

LACHÁZI KAVICSBÁNYA KFT.



KISKUNLACHÁZA XXVI. BÁNYA

KÖRNYEZETVÉDELMI ENGEDÉLY MÓDOSÍTÁSA IRÁNTI KÉRELEM DOKUMENTÁCIÓ

2025. július-szeptember
Székesfehérvár

LACHÁZI KAVICSBÁNYA KFT. KISKUNLACHÁZA XXVI. BÁNYA

KÖRNYEZETVÉDELMI ENGEDÉLY MÓDOSÍTÁSA IRÁNTI KÉRELEM DOKUMENTÁCIÓ

Készítette:

PROGRESSIO MÉRNÖKI IRODA KFT.

PROGRESSIO
Mérnöki Iroda Kft. ①
1028 Budapest, Múhar utca 54.
Adószám: 13005098-2-41

Projektvezető:



Kaleta Jánosné

okl. vegyészmérnök

környezetvédelmi szakmérnök; SZKV/07-0065

Közreműködött:

Major Balázs

okl. környezetmérnök

Zaj- és rezgésvédelmi szakmérnök

Dr. Csoma Rózsa

okl. mérnök

Hidrometeorológiai, hidrológiai és talajvízhidraulikai értékelés

Szakvélemény

A dokumentáció szerzői jogi védelem alá esik, a dokumentáció bármely részének, vagy a dokumentáció egészének másolása és sokszorosítása kizárólag a szerzők engedélye alapján történhet.

©Copyright

2025. július-szeptember
Székesfehérvár

TARTALOMJEGYZÉK

KÉRELEM	5
1. A BŐVÍTÉS ALAPADATAI	6
1.1. AZ ENGEDÉLYES AZONOSÍTÓ ADATAI	6
1.2. A TANULMÁNY KIDOLGOZÁSÁNAK MENETE	7
1.3. A KITERMELÉS TERVEZETT VOLUMENE.....	7
1.4. A FEJLESZTÉS IDŐTARTAMA, HASZNÁLATBA VÉTEL	8
1.5. A FEJLESZTÉSSEL ÉRINTETT TERÜLET BEMUTATÁSA.....	9
1.6. A FEJLESZTÉS VIZSGÁLATÁNAK KÖRNYEZETI SZEMPONTJAI.....	21
1.7. A TELEPHELY KÖRNYEZETÉBEN MŰKÖDŐ VESZÉLYES ÜZEMEK	21
1.8. A TERMÉSZETI KATASZTRÓFÁKNAK VALÓ KITETTSÉG BEMUTATÁSA	24
2. A TERÜLET JELENLEGI ÁLLAPOTA (BÁNYAMŰVELESKOR)	26
2.1. LEVEGŐ ÁLLAPOTA.....	29
2.1.1. Meteorológiai viszonyok	29
2.1.2. A vizsgált terület levegőminőségi besorolása.....	30
2.1.3. A vizsgált terület immisziós háttérterhelése.....	30
2.1.4. Levegő minősége	31
2.2. A TÉRSÉG FELSZÍNI ÉS FELSZÍN ALATTI VIZEI.....	35
2.2.1. Terület általános leírása	35
2.2.2. Felszíni víz.....	35
2.2.3. Felszín alatti vizek.....	42
2.2.4. VKI 4.7 cikk szerinti elemzés.....	51
2.2.5. Monitoring	58
2.3. FÖLDTANI KÖZEG ÁTTEKINTŐ ISMERTETÉSE.....	65
2.4. ÉLŐVILÁG BEMUTATÁSA	70
2.4.1. A tervezési terület természetvédelmi besorolása	76
2.5. TÁJ	77
2.5.1. A jelenlegi állapot és a tervezett állapot bemutatása	80
2.5.2. Élővilágra gyakorolt hatások.....	81
2.6. ÉPÍTETT KÖRNYEZET	83
2.7. HULLADÉK	84
2.8. ZAJ	86
2.8.1. A tervezési terület és környezete.....	86
2.8.2. Vonatkozó zajterhelési határértékek	88
2.8.3. Telephely zajforrásai.....	88
2.8.4. Zajterhelés meghatározása méréssel.....	90
2.8.5. Zajterhelés meghatározása számítással.....	91
2.8.6. Zajvédelmi hatásterület.....	92
3. A TEVÉKENYSÉG (TERMELÉS) RÉSZLETES ISMERTETÉSE	94
3.1. A KÖRNYEZETVÉDELMI ENGEDÉLY MÓDOSÍTÁSÁNAK CÉLJA, A KÖZÉRDEK BEMUTATÁSÁVAL EGYÜTT	94
3.2. A TERVEZETT BŐVÍTÉS MEGALAPOZÁSA.....	94
3.3. A MÁR TERVBE VETT KÖRNYEZETVÉDELMI LÉTESÍTMÉNYEK ÉS INTÉZKEDÉSEK	94
3.4. TERVEZETT MEGVALÓSÍTÁSOK LEÍRÁSA, ANYAGFELHASZNÁLÁS.....	94
3.4.1. Tervezett megvalósítás	94
3.4.2. Anyagfelhasználás.....	99
3.5. TEHER- ÉS SZEMÉLYSZÁLLÍTÁS NAGYSÁGRENDJE	99
3.6. A KÖRNYEZETI ÁLLAPOT AZ ÜZEMELÉS IDEJE ALATT	100
3.6.1. Levegő.....	100
3.6.2. Vizekre gyakorolt hatás.....	104
3.6.3. Talaj.....	106
3.6.4. Élővilág.....	106
3.6.5. Épített környezet.....	107
3.6.6. Hulladék.....	107
3.6.7. Zaj	107
3.7. BÁNYABŐVÍTÉS KÖRNYEZETI HATÁSA.....	109
3.8. BÁNYÁSZATI TEVÉKENYSÉG BEFEJEZÉSE, FELHAGYÁS.....	110

3.9.	HAVÁRIA ESEMÉNYEK	110
3.10.	KÖRNYEZETI CÉLKITŰZÉSEK	111
3.11.	ÉGHAJLATVÉDELMI SZEMPONTOK	112
3.11.1.	<i>A tervezett fejlesztés érzékenysége az éghajlatváltozással összefüggő hatásokra</i>	<i>112</i>
3.11.2.	<i>Természeti veszélyforrásoknak való kitettség bemutatása</i>	<i>116</i>
3.11.3.	<i>Alkalmazkodási intézkedések eredményességének nyomon követése</i>	<i>125</i>
3.11.4.	<i>Feltételezhető hatásterület éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodási képessége</i>	<i>125</i>
3.11.5.	<i>Üvegházhatású gázok várható kibocsátása</i>	<i>125</i>
3.11.6.	<i>Alkalmazkodási intézkedések az ÜHG kibocsátásának csökkentésére</i>	<i>126</i>
3.11.7.	<i>A tevékenység hogyan érinti az ÜHG megkötését, növényzet általi elnyelését</i>	<i>126</i>
4.	EGYESÍTETT HATÁSTERÜLET MEGHATÁROZÁSA	127
4.1.	HATÁSFOLYAMATOK, HATÁSTERÜLETEK MEGHATÁROZÁSA	127
4.2.	EGYESÍTETT HATÁSTERÜLET MEGHATÁROZÁSA	128
5.	ORSZÁGHATÁRON ÁTTERJEDŐ KÖRNYEZETI HATÁSOK	129
6.	NYILATKOZAT ADATOK TITOKNAK MINŐSÍTÉSÉRŐL	129
7.	SZELLEMI ALKOTÁS VÉDELMEHEZ FÜZŐDŐ JOGOK	129

KÉRELEM

A Pest Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztály – környezeti hatásvizsgálatot lezárva – PE-06/KTF/00808-8/2022. ügyiratszámom 2022. január 18-án környezetvédelmi engedélyt adott a „Kiskunlacháza XXVI. - homok, kavics” védnevű bányában bányászati és ahhoz kapcsolódó tevékenységek I. ütemére (Alaphatározat).

Az Engedélyes kérelmére a Pest Vármegyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztálya PE/KTHF/06279-25/2024. ügyiratszámom módosította az engedélyt, így a haszonanyag-kitermelés éves mértéke 500 000 m³-ről 1 000 000 m³-re nőtt. A kitermelés egyéb körülményei – így különösen az engedélyes személye, a bányatelek nagysága, a kitermelt haszonanyag jellege, kitermelés módja – nem változott, a tervezett kitermelés üteme gyorsult fel.

Az eredetileg tervezett nagyobb mértékű kitermelés miatt az I. ütem rövidesen lezárul, így jelen dokumentáció ugyanazon bányatelek II. ütemre vonatkozik.

Az Engedélyes az engedélymódosítási dokumentáció összeállításával a PROGRESSIO Mérnöki Iroda Kft.-t bízta meg, a megbízólevelet mellékeljük. A PROGRESSIO Mérnöki Iroda Kft. jelen dokumentációt a környezeti hatástanulmány általános tartalmi követelményei (314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 6. számú melléklet) alapján állította össze, *jelen anyag felépítése – az összevethetőség érdekében – megegyezik a 2021. évi hatásvizsgálati dokumentációéval*. A dokumentáció készítői hangsúlyosan figyelembe vették, hogy a vizekbe történő beavatkozással járó tevékenység esetén a környezeti hatásvizsgálati eljárásban kell igazolni a vízgyűjtő-gazdálkodás egyes szabályairól szóló 221/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet 10. §-ában és 11. §-ában előírt feltételek teljesülését.

A PROGRESSIO Mérnöki Iroda Kft. nevesített közreműködőként bevonta Dr. Csoma Rózsa mérnököt a bányaművelés eddigi működésének **Hidrometeorológiai, hidrológiai és talajvízhidraulikai értékelés és a várható hatások talajvízhidraulikai modellezések alapján a további bányászat hatásainak prognosztizálására, szakvélemény elkészítésére**. Az elkészült szakvéleményt és annak mellékletét teljes terjedelmében *1. mellékletként* csatoljuk. (továbbiakban: Szakvélemény).

A dokumentáció elkészítéséhez szükséges adatokat, terveket, térképi dokumentációt, hatósági iratokat a Megbízó bocsátotta a megbízott fél részére.

Az egyes gazdaságfejlesztési célú és munkahelyteremtő beruházásokkal összefüggő közigazgatási hatósági ügyek nemzetgazdasági szempontból kiemelt jelentőségű ügygyé nyilvánításáról, valamint egyes nemzetgazdasági szempontból kiemelt jelentőségű ügygyé nyilvánításról szóló kormányrendeletek módosításáról szóló 141/2018. (VII. 27.) Korm. rendelet értelmében a beruházás nemzetgazdasági szempontból kiemelt jelentőségű ügy.

E dokumentációval a Lacházi Kavicsbánya Kft. a bányatelek területén folytatott bányászati tevékenység folytatása miatt kérelmezi a környezetvédelmi engedély módosítását.

1. A BŐVÍTÉS ALAPADATAI

1.1. AZ ENGEDÉLYES AZONOSÍTÓ ADATAI

Név: *Lacházi Kavicsbánya Korlátolt Felelősségű Társaság*
Székhely: *2038 Sóskút, Homokbánya út 2.*
Adószám: *27446003-2-13*
Cégjegyzékszám: *13-09-215535*
KÜJ szám: *103852360*
KTJ szám: *102955843 (telephely)*
103049112 (üzemanyagtartály; 2340 Kiskunlacháza 0441/89 hrsz.)

Bányatelek: **Kiskunlacháza nagyközség külterület**

Helyrajzi számok: **Délegyháza község külterület**

Kiskunlacháza 0437/2, 0439/1, 0439/36, 0439/37, 0439/38, 0439/39, 0439/40, 0439/41, 0439/42, 0439/74, 0439/78, 0439/79, 0439/80, 0439/81, 0439/82, 0439/83, 0439/84, 0439/85, 0439/86, 0439/87, 0439/88, 0439/89, 0439/90, 0439/91, 0439/92, 0439/93, 0439/94, 0439/95, 0439/96, 0439/97, 0439/98, 0439/99, 0439/100, 0439/101, 0439/102, 0439/103, 0439/104, 0439/105, 0439/106, 0439/107, 0439/108, 0439/109, 0439/110, 0439/111, 0439/112, 0439/113, 0439/114, 0439/115, 0439/116, 0439/117, 0439/118, 0439/119, 0439/126, 0439/127, 0441/2, 0441/3, 0441/4, 0441/5, 0441/6, 0441/7, 0441/8, 0441/9, 0441/10, 0441/11, 0441/12, 0441/13, 0441/14, 0441/15, 0441/16, 0441/17, 0441/18, 0441/19, 0441/20, 0441/26, 0441/27, 0441/28, 0441/29, 0441/30, 0441/31, 0441/32, 0441/33, 0441/34, 0441/35, 0441/36, 0441/37, 0441/38, 0441/39, 0441/40, 0441/41, 0441/42, 0441/43, 0441/44, 0441/45, 0441/46, 0441/47, 0441/48, 0441/49, 0441/50, 0441/51, 0441/52, 0441/53, 0441/54, 0441/55, 0441/56, 0441/57, 0441/58, 0441/59, 0441/60, 0441/61, 0441/62, 0441/63, 0441/64, 0441/65, 0441/66, 0441/67, 0441/68, 0441/69, 0441/70, 0441/71, 0441/72, 0441/73, 0441/74, 0441/75, 0441/76, 0441/77, 0441/78, 0441/79, 0441/80, 0441/81, 0441/82, 0441/83, 0441/84, 0441/85, 0441/86, 0441/87, 0441/88, 0441/89, 0441/90, 0441/91, 0441/92, 0441/93, 0441/94, 0441/95, 0441/96, 0441/97, 0441/98, 0441/99, 0441/100, 0441/101, 0441/102, 0441/103, 0441/104, 0441/105, 0441/106, 0441/107, 0441/108, 0441/109, 0441/110, 0441/111, 0441/113, 0461/2, 0461/3, 0461/4, 0461/5, 0461/6, 0461/7, 0461/10, 0461/11, 0462, 0464/1, 0465, 0468 hrsz. ingatlanok;

Délegyháza 0118/1, 0118/2, 0118/3, 0119/1, 0119/2, 0122/2, 0123/1, 0123/2, 0129/35, 0129/36, 0129/37, 0129/40, 0129/41, 0129/42, 0129/43, 0129/44, 0129/45, 0129/46, 0129/47, 0129/48, 0129/49, 0129/50, 0129/51, 0129/52, 0129/53, 0129/54, 0129/55, 0129/56, 0129/57, 0129/58, 0129/59, 0129/60, 0129/61, 0129/62, 0129/63, 0129/64, 0129/65, 0129/66, 0129/67, 0129/68, 0129/69, 0129/70, 0129/71, 0129/72, 0129/73, 0129/74, 0129/75, 0129/76, 0129/77, 0129/78, 0129/79, 0129/80, 0129/81, 0129/82, 0129/83, 0129/84, 0129/85, 0129/86, 0129/87, 0129/88, 0129/89, 0129/90, 0129/91, 0129/92, 0129/93, 0129/94, 0129/95, 0129/96, 0129/97, 0129/98, 0129/99, 0129/100, 0129/101, 0129/102, 0129/103, 0129/104, 0141 hrsz. ingatlanok.

A fenti helyrajzi számok megegyeznek a 141/2018. (VII. 27.) Korm. rendeletben foglaltakkal.

1.2. A TANULMÁNY KIDOLGOZÁSÁNAK MENETE

A környezeti hatástanulmány dokumentáció kidolgozása során az alábbi metodika szerint jártunk el:

- Jogsabályok, intézkedési tervek áttekintése
- A 2022 óta tartó bányauzem eddigi tapasztalatai
- A korábban végzett feltárások elemzése
- Ismételt helyszíni bejárások
- Mérési eredmények kiértékelése
- A fejlesztések részletes elemzése
 - Kibocsátások vizsgálata
 - Hatásterületek meghatározása, eredmény értékelése
- Dokumentáció összeállítása
 - Jogsabályi tematika alkalmazása
- (6a) A vizekbe történő beavatkozással járó tevékenység esetén a környezeti hatásvizsgálati eljárásban kell igazolni a vízgyűjtő-gazdálkodás egyes szabályairól szóló 221/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet 10. §-ában és 11. §-ában előírt feltételek teljesülését.
- A kitermelési adatok és állapotok a 2025. I. félév végi állapotból indulnak ki.

A tanulmányt készítő szakértők engedélyét a 2. mellékletben csatoltuk.

1.3. A KITERMELÉS TERVEZETT VOLUMENE

A haszonanyag **kitermelés éves mértékét 1 000 000 m³ szinten kívánja tartani.**

A kitermelés a PE-06/KTF/00808-8/2022. ügyiratszámú környezetvédelmi engedélyben megadott területeken belül az II. ütem területén folytatódik, a következő ingatlanokon:

Kiskunlacháza 0439/1, 0439/36-42, 0439/74-127.

A II. ütem része a Kiskunlacháza 0461/1, 0465, 0439/1 hrsz. - kivett közút.

A helyrajzi számú területek adatai az 1.5. fejezetben részletezve találhatók.

A II ütemű ingatlanok összterülete **1 039 798 m², azaz 103 ha 9798 m²**

A teljes bányatelek 2022. évi felmérések szerinti készletadatait az alábbi táblázat összesíti.

1. táblázat: Készletszámítás (2022)

Nyersanyag	Földtani készlet (m ³)	Pillérben lekötött készlet (m ³)	Kitermelhető vagyon (m ³)
	Bt. Vhr 5. sz. melléklete szerinti nomenklatúra		
	RESOURCE Szilárd földtani ásványi nyersanyagvagyon		MINERAL RESERVE Ipari ásványvagyon készlet
Homok	10 537 072	208 642	10 328 430
Kavics	4 659 538	2 165 445	2 494 093
Homokos kavics	6 895 418	146 796	6 748 622
Kavicsos homok	7 416 900	3 248 167	4 168 733
Agyagos törmelék	110 396	21 292	89 104
Összes vagyon	29 619 324	5 790 342	23 828 982

A bányanyitás óta kitermelt haszonanyag mennyiségeket az alábbi táblázat összesíti.

2. táblázat: A kitermelt haszonanyag

Nyersanyag	Kitermelt vagyon (m ³)
Homok	504 737
Kavics	212 021
Homokos kavics	318 996
Kavicsos homok	228 619
Agyagos törmelék	3 369
Összes vagyon	1 267 742

2025. I. félévvégi állapot

A fenti táblázat alapján látható, hogy a haszonanyag rendelkezésre áll a jövőben is.

1.4. A FEJLESZTÉS IDŐTARTAMA, HASZNÁLATBA VÉTEL

A bányatelken a tervezett teljes megvalósulás időterve a bányatelket megállapító határozatot megalapozó dokumentáció becsült terület igénybevétel ütemezés szerint: 2022. évtől folyamatosan a készlet teljes kitermeléséig.

Az I. ütem kitermelésének tervezett befejezési ideje 2026. II. negyedév. Hangsúlyozzuk ugyanakkor, hogy a bányaudvar (osztályozók, depóniák, értékesítés, mérlegelés, gépudvar, iroda stb.) az I. ütem helyszínén marad a II. ütem kitermelése idején is.

A kitermelés – jelen piaci viszonyok mellett tervezett – ütemezését az alábbi táblázat összesíti.

3. táblázat: A kitermelés ütemezése és irányai

Ütemezés	Az érintett ingatlan hrsz.
I. ütem	KKL 0441/89-111
II. ütem	KKL 0439/1, /42, /74, /78-119, /126
III. ütem	DEH 0118/1-3; 0119/1-2; 0123/1-2; KKL 0439/36-41; 0441/46-60
IV. ütem	KKL 0441/2-20, 26-44, 61-87, 113; 0437/2
V. ütem	KKL 0441/2-20, 113
VI. ütem	KKL 0461/2, 4-7, 10-11
VII. ütem	DEH 0129/35-37, 40-61, 63-104

KKL: Kiskunlacháza; DEH: Délegyháza

A környezeti hatások vizsgálatakor a II. ütem (2030 év végéig) időtávját vettük figyelembe.

1.5. A FEJLESZTÉssel Érintett Terület Bemutatása

„A Duna-völgynek a fővárostól délre lévő szakaszán Nemesnádudvar északi határának a vonaláig, illetve a Dunától keletre a Duna–Tisza közti hátság nyugati határáig terjedően található hazánk egyik legnagyobb kiterjedésű és tömegű fiatal, negyedidőszaki kavicsösszlete. A kavics fekvését alkotó felső-miocén képződmények (agyag, kőzetliszt, homok) felszíne nyugatról kelet felé, illetve északról dél felé mélyül, de ez a mélyülés nem egyenletes. A kavicsösszlet vastagsága Taksony–Dunavarsány–Délegyháza térségében a legkisebb (6–7 méter), a Duna-völgy további részein 10 és 40 méter közötti.

A kavics anyaga uralkodóan kvarcit, de előfordulnak a közeli lehordási területről származó egyéb kőzetek is, pl. andezit a Visegrádi-hegységből és a Börzsönyből, valamint homokkő, mészkő és dolomit a Budai-hegységből. A kavicsok között gyakoriak olyan kőzetfajták is, amelyek hazánkban egyáltalán nem fordulnak elő — pl. eklogit, granulit és egyéb erősen metamorf kőzetek, vagy innen távoli területekről származnak (pl. opál, limnokvarcit, jáspis). A kemény kőzetanyagú kavicsokon esetenként szélcsiszolta fényes felületek figyelhetők meg.

A kavics szemcsenagysága változatos. A felszín közelében a finomszemű (2–5 mm átmérőjű) illetve az aprószemű (5–20 mm átmérőjű) kavics a leggyakoribb, de már itt is előfordulnak nagyobb kavicsok. A rétegsor alsó szakaszán egyre gyakoribbak a nagyobb átmérőjű (10–20 centiméteres, vagy azt meghaladó méretű) görgetegek.”¹

A tervezési terület egésze Pest megyében található.

Közigazgatásilag: meghatározó részben a Ráckevei járásban, Kiskunlacháza nagyközség, kisebb részében Szigetszentmiklós járás, Délegyháza község külterületein helyezkedik el.

Földrajzi elhelyezkedése²: Csepeli-sík kistáj (1287 km²)
Nagytáj: Duna–Tisza-medence
Nagytájrészlet: Alföld
Középtáj: Duna menti síkvidék
Kistájcsoport: Csepel–Mohácsi-síkság

A terület mezőgazdasági jellege alapvetően szántó, kisebb részben fásított terület/erdő.

Az előfordulás közlekedési helyzete kedvező, megközelítése az 51 számú II. rendű főúton keresztül lehetséges.

4. táblázat: A bányatelek által érintett ingatlanok

Helyrajzi szám	Közigazgatási terület	Művelési ág	Terület nagysága (m ²)	Bányatelek érintettség (m ²)
0441/2	KKL	szántó	21 271	18 345
0441/3	KKL	szántó	21 104	17 986
0441/4	KKL	szántó	26 145	22 025
0441/5	KKL	szántó	20 657	17 199
0441/6	KKL	szántó	20 487	16 880
0441/7	KKL	szántó	19 405	15 827
0441/8	KKL	szántó	20 390	16 462
0441/9	KKL	szántó	20 274	16 194
0441/10	KKL	szántó	2 531	2 011
0441/11	KKL	szántó	7 058	5 590
0441/12	KKL	szántó	20 113	15 815
0441/13	KKL	szántó	20 026	15 579
0441/14	KKL	szántó	19 980	15 376
0441/15	KKL	szántó	20 050	15 262
0441/16	KKL	szántó	40 641	30 420

¹ https://map.mbfisz.gov.hu/atlasz200/atlasz200_pdf/83.pdf

² Csorba, Péter (2021) *Magyarország kistájai*. Meridián Táj- és Környezetföldrajzi Alapítvány, Debrecen. ISBN 978-963-89712-4-1 34. o.

KISKUNLACHÁZA XXVI. BÁNYA
KÖRNYEZETVÉDELMI ENGEDÉLY MÓDOSÍTÁSA IRÁNTI KÉRELEM DOKUMENTÁCIÓ

Helyrajzi szám	Közigazgatási terület	Művelési ág	Terület nagysága (m ²)	Bányatelek érintettség (m ²)
0441/17	KKL	szántó	20 686	15 222
0441/18	KKL	szántó	20 654	15 022
0441/19	KKL	szántó	16 946	12 194
0441/20	KKL	szántó	3 586	2 566
0441/26	KKL	szántó	1 756	756
0441/27	KKL	szántó	20587	8 618
0441/28	KKL	szántó	5 239	2 125
0441/29	KKL	szántó	5 859	2 344
0441/30	KKL	szántó	3 131	1 238
0441/31	KKL	szántó	71 823	25 682
0441/32	KKL	szántó	11 147	3 518
0441/33	KKL	szántó	4 946	4 946
0441/34	KKL	szántó	5 533	1 673
0441/35	KKL	szántó	1 905	568
0441/36	KKL	szántó	4840	1 427
0441/37	KKL	szántó	9445	2 719
0441/38	KKL	szántó	5245	1 471
0441/39	KKL	szántó	760	215
0441/40	KKL	szántó	10619	2 886
0441/41	KKL	szántó	1 944	515
0441/42	KKL	szántó	669	175
0441/43	KKL	szántó	4130	1 082
0441/44	KKL	szántó	3655	1 381
0441/45	KKL	szántó	69	69
0441/46	KKL	szántó	19 052	19 052
0441/47	KKL	erdő	16 305	16 305
0441/48	KKL	szántó	1 102	1 102
0441/49	KKL	szántó	2 933	2 933
0441/50	KKL	szántó	2 115	2 115
0441/51	KKL	szántó	2 574	2 574
0441/52	KKL	szántó	9 219	9 219
0441/53	KKL	szántó	4 242	4 242
0441/54	KKL	szántó	2 423	2 423
0441/55	KKL	szántó	1 620	1 620
0441/56	KKL	szántó	2 927	2 927
0441/57	KKL	szántó	6 529	6 529
0441/58	KKL	szántó	2 754	2 754
0441/59	KKL	szántó	2 345	2 345
0441/60	KKL	szántó	1 872	1 872
0441/61	KKL	szántó	2 523	2 523
0441/62	KKL	szántó	1 146	1 146
0441/63	KKL	szántó	3 606	3 606
0441/64	KKL	szántó	1 051	1 051
0441/65	KKL	szántó	100	100
0441/66	KKL	szántó	4 704	4 704
0441/67	KKL	szántó	634	634
0441/68	KKL	szántó	660	660
0441/69	KKL	szántó	952	952
0441/70	KKL	szántó	3 927	3 927
0441/71	KKL	szántó	1 314	1 314
0441/72	KKL	szántó	1 492	1 492
0441/73	KKL	szántó	243	243
0441/74	KKL	szántó	191	191
0441/75	KKL	szántó	634	634
0441/76	KKL	szántó	5 804	5 804
0441/77	KKL	szántó	635	635

KISKUNLACHÁZA XXVI. BÁNYA
KÖRNYEZETVÉDELMI ENGEDÉLY MÓDOSÍTÁSA IRÁNTI KÉRELEM DOKUMENTÁCIÓ

Helyrajzi szám	Közigazgatási terület	Művelési ág	Terület nagysága (m ²)	Bányatelek érintettség (m ²)
0441/78	KKL	szántó	2 219	2 219
0441/79	KKL	szántó	3 584	3 584
0441/80	KKL	szántó	5 535	5 535
0441/81	KKL	szántó	2 244	2 244
0441/82	KKL	szántó	5 752	5 752
0441/83	KKL	szántó	2 390	2 390
0441/84	KKL	szántó	1 270	1 270
0441/85	KKL	szántó	8 998	8 998
0441/86	KKL	szántó	2 218	2 218
0441/87	KKL	szántó	1 122	1 122
0441/88	KKL	kivett közút	4 419	4 419
0441/89	KKL	szántó	263 004	263 004
		fásított terület		
0441/90	KKL	szántó	207 924	207 924
		fásított terület		
0441/91	KKL	szántó	4 208	4 208
0441/92	KKL	szántó	6 496	6 496
0441/93	KKL	szántó	13 371	13 371
0441/94	KKL	szántó	30 574	30 574
0441/95	KKL	szántó	20 252	20 252
0441/96	KKL	szántó	20 258	20 258
0441/97	KKL	szántó	17 572	17 572
0441/98	KKL	szántó	2 676	2 676
0441/99	KKL	szántó	20 252	20 252
0441/100	KKL	szántó	40 508	40 508
0441/101	KKL	szántó	40 491	40 491
0441/102	KKL	szántó	40 496	40 496
0441/103	KKL	szántó	20 248	20 248
0441/104	KKL	szántó	20 243	20 243
0441/105	KKL	szántó	20 246	20 246
0441/106	KKL	szántó	14 512	14 512
0441/107	KKL	szántó	19 367	19 367
0441/108	KKL	szántó	20 244	20 244
0441/109	KKL	szántó	20 243	20 243
0441/110	KKL	szántó	20 269	20 269
0441/111	KKL	szántó	20 306	20 306
0441/113	KKL	szántó	95 696	95 696
0437/2	KKL	kivett közút	23 762	6 255
0439/1	KKL	kivett közút	1 344	1 344
0439/36	KKL	szántó	11 632	11 632
0439/37	KKL	szántó	10 585	10 585
0439/38	KKL	szántó	9 626	9 626
0439/39	KKL	szántó	7 707	7 707
0439/40	KKL	szántó	7 462	7 462
0439/41	KKL	szántó	13 858	13 858
0439/42	KKL	szántó	99 116	99 116
0439/74	KKL	szántó	38 041	9 517
0439/78	KKL	szántó	9 684	1 239
0439/79	KKL	szántó	7 371	2 605
0439/80	KKL	szántó	532	244
0439/81	KKL	szántó	3 749	1 929
0439/82	KKL	szántó	1 522	889
0439/83	KKL	szántó	4 667	3 108
0439/84	KKL	szántó	2 389	1 814
0439/85	KKL	szántó	2 772	2 294
0439/86	KKL	szántó	10 413	10 064

KISKUNLACHÁZA XXVI. BÁNYA
KÖRNYEZETVÉDELMI ENGEDÉLY MÓDOSÍTÁSA IRÁNTI KÉRELEM DOKUMENTÁCIÓ

Helyrajzi szám	Közigazgatási terület	Művelési ág	Terület nagysága (m ²)	Bányatelek érintettség (m ²)
0439/87	KKL	szántó	3 518	3 518
0439/88	KKL	szántó	2 231	2 231
0439/89	KKL	szántó	918	918
0439/90	KKL	szántó	3 002	3 002
0439/91	KKL	szántó	5 712	5 712
0439/92	KKL	szántó	532	532
0439/93	KKL	szántó	4 787	4 787
0439/94	KKL	szántó	2 127	2 127
0439/95	KKL	szántó	1 112	1 112
0439/96	KKL	szántó	1 643	1 643
0439/97	KKL	szántó	1 643	1 643
0439/98	KKL	szántó	3 358	3 358
0439/99	KKL	szántó	23	23
0439/100	KKL	szántó	799	799
0439/101	KKL	szántó	2 828	2 828
0439/102	KKL	szántó	1 139	1 139
0439/103	KKL	szántó	1 485	1 485
0439/104	KKL	szántó	256	256
0439/105	KKL	szántó	160	160
0439/106	KKL	szántó	708	708
0439/107	KKL	szántó	6 611	6 611
0439/108	KKL	szántó	709	709
0439/109	KKL	szántó	2 549	2 549
0439/110	KKL	szántó	4 340	4 340
0439/111	KKL	szántó	11 487	11 487
0439/112	KKL	szántó	2 807	2 807
0439/113	KKL	szántó	765	765
0439/114	KKL	szántó	3 576	3 576
0439/115	KKL	szántó	9 705	9 705
0439/116	KKL	szántó	2 371	2 371
0439/117	KKL	szántó	19 922	19 922
0439/118	KKL	kivett csatorna	4 459	4 459
0439/119	KKL	szántó	99 997	88 019
0439/126	KKL	szántó	571 050	664
0439/127	KKL	szántó	4 950	664
0461/2	KKL	szántó	299 688	299 688
0461/3	KKL	erdő	13 091	13 091
0461/4	KKL	szántó	29 903	29 903
0461/5	KKL	szántó	16 813	16 813
0461/6	KKL	szántó	9 906	9 906
0461/7	KKL	szántó	94 404	94 404
0461/10	KKL	szántó	13 412	13 412
0461/11	KKL	szántó	171 059	171 059
0462	KKL	kivett közút	15 014	15 014
0464/1	KKL	kivett közút	8 971	8 971
0465	KKL	kivett közút	5 078	5 078
0468	KKL	kivett közút	1 964	1 964
0118/1	DEH	szántó	36 673	8 506
0118/2	DEH	kivett csatorna	2 304	1 943
0118/3	DEH	szántó	16 075	13 353
0119/1	DEH	szántó	54 814	48 227
0119/2	DEH	szántó	64 374	52 104
0122/2	DEH	kivett közút	4 042	4 042
0123/1	DEH	szántó	39 497	39 497
0123/2	DEH	szántó	90 792	38 506
0129/35	DEH	szántó	18 877	18 877

KISKUNLACHÁZA XXVI. BÁNYA
KÖRNYEZETVÉDELMI ENGEDÉLY MÓDOSÍTÁSA IRÁNTI KÉRELEM DOKUMENTÁCIÓ

Helyrajzi szám	Közigazgatási terület	Művelési ág	Terület nagysága (m ²)	Bányatelek érintettség (m ²)
0129/36	DEH	szántó	18 815	18 815
0129/37	DEH	szántó	18 677	18 677
		fásított terület	569	569
0129/40	DEH	szántó	1 384	1 384
0129/41	DEH	szántó	1 354	1 354
0129/42	DEH	szántó	1 574	1 574
0129/43	DEH	szántó	3 936	3 936
0129/44	DEH	szántó	1 191	1 191
0129/45	DEH	szántó	996	996
0129/46	DEH	szántó	1 518	1 518
0129/47	DEH	szántó	1 313	1 313
0129/48	DEH	szántó	1 137	1 137
0129/49	DEH	szántó	1 509	1 509
0129/50	DEH	szántó	1 660	1 660
0129/51	DEH	szántó	1 700	1 700
0129/52	DEH	szántó	1 604	1 604
0129/53	DEH	szántó	9441	9441
0129/54	DEH	szántó	5 380	5 380
0129/55	DEH	szántó	6 201	6 201
0129/56	DEH	szántó	5 881	5 881
0129/57	DEH	szántó	1 594	1 594
0129/58	DEH	szántó	3 229	3 229
0129/59	DEH	szántó	4 570	4 570
0129/60	DEH	szántó	2 976	2 976
0129/61	DEH	szántó	3 192	3 192
0129/62	DEH	kivett közút	4 074	4 074
0129/63	DEH	szántó	3 324	3 324
0129/64	DEH	szántó	2 847	2 847
0129/65	DEH	szántó	2 738	2 738
0129/66	DEH	szántó	3 179	3 179
0129/67	DEH	szántó	3 228	3 228
0129/68	DEH	szántó	4 825	4 825
0129/69	DEH	szántó	3 656	3 656
0129/70	DEH	szántó	2 884	2 884
0129/71	DEH	szántó	5 093	5 093
0129/72	DEH	szántó	3 792	3 792
0129/73	DEH	szántó	4 595	4 595
0129/74	DEH	szántó	3 519	3 519
0129/75	DEH	szántó	2 735	2 735
0129/76	DEH	szántó	1 320	1 320
0129/77	DEH	szántó	2 276	2 276
0129/78	DEH	szántó	2 451	2 451
0129/79	DEH	szántó	2 928	2 928
0129/80	DEH	szántó	3 187	3 187
0129/81	DEH	szántó	2 263	2 263
0129/82	DEH	szántó	2 632	2 632
0129/83	DEH	szántó	2 457	2 457
0129/84	DEH	szántó	1 888	1 888
0129/85	DEH	szántó	1 721	1 721
0129/86	DEH	szántó	3 061	3 061
0129/87	DEH	szántó	3 451	3 451
0129/88	DEH	szántó	3 476	3 476
0129/89	DEH	kivett közút	3 950	3 950
0129/90	DEH	szántó	2 174	2 174
0129/91	DEH	szántó	2 427	2 427
0129/92	DEH	szántó	2 427	2 427

Helyrajzi szám	Közigazgatási terület	Művelési ág	Terület nagysága (m ²)	Bányatelek érintettség (m ²)
0129/93	DEH	szántó	2 247	2 247
0129/94	DEH	szántó	2 617	2 617
0129/95	DEH	szántó	2 427	2 427
0129/96	DEH	szántó	2 420	2 420
0129/97	DEH	szántó	1 504	1 504
0129/98	DEH	szántó	3 029	3 029
0129/99	DEH	szántó	1 678	1 678
0129/100	DEH	szántó	2 060	2 060
0129/101	DEH	szántó	1 305	1 305
0129/102	DEH	szántó	1 489	1 489
0129/103	DEH	szántó	1 321	1 321
0129/104	DEH	szántó	3 598	3 598
0141	DEH	kivett közút	14 303	14 303

KKL: KKL

DEH: DEH

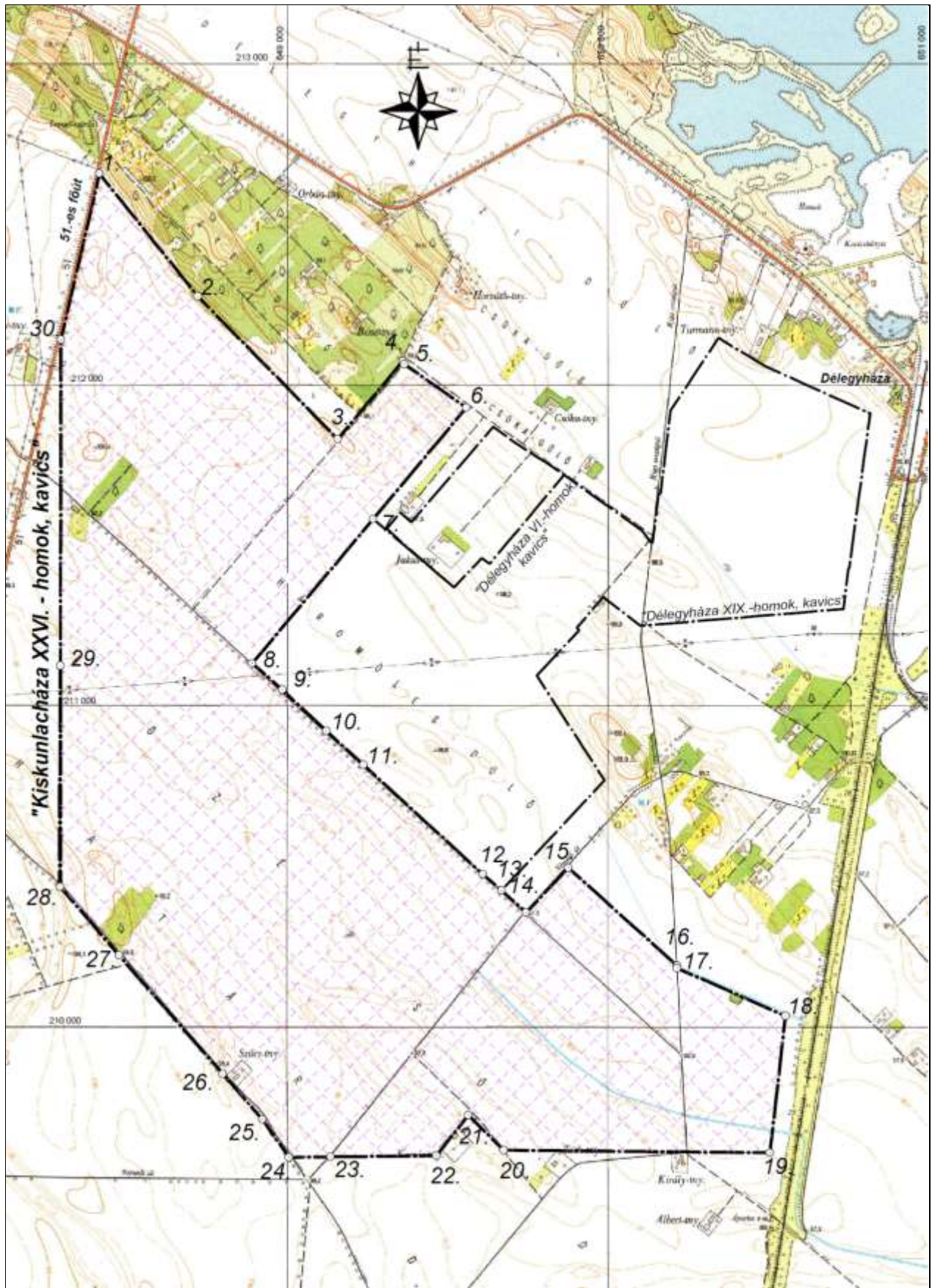
5. táblázat: A bányatelek sarokponti koordinátái

Psz.	Y(m)	X(m)	Z (mBf.)
1	648 415,99	212 661,89	99,40
2	648 722,44	212 279,32	99,00
3	649 157,81	211 834,64	99,00
4	649 360,62	212 077,66	99,00
5	649 365,51	212 067,89	98,50
6	649 558,58	211 932,83	98,50
7	649 268,09	211 585,65	97,30
8	648 891,96	211 136,08	98,40
9	648 985,19	211 054,11	98,00
10	649 122,35	210 925,75	97,50
11	649 237,92	210 820,04	97,70
12	649 610,05	210 479,36	97,30
13	649 667,92	210 428,79	97,40
14	649 744,38	210 360,25	97,10
15	649 876,23	210 499,30	97,30
16	650 214,67	210 194,58	97,20

Psz.	Y(m)	X(m)	Z (mBf.)
17	650 215,08	210 186,99	97,20
18	650 552,27	210 038,27	97,30
19	650 504,01	209 612,01	97,00
20	649 675,16	209 619,98	98,10
21	649 564,50	209 728,88	98,20
22	649 465,15	209 603,14	98,20
23	649 136,20	209 599,16	98,50
24	649 006,22	209 597,59	98,80
25	648 923,85	209 715,89	98,50
26	648 799,86	209 857,62	98,50
27	648 476,83	210 227,02	98,70
28	648 293,53	210 440,08	100,20
29	648 294,77	211 129,26	99,00
30	648 296,60	212 144,81	99,40

A bányatelek alaplappja: +86.0 mBf

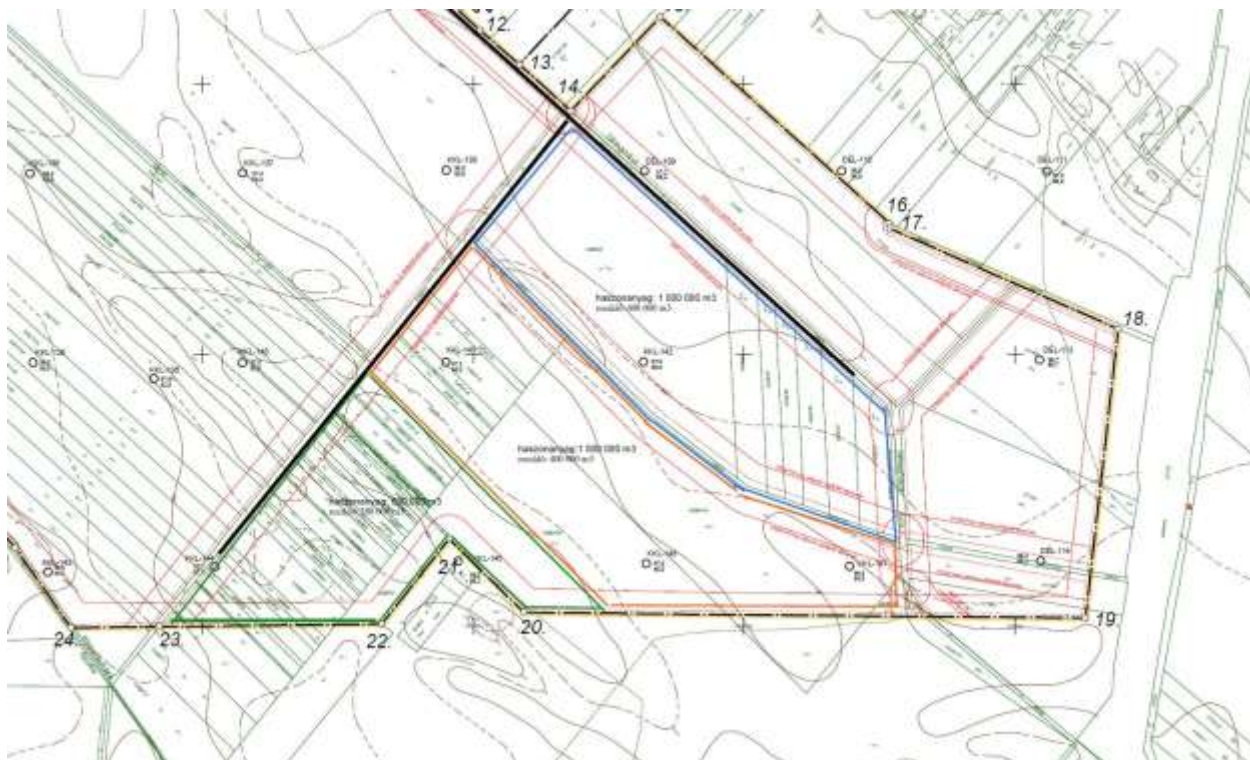
A bányatelek fedőlapja: +100.2 mBf



1. ábra: A bányatelek átnézeti térképe (1:10 000)

6. táblázat: A II. ütemmel érintett telkek

Hrsz.	Településnév	Művelési ág	Terület (m ²)
0464/1	Kiskunlacháza	kivett közút	8 971
0465	Kiskunlacháza	kivett közút	5 078
0439/1	Kiskunlacháza	kivett közút	1 344
0439/36	Kiskunlacháza	szántó	11 632
0439/37	Kiskunlacháza	szántó	10 585
0439/38	Kiskunlacháza	szántó	9 626
0439/39	Kiskunlacháza	szántó	7 707
0439/40	Kiskunlacháza	szántó	7 462
0439/41	Kiskunlacháza	szántó	13 858
0439/42	Kiskunlacháza	szántó	99 116
0439/74	Kiskunlacháza	szántó	38 041
0439/78	Kiskunlacháza	szántó	9 684
0439/79	Kiskunlacháza	szántó	7 371
0439/80	Kiskunlacháza	szántó	532
0439/81	Kiskunlacháza	szántó	3 749
0439/82	Kiskunlacháza	szántó	1 522
0439/83	Kiskunlacháza	szántó	4 667
0439/84	Kiskunlacháza	szántó	2 389
0439/85	Kiskunlacháza	szántó	2 772
0439/86	Kiskunlacháza	szántó	10 413
0439/87	Kiskunlacháza	szántó	3 518
0439/88	Kiskunlacháza	szántó	2 231
0439/89	Kiskunlacháza	szántó	918
0439/90	Kiskunlacháza	szántó	3 002
0439/91	Kiskunlacháza	szántó	5 712
0439/92	Kiskunlacháza	szántó	532
0439/93	Kiskunlacháza	szántó	4 787
0439/94	Kiskunlacháza	szántó	2 127
0439/95	Kiskunlacháza	szántó	1 112
0439/96	Kiskunlacháza	szántó	1 643
0439/97	Kiskunlacháza	szántó	1 643
0439/98	Kiskunlacháza	szántó	3 358
0439/99	Kiskunlacháza	szántó	23
0439/100	Kiskunlacháza	szántó	799
0439/101	Kiskunlacháza	szántó	2 828
0439/102	Kiskunlacháza	szántó	1 139
0439/103	Kiskunlacháza	szántó	1 485
0439/104	Kiskunlacháza	szántó	256
0439/105	Kiskunlacháza	szántó	160
0439/106	Kiskunlacháza	szántó	708
0439/107	Kiskunlacháza	szántó	6 611
0439/108	Kiskunlacháza	szántó	709
0439/109	Kiskunlacháza	szántó	2 549
0439/110	Kiskunlacháza	szántó	4 340
0439/111	Kiskunlacháza	szántó	11 487
0439/112	Kiskunlacháza	szántó	2 807
0439/113	Kiskunlacháza	szántó	765
0439/114	Kiskunlacháza	szántó	3 576
0439/115	Kiskunlacháza	szántó	9 705
0439/116	Kiskunlacháza	szántó	2 371
0439/117	Kiskunlacháza	szántó	19 922
0439/118	Kiskunlacháza	kivett csatorna	4 459
0439/119	Kiskunlacháza	szántó	99 997
0439/126	Kiskunlacháza	szántó	571 050
0439/127	Kiskunlacháza	kivett közút	4 950
Az érintett ingatlanok összterülete			1 039 798 m²



Forrás: Morvai Andrea 034-KÜ hites bányamérő

2. ábra: A II. ütem térképi megjelenítése

A tervezési területre vonatkozó országos és megyei területrendezési szabályok

Magyarország és egyes kiemelt térségeinek területrendezési tervéről szóló 2018. évi CXXXIX. törvény megállapít térségi övezeteket és azok kapcsolatát. Az övezeteket maga a törvény, valamint a felhatalmazása alapján kiadott, a területrendezési tervek készítésének és alkalmazásának kiegészítő szabályozásáról szóló 9/2019. (VI. 14.) MvM rendelet, továbbá Pest Megye Önkormányzata Közgyűlésének 10/2020. (VI. 30.) önkormányzati rendelete Pest megye területrendezési tervéről állapítja meg.

