

Tanúsítvány hivatalos fordításról
Official translation certificate
Traducere oficială

A tanúsítvány kiállítója / Issuer of the certificate

Cégnév / Company name / Denumirea: Start Fordítóiroda Kft.
Székhely / Registered seat / Sediul social: H-1132 Budapest, Váci út 16. fszt. 12.
Cégjegyzékszám / Company registration number /
Număr de înregistrare la ORC: 01-09-416032
Adószám / Tax number / Cod unic de înregistrare: 32284511-2-41

Tanúsítvány / Certificate

A Start Fordítóiroda Kft. ezúton igazolja, hogy az alábbi dokumentum román fordítása tartalmilag mindenben megegyezik a szintén csatolt, eredeti magyar dokumentummal. A hivatalos fordítás a hatályos törvényi rendelkezéseknek megfelelően készült, a Start Fordítóiroda kizárólag tartalmi lektorálást végzett.

Start Fordítóiroda Kft. certifică prin prezenta că traducerea în limba română a documentului de mai jos corespunde în totalitate, ca conținut, documentului original în limba maghiară anexat prezentei. Traducerea oficială a fost efectuată în conformitate cu dispozițiile legale în vigoare, iar Start Fordítóiroda a realizat exclusiv o revizie de conținut.

The Start Fordítóiroda Kft. hereby certifies that the Romanian translation of the below document fully corresponds in content to the original Hungarian document also attached hereby. The official translation was made in compliance with the legal provisions in force, Start Fordítóiroda performed content proofreading only.

Budapest, 2025. december 6. / Budapest, 6. December 2025

Szalay Alexandra

ügyvezető / managing director / directorul executiv

www.startfordito.hu
info@startfordito.hu
+36 30 481 8889

Către doamna Ildikó Kopcsákné Lakatos
Oficiul Guvernamental al Județului Békés
Direcția pentru Protecția Mediului, Conservarea
Naturii și Gestiunea Deșeurilor

Gyula

Subiect: *Transmiterea completării*

Sarkad – Dezvoltarea perimetrului Nyékpuszt, modificarea capacității Stației de gaz Nyékpuszt și dezvoltarea tehnologică, procedura combinată de evaluare a impactului asupra mediului și procedura unificată de autorizare integrată de mediu

Nr. ref.: BE/38/02020-43/2025.

Responsabil de dosar: Ildikó Kopcsákné Lakatos

Stimată doamnă Ildikó Kopcsákné Lakatos,

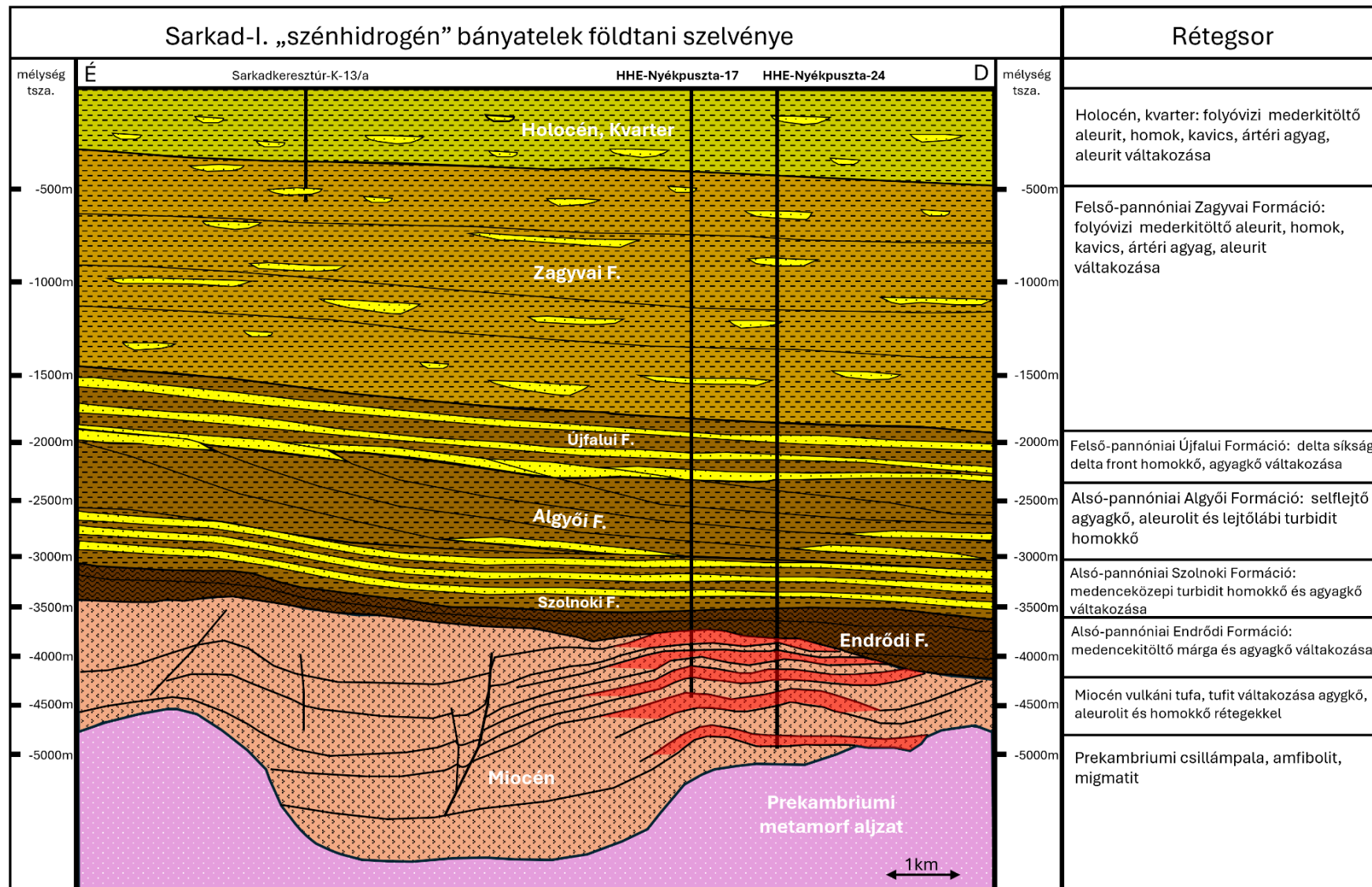
În baza împuternicirii acordate de HHE Sarkad Kft., vă transmitem mai jos răspunsurile la solicitarea de completare nr. **BE/38/02020-43/2025**, emisă în cadrul procedurii combinate de evaluare a impactului asupra mediului și a procedurii de autorizare integrată de mediu pentru dezvoltarea perimetrului Nyékpuszt.

1. Modelarea hidrodinamică **trebuie să demonstreze efectul producției de hidrocarburi asupra condițiilor de curgere ale sistemelor de ape subterane, cu atenție specială asupra captărilor de apă și a puțurilor termale din zonă.**

Modelul hidrodinamic este prezentat în **Anexa nr. 1.**

2. Trebuie prezentate condițiile geologice și succesiunea stratigrafică **aferente perimetrului minier „Sarkad I. hidrocarburi”.**

Figura 1: Secțiune geologică a perimetrului minier de hidrocarburi Sarkad I



Conform bazei de date, în zona corespunzătoare perimetrului minier de hidrocarburi Sarkad I se află 22 de puțuri de apă, dintre care doar unul depășește adâncimea de 500 de metri, atingând 551 m.

Telepele din perimetrul minier „Sarkad I. hidrocarburi” și relația lor spațială sunt ilustrate clar prin secțiunea geologică realizată pe baza forajului Sarkadkeresztúr-K-13/a, cu o adâncime totală de 551 m. În perimetru, zăcămintele produc hidrocarburi din depozite tuface vulcanice miocene, de la adâncimi mai mari de 3.500 m, în timp ce puțurile de apă captează ape subterane dintr-o adâncime maximă de 551 m, provenite în principal din gresii izolate ce umplu vechi albiuri fluviatile holocene și cuaternare. Cele două unități sunt separate de o succesiune de straturi preponderent impermeabile, cu o grosime totală ce depășește 2.000 m. Telepele miocene sunt acoperite de formațiunea marnosă regională Endrőd. Peste marna Endrőd se depune o serie dens alternantă de nisipuri și sedimente argiloase, atribuită Formațiunii Szolnok. Deasupra acesteia se găsesc sedimentele argiloase — pe alocuri aleuritice — ale Formațiunii Algyő, care acționează de asemenea ca formațiune de acoperire, având o grosime de 500–700 m. Peste depozitele Algyő urmează nisipuri de facies deltă–front deltaic și straturi argiloase–aleuritice. Succesiunea superioară, cu o grosime de aproape 1.000 m, este constituită din corpurile izolate de nisip și depozitele aleuritice–argiloase asociate acestora, caracteristice Formațiunii Zagyva, formate în contexte de umplere de canal fluvial și luncă inundabilă. Unitatea geologică cea mai de sus, în care sunt filtrate puțurile de apă, este de asemenea constituită din nisipuri fluviatile și sedimente fine de luncă, însă acestea se depun cu o ușoară discordanță peste Formațiunea Zagyva subiacentă.

Nivelurile producătoare de hidrocarburi sunt caracterizate de suprapresiune ridicată, în timp ce presiunea din puțurile de apă este hidrostatică, ceea ce constituie o dovadă clară **că între cele două sisteme nu există comunicare hidraulică și că nu se influențează reciproc**. Această suprapresiune ridicată se acumulează în cadrul mării Endrőd, fiind limitată la intervalele de sub aceasta.

3. Documentația combinată de evaluare a impactului asupra mediului și de autorizare integrată de mediu depusă trebuie armonizată/modificată, având în vedere decizia cu nr. 30403/310-12/2025.ált., emisă pentru exploatarea sondei K-141, în ceea ce privește necesarul de apă pentru fracturare hidraulică.

În documentația IPPC, cantitatea de apă utilizată pentru foraj și pentru fracturarea hidraulică a fost indicată pe baza valorilor empirice. În cadrul procedurii de autorizare a drepturilor de utilizare a apei, cantitatea specificată a fost calculată luând în considerare o valoare estimată mai mare, anticipată pentru perioada premergătoare fracturărilor hidraulice, precum și cantitatea de apă destinată necesităților sociale livrată la amplasamentul de foraj.

În documentația IPPC am indicat numai cantitatea de apă care pătrunde efectiv în straturile subterane în timpul forajului și al fracturării hidraulice, deoarece aceasta reprezintă volumul care poate avea relevanță din punct de vedere al impactului asupra mediului; cerința de apă pentru necesitățile sociale nu a fost inclusă în această valoare. Cantitățile de apă utilizate la operațiunile de fracturare hidraulică ale sondelor sunt prezentate mai jos.

Pe baza valorii cumulate a necesarului de apă pentru foraj și a necesarului social de apă utilizată, volumul de apă autorizat pentru sonda K-141 este suficient. În situația în care ar fi necesară realizarea unor sonde suplimentare, societatea minieră va iniția procedura de autorizare pentru foraje noi.

Cantitatea de apă utilizată în timpul fracturării hidraulice:

Sondă de hidrocarburi	Cantitatea de apă injectată (m³)
Nyékpuszta-6A	1349
Nyékpuszta-8	1913
Nyékpuszta-13	1833
Nyékpuszta-17	1851
Total	6946
Consum mediu de apă pe sondă	1737

4. Trebuie declarat dacă apele uzate menajere generate pe teritoriul Stației de gaz sunt transportate cu vidanja sau sunt infiltrate pe baza unei autorizații de exploatare.

În prezent, apele uzate menajere sunt încă transportate cu vidanja, până la punerea în funcțiune a stației individuale de epurare. Pentru transportul cu vidanja a fost încheiat un contract cu un operator autorizat. Declarația de acceptare aferentă apelor uzate transportate cu vidanja (**Anexa nr. 2**) a fost emisă de Alföldvíz Regionális Víziközmű-szolgáltató Kft. la data de 09.05.2025, în baza căreia apele uzate menajere evacuate de Stația de gaz Nyékpuszta sunt recepționate la stația de epurare a apelor uzate din Sarkadkeresztúr. Declarația este valabilă până la 31.05.2030.

Autorizația de construire pentru instalația individuală de tratare a apelor uzate (**Anexa nr. 3**) a fost emisă de Departamentul de Investiții Tehnice al Primăriei Sarkad, cu nr. 35400/3059-1/2023.ált., la data de 06.10.2023. Autorizația este valabilă timp de 5 ani de la data rămânerii definitive.

Lansarea procedurii de obținere a autorizației de exploatare este planificată pentru luna decembrie 2025.

Vă rugăm să acceptați această completare și să continuați procedura.

Budapesta, 21.11.2025

Cu respect,

Dénes Parragh,
director general

ANEXE

Anexa nr. 1
Modelul hidrodinamic

EXAMINAREA EFECTELOR EXPLOATĂRII DE GAZE PRIN MODELARE HIDRODINAMICĂ

Pregătit de:
VIDRA Környezetgazdálkodási Kft.
Număr de referință: **25/321**

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "P. András".

.....
Péter András
Proiectant

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Z. Zsoldos".

.....
Zsoldos Zoltán
expert

21.11.2025

Cuprins

1.	PREZENTARE GENERALĂ.....	2
2.	STRUCTURA GEOLOGICĂ A ZONEI INVESTIGATE.....	2
3.	CONDIȚIILE DE CURGERE ALE APELOR SUBTERANE	10
4.	DATE PRIVIND SONDELE DE PRODUCȚIE DE GAZ ȘI FUNCȚIONAREA CARE TREBUIE ANALIZATĂ.....	12
5.	MODELARE	13
6.	REZULTATELE MODELĂRII.....	17

1. PREZENTARE GENERALĂ

HHE Sarkad Kft. (1026 Budapesta, Pasaréti út 46.) desfășoară în prezent activități de extracție a gazelor naturale în perimetrul minier „Sarkad-I – Hidrocarburi”. În cadrul procedurii combinate de evaluare a impactului asupra mediului și a procedurii de autorizare integrată de mediu pentru dezvoltarea planificată a câmpului, Oficiul Guvernamental al Județului Békés, prin dispoziția nr. BE/38/02020-43/2025, a impus – în vederea clarificării situației de fapt – depunerea, printre altele, a următoarei documentații:

„1. Modelarea hidrodinamică trebuie utilizată pentru a demonstra impactul producției de hidrocarburi asupra condițiilor de curgere ale sistemelor de ape subterane, cu o atenție specială acordată captărilor de apă și puțurilor termale din zonă.”

Dispoziția este datată **06.11.2025**, iar răspunsurile trebuie transmise Autorității pentru Protecția Mediului în termen de 15 zile de la această dată..

Documente utilizate:

- Producerea și prezentarea parametrilor de intrare necesari modelării producției durabile de energie geotermală – teză de doctorat: Boda Erika, ELTE, 2009.
- Magyar Horizont Energia Kft. – Raport parțial de închidere a cercetării pentru subzona „Nyékpusztza” a perimetrului Túrkeve–Vésztő – Budapesta, martie 2011.
- Oficiul Maghiar pentru Minerit și Geologie – Raport complex de analiză a sensibilității și capacității de încărcare pentru zona propusă concesiunii geotermale Sarkad – Budapesta, 18 octombrie 2013.
- Direcția Națională de Gospodărire a Apelor – Planul de gestionare a bazinelor hidrografice din Ungaria – Budapesta, mai 2022.
- HHE Sarkad Kft. – Plan tehnic operațional pentru perioada 2024–2028 aferent perimetrului minier „Sarkad I – hidrocarburi”, Budapesta – 04.10.2023.
- Eco-Green Környezetvédelmi és Innovációs Kft. – Documentația combinată de evaluare a impactului asupra mediului și autorizare integrată de mediu pentru dezvoltarea câmpului Nyékpusztza, Budapesta – 2025.
- Documentațiile sondelor HHE-Nyékpusztza-1; -2; -6A; -8; -11; -13; -17.

2. STRUCTURA GEOLOGICĂ A ZONEI INVESTIGATE

Descrierea de mai jos este preluată din Raportul complex de analiză a sensibilității și capacității de încărcare întocmit de Oficiul Maghiar pentru Minerit și Geologie, pentru zona propusă concesiunii geotermale Sarkad.

În tabelele următoare am sintetizat puțurile cu adâncimi mai mari de 500 m din zona analizată și din vecinătatea acesteia, ale căror amplasamente sunt indicate în Figura 1. Harta evidențiază clar că în perimetrul minier „Sarkad-I – hidrocarburi” nu a fost realizat niciun puț de mare adâncime.

Lista puțurilor a fost întocmită pe baza listei obiectivelor de captare a apelor subterane documentate în Anexa 3.9 a Planului de gestionare a bazinelor hidrografice din Ungaria. Deoarece lista de puțuri a VGT nu include identificatorii individuali ai puțurilor – respectiv numerele naționale de cadastru –, acestea au fost preluate de pe harta punctelor de foraj din Ungaria, disponibilă pe serverul de hărți al Serviciului Maghiar de Minerit și Geologie.

Așezare	Sondă Cod	Coordonate EOV		Adâncime	Filtrare	Temperatura apei de ieșire	Anul forării
		Y (m)	X (m)	(m)	(m-m)	(° C)	
Békés	B-27	808.600	160.800	720	714-720	30	1927
Békés	B-29	809.200	160.800	585	572-585	33	1914
Békés	B-46	810.200	159.800,0	733	733	42	1928
Békés	K-112	809.900	160.300	1.193,5	760,5-1013	53	1963

Așezare	Sondă Marcaj	Coordonate EOY		Adâncime	Filtrare	Temperatura apei de ieșire	Anul forării
		Y (m)	X (m)	(m)	(m-m)	(° C)	
Békés	B-155	808.941	160.296	1.021	944-1014	54	2003
Bélmegyer	B-2	812.900	172.000,0	585	434-580	37	1959
Gyula	B-145	821.421	146.887,0	1.876,0	1336-1843	72	1958
Gyula	B-173	821.687	146.696,0	870	514-800	32	1943
Gyula	B-395	821.495	146.890,0	950	807,5-931,8	44	1960
Gyula	B-453	822.214,0	147.158,0	2.500	1889-2473	91	1972
Gyula	K-544	821.612,7	146.975,8	1.500,0	1461-1475	64	2013
Gyula	B-546	822.049,4	146.690,5	1.270,0	1232-1269	56	2015
Mezőgyán	K-17	831.600	171.400,0	544	475-485	30	1965
Okány	K-19	826.280	173.860,0	500	462,5-487,5	29	1963
Okány	B-22	825.400	174.800,0	551	475-536	34	1978
Sarkad	B-19	828.400	158.100	506		30	1912
Sarkad	K-105/a	828.976,7	155.466,6	1.115,0	814-1104,5	44	1965
Sarkadkeresztúr	K-6	830	167.977,0	530	516-526	32	1960
Tarhos	B-3	815.300	165.800,0	751		40	1930
Vésztő	K-29/a	816.900	178.400,0	515,5	478-506	32	1955
Vésztő	K-37	817.700	174.400,0	592	537,3-577,8	36	1963
Vésztő	K-38	819.500,0	176.200	607	544,4-605	36	1963
Vésztő	K-39	813.600	178.400,0	600	446-549	30	1964
Vésztő	B-42	818.400	178.100	652	480-619	33	1968
Vésztő	B-44	822	179.200,0	625	460,2-612	38	1971
Vésztő	B-50	816.900	178.300,0	700	581,2-653,2	39	1979
Vésztő	K-68	817.824,0	174.437,0	600	547-578	35	2007
Zsadány	B-15	836.400	178.500,0	529	487-520,5	36	1962

Tabelul 1: Lista puțurilor de captare a apei cu adâncimea mai mare de 500 m

	Békés	Békés	Békés	Békés	Békés	Bélmegyer	Gyula
	B-27	B-29	B-46	K-112	B-155	B-2	B-145
HHE Nyéklapuzta-1	17,55	16,98	16,42	16,50	17,40	13,55	19,87
HHE Nyéklapuzta-2	17,94	17,37	16,82	16,9	17,79	13,67	20,29
HHE Nyéklapuzta-6A	16,52	15,95	15,38	15,47	16,36	12,92	19,25
HHE Nyéklapuzta-8	15,87	15,31	14,78	14,84	15,73	12,14	19,38
HHE Nyéklapuzta-11	17,34	16,77	16,19	16,28	17,17	13,52	19,60
HHE Nyéklapuzta-13	16,16	15,59	15,00	15,09	15,99	12,85	18,87
HHE Nyéklapuzta-17	15,00	14,44	13,89	13,96	14,85	11,74	18,83

	Gyula	Gyula	Gyula	Gyula	Gyula	Mezőgyán	Okány
	B-173	B-395	B-453	K-544	B-546	K-17	K-19
HHE Nyéklapuzta-1	20,01	19,86	19,47	19,75	19,96	8,10	7,54
HHE Nyéklapuzta-2	20,42	20,27	19,87	20,16	20,36	7,65	7,14
HHE Nyéklapuzta-6A	19,40	19,24	18,88	19,14	19,36	9,12	8,18
HHE Nyéklapuzta-8	19,54	19,37	19,04	19,27	19,52	9,62	8,18
HHE Nyéklapuzta-11	19,74	19,59	19,2	19,48	19,69	8,37	7,81
HHE Nyéklapuzta-13	19,03	18,86	18,51	18,76	18,99	9,54	8,58
HHE Nyéklapuzta-17	19,00	18,82	18,52	18,73	18,99	10,51	8,90

	Okány	Sarkad	Sarkad	Sarkadkeresztúr	Tarhos	Vésztő	Vésztő
	B-22	B-19	K-105/a	K-6	B-3	K-29/a	K-37
HHE Nyékpusztza-1	8,41	8,87	11,54	5,81	9,56	14,62	11,00
HHE Nyékpusztza-2	8,04	9,12	11,81	5,45	10,26	14,49	10,93
HHE Nyékpusztza-6A	8,94	8,83	11,45	6,84	9,01	14,51	10,75
HHE Nyékpusztza-8	8,85	9,41	11,99	7,52	8,25	13,93	10,11
HHE Nyékpusztza-11	8,66	8,70	11,36	6,02	9,80	14,74	11,08
HHE Nyékpusztza-13	9,32	8,66	11,26	7,20	8,74	14,67	10,86
HHE Nyékpusztza-17	9,50	9,42	11,93	8,37	7,49	14,03	10,10

	Vésztő	Vésztő	Vésztő	Vésztő	Vésztő	Vésztő	Zsadány
	K-38	K-39	B-42	B-44	B-50	K-68	B-15
HHE Nyékpusztza-1	11,37	16,73	13,56	13,19	14,54	10,94	16,47
HHE Nyékpusztza-2	11,20	16,66	13,39	12,91	14,41	10,87	16,01
HHE Nyékpusztza-6A	11,35	16,44	13,53	13,46	14,42	10,70	17,45
HHE Nyékpusztza-8	10,83	15,77	13,01	13,13	13,84	10,06	17,83
HHE Nyékpusztza-11	11,51	16,80	13,70	13,39	14,66	11,03	16,75
HHE Nyékpusztza-13	11,55	16,53	13,73	13,76	14,59	10,82	17,88
HHE Nyékpusztza-17	10,03	15,70	13,18	13,55	13,94	10,07	18,70

Tabelul 2: Distanțele (km) dintre puțurile de captare a apei cu adâncimea mai mare de 500 m și sondele de exploatare a gazelor

Cel mai apropiat de sondele de gaz (în medie 6,74 km) este puțul K-6 din Sarkadkeresztúr, cu o adâncime de 530 m, iar cel mai îndepărtat (în medie 19,59 km) este puțul B-173 din Gyula, cu o adâncime de 870 m. Puțurile din cadrul Várfürdő Gyula au fost forate la distanțe de 18,5–20,5 km față de sondele de gaz. Acestea reprezintă distanțe orizontale semnificative, care în realitate sunt și mai mari datorită diferențelor considerabile de adâncime dintre straturile deschise în puțuri.

