

### 3.2.8.2. Földtani viszonyok

#### 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 Metamorfít 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-kőzetlisztes és homokos kifejlődéssel. A legfelső szinten már szárazföldi-édesvízi közegeben lerakódott kőzetlisztes-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 kút 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 kút 1970-ben fúrták a Guba-hegyen vízkutató 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 hulladéklerakóhoz közel, ÉNy-ra mintegy 700 m-re mélyült K-2. kút a kristályos aljzatot 69 m-es mélységben érte el. Az alaphegység kvarcfillit, csillámos grafitpala összetételű.

### A vizsgált terület földtani felépítése

A jelenlegi hulladéklerakó területének 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 összetételű, 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 lerakóhoz 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 legtöbbször 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 lehet tekinteni. Ennek felső 0,5 m-es része termőföld.
- *Produktív összetétel:* durvakerámiai 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 összetételben 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 mészmentes, néhol láthatók csak apró meszes csomók és konkréciók.

Az átlagos szemcseösszetétel ill. 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 feküjének 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 homokréteg található.

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

### **Tektonikai viszonyok, rétegződés**

A kutatási zárójelentésekben leírásra került, hogy a terület kőzetrétegei közel vízszintes településűek, ill. K-Ny-i irányú szelvények mentén Ny-i irányba enyhe 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.

### **3.2.8.3. Vízföldtani viszonyok**

A korábban, a hulladéklerakó létesítésekor, ill. később a felülvizsgálat során elvégzett feltárások, vizsgálatok alapján a hulladéklerakó vízföldtani viszonyai ismertek, ezért jelen vizsgálat keretében újabb feltárások létesítésére nem volt szükség.

### **Talajvíz**

A hulladéklerakó 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 tározóközet 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 fekjét 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.

Az 1974-ben mélyített kutatófúrások 4,4 - 9,2 m mélységben észleltek talajvizet, 267,87 - 274,24 mA feletti szinten. A talajvíz feltételezhetően nyomás alatti.

A hulladéklerakónál magasabban fekvő területeken a valódi talajvíz megütése 16-20 m-es mélységközben történt.

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 fúrásé  $<1$  l/p/m volt.

A rétegvizek korlátozott mennyisége miatt komoly vízbeszerzésre nem alkalmas.

### Vízbázisokra gyakorolt esetleges hatás:

A hulladéklerakó területén folyó 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 lerakó területéről DNy-i irányban eláramló talajvizek a Gyöngyös-patak völgyének kavicsos talajvíztartójába kerülnek, ahol a völgy esésének megfelelően D-DK-i irányban áramlanak tovább.

### **Környezetföldtani viszonyok**

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.

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

A jelenleg is működő hulladéklerakó felszín alatti vizekre gyakorolt hatásának figyelésére, a működő lerakó környezetében jelenleg 5 db figyelőkutat magában foglaló monitoring rendszert működtetnek. A kutak elhelyezkedését a *4. számú rajzon* mutatjuk be.

Az 1. és 2. sz. kút a hulladéklerakó K-i oldalán található, amellyel a lehetséges szennyezőforrás „feletti” talajvíz minősége ellenőrizhető. A 3. sz. kút a lerakó déli oldalánál került telepítésre. A 4. és 5. sz. kutak a hulladéklerakó nyugati oldala mentén helyezkednek el. A 5. sz. kút a csurgalékvíztároló medence közvetlen közelében, annak délnyugati sarkánál található, így annak esetleges nem megfelelő működéséből adódó szennyeződések kimutatására alkalmas.

A kutak létesítéskor mért adatai:

Kút jele	Y	X	Z (mBf) csőperem	Csőkiállítás (cm)	Talpmélység a csőperem alatt (cm)
1	462444,55	229464,57	277,50	96	1015
2	462469,23	229363,82	276,80	89	1052
3	462387,19	229310,47	273,89	93,5	700
4	462318,21	229317,81	270,61	91,5	425
5	462281,39	229399,09	271,40	102	475

A kutakon kívül rendszeresen vizsgálják még a csurgalékvíz minőségét is.

A kutak vizének és a csurgalékvíznek a vizsgálatát féléves gyakorisággal végzik az alábbi jellemzőkre: pH, fajl. elektr. vez. képesség, KOIps, , klorid, ammónium, nitrit, nitrát, szulfát, toxikus fémek ( Zn, Cu, Cd, Pb, Cr). A vizsgálatok elvégzését a 1059-3/21/2014. iktató számú egységes környezethasználati engedély írja elő.

A fenti öt db kút mellett, a lerakó környezetében szintén található 3 db figyelőkút (Kö-3, Kö-4, Kö-5), amelyeknek vízminőségét szintén a fenti gyakorisággal és a fenti jellemzőkre vizsgálják.

Az akkreditált mintavételeket és a laboratóriumi vizsgálatokat az ELGOSCAR-2000 Kft. Vizsgáló Laboratóriuma végezte a felülvizágálási időszakban, amely a NAH által NAH-1-1278/2015. számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

A 9. számú mellékletben ismertetjük az elmúlt öt év (2012-2018.) vízvizsgálati eredményeit táblázatosan, míg a 10. számú mellékletben az eredmények grafikus feldolgozása látható. A talajvíz vizsgálati eredmények értékelése során a földtani közeg és a felszín alatti vízszennyezéssel szembeni védelméhez szükséges határértékekről és a szennyezések méréséről szóló 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendeletben rögzített határértékeket vettük figyelembe. Azon komponensek esetében, melyekre a rendelet nem tartalmaz határértéket, de a környezeti igénybevétel szempontjából vizsgálatukat szükségesnek tartottuk, az értékelésnél az ivóvíz minőségi követelményeire vonatkozó 201/2001. (X. 25.) Korm. rendelet 1. sz. melléklete szerinti határértékeket vettük alapul.

A talajvízminták elemzése alapján a következőket állapíthatjuk meg:

- A vizsgált jellemzők közül a **nitrát** tartalom vonatkozásában nem fordult elő határérték túllépés. A legmagasabb érték az 5. kút esetében fordult elő, de az időszak végére már itt is 20 mg/l alatt vált a koncentráció. A háttérnek számító kutakban is jelen van a nitrát, de az ingadozás jóval kisebb és jóval a határérték alatt van a koncentráció.
- A **nitrit** koncentráció a 4. és 5. kutak vizében egy-egy (2017. áprilisában) alkalommal lépte túl a „B” szennyezettségi határértéket. A többi kútban többnyire a kimutatási határérték alatt maradt, de a többi esetben sem közelítette meg a „B” határértéket.

- Az **ammónium** koncentráció esetében a „B” határértéket meghaladó koncentráció két alkalommal a 5. sz. kút vizében fordult elő 2017-18-ban. Egyébként az értékek alacsonyak, sokszor a kimutatási határt sem érik el.
- A **szulfát** koncentráció egy alkalommal sem érte el a „B” szennyezettségi határértéket, sőt nagyságrenddel az alatt marad.
- **Kémiai oxigénigény** esetében csak a 4. és 5. sz. kút vizében lépték túl a talajvízbázisokra vonatkozó ivóvíz szennyezésjelző határértéket meghaladó mérési eredmények. 2016 óta jellemzőek a magas értékek.
- A víz **klorid** tartalma jellemzően igen alacsony, a „B” szennyezettségi határértéket nem érte el egyszer sem. A 4. és 5. sz. kút esetében 2017. év óta megemelkedtek az értékek, de a határértéket meg sem közelítették.
- A **fajlagos elektromos vezetőképesség** a kutakban jellemzően alacsony, a határértéket nem közelíti meg. A legmagasabb értékek ennél a jellemzőnél is a 4. és 5. sz. kút esetében fordulnak elő.
- A talajvíz **pH**-ja a „B” szennyezettségi határértéket sem alulról, sem felülről nem érte el.
- Az **összes oldott anyag** koncentrációja jellemzően alacsony volt. 1000 mg/l koncentrációt soha nem érte el
- A talajvíz **nehézfém** koncentrációja egy-két kivétellel nem érte el soha a „B” szennyezettségi határértéket. A 5. sz. kútban a cink, ill. a réz tartalom egy-egy alkalommal haladta meg kissé a határértéket. Ez a magas érték 2017 második félévében jelentkezett, hasonlóan a korábban vizsgált szennyezőanyagokhoz. A nehézfém tartalom az említettek kivételével alacsony, a kadmium koncentrációja például egyszer sem érte el a kimutatási határértéket.

