



**Megbízó: CIRKONT Hulladékgazdálkodási Zrt.**  
**3527Miskolc, Zsigmondy út 34.**

**Munkaszám: 25/2017.**

## **SAJÓKAZAI HULLADÉKKEZELŐ CENTRUM OLAJOS VESZÉLYES HULLADÉKKEZELŐ TELEP**

### **KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLAT**

MISKOLC, 2017. MÁRCIUS

## ALÁÍRÓLAP

### A munka címe

SAJÓKAZAI HULLADÉKKEZELŐ CENTRUM  
OLAJOS VESZÉLYES HULLADÉKKEZELŐ TELEP  
KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLAT

### Tervtípus

TELJES KÖRŰ FELÜLVIZSGÁLAT

### Megrendelő

CIRKONT Hulladékgazdálkodási Zrt.  
3527 Miskolc, Zsigmondy út 34.

### Munkaszám

25/2017.

### Vonatkozó jogszabályok

- 1995. évi LIII. Törvény A környezet védelmének általános szabályairól
- 1996. évi LIII. Törvény A természet védelméről
- 2012. évi CLXXV. Törvény A hulladékról
- 2003. évi XXVI. törvény az Országos Területrendezési Tervről
- 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról
- 12/1996. (VII. 4.) KTM rendelet a környezetvédelmi felülvizsgálat végzéséhez szükséges szakmai feltételeiről és a feljogosítás módjáról, valamint a felülvizsgálat dokumentációjának tartalmi követelményeiről
- 123/1997. (VII.18.) a vízbázisok, a távlati vízbázisok, valamint az ivóvízellátást szolgáló vízi létesítmények védelméről
- 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet a felszín alatti vizek védelméről
- 220/2004. (VII.21.) Korm. rendelet a felszíni vizek minősége védelmének szabályairól
- 27/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet a felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny területeken levő települések besorolásáról
- 90/2007. (IV. 26.) Korm. rendelet a környezetkárosodás megelőzésének és elhárításának rendjéről
- 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet a levegő védelméről
- 4/2011. (I. 14.) VM rendelet a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások
- kibocsátási határértékeiről
- 6/2011. (I. 14.) VM rendelet a levegőterheltségi szint és a helyhez kötött légszennyező források kibocsátásának vizsgálatával, ellenőrzésével, értékelésével kapcsolatos szabályokról
- 25/2004. (XII.20.)KvVM rendelet a stratégiai zajtérképek, valamint az intézkedési tervek készítésének részletes szabályairól
- 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályiról
- 280/2004. (X.20.) Korm. rendelet a környezeti zaj értékeléséről és kezeléséről
- 93/2007. (XII. 18.) Korm. rendelet a zajkibocsátási határértékek megállapításának, valamint a zaj- és rezgés-kibocsátás ellenőrzésének módjáról
- 275/2004. (X. 8.) Korm. rendelet az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekről
- 14/2010. (V. 11.) KvVM rendelet az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekkel érintett földrészekről
- 439/2012. (XII. 29.) Korm. rendelet a hulladékgazdálkodási tevékenységek nyilvántartásba vételéről, valamint hatósági engedélyezéséről
- 442/2012. (XII. 29.) Korm. rendelet a csomagolásról és a csomagolási hulladékkal kapcsolatos hulladékgazdálkodási tevékenységekről
- 72/2013. (VIII. 27.) VM rendelet a hulladékjegyzékről
- 309/2014. (XII. 11.) Korm. rendelet a hulladékkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségekről
- 225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendelet a veszélyes hulladékkal kapcsolatos egyes tevékenységek részletes szabályairól

**Készítették**

.....  
Kis Tünde

.....  
Koscsó János

.....  
Mihics Dalma

.....  
Radeczky János

.....  
Trauer Norbert

**Dátum**

2017. március

**Aláírás**

.....  
Radeczky János  
ügyvezető igazgató

## **NYILATKOZAT**

A Sajókazai Hulladékkezelő Centrum területén működő olajos veszélyeshulladék-kezelő telep egységes környezethasználati engedélyének felülvizsgálati dokumentációjában szereplő alapadatok a CIRKON Zrt-től származnak.

A dokumentációban közölt számítások, értékelések megfelelősége a tervező Három Kör Delta Kft. felelősségi körébe tartozik.

Miskolc, 2017. március

.....  
Radeczky János  
ügyvezető igazgató  
Három Kör Delta Kft.

## TARTALOM

<b>1</b>	<b>BEVEZETÉS.....</b>	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>ÁLTALÁNOS ADATOK .....</b>	<b>9</b>
2.1	A KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLATOT VÉGZŐ MEGNEVEZÉSE, SZÉKHELYE, A JOGOSULTSÁGÁT IGAZOLÓ OKIRAT SZÁMA .....	9
2.2	AZ ÉRDEKELT MEGNEVEZÉSE, SZÉKHELYE, A TEVÉKENYSÉG VÉGZÉSÉRE VONATKOZÓ ENGEDÉLY SZÁMA.....	9
2.3	A TELEPHELY CÍME, HELYRAJZI SZÁMA, A TELEPÜLÉS STATISZTIKAI AZONOSÍTÓ SZÁMA, HELYSZÍNRAJZ .....	10
2.4	A TELEPHELYRE VONATKOZÓ ENGEDÉLYEK ÉS ELŐÍRÁSOK FELSOROLÁSA ÉS BEMUTATÁSA .....	10
2.5	A TELEPHELYEN A VIZSGÁLAT IDŐPONTJÁBAN FOLYTATOTT TEVÉKENYSÉGEK FELSOROLÁSA, A TEÁOR-SZÁMOK MEGJELÖLÉSÉVEL ÉS AZ ALKALMAZOTT TECHNOLÓGIÁ(K) RÖVID LEÍRÁSÁVAL .....	10
2.6	A TELEPHELYEN AZ ÉRDEKELT ÁLTAL KORÁBBAN (A TEVÉKENYSÉG KEZDETÉTŐL, DE LEGFELJEBB 5 ÉV) FOLYTATOTT TEVÉKENYSÉGEK BEMUTATÁSA KÜLÖNÖS TEKINTETTEL A KÖRNYEZETRE VESZÉLYT JELENTŐ TEVÉKENYSÉGEKRE, A BEKÖVETKEZETT, KÖRNYEZETET ÉRINTŐ RENDKÍVÜLI ESEMÉNYEKSEL EGYÜTT .....	12
<b>3</b>	<b>A FELÜLVIZSGÁLT TEVÉKENYSÉGRE VONATKOZÓ ADATOK.....</b>	<b>13</b>
3.1	A LÉTESÍTMÉNYEK ÉS A TEVÉKENYSÉG RÉSZLETES ISMERTETÉSE, A TEVÉKENYSÉG MEGKEZDÉSÉNEK IDŐPONTJA, A FELHASZNÁLT ANYAGOK LISTÁJA, AZ ELŐÁLLÍTOTT TERMÉKEK LISTÁJA A MENNYISÉG ÉS AZ ÖSSZETÉTEL FELTÜNTETÉSÉVEL .....	13
3.1.1	<i>Létesítmények .....</i>	<i>13</i>
3.1.2	<i>Tevékenység.....</i>	<i>17</i>
3.2	A TEVÉKENYSÉGGEL KAPCSOLATOS DOKUMENTÁCIÓK, NYILVÁNTARTÁSOK, BEJELENTÉSEK, HATÓSÁGI ELLENŐRZÉSEK, ENGEDÉLYEK, HATÁROZATOK, KÖTELEZÉSEK ISMERTETÉSE, BÍRSÁGOK ESETÉBEN 5 ÉVRE VISSZAMENŐLEG.....	28
3.3	FÖLD ALATTI ÉS FELSZÍNI VEZETÉKEK, TARTÁLYOK, ANYAGÁTFEJTÉSEK HELYÉNEK, ÜZEMELTETÉSÉNEK ISMERTETÉSE.....	28
<b>4</b>	<b>A TEVÉKENYSÉG FOLYTATÁSA SORÁN BEKÖVETKEZETT, ILLETŐLEG JELENTKEZŐ KÖRNYEZETTERHELÉS ÉS IGÉNYBEVÉTEL BEMUTATÁSA... 29</b>	
4.1	LEVEGŐ .....	29
4.1.1	<i>A jellemző levegőhasználatok ismertetése (szellőztetés, elszívás, energiaszolgáltatási és technológiai levegőigények nagyságának, időtartamának változása).....</i>	<i>29</i>
4.1.2	<i>A környezeti légtérből beszívott és tisztított levegő előállítását szolgáló berendezések és technológiák leírása.....</i>	<i>29</i>
4.1.3	<i>A légszennyezést okozó technológia részletes ismertetése, a szennyezésre hatást gyakorló paraméterek és jellemzők bemutatása.....</i>	<i>29</i>
4.1.4	<i>A használt levegő (füstgáz, véggáz) tisztítására szolgáló berendezések és határfokuk ismertetése, valamint a tisztítóberendezésben leválasztott anyagok kezelésének és elhelyezésének leírása .....</i>	<i>29</i>

4.1.5	<i>A helyhez kötött pontszerű és diffúz légszennyező források jellemzőinek bemutatása, a kibocsátott füstgázok jellemzőinek és a levegőszennyező komponenseknek az ismertetése (bűz is), a megengedett és a tényleges emissziók bemutatása és összehasonlítása</i>	29
4.1.6	<i>A felülvizsgált tevékenységekkel kapcsolatban rendszeresen vagy időszakosan üzemeltetett mozgó légszennyező források jellemző kibocsátási adatainak leírása, a tevékenységhez kapcsolódó szállítás, illetve járműforgalom hatásai</i>	30
4.1.7	<i>A levegőtisztaság-védelemmel kapcsolatos belső utasítások, intézkedések ismertetése (amennyiben intézkedési terve van, annak ismertetése és a végrehajtás bemutatása)</i>	30
4.1.8	<i>Be kell mutatni az emisszió terjedését (hatásterületét) és a levegőminőségre gyakorolt hatását</i>	30
4.2	<b>Víz</b>	40
4.2.1	<i>A jellemző vízhasználatok, vízi munkák és vízi létesítmények, illetve az arra jogosító engedélyek és az engedélyektől való eltérések ismertetése</i>	43
4.2.2	<i>A friss víz beszerzésére, felhasználására, a használt vizek elhelyezésére vonatkozó statisztikai adatszolgáltatások bemutatása; a technológiai vízigények kielégítésének, a tevékenység biztonságos végzéséhez tartozó vízigénybevételeknek (vízszintsüllyesztés, víztelenítés) és a vízforgalmi diagramnak a bemutatása</i>	43
4.2.3	<i>Az ivóvízbeszerzés, ivóvízellátás, a kommunális és technológiai célú felhasználás bemutatása</i>	43
4.2.4	<i>A vízkészlet-igénybevételi adatok ismertetése 5 évre visszamenőleg</i>	43
4.2.5	<i>A szennyvízkezelések helyének, a szennyvizek mennyiségi és minőségi adatainak bemutatása a technológiai leírások alapján</i>	44
4.2.6	<i>A szennyvíz összegyűjtésére, tisztítására és a tisztított (vagy tisztítatlan) szennyvíz kibocsátására, elhelyezésére vonatkozó adatok, az ipari és egyéb szennyvízcsatornák, a szennyvíztisztító telep jellemzői, továbbá az iszapkezelés, iszapminőség és -elhelyezés adatainak ismertetése</i>	44
4.2.7	<i>A csapadékvízrendszer bemutatása (akár egyesített, akár elválasztó rendszerű a csatornahálózat)</i>	46
4.2.8	<i>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</i>	46
4.2.9	<i>A felszíni és felszín alatti vízszennyezések bemutatása, az elhárításukra tett intézkedések és azok eredményeinek ismertetése</i>	62
4.2.10	<i>A vízvédelemmel kapcsolatos belső utasítások, intézkedési tervek, a végrehajtásuk tárgyi és személyi feltételeinek ismertetése</i>	62
4.3	<b>HULLADÉK</b>	63
4.3.1	<i>A hulladékképződéssel járó technológiák és tevékenységek bemutatása</i>	63
4.3.2	<i>A technológia és tevékenység során felhasznált anyagok</i>	63
4.3.3	<i>Az átvett hulladékok és a keletkezett komposzt</i>	63
4.4	<b>TALAJ</b>	65
4.4.1	<i>A terület-igénybevétel és a területhasználat megváltozásának adatai</i>	71
4.4.2	<i>A talaj jellemzése a multifunkcionális tulajdonságai alapján, különös tekintettel a változásokra (vegyszeranyagok, hulladékok stb.)</i>	72
4.4.3	<i>A tevékenységből származó talajszennyezések és megszüntetési lehetőségeinek bemutatása</i>	72

