

MEGHATALMAZÁS

Alulírott Sztupák Péter, a GEO NORD BAU Kft. (3704 Berente, 520 hrsz.) ügyvezetője megbízom a Három Kör Delta Kft.-t (3530 Miskolc, Lonovics J. u. 6.) – Radeczky János ügyvezetőt –, hogy a „Sajógalgóc III. – átmeneti törmelékes nyersanyagok, homok és agyag” tervezett bányauzem létesítésére irányuló környezeti hatásvizsgálati dokumentációt elkészítse, és a környezetvédelmi engedélyezési eljárás során a GEO NORD BAU Kft. képviselőjeként eljárjon.

Berente, 2025. október 27.


Sztupák Péter
ügyvezető
GEO NORD BAU Kft.

Tanúk:

1.

Név: Dr. Sándor Péter (Univer)

Cím: 3532 Híradó, Gyula u. 44-47.

Aláírás: 

2.

Név: Kovács Zsuzsanna

Cím: 5761 Felsőzénka, Barackos 6

Aláírás: 

Iktatószám: **SZTFH-BANYASZ/5888-6/2025** Azonosító szám: -
Tárgy: **Sajóalgóc 049/5 előkutatás igazolás** Hivatkozási szám: **EPAPIR-20250526-1897**
Ügyintéző: **Egyed Roland**
Telefon: **06-1-550-4250**
E-mail: roland.egyed@sztfh.hu
Mellékletek:

IGAZOLÁS

A Szabályozott Tevékenységek Felügyelet Hatósága (a továbbiakban: Bányafelügyelet) a GEO NORD BAU Kft. (3704 Berente, 520 hrsz., továbbiakban: Bányavállalkozó) által Sajóalgóc 049/5 hrsz.-ú külterületi ingatlanokra tervezett előkutatást elfogadó SZTFH-BANYASZ/5888-5/2025. számú igazolást - az előkutatási terület mérete vonatkozásában kijavítja - és a bejelentését

elfogadja

a következők szerint:

1. Az előkutatásra tervezett terület sarokpontjainak EOY koordinátái:

Töréspont száma	EOY Y (m)	EOY X (m)
1.	758 978,02	327 031,02
2.	759 047,29	327 266,66
3.	759 120,46	327 258,26
4.	759 210,62	327 248,93
5.	759 214,15	327 235,26
6.	759 225,78	327 234,80
7.	759 225,70	327 247,35
8.	759 311,65	327 238,11
9.	759 221,32	326 940,28
10.	759 057,69	327 007,63
11.	759 054,03	327 008,46

Az előkutatási terület: alapjának magassága: **+130,00 mBf**
fedőlapjának magassága: **+140,93 mBf**
területe: **71 500 m² (0,0715 km²).**

2. A Bányafelügyelet a Bejelentő bányászati tevékenységéből eredő kötelezettségeinek pénzügyi fedezetét képező biztosíték összegét **571 000 Ft**-ban határozza meg.

A Bányafelügyelet Bejelentő biztosítékadás módjára vonatkozó ajánlatát, amely hitelintézettel megkötött fedezeti megállapodás, elfogadja. Bejelentő az igazolás közlésétől számított 30 napon belül köteles a bankgaranciát igazoló okiratot (garancianyilatkozatot) a Bányafelügyelet részére megküldeni.

3. Az előkutatás

Bejelentésének időpontja: 2025.05.26.

Tervezett időpontja: 2025.08.01. – 2025.12.31.

Az Igazolás kijavítására azért került sor, mert a Bányafelügyelet a kiadmányozást követően észlelte, hogy a SZTFH-BANYASZ/5888-5/2025 számú igazolásban az előkutatási terület mérete tévesen került feltüntetésre.

A Bányafelügyelet az igazolást a bányászatról szóló 1993. évi XLVIII. törvény (Bt.) 4. §, 41. § (7) - (7b) bekezdése, a Bt. végrehajtásának egyes szabályairól szóló 20/2022. (I. 31.) SZTFH rendelet 2. § (6) bekezdése és a *szolgáltatási tevékenység megkezdésének és folytatásának általános szabályairól* szóló 2009. évi LXXVI. törvény 21-24. §-ai alapján adta ki.

Budapest, időbélyegző szerint

dr. Nagy László
elnök
(hatáskör gyakorlója megbízásából)

dr. Barabás András
főosztályvezető
(kiadmányozásra jogosult helyett)

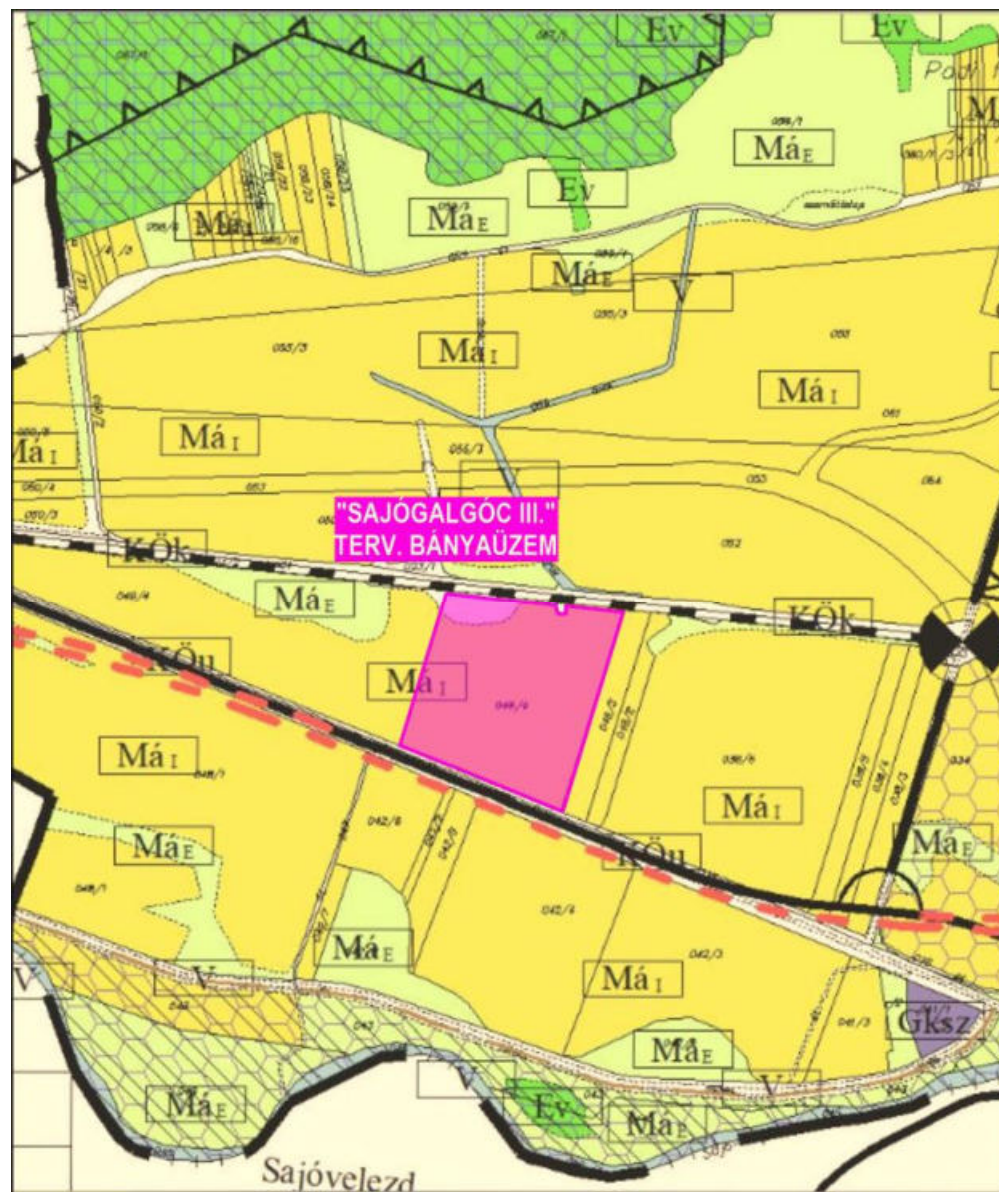
Papp Zoltán
Andor

Digitálisan aláírta: Papp
Zoltán Andor
Dátum: 2025.07.17
13:48:47 +02'00'

Papp Zoltán Andor
osztályvezető
(kiadmányozó)

Kapják:

1. Bányavállalkozó – hivatali kapun
2. Irattár



BÉÉPÍTÉSRE NEM SZÁNT TERÜLETEK:

HÁLÓZATI ELEMEEK:

Országos főút távlati nyomvonala,
nyomvonal bővítése

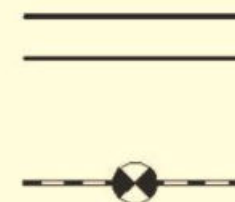
Országos főút

Országos mellékút

Kistérségi összekötőút

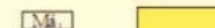
Híd

Vasútvonal szintbeni
keresztezéssel

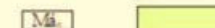


MEZŐGAZDASÁGI RENDELTELTÉSI TERÜLETEK:

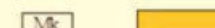
Intenzív használatú mezőgazdasági terület (szántó)



Extenzív használatú mezőgazdasági terület (rét, legelő)



Kertés (zártkert jellegű)



ERDŐGAZDASÁGI RENDELTELTÉSI TERÜLETEK:

Védelmi célú erdőterület



VÍZGAZDÁLKODÁSI RENDELTELTÉSI TERÜLETEK:

Vízgazdálkodási terület (folyó, patak, árok)

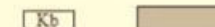


Vízgazdálkodási terület (bányató)



EGYÉB:

Különleges terület, bánya



Árvédelmi töltés



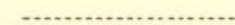
Bányatelek határa



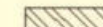
Ásványvagyon kutatási terület határa



Védőtávolság



Natura 2000 terület



Országos ökológiai hálózati övezete



Természeti terület



B-A-Z. Vármegyei Kormányhivatal Földhivatali Főosztály
3780 Edelény István király útja 50.

E-hiteles térképmásolat - Teljes másolat

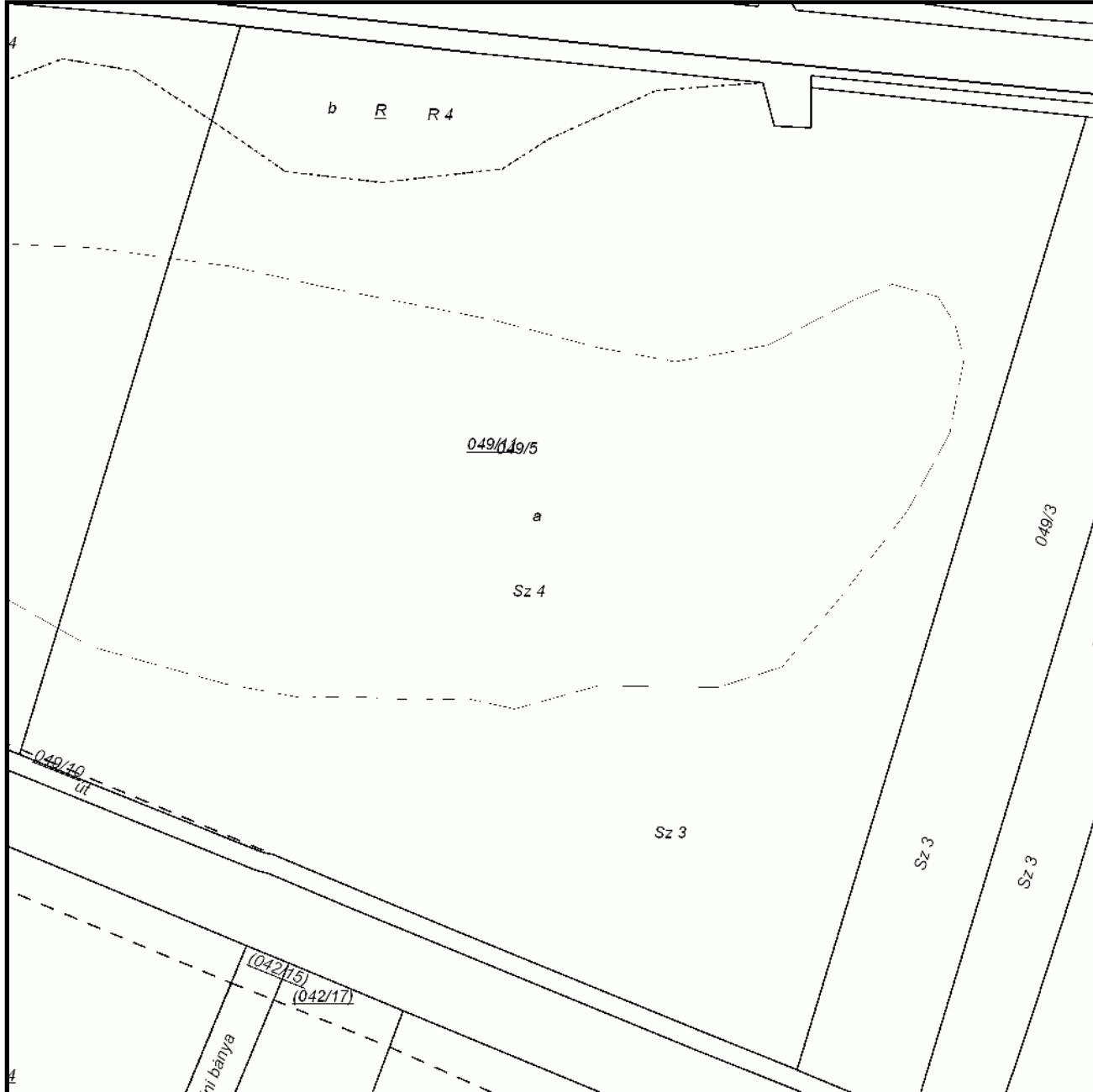
2025.04.11 19:33:32

Helyrajzi szám: SAJÓGALGÓC külterület 49/5

Megrendelés szám: 7/407/2025

Méretarány: 1 : 2000

Térrajzsám: 26820350002025



A térképmásolat a kiadás időpontjában megegyezik az ingatlan-nyilvántartási térképi adatbázis tartalmával. A térképmásolat méretek levételére nem használható!

B-A-Z. Vármegyei Köormányhivatal Földhivatali Főosztály
3780 Edelény István király útja 50.

Oldal: 1/2

E-hiteles tulajdoni lap - Szemle másolat

Megrendelés szám:30005/19001/2025

2025.05.23

SAJÓGALGÓC

Szektor: 61

Külterület 049/5 helyrajzi szám

"címképzés alatt"

Széljegy: 105443/2025 2025.04.24

Tulajdonjog bejegyzése iránti kérelem, Kiss László sz.név: Kiss László a.név: Ipacs Judit
Katalin cím: PUTNOK Rózsadomb 10.

I R É S Z

1. Az ingatlan adatai:

alrészlet adatok	terület	kat.t.jöv.	alosztály	adatok
művelési ág/kivett megnevezés/	ha m2	k.fill.	ter.	kat.jöv
	min.o		ha m2	k.fill
a szántó	6.6873	147.40		
	3		3.7833	91.93
	4		2.9040	55.47
b rét	4	4583	9.58	
A földrészlet összes területe:	7.1456	156.98		

1. bejegyző határozat: 106842/2020.07.09
Árterület

II R É S Z

1. tulajdoni hányad: 3727/15698

bejegyző határozat, érkezési idő: 106842/2020.07.09
jogcím: ajándékozás tulajdoni hányad: 2560/14732 44394/2001.08.06
jogcím: adásvétel tulajdoni hányad: 2560/14732 45570/2001.08.30
jogcím: adásvétel tulajdoni hányad: 7720/14732 35033/2006.03.31
jogcím: adásvétel tulajdoni hányad: 1520/14732 43511/2007.07.26
jogcím: adásvétel tulajdoni hányad: 372/14732 40555/2018.08.02
jogállás: tulajdonos
név : Kiss László
sz.név: Kiss László
szül. : 1951
a.név : Firtkó Etelka
cím : 3630 PUTNOK Táncsics Mihály út 34.

2. tulajdoni hányad: 11971/15698

bejegyző határozat, érkezési idő: 106842/2020.07.09
jogcím: adásvétel tulajdoni hányad: 28244/47316 51539/2007.11.13
jogcím: adásvétel tulajdoni hányad: 10680/47316 43782/2012.12.27
jogcím: adásvétel tulajdoni hányad: 904/47316 33387/2018.03.09
jogcím: adásvétel tulajdoni hányad: 7488/47316 34031/3/2019.03.08
jogállás: tulajdonos
név : Kiss László
sz.név: Kiss László
szül. : 1980
a.név : Ipacs Judit Katalin
cím : 3630 PUTNOK Rózsadomb 10.

III R É S Z

Folytatás a következő lapon

E-hiteles tulajdoni lap- Szemle másolat

Megrendelés szám:30005/19001/2025

2025.05.23

SAJÓGALGÓC

Szektor: 61

Külterület

049/5 helyrajzi szám

Folytatás az előző lapról
III R É S Z

1. bejegyző határozat, érkezési idő: 106842/2020.07.09

Önálló szöveges bejegyzés kialakítva a 049/4 hrsz-ú ingatlan 1993. évi II. törvény 12/E. §-ában foglaltak szerinti megosztásából.

3. bejegyző határozat, érkezési idő: 107023/2021.04.19

Egyetemleges jelzálogjog 115 000 000 FT, azaz száztizenötmillió FT és járulékal erejéig .
Okirat szerinti tartalommal., Lásd még Sajógalgóc 048/5, 049/5 és Sajókaza 022/2 hrszt.
utalás: II /2.

jogosult:

név: OTP BANK NYRT. törzsszám: 10537914

cím : 1051 BUDAPEST Nádor utca 16.

4. bejegyző határozat, érkezési idő: 107023/2021.04.19

Elidegenítési és terhelési tilalom a bejegyzett jelzálogjog biztosítására.

utalás: III/3.

jogosult:

név: OTP BANK NYRT. törzsszám: 10537914

cím : 1051 BUDAPEST Nádor utca 16.

Az E-hiteles tulajdoni lap másolat tartalma a kiadást megelőző napig megegyezik az ingatlan-nyilvántartásban szereplő adatokkal. A szemle másolat a fennálló bejegyzéseket, a teljes másolat valamennyi bejegyzést tartalmazza. Ez az elektronikus dokumentum kinyomtatva nem minősül hiteles bizonyító erejű dokumentumnak.

TULAJDONI LAP VÉGE

HOZZÁJÁRULÓ NYILATKOZAT

Alulírott, de itt is megnevezett

Név: Kiss László szn. Kiss László

Anyja neve: [REDACTED]

Születési helye, ideje: [REDACTED]

Lakcíme: 3630 Putnok, Rózsadomb u. 10. sz.

tulajdonos úgy, mint a **Sajógalgóc külterület 049/5 hrsz.** alatti ingatlan per-, teher- és igénymentes egészhez viszonyított 1/1 tulajdoni hányadának tulajdonosa és korlátozásmentes rendelkezésre jogosultja feltétlen és visszavonhatatlan

h o z z á j á r u l á s o m a t

adom a

Geo Nord Bau Kft.

Székhelye: 3704 Berente, 520 hrsz.

Adószám: 23797455-2-05

Cégjegyzék szám: 05-09-023489

Képviseli: Sztupák Péter ügyvezető

bányavállalkozó részére, hogy a **fenti ingatlanon kutató fúrást és egyéb bányászati tevékenységet, valamint ahhoz tartozó kiegészítő munkálatokat (szállítás, osztályozás, meddőelhelyezés) folytasson.**

Hozzájárulásom **kiterjed** arra, hogy a bányavállalkozó **Kutatási és Kitermelési Műszaki-Üzemi Tervet** engedélyeztessen **saját nevében és javára** a fenti ingatlan vonatkozásában

Kijelentem, hogy a fenti ingatlan vonatkozásában fizetendő bérleti díj mértékét és megfizetésének módját, vagy az ingatlan vételárának meghatározását bányavállalkozóval a Kutatási és Kitermelési Műszaki-Üzemi Terv elfogadását követően külön megállapodásban rögzítjük.

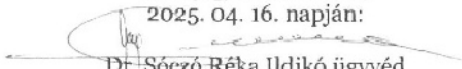
Jelen nyilatkozatot bányavállalkozó részére és kérésére a Kutatási és Kitermelési Műszaki-Üzemi Terv engedélyezése érdekében adtam mi.

Kelt Berente, 2025. 04. 16. napján


Kiss László
Tulajdonos

Ellenjegyzem Berente,

2025. 04. 16. napján:


Dr. Sóczó Réka Ildikó ügyvéd

KASZ: 36068478

DR. SÓCZÓ RÉKA ILDIKÓ

ÜGYVÉD

KASZ: 36068478

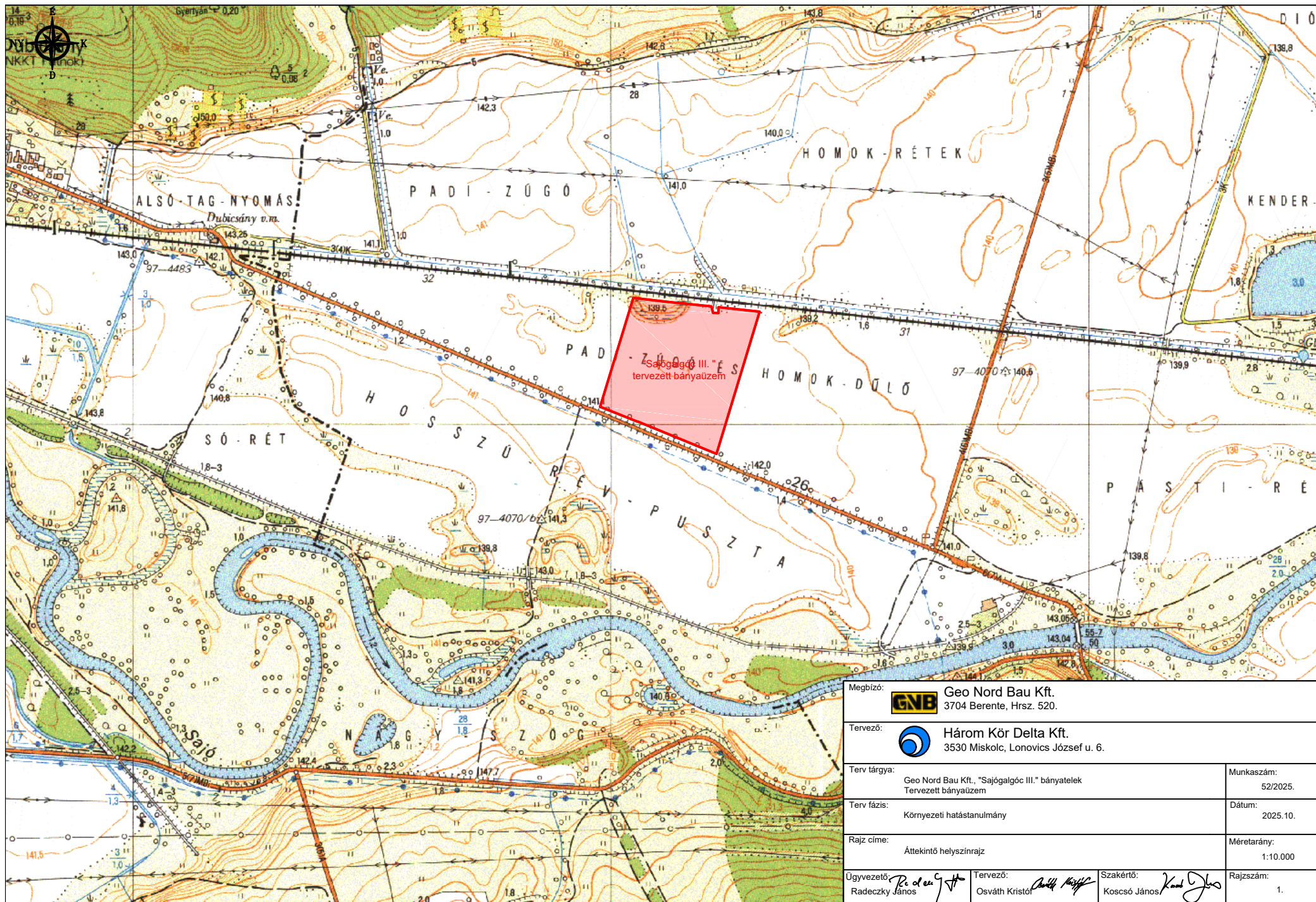
35,40 Miskolc, Hunyadi János u. 4. fsz.2. sz.

Tel./fax: +36 46/610-642

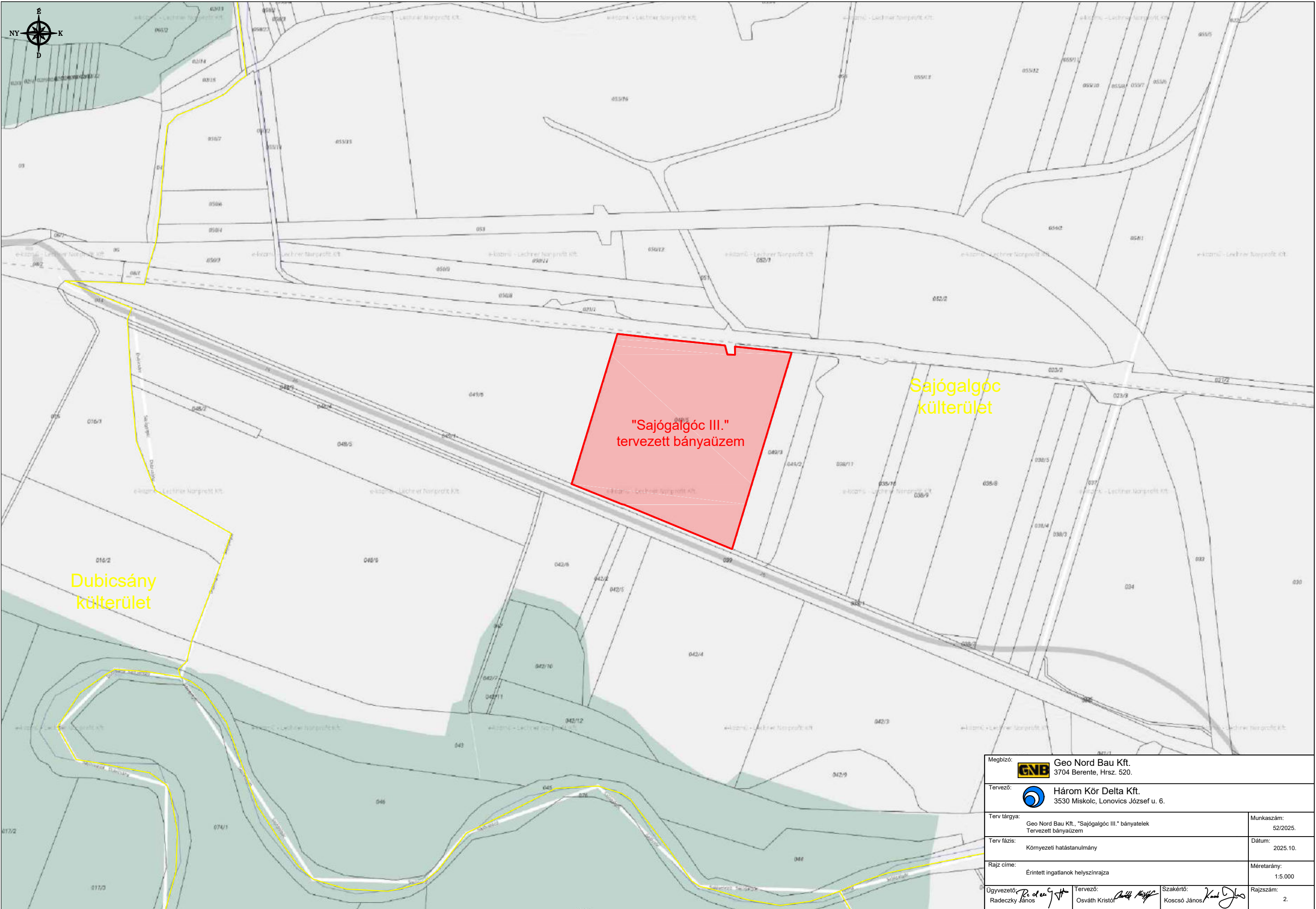
Mobil: +36 20/3231777

E-mail: drsoczo@gmail.com

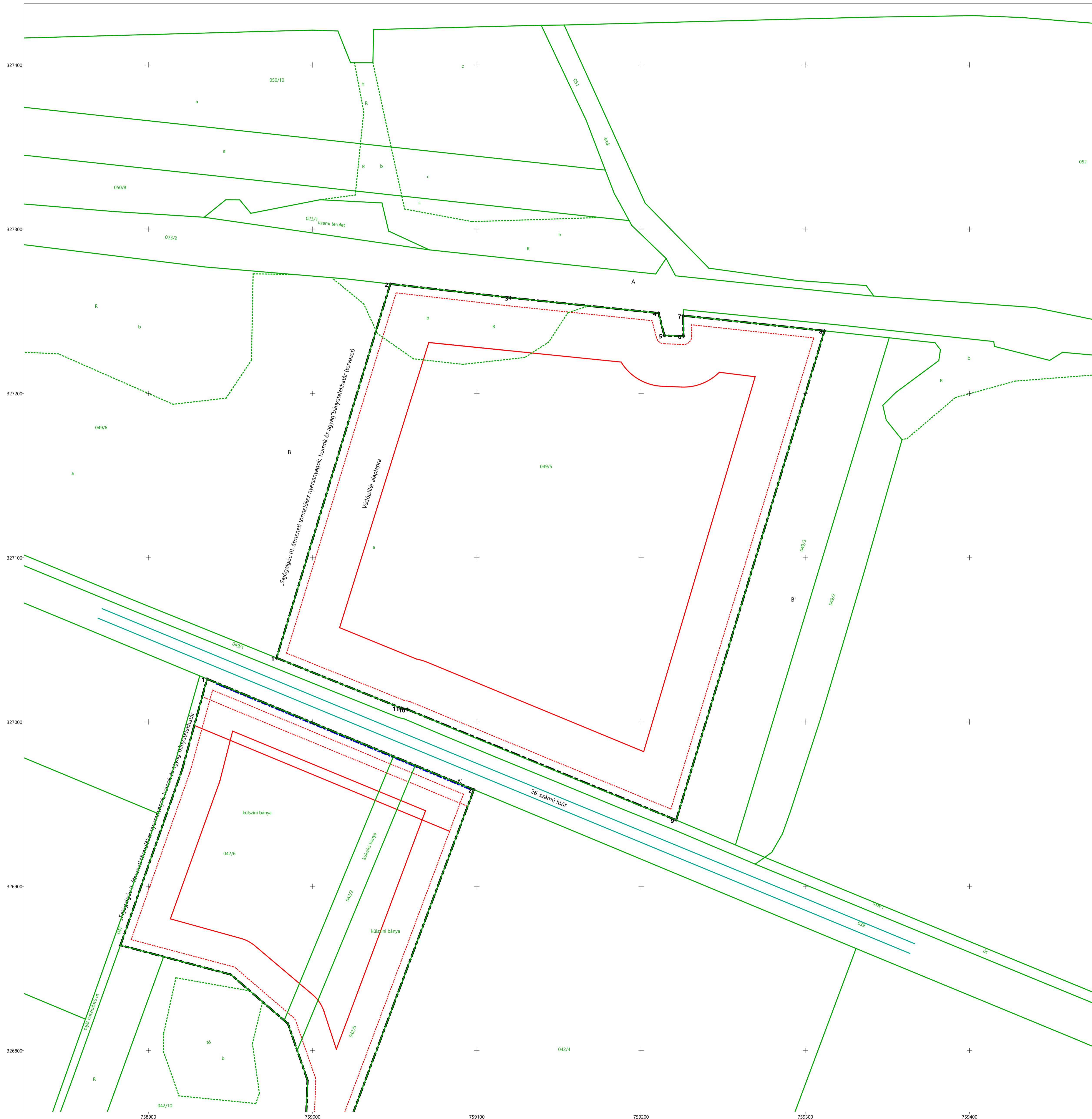




Megbízó:		Geo Nord Bau Kft. 3704 Berente, Hrsz. 520.	
Tervező:		Három Kör Delta Kft. 3530 Miskolc, Lonovics József u. 6.	
Terv tárgya:		Geo Nord Bau Kft., "Sajógöc III." bányatelek Tervezett bányauzem	Munkaszám: 52/2025.
Terv fázis:		Környezeti hatástanulmány	Dátum: 2025.10.
Rajz címe:		Áttekintő helyszínrajz	Méretarány: 1:10.000
Ügyvezető: Radeckzy János	Tervező: Osváth Kristóf	Szakértő: Kocsó János	Rajzszám: 1.