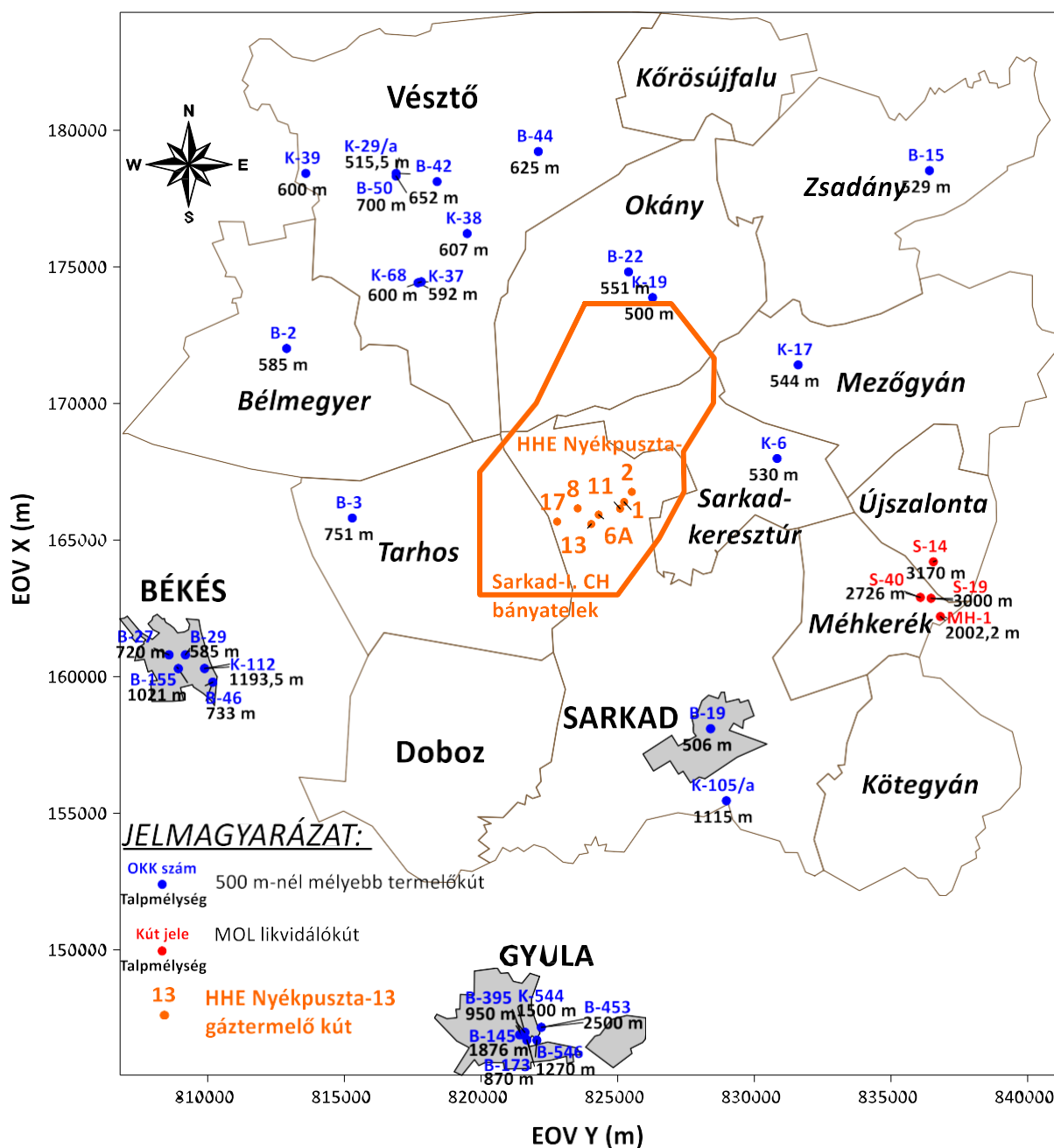


Figura 1: Harta punctelor de foraj

2.1. Formațiuni cuaternare

Formațiunile cuaternare din zonă constituie, în condițiile geologice ale Ungariei, un pachet cu grosime excepțional de mare. Majoritatea este reprezentată de sedimente fluviale, însă, în proporții reduse, apar și depozite lacustro-mălășinoase și formațiuni eoliene.

Ansamblul fluvial este foarte variat. Pe marginile estice se găsesc straturi groase de pietriș care formează conuri aluvionare. În cea mai mare parte a zonei investigate, succesiunea cuaternară este alcătuită predominant din:

- nisipuri de albie fluvială,
- straturi de facies de luncă cu bare de levée (övätony),
- depozite argiloase de luncă.

Acestea sunt acoperite local de loess eolian de tip infuzional și de sedimente turbăroase lacustro-mălășinoase.

Grosimea maximă a formațiunilor cuaternare este de 490 m (Doboz-I).

2.2. Formațiuni mioecene superioare și pliocene

Grupurile de formațiuni Peremartoni și Dunántúli – PM3, DM3-PI (fosta Panoniană inferioară și fosta Panoniană superioară)

Sedimentele lacului Panonic s-au depus pe formațiuni miocene mai vechi sau, acolo unde acestea lipsesc, pe fundamentul precainozoic. În anumite zone, sedimentarea lacustră ar fi putut începe încă din perioada sarmatiană.

În cea mai mare parte a zonei, așa-numitele marne bazale reprezintă cele mai vechi formațiuni din Miocenul superior. Denumirea lor litostratigrafică este **Formațiunea Marnă Endrőd (eM3)**. Stratele formațiunii s-au depus în interiorul bazinului, la adâncimi extrem de variabile (de la câțiva metri până la câteva sute de metri). Seriile de straturi care încep cu marne calcareoase (**Tótkomlósi Mészmárga Tagozat – etM3**) trec treptat în marne argiloase (JUHÁSZ 1994). Pe baza datelor de foraj, grosimea formațiunii în zona analizată și în imediata vecinătate variază între aproximativ 100 m și 400 m.

În zona investigată, grosimea succesiunii interceptate în forajul Sark–1 este de 420 m. Primele unități sedimentare care umplu bazinul apar în partea superioară a succesiunii. În partea estică a Câmpiei Mari, lacul a fost umplut dinspre nord-est (VAKARCS, VÁRNAI 1991, JUHÁSZ 1992, JUHÁSZ et al. 2006). Materialul transportat dinspre marginea platformei către bazinul adânc a fost depus sub formă de turbidite, reprezentate de succesiunea de gresii aparținând **Formațiunii Szolnok (szM3)**. Formarea turbiditelor este asociată cu mase de sedimente care se prăbușesc pe versanți instabili, cu unghiuri de pantă variabile, precum și cu curgeri de tip „debris flow” (zagyárak); aceasta este legată și de subsidențe intermitente și de cutremure. Grosimea formațiunii poate ajunge la 1.000 m în părțile mai adânci ale bazinului și se subțiază către margini (Figura 3). Grosimea maximă cunoscută pe o rază de 5 km în jurul zonei propuse pentru concesiunea Sarkad este de 620 m (Doboz–I).

Deasupra Formațiunii de gresie Szolnok, sau – acolo unde aceasta lipsește – deasupra Formațiunii de marnă Endrőd, se depune succesiunea **Formațiunii Algyő (aM3)**. Pe versanții deltelor care au umplut Lacul Panonic și pe panta bazinului, grosimea complexului de marnă argilooasă gri, bogată în resturi vegetale, variază în general între 100 și 900 m. Pe o rază de 5 km în jurul zonei Sarkad, forajul Doboz–I a interceptat cea mai mare grosime, între 2.500 și 3.320 m. În unele sectoare se pot identifica intercalări de nisip, faciesuri de albie cu gresii, precum și urme ale unor mișcări gravitaționale minore.

Formațiunile Marnă Endrőd, Gresie Szolnok și Algyő constituie formațiunile pannoniene inferioare în sensul tradițional, **Grupul de formațiuni Peremartoni** (vechea Pannoniană inferioară).

Straturile depuse în mediul de sedimentare al frontului deltaic și al câmpiei deltaice s-au format pe platforma morfologică a Lacului Panonic. Aceste formațiuni constituie **Formațiunea Gresie Újfalu (úM3)**. Formațiunea constă dintr-o alternanță densă de gresii, nisipuri, aleurite și marne argiloase. Conține, de asemenea, numeroase resturi vegetale carbonizate, iar straturile de lignit sunt frecvente.

În Câmpia Mare, formațiunea era cunoscută anterior sub numele de Formațiunea Gresie Törteli. Grosimea sa variază între câteva zeci de metri și 1.000 m. În forajul Sark–I, secțiunea sa inferioară a fost separată, având o grosime de 370 m, iar în forajul Doboz–I grosimea totală interceptată este de 400 m.

Grosimea totală nu poate fi determinată cu precizie, deoarece în numeroase cazuri straturile depuse în mediul de câmpie deltaică sunt inseparabile de straturile fluviale ale **Formațiunii Zagvyai (zM3–PI)**, care se depun deasupra lor. Această situație se întâlnește și în majoritatea forajelor din zonă.

Astfel, secțiunea superioară a Formațiunii Gresie Újfalu este combinată cu Formațiunea Zagvyai suprapusă (Figura 13). Structura litologică a Formațiunii Zagvyai diferă doar ușor de cea a Formațiunii Újfalu. Este alcătuită din straturi de nisip, gresie, aleurit, marne argiloase, resturi vegetale carbonizate și lignit.

Diferența dintre cele două formațiuni constă în mediile sedimentare:

- Formațiunea Gresie Újfalu s-a depus în mediul de front deltaic și câmpie deltaică,
- Formațiunea Zagvyai s-a depus în mediul fluvial și pe câmpia aluvionară de apă dulce, precum și în lacurile dulci de diferite dimensiuni formate în această zonă.

Grosimea formațiunii poate depăși 1.000 m. În forajul Sark–I, deasupra celor 370 m de Formațiune Újfalu se află un pachet de 730 m aparținând Formațiunilor Újfalu și Zagvyai.

În alte foraje, însă, straturile sunt înregistrate în baza de date numai în combinație cu Formațiunea Nagyalföldi Tarkaagyag, care se depune deasupra Formațiunii Zagvyai. **Formațiunea Nagyalföldi Tarkaagyag**, situată în acoperirea Formațiunii Zagvyai, este de asemenea alcătuită din sedimente de apă dulce (fluviale și lacustre).

Separarea sa litostratigrafică de Formațiunea Zagvyai este dificilă, deoarece cele două formațiuni nu pot fi diferențiate pe diagramele de carote. Potrivit lui JÁMBOR (1989), intercalările de lignit sunt mai rare decât în formațiunea de bază. În schimb, GAJDOS și PAP (1996) menționează prezența frecventă a straturilor de lignit în descrierea formațiunii.

JUHÁSZ (1998) distinge cele două formațiuni pe baza nivelurilor de paleosol cu litologie de argilă pestriță, mult mai frecvente în Formațiunea Nagyalföldi Tarkaagyag.

Grosimea Formațiunii Nagyalföldi Tarkaagyag delimitată separat este de 496 m în forajul Gyula B–395 și 822 m în forajul Gyula K–453.

Formațiunea Gresie Újfalu, Formațiunea Zagvyai și Formațiunea Nagyalföldi Tarkaagyag constituie formațiunile panoniene superioare în sensul tradițional, Grupul de formațiuni Dunántúli (fosta Panoniană superioară).

Umplerea Lacului Panonic pe teritoriul Ungariei s-a încheiat în târziul Miocen (MAGYAR 2010). Depunerea formațiunii Gresie Újfalu, formată pe câmpia deltaică, a început spre sfârșitul Miocenului, iar depunerea formațiunii fluviale Zagvyai, care se așază deasupra acesteia, a început tot la sfârșitul Miocenului, dar a continuat în mare parte în Pliocen. Formarea formațiunii Nagyalföldi Tarkaagyag a durat probabil până la începutul Pleistocenului (GAJDOS, PAP 1996).

La nord de zona Sarkad, VAKARCS și VÁRNAI (1991) au publicat date seismostratigrafice și de stratigrafie secvențială referitoare la vârsta Lacului Panonic. Pe baza investigațiilor lor, au identificat mai multe secvențe de ordin terțiar. Dintre acestea, a treia – cea mai tânără secvență care conține încă sedimente lacustre – a fost atribuită unei limite de secvență datate la 6,3 milioane de ani. Formațiunile lacustre sunt, prin urmare, mai vechi decât această vârstă. JUHÁSZ et al. (2006), pe baza unor studii integrate de stratigrafie, au identificat în zonă limitele secvențelor Pa–3 și Pa–4, cu vârste de 9,1 milioane de ani și 6,8 milioane de ani. În apropierea limitei secvenței Pa–4, cu vârsta de 6,8 milioane de ani, o parte semnificativă a succesiunii stratigrafice a fost erodată, iar odată cu înaintarea procesului de umplere a Lacului Panonic, sedimentarea fluvială a devenit dominantă în regiune.

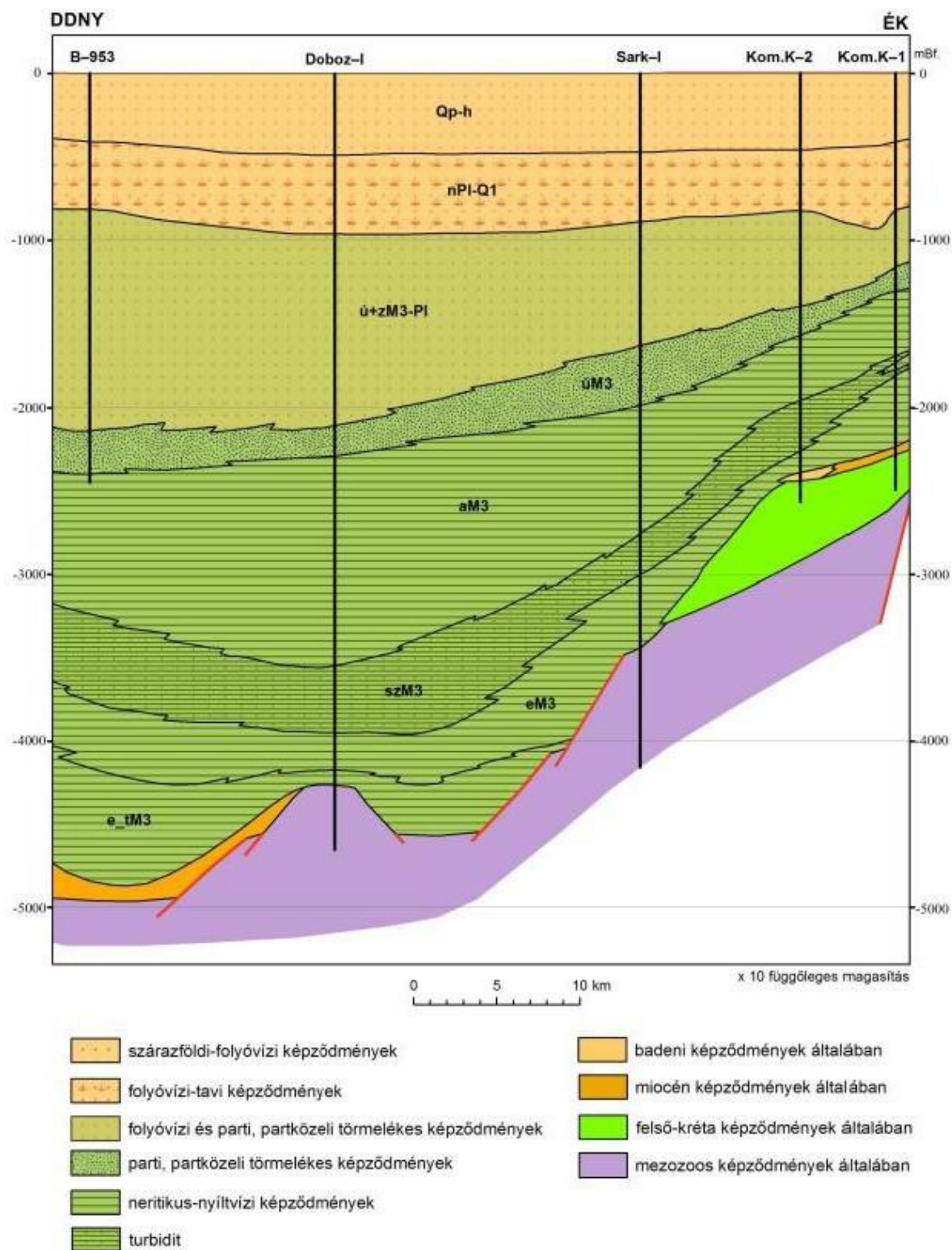


Figura 3: Secțiune SW-NE în partea de nord-vest a zonei studiate
(a doua secțiune, pe baza seriei de secțiuni hidrogeologice MÁFI, detaliu MÁFI 2005)

(eM3 – Formațiunea Marnă Endrőd; e_tm3 – Subunitatea Marnă Tótkomlós; szM3 – Formațiunea Gresie Szolnok; aM3 – Formațiunea Algyő; úM3 – Formațiunea Gresie Újfalu; ú+zM3-PI – Partea superioară a Formațiunii Gresie Újfalu și Formațiunea Zagyvai; nPI-Q1 – Formațiunea Nagyalföldi Tarkaagyag; Qp-h – Formațiuni pleistocene-holocene)

3. CONDIȚIILE DE CURGERE ALE APELOR SUBTERANE

Pentru a înțelege condițiile de curgere ale apelor subterane, au fost solicitate date de la Administrația Bazinală de Apă Crișuri. Nivelurile apelor subterane transmise au fost prelucrate, iar rezultatele sunt prezentate mai jos.

În zona Sarkadkeresztúr, Administrația Bazinală de Apă Crișuri operează opt puțuri de monitorizare a nivelului pânzei freatice.

Număr de inventar	Localitate	Coordonate EO		Teren (mBf)	Bord superior (mBf)	Talpă (mBf)
		Y (m)	X (m)			
002794	Békés	163.150	809.390,00	85,83	86,49	1934
002815	Okány	174.880,00	825.930,00	87,20	87,53	1971
002821	Cutie	156.980,00	817.980,00	87,73	87,95	1953
002822	Gyula	147.090,00	821.200,00	88,82	89,60	1934
002825	Nagygyanté	171.110,00	831.930,00	88,90	89,53	1971
002981	Roată de albine	161.900,00	833.150,00	90,88	91,51	1953
003859	Békés-Vizesfás puszt	166.020,00	820.070,00	86,08	86,55	1995
004034	Sarkad	156.976,28	830.952,12	89,20	89,62	1997

Tabelul 3: Date privind puțurile de monitorizare a nivelului pânzei freatice

Nivelurile zilnice primite de la Administrația Bazinală de Apă Tiszántúli au fost reprezentate grafic (Figura 4). Corelația dintre seriile temporale este prezentată și în tabelul de mai jos.

	002794	002815	002821	002822	002825	002981	003859	004034
002794	-	0,7564	0,6505	0,6083	0,5237	0,8099	0,7749	0,8073
002815	-	-	0,7201	0,7218	0,3212	0,8759	0,5315	0,7401
002821	-	-	-	0,6896	0,3779	0,7894	0,5054	0,7045
002822	-	-	-	-	0,0653	0,7475	0,4102	0,6209
002825	-	-	-	-	-	0,4085	0,6795	0,6145
002981	-	-	-	-	-	-	0,6685	0,8745
003859	-	-	-	-	-	-	-	0,7284

Tabelul 4: Corelațiile seriilor temporale ale nivelului pânzei freatice

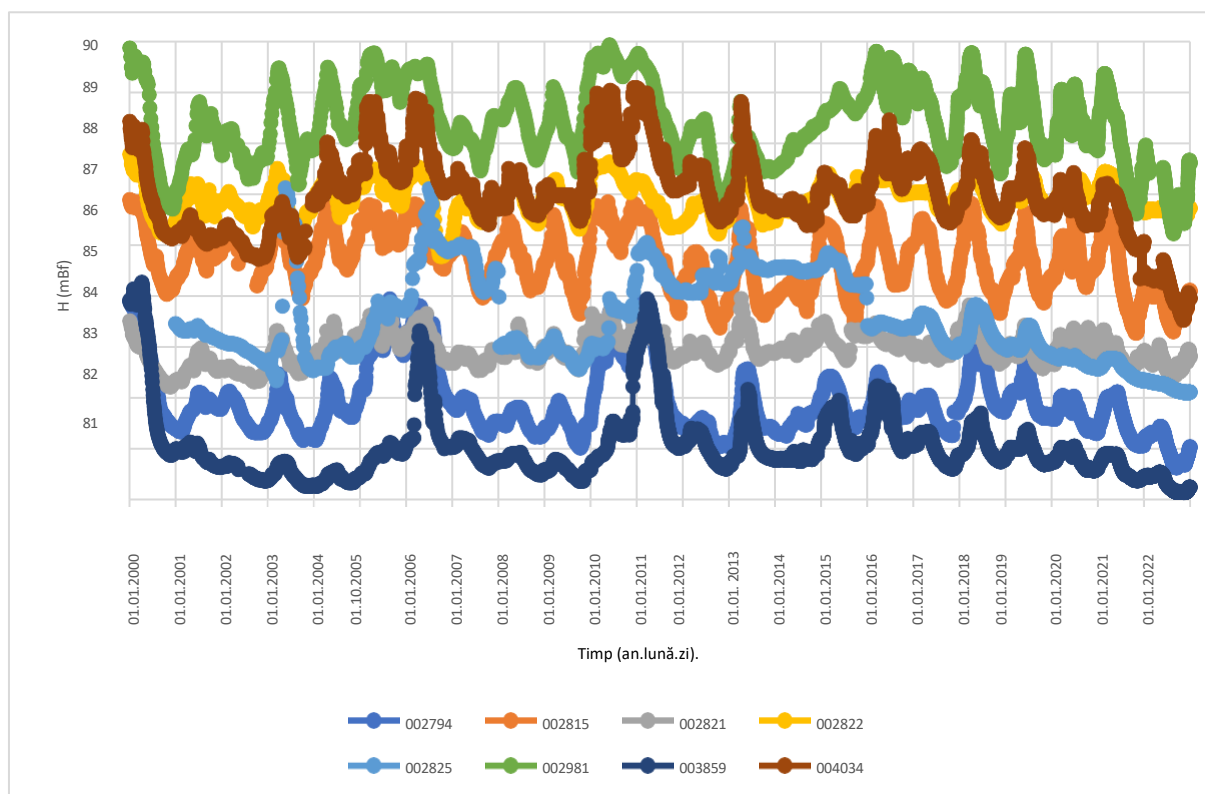


Figura 4: Nivelurile înregistrate ale pânzei freatice

Am examinat direcția de curgere a apei subterane prin elaborarea hărților. Suprafața pânzei freatice a fost analizată în mai multe momente, însă în toate cazurile s-a obținut același model de curgere. Desigur, datorită variațiilor nivelului apei vizibile pe diagramă, există diferențe de potențial la nivelul suprafeței apei. Prin urmare, mai jos prezentăm modelele caracteristice de curgere pentru perioadele cu nivel **scăzut**, **mediu** și **ridicat** al apei (Figurile 5, 6 și 7).