A Kö-3, Kö-4 és Kö-5. sz. kutak vizsgálati eredményeit is tartalmazzák a csatolt táblázatok és grafikonok, ugyanakkor az ezekben mért eredmények kapcsán csak annyit jegyzünk meg, hogy a vizsgált időszak alatt a talajvízen nem mértek egy jellemző esetben sem határérték túllépést.

A csurgalékvíz minősége a hulladéklerakóknál megszokott, azaz magas szennyezőanyag koncentrációk jellemzőek, egy-két anyag esetében kisebb megszokásokkal.

**A vizsgálat eredményeinek feldolgozása alapján** a következőket állapíthatjuk meg:

Az talajvíz áramlási irányát (amit korábban ismertettünk) figyelembe véve, a jelenleg üzemelő lerakó terület szempontjából az 1. és 2. sz. kutak a háttérből áramló víz jellemzésére alkalmasak. A háttérből áramló talajvíz minősége gyakorlatilag ivóvíznek felelt meg az utóbbi öt évben.

A 3. sz. kút, amely a lerakótól délre helyezkedik el, szintén a háttérhez hasonló vízminőséggel rendelkezik. A hulladéklerakóból származó szennyezettség nem mutatható ki vizsgálati eredmények alapján.

A 4. sz. kút a talajvízáramlás irányát tekintve a hulladéklerakó alatt helyezkedik el. Ennek ellenére a vízminőség itt is igen jónak, közel ivóvíznek megfelelőnek mondható. A 2016. és 2017. évi mintavétel során mutatkozott szennyezettség növekedés a kút vizében, amely azonban nitrát, nitrit, ammónium, klorid, réz és cink koncentrációjának növekedésében mutatkozott meg, de a „B” szennyezettségi határértéket csak a nitrit koncentráció haladta meg egy alkalommal.

A figyelő kutak közül a jelenleg értékelt időszakot megelőzően a legszennyezettebb, kút az 5. sz. volt. Korábban a legmagasabb értékek a 2005-2006-os időszakban jelentkeztek a fajl. vez. képesség, az ammónium, a klorid, a nikkel, a kémiai oxigénigény és az összes oldott anyag koncentráció tekintetében. Ezt követően csak a nitrát és a klorid szennyezés haladta meg a határértékeket, de folyamatos csökkenéssel. A most vizsgált 2012-2018. közötti időszakban a kút vízminősége a többi kúthoz képest a legrosszabb, ami a magas nitrit, nitrát, ammónium, klorid, réz és cink koncentrációban mutatkozott meg. A „B” szennyezettségi határértéket a réz, cink és ammónium tartalom lépte túl.

**Összességében** megállapíthatjuk, hogy a háttérből áramló talajvíz megfelelő minőségű, benne a hulladéklerakáshoz kapcsolódó szennyezés nem mutatható ki. Ugyanez mondható el a 3. sz. kút vízminőségéről is.

A hulladéklerakó alatti két kút (4. és 5. sz.) vízminőségi vizsgálatai alapján az látható, hogy mindkét kútban a jelenleg vizsgált időszakban jelentkezett feltehetően a hulladéklerakó működéséhez köthető talajvíz szennyezés, ami azonban csak időszakosan és kis mértékben okozta a vízminőség romlását. Határérték feletti szennyezettség csak egy-két időpontban fordult elő. Azt követően a vízminőség közelített a megszokotthoz.

Az előforduló kismértékű vízminőségromlás felhívja a figyelmet a hulladéklerakó és a csurgalékvízgyűjtő rendszer megfelelő működtetésének szükségességére.

A vizsgált időszak alatt mért vízminőség ezen túl további intézkedést nem igényel. Javasoljuk a monitoring rendszer eddigi módon történő üzemeltetését.

A kutak vízszintje a 2017. áprilisi mérések alapján a következő volt:

1. sz. kút	271,0
2. sz. kút	272,7
3. sz. kút	268,99
4. sz. kút	268,46
5. sz. kút	269,0

A mérések valószínűleg cm-re nem pontosak, de annyi megállapítható, hogy a talajvízszint áramlási iránya továbbra is DNy-i, ahogy a korábbi adatok alapján vártnak megfelel.

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

Az előző fejezet szerint.

### 3.2.11. A vízvédellemmel kapcsolatos belső utasítások, intézkedési tervek, a végrehajtásuk tárgyi és személyi feltételeinek ismertetése.

Érdekelt üzemeltetési és havaria tervvel rendelkezik.

## 3.3. Talaj

A vizsgált tevékenység helye: Kőszeg város külterülete

Az érintett ingatlanok adatai a következők:

hrsz	művelési ág	terület	
		ha	m <sup>2</sup>
0117/6	a) kivett, rekultivált hulladéklerakó	2	4301
	b) kivett, árok	0	1134
0117/8	a) kivett, rekultivált hulladéklerakó	0	3558
	b) kivett hulladéklerakó	0	7282
0117/9	Kivett közforgalom elől elzárt magánút	0	3240
0117/10	a) kivett, rekultivált hulladéklerakó telep	5	3597
	b) fásított terület	1	4028
	c) rét	0	9887
	d) kivett, árok	0	2581
0118/2	kivett, anyagbánya	4	9958

A vizsgált területen a tevékenység megkezdése előtt külszíni bányászatot folytattak.

A telephelyen folytatott tevékenységek – a műszaki kialakításoknak köszönhetően – üzemszerű körülmények között talajszennyezést nem okoznak.