A bányatelek által érintett kettő településre részben eltérő szabályok vonatkoznak: Délegyháza kiterjed a Budapesti Agglomeráció Területrendezési Tervének (BATrT.) területi hatálya is.

A törvény 5. melléklete alapján az alábbi táblázat összefoglalja, mely övezetek érintik a tervezési területet vagy az adott település egészét. A releváns övezeti érintettségeket a vonatkozó alfejezetekben részletezzük.

7. táblázat: A tervezési terület övezetei érintettségei

Országos Területrendezési Terv	Kiemelt térségi és megyei területrendezési terv	KKL	DEH
ÖH magterületének övezete		-	-
ÖH ökológiai folyosójának övezete		-	-
ÖH pufferterületének övezete		-	-
Kiváló termőhelyi adottságú szántók övezete		-	-
Jó termőhelyi adottságú szántók övezete		-	-
Erdők övezete		+	-
Erdőtelepítésre javasolt terület övezete		-	-
Tájképvédelmi terület övezete		-	-
VÖ és VÖ várományos területek övezete		-	-
Vízminőség-védelmi terület övezete		+	-
Nagyvízi meder övezete		-	-
VTT-tározók övezete		-	-
Honvédelmi és katonai célú terület övezete		-	-
	Ásványi nyersanyagvagyon övezete	+	+
	Rendszeresen belvízjárta terület övezete	-	-
	Tanyás területek övezete	-	-
	Földtani veszélyforrás területének övezete	-	-
	Egyedileg meghatározott megyei övezetek		
	innovációs-technológiai fejlesztés támogatott célterületének övezete	-	-
	logisztikai fejlesztések támogatott célterületének övezete	+	-
	turisztikai fejlesztések támogatott célterületének övezete	+	+
	kertes mezőgazdasági területek övezete	-	-
	klímaváltozásnak fokozottan kitett területek övezete	-	-

KKL: Kiskunlacháza; DEH: Délegyháza

ÖH: Ökológiai hálózat; VÖ: Világörökségi

+: a tervezési területet vagy a település egészét érinti

-: a tervezési területet nem érinti

A releváns hatályos helyi önkormányzati előírásokat Kiskunlacháza Város Önkormányzata Képviselő-testületének a város helyi építési szabályzatáról szóló 20/2022. (X. 26.) önkormányzati rendelete tartalmazza:

6. A föld védelmének általános előírásai

8. § (1) A bányaművelés bányászat alatt álló területek szakszerű művelését és folyamatos rekultivációját művelési és a Bányakapitányság által elfogadott tájrendezési terv alapján kell biztosítani. Amennyiben a terület rekultivációjáról területrendezési szerződés is rendelkezik, az abban foglaltakat is érvényesíteni kell.

(2) Az építési tevékenység befejeztével a deponált humuszos talaj hasznosítását helyben kell megoldani, vagy a szakhatóságok által előírt helyen és módon kell kezelni.

(3) Hulladék, és egyéb, a talajt, felszíni és felszín alatti vizeket potenciálisan szennyező (fertőző, mérgező) anyag ideiglenesen sem helyezhető el.

(4) Terület feltöltés csak szennyeződésmentes és bevizsgált földanyaggal vagy törmelékkel, és csak engedéllyel történhet.

10. A bánya és bányatavak partja - csúszásveszéllyel érintett területekre vonatkozó korlátozó rendelkezések

12. § (1) Bánya rekultivációja és újrahásznosítása csak a Bányakapitányság által engedélyezett tájrendezési-és rekultivációs tervnek megfelelően történhet. Amennyiben a terület rekultivációjáról területrendezési szerződés is rendelkezik, az abban foglaltakat is érvényesíteni kell.

(2) A bányatavak (felhagyott kavicsbányák vízfelületei), mesterséges tavak (halastavak) parti sávja 50 m-es mélységben potenciálisan felszínmozgás-veszélyes területnek számít.

(3) Az élet és vagyonbiztonság érdekében potenciálisan felszínmozgás-veszélyes, feltöltéssel vagy talaj- és rétegvíz előfordulásával érintett területen az építés a talajvizsgálati jelentés és geotechnikai vizsgálat alapján történhet a (4) bekezdés figyelembevételével.

(4) A bányatavak partjától számított:

a) 30 m-es sávban „A” kategóriájú felszínmozgás-veszélyes területen épület a bányaműveléshez szükséges épület kivételével nem létesíthető.

b) 30-50 m közötti sávban „B” kategóriájú felszínmozgás-veszélyes területen új épület létesítése, vagy meglévő épület beépítést növelő bővítése csak a talajvizsgálati jelentés és geotechnikai vizsgálat alapján, az abban foglaltak szigorú betartásával létesíthető.

(5) A bányatavak (felhagyott kavicsbányák vízfelületei), mesterséges tavak (halastavak) parti sávja legalább 20 m-es mélységben, legalább a parthossz 80%-ában beépítetlen zöldfelületként alakítandó ki.

11. Vízkár elleni védelem szabályai

13. § Azokon a területeken, amelyek az országos nyilvántartások szerint ugyan nem tartoznak a vízvédelmi szempontból veszélyeztetett területek közé, de valamely terepadottságuk következtében (pl. patakok, vízfolyások, bányatavak közeli elhelyezkedésük vagy mély fekvésük) mégis elöntésveszélyesek, csak az elöntésveszélyt kivédő műszaki megoldások alkalmazásával, saját felelősségre és kockázatra lehet építési tevékenységet végezni.

84. A KbB-1 jelű különleges - beépítésre nem szánt - övezet (bányák területe)

95. § (1) A település területén az SZT-n is lehatárolt bányaterületeken kívül új bányatelek-fektetés és bányanyitás a megkutatott ásványvagyon-területeken a vonatkozó jogszabályok figyelembevételével, csak a településrendezési terv módosítása esetén valósítható meg.

(2) Övezeti paraméterek:

a) A kialakítható telek legkisebb területe 10000 m²

b) Legnagyobb beépítettség terepszint felett 10 %

c) Legnagyobb szintterületi mutató 0,1 épület m² /telek m²

d) Legnagyobb épületmagasság 9 m

(3) A nyersanyag-kitermelés (bánya) és feldolgozás céljára szolgáló terület épületei és inert hulladék kezelő terület épületei, valamint az ezeket kiegészítő rendeltetésű építmények helyezhetők el.

(4) A melléképítmények közül:

a) közmű-becsatlakozási műtárgy,

b) közműpótló műtárgy,

c) hulladéktartály-tároló,

d) siló, ömlesztettanyag-, folyadék- és gáztároló,

e) építménynek minősülő antennatartó szerkezet, zászlótartó oszlop helyezhető el.

(5) A bányák rekultivációja, utóhasznosítása során a természetvédelmi és táji értékek védelme és fejlesztése érdekében a teleprendezés és a bányapartfalak rendezése, azzal kapcsolatos építés során biztosítani kell:

a) az omlásveszély elkerülését és a természetes domborzati hatás elérését,

- b) az élővilág terjeszkedésének feltételeit,*
- c) a szennyező anyagok illegális lerakásának megelőzését*
- d) csapadékvíz útjának eróziómentességét*

Az egyes gazdaságfejlesztési célú és munkahelyteremtő beruházásokkal összefüggő közigazgatási hatósági ügyek nemzetgazdasági szempontból kiemelt jelentőségű üggyé nyilvánításáról, valamint egyes nemzetgazdasági szempontból kiemelt jelentőségű üggyé nyilvánításról szóló kormányrendeletek módosításáról szóló 141/2018. (VII. 27.) Korm. rendelet a helyi szabályozásokat felülírja.

A bányauzem tényleges helyzete alapján azonban megállapítható, hogy mind a helyi, mind a kiemelő rendelet előírásainak megfelel a működés, amelyen változás nem tervezett.

1.6. A FEJLESZTÉS VIZSGÁLATÁNAK KÖRNYEZETI SZEMPONTJAI

A bányaművelés környezeti szempontjai:

- a bányaművelés hozzájárul hazánk nyersanyagfüggőségének enyhítéséhez,
- az erőforrások fokozott igénybevételére nem kerül sor (külszíni művelés),
- a megfelelő technológiával végzett bányaművelés óvja a felszín alatti vizeket,
- a jelenlegi monokultúras mezőgazdasági területen változatos élőhely jön majd létre.

1.7. A TELEPHELY KÖRNYEZETÉBEN MŰKÖDŐ VESZÉLYES ÜZEMEK

Pest megyében található 8 felső küszöbértékű veszélyes ipari üzem (4 Százhalombattán, 1 Pilisvörösváron, 1 Gyál, 1 Üllőn, 1 Herceghalmon), 2 alsó küszöbértékű veszélyes ipari üzem működik Budaörsön. A felső küszöbértékű veszélyes ipari üzemek által veszélyeztetett településekre a kormányrendelet előírásainak megfelelően külső védelmi tervet kell készíteni, valamint lakossági tájékoztató kiadványt kell megjelentetni. Pest megyében 4 település érintett külső védelmi terv készítésében és lakossági tájékoztató kiadásában: Százhalombatta, Szigetcsép, Pilisvörösvár és Gyál.³

Az alábbi üzemek a bányaterületen folytatott tevékenységére egyrészt a távolság miatt, másrészt a földrajzi adottságok miatt, harmadrészt a technológia miatt hatással nincsenek. Az alábbi táblázatban azokat a veszélyes üzemeket soroltuk fel, melyek a bányatelek középpontjától számított 30 km sugarú körben találhatóak.

8. táblázat: Felső küszöbértékű veszélyes üzemek

Cégnév	Telephely			Tevékenységi kör
MOL Nyrt. Dunai Finomító	2443	Százhalombatta	Olajmunkás u. 1.	Olajipar
Dunastyr Polisztirolgyártó Zrt.	2443	Százhalombatta	Olajmunkás u. 2.	Egyéb
Dunamenti Erőmű Zrt.	2443	Százhalombatta	Erőmű út 2.	Erőmű, fűtőmű
Novochem Kft.	2440	Százhalombatta	2990/60 hrsz.	Raktár, logisztikai központ
Akácliget Logisztikai Központ	2300	Gyál	7000/9 hrsz.	Raktár, logisztikai központ
DHL Supply Magyarország Kft.	2225	Üllő	Zöldmező út 1.	Raktár, logisztikai központ
Vinyl Vegyipari Gyártó és Forgalmazó Kft.	1097	Budapest	Illatos út 19-23	Gázipar
VARIACHEM Kft	1097	Budapest	Kén u. 8.	Raktár, logisztikai központ
MOL Nyrt. Logisztika Csepel Bázistelep	1211	Budapest	Petróleum u. 5-7	Olajipar
MAHART Kft	1211	Budapest	Weiss Manfréd út 5-7	Raktár, logisztikai központ
HOPi Hungária Logisztikai Kft	1225	Budapest	Campona u. 1.	Raktár, logisztikai központ
EGIS Gyógyszergyár Nyrt.	1106	Budapest	Keresztúri út 30-38	Gyógyszeripar
BILK KOMBITERMINÁL Zrt	1239	Budapest	Európa u. 4.	Raktár, logisztikai központ
BRENNTAG Hungária Kft	1225	Budapest	Bányalég u. 45.	Általános vegyipar
Agro-Chemie Kft	1225	Budapest	Bányalég u. 2.	Növényvédőszer gyártás, raktározás
SONEAS Kft	1225	Budapest	Bányalég u. 2.	Általános vegyipar

Forrás: <https://www.vizugy.hu>

³ <https://pest.katasztrofavedelem.hu/19255/pest-megye-veszelyeztetettsége>

9. táblázat: Alsó küszöbértékű veszélyes üzemek

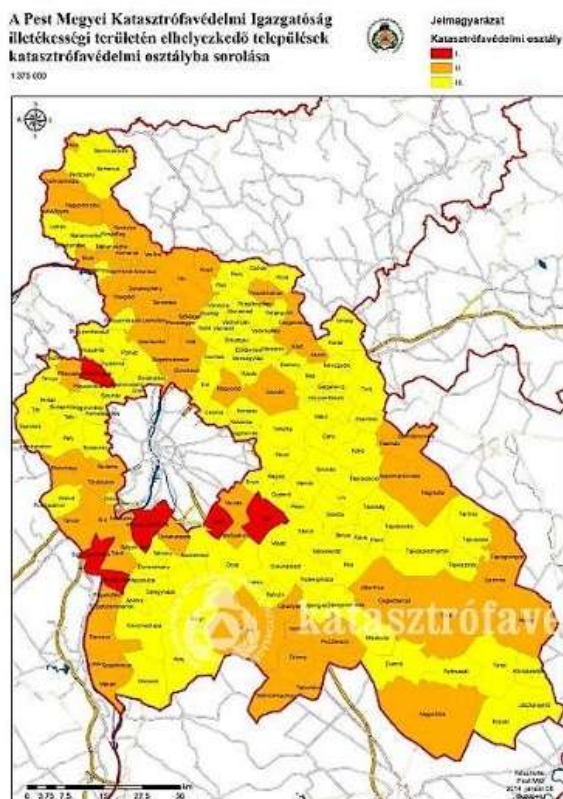
Cégnév	Telephely			Tevékenységi kör
KOR-FEL Felülettechnológiai Kft.	2360	Gyál	Bánki Donát út 27.	Nehézipar, gépipar, gumipar, üvegipar, műanyagipar
KITE Zrt. Alközpont	2370	Dabas	Zlinszky major	Növényvédőszer gyártás, raktározás
Kingspan Kereskedelmi Kft.	2367	Újhartyán	Horka dűlő 1.	Építőipar
Coty Hungary Kft.	2040	Budaörs	Károly királyút 145	Raktár, logisztikai központ
Würth Szereléstechikai Kft.	2040	Budaörs	Gyár u. 2.	Raktár, logisztikai központ
Air Liquide Hungary Kft.	2363	Felsőpakony	Major u. 17.	Gázipar
Donauchem Vegyipari Kft	1225	Budapest	Vegyszer u. 3.	Általános vegyipar
Repülőtéri Üzemanyag Kiszolgáltató Kft	1185	Budapest	BUD Nemzetközi Repülőtér	Olajipar
Donauchem Vegyipari Kereskedelmi Kft	1223	Budapest	Bányalég u. 233028/7 hrsz.	Általános vegyipar
Agroforrás Kft	1183	Budapest	Nefelejcs u. 7	Növényvédőszer gyártás, raktározás
Alpiq Csepeli Szolgáltató Kft	1211	Budapest	Hőerőmű u. 3	Erőmű, fűtőmű
Budapesti Erőmű Zrt	1117	Budapest	Budafoki út 52	Erőmű, fűtőmű
Budapesti Erőmű Zrt	1183	Budapest	Nefelejcs u 2	Erőmű, fűtőmű
Budapesti Erőmű Zrt	1045	Budapest	Tó u 7	Erőmű, fűtőmű
CAOLA Kozmetikai és Háztartási vegyipari Zrt	1117	Budapest	Hunyadi János út 9	Általános vegyipar
CF Pharma Gyógyszergyártó Kft	1097	Budapest	Kén u. 5	Gyógyszeripar
DUNATÁR Kőolajterméktároló és Kereskedelmi Kft	1211	Budapest	Budafoki út 210031 hrsz.	Olajipar
ERECO Zrt	1106	Budapest	Gránátos u. 1-3	Veszélyes hulladék
AQUALING Kft	1117	Budapest	Hunyadi János út 4	Általános vegyipar
LINDE GÁZ Magyarország Zrt	1097	Budapest	Illatos út 17	Gázipar
Materiál Vegyipari Szövetkezet	1239	Budapest	Ócsai út 10	Általános vegyipar
Oil Tanking Hungary Tároló és Logisztikai Kft	1211	Budapest	Gáz u. 1.	Olajipar
Richter Gedeon Vegyészeti Gyár Nyrt.	1103	Budapest	Gyömrői út 19-21	Gyógyszeripar
Schenker Nemzetközi Szállítványozási és Logisztikai Kft	1239	Budapest	Európa u 5	Raktár, logisztikai központ
Waberer's Logisztikai Kft	1239	Budapest	Európa u 6	Raktár, logisztikai központ

Forrás: <https://www.vizugy.hu>

Az illetékes Katasztrófavédelmi Igazgatóság honlapja alapján megállapítható, hogy Pest megyében – a közlekedési balesetek mellett – elsősorban a természeti katasztrófák jellemzőek:

- árvíz, belvíz, helyi vízkár;
- rendkívüli időjárási viszonyok.

A települések katasztrófavédelmi besorolásáról szóló 44/2021. (XII. 16.) BM rendelet értelmében Délegyháza és Kiskunlacháza a III. Katasztrófavédelmi osztályba tartoznak.



3. ábra: Pest megyei települések
katasztrófavédelmi osztályba sorolása

Forrás: <https://pest.katasztrofavedelem.hu/19255/pest-megye-veszelyeztetettesege>

Az alábbiakban a legközelebb lévő Pest megyei üzem tevékenységét ismertetjük. A tervezett bányatelek határától 11 km-re található a DUNASTYR Polisztirolgyártó Zrt. Meglévő ismereteink alapján az esetlegesen bekövetkező üzemi baleset esetén veszélyes hatások a bánya területét nem érintik. A megye más veszélyes üzeimei még távolabb helyezkednek el a bányaterülettől, ezért azok ismertetésétől eltekintünk.

A DUNASTYR Zrt. egy magyar polisztirol gyártó és forgalmazó cég, mely központja Budapesten található. A céget 1989-ben alapították és az olasz Versalis S.p.A. csoport tagja. A Zrt. 146 dolgozót foglalkoztat, központja Budapesten van.

A Versalis S.p.A. licenceit és know-howját felhasználva a DUNASTYR Zrt. százhalombattai termelő üzeimei kétfajta polisztirolt állítanak elő:

az EDISTIR® márkanévű ütésálló polisztirolt és az EXTIR® márkanévű habosítható polisztirolt. Földrajzi elhelyezkedésénél fogva a DUNASTYR Zrt. főként a kelet- és közép-európai piacokat látja el.

DUNASTYR Zrt. forgalmazza a Versalis S.p.A. összes termékét -Polisztirol, Polietilén, Elasztomer, vegyszerek és intermedierek- a magyar, a kelet- és közép-európai piacokon.

A fentiekben ismertetett Zrt. és a bányatelek semmilyen kapcsolatban nem áll.

A veszélyes üzemekben a tevékenység valamennyi fázisában a munkavédelmi előírásokat és a megfelelő óvintézkedéseket be kell tartani/tartatni. A dolgozók folyamatos képzését, a tevékenységükkel kapcsolatos veszélyek ismeretével tisztában kell lenniük, esetleges balesetek, veszélyhelyzetek során teendők ismerete. A balesetek elhárítására, illetve következményeik mérséklésére szolgáló műszaki védelem eszközeit és egyéni védőeszközeit folyamatosan hiánytalan és kifogástalan állapotban kell tartani. A veszélyes anyagok, vegyszerek nyilvántartását, illetve a velük végzett tevékenységeket jogszabály szerint kell végezni.

1.8. A TERMÉSZETI KATASZTRÓFÁKNAK VALÓ KITETTSÉG BEMUTATÁSA

A kistájra jellemző veszélyforrások: Az árvíz-, belvíz-, ill. aszálykitettség miatt igen jelentős a természeti eredetű károk valószínűsége. 1931 és 2015 között magas volt a szélsőségesen aszályos (PAI>6) évek száma (30-32 év). Éghajlatváltozás esetén nagymérvű lehet a jelenlegi tájhasználat átrendeződése.⁴

A vízügyi térképek⁵ szerint a tervezési területet:

- még ezeréves valószínűséggel előforduló dunai árvíz sem önti el;
- vízjárta területnek jelzik;
- 02.02. Észak-Duna-völgyi belvízvédelmi szakasz⁶ része.

Kiskunlacháza HÉSZ térképmelléklete szerint a bányatelek Kiskunlacháza közigazgatási területére eső teljes részét „belvízveszéllyel mérsékelten érintett területnek” jelzi. Jelen fejezethez a Debreceni Egyetem Földrajzi Intézete kutatói Természeti veszélyek Magyarországon című tanulmány megállapításait vettük figyelembe. A természeti veszélyek rendszerét, azok sokféleségéből adódóan a szerzők a könnyebb áttekinthetőség érdekében a hatásmechanizmusok és hatásterületek tisztázása céljából dolgozták fel. A szerzők az alábbi áttekintésben a veszélyes folyamatok fő csoportjait a földi szférák szerinti elkülönítés alapján állították össze, és meghatározták azokat az erőhatásokat, amelyek közvetlen vagy közvetett hatásokat gyakorolnak.

10. táblázat: A természeti veszélyek és katasztrófák áttekintő rendszere

A kialakulás helye szerint	A hatás mechanizmusa szerint	Fontosabb típusok		A tervezési területre releváns
Litoszféra	Belső erők	Közvetlen	Földrengés Vulkánkitörés	Igen -
		Közvetett (vízzel)	Tengerrengés (cunami)	-
	Külső erők	(Szikla)omlás		-
		Földcsuszamlás		-
		Kő- és törmelékklavina		-
Törmelék- és sárfolyás		-		
		Talajszüllyedés		-
Atmoszféra	A levegő közvetlen hatása	Trópusi ciklon		-
		Tornádó		-
		Porvihar (homokverés)		Igen
		Természetes tűz		Igen
		Villámcsapás		Igen
	A levegő közvetett hatása víz útján	Felhőszakadás		Igen
		Hóvihar		Igen
		Jégeső		Igen
		Tengerszint emelkedés		-
Hidroszféra	A víz közvetlen felszíni hatásai	Árvíz (belvíz)		Igen (csak belvíz)
		Hólavina		-
		Parti jég		-
		Jéghegy		-
		A víz közvetett hatása levegő útján	Szárasság (aszály)	
		Hullámmzás		-
Bioszféra	Részletezés nélkül			

Forrás: Természeti veszélyek Magyarországon Földrajzi értesítő 2007. LVI. Évf. 1-2 füzet, pp15-37
(Szabó József – Lóki József – Tóth Csaba – Szabó Gergely)

⁴ Csorba, Péter (2021) Magyarország kistájai. Meridián Táj- és Környezetföldrajzi Alapítvány, Debrecen. ISBN 978-963-89712-4-1 35. o.

⁵ <https://geoportal.vizugy.hu/>

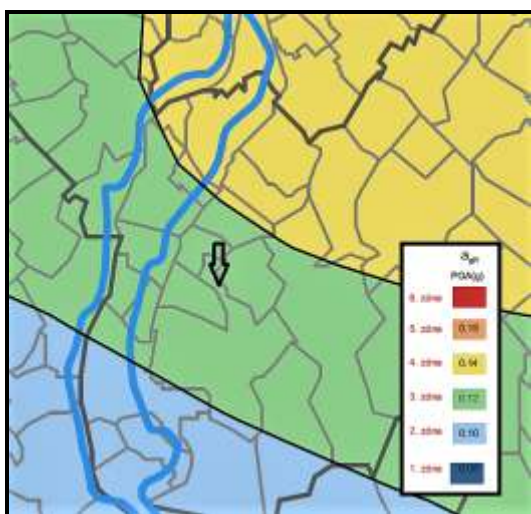
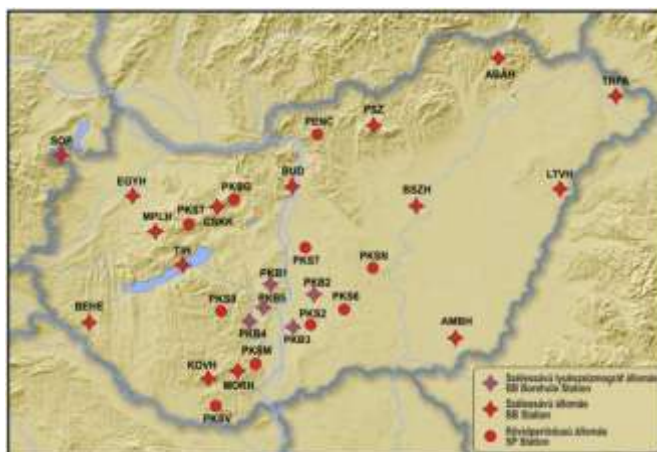
⁶ Az árvíz- és a belvízvédkezésről szóló 10/1997. (VII. 17.) KHVM rendelet 2. számú melléklet

A tervezési területen a táblázatban megjelölt természeti veszélyeken túl az emberi mulasztás is komoly környezetkárosodást okozhat. A veszélyhelyzetekre való felkészülést és a kialakult veszélyhelyzet elhárítását az üzemeltetési szabályzatok, kárelhárítási területi tervek rögzítik.

A földrengések megfigyeléséhez, a földrengés-paraméterek pontos meghatározásához a földrengéshullámok műszeres regisztrálása szükséges. Magyarországon jelenleg 20 szeizmológiai mérőállomás működik. Átlagos zaj- (talajnyugtalanság) viszonyokat feltételezve a hálózat észlelési küszöbe $ML=1.5-2.0$ magnitúdó körül van. Az ország középső részén valamivel alacsonyabb, a határok környékén kissé magasabb. Ez azt jelenti, hogy a lakosság által érzékelt valamennyi rengést a hálózat nagy valószínűséggel detektálja.

4. ábra: Jelenleg működő földrengésmérő állomások Magyarországon

Forrás: <http://www.foldrenges.hu>



5. ábra: A tervezési terület (nyíl jelöli) és környéke szeizmikus zónatérképe

MSZ EN 1998-1 (EUROCODE 8) NEMZETI MELLÉKLET

Horizontális gyorsulás értékek 50 évre, 10% meghaladási valószínűség mellett (1/475 év gyakoriság) az alapkőzeten, g egységben

Forrás: Váradi Gábor okl. építészmérnök 2016.

A fejlesztési terület közepesen aktívnak minősül a földmozgások szempontjából. A Szeizmológiai Observatórium által 2002. óta észlelt összes földrengés Magyar Nemzeti Szeizmológiai Bulletinben közzétett adatai között ugyanakkor nem szerepel Kiskunlacháza.

2. A TERÜLET JELENLEGI ÁLLAPOTA (BÁNYAMŰVELÉSKOR)

A PE-06/KTF/00808-8/2022 környezetvédelmi engedély alapján az I. ütemben 0441/89-111. hrsz.-ú ingatlanokkal fedett területen folyik a bányászati tevékenység. Az I. ütem területe: 90,3760 ha.

Az alábbi, átnézetes felvétel a 2025 augusztusi állapotot rögzíti. Látható, hogy a kitermelés környezetében szántóföldi termelés folyik, a bányató pedig kialakulóban van. A bányatelektől NY-ra Áporka Község, K-re pedig a Budapest–Kunszentmiklós-Tass–Kelebia vasútvonal a 150-es számú vonala látható.



Forrás: fir.gov.hu

6. ábra: A tervezési terület a Sentinel 2 műhold 2025. augusztus 16-i felvételén

Érzékelés kezdete (UTC): 2025. augusztus 16. 09:50

Fájlnev: S2A_MSIL2A_20250816T095051_N0511_R079_T33TYN_20250816T114112.SAFE

Termék azonosító: S2A_MSIL2A_20250816T095051_N0511_R079_T33TYN_20250816T114112

Szenzor neve: Multi-Spectral Instrument

Felhőborítottság: 2 %

Hibás kiegészítő adatok aránya: 0 %

Vegetációs arány: 56 %

Nem vegetációs terület arány: 36 %

Vízfelület arány: 4 %

A 0441/89 hrsz.-ú terület ÉK-i részén villamosmű és helyhez kötött előkészítő/osztályozó mű és készlettér van, e helyzet a II. ütemben sem változik. A 0441/90-93 hrsz.-ú ingatlanok ÉK-i részterületén (a tervidőszakra vonatkozóan) átmeneti humusz- és meddőkezelő depóniateret alakítottak ki, a 0441/89 hrsz.-ú ingatlan építéssel és készlettér-kialakítással, illetőleg a 0441/90-93 hrsz.-ú ingatlanok humusz- és meddőkezelő depónia térrel le nem foglalt részén feltárási és kitermelési tevékenység folyt 2025 augusztusában is.

Az alábbiakban ismertetjük a már kitermelt nyersanyag mennyiségeket.

11. táblázat: Kitermelt ásványi nyersanyag mennyiségek (m³)

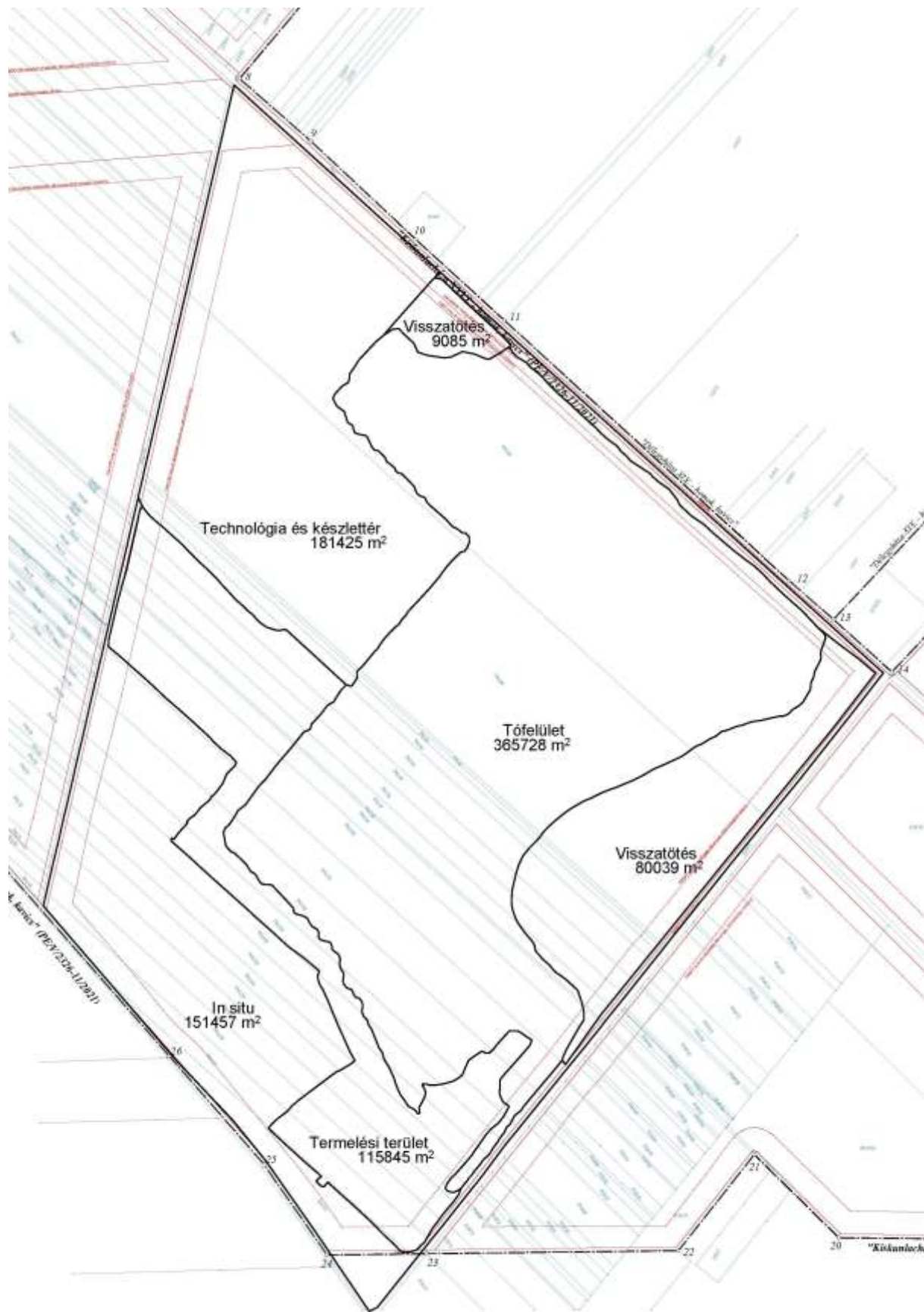
Időszak	Homok	Kavics	Homokos kavics	Kavicsos homok	Agyagos törmelék	Meddő értékesítés
2022	17 374	94 110	1 200	32 101	0	60 772
2023	329 610	79 745	214 930	132 908	2 278	75 927
2024	368 366	89 122	240 201	148 534	2 546	60 475
2025 I. félév	157 753	38 166	102 866	63 610	1 091	
Σ	504 737	212 021	318 996	228 619	3 369	136 699

A kitermelés 2022 decemberében kezdődött, az Alaphatározatban előírt visszatöltés 2023-ban kezdődött, 2025 júliusáig összesen 502 100 m³ meddő visszatöltésére került sor.

Az I. ütem 2025. július 31-i állapot szerinti területfelhasználási adatait az alábbi táblázat összesíti és a lenti ábra szemlélteti.

12. táblázat: Területhasználat (I. ütem)

Felhasználás	Területnagyság (m ²)
Visszatöltés	9 085+80 039=89 124
Technológia és készlettér	181 425
Tófelület	365 728
In situ (műveléssel még nem érintve)	151 457
Termelési terület	115 845
Σ	903 579



Forrás: Morvai Andrea 034-KÜ hites bányamérő

7. ábra: Területhasználatok az I. ütemben (2025. július 31-i állapot)

Bányaművelés térképét csatoljuk (3_KKL XXVI BMT 2025_07.pdf).

A területen tartott helyszíni bejárásaink során megállapítottuk, hogy sem a területen, sem a bevezető út mentén illegális hulladék nem található, illetve más környezetszennyező tevékenység sincs. A terület rendezett, felszín alatti szennyezésre utaló nyomokat nem láttunk.

A területen 2022 óta bányászati tevékenység folyik.

A vizsgált terület jelenlegi állapotát az alábbiakban, környezeti elemek, illetve hatótényezők szerint mutatjuk be:

- A térség levegőjének minősége
- A terület felszíni és felszín alatti vizei
- Földtani közeg áttekintő ismertetése
- Élővilág bemutatása
- Épített környezet főbb jellemzői
- Hulladék
- Zaj

2.1. LEVEGŐ ÁLLAPOTA

2.1.1. Meteorológiai viszonyok

Mérsékelt meleg, száraz éghajlatú kistáj. Az évi napfénytartam É-on 1950 óra körüli, D-en eléri a 2000 órát. A nyári napsütés 780 óra körüli, a téli 180 óra.

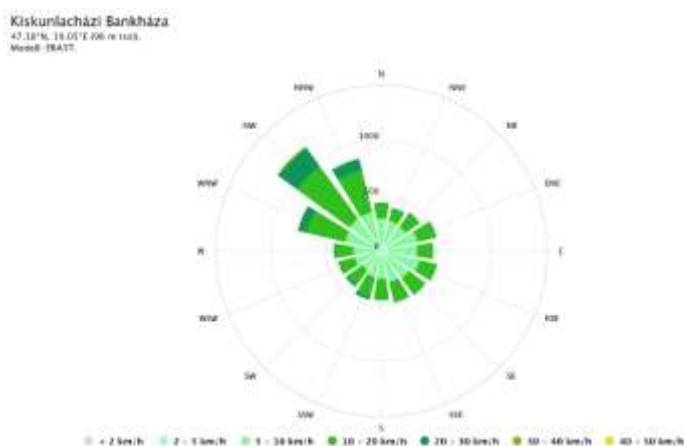
Az ariditási index az É-i és a középső részeken 1,35 körül, D-en 1,30.

Az uralkodó szélirány az ÉNy-i, az átlagos szélesség 2,5-3 m/s.

Különösen az É-i és a középső vidék eléggé száraz, ezért főként a szárazságtűrő kultúrák számára megfelelő az éghajlat.⁷ Kiskunlacházára a többéves meteorológiai adatok alapján jellemző szélrózsát az alábbi ábra mutatja be:

8. ábra: Kiskunlacháza külterületére (Bankháza területére) jellemző szélrózsza

Forrás: www.meteoblue.com



2.1.2. A vizsgált terület levegőminőségi besorolása

Az ország területének légszennyezettségi agglomerációkba és zónákba sorolását a zónacsoportok megjelölésével az egyes kiemelt jelentőségű légszennyező anyagok szerint a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről szóló 4/2011. (I. 14.) VM rendelet 5. számú mellékletében szereplő zónacsoportok megjelölésével összhangban a légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről szóló 4/2002. (X. 7.) KvVM rendelet 1. számú melléklete tartalmazza. A KvVM rendelet szerint Délegyháza és Kiskunfélegyháza az ország többi területei légszennyezettségi zónába tartoznak.

13. táblázat: Az érintett terület levegőminőségi besorolása

SO ₂	NO ₂	CO	Szilárd (PM ₁₀)
F	F	F	E

E csoport: azon terület, ahol a levegőterheltségi szint egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a felső és az alsó vizsgálati küszöb között van.

F csoport: azon terület, ahol a levegőterheltségi szint az alsó vizsgálati küszöböt nem haladja meg.

A 4/2011. (I. 14.) VM együttes rendelet 1. számú melléklete alapján a levegőminőségi követelmények (egészségügyi határérték) a következők:

14. táblázat: Levegőminőségi határértékek

Légszennyező anyag	Légszennyezettség egészségügyi határértéke (µg/m ³)		
	órás	24 órás	Éves
Szén-monoxid	10.000	5.000	3.000
Nitrogén-dioxid	100	85	40
Szálló por (PM ₁₀)	-	50	40
Kén-dioxid	250	125	50

2.1.3. A vizsgált terület immissziós háttérterhelése

A terület közelében nem üzemel mérőállomás. A térségben a legközelebb a Pest Megyei Kormányhivatal Tökölön működő, külvárosi ipari típusú automata mérőállomása van.

15. táblázat: Tököl (2024. évi immissziós értékek átlaga)

Légszennyező anyag	Mérési eredmények (µg/m ³)
Kén-dioxid (SO ₂)	4,87
Nitrogén-dioxid (NO ₂)	12,48
Szén-monoxid (CO)	565,87
Szálló por (PM ₁₀)	24,05

Forrás: OLM

A tervezési területre jellemzőbb adatokat szolgáltatnak a K-Pusztán kihelyezett automata mérőállomás eredményei, ezért a számításoknál ezeket az értékeket vesszük háttérterhelésnek.

16. táblázat: K-Pusztá 2024. évi immissziós értékek átlaga

Légszennyező anyag	Mérési eredmények (µg/m ³)
Kén-dioxid (SO ₂)	1,49
Nitrogén-dioxid (NO ₂)	7,08
Szén-monoxid (CO)	249,45
Szálló por (PM ₁₀)	18,51

Forrás: OLM

2.1.4. Levegő minősége

Az alábbi fejezetben az I ütem területére vonatkozó munkálatokhoz kapcsolódóan adjuk meg a levegő minőségének állapotát, 10 órás munkarendet figyelembe véve.

2.1.4.1. Légszennyező vonalforrások

A célforgalom a környék gépjármű forgalmára, és levegőminőségére hatást gyakorol.
A bányászati tevékenységkor az alábbi gépjárműszámokkal számoltunk.

17. táblázat: Kapcsolódó gépjárműforgalom

Járművek	Napi gépjármű Forgalom /db/	Órás gépjármű Forgalom /db/	Megtett út /m/
Homlokrakodó	3	3	400
Szívókotró*	1	1	50
Vonóvedres kotró	2	2	50
Tehergépjármű (meddő szállítás)	4	4	1500
Tehergépjármű (kiszállítás)	200	20	1500

*Elektromos üzemi, kibocsátásával nem számoltunk

Munkagépek kibocsátásainak fajlagos értékei:

A Közlekedéstudományi Intézet adatai alapján a 2004. évre vonatkozó⁸ gépjárművek fajlagos emisszió értékeit az alábbi táblázatokban mutatjuk be.

18. táblázat: Föld és a meddő letermeléséhez, valamint a szállításhoz használt gépek emissziós adatai (g/km)

	Haladási sebesség (km/h)	Szén-monoxid, CO (g/km)	Nitrogén-oxidok, NO _x (g/km)	Kén-dioxid SO ₂ (g/km)	Részecske (g/km)
Vonóvedres kotró	5	26,74	9,37	0,193	3,15
Homlokrakodó Tehergépjármű	20	16,5	6,87	0,117	1,99

A vonóvedres kotró 50 m-t, a homlokrakodó 400 m-t, és tehergépjárművek 1500 m-t tesznek meg átlagosan óránként a területen. A kapott emissziós terheléseket az alábbi táblázatban foglaljuk össze:

19. táblázat: Emisszió terhelés

	Szén-monoxid CO (g/h)	Nitrogén-oxid NO ₂ (g/h)	Kén-dioxid SO ₂ (g/h)	Részecske PM ₁₀ (g/h)
Vonóvedres kotró	2,674	0,937	0,0139	0,315
Homlokrakodó Tehergépjármű	613,82	255,564	4,232	74,028

Annak érdekében, hogy a tevékenység levegőminőségre gyakorolt hatásait becsülni lehessen az, ún. box modellt alkalmaztuk. A transzmisszió meghatározásához alapul vett szélsősebesség a területre jellemző átlagos 3 m/s sebességű ÉNy-i irányú szél.

⁸ A KSH 2020-as adatai szerint a közúti tehergépjárművek átlagéletkora 2018. év végén 12,93, 2019. év végén 13,04 év volt. Az alkalmazott szállítójárművek megfelelnek ennek az átlagnak.

A számított légtér: 903 760 m² – I ütem területe
5 m – átlagos keveredési magasságot figyelembe véve
 $V = 4\,518\,800\text{ m}^3$
légcseré mértéke az átlagos szélesség alapján: 9,7-szeres
légcserével módosított térfogat: $9,7 \times 4\,518\,800 = 43\,832\,360\text{ m}^3$

20. táblázat: A működés következtében kialakuló számított immissziós csúcskoncentrációk

	CO	NO ₂	SO ₂	Részecske
Terhelés µg/m ³	14,065	5,852	0,097	1,696

Az üzemelés hatására kialakuló immisszió

A következő táblázatban összefoglaljuk a területen kialakuló immissziós viszonyokat a határértékekkel összevetve.

21. táblázat: Immissziós értékek

Kialakuló immisszió (µg/m ³)	Szén-monoxid CO	Nitrogén-oxid NO ₂	Kén-dioxid SO ₂	Részecske PM ₁₀
Háttér	211,90	6,30	0,97	16,57
Vonalforrás	14,065	5,852	0,097	1,696
Összesen	225,965	12,152	1,067	18,266
Határérték (órás)	10000	100	250	-
Határérték (24 órás)	5000	85	125	50

A 4/2011. (I. 14.) VM rendeletben szereplő határértékeket vizsgálva megállapítható, hogy a telephely jelenlegi légtérében kialakuló légszennyezőanyag koncentráció a rendeletben rögzített határértékeket nem lépi túl.