4.4.4	<i>Prioritási intézkedési tervek készítése</i>	72
4.4.5	<i>Remediációs megoldások bemutatása</i>	72
4.5	<b>ZAJ ÉS REZGÉS</b>	73
4.5.1	<i>A zajvédelmi munkarész elkészítése során alkalmazott jogszabályok</i>	73
4.5.2	<i>A terület érzékenysége</i>	73
4.5.3	<i>Közlekedés zajkibocsátása</i>	75
4.5.4	<i>Háttérterhelés, ipari eredetű zaj</i>	78
4.5.5	<i>A Hulladékkezelő Centrumhoz kapcsolódó zajkibocsátás</i>	78
4.5.6	<i>Hatásterület</i>	82
4.5.7	<i>Értékelés</i>	83
4.6	<b>AZ ÉLŐVILÁGRA VONATKOZÓ KÖRNYEZETTERHELÉS ÉS IGÉNYBEVÉTEL BEMUTATÁSA...</b>	83
4.6.1	<i>A területhasználattal érintett életközösségek (növény- és állattársulások) felmérése és annak a természetes, eredeti állapothoz, vagy környezetében lévő, a tevékenységgel nem érintett területekhez való viszonyítása</i>	83
4.6.2	<i>A tevékenység következtében történő igénybevétel módjának, mértékének megállapítása. A biológiailag aktív felületek meghatározása</i>	83
4.6.3	<i>A tevékenység káros hatásaira legérzékenyebben reagáló indikátor szervezetek megjelölése</i>	83
4.6.4	<i>Az eddigi károsodás mértékének meghatározása</i>	83
5	<b>RENDKÍVÜLI ESEMÉNYEK</b>	85
5.1	<b>A RENDKÍVÜLI ESEMÉNY, ILLETVE ÜZEMZAVAR MIATT A KÖRNYEZETBE KERÜLT VAGY KERÜLŐ SZENNYEZŐ ANYAGOK, VALAMINT HULLADÉKOK MINŐSÉGÉNEK ÉS MENNYISÉGÉNEK MEGHATÁROZÁSA KÖRNYEZETI ELEMENKÉNT</b>	85
5.2	<b>A MEGELŐZÉS ÉS A KÖRNYEZETSZENNYEZÉS ELHÁRÍTÁSA ÉRDEKÉBEN TEENDŐ INTÉZKEDÉSEK, HAVÁRIATERVEK, KÁRELHÁRÍTÁSI TERVEK BEMUTATÁSA</b>	85
6	<b>ÖSSZEFOGLALÓ ÉRTÉKELÉS</b>	86

## 1 BEVEZETÉS

A Sajókaza település közigazgatási területéhez tartozó Határ-völgyben és az azzal szomszédos Orbán-völgy területén az 1990-es évektől fokozatosan kiépített *Hulladékkezelő Centrum*ban települési szilárd hulladékok, valamint veszélyes hulladékok ártalmatlanítása folyik.

A hulladékok komplex kezelését 2014. október 1-ig teljes körűen az Észak-magyarországi Hulladékgazdálkodási ZRt. (3700 Kazincbarcika, Eszperantó u. 2.) végezte.

A jogi környezet megváltozásával ezt követően a ZV Zöldvölgy Közszolgáltató Nonprofit Kft. vette át az Orbán-völgyi kommunális hulladéklerakó üzemeltetését, míg a veszélyes hulladékok ártalmatlanítása a továbbiakban is az ÉHG Zrt. tevékenységi körében maradt.

Ez utóbbi tevékenység létesítményei: a Határ-völgyet és az Orbán-völgyet elválasztó nyeregtesztőn megépített – és jórészt már rekultivált – lerakó csarnokok (jelenleg az V. sorszámú üzemel), a Határ-völgyi veszélyeshulladék-lerakó csarnok (jelenleg az I. ütem fogad hulladékokat), továbbá az olajtartalmú veszélyes hulladékok komposztálását végző telep.

Az olajos veszélyes hulladékkezelő telep a H-3859-14/1999. számú ÉVIZIG engedély alapján 1999 évben épült meg a kiviteli terveknek megfelelően. A létesítmény 1999. november 17-én került átadásra. Az Észak-magyarországi Környezetvédelmi Felügyelőség 8456-1/2000. sz. határozatában engedélyezte az ÉHG Rt-nek olajtartalmú veszélyes hulladékok kezelés céljából történő átvételét, Terra-Vita eljárás szerinti kezelését, és meghatározta az átvehető veszélyes hulladékok körét. A hivatkozott kezelési engedély a kisebb kiépítettségi szinthez tartozóan kisebb, 3500 t/év kapacitásra vonatkozott.

Az ÉHG Rt. a Sajókazai Hulladékkezelő Centrum fejlesztéséhez kapcsolódóan 2001-ben az olajos veszélyes hulladékkezelő komposzttelep kapacitásbővítését tervezte el, az engedélyezett kapacitás 10 000 t/év mennyiségre való növelésével. A benyújtott előzetes környezeti hatástanulmány alapján a kapacitásbővítéshez az Észak-magyarországi Környezetvédelmi Felügyelőség 9752-31/2001. számú határozatában 2002. január 30-i dátummal a környezetvédelmi engedélyt megadta. A bővített kapacitásra vonatkozó *hulladékkezelési engedélyt* a 2948-6/2002 számú határozat tartalmazta.

Az Észak-magyarországi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség 19040-1/2005. számú határozatában kötelezte az ÉHG Rt-t az olajos veszélyes hulladékkezelő telepen végzett tevékenységére vonatkozóan, az egységes környezethasználati engedélyezés céljából, teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálat végzésére.

A 2005-ben benyújtott kérelem alapján a Felügyelőség 68-10/2006. számú határozatában adott *egységes környezethasználati engedélyt* a tevékenység folytatásához.

A továbbiakban az ÉHG Zrt. 2009-ben *hulladékkezelési engedély* kérelemmel fordult a környezetvédelmi hatósághoz, mely azt a 13995-8/2009. számú határozatában adta meg, 2014. november 30-ig tartó érvényességi idővel.

A 2014 novemberében benyújtott teljes körű felülvizsgálati dokumentáció alapján a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal 2935-19/2015. számú határozatában adott egységes környezet használati engedélyt, 2027. október 31-ig érvényes határidővel.



Ezt követően a Kormányhivatal módosította az engedélyt a tevékenységre vonatkozó hulladékkezelési engedéllyel történő egységes szerkezetbe foglalással, BO/16/5807-3/2016. számú határozatában.

A tulajdonosi szervezetben 2016. évben végbement szerkezeti változás következtében megváltozott a létesítmény üzemeltetője. A tevékenységre vonatkozó engedélyt a Kormányhivatal BO/16/10129-6/2016. számú határozatában a CIRKONT Zrt. (3527 Miskolc, Zsigmondy út 34.) nevére írta át.

A továbbiakban a CIRKONT Zrt. a komposztálási folyamatba bevihető anyagok körének bővítését tervezi.

Tekintettel az eljárás során képződő „végtermék” adottságaira, reális igény merült fel-, ill. és lehetőség adódott ezen anyagok hasznosítására, a Zrt. veszélyes hulladék depóniáinak rekultivációja során.

A CIRKONT Zrt. ezért kezdeményezi hulladékhasznosítási engedély megszerzését, a hivatkozott egységes környezethasználati engedély módosításával.

Az engedély-kérelem összeállítására a Három Kör *Delta* Kft. kapott megbízást.

A dokumentációt az 1995. évi LIII. Tv. 75.§(1) bekezdésében foglaltaknak megfelelően, a 12/1996. (VII. 4.) KTM rendelet 2. sz. mellékletének megfelelően állítottuk össze.

## 2 ÁLTALÁNOS ADATOK

### 2.1 A környezetvédelmi felülvizsgálatot végző megnevezése, székhelye, a jogosultságát igazoló okirat száma

Név: Három Kör Delta Környezetgazdálkodási Kft.  
Székhely: 3530 Miskolc, Földes F. u. 6.  
Tel.: 46/505-506, 505-507  
Tel./fax: 46/505-508

Szakértői engedélyek száma:

- Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Mérnöki Kamara engedélyei (iktatószám: 05-108/2015), kamarai nyilvántartási szám: 05-0782
- Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Mérnöki Kamara engedélyei (iktatószám: 302/2/05/2014, 303/2/05/2014, 304/2/05/2014), kamarai nyilvántartási szám: 05-01740
- Országos Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Főfelügyelőség SZ-004-2012. számú engedélye

A szakértői engedélyek másolatát a *Függelékben* mellékeljük.

### 2.2 Az érdekelt megnevezése, székhelye, a tevékenység végzésére vonatkozó engedély száma

Megnevezés: CIRKONT Hulladékgazdálkodási Zrt.  
Székhely: 3527 Miskolc, Zsigmondy út 34.  
KÜJ: 100 278 527  
Telep KTJ: 100 966 153  
Létesítmény KTJ: 101 628 221

A tevékenységre vonatkozó engedélyek:

1. táblázat

Határozat száma	Tárgy	Kiadó hatóság	Érvényesség ideje
8456-1/2000.	Északmagyarországi Hulladékgazdálkodási Rt. (Kazincbarcika) sajkókazai telephelyen lévő Terra-Vita eljárással kezelhető veszélyes hulladékok átvételének és kezelésének engedélye	Észak-magyarországi Környezetvédelmi Felügyelőség	2002.07.31.
9752-31/2001.	Sajókazai Hulladékkezelő Centrum – Olajos veszélyeshulladék-kezelő telep kapacitásbővítésének környezetvédelmi engedélye	Észak-magyarországi Környezetvédelmi Felügyelőség	2027.
2948-6/2002.	Északmagyarországi Hulladékgazdálkodási Rt. (Kazincbarcika) részére veszélyes hulladékok Terra-Vita eljárással történő kezelésének engedélyezése	Észak-magyarországi Környezetvédelmi Felügyelőség	2005.09.30.
2275-3/2004.	Komposztált szénhidrogén tartalmú hulladék kihelyezhetőségével kapcsolatos tájékoztatás	Észak-magyarországi Környezetvédelmi Felügyelőség	
17475-6/2005.	ÉHG Rt. (Kazincbarcika) hulladékkezelési engedélye érvényességi idejének meghosszabbítása	ÉMI-KTVF	2006.12.31.

Határozat száma	Tárgy	Kiadó hatóság	Érvényesség ideje
68-10/2006.	ÉHG Rt. Sajókazai Hulladékkezelő Centrum – Olajtartalmú veszélyes hulladékkezelő telep egységes környezethasználati engedélye	ÉMI-KTVF	2011.07.31.
13995-8/2009.	ÉHG Zrt. (Kazincbarcika) szénhidrogéntartalmú veszélyes hulladékok Terra-Vita eljárással történő ártalmatlanításának engedélyezése	ÉMI-KTVF	2014.11.30.
2935-19/2015.	ÉHG Zrt. Egységes Környezethasználati engedélye	BAZ Megyei Kormányhivatal	2027. 10.31.
BO/16/5807-3/2016.	ÉHG Zrt. Egységes Környezethasználati engedély módosítása	BAZ Megyei Kormányhivatal	2027. 10.31.
BO/10129-6/2016.	Egységes Környezethasználati engedély névátírás – CIRKONT Zrt-re	BAZ Megyei Kormányhivatal	2027. 10.31.

Az érvényben lévő engedélyek másolatát a *Függelékben* mellékeljük.

### 2.3 A telephely címe, helyrajzi száma, a település statisztikai azonosító száma, helyszínrajz

A telephely címe: 3720 Sajókaza, Sajókazai Hulladékkezelő Centrum, 0101/8 hrsz.

A település statisztikai azonosítója: 14313

A telephely helyszínrajzát a *Függelék* tartalmazza.

### 2.4 A telephelyre vonatkozó engedélyek és előírások felsorolása és bemutatása

Külön az olajos hulladék komposztáló telephelyre vonatkozó engedélyről nincs tudomásunk. A tevékenységre vonatkozó engedélyek felsorolása a 2.2 fejezetben található.

### 2.5 A telephelyen a vizsgálat időpontjában folytatott tevékenységek felsorolása, a TEÁOR-számok megjelölésével és az alkalmazott technológiá(k) rövid leírásával

Az ÉHG Zrt. cégjegyzékben szereplő aktuális tevékenységi listáját – a vizsgált telephelyen végzett tevékenységek **vastagított** kiemelésével – az alábbiakban soroljuk fel.