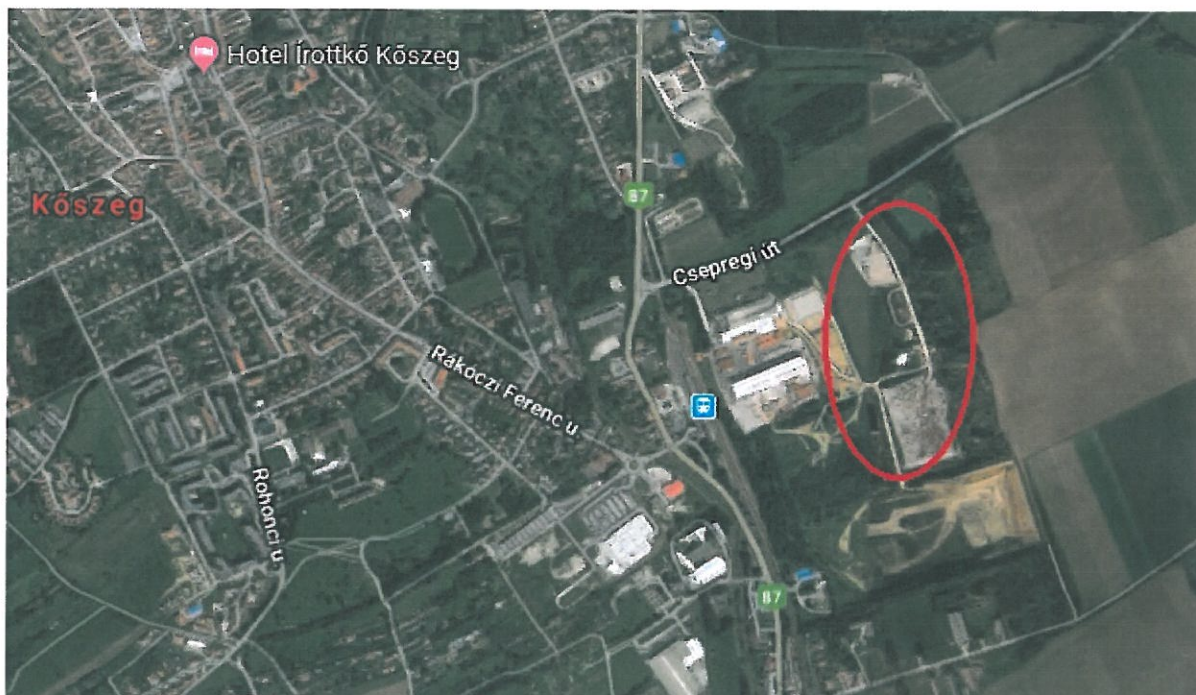
### 3.4. Zaj

#### 3.4.1. A helyszín leírása

A Kőszegi Városüzemeltető és Kommunális Szolgáltató Kft. – mint engedélyes – a Kőszeg, Csepregi u. 1. szám alatti telephelyen hulladékgazdálkodási tevékenységet folytat.

A vizsgált hulladéklerakó Kőszeg város külterületén a 0117/6 (rekultivált hulladéklerakó), 0117/8, 0117/9, 0117/10 (hulladéklerakó) és 0118/2 hrsz. alatti ingatlanon helyezkedik el.

Nyugatról iparterületi rész, északra az országos közút határolja, déli irányban agyagbánya, keletre mezőgazdasági földterületek helyezkednek el.



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 600 m

#### 3.4.2. A vizsgálat során figyelembe vett jogszabályok, előírások

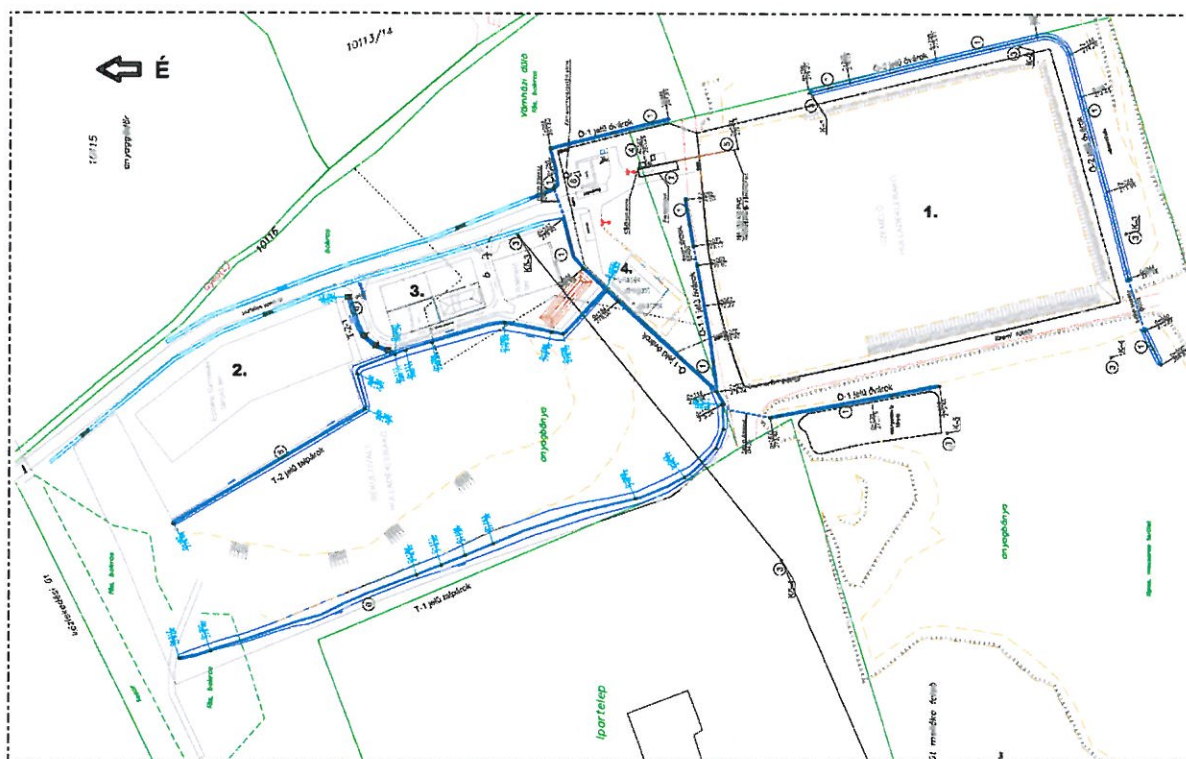
- A környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól szóló 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet

- A zajkibocsátási határérték megállapításának, valamint a zaj- és rezgéskibocsátás ellenőrzésének módjáról szóló 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet
- A környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról szóló 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet
- MSZ 13-111-85. Az üzemek és építkezések zajkibocsátásának vizsgálata és zajkibocsátási határértékének meghatározása c. szabvány
- MSZ 15036 Hangterjedés a szabadban c. szabvány
- MSZ-13-183-1 A közlekedési zaj mérése: Közúti zaj szabvány
- ÚT 2-1.302 Útügyi műszaki előírás, Közlekedési zaj számítása
- A stratégiai zajtérképek, valamint az intézkedési tervek készítésének részletes szabályairól szóló 25/2004. (XII.20.) KvVM rendelet

### 3.4.3. A tevékenységgel járó zajhatások, a zajforrások leírása, a tényleges terhelési helyzet meghatározása, összehasonlítása a határértékekkel

A telephelyen folytatott tevékenységeket az alkalmazott technológiákat az alábbiakban ismertetjük.

Helyszínrajz



A telephelyen folytatott tevékenységek:

- Települési szilárd hulladék lerakással történő ártalmatlanítása
- Inert hulladék feldolgozása
- Nyílt téri komposztálás



- Szelektíven gyűjtött hulladék gyűjtése, előkezelése (válogatás, bálázás) - jelenleg nem üzemel
- Hulladék udvar üzemeltetése

A létesítményeket és technológiákat a 2.1. fejezet mutatja be.

A hulladékok telepre történő szállítása speciális, zárt felépítményű járművel történik átlagosan 6 beszállítással, 12 fordulóval naponta.

Az üzemelés során, a telepen a **munkagépek** (gépek, berendezések) és **szállító járművek** működéséből származik zajkibocsátás.

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

#### *Határértékek*

A zajkibocsátásnak a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól szóló 284/2007. (X. 29.) Kormányrendelet 9. §-ban leírtaknak kell megfelelni. Zajterhelési határérték a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 1. számú mellékletében található.

*Üzemi és szabadidős létesítményektől származó zaj terhelési határértékei  
zajtól védendő területeken*

Sor- szám	Zajtól védendő terület	Határérték ( $L_{TH}$ ) az $L_{AM}$ megítélési szintre* (dB)	
		nappal 06-22 óra	éjjel 22-06 óra
1.	Üdülőtérület, különleges területek közül az egészségügyi területek	45	35
2.	Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű), különleges területek közül az oktatási létesítmények területe és temetők, zöldterület	50	40
3.	Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), vegyes terület	55	45
4.	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 27/2008 (XII.3.) KvVM-EüM együttes rendelet 5. § alapján, az 1., a 2. és a 3. számú mellékletekben a zajtól védendő területeken meghatározott zajterhelési határértékeknek

- 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.

