducerea consumului de substanțe chimice utilizate pentru neutralizare; • eliminarea utilizării acizilor periculoși (HCl, H_2SO_4) pentru neutralizarea apelor aminice, prin stocarea acestora în bazinul de urgență și reintegrarea lor controlată în fluxul de epurare, în scopul neutralizării apelor acide. În plus, reducerea sau eliminarea utilizării acestor acizi – care sunt și precursori de droguri – este o măsură de conformare și responsabilitate pentru orice agent economic; • uniformizarea încărcării orare a stației, contribuind astfel la reducerea consumului de materii prime (uree, acid fosforic) utilizate pentru ajustarea raportului optim C:N:P = 100:5:1, esențial pentru epurarea biologică;

<table>
<tr><th>Prevedere BAT</th><th>Aplicabilitate în cadrul SEAU PUROLITE</th></tr>
<tr><td></td><td>• evitarea risipei de reactivi prin utilizarea unor sisteme automate de dozare;
• reducerea consumului de energie electrică prin asigurarea unei curgeri gravitaționale a apei de la bazinul de neutralizare către etapele ulterioare de tratare.

Conformare cu BAT</td></tr>
<tr><td colspan="2">3.3. Epurarea apelor uzate</td></tr>
<tr><td>BAT 10 constă în utilizarea unei strategii integrate de gestionare și epurare a apelor uzate, care include o combinație corespunzătoare de tehnici, în ordinea de prioritate indicată mai jos.

<table>
<tr><th></th><th>Tehnică</th><th>Descriere</th></tr>
<tr><td>a)</td><td>Tehnici integrate în proces(1)</td><td>Tehnici de prevenire sau de reducere a producerii de substanțe care poluează apa</td></tr>
<tr><td>b)</td><td>Recuperarea poluanților la sursă(1)</td><td>Tehnici de recuperare a poluanților înainte de deversarea acestora în sistemul de colectare a apelor uzate</td></tr>
<tr><td>c)</td><td>Pretratarea apelor reziduale(1)(2)</td><td>Tehnici de reducere a poluanților înainte de epurarea finală a apelor uzate. Pre- epurarea poate fi efectuată la sursă sau aplicată fluxurilor combinate.</td></tr>
<tr><td>d)</td><td>Epurarea finală a apelor uzate(3)</td><td>Epurarea finală a apelor uzate, de exemplu prin epurare preliminară și primară, epurarea biologică, eliminarea azotului, tehnicile de eliminare a fosforului și/sau de îndepărtare a materiilor solide înainte de deversarea acestora într-un corp de apă receptor</td></tr>
</table>
(1) Aceste tehnici sunt descrise și definite în detaliu în alte concluzii privind BAT pentru industria chimică.
(2) A se vedea BAT 11.
(3) A se vedea BAT 12.</td><td>Tehnicile a), b) și c) nu sunt aplicabile în cadrul SEAU PUROLITE.
Schema de tratare implementată a fost dezvoltată într-o schemă care să favorizeze reducerea emisiilor în apa (conform Tabel 1.1 BAT).
În cadrul procesului de tratare a apelor uzate epurarea preliminară și primară cuprinde etapa de stabilizare a fluxurilor de intrare/ încărcare, etapa de neutralizare și etapa de separare fizică.
Etapa de tratare biologică cuprinde procesul cu nămol activ din bazinele selectoare anoxice și bazinele de aerare și bioreactorul cu membrană.
Având în vedere concentrațiile reduse de fosfor și azot în raport cu concentrația CCO-Cr, eliminarea acestora se realizează exclusiv prin asimilare în biomasa microbială.
Procesul de eliminarea a materiilor solide se desfășoară în decantoarele lamelare (nămol primar) și în membranele de ultrafiltrare (nămol in exces din treapta biologică).

Detalierea proceselor de epurare a apelor uzate este prezentată la BAT11 și BAT12.

Conformare cu BAT</td></tr>
<tr><td>BAT 11. constă în pretratarea apelor reziduale care conțin poluanți care nu pot fi tratați în mod adecvat în timpul tratării finale a apelor reziduale prin utilizarea unor tehnici adecvate.</td><td>Pentru a preveni degradarea echipamentelor mecanice și a structurilor civile cauzată de efectul coroziv al apelor uzate, au fost implementate următoarele măsuri:
• pre-neutralizarea apelor puternic acide la sursă (înainte de stația de epurare)
• creșterea pH-ului: realizată prin neutralizare cu var sau sodă caustică;
• reducerea concentrațiilor de sulfați (SO_4) și cloruri (Cl^-) prin omogenizare;
• reducerea temperaturii: prin atenuarea fluctuațiilor și răcirea apelor uzate cu 2–3°C, prin omogenizare în bazinul tampon.
Pentru a diminua compușii cu efect inhibitor sau toxic asupra procesului biologic de epurare, precum și pe cei insuficient eliminați în etapa biologică, au fost adoptate următoarele măsuri:
• monitorizarea calității apelor uzate la intrarea în secțiunea biologică a stației de epurare;
• omogenizarea apelor uzate înainte de tratarea biologică finală, pentru a asigura condiții uniforme de proces;
• dozarea de compuși enzimatici, cu scopul de a crește eficiența degradării compușilor organici slab biodegradabili.
Conformare cu BAT</td></tr>
<tr><td>BAT 12 constă în utilizarea unei combinații adecvate a tehnicilor de epurare finală a apelor uzate.

<table>
<tr><th>Tehnică</th><th>Poluanți tipic reduși</th><th>Aplicabilitate</th></tr>
</table></td><td>Tehnicile a) și b) sunt aplicate în cadrul SEAU Purolite ca măsuri de tratare preliminare.</td></tr>
</table>

Prevedere BAT				Aplicabilitate în cadrul SEAU PUROLITE
Tratare preliminară				Apa uzată care provine de la fabrica PUROLITE este împărțită în două fluxuri: ape acide și ape amine care se unesc în cadrul fabricii PUROLITE într-un singur flux și intră în SEAU în Bazinul de Neutralizare. Pentru omogenizarea fluxurilor au fost prevăzute 3 facilitați: • bazinul de neutralizare cu V= 536,3 m3 (timp de retenție hidraulică de 2 ore) • bazinul de urgentă cu V= 3025 m3 (timp de retenție hidraulică de 12 ore) • bazinul tampon cu V= 6355 m3 (timp de retenție hidraulică de 24 ore) Bazinul de neutralizare este format din 2 compartimente Admisia apei uzate se va face în primul compartiment unde va fi amestecat cu o soluție de lapte de var în vederea neutralizării. Din primul compartiment, amestecul de apa uzată și soluție de lapte de var va trece în cel de-al doilea compartiment unde va avea loc definitivarea reacției de neutralizare. Timpul total de retenție de 2 ore va asigura neutralizarea completă înainte ca efluentul să fie trimis în zona de decantare din aval. Alternativ este prevăzută neutralizarea cu NaOH pentru a reduce concentrația de calciu, având in vedere reacția rapidă și intervalul mare de pH al apei uzate influente, dozarea de NaOH se va face in 3 puncte: primul și al doilea compartiment de neutralizare si ieșirea din decantorul lamelar Bazinul de urgentă asigură un volum de stocare mare pentru reținerea apelor uzate neconforme, precum și a excedentului de debit, pentru o durată de cel puțin 12 ore. Astfel, vor fi direcționate către bazinul de urgență: • apele uzate cu pH mai mare de 7,5; • apele cu concentrație CCO-Cr mai mare de 2400 mg/l; • excesul de debit care depășește 250 m^3/h. Apa stocată va fi reintrodusă treptat în bazinul de neutralizare după stabilizarea pH-ului, în funcție de debitul de apă uzată influent, și va fi folosită ca agent de neutralizare a apelor acide, rezultând astfel scăderea cantității de reactivi chimici folosiți în tratare apelor uzate (BAT). Bazinul tampon este instalat pentru omogenizarea încărcărilor. Bazinul are rolul de a asigura un debit uniform de alimentare a procesului biologic. Din Bazinul tampon, apa curge gravitațional către Camera de intrare a Bazinelor de aerare. Cantitatea necesară de lapte de var (debit maxim 1 m^3/h) va fi trimisă prin 2 pompe de dozare (1 A + 1 R/ 2A + 0 R) către Bazinul de Neutralizare/ Bazinul de Urgență și atunci când este cazul, concomitent către ambele bazine. Timpul total de omogenizare a fluxurilor asigură implementarea următoarelor tehnici BAT: • asigurarea unui debit uniform de alimentare a stației de epurare și amortizare a debitelor orare de vârf. • îndeplinirea cerinței legale privind debitele maxime orare autorizata pentru a fi deversate în emisar. • reducerea cantității de substanțe chimice folosite pentru neutralizare. Eliminarea folosirii unui acid (HCl, H_2SO_4) care este substanța chimică periculoasă pentru neutralizarea apelor aminice prin stocarea apelor aminice în bazinul de urgență și folosirea lor, prin introducerea treptată în fluxul de epurare, ca agent de neutralizare a apelor acide. In plus, principalii reactivi folosiți pentru neutralizarea apelor alcaline/bazice sunt precursori de droguri și reducerea sau chiar evitarea utilizării lor este de dorit pentru orice agent economic.
a)	Stabilizare	Toți poluanții	General aplicabilă.	
b)	Neutralizare	Acizi, substanțe alcaline		
c)	Separare fizică, de exemplu prin filtre, site, separatoare de nisip, separatoare de grăsimi sau rezervoare de decantare primară	Particule solide în suspensie, ulei/grăsime		
Epurare biologică (tratare secundară)				
d)	Proces cu nămol activ	Compuși organici biodegradabili	General aplicabilă.	
e)	Bioreactor cu membrană			
Eliminarea azotului				
f)	Nitrificare/denitrificare	Azot total, amoniac	Este posibil ca nitrificarea să nu fie fezabilă în cazul unor concentrații ridicate de cloruri (și anume, de circa 10 g/l) și cu condiția ca beneficiile ecologice să nu justifice reducerea concentrației de cloruri înainte de nitrificare. Nu este aplicabilă atunci când tratarea finală nu include o epurare biologică.	
Eliminarea fosforului				
g)	Precipitare chimică	Fosfor	General aplicabilă.	
Eliminarea finală a materiilor solide				
h)	Coagulare și floculare	Solide în suspensie	General aplicabilă	
i)	Sedimentare			
j)	Filtrare (de exemplu, filtrare cu nisip, microfiltrare, ultrafiltrare)			
k)	Flotație			

Prevedere BAT	Aplicabilitate în cadrul SEAU PUROLITE
	• uniformizarea încărcărilor orare a stației de epurare și, prin aceasta, reducerea cantității de materii prime folosite (uree și acid fosforic) pentru ajustarea raportului C:N:P=100:5:1 necesar desfășurării procesului de epurare biologică. • evitarea risipei de materii prime prin utilizarea unor sisteme automate de dozare a reactivilor chimici. Prin capacitatea de omogenizare considerată este asigurată desfășurarea în condiții optime a proceselor de epurare (în special a etapei de epurare biologică). **Tehnica c):Separarea fizică** SEAU este prevăzută cu decantoare lamelare unde are loc separarea mecanică a particulelor solide floculate prin sedimentare. Nămolul sedimentat în partea inferioară a decantoarelor este îndepărtat continuu cu ajutorul racloarelor mecanice fiind direcționat în bașa centrală (la partea inferioară) a decantoarelor lamelare. De aici, nămolul este evacuat discontinuu și transportat gravitațional la Bazinul tampon de nămol, fiind apoi tratat în instalațiile de deshidratare. SEAU PUROLTE este conformă cu BAT în privința îndepărtării TSS (Total Solid Suspension) din fluxul de apa uzată influentă atunci când această încărcare poate provoca deteriorarea echipamentelor din aval, precum pompe, conducte, facilitați de tratare. In plus, concentrația foarte mare de TSS din apa uzată influentă (~5300 mg/l) afectează desfășurarea procesului de epurare biologică, în principal prin supraîncărcarea bazinelor de aerare și a proceselor cu nămol necorespunzător (mineral, inert). SEAU prezintă la intrarea în bazinele de aerare în camera de distribuție două grătare (site) fine pentru a preveni pătrunderea unor particule cu dimensiuni mai mari de 1 mm în zona de epurare biologică (in special în zona cu membrane). Sistemul de grătare constă într-o cutie din sită din tablă perforată, având deschiderea ochiului de 1 mm. **Tehnica d): Proces cu nămol activ** Procesul de epurare biologică cu nămol activ este asigurat de următoarele componente ale stației: Camera de admisie nămol recirculat și nutrienți (uree și acid fosforic); La intrarea în bazinul de epurare biologică va fi instalată o camera de intrare cu rol de distribuție egală a debitelor la cele două bazine de aerare. Camera de intrare este echipată cu stavile de izolare și deversoare de repartiție. Aici are loc dozarea nutrienților (uree și acid fosforic) necesari asigurării raportului optim C:N:P=100:5:1. Pentru menținerea unei concentrații optime a biomasei în bazinele de aerare, în camera de intrare va fi introdus nămol activ recirculat de la casetele membranelor, cu ajutorul pompelor de nămol activat. Bazine selectoare anoxice Din Camera de distribuție la Bazinele de aerare, apa amestecată cu nămolul recirculat extern curge gravitațional la cele două Bazine selectoare anoxice. Rolul acestor bazine este de a îmbunătăți proprietățile de sedimentare ale nămolului activ și de a evita dezvoltarea creșterii bacteriilor filamentoase. Bazine aerare Din bazinele selectoare anoxice apa ajunge gravitațional în bazinele de aerare unde are loc reducerea carbonului prin intermediul bacteriilor heterotrofe. Aerul necesar procesului este asigurat de 3 suflante și introdus în sistem prin intermediul sistemului de aerare instalat pe radierul bazinelor.

Prevedere BAT	Aplicabilitate în cadrul SEAU PUROLITE
	Suflantele sunt instalate lângă bazinele de aerare. Pentru curățarea difuzorilor sistemului de aerare se introduce acid formic printr-un sistem de dozare. Camera de ieșire din bazinele de aerare Amestecul de apă și nămol din bazinele de aerare se reunesc într-o camera de ieșire. Din camera de ieșire de la bazinele de aerare apa curge gravitațional către zona casetelor cu membrane biologice (MBR) unde este repartizata la cele 8 casete. **Tehnica e): Bioreactor cu membrană** Reducerea substanțelor organice biodegradabile are loc printr-un procedeu care îmbină procesul de epurare biologică cu nămol activ cu tehnologia „Membrane Bioreactor'' (MBR). Din camera de ieșire de la bazinele de aerare, apa curge gravitațional către zona casetelor cu membrane biologice (MBR) unde este repartizata la cele 8 casete. Separarea apei tratare de nămolul activ are loc prin intermediul unui proces de ultra-filtrare realizat cu ajutorul unui sistem de membrane MBR. Tehnologia „Membrane Bioreactor'' este superioară tehnologiilor clasice datorită următoarele avantaje: • calitate superioară a apei tratate (CBO5, TSS, bacterii); • nămolul activat foarte concentrat reduce timpul de tratare; • amprenta la sol redusă (25-50% din amprenta unui sistem clasic). Procesul de filtrare se realizează prin extragerea apei încărcate cu nămol activ de către pompele de filtrat prin membranele de ultra filtrare, având dimensiunea orificiilor de trecere de 0,04 µm. Astfel, o parte din nămolul activ va fi recirculat la intrarea în bazinele de aerare cu ajutorul a 3 pompe (2A+1R), pentru a asigura concentrația necesară de nămol activ. Pompele de recirculare nămol activat vor fi instalate în clădirea principală de tratare. **Tehnica h): Coagulare și floculare** Bazine de coagulare Din ultimul compartiment al bazinului de neutralizare, apa uzată curge gravitațional în camera de distribuție la bazinele de coagulare. Aici are loc dozarea reactivului de coagulare (Clorura ferică FeCl3) pentru destabilizarea particulelor coloidale și formarea flocoanelor. Bazinele de coagulare asigura un timp de reacție de 3 minute. Volumul util al bazinelor de coagulare este 13,72 m3. Fiecare bazin de coagulare este echipat cu un mixer rapid tip turbina cu ax vertical. Bazine de floculare Din bazinele de coagulare, apa uzată curge gravitațional la bazinele de floculare. Aici are loc dozarea unui reactiv de floculare (soluție de polielectrolit) pentru aglomerarea flocoanelor. Bazinele de floculare asigură un timp de retenție de 15 minute. Volumul total al bazinelor de floculare este 85,8 m3. Fiecare bazin de floculare este echipat cu 2 mixere lente tip turbină cu ax vertical. Sisteme de dozare Conform proceselor specifice de la SEAU pentru coagulare se va doza coagulant (soluție de clorura ferică) cu 2 pompe (1A + 1R) amplasate în Clădirea de deshidratare, alături de bazinul de stocare coagulant. Pentru realizarea procesului de floculare o soluție de polielectrolit va fi dozată prin intermediul a 2 pompe cu șurub (1A+ 1R). Înainte de a fi dozată, soluția de polielectrolit va fi diluată într-o unitate de post-diluție. Diluția soluției de polimeri se face pentru o