Megbízó: GNB Geo Nord Bau Kft. 3704 Berente, Hrsz. 520.	
Tervező: Három Kör Delta Kft. 3530 Miskolc, Lonovics József u. 6.	
Terv tárgya: Geo Nord Bau Kft., "Sajógalgóc III." bányatelek Tervezett bányauzem	Munkaszám: 52/2025.
Terv fázis: Környezeti hatástanulmány	Dátum: 2025.10.
Rajz címe: Érintett ingatlanok helyszínrajza	Méretarány: 1:5.000
Ügyvezető: <i>Radechky János</i> Radechky János	Tervező: <i>Osváth Kristóf</i> Osváth Kristóf
Szakértő: <i>Koscsó János</i> Koscsó János	Rajzszám: 2.



Nytsz.: Sga/2/2025/02.

Geo Nord Bau

KFT

3704 Berente,
hrs. 520.

„Sajógalgóc III. átmeneti törmelék nyersanyagok,
homok és agyag” bányatelek

Tervtérkép

M 1:1000

Humuszdépóni elhelyezés

2025. év

A TÉRKÉP KÉSZÜLT : 2025. év 10. hó

A TÉRKÉP KIEGÉSZÍTVE : --

VETÜLETI RENDSZER : E.O.V.

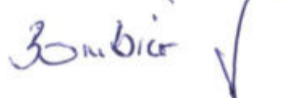
SZINTEZÉSI ALAPPONT : GNSS Korrekció

MAGASSÁGI RENDSZER : Balti

ALAPPONTOK : GNSS Korrekció

BÁNYAVESZÉLY: nincs

KÉSZÜLT: az Edelény Járási Kormányhivatal 7/409/2025
adatszolgáltatása alapján

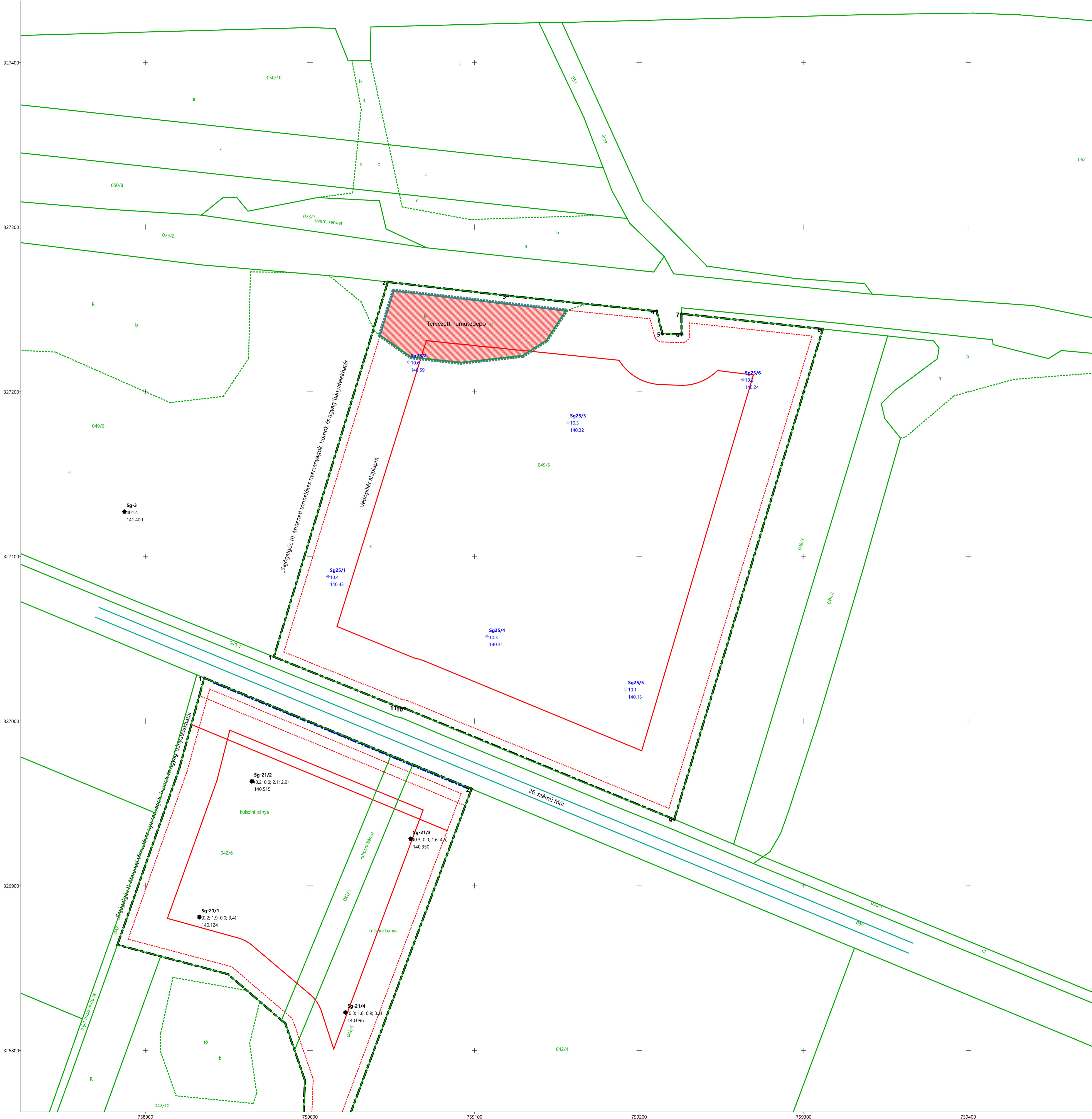


HITES BÁNYAMÉRŐ
Bombicz János
12/1/1997

BÁNYAVÁLLALKOZÓ

JELMAGYARÁZAT

- Ingalanhatár
- Alrészlet határ
- Bányatelekhatar
- Vízvezeték
- Védősáv
- Új kutatófúrás
- Határpillér
- Kutatófúrás
- Tervezett humuszdépo



Nytsz.: Sga/2/2025/02.

Geo Nord Bau

KFT

3704 Berente,
hrsz. 520.

„Sajógalgóc III. átmeneti törmelékves nyersanyagok,
homok és agyag” bányatelek

Tervtérkép

M 1:1000

Bányató

2025. év

A TÉRKÉP KÉSZÜLT : 2025. év 10. hó

A TÉRKÉP KIEGÉSZÍTVE : --

VETÜLETI RENDSZER : E.O.V.

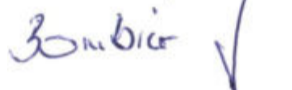
SZINTEZÉSI ALAPPONT : GNSS Korrekció

MAGASSÁGI RENDSZER : Balti

ALAPPONTOK : GNSS Korrekció

BÁNYAVESZÉLY: nincs










KÉSZÜLT: az Edelény Járási Kormányhivatal 7/409/2025
adatszolgáltatása alapján

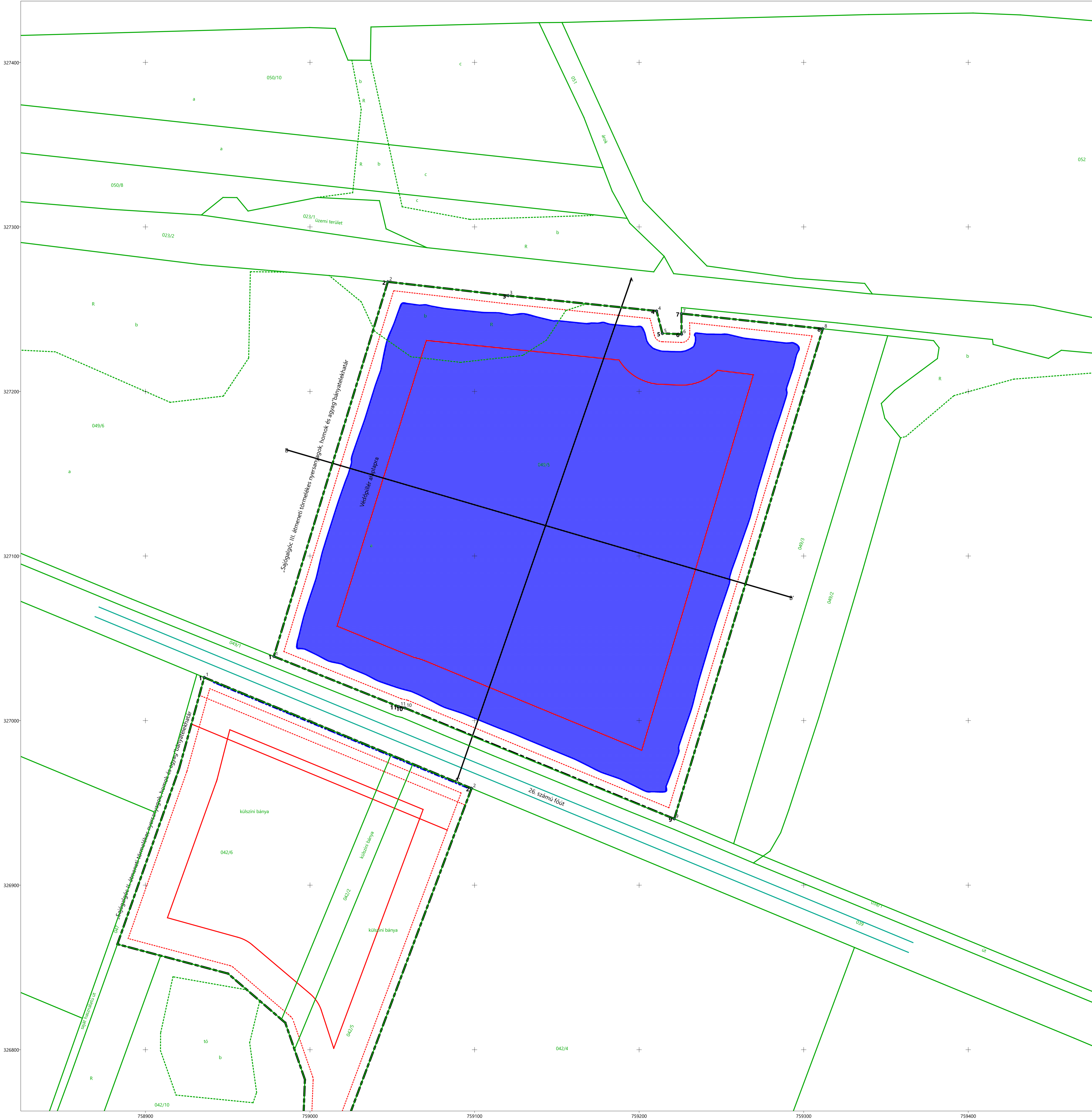


HITES BÁNYAMÉRŐ
Bombicz János
12/1/1997

BÁNYAVÁLLALKOZÓ

JELMAGYARÁZAT

- | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
|  | Ingalanhatár |
|  | Alrészlet határ |
|  | Bányatelekhatár |
|  | Vízvezeték |
|  | Védősáv |
|  | Új kutatófúrás |
|  | Határpillér |
|  | Kutatófúrás |
|  | Tervezett bányató |



Geo Nord Bau

KFT

3704 Berente,
hrs. 520.

„Sajógalgóc III. átmeneti törmelékes nyersanyagok,
homok és agyag" bányatelek

Szelvények

Mv 1:1000; Mh 1:200

Terv

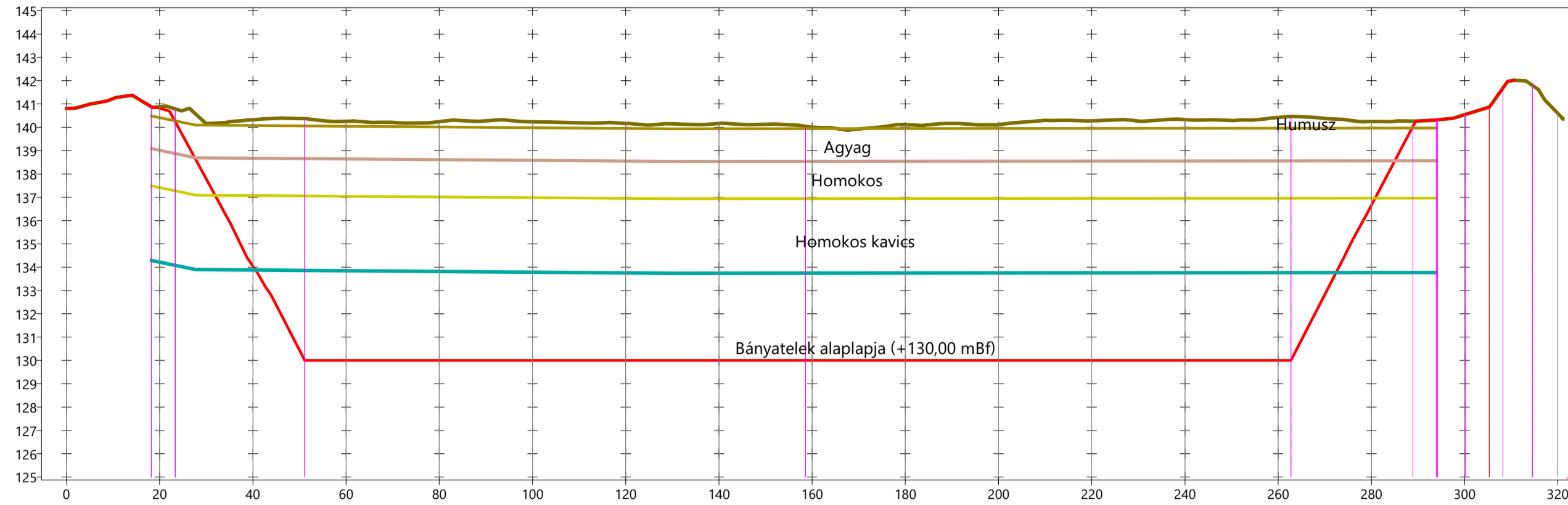
2025. év

A TÉRKÉP KÉSZÜLT AZ Sga/2024/07. SZÁMÚ TERVTÉRKÉP ALAPJÁN

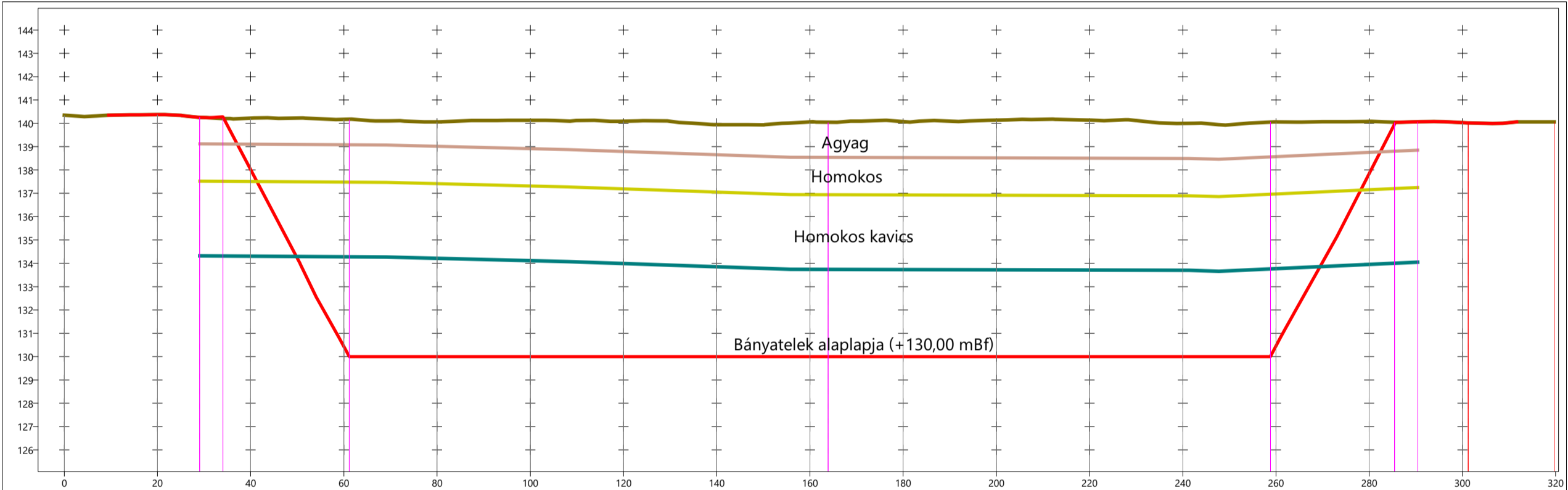
Bombicz János

HITES BÁNYAMÉRŐ
Bombicz János
121/1997

BÁNYAVÁLLALKOZÓ



Mérszett	Vonalak
01 FRL-HATR	02_251 védőfal
02_252 határpillér	
02_B2 B-B szelvény	
02_252 határpillér	
02_251 védőfal	02_242 bányatelek határ vonala
01 FRL-HATR	02_41 aszfalt út
02_41 aszfalt út	02_41 aszfalt út



Mérszett	Vonalak
01 FRL-HATR	02_251 védőfal
02_252 határpillér	
02_B1 A-A szelvény	
02_252 határpillér	
02_251 védőfal	01 FRL-HATR

Geo Nord Bau

KFT

3704 Berente,
hrsz. 520.

„Sajógalgóc III. átmeneti törmelékes nyersanyagok,
homok és agyag" bányatelek

Szelvények

Mv 1:1000; Mh 1:200

Bányató

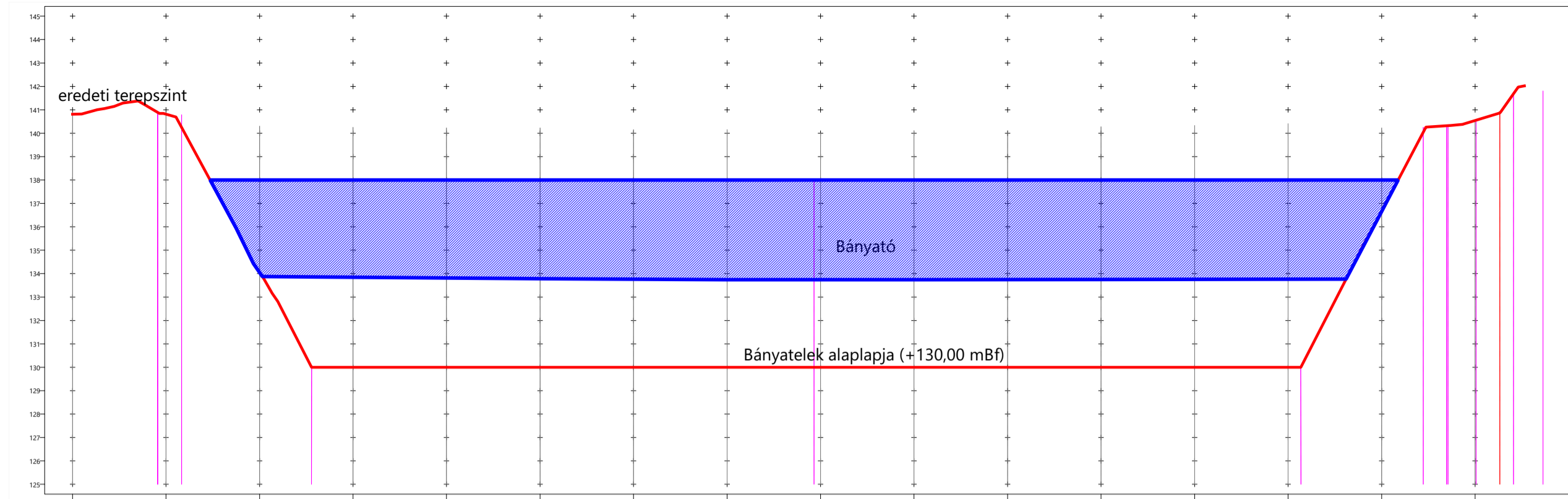
2025. év

A TÉRKÉP KÉSZÜLT AZ Sga/2024/07. SZÁMÚ TERVTÉRKÉP ALAPJÁN

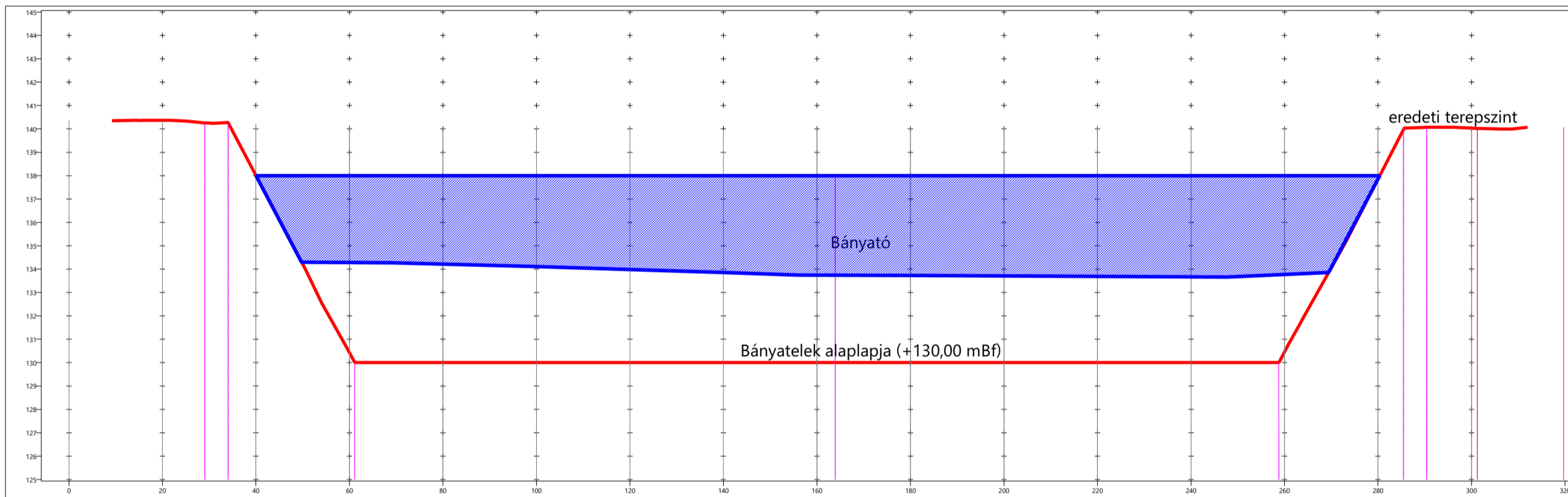
Bombicz János

HITES BÁNYAMÉRŐ
Bombicz János
121/1997

BÁNYAVÁLLALKOZÓ



Méret	Vonalak
01 FRL_HATR	02_251 védőszár
02_252 határpálya	02_B2 B-B szelvény
02_252 határpálya	02_251 védőszár
02_242 bányatelek határonala	01 FRL_HATR
02_41 aszfalt út	02_41 aszfalt út




Méret	Vonalak
01 FRL_HATR	02_251 védőszár
02_252 határpálya	02_B1 A-A szelvény
02_252 határpálya	02_251 védőszár
01 FRL_HATR	02_251 védőszár

Sajógalgóc-25/1
fúrás részletes rétegsora

Sor-szám	A réteg felső - alsó határa m-től m-ig	Vastagság m	Kor	A réteg megnevezése
1.	0,0 – 0,3		negyedidőszak	<u>TERMŐTALAJ</u> Barnásszürke, kötött, kagylós-breccsás törésű, törési felülete sima, kissé szemcsés. Kőzetlisztes agyag jellegű. Mészmentes, gyéren mikrocillámos. Nem humuszos. Apró fehér vékony gyökerekkel átszőtt és sok nádtöredéket is tartalmaz. Száraz-nyirkos, nem sodorható és nem talajrögös szerkezetű.
2.	0,3 – 0,7			<u>AGYAG</u> Rozsdabarna, kötött, de felül szétesve, alul összeállva aprórögös. Végig krioturbációs szerkezetű. Egyenetlen apróbreccsás törésű, törési felülete földes. Mészmentes, gyéren aprócsillámos. Felül száraz, nyirkos, alig sodorható, 0,8 m-től már sodorható. Közepes-kövér.
3.	0,7 – 1,5			<u>AGYAGOS HOMOK</u> Barnásszürke, kötött, kézzel könnyen törhető. Törése kagylós, törési felülete szemcsés. Mészmentes, dúsan aprócsillámos, elszórta nagyobb csillámok is láthatók. Nagyon vékony hajszálgyökerekkel átszőtt, melyek mentén sötétszürke mangános hálózat látható. Nedves, kissé felázott, puha, könnyen sodorható. Közepes.
4.	1,5 – 4,5			<u>DURVASZEMCSÉS HOMOK</u> Szürke, gyengén összeálló, átázott, folyós. Osztályozatlan. Iszaptartalma kb. 8-10%. Kavicsartalma kb. 15-20%. Jelentős a durvahomok-aprókavics határméretű 2 mm körüli szemcsék aránya. Kavicsok maximális mérete 8-12 mm, de szórvány jelleggel nagyobbak (16-24 mm) is előfordulnak. Jól koptatottak, de gömbölyítettségük eltérő, általában a széleken, sarkakon gömbölyítettek. Anyaguk zömmel fehér, szürke és sötét kvarc, illetve kvacpala. A homok alapanyag is osztályozatlan, szemcséi kb. 1,0 mm-ig szögletesek, zömmel kvarc anyagú (sok tiszta átlátszó kvarc). Csillámos, biotitos is.
6.	4,5 – 5,8			<u>HOMOKOS KAVICS</u> Szürke, laza, széteső, nedves, felázott. Osztályozatlan. Kavicsok mennyisége 50% körüli. Maximális méretük 48 mm és elég sok a 24

				mm-nél nagyobb kavics. Jól koptatottak és általában elég jól gömbölyítettek is. Anyaguk fehér és szürke kvarc, illetve kemény metamorfit.
6.	5,8 – 8,0		miocén	<p><u>AGYAG</u></p> <p>Világosszürke, kötött. Kézzel könnyen törhető, gyakran puha. Törése egyenetlen, néha kissé kagylós, törési felülete szemcsés. Meszes, mészfoltos, helyenként vékony fekete mangános erekkel is átjárt. Végig muszkovitos, főleg aprócsillámos, de előfordulnak nagyobbak is.</p>

A réteget leírta és korolta:



Pataki András
 okl. hidrogeológusmérnök

Sajógalgóc-25/2
fúrás részletes rétegsora

Sor-szám	A réteg felső - alsó határa m-től m-ig	Vastagság m	Kor	A réteg megnevezése
1.	0,0 – 0,3		negyedidőszak	<p><u>TERMŐTALAJ</u></p> <p>Barna, kötött, egyenetlen breccsás-kagylós törésű, törési felülete szemcsés. Mészmentes, dús aprómuszkovitos, kissé finomhomokos. Apró recens hajszálgököket és növényi töredékeket tartalmaz. Finomhomokos-kőzetlisztes agyag jellegű. Nem humuszos. Nyirkos, nem sodorható, összeálló talajrögös szerkezetű.</p>
2.	0,3 – 0,9			<p><u>AGYAG</u></p> <p>Sárgásbarna, kötött, kagylós-breccsás törésű, törési felülete szemcsés-érdes. A minta fele a fúrástól apró rögökre, porrá szétesett. Mészmentes, dús aprómuszkovitos. Hintetten, egyenletesen finomhomokos. Nyirkos, nem sodorható, nyomásra apró szögletes rögökre széteső. Közepes-sovány.</p>
3.	0,9 – 2,0			<p><u>HOMOKOS AGYAG</u></p> <p>Sárgásbarna, kisebb rögökben összeálló. Mészmentes, aprócsillámos, limonitos. Száraz-nyirkos.</p>
4.	2,0 – 2,7			<p><u>AGYAGOS HOMOK</u></p> <p>Sárgásbarna, kissé kötött. Elég jól osztályozott, alapvetően finom- és aprószemű, de tartalmaz durvább szemcséket is (max. közepesemű 0,5 mm-ig). Mészmentes, dús üde aprómuszkovitos. Szemcséi zöme kvarc, de tartalmaz sok sötét elegyrészt is. Nyirkos-nedves.</p>
5.	2,7 – 3,2			<p><u>HOMOK</u></p> <p>Szürke, mészmentes, dús üde aprócsillámos. Gyengén kötött, közepesemű.</p>
6.	3,2 – 6,1			<p><u>HOMOKOS KAVICS</u></p> <p>Szürke, sötétszürke, laza, széteső, nedves, felázott, folyós. Osztályozatlan. Kissé iszapos, de iszaptartalma 3-4 tömeg% alatti. Kavicsok mennyisége 50% körüli. Maximális méret 42 mm. Átlagméret 6-16 mm, de jelentős a 2 mm körüli aprókavics. A kavicsanyag jól koptatott, de gömbölyítettségük eltérő. Gyakori a lapos és oszlopos termet. Anyaguk zömmel különböző színű, főleg szürke és fekete kvarc és kemény metamorfít. Előfordulnak tört kavicsok is. A homok frakció 3,5 m-ig mértékadóan 0,5-1,0 mm közötti és kissé iszapos, alatta 1-2 mm</p>

				közötti.
7.	6,1 – 6,5		mioc én	<u>HOMOK</u> Szürke, aprószemű, csillámos. Kissé meszes. Gyengén kötött.
8.	6,5 – 8,0			<u>AGYAG</u> Világosszürke, kötött. Kézzel könnyen törhető, gyakran puha. Törése egyenetlen, néha kissé kagylós, törési felülete szemcsés. Meszes, mészfoltos, helyenként vékony fekete mangános erekkel is átjárt. Végig muszkovitos, főleg aprócsillámos, de előfordulnak nagyobbak is.

