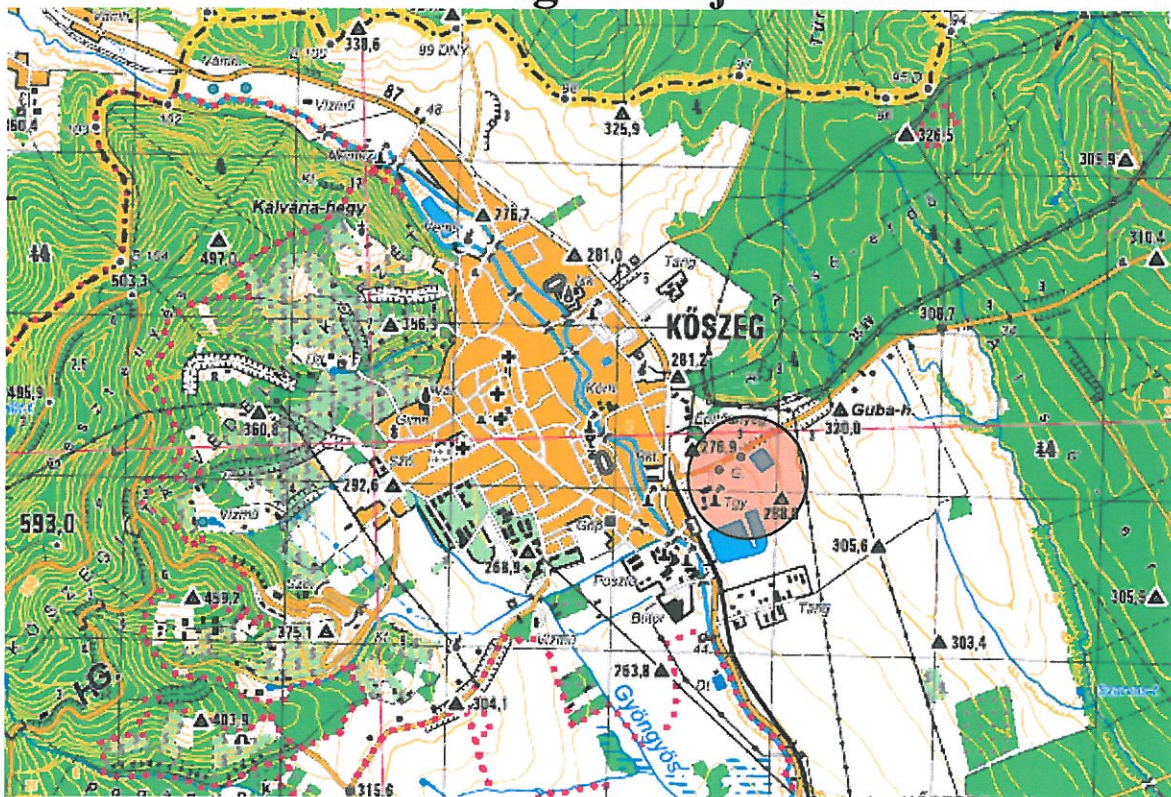




**ÖKOHYDRO**  
**KFT**



**Dokumentáció**  
**a Kőszeg, 0118/6 hrsz. alatti ingatlanon tervezett**  
**hulladékhasznosítás**  
**előzetes vizsgálati eljárásához**



Szombathely, 2021. április

Tervszám: ÖH – 20047/1

**Megrendelő: Kőszegi Városüzemeltető Nonprofit Kft.**



# ÖKOHYDRO KFT



ÖKOHYDRO KFT.  
9700 Szombathely  
Kőszegi u. 8. fsz. 2.  
Adószám: 1530612-18  
**TÉMAFELELŐS:**

.....  
Kapolcsi Imre

**Kapolcsi Imre**  
**okl. építőmérnök**  
**környezetvédelmi és vízgazdálkodási szakértő**  
**SZKV/18-0051**  
**SZVV/18-0051**

## KÖZREMŰKÖDŐK:

**dr. Bognár Ildikó**  
**környezetvédelmi szakjogász**

**dr. Bódis Judit**  
**okleveles agrármérnök**  
**okleveles természetvédelmi szakmérnök**  
**táj- és természetvédelmi szakértő**  
**SZ-005/2011.**  
**SZ-037/2010.**

**Tekauer Mónika**  
**környezetgazdálkodási szaküzemmérnök**  
**levegőtisztaság- és zajvédelem szakértő**  
**SZKV/18-10332**

**Sziklai Árpád**  
**okl. hidrogeológus**  
**víz- és földtani közeg védelem szakértő**  
**SZKV/07-0690**



## Tartalom

1. A tevékenység célja .....	1
2. A tervezett tevékenység alapadatai .....	2
2.1. A tevékenység volumene .....	2
2.2. A telepítés és a működés (használat) megkezdésének várható időpontja és időtartama, a kapacitáskihasználás tervezett időbeli megoszlása .....	2
2.3. A tevékenység helye és területigénye, az igénybe veendő terület használatának jelenlegi és a településrendezési eszközökben rögzített módja .....	2
2.4. A tervezett technológia .....	2
2.4.1. A hasznosításra tervezett hulladékok .....	2
2.4.2. A hulladékhasznosítás technológiája .....	3
2.5. A tevékenységhez szükséges teher- és személyszállítás nagyságrendje, szállítási igényessége, szolgáltatást nyújtó tevékenységnél a szolgáltatást igénybe vevők által keltett jármű- és személyforgalom .....	3
2.6. A már tervbe vett környezetvédelmi létesítmények .....	3
2.7. A beruházás létesítéséhez, megvalósításához és felhagyásához szükséges kapcsolódó műveletek .....	3
2.8. Magyarországon új, külföldön már alkalmazott technológia bevezetése esetén külföldi referenciák .....	4
2.9. Az adatok bizonytalansága .....	4
2.10. A telepítési hely lehatárolása térképen .....	4
2.11. A tevékenység megvalósítása szükségessé teszi-e területrendezési tervek vagy településrendezési eszközök módosítását .....	4
2.12. Nyilatkozat összetartozó tevékenységről .....	4
3. A hatótényezők, hatásfolyamatok vizsgálata, a hatásterület bemutatása .....	4
3.1. A talaj, földtani közeg, és a felszín alatti vizek vizsgálata .....	4
3.1.1. Domborzati viszonyok .....	4
3.1.2. Földtani, hidrogeológiai viszonyok .....	6
3.1.2.1. A térség földtani felépítése .....	6
3.1.2.2. A vizsgált terület földtani felépítése .....	7
3.1.2.3. Hidrogeológiai viszonyok .....	9
3.1.2.4. Vízbázisokra gyakorolt esetleges hatás .....	10
3.1.2.5. Környezetföldtani értékelés .....	10
3.1.3. A várható környezeti hatások előzetes becslése .....	11
3.1.3.1. Föld, talaj .....	11
3.1.3.2. Víz .....	12
3.2. A légkört terhelő hatások .....	14
3.2.1. A helyszín leírása .....	14
3.2.2. Az építési munkák levegőterhelése .....	14
3.2.2.1. Porhatás .....	15
3.2.2.2. Az építési tevékenység munkagépeinek hatása .....	15

3.2.3. Az üzemelés légszennyező hatásai .....	20
3.2.3.1. Porhatás .....	20
3.2.3.2. A telepen üzemelő gépek és berendezések hatásai .....	20
3.2.3.3. Az inert hulladék szállítás hatásai .....	22
3.2.4. A működés légszennyezési hatásterülete .....	24
3.2.5. A felhagyás hatása .....	26
3.2.6. Havarria .....	26
3.3. Zaj .....	26
3.3.1. A helyszín leírása .....	26
3.3.2. Az építés várható zajhatása .....	27
3.3.3. Az üzemelés/működés miatt várható zajhatások .....	30
3.3.3.1. A telepen üzemelő gépek és berendezések zajterhelése .....	31
3.3.3.2. A hulladék szállítás hatásai .....	34
3.3.4. Az üzemelés zajvédelmi hatásterület meghatározása .....	38
3.3.5. A tervezett létesítmény felhagyása miatt várható hatások .....	39
3.3.6. Zajból eredő havaria .....	39
3.4. Épített környezet .....	39
3.5. Az élővilágra gyakorolt hatások vizsgálata .....	40
3.6. Az éghajlatváltozással összefüggő vizsgálat .....	42
4. Monitoring .....	44
5. Összefoglalás .....	44
5.1. A tervezett tevékenység .....	44
5.2. A környezetre gyakorolt hatások összefoglalása .....	44
5.2.1. Talaj, vizek .....	44
5.2.2. A légkör terhelése .....	45
5.2.3. Zajhatások .....	45
5.2.4. Az épített környezet védelme .....	46
5.2.5. Az élővilágra gyakorolt hatások becslése .....	46



### **Rajzok**

- |  |                |
|--|----------------|
| 1. számú rajz: Áttekintő helyszínrajz    | M = 1 : 50.000 |
| 2. számú rajz: Átnézetes helyszínrajz    | M = 1 : 25.000 |
| 3. számú rajz: Topográfiai helyszínrajz  | M = 1 : 10.000 |
| 4. számú rajz: Betöltés helyszínrajza    |                |
| 5. számú rajz: Geodéziai felmérés rajzai |                |
| 6. számú rajz: Földtani térkép           |                |

### **Mellékletek**

1. számú melléklet: Jogosultságok
2. számú melléklet: Földhivatali térképmásolat



**A Kőszegi Városüzemeltető és Kommunális Szolgáltató Nonprofit Kft.** (Székhely: 9730 Kőszeg, Kossuth Lajos u. 3. Cégjegyzékszám: 18-09-108846, KSH statisztikai számjel: 22141882-3811-572-18, Adószám: 22141882-2-18, KÜJ szám: 101343426) **a Kőszeg 0118/6 hrsz. alatti ingatlanon lévő felhagyott bányagödör nem veszélyes hulladékkal történő feltöltését tervezi max. 40.000 tonna/év mennyiségben.**

A tervezett hulladékhasznosítási tevékenység a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 3. § (1) bekezdésének a) pontja, továbbá 3. számú melléklete 107. a) pontja alapján (10 tonna/nap kapacitástól) előzetes vizsgálat köteles.

**Az előzetes vizsgálatban részt vevők jogosultságai:**

<i>Név</i>	<i>Szakterület</i>	<i>Engedély száma</i>
Kapolcsi Imre	SZKV-le Levegőtisztaság-védelem SZKV-zr Zaj- és rezgésvédelem SZKV-hu Hulladékgazdálkodás SZKV-vf Víz- és földtani közeg védelem	283/2011.
Sümeginé Tekauer Mónika	SZKV-le Levegőtisztaság-védelem SZKV-zr Zaj- és rezgésvédelem SZKV-hu Hulladékgazdálkodás	237/2013.
Dr. Bódis Judit	SZTjV Tájvédelem SZTV Élővilágvédelem	Sz-037/2010. Sz-005/2011.
Sziklai Árpád	SZKV-1.3. Víz- és földtani közeg védelem szakértő	30-2/2015/SZE

A jogosultságokat az *1. számú melléklet* tartalmazza.

## **1. A TEVÉKENYSÉG CÉLJA**

A tervezett környezethasználat célja a Kőszeg, 0118/6 hrsz. alatti ingatlanon, az anyagkinyerés helyén keletkezett gödör feltöltése nem veszélyes hulladékokkal a terület tájba illesztése érdekében.



## 2. A TERVEZETT TEVÉKENYSÉG ALAPADATAI

### 2.1. A tevékenység volumene

Max. 40.000 tonna/év mennyiségű nem veszélyes hulladék hasznosítása a gödör feltöltésével.

### 2.2. A telepítés és a működés (használat) megkezdésének várható időpontja és időtartama, a kapacitáskihasználás tervezett időbeli megoszlása

A tevékenység megkezdése a jogerős engedélyek beszerzését követően tervezett.

A tervezett kapacitáskihasználás folyamatos.

### 2.3. A tevékenység helye és területigénye, az igénybe veendő terület használatának jelenlegi és a településrendezési eszközökben rögzített módja

A tervezett tevékenység helye: Kőszeg, külterület

Az érintett ingatlan: 0118/6 hrsz. A földhivatali térképmásolatot 2. számú mellékletként csatoltuk.

A legközelebbi védendő létesítmények, Kőszeg város Rákóczi F. utcai lakóházai, 700 m-re helyezkednek el a telephelytől Ny-i irányban.

A telephely megközelítése a 87-es Kám-Szombathely- Kőszeg másodrendű főútról leágazó 8627-es Fertőszentmiklós-Lövő-Kőszeg összekötő úton (Csepregi u.) lehetséges aszfaltozott üzemi úton.

A tervezett létesítmények elhelyezkedését az 1 – 3. számú rajzok mutatják be.

### 2.4. A tervezett technológia

#### 2.4.1. A hasznosításra tervezett hulladékok

Azonosító kód	Megnevezés
17 01 01	beton
17 01 02	tégla
17 01 03	cserép és kerámia
17 01 07	beton, tégl, cserép és kerámia frakció vagy azok keveréke, amely különbözik a 17 01 06-tól
17 05 06	kotrési meddő, amely különbözik a 17 05 05-től
17 05 08	vasúti pálya kavicságya, amely különbözik a 17 05 07-től
20 02 02	talaj és kövek

A hasznosításra tervezett **összmennyiség: 40.000 tonna/év.**

#### 2.4.2. A hulladékhasznosítás technológiája

A telephelyre beszállított **hulladékok mérlegelésére, nyilvántartására** a szomszédos hulladéklerakó létesítményben meglevő infrastruktúrát kívánják használni. Erre vonatkozóan a hulladéklerakó létesítmény üzemeltetőjével, az STKH Sopron és Térsége Nonprofit Kft.-vel kívánnak megállapodást kötni.

A felhagyott gödörbe leürített hulladékot **szükség szerint egyengetik**. Egyéb műveletre a tevékenység vonatkozásában nincs szükség. A betöltés helyszínrajzát a 4. számú, a geodéziai felmérést az 5. számú rajzok mutatják be.

#### 2.5. A tevékenységhez szükséges teher- és személyszállítás nagyságrendje, szállítási igényessége, szolgáltatást nyújtó tevékenységnél a szolgáltatást igénybe vevők által keltett jármű- és személyforgalom

Megközelítés: A létesítmény megközelítése a 87-es számú másodrendű főútról leágazó 8627-es Fertőszentmiklós-Lövő- Kőszeg összekötő útról (Csepregi u.) lehetséges, aszfaltozott üzemi úton.

A beszállítást 12 t tehergépjárművekkel végzik.  $(40.000 : 280 : 12 = 12\text{db})$   
Az üzemelés során 12 db/nap tehergépjármű prognosztizálható, tehát 24 db elhaladással számolhatunk naponta.

#### 2.6. A már tervbe vett környezetvédelmi létesítmények

A tervezett létesítmények és technológia a környezetvédelmi előírásoknak megfelelnek.

#### 2.7. A beruházás létesítéséhez, megvalósításához és felhagyásához szükséges kapcsolódó műveletek

- A telepítés miatt megnyitott bányauzem, célkitermelőhely vagy lerakóhely létesítése és üzemeltetése, a telepítéshez szükséges tereprendezés vagy mederkotrás

Tereprendezés tervezett, a rendelkezésre álló gödröt alakítják ki (keresztshelvény alapján), az inert hulladék befogadására teszik alkalmassá.

- A telepítéshez és a megvalósításhoz szükséges szállítás, raktározás, tárolás, vízrendezés

Ilyennel nem kell számolni.

