

2026

Gerulus Kft.

**„TAKSONY I. – HOMOK,
KAVICS” BÁNYA**

**Környezetvédelmi engedély
módosítása**

TARTALOMJEGYZÉK

1. ELŐZMÉNYEK	7
2. ÁLTALÁNOS ADATOK	8
2.1 Feljogosítással rendelkező dokumentáció készítői	8
2.2 Engedélyes alapadatai	8
2.3 A telephely(ek) alapadatai, átnézeti és részletes helyszínrajz	9
3. TERVEZETT TEVÉKENYSÉG RÉSZLETES LEÍRÁSA.....	11
3.1 Tervezett módosítás alapadatai	11
3.2 A bányára vonatkozó engedélyek és előírások felsorolása és bemutatása	12
3.3 Tervezett tevékenység részletes ismertetése, technológia leírása	13
3.3.1 Üzemelési időszak.....	13
3.3.2 Tájrendezés	15
3.4 Szükséges gépek.....	15
3.5 Létesítmények bemutatása.....	15
3.5.1 Szociális konténer, mobil mosdó egység	16
3.5.2 Monitoring rendszer	16
3.6 Személyi feltételek bemutatása	17
3.7 A tevékenység megkezdésének időpontja és tervezett időtartama.....	17
3.8 A felhasznált anyagok listája.....	17
3.8.1 Víz.....	18
3.8.2 Elektromos energia hálózat.....	18
3.8.3 Üzemanyag.....	18
3.9 Az előállított termékek listája.....	19
3.10 A telepítési hely környezetében működő veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemek tevékenységének ismertetése, jellemzése, az ezekkel való esetleges kapcsolatok bemutatása (különösen technológiai, közmű-, szolgáltatási kapcsolat)	19
3.11 A természeti katasztrófáknak (különösen földrengések, vízkárok) való kitettség bemutatása.....	20
3.11.1 Vízkárok.....	20
3.11.2 Tektonikai viszonyok	22
3.12 Éghajlatvédelmi szempontok.....	23
3.13 A környezetállapot változás a lakosság egészségi állapotának kedvezőtlen megváltozását okozhatja-e.....	23

4. A TERVEZETT TEVÉKENYSÉG ÁLTAL ÉRINTETT TERÜLET JELENLEGI ÁLLAPOTÁNAK ISMERTETÉSE, HATÁSFOLYAMATOK ÉS A HATÁSTERÜLETEK LEÍRÁSA, KÖRNYEZETVÉDELMI INTÉZKEDÉSEK	24
4.1 Talaj	24
4.1.1 A tágabb terület talajtana	24
4.1.2 A tevékenységből származó talajszennyezések és megszüntetési lehetőségeinek bemutatása	26
4.1.3 Prioritási intézkedési tervek készítése	26
4.1.4 Remediációs megoldások bemutatása	27
4.1.5 Bányászati tevékenység hatásterülete – talaj, földtani közeg	27
4.2 Felszíni és felszín alatti vizek	27
4.2.1 Bányaterület hidrogeológiája	27
4.2.2 A vizeket érő hatások következtében a vizek - a vízgyűjtő-gazdálkodás egyes szabályairól szóló kormányrendelet szerinti vízgyűjtő-gazdálkodási tervben meghatározott - állapotában bekövetkező változás értékelése, valamint a tervben az érintett víztestekre és védett területekre meghatározott környezeti célkitűzés elérésének ütemezése	29
4.2.3 Felszíni és felszín alatti vizek környezeti állapota	30
4.2.4 A bányászati tevékenység felszíni és felszín alatti vizekre gyakorolt hatása	34
4.2.5 A jellemző vízhasználatok, szennyvízkezelések bemutatása	35
4.2.6 A csapadékvízrendszer bemutatása	35
4.2.7 A felszíni és felszín alatti vízszennyezések bemutatása, az elhárításukra tett intézkedések és azok eredményeinek ismertetése	35
4.2.8 A vízvédelemmel kapcsolatos belső utasítások, intézkedési tervek, végrehajtásuk tárgyi és személyi feltételeinek ismertetése	36
4.2.9 A bányászati tevékenység hatásterülete – felszíni- és felszín alatti vizek	36
4.3 Levegő	36
4.3.1 Éghajlat	36
4.3.2 A környezeti levegő minősége	37
4.3.3 A jellemző levegőhasználatok ismertetése (szellőztetés, elszívás, energiaszolgáltatási és technológiai levegőigények nagyságának, időtartamának változása)	38
4.3.4 A környezeti légtérből beszívott és tisztított levegő előállítását szolgáló berendezések és technológiák leírása	38
4.3.5 A légszennyezést okozó technológia részletes ismertetése, a szennyezésre hatást gyakorló paraméterek és jellemzők bemutatása	38
4.3.6 A helyhez kötött pontszerű és diffúz légszennyező források jellemzőinek bemutatása	39
4.3.7 A tevékenységhez kapcsolódó szállítás, illetve járműforgalom hatásai	41

4.3.8	A levegőtisztaság-védelemmel kapcsolatos belső utasítások, intézkedések ismertetése.....	47
4.3.9	A légszennyező forrás közvetlen hatásterülete, meghatározásának jogszabályi háttere	47
4.3.10	Az üvegházhatású gázok várható kibocsátásának - éves és tonnában meghatározott - bemutatása számításokkal alátámasztva	51
4.3.11	Az olyan, lehetséges alkalmazkodási intézkedések, valamint az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentését, illetve ellentételezését szolgáló intézkedések bemutatása, amelyek éghajlati, ökológiai és környezeti szempontból hasznosak, továbbá megvalósításuk nem jár aránytalanul magas költséggel.....	51
4.3.12	Annak számításokkal alátámasztott bemutatása, hogy a tervezett tevékenység hogyan érinti az üvegházhatású gázok megkötését vagy növényzet általi elnyelését.....	51
4.3.13	A kiporzás által okozott légszennyezés	52
4.3.14	A levegőt ért terhelések értékelése, hatásterület lehatárolása.....	52
4.4	Hulladék.....	52
4.4.1	Hatásterület, elérendő hulladékgazdálkodási célok.....	54
4.5	Zaj- és rezgésvédelem.....	54
4.5.1	A tevékenység hatásterületének meghatározása zaj- és rezgésvédelmi szempontból, feltüntetve és megnevezve a védendő objektumokat, védendőnek kijelölt területeket.....	54
4.5.2	A zaj/rezgésforrások leírása.....	55
4.5.3	Zajvédelmi hatásterület megállapítása számításokkal.....	56
4.5.4	Szállításból származó zajterhelés.....	61
4.5.5	Rezgésvizsgálatok.....	66
4.6	Az élővilágra vonatkozó környezetterhelés és igénybevétel bemutatása	67
4.6.1	A területhasználattal érintett életközösségek (növény- és állattársulások) felmérése és annak a természetes, eredeti állapothoz, vagy környezetében lévő, a tevékenységgel nem érintett területekhez való viszonyítása	67
4.6.2	A tevékenység következtében történő igénybevétel módjának, mértékének megállapítása. A biológiaiilag aktív felületek meghatározása.....	82
4.6.3	A tevékenység káros hatásaira legérzékenyebben reagáló indikátor szervezetek megjelölése	83
4.6.4	Az eddigi károsodás mértékének meghatározása	83
4.6.5	A tervezett módosítás esetén várható élővilágvédelmi hatások	84
4.7	Tájkép, tájhasználat, tájszerkezet, tájjelleg megváltozása.....	85
4.7.1	Az egyedi tájértékek tipizálása.....	85
4.7.2	Egyedi tájérték	85
4.7.3	Tájértékelés	86

4.7.4	Tájfunkciók.....	86
4.7.5	Ökológiai adottságok.....	87
4.7.6	Kapcsolódás az Országos Területrendezési Tervhez	87
4.7.7	Várható környezeti hatások.....	87
5.	RENDKÍVÜLI ESEMÉNYEK.....	89
6.	ÖSSZEFOGLALÓ.....	90
6.1	Tevékenység lényegének ismertetése.....	90
6.2	A környezeti elemekre gyakorolt hatás.....	91
6.2.1	A talaj.....	91
6.2.2	Víz.....	91
6.2.3	A levegő.....	91
6.2.4	Hulladék.....	92
6.2.5	Zaj és rezgés	92
6.2.6	Élővilág.....	92
6.2.7	Tájkép, tájhasználat, tájszerkezet, tájjelleg megváltozása	93

ÁBRAJEGYZÉK

2.1. ábra: „Taksony I. – homok, kavics” bányatelek elhelyezkedése (Forrás: GoogleEarth).....	10
2.2. ábra: A bányatelek közúti megközelíthetősége (Forrás: OpenStreetMap)	10
3.1. ábra: Vizsgált terület környezetében található veszélyes üzemek és bányák	20
3.2. ábra: Magyarország szeizmikus zónatérképe.....	22
4.1. ábra: A bánya környékének genetikus talajtípus térképe	25
4.2. ábra: Felszíni vizek a vizsgált terület környezetében	28
4.3. ábra: Talajvízszintek a vizsgált terület környezetében	29
4.4. ábra: Szilárd anyagra vonatkozó terjedési görbe a bányaudvaron	40
4.5. ábra: Százalékos gépjárműforgalom megoszlás (5202. sz. összekötő út, 3+990 km szelvény) – alapforgalom	43
4.6. ábra: Százalékos gépjárműforgalom megoszlás (5202. sz. összekötő út, 3+990 km szelvény) – növelt forgalom	44
4.7. ábra: Az 5202. sz. (3+990 km szelvény) közút, bányából származó kiszállítással nélküli, gépjármű forgalmának 1 órára átlagolt nitrogén-dioxid kibocsátása a távolság függvényében ..	45
4.8. ábra: A 5202. sz. (3+990 km szelvény) közút, bányából származó kiszállítással növelve, gépjármű forgalmának 1 órára átlagolt nitrogén-dioxid kibocsátása a távolság függvényében ..	46
4.9. ábra: CO ₂ -ra vonatkozó terjedési görbe	49
4.10. ábra: SO ₂ -ra vonatkozó terjedési görbe	49
4.11. ábra: NO _x -re vonatkozó terjedési görbe	50
4.12. ábra: Szilárd anyagra vonatkozó terjedési görbe.....	50
4.13. ábra: Jelenlegi bányaterület - Taksony településrendezési terv részlete	55
4.14. ábra: A vizsgált terület környezetében lévő védett természeti területek	68
4.15. ábra: Az érintett terület élőhelykategóriái, felszínborítása és tereptárgyai a kialakuló hatásterületeken belül.....	70
4.16. ábra: Fénykép a bánya termeléssel érintett területéről	71
4.17. ábra: Fénykép a bányatelken egy korábban kialakult bányató partjáról.....	72
4.18. ábra: Fénykép a bányatelken és környezetében jellemző szántóföldi hasznosításról	73
4.19. ábra: Fénykép a területen gyakori jellegtelen száraz-félszáraz gyepről.....	74
4.20. ábra: Fénykép a jellegtelen száraz-félszáraz gyepten nem őshonos fajok spontán állományáról	75
4.21. ábra: Fénykép a galagonyás-kökényes száraz cserjésről, melybe nem őshonos fajok és csoportjaik elegyednek.....	76
4.22. ábra: Fénykép a nyár fajok alkotta őshonos fajú puhafás jellegtelen erdőről	77
4.23. ábra: Fénykép az őshonos lombos fajokkal elegyes fenyvesről.....	78
4.24. ábra: Fénykép az őshonos lombos fajokkal elegyes idegenhonos lombos erdőről.....	79
4.25. ábra: Fénykép a nemesnyáras erdőről.....	80
4.26. ábra: A vizsgált terület szűkebb környezete és az ott található erdőrészek	82
4.27. ábra: A tervezett módosítás keretében a Taksony I bányatelken felhagyásra tervezett terület	84
4.28. ábra: Egyedi tájérték a terület környezetében	86
4.29. ábra: Tájképvédelmi szempontból kiemelten kezelendő terület övezete	87

TÁBLÁZATJEGYZÉK

2-1. táblázat: „Taksony I. – homok, kavics” bányatelek koordináta jegyzéke.....	9
3-1. táblázat: Tervezett módosítás	11
3-2. táblázat: Meglévő bányákra vonatkozó engedélyek összefoglalása.....	12
3-3. táblázat: Monitoring kutak fontosabb adatai	16
4-1. táblázat Gerulus-1 kút ÁVK + TPH vízvizsgálati eredményei	31
4-2. táblázat Gerulus-1 kút fém- és félfémek vízvizsgálati eredményei	32
4-3. táblázat Bányatavak vízvizsgálati eredményei	33
4-4. táblázat 8. zóna levegőminőségi csoport adatai szennyező anyagok szerint.....	37
4-5. táblázat OLM Csepel automata állomásának mérési adatai.....	38
4-6. táblázat: Vizsgált 13575 számlálóállomás adatai, 2023.....	42
4-7. táblázat: Vizsgált 5202 út forgalmi adatai, 2023	42
4-8. táblázat: Az 5202. sz. összekötő út, 3+990 km szelvény forgalmi adatai (alapforgalom)	43
4-9. táblázat: Az 5202. sz. összekötő út, 3+990 km szelvény forgalmi adatai (növelt forgalom) .	43
4-10. táblázat: Vizsgált útszakasz forgalmi adatai járműkategóriába sorolás alapján	45
4-11. táblázat: A 5202. sz. (3+990 km szelvény) közút, bányából származó kiszállítás nélküli, gépjármű forgalmának 1 órára átlagolt nitrogén-dioxid kibocsátása a távolság függvényében ..	45
4-12. táblázat: Az 5202. sz. (3+990 km szelvény) közút, a bányából származó kiszállítással növelve, gépjármű forgalmának 1 órára átlagolt nitrogén-dioxid kibocsátása a távolság függvényében	46
4-13. táblázat Az előzőekben bemutatott kapacitásra viszonyított üzemanyag fogyasztás.....	48
4-14. táblázat: 1 órás (Szilárd anyag esetében 24 órás) átlagolási időre számolt immissziók	49
4-15. táblázat: Üzemi tevékenységből eredő zaj kibocsátási határértékek	57
4-16. táblázat: Lw - Eredő zaj teljesítményszint a vizsgált területen	58
4-17. táblázat: Hangnyomásszint számítási eredmények feldolgozással, értékesítéssel érintett területen	60
4-18. táblázat: Megítélési szint zajtól védendő épületeknél feldolgozással érintett terület környezetében	61
4-19. táblázat: Üzemi és szabadidős létesítményektől származó zaj terhelési határértékei a zajtól védendő területeken.....	62
4-20. táblázat: Járműforgalom az 5202. sz. úton (alapállapot)	63

MELLÉKLETEK

- 1. melléklet:** Jogosultságok igazolása
- 2. melléklet** Helyszínrajz
 - a) Átnézetes helyszínrajz
 - b) Részletes helyszínrajz
 - c) Taksony I. Tájrendezési helyszínrajz
- 3. melléklet** Engedélyek
- 4. melléklet** Vízvizsgálati jegyzőkönyvek

1. ELŐZMÉNYEK

Gerulus Kft. a „Taksony I. – homok, kavics” védnevű bánya területén folytatott tevékenységre PE-06/KTF/1340-24/2019. iktatószám alatt környezetvédelmi engedélyt kapott. A bányatelek a szolnoki Bányakapitányság által 10.886/1999/2. számú határozattal lett megállapítva.

A Gerulus Kft. bányatelek területének módosítását tervezi, ezért a vonatkozó jogszabályi előírás teljesítése céljából a szükséges környezetvédelmi engedély módosítási kérelem dokumentációjának összeállításával az Bányagép Kft.-t bízta meg.

A Gerulus Kft. kérelmezi:

- **„Taksony I. – homok, kavics” bányatelek a mellékelt térképen ábrázolt 19,2 ha terület műveléséről lemond, a bányatelek területének módosítását tervezi abban az esetben, ha az azonos sp. 1.14.2. Duna-Tisza köze - Duna-völgy sekély porózus felszín alatti víztesten elhelyezkedő „Kiskunlacháza XXV. – homok, kavicsos homok” bányatelken ezen módosítás következtében 19,2 ha területen nyitott vízfelület maradhat fent.**

2. ÁLTALÁNOS ADATOK

2.1 Feljogosítással rendelkező dokumentáció készítői

Név: Bányagép Kft.
Székhely: 2234 Maglód, Sugár út 120.
E-mail: iroda@banyagep.hu
Telefon: +36/20/33-55-227

A szakértői tevékenységet végző személyek:

Szakértői tevékenység	Név	Aláírás
SZKV-1.1.-Hulladékgazdálkodás SZKV-1.3.-Víz és földtani közeg védelem SZKV-1.2.-Levegőtisztaság- védelem SZKV-1.4.-Zaj- és rezgésvédelem	Csetőné Bozó Teréz Okl. környezetmérnök	
SZTV Élővilágvédelem SZTjV Tájvédelem	Katkó Lajos természetvédelmi mérnök	

Közreműködött:

Hegedűs József

Okl. környezetmérnök

Kaszás-Nagy Gyula

Okl. környezetmérnök

Pósán Gergely

Okl. természetvédelmi mérnök

A szakértői jogosultságokat igazoló okiratok másolatát az **1. melléklet** tartalmazza.

2.2 Engedélyes alapadatai

Az engedélykérő neve: Gerulus Kft.
Székhelye: 2337 Délegyháza 61/36 hrsz.
Cégjegyzékszám: 13-09-180428
Adószáma: 12533583-2-13
KSH azonosító: 12533583-4211-113-13
KÜJ: 102 999 112

2.3 A telephely(ek) alapadatai, átnézeti és részletes helyszínrajz

Bányatelek védneve:	„Taksony I. – homok, kavics”
Terület nagysága:	71 ha 8029 m ²
Helyrajzi számok	Taksony 035/3, 042/156, 046, 047, 059/48-50 (059/5 megosztásából), 059/34, 059/39-40, 061, 065/138-190; 065/192-199; 065/214-246; 065/207-208; 065/283-284; 065/4; 065/5; 065/34
Fedőlap:	103,0 mBf
Alaplap:	90,0 mBf
Telephely KTJ száma:	102 234 036
Település statisztikai azonosító száma:	37020 (Taksony)
Maximális kitermelés:	250 000 m ³ /év (≈ 450 000 t/év)
Ásványi nyersanyaga:	homok (kódja: 1453) kavics (kódja:1460)

	Y (m)	X (m)	Z (mBf)
1.	653403,59	217780,85	98,2
2.	653705,84	217543,78	100,7
3.	653350,42	216965,66	98,5
4.	653522,41	216720,27	98,6
5.	653284,36	216391,11	98,4
6.	653070,18	216548,22	97,5
7.	653267,48	216835,50	97,7
8.	653091,81	217007,05	97,7
9.	652891,04	216680,53	97,5
10.	652474,29	216996,58	97,9
11.	652911,32	217560,11	99,3
12.	653063,97	217368,06	99,2
13.	653283,19	217497,70	99,4

2-1. táblázat: „Taksony I. – homok, kavics” bányatelek koordináta jegyzéke

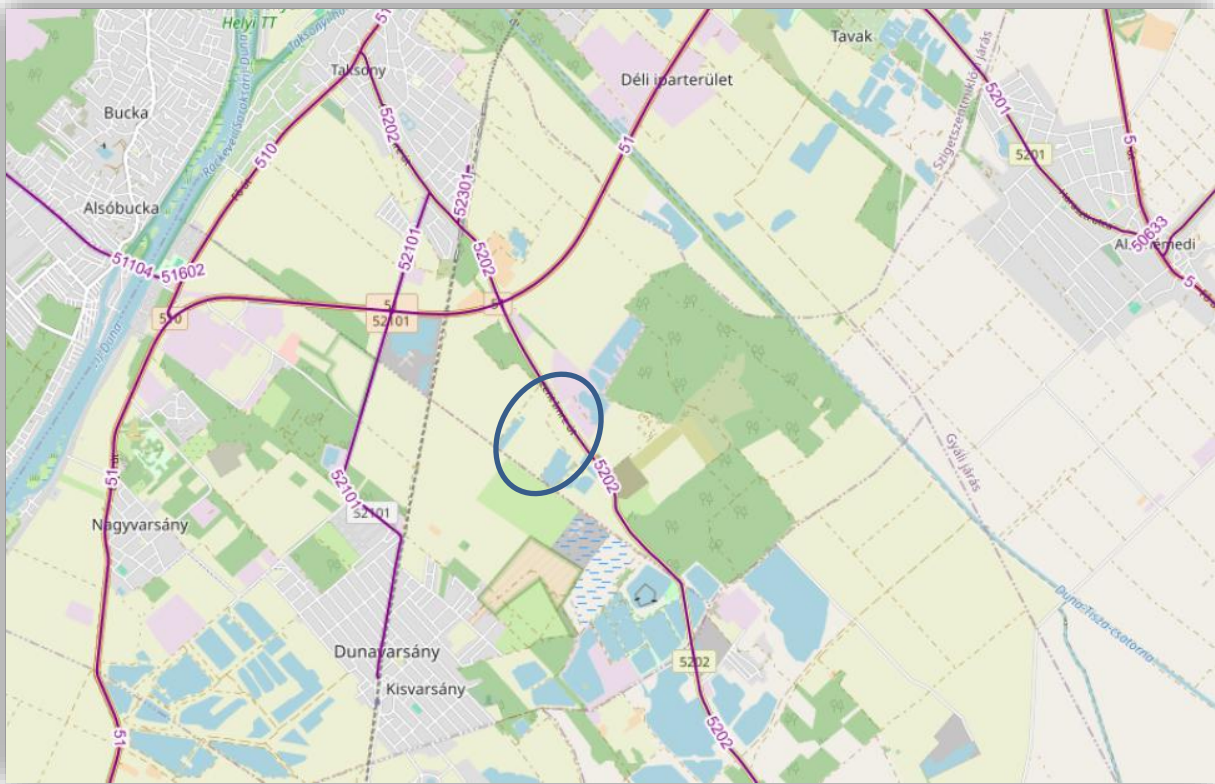
A bánya területi elhelyezkedését az ábra szemlélteti. A terület átnézetes és részletes helyszínrajzát az 2. melléklet tartalmazza.

„Taksony I. – homok, kavics” bányatelek Pest vármegyében, Taksony külterületén helyezkedik el, Taksonytól DK-re. A bányateleket átszeli az 5202. sz.-ú Taksony-Kecskemét összekötő út.

A kitermelt nyersanyag kiszállítása a 5202 számú közúton tehergépjárművekkel történik. Maximum 72 fordulót, azaz 144 elhaladást jelenthet naponta, átlag 250 munkanappal számolva évente, 25 t teherbírású járműveket figyelembe véve.



2.1. ábra: „Taksony I. – homok, kavics” bányatelek elhelyezkedése (Forrás: GoogleEarth)

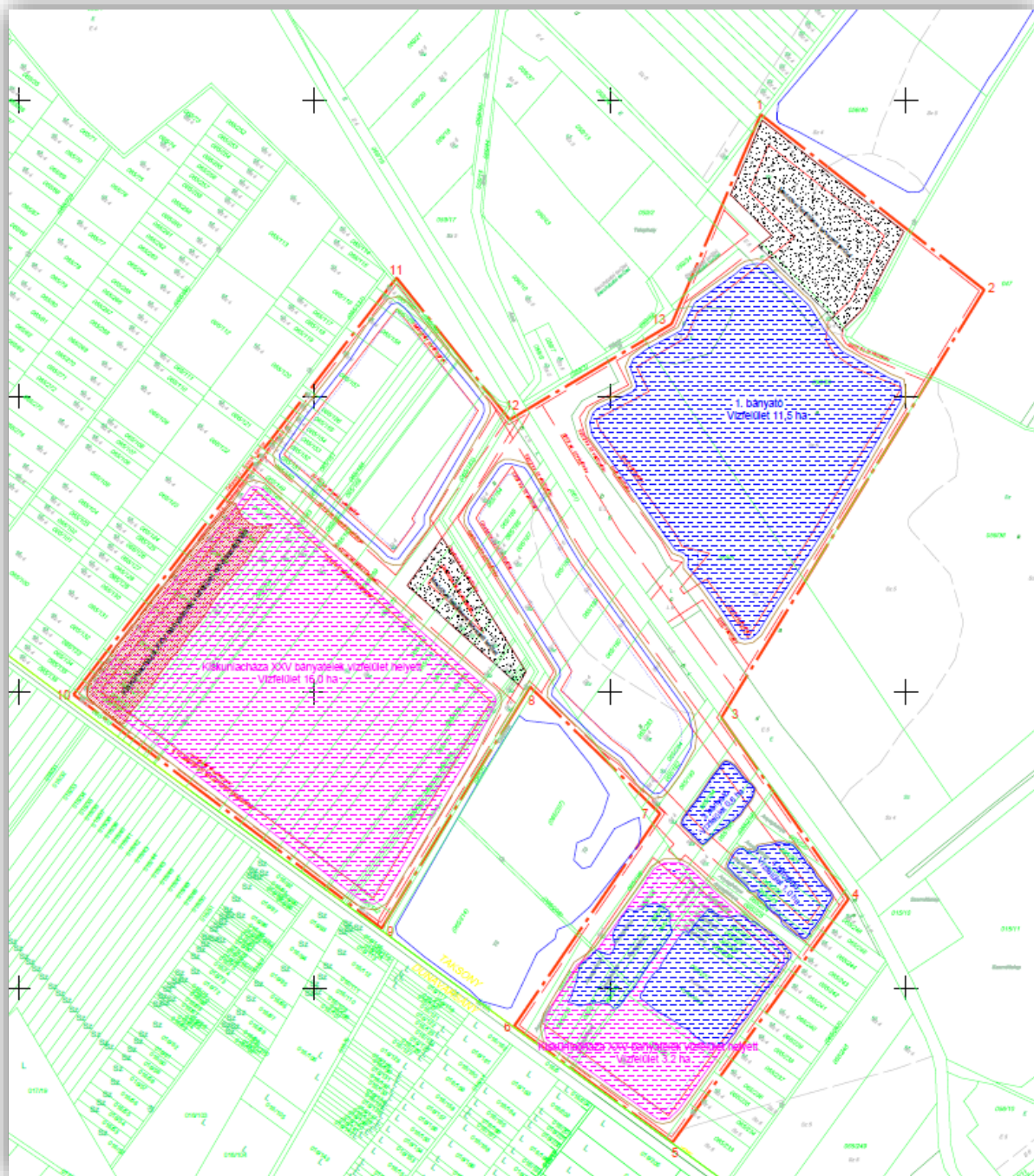


2.2. ábra: A bányatelek közúti megközelíthetősége (Forrás: OpenStreetMap)

3. TERVEZETT TEVÉKENYSÉG RÉSZLETES LEÍRÁSA

3.1 Tervezett módosítás alapadatai

„Taksony I. – homok, kavics” bányatelek az alábbi ábrán rózsaszínnel jelzett 19,2 ha terület műveléséről lemond abban az esetben, ha az azonos sp. 1.14.2. Duna-Tisza köze - Duna-völgy sekély porózus felszín alatti víztesten elhelyezkedő „Kiskunlacháza XXV. – homok, kavicsos homok” bányateleken 19,2 ha területen nyitott vízfelület maradhat fent.



3-1. táblázat: Tervezett módosítás

A hatásterület vonatkozásában el kell különítenünk a bányászati tevékenység közvetlen és közvetett hatásterületét. A közvetlen hatásterület lényegében az üzemi terület, ahol a kitermelést és feldolgozást folytatják. A közvetett hatásterületbe sorolhatók azon területek, melyeken ugyan kitermelés nem történik, de a művelés hatása jelentkezik.

A bányatelek területének bányászati célú igénybevétele nem egyszerre, egy időben, hanem a mindenkor kitermelési műszaki üzemi tervnek megfelelő ütemezésben valósul meg.

Tárgyi terület a Magyarország felülvizsgált, 2021. évi vízgyűjtő-gazdálkodási tervéről szóló 1242/2022. (IV.28.) Korm. határozat szerint az sp. 1.14.2. Duna-Tisza köze - Duna-völgy északi rész porózus víztest területére esik. A vízgyűjtő-gazdálkodási tervezés során meghatározottak szerint a víztest mind mennyiségi, mind kémiai állapotát tekintve gyenge minőségű.

A bányavállalkozó úgy tervezi végezni a tevékenységét, hogy hosszú távon se veszélyeztesse a felszín alatti vizek állapotát, a környezeti célkitűzések teljesülését, ezért Taksony I. bányájában az engedélyezett 45,5 ha nyílt vízfelületet helyett maximálisan 26,3 ha nyílt vízfelületet tartana fenn a terület kitermeléséről való lemondással, amennyiben a Kiskunlacháza XXV. bányatelken engedélyezhető a 19,2 ha nyitott vízfelület fennmaradása.

3.2 A bányára vonatkozó engedélyek és előírások felsorolása és bemutatása

Hatóság	Ügyirat száma	Engedély megnevezése
Bányászati		
Szolnoki Bányakapitányság	10.886/1999/2.	„Taksony I. – homok, kavics” védnevű bányatelek megállapító határozat
SZTFH Bányászati és Gázipari Főosztály Budapesti Bányafelügyeleti Osztály	SZTFH-BANYASZ/133- 3/2025	„Taksony I. – homok, kavics” bányatelek műszaki üzemi terv jóváhagyása 2025-2026
Környezetvédelmi		
Pest Megyei Kormány Hivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály	PE-06/KTF/1340- 24/2019	Környezetvédelmi engedély
Vízjogi engedélyek		
Fővárosi Katasztrófavédelmi Igazgatóság	35100/2842/2022.ált.	Gerulus-1 monitoring kút vízjogi üzemeltetési engedély

3-2. táblázat: Meglévő bányákra vonatkozó engedélyek összefoglalása

Az engedélyeket az **3. melléklet** tartalmazza.

