

## Dokumentáció megnevezése:

„KÖRMEND II. — homokos kavics” védnevű bánya  
teljeskörű környezetvédelmi felülvizsgálati  
dokumentációja

Munkaszám: 27/1/2025

## Megrendelő:

Körmend Kavics Kft.  
9900 Körmend, Hegyalja út Kavicsbánya  
0254/127. hrsz.

## Készítette:



KÖRSZOL Környezetvédelmi Szolgáltató és  
Tanácsadó Bt. - **A ZÖLD IRODA**

Alapítva: 1999.

Székhely/levelezési cím:  
9700 Szombathely, Alsóhegyi út 3/a

Cégjegyzékszám: Adószám:  
Cg. 18-06-103657 20387590-2-18

Mobil: +36 20/361-1810  
Email: [info@korszol.hu](mailto:info@korszol.hu)

 Gondoljon a fákra, mielőtt kinyomtatja ezt a dokumentációt!



# **„KÖRMEND II. – kavics” védnevű bánya teljeskörű környezetvédelmi felülvizsgálati dokumentációja**

Készült: Szombathely, 2025. július

## **TÉMAVEZETŐ**



Kovács Balázs  
okl. környezetmérnök  
SZKV szakértő



Molnár András  
okl. erdőmérnök, okl. környezetmérnök  
SZTV szakértő

## TARTALOMJEGYZÉK

1.	ÁLTALÁNOS ADATOK.....	7
1.1	A környezetvédelmi felülvizsgálatot (a továbbiakban: vizsgálat) végző neve (megnevezése), lakhelye (székhelye), a jogosultságát igazoló engedély/okirat száma	7
1.2	Az érdekelt neve (megnevezése), lakhelye (székhelye), a tevékenység végzésére vonatkozó engedély száma	7
1.3	A telephely(ek) címe, helyrajzi száma, a település statisztikai azonosító száma, átnézeti és részletes helyszínrajz	8
1.4	A telephely(ek)re vonatkozó engedélyek és előírások felsorolása és bemutatása	11
1.5	A telephely(ek)en a vizsgálat időpontjában folytatott tevékenységek felsorolása, a TEÁOR-számok megjelölésével és az alkalmazott technológiá(k) rövid leírásával	11
1.6	A telephely(ek)en 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	14
2.	A felülvizsgált tevékenységre vonatkozó adatok.....	15
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	15
2.1.1	A létesítmények részletes ismertetés.....	15
2.1.2	A tevékenységek részletes ismertetés.....	15
2.1.3	Felhasznált anyagok listája, az előállított termékek listája a mennyiség és az összetétel feltüntetésével.....	17
2.1.4	Az üzemeltetésre vonatkozó szabályok.....	18
2.1.5	A tevékenység megkezdésének időpontja.....	19
2.2	Elérhető legjobb technológia (bat) bemutatása.....	19
2.3	A tevékenység(ek)kel kapcsolatos dokumentációk, nyilvántartások, bejelentések, hatósági ellenőrzések, engedélyek, határozatok, kötelezések ismertetése, bírságok esetében 5 évre visszamenőleg.....	20
2.3.1	A TEVÉKENYSÉG(ek)kel kapcsolatos dokumentációk, nyilvántartások.....	20
2.3.2	A tevékenység(ek)kel kapcsolatos bejelentések.....	21
2.3.3	A tevékenység(ek)kel kapcsolatos hatósági ellenőrzések.....	21
2.3.4	A tevékenység(ek)kel kapcsolatos hatósági engedélyek, határozatok, kötelezések.....	21
2.3.5	A tevékenység(ek)kel kapcsolatos hatósági bírságok.....	21
2.4	Föld alatti és felszíni vezetékek, tartályok, anyagátfejtések helyének, üzemeltetésének ismertetése	21
3.	A tevékenység folytatása során bekövetkezett, illetőleg jelentkező környezetterhelés és igénybevétel bemutatása.....	23
3.1	Levegő	23
3.1.1	A jellemző levegőhasználatok ismertetése.....	23
3.1.2	A környezeti légtérből beszívott és tisztított levegő előállítását szolgáló berendezések és technológiák leírása.....	23
3.1.3	A légszennyezést okozó technológia részletes ismertetése, a szennyezésre hatást gyakorló paraméterek és jellemzők bemutatása.....	23
3.1.4	Technológiák és a technológiai berendezések leírása.....	24
3.1.5	A felülvizsgálat időszakában megszűnt technológiák felsorolása.....	24
3.1.6	A használt levegőt (füstgáz, véggáz) tisztító berendezések és hatásfokuk; a tisztítóberendezésben leválasztott anyagok kezelése és elhelyezése.....	24

3.1.7 A helyhez kötött pontszerű és diffúz légszennyező források jellemzőinek bemutatása, a kibocsátott füstgázok jellemzőinek és a levegőszennyező komponenseknek az ismertetése, a megengedett és a tényleges emissziók bemutatása és összehasonlítása.....	24
3.1.8 Pontforrásokban bekövetkezett változások .....	29
3.1.9 A rendszeresen vagy időszakosan üzemeltetett mozgó légszennyező források jellemző kibocsátási adatainak leírása, a tevékenységhez kapcsolódó szállítás, illetve járműforgalom hatásai.....	30
3.1.10 A levegőtisztaság-védelemmel kapcsolatos belső utasítások, intézkedések ismertetése .....	31
3.1.11 A felülvizsgálat alá vont terület légszennyezettségi zóna besorolása .....	31
3.1.12 Összegzés, javasolt intézkedések .....	32
3.2 Víz 32	
3.2.1 A jellemző vízhasználatok, vízi munkák és vízi létesítmények, illetve az arra jogosító engedélyk és az engedélyektől való eltérések ismertetése. ....	32
3.2.2 A friss víz beszerzésére, felhasználására, a használt vizek elhelyezésére vonatkozó statisztikai adatszolgáltatások bemutatása .....	33
3.2.3 A technológiai vízigények kielégítésének, a tevékenység biztonságos végzéséhez tartozó vízigénybevételeknek (vízszintsüllyesztés, víztelenítés) és a vízforgalmi diagramnak a bemutatása.....	33
3.2.4 Az ivóvízbeszerzés, ivóvízellátás, a kommunális és technológiai célú felhasználás bemutatása	33
3.2.5 A vízkészlet-igénybevételi adatok ismertetése 5 évre visszamenőleg .....	33
3.2.6 A szennyvízkezelések helyének, a szennyvizek mennyiségi és minőségi adatainak bemutatása a technológiai leírások alapján .....	33
3.2.7 A csapadékvízrendszer bemutatása .....	34
3.2.8 A vízkészletekre gyakorolt hatásokat vizsgáló (hatósági határozattal előírt) monitoring rendszer adatainak és működési tapasztalatainak bemutatása, beleértve mind a vízkivételek, mind a szennyvízbevezetések hatásának vizsgálatát, hatásterületének meghatározását, értékelését .....	34
3.2.9 A felszíni és felszín alatti vízszennyezések bemutatása, az elhárításukra tett intézkedések és azok eredményeinek ismertetése .....	34
3.2.10 A vízvédelemmel kapcsolatos belső utasítások, intézkedési tervek, a végrehajtásuk tárgyi és személyi feltételeinek ismertetése.....	34
3.2.11 Összegzés, javasolt intézkedések .....	35
3.3 Hulladék .....	36
3.3.1 A hulladékképződéssel járó technológiák és tevékenységek bemutatása, technológiai folyamatábrák készítése .....	36
3.3.2 A technológia és tevékenység során felhasznált anyagok megnevezése, éves felhasznált mennyiségük. Anyagmérlegek készítése a hulladék keletkezésével járó technológiákról.....	36
3.3.3 A keletkező hulladékok mennyiségének és összetételének ismertetése .....	36
3.3.4 A hulladékok gyűjtési módjának, kezelésének, tárolásnak ismertetése .....	36
3.3.5 A telephelyről kiszállított (export is) hulladékok fajtánkénti ismertetése és mennyisége. A hulladékot szállító, átvevő szervezet azonosító adatai, a hulladékszállítás folyamatának (eszköze, módja, útvonala) ismertetése.....	36
3.3.6 A hulladékgazdálkodási terv, a keletkező hulladékok mennyiségének és környezeti veszélyességének csökkentésére tett intézkedések ismertetése.....	36
3.3.7 Más szervezettől átvett (import is) hulladékok minőségi összetételének, mennyiségének és származási helyének (átadó azonosító adatai), valamint kezelésének ismertetése. A begyűjtéssel átvett hulladékok minőségi összetételének, mennyiségének és származási helyének (átadó azonosító adatai), valamint kezelésének ismertetése. ....	37
3.3.8 Összegzés, javasolt intézkedések .....	37
3.4 Talaj .....	37
3.4.1 A terület-igénybevétel és a területhasználat megváltozásának adatai .....	37
3.4.2 A talaj jellemzése a multifunkcionális tulajdonságai alapján.....	37
3.4.3 A tevékenységből származó talajszennyezések és megszüntetési lehetőségeinek bemutatása...	38
3.4.4 Prioritási intézkedési tervek készítése, remediációs megoldások bemutatása .....	38

3.5	Zaj és rezgés	39
3.5.1	A vizsgált létesítmény helyszínének és környezetének leírása .....	39
3.5.2	Zajkibocsátás vizsgálata .....	39
3.5.3	Szállítási tevékenységből származó zajkibocsátás, hatásterület meghatározása .....	44
3.6	Az élővilágra vonatkozó környezetterhelés és igénybevétel bemutatása	48
4.	RENDKÍVÜLI ESEMÉNYEK.....	54
4.1	A rendkívüli esemény, illetve üzemzavar miatt a környezetbe került vagy kerülő szennyező anyagok, valamint hulladékok minőségének és mennyiségének meghatározása környezeti elemenként	54
4.2	A megelőzés és a környezetszennyezés elhárítása érdekében teendő intézkedések, haváriatervek, kárelhárítási tervek bemutatása	54
5.	Összefoglaló értékelés, javaslatok .....	55

## **RAJZ- és MELLÉKLETJEGYZÉK**

- |                    |  |
|--------------------|--|
| 1. számú melléklet | Engedélyek, határozatok                        |
| 2. számú melléklet | Hatósági ellenőrzések jegyzőkönyvei            |
| 3. számú melléklet | Levegőtisztaság-védelmi hatástávolság számítás |
| 4. számú melléklet | Monitoring vizsgálatok                         |
| 5. számú melléklet | Szakértői jogosultságok                        |

## 1. ÁLTALÁNOS ADATOK

Körmend Kavics Kft. (9900 Körmend, Hegyalja út Kavicsbánya 0254/127. hrsz.) „Körmend II- homokos kavics” védnevű bányatelken folytat bányászati tevékenységet a VAV/KTF/2576-12/2015. ügyiratszámú ill. az azt módosító VAV/KTF/2576-16/2015. ügyiratszámú környezetvédelmi működési engedély alapján.  
Az engedély időbeli hatályossága: 2025. december 31.

Jelen felülvizsgálati dokumentáció a bánya környezetvédelmi működési engedélyének megújításához szükséges környezeti aspektusokat tárgyalja.

### 1.1 A környezetvédelmi felülvizsgálatot (a továbbiakban: vizsgálat) végző neve (megnevezése), lakhelye (székhelye), a jogosultságát igazoló engedély/okirat száma

Vizsgálatot végző neve: KÖRSZOL Környezetvédelmi Szolgáltató és Tanácsadó Bt.  
Székhely: 9700 Szombathely, Alsóhegyi út 3/a

A felülvizsgálat készítésében részt vett szakértők:

Név	Szakértői jogosultságok	Határozat száma
Kovács Balázs	Hulladékgazdálkodási szakértő Levegőtisztaság-védelmi szakértő Zaj-és rezgésvédelmi szakértő Víz- és földtani közeg-védelmi szakértő Klímavédelmi szakértő	473/2012 473/2012 236/2013 85/2/18/2015 133/2021
Molnár András	Tájvédeleми szakértő Élővilágvédelmi szakértő	Sz-039/2010

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

Név<sup>1</sup>: Körmend Kavics Korlátolt Felelősségű Társaság  
Rövid név: Körmend Kavics Kft.  
Székhely: 9900 Körmend, Hegyalja út Kavicsbánya 0254/127. hrsz  
Adminisztratív főtevékenység (TEÁOR'25): 0812 - Kavics-, homok-, agyag- és kaolinbányászat

Cégjegyzékszám: 18 09 113545  
Adószám: 26277688-2-18  
KÜJ: 103664420

<sup>1</sup> KÖ-KA 3000 Kft. (székhely: 9900 Körmend Rákóczi u. 4; adószám: 11594736-2-18; cégjegyzékszám: 18-09-105553) 2018. 04. 19. napján átalakult. Az átalakulás következtében a KÖ-KA 3000 Kft. körmendi kavicsbányának általános jogutódja a Körmend Kavics Kft. lett.

Tevékenység végzésére vonatkozó engedélyek:

Engedély száma	Engedély megnevezése	Kiállító Hatóság
VAV/KTF/2576-12/2015.	„Körmend II. — homokos kavics” védnevű bányatelken működő bánya teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálati eljárása - működési engedély kiadása	Vas Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály
VAV/KTF/2576-16/2015.	„Körmend II. — homokos kavics” védnevű bányatelken működő bánya teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálati eljárása - működési engedélyének módosítása	Vas Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály
NYUDUVH-968-1/1/2014.	Vízjogi üzemeltetési engedély	Nyugati-dunántúli Vízügyi Hatóság
SZTFH-BANYASZ/7590- 7/2022	Körmend II. – kavics bányaüzem kitermelési műszaki üzemi tervének engedélyezése	Szabályozott Tevékenységek Felügyeleti Hatósága Bányászati és Gázipari Főosztály Veszprémi Bányafelügyeleti Osztály

**1.3 A telephely(ek) címe, helyrajzi száma, a település statisztikai azonosító száma, átnézeti és részletes helyszínrajz**

Vizsgált telephely: "Körmend II. - homokos kavics" védnevű bányatelek

KTJ: 102476887

Cím: 9900 Körmend, Hegyalja út Kavicsbánya 0254/127. hrsz

Hrsz.: 64 ha 5443 m<sup>2</sup> nagyságú bányatelek területe

Körmend 0135/1, 0135/2 0135/4 0135/10, 0135/11, 0135/12, 0254/123, 0254/124, 0254/125, 0254/126, 0254/127, 0131/6, 0131/7, 0131/13, 0131/14, 0129/2, 0129/3, 0132, 0133/4 és 0134 hrsz-ú ingatlanokat érinti.

A bányatelek összközelítő EOVS rendszerben és a Balti tenger feletti szinten lettek meghatározva a lenti táblázat adatai szerint:

Töréspont jele	Y m. EOVS)	X (m. EOVS)	Z (m .Bf.)
1.	463.131,70	186.533,50	189,53
2.	463.157,20	186.618,00	189,79
3.	463.568,00	186.722,00	189,59
4.	463.800,00	186.900,00	189,41
5.	464.600,00	186.900,00	188,10
6.	464.631,00	186.830,00	188,03
7.	464.700,00	186.761,00	188,40
8.	464.700,00	186.385,00	188,09
9.	464.335,00	186.569,00	188,28
10.	463.277,50	186.224,00	189,10



Bányatelekkel fedett terület nagysága: 64 ha 5443 m<sup>2</sup>

Bányatelek fedőlapjának szintje: + 189,6 mBf

Bányatelek alaplapjának szintje: +177, 2 mBf

A bányatelek a jelenlegi helyrajzi számozás szerint az alábbi területeken terül el (1. és 2. számú rajz):

Natura 2000 miatt lezárt ingatlanok:

0129/2	legelő
0133/4	legelő
0132	földút
0135/1	rét
0135/2	rét
0135/4	földút
0135/10	rét
0135/11	rét
0135/12	rét

Kitermelt és véglegesen rekultivált:

0131/14	erdő és tó
0129/3	erdő és rét
0131/13	erdő és rét
0131/18	tó
0131/22	erdő

Kitermelt és részben rekultivált:

0131/7	erdő
0131/17	rekultiváció alatt

Bánya üzemi (üzemelési) területei (3. számú rajz)

0131/20	üzemi terület
0131/21	üzemi terület
0254/127	üzemi terület
0254/126	üzemi terület
0254/125	üzemi terület
0254/124	üzemi terület
0254/123	üzemi terület

Közös bejáró földút

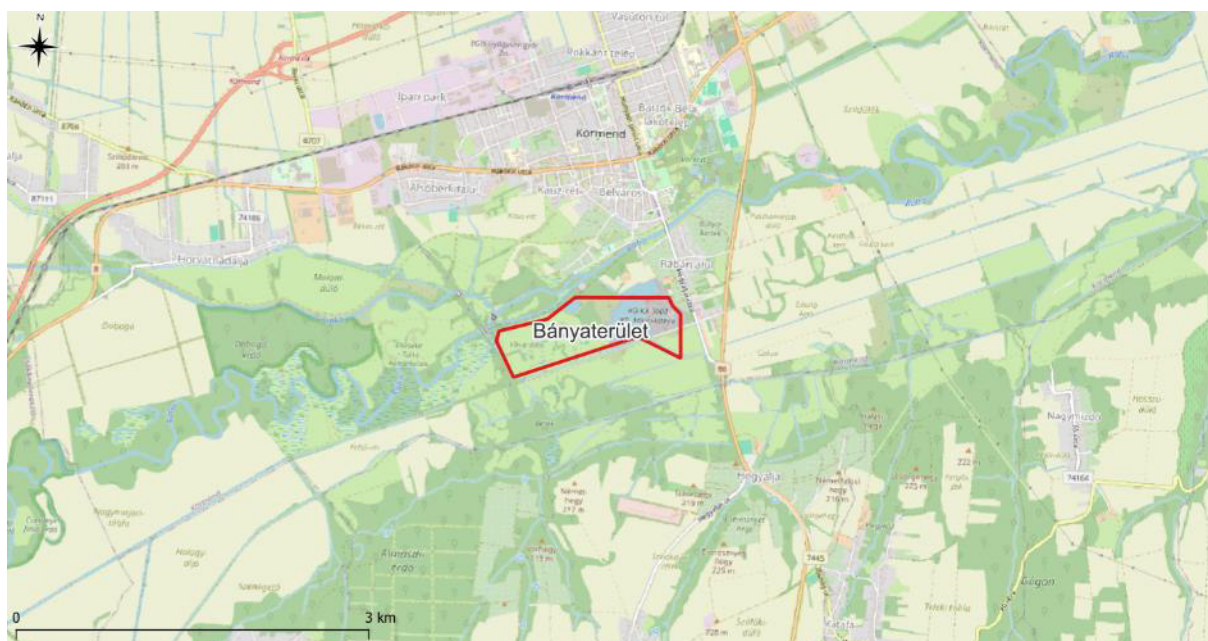
0134	földút
------	--------

Bányatelekbe eső terület a bt. határvonal metszése miatt

0126/1	erdő nem kitermelhető
0131/4	erdő nem kitermelhető
0254/158	földút
041/11	földút

A jelenleg is folyamatosan történő kitermelés a 0131/21, 0254/123 és 0254/124 hrsz-ú területeken történik (4. számú rajz).