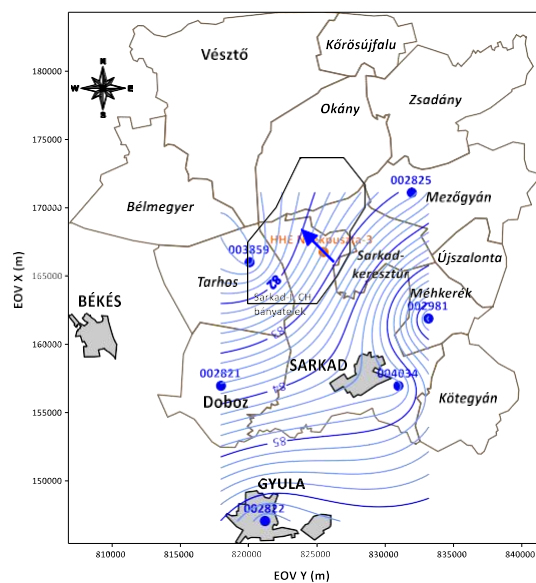


Figura 5: Modelul de curgere al pânzei freatice în perioadele cu nivel scăzut al apei

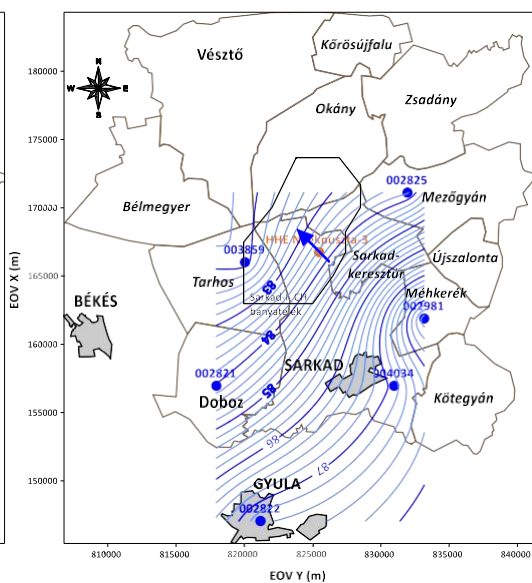


Figura 6: Modelul de curgere al pânzei freatice în perioadele cu nivel mediu al apei

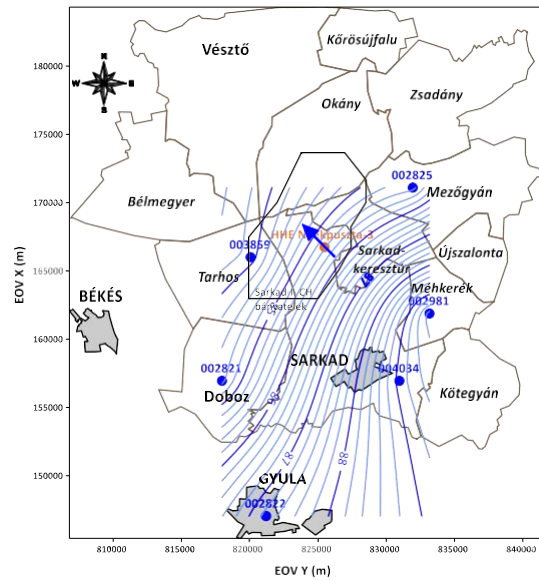


Figura 7: Modelul de curgere al pânzei freatice în perioadele cu nivel ridicat al apei

Între cele două niveluri extreme ale suprafeței pânzei freatice există o diferență medie de 2,95 m, însă direcția de curgere este aceeași în toate cazurile, respectiv ENE. Gradientul pe perimetrul minier este de 0,0005 m/m.

Această direcție de curgere este caracteristică întregului bazin, de la partea superioară până la baza acestuia.

4. DATE PRIVIND SONDELE DE PRODUCȚIE DE GAZ ȘI FUNCȚIONAREA CARE TREBUIE ANALIZATĂ

Datele tehnice ale sondelor de producție de gaz sunt prezentate în Tabelul 4.

Numele sondei	Coordonate EOY		Adâncime la talpă	Altitudine	Anul forării
	Y (m)	X (m)	(m)	(mBf)	ani
HHE Nyékpusztza-1	825.239,00	166.389,00	3708,00	94,80	2009
HHE Nyékpusztza-2	825.519,00	166.756,00	3702	95,10	2009
HHE Nyékpusztza-6A	824.306,88	165.923,16	4146,00	94,84	2022
HHE Nyékpusztza-8	823.539,69	166.152,81	4500,00	95,47	2023
HHE Nyékpusztza-11	825.091,03	166.143,33	4155,00	95,73	2024
HHE Nyékpusztza-13	824.037,36	165.580,56	4200	100,52	2023
HHE Nyékpusztza-17	822.789,00	165.670,00	4405	94,58	2024

Tabelul 4: Date de bază privind sondele de producție de gaz

Secțiunile deschise ale sondelor sunt prezentate în Tabelul 5.

HHE Nyékpusztza-1	HHE Nyékpusztza-2	HHE Nyékpusztza-6A
Între 4019,5–4036,0 m	Între 3635,0–3671,0 m	Între 3821,5–4036,0 m
1 secțiune	4 secțiuni	11 secțiuni
16,5 m lungime	8,5 m lungime	36,0 m lungime
HHE Nyékpusztza-8	HHE Nyékpusztza-13	HHE Nyékpusztza-17
Între 3935,0–3849,5 m	Între 3787,0–4054,0 m	Între 3526,0–4183,0 m
7 secțiuni	8 secțiuni	6 secțiuni
19,5 m lungime	37,0 m lungime	46,0 m lungime

Tabelul 5: Secțiuni deschise ale sondelor de producție de gaz

Sondă de gaz	Producție de fluid
Nyékpusztza-2	296,5 m ³ /zi
Nyékpusztza-6A	2.761 m ³ /zi
Nyékpusztza-8	14.965 m ³ /zi
Nyékpusztza-11	17.539 m ³ /zi
Nyékpusztza-13	17.573 m ³ /zi
Nyékpusztza-17	14.308 m ³ /zi

Tabelul 6: Producția medie zilnică de fluid pe sondă în anul 2025

Producția de gaz nu poate fi modelată direct folosind un model hidrodinamic, însă dacă producția este convertită în **volum de fluid**, aceasta poate fi integrată în model și utilizată în calcule.

5. MODELARE

Efectele producțiilor de fluid prezentate mai sus sunt analizate în cadrul procesului de modelare. Pentru construirea și analiza modelului hidrodinamic am utilizat pachetul de modelare Visual MODFLOW 4.6.0.167, deținut sub licență de Vidra Környezetgazdálkodási Kft. Sistemul de modelare hidrogeologică dezvoltat de Waterloo Hydrogeologic Inc. este un program de referință, utilizat la nivel mondial pentru simulări hidrodinamice tridimensionale și studii de transport al contaminanților. Modulele profesionale ale sistemului sunt dezvoltate și testate continuu de institute de cercetare, companii industriale și universități din diferite țări. Utilizarea sistemului Visual MODFLOW pentru modelarea și soluționarea diverselor probleme hidrogeologice reprezintă un standard profesional ridicat, recunoscut la nivel internațional. În cadrul modelării, utilizând sistemul Visual MODFLOW, a fost construit un model hidrodinamic tridimensional cu șase straturi, pentru a simula sistemul de curgere a apelor subterane din zona studiată, în vederea fundamentării evaluării complexe a impactului hidrogeologic. Pachetul software Visual MODFLOW rezolvă ecuația curgerii apei subterane prin metoda diferențelor finite, aplicând ecuația de continuitate. Suma debitelor intrate și ieșite dintr-o celulă este egală cu variația volumului de apă stocată în aceasta. Densitatea apei subterane este considerată constantă, astfel că ecuația de continuitate poate fi formulată ca bilanță de curgere la nivel de celule.

$$\sum Q_i = Ss \frac{\Delta h}{\Delta t} \Delta V$$

unde:

Q_i – cantitatea de apă care intră în celulă, cu semn pozitiv [m³/zi]

Ss – coeficientul de stocare al elementului de diferență finită (celulă) [1/m]

ΔV – volumul celulei [m³]

Δh – variația presiunii pe parcursul intervalului de timp Δt [m]

Celula este înconjurată de șase celule cu niveluri piezometrice cunoscute. Debitul este pozitiv dacă apa curge spre interiorul celulei și negativ dacă părăsește celula. Conform **legii lui Darcy**, programul calculează debitul care curge din celula $i,j-1,k$ în direcția x către celula i,j,k , în absența surselor și a puțurilor, după cum urmează:

Figura 8: Zona modelată

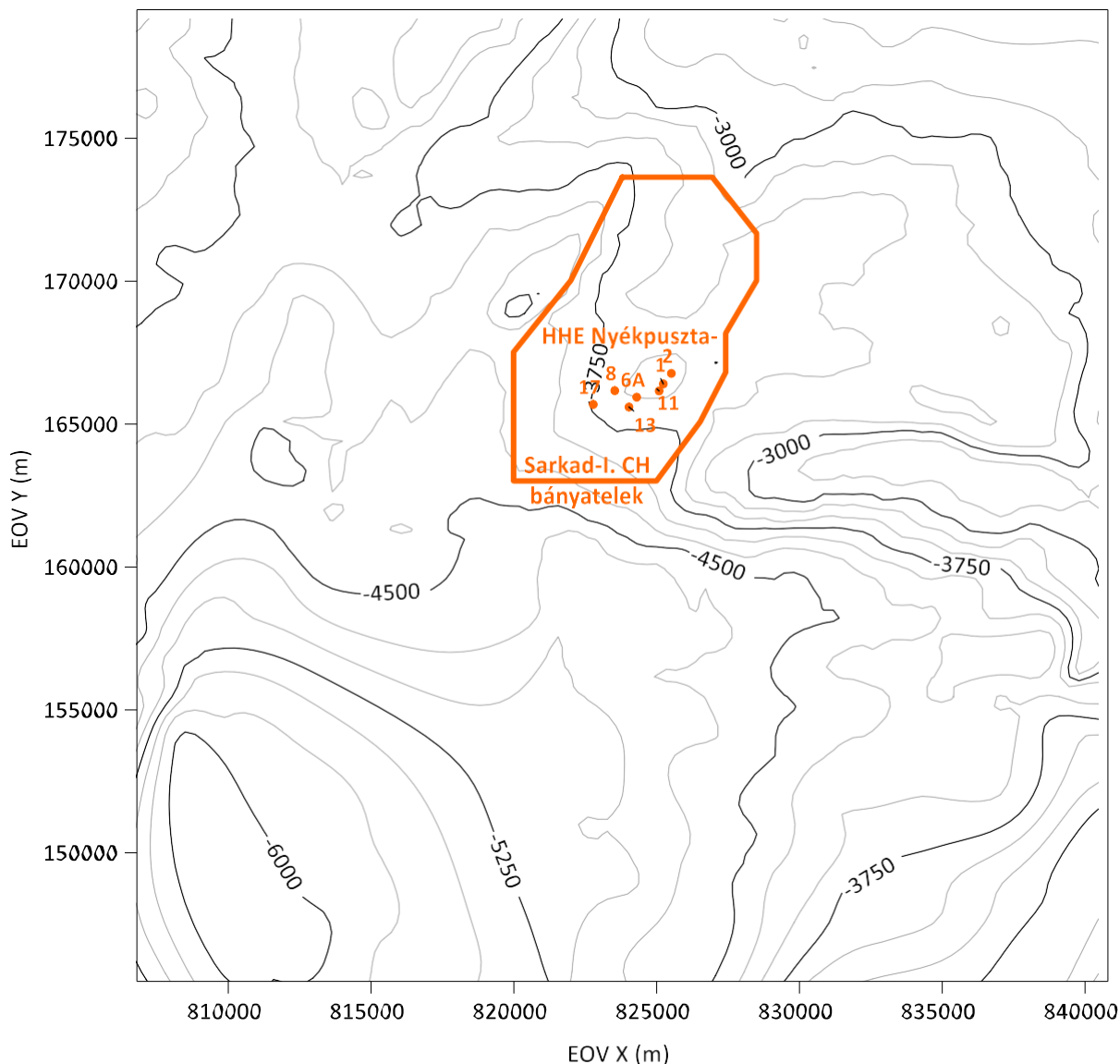


Figura 9: Suprafețele pachetelor stratigrafice miocene

Pentru segmentarea orizontală, rocile cu proprietăți hidrodinamice similare trebuie încadrate în unități hidrostratigrafice identice. Unitățile hidrostratigrafice sunt caracterizate prin suprafețele lor limitative, extinderea teritorială și proprietățile hidrodinamice.

Împărțirea hidrostratigrafică a fost realizată pe baza litologiei zonei. Închiderea într-o singură unitate hidrostratigrafică sau separarea anumitor straturi este justificată de efectul lor asupra problemei analizate, de importanța lor hidrogeologică și hidrodinamică, de extinderea geografică sau de grosimea acestora.

Împărțirea în straturi a modelului și parametrii acestora au fost determinați pe baza succesiunilor litologice identificate în sondele de producție de gaz forate în zona studiată.

	HHE Nyépu-1		HHE Nyépu-2		HHE Nyépu-6A		HHE Nyépu-8	
	de la m	până la m	de la m	până la m	de la m	până la m	de la m	până la m
Primul strat	0	287	0	287	0	110	0	140
Al doilea strat	287	843	287	843	110	832	140	890
Al treilea strat	843	1785	843	1758	832	1810	890	1830
Al patrulea strat	1785	2150	1758	2146	1810	2120	1830	2150
Al cincilea strat	2150	2840	2146	2801	2120	2875	2150	2910
Al șaselea strat	2840	3373	2801	3389	2875	3475	2910	3165
Al șaptelea strat	3373	3495	3389	3490	3475	3575	3165	3572
Al optulea strat	3495	3661	3490	3610	3575	3725	3572	3601

	HHE Nyépu-11		HHE Nyépu-13		HHE Nyépu-17	
	de la m	până la m	de la m	până la m	de la m	până la m
Primul strat	0	287	0	287	0	110
Al doilea strat	287	843	287	843	110	832
Al treilea strat	843	1785	843	1758	832	1810
Al patrulea strat	1785	2150	1758	2146	1810	2120
Al cincilea strat	2150	2840	2146	2801	2120	2875
Al șaselea strat	2840	3373	2801	3389	2875	3475
Al șaptelea strat	3373	3495	3389	3490	3475	3575
Al optulea strat	3495	3585	3490	3761	3575	3748

Tabelul 7: Defalcarea pe straturi

Partea inferioară a modelului este reprezentată de o suprafață plană situată la –6.000 m.

În total, modelul este alcătuit din 9 suprafețe și 8 straturi (Tabelul 7).

Software-ul nu permite ciuntirea numerică (subțierea până la dispariție) a straturilor; prin urmare, suprafața aproximată a fost netezită cu o toleranță de 1 m sub suprafața superioară, respectiv peste suprafața inferioară.

Dintre proprietățile hidrogeologice, coeficientul de permeabilitate (K [m/s]) este cel mai important pentru rezultatele simulării.

Tabelul 7 prezintă denumirile straturilor utilizate în model și parametrii aferenți, stabiliți în teza de doctorat a Erikăi Boda.

Pentru rocile sedimentare, permeabilitatea verticală a fost considerată cu un ordin de mărime mai mică decât cea orizontală.

		Porozitate totală	Porozitate efectivă	Permeabilitate	
		[%]	[%]	X, Y [m/s]	Z [m/s]
Primul strat	Pachet cuaternar	37,8	20,3	1,00E-03	7,00E-04
Al doilea strat	Formațiunea Nagylöföldi Tarkaagyag	32,7	11,4	9,00E-04	3,00E-04
Al treilea strat	Formațiunea Zagyvai	25,5	6,3	9,00E-05	5,00E-06
Al patrulea strat	Formațiunea Gresie Újfalú	22,1	11,7	7,20E-05	2,00E-05

		Porozitate totală	Porozitate efectivă	Permeabilitate	
		[%]	[%]	X, Y [m/s]	Z [m/s]
Al 5-lea strat	Formațiunea Algyó	17,8	5,4	1,00E-05	1,00E-06
Al 6-lea strat	Formațiunea Gresie Szolnok	17,4	10,8	3,00E-05	8,00E-06
Al șaptelea strat	Formațiunea Marnă Endrőd	15,1	4,9	7,80E-07	5,00E-08
Al optulea strat	Miocen	10,0	10,0	9,66E-08	9,66E-08

Tabelul 7: Straturi numerice și parametri straturilor

6. REZULTATELE MODELĂRII

Modelarea a fost realizată pentru evaluarea impactului asupra mediului generat de producția de fluid.

Rezultatele simulării numerice reflectă și se bazează pe stadiul actual al cunoștințelor geologice și hidrogeologice privind zona modelată. Orice date noi care contrazic ipotezele integrate în model pot necesita modificarea parametrilor de intrare și reluarea simulării.

Rezultate acceptabile pot fi obținute numai dacă datele de intrare disponibile sunt coerente și, conform nivelului actual de cunoaștere, corespund realității.

Acuratețea rezultatelor este garantată doar în limitele erorilor generate de simplificările și aproximările asociate metodelor geologice, hidrogeologice și numerice acceptate și utilizate în prezent.

Datorită regionalizării datelor dispersate, rezultatele locale pot prezenta erori minore. Aceste „erori” pot proveni și din variabilitatea locală a datelor, care nu poate fi modelată din cauza insuficienței informațiilor.

La interpretarea rezultatelor trebuie avute în vedere incertitudinile și lacunele de cunoaștere ale datelor de intrare generate de adâncimea mare.

Fluidul a fost produs în regim continuu din stratul 8, conform ratei zilnice prezentate în Tabelul 6. Conform analizei de model, fluidul poate fi extras din **stratul 8** fără a produce modificări semnificative în regimul apelor subterane, iar timpii de propagare de 10 ani rămân în interiorul perimetrului minier.

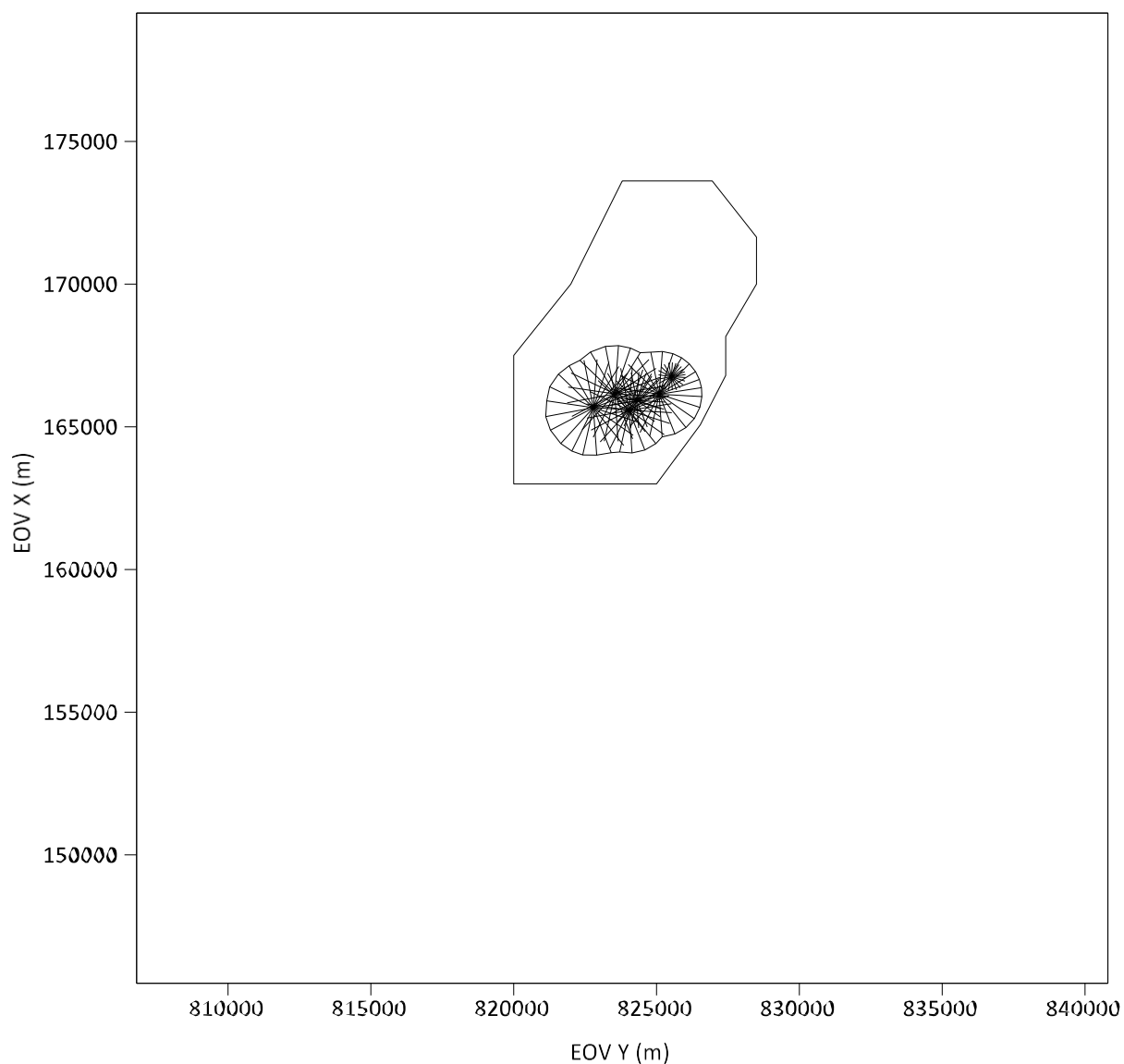


Figura 9: Zona de captare pe 10 ani pentru fluidul extras din stratul 8

Pe baza rezultatelor modelării, se poate concluziona că efectele producției de fluid analizate rămân în interiorul perimetrului minier pe o perioadă de 10 ani. Această perioadă de 10 ani poate fi considerată și durata de viață caracteristică a unei sonde de gaz.

Anexa 2:

Declarație de acceptare a apelor uzate transportate pe axă (cu autocisterna)



ALFÖLDVÍZ
Regionális Víziközmű-szolgáltató Zrt.

A DOKUMENTUMOT

ELEKTRONIKUS ALÁÍRÁSSAL LÁTTA EL:

Attila Rung

Sigri

A DOKUMENTUMOT

ELEKTRONIKUS ALÁÍRÁSSAL LÁTTA EL:

András Gulyás

Sigri

ORGANIZÁCIÓ:
NUMÁR DE ÎNREGISTRARE:
REFERINȚA NOASTRĂ:
ANEXĂ:
SUBIECT:

Departamentul de autorizare
ARV/48-72/2025
Zsolt Szalay O

REFERINȚA DVS.:
RESPONSABIL:
DATA SCRISORII:

Declarație de acceptare (ape uzate colectate în afara sistemului public de canalizare),
HHE Sarkad Kft., 5720 Sarkad, extravilan 0286/1 hrsz. – Stația de colectare Nyékpusztza – 2025.05.09.

HHE Sarkad Kft.
1 026 Budapest II,
Pasaréti út 46.

Stimate doamnă/Stimate domn – ID utilizator: **250629480001** –, ați depus o cerere pentru emiterea unei **declarații de acceptare** către **ALFÖLDVÍZ Zrt.**, în calitate de operator al imobilului situat în 5720 Sarkad, **extravilan 0286/1 hrsz.** (stația de colectare Nyékpusztza).