Prevedere BAT	Aplicabilitate în cadrul SEAU PUROLITE
	mai bună dispersie a soluției în bazin, crescând astfel eficiența procesului de floculare. Prepararea soluției de polielectrolit se va face într-o Stație automata de preparare. Atât Stația automată, cât și pompele de dozare se vor instala în Clădirea de deshidratare. **Tehnica i): Sedimentare** Decantoarele lamelare sunt singurele componente ale SEAU unde are loc separarea mecanică a particulelor solide floculate prin sedimentare; pe fluxul de proces sunt amplasate înainte de intrarea în treapta biologică **Tehnica j): Filtrare (ex. filtrare cu nisip, microfiltrare, ultrafiltrare)** Filtrarea se realizează cu tehnologia „Membrane Bioreactor'' (MBR) Procesul de filtrare se realizează prin extragerea apei încărcate cu nămol activ de către pompele de filtrat prin membranele de ultrafiltrare, având dimensiunea orificiilor de trecere de 0,04 µm. În final apa filtrată prin sistemul de casete cu membrană ajunge la bazinul de apă tratată prin pompare. Apa din bazinul de apă tratată este utilizată la spălarea grătarelor fine de la treapta biologică, a membranelor, a centrifugelor, a pompelor de nămol. **Tehnicile f), g) și k) nu sunt aplicabile în cadrul SEAU PUROLITE** **Conformare cu BAT**
Niveluri de emisie asociate BAT pentru emisiile în apă aplicabile evacuărilor directe într-un corp de apă:	
BAT-AEL pentru emisiile în apă se aplică la punctul în care emisiile ies din instalație. **BAT-AEL pentru emisiile directe de COT, CCO și TMSS într-un corp de apă receptor**	Tehnologiile utilizate în cadrul SEAU pentru epurarea apelor uzate industriale aferente fabricii PUROLITE asigură următoarele niveluri de emisie: **BAT-AEL pentru emisiile directe de COT, CCO și TMSS într-un corp de apă receptor**

Parametru	BAT AELs (media anuală)	Condiții
Carbon organic total (COT) (1), (2)	10-33 mg/l (3), (4), (5), (4)	BAT-AEL se aplică în cazul în care emisiile depășesc 3,3 t/an
Consum chimic de oxigen (CCO) (1), (2)	30-100 mg/l (3), (4), (5), (6)	BAT-AEL se aplică dacă emisiile depășesc 10 t/an
Materii solide totale în suspensie (TMSS)	5,0-35 mg/l (7), (8),	BAT-AEL se aplică dacă emisiile depășesc 3,5 t/an

(1) Pentru consumul biochimic de oxigen (CBO) nu se aplică BAT-AEL. Cu titlu indicativ, nivelul anual mediu de CBO5 din efluenții proveniți de la o stație de epurare biologică a apelor uzate va fi în general ≤ 20 mg/l.
(2)Se aplică fie BAT-AEL pentru COT, fie BAT-AEL pentru CCO. Monitorizarea COT este opțiunea preferată, deoarece aceasta nu se bazează pe utilizarea unor compuși extrem de toxici.
(3) În general, limita inferioară a intervalului este atinsă atunci când câteva fluxuri afluente de ape uzate conțin compuși organici și/sau când apele uzate conțin în principal compuși organici ușor biodegradabili.
(4) Limita superioară a intervalului poate atinge 100 mg/l pentru COT sau 300 mg/l pentru CCO, ca medii anuale, dacă sunt îndeplinite cumulativ următoarele condiții:
— condiția A:eficiența reducerii ≥ 90 % ca medie anuală (incluzând pre-epurarea și epurarea finală);
— condiția B:în cazul utilizării epurării biologice, dacă este îndeplinit cel puțin unul dintre criteriile următoare: — se aplică o etapă de epurare biologică cu încărcare mică (și anume ≤ 0,25 kg CCO/kg de materie organică uscată din nămol), ceea ce presupune că nivelul de CBO5 din efluent este ≤ 20 mg/l.
— se utilizează nitrificarea.
(5) Este posibil ca limita superioară a intervalului să nu se aplice dacă sunt îndeplinite toate condițiile de mai jos:
— condiția A:eficiența reducerii ≥ 95 % ca medie anuală (inclusiv pretratarea și tratarea finală);

Parametru	BAT AELs (media anuală)	Condiții BAT-AEL se aplică în cazul în care emisiile depășesc următoarele cantități	Valoare asigurată de SEAU PUROLITE
Carbon organic total (COT) (1), (2)	10-33 mg/l (3), (4), (5), (4)	3,3 t/an	N/A
Consum chimic de oxigen (CCO) (1), (2)	30-100 mg/l (3), (4), (5), (6)	10 t/an	125
Materii solide totale în suspensie (TMSS)	5,0-35 mg/l (7), (8),	3,5 t/an	0,5-10 mg/l

Notă: In NTPA001 limita este de 125 mg/l COD. Conform BREF 9text sub tabel) poti sa ai o limita de pana la 300 mg/l CCO-Cr dacă se aplică 2 condiții:

1. *Eficienta minima de 90% (total), in cazul SEAU PUROLITE eficienta totala de eliminare CCO este de circa94%*
2. *Încărcarea organică a procesului biologic este mica (≤0,25 kg CBO5/kg MLVSS), adică CBO5 in efluent ≤ 20 mg/l.*

În cadrul SEAU PUROLITE, monitorizarea încărcării organice se realizează pe baza parametrului CCO, care a stat la baza proiectării și operării stației, în conformitate cu standardele naționale și internaționale. În acest context, aplicarea BAT-AEL pentru COT

Prevedere BAT	Aplicabilitate în cadrul SEAU PUROLITE
— condiția B:identică cu condiția B din nota de subsol (4). —condiția C:influentul tratării finale a apelor reziduale prezintă următoarele caracteristici: COT > 2 g/l (sau CCO > 6 g/l) ca medie anuală și un procent ridicat de compuși organici refractari. (6)Este posibil ca limita superioară a intervalului să nu se aplice dacă principala încărcare de poluanți provine din producția de metilceluloză. (7)Limita inferioară a intervalului se obține, de obicei, atunci când se utilizează filtrarea (de exemplu, filtrare cu nisip, microfiltrare, ultrafiltrare, bioreactor cu membrană), în timp ce limita superioară a intervalului se obține, de obicei, atunci când se utilizează numai sedimentarea. (8) Este posibil ca acest BAT-AEL să nu se aplice atunci când principala încărcare de poluanți provine din producția de sodă calcinată prin procedeul Solvay sau din producția de dioxid de titan.	este exclusă justificat, fiind utilizată în schimb BAT-AEL pentru CCO, conform prevederilor BREF CWW. Aplicarea unei limite de 125 mg/l CCO-Cr este justificată tehnic și legal, fiind în conformitate cu prevederile NTPA-001, care prevede această valoare ca limită maximă admisă pentru evacuarea apelor uzate în emisar. Stația de epurare PUROLITE funcționează în regim de încărcare organică redusă (≤ 0,25 kg CCO/kg de materie organică uscată din nămol). Acest fapt împreună cu sistemul de filtrare MBR pentru separarea nămolului activ, permite menținerea concentrației de CBO_5 în efluent sub 20 mg/l. Această performanță reflectă stabilitatea și eficiența procesului biologic, conform criteriilor stabilite în BREF CWW pentru procese cu sarcină organică scăzută. În acest context, aplicarea limitei de 125 mg/l pentru CCO-Cr este justificată din punct de vedere tehnic și corespunde standardelor de performanță BAT aplicabile.

BAT-AEL pentru emisiile directe de nutrienți într-un corp de apă receptor

Parametru	BAT AELs (media anuală)	Condiții
Azot total (NT) [1]	5,0-25 mg/l [2], [3]	BAT-AEL se aplică în cazul în care emisiile depășesc 2,5 t/an
Azot anorganic total (N_{inorg}) [1]	5,0-20 mg/l [2], [3]	BAT-AEL se aplică dacă emisiile depășesc 2 t/an
Fosfor total (PT)	0,50-3,0 mg/l [4]	BAT-AEL se aplică dacă emisiile depășesc 300 kg/an

(1) Se aplică fie BAT-AEL pentru azotul total, fie BAT-AEL pentru azotul anorganic total.
(2)BAT-AEL pentru NT și Ninorg nu se aplică instalațiilor care nu prevăd epurarea biologică a apelor uzate. Limita inferioară a intervalului se obține, de obicei, atunci când influentul stației de epurare biologică a apelor uzate conține niveluri scăzute de azot și/sau atunci când se poate efectua o nitrificare/denitrificare în condiții optime.
(3) Limita superioară a intervalului poate fi mai mare, de până la 40 mg/l pentru NT sau 35 mg/l pentru Ninorg, ca medii anuale, dacă eficiența reducerii este ≥ 70 % ca medie anuală (incluzând pre-epurarea și epurarea finală).
(4) Limita inferioară a intervalului se obține, de obicei, atunci când se adaugă fosfor pentru funcționarea corespunzătoare a stației de epurare biologică a apelor uzate sau atunci când fosforul provine, în principal, de la sistemele de încălzire sau de răcire. Limita superioară a intervalului se atinge, de obicei, atunci când instalația produce compuși care conțin fosfor.

BAT-AEL pentru emisiile directe de nutrienți într-un corp de apă receptor

Parametru	BAT AELs (media anuală)	Condiții BAT-AEL se aplică în cazul în care emisiile depășesc următoarele cantități	Valoare asigurată de SEAU PUROLITE
Azot total (NT) [1]	5,0-25 mg/l [2], [3]	2,5 t/an	10
Azot anorganic total (N_{inorg}) [1]	5,0-20 mg/l [2], [3]	2 t/an	N/A
Fosfor total (PT)	0,50-3,0 mg/l [4]	300 kg/an	1

BAT-AEL pentru emisiile directe de AOX într-un corp de apă receptor

Parametru	BAT AELs (media anuală)	Condiții
Compuși organici halogenați adsorbabili (AOX)	0,20-1,0 mg/l [1], [2]	BAT-AEL se aplică în cazul în care emisiile depășesc 100 kg/an
Crom (exprimat ca Cr)	5,0-25 µg/l [3], [4], [5], [6]	BAT-AEL se aplică dacă emisiile depășesc 2,5 kg/an
Cupru (exprimat ca Cu)	5,0-50 µg/l [3], [4], [5], [7]	BAT-AEL se aplică dacă emisiile depășesc 5 kg/an
Nichel (exprimat ca Ni)	5,0-50 µg/l [3], [4], [5]	BAT-AEL se aplică dacă emisiile depășesc 5 kg/an
Zinc (exprimat ca Zn)	20-300 µg/l [3], [4], [5], [8]	BAT-AEL se aplică dacă emisiile depășesc 30 kg/an

(1) Limita inferioară a intervalului se atinge, de obicei, atunci când instalația utilizează sau produce puțini compuși organici halogenați.
(2) Este posibil ca acest BAT-AEL să nu se aplice atunci când principala încărcare de poluanți provine din producția de substanțe de contrast iodate pentru uz radiologic, din cauza nivelului ridicat al sarcinii refractare. Este posibil ca acest BAT-AEL să nu se aplice atunci când principala încărcare de poluanți provine din producția de oxid de propilenă sau epiclorhidrină prin procedeul cu clorhidrină, din cauza nivelului ridicat al sarcinii refractare.
(3) Limita inferioară a intervalului se atinge, de obicei, atunci când instalația utilizează sau produce puține dintre metalele respective (compușii metalici respectivi).

BAT-AEL pentru emisiile directe de AOX într-un corp de apă receptor

Parametru	BAT AELs (media anuală)	Condiții BAT-AEL se aplică în cazul în care emisiile depășesc următoarele cantități	Valoare asigurată de SEAU PUROLITE
Compuși organici halogenați adsorbabili (AOX)	0,20-1,0 mg/l [1], [2]	100 kg/an	1
Crom (exprimat ca Cr)	5,0-25 µg/l [3], [4], [5], [6]	2,5 kg/an	N/A
Cupru (exprimat ca Cu)	5,0-50 µg/l [3], [4], [5], [7]	5 kg/an	N/A
Nichel (exprimat ca Ni)	5,0-50 µg/l [3], [4], [5]	5 kg/an	N/A
Zinc (exprimat ca Zn)	20-300 µg/l [3], [4], [5], [8]	30 kg/an	N/A

Metalele grele (Cr, Cu, Ni, Zn, Pb) nu sunt utilizate în procesele tehnologice PUROLITE și nu se regăsesc în efluent în concentrații care să depășească valorile de fond din apa potabilă de alimentare. Prin urmare, nu există emisii proprii de metale grele, iar acești parametri nu sunt incluși în programul de monitorizare, conform principiului relevanței din BAT.

Conformare cu BAT

<table>
<tr><th>Prevedere BAT</th><th>Aplicabilitate în cadrul SEAU PUROLITE</th></tr>
<tr><td>(4)Este posibil ca acest BAT-AEL să nu se aplice efluenților anorganici atunci când principala încărcătură poluantă provine din producția de compuși anorganici ai metalelor grele.
(5) Este posibil ca acest BAT-AEL să nu se aplice atunci când principala încărcare de poluanți provine din prelucrarea unor volume mari de materii prime anorganice solide care sunt contaminate cu metale (de exemplu, soda calcinată rezultată din procedeul Solvay, dioxidul de titan).
(6)Este posibil ca acest BAT-AEL să nu se aplice atunci când principala încărcare de poluanți provine din producția de compuși organici ai cromului.
(7)Este posibil ca acest BAT-AEL să nu se aplice atunci când principala încărcare de poluanți provine din producția de compuși organici ai cuprului sau din producția de clorură de vinil monomer/diclorură de etilenă prin procedeul de oxiclorurare.
(8) Este posibil ca acest BAT-AEL să nu se aplice atunci când principala încărcare de poluanți provine din producția de fibre de vâscoză.</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">4. DEȘEURI</td></tr>
<tr><td>BAT 13 constă în elaborarea și aplicarea unui plan de gestionare a deșeurilor în cadrul sistemului de management de mediu (a se vedea BAT 1) care să asigure, în ordinea priorității, prevenirea, pregătirea pentru reutilizare, reciclarea sau recuperarea în alt mod a deșeurilor</td><td>În cadrul S.C. PUROLITE S.R.L. Planul de gestionare a deșeurilor, precum și Programul de prevenire și reducere a cantității de deșeuri fac parte din sistemul de management de mediu.
Managementul deșeurilor aferente funcționării SEAU va fi integrat în managementul actual la nivel de fabrică. Astfel încât Planurile de gestionare a deșeurilor și Programul de prevenire și reducere a cantităților de deșeuri vor fi completate cu informațiile aferente SEAU Purolite.

