

L.V.B. Inert Hulladékgazdálkodási Kft

2142 Nagytarcsa
Kavicsbánya u. 13.

KÖRNYEZETVÉDELMI HATÁSVIZSGÁLAT NAGYTARCSA II. – KAVICS, HOMOK, AGYAG VÉDNEVŰ BÁNYATELEK PE/KTF/15954-19/2015 SZÁMÚ KÖRNYEZETVÉDELMI ENGEDÉLY ÉRVÉNYESSÉGÉNEK MEGHOSSZABBÍTÁSA

ÖSSZEÁLLÍTOTTA:

***BIOTIT BÁNYÁSZATI ÉS
KÖRNYEZETVÉDELMI
MÉRNÖKIRODA KFT.***

Nyilatkozat:

A dokumentáció az 195 évi LIII. törvény 73-76. § paragrafusa alapján a 12/1996 (VII:4.) KTM rendelet 2. számú mellékletében meghatározott tartalommal került összeállításra.



Toth Ferenc
okl. bánya- és geotechnikai mérnök

Kérelem:

Kérjük a Pest Vármegyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi, és Hulladékgazdálkodási Főosztályt, hogy a Bugyi XIII. – kavics védnevű bányatelek környezetvédelmi engedélyét 10 évre 2035 december 31-ig meghosszabbítani szíveskedjen. A környezetvédelmi engedély hosszabbítását a 314/2005 (XII.25.) Korm. rendelet 10. § (8) alapján kérjük.

SERES BERNADETT ÉVA
Ügyvezető
L.V.B. Inert Hulladékgazdálkodási Kft.

Tartalom

1. Általános adatok	5
1.1. A környezetvédelmi felülvizsgálatot végző neve (megnevezése), lakhelye (székhelye), a jogosultságát igazoló engedély/okirat száma.	5
1.2. Az érdekelt neve (megnevezése), lakhelye (székhelye), a tevékenység végzésére vonatkozó engedély száma.	5
1.3. A bányatelek címe, helyrajzi száma, a település statisztikai azonosító száma, átnézeti és részletes helyszínrajz.	6
1.4. A bányatelekre vonatkozó engedélykés és előírások felsorolása és bemutatása.	7
1.5. A bányatelken a vizsgálat időpontjában folytatott tevékenységek felsorolása, a TEÁOR-számok megjelölésével és az alkalmazott technológiá(k) rövid leírásával.	7
1.6. A bányatelken az érdekelt által korábban (a tevékenység kezdetétől, de legfeljebb 5 év) folytatott tevékenységek bemutatása különös tekintettel a környezetre veszélyt jelentő tevékenységekre, a bekövetkezett, környezetet érintő rendkívüli eseményekkel együtt.	10
1.6.1. Termelés és területigénybevétel	11
1.6.2. Környezetvédelmi események	11
2. A felülvizsgált tevékenységre vonatkozó adatok	11
2.1. A létesítmények és a tevékenység részletes ismertetése, a tevékenység megkezdésének időpontja, a felhasznált anyagok listája, az előállított termékek listája a mennyiség és az összetétel feltüntetésével.	11
2.1.1. A létesítmények és a tevékenység részletes ismertetése	11
2.1.2. A tevékenység megkezdésének időpontja	11
2.1.3. A felhasznált anyagok listája	12
2.1.4. Az előállított termékek listája a mennyiség és az összetétel feltüntetésével	12
2.2. A tevékenységgel kapcsolatos dokumentációk, nyilvántartások, bejelentések, hatósági ellenőrzések, engedélykés, határozatok, kötelezések ismertetése, bírságok esetében 5 évre visszamenőleg.	12
2.2.1. A tevékenységgel kapcsolatos dokumentációk	12
2.2.2. A tevékenységgel kapcsolatos nyilvántartások	13
2.2.3. A tevékenységgel kapcsolatos engedélykés, határozatok	13
2.2.4. A tevékenységgel kapcsolatos hatósági ellenőrzések és bírságok 5 évre visszamenőleg	13
2.3. Föld alatti és felszíni vezetékek, tartályok, anyagátfejtések helyének, üzemeltetésének ismertetése.	13
3. A tevékenység folytatása során bekövetkezett, illetőleg jelentkező környezetterhelés és igénybevétel bemutatása	13
3.1. Levegő	13
3.1.1. A jellemző levegőhasználatok ismertetése (szellőztetés, elszívás, energiaszolgáltatási és technológiai levegőigények nagyságának, időtartamának változása).	13
3.1.2. A környezeti légtérből beszívott és tisztított levegő előállítását szolgáló berendezések és technológiák leírása.	13
3.1.3. A légszennyezést okozó technológia részletes ismertetése, a szennyezésre hatást gyakorló paraméterek és jellemzők bemutatása.	13

3.1.4. A használt levegő (füstgáz, véggáz) tisztítására szolgáló berendezések és hatásfokuk ismertetése, valamint a tisztítóberendezésben leválasztott anyagok kezelésének és elhelyezésének leírása.	14
3.1.5. A helyhez kötött pontszerű és diffúz légszennyező források jellemzőinek bemutatása, a kibocsátott füstgázok jellemzőinek és a levegőszennyező komponenseknek az ismertetése (bűz is), a megengedett és a tényleges emissziók bemutatása és összehasonlítása.	14
3.1.6. A tevékenységhez kapcsolódó szállítás, illetve járműforgalom hatásai	26
3.1.7. A levegőtisztaság-védelemmel kapcsolatos belső utasítások, intézkedések ismertetése.....	26
3.1.8. Be kell mutatni az emisszió terjedését (hatásterületét) és a levegőminőségre gyakorolt hatását	26
3.2. <i>Víz</i>	26
3.2.1. A jellemző vízhasználatok, vízi munkák és vízi létesítmények, illetve az arra jogosító engedélyek és az engedélyektől való eltérések ismertetése.	26
3.2.2. A technológiai vízigények kielégítésének, a tevékenység biztonságos végzéséhez tartozó vízigénybevételek bemutatása.	26
3.2.3. Az ivóvízbeszerzés, ivóvízellátás, a kommunális és technológiai célú felhasználás bemutatása.....	27
3.2.4. A szennyvízkezelések helyének, a szennyvizek mennyiségi és minőségi adatainak bemutatása a technológiai leírások alapján.....	27
3.2.5. A csapadékvízrendszer bemutatása (akár egyesített, akár elválasztó rendszerű a csatornahálózat).	27
3.2.6. A felszíni és felszín alatti vízszennyezések bemutatása, az elhárításukra tett intézkedések és azok eredményeinek ismertetése.....	28
3.2.7. A vízvédelemmel kapcsolatos belső utasítások, intézkedési tervek, a végrehajtásuk tárgyi és személyi feltételeinek ismertetése.	28
3.3. <i>Hulladék</i>	28
3.3.1. A hulladékképződéssel járó technológiák és tevékenységek bemutatása, technológiai folyamatábrák készítése.	28
3.3.2. A technológia és tevékenység során felhasznált anyagok megnevezése, éves felhasznált mennyiségük. Anyagmérlegek készítése a hulladék keletkezésével járó technológiákról.	29
3.3.3. A keletkező hulladékok mennyiségének és összetételének ismertetése.....	29
3.3.4. A hulladékok gyűjtési módjának ismertetése.	30
3.3.5. A keletkező hulladékok mennyiségének és környezeti veszélyességének csökkentésére tett intézkedések ismertetése.	30
3.4. <i>Talaj</i>	30
3.4.1. A terület-igénybevétel és a területhasználat megváltozásának adatai.	30
3.4.2. A tevékenységből származó talajszennyezések és megszüntetési lehetőségeinek bemutatása.....	30
3.4.3. Remediációs megoldások bemutatása.	31
3.5. <i>Zaj és rezgés</i>	31
3.4.4. A zaj/rezgésforrások leírása, a tényleges terhelési helyzet meghatározása, összehasonlítása a határértékekkel.....	31
3.6. <i>Az élővilágra vonatkozó környezetterhelés és igénybevétel bemutatása</i>	31

4. Rendkívüli események	32
4.1. A rendkívüli esemény, illetve üzemzavar miatt a környezetbe került vagy kerülő szennyező anyagok, valamint hulladékok minőségének és mennyiségének meghatározása környezeti elemenként	32
4.2. A megelőzés és a környezetszennyezés elhárítása érdekében teendő intézkedések, haváriatervek, kárelhárítási tervek bemutatása	33
5. Összefoglaló értékelés, javaslatok.....	37
5.1. A környezetre gyakorolt hatás értékelése, bemutatva a környezeti kockázatot is. ...	37

Mellékletek:

- 1. Szakértői nyilatkozat és a szakértők jogosultságát igazoló engedély*
- 2. A tevékenység végzésére vonatkozó engedélyek határozatai*
- 3. Bányaművelési térkép*
- 4. Környezetvédelmi térkép*
- 5. Üzemi kár- és vízkárelhárítási terv*
- 6. Zajvédelmi fejezet*

1. Általános adatok

1.1. A környezetvédelmi felülvizsgálatot végző neve (megnevezése), lakhelye (székhelye), a jogosultságát igazoló engedély/okirat száma.

Biotit Bányászati és Környezetvédelmi Mérnökiroda Kft.
8100 Várpalota, Korompay Lajos u. 3. fszt. 17.

A környezetvédelmi felülvizsgálatban résztvevő szakértők adatai:

Bán Zalán
okl. környezetmérnök
okl. bánya- és geotechnikai mérnök
környezetvédelmi szakértő (SZKV-1.1.; SZKV-1.2.; SZKV-1.3.; SZKV-1.4.)

Szathmáryné Tóth Patrícia
okl. táj- és kertépítésmérnök, környezetvédelmi okl. szakmérnök,
tájvédelmi szakértő (SZ/015-2009 tájvédelem)
(1. melléklet a jogosultságát igazoló engedély)

1.2. Az érdekelt neve (megnevezése), lakhelye (székhelye), a tevékenység végzésére vonatkozó engedély száma.

Neve: L.V.B. Inert Hulladékgazdálkodási Kft.
Képviseli: Seres Bernadett Éva ügyvezető
Székhelye: 2142 Nagytarcsa, Kavicsbánya utca 13.
Cégjegyzékszám: 13-09-134063
KÜJ: 102731763
KTJ: 102478995
e-mail: lvbinert@gmail.com

Engedély megnevezése	Száma	Érvényessége
Bányateleket megállapító határozat	BBK/252-36/2012	-
Bányatelek 1. módosítása	BBK/341-17/2015.	-
Bányatelek 2. módosítása	PE/V/518-15/2019	-
Környezetvédelmi engedély	PE/KTF/15954-19/2015	2025.12.31.
Környezetvédelmi engedély módosítás	PE-06/KTF/1821-43/2018	
Műszaki üzemi terv határozat	SZTFH-BANYASZ/41-1/2025	2025.12.31.
„Nagytarcsa II.- kavics, homok, agyag” védnevű bányatelek részleges tájrendezésének elfogadása	PE/V/1635/8/2020	.