În conformitate cu solicitarea dumneavoastră, vă informăm că apele uzate de origine menajeră **aspirate** și provenite de la imobilul situat la 5720 Sarkad, extravilan 0286/1 hrsz. (stația de colectare Nyékpusztza) – ID utilizator: 250629480001 – pot fi acceptate la **stația de epurare Sarkadkeresztúr**, cu respectarea următoarelor condiții:

- Condiția pentru începerea și acceptarea transportului apelor uzate este ca solicitantul să mandateze un operator autorizat pentru transportul apelor uzate, iar operatorul mandatat să încheie un acord cu Divizia Teritorială nr. 1 a Companiei noastre privind depozitarea/neutralizarea apelor uzate la stația de epurare.
Operatorul mandatat își poate exprima intenția de a încheia acordul la următoarele date de contact:
5600 Békéscsaba, Str. Szabolcs nr. 36; telefon: +36 (20) 214-1656; e-mail: divizio1@alfoldviz.hu.
- Doar transportatorii autorizați pot livra ape uzate la stația de epurare.
- În cazul în care se produce o schimbare a transportatorului, Compania noastră trebuie informată imediat.
- Din cauza eventualelor probleme tehnice sau operaționale apărute la stația de epurare, recepția apelor uzate aspirate poate fi temporar suspendată.
- Apele uzate aspirate pot fi deversate numai în prezența operatorului stației de epurare. **Intenția de deversare trebuie comunicată operatorului cel târziu în dimineața zilei anterioare deversării.**
- Originea apelor uzate care urmează să fie deversate la stația de epurare trebuie justificată în toate cazurile printr-un aviz de însoțire/bon de livrare.
- Recepția apelor uzate aspirate se face pe baza avizului de însoțire emis de operatori, iar acest aviz constituie baza decontării.



În lipsa unui contor pentru apele uzate, decontarea se efectuează **pe baza volumului total al vehiculului de transport.**

- Calitatea apelor uzate transportate trebuie să respecte valorile-limită în vigoare, respectiv Hotărârea Guvernului nr. 220/2004 (VII.21.), Ordinul KvVM nr. 28/2004 (XII.25.), precum și prevederile autorităților competente.
- Apele uzate transportate trebuie să fie **exclusiv de origine menajeră** și nu pot conține apă pluvială sau substanțe periculoase.
- **În cazul în care se pune în funcțiune o stație individuală de epurare a apelor uzate, acest lucru trebuie notificat Companiei noastre (Departamentul de Autorizare).**

Atragem atenția că, dacă apele uzate aspirate și transportate la stația de epurare nu corespund din punct de vedere calitativ, sau dacă nu provin din locația indicată în declarația noastră de acceptare, putem refuza descărcarea, iar în cazul descărcării, furnizorul este obligat să reaspire (să reîncarce) apele uzate neconforme.

Prezenta declarație este valabilă până la punerea în funcțiune a stației individuale de epurare / până la expirarea autorizației de construire / până la modificarea domeniului de activitate, dar nu mai târziu de 31 mai 2030.

Vă informăm că apele uzate transportate pot fi eșantionate aleatoriu, iar dacă acestea nu respectă valorile-limită și reglementările aplicabile, sau dacă condițiile de mai sus nu sunt respectate integral, declarația noastră de acceptare va fi revocată.

Întocmit la: Békéscsaba, 9 mai 2025.

Cu respect,

Attila Rung
Șeful Departamentului de Autorizare

András Gulyás
Inginer-șef suport producție

DESTINATAR: H HESarkard Kft.
DEPOZITAR ARHIVĂ

Anexa 3:

Autorizația de construire pentru instalarea unei stații individuale de epurare a apelor uzate



35400/3059-1/2023.ált. Primăria Sarkad

Direcția Tehnică și Investiții

5720 Sarkad, Kossuth u. 27.

Nr. ref.: MU/21-83/2023

Referent: Arnold Kövári, inspector

Subiect: Procedura de autorizare a instalației individuale de epurare a apelor uzate AS-VARIOcomp 15K, pentru 10–15 persoane (LÉE), ce urmează să fie instalată pe imobilul Sarkad, HRSZ 0286/1.

DECIZIE

Prim-notarul orașului Sarkad (5720 Sarkad, Str. Kossuth nr. 27.), în calitate de autoritate de autorizare, acordă autorizația de construire cu următoarele condiții, în cadrul procedurii privind instalarea pe imobilul Sarkad, HRSZ 0286/1 – parte a proiectului *Corvinus* – a instalației individuale de epurare a apelor uzate AS-VARIOcomp 15K, pentru 10–15 persoane (LÉE), solicitată de HHE SARKAD Kft. (1026 Budapesta, Pasaréti út 46.).

Atragem atenția părților asupra obligațiilor legale prevăzute de Legea nr. LVII/1995 privind gospodărirea apelor (denumită în continuare Vgtv):

- În cazul în care lucrările hidrotehnice sau construcția/modificarea instalației se realizează fără autorizație definitivă sau cu abatere de la autorizația emisă, autorizația de exploatare poate fi refuzată. Dacă, după verificare, autoritatea de gospodărire a apelor acordă ulterior o autorizație de menținere în exploatare, aceasta va impune plata unei amenzi de gospodărire a apelor. Amenda poate ajunge până la 80% din valoarea instalației construite fără autorizație, sau până la 1.000.000 HUF în cazul lucrărilor hidrotehnice sau utilizării apei fără autorizație. Pentru persoane fizice, amenda nu poate depăși 300.000 HUF.
- Amenda de gospodărire a apelor se aplică antreprenorului care execută instalația hidrotehnică, cu excepția cazului în care acesta dovedește fără echivoc că nu este responsabil pentru încălcarea legală sau că identitatea antreprenorului nu este cunoscută.
- Autoritatea de gospodărire a apelor poate, din oficiu sau la cerere, în condițiile prevăzute de legislația specială, modifica, suspenda sau revoca autorizația de gospodărire a apelor, sau poate dispune desființarea instalației hidrotehnice.
- Dacă modificarea, suspendarea sau retragerea autorizației ori desființarea instalației de apă este cauzată de un eveniment, o activitate sau o omisiune, persoana a cărei activitate sau omisiune a determinat măsura este obligată să despăgubească titularul autorizației sau constructorul pentru prejudiciile rezultate.
- Oricine încalcă o prevedere privind gospodărirea apelor cuprinsă într-o lege, într-o decizie oficială sau într-un act juridic al Uniunii aplicabil direct – inclusiv obligația de raportare și evidență a datelor privind gospodărirea apelor – este obligat la plata unei amenzi de gospodărire a apelor proporționale cu gravitatea încălcării, dar nu mai mare de 1.000.000 HUF. În cazul persoanelor fizice, amenda nu poate depăși 300.000 HUF.

Atragem atenția părților asupra obligațiilor legate de autorizație, în conformitate cu Hotărârea Guvernului nr. 72/1996 (V.22.) privind exercitarea competențelor de autoritate în domeniul gospodăririi apelor (denumită în continuare „HG”):

- Autorizația de construire a instalației hidrotehnice conferă dreptul de a exercita drepturile și de a îndeplini obligațiile prevăzute în aceasta și — cu condiția existenței drepturilor civile corespunzătoare asupra imobilului — permite executarea lucrării hidrotehnice și edificarea instalației de apă. Totuși, aceasta nu scutește titularul de obligația de a obține autorizația de exploatare (autorizația de gospodărire a apelor) sau orice altă autorizație oficială prevăzută de legislație, necesară pentru utilizarea apei ori pentru punerea în funcțiune și exploatarea instalației.
- Autorizația de construire este valabilă pentru perioada specificată în aceasta, ținând seama de cerințele de gospodărire a apelor, și este valabilă 5 ani de la data la care devine definitivă. Aceasta poate fi prelungită în conformitate cu regulile privind modificarea autorizațiilor, precum și cu derogările prevăzute la art. 3 alin. (7a) din HG.
- În vederea exercitării drepturilor conferite prin prezenta decizie, se stabilește o perioadă de probă de 3 luni, având în vedere scopul instalației hidrotehnice autorizate și cerințele de gospodărire a apelor și protecție a mediului, pentru a verifica funcționarea conformă cu reglementările și cu destinația prevăzută.
- Prezenta autorizație poate fi modificată sau revocată, la cerere sau din oficiu, în cazul în care circumstanțele care au stat la baza emiterii sale s-au modificat.
- Autorizația de exploatare (autorizația de gospodărire a apelor) necesară pentru utilizarea apei sau pentru punerea în funcțiune a instalației hidrotehnice trebuie obținută de persoana care exercită efectiv drepturile și îndeplinește obligațiile stabilite prin legislația și reglementările de gospodărire a apelor.
- În cazul în care solicitantul autorizației de construire (constructorul) nu este identic cu proprietarul sau administratorul bunului imobil, autoritatea de gospodărire a apelor verifică temeiul juridic al exploatării, precum și îndeplinirea condițiilor personale și materiale necesare.

Atragem atenția părților asupra **obligațiilor aferente autorizației**, în conformitate cu Hotărârea Guvernului nr. 147/2010 (V.29.) privind normele generale pentru activitățile și instalațiile destinate utilizării, protecției și prevenirii prejudicierii resurselor de apă (denumită în continuare „HG”):

- **Executantul lucrărilor poate începe execuția** numai după **predarea către acesta a autorizațiilor finale de gospodărire a apelor**.
- Executantul este obligat să **efectueze lucrările** conform prevederilor **autorizației finale de gospodărire a apelor**, atât după finalizarea lucrărilor hidrotehnice, cât și în cazul **dezafectării** unor instalații hidrotehnice.
- Zona afectată, **inclusiv locurile de depozitare a materialelor**, trebuie adusă la stare corespunzătoare și **recultivată**, iar instalația individuală de epurare trebuie realizată astfel încât **prelevarea de probe** din apele uzate epurate să fie posibilă **în mod tehnic fezabil**.
- În timpul instalării unei stații individuale de epurare, este necesară **crearea și funcționarea unui sistem de monitorizare** care să permită verificarea funcționării stației.
- În exploatarea unei stații individuale de epurare a apelor uzate, **operatorul și proprietarul** trebuie să asigure:

- a) **asigurarea condițiilor** pentru funcționarea instalației individuale de epurare;
- b) **verificarea zilnică**, prin inspecție vizuală regulată, a funcționării instalației;
- c) **accesibilitatea** instalației individuale de epurare;
- d) **efectuarea lucrărilor de întreținere necesare**;
- e) **eliminarea/neutralizarea deșeurilor** rezultate, în conformitate cu legislația privind deșeurile;
- f) **furnizarea datelor necesare** către autoritatea de gospodărire a apelor, atunci când este solicitat;

g) în cadrul **instalărilor programate**, în caz de defecțiuni, apariția mirosurilor sau **formare persistentă de spumă**, notificarea furnizorului de servicii, precum și **menținerea corespunzătoare a jurnalului de exploatare** și prezentarea acestuia autorității de gospodărire a apelor și operatorului responsabil.

Furnizorul de servicii responsabil cu exploatarea instalațiilor individuale de epurare a apelor uzate trebuie să asigure:

- a) **documentarea funcționării în jurnalul de exploatare**,
 - efectuarea **inspecțiilor periodice la fața locului** și a lucrărilor de întreținere necesare,
 - **prelevarea de probe** din efluentul apelor uzate epurate și analiza acestora cu frecvența prevăzută în reglementări, precum și **transmiterea rezultatelor** către autoritatea de gospodărire a apelor,
 - în cazul funcționării neconforme a instalației, **remediarea defecțiunilor** și repetarea prelevării probelor, iar în cazul unei funcționări neconforme persistente, **notificarea autorității de gospodărire a apelor**;
- b) efectuarea și **înregistrarea tuturor investigațiilor de monitorizare** prevăzute;
- c) menținerea **legăturii cu autoritatea de gospodărire a apelor**, precum și **furnizarea gratuită** a datelor prevăzute în legislație și în autorizația de exploatare;
- d) asigurarea **serviciilor de întreținere și intervenție** (service), precum și disponibilitatea acestora;
- e) furnizarea de **informații către populație** și menținerea comunicării cu utilizatorii.

Furnizor responsabil poate fi persoana care:

- a) este capabilă să îndeplinească integral sarcinile enumerate mai sus, și
- b) deține calificarea profesională de **tehnician în epurarea apelor uzate** sau o calificare profesională echivalentă ori superioară;
- c) O persoană juridică ori o organizație fără personalitate juridică poate desfășura activitățile menționate dacă un membru sau o persoană aflată într-un raport de muncă cu aceasta deține calificările prevăzute la lit. a) și b), iar această persoană **participă efectiv** la realizarea activităților;
- d) Furnizorul responsabil prestează serviciile **în baza unui contract de utilitate publică**, conform prevederilor Legii privind gospodărirea apelor.

Autoritățile specializate implicate în procedură și condițiile formulate:

Direcția pentru Situații de Urgență a Județului Békés – Serviciul de Autoritate (5600 Békéscsaba, Str. Kazinczy nr. 9.) a emis, **prin avizul oficial nr. 35400/3059-1/2023.ált.**, următoarea declarație:

„În urma examinării documentației transmise, am constatat că Direcția pentru Situații de Urgență a Județului Békés **nu are competență** în prezenta chestiune, deoarece Hotărârea Guvernului nr. **531/2017 (XII.29.)** privind desemnarea autorităților specializate care acționează pe baza unor motive imperioase de interes public **nu prevede** nicio competență relevantă în punctul 8, care se referă la chestiuni comerciale.”

Departamentul pentru Protecția Plantelor și Solului al Oficiului Guvernamental al Județului Békés
(5600 Békéscsaba, Str. Szabolcs nr. 34) a emis avizul său de specialitate privind protecția solului, nr. **BE/34/1234-4/2023**, cu următoarele condiții:

- În timpul lucrărilor de terasament aferente instalării **instalației individuale de epurare a apelor uzate** și a sistemului de infiltrație aferent, investitorul (executantul) este obligat să asigure **conservarea stratului de sol fertil (0–60 cm) și utilizarea acestuia pe amplasament**.
- Pe durata exploatării instalației, trebuie garantat faptul că efectele asupra mediului – în special evacuarea prin infiltrație a apelor uzate tratate – **nu cauzează degradarea calității solului** de pe terenul agricol afectat.
- În cazul îndeplinirii condițiilor de mai sus, investiția corespunde **cerințelor privind protecția calității solului agricol**, motiv pentru care se acordă avizul necesar eliberării autorizației.

Departamentul de Sănătate Publică al Oficiului Districtual Gyula, din cadrul Oficiului Guvernamental al Județului Békés (5700 Gyula, Str. Kossuth nr. 2.), a emis avizul său oficial, nr. **BE-04/NEO/1699-2/2023**, cu următoarele condiții:

Din punct de vedere al sănătății publice, se acordă avizul pentru eliberarea autorizației, cu condiția ca circumstanțele și factorii care influențează **calitatea apei și utilizarea sa fără riscuri pentru sănătate** să fie asigurați după cum urmează:

- Activitatea trebuie desfășurată astfel încât **să nu producă prejudicii** nici sănătății umane, nici mediului și să provoace **cea mai redusă încărcare asupra mediului**, respectiv cel mai mic risc pentru sănătatea mediului.
- Pe durata funcționării și întreținerii instalației, trebuie **respectate cerințele de sănătate publică**.

MOTIVAȚIE

HHE SARKAD Kft. (1026 Budapesta, Pasaréti út 46.) a depus la autoritatea mea, prin documentul nr. **EPAPIR-20230823-5769**, o cerere prin care solicită desfășurarea procedurii de autorizare pentru instalarea pe imobilul **Sarkad, HRSZ 0286/1** — parte a proiectului *Corvinus* — a **instalației individuale de epurare a apelor uzate AS-VARIOcomp 15K, pentru 10–15 persoane (LÉE)**.

Pentru desfășurarea procedurii au fost obținute următoarele avize ale autorităților de specialitate:

Direcția pentru Situații de Urgență a Județului Békés – Serviciul de Autoritate (5600 Békéscsaba, Str. Kazinczy nr. 9.) a transmis următoarea justificare:

„În urma examinării documentației transmise, am constatat că Direcția pentru Situații de Urgență a Județului Békés nu are competență în această chestiune, deoarece în Hotărârea Guvernului nr. 531/2017 (XII.29.), privind desemnarea autorităților de specialitate care acționează pe baza unor motive imperioase de interes public, punctul 8 — care se referă la chestiuni comerciale — nu prevede competență pentru problema analizată.”

Departamentul pentru Protecția Plantelor și Solului – Oficiul Guvernamental al Județului Békés (5600 Békéscsaba, Str. Szabolcs nr. 34.) a transmis următoarea justificare:

*„Potrivit documentației tehnice depuse, apele uzate provenite din **containerele sociale** utilizate la stația de colectare Nyékpusztá, aflată pe imobilul **Sarkad, HRSZ 0286/1**, sunt tratate de **instalația individuală de epurare** amplasată în interiorul proprietății. Apele uzate tratate sunt apoi evacuate în mediul geologic **prin câmpul de infiltrație**.*

În conformitate cu art. 43 alin. (1) din Legea CXXIX/2007 privind protecția terenurilor agricole (denumită în continuare Tft.), investițiile, precum și orice activitate desfășurată pe teren agricol sau care exercită un impact asupra acestuia, trebuie planificate și realizate astfel încât condițiile pentru gospodărirea durabilă și protecția solului să nu se deterioreze nici pe terenul afectat, nici pe terenurile agricole învecinate.

Obligația privind **conservarea stratului de sol fertil** rezultat în urma lucrărilor de terasament la instalațiile aferente sistemului individual de epurare a apelor uzate a fost stabilită în conformitate cu prevederile art. 43 alin. (2) și art. 44 alin. (2) din Tfv.

În conformitate cu art. 43 alin. (2) din Tfv., am stabilit că **infiltrarea** apelor uzate tratate provenite din instalația individuală de epurare, prin câmpul de infiltrație, **nu poate cauza degradarea calității terenului agricol utilizat**.

Pe baza documentației depuse, realizarea și exploatarea investiției, cu respectarea condițiilor prevăzute în partea dispozitivă a prezentei decizii, **nu contravin** prevederilor capitolului III din Tfv., referitoare la protecția solului, și corespund cerințelor privind **protecția calității terenurilor agricole**; în consecință, am emis avizul favorabil necesar pentru eliberarea autorizației.

Taxa aferentă procedurii de avizare în domeniul protecției solului este, potrivit art. 1 alin. (1) și pct. 12.11.4.2 din Anexa nr. 1 la Ordinul VM nr. 63/2012 (denumit în continuare Ordinul VM) privind tarifele pentru serviciile administrative prestate în cadrul procedurilor inițiate în fața Autorității Naționale pentru Siguranța Lanțului Alimentar și a organelor agricole ale oficiilor guvernamentale județene, **25.000 HUF**, sumă pe care solicitantul a achitat-o ca răspuns la solicitarea de completare.

Departamentul de Sănătate Publică al Oficiului Districtual Gyula, din cadrul Oficiului Guvernamental al Județului Békés (5700 Gyula, Str. Kossuth nr. 2.) a transmis următoarea justificare:

HHE SARKAD Kft. (1026 Budapesta, Pasaréti út 46.) a solicitat eliberarea autorizației de gospodărire a apelor pentru instalarea — pe imobilul Sarkad, HRSZ 0286/1, parte a proiectului Corvinus — a instalației individuale de epurare a apelor uzate AS-VARIOcomp 15K, pentru 10–15 persoane (LÉE).

Prim-notarul orașului Sarkad, în calitate de autoritate de autorizare, a solicitat autorității noastre emiterea unui aviz de specialitate, în temeiul:

- pct. 6, titlul 16 din Anexa nr. 1 la HG nr. 531/2017 (XII.29.) privind desemnarea autorităților de specialitate care acționează pe baza unor motive imperioase de interes public, în domeniul apelor și protecției apelor, precum și
- art. 55 alin. (1) din Legea CL/2016 privind procedura administrativă generală (Ákr.).

Pe baza documentelor transmise ca anexă la solicitare, am constatat că nu există impedimente din punct de vedere al sănătății publice pentru emiterea avizului necesar autorizației de gospodărire a apelor privind instalarea instalației individuale AS-VARIOcomp 15K, cu condiția respectării cerințelor stabilite în partea dispozitivă a prezentei decizii.

La formularea opiniei mele profesionale am avut în vedere:

- HG nr. 147/2010 (IV.29.) privind normele generale aplicabile activităților și instalațiilor destinate utilizării, protecției și prevenirii prejudicierii resurselor de apă;
- HG nr. 123/1997 (VII.18.) privind protecția bazelor de apă, a bazelor de apă strategice și a instalațiilor destinate alimentării cu apă potabilă;
- HG nr. 219/2004 (VII.21.) privind protecția apelor subterane.

Avizul meu de specialitate a fost emis în temeiul:

- art. 1 alin. (1) și art. 2 din HG nr. 531/2017 (XII.29.), precum și
- pct. 6, titlul 16 din Anexa nr. 1 a aceluiași act normativ, în ceea ce privește evaluarea circumstanțelor și factorilor care influențează calitatea apei și utilizarea acesteia fără risc pentru sănătate.

Cererea și anexele au fost verificate în conformitate cu prevederile HG nr. 72/1996 (V.22.) și ale Ordinului BM nr. 41/2017 (XII.29.).

Durata de valabilitate a autorizației a fost stabilită în conformitate cu **art. 26 alin. (1)** din Hotărârea Guvernului nr. **220/2004 (VII.21.)**.

Prelungirea valabilității prezentei autorizații poate fi solicitată în temeiul **art. 5 alin. (5), art. 11 alin. (3) și art. 11/C** din Hotărârea Guvernului nr. **72/1996 (V.22.)**, precum și al **art. 26 alin. (2)** din Hotărârea Guvernului nr. **220/2004 (VII.21.)**.

Dreptul de a formula apel este garantat de **art. 112 alin. (1) și art. 116 alin. (1)** din *Ákr.* Termenul de depunere a apelului este stabilit de **art. 118 alin. (3)** din *Ákr.*

În conformitate cu **art. 118 alin. (2)** din *Ákr.*, apelul trebuie motivat și se poate întemeia numai pe fapte noi care nu au fost cunoscute de parte în procedura de primă instanță sau asupra cărora nu a putut invoca din motive independente de voința sa.

Valoarea taxei aferente procedurii de apel este prevăzută la **art. 3 alin. (1)** din Ordinul BM nr. **13/2015 (III.31.)**.

Sarkad, 06.10.2023

În numele și din împuternicirea
doamnei dr. **Magdolna Pintér**, notar-șef:

ARNOLD KŐVÁRI
(ștampilă) (semnătură)

Această decizie se comunică către:

1. **HHE SARKAD Kft.**, 1026 Budapesta, Pasaréti út 46. (solicitant)
2. **Sándor Bende**, 5720 Sarkad, Tölgyfa u. 14. (proprietarul imobilului)
3. **Inspectoratul pentru Situații de Urgență al Județului Békés**, Serviciul de Autoritate, 5600 Békéscsaba, Str. Kazinczy nr. 9.
4. **Oficiul Guvernamental al Județului Békés**, Departamentul pentru Protecția Plantelor și a Solului, 5600 Békéscsaba, Str. Szabolcs nr. 34.
5. **Departamentul de Sănătate Publică al Oficiului Districtual Gyula**, 5600 Békéscsaba, Str. Derkovits (Gyula – precizarea localizării se păstrează conform structurii instituționale).
6. **Arhivă.**

Kopcsákné Lakatos Ildikó részére
Békés Vármegyei Kormányhivatal
Környezetvédelmi, Természetvédelmi
és Hulladékgazdálkodási Főosztály

Gyula

Tárgy: *Hiánypótlás megküldése*

Sarkad, Nyékipusztai mezőfejlesztés,
Nyékipusztai Gázüzem kapacitás
módosítás és technológiai fejlesztés
összevont környezeti hatásvizsgálata és
egységes környezethasználati
engedélyezési eljárása

Hiv. szám: BE/38/02020-43/2025.

Ügyintéző: Kopcsákné Lakatos Ildikó

Tisztelt Kopcsákné Lakatos Ildikó!