În curs de conformare cu BAT.</td></tr>
<tr><td>BAT 14 constă în utilizarea uneia dintre tehnicile enumerate mai jos sau a unei combinații a acestora pentru a reduce volumul de nămol de epurare:

<table>
<tr><th>Tehnică</th><th>Descriere</th><th>Aplicabilitate</th></tr>
<tr><td>Condiționare</td><td>Condiționare chimică (și anume, adăugarea de coagulanți și/sau agenți de floculare) sau condiționarea termică (și anume, încălzire) pentru a îmbunătăți condițiile din timpul îngroșării/deshidratării nămolului.</td><td>Nu se poate aplica nămolurilor anorganice. Necesitatea condiționării depinde de proprietățile nămolului și de echipamentele de îngroșare/deshidratare utilizate.</td></tr>
<tr><td>Îngroșare/deshidratare</td><td>Îngroșarea poate fi realizată prin sedimentare, centrifugare, flotație, curele cu gravitație sau tamburi rotative. Deshidratararea poate fi realizată prin filtre-prese cu curele sau filtre-presă cu plăci.</td><td>General aplicabilă.</td></tr>
<tr><td>Stabilizare</td><td>Stabilizarea nămolului include tratarea chimică, tratarea termică, digestia aerobă sau digestia anaerobă.</td><td>Nu se poate aplica nămolurilor anorganice. Nu se poate aplica manipulării de scurtă durată anterioare tratării finale.</td></tr>
<tr><td>Uscare</td><td>Nămolul este uscat prin contact direct sau indirect cu o sursă de căldură.</td><td>Nu se poate aplica nămolurilor anorganice. Nu se poate aplica manipulării de scurtă durată anterioare tratării finale.</td></tr>
</table></td><td>Tehnica a) Condiționare:
Nămolul de la decantoarele lamelare și cel în exces de la recircularea nămolului activat este colectat în bazinul tampon de nămol. Pentru îmbunătățirea procesului de deshidratare, înainte de intrarea în centrifuge, nămolul va fi condiționat prin adăugarea unei soluții de poliectrolit (polimer). Prepararea soluției de polimer se va face într-o unitate automata.
Tehnica b) Îngroșare/deshidratare:
Procesul de îngroșare/deshidratare se desfășoară în Clădirea de Deshidratare.
Din Bazinul tampon de nămol, nămolul omogenizat va fi extras cu ajutorul a 3 pompe cu șurub și trimis la cele 2 unități de deshidratare (centrifuge), cu funcționare 16 ore/ zi, crescând concentrația nămolului de la 1,8-2,3% substanță uscată la minim 20%. Nămolul deshidratat va fi colectat în bena de depozitare (camion) aflată sub centrifuge. Instalațiile pentru deshidratarea nămolului vor fi integrate într-o buclă automată de control care va permite:
• obținerea unui nămol de calitate constantă
• evitarea risipei de reactivi chimici (polimeri)
• reducerea volumului de nămol care va fi eliminat din stație
Tehnica c) Stabilizare:
Omogenizarea fluxurilor de nămol (nămol primar și nămol secundar) într-un Bazin tampon, prevăzut cu un mixer submersibil si acoperit cu o placă de beton.
Nămolul activ este stabilizat în bazinele de epurare biologică prin utilizarea unui timp mare de retenție și o concentrație mare a nămolului în bazine (digestie aerobă).
Tehnica d) Uscare:
SEAU nu este prevăzut cu o instalație de uscare nămol de epurare

Conformare cu BAT</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>Prevedere BAT</th><th>Aplicabilitate în cadrul SEAU PUROLITE</th></tr>
<tr><td colspan="2">5. EMISII ÎN AER</td></tr>
<tr><td colspan="2">5.1. Colectarea gazelor reziduale</td></tr>
<tr><td>BAT 15 constă în izolarea prin închidere a surselor de emisie și în tratarea emisiilor, dacă este posibil.</td><td>Prin măsura de acoperire a bazinelor din cadrul SEAU și prevederea de sisteme de tratare a aerului viciat se asigură conformarea cu BAT.

Conformare cu BAT.</td></tr>
<tr><td colspan="2">5.2. Arderea cu flacără deschisă</td></tr>
<tr><td>BAT 16 constă în utilizarea unei strategii integrate de gestionare și de tratare a gazelor reziduale care include tehnici de tratare a gazelor reziduale integrate în proces.</td><td>Cerința BAT nu este aplicabilă.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Tratarea gazelor reziduale</td></tr>
<tr><td>BAT 17 constă în folosirea faclelor numai din motive de siguranță sau pentru condiții operaționale excepționale (de exemplu, porniri, opriri), utilizând una dintre tehnicile indicate mai jos.

<table>
<tr><th></th><th>Tehnică</th><th>Poluanți tipic reduși</th><th>Aplicabilitate</th></tr>
<tr><td>a)</td><td>Proiectarea corectă a instalației</td><td>Aceasta include furnizarea unui sistem de recuperare a gazului cu o capacitate suficientă și utilizarea de supape de înaltă integritate.</td><td>General aplicabilă la instalațiile noi. Sistemele de recuperare a gazului pot fi modernizate în unitățile existente</td></tr>
<tr><td>b)</td><td>Gestionarea instalației</td><td>Aceasta include garantarea echilibrului sistemul de gaze de combustibil și utilizarea unui control avansat al proceselor.</td><td>General aplicabilă.</td></tr>
</table></td><td>Cerința BAT nu este aplicabilă.</td></tr>
<tr><td>BAT 18 constă în utilizarea uneia sau ambelor tehnici de mai jos, pentru a reduce emisiile în aer de la facle în situațiile în care arderea cu flacără deschisă este inevitabilă.

<table>
<tr><th></th><th>Tehnică</th><th>Poluanți tipic reduși</th><th>Aplicabilitate</th></tr>
<tr><td>a)</td><td>Conceperea corectă a dispozitivelor de ardere cu flacără deschisă</td><td>Optimizarea înălțimii, a presiunii, a asistenței prin abur, aer sau gaz, a tipului gurii de ardere (fie închis, fie protejat) etc., pentru a permite operarea fără fum și în condiții fiabile și a asigura o ardere eficientă a gazelor în exces.</td><td>Aplicabilă faclelor noi. La instalațiile existente aplicabilitatea poate fi limitată în funcție, de exemplu, de durata disponibilă în acest scop în cursul procesului de întreținere a instalației.</td></tr>
<tr><td>b)</td><td>Gestionarea instalației</td><td>Aceasta include garantarea echilibrului sistemul de gaze de combustibil și utilizarea unui control avansat al proceselor.</td><td>General aplicabilă.</td></tr>
<tr><td>c)</td><td>Monitorizarea și înregistrarea datelor în cadrul gestionării faclelor</td><td>Monitorizarea continuă a gazului trimis la arderea cu flacără deschisă, măsurări ale fluxului de gaz și estimări ale altor parametri [(de exemplu, compoziția, puterea calorică, raportul de</td><td>General aplicabilă.</td></tr>
</table></td><td>Cerința BAT nu este aplicabilă.</td></tr>
</table>

Prevedere BAT				Aplicabilitate în cadrul SEAU PUROLITE
		asistență, viteza, debitul gazului de purjare, emisiile poluante) (de exemplu, NOX, CO, hidrocarburi, zgomot)]. În general, înregistrarea evenimentelor de ardere cu flacără deschisă include date despre compoziția și cantitatea estimate/măsurate ale gazului de ardere cu flacără deschisă și durata operațiunii. Înregistrarea permite cuantificarea emisiilor și prevenirea eventuală a unor viitoare evenimente de ardere cu flacără deschisă.		
5.3.	**Emisii difuze de COV**			
BAT 19. constă în utilizarea unei combinații a tehnicilor indicate mai jos, în scopul prevenirii sau, dacă acest lucru nu este posibil, a reducerii emisiile difuze de COV în aer.				Apa uzată provenind din fabrica PUROLITE care este epurată în cadrul SEAU poate conține substanțe încadrate în categoria COV precum: stiren, izo-butanol, dimetilamină, trimietilamină, etilvinilbenzen, formaldehidă, metanol, metilal, tetrose. Prin proiectul tehnic, bazinele care formează fluxul de tratare al apelor uzate industriale, sunt acoperite cu structuri de beton sau de aluminiu, prevăzute cu guri de vizitare care sunt închise, dar nu ermetice, însă prin implementarea sistemelor de tratare a aerului viciat și conectarea prin tubulaturi a acestora la sistemul de tratare, posibilitatea unor emisii difuze de COV este improbabilă. **Cerința BAT nu este aplicabilă.**
	Tehnică		**Aplicabilitate**	
Tehnici legate de proiectarea instalațiilor				
a)	Limitarea numărului surselor de emisii potențiale		Aplicabilitatea poate fi limitată în cazul instalațiilor existente, din cauza cerințelor legate de operabilitate.	
b)	Maximizarea caracteristicilor inerente procesului de izolare			
c)	Selectarea unui echipament cu integritate ridicată			
d)	Facilitarea activităților de întreținere prin asigurarea accesului la echipamente potențial neetanșe			
Tehnici legate de construcția, asamblarea și punerea în funcțiune a instalației/echipamentelor				
e)	Asigurarea unor proceduri bine definite și cuprinzătoare de construcție și asamblare a instalației/echipamentelor. Aceasta include utilizarea tensiunii garniturii de etanșare proiectate pentru îmbinarea cu flanșă		General aplicabilă	
f)	Asigurarea unor proceduri solide de punere în funcțiune și transfer al instalației/echipamentelor în conformitate cu cerințele de proiectare			
Tehnici legate de funcționarea instalațiilor				
g)	Asigurarea unei bune întrețineri și a înlocuirii la timp a echipamentelor			
h)	Utilizarea unui program de detectare și de reparare a scurgerilor în funcție de riscuri (LDAR)			
i)	Prevenirea, în limite rezonabile, a emisiilor difuze de COV, colectarea la sursă și tratarea acestora.			
5.4.	**Emisii de mirosuri**			

<table>
<tr><th>Prevedere BAT</th><th>Aplicabilitate în cadrul SEAU PUROLITE</th></tr>
<tr><td>BAT 20 constă în elaborarea, punerea în aplicare și revizuirea cu regularitate a unui plan de gestionare a mirosului, în cadrul sistemului de management de mediu (a se vedea BAT 1), care include toate elementele de mai jos:
(i) un protocol care să conțină măsuri și un calendar corespunzător;
(ii) un protocol pentru monitorizarea mirosurilor;
(iii) un protocol pentru răspunsul în caz de identificare a incidentelor care provoacă mirosuri;
(iv) un program de prevenire și reducere a mirosurilor conceput pentru a identifica sursa (sursele) acestora, a măsura/ estima gradul de expunere la mirosuri, a caracteriza contribuțiile surselor și a aplica măsuri de prevenire și/sau de reducere.
Aplicabilitatea este limitată la cazurile în care mirosurile neplăcute pot fi prevăzute sau în care existența acestora poate fi dovedită.</td><td>Prin Planul privind managementul mirosurilor, au fost identificate posibilele surse de mirosuri de pe întreg fluxul de tratare al apelor uzate. Având în vedere măsura de acoperire a bazinelor din cadrul SEAU și prevederea de sisteme de tratare a aerului viciat, posibilitatea unor emisii difuze de COV este improbabilă.

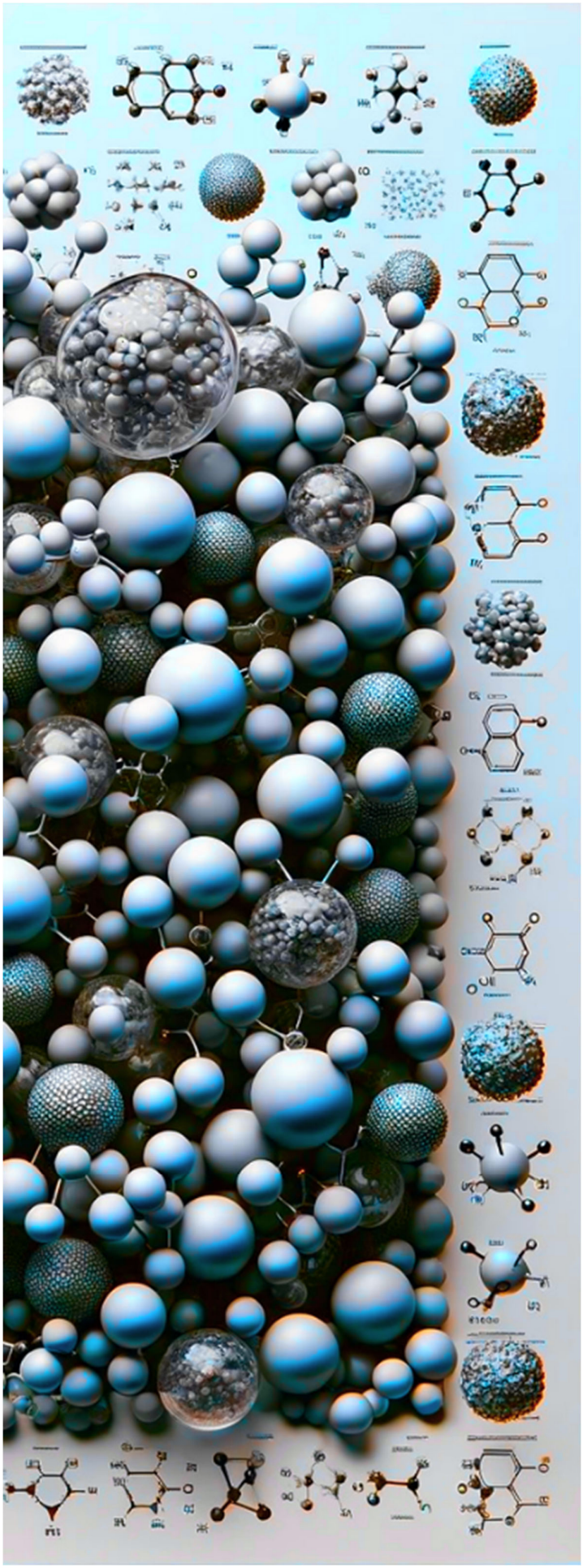
Conformare cu BAT.</td></tr>
<tr><td>BAT 21 constă în utilizarea uneia dintre tehnicile indicate mai jos sau a unei combinații a acestora.

<table>
<tr><th></th><th>Tehnică</th><th>Descriere</th><th>Aplicabilitate</th></tr>
<tr><td>a)</td><td>Reducerea la minimum a duratei de reținere</td><td>Reducerea la minimum a duratei de reținere a apelor reziduale și a nămolului în sistemele de colectare și de depozitare, în special în condiții anaerobe.</td><td>Aplicabilitatea poate fi limitată în cazul sistemelor de colectare și de depozitare existente.</td></tr>
<tr><td>b)</td><td>Tratare chimică</td><td>Utilizarea de produse chimice pentru a distruge compușii mirositori sau pentru a limita formarea acestora (de exemplu, oxidarea sau precipitarea de hidrogen sulfurat).</td><td>General aplicabilă.</td></tr>
<tr><td>c)</td><td>Optimizarea epurării aerobe</td><td>Aceasta poate include:
(i) controlul conținutului de oxigen;
(ii) întreținerea frecventă a sistemului de aerisire;
(iii) utilizarea de oxigen pur;
(iv) eliminarea spumei din rezervoare.</td><td>General aplicabilă.</td></tr>
<tr><td>d)</td><td>Amplasarea în spații închise</td><td>Acoperirea sau amplasarea în spații închise a instalațiilor de colectare și tratare a apelor reziduale și a nămolului pentru a se colecta gazele reziduale urât mirositoare în vederea tratării ulterioare.</td><td>General aplicabilă</td></tr>
<tr><td>e)</td><td>Tratare la sfârșit de proces</td><td>Aceasta poate include:
(i) epurarea biologică;
(ii) oxidarea termică</td><td>Epurarea biologică se poate aplica numai compușilor care sunt ușor</td></tr>
</table>
</td><td>Tehnica a): Reducerea la minimum a duratei de reținere
Reducerea substanțelor organice biodegradabile are loc printr-un procedeu care îmbină procesul de epurare biologică cu nămol activ cu tehnologia „Membrane Bioreactor” (MBR). În acest mod nămolul activat foarte concentrat reduce timpul de tratare.
Reducerea timpului de stocare a nămolului se realizează prin operarea zilnică a instalațiilor de deshidratare, asigurând astfel o gestionare eficientă și continuă a nămolului generat.
Pentru reducerea emisiilor în aer au fost aplicate următoarele procese:
• Acoperirea instalațiilor de colectare și tratare a apelor uzate și a nămolului. Următoarele bazine au fost acoperite cu placă de beton:
o Bazinul de stocare nămol
o Bazinul de neutralizare
• Se propune ca soluție imediată acoperirea instalațiilor de colectare și tratare a apelor uzate și a nămolului. Următoarele bazine vor fi acoperite cu profile din tablă de aluminiu:
o Bazinul de urgență
o Decantoarele lamelare
o Bazinul tampon (de egalizare)
o Bazinele de epurare biologică
o Bazinul de apă tratată – primul compartiment
Gazele emise de bazinele acoperite vor fi colectate și transferate la o instalație de tratare a aerului viciat ce urmează a fi instalată.
Tehnica b): Tratarea chimică
Utilizarea de substanțe chimice, precum clorura ferică ($FeCl_3$), pentru reducerea formării compușilor cu miros neplăcut, prin prevenirea generării de hidrogen sulfurat (H_2S).
Pentru curățarea difuzorilor sistemului de aerare (bazinele de aerare) se folosește acid formic printr-un sistem de dozare.
Pentru spălarea și curățarea chimică a membranelor din cadrul bioreactorului cu membrane (MBR) se folosesc următorii reactivi:
• hipoclorit de sodiu (NaOCl, agent dezinfectant/antimicrobian) care înlătură depuneri organice (sursă de mirosuri)</td></tr>
</table>