2.1.4.2. Por felverődés a letakarítás és kitermelés fázisában

A talaj megbontásakor és a felületi tükrök kialakításakor a talaj földnedves állapotú, kiporzása nem jellemző. A munkálatok során főként a szállítás okozhat a területen porzást. Elsősorban a finom frakciók kiülepedése meghatározó, ennek következtében a portalanított utakon kívül a szállító járművek által felvert por a szállító útvonal középvezetől 75-75 m-es sávban néhány percig jelentős mértékű lehet.

A földmunkákhoz 1 db szívókotró, 2 db vonóvedres kotró, 3 db homlokrakodó és a szállításhoz 24 db szállítójármű szükséges.

A fedőréteget 0-0,5 m vastag humusz és 0,5-2,8 m vastag helyenként meglevő fehéres-szürke színű szikesedett agyagos közetliszt, valamint közetlisztes, agyagos homok.

A por szemcsemérete: 0,1-0,05 mm. Ennek megfelelően csak ülepedő porszennyezéssel kell számolni. Szállópor légszennyezés nem várható.

A porszemcsék legkisebb méretét 50 µm-nek vettük. E szemcsék kiülepedési sebessége gravitációs térben a Stokes-formula szerint az alábbi módszerrel határozható meg:

$$v = \frac{1}{18 \cdot \eta_l} \cdot (\rho_p - \rho_l) \cdot d^2 \cdot g, \text{ ahol}$$

η_l – a levegő dinamikai viszkozitása ($17,2 \times 10^{-6}$) Pa s

ρ_l – a levegő sűrűsége (1,29 kg/m³)

ρ_p – a por sűrűsége (1500 kg/m^3), (építőanyagok esetén ez alulbecsüli a valóságot)

d – a porszemcse átmérője ($5 \times 10^{-5} \text{ m}$)

g – a nehézségi gyorsulás ($9,81 \text{ m/s}^2$)

Az ülepedési sebességre: $v = 0,12 \text{ m/s}$ adódik.

A tehergépjárművek közlekedésekor a terepszint fölé max. 3 m magasra felvert por kiülepedési ideje:

$$t = \frac{s}{v} = \frac{3}{0,12} = 25 \text{ s}$$

A területen az uralkodó É-i szélirányhoz tartozó átlagos szélesség 3 m/s , amely $10,8 \text{ km/h}$ -nak, a Beaufort skála szerint enyhe szélnek felel meg. Így a felvert por által megtett út:

$$s = \frac{v}{3,6} \cdot t = \frac{10,8}{3,6} \cdot 25 = 75 \text{ m}$$

Összefoglalásképpen: az utakról esetlegesen felvert por

- feltételezve, hogy minden szemcse mérete az agyagporra jellemző legkisebb méretű frakció,
- jellemző meteorológiai viszonyok mellett ($10,8 \text{ km/h}$ szélességnél),
- nyári melegenél előforduló száraz útfelületen,
- sík területen,
- ahol növényzet nem gátolja a légáramlást

max. 75 m távolságra juthat el.

Az év jelentős részére jellemző átlagos $3,0 \text{ m/s}$ szélesség esetén az ülepedő por hatásterülete az út tengelyétől mérve tehát 75 m -nek vehető.

Megjegyezzük, hogy a felvert és visszaülepedő por mennyisége erősen függ attól, hogy mennyire nedves a szállításra használt földutak felülete. A bánya normál üzemmenete alapján joggal feltételezhető, hogy a kiszállított termékek nedves állapotúak, ami azzal jár, hogy a megpakolt teherautók platójának alján a szállítás kezdetekor jelentős mennyiségű nedvesség gyűlik össze, ami a plató résein keresztül a bánya szállítási útvonalát gyakorlatilag folyamatosan nedvesíti. Ennek megfelelően, a száraz útfelület feltételezése véleményünk szerint valójában már nem tekinthető jellemző üzemállapotnak, így a számításokkal egyértelműen a biztonság irányában tértünk el a valóságtól.

Az alábbi ábrán a szállításból adódó porfelverődés hatásterületét mutatjuk be a szállítási útvonal földút szakaszán.



Forrás: Google Earth (saját szerkesztésben)

9. ábra: A szállítási útvonal és hatásterülete

A bányauzem helyszíne nem változik, tehát az árukiadás és elszállítás a jövőben is innen valósul meg, tehát a szállítási útvonal esetleges kiporzása a jövőben sem változik.

Porfelverődésre a szállítási útvonalon, illetve a fedőréteg letermelése esetén lehet számítani. Mindkét helyszínen külön locsolójármű működött a 2024. augusztus 6-i bejárás idején.



Forrás: Saját felvétel 2025. augusztus 06.

10. ábra: Locsolójárművek a bányauzemhez vezető úton (balra) és a leművelési területen
Területnagysága és a védőpillérek miatt a művelésből eredő esetleges porszennyezés a bányatelken belül marad

A fentiek alapján a levegőminőségre gyakorolt hatás a jelenlegi üzemelés időszakában elviselhetőnek minősíthető.

2.2. A TÉRSÉG FELSZÍNI ÉS FELSZÍN ALATTI VIZEI

Dr. Csoma Rózsa okl. mérnök által készített Hidrometeorológiai, hidrológiai és talajvízhidraulikai értékelés részletesen foglalkozik a térség felszíni és felszín alatti vizeivel, ezért jelen fejezetben általános leírást adunk. A hidraulikai értékelés jelen fejezet részletes kibontását tartalmazza.

2.2.1. Terület általános leírása

A tervezési terület a Duna-völgyi-főcsatorna vízgyűjtőgazdálkodási tervezési alegységen található, amelynek általános leírása a JVK 2020 szerint:

„A tervezési alegység területe 5562 km², amely az Alföld nagytáj középső részén, a Duna-Tisza-közi természetföldrajzi tájegység területén található. A Duna bal-parti vízgyűjtő területéhez tartozik.

Természetföldrajzi szempontból a vizsgált területet a középvonalán húzódó Duna-völgyi főcsatorna két részre tagolja. Az egyik területrészt a Duna-völgyi-főcsatornától Ny-ra fekvő mélyártéri terület, a csatornákkal, fokokkal sűrűn behálózott Duna-völgy, melynek lejtésiránya É-D. A legmagasabb pontja (140 mBf) az Észak-Duna-völgyi vízrendszer vízgyűjtőjének K-i határán, míg a legmélyebb pontja a Dél-Duna-völgyi vízrendszer legdélebbi területén, Bajánál (90 mBf) található. A másik területrészt a Duna-völgyi főcsatornától K-re fekvő magasabb fennsíki terület, amely homokdombokkal és a közéjük ékelt tavakkal, mocsarakkal jellemezhető homokhátság. A homokhátsági terület K-i határa (Duna-Tisza vízválasztó) mentén a 125,00 mBf-i szintről Ny felé viszonylag egyenletesen lejt a 95,00 mBf-i magasságú Duna-völgyi főcsatorna szintjéig. A tervezési terület É-i részén lévő Gyáli vízrendszer átmenet a sík- és dombvidéki területek között, ÉK-DNy-i lejtésiránnyal a Ráckevei (Soroksári)-Duna (RSD) felé.

A tervezési alegység 5 vízrendszerének csatornái többnyire a belvizek levezetését szolgálják. A Duna-völgyben épült csatornák kettős hasznosításúak, vízellátási feladatokat is ellátnak.”

2.2.2. Felszíni víz

A terület K-i részét érinti a XXXI/d-csatorna jelű csatorna, amelynek főbb jellemzői:

Azonosító: 6102

Rendszám: AEO721

Vízfolyás: XXXI/d-csatorna

Vízgyűjtő méret: XS

VOR: AEO721

Leírás: 2+800 és 3+000 szelvények között kavicsbányató létesült. A Dunavölgyi Vízgazdálkodási Társulat nyilvántartásában XXXI/d-a. csatorna és XXXI/d-f. csatorna néven szerepel.

Befogadó: XXXI. Apaji-csatorna (Átok-csatorna)

Forrás: <https://geoportal.vizugy.hu/>

A csatornán és a kialakult bányatavon kívül más felszíni víz nincs a tervezési területen, közvetlen környezetében viszont természetes (Ráckevei (Soroksári)-Duna) és mesterséges vizek (bányatavak, csatornák, köztük a Duna-völgyi-főcsatorna) találhatók.



Forrás: <http://webgis.okir.hu/base/>

11. ábra: Vizsgált terület és környéke felszíni vizei

A környék felszíni vizeinek jellemző minőségi adatait az alábbi táblázatok foglalják össze.

A lentebbi táblázatok a könyék bányatavainak vízminőségi adatait tartalmazzák az OKIR adatbázisban elérhető adatok szerint.

22. táblázat: Délegyházi-tavak vízminőségi adatai (2024; 12 mérés átlagai)

Komponens	Mértékegység	Átlag
Szulfát	gr/l	0,3315
Nitrát	gr/l	0,0023
Ammónium	gr/l	0,0003
Kálium	gr/l	0,0111
Magnézium	gr/l	0,1446
Kalcium	gr/l	0,0216
Klorid	gr/l	0,1941
Teljes nitrogén	gr/l	0,0023
Anion összeg (egyenérték)	egyenérték	19,0000
Szerves szén (TOC)	gr/l	0,0160
Vezetőképesség	μS/cm	1 655,0000
Összes keménység	CaOmg/l	367,7500
Kation összeg (egyenérték)	egyenérték	17,9167
Nátrium	gr/l	0,1183
Oldott oxigén	%	102,6667
Réz (oldott)	mg/l	0,0000
Króm (oldott)	mg/l	0,0000
Klorofill-a	gr/l	0,0000
Biokémiai oxigénigény (BOI5)	gr/l	0,0108
Ortofoszfát	gr/l	0,0000
Ammónia-ammónium-nitrogén	gr/l	0,0002
Oxigén (oldott)	gr/l	0,0098
Karbonát	gr/l	0,0603
Összes szerves nitrogén (N-ben)	gr/l	0,0011
Karbonát egyenérték	egyenérték	1,5833
Klorid egyenérték	egyenérték	5,0833
Kálium egyenérték	egyenérték	0,0000
Arzén (oldott)	mg/l	0,0000
Cink (oldott)	mg/l	0,0000
Magnézium százalék	%	0,0000
Hidrogén-karbonát	gr/l	0,3139
Szulfát egyenérték	egyenérték	6,5000
Hidrokarbonát egyenérték	egyenérték	4,7500
Kalcium egyenérték	egyenérték	0,5833
Magnézium egyenérték	egyenérték	11,4167
Nátrium százalék	%	27,9167
Ásványi nitrogén	gr/l	0,0006
Nitrit	gr/l	0,0000
Metilorange-lúgosság (m-lúgosság)	mmol/l	6,6667
Összes foszfor	mg/l	0,0000
Fenoltalein-lúgosság (p-lúgosság)	mmol/l	0,5167
Nitrit-nitrogén (NO ₂ -N)	gr/l	0,0000
Nitrát-nitrogén (NO ₃ -N)	gr/l	0,0002
Nátrium-egyenérték	egyenérték	4,5833
Oxigénfogyasztás (KOI _d) eredeti	gr/l	0,0408
Oxigénfogyasztás (KOI _p s) eredeti	gr/l	0,0121

egyenérték= egyenérték (mg egyenértéktömeggel osztva)/l

Forrás: OKIR

23. táblázat: Kiskunlacháza Öregállás II. tó jellemző vízminőségi adatai

Komponens	Mérésszám	Év	Átlag	Mértékegység
Ammónia-ammónium-nitrogén	12	2019	0,00000	gr/l
	11	2022	0,00000	
Ammónium	12	2019	0,00000	gr/l
	12	2022	0,00000	
Anion összeg (egyenérték)	12	2019	15,83333	eé/l
	12	2022	4,33333	
Arzén (oldott)	12	2019	0,00000	mg/l
Ásványi nitrogén	12	2019	0,00007	gr/l
	11	2022	0,00292	
Biokémiai oxigénigény (BOI ₅)	12	2019	0,00350	gr/l
	12	2022	0,00533	gr/l
Cink (oldott)	12	2019	0,00000	mg/l
Fenoltalein-lúgosság (p-lúgosság)	12	2019	0,00000	mmol/l
	12	2022	0,10833	
Hidrogén-karbonát	12	2019	0,22375	gr/l
Hidrokarbonát egyenérték	12	2019	3,08333	eé/l
	12	2022	3,00000	
Kalcium	12	2019	0,05408	gr/l
Kalcium egyenérték	12	2019	2,00000	eé/l
Kálium	12	2019	0,00875	gr/l
Kálium egyenérték	12	2019	0,00000	eé/l
Karbonát	12	2019	0,02417	gr/l
Karbonát egyenérték	12	2019	0,16667	eé/l
	12	2022	0,75000	
Kation összeg (egyenérték)	12	2019	23,25000	eé/l
Klorid	12	2019	0,17758	gr/l
Klorid egyenérték	12	2019	4,66667	eé/l
Klorofill-a	11	2019	0,00000	gr/l
	12	2022	0,00000	gr/l
Króm (oldott)	12	2019	0,00000	mg/l
Magnézium	12	2019	0,09483	gr/l
Magnézium egyenérték	12	2019	7,41667	eé/l
Magnézium %	12	2019	0,00000	%
Metilorange-lúgosság (m-lúgosság)	12	2019	3,91667	mmol/l
	12	2022	4,33333	
Nátrium	12	2019	0,29692	gr/l
Nátrium %	12	2019	54,41667	%
Nátrium-egyenérték	12	2019	12,41667	eé/l
Nitrát	12	2019	0,00038	gr/l
	12	2022	0,01404	
Nitrát-nitrogén (NO ₃ -N)	12	2019	0,00008	gr/l
	11	2022	0,00292	
Nítrit	12	2019	0,00000	gr/l
	12	2022	0,00000	
Nítrit-nitrogén (NO ₂ -N)	12	2019	0,00000	gr/l
	11	2022	0,00000	
Oldott oxigén	12	2019	92,66667	%
	12	2022	91,75000	
Ortofoszfát	12	2019	0,00001	gr/l
	11	2022	0,00001	
Oxigén (oldott)	12	2019	0,00917	gr/l
	12	2022	0,00892	
Oxigénfogyasztás (KOI _d) eredeti	12	2019	0,01333	gr/l

KISKUNLACHÁZA XXVI. BÁNYA II. ÜTEM
KÖRNYEZETI HATÁSVIZSGÁLATI DOKUMENTÁCIÓ

	12	2022	0,01783	gr/l
Oxigénfogyasztás (KOI _{ps}) eredeti	11	2019	0,00391	gr/l
Összes foszfor	12	2019	0,00003	mg/l
	12	2022	0,00002	
Összes keménység	12	2019	295,16667	CaOmg/l
Összes szerves nitrogén (N-ben)	12	2019	0,00003	gr/l
	12	2022	0,00026	
Réz (oldott)	12	2019	0,00000	mg/l
Szulfát	12	2019	0,33208	gr/l
Szulfát egyenérték	12	2019	6,33333	eé/l
Teljes nitrogén	12	2019	0,00001	gr/l
	12	2022	0,00358	
Vezetőképesség	12	2019	2 226,66667	μS/cm
	12	2022	1 493,33333	

eé/l: egyenérték (mg egyenértéktömeggel osztva)/l

Forrás: OKIR

24. táblázat: Kiskunlacháza Öregállás III. tó jellemző vízminőségi adatai

Komponens	Mérésszám	Év	Átlag	Mértékegység
Ammónia-ammónium-nitrogén	12	2019	0,00000	gr/l
	11	2022	0,00000	
Ammónium	12	2019	0,00000	gr/l
	12	2022	0,00000	
Anion összeg (egyenérték)	12	2019	18,66667	eé/l
	12	2022	5,83333	
Arzén (oldott)	12	2019	0,00000	mg/l
Ásványi nitrogén	12	2019	0,00007	gr/l
	11	2022	0,00004	
Biokémiai oxigénigény (BOI ₅)	12	2019	0,00567	gr/l
	12	2022	0,00667	gr/l
Cink (oldott)	12	2019	0,00000	mg/l
Fenoltalein-lúgosság (p-lúgosság)	12	2019	0,00833	mmol/l
	12	2022	0,33333	
Hidrogén-karbonát	12	2019	0,30617	gr/l
Hidrokarbonát egyenérték	12	2019	4,50000	eé/l
	12	2022	3,83333	
Kalcium	12	2019	0,05000	gr/l
Kalcium egyenérték	12	2019	2,08333	eé/l
Kálium	12	2019	0,00425	gr/l
Kálium egyenérték	12	2019	0,00000	eé/l
Karbonát	12	2019	0,03300	gr/l
Karbonát egyenérték	12	2019	0,66667	eé/l
	12	2022	1,33333	
Kation összeg (egyenérték)	12	2019	29,25000	eé/l
Klorid	12	2019	0,18025	gr/l
Klorid egyenérték	12	2019	4,83333	eé/l
Klorofill-a	11	2019	0,00000	gr/l
	12	2022	0,00000	gr/l
Króm (oldott)	12	2019	0,00000	mg/l
Magnézium	12	2019	0,11433	gr/l
Magnézium egyenérték	12	2019	9,00000	eé/l
Magnézium %	12	2019	0,00000	%
Metilorange-lúgosság (m-lúgosság)	12	2019	5,75000	mmol/l
	12	2022	5,83333	
Nátrium	12	2019	0,40300	gr/l
Nátrium %	12	2019	59,00000	%
Nátrium-egyenérték	12	2019	17,00000	eé/l
Nitrát	12	2019	0,00033	gr/l
	12	2022	0,00021	
Nitrát-nitrogén (NO ₃ -N)	12	2019	0,00007	gr/l
	11	2022	0,00005	
Nítrit	12	2019	0,00000	gr/l
	12	2022	0,00000	
Nítrit-nitrogén (NO ₂ -N)	12	2019	0,00000	gr/l
	11	2022	0,00000	
Oldott oxigén	12	2019	91,08333	%
	12	2022	94,08333	
Ortofoszfát	12	2019	0,00001	gr/l
	11	2022	0,00001	
Oxigén (oldott)	12	2019	0,00867	gr/l
	12	2022	0,00942	
Oxigénfogyasztás (KOI _d) eredeti	12	2019	0,01967	gr/l

KISKUNLACHÁZA XXVI. BÁNYA II. ÜTEM
KÖRNYEZETI HATÁSVIZSGÁLATI DOKUMENTÁCIÓ

	12	2022	0,02117	gr/l
Oxigénfogyasztás (KOI _{ps}) eredeti	11	2019	0,00591	gr/l
Összes foszfor	12	2019	0,00003	mg/l
	12	2022	0,00003	
Összes keménység	12	2019	334,33333	CaOmg/l
Összes szerves nitrogén (N-ben)	12	2019	0,00003	gr/l
	12	2022	0,00033	
Réz (oldott)	12	2019	0,00000	mg/l
Szulfát	12	2019	0,37758	gr/l
Szulfát egyenérték	12	2019	7,25000	eé/l
Teljes nitrogén	12	2019	0,00000	gr/l
	12	2022	0,00092	
Vezetőképesség	12	2019	2 695,00000	μS/cm
	12	2022	3 150,83333	

eé/l : egyenérték (mg egyenértéktömeggel osztva)/l

Forrás: OKIR



Forrás: Google Maps

12. ábra: Kiskunlacháza XXVI. bányatelek és az Öregállás II. és III. tavak

A kialakult bányató vízminőségi adatai a 2.2.5 Monitoring fejezetben találhatók.

2.2.3. Felszín alatti vizek

A vizsgált terület alatt található felszín alatti víztesteket és a vízbázisvédelmi övezeteket az alábbi ábrásor szemlélteti.



A talajvíztükör nyugalmi szintje a felszín alatt 1-2; illetve 2-4 méteres mélységben található.

Forrás: <https://mbfsz.gov.hu>



A tervezési terület egésze a Duna-Tisza köze, Sárköz (sekély) víztest csoporthoz tartozó,

sp.1.14.2 kódszámú

Duna-Tisza köze–Duna-völgy északi rész sekély porózus víztest felett található.

Forrás: geoportal.vizugy.hu



A tervezési terület egésze a

Duna-Tisza köze, Sárköz víztest csoporthoz tartozó,

p.1.14.2 kódszámú

Duna-Tisza köze–Duna-völgy északi rész porózus víztest felett található.

Forrás: geoportal.vizugy.hu



A tervezési terület egésze a

pt.1.2 kódszámú

Nyugat-Alföld porózus termál víztest felett található.

Forrás: geoportal.vizugy.hu



A tervezési terület a

kt.1.3 kódszámú Budapest környéki termálkarszt és a kt.2.1 Bükki termálkarszt felett található.

Forrás: geoportal.vizugy.hu



A tervezési terület nem érinti a felszín alatti vízbázis felszíni védőterületét (sötétkék).

Forrás: OKIR



A tervezési terület nem érint kiemelt felszín alatti vízminőségvédelmi területet (sárga).

Forrás: OKIR

A felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny területeken levő települések besorolásáról szóló 27/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet szerint Kiskunlacháza és Délegyháza érzékeny területen fekszik.

Kiskunlacháza XXVI. kavicsbánya II. üteméhez készített – teljes terjedelemben csatolt – Szakvélemény részletesen elemzi az alábbi kutak jellemzőit. Részlet a Szakvéleményből:

A vizsgálatokhoz a bányatelek környékén a három legközelebb fekvő talajvízszint-észlelő kút adatait használtuk, melyek a 3752. Áporka, 3968. Majosháza és 1104. (2004-ig), majd 4590. (2005-től) Délegyháza kutak. A havi közepes és évi talajvízszintek a csapadék-adatokhoz hasonlóan részben a *Vízrajzi Évkönyvek*, alapján álltak rendelkezésre, melyet a *KDVIKIZIG* adatszolgáltatása nyomán egészítettünk ki.⁹

Ez a három kút a jelen bánya fejlesztésében a leginkább érintett.

A havi közepes és évi talajvízszintek a csapadék-adatokhoz hasonlóan részben a *Vízrajzi Évkönyvek*, alapján álltak rendelkezésre, melyet a *KDVIKIZIG* adatszolgáltatása nyomán egészítettünk ki. A kutak főbb jellemzőit az alábbi táblázat összesíti, elhelyezkedésüket a lenti ábra szemlélteti.

25. táblázat: A talajvízszint észlelő kutak

Törzs-szám	Állomás neve	EOV X (m)	EOV Y (m)	perem (m.B.f.)	terep (m.B.f.)	mélység (cm)
3752	Áporka	208890	647086	99,64	98,82	810
1104	Délegyháza	211757	651623	98,02	97,47	620
4590	Délegyháza	211750	651613	98,93	98,22	765
3968	Majosháza	213110	646292	101,27	100,54	1000

13. ábra: Talajvízszint-észlelő kutak elhelyezkedése

Forrás: Szakvélemény 9. ábra



⁹ Hidrometeorológiai, hidrológiai és talajvízhidraulikai értékelés

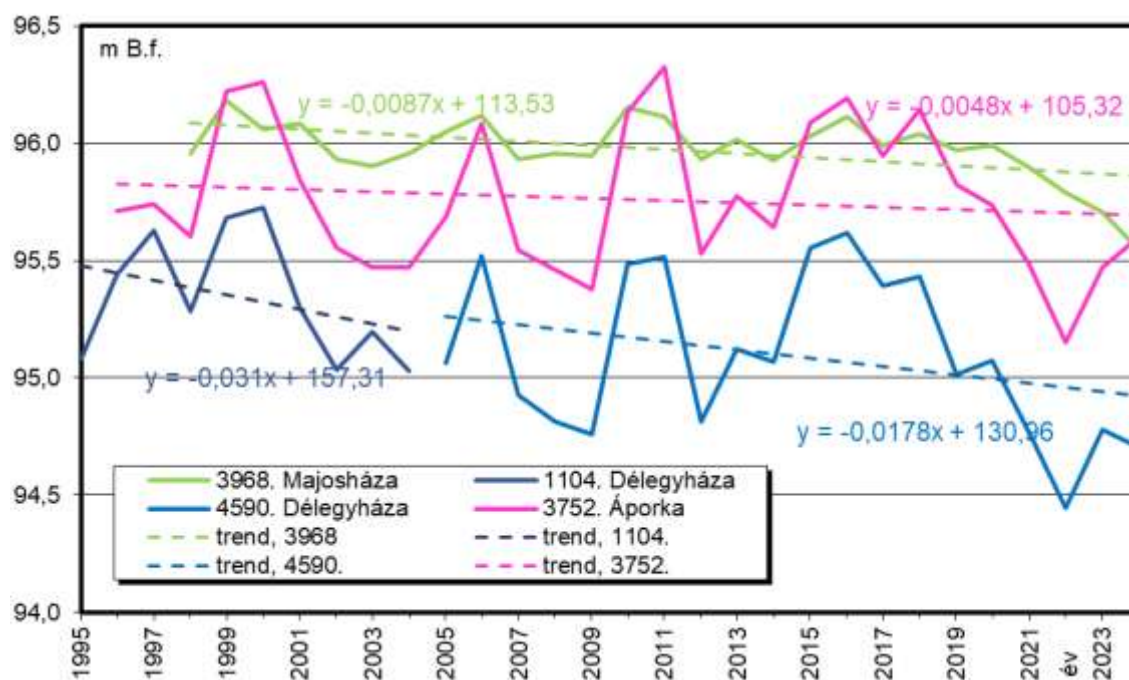
Az így összeállított adatsorok fontosabb jellemzői a következők:

3752. Áporka: 1996-tól szinte hiánytalan adatsorral, a legdélebbi kút. A Vízrajzi Évkönyvekben megadott kútperem és terepszint azonban hibás, melyet a KDVVIZIG-gel folytatott konzultáció nyomán korábban javítottuk. Ez a peremszint jól illeszkedik két korábbi, a közelben létesített kút (1131. és 3413.) adatsoraihoz is. A BME Szakvélemény néhány korábban megadott következtetése viszont felülvizsgálatra szorul. A fenti táblázat már csak a helyes értéket tartalmazza.

3968. Majosháza: 1998-tól az első években még némi adathiánnyal terhelt. A kút igen közel helyezkedik el az RSD-hez, a szintjét a Duna-ág erőteljesen befolyásolja.

4590. Délegyháza: 2005-től, valamint 2004-ig a 1104. kút, melyeket a fenti táblázat alapján valóban igen közel alakították ki egymáshoz. Így a 4590. kút a 1104. utódkútjának tekinthető, az adatai együtt kezelhetők. Az adatsor a váltás időszakától eltekintve szinte hiánytalan. A leginkább keleti fekvésű kút igen közel fekszik a felhagyott délegyházi tőrendszerhez.

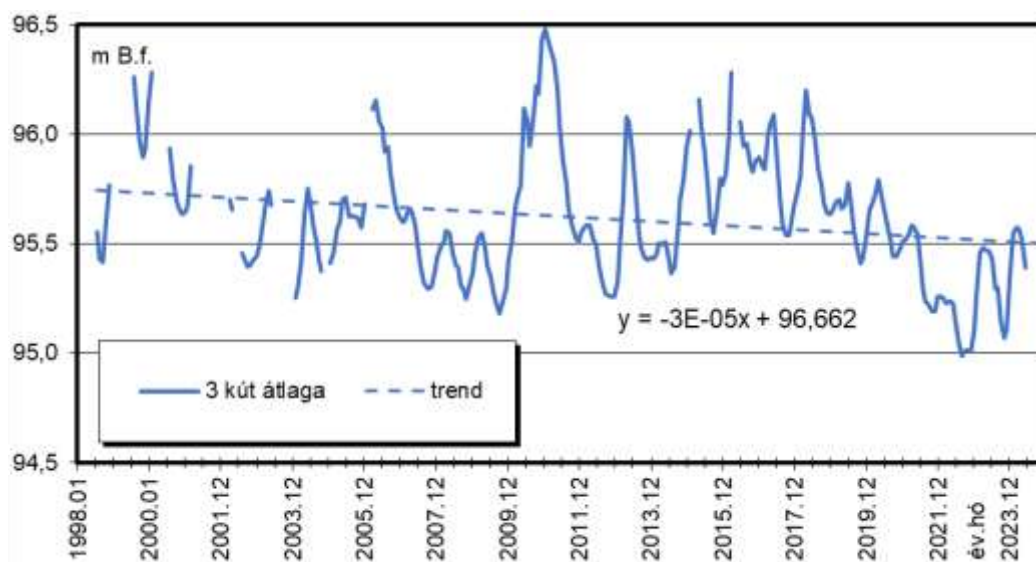
A fenti módon ellenőrzött havi közepes talajvízszintek adatsorát a három vizsgált kút esetére a Szakvélemény 4. melléklete, az évi közepes talajvízszinteket az alábbi ábra szemlélteti.



Forrás: Szakvélemény 10. ábra

14. ábra: Évi közepes talajvízszintek, 1995-2024.

Az alábbi ábra a három kút havi közepes talajvízszintjei átlagának idősorát mutatja, amely valójában a kutak alkotta háromszög súlypontjában értelmezhető. Ez a súlypont a bányatelekre esik. Az egyes kutak adathiányos időszakai miatt csak olyan időszakot vizsgál, amely esetben mindhárom kútnak volt észlelt értéke, így az adat-sor rövidebb, az első négy év teljes egészében hiányzik.

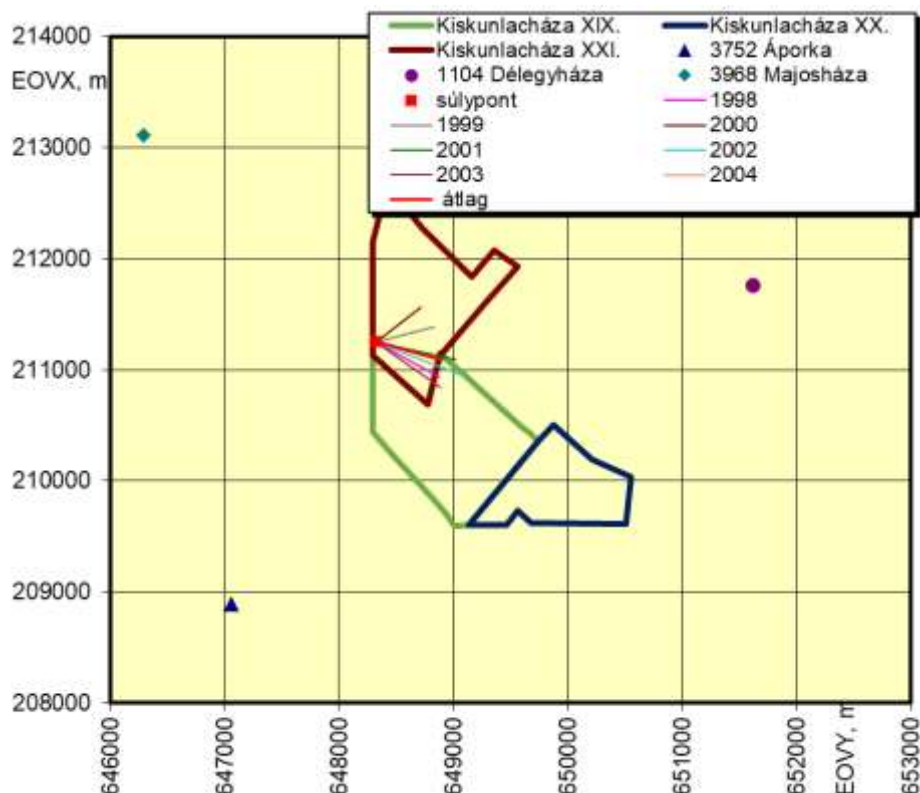


Forrás: Szakvélemény 11. ábra

15. ábra: Évi közepes talajvízszintek, 1995-2024.

Az ábrából jól látszik, hogy a kutak szintje határozottan csökken, különösen az RSD-től legtávolabbi, délegyházi kút esetében. A két, Duna-ághoz közelebbi kút, valamint a súlyponti érték is ennél lényegesen kevésbé süllyed, mivel a Duna-ág szabályozott, közel állandó szintje a csapadék hiányát ellensúlyozza. Ugyanakkor az árvizes – csapadékos évek (pl. 2010) hatását, illetve a szárazabb, aszályosabb időszakokat (pl. 2022) a távolabbi kutak (Áporka, Délegyháza) szintje lényegesen erőteljesebben jelzi, mint az RSD-hez közeli, majosházi kút.

A BME Szakvélemény is valószínűsíti, hogy a bányatelek térsége az RSD-ből kap utánpótlódást, azonban a fenti három kút szintjei alapján meghatározott áramlási irány a 3752. Áporka kút téves peremszintje miatt módosítandó. Így a helyes peremszinttel meghatároztuk a BME Szakvéleménnyel azonos időszakokra az áramlási irányt, amelyet az alábbi ábra szemléltet.

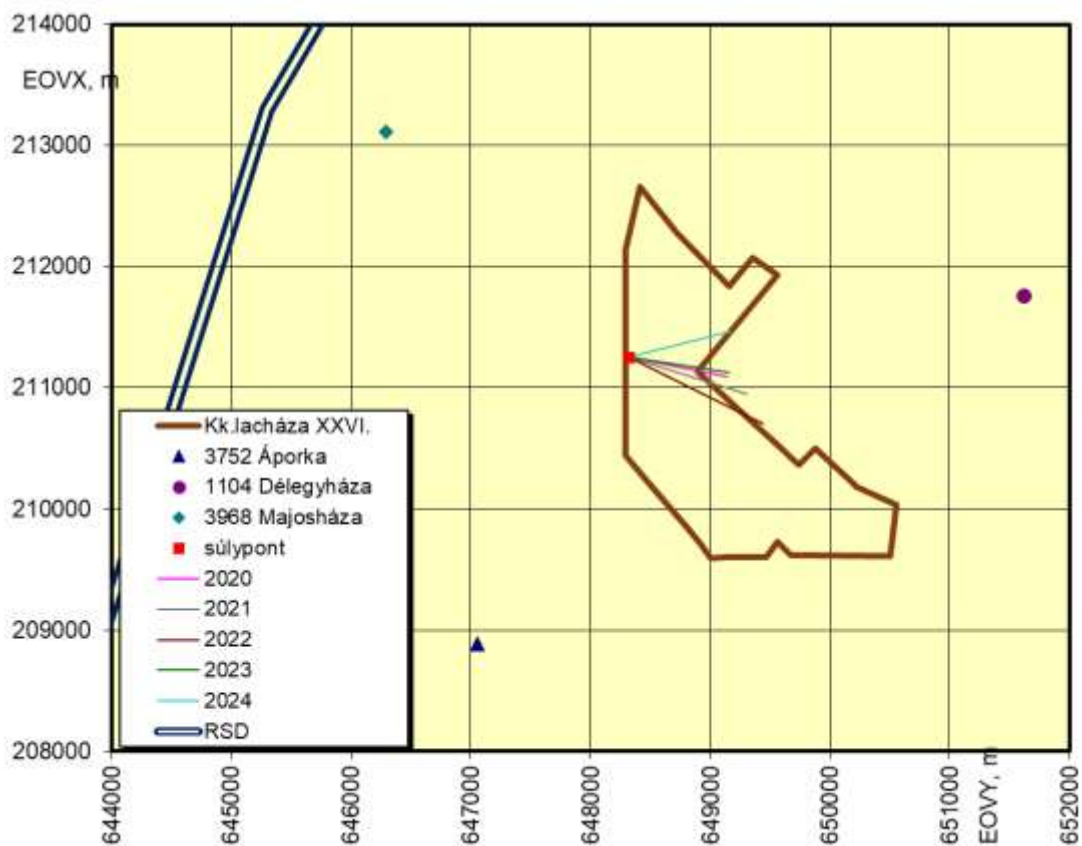


Forrás: Szakvélemény 12. ábra

16. ábra: A BME Szakvélemény javított 37. ábrája: Áramlási irány a bányatelek közelében

A BME Szakvéleményben szereplő jellemzően déli irány helyett kissé változatosabb, de inkább keletesebb irány alakul ki, azaz a talajvíz az RSD felől táplálja a térség nagyjából köz-pontjában fekvő délegyházi tórendszert. A sebesség nagysága kisebb, a korábbi 2,5–4,0 cm/d helyett 0,8–1,5 cm/d lesz.

Hasonló feltételek mellett meghatároztuk az áramlási irányt a 2020–2024 időszak évi közepes talajvízszintjeire, amelyet az alábbi ábra mutat. Itt már vázlatosan feltüntettük az RSD egy szakaszát is, melyre a sebességvektorok szinte merőlegesek. Az irány az előző ábrához hasonlóan változatos, de egyértelműen keleti, az északkeletitől a délkeleti irányig. Nagysága a korábbihoz hasonló, 1,3–2,0 cm/d.



Forrás: Szakvélemény 13. ábra

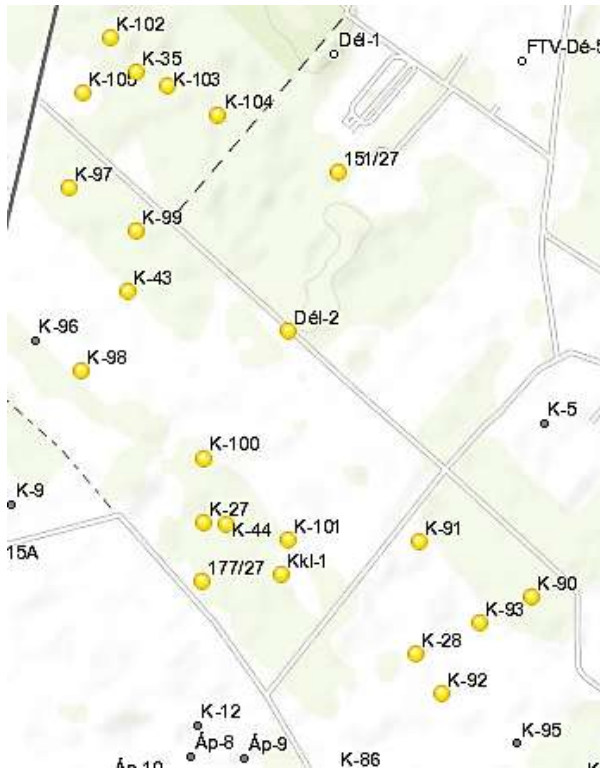
17. ábra: Áramlási irány a bányatelek közelében, 2020–2024.

A vizsgált területen és környékén számos, a korábbi Magyar Bányászati és Földtani Szolgálat nyilvántartott fúrás található, ezek főbb adatait az alábbi táblázat tartalmazza, elhelyezkedésüket pedig a lenti ábra szemlélteti.

25. táblázat: A tervezési területen és közvetlen környékén nyilvántartott fúrások főbb adatai

Fúrás jele	Jel-szám	Talp mélység	EOV Y	EOV X	Tszf. (mBf)	Be-fejezve	Megjegyzés
716981	151/27	5	211474	649342			
739084	177/27		209942	648830			
79021	K-27	7,1	210158	648837		1963	Petőfi MgTsz. 16. sz. csőkút.
79022	K-28	9,6	209669	649639		1963	Petőfi MgTsz. 18. sz. csőkút.
79029	K-35	8,7	211851	648584		1963	Petőfi Tsz. 21. sz. csőkút.
79037	K-43	14,2	211031	648553			Petőfi Tsz. 26/1. sz. csőkút.
79038	K-44	13,1	210153	648922		1964	Petőfi MgTsz. 27/1. sz. csőkút.
79085	K-90	6,5	209882	650075	97	1980	Meddő. Petőfi Tsz. 1. sz. kút.
79086	K-91	6,5	210087	649648	97	1980	Meddő. Petőfi Tsz. 2. sz. csőkút.
79087	K-92	7	209519	649736	97	1980	Meddő. Petőfi Tsz. 3. sz. csőkút.
79088	K-93	60	209785	649878	97,5	1980	Meddő. Petőfi Tsz. 4. sz. csőkút.
79092	K-97	12,5	211420	648329	100	1978	Csőkút. Petőfi MgTsz. Csókai terület 2. sz. kútsoport.
79093	K-98	13	210732	648379	100	1978	Csőkút. Petőfi MgTsz. Csókai terület 3. sz. kútsoport.
79094	K-99	11	211253	648586	100	1978	Csőkút. Petőfi MgTsz. Csókai terület 4. sz. kútsoport.
79095	K-100	14	210404	648837	100	1978	Csőkút. Petőfi MgTsz. Csókai terület 5. sz. kútsoport.
79096	K-101	12	210098	649155	100	1978	Csőkút. Petőfi MgTsz. Csókai terület 6. sz. kútsoport.
79097	K-102	12,5	211979	648484	100	1977	Csőkút. Petőfi MgTsz. Csókai terület 7. sz. kútsoport.
79098	K-103	12,5	211797	648700	100	1977	Csőkút. Petőfi MgTsz. Csókai terület 8. sz. kútsoport.
79099	K-104	12,5	211688	648893		1977	Csőkút. Petőfi MgTsz. Csókai terület 9. sz. kútsoport.
79100	K-105	15	211776	648380	100,25	1980	Csőkút. Petőfi MgTsz. 3. sz. kútsoport.
324510	Kkl-1	15	209965	649130	97,9	1989	
324790	Dél-2	15	210877	649157	97,6	1989	

Forrás: www.mbfisz.gov.hu



18. ábra: A tervezési területen és közvetlen környékén nyilvántartott kutak elhelyezkedése

Forrás: www.mbfsz.gov.hu

A vizsgált terület távolabbi térségében három település – Áporka, Kiskunlacháza és Délegyháza – ivóvíz kutjai találhatóak, ezek elhelyezkedését az alábbi ábra szemlélteti. Az innen szolgáltatott vizek minőségét a bányaművelés nem befolyásolja.



19. ábra: A tervezési területhez (piros kör) legközelebbi felszín alatti vízbázisok felszíni védőterületei (kék)

Forrás: OKIR

A szomszédos települések ivóvízminőségi adatait az alábbi táblázatok tartalmazzák.

26. táblázat: A környező vízműutak vízkémiai paraméterei és koncentrációjuk

Komponens	Me.	Határ- és parametrikus értékek	Áporka		Délegyháza		Kiskunlacháza	
			2024. I.	2025.II	2024. I.	2025.II	2024. I.	2025.II
Klorid	mg/l	250	37,3	45	341,0	348	25,6	25
Vas	µg/l	200	97	18	53	24	38	20
Mangán	µg/l	50	19	7	2	11	3	7
Arzén	µg/l	10	4,2	4,6	4,8	4,6	1,3	2,6
Nitrát	mg/l	50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Nitrit	mg/l	0,5	0,04	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Ammónium	mg/l	0,5	0,04	0,09	0,21	0,28	0,02	0,02
összes keménység	mg/l CaO	min 50 max 350	65	67	86	86	53	54
Vezetőképesség	mS/cm	2500	536	570	1484	1425	527	524
pH	-	6,5-9,5	7,83	7,96	7,90	7,67	7,95	7,81

Forrás: <https://dpmv.hu/tajekoztatok/vizminosegiadatok>

A közműszolgáltató, a Dél-Pest Megyei Víziközmű Szolgáltató Zrt. (DPMV Zrt.) a szolgáltatott víz minőségét rendszeresen ellenőrzi a mindenkor jogszabályi előírásoknak, valamint a közegészségügyi hatóság által évente jóváhagyott vízminőség vizsgálati tervnek megfelelően. A táblázatban szereplő határértékeket az ivóvíz minőségi követelményeiről és az ellenőrzés rendjéről szóló 201/2001. (X. 25.) Korm. rendelet 1. és 2. melléklete alapján adták meg.

A vizsgált területet árvíztől mentesített, mindazonáltal vízjárta területnek minősül. Kiskunlacháza HÉSZ térképmelléklete szerint a bányatelek Kiskunlacháza közigazgatási területére eső teljes részét „belvízveszéllyel mérsékeltén érintett területnek” jelzi. Az országos, a megyei és a helyi rendezési tervek bányatelek ÉNy-i határa menti területet vízminőség-védelmi terület övezetébe sorolják. Fontos megjegyezni, hogy a bányászati hatóság az 51 számú út védelmében 50 m-es védőpillért írt elő, ami részben lefedi az említett övezetet.



20. ábra: Kiskunlacháza és a bányatelek északnyugati részét érintő vízminőségvédelmi területi érintettség

Forrás: Országos területrendezési terv

A térség felszíni és felszín alatti vizeinek jelenlegi állapotáról a részletes elemzést az **Kiskunlacháza XXVI kavicsbánya talajvízhidraulikai modellje és annak melléklete** tartalmazza. A szakvélemény összefüggésében vizsgálja és elemzi az elmúlt évtizedek adatai alapján a jelenlegi állapotot.

2.2.4. VKI 4.7 cikk szerinti elemzés

A 2021. évi, vagyis a művelés és a bányató kialakítása előtt írt KHV az alábbiakat prognosztizálta. A korábban leírtakat a működés tapasztalatai alapján újraértékeljük, az új értékeléseket **elütő színnel** jelöljük.

„Az elemzést a vízgyűjtő-gazdálkodás egyes szabályairól szóló 221/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet 10. és 11. §-a szerint el kell készíteni minden olyan terv, program, beruházás, tevékenység esetében, annak megvalósítása előtt, amelyről feltételezhető, hogy veszélyeztetheti a VKI célok teljesülését. E kormányrendelet hivatkozott paragrafusai felelnek meg a 2000/60/EK Víz Keretirányelv (továbbiakban: VKI) 4. cikk (7), (8) és (9) bekezdésének. Az elemzést a hatályos VGT (2015) *A Duna-vízgyűjtő magyarországi része 7-2 melléklet Általános útmutató a VKI 4. cikk (7) bekezdés szerinti elemzés elvégzéséhez* című dokumentum szerint végezzük.

A környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 1. § (6a) bekezdése előírja:

A vizekbe történő beavatkozással járó tevékenység esetén a környezeti hatásvizsgálati eljárásban kell igazolni a vízgyűjtő-gazdálkodás egyes szabályairól szóló 221/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet 10. §-ában és 11. §-ában előírt feltételek teljesülését.

A vízgyűjtő-gazdálkodás egyes szabályairól szóló 221/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet vonatkozó rendelkezése:

10. § (1) Nem minősül a külön jogszabályokban meghatározott célkitűzésekre vonatkozó előírások megszegésének, ha a (2)–(4) bekezdésekben meghatározott feltételek teljesülnek, és

a) a felszín alatti víz jó állapotának, a felszíni víztest jó ökológiai állapotának vagy – ahol az alkalmazandó – jó ökológiai potenciáljának elérése, illetőleg egy víztest állapotromlásának megelőzése azért hiúsul meg, mert a felszíni víztest fizikai jellemzőiben, felszín alatti víztest vízszintjében kedvezőtlen változások következtek be, illetve

b) új, fenntartható emberi fejlesztési tevékenységek következményei miatt nem lehet megelőzni, hogy egy felszíni víztest a jó állapotot meghaladó (kiváló) állapota jó állapotra csökkenjen.

(2) Az (1) bekezdés szerinti esetben minden lehetséges intézkedést meg kell tenni a víztest állapotára gyakorolt kedvezőtlen hatás mérséklésére.

(3) A vízgyűjtő-gazdálkodási tervben fel kell tüntetni az (1) bekezdés szerinti körülményeket, részletesen ismertetve azok indokait.

(4) Az (1) bekezdés csak közérdekből, különösen a környezet és a társadalom számára a környezeti célkitűzések teljesítésével elérhető előnyöket meghaladó, az emberi egészség és biztonság megőrzésében, illetőleg a fenntartható fejlődésben jelentkező előnyök érdekében alkalmazható, feltéve, hogy ezek a célkitűzések a műszaki megvalósíthatatlanság, illetve az aránytalan költségek miatt nem érhetők el más, jelentős mértékben jobb környezeti változatot jelentő eszközökkel.

11. § A 3. § (2) bekezdése, valamint a 7–10. §-ok alkalmazása során biztosítani kell, hogy az

a) ne zárja ki és ne veszélyeztesse állandó jelleggel a Duna-vízgyűjtőkerület más víztestjénél a környezeti célkitűzések teljesítését;

b) összhangban legyen legalább a környezet védelmére vonatkozó európai közösségi jogi szabályozásnak megfelelően biztosító, külön jogszabályokban meghatározott védelmi szinttel.

A víztest állapotát jellemző és az egyes feltételezett hatásokat az alábbi táblázatok összesítik.

27. táblázat: A tervezett tevékenység által okozott terhelések és várható hatásai

	Tevékenység mérete	Várható változás vizek állapotában	Várható hatás	Vizsgálati eljárás	VKI az eljárásban
Általános útmutató kategóriái	küszöbértéknél nagyobb	nem romlik	Semleges, vagy pozitív, vagy nem jelentős negatív	KHV	nem jelentős hatás bizonyítása
A KHV megállapításai	a bányatelek a 25 ha területet meghaladja	nem romlik	A változás jóval a határérték vagy szakmailag elvárt érték alatt marad Semleges, kis mértékben pozitív	benyújtva	A KHV és a mellékletét képező BME szakvélemény
Monitoring tapasztalatai	A bányatelek méretében nincs változás. A kitermelés újabb ütemben folytatódik.	nem romlott	A korábbi KHV-k megállapításai eddig igazolást nyertek	benyújtva	Jelen dokumentáció és új szakvélemény

28. táblázat: FAV mennyiségi állapota

Minősítés 5 teszt alapján)	Víztestekre vonatkozó környezeti célkitűzések	A célkitűzések elérése (figyelembe véve a megvalósítás és a hatás időszükségletét is)	Mennyiségi mentesség indoka indokok
gyenge, oka: vízmérleg	a jó állapot elérhető	2027	T2: A felszín alatti víz állapot helyreállításának ideje hosszabb

A VGT3 ezeken alapvetően nem változtatott.

29. táblázat: FAV kémiai állapotot javító intézkedések

Minősítés (6 teszt alapján)	Víztestekre vonatkozó környezeti célkitűzések	A célkitűzések elérése (figyelembe véve a megvalósítás és a hatás időszükségletét is)	Kémiai mentesség indoka
gyenge, oka: szennyezett vb.: NO ₃ , SO ₄ jó, de gyenge kockázata: - trend vizsgálat	a jó állapot elérhető	2027	T2: A felszín alatti víz állapot helyreállításának ideje hosszabb

A VGT3 ezeken alapvetően nem változtatott.

A szulfácion szennyezettséget a már létrejött – 1. számú – tó minőségi adatai is megerősítik. Nagy valószínűséggel geokémiai eredetű a felszínalatti vizekre megállapított határértéknél magasabb koncentráció. A műtrágyák szulfáttartalma általában a kalciumhoz kötött, mely a talaj mikrobiológiai életét javítja, és a jelenlegi koncentráció értékeit nem okozhatja.

A nitrácion koncentrációja alacsony, mely közvetetten mutatja, hogy nem a műtrágyákhoz kapcsolható a talajvíz szulfáttartalma.

Az alábbi táblázatokban, a benyújtott KHV alapján rögzítjük azokat az intézkedéseket, hatásokat melyek befolyással vannak a felszín alatti víztestre összhangban a VGT2 célkitűzéseivel. **Miután a VGT3 nem változtatott a korábbi minősítéseket, az újonnan leírtak összevethetők a korábbiakkal.**

7-1 melléklet: Célkitűzések és intézkedések - Felszín alatti vizek

A VGT2 OVGT 7-1. mellékletében megfogalmazott célok a következők az érintett, AIQ525 kódú, Duna-Tisza köze – Duna-völgy északi rész nevű, sp.1.14.2 jelű víztest esetében. (VIZIG kód: ADU; alegység 1-10) Az alábbi táblázatban a víztestre vonatkozó VKI célokat vizsgáltuk, hogy azok teljesülésére a bányatelek bővítésnek milyen hatásai vannak. **A kiegészítések továbbra is eltérő színnel.**

FAV KÉMIAI ÁLLAPOTOT JAVÍTÓ INTÉZKEDÉSEK

30. táblázat: A VGT2 2015-ig megvalósuló projekt céljai (amelyeknek azóta is folyamatosan kell érvényesülnie), amelyeket a bányatelek esetében vizsgáltunk

VGT2 célkitűzés	Relevancia	Intézkedés
21.7 A Szennyvíz Program megvalósítása (csatornázás, egyedi szennyvízkezelés)	Nem	-
21.8 Azonos céllal, mint 21.7, de a Szennyvíz Programban jelenleg nem szereplő agglomerációkra.	Nem	-
21.1 Kommunális hulladéklerakók megfelelő kialakítása, működtetése és ellenőrzése	Nem	-
4.1 Szennyezett terület kármentesítése (feltárás, megfigyelés, biztosítás, felszámolás)	Nem	-
29.2 Állattartótelepek korszerűsítése az EU Nitrát Irányelv alapján	Nem	-

Továbbra sem releváns.

31. táblázat: Projektcélok 2021-ig, illetve folyamatosan

VGT2 célkitűzés	Relevancia	Intézkedés
2.1 A mezőgazdasági termelés tápanyag szennyezésének csökkentésére vonatkozó általános szabályrendszer, a tápanyag kihelyezés tényleges korlátozása szántó és ültetvény területeken	Igen	A bányaterület növekedésével csökken, majd megszűnik a szántóföldi termelés, a rekultivált területen vizes vagy fás élőhely alakul ki. Igazolva.
2.2 Tápanyag kihelyezés tényleges korlátozása az alapot meghaladó mértékben önkéntes agrár-környezetgazdálkodási program (AKG) keretében	Nem	-
2.3 Tápanyag-gazdálkodási terv alapján történő tápanyag kihelyezés szántók esetében, agrár-környezetgazdálkodási programok (AKG) keretében	Nem	-
2.4 Művelési ág váltás (szántó-gyep, szántó – erdő, szántó-vizes élőhely konverzió)	Igen	A bányaterület növekedésével csökken, majd megszűnik a szántóföldi termelés, a rekultivált területen vizes vagy fás élőhely alakul ki. Folyamatban.
2.5 A szennyvíziszap mezőgazdasági területen való hasznosításának szabályozásának felülvizsgálata (követelmények és tilalmak).	Nem	-
2.6 A környezeti szempontoknak megfelelő tápanyag-gazdálkodás érdekében a szennyvíziszap mezőgazdasági hasznosításának elősegítése	Nem	-
3.1 Növényvédő szerek alkalmazásának szabályozása EU Peszticid Irányelv alapján	Igen	A bányaterület növekedésével csökken, majd megszűnik a szántóföldi termelés, a

VGT2 célkitűzés	Relevancia	Intézkedés
(szántó, ültetvények és legelő esetén)		rekultivált területen vizes vagy fás élőhely alakul ki. Folyamatban.
3.2 Növényvédőszer alkalmazásának korlátozása agrár-környezetgazdálkodási program (AKG) keretében	Nem	-
21.7 A Szennyvíz Program megvalósítása (csatornázás, egyedi szennyvízkezelés)	Nem	-
21.10 Csatornahálózatok rekonstrukciója	Nem	-
21.9 További csatornarákötések elősegítése és megvalósítása	Nem	-
4.1 Szennyezett terület kármentesítése (feltárás, megfigyelés, biztosítás, felszámolás)	Nem	-
21.1 Kommunális hulladéklerakók megfelelő kialakítása, működtetése és ellenőrzése	Nem	-
21.5 Illegális hulladéklerakók felszámolása, a hulladéklerakás ellenőrzése, bírságolása	Igen	A területen megszüntetendő az illegális hulladéklerakás. Igazolva.
36.1 Szakszerűtlenül kiképzett kutak ellenőrzése, rekonstrukciója, felszámolása	Nem	-

FAV VÍZBÁZIS VÉDELMI INTÉZKEDÉSEK

A bányatelek és közvetlen környezetében nincs kijelölt vízbázis.

8-12 melléklet: Felszín alatti vizek állapotát javító intézkedések alapján

A VGT2 OVGT 8-12. mellékletében megfogalmazott javító intézkedések a következők az érintett, AIQ525 kódú, Duna-Tisza köze – Duna-völgy északi rész nevű, sp.1.14.2 jelű víztest esetében.

Az alábbi táblázatban a víztestre vonatkozó VKI célokat vizsgáltuk, hogy azok teljesülésére a bányatelek bővítésnek milyen hatásai vannak.

FAV KÉMIAI ÁLLAPOTÁT JAVÍTÓ INTÉZKEDÉSEK

2015-ig megvalósult intézkedés, amelynek hatása 2021-ig várható

VGT2 célkitűzés	Relevancia	Intézkedés
29.2 Állattartótelepek korszerűsítése az EU Nitrát Irányelv alapján	Nem	-

Intézkedések 2021-ig, illetve folyamatosan

VGT2 célkitűzés	Relevancia	Intézkedés
2.1 A mezőgazdasági termelés tápanyag szennyezésének csökkentésére vonatkozó általános szabályrendszer, a tápanyag kihelyezés tényleges korlátozása szántó és ültetvény területeken	Igen	A bányaterület növekedésével csökken, majd megszűnik a szántóföldi termelés, a rekultivált területen vizes vagy fás élőhely alakul ki. Folyamatban.
2.2 Tápanyag kihelyezés tényleges korlátozása az alapot meghaladó mértékben önkéntes agrár-környezetgazdálkodási program (AKG) keretében	Nem	-
2.3 Tápanyag-gazdálkodási terv alapján történő tápanyag kihelyezés szántók esetében, agrár-környezetgazdálkodási programok (AKG) keretében	Nem	-
2.4 Művelési ág váltás (szántó-gyep, szántó - erdő, szántó-vizes élőhely konverzió)	Igen	A bányaterület növekedésével csökken, majd megszűnik a szántóföldi termelés, a rekultivált területen vizes vagy fás élőhely alakul ki. Folyamatban.
2.5 A szennyvíziszap mezőgazdasági területen való hasznosításának szabályozásának felülvizsgálata (követelmények és tilalmak).	Nem	-
2.6 A környezeti szempontoknak megfelelő tápanyag-gazdálkodás érdekében a szennyvíziszap mezőgazdasági	Nem	-

VGT2 célkitűzés	Relevancia	Intézkedés
hasznosításának elősegítése		
3.1 Növényvédő szerek alkalmazásának szabályozása EU Peszticid Irányelv alapján (szántó, ültetvények és legelő esetén)	Igen	A bányaterület növekedésével csökken, majd megszűnik a szántóföldi termelés, a rekultivált területen vizes vagy fás élőhely alakul ki. Folyamatban.
3.2 Növényvédőszerek alkalmazásának korlátozása agrár-környezetgazdálkodási program (AKG) keretében	Nem	-
21.10 Csatornahálózatok rekonstrukciója	Nem	-
21.9 További csatorna rákötések elősegítése és megvalósítása	Nem	-
15.6 Bányászati tevékenységhez kapcsolódó felhasznált és kibocsátott anyagok használatának és elhelyezésének ellenőrzése, csökkentése	Igen	Az engedélyben előírtak szerint Igazolva.
21.1 Kommunális hulladéklerakók megfelelő kialakítása, működtetése és ellenőrzése	Nem	-
21.5 Illegális hulladéklerakók felszámolása, a hulladéklerakás ellenőrzése, bírságolása	Igen	Ellenőrizni kell, hogy az érintett területen a jövőben se alakulhasson ki illegális hulladéklerakás Igazolva.
36.1 Szakszerűtlenül kiképzett kutak ellenőrzése, rekonstrukciója, felszámolása	Nem	-

FAV VÍZBÁZIS VÉDELMI INTÉZKEDÉSEK 2021-ig

Nem releváns.

FAV MENNYISÉGI ÁLLAPOTÁT JAVÍTÓ INTÉZKEDÉSEK 2021-ig, illetve folyamatosan

VGT2 célkitűzés	Relevancia	Intézkedés
7.a.2 Felszín alóli vízkivételek nyilvántartása, felülvizsgálata, módosítása, engedélyezése	Igen	A bányaműveléssel a területen lévő kutak megszűnnek. A leművelt területen nem volt kút, az 1. ütem területéhez köthetően van 4 db figyelőkút.
7.a.4 Alternatív felszín alatti vízkészletek feltárása	Nem	-
8.1 Vízta karékos megoldások alkalmazása növénytermesztésben (növénykultúra, öntözési technológia, energiahatékonyság)	Nem	-
8.2 Technológiai és hálózati veszteségek csökkentése	Nem	-
8.4 Vízta karékos megoldások az ipari vízellátásban	Nem	-
23.2 Csapadékgazdálkodás, táblaszintű vízviszta tartás a táblakon belül a beszívárgás növelése és a lefolyás csökkentése érdekében	Nem	-
31.1 Talajvízdúsítás szabályozása	Nem	-
32.1 Bányászati vízkivételek szabályozása és a víz felhasználása	Igen	Vízkivétel és vízfelhasználás a tervezett technológiánál nem történik Igazolva.

VKI 4.7. cikke szerinti elemzés:

Azon új beavatkozások egy nem teljes körű listáját, amelyekre a VKI 4. cikk (7) bekezdés szerinti vizsgálat alkalmazható, a következőkben mutatjuk be:

A vizsgálat tárgya: Tőzeg-, kavicsbányászat, mélyművelésű bánya (beleértve a bányavízemelést is)

Az elemzés a fenti táblázatok felhasználásával történt.

Az első lépés annak eldöntése, hogy veszélyezteti-e a projekt a VKI célok elérését, illetve a 4.7 mentességi kritériumok alá tartozik.

A bányatelek létesítésének következményei nem eredményezhetik, hogy a jelenlegi felszín alatti vízminőségi állapot romlását, annak érdekében, hogy VKI célok teljesüljenek.

A KHV bemutatja, hogy a bányászat a felszín alatti vizekre hatással van. Megfelelő technológia alkalmazásával a felszín alatti vizek igénybevétele jelentős mértékben korlátozható.

Ezért az elővigyázatosság elve alapján szükségesnek ítéljük a VKI 4.7 alkalmazását.

Igazolva.

Második lépés annak vizsgálata, hogy a tervezés során minden megvalósítható lépés megtörtént-e annak érdekében, hogy víztestek állapotát érintő negatív hatásokat csökkentsék.

Megvizsgáltuk, hogy a tervezett üzemeltetésnél milyen megelőző intézkedéseket tartanak majd be. A kompenzációs intézkedések kizárandók. A víztest állapotának romlását megakadályozandó a javítást elősegítő enyhítő intézkedések az alábbiak:

- A zöld terület eltávolítása ütemezetten, a haszonanyag kitermeléshez igazodik. **Igazolva.**
- Üzemanyagot a területen nem tárolnak. **Az üzemanyagtárolásra mégis sor került, erre engedélyt kapott a bányavállalkozó. Az üzemanyagtároló kármentővel ellátott.**
- Esetleges üzemanyag elfolyásnál a kármentesítéshez szükséges eszközök rendelkezésre állnak. **Igazolva.**
- A géppark meghibásodása esetén a javítási munkálatok kizárólag szakszervizekben történnek. **Igazolva.**
- A letakarított meddőt – megfelelő előkészítést követően – vízzáró réteggént alkalmazzák a rekultiváció során. **Igazolva.**
- Rekultiváció keretében folyamatos fásítást végeznek, továbbá a spontán kialakuló vegetációt fenntartják. **Tájrendezési terv szerint.**

Harmadik lépés annak vizsgálata, hogy van-e környezetileg, VKI szempontból kedvezőbb műszaki és nem aránytalan költségű megoldás.

A tervezett tevékenységet (külszíni fejtés) a jelenleg elérhető legjobb technológiával végzik. Az alapanyag bányászatára más alternatíva nincs. **Igazolva.**

Negyedik lépés annak eldöntése, hogy a tervezett beavatkozások közérdeket szolgálnak és/vagy vannak-e olyan társadalmi-gazdasági előnyök, amelyek felülemelkednek a VKI célok elérésének előnyeiben.

Közérdek társadalmi és gazdasági előnyöket jelent elsősorban, melyet a KHV is részletez, de kapcsolódó pozitív hatásként kell értelmezni a bányatav(ak)on kialakuló vizes élőhely(ek) létrejöttét. **Igazolva.**

Ötödik lépés annak vizsgálata, hogy más víztestek VKI-céljainak megvalósulása veszélyben van-e?

Más víztest VKI céljainak megvalósulását nem érinti a tervezett bányaművelés. **Igazolva.**

Hatodik lépés annak vizsgálata, hogy a tervben, projektben foglaltak megfelelnek-e a Községi környezeti jogszabályoknak?

A Kiskunlacháza jelen dokumentáció összeállítása során folyamatban lévő településrendezési eszközök felülvizsgálata és módosítása összhangban lesz a tervezett bányaműveléssel; a jelenleg hatályos HÉSZ is jelzi a korábban is meglévő bányatelkeket. Délegyháza esetében a fejlesztés összhangban van a jelenleg hatályos HÉSZ-szel. **Igazolva.**

Hetedik lépés annak vizsgálata, hogy a terv garantálja-e a Községi szabályokban előírt védelmi szinteket?

A bányászat során, majd a felhagyást követően, a terület tájbeli átrendeződése bekövetkezik, a Duna és a környező bányatavak közelségének kedvező hatása megmutatkozik a felszín alatti vízkészletekben. Továbbá új vizes élőhelyek alakulnak ki. **Ezt a prognózist fenntartjuk.**

A keletkező tó, elsősorban a bukórécéknek, kormoránoknak és sirályoknak kínál majd táplálkozó területet. Fészkelőként a partfalakat kedvelő fajok (partifecske, gyurgyalag) jelenhetnek meg. **Ezt a prognózist fenntartjuk. A megfigyelések ezt már részben igazolták.**

Az elemzés során megállapítható, hogy a tervezett bányaművelés miatt nem kell kitűzni új VKI célokat. **Ezt a prognózist fenntartjuk.**

2.2.5. Monitoring



Forrás: Saját felvétel 2025. augusztus 06.

21. ábra: A 4. számú monitoringkút a bányaudvarnál

A környezetvédelmi engedély IV. Egyéb előírások c. fejezetének 10. pontjában előírták az éves környezeti beszámoló elkészítését, tárgyévet követő és január 31-i határidővel.

2022. évre vonatkozó beszámoló 2023. január 30-án az előírás szerint teljesítve.

2023. évre vonatkozó beszámoló beküldése megtörtént 2024. január 30-án.

2024. évre vonatkozó beszámoló beküldése megtörtént 2025. január 31-én.

A Pest Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztály a PE-06/KTF/00808-8/2022. ügyiratszámú határozatában környezetvédelmi engedélyt adott a Kft. részére. A határozat II. Környezetvédelmi előírások c. fejezetének 1.17 pontjában monitoring kutak létesítését írták elő.

„A talajvízháztartás változásának nyomon követhetősége okán – szükség szerint monitoring kutak segítségével – talajvíz figyelő rendszert kell létrehozni és heti rendszerességgel szükséges rögzíteni a talajvízszint adatokat.”

A környezetvédelmi engedély III. Szakhatósági állásfoglalás c. fejezetének 3. pontja előírja:

„A minimum 1 ha nyílt vízfelülettel rendelkező bányatavakba lapvízmércét kell kihelyezni. A kihelyezett, beszintezett lapvízmércét hetente, azonos időpontban le kell olvasni és az adatokat rögzíteni (mBf értékben is) kell.”

Fenti fejezet 5. pontja előírja:

„A minimum 1 ha nyílt vízfelülettel rendelkező bányatavak vízminőségét évente kétszer (március-április és augusztus-szeptember hónapokban) akkreditált mintavétellel és vizsgálattal kell

megállapítani. A vizsgálandó komponensek: általános vízkémiai komponensek (pH, fajlagos elektromos vezetőképesség, összes keménység, vas, mangán, nátrium, kálium, magnézium, kalcium, ammónium, nitrit, nitrát, szulfát, foszfát, klorid), összes alifás szénhidrogén. Az összes alifás szénhidrogén (B) szennyezettséget meghaladó értéke esetén meg kell vizsgálni a bányató BTEX és policiklikus aromás szénhidrogén szennyezettségét is.”

A rendszer főbb elemei:

- 1 db termelő kút létesítését engedélyezte a Fővárosi Katasztrófavédelmi Igazgatóság a 35100/15461/2022.ált számú határozatában;
- 4 db monitoring kút üzemeltetési engedélyeztetése jelen dokumentáció összeállítása idején is folyamatban van a Fővárosi Katasztrófavédelmi Igazgatóságon;
- bányatóból évenként kétszeri észleléssel, elsődlegesen a vízminőség ellenőrzése;
- 1 db lapvízmérce heti vízszintészleléssel.

Termelőkút

Az üzem céljaira telepített termelőkutat rétegvízre telepítették. Főbb adatait az alábbi táblázat összesíti.

32. táblázat: Termelő kút engedélyezett adatai

Azonosító	EOV _x	EOV _y	Talpmélység (m)	Csőátmérő (mm)	Kútanyag
T-1	211 043	648 923	130	127	PVC

A kút elkészült, azonban az üzemeltetési engedélykérelem elbírálás alatt van jelen dokumentáció összeállítása idején is.

A termelőkút fúrás szelvényei:

0,0 m – 1,0 m-ig Holocén

1,0m – 24,5 m-ig Pleisztocén

24,5 – 136,0 m-ig Felső-Pannon

Forrás: Vízföldtani napló Lacházi Kavicsbánya Kft. T-1 jelű kútja

A Vízkutató Vízkémia Kft. 2023. december 18-án mintát vett a termelőkút fúrás szelvényéből. A mérési eredményeket az alábbi táblázat összesíti.

33. táblázat: Mintavételi eredmények

Komponenst	Mértékegység	Mért érték	Határérték
pH	-	7,8	6,5-9
Nátrium	mg/l	67	200
Kálium	mg/l	0,7	
Ammónium	mg/l	0,07	0,5
Kalcium	mg/l	34,5	
Magnézium	mg/l	23,4	
Vas	mg/l	0,03	
Mangán	mg/l	0,38	
Nitrit	mg/l	<0,02	0,5
Nitrát	mg/l	<1,0	25
Klorid	mg/l	17	250
Bróm	mg/l	0,07	
Jód	mg/l	0,74	
Fluor	mg/l	1,09	1,5
Szulfát	mg/l	22	250
Hidrogén-karbonát	mg/l	342	
Foszfát	mg/l	0,07	0,5
m-lúgosság	mmol/l	5,6	
Összes keménység	CaO mg/l	102	
Karbonát keménység	CaO mg/l	102	
KOIps	O ₂ mg/l	0,75	

Monitoring kutak

A monitoring kutakat a Kiskunlacháza 0441/89 és 0441/93 helyrajzi számú területeken kialakították ki a létesítési engedélyben foglaltaknak megfelelően. Az alábbi táblázat összesíti a kutak alapadatait. A talajvízfigyelő kutak kialakítása az MSZ 22116 szabvány előírásait figyelembe véve történt.

34. táblázat: A kialakított monitoring kutak műszaki adatai

Kút		EOV		Hrsz.	tervezett		tényleges			
jele	VOR azonosító	X, m	Y. m		mélység, m	szűrő, m-m	mélység, m	terep, m B.f.	csőkiállítás, cm	perem, m B.f.
1. sz. kút	AVP872	210593	648769	0441/93	30	8,0-26,0	19	98,71	79	99,50
2. sz. kút	AVP876	209993	649430	0441/93	30	8,0-26,0	20	98,05	80	98,85
3. sz. kút	AVP878	210358	649721	0441/89	30	8,0-26,0	19	97,66	75	98,41
4. sz. kút	AVP880	211007	649007	0441/89	30	8,0-26,0	25	98,41	82	99,23

A figyelőkutak elhelyezkedését az alábbi ábra szemlélteti.



Forrás: <https://erdoterkep.nebih.gov.hu/>

22. ábra: A kialakított monitoring kutak helyei

A kialakított monitoring kutak egyértelműen alkalmasak az I. ütem művelési terület hatásának vizsgálatára.

A talajvízfigyelő kutakból az üzemeltetési engedélyezési dokumentációhoz vett mintát a Vízkutató Vízkémia Kft. 2024 júliusában, majd jelen dokumentáció összeállításához 2025 augusztusában az Elgoscar Zrt. laboratóriuma vett mintákat. A releváns adatokat az alábbi táblázat összesíti.

35. táblázat: A monitoring kutak vízminőségi adatai

Komponens	1 figyelőkút		2 figyelőkút		3 figyelőkút		4 figyelőkút		Határ- érték
	VK	EL	VK	EL	VK	EL	VK	EL	
	2024. 07. 03.	2025. 08. 25.	2024. 07. 03.	2025. 08. 25.	2024. 07. 03.	2025. 08. 25.	2024. 07. 03.	2025. 08. 25.	
pH	7,2	7,3	7,3	7,38	7,3	7,47	7,3	7,35	6,5-9,0
vez. kép. (µS/cm)	1430	1633	1160	1082	1380	1199	760	871	2500
össz. kem. (CaO mg/l)	434	471	358	359	385	326	248	287	
Ca (mg/l)	151	167	129	149	155	124	113	118	
Mg (mg/l)	97	103	77	65	73	67	39	53	
Cl (mg/l)	109	129	75	66,3	109	108	35	47,9	250
NO ₂ ⁻ (µg/l)	KÉA	KÉA	KÉA	KÉA	KÉA	KÉA	KÉA	KÉA	500
NO ₃ ⁻ (mg/l)	32	94,6	32	12,8	14,2	3,71	<1,0	<1,0	50
SO ₄ ²⁻ (mg/l)	380	382	280	226	450	380	108	122	250
NH ₄ ⁺ (µg/l)	20	70	<20	60	<20	220	220	230	500
Fe oldott (mg/l)	0,23	-	<0,05	-	0,12	-	2,6	-	
Mn (mg/l)	0,29	-	<0,02	-	0,02	-	0,44	-	
Na (mg/l)	78	-	60	-	94	-	22	-	
K (mg/l)	4,5	-	4,0	-	2,8	-	1,6	-	
TPH (µg/l)	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	100

VK: Vízkutató Vízkémia Kft.

EL: Elgoscar Zrt.

KÉA: kimutathatósági érték alatt

Látható, hogy a szulfát értékek a bányaudvar melletti 4. számú figyelőkút és a 2. számú figyelőkút 2. mérése kivételével meghaladják a határértéket. A szulfát határértéke a tényleges bányaműveléstől legtávolabb eső 1. számú figyelőkútnál is magasabb a határértéknél, így alappal feltételezhető, hogy a határértéket meghaladó koncentráció a terület adottsága.

További, megalapozottabb következtetések a jövőbeni mérések elemzése alapján tehetők.

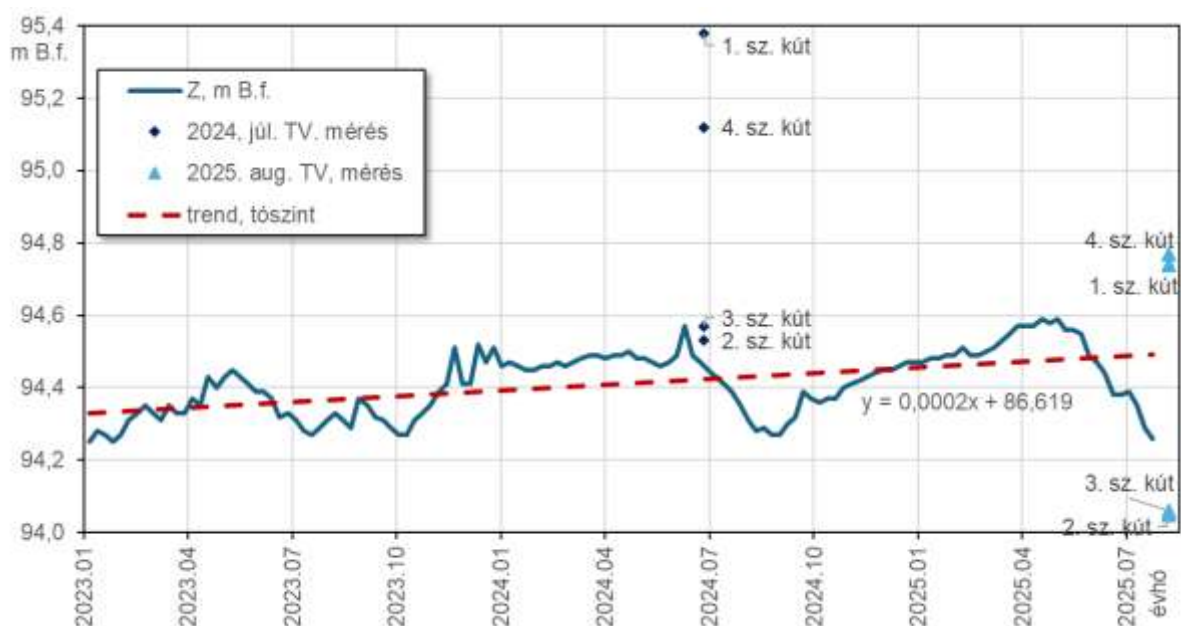
A bányató mérési eredményei alapján is látható lesz lentebb a szulfát hasonló koncentrációja.

A négy kútban mért szinteket az alábbi táblázat adja meg és a tőszintekhez viszonyított értékeit a lenti ábra szemlélteti. Az ábrából és a táblázatokból jól látható, hogy a terület északi – északnyugati részén levő két kút (1. és 4. sz.) szintje a legmagasabb, míg a keleti oldalon levő (2. és 3. sz.) kutak szintje alacsonyabb mindkét esetben. Ennek az az oka, hogy a kitermelés inkább ezen utóbbi oldalon folyik, míg például a kavicsmosó és egyéb technológiai berendezések éppen az északnyugati sarokban találhatók. Míg az 1. és 4. kutak szintje mindkét esetben nagyjából 40–60 cm-rel a tőszint fölött, addig a másik két kút szintje a tőszint körül alakul.

36. táblázat: Mért vízszintek

kút	szint, m B.f.	
	2024. 07.	2025. 08.
1. sz. kút	95,38	94,74
2. sz. kút	94,53	94,05
3. sz. kút	94,57	94,06
4. sz. kút	95,12	94,77

Az első, 2024. nyár eleji mérés még magasabb tőszint mellett történt, míg a 2025. augusztusi, egy nyár végi mérés egy különösen száraz és meleg évben. A kút- és tőszintek mindezeket együttesen tükrözik.



Forrás: Szakvélemény 16. ábra

23. ábra: Kút- és tőszintek

Bár fenti megállapítások egyértelműek és nyilvánvalóak, a kétszer négy kútszintből bőségesebb következtetés egyelőre nem vonható le. Alapvetően szükséges lenne a tőszinthez hasonlóan heti, esetleg havi vízszintészlelés mind a négy monitoring kút esetén, mellyel a bánya fejlesztése és a környező területek talajvízjárása részletesebben nyomon követhető.

37. táblázat: Bányató (1. számú tó) vizsgálati eredményei

Mért komponens	Mértékegység	Mérési eredmény						Határérték
		2023. 04. 03.	2023. 08. 07.	2024. 04. 23.	2024. 08. 30.	2025. 04. 22.	2025.08.25	
pH (helyszíni)	-	8,03	8,30	8,02	8,19	8,68	7,52	6,5-9,0
Fajlagos elektromos vezetőképesség (helyszíni)	µS/cm	1049	1073	1098	1254	2330	1218	2500
Összes keménység	mg/l CaO	270	263	272	259	354	345	-
Kalciumion	mg/l	86	95	94	81	54	103	-
Magnéziumion	mg/l	65	56	61	64	121	87	-
Kloridion	mg/l	72,2	80,8	86,9	97,2	237	118	250
Nitrition	mg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	0,15	<0,10	0,5
Nitrátió	mg/l	3,10	<1,00	1,55	1,03	<1,00	<1,00	50
Szulfátió	mg/l	293	327	347	376	803	417	250
Ortofoszfátió	mg/l	<0,200	<0,200	<0,200	<0,200	<0,200	<0,200	-
Ammóniumion	mg/l	0,14	0,06	0,06	0,11	0,10	0,13	0,5
Fe	µg/l	11,7	15,4	<5,00	10,1	11,6	8,78	-
Mn	µg/l	31,5	5,76	13,1	5,50	<5,00	49,4	-
Na	mg/l	55,8	58,4	68,2	73,4	341	93,6	200
K	mg/l	2,31	3,62	4,32	6,67	12,5	5,45	-
Illékony alifás szénhidrogén C ₅ -C ₁₂ (VPH)	µg/l	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	-
Extrahálható szénhidrogén-tartalom C ₁₂ -C ₄₀	µg/l	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	-
Összes szénhidrogén-tartalom C ₅ -C ₄₀ (TPH)	µg/l	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	100

A magas szulfátkoncentráció gyakorlatilag egybevág a monitoringkutak eredményeivel.

A magas szulfáttartalom, illetve annak szórása jellemző a környék bányatavaira, amelyek adatait az alábbi táblázat összesíti.

38. táblázat: Környező bányatavak szulfát eredményei (g/l)

Átlag	Mérésszám	Helység	Víztest	Év	Min.	Max.
0,3321	12	Kiskunlacháza	Öregállás II. tó	2019	0,299	0,385
0,3776	12	Kiskunlacháza	Öregállás III. tó	2019	0,342	0,424
0,2454	12	Délegyháza	Délegyházi-tavak	2018	0,202	0,332
0,2057	12	Délegyháza	Délegyházi-tavak	2020	0,166	0,236
0,2392	12	Délegyháza	Délegyházi-tavak	2021	0,217	0,311
0,3378	12	Délegyháza	Délegyházi-tavak	2022	0,223	0,386
0,3114	12	Délegyháza	Délegyházi-tavak	2023	0,271	0,352
0,3315	12	Délegyháza	Délegyházi-tavak	2024	0,259	0,393
0,3325	12	Bugyi	Délegyháza I.	2018	0,255	0,407
0,1620	12	Bugyi	I-II-III.-tó	2019	0,116	0,270
0,3208	12	Bugyi	Öregállás V. tó	2019	0,291	0,371

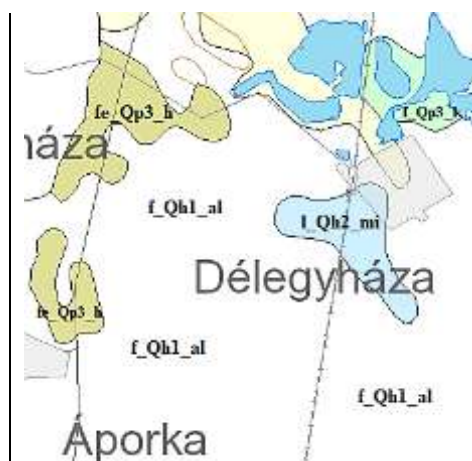
Forrás: OKIR

2.3. FÖLDTANI KÖZEG ÁTTEKINTŐ ISMERTETÉSE

A tervezési terület felszíni földtani térképét az alábbi ábra szemlélteti.

24. ábra: A tervezési terület és környéke felszíni földtani térképe

Forrás: www.mbfisz.gov.hu



Földtani index	Név	Litológia
fe Qp3 h	Fluvioeolikus homok	homok
f Qh1 al	Folyóvízi aleurit	aleurit
l Qh2 mi	Mészszip	mészszip
f Qp3 k	Folyóvízi kavics, homokos kavics	kavics, homokos kavics
e Qh h	Futóhomok	homok

Az alábbiakban ismertetjük a kistáj jellemző áttekintő adatait.¹⁰

„Domborzat

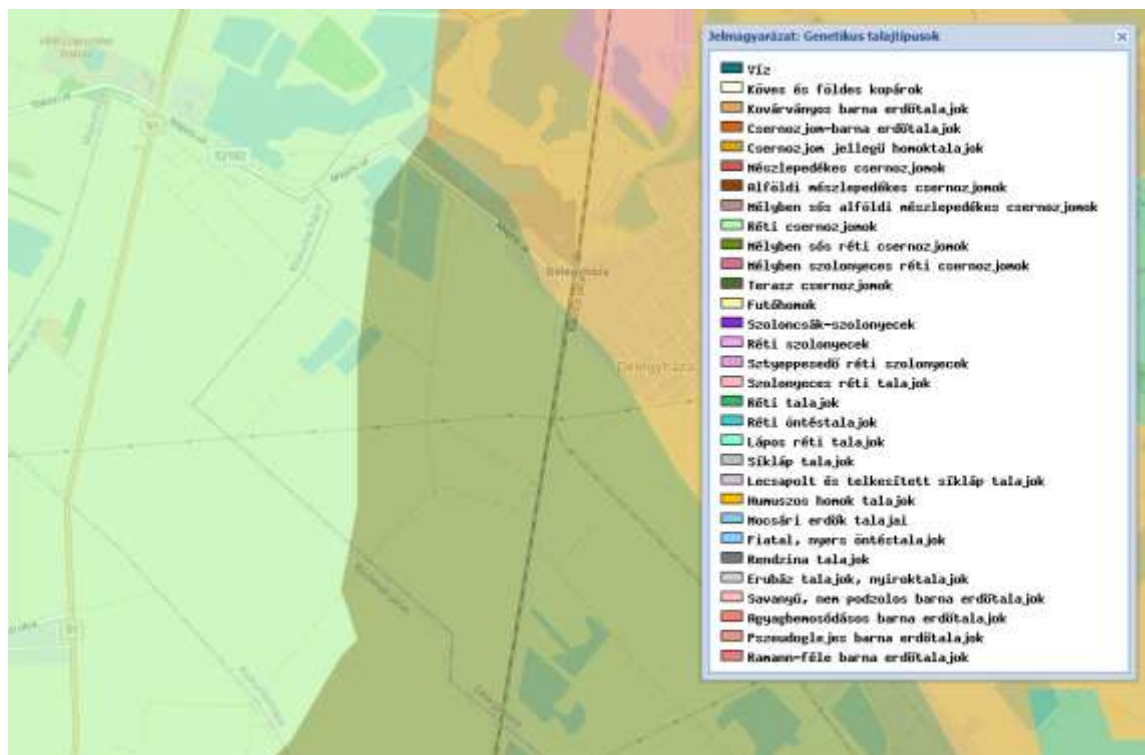
A kistáj 94,4 és 126 m közötti tszf-i magasságú, jórészt ártéri szintű, hordalékkúpsíkság. A felszín jellemző magassága É-on 110 m, D-en 96-100 m közötti. Az átlagos relatív relief 4 m/km², É-ról D felé csökkenő értékekkel. A kistáj teraszokkal tagolt hordalékkúp-felszíne enyhén D felé, ill. a Duna felé lejt. Az alacsonyártér 4-6, a magasártér 6-10, a foszlányokban előforduló II/a sz.

¹⁰ Magyarország kistájainak katasztere, szerk. Dövényi Zoltán, 2. átd., bőv. kiad., Budapest, MTA FKI, 2010, 34-35; 37. o.

terasz pedig 12-16 m-rel magasabban helyezkedik el a Duna 0-szintjénél. A terület Ny-i része döntően folyóvízi eróziós és akkumulációs hatásokra alakult ki. A felszínt az elhagyott meanderek sűrű hálózata borítja, amelyeket gyakran parti dűnék foltszerű halmaza kísér. Az alacsony ártéren több rossz lefolyású, elgátolt mélyedés is található. A kistáj K-i peremén futó-homokos felszínek emelkednek ki az ártérből.

Általános földtan

A szerkezeti vonalak mentén feldarabolódott alaphegység kőzettani összetétele változatos, különböző paleozoos-mezozoos képződmények alkotják. D-en a miocén vulkanizmus riolitos-dácitos sorozata a mélyben. D-i részét érinti a Közép-magyarországi vonal. A kistájon a pannóniai üledékekre dunai eredetű durvaszemcséjű folyami üledéksor települ. Jól megfigyelhető a teraszok lealacsonyodása és normális rétegződési sorrendbe történő átalakulása. Az általában 10-20 m vastag kavicsos rétegsor felszín közeli helyzetű, jó víztároló, s jelentős hasznosítható kavicskészletet tartalmaz. A kavicsos üledékek másik jelentős előfordulása a Bugyi-Kiskunlacháza közötti, nagy kiterjedésű, mintegy 6-10 m vastag, vékony lepelhomokkal takart, mély fekvésű kavicssterasz. A legnagyobb kavicskészletek Szigetszentmiklóson, Kiskunlacházán, Bugyin, Délegyházán, Adonyban, Dunavarsányban, Halásztelken található. A felszín nagy részét holocén képződmények fedik. A Duna igen hatékony hordalékáttelepítő tevékenysége következtében gyakran az ó- és újholocén képződmények egymás szomszédságában, azonos szinteken akkumulálódtak. A kistáj K-i részén, ill. a Csepel-szigeten kisebb, futóhomokkal fedett pleisztocén magaslatok is található.



Forrás: <http://enfo.agt.bme.hu/gis/korinfo/>

25. ábra: A kutatási terület genetikus talajtípusai

NY-on réti csernozjomok (világoszöld), K-en mélyben sós réti csernozjomok (sötétzöld)

Talajok

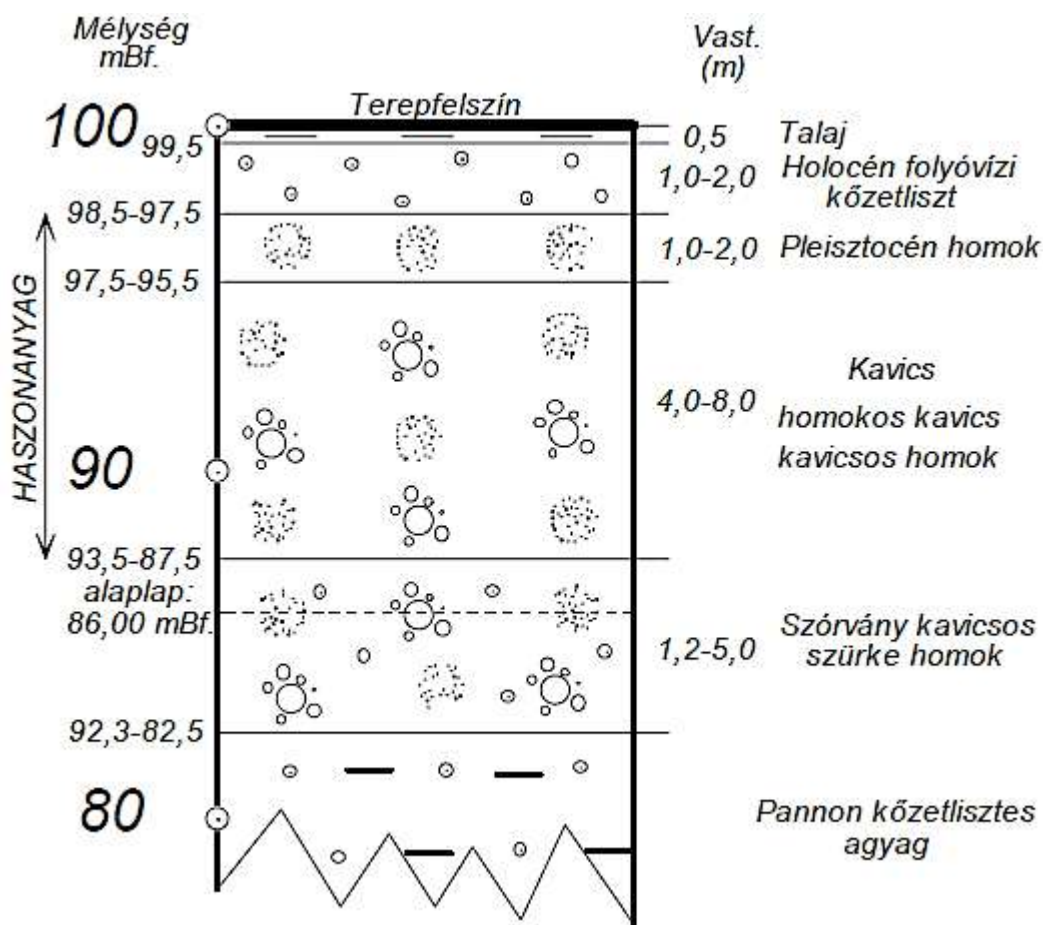
A nagy kiterjedésű táj talajtani képe változatos. Összesen 13 különböző talajtípus fordul elő a kistájban, amelyből 5%-nál kisebb kiterjedéssel a futóhomok (1%), a humuszos homok (2%), a

mészlepedékes csernozjom (3%), a mélyben szolonyeces réti csernozjom (3%) és a szoloncsák talaj (1%) szerepel.”