(2. melléklet a tevékenység végzésére vonatkozó engedélyek)

1.3. A bányatelek címe, helyrajzi száma, a település statisztikai azonosító száma, átnézeti és részletes helyszínrajz.

A bányatelek neve: Nagytarcsa II. – kavics, homok, agyag

A bányatelek Pest megyében Nagytarcsa község külterületén terül el.

A település statisztikai azonosító száma: 23409

A bányatelket megtestesítő ingatlanok helyrajzi számai a következők:

0134, 0133/6, 0135/41-46 és 0135/52-53 hrsz.

A bányatelek sarokpontjai	Y (m)	X (m)	Z (mBf)
1	666072.8	242540.2	179.70
2	666021.5	242519.7	179.50
3	666198.8	242077.3	172.30
4	666222.2	242003.5	171.00
5	665878.7	241878.9	170.00
6	665744.9	242149.4	174.80
7	665973.2	242613.8	181.50
8	665944.2	242700.5	184.24
9	665658.9	242635.1	184.75
10	665644.7	242692.0	184.12
11	665590.6	242729.3	188.19
12	665466.5	242669.5	181.48
13	665378.6	242833.3	185.00
14	665330.5	242923.0	187.00
15	665500.8	243005.5	193.10
16	665684.2	242935.1	192.50
17	665840.2	242872.6	190.00
18	665884.4	242850.6	189.66
19	665985.7	243046.6	188.50
20	665998.7	243052.9	188.50
21	666031.8	243074.8	187.00
22	666225.6	242597.2	178.30

Alaplapjának tengerszint feletti magassága:

+168,1 mBf

Fedőlapjának tengerszint feletti magassága:

+194,0 mBf

A bányatelek területe:

42 ha 850 m²

1.4.A bányatelekre vonatkozó engedélyk és előírások felsorolása és bemutatása.

Engedély megnevezése	Száma	Érvényessége
Bányateleket határozat	PE/V/518-15/2019	-
Környezetvédelmi engedély	PE/KTF/15954-19/2015	2025.12.31.
Környezetvédelmi engedély módosítás	PE-06/KTF/1821-43/2018	
Műszaki üzemi terv határozat	SZTFH-BANYASZ/41-1/2025	2025.12.31.

1.5.A bányatelken a vizsgálat időpontjában folytatott tevékenységek felsorolása, a TEÁOR-számok megjelölésével és az alkalmazott technológiá(k) rövid leírásával.

Tervezett éves termelési kapacitás: 100 000 m³/év kavics.

TEAOR szám	Tevékenység megnevezése
08.12.	Kavics-, homokbányászat

A művelési rendszer: Sekély mélységű külfejtés; haladó rézsűfalas művelési rendszer
Fejtési mód: Mélyásós szerelékű hidraulikus kotróval történő jövesztés
A művelés folyamán egy termelő szintet képeznek ki.

A művelés folyamán két szeletet egy letakarító – és egy termelő szeletet különböztetünk meg. A kavics termelőszint magasságát tekintve azt, hogy a kavicsréteg vastagsága meghaladja a jövesztő gép jövesztési magasságát 5 méterben határozzuk meg.

A termelés során figyelembe véve a bányatelek fedőlapját és a letakarító szintet maximum 4 db 5 m-es termelőszint kerül kialakításra.

Egy időben egy kotróval két szint jövesztését végezhetik egy segédszint kialakítása mellett. A segédszint szélessége a kotró maximális szélessége +2 méter lehet. A segédszinthez tartozó alsó és felső rézsű magassága nem haladhatja meg az 5 m-t.

A bányauzem területén egy időben maximum két termelőszintet üzemeltetnek.

A bányaművelés során a következő tevékenységeket végzik:

A létesítmények ismertetése

A bányászati tevékenység végzéséhez, valamint a kitermelt nyers bányakavics feldolgozásához a bányavállalkozó a következő létesítményeket, műtárgyakat építette:

0135/91 hrsz-ú terület területen:

- üzemiroda (anyagkiadó)
- WC
- szociális épület

A bányaművelés tervezett módja, ütemezése

A bányában a termelés a tervezett tervidőszakban folyamatos a bánya szüneteltetését nem tervezik. Szélsőséges időjárási körülmények kialakulása (csapadékos időjárás, nagy hideg), esetlegesen értékesítési gondok miatt előfordulhat kényszerszünetelés.

A bányaművelés technológiáinak ismertetése

LETAKARÍTÁS - JÖVESZTÉS - ÜZEMI SZÁLLÍTÁS - RAKODÁS - SZÁLLÍTÁS – TÁJRENDEZÉS

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 fagyökér mentesített) eltávolítását torlasztással tolólapos munkagéppel vagy gumikerekes homlokrakodóval végezzük.

A letakarítást úgy kell ütemezni, hogy, a fedő meddőközvet letakarási vonalától legalább 10 m széles, feltalajtól mentesített terület álljon rendelkezésre.

A fedő meddőréteg jövesztését egy szeletben hidraulikus kotrógéppel végzi a bányavállalkozó, A meddőréteg letakarási homlokvonalnak legalább 10 m-rel kell megelőznie a fejtési munkafront vonalát.

A meddő jövesztési, valamint a homok és kavics termelési helyek között minimum 10 m-es távolságnak kell lennie, amennyiben a munkaszint a meddőréteg fedőszintjén van és a rakodás-elszállítás ott, illetve onnan történik.

A meddőközvet jövesztési homlokát 45⁰-ra kell kiképezni.

A felső rézsűél mentén 1,0 m magas védő határoló biztonsági töltést kell kiképezni a nem jövesztett szakaszon.

Teherautók rakodógépek a rézsű 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

Üzemzavar vagy rendkívüli esetben teendő intézkedések:

Gép meghibásodása esetén a kezelési utasításban leírtak szerint kell eljárni.

Ha a letakarítás során robbanóanyag, ismeretlen eszköz, muzeális leletek stb. válik láthatóvá, a gépet azonnal le kell állítani és az esetet jelenteni a felügyeleti személynek.

Baleset, üzemzavar esetén a tevékenységgel azonnal le kell állni és jelenteni a felügyeletnek.

Minden más esetben a külszíni bányák biztonsági szabályzata és az általános munkavédelmi előírások szerint kell eljárni.

Jövesztés

A munkafolyamat célja: A nyersanyag (faltól elválasztása) jövesztése feldolgozásra vagy végfelhasználásra alkalmas állapotba hozása.

A hasznos ásványi anyag kinyerése külszíni műveléssel, gépi jövesztéssel történik.

A hasznos ásványi nyersanyag kitermelése teljes egészében a szárazon vízszint fölött történik.

A kitermelés hidraulikus mélyásó szereléssel szerelt láncalpas kotróval gumikerekes homlokrakodóval történik, amelyek műszaki paraméterei alapján alkalmas a tervezett éves

menyiség egy szeletben történő jövesztésére. Biztonsági okokból a munkarézsű magassága a használt gép jövesztési magasságát nem haladhatja meg.

A jövesztés és a haszonanyag gépkocsira rakása egy ütemben történik

A munkafront homlokdőlése jövesztés közben 70^0 lehet.

A munkafront nem jövesztett részén a rézsű homlokdőlését 40^0 -ra kell omlasztani.

Az alábányászás tilos!

Szint alatti jövesztés esetén a kotrógép a jövesztési front felső élét 1,5 m-re közelítheti meg.

A fejtési frontra merőlegesen értelmezett szélességnek 15 m-nek kell lennie.

Egy időben egy kotróval két szint jövesztését végezhetik egy segédszint kialakítása mellett. A segédszint szélessége a kotró maximális szélessége +2 méter lehet. A segédszinthez tartozó alsó és felső rézsű magassága nem haladhatja meg az 5 m-t.

A szállító utakat a szint fejtési vonalától legalább 5 m-re kell telepíteni.

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.

Üzemi szállítás

Az üzemen belüli anyagmozgatást gumikerekes homlokrakodógéppel végzi a bányavállalkozó.

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

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

Rakodás szállítás

A rakodás szállítás a bányauzem területén egy ütemben történik.

A rakodás technológiai utasítás a bányauzemben rendelkezésre áll.

A késztermék elszállítása a vevő által biztosított tehergépkocsikkal történik.

A tehergépkocsi mozgása a bányauzem területén belül technológiai utasításban szabályozott.

A kiszállított termék mérésére hídmérleg áll rendelkezésre, így biztosítja a bányavállalkozó a 6/1990 (IV. 12) KöHÉM rendeletben előírt tengelyterhelésre vonatkozó szabályozás betartását.

Meddőközet elhelyezés

A haszonanyag fedőjéből letakarított vegyes bányaközetet a bányavállalkozó a tájrendezés során az eredeti helyére a bányatelken belül visszatölti így meddőhányó kijelölése nem szükséges.

Tájrendezés

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

A bányaművelés eszköz és személyi feltételeinek biztosítása

A fentiekben leírt bányaművelési célokkal összhangban a műszaki üzemi tervidőszakban betervezett feladatok teljesítésére az alábbi eszközök állnak a bányavállalkozó rendelkezésére:

Termelés

- láncalpas felső-forgóvázás mélyásó szerelések kotrógép	1 db.
- gumikerekes homlokrakodógép	1 db.
- dózer	1 db.
- kiadó és iroda	1 db
- hídmérleg	1 db
- melegedő konténer	1 db
- anyag alkatrész tároló konténer	1 db

Munkaerő ellátottság

Nem fizikai létszám 2 fő.

- bányászati felügyelet 1 fő.

- anyagkiadó 1 fő.

Fizikai létszám 6 fő.

- Kotrás termelés folyamatos 4 fő.

- Rakodás 2 fő.

Foglalkoztatott létszám összesen 8 fő

A bányauzem munkarendje

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

A tevékenységet 06 órától 18 óráig napi 12 órában végzik

Hétfőn szombat, vasárnap és munkaszüneti napokon a bányában a termelés szünetel.

A bányauzemben mesterséges világítást nem terveznek.

1.6. A bányatelken az érdekelt által korábban (a tevékenység kezdetétől, de legfeljebb 5 év) folytatott tevékenységek bemutatása különös tekintettel a környezetre veszélyt jelentő tevékenységekre, a bekövetkezett, környezetet érintő rendkívüli eseményekkel együtt.