Prevedere BAT	Aplicabilitate în cadrul SEAU PUROLITE
solubili în apă și bioeliminabili	• acid citric (CHO) care îndepărtează depunerile anorganice **Tehnica c): Optimizarea epurării aerobe** Stația de suflante aferentă bazinelor de aerare este echipată cu convertizoare de frecvență. Reglarea debitului de aer în bazinele de epurare biologică se realizează automat, pe baza valorilor de oxigen dizolvat măsurate de senzori amplasați în fiecare bazin. Sistemul de aerare este întreținut frecvent prin curățarea difuzorilor cu acid formic. **Tehnica d): Amplasarea în spații închise** Pentru a elimina posibile mirosuri cauzate de reacția de neutralizare, bazinul de neutralizare este acoperit cu placă de beton, însă are 4 guri de aerisire deschise. Prin instalarea sistemelor de colectare și tratare a aerului, nu vor mai exista surse potențiale de miros. Bazinul tampon de nămol unde se omogenizează fluxurile de nămol (de la decantoarele lamelare și cel în exces de la recircularea nămolului activat) este prevăzut cu un mixer submersibil și este acoperit cu o placă de beton. Tratarea nămolului (îngroșare/deshidratare) se realizează în spațiu închis în Clădirea de Deshidratare. Activitățile privind pregătire și dozarea reactivilor folosiți se desfășoară în hală închisă (clădirea principală de tratare) iar transportul către componentele stației de epurare se face prin conducte etanșe. **Tehnica e): Tratare la sfârșit de proces** Epurarea apelor uzate industriale se realizează printr-o tehnologie care îmbină procesul de epurare biologică cu nămol activ cu tehnologia „bioreactor cu membrană”. **Conformare cu BAT**
5.5. **Emisii de zgomot**	
BAT 22 constă în elaborarea și punerea în aplicare a unui plan de gestionare a zgomotului, care face parte din sistemul de management de mediu (a se vedea BAT 1) și care include toate elementele de mai jos: *(i)* un protocol care să conțină măsuri și un calendar corespunzător; *(ii)* un protocol pentru monitorizarea zgomotului; *(iii)* un protocol pentru răspunsul în caz de identificare a incidentelor care provoacă zgomot; *(iv)* un program de prevenire și reducere a zgomotului destinat să identifice sursa (sursele), să măsoare/estimeze expunerea la zgomot, să caracterizeze contribuțiile surselor și să pună în aplicare măsuri de prevenire și/sau de reducere.	Activitatea SEAU Purolite nu implică surse majore de zgomot. Limita admisibilă a nivelului de zgomot pentru zona industrială este de 65 dB(A), stabilită prin STAS 10009/2017 Acustica în construcții. Acustică urbană. Limite admisibile ale nivelului de zgomot, iar valorile măsurate se încadrează în nivelul de zgomot pentru zona industrială. Nu au fost semnalate probleme de zgomot. **Cerința BAT nu este aplicabilă.**
BAT 23. constă în utilizarea uneia dintre tehnicile indicate mai jos sau a unei combinații a acestora a) Amplasarea corespunzătoare a echipamentelor și clădirilor — Creșterea distanței dintre emițător și receptor și utilizarea construcțiilor ca ecrane împotriva zgomotului. — În cazul instalațiilor existente, reamplasarea echipamentelor poate fi limitată de lipsa de spațiu sau de costurile excesive. b) Măsuri operaționale — Sunt incluse aici: — General aplicabilă.	În cadrul proceselor tehnologice desfășurate în cadrul SEAU Purolite există utilaje care pot fi generatoare de zgomot (ventilatoare, agitatoare, pompe, trasee tehnologice, suflante etc.), dar care nu afectează zonele adiacente datorită măsurilor specifice prevăzute pentru instalații, echipamente și clădiri încă din etapele de proiectare (amplasare în clădiri, echipamente cu nivel redus de zgomot, etc.). Prin programul de inspecție și mentenanță se asigură funcționarea corectă a echipamentelor reprezentând surse de zgomot, în cursul activităților de întreținere sunt dispoziții pentru controlul zgomotului, exploatarea echipamentelor de către personal cu experiență.

Prevedere BAT				Aplicabilitate în cadrul SEAU PUROLITE
		(i) îmbunătățirea inspecției și a mentenanței echipamentelor; *(ii)* închiderea ușilor și a ferestrelor din zonele închise, dacă este posibil; *(iii)* exploatarea echipamentului de către personal cu experiență; *(iv)* evitarea activităților generatoare de zgomot în timpul nopții, dacă este posibil; *(v)* dispoziții pentru controlul zgomotului în cursul activităților de întreținere.		**Conformare cu BAT**
c)	Echipamente silențioase	Acestea includ compresoare, pompe și facle silențioase.	Se poate aplica numai dacă echipamentul este nou sau înlocuit.	
d)	Echipamente de control al zgomotului	Acestea includ: *(i)* reductoare de zgomot; *(ii)* izolarea echipamentelor; *(iii)* amplasarea în spații închise a echipamentelor care produc zgomot; *(iv)* izolarea fonică a clădirilor	Aplicabilitatea poate fi limitată din cauza cerințelor de spațiu (în cazul instalațiilor existente) și a aspectelor legate de sănătate și de siguranță.	
e)	Reducerea zgomotului	Introducerea unor bariere între emitenți și receptori (de exemplu, pereți de protecție, rambleuri și clădiri).	Se aplică numai la instalațiile existente, deoarece această tehnică ar trebui să devină inutilă ca urmare a proiectării instalațiilor noi. În cazul instalațiilor existente, introducerea unor bariere ar putea fi restricționată de lipsa de spațiu.	

7. Metodele de prognoză utilizate pentru identificarea și evaluarea efectelor semnificative asupra mediului, inclusiv detalii privind dificultățile



7. Metodele de prognoză utilizate pentru identificarea și evaluarea efectelor semnificative asupra mediului, inclusiv detalii privind dificultățile

7.1. Descrierea metodologiei utilizate pentru evaluarea efectelor proiectului asupra mediului

Pentru elaborarea prezentei documentații s-a ținut cont de reglementările naționale și europene privind protecția mediului. De asemenea, s-a avut în vedere mărimea proiectului, tipurile de intervenții pe care proiectul le propune, de localizarea acestuia și de specificul zonei de amplasare a proiectului.

S-a acordat o atenție ridicată lucrărilor propuse de proiect, susceptibile de a genera impacturi semnificative asupra mediului, așa cum prevede *Ghidul General de Evaluare a Impactului asupra Mediului aprobat prin Ordinul nr. 269/2020* dar și cerințele altor ghiduri existente la nivel European cu am ar fi de exemplu *Ghidul Millieu/COWI-2017*.

Pentru identificarea și cuantificarea efectelor s-au parcurs următoarele etape:



Evaluarea efectelor s-a realizat cu ajutorul unei matrice de impact, iar în cadrul evaluării impactului s-au avut în vedere criteriile prezentate în tabelul de mai jos:

Tabel 7 - 1 Criterii de evaluare a impactului asupra mediului

Criterii de evaluare	Variabilitate	Descriere
Tip impact	Pozitiv	Modificare ce contribuie la îmbunătățirea condițiilor inițiale.
	Negativ	Modificarea ce contribuie la înrăutățirea condițiilor inițiale sau introduce un factor nou, indezirabil.
	Neutru	Nu există modificări/Un impact care implică o modificare negativă (adversă) dar în același timp și una pozitivă a condițiilor inițiale.
Natura impact	Direct	Rezultă din interacțiunea directă dintre o activitate a planului și un factor de mediu (de ex. ocuparea definitivă a unor suprafețe de teren).
	Indirect	Rezultă din alte activități sau ca o consecință sau circumstanță a proiectului (de ex. intensificarea traficului rutier în zona proiectului).
	Secundar	Impact direct sau indirect ca rezultat al interacțiunii repetate dintre componentele proiectului și factorii de mediu (de ex. impact secundar direct - un impact asupra faunei datorită coliziunilor; impact secundar indirect - impact asupra faunei datorită pierderii de habitat).
	Cumulativ	Impactul are potențialul de a genera, împreună cu alte efecte/ impacturi din același proiect sau din proiecte diferite, modificări mai mari la nivelul componentei de mediu analizate.
Extinderea temporală	Perioada de execuție	Impactul se manifestă în perioada de execuție.
	Perioada de exploatare	Impactul se manifestă în perioada de exploatare.
	Perioada de dezafectare	Impactul se manifestă în perioada de dezafectare.
Extinderea spațială	Local	Impactul se manifestă local la distante până în 500 m.
	Regional	Impactul se manifestă la distante > 5 km.
	Național	Impactul se manifestă la nivelul mai multor județe.
	Transfrontalier	Impactul se manifestă la nivelul statelor vecine.
Durată	Temporar	Impactul se manifestă pe o durată scurtă de timp și eventual intermitent/ocazional.
	Termen scurt	Impactul se preconizează că va fi activ pentru o perioadă limitată, scurtă de timp și va înceta în totalitate la finalizarea activității care-l provoacă (de ex. zgomot și vibrații generate în timpul construcției).
	Termen lung	Impactul se manifestă pe o perioadă lungă de timp, dar încetează odată cu închiderea proiectului.
	Permanent	Impactul se manifestă în toate fazele proiectului și rămâne activ și după închiderea proiectului.
Magnitudine	Mică	Când factorul de mediu are o valoare sau/și o sensibilitate redusă. Impactul poate fi prevăzut dar este de obicei la limita detecției și nu conduce la modificări permanente în structurile și funcțiunile receptorului. Altfel spus, efectele manifestării impactului se încadrează în limitele naturale de variabilitate ale receptorului, fără a fi necesară refacerea receptorului.
	Medie	Când factorul de mediu are o valoare și/sau o sensibilitate medie. Structurile și funcțiunile receptorului sunt afectate dar structura/funcțiunea de bază nu este afectată.
	Mare	Impact asupra receptorilor (resurselor) care poate provoca modificări ireversibile și peste limitele admise, la scară locală sau mai mare. Modificările pot altera caracterul pe termen lung al receptorului (resursei) și al altor receptori dependenți. Un impact care persistă după încetarea activității care-l produce are o magnitudine mare.
Probabilitate de apariție	Incert	Nu se cunoaște probabilitatea de apariție a impactului/cel mai sigur nu o să apară.
	Puțin probabil	Este posibil să apară/să se manifeste, probabilitatea de producere a impactului este scăzută.
	Probabil	Este foarte posibil sa apară, probabilitatea de manifestare este ridicată.
	Continuu	Apariția și manifestarea impactului este sigură.
Reversibilitate	Reversibil	Când factorul de mediu afectat (receptorul) poate reveni la starea inițială (dinaintea acțiunii impactului).
	Ireversibil	Când factorul de mediu nu mai poate reveni la starea inițială (de ex. ocuparea permanentă a terenului).
Probabilitatea de diminuare	Total	Se pot aplica măsuri care să elimine total impactul generat.
	Parțial	Se pot aplica măsuri care să elimine parțial impactul generat, respectându-se limitele legale.

Criterii de evaluare	Variabilitate	Descriere
Probabilitatea de monitorizare	Da	Se pot aplica măsuri de control.
	Nu	Nu se pot aplica măsuri de control.
Există impact rezidual după aplicarea măsurilor	Da	După aplicarea măsurilor există un impact rezidual.
	Nu	După aplicarea măsurilor nu mai rezultă niciun impact rezidual.

Pentru realizarea evaluării, **sensibilitatea** a fost definită ca fiind sensibilitatea mediului receptor asupra căruia se manifestă efectul, inclusiv capacitatea acestuia de a se adapta la schimbările pe care proiectele le pot aduce asupra mediului. Pentru factorii de mediu evaluați s-au definit 5 clasele de sensibilitate (redate separat în analiza de mai jos).

Punctul de plecare al stabilirii acestor clase de sensibilitate îl reprezintă starea actuală a mediului în zona proiectului.

Tabel 7 - 2 Clase de sensibilitate utilizate pentru evaluarea impactului asupra mediului

Factor de mediu	Clase de sensibilitate				
	Foarte mică	**Mică**	**Moderată**	**Mare**	**Foarte mare**
Apa	Corpuri de apă de suprafață cu stare ecologică, potențial slabe/proaste și stare chimică slabă Corpuri de apă puternic modificate Fără corpuri de apă subterană	Corpuri de apă de suprafață cu stare ecologică, potențial ecologic slab și stare chimică slabă Corpuri de apă de suprafață cu stare ecologică, potențial ecologic bun dar stare chimică slabă Corpuri de apă subterană cu stare cantitativă și chimică slabă Amplasarea proiectului la distanță mai mare de 1 km de cursurile de apă	Corpuri de apă de suprafață cu stare ecologică, potențial ecologic moderate și stare chimică moderată Corpuri de apă subterană cu stare cantitativă și chimică moderată Corpuri de apă de suprafață cu stare ecologică, potențial ecologic bun dar stare chimică slabă Corpuri de apă de suprafață cu stare ecologică, potențial ecologic slab dar stare chimică bună	Corpuri de apă de suprafață cu stare ecologică, potențial ecologică bun și stare chimică bună Corpuri de apă subterană stare cantitativă și chimică bună	Dacă în zona de amplasare a lucrărilor au fost identificate zone protejate: - zonele desemnate pentru captarea apelor pentru utilizarea în scop potabil; - zonele desemnate pentru protecția speciilor importante din punct de vedere economic; - corpurile de apă desemnate ca ape cu scop recreațional, inclusiv arii destinate ca ape de îmbăiere; - zonele sensibile la nutrienți, inclusiv ariile desemnate ca zone vulnerabile; - zonele destinate protecției habitatelor sau speciilor unde întreținerea sau îmbunătățirea stării apelor este un factor important pentru protecția acestora, inclusiv zonele importante pentru Natura 2000. Corpuri de apă de suprafață cu stare ecologică, potențial ecologic foarte bun și stare chimică bună
Aer	Aglomerări și zone în care nu se depășește pragul inferior de evaluare pentru sănătatea populației și nu există în zonă activități care ar putea conduce la creșterea nivelului de poluanți în atmosferă	Aglomerări și zone în care nu se înregistrează depășiri ale concentrațiilor maxime, dar valorile înregistrare se situează între pragul inferior și pragul superior de evaluare pentru sănătatea populației	Aglomerări și zone în care nu se înregistrează depășiri ale concentrațiilor maxime stabilite de Legea nr. 104/2011 dar se înregistrează depășiri ale pragului superior de evaluare pentru protecția sănătății umane pentru poluanții atmosferici relevanți pentru proiectul propus	Aglomerări și zone în care sunt depășite ocazional valorile concentrațiilor maxime stabilite de Legea nr. 104/2011 pentru unul sau mai mulți poluanți monitorizați	Aglomerări și zone în care sunt depășiri frecvente ale valorile concentrațiilor maxime stabilite de Legea nr. 204/2011 pentru unul sau mai mulți poluanți monitorizați
Zgomot	Zone naturale în care nu sunt surse de zgomot antropice	Aglomerări și zone în care nu se înregistrează depășiri ale nivelului de zgomot pe	Aglomerări și zone în care nu se înregistrează depășiri ale nivelului de zgomot pe	Aglomerări și zone unde sunt depășiri ocazionale ale nivelului	Aglomerări și zone unde sunt depășiri frecvente ale nivelului de zgomot pe timpul zilei și al nopții

Factor de mediu	Clase de sensibilitate				
	Foarte mică	**Mică**	**Moderată**	**Mare**	**Foarte mare**
		timpul zilei și a nopții și nu există perspectiva de a fi depășit pe termen scurt (1-3 ani)	timpul zilei și a nopții dar există perspectiva de a fi depășit pe termen scurt (1-3 ani)	de zgomot pe timpul zilei și a nopții	
Sol/subsol	Zone industriale sau puternic urbanizate Zone fără interes geologic ridicat	Terenuri utilizate pentru păscutul animalelor domestice Terenuri arabile din lungul râurilor	Terenuri agricole cu productivitate moderată (utilizate pentru culturi de cereale)	Terenuri agricole cu productivitate mare Terenuri cu livezi	Zone protejate din punct de vedere pedologic și/sau geologic Zone locuite și anexe gospodărești
Biodiversitate	Habitate afectate de impactul antropic (urbanizare, activități industriale)	Terenuri agricole intens cultivate Terenuri acoperite cu vegetație ruderală/ spontană Terenuri neproductive	Terenuri din fondul forestier național	Arii naturale protejate la nivel local și național Zone de dezvoltare durabilă din interiorul siturilor Natura 2000 Habitate naturale de interes național, aflate în afara limitelor ariilor naturale protejate Zone unde au fost identificate specii de floră/faună protejate la nivel național, specii de pești protejați la nivel național Pajiști cu înaltă valoare naturală (de exemplu pajiști importante pentru hrănirea/cuibărirea unor specii de păsări) Ecosisteme semi-naturale fără valoarea conservativă ridicată (livezi, parcuri, grădini)	Situri Natura 2000 – zone cu stare de conservare ridicată Zone umede RAMSAR Parcuri naturale protejate Specii de interes comunitar Habitate naturale prioritare Păduri de protecție
Patrimoniul cultural Peisaj	Zone în care sunt prezente elemente construite abandonate sau aflate în stare de degradare	Zone cu densitate mare de construcții Zone cu peisaj natural afectat de extinderea urbanizării/industrializării Zone aflate la distanțe mai mari de 1 km de obiective culturale și istorice	Zone aflate în vecinătatea monumentelor istorice și siturilor arheologice care necesită măsuri speciale de protecție	Zone aflate în limita de protecție a unor monumente istorice și situri arheologice Zone naturale apreciate de ee/	Zone cu valoare peisagistică ridicată Zone cu obiective în patrimoniul cultural incluse în patrimoniul UNESCO Zone cu arii naturale protejate
Mediul social și economic	Zone în care densitatea populației pe km^2 este redusă	Zone în care alți factori externi se opun realizării proiectului Zone aflate la distanțe mai mari de 500 m de limita amplasamentului studiat	Zone în care factorii interesați își exprimă îngrijorarea cu privire la eventuale forme de impact asupra comunității locale ca urmare a realizării proiectului	Zone dependente de o anumită resursă care va fi utilizată pentru realizare proiectului și ar putea afecta comunitatea locală Zone în care proprietarii terenurilor se opun realizării acestui proiect și consideră că le-	Zone cu riscuri la inundații pentru infrastructura de transport Zone cu riscuri la inundații pentru activitățile economice Zone cu riscuri la inundații pentru suprafața de teren agricol