- A megvalósítás során keletkező hulladékokkal történő gazdálkodás- és szennyvízkezelés  
Nem keletkezik.

Az energia- és vízellátás, ha az saját energiaellátó-rendszerrel vagy vízkivétellel történik

Nem lesz.

A telepítést megelőző bontási munkálatok, az azok során keletkező hulladékok és azok kezelése

Bontás nem lesz.

## **2.8. Magyarországon új, külföldön már alkalmazott technológia bevezetése esetén külföldi referenciák**

A tervezett technológia Magyarországon nem új.

## **2.9. Az adatok bizonytalansága**

Az adatok nagy bizonyossággal rendelkezésre állnak.

## **2.10. A telepítési hely lehatárolása térképen**

Az 1 – 3. számú rajzok mutatják be a vizsgált helyet és a környező területek területhasználatait is.

## **2.11. A tevékenység megvalósítása szükségessé teszi-e területrendezési tervek vagy településrendezési eszközök módosítását**

Nem

## **2.12. Nyilatkozat összetartozó tevékenységről**

Ilyen tevékenység – a jelenlegi információk, tervek alapján – nem tervezett.

# **3. A HATÓTÉNYEZŐK, HATÁSFOLYAMATOK VIZSGÁLATA, A HATÁSTERÜLET BEMUTATÁSA**

## **3.1. A talaj, földtani közeg, és a felszín alatti vizek vizsgálata**

### **3.1.1. Domborzati viszonyok**

A vizsgált terület földrajzi szempontból a Nyugat-Magyarországi-Peremvidék nagytáján belül az Alpokalja középtáj, Kőszeghegyalja hegység elnevezésű kistáján helyezkedik el. „Kőszeghegyalja a Kőszegi-hegységet D–DK-ról széles sávban övező terjedelmes hegyláb felszín (fennsík) az országhatár és a Répce völgye között. A Gyöngyös-, a Bozsoki- és az Olad-(Sé-) patak völgye között elterülő és a Répce-Gyöngyös vízválasztó-hátságot is magában foglaló tágabb



értelemben vett Kőszeghegyalja, valamint a Pinka által levágott Vas-hegy ÉK-i (magyarországi) pereme tartozik ide.” (Marosi-Somogyi: Magyarország kistájainak katasztere, In.: Magyar Tudományos Akadémia – Földrajzi Kutató Intézete 1991., p. 393.). A kistáj kiterjedése nagyjából százötven négyzetkilométer.

A Kőszegi-hegység északi oldalán meredeken szakad le a Gyöngyös patak vájta völgyre, keleten és délen viszont lankás domboldalak képeznek átmenetet a Vasi-dombvidék felé.

Kőszeghegyalja priglaciális hegylábfelszínét a Kőszegi-hegységből származó szögletes kavicsú újpleisztocén periglaciális törmelékhalmoz és lepelkavics borítja. Itt a hegységi krioturbációs közettörmelékek kaotikusan kevert jégkori vályogot a szoliflukció főleg a hegylábfelszín keleti és déli peremén halmozta fel nagy vastagságban. Az interglaciális és interstadiális völgyképződés emlékeként a felszín jellegét a mélyre bevágódott mellékvölgyek sűrű hálózata határozza meg.

A Gyöngyös völgyével közel párhuzamosan folyó szubszekvens vízfolyások a pannóniai felszínbe mélyedve a hegylábfelszínt lapos hátakra és gerincekre osztották, valamint lealacsonyították. A Kőszegi-hegység közvetlen déli előterében jelentékeny a szögletes lepelkaviccsal borított felszín tagoltsága. A Gyöngyös-Répcé vízvázalasztó perimentje is lapos völgyközi hátakra tagolódott, amelyet a Gyöngyös újpleisztocén völgyének bevágódásával választott le a hegységről.

A hegylábfelszín domborzatát döntő mértékben periglaciális szoliflukciós képződmények és krioturbációs formák jellemzik. Különösen a nagyobb aszimmetrikus völgyek (Répcé-, Ilona-, Németszányai völgy) északi kitettségű meredek lejtőit alakította át jelentékenyen.

A periglaciális hegylábfelszín fejlődése olyan jelentős volt Kőszeghegyalján és a Pinka-fennsíkon, és olyan markáns emlékeket hagyott hátra, hogy a túlnyomóan szoliflukciós eredetű krioturbációs kavicsstakaróval, lepelkaviccsal, törmelékanyaggal és jégkori vályoggal fedett felszínek ma már tipikus jégkorszaki (fosszilis) periglaciális hegylábfelszínnek tekinthetők.

A tervezett telephely Kőszeg város külterületén, a város DK-i oldalán található.

A telephelytől Ny-ra húzódik a Gyöngyös-patak kb. DK-ÉNy irányú völgye. A völgytalp alluviummal feltöltött, sík terület, melynek tengerszintfeletti magassága a vizsgált terület térségében kb. 270 mBf. A völgytalp szélessége kb. 700-800 m. A völgyet Ny-ról a Kőszegi hegység határolja. A K-i oldalon a Guba hegy közel É-D csapású vonulata húzódik, amelynek legmagasabb pontja 326 mBf. A tervezett telep terület ennek a dombvonulatnak a Ny-i oldalában található kb. 280-287 mBf közötti magasságban. Ez az érték a felszín eredeti magasságát jelöli.

A hulladék hasznosítására kijelölt egykori bányagödör legmélyebb talpszintje 273,3 mBf körül van.

A Gyöngyös-patak medre legközelebb kb. 480 m-re DNy-ra húzódik.

A vizsgált terület környezetének topográfiai viszonyait a 3. számú rajzon mutatjuk be.

### 3.1.2. Földtani, hidrogeológiai viszonyok

#### 3.1.2.1. A térség földtani felépítése

A vizsgált terület az egykori Pannon üledékgyűjtő medence Ny-i peremén helyezkedik el, ahol az alaphegységi képződmények a felszín közelébe kerülnek, és a közeli Kőszegi hegységben a felszínen is megjelennek. Az alaphegységet az Ausztróalpi nagyszerkezeti egységbe tartozó Keleti-Alpok magyarországi nyúlványai – Kőszeg-Rohonci összlet mezozoós epimetamorf sorozata – alkotják. Az alaphegység K-felé süllyed. A Kőszeg-Rohonci összlet a paleozoós Rábamenti Metamorf Formációval együtt alkotja a térségben, a Rába-vonaltól Ny-ra az alaphegységet.

A vizsgált területen a mezozoós alaphegységre, illetve annak törmelékes zónájára közvetlenül települ a felső pannon, a hegység lábánál pedig a pleisztocén. A vizsgált terület a Pannon medence Ny-i pereme, ahol hiányoznak a miocén, és a medence belsejében mindenhol megtalálható alsó pannon képződmények.

Az alaphegységre települő felső-pannóniai rétegsor felső szakaszát a környéken lemélyített lignitkutató fúrás szerint sekély beltavi, delta jellegű, időszakosan mocsaras fáciesű üledékek alkotják, változóan agyagos-közetlisztes és homokos kifejlődéssel. A legfelső szinten már szárazföldi-édesvízi közegben lerakódott közetlisztes-homokos üledékek a jellemzőek.

A felső-pannóniai rétegekre üledékhézaggal, néha erős eróziós disszkordanciával települnek a fluviális és eolikus képződményekből álló pleisztocén üledékek, melyek vastagsága nemigen haladja meg a 20 m-t. A pleisztocénben a folyóvölgyekben a legfiatalabb pleisztocén durvatörmelékes sorozatok a jellemzők, mint a közeli Gyöngyös-patak völgyében. A magasabb térszíneken idősebb pleisztocén agyagos kavics, és finomszemű eolikus és deluviális üledékek találhatók. A folyóvízi kavics és homok, ártéri iszap és agyag, valamint löszös üledékek egymásra települnek.

A térségben a felső pannont az alaphegységig több vízkutató fúrás is feltárta:

– B-29. kataszteri számú kút

A kutat 1965-ben fúrták a Gyógypedagógiai Intézet számára.

A vázlatos rétegsor az alábbi:

0	-	6,5 m	holocén talaj, pleisztocén, döntően homokos rétegek
6,5	-	50 m	felső pannon, túlnyomórészt agyag és homok
50	-	100 m	az alaphegység törmelékes szintje, agyag és iszapos homok betelepüléssel

– K-31. kataszteri számú kút

A kutat 1970-ben fúrták a Guba-hegyen vízkutatói céllal.

A vázlatos rétegsor az alábbi:

0 - 10 m      holocén talaj, pleisztocén agyag

10 - 500 m    felső pannon agyagos, iszapos, homokos képződmények

500 - 582 m   metamorfitek

A tervezési területhez közel, ÉNy-ra mintegy 800 m-re mélyült K-2. kút a kristályos aljzatot 69 m-es mélységben érte el. Az alaphegység kvarcfillit, csillámos grafitpala összetételű.

### 3.1.2.2. A vizsgált terület földtani felépítése

A tervezési terület és közvetlen környezetének földtani viszonyait az itt lemélyített téglagyag kutató fúrások alapján ismerjük.

A területen 1974-ben végeztek kutatást, amikor összesen 10 db kutatófúrás mélyült 18 m-es maximális mélységgel.

A fúrások egy kb. 6-7 m vastag, egyenletes kifejlődésű téglagyártáshoz alkalmas kőzetlisztes agyagréteget tártak fel. A haszonanyag feküjét kétféle képződmény alkotja: egy durvább szemű homok, kavicsos homok összlet, illetve egy finomabb szemű agyagos kőzetliszt réteg. Az egykori kutatási terület K-i, legmagasabb részén a fekü alkotó finomszemű réteg kivastagszik. A leművelt bányagödör talpa végig a haszonanyagban marad, sehol sem éri el a feküképződményeket.

A későbbi kutatások inkább a lerakóhoz csatlakozó területrészeket érintették, de a mindkét helyen megtalálható képződmények képződési és települési körülményeinek azonosságai miatt a vizsgált területre is vonatkoztathatók a földtani adatok.

A szomszédos lerakó területéhez dél felől csatlakozó területrész 1988-ban lezárult nyersanyagkutatása során lemélyült fúrások az átlagosan 1,0 m vastag termőtalaj alatt felső-pleisztocén korú, megközelítően 7,0 m átlagvastagságú, leginkább agyagos kőzetliszt és homokos, agyagos kőzetliszt összetételű hasznosítható nyersanyagot tártak fel. A kutatófúrások legtöbbje a haszonanyag feküjét képező kavicsos, agyagos kőzetliszt rétegekben állt le.

A terület eredeti rétegsorának jellemzői a kutatás adatai szerint a következők:

- *Fedőképződmények:* a területen fedőnek gyakorlatilag csak a haszonanyag felső, humuszos, talajosodott 1,0 méterét lehetett tekinteni, ami már letermeltek. Ennek felső 0,5 m-es része volt egykor termőföld.
- *Produktív összlet:* durvakeramiai nyersanyagként a pleisztocén korú, jó minőségű, barna, sárgásbarna, sárga színű homokos, agyagos kőzetliszt, kisebb mértékben pedig barna, sötétbarna agyagos kőzetliszt lett számításba véve. Valószínűleg nedves térszínen felhalmozódott nem típusos löszről van szó, amit a szakirodalom „barnaföld” illetve „peremi vörösayag” néven is említ. Ez az anyag keveredik folyami és mocsári üledésekkel. Gyakorlatilag



az egész összletben megtalálható a limonitos szennyezettség és a limonitos, Mn-oxidos gömböcskék. Ez utóbbi némely rétegváltozatban nagyobb számban fordul elő. A haszonanyag, mint azt a vizsgálatok kimutatták, gyakorlatilag mészsímentes, néhol láthatók csak apró meszes csomók és konkréciók.

Az átlagos szemcseösszetétel illetve kőzetösszetétel:

homok	16,1%
kőzetliszt	34,9%
agyag	49,0%

Az ásványi összetételt célzó vizsgálatok eredményei azt mutatják, hogy az átlagos 55%-nyi kvarc és 23%-nyi földpát mellé 20-22%-nyi agyagásvány társul.

- *Feküképződmények:* A vizsgált területen a haszonanyag fekszik a kvarckavicsokat tartalmazó homokos, agyagos kőzetliszt összetételű kőzetet tekinthetjük, amit a két fúrás is harántolt. A réteg vastagsága 4 m lehet. A kőzet barna, sötétbarna, sárgásbarna színű. A kavicsok fehér, rózsaszín, fekete színűek, kvarc ill. metamorfit anyagok. Nagyságuk 0,2-3 cm között változik. A kavics mennyisége az ágyazó anyagban a makroszkópos vizsgálat alapján 5-15%. A kavicsréteg alatt ~1-2 m vastagságban kőzetliszt (agyagos-homokos), majd kavicsos homokrég található.

A szomszédos területen található hulladéklerakó 1996-ban készült hatásvizsgálata során lemélyített öt db fúrás mindegyike a téglagyagot tárta fel, és helyenként elérte a görgeteges fekszt is. A fúrások alapján megállapítható, hogy az agyagos rétegbe helyenként lencsés településsel durvábbszemű vékony rétegek települnek, kavicsos, homokos szinteket alkotva.

*A fent említett vizsgálatok alapján a jelenleg vizsgált, hulladékhasznosításra felhasználni kívánt területen, amit 180 mBf szintnél magasabb eredeti terepszint jellemzett legalább 10 m vastagságú pleisztocén összlet települ a felszín alatt. Ez az összlet agyagos, száraz földnedves állapotú, jó konzisztenciájú, alig szórható, barnás, vörössárga közepes és soványagyag rétegződésű. Az összletben kavicsos-görgeteges sávok alakultak ki az üledékfelhalmozódás körülményei miatt. Ez a pleisztocén összlet görgeteges, kavicsos, de alapvetően továbbra is agyagos, kőzetlisztes sávval megy át a felső-pannóniai Tihanyi Formáció rétegeibe.*

*A pleisztocén összlet a vizsgált területen 10 m körüli vastagságban letermelésre került és a kialakult gödör alján a negyedidőszaki agyagos, kavicsos agyagos rétegek, esetleg a felső-pannóniai szintén agyagos, kőzetlisztes, és kavicsstartalmú rétegek települnek.*

Tektonikai viszonyok, rétegződés:

A kutatási zárójelentésekben leírásra került, hogy a terület közetrétegei közel vízszintes településűek, illetve K-Ny-i irányú szelvények mentén Ny-i irányba enyhén lejtés volt megállapítható.

A megkutatott területeken tektonikai mozgásokra utaló nyomok nem voltak kimutathatók.

A közel vízszintes településű pannon tengeri üledékekre a morfológiát követve rakódtak a fiatalabb kőzetrétegek.

### 3.1.2.3. Hidrogeológiai viszonyok

A korábban, a szomszédos területen található hulladéklerakó létesítésekor, ill. később a felülvizsgálatok során elvégzett feltárások, vizsgálatok alapján a tervezett telep vízföldtani viszonyai ismertek, ezért jelen vizsgálat keretében újabb feltárások létesítésére nem volt szükség.

#### Talajvíz

A terület környezetében az 1996-ban készített „Vízföldtani szakvélemény” szerint két talajvízadó szint különböztethető meg.

Az egyik típusú víz a felső agyagos réteg nem összefüggő településű, porózusabb, vékony cm és dm vastagságú rétegeiben tározódik és mozog. A tározóközvet testek elkülönültsége miatt az egyes részeken tárolt vizek hidraulikailag is elkülönülnek egymástól, így különböző a nyomásszintjük.