Földtan

A bányatelkekkel lefedett ásványvagyon a Duna-völgy alföldi részén a Duna hordalékkúp a pannon térszínre települ. A pannont dominálónan kőzetlisztes anyag, agyagos kőzetliszt, homokos agyag, agyagos homok képviseli.

A pannon utáni alluviális feltöltődésű medencék mélységi kiterjedése eléggé változatos. A pleisztocénben meginduló környezet-emelkedés eredményeként teraszos völgyek és hordalékkúpok kialakulása kezdődött el. A Dunaharaszti-Alsónémedi vonaltól délre Dunavecse-Akasztó vonaláig a pannóniai képződményekre 10-20 m vastagságú folyami kavics és homok települ.



26. ábra: Átlagos földtani rétegsor

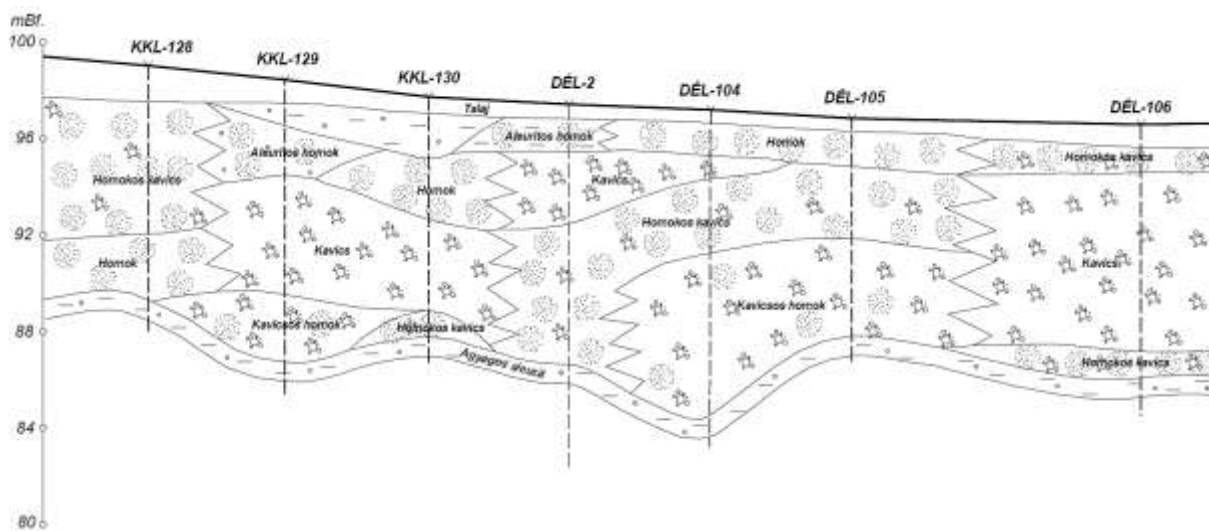
A MÁFI Az Alföld földtani atlasza c. kiadványa szerint a kavicsösszlet vastagsága rendkívül változó, általában 5-20 m közötti. Taksonytól délre, Délegyházától keletre, Bugyi északi részén, az Övecsatorna mellett, valamint Tass északi és keleti határában vastagsága 5 m-nél kisebb. Legvastagabb Ócsa térségében, 25 m-nél vastagabb. Bugyi déli részén 20-30 m vastagságú.

A kavicsos összletre a terület nagy részén átlagosan 2-3 m vastagságú apró-, durvaszemű pleisztocén folyóvízi homok települ.

A pleisztocén összlet felett 1-2 m vastagságú holocén folyóvízi kőzetliszt települ, amely helyenként homokos, másutt agyagos. E legfelső réteg felszíne a holocén legfiatalabb időszakában a Duna-völgy domborzati helyzete, a talajvíz és az éghajlat együttes hatására kialakult vegyi folyamatok eredményeként nagy területen elszikesedett.

A kitermelésre perspektivikus homok, homokos kavicsösszlet abszolút fekvő kőzetét a pannon kőzetlisztes agyag képviseli. Ez a kőzet zöldesszürke, sárgásszürke, szürke színű, nedvesen jól gyúrható, képlékeny. Az agyag a felszíntől 6,4-12,0 m közötti mélységben található.

Relatív fekvőkőzetként vettük számításba a kavicsos összlet alatt lokálisan megtalálható, még ahhoz sorolható felsőpleisztocén korú szórványkavicsos szürke színű homokot. Ennek vastagsága 1,2-5,0 m közötti.



27. ábra: Jellemző földtani szelvény

A produktív összlet a felsőpleisztocén törmelékes összlet, homok, kavicsos homok és homokos kavics kifejlődésekkel.

A területen megtalálható felső homok, amely valószínűsíthetően folyóvízi homok, a finom szemszerkezete, a viszonylag magas agyag-iszaptartalma miatt építőanyag ipari felhasználásra korlátozottan alkalmas.

A homok általában sárgásbarna, sárga színű, egyes szakaszain a limonit kiválás hatására vöröses elszíneződésű. Szemcseösszetételében finom-apró-középszemű, domináns szemnagysága 0,25 mm alatti.

A homok alatt mindenütt jelen van a kavicsos homok, erősen kavicsos homok, illetve erősen homokos kavics, homokos kavics. A kavicsösszlet jellemzően a felső részén sárga, sárgásszürke színű, alsó szakaszán helyenként szürke színű. Az összlet kavicsainak szemnagysága dominálón 0,4-2,0 cm közötti, de egyes rétegszakaszokon ennél nagyobb szemek is előfordulnak 5-7 cm-es mérettel.

A kavics ásványos összetételében a kvarc, kvarcit dominál, amelyhez kevés metamorf és karbonátos szemcse is társul. A kavicsszemek közepesen-jól koptatott ovális-gömbölyű szemalakok, a kisebb szemek inkább gömbölyű alakúak.

A kavicsösszleten belül a homok és kavics arányának változása, illetve a domináns kavicszem méret alapján több réteg különíthető el.

A kavicsösszletre általánosan jellemző, hogy fölülről a mélység felé haladva növekedik a kavicsstartalom, de több helyütt a homokos kavics hiányzik és csak kavicsos homok a jellemző. A kavicsösszleten belül, eltekintve a felhasználhatóság kritériumától, a homoktól indulva a majdnem tisztán kavics szemnagyságot tartalmazó rétegekig majdnem minden típus előfordul. Így el lehet különíteni szórvány-gyéren kavicsos homokot, kissé kavicsos homokot, kavicsos homokot, homokos kavicsot. Ezek felhasználhatósága rétegenként jól megítélhető, elkülöníthető, de az együttes kitermelés során külön megítélést kíván a teljes vertikális vastagság értékelése.

A bányatelekkel fedett kavicsösszlet vastagsága: 7,5-11 m között változik, átlagosan 8,0 m vastagságú.

A haszonanyagként számba vett homok és homokos kavics fedőjét a holocén termőtalaj, a talaj alatt helyenként meglevő fehéres-szürke színű szikesedett agyagos kőzetliszt, valamint valószínűsíthetően az árterületekhez tartozó felsőpleisztocén- ó-holocén kőzetlisztes, agyagos homok. Ezek együttes vastagsága 0,5-2,8 m közötti.

A törmelékes eredetű, üledékes összletben tektonikai nyomokra utaló elemeket nem lehet rögzíteni.

A képződmények fiatal korára tekintettel (holocén, ó-holocén, pleisztocén) főleg a folyóvízi üledékek felhalmozódásai során kialakuló szerkezeti viszonyokkal kell csupán számolni.

Az egykori medencealjat változásai, egyenetlenségei szerint változik a kavicsösszlet vastagsága.

Vízföldtani viszonyok

A kavicsösszlet kitermelése szempontjából fontos a talajvíz elhelyezkedése.

A fúrások mélyítése idején mért megütési talajvízszint 1,8-7,1 m közötti volt, a fúrások átlagai szerint 3,1 m-nek adódott, amely a 94,7 m Bf szintnek felel meg.

A bányaművelés során a létrehozott tavakban beálló vízszint várhatóan a számított középérték közelében alakul ki, azaz a felszíntől számítva 3,1 m körül, a 93,7–95,4 mBf szintek közelében.

A vízföldtani viszonyokról a részletes elemzést az Kiskunlacháza XXVI kavicsbánya talajvízhidraulikai modellje és annak melléklete tartalmazza. A szakvélemény összefüggésében vizsgálja és elemzi az elmúlt évtizedek adatai alapján a jelenlegi állapotot.

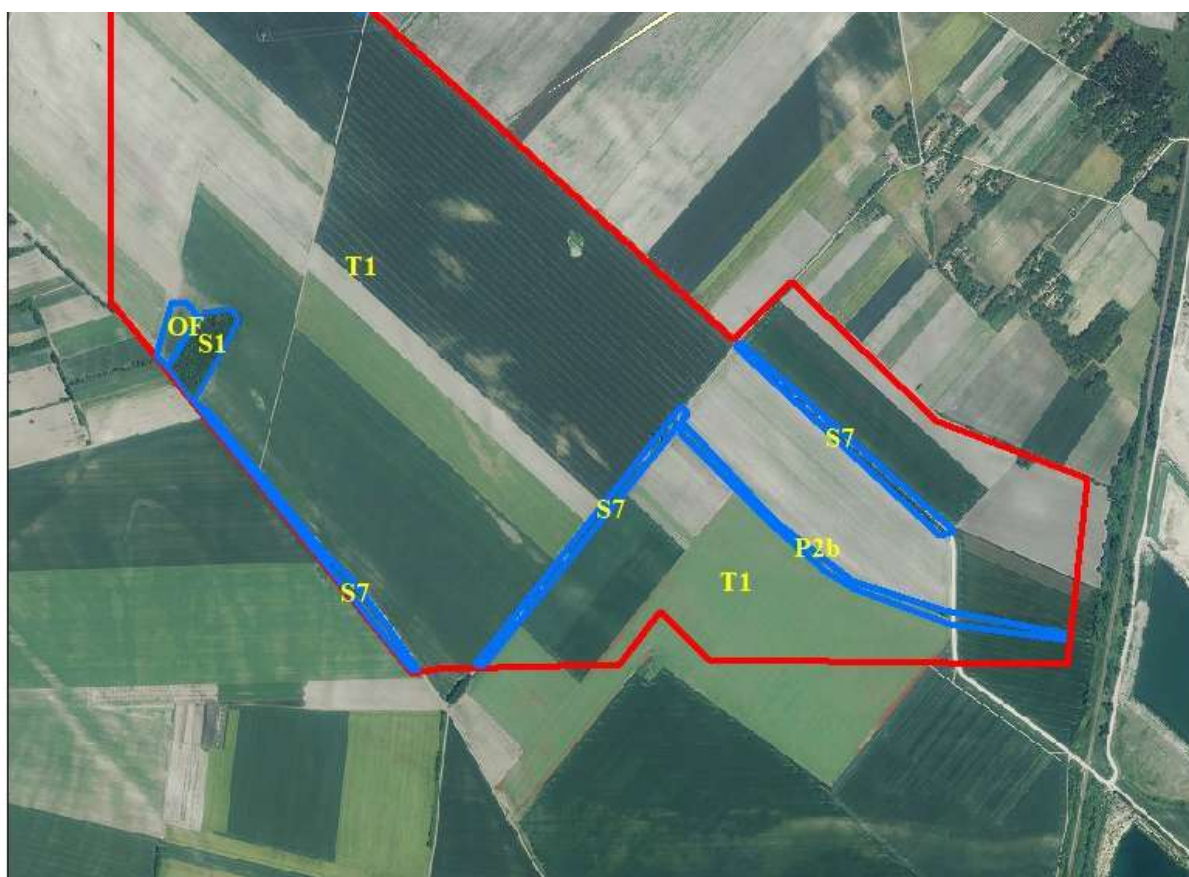
A bányaművelés következtében a talaj termőrétegét (humusz) külön helyre deponálják, valamint az ún. meddőt is hasznosítják rekultivációs célokra. A meddő elhelyezése, majd annak humuszoslása a bányatelek – a bányászati tevékenység szakaszos befejezését követően – a szállító útvonalak mentén, az I ütem ÉK-i és DK részén történik. A kialakuló bányató vízzel fedett területein a talaj megszűnik.

2.4. ÉLŐVILÁG BEMUTATÁSA

A 2021. évi KHV összeállítása során a teljes bányatelket felmérte Dr. Mesterházy Attila okleveles környezetgazdálkodási-agrármérnök, élővilág (SZ-0060/2012.) és tájvédelem (SZ-007/2010.) szakértő. A terület növényzetét akkor így jellemezte: „A bányatelek és szűkebb térsége mezőgazdasági terület, melynek szinte teljes területét intenzív művelésű szántóföldek borítják. Természetes vagy természetközeli élőhelyek teljes mértékben eltűntek. A fasorok, cserjesávok kizárólag vonalas létesítményekhez (utak, árkok) kötötten jelennek meg. A tervezési területen két kisebb akácos erdőfolt található meg. Összességében az itteni élőhelyek nagymértékben degradáltak, természetességük rossz.”

Élővilágfelmérésre, valamint helyszíni bejárásokra a 2023. évi engedélymódosítást megelőzően, 2024-ben, illetve jelen dokumentációhoz kapcsolódóan is sor került. A felmérések adatai egybevágóak: a bányaműveléssel lassú táj- és élőhelyátalakítás történik, a szántóföldek helyén előbb bányaterület, majd – egyes részek visszatöltése mellett – tó lesz.

Az I. és II. ütem területén kizárólag T1 (Egyéves, nagyüzemi szántóföldi kultúrák), P2b (Száras cserjések) és S7 (Nem őshonos fafajú fasorok) voltak, utóbbi élőhely a bányaművelés során is megmarad.



Forrás: Dr. Mesterházy Attila (2021)

28. ábra: Az I. ütem korábbi és a II. ütem élőhelytípusai
(Á-NÉR 2011)

29. ábra: Az egykori szántóföldön tó alakult ki, mögötte az egykori táblaszegély fás élőhely megmaradt

Forrás: Saját felvétel 2023. augusztus 2.





Forrás: Saját felvétel 2024. augusztus 2.

*30. ábra: A bányaművelés során a termőréteg deponálását követően két élőhelytípus jön létre:
U4 (Telephelyek, roncssterületek és hulladéklerakók), majd U7 (Homok-, agyag-, tőzeg- és
kavicsbányák, digó- és kubikgödrök, mesterséges löszfalak)*

A növényzet hiánya, valamint a bányaművelés és a hozzá kapcsolódó forgalom zavaró hatásai miatt a területen magasabb rendű állat megtelepedése a kitermelés időszakában nem valószínű, jóllehet táplálkozóként előfordulnak a területen akár védett állatok is.



Forrás: Google Earth

31. ábra: A bányatelek 2022 januárjában és 2024 februárjában

A korábban rögzítetteket a 2025. augusztus 6-i, délelőtti órákban végzett, szakadozottan felhős, szeles időben végzett bejáráson szerzett tapasztalatokkal egészítjük ki. A tervezési területen és környékén – a szeles időjárás ellenére – több madár megfigyelésére került sor:

39. táblázat: Megfigyelt madarak

Magyar név	Tudományos név	Példány	Megjegyzés
búbos vöcsök	<i>Podiceps cristatus</i>	1 adult	a művelés alatti bányatavon táplálkozott
ékfarkú halfarkas	<i>Stercorarius parasiticus</i>	1 adult	a művelés alatt álló bányató felett repült
szürke gém	<i>Ardea cinerea</i>	1 adult	a bővítési terület felett repült
dankasirály	<i>Larus ridibundus</i> / <i>Chroicocephalus ridibundus</i>	1 adult	a művelés alatt álló bányató felett repült
búbos banka	<i>Upupa epops</i>	2 adult	bővítési terület melletti földútnál repkedtek
egerészölyv	<i>Buteo buteo</i>	1 adult	bővítési területen vadászott
vörös vércse	<i>Falco tinnunculus</i>	1 adult	a bővítési terület fellett átrepült, majd a szomszédos földeken vadászott
mezei veréb	<i>Passer montanus</i>	számos adult	a bányauzem melletti bokron gyülekeztek
vetési varjú	<i>Corvus frugilegus</i>	számos adult	a bányauzem környékén repültek, gyülekeztek
dolmányos varjú	<i>Corvus cornix</i>	nagyszámú adult	a bányauzem környékén repültek, a bővítési területen (leartott búzamezőn) gyülekeztek
fácán	<i>Phasianus colchicus</i>	1 tyúk és 3 csibe	a bányauzem melletti bokrokba futottak be a földúton át
örvös galamb	<i>Columba palumbus</i>	1 adult	a földút egyik pocsolyájában „fürdőzött”



Forrás: Saját felvétel 2025. augusztus 06.

32. ábra: A II. ütemre jellemző fénykép

A kép bal oldalán egy gyommal benőtt vízvezető árok húzódik, helyenként fás-bokros foltokkal. A területen meghatározó a szántóföld. Jobb szélén és a középső részen a földutakat szegélyező fák (jobbára akácok) láthatók, e területeket a bányaművelés nem érinti. A kép háttérében a bányaudvar haszonanyag halmai figyelhetők meg.



Forrás: Saját felvétel 2025. augusztus 06.

33. ábra: A II. ütemre jellemző fénykép

A kép előterében a gyomokkal (részben aranyvessző fajokkal) benőtt árok, majd azt követően szántóföldek láthatók.

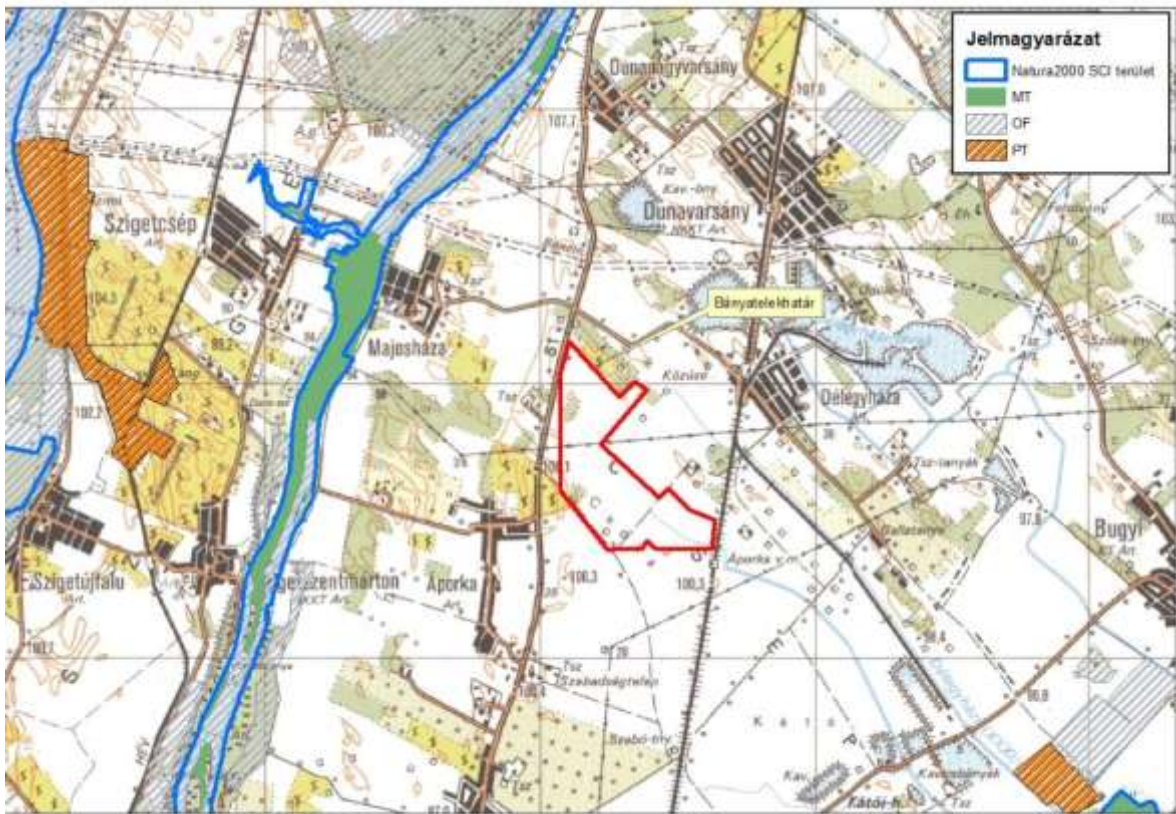
A megfigyelések alapján megállapítható, hogy

- mind szárazföldi, mind vízi életmódot folytató madarak előfordulnak a területen;
- a bányauzem működése és a hozzá kapcsolódó teherforgalom e madarak jelenlétét nem befolyásolja.

A tervezési területen és annak szélesebb környezetében a rövid idő alatt megfigyeltnél lényegesen több madárfaj fordul elő az MME Madáratlasz Programja szerint, amiből az következik, hogy környéken előforduló szántóföldhasználat és bányaművelés a madárvilág változatosságát erősíti.

2.4.1. A tervezési terület természetvédelmi besorolása

A tervezési terület nem része sem helyi, sem országos jelentőségű védett természeti területnek, a közelben nem találhatók *ex lege* védett területek és Natura 2000 területek sem. A bányatelektől északnyugatra lévő gyepek a Nemzeti Ökológiai Hálózat magterületének részei. Natura 2000 terület a bányatelektől mintegy 2 km-re nyugatra található (Ráckevei-Duna ág HUDI20042).



Forrás: Dr. Mesterházy Attila

34. ábra: A bányatelek természetvédelmi érintettsége

Kiskunlacháza teljes közigazgatási területe a Kiskunsági bioszféra-rezervátum átmeneti zónájába tartozik.

2.5. TÁJ

A bányatelek az 1287 km² nagyságú Csepeli-sík kistájban található, ennek általános jellemzése:

„Földrajzi tájtípus: Magasabb ÉNy-i részén homok, helyenként csernozjomos homoksíkság gyepei mozaikolnak telepített akác és nyárfásokkal, DK-felé holtmedrekkel tagolt magas- ill. alacsony ártéri síkok vannak, ahol réti csernozjom és réti szolonyec talajon szántóföldek és legelők váltogatják egymást.

Emberi hatáserősség: A kistájban a két euhermerób terheléstípus váltakozik, de kisebb területen van metahemerób átalakítottság is. A domborzati, a talajtani és a vízrajzi adottságokra egyaránt jelentősen hatott a beépítés és a bányászat, valamint a szántóföldi gazdálkodás.

A természetközeli növényzet a táj 20%-át jellemzi, elsősorban Apajpuszta környékén. Az 1990 és 2018 között lezajlott felszínborítás-változások szerint erősödött az antropogén környezetterhelés.

Beépítettség és településfejlettség: A beépített felszínnek aránya az országos adat kétszerese, (12,4%) (2000: 11,0%), de a kistáj DK-i része kifejezetten ritkán lakott. Az élőhelyek utak, vasutak és települések általi felszabdaltságának szintje közepes, a súlyozott fragmentációs érték 2,9 km/km², megközelíti az országos átlagot (3,4). A gazdasági, infrastrukturális és társadalmi fejlettség komplex mutató szerint a kistáj egyetlen települése sem került az elmaradottak kategóriájába.

Tájmetriai adatok: A kistáj földhasználatát jelző CORINE foltok átlagos nagysága 2,44 km², ami megfelel az ország síkvidékeire jellemző középértéknek (2,43 km²). A Shannon-diverzitás, azaz a tájhasználati sokszínűséget kifejező szám magas 1,69 (az országos átlag 1,41).

A tájkarakter földrajzi összetevői: A kistáj a Csepel-sziget kissé hullámos síkságától szikes laposok tarkította tökéletes síkságba átmenő tájegység. A táj vizuális arculatát ÉNy-on a sűrű városi beépítés, középső sávjában a szántóföldi művelés, DK-en a füves puszta adja meg. A településkép szintén változatos, a főváros agglomerációs övezete ma már elfoglalta a Csepel-sziget É-i harmadát. Markáns földrajzi látványelem a Csepel-szigetet körülvevő két Dunaág és a délegyházi tórendszer, ezek megjelenését már sok helyen a vízparti beépítés uralja. A parlagok aránya 5-6% ami meghaladja az országos átlagot. A táj Ny-i részén látványos a Duna által alámosott löszpartfal, DK-en pedig a füves puszta nyújthat egyedi tájélményt.

Az itt lakók „dunamentinek” érezhetik magukat, DK-felé azonban erősödhet a „(felső)kiskunsági” önmeghatározás. Ez utóbbinak természetföldrajzi háttere, a szikes puszta, a zavartalan síkság látványa helyenként még ma is érzékelhető.”¹¹

A tájkép a látóhatár vizuálisan érzékelhető élő és élettelen tájalkotó elemek vonalakkal, formákkal, textúrákkal (mintázatokkal) és színekkel jellemzett együttese. A táj (tájkép, tájérték) érzékelése a néző helyzetétől függően különböző távolsági zónákra osztható, nevezetesen, hogy honnan (mekkora távolságból) nézzük a feltárulkozó látványt. A láthatóság a mindenkori klimatikus viszonyoktól is függő tájkép éles beláthatósága.

A vizsgált tájelemek jellemzően közvetlen előtérként (azaz 300 m-en belül) láthatók a tájrészletből, de a meglévő tájelemek (épületek, közlekedési pályák, belterületi növényzet stb.) látványt korlátozó hatása miatt általában még ennél is sokkal közelebből, leginkább 0–50 méterről. A vízfolyások medre a jellemző földfelszín alatt található átlagosan 1–3 méterrel, a lemélyült meder és a vízfolyás csak közvetlen közelből látható. Az árkokat a vizsgált szakaszokon általában nem kíséri masszív, horizontális és/vagy vertikális értelemben látványosan kiterjedt zöldsáv, zöld folyosó. A beruházásnak a tájképet és a táj jellegét módosító hatása javítónak minősíthető.

A beruházási terület külterületen, alapvetően mezőgazdasági művelés alatt álló területen helyezkedik el. Lakott területek, nyaralóövezetek, szabadidős létesítmények (pl. strandok), ipari-gazdasági övezetek távolabb (legalább 1.000 méterre) találhatók.

¹¹ Csorba Péter: Magyarország kistájai Készült Túri Zoltán közreműködésével, Meridián Táj- és Környezetföldrajzi Alapítvány, Debrecen, 2021, 34-35. o.

Települési tájhasználat

A vizsgált térségben nem releváns.

Közlekedési tájhasználat

A vizsgált térségben a közlekedési tájhasználat jelentős, a tervezési területtel határos az 51 számú (Budapest–Hercegszántó) főúttal. A bányatelek K-i határa mellett halad el a MÁV 150 számú (Budapest–Kelebia) vonala. A térségben több repülőtér is található.



Forrás: <https://kira.kozut.hu/kira/>

35. ábra: A tervezési terület és környéke közlekedési infrastruktúrája

Erdőgazdasági tájhasználat

Az ingatlannyilvántartási adatok szerint kettő 2 művelési ágú, illetve 3 fásított terület művelési ágú alrészlettel rendelkező ingatlan található a bányatelken. Ezek adatait az alábbi táblázat tartalmazza.

40. táblázat: Erdő és fásított területek

Helyrajzi szám	Közigazgatási terület	Művelési ág	Terület nagysága (m ²)	II. ütem
0441/47	KKL	erdő	16 305	nem érinti
0461/3	KKL	erdő	13 091	nem érinti
0129/37	DEH	szántó	18 677	nem érinti
		fásított terület		nem érinti

KKL: Kiskunlacháza

DEH: Délegyháza

Az erdészeti hatósági adatok szerint a tervezési területen kettő nyilvántartott erdőtag található, a 14 és a 17 számú. Az erdészeti és az ingatlannyilvántartási adatok egybevágnak, a 0441/47 hrsz. a 14; a 0461/3 hrsz. 17 számon nyilvántartott erdőtag. Ezek elhelyezkedését és nyilvántartási adatait az alábbi ábra szemlélteti és a lenti táblázat tartalmazza.



36. ábra: Erdőtagok a tervezési területen és környékén

A két erdőtagot mind az országos, mind a Pest megyei területrendezési terv az erdők övezete részeként jelöli.

Forrás: <https://erdoterkep.nebih.gov.hu/>

41. táblázat: Az erdőtagok nyilvántartási adatai

Ingatlan	Kiskunlacháza 0441/47	Kiskunlacháza 0461/3
Illetékes megyei kormányhivatal	PVKH	PVKH
Körzet	Pusztavacsi körzet	Pusztavacsi körzet
Helység /kód/	Kiskunlacháza (5607)	Kiskunlacháza (5607)
Tag	17	14
Részletjel /kód/	A (10)	A (10)
Erdőgazdálkodó kód	1009999	1009999
Terület	1,63 ha	1,31 ha
Erdészeti táj	Közép-Duna-menti sík	Közép-Duna-menti sík
Tulajdonforma	Magántulajdon	Magántulajdon
Elsődleges rendeltetés	Talajvédelmi	Talajvédelmi
További rendeltetés 1		
További rendeltetés 2		
Értékbecsléshez fatermőképesség adat (Ftk)	7 m ³ /ha/év (erdőrészlet első fafajsorának megállapított fatermőképessége)	6,4 m ³ /ha/év (erdőrészlet első fafajsorának megállapított fatermőképessége)
Értékbecsléshez fakészlet adat (V)	131 m ³ /ha (erdőrészlet fajlagos fakészlete)	102 m ³ /ha (erdőrészlet fajlagos fakészlete)
Natura2000	Nem része a hálózatnak	Nem része a hálózatnak
Faállomány típus	Akácus	Akácus
Természetességi állapot	Kultúrerdő	Kultúrerdő
Természetességi alapelvárás	Kultúrerdő	Kultúrerdő
Erdősítési kötelezettség alá vont terület		
Védettség	Nem védett terület	Nem védett terület
Klíma	Erdőssztyepp klíma	Erdőssztyepp klíma
Hidrológia	Többletvízhatástól független	Többletvízhatástól független
Genetikai talajtípus főcsoport	Csernozjom talaj	Csernozjom talaj
Termőhely meghatározás módja	Közvetett (növénytársulások alapján)	Közvetett (növénytársulások alapján)
Tűzveszélyesség	Kismértékben veszélyeztetett terület	Kismértékben veszélyeztetett terület
Következő tervezés éve	2032	2032

PMKH: Pest Megyei Kormányhivatal

* erdő részlet első fafaj sorának megállapított fatermőképessége

** erdő részlet fajlagos fakészlete

Forrás: <https://erdoterkep.nebih.gov.hu/>

A beruházó ezeken az erdőterületeken is bányaművelést tervez az erdészeti hatósággal egyeztetett módon csereerdő telepítését vagy pénzbeli megváltást követően, de erre nem az II. ütemben kerül sor.

A Délegyháza külterület 0129/37 hrsz. alrészletei adatait az alábbi táblázat összesíti.

42. táblázat: Délegyháza külterület 0129/37 hrsz. alrészletei adatai

Művelési ág	Min. oszt.	Terület (m ²)	Megjegyzés
szántó	3	18.677	388288/2021.09.07 Bányatelek Kiskunlacháza XXVI. -homok, kavics A PE/V/2326-11/2021. számú bányatelket megállapító határozatban lévő bányatelek határán belüli területre.
fásított terület	5	569	

Forrás: Földhivatal Online

A területen lévő utak, szántók mentén a védelmi fasorok meghatározó tájképi elemek.

Mezőgazdasági tájhasználat

A mezőgazdasági tájhasználat a bányatelken továbbra is jelentős.

Vízgazdálkodási terület

A vízgazdálkodási tájhasználat a tervezési területen nem domináns, a környéken viszont számos felszíni víz – elsősorban a bányatavak, így különösen az I. ütemben kialakult – meghatározó tájformáló elemek.

Idegenforgalom

A tervezési területen nem releváns.

Ipari, bányászati tájhasználat

A tervezési területen meghatározó.

A bányatelekkel érintett mindkét település – így a tervezési terület egésze – az ásványi nyersanyagvagyon övezetébe tartozik.

2.5.1. A jelenlegi állapot és a tervezett állapot bemutatása

A bányatelek környéke erősen átalakított kultúrtáj. Az országos közutak, a bányatelkek, a mezőgazdasági területek a környező területeket teljesen lefedik, s a mezőgazdasági jellegű táj átalakul ipari jellegűvé, s a bányatavak jövőbeni hasznosításának megfelelően rekreációs jelleget vesz fel.

A bányászattal a nyílt vízfelületek, meddőlerakók és a bányaudvaron osztályozó mű jelent meg. A tájkép jellegét tehát ebben a fázisban a kialakított telephely építményei a depónia területek kiterjedése domborzata és a vegetációmentes felszínek határozzák meg.

A felhagyás fázisában a művelés befejezése után az infrastruktúra leszerelését követően, a meddőfelszínek spontán növényesednek, vagy rekultiválva lesznek. A felhagyott bányaterület környezetében kialakított domborzati formák és a rekultiváció mikéntje fogja a továbbiakban meghatározni a terület tájképi megjelenését. Mivel a művelésre döntően a bányászat és a mezőgazdálkodás által meghatározott antropogén környezetben kerül sor, az eddigiektől gyökeresen eltérő tájképi hatásokkal nem lehet számolni. Az újabb bányaművelés az eddigi kavicsbányászattal meghatározott tájképi jellegzetességeket fogja növelni. A rekultiváció módja fogja döntő mértékben meghatározni a bányászattal érintett terület tájbailleszhetőségét.

2.5.2. Élővilágra gyakorolt hatások

A külszíni bányászat hatására az I. ütem területén az eredetileg T1 (Egyéves, nagyüzemi szántóföldi kultúrák) élőhelyein U7 (Homok-, agyag-, tőzeg- és kavicsbányák, digó- és kubikgödrök, mesterséges löszfalak) és U4 (Telephelyek) jönnek létre, e két utóbbi élőhely aránya és kiterjedése a művelés előrehaladtával folyamatosan változik. A művelés idején az élővilág degradált, legfeljebb ruderalis gyomok jelennek meg, az állatvilág pedig az odatévedt – leginkább átrepülő fajokkal – jellemezhető.



Forrás: Saját felvétel 2025. augusztus 06.

37. ábra: Fácántyúk a bányauzem mellett

Az anyamadár csibéi már a földút melletti gyomos-bokros-fás sávba húzódtak, háttérben pár méterre a bányába érkezettek járművei parkolnak, illetve egy tehergépjármű halad el.

Az Engedélyes a környezetvédelmi engedély táj- és természetvédelmi előírásait betartja. Az engedély 1.14. pontja előírta: „Az „1. számú haladási tömb” területének tájrendezése során a fenti előírásokon túl az alábbiak figyelembevétele szükséges:

A bányatelek 12. és 14. sarokpontja közötti területen a DINPI szakembereinek bevonásával sekélyvizes élőhelyet kell kialakítani költőszigetekkel, az északi részén mocsárréttel.”

A vizes élőhelyek kialakításával kapcsolatos előírás teljesítése érdekében az Engedélyes 2023. december 18-án egyeztetett a Duna–Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság munkatársával. Az egyeztetés jegyzőkönyve releváns előírásai a következők:

„A PE-06/KTF/00808-8/2022 határozatban előírt természetvédelmi egyeztetés a mai napon megtörtént.

A terület megtekintése, és a K1h-Kö-2/2021 számú Tájrendezése térkép átvizsgálása után a következő javaslatokat teszem:

- *A Kiskunlacháza 0441/89 hrsz. keleti sarkába tervezett „vizes élőhelyet” javasolt eltolni déli irányba a terület zavartsága miatt.*
- *Az élőhely talajszintjét az átlagos vízszint – 30 cm mélységben célszerű kialakítani.*
- *A Kiskunlacháza 0441/90 hrsz. délkeleti oldalán a végleges partvonalától kb. 10 m-re „költőszigetet” javasoljuk kialakítani. Ennek szintje az átlagos vízszint fölött 50-60 cm legyen.”*

A költősziget kialakítására az I. ütem befejezésekor tervezett.

Az élővilágra gyakorolt hatások megfelelnek a KHV-ben az üzemelés idejére előre jelzetteknek. Az Engedélyes a tájrendezést az engedélyben előírtaknak megfelelően folyamatosan végzi. A szomszédos bányatavakon végzett, a birding.hu oldalon is megismerhető megfigyelések továbbra is megerősítik az a feltevést, amely szerint a bányaművelés befejezését követően értékes vizes élőhely jön létre.

2.6. ÉPÍTETT KÖRNYEZET

A tervezési terület műemlékvédelmi szempontból nem érintett. A tervezési területen épületek, építmények nem találhatók. Korábbi térképeken jelzett Szűcs-tanya helyén jelenleg szántóföld van.

Az iroda és a mérlegház konténerben foglal helyet. Mobil WC (szennyvizei zárt tárolóba kerülnek).

Épített környezeti elemek:

- a) régészeti lelőhely;
- b) elektromos vezeték;
- c) utak és csatornák.

A tervezési terület három korábbi bányatelek egyesítésével jött létre. A bányászati hatóság már korábban megállapított védőövezeteket a területen áthaladó elektromos távvezeték, földutak, csatornák, valamint a bányatelekhatár melletti 51. számú főút és szántóföldek védelmében.¹²

Ad a) Régészeti lelőhely

A tervezési területet érinti Délegyháza 2. számú régészeti lelőhelye.

Az érintett ingatlanok: Délegyháza 0129/35; 0129/36; 0129/37; 0129/74; 0129/88; 0129/104 hrsz.



38. ábra: A bányatelket (szürke) érintő régészeti lelőhely (R betűvel, szaggatott narancssárgás vonallal, valamint 2. számmal jelezve)

Forrás: Délegyháza HÉSZ

A II. ütem e területet **nem** érinti.

Ad b) Elektromos távvezeték

A tervezési területen halad át az Albertirsa–Martonvásár 400 kV-os távvezeték, amelynek védelmére 40 m-es felszíni védősávot jelölt ki korábban a bányászati hatóság. A 400 kV-os elektromos légvezeték felszíni védősávja – biztonsági övezete – a vezeték mindkét oldalán a szélső, nyugalomban levő áramvezetőktől vízszintesen és nyomvonalukra merőlegesen mért fentiekben meghatározott távolságokra levő függőleges síkokig terjed. A határ és védőpillérek a bányatelek határvonala mentén a bányatelek 86,0 mBf. alaplapiáig terjednek.

A II. ütem e területet **nem** érinti.

Ad c) Utak és csatornák

Védendő létesítmények tervezési területen belül:

- Kiskunlacháza 0441/88 hrsz. földút
- Kiskunlacháza 0464/1 hrsz. földút

¹² Budapesti Bányakapitányság 1257-4/2008. számú, a Kiskunlacháza XIX. homok, kavics bányatelket megállapító; Budapesti Bányakapitányság 559/2/2009. számú, a Kiskunlacháza XX. homok, kavics bányatelket megállapító; Budapesti Bányakapitányság 559/3/2009. számú, a Kiskunlacháza XXI. homok, kavics bányatelket megállapító határozatai

- Kiskunlacháza 0462 hrsz. földút
- Kiskunlacháza 0465 hrsz. földút
- Kiskunlacháza 0439/118 hrsz. csatorna,
- Kiskunlacháza 0468 hrsz. út
- Délegyháza 0122/2 hrsz. földút
- Délegyháza 0118/2 hrsz. csatorna
- Délegyháza 0141 hrsz. földút

Védendő létesítmények a bányatelekhatár mellett:

- Délegyháza 0119/3 hrsz. út (az ingatlannyilvántartás szerint: csatorna)
- Kiskunlacháza 0464/1 hrsz. földút
- Kiskunlacháza 0444 hrsz. közút (51. számú főút, a hrsz-e változott, jelenleg: 0444/1)

A bányászati hatóság a bányatelek határvonala mentén található mezőgazdasági termőföldek, valamint a Délegyháza 0119/3 hrsz. és Kiskunlacháza 0464/1 hrsz. utak védelmére a bányatelek határvonalán belül 5 méteres felszíni védősávval határpillért jelölt ki.

A bányatelek területén található csatornák védelmére az ingatlan-nyilvántartásban lévő határvonaluk szélétől 10 méteres felszíni védősávval, a földutak védelmére, az ingatlan-nyilvántartásban szereplő határvonaluk szélétől 5 méteres felszíni védősávval védőpillért jelöl ki.

A bányászati hatóság a bányatelek határvonalán kívül található Kiskunlacháza 0444 (jelenleg: 0444/1) hrsz-ú közút védelmére a bányatelek határ 2.-3. számú (jelenlegi 30-1.) sarokpontjai közötti szakaszon az 5 méteres felszíni védősávval rendelkező határpilléren kívül további 50 méteres felszíni védősávval védőpillért jelölt ki.

Határ és védőpillérek a bányatelek teljes határvonala mentén (ill. teljes területén) a bányatelek, 86,0 mBf. alaplapjáig terjednek.

2.7. HULLADÉK

Az ingatlanon keletkező kommunális hulladékot a raktárkonténerekben található 6 m³-es hulladékgyűjtő konténerben gyűjtik, melyet két havonta a Kátai Konténer Kft. (KÜJ 102207073) szállít el.



Forrás: Saját felvétel 2025. augusztus 06.

39. ábra: A bányaiüzem kommunális konténere

A feltárás és kitermelés gépi berendezései, az elszállító járművek, a tevékenységhez egyebekben szükséges kéziszerszámok és eszközök rendszeres és időszakos karbantartására, szükség szerinti javítására nem a helyszínen, hanem szakszervizben kerül sor.

Az osztályozógépet esetleges meghibásodása esetén a helyszínen javítják. A meghibásodott alkatrészt elszállítják a területről.

43. táblázat: 2023. évi hulladék keletkezés

Hulladék megnevezése	HAK kód	Mennyiség (kg)
műanyag csomagolási hulladék	150102	1 550
kevert építési-bontási hulladék, amely különbözik a 17 09 01-től, a 17 09 02-től és a 17 09 03-tól	170904	2 510
föld és kövek, amelyek különböznek a 17 05 03-tól	170504	3 640

Forrás: OKIR

44. táblázat: 2024. évi hulladék keletkezés

Hulladék megnevezése	HAK kód	Mennyiség (kg)
homokfogóból és olaj-víz szeparátorokból származó hulladékok keveréke	130508*/4	2 600
kevert építési-bontási hulladék, amely különbözik a 17 09 01-től, a 17 09 02-től és a 17 09 03-tól	170904	6 990
vas és acél	170405/S	9 400

Adatszolgáltató: Lacházi Kavicsbánya Kft.

Zöld hulladék nem keletkezik, mert a letakarítás után történik a humusz eltávolítás.

A tevékenység hatása hulladék szempontjából **semlegesnek** tekinthető.

2.8. ZAJ

A tevékenység zajvédelmi hatásainak felmérése érdekében helyszíni zajméréseket végeztünk, 2024. július 04., melynek során meghatároztuk a telephelyen üzemelő domináns zajforrások zajkibocsátását, illetve a jelenlegi tevékenység által okozott zajterhelés nagyságát a legközelebbi védendő létesítményeknél.

A termelés jelenleg is ezen az I: területen folytatódik, ezért a 2024. júliusi Szakértői vélemény adatai jelenleg is aktuálisak.

A jelenlegi technológia ugyanaz, mint a termelés megkezdésekor.

A Kitermelést szívókotróhajóval végzik. A hajóról a kotort anyagot szállítószalagon vibrátoros leválasztóra kerül, majd osztályozó berendezés segítségével frakciók szerint osztályozzák.

A depóniákból a rendezett osztályozott anyagot homlokrakodó segítségével teherautókra rakják.

A telephely nappali időszakban üzemel, 06:00-22:00 óra között.