Factor de mediu	Clase de sensibilitate				
	Foarte mică	Mică	Moderată	Mare	Foarte mare
				ar fi afectată activitatea și calitatea	Zone cu riscuri la inundații pentru rețelele de utilitate publică Zone cu riscuri la inundații pentru sănătate și viată Zone în care starea de sănătate a populației este afectată de condițiile de mediu

Pentru aprecierea magnitudinii impactului, s-a considerat un sistem de notare, pe culori, pe o scala de valori de la negativ semnificativ la pozitiv semnificativ, cu valori intermediare: slab și moderat astfel:

Tabel 7 - 3 Magnitudinea impactului asupra factorilor de mediu

SEMNIFICATIA IMPACTULUI	Negativ semnificativ	Negativ nesemnificativ	Neutru	Pozitiv nesemnificativ	Pozitiv semnificativ
Tipul impactului	Direct și cumulativ	Direct și Indirect	Fără impact	Direct și Indirect	Direct și cumulativ
Reversibilitatea impactului	Ireversibil	Momentan și reversibil	Fără impact	Impact momentan și reversibil	Ireversibil
Extindere temporală	Scara temporară extinsă	În timpul construirii	Fără impact	În timpul construirii	Scara temporară extinsă
Extindere spațială	Regional/National / Transfrontalier	Local	Fără impact	Local	Regional/National / transfrontalier
Durată	Termen lung	Termen scurt/mediu	Fără impact	Termen scurt/mediu	Termen lung
Frecvența de apariție	Periodic Permanent	Accidental Intermitent O singură dată/ temporar	O singură dată/ temporar	Accidental Intermitent O singură dată/ temporar	Periodic Permanent
Probabilitatea de apariție	Foarte probabil	Probabil/improbabil	Improbabil	Probabil/improbabil	Foarte probabil
Prag de semnificație	**Semnificativ**	**Nesemnificativ**	**Fără impact**	**Semnificativ**	**Nesemnificativ**
Posibilitate de diminuare	Fără	Totală	Fără impact	Totală	Fără
Posibilitate de monitorizare	Fără	Totală	Fără impact	Totală	Fără

Evaluarea impactului asupra mediului s-a realizat separat pentru fiecare din componenta relevantă de mediu, în etapa de exploatare și de dezafectare a proiectului.

În etapa de avizare a PUZ-ului pentru proiectul de construcție a SEAU PUROLITE existentă s-a efectuat Studiul de evaluare adecvată (”***EA***”) pentru „Elaborare PUZ în vederea construirii unei stații de epurare a apelor uzate industriale rezultate de la Fabrica Purolite cu evacuare în râul Olt”.
Evaluarea adecvată a impactului proiectului asupra mediului nu a luat în considerare obiectivele specifice/ măsurile minime de conservare aferente ariile naturale protejate pentru care au fost declarate siturile Natura 2000, așa cum prevede Circulara M.M.A.P. nr. 4654/02.07.2020.
Astfel, având în vedere faptul că proiectul este asimilat categoriei de proiecte de la punctul III din Circulara MMAP nr. 4654/02.07.2020, modificată prin Addendum la data de 04.08.2020, Studiul de evaluare adecvată elaborat la faza PUZ a obiectivului de investiții va fi completat, în cadrul prezentului raport, cu informații conform Anexa nr. 1A la circulara menționată.
Metodologia de evaluare a fost concepută având în vedere parametrii care definesc obiectivele specifice de conservare pentru fiecare tip de habitat și specie de interes comunitar. A fost luată în considerare funcționarea stației de epurare, susceptibilă de a genera impacturi semnificative sau nesemnificative.

Evaluarea impactului s-a realizat ținând cont de:

- obiectivele de conservare prevăzute în planurile de management, precum și de starea de conservare a habitatelor și speciilor de interes comunitar din siturile Natura 2000;

- obiectivele specifice de conservare pentru habitatele și speciile din siturile Natura 2000 aflate în vecinătatea proiectului, emise de MMAP și ANANP, definite prin parametri și ținte care asigură atingerea obiectivelor. Rezultatele evaluării sunt prezentate în tabelul de sinteză;
- asigurarea menținerii integrității siturilor Natura 2000 intersectate sau aflate în vecinătatea proiectului;
- analiza funcțiilor ecologice ale speciilor și habitatelor;
- aplicarea principiului precauției în cazul siturilor sau zonelor cu informații insuficiente sau incomplet documentate.

Evaluarea impactului asupra integrității siturilor Natura 2000 va determina dacă proiectul:

- cauzează modificări semnificative ale funcțiilor ecologice ale siturilor analizate;
- reduce semnificativ suprafețele habitatelor sau viabilitatea pe termen lung a speciilor;
- provoacă fragmentarea habitatelor sau a habitatelor favorabile pentru reproducere, hrănire și odihnă;
- perturbă activitățile specifice ale speciilor;
- determină scăderi semnificative ale efectivelor populaționale;
- împiedică atingerea obiectivelor de conservare ale speciilor.

În ceea ce privește evaluarea impactului asupra ariilor naturale protejate, acolo unde a fost posibil, predicția impacturilor a fost realizată cantitativ, exprimată în unități de suprafață (hectare) sau timp (număr de ani), precum și în funcție de modificările la nivelul componentelor afectate/receptorilor sensibili.

Evaluările cantitative s-au bazat în principal pe modelarea numerică a comportamentului unor poluanți sau procese, precum și pe utilizarea analizei spațiale (GIS). În situațiile în care cuantificarea exactă nu a fost posibilă (din cauza lipsei de informații, a inexistenței unei metode de cuantificare sau a unui grad ridicat de incertitudine), s-au utilizat clase de apreciere calitativă pentru fiecare parametru.

Atât în evaluarea impactului asupra mediului, cât și în evaluarea adecvată, principalele semnificații ale impactului au fost: semnificativ și nesemnificativ.

Pentru cuantificarea efectelor s-au utilizat următoarele:

- Calculele privind estimările emisiilor de poluanți (inclusiv a gazelor cu efect de seră) în atmosferă s-au efectuat pe baza metodologiile de calcul EMEP/EEA:
  - În etapa de execuție, sursele mobile non-rutiere vor fi reprezentate de utilajele și echipamentele implicate în lucrările de construcții (excavatoare, buldozere, compactoare, încărcătoare). Emisiile generate în urma funcționării acestor surse au fost estimate utilizând metodologia de calcul *EMEP/EEA – 1.A.4 Non road mobile machinery 2019, Tier1*, care ia în considerare tipul și consumul de carburant utilizat și factorii de emisie corespunzători poluanților caracteristici (ce se regăsesc în Tabelul nr. 3-1 din EMEP/EEA – 1.A.4 Non road mobile machinery);

- Estimarea emisiilor de poluanți generate de sursele mobile rutiere s-a realizat utilizând metodologia de calcul *EMEP/EEA – 1.A.3.b.i-iv Road transport 2019 update Oct. 2020, Tier 1,* care ia în considerare tipul de autovehicul, tipul de carburant, consumul de carburant utilizat și factorii de emisie corespunzători poluanților caracteristici;
- Debitul masic de pulberi (TSP) evacuate în atmosferă ca urmare a eroziunii eoliene a fost estimat prin metodologia *US EPA - AP42 (Secțiunea 11.9 – Western Surface Coal Mining*);

- Calculele privind emisiile de gaze cu efect de seră s-au efectuat în baza metodologia BEI „EIB Project Carbon Footprint Methodologies- Methodologies for the Assessment of Project GHG Emissions and Emission Variations, Ianuarie 2023 și a IPCC 2019 Guidelines – Volume 5: Waste, Capitolul 6 – Wastewater Treatment and Discharge, Secțiunea 6.3.1 – Methodological Issues from industrial wastewater, IPCC 2019 – Vol. 5 Waste – Equation 6.4 (CH4) and 6.11 (N2O).

- Date puse la dispoziție de proiectant: localizarea spațială a proiectului, suprafața ocupată de lucrări temporar și permanent, tipul și numărul utilajelor necesare, tipul și numărul vehiculelor grele necesare, volum de lucrări, cantități de materiale, volume de deșeuri rezultate etc.
- Alte estimări bazate pe experiența consultantului/proiectantului din alte proiecte similare sau rezultatele altor evaluări de proiecte simulare.

7.2. Descrierea metodologiei utilizate pentru evaluarea vulnerabilității și a riscului la schimbările climatice

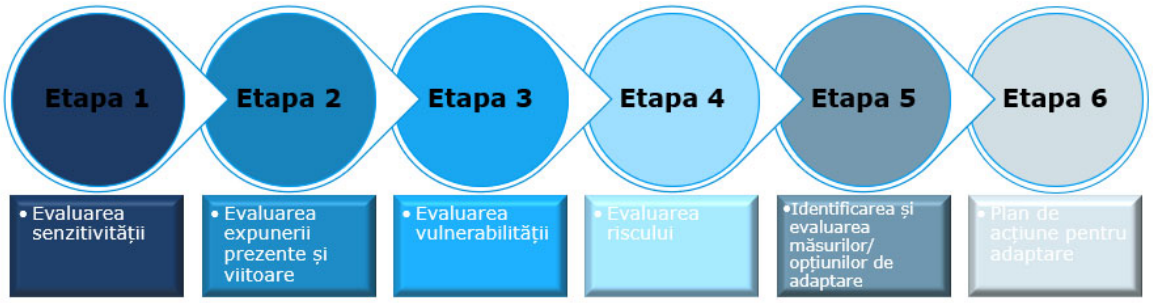
Pentru evaluarea vulnerabilității și riscului proiectului „Stație de epurare ape uzate industriale rezultate de la fabrica Purolite Victoria și evacuarea acestora în râul Olt”, la schimbările climatice și de a propune măsuri/soluții de adaptare a acestuia s-au avut în vedere următoarele referințe:

- Comunicarea Comisiei(2021/C 373/01) *”Orientările tehnice referitoare la imunizarea infrastructurii la schimbările climatice în perioada 2021-2027”*;
- Prevederile strategiilor naționale și europene privind schimbările climatice, riscul la inundații, riscul la dezastre cum ar fi:
  - Strategia UE privind adaptarea la schimbările climatice[44,45];
  - Evaluarea riscurilor din statele membre ale UE și orientările pentru gestionarea dezastrelor[46];
  - Strategia pe termen lung a României pentru reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră – România Neutră în 2050 [47];
  - Strategia națională privind adaptarea la schimbările climatice pentru perioada 2024-2030, cu perspectiva anului 2050[48]

44 https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/PDF/?uri=CELEX:52013DC0216&from=EN, accesat în luna noiembrie 2024
45 https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/ro/IP_21_663, accesat în luna noiembrie 2024
46 https://climate-adapt.eea.europa.eu/metadata/guidances/non-paper-guidelines-for-project-managers-making-vulnerable-investments-climate-resilient/guidelines-for-project-managers.pdf, accesat în luna noiembrie 2024
47 https://www.mmediu.ro/articol/strategia-pe-termen-lung-a-romaniei-pentru-reducerea-emisiilor-de-gaze-cu-efect-de-sera-romania-neutra-in-2050/6646, accesat în luna noiembrie 2024
48 https://www.mmediu.ro/articol/strategia-pe-termen-lung-a-romaniei-pentru-reducerea-emisiilor-de-gaze-cu-efect-de-sera-romania-neutra-in-2050/6646, accesat în luna noiembrie 2024

Procedura de evaluare a vulnerabilității și a riscului la schimbările climatice (CCVRA) necesită identificarea hazardelor climatice la care proiectul este vulnerabil, evaluarea nivelului de risc și integrarea măsurilor de adaptare pentru a reduce acest risc la un nivel acceptabil.

Având în vedere metodologia menționată pentru scopul studiului, au fost parcurse următoarele etape:



Pregătirea imunizării la schimbările climatice include selectarea unei traiectorii credibile de realizare a obiectivelor UE de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră pentru 2030 și 2050, în conformitate cu obiectivele Acordului de la Paris și ale Legii europene a climei
Intervalul de timp pentru evaluarea vulnerabilității climatice și a riscurilor climatice luat în considerare corespunde duratei de viață preconizată a proiectului.

Pentru acest studiu s-a luat în considerare în evaluarea vulnerabilității perioada: 2021-2100.

- Vulnerabilitatea curenta (2021-2040),
- Vulnerabilitatea pe termen mediu (2041-2070) ,
- Vulnerabilitatea pe termen lung (2071-2100).

În ceea ce privește procesul de imunizare la schimbările climatice pentru atenuarea schimbărilor climatice, procesul pentru acest tip de categorii de proiecte va include etapă 1 (examinare) și etapă 2 cu o analiză detaliată.

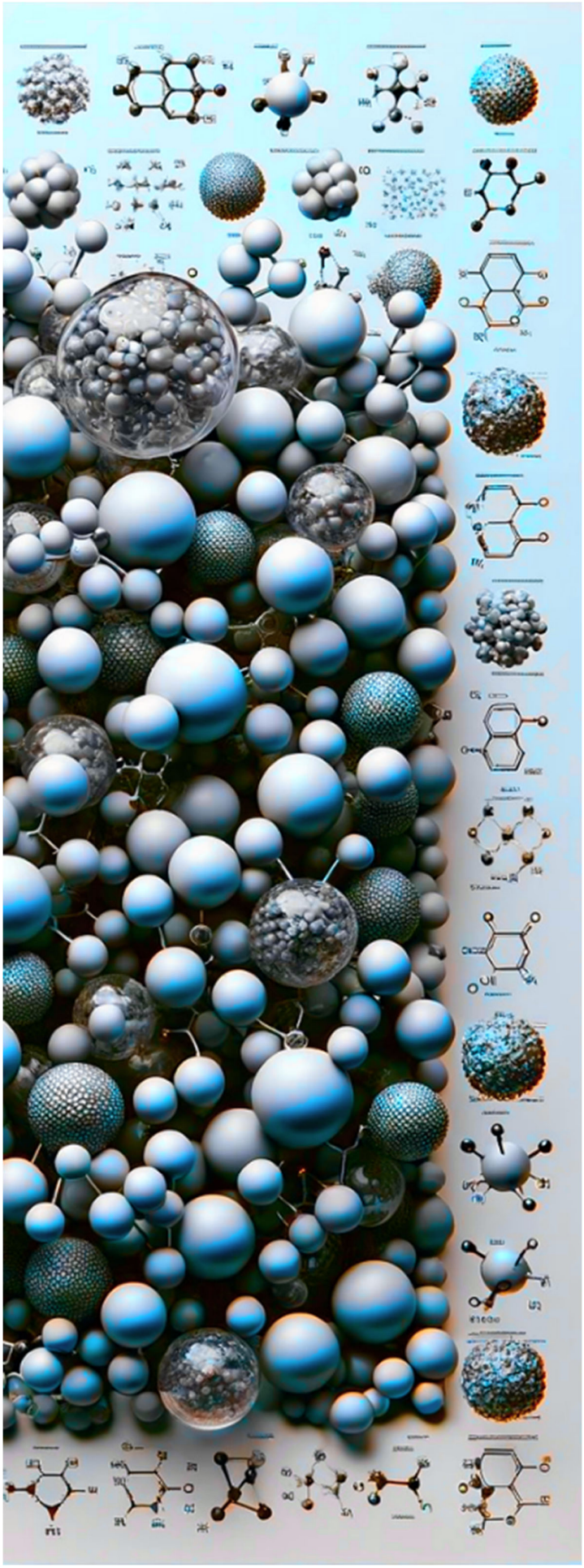
Analiza detaliată include cuantificarea și monetizarea emisiilor (și a reducerilor) de GES, precum și evaluarea coerenței cu obiectivele climatice pentru 2030 și 2050.