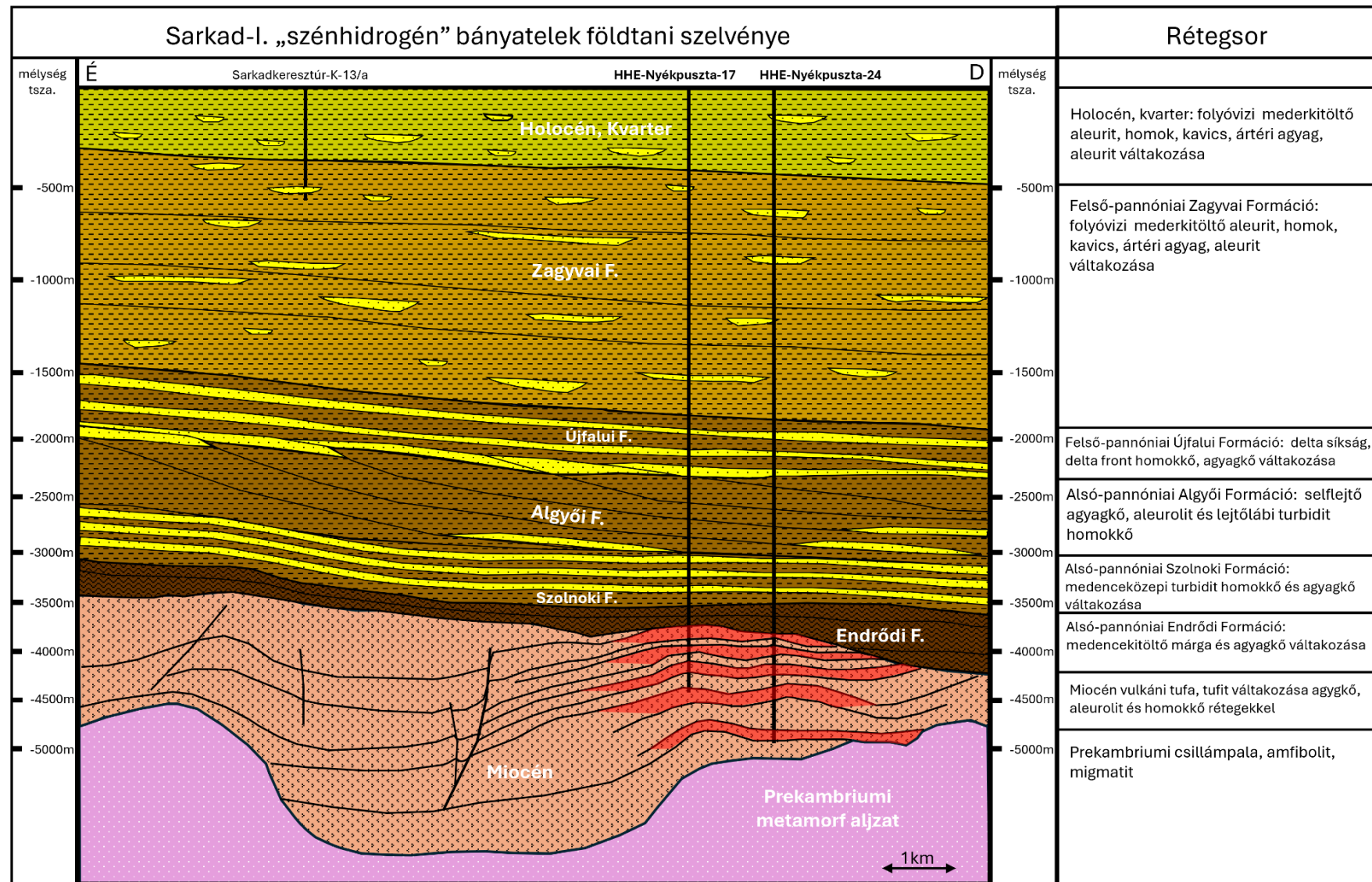
A HHE Sarkad Kft. meghatalmazása alapján a Nyékipusztai mezőfejlesztés összevont környezeti hatásvizsgálata és egységes környezethasználati engedélyezési eljárása kapcsán a BE/38/02020-43/2025. számú hiánypótlási felszólításra az alábbi válaszokat adjuk.

1. Hidrodinamikai modellezéssel be kell mutatni a szénhidrogén termelés hatását a felszín alatti vízrendszerek áramlási viszonyaira, különös tekintettel a térségben található vízkivételekre, termálkutakra.

A hidrodinamikai modellt az **1. számú melléklet** tartalmazza.

2. Be kell mutatni a „Sarkad I. szénhidrogén” bányatelek földtani viszonyait, rétegsorát.

1. ábra: A Sarkad I. szénhidrogén bányatelek földtani szelvénye



A Sarkad-I. „szénhidrogén” bányatelekkel megegyező területre az adatbázis szerint 22 vízkút esik, amelyből mindössze egy éri el az 500 méternél nagyobb mélységet és az is csupán 551 méter mély.

A Sarkad-I. „szénhidrogén” bányatelek telepeit és azok térbeli viszonyát a fent említett 551 méter mély Sarkadkeresztúr-K-13/a fúrással jól szemlélteti a földtani szelvény. A bányatelken lévő telepek a miocén korú vulkáni tufás összletekből termelnek szénhidrogént -3500m mélység alól, még a vízkutak maximálisan 551 méter mélyről, főként a holocén és kvarter folyóvízi medreket kitöltő izolált homokkövekből termelnek vizet. A két egységet 2000 métert meghaladó főként vízrekesztő rétegek sorozata választja el egymástól. A miocén telepeket a regionális kiterjedésű záróképződmény, az Endrődi márga fedi. A márgára homoklebenyek és agyagos üledékek sűrűn váltakozó sorozata települ, amelyet a Szolnoki Formációba sorolunk. E fölött a szintén záróképződményként funkcionáló Algyői Formáció progradáló selflejtő agyagos, helyenként aleuritos üledékei találhatóak 500-700 méter vastagságban. Az Algyői Formációra a deltasíkság-deltafront fáciesű homokkövek és agyagos, aleuritos rétegek települnek. E fölött a közel 1000 méternyi vastagságban a Zagyvai Formáció mederkitöltő izolált homoktestjei és a medrekhez kapcsolódó, azokat lefedő ártéri aleuritos, agyagos rétegek váltakozása építi fel a rétegsort. A legfelső földtani egységet, amelyre a vízkutak szűrőzve vannak szintén folyóvízi homok és ártéri finomszemű üledék alkotja, ez azonban enyhe diszkordanciával települ az alatta levő Zagyvai Formációra.

A szénhidrogén termelő szintekre nagymértékű túlnyomás jellemző, még a vízkutak nyomása hidrosztatikus, amely szintén bizonyíték arra, hogy **a két rendszer között nem áll fönt kapcsolat, egymásra nincs hatásuk.** Ez a nagymérvű túlnyomás az Endrődi márgában épül föl és az alá korlátozódik.

3. A benyújtott „összevont környezeti hatásvizsgálati és egységes környezethasználati engedélyezési dokumentáció” összehangolását / módosítását el kell végezni, figyelemmel a K-141 kat. számú kút üzemeltetésére kiadott 30403/310-12/2025.ált. iktatószámú határozattal a repesztés vízigényére vonatkozóan.

Az IPPC dokumentációban a fúráshoz és a rétegrepesztéshez felhasznált víz mennyiséget a tapasztalati értékek alapján adtuk meg. A vízjogi engedélyezés során a megadott vízmennyiség a rétegrepesztések megkezdése előtt becsült nagyobb vízmennyiséggel számolt, illetve a fúráshoz kiszállított szociális vízigény mennyiségét is figyelembe vette. Az IPPC

dokumentációban a fúrás-rétegrepesztés során a felszín alatti rétegekbe bekerülő vízmennyiséget adtuk meg, hiszen a környezeti hatás tekintetében ennek a mennyiségnek lehet esetlegesen hatása, a szociális vízigényt ebbe az értékbe nem számoltuk be. Az alábbiakban mutatjuk be a kutak rétegrepesztésénél felhasznált vízmennyiségeket.

A fúrás létesítése és a szociális szennyvíz igény együttes értéke alapján is elégséges a K-141 kat. számú kút engedélyezett vízmennyisége. Amennyiben további kutak létesítésére kerülne sor, akkor a bányavállalkozó újabb kút létesítését fogja kezdeményezni.

A rétegrepesztés során használt vizek mennyisége:

Szénhidrogén kút	Besajtott vízmennyiség (m ³)
Nyékpusztá-6A	1349
Nyékpusztá-8	1913
Nyékpusztá-13	1833
Nyékpusztá-17	1851
Összesen	6946
Átlagos vízigény kutanként	1737

4. Nyilatkozni kell arról, hogy a Gázüzem területén keletkező szociális szennyvíz tengelyen kerül elszállításra vagy üzemeltetési engedély alapján elszikkasztásra kerül.

A szociális szennyvíz jelenleg még tengelyen kerül elszállításra az egyedi szennyvízkezelő üzembe helyezéséig. A tengelyen történő szállításra a szállítási szerződés megkötése az arra jogosult vállalkozóval megtörtént. A tengelyen szállított szennyvízhez kapcsolódó befogadó nyilatkozatot (**2. számú melléklet**) az Alföldvíz Regionális Víziközmű-szolgáltató Kft. adta ki 2025. május 9-én, mely alapján a Nyékpusztá Gázüzem által kibocsátott kommunális eredetű szippantott szennyvizet a Sarkadkeresztúri szennyvíztisztító telepen fogadják. A nyilatkozat 2030. május 31-ig érvényes.

Az egyedi szennyvízkezelő berendezés létesítési engedélyét (**3. számú melléklet**) a Sarkadi Polgármesteri Hivatal Műszaki Beruházási Osztálya 35400/3059-1/2023. ált. számon adta meg 2023. október 6-án. A létesítési engedély véglegessé válásától számított *5 évig hatályos*.

Az üzemeltetési engedély elindítása 2025. december hónapban tervezett.

Kérjük a hiánypótlás elfogadását és az eljárás folytatását.

Budapest, 2025. november 21.

Tisztelettel:

Parragh Dénes
ügyvezető

MELLÉKLETEK

1. számú melléklet:
A hidrodinamikai modell

NYÉKPUSZTA, GÁZTERMELÉS HATÁSAINAK VIZSGÁLATA HIDRODINAMIKAI MODELLEZÉSSSEL

Készítette:

VIDRA Környezetgazdálkodási Kft.

Munkaszám: **25/321**

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "P. András".

.....
Péter András
tervező

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Z. Zsoldos".

.....
Zsoldos Zoltán
szakértő

2025. november 21.

Tartalom

1. ELŐZMÉNYEK.....	2
2. VIZSGÁLT TERÜLET FÖLDTANI FELÉPÍTÉSE	2
3. FELSZÍN ALATTI VIZEK ÁRAMLÁSI VISZONYAI.....	10
4. A LIKVIDÁLÓ KÚT ADATAI ÉS ÜZEMELTETÉSE	12
5. MODELLEZÉS.....	13
6. MODELLEZÉS EREDMÉNYE	17

1. ELŐZMÉNYEK

A HHE Sarkad Kft. (1026 Budapest, Pasaréti út 46.) jelenleg a „Sarkad-I. – Szénhidrogén” Bányatelek területén végez földgáz bányászatot. A tervezett mezőfejlesztés összevont környezeti hatásvizsgálati és egységes környezethasználati engedélyezési eljárás során a Békés Vármegyei Kormányhivatal BE/38/02020-43/2025 ügyiratszámú végzésében tényállás tisztázása céljából - többek között – az alábbi dokumentáció benyújtására adott ki kötelezést.

„1. Hidrodinamikai modellezéssel be kell mutatni a szénhidrogén termelés hatását a felszín alatti vízrendszerek áramlási viszonyaira, különös tekintettel a térségben található vízkivételekre, termálkutakra.”

A végzés kelte 2025. november 06., melytől számított 15 napon belül kell a válaszokat megadni a Környezetvédelmi Hatóságnak.

Felhasznált dokumentumok:

- A fenntartható geotermikus energiatermelés modellezéséhez szükséges bemenő paraméterek előállítása és ismertetése – Boda Erika doktori értekezése – ELTE, 2009.
- Magyar Horizont Energia Kft. – Részleges kutatási zárójelentés a Túrkeve-Vésztő kutatási terület „Nyékkusztai” elnevezésű részterületére – Budapest, 2011. március
- Magyar Bányászati és Földtani Hivatal – Sarkad geotermikus koncesszióra javasolt terület komplex érzékenységi és terhelhetőségi vizsgálati jelentése, Budapest – 2013. október 18.
- Országos Vízügyi Főigazgatóság – Magyarország Vízyűjtő-gazdálkodási Terve, Budapest – 2022. május
- HHE Sarkad Kft. - „Sarkad I. - szénhidrogén” bányatelekére vonatkozó 2024-2028. évi termelési műszaki üzemi terve, Budapest – 2023. október 4.
- Eco-Green Környezetvédelmi és Innovációs Kft. – Nyékkusztai mezőfejlesztés összevont környezeti hatásvizsgálati és egységes környezethasználati engedélyezési dokumentáció, Budapest – 2025.
- HHE-Nyékkusztai-1; -2; -6A; -8; -11; -13; -17 kutak dokumentációi

2. VIZSGÁLT TERÜLET FÖLDTANI FELÉPÍTÉSE

Az alábbi leírás Magyar Bányászati és Földtani Hivatal – Sarkad geotermikus koncesszióra javasolt terület komplex érzékenységi és terhelhetőségi vizsgálati jelentéséből való.

Illetve az alábbi táblázatokban összefoglaltuk a vizsgált területen és a környezetében mélyült 500 m-nél mélyebb kutakat, melyek helyét az 1. ábra mutatja. A térképen jól látható, hogy a „Sarkad-I. szénhidrogén” bányatelekben belül mélyfúrású kút nem épült.

A kútlistát Magyarország Vízyűjtő-gazdálkodási Tervének 3.9. mellékletében dokumentált felszín alatti vízkivételi objektumok listája segítségével állítottuk össze. Mivel a VGT kútlista nem tartalmazza a kutak egyedi azonosítóját, az országos kútkataszteri számot, így azokat a Magyar Bányászati és Földtani Szolgálat térképszerverén található Magyarország fúráspontról olvastuk ki.

Település	Kút jele	EOV koordináták		Talpmélység	Szűrőzés	Kifolyó víz hő	Fúrás éve
		Y (m)	X (m)	(m)	(m-m)	(°C)	
Békés	B-27	808 600,0	160 800,0	720,0	714-720	30	1927
Békés	B-29	809 200,0	160 800,0	585,0	572-585	33	1914
Békés	B-46	810 200,0	159 800,0	733,0	733-733	42	1928
Békés	K-112	809 900,0	160 300,0	1 193,5	760,5-1013	53	1963

Település	Kút jele	EOV koordináták		Talpmélység (m)	Szűrőzés (m-m)	Kifolyó víz hő (°C)	Fúrás éve
		Y (m)	X (m)				
Békés	B-155	808 941,0	160 296,0	1 021,0	944-1014	54	2003
Bélmegyer	B-2	812 900,0	172 000,0	585,0	434-580	37	1959
Gyula	B-145	821 421,0	146 887,0	1 876,0	1336-1843	72	1958
Gyula	B-173	821 687,0	146 696,0	870,0	514-800	32	1943
Gyula	B-395	821 495,0	146 890,0	950,0	807,5-931,8	44	1960
Gyula	B-453	822 214,0	147 158,0	2 500,0	1889-2473	91	1972
Gyula	K-544	821 612,7	146 975,8	1 500,0	1461-1475	64	2013
Gyula	B-546	822 049,4	146 690,5	1 270,0	1232-1269	56	2015
Mezőgyán	K-17	831 600,0	171 400,0	544,0	475-485	30	1965
Okány	K-19	826 280,0	173 860,0	500,0	462,5-487,5	29	1963
Okány	B-22	825 400,0	174 800,0	551,0	475-536	34	1978
Sarkad	B-19	828 400,0	158 100,0	506,0		30	1912
Sarkad	K-105/a	828 976,7	155 466,6	1 115,0	814-1104,5	44	1965
Sarkadkeresztúr	K-6	830 830,0	167 977,0	530,0	516-526	32	1960
Tarhos	B-3	815 300,0	165 800,0	751,0		40	1930
Vésztő	K-29/a	816 900,0	178 400,0	515,5	478-506	32	1955
Vésztő	K-37	817 700,0	174 400,0	592,0	537,3-577,8	36	1963
Vésztő	K-38	819 500,0	176 200,0	607,0	544,4-605	36	1963
Vésztő	K-39	813 600,0	178 400,0	600,0	446-549	30	1964
Vésztő	B-42	818 400,0	178 100,0	652,0	480-619	33	1968
Vésztő	B-44	822 100,0	179 200,0	625,0	460,2-612	38	1971
Vésztő	B-50	816 900,0	178 300,0	700,0	581,2-653,2	39,8	1979
Vésztő	K-68	817 824,0	174 437,0	600,0	547-578	35,7	2007
Zsadány	B-15	836 400,0	178 500,0	529,0	487-520,5	36	1962

1. táblázat: 500 m talpmélységnél mélyebb víztermelő kutak listája

	Békés B-27	Békés B-29	Békés B-46	Békés K-112	Békés B-155	Bélmegyer B-2	Gyula B-145
HHE Nyékipusztá-1	17,55	16,98	16,42	16,50	17,40	13,55	19,87
HHE Nyékipusztá-2	17,94	17,37	16,82	16,90	17,79	13,67	20,29
HHE Nyékipusztá-6A	16,52	15,95	15,38	15,47	16,36	12,92	19,25
HHE Nyékipusztá-8	15,87	15,31	14,78	14,84	15,73	12,14	19,38
HHE Nyékipusztá-11	17,34	16,77	16,19	16,28	17,17	13,52	19,60
HHE Nyékipusztá-13	16,16	15,59	15,00	15,09	15,99	12,85	18,87
HHE Nyékipusztá-17	15,00	14,44	13,89	13,96	14,85	11,74	18,83

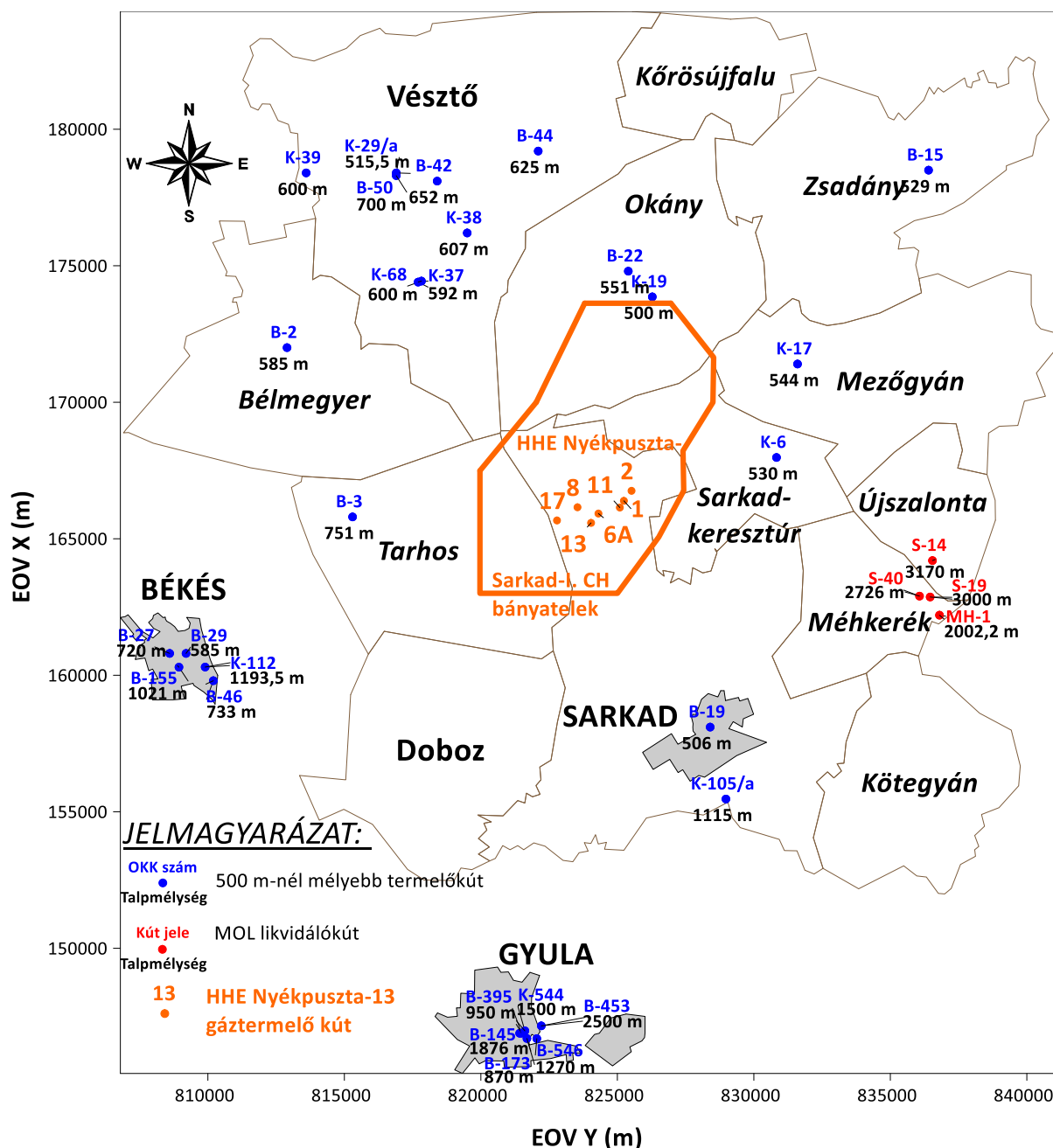
	Gyula B-173	Gyula B-395	Gyula B-453	Gyula K-544	Gyula B-546	Mezőgyán K-17	Okány K-19
HHE Nyékipusztá-1	20,01	19,86	19,47	19,75	19,96	8,10	7,54
HHE Nyékipusztá-2	20,42	20,27	19,87	20,16	20,36	7,65	7,14
HHE Nyékipusztá-6A	19,40	19,24	18,88	19,14	19,36	9,12	8,18
HHE Nyékipusztá-8	19,54	19,37	19,04	19,27	19,52	9,62	8,18
HHE Nyékipusztá-11	19,74	19,59	19,20	19,48	19,69	8,37	7,81
HHE Nyékipusztá-13	19,03	18,86	18,51	18,76	18,99	9,54	8,58
HHE Nyékipusztá-17	19,00	18,82	18,52	18,73	18,99	10,51	8,90

	Okány	Sarkad	Sarkad	Sarkadkeresztúr	Tarhos	Vésztő	Vésztő
	B-22	B-19	K-105/a	K-6	B-3	K-29/a	K-37
HHE Nyékipusztá-1	8,41	8,87	11,54	5,81	9,56	14,62	11,00
HHE Nyékipusztá-2	8,04	9,12	11,81	5,45	10,26	14,49	10,93
HHE Nyékipusztá-6A	8,94	8,83	11,45	6,84	9,01	14,51	10,75
HHE Nyékipusztá-8	8,85	9,41	11,99	7,52	8,25	13,93	10,11
HHE Nyékipusztá-11	8,66	8,70	11,36	6,02	9,80	14,74	11,08
HHE Nyékipusztá-13	9,32	8,66	11,26	7,20	8,74	14,67	10,86
HHE Nyékipusztá-17	9,50	9,42	11,93	8,37	7,49	14,03	10,10

	Vésztő	Vésztő	Vésztő	Vésztő	Vésztő	Vésztő	Zsádány
	K-38	K-39	B-42	B-44	B-50	K-68	B-15
HHE Nyékipusztá-1	11,37	16,73	13,56	13,19	14,54	10,94	16,47
HHE Nyékipusztá-2	11,20	16,66	13,39	12,91	14,41	10,87	16,01
HHE Nyékipusztá-6A	11,35	16,44	13,53	13,46	14,42	10,70	17,45
HHE Nyékipusztá-8	10,83	15,77	13,01	13,13	13,84	10,06	17,83
HHE Nyékipusztá-11	11,51	16,80	13,70	13,39	14,66	11,03	16,75
HHE Nyékipusztá-13	11,55	16,53	13,73	13,76	14,59	10,82	17,88
HHE Nyékipusztá-17	10,03	15,70	13,18	13,55	13,94	10,07	18,70

2. táblázat: 500 m talpmélységnél mélyebb víztermelő kutak és a gáztermelő kutak távolságai (km)

A gázkutakhoz legközelebb (átlagosan 6,74 km-re) a sarkadkeresztúri K-6, 530 m talpmélységű, legmesszebb (átlagosan 19,59 km-re) a gyulai B-173, 870 m talpmélységű kút mélyült. A Gyulai Várfürdő kútjai 18,5-20,5 km-re mélyültek a gázkutaktól. Ezek jelentős horizontális távolságok, a valóságban még hosszabb, a megnyitott rétegek mélységbeli különbségei miatt.