3.3 Tervezett tevékenység részletes ismertetése, technológia leírása

TEÁOR számok '25 besorolás alapján a telephelyen végzett tevékenység Kavics-, homok-, agyagbányászat. Az üzemelési idő alatt a bányaművelés nappali időszakban történik.

Kód	Megnevezés
0812	Kavics-, homok-, agyag- és kaolinbányászat

3.3.1 Üzemelési időszak

A művelési rendszer:

Sekély mélységű külfejtés; haladó rézsúfalas művelési rendszer, víz alóli kotrás alkalmazásával.

Fejtési mód:

Mélyásós szerelékű hidraulikus kotróval, vonóvedres mélykotrógéppel vagy kotróhajóval történő jövesztés, helyi víztelenítés alkalmazásával.

A művelés folyamán két szintet, egy letakarító és egy termelő szintet képeznek ki.

Az alkalmazott technológia lépései:

- terület előkészítés, takaróréteg és meddő eltávolítása;
- haszonanyag kitermelése (jövesztése) kotrással, víz alóli kotrás;
- üzemi szállítás, kitermelt haszonanyag deponálása;
- a kitermelt haszonanyag osztályozása;
- értékesítéskor a termék szállítójárművekre rakodása;
- a letermelt területrészek tájrendezése.

Letakarítás

A munkafolyamat célja:

A fedőréteg eltávolítása, hogy a hasznos anyag felülete művelésre alkalmas legyen és a fedőréteg ne szennyezze a hasznos kőzetet. A humuszos feltalaj (ha szükséges fagyókér mentesített) eltávolítását torlasztással tolólapos munkagéppel vagy gumikerekes homlokrakodóval végzik.

A jövesztett termőtalajt a tájrendezésnél felhasználja a bányavállalkozó. Külön depóniaképzés nem szükséges. A letakarítást úgy kell ütemezni, hogy a fedő meddőközet letakarási vonalától legalább 10 m széles, feltalajtól mentesített terület álljon rendelkezésre. A talaj jövesztési homlokát 45°-ra kell kiképezni.

A felső rézsúél mentén 0,8 m magas védő határoló biztonsági töltést kell kiképezni a nem jövesztett szakaszon.

Teherautók a rézsú felső élét csak kijelölt 2,0 m-es védősáv határáig közelíthetik meg.

A munka megkezdése előtt a felügyelet a helyszínen ismerteti:

- a letakarítási területet és annak sarokpontjait
- a gépmozgás, anyagtovábbítás irányát

- védendő természetes és mesterséges tárgyakat
- a gépek személybehatolás ellen védett területét.

Jövesztés:

A haszonanyag jövesztését hidraulikus mélyásó szerelékkel szerelt kotróval, dobóvedres kotróval vagy kotróhajóval végzi a bányavállalkozó. A kotró jövesztési technológiája üzemi utasításban szabályozott. A kotrógép a jövesztési front felső élét 1,5 m-re közelítheti meg. A termelőszintet a legmagasabb tóvízszinttől számítva 0,3-0,5 m-rel magasabban kell kiképezni.

A munkafront rézsűszöge a kotrás ideje alatt max. 70° lehet. A kitermelési módnak megfelelően a nem termelő bányafalakon a rézsűszöget maximálisan 32°-osra kell beállítani omlasztással. Amennyiben valamely elháríthatatlan ok miatt a megengedettnél nagyobb rézsűszög képződne, megszüntetéséről azonnal gondoskodni kell. A bányafal aláválása tilos.

A bánya felelős műszaki vezetője és a bánya állandó felügyeletével megbízott személy /bányamester/ köteles a rézsűk jelen intézkedési tervben meghatározott dőlésszöget – a geológiai viszonyok változása esetén – haladéktalanul csökkenteni, valamint megállapítani és elkeríteni a biztonsági határvonalat mindaddig míg az új rézsűszög beállítása megtörténik.

Amennyiben a bánya bármely részén csúszásveszély érzékelhető, úgy azonnal biztonsági határvonalat kell kijelölni, a személyeknek, gépeknek a veszélyeztetett szakaszokat el kell hagyni és a csúszásveszély megszüntetéséről azonnal intézkedni kell.

A jövesztési tevékenységben résztvevők munkáját felügyeleti személy ellenőrzi és irányítja az alábbiak szerint:

- új munkaterületen a munkák megkezdése előtt
- egyéb esetben a műszak első felében

A munka első megkezdése előtt a felügyelet a helyszínen ismerteti:

- a jövesztésre kijelölt munkaterületet és sarokpontjait
- védendő természetes és mesterséges tárgyakat
- a gépek személybehatolás ellen védett területét

Üzemzavar vagy rendkívüli esetben teendő intézkedések:

- Baleset, üzemzavar esetén le kell állni a munkával és jelenteni a felügyeletnek.
- Bányafal leomlását, tüzesetet, gép felborulását jelenteni kell a felügyeletnek.
- Rendkívüli esetben a külszíni bányák biztonsági szabályzata szerint kell eljárni.

Üzemi szállítás

A fedőből letakarított talajt, meddőt és haszonanyagot dömperekkel szállítja a bányavállalkozó.

A szállítóeszközök a közúti forgalomban nem vesznek részt, a szállítást az erre a célra kiépített belső szállító utakon végzi a bányavállalkozó.

A szállítási tevékenységet a „Közlekedés rendje” üzemi utasítás alapján végzi a bányavállalkozó.

Feldolgozás

A termelvény feldolgozását mobil osztályozóval végzik.

A kavics feldolgozása az erre a területre készített és a bányavállalkozó által jóváhagyott technológiai előírások alapján történik. Az osztályozás során 0/24; 0/16 16/24; 0/32; 20/40 és +40 mm frakciójú termékeket állítanak elő. Az osztályozó követi a fejtési frontot ezért a tervtérképen nem ábrázolható.

Rakodás szállítás

A rakodás gumikerekes homlokrakodógéppel vagy mélyásó szerelékkel szerelt kotróval történik. A szállítást bányadömperekkel, vagy tehergépkocsival végzi a bányavállalkozó.

Meddőanyag elhelyezés

A meddőközetet direkt felhasználják a tájrendezés során, a kitermelés helyére visszatöltik. Meddőhányó létesítése nem szükséges.

3.3.2 Tájrendezés

A tájrendezés célja a kitermelés végén visszahagyott területek tájba illesztése és utóhasznosításra történő előkészítése.

A bányaterület tájrendezési munkáit a bányatelek területére jóváhagyott tájrendezési terv alapján végzik.

3.4 Szükséges gépek

A kitermelés során alkalmazni kívánt technikai felszerelések, eszközök:

- 1 db Dózer
- 1 db Dobóvedres kotró vagy kotróhajó
- 1 db Lánctalpas felső-forgóvázas kanalas kotrógép
- 1 db Gumikerekes homlokrakodó gép
- 2 db Tehergépkocsi
- 1 db Mobil osztályozó

3.5 Létesítmények bemutatása

Az üzemi terület a bányahatóság által előírt védőtöltéssel határolt, az üzemi területre való illetéktelen belépést figyelmeztető táblák tiltják.

A területen az alábbi létesítmények találhatóak:

- ✓ kerítés és kapu

- ✓ irodakonténer
- ✓ hídmérleg
- ✓ szociális konténer
- ✓ monitoring rendszer

A telephelyen keletkező veszélyes hulladék gyűjtése az erre kialakított területen és alkalmas edényzetben, konténerekben történik.

Az üzemanyag utántöltése mobil töltőállomás segítségével és felfogó tálca alkalmazása mellett történik. A gépek olajcseréjét karbantartását, mosását, szerződés alapján szervizben és mosóban végzik. A szállító tehergépjárművek és a mobil gépek karbantartása nem a bányatelek területén történik, mivel azok nem tartoznak a bánya tulajdonába. Tárgyi szerviz tevékenység kizárólagosan szükségszerű hibaelhárításra és előírt karbantartásra korlátozódik.

3.5.1 Szociális konténer, mobil mosdó egység

A bánya személyzetének kiszolgálására szociális konténer, valamint vegyi bontású és közömbösítő mobil mosdó egység került telepítésre. A zárt szennyvíztárolóval rendelkező illemhelyeket szippantással tisztítják, szennyvíz szikkasztásra nem kerül. A területre vezetékes víz nincs bevezetve; az alkalmazottak ivóvíz ellátását palackozott vízzel oldották meg.

A konténerek fűtését a téli időszakban elektromos radiátorral biztosítják. A hulladék tárolása is zárt konténeren belül történik.

3.5.2 Monitoring rendszer

A bánya szomszédságában található telephely hulladékgazdálkodási tevékenységének felszín alatti vízre gyakorolt hatásának megfigyelése céljából létesült a Gerulus-1. figyelőkút, mely egyben a bányatevékenység talajvízre gyakorolt hatásának megfigyelésére is rendelkezésre áll.

Paraméter	Gerulus-1. figyelőkút
EOV Y	653368,13
EOV X	217044,51
Z terep [mBf]	99,00
Csőkiállítás [m]	0,7
Talpmélység [m terepszinttől]	9,0
Szűrőzés [m—m, terepszinttől]	1,5—8,0
Béléscső átmérő [mm]	113/100 (PVC)
Hrsz.	Taksony 059/5
Kialakítás éve	2021

3-3. táblázat: Monitoring kutak fontosabb adatai

A termelt tó vízszintjének mérését telepített lapvízmérce teszi lehetővé.

3.6 Személyi feltételek bemutatása

A technológiához a technikai (tárgyi) és személyi feltételeket a Bányavállalkozó biztosítja.

A bánya a bányafelügyelethez bejelentett felelős műszaki vezetővel és helyettesével rendelkezik.

Munkaerő ellátottság:

4 fő	Nem fizikai létszám
1 fő	bányászati felügyelet
3 fő	fegyver nélküli őr
12 fő	Fizikai létszám
1 fő	szállítás folyamatos 2 műszak (2 fő/műszak)
2 fő	kotrás termelés folyamatos 2 műszak (2 fő/műszak)
1 fő	rakodás 2 műszak 2 fő/műszak
16 fő	Összesen

A bányauzem munkarendje

A bányában a munkarend az üzemidőszakon belül heti öt napos hétfőtől péntekig terjed.

A tevékenységet áprilistól-októberig 07 órától 18 óráig napi 11 órában, novembertől-márciusig 08 órától 15 óráig napi 8 órában végzik. Hétvégén szombat, vasárnap és munkaszüneti napokon a bányában a termelés szünetel.

A bányauzemben mesterséges világítást nem terveznek.

3.7 A tevékenység megkezdésének időpontja és tervezett időtartama

„Taksony I. – homok, kavics” bányatelek területén 1999-ban kezdték meg a bányászati tevékenységet, mely az éppen érvényes Műszaki üzemi terv alapján folyik. A kitermelés módosított a bányatelek sikeres engedélyezési eljárását követően folytatódna a bányahatóság által engedélyezett Műszaki üzemi tervek alapján.

Figyelembe véve a bányatelek ásványvagyonát, és a tájrendezés időtartamát a bányaművelés 10 éven belül befejeződik.

3.8 A felhasznált anyagok listája

A „Taksony I. – homok, kavics” védnevű bányában alkalmazott technológia az ismertettek szerint a haszonanyag hozzáférhetővé tételét, kitermelését és mechanikai osztályozását foglalja magába. Az alkalmazott technológia vizet vagy vegyi anyagokat nem használ fel, mindössze az egyes technológiai elemek energiaszükségletének fedezéséhez szükséges gázolaj-igény jelentkezik

Technológiában felhasznált nyersanyagok:

- Ásványi nyersanyag (jövesztett nyersanyag)

Egyéb nyersanyag, energia:

- Üzemanyag (munkagépek, szállítójárművek)
- Víz (porlekötés, szociális igények)
- Elektromos energia

3.8.1 Víz

A szociális vízigényt tartályról biztosítják. A személyzet ivóvíz igényét palackos ivóvízzel elégítik ki. A szennyvíz zárt rendszerben gyűlik, szikkasztásra nem kerül.

3.8.2 Elektromos energia hálózat

Az üzem elektromos energia ellátását a közüzemű villamos hálózatról biztosítják.

3.8.3 Üzemanyag

Letakarítás, jövesztés és feldolgozás során tervezett üzemanyag és kenőolaj felhasználás:

Berendezés	Szükséges mennyiség (db)	Munkaórák (munkaóra/év)	Tervezett gázolaj felhasználás (kg/év)	Tervezett kenőolaj felhasználás (kg/év)
dózer	1	1 500	22 500	60
lánc talpas kotró mélyásó szereléssel	1	3000	24 000	100
vonóvödrös kotró vagy kotróhajó	1	3 000	66 000	100
homlokrakodó	1	3 000	36 000	120
tehergépkocsi	2	6 000	48 000	200
osztályozó	1	2 000	24 000	120

Felhasznált anyagok listája:

Sorszám	Felhasznált anyag megnevezése	Mennyisége/év
1	Gázolaj	220 500 kg
2	Kenőolaj	700 kg
3	Törlő rongy	150 kg
4	Mosószer	20 kg
5	Kenőzsír	100 kg
6	Itatóanyag	400 kg

3.9 Az előállított termékek listája

A kitermelés ütemét a Bányakapitányság által jóváhagyott ütemezés szerint végzik.

Előállított termékek listája:

Sorszám	Termékek megnevezése	Szemcseméret (mm)	Mennyisége (em ³ /év)
2	kavics	0-24 vagy 0-32	100
3	kavics	4-8	30
4	kavics	8-16	30
5	kavics	16-32	30
6	kulé kavics	+32	10
7	nyers bányakavics		50
Összesen			250

Ásványi nyersanyag 2026.01.01-én	
Nyersanyag	
homok (kódja: 1453)	87 165 m ³
kavics (kódja:1460)	3 869 124 m ³
Összesen:	3 956 289 m ³

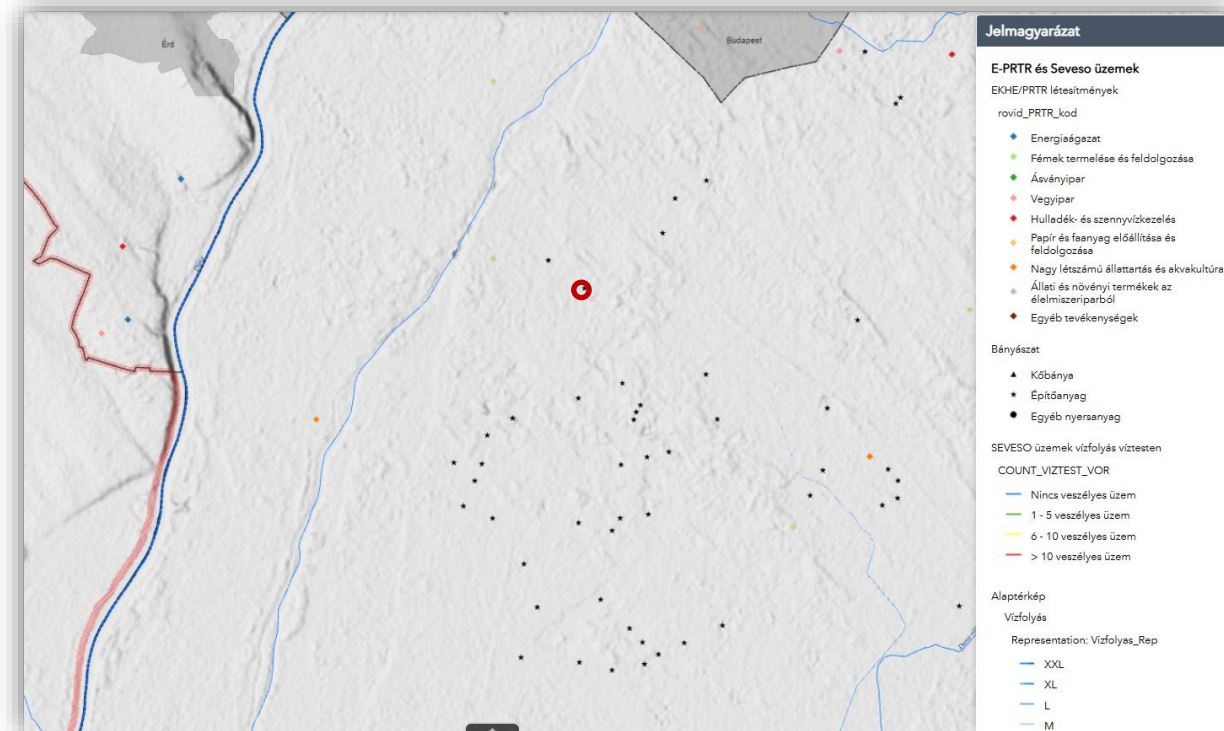
Összes kitermelhető ásványvagyon: 3 956 289 m³

Tervezett maximális kitermelés: 250 000 m³/év \approx 450 000 t/év

Bányaművelés várható ideje: 16-17 év

3.10 A telepítési hely környezetében működő veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemek tevékenységének ismertetése, jellemzése, az ezekkel való esetleges kapcsolatok bemutatása (különösen technológiai, közmű-, szolgáltatási kapcsolat)

A telepítési terület gazdasági, illetve bányászati művelés alatt álló külterületen található. A vizsgált terület környezetében nem működik SEVESO jogszabály alá eső veszélyes anyagot gyártó, felhasználó, tároló üzem, a telepítési terület környezetében nem találhatóak veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemek.



3.1. ábra: Vizsgált terület környezetében található veszélyes üzemek és bányák

3.11 A természeti katasztrófáknak (különösen földrengések, vízkárok) való kitettség bemutatása

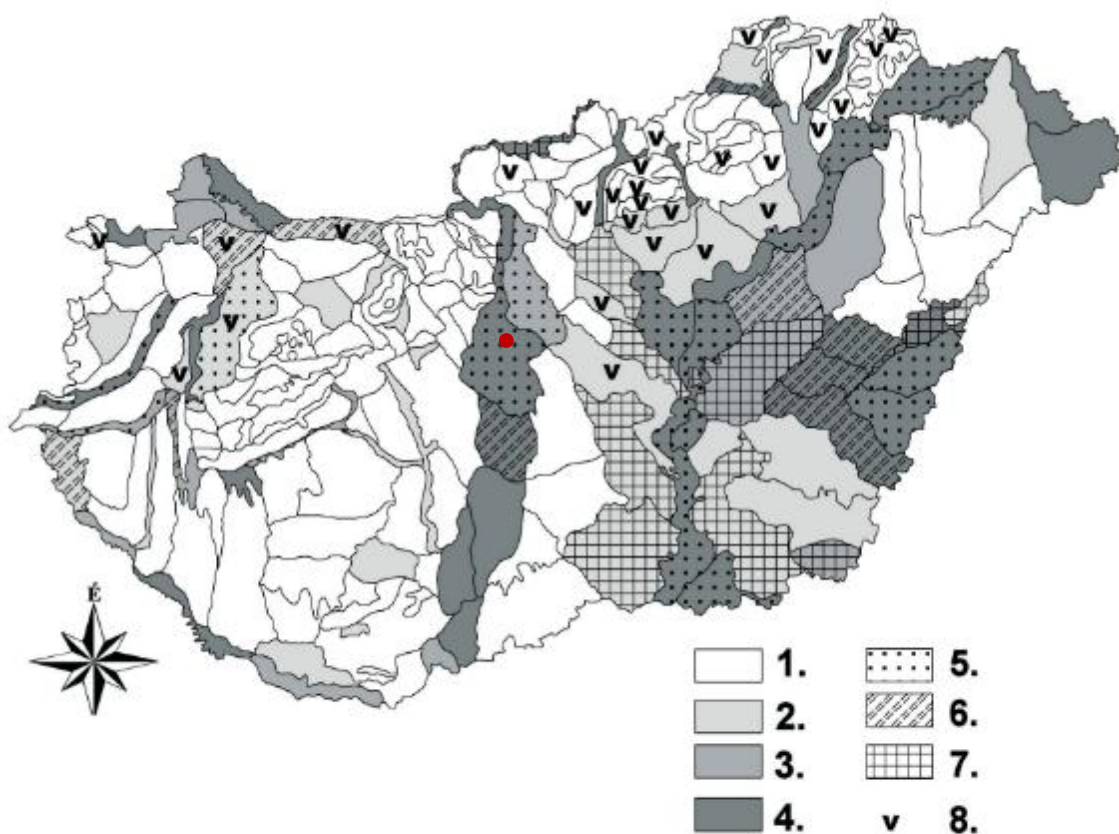
44/2021. (XII. 16.) BM rendelet a települések katasztrófavédelmi besorolásáról alapján Taksony település III. katasztrófavédelmi osztályba sorolt.

3.11.1 Vízkárok

Árvíz:

Az árvízveszély mértéke térkép¹ alapján a kistáj 4. súlyos árvízveszély és 5. alacsonyabb árvíz veszélyességi fokozatba tartozik a kistáj mintegy 25 %-a. A terület fő vízgyűjtője a Duna, a Ráckevei-Duna 3,7 km-re folyik a bányatelektől. A telephelyet árvízveszély nem veszélyezteti.

¹ Szabó József-Lóki József-Tóth Csaba-Szabó Gergely: Természeti veszélyek Magyarországon



1. ábra. Az árvízveszély mértéke Magyarország kistájaiban. –1 = az árvízveszély jelentéktelen; 2 = kismértékű; 3 = közepes; 4 = súlyos; 5 = alacsonyabb árvíz veszélyességi fokozatba tartozik a kistáj mintegy 25%-a; 6 = 50%-a, 7 = 75%-a; 8 = a kistáj egyes részeit az átlagosnál lényegesen nagyobb árvízveszély fenyegeti

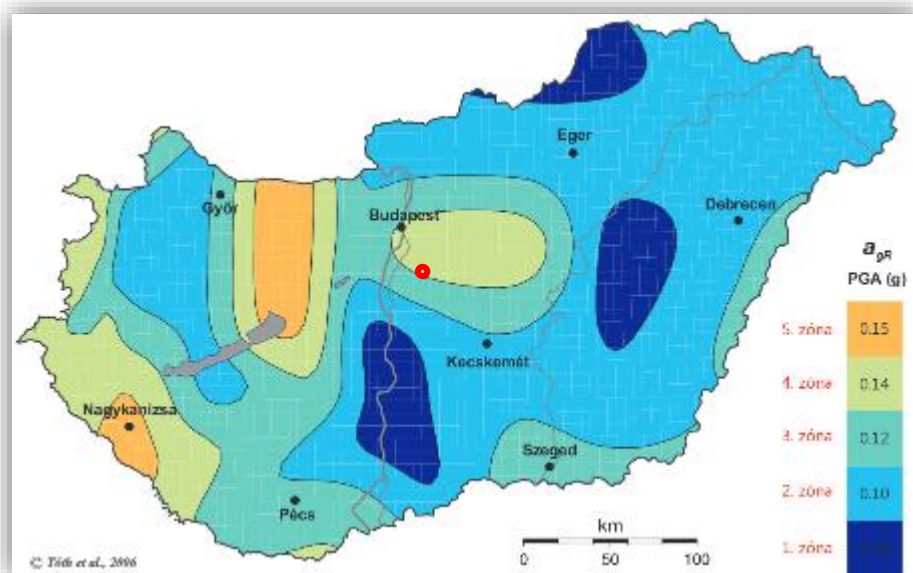
Belvíz:

A belvíz veszély mértéke térkép alapján a kistáj 4-es súlyos belvízveszély, és 6-os alacsonyabb belvíz veszélyességi fokozatba tartozik a kistáj mintegy 50 %-a kategóriába esik. A terület déli határánál található a XXX/h-csatorna, melyeknek célja egyrészt a belvíz elvezetése, másrészt a száraz időszakokban az öntözés lehetőségének a megteremtése. A csatornaközelsége miatt a telephelyen a belvízveszély jelentéktelen.



2. ábra. A belvízveszély mértéke Magyarország kistérségeiben. – 1 = a belvízveszély jelentéktelen; 2 = kismértékű; 3 = közepes; 4 = súlyos; 5 = alacsonyabb belvíz-veszélyességi fokozatba tartozik a kistérség mintegy 25%-a; 6 = 50%-a; 7 = 75%-a; 8 = a kistérség egyes részeit az átlagosnál lényegesen nagyobb belvízveszély fenyegeti

3.11.2 Tektonikai viszonyok



3.2. ábra: Magyarország szeizmikus zónatérképe
(Forrás: http://www.georisk.hu/Maps/EC8_zones_A4.pdf)

Földrengések következtében 50 év alatt, 14%-os meghaladási valószínűséggel, az alapkőzeten várható vízszintes gyorsulás g (gravitációs gyorsulás) egységben a térképről leolvasható, hogy a vizsgált terület Magyarországi viszonylatban közepesen aktív területei közé tartozik.

A vizsgált tevékenység nyitott térszínen, megközelítőleg sík felületen, a talajfelszínen történik, így a tevékenység során az általános munkabiztonsági előírások és a kárelhárítási tervben megfogalmazottak mellett, a földrengésből adódó károk elhanyagolhatóak.

Földrengés esetén a következő cselekvési szabályok lépnek érvénybe:

- Áramtalanítás
- Gépek sík területen történő leállítása.
- A területen jelenlévők a munkaterületet elhagyják és a gépektől, depóktól, ideiglenes építményektől biztonságos távolságban gyülekeznek.
- A veszély elmúltával a lehető leghamarabb meg kell kezdeni a kárfelmérést és szükség szerint a szakcégek bevonásával meg kell kezdeni a kárelhárítást.

3.12 Éghajlatvédelmi szempontok

A természeti veszélyforrásoknak, így a hidrológiai katasztrófáknak és a klimatikus, légköri katasztrófáknak való kitettsége a bányateleknek minimális, az ott levő létesítményeket, illetve a tevékenységet ezek érdemben mérsékelten befolyásolják.

A bánya esetében nem szükséges az éghajlatváltozás hatásaihoz való alkalmazkodás, a tervezett tevékenység minimálisan lesz hatással a feltételezhető hatásterület éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodási képességére.

A tervezett tevékenység alacsony, vagy közepes érzékenységgel jellemezhető az egyes éghajlati paraméterek tekintetében. A klímaváltozás hatásainak való kitettség a tárgyi beruházás kapcsán az éghajlati paraméterek szempontjából alacsony vagy közepes mértékű, ezért releváns kockázatok az éghajlatváltozás miatt nem állapíthatók meg.

A tervezett tevékenység levegőminőségre gyakorolt hatása üzemeltetés időszakában a művelés alá vont terület nagysága miatt csökken, ez éghajlatvédelmi szempontból kedvező hatású.

Összességében megállapítható, hogy a tervezett tevékenység az éghajlatváltozásra kis mértékben pozitív közvetlen és közvetett hatást gyakorol.

Fentiek alapján a tervezett tevékenység éghajlatvédelmi szempontból nem kifogásolható.

3.13 A környezetállapot változás a lakosság egészségi állapotának kedvezőtlen megváltozását okozhatja-e.

A bánya jelenlegi és tervezett működése nem eredményezi a lakosság egészségi állapotának kedvezőtlen változását.

4. A TERVEZETT TEVÉKENYSÉG ÁLTAL ÉRINTETT TERÜLET JELENLEGI ÁLLAPOTÁNAK ISMERTETÉSE, HATÁSFOLYAMATOK ÉS A HATÁSTERÜLETEK LEÍRÁSA, KÖRNYEZETVÉDELMI INTÉZKEDÉSEK

Földrajzi elhelyezkedése: Alföld nagytáj, Dunamenti-síkság középtáj, Csepeli-sík kistáj.

A kistáj² 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 kis táj teraszokkal tagolt hordalékkúp-felszíne enyhén D felé, ill. a Duna felé lejt. Az alacsonyártér 4-6, a magasár tér 6-10, a foszlányokban előforduló II/a sz. 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 futóhomokos felszínek emelkednek ki az ártérből.

A morfológiailag alacsony síkvidéki területet vonalas létesítmények: burkolatlan utak, csatorna, útfásítások, légvezetékek, ill. kisebb erdőfoltok tagolják, ill. teszik változatosabbá.

Ny-on a táj meghatározó eleme a Duna hullámtér többé-kevésbé összefüggő ártéri növényzete. Ettől K-re a Duna-szabályozás és a belvízrendezés a területet jórészt megfosztotta felszíni vizeitől, a nedves rétek visszaszorultak. Délen a meglévő ősi szikesek mellett a meszes-szódás talajon másodlagos szikesedés indult meg. A regenerációs potenciál a hullámtéren az inváziós fertőzöttség függvényében jó-közepes, a szikes pusztákon és Turjánvidéken jó. A flóra a változatos élőhelyek következtében gazdag.

4.1 Talaj

4.1.1 A tágabb terület talajtana

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.

A kistáj talajainak mozaikosságát mutatja, hogy egyetlen talajtípus sem borítja az összterület 20%-át. A réti öntés és a lápos réti talajok 17-17%-os kiterjedésben a vízfolyások mentén, a nem szikes és felszín közeli talajvízű területeken találhatók. A réti öntés talajok a Csepel-szigetre jellemzőek, a lápos réti talajok pedig jelentős kiterjedésben Alsónémedi és Dabas között fordulnak elő. Mindkét talajtípus főként homokos vályog mechanikai összetételű, termékenységű besorolásuk a közepesnél gyengébb (int. 25-50).