7.3. Dificultăți întâmpinate

Detalii privind dificultățile întâmpinate în procesul de evaluare a impactului asupra mediului:

- Proiectul conține o singură variantă din punct de vedere al locației. Titularul proiectului a luat în considerare o singură alternativă.
- Raportul privind starea mediului pentru județul Brașov nu conține informații privind calitatea factorilor de mediu pe raza localității Victoria. Informațiile referitoare la nivelul de zgomot și emisiile de gaze cu efect de seră în zona proiectului, au caracter general, neexistând sisteme de monitorizare a calității aerului sau a nivelului de zgomot în zona de amplasare a proiectului.

8.Descrierea măsurilor avute în vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerea sau, daca este posibil, compensarea oricăror efecte negative semnificative asupra mediului identificate. Descrierea măsurilor de monitorizare propuse



8. Descrierea măsurilor avute în vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerea sau, dacă este posibil, compensarea oricăror efecte negative semnificative asupra mediului identificate. Descrierea măsurilor de monitorizare propuse

8.1. Descrierea măsurilor avute în vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerea sau, dacă este posibil, compensarea oricăror efecte negative semnificative asupra mediului identificate

Pentru nici unul din factorii de mediu nu au fost identificate impacturi semnificative care să necesite luarea de măsuri pentru evitarea, prevenirea, reducerea sau, dacă este posibil, compensarea oricăror efecte negative semnificative asupra acestora.

Așa cum s-a prezentat și în capitolul precedent, măsurile prevăzute sunt cele incluse în proiectarea stație de epurare și cele de bune practici.

Pentru factorul de mediu aer, au fost prevăzute măsura de acoperire a bazinelor din fluxul de tratare al apelor uzate și tratarea aerului viciat generat în aceste bazine. Aceste măsuri au ca scop prevenirea și reducerea potențialului disconfort olfactiv și a riscurilor asupra calității aerului, prin controlul emisiilor la sursă, tratarea eficientă a aerului viciat și protejarea receptorilor sensibili.

Detalii privind măsurile de reducere prevăzute a fi realizate se regăsesc în cadrul subcapitolului 6.6.5 Măsuri de evitare/reducere a impactului asupra disconfortului olfactiv și constau în acoperirea bazinelor și prevederea sistemelor de tratare a aerului viciat.

În continuare, sunt prezentate măsurile propuse pentru evitarea și reducerea impactului asupra celorlalți factori de mediu în etapa de operare, bazate pe codul bunelor practici.

Tabel 8-2: Măsuri propuse pentru evitarea și reducerea impactului asupra mediului în perioada de operare

Componenta de mediu	Masuri de evitare si reducere a impactului	Scopul măsurii	Responsabil
Apa	Se vor respecta măsurile impuse prin Autorizația de Gospodarire a apelor	Menținerea și/sau îmbunătățirea stării actuale a corpurilor de apă	Titularul de activitate
	Se vor prevedea dotări pentru intervenție în caz de poluări accidentale (ex: materiale absorbante adecvate).	Menținerea și/sau îmbunătățirea stării actuale a corpurilor de apă	Titularul de activitate
	Realizarea de foraje de observații și control în vederea monitorizării apelor subterane din zona de influență a stației de epurare.	Menținerea și/sau îmbunătățirea stării actuale a corpurilor de apă	Titularul de activitate
Aer	Transportul nămolului se va realiza în containere închise și cu evitarea pe cât posibil a traseelor care traversează localitățile și siturile Natura 2000.	Reducerea mirosurilor și evitarea apariției emisiilor de praf	Titularul de activitate
	Realizarea de inspecții periodice pentru a se detecta la timp orice disfuncționalități și adoptarea măsurilor corective adecvate pentru evitarea mirosurilor neplăcute/altor defecțiuni.	Evitarea apariției mirosurilor	Titularul de activitate
Zgomot și vibrații	Efectuarea lucrărilor de mentenanță generatoare de zgomot și vibrații doar pe timpul zilei	Limitarea nivelului de zgomot	Titularul de activitate
Sol/subsol	Colectarea separată și depozitarea temporară pe amplasament a deșeurilor rezultate până la preluarea de către firme specializate în vederea eliminării finale sau valorificării, se va realiza în spații special amenajate dotate cu platforme impermeabilizate și recipienți adecvați	Menținerea/protejarea calității solului	Titularul de activitate
	Depozitarea substanțelor pentru epurarea apelor și a reactivilor utilizați în procesul de epurare în spații special amenajate în acest sens	Menținerea/protejarea calității solului	Titularul de activitate
Biodiversitate	Se va asigura menținerea calității efluentului evacuat în limita valorilor maxime admise stabilite prin Autorizația de Gospodărirea a Apelor, prin operarea optimă și întreținerea preventivă a SEAU, pentru a preveni degradarea resursei trofice acvatice (pești, nevertebrate, vegetație acvatică) utilizate de vidră și castor. În paralel, în sectorul de mal al râului Olt afectat de gura de deversare, se va elimina vegetația invazivă (*Reynoutria japonica*) și se va reface vegetația ripariană nativă, pentru a menține zonele de hrănire, odihnă și reproducere ale castorului și vidrei.	Menținerea și/sau îmbunătățirea stării actuale a corpurilor de apă	Titularul de activitate
	Prevenirea alterării calității apei pentru protejarea peștilor sensibili și a peștilor gazdă ai Unio crassus. Se va asigura menținerea calității efluentului evacuat în valorilor maxime admise stabilite prin, prin operarea optimă și întreținerea preventivă a SEAU, astfel încât concentrațiile de nitrați, amoniu, sulfați și materii în suspensie să nu depășească aceste praguri în nicio etapă a funcționării.	Menținerea și/sau îmbunătățirea stării actuale a corpurilor de apă	Titularul de activitate
	La sfârșitul lucrărilor de execuție terenurile afectate de lucrări au fost aduse la starea inițială. Ca măsură de reducere a impactului deja realizat, culoarul din pădurea situată la nord de stația de epurare (în imediata vecinătate), trebuie replantat cu	Refacerea cadrului natural inițial	Titularul de activitate

Componenta de mediu	Masuri de evitare si reducere a impactului	Scopul măsurii	Responsabil
	plantele autohtone menționate anterior (*Rosa canina, Crataegus monogyna, Viburnum opulus, Coryllus avellana*). Deși aceasta se poate reface natural în timp, accelerarea procesului poate avea ca efect reducerea impactului pe termen lung, prin restabilirea habitatelor pierdute. Astfel, se recomanda plantarea conform măsurilor specificate în avizul de mediu – faza PUZ		
Mediu social si economic (sănătatea populației)	Efectuarea lucrărilor de mentenanță generatoare de zgomot și vibrații doar pe timpul zilei, evitarea realizării acestora în orele de odihnă a populației în zonele sensibile	Limitarea nivelului de zgomot/reducerea disconfortului creat populației	Titularul de activitate
	Transportul nămolului se va realiza în containere închise și evitarea pe cât posibil a traseelor care traversează localitățile	Reducerea mirosurilor	Titularul de activitate
Toate componentele (măsuri cu caracter general)	Elaborarea și implementarea unui plan de prevenire şi combatere a poluărilor accidentale şi instruirea personalul implicat în lucrări pentru respectarea prevederilor acestuia.	Minimizarea sau evitarea contaminării solului şi a corpurilor de apă prin scurgeri accidentale de produse poluante	Titularul de activitate
	Elaborarea și implementarea unui plan de management de mediu și instruirea personalului implicat în lucrări pentru respectarea prevederilor acestuia	Minimizarea sau evitarea poluării mediului	Titularul de activitate
	Realizarea unui plan de gestionare a deșeurilor	Minimizarea sau evitarea contaminării solului şi a corpurilor de apă	Titularul de activitate

8.2. Descrierea măsurilor de monitorizare propuse

Programul de monitorizare propus cuprinde măsuri care permit identificarea și prevenirea efectelor adverse neprevăzute, precum și reducerea impacturilor specifice generate de proiect.

De asemenea, măsurile de monitorizare propuse permit verificarea eficienței măsurilor de reducere a impactului prevăzute și descrise în capitolul 8.1.

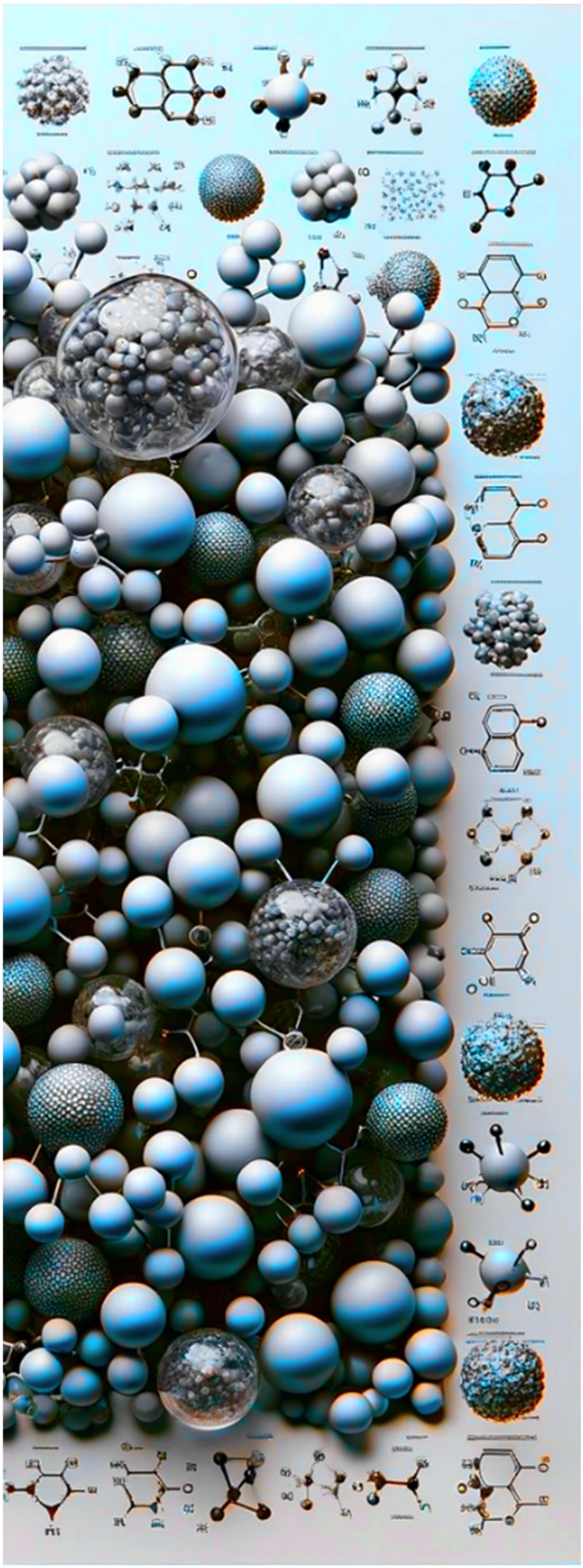
Măsurile de monitorizare pentru perioada de operare sunt prezentate în tabelul următor și fac parte integrantă din proiectul propus, fiind asumate de către titularul de proiect.

Tabel 8-2: Măsuri de monitorizare în perioada de exploatare

Factor de mediu	Măsura de monitorizare	Indicatori	Frecvența de monitorizare/valori de referință	Responsabil
Aer	Monitorizarea calității aerului	Imisii Metanol, Amoniac, Acid sulfuric, Formaldehidă	Anual concentrațiile maxime admise prevăzute în STAS 12574/1987 privind condițiile de calitate ale aerului din zonele protejate	Titularul de activitate
Apă	Monitorizarea cantitativă și calitativă ai apei uzate	Debit	Continuu	Titularul de activitate
		Indicatori conform NTPA001: pH, temperatura, MTS, CBO5, CCO-Cr, azotati, azotiti, azot total, fosfati, fosfor total, reziduu total, substante extractibile in eter, sulfati, detergenti, Zn, Cu, Cr, Ni, Fe, Clor, fenoli TOC	Frecvență conform autorizației de gospodărire a apelor	
Schimbări climatice	Controlul emisiilor de gaze cu efect de seră	Consumul de energie electrică Cantitatea de nămol generată	Anual	Titularul de activitate
Managementul deșeurilor	Evidența deșeurilor	Cantitatea de deșeuri generată, valorificată, eliminată – conform HG 856/2002	Evidența lunară și Raportare anuala	Titularul de activitate
	Evidența cantității de nămol generat	Cantitatea de nămol generată	Se va tine o evidență a cantităților de nămol rezultate din procesul de epurare a apelor uzate și a modului de eliminare a acestora	Titularul de activitate
Managementul substanțelor chimice	Evidența strictă a substanțelor chimice	Cantitate, caracteristici, mijloace de asigurare - a substanțelor şi preparatelor periculoase, inclusiv a recipientelor şi ambalajelor acestora, care intră în sfera lor de activitate	Inventar lunar a stocurilor, cantităților utilizate, indicarea spațiilor dedicate pentru stocare	Titularul de activitate

Factor de mediu	Măsura de monitorizare	Indicatori	Frecvența de monitorizare/valori de referință	Responsabil
Biodiversitate	Controlul speciilor invazive	Specii invazive identificate pe traseul conductei de efluent pe amplasament si in jurul gurii de descărcare.	Cel puțin 3 ani după realizarea proiectului	Titularul de activitate
	În plus, se va realiza monitorizarea ihtiofaunei, pentru a verifica starea resursei trofice și eventualele modificări în compoziția speciilor de pești, mamifere terestre acvatice (*Lutra lutra și Castor fiber*) si monitorizarea lunara a efluentului inainte de descarcare in emisar natural	Raul Olt, secțiunea de corp de apă receptor al efluentului SEAU	anual în sectorul de râu din zona de descărcare (pentru primii 10 ani de activitate)	Titularul de activitate
	A se vedea programul de monitorizare anuală pentru speciile de interes comunitar din zonă (Tabelul 23 din documentul anexa a prezentul studiu – ”Completări la Studiul de Evaluare Adecvată”, realizat la faza PUZ.			

9. Descrierea efectelor negative semnificative preconizate ale proiectului asupra mediului, determinate de vulnerabilitatea proiectului in fata riscurilor de accidente majore si/sau dezastre relevante pentru proiectul in cauza



9. Descrierea efectelor negative semnificative preconizate ale proiectului asupra mediului, determinate de vulnerabilitatea proiectului in fata riscurilor de accidente majore si/sau dezastre relevante pentru proiectul in cauza

9.1. Situații de risc

9.1.1. Riscuri de avarii/accidente

În cele ce urmează se prezintă situațiile de riscuri accidentale determinate de diverse avarii, erori umane, erori de operare și execuție.

În perioada de execuție, singura substanță chimică periculoasă utilizată a fost carburantul (motorina) folosit pentru funcționarea utilajelor/vehiculelor, care a fost procurat de la stațiile de distribuție locale autorizate.

În perioada de execuție, au fost identificate potențiale situații accidentale specifice activităților de șantier:

- Scurgeri accidentale de carburanți, ca urmare a unor defecțiuni tehnice ale utilajelor sau vehiculelor;
- Accidente rutiere pe drumurile de acces utilizate de personal și echipamente;
- Accidente de muncă în zonele de lucru și organizările de șantier;
- Incidente cauzate de accesul neautorizat al persoanelor în perimetrul șantierului.

Toate aceste riscuri sunt specifice activităților desfășurate pe șantierele de construcții și pot fi cauzate de nerespectarea normelor de protecția muncii, de neutilizarea echipamentelor de protecție sau de deficiențe tehnice ale utilajelor. În mod teoretic, ele pot avea efecte limitate asupra mediului (prin pierderi accidentale de carburanți, uleiuri sau alte materiale), precum și riscuri asupra sănătății lucrătorilor.

Cu toate acestea, pe toată durata executării lucrărilor nu au fost semnalate incidente sau evenimente accidentale de natura celor descrise mai sus. Activitatea s-a desfășurat în condiții de siguranță, cu respectarea prevederilor legale privind sănătatea și securitatea în muncă, protecția mediului și gestionarea deșeurilor.

Măsurile de prevenire implementate de Antreprenor au inclus:

- Respectarea proiectelor tehnice și a normelor de execuție;
- Semnalizarea corespunzătoare a zonelor de lucru;
- Delimitarea și securizarea amplasamentului;
- Manipularea în siguranță a materialelor de construcții;
- Instruirea periodică a personalului în domeniul SSM;

- Aplicarea planului de intervenție în caz de poluare accidentală, care a rămas, însă, neactivat în lipsa unor evenimente reale.

În concluzie, perioada de execuție a proiectului s-a derulat fără apariția unor riscuri accidentale cu impact asupra mediului sau asupra sănătății și securității personalului de pe șantier.