Az épületek zajtól védendő helyiségeiben megengedett zajhatárértékeket a hivatkozott együttes rendelet 4. számú melléklet szerint

*A zaj terhelési határértékei épületek zajtól védendő helyiségeiben*

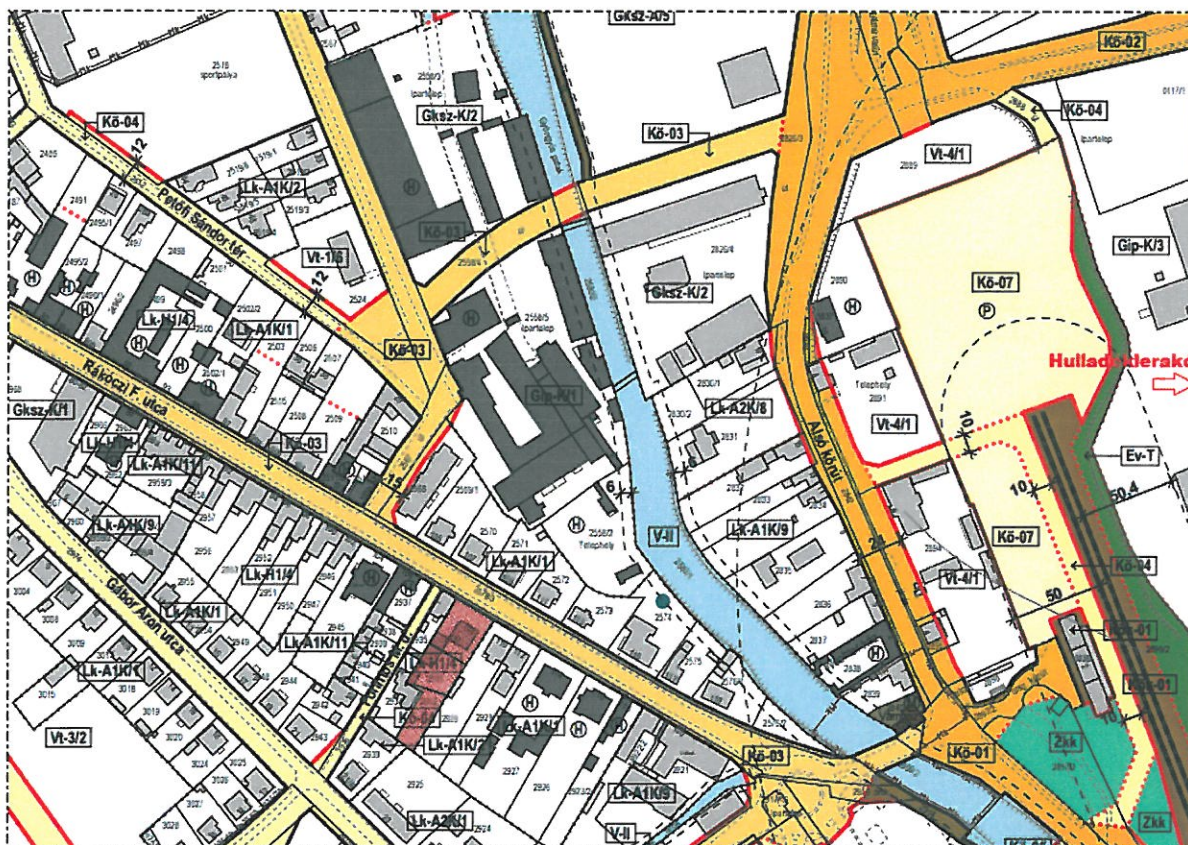
Sor- szám	Zajtól védendő helyiség	Határérték ( $L_{TH}$ ) az $L_{AM}$ megítélési szintre* (dB)	
		nappal (06-22)	éjjel (22-06)
1.	Kórtermek és betegszobák	35	30
2.	Tantermek, előadótermek oktatási intézményekben, foglalkoztató termek, hálóhelyiségek bölcsődékben és óvodákban	40	-
3.	Lakószobák lakóépületekben	40	30
4.	Lakószobák szállodákban és szálló jellegű épületekben	45	35
5.	Étkezőkonyha, étkezőhelyiség lakóépületekben	45	-
6.	Szállodák, szálló jellegű épületek, közösségi lakóépületek közös helyiségei	50	-
7.	Éttermek, eszpresszók	55	-
8.	Nagy- és kiskereskedelmi épületek eladóterei, vendéglátó helyiségei; váróterem	60	-

\* a) Értelmezése a 6. § (1) bekezdésével kapcsolatos ügyekben az MSZ 15601-2:2007 és az MSZ 18150-1 szabvány szerint, de nem a legnagyobb értéket adó mérési pontban, hanem térbeli átlagos hangnyomásszintként; mérése az MSZ EN ISO 140-5 szabvány szerint.

b) Értelmezése és mérése a 6. § (4) b) pontjával kapcsolatos ügyekben az MSZ 18150-1 szabvány szerint.

A legközelebbi védendő létesítmények, Kőszeg város lakóházai, 600 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* besorolásúak.

*Kőszeg HÉSZ „kivonat”*

[https://koszeg.hu/pictures/downloadmanager/33/1531/33\\_hesz\\_egyseg\\_hitelesitett\\_2019\\_07\\_01\\_1960.pdf](https://koszeg.hu/pictures/downloadmanager/33/1531/33_hesz_egyseg_hitelesitett_2019_07_01_1960.pdf)

A rendezési terv alapján, a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról szóló 27/2008. (XII.3.) KvVM-EüM együttes rendelet 1. sz. melléklete szerint a határérték ( $L_{TH}$ ):

**nappal** (06<sup>00</sup>-22<sup>00</sup>) **50 dBA**  
**éjjel** (22<sup>00</sup>-06<sup>00</sup>) **40 dBA**

A telephelyen éjszakai munkavégzés nem történik.

### **Kibocsátások**

Az üzemelésnél előforduló zajos tevékenységeket soroljuk fel, illetve megbecsüljük az általuk létrehozott környezeti zajterhelést.

A hulladék lerakási technológiához kapcsolódó gépek a következők:

- 1 db dózer (Fiat-Hitachi dózer ill. Komatsu D14-es)
- Beszállító jármű

A komposztálón a technológiához kapcsolódóan a következő gépek üzemelnek:

- 1 db aprítógép: Lindana TP150
- 1 db homlokrakodó



Az inert hulladék kezelésére szolgáló berendezés típusa:

- RM félmobil berendezés, részei
  - földleválasztó előrosta
  - fémkiválasztó mágnes
  - 15-50 t/h teljesítményű törőgép
- 1 db síkrostás osztályozó berendezés
- 1 db csúszókerekes rakodógép
- 1 db homlokrakodógép

A hulladékkezelés technológiához kapcsolódó gépek (a gépek, berendezések csarnokon belül). A berendezések jelenleg nem üzemelnek!

- 1 db Shredder 8080 D/500 Dupló DEGA típusú daráló
- 1 db Avermann -Horváth NN-400 típusú bálázógép
- 1 db szállítószalag a felhordáshoz
- 1 db szállítószalag a válogatáshoz
- 1 db kézi targonca

### 3.4.3.2. A tényleges terhelési helyzet meghatározása, összehasonlítása a határértékekkel

A telepen üzemelő gépek, berendezések hangteljesítmény szintje:

<i>Munkagépek</i>		<i>Működési időtartam t (h)/nap</i>	<i>Hangteljesítményszint L<sub>w</sub> (dB)</i>
Kommunális hulladéklerakó – Szabadban			
1.	Dóser (kompaktor)	3	102
2.	Beszállító jármű	3	83
Komposztálás – Épületen kívül			
1.	Aprítógép	6	92
2.	Homlokrakodó	6	82
Inert hulladék kezelés – Szabadban			
1.	RM félmobil berendezés	6	92
2.	Síkrostás osztályozó ber.	6	85
3.	Csúszókerekes rakodógép	6	82
4.	Homlokrakodógép	6	82
Hulladék előkezelés (válogatás, bálázás) – Épületen belül – ÜZEMEN KÍVÜL			
1	Daráló (nem üzemel)	0	92
2	Bálázó	6	80
3	Szállítószalag	6	70
4	Válogató szalag	6	70
5	Kézi targonca	6	70

A telephelyen az üzemi zajkibocsátás szempontjából meghatározó, üzemelő berendezések alapvetően a szabadban, az épületen kívül üzemelő gépek, berendezések.