Az 1996-ban, a hulladéklerakótól keletre elvégzett kutatás során erre a gyenge víztároló képességű összlet vízáteresztőképességére vonatkozóan váltak ismertté adatok:

Erősen agyagos kőzetliszt	$7,26 \cdot 10^{-5}$ cm/s
Kőzetlisztes, agyagos finomhomok	$2,62 \cdot 10^{-5}$ cm/s
Kőzetlisztes finomhomok	$3,14 \cdot 10^{-4}$ cm/s

A számadatokból látható, hogy az agyagos kőzetliszt és kőzetlisztes, agyagos finomhomok jó vízzáró, míg a kőzetlisztes, homok közepesen vízzáró.

A fúrásokban tapasztaltak szerint a nyugati és déli oldalon, ahol a csapadékvizek beszivárgására lehetőség van, a víz az agyagos kőzetek vízzáró, torlasztó hatására pangó, lassan mozgó talajvíz felszaporodik, és a felszíntől 1,5-2,8 m mélységben követve a terület morfológiáját.

A másik fajta talajvíz a téglagyári haszonanyag fekvését alkotó homok, kavicsos homok és kőzetliszt rétegekben tározódik. Ez a vízadószint, már ténylegesen talajvíznek tekinthető. Az 1974-ben történt bányászati kutatás vízszint adatai alapján az egyes fúrásokban mért nyugalmi nyomásszintek hidraulikailag egységes víztömeget jeleznek.

A tágabb térséget magában foglaló 1974-ben mélyített kutatófúrások 4,4 - 9,2 m mélységben észleltek talajvizet, 267,87 - 274,24 mBf feletti szinten. A talajvíz feltételezhetően nyomás alatti.

A teleptől keletre található, magasabban fekvő területeken a valódi talajvíz megütése 16-20 m-es mélységközben történt.

*A hulladékhasznosításra kijelölt terület rész nyugati peremén a vizsgálatok szerint a talajvíz maximális nyugalmi vízszintje 270 mBf lehet, amely kelet felé fokozatosan emelkedik, de a feltöltésre kerülő bányagödör alját nem éri el sehol,*

sőt az alatt marad valószínűleg több méterrel. Ez a talajvíz az előbb említett kétféle talajvíz közül a második fajta, amely a felső-pannóniai és pleisztocén rétegcsoporthatárán található kavicsos-görgeteges, de a kitöltés agyagos, kőzetlisztes jellege miatt nem jó vízvezető kőzetösszetételben tározódik.

A talajvíz áramlási irányát az általános vízföldtani képből (morfológia, talajvizet megcsapoló vízfolyások stb.) adódóan a talajvíz áramlási irányául DNy adható meg.

A lerakótól ÉK-re eső szomszédos terület 1996-ban történt nyersanyagkutatásának fúrásaiban mért nyugalmi vízszintekből a talajvíz áramlási iránya egyértelműen DNy-inak adódott.

A 2002 felülvizsgálat során a meglévő talajvízszint figyelőkutak, ill. az akkor létesített két db feltárásban észlelt nyugalmi vízszintek alapján a talajvíz áramlási iránya szintén egyértelműen DNy-i irányúnak adódott, azaz a Gyöngyös-patak felé mutat.

## Rétegvíz

A térségben a rétegvizeket a felső pannon homokrétegei tározzák. A felső pannon homokos vízadók a területen gyenge vízadóképességgel rendelkeznek, ezért a rétegvízből történő vízbeszerzési lehetőségek erősen korlátozottak. A földtani részben ismertetett B-29 kat. sz. kút fajlagos vízhozama kb. 2 l/p/m, míg a K-31 kat. sz. vízkutató fúrása <1 l/p/m volt.

A rétegvizek korlátozott mennyisége miatt komoly vízbeszerzésre nem alkalmasak.

### 3.1.2.4. Vízbázisokra gyakorolt esetleges hatás

A tervezett hulladékhasznosító telep területén folytatandó tevékenység a városi vízbázisokat nem érinti. A vízmű víztermelő létesítményei a Róti völgyben, illetve a Gyöngyös-patak túloldalán, a hegység oldalában találhatók:

Róti-völgyi vízmű:	talajvízre telepített, részben parti szűrésű vízbázis a Gyöngyös-patak völgyében, a várostól ÉNy-i irányban
József forrás:	forrásfoglalás a Szabó-hegy alatt
3. számú kút:	törmelékes zónára telepített kút a Kenyér-hegy alatt

A vizsgált területről DNy-i irányban eláramló talajvizek a Gyöngyös-patak völgyének kavicsos talajvíztartójába kerülnek, ahol a völgy esésének megfelelően D-DK-i irányban áramlanak tovább.

### 3.1.2.5. Környezetföldtani értékelés

A 27/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet melléklete alapján megtörtént Magyarország valamennyi településének besorolása, mely szerint Kőszeg város közigazgatási területe, így a vizsgált terület és környezete is érzékeny területek körébe sorolható.

A 123/1997. (VII. 18.) Korm. rendelet, amely a vízbázisok, a távlati vízbázisok, valamint az ivóvízellátást szolgáló vízi létesítmények védelméről szól, meghatározza a felszín alatti vízbázisok esetében a belső, külső, valamint a hidrogeológiai védőidom és védőterületek meghatározásának, kijelölésének, kialakításának és fenntartásának módját. A tervezési terület nem tartozik működő vagy távlati sérülékeny vízbázis védőterületéhez.

A vizek mezőgazdasági eredetű nitrátszennyezéssel szembeni védelméről szóló 27/2006. (II. 7.) Korm. rendelet (továbbiakban: nitrátR.) és a nitrátérzékeny területeknek a MePAR szerinti blokkok szintjén történő közzétételéről szóló 43/2007. (VI. 1.) FVM rendelet (továbbiakban: MePAR rendelet) szerint a vizsgált terület a nitrátérzékeny területek közé tartozik.

### **3.1.3. A várható környezeti hatások előzetes becslése**

#### **3.1.3.1. Föld, talaj**

##### **A telepítés időszakában**

A tervezett területhasználat magvalósítása céljából igénybe venni tervezett terület jelenleg is már művelésből kivett anyaggödör használatú terület, tehát mezőgazdasági művelésű területek kivonásával, humuszeletermeléssel nem kell számolni.

Az érintett területen kívül a mezőgazdasági művelés alatt álló területeken a talaj semmilyen módon nem károsodik.

Az altalaj szennyezése a gépek esetleges meghibásodása esetén fordulhat elő, de ennek káros hatásai a szennyezett talaj és felitató anyag összegyűjtése esetén minimálisra mérsékelhető.

Az építési területen a földmunkából és a tereprendezésből eredő hatásokkal kell számolni.

A tereprendezés, földmunka a talajfelszínben okoznak változást, a talajszerkezetben nem.

A telepítés talajra gyakorolt hatásának hatásterülete a kijelölt létesítési területen nem terjed túl

##### **Az üzemelés időszakában**

Az üzemelés fázisa a talajra gyakorlatilag hatással nincs. A tervezett beruházás normál üzemi körülmények között veszélyeztetéssel, talajszennyezéssel nem jár.

### A felhagyás időszakában

A hulladékhasznosító telep majdani felhagyása során a terület biológiai rekultivációja megoldható, illetve a majdani lehetőségeknek és igényeknek megfelelő területhasználat biztosítható lesz.

#### 3.1.3.2. Víz

##### Hatások a telepítés időszakában

A telepítés, azaz az építés során sem a felszíni, sem a felszín alatti vizekbe szennyezőanyag kibocsátás nem történik. A telepítés fázisa felszín alatti vizek igénybevételeivel nem jár.

Az építési munkák során a felszíni vizek lefolyási viszonyai az érintett területen csak kis mértékben változnak meg.

##### Az üzemelés időszakában

A tervezett tevékenység a felszín alatti vizek minőségére várhatóan nem gyakorol káros hatást, mivel kibocsátás a földtani közeg, azon keresztül a talajvíz felé nincs.

A talajban történő hasznosítás során elhelyezni kívánt inert anyagok szerves és környezetre kockázatot jelentő összetevőket nem tartalmaznak, így kockázatos anyagok csapadékkal való kioldódására sem kell számítani, de még a talajvízzel való esetleges érintkezés sem jelenthetne veszélyt a talajvíz minőségére.

A talajvíz a feltöltendő bányagödör talpa alatt helyezkedik el, így az inert hulladék közvetlenül nem érintkezhet a felszín alatti vizekkel.

A hulladékhasznosító telep környezetében védendő felszín alatti vízbázis nincs.

Az inert hulladék elhelyezésével a felszín alatti vizek felé történő beszivárgás csökken, ami azonban a tágabb térségre vonatkoztatva nem vált ki érzékelhető hatást a vízkészletek mennyiségére vonatkozóan.

A tervezett tevékenység a felszín alatti vizekre gyakorlatilag nem gyakorol semmilyen érzékelhető hatást.

##### A felhagyás időszakában

A felhagyási tevékenységből normál üzemállapot mellett sem a felszíni, sem a felszín alatti vizekbe kibocsátás nincs. A hatások megegyeznek a telepítés során várhatóakkal.



## Havária esetén

### Felszíni és felszín alatti vizek

A tevékenység csak a munkagépek meghibásodása, illetve esetlegesen nem engedélyezett, veszélyes összetevőket is tartalmazó hulladék elhelyezése esetén veszélyeztetheti a környezetet. Az első esetben olyan mennyiségű szennyezőanyag környezetbe jutása kizárható, amely a feltöltendő gödör talpszintje alatt található felszín alatti vizet veszélyeztethetné. Az utóbbi, vagyis a veszélyes anyag elhelyezése kizárható amennyiben a hulladékok fogadása az előírások szerint történik.

Egy esetleges havária esetén a veszélyeztetett környezeti elem a földtani közeg és ezen keresztül a felszín alatti víz. A veszélyeztetett, közvetett módon érintett víztartó a mélyebben található talajvíz, amely a téglagyári haszonanyag fekvését alkotó homokos, kavicsos homok és kőzetliszt rétegekben tározódik. A munkagödör talpa és a talajvíz között főleg homokos, agyagos kőzetliszt képződmények vannak.

Egy esetleges szennyezés megjelenése és terjedése a nyugatra található hulladéklerakó körül már meglévő figyelőkutakkal időben észlelhető és a szükséges intézkedések megtehetők.

A pleisztocén vízáradó és a mélyebben települő rétegvizek között hidraulikus kapcsolat helyileg nem valószínű, de a tágabb környezet földtani adatai alapján a talajvízáradó alatt települő agyagos iszapos rétegek kiemelkedhetnek, így nem akadályozhatják meg teljes mértékben a szennyezés vertikális terjedését.

A hatásterület számítással történő meghatározása az üzemszerű kibocsátás hiánya miatt nem szükséges.

A rendelkezésre álló adatok alapján megállapíthatjuk, hogy havária esetén, minimális valószínűséggel legfeljebb a legfelső vízáradó szintben tárolt talajvíz szennyeződhet.

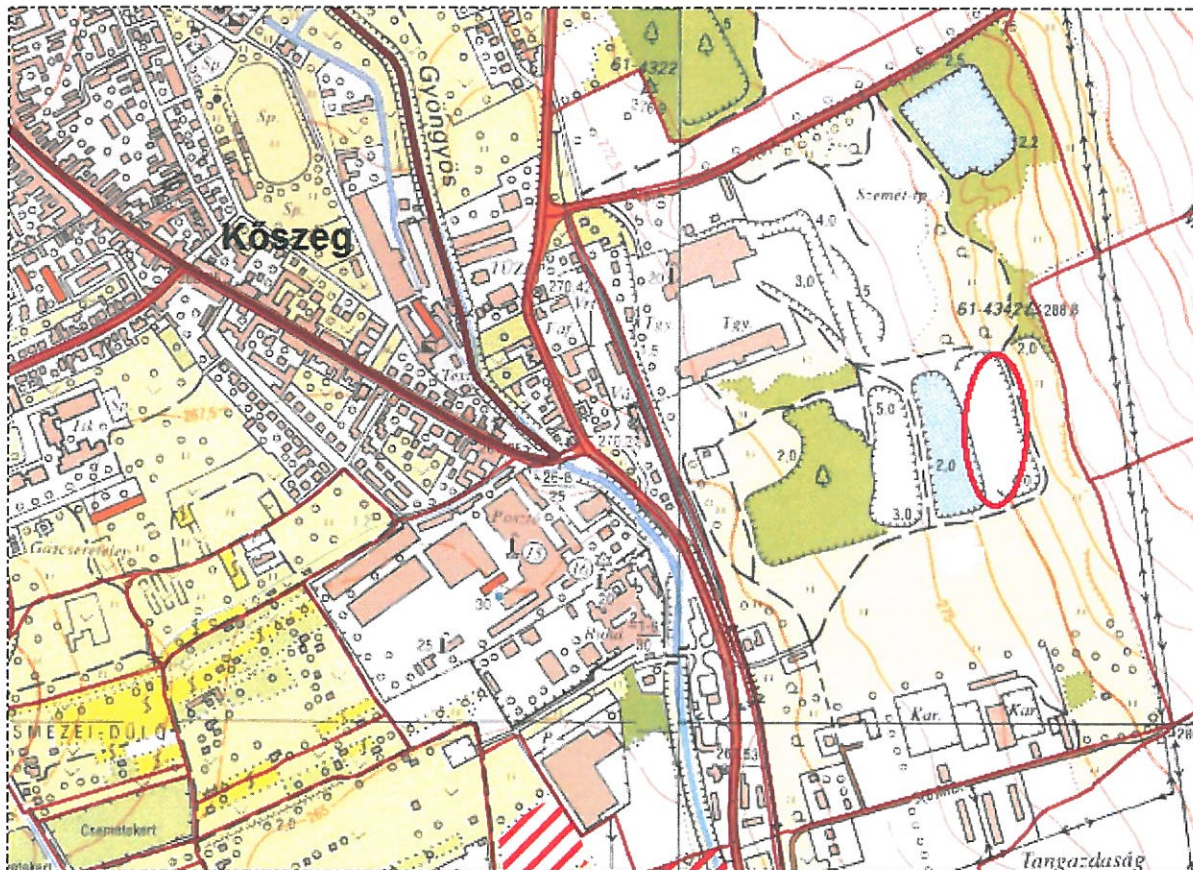
A felszín alatti víz esetleges szennyeződése esetén, annak mértékétől függően meg kell határozni, hogy szükséges-e beavatkozás. Egy esetleges szennyeződés terjedése DNy-i irányban lehetséges, a felszín alatti víz áramlási irányának megfelelően. Ebben az irányban vízhasználatok a talajvízből nincsenek.

A környezetkárosodás megelőzésének és elhárításának rendjéről rendelkező 90/2007. (IV. 26.) Korm. rendelet 2. sz. melléklete alapján a tervezett tevékenység kárelhárítási terv elkészítésére nem kötelezett.

## 3.2. A légkört terhelő hatások

### 3.2.1. A helyszín leírása

Kőszeg külterületén a 0118/6 hrsz. alatt, a meglévő, az anyagkinyerés helyén keletkezett gödör inert hulladékkal való feltöltése tervezett.



A tervezett tevékenység megközelítése a 87-es Kám-Szombathely- Kőszeg másodrendű főútról leágazó 8627-es Fertőszentmiklós-Lövő-Kőszeg összekötő úton (Csepregi u.) lehetséges aszfaltozott üzemi úton.