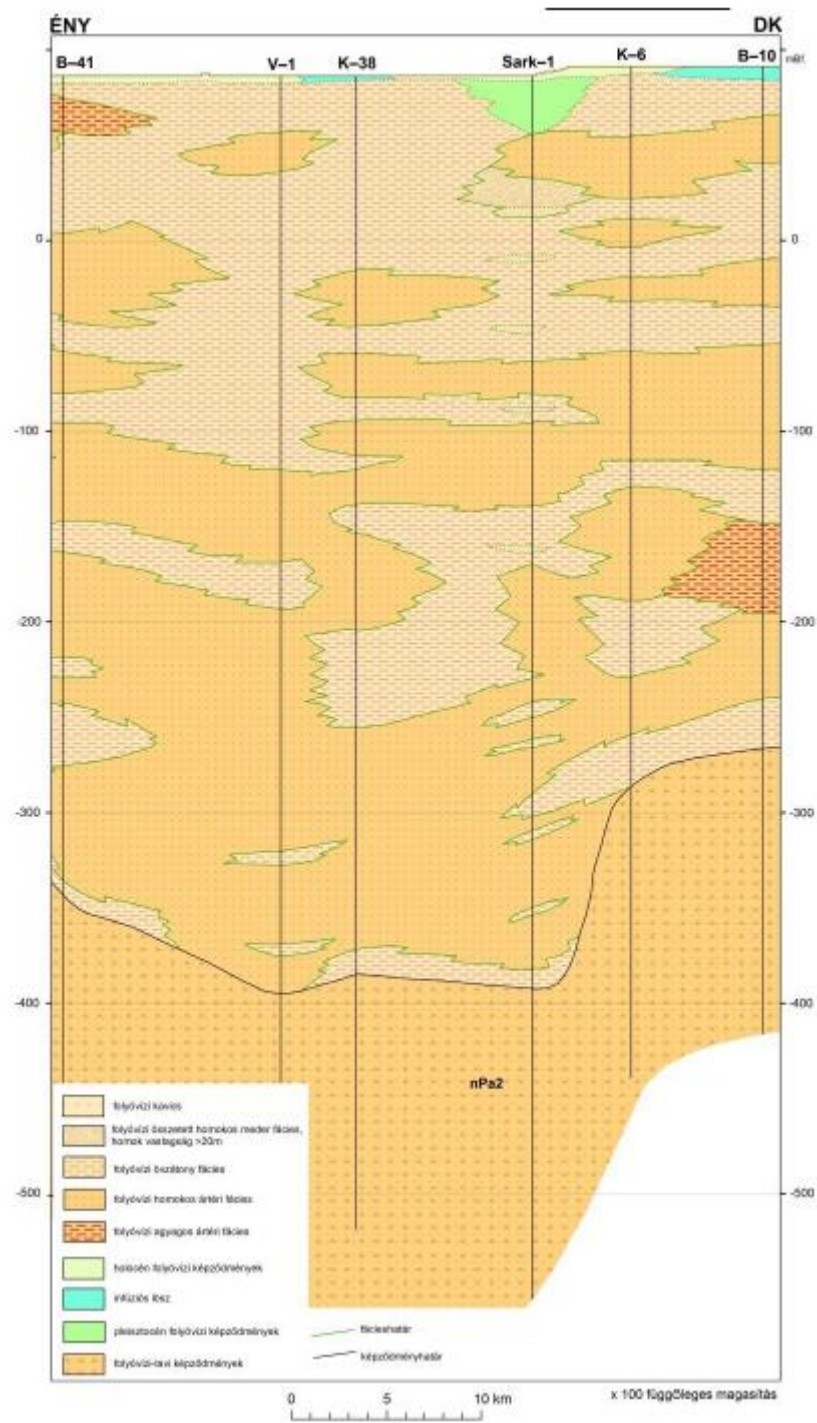


1. ábra: Fúráspon térékép

2.1. Negyedidőszaki képződmények

A terület negyedidőszaki képződményei hazai viszonyok között kiemelkedően nagy vastagságú összletet alkotnak. Legnagyobb részük folyóvízi. Legnagyobb részük folyóvízi üledék, de ezek mellett alárendelten kevés tavi-mocsári és eolikus képződmény is előfordul.

A folyóvízi összlet igen változatos. A K-i peremeken nagy vastagságú hordalékkúpot alkotó kavicsos rétegek települnek. A vizsgált terület nagyobb részén uralkodóan homokból álló meder, övzátony ártéri fáciesű rétegek, valamint agyagos ártéri képződmények alkotják a negyedidőszaki rétegsort. Ezek fedőjében helyenként eolikus infúziós lösz, valamint tőzeges tavi-mocsári üledékek találhatóak. A negyedidőszaki képződmények legnagyobb vastagsága 490 m (Doboz-I.).



2. ábra: A negyedidőszaki képződmények a vizsgált terület É-i részén
(2. szelvény, MÁFI vízföldtani szelvénsorozat alapján, MÁFI 2005. részlet)

2.2. Felső-miocén és pliocén képződmények

A Peremartoni és Dunántúli Formációcsoportok – PM3, DM3-PI (régi alsó-pannóniai és régi felső-pannóniai)

A Pannon-tó üledékei az idősebb miocén képződményekre, illetve ahol ezek hiányoznak a prekainozoós aljzatra települnek. A tó üledékképződése helyenként már a szarmatában megkezdődhetett.

A terület legnagyobb részén az ún. bazális márgák a legidősebb felső-miocén képződmények. Ezek litosztratigráfiai elnevezése az **Endrődi Márga Formáció (eM3)**. A formáció rétegei a medence belsejében, rendkívül változatos (néhány métertől több 100 m-ig) vízmélységben rakódtak le. A mészmárgával (**Tótkomlói Mészmárga Tagozat etM3**) kezdődő rétegsorok fokozatosan agyagmárga rétegekbe mennek át (JUHÁSZ 1994). A fúrások alapján a formáció vastagsága a területen, illetve közvetlen környékén kb. 100 m és 400 m között változik.

A vizsgált területen a Sark–1. sz. fúrásban harántolt vastagsága 420 m. Az összlet fedőjében jelennek meg a medencét feltöltő üledékképződés első összletei. Az Alföld K-i felén a tó feltöltődése ÉK felől történt (VAKARCS, VÁRNAI 1991, JUHÁSZ 1992, JUHÁSZ et al. 2006). A selfperem felől a mélymedencébe behordódott anyag turbiditek formájában rakódott le, amelyeket a **Szolnoki Homokkő Formációba (szM3)** tartozó homokkőösszlet képviseli. A turbiditek keletkezése változó lejtőszögű, instabil lejtőkön lezúduló üledéktömegekhez, zagyarakhoz köthető, de szakaszosan bekövetkező süllyedéshez, illetve a földrengésekhez is kapcsolódik. A formáció vastagsága a mélyebb medencerészekben elérheti az 1000 m-t is, a peremek irányában pedig kiékelődhet (3. ábra). A Sarkad koncesszióra javasolt terület 5 km-es környezetében ismert legnagyobb vastagsága 620 m (Doboz–I).

A Szolnoki Homokkő Formációra, illetve ahol ez hiányzik az Endrődi Márga Formációra települ az **Algyői Formáció (aM3)** rétegsora. A Pannon-tavat feltöltő delták lejtőjén és medence lejtőn lerakódott szürke, sok növénymaradványt is tartalmazó agyagmárgaösszlet vastagsága általában 100–900 m között változik. A Sarkad terület 5 km-es környezetében a Doboz–I fúrás harántolta legnagyobb vastagságban, 2500–3320 m között. Helyenként homok, homokkő anyagú mederfáciesek, kisebb gravitációs mozgások nyomai is kimutathatóak benne.

Az Endrődi Márga, a Szolnoki Homokkő és az Algyői Formáció alkotják a hagyományos értelemben vett alsó-pannóniai formációkat, a **Peremartoni Formációcsoportot** (régi alsó-pannóniai).

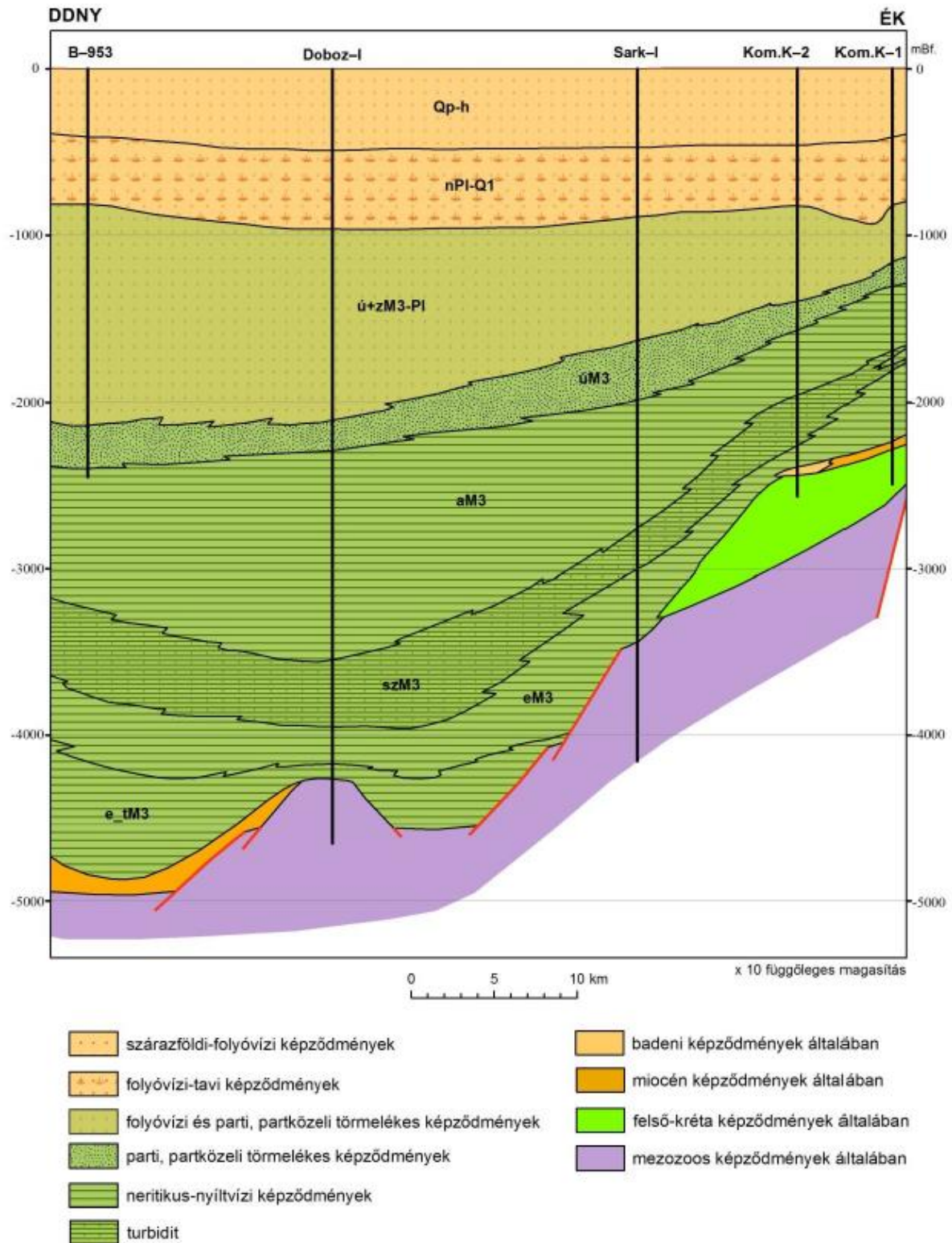
A Pannon-tó morfológiai értelemben vett selfjén keletkeztek a deltafront és deltasíkság üledékképződési környezetében lerakódott rétegek. Ezek a képződmények alkotják az **Újfalui Homokkő Formációt (úM3)**. A formáció rétegsora homokkő, homok, aleurit, agyagmárga sűrű váltakozásából áll. Sok szenesedett növénymaradványt is tartalmaz, lignit rétegek is gyakran tagolják. Az Alföldön a formáció korábbi neve Törteli Homokkő Formáció. Vastagsága néhány 10 m és 1000 m között változik. A Sark–I fúrásban alsó szakaszát elkülönítették, ennek vastagsága 370 m, a Doboz–I fúrásban teljes harántolt vastagsága 400 m. Teljes vastagságát nem lehet pontosan meghatározni, mivel sok esetben a formáció

deltasíksági környezetben lerakódott rétegei elválaszthatatlanok a fedőjében települő, már a **Zagyvai Formáció**-ba (**zm3-PI**) tartozó folyóvízi rétegektől. Ez a helyzet a terület fúrásainak jelentős része esetében is. Így az Újfalui Homokkő Formáció felső szakasza a fedő Zagyvai Formációval összevonva szerepel (13. ábra). A Zagyvai Formáció litológiai felépítése kevésbé tér el az Újfalui Formációtól. Homok-, homokkő-, aleurit-, agyagmárgarétegek, szenesedett növénymaradványok, lignitrétegek építik fel. A különbség a két formáció üledékképződési környezetében van. Az Újfalui Homokkő Formáció a deltafronton és deltasíkságon rakódott le, míg a Zagyvai Formáció már a szárazföldhöz tartozó, édesvízi környezetű folyóvízi, alluviális síkságon, illetve az itt kialakult kisebb-nagyobb édesvízű tavakban. A formáció vastagsága meghaladhatja az 1000 m-t. A Sark-I fúrásban a 370 m Újfalui Formáció felett 730 m vastag Újfalui és Zagyvai Formációkba sorolt összlet települ. Más fúrásokban viszont a rétegsorok a Zagyvai Formáció fedőjében települő Nagyalföldi Tarkaagyag Formációval összevonva találhatók csak az adatbázisban. Ugyancsak édesvízi (folyóvízi, tavi) üledékekből áll a Zagyvai Formáció fedőjében települő **Nagyalföldi Tarkaagyag Formáció**. Elkülönítése a feküjében települő Zagyvai Formációtól litosztratigráfiailag is nehéz, a karotázsszelvényeken nem különböztethető meg a két formáció. JÁMBOR (1989) szerint a fekühez képest ritkábbak a lignit közbetelepülések. GAJDOS, PAP (1996) ugyanakkor gyakori lignitrétegeket említ a formáció rövid leírásában. JUHÁSZ (1998) a Nagyalföldi Formációban sokkal gyakoribban megjelenő tarkaagyag litológiájú paleotalajszintek alapján különbözteti meg a két formációt. Az elkülönített Nagyalföldi Tarkaagyag Formáció vastagsága a Gyula B–395 fúrásban 496 m, az ugyancsak Gyula K–453 fúrásban 822 m.

Az Újfalui Homokkő Formáció, a Zagyvai Formáció és a Nagyalföldi Tarkaagyag Formáció alkotják a hagyományos értelemben vett felső-pannóniai formációkat, a Dunántúli Formációcsoportot (régí felső-pannóniai).

A Pannon-tó feltöltődése hazánk területén a késő-miocénben lezárult (MAGYAR 2010). A deltasíkságon keletkezett Újfalui Homokkő Formáció fedőjében települő folyóvízi sorozatokból álló Zagyvai Formáció lerakódása még a miocén végén megkezdődött, de jelentős részben átnyúlt a pliocénbe. A Nagyalföldi Tarkaagyag képződése feltehetően a pleisztocén elejéig tartott (GAJDOS, PAP 1996).

A Sarkad területtől északra a Pannon-tó korára vonatkozó szeizmosztratigráfiai, szekvenciasztratigráfiai adatokat VAKARCS, VÁRNAI (1991) közölte. Vizsgálataik alapján több harmadrendű szekvenciát mutattak ki. Ezek közül a harmadik a legfiatalabb, még tavi üledékeket tartalmazó szekvenciát a 6,3 millió évre datált szekvenciahatárnak feleltették meg. A tavi képződmények tehát ennél idősebbek. JUHÁSZ et al. (2006) integrált-sztratigráfiai vizsgálatok alapján, a területen a Pa–3 és Pa–4 szekvenciahatárok mutathatóak ki. Ezek kora 9,1, illetve 6,8 millió év. A 6,8 millió éves Pa–4 szekvenciahatár környékén a rétegsor jelentős része erodálódott, a Pannon-tó feltöltődése során ezt az időszakot követően a területen hamarosan a folyóvízi üledékképződés vált általánossá.



3. ábra: DNY-ÉK-i irányú szelvény a vizsgált terület ÉNy-i részén

(2. szelvény, MÁFI vízföldtani szelvénsorozat alapján, MÁFI 2005. részlet)

(eM3 – Emödi Márga formáció; e_tM3 – Tótkomlói Mészmárga Tagozat; szM3 – Szolnoki Homokkő Formáció; aM3 – Algyői Formáció; úM3 – Újfalui Homokkő Formáció; ú+zM3-PI – Újfalui Homokkő Formáció felső része és Zagyvai Formáció; nPI-Q1 – Nagyalföldi Tarkaagyag Formáció; Qp-h – pleisztocén-holocén képződmények)

3. FELSZÍN ALATTI VIZEK ÁRAMLÁSI VISZONYAI

A felszín alatti vizek áramlási viszonyainak megismeréséhez adatszolgáltatást kértünk a Kőrös-vidéki Vízügyi Igazgatóságtól. A megküldött talajvízszinteket feldolgoztuk és az eredményeket az alábbiakban mutatjuk be.

Sarkadkeresztúr térségében a Kőrös-vidéki Vízügyi Igazgatóság 8 törzshálózati talajvízszint monitoring kutat üzemeltet.

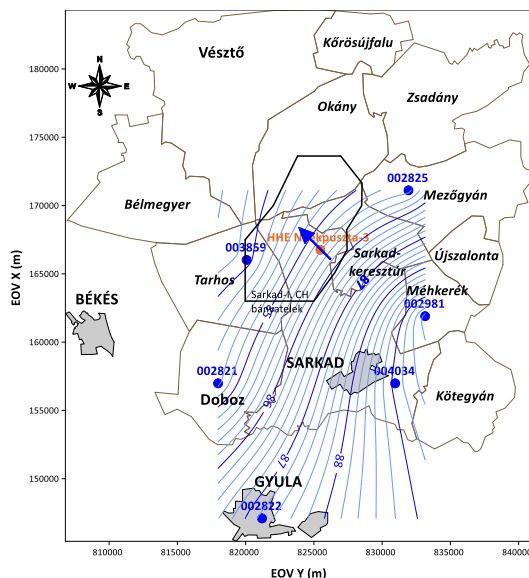
Törzsszám	Település	EOV koordináták		Terep	Perem	Talp
		Y (m)	X (m)	(mBf)	(mBf)	(m)
002794	Békés	163 150,00	809 390,00	85,83	86,49	1934
002815	Okány	174 880,00	825 930,00	87,20	87,53	1971
002821	Doboz	156 980,00	817 980,00	87,73	87,95	1953
002822	Gyula	147 090,00	821 200,00	88,82	89,60	1934
002825	Nagygyanté	171 110,00	831 930,00	88,90	89,53	1971
002981	Méhkerék	161 900,00	833 150,00	90,88	91,51	1953
003859	Békés-Vízesfás puszta	166 020,00	820 070,00	86,08	86,55	1995
004034	Sarkad	156 976,28	830 952,12	89,20	89,62	1997

3. táblázat: Talajvízszint figyelőkutak adatai

A Tiszántúli Vízügyi Igazgatóságtól megkapott napi rendszerességű vízszinteket diagramon ábrázoltuk (4. ábra). Az idősorok korrelációját az alábbi táblázat is mutatja.

	002794	002815	002821	002822	002825	002981	003859	004034
002794	-	0,7564	0,6505	0,6083	0,5237	0,8099	0,7749	0,8073
002815	-	-	0,7201	0,7218	0,3212	0,8759	0,5315	0,7401
002821	-	-	-	0,6896	0,3779	0,7894	0,5054	0,7045
002822	-	-	-	-	0,0653	0,7475	0,4102	0,6209
002825	-	-	-	-	-	0,4085	0,6795	0,6145
002981	-	-	-	-	-	-	0,6685	0,8745
003859	-	-	-	-	-	-	-	0,7284

4. táblázat: Talajvízszint idősorok korrelációi



7. ábra: Talajvíz áramlási kép nagyvizes időszakban

A két szélsőséges talajvízfelszín között átlagosan 2,95 m szintkülönbség van, de az áramlási irány minden esetben azonos ÉÉNy-i. A gradiens a bányatelken 0,0005 m/m. Ez az áramlási irány a teljes medencére jellemző tetőtől talpig.

4. GÁZTERMELŐ KUTAK ADATAI ÉS VIZSGÁLANDÓ ÜZEMELTETÉSÜK

A gáztermelő kutak műszaki adatait a 4. táblázat tartalmazza.

Kút név	EOV koordináták		Talpmélység (m)	Magasság (mBf)	Fúrás éve
	Y (m)	X (m)			
HHE Nyékipusztá-1	825239,00	166389,00	3708,00	94,80	2009
HHE Nyékipusztá-2	825519,00	166756,00	3702,00	95,10	2009
HHE Nyékipusztá-6A	824306,88	165923,16	4146,00	94,84	2022
HHE Nyékipusztá-8	823539,69	166152,81	4500,00	95,47	2023
HHE Nyékipusztá-11	825091,03	166143,33	4155,00	95,73	2024
HHE Nyékipusztá-13	824037,36	165580,56	4200,00	100,52	2023
HHE Nyékipusztá-17	822789,00	165670,00	4405,00	94,58	2024

4. táblázat: Gáztermelő kutak törzsadataik

A kutak nyitott szakaszait az 5. táblázat foglalja össze.

HHE Nyékipusztá-1	HHE Nyékipusztá-2	HHE Nyékipusztá-6A
4019,5-4036,0 m között	3635,0-3671,0 m között	3821,5-4036,0 m között
1 szakaszban	4 szakaszban	11 szakaszban
16,5 m hosszban	8,5 m hosszban	36,0 m hosszban
HHE Nyékipusztá-8	HHE Nyékipusztá-13	HHE Nyékipusztá-17
3935,0-3849,5 m között	3787,0-4054,0 m között	3526,0-4183,0 m között
7 szakaszban	8 szakaszban	6 szakaszban
19,5 m hosszban	37,0 m hosszban	46,0 m hosszban

5. táblázat: Gáztermelő kutak nyitott szakaszai

Gázkút	Fluidum termelés
Nyékipusztá-2	296,5 m ³ /nap
Nyékipusztá-6A	2 761 m ³ /nap
Nyékipusztá-8	14 965 m ³ /nap
Nyékipusztá-11	17 539 m ³ /nap
Nyékipusztá-13	17 573 m ³ /nap
Nyékipusztá-17	14 308 m ³ /nap

6. táblázat: Kutankénti átlagos napi fluidum termelések 2025. évben

Hidrodinamikai modellel gáztermelést nem lehet modellezni, de ha fluidumra átszámoljuk a termelvényt, az már beépíthető a modellbe és lehet vele számolni.