A hulladékválogató és bálázó csarnokban, működő elektromos berendezések zajhatása a környezetben nem jelenik meg, mivel zárt, fallal körülvett csarnokban működnek – jelenleg nem üzemel a tevékenység.

A munkagépek által keltett zajszintet a működési idő és az együttes zajkibocsátás határozza meg.

A működési idő hatását az:

$$L_{Weredő} = 10 \cdot \lg \left( \frac{1}{T} \cdot \sum t_i \cdot 10^{0,1 L_{Wi}} \right),$$

a gépek együttes zajkibocsátását az

$$L_{w \text{ együttes}} = 10 \cdot \lg \sum_{i=1}^n 10^{0,1 L_{Wi}}$$

összefüggésekkel számítottuk.

A telephelyen az üzemi zajkibocsátás szempontjából meghatározó, üzemelő berendezések hangteljesítményszintje a következő.

Hangteljesítményszint ( $L_w$ ) dB		
<i>Munkagép</i>	<i>működési idő miatt</i> <i><math>L_{W\text{ eredő}}</math></i>	<i>együttes hatás miatt</i> <i><math>L_{W\text{ eredő}}</math></i>
Kommunális lerakón elterítés és tömörítés		
Kompaktor	97,74 dB	97,7 dB
Beszállító jármű	78,74 dB	
Komposztálás		
Aprítógép	90,75 dB	91,16 dB
Homlokrakodó	80,75 dB	
Inert hulladék kezelés		
RM félmobil berendezés	90,75 dB	92,2 dB
Síkröstás osztályozó berendezés	83,75 dB	
Csúszókerekű rakodógép	80,75 dB	
Homlokrakodógép	80,75 dB	

Ezek alapján az hulladékkezelő telepen működő gépek **együttes hangteljesítményszintje:**

$$L_w = 99,5 \text{ dB}$$

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 legközelebbi lakóháznál a távolság miatti korrekció:

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

$s_t$  - az észlelési távolság  
 $s_0$  - vonatkozási távolság (1 m)

Zajterhelési szint a legközelebbi védendő létesítmények (Kőszeg, Rákóczi Ferenc u. lakóházak) homlokzatánál került meghatározásra (megítélési pont: M1).

M1 Kőszeg

$s_t = 600$  m

Megítélési pont	$L_w$ (dB)	$s_t$ (m)	$K_{ir}$ (dB)	$K_{\Omega}$ (dB)	$K_d$ (dB)	$K_L$ (dB)	$K_m$ (dB)	$K_n$ (dB)	$K_e$ (dB)	$L_t$ (dB)
M1	99,5	600	0	0	66,56	0	0	0	0	32,9

Munkavégzés kizárólag a nappali időszakban történik, ezért erre az időszakra végezzük a zajvizsgálatot.

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.

A zajszint a megítélési ponton:

Megítélési pont	$L_t$ (dB)	$L_{TH}$ nappal(dB)
M1	33	50

A számítások alapján megállapítható, hogy a telephelyen történő tevékenységből származó zajterhelés ( $L_t = 33$  dB) a legközelebbi védendő objektumoknál nem haladja meg a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról szóló 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM 1. számú melléklete szerint a "Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű), különleges területek közül az oktatási létesítmények területe, a temetők, a zöldterület" területi kategóriában maximálisan megengedett nappali  $L_{TH} = 50$  dB határértéket.

#### 3.4.4. A tevékenységhez kapcsolódó hulladékszállítás hatásai

A hulladékok beszállítása munkanapokon történik max. 12 tehergépjármű fordulóval naponta.

A közúti közlekedés által okozott zajterhelés alapvetően a járműforgalom nagyságától, összetételétől, azok haladási sebességétől, és a környezet beépítettségétől függ.

A kialakuló zajterhelés nagyságát befolyásolja továbbá 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.

#### *Határérték*

A közlekedésből származó zajszint határértékeit a 27/2008 (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 3. számú melléklete tartalmazza.

*A közlekedéstől származó zaj terhelési határértékei zajtól védendő területeken*

Sor- szám	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 pályau- dvarától; 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
1.	Üdülőtérlet, különleges területek közül az egészségügyi terület	50	40	55	45	60	50
2.	Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű), különleges területek közül az oktatási létesítmények területei és temetők	55	45	60	50	65	55
3.	Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), egyes terület	60	50	65	55	65	55
4.	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

A 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelete 3. számú melléklete szerint a megközelítő utak mentén a megengedett határérték ( $L_{TH}$ ):

- 87-es számú másodrendű főút mentén a megengedett határérték ( $L_{TH}$ )  
**nappal ( $6^{00}$ - $22^{00}$ ) 65 dB**
- 8627-es számú összekötő út mentén a megengedett határérték ( $L_{TH}$ )  
**nappal ( $6^{00}$ - $22^{00}$ ) 60 dB**

A szállításokat a nappali időszakban (06-22 óra) végzik.



### Kibocsátások

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



<http://kira.gov.hu/kira/main.jsp>

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.

#### Akusztikai járműkategóriák meghatározása

Jelölés K	Járműkategória megnevezése ÚT 2-1.109	Akusztikai járműkategória
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 2017. évi országos közúti keresztmetszeti forgalomszámlálás eredményei alapján (*Magyar Közút Nonprofit Zrt. Honlapja, <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) 2017 év</i>											
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											
1983	442	70	0	14	16	4	14	0	17	39	7

A 8627-es számú út forgalomszámlálási adatai tartalmazzák a jelenleg is üzemelő hulladéklerakó telephely működéséhez szükséges szállítási forgalmat, tekintve, hogy egy meglévő, már évek óta fennálló tevékenységről van szó.

#### *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

A 8627-es számú út zajkibocsátás 7,5 m referencia távolságban.

<i>8627-es számú összekötő út</i>			
járműkategória	I	II	III
Jármű/nap	2425	108	143
Napközbeni óraforgalom ( $Q_{n,napköz}$ )	157,63	6,93	9,21
Esti óraforgalom ( $Q_{n,este}$ )	45,47	4,00	5,18
$K_{t,napköz}$ $K_{t,este}$	73,1	78,0	81,8
$K_{D,napköz}$ $K_{D,este}$	-11,3 -16,7	-24,9 -27,3	-23,6 -26,1
Gépjárművek sebessége(km/h)	50	50	50
LA eq (7,5)	65,2 dB		

A hulladéklerakó- kezelő telep esetén meglévő, működő telephelyről van szó, a kezelt hulladék mennyisége nem változik, a kapacitás nem bővül, nem kerül több hulladék-kezelésre, beszállításra.

Az üzemelése során a szállításból eredő forgalomnövekedéssel nem kell számolni, a be- és kiszállításokat a forgalomszámlálási adatok tartalmazzák.

**Az üzemelés során a be- és elszállítás nem okoz zajterhelés változást.**

A 87-es sz. főút esetében a számolást elhanyagolhatjuk, mivel a főúton bonyolódó nagyobb alapforgalom miatt az üzemelési tevékenységhez kapcsolódó szállítások zajterhelése nem számottevő.

### 3.4.5. A tevékenység zajvédelmi hatásterületének 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:

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

Az alapzaj értéket tapasztalatok alapján 36 dB(A)-ben határoztuk, amennyiben az érintett területen azonos típusú zajforrás nem található, a létesítmény környezetében mért alapzaj értéke a háttérterhelésnek tekinthető.