A réteget leírta és korolta:


.....
Pataki András
okl. hidrogeológusmérnök

Sajóalgóc-25/3
fúrás részletes rétegsora

Sor-szám	A réteg felső - alsó határa m-től m-ig	Vastagság m	Kor	A réteg megnevezése
1.	0,0 – 0,4		negyedidőszak	<p><u>TERMŐTALAJ</u></p> <p>Sötétbarna, kötött, összeálló talajrögös szerkezetű, egyenetlen breccsás törésű. Törési felülete földes. Kőzetlisztes agyag jellegű. Humuszos. Recens hajszálgökökkel átszőtt és 2-3 mm-es átmérőjű feregjáratok is gyakoriak. Nem ritkák a recens szártörédek sem. Mészmentes, helyenként kissé finomhomokos, illetve durvább homok szemcséket is tartalmaz beágyazva. Nyirkos, nem sodorható, nyomásra aprórögösen széteső.</p>
2.	0,4 – 0,7			<p><u>AGYAG</u></p> <p>Sárgásbarna, kötött, kagylós-breccsás törésű, törési felülete szemcsés-érdes. A minta nagyrésze a fúrástól apró rögökre, porrá széteső. Mészmentes, aprómuszkovitos, elszórtan láthatók nagyobb csillámok is. Hintetten finomhomokos, homok tartalma jelentős. Nedves, nem sodorható, nyomásra aprórögösre széteső. Közepes-sovány.</p>
3.	0,7 – 1,8			<p><u>AGYAGOS KAVICS</u></p> <p>Sárgásszürke, foltosan, átítatásosan sárgásbarna, rozsdabarna, limonitos. Kötött, de kézzel könnyen törhető, nem sodorható, nyomásra széteső. Törése breccsás, törési felülete szemcsés-érdes. Finom- és aprószemcsés. Becsült kőzetliszt tartalma 40-45%, agyagtartalma max. 6-8%. Dúsan aprómuszkovitos, mészmentes. Nedves, nyirkos.</p>
4.	1,8 – 2,4			<p><u>HOMOKOS KAVICS (SZÁRAZ)</u></p> <p>Szürke, kissé kötött, A homok szemcsemérete durvább és kissé osztályozatlan is. A kavics maximális mérete 8 mm. Anyaguk világos színű kvarc. Nagyrészt gömbölyítettek, de előfordul egy-két szögletes töredék is. Mészmentes, csillámos, elég homogén kvarc anyagú. Nedves, de nem felázott. Kissé agyagos (8-10%), ezért sodorható. Sovány.</p>
5.	2,4 – 6,5		negyedidőszak	<p><u>HOMOKOS KAVICS (NEDVES)</u></p> <p>Sárga, laza, széteső, nedves folyós. Nem jelentősebben iszapos, de egy-két nagyobb (3-4 cm-es) összeálló iszapos rög előfordul. Osztályozatlan. Szemcsemegoszlása folytonos. Az aprókavics mennyisége 35-50%. A 8 mm-nél nagyobb kavicsok gyakorisága</p>

				8-10%. Maximális méretük 24-32 mm. Jól gömbölyített és koptatott kvarc anyagú kavicsok. Felül feltűnően gyakoriak a fekete biotit anyagúak, az aprókavics frakcióban is. 3,4 m alatt a homok kissé finomabb szemű és enyhén iszapos is.
6.	6,5 – 8,0		negyedidőszak	<p>AGYAG</p> <p>Világosszürke, kötött. Kézzel könnyen törhető, gyakran puha. Törése egyenetlen, néha kissé kagylós, törési felülete szemcsés. Meszes, mészfoltos, helyenként vékony fekete mangános erekkel is átjárt. Végig muszkovitos, főleg aprócsillámos, de előfordulnak nagyobbak is.</p>

A réteget leírta és korolta:



Pataki András
 okl. hidrogeológusmérnök

Sajógalgóc-25/4
fúrás részletes rétegsora

Sor-szám	A réteg felső - alsó határa m-től m-ig	Vastagság m	Kor	A réteg megnevezése
1.	0,0 – 0,3		negyedidőszak	<p><u>TERMŐTALAJ</u></p> <p>Barnásszürke, kötött, összeálló, talajrögös szerkezetű. Egyenetlen breccsás törésű, törési felülete szemcsés, helyenként sima. Mészmentes, elszórtan aprómuszkovitos. Kőzetlisztes agyag jellegű. Nem humuszos. Fehér recens hajszálgököket és apró növényi töredékeket tartalmaz. Nedves-nyirkos, rosszul sodorható.</p>
2.	0,3 – 1,5			<p><u>KŐZETLISZTES AGYAG</u></p> <p>Barnásszürke, pontosabban szürke és rozsdabarna limonitos foltokkal, erekkel tarkított. Kötött, egyenetlen breccsás, gyakran apróbreccsás törésű. Törési felülete szemcsés, helyenként csaknem sima. Mészmentes. Kissé finomhomokos és jellemzően aprócsillámos. A muszkovitok mellett kissé nagyobb biotitok is felismerhetők. Krioturbációs szerkezetű. 0,9 m-ig sima-nyirkos, nem sodorható, alatta nedvesebb és jól sodorható. Közepes.</p>
3.	1,5 – 1,7			<p><u>HOMOKOS AGYAG</u></p> <p>Szürke, közepesen kötött, de nedves, felázott, elég puha. Egyenletes kagylós törésű, törési felülete szemcsés. Homoktartalma hintett, finomszemű. Dúsan aprócsillámos, mészmentes. Könnyen sodorható, puha, sovány.</p>
4.	1,7 – 2,8			<p><u>HOMOKOS KAVICS (KISSÉ AGYAGOS)</u></p> <p>Szürke, gyengén kötött. Kissé osztályozatlan, de zömmel apró- és közép szemű. Nagyrészt kvarc anyagú. Csillámos, zömmel biotitos. A szemcsék szögletesek, szilánkosak. Nedves, felázott.</p>
5.	2,8 – 6,3			<p><u>HOMOKOS KAVICS</u></p> <p>Szürke, laza, széteső, nedves. Osztályozatlan. Kavics mennyisége 60% körüli. Max. méret 32 mm, de nagyon sok 24 mm-nél nagyobb átmérőjű. Általában jól koptatottak, de a gömbölyítettség nagyon változó, főleg a töredezettség miatt. Változatos a termet is. Anyaguk nagyrészt szürke, ritkábban fehér és sárgás palakvarc és kemény metamorfít. A homok frakció kissé iszapos, de zömmel durvaszemcsés.</p>
6.	6,3 – 8,0		miocén	<p><u>AGYAG</u></p> <p>Szürke, kötött, kézzel könnyen törhető. Törése egyenetlen, kissé breccsás, törési felülete szemcsés. Meszes, csillámos.</p>

A réteget leírta és korolta:



Pataki András

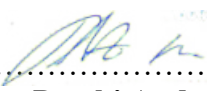
okl. hidrogeológusmérnök

Sajógalgóc-25/5
fúrás részletes rétegsora

Sor-szám	A réteg felső - alsó határa m-től m-ig	Vastagság m	Kor	A réteg megnevezése
1.	0,0 – 0,3		negyedidőszak	<p><u>TERMŐTALAJ</u></p> <p>Barnásszürke, kötött, összeálló, talajrögös szerkezetű. Egyenetlen breccsás törésű, törési felülete szemcsés, helyenként sima. Mészmentes, elszórtan aprómuszkovitos. Kőzetlisztes agyag jellegű. Nem humuszos. Fehér recens hajszálgököket és apró növényi töredékeket tartalmaz. Nedves-nyirkos, rosszul sodorható.</p>
2.	0,3 – 1,0			<p><u>KŐZETLISZTES AGYAG</u></p> <p>Barnásszürke, pontosabban szürke és rozsdabarna limonitos foltokkal, erekkel tarkított. Kötött, egyenetlen breccsás, gyakran apróbreccsás törésű. Törési felülete szemcsés, helyenként csaknem sima. Mészmentes. Kissé finomhomokos és jellemzően aprócsillámos. A muszkovitok mellett kissé nagyobb biotitok is felismerhetők. Krioturbációs szerkezetű. 0,9 m-ig sima-nyirkos, nem sodorható, alatta nedvesebb és jól sodorható. Közepes.</p>
3.	1,0 – 1,7			<p><u>HOMOKOS AGYAG</u></p> <p>Szürke, kötött, de nedves, felázott, elég puha. Egyenetlen kagylós törésű, törési felülete szemcsés. Homoktartalma hintett, nagyon finomszemű, homokliszt jellegű. Dúsan aprócsillámos, mészmentes. Könnyen sodorható, puha, sovány.</p>
4.	1,7 – 3,1			<p><u>HOMOKOS AGYAG</u></p> <p>Szürke, Közepesen kötöt. Homoktartalma aprószemű. Nagyrészt kvarc anyagú. Csillámos, zömmel biotitos. A szemcsék szögletesek, szilánkosak. Nedves.</p>
5.	3,1 – 6,4			<p><u>HOMOKOS KAVICS</u></p> <p>Szürke, laza, széteső, nedves, felázott. Osztályozatlan. Kavics mennyisége 60% körüli. Max. méret 32 mm, de nagyon sok 24 mm-nél nagyobb átmérőjű. Általában jól koptatottak, de a gömbölyítettség nagyon változó, főleg a töredezettség miatt. Változatos a termet is. Anyaguk nagyrészt szürke, ritkábban fehér és sárgás palakvarc és kemény metamorfit. A homok frakció kissé iszapos, de zömmel durvaszemcsés.</p>
6.	6,4 – 8,0		miocén	<p><u>AGYAG</u></p> <p>Szürke, kötött, kézzel könnyen törhető. Törése egyenetlen, kissé breccsás, törési felülete szemcsés. 10,0 m alatt összeálló</p>

				apróbrecsás szerkezetű és nysomásra apró szögletes rögökre széteső. Hintetten kissé finomhomokos, homoktartalma változó, de nem jelentős mennyiségű
--	--	--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

A réteget leírta és korolta:

.....

Pataki András
okl. hidrogeológusmérnök

Sajógalgóc-25/6
fúrás részletes rétegsora

Sor-szám	A réteg felső - alsó határa m-től m-ig	Vastagság m	Kor	A réteg megnevezése
1.	0,0 – 0,3		negyedidőszak	<p><u>TERMÓTALAJ</u></p> <p>Barna, kötött, egyenetlen breccsás-kagylós törésű, törési felülete szemcsés. Mészmentes, dúsan aprómuszkovitos, kissé finomhomokos. Apró recens hajszálgököket és növényi töredékeket tartalmaz. Finomhomokos-kőzetlisztes agyag jellegű. Nem humuszos. Nyirkos, nem sodorható, összeálló talajrögös szerkezetű.</p>
2.	0,3 – 1,2			<p><u>AGYAG</u></p> <p>Sárgásbarna, kötött, kagylós-breccsás törésű, törési felülete szemcsés-érdes. A minta fele a fúrástól apró rögökre, porrá szétetesett. Mészmentes, dúsan aprómuszkovitos. Hintetten, egyenletesen finomhomokos. Nyirkos, nem sodorható, nyomásra apró szögletes rögökre széteső. Közepes-sovány.</p>
3.	1,2 – 1,9			<p><u>HOMOKOS AGYAG</u></p> <p>Sárgásbarna, Közepesen kötött, hyenként kisebb rögökben összeálló. Mészmentes, aprócsillámos, limonitos. Száraz-nyirkos.</p>
4.	1,9 – 2,5			<p><u>AGYAGOS HOMOK</u></p> <p>Sárgásbarna, kissé kötött. Elég jól osztályozott, alapvetően finom- és aprószemű, de tartalmaz durvább szemcséket is (max. közepesemű 0,5 mm-ig). Mészmentes, dúsan üde aprómuszkovitos. Szemcséi zöme kvarc, de tartalmaz sok sötét elegyrészt is. Nyirkos-nedves.</p>
5.	2,5 – 3,7			<p><u>HOMOKOS AGYAG</u></p> <p>Szürke, apró foltokban, vékony sávokban sárgásbarna, limonitos. Összeálló, kézzel könnyen törhető, törése kagylós, törési felülete szemcsés. Nedves, de nem felázott. Sehol nem sodorható, nyomásra kissé széteső. Mészmentes, dúsan üde aprócsillámos.</p>
6.	3,7 – 6,2			<p><u>HOMOKOS KAVICS</u></p> <p>Szürke, 3,5 m-től sötétszürke, laza, széteső, nedves, felázott, folyós. Osztályozatlan. Kissé iszapos, de iszaptartalma 3-4 tömeg% alatti. Kavicsok mennyisége 50% körüli. Maximális méret 42 mm. Átlagméret 6-16 mm, de jelentős a 2 mm körüli aprókavics. A kavicsanyag jól koptatott, de gömbölyítettységük eltérő. Gyakori a lapos és oszlopos termet. Anyaguk zömmel különböző színű, főleg szürke és fekete kvarc és kemény</p>

				metamorfit. Előfordulnak tört kavicsok is. A homok frakció 3,5 m-ig mértékadóan 0,5-1,0 mm közötti és kissé iszapos, alatta 1-2 mm közötti.
7.	6,2 – 8,0		miocén	<p><u>AGYAG</u></p> <p>Szürke, sötétszürke, kötött, kagylós-breccsás törésű, kézzel könnyen törhető. Törési felülete sima, de gyakran foltosan, hintetten finomhomokos és aprócsillámos. Meszes, de nem túl erősen, mésztartalma lefelé nő. Nedves,jól sodorható, közepes-sovány.</p>

A réteget leírta és korolta:


.....
Pataki András
okl. hidrogeológusmérnök

A vizsgálati jegyzőkönyvben szereplő vizsgálati eredmények csak a megvizsgálat egyedekre vonatkoznak. Ezen vizsgálati jegyzőkönyv, a vizsgáló laboratórium írásbeli engedélye nélkül, csak teljes terjedelmében másolható!

TPA HU Kft.

Budapest Laboratórium Miskolc Egység
3527 Miskolc, Sajószigeti u. 2.

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

A NAH által NAH-1-1248/2024
számon akkreditált
vizsgálólaboratórium.

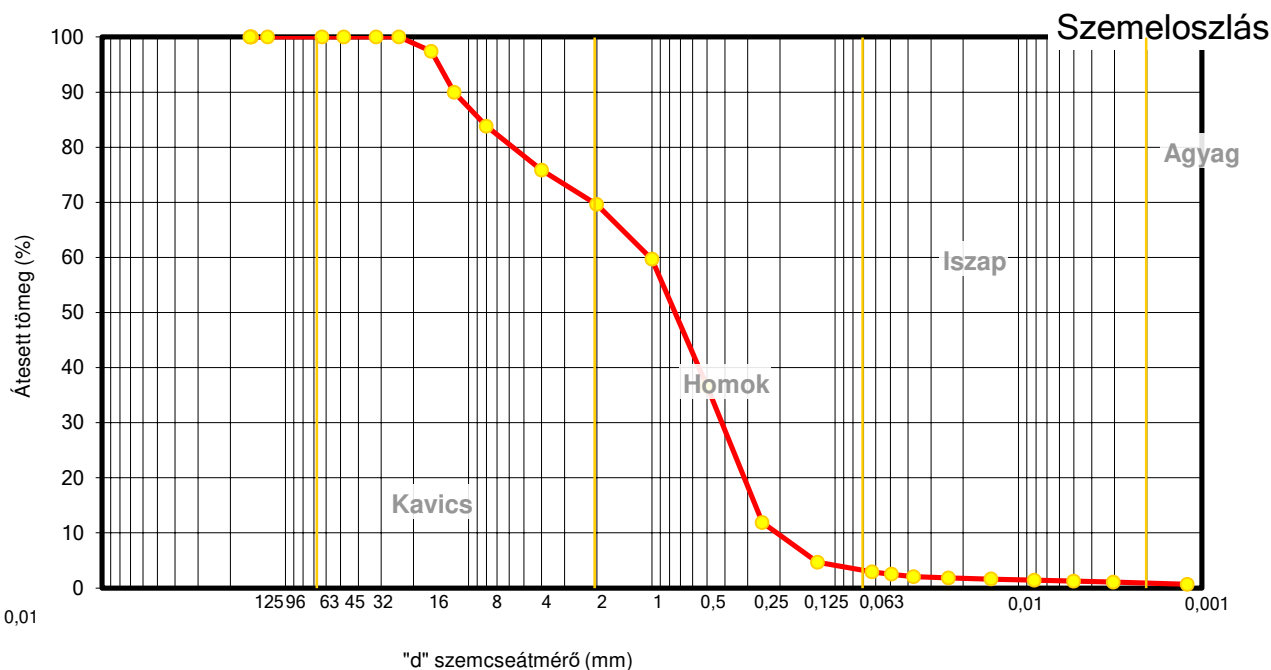
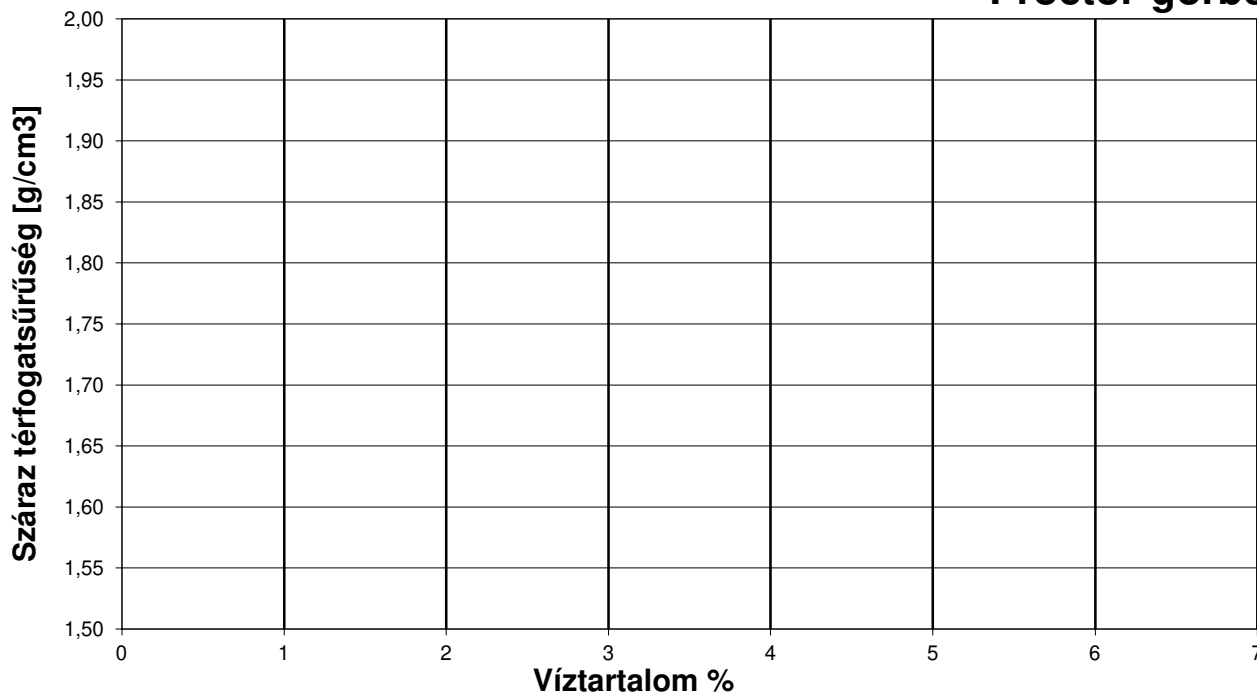


A vizsgálati jegyzőkönyv 2 számozott oldalt tartalmaz.

Talajmechanikai vizsgálatok

Ikt.szám: MIS/2025/01320

Proctor-görbe



2. oldal

A vizsgálati jegyzőkönyvben szereplő vizsgálati eredmények csak a megvizsgálat egyedeire vonatkoznak.
Ezen vizsgálati jegyzőkönyv, a vizsgáló laboratórium írásbeli engedélye nélkül, csak teljes terjedelmében másolható!

A vizsgálati jegyzőkönyvben szereplő vizsgálati eredmények csak a megvizsgálat egyedekre vonatkoznak.
Ezen vizsgálati jegyzőkönyv, a vizsgáló laboratórium írásbeli engedélve nélkül, csak teljes terjedelmében másolható!

TPA HU Kft.

Budapest Laboratórium Miskolc Egység
3527 Miskolc, Sajószigeti u. 2.

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

A NAH által NAH-1-1248/2024
számon akkreditált
vizsgálólaboratórium.

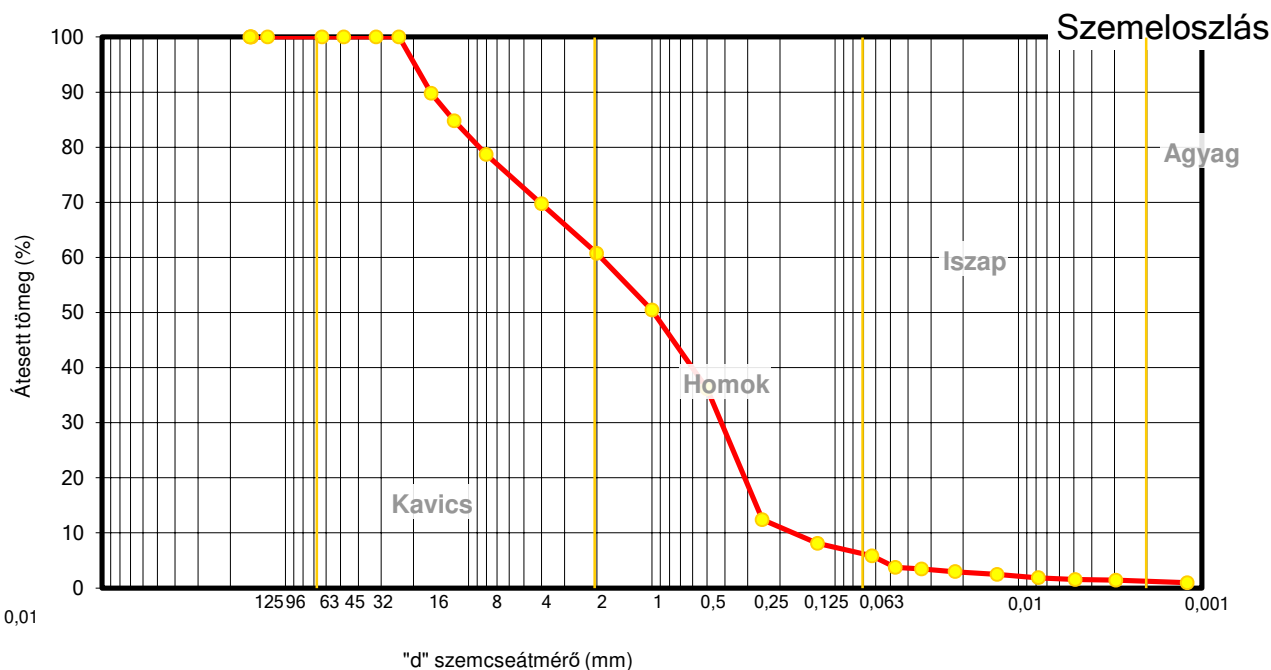
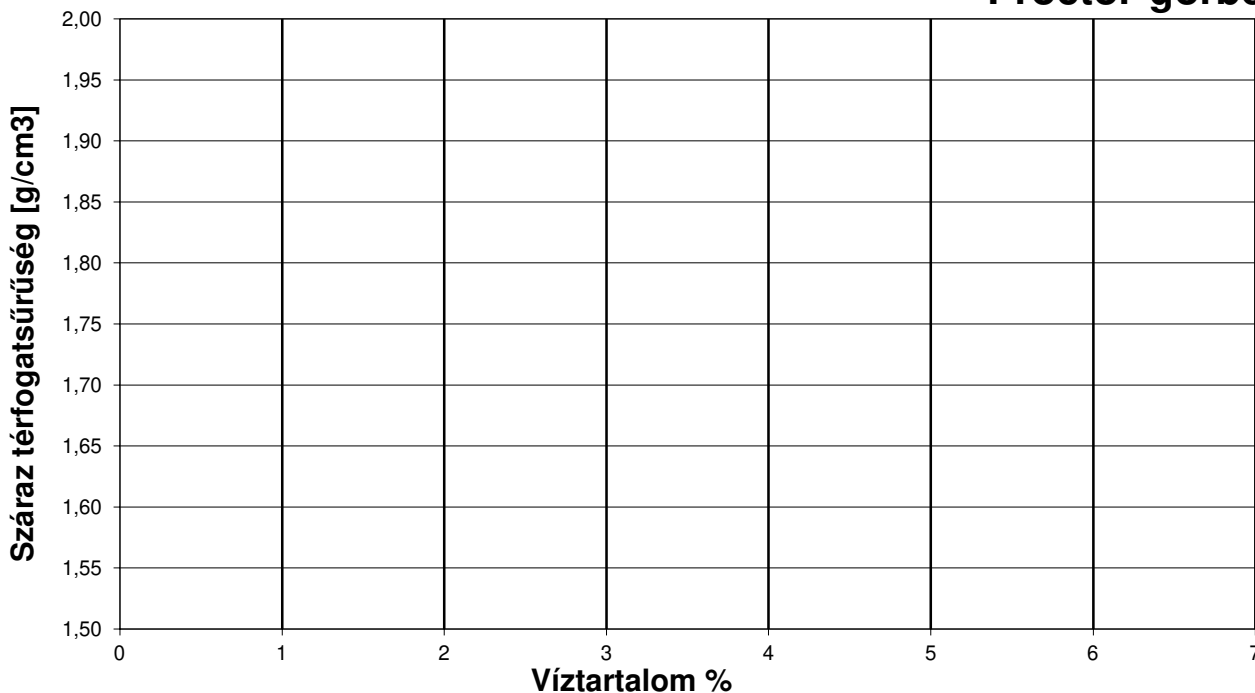


A vizsgálati jegyzőkönyv 2 számozott oldalt tartalmaz.

Talajmechanikai vizsgálatok

Ikt.szám: MIS/2025/01321

Proctor-görbe



2. oldal

A vizsgálati jegyzőkönyvben szereplő vizsgálati eredmények csak a megvizsgálat egyedeire vonatkoznak.
Ezen vizsgálati jegyzőkönyv, a vizsgáló laboratórium írásbeli engedélye nélkül, csak teljes terjedelmében másolható!

A vizsgálati jegyzőkönyvben szereplő vizsgálati eredmények csak a megvizsgálat egyedekre vonatkoznak. Ezen vizsgálati jegyzőkönyv, a vizsgáló laboratórium írásbeli engedélve nélkül, csak teljes terjedelmében másolható!