A réti öntések a 40-50 (int.), a lápos réti talajok pedig jellemzően a 30-40 (int.) kategóriákba tartoznak. A réti öntés talajok mintegy 60%-ban szántóként, a lápos réti talajok pedig 65%-ban rétként hasznosíthatók.

² Dövényi Zoltán: Magyarország kistájainak katasztere

4.1.2 A tevékenységből származó talajszennyezések és megszüntetési lehetőségeinek bemutatása

Olajelfolyás miatti vészhelyzet

A bánya területén alkalmazott gépek rendszeres ellenőrzéseken és szervizeléseken esnek át, munkavégzést csak kiváló műszaki állapotú gépekkel fognak végezni, ezért az üzemanyag elfolyások és elcseppenések olyan üzemi és munkaterületekre korlátozhatóak, ahol üzemanyagtöltés történik, ennek kiküszöbölésére az üzemanyag feltöltésekor a gépek alatt kármentőtálcát kívánnak alkalmazni. A gépjárművek javítása, illetve mosása, szakszervizben, mosóban történik.

A bekövetkezés okai lehetnek:

- hidraulikacső szakadása
- a tárolótartályok meghibásodása
- gondatlan anyagkezelés
- hajtóművek meghibásodása
- szivárgások

Talajszennyezés normál üzemi körülmények között nem várható.

Megelőzés, a bekövetkezett talajszennyezések megszüntetése:

A vizsgált területen csak a környezetvédelmi előírásokat teljesítő gépek fognak dolgozni, azok rendszeres szakszerű karbantartását megfelelő időközönként elvégzik, a napi ellenőrzések során külön figyelmet fordítanak a hidraulika csövek, tartályok, és a tömítések ellenőrzésére.

Az esetleges szennyezés bekövetkezése esetén a kifolyt anyagot a haváriatervnek megfelelően a rendelkezésre álló kármentesítő anyagokkal azonnal fel kell itatni, az átázott talajjal együtt fel kell szedni és a 225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendelet értelmében kell gyűjteni, tárolni és elszállíttatni.

4.1.3 Prioritási intézkedési tervek készítése

A bekövetkezett talajszennyeződések megszüntetése

Az esetleges szennyezés bekövetkezése esetén a 225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendelet értelmében a kifolyt anyagot azonnal fel kell itatni és az átázott talajjal együtt kell felszedni, gyűjteni, tárolni, elszállítani.

A bányában a szennyezőanyag kiömlése esetén a felszedést el kell végezni, a területet fel kell takarítani és a mentesítést el kell végezni. Az anyagnak vízzel történő oldódását és az oldatnak felszíni vizekbe történő jutását meg kell akadályozni.

Olajelfolyás bekövetkezése esetén annak mértékétől függetlenül a következő intézkedéseket kell megtenni:

- Fel kell deríteni az olajelfolyás eredetét.
- Meg kell szüntetni az olajelfolyást kiváltó okot.
- El kell határolni védőgáttal a szennyeződött területet és fel kell fogni az elfolyó olajat.
- Fel kell szedni és el kell szállítani a kifolyt olajat.

- Fel kell tární a szennyezett területeket, a szennyezett talajt, növényzetet ki kell termelni és ártalmatlanítani kell.
- Meg kell akadályozni az ismétlődő előfordulás lehetőségét és igazolni az okozott környezetszennyezés megszüntetését.

Az üzemanyagfeltöltéséhez készített és a műszaki üzemi tervhez csatolt haváriaterv másolati példányát a telep területén tartják.

4.1.4 Remediációs megoldások bemutatása

A bányászati tevékenység során a humuszos réteget letakarítják és deponálják.

A bányászati tevékenység során a tájrendezés folyamatos. A teljes körű rendezés, újrahasznosítás csak a bányászati tevékenység teljes megszüntetése után valósítható meg. Tájrendezés során feltöltésre, visszatöltésre, illetve a terület tájrendezésére kizárólag hulladéknak nem minősülő, a Ht. 9. § (1) bekezdésében foglalt hulladékstátusz megszűnésére vonatkozó feltételek teljesülését igazoló dokumentummal rendelkező inert anyagot, vagy tiszta talajt fognak felhasználni.

4.1.5 Bányászati tevékenység hatásterülete – talaj, földtani közeg

A bányászati tevékenység a földtani viszonyok jelentős változásával jár, hiszen maga a földtani közeg kerül kitermelésre. A kitermelés csak a jóváhagyott műszaki üzemi tervben engedélyezett mértékű talaj igénybevétellel járhat. Jogerős környezetvédelmi működési engedély szerint végzett bányaművelés befejeztével a kitermelt közet helyén bányatavak maradnak vissza. A végállapot eléréséig kitermelhető becsült haszonanyag-mennyiséget a 3.9 fejezetben ismertettük. Ennek alapján jó közelítéssel a jelenlegi engedélyek szerint folytatott bányaművelés befejeztével a területről eltávolított összes ásványvagyon 3 956 289 tömör m³-re becsülhető.

Az előzőekben bemutatottak alapján a végállapotra való tekintettel a bányászati tevékenység hatásterülete a földtani közeg és a talaj vonatkozásában megegyezik a művelésre kijelölt bányatelek területével.

4.2 Felszíni és felszín alatti vizek

4.2.1 Bányaterület hidrogeológiája

A vizsgált terület a Vác-Pesti Duna-völgyhöz tartozó kistáj (Csepeli-sík kistáj) része, mely a Duna-Tisza-köz felső részén, a Ráckevei-(Soroksári)-Duna-ág (RSD) mellett helyezkedik el. Az érintett terület a Duna-Tisza közti természetföldrajzi tájegységhez, az Országos Vízügyi-gazdálkodási Terv felosztása szerint az 1-10- Duna-völgyi-főcsatorna alegységhez sorolható.

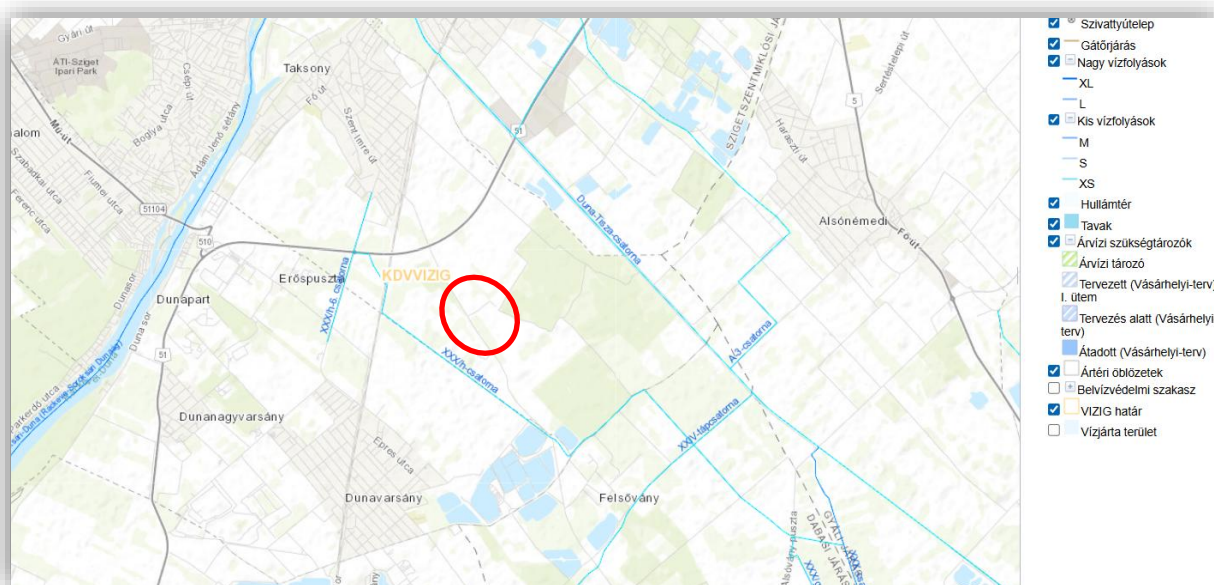
A kistáj a Duna melléke a Soroksári-(Ráckevei-) ág kiágazásától D-re a Rácalmásig terjedő 57 km-es szakaszon. Itt éri el a Dunát jobbról a Hosszúréti-patak (21 km, 75 km²), a Benta-patak (54 km, 458 km²), a Szent László-víz (68 km, 558 km²), és a Váli-víz (56 km, 657 km²) torkolati szakasza. Balról első helyen magát a Soroksári-Dunaágot kell említem (56 km, 1411 km²), ami felveszi a Gyáli-főcsatornát (52 km, 380 km²), a Duna-Tisza-csatornát (39 km, 477 km²) és az É-i-övcatornát (36 km, 235 km²). A kistáj K-i peremén a Duna-völgyi-főcsatorna gyűjti össze az

időszakos vizeket. Teljes hossza és vízgyűjtője 132 km és 3039 km², de ebből a tájhoz csak 34 km-es felső szakasza tartozik 934 km² vízgyűjtő területtel. Jelentősebb mellékcsatornák: XXIV. (11 km, 60 km²), XXX (25 km, 377 km²), XXXI. (28 km, 269 km²) A kistájat az erős vízhiány jellemzi.

Ahogy a Soroksári-ágé, a többi csatorna vízjárása is mesterségesen befolyásolt. A Duna főmedrében állandó, a Soroksári-ágban a Kvassay-és a tassi-zsilipek áteresztőképességétől függően meghatározott a hajóforgalom.

A kistájnak 36 különböző tava van, amelyek részben természetes eredetűek, részben a szabályozáskor levágott holtágak, részben pedig halastavak, tározók és bányagödrök. A 27 természetes tó legnagyobbika a dömsödi (17 ha) együttes területük 72 ha. A mesterséges tavak közül a legnagyobb a délegyházi bányató és a Líviai-halastavak (205 ha). A 3 tározó együtt 357 ha területű, köztük az apaji (253 ha) a legterjedelmesebb. A 3 dunai holtág felszíne 36 ha; közülük a dömsödi 16 ha-os.

Árvízvédelem szempontjából az egész kistáj mentesített ártérnek tekinthető. A Duna és a Soroksári-Duna két oldalát - mint fő befogadókat - végig védgátak kísérik. A belvizeket két szivattyútelep emeli át. A belvizeket levezető csatornahálózat hossza meghaladja a 800 km-t.



4.2. ábra: Felszíni vizek a vizsgált terület környezetében

Megjegyzés: A bányauzem pirossal jelölve.

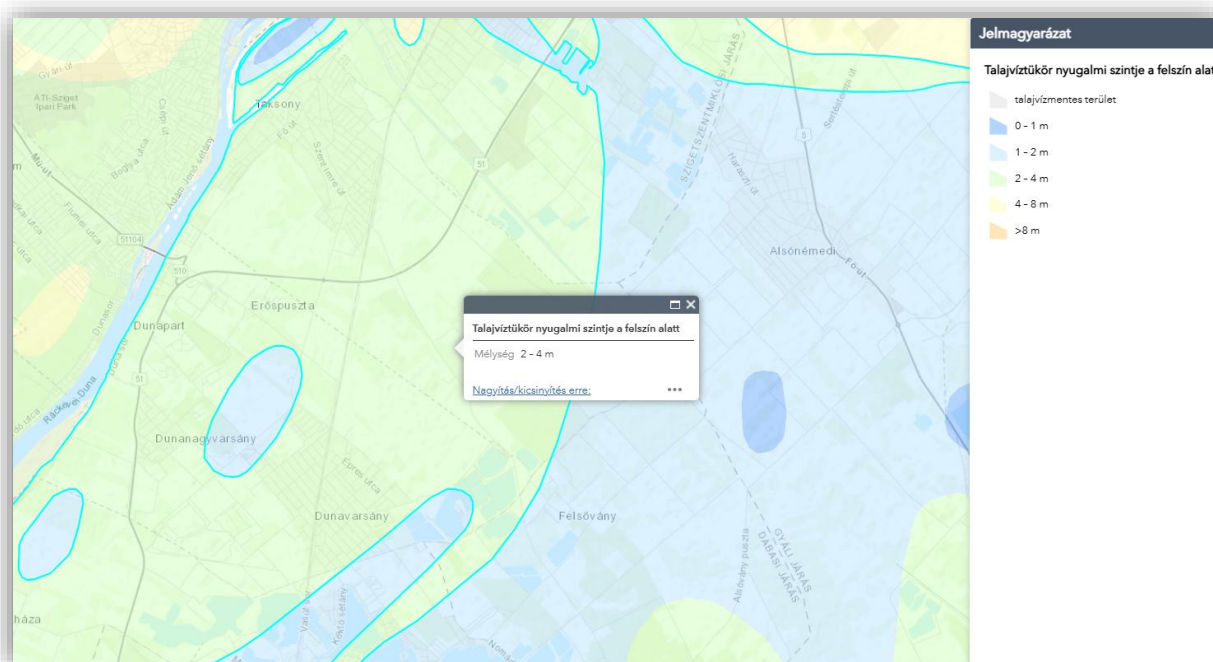
A „talajvíz” átlagos mélysége 2-4 m között van, de a Csepel-sziget É-i felén mélyebben, Domsod Kunszentmiklóstól K-re pedig magasabban találjuk. Kémiaileg főleg kalcium-mag-nézium-hidrogénkarbonátos jellegű, de jelentős területen a nátriumot is megtaláljuk. Keménysége általában 15-25 nk°, de főleg Nagytétény-Érd közelében a 45 nk°-t is meghaladja. A szulfáttartalom a terület É-i felén 60 mg/l felett, D-en ez alatt van. A táj Duna menti része Budapest vízbázisához tartozik, ezért vízminőségének védelme fokozott figyelmet kíván.

Az artézi kutak száma - éppen a sokszor nem megfelelő talajvíz miatt - nagy. Átlagos mélységük 100 m alatti. A vastartalom a kutak többségében meghaladja az 5 mg/l-t, a keménység pedig a 18 nk°-ot.

Taksony a 27/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet alapján felszín alatti víz szempontjából érzékeny felszín alatti vízminőség védelmi területen lévő települések közé tartozik.

A vizsgált területen bányatelek 1975-ben kerültek bejegyzésre. Azóta a kavicsbányászatot gyakorlatilag folyamatosan végzik környéken. Tekintve, hogy a kavics, illetve kavicsos homok kitermelését követően visszamaradó bányagödrökben a talajvíz összegyűlik és talajvizes tó alakul ki, az első bányató kialakulása is nagyjából erre az időszakra tehető.

A homokos kavicselőfordulás a Duna akkumulációs síksággá szélesedő völgyében az ún. Duna völgsíkján helyezkedik el. Ennek tartozéka a Pesti félmedence és a Csepel sziget. Geomorfológiailag közel sík, alföldi jellegű. A területen rögzíthető magassági értékek 98-110 mBf között változnak. A kialakuló tavakban a vízszint 94-95 mBf-nek megfelelő szintek közötti. A tavak mélysége a fekü mélységét figyelembe véve, a kialakítást végző kotrógép kotrási mélységétől függ, általában 8-10 m.



4.3. ábra: Talajvízszintek a vizsgált terület környezetében

4.2.2 A vizeket érő hatások következtében a vizek - a vízgyűjtő-gazdálkodás egyes szabályairól szóló kormányrendelet szerinti vízgyűjtő-gazdálkodási tervben meghatározott - állapotában bekövetkező változás értékelése, valamint a tervben az érintett víztestekre és védett területekre meghatározott környezeti célkitűzés elérésének ütemezése

A bányatelek a 1-10 Duna-völgyi-főcsatorna vízgyűjtő-gazdálkodási alegységhez tartozik, XXX. - csatorna felső víztesten (AEQ133) helyezkedik el.

Az alábbiakban meghatározzuk, hogy felszíni víztesteknek a vízgyűjtő-gazdálkodási tervben meghatározott egyes tényezőinek állapotában a bányatelek módosítása milyen változást okoz.

Tényező	Változás
A vízfolyás víztestek „mesterséges” kategóriájúak	nem változik
Felszíni víztestek ökológiai minősítése „gyenge”.	nem változik
Felszíni víztestek minősítése biológiai elemek alapján „gyenge”.	nem változik
Felszíni víztestek minősítése fizikai-kémiai elemek alapján „jó”.	nem változik
Felszíni víztestek osztályozása hidromorfológiai elemek alapján „mérsékelt”.	nem változik
Felszíni víztestek kémiai minősítése „nem jó”.	nem változik

A bányatelek sp. 1.14.2. Duna-Tisza köze - Duna-völgy északi rész porózus víztest területére esik.

Az alábbiakban meghatározzuk, hogy felszín alatti víztesteknek a vízgyűjtő-gazdálkodási tervben meghatározott egyes tényezőinek állapotában a bányatelek módosítása milyen változást okoz.

Tényező	Változás
Ivóvízkivételek védőterületei nincsenek.	nem változik
Nitrátérzékeny terület.	nem változik
Védett természeti területet nem érint.	nem változik
Natura 2000 és Országos ökológiai hálózat területet nem érint.	nem változik
Kommunális és egyéb ipari szennyvíz bevezetés a környezetében nincs.	nem változik
Mezőgazdasági pontszerű szennyeződés a környezetében nincs.	nem változik
E-PRTR és SEVESO üzemek közül a környezetében egyéb nyersanyag bányák találhatók.	nem változik
Szennyezett terület a környezetében nincs.	nem változik
Rekreációs potenciál közepes.	nem változik
Az sp. 1.14.2. víztest mennyiségi állapota gyenge (vízmérleg, FAVÖKO).	nem változik
Az sp. 1.14.2. víztest kémiai állapota gyenge (NO3).	nem változik

4.2.3 Felszíni és felszín alatti vizek környezeti állapota

Előírás szerint bányatelek területén kialakított valamennyi bányatóból évente két alkalommal (tavasszal és ősszel) vízmintát kell venni, és meg kell vizsgáltatni az alábbi paraméterek vonatkozásában: általános vízkémia és TPH. A hulladéklerakóhoz közeli figyelőkútból vízkémiai vizsgálatokra negyedévente kell mintát venni és az alábbi paramétereket kell vizsgáltatni: általános vízkémia, TPH, BTEX halogénezett alifás szénhidrogén, toxikus fémek és félfémek.

A 2025. december 12-én vett vízminták főbb vizsgálati eredményeit az alábbi táblázatokban foglaltuk össze, illetve a jegyzőkönyveket a 4. mellékletben csatoljuk.

Az alábbi táblázatokból megfigyelhető, hogy a Gerulus-1 figyelőkút vizében a 6/2009. (IV.14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet „B” szennyezettségi határértéket meghaladó szulfáttartalom mutatkozott. Az összes többi szerves, illetve szervetlen komponens határérték alatt volt.

Kód		25-245/483	Határérték 6/2009.(IV.14.) KvVM-EüM-FVM rendelet szerint
Minta jele		L/A/0491/2025	
A mintaelőkészítés kezdete/a vizsgálat vége		12.18./12.22.	
pH		7,56	pH>7:9,0 pH<7:6,5
Fajlagos elektromos vezetőképesség (25°C)	µS/cm	1650	2500
Hidrogénkarbonát	mg/l	189	
Karbonát	mg/l	<3	
Összes lúgosság	mmol/l	3,1	
Összes keménység	CaO mg/l	389	
KOI _p	mg/l	0,8	
Szulfát	mg/l	430	250
Nitrát	mg/l	<5	50
Nitrit	mg/l	0,01	0,5
Klorid	mg/l	193	250
Foszfát	mg/l	<0,05	0,5
Ammónium	mg/l	0,01	0,5
Vas	mg/l	<0,01	
Mangán	mg/l	0,15	
Nátrium	mg/l	68,1	200
Kálium	mg/l	6,03	
Magnézium	mg/l	104	
Kalcium	mg/l	107	
TPH-GC	µg/l	<40	100

4-1. táblázat Gerulus-1 kút ÁVK + TPH vízvizsgálati eredményei

Kód		25-245/483	Határérték 6/2009.(IV.14.) KvVM-EüM-FVM rendelet szerint
Minta jele		L/A/0491/2025	
A mintaelőkészítés kezdete/ a vizsgálat vége		12.18./12.19.	
Ag	µg/l	<1	10
Al	µg/l	1,89	200
As	µg/l	<1	10
B	µg/l	68,8	500
Ba	µg/l	35,6	700
Cd	µg/l	<1	5
Co	µg/l	<1	20
Cr	µg/l	<1	50
Cu	µg/l	1,25	200
Hg	µg/l	<0,1	1
Mo	µg/l	2,20	20
Ni	µg/l	<1	20
Pb	µg/l	<1	10
Sb	µg/l	<1	5
Se	µg/l	1,09	10
Sn	µg/l	<1	10
Zn	µg/l	7,56	200

4-2. táblázat Gerulus-1 kút fém- és félfémek vízvizsgálati eredményei

A tavak vizében a 6/2009. (IV.14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet „B” szennyezettségi határértéket meghaladó szulfáttartalom, kloridtartalom volt kimutatható, illetve a D-i tóban a fajlagos vezetőképesség haladta meg a határértéket.

A 6/2009. (IV.14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet „B” szennyezettségi határértéket meghaladó szulfát- és kloridtartalom feltehetően az eredeti művelésből adódóan, mezőgazdasági eredetű, mivel a kavicsbányászati technológiából ilyen jellegű szennyezés nem jelentkezik.

Kód		25-245/484	25-245/485	25-245/486	Határérték 6/2009. (IV.14.) KvVM-EüM- FVM rendelet szerint
Minta jele		Termelt tó	Ny-i sekély tó	D-i tó	
A mintaelőkészítés kezdete/a vizsgálat vége		12.18./12.22.			
pH		8,16	7,91	8,16	pH>7:9,0 pH<7:6,5
Fajlagos elektromos vezetőképesség (25°C)	µS/cm	1650	3220	2590	2500
Hidrogénkarbonát	mg/l	189	134	311	
Karbonát	mg/l	<3	<3	<3	
Összes lúgosság	mmol/l	3,1	2,2	5,1	
Összes keménység	CaO mg/l	385	892	671	
KOI _p	mg/l	2,0	2,7	3,5	
Szulfát	mg/l	440	1040	760	250
Összes nitrogén	mgN/l	0,2	1,3	0,8	
Nitrát	mg/l	<1	1	<1	50
Nitrit	mg/l	0,05	0,06	0,05	0,5
Klorid	mg/l	198	510	318	250
Foszfát	mg/l	<0,05	0,07	<0,05	0,5
Ammónium	mg/l	0,11	0,06	0,19	0,5
Összes foszfor	mgP/l	<0,01	<0,01	<0,01	
Vas	mg/l	<0,01	0,02	0,01	
Mangán	mg/l	<0,01	<0,01	0,01	
Nátrium	mg/l	70,2	131	135	200
Kálium	mg/l	8,97	1,02	5,08	
Magnézium	mg/l	119	277	221	
Kalcium	mg/l	79,4	182	116	
Összes lebegőanyag	mg/l	2	5	10	
TPH-GC	µg/l	<40	<40	<40	100

4-3. táblázat Bányatavak vízvizsgálati eredményei

4.2.4 A bányászati tevékenység felszíni és felszín alatti vizekre gyakorolt hatása

Az Engedélykérő a felelős ásványvagyon-gazdálkodást, illetve a felszíni és felszín alatti víz védelmét szem előtt tartva úgy tervezi az engedélyezett területek művelés alá vonását, hogy nyitott vízfelszín növekedésével ne járjon bányászati tevékenysége.

A haszonanyag döntő része a talajvízszint alól kerül kitermelésre, így a bányászatot követően a készletterületeken bányatavak maradnak vissza. A bányászati tevékenység során kialakuló bányagödör folyamatosan tájrendezésre kerül. A bánya rekultivációja lényegében a tavak rézsűinek rendezését, a terület növényesítését foglalja magába.

Az érvényes engedély alapján a bányatelek területén a tájrendezést követően 7 db bányató kialakítását tervezik összesen 45,5 ha-os vízfelülettel. A bányatelek területén belül 4,2 ha terület a bányában letakarított meddőközzel és az osztályozás során keletkezett iszappal visszatöltésre kerül.

A bányászati tevékenység befejezését követően a területen visszamaradt bányatavak vizes élőhelyként és horgásztóként tervezik üzemelni vagy lehetőség szerint az eredeti terepfelszínrre feltöltésre kerülne és az eredeti mezőgazdasági művelési ág visszaállításra kerülne.

A bányatelek területén jelenleg 6 db tó található. A tavak összes vízfelülete 2026. januárjában összesen 15 ha volt.

A bányavállalkozó a tervezett módosítással a következőket kérelmezi:

- **„Taksony I. – homok, kavics” bányatelek a mellékelt térképen ábrázolt 19,2 ha terület műveléséről lemond, a bányatelek területének módosítását tervezi abban az esetben, ha az azonos sp. 1.14.2. Duna-Tisza köze - Duna-völgy sekély porózus felszín alatti víztesten elhelyezkedő „Kiskunlacháza XXV. – homok, kavicsos homok” bányatelken ezen módosítás következtében 19,2 ha területen nyitott vízfelület maradhat fent.**

„Taksony I. – homok, kavics” bányatelek a mellékelt térképen ábrázolt 19,2 ha területe nem lesz kitermelve. A területeken a bányatelek megszüntetésre kerül, amennyiben a tervezett módosítást a Környezetvédelmi Hatóság engedélyezi. Így a területen nem csak nyitott vízfelület nem alakul ki, hanem a kitermelés egyéb környezeti hatása (megnövekedett forgalom, légszennyezés, zajhatás) sem fog jelentkezni.

Ezen felül a bányavállalkozó a Zenit 2004 Kft. jogosultságában álló „Kiskunlacháza XXV. – homok, kavicsos homok” bánya PE-06/KTF/01904-27/2021. ügyiratszámú környezetvédelmi engedély 31500/3451-1/2021.ált. számú szakhatósági állásfoglalás 22. pontja szerinti előírás miatt, azaz a bányászati tevékenység megkezdését megelőzően vállalt, a tevékenységgel közvetlenül érintett felszín alatti víztesten található, már meglévő bányató visszatöltésére vonatkozóan ütemterv módosítás alapján elkezdte a 065/138-147 hrsz-on elterülő 2,186 ha nyitott vízfelület visszatöltését a bányából kikerülő meddő anyaggal. A Környezetvédelmi Hatóság PE/KTHF/21573-2/2026. számú határozata ezt a tevékenységet jelenleg korlátozza, így ez 2026 augusztus 31-ig szünetel.

A bányaterületek (Kiskunlacháza XXV. és Taksony I.) azonos sp. 1.14.2. Duna-Tisza köze - Duna-völgy sekély porózus felszín alatti víztesten helyezkednek el.

Taksony bánya haszonanyaga a jelzett területeken max. 2-3 m vastagságban termelhető ki. Kiskunlacháza XXV. bánya alatt elterülő haszonanyag vastagsága 13-15 m. A kitermelés során

azonos nagyságú nyitott vízfelület mellett Kiskunlacháza területén jóval nagyobb mennyiségű haszonanyag kitermelésére van lehetőség. Környezetvédelmi szempontokat is szem előtt tartva a sekélyebb nyitott vízfelület miatt a visszatöltés környezeti hatása kisebb lesz, tekintve, hogy kevesebb visszatöltött mennyiség, szükséges ugyanakkora vízfelület csökkenés eléréséhez.

A kérelmezett módosítás esetén a tárgyi terület környezetében már meglévő bányatavak térségi hatásához kapcsolódva a depressziós teret, az összesített depressziós teret, valamint a depresszió nagyságát csökkentené, mivel **a bányaterületek azonos felszín alatti víztesten (sp. 1.14.2. Duna-Tisza köze - Duna-völgy sekély porózus víztest) helyezkednek el.**

A tervezett tevékenységek a módosítást követően nemzetgazdaságilag fontos ásványvagyon hozzáférhetőséget biztosítanak.

4.2.5 A jellemző vízhasználatok, szennyvízkezelések bemutatása

A bányában jellemző vízhasználatok:

- A bányaterületen nincs kiépítve vezetékes ivóvíz hálózat. A dolgozók szociális vízigényét tartályból biztosítják, ivóvizet palackozott vízzel oldják meg.
- Vízet szállítási útvonalak locsolására száraz, szeles időben használnak.

Kommunális szennyvizek:

A keletkező szennyvizet zárt tartályban gyűjtik elszállításig.

Technológiai szennyvizek:

A kitermelés során technológiai szennyvíz nem keletkezik.

4.2.6 A csapadékvízrendszer bemutatása

A csapadékvizet a talajszerkezet természeténél fogva elnyeli.

A csapadékvizek a lejt- és terepviszonyok miatt a tóba gyűlnek össze. A bányatóba semmilyen külvíz nem vezetnek.

4.2.7 A felszíni és felszín alatti vízszennyezések bemutatása, az elhárításukra tett intézkedések és azok eredményeinek ismertetése

Felszíni és felszín alatti vízszennyezés a bánya eddigi működése során nem merült fel.

Esetleges szennyezések elhárítására tett intézkedések

- A bányatelek területén bányaművelést és szállítást csak kifogástalan állapotú gépekkel végzik, a gépi berendezések olajcsepegésére fokozott figyelmet fordítanak.
- A bányatelek területén gépjárművek javítása, mosása, karbantartása nem történik. A gépek mosatását, tárolását, karbantartását, az üzemanyag tárolást a bányaudvaron kívül, erre a célra speciálisan kijelölt telephelyen végzik.
- Gondoskodnak arról, hogy a bányatavak vízminőségének ellenőrzése rendszeresen, a hatósági előírásoknak megfelelően megtörténjen.