1.6.1. Termelés és területigénybevétel

Helyrajzi szám	Terület igénybevétel (m ²)	Igénybevétel ütemezés
0133/6	320548	Tájrendezett
0135/41	43446	A kitermelés 2026 évben befejeződik
0135/42	26399	A kitermelés 2026 évben befejeződik
0135/43	642	A kitermelés 2026 évben befejeződik
0135/44	3970	A kitermelés 2027 évben befejeződik
0135/45	5627	A kitermelés 2028 évben befejeződik
0136/46	7151	A kitermelés 2029 évben befejeződik
0135/52	4132	A kitermelés 2030 évben befejeződik
0135/53	26399	A kitermelés befejeződött tájrendezés alatt

A bányauzem határán és a száraz területeken a termőtalaj visszaterítésre került.

1.6.2. Környezetvédelmi események

Környezetvédelmet érintő rendkívüli eseményeket a bányatelek területén nem regisztráltunk.

2. A felülvizsgált tevékenységre vonatkozó adatok

2.1. A létesítmények és a tevékenység részletes ismertetése, a tevékenység megkezdésének időpontja, a felhasznált anyagok listája, az előállított termékek listája a mennyiség és az összetétel feltüntetésével.

2.1.1. A létesítmények és a tevékenység részletes ismertetése

A bányatelken kívül a bányászati tevékenység végzéséhez a bányavállalkozó a következő létesítményeket telepített.

- üzemiroda
- anyagkiadó iroda
- hídmérleg
- WC
- szociális épület

Mobil berendezések:

- | | |
|---|-------|
| - lánc talpas felső-forgóváz as mélyás ó szerel ékes kotró gé p | 1 db. |
| - gumikerekes homlokrakodó gé p | 1 db. |
| - dó zer | 1 db. |

Lás d: 1.5. fejezet

2.1.2. A tevékenység megkezdésének időpontja

A bányászati tevékenységet 2013 évben kezdték

2.1.3. A felhasznált anyagok listája

Berendezés	Szükséges mennyiség (db)	Munkaórák (munkaóra/év)	Tervezett gázolaj felhasználás (kg/év)	tervezett kenőolaj felhasználás (kg/év)
láncfalpas kotró mélyásó szerelékkel	1	1 000	18 000	120
homlokrakodó	1	1 000	18 000	120
dózer	1	400	10 000	60

Felhasznált anyagok listája:

Sorszám	Felhasznált anyag megnevezése	Mennyisége/év
1	Gázolaj	46 000 kg
2	Kenőolaj	300 kg
3	Törlő rongy	100 kg
4	Mosószer	5 kg
5	Kenőzsír	50 kg
6	Itatóanyag	200 kg

2.1.4. Az előállított termékek listája a mennyiség és az összetétel feltüntetésével

Termékek megnevezése	Mennyisége (m ³ /év)
Nyers bányakavics	100 000

2.2.A tevékenységgel kapcsolatos dokumentációk, nyilvántartások, bejelentések, hatósági ellenőrzések, engedélyek, határozatok, kötelezések ismertetése, bírságok esetében 5 évre visszamenőleg.

2.2.1. A tevékenységgel kapcsolatos dokumentációk

1. Bányatelek dokumentáció
2. Tájrendezési előterv
3. Műszaki Üzemi Terv dokumentáció
4. Biztonsági és egészségügyi dokumentum
5. L.V.B. Inert Kft. Munkavédelmi szabályzata
7. Üzemi utasítások
8. Gépek és berendezések kezelési és karbantartási utasításai
10. Üzemi kár és vízkárelhárítási terv
11. A bányatelken belüli közlekedés szabályozása
12. A bányauzem ellenőrzési rendje

2.2.2. A tevékenységgel kapcsolatos nyilvántartások

Bányajáradék bevallás a termelés alapján (negyedéves)

Nemfémes ásványi nyersanyag vagyon és meddő változás (évente)

Bányaművelési térkép (évente)

2.2.3. A tevékenységgel kapcsolatos engedélyek, határozatok

Engedély megnevezése	Száma	Érvényessége
Bányateleket határozat	PE/V/518-15/2019	-
Környezetvédelmi engedély	PE/KTF/15954-19/2015	2025.12.31.
Környezetvédelmi engedély módosítás	PE-06/KTF/1821-43/2018	
Műszaki üzemi terv határozat	SZTFH-BANYASZ/41-1/2025	2025.12.31.

(2. melléklet a tevékenység végzésére vonatkozó engedélyek)

2.2.4. A tevékenységgel kapcsolatos hatósági ellenőrzések és bírságok 5 évre visszamenőleg

A bányauzemben az ellenőrzések során rendellenes állapotot nem tártak fel.

2.3. *Föld alatti és felszíni vezetékek, tartályok, anyagátfejtések helyének, üzemeltetésének ismertetése.*

A bányatelek területén föld alatti tartályok, és anyagfejtések nincsenek.

A bányateleken fekvő gázvezeték védelméről védőpillér kijelölésével gondoskodtak.

3. A tevékenység folytatása során bekövetkezett, illetőleg jelentkező környezetterhelés és igénybevétel bemutatása

3.1. *Levegő*

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

A bányauzem területén levegőhasználat nincs.

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

A bányauzem területén levegőhasználat nincs.

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

Az egy időben üzemelő gépek (diesel üzeműek):

berendezés	szükséges mennyiség	teljesítmény
	(db)	kW
kotró mélyásó szerelékkel	1	180
homlokrakodó vagy dózer	1	220
dózer	1	260

A munkagépek 2006 évben és azt követő években kerültek forgalomba tehát a 75/2005. (IX. 2291.) GKM–KvVM együttes rendelet szerinti besorolásuk: III/A. szabályozási lépcső I kategóriájú.

A munkagépek várható légszennyező anyag kibocsátása a besorolás alapján:

Légszennyező anyag	kotró	h. rakodó	dózer	Összesen
	µg/s	µg/s	µg/s	µg/s
CO	143056	177778	348611	669445
NO ₂	114444	142222	278889	535555
PM ₁₀	8583	10667	20917	40167

3.1.4. A használt levegő (füstgáz, véggáz) tisztítására szolgáló berendezések és hatásfokuk ismertetése, valamint a tisztítóberendezésben leválasztott anyagok kezelésének és elhelyezésének leírása.

A bányauzem területén légtisztító berendezések nincsenek.

3.1.5. A helyhez kötött pontszerű és diffúz légszennyező források jellemzőinek bemutatása, a kibocsátott füstgázok jellemzőinek és a levegőszennyező komponenseknek az ismertetése (bűz is), a megengedett és a tényleges emissziók bemutatása és összehasonlítása.

Légszennyezést okoz a gépek működésénél a kipufogógázok káros anyaga, illetve az esetleges porképződés.

A légszennyező hatások vizsgálatánál a hatályos jogszabályokat és a következő szabványokat alkalmaztuk:

- A levegő védelméről szóló 306/2010. (XII.23.) Korm. rendelet
- A légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről szóló, módosított 4/2002. (X. 7.) KvVM rendelet
- A levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről szóló 4/2011. (I.14.) VM rendelet
- 75/2005. (IX. 29.) GKM-KvVM együttes rendelet a nem közúti mozgó gépekbe építendő belső égésű motorok gáznemű és részecskékből álló szennyezőanyag-kibocsátásának korlátozásáról
- MSZ 21457/4-80 A turbulens szóródás mértékének meghatározása
- MSZ 21459/1-81 Pontforrás szennyező hatásának számítása
- MSZ 21459/2-81 Területi (felületi) forrás és vonalforrás szennyező hatásának számítása

- MSZ 21459/3-81 Több összetett forrás szennyező hatásának számítása
- MSZ 21459/5-85 Légszennyező anyagok transzmissziós paraméterei, a kibocsátás effektív magasságának meghatározása.

A fenti szennyező anyagok esetén a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről szóló 4/2011. (I.14.) VM rendelet 1. számú melléklete alapján, a levegőterheltségi szint egészségügyi határértékei az alábbiak:

Lég- szennyező anyag	Határérték [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]			
	órás		24 órás	
[CAS szám]	Határérték	Tűrőhatár	Határérték	Tűrőhatár
Kén-dioxid	250	150	125	
Nitrogén-dioxid	100	50%	85	
Szálló por (PM_{10})			50	50%
Szén-monoxid	10000		5000	60%

A térség levegő minőségét a helyi kibocsátások és a távolabbról ide érkező szennyezett légáramlás határozza meg. Tekintettel arra, hogy az immissziómérő hálózat adatai csak nagyon áttételesen alkalmazhatóak a térségre, így konkrét ismeretekkel nem rendelkezünk.

A környék településein sem ismert számottevő légszennyezéssel járó tevékenység. Ugyanakkor, megállapításuk szerint a terület defláció által veszélyeztetett.

Bugyi területén több főközlekedési út halad át, Dunaharaszti 70 ha-s ipari parkjába több mint 30 vállalkozás működik már. Mindezek befolyásolják levegőminőségét. A légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről szóló 4/2002.(X. 7.) KvVM rendelet szerint a bányatelek területe 1 zónába tartozik. A levegőminőségét alapvetően Budapest közelsége határozza meg. A rendelet az egyes szennyezőanyagokat csoportokba sorolja, annak megfelelően, hogy azok levegőminőségi szempontból milyen koncentrációban vannak jelen.

Térségünkre az egyes szennyezőanyagok az alábbi csoportba tartoznak:

Szennyezőanyag	Csoport	Magyarázat
Kén-dioxid	E	azon terület, ahol a légszennyezettség egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a felső és az alsó vizsgálati küszöb között van.
Nitrogén-dioxid	B	azon terület, ahol a légszennyezettség egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a légszennyezettségi határértéket és a tűréshatárt meghaladja. Ha valamely légszennyező anyagra tűréshatár nincs megállapítva, de a területen e légszennyező anyag tekintetében a légszennyezettség meghaladja a határértéket, a területet ebbe a csoportba kell sorolni.
Szén-monoxid	D	azon terület, ahol a levegőterheltségi szint egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a felső vizsgálati küszöb és a levegőterheltségi szintre vonatkozó határérték között van.
Szilárd (PM_{10})	B	azon terület, ahol a légszennyezettség egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a légszennyezettségi

A legközelebbi automata mérőállomások napi adatai alapján számolt átlag:

Mérőállomás helye	NO ₂		CO		PM10	
	Éves átlag	Maximum	Éves átlag	Maximum	Éves átlag	Maximum
	µg/m ³ /24h	µg/m ³ /24h	µg/m ³ /8h	µg/m ³ /8h	µg/m ³ /24h	µg/m ³ /24h
Budatétény	21.5	64.3	-	-	18	66
Csepel	21.5	60.5	877	2646	19	66
Gilice tér	21.3	60.6	646	1891	18	66
Átlag	21.4	61.8	761.5	2268.5	18.3	66

Látható, hogy az ülepedő por mennyisége éves viszonylatban a határérték alatt van, de többször is tapasztalható határérték túllépés.

Összegzésképpen elmondható, hogy problémát elsősorban a szilárd és a nitrogén-dioxid szennyezettség jelent.