În perioada de exploatare/operare pot apărea evenimente accidentale; însă, prevederile proiectului sunt de natură să reducă riscul producerii unor astfel de accidente, precum și ale efectelor acestora. În cazul producerii accidentelor și/sau poluărilor accidentale, operatorul are obligația de a interveni de urgență pentru stabilirea dimensiunilor accidentului și a soluțiilor de remediere. Titularul proiectului trebuie să dispună de echipamentele și mijloacele necesare limitării și/sau depoluării zonei afectate și să acționeze în conformitate cu *Planul de prevenire și combatere a efectelor poluării accidentale în cadrul SEAU Purolite*, respectiv *Planul de intervenție*, respectiv întocmite și aplicate conform prevederilor legale (**Anexa K Documente privind riscurile**).

Poluarea accidentală a apelor este definită ca orice alterare a caracteristicilor fizice, chimice, biologice sau bacteriologice ale apei, produsă prin accident, avarie sau altă cauză similară, ca urmare a unei erori, omisiuni, neglijențe sau calamități naturale, și în urma căreia apa devine improprie folosirii anterioare. De cele mai multe ori, poluarea accidentală este de intensitate mare și durată scurtă.

Poluarea este definită ca introducerea directă sau indirectă, în aer, apă sau sol, a unor substanțe ori a căldurii, care pot afecta sănătatea umană sau calitatea ecosistemelor acvatice ori terestre, pot produce pagube materiale sau pot obstrucționa folosirea legală a mediului.

Prevenirea și înlăturarea efectelor poluărilor accidentale ale resurselor de apă implică ansamblul de măsuri și acțiuni care includ:

- măsuri de prevenire;
- mijloace și construcții cu rol de apărare și pregătire pentru intervenții;
- acțiuni operative de urmărire a undei de poluare;
- limitarea răspândirii;
- colectarea, neutralizarea și distrugerea poluanților;
- măsuri pentru restabilirea situației normale și refacerea echilibrului ecologic.

Modul de acțiune în caz de producere a unei poluări accidentale

Întrucât activitatea desfășurată în cadrul stației de epurare poate constitui un potențial factor poluant al resurselor de apă din zonă și având în vedere necesitatea organizării activității de prevenire și combatere a poluărilor accidentale, conform legislației în vigoare, la obiectivele care utilizează apă sau care au legătură cu apele este obligatorie întocmirea și/sau actualizarea Planurilor de Prevenire și Combatere a Poluărilor Accidentale (PPCPA).

Vor fi avute în vedere toate instalațiile, echipamentele, depozitele permanente sau temporare de substanțe și materiale utilizate în fluxul tehnologic, unde pot apărea pierderi de ape uzate sau produse. Acestea, prin antrenare în canale, rigole pluviale sau evacuări directe în cursuri de apă, pot duce la poluarea accidentală a apelor de suprafață sau subterane.

Producerea unei poluări accidentale este un tip de risc care generează **situații de urgență:**

- **Urgență nivel I** – fără impact în afara amplasamentului; poate fi rezolvată de personalul de pe amplasament, fără echipe externe.
- **Urgență nivel II** – fără impact extern; necesită echipe speciale de intervenție, dar rămâne sub control intern.
- **Urgență nivel III** – fără impact extern, dar impune evacuarea personalului de pe amplasament.
- **Urgență nivel IV** – cu impact potențial în afara amplasamentului, cu risc pentru mediu și sănătatea umană; necesită intervenția autorităților și corelarea acțiunilor cu Planurile de apărare împotriva inundațiilor, fenomenelor meteorologice periculoase, accidentelor la construcții hidrotehnice și poluărilor accidentale.

Autoritățile competente ce trebuie anunțate în caz de poluare accidentală sunt: Administrația Bazinală de Apă Olt, Garda Națională de Mediu, Inspectoratul pentru Situații de Urgență Brașov și Direcția de Sănătate Publică Brașov.
În cazul producerii unei avarii se vor lua următoarele măsuri:

1. Activarea sistemului de alertare.
2. Lichidarea avariei:
   - Se iau măsuri imediate de limitare/extindere a pagubelor.
   - Se identifică și se elimină cauzele incidentului.
   - Se repară sau se înlocuiește echipamentul deteriorat.
   - Se restabilește funcționarea normală (sau temporară, cu parametri reduși).
3. Înlăturarea efectelor poluării accidentale:
   - Se previne extinderea poluării.
   - Se urmărește unda de poluare.
   - Se elimină poluanții prin mijloace tehnice adecvate.
   - Se restabilește starea ecologică anterioară.
   - Se colectează, transportă și depozitează poluanții în condiții de siguranță, pentru recuperare, neutralizare sau distrugere.
4. Informarea autorităților și a unităților competente.
   - Se notifică autoritățile competente.
   - Se avertizează unitățile situate aval, potențial afectate.
5. Desfășurarea acțiunilor de combatere:
   - CSU și șefii de unitate coordonează acțiunea conform planului punctului critic.
   - Informările sunt transmise conducerii OR și echipelor de remediere.
6. Informarea privind sistarea poluării:
   - După eliminarea cauzelor, conducerea informează autoritățile despre oprirea fenomenului.
7. Colaborarea externă:
   - Dacă nu se poate interveni cu forțe proprii, se apelează la societăți partenere, conform acordurilor preexistente.
8. Extinderea poluării:

- În caz de extindere spre aval sau zone adiacente, se avertizează autoritățile locale și unitățile afectate.

9. Finalizarea intervenției:
   - După înlăturarea riscurilor, unitatea informează Sistemul de Gospodărire a Apelor despre sistarea poluării.
10. Stabilirea răspunderii:
    - La solicitarea autorităților, conducerea colaborează pentru identificarea vinovaților.
11. Întocmirea procesului-verbal:
    - După încheierea situației de urgență, Departamentul de Mediu și responsabilii unității afectate redactează un proces-verbal de constatare.

9.1.2. Riscuri naturale

Hazardele climatice analizate au fost:

- Temperatura medie anuală /sezonieră/lunară (aer);
- Fenomene extreme de temperatură (inclusiv valuri de căldură);
- Episoade de frig intens (valuri de frig)(cold spell) ;
- Îngheț-dezgheț;
- Viteza maximă a vântului / Furtuni (trasee și intensitate);
- Precipitații extreme (frecvență și magnitudine);
- Inundații fluviale;
- Ariditate;
- Secetă;
- Incendii;
- Instabilitatea solului / alunecare de teren;
- Cutremur;

Sensibilitatea, vulnerabilitatea și riscurile proiectului la schimbările climatice (riscuri naturale) au fost prezentate în secțiunea 5.2 a acestui raport.

Evaluarea riscului a condus la următoarele concluzii :

a. Proiectul prezintă riscuri ridicate la următoarele hazarde climatice:
   - Precipitații extreme (frecvență și magnitudine)
   - Inundații râuri și ape subterane
   - Ariditate și secetă
b. Proiectul prezintă riscuri moderate la următoarele hazarde climatice:
   - Temperatura medie anuală /sezonieră/lunară
   - Temperaturi extreme (inclusiv valuri de căldură)
   - Episoade de frig intens (valuri de frig)(cold spell)
   - Viteza maximă a vântului/Furtuni
   - Îngheț-dezgheț
   - Incendii
   - Instabilitatea terenului / alunecări de teren
   - Cutremure

Riscurile cu un scor de risc mediu și ridicat trebuie gestionate la un nivel acceptabil prin măsuri de adaptare la schimbările climatice.

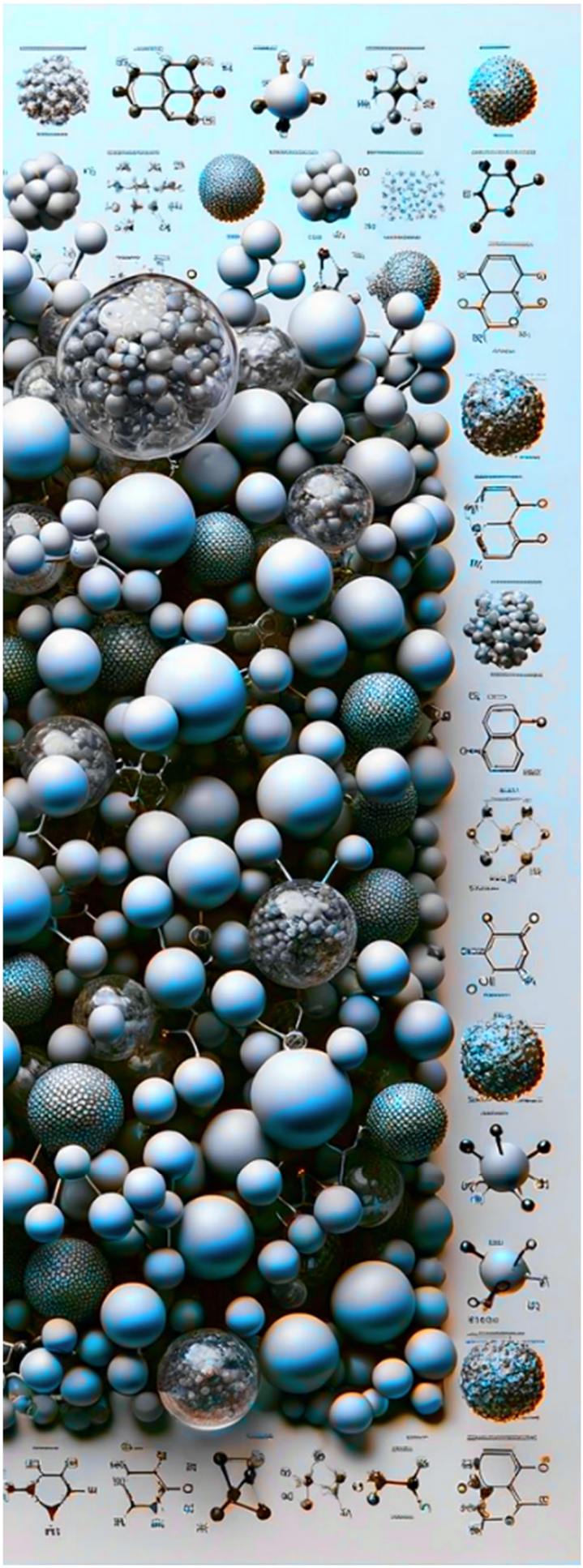
Astfel de măsuri au fost luate încă din etapa de planificare/proiectare. Măsurile de adaptare schimbările climatice propuse sunt parte din proiect. Prin luarea acestor măsuri de adaptare riscul se reduce la nivel nesemnificativ. Măsurile de adaptare sunt prezentate în secțiunea 5.2.3 a acestui raport.

9.2. Măsuri specifice de evitare a riscurilor asociate lucrărilor de exploatare și dezafectare

Alte măsuri care se pot lua pentru evitarea riscurilor asociate lucrărilor de exploatare și dezafectare:

- Instruirea corespunzătoare a personalului angajat pentru execuția activităților de mentenanță specifice respectiv a lucrărilor de dezafectare;
- Realizarea și implementarea unor planuri de prevenire și control al poluării accidentale pentru perioada de exploatare;
- Delimitarea și semnalizarea spațiului de lucru și restricționarea accesului persoanelor neautorizate;
- Verificarea periodică vizuală a utilajelor/vehiculelor utilizate pentru prevenirea apariției scurgerilor accidentale de carburant;

10. Rezumatul fără caracter tehnic



10. Rezumatul fără caracter tehnic

10.1. Informații Generale

Prezentul Raport privind Impactul asupra Mediului analizează impactul generat de construcția și operarea ***Stației de epurare ape uzate industriale rezultate de la fabrica Purolite Victoria și evacuarea acestora în râul Olt***, titular **S.C. PUROLITE S.R.L**.

S.C. Purolite S.R.L. (denumită în continuare "**PUROLITE**") este o unitate care are ca scop producerea în România și comercializarea pe piața internă și internațională a rășinilor schimbătoare de ioni, utilizate în sectorul energetic de obținere a apei de cazan, în industria chimică și farmaceutică la obținerea apei demineralizate și la epurarea anumitor ape reziduale, precum și componenți pentru fabricarea medicamentelor.

În decembrie 2021, ulterior construcției SEAU, ECOLAB a cumpărat Compania PUROLITE.

SEAU Existent, așa cum a fost construit înainte de achiziția Purolite de către Ecolab, cuprinde cinci etape de tratare: (i) neutralizare (ajustare a pH-ului cu lapte de var), (ii) coagulare și clarificator cu lamelă, (iii) rezervor anaerob / rezervor de aerare, (iv) filtrare prin bioreactor cu membrană și (v) deshidratarea nămolului (centrifugă).

În conformitate cu prevederile art. 5 alin. (2) din Legea nr. 292/2018, Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor, în calitate de autoritate centrală pentru protecția mediului, a emis adresa nr. DGEICPSC/126453/16.10.2024 prin care decide exceptarea parțială de la aplicarea prevederilor acestui act normativ. Proiectul este exceptat de la aplicarea prevederilor art. 23 alin. (2) și art. 26 alin. (4) (doar în ceea ce privește încălcarea obligațiilor prevăzute la art. 23 alin. (1)) din lege și art. 5 alin. (1) din Anexa 5 a PROCEDURII de evaluare a impactului asupra mediului pentru anumite proiecte publice și private, precum și de la aplicarea prevederilor art. 4 alin. (3) și (4), art. 9 alin. (2) - (9), art. 9-12, art. 14 alin. (1) lit. b), art. 18 alin. (1) lit. b), art. 22 alin. (3), art. 23 alin. (2), art. 24 alin. (2) lit. b) și art. 25 alin. (3) din Anexa 5 a legii), pentru proiectul „Stație de epurare ape uzate industriale rezultate de la fabrica Purolite Victoria și evacuarea acestora în râul Olt", situat în orașul Victoria, județul Brașov.

10.2. Descrierea Proiectului

Proiectul urmărește asigurarea unui sistem propriu de epurare pentru apele uzate industriale ale fabricii, cu descărcare controlată în Olt, respectând cerințele legale și cele mai bune tehnici disponibile (BAT). Se dorește reducerea încărcărilor poluante, protecția resurselor de apă și conformarea cu cerințele pentru siturile Natura 2000.

SEAU PUROLITE și rețelele edilitare conexe (conducta de influent și de deversare efluent) este amplasată pe teritoriul administrativ al comunei Ucea și orașului Victoria, în intravilanul și extravilanul localităților

Conducta de influent are o lungime de 744 m, este pozată subteran și transportă apa uzată industrială din fabrica PUROLITE către SEAU. Conducta de intrare influent subtraversează drumul județean DJ 105C și o cale ferată.

Conducta de deversare efluent în râul Olt iese din SEAU prin partea de nord - est și are un traseu de circa 10.262,07 m, situat pe domeniul public, cu 9 subtraversări (drumuri, cale ferată, cursuri de apă).

Punctul de descărcare în râul Olt este în amonte de confluența cu râul Corbul Ucea.

Amplasamentul intersectează parțial limitele ariilor protejate ROSPA0098 Piemontul Făgăraș, ROSPA0003 Avrig Scorei–Făgăraș și ROSAC0132 Oltul Mijlociu–Cibin–Hârtibaciu.

Zona de amplasare a SEAU și a rețelelor edilitare conexe face parte din **Bazinul Hidrografic VIII – Bazinul Hidrografic Olt**

În zona proiectului nu se regăsesc elemente de patrimoniu, monumente istorice sau situri UNESCO, păduri virgine sau cvazivirgine.

Procesul tehnologic din amplasamentul SEAU va consta în epurarea apelor uzate tehnologic ale fabricii PUROLITE. Aceste ape sunt proiectate a fi transportate din amplasamentul fabricii în SEAU prin intermediul conductei de influent, spre Bazinul de neutralizare de unde vor intra în circuitul de epurare.

Capacitatea proiectată a stației de epurare ape uzate a fabricii PUROLITE este de 5.820 m^3/zi, cu o încărcare organică de 13.248 kg CCO-Cr/zi. Stația de epurare a apelor uzate (SEAU) Purolite are o capacitate estimată de 143.120 locuitori echivalenți, calculată pe baza încărcării organice biodegradabile, corespunzătoare unui consum biochimic de oxigen la 5 zile (CBO_5) de 60 g CBO_5/LE·zi. Având în vedere că sunt tratate ape uzate industriale, menționăm că SEAU Purolite are o capacitate proiectată de 110.388 locuitori echivalenți, calculată pe baza încărcării organice totale, corespunzătoare unui consum chimic de oxigen (CCO-Cr) de 120 g CCO-Cr/LE·zi.