- A bányatelek területén hulladék, szennyvíz, vagy egyéb szennyező anyag elhelyezését a bányavállalkozó megakadályozza. A tájrendezés során kizárólag hulladéknak nem minősülő anyagot használnak fel.
- A veszélyes hulladékot elkülönítetten, zárt konténerben kell gyűjteni elszállításig. A hulladékgyűjtést, veszélyes hulladékgyűjtést csak úgy végezhetik, hogy azzal a földtani közeget, talajvizet (később a felszíni vizet) nem szennyezhetik.

4.2.8 A vízvédellel kapcsolatos belső utasítások, intézkedési tervek, végrehajtásuk tárgyi és személyi feltételeinek ismertetése

A bányatelekre kárelhárítási tervvel rendelkezik. A művelést a következő vízvédelmi szempontok alapján végzik:

- A kitermeléskor az aktív, nyitott felületek minimalizálására, így a vízmosások kialakulásának veszélye csökkentésére kell törekedni.
- A fejtési rézsűk fölötti övarkok kialakításával a fejtési rézsűkön a vízmosások kialakulásának valószínűsége csökken.
- A bányaterületen csak kifogástalan műszaki állapotú munkagép üzemeltetése elfogadott.
- A bányászati tevékenység felhagyását követően a bányaterületet jóváhagyott tájrendezési terv alapján rendezni szükséges.

4.2.9 A bányászati tevékenység hatásterülete – felszíni- és felszín alatti vizek

A tavak, illetve a bányaterület védőtöltéssel lesznek elkerítve, ezért a külvizek bányába jutásával, vagy a bányából származó vizek környező területekre való kijutásával nem kell számolni. A bányászati tevékenység a felszíni- illetve felszín alatti vizek minimális antropogén terhelésével jár, így a felszíni- és felszín alatti vizek közvetlen szennyeződése a bányászati tevékenységhez kapcsolódóan nem várható.

A fentiekben részletezett kompenzációs módosítással elérhető, hogy a kialakuló bányatavak párolgásukból adódóan ne befolyásolhassák kedvezőtlenül a felszín alatti vizek mennyiségi állapotát. Ennek figyelembevételével elmondható, hogy a visszamaradó bányatavak maximális mérete, kedvezőtlen hidrogeológiai körülmények között sem lesznek kedvezőtlen hatással a térséget vizsgálva.

4.3 Levegő

4.3.1 Éghajlat

Mérsékelt meleg éghajlatú kistáj³. Az évi napfénytartam É-on 1950 óra körüli, délen megközelíti a 2000 órát. A nyári napsütés 780 óra körüli, a téli 180 óra.

Az évi középhőmérséklet 10,3-10,5 °C, a nyári félévé 17,3 °C. Április 6-8. és október 20-22. közötti,

³ Dövényi Zoltán: Magyarország kistájainak katasztere

azaz évente mintegy 195-198 napon át az éves középhőmérséklet meghaladja a 10 °C ot. Ápr. 4-5 és okt. 25-30. között a hőmérséklet általában már nem, ill. még nem csökken fagypontra alá, s ez 204-208 fagymentes napot jelent évente. Az abszolút hőmérsékleti maximumok sokévi átlaga 34,0 °C. a minimumoké -16,3 és -17,3 °C.

A kistáj É-i és középső részében az évi csapadékösszeg 510-530 mm, máshol 530-550 mm. A vegetációs időszak csapadékösszege 290-320 mm, de É-on kevéssel 290 mm alatti. A téli félévben 30-32 hótakarós nap valószínű, a hóréteg átlagos maximális vastagsága 20 cm. Az ariditási index az É-i és a középső részeken 1,35 körüli, D-en 1,30. Az uralkodó szélirány az ÉNy-i, az átlagos szélsébség 2,5-3 m/s. Különösen az É-i és a középső vidék eléggé száraz, ezért főként a szárazságtűrő kultúrák számára megfelelő az éghajlat.

4.3.2 A környezeti levegő minősége

Taksony területét a légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről szóló módosított 4/2002. (X. 7.) KvVM rendelet a légszennyezettségi agglomeráció 10. Az ország többi területe, kivéve a kijelölt városokat levegőminőségi csoportba sorolta.

Zóna	Kén- dioxid	Nitrogén- dioxid	Szén- monoxid	PM10	Benzol	Talaj-közeli ózon
10	F	F	F	E	F	O-I

4-4. táblázat 8. zóna levegőminőségi csoport adatai szennyező anyagok szerint

A zónák típusait a 4/2011. (I. 14.) VM rendelet (a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről) 5. melléklete tartalmazza, amely alapján:

- B csoport: azon terület, ahol a levegőterheltségi szint szálló por (PM₁₀) tekintetében a levegőterheltségi szintre vonatkozó határértéket és a túrértéket, az 1. melléklet 1.1.4.1. pontjában foglalt táblázat 3-6. sorában szereplő anyagok esetén a célértéket meghaladja.
- C csoport: azon terület, ahol a levegőterheltségi szint nitrogén-dioxid tekintetében a levegőterheltségi szintre vonatkozó határérték és a túrérték között van.
- D csoport: azon terület, ahol a levegőterheltségi szint szén-monoxid tekintetében a felső vizsgálati küszöb és a levegőterheltségi szintre vonatkozó határérték, az 1. melléklet 1.1.4.1. pontjában foglalt táblázat 3-6. sorában szereplő anyagok esetében a célérték között van.
- Az E csoport esetében a levegőterheltség szintje a felső és az alsó vizsgálati küszöb között van; ez igaz a vizsgált területen a benzolra.
- Az F csoportba azon területeket sorolják, ahol a levegőterheltségi szint az alsó vizsgálati küszöböt nem haladja meg; ez igaz a kén-dioxid szennyezőanyagra.
- Az O-I csoportba tartozó légszennyező (ózon) esetében a cél értéket a talajközeli koncentráció meghaladja.

Háttér légszennyezettség jellemzéséhez az Országos Légszennyezettség Mérőhálózat Budapest-Csepel automata állomásának 2023. évi átlag mérési eredményeit vettük alapul, melynek éves átlag adatait az alábbi táblázatban mutatjuk be.

SO ₂ (µg/m ³)	NO ₂ (µg/m ³)	NO _x (µg/m ³)	CO (µg/m ³)	PM10 (µg/m ³)
4,75	16,2	33,6	533,9	18

4-5. táblázat OLM Csepel automata állomásának mérési adatai
(forrás: <http://www.levegominoseg.hu/automata-merohalozat>)

4.3.3 A jellemző levegőhasználatok ismertetése (szellőztetés, elszívás, energiaszolgáltatási és technológiai levegőigények nagyságának, időtartamának változása)

A bánya jellemző levegőhasználatai alapvetően az alkalmazott technológiához kötődnek.

A bányaművelésnél alkalmazott technológia légszennyezése:

- A bányaművelésnél alkalmazott gépek, járművek által kibocsátott égéstermékek légszennyező hatása
- A bányaműveléssel és szállítással járó porszennyezés

A bányatelken történő belső szállítás légszennyező hatása várhatóan elhanyagolható lesz, mivel a kiporzás megakadályozása érdekében a porzó felületeket locsolják és a nehézgépjárművek sebessége max. 5 km/h-ban van meghatározva.

4.3.4 A környezeti légtérből beszívott és tisztított levegő előállítását szolgáló berendezések és technológiák leírása.

A kitermelés technológiájának következtében, környezeti légtérből beszívott és tisztított levegő előállítását szolgáló berendezések és technológiák nem kerülnek alkalmazásra.

4.3.5 A légszennyezést okozó technológia részletes ismertetése, a szennyezésre hatást gyakorló paraméterek és jellemzők bemutatása

4.3.5.1 A bányaművelési technológia légszennyezése

A bányaművelésnél alkalmazott technológiák

- Terület előkészítés, munkaszintek kialakítása
- Haszonanyag kitermelése (jövesztése) kotrással, víz alóli kotrás
- Üzemi szállítás, kitermelt haszonanyag deponálás
- Osztályozás, termékdepozás (osztályozott termékek deponálása)
- Rakodás, szállítás, eladás
- Letermelt területrészek tájrendezése

4.3.5.2 Légszennyező hatások, paraméterek

A bányaművelésnél alkalmazott gépek, járművek égéstermékének légszennyező hatása

- A fejtő-rakodó gépek, valamint rakodó gépek légszennyezését teljesítményük, a szállító járművek légszennyezését haladási sebességük határozza meg. Légszennyező komponenseik: CO, NO₂, SO₂, PM₁₀, és különböző szénhidrogének.

A bányaműveléssel és a szállítással járó légszennyezés:

- A bányaudvar, a bánya belső útjainak és az ideiglenes depóniák (haszonanyag), nyitott felületének (működő felület nagysága) porzása (A termelés-értékesítés összehangolásával törekedni fognak a nyitott felületek minimálisra csökkentésére.)
- A bányászati tevékenység porzása (földnedves anyag kitermelése esetén minimális)
- Rakodás és szállítás porzása
- A bányászati tevékenység során kialakuló új domborzati formák hatására a mikroklimatikus viszonyok megváltozása (szélirány, szélesebesség, páratartalom, hőmérséklet stb.)

A porzás keletkezési helyei:

- Terület előkészítés (rakodógép)
- Osztályozás
- Szállítás (tehergépjárművek)

A kiporzás mértékét minimális szintre csökkentő technológiák, berendezések:

- A humusz depóniafüvesítése
- Az üzemi és szállítási utak locsolása
- Az utak takarítása és a szikkadt sárfelhordás megszüntetése

4.3.6 A helyhez kötött pontszerű és diffúz légszennyező források jellemzőinek bemutatása

4.3.6.1 A helyhez kötött pontszerű légszennyező források

A bányászati technológiákkal kapcsolatban **bejelentés köteles pontforrás nem tervezett.**

4.3.6.2 Helyhez kötött diffúz légszennyező források

A tevékenységből adódóan a területen **bejelentés köteles diffúz forrás nem tervezett.**

A területen, a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről szóló 4/2011. (I. 14.) VM rendelet alapján a 24 órás szálló por koncentrációja (PM₁₀) egy naptári év alatt 35-nél többször nem haladhatja meg az 50 µg/m³-t.

Diffúz forrásként a száraz bányaudvar, humuszos talajréteg letakarítása és az agyagos fedőmeddő kitermelési területe, illetve az osztályozó területe értelmezhető. Ezeken a területeken egyszerre maximum 2 db munkagép (mélyásó kotró-homlokrakodó vagy homlokrakodó-osztályozó) és 1 db szállítójármű dolgozik egymás közelében. Az adott szakaszon maximum 3 munkagép által létrejövő por kibocsátást a területi forrás nagysága a modellben 200 m széles és 100 m hosszú.

H= 3,0 m üzemóra = 8 h emisszió = 85,0 mg/s

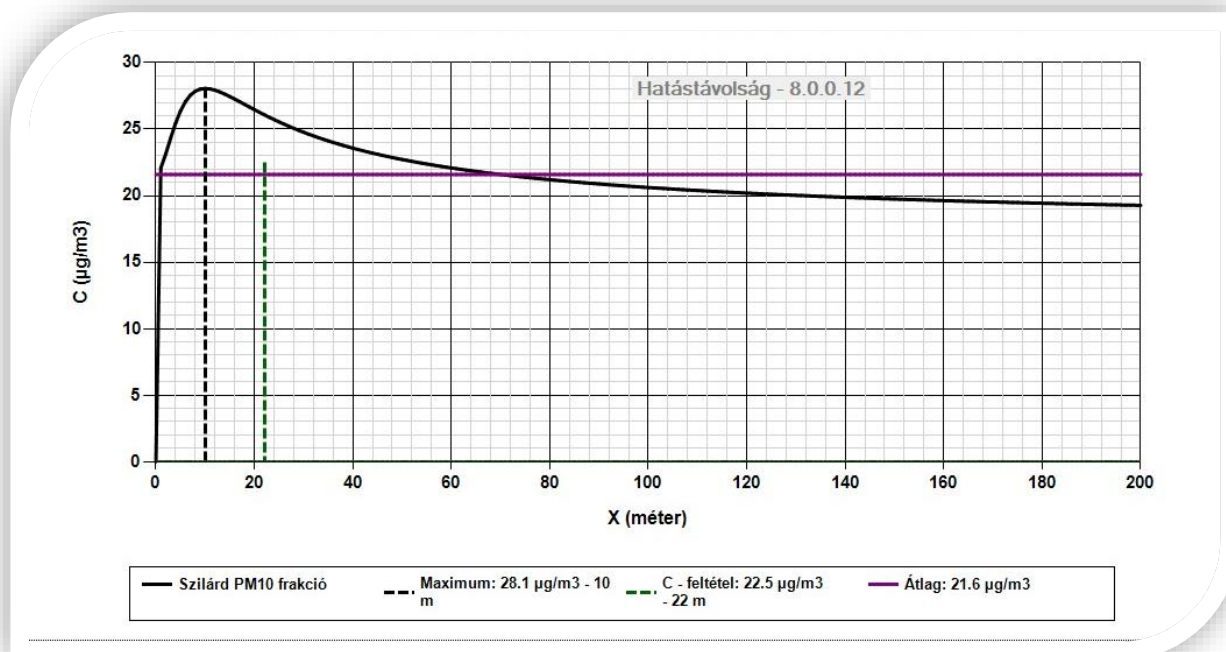
Kibocsátások PM10: 85,0 mg/s
 Szélsebesség: 3 m/s
 Elszállítódás iránya: ÉNy-ról DK felé
 Szélmérés helye: 10 m
 Környezeti hőmérséklet: 10,5 C°
 Légköri stabilitási tényező: normális (0,282)
 Domborzati viszonyok, felszíni érdesség: sík, 0,15
 Domborzati szigma korrekció: 1,00
 Átlagolási időtartam: 24 órás
 Háttérterhelés*: 18 µg/m³

A számítási eredmények a következők:

24 órás eredő terheltség maximális koncentrációja 28,1 µg/m³ távolság: 10 m.

Átlagos terheltség a vizsgált területen: 21.6 µg/m³

X (méter)	Konc. µg/m³	X (méter)	Konc. µg/m³
0	22,0923	100	20,5932
50	22,6515	150	19,7376



4.4. ábra: Szilárd anyagra vonatkozó terjedési görbe a bányaudvaron

Hatástávolság a bányaudvar körül 22 m-en alakul ki. A bányaudvar mindenkor elhelyezkedése miatt a porkibocsátás a bányatelek területét belül marad. Az érintett ingatlanokat a 3. fejezetben ismertettük.

4.3.7 A tevékenységhez kapcsolódó szállítás, illetve járműforgalom hatásai

A vizsgált bánya jellemző levegőszennyező hatásai kitermelési és szállítási technológiából adódhatnak. A készterméket a vevők saját, illetve alvállalkozók gépkocsijával szállítatják el a felhasználás helyére, belső szállítás, készletfelhalmozás nem történik.

- A kitermelésnél és szállításnál alkalmazott berendezések, járművek égéstermékai
- A kitermelésnél és szállításnál alkalmazott technológiákból származó porkibocsátás

A szállítás során a megfelelő sebesség megválasztásával a por kibocsátás nagymértékben csökkenthető, ezért a belső utakon a gépjárművek sebességét 5 km/h-ban maximálták. A keletkező pormennyiség csökkentését elsősorban az útvonalak locsolásával (locsoló-kocsi) és a ponyvatakarás előírásával érik el.

4.3.7.1 A szállítás volumene

A bánya termelésének volumenét 250 000 m³/év (450 000 t/év) mennyiségben határozta meg. Ez naponta átlagosan 1 800 t terméket jelent kiszállítás általában 25 t megengedett teherbírású járműveken történik. Maximum 72 fordulót, azaz 144 elhaladást jelenthet naponta. A kiszállítás a bánya hitelesített hídmérlegén keresztül a nappali időszakban történik.

A kitermelt nyersanyag kiszállítása a bányatelken belül épített saját használatú feljavított úton keresztül, majd a 5202 számú közúton az 51 főút felé tehergépjárművekkel történik.

Az 5202. sz. összekötő út érintett szakaszán 2023-as forgalmi adatokat a Magyar Közút Állami Közútkezelő Fejlesztő és Információs Közhasznú Társaság honlapján (<http://web.kozut.hu>) megtalálható „Országos közutak 2023. évre vonatkozó keresztmetszeti forgalma” c. dokumentációja tartalmazza.

A táblázatokban szereplő kódok és rövidítések jelentése:

- számlálóállomás fekvése: K – külső
- számláló állomás típusa: M2 – kézi üzemeltetésű mellékállomás (másodrendű)
- forgalom jellege:
 - jelleg 1: c – Átlagos jellegű forgalom. M1 autópálya Bicske és 13 sz. főúti csomópont közti szakasza, M3 autópálya M0 autóút- és 32 sz. főút csomópontja közti szakasza, M6 autópálya, 34 sz. főút, 22, 31, 44, 51, 53, 55, 56, 61, 62, 63, 68, 83, 304, 430 sz. főutak szakaszai.
 - jelleg 2: 2 – Összes egyéb út, mely nem tartozik az „1” vagy „3” jellegbe

A fejlécben szereplő rövidítések jelentése:

j – jármű

E – egységjármű

út száma	szelvény [km]	határszelvény [km]		hossza [km]	fekvése	forgalom jellege	típusa	számlálóállomás kódja
5202	3+990	0+000	11+231	11,231	K	c2	M2	13575

4-6. táblázat: Vizsgált 13575 számlálóállomás adatai, 2023

Számláló- állomás kódja	Összes forgalom		Összes motoros forgalom		Nehéz motoros forgalom		Összes teher- gépkocsi	Személy- gépkocsi és kisteher- gépkocsi	Autóbusz		Tehergépkocsi			Motor- kerékpár	Kerékpár
									egyek	csuklós	szóló	pótkocsi	nyerges speciális		
	[j/nap]	[E/nap]	[j/nap]	[E/nap]	[j/nap]	[E/nap]	[j/nap]	[j/nap]	[j/nap]	[j/nap]	[j/nap]	[j/nap]	[j/nap]	[j/nap]	[j/nap]
	(1)-(8)		(1)-(7)		(2)-(6))		(4)-(6)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
13575	5095	8772	5086	8769	2459	6148	2424	2609	26	9	162	67	2195	18	9

4-7. táblázat: Vizsgált 5202 út forgalmi adatai, 2023

Az 5202. sz. összekötő út forgalomszámlálási adatai tartalmazzák a 2023. évben a bányában jövesztett kavics kiszállítást, azonban a biztonság javára a számításokhoz ezt nem vettük figyelembe.

4.3.7.1.1 Alapforgalom 5202 sz. összekötő út

Az 5202. számú összekötő út forgalmi adatai ALAPFORGALOMRA, 3+990 km szelvény (csak motoros forgalomra vonatkoztatva):

	Összesen	szgk.	tehergk.	autóbusz	motorkerékpár
%	100	51.30	47.66	0.69	0.35
NF[j/nap]	5086	2609	2424	35	18

4-8. táblázat: Az 5202. sz. összekötő út, 3+990 km szelvény forgalmi adatai (alapforgalom)



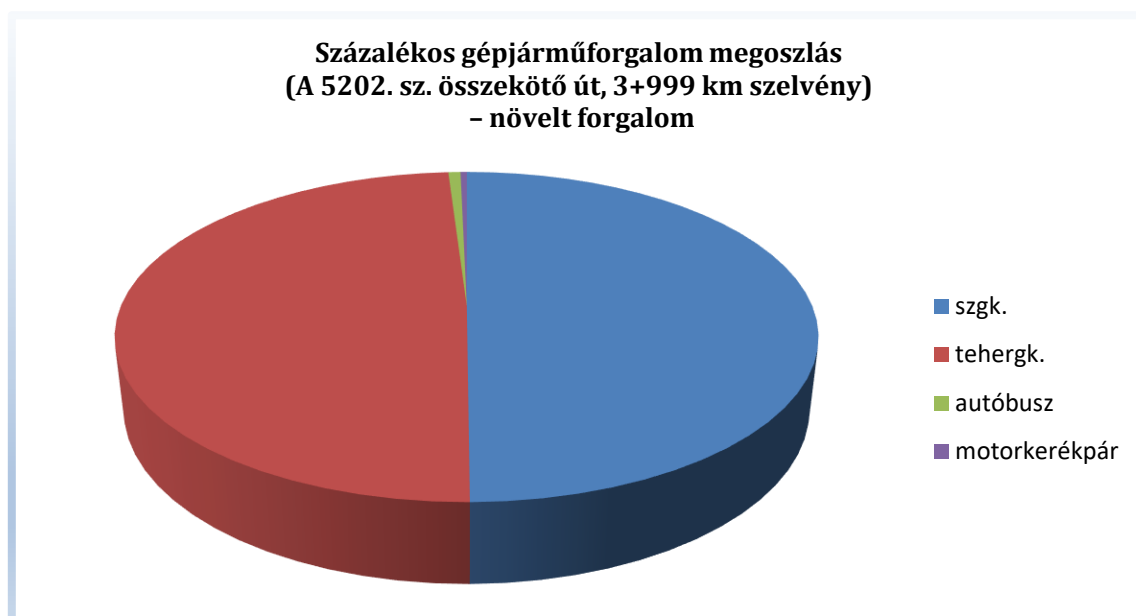
4.5. ábra: Százalékos gépjárműforgalom megoszlás (5202. sz. összekötő út, 3+990 km szelvény) – alapforgalom

4.3.7.1.2 Kiszállítással növelt forgalom 5202 sz. összekötő út

Az 5202. számú összekötő út forgalmi adatai kiszállítással a bánya által NÖVELT FORGALOMRA, 3+990 km szelvény (csak motoros forgalomra vonatkoztatva):

	Összesen	szgk.	tehergk.	autóbusz	motorkerékpár
%	100	49.89	49.10	0.67	0.34
NF[j/nap]	5230	2609	2568	35	18

4-9. táblázat: Az 5202. sz. összekötő út, 3+990 km szelvény forgalmi adatai (növelt forgalom)



4.6. ábra: Százalékos gépjárműforgalom megoszlás (5202. sz. összekötő út, 3+990 km szelvény) – növelt forgalom

A fenti táblázatokból megállapítható, hogy az 5202. sz. összekötő út 3+990 km szelvény jelenlegi (alap) tehergépjármű forgalma az út összes motoros forgalmának 47,66 %-a. A bánya jövesztett kőzet kiszállítása a főút tehergépjármű forgalmában ~5,94 %-os növekedést jelentene (összes motoros forgalom tekintetében).

4.3.7.2 A szállítási tevékenységek légszennyezésének hatásterülete (közvetett hatásterület)

A jövesztett kőzet kiszállítási útvonalát az előző fejezetben ismertettük. A közvetett hatásterületek meghatározásánál az 5202. sz. és 5207. sz. összekötő út szállítási útvonalát vizsgáltuk. Mivel a vizsgált szállítási útszakasz végig aszfaltozott, a gépjárművek légszennyezésének vizsgálatánál, csak a kipufogó gázok légszennyező hatását vettük figyelembe.

A közlekedési emisszió sokkomponensű szennyezőanyag keveréke. Valamennyi anyagra ugyanazok a terjedési tulajdonságok vonatkoznak, függetlenül a kémiai minőségtől (csak az SO₂-nak ismert a felezési ideje). Ezért az azonos terjedési viszonyok között, a különböző emissziók közül azt a szennyezőt kell **kritikusnak minősíteni**, melyek a vonatkozó immissziós határértéke a legkisebb, és kibocsátási értéke a legnagyobb.

A kipufogógáz alkotói közül „kritikus” légszennyező anyag a **nitrogén-oxidok (mint NO₂)**, ezért a közvetett hatásterület megállapításához elegendő ezt a szennyezőt figyelembe venni.

Mivel a szállításban résztvevő járművek típusa, életkora változó (alvállalkozók, egyéb felhasználók stb. szállítanak), ezért a közlekedési emissziós paramétereknél a Közlekedéstudományi Intézet 2004. évi adatait vettük figyelembe.

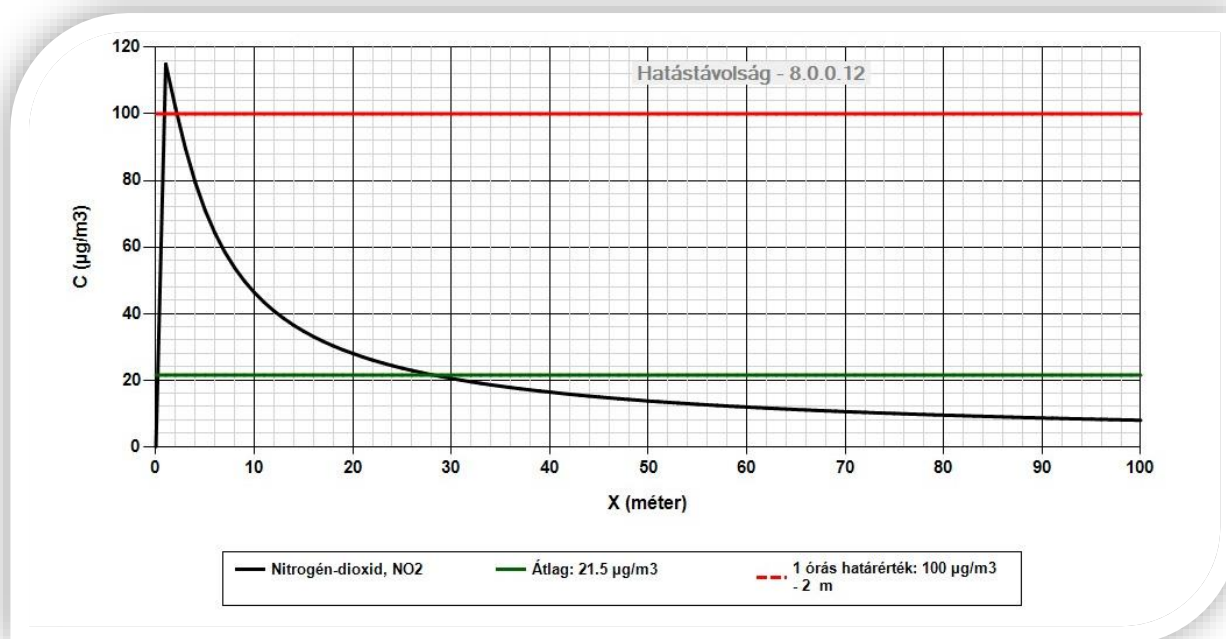
A forgalomszámlálási adatok alapján a 5202. számú út 0+000 - 11+231 határszelvényű szakaszán okozott forgalomm növekedés a járműkategóriák alapján a következő táblázat szerint alakul.

Járműkategória	Átlagos forgalom [j/nap]	
	5202. számú összekötő út alapforgalom (3+990szelvény)	5202. számú összekötő út növelt forgalom (3+990szelvény)
Személygépkocsi	2609	2609
Autóbusz	35	35
3,5 t > tehergépkocsi	2424	2568
Σ	5068	5212

4-10. táblázat: Vizsgálat útszakasz forgalmi adatai járműkategóriába sorolás alapján

Megjegyzés: alapforgalom: a bánya kiszállítása nélküli forgalom,
növelt forgalom: a tervezett kiszállásaival terhelt forgalom a vizsgált bányára

4.3.7.2.1 A terjedésvizsgálat eredménye (alapállapot) 5202. sz. út



4.7. ábra: Az 5202. sz. (3+990 km szelvény) között, bányából származó kiszállítás nélküli, gépjármű forgalmának 1 órára átlagolt nitrogén-dioxid kibocsátása a távolság függvényében

X (m)	1	10	20	30	40	50	60	70	80	90
C (µg/m ³)	115	46,3	28	20,5	16,4	13,7	11,9	10,5	9,46	8,61

4-11. táblázat: A 5202. sz. (3+990 km szelvény) között, bányából származó kiszállítás nélküli, gépjármű forgalmának 1 órára átlagolt nitrogén-dioxid kibocsátása a távolság függvényében

A közvetett hatásterület [a.] feltétel,] = 75 m

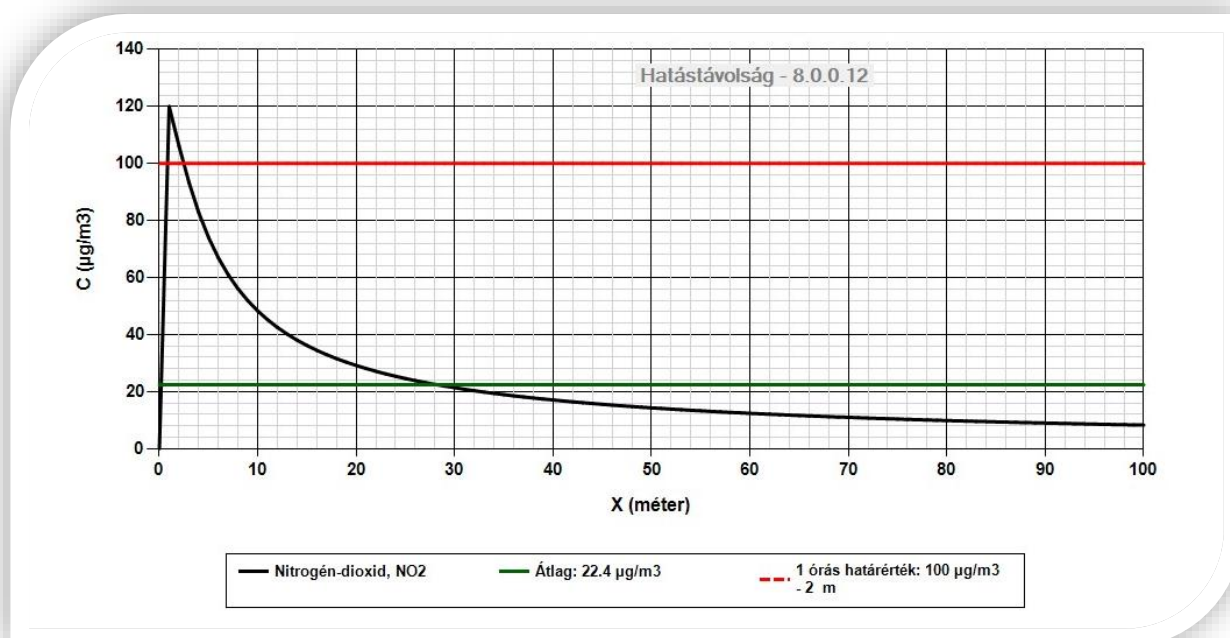
- a) az egy órás (PM₁₀ esetében 24 órás) légszennyezettségi határérték 10%-ánál nagyobb;

A diagramról leolvasható, hogy az útvonalon a járművek nitrogén-dioxid kibocsátásának közvetett hatásterülete 75 m, az átlagos NO₂koncentráció értéke 21,5 µg/m³, ami a megengedett 100 µg/m³ egészségügyi határérték 21,5 % százaléka.