A mérőállomások a területtől távolabb találhatók tehát a terület levegő terheltsége a vizsgált területen alacsonyabb, mint a fentebb számolt átlag.

A modellezésnél számításba vet levegőtisztaságra vonatkozó alapállapot az átlagkoncentráció alapján:

Szennyező	Koncentráció
	µg/m ³
NO ₂	21.4
CO	761.5
PM10	18.3

Rövid összegzés – a térség jelenlegi levegő állapota

Vizsgált térségünk nem tekinthető szennyezettnek. A fő problémát a szilárd szennyezőanyag, a szálló és ülepedő por jelenti. E mellett a nitrogén-dioxid koncentrációja tekinthető magasnak. Jellemző időbeli tendenciákat az elmúlt időszakra nem lehet kimutatni, csupán a kén-dioxid koncentrációjának korábbi csökkenő tendenciája figyelhető meg egyértelműen.

A térség Budapesttől távolabbi településeinek levegőminősége ennél lényegesen kedvezőbb, jelentős részük nem tartozik a rendelet által kijelölt légszennyezettségi zónába sem.

A fentiekben tehát bemutattuk, hogy a rendelkezésre álló adatok alapján jelenleg milyennek tekinthető a térség levegőállapota.

Meteorológiai viszonyok

Mérsékelt meleg, száraz éghajlatú. Az évi napfénytartam 2000-2050 óra körüli. A nyári napsütés 800-820, a téli 180-200 óra.

Az évi középhőmérséklet: 10,2-10,3 °C, a nyári félévé 17,2 °C.

Az évi csapadékösszeg: 550-580 mm. A vegetációs évszak csapadékösszege: 300-320 mm.

Az ariditási index 1,28-1,32.

Az uralkodó szélirány ÉNy-i, az átlagos szélesség 2,5-3,0 m/s.

3.1.5.1. A levegőterhelés számítása

A kibocsátott légszennyező anyagok által okozott légszennyezettség számításánál meghatározzuk a rövid átlagolási időtartamra (1 h) maximális talajközeli koncentrációt.

Meghatározásánál a leggyakrabban előforduló meteorológiai paramétereket vettük figyelembe, amelyek a következők:

- a kibocsátás effektív magassága (H): 3,5 m,
- a kibocsátás magassága (z): 4,0 m,
- Pasquill-féle stabilitási indikátor (p): B kategória, 0,143
- érdességi paraméter (z_0) értéke: 0,1 m
- szélességség 3 m/s (u_m)
- $z_0=0,1$
- a szilárd szemcse ülepedési sebessége $v_g=0,005$ m/s

E_G	a folytonosan működő pontforrás rövid átlagolási időtartamra vonatkozó gázállapotú szennyezőanyag, illetve szilárd részecske emissziója
σ_y , σ_z	folytonos pontforrás esetén a füstfáklya szélre merőleges vízszintes, illetve függőleges turbulens szóródási együtthatója
y	a receptorpontnak a szélre merőleges vízszintes irányban a pontforrás füstfáklyájának tengelyétől való távolsága (m)
z	a receptorpontnak a talajfelszíntől való függőleges távolsága
$T_{1/2}^{SZ}$	a gázállapotú szennyezőanyag száraz ülepedésének mértékét jellemző felezési idő
$T_{1/2}^A$	a gázállapotú szennyezőanyag kémiai átalakulásának mértékét jellemző felezési idő
$T_{1/2}^N$	a gázállapotú szennyezőanyag nedves ülepedésének mértékét jellemző felezési idő
x	a receptornak a pontforrástól való széliránymenti távolsága (m)
z_0	érdességi paraméter
p	a szélprofil egyenlet kitevője

Gázállapotú folytonos szennyezőanyag kibocsátás esetén a rövid (1 óra) átlagolási időtartamra vonatkozó koncentráció:

$$C_{G1} = \frac{E_G}{2\pi\sigma_y\sigma_z u_m} \exp\left[-\frac{1}{2}\left(\frac{y}{\sigma_y}\right)^2\right] \left\{ \exp\left[-\frac{1}{2}\left(\frac{z-H}{\sigma_z}\right)^2\right] + \exp\left[-\frac{1}{2}\left(\frac{z+H}{\sigma_z}\right)^2\right] \right\} \exp\left(-\frac{0,693x}{u_m T_{1/2}^{SZ}}\right) \exp\left(-\frac{0,693x}{u_m T_{1/2}^A}\right) \exp\left(-\frac{0,693x}{u_m T_{1/2}^N}\right)$$

$$\sigma_y = 0,08 \left(6p^{-0,3} + 1 - \ln \frac{H}{z_0}\right) x^{0,367(2,5-p)}$$

$$\sigma_z = 0,38p^{1,3} \left(8,7 - \ln \frac{H}{z_0}\right) x^{1,55 \exp(-2,35p)}$$

$$p = 0,143$$

$$z_0 = 0,1$$

$$x = 12,1 \text{ m}$$

$$\sigma_y = 5,67 \text{ m}$$

$$\sigma_z = 2,33 \text{ m}$$

	$T_{1/2}^{sz} (10^3 \text{ s})$	$T_{1/2}^A (10^3 \text{ s})$	$T_{1/2}^N (10^3 \text{ s})$
Egyéb gáz	18,0	43,2	4,3
Szilárd			2,2

A tevékenység által okozott maximális talaj közeli koncentrációk értékei szennyező anyagoként rövid (1 óra) átlagolási időtartamra:

<i>Légszennyező anyag</i>	$C_{Gmax} (\mu \text{ g/m}^3)$
Szén-monoxid	77.8
Nitrogénoxidok	59.8

A tevékenység által okozott maximális talaj közeli koncentrációk értékei szennyező anyagoként 24 óra átlagolási időtartamra:

<i>Légszennyező anyag</i>	$C_{Gmax} (\mu \text{ g/m}^3)$
Szén-monoxid	21.5
Nitrogénoxidok	17.2

A CO és NO_x kibocsátás minimális a hatásterület modellezése nem lehetséges.

Szilárd részecske folytonos szennyezőanyag kibocsátás esetén a rövid (1 óra) átlagolási időtartamra vonatkozó koncentráció:

$$C_{G1} = \frac{E_R}{2\pi\sigma_y\sigma_z u_m} \exp\left[-\frac{1}{2}\left(\frac{y}{\sigma_y}\right)^2\right] \left\{ \exp\left[-\frac{1}{2}\left(\frac{H - \frac{\vartheta_g x}{u_m} - z}{\sigma_z}\right)^2\right] + \exp\left[-\frac{1}{2}\left(\frac{H - \frac{\vartheta_g x}{u_m} + z}{\sigma_z}\right)^2\right] \right\} \exp\left(-\frac{0,693x}{u_m T_{1/2}^N}\right)$$

A pontforrás effektív kéménymagasságát egyenlőnek tekintettük a kibocsátás tényleges magasságával ($h=H$). Ezt az egyszerűsítést azért tehetjük meg, mert az elégetett üzemanyag kis mennyisége miatt a keletkező füstgáz mennyisége és ezzel együtt a kipufogó hőkibocsátása is rendkívül kis mértékű. Ebből következik, hogy a járulékos kéménymagasság is elhanyagolhatóan kicsi.

A függőleges turbulens szóródási együttható (σ_z) meghatározásánál azt vettük figyelembe, hogy a maximális talajközeli koncentráció a szennyező forrástól azon x_{max} távolságban alakul ki, ahol:

$$\sigma_z = 0,707H, \text{ m}$$

$$\sigma_z = 2,5 \text{ m}$$

Az a hely ahol a talajközeli koncentráció maximális lesz az (1.) szabvány 2.2. pontjában szerelő összefüggésből került kifejezésre, a σ_z ismeretében:

$$X_{\max} = \left[\frac{\sigma_z}{0,38 p^{1,3} \left(8,7 - \ln \frac{H}{z_0} \right)} \right]^{(1,55 \exp(-2,35 p))^{-1}}, \text{ m}$$

$$X_{\max} = 12,1 \text{ m}$$

Az $X_{\max} = 12,1 \text{ m}$ távolságban – az átalakulási és az ülepedési mechanizmus elhanyagolásával – az 1 óra átlagolási időtartamra vonatkozó maximális koncentráció

A tevékenység által okozott maximális talaj közeli koncentrációk értékei szennyező anyagoként rövid (1 óra) átlagolási időtartamra:

<i>Légszennyező anyag</i>	<i>$C_{G\max}$ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)</i>
Szilárd PM10	11.2

A nagy kibocsátási magasság (felső kipufogó, 3,5 m) miatt a szennyezők maximális talaj közeli koncentrációja nem a berendezés közvetlen környezetében alakul ki.

Folytonos pontforrás hosszú átlagolási időtartamra (24 óra) vonatkozó szennyező hatások számítása

Átszámítási képlet 1 órás, 24 órás:

$$C_{G\max}(t_2) = C_{G\max}(t_1) \left(\frac{t_2}{t_1} \right)^{-m}$$

$m=0,45$ pontforrás esetén

<i>Légszennyező anyag</i>	<i>$C_{G(24)}$ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)</i>
PM10	2.7

A területen dolgozó gépek szilárd szennyezőanyag kibocsátás által okozott maximális talaj közeli koncentrációk értékei a távolság függvényében rövid (1 óra) átlagolási időtartamra:

<i>Távolság</i>	PM10 $C_{Gmax} (\mu g/m^3)$ 1 óra átlagolási időtartamra	PM10 $C_{Gmax} (\mu g/m^3)$ 24 óra átlagolási időtartamra
12,1	11.2	2.7
13	10.4	2.5
14	9.4	2.3
15	8.4	2.0
20	4.1	0.99
25	2.0	0.5
30	1.0	0.3
35	0.5	1.1
40	0.3	0.07

Diffúz porforrás terhelése

A nyitott növénytakaróval nem fedett talajokról a szélrózsió következtében a fajlagos porkibocsátást a szakirodalomban és az előző hatásvizsgálatokban fellelhető adatok alapján lehet megbecsülni. Enne megfelelően a fajlagos porkibocsátási érték 0,5-1 kg/ha. A számítások során a kedvezőtlenebb fajlagos értéket az 1 kg/ha vesszük figyelembe. A szélrózsió miatti porkibocsátás, figyelembe véve a közet szemcseösszetételét, 40% a PM10 frakció.

Figyelembe véve a letakarítás maximális munkaterületét és a PM10 frakció mennyiség arányát a letakarítás során a nyitott felület szálló porkibocsátása: 400000 $\mu g/óra$.

A letakarításnál és tájrendezésnél használt géplánc kapacitása kb. 50 $m^3/óra$.

A közetmozgatás során a fajlagos porkibocsátást a szakirodalomban fellelhető adatok és a géplánc kapacitásának figyelembevétele alapján becsültük meg. A fajlagos porkibocsátási PM10 érték a figyelembe vett irodalmi források alapján 60000-80000 $\mu g/m^3$ érték között változik.