A telephely fő zajforrásai az alábbiak:

- Szívó-kotró hajó
- Szállítószalag
- Kitermelt anyag ejtése
- Vibrátor osztályozó
- Homlokrakodó
- Szállítójárművek

2.8.1. A tervezési terület és környezete

Az érintett bánya nagyrészt a Kiskunlacháza északi határán fekvő területek alatt húzódik, de kis része átnyúlik a Délegyháza-hoz tartozó ingatlanok alá. A bánya feletti övezetek:

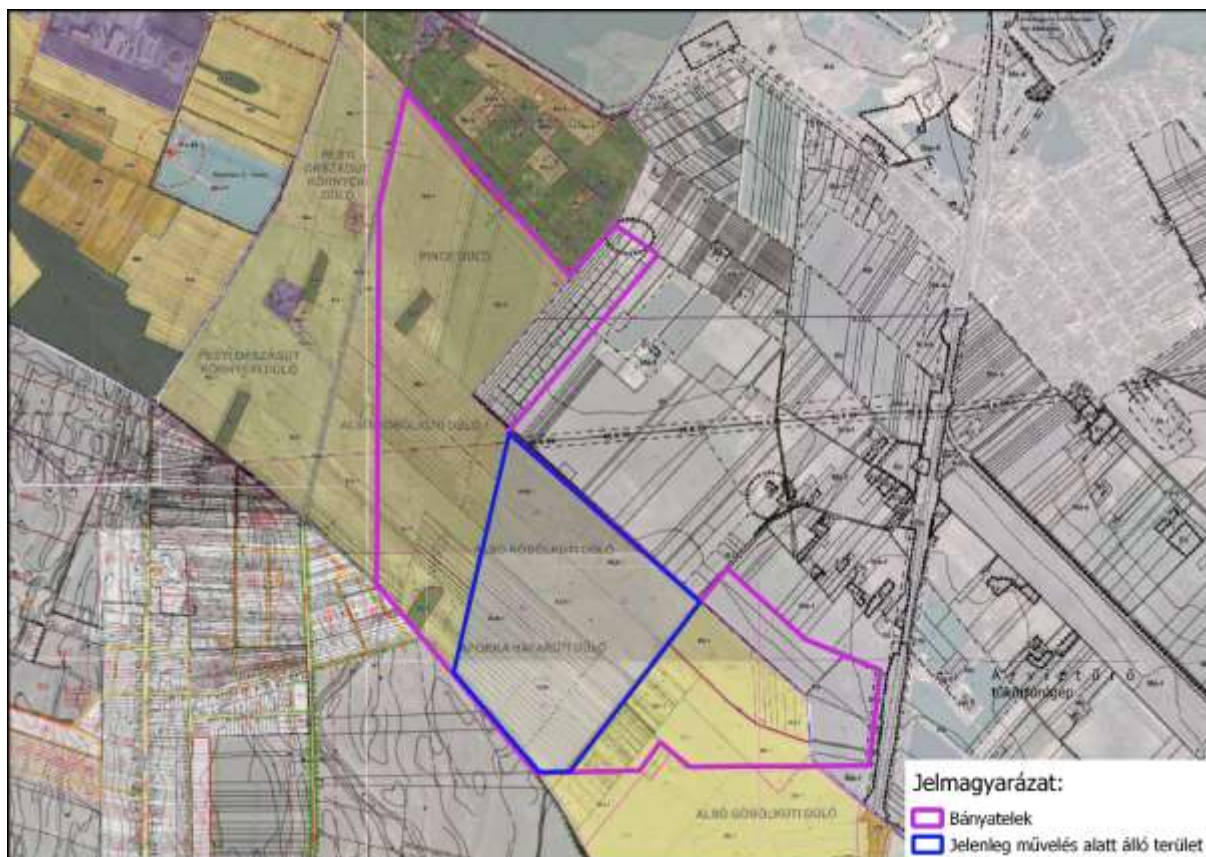
- Kiskunlacháza területén: Má- általános mezőgazdasági -, KbB- beépítésre nem szánt övezet (bányák területe) -, és Ev- védelmi erdőterület - övezet,
- Délegyháza területén: Kb – különleges övezet (bányák területe) – és Má – általános mezőgazdasági – övezet.

A bánya feletti terület környezete Kiskunlacháza mellett még három település területén lévő ingatlanokat érint: Majosháza, Délegyháza és Áporka. Érintett övezetek:

1. irány (dél): Kiskunlacháza közigazgatási területén Má- általános mezőgazdasági terület – , KbB- beépítésre nem szánt övezet (bányák területe) – és Ev – védelmi erdőterület - , valamint Áporka és Délegyháza közigazgatási területén Má- általános mezőgazdasági terület – övezetek vannak. Jellemzően beépítetlen szántóterületek és horgásztavak ezek, legközelebbi épület ebben az irányban kb. 2000 méterre egy áprokai telephely.
2. irány (nyugat): Nyugati irányban Délegyháza területén belül Má- általános mezőgazdasági terület –, Kb- beépítésre nem szánt övezet (bányák területe) – és Ev – védelmi erdőterület – övezetek vannak. Jellemzően ezek is beépítetlen szántóterületek és horgásztavak. A legközelebbi tanyaépület 260 méterre található a telephely határától. Jellemzően beépítetlen mezőgazdasági terület egy-két tanyaépülettel tarkítva.

3. irány (észak): Ebben az irányban Kiskunlacháza közigazgatási területén Eg – gazdasági erdőterület -, Mk – kertes mezőgazdasági övezet -, Ev – védelmi erdőterület -, valamint Má- általános mezőgazdasági terület – övezet van. Majosháza területén belül Gip – ipari terület -, Gksz – kereskedelmi, szolgáltató terület -, Mk – kertes mezőgazdasági övezet -, Ev – védelmi erdőterület -, valamint Má- általános mezőgazdasági terület – és KB-b – különleges bánya terület – övezetek vannak közel a telephelyhez. Jellemzően beépítetlen mezőgazdasági területek, valamint tanyaépületek, tavak, büfé és cégek telephelyei láthatók ebben az irányban.
4. irány (kelet): Ebben az irányban Kiskunlacháza közigazgatási területén Má- általános mezőgazdasági terület – Mk – kertes mezőgazdasági övezet -, Ev – védelmi erdőterület -, KbB- beépítésre nem szánt övezet (bányák területe) -, Gip – ipari, gazdasági - övezetek láthatók. Áporka területén Gksz – kereskedelmi, szolgáltató, gazdasági – Gip – ipari gazdasági – Ev – védelmi erdőterület -, és Lf –falusias lakóterület – valamint Má - általános mezőgazdasági terület – övezetek vannak. Majosháza területén belül pedig Má- általános mezőgazdasági terület – Mk – kertes mezőgazdasági övezet -, Ev – védelmi erdőterület – övezetek vannak ebben az irányban. Beépítetlen mezőgazdasági terület övezi a telephelyet ebben az irányban. A legközelebbi lakóépület a telephely határától Kiskunlacháza területén belül 350 méterre, Áporka területén belül kb. 600 méterre látható.

A tervezési területet és környezetét az alábbi ábra szemlélteti.



40. ábra: Tervezési terület és környezete

2.8.2. Vonatkozó zajterhelési határértékek

A fenti területekre vonatkozó zajterhelési határértékeket a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet alapján az alábbi táblázatban mutatjuk be:

45. táblázat: Vonatkozó határértékek

Sor-szám	Zajtól védendő terület	Határérték (L_{TH}) az L_{AM} megítélési szintre* (dB)	
		nappal 06-22 óra	éjjel 22-06 óra
2.	Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű), különleges területek közül az oktatási létesítmények területe, a temetők, a zöldterület	50	40
4.	Gazdasági terület	60	50

A határértékeknek:

- az épületek (épületrészek) külső környezeti zajtól védendő azon homlokzata előtt, amelyen legfeljebb 45 dB beltéri zajterhelési határértékű helyiség, könyvtári olvasóterem, orvosi vizsgáló helyiség nyílászárója van, az egyes épületszintek padlószintjének megfelelő magasságtól számított 1,5 m magasságban a nyílászárótól általában 2 m-re,
- ha a nyílászáró és a zajforrás távolsága 6 m-nél kisebb, akkor e távolság zajforrástól számított kétharmad részén, de a nyílászáró előtt legalább 1 m-re,
- ha a nyílászáró környezetében 4 m-en belül hangvisszaverő felület van, akkor a nyílászáró és e felület közötti távolság felezőpontjában, de a nyílászárótól legalább 1 m-re,
- ha a zajforrás a vizsgált homlokzaton van, akkor a nyílászáró felületén,

kell teljesülniük.

2.8.3. Telephely zajforrásai

A telephelyen helyszíni méréseket végeztünk, melynek során meghatároztuk a telephely zajforrásainak a zajkibocsátását.

A zajforrások elhelyezkedését az alábbi ábrán mutatjuk be:



41. ábra: Telephely zajforrásai

Az egyes zajforrások meghatározott zajkibocsátását az alábbi táblázatban foglaljuk össze:

46. táblázat: A tevékenység zajforrásai

Zajforrás jele	Zajforrás megnevezése	Zajforrás mennyisége db	Zajtjeljesítmény szint (dBA)	Üzemelési idő	
				nappal (min)	éjjel (min)
Z1	Kotróhajó	1	106,2	Folyamatos	-
Z2	Vonóvedres kotró	1	98,7	Folyamatos	-
Z3	Kavics ejtés szállítószalagra	2	96,7	Folyamatos	-
Z4	Kavics ejtés magasból	9	98,4	Folyamatos	-
Z5	Kavics ejtés szállítószalagra	2	93,3	Folyamatos	-
Z6	Keverőmotor	6	89	Folyamatos	-
Z7	Osztályozó kavics ejtés zaj	2	99,3	Folyamatos	-
Z8	Mérlegelés	2	94	400	-
Z9	Rakodás	4	93,7	200	-
Z10	Belső út	1	97,1	Folyamatos	-
Z11	Osztályozó vibrátor hosszabb oldal	2	98,6	Folyamatos	-
Z12	Osztályozó vibrátorledobó oldal	2	99,7	Folyamatos	-
Z13	Osztályozó vibrátor rövidebb oldal	2	101,7	Folyamatos	-
Z14	Osztályozó vibrátor felett	2	107	Folyamatos	-

2.8.4. Zajterhelés meghatározása méréssel

A bánya jelenlegi zajterhelését a védendő létesítmények környezetében az alábbiakban részletezzük.

A helyszíni vizsgálatok során a legközelebbi védendő létesítmények közelében ellenőrző méréseket végeztünk. A mérési pontokat az alábbi ábrán mutatjuk be:



42. ábra: Vizsgálati pontok

A mérési pontok pontos helyét az alábbi táblázatban foglaljuk össze:

47. táblázat: Megítélési pontok

jele	Címe	magassága
M1	Délegyháza, Csóka tanya u. 0121/15 hrsz.-ú ingatlan DNy-i homlokzata előtt 2 m-re	1,5 m
M2	Áporka, Tűzoltó út 39. sz. alatti létesítmény É-i védendő homlokzata előtt 2 m-re	1,5 m

A vizsgálati módszer, az egyes mérések elvégzésének módja, és időtartama

Üzemi vagy szabadidős létesítmények környezeti zajterhelés vizsgálatát, az illetékes környezetvédelmi hatóság által meghatározott környezeti zajterhelési határértékek ellenőrzése céljából, az MSZ 18150-1:1998. A környezeti zaj vizsgálata és értékelése című szabvány alapján végeztük. Az $L_{Aeq,mért}$ egyenértékű A - hangnyomásszintből a vizsgált zaj L_{Aeq} egyenértékű A-hangnyomásszintjét az alapzaj korrekció és - ha szükséges - a berendezetlen helyiség miatti korrekció alkalmazásával kell meghatározni az MSZ 18150-1:1998. szabvány 4.5. pontja értelmében az alábbi összefüggés szerint:

$$L_{Aeq} = L_{Aeq, \text{mért}} + K_a + K_b$$

ahol:

K_a - az alapzaj miatti korrekció

$K_a = 10 \lg (1 - 10^{-0,1 \Delta L_A})$, ahol $\Delta L_A = L_{Aeq, \text{mért}} - L_{Aa}$

K_b - a berendezetlen helyiség miatti korrekció (esetünkben ez nulla)

Az L_{AM} megítélési hangnyomásszintet (az egyébként nem egyszerű és fel sem oldható problémát próbálja kezelni, mégpedig azt, hogy a különböző zajok eltérő szubjektív hatásúak) a mérési eredményekből a hivatkozott szabvány 4.6 pontja alapján a következő összefüggés szerint kell meghatározni:

$$L_{AM} = L_{Aeq} + K_{imp} + K_{ton}$$

ahol

L_{AM} - a korrekciókkal számított megítélési A-hangnyomásszint [dB]

L_{Aeq} - a vizsgált zaj egyenértékű A-hangnyomásszintje a vonatkoztatási időre [dB]

K_{imp} – impulzusos zajok miatti korrekció

K_{ton} - keskenysávú (tonális) zajok miatti korrekció

A zajmérése normál üzemi állapot mellett történt.

A kibocsátott zaj nem tartalmazott keskenysávú összetevőt, sem impulzusos zajt, ezért korrekciót nem kellett alkalmazni.

Az alapzajt a vizsgált terület olyan pontjain mértük, ahol a vizsgált üzem zaja nem volt kimutatható és az alapzaj feltételezhetően azonos az adott zajterhelési mérőponton fellépő alapzajjal.

Méréseinket az MSZ 18150-1:98 előírásai szerint, hitelesített műszerrel végeztük.

Mérési eredmények

A mérési eredményeket a következő táblázat tartalmazza:

48. táblázat: Mérési eredmények

Mérési pont	L _{aeq}	Alapzaj korrekció		Impulzus korrekció			Tonalitás korrekció		LAM (dB(A))
		L _{Aa}	K _a	L _{asmax}	L _{aimax}	K _i	AL _{terc}	K _{ton}	
M1	37,5	37,4	-16,4	-	-	-	-	-	**
M2	46,5	46,4	-16,4	-	-	-	-	-	**

**.: Alapzajtól függetlenül nem határozható meg

A helyszíni tapasztalatok alapján megállapítható, hogy a jelenlegi munkafolyamatok zajhatása a védendő létesítmények környezetében nem érzékelhető.

2.8.5. Zajterhelés meghatározása számítással

Mivel méréssel a zajterhelés nagyságát nem tudtuk meghatározni, ezért az elkészült modell segítségével számítást végeztünk

A hangterjedés számítását CadnaA zajterjedést számító szoftver segítségével végeztük. A szoftver számítási módszerként az MSZ ISO 9613-2– Hangterjedés szabadban c. szabványt

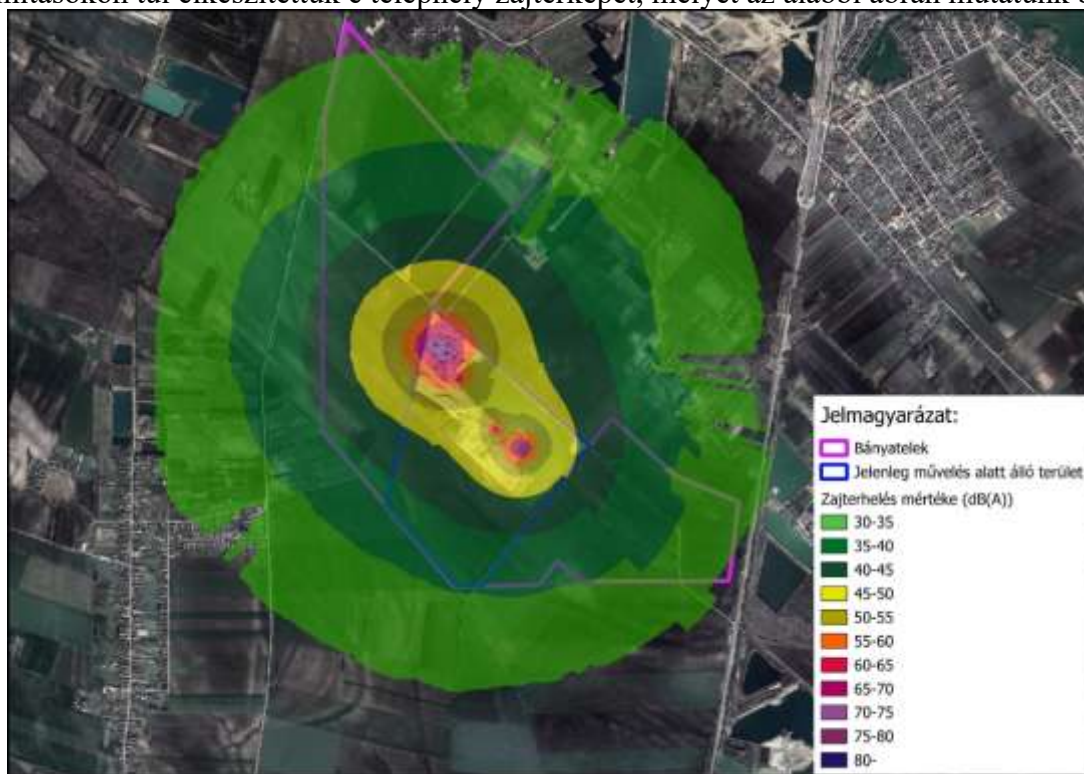
használja. A telephely környezetének domborzati viszonyait a számítások során figyelembe vettük.

A számítási eredményeket az alábbi táblázatban mutatjuk be, a részletes számításokat mellékelve csatoljuk. A számítási eredményeket a határértékekkel összevetve az alábbi táblázatban mutatjuk be:

49. táblázat: Vizsgálati pont zajterhelése

Vizsgálati pont	Megítélési szint L_{AM} (dBA)	Határérték L_{TH} (dB(A))
	nappal	nappal
M1	34,1	60
M2	32,6	50

A táblázat alapján látható, hogy a telephely zajterhelése a vonatkozó határértékeknek megfelel. A számításokon túl elkészítettük a telephely zajterképét, melyet az alábbi ábrán mutatunk be:



Forrás: Major Balázs szakértő

43. ábra Zaj terjedési képe

2.8.6. Zajvédelmi hatásterület

Az üzemelési tevékenység zajvédelmi szempontú hatásterületének (a környezeti zajforrás hatásterületének) határa az a vonal, ahol a zajforrástól származó zajterhelés:

- 10 dB-lel kisebb, mint a zajterhelési határérték, ha a háttérterhelés is legalább 10 dB-lel alacsonyabb, mint a határérték,
- egyenlő a háttérterheléssel, ha a háttérterhelés kisebb a zajterhelési határértéknél, de ez az eltérés nem nagyobb, mint 10 dB,
- egyenlő a zajterhelési határértékkel, ha a háttérterhelés nagyobb, mint a határérték,
- zajtól nem védendő környezetben - gazdasági területek kivételével - egyenlő a zajforrásra vonatkozó, üdülőterületre megállapított zajterhelési határértékkel,
- gazdasági területek zajtól nem védendő részén nappal (6:00-22:00) 55 dB, éjjel (6:00-22:00) 45 dB.

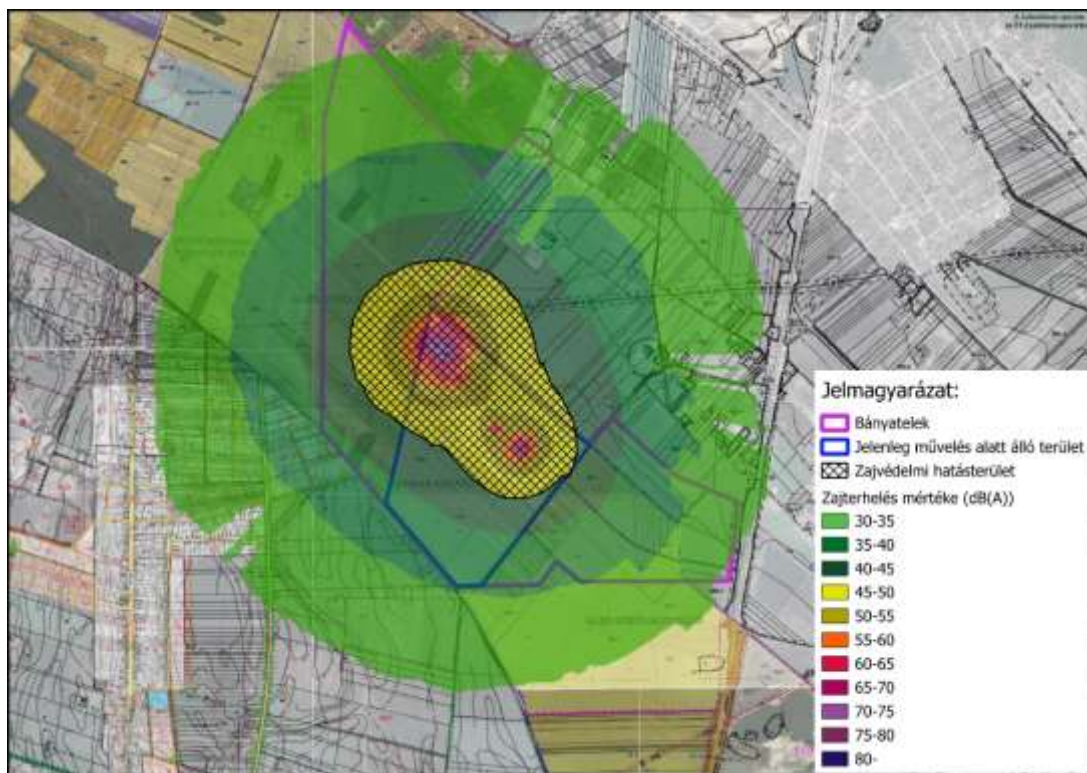
A létesítmény csak a nappali időszakban üzemel, ezért a hatásterületet is erre az időszakra határozzuk meg:

Mindezek alapján az egyes irányokban a következő követelményeknek kell teljesülnie:

50. táblázat: Hatásterület határa

Megítélési pont (irány)	Hatásterület határa Határérték L_{TH-10} dB (dB(A))
Kertvárosias lakóterület, vegyes terület, temető	40
Gazdasági terület	55
Zajtól nem védendő terület	45

A számítások alapján a lehatárolt hatásterületet az alábbi ábrán mutatjuk be:



Forrás: Major Balázs szakértő

44. ábra Zajvédelmi hatásterület

Az ábra alapján látható, hogy a hatásterület zajtól védendő területet vagy létesítményt nem érint.

Az elvégzett vizsgálatok alapján az alábbi megállapítások tehetők:

- A telephely jelenlegi üzemelésének zajterhelése a vonatkozó zajvédelmi előírásoknak megfelel.
- A telephely zajvédelmi hatásterülete védendő területet vagy létesítményt nem érint.

3. A TEVÉKENYSÉG (TERMELÉS) RÉSZLETES ISMERTETÉSE

3.1. A KÖRNYEZETVÉDELMI ENGEDÉLY MÓDOSÍTÁSÁNAK CÉLJA, A KÖZÉRDEK BEMUTATÁSÁVAL EGYÜTT

A bányatelken a bányaművelés fenntartása közérdek:

- hatékony ásványvagyon gazdálkodás fejlesztése
- területhasznosítása és jövőbeni ingatlanfejlesztése

miatt.

3.2. A TERVEZETT BŐVÍTÉS MEGALAPOZÁSA

A Kiskunlacháza XXVI. – kavics, homok bányatelek teljes területe 3.034.470 m².

A tervezett terület bővítés mellett marad a kitermelendő anyag 1.000.000 m³ a jelenleg engedélyezett évenkénti kitermelési mennyiség.

A tervezett II. ütemű bővítés megalapozásához figyelembe vettük a 2021. évben elkészített alapidokumentáció prognosztizált adatait, majd 2024. évben készített **Hidrometeorológiai, hidrológiai és talajvízhidraulikai értékelés szakvélemény** megállapításait.

A jelenlegi II. ütem bővítési lehetőségéhez a rendelkezésre álló adatok feldolgozásával elkészítettük 2025. augusztusában az újabb **Hidrometeorológiai, hidrológiai és talajvízhidraulikai értékelés szakvéleményt**.

Jelen szakvélemény célja kettős:

1. a 2021. óta eltelt évek hidrometeorológiai és hidrológiai jellemzőinek rövid értékelése, figyelembe véve az elmúlt 30 éves időszak trendjeit is a csapadék, a talajvíz és az RSD vízszintje tekintetében;
2. jelen helyzet értékelése és összevetése a BME 2021-es szakvéleményével, valamint annak vizsgálata, hogy az ott megadott II. ütem korábban, már 2026-ban megkezdhető-e, azaz az akkori megállapítások jelen, módosított helyzet esetén is megfelelően becsülik a bánya talajvízszintekre gyakorolt hatását.

A megkutatott terület jelenlegi adatai alapján a kitermelés biztosított. A kitermelt anyag mennyisége az igényekhez, a piaci viszonyokhoz alakítható.

3.3. A MÁR TERVBE VETT KÖRNYEZETVÉDELMI LÉTESÍTMÉNYEK ÉS INTÉZKEDÉSEK

A tervezett művelésbe vont területen ugyanazon technológia, és a már érvényben levő előírások szerint folytatódik a kitermelés. Újabb intézkedések nem szükségesek. A tervezett tevékenységhez kapcsolódó művelet, összetartozó tevékenység nem párosul.

3.4. TERVEZETT MEGVALÓSÍTÁSOK LEÍRÁSA, ANYAGFELHASZNÁLÁS

A jelenlegi bányászat folytatásával a terület előkészítése, a bányászat és a tájrendezés párhuzamosan folytatódnak, így az egyes szakaszokat nem lehet szétválasztani. A környezeti hatások vizsgálatánál ebből következőleg az egész tevékenységet komplexen értékeljük.

3.4.1. Tervezett megvalósítás

A II. ütem területe szántó.

Az ásványvagyon felett elhelyezkedő humusz és meddő letermelése, elszállítása, deponálása és a megfelelő felületek kialakítása szárazföldi kotró-rakodó géppel és szállító járművekkel történik, a felületek képzését a kotrógép cserélhető alkatrészeivel oldják meg (kanál és tolólap csere).

A haszonanyag kitermelése FIEBIG szívókotróval és vedres kotróval történik, a kitermelt haszonanyag szállítószalagra kerül, amely az osztályozóba szállítja. A szárazföld felől is történik haszonanyag talajvíz szint feletti részének kitermelése vonóvedres kotrógéppel. Az ilyen módon kitermelt anyagot tehergépkocsra rakják és földúton, a bányaterületen szállítják el.

Az osztályozott terméket tehergépkocsra rakják és közúton szállítják el.

A haszonanyag felett letakarított meddőt a kialakuló bányató részleges feltöltésére, a letakarított humuszt a feltöltött terület humusszal való lefedésére használják fel.

Bányaművelés technológiai lépései:

- Letakarítás, fedőréteg eltávolítása
- Haszonanyag kitermelése
- Tájrendezés

Letakarítás, fedőréteg eltávolítása

A felső átlagosan 2,5 m vastagságú talajréteg letakarítása tolólapos dózerrel történik.

A humusz letermelése folyamatosan fog történni, minden évben az adott évnek megfelelő termelés helyén. A humuszt a további hasznosításig ideiglenesen deponálják.

A produktív összlet a felsőpleisztocén törmelékes összlet, homok, kavicsos homok és homokos kavics kifejlődésekkel. A területen megtalálható felső homok, amely valószínűsíthetően folyóvízi homok, a finom szemszerkezete, a viszonylag magas agyag-iszaptartalma miatt építőanyag ipari felhasználásra korlátozottan alkalmas. A homok általában sárgásbarna, sárga színű, egyes szakaszain a limonit kiválás hatására vöröses elszíneződésű. Szemcseösszetételében finom-apró-középszemű, domináns szemnagysága 0,25 mm alatti.

A homok alatt mindenütt jelen van a kavicsos homok, erősen kavicsos homok, illetve erősen homokos kavics, homokos kavics. A kavicsösszlet jellemzően a felső részén sárga, sárgásszürke színű, alsó szakaszán helyenként szürke színű. Az összlet kavicsainak szemnagysága dominálónan 0,4-2,0 cm közötti, de egyes rétegszakaszokon ennél nagyobb szemek is előfordulnak 5-7 cm-es mérettel.

A meddő letermelése szárazfejtéssel, forgókotróval, folyamatosan történik, minden évben az adott évnek megfelelő termelés helyén.

A talaj- és meddőréteg talajvízszint felett helyezkedik el, így letakarítása földnedvesen történik. A letakarított meddő és talaj a kitermeléssel létrehozott bányató feltöltése során hasznosul.

A Bányakapitányság a bányatelken kívül lévő mezőgazdasági termőföldek védelmére a bányatelek határvonalától számítva 5 méteres felszíni védősávval határpillért jelölt ki, a bányatelken belül Délegyháza 0141 hrsz.-ú és Kiskunlacháza 0462 hrsz.-ú utak védelmére az ingatlan-nyilvántartásban lévő határvonaluk szélétől 5 méteres felszíni védősávval,

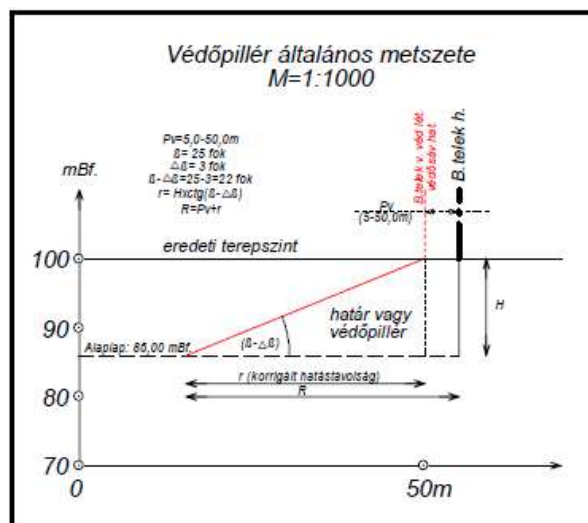
Határ és védőpillérek a bányatelek teljes határvonala mentén (ill. teljes területén) a bányatelek, 86,0 mBf alaplapjáig terjednek.

A Bányakapitányság a bányatelek határvonala mentén található mezőgazdasági termőföldek, valamint a Délegyháza 0119/3 hrsz.-ú és Kiskunlacháza 0464/1 hrsz.-ú utak védelmére a bányatelek határvonalán belül 5 méteres felszíni védősávval határpillért jelöl ki. A bányatelek területén található csatornák védelmére az ingatlan-nyilvántartásban lévő határvonaluk szélétől 10 felszíni védősávval, a földutak védelmére, az ingatlan-nyilvántartásban szereplő határvonaluk szélétől 5 méteres felszíni védősávval védőpillért jelöl ki.

Határ és védőpillérek a bányatelek teljes határvonala mentén (ill. teljes területén) a bányatelek, 86,0 mBf. alaplapjáig terjednek.

45. ábra: Védőpillér általános metszete

Forrás: Dr. Szabados Gábor Tamás és Marcis Lajos
bányatérképe



A humuszdepókat a 0441/89 hrsz.-ú ingatlan út menti területein alakították ki. A bányatelken belüli szállítás minimalizálása érdekében a felhasználásra nem alkalmas meddő anyagot a keletkező bányató partjához közel depózzák, hogy a kitermelést követően tolólapos dózer segítségével könnyen visszahelyezhető legyen a bányatóba. A meddőre a letermelni tervezett, valamint a depóniában tárolt humuszt folyamatosan visszaterítik.

Kitermelés és rakodás

A kitermelést a 0439/2 hrsz.-ú ingatlanon kezdik el, majd folyamatosan haladnak a lehetséges két irányba.

Az osztályozó gépek a 0441/89 hrsz.-ú ingatlan területén vannak, és maradnak

FIEBIG szívókotró hajó

Teljes magasság:	7,0 m
Teljes súly:	kb. 90 t
Szilárd anyag (5-20m kotrási mélység):	400t/h átlag (650 t/h max.)
Szilárd anyag (20-25m kotrási mélység):	250t/h átlag (350 t/h max.)
Teljes szállítási sebesség:	1.250 m ³ /h
Szállítási távolság:	15 m
Kotrási mélység:	25 m
Függőlege szállítási magasság	5m

A kotrószivattyú, tömítő vízszivattyú, fenékvízszivattyú és az elektromos kapcsolószekrény egy zárt helyen található. A vezérlőterem teljesen zárt, és egy nagyméretű ajtón keresztül érhető el. A hosszú oldalakon tolóablakok biztosítják a kellő megvilágítást és a szellőzést. Egy nagyméretű szervízajtó könnyű hozzáférést biztosít minden karbantartási feladathoz és tartozékhoz. 2 vízálló fénycső biztosítja a szükséges megvilágítást.

A BaSf-láncos szalagot 15 m-es kotrási mélységre tervezték.

Liebherr vónóvedres kotró

- Liebherr Tier 4 / Stage V dízelmotor

- Optimalizált általános kialakítás új kabinnal
- A lengés sugara mindössze 3,5 m
- Szállítási tömeg kevesebb, mint 40 t

A legújabb HS 8040 HD típusú láncalpas daru, 40 tonnás maximális teherbírásával a legkisebb a HS szériában, kompaktság tekintetében a legjobb. A 40 t-nál kisebb szállítási tömeg tökéletes választássá teszi, ha a gépet gyakran kell mozgatni a munkaterületek között. Minden elterjedt anyagmozgatási munkához alkalmazható, új kabinjával pedig elegáns dizájnban jelenik meg.

A továbbfejlesztett A-keretrendszer előre szállítási helyzettel nem csak a szállítási hosszt csökkenti, hanem leegyszerűsíti a gép felállítását vagy leengedését, valamint a gép beállítását is. A felső kocsin lévő síneket és járdákat, amelyek biztonságos hozzáférést biztosítanak minden szerviz- és karbantartási ponthoz,állítás közben nem kell leszerelni. A legújabb generációs HS 8040 HD így gyorsan és egyszerűen használható.

Az új Liebherr HS 8040 HD elérhető két különböző változatban. A standard változat kategóriája legkompaktabb lengési sugarával, nevezetesen 3,5 m-rel. Így a láncalpas daru szűk helyeken is teljes mértékben ki tudja használni manőverező képességét.

A Liebherr HS 8040 HD motorteljesítménye, szabadeső csörlői és gémhossza optimálisan illeszkedik egymáshoz, és tökéletes összképet eredményez. A láncalpas daru magja egy 230 kW-os Liebherr dízelmotor, amely megfelel az NRMM kipufogógáz-tanúsítvány Tier 4 / Stage V követelményeinek. A HS 8040 HD két szabadon eső csörlővel van felszerelve, mindegyik 120 kN-os vonóerővel és egy főgémmel, mely max. 40 m. A teljes hajtásrendszer optimalizálásának köszönhetően a láncalpas daru még hatékonyabban tud működni. A HS sorozat alkalmazási köre szinte korlátlan, és többek között az iszapfali markolókkal, vontatókanalakkal vagy házoszcillátorokkal végzett munkákat foglalja magában. Ezen kívül emelési munkákhoz szervizdaruként is használható.

Az osztályozó berendezések technológiai leírása

A rendszer elején egy FIEBIG típusú szívókotró hajó található, melyről a nyersanyag (0/100) úszószalagokon keresztül jut el a partig. Ott átkerül egy 200m-es parti szalagra, majd onnan egy 12.750 m³-es depóba. A szívókotró és az azt követő szalagok teljesítménye: 500 t/h.

A 0/100-as nyers kavics alatt elhelyezkedő alagút három lehúzó ponttal rendelkezik. Az alagútban lévő szállítószalagra három adagoló tud anyagot feladni, teljesítménye: 300 t/h. A szitára, a vízzel kevert homokos kavicsot az osztályozó két frakcióra osztályozza. Az felső síkon a 24 mm fölötti anyagot leválasztják, mely két szállítószalag segítségével külön önálló depóba kerül. A két sík között leválasztott anyag a 4/24-es kavics, amely surrantó segítségével két irányba küldhető. Vagy a következő szitára kerül, vagy a homokhoz keverve, mosott 0/24-es betonkavics készül belőle.

Az alsó síkról a vízzel együtt a homok a homokmosókba folyik, ahonnan a mosók egy gyűjtőszalagra adják a víztelenített 0/4-es frakciót. A gyűjtőszalag végén egy lengő szállítószalag található melynek depó kapacitása: 13.450 m³. Ez a depó közös a mosott 0/24-essel. Üzem módtól függően vagy 0/4 vagy 0/24 kerülhet ide.

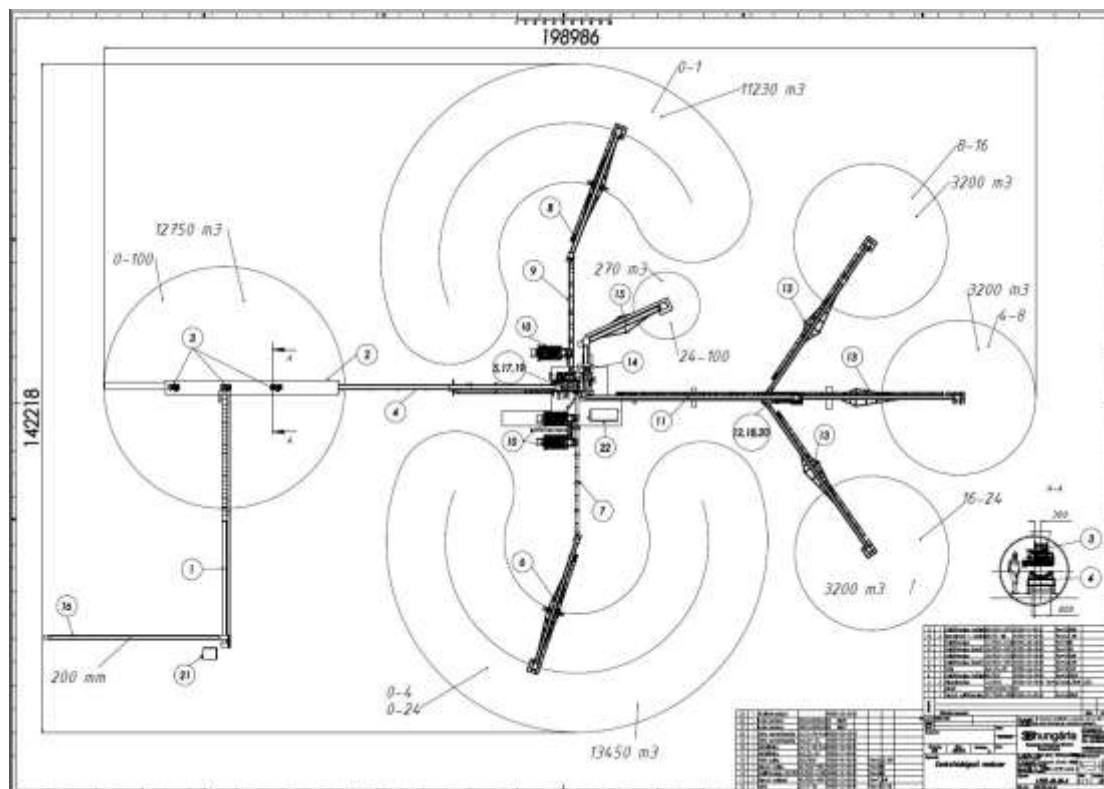
Az első szita másik oldalán is van egy homokmosó ebben az alsó síkon leválasztott 0/1-es zagy kerül, ahonnan két szállítószalag segítségével egy külön 11.230m³ –es depóba.

A kétsíkú szita által kiválasztott 4/24-es kavics egy szállítószalagra, ahonnan aztán másodosztályozásra kerül. Ez a háromsíkú szita választja szét 8/16, 4/8 és 16/24- es mosott frakciókra. A mosott anyagok külön depókban kerülnek. A depók mérete 3.200 m³/depó.

A másodosztályozás után a szita alsó síkján átfolyó vízzel a 0/4-es zagyot visszavezetik a szita mellett elhelyezett homokmosókba.

Az osztályozóüzem – két üzemmódban – a következő frakciókat tudja osztályozni:

1. 0/4, 4/8, 8/16, 16/24 és 24/100
2. 0/24 és 0/4 (0/1), 24/100



Forrás: Kvarchomok Kft.

46. ábra: Osztályozó berendezés

A vezérlőprogram segítségével irányítható a teljes technológia.

Szállítás

A szállítás közúton történik tehergépjárművekkel.

A szállítást végző tehergépjárművek átlagos terhelése 25 t.

A kitermelés és a szállítás egyenletesen megoszlását feltételezve az év 250 munkanapján, a 20 szállítójármű óránként átlagosan 500 t szállítható el a kibányászott haszonanyagból. Tízórás napi munkarendben az elszállított mennyiség 5000 t/nap.

Tájérendezés

Az újrahasznosítási cél

A Budapesti Bányakapitányság – a három jogelőd bányatelek megállapításakor – a 1257-4/2008., 559/2/2009. és 559/3/2009. számú határozataiban jóváhagyta a Bányakapitányság 11439/2004/2. számú határozattal megállapított újrahasznosítás célt, amely pihenés és sport.

A Bányavállalkozó nem tért el a jóváhagyott tájrendezési előtervtől, azt az összevonás során változatlanul mindez ideig érvényesítette.

PE-06/KTF/00808-8/2022.határozat Környezetvédelmi előírások fejezete Táj-és természetvédelmi előírásokat tett, melyek a jövőben is érvényesek lesznek.

Az újrahasznosítási cél megvalósításához szükséges feladatok

A kitermelés során, a bányaművelés részeként és folyamatában, majd a kitermelés befejezésekor olyan bányászati végrézsűket, valamint olyan vízvonali- és mederparti állapotokat alakítanak ki, amelyek műszaki-földtani szempontból alkalmasak arra, hogy

- a Bányavállalkozó kialakítsa a tó koronapadkáját és a 22°-os alkotórészű-szögű tó-medret,
- a vízszint fölött 0,6 m magasságban járópadkát (életmentő padka),
- valamint szükség szerint a szárazulati rézsűben (melynek végállapoti rézsűszöge legfeljebb 30-35°) az előzetesen tervezett korona-padkát és lépcsőkialakítást, ehhez felhasználva a bányászati tevékenység végállapotát és a rendelkezésére álló helyazonos meddőanyag felhasználását.

A tájrendezési előtervben figyelembe vett előzetes vízgazdálkodási, környezet-, természet- és tájvédelmi feltételek

A Tájrendelkezési előterv az újrahasznosítási cél (pihenő-, sport célú vízi létesítmény) megvalósítására alkalmas elő-állapot (a bányaművelési végállapot) kialakítását tűzte ki célul, az újrahasznosításhoz alkalmas állapot (bányaművelési végállapot) kialakítását.

A terület egy részén – kb. 1 km-es partszakaszon – különleges, mintaszerű, természetközeli állapotú vizes élőhely kialakítása tervezett a vízparti részek alacsony rézsűszögű kialakításával, a partmenti részek humuszterítésével, füvesítésével, fásításával az illetékes Nemzeti Park Igazgatóság szakmai bevonása mellett.

Az újrahasznosításra alkalmas állapot elérését, a tájrendezés befejezését (a bányatelek törlését) követően az ingatlan(ok) tulajdonosa(i) a bányatavak hasznosításával kapcsolatos jogokról és kötelezettségekről szóló 239/2000. (XII. 23.) Korm. rendelet előírása szerint egy éven belül köteles(ek) lesznek kezdeményezni a bányászati tevékenység folytán kialakult, illetve kialakított bányató, annak medre és partja fenntartására, a bányató vízkészletének hasznosítására irányulóan vízjogi üzemeltetési engedély megszerzését.

3.4.2. Anyagfelhasználás

A bányászathoz anyagfelhasználás a gépek üzemanyag ellátásán kívül nincs. A munkagépek (1 db vonóvedres kotró, 3 db homlokrakodó, 4 db tehergépjármű (meddő szállításhoz)) tankolását az üzemeltető a 10 m³-es, föld felett konténerben kármentőtérben elhelyezett szimplafalú, alakos, acél tárolótartályból és a hozzá kapcsolódó technikai rendszerrel oldja meg.

Az 1 db szívókotróhajó, a szállítószalagok és az osztályozó berendezés elektromos üzemű.

A bányatelken jelenleg és a későbbiek során is nyersanyag kitermelés folytatnak.

3.5. TEHER- ÉS SZEMÉLYSZÁLLÍTÁS NAGYSÁGRENDJE

Beruházói adatszolgáltatás alapján, a területen egy óra alatt a következő gépek dolgoznak:

- 1 db vonóvedres kotró,
- 3 db homlokrakodó,
- 4 db tehergépjármű (meddő szállítás),
- 20 db tehergépjármű (haszonanyag kiszállítás)
- 1 db szívókotróhajó a szállítószalagokkal együtt.

A bányatelek NY-i irányból az 51-es számú főútvonalról lecsatlakozó földúton közelíthető meg.

A tevékenység jellege miatt a terület közúti forgalommal érintett, elsősorban szállító tehergépjárművek, valamint személygépjármű forgalom formájában.

A területen nincs kijelölt parkolóhely, a parkolásra a szabadon álló területeket veszik igénybe a gépkocsivezetők.

Dolgozók létszáma: 24 fő

3.6. A KÖRNYEZETI ÁLLAPOT AZ ÜZEMELÉS IDEJE ALATT

A környezetre gyakorolt hatások vizsgálatában változások az alábbiak szerint prognosztizálhatók, a tervezett mennyiség 1.500.000 m³/év kitermelést, melyből várhatóan 500 000 m³/év meddő helyben deponálását és 1.000 000 m³/év haszonanyag elszállítását jelent.

Az alábbi fejezetben az I ütem területére vonatkozó munkálatokhoz kapcsolódóan adjuk meg a levegő minőségének állapotát, 10 órás munkarendet figyelembe véve.

3.6.1. Levegő

3.6.1.1. Pontforrások

A bányatelken pontforrás nincs.

3.6.1.2. Légszennyező vonalforrások

A célforgalom a környék gépjármű forgalmára, és levegőminőségére hatást gyakorol.

A bányászati tevékenységkor az alábbi gépjárműszámokkal számoltunk.

51. táblázat: Kapcsolódó gépjárműforgalom

Járművek	Napi gépjármű Forgalom /db/	Órás gépjármű Forgalom /db/	Egy jármű által megtett út (m/h)
Homlokrakodó	3	3	600
Szívókotró*	1	1	50
Vonóvedres kotró	1	1	50
Tehergépjármű (meddő szállítás)	4	4	1500
Tehergépjármű (kiszállítás)	200	20	1500

*Elektromos üzemű, kibocsátásával nem számoltunk

Munkagépek kibocsátásainak fajlagos értékei:

A Közlekedéstudományi Intézet adatai alapján a 2004. évre vonatkozó¹³ gépjárművek fajlagos emisszió értékeit az alábbi táblázatokban mutatjuk be.

52. táblázat: Föld és a meddő letermeléséhez, valamint a szállításhoz használt gépek emissziós adatai (g/km)

	Haladási sebesség (km/h)	Szén-monoxid, CO (g/km)	Nitrogén-oxidok, NO _x (g/km)	Kén-dioxid SO ₂ (g/km)	Részecske (g/km)
Vonóvedres kotró	5	26,74	9,37	0,193	3,15
Homlokrakodó Tehergépjármű	20	16,5	6,87	0,117	1,99

A vonóvedres kotró 50 m-t, a homlokrakodó 600 m-t, és tehergépjárművek 1500 m-t tesznek meg átlagosan óránként a területen. A kapott emissziós terheléseket az alábbi táblázatban foglaljuk össze:

¹³ A KSH 2020-as adatai szerint a közúti tehergépjárművek átlagéletkora 2018. év végén 12,93, 2019. év végén 13,04 év volt. Az alkalmazott szállítójárművek megfelelnek ennek az átlagnak.