4.3.7.2.2 A terjedésvizsgálat eredménye (tervezett állapot szerint) 5202. sz. út

A jövesztett közet kiszállítása ~5,94 %-os tehergépjármű növekedést jelent (összes motoros forgalom tekintetében).

A vizsgált útszakasz NO₂ légszennyező anyag kibocsátása növelt tehergépjármű forgalom mellett:



4.8. ábra: A 5202. sz. (3+990 km szelvény) közút, bányából származó kiszállítással növelve, gépjármű forgalmának 1 órára átlagolt nitrogén-dioxid kibocsátása a távolság függvényében

X (m)	1	10	20	30	40	50	60	70	80	90
C (ug/m3)	63,4	25,6	15,5	11,3	9,05	7,59	6,57	5,82	5,23	4,77

4-12. táblázat: Az 5202. sz. (3+990 km szelvény) közút, a bányából származó kiszállítással növelve, gépjármű forgalmának 1 órára átlagolt nitrogén-dioxid kibocsátása a távolság függvényében

A közvetett hatásterület [a.] feltétel,] = 79 m (a kiszállítás hatása elhanyagolható az út forgalmához képest.)

- a) az egy órás (PM₁₀ esetében 24 órás) légszennyezettségi határérték 10%-ánál nagyobb;

A diagramról leolvasható, hogy az útvonalon a járművek nitrogén-dioxid kibocsátásának közvetett hatásterülete 79 m, az átlagos NO₂koncentráció értéke 22,4 µg/m³, ami a megengedett 100 µg/m³ egészségügyi határérték 22,4 százaléka.

Összefoglalva:

A Hatástávolság számítás program segítségével igazoltuk, hogy a bánya nyersanyag kiszállításához kapcsolódó tehergépjármű forgalom, nitrogén-dioxid (NO₂), légszennyezőanyag kibocsátása nem jelent számottevő környezeti kockázatot a környező védendő létesítményekre, illetve az útvonalak mentén elhanyagolható mértékű háttérterhelés növekedést okoz.

4.3.8 A levegőtisztaság-védelemmel kapcsolatos belső utasítások, intézkedések ismertetése

A porzás keletkezési helyei:

- Kitermelés
- Rakodógép
- Szállítás (tehergépjárművek)

Egyéb levegőszennyezések:

- Szállítójárművek kipufogógázai

A kiporzás mértékének csökkentése érdekében az üzemi szállítási utakon a kiporzást száraz időben locsolással csökkentik, illetve a teherautók rakterét kiszóródás ellen ponyvával fedik.

A bányán belül sebességkorlátozás van érvényben, amely hozzájárul a porkibocsátás csökkentéséhez. A bányai szállítás során a haladási sebesség a max. 5 km/h.

A munkagépekből származó kibocsátás csökkentése érdekében munkavégzés csak megfelelő műszaki állapotban lévő és a környezetvédelmi előírásoknak megfelelő munkagépekkel történhet.

Ha az üzemvezető / kezelő személyzet az üzemszerűtől eltérő porzást észlel, vagy az tudomására jut, intézkedik a hiba elhárításáról és az összegyűlt por azonnali összetakarításáról, melyet rögzítenek az üzemnaplóban.

4.3.9 A légszennyező forrás közvetlen hatásterülete, meghatározásának jogszabályi háttere

Fontosabb levegőkörnyezeti jogszabályok:

- **4/2011 (I. 14.) VM rendelet** A levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről.
- **4/2002. (X.7.) KvVM rendelet** A légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről
- **1995. évi LIII. tv.** A környezet védelmének általános szabályairól
- **306/2010 (XII. 23.) Korm. rendelet** a levegő védelméről

A levegő védelméről szóló 306/2010 (XII. 23.) Korm. rendelet 2. § 12c. pontja értelmében:

12c. helyhez kötött diffúz forrás hatásterülete: a vizsgált diffúz forrás körül lehatárolható azon legnagyobb terület, ahol a diffúz forrás által maximális kapacitáskihasználás, ennek hiányában jellemző üzemállapot mellett kibocsátott - műszaki becsléssel meghatározható - légszennyező anyag terjedése következtében a légszennyező diffúz forrás környezetében a talajközeli és magaslégköri meteorológiai jellemzők mellett, a füstfáklya tengelye alatt a vonatkoztatási időtartamra számított várható talajközeli levegőterheltség-változás

- a) az egyórás (PM10 esetében 24 órás) légszennyezettségi határérték 10%-ánál nagyobb,
- b) a terhelhetőség 20%-ánál nagyobb vagy
- c) az egyórás (PM10 esetében 24 órás) maximális érték 80%-ánál nagyobb;

Dízelüzemanyag fogyasztása 220 500 kg/év, azaz ≈ 882 kg/nap. A kitermelési mennyiség nagyjából fele volt a maximális kapacitásnak (főleg alvállalkozásban végzett tevékenységből származott), ezért a számítások során a mért fogyasztási adat kétszeresét vettük. A kibocsátást maximum napi 11 órában történő kitermelése mellett vettük figyelembe.

- 1 db Dózer
- 1 db Dobóvedres kotró vagy kotróhajó
- 1 db Lánctalpas felső-forgóvázak kanalas kotrógép
- 1 db Gumikerekes homlokrakodó gép
- 2 db Tehergépkocsi
- 1 db Mobil osztályozó

Légszennyező anyagok	Fajlagos Kibocsátás	Üzemanyag fogyasztás	kibocsátott légszennyező anyag	
	kg/t	kg/nap	kg/nap (12 óra)	mg/s
CO	32	882	28.224	784.0000
SO ₂	7.7		6.7914	188.6500
NO _x	4.4		3.8808	107.8000
Szilárd anyag	6		5.292	147.0000

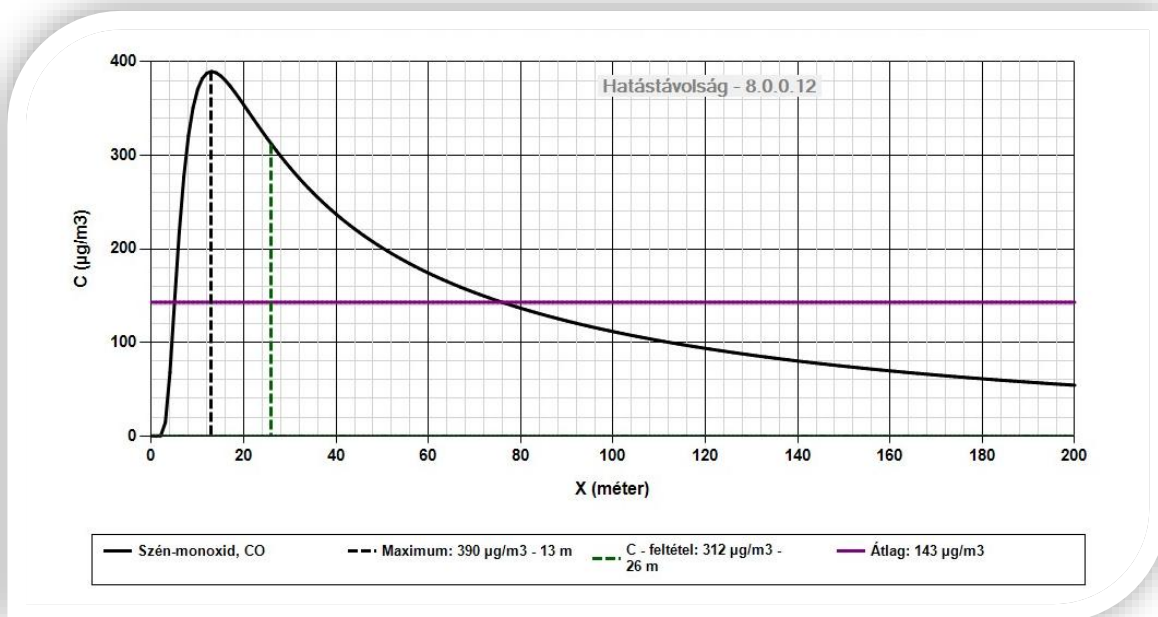
4-13. táblázat Az előzőekben bemutatott kapacitásra viszonyított üzemanyag fogyasztás

A belső utak légszennyezőanyag kibocsátásának vizsgálatához a Közép-Tisza vidéki Környezetvédelmi és Természetvédelmi Felügyelőség által fejlesztett „A légszennyező források hatásterületének becslése” elnevezésű programmal számítottuk ki.

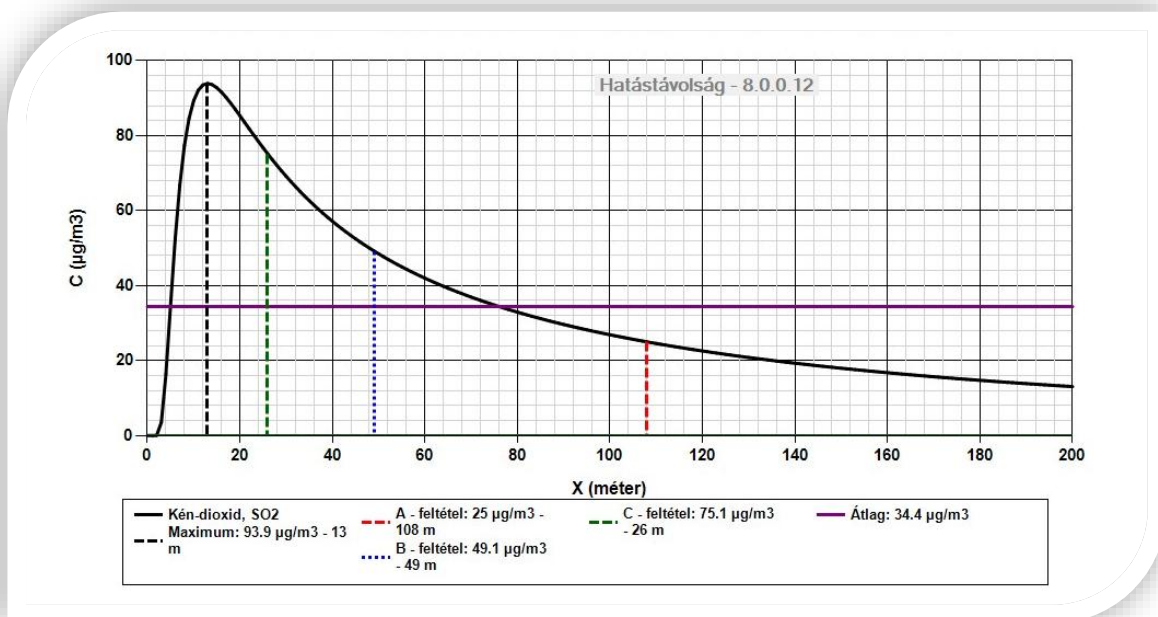
A közlekedési emisszió sokkomponensű szennyezőanyag keveréke. Valamennyi anyagra ugyanazok a terjedési tulajdonságok vonatkoznak, függetlenül a kémiai minőségtől (csak az SO₂-nak ismert a felezési ideje). Ezért az azonos terjedési viszonyok között, a különböző emissziók közül azt a szennyezőt kell **kritikusnak minősíteni**, melyek a vonatkozó immissziós határértéke a legkisebb, és kibocsátási értéke a legnagyobb.

Légszennyező anyagok	Határértékek ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Határérték 10 % ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	$C_{G\max}$ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Hatástávolság (m)
CO	1 0000	1000	390	26
SO ₂	250	25	93,9	108
NO _x	200	20	53,7	75
Szilárd anyag	50	5	17,4	22

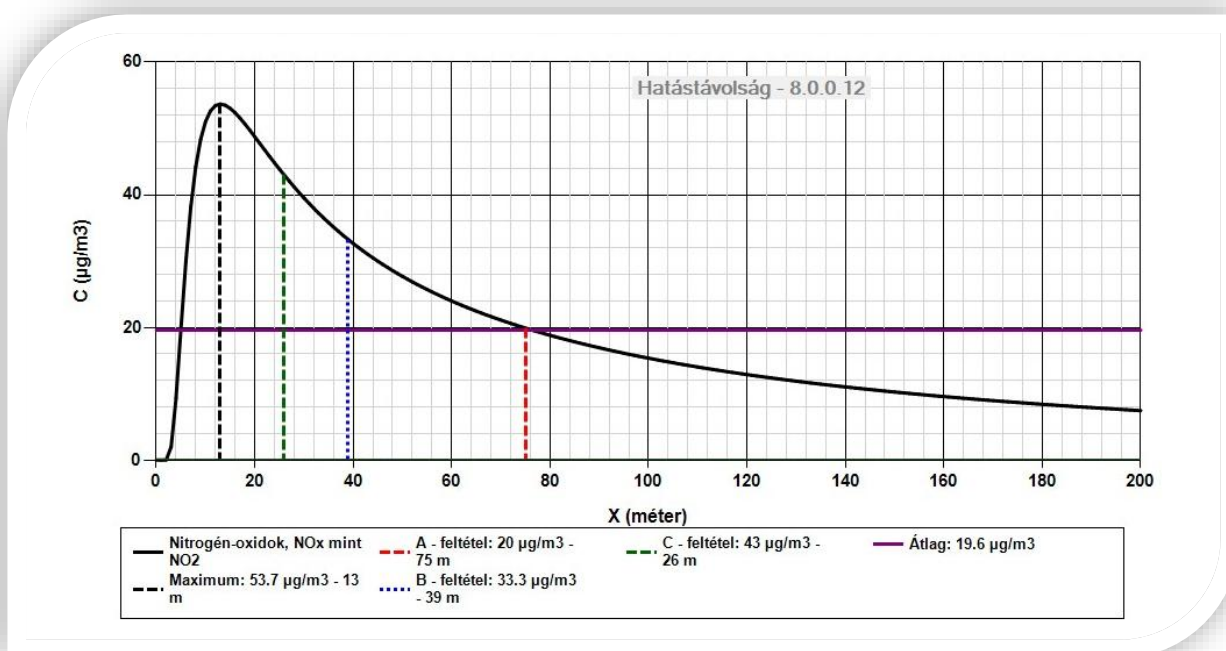
4-14. táblázat: 1 órás (Szilárd anyag esetében 24 órás) átlagolási időre számolt immissziók



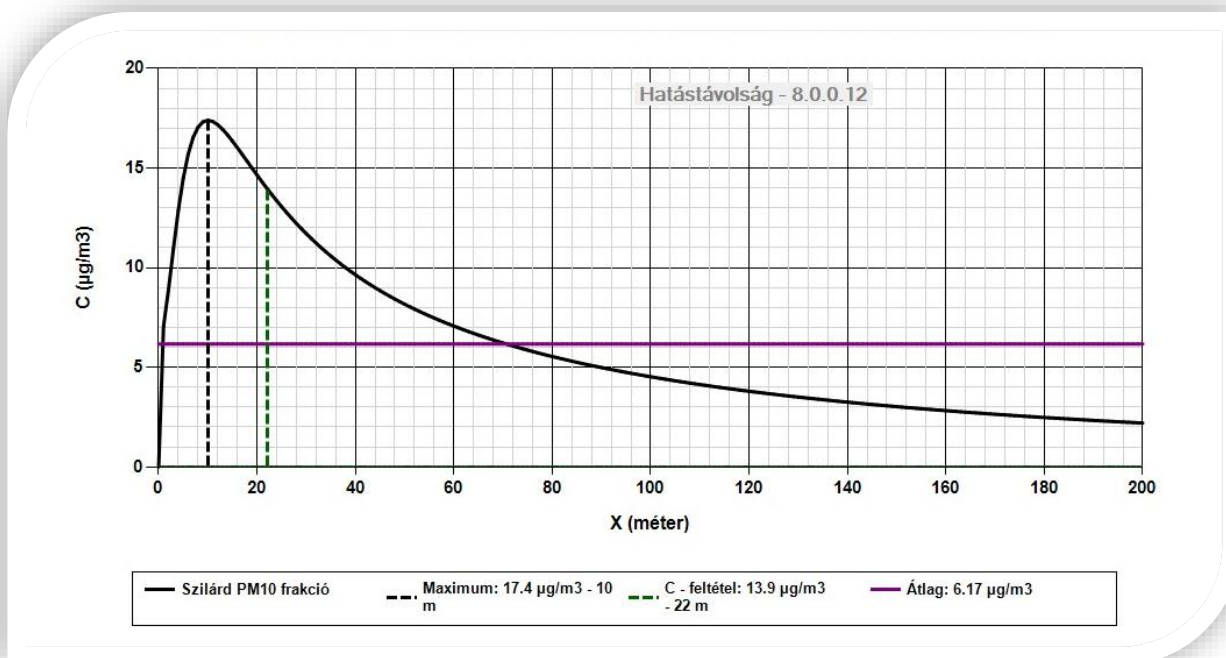
4.9. ábra: CO-ra vonatkozó terjedési görbe



4.10. ábra: SO₂-ra vonatkozó terjedési görbe



4.11. ábra: NO_x-re vonatkozó terjedési görbe



4.12. ábra: Szilárd anyagra vonatkozó terjedési görbe

A számítások alapján a kialakuló légszennyezettségi koncentrációk a 4/2011. (I. 14.) VM rendeletben 1. számú melléklete szerint határértékek a védendő épületeknél minden esetben teljesülnek. A várható hatásterületen védendő ingatlan nem található.

4.3.10 Az üvegházhatású gázok várható kibocsátásának - éves és tonnában meghatározott - bemutatása számításokkal alátámasztva

A bányaművelés során a gépek és szállítójárművek kipufogó gázai üvegházhatású gázokat is fognak tartalmazni (pld. szén-dioxid). Európai szabályozás előírja, hogy 2019 januárjától minden új 4x2-es és 6x2-es nehézfuvarozó Euro 6 tehergépkocsi (16 tonna+) CO₂-kibocsátási nyilatkozattal hagyja el a gyárat, így a jövőben a számszerűsíthető adatok lényegesen nagyobb számban fognak rendelkezésünkre állni.

tank-to-wheels: 2,67

Az éves dízelüzemanyag fogyasztása 220 500 kg/év, azaz $\approx 259\,411$ l/nap.

$$44\,600\text{ l/év} \cdot 2,67 = 692\,627\text{ kgCO}_2/\text{év}$$

4.3.11 Az olyan, lehetséges alkalmazkodási intézkedések, valamint az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentését, illetve ellentételezését szolgáló intézkedések bemutatása, amelyek éghajlati, ökológiai és környezeti szempontból hasznosak, továbbá megvalósításuk nem jár aránytalanul magas költséggel

Lehetséges csökkentési módszerek:

- kisebb kibocsátású gépekkel üzemeltetett géppark (folyamatos korszerűsítés, fejlesztés - saját elhatározás)
- a szállítók felé elvárás, hogy cseréljék le a régebbi gépeket korszerűbbre (Közvetlen ráhatás nincs, ha a szállítást végző járművek megfelelnek az országos előírásoknak.)
- fűvesítés, fásítás (saját elhatározás, mértéke méréssel nem meghatározható, becslése is szinte lehetetlen).

4.3.12 Annak számításokkal alátámasztott bemutatása, hogy a tervezett tevékenység hogyan érinti az üvegházhatású gázok megkötését vagy növényzet általi elnyelését.

Bányászati tevékenységnél a hatás rendkívül összetett, számításokkal ezt alátámasztani rendkívül nehéz. Nincsenek olyan országos adatok, amelyek hitelt érdemlően bizonyítani tudják, hogy a kitermelés, a kitermeléshez köthető szállítás és a terület használat módjában bekövetkezett változás hogyan érinti az üvegházhatású gázok megkötését vagy növényzet általi elnyelését.

Összességében elmondható, hogy a kitermelés és a szállítási tevékenység az alapállapothoz képest kis mértékben növeli az üvegházhatású gázok képződését, a területhasználat változása is (a növényzet csökkenése) általában kedvezőtlen hatást okoz.

4.3.13 A kiporzás által okozott légszennyezés

A bányavállalkozó törekszik az aktív nyitott felületek minimalizálására. A kiporzás által érintett bányaterület csökkentése érdekében a tájrendezési terv alapján rekultivációs tevékenységet fognak végezni.

Hosszan tartó száraz időszak esetén, a kiporzás csökkentését a szállító utak locsolásával oldják meg. A kocsikat a kiporzás ellen ponyvatakarással fedik.

A levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről szóló 4/2011. (I. 14.) VM rendelet alapján a 24 órás szálló por koncentrációja (PM10) egy naptári év alatt 35-nél többször nem haladhatja meg az $50 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{-t}$.

4.3.14 A levegőt ért terhelések értékelése, hatásterület lehatárolása

A bánya megfelelő művelésével a levegőre gyakorolt hatások elviselhető mértékűek, határérték túllépésre nem kell számítani. A tevékenységhez kapcsolódó szállításból a kiszállítási út mentén jelentkező immisszió a megfelelő intézkedéseknek köszönhetően csekély mértékű.

A bánya normál üzemelése során a bányaterületet magában foglaló ingatlanokon a kialakuló légszennyező anyag koncentráció nem haladja meg 4/2011. (I. 14.) VM rendeletben megadott határértékeket. (24 órás szálló por koncentrációja (PM10) egy naptári év alatt 35-nél többször nem haladhatja meg az $50 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{-t}$).

A számítások alapján a kialakuló légszennyezettségi koncentrációk a 4/2011. (I. 14.) VM rendeletben 1. számú melléklete szerint határértékek a védendő épületeknél minden esetben teljesülnek. A várható hatásterületen védendő ingatlan nem található.

4.4 Hulladék

Hulladékok kezelésével kapcsolatos jogszabályok

- **2012. évi CLXXXV. Tv** a hulladékról
- **72/2013. (VIII.27.) VM rendelet** a hulladékjegyzékről
- **225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendelet** a veszélyes hulladékokkal kapcsolatos egyes tevékenységek részletes szabályairól
- **310/2013. (VIII.16.) Korm. rendelet** a hulladékgazdálkodási tervekre és megelőzési programokra vonatkozó részletes szabályokról
- **309/2014. (XII. 11.) Korm. rendelet** a hulladékkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségekről

A bányauzemben folytatott technológiák közül – havária eseménytől, balesettől eltekintve – hulladékképződéssel járnak az alábbi tevékenységek:

Bányászati hulladékok

A bánya üzemeltetése során a kitermelt ásványi anyagok egy része „bányászati hulladéknak” minősül. A bányászati hulladékgazdálkodásra vonatkozó terv a MÜT műszaki leírás részét képezi, amelyet a Bányafelügyelet hagy jóvá.

Bányászati hulladékkezelő létesítmények:

- Humusz depónia

A bányavállalkozó a Hulladékgazdálkodási Tervet jelentősebb változás esetén felülvizsgálja és szükség esetén módosítani fogja.

A Bányafelügyeletet a nyilvántartott adatokban bekövetkező valamennyi változásról haladéktalanul írásban értesítik.

Kiszolgáló tevékenységekből adódó hulladékok

A területen végzett bányászati tevékenység során nem veszélyes hulladék, és kis mennyiségű veszélyes hulladék egyaránt keletkezik.

A gépek karbantartása és szervizelése a bányaterületen kívül, szakszervizben történik, az itt keletkező hulladékokat a javításokat végző cég tárolja telephelyén, illetve ártalmatlanításra engedéllyel rendelkező alvállalkozónak adja át.

Veszélyes hulladék keletkezése a bányászati munkagépek napi állapot ellenőrzése során (pl.: olajsint mérés) keletkezhet. A keletkező veszélyes hulladék gyűjtése zárt konténerben, kármentő tálcára helyezett fémhordókban, hulladéktípusonként külön-külön tárolva valósul meg. A veszélyes hulladékot a telepről hulladékgazdálkodási engedéllyel rendelkező szervezet szállítja el.

Alkalmazottak szociális ellátása:

- szilárd települési hulladék (becsült mennyiség: 1000 kg/év)
- folyékony települési hulladék

A kommunális hulladékot az irodaépület mellett elhelyezett zárt konténerekben gyűjtik. A keletkező szennyvizet zárt tartályban gyűjtik elszállításig. A bányatelek területének módosításával további hulladék nem termelődik. A bányászati tevékenység során keletkező hulladék gyűjtése a jogszabályi előírásoknak megfelelő módon, a bánya területén valósul meg. A bányászati tevékenység során keletkező hulladék a bányatelket érintő környező területekre nem gyakorol hatást.

A bánya területén üzemi körülmények között keletkező veszélyes hulladékok becsült éves mennyisége:

Azonosító kód	A hulladék megnevezése	Becsült éves mennyiség (kg)
13 02 05*	ásványolaj alapú, klórvegyületet nem tartalmazó motor-, hajtómű- és kenőolaj	600-700
16 01 07*	olajsűrű	50-60

A munkagépek meghibásodása (havária) esetén az alábbi veszélyes hulladékok képződhetnek:

- *egyéb motor-, hajtómű- és kenőolaj (Azonosító kód: 13 02 08*)*
- *homokfogóból és olaj-víz szeparátorokból származó hulladékok keveréke (Azonosító kód: 13 05 08 *),*
- *veszélyes anyagokat maradékként tartalmazó vagy azokkal szennyezett csomagolási hulladék (Azonosító kód: 15 01 10*),*
- *veszélyes anyagokkal szennyezett abszorbensek, szűrőanyagok (ideértve a közelebbről meg nem határozott olajsűrőket), törlőkendők, védőruházat (Azonosító kód: 15 02 02*),*
- *ólomakkumulátorok (Azonosító kód: 16 06 01*).*

4.4.1 Hatásterület, elérendő hulladékgazdálkodási célok

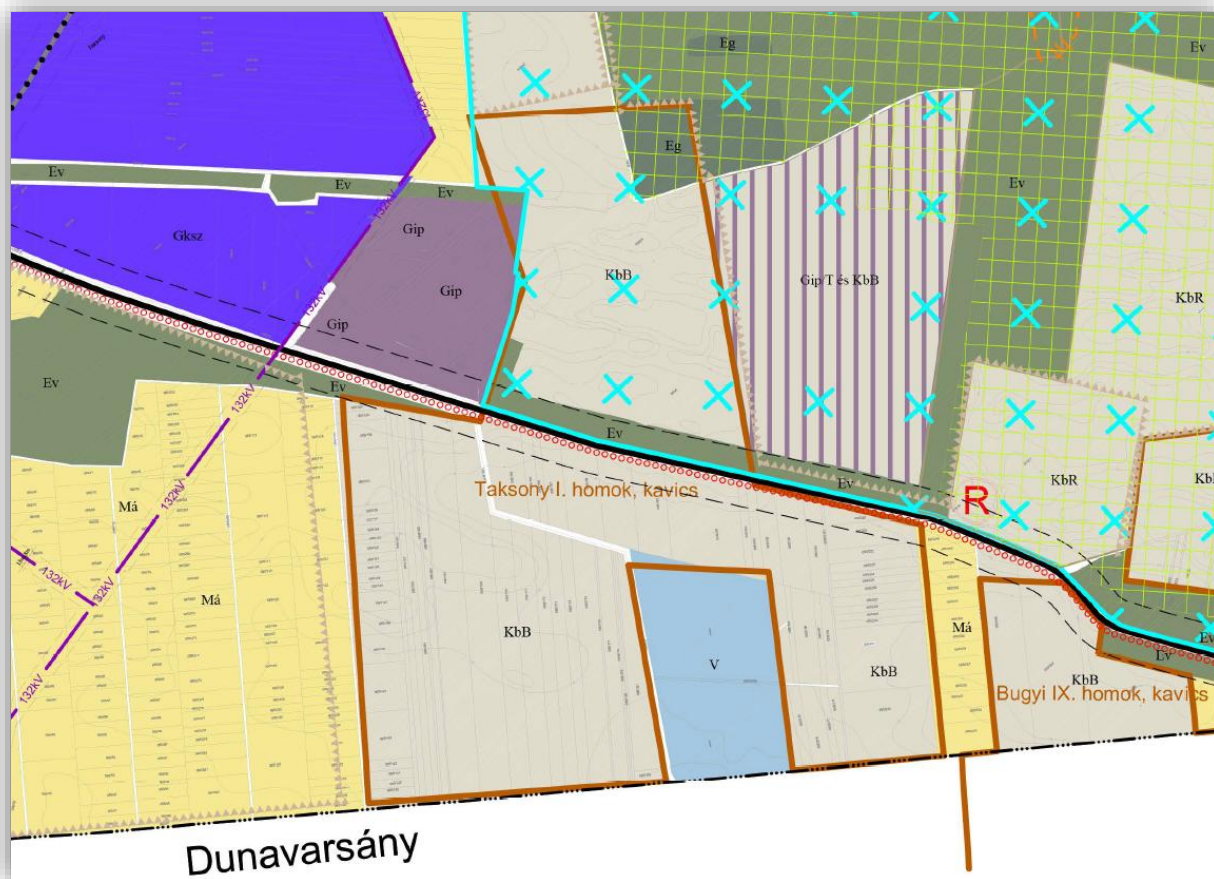
A bányaterület hulladékgazdálkodási tevékenységbe az elérendő cél a keletkező hulladékok minimális szinten tartása.