Település statisztikai azonosítója: 13532



**1. számú rajz Átnézetes helyszínrajz**



**2. számú rajz Áttekintő helyszínrajz**





3. számú rajz Bánya működési területe



4. számú rajz Kitermelési terület

#### 1.4 A telephely(ek)re vonatkozó engedélyek és előírások felsorolása és bemutatása

Lásd 1.2 pontot.

#### 1.5 A telephely(ek)en a vizsgálat időpontjában folytatott tevékenységek felsorolása, a TEÁOR-számok megjelölésével és az alkalmazott technológiá(k) rövid leírásával

A vizsgálat telephelyen kavics bányászata zajlik.

Adminisztratív főtevékenység (TEÁOR/25): 0812 - Kavics-, homok-, agyag- és kaolimbányászat



A jövesztés módja: sekélymélységű külfejtés; haladó rézsúfalas rendszer, víz alól kitermeléssel.

### 1.5.1 A vizsgált tevékenységhez/alkalmazott technológiához szükséges létesítmény

A bánya területén a következő létesítmények, berendezések lettek elhelyezve:

Hídmérleg: hrsz. 0254/126

Konténer iroda célra: hrsz. 0254/126

Üzemanyagtöltő tartály: hrsz. 0254/126

Toi-toi WC: hrsz. 0254/126

Mosó-osztályozó berendezés: hrsz. 0254/127

Konténer minőségvizsgálat céljából: hrsz. 0254/127



5. számú rajz Létesítmények áttekintő helyszínrajza



6. számú rajz Létesítmények helyszínrajza

## 1.5.2 Kapcsolódó technológiák

Főtevékenységhez kapcsolódó kiegészítő tevékenységek:

- osztályozás;
- rakodás, szállítás;
- tárolás
- karbantartás, üzemanyagtöltés

### *Osztályozás*

A bányauzem előkészítő, osztályozó és depozó-szállító berendezésekkel központi osztályozóművet üzemeltet. A kitermelt ásványi nyersanyagot teherautóval juttatják el a központi osztályozómű felhordó szalagjára.

A központi osztályozóműben a kiválasztott előkészítési és bányakavics szétosztályozási technológiától függően 9 - 10 féle minőségű mosott homok, illetve osztályozott kavics termék állítható elő.

Az osztályozómű vízellátása a bányatóból történik egy 150 m<sup>3</sup>/óra kapacitású szivattyúval. Az osztályozóműből a víz a bányatoba derítéses tisztítás után kerül visszavezetésre.

Az osztályozómű melletti konténerben történik az előállított termék (különböző frakciójú kavics, homok) minőségvizsgálata.

### *Rakodás, üzemben belüli szállítás*

A kitermelt nyerskavicsot ill. az osztályozott kavicsot homlokrakodó gép rakja fel a teherautókra. Üzemben belüli szállítás csak abban az esetben történik, ha az osztályozott anyagot az osztályozómű depóniáiról át kell deponálni a bányaudvar más területére vagy a letakarított meddőt a visszatöltés/ideiglenes tárolás helyére kell szállítani. Az átdeponálást homlokrakodó, illetve teherautók végzik.

### *Üzemben kívüli szállítás, értékesítés*

Az osztályozó technológiák kihordó szalagjai alatt és a készlettereken a depóniákban tárolt késztermékek szállítása a vevőkhöz közúton történik a kizárólag a vevők által biztosított tehergépkocsikkal. A szállított termékek mérlegelése a bányabejáratánál telepített 60 tonna teherbírású hídmérlegen történik. Az üzemben kívüli szállítást végrehajtó teherautókat a vevők biztosítják, a Kft. ilyen eszközökkel nem rendelkezik.

### *Tárolás*

A tájrendezéshez szükséges humuszt bányatelken belül ideiglenes elkülönített depóniákban fogják tárolni. A haszonanyag tárolására az elszállításig szintén a bányatelek határán belül kerül sor.

### *Karbantartási tevékenységek*

A bányauzemben lévő telepített berendezéseket a bánya dolgozói, a homlokrakodót, kisteherautót szakszervizben javíttatják, tartják karban.

### *Üzemanyag-töltés*

A „Körmend II. homokos kavics” védnevű bányatelek területén az engedélyes a saját gépeinek dízel üzemanyaggal történő ellátására 1 db „Savi Serbatoi” gyártmányú 4000 literes üzemanyag tároló-kiadó tartályt telepített.

A tartály egybeépített kármentő térrel és önhordó tetőszerkezettel szerelt kivitelű.

A berendezés főbb elemei a következők:

- 3,6 m<sup>3</sup> hasznos térfogatú fekvőhengeres szimplafalú acéltartály;
- kiszolgáló egység, amelyen keresztül az üzemanyag a járművekbe, munkagépekbe tankolható;
- kármentő medence, amely a teljes berendezést tartalmazza a szerelvényekkel együtt;
- szerelt tető, amely védi a berendezést az időjárás hatásaitól.

A töltőállomás a feladat elvégzéséhez szükséges berendezéseket egy egységben tartalmazza.

A tartály feltöltése külső szivattyúról lehetséges.

A tartály felsődómos, a dómfedélen helyezkedik el a töltőcsonk, a folyadékszint kijelzője, illetve a légzőnyílás. A tartály túltöltésének megakadályozására mechanikus túltöltésgátló került beépítésre, amely a tartály névleges térfogatának 90%-nak megfelelő töltési szintnél kerül zárt állapotba. A tartályba lévő üzemanyag szintjének mérése úszós szintmérővel történik. A túltöltés elleni biztonságot fokozza, hogy a tartály feltöltése során a szintmérő kijelzőjén az üzemanyag szintjének emelkedése folyamatosan követhető.

A tartály túltöltés elleni védelme és a töltet felének befogadására képes kármentő tér biztosítja, hogy az üzemanyag csak üzemszerűen kerülhessen ki a berendezésből, így ne okozhasson a biztonságot veszélyeztető helyzetet és a környezetet se szennyezhesse.

#### **1.6 A telephely(ek)en 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**

A KÖ-KA 3000 Kft. a GM. által kiírt Koncessziós Pályázat elnyerésével szerzett bányászati jogot a területen történő bányászatra. A koncessziós pályázat alapján az Ipari, Kereskedelmi és Idegenforgalmi miniszter 900 - 59 / 1997 számon kötött a vállalkozóval Koncessziós Szerződést Budapesten 1998. 03. 11.-én. Ezt követően - bár a Kft. tulajdonosi szerkezete több esetben is változott - de a Kft. továbbra is birtokolta a bányászati jogot a 900 - 59 / 1997 sz. Koncessziós Szerződésben leírtak szerint. A Koncessziós Szerződés 2033. 03. 11-ig érvényes.

KÖ-KA 3000 Kft. (székhely: 9900 Körmend Rákóczi u. 4; adószám: 11594736-2-18; cégjegyzékszám: 18-09-105553) 2018. 04. 19. napján átalakult. Az átalakulás következtében a KÖ-KA 3000 Kft. körmendi kavicsbányának általános jogutódja a Körmend Kavics Kft. lett.

A telephelyen környezeti elemeket károsító rendkívüli esemény a vizsgált időszakban nem történt, korábbi káresemény sem ismert.

## **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 részletes ismertetés**

A létesítményeket és a hozzájuk tartozó technológia leírást lásd 1.5.1 és 1.5.2 fejezetben.

#### **2.1.2 A tevékenységek részletes ismertetés**

A tevékenység munkanapokon (250 nap/év) természetes megvilágítás mellett zajlik napi max. 10 óra időtartamban.

A bányászati tevékenység munkafolyamatai

##### **A, Letakarítás**

A letakarítás két munkafolyamatra tagolódik. Először a termőtalaj kerül letakarításra. A humuszt a letakarított terület, illetve a rekultiválandó terület határán depózzák. Letakarítása dózerral történik.

A fedőletakarításnál a humuszos talajtakarót külön kell deponálni. A humuszos termőréteg letermelésénél lehetőség szerint a szabadföldi vízkapacitásnak megfelelő, vagy annál kisebb nedvességtartalmú föld mozgatására kell törekedni. A munkavégzés csapadékos időszakban, valamint a szabadföldi vízkapacitásnál nagyobb víztartalom esetén nem lehetséges.

A humuszos réteg letermelésénél gondosan ügyelni kell arra, hogy a nem humuszos fedőrétegtől elkülönítve kell kezelni, mind a leművelés, mind a tárolás, deponálás során. A talajtakarót a bányaterület későbbi rekultivációjához kell felhasználni.

A letakarítás következő fázisában letermelik a produktív kavicsréteget fedő meddőt és ideiglenesen deponálják vagy azonnal visszatöltésre kerül a bánya azon területén, ahol a kavics már a feküig vagy a bányatalpig kitermelésre került. A meddő letakarításhoz forgókotrót használnak. A bányán belüli szállításhoz saját tulajdonú tehergépkocsikat használnak, szükség esetén alvállalkozót vonnak be.

Célszerű, ha a humuszréteg mentése mintegy 5 m-rel megelőzi a meddőréteg eltávolítását, biztosítva ezzel egyrészt a munkagépek részére szükséges biztonságos munkaterület, másrészt elkerülhető, hogy a meddő ne keveredjen a humusszal. A termőréteg megmentése a bányaművelés ütemével párhuzamosan halad, míg a felhasználás üteme a tájrendezési munkák üteméhez igazodik.

A humusz depóniák elhelyezését a mindenkori MÜT-ben kell meghatározni, illetve megtervezni, figyelembe véve annak keletkezési helyét, mennyiségét, a tárolás feltételeit és a felhasználási lehetőségét, valamint azt, hogy a bánya területét időnként elérő árvíz a tárolt humuszt ne moshassa el.





### Leszívatásos technológia (nem alkalmazott)

A technológia lényege, hogy a tervezett kitermelési területen meghatározott méretben blokkok kerül kialakításra. A blokkok peremén a kavicsfeküig 1 m széles vízzáró résfalat képezünk, és a résfalon belül az ott lévő talajvizet kiszivattyúzva a területen belül található kavics már szárazon kitermelhető. Ekkor a letakarítást és a kitermelést már hidraulikus kotrógépekkel, illetve homlokrakodó gépekkel végezhetjük részben a kavicsfedőn, alkalmas talp esetén pedig a kavicsstalpon állva.

A technológia előnye, hogy a kavicsrétegben sűrűn előforduló fatörzsek nem kerülnek a kotrógépekkel "elgyalulásra" azaz lényegesen kevesebb szerves anyag kerül, mint szennyezés a kavicsba, mert a fatörzsek egyben kiemelhetők. A leszíváskor a talajvíz alkalmas árkokon keresztül a Rába folyóba kerül elvezetésre.

## **C, Rekultiváció**

A rekultiváció a bányászati műveletekkel párhuzamosan halad és azokat a területeket érinti, ahol az ásványi anyag kitermelése már megtörtént. Ez első lépésben a meddő visszatöltését jelenti az eredeti terepszintnek megfelelően.

A bányaművelés utolsó ütemének felhagyását a záró rekultiváció követi, melynek végeredményeképpen a bányaterület max. fele részén nyílt vízfelület alakul ki. A depóniák, közlekedési területek az új környezetrendezés, a növénytelepítés színterei lesznek. A rekultiváció a bányászati tevékenység során kialakuló vízfelület partrendezését, humuszosítását takarja.

### **Alkalmazott munkagépek:**

2 db homlokrakodó (Liebherr 564; Hyundai 760 HL), 1 db forgókotró (Doosan) 1 db vonóvedres kotrógép (Weserhütte 180), 1 db saját szállítójármű (TATRA), 1 db mobil osztályozó, kúpos törő (SBM CSB75)

### **2.1.3 Felhasznált anyagok listája, az előállított termékek listája a mennyiség és az összetétel feltüntetésével**

Felhasznált anyagok, erőforrások (Körmend III. bányával együtt, nem elkülöníthetően):

	2020. év	2021. év	2022. év	2023. év	2024. év
Üzemanyag (l/év)	45345	52564	53560	41607	31552
Villamos energia (kWh):	85400	96552	91460	77855	64250

Kitermelési adatok:

	2020. év	2021. év	2022. év	2023. év	2024. év
kavics kitermelés m <sup>3</sup> /év	332	399	1510	3920	8430

VAV/KTF/2576-12/2015. ikt. számú környezetvédelmi működési engedély alapján a kitermelés maximális mennyisége 200.000 m<sup>3</sup>/év, 800 m<sup>3</sup>/nap.

Várható kitermelési adatok:

	2025. év	2026. év	2027. év	2028. év	2029. év	2030. év
kavics kitermelés m <sup>3</sup> /év	2000	2000	14000	14000	12000	12000

### Értékesített termékek listája

<b>Mosott osztályozott homokos kavics</b>	
OH 0/4	EHK 0/16
EHK 0/8	EHK 0/24
<b>Osztályozott homokos kavics</b>	
THK 0/32	
<b>Mosott osztályozott kavics</b>	
OK 4/8	OK 16/24
OK 4/16	OK 16/32
OK 4/24	TK 62/63
OK 8/16	TK 32/x
<b>Osztályozott homok</b>	
OH 2 falazó	
<b>Tört osztályozott termék</b>	
ZK 8/16	
<b>Bányakavics</b>	
NHK 0/80	

A kitermelt ásványi nyersanyagból a mindenkori piac igényei szerint történik a termékek osztályozása. Osztályozás évi 80-90 nap időtartamú.

A szabványoknak való megfelelést a bányauzem területén létesített saját vizsgáló laboratóriumban vizsgálatokkal ellenőrzik és igazolják.

#### 2.1.4 Az üzemeltetésre vonatkozó szabályok

Az üzemeltetésre a bánya Termelési műszaki üzemi tervvel rendelkezik (2022 - 2025 közötti időszakra), amely a Bányakapitányság által jóváhagyásra került. A bánya termelési műszaki üzemi terve részletesen szabályozza a bányatelek adott időszakra vonatkozó kitermelési, műszaki, biztonsági és környezetvédelmi tevékenységeit. Célja a szabályozott, biztonságos és fenntartható bányászati tevékenység biztosítása.

Az üzemeltetésre vonatkozóan kidolgozott eljárásrendeket szabályozott formában bocsátják rendelkezésre és ismertetik meg a munkavállalókkal. A szabályok betartását a munkahelyi vezetők folyamatosan figyelemmel kísérik. Az eljárásrendek betartását a vezetés folyamatosan ellenőrzi a szükséges változtatásokat, jobbító intézkedéseket megteszi.

#### *Technológiai Utasítások*

T-01 Haszonanyag kitermelés technológiája, vonóvedres gép esetén.