53. táblázat: Emisszió terhelés

	Szén-monoxid CO (g/h)	Nitrogén-oxid NO ₂ (g/h)	Kén-dioxid SO ₂ (g/h)	Részecske PM ₁₀ (g/h)
Vonóvedres kotró	1,337	0,469	0,007	0,158
Homlokrakodó Tehergépjármű	663,6	263,8	4,493	76,416
Mindösszesen	664,937	264,269	4,500	76,574

Annak érdekében, hogy a tevékenység levegőminőségre gyakorolt hatásait becsülni lehessen az, ún. box modellt alkalmaztuk. A transzmisszió meghatározásához alapul vett szélesség a területre jellemző átlagos 3 m/s sebességű ÉNy-i irányú szél.

A számított légtér: 1.200.00 m² – becsült terület, mely területet az alábbiak szerint terület használatok szerint határoztunk meg: I ütem területének egy része + II területe + szállítási útvonalak

5 m – átlagos keveredési magasságot figyelembe véve

$$V = 6.000.000 \text{ m}^3$$

légcseré mértéke az átlagos szélesség alapján: 9,7-szeres

$$\text{légcserével módosított térfogat: } 9,7 \times 6.000.000 = 58.200.000 \text{ m}^3$$

54. táblázat: A működés következtében kialakuló számított immissziós csúcskoncentrációk

	CO	NO ₂	SO ₂	Részecske
Terhelés $\mu\text{g}/\text{m}^3$	11,4	4,5	0,007	1,3

Az üzemelés hatására kialakuló immisszió

A következő táblázatban összefoglaljuk a területen kialakuló immissziós viszonyokat a határértékekkel összevetve.

55. táblázat: Immissziós értékek

Kialakuló immisszió ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Szén-monoxid CO	Nitrogén-oxid NO ₂	Kén-dioxid SO ₂	Részecske PM ₁₀
Háttér	249,45	7,08	1,49	18,51
Vonalforrás	11,4	4,5	0,007	1,3
Összesen	260,85	11,58	1,497	19,81
Határérték (órás)	10000	100	250	-
Határérték (24 órás)	5000	85	125	50

A 4/2011. (I. 14.) VM rendeletben szereplő határértékeket vizsgálva megállapítható, hogy a telephely jelenlegi légtérben kialakuló légszennyezőanyag koncentráció a rendeletben rögzített határértékeket nem lépi túl. Az adatok túlbecsült értékek, a terület domborzati viszonyai (gyakorlatilag sík terület) alapján a légszennyezés mértéke gyakorlatilag alig változtatja meg az alapállapot értékeit. A tevékenységhez korszerű járműveket használnak, ami szintén jelentősen megakadályozza az esetleges koncentrációk növekedését.

3.6.1.3. Por felferődés a letakarítás és kitermelés fázisában

A talaj megbontásakor és a felületi tükrök kialakításakor a talaj földnedves állapotú, kiporzása nem jellemző. A munkálatok során főként a szállítás okozhat a területen porzást. Elsősorban a finom frakciók kiülepedése meghatározó, ennek következtében a portalanított utakon kívül a

szállító járművek által felvert por a szállító útvonal középvezetől 75-75 m-es sávban néhány percig jelentős mértékű lehet.



Forrás: Saját felvétel 2025. augusztus 06.

47. ábra: Kiporzás

A 2025. augusztus 6-i bejáráskor a szeles időjárás miatt jól látható volt a porzás, amelyet a területen folyamatosan mozgó locsolójárművek enyhítettek, előztek meg. Nagysága miatt a terhelés hatása jobbára a bányatelken belül marad.

A földmunkákhoz 1 db szívókotró, 1 db vonóvedres kotró, 4 db homlokrakodó és a szállításhoz 24 db szállítójármű szükséges.

A fedőréteget 0-0,5 m vastag humusz és 0,5-2,8 m vastag helyenként meglevő fehéres-szürke színű szikesedett agyagos kőzetliszt, valamint kőzetlisztes, agyagos homok.

A por szemcsemérete: 0,1-0,05 mm. Ennek megfelelően csak ülepedő porszennyezéssel kell számolni. Szállópor légszennyezés nem várható.

A porszemcsék legkisebb méretét 50 µm-nek vettük. E szemcsék kiülepedési sebessége gravitációs térben a Stokes-formula szerint az alábbi módszerrel határozható meg:

$$v = \frac{1}{18 \cdot \eta_l} \cdot (\rho_p - \rho_l) \cdot d^2 \cdot g, \text{ ahol}$$

η_l – a levegő dinamikai viszkozitása ($17,2 \times 10^{-6}$ Pa s)

ρ_l – a levegő sűrűsége ($1,29 \text{ kg/m}^3$)

ρ_p – a por sűrűsége (1500 kg/m^3), (építőanyagok esetén ez alulbecsüli a valóságot)

d – a porszemcse átmérője ($5 \times 10^{-5} \text{ m}$)

g – a nehézségi gyorsulás ($9,81 \text{ m/s}^2$)

Az ülepedési sebességre: $v = 0,12 \text{ m/s}$ adódik.

A tehergépjárművek közlekedésekor a terepszint fölé max. 3 m magasra felvert por kiülepedési ideje:

$$t = \frac{s}{v} = \frac{3}{0,12} = 25 \text{ s}$$

A területen az uralkodó É-i szélirányhoz tartozó átlagos szélesség 3 m/s , amely $10,8 \text{ km/h}$ -nak, a Beaufort skála szerint enyhe szélnek felel meg. Így a felvert por által megtett út:

$$s = \frac{v}{3,6} \cdot t = \frac{10,8}{3,6} \cdot 25 = 75 \text{ m}$$

Összefoglalásképpen: az utakról esetlegesen felvert por

- feltételezve, hogy minden szemcse mérete az agyagporra jellemző legkisebb méretű frakció,
- jellemző meteorológiai viszonyok mellett ($10,8 \text{ km/h}$ szélességnél),
- nyári melegnél előforduló száraz útfelületen,
- sík területen,
- ahol növényzet nem gátolja a légáramlást

max. 75 m távolságra juthat el.

Az év jelentős részére jellemző átlagos $3,0 \text{ m/s}$ szélesség esetén az ülepedő por hatásterülete az út tengelyétől mérve tehát 75 m -nek vehető.

Megjegyezzük, hogy a felvert és visszaülepedő por mennyisége erősen függ attól, hogy mennyire nedves a szállításra használt földutak felülete. A bánya normál üzemmenete alapján joggal feltételezhető, hogy a kiszállított termékek nedves állapotúak, ami azzal jár, hogy a megpakolt teherautók platójának alján a szállítás kezdetekor jelentős mennyiségű nedvesség gyűlik össze, ami a plató résein keresztül a bánya szállítási útvonalát gyakorlatilag folyamatosan nedvesíti.

Továbbá szükség esetén locsolják is a területet.

Ennek megfelelően, a száraz útfelület feltételezése véleményünk szerint valójában már nem tekinthető jellemző üzemállapotnak, így a számításokkal egyértelműen a biztonság irányában tértünk el a valóságtól.

Az alábbi ábrán a szállításból adódó porfelverődés hatásterületét mutatjuk be a szállítási útvonal földút szakaszán.



Forrás: Google Earth (saját szerkesztésben)

48. ábra: A szállítási útvonal és hatásterülete

A bányauzem helyszíne nem változik, tehát az árukiadás és elszállítás a jövőben is innen valósul meg, tehát a szállítási útvonal esetleges kiporzása a jövőben sem változik.

Porfelverődésre a szállítási útvonalon, illetve a fedőréteg letermelése esetén lehet számítani. Mindkét helyszínen külön locsolójármű működött a 2025. augusztus 6-i bejárás idején.

A levegő minőségére való megállapítás a jelenlegi állapothoz képest: nem várható érdemi változás

3.6.2. Vizekre gyakorolt hatás

A bányatelek környezetében nincs felszíni vízfolyás, a II ütemen átvezetett csatorna száraz, vizet nem tartalmaz. A XXXI/d-csatorna a bányaművelésével megszűnik. A felszíni vizekre a tervezet bővítés nincs hatással

A Kiskunlacháza XXVI. kavicsbánya II üteméhez elkészültek a Hidrometeorológiai, hidrológiai és talajvízhidraulikai vizsgálatok (Csoma Rózsa, okl. mérnök, 2025. augusztus 29.), amely dokumentációt teljes terjedelmében csatoljuk.

A Szakvéleményből az összefoglaló részt teljes terjedelemben idézzük:

„A Lacházi Kavicsbánya Kft. Kiskunlacháza XXVI. jelű bányája az I. ütem kitermelésének gyorsítására 2024-ben engedélyt kapott. Ennek nyomán a korábban 2030-tól tervezett II. ütem elindítását tervezi, melynek engedélyezési eljárását jelen szakvélemény *Megbízója*, a PROGRESSIO Mérnöki Iroda Kft. intézi. Jelen munka célja kettős: egyrészt a 2021. óta eltelt évek hidrometeorológiai és hidrológiai viszonyainak rövid értékelése, figyelembe véve az elmúlt 30

éves időszak trendjeit is, másrészt jelen állapot és tervek értékelése és összevetése a *BME* 2021-es szakvéleményével, vizsgálva azt, hogy az ott megadott II. ütem korábbi kezdése mennyiben módosítja az akkori megállapításokat.

Az elvégzett vizsgálatok alapján a következők állapíthatók meg:

- A térségben a csökkenő csapadéknak köszönhetően a talajvízszintek eltérő mértékben, de csökkennek.
- Emellett az elmúlt években a térséget számottevő hidrometeorológiai és hidrológiai hatás nem érte, a megvalósult *Sajó Elemér többfeladatú műtárgy* azonban nagyban hozzájárul a térségben kialakuló stabil vízszintekhez.
- Az új bányató viszonylag kiegyenlített szinttel ezen folyamatot csak csekély mértékben befolyásolja, mivel a térségi vízforgalmat a szabályozott szintű RSD közelsége igen nagy mértékben meghatározza.
- A bánya által működtetett monitoring rendszerből a tó lapvízmércéjének leolvasása megbízhatóan folyik, a négy talajvízszint-észlelő kút esetén azonban a folyamatban levő engedélyezési eljárás miatt csak szóróványészlelések állnak rendelkezésre. Lényeges lenne a kutak mielőbbi beüzemelése és lehetőség szerint a vízszint legalább havi észlelése.
- Mivel a kialakított osztályozó és depóniák a további munkák során helyben maradnak, így a korábban tervezett I. ütem 1. jelű tava egyelőre mintegy 20 ha-ral kisebb, a tervezett visszatöltésekkel együtt legfeljebb 30 – 35 ha lesz. Ez a *BME Szakvéleményben* vizsgált terület 64 %-a.
- A megadott bővítés csak a korábbi 2. jelű tavat mutatja, 35 ha területtel. Így a tervezett tóterület a *BME Szakvéleményben* vizsgált terület 69 %-a.
- Fentiekkel a *BME Szakvéleményben* vizsgált 103 ha-os összes tóterületből 68,5 ha, az eredeti 66 %-a, azaz kétharmada lesz.
- Fentiek miatt a talajvíz terhelése is kétharmad lesz, mellyel a *BME Szakvéleményben* megadott szintváltozások értékei is jelentősen csökkennek. Tekintettel a jelenség összetettségére, ezen kétharmados érték azonban a szintváltozásokra nem mondható ki.
- Mivel a várható szintváltozások értéke a *BME Szakvéleményben* megadottnál mindenféleképpen alacsonyabb lesz mind nedves, mind száraz időszak esetén, így a régebbi modell eredményeinek figyelembevétele egyértelműen a biztonság javára történő túlbecslés.
- További fejlesztések esetén azonban már célszerű a térség talajvízhidraulikai modelljének megújításával a számítások megismétlése. Ehhez a már meglevő tavak, tórészek, valamint a részben működő, részben engedélyezés alatt álló monitoring rendszer valós alapadatokat szolgáltatathat.
- Az esetlegesen szóba került napelemes lefedés esetén szintén szükséges a térségi talajvízhidraulikai modell megújítása.

Tekintettel arra, hogy a fentiek szerinti gyorsított kitermelés a II. ütem korábbi kezdésével a tervezettnél nagyobb visszamaradó tőfelülettel semmiféleképpen nem jár, viszont a felhagyás utáni rehabilitáció hamarabb megkezdődhet, így a bányászat okozta tájseb felszámolása is hamarabb várható.

Összegezve, megállapítható, hogy a *Kiskunlacháza XXVI.* bánya II. ütemének korábbi kezdése miatt a térség talajvízhidraulikai modelljét egyelőre módosítani nem szükséges, a becsült értékek – bár túlzóak – elfogadhatók. A bánya bővítésének a talajvizek szempontjából káros hatásai elenyészőek és ezen ütemezés fenntartása várhatóan kedvezőbb, mint az eredetileg tervezett kitermelés.”

Tehát a felszín alatti vizekre a hatás kimutatható, de nem jelentős. A kialakuló tó vízminősége a bányatavakra jellemző minőségben várható, magasabb szulfáttartalommal.

3.6.3. Talaj

A bányaművelés következtében a talaj termőrétegét (humusz) külön helyre deponálják, valamint az ún. meddőt is hasznosítják rekultivációs célokra. A meddő elhelyezése, majd annak humuszoslása a bányatelek – a bányászati tevékenység szakaszos befejezését követően – a szállító útvonalak mentén, az I ütem ÉK-i és DK részén történik. A kialakuló bányató vízzel fedett területein a talaj megszűnik.



Forrás: Saját felvétel 2025. augusztus 06.

49. ábra: Humuszdepók

3.6.4. Élővilág

A területen az élővilág összetételében jelentős változások lesznek, a jelenlegi környezet teljes egészében vízi környezetté alakul.

Az I. ütemhez hasonlóan alakul a tervezett II. ütem élővilága. (ld. 2.4 fejezet)

Magasabb rendű növényzet: A vizsgálat során jelentős természeti értéket képviselő közösségi jelentőségű élőhelyek, illetőleg természetvédelmi oltalom alatt álló növényfajok jelenlétét egyik vizsgálati területrészen sem észleltük.

Kétéltű- és hullófauna: Az érintett területek kétéltű- és hullófaunája igen szegényes, ezért annak az esélye, hogy a munkálatok kétéltű- illetőleg hullófajok egyedeinek pusztulásával járnának, minimális. A munkálatok következtében felmerülő esetleges mortalitás miatt a területen potenciálisan előforduló hulló és érintett populációjának egyedszámában érzékelhető tendenciózus változás előreláthatólag nem várható, ezért a munkálatok herpetofaunára gyakorolt hatását összességében elviselhetőnek ítéljük.

Madárfauna: A beruházási terület madártani szempontból nem jelentős. Az itt fészkelő fajok nem érzékenyek az emberi jelenletre és tevékenységre. A fészkelési időn kívüli munkavégzés a madarakra semleges hatással jár, míg a költési időben ez a hatás lehet károsító is. A területelőkészítés fák, cserjék kivágásával jár, így annak folyamán lakott fészkek semmisülhetnek meg.

Emlősfauna: A beruházási területen lévő emlősök a mezőgazdasági területekhez kötődnek, így a bányászat során jelentős részük elveszti élőhelyét. Mivel azonban a kitermelés szakaszosan fog történni, ez a folyamat csak lassan megy majd végbe. A bányászat során megváltozott élőhelyek a legtöbb faj számára alkalmatlan lesz szaporodóhelyként, így az itteni emlősfaunára a tevékenység károsító lesz.

Jelen esetben az ún. LÉTESÍTÉS fázisa – az élővilág kivételével – nem értelmezhető, mivel a terület előkészítése és az üzemelés párhuzamosan működnek. Ebből következik, *hogy a telepítés szakasza nem releváns.*

3.6.5. Épített környezet

A tervezési terület műemlékvédelmi szempontból nem érintett. A tervezési területen épületek, építmények nem találhatók. Az épített környezet szempontjából a tervezett tevékenység nem releváns.

3.6.6. Hulladék

A II: ütemben sem várható jelentős mértékű hulladék keletkezése. A jelenlegi módon (2.7 fejezet) kezelik a hulladékokat. Hatása semlegesnek tekinthető.

3.6.7. Zaj

A II üzem bányászati tevékenységéből eredő zajkibocsátás vizsgálatát a Bimton Expert Kft. Major Balázs szakértő végezte el a II. és a később tervezett III. ütem területére (túlbecslés).

Az alábbi szakvélemény alapján -. *Kiskunlacháza XXVI. bánya Új terület igénybevétele Által okozott zajterhelés vizsgálata Zajvédelmi hatásterület lehatárolása-, a működés megkezdésének akadálya nincs.*

Az üzemelési tevékenység zajvédelmi szempontú hatásterületének (a környezeti zajforrás hatásterületének) határa az a vonal, ahol a zajforrástól származó zajterhelés:

- a) 10 dB-lel kisebb, mint a zajterhelési határérték, ha a háttérterhelés is legalább 10 dB-lel alacsonyabb, mint a határérték,
- b) egyenlő a háttérterheléssel, ha a háttérterhelés kisebb a zajterhelési határértéknél, de ez az eltérés nem nagyobb, mint 10 dB,
- c) egyenlő a zajterhelési határértékkel, ha a háttérterhelés nagyobb, mint a határérték,
- d) zajtól nem védendő környezetben - gazdasági területek kivételével - egyenlő a zajforrásra vonatkozó, üdülőtérületre megállapított zajterhelési határértékkel,
- e) gazdasági területek zajtól nem védendő részén nappal (6:00-22:00) 55 dB, éjjel (6:00-22:00) 45 dB.

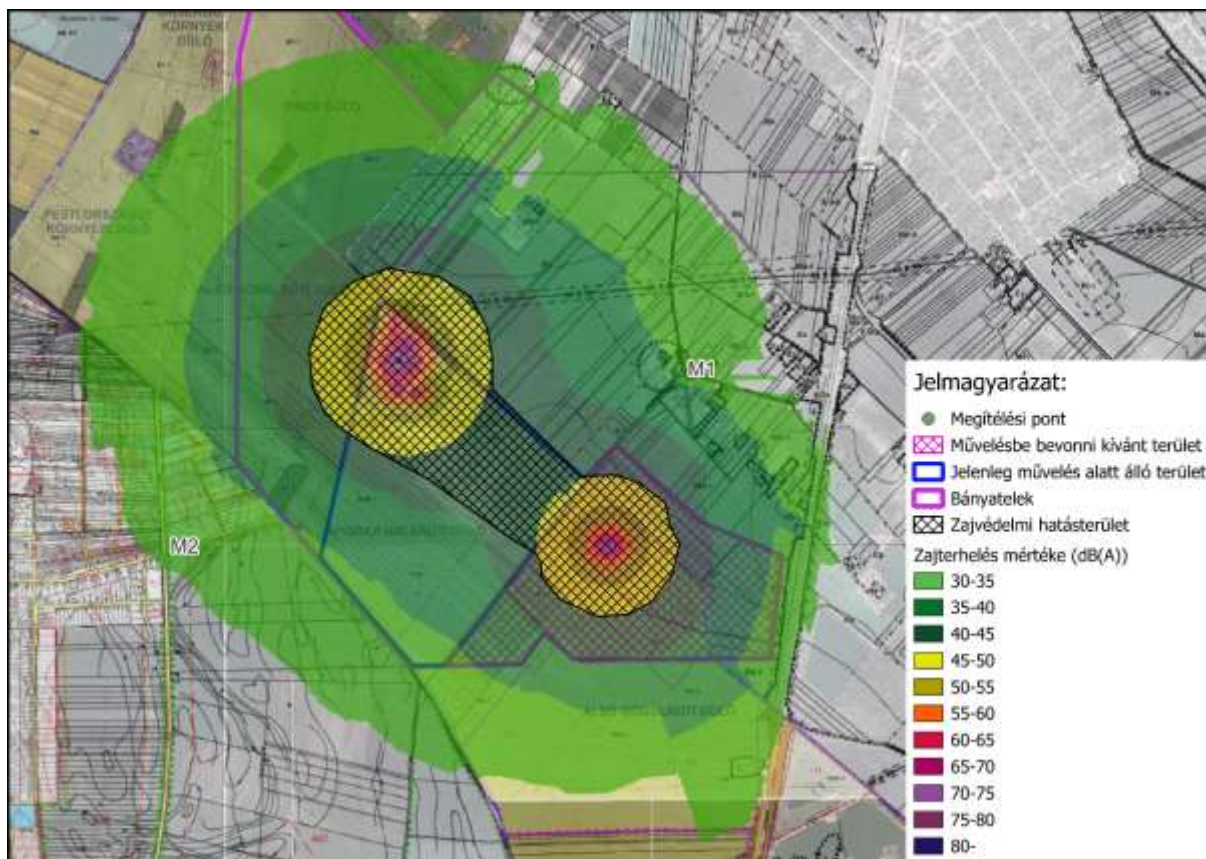
A létesítmény csak a nappali időszakban üzemel, ezért a hatásterületet is erre az időszakra határozzuk meg.

Mindezek alapján az egyes irányokban a következő követelményeknek kell teljesülnie:

56. Táblázat: Hatásterület határa

Megítélési pont (irány)	Hatásterület határa Határérték L_{TH-10} dB (dB(A))
Kertvárosias lakóterület, vegyes terület, temető	40
Gazdasági terület	55
Zajtól nem védendő terület	45

A számítások alapján a lehatárolt hatásterületet az alábbi ábrán mutatjuk be:



Forrás: Major Balázs szakértő szerkesztése

50. ábra Zajvédelmi hatásterület

Az ábra alapján látható, hogy a hatásterület zajtól védendő területet vagy létesítményt nem érint.

3.7. BÁNYABŐVÍTÉS KÖRNYEZETI HATÁSA

A bánya üzemelésének környezeti hatásait az II. ütemre, tehát 2026-2029. év végéig vizsgáltuk. A vizsgálatok során megállapítható:

Levegő terhelés a jelenlegi állapothoz képest nem növekszik, minden jellemző komponens a határérték alatt van, a jelenlegi légterhelés várható. A levegő minőségében változás így nem prognosztizálható.

A vizeket érő hatásokat tekintve a felszíni vizekre gyakorolt hatás nem releváns, mivel a közelben felszíni víz nem található.

Felszín alatti vizekre vonatkozó megállapításokat a Hidrometeorológiai, hidrológiai és talajvízhidraulikai vizsgálatok szakvélemény részletesen elemzi, a szakvélemény összefoglalását a 3.6.2. fejezetben beidéztek, melyből kiemeljük az alábbiakat:

- A térségben a csökkenő csapadék miatt a talajvízszintek eltérő mértékben, de csökkennek.
- Emellett az elmúlt években a térséget számottevő hidrometeorológiai és hidrológiai hatás nem érte, a megvalósult *Sajó Elemér többfeladatú műtárgy* azonban nagyban hozzájárul a térségben kialakuló stabil vízszintekhez.
- Az új bányató viszonylag kiegyenlített szinttel ezen folyamatot csak csekély mértékben befolyásolja, mivel a térségi vízforgalmat a szabályozott szintű RSD közelsége igen nagy mértékben meghatározza.

A felszín alatti vízszintek javasolt havi leolvasásával már az I. ütem befejezésével lehet konkrétabb megállapításokat tenni.

A II. ütem felszín alatti vizeket befolyásolásához javasoljuk a bányatelek 24. sarokponthoz figyelőkút telepítését. Az öt figyelőkút adatai jól reprezentálják majd az I.- II. ütem felszín alatti vizek állapotát. A bánya bővítésének a talajvizek szempontjából káros hatásai elenyészőek és ez az ütemezés fenntartása várhatóan kedvezőbb, mint az eredetileg tervezett kitermelés hatása.

Talajt érintő hatás átmenetileg megszüntető. A bányaművelés során, a visszatöltések eredményeként a keletkező szárazulatokon a PE-06/KTF/00808-8/2022. határozatban foglaltak szerint alakítják ki megfelelő növénytelepítéseket.

Élővilág szempontjából összességében megállapítható, hogy a területen kialakuló vizes élőhely az élővilág szempontjából változatosabb, mint a jelenlegi gyakorlatilag monokulturális szántóföldi élővilág. A tájrendezésre vonatkozóan a következő haladási blokk II-es, művelésének megkezdése előtt részletes tájrendezési terv készül, amelyet a hatóság részére be fognak nyújtani.

Épített környezet létrehozása nem tervezett.

Hulladék a tevékenység során minimális mértékben keletkezik, a II. ütem üzemelése során a keletkező hulladékok típusa, mennyisége a jelenlegi mennyiségekkel lesz hasonló mind HAK kódokat, mind mennyiségeket tekintve.

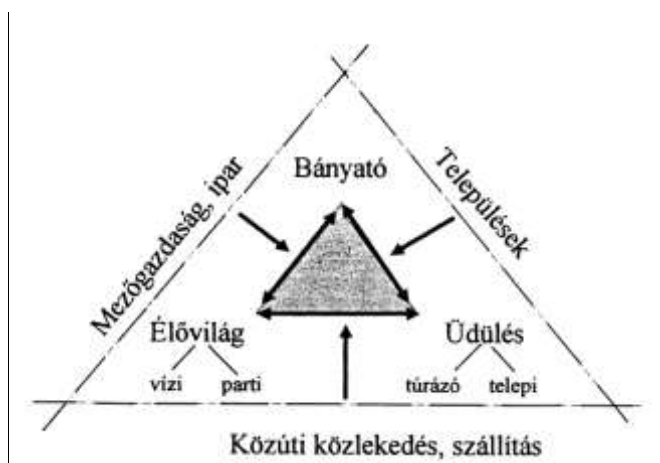
Zajterhelés mértéke nem fogja meghaladni a jelenleg tervezett géppark mellett a jelenleg érvényes határértékeket.

3.8. BÁNYÁSZATI TEVÉKENYSÉG BEFEJEZÉSE, FELHAGYÁS

Újrahasznosítási cél: pihenés és sport, vagy egyéb gazdasági jellegű hasznosítás.

A korábban leírtaknak megfelelően a kitermelést közvetlenül követi a tájrendezés, majd a két tevékenység párhuzamosan halad. Utóbbi eredményeként a bányatelek út menti részein fás területek, a bányatelek többi részén tavak alakulnak ki. Így nyílt vízfelület marad, e területen új vízi környezet alakul ki.

A bányászat nyomán visszamaradó bányagödrökben, a talajvíz és csapadékvíz összegyülekezéséből alakul ki a bányató. Ezzel biológiai és társadalmi szempontból új, értékes tájelem jelenik meg, amelynek környezeti kapcsolatrendszerét az alábbi ábrán vázoltuk fel, természettani szempontból.¹⁴



Forrás: Szlabóczky Pál im.

51. ábra: A kavicsbányászat környezeti kapcsolata

A felhagyás fázisában a művelés befejezése után, a humuszolt meddőt fásítják, de ezek spontán is növényesednek, a kialakított rézsők biztosítják a megfelelő védelmet. A felhagyott bányaterület környezetében levő bányató nyílt vízfelülete fogja a továbbiakban meghatározni a terület tájképi megjelenését. A bányató hasznosítására a jövőben a fenti ábra alapján számos lehetőség van, a beruházó halastó, esetleg napelempark kialakítását tervezi.

3.9. HAVÁRIA ESEMÉNYEK

A természeti katasztrófákra (különösen földrengések, vízkárok) visszavezethető okok, a rendelkezésre álló adatok alapján nagy valószínűséggel nem veszélyeztetik a tervezési területet. A vízkárok megelőzésénél fokozottan ügyelni kell a tó vízszintjére, mivel nincs levezetése. Nem valószínűsítjük, hogy a tó vízszintje oly mértékben megemelkedjen, hogy áradást okozzon.

Havária események az emberi mulasztásokra vagy gépi meghibásodásra vezethetők vissza.

Ilyen lehet elsősorban a szénhidrogénszennyezés és/vagy a tüzesemény. Az alkalmazott technológiával kapcsolatban a következő veszélyforrások azonosíthatók be:

- a kialakuló bányató területén a bányászati tevékenység során,
- a bányatelek szárazföldi részén a munkagépek működésével kapcsolatban.

¹⁴ Szlabóczky Pál: A kavicsbányászat geológiai feltételei, különös tekintettel a környezet- és természetvédelmi kérdésekre

Környezeti káresemény esetén értesítendő:

**Pest Vármegyei Tűzvédelmi, Iparbiztonsági és Vízügyi Hatósági Főosztály
Környezetvédelmi, Természetvédelmi, és Hulladékgazdálkodási Főosztály**

Pest Vármegyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság

Telefon: 1/469-4105
E-mail: pest.mki@katved.gov.hu
Cím: 1149 Budapest, Mogyoródi út 43.

Érd Katasztrófavédelmi Kirendeltség

Telefon: 23/524-570
Fax: 23/524-570
E-mail: erd.kk@katved.gov.hu
Cím: 2030 Érd, Fehérvári út 79/a.

Vízminőségi kárelhárítási ügyelet (KDV VIZIG):

Telefonszám: +36 30 708 6064
Telefonos ügyfélfogadási idő: hétfőtől csütörtökig 8:00-16:00 óra között, pénteken 8:00-14:00 óra között (ezeken az időpontokon kívül a műszaki ügyelet fogadja a hívásaikat)

Műszaki ügyelet:

Telefonszám: +36 30 334 1909
Telefonos ügyfélfogadási idő: hétfőtől csütörtökig 16:00-tól másnap reggel 8:00-ig, pénteken 14:00-tól hétfő reggel 8:00-ig

A bejelentésnek főként az alábbi adatokat kell tartalmaznia:

- bejelentő neve, elérhetősége (cím, telefon),
- környezetveszélyeztetés, illetve káresemény helye, jellege, mértéke, kiterjedése,
- káresemény, szennyezés leírása,
- bekövetkezésének, észlelésének ideje,
- káresemény oka, okozója,
- egyéb információk.

A havária események hatása terhelő.

3.10. KÖRNYEZETI CÉLKITŰZÉSEK

A bányaművelés az alábbi környezeti célkitűzéseket valósítja meg:

- a vízkészletek mennyiségi és minőségi védelme
- a vizek többletéből vagy hiányából eredő káros hatások csökkentése, megelőzése,
- a vízviasszatartás, -tározás fejlesztése, különös tekintettel a klímaváltozás következtében várható szélsőséges vízjárásra,
- a belvizek, illetve aszályok hatásának mérséklése a jó állapot, mint célkitűzés figyelembevételével,
- a kitermelés során a környezetterhelés csökkentése és a környezeti károk megelőzése.

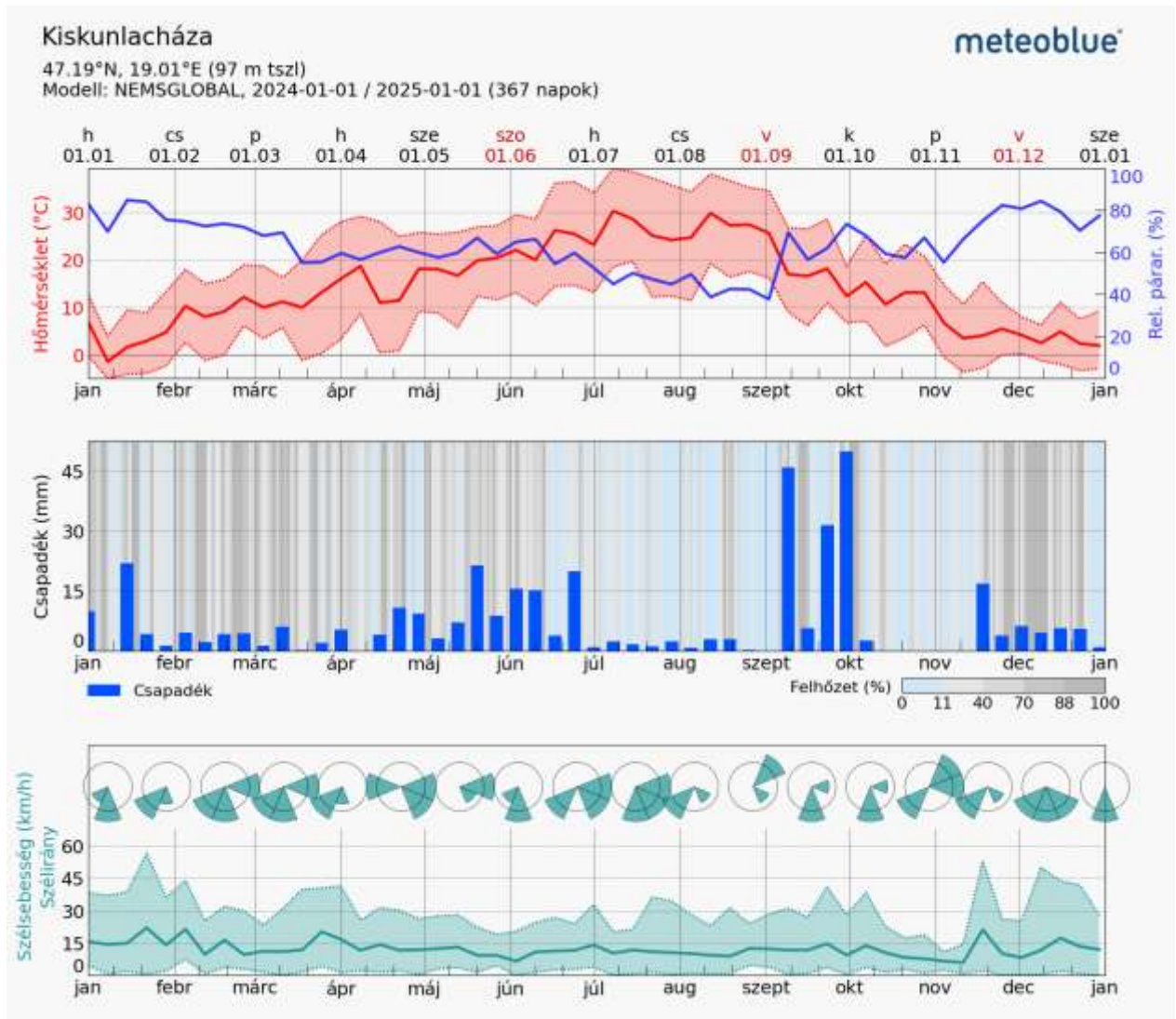
3.11. ÉGHAJLATVÉDELMI SZEMPONTOK

3.11.1. A tervezett fejlesztés érzékenysége az éghajlatváltozással összefüggő hatásokra

Pest Vármegye területrendezési terve a bányatelekkel érintett egyik települést sem sorolja a klímaváltozással fokozottan kitett területek övezetébe.

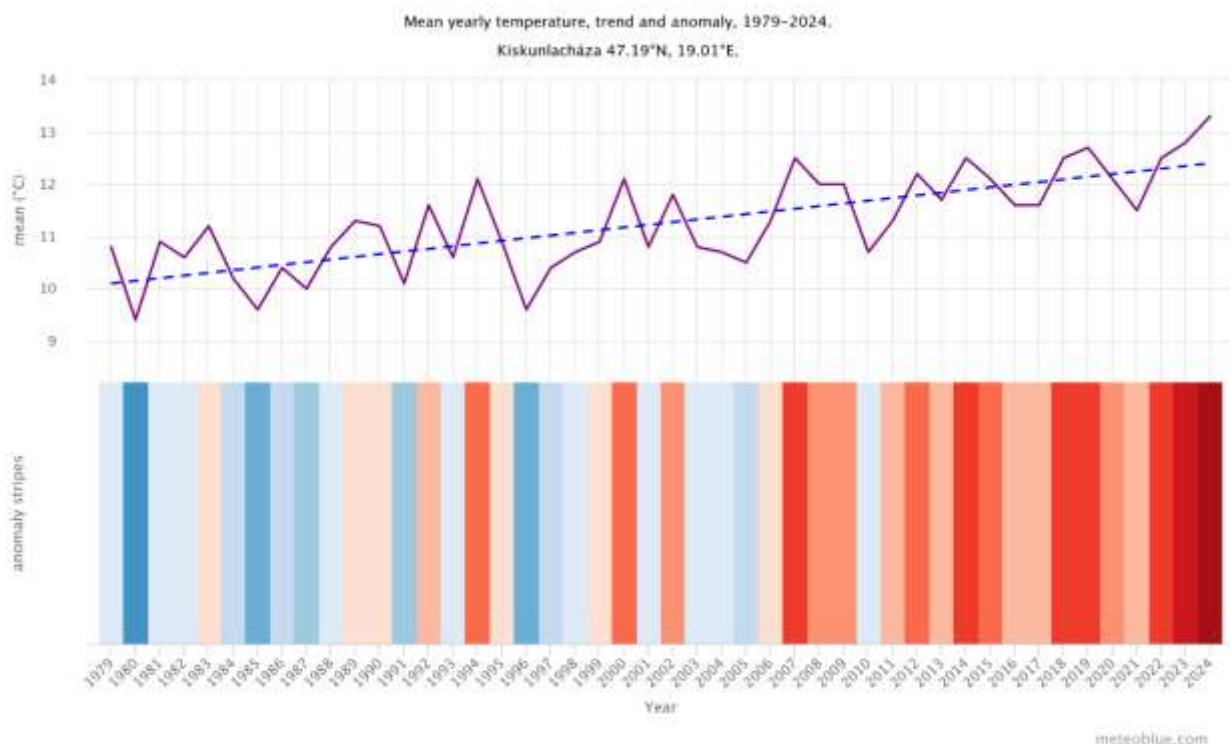
A tevékenység nem érzékeny az éghajlatváltozással összefüggő hatásokra.

Az elmúlt év főbb jellemzőit (középhőmérséklet, csapadék, szél) az alábbi ábra szemlélteti.



Forrás: meteoblue.com

52. ábra: Kiskunlacháza időjárási adatai 2024 során

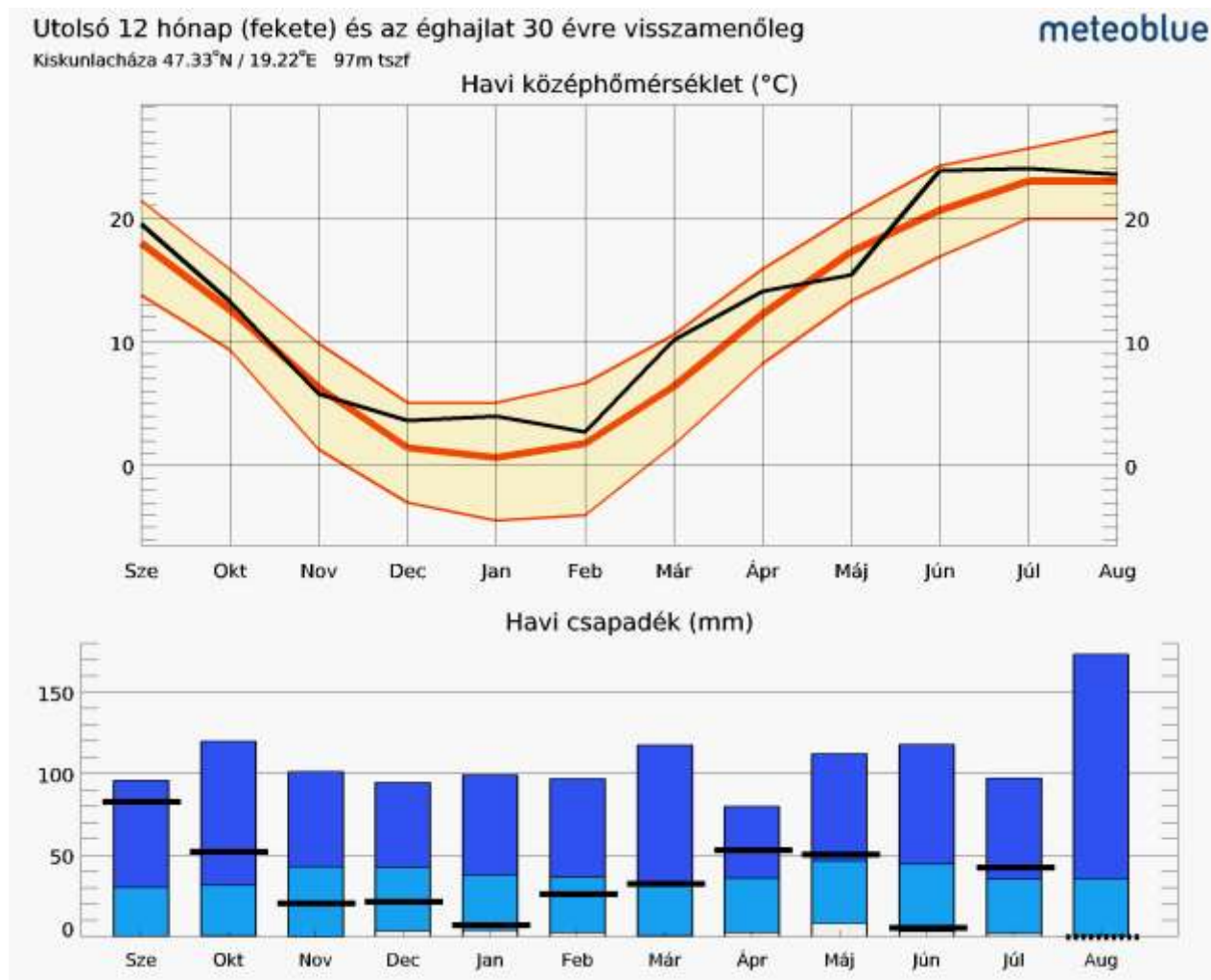


Forrás: meteoblue.com

53. ábra: Kiskunlacháza ún. klímacsíkjai

Az alábbi ábra szemlélteti Kiskunlacháza időjárásának alakulását összevetve az elmúlt 12 hónap legjellemzőbb adatait a harmincéves átlaggal. Az ábráról leolvashatók a sokéves minimum, maximum és középhőmérsékleti (alsó, felső vékony és középső vastag piros vonal), valamint az elmúlt 12 hónap (fekete vonal) hőmérsékleti adatai.

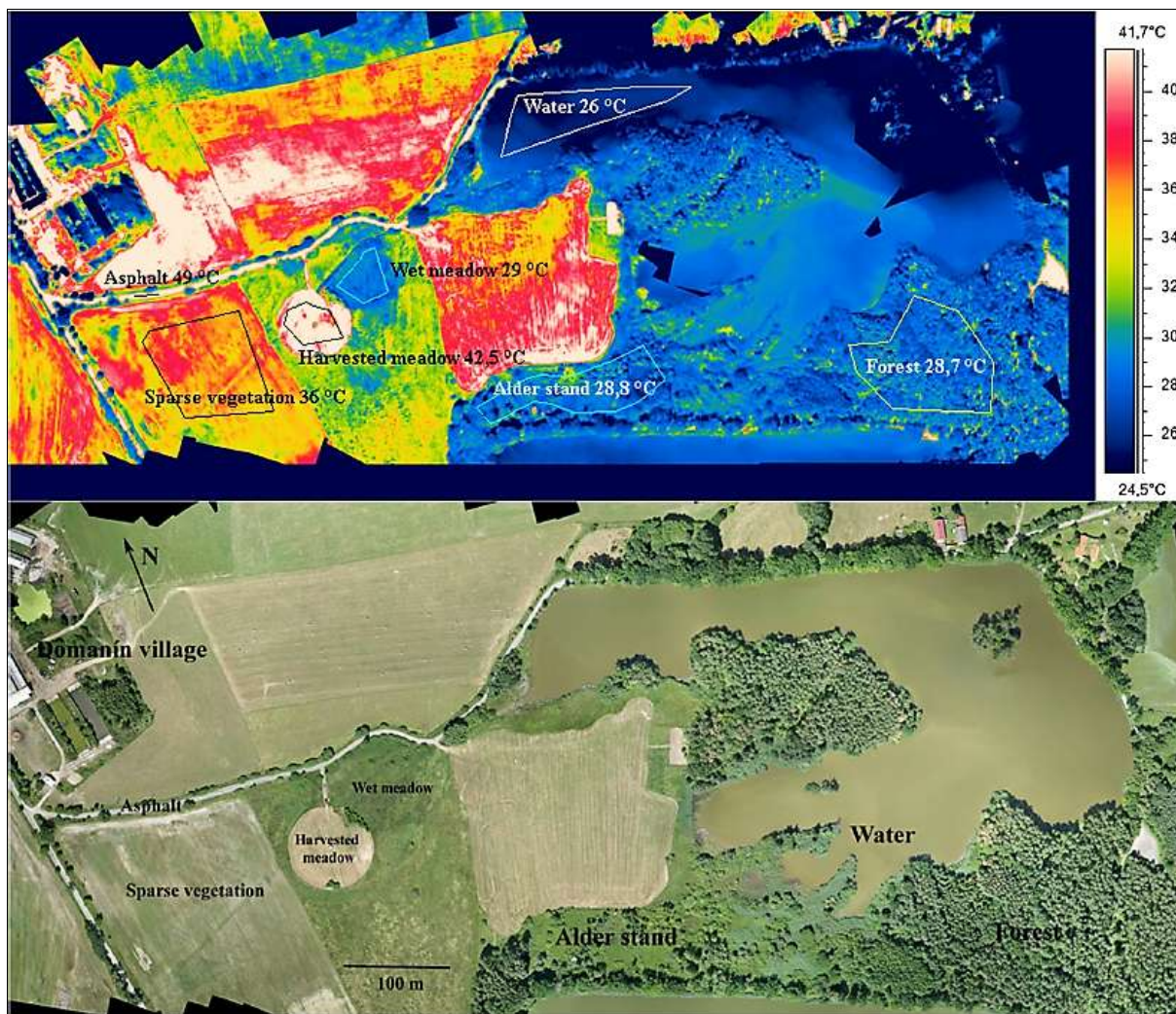
Szintén láthatók a minimum, maximum és átlagesapadék adatok (világos- és sötétkék oszloprész, illetve ezek választóvonala), valamint az elmúlt 12 hónap (fekete vonal) csapadékmennyiségei.