A fentiek figyelembe vételével a létesítmény zajvédelmi szempontú hatásterületének határa az a vonal, ahol a zajforrástól származó zajterhelés

- a védendő lakóházak irányában a) pont szerint
- gazdasági területek zajtól nem védendő részén: e) pont szerint

A telephely által kibocsátott zaj egyenértékű A-hangnyomásszintje:  $L_w = 99,5$  dB



*A zajvédelmi hatásterület meghatározása:*

<i>A terület funkciója</i>	<i>Zajterhelési határérték nappal (dB)</i>	<i>Háttér terhelés (dB)</i>	<i>Zajterhelés értéke a hatásterület határvonalán (dB)</i>	<i>Hatásterület nagysága nappal (m)</i>
Lakóterület	50	<40	40	264
Gazdasági területek zajtól nem védendő rész (Má, Ev, Kh)		-	55	47

Az üzemelés, a telephely működése során, a hatásterület határa a lakóterületek irányában 264 m, a zajtól nem védendő területek felé 47 m.

A legközelebbi lakóházak 600 m távolságra helyezkednek el, így a telephelyen folytatott tevékenység zajhatása a legközelebbi lakóháznál gyakorlatilag nem érzékelhető.

**A hatásterületen védendő objektumok, lakóházak nem találhatók** (legközelebbi védendő objektumok Kőszeg lakóházai 600 m-re helyezkednek el).

A hatásterületet a 8. számú rajz mutatja be.

**A szállítás hatásterülete**

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

Az üzemelése során a szállításból eredő forgalomnövekedéssel nem kell számolni, a 8627 Ferőszentmiklós-Lövő-Kőszeg összekötő út forgalomszámlálási adatai tartalmazzák a jelenleg is működő hulladéklerakó és kezelő telep működéséhez szükséges szállítási forgalmat is.

### 3.4.6. Zajból eredő havaria

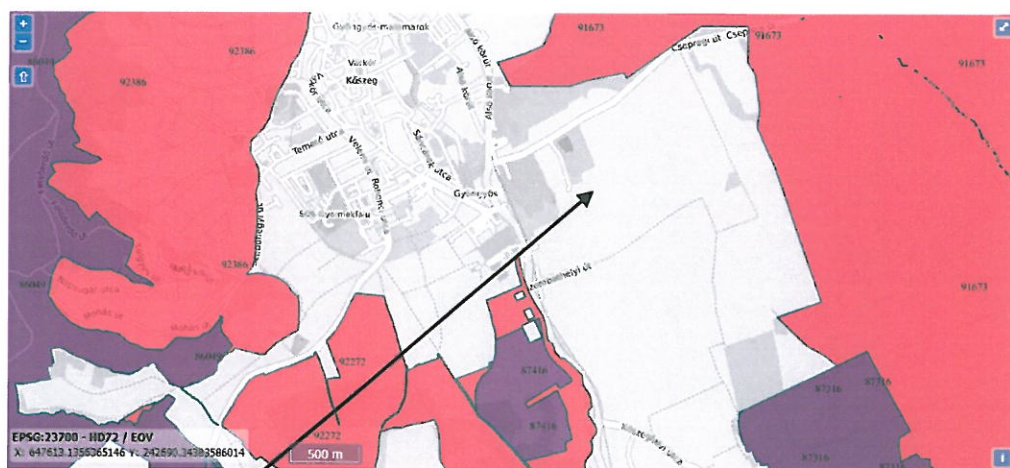
A rendkívüli esemény, illetve üzemzavar miatt a környezetbe kerülő zajkibocsátás nem valószínű az üzemelés során alkalmazott munkagépek és szállító járművek rendszeres karbantartására tekintettel.

Az esetlegesen előforduló rendkívüli esemény esetén a szükséges intézkedések azonnali megtétele mellett, haladéktalanul értesítik a környezetvédelmi hatóságot és egyéb esetekben (pl. tűz-, ferőzés-, járványveszély) esetén az illetékes hatóságot.

### 3.5. A környezethasználat élővilágra gyakorolt hatása

A hulladéklerakó és komposzttelep a Vas-hegy és Kőszeghegyalja kistáj területén található, a Gyöngyös-pataktól nyugatra. A patak és a hulladéklerakó között helyezkedik el a vasútvonal, vasútállomás és meghatározó a téglagyár szomszédsága is, hiszen a téglagyári gödrök képezték már a hulladéklerakó első helyszínét is. Ma is 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 vízközelbeli élőhelyek inváziós fertőzöttsége nagyon jelentős.



A hulladéklerakó és komposzttelep 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. A nyilak a hulladéklerakó helyét jelölik.





Az 1980-as évekbeli állapotot rögzítő topográfiai térkép és a jelenlegi állapot  
(Forrás: mepar.hu)

A hulladéklerakásra a téglagyári gödröket használták és ma is azok helyén működik a telep. A régi, rekultivált hulladéklerakó helyeken jelenleg napelempark, rendszeresen kaszált gyepek találhatók, illetve ezek mellett került kialakításra a mostani lerakóhoz vezető bejárat és a komposzttelep.

A bejárat és a komposzttelep közvetlen környezete rendszeresen kaszált – természeti szempontból – jellegtelen, másodlagos gyepek, melynek lágyszárú zavarástűrő és generalista fajokból állnak: nádképző csenkesz (*Festuca arundinacea*), muhar fajok (*Setaria* spp.), vörös 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 (balra) és a hulladéktelepre bevezető út (jobbra)

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



A hulladéktelepre bevezető út mellett az egykori réten főleg spontán felverődött 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.).

A jelenlegi hulladéklerakót körülvevő fás-, cserjésedő szegélyek és a mellette lévő szintén cserjésedő rekultivált területnek is főleg bolygatástűrő és pionír fajok áll a növényzete.



A hulladéklerakóhoz vezető út melletti „erdősáv” a legjobb természetességű élőhely a lerakó környezetében

A hulladéklerakó közelében természetes vagy természetközeli élőhely nincs, a bevezető utat keletről szegélyező „erdősáv” a leginkább természetközeli élőhely. Ez alkalmas élettér lehet kisméretű és madarak számára is.

A hulladéklerakó és a komposzttelep környezetének ökológiai, természetvédelmi jelentősége csekély, a hulladéklerakó arra nem gyakorolt jelentős hatást, s a technológiai előírások betartása mellett várhatóan a továbbiakban sem lesz kedvezőtlen hatása.

## 4. ÖSSZEFOGLALÓ ÉRTÉKELÉS, JAVASLATOK

### 4.1. A környezetre gyakorolt hatás értékelése

#### 4.1.1. Léghő

A környezetre gyakorolt hatás értékelve megállapítható, hogy a tevékenységből adódó légszennyező hatások nem számottevőek, környezeti kockázatot nem jelentenek.

A tevékenységből adódó légszennyező hatások a por és bűzhatás, valamint a hulladéklerakó- kezelő tevékenységhez kapcsolódó munkagépek légszennyező anyag kibocsátása.

Az üzemelés során a légszennyező anyagok kibocsátásából kialakuló immisszió kedvezőtlen meteorológiai viszonyok mellett sem érzékelhetők a lakott területen.

A számítások szerint a legközelebbi lakóházaknál (600 m) a szennyező anyagok koncentrációja nem éri el a légszennyezettségi határértéket.

A levegős hatásterülete maximuma 130 m (szilárd anyag), (gáznemű anyag 70 m).

A telephelyen bejelentés-köteles légszennyező pontforrás nem üzemel, a telephely hő-ellátása elektromos üzemű.

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

A hulladékszállítás okozta légszennyezés hatása kizárólag a nyomvonal közvetlen közelében jelentkezik. A működés során forgalomműködés nem várható, a szállítások nem okoznak levegőterhelés változást (meglévő, működő telepről van szó).