T-02 Haszonanyag kitermelés technológiája, hidraulikus kotrógép és homlokrakodó gép esetén. ( Száraz kitermelési technológia )

T-03 Haszonanyag kitermelés technológiája vegyes géptelepítés esetén.

T-05 Nedves mosó és osztályozó berendezések TU.

T-06 Tolólapos dózer technológiai és kezelési utasítása

#### *Műveleti Utasítások*

M-01 Bányauzemek letakarítási műveleti utasítása

M-02 Bányauzemeknél alkalmazott gépek HAVÁRIA műveleti utasítása

M-03 Úszókotró berendezés műveleti és kezelési utasítása

#### *Kezelési Utasítások*

- K-01 Rakodógépek kezelési utasítása
- K-02 Tolólapos dózer, Szkréperláda, Homlokrakódógép kezelési utasítása
- K-03 Zagy és normál szivattyúk kezelési utasítása
- K-04 Homlokrakódógép kezelési utasítása
- K-05 Rakodógépek általános kezelési utasítása I.
- K-06 Rakodógépek általános kezelési utasítása II.
- K-07 Rakodógépek kitermelési és daruzási kezelési utasítása I.

#### *Szolgálati Utasítások*

- Sz-1 Gépi erőjű rakodások, szállítások szolgálati utasítása

#### *Használati Utasítások*

- H-1 Védőfelszerelések juttatási rendje, használati utasítása.
- H-2 Védőfelszerelések minőségi előírásai, védelmi szint, szabvány

#### *Üzemi Utasítások*

- B-01 Az ellenőrzés és felügyelet rendje
- B-02 Hányóképzés és készletter kialakítási tevékenység szabályozása
- B-03 Bunkerben történő munkavégzés és az ott tárolt anyag ellenőrzésének szabályozása.
- B-04 Bányaüzem villamos berendezéseinek és gépeinek ellenőrzési gyakoriság szabályozása.
- B-05 Bányafalak és munkaszintek kialakításának szabályozása.
- B-06 A vízbe esés és elmerülés veszélyeivel járó munkafolyamatok szabályozása
- B-07 A biztonsági övezet mértékének szabályozása
- B-08 A bányaüzemben kialakításra kerülő depók és meddőhányók paramétereinek meghatározása.
- B-09 Bányában történő gépi erőjű szállítás (fel-lerakodás ) és közlekedés
- Szállítás, rakodás üzemi utasítása

A technológiákat az érdekelt dolgozók dokumentáltan átvették, és az abban foglaltakat megértették. A technológiák ismétlődő oktatása a havi baleseti oktatások során rendszeresen megtörténik. A MÜT. jóváhagyása esetén fenti utasítások felülvizsgálatát - figyelembe véve az esetlegesen felmerülő változásokat – a Felelős MV. a telepítést megelőzően elvégzi. Amennyiben a technológiákban változtatás szükséges, azt a FMV. elvégzi, oktatja.

### **2.1.5 A tevékenység megkezdésének időpontja**

Lásd. 1.6. pont.

## **2.2 Elérhető legjobb technológia (BAT) bemutatása**

Az Elérhető Legjobb Technika (Best Available Techniques, röviden BAT) összefoglalva a következőket jelenti: mindazon technikák, beleértve a technológiát, a tervezést, karbantartást, üzemeltetést és felszámolást, amelyek elfogadható műszaki és gazdasági feltételek mellett gyakorlatban alkalmazhatóak, és a leghatékonyabbak a környezet egységének magas szintű védelme szempontjából.

A cél olyan feltételek meghatározása, melyek a lehető legjobban megközelítik egy új üzem létesítésekor alkalmazott előírásokat, figyelembe véve ugyanakkor a költséghatékonyságot és a megvalósíthatóságot is.

Egy kavicsbánya esetén az elérhető legjobb technológia célja a hatékony kitermelés, a minőségi feldolgozás, valamint a környezetterhelés minimalizálása. A technológiai rendszerek figyelembe veszik a gazdaságosságot, környezetvédelmet, munkabiztonságot és a fenntartható hasznosítást.

#### *1. Kitermelési technológia – Külszíni fejtés*

A legjobb technológiák:

Víz alatti kitermelés:

Előnyök: folyamatos, nagy teljesítményű kitermelés, kisebb por- és zajkibocsátás.

Nagy mélységből is kitermelhető a kavics.

#### *2. Osztályozás és feldolgozás*

A feldolgozó üzemben a kavics és homok szétválasztása, tisztítása történik.

Elérhető legjobb feldolgozási technológiák:

Több szintű rázószita-rendszerek (vibrációs vagy forgósziták).

Vízmosók (homokmosók) a finom részek és agyag lemosására.

Vízkezelő kör:

Cél: a víz újrahasznosítása – tóba visszakerül.

Automatizált irányítórendszer:

Optimalizált gépműködtetés, fogyasztásmérés, hibafelismerés.

#### *3. Környezetvédelmi és fenntarthatósági intézkedések*

Por- és zajcsökkentés:

Öntözés az utakra, zajvédő dombok, halk motorok.

Biodiverzitás megőrzése, élőhely-védelem.

Rekultivációs terv és előzetes tájformálás:

Kitermelés közbeni fokozatos tájrendezés.

Vizes élőhelyek kialakítása,

#### *4. Digitalizáció és monitoring*

A gépekhez: fogyasztás, állapotfigyelés, GPS-követés.

Adatvezérelt döntéstámogatás.

Vízminőség ellenőrzés

Az alkalmazott technológia megfelel az elérhető legjobb technológiának.

## **2.3 A tevékenység(ek)ek kapcsolatos dokumentációk, nyilvántartások, bejelentések, hatósági ellenőrzések, engedélyek, határozatok, kötelezések ismertetése, bírságok esetében 5 évre visszamenőleg**

### **2.3.1 A tevékenység(ek)ek kapcsolatos dokumentációk, nyilvántartások**

A Körmen Kavics Kft. mind a hatályos jogi előírásokban, mind az általuk működtetett irányítási rendszerben rögzített kötelezettségeknek eleget téve vezeti nyilvántartásait, amelyek többek között:

Kiszállított mennyiségek

Felhasznált erőforrások (elektromos áram, dízel tüzelőanyag)

Csapadékmennyiségek

### 2.3.2 A tevékenység(ek)el kapcsolatos bejelentések

A Kft. a vízügyi hatóság felé az alábbi rendszeres bejelentési kötelezettsége van:

- vízminőségi vizsgálatok

### 2.3.3 A tevékenység(ek)el kapcsolatos hatósági ellenőrzések

A tevékenységgel kapcsolatban az alábbi hatósági ellenőrzések történtek:

Időpont	Hatóság	Tárgy
2021.09.02.	Bányakapitányság	Tájérendezés
2023.10.03.	Vas Vármegyei Kormányhivatal	Helyszíni szemle a Körmend 0131/23 hrsz-ú „rét” művelési ágú ingatlan állapotának megváltoztatására, védett növény élőhelyének veszélyeztetésére, károsítására vonatkozó bejelentése kapcsán
2024.08.27.	SZTFH-Bányakapitányság	Körmend II. és III. kavics-bányaüzem területe

### 2.3.4 A tevékenység(ek)el kapcsolatos hatósági engedélyek, határozatok, kötelezések

Hatósági engedélyeket, határozatok lásd 1.4. pontban.

### 2.3.5 A tevékenység(ek)el kapcsolatos hatósági bírságok

A Kft.-nek hatósági bírsága nem volt.

## 2.4 Föld alatti és felszíni vezetékek, tartályok, anyagátfejtések helyének, üzemeltetésének ismertetése

#### Föld alatti vezetékek

A telephelyen föld alatti vezeték kizárólag elektromos vezeték: az elektromos energia az oszlop transzformátorról az osztályozóhoz és a szivattyúhoz, valamint az irodakonténerhez földkábelrel jut el.

#### Felszíni vezetékek

Az üzem a bánya megközelítésére szolgáló út mellett létesített leágazási ponttal, 20 kV névleges feszültségű szabadvezetéken keresztül kap villamos energiát a szolgáltató hálózataról. A leágazás végén a bányaüzem területén 20/0,4 kV-os oszloptrafó van telepítve. A leágazás az oszloptrafóval a villamos energia szolgáltatójának (E-On) tulajdonában van, üzemeltetését a szolgáltató végzi. Az elektromos energia az oszlop transzformátorról az osztályozóhoz és a szivattyúhoz, valamint az irodakonténerhez földkábelrel jut el.

A technológiai vízigényt a bányatóból biztosítják 1 db 150 m<sup>3</sup>/óra max. teljesítményű szivattyúval. A tóból kitermelt víz 80 m hosszú, hegesztett KPE csövön jut el az osztályozóhoz.

### **Tartályok**

A bányatelek területén az engedélyes a saját gépeinek dízel üzemanyaggal történő ellátására 1 db „Savi Serbatoi” gyártmányú 4000 literes üzemanyag tároló-kiadó tartályt telepített.

A tartály egybeépített kármentő térrel és önhordó tetőszerkezettel szerelt kivitelű.

### **Anyagátfejtések**

Az üzemanyag tároló tartály ill. a munkagép üzemanyaggal történő töltése során történik anyagátfejtés.

A töltőállomás a feladat elvégzéséhez szükséges berendezéseket egy egységben tartalmazza.

A tartály feltöltése külső szivattyúról lehetséges.

A tartály felsődómos, a dómfedélen helyezkedik el a töltőcsonk, a folyadékszint kijelzője, illetve a légzőnyílás. A tartály túltöltésének megakadályozására mechanikus túltöltésgátló került beépítésre, amely a tartály névleges térfogatának 90%-nak megfelelő töltési szintnél kerül zárt állapotba. A tartályba lévő üzemanyag szintjének mérése úszós szintmérővel történik. A túltöltés elleni biztonságot fokozza, hogy a tartály feltöltése során a szintmérő kijelzőjén az üzemanyag szintjének emelkedése folyamatosan követhető.

A tartály túltöltés elleni védelme és a töltet felének befogadására képes kármentő tér biztosítja, hogy az üzemanyag csak üzemszerűen kerülhessen ki a berendezésből, így ne okozhasson a biztonságot veszélyeztető helyzetet és a környezetet se szennyezhesse.

### **3. A TEVÉKENYSÉG FOLYTATÁSA SORÁN BEKÖVETKEZETT, ILLETŐLEG JELENTKEZŐ KÖRNYEZETTERHELÉS ÉS IGÉNYBEVÉTEL BEMUTATÁSA**

#### **3.1 Levegő**

##### **3.1.1 A jellemző levegőhasználatok ismertetése**

A munkavégzés szabadban történik, levegő beszívás/használat nincs

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

Nem releváns.

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

A technológia leírást lásd 2.2 pontba.

A légszennyezés mértéket a bányászati tevékenység munkafolyamatainak megfelelően:

- letakarítás
- kitermelés (szállítással együtt)
- rekultiváció

##### **Letakarítás**

A bányászati tevékenység során először a termőtalaj kerül letakarításra. A humuszt a letakarított terület, illetve a rekultiválandó terület határán depózzák.

A letakarítást dózerrel végzik, aminek munkáját a meddő szállítása során homlokrakodó és teherautó is segíti.

##### **Jövesztés**

A jövesztés víz alól történő kitermeléssel történik. Légszennyezéssel (por) ez esetben nem kell számolni. A belső szállítás gépjárművel történik.

A nyersanyag depóniaképzése 1-2 napos készletről történik, porképződés szintén elhanyagolható.

##### **Rakodás**

A homlokrakodó gépek kipufogó gázai, mint légszennyező források jelennek meg.

##### **Szállítás**

A közúti szállítás során napi 2-3 tehergépjármű, 3 db kisterhergépjármű és 6-10 db személygépjármű közlekedése okoz levegőterhelést.

##### **Rekultiváció**

A rekultiváció légszennyezése a letakarítás légszennyezésével egyezik meg.

### 3.1.4 Technológiák és a technológiai berendezések leírása

Lásd technológiai leírást 2.1. pontban.

### 3.1.5 A felülvizsgálat időszakában megszűnt technológiák felsorolása

A felülvizsgált időszakában nem szűnt meg technológia.

### 3.1.6 A használt levegőt (füstgáz, véggáz) tisztító berendezések és hatásfokuk; a tisztítóberendezésben leválasztott anyagok kezelése és elhelyezése

Nem releváns.

### 3.1.7 A helyhez kötött pontszerű és diffúz légszennyező források jellemzőinek bemutatása, a kibocsátott füstgázok jellemzőinek és a levegőszennyező komponenseknek az ismertetése, a megengedett és a tényleges emissziók bemutatása és összehasonlítása

Helyhez kötött és diffúz légszennyező forrás nem létesült és várhatóan nem is létesülnek a vizsgálat területen.

#### A légszennyező anyagok légköri terjedését leíró matematikai modell

A terjedési vizsgálatok alapja a légszennyező anyagok légköri terjedését leíró diszperziós modell. A folytonos pontforrás rövid átlagolási időtartamra vonatkozó szennyező hatásának számításával az MSZ 21459/1-81 számú szabvány foglalkozik.

Folytonos pontforrás gázállapotú szennyezőanyag és 10 µm-nél kisebb átmérőjű szilárd részecske kibocsátása következtében a rövid idejű (1 óra) átlagolási időtartamra vonatkozó koncentrációt ( $C_{G1}$ ) a felszínközeli receptorpontban, ha kis terjedési távolságok esetén eltekintünk a gázállapotú szennyezőanyag kimosódásától, száraz ülepedésétől, valamint kémiai átalakulásától, a következőképpen határozzuk meg:

$$C_{G1} \cong \frac{E_G}{\pi * \sigma_y * \sigma_z * u_m} * \exp \left[ -\frac{1}{2} * \left( \frac{H}{\sigma_z} \right)^2 \right] \quad \left[ \frac{\mu g}{m^3} \right]$$

ahol:

$E_g$  folytonosan működő pontforrás rövid átlagolási időtartamra vonatkozó gázállapotú szennyezőanyag emissziója [mg/s];

$H$  a pontforrás effektív kéménymagassága [m];

$u_m$  folytonos pontforrás füstfáklyájára jellemző szélesség rövid időtartam alatti középértéke [m/s];

$\sigma_y$ ,  $\sigma_z$  folytonos pontforrás esetén a füstfáklya szélre merőleges vízszintes, illetve függőleges turbulens szóródási együtthatója (MSZ 21457/4) [m];



$$\sigma_y = ax^b; \sigma_z = cx^d; a = 0,08(6p^{-0,33} + 1 - \ln(H/z_0)); b = 0,367(2,5 - p);$$
$$c = 0,38p^{1/3}(8,7 - \ln(H/z_0)); d = 1,55 \exp(-2,35p)$$

$x$  – a forrástól való távolság a szélirányban (m);

$p$  – a szélprofil egyenlet kitevője (szélexponens);

$Z_0$  – az érdességi paraméter (a forrás környezetében, szélirányfüggő).

A modell alkalmazásához szükséges terjedési jellemzők meghatározását a következőkben foglaljuk össze.

### ***Effektív kéménymagasság és az emelkedő füstfáklyára jellemző szélesebbesség***

A két jellemző meghatározásával az MSZ 21459/5-85 sz. szabvány foglalkozik. Ha a kibocsátott véggáz és a környezeti levegő közötti hőmérséklet-különbség 50 °C-nál nagyobb, akkor a pontforrás járulékos kéménymagasságát a következő összefüggéssel határozzuk meg:

$$\Delta h = \frac{2,7 * Q_h^{\frac{1}{2}}}{\bar{u}^4} \quad [m]$$

ahol:

$Q_h$  a kibocsátás hőárama [kW];

$\bar{u}$  az emelkedő füstfáklyára jellemző szélesebbesség [m/s].

Az effektív kéménymagasság a következő képlettel számítható:

$$H = h + \Delta h \quad [m]$$

ahol:

$h$  a tényleges kéménymagasság [m].

Ha a  $v < 1,5 \times u(h)$ , akkor a leáramlás figyelembevételével korrigált tényleges kéménymagasság a következő:

$$h_k = h + 2 * \left[ \frac{v}{u(h)} - 1,5 \right] * d \quad [m]$$

ahol:

$u(h)$  szélesebbesség a tényleges kéménymagasságban [m/s];

$v$  a szennyezett levegő kiáramlási sebessége a kilépésnél [m/s];

$d$  a kürtőtorok átmérője [m].

A hőkibocsátás számítására a következő egyszerűsített összefüggés használható:

$$Q_h = 271 * \frac{T_s - T_h}{T_s} * d^2 * v \quad [kW]$$

ahol:

$T_s$  a kiáramló gáz hőmérséklete [K];

$T_h$  a környező levegő hőmérséklete [K];

$v$  a szennyezett levegő kiáramlási sebessége a kilépésnél [m/s];

$d$  a kürtőtorok átmérője [m].