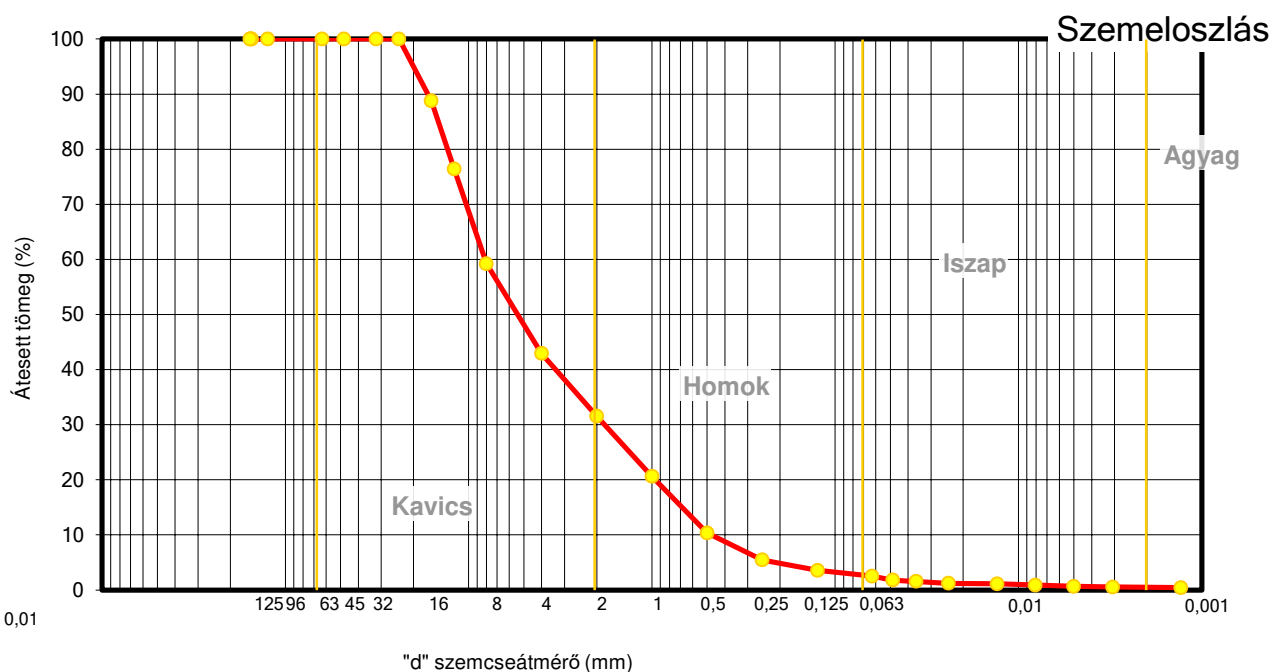
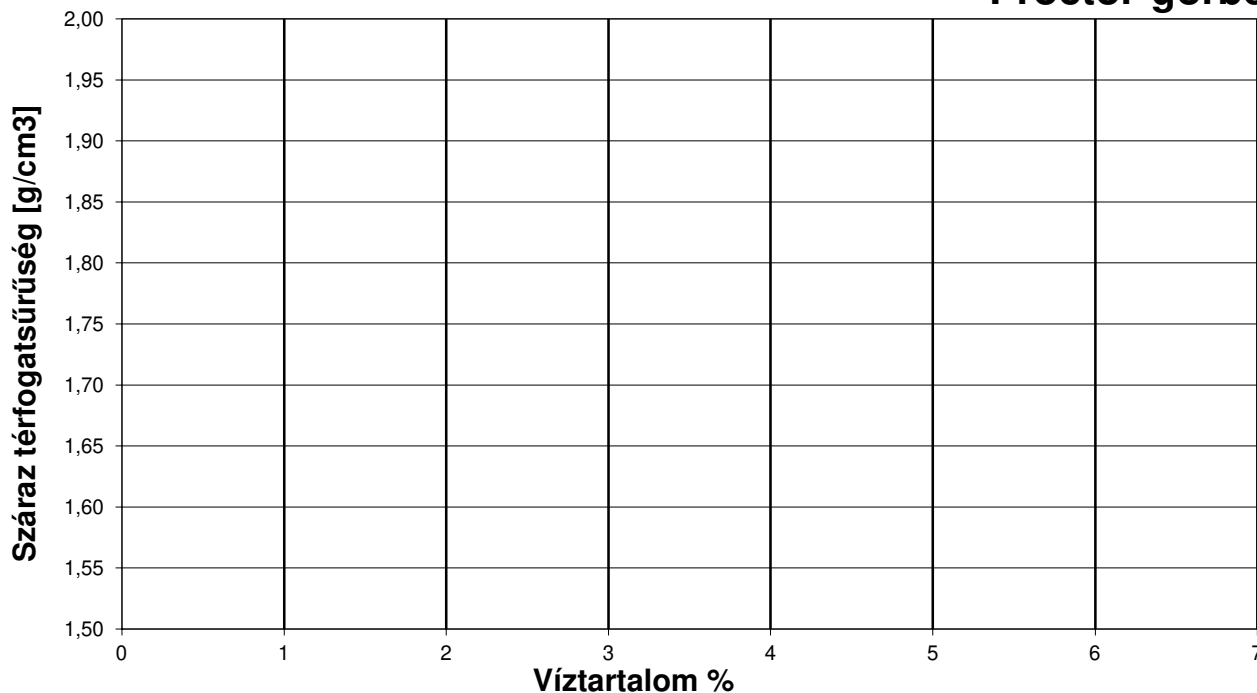
VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

A vizsgálati jegyzőkönyv 2 számozott oldalt tartalmaz.

Talajmechanikai vizsgálatok

Ikt.szám: MIS/2025/01322

Proctor-görbe



2. oldal

TPA HU Kft.

Budapest Laboratórium Miskolc Egység

3527 Miskolc, Sajószigeti u. 2.

A NAH által NAH-1-1248/2024
számon akkreditált
vizsgálólaboratórium.

TPA

A vizsgálati jegyzőkönyv 2 számozott oldalt tartalmaz.

Talajmechanikai vizsgálatok

Megrendelő (ügyfél):
Kivitelező (vállalkozó):
Beépítés vagy származás helye:
Külső azonosító:

Geokomplex Kft.
3527 Miskolc József A. u. 59.
Sajóalgóc Hrsz.: 049/5 - feltáró fúrás
25/4

Minta száma:
Ikt.szám:
Munkaszám:
Mintavétel időpontja:

MIS/ 2025/01323
2025/00081
2025.07.24

Kapcsolódó dokumentumok azonosítói:
Mintavételi jegyzőkönyv:
Mérési lapok:

MIS/2025/01323_5.01
MIS/2025/01323.

Mintavétel módja:
Beérkezés időpontja:
Vizsgálat időpontja:

e-UT 09.04.16:2023
29.07.2025
2025.08.04

Szabványos megnevezés	kavicsos homok (grSa)	Réteg megnevezése	Altalaj				
Származási hely (gyártómű)	25/4 Sajóalgóc - 2,8-6,3m között						
Talajok tömöríthetőségének és tömörségének vizsgálata	p _d max érték [g/cm ³]		-				
MSZ 14043-7:1981 függelék nélkül	Optimális víztartalom W _{opt} [%]						
-	Szervesanyag tartalom		-				
A talajt alkotó fázisok térfogat-, és tömegarányai (víztartalom meghatározása) MSZ 14043-6:1980 4.2 szakasz	Természetes víztartalom [%]		12,3				
Talajmechanikai vizsgálatok Konzisztenciahatárok MSZ 14043-4:1980	Folyási határ W _l [%]		-				
	Sodrési határ W _p [%]		-				
	Plasztikus index I _p [%]		-				
	Konzisztencia index I _c		-				
Víztartalom [%]	-	-	-	-	-	-	
Száraz térfogatsűrűség [g/cm ³]	-	-	-	-	-	-	
Összetétel jellemzők	Kavics%	Homok%	Iszap%	Agyag%	d ₆₀	d ₃₀	d ₁₀
	40,0	51,7	6,9	1,4	2,0036	0,6752	0,1208
					Cu	Cc	
					16,58	1,88	

Talajmechanikai vizsgálatok A szemeloszlás meghatározása hidrometrálással MSZ 14043-3:1979 3.4 pont (visszavont szabvány)	
Szita-rosta méret [mm]	Szemeloszlás [átesett %]
125	100,0
63	100,0
48	100,0
32	100,0
24	100,0
16	97,9
12	95,8
8	86,8
4	72,4
2	60,0
1,000	43,4
0,5000	22,7
0,2500	13,3
0,1250	10,1
0,0630	8,4
0,0477	5,7
0,0342	5,4
0,0221	4,6
0,0131	3,6
0,0078	3,1
0,0049	2,3
0,0030	1,8
0,0013	1,1

A laboratórium a megrendelő kívánságára az összes mérési eredményt a megrendelő rendelkezésére bocsátja.

Megjegyzés:
Eszköz neve (száma): Hidrométer (P9), Szitasorozat A1, Digitális mérleg Mettler (E31380), Szárítószekrény Memmert (B621.0659), Üveghőmérő (27/2005.IV), Menzúra, Stopperóra Casio (HS-1000)Eszköz (száma):Szárítószekrény (Memmert) B621.0659 (Mettler PE 11) E31380 Üveghőmérő (0-200°C) 42/07.X

mérést / vizsgálatot végezte:
Kissné Juhász Mónika laboráns

TPA

TPA HU KFT.

1117. BUDAPEST

GABOR ÁRKAI

Információs Szolgálat

Szabó Miklós egységvezető
műszaki tartalomért felelős

Kelt:

Miskolc 04.08.2025

1. oldal

A vizsgálati jegyzőkönyvben szereplő vizsgálati eredmények csak a megvizsgálat egyedekre vonatkoznak.
Ezen vizsgálati jegyzőkönyv, a vizsgáló laboratórium írásbeli engedélye nélkül, csak teljes terjedelmében másolható!

TPA HU Kft.

Budapest Laboratórium Miskolc Egység
3527 Miskolc, Sajószigeti u. 2.

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

A NAH által NAH-1-1248/2024
számon akkreditált
vizsgálólaboratórium.

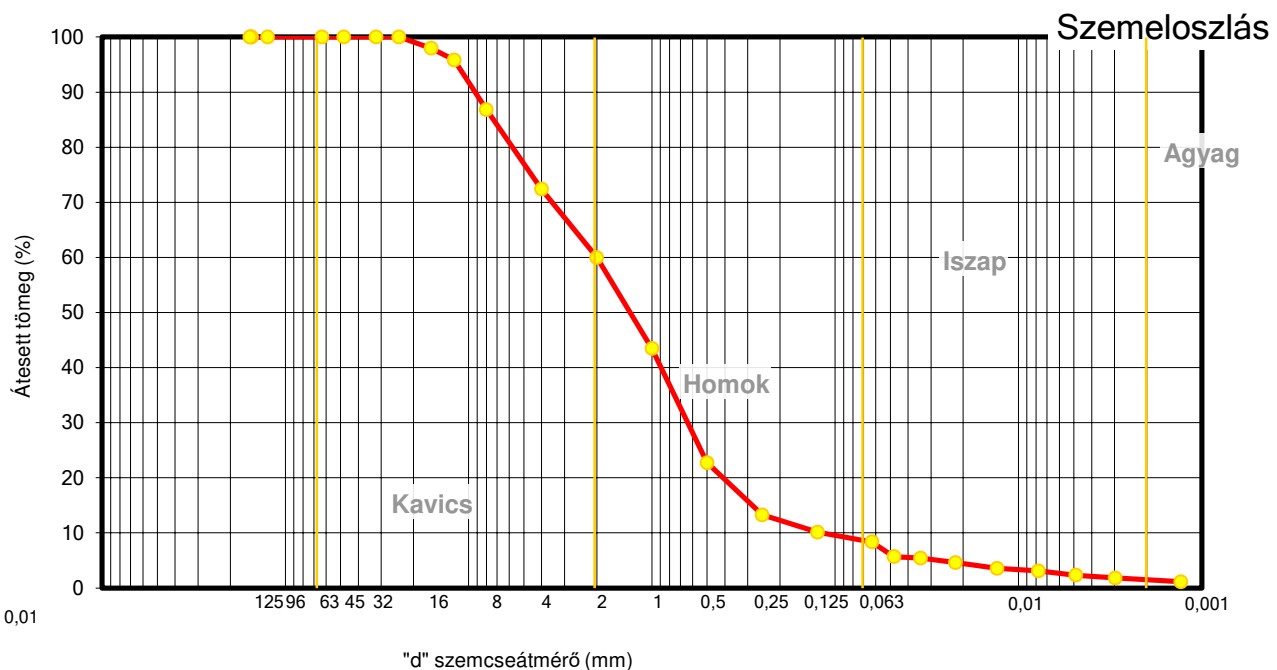
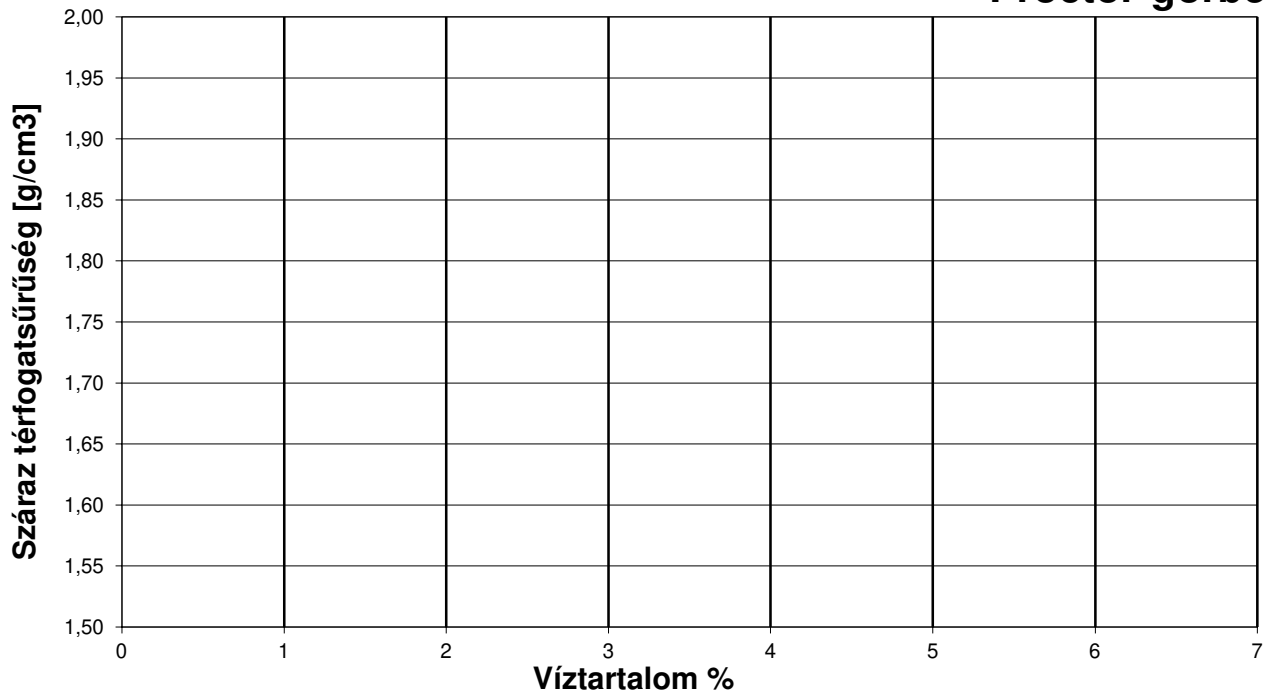


A vizsgálati jegyzőkönyv 2 számozott oldalt tartalmaz.

Talajmechanikai vizsgálatok

Ikt.szám: MIS/2025/01323

Proctor-görbe



2. oldal

A vizsgálati jegyzőkönyvben szereplő vizsgálati eredmények csak a megvizsgálat egyedeire vonatkoznak.
Ezen vizsgálati jegyzőkönyv, a vizsgáló laboratórium írásbeli engedélye nélkül, csak teljes terjedelmében másolható!

A vizsgálati jegyzőkönyvben szereplő vizsgálati eredmények csak a megvizsgálat egyedekre vonatkoznak. Ezen vizsgálati jegyzőkönyv, a vizsgáló laboratórium írásbeli engedélve nélkül, csak teljes terjedelmében másolható!

TPA HU Kft.

Budapest Laboratórium Miskolc Egység
3527 Miskolc, Sajószigeti u. 2.

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

A NAH által NAH-1-1248/2024
számon akkreditált
vizsgálólaboratórium.

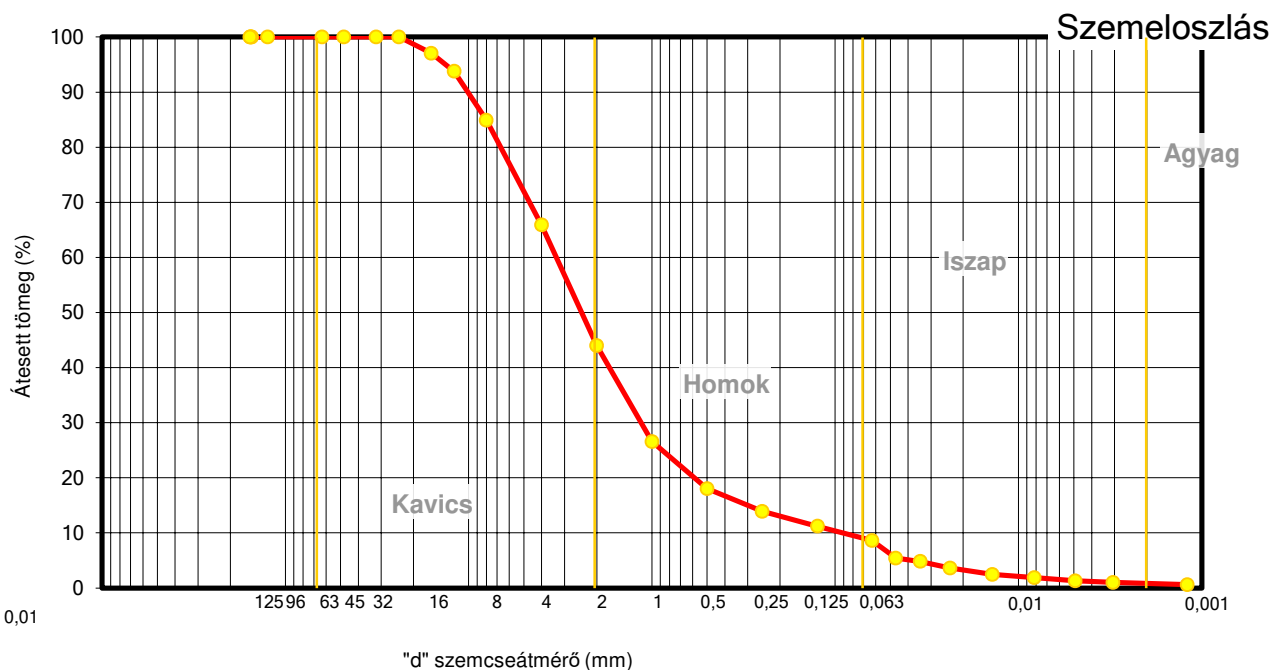
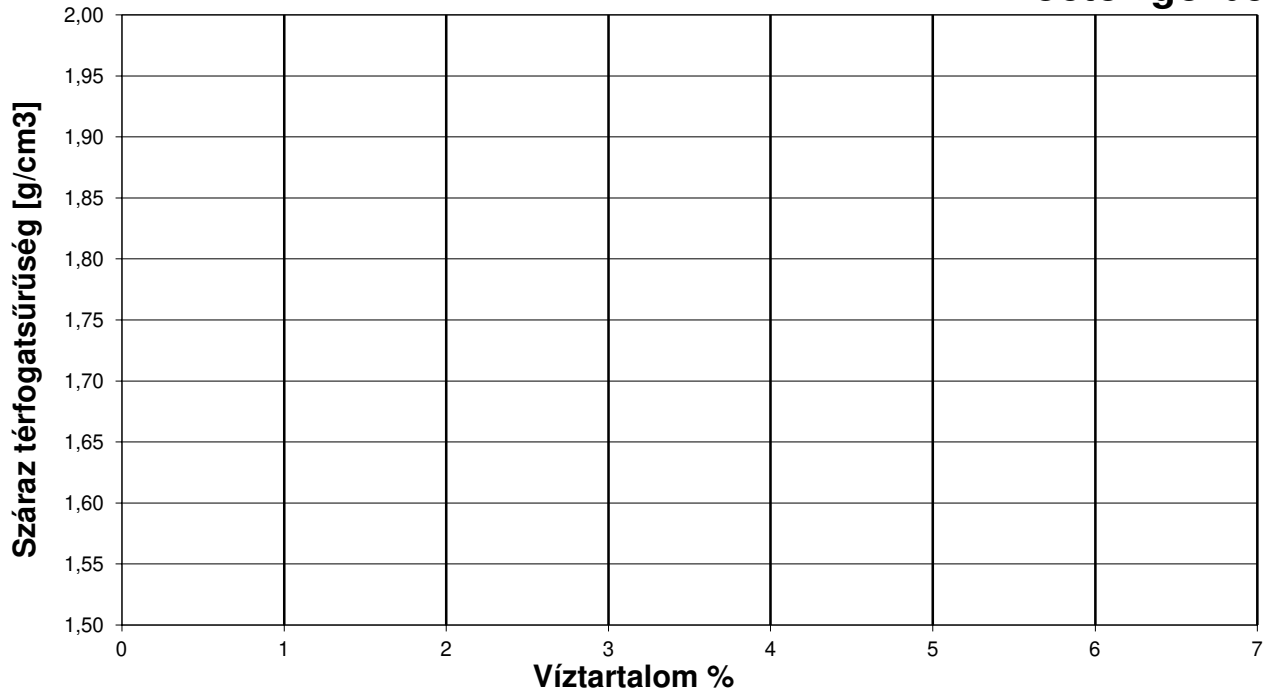


A vizsgálati jegyzőkönyv 2 számozott oldalt tartalmaz.

Talajmechanikai vizsgálatok

Ikt.szám: MIS/2025/01324

Proctor-görbe



2. oldal

A vizsgálati jegyzőkönyvben szereplő vizsgálati eredmények csak a megvizsgálat egyedeire vonatkoznak.
Ezen vizsgálati jegyzőkönyv, a vizsgáló laboratórium írásbeli engedélye nélkül, csak teljes terjedelmében másolható!

TPA HU Kft.

Budapest Laboratórium Miskolc Egység

3527 Miskolc, Sajószigeti u. 2.

A NAH által NAH-1-1248/2024
számon akkreditált
vizsgálólaboratórium.

TPA

A vizsgálati jegyzőkönyv 2 számozott oldalt tartalmaz.

Talajmechanikai vizsgálatok

Megrendelő (ügyfél):
Kivitelező (vállalkozó):
Beépítés vagy származás helye:
Külső azonosító:

Geokomplex Kft.
3527 Miskolc József A. u. 59.
Sajóalgóc Hrsz.: 049/5 - feltáró fúrás
25/6

Minta száma:
Ikt.szám:
Munkaszám:
Mintavétel időpontja:

MIS/ 2025/01325
2025/00081
2025.07.25

Kapcsolódó dokumentumok azonosítói:
Mintavételi jegyzőkönyv:
Mérési lapok:

MIS/2025/01325_5.01
MIS/2025/01325.

Mintavétel módja:
Beérkezés időpontja:
Vizsgálat időpontja:

e-UT 09.04.16:2023
29.07.2025
2025.08.04

Szabványos megnevezés	homokos agyagos kavics (sac1Gr)	Réteg megnevezése	Altalaj				
Származási hely (gyártómű)	25/6 Sajóalgóc - 3,7-5,3m között						
Talajok tömöríthetőségének és tömörségének vizsgálata	p _d max érték [g/cm ³]		-				
MSZ 14043-7:1981 függelék nélkül	Optimális víztartalom W _{opt} [%]						
-	Szervesanyag tartalom		-				
A talajt alkotó fázisok térfogat-, és tömegarányai (víztartalom meghatározása) MSZ 14043-6:1980 4.2 szakasz	Természetes víztartalom [%]		14,1				
Talajmechanikai vizsgálatok Konzisztenciahatárok MSZ 14043-4:1980	Folyási határ W _l [%]		-				
	Sodrési határ W _p [%]		-				
	Plasztikus index I _p [%]		-				
	Konzisztencia index I _c		-				
Víztartalom [%]	-	-	-	-	-	-	
Száraz térfogatsűrűség [g/cm ³]	-	-	-	-	-	-	
Összetétel jellemzők	Kavics%	Homok%	Iszap%	Agyag%	d ₆₀	d ₃₀	d ₁₀
	48,2	33,9	14,2	3,7	3,3181	0,4683	0,0111
				Cu	Cc		
				299,72	5,97		

Talajmechanikai vizsgálatok A szemeloszlás meghatározása hidrométrálással MSZ 14043-3:1979 3.4 pont (visszavont szabvány)	
Szita-rosta méret [mm]	Szemeloszlás [átesett %]
125	100,0
63	100,0
48	100,0
32	100,0
24	100,0
16	96,7
12	89,3
8	79,5
4	64,2
2	51,8
1,000	40,5
0,5000	30,8
0,2500	24,8
0,1250	21,6
0,0630	17,9
0,0422	14,3
0,0307	13,9
0,0201	12,5
0,0121	10,4
0,0074	8,6
0,0046	6,5
0,0029	4,8
0,0013	2,8

A laboratórium a megrendelő kívánságára az összes mérési eredményt a megrendelő rendelkezésére bocsátja.

Megjegyzés:

Eszköz neve (száma): Hidrométer (P9), Szitasorozat A1, Digitális mérleg Mettler (E31380), Száritószekrény Memmert (B621.0659), Üveghőmérő (27/2005.IV), Menzúra, Stopperóra Casio (HS-1000)Eszköz (száma):Száritószekrény (Memmert) B621.0659 (Mettler PE 11) E31380 Üveghőmérő (0-200°C) 42/07.X

mérést / vizsgálatot végezte:
Kissné Juhász Mónika laboráns

TPA

TPA HU Kft.

1117 BUDAPEST

JASODI 1117 2

1117 BUDAPEST

Szabó Miklós egységvezető

műszaki tartalomért felelős

Kelt:

Miskolc 04.08.2025

1. oldal

A vizsgálati jegyzőkönyvben szereplő vizsgálati eredmények csak a megvizsgálat egyedekre vonatkoznak.
Ezen vizsgálati jegyzőkönyv, a vizsgáló laboratórium írásbeli engedélye nélkül, csak teljes terjedelmében másolható!

TPA HU Kft.

Budapest Laboratórium Miskolc Egység
3527 Miskolc, Sajószigeti u. 2.

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

A NAH által NAH-1-1248/2024
számon akkreditált
vizsgálólaboratórium.

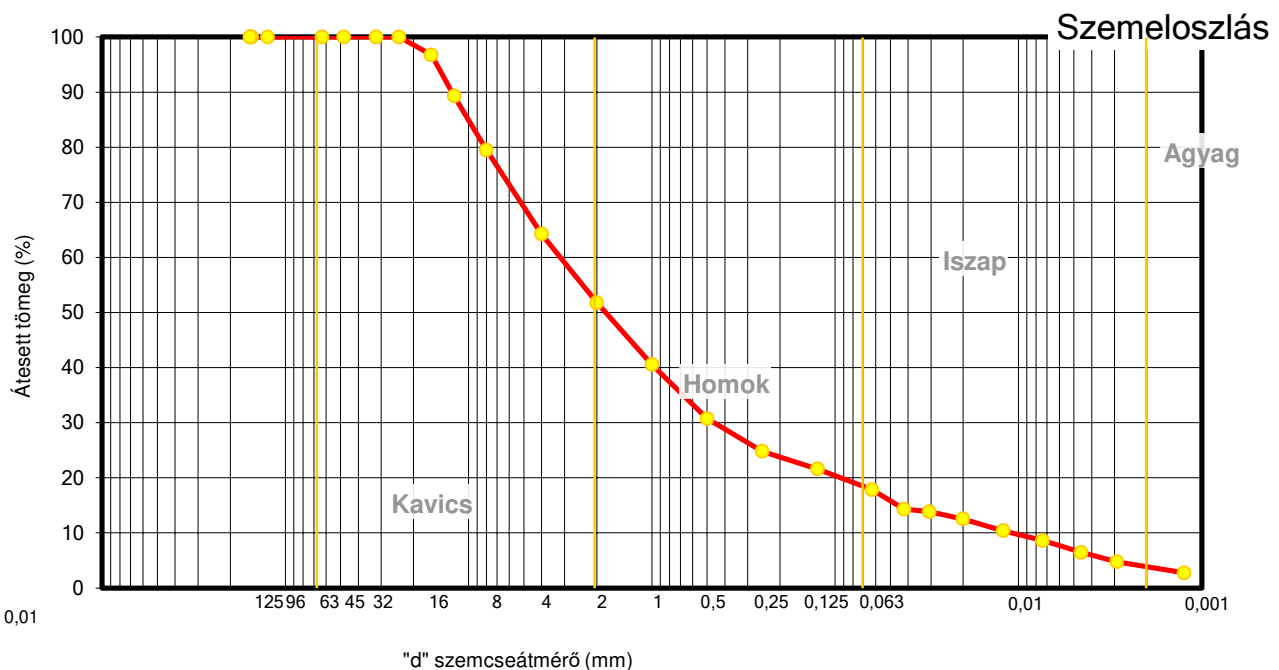
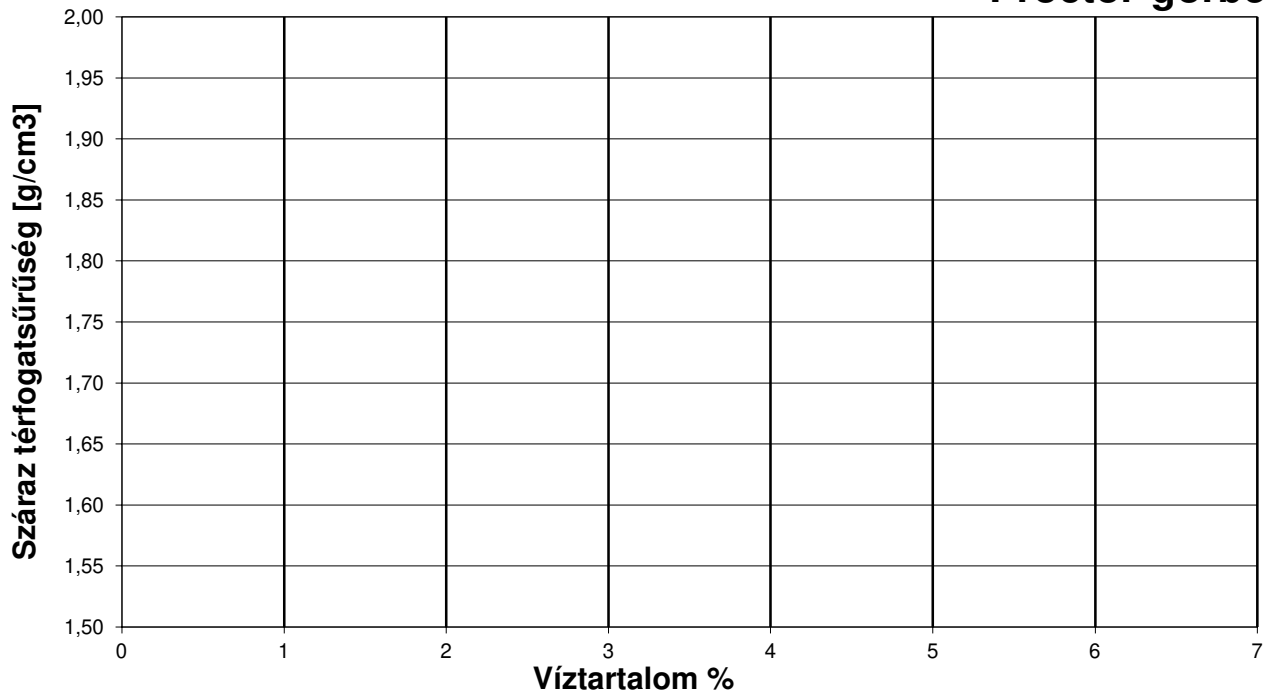


A vizsgálati jegyzőkönyv 2 számozott oldalt tartalmaz.