Hulladékgazdálkodási szempontból a tevékenység hatásterülete a bányatelek területével vehető azonosnak.

4.5 Zaj- és rezgésvédelem

4.5.1 A tevékenység hatásterületének meghatározása zaj- és rezgésvédelmi szempontból, feltüntetve és megnevezve a védendő objektumokat, védendőnek kijelölt területeket

A bányatelek területeit KbB bányászati terület, Gép ipari terület, illetve távlati ipari terület, Má általános mezőgazdasági területek, Eg gazdasági erdő-, Ev védelmi erdőterületek határolják. A déli oldal Dunavarsány határán fekszik, ott Má általános mezőgazdasági területek fekszenek. A bányaterületet alapul véve a legközelebbi védendő objektumok a Rukkel-tó kemping és üdülő övezet nagyjából 830 m-re található a bővített bányatelek határától.



4.13. ábra: Jelenlegi bányaterület - Taksony településrendezési terv részlete

4.5.2 A zaj/rezgésforrások leírása

4.5.2.1 Zaj és rezgésforrások

Tevékenység zaj és rezgésforrásai:

- Terület előkészítés, takaróréteg és meddő eltávolítása
- Haszonanyag kitermelése (jövesztése) kotrással, víz alóli kotrása
- Kitermelt haszonanyag deponálása
- Osztályozás, termékdepózás (osztályozott termékek deponálása)
- Rakodás, szállítás eladás
- Letermelt területrészek tájrendezése

4.5.2.2 Üzemi (termelés) eredetű zajterhelés leírása

A tevékenység végzésekor várhatóan egyidejűleg közreműködő gépek:

- 1 dózer 101 dBA
- 1 db dobóvedres kotró vagy láncalpas kotró 102 dBA
- 1 db homlokrakodó 103 dBA
- 1 db osztályozó 103 dBA
- 2 db tehergépjármű 96 dBA

A vizsgált időszakban a berendezések működési idejét a biztonság javára minden munkagépnél a maximális 11 órával számoltuk, kivéve a dózert, melyet napi 6 munkaórával. A területen csak nappali munkavégzést terveznek.

4.5.3 Zajvédelmi hatásterület megállapítása számításokkal

A telephely környezetének a környezeti zajterhelés meghatározását és értékelését 25/2004. (XII. 20.) KvVM rendelet előírásainak megfelelően végeztünk.

Megvizsgáltuk, hogy a tevékenységből, mint üzemi létesítményből származó zaj a legközelebbi zajtól védendő épületek homlokzata előtt 2 m-re a zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról szóló 27/2008. (XII. 03.) KvVM-EüM e. rendelet 1. sz. mellékletében előírt, területi funkciónak megfelelő sorban szereplő, megengedett zajterhelési határértékek teljesülnek-e.

MSZ 18150-1:1998	A környezeti zaj vizsgálata és értékelése.
MSZ 184/7-83	Akusztikai fogalom meghatározások. Zaj.
MSZ ISO 1996-1	Akusztika. A környezeti zaj leírása és mérése. 1. rész Alapmennyiségek és alapeljárások.
27/2008. (XII. 03.)	KvVM-EüM együttes rendelete a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról.
25/2004. (XII. 20.)	KvVM r. a stratégiai zajtérképek, valamint az intézkedési tervek készítésének részletes szabályairól
284/2007. (X. 29.)	Korm. rendelet a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól
93/2007. (XII. 18.)	KvVM rendelet a zajkibocsátási határértékek megállapításának, valamint a zaj- és rezgés kibocsátás ellenőrzésének módjáról

A 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 5. § (6) szerint a környezetvédelmi hatóságnak – a tevékenység, illetve létesítmény jellegétől függetlenül – 6. § szerint mért, számított területet kell hatásterületnek tekinteni, ha ennek nagyságát az eljárás során a kérelmező bemutatja.

A 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. § meghatározza a létesítmény zajvédelmi szempontú hatásterület megállapításának módját.

Kormányrendelet 6.§ (1) bekezdés e pontja szerint a létesítmény 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, üdülőterületre megállapított zajterhelési határértékkel,**
- e) gazdasági területek zajtól nem védendő részén nappal (6:00-22:00) 55 dB, éjjel (22:00-06:00) 45 dB.*

Tevékenység csak nappali időszakban tervezett így a zajvédelmi hatásterület a gazdasági területen fekvő **lakóingatlanok** irányában azzal a vonallal jellemezhető, amelyen túl a zajterhelés 50 dB alatt valószínűsíthető az a) feltétel szerint.

Tevékenység csak nappali időszakban tervezett, így a zajvédelmi hatásterület az **gazdasági terület** irányában azzal a vonallal jellemezhető, amelyen túl a zajterhelés 45 dB alatt valószínűsíthető az d) feltétel szerint.

Ha a hatásterületen olyan zajtól védendő épület, terület vagy helyiség van, amelyre a környezetvédelmi hatóság nem állapított meg határértéket, azokra vonatkozóan az üzemeltetőnek zaj kibocsátási határérték megállapítását kell kérni. Nem kell zaj kibocsátási határérték megállapítását kérni, ha a tervezett zajforrás hatásterületén nincs zajtól védendő épület, terület vagy helyiség, illetve, ha a hatásterület határvonala a telekingatlan határvonalán belültre esik.

Az üzemi létesítményektől származó zajterhelési határértékeket (a megengedett egyenértékű A-hangnyomásszint értékeket) a zajtól védendő területeken, a 27/2008. (XII. 3.) KvVM - EüM együttes rendelet 1. számú melléklete tartalmazza.

Zajtól védendő terület	Határérték (LTH) az LAM megítélési szintre (dB)	
	Nappal	Éjszaka
	06-22 óra	22-06 óra
Üdülőtérület, különleges területek közül az egészségügyi területek	45	35
Lakóterület (kisvárosias, <u>kertvárosias</u> , falusias, telepszerű beépítésű) különleges területek közül az oktatási létesítmények területe, a temetők, a zöldterület	50	40
Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), vegyes terület	55	45
Gazdasági terület	60	50

4-15. táblázat: Üzemi tevékenységből eredő zaj kibocsátási határértékek

A munkagépek pontos típusa nem ismert, ezért a Dokumentáció olyan munkagépek alkalmazásával számol, amelyek hangteljesítményszintje nem haladja meg az egyes kültéri berendezések zajkibocsátásának korlátozásáról és a zajkibocsátás mérési módszeréről szóló 29/2001. (XII. 23.) KöM-GM együttes rendelet [a továbbiakban: 29/2001. (XII. 23.) KöM-GM együttes rendelet] 1. számú mellékletében meghatározott hangteljesítményszintet.

Egyedi hangforrásoktól származó zajterhelés számítása üzemi területen

Zajforrás jele	Zaj teljesítményszint [dB(A)]	Üzemidő [h]	Eredő zaj teljesítményszint [dB(A)]
		t_i	L_{Aeq}
L1 (dózer)	101	6	
L2 (kotró)	102	11	
L3 (homlokrakodó)	103	11	
L4 (osztályozó)	103	11	
L5 (tgk)	96	11	
L6 (tgk)	96	11	
L_w			113

4-16. táblázat: L_w - Eredő zaj teljesítményszint a vizsgált területen

$$L_t = L_w + K_{lr} + K_{\Omega} - K_d - K_L - K_m - K_n - K_B - K_e$$

K_{lr}	a zajforrás iránytényezője
K_{Ω}	a sugárzási térszög miatti korrekció
K_d	a távolság miatt fellépő csillapodás hatását kifejező korrekció
K_L	a levegő elnyelő hatását kifejező korrekció
K_m	a talaj- és meteorológiai viszonyok csillapító hatását kifejező korrekció
K_n	a növényzet csillapító hatását kifejező korrekció
K_B	lakott terület beépítésének csillapító hatását kifejező korrekció
K_e	zajárnyékoló létesítmény beiktatási vesztesége

Üzemi (termelés) eredetű zajterhelés számítása

A zajforrás iránytényezője

Az irányítási indexet sugárzó épülethomlokzatok esetén (épületek önárnyékolása) kell alkalmazni. Az olyan hangforrások esetében, amelyeknek határozott, kifejezett irányhatása van (pl. kifúvócsövek torkolata, kémények) az irányítási indexet feltétlenül figyelembe kell venni.

$$K_{lr}=0$$

A sugárzási térszög miatti korrekció:

A térben bárhol, magasan a talajszint fölött

$$K_{\Omega}= 0 \text{ dB}$$

A K_d távolságtól függő korrekció a gömbhullám esetén

$$K_d = 10 \lg (4\pi s_t^2 / s_0^2) = 20 \lg (s_t / s_0) + 11 \text{ dB}$$

A levegő hangelnyelő hatását kifejező korrekció:

Tervezéskor 25/2004. (XII. 20.) KvVM rendelet szerint a 10 °C hőmérséklethez és 70% relatív légnedvességhez tartozó a_L értékével kell számolni, ami a 500 Hz-es névleges oktávsvá-középfrekvencia tartományban $a_L = 1,93$

$$K_L = a_L s_t$$

A talaj és a meteorológiai viszonyok csillapító hatását kifejező korrekció

$$K_m = 4,8 - 2h_m / s_t (17 + 300 / s_t)$$

A növényzet csillapító hatását kifejező korrekció

A hangterjedést erősen befolyásolja a törzsek, ágak, levelek és a növények közelében fellazított talaj által okozott szóródás. Ezek együttes hatása a járulékos K_n csillapítás. Ez függ a növényzet sűrűségétől, fajtájától, a hang növényzetben megtett útjának hosszúságától és a frekvenciától. A szakirodalomban megadott értékek nagyon nagy szóródást mutatnak. A tervezés céljából tehát rendszerint nem lehet hatékony zajcsökkentést elérni a növényzet telepítésével.

A tervezett telephely környéke a növényzet ritkás, ezért csillapító hatása elhanyagolható.

$$K_n = 0$$

A lakott terület beépítésének csillapító hatását kifejező korrekció

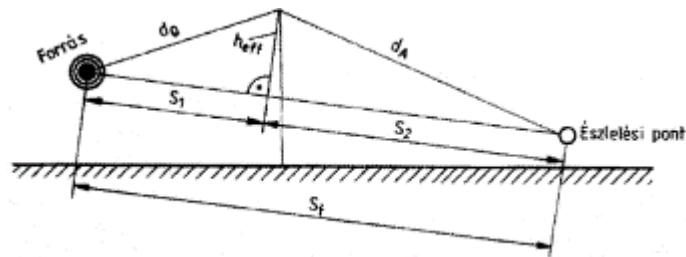
Ha a forrás és az észlelő között épületekkel beépített terület van, árnyékolás miatt csillapodás léphet fel. A beépítéseket, mint árnyékolókat kell figyelembe venni.

A vizsgált terület és a védendő övezetek közötti területen jelenleg nincs építmény, így a beépítettség csillapító hatásával nem számolhatunk.

$$K_B = 0$$

A zaj árnyékolás miatti korrekció

Egy akadály (pl. épületek, házsorok, falak, töltés) mögött hangárnyék keletkezik. Ha a hangnak nincs mellékútja valamely tükröző, visszaverő felületről, akkor a hang az akadály élein át elhajlás (diffrakció) útján jut el az árnyékszónába. Ezáltal csökken a hangnyomásszint ahhoz képest, amelyet szabad hangterjedésre számítottak, ennek a csillapodásnak a mértéke a K_e -val jelölt járulékos árnyékolás (beiktatási veszteség).



$$K_z = 10 \log \left(C_1 + \frac{C_2 \cdot C_3 \cdot z \cdot K_w}{\lambda} \right) \text{ dB}$$

$$C_3 = \frac{1 + \left(\frac{5\lambda}{e} \right)^2}{\frac{1}{3} + \left(\frac{5\lambda}{e} \right)^2} \quad z \approx \frac{h_{\text{eff}}^2}{2} \left(\frac{1}{s_1} + \frac{1}{s_2} \right)$$

$$K_w = \exp \left(-\frac{1}{s_w} \sqrt{\frac{d_A d_Q s_t}{2z}} \right)$$

$$K_e = K_z - K_0 + K_1 > 0 \text{ dB}$$

Ha az akadály éle, amelyre a beiktatási veszteséget számítják, a földre merőleges, akkor:

$$K_0 = K_1, \text{ tehát } K_e = K_z$$

Védőfal nélkül: $K_e = K_z = 0 \text{ dB}$

Vizsgált pont	L _w	S _t	K _{ir}	K _Ω	K _d	K _L	K _m	K _n	K _B	K _e	L _t
V1	112	363	0	0	62,2	0,70	4,6	0	0	0	≈45
V2	112	830	0	0	69,4	1,6	4,7	0	0	0	36,8

4-17. táblázat: Hangnyomásszint számítási eredmények feldolgozással, értékesítéssel érintett területen

V1 zajvédelmi hatásterület zajtól nem védendő környezetben üdülő besorolású területekre vonatkozó határérték figyelembevételével (45 dB)

V2 védendő ingatlannál fellépő hangnyomásszint

4.5.3.1 Minősítés, határértékekkel való összevetés, hatásterület

A környezeti zajforrás hatásterületét a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 5. § (2) szerint a 6. § szerinti méréssel, számítással lehet meghatározni.

A 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 5. § (6) szerint a környezetvédelmi hatóságnak – a tevékenység, illetve létesítmény jellegétől függetlenül – 6. § szerint mért, számított területet kell hatásterületnek tekinteni, ha ennek nagyságát az eljárás során a kérelmező bemutatja.

A 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. § meghatározza a létesítmény zajvédelmi szempontú hatásterület megállapításának módját.

Nappali időszakra jelen esetben a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. § alapján az alábbiak szerint határoztuk meg a zajvédelmi szempontú hatásterületet (az érvényes rendezési terv szabályozási tervlapján szereplő terület felhasználási kategóriák figyelembevételével):

- Általános mezőgazdasági terület épületei irányában: A rendelet 6 § **d, pontja** alapján megadott (zajtól nem védendő környezetben - gazdasági területek kivételével - egyenlő a zajforrásra vonatkozó, üdülőterületre megállapított zajterhelési határértékkel) 45 dB-es hatásterületet vettük figyelembe.

A települések honlapján elérhető szabályozási tervrészlet alapján soroltuk be a védendő homlokzatot a vizsgált terület környezetében.

A telephely környezetében lévő vizsgált védendő épületek a 27/2008. (XII. 03.) KvVM-EüM együttes rendelet 1. számú melléklete szerint „Mezőgazdasági tanyás terület” (V-2).

Vizsgált pont jele	Vizsgált pont helyrajzi száma	L_{AM} , nappal [dB]	L_{KH} , nappal [dB]	Túllépés [dB]
V-2	Rukkel-tó kemping	36,8	50	-

4-18. táblázat: Megítélési szint zajtól védendő épületeknél feldolgozással érintett terület környezetében

Az előző fejezetben leírtak szerint megállapítható, hogy a tervezett telephelyről, mint üzemi létesítményből származó zaj a legközelebbi zajtól védendő épület homlokzata előtt 2 m-re a vonatkozó rendelet 1. számú mellékletében előírt zajterhelési határértékeknek nappali időszakban megfelel.

Nappali időszakban zajvédelmi szempontú hatásterületen belül nincsenek zajtól védendő épületek.

A számítási eredmények alapján, tekintettel a bányászati tevékenység kitermelés előrehaladásával változó helyére, a tevékenység hatásterülete gazdasági területek irányában a bányatelek és a köré rajzolt 363 m-es sávval érintett területeként adható meg.

4.5.4 Szállításból származó zajterhelés

4.5.4.1 Közlekedési eredetű zajterhelés meghatározása

A bánya megközelítésére szolgáló útvonalakon forgalomszámlálással egybekötött zajszint méréseket nem végeztünk. A rendelkezésünkre bocsátott adatok alapján számításokkal határoztuk meg a jelenlegi forgalom figyelembevételével a bányából történő kiszállítás

közlekedési zajterhelését. A közúti közlekedési zajkibocsátás számítása a 25/2004. (XII. 20.) KvVM rendelet 2. számú melléklete szerint történt.

A bánya termelésének volumenét 250 000 m³/év (450 000 t/év) mennyiségben határozta meg. Ez naponta átlagosan 1 800 t terméket jelent kiszállítás általában 25 t megengedett teherbírású járműveken történik. Maximum 72 fordulót, azaz 144 elhaladást jelenthet naponta. A kiszállítás a bánya hitelesített hídmérlegén keresztül a nappali időszakban történik.

A kitermelt nyersanyag kiszállítása a bányatelken belül épített saját használatú feljavított úton keresztül, majd a 5202 számú közúton az 51 főút felé tehergépjárművekkel történik. A szállítást jellemzően külső vállalkozások végzik.

A zajterhelési határértékeket a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 3. számú melléklete alapján az alábbi tartalmazza.

	Zajtól védendő terület	Határérték (LTH) az LAM'kö megítélési szintre* (dB)					
		kiszolgáló úttól, lakóúttól származó zajra		az országos közúthálózatba tartozó mellékutaktól, a települési önkormányzat tulajdonában lévő gyűjtő utaktól és külterületi közutaktól, a vasúti mellékvonaltól és pályaudvarától, a repülőtértől, illetve a nem nyilvános fel- és leszállóhelyektől** származó zajra		az országos közúthálózatba tartozó gyorsforgalmi utaktól és főutaktól, a települési önkormányzat tulajdonában lévő belterületi gyorsforgalmi utaktól, belterületi elsőrendű főutaktól és belterületi másodrendű főutaktól, az autóbusz-pályaudvarától, a vasúti fővonaltól és pályaudvarától, a repülőtértől, illetve a nem nyilvános fel és leszállóhelyektől*** származó zajra	
		nappal 06-22 óra	éjjel 22-06 óra	nappal 06-22 óra	éjjel 22-06 óra	nappal 06-22 óra	éjjel 22-06 óra
1.	Üdülőtérület, különleges területek közül az egészségügyi területek	50	40	55	45	60	50
2.	Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű), különleges területek közül az oktatási létesítmények területe, a temetők, a zöldterület	55	45	60	50	65	55
3.	Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), a vegyes terület	60	50	65	55	65	55
4.	Gazdasági terület	65	55	65	55	65	55

4-19. táblázat: Üzemi és szabadidős létesítményektől származó zaj terhelési határértékei a zajtól védendő területeken

4.5.4.1.1 Alapállapot 5202 sz. út

Az 5202. összekötőút forgalomszámlálási adatai tartalmazzák a 2023. évben a bányában jövesztett kavics kiszállítását, azonban ezt a biztonság javára a számítások során nem vettük figyelembe. A szállítás napközben történik.

Számlálóállomás kódja: 13575 (határszelvényei: 0+000 km+m és 11+231 km + m)

A számítás alapját képező forgalmi adatnak a Magyar Közút Állami Közútkezelő Fejlesztő Műszaki és Információs Közhasznú Társaság 2023. évi adatait vettük.

Jelölések	Járműkategória megnevezése	Akusztikai járműkategória	Jel	5202. sz. út forgalma 2023 évi szállítási adatokkal jármű/nap
1.	Személy- és kis tehergépkocsi	I	szgk	2609
2.	Autóbusz, szóló	II	busz	26
3.	Autóbusz, csuklós	III	cs-busz	9
4.	Tehergépkocsi, könnyű	II	ktgk	0
5.	Tehergépkocsi, szóló nehéz	III	ntgk	162
6.	Tehergépkocsi szerelvény	III	tgk-sz	2262
7.	Motorkerékpár és segédmotoros kerékpár	II	mkp	18

4-20. táblázat: Járműforgalom az 5202. sz. úton (alapállapot)

Az akusztikai járműkategóriákat a vonatkozó rendelet szerint soroltuk be.

Ennek megfelelően:

$$\text{ÁNF}_1 = 2609 \text{ jármű/nap}$$

$$\text{ÁNF}_{2+4+7} = 44 \text{ jármű/nap}$$

$$\text{ÁNF}_{3+5+6} = 2433 \text{ jármű/nap}$$

	Q ₁ [jármű/óra]	Q ₂ [jármű/óra]	Q ₃ [jármű/óra]
napköz	174.37	2.93	161.19
este	90.66	1.52	82.72
éjjel	19.24	0.35	20.98

A kiszállítások napközben történnek. Az átlagsebesség értékeit személygépkocsik esetében 90 km/h-nak, tehergépkocsik esetében 70 km/h-nak vettük (lakott területen kívül).

A számítás alkalmazhatóságának ellenőrzése ($Q/v < 43$):

	Q_1/v	Q_2/v	Q_3/v
napköz	1.94	0.04	2.3
este	1.01	0.02	1.18
éjjel	0.21	0.00	0.30

A számítás a fenti táblázat alapján alkalmazható!

A vizsgált útszakasz akusztikai érdességi kategóriáját a 25/2004. (XII. 20.) KvVM rendelet 2. számú mellékletének 6. táblázata szerint „D” kategóriába soroltuk (biztonság javára), értéke: 0,67.

$A[K_t]_{g,s,t,j,i}$ számítása:

$$[K_t]_{g,s,t,j,i} = 10 \cdot \lg \left[10^{A_i + [K]_{g,s,t,j,i} + B_i \log(v)_{g,s,t,j,i}} + 10^{C_i + D_i \log(v)_{g,s,t,j,i}} + 10^{E_i + F_i \log(1 + p_{g,s,t,j,i})} \right]$$

A $[K_t]_{g,s,t,j,i}$ értékei a következők:

[dB]	napközben	este	éjjel
$[K_t]_{a.s.t.i.1}$	83.94	-	-
$[K_t]_{a.s.t.i.2}$	84.81	-	-
$[K_t]_{g,s,t,i,3}$	87.98	-	-

$A[K_D]_{g,s,t,j,i}$ számítása:

$$[K_D]_{g,s,t,j,i} = 10 \lg (Q_{g,s,t,j,i} / v_{g,s,t,j,i}) - 16,3$$

A $[K_D]_{g,s,t,j,i}$ értékei a következők:

[dB]	Napköz	Este	Éjjel
$[K_D]_{a.s.t.i.1}$	-13.41	-16.27	-23.00
$[K_D]_{a.s.t.i.2}$	-30.04	-32.94	-39.35
$[K_D]_{g,s,t,i,3}$	-12.64	-15.57	-21.53

Az $L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,i}$ értékei a következők:

[dB]	$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j}$ napköz	$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j}$ este	$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j}$ éjjel
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,1}$	70.54	67.68	60.95
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,2}$	54.76	51.87	45.45
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,3}$	75.35	72.41	66.45
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,\Sigma}$	76.62	73.70	67.56

Számított egyenértékű A-hangnyomásszint az összekötő úton:

L_{Aeq}(7,5) nappal= 76,05 dB

L_{Aeq}(7,5) nappal= 67,56 dB

A szállítási útvonal megválasztása úgy történik, hogy a kiszállítás települést elkerülő utakon történjen.

A határértékre vonatkozó minősítés nem végezhető el, mivel a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 3. melléklet határértékeinek új közlekedési zajforrás létesítése esetén kell a meglévő védett területen teljesülnie.

4.5.4.1.2 A kitermelés által okozott zajterhelés 5202. sz út

A bánya termelésének volumenét 250 000 m³/év (450 000 t/év) mennyiségben határozta meg. Ez naponta átlagosan 1 800 t terméket jelent kiszállítás általában 25 t megengedett teherbírású járműveken történik. Maximum 72 fordulót, azaz 144 elhaladást jelenthet naponta.

Ennek megfelelően:

ÁNF₁ = 2609 jármű/nap

ÁNF₂₊₄₊₇ = 44 jármű/nap

ÁNF₃₊₅₊₆ = 2433+144 jármű/nap

	Q ₁ [jármű/óra]	Q ₂ [jármű/óra]	Q ₃ [jármű/óra]
napköz	174.37	2.93	170.73
este	90.66	1.52	82.72
éjjel	19.24	0.35	20.98

A kiszállítások napközben történnek. (Kis éjszakai forgalmú út.) Az átlagsebesség értékeit mind személygépkocsik esetében mind tehergépkocsik esetében 50 km/h-nak vettük (lakott terület).

A [K_t] _{g,s,t,j,i} értékei a következők:

[dB]	napközben	este	éjjel
[K _t]a.s.t.i.1	83.94	-	-
[K _t]a.s.t.i.2	84.81	-	-
[K _t]g,s,t,i,3	87.98	-	-

A „K_{g,s,t,j,i}” (akusztikai érdességi kategória) érték meghatározásánál a „D” akusztikai érdességi kategóriát vettük figyelembe, értéke: 0,67 (repedezett aszfalt kopóréteg).

A $[K_d]_{g,s,t,j,i}$ értékei a következők:

[dB]	Napköz	Este	Éjjel
$[K_d]_{a.s.t.i.1}$	-13.41	-16.27	-23.00
$[K_d]_{a.s.t.i.2}$	-30.04	-32.94	-39.35
$[K_d]_{g,s,t,i,3}$	-12.38	-15.57	-21.53

Az $L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,i}$ értékei a következők:

[dB]	$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j}$ napköz	$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j}$ este	$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j}$ éjjel
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,1}$	70.54	67.68	60.95
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,2}$	54.76	51.87	45.45
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,3}$	75.59	72.41	66.45
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,\Sigma}$	76.80	73.70	67.56

Számított egyenértékű A-hangnyomásszint az összekötő úton:

$L_{Aeq}(7,5)$ nappal= 76,21 dB

$L_{Aeq}(7,5)$ nappal= 67,56 dB

A szállítási útvonal megválasztása úgy történik, hogy a kiszállítás települést elkerülő utakon történjen.

Alapállapotban a számított A-hangnyomásszint nappal $L_{Aeq,alap} = 76,05$ dB.

A megnövekedett forgalom által okozott többletterhelés 0,16 dB-es értéket mutat. A szállítási tevékenységnek nincs hatásterülete, mivel az okozott szállítási, fuvarozási tevékenység járulékos zajterhelés változása nem haladja meg a 3 dB-es értéket.

A határértékre vonatkozó minősítés nem végezhető el, mivel a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 3. melléklet határértékeinek új közlekedési zajforrás létesítése esetén kell a meglévő védett területen teljesülnie.

4.5.5 Rezgésvizsgálatok

Gyakorlati tapasztalatok alapján az előírásokat betartó bányászati technológia a tervezett volumenben, a telephely határait túllépő rezgésterhelést nem okoz.

4.6 Az élővilágra vonatkozó környezetterhelés és igénybevétel bemutatása

4.6.1 A területhasználattal érintett életközösségek (növény- és állattársulások) felmérése és annak a természetes, eredeti állapothoz, vagy környezetében lévő, a tevékenységgel nem érintett területekhez való viszonyítása

4.6.1.1 Kistáji természeti adottságok

A vizsgált terület *Dövényi Zoltán: Magyarország kistájainak katasztere* szerint a Csepeli-sík nevű kistájon helyezkedik el. A kistáj jelentősen átalakított mezőgazdasági táj, fragmentált, 20%-nyi természetes és féltermészetes növényzettel. Potenciális növényzete a Duna-mentén ártéri ligeterdő és mocsár, a mentett ártéren keményfaliget és láperdő (mocsárrétek mozaikjával), a Turjánvidéken keményfaliget, láprét-láperdő, zárt alföldi tölgyes, Apaj-Kunszentmiklós térségében szikes puszták. Ny-on a táj meghatározó eleme a Duna hullámtér többé-kevésbé összefüggő ártéri növényzete. Ettől K-re a Duna-szabályozás és a belvízrendezés a területet jórészt megfosztotta felszíni vizeitől, a nedves rétek visszaszorultak. Délen a meglévő ősi szikesek mellett a meszes-szódás talajon másodlagos szikesedés indult meg. A regenerációs potenciál a hullámtéren az inváziós fertőzöttség függvényében jó-közepes, a szikes pusztákon és Turjánvidéken jó. A flóra a változatos élőhelyek következtében gazdag. Aktuális növényzetében jellemzők: puhafa- és keményfaligetek és utóbbiak fehérnyáras származékai (Duna jobb part, Csepel-sziget: fekete galagonya – *Crataegus nigra*, téli zsurló – *Equisetum hyemale*, hóvirág – *Galanthus nivalis*, nyári tűzike – *Leucorum aestivum*), ligeti csillagvirág (*Scilla vindobonensis*), ligeti szőlő (*Vitis sylvestris*); kőrises égerláp, csátés és kékperjés láprétek (Turjánvidék: mézgás éger – *Alnus glutinosa*, magyar kőris – *Fraxinus angustifolia* subsp. *danubialis*, kornistárnics – *Gentiana pneumonanthe*, pókbangó – *Ophrys sphegodes*); nádas úszólápok (Soroksári-Duna: tőzegpáfrány – *Thelypteris palustris*, lápi csalán – *Urtica kioviensis*); szikes rétek, ürmös szikespuszták (sziki üröm – *Artemisia santonicum*, magyar sóvirág – *Limonium gmelinii*), vakszikenövényzet (pozsgás zsázsa – *Lepidium crassifolium*, magyar sóbolla – *Suaeda pannonica*) (Kunszentmiklós, Apaj); homokpusztagyepék (Csepel-sziget: magyar csenkesz – *Festuca vaginata*).