A tényleges kéménymagasság és a kibocsátás effektív magassága közötti tartományra jellemző átlagos szélesebbességet az

$$u(h) = u_0 * \left(\frac{h}{h_0}\right)^p \quad \left[\frac{m}{s}\right]$$

ahol:

**h** a talajfelszíntől mért függőleges távolság [m];

**h<sub>0</sub>** a szélmérőhely magassága [m];

**u<sub>0</sub>** a szélesség a szélmérőhely magasságban [m/s].

szélprofil-egyenlet alapján az

$$\bar{u} = \frac{u_0}{(p+1) * h_0^p} * \frac{H^{p+1} - h^{p+1}}{H - h} \quad \left[\frac{m}{s}\right]$$

ahol:

**H** az effektív kéménymagasság [m];

**h** a tényleges kéménymagasság [m].

egyenlet írja le.

### Modellszámítások eredményeinek bemutatása és értékelése

A levegő védelméről szóló 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet alapján a helyhez kötött 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,
- b) a terhelhetőség 20%-ánál nagyobb, vagy
- c) az egyórás (PM10 esetében 24 órás) maximális érték 80%-ánál nagyobb;”

#### **A, Kitermelés**

A por-emisszió hatásterületének becsléséhez por kibocsátása szempontjából a napi építési területet mint területi forrást tekintettük és a szennyezőanyag terjedését az MSZ 21459/2-81 előírásainak megfelelően számítottuk.

Legnagyobb porképződés a letakarítás során fordul elő, víz alóli kitermelés esetén porképződés elhanyagolható.

A porképződés függ a nedvességtartalomtól, növényzettől. A kiporzást okozó tevékenységek a letermelés, rakodás, deponálás során keletkező kiporzási veszteség.

Napi letakarított terület 200-220 m<sup>2</sup>, 800-900 m<sup>3</sup> humusz és meddő.

Szakirodalmi adatok alapján 1 m<sup>3</sup> megmozgatott talaj 1 kg porképződéssel jár, amelynek

95 %-a 1 m-en belül kiülepszik. Emisszió mértéke 900 kg/nap 5 %-a, azaz 1250 mg/s.

#### *Ülepedő por*

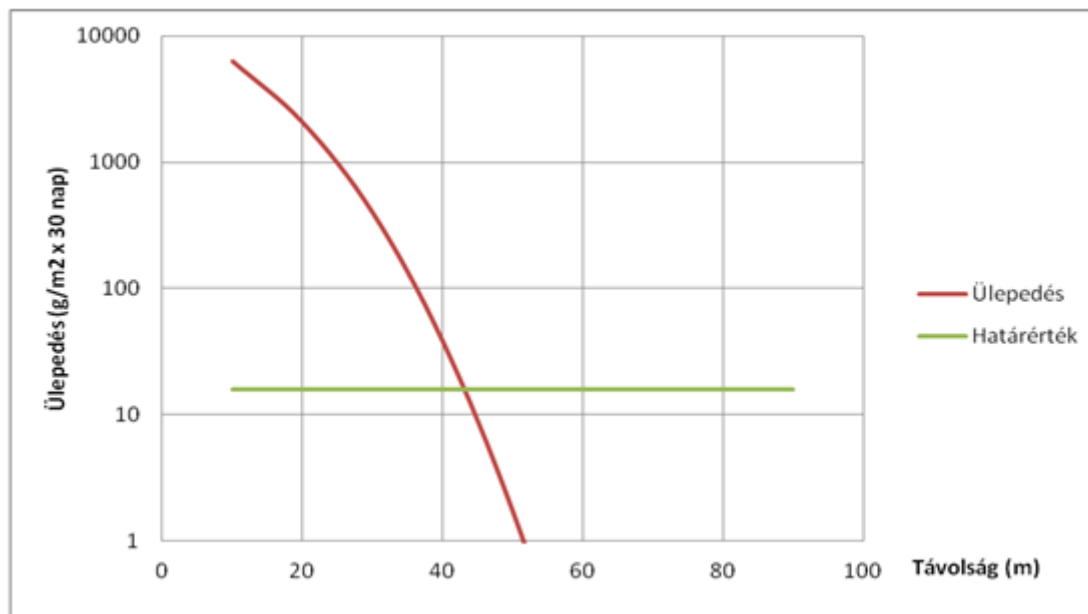
A levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről szóló 4/2011. (I. 14.) VM rendelet 2. sz. melléklet alapján az ülepedő porra vonatkozó tervezési irányértékek

	A	B	C	D
1.	Légszennyező anyag [CAS szám]	Tervezési irányérték		Veszélyességi fokozat
2.		30 napos	éves	
3.	Üledő por, toxikus anyagot nem tartalmaz	16 g/m <sup>2</sup> x 30 nap	120 t/km <sup>2</sup> xév	IV.

A számítási eredmények alapján az üledés mértéke:

Távolság (m)	Üledés (g/m <sup>2</sup> x 30 nap)
10	6253.2853
20	2051.3717
30	396.2273
40	38.0209
50	1.7185
60	0.0357
70	0.0003
80	0.0000
90	0.0000

Az üledés logaritmusos skálán ábrázolva:



Számításokból látható, hogy az üledés a határérték 10%-a alá a tervezett tevékenységtől 51 m távolságnál kerül.

### *Összes szilárd anyag, TSPM, PM10*

A transzmissziós számítási eredmények alapján a **hatásterület határvonala**, ahol a

- a légszennyező anyag koncentráció a légszennyezettségi határérték 10%-át eléri:

TSPM (összes por): 185 m

PM10: n.a.

- a terhelhetőség 20 %-ánál nagyobb:

TSPM (összes por): 134 m

PM10: n.a.

- az egyórás (PM10 esetében 24 órás) maximális érték 80%-ánál nagyobb:

TSPM (összes por): 3 m

PM10: 3 m

**A vizsgált tevékenység hatásterülete 185 m.**

### **Egészségügyi határértékek határvonala:**

TSPM (összes por): < 50 m

PM10: < 50 m



**7. számú rajz Levegőtisztaság-védelmi hatásterület**

## **B, Munkagépek kipufogógázai**

A munkagépek (1 db. dózer ill. 1 db. teherautó) emittálta légszennyező anyagokat irodalmi adatok alapján jellemezzük.

Légszennyező anyag megnevezése	A fajlagos emisszió a gázolaj felhasználás arányában kg/tonna	A munkagépek által kibocsátott légszennyező anyagok kg/h
szilárd anyag	12	0,87
kén-dioxid	7,4	0,51
nitrogén-oxid	9	0,63
szén-monoxid	63	4,53
szénhidrogének	2	0,15
aldehidek	0,4	0,03
PAH anyagok	1,2	0,09

A munkálatok során átlag 1-2 db. munkagép üzemel egyszerre, az átlagos üzemanyag-felhasználás óránként ~16 l/gép.

Az értékekből látható, hogy a munkagépek légszennyező anyagainak kibocsátása nem okoz észlelhető immissziós változásokat.

A belső szállítási útvonalak kijelöltek, szállításból származó porképződés csökkentésére adott esetben a szállítási útvonalakat öntözni kell!

## **C, Rakodás**

Rakodás során óránként átlag kb. 20 m<sup>3</sup> megmozgatott nyersanyagot jelent. A 3.4.3 pontban bemutatott légszennyezés vizsgálata alapján az emisszió értéke 278 mg/s.

- a légszennyező anyag koncentráció a légszennyezettségi határérték 10%-át eléri:

TSPM (összes por): 161 m

PM10: n.a.

- a terhelhetőség 20 %-ánál nagyobb:

TSPM (összes por): 117 m

PM10: n.a

- egyórás (PM10 esetében 24 órás) maximális érték 80%-ánál nagyobb:

TSPM (összes por): 3 m

PM10: 3 m

**A vizsgált tevékenység hatásterülete 161 m.**

**Egészségügyi határértékek határvonala:**

TSPM (összes por): < 50 m

PM10: < 50 m

### **3.1.8 Pontforrásokban bekövetkezett változások**

Nem relevans.

### 3.1.9 A rendszeresen vagy időszakosan üzemeltetett mozgó légszennyező források jellemző kibocsátási adatainak leírása, a tevékenységhez kapcsolódó szállítás, illetve járműforgalom hatásai.

Napi 50-60 m<sup>3</sup> kitermelés mellett az átlagos tehergépjármű forgalom napi 2-3 nehéz tehergépjármű, 3 db könnyű tehergépjármű és 6-10 db személygépjármű (utánfutós).

Szállítási útvonal:

Külső szállítási útvonal elsősorban lakossági, kisebb építőipari megrendelések helyszíne, döntően Körmend város és környékbeli települések irányába. A bánya megközelítése a tehergépjárművek részére a 86. sz. főútról a Hegyaljai úton keresztül lehetséges.

A telephely üzemeléséhez kapcsolódó mozgó légszennyező források (személy-, teherforgalom) jellemző kibocsátásának meghatározása:

A szennyező anyag kibocsátásainak számítását Hatastavolsag 8.0.0.8 program segítségével végeztük el.

A program „Légszennyező anyagok transzmissziójának meghatározása. Területi (felületi) forrás és vonalforrás szennyező hatásának számítása” című MSZ 21459/2:1981 szabványban foglaltak alapján készült.

A vizsgált útszakaszok szennyező anyag kibocsátásainak számítása a következő módon lehetséges

$$E_i = \frac{\left( \sum_{j=1}^3 n_j \cdot e_{ij} \right)}{3.6 \cdot 10^3},$$

ahol:

**E<sub>i</sub>** a vizsgált útszakaszon áthaladó teljes légszennyező anyag kibocsátása az i-edik szennyező anyag komponensből [mg/s m];

**e<sub>ij</sub>** a j-edik járműfajta kibocsátása az i-edik szennyező anyag komponensből a járműfolyam tényleges sebességénél [g/km]

**n<sub>j</sub>** a járműfolyam járműszáma az adott járműtípusból (j=1 – személygépkocsi, j=2 – 3,5 t-nál nagyobb tömegű tehergépjármű, j=3 – autóbusz) [db/óra];

**1/3.6\*10<sup>3</sup>** a [g/km óra] és a [mg/s m] közötti váltószám.

Típus	Járműforgalom* (jármű/nap)
személy	10
tehergépjármű	6

\*érkező járművek száma

A légszennyező anyag kibocsátás számításait 20 km távolságra vetítve és 50 km/h átlagsebességet feltételezve végeztük el.

Emissziós számítási eredmények:

Légszennyező anyag megnevezése	Kibocsátás	
	mg/s*m	kg/év
CO	0,002492	807
CH	0,0003128	101
NO <sub>x</sub>	0,0008012	260
Szilárd (PM <sub>10</sub> )	0,0001662	54

A mozgó légszennyező források esetében a levegőterhelést okozó gépjárművek megfelelő kibocsátási értékeit a rendszeres műszaki, így környezetvédelmi felülvizsgálata biztosítja. Az anyagmozgatást szolgáló járművek megfelelő műszaki állapota biztosítja a kipufogógázok károsanyag-emissziójának minimális szinten tartását, imissziós hatásuk ennek megfelelően nem számottevő.

### 3.1.10 A levegőtisztaság-védelemmel kapcsolatos belső utasítások, intézkedések ismertetése

Az üzemelési technológiai rendszer előírásai a munkavállalók számára oktatásra kerülnek, kiváltképp azon képzett munkavállalók számára, akik az adott légszennyező technológiákban üzemelő berendezéseket kezelik, felügyelik, optimális üzemeltetését biztosítják.

Száraz időszak esetében a belső szállításból származó porszennyezést locsolással minimalizálják.

### 3.1.11 A felülvizsgálat alá vont terület légszennyezettségi zóna besorolása

Az ország területeinek levegőminőségi besorolását a módosított 4/2002. (X. 7.) KvVM rendelet állapítja meg. A rendelet alapján „Az ország többi területe” levegőminőségi jellemzői szerint az 10. zónába tartozik. A tervezési terület levegőminőségi besorolását az alábbi táblázatban adjuk meg:

Légszennyezettségi agglomeráció	kén-dioxid	nitrogén-dioxid	szén-monoxid	PM <sub>10</sub>	benzol	talajközeli ózon	PM <sub>10</sub> Arzén	PM <sub>10</sub> Kadmium	PM <sub>10</sub> Nikkel	PM <sub>10</sub> Ólom	PM <sub>10</sub> benz(a)pirén
10. Az ország többi területe	F	F	F	E	F	O-I	F	F	F	F	D

- D csoport: azon terület, ahol a levegőterheltségi szint egy vagy több légszennyező anyag 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.
- E csoport: azon terület, ahol a légszennyezettség egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a felső és az alsó vizsgálati küszöb között van.
- F csoport: azon terület, ahol a levegőterheltségi szint az alsó vizsgálati küszöböt nem haladja meg.

- O-I csoport: azon terület, ahol a talajközeli ózon koncentrációja meghaladja a cél értéket.

### 3.1.12 Összegzés, javasolt intézkedések

Az elérhető legjobb technológiának való megfelelést a 2.1.2. fejezetben részletezett alapján megállapítható, hogy a levegőtisztaság-védelmet tekintve az alkalmazott technológia színvonala kielégíti az adott követelményeket.

A felülvizsgált időszakban a telephelyen határérték feletti kibocsátás a felülvizsgálat időszakára vonatkozóan nem történt.

A továbbiakban is fenntartott időszakos és tervezett technológiai karbantartások biztosítják a technológiai berendezések optimális működését, így az emissziók alacsony szinten történő tartását.

## 3.2 Víz

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

#### Vízhasználatok, vízellátás

A tevékenység vízellátásához a technológia vízigény a bányatóból kerül kielégítésre. A dolgozók ivóvíz ellátása palackozott vízzel történik.

A keletkező kommunális igények mobil WC-vel kerülnek kielégítésre. Ennek kezeléséről - szervizeléséről a TOI-TOI Kommunális Szolgáltató Kft. (1021 Budapest, Tárogató u. 87/89 A2.) gondoskodik.

#### Vízi létesítmények

Vízi létesítmények üzemeltetésére a környezethasználó NYUDUVH-968-1/1/2014. ikt. számú vízjogi üzemeltetési engedéllyel rendelkezik. Vízikönyvi szám: Rába/1040.

Az engedély időbeli hatályossága: 2036. december 31.

#### 1. Víztelenítő rendszer

Befogadó: Rába folyó 156+970 km szelvénye a jobb parton.  
Leccapoló zárt csatorna

#### 2. Kavicsbányát megközelítő út töltése

A vízilétesítmények helye: Körmend város (Vas megye) külterülete, 0134; 013 1/6; 0254/124; 0254/126 hrsz.-ok

Befogadó: Csörnőc — Herpenyő, Rába

Megépült műszaki létesítmények:

Árvízvédelmi (út) töltés, hossza 762,00 fm

Talpárok: A kavicsbánya nyugati határán egy talpárok vezeti a csapadékvizet, D 500 mm acél átereszen keresztül a 0134/5 hrsz.-ú árokba. Hossza 317,00 fm.



### 3. Monitoring kutak

Az üzemeltetés célja: felszín alatti víz – talajvíz – vízminőség-észlelés

A létesítmények helye:

Név	EOV X (m)	EOV Y (m)
T-1	186888	464412
T-2	186889	464575
T-3	186654	464643

A vízi létesítmények műszaki adataiban az Engedélyes adatszolgáltatása alapján változás nem történt.

#### 3.2.2 A friss víz beszerzésére, felhasználására, a használt vizek elhelyezésére vonatkozó statisztikai adatszolgáltatások bemutatása

Lásd 3.2.1 pontban.

#### 3.2.3 A technológiai vízigények kielégítésének, a tevékenység biztonságos végzéséhez tartozó vízigénybevételeknek (vízszintsüllyesztés, víztelenítés) és a vízforgalmi diagramnak a bemutatása

A technológiai vízigényt a bányatóból biztosítják 1 db 150 m<sup>3</sup>/óra max. teljesítményű szivattyúval (osztályozó berendezéshez). A tóból kitermelt víz 80 m hosszú, hegesztett KPE csövön jut el az osztályozóhoz.

Az osztályozó műből kikerülő víz ülepítés után visszavezetésre kerül a bányatóba.

#### 3.2.4 Az ivóvízbeszerzés, ivóvízellátás, a kommunális és technológiai célú felhasználás bemutatása

Lásd 3.2.1 pontban

#### 3.2.5 A vízkészlet-igénybevételi adatok ismertetése 5 évre visszamenőleg

Kommunális ivóvízkészlet igénybevétel megegyezik a vásárolt palackos víz mennyiségével (munkavégzéstől, évszaktól függően 2-5 l/nap)

A kavics mosóberendezéshez használt vízmennyiség (max 150 m<sup>3</sup>/h) teljes egészében a kivétel helyére (tóba) visszajuttatásra kerül.