Talajmechanikai vizsgálatok

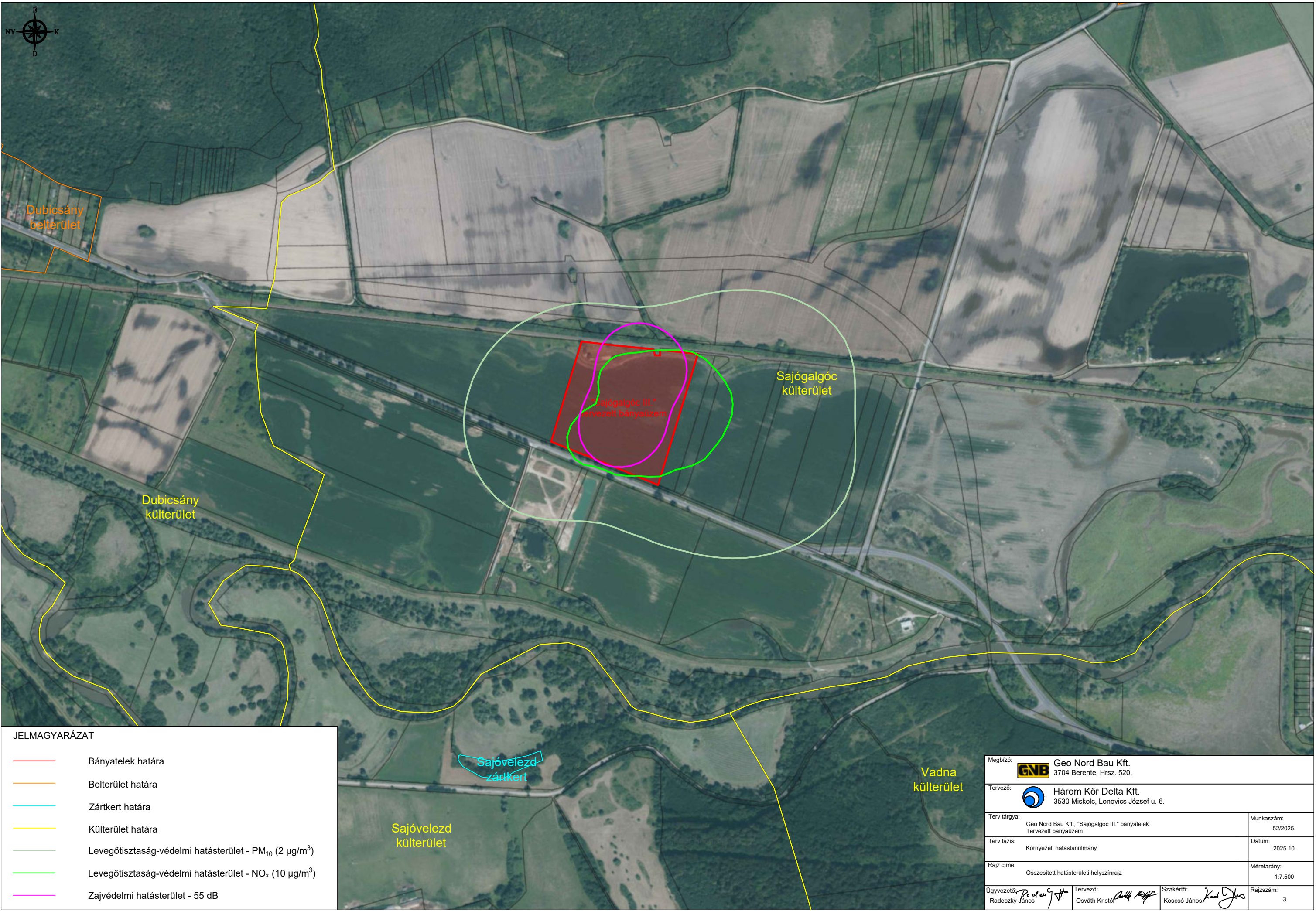
Ikt.szám: MIS/2025/01325

Proctor-görbe



2. oldal

A vizsgálati jegyzőkönyvben szereplő vizsgálati eredmények csak a megvizsgálat egyedeire vonatkoznak.
Ezen vizsgálati jegyzőkönyv, a vizsgáló laboratórium írásbeli engedélye nélkül, csak teljes terjedelmében másolható!



JELMAGYARÁZAT

- Bányatelek határa
- Belterület határa
- Zártkert határa
- Külterület határa
- Levegőtisztaság-védelmi hatásterület - PM_{10} ($2 \mu g/m^3$)
- Levegőtisztaság-védelmi hatásterület - NO_x ($10 \mu g/m^3$)
- Zajvédelmi hatásterület - 55 dB

Megbízó: GNE Geo Nord Bau Kft. 3704 Berente, Hrsz. 520.	
Tervező: Három Kör Delta Kft. 3530 Miskolc, Lonovics József u. 6.	
Terv tárgya: Geo Nord Bau Kft., "Sajógalgóc III." bányatelek Tervezett bányaudom	Munkaszám: 52/2025.
Terv fázis: Környezeti hatástanulmány	Dátum: 2025. 10.
Rajz címe: Összesített hatásterületi helyszínrajz	Méretarány: 1:7 500
Ügyvezető: <i>R. O. G. J.</i> Radeckzy János	Tervező: <i>Osváth Kristóf</i> Osváth Kristóf
Szakértő: <i>Koscsó János</i> Koscsó János	Rajzszám: 3.

Három Kör *DELTA* Környezetgazdálkodási Kft.

✉ 3530 Miskolc, Lonovics J. u. 6.

Tel.: 46/505-506, 46/505-507

E-mail: haromkor@haromkor.hu

Web: haromkor.hu



Megbízó: **Geo Nord Bau Kft.**
3704 Berente, Hrsz. 520.

Munkaszám: **52-4/2025.**

GEO NORD BAU KFT.

**„SAJÓGALGÓC III. – ÁTMENETI TÖRMELÉKES NYERSANYAGOK,
AGYAG ÉS HOMOK”**

**TERVEZETT BÁNYAÜZEM
KÖRNYEZETI HATÁSTANULMÁNY**

KLÍMAKOCKÁZATI ELEMZÉS



MISKOLC, 2025. OKTÓBER

ALÁÍRÓLAP

A munka címe

„SAJÓGALGÓC III. – ÁTMENETI TÖRMELEKES
NYERSANYAGOK, AGYAG ÉS HOMOK”
TERVEZETT BÁNYAÜZEM
KÖRNYEZETI HATÁSTANULMÁNY

Tervtípus

KLÍMAKOCKÁZATI ELEMZÉS

Megrendelő

GEO NORD BAU KFT.
3704 BERENTE, HRSZ. 520.

Munkaszám

52-4/2025.

Vonatkozó jogszabály

- 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról

Felhasznált dokumentumok Források

- Útmutató projektek klímakockázatának értékeléséhez és csökkentéséhez (Klímakockázati Útmutató)
- Részletes módszertani leírás a Klímakockázati Útmutatóhoz
- Magyarország második Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégiája (NÉS-2)
- Nemzeti Alkalmazkodási Térinformatikai Rendszer (NATÉR)
- Magyar Mérnöki Kamara Környezetvédelmi Tagozat: Módszertani útmutató az éghajlatváltozás hatásainak érzékenységvizsgálatához és kitettség elemzéséhez
- Magyar Mérnöki Kamara Környezetvédelmi Tagozat: Éghajlatvédelmi vizsgálatok módszertana és az azt megalapozó adatbázisok alkalmazása
- Baloghné Gaál Zsófia: ÜHG gázok, mitigáció, dekarbonizáció. MMK Környezetvédelmi Tagozat. Klímavédelmi szakértő képzés, 2021.

Készítették



Osváth Kristóf
K-Sz



Radeczky János

Aláírás

Három Kör Delta Kft.
3530 Miskolc, Lonovics J. u.6.
Tel: 46/505-506 Fax: 46/505-508



Radeczky János
ügyvezető
Három Kör Delta Kft.

TARTALOM

1 BEVEZETÉS	4
2 ÉGHAJLATVÉDELMI SZEMPONTOK	5
2.1 A MAGYARORSZÁGI ÉGHAJLAT MEGFIGYELT VÁLTOZÁSAI	5
2.1.1 <i>Hőmérsékleti tendenciák</i>	<i>5</i>
2.1.2 <i>Hőmérsékleti szélsőségek alakulása</i>	<i>6</i>
2.1.3 <i>Csapadék tendenciák.....</i>	<i>6</i>
2.1.4 <i>A csapadék szélsőségek alakulása</i>	<i>7</i>
2.2 A MAGYARORSZÁGI ÉGHAJLAT VÁRHATÓ JÖVŐBELI ALAKULÁSA.....	8
2.2.1 <i>Az átlaghőmérséklet várható jövőbeli alakulása</i>	<i>8</i>
2.2.2 <i>A hőmérsékleti szélsőségek várható jövőbeli alakulása</i>	<i>9</i>
2.2.3 <i>Az átlagos csapadékösszeg várható jövőbeli alakulása.....</i>	<i>9</i>
2.2.4 <i>A csapadék eloszlásával kapcsolatos szélsőségek várható jövőbeli alakulása... 10</i>	
3 A TERVEZETT TEVÉKENYSÉG KLÍMAKOCKÁZATI ELEMZÉSE	11
3.1 AZ ÉGHAJLATVÁLTOZÁS ÁLTAL BEFOLYÁSOLT PROJEKT AZONOSÍTÁSA.....	11
3.2 A TERVEZETT BERUHÁZÁS ÉRZÉKENYSÉGÉNEK VIZSGÁLATA	12
3.3 A TELEPÍTÉSI HELY KITETTSÉGÉNEK VIZSGÁLATA	15
3.4 A POTENCIÁLIS HATÁSOK VIZSGÁLATA	17
3.5 KOCKÁZATELEMZÉS	20
3.6 ADAPTÁCIÓS INTÉZKEDÉSEK	25
4 A TERVEZETT BERUHÁZÁS HATÁSA A KLÍMÁRA ÉS A KLÍMAVÁLTOZÁSRA	26
4.1 A BÁNYÁBAN ÜZEMELŐ MUNKAGÉPEK, BERENDEZÉSEK CO ₂ KIBOCSÁTÁSA.....	26
4.2 A KITERMELT ÁSVÁNYVAGYON SZÁLLÍTÁSÁT VÉGZŐ TEHERGÉPJÁRMŰVEK CO ₂ KIBOCSÁTÁSA	26
5 ÖSSZEFOGLALÓ ÉRTÉKELÉS, JAVASLATOK.....	28

1 BEVEZETÉS

Az éghajlatváltozás valamilyen módon minden tevékenységet, beruházást, projektet érint. A felmelegedés növekvő üteme és nagyságrendje, továbbá az éghajlati rendszerben tapasztalt más változások növelik a súlyos, átfogó és esetenként visszafordíthatatlan káros hatások kockázatát.

Az éghajlatváltozás már jelenleg is befolyásolja, és a jövőben egyre nagyobb mértékben befolyásolni fogja a környezeti és társadalmi rendszereket, melyek körülveszik a fizikai eszközöket és infrastruktúrákat, és azok kölcsönhatását ezekkel a rendszerekkel.

Az éghajlatváltozás jellemzői, hatásai általánosságban:

- fokozatos növekedés az éves átlaghőmérsékletben, a legnagyobb növekedés a nyári hónapokban várható,
- fokozatos növekedés a hőhullámok előfordulási valószínűségében és tartósságában,
- hideg szélsőségek csökkenése/csökkenés a fagyos napok számában,
- az éves átlagos csapadékmennyiség csökkenése,
- aszályos időszakok hosszának növekedése,
- a csapadék éves eloszlásának változása,
- a csapadékos események intenzitásának növekedése,
- megnövekedett UV sugárzás, csökkent felhőképződés,
- a másodlagos hatások kialakulásának gyakorisága.

A projektek klímakockázatának értékelése, és kezelése az európai uniós támogatásban részesülő projektek esetében kötelező feladat annak érdekében, hogy kizárólag olyan beruházások kerüljenek támogatásra, melyek hozzájárulnak az éghajlatváltozás mérsékléséhez, illetve az éghajlatváltozásból való sérülékenysége nem jelentős.

Az éghajlatváltozás miatt minden projekt esetében az alábbi kérdéseket kell megválaszolni:

1. Mennyire sérülékeny a projekt az éghajlatváltozás következtében fellépő szélsőséges eseményekkel szemben (hogyan lehet csökkenteni az ebből adódó kockázatokat, és hogyan lehet gondoskodni arról, hogy a projekt megvalósítását és fenntartását ne veszélyeztessék ezek az események)?
2. Hogyan tud a projekt hozzájárulni az üvegházhatású és a savasodást kiváltó gázok kibocsátásának csökkentéséhez?
3. Hozzá tud-e járulni a projekt az éghajlatváltozás okozta problémák megoldásához, tudja-e támogatni az éghajlatváltozáshoz történő alkalmazkodást?

A tervezett tevékenység éghajlatváltozással kapcsolatos vizsgálatát a Miniszterelnökség megbízásából a Klímapolitika Kft. által összeállított, **Útmutató projektek klímakockázatának becsléséhez és csökkentéséhez**¹ című dokumentációja alapján készítettük el. A dokumentáció összeállításában továbbá felhasználtuk a Magyar Mérnöki Kamara Környezetvédelmi Tagozata által készített **Módszertani útmutató az éghajlatváltozás hatásainak érzékenységvizsgálatához és kitétség elemzéséhez**² című útmutatóját, valamint az **Éghajlatvédelmi vizsgálatok módszertana és az azt megalapozó adatbázisok alkalmazása**³ szakmai útmutatót is.

¹ <https://www.palyazat.gov.hu/tmutat-projektek-klimakockzatnak-beclshez-s-cskkentshez>

² <https://kvtagozat.hu/images/eghajlat.pdf>

³ https://www.kvtagozat.hu/pictures/FAP_Kv_Tagozat_2021.v2.pdf

2 ÉGHAJLATVÉDELMI SZEMPONTOK

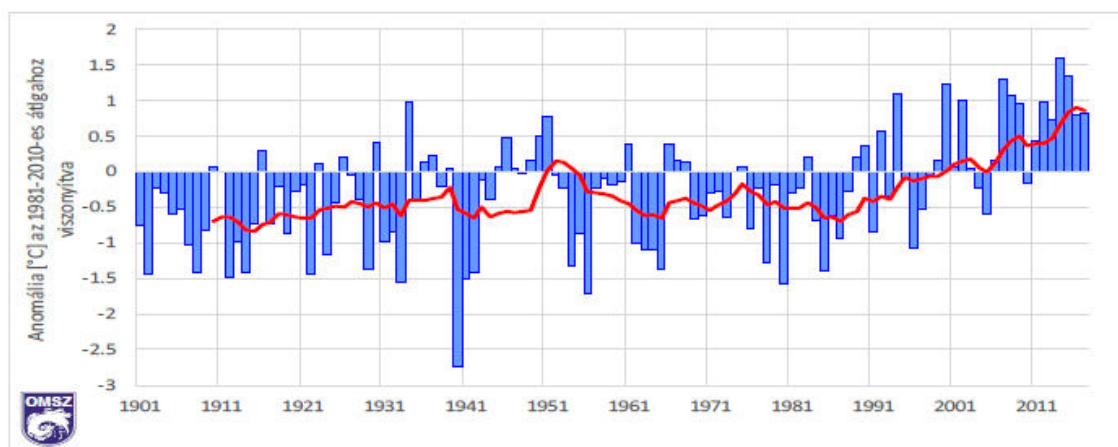
A klímaváltozás hatásaira való felkészüléshez elengedhetetlen a változások ismerete, melyek megértéséhez, a rendelkezésre álló mérések birtokában következtetéseket vonhatunk le a közelmúlt és a jelen éghajlati viszonyairól, illetve modell szimulációk segítségével számszerűsíthetjük a XXI. században várható, jövőbeli változásokat. Hazánk jelenlegi és múltbeli éghajlati viszonyainak rövid bemutatásához, valamint a jövőben várható változások jellemzéséhez **Magyarország második Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégiája (NÉS-2)**⁴ dokumentációját használtuk fel.

2.1 A Magyarországi éghajlat megfigyelt változásai

A jelenlegi, és a múltbeli klimatikus viszonyok bemutatását (az 1901-2017. közötti időszakban tapasztalt változásokat) az **Országos Meteorológiai Szolgálat (OMSZ)** klimatológiai adatbázisa alapján mutatjuk be, mind az átlagos viszonyok, mind a szélsőségek tekintetében.

2.1.1 Hőmérsékleti tendenciák

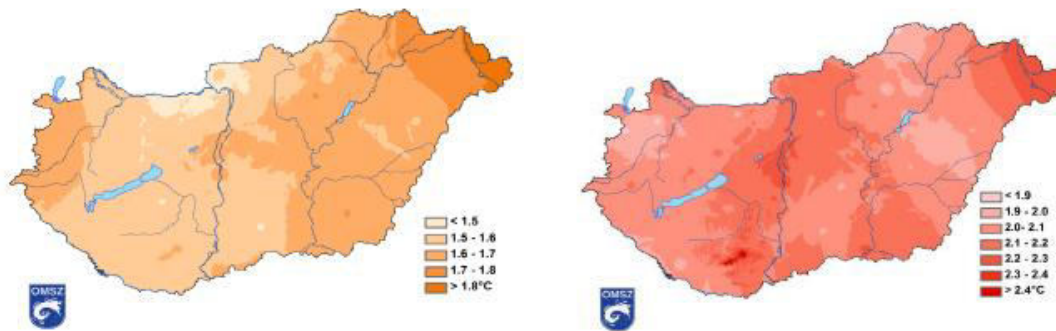
A mérések kezdete óta a rendelkezésre álló források alapján az **ezredforduló és az azt követő évek bizonyultak a legmelegebbnek**. A **2015. év** a valaha mért **legmelegebb év** volt globálisan, Európában a második, Magyarországon pedig a harmadik a legmelegebb évek rangsorában. A **melegedő tendencia** a globális és a hazai megfigyelési sorokban is jelen van.



1. ábra: Az éves országos átlaghőmérsékletek eltérései az 1981-2010. évi átlagtól az 1901-2017. időszakban (OMSZ)

Magyarország évi középhőmérséklete országos átlagban 10,3°C az 1981-2010-es normál időszak alapján. Az ország túlnyomó része a 10-11 °C közötti évi középhőmérsékletű zónába tartozik. Ettől eltérő hőmérséklet csak kisebb, elsősorban a domborzati tényezők által befolyásolt területeken jellemző. A múlt század eleje óta **1,15°C-os országos mértékű hőmérséklet-növekedés** tapasztalható. Leginkább a **nyarak melegedtek**, de a tavaszok, és a telek melegedése is jelentős mértékű. Területi eloszlásban, a melegedés mértéke a **K-i, ÉK-i országrészben** a legnagyobb. Emellett, az Alföld jelentős része és a Ny-i határszél is az átlagosnál jobban melegedtek 1981 és 2017 között.

⁴ https://nakfo.mbfisz.gov.hu/sites/default/files/files/N%C3%89S_Ogy%20%C3%A1ltal%20elfogadott.PDF

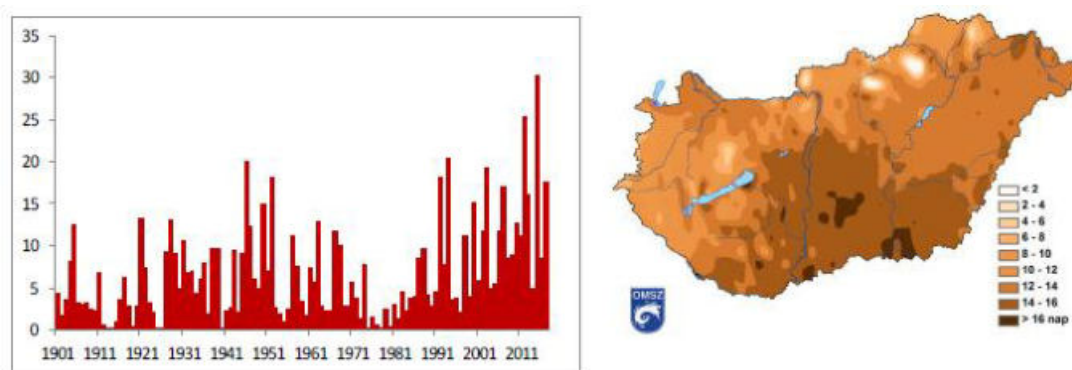


2. ábra: Az éves (balra) és a nyári (jobbra) átlaghőmérséklet (°C) változása 1981-2017 között (OMSZ)

2.1.2 Hőmérsékleti szélsőségek alakulása

Hazánk térségében, a szélsőséges hőmérsékletekben bekövetkezett változások okán, a klímaváltozás miatt a meleggel kapcsolatos szélsőségek egyértelműen növekednek, a hideggel kapcsolatosak pedig csökkennek.

A XX. század elejétől 2017-ig mintegy 16 nappal több a nyári ($T_{\max} > 25^{\circ}\text{C}$), és a **hőhullámos napok** száma ($T_{\text{közép}} > 25^{\circ}\text{C}$) is **megnőtt**, átlagosan 7 nappal. Az **ország középső és dél-alföldi területein** a legmarkánsabb, kiterjedt területeken két hetet is meghaladó a növekedés mértéke, a legutóbbi évtizedek tendenciáit tekintve. Ezzel párhuzamosan jelentősen csökkent a fagyos napok éves száma.



3. ábra: A hőhullámos napok alakulása országos átlagban 1901 és 2017 között (balra) és a változás területi jellemzői az 1981–2017 időszakra (jobbra) (OMSZ)

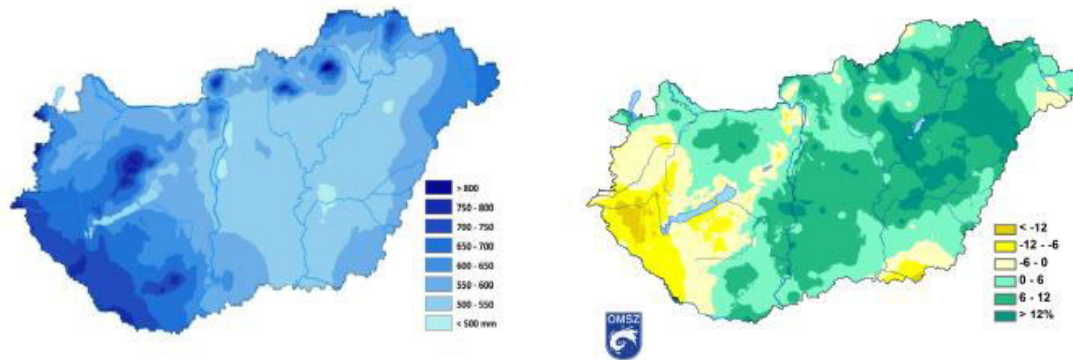
2.1.3 Csapadék tendenciák

A csapadékmennyiség térbeni és időbeli, változékony eloszlása miatt az éghajlatváltozás hatására bekövetkező **változásokat nehezebb kimutatni**, mint a hőmérséklet esetén. Magyarországon, a Földközi-tenger térségéhez hasonlóan, éves szinten valamivel **kevesebb csapadék hullik**, mint az korábban jellemző volt.

Az évi csapadékösszeg hazánkban átlagosan 590 mm körüli az 1981-2010 közötti normál időszakot tekintve. A csapadék területi eloszlását a tengerektől – elsősorban a Földközi-tengertől – való távolság, és a domborzat határozza meg. A **legkevesebb** csapadékot az **alföldi területek** kapják (< 500 mm), míg a **legcsapadékosabbak** vidékek az **ország DNy-i tájai**, és

hegyvidékeink, kiemelten a Bakony térsége (> 700 mm), a Kőszegi-hegység, valamint a Mátra és a Bükk hegyvidéke (> 800 mm).

A csapadék, ahogy említettük, nagyon változékony meteorológiai elem. Ezt jól szemlélteti, hogy **legcsapadékosabb a 2010-es**, míg a **legszárazabb** az azt követő **2011-es** esztendő volt, az 1901-től rögzített mérések szerint.



4. ábra: Az évi csapadékösszeg átlaga 1981–2010 (balra)
és változása 1961–2017 között (jobbra) (OMSZ)

Az éves csapadékösszeg változása még fél évszázadot felölelő időszakban sem mutatható ki egyértelműen. Az **elmúlt több mint 50 évben**, 1961 és 2017 között kismértékű, országos átlagban mintegy 4%-os, **nem szignifikáns növekedést** mutatnak a sorok.

A csapadék éves összegének hosszú időszora 1901-től mindössze **4%-os csökkenést mutat**, de a csapadék éven belüli **eloszlása megváltozott**. Az átmeneti évszakok csapadéka jelentősen csökkent, a nyári csapadékmennyiség pedig növekedett.

Az utóbbi évek jellegzetessége, hogy a csapadék eloszlásában a **szélsőséges jelleg** dominál. A nyári csapadék intenzívebb, ezáltal kevésbé hasznosul, nagy hányadban az elfolyást növeli csupán. A rendkívül száraz évek fellépésének valószínűsége nőtt. Nagy kilengések tapasztalhatók az utóbbi években, áradásokat kiváltó esőzésekre és aszályokat okozó csapadék hiányra egyaránt fel kell készülni.

2.1.4 A csapadék szélsőségek alakulása

A **csapadékos napok** évi száma (napi csapadékösszeg > 1 mm) 1901 óta összességében **csökkent**, országos átlagban 17 nappal. A 20 mm-t meghaladó csapadéku napok száma viszont növekedett a XX. század eleje óta, átlagosan több mint 1,2 nappal. Ugyanakkor, a **száraz időszakok maximális hossza** jelentősen, átlagosan évi közel 4 nappal **megnövekedett**.

Az éves csapadékösszeg egyre nagyobb hányada tevődik ki a szélsőségesen magas csapadékhullással járó eseményekből. A napi **csapadékintenzitás**, vagy más néven átlagos csapadékoság (a lehullott csapadékösszeg és a csapadékos napok számának hányadosa) **nyáron nagyobb** lett, országosan kb. 1,5 mm-rel, ami arra utal, hogy a csapadék egyre inkább rövid ideig tartó, intenzív záporok, zivatarok során éri el a felszínt.

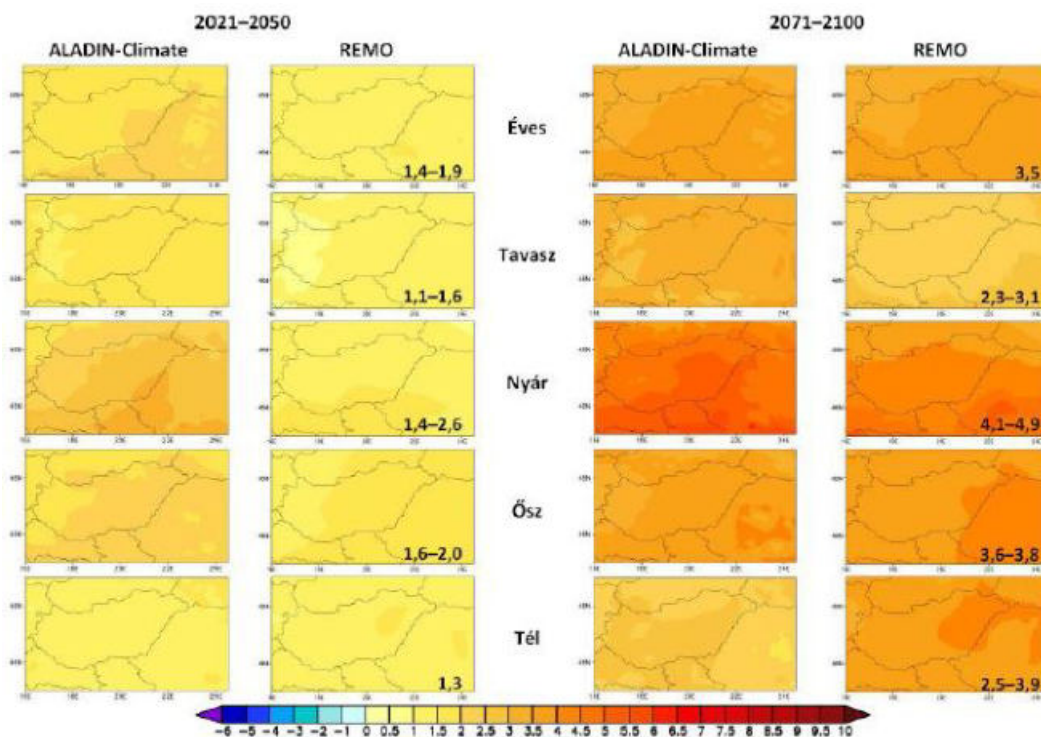
2.2 A Magyarországi éghajlat várható jövőbeli alakulása

A globális skálájú éghajlati modellek mutatják be az éghajlati rendszer kölcsönhatásait. Ezek jellemzője a kis horizontális felbontás, ami miatt, egyedüli alkalmazásukkal nem adnak pontos információt a regionális éghajlatváltozás mértékére vonatkozólag. Kisebb területekre az éghajlat-változási scenáriókat a finom horizontális felbontású, **regionális klímamodellekkel** állítják elő. Az éghajlati modellek eredményei csak a **bizonytalanságok számszerűsítésével** együtt értelmezhetők, ami több modell-szimuláció eredményének együttes értelmezésével lehetséges.