A difúz felület porkibocsátása és a letakarítás miatti porkibocsátás összeadódik így a környezeti biztonság növelése érdekében a magasabb értéket vettem figyelembe.

A két kibocsátás összeadódik tehát a letakarítás során a felületi forrás PM10 szilárd részecske emissziója: 12222,2 $\mu g/s$.

A kibocsátás effektív magassága (H): 1,5 m.

Az MSZ 21459/2-81 számú szabványban foglaltak alapján:

	$T_{1/2}^{sz} (10^3s)$	$T_{1/2}^A (10^3s)$	$T_{1/2}^N (10^3s)$
Szilárd	43,2	61,2	4,3

A pillanatnyi kibocsátású területi forrás esetén a füstfáklya szélmenti (σ_{xP}^t), szélre merőleges vízszintes (σ_{yP}^t) és függőleges (σ_{zP}^t) turbulens szóródási együtthatóját a következő képen állapítjuk meg:

$$\sigma_{xP}^t = \sigma_{yP}^t = (\sigma_{y0}^2 + \sigma_{z0}^2)^{1/2}, \text{m}$$

$$\sigma_{zP}^t = (\sigma_{z0}^2 + \sigma_{y0}^2)^{1/2}, \text{m}$$

σ_{y0}, σ_{z0} a vízszintes, illetve a függőleges irányú szóródási együttható (MSZ 21457/4), m

$$\sigma_{y0} = 11,63; \sigma_{z0} = 0,19$$

σ_{yP}, σ_{zP} a pillanatnyi kibocsátású pontforrás esetén a füstfáklya szélre merőleges vízszintes, illetve függőleges turbulens szóródási együtthatója (MSZ 21459/1), m

$$\sigma_{yP} = 0,14 \times x^{0,92}; \sigma_{zP} = 0,53 \times x^{0,73}$$

Az a hely ahol a talajközeli koncentráció maximális lesz az (1.) szabvány 2.2. pontjában szerelő összefüggésből került kifejezésre, a σ_z ismeretében:

$$X_{\max} = \left[\frac{\sigma_z}{0,38 p^{1,3} \left(8,7 - \ln \frac{H}{z_0} \right)} \right]^{(1,55 \exp(-2,35 p))^{-1}}, \text{m}$$

$$X_{\max} = 4,91 \text{ m}$$

Az $X_{\max} = 4,91$ m távolságban – az átalakulási és az ülepedési mechanizmus elhanyagolásával – az 1 óra átlagolási időtartamra vonatkozó maximális koncentráció

Légszennyező anyag	$C_{G\max} (\mu\text{g}/\text{m}^3)$
Szilárd PM10	81,03

Az $X_{\max} = 1,24$ m távolságban – az átalakulási és az ülepedési mechanizmus elhanyagolásával – az 24 óra átlagolási időtartamra vonatkozó maximális koncentráció

Légszennyező anyag	$C_{G\max} (\mu\text{g}/\text{m}^3)$
Szilárd PM10	19,39

<i>Távolság</i>	PM10 $C_{Gmax} (\mu g/m^3)$ 1 óra átlagolási időtartamra	PM10 $C_{Gmax} (\mu g/m^3)$ 24 óra átlagolási időtartamra
4,91	81.03	19.39
13	31.46	7.52
14	27.30	6.53
15	23.58	5.64
20	10.56	2.52
25	4.20	1.00
30	1.49	0.35
35	0.47	0.11
40	0.13	0.03

3.1.5.2. A légszennyezés hatásterületének meghatározása

A területen a tevékenység végzése során a gépek kibocsátásából és a diffúz felületekből eredő terhelések összeadódnak tehát a terület terheltsége a tervezett tevékenység végzése során:

<i>Távolság</i>	PM10 $C_{Gmax} (\mu g/m^3)$ 1 óra átlagolási időtartamra	PM10 $C_{Gmax} (\mu g/m^3)$ 24 óra átlagolási időtartamra
13	92.2	22.1
14	41.9	10.0
15	36.7	8.8
20	32.0	7.6
25	14.7	3.5
30	6.2	1.5
35	2.5	0.7
40	1.0	1.2

A 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet 2. § (14.) bekezdése alapján pontforrás hatásterülete: a vizsgált pontforrás körül lehatárolható azon legnagyobb terület, ahol a pontforrás által maximális kapacitáskihasználás mellett kibocsátott légszennyező anyag terjedése következtében a vonatkoztatási időtartamra számított, a légszennyező pontforrás környezetében fellépő leggyakoribb meteorológiai viszonyok mellett, a füstfáklya tengelye alatt várható talajközeli levegőterheltség-változás

- a) az egyórás (PM10 esetében 24 órás) légszennyezettségi határérték 10%-ánál nagyobb, vagy
b) a terhelhetőség 20%-ánál nagyobb }

<i>Hatásterület határának meghatározásához használható határértékek ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)</i>	
<i>Légszennyező anyag</i>	<i>Határérték</i>
szén-monoxid	1000
NO_x	14,16
PM10	5

<i>Hatásterület határának meghatározása</i>	
<i>Légszennyező anyag</i>	<i>Távolság</i>
NO_x	15 m
PM10	23 m

A levegőterhelési hatásterületének határa a tevékenység végzésének helyétől számított 23 m-es körön belül található.

3.1.5.3. A légszennyezés meghatározása az üzemterület határán

Figyelembe véve a kitermeléshez és feldolgozáshoz használt berendezések méreteit és mozgáshoz szükséges térigényét a gépek maximum 15 m-re közelítik meg a bányatelek határvonalát.

A légszennyezés mértéke a bányatelek határán, ha a termelés és a tájrendezés egy időben történik $8.8 \mu\text{g}/\text{m}^3$

3.1.5.4. Értékelés

A tevékenység levegőterhelés szempontjából értékelhető környezeti hatást a PM10 kibocsátás gyakorol.

A maximális talajközeli koncentrációk értékei szennyezőanyagokként úgy számoltuk mintha az összes gép egy pontban dolgozna.

A hatásterületen belül védendő létesítmények nincsenek.

3.1.5.5. Ülepedő porszennyezés

A nyitott növénytakaróval nem fedett talajokról a szélrózsió következtében a fajlagos porkibocsátást a szakirodalomban és az előző hatásvizsgálatokban fellelhető adatok alapján lehet megbecsülni. Enne megfelelően a fajlagos porkibocsátási érték $0,5\text{--}1 \text{ kg}/\text{ha}^*\text{óra}$. A számítások során a kedvezőtlenebb fajlagos értéket az $1 \text{ kg}/\text{ha}^*\text{óra}$ vesszük figyelembe.

A szélrózsió miatti porkibocsátás, figyelembe véve a közet szemcseösszetételét, 60% az ülepedő frakció.

Figyelembe véve a letakarítás maximális munkaterületét és az ülepedő frakció mennyiség arányát a letakarítás során a nyitott felület ülepedő porkibocsátása: $0,06 \text{ g}/\text{óra}^*\text{m}^2$.

A letakarításnál és tájrendezésnél használt géplánc kapacitása kb. $50 \text{ m}^3/\text{óra}$.

A közetmozgatás során a fajlagos porkibocsátást a szakirodalomban fellelhető adatok alapján becsültük meg. A fajlagos ülepedő porkibocsátási érték a figyelembe vett irodalmi források alapján $36 \mu\text{g}/\text{óra}^*\text{m}^2$.

Összeségében a letakarításnál $60036 \mu\text{g}/\text{óra}^*\text{m}^2$ por képződik.

4/2011. (I. 14.) VM rendelet 2. melléklete szerint az ülepedő porra vonatkozó tervezési irányértékek:

Légszennyező anyag [CAS szám]	Tervezési irányérték		Veszélyességi fokozat
	30 napos	éves	
Ülepedő por, toxikus anyagot nem tartalmaz	16 g/m ² x 30 nap	120 t/km ² xév	IV.

- 30 napos tervezési időt figyelembe véve letakarításnál 43,22 g/m² x 30 nap kiülepedő porral számolhatunk.

A por mozgási és kiülepedési értékeit számítással határoztuk meg. A számításnál meghatároztuk a szemcsék gravitációs mozgását.

A szemcsékre ható gravitációs erő:

$$G = \frac{d^3 \pi}{6} (p_p - p_t) g$$

- g - gravitációs erő
- d - szemcseátmérő (cm) 0,01 – 0,0063 cm
- P_p - porszemcsék fajlagos tömege 2,5 g/cm³
- P_t - levegő fajlagos tömege 1,2*10⁻³ g/cm³
- g - nehézségi gyorsulás

Az eséssel szembeható súrlódási ellenállás (Stokes féle törvény) tiszta lamináris áramlásnál

$$R_e = \frac{v * d * P_p}{\eta}$$

- η - a levegő dinamikai viszkozitása 1814 10⁻⁷ g/cms 20 ° C-nál

Ha a G = E egyensúly fennáll:

$$\frac{\pi * d^3}{6} (p_p - p_t) g = 3\pi * d\eta v$$

$$v = \frac{d^2 g}{18\eta} (p_p - p_t) \text{ cm/s}$$

$$v_{0,1} = 69 \text{ cm/s}$$

$$v_{0,0063} = 30 \text{ cm/s}$$

A rakodás- szállításkor max. 500 cm magasra felvert por kiülepedési ideje

$$t = \frac{s}{v} \quad \text{s} \quad - \quad \text{út}$$

- d_{max}=0,01 cm esetében a kiülepedési idő t_{0,01}=7,2~8 sec

A kiülepedési távolság az átlagos 3 m/s szélességnél a 0,1 mm átmérőjű porszemcse esetében 24 m.

- d_{min}=0,0063 cm esetében a kiülepedési idő t_{0,0063}=16,6~17 sec

A kiülepedési távolság az átlagos 3 m/s szélességnél a legkisebb 0,063 mm átmérőjű porszemcse esetében 51 m.

A por a tevékenység helyétől számított 51 m-en belül teljesen leülepszik.

Figyelembe véve a porszemcsék méreteit a tervezési irányérték fölötti mennyiség a tevékenység 24 m-es körzetében kiülepszik.

A hatásterületen belül védendő létesítmények nincsenek.

3.1.5.6. Értékelés

A por a tevékenység helyétől számított 51 m-en belül teljesen leülepszik.

Figyelembe véve a porszemcsék méreteit a tervezési irányérték fölötti mennyiség a tevékenység 29 m-es körzetében kiülepszik.

A hatásterületen belül védendő létesítmények nincsenek.

3.1.6. A tevékenységhez kapcsolódó szállítás, illetve járműforgalom hatásai

A kitermelt anyagokat a napi nyolc órás műszak alatt nyerges tehergépkocsikkal szállítják el. A 14 t önsúlyú és megrakottan 40 t össztömegű tehergépkocsik többsége a tervezett bánya területéről egy, részben portalanított nélküli úton jut el az M0 autópályára.