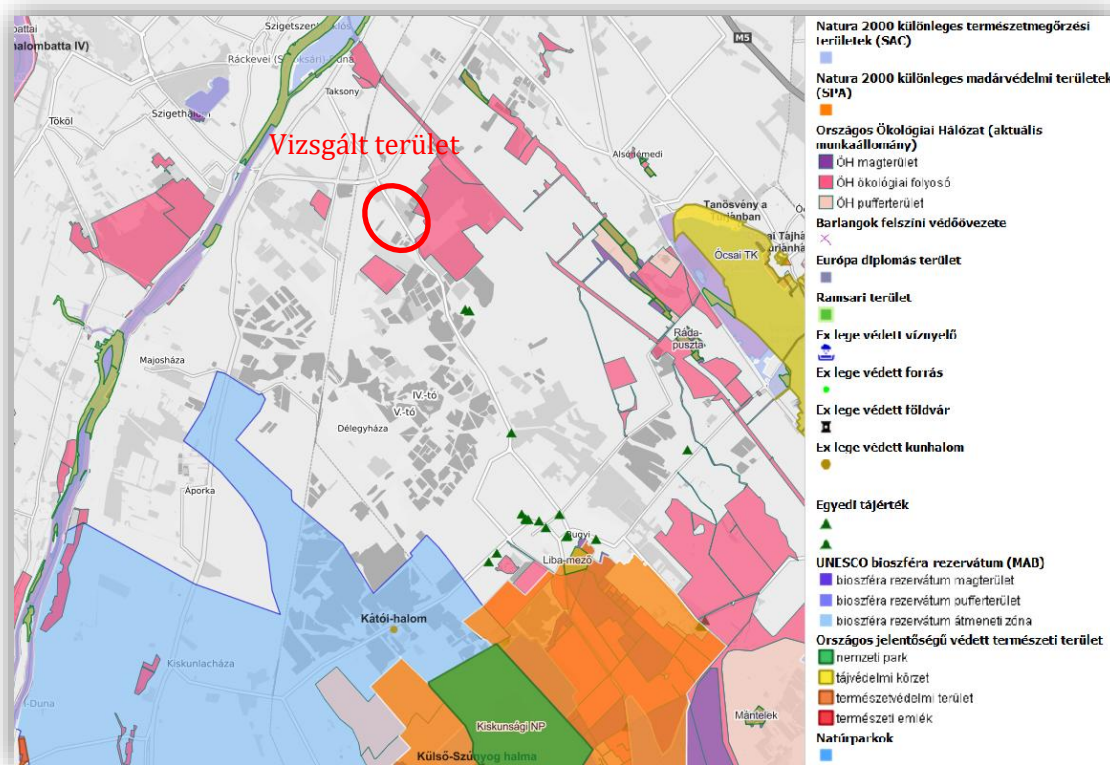
Gyakori élőhelyek: F2, F1a, OC, B1a, RB, OB, H5b, J6; közepesen gyakori élőhelyek: OA, J4, F1b, J2, D2, B1b, B6, RC, F4, P2a, D34, H5a, G1, B5, BA; ritka élőhelyek: RA, F5, J3, D1, L5, P2b, A1, M5, P45, J1a, D6, A5, A3a, A23, B3, B2, E1.

Fajszám: 1000-1200; védett fajok száma 100-120; özönfajok: zöld juhar (*Acer negundo*) 4, bálványfa (*Ailanthus altissima*) 3, gyalogakác (*Amorpha fruticosa*) 2, selyemkóró (*Asclepias syriaca*) 4, tájidegen őszirózsa-fajok (*Aster* spp.) 4, amerikai kőris (*Fraxinus pennsylvanica*) 4, kisvirágú nebáncsvirág (*Impatiens parviflora*) 2, amerikai alkörömös (*Phytolacca americana*) 1, kései meggy (*Prunus serotina*) 1, japánkeserűfű-fajok (*Reynoutria* spp.) 2, akác (*Robinia pseudoacacia*) 5, aranyvessző-fajok (*Solidago* spp.) 5.

4.6.1.2 A bányatelek elhelyezkedése, a tágabb környezet természetvédelmi értékei

A vizsgált bányatelek területe, mint közvetlen hatásterület és a közvetett hatásterület sem országos, sem helyi jelentőségű védett természeti területet nem érint, nem része a Natura2000 hálózatnak és egyéb nemzetközi egyezmény hatálya alá sem tartozik.

A bányatelek ÉK-i sarkát kb. 1,9 ha területtel érinti az Országos Ökológiai Hálózat ökológiai folyosó eleme. A 2018. évi CXXXIX. törvény (Magyarország és egyes kiemelt térségeinek területrendezési tervéről) szerint: „Az ökológiai hálózat ökológiai folyosójának övezetében külfejtéses művelésű bányatelek létesítése, a meglévő külfejtéses művelésű bányatelek horizontális bővítése csak az ország más területén fel nem lelhető ásványi nyersanyag esetében, a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló kormányrendelet szerinti hatásvizsgálat alapján lehetséges. A meglévő külfejtéses művelésű bányatelek horizontális bővítésével a bányatelek eredeti mérete (felszíni vetülete) nem változhat. Az övezetben új célkitermelőhely nem létesíthető.” Jelen esetben sem új bányatelek létesítése, sem meglévő bővítése nem történik, a bányatelek a 2000. évtől létezik, továbbá az érintett erdőterületet nem érinti bányászati tevékenység, az védőpillérben található.



4.14. ábra: A vizsgált terület környezetében lévő védett természeti területek

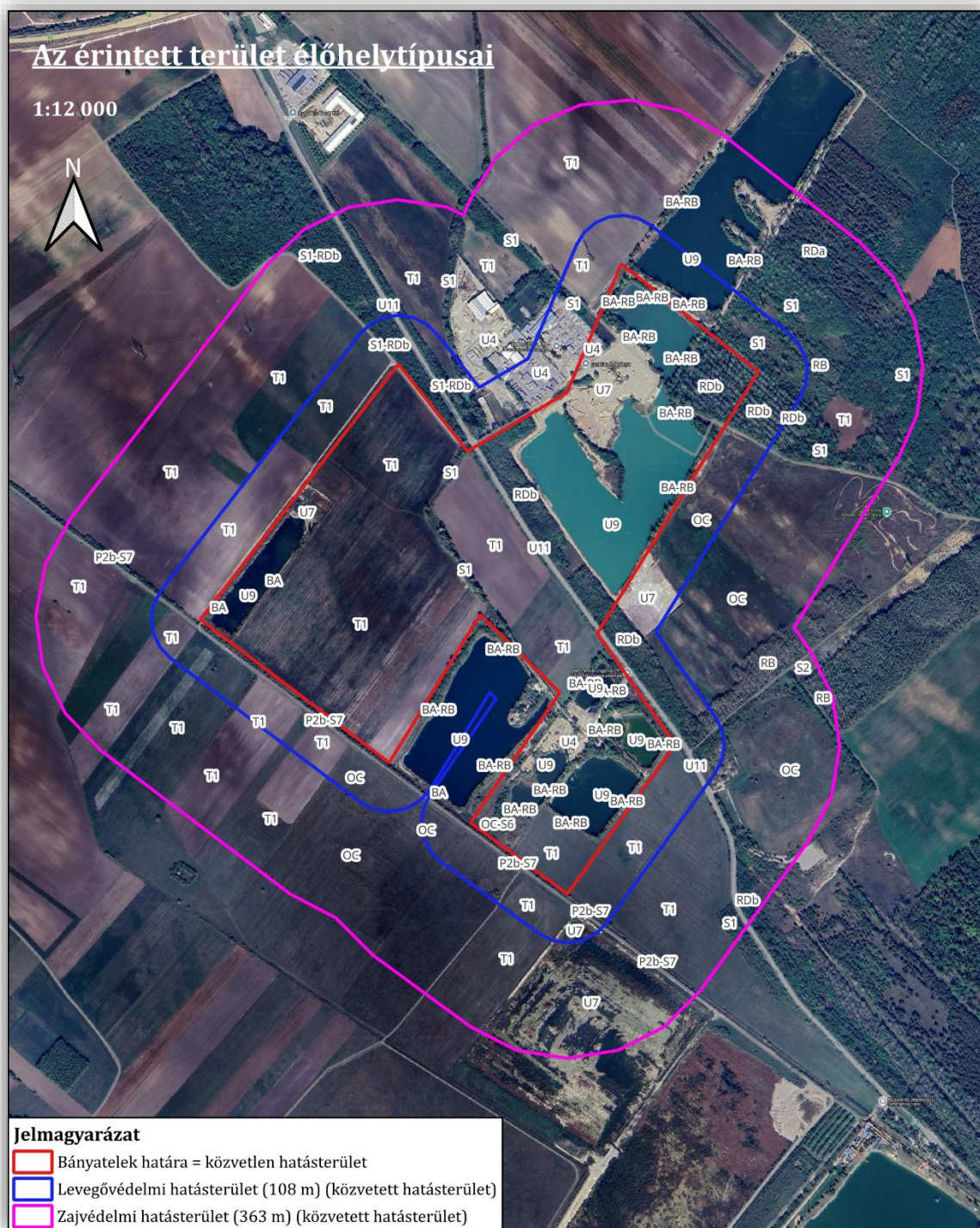
(Forrás: <https://web.okir.hu/map/?config=TIR&lang=hu>)

4.6.1.3 A bányászattal érintett terület és környezete

A vizsgált terület potenciális természetes vegetációja Zólyomi Bálint kutatásai alapján vélhetően homoki tölgyes és homokpuszta, esetleg ártéri ligeterdők és mocsarak vagy szoloncsák sziki növényzet lenne. A CLC adatbázisa alapján ehhez képest jelenleg a területen uralkodók a nagy- és kistáblás szántóföldek, a külszíni bányák, a lombos erdőültetvények és a fátlan legelők, degradált gyepek.

A terepbejárásra 2025.12.17-én került sor, azonban azóta több alkalommal, vegetációs időben is visszatértünk. A bejárás során rögzítettük a vizsgált terület Á-NÉR 2011 élőhelykategóriáit, jellemző növény- és állatfajait, valamint védett fajokat kerestünk.

Az azonosított élőhelykategóriák elhelyezkedését, valamint a bányatelek tervezett változását az alábbi térkép szemlélteti.



4.15. ábra: Az érintett terület élőhelykategóriái, felszínborítása és tereptárgyai a kialakuló hatásterületeken belül

(Forrás: Google Earth)

A bánya termelt, talajvízfeletti részein (Á-NÉR 2011: U7) csupasz kőzetfelszín jellemző depóniákkal. Itt csak elvétve fordulnak elő jellemzően pionír jellegű és gyom fajok egyedei, pl. nyár fajok (*Populus* spp.) magoncai, fekete üröm (*Artemisia vulgaris*), mezei aszat (*Cirsium arvense*), egynyári seprence (*Stenactis annua*), mezei cickafark (*Achillea collina*), mezei katáng (*Cichorium intybus*), fehér libatop (*Chenopodium album*), fehér üröm (*Artemisia absinthium*) és betyárkóró (*Conyza canadensis*) jelzik a ruderalis jelleget.



4.16. ábra: Fénykép a bánya termeléssel érintett területéről

A már igénybe vett területen dominálnak a bányatavak (Á-NÉR 2011: U9). Ezek jellemzően mély, meglehetősen tagolatlan partvonallal rendelkező fiatal víztestek. Benépesülésük élő szervezetekkel megkezdődött, de a szukcessziós folyamat elején állnak.

A régebben kialakult bányatavak partján keskeny sávban náddal (*Phragmites australis*) dominált fragmentális mocsári- és/vagy hínárnövényzet mozaikok (Á-NÉR 2011: BA) találhatók, felette több helyen jellegtelen puhafás állomány (Á-NÉR 2011: BA-RB) alakul ki nyár- (*Populus* spp.) és fűz (*Salix* spp.) fajokkal, de előfordulnak invazív fásszárúak is, mint a gyalogakác (*Amorpha fruticosa*), fehér akác (*Robinia pseudoacacia*), nyugati osterfa (*Celtis occidentalis*) és keskenylevelű ezüstfa (*Elaeagnus angustifolia*).



4.17. ábra: Fénykép a bányatelken egy korábban kialakult bányató partjáról

A bányatelek bányászattal eddig érintetlen területén dominál a nagytáblás, intenzív szántóföldi hasznosítás (Á-NÉR 2011: T1), ahol az aktuális haszonnövények mellett általánosan elterjedt szántóföldi gyomnövények és pionír, valamint generalista fajok fordulnak elő, mint a fekete üröm (*Artemisia vulgaris*), búzavírág (*Centaurea cyanus*), kakaslábfű (*Echinochloa crusgalli*), pirók ujjasmuhar (*Digitaria sanguinalis*), kövér porcsin (*Portulaca oleracea*), mezei katáng (*Cichorium intybus*), szőrös disznóparéj (*Amaranthus retroflexus*), fehér libatop (*Chenopodium album*) stb.



4.18. ábra: Fénykép a bányatelken és környezetében jellemző szántóföldi hasznosításról

Szintén gyakori élőhely a területen a jellegtelen száraz-félszáraz gyepek (Á-NÉR 2011: OC). Itt jellemző a tarackbúza (*Elymus repens*), fenyérfű (*Bothriochloa ischaemum*), siskanád (*Calamagrostis epigeios*), csillagpázsit (*Cynodon dactylon*) angolperje (*Lolium perenne*), mezei cickafark (*Achillea collina*), mezei katáng (*Cichorium intybus*), fehér mécsvirág (*Silene alba*), nagy útifű (*Plantago major*), apró szulák (*Convolvulus arvensis*), útszéli bogáncs (*Carduus acanthoides*), terjőke kígyószisz (*Echium vulgare*), farkaskutyatej (*Euphorbia cyparissias*). Néhol fehér libatop (*Chenopodium album*), szőrös disznóparéj (*Amaranthus retroflexus*), fekete üröm (*Artemisia vulgaris*), továbbá az invazív kanadai aranyvessző (*Solidago canadensis*), kanadai betyárkóró (*Conyza canadensis*) és selyemkóró (*Asclepias syriaca*) is előfordul.



4.19. ábra: Fénykép a területen gyakori jellegtelen száraz-félszáraz gyepről

A bányatelek DK-i sarkában a jellegtelen száraz-félszáraz gyeppen nem őshonos fafajok spontán állománya kezdett megtelepedni (Á-NÉR 2011: OC-S6). Itt az előzőekben ismertetett lágyszárúak mellett előfordul az invazív fehér akác (*Robinia pseudoacacia*), nyugati ostorfa (*Celtis occidentalis*) és keskenylevelű ezüstfa (*Elaeagnus angustifolia*), de nyár fajok (*Populus* spp.) egyedeivel is találkozhatunk. Cserjefajok közül előfordul a vadrózsa (*Rosa canina*), galagonya (*Crataegus* spp.), kökény (*Prunus spinosa*) és az invazív a gyalogakác (*Amorpha fruticosa*).



4.20. ábra: Fénykép a jellegtelen száraz-félszáraz gyepekben nem őshonos fajok spontán állományáról

A bányatelek D-i oldalán húzódó földút melletti árokban és környezetében galagonyás-kökényes száraz cserjés húzódik, melybe nem őshonos fajok és csoportjaik vegyülnek (Á-NÉR 2011: P2b-S7). A galagonya (*Crataegus* spp.), kökény (*Prunus spinosa*), vadrózsa (*Rosa canina*), fagyal (*Ligustrum vulgare*), földi szeder (*Rubus fruticosus*) mellett néhol az invazív gyalogakác (*Amorpha fruticosa*) is megjelenik. Fafajok közül jellemző az invazív fehér akác (*Robinia pseudoacacia*), nyugati osterfa (*Celtis occidentalis*) és keskenylevelű ezüstfa (*Elaeagnus angustifolia*), de pl. mezei juhar (*Acer campestre*) és nyár fajok (*Populus* spp.) egyedei is előfordulnak.

A lágyszárúak összetételére a jellegtelen száraz-félszáraz gyepeknél ismertettek jellemzők.



4.21. ábra: Fénykép a galagonyás-kökényes száraz cserjésről, melybe nem őshonos fajok és csoportjaik elegyednek

Az őshonos fajú puhafás jellegtelen vagy pionír erdőket (Á-NÉR 2011: RB) gyakorlatilag nyár fajok (*Populus* spp.) és hibridjeik alkotnak, de néhol itt is találkozhatunk az invazív akáccal (*Robinia pseudoacacia*) és nyugati ostorfával (*Celtis occidentalis*). Cserjefajok közül megtalálható a fagyal (*Ligustrum vulgare*), vadrózsa (*Rosa canina*), galagonya (*Crataegus* spp.) és a kökény (*Prunus spinosa*). A lágyszárúkat többek között pl. a siska nádtippan (*Calamagrostis epigeios*), nagy csalán (*Urtica dioica*), fekete üröm (*Artemisia vulgaris*), egérárpa (*Hordeum murinum*), betyárkóró (*Erigeron canadensis*) képviseli.



4.22. ábra: Fénykép a nyár fajok alkotta őshonos fajú puhafás jellegű erdőről

A bányatelek É-i részén őshonos lombos fafajokkal elegyes fenyves (Á-NÉR 2011: RDa) található. Fő fafaja a fekete fenyő (*Pinus nigra*). Mellette előfordulnak nyár fajok (*Populus* spp.), mezei juhar (*Acer campestre*), de foltokban jelentős az invazív bálványfa (*Ailanthus altissima*) borítása és előfordul keskenylevelű ezüstfa (*Elaeagnus angustifolia*) és nyugati ostorfa (*Celtis occidentalis*) is.

Cserjefajok borítása alacsony a területen, elvértve fordul elő fagyfa (*Ligustrum vulgare*), fekete bodza (*Sambucus nigra*), szembetűnőbb viszont a felfutó komló (*Humulus lupulus*) és erdei iszalag (*Clematis vitalba*) borítása.

Lágyszárúak közül jellemző pl. a siska nádtippa (*Calamagrostis epigeios*), tollas szálkaperje (*Brachypodium pinnatum*) és csomós ebír (*Dactylis glomerata*).



4.23. ábra: Fénykép az őshonos lombos fafajokkal elegyes fenyvesről

Az őshonos lombos fafajokkal elegyes idegenhonos lombos erdőket (Á-NÉR 2011: RDb) főleg fehér akác (*Robinia pseudoacacia*) alkotja. Mellette további idegenhonos/invazív fajok a keskenylevelű ezüstfa (*Elaeagnus angustifolia*) és nyugati ostorfa (*Celtis occidentalis*), de néhol megjelenik a tövises lepényfa (*Gleditsia triacanthos*) is. Őshonos fafajokat főként a szürke nyár (*Populus x canescens*) és mezei juhar (*Acer campestre*) adják, de előbbi a jellemzőbb.

Cserjefajok közül leginkább a földi szeder (*Rubus fruticosus*) jellemző, de előfordul vadrózsa (*Rosa canina*), fekete bodza (*Sambucus nigra*) és veresgyűrű som (*Cornus sanguinea*) is.

Jellemző lágyszárú a csomós ebír (*Dactylis glomerata*), siska nádtippán (*Calamagrostis epigejos*), egérárpa (*Hordeum murinum*), betyárkóró (*Erigeron canadensis*), ragadós galaj (*Galium aparine*), tyúkhúr (*Stellaria media*), nagy csalán (*Urtica dioica*) stb.

Néhol kifejezetten ültetett akácosok találhatók, melyek elegyaránya néhol eltolódik az őshonos lombos fafajokkal elegyes idegenhonos lombos erdők irányába (Á-NÉR 2011: S1-RDb).



4.24. ábra: Fénykép az őshonos lombos fafajokkal elegyes idegenhonos lombos erdőről

A vizsgált területen található nemesnyáras erdőrészletek (Á-NÉR 2011: S2) a közvetett hatásterületen, a bezárt hulladéklerakótól É-ra találhatók. Fiatal, néhol foltokban hiányos állomány. Cserjefajok előfordulása nem jellemző, lágyszárúak közül a jellegtelen száraz-félszáraz gyepek fajai mellett magaskórós fajok fordulnak elő.



4.25. ábra: Fénykép a nemesnyáras erdőről

A vizsgált területen található földutakon (Á-NÉR 2011: U11) és mellettük az útszéli taposott, tömörödött talajokon gyomnövényzet alakult ki. A földutak szegélyein találkozhatunk igen változatos összetételű gyomtársulásokkal. Jellemzőek hazánk zavarástűrő leggyakrabban egyéves gyomjai (pl. *Lactuca serriola*, *Lamium purpureum*, *Lamium amplexicaule*, *Matricaria maritima* ssp. *inodora*, *Rumex patientia*, *Sisymbrium orientale*, *Sonchus arvensis*, *Chenopodium album*, *Salsola kali*, *Hordeum vulgare*, *Cardaria draba*, *Diplotaxis tenuifolia*, *Malva neglecta*, *Xanthium strumarium*, *Hordeum murinum*) és az inváziós fajok közül főleg a parlagfű (*Ambrosia artemisiifolia*) és betyárkóró (*Erigeron canadensis*).

A vizsgált területen található telephelyek (Á-NÉR 2011: U4) területén burkolt felületek, bolygatott talajfelszín és legfeljebb gyér növényzet jellemző.

A vizsgált területen előforduló állatfajok:

A terepbejárások során észleltünk, fácánt (*Phasianus colchicus*), mezei nyulat (*Lepus europaeus*) és őzet (*Capreolus capreolus*) észleltünk.

A Bányatelken és környékén valószínűsíthetően előforduló további állatfajok pl.:

- Ízeltábúak
A szegélyzónában és a gyepeken várhatóan előfordulnak egyenesszárnyú rovarok, amelyek közül a sáskák (*Caelifera*) dominálhatnak. Ezek többsége vélhetően a környéken vagy az egész ország területén közönséges fajok.
- Kétéltűek
Zöld varangy (*Bufo viridis*), barna varangy (*Bufo bufo*), leveli béka (*Hyla arborea*), erdei béka (*Rana dalmatina*)
- Hüllők
Vízi sikló (*Natrix natrix*), zöld gyík (*Lacerta viridis*)
- Madarak
Gyurgyalag (*Merops apiaster*), holló (*Corvus corax*), énekes rigó (*Turdus philomelos*), héja (*Accipiter gentilis*), kakukk (*Cuculus canorus*), vörös vércse (*Falco tinnunculus*), egerészölyv (*Buteo buteo*), töviszúró gébics (*Lanius collurio*), ökörszem (*Troglodytes troglodytes*), citromsármány (*Emberiza citrinella*), kék cinege (*Parus caeruleus*)
- Emlősök
Leginkább a tevékenységgel nem érintett fás élőhelyeken elképzelhető denevérfajok előfordulása, bár jelenlétükre utaló nyomot, odút nem találtunk, előfordulásuk nem zárható ki. A közvetlen hatásterületen leginkább csak áthaladás, táplálkozás során fordulhatnak elő, mivel hiányoznak az igazán nagy, mikrohabitatokban gazdagabb faegyedek. Ezen kívül a leginkább gyakori apróvadfafajaink áthaladására lehet a közvetett hatásterületen számítani.

A területen védett növényfajt nem találtunk, az esetlegesen előforduló védett állatfajok természetvédelmi helyzetét pedig várhatóan nem befolyásolja kedvezőtlenül a tevékenység, mivel az esetlegesen őket érő zavaró hatásokra helyváltoztató magatartással képesek reagálni, a rekultivált területek pedig kifejezetten kedvező életfeltételeket teremtenek többek között védett kétéltűek és madárfajok számára.

Az élővilágot ért káros hatások minimalizálása érdekében javasolt az esetleges favágási és cserjeirtási munkákat költési időszakon (márc 1. – aug. 15.) kívül végezni, ezzel elkerülhető az esetlegesen előforduló énekesmadár fészekaljak károsodása, illetve megsemmisülése. Javasolt továbbá a szukcesszió kezdeti szakaszán álló felszínek rendszeres kaszálása az inváziós növényfajok elterjedésének megakadályozására. Kíváncos a tópart rézsűjének minél lankásabb kialakítása, ezen a rézsűn gyorsabban megtelepszik a partvonal védelmét is ellátó növényzet.



(forrás: <https://erdoterkep.nebih.gov.hu/>)

4.6.2 A tevékenység következtében történő igénybevétel módjának, mértékének megállapítása. A biológiailag aktív felületek meghatározása

Az érintett területen (és tágabb környezetében) évtizedek óta folyik bányászati tevékenység. A bányászattal közvetlenül érintett üzemi területen a korábbi élőhelyek megsemmisültek, helyüket bányató, a külszíni bánya kőzetfelszíne, utak foglalják el, a bánya területének szárazparti része spontán növényesedett.

Gyakorlatban az éppen termeléssel érintett terület kivételével az egész terület biológiailag aktív felület, ebből kifolyólag meg is kezdődik a spontán növényesedés, valamint a bányató benépesülése élő szervezetekkel. A termelés végeztével, a tervben foglalt rekultiváció és tájrendezés után az egész terület biológiailag aktívnak tekinthető lesz (az esetlegesen tervezett infrastrukturális elemek helyét leszámítva), rendezett tájkép benyomását fogja kelteni.

4.6.3 A tevékenység káros hatásaira legérzékenyebben reagáló indikátor szervezetek megjelölése

A bányászatra legjellemzőbb bolygatás a talajbolygatás. Ennek hatására ruderalis, pionír és inváziós növényfajok jelennek meg a bányatelek területén. Ezzel kapcsolatosan az inváziós fajok visszaszorításának érdekében gondoskodni kell a kaszálásról, gyomtalanításról, esetlegesen gyepesítésről.

A tevékenység hatására kialakuló zajterhelés hatásterülete a bányatelek határától 363 m-ig terjed. Figyelembe véve a közeli közút, betonüzem, a közelben lévő többi üzemelő bánya, valamint a nagytáblás, intenzív szántóföldi művelés zajhatását, továbbá az alacsony természeti értékű és átalakított környezetet, nincs a közelben olyan indikátor szervezet, melyre ez olyan elviselhetetlen hatást gyakorolna, hogy romlana az adott faj természetvédelmi helyzete.

A tevékenység hatására kialakuló levegőterhelés hatásterülete a bányatelek határától 108 m-ig terjed. A levegőszennyezés indikátorai pl. a környező erdőterületek fáin megjelenő zuzmók, azonban a tapasztalatok alapján a tevékenység ilyen jellegű hatásának mértéke jóval alatta marad annak, amit ezen szervezetek kimutatnának.

A visszamaradó bányatavak, mint vizes élőhely fokozottan érzékeny a különféle szennyezésekre, rajta keresztül a környező talajvízkészlet is szennyeződhet. A vízminőség remek indikátorai a benne megtelepedő algák, rákok és kagylók.

4.6.4 Az eddigi károsodás mértékének meghatározása

A bányászati tevékenység jellegéből adódóan a közvetlen hatásterületén a természeti környezetet végérvényesen átalakítja, az eredeti élőhelyeket megszünteti. Jelen esetben a bányászat következtében eddig kb. 15 ha-on alakult ki bányató az érintett bányatelken, jellemzően nagytáblás szántóföldi művelés területén.

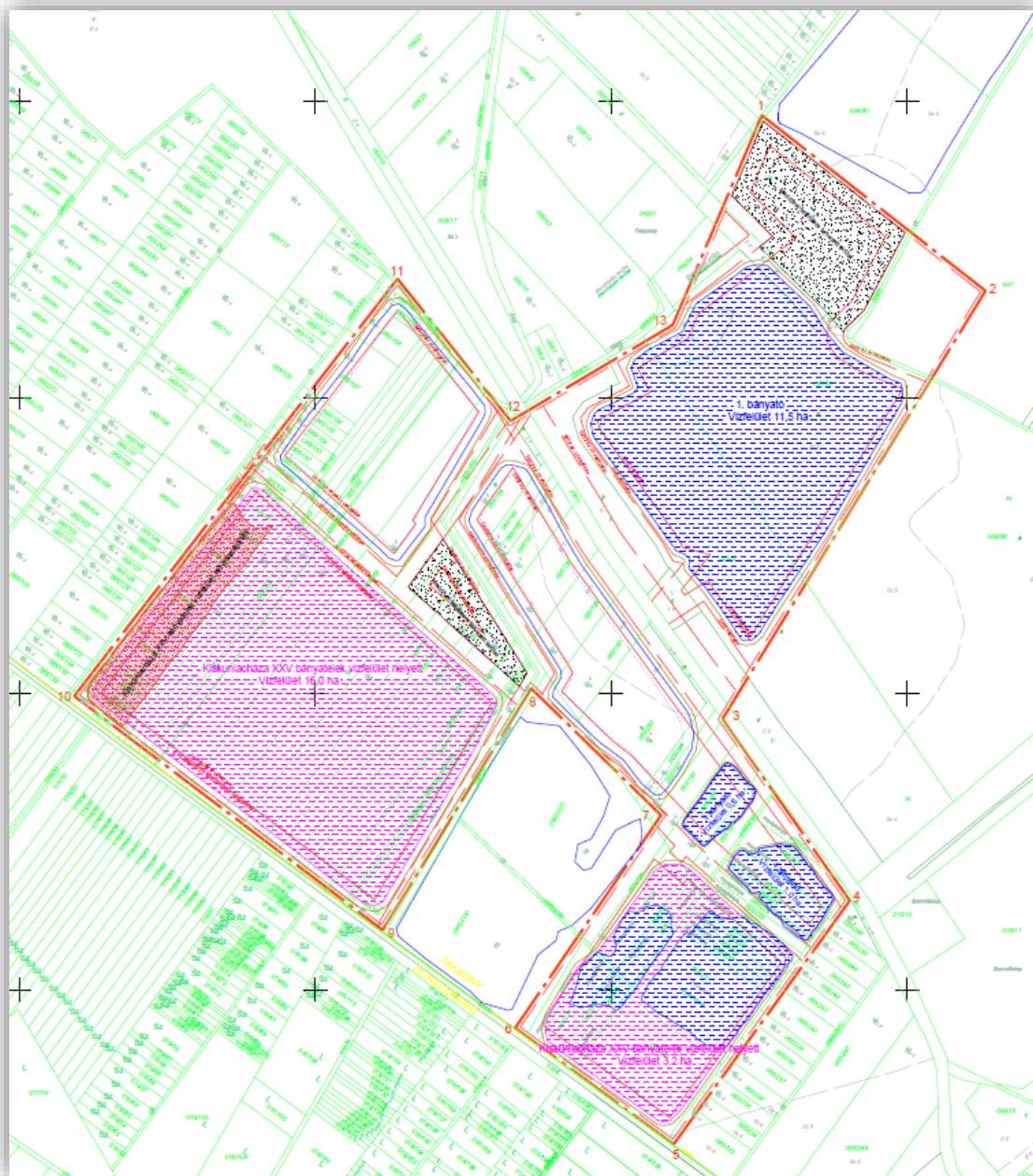
Bányászati tevékenység csak a bányatelek kijelölt területén folyt, és csak ezen a területen tervezett a továbbiakban is.