Forrás: meteoblue.com

54. ábra: Az elmúlt 12 hónap időjárása és a sokéves átlag (2025. augusztus 5-i állapot)

A vizsgált területen a rekultivációt követően fás, illetve vizes élőhelyek alakulnak ki. Ez egyrészt nagyobb biológiai változatosságot biztosít az eddigi, alapvetően monokultúras mezőgazdasági termeléshez képest, másrészt javítja a terület hőháztartását. Báder László – részben csehországi megfigyelésekre alapozva – a tavak és erdők hőháztartására gyakorolt hatásáról tett közzé egy tanulmányt 2020-ban.¹⁵ A szerző fényképfelvételekkel mutatja be a nyílt vízfelületek és az erdők hőszabályzó és -kiegyenlítő szerepét.



Forrás: Hurina és Pokorný 2016; Báder László közlésében

55. ábra: „Táji hőszigetek” egy dél-csehországi tájban 2010. július 9-én.
Infravörös és látható tartományban készült légi-felvétel összehasonlítása
A képfeliratok fordítása:

Domanín village: Domanín (okres Jindřichův Hradec) falu; Asphalt: aszfalt
Sparse vegetation: ritka növényzet; Harvested meadow: lakasztált rét
Wet meadow: nedves rét; Alder stand: égerfás terület
Water: víz; Forest: erdő

¹⁵ BÁDER László, „Táji hőszigetek” és hatásuk az éghajlati energia- és vízmérlegre, Tájökológiai Lapok 18 (2) (2020), 87–96. o.

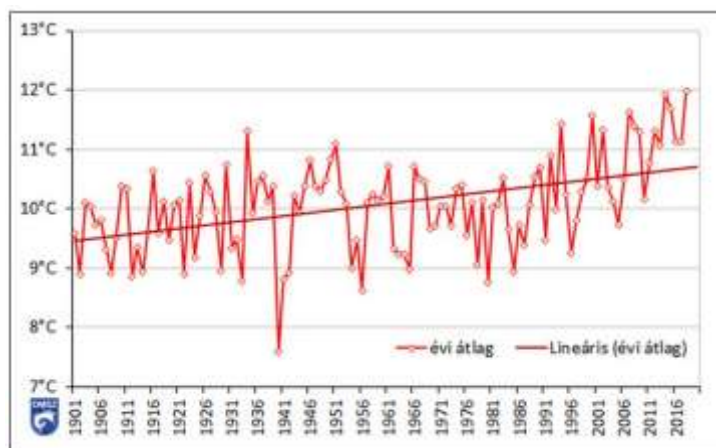
3.11.2. Természeti veszélyforrásoknak való kitettség bemutatása

Telepítési hely és a hatásterület természeti veszélyforrásoknak való kitettségét a 1.8. alfejezet mutatja be. Érzékenységelemzés és a kitettség értékelése, kockázatelemzés a fentiek miatt az érintett területre vonatkozóan nem indokolt.

Az alábbi évtizedes adatok az Országos Meteorológiai Szolgálat honlapjáról¹⁶ származnak:

Éves és évszakos középhőmérsékletek változása

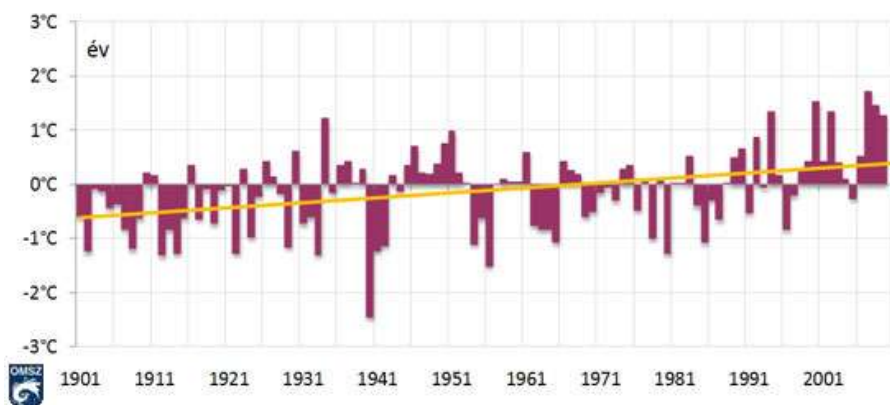
Magyarország éves középhőmérsékleteinek időszora a globális tendenciákkal összhangban alakul, azonban a kisebb terület miatt nagyobb változékonyságot mutat.



Forrás: OMSZ

56. ábra: Az éves középhőmérsékletek időszora (1901–2018) illesztett trenddel

A változások szemléltetése érdekében az éves és évszakos értékek anomáliáit, vagyis a jelen éghajlati állapotot leíró, 1971-2000-es átlagtól való eltéréseit mutatjuk be, minden esetben a 20. század elejétől 2009-ig.

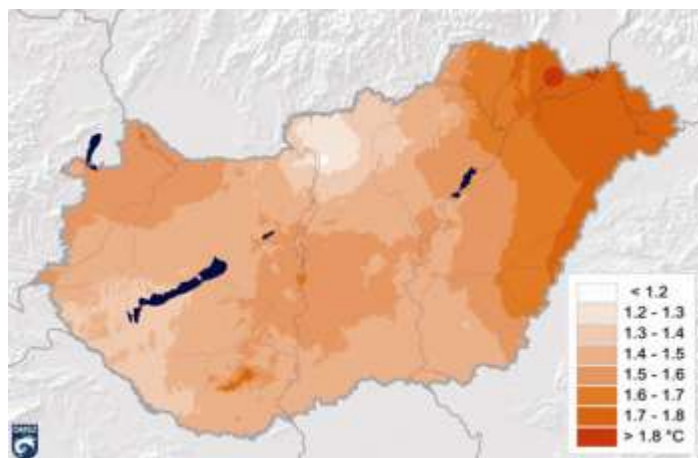


Forrás: OMSZ

57. ábra: Magyarország évi középhőmérsékletének anomáliái (°C) 1901 és 2009 között. Az értékeket az 1971-2000 időszak átlagaihoz viszonyítottuk.

¹⁶ http://www.met.hu/eghajlat/eghajlatvaltozas/megfigyelt_valtozasok/Magyarország/ (korábbi letöltés)

Az ezerkilencszázyolcvanas évek elejétől intenzív melegedés kezdődött. Az évi középhőmérsékletek változásának területi eloszlását mutatja az alábbi ábra az 1980 és 2009 közötti harmincéves periódusban.



Forrás: OMSZ

58. ábra: Az éves középhőmérsékletek változásának területi eloszlása az 1980-2009 időszakban

Az alábbi ábra a négy évszak középhőmérsékletének változásait mutatja be. A tavaszi középhőmérséklet 1971 és 2000 között $10,4^{\circ}\text{C}$. A tavaszok az évi középhőmérséklethez hasonló mértékben, $1,08^{\circ}\text{C}$ -kal emelkedtek a teljes elemzett idősoron. Ha csak a legutóbbi 30 évet tekintjük, akkor elmondhatjuk, hogy a tavaszi középhőmérséklet jelentősen, $1,75^{\circ}\text{C}$ -kal nőtt 95%-os bizonyossággal.

A melegedési tendenciát leginkább a nyarak hőmérséklete tükrözi, a múlt század elejétől napjainkig az emelkedés $1,17^{\circ}\text{C}$ -ot tesz ki. A nyarak átlaghőmérséklete 1971-2000 között $19,7^{\circ}\text{C}$. Az utóbbi évtizedben is előfordult egy-egy hűvösebb nyár, de az alacsony értékek inkább a század első felét jellemezték. A legutóbbi harminc évben pedig csaknem 2°C -ot emelkedett a nyári középhőmérséklet.

Az őszi országos átlaghőmérséklet $9,9^{\circ}\text{C}$. A múlt század közepén előfordult meleg őszi hatása a trend értéke itt alacsonyabb, mint a többi évszakban. A melegedés $0,67^{\circ}\text{C}$, ami statisztikai értelemben nem szignifikáns, mint ahogy az utóbbi 30 év összeinek változása sem.

A téli középhőmérséklet az 1971-2000-es normál időszakban $0,0^{\circ}\text{C}$ -nak adódik. A telek hőmérséklete 1901-óta $0,65^{\circ}\text{C}$ -kal nőtt, ám ez a változás statisztikai szempontból nem szignifikáns, és a legutóbbi 30 tél sem mutat egyértelmű változást, noha a tendencia pozitív.

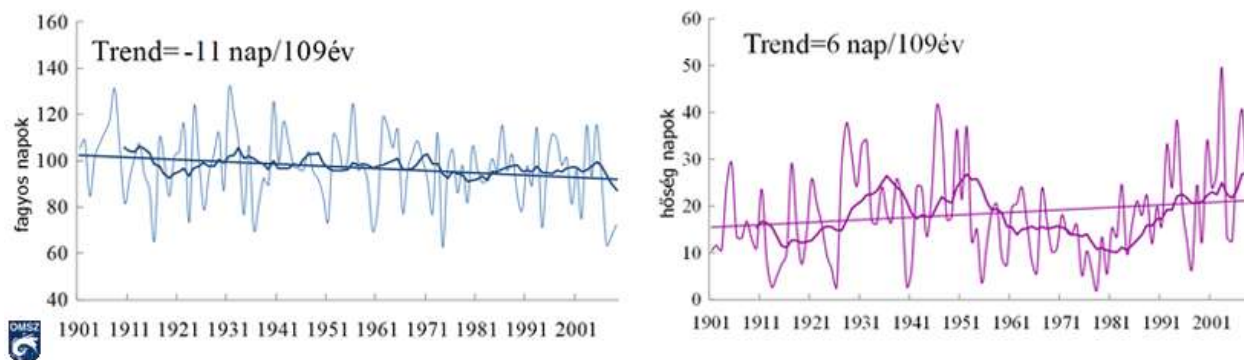


59. ábra: Az évszakos középhőmérsékletek országos átlagainak anomáliái (°C) 1901-2009 között. Az értékeket az 1971-2000 időszakhoz viszonyítottuk.

Az átlaghőmérséklet változásának becslése az 1901-2009, illetve az 1980-2009 időszakokra a 95%-os megbízhatósági intervallum alsó és felső határával. A szignifikáns változást kiemelés jelöli.

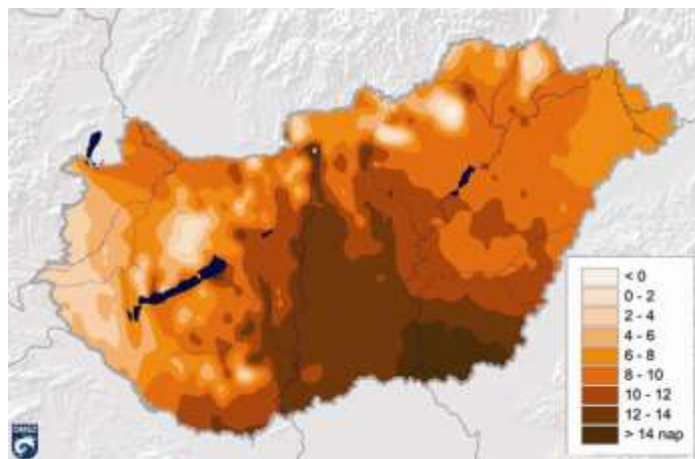
Hőmérsékleti szélsőségek alakulása

Nemcsak maguk a hőmérsékleti értékek, hanem a szélsőértékek intenzitásában, gyakoriságában megmutatkozó tendenciák is a változó éghajlat jelei. A fagyos napok (napi minimumhőmérséklet $< 0^{\circ}\text{C}$) számának csökkenése és a hőség napok (napi maximumhőmérséklet $\geq 30^{\circ}\text{C}$) számának növekedése egyaránt a melegedő tendenciát jelzi (42. ábra). A hűvösebb és a melegebb periódusok az indexek értékeiben is megnyilvánulnak, de a nyolcvanas évektől szembetűnő az extrém meleg időjárási helyzetek gyakoribbá válása. A szélsőséges hőmérsékletekben bekövetkezett változásokat jellemző trend értékek arra utalnak, hogy a klíma megváltozása a meleg szélsőségek egyértelmű növekedésével és a hideg szélsőségek csökkenésével jár a teljes múlt századot is felölelő időszakban.



60. ábra: A fagyos és a hőség napok éves számának idősora (hazai rácsponatok átlaga alapján) a tízéves mozgó átlaggal és a becsült lineáris trenddel 1901-2009 között.

A 109 év alatti becsült változást szemlélteti az ábrákon feltüntetett trend érték.



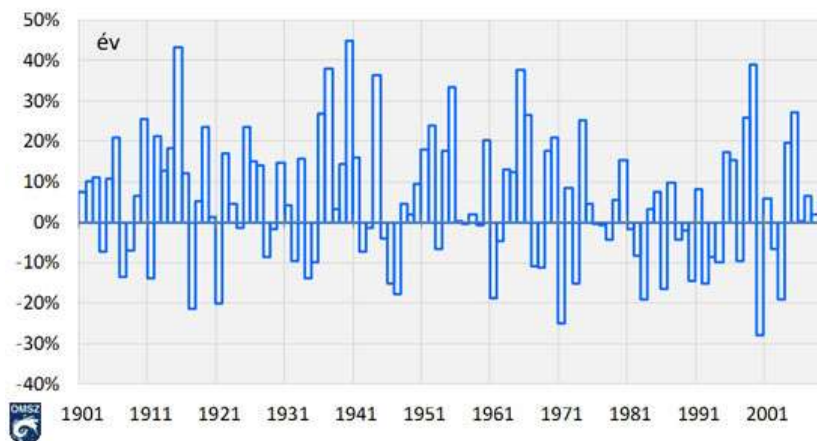
61. ábra: Hőhullámos napok száma (napi középhőmérséklet > 25°C) az 1980-2009-es időszakban, rácsponti trendbecslés alapján

A hőhullámos napok jelentős egészségkárosító hatással járnak a tervezési területen, hiszen a közép-magyarországi, dél-alföldi régióban kell leginkább a növekedésükkel számolni.

Éves és évszakos csapadékösszegek

Magyarországon az éves csapadék mennyisége csökken, ebben hazánk Dél-Európához hasonló viselkedést mutat. Az országos évi csapadékösszeg 1971 és 2000 közötti átlaga 568 mm. Az alábbiakban ezen időszak átlagaihoz viszonyított százalékos eltérések idősorait mutatjuk be éves és évszakos skálán. A csapadékváltozásokat jobban szemlélteti a százalékos változás, mint a lineáris közelítésből adódó, milliméterben kifejezett csökkenés, illetve növekedés. A százalékos változás becslésére az exponenciális közelítés a megfelelő, ezért a csapadék esetén exponenciális trendbecslést alkalmaztunk.

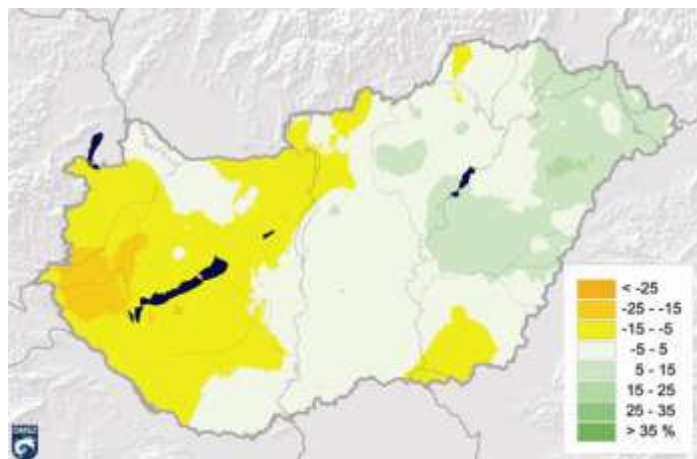
Csapadékos évek inkább a múlt század első felében léptek fel. Az utóbbi néhány év átlagon felüli csapadékösszegének következtében a csökkenés nem szignifikáns a 95 %-os megbízhatósági szint tekintetében.



62. ábra: Az éves csapadékösszeg országos átlagának anomáliái, 1901-2009.
A százalékos eltéréseket az 1971-2000 évek átlagához viszonyítottuk.

Az országos átlagos csapadékösszegek változásának becslése az 1901-2009 időszakban a 95%-os megbízhatósági intervallum alsó és felső határával. A szignifikáns változást kiemelés jelöli.

A csapadék térben és időben nagyon változékony, így a – az éghajlatváltozás hatására bekövetkező – tendenciákat nehezebb kimutatni, mint a hőmérséklet esetén. Míg az évi középhőmérséklet az elmúlt 30 évben szignifikáns növekedést mutat, addig a csapadék változása még egy hosszabb, 50 évet felölelő időszakban sem mutatható ki egyértelműen. A térbeli eltéréseket trendtérképen szemléltetjük. Az elmúlt 50 évben, 1960 és 2009 között bekövetkezett változásokat bemutató térkép az exponenciális trendillesztésből adódó 50 év alatti %-os változást jelzi. Az ország területének legnagyobb részén jelentősen csökkent a csapadékelátottság az elmúlt fél évszázadban.



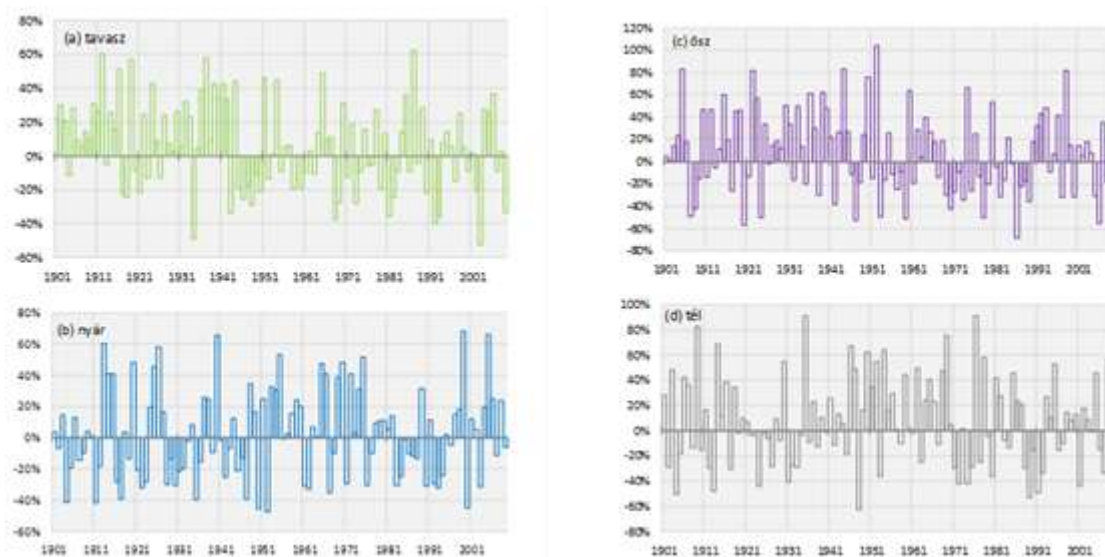
63. ábra: Az éves csapadékösszeg %-os változása 1960 és 2009 között

Az évszakos csapadékváltozások sokkal nagyobb időbeli változékonyságot mutatnak, mint az éves anomáliák időszora. A tavaszi csapadék 1971-2000-es átlaga 136 mm. A négy évszak összehasonlításában a legnagyobb csapadékcsökkenés tavasszal következett be, értéke megközelíti a 20%-ot a több mint egy évszázadot átívelő időszak alapján.

A nyarak sokéves országos csapadékátlag 1971-2000 között 189 mm volt. A száraz nyarak előfordulása a múlt század kezdetétől viszonylag egyenletes. Ez arra utal, hogy az aszály hazánk éghajlatának korábban is rendszeresen ismétlődő tulajdonsága volt. A nyári csapadék változása növekedő tendenciára utal, de a változás nem szignifikáns.

Az ősz 1971 és 2000 közötti átlagos csapadéka 138 mm. A változás jelentős, a csökkenés irányába mutat, de ebben az évszakban sem egyértelmű a tendencia.

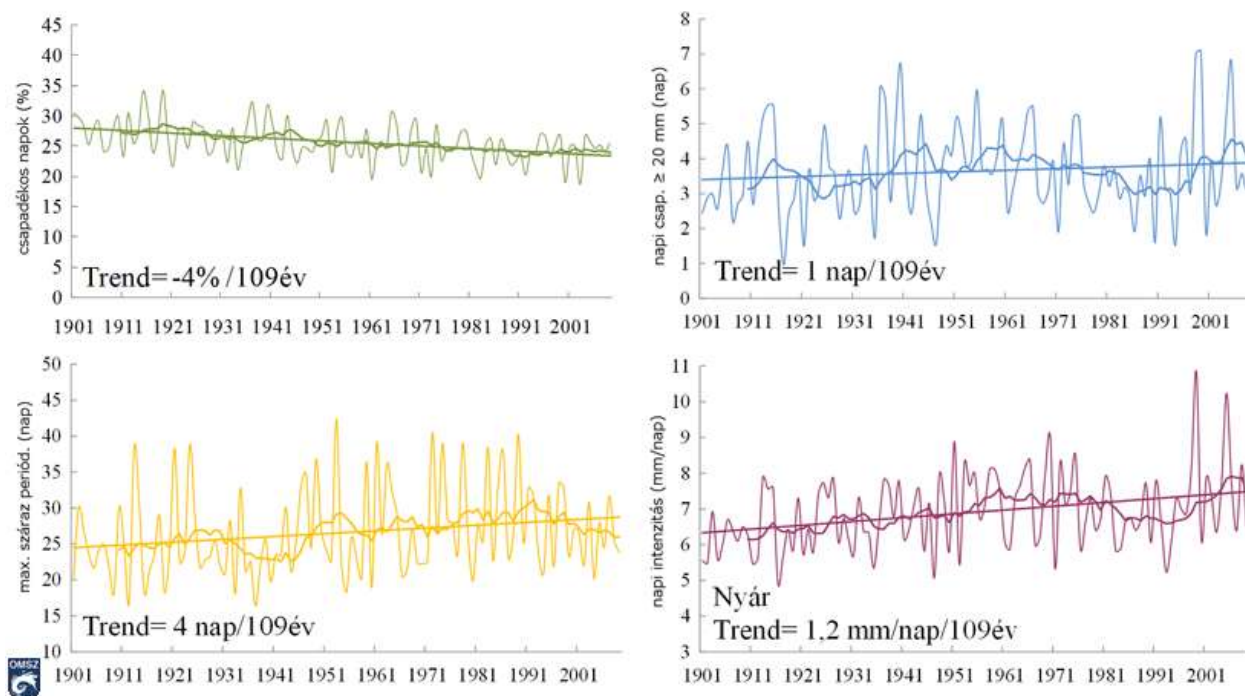
A tél a legszárazabb évszakunk, átlagosan 104 mm csapadék hullott az 1971-2000 közötti teleken. A múlt század elejétől a téli csapadék szintén csökkent, de nem számottevő mértékben.



64. ábra: Az évszakos csapadékösszegek országos átlagainak anomáliái, 1901-2009. A százalékban kifejezett relatív eltéréseket az 1971-2000-es átlagokhoz viszonyítottuk.

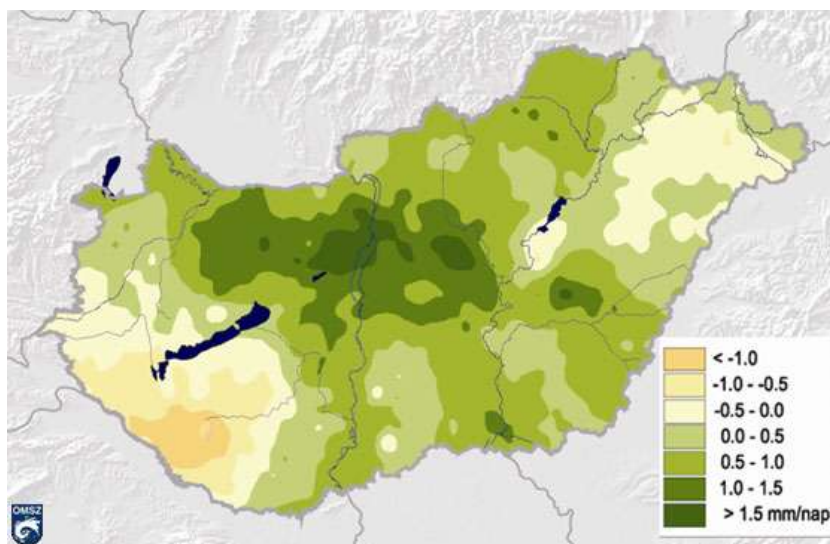
Csapadék szélsőségek alakulása

Az átlagosnál bőségesebb csapadékkal, vagy tartós szárazsággal járó események, periódusok előfordulási gyakoriságát az extrém csapadék indexek idősoraival és a bekövetkezett változásaikkal jellemezzük. Kevesebb a csapadékos nap országos átlagban, ahogy a jelenhez közelítünk (47. ábra). A 20 mm-t meghaladó csapadékos napok viszont enyhe növekedést mutatnak, s a száraz időszakok hossza (vagyis a leghosszabb időszak, amikor a napi csapadék nem éri el az 1 mm-t), pedig jelentősen megnövekedett a 20. század eleje óta. A napi intenzitás, más néven átlagos napi csapadékoság (egy adott periódusban lehullott összeg és a csapadékos napok számának hányadosa) nyáron szintén jelentősen megnövekedett. Az átlagos napi csapadékok növekedése arra utal, hogy a csapadék egyre inkább rövid ideig tartó, intenzív záporok, zivatarok formájában hullik.



65. ábra: Néhány extrém csapadék klímaindex rácsponti átlagának idősora, a tízéves mozgó átlag görbéjével és a becült lineáris trenddel, 1901–2009

Az 1960-2009 időszakban megfigyelt nyári csapadékkintenzitás-változást jeleníti meg az alábbi ábra trendtérképe. A nyári napi intenzitás országos átlagban növekedett, ezt a növekedést a délnyugat-dunántúli, és kisebb kiterjedésben az északkelet-magyarországi területek csapadékkintenzitásának csökkenése mérsékli.



66. ábra: A nyári átlagos napi csapadékkintenzitás (átlagos csapadékkosság) változása az 1960-2009 időszakban rácsponti trendbecslés alapján

Pest megye éghajlati viszonyainak várható változása¹⁷:

„Az éghajlati jellemzőkben bekövetkezett változásokról elmondható, hogy hazánkban és Pest megyében is az évi átlaghőmérséklet az elmúlt évszázadban a világméretű tendenciákkal együtt mozgott, azaz folyamatosan emelkedett. Jelentősebb növekedés az 1980-as évektől kísérhető figyelemmel. A legjelentősebb melegedés több mint 2,1°C-al a keleti, északkeleti országrészben volt tapasztalható 1981 és 2015 között. Pest megye területén ez az éves átlaghőmérsékleti változás 1,4-1,7°C közé tehető. A megye dél, dél-nyugati területein tapasztalható a legnagyobb fokú melegedés. Az évszakok változása során megállapítható, hogy a nyarak melegedtek leginkább ebben az időszakban, országos átlagban mintegy 2°C-kal. Az északkeleti régiók esetében a nyári átlaghőmérséklet változása elérte a több mint 2,5°C-os emelkedést is nyáron. Ez Pest megye esetében 1,8 és 2,2°C-os hőmérsékletemelkedést eredményezett. (...)

A magyarországi és a megyei éghajlat várható alakulása tekintetében a klímamodellek alapján az átlaghőmérséklet további növekedése prognosztizálható. Ez a jelenség várhatóan erőteljesebben fog jelentkezni a keleti országrészben, Pest megyében várhatóan tovább fog erősödni az alföldi és középhegységi területek közötti éghajlati különbség. A fagyos napok száma várhatóan csökkenni, míg a nyári napok száma várhatóan növekedni fog. A jövőben a csapadékviszonyok ártrendeződésére számíthatunk, a nyári csapadékátlag várhatóan csökkenni fog, míg a téli növekedni, az átmeneti évszakok esetében jelentős eltéréseket találhatók a modelleredmények között. A száraz időszakok nyári hosszabbodása a 21. század végére várhatóan az egész ország területén, köztük Pest megyében is jellemző lesz, de a legerőteljesebb növekedésre a déli és keleti országrészben számíthatunk.”

Megye	általános érintettség		megyék differenciált érintettsége							
	Hőhullámok által eu. veszélyeztetettség	Épületek viharok általi veszélyeztetettsége	Árvíz veszélyeztetettség	Belvíz veszélyeztetettség	Villámárvíz veszélyeztetettség	Aszály veszélyeztetettség	Ivóvízbázisok veszélyeztetettsége	Természeti értékek veszélyeztetettsége	Erdőtűz veszélyeztetettség	Turizmus veszélyeztetettsége
Pest	3	3	2	3	2	2	3	3	3	3

1. táblázat: Pest megye szempontjából releváns éghajlatváltozási problémakörök és hatásviselők

Adatok forrása: Módszertani útmutató a megyei klímastratégiák kidolgozásához

- 3 a probléma kiemelkedő jelentőségű a megyében; kezelése a megyei éghajlati alkalmazkodási tevékenység fókuszában áll (fokozottan ajánlott beavatkozási elemek)
- 2 a probléma átlagos jelentőségű, az alkalmazkodási tevékenység tervezése javasolt
- 1 a probléma relevanciája alacsony a megyében, alkalmazkodási tevékenység tervezése opcionális

Az alábbiakban azokat a téma-területeket részletezzük, melyek hatást gyakorolnak a tervezési területre.

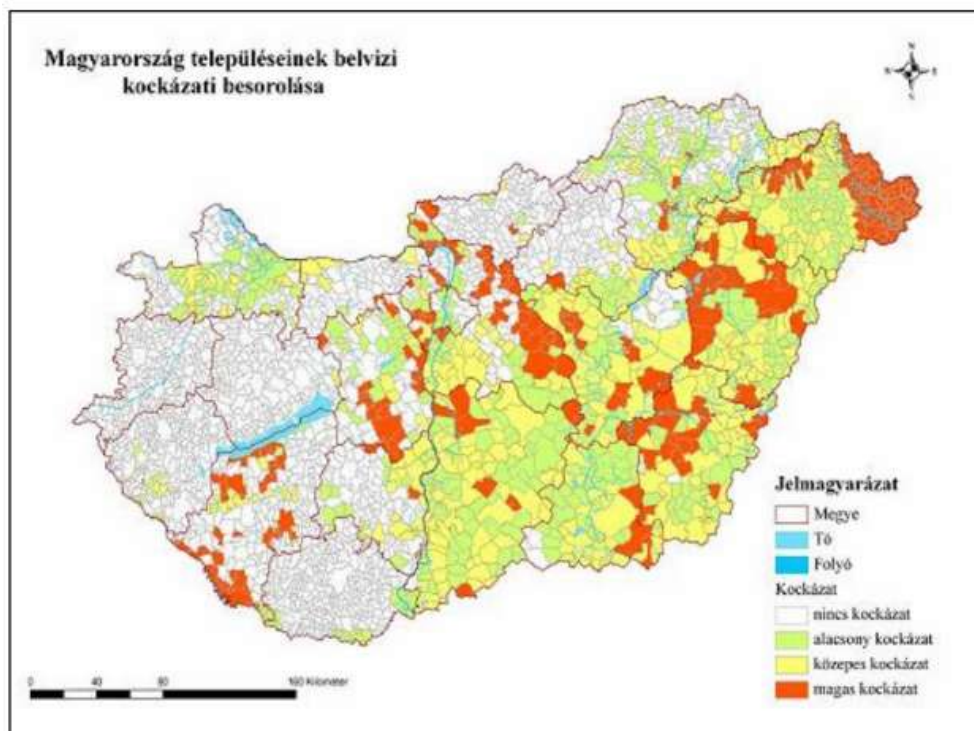
¹⁷ Pest Megyei Klímastratégia 2018. január 9.

Belvíz veszélyeztetettség

Azt, hogy mely területek érintettek a belvízi kockázat által befolyásolják többek között a domborzat lefolyási viszonyai, a lefolyástalan területek nagysága, a csatornák állapota és áteresztőképessége, a belvízi esemény bekövetkezésének gyakorisága stb. A belvíz által érintett területek nagysága évről-évre – klímaváltozás jelenségével összeköthető a csapadékviszonyok változásával együtt – változik.

Az átlagot meghaladó csapadékos időszak vagy hirtelen hóolvadás következtében kialakulhat belvíz, Pest megyében elsődlegesen Cegléd- és Nagykáta Járás településeinél, valamint Monor-, Dabas-, Érd-, Ráckeve- és Szigetszentmiklósi Járás területén is találhatunk belvizes részeket. Az időjárás várható szélsőségesebbé válásának következtében az elkövetkező években egyre nagyobb belvízi előntésekkel is számolhatunk, főként a tél végi, tavasz elejei időszakokban.

A jövőben a klímaváltozás következménye, a hőmérséklet valószínűsíthető növekedése miatt a téli csapadékok egyre nagyobb mértékben fognak eső formájában lehullani, amely a téli lefolyás növekedését okozza és a jelenleginél korábban érkező és magasabban tetőző árhullámokra, illetve a téli belvíz növekedésére számíthatunk. Ennek oka, hogy késleltetés nélkül fog lefolyni a korábban hóban tárolt vízkészlet.



67. ábra: Magyarország belvízi kockázati térképe

A fenti térkép alapján a vizsgált terület közepes kockázati besorolású területnek minősíthető.

Természeti értékek veszélyeztetettsége

Pest megye területén két nemzeti park – a Duna-Ipoly Nemzeti Park, illetve a Kiskunsági Nemzeti Park egy kisebb része – található, amelyek területe összesen több mint 47 000 hektár, továbbá a megyében található tájvédelmi körzetek együttes területe meghaladja a 27 000 hektárt. Emellett számos helyi jelentőségű természetvédelmi területet (612 ha) és a Natura 2000 hálózatra tartozó területeket is találhatunk a megyében.

Az éghajlatváltozás várható hatása jellemzően kedvezőtlen lesz a klímaérzékeny erdőkre, míg a többi (egyben fátlan) klímaérzékeny élőhely legalább részben profitálni látszik az éghajlatváltozásból. A vizes élőhelyeknél ez a megnövekedett téli csapadék eredménye lehet. A löszsztyeppekre és az egyéves szikes vegetációra kedvező hatás prognosztizálható, hiszen a szikes talajok jellemzően száraz és meleg éghajlaton alakulnak ki, amerre a forgatókönyvek szerint a hazai klíma is halad.

Pest megye az ország kevésbé veszélyeztetett területéhez tartozik. A megye déli térsége az ország egyik igen kedvező helyzetben lévő területe, ahol sok területegység a legkedvezőbb besorolást kapta.

3.11.3. Alkalmazkodási intézkedések eredményességének nyomon követése

A területen az éghajlati tényezőknek való kitettség minimalizálása érdekében szükséges az utakkal és a keletkező bányatóval nem borított területek növényzeti fedettségének fenntartása.

3.11.4. Feltételezhető hatásterület éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodási képessége

Tervezett fejlesztés és annak hatásterülete nincs hatással az éghajlatváltozásra.

3.11.5. Üvegházhatású gázok várható kibocsátása

A technológia üzemeltetése során üvegházhatású gázt a munkagépek bocsátanak ki. A számításokat 10 órás munkarend figyelembevételével adtuk meg.

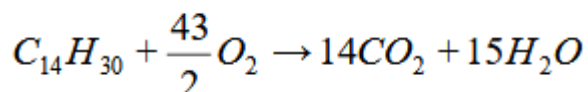
Az üvegházhatású gázok kibocsátásának számításánál CO₂ gázt vesszük figyelembe.

Számításnál óránként az alábbi járműveket vesszük figyelembe:

- 1 db vonóvedres kotró
- 4 db homlokrakodó
- 24 db tehergépjármű

Számítás alapja:

Gázolajnál az egyszerűsített szén és hidrogén arányokat reprezentáló szénhidrogént vettük alapul:



Tehát 1 mól, azaz 198g gázolajból 14 mól, azaz 616g széndioxid keletkezik.

	Tüzelőanyag [l]	Elégetése során felszabaduló CO ₂ [kg]
Benzin	1	2,161
Gázolaj	1	2,489

Forrás: A közúti személyközlekedés klímára gyakorolt hatása, Török Ádám PhD hallgató Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Közlekedésgazdasági Tanszék

Szállítójárművek:

A tehergépjárművek 180.000 km-t tesznek meg egy év alatt a bányatelken belül, ami 30 liter/100 km fogyasztás esetén 54.000 liter gázolajfogyasztás várható.

A fentiek alapján 134.406 kg/év, **134,406 t/év CO₂** kerül a levegőbe évente.

Munkagépek:

Megbízói adatszolgáltatás alapján a 3 homlokrakodó 8 l/h, tehát 48.000 l/év gázolajat fogyasztanak (10 órás munkarendben, 200 munkanapon), ami **119,472 t/év CO₂** kibocsátást jelent évente.

A vonóvedres kotró üzemanyag fogyasztása 17 l/h, tehát 34.000 l/év (10 órás munkarendben, 200 munkanapon), **84,626 t/év** CO₂ kibocsátást jelent évente.

A bányászati tevékenység során összesen **338,504 t/év** CO₂ kibocsátás várható évente.
A fenti adatok túlbecsültek.

3.11.6. Alkalmazkodási intézkedések az ÜHG kibocsátásának csökkentésére

A gépjárművek közlekedésekor a közelség elvét figyelembe veszik. A termék szállítását euro5-ös besorolású gépjárművekkel végeztetik.

A pakolás időtartama alatt a gépjárművek motorjának leállítása követelmény.

A gépjárművek légszennyezésének csökkentése érdekében a teljes telephelyen max. 20 km/h haladási sebesség a megengedett.

A deponált, nem műre való vagyont a kitermelés helyéhez közel helyezik el, hogy a kitermelést követően a tolólapos dózer rövid úton vissza tudja tolni a bányatóba.

Az elérhető legjobb technikának megfelelő technológiák és gépek alkalmazásával a levegőterhelés minimum szinten tartása.

3.11.7. A tevékenység hogyan érinti az ÜHG megkötését, növényzet általi elnyelését

Szakirodalmi források szerint egy 40 éves erdő évente ~70 tonna szennyezőanyagot képes kiszűrni. Számításaink alapján az éves 372 t CO₂ kibocsátás kiszűrésére 5,3 ha erdőterület megléte szükséges. A kitermelés után a meddők területe a humuszolást követően ismét beerdősülnek, fokozatosan elnővényesednek és kialakul a három szintű növényállomány. A környező területeken mezőgazdasági tevékenységet folytatnak, a szántóföldi kultúra is hozzájárul a CO₂ fotoszintéziséhez. A mezőgazdasági növények bruttó CO₂ felvétele 451-595 gC m² év⁻¹, a gyepeké 750-797 gC m² év⁻¹.¹⁸

¹⁸ Hidy Dóra: Agroökológiai rendszerek szén- és vízháztartásának modellezése, Ph.D értekezés (Gödöllő 2010)

4. EGYESÍTETT HATÁSTERÜLET MEGHATÁROZÁSA

4.1. HATÁSFOLYAMATOK, HATÁSTERÜLETEK MEGHATÁROZÁSA

A környezetet érő hatásokat abból a szempontból kell minősíteni, hogy hogyan teljesülnek a környezetvédelem általános szabályait megállapító, módosított 1995. évi LIII. törvény előírásai, miszerint: 6. § (1) bekezdésben előírtak alapján a legkisebb mértékű környezetterhelés és igénybevétel előidézésével kell a környezethasználatot megszervezni és végezni, valamint a környezetszennyezést meg kell előzni, a környezetkárosítást ki kell zárni.

A környezet alapállapota képezi azt a viszonyítási alapot, amelyet összehasonlítunk a várható helyzet mennyiségi és minőségi jellemzőivel, majd az eredményeket értékeljük és minősítjük. A környezeti alapállapot és a tervezett tevékenység telepítése miatt várható állapot közötti különbség értékelése és minősítése ad objektív támpontot a környezeti hatások értékeléséhez.

A várható hatások minősítéséhez a szakirodalomban elfogadott meghatározásokat használjuk, melyet az alábbiakban mutatunk be.

57. táblázat: A várható környezeti hatások minősítési szempontjai

Minősítési kategória jele	Minősítési kategória neve	Az alapállapothoz viszonyított változás jellemzése	Határértékekhez viszonyított helyzet jellemzése
J	Javító	Mérhető, vagy észlelhető javulás	Határérték alatt
H	Helyreállító	A környezet – mérhetően, vagy észlelhetően – visszakерülése az eredeti állapotba	Határérték alatt
S	Semleges	Változás nem mérhető, vagy észlelhető	Határérték alatt
Z	Zavaró	Változás nem mérhető, de pszichológiai hatása van	Határérték alatt
E	Elviselhető	A változás jóval a határérték vagy szakmailag elvárt érték alatt marad	Határérték alatt
T	Terhelő	A rövid ideig tartó hatás szignifikáns tünetet nem okoz, de a hosszú ideig tartó igen. A környezeti hatás jelentős, de a hatás elmúltával megszűnik	Átmenetileg határérték felett vagy közelében
V	Veszélyeztető	A rövid ideig tartó hatás is szignifikáns változást okoz, amely a hatás elmúltával nem szűnik meg	Határérték közelében vagy határértéken
K	Károsító	Rövid vagy hosszú ideig normatívát vagy szakmai elvárást meghaladó hatás	Határérték felett

58. táblázat: A tervezett bánya környezetterheléséből várható hatások mértéke

Környezeti elem	Üzemelés	Felhagyás
Levegő	Elviselhető	Javító
Víz	Elviselhető	
Föld	Elviselhető	
Épített környezet	Nem releváns	
Hulladék	Semleges	
Zaj	Elviselhető	
Élővilág	Zavaró	
Havária	Terhelő	

4.2. EGYESÍTETT HATÁSTERÜLET MEGHATÁROZÁSA

59. táblázat: A környezetterhelés várható mértékének becslése

Környezeti elemek és tényezők	Hatótényezők	Közvetlen hatás	Hatásfolyamat, Közvetett hatások	Egyesített hatásterület
Levegő	Terepelőkészítés	Munkagépek kibocsátásai	Kibocsátott szennyezőanyagok terjedése	A megadott hatásterületen
	Bányászat	Munkagépek és az úszó szívókotró kibocsátásai		
Vizek	Terepelőkészítés	Földmunkák	Nincs szennyezőanyag kibocsátás	A szakvéleményben lehatárolt 2,5 km sugarú kör
	Bányászat	Felszíni, felszín alatti vizek		
Földtani közeg	Terepelőkészítés	Földmunkák	Nincs szennyezőanyag kibocsátás	Nincs környezetterhelés, nem értelmezhető
	Bányászat	Megszűnik a talaj		
Épített környezet	Terepelőkészítés	-	Nem releváns	-
	Bányászat	-		
Élővilág	Terepelőkészítés	Földmunkák	Zavaró hatás	Tervezett bányatelek határain belül
	Bányászat	Vízi élőlények	Nem releváns	
Hulladék	Terepelőkészítés	Hulladékok keletkezése	Hulladékok kezelése	Tervezett bányatelek határain belül
	Bányászat	Hulladékok keletkezése		
Zaj	Terepelőkészítés	Munkagépek, zajhatása	Zajterhelés	A lehatárolt zajvédelmi hatásterület
	Bányászat			

Az egyesített hatásterületre Hidrometeorológiai, hidrológiai és talajvízhidraulikai vizsgálatok szakvéleményben is érvényesnek tekintett a BME Vízépítési és Vízgazdálkodási Tanszék által készített Kiskunlacháza XXVI. kavics, homok védnevű bánya talajvízhidraulikai modellje SZAKVÉLEMÉNY megállapításait, annak bizonyításaként, hogy a jelenleg készült szakvélemény kedvezőbb megállapításokat tesz.

A BME Szakvélemény 29. táblázata alapján:

A táblázatból megállapítható, hogy az alig észlelhető 10 cm-es vízszintváltozás a II. ütem végén, 20 év múltán legfeljebb 5 km-en belül, 20 cm-s szintváltozás pedig mintegy 3 km-en belül fordulhat elő. Azaz 10 cm-t meghaladó szintváltozás 20 év múltán Áporkán, Délegyházán, valamint esetleg Dunavarsányban és Majosházán fordulhat elő, a további településeken, mint Kiskunlacházán vagy Bugyin ennél csekélyebb változás lesz észlelhető. A távolabbi településeken, mint Alsónémedi, Dunaharaszti, Dabas, Dömsöd, Ócsa stb. a hatás 20 éven belül nem ér el. Az RSD Csepel-szigeti oldalán levő településeket, mint Ráckeve, Szigetszentmárton, Szigetcsép stb. az RSD nyújtotta védelem miatt a hatások nem érik el. A bányatelek súlypontjától mintegy 10 km-re található a KNP legészakibb része, melyet azonban nemcsak az első két ütemben, de a távlati, bizonytalanabb IV. ütemben sem ér el 10 cm-t elérő szintváltozás. A még távolabb fekvő Ócsai Tájvédelmi Körzetig pedig várhatóan semmilyen hatás nem ér el.

Az egyesített hatásterületet az alábbi ábra szemlélteti.



Forrás: BME-PROGRESSIO

68. ábra: Egyesített hatásterület

5. ORSZÁGHATÁRON ÁTTERJEDŐ KÖRNYEZETI HATÁSOK

A tervezett tevékenység nem jár országhatáron átterjedő környezeti hatással.

6. NYILATKOZAT ADATOK TITOKNAK MINŐSÍTÉSÉRŐL

A dokumentációban szereplő adatok nem minősülnek állami-, illetve katonai titoknak. Nem tartalmaz minősített adatot és üzleti titkot.

7. SZELLEMI ALKOTÁS VÉDELEMHEZ FÜZŐDŐ JOGOK

Jelen tanulmány készítői a szellemi alkotás védelméhez fűződő jogokat szűkítés nélkül fenntartják.

Székesfehérvár, 2025. szeptembers