TEÁOR szám	Tevékenység megnevezése
8121	Általános épülettakarítás
8122	Egyéb épület-, ipari takarítás
5229	Egyéb szállítást kiegészítő szolgáltatás
<b>3812</b>	<b>Veszélyes hulladék gyűjtése</b>
<b>3821</b>	<b>Nem veszélyes hulladék kezelése, ártalmatlanítása</b>
<b>3822</b>	<b>Veszélyes hulladék kezelése, ártalmatlanítása</b>
3831	Használt eszköz bontása
3900	Szennyeződésmosás, egyéb hulladékkezelés
4520	Gépjárműjavítás, -karbantartás
4941	Közúti áruszállítás
8110	Építményüzemeltetés
8129	Egyéb takarítás
3511	Villamosenergia-termelés
3700	Szennyvíz gyűjtése, kezelése

<b>3832</b>	<b>Hulladék újrahasznosítása</b>
4677	Hulladék-nagykereskedelem
4730	Gépjárműüzemanyag-kiskereskedelem
5210	Raktározás, tárolás
5221	Szárazföldi szállítást kiegészítő szolgáltatás
5224	Rakománykezelés
6820	Saját tulajdonú, bérelt ingatlan bérbeadása, üzemeltetése
6810	Saját tulajdonú ingatlan adásvétele
3811	Nem veszélyes hulladék gyűjtése

A tervezett tevékenység: veszélyes hulladékok ártalmatlanítás helyén történő előkezelése és hasznosítása-, ill. ártalmatlanítása.

A tervezett tevékenység besorolása [a vonatkozó 43/2016. (VI.28.) FM rendelet alapján]:

Előkezelési műveletek és kódjuk:

- E01–02** Biológiai bontás;
- E02–05** Válogatás alaki jellemzők szerint (osztályozás);
- E02–06** Fizikai, kémiai kezelés – válogatás anyagminőség szerint;

Hasznosítási műveletek és kódjuk:

- R3** Oldószerként nem használatos szerves anyagok visszanyerése, újrafeldolgozása (ideértve a komposztálást, más biológiai átalakítási műveleteket, továbbá a gázosítást és a pirolízist is, ha az összetevőket az utóbbiaknál vegyi anyagként használják fel);
- R11** Az R1–R10 műveletek valamelyikéből származó hulladék hasznosítása; *(itt:rekultivációs réteg készítéséhez szükséges anyag előállítás);*
- R12** Átalakítás az R1–R11 műveletek valamelyikének elvégzése érdekében (R-kód hiányában ez a művelet magában foglalhatja a hasznosítást megelőző előkészítő műveleteket, mint például az R1–R11 műveleteket megelőzően végzett válogatás, aprítás, tömörítés, pelletkészítés, szárítás, zúzás, kondicionálás vagy elkülönítés
- R13** Tárolás az R11-R12 műveletek valamelyikének elvégzése érdekében (a képződés helyén történő átmeneti tárolás és gyűjtés kivételével).

Ártalmatlanítási műveletek és kódjuk

- D8** Máshol nem meghatározott biológiai kezelés, amelynek eredményeként létrejövő vegyületeket, keverékeket a D1–D12 műveletek valamelyikével kezelnek;
- D9** E mellékletben máshol nem meghatározott fizikokémiai kezelés, amelynek eredményeként létrejövő vegyületeket, keverékeket a D1–D12 műveletek valamelyikével kezelnek (például elpárologtatás, szárítás, kiégetés);
- D13** Keverés vagy elegyítés a D1-D12 műveletek valamelyikének elvégzése érdekében;
- D15** Tárolás a D1-D14 műveletek valamelyikének elvégzése érdekében [a képződés helyén az elszállításig történő átmeneti tárolás kivételével, ahol az átmeneti tárolás a hulladékról szóló 2012. évi CLXXXV. törvény (a továbbiakban: Ht.) 2. § (1) bekezdésének 17. pontja szerinti előzetes tárolást jelenti].

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

A vizsgált olajos veszélyes hulladékkezelő telephelyen a létrehozásától kezdve a jelenlegi tevékenység folyt.

A korábbi üzemeltető ÉHG Zrt. által a Sajókazai Hulladékkezelő Centrumban korábban folytatott egyéb tevékenység két fő csoportba volt sorolható:

- települési szilárd hulladékok kezelése, ill.
- veszélyes hulladékok kezelése.

A tevékenységre vonatkozó engedélyek 2016. év során a CIRKONT Zrt. nevére kerültek átírásra.

### **Települési szilárdhulladékok kezelése**

2014. október 1-jét követően a települési szilárd hulladékok begyűjtését és ártalmatlanítását a ZV Zöld Völgy Közszolgáltató Nonprofit Kft. (Kazincbarcika, Munkácsy tér 1.) végzi.

### **Veszélyes hulladékok kezelése**

A felülvizsgálat idején a Sajókazai Hulladékkezelő Centrumban végzett veszélyes hulladék kezelés az alábbi területeken volt elkülöníthető:

#### Veszélyeshulladék-lerakó csarnokok (I-VI.)

A Sajókazai Hulladékkezelő Centrum területén elhelyezkedő veszélyeshulladék-lerakó telep az Észak-magyarországi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség által kiadott, több alkalommal, legutóbb a 10253-24/2012. számú határozattal módosított 6554-15/2011. számú egységes környezethasználati engedélyben foglaltak alapján működik. A felülvizsgálat időpontjában az I-IV. számú csarnokok rekultivált, ill. részben rekultivált állapotban voltak. Jelenleg az V. számú csarnok üzemel.

A telep engedélyezett befogadó kapacitása 161 000 m<sup>3</sup>, az évente lerakható hulladék mennyisége 40 000 tonna.

#### Határ-völgyi veszélyeshulladék-lerakó

A létesítmény az Észak-magyarországi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség által kiadott 9984-4/2012. számú egységes környezethasználati engedély alapján működik.

Teljes befogadó kapacitása 150 000 m<sup>3</sup>. A tervezett két csarnok közül jelenleg az I. ütem fogadja a hulladékokat, évi 50 000 tonnás engedélyezett lerakási intenzitással.

### 3 A FELÜLVIZSGÁLT TEVÉKENYSÉGRE VONATKOZÓ ADATOK

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

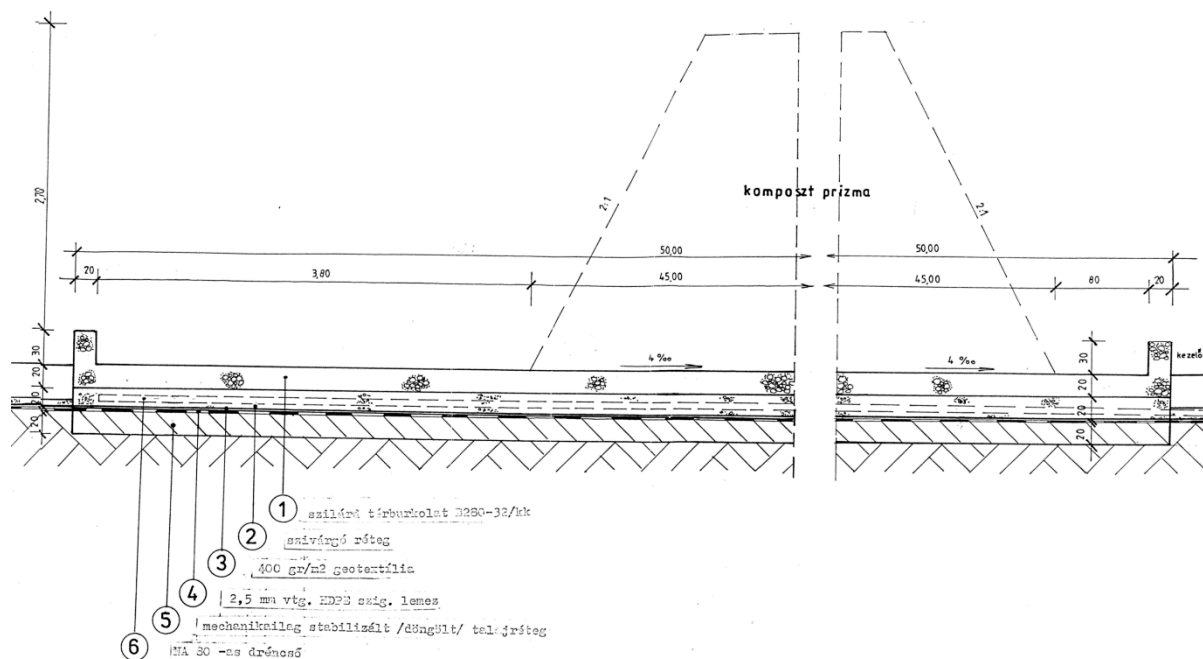
Az olajos veszélyes hulladékkezelő telep műszaki átadás-átvételi eljárására 1999. november 17-én került sor.

##### 3.1.1 Létesítmények

###### Manipulációs terület

A komposztáló betontálca mérete 55×70 m nagyságú, 30 cm magas peremmel ellátva. Kialakítása a létesítéskor hatályos 102/1996. (VII. 12.) sz. Korm. rendelet előírásainak megfelelő. A tálca anyaga B280-32/KK beton, vastagsága 20 cm. A tálca alá, a mechanikailag stabilizált talajra, 2,5 mm vastag szigetelő fólia, a fölé geotextília (800 g/m<sup>2</sup>) került lefektetésre, majd 20 cm vastag szivárgó réteg került beépítésre, melyből az esetlegesen keletkező csurgalékvizet NA 80-as dréncső gyűjti és vezeti a csurgalékvízgyűjtő medencébe.

A betontálca az É-ÉNY-i sarkától, a csurgalékvizek elvezetése érdekében, a D-DK-i sarokban létesített csurgalékvíz tároló irányába lejt. A manipulációs terület 4 ‰-es lejtéssel készült.

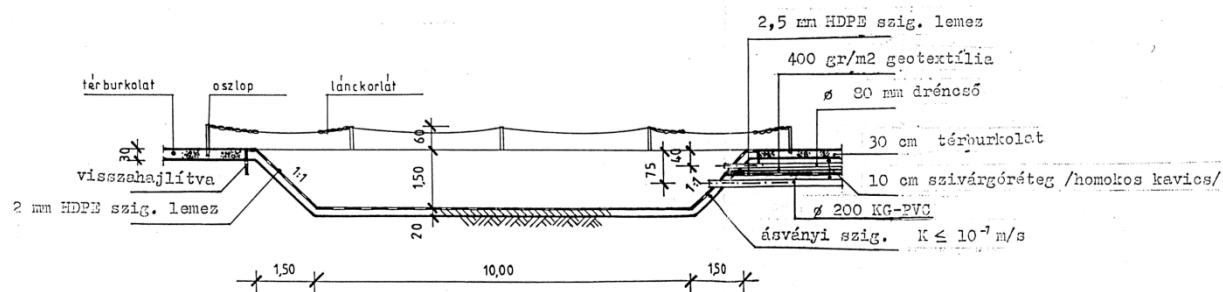


1. ábra: Manipulációs terület mintakeresztmetszelve

###### Csurgalékvíz-tároló

A komposztáló betontálca D-DK-i sarkánál 2 db földmedrű gyűjtőmedence került kialakításra. Az üzemelési tapasztalatok azt mutatták, hogy a kapacitás bővítése során szükséges a korábbi 80 m<sup>3</sup>-es gyűjtőmedence befogadóképességének növelése, ezért került sor egy új gyűjtőmedence kiépítésére. Az új medence a meglévőtől délre került kialakításra, és egy átfolyó

csövön vannak kapcsolatban egymással. Az új medence befogadóképessége 300 m<sup>3</sup>. Jelenleg a csurgalékvizek gyűjtését ez a két (1 db 80 m<sup>3</sup>-es és 1 db 300 m<sup>3</sup>-es) iker medence látja el. A medencéket 10<sup>-7</sup> m/s szivárgási tényezőjű, 20 cm vastag ásványi szigetelő réteggel és 2 mm névleges vastagságú lehorgonyzott HDPE lemezzel szigetelték.



2. ábra: Csurgalékvíz gyűjtőmedence

### Raktár

A komposztáló tálca mellett, annak ÉK-i sarkánál készült a technológiához szükséges eszközök, valamint alapvető adalékanyagok (pl. TERRA-VITA aktivátor, mészhidrát) tárolására szolgáló épület.

### Tervezett csarnok

A hulladékkezelés során használt gépek állagmegóvása fontos feladat, ezért az CIRKONT Zrt. a jelenleg szabadban tárolt eszközök és berendezések elhelyezésére fedett tároló kialakítását tervezi.