A rekultiváció eredményeként a terület környezetében jelenleg is folytatott intenzív, nagytáblás mezőgazdasági művelés helyett részben vizes élőhely fog kialakulni, mely a nagytáblás szántóföldi művelésnél mindenképpen kedvezőbbek természetvédelmi szempontból, részben visszatöltésre kerül és újra mezőgazdasági művelésbe vonható. Az eddigi bányaművelés hatására a rekultiváció végéig köztes állapotnak tekinthetően alakulnak ki átmeneti, bolygatott élőhelyek.

Ezek tükrében a bányaművelés hatásai ökológiai szempontból a természeti értékekre nem jelentenek különösebb veszélyt, amennyiben a rekultiváció és tájrendezés a termelés végeztével megtörténik és minősége megfelelő lesz, nem befolyásolja kedvezőtlenül védett fajok és élőhelyek természetvédelmi helyzetét.

4.6.5 A tervezett módosítás esetén várható élővilágvédelmi hatások

A tervezett módosítás keretében a „Taksony I. – homok, kavics” bányatelek az alábbi ábrán rózsaszínnel jelzett 19,2 ha terület műveléséről lemond abban az esetben, ha az azonos sp. 1.14.2. Duna-Tisza köze - Duna-völgy sekély porózus felszín alatti víztesten elhelyezkedő „Kiskunlacháza XXV. – homok, kavicsos homok” bányateleken 19,2 ha területen nyitott vízfelület maradhat fent.



4.27. ábra: A tervezett módosítás keretében a Taksony I bányatelken felhagyásra tervezett terület

Taksony I. bánya haszonanyaga a jelzett területeken max. 2-3 m vastagságban termelhető ki. A Kiskunlacháza XXV. bánya alatt elterülő haszonanyag vastagsága 13-15 m., így azonos nagyságú igénybevétel (azonos nagyságú keletkezett nyitott vízfelület) mellett A kiskunlacházi területén jóval nagyobb mennyiségű haszonanyag kitermelésére van lehetőség, így fajlagosan kisebb területátalakító hatással jár.

Természetvédelmi szempontból a tervezett módosítás elfogadható, az nem rontja védett fajok és élőhelyek természetvédelmi helyzetét.

4.7 Tájkép, tájhasználat, tájszerkezet, tájjelleg megváltozása

4.7.1 Az egyedi tájértékek tipizálása

Az egyedi tájértékek típusait és fajtáit az MSZ 20381:2009 sz. Természetvédelem. Egyedi tájértékek kataszterezése c. szabvány határozza meg. E szabványt kell alkalmazni az egyedi tájértékek országos szintű egységes megállapítása és nyilvántartása során.

A tájvédelem feladata a tájkarakter (tájjelleg) értékes elemeinek, a természeti adottságokkal összhangban lévő, hagyományos tájszerkezet, a táj teljesítőképessége (potenciálja) és kedvező esztétikai adottságainak megőrzése és ezáltal a táji sokféleség (tájdiverzitás) megőrzése. Ennek megfelelően, a beavatkozási terület tájvédelmi szempontú elemzése során vizsgáltuk az alábbiakat:

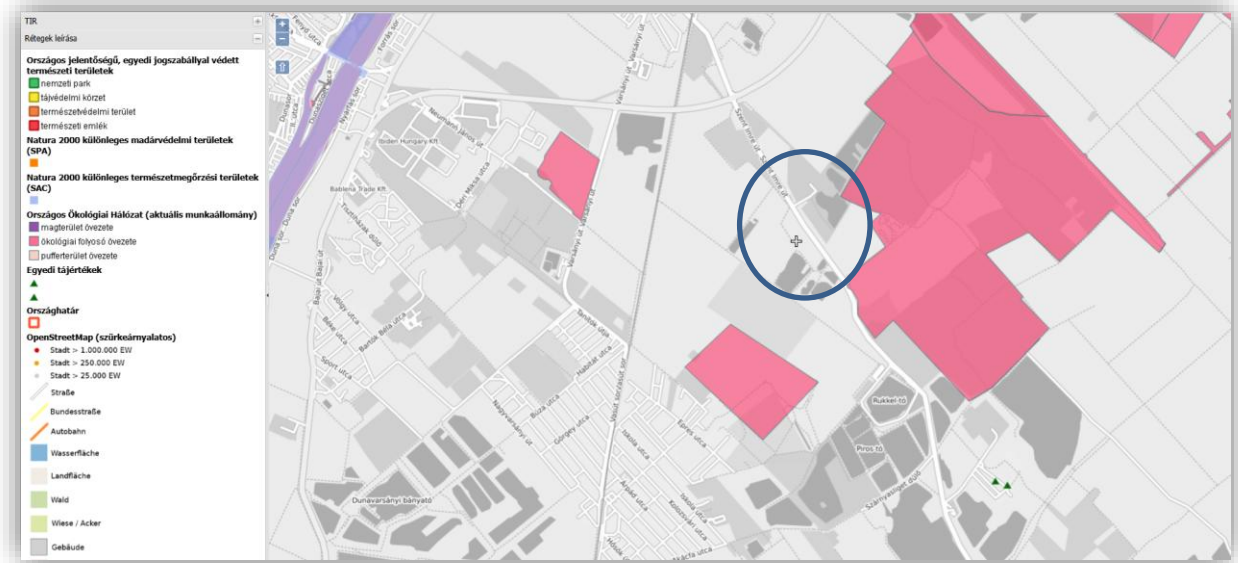
- a táj (tájkép, tájszerkezet, tájhasználat, funkciók),
- az épített környezet,
- a kulturális örökség (műemlékvédelem, régészet),

Jelenleg a terület intenzív mezőgazdasági művelés alatt álló, illetve bányászati-ipari terület. A tágabb értelemben vett környezetet vizsgálva, a térség egyre meghatározóbb tájhasználatává vált az aggregátumbányászat. **A területen műemlék, régészeti lelőhely, illetve egyedi tájérték nem található.**

4.7.2 Egyedi tájérték

A tájak karakterének fontos összetevői az egyedi tájértékek. A természet védelméről szóló 1996. évi LIII. törvény (Tvt.) 6. § (3) (4) és (5) bekezdése értelmében egyedi tájértéknek minősül az adott tájra jellemző olyan természeti érték, képződmény és az emberi tevékenységgel létrehozott tájalkotó elem, amelynek természeti, történelmi, kultúrtörténeti, tudományos vagy esztétikai szempontból a társadalom számára jelentősége van.

Az alábbi ábrán bemutatott „OKIR-TIR” alapján, a napelemparkkal érintett vizsgált területen **egyedi tájérték nem található.**



4.28. ábra: Egyedi tájérték a terület környezetében

Forrás: <http://web.okir.hu/sse/?group=TIR>

4.7.3 Tájértékelés

Az érintett terület értékelése, az alábbi kritériumok alapján történt:

- tájformák természetességi foka
- tájalkotó elemek természetességi foka
- ritkasági fok
- biodiverzitás
- vízgazdálkodási sajátosságok
- tájképi jelentőség
- az üdülői hasznosítás lehetősége

A fenti tényezők szerint történt helyszíni és szakirodalmi vizsgálat alapján megállapítható, hogy **az érintett terület védelemre érdemes tájértékkel nem rendelkezik.**

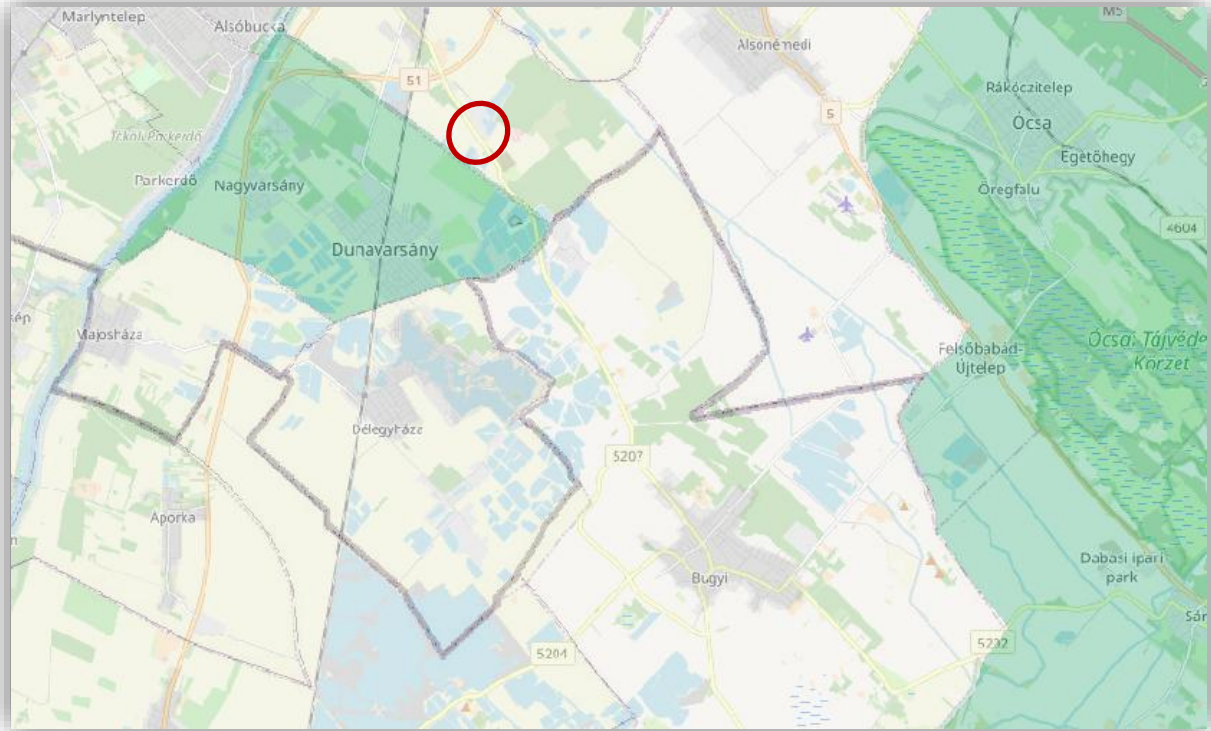
4.7.4 Tájfunkciók

- **Szabályozó funkciók:** a beavatkozási terület és tágabb környezetében erős antropogén hatás (pl. művelés) következtében nem található természetes, vagy ahhoz közeli növényzeti örökség, amely csökkentené a táj szabályozó funkcióját.
- **Védelmi funkciók:** A terhelés forrását és a hatásviselő elválasztását szolgáló védőövezeteket és pufferterületeket a beruházás nem érint.
- **Használati funkciók:** a terület mezőgazdasági terület, a bányatelek ipari terület. A jellegzetes magyar tájgazdálkodási örökség, a hagyományos tájhasználat nem jelenik meg.

4.7.5 Ökológiai adottságok

A tervezett tevékenység hatásait az élővilágra részletesen az előző fejezet mutatja be.

4.7.6 Kapcsolódás az Országos Területrendezési Tervhez



4.29. ábra: Tájképvédelmi szempontból kiemelten kezelendő terület övezete
(OTrT 3/5. sz. melléklete) [a vizsgált terület piros színnel jelölve]

Az Országos Területrendezési Terv 31/B. § f) bekezdése alapján azokra az országos övezetekre, amelyeket a kiemelt térségi és megyei területrendezési terv alkalmaz, azonban a rá vonatkozó előírásokat az MTv. módosította, a településrendezési eszközök készítésénél, módosításánál e törvénynek az MTv.-vel megállapított övezeti előírásait kell alkalmazni. A tervi módosítások a fenti övezetek előírásaival nem ellentétes.

4.7.7 Várható környezeti hatások

4.7.7.1 Tájhasználati konfliktusok

- **Funkcionális konfliktus:** jelen esetben a két gazdasági (ipari, bányászati) funkció előbbiit megszüntető, illetve felváltó helyzetben áll. Mivel az ipari terület sem tájképi, sem tájökológiai adottságai nem kiemelkedőek, emiatt a funkcióváltás önmagában nem rontja azokat, még ha alapjában meg is változnak.
- **Tájökológiai konfliktus:** a tervezett bányászati tevékenység élőhely megszüntetésével jár, de nem létesít barriert (mesterséges elválasztót) az élőhelyek között. Emellett hosszabb távon vizes élőhelyek kialakítását segíti.

- Vizuális, esztétikai konfliktus: mivel épített környezettel elenyésző kapcsolat van, emiatt ez nem értelmezhető.

4.7.7.2 Tájfunkciók megváltozása

- Szabályozó funkciók: a beavatkozás nem érint olyan természetes, vagy ahhoz közeli növényzeti örökséget, amely csökkentené a táj szabályozó funkcióját.
- Védelmi funkciók: A terhelés forrását és a hatásviselők elválasztását szolgáló védőövezeteket és pufferterületeket a beruházás nem érint, a védelmi funkciók nem sérülnek
- Használati funkciók: a táji adottságokon alapuló új használat tájszerkezetbe illeszthető, a létrejött új környezet értékei a bánya életét követően tovább gazdagíthatják a tájat.

Meg kell jegyezni ugyanakkor, hogy a bányaműveléshez kapcsolódó utóhasznosítás szakmai és finanszírozási garanciái évtizedek alatt kiforrottak annyira, hogy egy tevékenység befejezéséhez eljárási megoldásként más ágazatok számára is jó gyakorlatként szolgáljanak.

4.7.7.3 Tájjelleg és tájszerkezet megváltozása

A tájjelleg, tájkarakter a természeti és antropogén tájalkotó tényezők együtthatásából kialakuló, adott tájrészletre jellemző mintázat vagy rendszer, amely egy tájat más tájrészletektől megkülönböztethetővé tesz. A településtervezési jogszabályok a tájjal kapcsolatban laza keretrendszer fogalmazzák meg. A településrendezési eszközök elsődlegesen az építési szabályozásokra fókuszálnak, amelyek jelen esetben nem befolyásoló tényezők.

Összességében elmondható, hogy a konkrét beavatkozási terület tájszerkezete átalakul, viszont a makro-környezet és kistáj tájjellege nem változik.

5. RENDKÍVÜLI ESEMÉNYEK

A rendkívüli (havária) események olyan előre nem látható balesetek, melyek a környezet váratlan és hirtelen szennyeződésével vagy károsodásával járnak. Szűkebb értelemben az ipari baleseteket tekintjük haváriának, tágabb értelemben a természetben hirtelen bekövetkező eseményekkel bővül a havária események lehetséges köre.

Havária helyzet alakulhat ki:

- elemi csapás (földrengés, árvíz, stb.) esetén;
- üzemi vagy közlekedési baleset bekövetkezésekor;
- működő üzemek esetében technológiai probléma, üzemzavar esetén;
- szándékos vagy gondatlan emberi tevékenység (pl. gázvezeték munkagéppel történő megrongálása) következtében.

A bánya elmúlt öt évi üzeme során a bányatelken rendkívüli esemény nem történt.

A havária helyzetek megelőzésére ún. általános megelőző intézkedéseket fogyanatosítanak, melyek köre – a teljesség igénye nélkül – az alábbiakra terjed ki. A rendkívüli események megelőzését általában a technológia során alkalmazott anyagok felhasználásának az adott anyag veszélyességével és a technológiával összhangban levő biztonsági intézkedéseket tartalmazó tervezése szolgálja, a vonatkozó speciális technológiai, környezetvédelmi, biztonságtechnikai, munkavédelmi, tűzvédelmi rendeletek, szabványok, műszaki előírások betartásával. A bánya üzemeltetése időszakában elsősorban a fedőréteg és a haszonanyag mozgatása, szállítása, deponálása, illetve a kisegítő tevékenységek közben jelentkező tűzveszély, anyag kiömlési és kiszóródási kockázat hordozta magában a veszélyhelyzetek lehetőségét. A technológia során veszélyes anyagokat nem fognak alkalmazni (a munkagépek üzemanyagán kívül), ezért különösebb biztonsági intézkedések a tárgyi területen nem indokoltak.

Elemi csapások esetére – azok gyakoriságát és erősségét figyelembe véve – szabványok és rendelkezések rögzítik az előírásokat, amelyek megtartásának ellenőrzése a létesítési és használatbavételi engedélyezési eljárások során a megfelelő szakhatóságok kompetenciája.

6. ÖSSZEFOGLALÓ

6.1 Tevékenység lényegének ismertetése

Gerulus Kft. a „Taksony I. – homok, kavics” védnevű bánya területén folytatott tevékenységre PE-06/KTF/1340-24/2019. iktatószám alatt környezetvédelmi engedélyt kapott. A bányatelek a szolnoki Bányakapitányság által 10.886/1999/2. számú határozattal lett megállapítva.

A Gerulus Kft. bányatelek területének módosítását tervezi, ezért a vonatkozó jogszabályi előírás teljesítése céljából a szükséges környezetvédelmi engedély módosítási kérelem dokumentációjának összeállításával az Bányagép Kft.-t bízta meg.

A Gerulus Kft. kérelmezi:

- **„Taksony I. – homok, kavics” bányatelek a mellékelt térképen ábrázolt 19,2 ha terület műveléséről lemond, a bányatelek területének módosítását tervezi abban az esetben, ha az azonos sp. 1.14.2. Duna-Tisza köze - Duna-völgy sekély porózus felszín alatti víztesten elhelyezkedő „Kiskunlacháza XXV. – homok, kavicsos homok” bányatelken ezen módosítás következtében 19,2 ha területen nyitott vízfelület maradhat fent.**

„Taksony I. – homok, kavics” bányatelek Pest vármegyében, Taksony külterületén területén helyezkedik el, Taksonytól DK-re. A bányatelket átszeli az 5202. sz.-ú Taksony-Kecskemét összekötő út.

A kitermelt nyersanyag kiszállítása a 5202 számú közúton tehergépjárművekkel történik. Maximum 72 fordulót, azaz 144 elhaladást jelenthet naponta, átlag 250 munkanappal számolva évente, 25 t teherbírású járműveket figyelembe véve.

Az alkalmazott technológia lépései:

- terület előkészítés, takaróréteg és meddő eltávolítása;
- haszonanyag kitermelése (jövesztése) kotrással, víz alóli kotrás;
- üzemi szállítás, kitermelt haszonanyag deponálása;
- a kitermelt haszonanyag osztályozása;
- értékesítéskor a termék szállítójárművekre rakodása;
- a letermelt területrészek tájrendezése.

A kitermelés során alkalmazni kívánt technikai felszerelések, eszközök:

- | | |
|------|--|
| 1 db | Dózer |
| 1 db | Dobóvedres kotró vagy kotróhajó |
| 1 db | Lánctalpas felső-forgóvázas kanalas kotrógép |
| 1 db | Gumikerekes homlokrakodó gép |
| 2 db | Tehergépkocsi |
| 1 db | Mobil osztályozó |

6.2 A környezeti elemekre gyakorolt hatás

6.2.1 A talaj

A bányászat normál üzemvitel mellett megszüntető hatással jár, ezért a humuszmentési terv alapján a kitermelni kívánt anyagot fedő humuszt külön kell deponálni. A kitermelés mértéke a Bányakapitányság által jóváhagyott kitermelési műszaki üzemi tervben megadott mennyiségű. Talajszennyezés normál üzemi körülmények között nem várható.

A hatásterület megegyezik a művelésre kijelölt bányatelek területével.

6.2.2 Víz

A bánya védőpillérrel határolt, ezért a bánya területére hulló csapadékok a bányaterületen kívülre nem juthatnak, ehelyett azok a bányatavakban gyülekeznek. A bányaterületnek vízfolyással közvetlen kapcsolata van.

A felszín alatti vizek vonatkozásában a bányászat elsődlegesen a talajvizet érinti, mivel a bányászat során kialakuló kavicsbánya-tavak talajvizes tónak tekinthetők. A tevékenység felszíni- és felszín alatti vizek minőségére gyakorolt hatása nem jelentős. Az alkalmazott technológia vegyszert nem alkalmaz. A potenciálisan szennyező tevékenységeket (gázolajtöltés, szennyvíz tárolás, stb.) megfelelő műszaki védelemmel folytatják.

A vizes fejezetben részletezett műszaki megoldással elérhető, hogy a kialakuló bányatavak párolgásukból adódóan ne befolyásolhassák kedvezőtlenül a felszín alatti vizek mennyiségi állapotát.

A fentiek figyelembevételével elmondható, hogy a létesítendő bányató maximális mérete, kedvezőtlen hidrogeológiai körülmények között sem lesz kiemelkedő hatású a térséget vizsgálva.

6.2.3 A levegő

A pontszerű légszennyező és bejelentés köteles diffúz források a telephelyen nem találhatók.

A mozgó légszennyező források (a munkagép és a szállítójárművek) kibocsátásai a lefutott hatásbecslések alapján a 4/2011. (I. 14.) VM rendeletben 1.1. számú melléklete szerint határértékeket nem éri el. A területen leggyakoribb 3,0 m/s-os szél eredményeként a légszennyezőanyagok a légkörben gyorsan hígulnak, elkeverednek.

A közlekedési útvonalakon, a kapcsolódó forgalomból származó vonalforrás mentén jelentkező légszennyezőanyag immisszió elhanyagolható.

A levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről szóló 4/2011. (I. 14.) VM rendelet határértékei a védendő épületeknél minden esetben teljesülnek. A várható hatásterületen védendő ingatlan nem található. Ennek megfelelően a 24 órás szálló por koncentrációja (PM10) egy naptári év alatt 35-nél többször nem haladhatja meg az 50 µg/m³-t.

Az elvégzett modellszámítások alapján megállapítható, hogy a bányában jelenleg folytatott, és folytatni tervezett tevékenység sehol sem okoz olyan mértékű levegőterhelést, amely a

tevékenységet meg nem engedhetővé tenné. A tevékenység folytatásának jogszabályi akadálya nincsen, javasolt ugyanakkor szabályozott üzemvitellel a külszíni homok/kavicsbányászat leglényegesebb levegőminőségi vonatkozásának tekinthető diffúz porkibocsátást lehetőleg megakadályozni, illetve csökkenteni.

Ebből a célból az alábbi intézkedések fogantatása javasolt:

- száraz időben a közlekedési útvonalak locsolása a kiporzás megelőzésére;
- szeles időszakokban a nagyobb porral járó humusz lefejtési munkák szüneteltetése.

6.2.4 Hulladék

A bányászati tevékenység során keletkező hulladék gyűjtése a jogszabályi előírásoknak megfelelő módon, a bánya területén fog megvalósulni. A bányászati tevékenység során keletkező hulladék a bányatelket érintő környező területekre nem gyakorol hatást. A hulladékgazdálkodási szempontú hatásterület bányatelek teljes területével vehető azonosnak.

6.2.5 Zaj és rezgés

A bányászati tevékenység zajvédelmi szempontú hatásterülete a 284/2007. (X. 29.) Kormányrendelet 6. § d) pontja alapján, a bánya üzemidejét alapul véve a nappali időszakra vonatkozóan került meghatározásra, tekintve hogy a bányát körülvevő területek településrendezési besorolása Má – általános mezőgazdasági terület, Mt – tanyás mezőgazdasági terület, Eg – gazdasági erdőterület, Eg – védelmi erdőterület illetve Kb bányaterületek. Legközelebbi zajtől védendő épület a végzett tevékenységtől 830 m-re található.

A hivatkozott jogszabályhely szerint a létesítmény zajvédelmi szempontú hatásterülete nappali időszakra az a vonal, ahol a zajforrástól származó zajterhelés zajtől nem védendő környezetben - gazdasági területek kivételével - egyenlő a zajforrásra vonatkozó, üdülőterületre megállapított zajterhelési határértékkel, azaz a számítások során 45 dB-es zajterheléssel érintett területet határoztuk meg.

A számítási eredmények alapján, tekintettel a bányászati tevékenység kitermelés előrehaladásával változó helyére, a tevékenység hatásterülete gazdasági területek irányában a bányatelek és a köré rajzolt 363 m-es sávval érintett területeként adható meg.

6.2.6 Élővilág

A vizsgált bányatelek területe, mint közvetlen hatásterület és a közvetett hatásterület sem országos, sem helyi jelentőségű védett természeti területet nem érint, nem része a Natura2000 hálózatnak és egyéb nemzetközi egyezmény hatálya alá sem tartozik.

A bányatelek ÉK-i sarkát kb. 1,9 ha területtel érinti az Országos Ökológiai Hálózat ökológiai folyosó eleme. Jelen esetben sem új bányatelek létesítése, sem meglévő bővítése nem történik, a bányatelek a 2000. évtől létezik, továbbá az érintett erdőterületet nem érinti bányászati tevékenység, az védőpillérben található.

A rekultiváció eredményeként a terület környezetében jelenleg is folytatott intenzív, nagytáblás mezőgazdasági művelés helyett részben vizes élőhely fog kialakulni, mely a nagytáblás szántóföldi művelésnél mindenképpen kedvezőbbek természetvédelmi szempontból, részben visszatöltésre kerül és újra mezőgazdasági művelésbe vonható. Az eddigi bányaművelés hatására a rekultiváció végéig köztes állapotnak tekinthetően alakulnak ki átmeneti, bolygatott élőhelyek.

Ezek tükrében a bányaművelés hatásai ökológiai szempontból a természeti értékekre nem jelentenek különösebb veszélyt, amennyiben a rekultiváció és tájrendezés a termelés végeztével megtörténik és minősége megfelelő lesz, nem befolyásolja kedvezőtlenül védett fajok és élőhelyek természetvédelmi helyzetét.

A Taksony I. bánya jelzett területén a haszonanyag max. 2-3m vastagságban termelhető ki. A Kiskunlacháza XXV. bánya alatt elterülő haszonanyag vastagsága 13-15 m., így azonos nagyságú igénybevétel (azonos nagyságú keletkezett nyitott vízfelület) mellett A kiskunlacházi területén jóval nagyobb mennyiségű haszonanyag kitermelésére van lehetőség, így fajlagosan kisebb területátalakító hatással jár.

Természetvédelmi szempontból a tervezett módosítás elfogadható, az nem rontja védett fajok és élőhelyek természetvédelmi helyzetét.

6.2.7 Tájkép, tájhasználat, tájszerkezet, tájjelleg megváltozása

A tervezési területet nem érint országos jelentőségű védett, vagy védelemre tervezett természeti területet, európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területet (Natura 2000 területet), illetve egyéb táj- és természetvédelmi szempontból jelentős területet.

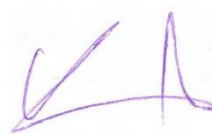
Tájvédelmi szempontból a tervezett bányászati tevékenység az üzemelési stádiumában szükségszerűen kedvezőtlenül hat a tájképre, ez a negatív hatás azonban jelentősebb tájképi értéket az adott területen nem veszélyeztet.

A bányatelkek működése nem rontja a hatásterület tájképi értékét, funkcionális tájhasználati konfliktust nem okoz, valamint nem veszélyeztet egyedi tájértéket. Tájökológiára gyakorolt hatása nem jelentős. A terület tájvédelmi értéke nem változik.

„Az aggregátumok bányászata azonban elsősorban az infrastrukturális beruházások, valamint az építőipar szempontjából stratégiai jelentőségű, így igen fontos a jelenleg még szabadon elérhető készletek kiemelt kezelése.” [Nemzeti Tájstratégia 2017-2026]

Összességében a vizsgált területen a bányászati tevékenységet a műszaki üzemi tervet követve, ellenőrzött körülmények között, a környezetvédelmi engedélyben foglalt betartásával tervezik. A bánya működtetése jelentős környezetterheléssel nem jár, környezetszennyezést nem okoz. A terhelési határértékek túllépésére nem kell számítani, a hatásterület védendő területeket várhatóan nem érint.

Maglód, 2026. május 11.



Varga László
Bányagép Kft.
Ügyvezető