A következőkben, a jövőben várható magyarországi változásokról az **OMSZ** által használt regionális klímamodellek (**ALADIN-Climate**, **REMO**) eredményei alapján adunk áttekintést, a **2021-2050** és a **2071-2100** időszakra vonatkozóan. A változásokat a továbbiakban az **1961-1990 referencia-időszak** modellértékeihez viszonyítjuk.

2.2.1 Az átlaghőmérséklet várható jövőbeli alakulása

Magyarországon, ahogy globális szinten is, az **átlaghőmérséklet** minden kétséget kizáróan **növekedni fog** a jövőben.



5. ábra: Éves és évszakos átlaghőmérséklet-változás (°C) az ALADIN-Climate és a REMO regionális klímamodellek eredményei alapján, az 1961-1990 modellátlagaihoz képest (OMSZ)

A modelleredmények alapján a legnagyobb változások **nyáron** és **ősszel** várhatóak, de a melegedés pontos mértékében ezek eltérnek. Az évszázad közepéig, a referencia-időszakhoz viszonyítva nyáron 1,4-2,6°C-os, illetve ősszel 1,6-2,0°C-os változásra számíthatunk, míg az évszázad végére a növekedés ősszel megközelítheti, nyáron pedig meg is haladhatja a 4°C-ot. A hőmérséklet-emelkedés területi eloszlását tekintve a szimulációk egységesek abban, hogy **nagyobb mértékű melegedésre** az ország **K-i és D-i területein** lehet számítani.

2.2.2 A hőmérsékleti szélsőségek várható jövőbeli alakulása

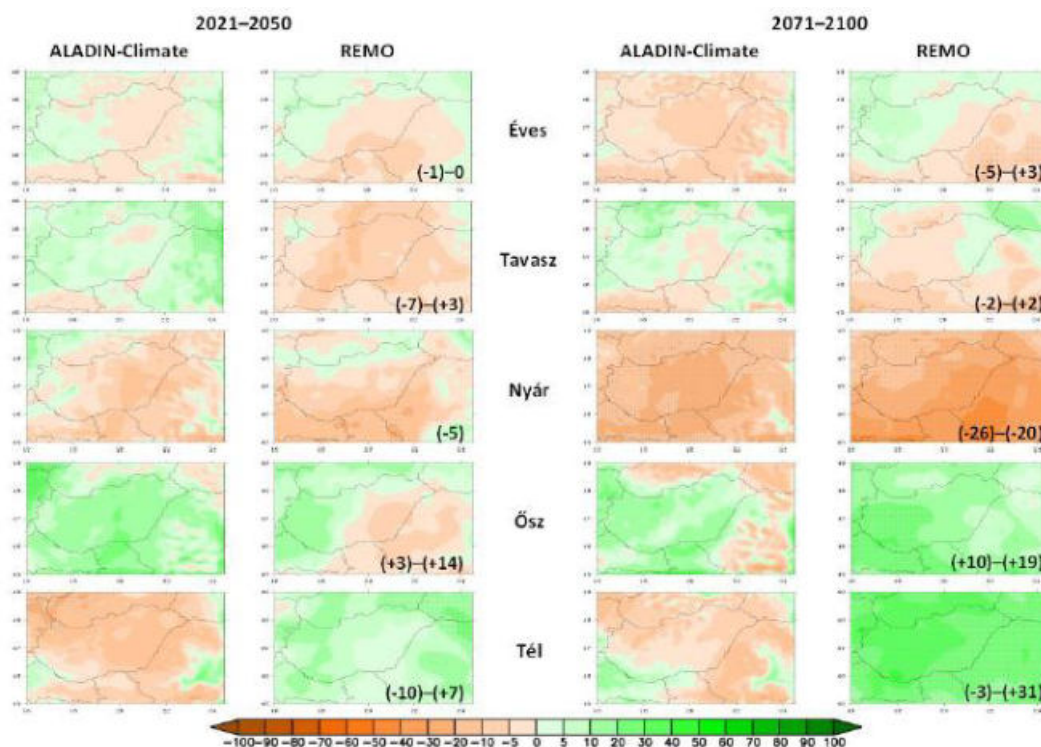
A **nyári napok száma a jövőben egyértelműen emelkedni fog**, a két modell szerint hasonló mértékben: az országos átlagot tekintve az 1961-1990 időszakot jellemző átlagosan évi 66 napról **2021-2050-re 21-23 nappal**, míg az **évszázad utolsó évtizedeire 41-54 nappal**. A legnagyobb növekedés a K-i országrészben várható.

A **fagyos napok száma a jövőben a melegedő tendenciát követve egyértelműen csökkenni fog**: a múltban megfigyelt átlagos évi 96 napról **2021-2050-re országos átlagban még csak 18-19 nappal**, **2071-2100-ra pedig már 32-55 nappal**.

A szélsőségesebb **hőhullámos napok előfordulásában** (amikor hazánkban kiadják a figyelmeztetést vagy a hőségriasztást) szignifikáns **növekedés várható**. A referencia-időszakhoz képest a **következő évtizedekben** várhatóan **3,6-10 nappal**, míg a **távolabbi jövőre 14-20 nappal** növekszik a hőhullámos napok átlagos évi száma. A modelleredmények alapján az **egyébként is melegebb D-i, DK-i területeken** számíthatunk a legnagyobb gyakoriság-növekedésre mindkét időszakban.

2.2.3 Az átlagos csapadékösszeg várható jövőbeli alakulása

A modelleredmények a **csapadék-változás** tekintetében a hőmérséklethez képest **kevesebb részletben egyeznek meg**.



6. ábra: Éves és évszakai átlagos csapadékösszeg-változás (%) az ALADIN-Climate és a REMO regionális klímamodellek eredményei alapján, az 1961-1990 modellátlagaihoz képest (OMSZ)

Az éves csapadékösszeg változatlanságában és a **nyári csapadékátlag 2021-2050-re 5-10%-ot**, **2071-2100-ra 20%-ot elérő csökkenésében** jobbra egységesek a becslések. A **tavaszi évszakra** több modell bevonásával sem tehető egyértelmű megállapítás: **az évszázad közepére**

a növekedésnek valamivel nagyobb az esélye, az évszázad végén viszont egyforma valószínűséggel lehet növekedésre és csökkenésre számítani.

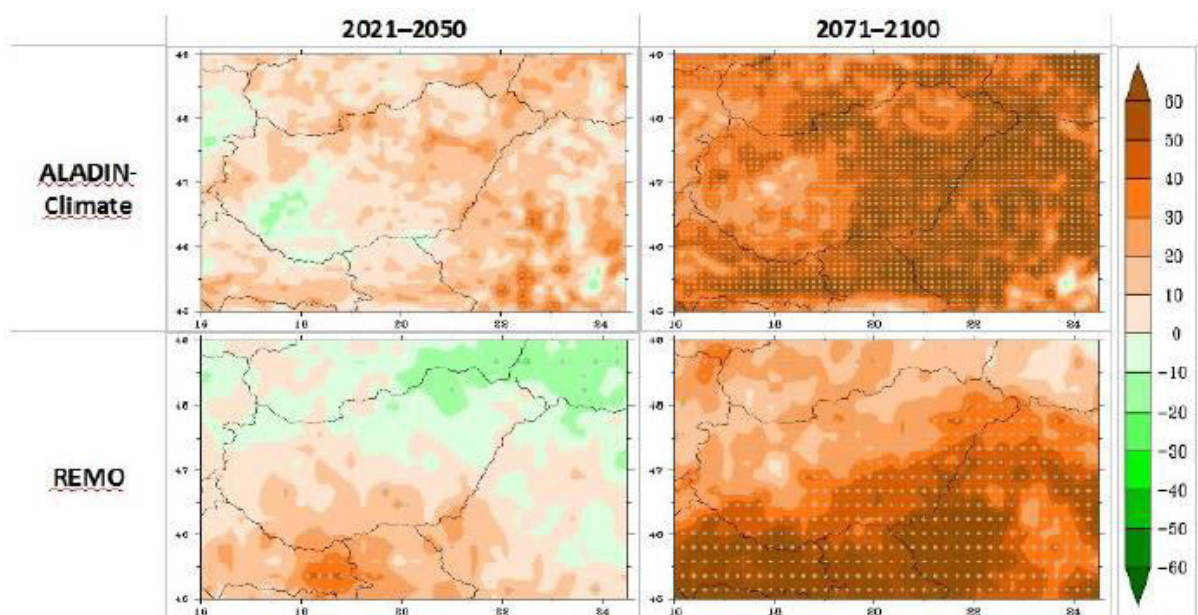
Ősszel országos átlagban **3-14%-os növekedés** lesz jellemző, de a K-i tájak esetében vannak eltérések a modelleredmények között. **Télen** inkább **csapadéknövekedés** várható, 2021-2050-re 60%, 2071-2100-ra pedig 80% feletti valószínűséggel.

2.2.4 A csapadék eloszlásával kapcsolatos szélsőségek várható jövőbeli alakulása

A leghosszabb egybefüggő **száraz időszakok** a referencia-időszakban általában **ősszel** voltak jellemzőek. Az index változása 2021-2050-re éves átlagban nagyon csekély és bizonytalan előjelű, és csak **nyáron várható egyértelmű növekedés**. A száraz időszakok nyári hosszabbodása az évszázad közepén még nem, de **2071-2100-ra már szinte az ország egész területén** jellemző lesz. A legnagyobb növekedéssel a **D-i és K-i területeken** kell számolnunk

A **20 mm-t elérő csapadékú napok** országos átlagos gyakoriságában **már a következő évtizedekben egyértelmű növekedés** várható **minden évszakban**. A nyár kivételével pozitív irányú, és **fokozottabb évszakos változásokra** számíthatunk **2071-2100-ra is, nyáron viszont csökkenést** mutatnak a modellek a 2021-2050 időszak átlagértékéhez képest.

Az **átlagos csapadékintenzitásban növekedés** várható a **nyár kivételével minden évszakban**. A csapadékos napokon lehulló átlagos csapadék **legnagyobb mértékű növekedése őszen** valószínűsíthető.



7. ábra: A száraz időszakok maximális nyári időtartamának átlagos változása (%) (OMSZ)

Összességében megállapítható, hogy a szélsőségek várható alakulása jellegzetes térbeli eloszlást mutat, és elsősorban Magyarország középső, D-i és K-i területeit érinti kedvezőtlenül.

3 A TERVEZETT TEVÉKENYSÉG KLÍMAKOCKÁZATI ELEMZÉSE

Az adott beruházás **sérülékenységét** a **kitettség**, az **érzékenység**, az ezek által kiváltott **potenciális hatás**, valamint az **adaptációs kapacitás** (alkalmazkodóképesség) együttesen határozza meg.

3.1 Az éghajlatváltozás által befolyásolt projekt azonosítása

Annak érdekében, hogy meghatározzuk, hogy egy adott projekt éghajlat által befolyásolt-e, az alábbi táblázatban szereplő ellenőrző listát alkalmazhatjuk.

1. táblázat: Ellenőrző lista az éghajlatváltozás által befolyásolt projektek azonosítására

1. <u>2014-2020 közötti támogatási időszakban megvalósuló projektek esetében</u> : Fizikai beruházás esetében annak tervezett <i>élettartama</i> , egyéb beruházás esetén a projekt tervezett működése legalább 15 év? <u>2021-2027 közötti támogatási időszakban megvalósuló projektek esetében</u> : Infrastruktúrába irányuló beruházás esetén annak várható élettartama legalább 5 év?	igen/ nem
2. A projekt <i>megvalósításának helyszíne</i> , illetve a projekt sikeressége szempontjából releváns egyéb helyszínek az éghajlatváltozásnak kitett helyszínek-e? (ld. 4. rész)	igen /nem
3. A projekt <i>létesítményeket és tevékenységeket</i> negatívan érinti-e a magasabb hőmérséklet és az egyéb éghajlati paraméterek változása (a releváns éghajlati paraméterek felsorolásához ld. a 3.1 - 3.19 kérdésekben jelzett éghajlati jellemzőket)? Az éghajlatváltozás vezethet-e csökkent termelékenységhez, magasabb költségekhez vagy a berendezések meghibásodásához?	igen /nem
4. A <i>víz</i> szerves része-e a projekt működtetésének, illetve szerves része-e a projekt által előállított termékeknek vagy szolgáltatásoknak? Ide tartoznak az árvíz, belvíz, esővíz-elvezetés, ivóvíz és csatornavíz hálózatok, hűtővíz, stb. és ezekhez kapcsolódó infrastruktúra valamint az ezektől függő termékek és szolgáltatások. Amennyiben a víznek jelentős szerepe van a projekt üzemeltetésében (pl. hűtővíz egy termelési eljárás során), illetve része a terméknek (pl. italok gyártása) vagy a szolgáltatásnak (pl. vízparti turizmus) úgy a projektet befolyásolhatja az éghajlatváltozás.	igen /nem
5. A projekt <i>energiaellátását</i> megzavarhatja-e az időjárás változékonysága vagy az éghajlatváltozás? (pl. vezetékek károsodása extrém időjárási események következtében, víz, biomassza vagy egyéb megújuló energia potenciál változása az éghajlatváltozás következtében, stb.)	igen/ nem
6. A <i>projekt által előállított termékek és szolgáltatások árát vagy mennyiségét</i> befolyásolja-e az éghajlatváltozás, illetve azok függnek-e más <i>közbenső termékektől vagy szolgáltatásoktól</i> , amelyek árát vagy mennyiségét befolyásolhatják éghajlati paraméterek vagy időjárási események? (pl. élelmiszer feldolgozás, turizmus, stb.)	igen/ nem
7. A projekt <i>szállítási útvonalai</i> különösképpen ki vannak-e téve és érzékenyek-e időjárási eseményekre (pl. viharok, árvizek, tömegmozgások, stb.)?	igen /nem
8. A projekt üzemeltetéséhez szükséges <i>munkaerő</i> különösképpen ki van-e téve hőmérsékleti stressznek vagy szélsőséges időjárási eseményeknek (pl. nem légkondicionált, illetve rosszul szellőző épületekben, vagy kint dolgozik)?	igen /nem
9. A projekt termékei és szolgáltatásai iránti <i>keresletet</i> befolyásolja-e az időjárás vagy éghajlat? (pl. épületek hűtése és fűtése, stb.)	igen/ nem

Ha a táblázat 1. kérdésére a válasz „igen”, és emellett a 2–9. kérdések bármelyikére „igen” a válasz, a végrehajtandó projekt az éghajlatváltozás által **potenciálisan befolyásolt projekt**, ezért a projekt sérülékenységi elemzésének elvégzése, és a projekt klímabiztossá tétele az adaptációs útmutatóban foglaltak szerint javasolt. Ha az 1. táblázat minden kérdésére „nem” a válasz, akkor további elemzésre nincs szükség.

A fenti táblázat értékelése alapján kijelenthetjük, hogy a tervezett tevékenység az **éghajlatváltozás által potenciálisan befolyásolt projekt**, így elkészítettük a tervezett bányászati tevékenység klímakockázati elemzését.

3.2 A tervezett beruházás érzékenységeinek vizsgálata

Az **érzékenység** egy-egy rendszerhez (pl. ökoszisztéma, emberi egészség, fizikai infrastruktúra) kapcsolódó tulajdonság. Az érzékenység azt mutatja meg, hogy a **tervezett tevékenység** egy adott éghajlat-változási hatásra milyen mértékben érzékeny.

Az érzékenység vizsgálat az éghajlatváltozás elsődleges és másodlagos hatásainak a beruházásra, és az általa nyújtott szolgáltatásra, valamint a szolgáltatás inputjára és outputjára gyakorolt hatásainak a feltárása.

Első lépésként egy előzetes érzékenységvizsgálatot végeztünk, hogy meghatározzuk a tevékenység potenciális érzékenységet az éghajlati paraméterek teljes skálájára (pl. eső, szél, hőmérséklet), valamint a másodlagos, éghajlattal összefüggő hatásokra (pl. árvíz, aszály). A potenciális éghajlati veszélyekre való érzékenységet az előzetes érzékenység-vizsgálati táblázatban értékeltük.

A tevékenység potenciális éghajlati veszélyekre való érzékenységet 6 féle tényező szerint lehet osztályozni:

- a tevékenység helyszínén található **eszközök és folyamatok**,
- **termelési tényezők** (víz, energia, stb.),
- **termékek** (beleértve a saját előállítású vagy vásárolt közbenső termékeket)
- **közlekedési kapcsolatok**,
- a projekt által előállított **termékek** vagy **szolgáltatások**,
- a tevékenység helyszínének környezetében található meglévő **eszközök és infrastruktúrák**, melyeket a projekt, illetve a projekt adaptációs intézkedései befolyásolhatnak.

A tervezett tevékenység érzékenységet az alábbiakban felsorolt tényezők szerint vizsgáltuk meg.

I. A beruházás helyszínén található eszközöket és folyamatokat befolyásolja-e az éghajlatváltozás adott tényezője?

Jelen beruházás esetében a helyszínen lévő eszközök a bányászati tevékenységhez kapcsolódó gépek és berendezések, továbbá a bányához kapcsolódó létesítmények, a beruházás helyszínén végbemenő folyamat pedig maga a bányászati tevékenység.

Ezen tárgyi eszközök és folyamat érzékenységet vizsgáltuk, melyeket az időjárási szélsőségek jelentősen befolyásolhatnak.

II. A termelési tényezők (munkaerő, víz, energia, nyersanyagok, félkész termékek és alkatrészek) mennyiségét, minőségét és/vagy árát befolyásolja-e az éghajlatváltozás adott tényezője?

Jelen tevékenység esetében azt vizsgáltuk, hogy a bányászati tevékenységgel érintett területen, a beavatkozás eredményeként kialakított célállapot fenntartása, üzemeltetése során milyen hatásokkal kell számolni az éghajlatváltozás kapcsán.

Továbbá, azt is megvizsgáltuk, hogyan hat a bányauzem dolgozóira az éghajlatváltozás.

III. A termékek (beleértve a saját előállítású vagy vásárolt közbelső termékeket) mennyiségét, minőségét és/vagy árát befolyásolja-e az éghajlatváltozás adott tényezője?

Jelen beruházás esetében a vizsgált termék a kitermelt nyersanyagok, tehát a kavics, a homok és az agyag. Ezek mennyiségét, minőségét és árát az éghajlatváltozás csak extrém körülmények között befolyásolhatja.

IV. A közlekedési kapcsolatokat, a munkaerő, inputok és termékek szállításának megbízhatóságát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?

Jelen tevékenység esetében a beruházási terület eléréshez, megközelítéséhez használt közlekedési útvonalak, valamint a belső szállítási utak lehetnek érintettek. Az éghajlatváltozás szempontjából vizsgálható ezeknek az útvonalaknak az állapot változása, járhatóságának esetleges megváltozása.

V. A projekt által előállított termékek vagy szolgáltatások iránti keresletet befolyásolja-e az éghajlatváltozás?

Jelen beruházás esetében, a bányászati tevékenység során kitermelt és értékesített nyersanyagokra vonatkozó kereslet érzékenységét értékeltük.

VI. A projekt helyszín környezetében található meglévő eszközök és infrastruktúrák sérülékenységét és adaptációs képességét befolyásolja-e a projekt?

Jelen tevékenység esetén azt vizsgáltuk, hogy a tervezett hasznosítás megvalósítása hogyan hat a környezet adaptációs képességére.

2. táblázat: Előzetes érzékenység-vizsgálat eredményei

Éghajlati paraméter változása	Releváns az adott vizsgálatban?	I. A beruházás helyszínén található eszközöket és folyamatokat befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	II. A termelési tényezők (munkaerő, víz, energia, nyersanyagok, félkész termékek és alkatrészek) mennyiségét, minőségét és/vagy árát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	III. Termékek (beleértve a saját előállítású vagy vásárolt közbelső termékeket) mennyiségét, minőségét és/vagy árát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	IV. Közlekedési kapcsolatokat, a munkaerő, inputok és termékek szállításának megbízhatóságát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	V. A projekt által előállított termékek vagy szolgáltatások iránti keresletet befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	VI. A projekt helyszín környezetében található meglévő eszközök és infrastruktúrák sérülékenységét és adaptációs képességét befolyásolja-e a projekt?
Felszíni levegő átlaghőmérsékletének lassú növekedése	I	nincs hatás	nincs hatás	nincs hatás	nincs hatás	nincs hatás	nincs hatás
Nyári napok számának növekedése (napi max. > 25 °C)	I	alacsony	alacsony	nincs hatás	alacsony	nincs hatás	nincs hatás
Fagyos napok számának csökkenése (napi min. < 0 °C)	N						
Hőségnapok számának növekedése (napi maximum ≥ 30 °C)	I	alacsony	közepes	nincs hatás	alacsony	nincs hatás	nincs hatás

Éghajlati paraméter változása	Releváns az adott vizsgálatban?	I. A beruházás helyszínén található eszközöket és folyamatokat befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	II. A termelési tényezők (munkaerő, víz, energia, nyersanyagok, félkész termékek és alkatrészek) mennyiségét, minőségét és/vagy árát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	III. Termékek (beleértve a saját előállítású vagy vásárolt közbelső termékeket) mennyiségét, minőségét és/vagy árát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	IV. Közlekedési kapcsolatokat, a munkaerő, inputok és termékek szállításának megbízhatóságát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	V. A projekt által előállított termékek vagy szolgáltatások iránti keresletet befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	VI. A projekt helyszín környezetében található meglévő eszközök és infrastruktúrák sérülékenységét és adaptációs képességét befolyásolja-e a projekt?
Trópusi éjszakák számának növekedése (napi minimum $\geq 20^{\circ}\text{C}$)	I	alacsony	alacsony	nincs hatás	alacsony	nincs hatás	nincs hatás
Hőhullámos napok számának növekedése (napi középhőmérséklet $> 25^{\circ}\text{C}$)	I	alacsony	közepes	nincs hatás	alacsony	nincs hatás	nincs hatás
Átlagos napi hőingás növekedése (napi maximum és minimum különbsége, $^{\circ}\text{C}$)	I	nincs hatás	nincs hatás	nincs hatás	nincs hatás	nincs hatás	nincs hatás
Éves csapadékmennyiség csökkenése	N						
Csapadékos napok számának csökkenése (napi csapadékösszeg $\geq 1\text{ mm}$, %)	N						
Átlagos napi csapadékösszeg növekedése (csapadékos napok átlagos csapadéka, mm/nap)	I	nincs hatás	nincs hatás	alacsony	alacsony	nincs hatás	nincs hatás
Max. száraz időszak hosszának növekedése (leghosszabb időszak, amikor a napi csapadékösszeg $< 1\text{ mm}$, nap)	N						
Max. nedves időszak hosszának változása (leghosszabb időszak, amikor a napi csapadékösszeg $\geq 1\text{ mm}$, nap)	I	nincs hatás	nincs hatás	nincs hatás	nincs hatás	nincs hatás	nincs hatás
20 mm-t elérő csap. napok számának növekedése (napok száma, amikor a napi csapadékösszeg $\geq 20\text{ mm}$, nap)	I	közepes	nincs hatás	alacsony	közepes	nincs hatás	alacsony
Felszíni vizek átlaghőmérsékletének lassú növekedése	I	alacsony	nincs hatás	nincs hatás	nincs hatás	nincs hatás	nincs hatás
Csapadék évszakos eloszlásának változása	I	nincs hatás	nincs hatás	nincs hatás	alacsony	nincs hatás	nincs hatás
Megnövekedett UV sugárzás, csökkent felhőképződés	I	nincs hatás	alacsony	nincs hatás	alacsony	nincs hatás	nincs hatás
Felhőszakadási (viharos időjárási) események számának és intenzitásának növekedése	I	közepes	alacsony	alacsony	közepes	nincs hatás	alacsony
Villámárvíz előfordulási gyakoriságának és intenzitásának növekedése	I	magas	alacsony	alacsony	közepes	nincs hatás	alacsony
Árhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése	I	magas	alacsony	alacsony	magas	nincs hatás	alacsony
Belvíz kialakulásának gyakoriságának növekedése	I	közepes	alacsony	alacsony	magas	nincs hatás	alacsony
Vízkészletek csökkenése (vízfolyások nyári kisvízi készletének csökkenése, tavak alacsony vízállású időszakainak gyakoribbá válása, felszín alatti vízkészletek csökkenése)	I	nincs hatás	nincs hatás	nincs hatás	nincs hatás	nincs hatás	nincs hatás
Aszály gyakoribb előfordulása	I	alacsony	nincs hatás	nincs hatás	nincs hatás	nincs hatás	alacsony

Éghajlati paraméter változása	Releváns az adott vizsgálatban?	I. A beruházás helyszínén található eszközöket és folyamatokat befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	II. A termelési tényezők (munkaerő, víz, energia, nyersanyagok, félkész termékek és alkatrészek) mennyiségét, minőségét és/vagy árát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	III. Termékek (beleértve a saját előállítású vagy vásárolt közbelső termékeket) mennyiségét, minőségét és/vagy árát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	IV. Közlekedési kapcsolatokat, a munkaerő, inputok és termékek szállításának megbízhatóságát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	V. A projekt által előállított termékek vagy szolgáltatások iránti keresletet befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	VI. A projekt helyszín környezetében található meglévő eszközök és infrastruktúrák sérülékenységét és adaptációs képességét befolyásolja-e a projekt?
Tömegmozgás gyakoribb előfordulása	I	alacsony	nincs hatás	nincs hatás	alacsony	nincs hatás	alacsony
Erdőtűzek gyakoriságának növekedése	N						
Szélérózió	N						

3.3 A telepítési hely kitettségének vizsgálata

A **kitettség** alapvetően egy helyszínhez (pl. település, régió, természeti terület stb.) kapcsolódó tulajdonság. A kitettség elemzése arra ad választ, hogy egy adott projekthelyszín/telepítési hely milyen mértékben van kitéve egy adott éghajlat-változási hatásnak, pl. a helyszínen jelentkezhet-e potenciálisan árvíz, villámárvíz, aszály, stb.

Miután a tervezett tevékenység érzékenysége az előző fejezetben ismertettek szerint meghatározásra került, a következő lépés annak eldöntése, hogy a tevékenység megvalósításának helyszíne ki van-e téve és milyen mértékben az éghajlatváltozásnak. Ennek érdekében, a következőkben mutató-csoportonként értékeljük a tervezett beruházás **telepítési helyszínének** kitettségét, a klímaváltozás egyes éghajlati paramétereire vonatkozóan.

Az alábbi táblázat segítséget nyújt egy adott projekthelyszín éghajlati paraméterek változásának való kitettségének értékelésében.

3. táblázat: Földrajzi helyszínek kitettsége az éghajlat változásával és változékonyságával szemben

Éghajlati paraméterek változása	Kített területek
1. Felszíni levegő átlaghőmérsékletének lassú növekedése	Magyarország teljes területe, fokozottan az Alföld és a Dunántúli-dombság, valamint a nagyvárosok
2. Hőhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése	Magyarország teljes területe, fokozottan az Alföld és a nagyvárosok, kisebb mértékben, de fokozottan a Kisalföld
3. Felszíni vizek átlaghőmérsékletének lassú növekedése	Magyarország teljes területe, fokozottan az Alföld
4. Csapadék intenzitásának növekedése	Magyarország teljes területe, fokozottan az Északi-középhegység, valamint a Dunántúli-középhegység és a Dunántúli-dombság területei
5. Éves csapadékmennyiség csökkenése	Magyarország teljes területe, fokozottan az Alföld
6. Csapadék évszakos eloszlásának változása	Magyarország teljes területe
7. Aszályos időszakok hosszának növekedése	Magyarország teljes területe, fokozottan az Alföld, valamint olyan területek, ahol a vízkészletek szennyezettek, illetve az igénybevételek jelenleg is fokozott
8. Hideg szélsőségek csökkenése/csökkenés a fagyos napok számában	Magyarország teljes területe
9. Megnövekedett UV sugárzás, csökkent felhőképződés	Magyarország teljes területe

Éghajlati paraméterek változása	Kitett területek
10. Viharos időjárási események számának és intenzitásának növekedése	Magyarország teljes területe, fokozottan a Bakony és a Vértes
11. Évszakra nem jellemző időjárás gyakoriságának és intenzitásának növekedése	Magyarország teljes területe
12. Villámrvíz előfordulásának, gyakoriságának és intenzitásának növekedése	Magyarország teljes területe az Alföld és a Kisalföld kivételével, fokozottan az Északi-középhegység, valamint a Dunántúli-középhegység, a Dunántúli-dombság és az Alpokalja területein, valamint városi területeken
13. Belvíz gyakoriságának kialakulása növekszik	Magyarország teljes területe, domborzati és talajviszonyoktól, talajhasználatától függően, fokozottan az Alföldön
14. Árhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése	Folyók mentén (különösen a Tisza teljes hossza, a Duna alföldi szakasza, a Kőrös és mellékágai, a Rába, a Dráva egyes szakaszai)
15. Tömegmozgás gyakoribb előfordulása	Hegyvidéki, dombos területeken
16. Erdőtűzek gyakoriságának növekedése	Magyarország teljes területe, fokozottan a Mátra és a Zemplén, az Alföld és a Kisalföld kevésbé érintett
17. Vízkészletek csökkenése (vízfolyások nyári kisvízi készletének csökkenése, tavak alacsony vízállású időszakainak gyakoribbá válása, felszín alatti vízkészletek csökkenése)	Magyarország teljes területe

A telepítési helyszín kitettségének vizsgálatát az Országos Meteorológiai Szolgálat **Éghajlati szélsőségek változásai Magyarországon: közelmúlt és jövő⁵** című dokumentációja alapján, a **Részletes módszertani leírás a klímakockázati útmutatóhoz⁶** című dokumentáció 7. számú melléklete alapján, valamint a **NATÉR rendszer⁷** térképeinek segítségével végeztük el.