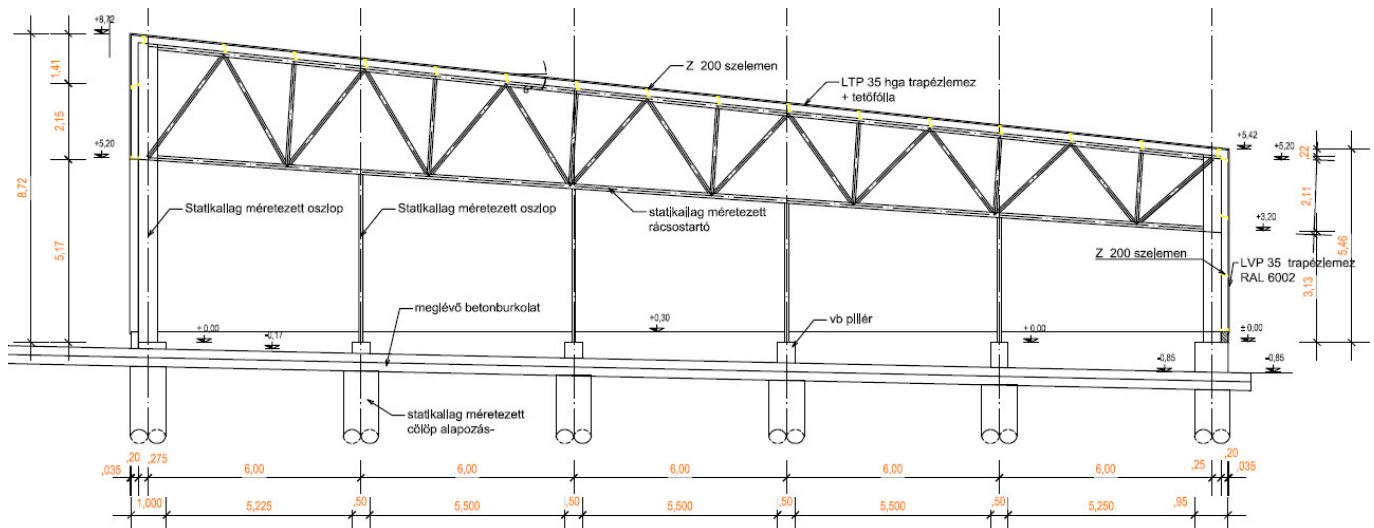
A tervezett épület acél szerkezetű, hideg csarnok, melynek az északi homlokzatán 2 db 11,70 × 5,00 m-es szabadnyílás kerül kialakításra. Hasznos alapterülete 1881 m<sup>2</sup>, mely két ütemben valósul meg, az első ütemben 1323 m<sup>2</sup> készül el.

Épületgépzési berendezés vagy vezeték nem kerül kiépítésre, mivel a géptárolás során nincs rá szükség, illetve a tervezett épülettől mintegy 50 m-re található a telephely szociális épülete. Az elektromos ellátás (világítás) az ingatlanon meglévő elektromos hálózatra csatlakozva kerül kiépítésre.

A tervezett épület területe jelenleg beton térburkolattal van ellátva, mely kisebb, mint a tervezett létesítmény, így a térburkolatot az épületen belül, a meglévő burkolattal azonos minőségben ki kell egészíteni. Az épület mellett 60 cm szélességben állagmegóvó járdát alakítanak ki.

Az építéssel érintett területen jelenleg is gépjárművek tárolása történik. A térbeton lejtése úgy van kialakítva, hogy a csapadékvíz a csurgalékvíz-tárolóba folyjon. A térburkolat alatt a szennyezett csapadékvíz talajba jutásának elkerülésére 1 réteg hegesztett kivitelű HDPE fólia található. Az épület építése során, az alapozások helyén a burkolatot és a szigetelést meg kell bontani, majd az alapozás elkészülte után a megbontott szigetelést helyre kell állítani, a vasbeton pillérekre fel kell hajtani, a burkolat szintje fölött min. 20 cm-rel. Az elkészült, javított szigetelés minősége a meglévő szigeteléssel azonos minőségű és hegesztett, teljesen vízzáró kivitelben készül.

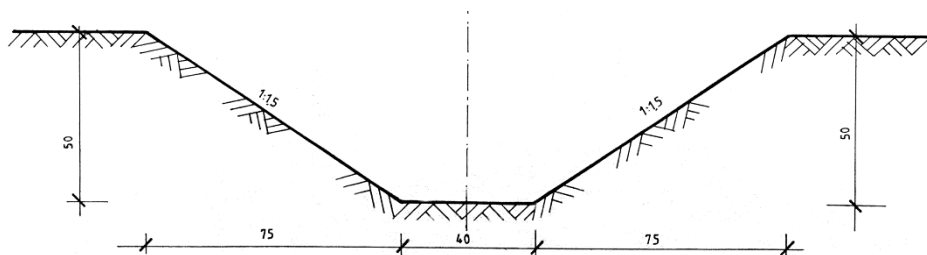
Az építési engedélyezési terv műszaki leírásának és az építési engedélynek a másolatát a *Függelékben* mellékeljük.



3. ábra: A tervezett géptároló csarnok metszeti képe

### Csapadékvíz-elvezető rendszer

A hulladékkezelő telep feletti, ill. melletti területre hulló csapadék elvezetésére a kerítésen kívül az É-i, a Ny-i és a D-i oldalon övások készült.



4. ábra: Övások mintakeresztmetszelvény

Az övások a telep ÉK-i, valamint a DK-i sarkánál a 0101/1 hrsz-ú terület szelvényezés szerinti bal oldalán lévő csapadékvíz-elvezető árokba csatlakozik. Az övások fenékszélessége 0,4 m, fenékmélysége 0,5 m, rézsűje 1:1,5.

A csapadékvíz-elvezető rendszer befogadója a 2604 sz. közlekedési út övárka.

### Talajvízfigyelő kutak

A Sajókazai Hulladékkezelő Centrum területén üzemelő létesítmények felszín alatti vizekre gyakorolt hatásának az ellenőrzésére jelenleg 14 db megfigyelőkút szolgál, melyek közül 4 kút vízminősége adhat tájékoztatást az olajos veszélyes hulladék komposztáló telep hatásairól. Ezek műszaki adatait az alábbi táblázat tartalmazza.

2. táblázat

Kút jele (korábbi jele)	Eredeti talpmélység [m]	Béléscső anyaga	Béléscső átmérő [mm]	Szűrőzés [m-m]	Perem kiállás [m]
SKF-6 (II.)	9,0	PVC	110/100	3,0-7,0	0,85



Kút jele (korábbi jele)	Eredeti talpmélység [m]	Béléscső anyaga	Béléscső átmérő [mm]	Szűrőzés [m-m]	Perem kiállás [m]
<b>SKF-7</b> (III.)	9,0	PVC	110/100	3,0-7,0	0,65
<b>SKF-8</b> (F1)	20,0	PVC	110/100	14,0-19,0	0,99
<b>SKF-9</b> (F2)	18,0	PVC	110/100	14,0-17,0	0,56

A felszín alatti víz monitoring rendszerben mért paramétereket és eredményeket a 4.2.8 fejezet ismerteti.

### Üzemi út

A hulladékkezelő telep üzemi útja a kommunális hulladéklerakó mentén haladó, szelvényezés szerinti bal oldalán lévő üzemi úthoz csatlakozik.

Az üzemi út 4,0 m burkolat szélességgel és 6,0 m koronaszélességgel került kialakításra.

### Üzemviteli és szociális épület

A monodepóniák mellett kiépített földszintes, tetőtér beépítésű épület iroda és szociális célokat szolgál, az olajos hulladékkezelő, a monodepóniák és a veszélyeshulladék-lerakón dolgozók részére.

Az épület helyiségei, azok funkció szerinti meghatározása:

- földszint: fekete-fehér öltöző, szociális blokk (zuhanyzó, mosdó, WC) számítógép terem, telepőrök helyisége, műhely-raktár,
- tetőtér: telepvezetői iroda, tárgyaló, minilaboratórium, WC, mosdó.

A kezelőépület fűtése elektromos hőtároló kályhakkal történik.

### Ivó-, szociális- és tűzivíz

A telep ivóvízellátása az ÉRV Zrt. üzemeltetésében lévő regionális hálózatról biztosított. A Sajókaza-Szuhakálló összekötő vezetékről való leágazás után a telep területén belüli nyomásfokozón keresztül jut az ivóvíz a kezelőépületig, onnan a tűzivíztározóig.

A nyomásfokozó akna a porta mellé került letelepítésre. Típusa VOGEL-VDL 27/7-2,  $Q_{max}=14 \text{ m}^3/\text{h}$ ,  $H=5,5 \text{ bar}$ ,  $P_m=2 \times 2,2 \text{ kW}$ . A kompakt nyomásfokozó rendszerben 1 db üzemelő és 1 db tartalék szivattyú dolgozik rá 3 báros induló nyomásra. A vízvezeték anyaga varrat nélküli horganyzott acélcső.

A kezelőépületben 10 fő dolgozó számára szociális blokk van kialakítva, max.  $2 \text{ m}^3/\text{d}$  vízfogyasztásra. A kezelő oltóvízigénye  $10 \text{ m}^3/\text{h}$ -ra tervezett.

A létesítmény teljes oltóvízigénye  $30 \text{ m}^3/\text{h}$ . Mivel ez a mennyiség már a nyomásfokozóról nem biztosítható, ezért az 1 db NA 80-as tűzcsap mellé egy  $25 \text{ m}^3$ -es vb. tűzivíztároló került kiépítésre.

### Szennyvízkezelés

A kezelő és szociális célokra szolgáló épületben keletkező szennyvizet (max. 2 m<sup>3</sup>/d) a kezelő épület mellett lévő 25 m<sup>3</sup>-es földbe süllyesztett tartályban gyűjtik. A tartály vízzáró kialakítású.

A gyűjtött szennyvizet a CIRKONT Zrt. saját tulajdonú szippantós gépjárművével szükség szerint a Kazincbarcika városi szennyvíztisztító telepre szállítja.

### Elektromosenergia-ellátás

A völgyszelvényezés szerinti jobb oldalon lévő 21 kV-os távvezetékhez csatlakozó transzformátor és betápláló vezeték biztosítja a telep elektromosenergia-ellátását. A telepen belüli elektromos vezetékek föld alatti vezetésűek. A terület térvilágítását 1 db fénypont sugárzó oszlop biztosítja.

### Porta, elektromos hídmérleg, abroncsmosó és fertőtlenítő, kerítés

#### » Elektromos hídmérleg

Az elektromos hídmérlegen történik a telepre érkező és kimenő járművek mérése.

Hídméret: 16 × 3 m

Mérőképeség: 60 t

Lépésmagasság: 20 kg

A hídmérleg a gépkocsivezető optikai vezetésére szalagkorláttal van ellátva.

#### » Mérlegkezelő konténer

Az üzemi út bejövő és kimenő forgalmi sávját szigettel választották el, itt került elhelyezésre a mérlegkezelő konténer. A konténerben működik a mérlegeléshez csatlakozó adatnyilvántartó-feldolgozó számítástechnikai rendszer, melyet az üzemi szociális épülettel adatkábel köt össze.

#### » Kerítés, kapu

A területet – tetején 3 soros szögesdróttal biztosított – drótfonatos kerítés védi az illetéktelen személyek és a vadon élő állatok bejutása ellen. A kerítés stabilitását betonba ágyazott betonoszlopok biztosítják. Az üzemi utat a kerítéshez csatlakozó kapu zárja le.

### 3.1.2 Tevékenység

#### A kezelés módja

Terra-Vita aktivátor felhasználásával végzett hulladékkomposztálás, majd a komposztált anyag hulladéklerakón kiegyenlítő réteggént-, ill. takaróföldként történő hasznosítása.

A kezelés kódja: R3, R11, R12, R13.

#### A telepen kezelt hulladékok köre, mennyisége

A komposztálási eljárásba bevihető veszélyes hulladékok körét a BAZ Megyei Kormányhivatal BO/16/5807-3/2016. számú határozat I.1. pontja tartalmazza, az alábbi táblázat szerint. A további, átvételre tervezett hulladékokat **piros** színnel kiemelve jelöltük meg.