#### 3.2.6 A szennyvízkezelések helyének, a szennyvizek mennyiségi és minőségi adatainak bemutatása a technológiai leírások alapján

Kommunális szennyvíz mobil vécékben van gyűjtve, ezek ürítését/tisztítását alvállalkozó végzi.

### **3.2.7 A csapadékvízrendszer bemutatása**

A csapadékvizek a felszínen elsikkadnak, csapadékvíz-elvezető rendszer nincs.

### **3.2.8 A vízkészletekre gyakorolt hatásokat vizsgáló (hatósági határozattal előírt) monitoring rendszer adatainak és működési tapasztalatainak bemutatása, beleértve mind a vízkivételek, mind a szennyvízbevezetések hatásának vizsgálatát, hatásterületének meghatározását, értékelését**

A bányászati tevékenység környezetre gyakorolt hatásainak ellenőrzésére vízjogi engedély alapján 3 db figyelőkút került kiépítésre. A bányatóból és kutakból évente 1 alkalommal előírt a vízminőség vizsgálat és vízszintészlelés.

A vízminták elemzése alapján szennyezésre utaló jelek nincsenek, összes minta alifás szénhidrogén koncentrációi kimutatási határ alatt voltak.

Ennek megfelelően a vízkivételre, szennyvízkibocsátásra vonatkozóan közvetlen hatásterületről nem beszélhetünk.

### **3.2.9 A felszíni és felszín alatti vízszennyezések bemutatása, az elhárításukra tett intézkedések és azok eredményeinek ismertetése**

Felszíni és felszín alatti vízszennyezés nem történt a vizsgált időszakban.

### **3.2.10 A vízvédellel kapcsolatos belső utasítások, intézkedési tervek, a végrehajtásuk tárgyi és személyi feltételeinek ismertetése**

A vízvédellel kapcsolatosan belső utasítás az M-02 Bányaüzemeknél alkalmazott gépek HAVÁRIA műveleti utasítása.

Amennyiben haváriás esemény következik be, az észlelő a lenti eljárás alapján köteles eljárni:

A szennyezés utánpótlásának forrását meg kell keresni és a további utánpótlást meg kell szüntetni, annak szétterjedését meg kell akadályozni, majd riasztani szükséges.

A riasztás után az észlelő köteles a vészhelyzet helyszínére visszatérni és a védekezést a lefolytatni, annak érdekében, hogy a szennyeződés ne terjedjen tovább.

A munkahelyi vezető irányításával a helyszínre érkező személyek segítségével pedig el kell végezni a szennyező anyag összegyűjtését, annak természetétől függő felitató anyaggal és gyűjtőedénybe. Az összegyűjtött szennyező anyag ártalmatlanításáról a környezetvédelmi megbízott intézkedik.

#### **Káresemény esetén**

Aki a környezetszennyezést észleli, köteles azonnal riasztani a kollégákat és értesíteni az ügyvezető igazgatót. Közölni kell az alábbiakat:

a bekövetkezett eseményt,

a kár bekövetkezésének időpontját,

a védekezés helyét, a legrövidebb megközelítési útvonalát,  
a környezetbe jutott anyag tulajdonságait és mennyiséget,  
milyen segítség szükséges:

a lokalizáláshoz (csővezeték, szivattyú, építőanyag, stb.)

a hatástalanításhoz (adszorbens, vegyszer, stb.)

elhelyezéshez (tárolóedény, jármű, stb.)

hatósági intézkedéshez (felvonulási utak biztosítása, terület lezárása, stb.)

A kiömlött anyagot folyadékmegkötő anyaggal körbe kell venni, ezzel a szennyezést lokalizálni. A kifolyt és lokalizált anyagokat a szennyeződésekkel együtt össze kell szedni, és a veszélyes hulladékokra vonatkozó előírások figyelembe vételével kell tárolni és megsemmisítésre el kell szállíttatni. A lokalizáláshoz szükséges anyagok és a keletkezett veszélyes hulladékok biztonságos elszállításához szükséges tárolóedények biztosítás az ügyvezető feladata.

A kárelhárítás után a sérült és az épen maradt gyűjtőedényeket szét kell válogatni, az épen maradt gyűjtőket raktározni kell. A sérült edényekben benne maradt anyagot ép edénybe kell átfajteni. A sérült edények veszélyes hulladékként kezelendők.

Amennyiben a kiömlött anyag felszíni vagy felszín alatti vízbe kerül, úgy haladéktalanul tájékoztatni kell a hatóság(ok)at.

Amennyiben a rendelkezésre álló erőforrások a kárelhárításhoz nem elegendőek, külső segítséget kell kérni. Ilyen külső szervezet lehet:

Katasztrófavédelem  
Környezetvédelmi Hatóság  
Csatornamű Vállalat  
Mentők  
Rendőrség

**Egységes segélyhívószám: 112**

### **3.2.11 Összegzés, javasolt intézkedések**

A szociális vízigény helyszínre szállított ivóvízből, palackos vízből van biztosítva. A kommunális szennyvíz elszállítását alvállalkozó végzi.

Technológiai vízigény a kitermelt kavics osztályozásához szükséges. A bányatóból kiszivattyúzott víz a felhasználás után a bányatóba kerül vissza.

Akkreditált vízmintavizsgálatok alapján szennyezés nem detektálható.

A felszíni és felszín alatti vizek mintázása és analitikai vizsgálata nem minden évben valósult meg teljeskörűen, a további vizsgálatokat az engedélyben megadottak szerint kell elvégeztetni!

Vízjogi üzemeltetési engedélyben foglalt engedélyes nevében történt névváltozást az engedélyben át kell vezetettetni!

### **3.3 Hulladék**

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

A technológiákat és tevékenységeket az 1.5. pontban mutattuk be.

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

A felhasznált anyagok, mennyiségük a 2. pontban található.

#### **3.3.3 A keletkező hulladékok mennyiségének és összetételének ismertetése**

A bányászati és hozzá tartozó tevékenységekből kizárólag kommunális (egyéb települési hulladék, ideértve a vegyes települési hulladékot is – HAK: 200301) hulladékok képződnek.

A szervizelést/javítást részben helyszínen, részben szakműhelyben végzik el a karbantartásra szerződött alvállalkozók, a helyszínen hulladékok tárolása nem történik.

#### **3.3.4 A hulladékok gyűjtési módjának, kezelésének, tárolásnak ismertetése**

A rendszeresen képződő kommunális hulladék műanyag gyűjtőedényzetbe van gyűjtve, amit a közszolgáltató ürít.

#### **3.3.5 A telephelyről kiszállított (export is) hulladékok fajtánkénti ismertetése és mennyisége. A hulladékot szállító, átvevő szervezet azonosító adatai, a hulladékszállítás folyamatának (eszköze, módja, útvonala) ismertetése**

A kommunális hulladékot STKH Sopron és Térsége Környezetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Nonprofit Korlátolt Felelősségű Társaság (9400 Sopron, Harkai domb 0466/31. hrsz.), mint a közfeladatot ellátó szerv alvállalkozója, a Zala-Müllex Kft szállítja el.

Export hulladékszállításra nem került sor.

#### **3.3.6 A hulladékgazdálkodási terv, a keletkező hulladékok mennyiségének és környezeti veszélyességének csökkentésére tett intézkedések ismertetése**

Nem releváns.

**3.3.7 Más szervezettől átvett (import is) hulladékok minőségi összetételének, mennyiségének és származási helyének (átadó azonosító adatai), valamint kezelésének ismertetése. A begyűjtéssel átvett hulladékok minőségi összetételének, mennyiségének és származási helyének (átadó azonosító adatai), valamint kezelésének ismertetése.**

A Kft. más szervezettől nem vesz át hulladékot.

**3.3.8 Összegzés, javasolt intézkedések**

A telephelyen folytatott vizsgált tevékenységből kizárólag kommunális hulladékok kezdőnek, amelyet a közszolgáltató szállítja el.

Karbantartás során képződő hulladékokat a javítást végző alvállalkozó szállítja el.

**3.4 Talaj**

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

A Kft. terület-igénybevételi és területhasználati módja a jelenlegi állapothoz képest nem fog változni.

A bányatelek sarokpontok alapján meghatározott területe: 645.249 m<sup>2</sup>  
0.65 km<sup>2</sup> 64. 5249 ha.

A bányászati tevékenység során a termőtalajt letermelik, így a talajra gyakorolt hatás a tájrendezésig megszüntető jellegű, a tájrendezést követően viszont már semleges hatású. A letakarított talajt a kezdetben az üzemterületen ideiglenes depóban, majd azt követően a kitermelt és visszatöltött területeken elterítik, a végleges rekultiváció keretében.

A rekultiváció során a tárolt talaj kisebb része a ferde rézsűkre, további (nagyobb) hányada a visszatöltött és elegyengetett bányagödörben a meddő anyag takarásához kerül elterítésre. A bányauzemből humusz elszállítása nem megengedett.

**3.4.2 A talaj jellemzése a multifunkcionális tulajdonságai alapján**

*Általános földtani felépítés*

A vizsgált terület az egykori Pannon medence Ny-i peremén helyezkedik el. A földtani felépítést a medence üledékek határozzák meg.

A vázlatos földtani felépítés az alábbi:

0 - 10 m	pleisztocén
10 - 1200 m	felső pannon
1200 - 2100 m	alsó pannon
2100 - 2500 m	miocén
2500 -	alaphegység

Az alaphegységet területünkön két nagyobb egység alkotja: a mezozoós Kőszeg-Rohonci összlet, és a paleozoós Rábamenti metamorfit összlet. Részletesebb vizsgálata jelen munka keretében nem szükséges.

Az alaphegységre kb. 400-500 m vastag miocén sorozat települ. A miocén képződményeket az alsó pannon sorozat üledékei követik. Az alsó pannon üledékek uralkodóan finomszemű -agyagos-, ill. márgás képződmények. Az alsó pannonra települ a vastag -kb 1000 m- felső pannon üledékösszlet. Alsó szakasza, hasonlóan az alsó pannonhoz uralkodóan finomszemű üledékekből áll. A felső szakaszán már hiányoznak a márgás képződmények, de a finomszemű üledékek dominanciája megmarad.

A felső pannon üledékekre diszkordánsan települnek a pleisztocén üledékek. A vizsgált terület térségében a folyóvízi üledékek a meghatározók. Jellemző képződménycsoport a kavicsos üledékek -homokos kavics, kavicsos homok-, valamint az ezek fedőjében települő finomszemű ártéri üledékek -agyag, iszap.

### Telephely jellemzése

A terület talajának főbb jellemzőit az agrotopográfiai térképről határozzuk meg:

-a talaj típusa:	régi öntéstalaj
-fizikai féleség:	vályog
-vízgazdálkodási tulajdonságok:	jó víznyelésű és vízvezető képességű, jó vízraktározó képességű, jó víztartó talaj
-kémhatás:	gyengén savanyú
-szervesanyag készlet:	100-200 t/ha

Az üzem tevékenységéből a földtani közegbe, felszín alatti vízbe kibocsátás nem történt illetve nem tervezett.

#### 3.4.3 A tevékenységből származó talajszennyezések és megszüntetési lehetőségeinek bemutatása

A vizsgált időszakban talajszennyeződés nem fordult elő.

#### 3.4.4 Prioritási intézkedési tervek készítése, remediációs megoldások bemutatása

Talajvédelmi szempontból intézkedési tervek készítésére, remediációs megoldások tervezésére/kivitelezésére nem volt szükség.

### 3.5 Zaj és rezgés

Zaj-és rezgésvédelmi szempontból változás nem történt a vizsgált időszakban.

#### 3.5.1 A vizsgált létesítmény helyszínének és környezetének leírása

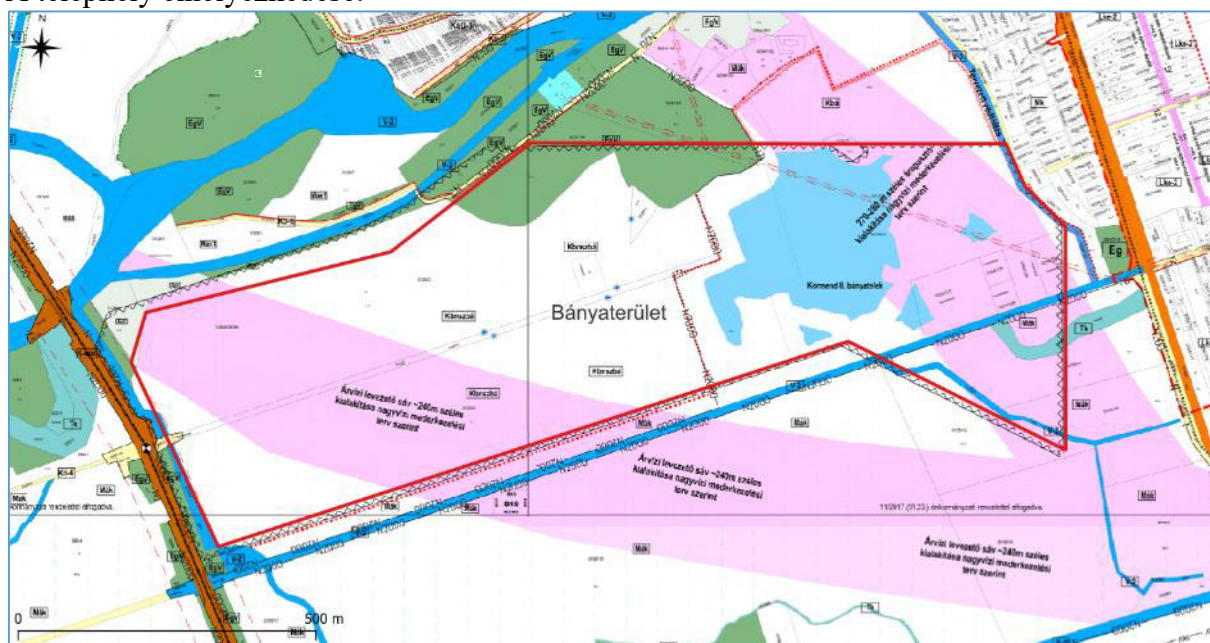
A kitermeléssel érintett területeket észak felől Körmend III. kavicsbánya (Kb), nyugatról bányászati tevékenység által kialakult bányató (Kb), délről rekultivált bányaterület (Mák) ill. mezőgazdasági terület (Mák), keleti irányból mezőgazdasági (Mk) besorolású kiskertek, erdő (Eg), a Hegyaljai út túloldalán lakóépületek (Lke) határolják.

A hatályos településrendezési eszközök:

A tervezési terület építési övezet szerinti területhasználati besorolása Körmend Város Önkormányzat Képviselő-testületének többször módosított 36/2003. (XII.1.) számú rendeletével jóváhagyott Körmend Város Településszerkezeti Terve alapján:

Kb- kavicsbánya

A telephely elhelyezkedése:



8. számú rajz Telephely és környezetének szabályozási terve

#### 3.5.2 Zajkibocsátás vizsgálata

A, Üzemeltetéséből származó zajkibocsátás, hatásterület meghatározása

##### Zajkibocsátás

A zajkibocsátás ellenőrzése, vizsgálata céljából a felülvizsgálat időpontjában a bányászati tevékenységre jellemző zajméréseket nem lehetett elvégezni, mivel 2025. évben a kavicskitermelés minimális mértékre esett vissza (várhatóan 2000 m<sup>3</sup>/év).

A telephely üzemszerű állapotát jellemző zajvizsgálatot korábbi mérés és számítás alapján végeztük el.

A telephelyen végezett munkavégzés csak nappali időszakban zajlik, ezért vizsgálatainkat is csak nappali időszakra végeztük el.

A tevékenység gyakorlása során az alábbi zajforrások jellemzőek (Körmend III. bányával együtt, azok egymástól függően működnek):

<b>Zajforrás megnevezése</b>	<b>Jele</b>	<b>Telepítési helye</b>	<b>Működési idő -átlag óra/nap</b>	<b>Lw dB(A)*</b>
W 180 Weserhütte	Z1	szabadban	3	106
Tatra gépjármű	Z2	szabadban	1	104
Homlokrakodó	Z3	szabadban	1	106
Osztályozó berendezés	Z4	szabadban	2	105

\*meghatározása tapasztalati értékek ill. korábbi tájékoztató jellegű zajmérések alapján

A vizsgálati eredmények a NOISEMOD hangterjedés modellező szoftverrel kerültek meghatározásra.

A szoftver az MSZ 15036:2002 szabvány illetve a 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet (a zajkibocsátási határértékek megállapításának, valamint a zaj- és rezgés kibocsátás ellenőrzésének módjáról) alapján számítja a hangnyomásszinteket a megadott vizsgálati pontokban, illetve a receptorháló észlelési pontjain.