**A számítások alapján megállapítható, hogy a hulladéklerakó- kezelő telep üzemeltetése a levegőtisztaság-védelmi vonatkozó jogszabályi előírásoknak megfelel. A légszennyezési hatásterületen védendő objektumok (lakóházak) nem találhatók.**

#### 4.1.2. Víz

A vizsgált tevékenység a felszín alatti vizek szempontjából jelent kockázatot.

Az talajvíz áramlási irányát (amit korábban ismertettünk) figyelembe véve, a jelenleg üzemelő lerakó terület szempontjából az 1. és 2. sz. kutak a háttérből áramló víz jellemzésére alkalmasak. A háttérből áramló talajvíz minősége gyakorlatilag ivóvíznek felelt meg az utóbbi öt évben.

A 3. sz. kút, amely a lerakótól délre helyezkedik el, szintén a háttérhez hasonló vízminőséggel rendelkezik. A hulladéklerakóból származó szennyezettség nem mutatható ki vizsgálati eredmények alapján.

A 4. sz. kút a talajvízáramlás irányát tekintve a hulladéklerakó alatt helyezkedik el. Ennek ellenére a vízminőség itt is igen jónak, közel ivóvíznek megfelelőnek mondható. A 2016. és 2017. évi mintavétel során mutatkozott szennyezettség növekedés a kút vizében, amely azonban nitrát, nitrit, ammónium, klorid, réz és cink koncentrációjának növekedésében mutatkozott meg, de a „B” szennyezettségi határértéket csak a nitrit koncentráció haladta meg egy alkalommal.

A figyelő kutak közül a jelenleg értékelte időszakot megelőzően a legszennyezettebb, kút az 5. sz. volt. Korábban a legmagasabb értékek a 2005-2006-os időszakban jelentkeztek a fajl. vez. képesség, az ammónium, a klorid, a nikkel, a kémiai oxigénigény és az összes oldott anyag koncentráció tekintetében. Ezt követően csak a nitrát és a klorid szennyezés haladta meg a határértékeket, de folyamatos csökkenéssel. A most vizsgált 2012-2018. közötti időszakban a kút vízminősége a többi kúthoz képest a legrosszabb, ami a magas nitrit, nitrát, ammónium, klorid, réz és cink koncentrációban mutatkozott meg. A „B” szennyezettségi határértéket a réz, cink és ammónium tartalom lépte túl.

**Összességében** megállapíthatjuk, hogy a háttérből áramló talajvíz megfelelő minőségű, benne a hulladéklerakáshoz kapcsolódó szennyezés nem mutatható ki. Ugyanez mondható el a 3. sz. kút vízminőségéről is.

A hulladéklerakó alatti két kút (4. és 5. sz.) vízminőségi vizsgálatai alapján az látható, hogy mindkét kútban a jelenleg vizsgált időszakban jelentkezett feltehetően a hulladéklerakó működéséhez köthető talajvíz szennyezés, ami azonban csak időszakosan és kis mértékben okozta a vízminőség romlását. Határérték feletti szennyezettség csak egy-két időpontban fordult elő. Azt követően a vízminőség közelített a megszokotthoz.

Az előforduló kismértékű vízminőségromlás felhívja a figyelmet a hulladéklerakó és a csurgalékvízgyűjtő rendszer megfelelő működtetésének szükségességére.

#### 4.1.3. Talaj

A telephelyen folytatott tevékenységek – a műszaki kialakításoknak köszönhetően – üzemszerű körülmények között talajszennyezést nem okoznak.

#### 4.1.4. Zaj

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

A hulladéklerakó/hulladékkezelő telep üzemelésekor, a telepen alkalmazott gépek zajkibocsátása  $L_w=99,5$  dB. Zajterhelési szint a legközelebbi védendő létesítmények lakóházainak homlokzatánál határérték alatti zajterhelést okoz.

A telephelyen üzemelő munkagépek esetében az általuk kibocsátott zaj együttes hatását figyelembe véve a hatásterület nagysága 264 m a lakóterületek irányában. A zajvédelmi szempontú hatásterületen védendő létesítmények nincsenek.

A telephely megközelítése a 87-es számú másodrendű főútról leágazó 8627-es számú Fertőszentmiklós- Lövő-Kőszeg összekötő úton (Csepregi u.) lehetséges. A működés során forgalomnövekedés nem várható (meglévő, működő telepről van szó), a szállítások nem okoznak zajterhelés változást.



**A számítások alapján megállapítható, hogy a hulladéklerakó/hulladékkezelő üzemeltetése során a zajkibocsátás a vonatkozó jogszabályi előírásoknak megfelel. A zajvédelmi hatásterületen belül védendő objektumok (lakóházak) nem találhatók, zajkibocsátási határérték kiadása nem indokolt.**

#### **4.1.5. Élővilág**

A hulladéklerakó közelében természetes vagy természetközeli élőhely nincs, a bevezető utat keletről szegélyező „erdősáv” a leginkább természetközeli élőhely. Ez alkalmas élettér lehet kismamák és madarak számára is.

A hulladéklerakó és a komposzttelep környezetének ökológiai, természetvédelmi jelentősége csekély, a hulladéklerakó arra nem gyakorolt jelentős hatást, s a technológiai előírások betartása mellett várhatóan a továbbiakban sem lesz kedvezőtlen hatása.

#### **4.2. Összevetés a környezeti tanulmány megállapításaival**

A vizsgált hulladéklerakás környezetvédelmi engedélyéhez készített tanulmány hatás előrejelzéseit és a bekövetkezett hatásokat összevetve megállapíthatjuk, hogy a tanulmányban jelzett, és a jelenlegi számítási eredmények között különbség gyakorlatilag nincs megfelelő üzemeltetés mellett. Elméleti különbségek a bekövetkező jogszabályi változásokból természetesen adódnak.

#### **4.3. Intézkedések meghatározása a környezet veszélyeztetésének csökkentése, illetve a környezetszennyezés megszüntetése érdekében**

Az elvégzett talajvíz monitoring vizsgálatok alapján megállapíthatjuk, hogy a háttérből áramló talajvíz megfelelő minőségű, benne a hulladéklerakáshoz kapcsolódó szennyezés nem mutatható ki. Ugyanez mondható el a 3. sz. kút vízminőségéről is.

A hulladéklerakó alatti két kút (4. és 5. sz.) vízminőségi vizsgálata alapján az látható, hogy mindkét kútban a jelenleg vizsgált időszakban jelentkezett feltehetően a hulladéklerakó működéséhez köthető talajvíz szennyezés, ami azonban csak időszakosan és kis mértékben okozta a vízminőség romlását. Határérték feletti szennyezettség csak egy-két időpontban fordult elő. Azt követően a vízminőség közelített a megszokotthoz.

Az előforduló vízminőségromlás felhívja a figyelmet a hulladéklerakó és a csurgalékvízgyűjtő rendszer megfelelő működtetésének szükségességére.

#### **4.4. Engedély nélküli tevékenység esetén teendő intézkedések**

Nem folyik engedély nélküli tevékenység.



#### **4.5. Javaslat a szükséges beavatkozásokra, átalakításokra, ezek sürgősségére, időbeli ütemezésére**

A vizsgált időszak alatt mért vízminőség alapján további intézkedést nem tartunk szükségesnek. Javasoljuk a monitoring rendszer eddigi módon történő üzemeltetését.

#### **4.6. Monitoring rendszer**

A talajvíz minőségének figyelésére a már meglévő figyelőkutakat kell felhasználni. A rendszeres, vizsgálati gyakoriságot fenn kell tartani a vizsgált szennyező anyagokra.

#### **4.7. A meglévő depóniák rekultivációja**

A rekultivációt a depónia megtelését követően kell megvalósítani. A végleges magasság elérését követően kerül sor a lerakó rekultivációjára és a tájrendezésre. Mivel az egész lerakó rendezetlen, a hulladéktest nincs megfelelően tömörítve (nincs kompaktor), az összes oldalon a rézsűhajlás sokkal meredekebb az előírtnál, ezért ebben az állapotban a rekultivációt sem lehet elvégezni, előtte szükséges a megfelelő rézsűhajlások kialakítása.