3. táblázat

A	B	C	Mennyiség [tonna/év]
Azonosító kód:		A hulladéktípus megnevezése:	
főcsoport szám	alcsoport szám		
01		ÁSVÁNYOK KUTATÁSÁBÓL, BÁNYÁSZATÁBÓL, KŐFEJTÉSÉBŐL, FIZIKAI ÉS KÉMIAI KEZELÉSÉBŐL SZÁRMAZÓ HULLADÉK	
	01 05	fűrőiszapok és egyéb fűrési hulladék	
	01 05 05*	olajtartalmú fűrőiszap és hulladék	100
02		MEZŐGAZDASÁGI, KERTÉSZETI, AKVAKULTÚRÁS TERMELÉSÉBŐL, ERDŐGAZDÁLKODÁSBÓL, VADÁSZATBÓL, HALÁSZATBÓL, ÉLELMISZER-ELŐÁLLÍTÁSBÓL ÉS -FELDOLGOZÁSBÓL SZÁRMAZÓ HULLADÉK	
	02 01	mezőgazdaság, kertészet, akvakultúrás termelés, erdőgazdálkodás, vadászat és halászat hulladéka	
	02 01 03	hulladékká vált növényi szövetek	1000
03		FAFELDOLGOZÁSBÓL ÉS FALEMEZ-, BÚTOR-, CELLULÓZ ROST SZUSZPENZIÓ-, PAPÍR- ÉS KARTONGYÁRTÁSBÓL SZÁRMAZÓ HULLADÉK	
	03 01	fafeldolgozásból, falemez- és bútorgyártásból származó hulladék	
	03 01 04*	veszélyes anyagokat tartalmazó fűrészpor, faforgács, darabos eselék, fa, forgácslap és furnér	300
	03 01 05	fűrészpor, faforgács, darabos eselék, fa, forgácslap és furnér, amely különbözik a 03 01 04-től	1000
	03 03	cellulózrost szuszpenzió, papír- és kartongyártási, feldolgozási hulladék	
	03 03 10	mechanikai elválasztásból származó szálmaradék, szál-, töltőanyag- és fedőanyag-iszap	600
05		KŐOLAJFINOMÍTÁSBÓL, FÖLDGÁZTISZTÍTÁSBÓL ÉS A KÖSZÉN PIROLITIKUS KEZELÉSÉBŐL SZÁRMAZÓ HULLADÉK	
	05 01	kőolajfinomításból származó hulladék	
	05 01 02*	sótalanító berendezésből származó iszap	100
	05 01 03*	tartályfenék iszap	200
	05 01 06*	üzem, vagy a berendezések karbantartásából származó olajos iszap	500
	05 01 09*	a folyékony hulladéknak a képződése helyén történő kezeléséből származó, veszélyes anyagot tartalmazó iszap	500
	05 01 15*	elhasznált derítőföld	30

A	B	C	Mennyiség [tonna/év]
Azonosító kód:		A hulladéktípus megnevezése:	
főcsoport szám	alcsoport szám		
12		FÉMEK, MŰANYAGOK ALAKÍTÁSÁBÓL, FIZIKAI ÉS MECHANIKAI FELÜLETKEZELÉSÉBŐL SZÁRMAZÓ HULLADÉK	
12 01		fémek és műanyagok alakításából, fizikai és mechanikai felületkezeléséből származó hulladék	
	12 01 14*	veszélyes anyagokat tartalmazó, gépi megmunkálás során képződő iszap	500
	12 01 16*	veszélyes anyagokat tartalmazó homokfúvatási hulladék	50
	12 01 18*	olajat tartalmazó fémiszap (csiszolás, hónolás, lappolás iszapja)	100
	12 01 20*	veszélyes anyagokat tartalmazó elhasznált csiszolóanyagok és eszköz	10
13		OLAJHULLADÉK ÉS A FOLYÉKONY ÜZEMANYAG HULLADÉKA (kivéve az étolajokat, valamint a 05 és a 12 főcsoportokban meghatározott hulladékot)	
13 04		hajófenéki olajhulladék	
	13 04 02*	kikötői olaj- és homokfogóból származó olajtartalmú hulladék	100
13 05		olaj-víz szeparátorokból származó hulladék	
	13 05 01*	homokfogóból és olaj-víz szeparátorokból származó szilárd anyag	500
	13 05 02*	olaj-víz szeparátorokból származó iszap	500
	13 05 03*	bűzelzáróból származó iszap	10
	13 05 08*	homokfogóból és olaj-víz szeparátorokból származó hulladékok keveréke	1000
13 08		közelebbről meg nem határozott olajhulladék	
	13 08 01*	sótalanítási iszapok, emulziók	10
15		CSOMAGOLÁSI HULLADÉK; KÖZELEBBRŐL MEG NEM HATÁROZOTT FELTÁRT ANYAGOK (ABSZORBENSEK), TÖRLŐKENDŐK, SZŰRŐANYAGOK ÉS VÉDŐRUHÁZAT	
15 01		csomagolási hulladék (beleértve a válogatottan gyűjtött települési csomagolási hulladékot)	
	15 01 10*	veszélyes anyagokat maradékként tartalmazó vagy azokkal szennyezett csomagolási hulladék	150
15 02		abszorbensek, szűrőanyagok, törlőkendők és védőruházat	
	15 02 02*	veszélyes anyagokkal szennyezett abszorbensek, szűrőanyagok (ideértve a közelebből meg nem határozott olajsűrőket), törlőkendők, védőruházat	1000
	15 02 03	abszorbensek, szűrőanyagok, törlőkendők, védőruházat, amely különbözik a 15 02 02-től	1000

A	B	C	
Azonosító kód:		A hulladéktípus megnevezése:	Mennyiség [tonna/év]
főcsoport szám	alcsoport szám		
16		A HULLADÉKJEGYZÉKBEN KÖZELEBBRŐL MEG NEM HATÁROZOTT HULLADÉK	
16 01		a közlekedés (szállítás) különböző területeiről származó hulladékká vált gépjármű (ideértve a terepjáró járművet is), a hulladékká vált gépjármű bontásából, valamint karbantartásából származó hulladék (kivéve a 13, a 14 főcsoportokban, a 16 06 és a 16 08 alcsoportokban meghatározott hulladék)	
	16 01 07*	olajszűrő	200
16 07		szállítótartályok, tárolótartályok, és hordók tisztításából származó hulladék (kivéve a 05 és a 13 főcsoportban meghatározott hulladék)	
	16 07 08*	olajat tartalmazó hulladék	250
17		ÉPÍTÉSI-BONTÁSI HULLADÉK (BELEÉRTVE A SZENNYEZETT TERÜLETEKRŐL KITERMELT FÖLDET IS)	
17 02		fa, üveg és műanyag	
	17 02 04*	veszélyes anyagokat tartalmazó vagy azzal szennyezett üveg, műanyag, fa	250
17 05		föld (ideértve a szennyezett területekről származó kitermelt földet), kövek és kotrási meddő	
	17 05 03*	veszélyes anyagokat tartalmazó föld és kövek	5000
	17 05 05*	veszélyes anyagokat tartalmazó kotrási meddő	300
	17 05 07*	veszélyes anyagokat tartalmazó vasúti pálya kavicságya	500
17 09		egyéb építési-bontási hulladék	
	17 09 03*	veszélyes anyagokat tartalmazó egyéb építési-bontási hulladék (ideértve a kevert hulladékot is)	400
19		HULLADÉKKEZELŐ LÉTESÍTMÉNYEKBŐL, A SZENNYVIZET KÉPZŐDÉSÉNEK TELEPHELYÉN KÍVÜL KEZELŐ SZENNYVÍZTISZTÍTÓKBÓL, VALAMINT AZ IVÓVÍZ ÉS IPARI VÍZ SZOLGÁLTATÁSBÓL SZÁRMAZÓ HULLADÉK	
19 02		hulladék fizikai-kémiai kezeléséből (pl. krómtalanítás, ciántalanítás, semlegesítés) származó hulladék	
	19 02 06	fizikai-kémiai kezelésből származó iszap, amely különbözik a 19 02 05-től	500
19 03		stabilizált/megszilárdított hulladék	
	19 03 04*	csak részben stabilizált, veszélyesként megjelölt hulladék, amely különbözik a 19 03 08-től	500
19 05		szilárd hulladék aerob kezeléséből származó hulladék	

A	B	C	Mennyiség [tonna/év]
Azonosító kód:		A hulladéktípus megnevezése:	
főcsoport szám	alcsoport szám		
	19 05 03	előírástól eltérő minőségű komposzt	5000
19 08		szennyvíztisztító művekből származó, közelebbről meg nem határozott hulladék	
	19 08 11*	ipari szennyvíz biológiai kezeléséből származó, veszélyes anyagokat tartalmazó iszap	3000
	19 08 12	ipari szennyvíz biológiai kezeléséből származó iszap, amely különbözik a 19 08 11-től	1000
	19 08 13*	ipari szennyvíz egyéb kezeléséből származó, veszélyes anyagokat tartalmazó iszap	1000
19 10		fém tartalmú hulladék aprításából (shredderezéséből) származó hulladék	
	19 10 03*	veszélyes anyagokat tartalmazó könnyű frakció és por	500
19 11		olaj regenerálásából származó hulladék	
	19 11 01*	elhasznált agyagszűrők	10
	19 11 05*	a folyékony hulladéknak a képződése helyén történő kezeléséből származó, veszélyes anyagokat tartalmazó iszap	100
19 12		közelebből meg nem határozott mechanikai kezelésből (pl. osztályozás, aprítás, tömörítés, pellet készítés) származó hulladék	
	19 12 11*	egyéb, veszélyes anyagokat tartalmazó hulladék mechanikai kezelésével nyert hulladék (ideértve a kevert anyagokat is)	500
	19 12 12	egyéb, a 19 12 11-től különböző hulladék mechanikai kezelésével nyert hulladék (ideértve a kevert anyagokat is)	500
19 13		szennyezett talaj és talajvíz remediációjából származó hulladék	
	19 13 01*	szennyezett talaj remediációjából származó, veszélyes anyagokat tartalmazó szilárd hulladék	100
	19 13 03*	szennyezett talaj remediációjából származó, veszélyes anyagokat tartalmazó iszap	500
	19 13 05*	szennyezett talajvíz remediációjából származó, veszélyes anyagokat tartalmazó iszap	500
20		TELEPÜLÉSI HULLADÉK (HÁZTARTÁSI HULLADÉK ÉS A HÁZTARTÁSI HULLADÉKHOZ HASONLÓ KERESKEDELMI, IPARI ÉS INTÉZMÉNYI HULLADÉK), IDEÉRTVE AZ ELKÜLÖNÍTETTEN GYŰJTÖTT FRAKCIÓT IS	
20 01		elkülönítetten gyűjtött hulladék frakciók (kivéve a 15 01)	
	20 01 37*	veszélyes anyagokat tartalmazó fa	300

Az átvehető és kezelhető veszélyes hulladékok együttes mennyisége max. 10 000 tonna/év.

A telepre az elmúlt öt évben olajtartalmú veszélyes hulladékok az alábbi mennyiségben kerültek beszállításra.

4. táblázat

Év	Hulladékmennyiség [kg]
2010	1 210 117
2011	2 199 029
2012	173 211
2013	285 828
2014	2 049 507
2015	-
2016	4 898 630

A beszállított hulladékok mennyisége hulladékkódok szerint részletezve, ill. a rekultivációkhoz felhasznált komposzt mennyisége a 4.3.3 fejezetben olvasható.

#### Veszélyes hulladék kezelése iránti igény bejelentése

Az olajtartalmú veszélyes hulladék(ok) termelője/tulajdonosa – továbbiakban megrendelő – telefonon vagy telefaxon a CIRKONT Zrt. műszaki vezetőjénél jelenheti be az elhelyezés iránti igényét. Előzetes tájékoztatás a feltételekről az Zrt. műszaki vezetőjétől, illetőleg a Hulladékkezelő Centrum telepvezetőjétől kérhető.

Elhelyezési igény esetén a megrendelőnek írásban előzetesen közölnie kell az alábbi, a veszélyes hulladék(ok)ra vonatkozó alapvető információkat.

- Nyilatkozat a hulladékot eredményező technológia/tevékenység jellegéről
- A komposztálhatóságot igazoló megalapozó vizsgálat – melyet veszélyes hulladék vizsgálatra feljogosított szervezet (akkreditált laboratórium, kutatóintézet, stb.) végezhet – dokumentumai

A vizsgálatoknak az alábbiakra kell kiterjednie:

- pH érték,
- nehézfém tartalom,
- ásványolaj (zsír) tartalom,
- bakterológiai, toxikológiai vizsgálatok:  
Azotobacter agile teszt,  
Pseudomonas fluorescens teszt,  
Terra-Vita kevert mikroflóra teszt.

Nem kell bevizsgáltatni a gép- és gépjármű karbantartásból származó hulladékokat (pl. elhasznált olajszűrőpapír, olajfelszívató ásványi anyagok vagy fűrészporszór, gépjárműmosó iszapja), amelyek forgalomban lévő ásványolaj alapú termék által okozott szennyezést tartalmaznak, mivel ezek azonos technológiából származnak, és a Terra-Vita eljárás alkalmazása óta eltelt években bevizsgálásuk megtörtént.

- Megnevezés, azonosító szám
- Megjelenési forma a víztartalom becsült értékével
- Mennyiség

#### A veszélyes hulladék beszállítás ütemezése

Az érvényes vállalkozási szerződés alapján a megrendelő a beszállítás időpontját, a szállítójárművek számát és méretét a Hulladékkezelő Centrum telepvezetőjével egyezteti.

#### A szállítmány fogadása

A veszélyes hulladékot szállító gépjármű a Hulladékkezelő Centrum bejáratán keresztül behajt, és a telep fogadó létesítményei (szociális és kezelő konténer, hídmérleg) előtt megáll. Az itt lévő portaszolgálat egyezteti:

- a szállítmány elhelyezési célját,
- a megrendelő (mint beszállító) azonosító adatait, valamint azt, hogy rendelkezik-e érvényes vállalkozási szerződéssel,
- a szállítmány azonosítására szolgáló okmányokat.