A számításnál a közvetlen terjedés mellett az épületekről, falakról és vízszintes felületekről történő első hangvisszaverődést veszi figyelembe a szoftver, továbbá a falak és épületek hangárnyékoló hatását. A szabványban megadott, a negatív akadályokra vonatkozó számítási módszereket azok bizonytalansága miatt nem implementáltuk, ettől eltekintve a leggyakoribb esetekben használt korrekciókkal számol a szoftver, melyek a következők:

- Kd: távolsági csökkenés
- KL: a levegő hangelnyelő hatása (10 °C és 70% páratartalomra vonatkoztatva)
- Km: talaj és meteorológiai viszonyok
- Ke: falak és épületek zajárnyékoló hatása
- Kl: útszakaszoknál egy adott receptorpontból a rálátási szög hatása
- Kr,több: sűrűn beépített környezetben a többszörös hangvisszaverődést jellemző korrekció
- Knöv: növényzet (növénytömb) zajcsillapító hatása

A számítás eredményeként előálló adatok átlagolási ideje megegyezik a forrásadatok átlagolási idejével. A hangfrekvenciától is függő korrekciós tényezők számítása az ipari alkalmazásoknál jellemzően figyelembe vett 500 Hz-es frekvenciára vonatkozóan történik.

Számított zajterhelési értékek a legközelebbi lakóépületeknél:

M1 : Lp = 45.0 dB(A) – Körmend, Hegyalja u. 34. hrsz 0254/61

M2 : Lp = 40.0 dB(A) – Körmend, Szénatelep u. 1. hrsz 0254/569

M3 : Lp = 45.9 dB(A) – Körmend, Hegyalja u. 44 hrsz 0254/118





9. számú rajz Zajforrások és vizsgálati pontok

## Értékelés

A környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról szóló 27/2008. (XII. 3.) KvVM–EüM együttes rendelet alapján az üzemi és szabadidős létesítményektől származó zaj terhelési határértékei a zajtól védendő területeken

A	B	C
zajtól védendő terület	Határérték (LTH) az LAM megítélési szintre (dB) nappal 06–22 óra	Határérték (LTH) az LAM megítélési szintre (dB) éjjel 22–06 óra
Üdülőtérület, különleges területek közül az egészségügyi területek	45	35
Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű), különleges területek közül az oktatási létesítmények területe, a temetők, a zöldterület	<b>50</b>	40
Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), a vegyes terület	55	45
Gazdasági terület	60	50

A zajkibocsátási határértékek megállapításának, valamint a zaj- és rezgés-kibocsátás ellenőrzésének módjáról szóló 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet alapján

$$L_{KH} = L_{TH} - K_N \text{ (dB)}$$

ahol

–  $L_{KH}$ : az üzemi vagy szabadidős zajforrás zajkibocsátási határértéke

– $L_{TH}$ : a védendő területen a zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról szóló miniszteri rendelet szerinti zajterhelési határérték:	50 dB
– $K_N = 10 \lg N$ , de legfeljebb 5 dB,	0 dB
– $N$ : azon üzemi vagy szabadidős zajforrások száma, beleértve az eljárások tárgyát képező zajforrásokat is, amelyek közvetlen hatásterülete az üzemi vagy szabadidős zajforrás közvetlen hatásterületével fedésben áll.	0

$$L_{KH} = 50 \text{ dB(A)} - L_{ke} \text{ területen}$$

$L_{AM}$  – legnagyobb mértékadó A-hangnyomásszint

$L_{AM} = 46 \text{ dB(A)}$  –  $L_{ke}$  M3 pont

$$L_{AM} \leq L_{KH}$$

**A vizsgált telephely zajkibocsátása a vonatkozó előírásoknak megfelel, A zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról szóló 27/2008 (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendeletben szabályozott határértéket nem haladja meg.**

### **Hatásterület lehatárolása**

A vizsgálati eredmények a NOISEMOD hangterjedés modellező szoftverrel kerültek meghatározásra.

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

A létesítmény zajvédelmi szempontú hatásterületének (a környezeti zajforrás hatásterületének) határa az a vonal, ahol a zajforrástól származó zajterhelés:

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

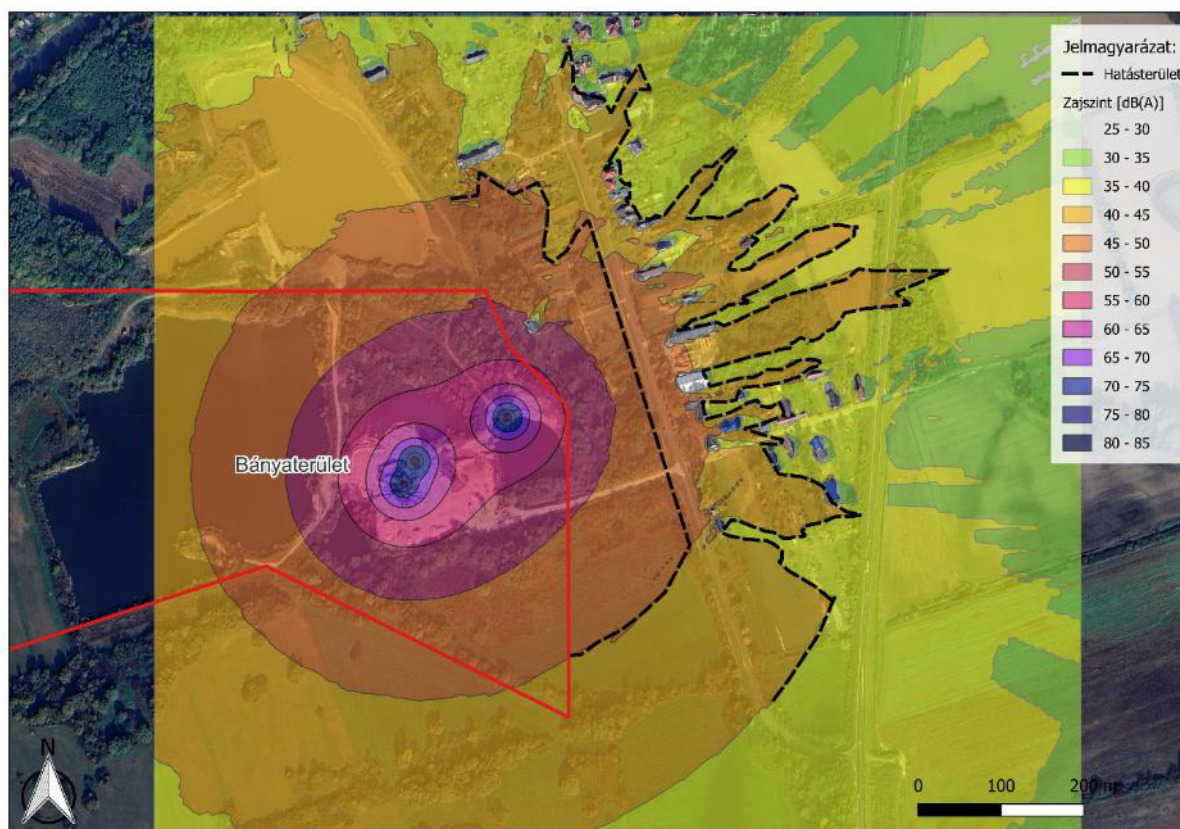
(2) A környezeti zajforrás hatásterületének megállapítása során

- a) beépítetlen területen a számítást, illetve a mérést másfél méteres magasságra kell elvégezni,  
b) beépített területen a számítást, illetve a mérést arra a magasságra kell elvégezni, ahol a legnagyobb hatásterület mérhető, illetve számítható, és van zajtől védendő homlokzat.  
(3) A környezeti zajforrás hatásterületének lehatárolásakor azt a napszakot kell figyelembe venni, amely alapján a legnagyobb hatásterület mérhető, illetve számítható.

Esetünkben nappali *hatásterületet* kell meghatározni.

#### Hatásterület határvonala

- Mák, Eg területi besorolásnál 45 dB nappal (hivatkozott Korm. Rend 6. § „d” pontja alapján),
- Lke területi besorolásnál 40 dB nappal (hivatkozott Korm. Rend 6. § „a” pontja alapján).



10. számú rajz Hatásterület lehatárolása

Hatásterületen belül lévő ingatlanok (Körmend település):

Cím	Hrsz.	Cím	Hrsz.
Hegyalja u. 16.	0254/556		0254/194
Hegyalja u. 18/c	0254/455		0254/109
	0254/456		0254/112
	0254/53		0254/194
Hegyalja u. 20.	0254/54		0254/110
Hegyalja u. 22.	0254/55		0254/11

Cím	Hrsz.	Cím	Hrsz.
Hegyalja u. 24.	0254/56		0254/113
Hegyalja u. 26.	0254/57		0254/114
Hegyalja u. 28.	0254/58		0254/115
Hegyalja u. 30.	0254/59		0254/116
Hegyalja u. 32.	0254/60		0254/117
Hegyalja u. 34.	0254/61	Hegyalja u. 44.	0254/118
	0254/215	Hegyalja u. 46.	0254/117
	0254/216		0254/
	0254/63		0254/423
Hegyalja u. 36.	0254/68		0254/287
	0254/69		0254/433
Hegyalja u. 40.	0254/71		0254/289
	0254/228		0254/133
	0254/220		0254/290
	0254/222		0254/132
	0254/224		0254/291
	0254/226		0254/292
	0254/230		0254/293
	0254/231		0254/294
	0254/211		0254/131
	0254/77		0254/130
	0254/453		0254/295
Hegyalja u. 42.	0254/462		0254/564
Szénatelep	0254/213		0254/565
Szénatelep u. 2.	3561		0254/169
	0254/95		0254/302...315
	0254/90		0254/170
Szénatelep u. 6.	0254/89		0135/1
Szénatelep u. 8.	0254/88		0135/2
Szénatelep u. 1.	0254/466		0135/11
Szénatelep u. 3.	0254/465		0135/10

### 3.5.3 Szállítási tevékenységből származó zajkibocsátás, hatásterület meghatározása

A környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól szóló 284/2007. (X. 29.) Korm. Rendelet 7. § alapján:

- 1) Új tevékenység telepítéséhez és megvalósításához szükséges szállítási tevékenység hatásterülete az a szállítási útvonalakkal szomszédos, zajtól védendő terület, amelyen a szállítási, fuvarozási tevékenység legalább 3 dB mértékű járulékos zajterhelés-változást okoz.
- (2) Az (1) bekezdés szerinti hatásterületet azokra a szállítási, fuvarozási tevékenységekre kell meghatározni, amelyek
  - a) országos közúton vagy helyi közutak közül belterületi első- és másodrendű főutakon valósulnak meg, és

b) az alaptevékenység környezeti hatásvizsgálat köteles, vagy egységes környezethasználati engedély köteles.

(3) Az (1) bekezdés szerinti hatásterület megállapításához a járulékos zajterhelést a szállítási útvonalak mentén az alaptevékenység megvalósítási helyszínétől legfeljebb 25 km távolságon belül kell vizsgálni.

(4) Az (1) bekezdés szerinti hatásterületet a közútkezelő által nyilvántartott, legutolsó rendelkezésre álló, éves átlagos napi forgalmi adatok alapján és a szállítási, fuvarozási tevékenység várható legnagyobb napi forgalma alapján külön jogszabály szerinti számítással kell meghatározni.

A következőben bemutatjuk az ORSZÁGOS KÖZUTAK 2023. ÉVRE VONATKOZÓ KERESZTMETSZETI FORGALMA (Magyar Közút Nonprofit Zrt.) adatai alapján az egyes út- és időszakhoz tartozó vonatkoztatási egyenértékű A-hangnyomásszint  $L_{Aeq}(7,5)$  számítását a vizsgálat telephelyre vezető útra vonatkozóan.

Közút száma: 86.

Forgalomszámláló állomás kódja: 4765

**Vizsgált tevékenység nélküli zajkibocsátás számítása (Forgalmi adatok – szállításhoz köthető tevékenység):**

k	Járműkategória megnevezése	Akusztikai járműkategória	Forgalmi adatok (db/nap)	Tevékenység által okozott többletforgalmi adatok (db/nap)	Tevékenység nélküli forgalmi adatok (db/nap)
1	Személygépkocsi és kistehergépkocsi	I.	3959	20	3939
3	Autóbusz, szóló	II.	156	0	156
4	Autóbusz, csuklós	III.	0	0	0
5	Tehergépkocsi, szóló	II.	282	6	276
6	Tehergépkocsi, pótkocsi	III.	373	0	373
7	Tehergépkocsi, nyerges, speciális	III.	2070	6	2064
10	Motorkerékpár	II.	53		53

$$\dot{A}NF1 = 3939 \text{ db}$$

$$\dot{A}NF2 + \dot{A}NF4 + \dot{A}NF7 = 209 \text{ db}$$

$$\dot{A}NF3 + \dot{A}NF5 + \dot{A}NF6 = 2713 \text{ db}$$

$$Q_{1, \text{ napköz}} = 0,750 \times 3939 / 12 = 246 \text{ db}$$

$$Q_{2, \text{ napköz}} = 0,743 \times 209 / 12 = 13 \text{ db}$$

$$Q_{3, \text{ napköz}} = 0,736 \times 2713 / 12 = 166 \text{ db}$$

Az egyes út- és időszakaszokhoz tartozó vonatkoztatási egyenértékű A hang-nyomásszint ( $L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j}$ ) számítása a hivatkozott rendelet alapján.

A számítás akkor alkalmazható, ha

- a) a számítási útszakasz (akár közúti, akár kötöttpályás) végtelen hosszúságú egyenes vonalforrásnak tekinthető, és  
b) a számítási útszakaszon belül meghatározott útszakaszokra, mindhárom akusztikai járműkategóriára érvényes a következő:

$$Q/v < 43$$

ahol

$Q$  jármű/óra az adott akusztikai járműkategóriához tartozó forgalomnagyság;

$v$  km/óra az adott akusztikai járműkategóriához rendelt mértékadó sebesség

Mértékadó sebesség számítása:

$$v_x = \frac{v_{\text{megengedett}}}{1 + \left( \frac{Q_{\text{sáv},x}}{A \cdot v_{\text{megengedett}}} \right)^2}$$

ahol

$$A = 0,07 v_{\text{megengedett}} + 20$$

$$Q_{\text{sáv},x} = (Q_{1x} + Q_{2x} + Q_{3x})/FS$$

$FS$  a forgalmi sávok összes száma, ahol a forgalom lebonyolódik

$v_{\text{megengedett}} =$	90 km/h
$A =$	26,3 km/h
$FS$ (forgalmi sávok száma) =	2 db
$Q_{\text{sáv}, x} =$	212,8 db
$v_{\text{mértékadó}} =$	89,3 km/h

$$Q_1/v = 2,76$$

$$Q_2/v = 0,14$$

$$Q_3/v = 1,86$$

**A számítási módszer alkalmazható, mert  $Q/v < 43$ .**

$[K]_{g,s,t,j,i}$  útburkolat miatti korrekció értéke:

Akusztikai érdekességi kategória A	$[K]_{g,s,t,j,i} =$  0
--	------------------------------

Az egyes út- és időszakaszokhoz tartozó vonatkoztatási egyenértékű A-hangnyomásszint az alábbi képlettel határozható meg:

$$L_{\text{Aeq}}(7,5)_{g,s,t,j,i} = [K_t + K_D]_{g,s,t,j,i}$$



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

$$[K_t]_{g,s,t,j,1} = 78,01 \text{ dB}$$

$$[K_t]_{g,s,t,j,2} = 79,07 \text{ dB}$$

$$[K_t]_{g,s,t,j,3} = 81,64 \text{ dB}$$

A  $[K_D]_{g,s,t,j,i}$  számítása:

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

$$[K_D]_{g,s,t,j,1} = -11,89 \text{ dB}$$

$$[K_D]_{g,s,t,j,2} = -24,69 \text{ dB}$$

$$[K_D]_{g,s,t,j,3} = -13,60 \text{ dB}$$

$$L_{Aeq(7,5)}_{g,s,t,j,i} = [K_t + K_D]_{g,s,t,j,i}$$

$$L_{Aeq(7,5)}_{g,s,t,j,1} = 66,12 \text{ dB}$$

$$L_{Aeq(7,5)}_{g,s,t,j,2} = 54,38 \text{ dB}$$

$$L_{Aeq(7,5)}_{g,s,t,j,3} = 68,04 \text{ dB}$$

Az egyes út- és időszakokhoz tartozó vonatkoztatási egyenértékű A hang-nyomásszint ( $L_{Aeq(7,5)}_{g,s,t,j}$ ) számítása:

$$L_{Aeq(7,5)}_{g,s,t,j} = 10 \cdot \lg \left[ \sum_{i=1}^3 10^{0,1 L_{Aeq(7,5)}_{g,s,t,j,i}} + \sum_v^n 10^{0,1 L_{Aeq(7,5)}_{g,s,t,j,v}} \right]$$

$$L_{Aeq(7,5)}_{g,s,t,j} = 70,31 \text{ dB}$$

### Vizsgált tevékenységgel együtt, a forgalomból származó zajkibocsátás

A forgalomszámlálási adatok:

k	Járműkategória megnevezése	Akusztkai járműkategória	Forgalmi adatok (db/nap)
1	Személygépkocsi és kistehergépkocsi	I.	3959
3	Autóbusz, szóló	II.	156
4	Autóbusz, csuklós	III.	0
5	Tehergépkocsi, szóló	II.	282
6	Tehergépkocsi, pótkocsi	III.	373
7	Tehergépkocsi, nyerges, speciális	III.	2070
10	Motorkerékpár	II.	53

A vizsgálat módszere megegyezik a korábban bemutatott számítási elvvel. Ez alapján a vizsgált tevékenység nélküli forgalomból származó zajkibocsátás értéke:

$$L_{Aeq(7,5)_{g,s,t,j}} = 70,37 \text{ dB}$$

A számítások alapján megállapíthatjuk, hogy a vizsgált tevékenység gyakorlatilag nem növeli meg az alapállapot zajemissziós szintjét (növekedés +0,06 dB).