A szállítás lakott területet nem érint. Az M0 autópálya forgalmához képest a bányai szállítás elenyésző, nem okoz jelentős terhelést.

3.1.7. A levegőtisztaság-védelemmel kapcsolatos belső utasítások, intézkedések ismertetése.

- A bányában alkalmazott technológia eléri a jelenleg elérhető legjobb technológia szintjét.
- A kiszállító útvonalakat száraz időben locsolják ezáltal meggátolva a kiporzást.
- A kiszállítóúton a sebesség 30 km/h-ra lesz korlátozva.

3.1.8. Be kell mutatni az emisszió terjedését (hatásterületét) és a levegőminőségre gyakorolt hatását

Környezetvédelmi térképen szemléltetve (4.melléklet)

3.2. Víz

3.2.1. A jellemző vízhasználatok, vízi munkák és vízi létesítmények, illetve az arra jogosító engedélyek és az engedélyektől való eltérések ismertetése.

A bányaiüzem területén vízi létesítmények nincsenek.

3.2.2. A technológiai vízigények kielégítésének, a tevékenység biztonságos végzéséhez tartozó vízigénybevételek bemutatása.

Nincs technológiai vízhasználat

3.2.3. Az ivóvízbeszerzés, ivóvízellátás, a kommunális és technológiai célú felhasználás bemutatása.

Veszélyes anyag, hulladék – kockázatos anyag—elhelyezésére nem kerül sor.

Felszín alatti vízbe sem közvetlenül, sem közvetve nem történik bevezetés (219/2004. (VII. 21.)

Korm. rendelet). Az ivóvizet palackozott víz formájában biztosítják.

A tisztálkodáshoz vezetékes vízből vett tartályban tárolt vizet biztosítják.

A keletkezett szennyvizet gyűjtőedényben összegyűjtjük és elszállítják.

A gépek motorjainak hűtővíz biztosítására ioncserélt vizet használnak.

3.2.4. A szennyvízkezelések helyének, a szennyvizek mennyiségi és minőségi adatainak bemutatása a technológiai leírások alapján.

A bánya területén szennyvíz csak a dolgozók tisztálkodása következtében keletkezik.

Az öltözők és melegedők csatornázása megoldott.

3.2.5. A csapadékvízrendszer bemutatása (akár egyesített, akár elválasztó rendszerű a csatornahálózat).

A bányatelek területére hullott csapadék elszivárog.

A bányateleken csatornahálózat kiépítésére nem kerül sor és a csapadékvíz elvezetés megoldott.

Felszíni vízrendszer

A területen természetes vízfolyás nem található

Nagytarcsa Önkormányzatának Műszaki Osztálya tájékoztatása alapján a bányatelek és a bővítés területe vízbázis védelmi területeket nem érint.

Felszín alatti vízrendszer a tágabb környezetben

A bányatelek területétől ÉNy-i irányba 2919, 7 m távolságra található a Csömör B4 jelű 1188 törzsszámú, valamint a területtől 7673 m-re DK-re a Pcel K30 jelű 1196 törzsszámú megfigyelőkút.

A kutak adatai:

Kút jele	Törzsszám a	EOV koordinátái		Terep	Perem	Legnagyobb vízállás
		Y (m)	X (m)	mBf	mBf	mBf
Csömör B-4	1188	663570,95	245198,92	190,3	191,4	175,56
Pécel K-30	1191	673268,88	238951,91	154,7	155,33	131,4

A terület átlagos talajvízszintjének meghatározása a terület domborzati viszonyai, valamint a Magyar Állami Földtani Intézet által 1966-ban szerkesztett talajvízszint-térképe alapján lehetséges.

A talajvíz sokévi közepes szintje 5-15 m-el a felszín alatt található. A legalacsonyabb (107,0 mBf terepszintű) D-i ponton 5 m, a legmagasabb (193,1 mBf terepszintű) É-i ponton 25 m

körül a talajvíz felszínhez viszonyított átlagos mélysége. A talajvíz átlagos szintje tehát 161,10 mBf — 166,10 mBf közötti. Áramlási iránya DK-i, a közeli Szilas patak (740 m) felé mutató. Tekintve, hogy a terület nem esik valamely vízfolyás talajvízduzzasztó hatásterületére, valamint a domborzati és geológiai adottságokból következően heves csapadék esetén is gyorsan lefolyik a területről a víz, nem várható a talajvízszint jelentős ingadozása. Ennek megfelelően, biztonsági ráhagyással is kijelenthető, hogy a talajvíz maximális szintje a területen 162,10 mBf— 167,10 mBf szintek között alakul, ÉNy-DK irányú eséssel. Jelenleg a bányatelek területén a talajvízszint nyugalmi szintje: 166,54 mBf. A bányászati tevékenység a talajvizet nem érinti.

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

A bányatelek területén felszín alatti vízszennyezések nincsenek.

Havária esetek

Bármely munkafázisban vagy változat esetében olaj kerül a környezetbe.

A munkagépek váratlan meghibásodása esetén (tömlőszakadás, stb.) olaj kerülhet környezetbe. Ebben az esetben az elfolyt olajat azonnal perlittel bentonittal vagy egyéb itatóanyaggal fel kell itatni és a szennyezett itatóanyagot és a szennyezett kőzetet fel kell szedni és erre a célra rendszeresített acéledényzetbe rakni.

A havária elhárítása után a keletkezett veszélyes hulladékot a vállalkozó elszállíttatja és gondoskodik új tárolóedény kihelyezéséről.

Megelőzés

A műszak elején minden gépet és berendezést munkába állás előtt a kezelő átvizsgál és az átvizsgálás tényét a gépüzemnaplóba bejegyzi. Munkába állni csak biztonságos és jó műszaki állapotban lévő géppel engedélyezett

Műszakkezdéskor a műszakvezető ellenőrzi a munkát felvevők fizikai állapotát

A bányatelek területén üzemanyagot, kenőanyagot vagy robbanóanyagot tárolni tilos. A napi felhasználásra szükséges anyagot műszak kezdetén a helyszínre szállítják és betankolják az eszközökbe.

Az ivóvizet palackozott víz formájában biztosítják.

A tisztálkodáshoz szükséges vizet tartályban szállítják a helyszínre, a keletkezett szennyvizet ugyancsak tartályban gyűjtik és elszállíttatják.

3.2.7. A vízvédellel kapcsolatos belső utasítások, intézkedési tervek, a végrehajtásuk tárgyi és személyi feltételeinek ismertetése.

5. melléklet Üzemi kár- és vízkárelhárítási terv

3.3. *Hulladék*

3.3.1. A hulladékképződéssel járó technológiák és tevékenységek bemutatása, technológiai folyamatábrák készítése.

Az üzemszerű tevékenység során a technológiai soron hulladék nem képződik.

3.3.2. A technológia és tevékenység során felhasznált anyagok megnevezése, éves felhasznált mennyiségük. Anyagmérlegek készítése a hulladék keletkezésével járó technológiákról.

Berendezés	Szükséges mennyiség (db)	Munkaórák (munkaóra/év)	Tervezett gázolaj felhasználás (kg/év)	tervezett kenőolaj felhasználás (kg/év)
lánc talpas kotró mélyásó szerelékkel	1	1000	18 000	120
dózer	1	400	10 000	60
homlokrakodó	1	1 000	18 000	120

Felhasznált anyagok listája:

Sorszám	Felhasznált anyag megnevezése	Mennyisége/év
1	Gázolaj	48 000 kg
2	Kenőolaj	300 kg
3	Törölő rongy	100 kg
4	Mosószer	5 kg
5	Kenőzsír	50 kg
6	Itatóanyag	200 kg

3.3.3. A keletkező hulladékok mennyiségének és összetételének ismertetése

Azonosító kód	A hulladék megnevezése	Éves mennyisége (t)
20 01 01	Papír, karton	0,1
20 01 08	Biológiailag bomló étkezési hulladékok	0,1
20 03 06	Szennyvíz tisztításából származó hulladék	1
01 04 07*	hulladékká vált, szennyezett talaj	nem tervezhető
01 04 07*	hulladékká vált, szennyezett föld, kő, kavics	nem tervezhető
15 02 02*	elhasznált szűrő- és itatómasszák, felitatóanyagok (pl. kovaföld, szűrőföld, homok, perlit, zeolit), egyéb szennyezett ásványi anyagok	nem tervezhető
15 02 02*	szennyezett textilanyagok	0,2

A gépek olajcseréjét szakszervíz végzi és a fáradt olajat és szűrőket elszállítják.

3.3.4. A hulladékok gyűjtési módjának ismertetése.

A bánya területén keletkezett hulladékot fajtánként elkülönítve a célnak megfelelő tárolóedényekben gyűjtjük a következők szerint. A kommunális hulladékokat, mint papír, karton, étkezési hulladékok a kommunális hulladékszállító cég által biztosított 1 m³ –es tárolókonténerben tárolják. A szállító hetente egyszer a konténert üríti. A területen veszélyes hulladékot normál üzemmenet esetén nem tárolnak, hanem havária esetben a környezeti szennyezés megszüntetése után a keletkezett hulladék azonnal elszállításra kerül. A veszélyes hulladékok zárható acél edényzetbe kerülnek elhelyezésre.

A szállítást esetenként a tárgyi veszélyes hulladékok szállítására engedéllyel rendelkező szolgáltatótól rendelik meg. A hulladékelszállításról pontos kimutatást kell vezetni az alábbiak szerint:

A technológia/tevékenység során keletkezett hulladékok

Megnevezése:

Azonosító száma:

Fontosabb jellemzői:

Térfogatsúly:

Megjelenési forma:

Dátum	Keletkezett mennyiség, (kg)	Átadott mennyiség (kg)	Szállítójegy száma	Megjegyzés	Aláírás

3.3.5. A keletkező hulladékok mennyiségének és környezeti veszélyességének csökkentésére tett intézkedések ismertetése.

A hulladék mennyiségét a következő módon próbáljuk csökkenteni:

- Tervszerű ütemezett karbantartással
- Minőségi anyagok használatával
- Szakképzett kezelőszemélyzet alkalmazásával
- A technológia korszerűsítésével.

3.4. Talaj

3.4.1. A terület-igénybevétel és a területhasználat megváltozásának adatai.

A bányatelek teljes területe bányászati igénybevételre került. A bányatelken belül a termőtalaj letakarítása megtörtént.

3.4.2. A tevékenységből származó talajszennyezések és megszüntetési lehetőségeinek bemutatása.

A bányateleken belül a letakarított talaj nem szennyeződött.

3.4.3. Remediációs megoldások bemutatása.

A letakarított termőtalaj a kitermelés befejezését követően a tájrendezés során az eredeti helyére visszaterítésre kerül.