Adategyeztetés után a portaszolgálat mobiltelefonon értesíti az illetékes telepvezetőt, aki az információk alapján dönt. Így:

- azok megfeleltetése érdekében hozzájárul a szállítmány fogadásához,
- nem kielégítő adatszolgáltatás esetén a fogadásról vagy visszaküldésről határoz.

A beszállító gépjármű a Hulladékkezelő Centrum 0101/1 hrsz-ú területének völgyszelvényezés szerinti bal oldalán lévő üzemi úton jut a kezelő telep fogadó és kezelő terére.

#### A szállítmány ellenőrzése

Minden egyes gépjármű szállítmányát a komposztáló telep térmestere szemrevételezéssel ellenőrzi. Távolléte alatt ezt a feladatot a Hulladékkezelő Centrum illetékes telepvezető helyettese vagy a telep vezetője látja el.

Amennyiben a veszélyes hulladék(ok)ra vonatkozó (minőséget tanúsító) adatok hiányosak, vagy a szemrevételezés alapján bármilyen fogadást kizáró okra utaló jellemzővel rendelkezik/rendelkeznek, akkor a veszélyes hulladék részleg laboratóriuma mintát vesz a mintavételezésre vonatkozó előírások szerint. A minta elemzése alapján kerül eldöntésre a fogadhatóság. Ha a szállítmány kezelésre alkalmasnak minősül, akkor a térmester engedélyezi annak a komposztáló betontálca kijelölt helyén való lerakódását.

Amennyiben az előzetes ellenőrzés ellenére a lerakódás közben vagy után nem kezelhető anyaghányad kerül elő, akkor a térmester intézkedik a lerakódás leállításáról, illetve ezen anyagok visszarakodásáról. Egyben haladéktalanul értesíti illetékes felettesét, aki ezt dokumentálja.

#### A telep elhagyásának rendje

A lerakódás vagy a nem fogadott anyaghányad visszarakodása után a szállító gépjármű vezetője a kezelőépületben átveszi a veszélyes hulladék átvételére, illetve az átvétel elutasítására vonatkozó dokumentumokat.

A dokumentumok birtokában a gépjármű az üzemi utakon ismét a Hulladékkezelő Centrum bejáratánál lévő fogadó létesítményekhez hajt, ahol ismételten mérlegelésre kerül sor.

A mérlegelési bizonylatok (be- és kilépéskori adatok) átvétele után a gépjárművezető a telepről kihajt a csatlakozó közútra.

A telep portaszolgálat a mérlegelési bizonylatok egy példányát eljuttatja a telepvezetőnek.



### Forgalomtechnika

A kezelő telepre egyszerre csak egy gépjármű hajthat be. A gépjárművek megengedett sebessége max. 15 km/h.

### A veszélyes olajos hulladék komposztálási eljárás

A kezelés (komposztálás) a Terra-Vita Környezetgazdálkodási Kft. (Eger) ún. Terra-Vita eljárásának alkalmazásával történik. Aerob körülmények között a Terra-Vita aktivátorban lévő baktériumok, sugárgombák, gombák, parafinbontó mikroorganizmusok az olajtartalmú hulladékot és a hozzá adagolt szerves anyagokat lebontják, átalakítják, hasznosítják, mineralizálják. A folyamatok során gázok, illetve gőzök (pl. szén-dioxid, metán, víz, szénhidrogén származékok, kénhidrogén, ammónia) képződnek és távoznak, miközben végtermékként a komposztált anyag keletkezik.

Meghatározó paraméterek:

- stabil, nagyszámú mikroba közösség (a Terra-Vita aktivátor 1 g-ja  $3,92 \times 10^8$  baktériumsejtet,  $1,36 \times 10^6$  sugárgombát,  $1,03 \times 10^6$  gombát tartalmaz)
- felvehető ásványi tápelemek (N, P, K, mezo- és mikroelemek)
- szervesanyag-tartalom (optimális értéke 23-28%)
- olajtartalom (a hulladékban max. 40% lehet)
- olajszennyezők minősége (az alacsony – 18 szénatomszám alatti – szénhidrogének lebomlási sebessége nagyobb, mint a magasabb szénatomszámúaké; lebontható a PAH tartalom is)
- nedvességtartalom (optimális értéke 60-70%)
- oxigén ellátottság (az aerob körülmények fenntartása érdekében a komposztprizma hézagjaiban min. 5 % oxigéntartalom szükséges)

Bevitelre kerülő anyagok:

- olajtartalmú veszélyes hulladékok
- szerves anyagok (fűrészpor, falevél, szalma, szalmás trágya, kukoricaszár, növényi nyesedék, szőlőtörköly vagy ezek keveréke)
- mészhidrát (a pH-érték beállításához)
- Terra-Vita aktivátor

A kezelési technológiában hasznosítható szerves anyag hulladékok köre:

5. táblázat

Hulladékkód	Megnevezés	N [%]	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> [%]	K <sub>2</sub> O [%]
020103	Hulladékká vált növényi szövetek	0,3-0,6	0,2-0,3	0,6-1,2
030105	Forgács, fűrészáru, deszka, darabolási hulladék	0,1-0,3	0,2-0,3	0,2-0,7
020106	Állati ürülék, vizelet és trágya	0,5-0,8	0,25-0,5	0,6-0,8

Az összetevők mennyisége – a veszélyes hulladékok olajtartalmának függvényében – egyedileg, az alábbiak figyelembevételével kerül meghatározásra:

### **10 % olajtartalomig**

- 30 % veszélyes hulladék
- 62-65 % aprított szerves anyag (nedvességtartalma 55-60%)
- 5-8 % Terra-Vita aktivátor
- 25-30 % olajtartalomig**
- 20-25 % veszélyes hulladék
- 65-70 % aprított szerves anyag (nedvességtartalma 55-60%)
- 10-15 % Terra-Vita aktivátor
- 30 % olajtartalom felett**
- 20-22 % veszélyes hulladék
- 60-65 % aprított szerves anyag (nedvességtartalma 55-60%)
- 15-18 % Terra-Vita aktivátor

### Gyakorlati megvalósítás

A komposztálás peremmel ellátott vízzáró betontálcán történik. Ez a munkagépek okozta igénybevételt elbírja, és a keletkező csurgalékvíz elvezetése érdekében a betontálca mellett kialakított csurgalékvíz-gyűjtő akna irányába lejt.

### Előkészítő műveletek

A komposztáláshoz szükséges szerves anyagokból előzetesen ún. keverőanyag készül. Ennek nedvességtartalmát klórmentes vízzel vagy csurgalékvízzel – markológéppel való átforgatás közben – 60-65 %-ra szükséges beállítani. Ha az olajtartalmú hulladék nedvességtartalma ezt az értéket eléri, akkor a keverőanyag nedvesítése elhagyható.

Az átnedvesített vagy az eredendően is kellő nedvességtartalmú keverőanyagra a felépítendő prizma osztérfogatára számított 0,5% mészhidrárt kerül elterítésre, majd a két anyagot közel homogén eloszlásukig összekeverik.

### A komposztprizma felépítése

Alaprétégként a betontálcán átnedvesített és mészhidráttal homogenizált keverőanyagból 6 m széles és 45 m hosszú ágyazat kerül, amelynek vastagsága 30-35 cm, peremvastagsága és magassága 40-45 cm. (A prizma hosszúságát a betontálca mérete és a későbbi kezelhetőség befolyásolja.)

A következő műveleti lépés az elkészített ágyazatban 10-20 cm vastagságú olajtartalmú hulladékréteg egyenletes elterítése. Ha a hulladék híg halmazállapotú, akkor az ágyazatban való elhelyezés előtt – a nedvességtartalmától függően – az ágyazatot nedvszívó anyaggal (pl. fűrészpor, föld, tőzegkorpa, stb.) bélelik ki. Ezt követően a hulladékréteg kb. 15 cm vastagságú keverőanyaggal való letakarása, majd erre 0,5-1 cm réteg Terra-Vita aktivátor elterítése következik. Az aktivátor réteg 8-10 cm vastag keverőanyag fedést kap.

A rétegezés – az újabb olajtartalmú hulladékréteggel kezdve – a fenti sorrend szerint addig történik, amíg a prizma 2,5-3 m magasságot ér el.

### A komposztprizmában végbemenő folyamatok és az ezek elősegítése érdekében végzendő manipulációk

## Fermentálási /erjedési/ folyamat

A közelítőleg 60-65% átlagos nedvességtartalmú és 7-8 pH-értékű elkészített komposztprizma 4-5 napig pihentetésre kerül. Ezalatt a Terra-Vita aktivátor mikroorganizmus állományának nagy része beépül a szerves anyagokba.

5 nap után a prizmat legalább kétszer – homogenizálás céljából – markológéppel át kell forgatni, majd újra szabályos alakúra hozni.

Az átforgatás eredményeként a prizmában kialakul az optimális C:N arány, és a Terra-Vita aktivátor mikroorganizmusai tevékenységének következtében a prizma hőmérséklete gyorsan emelkedni kezd. 2 héten belül eléri a 65-70 °C-ot. A folyamat követése érdekében az átforgatás utáni 5. naptól a prizma hőmérsékletét kétnaponta, lehetőleg azonos időpontban és helyeken 0-100 °C méréstartományú fémtokozott hőmérővel meg kell mérni. A mért hőmérsékleti értékek a prizmanaplóban kerülnek rögzítésre. A prizma hőmérséklete 75 °C fölé nem emelkedhet, mert ennél magasabb hőmérsékleten a termofil baktériumok és sugárgombák is elpusztulnak. Ha a prizmahőmérséklet 75 °C fölé emelkedik, akkor azonnali átkeverésre és átnedvesítésre van szükség.

A 65-70 °C körüli hőmérsékletet a prizma 1-2 héten keresztül megtartja, majd a nedvesség- és oxigéntartalmának csökkenése, illetve a biogázok mennyiségének növekedése miatt a hőmérséklete csökken. Ha már 35 °C körüli, akkor – mivel a fermentálási (erjedési) folyamat befejeződött – a komposztprizmat újra át kell forgatni és nedvességtartalmát legalább 55%-ra beállítani. A nedvesítéshez elsősorban a komposztáló tálcá csurgalékvizet és/vagy klórmentes vizet kell felhasználni.

A folyamat során elsősorban a nitrifikáló baktériumok tevékenysége érvényesül.

## Érlelési folyamat

A fermentálási folyamat végén ismét szabályos alakzatúra rakott prizmában az összekeveredés és a nedvesítés következtében a Terra-Vita aktivátor mikroorganizmusainak tevékenységéhez és szaporodásához szükséges körülmények – így a C:N arány, illetve az oxigén mennyisége – továbbra is optimálisak lesznek. A kialakuló mikroba közösség lebontja az olajtartalmat is. A folyamat ismét hőmérsékletemelkedéssel jár, de ez az előző fázishoz képest lassabban megy végbe. A prizma hőmérséklete az 50-55 °C-ot éri el. A hőmérséklet változását a 10. nap után legalább ötnaponta mérni és a prizmanaplóban rögzíteni szükséges.

Az érlelési folyamat során a cellulóz- és az olajbontó baktériumok működése fokozódik, a nedvességtartalom csökken. A vízvesztés pótlása érdekében a prizmat a csurgalékvízzel (és/vagy klórmentes vízzel) szükség szerint permetezni kell.

4-5 hét után a prizma hőmérséklete csökkenni kezd, és további 2-3 hét alatt 30-35 °C-ra esik vissza. A lebomlási folyamatok ekkorra a prizma teljes keresztmetszetében végbemennek.

### Az eljárás során képződő anyag jellemzői és hasznosításának feltételei

A komposztálás eredményeként apró frakciókra bomlott szerkezetű keverék keletkezik, amelynek színe sötétbarna, nedvességtartalma 45-55 %. Illata a frissen ásott kerti földre vagy a sugárgombáéra (édeskés) emlékeztet, olajszag nem tapasztalható, marokba szorítva nedves tapintású.

A komposztálás akkor tekinthető befejezettnek, ha a keletkezett keverék ásványolaj-tartalma előírás szerinti. Ennek megállapítása, illetőleg igazolása érdekében a keverék összetétele – olajtartalom, vagy szükség esetén más alkotók – bevizsgálásra kerül a hatályos és vonatkozó

jogszabályok előírásai szerinti akkreditálással rendelkező laboratóriumban. A vizsgálati eredmények ismeretében a kezelésből származó anyag:

- vagy visszakerül a komposztálási folyamatba,
- vagy hasznosítható.

A Terra-Vita eljárás alkalmazásának eddigi tapasztalatai alapján 95% biztonsággal az utóbbira kerül sor, mivel a képződő anyag TPH értéke kisebb 2000 mg/kg-nál.