A legközelebbi védendő objektumok, lakott területek távolsága a telephelytől:

Kőszeg Ny-i irányban 700 m

### 3.2.2. Az építési munkák levegőterhelése

*A tervezett tevékenység célja:* Anyagkinyerés helyén keletkezett gödör feltöltése a környezetre nem veszélyes hulladékokkal a terület tájba illesztése érdekében.

Az építés/előkészítés tevékenység során az anyagkinyerés helyén keletkezett gödör tereprendezése tervezett, a feltöltésre szánt gödör rendelkezésre áll.



A szomszédos hulladéklerakó területén lévő szociális és irodaépületet kívánják közösen használni - az inert hulladék feltöltő tevékenységet végző, leendő üzemeltető Kőszegi Városüzemeltető Nonprofit Kft. a STKH Sopron és Térsége Nonprofit Kft.-vel közösen, megállapodás szerint.

A tervezett beavatkozások, építési munkák során minimális **porterheléssel**, valamint az építési területen üzemelő **munkagép** működéséből származó kipufogógáz (szén-monoxid, nitrogén-oxidok, szénhidrogének) kibocsátással kell számolni. Szállítási tevékenység nem tervezett.

### 3.2.2.1. Porhatás

A tervezett beruházás főként az építés helyének szűkebb környezetére lokalizálódó porszenyezéssel jár. Az építési/tereprendezési munkák során a környezet porterhelésének átmeneti növekedésével kell számolni a száraz földmozgatással járó munkák esetén. Ennek mértéke nehezen becsülhető, és jelentősen befolyásolják a talaj pillanatnyi tulajdonságai (szerkezete, nedvessége), valamint a mindenkori meteorológiai viszonyok.

Általános (nem extrém, pl. viharos szél) meteorológiai viszonyok közepette a munka közben a levegőbe került por *10-50 m távolságon belül leülepszik*.

A porhatás a természetes terület szempontjából nem terhelés, mert olyan természetes por szóródik szét, ami jelenleg is ott van a környezetben. A beruházás külterületen tervezett, a földmunka a területen rövid expozíciót jelent, a porkibocsátás nem érzékelhető a legközelebbi lakóházaknál.

### 3.2.2.2. Az építési tevékenység munkagépeinek hatása

A tervezett tereprendezés során a rendelkezésre gödröt alakítják ki (kereszttszelvény alapján, *5. számú rajzok*), az inert hulladék befogadására alkalmassá teszik.

*Az építés, tereprendezés során a következő gépek alkalmazása tervezett:*

- 1 db Komatsu WB 97S-2 árokásó homlokrakodó gép

Az építés munkanapokon, nappal történik. A felhasznált üzemanyag mennyisége:  $18,7 \text{ l gázolaj/h} \times 0,85 \text{ kg/l} = 15,9 \text{ kg/h}$

Légszennyező anyag kibocsátással jár a munkagépek működése, kipufogógázuk számottevő koncentrációban tartalmaz nitrogén-oxidokat, szén-monoxidot, kormot.

Az építés során a kibocsátott **légszennyező anyagok mennyisége:**

<i>Légszennyező anyag</i>	<i>Üzemanyag felhasználás [kg/h]</i>	<i>Fajlagos kibocsátás (kg/t)</i>	<i>Építést végző munkagépek (kg/h)</i>
Kén-dioxid	15,94	7,4	0,11796
Nitrogén-oxidok		9	0,14346
Szén-monoxid		63	1,00422
Szilárd		12	0,19128
Szénhidrogének		2	0,03188
Aldehidek		0,4	0,00638
PAH anyagok		1,2	0,01913

A légkörbe az emisszió során bekerült anyagokra a transzmisszió érvényesül.

A szennyező anyag kibocsátása, a szennyező forrásnál mérhető anyagárama az emisszió. Innen a szennyező anyag útja, terjedése a környezetben a transzmisszió.

A szennyezés terjedés modellezését az MSZ 21459/2-81 és MSZ 21457/4-80 szabványok alapján végezzük.

A transzmissziós mechanizmusok érvényesülését a következő környezeti feltételek határozzák meg.

- hőmérséklet függőleges eloszlása
- szélsébség, szélirány
- effektív forrásmagasság
- turbolens szóródási együtthatók

*A hőmérséklet függőleges eloszlása.* Ez a változás az ún. függőleges hőmérsékleti gradienssel jellemezhető. A termikus egyensúlyi állapottól eltérő viszony lehet labilis és stabilis. A stabilis állapotokban a  $\Delta t/\Delta z$  viszony ellenkező előjelű, mint normál állapotban – ez az inverzió. Ekkor a légkör termikus stabilitása a függőleges átkeveredést szinte teljesen megátolja.

*A szél létrehozásában* több tényező játszik szerepet, a súrlódási erő hatása a földfelszínhez közeledve egyre inkább nő. A légköri turbulencia az áramlásokon belüli rendezetlen mozgást jelent. Stabilis állapotban a termikus légköri turbulencia nem jelentős. A mechanikai turbulencia kialakulásában a földfelszín érdekessége és a szél sebessége játszik szerepet.

A keveredési réteg a talajközeli hőmérsékleti inverzió alatti konvektív határréteg. Elsősorban regionális méretű folyamatokban van szerepe.

*Az effektív forrásmagasság.* Az emisszióforrásból kikerülő szennyezőanyag a forrásból való kilépés után felemelkedik. Ezen emelkedést járulékos kéménymagasságnak nevezzük. Az effektív forrásmagasság a geometriai magasságból és a járulékos magasságból számítható. A légszennyezés

modellezésekor adatok hiányában csak a geometriai kéménymagassággal számoltunk: ilyenkor az emisszióból kialakuló talajközeli maximális koncentráció a tényleges távolságnál közelebb lesz a pontforráshoz és a maximális transzmisszió magasabb lesz a valós értéknél.

*A turbulens szóródási együtthatók.* Az emissziók forrásból kikerülő szennyezőanyag a szél irányába haladva hígul. A füstfáklyában a szennyezőanyag koncentrációja a szélirányra merőleges síkban, horizontálisan és vertikálisan normális eloszlást mutat. A normál eloszlás szórás értékeivel meghatározhatjuk a füstfáklya szélre merőleges és függőleges kiterjedését.

A kibocsátott légszennyező anyagok által okozott légszennyezettség számításánál meghatározzuk a rövid átlagolási időtartamra (1 h) vonatkozó maximális talajközeli koncentrációt ( $C_{Gmax}$ ).

A talajközeli koncentráció meghatározásánál a széliránynál a lakóterületen a legnagyobb szennyezettséget okozható, a többi alapadtnál a leggyakrabban előforduló meteorológiai paramétereket vesszük figyelembe.

A számításoknál a következő alapadatokat használtuk fel:

- effektív magasság: 2,5 m
- Pasquill-féle stabilitási indikátor: b stabilitási kategória  $p=0,143$
- légköri stabilitási együttható ( $p$ ): 0,282
- domborzati viszonyok: sík növényzettel borított terület
- érdességi paraméter ( $z_0$ ) értéke: 0,1
- szélesebbesség: 2,5 m/s
- átlagolási időtartam: 1 óra

A kibocsátás effektív magasságát egyenlőnek tekintjük a kibocsátás tényleges magasságával ( $h=H$ ).

A füstfáklya szélre merőleges vízszintes és függőleges turbulens szóródási együttható az alábbi kifejezésekkel határozható meg:

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

A szabvány szerint a maximális talajközeli koncentráció a szennyező forrástól azon  $x_{max}$  távolságban alakul ki, amikor  $\delta_z = 0,707 H$ .

Az a hely, ahol a talajközeli koncentráció értéke maximális ( $x_{max}$ ) lesz, a szabvány összefüggéséből kerül kifejezésre,  $\delta_z$  ismeretében. Eszerint:

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



A szélirányra merőleges turbulens szóródási együttható ( $\delta y$ ) mértékét a szabvány alapján határoztuk meg. Azaz:

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

A maximális talajközeli koncentráció értéke szabvány szerint:

$$C_{G_{max}} = \frac{E_G}{\pi \cdot e \cdot \sigma_z \cdot \sigma_y \cdot u_m}$$

$E_G$  : az egyes kibocsátott légszennyező anyagok tömegárama (mg/s).

A nagy kibocsátási magasság (felső kipufogó, 2,5 m) miatt a szennyezők maximális talajközeli koncentrációja nem a berendezés közvetlen környezetében alakul ki.

A kibocsátott anyagok rövid átlagolási időtartamra (órás) vonatkozó felszín közeli koncentrációi a beavatkozási területtől 60 m-re:

Légszennyező anyag	$C_G (\mu g/m^3)$	Határérték ( $\mu g/m^3$ )
Kén-dioxid	6,29	250
Nitrogén-oxidok	7,65	100
Szén-monoxid	53,52	10000
Szilárd	4,48	50

A számítás eredményei alapján megállapítható, hogy egyik légszennyező komponens sem okoz majd határérték feletti légszennyezettséget.

A számítások szerint **a működési területtől 60 m-re a szennyező anyagok koncentrációja** a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről szóló, módosított 4/2011. (I. 14.) VM rendelet 1. számú melléklete szerinti **határértékek 10%-át sem érik el.**

### **Hatásterület**

A 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet 2. § (14) bekezdése alapján:

*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 légszennyező pontforrás környezetében a talajközeli és magaslégköri meteorológiai jellemzők mellett, a füstfáklya tengelye alatt a vonatkoztatási időtartamra számított várható talajközeli levegőterheltség-változás

- a. az egyórás (PM<sub>10</sub> esetében 24 órás) légszennyezettségi határérték 10%-ánál nagyobb, vagy
- b. a terhelhetőség 20%-ánál nagyobb, vagy
- c. az egyórás (PM<sub>10</sub> esetében 24 órás) maximális érték 80%-ánál nagyobb


A hatásterületet az „a) az egyórás (PM<sub>10</sub> esetében 24 órás) légszennyezettségi határérték 10%-ánál nagyobb” koncentráció alapján vizsgáljuk, tekintettel arra, hogy a terhelhetőségről nem rendelkezünk megfelelő adatokkal, a beavatkozási terület környezetében nincsen reprezentatív mérőpont az OLM hálózatban (<http://www.levegominoseg.hu/>), valamint a c) értékek jóval magasabbak.

Hatásterület határának meghatározásához használható határértékek ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

<i>Légszennyező anyag</i>	<i>a) Határérték 10 %-a alapján</i>
kén-dioxid	25
nitrogén-dioxid	10
szén-monoxid	1000
szilár por PM <sub>10</sub>	5

Szennyező anyagok rövid átlagolási időtartamra vonatkozó talajközeli koncentrációi:

<i>Távolság (m)</i>	<i>20</i>	<i>40</i>	<i>50</i>	<i>60</i>	<i>80</i>	<i>100</i>
<i>A turbulens szóródási együtthatók</i>						
$\Sigma y$	11,5724	21,0776	25,5652	29,9325	38,3899	46,563
$\Sigma z$	6,5154	14,0399	17,9765	21,9992	30,2545	38,737
<i>talajközeli koncentrációk (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>) 1 óras átlagok</i>						
Kén-dioxid	51,38	13,86	8,98	6,29	3,57	2,30
Szén-monoxid	437,43	118,03	76,46	53,52	30,42	19,61
Nitrogén-oxidok	62,49	16,86	10,92	7,65	4,35	2,80
Aldehidek	2,78	0,75	0,49	0,34	0,19	0,12
Szilárd anyag	42,57	10,16	6,47	4,48	2,53	1,62

	az egyórás (PM <sub>10</sub> esetében 24 órás) légszennyezettségi határérték 10%-ánál nagyobb koncentrációk (kén-dioxid 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , nitrogén-oxidok 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , szén-monoxid 1000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , szilárd por /PM <sub>10</sub> / 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
---	---

A légszennyező anyagok az egyórás légszennyezettségi határérték 10 %-ánál nagyobb koncentráció változásai az üzemelés vonatkozásában lakott területen nem alakulnak ki.

Építés, a beavatkozások során a hatásterület: **55 m.**

A legközelebbi lakóházak 700 m távolsága helyezkednek el a beavatkozási területtől.

**A légszennyező anyagok kibocsátásaiból kialakuló koncentrációk kedvezőtlen meteorológiai viszonyok mellett sem érzékelhetők a lakott területen.**

### 3.2.3. Az üzemelés légszennyező hatásai

A tervezett területfeltöltéses hulladék elhelyezés során a beszállított inert hulladékot az anyagkinyerés helyén keletkezett gödör feltöltésére kívánják használni a terület tájba illesztése érdekében. A betöltési helyszínrajzot *4. számú rajzként* csatoltuk.

Az inert hulladék szállító jármű szilárd burkolatú, megfelelő teherbírású üzemi úton közelíti meg a létesítményt. A gépjármű a tervezett (megvalósított) technológiának megfelelően az üzemeltető által kijelölt helyre lerakja/üríti a szállítmányt.

A telephely megközelíthető a 8627. számú Fertőszentmiklós - Lövő - Kőszeg összekötő útról (Csepregi u.).

Az üzemelés során *porkibocsátással*, valamint a *munkagépek és szállító járművek* kipufogógázainak kibocsátásával kell számolni.

#### 3.2.3.1. Porhatás

A tevékenység során a hulladék jellegéből adódóan porkibocsátás nem valószínűsíthető.

A telepi út kiporzását a felületek szükség szerinti locsolásával lehet csökkenteni.

#### 3.2.3.2. A telepen üzemelő gépek és berendezések hatásai

Az anyagkinyerés helyén keletkezett gödör feltöltésére inert hulladékot használnak. A lerakni tervezett inert hulladékok: beton, tégl, cserép és kerámia, föld-és kövek stb.

Inert hulladék az a hulladék, amely nem megy át jelentős fizikai, kémiai vagy biológiai átalakuláson. Jellemzője, hogy vízben nem oldódik, nem ég ill. más fizikai vagy kémiai módon nem reagál, nem bomlik le biológiai úton, vagy nincs kedvezőtlen hatással a vele kapcsolatba kerülő más anyagra oly módon, hogy abból környezetszennyezés vagy emberi egészség károsodása következne be

A lerakásra tervezett inert hulladékból tehát gázképződés nem lehetséges, bűzképződés sem prognosztizálható. A hulladék széllel való elhordása sem valószínűsíthető az inert hulladék esetén.

A telephelyen bejelentés-köteles légszennyező pontforrás üzemelése nem tervezett.

Az üzemelés során a következő gépek alkalmazása tervezett:

- 1 db Komatsu WB 97S-2 árokásó homlokrakodó gép
- 1 db lánc talpas dózer

A felhasznált üzemanyag mennyiség 30 l. (A felhasznált üzemanyag mennyisége:  $30 \text{ l gázolaj/h} \times 0,85 \text{ kg/l} = 25,5 \text{ kg/h}$ )

Légszennyező anyag kibocsátással jár a munkagépek működése, kipufogógázuk számottevő koncentrációban tartalmaz nitrogén-oxidokat, szénmonoxidot, kormot.

Az üzemelés során a kibocsátott **légszennyező anyagok mennyisége:**

<i>Légszennyező anyag</i>	<i>Fajlagos kibocsátás (kg/t)</i>	<i>Munkagépek (kg/h)</i>	<i>E<sub>G</sub> (mg/s)</i>
Kén-dioxid	7,4	0,1887	52,4
Nitrogén-oxidok	9	0,2295	63,8
Szén-monoxid	63	1,6065	446,3
Szilárd	12	0,306	85
Szénhidrogének	2	0,051	14,2
Aldehidek	0,4	0,0102	2,8
PAH anyagok	1,2	0,0307	8,5

A szennyezés terjedés modellezését az MSZ 21459/2-81 és MSZ 21457/4-80 szabványok alapján végezzük.