5. MODELLEZÉS

A fent rögzített fluidum termelések hatásait vizsgáljuk a modellezés során.

A hidrodinamikai modell felépítése és vizsgálata során a Visual MODFLOW 4.6.0.167 modellező programcsomagot használtuk, melynek licenc tulajdonosa a Vidra Környezetgazdálkodási Kft. A Waterloo Hydrogeologic Inc. által kifejlesztett hidrogeológiai modellezőrendszer a világon szinte mindenütt elfogadott és alkalmazott számítógépes program 3 dimenziós hidrodinamikai és szennyeződésterjedési vizsgálatokra. A rendszerben található szakmai modulokat folyamatosan fejlesztik és tesztelik a világ különböző helyein található kutatóintézetekben, ipari cégeknél és egyetemeken. A Visual MODFLOW rendszer alkalmazása a legkülönbözőbb hidrogeológiai problémák modellezésére és megoldására egy nemzetközileg elfogadott, magas fokú szakmai szintet jelent. A modellezés során Visual MODFLOW rendszert felhasználva egy hat-réteges, háromdimenziós hidrodinamikai modellt építettünk fel, hogy szimulálni tudjuk a vizsgált terület felszín alatti vízáramlási rendszerét, komplex hidrogeológiai hatásvizsgálat szakmai alátámasztása céljából. A Visual MODFLOW programcsomag a talajvízáramlás egyenletének véges differencia módszerrel történő megoldása a folytonossági (kontinuitási) egyenlet alkalmazásával. A cellákba minden befolyó és kifolyó víz összege egyenlő az ott lévő vízmennyiség tározásának változásával. A talajvíz sűrűsége állandó, a folytonossági egyenlet felírható az áramlás egyenlegeként a celláira.

$$\sum Q_i = S_s \frac{\Delta h}{\Delta t} \Delta V$$

ahol

Q_i - a cellába áramló vízmennyiség előjelhelyesen [m³/nap]

S_s - véges differencia elem (cella) tárolási tényezője [1/m]

ΔV - a cella térfogata [m³]

$\Delta h - \Delta t$ időlépés alatti nyomásváltozás [m/nap]

A cellát 6 olyan cella veszi körül, aminek a piezometrikus szintjét ismerjük. Az áramlás pozitív, ha a cellába befelé áramlik a víz és negatív, ha onnét kifelé áramlik. A Darcy-törvény értelmében az i,j,k cella irányába az $i,j-1,k$ cellából x irányból áramló vizet a következő képpen számítja a program a nyelő és a források hiányában:

$$q_{i,j-1/2,k} = K_{x,i,j-1/2,k} \cdot \Delta c_i \cdot \Delta v_k \cdot \frac{(h_{i,j-1,k} - h_{i,j,k})}{\Delta r_{j-1/2}}$$

ahol:

$h_{i,j,k}$ - a piezometrikus szint az i,j,k cellában [m],

$q_{i,j-1/2,k}$ - a térfogatáram az i,j,k és az $i,j-1,k$ cella között [m^3 /nap],

$K_{x,i,j-1/2,k}$ - a szivárgási együttható x irány mentén a két cella (i,j,k és $i,j-1,k$) között [m /nap],

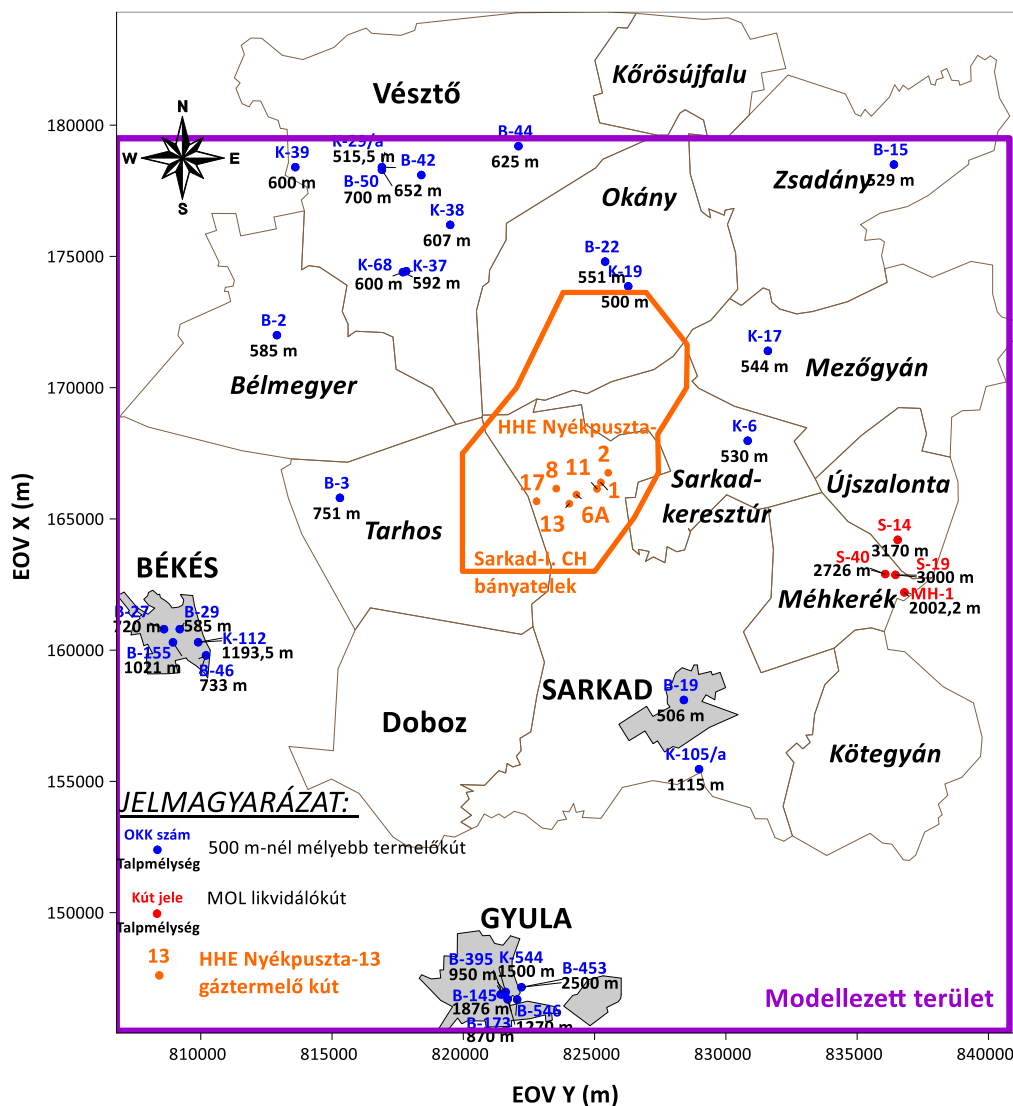
$\Delta c_i \cdot \Delta v_k$ - a cella felülete az x irányban [m^2],

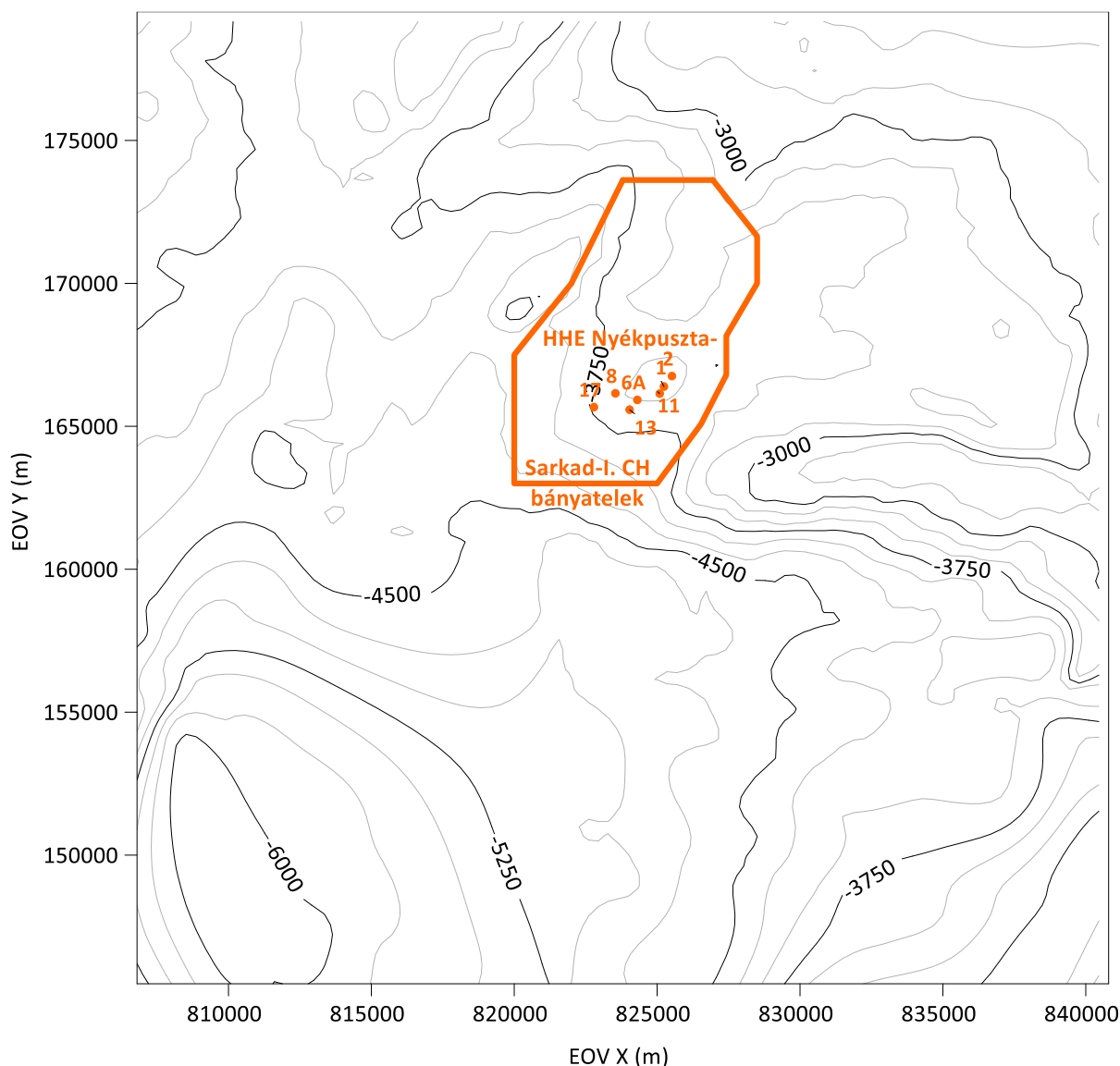
$\Delta r_{j-1/2}$ - a távolság a két cella középpontja között [m].

Ezt az egyenletet felállíthatjuk a cellából kifolyó vízmennyiségre is és az „ y ” és „ z ” irányú vízmozgásra, az indexelés megfelelő változtatásával.

A hidraulikai modell diszkrétizálása során meghatároztuk a rácshálók méretét, illetve a rétegek kiosztását. A modell $34\,000 \times 34\,000$ m befoglaló méretű, mely kellően nagy ahhoz, hogy a megadott kezdeti feltételek ne befolyásolják a modell eredményeit. A modellrács alapvetően 100×100 m-es alapterületű hasábokból épül fel. A regionális modell terület alább látható.

A modellben a kijelölt területet a 8. ábrának megfelelően építettük be.



8. ábra: Modellezett terület**9. ábra:** Miocén rétegösszlet felszíne

A horizontális tagoláshoz a hasonló hidrodinamikai tulajdonságú kőzeteket azonos hidrosztratigráfiai egységekbe kell sorolni. A hidrosztratigráfiai egységek a burkoló felületeikkel, kiterjedésükkel és hidrodinamikai tulajdonságaikkal jellemezhetők. A hidrosztratigráfiai beosztást a terület lithológiája alapján végeztük el. Egyes rétegek egy hidrosztratigráfiai egységbe történő besorolását vagy szétválasztását az adott problémára kifejtett hatásuk, vízföldtani-hidrodinamikai jelentőségük, földrajzi kiterjedésük, vagy vastagságuk indokolja.

A modell rétegeinek felosztását és paramétereit a vizsgált területen mélyült gáztermelő kutak által feltárt rétegsorok alapján határoztuk meg.

	HHE Nyépu-1		HHE Nyépu-2		HHE Nyépu-6A		HHE Nyépu-8	
	m-től	m-ig	m-től	m-ig	m-től	m-ig	m-től	m-ig
1. réteg	0	287	0	287	0	110	0	140
2. réteg	287	843	287	843	110	832	140	890
3. réteg	843	1785	843	1758	832	1810	890	1830
4. réteg	1785	2150	1758	2146	1810	2120	1830	2150
5. réteg	2150	2840	2146	2801	2120	2875	2150	2910
6. réteg	2840	3373	2801	3389	2875	3475	2910	3165
7. réteg	3373	3495	3389	3490	3475	3575	3165	3572
8. réteg	3495	3661	3490	3610	3575	3725	3572	3601

	HHE Nyépu-11		HHE Nyépu-13		HHE Nyépu-17	
	m-től	m-ig	m-től	m-ig	m-től	m-ig
1. réteg	0	287	0	287	0	110
2. réteg	287	843	287	843	110	832
3. réteg	843	1785	843	1758	832	1810
4. réteg	1785	2150	1758	2146	1810	2120
5. réteg	2150	2840	2146	2801	2120	2875
6. réteg	2840	3373	2801	3389	2875	3475
7. réteg	3373	3495	3389	3490	3475	3575
8. réteg	3495	3585	3490	3761	3575	3748

7. táblázat: Rétegfelbontás

A modell alja -6 000 m-ben húzódó sík felület.

Így összesen 9 felület és 8 réteg alkotja a modellt (7. táblázat).

A szoftver nem engedélyezi a numerikus réteg kiékelődést, a közelítő felületet 1 m- es tőrésel simítottuk a felső felület alá, illetve az alsó felület fölé.

A vízföldtani tulajdonságok közül a szivárgási tényező (K [m/sec]) a legfontosabb a szimuláció eredményeinek szempontjából. A 7. táblázat tartalmazza a modellben használt réteg elnevezéseket és a hozzá tartozó, Boda Erika doktori értekezésében meghatározott rétegeparamétereket. Szediment kőzeteknél a vertikális szivárgási tényezőt egy nagyságrenddel kisebbnek vettük.

		Totál porozitás	Effektív porozitás	Szivárgási tényező	
		[%]	[%]	X, Y [m/s]	Z [m/s]
1. réteg	Quarter összlet	37,8	20,3	1,00E-03	7,00E-04
2. réteg	Nagyalföldi Tarkaagyag Formáció	32,7	11,4	9,00E-04	3,00E-04
3. réteg	Zagyvai Formáció	25,5	6,3	9,00E-05	5,00E-06
4. réteg	Újfalui Homokkő Formáció	22,1	11,7	7,20E-05	2,00E-05

		Totál porozitás	Effektív porozitás	Szivárgási tényező	
		[%]	[%]	X, Y [m/s]	Z [m/s]
5. réteg	Algyői Formáció	17,8	5,4	1,00E-05	1,00E-06
6. réteg	Szolnoki Homokkő Formáció	17,4	10,8	3,00E-05	8,00E-06
7. réteg	Endrődi Márga Formáció	15,1	4,9	7,80E-07	5,00E-08
8. réteg	Miocén	10,0	10,0	9,66E-08	9,66E-08

7. táblázat: Numerikus rétegek és rétegeparaméterek

6. MODELLEZÉS EREDMÉNYE

A modellezés a fluidum termelés környezeti hatásainak felmérésére készült.

A numerikus szimuláció eredményei a modellezett terület földtani, vízföldtani ismereteinek jelen állapotát tükrözik, azokra épülnek. Bármely új adat, ami a modellbe beépített feltételezéseknek ellentmond, a bemenő paraméterek megváltoztatását és a szimuláció újratekésztését igényelheti.

Elfogadható eredményeket csak akkor várhatunk, ha a rendelkezésre álló bemeneti adatok ellentmondásmentesek és ismereteink mai szintjén megfelelnek a valóságnak.

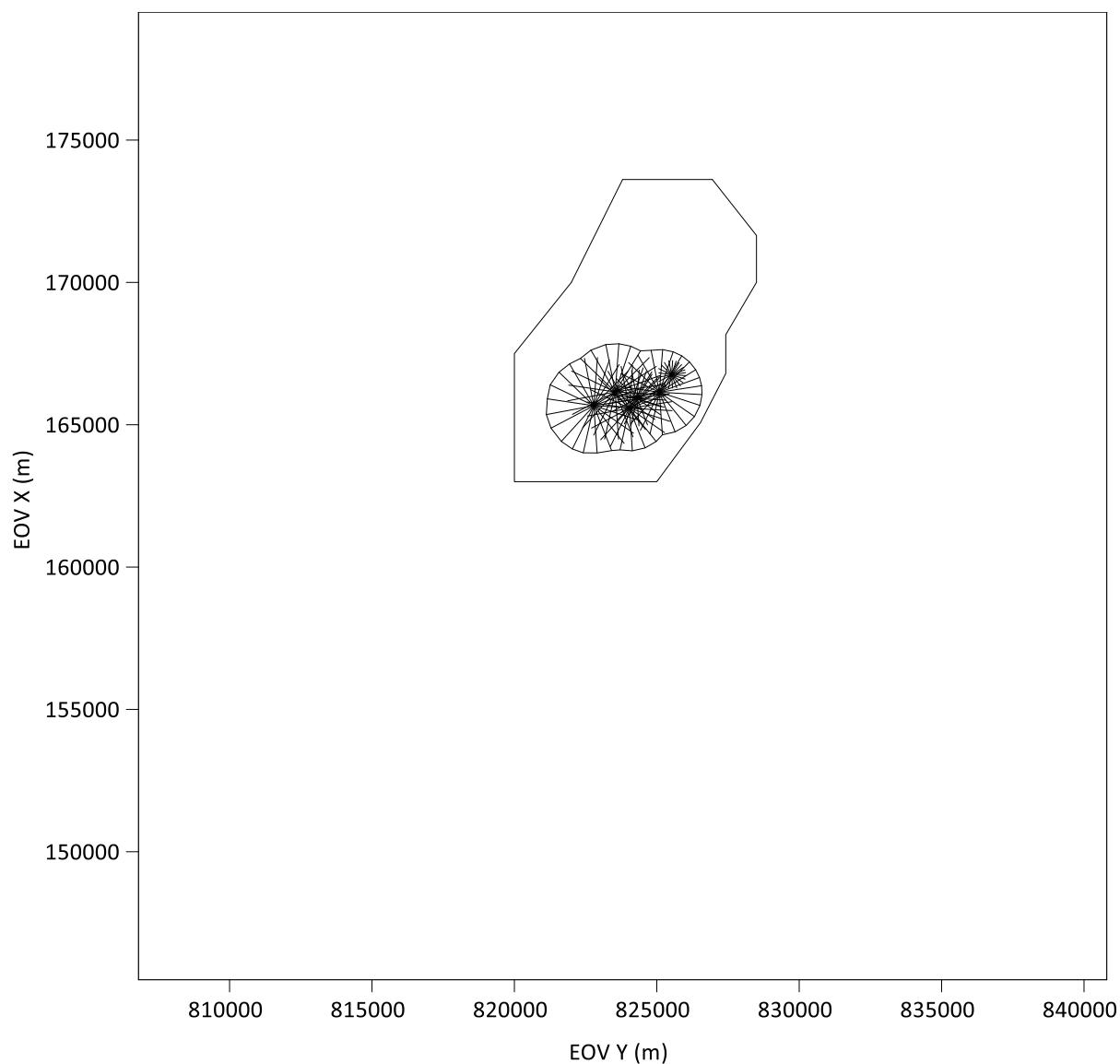
Az eredmények pontossága csak az aktuális ismereteink szerint elfogadott és használt geológiai, hidrogeológiai és numerikus módszerekhez tartozó egyszerűsítésekből és megközelítésekből származó hibák határain belül biztosított.

A szórványos adatok regionalizálása miatt a lokális eredmények kisebb hibákkal terheltek lehetnek. Ezek "hibák" az adatok helyi változékonyságából is származhatnak, melyeket az ismerethiány miatt modellezni nem lehet.

Az eredmények értelmezésénél figyelembe kell venni a nagy mélység miatti bemeneti adatok bizonytalanságait és ismerethiányait.

Folyamatos üzemben termeltük a fluidumot a 6. táblázatban foglalt napi mennyiséggel a 8. rétegből.

A 8. rétegből a modellvizsgálat szerint jelentős felszín alatti változást nem okozó módon lehet kitermelni a fluidumot a 10 éves elérési idők a bányatelken belül maradvánnyal.



9. ábra: 8. rétegből termelt fluidum 10 éves befogási zónája

A modellezés eredménye alapján megállapítható, hogy a vizsgált fluidum termelés hatásai a bányatelken belül maradnak 10 éves időtávlatban. És ez a 10 év egy-egy gázkút élettartamának is tekinthető.

2. számú melléklet:

A tengelyen szállított szennyvízhez kapcsolódó befogadó nyilatkozat



ALFÖLDVÍZ

Regionális Víziközmű-szolgáltató Zrt.

SZERVEZET:

IKTATÓSZÁM:

ÜGYINTÉZŐNK:

MELLÉKLET:

TÁRGY:

Engedélyezési Osztály

ARV/48-72/2025

Szalay Zsolt

0

Befogadói nyilatkozat (nem közművel összegyűjtött szennyvíz), HHE Sarkad Kft., 5720 Sarkad, külterület 0286/1 hrsz. - Nyékipusztai gyűjtőállomás-2025.05.09.

HIV. SZÁM:

ÜGYINTÉZŐJÜK:

LEVELÜK KELTE:

HHE Sarkad Kft.

1026 Budapest II,
Pasaréti út 46.

Tisztelt Cím – felhasználó azonosító: 250629480001 - befogadói nyilatkozat iránti kérelemmel fordult az ALFÖLDVÍZ Zrt.-hez, mint üzemeltetőhöz az **5720 Sarkad, külterület 0286/1 hrsz. alatti ingatlan (Nyékipusztai gyűjtőállomás) által kibocsátott kommunális eredetű szippantott szennyvíz** befogadására vonatkozóan.

Kérésének megfelelően közöljük, hogy az **5720 Sarkad, külterület 0286/1 hrsz. alatti ingatlan (Nyékipusztai gyűjtőállomás)** – felhasználó azonosító: 250629480001-**által kibocsátott kommunális eredetű szippantott szennyvizet, a Sarkadkeresztúri szennyvíztisztító telepen** az alábbi feltételek betartása mellett **fogadjuk:**

- A szennyvízszállítás megkezdésének és fogadásának feltétele, hogy a kérelmező egy engedéllyel rendelkező vállalkozót megbízza a szennyvíz szállításával, illetve hogy a megbízott vállalkozó megállapodást kössön Társaságunk 1. sz. Területi Divíziójával a szennyvíz szennyvíztisztító telepen történő ártalmatlanítására vonatkozóan.
A megbízott vállalkozó a megállapodás megkötésére vonatkozó szándékát a következő elérhetőségek valamelyikén jelezheti: 5600 Békéscsaba, Szabolcs u.36.; telefon: +36 (20) 214-1656-es telefonszámon, e-mail: divizio1@alfoldviz.hu.
- A szennyvíztisztító telepre kizárólag engedéllyel rendelkező beszállító hordhat szennyvizet.
- Amennyiben a beszállító személyében változás történik, úgy arról haladéktalanul tájékoztatni kell Társaságunkat.
- A tisztítótelepen esetlegesen előforduló műszaki, illetve technikai problémák miatt a szippantott szennyvíz fogadása átmeneti jelleggel szünetelhet.
- Szippantott szennyvizet kizárólag a szennyvíztisztító telep kezelőjének jelenlétében lehet üríteni. **Az ürítési szándékot legkésőbb az ürítés előtti nap reggelén egyeztetni szükséges az Üzemeltető képviselőjével.**
- A szennyvíztisztító telepre üríteni kívánt szennyvíz eredetét minden esetben szállítólevéllel kell igazolni.
- A beszállított szippantott szennyvíz átvétele a kezelők által kiállított szállítólevéllel történik, és e szállítólevél képezi az elszámolás alapját. Az

elszámolás szennyvízmennyiség-mérő hiányában a szállító jármű teljes térfogatára történik.