A műszaki lezárást a 20/2006. (IV. 5.) KvVM rendelet előírásainak figyelembe vételével kell megvalósítani.

### **5. A 314/2005. (XII. 25.) KORM. RENDELET TARTALMI KÖVETELMÉNYEINEK VALÓ MEGFELELÉS VIZSGÁLATA**

Hivatkozott jogszabály 8. számú mellékletében sorolja fel azokat a tartalmi követelményeket, melyeket az egységes környezethasználati engedély iránti kérelemnek tartalmazni kell.

A melléklet A) részének a-d) és f-n) pontjaiban foglaltakra vonatkozó vizsgálatot, valamint a B) és C) rész tartalmi követelményeit a dokumentáció 1-4. fejezetei, mellékletei és rajzai tartalmazzák.

*e) pont*

*Az alkalmazott elérhető legjobb technika ismertetése*

A 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 9. számú mellékletében meghatározott szempontok vizsgálata alapján:

A BAT elérhető legjobb technikák mindazon technikák, beleértve a technológiát, a tervezést, karbantartást, üzemeltetést és felszámolást, amelyek elfogadható műszaki és gazdasági feltételek mellett gyakorlatban alkalmazhatóak, és a leghatékonyabbak a környezet egészének magas szintű védelme szempontjából. Fontos megjegyezni, hogy egy adott létesítmény esetében a BAT nem szükségszerűen az alkalmazható legkorszerűbb, hanem gazdaságossági

szempontból legésszerűbb, de ugyanakkor a környezet védelmét megfelelő szinten biztosító technikákat/ technológiákat jelenti.

A hulladék lerakási tevékenyre nem létezik "Hazai BAT-útmutató" ([http://www.ippc.hu/hazai\\_bat\\_utmutatok.htm](http://www.ippc.hu/hazai_bat_utmutatok.htm))

A környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 9. számú melléklet szempontjai alapján vizsgáljuk az elérhető legjobb technikának való megfelelést.

*1. Kevés hulladékot termelő technológia alkalmazása*

A vizsgált tevékenység nem hulladéktermelő technológia.

*2. Kevésbé veszélyes anyagok használata*

Veszélyes anyag felhasználás nem történik.

*3. A folyamatban keletkező és felhasznált anyagok újrahasználatának, és a hulladékok újrafelhasználásának elősegítése*

A műszaki védelemmel állatott hulladéklerakási folyamatban nem keletkezik anyag. A komposztálás, a válogatás és a hulladékudvar szelektivitása biztosítja a hulladékok újrahasznosítási lehetőségét.

*4. Alternatív üzemeltetési folyamatok, berendezések vagy módszerek, amelyeket sikerrel próbáltak ki ipari méretekben*

Ilyen nincs.

*5. A műszaki fejlődésben és felfogásban bekövetkező változások*

Nem jellemző

*6. A vonatkozó kibocsátások természete, hatásai és mennyisége*

Fentiek a dokumentáció 3. fejezetében részletesen kifejtésre kerültek.

*7. Az új, illetve a meglévő létesítmények engedélyezésének időpontjai.*

A mellékletek között csatoltuk az összes engedélyező határozatot, melyek az engedélyezések időpontjait is tartalmazzák.

*8. Az elérhető legjobb technika bevezetéséhez szükséges idő*

A hulladékgyűjtés jelenleg is korszerű, tömörítő, por- és bűzmentes szállító eszközökkel történik, ez már jelenleg is kielégíti az elérhető legjobb technika követelményeit.

A vegyesen gyűjtött hulladék jelenleg mechanikai előkezelés nélkül lerakással kerül ártalmatlanításra szigetelt, a létesítéskori műszaki előírásoknak, követelményeknek megfelelően kialakított hulladéklerakóba. A hulladék depónia helyének kiválasztása során figyelembe vették a terület földtani-vízföldtani, morfológia, éghajlati, táji adottságait, a terület élővilágát, a környezet területhasználati és távlati funkcióit, a lakosság fogadóképességét. A depónia kialakítása és művelése illeszkedik a terület morfológiájához.

A hídmérleg és nyilvántartó rendszer a beérkező hulladékok pontos nyilvántartását szolgálják, a nyilvántartás vezetése folyamatos. A rendszer biztosítja, hogy a telepre ne kerülhessenek olyan hulladékok, melyek fogadására a telep nem jogosult.

A gázkezelés megoldott.

A csurgalékvíz kezelés során alapelv a kezelésre szoruló csurgalékvizek mennyiségének minimalizálása. Ennek megfelelően a depónia csurgalékvíz elvezető rendszere úgy kerül kiépítésre, hogy külön lehessen gyűjteni a hulladékkal terhelt területek csurgalékvizét és külön kerülhessenek elvezetésre a tiszta területek csapadékvizei. A szennyezett csapadékvizek a depóniára porlekötési céllal, illetve az ásványosodás elősegítése érdekében visszaöntözésre kerülnek.

5 db kútból álló monitoring rendszer üzemel.

Az adatok értékeléséről éves összefoglaló jelentés készül.

Az infrastruktúra a helyi és környezeti adottságok alapján került kialakításra.

A villamos energia ellátás az országos hálózatról történik. Az ivóvízellátás a közműről biztosított. A szociális eredetű szennyvizet gyűjtik és szippantást követően az arra feljogosítottal szállítatják el szükség szerint. A telep bekötőútja megfelelően kialakított.

*9. A folyamatosan felhasznált nyersanyagok (beleértve a vizet is) fogyasztása és jellemzői és a folyamat energiahatékonysága*

A tevékenységre nem jellemző.

*10. Annak igénye, hogy a kibocsátások környezetre gyakorolt hatását és ennek kockázatát a minimálisra csökkentsék vagy megelőzzék*

A 8. pontban felsoroltak biztosítják, és a dokumentáció 3. fejezetében leírtak alátámasztják, hogy a környezetre gyakorolt hatások az előírt határértékekhez viszonyítva minimálisak, a létesítmények és a technológia – a rendes üzemi

körülmények között – gyakorlatilag kizárja a környezet szennyezésének kockázatát.

*11. Annak igénye, hogy megelőzzék a baleseteket, és a minimálisra csökkentsék ezek környezetre gyakorolt hatását.*

A korszerű műszaki kialakításnak és kezelési technológiának köszönhetően a balesetek megelőzhetők, illetve bekövetkezésük esetén a veszélyeztetés mértéke minimálisra csökkenthető.

A felszín alatti vizek szennyezésének kockázatát a hulladéklerakó szigetelésének esetleges sérülése jelenti. A telep 5 db figyelőkúttal rendelkezik, melyek vizének rendszeres vizsgálata biztosítja az esetleges szennyezés megfelelő időben történő észlelését, illetve a megfelelő intézkedések megtételét a szennyezés továbbterjedésének megakadályozása érdekében.

Légszennyezés vonatkozásában havaria a hulladék öngyulladása következtében kialakuló tüzeset. Ennek kockázatát minimalizálja a technológiai fegyelem betartása. Tűz esetén a havaria tervben rögzítettek szerint kell eljárni.

Egyéb tekintetben havaria nem prognosztizálható.

*12. A magyar környezetvédelmi közigazgatási szervek vagy a nemzetközi szervezetek által közzétett információk, továbbá az Európai Bizottság által a tagállamok és az érintett iparágak között az elérhető legjobb technikáról, a kapcsolódó monitoringról és a fejlődésről szervezett információcserének a Bizottság által közzétett tapasztalatai.*

A hulladék lerakási tevékenyre nem létezik "Hazai BAT-útmutató"

Szombathely, 2019. július

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