4. táblázat: Kitettség vizsgálat eredményei

Éghajlati paraméter változása	Kitettség		
	Alacsony	Közepes	Magas
Felszíni levegő átlaghőmérsékletének lassú növekedése	×		
Nyári napok számának növekedése (napi max. > 25 °C)		×	
Fagyos napok számának csökkenése (napi min. < 0 °C)	×		
Hősejnapok számának növekedése (napi maximum ≥ 30 °C)		×	
Trópusi éjszakák számának növekedése (napi minimum ≥ 20 °C)	×		
Hőhullámos napok számának növekedése (napi középhőmérséklet > 25 °C)		×	
Átlagos napi hőingás növekedése (napi maximum és minimum különbsége, °C)	×		
Éves csapadékmennyiség csökkenése	×		
Csapadékos napok számának csökkenése (napi csapadékösszeg ≥ 1 mm, %)	×		

⁵ https://www.met.hu/doc/IPCC_jelentes/HREX_jelentes-2012.pdf

⁶ <https://www.palyazat.gov.hu/tmutat-projektek-klimakockzatnak-beccslshez-s-cskkentshez>

⁷ <https://map.mbfisz.gov.hu/nater/>

Éghajlati paraméter változása	Kitettség		
	Alacsony	Közepes	Magas
Átlagos napi csapadékos napok növekedése (csapadékos napok átlagos csapadéka, mm/nap)	×		
Max. száraz időszak hosszának növekedése (leghosszabb időszak, amikor a napi csapadékösszeg < 1 mm, nap)	×		
Max. nedves időszak hosszának változása (leghosszabb időszak, amikor a napi csapadékösszeg ≥ 1 mm, nap)	×		
20 mm-t elérő csap. napok számának növekedése (napok száma, amikor a napi csapadékösszeg ≥ 20 mm, nap)		×	
Felszíni vizek átlaghőmérsékletének lassú növekedése	×		
Csapadék évszakos eloszlásának változása	×		
Megnövekedett UV sugárzás, csökkent felhőképződés	×		
Felhőszakadási (viharos időjárási) események számának és intenzitásának növekedése		×	
Villámárvíz előfordulási gyakoriságának és intenzitásának növekedése			×
Árhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése			×
Belvíz kialakulásának gyakoriságának növekedése		×	
Vízkészletek csökkenése (vízfolyások nyári kisvízi készletének csökkenése, tavak alacsony vízállású időszakainak gyakoribbá válása, felszín alatti vízkészletek csökkenése)		×	
Aszály gyakoribb előfordulása		×	
Tömegmozgás gyakoribb előfordulása	×		
Erdőtűzek gyakoriságának növekedése	×		
Szélérózió	×		

3.4 A potenciális hatások vizsgálata

A tervezett tevékenységet érő **potenciális hatások** az érzékenységtől, illetve a helyszín éghajlatváltozásnak való kitettségétől függenek. A tevékenységet érő potenciális (lehetséges) fizikai hatások az esetben fordulhatnak elő, ha érzékeny egy adott éghajlati paraméterre, és ezzel egy időben a helyszín ki van téve az adott éghajlati paraméternek. A **kitettség** és **érzékenység együttes jelenléte** szükséges ahhoz, hogy egy **potenciális hatás** lehetsége fennálljon. A két feltétel fennállása esetén az érzékenység, valamint a kitettség mértékének nagyságából a potenciális hatás mértéke is meghatározható.

A potenciális hatások értékelését a 3.2 fejezetben bemutatott 6 féle tényező szerinti bontásban végeztük el.

I. A beruházás helyszínén található eszközöket érő potenciális hatások

5. táblázat

		Kitettség		
		Alacsony	Közepes	Magas
Érzékenység	Alacsony	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Trópusi éjszakák számának növekedése (napi minimum ≥ 20 °C) ➤ Felszíni vizek átlaghőmérsékletének lassú növekedése ➤ Tömegmozgás gyakoribb előfordulása 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Nyári napok számának növekedése (napi max. > 25 °C) ➤ Hőségnapok számának növekedése (napi maximum ≥ 30 °C) ➤ Hőhullámos napok számának növekedése (napi középhőmérséklet > 25 °C) ➤ Aszály gyakoribb előfordulása 	
	Közepes		<ul style="list-style-type: none"> ➤ 20 mm-t elérő csap. napok számának növekedése (napok száma, amikor a napi csapadékösszeg ≥ 20 mm, nap) ➤ Felhőszakadási (viharos időjárási) események számának és intenzitásának növekedése 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Belvíz kialakulásának gyakoriságának növekedése
	Magas			<ul style="list-style-type: none"> ➤ Villámárvíz előfordulási gyakoriságának és intenzitásának növekedése ➤ Árhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése

II. A termelési tényezőket (munkaerő, víz, energia, nyersanyagok, alkatrészek) érintő potenciális hatások

6. táblázat

		Kitettség		
		Alacsony	Közepes	Magas
Érzékenység	Alacsony	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Trópusi éjszakák számának növekedése (napi minimum ≥ 20 °C) ➤ Megnövekedett UV sugárzás, csökkent felhőképződés ➤ Tömegmozgás gyakoribb előfordulása 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Felhőszakadási (viharos időjárási) események számának és intenzitásának növekedése 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Villámárvíz előfordulási gyakoriságának és intenzitásának növekedése ➤ Árhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése ➤ Belvíz kialakulásának gyakoriságának növekedése
	Közepes		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Hőségnapok számának növekedése (napi maximum ≥ 30 °C) ➤ Hőhullámos napok számának növekedése (napi középhőmérséklet > 25 °C) 	
	Magas			

III. Az előállított/kitermelt termékek/nyersanyagok mennyiségét, minőségét, árát befolyásoló potenciális hatások

7. táblázat

		Kitettség		
		Alacsony	Közepes	Magas
Érzékenység	Alacsony	<ul style="list-style-type: none"> ➢ Átlagos napi csapadékos napok növekedése (csapadékos napok átlagos csapadéka, mm/nap) ➢ Tömegmozgás gyakoribb előfordulása 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 20 mm-t elérő csap. napok számának növekedése (napok száma, amikor a napi csapadékösszeg ≥ 20 mm, nap) ➢ Felhőszakadási (viharos időjárási) események számának és intenzitásának növekedése 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ Villámárvíz előfordulási gyakoriságának és intenzitásának növekedése ➢ Árhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése ➢ Belvíz kialakulásának gyakoriságának növekedése
	Közepes			
	Magas			

IV. Közlekedési kapcsolatokat, munkaerőt, inputokat és termékek szállítását érintő potenciális hatások

8. táblázat

		Kitettség		
		Alacsony	Közepes	Magas
Érzékenység	Alacsony	<ul style="list-style-type: none"> ➢ Trópusi éjszakák számának növekedése (napi minimum ≥ 20 °C) ➢ Hőhullámos napok számának növekedése (napi középhőmérséklet > 25 °C) ➢ Átlagos napi csapadékos napok növekedése (csapadékos napok átlagos csapadéka, mm/nap) ➢ Csapadék évszakos eloszlásának változása ➢ Megnövekedett UV sugárzás, csökkent felhőképződés ➢ Tömegmozgás gyakoribb előfordulása 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ Hőségnapok számának növekedése (napi maximum ≥ 30 °C) ➢ Aszály gyakoribb előfordulása 	
	Közepes		<ul style="list-style-type: none"> ➢ 20 mm-t elérő csap. napok számának növekedése (napok száma, amikor a napi csapadékösszeg ≥ 20 mm, nap) ➢ Felhőszakadási (viharos időjárási) események számának és intenzitásának növekedése 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ Villámárvíz előfordulási gyakoriságának és intenzitásának növekedése ➢ Belvíz kialakulásának gyakoriságának növekedése
	Magas			<ul style="list-style-type: none"> ➢ Árhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése

V. Az előállított termékek, szolgáltatások iránti kereslettel összefüggő potenciális hatások

Ezen tényező estében nem azonosítottunk potenciális hatásokat.

VI. A projekthelyszín környezetének sérülékenységét, adaptációs képességét érintő potenciális hatások

9. táblázat

		Kitettség		
		Alacsony	Közepes	Magas
Érzékenység	Alacsony	➤ Tömegmozgás gyakoribb előfordulása	➤ 20 mm-t elérő csap. napok számának növekedése (napok száma, amikor a napi csapadékösszeg ≥ 20 mm, nap) ➤ Felhőszakadási (viharos időjárási) események számának és intenzitásának növekedése	➤ Villámárvíz előfordulási gyakoriságának és intenzitásának növekedése ➤ Árhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése ➤ Belvíz kialakulásának gyakoriságának növekedése
	Közepes			
	Magas			

A potenciális hatások értékeléshez megállapítottuk, hogy jelen vizsgálat tárgyát képező bányauzem esetében a legtöbb vizsgált éghajlati paraméter esetében mind az érzékenység, mind a kitettség „**alacsony**” mértékű volt. Előfordultak azonban olyan paraméterek is, melyek tekintetében az érzékenység és a kitettség együttesen „**közepes**”, vagy „**magas**” értéket mutatott.

A 3.4 fejezet táblázatait tekintve elmondható, hogy a **potenciális hatások** az alábbi éghajlati paraméterek esetében állnak fenn:

- Hőségnapok számának növekedése (napi maximum ≥ 30 °C);
- Hőhullámos napok számának növekedése (napi középhőmérséklet > 25 °C);
- 20 mm-t elérő csap. napok számának növekedése (napok száma, amikor a napi csapadékösszeg ≥ 20 mm, nap);
- Felhőszakadási (viharos időjárási) események számának és intenzitásának növekedése;
- Belvíz kialakulásának gyakoriságának növekedése;
- Villámárvíz előfordulási gyakoriságának és intenzitásának növekedése;
- Árhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése.

3.5 Kockázatelemzés

A sérülések, károk, veszteségek, valamint a funkciók ellátásában bekövetkezett **negatív változások** és a **negatív környezeti hatások** lehetősége **kockázatnak** minősül. A kockázat a potenciális kár nagyságának és a kár bekövetkezési valószínűségének szorzata.

Fontos felhívni a figyelmet a fizikai hatás és a következmény közötti különbségre. Míg az éghajlatváltozás fizikai hatásai közé tartozik például az aszály vagy a folyók áradása, a következmény, mellyel a kockázatelemzés is foglalkozik, ezen fizikai hatások által okozott **károokra** összpontosít.

A **kockázatelemzés lépései** az alábbiak:

1. Következmények listájának felállítása;
2. Következmények bekövetkezési valószínűségének becslése;
3. Kockázatok értékelése a következmény és bekövetkezési valószínűség együttes meghatározásán keresztül;
4. Kockázati mátrix kitöltése.

A kockázatelemzés a következmények és azok bekövetkezési gyakoriságán alapszik. A **kockázat mértékét** az alábbi táblázatban megadott kategóriák szerint, a következő mátrix alapján határozhatjuk meg.

10. táblázat: A kockázatok mértékének és hatásának értékelése

	Hatás/következmény nagyságrendje				
	1 Jelentéktelen	2 Kicsi	3 Közepes	4 Nagy	5 Katasztrofális
Eszközökben keletkezett kár (műszaki, üzemeltetési)	A hatás a normális üzemmeneten belül kezelhető.	A hatás üzletmenet folytonosság menedzsmenten keresztül kezelhető.	Egy komoly esemény, mely sürgősségi üzletmenet-folytonossági intézkedéseket igényel.	Egy kritikus esemény, mely kivételes üzletmenet-folytonossági intézkedéseket igényel.	Katasztrófa az eszköz/hálózat összeomlásához vezethet.
Biztonság és egészség	Elsősegély-nyújtást igényel.	Kisebbségi sérülés, mely orvosi ellátást igényel, esetlegesen átmenetileg korlátozott munkaképességgel.	Súlyos sérülés, mely a munka elvesztésével járhat.	Komoly, illetve többszörösen sérült, maradandó sérülés vagy fogyatékosság.	Egy vagy több haláleset.
Környezet	Nincs hatással a környezet kiindulási állapotára. Lokalizált pont forrás, helyreállítás nem szükséges.	Lokalizált hatás a projekt helyszínén/üzemen belül, Helyreállítás 1 hónapon belül lehetséges.	Mérsékelt károk esetlegesen szélesebb körű hatással. Helyreállítás 1 év.	Jelentős károk, helyi hatás. Helyreállítási idő 1 évnél hosszabb. A környezetvédelmi előírásoknak történő megfelelés sikertelen.	Jelentős károk kiterjedt hatással. Helyreállítási idő 1 évnél hosszabb. Teljes helyreállítás nem lehetséges.
Társadalom	Nincs társadalmi hatás.	Helyi, átmeneti társadalmi hatások.	Helyi, hosszú távú társadalmi hatás.	Szegény és sérülékeny társadalmi csoportok megvédése sikertelen. Országos szintű hosszú távú társadalmi hatás.	Társadalmi elégedetlenség.
Gazdasági/pénzügyi	x % IRR <2% Bevétel	x % IRR 2 – 10% Bevétel	x % IRR 10 – 25% Bevétel	x % IRR 25 – 50% Bevétel	x % IRR >50% Bevétel

	Hatás/következmény nagyságrendje				
	1 Jelentéktelen	2 Kicsi	3 Közepes	4 Nagy	5 Katasztrofális
Hírnév	Lokális, átmeneti hatás.	Lokális, rövid távú hatás.	Lokális, hosszú távú hatás, médiában megjelenik.	Országos, rövid távú hatás, negatív országos médiahírek.	Országos, hosszú távú hatás, potenciálisan kihat a kormány stabilitására.

A kockázat előfordulási gyakoriságának meghatározásához pedig a következő táblázat nyújt segítséget.

11. táblázat: A kockázatok valószínűségek értékelése

1 Ritka	2 Nem valószínű	3 Közepes valószínűség	4 Valószínű	5 Majdnem bizonyos
5% esély évente	20% esély évente	50% esély évente	80% esély évente	95% esély évente

A kockázatelemzést következménycsoportokra bontva végeztük el, és az egyes kockázati tényezőket az alábbi kockázat **kategorizáló mátrix** alapján értékeljük.

12. táblázat: Kockázatok kategorizálására szolgáló mátrix

		Következmény/hatás				
		Katasztrofális	Jelentős	Mérsékelt	Kicsi	Inszenifikáns
Valószínűség	Majdnem bizonyos	Extrém	Extrém	Extrém	Magas	Közepes
	Valószínű	Extrém	Extrém	Magas	Magas	Közepes
	Lehetséges	Extrém	Extrém	Magas	Közepes	Alacsony
	Nem valószínű	Extrém	Magas	Közepes	Alacsony	Alacsony
	Ritka	Magas	Magas	Közepes	Alacsony	Nincs

A tervezett bányászati beruházás esetében az alábbiakban részletezett következményeket/hatásokat azonosítottuk.

I. Eszközökben keletkezett károk (műszaki, üzemeltetési)

A tervezett tevékenység tekintetében, a bányászati létesítményekre, az infrastruktúrára, valamint az alkalmazott gépekre és berendezésekre nézve, az alábbi lehetséges következményeket azonosítottuk:

- Árvízzel való elöntés hatására a bányászati létesítmények, belső szállítási útvonalak, valamint a gépek és berendezések megrongálódása
- Belvízzel való elöntés hatására a bányászati létesítmények, belső szállítási útvonalak, valamint a gépek és berendezések megrongálódása
- Gépek, berendezések elhasználódásával az ÜH gázok kibocsájtásának növekedése.

II. Biztonság és egészség

A tervezett tevékenység tekintetében az emberek (munkavállalók) biztonsága és egészsége szempontjából az alábbi következmények lehetnek relevánsak:

- Gépek, berendezések, közlekedési eszközök meghibásodásából adódó balesetek;
- Bányászati létesítmények (partrézsűk, töltések) károsodásából adódó balesetek;
- Extrém időjárási helyzetben (hőség, vihar), a szabadban töltött idő miatt bekövetkező balesetek.

III. Környezet

A tervezett tevékenység környezeti elemekre (talaj és földtani közeg, felszíni és felszín alatti vizek, levegő, élővilág) gyakorolt hatásainak vizsgálata során az alábbi lehetséges következményeket azonosítottuk:

- Talaj és földtani közeg elszennyezése baleset vagy havária során;
- Felszíni vizek elszennyeződése baleset vagy havária során;
- Felszín alatti vizek elszennyeződése baleset vagy havária során;
- Légszennyezés baleset vagy havária során;
- Élővilág zavarása a létesítés és az üzemeltetés során;
- Zavaró vagy negatív tájképi hatások megjelenése a létesítés és az üzemelés során.

IV. Társadalom

A tervezett tevékenység társadalmi hatásai jelen vizsgálatban nem relevánsak.

V. Gazdasági/pénzügyi

A tervezett tevékenység gazdasági/pénzügyi hatásai jelen vizsgálatban nem relevánsak.

VI. Hírnév

A tervezett tevékenység hírnévre gyakorolt hatásai jelen vizsgálatban nem relevánsak.

Az elemzés során azonosított hatások/következmények nagyságrendjének (mértékének) meghatározása, és a kockázatok valószínűségének számszerűsítése után, az egyes **kockázati tényezőket** az alábbi táblázatban **értékeljük/kategorizáltuk**.

13. táblázat: Kockázatok kategorizálására szolgáló mátrix

		Következmény/hatás				
		Katasztrofális	Jelentős	Mérsékelt	Kicsi	Inszignifikáns
Valószínűség	Majdnem bizonyos					
	Valószínű					
	Lehetséges				> Talaj és földtani közeg elszennyezése baleset vagy havária során > Zavaró vagy negatív tájképi hatások megjelenése	> Gépek, berendezések ÜH gázok kibocsátásának növekedése
	Nem valószínű			> Arvizzal való elöntés hatására a bányászati létesítmények, belső szállítási útvonalak, valamint a gépek és berendezések megrongálódása > Belvizzel való elöntés hatására a bányászati létesítmények, belső szállítási útvonalak, valamint a gépek és berendezések megrongálódása > Elővilág zavarása a létesítés és az üzemeltetés során	> Extrém időjárási helyzetben (hőség, vihar), a szabadban töltött idő miatt bekövetkező balesetek > Légszennyezés baleset vagy havária során;	> Felszíni vizek elszennyeződése baleset vagy havária során > Felszín alatti vizek elszennyeződése baleset vagy havária során
	Ritka			> Gépek, berendezések, közlekedési eszközök meghibásodásából adódó balesetek > Bányászati létesítmények (partrézsűk, töltések) károsodásából adódó balesetek		

A vizsgált hatások/következmények az „**alacsony**” és a „**közepes**” kockázati kategóriákba sorolhatók be.

3.6 Adaptációs intézkedések

A kockázatelemzés eredményeinek értékelése után, a meghatározott kockázati paraméterek tekintetében összegyűjtöttük azokat a lehetséges **adaptációs intézkedéseket**, melyek segítségével a tervezett beruházás klímaváltozáshoz való alkalmazkodása javítható, a projekt sérülékenysége csökkenthető, a lehetséges kockázatok pedig minimalizálhatóak.

A tervezett tevékenység **eszközeinek** (bányászati létesítmények, gépek és berendezések) **épségének fenntartásához, állagmegóvásához** az alábbi adaptációs intézkedéseket javasoljuk:

- árvízvédelmi terv elkészítése,
- a bányatelek területén belső depóniákat csak úgy alakítsanak ki, hogy azok ne akadályozhassák egy esetleges árvíz levonulását,
- a bányauzemben csak mobil gépeket és berendezéseket használjanak, melyek egy esetleges áradás során könnyen és gyorsan elszállíthatók a bányaterületről,
- riasztási lánc kialakítása, valamint folyamatos kapcsolattartás-együttműködés a területileg illetékes vízügyi igazgatósággal (ÉMVIZIG),
- gépek és berendezések karbantartása, szervizelése, az esetleges haváriák elkerülése érdekében.

A tervezett tevékenység **munkavállalóinak biztonsága és egészségmegőrzése** érdekében az alábbi adaptációs intézkedések betartása szükséges:

- orvosi szűrővizsgálatok időközönkénti elvégzése,
- munkavédelmi előírások betartása,
- figyelő- és tájékoztatási rendszer kialakítása a szélsőséges időjárási (árvíz, viharok, hőhullám) helyzetek előrejelzésére,
- riasztási és tájékoztatási rendszer kialakítása a balesetek és a haváriák elkerülésére.

A tervezett tevékenység **környezetre gyakorolt hatásainak csökkentésére** az alábbi adaptációs intézkedések javasoltak:

- a talaj és a földtani közeg elszennyezésének megelőzése céljából a gépek és berendezések szakszerű üzemeltetése,
- az élővilág zavarásának csökkentése, egyrészt a legnagyobb hatással járó tevékenységek (humuszleszedési munkák) vegetációs időn kívül (okt. 1. – márc. 1.) történő végzésével, másrészt a madarak fészkelési időszakában (ápr. 15. – aug. 15.) fészkelésre utaló jelek esetén a bányató érintett partszakaszának művelésből történő kihagyásával,
- a negatív tájképi hatások ellensúlyozására tájrendezés és rekultiváció elvégzése a tevékenység befejeztével.

4 A TERVEZETT BERUHÁZÁS HATÁSA A KLÍMÁRA ÉS A KLÍMAVÁLTOZÁSRA

A tervezett tevékenység a következőkben részletezett hatótényezők útján befolyásolja a klímaváltozás jövőbeli alakulását.

4.1 A bányában üzemelő munkagépek, berendezések CO₂ kibocsátása

A dízel-üzemű gépek CO₂-kibocsátásának számítását az alábbi alapösszefüggés szerint végeztük. 1 liter gázolaj tömege 835 g. Ennek 86,2% a szén, vagyis 720 g. Az elégetéséhez 1920 g oxigén kell, így **1 l gázolaj elégetésekor 2640 g CO₂ keletkezik.**⁸

A tervezett kitermelési kapacitás összesen **50.000 tonna/év.**

A bányában 1 db forgóvázaskotrógép végzi majd a haszonanyag kitermelését és rakodását. A kotrógép ~30 l dízel üzemanyagot fogyasztanak óránként, tehát 12 óra/munkanap üzemidővel kalkulálva naponta 360 l gázolajat éget el. A termelés időtartama alatt, a maximális 250 munkanappal számolva a kotró 90.000 l üzemanyagot éget el, ami **~238 t CO₂** kibocsátást eredményez.

A bányában a felszín rendezését 1 db homlokrakodó fogja végezni. A homlokrakodó a kotróhoz hasonló fogyasztási adatokkal rendelkezik, így ezen munkagép esetében is **~238 t CO₂-kibocsátás** várható.

A számításokat összegezve, a bányában dolgozó munkagépek kb. **472 t CO₂-t** bocsátanak a légkörbe évente.

Ezen hatótényező a **klímaváltozást elhanyagolható mértékben** ugyan, de **erősítő** folyamat, mely az üzemelés ideje alatt folyamatosan fennálló kibocsátást jelent.

4.2 A kitermelt ásványvagyron szállítását végző tehergépjárművek CO₂ kibocsátása

A tervezett bányászati tevékenység során összesen **360 682 m³ (~721 000 tonna)** ásványi nyersanyagot (kavics, homok és agyag) terveznek kitermelni, 8 év alatt, évi 200-250 munkanap időtartamban. A kitermelt ásványi nyersanyagokat (kavics, homok és agyag) osztályozás nélkül, helyben értékesítik, a bányatelekről kiszállítják.

Mivel a kitermelt ásványi nyersanyagok kiszállításának pontos helye nem ismert, így jelen esetben a szállítását végző tehergépjárművek CO₂-kibocsátásra vonatkozó kalkulációt csak a bányában belül történő belső szállításra (belső szállítási útvonalra) végeztük el.

A bányában belüli belső szállítási útvonalon, átlagosan **~1 km** hosszon történik az anyagmozgatás, a tervezett maximális kitermelési kapacitás mellett napi **~50 gépjárműfordulóval**.

⁸ Baloghné Gaál Zsófia: ÜHG gázok, mitigáció, dekarbonizáció. MMK Környezetvédelmi Tagozat. Klímavédelmi szakértői képzés, 2021.

Az átlagos szállítási távolsággal, napi ~50 gépjárműfordulóval, 20 t/forduló teljesítménnyel, ~20 l/100 km átlagos üzemanyag (dízelt) fogyasztással kalkulálva éves szinten kb. 2.500 l üzemanyag elégetésére kerül sor, ami összesen ~7 t CO₂ kibocsátását eredményezi.

Ezen hatótényező a **klímaváltozást elhanyagolható mértékben** ugyan, de **erősítő** folyamat, mely az üzemelés ideje alatt folyamatosan fennálló kibocsátást jelent, ugyanakkor vitás kérdés, hogy a bányászati tevékenység hatótényezőjének minősül-e, vagy inkább a kiszállított haszonanyagot felhasználó, azt beépítő építési beruházásé (pl. útépitésé).

A szükséges klímavédelmi intézkedések:

- alacsony fogyasztású és káros anyag kibocsátású munkagépek használata,
- alacsony fogyasztású és káros anyag kibocsátású tehergépkocsik használata,
- gépek és berendezések jó üzemállapotának fenntartása, megfelelő karbantartása,
- a bányáüzemen belüli átgondolt logisztika kialakítása a belső anyagmozgatások minimalizálása érdekében.

5 ÖSSZEFOGLALÓ ÉRTÉKELÉS, JAVASLATOK

A klímakockázati elemzés előzetes értékelése során megállapítottuk, hogy tervezett tevékenység az **éghajlatváltozás által potenciálisan befolyásolt projekt**, így szükséges volt a klímakockázati elemzés elvégzése.

Munkánk során, első lépésben érzékenységvizsgálatot végeztünk, melynek során meghatároztuk, hogy a projekt egy adott éghajlat-változási hatásra milyen mértékben érzékeny. Ezután a telepítési hely kitettségét elemeztük, annak eldöntésére, hogy a tevékenység megvalósításának helyszíne ki van-e téve, és milyen mértékben az éghajlatváltozásnak. Az érzékenység és a kitettség együttes értékelésével meghatároztuk a tevékenységet érő potenciális fizikai hatások körét. A legtöbb vizsgált éghajlati paraméter esetében mind az érzékenység, mind a kitettség „alacsony” vagy „közepes” mértékű volt, azonban előfordultak olyan paraméterek is, melyek tekintetében az érzékenység és a kitettség együttesen „közepes”, vagy „magas” értéket mutatott.

A sérülések, károk, veszteségek és funkciók ellátásában bekövetkezett negatív változások és a negatív környezeti hatások lehetősége kockázatnak minősül. Mivel a potenciális hatások elemzésénél „közepes” és „magas” mértékű hatásokat is feltártunk, ezért szükségesnek tartottuk a kockázatelemzés elkészítését is, melynek segítségével, a tervezett bányászati beruházás esetében azonosítottuk a klímaváltozás hatására létrejövő következményeket/hatásokat. A vizsgált hatásokat/következményeket az „alacsony”, illetve a „közepes” kockázati kategóriákba soroltuk be.

A meghatározott kockázati paraméterek tekintetében összegyűjtöttük azokat a lehetséges adaptációs (alkalmazkodási) intézkedéseket, melyek segítségével a tervezett beruházás klímaváltozáshoz való alkalmazkodása javítható, a projekt sérülékenysége csökkenthető, a lehetséges kockázatok pedig minimalizálhatóak.

Összességében megállapítható, hogy a **tervezett tevékenység, és a telepítési hely is érintett az éghajlatváltozás miatt**, azonban a tervezett projekt **nem kifejezetten sérülékeny** az éghajlatváltozás következtében fellépő szélsőséges időjárási eseményekkel szemben.

A tervezett tevékenység – volumenéből adódóan – az **éghajlatváltozásra nem gyakorol jelentős**, közvetlen vagy közvetett hatást, jelen projekt csak **elhanyagolható mértékben járul hozzá a klímaváltozáshoz**.

A klímaváltozás hatásainak csökkentését szolgáló javaslatok, megfelelő **adaptációs intézkedések alkalmazása jelentős mértékben enyhítheti** a várható **negatív hatásokat** a tervezett beruházásra vonatkozóan.

Fentiek alapján kijelenthető, a tervezett tevékenység **éghajlatvédelmi szempontból nem kifogásolható**.