### Értékelés

A hivatkozott rendelet szerint a szállítási tevékenység hatásterülete nem értelmezhető, nem határozható meg, mivel a **változás mértéke alatta marad a 3 dB járulékos zajterhelés** változásnak.

## 3.6 Az élővilágra vonatkozó környezetterhelés és igénybevétel bemutatása

### A vizsgált terület adottságai

A vizsgált ingatlanok Vas vármegyében, Kőrmend város külterületén, a 86. sz. főúttól kb. 600 m-re nyugatra találhatók. A vizsgált terület a Rába-völgy kistáj része.

#### *Földtan és domborzat*

A Rába völgyének árkos süllyedéke Magyarország egyik legnagyobb tektonikai törésvonala, az ausztróalpi és a pelsői szerkezeti egységeket elválasztó Rába-vonal fölött fut. A 3–6 km széles, eróziós folyóvölgy a pleisztocén középső szakasza és a holocén között eltelt időszakban vágódott bele a Kemeneshát hordalékkúpjába. Szerkezeti aszimmetria jellemzi: míg bal oldalát a Rábai teraszos síkba simuló, enyhe emelkedésű lankák jellemzik, a Kemeneshát felőli jobb oldalon szélesebb a völgytalp, amelyet meredeken alámosott, esetenként akár 20–40°-os partszegélyek határolnak.

A völgy lejtése jelentős, az Alsószölnöknél még 280 méteres tengerszint feletti magasság a kistáj északi pereméig 139 méterre esik; ezt kihasználó három kisebb vízerőmű épült a Rába tárgyalt szakaszán. A 4–8 méter vastagságú üledékkal feltöltött völgytalpat az egykor meanderező Rába mintegy hetven holtága, morotvatava és vizenyős lápfoltok tarkítják, ezek összfelšíne eléri a 200 hektárt. A Rába ezen a szakaszon veszi fel mellékágai közül Szentgotthárdnál a nagy vízbőségű Lapincs, Vasvárnál pedig a Herpenyő-patak vizét, északi szakaszán pedig a Lánka-patak kíséri útját. Ennek eredményeként a Rába Szentgotthárdnál mért 22,8 m<sup>3</sup>/s-os közép vízhozama Sárvárnál már 32,6 m<sup>3</sup>/s-ra nő.

#### *Éghajlat*

Északon mérsékelt hűvös-mérsékelt száraz, másutt mérsékelt hűvös-mérsékelt nedves. Nyugatról kelet felé haladva mind az évi, mind a nyári napfénytartam növekszik (nyugaton 1820 óra körül, észak-keleten kevéssel 1900 óra fölött). A hőmérséklet évi és tenyészidőszaki átlaga nyugaton 9,2 °C és 15,6 °C, középső területeken 9,5 °C és 16,0 °C, északon 9,8 °C és 16,4 °C körül alakul.

Az évi és a vegetációs időszaki csapadékátlag északról nyugat felé nő (északon 630 mm körül és 380 mm körül, a középső részeken 680-720 mm és 430 mm fölött, nyugaton 760 mm körül, illetve 480 mm körül).



A hóval fedett napok száma a sokéves mérések alapján megközelíti a 40-et, azonban az utóbbi évek szinte hómentesek voltak.

A nyugati országhatár közelében az uralkodó szél Ny-i, a táj középső és keleti részein É-i. Az átlagos szélesség 2,5-3 m/s, de helyenként meg is haladhatja ezt az értéket.

#### *Vízrajz*

A 2-3 km széles völgytalpon a folyó hatalmas kanyarulatokat ír le. Az országhatártól Csákánydoroszlóig a völgy jobb oldalán halad, vele párhuzamosan fut a völgy bal oldalán a Lahn/Vörös-patak vízrendszere, ami kiadós áradások esetén segít levezetni a völgy vizeit.

Csákánydoroszlótól a Rába átvált a völgy bal oldalára, míg a völgy jobb oldalán a Csörnöc-Herpenyő ered. Ez a vízfolyás valójában a Rába egykori fattyúága, ami a völgy mélyvonalán kíséri a Rábát Sárvárig. Nagyobb áradások idején a Rába vize kilép a medréből és a vízfelesleg egy része a Csörnöc-Herpenyőn át folyik le.

A Pinka, miután egyesült a Strémmel, Körmendnél torkollik be a Rábába. Ez a vízrendszer rendelkezik a Felső-Rábán a legnagyobb vízgyűjtő területtel.

A tájnak 73 db kis tava van, amiből 70 db a Rába levágott kanyarulata. Összfelszínük 200 ha. A talajvíz 2 m mélységben mindenhol elérhető, kalcium-magnézium-hidrogénkarbonátos jellegű. A rétegvíz mennyisége nem jelentős.

#### *Talajok*

A kistáj a pleisztocénben és a holocénben kialakult árkos süllyedék. Szentgotthárdtól Sárvárig réti öntéstalajok alkotják a területének 70 %-át, fizikai talajféleségük többnyire agyag, vízgazdálkodásuk és termékenységük az altalaj rétegezettségétől és kötöttségétől függően tág tartományok között változik.

Használati módjuk 60 %-ban szántó, 30 %-ban rét, 10 % pedig az ártéri erdők aránya.

Sárvártól jellemzőek a homokos összetételű nyers öntéstalajok. Vízgazdálkodásuk a homoktalajokra jellemző, csapadékos években termékenységük a réti talajokkal megegyező.

A völgysegély magasabb részein agyagbemosódásos barna erdőtalajok képződtek. Ezek a talajok sekély termőrétegűek, változó vízgazdálkodásúak, erősen savanyúak és gyenge termékenységűek.

#### *A kistáj vegetációjának jellemzése*

A terület a pannóniai flóratartomány (Pannonicum) Nyugat-Dunántúl flóraidékének (Praenoricum) Alpokalja flórajárásába (Castrifericum) tartozik. A kistáj potenciális erdőterület, kis kiterjedésű természetes gyepek is ritkák.

A Rába partjai mentén fűz-nyár ligeterdők, a folyótól távolabb tölgy-kőris-szil ligeterdők, míg a folyó zátonyain a bokorfüzesek a jellemző élőhelyek. A holtágak és a befolyó vizek környezetében égerligetek is kialakultak. Jellemzőek az akác és nemesnyár ültetvények főként a hullámterekben.

A területre jellemzőek a holtágak és kavicsbánya-tavak, melyek néhol jó termőképességű hínár- és mocsári vegetációnak adnak otthont.

A Rába menti ártéri erdőkben a ligeterdei fajok a jellemzőek, mint a tavaszi tözike (*Leucojum vernum*), hóvirág (*Galanthus nivalis*), bogláros szellőrózsa (*Anemone ranunculoides*), míg a folyó mentén dealpin fajok, a hamvas éger (*Alnus incana*), a pajzstok (*Peltaria alliacea*), a téli zsurló (*Equisetum hiemale*) fordulnak elő. A kaszálórétiek kiemelt növénytanai értékei a kotuliliom (*Fritillaria meleagris*), a szibériai nőszirm (*Iris sibirica*) és a kornistárnics (*Gentiana pneumonanthe*).

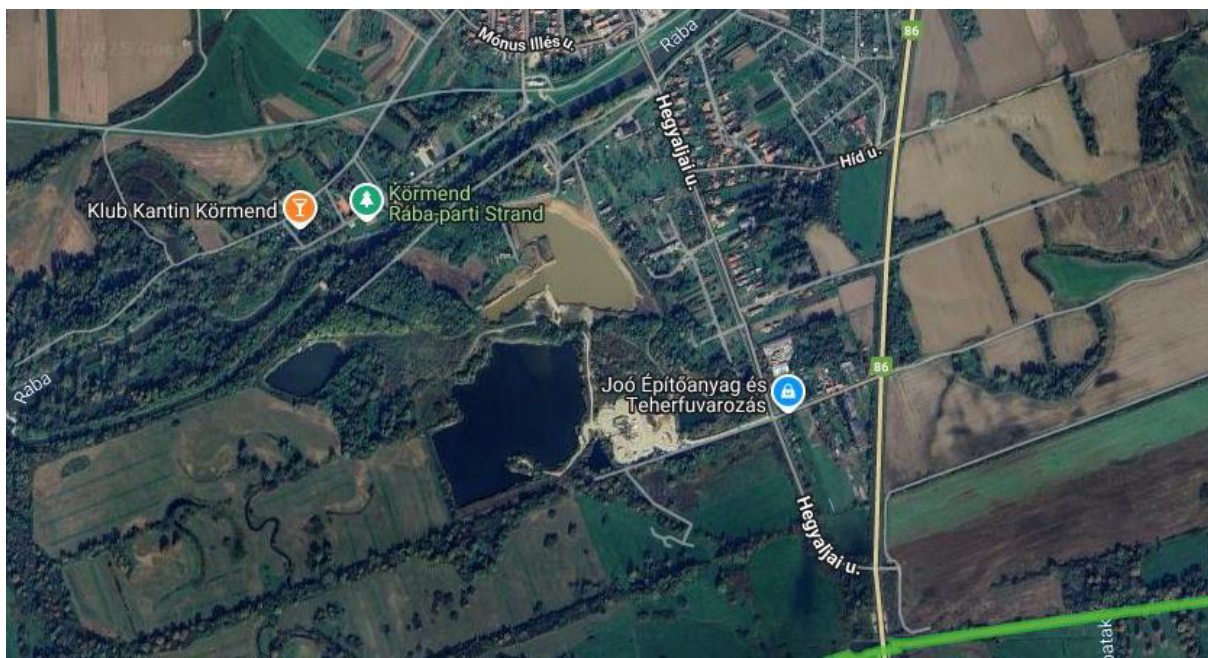
Gyakori élőhelyek: J4, J6, RB, D34, OB.

Közepesen gyakori élőhelyek: J5, L2a, K2, E2, OC.

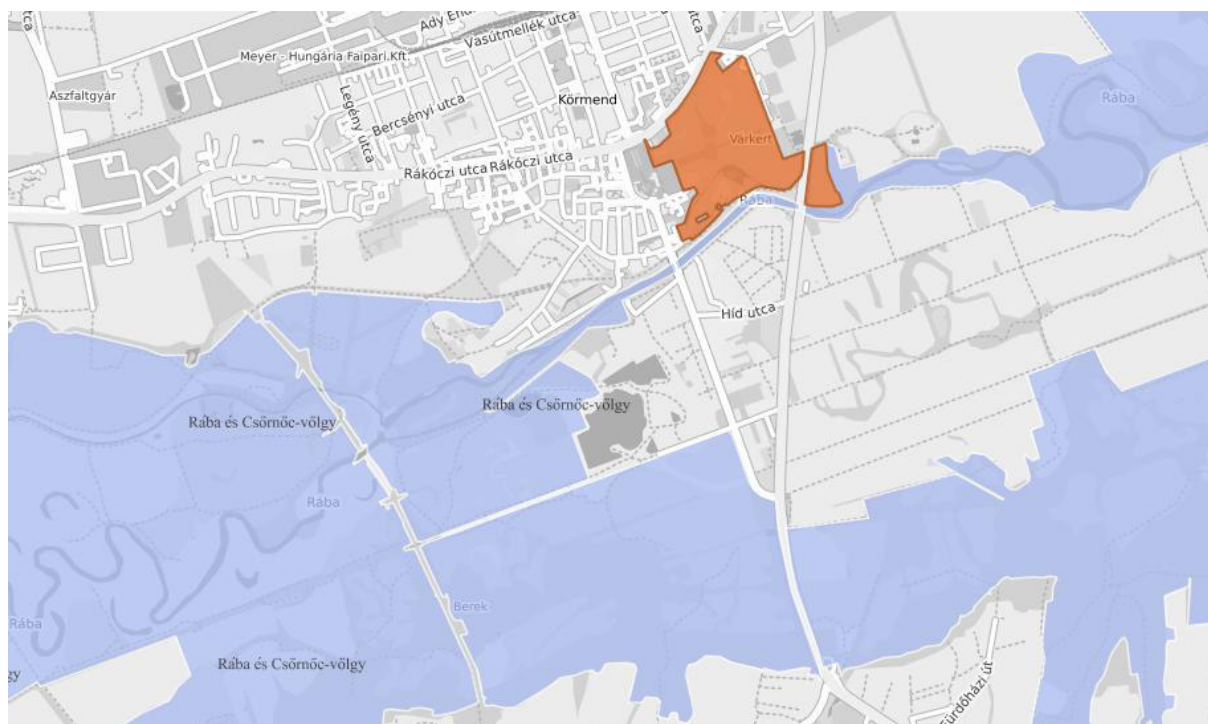
Ritka élőhelyek: P2b, B2, J2, A1, I1.

Fajszám 600-800. Védett fajok száma: 40-60.

Kunhalom, földvár nincs a területen.



térképvázlat: A vizsgált területelhelyezkedése



térképvázlat: A vizsgált terület viszonya a legközelebbi védett és Natura 2000 területekhez

A kavicsbánya és közvetlen környezetében a több évtizedes korábban mezőgazdasági, majd ipari és közlekedési tevékenység miatt a természetes vegetáció már nyomokban sem lelhető fel. Általános Nemzeti Élőhely-osztályozási Rendszer szerint a következő élőhelyek találhatók a bánya területén:

#### Telephelyek, roncsterületek (U4)

A bánya határterületein bolygatott romtalajjal borított, melynek mikroklímája, a talaj vízgazdálkodása és termőképessége egyaránt a félsivatagi-sivatagi élőhelyekéhez közelít. A bolygatott felszíneken magaskórós, ruderalis gyomtársulás és taposott gyomtársulás illetve spontán felnőtt gyomfák jellemzőek.

A roncsterületeken többnyire az útszélek ruderalis növényzetének fajtái jelennek meg, azzal a különbséggel, hogy populációikat nem szabályozza az útszéleken végbemenő taposás. Rajtuk kívül jelentős mennyiségben jelentkeznek invazív, tájidegen gyomok.

A bánya művelt felszínén a folyamatos bolygatás miatt állandó növényborítás nem alakulhatott ki. A bánya takart részsűjén, illetve a részsű lábán pionír növényzet telepedett meg. Ezek között leginkább a zavarástűrő egyéves és évelő gyomfajok uralkodnak, de néhány inváziós növény (magas aranyvessző (*Solidago gigantea*), a parlagfű (*Ambrosia artemisiifolia*), a betyárkóró (*Conyza canadensis*), illetve ezek telepei is megjelennek.

A bányatelepen megfigyelt egyéb lágyszárú fajok a következők: közönséges cickafark (*Achillea millefolium*), a szőrös disznóparéj (*Amaranthus retroflexus*), a fekete üröm (*Artemisia vulgaris*), a siskanád tippán (*Calamagrostis epigeios*), a fehér libatop (*Chenopodium album*), a mezei acat (*Cirsium arvense*), apró szulák (*Convolvulus arvensis*), vadmurok (*Daucus carota*), Megtalálható még a közönséges orbáncfű (*Hypericum perforatum*), gilisztaűző varádics (*Tanacetum vulgare*), keszeg saláta (*Lactuca serriola*), sövény szulák (*Calystegia sepium*) is.

Védett, vagy Natura 2000 jelölő faj a bányatelek bejárása során nem került elő.

Az ingatlan keleti határán kiskerti övezet húzódik. Természetes növénytársulások itt sem fordulnak elő. A kertek szegélyén szintén ruderalis gyomok előfordulása jellemző.

Az ingatlan északi határán elhelyezkedő 0131/9 hrsz-ú „rét” területének nagy része szántóként hasznosított (beszántották). Lágyszárú növényzet kizárólag az utat szegélyező 1 m-es sávban fordul elő. Itt szintén gyomfajok, pl. tarackbúza (*Elymus repens*), csomós ebír (*Dactylis glomerata*), kanadai aranyvessző (*Solidago canadensis*), pongyola pitypang (*Taraxacum officinale*), libapimpó (*Potentilla anserina*) a jellemzőek. A területet nyugatról övező rét művelési ágban nyilvántartott területeken lucfenyő (*Picea abies*) és nyírfasorral (*Betula pendula*) szegélyezett kis kiterjedésű kaszált rét, tájidegen fajokból álló fásítás (akác), illetve a beépített területhez tartozó kertet találunk.