A számítás közbenső eredményei:

- maximális talajközeli koncentráció helye szélirányban ( $x_{\max}$ ): 4,5 m,
- függőleges turbulens szóródási együttható ( $\delta_z$ ): 1,4 m,
- szélirányra merőleges vízszintes turbulens szóródási együttható ( $\delta_y$ ): 1,8 m,

A maximális talajközeli koncentrációk értékei szennyezőanyagonként:

<i>Légszennyező anyag</i>	<i>C<sub>Gmax</sub> (mg/m<sup>3</sup>)</i>
Kén-dioxid	0,6838
Nitrogén-oxidok	0,8317
Szén-monoxid	5,8223
Szilárd	1,10905
Szén-hidrogének	0,1848
Aldehidek	0,0369
PAH anyagok	0,1109

A nagy kibocsátási magasság miatt a szennyezők maximális talajközeli koncentrációja nem a berendezés közvetlen környezetében alakul ki.

A működési területtől 130 m-re (a hatásterület határa) a kibocsátott anyagok rövid átlagolási időtartamra (órás) vonatkozó felszín közeli koncentrációi:

<i>Légszennyező anyag</i>	<i>C<sub>G</sub> (µg/m<sup>3</sup>)</i>	<i>Határérték (µg/m<sup>3</sup>)</i>
Kén-dioxid	3,0	250
Nitrogén-oxidok	3,7	100
Szén-monoxid	25,6	10000
Szilárd	4,9	50

A számítás eredményei alapján megállapítható, hogy egyik légszennyező komponens sem okoz majd határérték feletti légszennyezettséget. A számítások szerint **a működési területtől 130 m-re a szennyező anyagok koncentrációja a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről szóló, módosított 4/2011. (I.14.) VM rendelet 1. számú melléklete szerinti határértékek 10%-át (hatásterület) sem érik el.**

A működés során a munkagépek légszennyező anyag kibocsátásai a legközelebbi Kőszeg város lakóházainál (700 m) nem érzékelhetők.

### 3.2.3.3. Az inert hulladék szállítás hatásai

A telephely megközelítése a 87. számú másodrendű főútról leágazó 8627. számú Ferőszentmiklós-Lövő-Kőszeg összekötő útról (Csepregi u.) lehetséges.

Az üzemelés során 12 db/nap tehergépjármű prognosztizálható, tehát 24 db elhaladással számolhatunk naponta.

A közlekedési emissziók nagyságát a közlekedési helyzet és a gépkocsik emissziós faktoraik adják meg.

Az alábbi tényezőket kell figyelembe venni:

- a gépjárművek száma,
- átlagos haladási sebessége,
- az elhaladó járművek fajtái,
- motor fajtája,
- a keverékképzés módja,
- a kipufogógáz tisztítása,
- az üzemanyag felhasználás mennyisége,
- az üzemanyag minősége,
- a gépjármű elhasználtsága.

A fenti felsorolásból az utolsó hat tényező az emissziós faktorokban (e<sub>i</sub>) testesül.



Jármű kategória	Fajlagos emisszió (emissziós faktor) (mg/m <sup>3</sup> ×s×db)				
	CO	CH	NO <sub>x</sub>	SO <sub>2</sub>	korom
I. jármű kategória személygépkocsi	3,37	2,25	0,8	0,045	0,045
II. jármű kategória tehergépkocsi	4,353	0,820	1,133	0,207	0,493
III. jármű kategória autóbusz	29,325	4,867	24,300	2,725	0,450

Az **emisszió meghatározására** szolgáló összefüggés:

$$E_k = \sum_{N=1}^3 \frac{G_N \cdot q_{kN}}{3600},$$

ahol:

- k a szennyező komponens jele (CO, CH, stb.),
- E<sub>k</sub> a vizsgált szennyezőanyag emissziója az idő és úthossz egységére számítva [mg/s m], [g/km]
- N a jármű kategória jele,
- G a vizsgált kategóriához tartozó gépjármű sűrűség, (db/h),
- q az út, idő és járműegységre vonatkozó átlagos szennyező anyag kibocsátás (mg/m<sup>3</sup>×s×db).
- 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];

A számítások során a Magyar Közút Nonprofit Zrt. által az országos közutak keresztmetszeti forgalmára vonatkozó éves kiadványában szereplő adatokat használtuk. A 2019. évi országos közúti keresztmetszeti forgalomszámlálás eredményei alapján (forrás: <https://internet.kozut.hu/kozerdeku-adatok/orszagos-kozuti-adatbank/forgalomszamlalas/>) az alábbi táblázatban foglaltuk össze a forgalomszámlálási adatokat (számláló állomás kódja 6439):

Átlagos napi forgalom járműkategóriánként (j/nap) 2019 év											
személy gépkocsi	kisteher gépkocsi	autóbusz		tehergépkocsi					motor kerékpár	kerékpár	lassú jármű
		egyed.	csuklós	közép nehéz	nehéz	pót- kocsi	nyerges	speciális			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
8627- Fertőszentmiklós-Lövő- Kőszeg összekötő út											
2158	482	76	0	16	20	5	17	0	19	43	8

Az emisszió-számítás eredményeit a következő táblázatok szemléltetik. A számításokat az utak alapforgalmára, illetve a nehézgépjárművekkel megnövelt forgalomra végeztük el.

**Az emisszió-számítás eredményei a 8627-ös számú út alapforgalmára:**

<i>Jármű kategória</i>	<i>Emisszió (mg/m × s)</i>					
	<i>db szám</i>	<i>Szén-monoxid</i>	<i>Szén-hidrogének</i>	<i>Nitrogén-oxid</i>	<i>Kén-dioxid</i>	<i>korom</i>
személygépkocsi	151,8	0,1421	0,0949	0,0337	0,0019	0,0019
tehergépkocsi	3,335	0,0040	0,0008	0,0010	0,0002	0,0005
autóbusz	4,37	0,0356	0,0059	0,0295	0,0033	0,0005
Összesen		0,1817	0,1015	0,0643	0,0054	0,0029

Az emisszió-számítás eredményei a 8627-ös számú út **szállítóautókkal megnövelt forgalmára +24 tehergépkocsi elhaladás:**

<i>Jármű kategória</i>	<i>Emisszió (mg/m × s)</i>					
	<i>db szám</i>	<i>Szén-monoxid</i>	<i>Szén-hidrogének</i>	<i>Nitrogén-oxid</i>	<i>Kén-dioxid</i>	<i>korom</i>
személygépkocsi	151,8	0,1421	0,0949	0,0337	0,0019	0,0019
tehergépkocsi	4,715	0,0057	0,0011	0,0015	0,0003	0,0006
autóbusz	4,37	0,0356	0,0059	0,0295	0,0033	0,0005
Összesen		0,1834	0,1019	0,0647	0,0055	0,0031
<i>Növekedés</i>		<i>0,0017</i>	<i>0,0004</i>	<i>0,0004</i>	<i>0,0001</i>	<i>0,0002</i>

**Szállítás során kialakult légszennyezettség**

A számított adatokból látható, hogy a szállítások miatti forgalom légszennyezettség növelő hatása minimális, nem befolyásolja az út melletti légszennyezettséget.

A többlet kibocsátási adatokból számított légszennyezés, amit a tehergépjármű forgalomnövekedés okoz nem jelent érezhető változást a levegőminőségben.

A szállításnak nincs jellemző levegős határterülete

**3.2.4. A működés légszennyezési hatásterülete**

A 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet 2. § (14.) bekezdése alapján a *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 (PM<sub>10</sub> esetében 24 órás) légszennyezettségi határérték 10%-ánál nagyobb, vagy
- b) a terhelhetőség 20%-ánál nagyobb, vagy
- c) az egyórás (PM<sub>10</sub> esetében 24 órás) maximális érték 80%-ánál nagyobb

A hatásterületet az „a) az egyórás (PM<sub>10</sub> esetében 24 órás) légszennyezettségi határérték 10%-ánál nagyobb” koncentráció alapján vizsgáljuk, tekintettel arra, hogy a terhelhetőségről nem rendelkezünk megfelelő adatokkal, a beavatkozási terület környezetében nincsen reprezentatív mérőpont az OLM hálózatban (<http://www.levegominoseg.hu/>), valamint a c) értékek jóval magasabbak.

Hatásterület határának meghatározásához használható határértékek ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )


<i>Légszennyező anyag</i>	<i>a) Határérték 10 %-a alapján</i>
kén-dioxid	25
nitrogén-dioxid	10
szén-monoxid	1000
szilár por PM <sub>10</sub>	5

A turbulens szóródási együtthatók:

<i>Távolság (m)</i>	<i>50</i>	<i>60</i>	<i>70</i>	<i>120</i>	<i>130</i>
$\delta_z$	9,5	11,0	12,5	19,2	20,4
$\delta_y$	13,1	15,2	17,2	26,7	28,5

A szennyezőanyagok rövid átlagolási időtartamra vonatkozó talajközeli koncentrációi:

<i>Szennyezőanyag</i>	<i>Távolság (m)</i>				
	<i>50</i>	<i>60</i>	<i>70</i>	<i>120</i>	<i>130</i>
	<i>(<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</i>				
kén-dioxid	14,1	10,5	8,2	3,4	3,0
nitrogén-oxidok	17,1	12,8	9,9	4,2	3,7
szén-monoxid	119,8	89,3	69,6	29,2	25,6
szilárd anyag	22,8	17,0	13,3	5,6	4,9

	az egyórás (PM <sub>10</sub> esetében 24 órás) légszennyezettségi határérték 10%-ánál nagyobb koncentrációk (kén-dioxid 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , nitrogén-oxidok 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , szén-monoxid 1000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , szilárd por /PM <sub>10</sub> / 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
---	---

Működés során a hatásterület: **szilárd légszennyező anyag tekintetében 130 m, gáznemű anyagok tekintetében 70 m.**

A legközelebbi lakóházak 700 m távolsága helyezkednek el.

**A légszennyező anyagok kibocsátásaiból kialakuló koncentrációk kedvezőtlen meteorológiai viszonyok mellett sem érzékelhetők a lakott területen.**

### 3.2.5. A felhagyás hatása

A tervezett létesítmény felhagyása miatt várható légszennyező anyag kibocsátások az építkezés időszakához hasonlóak.

A felhagyás során a munkagépek és szállítójárművek működéséből ered légszennyező anyag kibocsátás.

A várható hatásokról elmondható, hogy a felhagyás befejezésével megszűnnek. A hatások nem okoznak jelentős levegőterhelést környezetben.

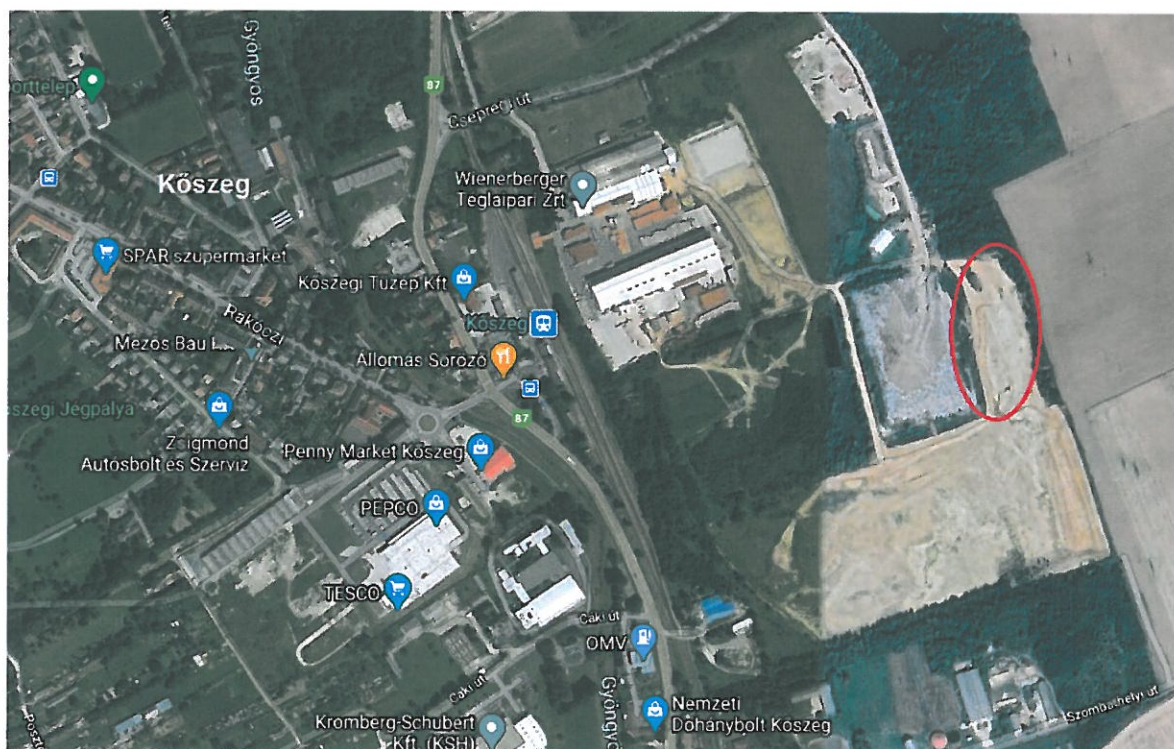
### 3.2.6. Havarria

A technológiai fegyelem betartása esetén nem prognosztizálható havaria.

## 3.3. Zaj

### 3.3.1. A helyszín leírása

Az inert hulladékkezelő létesítmény a Kőszeg 0118/6 hrsz. alatti területen kerül kialakításra, a hulladéklerakó mellett.





*A tervezett tevékenység célja:* Anyagkinyerés helyén keletkezett gödör feltöltése a környezetre nem veszélyes hulladékokkal a terület tájba illesztése érdekében.

A telephely megközelítése a 87-es Kám-Szombathely- Kőszeg másodrendű főútról leágazó 8627-es Fertőszentmiklós-Lövő-Kőszeg összekötő úton (Csepregi u.) lehetséges aszfaltozott üzemi úton.

A legközelebbi védendő objektumok, lakott területek távolsága a telephelytől:

Kőszeg Ny-i irányban 700 m

### 3.3.2. Az építés várható zajhatása

Az építés/előkészítés tevékenység során az anyagkinyerés helyén keletkezett gödör tereprendezése tervezett.

Az üzemeltető Kőszegi Városüzemeltető Nonprofit Kft a szomszédos hulladék lerakó telephelyen meglévő szociális és irodaépületet kívánja használni megállapodás kötésével a STKH Sopron és Térsége Nonprofit Kft-vel közösen.

Az építés során **a munkagépek működéséből** eredhet zajbocsátás. Az építkezés csak a nappali időszakban történik, így a munkagépek működése, valamint a forgalomnövekedés is csak jellemzően a nappali időszakban várható.

Az építkezés kapcsán fellépő zajkibocsátás időszakos jellegű, a vonatkozó jogszabályi előírások betartását az építkezés időtartamával összhangban biztosítani kell. A környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól szóló 284/2007. (X. 29.) Kormányrendelet 12. § és 13. §-ban leírtaknak megfelelően kell eljárni, azaz

12.§ A kivitelező a zaj- és rezgésvédelmi követelményeket az *építőipari* tevékenység ideje alatt köteles betartani.