3.5. *Zaj és rezgés*

6. melléklet

3.4.4. A zaj/rezgésforrások leírása, a tényleges terhelési helyzet meghatározása, összehasonlítása a határértékekkel.

Rezgésvédelem szempontjából korábbi mérési tapasztalataink alapján, az alábbiak állapíthatók meg:

A létesítmény üzemelése a meglévő épületek rezgésterhelése szempontjából nem jelent lényeges változást.

A távolságok miatt megállapítható, hogy a létesítmény hatására a közvetlen hatásterületen meglévő épületekben nem kell rezgésterhelés növekedésre számítani, a rezgés súlyozott egyenértékű gyorsulása továbbra sem haladja meg a 8/2002.(III.22.)sz. KöM – EüM rendelet szerinti határértéket, azaz nappal $AM = 10 \text{ mm/s}^2$, éjjel $AM = 5 \text{ mm/s}^2$, ill. a maximális $A_{max}=200 \text{ mm/s}^2$ értéket.

A rezgés elviselhetőnek minősíthető.

3.6. *Az élővilágra vonatkozó környezetterhelés és igénybevétel bemutatása*

A terület növényföldrajzilag az Eupannonicum flóraidékének Praematricum flórajáráshoz tartozik.

Jellemző növénytársulások a zsombékos láprétek és mocsarak öveztek a vízpartok mentén, a magasabban fekvő területeken pedig mogyorós cserjék, majd cseres tölgyes erdők borítják. Az ember megjelenése után az erdők helyén szántóföldek és legelők jelentek meg, az utolsó hatalmas tanúfákat az 1930-as években vágták ki.

Az őshonos fajok kipusztítása után kezdett el terjedni a süntök, az aranyvessző, a gyalogakác, a selyemkóró és a betyárkóró.

Élővilág-védelmi szempontból a környezet igénybevétele elsősorban a közvetlen hatásterületen történik. Közvetlen hatásterületnek tekinthető a beruházás során a területfoglalással (élőhely-felszámolással) érintett valamennyi terület (bányászattal érintett területek, utak, felvonulási területek). Közvetett hatásoknak tekinthetők a levegő- és a (potenciális) talajszennyezés, amelyek az utak, parkolók melletti területek növényvilágát és a helyhez kötött állatfajokat érintik. Az állatvilág számára a megnövekedő emberi jelenlét – zavarás – is negatív hatást jelent. Ezek a területek a beruházás környezetében várhatóan havária esetén sem nagyobbak 200 m-es szélességnél.

A jelenlegi állapot elemzése

A területen a bányászati igénybevétel megtörtént.

A tevékenység során a termőtalaj és a növényzet eltávolításra került.

A fajok szociális magatartási típusai alapján a természetes térszínek jellemző fajainak aránya kicsi, ami a természetes növényzet hiányára utal. A honos gyomok, zavarástűrők, ruderalis területek fajai dominálnak.

A terület a természetvédelmi értékkategóriák alapján az antropogén hatásnak jelentősen kitett térszínekhez tartozik. Nagy arányban találhatók meg a gyomfajok, a természetes zavarástűrők. A terület a fenti mutatók értékelése alapján természetvédelmi szempontból botanikai értéket nem képvisel.

Hatásterületek

Élővilág-védelmi szempontból a pontos hatásterület meghatározása szinte lehetetlen, mivel ez a terület fajonként változó, számos adottság függvénye. Közvetlen hatásterületnek tekinthető a beruházás során a területfoglalással (élőhely-felszámolással) érintett valamennyi terület (bányászati tevékenységgel érintett területek, felvonulási területek, stb.), a biológiailag inaktívvá váló területek összessége.

Közvetett hatásoknak tekinthetők a levegő- és talajszennyezés, amelyek az utak, depóniák melletti területek növényvilágát és a helyhez kötött állatfajokat érintik. Ez várhatóan havária esetén sem nagyobb a tervezett bányatelek területénél. Hangsúlyozni kell azonban, hogy az egyes környezeti terhelések különbözőképpen hatnak az élővilág egyes csoportjaira, ezért az élővilág összességére nézve pontos hatásterület-lehatárolás nem lehetséges.

4. Rendkívüli események

4.1. A rendkívüli esemény, illetve üzemzavar miatt a környezetbe került vagy kerülő szennyező anyagok, valamint hulladékok minőségének és mennyiségének meghatározása környezeti elemként

Az üzem tevékenységéből adódóan antropogén szennyezés az alábbi esetekben következhet be:

Potenciális szennyezőforrások normál üzemi körülmények között	Szennyezések elkerülése érdekében tett intézkedések
Szabálytalan hulladékgyűjtés a bányatelken	Kommunális és veszélyes hulladék gyűjtése környezetszennyezést kizáró módon kell kialakítani. Zárható, szivárgásmentes aljzatbetonozású, peremmel és csurgalék-vízgyűjtővel ellátott veszélyes hulladék gyűjtőhelyet kell építeni, ahol a hulladékok gyűjtése fajtájuknak, és veszélyességüknek megfelelően megoldható. Kommunális hulladék elszállítására szolgáltatóval közüzemi szerződéssel kell rendelkezni.

Veszélyes anyag (pl. kenőolaj, gázolaj) kiborulása, kiömlése	Veszélyes anyag tároló kialakítása, ahol a környezetszennyezést kizáró tárolás megoldható Dolgozók oktatása a havária események bekövetkeztekor teendő intézkedésekről Kármentesítő anyagok beszerzése (homok, felitató hurkák, lapkák, egyéb adszorbensek)
Szabálytalan szennyvízkezelés	Szennyvíz csak kommunális vízfelhasználásból képződik. A képződött szennyvizet zárt tartályban gyűjtik.

4.2. A megelőzés és a környezetszennyezés elhárítása érdekében teendő intézkedések, haváriatervek, kárelhárítási tervek bemutatása

(5. melléklet) Üzemi kár- és vízkárelhárítási terv

Légszennyezés csökkentésére

A bányatelek légszennyező hatása lakóterületet nem érint. A letakarítás és a vízszint fölötti kitermelés fokozott kiporzását csökkenthetjük, amennyiben a kitermelést száraz időszakban nem végezzük, valamint a kiporzást locsolással csökkentik.

A kiszállító utak pormentesen tartása pormentes burkolattal és locsolással történik. A diesel üzemű gépek környezetkímélő kivitelűek, a folyamatos karbantartással a káros anyag kibocsátás minimalizálható.

A földtani közeg, a felszíni és a felszín alatti vizek lehetséges szennyezésének csökkentése

A vizsgált terület környezetében lévő területek bányászati és mezőgazdasági művelés alatt áll, a területen a földtani közeg és a talajvíz környezeti állapotát károsító (szennyező) tevékenységről nincs tudomásunk.

A telepítési munkálatok, valamint a bányászat során a felső földrétegek eltávolítása esetén a talaj és a talajon keresztül talajvíz is szennyeződhet. Ennek elkerülésére érdekében a földmunkagépek és az építési eszközök műszaki és környezetvédelmi vonatkozású ellenőrzésére, kiválasztására fokozott figyelemmel kell lenni.

A területen esetlegesen bekövetkező balesetektől vagy a munkagépek, berendezések, szállító járművek meghibásodásból származó kenő-és üzemanyagok talajra kerülése esetén az elfolyt szennyezőanyagokat az átitatott közeggel (talaj) együtt haladéktalanul zárt tároló edénybe össze kell gyűjteni és a 225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendelet előírásai szerint kell kezelni. A területen csak kifogástalan állapotú munkagépek és zöldkártyával rendelkező szállítóeszközök alkalmazhatók a szennyezés elkerülése érdekében.

A letermelendő humuszos termőtalajokat a Humuszgazdálkodási terv alapján, a helyszínen létrehozandó zöldterületek kialakításánál kell hasznosítani. A fel nem használt humuszos talajtömegek elszállításáról és felhasználásáról az illetékes Növény egészségügyi- és Talajvédelmi Állomás szakvéleményének kikérése után lehet intézkedni.

Szennyezett talaj a korábbi területhasználat alapján nem várható.

A havária események elhárítására üzemi kárelhárítási tervet kell készíteni a vízgazdálkodásról szóló 1995. évi LVII. törvény 45.§-a (8) bekezdésének a) pontjában továbbá a környezetkárosodás megelőzésének és elhárításának rendjéről szóló 90/2007. (IV.26.) Korm. rendelet 1. számú mellékletében foglaltaknak megfelelően.

A kárelhárítási tervben szabályozni kell a környezeti károk forrásának megszüntetésére és a károk felszámolására hozandó intézkedéseket, az elhárításban résztvevő személyek és eszközök listáját, valamint az esemény dokumentálásának a módját, az értesítendő felelősök és hatóságok körét.

Az esetleges balesetkből keletkező havária eseményekre részletes Intézkedési tervet (Havária terv) kell készíteni, és az abban foglaltakat a legmesszebb menőig be kell tartani.

A termelési területről a külső csapadékvizek kirekesztésére és elvezetésére vízvédelmi rendszer létesítése nem szükséges.

A terület bányászati igénybevételének megkezdésekor a letakarítás során a letermelt termőtalajból és meddőközből a termelési terület határán védőtöltés kerül kiépítésre. A védőtöltés a külső vizek behatolását megakadályozza.

A bányauzem körüli védőtöltés biztosítja azt, hogy a külső területekről felszíni víz ne kerüljön a bányatóba.

Az élővilágot érő lehetséges szennyezésének csökkentése

A letakarítási munkálatokat vegetációs időszakon kívül végzik. A rézsűket úgy kell kialakítani, hogy a partifecskék ne létesítsenek költőhelyet így a bányászat nem zavarja az életterületet.

A tervezett termelési területeken védett növények és állatok nincsenek. Amennyiben a letakarítás során madárfészket észlelnék, úgy a munkálatokat a költési időszakban szüneteltetik.

A rekultiváció során a növénytelepítéskor a termőhelynek megfelelő őshonos fajokat kell választani. Ügyelni kell a cserjeszint megfelelő kialakítására is, kerülni kell az agresszív adventív fajok telepítését. A helyesen kialakított, több szintű és több soros növényzet védelmi szerepén túl, jó élőhelyet nyújt a terület állatvilágának.

A tájrendezés során törekedni kell arra, hogy új, magas minőségű élőhelyek alakuljanak ki, a tájrendezési tervek készítésekor és a műszaki megoldások megválasztásakor fokozottan figyelembe kell venni az ökológiai szempontokat.

A táj és az épített környezetet érő lehetséges károsítások csökkentése

A rekultiváció során a terület tájba illesztését, tájképi értéknövelő tényezőként kell végezni.

A kitermelési munkálatokkal összefüggő földdeponálásokat rendezetten, a tervezési területen belül kell megvalósítani.