- A kihordásra kerülő szennyvíz minőségének meg kell felelnie a mindenkor érvényes küszöbértékeknek, jelenleg a 220/2004. (VII. 21.) Korm. rendeletnek, a 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendeletnek és a vonatkozó hatósági előírásoknak.
- Az elszállításra kerülő szennyvíz **kizárólag kommunális eredetű** lehet, az csapadékvizet valamint veszélyes anyagot nem tartalmazhat.
- **Amennyiben az egyedi szennyvízkezelő berendezés használatbavétele megtörténik, úgy azt Társaságunk részére (Engedélyezési Osztály) be kell jelenteni.**

Felhívjuk a Tisztelt Címzett figyelmét, hogy amennyiben a szennyvíztisztító telepre szállított szippantott szennyvíz minősége nem megfelelő, vagy nem a befogadói nyilatkozatunknak megfelelő származási helyről kerül beszállításra, úgy a leürítést megtagadhatjuk, illetve leürítést követően a nem megfelelő minőségű szennyvizet a beszállító köteles visszaszippantani.

**Jelen nyilatkozat a betervezésre került egyedi szennyvízkezelő berendezés üzembe helyezéséig/ létesítési engedély időtartamáig továbbá a tevékenységi kör megváltozásáig,
de legkésőbb 2030. május 31-ig érvényes.**

Tájékoztatásul közöljük, hogy a **kihordott szennyvíz** szűrőpróbaszerűen mintázásra kerülhet, és amennyiben annak minősége nem felel meg a mindenkor érvényes küszöbértékeknek és rendeletnek, illetve amennyiben a fenti feltételek maradéktalan betartása nem valósul meg, úgy befogadói nyilatkozatunk visszavonásra kerül.

KELT: Békéscsaba, 2025.05.09.

Tisztelettel:

Rung Attila
engedélyezési osztályvezető

Gulyás András
termeléstámogató
főmérnök

KAPJA: HHE Sarkad Kft.
IRATTÁR

3. számú melléklet:

Az egyedi szennyvízkezelő berendezés létesítési engedélye



35400/3059-1/2023.ált.Sarkadi Polgármesteri Hivatal

Műszaki és beruházási Osztály

5720 Sarkad, Kossuth u. 27.

Ikt. sz.: MÚ/21-83/2023

Ügyintéző: Kővári Arnold ov.

Tárgy: Sarkad HRSZ 0286/1 hrsz ingatlanra telepítendő AS-VARIOcomp 15K 10-15 fős (LEÉ) egyedi szennyvízkezelő berendezés engedélyezési eljárása

HATÁROZAT

Sarkad Város Jegyzője (5720 Sarkad, Kossuth u. 27.) mint engedélyező hatóság a HHE SARKAD Kft. (1026 Budapest, Pasaréti út 46.) által kérelmezett Sarkad HRSZ 0286/1 hrsz ingatlanra telepítendő - a Corvinus-project részét képező - AS-VARIOcomp 15K 10-15 fős (LEÉ) egyedi szennyvízkezelő berendezés engedélyezési eljárása tárgyában a létesítési engedélyt az alábbi kikötésekkel

adja meg:

Felhívom az ügyfelek figyelmét az engedélyhez kapcsolódó előírásokra a vízgazdálkodásról szóló 1995. évi LVII. törvény (továbbiakban: Vgtv) alapján:

- A vízimunka elvégzése és a létesítmény megépítése vagy átalakítása végleges hatósági engedély nélkül vagy a végleges hatósági engedélytől eltérően történt a létesítő részéről az üzemeltetési engedélyek kiadása megtagadható. Amennyiben a vízügyi hatóság vízimunka, vízilétesítmény megvizsgálása után - az eset összes körülményeire is figyelemmel - a létesítő részére fennmaradási engedélyt utólag megadja, egyidejűleg vízgazdálkodási bírság megfizetését kell előírni. A bírság az engedély nélkül létrehozott építmény értékének 80%-áig, engedély nélküli vízimunka vagy vízhasználat esetén 1.000.000 forintig terjedhet. A természetes személyre kiszabott bírság összege nem haladhatja meg a 300.000 Ft-ot.
- A vízgazdálkodási bírságot a vízi a vízilétesítmény kivitelezővel szemben kell kiszabni, kivéve, ha kivitelező kétséget kizáróan bizonyítja, hogy a jogellenes tevékenységért való felelősség nem őt terheli, vagy a kivitelező személye nem ismert.
- A vízügyi hatóság a külön jogszabályokban meghatározott feltételek, továbbá események bekövetkezése esetén hivatalból vagy kérelemre a vízjogi engedély módosíthatja, szüneteltetheti, visszavonhatja vagy vízilétesítmény megszüntetését elrendelheti.
- A vízjogi engedély módosítását, szüneteltetését, visszavonását a vízi létesítmény megszüntetését megalapozó eseményt tevékenység vagy mulasztás idézte elő, az engedélyest vagy a létesítőt (üzemeltetőt) az ebből eredő károkért az köteles kártalanítani akinek tevékenysége vagy mulasztása miatt vált szükségessé a hatósági intézkedés.
- Aki jogszabályban, hatósági határozatban vagy közvetlenül alkalmazandó közösségi jogi aktusban szereplő vízgazdálkodási előírást megszeg, ideértve a vízgazdálkodási adatszolgáltatási nyilvántartás vezetési kötelezettséget is, a jogsértő magatartás súlyához igazodó, legfeljebb 1 millió forint összegű vízgazdálkodási bírságot köteles fizetni. A természetes személyre kiszabott bírság összege nem haladhatja meg a 300.000 Ft-ot.

Felhívom az ügyfelek figyelmét az engedélyhez kapcsolódó előírásokra vízgazdálkodási hatás hatósági jogkör gyakorlásáról szóló 72/1996 (V.22.) rendelet (továbbiakban Korm. rendelet) alapján:

- A vízügyi létesítési engedély az abban meghatározott jogok gyakorlására és kötelezettségek teljesítése mellett feljogosít az érintett ingatlan vonatkozásában fennálló polgári jog szerinti jogosultság megléte esetén az engedélyben meghatározott vízi munka elvégzésére vízilétesítmény megépítésére de a vízhasználat gyakorlásához illetve a vízilétesítmény használatbavétele üzemeltetéséhez szükséges vízjogi üzemeltetési engedély vagy a jogszabály szerint szükséges egyéb hatósági engedély megszerzésének kötelezettsége alól nem mentesít.
- A létesítési engedély a vízgazdálkodási szempontokra figyelemmel az abban meghatározott ideig, a létesítési engedély véglegessé válásától számított 5 évig hatályos. Az engedély módosítására vonatkozó szabályok szerint, valamint a Korm. rendelet 3. § 7a) bekezdésében foglalt eltérések figyelembevételével meghosszabbítható.
- Jelen határozatban meghatározott jog gyakorlásához fűződő kötelezettségek teljesítése körében az engedélyezett vízilétesítmény céljára és vízgazdálkodási környezetvédelmi rendeltetésre figyelemmel 3 hónap próbaüzemet állapítok meg a berendezések rendeltetésszerű, jogszabályoknak és hatósági előírásoknak megfelelő használhatósága üzemeltetése céljából.
- Jelen kiadott engedély kérelemre vagy hivatalból módosítható visszavonható, ha megváltoztak azok a körülmények, amelyek az engedély alapjául.
- Vízhasználat gyakorlásához vízilétesítmény használatba vételéhez (a továbbiakban üzemeltetés) szükséges vízjogi üzemeltetési engedélyt annak kell kiérni aki vízhasználattal vagy létesítmény üzemeltetésével járó, a jogszabályokban és a hatósági előírásokban meghatározott jogokat és kötelezettségeket közvetlenül gyakorolja illetve teljesíti.
- Az engedély iránti kérelmet benyújtó építtető a tulajdonos vagy vagyongekezelő személye nem azonos az üzemeltető személyével vízügyi hatóság az üzemelés jogcímét annak személyi és tárgyi feltételeit megvizsgálja.

Felhívom az ügyfelek figyelmét az engedélyhez kapcsolódó leírásokra a vizek hasznosítását védelmének is kártételének elhárítását szolgáló tevékenységekre és létesítményekre vonatkozó általános szabályokról szóló 147/2010 (V.29.) Korm. rendelet (továbbiakban Korm. rendelet) alapján:

- A kivitelező a kivitelezés kizárólag akkor kezdheti meg a végleges vízjogi engedélyek részére átadták
- A kivitelező a kivitelezés a végleges vízjogi engedélyben foglaltak szerint köteles elvégezni a vízi munkák befejezése után vagy vízilétesítmények megszüntetése esetén.
- Az érintett területet beleértve anyagerő helyeket is rendezni rekultiválni kell, egyedi szennyvíztisztító létesítmény úgy kell létesíteni, hogy az egyedi szennyvíztisztító berendezés esetén az elfolyó tisztított szennyvízből történő mintavétel műszakilag megoldható legyen.
- Egyedi szennyvíztisztító létesítmény létesítése során szükséges a tisztító működését ellenőrizhetővé tevő monitoring rendszer kiépítése és üzemeltetése.
- Egyedi szennyvíztisztító létesítmény üzemeltető és a során a tulajdonosnak gondoskodnia kell:
 - a) az egyedi szennyvíztisztító létesítmény üzemeltetés feltételek biztosításáról,
 - b) az egyedi szennyvíztisztító létesítmény működésének rendszeres szemrevételezéssel történő napi ellenőrzéséről,
 - c) az egyedi szennyvíztisztító létesítmény megközelíthetőségéről,
 - d) a szükséges karbantartási munkák elvégzéséről,
 - e) a keletkező hulladéknak a hulladékokról szóló törvénynek megfelelő módon történő elhelyezéséről ártalmatlanításáról, és
 - f) a vízügyi hatóság részére történő szükség szerinti adatszolgáltatásról,

- g) programszerű telepítésnél a meghibásodás bűzképződés tartós habképződés esetén felhőszolgáltató értesítéséről valamint az üzem napló rendszeres vezetéséről és vízügyi hatóságnak valamint felelős szolgáltatónak történő bemutatásáról.
- Az egyedi szennyvíztisztító létesítmények működtetésére felelős szolgáltatónak gondoskodnia kell
 - a) A működés során annak üzem naplóban történő dokumentálásával
 - a rendszeres helyszíni szemléről a szükséges karbantartási munkák elvégzéséről
 - az elfolyó tisztított szennyvíz betölteni mintavételek és analitikai előírás szerinti gyakorisággal történő elvégzéséről és vízügyi hatóság részére történő megküldésétől
 - kifogásolhatóan működő létesítmény esetén a hiba kijavításáról és az ismételt mintavételről tartósan kifogások működés esetén vízügyi hatóság értesítéséről
 - b) a meghatározott monitoring vizsgálatok elvégzésére és nyilvántartásáról
 - c) vízügyi hatóság a töltési kapcsolattartásról jogszabályban és üzemeltetési engedélyben meghatározott adatok térítésmentes szolgáltatásáról
 - d) a szervizszolgáltatásról, rendelkezésre állásról, továbbá
 - e) a lakossági tájékoztatásáról és kapcsolattartásról
- Felelős szolgáltató az lehet, aki:
 - a) képes hiánytalanul ellátni a fent meghatározott feladatokat, és
 - b) rendelkezik a szennyvíz technológus vagy azzal egyenértékű, illetve magasabb szakirányú végzettséggel.
 - c) Jogi személy vagy jogi személyiséggel nem rendelkező szervezet akkor végezhet fent meghatározottak szerinti tevékenységet, ha tagja vagy vele munkavégzésre irányuló jogviszonyban álló más személy rendelkezik az a és b pontokban meghatározott képzettséggel, és ez a tag, személyi részt vesz tevékenység ellátásában
 - d) A felelős szolgáltató a vízgazdálkodásról szóló törvényben meghatározott közüzemi szerződés alapján szolgáltatót.

Az eljárásban bevont szakhatóságok az alábbi feltételek betartása mellett járultak hozzá az engedély kiadásához:

A **Békés Vármegyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság Hatósági Osztály** (5600 Békéscsaba, Kazinczy u. 9.) a 35400/3059-1/2023.ált. iktatószámú **szakhatósági állásfoglalásában** az alábbi nyilatkozatot adta:

- A beérkezett iratot megvizsgálva megállapítottam, hogy tárgyi ügyben a Békés Vármegyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság nem rendelkezik hatáskörrel, mivel az egyes közérdeken alapuló kényszerítő indok alapján eljáró szakhatóságok kijelöléséről szóló 531/2017. (XII. 29.) Korm. rendelet 8. pontjában - mely a kereskedelmi ügyekről szól – nem szerepel erre irányuló szakkérdés."

A **Békés Vármegyei Kormányhivatal Növény- és Talajvédelmi Osztály** (5600 Békéscsaba, Szabolcs utca 34.) a BE/34/1234-4/2023. iktatószámú **talajvédelmi szakhatósági állásfoglalását** az alábbi feltételekkel adta meg:

- Az egyedi szennyvíztisztító kisberendezés és a hozzátartozó szikkasztó rendszer létesítményeinek földmunkáinál a beruházó (kivitelező) köteles gondoskodni a humuszos termőréteg (0-60 cm) megmentéséről és helyben történő hasznosításáról.
- Az üzemeltetés során biztosítani kell, hogy a környezeti hatások – szennyező anyag (helyben keletkező tisztított szennyvíz) földtani közegbe történő közvetlen bevezetése szikkasztással – az érintett termőföld minőségében kárt ne okozzanak.
- A fenti feltételek érvényesülése esetén a beruházás a termőföld minőségi védelme követelményeinek megfelel, ezért az engedély kiadásához hozzájárulok.”

A **Békés Vármegyei Kormányhivatal Gyulai Járási Hivatala Népegészségügyi Osztály** (5700 Gyula, Kossuth u. 2.) a BE-04/NEO/1699-2/2023. iktatószámú **szakhatósági állásfoglalását** az alábbi feltételekkel adta meg:

Az engedély kiadásához közegészségügyi szempontból a vizek minőségét és egészségkárosítás nélküli fogyaszthatóságát, felhasználhatóságát befolyásoló körülmények, tényezők fennállásának kérdésében hozzájárulok az alábbi feltételekkel:

- a tevékenységet úgy kell végezni, hogy az sem emberi, sem pedig környezeti ártalmat ne okozzon, a lehető legkisebb mértékű környezetterhelést, illetve környezet-egészségügyi kockázatot idézzon elő,
- a működtetése és karbantartása során a közegészségügyi feltételek betartása szükséges.

INDOKLÁS

A HHE SARKAD Kft. (1026 Budapest, Pasaréti út 46.), kérelmében azzal a kéréssel fordult EPAPIR-20230823-5769 számú beadványában hatóságomhoz, hogy a Sarkad HRSZ 0286/1 hrsz ingatlanra telepítendő - a Corvinus-project részét képező - AS-VARIOcomp 15K 10-15 fős (LEÉ) egyedi szennyvízkezelő berendezés engedélyezési eljárását folytassa le.

Az eljárás lefolytatása érdekében az alábbi szakhatósági állásfoglalások kerültek beszerzésre:

A **Békés Vármegyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság Hatósági Osztály** (5600 Békéscsaba, Kazinczy u. 9.) az alábbi indoklást közölte:

*A beérkezett iratot megvizsgálva megállapítottam, hogy tárgyi ügyben a Békés Vármegyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság **nem rendelkezik hatáskörrel**, mivel az egyes közérdeken alapuló kényszerítő indok alapján eljáró szakhatóságok kijelöléséről szóló 531/2017. (XII. 29.) Korm. rendelet 8. pontjában - mely a kereskedelmi ügyekről szól – nem szerepel erre irányuló szakkérdés.*

A **Békés Vármegyei Kormányhivatal Növény- és Talajvédelmi Osztály** (5600 Békéscsaba, Szabolcs utca 34.) az alábbi indoklást közölte:

A benyújtott tervdokumentáció szerint a Sarkad 0286/1 hrsz.-ú ingatlanon lévő Nyékpusztai gyűjtőállomáson használt szociális konténerek szennyvizét a telekhatáron belül elhelyezett egyedi szennyvízkezelő berendezés tisztítja meg, majd a tisztított szennyvíz szikkasztó mezőn keresztül kerül bevezetésre a földtani közegbe.

A termőföld védelméről szóló 2007. évi CXXIX. törvény (továbbiakban: Tftv.) 43. § (1) bekezdése szerint a beruházásokat, valamint termőföldön folytatott, vagy termőföldre hatást gyakorló bármely egyéb tevékenységet úgy kell megtervezni és megvalósítani, hogy az érintett és a környező termőföldön a talajvédő gazdálkodás feltételei ne romoljanak.

Az egyedi szennyvízkezelő rendszer létesítményeinek földmunkáinál felmerülő termőréteg mentési

kötelezettséget a Tfv. 43. § (2) és 44. § (2) bekezdésében foglaltaknak megfelelően határoztam meg.

A Tfv. 43. § (2) bekezdésének megfelelően előírtam, hogy az egyedi szennyvíztisztító kisberendezésből kikerülő tisztított szennyvíz szikkasztó mezőn történő elsikkasztása nem okozhatja az igénybe vett termőföld minőségének károsodását.

A benyújtott dokumentumok alapján a tervezett beruházás megvalósítása és üzemeltetése a rendelkező rész szerinti feltételek betartásával a Tfv. III. fejezetében foglalt talajvédelmi előírásokkal nem ellentétes, így a termőföld minőségi védelme követelményeinek megfelel, ezért az engedély kiadásához hozzájáruló állásfoglalásomat megadtam.

A talajvédelmi szakhatósági eljárás díja a Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal, valamint a megyei kormányhivatalok mezőgazdasági szakigazgatási szervei előtt kezdeményezett eljárásokban fizetendő igazgatási szolgáltatási díjak mértékéről, valamint az igazgatási szolgáltatási díj fizetésének szabályairól szóló 63/2012. (VII. 2.) VM rendelet (továbbiakban: VM rendelet) 1. § (1) bekezdése és 1. sz. melléklet 12.11.4.2. pontjának megfelelően 25.000,- Ft., melyet a kérelmező hiánypótlási felhívásra megfizetett.

A Békés Vármegyei Kormányhivatal Gyulai Járási Hivatala Népegészségügyi Osztály (5700 Gyula, Kossuth u. 2.) az alábbi indoklást közölte:

A HHE SARKAD Kft. (1026 Budapest, Pasaréti út 46.) kérelmezte a Sarkad HRSZ 0286/1 hrsz. ingatlanra telepítendő – a Corvinus project részét képező – AS-VARIOcomp 15K 10-15 fős (LEÉ) egyedi szennyvízkezelő berendezés vízjogi engedély kiadását. Sarkad Város Jegyzője mint engedélyező hatóság megkereste hatóságomat, szakhatósági állásfoglalás kiadása céljából az egyes közérdeken alapuló kényszerítő indok alapján eljáró szakhatóságok kijelöléséről szóló 531/2017. (XII. 29.) Kormány rendelet 1. számú mellékletének 16. címének vízügyi és vízvédelmi ügyek 6. pontja, az általános közigazgatási rendtartásról szóló 2016. évi CL. törvény (a továbbiakban: Ákr.) 55. § (1) bekezdése alapján.

A megkeresés mellékleteként megküldött iratanyagokat figyelembe véve megállapítottam, hogy a sarkad HRSZ 0286/1 hrsz. ingatlanra telepítendő – a Corvinus project részét képező – AS-VARIOcomp 15K 10-15 fős (LEÉ) egyedi szennyvízkezelő berendezés vízjogi engedélyének kiadásához szükséges szakhatósági állásfoglalás kiadásának a rendelkező részben meghatározott feltételek betartása mellett közegészségügyi akadálya nincs.

Szakmai álláspontom kialakításakor figyelembe vettem a vizek hasznosítását, védelmét és kártételeinek elhárítását szolgáló tevékenységekre és létesítményekre vonatkozó általános szabályokról szóló 147/2010. (IV. 29.) Kormány rendelet, valamint a vízbázisok, a távlati vízbázisok, valamint az ivóvízellátást szolgáló vízi létesítmények védelméről szóló 123/1997. (VII. 18.) Korm. rendelet, a felszín alatti vizek védelméről szóló 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet előírásait.

Szakhatósági állásfoglalásomat az egyes közérdeken alapuló kényszerítő indok alapján eljáró szakhatóságok kijelöléséről szóló 531/2017. (XII. 29.) Kormány rendelet 1. § (1) bekezdésében, 2. §-ában és 1. számú mellékletének 16. címének vízügyi és vízvédelmi ügyek 6. pontja szerinti – A vizek minőségét és egészségkárosítás nélküli fogyaszthatóságát, felhasználhatóságát befolyásoló körülmények, tényezők fennállásának kérdésben – adtam meg.

A kérelmet és mellékleteit a 72/1996. (V. 22.) Korm. rendelet és a 41/2017. (XII. 29.) BM rendelet előírásai szerint ellenőriztem.

Az engedély időbeli hatályát a 220/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet 26. § (1) bekezdése figyelembevételével állapítottam meg.

Jelen engedély hatályának meghosszabbítása a 72/1996. (V. 22.) Korm. rendelet 5. § (5) bekezdése és 11. § (3) bekezdése, illetve 11/C. §-a, valamint a 220/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet 26. § (2) bekezdése alapján kérhető.

A fellebbezéshez való jogot az Ákr. 112. § (1) bekezdése, az Ákr. 116. § (1) bekezdése biztosítja, előterjesztésének idejét az Ákr. 118. § (3) bekezdése állapítja meg. Az Ákr. 118. § (2) bekezdése alapján a fellebbezést indokolni kell, csak olyan új tényre lehet hivatkozni, amelyről az elsőfokú eljárásban az ügyfélnek nem volt tudomása, vagy arra önhibáján kívül eső ok miatt nem hivatkozott.

A fellebbezési eljárás díjának mértékét a 13/2015. (III. 31.) BM rendelet 3. § (1) bekezdése írja elő.

Sarkad, 2023. 10. 06.

dr. Pintér Magdolna jegyző nevében és megbízásából:



Ezen végzésről értesül:

1. HHE SARKAD Kft. 1026 Budapest, Pasaréti út 46. (kérelmező)
2. Bende Sándor 5720 Sarkad, Tölgyfa u. 14. (ingatlan tulajdonos)
3. Békés Vármegyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság Hatósági Osztály 5600 Békéscsaba, Kazinczy u. 9.
4. Békés Vármegyei Kormányhivatal Növény- és Talajvédelmi Osztály 5600 Békéscsaba, Szabolcs utca 34.
5. Békés Vármegyei Kormányhivatal Népegészségügyi Főosztály 5600 Békéscsaba, Derkovits sor
6. Irattár.