13.§ (1) A kivitelező felmentést kérhet a külön jogszabály szerinti zajterhelési határértékek betartása alól a környezetvédelmi hatóságtól

a) egyes építési időszakokra, ha a kibocsátási határérték-kérelem szerint a zajkibocsátás műszaki vagy munkaszervezési megoldással határértékre nem csökkenthető.

Az építés, terepalakítás során szállítási tevékenység nem tervezett.

Az építés meghatározott ideig tartó tevékenység, melynek hatásai a munkaterületen belül, annak közvetlen környezetében, illetve a szállítások által a terület úthálózatán jelentkezhetnek.

### A munkagépek hatása

#### Határértékek

A környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról 27/2008 (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendel 2. számú melléklete alapján az építőipari



kivitelezési tevékenységtől származó zajterhelés határértékek zajtól védendő területeken táblázat 3. pontjának megfelelően a következők.

Építési kivitelezési tevékenységből származó zaj terhelési határértékei  
zajtól védendő területeken

Sor- szám	Zajtól védendő terület	Határérték ( $L_{TH}$ ) az $L_{AM}$ megítélési szintre* (dB)					
		ha az építési munka időtartama					
		1 hónap vagy kevesebb		1 hónap felett 1 évig		1 évnél több	
		nappal 06-22 óra	éjjel 22-06 óra	nappal 06-22 óra	éjjel 22-06 óra	nappal 06-22 óra	éjjel 22-06 óra
1.	Üdülőterület, különleges területek közül az egészségügyi terület	60	45	55	40	50	35
2.	Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű), különleges területek közül az oktatási létesítmények területe és temetők, zöldterület	65	50	60	45	55	40
3.	Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), vegyes terület	70	55	65	50	60	45
4.	Gazdasági terület	70	55	70	55	65	50

\*Értelmezése az MSZ 18150-1 szabvány szerint.

A 2. számú melléklet határértékei megítélési szintben kifejezett értékek, ahol a megítélési idő:

- a) nappal (6:00- 22:00): a legnagyobb zajterhelést adó folyamatos 8 óra ,  
b) éjjel (22:00- 6:00): a legnagyobb zajterhelést adó folyamatos fél óra.

A legközelebbi védendő létesítmények, Kőszeg város Rákóczi F. utcai lakóházai, 700 m-re helyezkednek el a telephelytől Ny-i irányban.

A védendő lakóházak Kőszeg város Önkormányzata Képviselő-testületének 33/2014. önkormányzati rendelete, Helyi Építési Szabályzata (HÉSZ) alapján *kisvárosias lakóterület Lk* övezeti besorolású.

Az építési munkára vonatkozó zajterhelési határértékek a 27/2008. (XII. 3.) sz. KvVM–EüM együttes rendelet 2. sz. melléklete szerint – feltételezve, hogy az egyes építési fázisok 1 hónapot meghaladó, de 1 éven belüli időtartamot vesznek igénybe: (Az építés munkanapokon, nappal (6<sup>00</sup>-22<sup>00</sup>) történik.)

*lakóterület esetén:* nappal/éjjel 60/45 dB(A)  
*gazdasági terület esetén:* nappal/éjjel 70/55 dB(A)

Az építés munkanapokon, nappal (6<sup>00</sup>-22<sup>00</sup>) történik

## Zajkibocsátás

A tervezett beavatkozások, munkafolyamatok:

A tereprendezés, a feltöltendő gödör alakítása, az inert hulladék befogadására alkalmassá tétele céljából

*Az építés, tereprendezés során a következő gépek alkalmazása tervezett:*

- 1 db Komatsu WB 97S-2 árokásó homlokrakodó (kotró) gép

A beavatkozáshoz használatra tervezett munkagép(ek) hangteljesítmény szint értékeit, tapasztalati információkból, hasonló gépekre, járművekre vonatkozó értékekből határoztuk meg.

Munkagép	Napi működési időtartam (óra)	Hangteljesítményszint $L_w$	Eredő zajkibocsátás $L_w$
kotró	8	100 dB	100 dB

A munkagépek együttes hangteljesítményszintje a következő képlettel számolható.

$$L_{Aeq} = 10 \lg \frac{1}{T} \sum_{i=1}^n t_i 10^{0,1 L_{Ai}}$$

T    megítélési idő (s)  
t<sub>i</sub>    a zajforrások üzemideje (s)

A beavatkozás során az eredő zajkibocsátás:

$$L_w = 87 \text{ dB}$$

A zajterhelés számítások elvégzéséhez az MSZ 15036 Hangterjedés a szabadban című szabványt alkalmazzuk, a szabvány alapján az egyedi hangforrásoktól származó zajterhelést a következő összefüggés alapján határozzuk meg.

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

$L_w$	a gyártó által megadott hangteljesítményszint
$K_{ir}$	irányítási index
$K_{\Omega}$	irányítási tényező
$K_d$	távolságtól függő tényező
$K_L$	levegő elnyelése által okozott hangnyomásszint csökkenés
$K_m$	talaj és meteorológiai viszonyok csillapító hatása
$K_n$	növényzet csillapító hatása
$K_a$	beépítettség csillapító hatása
$K_e$	árnyékolás

A védendő területen jelentkező zajhatás számításának elvégzése során az alábbi

korrekciókat vesszük figyelembe:

$$+K_{\Omega} = 3$$

tükröző felület előtt

$$-K_d = 20 \lg(s_t/s_0) + 11$$

$s_t$  - az észlelési távolság

$s_0$  - vonatkozási távolság (1 m)

Egyéb korrekciós tényezőt nem alkalmazunk, azok értéke nulla.

Zajterhelési szintet az építés helyszínekhez *legközelebbi védendő létesítmények*/lakóházak homlokzatánál kell meghatározni.

A terhelési (észlelési) pontban fellépő hangnyomásszint  $L_t$  (dB).

Cím	szabályozási terv szerinti besorolás	zajforrástól való távolság (m)	$L_w$ (dB)	$K_d$ (dB)	$K_{\Omega}$ (dB)	$L_{TH}$ nappal (dB)
Kőszeg Rákóczi F.u.	Lk (kisvárosias lakóterület)	700	100	68	3	35

A számítások során - a biztonság javára - korrekcióként csupán a távolságtól függő korrekciót alkalmaztuk, a talaj és meteorológiai viszonyok, a levegő elnyelése által okozott, továbbá a növényzet és a beépítettség csillapító hatását nem vettük számításba (azok értéke nulla).

A zajszint a legközelebbi védendő objektumnál, lakóháznál, a megítélési ponton:

Megítélési pont	$L_t$ nappal (dB)	$L_{TH}$ nappal (dB)
Kőszeg, Rákóczi F.u.	35	60

A számítások alapján megállapítható, hogy az építés-kivitelezés fázisában a védendő objektumnál a munkálatokból eredő zajkibocsátás, a zajterhelési határértéknek megfelel.

### 3.3.3. Az üzemelés/működés miatt várható zajhatások

A tevékenység során a meglévő anyagkinyerés helyén keletkezett gödör feltöltése tervezett a környezetre nem veszélyes inert hulladékokkal a terület tájba illesztése érdekében.

A bányagödör inert hulladékkal való feltöltése a hatályos műszaki üzemi tervben foglalt feltételek betartásával történik.

A lerakni tervezett hulladék inert hulladék: beton, tégl, cserép és kerámia, föld és kövek stb.

Összes éves mennyiség: 40.000 t/év

Az üzemelés során a *munkagépek és szállító járművek* működéséből származik zajkibocsátás.

A telephely megközelítése a 87-es Kám-Szombathely- Kőszeg másodrendű főútról leágazó 8627-es Fertőszentmiklós-Lövő-Kőszeg összekötő úton (Csepregi u.) lehetséges aszfaltozott üzemi úton.

### 3.3.3.1. A telepen üzemelő gépek és berendezések zajterhelése

#### *Határértékek*

A vonatkozó határérték a 27/2008. (XII. 3.) KVM-EüM együttes rendelet 1. melléklet szerint, az alábbiak szerint alakul.

Üzemi létesítményektől származó zaj terhelési határértékei zajtól védendő területeken

Zajtól védendő terület	Határérték ( $L_{TH}$ ) az $L_{AM}$ megítélési szintre* (dB)	
	nappal 06-22 óra	éjjel 22-06 óra
Üdülőterület, különleges területek közül az egészségügyi területek	45	35
Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű), különleges területek közül az oktatási létesítmények területe és <i>temető</i> k, zöldterület	50	40
Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), vegyes terület	55	45
Gazdasági terület	60	50

\* Értelmezése az MSZ 18150-1 szabvány és az MSZ 15037 szabvány szerint.

Az 1. számú melléklet határértékei megítélési szintben kifejezett értékek, a megítélési idő

- a) nappal (6:00-22:00): a legnagyobb zajterhelést adó folyamatos 8 óra,  
b) éjjel (22:00-6:00): a legnagyobb zajterhelést adó fél óra.

A fenti táblázatban megadott zajkibocsátási határértékeknek a következő helyeken kell teljesülnie:

Az épületek (épületrészek) külső környezeti zajtól védendő azon homlokzata előtt, melyen legfeljebb 45 decibel beltéri zajterhelési határértékű helyiség nyílászárója van, az egyes épületszintek padlószintje feletti 1,5 méter magasságban a nyílászárótól általában 2 méterre.

Ha a nyílászáró és a zajforrás távolsága 6 méternél kisebb, akkor e távolság zajforrástól számított 2/3 részén, de a nyílászáró előtt legalább 1 méterre.



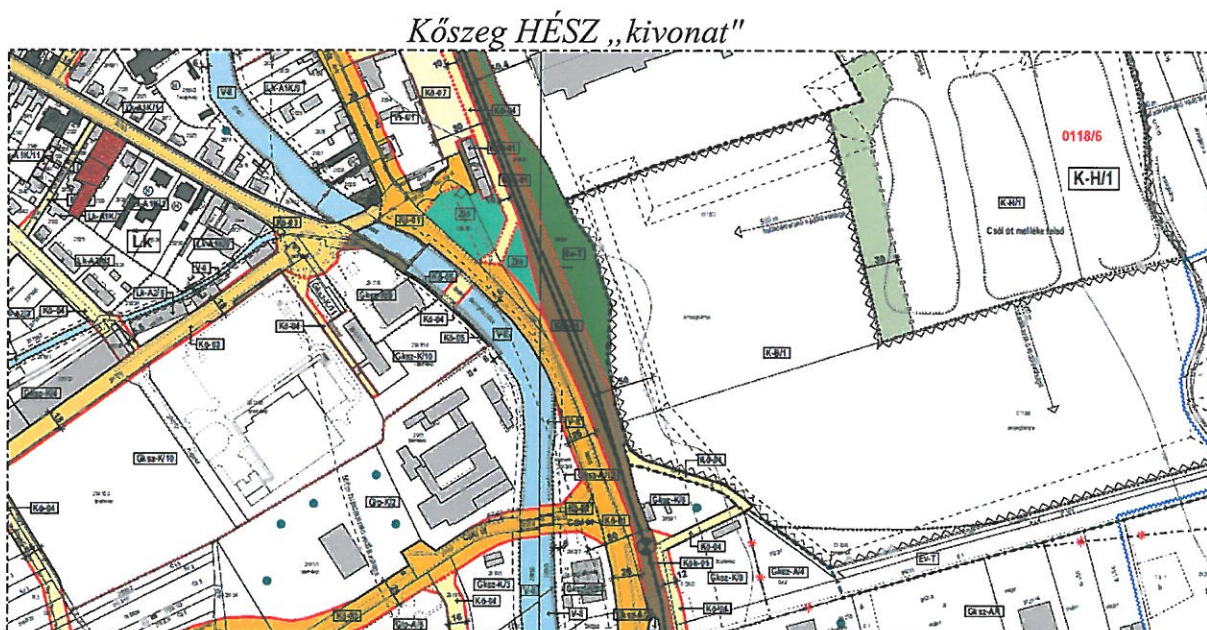
Ha a nyílászáró környezetében 4 méteren belül hangvisszaverő felület van, akkor a nyílászáró és e felület közötti távolság felezőpontjában, de a nyílászárótól legalább 1 méterre.

Ha a zajforrás a vizsgált homlokzaton van, akkor a nyílászáró felületén.

Az üdülőterületeken, az egészségügyi területen a zajtól védendő épületek elhelyezésére szolgáló ingatlanok határán, továbbá a temetők teljes területén.

A legközelebbi védendő létesítmények, Kőszeg város Rákóczi F. utcai lakóházai, 700 m-re helyezkednek el a telephelytől Ny-i irányban.

A védendő lakóházak Kőszeg város Önkormányzata Képviselő-testületének 33/2014. önkormányzati rendelete, Helyi Építési Szabályzata (HÉSZ) alapján *kisvárosias lakóterület Lk* övezeti besorolású.



A környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról szóló 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 1. sz. melléklete szerint a tevékenységből származó zaj terhelési határértéke esetünkben a zajtól védendő területen:

Lakóterület kisvárosias: nappal (6<sup>00</sup>-22<sup>00</sup>): 50 dB(A)

A munkavégzés a nappali (hétfő-péntek: 07<sup>00</sup> – 16<sup>00</sup>) időszakban tervezett.

### ***Kibocsátások***

A munkavégzés során, a beruházó által rendelkezésre bocsátott információk alapján, a következő gépek használata tervezett

- 1 db Komatsu WB 97S-2 árokásó homlokrakodó gép
- 1 db láncotlappal dőzer



Az üzemelés során alkalmazott gépek működési ideje, hangteljesítményszintje:

<i>Munkagépek</i>	<i>Napi működési időtartam óra</i>	<i>Hangteljesítményszint</i>
homlokrakodó	6	$L_w=100$ dB
lántalpas dózer	2	$L_w=100$ dB

A munkagépek együttes hangteljesítményszintje a következő képlettel számolható.

$$L_{Aeq} = 10 \lg \frac{1}{T} \sum_{i=1}^n t_i 10^{0,1 L_{Ai}}$$

Ezek alapján, a működő gépek együttes hangteljesítményszintje:

$$L_w = 100 \text{ dB}$$

A zajterhelés számítások elvégzéséhez az MSZ 15036 Hangterjedés a szabadban című szabványt alkalmazzuk, a szabvány alapján az egyedi hangforrásoktól származó zajterhelést a következő összefüggés alapján határozzuk meg.

A védendő területen jelentkező zajhatás számításának elvégzése során az alábbi korrekciókat vesszük figyelembe:

$$+K_{\Omega} = 3$$

tükröző felület előtt

$$-K_d = 20 \lg(s_t/s_0) + 11$$

$s_t$  - az észlelési távolság

$s_0$  - vonatkozási távolság (1 m)

Egyéb korrekciós tényezőt nem alkalmazunk, azok értéke nulla.

Zajterhelési szintet az építés helyszínekhez legközelebbi védendő létesítmények/lakóházak homlokzatánál kell meghatározni.

A terhelési (észlelési) pontban fellépő hangnyomásszint  $L_t$  (dB).

<b>Cím</b>	<b>szabályozási terv szerinti besorolás</b>	<b>zajforrástól való távolság (m)</b>	<b><math>L_w</math> (dB)</b>	<b><math>K_a</math> (dB)</b>	<b><math>K_{\Omega}</math> (dB)</b>	<b><math>L_{TH}</math> nappal (dB)</b>
Kőszeg Rákóczi F.u.	Lk (kisvárosias lakóterület)	700	100	68	3	35

A számítások során - a biztonság javára - korrekcióként csupán a távolságtól függő korrekciót alkalmaztuk, a talaj és meteorológiai viszonyok, a levegő

elnyelése által okozott, továbbá a növényzet és a beépítettség csillapító hatását nem vettük számításba (azok értéke nulla).