A depóniákat erózióvédelmi és tájképvédelmi szempontból is érdemes füvesíteni. A földdeponiákat és a mentett termőtalajt a rekultivációhoz teljes mennyiségben fel kell használni.

A rekultivációs munkálatokat a kitermeléssel párhuzamosan — nem csak a bányászati tevékenység felhagyása után — kell végezni. Az egyes területeken, ahol a kitermelés véget ért, a terepet a végleges formájában, az utóhasznosítási terveknek megfelelően rendezni kell. Ezeket a rendezett területeket a továbbiakban bolygatni nem szabad, mert az élővilág természetes visszatelepülése csak ebben az esetben biztosítható.

A bányászati tevékenység felhagyása után, az újrahasznosítás során tájba illő módon kell rendezni a területet. A tereprendezés során kerülni kell a látványosan kiemelkedő tájidegen terepformákat (mesterséges dombok, töltések, stb.).

A zaj és rezgés okozta lehetséges károsítások csökkentése

A kavicsbánya technológiai egységeinek üzemelése illetve a szállítási forgalom közvetlen és közvetett hatásterületén zaj- és rezgésvédelmi szempontból nem érint védendő létesítményeket.

A hulladékgazdálkodásra vonatkozóan

A hulladék jellemzőjének, típusának megfelelő hulladékgyűjtő edényzetek a hulladék várható mennyiségének megfelelő számban történő beszerzése és elhelyezése javasolt a bányatelenen. Törekedni kell a hulladékok minél nagyobb arányú szelektív gyűjtésére, a hasznosítható hulladékok értékesítésére, szerződéses kapcsolatok kialakítása a környezetvédelmileg megfelelő feldolgozást biztosító szervezetekkel.

A veszélyes hulladékok szelektív gyűjtését, ill. a vonatkozó jogszabályi előírás szerinti munkahelyi veszélyes hulladék gyűjtőhelyet ki kell alakítani.

A veszélyes hulladékot a keletkezést követően a legrövidebb időn belül el kell szállíttatni.

A keletkező hulladékok kezelésére vonatkozó szabályzat kiadása és szigorú nyilvántartási rendszerének bevezetése, az átadás és ártalmatlanítás megtörténtének pontos bizonylatolása. Ennek alapján évente a 309/2014. (XII.11.) Korm. rendeletben előírt jelentést meg kell küldeni az illetékes Környezetvédelmi Hatóságnak.

Tűzveszély elleni védekezés

A bányában üzemelő gépeket tűzveszély szempontjából be kell sorolni és a besorolást a gépeken el kell helyezni. A gép esetleges tűzoltásához kézi poroltó készüléket kell alkalmazni. A készülékek számát, elhelyezését az üzemi utasítások tartalmazzák.

Technológiai és biztonsági feltételek

Az ásványi nyersanyag jövesztése a bányatelek határain belül az érvényes műszaki üzemi terv szerint a bányászati felügyeleti személy irányításával a fedőanyag eltávolítása után kotrással történik.

A 8/2022 (I.26.) SZTFH rendelet értelmében az alábbiakat rögzítjük:

- a termőtalaj letakarítás a kitermelést legalább 15 m-rel megelőzi
- a fedőközet letakarítása a kitermelés határát min 5 m-rel megelőzi
- a munkaszintet min. 5 m szélességben rögzítjük.
- a munkarézsű dőlésszöge jövesztés közben 70⁰-os lehet. A munkarézsű magassága nem haladhatja meg a jövesztő gép magasságát.
- a műszak végén vagy a munkafront szüneteltetése esetén omlasztással biztosítani kell a stabil rézsűt a természetes rézsűszög létrehozásával.
- a biztonsági övezet határvonalát jól látható módon meg kell jelölni (pl. a környezettől élénken eltérő színű jelzőkerítéssel, láncsal, szalaggal, vagy 0,8 m-nél magasabb töltéssel).

Az üzemi utakat, melyeken a készletterek közelíthetők meg idegen járművek is közlekednek jelzéssel, látjuk el (út kikarózása, jelző rendszer kiépítése stb.).

A bányaterületre való belépés minden járművezető, tájékoztatást kap az alábbiakról:

- a bányaterület neve,
- a sebességkorlátozás betartása,
- a közlekedésre használható út megjelölésének módja,
- rakodás megkezdése előtt a megengedett legnagyobb terhelhetőségről tájékoztatást kap a rakodást végző munkagép kezelője.

A bányauzemekben megvalósítandó biztonsági és egészségvédelmi követelmények minimális szintjéről szóló 4/2001. (II.23.) GM rendelet 3.§ (1) bekezdésében foglaltak alapján “a munkáltatónak el kell készítenie, és naprakész állapotban kell tartania a munkavédelemről szóló

1993. évi XCIII. törvény (Mvt.) 54 – 59. § -ok előírásainak teljesítését szolgáló és igazoló biztonsági és egészségügyi dokumentumot.”

A rendelet 3. § (2) szerint “a biztonsági és egészségügyi dokumentumban a munkáltatónak igazolnia kell, hogy meghatározásra és kiértékelésre kerültek a munkavállalókat fenyegető veszélyforrások, megfelelő intézkedéseket hoztak e rendelet előírásainak teljesítésére, a munkaterület és a berendezések kialakítása, használata és karbantartása biztonságos.”

A bányában a tevékenységet a Környezetvédelmi Felügyelőség által kiadott környezetvédelmi engedélyben előírtak teljes körű betartása mellett végzik.

A bányászati tevékenységhez technológiai utasítás, a gépekhez, berendezésekhez kezelési és karbantartási utasítás rendelkezésre áll.

Műszaki felügyeleti ellenőrzések rendje

A rendszeres és folyamatos ellenőrzéssel megelőzhető a környezetszennyezés és az ebből adódó havária valamint a tevékenység nyomon követhetősége biztosított.

Ellenőrzésre jogosult személyek:

- felelős műszaki vezető
- felelős műszaki vezető helyettes
- bányászati felügyeleti személy

Ellenőrzési kötelezettségek:

Felelős műszaki vezető vagy a felelős műszaki vezető helyettes a 8/2022 (I.26.) SZTFH rendelet előírásai szerint köteles ellenőrizni heti egy alkalommal:

- a bányában a telepített munkahelyeket
- munkarézszüket, és a védőtöltéseket
- Megbizonyosodik arról, hogy a termelés az érvényes MŰT szerint történik, valamint, hogy a berendezéseket a kezelési és karbantartási utasításokat figyelembe véve használják.

Az észlelt hiányosságokat a felelős műszaki vezető Üzemellenőrzési naplóban, írásban rögzíti megjelölve a hiányosság kijavításának a határidejét és a teljesítésért kijelölt személyt.

A kijelölt felelős személy a rá kirótt feladatot tudomásul veszi és ezt az aláírásával minden esetben igazolja. A felelős műszaki vezető a visszaellenőrzés alkalmával bejegyzí a feladat teljesítését vagy ennek az elmulasztását.

Bányászati felügyeleti személy a 8/2022 (I.26.) SZTFH rendelet előírásai szerint köteles ellenőrizni naponta legalább egyszer a következőket:

- bányában a telepített munkahelyeket
- munkarézszüket, és a védőtöltéseket
- munkagépeket és azok technikai állapotát (jelzőberendezések és fékek)
- az egyéni védőfelszerelések rendeltetésszerű használatát
- a munkavállalók állapotát és magatartását
- a szállító utak állapotát

Az észlelt rendellenességeket a Munkahelyi ellenőrzési naplóban rögzíti minden nap, kijelöli a feladat teljesítéséért felelős személyt és a teljesítés határidejét.

A felelős a rá kirótt feladat tudomásul vételét aláírásával igazolja. A munkahelyi vezető köteles a kiadott feladat teljesítését ellenőrizni és ezt a naplóban jegyezni.

5. Összefoglaló értékelés, javaslatok

5.1. A környezetre gyakorolt hatás értékelése, bemutatva a környezeti kockázatot is.

A hatás erőssége, tartóssága, visszafordíthatósága, térbeli kiterjedése és időbeli eloszlása, kedvező vagy kedvezőtlen mivolta

A környezet i elem	A hatást kiváltó ok	A kitettség időtartama	A környezeti hatás	Változás	A hatás jellege
Levegő	Munkagépek üzemelése	Tartós	Légszennyező anyagok	Időszakos terhelés	Visszafordítható
	Feldolgozó gépsor	Tartós	Légszennyező anyagok	Időszakos terhelés	Visszafordítható
Víz (felszíni és felszín alatti vizek)	Letakarítás, termelés	Átmeneti	Lefolyási viszonyok változása, vízszennyezés	A beszivárgás kis mértékben változik	Visszafordítható
	Munkagépek üzemzavar	Átmeneti	vízszennyezés	Átmenetileg határérték közelében	Visszafordítható
Hulladék	Munkagépek üzemzavar	Átmeneti	Környezet szennyezés	Időszakos terhelés	Visszafordítható
	Feldolgozás	Átmeneti	Környezet szennyezés	Időszakos terhelés	Visszafordítható
Föld (talaj, kőzet)	Letakarítás	Tájrendezés befejezéséig	Termőréteg, megszűnése, mikroklima változása	Rekultivációt követően részben regenerálódik	Nem visszafordítható
	Kitermelés	Tartós	Ásványvagyon csökkenés, a leművelt terület növekedése	Ásványvagyon készlet csökkenés	Nem visszafordítható
	Munkagépek üzemzavara	Átmeneti	talajszennyezés	Átmenetileg határérték közelében	Visszafordítható
Települési környezet	Termelés, szállítás	Időszakos	Légszennyező anyag, zaj, rezgés	Szálló porok, gázok hatása nem jelentős:	Visszafordítható

				zaj, szeizmikus hatás határérték alatti	
	Szállítás	Tartós	Légszennyez ő anyag, zaj, rezgés	Szálló porok, gázok hatása nem jelentős	Visszafordítható
Élővilág	Letakarítás termelés, szállítás	Tartós	Növényzet, művelési ág, életfeltételek, flóra, fauna, tájképi jelleg változása	Ökosziszté ma ideiglenes változása, új életfeltétele k kialakulása	Nem visszafordítható

Környezeti elem		Hatás előrejelzés
Talaj		A bányatelek határain belül
Víz		A bányatelek határain belül
Levegő	Levegőszennyezés	23 m
	Por	51 m
Zaj	Üzemi	36 m
Élővilág		A bányatelek határain belül
Emberi környezet		A bányatelek határain belül, láthatóság határán.
Kulturális örökség		-

A hatás hozzáadódhat-e más tevékenységek hatásaihoz

A területen és annak környezetében más tevékenységet nem végeznek, a hatások más tevékenység hatásaihoz nem adódik hozzá.

A bányászati tevékenység és a hatásai védett elemet nem érint.