Megállapítható, hogy a tervezési területen, valamint annak közvetlen határán védett faj, Natura 2000 jelölő faj, illetve jelölő társulás nem fordul elő.

A tervezési terület határán elhelyezkedő Körmend 0254/158 hrsz-ú úttól északra, a Rába folyó felé eső ingatlan Natura 2000 oltalom alatt áll, mint a Rába és Csörnöc-völgy HUON20008 Kiemelt Jelentőségű Különleges Természetmegőrzési Terület része. A tervezési terület közelébe eső Natura 2000 oltalom alatt álló erdő zömében idegenhonos fajokból áll (akác), ezért nem tekinthető jelölőtársulásnak. Az úttal határos erdősávban az akác (*Robinia pseudoacacia*) mellett mezei juhar (*Acer campestre*), királydió (*Juglans regia*), mirabolán szilva (*Prunus cerasifera*), cserjeszintjében csíkos kecskerágó (*Euonymus europaeus*) a jellemző.

A Rába felé haladva az erdőben a szürkenyár (*Populus canescens*) is előfordul, egyetlen a természetes erdőtársulásra utaló fajként.

A vizsgált szántó DNy-i sarka szintén a Natura 2000 területtel határos, az oltalom alatt álló

### **A tevékenység káros hatásaira legérzékenyebben reagáló indikátor szervezetek megjelölése.**

Az ipari tevékenységre minden élő szervezet egyformán érzékenyen reagál, mivel a meglévő élőhelyek teljes mértékben átalakulnak. Tekintettel arra, hogy a terület fajkészletében már korábban végbement ez a folyamat, a továbbiakban annak változására már nem kell számítani.

### **A biológiailag érintett és aktív felületek meghatározása**

A területen zajló munkálatok, a telephely létesítése a korábbi élőhelyeket napjainkra teljes mértékben átalakította. A természetes vegetáció már a telep létesítése előtt megszűnt (korábbi szántó művelés) és a későbbiekben a bánya működésével kapcsolatos zavarás (taposás, lerakás) miatt roncs élőhelyek, taposott élőhelyek alakultak ki. A vizsgált tevékenység folytatásával a bolygatott helyekre jellemző ruderalis vegetáció fennmaradása várható. Jelenleg biológiailag aktív felületnek tekinthetők a bányaterületen lévő gyomos kultúrgyepek, ruderaliák, melyek a további működés során is várhatóan fennmaradnak.

A biológiailag érintett és aktív felületek közé a lágyszárú és fás szárú vegetáció azon képviselői tartoznak, melyek a területfoglalással érintett részeken, illetve a bánya körzetén kívül tenyésznek. A felülvizsgálat szempontjából a káros anyagokat elszigetelő védőzónán kívül eső növényzet a mérvadó, hiszen ezek jelezhetik a működés során, illetve azután fellépő rendellenességeket. Az érintett és aktív biológiai felületek képviselői a terület természetes fás szárú növényei és gyomfái (füvek, szürkenyár, akác, a bolygatást tűrő és jelző növények (aranyvessző, betyárkóró, seprence) és egyéb a

területen előforduló gyomnövény (libatop-félék, tarackbúza, siska nádtippan, madár keserűfű, stb....).

#### **A károsodás eddigi mértékének meghatározása**

A tervezési terület természetes és természet közeli vegetációja a korábbi tevékenységek következtében teljesen megsemmisült, a gyomos kultúrgyepeken és a ruderaliákon kívül csak roncsélőhelyek találhatók. A terület élőhelyei tehát már a bányaművelés előtt is jelentősen károsodtak. Természet közeli élőhelyek semmilyen formában nem fordulnak elő.

A tevékenység folytatása a legközelebbi Natura 2000 területre semmilyen hatást nem gyakorol, ahogy nem lesz hatással a legközelebbi védett természeti értékre sem.

#### **A környezetterhelés ökológiai kiértékelése**

A környezethasználat életközösségekre gyakorolt hatását az előzetes vizsgálat során a vegetáción keresztül tanulmányoztuk. A növényzet összetétele megfelel a vizsgált élőhelyre jellemző vegetációs képnek. A kialakult vegetációban uralkodnak a zavarástűrő ruderalis gyomfajok (elsősorban *Amaranthus*, *Artemisia*, *Chenopodium*, *Ambrosia*, *Solidago*). Természetes (természetszerű) vegetáció már a bánya működése előtt átalakult, a működésből adódó folyamatos bolygatás nem is teszi lehetővé azok visszatelepülését.

#### **Tájvédelem:**

A terület önálló tájökológiai funkcióval nem bír, azaz nem önálló tájökológiai egység. Síkvidéki jellegű terület, ahol a terület és tájhasználatok mozaikja található. A síkvidéki területekre jellemzően az intenzív szántóföldi művelés uralja a tájat, néhol szakítják azt meg kisebb erdőtömbök. Ipari jellegű tájhasználat a vizsgált területtől délre, Körmend városához közeledve lesz jellemző.

Egyedi tájérték a vizsgált terület közelében nincsen, a tevékenység folytatása tájvédelmi szempontból a korábbi állapothoz képest változást nem jelent.

A tevékenység folytatása éghajlatváltozásokkal összefüggő hatásokra nem érzékeny, a természeti veszélyforrások a tevékenységet nem veszélyeztetik.

A tevékenység folytatása a terület állapotában -táj- és természetvédelmi szempontból további jelentős változást nem jelent.

## 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 elemenként

A vizsgált időszakban rendkívüli esemény, üzemzavar nem történt, ennek folytán környezetbe szennyező anyag, hulladék nem került.

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

#### Munkavédelmi Szabályok

A Kft. írásban rögzítette a tevékenységére vonatkozó munkavédelmi és egészségvédelmi előírásokat.

A létrehozott és minden munkavállaló számára kioktatott eljárás utasítások kitérnek a:

- a munkahelyi munkavédelmi, kémiai, pszichoszociális és képernyős kockázatértékelésre
- az egészségvédelmi, biztonságtechnikai és környezetvédelmi szemlerendre
- a balesetek bejelentésére, kivizsgálására és nyilvántartásba vételére
- egyéni védőeszközök, védőruhák és munkaruhák juttatásának rendjére
- a vállalkozási szerződések biztonságtechnikai és környezetvédelmi tartalmára
- a munkavédelmi üzembe helyezésekre, időszakos biztonsági felülvizsgálatokra, ellenőrző felülvizsgálatokra
- vészhelyzetek kezelésére
- munkaköri alkalmassági vizsgálatok rendjére

A **vízvédelemmel kapcsolatosan belső utasítást** az M-02 Bányauzemeknél alkalmazott gépek HAVÁRIA műveleti utasítása tartalmazza.

Vízminőség-védelemmel kapcsolatos **haváriás intézkedési eljárásrendet** lásd 3.2.10. pontban.

## **5. ÖSSZEFOGLALÓ ÉRTÉKELÉS, JAVASLATOK**

A Körmend Kavics Kft. (9900 Körmend, Hegyalja út Kavicsbánya 0254/127. hrsz.) „Körmend II- homokos kavics védnevű bányatelken folytat bányászati tevékenységet. A VAV/KTF/2576-12/2015. ügyiratszámú ill. az azt módosító VAV/KTF/2576-16/2015. ügyiratszámú környezetvédelmi működési engedély időbeli hatályossága 2025. december 31.

Jelen dokumentáció a működési engedély megújításához szükséges felülvizsgálati adatokat mutatta be a jövőre vonatkozó várható változásokkal együtt.

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

A vizsgált telephelyen folytatott tevékenység jellegéből, mértékéből, az alkalmazott technológiákból, a felhasznált és kibocsátott anyagokból - az elmúlt 5 évben - a környezeti elemekre gyakorolt hatásokat az alábbi mátrixban mutatjuk be:

Környezeti elemek/rendszerek	Hatótényezők	Közvetlen hatások	Közvetett hatások	Hatás tartama	Hatás minősítése
Levegő	1. Üzemeltetés Szállítás  Kitermelés/osztályozás  2. Havaría, normál üzemmenettől való eltérés Vizsgált időszakban nem fordult elő	Gépjárművek légszennyező anyag és zajkibocsátása	Légszennyező anyag koncentráció, zaj- és rezgésszint növekedés	Tartós	Semleges
		Légszennyező anyag és zajkibocsátása	Légszennyező anyag koncentráció, zaj- és rezgésszint növekedés	Tartós	Elviselhető
Vizek	1. Üzemeltetés Vízfelhasználás/osztályozó  Vízfelhasználás/osztályozó  Vízszintsüllesztés Vizsgált időszakban nem fordult elő 2. Havaría, normál üzemmenettől való eltérés Vizsgált időszakban nem fordult elő	Víz kitermelés	Víz mennyiség csökkenés	Tartós	Semleges
		Víz kibocsátás	Víz mennyiség növekedés	Tartós	Semleges
Talaj/földtani közeg	1. Üzemeltetés Meddő letakarítás  2. Havaría, normál üzemmenettől való eltérés Vizsgált időszakban nem fordult elő	Talaj megszűnik		Tartós	Károsító
Élővilág/Ökoszisztémák	1. Üzemeltetés Nincs  2. Havaría, normál üzemmenettől való eltérés Vizsgált időszakban nem fordult elő				
Települési környezet	1. Üzemeltetés Gyártó tevékenység  2. Havaría, normál üzemmenettől való eltérés Vizsgált időszakban nem fordult elő	Hulladék képződés	Hulladékok kezelése, ártalmatlanítása	Tartós	Semleges
Táj	1. Üzemeltetés Nincs  2. Havaría, normál üzemmenettől való eltérés Vizsgált időszakban nem fordult elő				



### Hatások minősítése:

Minősítés	Magyarázat	Következmény a használatokra
Semleges	Az a hatás tartozik ide, melynek léte igazolható, de az okozott változás olyan kicsi, hogy nem érzékelhető	A semleges hatások a használatokat nem tudják megváltoztatni.
Elviselhető	Amennyiben kimutathatóak nem kívánatos változások, de ezek nem befolyásolják az adott vizsgálati egység semmilyen lényeges tulajdonságát	Az elviselhetőnek minősített hatás a használatokat jelentősen nem befolyásolja
Terhelő	Korláttúllépés megtörténik, de a hatás erre irányuló beavatkozás nélkül visszafordítható	A károsítás ténye az adott környezeti elem vagy rendszer állapota szempontjából fennáll, ugyanakkor ez a használat szempontjából semleges, mert vagy nem használják a vizsgálat elemeit, vagy az adott állapotalakító komponens nem játszik szerepet használatában
Károsító	A kategória két tényező együttes megjelenését feltételezi: az egyik a vonatkozó határérték, előírás stb. meghaladása. Második feltétel a változás visszafordíthatatlansága, vagyis a változás körülményeit csak emberi beavatkozás korrigálhatja	A károsító hatás igen sokféle használatváltozást okozhat. Lehetséges, hogy: <ul style="list-style-type: none"><li>• a károsítás olyan súlyos, hogy teljesen megszünteti az adott elem használatát (pl. egy vízfolyás vízkincsének mindenféle felhasználásra történő alkalmatlanná válása);</li><li>• a károsítás csak korlátozza a használatot (pl. egy erdő fáinak minőségromlása, ami után a faanyagok csak tűzifaként hasznosíthatók);</li><li>• a károsítás következménye a használatokat zavarja, amikor a használatok körülményei romlanak, intenzitásuk, nagyságuk vagy jelentőségük csökkenhet (pl. megnőnek a talajjavítás vagy vízkivétel költségei);</li><li>• a károsítás ténye fennáll, de a használat szempontjából ez semleges hatás, mert vagy nem használják a vizsgálat elemeit, vagy az adott állapotalakító komponens nem játszik szerepet használatában;</li><li>• a károsítás ténye az adott környezeti elem, vagy rendszer állapota szempontjából fennáll, ugyanakkor ez a használat szempontjából kedvező, miután javítja annak körülményeit.</li></ul>

**A kitermelési volumen az engedélyezett mennyiséghez képest (max. 200.000 m<sup>3</sup>/év) a vizsgált időszakban jelentősen visszaesett (2024. évben 8430 m<sup>3</sup>). A következő időszakban várhatóan a kitermelt kavics mennyisége max. 20.000 m<sup>3</sup>/év.**

**A távlati időszakban kitermelés már csak az eddig is engedélyezett területen valósul meg, új terület nem kerül bevonásba.**

### **Levegőtisztaság-védelem**

A letakarítás, jövesztés, rakodás, szállítási, rekultivációs tevékenységek a légszennyezéssel járó műveletek. A munkagépek ill. szállító/rakodó járművek üzemeltetéséből származó légszennyezettsége minimális, hatása elhanyagolható.

A bányaterületen a öveztsétsből/rakodásból kibocsátott légszennyező anyag a szilárd, nem toxikus por. A számítással meghatározott legnagyobb hatásterület a letakarítás ill. rekultiváció során tapasztalható, hatásterület határvonala a tevékenységtől 185 m. Az egészségügyi határérték 50 m-en belül, bányaterületen belül teljesül, védendő épületeket nem érint.

A szállítás/anyagmozgatás okozta légszennyezés mértéke száraz időszakban locsolással csökkenthető.

### **Zaj**

Zaj-és rezgésvédelmi szempontból a tevékenységben változás nem történt a vizsgált időszakban, a terhelés időtartama a termelés visszaesése miatt minimális lett. Zajsámítási eredmények szerint a Kft. zajkibocsátása nem haladja meg a környezeti zaj-és rezgésterhelési határértékek megállapításáról szóló 27/2008. (XII.3.) KvVM-EüM együttes rendeletben megállapított zajterhelési értékeket.

A szállítás okozta zajszintnövekedés mértéke a meglévő alapterheltséghez képest elhanyagolható.

### **Víz- és földtani közeg**

A tevékenység nem okozta a felszín- és felszín alatti vizek, valamint a földtani közeg veszélyeztetését.

A nyersanyag kitermelésével egy növekvő felszínű tó alakul ill. alakult ki, amely az oldalrészűje mentén közvetlenül érintkezik a szomszédos talajvíztömeggel. A tó önmagában nem jelent veszélyt a talajvízre.

Árvízi elöntések idején a bánya egy része víz alá kerülhet. Az árvíz levonulását biztosítani kell a mesterséges terepalakulatok (utak, depóniák, védőtöltések) helyes kialakításával.

A bányászati tevékenység a sekély mélységű földtani közeg (fedő, haszonanyag) kitermelésével jár. A fedőt a helyszínen deponálják későbbi rekultivációs céllal, a haszonanyagot feldolgozás után elszállítják.

A telephely közüzemi víz- és csatornahálózattal nincs ellátva: az ivóvíz biztosítása palackos vízzel van megoldva, kommunális célra TOI-TOI WC-ék lettek telepítve.

Az üzem tevékenységéből a földtani közegbe, felszín alatti vízbe kibocsátás nem történt illetve nem tervezett.

A felszíni és felszín alatti vizek mintázása és analitikai vizsgálata nem minden évben valósult meg teljeskörűen, a további vizsgálatokat az engedélyben megadottak szerint kell elvégeztetni! Vízz jogi üzemeltetési engedélyben foglalt engedélyes nevében történt névváltozást az engedélyben át kell vezettni!

### **Hulladékok**

A telephelyen normál üzemeltetés mellett kizárólag kommunális hulladék képződik, melyet a közszolgáltató szállít el.

A karbantartásból származó hulladékokat a karbantartó alvállalkozó szállítja el magával.

### **Élővilág**

A tevékenység folytatása, az eddig is telephelyként használt, művelésből kivett ingatlanon valósul meg, természetes élőhelyeket nem érint.

A vizsgált telephelyen a korábbi tevékenységeknek köszönhetően a tájra jellemző eredeti növényzetet és talajszerkezetet elroncsolták, a területet ma is intenzíven használják, a természetes vegetáció nyomokban sem lelhető fel.

A tevékenység folytatása a terület állapotában -táj- és természetvédelmi szempontból- további jelentős változást nem jelent.

### **Havária**

A vizsgálat időszakban környezeti káresemény nem történt.

Haváriás esemény (üzem- ill. kenőanyag környezetbe jutása) bekövetkezése esetén a kárelhárítási munkákhoz szükséges feltételek rendelkezésre állnak, a kárelhárítási folyamatok szabályozva vannak.

### **Elérhető legjobb technológia**

A Kft. az elérhető legjobb technikát alkalmazza, mert biztosítja

- a felhasznált anyag és energia minimalizálását;
- folyamatos állagmegóvást;
- anyag és energiafelhasználás racionális szervezését;
- környezetterhelés minimalizálását.

A munkavállalók tevékenységüket dokumentált információk-munkautasítások alapján végzik.