A zajszint a legközelebbi védendő objektumnál, lakóháznál, a megítélési ponton:

<i>Megítélési pont</i>	<i>L<sub>t</sub> nappal (dB)</i>	<i>L<sub>TH</sub> nappal (dB)</i>
Kőszeg, Rákóczi F.u.	35	50

A számítások alapján megállapítható, hogy a tevékenység során a technológiához kapcsolódóan üzemelő gépek tevékenységből származó zajterhelés ( $L_t = 35$  dB) a legközelebbi védendő objektumoknál nem haladja meg a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról szóló 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM rendeletben előírt határértékeket. ( $L_{TH} = 50$  dB).

### 3.3.3.2. A hulladék szállítás hatásai

Megközelítés: A létesítmény megközelítése a 87-es számú másodrendű főútról leágazó 8627-es Fertőszentmiklós-Lövő- Kőszeg összekötő útról (Csepregi u.) lehetséges, aszfaltozott üzemi úton.

*Szállítási útvonal*



*A közlekedéstől származó zaj terhelési határértékei zajtól védendő területeken*

Zajtól védendő terület	Határérték ( $L_{TH}$ ) az $L_{AM'kő}$ megítélési szintre* (dB)					
	kiszolgáló úttól, lakóúttól származó zajra	az országos közúthálózatba tartozó mellékutaktól; a települési önkormányzat tulajdonában lévő gyűjtőutaktól és külterületi közutaktól; vasúti mellékvonaltól és pályaudvarától; repülőtértől, illetve nem nyilvános fel- és leszállóhelyektől származó zajra		az országos közúthálózatba tartozó gyorsforgalmi utaktól, főutaktól; a települési önkormányzat tulajdonában lévő belterületi gyorsforgalmi utaktól, belterületi elsőrendű főutaktól és belterületi másodrendű főutaktól; autóbusz-pályaudvartól; vasúti fővonaltól és pályaudvarától; repülőtértől, illetve nem nyilvános fel- és leszállóhelytől származó zajra		
	nappal 06-22 óra	éjjel 22-06 óra	nappal 06-22 óra	éjjel 22-06 óra	nappal 06-22 óra	éjjel 22-06 óra
Üdülőterület, különleges területek közül az egészségügyi terület	50	40	55	45	60	50
Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű), különleges területek közül az oktatási létesítmények területei és temetők	55	45	60	50	65	55
Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), vegyes terület	60	50	65	55	65	55
Gazdasági terület	65	55	65	55	65	55

\* Értelmezése a stratégiai zajtérképek és intézkedési tervek készítésének részletes szabályairól szóló 25/2004. (XII. 20.) KvVM rendelet 3. számú melléklet 1.1. pontja és 5. számú melléklet 1.1. pontja szerint.

A 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelete 3. számú melléklete szerint a

$L_{TH}$  : nappal ( $6^{00}$ - $22^{00}$ ) 60 dB

A szállításokat a nappali időszakban ( $06^{00}$ - $22^{00}$  óra) végzik.

### **Kibocsátások**

A létesítményben kezelhető összmenyiség: 40.000 t/év



A lerakni tervezett hulladék inert hulladék (beton, tégl, cserép és kerámia, föld és kövek stb.) (40.000:280:12=12db)

A beszállítást 12 t tehergépjárművekkel végzik. (40.000 : 280 : 12 = 12db)

Az üzemelés során tehát 12 db/nap tehergépjármű prognosztizálható, tehát 24 db elhaladással számolhatunk naponta.

A kialakuló zajterhelés nagyságát befolyásolja az útpálya kialakítása, az útburkolat minősége, az út emelkedése, és a zaj terjedésére hatással levő egyéb körülmények. A védett területeket érő, a közúti közlekedésből eredő terhelések nagysága, a zajkibocsátás mértéke számítással igen jól meghatározható.

A szállításokból eredő közúti közlekedés zajkibocsátásának számítása a stratégiai zajtérképek, valamint az intézkedési tervek készítésének részletes szabályairól szóló a 25/2004. (XII. 20.) KvVM rendelet 2. számú melléklete, illetve az ÚT 2-1.302 Útügyi Műszaki előírások alapján megállapított járműkategóriák, és számítási módszer szerint történt.

*Akustikai járműkategóriák meghatározása*

<i>Jelölés K</i>	<i>Járműkategória megnevezése ÚT 2-1.109</i>	<i>Akustikai járműkategória</i>
1	Személy- és kisteher-gépkocsi	I
2	Szóló autóbusz	II
3	Csuklós autóbusz	III
4	Könnyű tehergépkocsi	II
5	Szóló nehéz tehergépkocsi	III
6	Tehergépkocsi szerelvény	III
7	Motorkerékpár és segédmotoros kerékpár	II

A számítások során a Magyar Közút Nonprofit Zrt. által az országos közutak keresztmetszeti forgalmára vonatkozó éves kiadványában szereplő adatokat használtuk. A 2019. évi országos közúti keresztmetszeti forgalomszámlálás eredményei alapján (forrás: <https://internet.kozut.hu/kozerdeku-adatok/orszagos-kozuti-adatbank/forgalomszamlalas/>) az alábbi táblázatban foglaltuk össze a forgalomszámlálási adatokat (számláló állomás kódja 6439):

<i>Átlagos napi forgalom járműkategóriánként (j/nap) 2019 év</i>											
<i>személy gépkocsi</i>	<i>kisteher gépkocsi</i>	<i>autóbusz</i>		<i>tehergépkocsi</i>					<i>motor kerékpár</i>	<i>kerékpár</i>	<i>lassú jármű</i>
		<i>egyed</i>	<i>csuklós</i>	<i>közép nehéz</i>	<i>nehéz</i>	<i>pót- kocsis</i>	<i>nyerges</i>	<i>speciális</i>			
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>12</i>
<i>8627- Fertőszentmiklós-Lövő- Kőszeg összekötő út</i>											
2158	482	76	0	16	20	5	17	0	19	43	8



## Kiindulási feltételek

- a Rendelet 1. sz. melléklet 1.16. pontja alapján, a legnagyobb és legkisebb járműsebesség számtani átlaga: 50 km/h (megengedett sebesség belterületen)
- az útburkolat érdességétől függő korrekció: a telephely megközelítésére szolgáló útszakasz aszfalt burkolatú, B akusztikai érdességi kategória, értéke (K): 0,29.
- a Rendelet 2. számú melléklet, 4.3. pontja alapján képzett forgalmi adatok

Napközbeni óraforgalom:  $Q_{in}$

I.  $Q_{1,napköz} = 0,78 \cdot \dot{A}NF_I / 12$   
 II.  $Q_{2,napköz} = 0,77 \cdot \dot{A}NF_{II} / 12$   
 III.  $Q_{3,napköz} = 0,773 \cdot \dot{A}NF_{III} / 12$

Esti óraforgalom:  $Q_{in}$

I.  $Q_{1,este} = 0,075 \cdot \dot{A}NF_I / 4$   
 II.  $Q_{2,este} = 0,148 \cdot \dot{A}NF_{II} / 4$   
 III.  $Q_{3,este} = 0,145 \cdot \dot{A}NF_{III} / 4$

8627-es számú út forgalomból eredő zajkibocsátás 7,5 m referencia távolságban				
járműkategória	I	II	III	III + 24
Jármű/nap	2640	111	42	66
Napközbeni óraforg. ( $Q_{n,napköz}$ )	171,60	7,12	2,71	4,25
Esti óraforgalom ( $Q_{n,este}$ )	49,50	4,11	1,52	2,39
$K_{t,napköz}$ $K_{t,este}$	73,1	78,0	81,8	81,8
$K_{D,napköz}$	-10,9	-24,8	-29,0	-27,0
$K_{D,este}$	-16,3	-27,2	-31,5	-29,5
$LA_{eq,napköz}(7,5)$	62,2	53,2	52,8	54,8
$LA_{eq,este}(7,5)$	56,8	50,8	50,3	52,3
<b><math>LA_{eq}(7,5)</math> dB</b>	64,4			64,7

Jelenlegi zajszint:  $LA_{eq}(7,5) = 64,4$  dB  
 Szállítási forgalommal növelt:  $LA_{eq}(7,5) = 64,7$  dB

Tervezett tevékenység a szállítási útvonal forgalma mellett 0,3 dB zajszint-növekedést okoz.

A szállítási útvonalak forgalma mellett a forgalomnövekedés a területre nem jelent káros mértékű zajszint-növekedést, visszafordíthatatlan változást.

### 3.3.4. Az üzemelés zajvédelmi hatásterület meghatározása

#### A munkagépek hatásterülete

A környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól szóló 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 5. § (3) bekezdését figyelembe véve, a zajforrás vélelmezett hatásterülete, a környezeti zajforrást magába foglaló telekingatlan és annak határától számított 100 m távolságon belüli terület.

A 284/2007. (X.29.) Korm. rendelet 6. § alapján, a létesítmény zajvédelmi szempontú hatásterületének határa az a vonal, ahol a zajforrástól származó zajterhelés:

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

A háttérterhelés meghatározásánál hasonló beépítettségi területeken jellemző zaj állapotokból indulunk ki, nappali időszakban a háttérterhelést 40 dB alattinak ítéljük meg.(Éjjeli időszakban munkavégzés nem történik.)

$$L_w = 100 \text{ dB}$$

A zajvédelmi hatásterület meghatározása a különböző területi besorolású területek irányába.

A terület funkciója	Zajterhelési határérték (dB)	Háttérterhelés (dB)	Zajterhelés értéke a hatásterület határvonalán (dB)	Hatásterület nagysága az építési területhez viszonyítva (m)
Lakóterület <i>Lk</i> (kertvárosias)	50	<40	40	280
zajtól nem védendő környezetben	-	-	55	50

A zajvédelmi szempontú hatásterület nagysága a védendő **lakóházak irányában: 280 m, zajtól nem védendő lakóterületek irányába 50 m.**

A legközelebbi lakóházak mintegy 700 m-re helyezkednek el.

**A zajvédelmi szempontú hatásterületen védendő objektumok, lakóházak nem helyezkednek el.**

**A szállítás hatásterülete**

A szállításból eredő közlekedési zajszint kiszámításakor hatásterületet nem határoztunk meg, mivel ezt – a 284/2007. (X.29.) Kormányrendelet 7.§ (1) bekezdése alapján – csak akkor kell elvégezni, ha a számítási, fuvarozási tevékenység legalább 3 decibel mértékű járulékos zajterhelés változást okoz.

A szállítási tevékenység 0,3 decibel mértékű zajterhelés változást okoz.

### **3.3.5. A tervezett létesítmény felhagyása miatt várható hatások**

A felhagyás időszakában lényegében az építkezéshez hasonló hatásokra lehet számítani. A tervezett létesítmény felhagyása miatt várható zajkibocsátások az építkezés időszakához hasonlóak.

A várható hatásokról elmondható, hogy a munka befejezésével megszűnnek. A hatások nem okoznak jelentős zajterhelést a környezetben. A tevékenység zajhatásai azonosak vagy kisebbek lesznek, mint az üzemelő inert hulladékkezelőnél.

### **3.3.6. Zajból eredő havaria**

A létesítmény üzemeltetését az üzemeltetési terv szerint végzik. A rendkívüli esemény, illetve üzemzavar miatt a környezetbe kerülő zajkibocsátás nem valószínű az üzemelés során alkalmazott munkagépek és szállító járművek rendszeres karbantartására tekintettel.

## **3.4. Épített környezet**

A tervezett tevékenység helye: Kőszeg, külterület. Az érintett ingatlan: 0118/6 hrsz.

A legközelebbi védendő létesítmények, Kőszeg város Rákóczi F. utcai lakóházai, 700 m-re helyezkednek el a telephelytől Ny-i irányban.

A telephely megközelítése a 87-es Kám-Szombathely- Kőszeg másodrendű főútról leágazó 8627-es Fertőszentmiklós-Lövő-Kőszeg összekötő úton (Csepregi u.) lehetséges aszfaltozott üzemi úton.

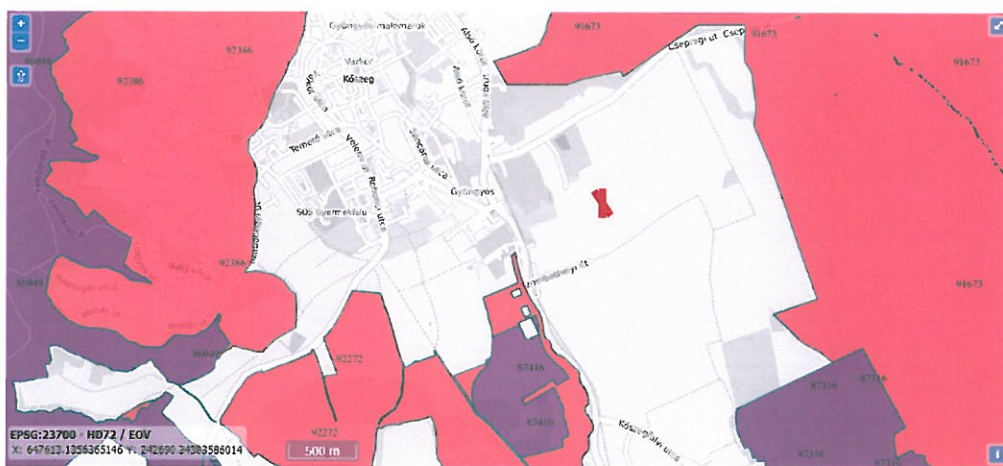
A tervezett létesítmények elhelyezkedését az *1 – 3. számú rajzok* mutatják be.

**Az elvégzett számítások (talaj, víz, levegő, zaj) igazolják, hogy a tevékenység környezeti hatásai a védendő objektumoknál megfelelnek az előírt határértékeknek.**

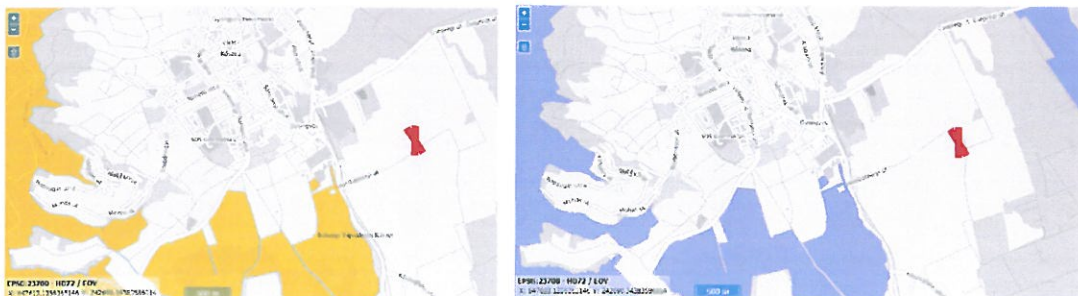
### 3.5. Az élővilágra gyakorolt hatások vizsgálata

Az egykori bányagödör, aminek inert hulladék feltöltéssel való hasznosítását tervezik, a nem veszélyes hulladéklerakó és komposzttelep mellett kerül kialakításra. A terület a Vas-hegy és Kőszeghegyalja kistájban található, a Gyöngyös-pataktól nyugatra. A patak és a telep között helyezkedik el a vasútvonal, vasútállomás és meghatározó a téglagyár szomszédsága is, hiszen a téglagyári gödrök képezték már a hulladéklerakás első helyszínét is. Most is az egyik téglagyári gödör kerül majd feltöltésre. Ezek az egykori és jelenleg is művelt téglagyári gödrök a közvetlen környezet meghatározó részei, ezekhez nyugatról szántóterületek csatlakoznak.