Ügyszám: 37/2/05/2023

Ügyintéző neve: Lindák Krisztina

Tárgy: Víz- és földtani közeg védelem szakértő tevékenység engedélyezése

HATÁROZAT

Név: **Osváth Kristóf Gergely**

Lakcím: **3724 Imola Kossuth Lajos út 59.**

Végzettségek:

földtudományi mérnök (száma: 196-MF/2014, kelte: 2014/06/13)

hidrogeológus szakmérnök (száma: 136-MF/2016, kelte: 2016/06/08)

Kamarai nyilvántartási szám: **05-02066**

számára az alábbi tevékenység folytatását engedélyezem, ezzel egyidejűleg a jogosultságot a Magyar Mérnöki Kamara által vezetett névjegyzékbe bejegyzem:

SZKV-1.3. - Víz- és földtani közeg védelem szakértő

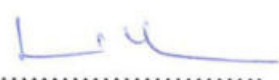
Az engedély határozatlan ideig érvényes.

A határozatot a tervező- és szakértő mérnökök, valamint építészek szakmai kamaráiról szóló 1996. évi LVIII. törvény 42. §-ában biztosított hatáskörömben és a környezetvédelmi, természetvédelmi, vízgazdálkodási és tájvédelmi szakértői tevékenységről szóló 297/2009.(XII. 21.) kormányrendeletnek a kérelem elbírálására és a határozat tartalmára vonatkozó rendelkezései szerint hoztam.

A határozat a kérelemnek helyt adott, ezért az általános közigazgatási rendtartásról szóló 2016. évi CL. törvény 81. § (2) bekezdése alapján a határozatban csak az azt megalapozó jogszabályhelyek szerepelnek, a jogorvoslatról szóló tájékoztatást mellőztem.

Kelt: 2023. március 28.




Michnyóczki Nándor
titkár

Kapják:

1. Osváth Kristóf Gergely (3724 Imola Kossuth Lajos út 59.)

2. Irattár



Ügyszám: 38/2/05/2023

Ügyintéző neve: Lindák Krisztina

Tárgy: Hidrológiai, vízgyűjtő-gazdálkodás, vízkészlet-gazdálkodás, nagytérségi vízgazdálkodási rendszerek tevékenység engedélyezése

HATÁROZAT

Név: **Osváth Kristóf Gergely**

Lakcím: **3724 Imola Kossuth Lajos út 59.**

Végzettségek:

földtudományi mérnök (száma: 196-MF/2014, kelte: 2014/06/13)

hidrogeológus szakmérnök (száma: 136-MF/2016, kelte: 2016/06/08)

Kamarai nyilvántartási szám: **05-02066**

számára az alábbi tevékenység folytatását engedélyezem, ezzel egyidejűleg a jogosultságot a Magyar Mérnöki Kamara által vezetett névjegyzékbe bejegyzem:

SZVV-3.1. - Hidrológiai, vízgyűjtő-gazdálkodás, vízkészlet-gazdálkodás, nagytérségi vízgazdálkodási rendszerek


Az engedély határozatlan ideig érvényes.

A határozatot a tervező- és szakértő mérnökök, valamint építészek szakmai kamaráiról szóló 1996. évi LVIII. törvény 42. §-ában biztosított hatáskörömben és a környezetvédelmi, természetvédelmi, vízgazdálkodási és tájvédelmi szakértői tevékenységről szóló 297/2009.(XII. 21.) kormányrendeletnek a kérelem elbírálására és a határozat tartalmára vonatkozó rendelkezései szerint hoztam.

A határozat a kérelemnek helyt adott, ezért az általános közigazgatási rendtartásról szóló 2016. évi CL. törvény 81. § (2) bekezdése alapján a határozatban csak az azt megalapozó jogszabályhelyek szerepelnek, a jogorvoslatról szóló tájékoztatást mellőztem.

Kelt: 2023. március 28.




Michnyóczy Nándor
titkár

Kapják:

1. Osváth Kristóf Gergely (3724 Imola Kossuth Lajos út 59.)



Ügyszám: 40/2/05/2023

Ügyintéző neve: Lindák Krisztina

Tárgy: Vízfeltárás, kútfúrás, vízföldtani, vízbázis-védelem tevékenység engedélyezése

HATÁROZAT

Név: **Osváth Kristóf Gergely**

Lakcím: **3724 Imola Kossuth Lajos út 59.**

Végzettségek:

földtudományi mérnök (száma: 196-MF/2014, kelte: 2014/06/13)

hidrogeológus szakmérnök (száma: 136-MF/2016, kelte: 2016/06/08)

Kamarai nyilvántartási szám: **05-02066**

számára az alábbi tevékenység folytatását engedélyezem, ezzel egyidejűleg a jogosultságot a Magyar Mérnöki Kamara által vezetett névjegyzékbe bejegyzem:

SZVV-3.9. - Vízfeltárás, kútfúrás, vízföldtani, vízbázis-védelem

Az engedély határozatlan ideig érvényes.

A határozatot a tervező- és szakértő mérnökök, valamint építészek szakmai kamaráiról szóló 1996. évi LVIII. törvény 42. §-ában biztosított hatáskörömben és a környezetvédelmi, természetvédelmi, vízgazdálkodási és tájvédelmi szakértői tevékenységről szóló 297/2009.(XII. 21.) kormányrendeletnek a kérelem elbírálására és a határozat tartalmára vonatkozó rendelkezései szerint hoztam.

A határozat a kérelemnek helyt adott, ezért az általános közigazgatási rendtartásról szóló 2016. évi CL. törvény 81. § (2) bekezdése alapján a határozatban csak az azt megalapozó jogszabályhelyek szerepelnek, a jogorvoslatról szóló tájékoztatást mellőztem.

Kelt: 2023. március 28.



Michnyóczki Nándor
titkár

Kapják:

1. Osváth Kristóf Gergely (3724 Imola Kossuth Lajos út 59.)

2. Irattár



Ügyszám: 41/2/05/2023

Ügyintéző neve: Lindák Krisztina

Tárgy: Vízanalitika, vízminőség-védelem, vízminőségi kárelhárítás tevékenység engedélyezése

HATÁROZAT

Név: **Osváth Kristóf Gergely**

Lakcím: **3724 Imola Kossuth Lajos út 59.**

Végzettségek:

földtudományi mérnök (száma: 196-MF/2014, kelte: 2014/06/13)

hidrogeológus szakmérnök (száma: 136-MF/2016, kelte: 2016/06/08)

Kamarai nyilvántartási szám: **05-02066**

számára az alábbi tevékenység folytatását engedélyezem, ezzel egyidejűleg a jogosultságot a Magyar Mérnöki Kamara által vezetett névjegyzékbe bejegyzem:

SZVV-3:10. - Vízanalitika, vízminőség-védelem, vízminőségi kárelhárítás

Az engedély határozatlan ideig érvényes.

A határozatot a tervező- és szakértő mérnökök, valamint építészek szakmai kamaráiról szóló 1996. évi LVIII. törvény 42. §-ában biztosított hatáskörömben és a környezetvédelmi, természetvédelmi, vízgazdálkodási és tájvédelmi szakértői tevékenységről szóló 297/2009. (XII. 21.) kormányrendeletnek a kérelem elbírálására és a határozat tartalmára vonatkozó rendelkezései szerint hoztam.

A határozat a kérelemnek helyt adott, ezért az általános közigazgatási rendtartásról szóló 2016. évi CL. törvény 81. § (2) bekezdése alapján a határozatban csak az azt megalapozó jogszabályhelyek szerepelnek, a jogorvoslatról szóló tájékoztatást mellőztem.

Kelt: 2023. március 28.



Mihnyóczy Nándor
titkár

Kapják:

1. Osváth Kristóf Gergely (3724 Imola Kossuth Lajos út 59.)
2. Irattár



Ügyszám: 128/2/05/2023

Ügyintéző neve: Lándák Krisztina

Tárgy: Vízkészlet gazdálkodási építmények tervezése tevékenység engedélyezése

HATÁROZAT

Név: **Osváth Kristóf Gergely**

Lakeím: **3724 Inola Kossuth Lajos út 59.**

Végzettségek:

földtudományi mérnök (száma: 196-MF/2014, kelte: 2014/06/13)

hidrogeológus szakmérnök (száma: 136-MF/2016, kelte: 2016/06/08)

Kamarai nyilvántartási szám: **05-02066**

számára az alábbi tevékenység folytatását engedélyezem, ezzel egyidejűleg a jogosultságot a Magyar Mérnöki Kamara által vezetett névjegyzékbe bejegyzem:

VZ-VKG - Vízkészlet gazdálkodási építmények tervezése

A fenti szakterületi jogosultsággal - az építéstügyi és az építésüggyel összefüggő szakmagyakorlási tevékenységekről szóló 266/2013 (VII. 11.) kormányrendelet vonatkozó rendelkezései alapján - az alábbi feladatokat lehet végezni: Vízkészlet gazdálkodás építmények, vízrajz, vízfeltárás kútúrás, vízbázis-védelem, vízminőségi kárelhárítás építményei tervezése, valamint az ezek alapját képező hidraulikai, hidrodinamikai, hidrológiai, vízgyűjtő-gazdálkodási tervezés.

Az engedély határozatlan ideig érvényes.

Tájékoztatom ugyanakkor, hogy a tevékenység csak abban az esetben folytatatható, ha a kérelmező az építéstügyi és az építésüggyel összefüggő szakmagyakorlási tevékenységekről szóló 266/2013 (VII. 11.) kormányrendelet szerinti 5 évenként esedékes kötelező továbbképzési kötelezettségének eleget tesz.

A továbbképzési kötelezettség teljesítésének következő időpontja: 2028. szeptember 14.

Felhívom figyelmét, hogy a továbbképzési kötelezettség elmulasztása az építéstügyi és az építésüggyel összefüggő szakmagyakorlási tevékenységekről szóló 266/2013 (VII. 11.) kormányrendelet alapján a névjegyzékből való törléssel és az engedély visszavonásával jár.


A határozatot a tervező- és szakértő mérnökök, valamint építészek szakmai kamaráiról szóló 1996. évi LVIII. törvény 42. §-ában biztosított hatáskörömben és az építéstügyi és az építésüggyel összefüggő szakmagyakorlási tevékenységekről szóló 266/2013 (VII. 11.) kormányrendeletnek a kérelem elbírálására és a határozat tartalmára vonatkozó rendelkezései szerint hoztam.

A határozat a kérelemnek helyt adott, ezért az általános közigazgatási rendtartásról szóló 2016. évi CL. törvény 81. § (2) bekezdése alapján a határozatban csak az azt megalapozó

jogszabályhelyek szerepelnek, a jogorvoslatról szóló tájékoztatást mellőztem.

Kelt: 2023. szeptember 14.




.....
Michnyóczy Nándor
titkár

Kapják:

1. Osváth Kristóf Gergely (3724 Imola Kossuth Lajos út 59)
2. Irattár



Borsod-Abaúj-Zemplén Vármegyei Mérnöki Kamara

3525 Miskolc, Madarász Viktor u. 9. Fsz/1. * Telefon: (46) 505-483 *

Postacím: 3501 Miskolc, Pf.: 370. * E-mail: bomek@t-online.hu

Honlap: www.bomek.hu * Ügyfélfogadás: hétfő, kedd, csütörtök: 8-12-ig

Iktatószám: 174/64/2023

HATÁROZAT

Tárgy: Átsorolás

Név: Osváth Kristóf Gergely
Lakcím: 3724 Imola, Kossuth Lajos út 59.
Végzettségek: földtudományi mérnök, hidrogeológus szakmérnök
Kamarai nyilvántartási szám: 05-2066

A Vízgazdálkodási építmények tervezési szakterület vízkészlet gazdálkodás építmények tervezési részsakterület elnevezésű, **VZ-VKG jelzetű szakértői jogosultságról a Vízgazdálkodási tervezési szakterület egyéb vízgazdálkodási tervezési részsakterület elnevezésű, VZ-VG jelzetű, azonos tevékenységi területre vonatkozó jogosultságra sorolom át.**

A határozat ellen a Magyar Mérnöki Kamarához (1117 Budapest, Szerémi út 4.) címzett a Borsod-Abaúj-Zemplén Vármegyei Mérnöki Kamaránál benyújtott fellebbezésnek van helye **30.000,-Ft** azaz harmincezer forint eljárási díj megfizetése mellett, amit a Magyar Mérnöki Kamara **OTP Banknál** vezetett **11784009-21124341-00000000** számlaszámra.

INDOKOLÁS

Az építésügyi és az építésüggyel összefüggő szakmagyakorlási tevékenységekről szóló 266/2013. (VII. 11.) Korm. rendelet módosítása alapján, a VZ-VKG jogosultságról a VZ-VG jogosultságra sorolom át.


Az átsorolás szerint azonos tevékenységi területre vonatkozó jogosultságra vonatkozik, így a jogosultsághoz kapcsolódó jogok és kötelezettségek változatlanul fennállnak.

Hatáskörömet a tervező- és szakértő mérnökök, valamint építészek szakmai kamaráiról szóló 1996. évi LVIII. törvény 3. § (1) bekezdés a) pontja állapítja meg.

A jogorvoslatról szóló tájékoztatást az államháztartásról szóló 1992. évi XXXVIII. törvény és egyes kapcsolódó törvények módosításáról szóló 2006. évi LXV. törvény 8/A § (6) bekezdése és az általános közigazgatási rendtartásról szóló 2016. évi CL. törvény 114. §-a alapján adtam meg.

Miskolc, 2023. november 10.




Michnyóczki Nándor
titkár



Ügyszám: 59/2/05/2025

Ügyintéző neve: Tündák Krisztina

Tárgy: Vízgazdálkodási monitoring rendszerek, vízkészlet-gazdálkodás. tevékenység engedélyezése

HATÁROZAT

Név: **Osváth Kristóf Gergely**

Lakefém: **3724 Imola Kossuth Lajos út 59.**

Végzettségek:

földtudományi mérnök (száma: 196-MF/2014, kelte: 2014/06/13)

hidrogeológus szakmérnök (száma: 136-MF/2016, kelte: 2016/06/08)

Kamarai nyilvántartási szám: **05-02066**

számára az alábbi tevékenység folytatását engedélyezem, ezzel egyidejűleg a jogosultságot a Magyar Mérnöki Kamara által vezetett névjegyzékbe bejegyzem:

SZÉM3.3.1 - Vízgazdálkodási monitoring rendszerek, vízkészlet-gazdálkodás.

A fenti szakterületi jogosultsággal - az építésügyi és az építésüggyel összefüggő szakmagyakorlási tevékenységekről szóló 266/2013 (VII. 11.) kormányrendelet vonatkozó rendelkezései alapján - az alábbi feladatokat lehet végezni: Vízgazdálkodási monitoring rendszerek, vízkészlet-gazdálkodás.

Az engedély határozatlan ideig érvényes.

Tájékoztatam ugyanakkor, hogy a tevékenység csak abban az esetben folytatatható, ha a kérelmező az építésügyi és az építésüggyel összefüggő szakmagyakorlási tevékenységekről szóló 266/2013 (VII. 11.) kormányrendelet szerinti 5 évenként esedékes kötelező továbbképzési kötelezettségének eleget tesz.

A továbbképzési kötelezettség teljesítésének következő időpontja: 2030. április 25.

Felhívom figyelmét, hogy a továbbképzési kötelezettség elmulasztása az építésügyi és az építésüggyel összefüggő szakmagyakorlási tevékenységekről szóló 266/2013 (VII. 11.) kormányrendelet alapján a névjegyzékből való törléssel és az engedély visszavonásával jár.

A határozatot a magyar építészetről szóló 2023. évi C. törvény 41. §-ában biztosított hatáskörömben és

az építésügyi és az építésüggyel összefüggő szakmagyakorlási tevékenységekről szóló 266/2013 (VII. 11.) kormányrendeletnek a kérelem elbírálására és a határozat tartalmára vonatkozó rendelkezései szerint hoztam.

A határozat a kérelemnek helyt adott, ezért az általános közigazgatási rendtartásról szóló 2016. évi CL. törvény 81. § (2) bekezdése alapján a határozatban csak az azt megalapozó

jogszabályhelyek szerepelnek, a jogorvoslatról szóló tájékoztatást mellőztem.

Kelt: 2025. április 25.



Michnyóczy Nándor
titkár

Kapják:

1. Osváth Kristóf Gergely (3724 Imola Kossuth Lajos út 59.)
2. Irattár



Ügyszám: 60/2/05/2025

Ügyintéző neve: Lindák Krisztina

Tárgy: Hidrológia, hidraulika, hidrodinamikai modellezés. tevékenység engedélyezése

HATÁROZAT

Név: Osváth Kristóf Gergely

Lakeím: 3724 Imola Kossuth Lajos út 59.

Végzettségek:

földtudományi mérnök (száma: 196-MF/2014, kelte: 2014/06/13)

hidrogeológus szakmérnök (száma: 136-MF/2016, kelte: 2016/06/08)

Kamarai nyilvántartási szám: 05-02066

számára az alábbi tevékenység folytatását engedélyezem, ezzel egyidejűleg a jogosultságot a Magyar Mérnöki Kamara által vezetett névjegyzékbe bejegyzem:

SZÉM3.3.2. - Hidrológia, hidraulika, hidrodinamikai modellezés.

A fenti szakterületi jogosultsággal - az építésügyi és az építésüggyel összefüggő szakmagyakorlási tevékenységekről szóló 266/2013 (VII. 11.) kormányrendelet vonatkozó rendelkezései alapján - az alábbi feladatokat lehet végezni: hidrológia, hidraulika, hidrodinamikai modellezés.

Az engedély határozatlan időig érvényes.

Tájékoztatom ugyanakkor, hogy a tevékenység csak abban az esetben folytatatható, ha a kérelmező az építésügyi és az építésüggyel összefüggő szakmagyakorlási tevékenységekről szóló 266/2013 (VII. 11.) kormányrendelet szerinti 5 évenként esedékes kötelező továbbképzési kötelezettségének eleget tesz.

A továbbképzési kötelezettség teljesítésének következő időpontja: 2030. április 25.

Felhívom figyelmét, hogy a továbbképzési kötelezettség elmulasztása az építésügyi és az építésüggyel összefüggő szakmagyakorlási tevékenységekről szóló 266/2013 (VII. 11.) kormányrendelet alapján a névjegyzékből való törléssel és az engedély visszavonásával jár.

A határozatot a magyar építészetéről szóló 2023. évi C. törvény 41. §-ában biztosított hatáskörömben és

az építésügyi és az építésüggyel összefüggő szakmagyakorlási tevékenységekről szóló 266/2013 (VII. 11.) kormányrendeletnek a kérelem elbírálására és a határozat tartalmára vonatkozó rendelkezései szerint hoztam.

A határozat a kérelemnek helyt adott, ezért az általános közigazgatási rendtartásról szóló 2016. évi CL. törvény 81. § (2) bekezdése alapján a határozatban csak az azt megalapozó jogszabályhelyek szerepelnek, a jogorvoslatról szóló tájékoztatást mellőztem.

Kelt: 2025. április 25.



Michnyóczy Nándor
titkár

Kapják:

1. Osváth Kristóf Gergely (3724 Imola Kossuth Lajos út 59.)
2. Irattár



Ügyszám: 62/2/05/2025

Ügyintéző neve: Lindák Krisztina

Tárgy: Felszín alatti vizek, vízfeltárás, kútűrás, vízföldtan, vízbázisvédelem. tevékenység engedélyezése

HATÁROZAT

Név: **Osváth Kristóf Gergely**

Lakcím: **3724 Imola Kossuth Lajos út 59.**

Végzettségek:

földtudományi mérnök (száma: 196-MF/2014, kelte: 2014/06/13)

hidrogeológus szakmérnök (száma: 136-MF/2016, kelte: 2016/06/08)

Kamarai nyilvántartási szám: **05-02066**

számára az alábbi tevékenység folytatását engedélyezem, ezzel egyidejűleg a jogosultságot a Magyar Mérnöki Kamara által vezetett névjegyzékbe bejegyzem:

SZÉM3.3.3. - Felszín alatti vizek, vízfeltárás, kútűrás, vízföldtan, vízbázisvédelem.

A fenti szakterületi jogosultsággal - az építésügyi és az építésüggyel összefüggő szakmagyakorlási tevékenységekről szóló 266/2013 (VII. 11.) kormányrendelet vonatkozó rendelkezései alapján - az alábbi feladatokat lehet végezni: Felszín alatti vizek, vízfeltárás, kútűrás, vízföldtan, vízbázisvédelem.

Az engedély határozatlan ideig érvényes.

Tájékoztatom ugyanakkor, hogy a tevékenység csak abban az esetben folytatatható, ha a kérelmező az építésügyi és az építésüggyel összefüggő szakmagyakorlási tevékenységekről szóló 266/2013 (VII. 11.) kormányrendelet szerinti 5 évenként esedékes kötelező továbbképzési kötelezettségének eleget tesz.

A továbbképzési kötelezettség teljesítésének következő időpontja: 2030. április 28.

Felhívom figyelmét, hogy a továbbképzési kötelezettség elmulasztása az építésügyi és az építésüggyel összefüggő szakmagyakorlási tevékenységekről szóló 266/2013 (VII. 11.) kormányrendelet alapján a névjegyzékből való törléssel és az engedély visszavonásával jár.

A határozatot a magyar építészetéről szóló 2023. évi C. törvény 41. §-ában biztosított hatáskörömben és

az építésügyi és az építésüggyel összefüggő szakmagyakorlási tevékenységekről szóló 266/2013 (VII. 11.) kormányrendeletnek a körölem elbírálására és a határozat tartalmára vonatkozó rendelkezései szerint hoztam.

A határozat a kérelemnek helyt adóti, ezért az általános közigazgatási rendtartásról szóló 2016. évi CL. törvény 81. § (2). bekezdése alapján a határozatban csak az azt megalapozó

jogszabályhelyek szerepelnek, a jogorvoslatról szóló tájékoztatást mellőztem.

Kelt: 2025. április 28.



Michnyóczki Nándor
titkár

Kapják:

1. Osváth Kristóf Gergely (3724 Imola Kossuth Lajos út 59.)
2. Irattár



Ügyszám: 61/2/05/2025

Ügyintéző neve: Lindák Krisztina

Tárgy: Vízanalítika, vízminőség-védelem, vízminőségi kárelhárítás, tevékenység engedélyezése

ELŐTERJESZTÉS

Név: Osváth Kristóf Gergely

Lakcím: 3724 Imola Kossuth Lajos út 59.

Végzettségek:

földtudományi mérnök (száma: 196-MF/2014, kelte: 2014/06/13)

hidrogeológus szakmérnök (száma: 136-MF/2016, kelte: 2016/06/08)

Kamarai nyilvántartási szám: 05-02066

számára az alábbi tevékenység folytatását engedélyezem, ezzel egyidejűleg a jogosultságot a Magyar Mérnöki Kamara által vezetett névjegyzékbe bejegyzem:

SZEM3.3.4. - Vízanalítika, vízminőség-védelem, vízminőségi kárelhárítás.

A fenti szakterületi jogosultsággal - az építésügyi és az építésüggyel összefüggő szakmagyakorlási tevékenységekről szóló 266/2013 (VII. 11.) kormányrendelet vonatkozó rendelkezései alapján - az alábbi feladatokat lehet végezni: Vízanalítika, vízminőség-védelem, vízminőségi kárelhárítás.

Az engedély határozatlan ideig érvényes.

Tájékoztatom ugyanakkor, hogy a tevékenység csak abban az esetben folytatatható, ha a kérelmező az építésügyi és az építésüggyel összefüggő szakmagyakorlási tevékenységekről szóló 266/2013 (VII. 11.) kormányrendelet szerinti 5 évenként esedékes kötelező továbbképzési kötelezettségének eleget tesz.

A továbbképzési kötelezettség teljesítésének következő időpontja: 2030. április 25.

Felhívom figyelmét, hogy a továbbképzési kötelezettség elmulasztása az építésügyi és az építésüggyel összefüggő szakmagyakorlási tevékenységekről szóló 266/2013 (VII. 11.) kormányrendelet alapján a névjegyzékből való törléssel és az engedély visszavonásával jár.


A határozatot a magyar építészetéről szóló 2023. évi C. törvény 41. §-ában biztosított hatáskörömben és

az építésügyi és az építésüggyel összefüggő szakmagyakorlási tevékenységekről szóló 266/2013 (VII. 11.) kormányrendeletnek a kérelem elbírálására és a határozat tartalmára vonatkozó rendelkezései szerint hoztam.

A határozat a kérelemnek helyt adott, ezért az általános közigazgatási rendtartásról szóló 2016. évi CL. törvény 81. § (2) bekezdése alapján a határozatban csak az azt megalapozó jogszabályhelyek szerepelnek, a jogorvoslatról szóló tájékoztatást mellőztem.

Kelt: 2025. április 25.




Michnyóczy Nándor
titkár

Kapják:

1. Osváth Kristóf Gergely (3724 Imola Kossuth Lajos út 59.)
2. Irattár



MAGYAR MÉRNÖKI KAMARA

MMK ikt. sz.: 77/2025

TANÚSÍTVÁNY

A Magyar Mérnöki Kamara tanúsítja, hogy

Osváth Kristóf Gergely
hidrogeológus szakmérnök

kamarai nyilvántartási száma: 05-02066

lakcíme: 3724 Imola, Kossuth Lajos út 59.

születési helye, ideje: [REDACTED]

anyja neve: [REDACTED]

oklevelének kiállítója: Miskolci Egyetem

aki a Borsod-Abaúj-Zemplén Vármegyei Mérnöki Kamara és a Magyar Mérnöki Kamara Környezetvédelmi Tagozatának tagja, a Környezetvédelmi Tagozat klímavédelmi szakértői tanúsítási rendszerének megfelel és az előírt szakmai vizsgát sikeresen letette, ez alapján

Klímavédelmi szakértő (K-Sz)


tanúsítvánnyal rendelkezik.

A tanúsítvány érvényessége 2030. április 01. napon jár le.


A tanúsítvány 5 évre szól, meghosszabbítása a tanúsítási szabályzatban előírt feltételek teljesítéséhez kötött.

Fent nevezett, tevékenységét a magyar építészetről szóló 2023. évi C. törvény, a szakmai szabályok és előírások, valamint a Magyar Mérnöki Kamara Etikai-fegyelmi Szabályzat rendelkezéseinek ismeretében végzi.

Kelt: Budapest, 2025. április 04.


Wagner Erno
MMK
elnök




Parragh Dénes
Környezetvédelmi Tagozat
elnök



Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Mérnöki Kamara

Telefon: (46) 505-483 Fax: (46) 505-484

Cím: Miskolc 3525 Kossuth Lajos u. 11.

Honlap: <http://www.bomek.hu>

Ügyszám: 05-158/2015

Kelt: 2015. szeptember 11.

Ügyintéző neve: Balogh Babett

Tárgy: Továbbképzési kötelezettség teljesítésének igazolása

HATÓSÁGI BIZONYÍTVÁNY

Igazolom, hogy

Név: **Radeczky János**

Lakcím: **3533 Miskolc Szegedi út 12.**

Kamarai nyilvántartási szám: **05-0782**

Végzettségek:

okl. bányamérnök (száma: 399/1983, kelte: 1983/06/22)

az építésügyi és az építésüggyel összefüggő szakmagyakorlási tevékenységekről szóló 266/2013. (VII. 11.) Korm. rendelet szerinti továbbképzési kötelezettségének eleget tett.

A továbbképzési kötelezettség teljesítése alapján a **2020.09.11-ig tartó továbbképzési időszakban** a kérelmezőnek a névjegyzékben a következő jogosultsága szerepel:

SZVV-3.9. - Vízfeltárás, kútfúrás, vízföldtani, vízbázis-védelem

SZVV-3.10. - Vízanalitika, vízminőség-védelem, vízminőségi kárelhárítás

SZKV-1.3. - Víz- és földtani közeg védelem szakértő

SZKV-1.1. - Hulladékgazdálkodási szakértő

SZKV-1.4. - Zaj- és rezgésvédelem szakértő

SZKV-1.2. - Levegőtisztaság-védelem szakértő

SZÉM4 - Bányászati építmények szakértése

Jelen hatósági bizonyítványt az építésüggyel összefüggő szakmagyakorlási tevékenységekről szóló 266/2013. (VII. 11.) Korm. rendelet 32. § és a közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól szóló 2004. évi CXL. törvény 83. § alapján, a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Mérnöki Kamara által vezetett névjegyzéki nyilvántartás rendelkezésre álló adataiból, valamint a jogosult kérelmére az általa benyújtott továbbképzési igazolások alapján adtam ki.



Mehnyóczi Nándor
titkár

p. h.

Kapják:

1. Radeczky János

2. Irattár



ORSZÁGOS KÖRNYEZETVÉDELMI ÉS TERMESZETVÉDELMI
ÉS VÍZÜGYI FŐFELÜGYELOSÉG



mb. Főigazgató-helyettes

Munkaszám: 14/5948-2/2012.
Ügyelendő: dr. Gyerecz Nóra
Szakmai ügyintéző: Molnár Lászlóné Márta

SZ-004-2012.

HATÁROZAT

Kocsó János (lakc: 1529 Miskolc, Sályi L. u. 16. 3/1.) kérelmező, aki

született: [REDACTED]

anyja neve: [REDACTED]

diploma (oklevél) kiállítója, száma, kelte:

Debreceni Egyetem;
Természettudományi Kar;
T-01/2006.; 2006. február 10.

szakképzettség:

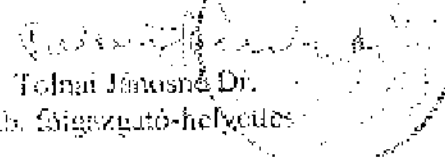
okleveles környezeti tudós

SZTV Élővilágvédelem

szakterületként a 297/2009. (XII. 21.) Korm. rendelet 1. § (3) bekezdés a) pont) ab) alpontja, a 8. § valamint a 9. § (1) bekezdése alapján nyilvántartásba veszem, szívesre a szakértői tevékenységet engedélyezem.

A névjegyzéki bejegyzés visszavonásig érvényes.

Budapest, 2012. február 1. ÁJ


Tóth Jánosné Dr.
mb. Főigazgató-helyettes