Kivételes esetekben – ha a komposzt CH-tartalma a további komposztálással lényegesen nem csökkenthető, és a vizsgálatok alapján a komposztált anyag minősége kommunális hulladéklerakó takaróanyagának kiváltására nem megfelelő (TPH érték magasabb 2000 mg/kg-nál, de 5000 mg/kg alatti), a veszélyes hulladék depóniákon elhelyezett hulladékok takarására lehet hasznosítani.

### Dokumentálás

A kezelés ellenőrizhetősége céljából minden komposztáló prizmáról ún. prizmanapló készül. Ez a következőket tartalmazza:

- a komposztprizma sorszáma (folyamatos a tevékenység megkezdésétől),
- a komposztprizma azonosító helye a betontálcán;
- a komposztprizma építésének kezdési és befejezési időpontja;
- a komposztprizma építéséhez felhasznált anyagok, így:
  - a veszélyes hulladékok minősége és mennyisége,
  - a szerves- és az adalékanyagok minősége, illetve mennyisége,
  - a komposztprizmával kapcsolatos manipulációk (pl. átkeverés, nedvesítés, hőmérsékletellenőrzés) és ezek időpontja,
  - a komposztált anyag minőségére vonatkozó vizsgálat dokumentumának azonosító adatai,
  - a komposztált anyag mennyisége, további sorsa.

### A komposztált anyag terítése a hulladéklerakón

Az olajtartalmú veszélyes hulladékok hasznosításának befejező műveleti lépése a komposztanyag elhelyezése és terítése.

Amennyiben a komposztálásból származó anyag a bevizsgálás eredménye alapján alkalmasnak minősül kommunális hulladéklerakó takaróanyagának, akkor a komposzt anyagot a komposztáló betontálcáról felszedik, és a kommunális hulladéklerakó művelt területére kerül átszállításra. Itt azonnal vagy rövid idejű deponálás után elterítésre kerül.

Amennyiben a komposzt CH-tartalma a további komposztálással lényegesen nem csökkenthető, és a vizsgálatok alapján a komposztált anyag minősége kommunális hulladéklerakó takaróanyagának kiváltására nem megfelelő (TPH érték magasabb 2000 mg/kg-nál, de 5000 mg/kg alatti), a komposztanyag a veszélyes hulladékok elhelyezésére szolgáló depóniákhoz kerül átszállításra, és a lerakott veszélyes hulladékok takarásához használják (Észak-magyarországi Környezetvédelmi Felügyelőség 2275-3/2004. sz. tájékoztató levele, illetve 320-4/2012. sz. rekultivációs engedélye alapján).

### **3.2 A tevékenységgel kapcsolatos dokumentációk, nyilvántartások, bejelentések, hatósági ellenőrzések, engedélyek, határozatok, kötelezések ismertetése, bírságok esetében 5 évre visszamenőleg**

A tevékenységre vonatkozó engedélyeket a 2.2 *fejezet* tartalmazza.

A légszennyezés éves mértékéről szóló jelentéseket és az éves hulladékbevallásokat az CIRKONT Zrt. rendszeresen elkészíti, és benyújtja az Észak-magyarországi Környezetvédelmi és Természetvédelmi Felügyelőség részére.

A veszélyes olajos hulladék kezelő telep tevékenységével kapcsolatosan bírság kiszabására nem volt példa.

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

Az olajos hulladék komposztáló területén sem föld alatti vezetékek, sem tartályok nem találhatók.

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

### **4.1 Levegő**

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

Az olajos komposztáló szabad téren helyezkedik el, így nem beszélhetünk külön levegőhasználatról.

A tervezett géptároló csarnok nyitott lesz, nem igényel szellőztetést, elszívást.

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

Nincs szükség ilyen technológiákra.

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

Az olajos komposztálás során alkalmazott Terra-Vita technológiát a 3.1.2 fejezet mutatja be részletesen.

A Terra-Vita aktivátorban található mikroorganizmusok aerob körülmények között bontják el a hulladék szerves komponenseit, köztük az olajszármazékokat. A folyamat során gázok, illetve gőzök – elsősorban szén-dioxid és víz – képződnek, és távoznak a levegőbe. A komposztálásra kerülő hulladék összetételét különböző hozzáadott anyagok segítségével mindig azonosra állítják be, hogy a folyamat optimálisan működhessen. A megfelelő C:N arány, nedvességtartalom és oxigénellátottság biztosítja a szerves eredetű hulladék teljes körű, aerob módon zajló lebontását.

A tervezett tárolóépület megvalósítása csak a kivitelezés során jár csekély mértékű légszennyezéssel, a munkagépek kibocsátásából, ill. a porzásból adódóan.

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

A tevékenység során nincs szükség légtisztító berendezésekre.

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

Az oxidációs lebomlás során szén-dioxid és víz keletkezik, illetve ha nem teljesen tökéletes és maradéktalan az oxidáció a prizma teljes térfogatában, elenyésző mennyiségben metán, szénhidrogén származékok, kénhidrogén, ammónia is képződhet.

A hulladékok lerakása és átszellőztetése során jelentősebb porszennyezéssel nem kell számolni, mivel a komposztálás csak megfelelő nedvességtartalmú anyaggal (60-70%) végezhető, melyet az egész folyamat során biztosítani kell, ezáltal a hulladékok kiporzása is elkerülhető.

A telep légszennyező kibocsátására vonatkozóan a hivatkozott egységes környezethasználati engedély tartalmazza a megengedett levegőterheltségi szintre vonatkozó határértéket a komposztáló térré, mint D1 jelű diffúz forrásra (PM10 24 órás: 50 µg/m<sup>3</sup>, éves: 40 µg/m<sup>3</sup>).

A tervezett csarnok kivitelezésekor egyszerre max. 1-2 munkagép dolgozik majd, melyek légszennyező kibocsátása gyakorlatilag elenyésző, hatásuk számszerűleg nem becsülhető. A földmunkák és az alapozás során fellépő porzás mértéke csekély, és csak az aktuális munkálatok közvetlen környezetére korlátozódik.

*4.1.6 A felülvizsgált tevékenységekkel kapcsolatban rendszeresen vagy időszakosan üzemeltetett mozgó légszennyező források jellemző kibocsátási adatainak leírása, a tevékenységhez kapcsolódó szállítás, illetve járműforgalom hatásai*

A vizsgált létesítményben nem működnek mozgó légszennyező források.

A hulladékszállító gépjárművek hatása elenyésző. Az elmúlt öt évben az olajos hulladékokat kezelő telephez irányuló forgalom kevesebb volt, mint napi 1-2 tehergépjármű-forduló.

6. táblázat

Év	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Forduló	269	150	38	59	321	-	255

A hulladék telephelyen belüli mozgatását 1 db homlokrakodó és 1 db láncalpas kotrógép segítségével végzik

*4.1.7 A levegőtisztaság-védelemmel kapcsolatos belső utasítások, intézkedések ismertetése (amennyiben intézkedési terve van, annak ismertetése és a végrehajtás bemutatása)*

A levegőtisztaság-védelemmel kapcsolatban nincs külön belső utasítás az olajos hulladékok komposztálására vonatkozóan.

A komposztprizma diffúz légszennyező forrásnak minősül, melynek légszennyező anyag kibocsátásáról évente bejelentést tesz az CIRKONT Zrt. az erre a célra rendszeresített „Légszennyezés mértéke” adatlapon.

A diffúz légszennyezés elkerülése érdekében a komposztprizmát minden esetben földdel takarják.

*4.1.8 Be kell mutatni az emisszió terjedését (hatásterületét) és a levegőminőségre gyakorolt hatását*

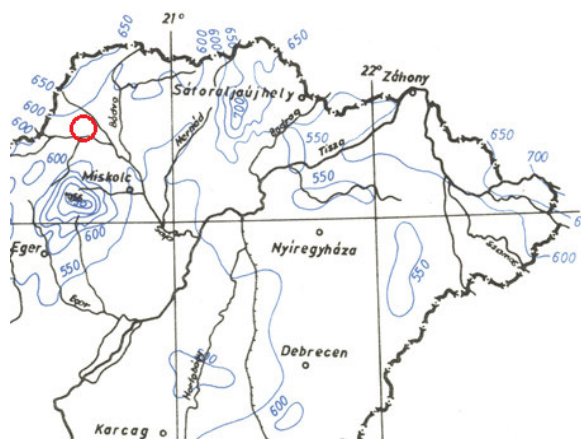
#### Meteorológiai viszonyok

A vizsgált terület éghajlata mérsékeltén hűvös, de a hűvös határán, mérsékeltén száraz, de közel a mérsékeltén nedves típushoz. Az évi középhőmérséklet 8,5 és 9,2 °C között van, a vegetációs időszak átlaga 15,3-15,8 °C. Az éves csapadékmennyiség 600 mm körüli. A téli félévben

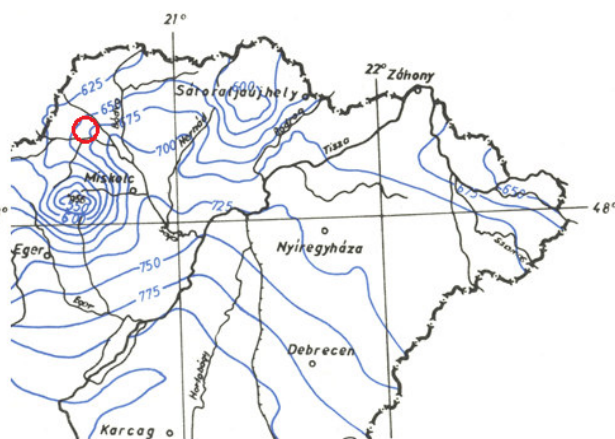
általában 45-55 napon keresztül a talajt összefüggő hótakaró borítja. A Ny-i és az ÉNy-i szél a leggyakoribb, az átlagos szélesség 2 m/s körüli.

(forrás: Dövényi Zoltán szerk.: Magyarország kistájainak katasztere)

A tervezett beruházás környezetre gyakorolt hatása szempontjából lényeges a légköri vízháztartási viszonyok alakulása. A területre jellemző csapadék és párolgási értékeket az alábbi ábrákon tüntettük fel Szesztay K. által szerkesztett eloszlási térképek alapján.



5. ábra: Éves átlagos csapadékösszeg



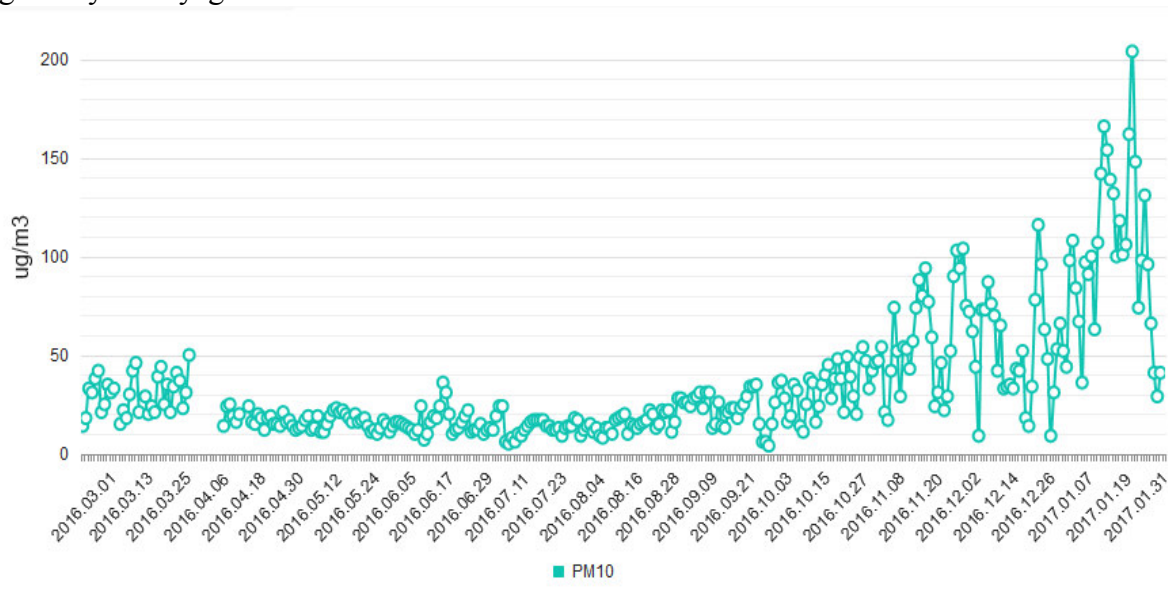
6. ábra: Éves átlagos párolgás

Az átlagosan 600 mm/év csapadékösszeg mellett 650-675 mm-es párolgási érték jellemzi a területet, ami gyakorlati szempontból jelentéktelen különbségnek felel meg.

A területre tehát nem jellemzőek szélsőséges időjárási körülmények, a légköri stabilitás a magyarországi átlagnak megfelelő.