A Vas-hegy és Kőszeghegyalja kistáj viszonylag homogén vegetációjú, átmeneti sáv a Kőszegi-hegység és előterének dombvidékei közt. A kistájban ma igen jelentős a jellegtelen, fajszegény gyertyános-tölgyes származékok aránya, erdészeti prioritás a fenyőfajok mesterséges elegyítése vagy elegyetlen telepítése. A még fél évszázada is fejlett rétgazdálkodás teljesen megszűnt, s a rétek vagy beerdősültek, vagy gyakran szántóvá váltak. Elsősorban a vízközei élőhelyek inváziós fertőzöttsége nagyon jelentős.



A hulladék feltöltéssel való hasznosítás tervezett helyszíne (piros „X” jelöli) nem része a Nemzeti Ökológiai Hálózatnak (lilával a magterületek, ciklámen a hálózat területe) (Forrás: okir)



Sem országos jelentőségű védett természeti terület (balra, sárgával jelölve a védett területek), sem Natura 2000 területek (jobbra, lilával) sincsenek a közelében. Piros „X” jelöli a hulladék feltöltéssel való hasznosítás tervezett helyszínét.





Az 1980-as évekbeli állapotot rögzítő topográfiai térkép és Google Earth 2020.09.22-i felvétele. Piros „X” jelöli a hulladék feltöltéssel való hasznosítás tervezett helyszínét (Forrás: mepar.hu, Google Earth)

A hulladéklerakásra is a téglagyári gödröket használták és most a hulladék feltöltéssel való hasznosítás tervezett helyszíne is egy régi bányagödör. Ezt az inert hulladékkal való feltöltést követően növényzettel zárják majd le, csakúgy, mint a szomszédos hulladéklerakó területeket.

A bejárat és a komposzttelep közvetlen környezete rendszeresen kaszált – természeti szempontból – jellegtelen, másodlagos gyepek, melynek lágyszárú zavarástűrő és generalista fajokból állnak: nádképű csenkesz (*Festuca arundinacea*), muhar fajok (*Setaria* spp.), veres csenkesz (*Festuca rubra*), vörös here (*Trifolium pratense*), lándzsás útifű (*Plantago lanceolata*), pongyola pitypang (*Taraxacum officinale*), fehér mécsvirág (*Silene alba*), sövényiszulák (*Calystegia sepium*), szarvaskerep (*Lotus corniculatus*) szeplős szegfű (*Dianthus armeria*), keserűgyökér (*Picris hieracioides*), mezei cickafark (*Achillea collina*), stb.

Itt pár fa és cserje is található: díszkörte (*Pyrus* spp.), galagonya (*Crataegus monogyna*), juharlevelű platán (*Platanus x hybrida*), cseresznyeszilva (*Prunus cerasifera*).

A komposzttelep mögötti fasort akác (*Robinia pseudacacia*), nyár fajok (*Populus* spp.) és fehér fűz (*Salix alba*) alkotják.

A hulladéktelepre bevezető út mellett, a hulladék feltöltéssel való hasznosítás tervezett helyszínétől északra az egykori réten főleg spontán felferődött fásszárúak alkotnak sűrű állományt, de ültetett fák, kis fasorok is megfigyelhetők, főleg a szegélyeken. Jellemző fajok: juharok (*Acer campestre*, *A. platanoides*), hársak (*Tilia* spp.), nemesnyár (*Populus x euramericana*), luc (*Picea abies*), cseresznyeszilva (*Prunus cerasifera*), dió (*Juglans regia*), veresgyűrű som (*Cornus sanguinea*), csíkos kecskerágó (*Euonymus europaeus*). Sajnos vannak özönfajok is: akác (*Robinia pseudacacia*), bálványfa (*Ailanthus*



*altissima*), ártéri japánkeserűfű (*Fallopia x bohemica*), vadszőlő-fajok (*Parthenocissus inserta*, *Vitis* spp.).

Ez alkalmas élettér lehet kisemlősök és madarak számára is.



A hulladéklerakóhoz vezető út melletti „erdősáv” a legjobb természetességű élőhely a hulladék feltöltéssel való hasznosítás tervezett helyszínének környezetében,

A hulladék feltöltéssel való hasznosítás tervezett helyszínének és környezetének ökológiai, természetvédelmi jelentősége csekély, a tervezett lerakó a technológiai előírások betartása mellett a természeti környezetre várhatóan nem gyakorol kedvezőtlen hatást.

### 3.6. Az éghajlatváltozással összefüggő vizsgálat

*Érzékenység, kitettség:*

Az **érzékenység** egy-egy rendszerhez (pl. ökoszisztéma, emberi egészség, fizikai infrastruktúra) kapcsolódó tulajdonság. Jelen esetben az érzékenység azt mutatja, hogy a projekt egy adott éghajlatváltozási hatásra milyen mértékben érzékeny.

Megállapítható, hogy a projekt egy adott éghajlatváltozási hatásra nem érzékeny.

A **kitettség** alapvetően egy helyszínhez (pl. település, régió, természeti terület, stb.) kapcsolódó tulajdonság, jelen esetben elsősorban a projekt megvalósításának helyszínéhez. A kitettség elemzése arra ad választ, hogy egy adott projekthelyszínen milyen mértékben jelennek meg az adott éghajlatváltozási hatások.

A kitettség vizsgálata azt jelenti, hogy az adott beruházási helyszín, a projekt mennyire van kitéve az egyes éghajlati veszélyeknek és kockázatoknak. A kitettség vizsgálatot azoknál a hatásoknál kell elvégezni, amelyek az érzékenység vizsgálatnál közepes vagy magas értéket kaptak. A kitettséget meg kell állapítani a kontroll és scenárió időszakban, a kitettség változás mértékének megállapítása érdekében.

Az adott tevékenység vizsgálatánál magas érzékenység nem fordul elő.

*Lehetséges hatások elemzése:*

A kitettség és érzékenység együttes jelenléte szükséges ahhoz, hogy egy potenciális hatás lehetősége fennálljon. Azokat a hatásokat kell vizsgálni, amelyek az emberi vagy természetes környezetet érintik.

A fizikai infrastruktúrát érintő negatív hatások magasabb fenntartási költségeket eredményeznek, illetve eleve magasabb beruházási költséget tehetnek szükségessé. A közlekedési akadályoztatásnak is lehetnek másodlagos költségvonzatai. Baleseti kockázat növekedése valószínű a szélsőséges időjárási események gyakoriságának és intenzitásának növekedése miatt.

A negatív hatások következményeire fel lehet készülni. Célszerű azonosítani azokat a helyeket, ahol a várható hatások meghaladják az infrastruktúra által elviselni képes hatásokat. Az érzékeny helyeken beavatkozás szükséges (megelőző vagy reagáló).

*Kockázatértékelés:*

Az elemzési folyamat célja meghatározni, hogy a projekt érzékeny-e az éghajlatváltozásra, a projekthelyszín éghajlatváltozással szembeni kitettségét felmérni, és a legfontosabb kockázatokat azonosítani és rangsorolni. Ez az információ elősegíti az olyan adaptációs lehetőségek azonosítását, melyek ellenállóak a jelenlegi időjárási változékonysággal és a várható éghajlatváltozással szemben.

Az elemzés eredménye azt mutatja, hogy nincsenek magas besorolású potenciális hatások, így további lépésekre nincs szükség a projekt klímabiztossá tétele érdekében.

*Az éghajlatváltozás hatásaihoz való alkalmazkodás*

A jövőben történő éghajlatváltozás hatásaihoz, a napsütötte órák számának növekedéséhez, valamint a hőmérséklet emelkedéséhez környezetkímélő (pld. napelem) megoldásokkal lehet alkalmazkodni.

*A tervezett tevékenység hatása az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodási képességre*

A tervezett tevékenység nem hat a hatásterület éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodási képességekre.

## 4. MONITORING

A tervezési terület környezetében lévő hulladéklerakó monitoring rendszerének kútjai megfelelő megfigyelési lehetőséget biztosítanak a felszín alatti vizek vonatkozásában.

A beruházás miatt új monitoring létesítmény kialakítását nem tartjuk szükségesnek.

## 5. ÖSSZEFOGLALÁS

### 5.1. A tervezett tevékenység

A Kőszegi Városüzemeltető és Kommunális Szolgáltató Nonprofit Kft. (Székhely: 9730 Kőszeg, Kossuth Lajos u. 3.) a Kőszeg, 0118/6 hrsz. alatti ingatlanon lévő felhagyott bányagödör nem veszélyes hulladékkal történő feltöltését tervezi max. 40.000 tonna/év mennyiségben.

A tervezett környezethasználat célja az anyagkinyerés helyén keletkezett gödör feltöltése nem veszélyes hulladékokkal a terület tájba illesztése érdekében.

A feltöltésre tervezett hulladékmennyiség max. 40.000 tonna/év.

A legközelebbi védendő létesítmények, Kőszeg város Rákóczi F. utcai lakóházai, 700 m-re helyezkednek el a telephelytől Ny-i irányban.

A telephely megközelítése a 87-es Kám-Szombathely- Kőszeg másodrendű főútról leágazó 8627-es Fertőszentmiklós-Lövő-Kőszeg összekötő úton (Csepregi u.) lehetséges aszfaltozott üzemi úton.

### 5.2. A környezetre gyakorolt hatások összefoglalása

#### 5.2.1. Talaj, vizek

A tervezett hulladékhasznosító telep elhelyezkedésével kapcsolatban megállapíthatjuk a következőket:

- A tervezési hely a Gyöngyös-patak völgyének keleti lejtőjén található, ahol az eredeti felszínt felső-pleisztocén homokos barna lösz fedte néhány méteres vastagságban. A lösz a területen eltávolításra került és egy 10-15 m mély bányagödör alakult ki, amelynek fekvését a pleisztocén agyagos, kőzetlisztes, kavicsbetelepüléssel rétegcsoporthoz alsó része, esetleg a felső-pannóniai korú Tihanyi Formáció szintén kavics, görgeteg tartalmú agyagos, homokos kőzetliszt rétegei alkotják.
- A talajvíz szintje a tapasztalatok alapján a feltöltendő bányagödör aljánál mélyebben helyezkedik el.



- A földmunkák során a munkagépekből dízelolaj, hidraulikai olaj kerülhet a földtani közegre. Havária esetén a kijutott szennyezőanyag azonnali eltávolításáról kell gondoskodni.
- A létesítmény üzemeltetése a felszín alatti vizek igénybevételeivel nem jár, a felszín alatti vízbe szennyezőanyag közvetlen vagy közvetett bevezetése nem történik. Az inert hulladékhasznosító telep üzemeltetése, a felszínalatti víz állapotát sem mennyiségi, sem minőségi szempontból nem befolyásolja.
- A tervezési terület közvetlen környezetében sem ivóvízbázis, sem egyéb vízbázis nincs, így vízbázis vízminőségét egy esetleges talajvíz szennyezés sem veszélyeztetné.
- Az üzemelés fázisa a talaj, ill. a földtani közeg minőségére gyakorlatilag nincs hatással. A tervezett beruházás normál üzemi körülmények között veszélyeztetéssel, talajszennyezéssel nem jár.
- Véleményünk szerint, a rendelkezésre álló adatok alapján a felszín alatti vizekre gyakorolt esetleges hatások figyelésére, azok kis mértéke miatt nem indokolt monitoring rendszert létesíteni és üzemeltetni.

### 5.2.2. A légkör terhelése

A tervezett beavatkozások, **építési munkák** során minimális *porterheléssel*, valamint az építési területen üzemelő *munkagép* működéséből származó kipufogógáz (szén-monoxid, nitrogén-oxidok, szénhidrogének) kibocsátással kell számolni. Szállítási tevékenység nem tervezett.

Építés, a beavatkozások során a hatásterület: 55 m.

A **működés** során a *munkagépek* működése és az inert hulladék *beszállítása* jár légszennyező anyag kibocsátással.

A tervezett tevékenység során alkalmazott gépek üzemelése során a számítások szerint a legközelebbi lakóházaknál a szennyező anyagok koncentrációja nem éri el a légszennyezettségi határértéket, a levegős hatásterülete maximuma 130 m (szilárd anyag), (gáznemű anyag 70 m).

A telephely megközelítése a 87. számú másodrendű főútról leágazó 8627. számú Ferőszentmiklós- Lövő- Kőszeg összekötő útról (Csepregi u.) lehetséges.

A szállítások miatti forgalom légszennyezettség növelő hatása minimális, nem befolyásolja az út melletti légszennyezettséget.

**A számítások alapján megállapítható, hogy a tervezett inert hulladék lerakási tevékenység levegőtisztaság-védelmi szempontból a vonatkozó jogszabályi előírásoknak megfelel. A légszennyezési hatásterületen védendő objektumok (lakóházak) nem találhatók.**

### 5.2.3. Zajhatások

Az inert hulladék lerakással történő ártalmatlanítása tevékenységhez kapcsolódó létesítmények rendelkezésre állnak, minimális tereprendezéssel kell számolni.

A **működés** során a *munkagépek és szállító járművek* működése jár zajkibocsátással.

A tervezett tevékenység során az alkalmazott gépek zajkibocsátása  $L_w = 100$  dB  
Zajterhelési szint a legközelebbi védendő létesítmények Kőszeg város legközelebbi, 700 m-re lévő lakóházainak védendő homlokzatánál határérték alatti zajterhelést okoz.

A tevékenység zajvédelmi szempontú hatásterületének határa a lakóterületek irányában 280 m, a környező zajtól nem védendő gazdasági területek esetén 50 m.

A hatásterületen védendő objektumok, lakóházak nem találhatók

A telephely megközelítése a 87. számú másodrendű főútról leágazó 8627. számú Ferőszentmiklós- Lövé- Kőszeg összekötő útról (Csepregi u.) lehetséges.

A számítások alapján az inert hulladék szállító tevékenység 0,3 decibel mértékű zajterhelés változást okoz.

**A számítások alapján megállapítható, hogy a tervezett inert hulladék lerakási tevékenység zajkibocsátása a vonatkozó jogszabályi előírásoknak megfelel. A zajvédelmi hatásterületen belül védendő objektumok (lakóházak) nem találhatók, zajkibocsátási határérték kiadása nem indokolt.**

#### 5.2.4. Az épített környezet védelme

Az elvégzett számítások (talaj, víz, levegő, zaj) igazolják, hogy a tevékenység környezeti hatásai a védendő objektumoknál megfelelnek az előírt határértékeknek.

#### 5.2.5. Az élővilágra gyakorolt hatások becslése

A hulladék feltöltéssel való hasznosítás tervezett helyszínének és környezetének ökológiai, természetvédelmi jelentősége csekély, a tervezett hasznosítás a technológiai előírások betartása mellett a természeti környezetre várhatóan nem gyakorol kedvezőtlen hatást.

Szombathely, 2021. április

Témafelelős:

  
Kápolcsi Imre

okl. építőmérnök

környezetvédelmi és vízgazdálkodási szakértő

SZKV/18-0051

SZVV/18-0051

**ÖKOHYDRO KFT.**  
9700 Szombathely  
Kőszegi u. 8. fsz. 2.  
Adószám: 11315061-2-18