10.3. Descrierea alternativelor studiate și selectarea alternativei optime

Titularul obiectivului de investiții a luat în considerare trei alternative:

1. Alternativa „0” sau „fără proiect”, constând în menținerea **situației actuale a SEAU PUROLITE, în care nu se intervine asupra componentelor, iar aceste vor rămane în conservare.**
2. Alternativa „demolarea construcțiilor existente ale SEAU PUROLITE, construcția obiectelor SEAU demolate și extinderea SEAU”, conform datelor prezentate și analizate în studiul ”1. DEMOLAREA CONSTRUCTIILOR EXISTENTE PE TEREN ȘI A REȚELELOR EDILITARE CONEXE ȘI CONSTRUIREA UNEI STATII DE EPURAREA APELOR UZATE INDUSTRIALE CU BAZINE ACOPERITE; 2. EXTINDEREA STAȚIEI DE EPURARE A APELOR INDUSTRIALE PROVENITE DE LA FABRICA PUROLITE”.
3. Alternativa „**păstrare construcții existente și autorizarea acestora**”.

Pentru alternativa „cu proiect”, titularul a luat în considerare o singură opțiune. Amplasamentul stației de epurare s-a ales astfel încât să fie în apropierea fabricii PUROLITE, într-o zonă cu terenuri ce au destinația de zonă cu construcții industriale, teren aflat în proprietatea societății comerciale S.C. PUROLITE S.R.L..

10.4. Descrierea stării actuale a mediului în zona de amplasare a proiectului

Zona are caracter industrial, cu surse existente de emisii în aer și zgomot provenite din activități industriale și trafic. Calitatea apei râului Olt este influențată de descărcările amonte, iar biodiversitatea din zonele protejate este reprezentată de specii de interes comunitar.

Corpurile de apă de suprafață din zona amplasamentului au, în general, o stare ecologică bună și stare chimică bună. Corpul de apă subterană are calitate și cantitate bună. Aprecierea globală a evoluției probabile a stării apelor de suprafață si subterane în zona de acoperire a proiectului, în situația neautorizării proiectului, este de înrăutățire.

Calitatea aerului în zona de studiu este bună. Singura excepție o reprezintă particulele în suspensie (PM2,5), pentru care s-au înregistrat concentrații ridicate, apropiate de valorile limită prevăzute de legislația în vigoare. În cazul în care proiectul nu va fi implementat, calitatea aerului ar putea rămâne neschimbată (se menține), în situația în care nu apar modificări ale surselor de poluare existente sau alte surse de poluare suplimentare.

În zona amplasamentului proiectului SEAU, sursele de zgomot și vibrații existente sunt diverse și provin atât din activitatea internă a platformei industriale Purolite, cât și din vecinătăți.

În vecinătate, activitățile industriale desfășurate de alți operatori economici de pe fosta platformă Viromet contribuie și ele, prin funcționarea continuă a echipamentelor și desfășurarea operațiunilor de încărcare-descărcare, la zgomotul de fond al zonei. În absența proiectului, nu se preconizează o creștere semnificativă a zgomotului ambiental, iar valorile actuale se vor menține, în limitele deja cunoscute.

Din punct de vedere geologic, Orașul Victoria și Comuna Ucea se află la contactul dintre Depresiunea Făgărașului (o subdiviziune a Depresiunii Colinare a Transilvaniei) și lanțul Munților Făgăraș. Ceea ce indică faptul că zona este influențată de două mari unități tectonice: Platforma Moesică (în nord) și Unitatea Getică (în sud). în zona de implementare a proiectului marea majoritate a solurilor prezintă un risc scăzut, funcțiile biologice fiind afectate de procesele de degradare ale solului. Aprecierea globală în ceea ce privește calitatea solului este de menținere a caracteristicilor actuale. În situația în care SEAU Purolite nu va fi autorizat, se estimează că nu vor apărea modificări ale calității solului.

În ceea ce privește biodiversitatea, Deși amplasamentul stației de epurare a apelor uzate (SEAU) și al rețelelor edilitare aferente (conducta de influent și, parțial, conducta de deversare a efluentului) se regăsește în interiorul ariei naturale protejate ROSPA0098 Piemontul Făgăraș, iar sectorul terminal al conductei de deversare, inclusiv gura de vărsare, este situat parțial în perimetrul ariilor ROSPA0003 Avrig – Scorei – Făgăraș și ROSCI0132 Oltul Mijlociu – Cibin – Hârtibaciu, care se suprapun în această zonă, trebuie subliniat că proiectul se desfășoară pe o platformă industrială deja existentă, caracterizată printr-o valoare ecologică conservativă redusă sau inexistentă.

În acest context, în eventualitatea neimplementării proiectului, nu se anticipează modificări semnificative din punctul de vedere al biodiversității, motiv pentru care starea ecologică actuală a zonei se va menține neschimbată.

Având în vedere că, în zona SEAU Purolite, nu au fost identificate obiective aparținând patrimoniului cultural conform Listei monumentelor istorice actualizate și Repertoriului arheologic național, implementarea sau neimplementarea proiectului nu va afecta starea de conservare a monumentelor, acestea aflându-se la distanțe considerabile față de amplasamentul proiectului.

În ceea ce privește peisajul, la nivelul zonei proiectului predomina peisajul specific zonelor continentale, caracterizat prin relief de tip colinar și montan, terenurile având ca principală utilizare terenuri arabile și păduri cu excepția intravilanului localităților unde utilizarea terenurilor este cea caracteristica zonelor construite. Peisajul nu prezintă o valoare estetică și tradițională ridicată. Aprecierea globală a evoluției probabile a stării peisajului în situația neimplementării proiectului este de menținere, nefiind așteptate schimbări importante față de situația actuală.

10.5. Descrierea factorilor susceptibili de a fi afectați de proiect

Au fost evaluați următorii factori de mediu: apă, aer, schimbări climatice, sol/subsol, zgomot, mediul social-economic și sănătatea populației, patrimoniul cultural, biodiversitate, peisaj, utilizarea resurselor.

Pentru identificarea factorilor de mediu susceptibili a fi afectați de proiect s-au analizat:

- toate activitățile necesare realizării proiectului;
- toate componentele mediului receptor, adică mediul care va suporta efectele proiectului;
- starea actuală a factorului de mediu receptor (calitatea factorului de mediu);
- toate interacțiunile posibile dintre activități și componentele de mediu.

Factorii susceptibili a fi afectați de operarea SEAU Purolite și rețelele edilitare conexe care o deservesc sunt: aerul, apa, schimbările climatice, solul/subsolul, biodiversitate, zgomotul și vibrațiile, peisaj, patrimoniu cultural și utilizarea resurselor.

Totodată s-au identificat categoriile și hazardele climatice la care proiectul are vulnerabilitate climatică moderata și ridicată, aceste fiind:

- Căldură și Frig: temperatura medie anuală /sezonieră/lunară, temperaturi extreme (inclusiv valuri de căldură), îngheț-dezgheț;
- Vânt: Viteza maximă a vântului/Furtuni
- Umed și Uscat: Precipitații extreme (frecvența și magnitudine), inundații fluviale, ariditate și secetă, instabilitatea terenului / alunecări de teren, cutremure.

Pentru fiecare hazard au fost stabilite măsuri de adaptare investiționale/ strategice/ operaționale.

10.6. Descrierea efectelor semnificative pe care proiectul le poate avea asupra mediului

În perioada de exploatare a SEAU Purolite impactul asupra regimului calitativ și cantitativ al **apelor** va fi ***net pozitiv, pe termen lung, temporar și reversibil***, fiind limitat de durata de viață proiectată a SEAU PUROLITE. Impactul pozitiv este dat de reducerea impactului asupra apei – prin conformarea la limitele de evacuare a apelor uzate în emisar.

În situația existentă (bazine descoperite), operarea SEAU Purolite are un **impact negativ nesemnificativ asupra calității aerului și disconfortului olfactiv, local, reversibil.** Pentru conformarea cu recomandările Documentului de Referință privind Cele Mai Bune Tehnici Disponibile (BREF) pentru epurarea apelor uzate și a gazelor reziduale în sectorul chimic (CWWT) – JRC, 2016 referitoare la reducerea posibilului impact asupra disconfortului olfactiv au fost propuse măsuri de

acoperire a bazinelor descoperite și de prevedere a două sisteme de tratare a aerului viciat, impactul rezidual asupra calității aerului și a disconfortului olfactiv fiind negativ, nesemnificativ, reversibil.

În ceea ce privește impactul asupra celorlalți factori de mediu (zgomot și vibrații, sol / subsol, biodiversitate, peisaj, patrimoniu cultural, resurse naturale, mediul social și economic inclusiv asupra sănătății populației) este estimat ca fiind negativ, nesemnificativ, direct, pe termen lung și reversibil.

10.7. Metodele de prognoză utilizate pentru identificarea și evaluarea efectelor semnificative asupra mediului, inclusiv detalii privind dificultățile

Pentru realizarea evaluării s-au utilizat prevederile din *Ghidul General de Evaluare a Impactului asupra Mediului aprobat prin Ordinul nr. 269/2020* dar și cerințele altor ghiduri existente la nivel European cu am ar fi de exemplu *Ghidul Millieu/COWI-2017*.

Pentru evaluarea vulnerabilității și riscului proiectului „Stație de epurare ape uzate industriale rezultate de la fabrica Purolite Victoria și evacuarea acestora în râul Olt”, la schimbările climatice și pentru identificarea măsurilor /soluțiilor de adaptare a acestuia s-au avut în vedere următoarele referințe:

- Comunicarea Comisiei(2021/C 373/01) ”Orientările tehnice referitoare la imunizarea infrastructurii la schimbările climatice în perioada 2021-2027”;
- Prevederile strategiilor naționale și europene privind schimbările climatice, riscul la inundații, riscul la dezastre .

Analiza obiectivelor specifice/ măsurile minime de conservare aferente ariile naturale protejate a avut în vedere prevederile Circularei M.M.A.P. nr. 4654/02.07.2020.

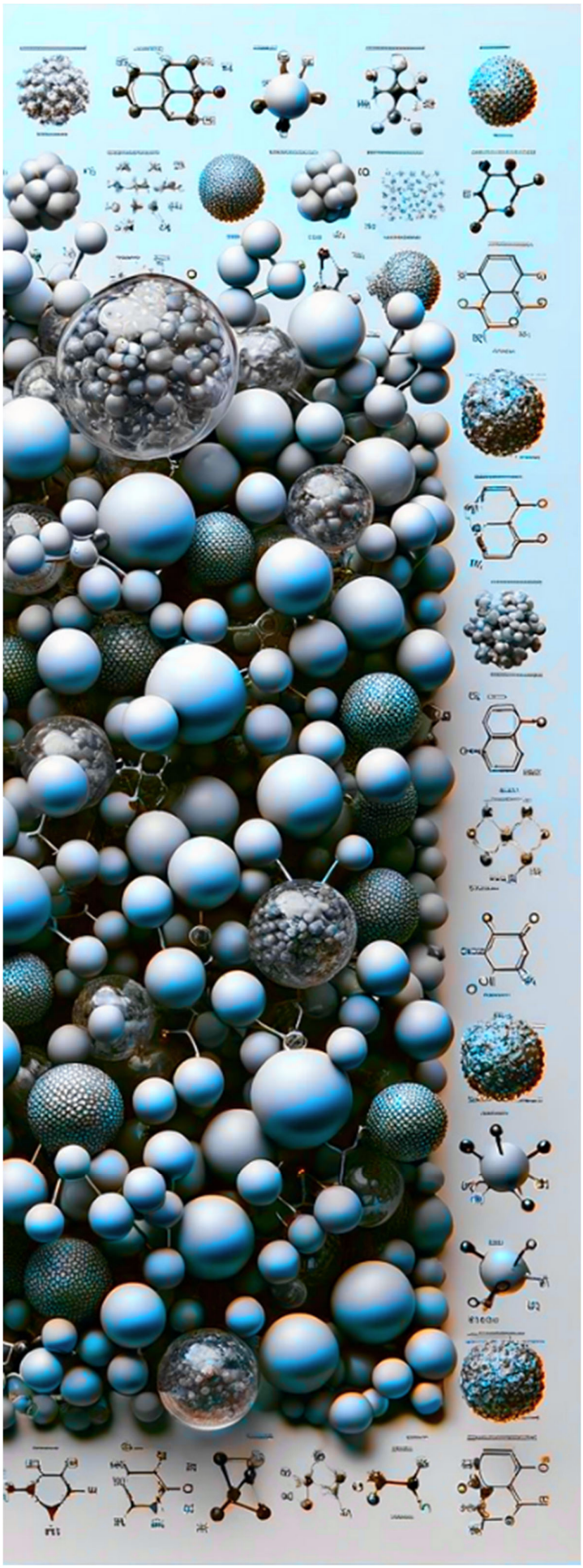
10.8. Descrierea măsurilor avute în vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerea sau, dacă este posibil, compensarea oricăror efecte negative semnificative asupra mediului identificate. Descrierea măsurilor de monitorizare propuse

În cadrul acestui capitol sunt prezentate măsurile propuse pentru evitarea și reducerea impactului asupra factorilor de mediu în etapa de operare, bazate pe codul bunelor practici, precum și măsurile de monitorizare aferente etapei de operare.

10.9. Descrierea efectelor negative semnificative preconizate ale proiectului asupra mediului, determinate de vulnerabilitatea proiectului in fata riscurilor de accidente majore si/sau dezastre relevante pentru proiectul in cauza

În perioada de exploatare, pot apărea situații accidentale, inclusiv poluări ale apelor de suprafață sau subterane. Astfel de evenimente pot rezulta din avarii tehnice, erori umane sau factori naturali. Proiectul include măsuri preventive și planuri de intervenție pentru limitarea și remedierea rapidă a efectelor, conform legislației.

11. Lista de referință care detaliază sursele utilizate pentru descrierile și evaluările incluse în raport



11. Lista de referință care detaliază sursele utilizate pentru descrierile și evaluările incluse în raport

- Rapoarte anuale privind starea mediului în județul Brașov, 2022-2023
- Planul de management actualizat al bazinului hidrografic Olt, 2021-2027
- Planul de menținere a calității aerului în județul Brașov
- Planul de analiza și acoperire a riscurilor pe teritoriul județului Brașov, 2022, elaborat de ISU "Țara Bârsei" Brașov
- Ghidul Uniunii Europene cu privire la Integrarea schimbărilor climatice și a biodiversității în evaluarea impactului asupra mediului
- Legea nr. 575/2001 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național - Secțiunea a V-a
- Ghidul de adaptare la schimbarea climei și evaluarea riscului în macroregiunea Dunării (SEERISK), 2014
- Raport consolidat privind Evaluarea riscului la seceta pedologică, proiect POCA
- Date din anuarele Institutului Național de Statistică, 2014-2019
- Studii hidrologice, INHGA
- Planul de management al riscului la inundații – ABA Olt
- DECIZIA DE PUNERE ÎN APLICARE (UE) 2022/2427 A COMISIEI din 6 decembrie 2022 de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT), în temeiul Directivei 2010/75/UE a Parlamentului European și a Consiliului privind emisiile industriale, pentru sistemele comune de gestionare și tratare a gazelor reziduale din sectorul chimic
- DECIZIA DE PUNERE ÎN APLICARE (UE) 2016/902 A COMISIEI din 30 mai 2016 de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT) pentru sistemele comune de tratare/gestionare a apelor reziduale și a gazelor reziduale în sectorul chimic, în temeiul Directivei 2010/75/UE a Parlamentului European și a Consiliului
- STAS nr. 12574/87 – Aer din zonele protejate. Condiții de calitate
- Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător
- AERMOD – U.S. EPA, AERMOD: Description of Model Formulation, EPA-454/R-03-004.
- AERMET – U.S. EPA, AERMET: Meteorological Preprocessor for AERMOD, EPA-454/B-03-002.
- AERMAP – U.S. EPA, AERMAP: Terrain Preprocessor for AERMOD, EPA-454/B-03-003.
- AERSURFACE – U.S. EPA, *AERSURFACE User's Guide*, latest version (surface characteristics processor).
- US EPA - EIIP Vol II, CH 5 Preferred and Alternative Methods for Estimating Air Emission from WW Collection
- US EPA User's Guide for the AMS/EPA Regulatory
- EIB Project Carbon Footprint Methodologies- Methodologies for the Assessment of Project GHG Emissions and Emission Variations, July 2020, issued by European Investment Bank
- Atlasul cadastrului apelor din Romania, 1992
- Date referitoare la categoriile de folosința a terenului - date corine land cover

- Date referitoare la limitele ariilor naturale protejate și la prezența habitatelor naturale, speciilor de floră și faună protejate (date GIS, formularul standard al ariei protejate, planurile de management al ariilor protejate)
- Coldea, Gh. - Vegetația României, volumul 2, Asociații antropogene, 2012
- Grecu, Florina - Fenomene naturale de risc – geologice si geomorfologice, 1997
- Grecu, Florina - Hazarde și riscuri naturale, 2016
- Cogalniceanu, D. - Amfibienii din Romania. Ghid de teren, 2002
- Donita N., Popescu A., Biris I-A., Pauca-Comanescu M., Mihailescu S. - Habitatele din Romania, 2005
- Gafta D., Mountford, O. - Manual de interpretare a habitatelor Natura 2000 din Romania, 2008