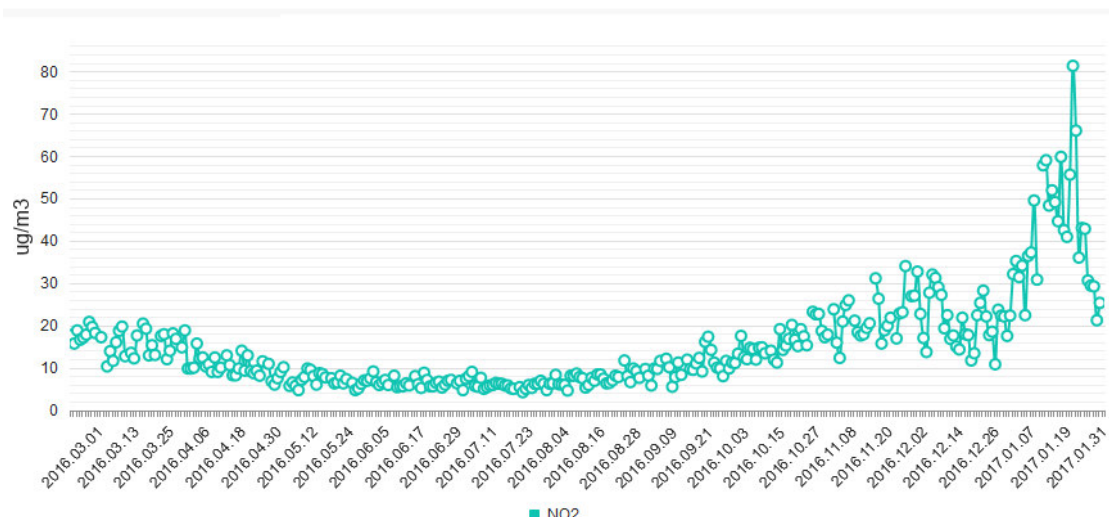
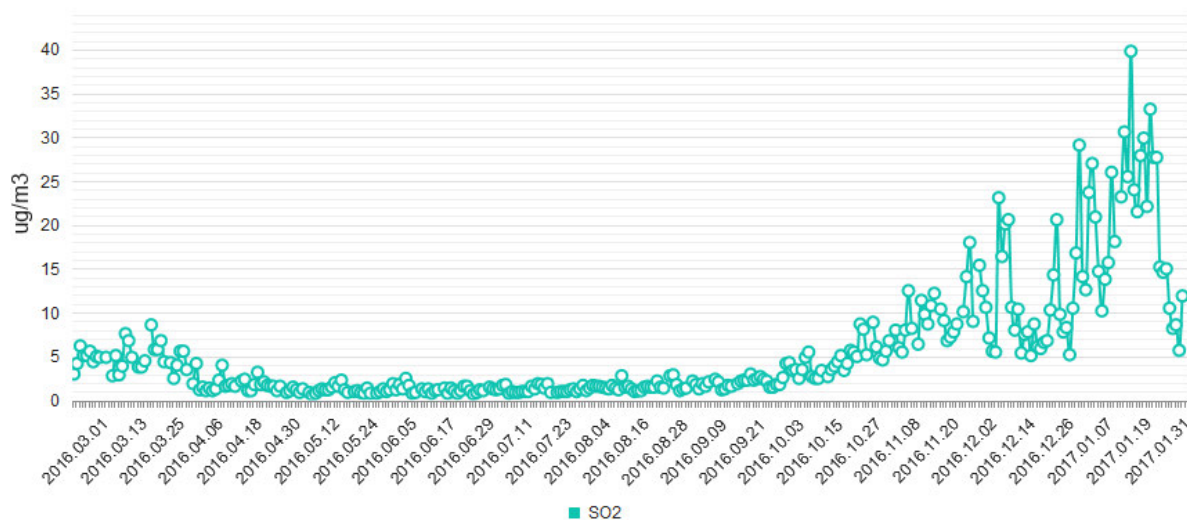
#### Alapállapot, háttérszennyezettség

Az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat legközelebbi mérőállomása Kazincbarcika, területén található, melyen az elmúlt évben a következő ábrákon szemléltetett légszennyezőanyag-értékeket mértek.



7. ábra Kazincbarcika, automata mérőállomás PM10 eredményei



8. ábra Kazincbarcika, automata mérőállomás NO<sub>2</sub> eredményei9. ábra Kazincbarcika, automata mérőállomás SO<sub>2</sub> eredményei

A mérőállomás sűrű beépítettségű lakóterületen található. Ezen a helyen a nitrogén-dioxid és a kén-dioxid nem, a szálló por koncentrációja viszont több ízben meghaladta a vonatkozó 24 órás egészségügyi határértéket, jellemzően a téli, fűtési időszakban (24 órás határértékek: NO<sub>2</sub> – 85 µg/m<sup>3</sup>, SO<sub>2</sub> – 125 µg/m<sup>3</sup>, PM<sub>10</sub> – 50 µg/m<sup>3</sup>).

Az egyes légszennyező anyagok mért koncentrációi közül elsősorban a PM<sub>10</sub> valószínűsíthetően a Sajókazai Hulladékkezelő Centrum térségében is hasonló értékeket és tendenciát mutat.

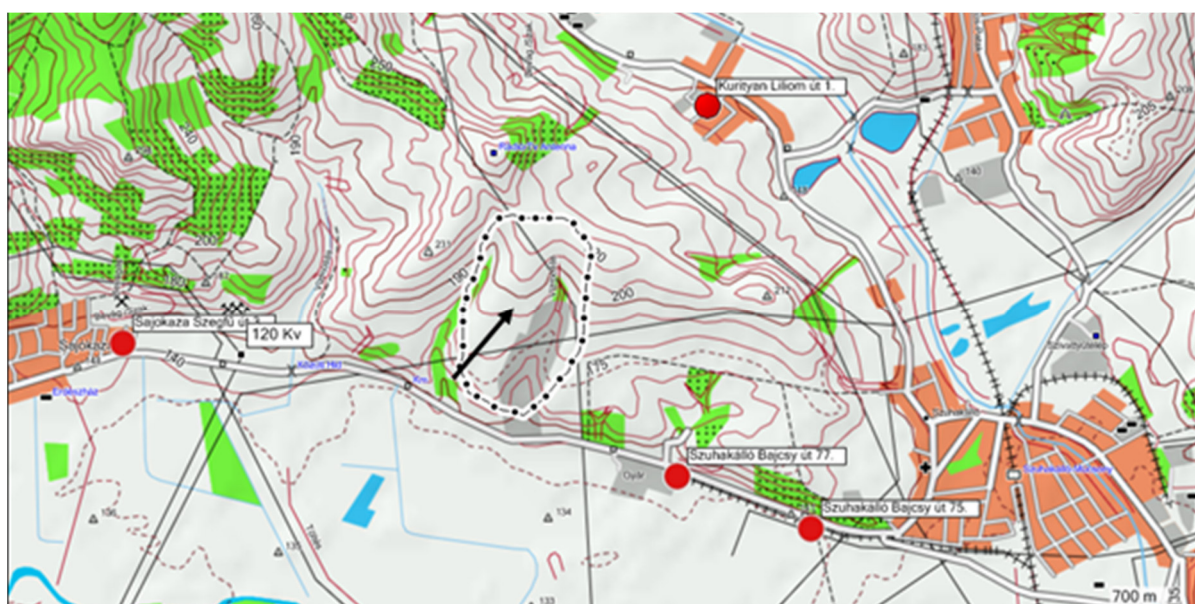
#### Levegőtisztaság-védelmi mérések

A lerakó területén mozgó járművek, valamint a hulladék porzásának vizsgálatára folyamatos mérések szolgálnak, melyek a nyári és téli félévben (fűtési és nem-fűtési időszakban) elkülönítve jellemzik a tevékenységet. **A levegőtisztaság-védelmi monitoring rendszer által szolgáltatott adatok nem kizárólagosan az olajos veszélyes hulladékkezelő telep hatásait mérik, hanem összevontan a Sajókazai Hulladékkezelő Centrum együttes hatásait.**

Az SHC Orbán-völgyi kommunális hulladék-lerakójára, ill. veszélyeshulladék-lerakóira vonatkozó egységes környezethasználati engedélyek a levegőterheltségi szint meghatározására és a légszennyezettségi határértékek betarthatóságának ellenőrzése érdekében az OLM mérési módszereire előírt követelményeknek megfelelő szabványos *immisszió mérés végzését írják elő szálló por komponensre vonatkozóan. A példákban nehézfém (Hg, Pb, Cd, Zn) tartalmat kell meghatározni.* A vizsgálatokat évente, a meteorológiai adatok figyelembevételével kell végezni.

A mérési pontok segítségével a vizsgált lerakót gyakorlatilag 4 irányból ellenőrzik:

- 2. mérési pont: Sajókaza, Szegfű út 3.
- 3. mérési pont: Szuhakálló, Bajcsy-Zs. út 77. (tanya)
- 4. mérési pont: Szuhakálló, Bajcsy-Zs. út 75.
- 5. mérési pont: Kurityán, Liliom út 1.



10. ábra: Levegőtisztaság-védelmi mérőhelyek

Az alábbiakban az Akusztika Kft. által 2015-ben végzett immissziós vizsgálat értékelését mutatjuk be.

Az eredmények értékelésénél a levegőterheltségi szint egészségügyi határértékeit tartalmazó 4/2011. (I. 14.) VM rendelet 1. mellékletét figyelembe véve:

**PM<sub>10</sub>:**

7. táblázat

Légszennyező anyag	24 órás határérték* [µg/m <sup>3</sup> ]	Éves határérték [µg/m <sup>3</sup> ]
Szálló por (PM <sub>10</sub> )	50	40

\* A naptári év alatt 35-nél többször nem léphető túl

## Ülepedő porra vonatkozó tervezési irányértékek:

8. táblázat

Légszennyező anyag [CAS szám]	Tervezési irányérték		Veszélyességi fokozat
	30 napos	éves	
Ülepedő por, toxikus anyagot nem tartalmaz	16 g/m <sup>2</sup> × 30 nap	120 t/km <sup>2</sup> x év	IV.
Ólom [7439-92-1]	7,5 mg/m <sup>2</sup> × 30 nap	-	I.
Kadmium [7440-43-9]	0,15 mg/m <sup>2</sup> × 30 nap	-	I.

## Fémek:

9. táblázat

Komponens	Éves határérték [µg/m <sup>3</sup> ]	Komponens	Éves határérték [µg/m <sup>3</sup> ]
As	0,01	MgO*	10
Be	0,05	Mn*	1
CaO*	50	Ni	0,025
Cd	0,005	Pb	0,3
Co*	0,1	Sb*	1
Cr	0,05	V*	1
Cu*	1	Zn*	10
Hg	1		

\* 24 órás tervezési irányérték

## A MÉRÉSI EREDMÉNYEK:

10. táblázat: Mintavételi pontok helye

Mintavétel helye	Mintavételi pont száma
Sajókazai Hulladékkezelő Centrum bejárata	KL-1
Sajókaza, Szegfű u.	KL-2
Szuhakálló, Bajcsy-Zs. út	KL-3
Kurityán, Rózsa u./Liliom u.	KL-4

## Nem fűtési időszak:

*PM<sub>10</sub> mintavétel eredményeinek összehasonlítása a határértékkel:*

11. táblázat: A KL-1 mérési pont szálló por eredményei

Mintavételi pont	Dátum	Minta jele	PM <sub>10</sub> koncentráció [µg/m <sup>3</sup> ]	Határérték [µg/m <sup>3</sup> ]
KL-1	2015.09.07	KL281	19,9	50
KL-1	2015.09.08	KL282	12,9	50
KL-1	2015.09.09	KL283	17,9	50
KL-1	2015.09.10	KL284	20,5	50
KL-1	2015.09.11	KL285	17,4	50
KL-1	2015.09.12	KL286	12,3	50
KL-1	2015.09.13	KL287	21,2	50

12. táblázat: A KL-4 mérési pont szálló por eredményei

Mintavételi pont	Dátum	Minta jele	PM <sub>10</sub> koncentráció [µg/m³]	Határérték [µg/m³]
KL-4	2015.09.07	KL288	10,9	50
KL-4	2015.09.08	KL289	14,3	50
KL-4	2015.09.09	KL290	14,9	50
KL-4	2015.09.10	KL291	18,8	50
KL-4	2015.09.11	KL292	20,7	50
KL-4	2015.09.12	KL293	17,6	50
KL-4	2015.09.13	KL294	19,7	50

A vizsgált időszakban PM<sub>10</sub> **határérték túllépés nem történt.**

Ülepedő por mintavétel eredményeinek összehasonlítása a tervezési irányértékkel:

13. táblázat: Ülepedő por mintavétel eredményei

Minta száma	Minta jele	Mintavétel helye	Összes [g/m²×30 nap]	Tervezési irányérték [g/m²×30 nap]
359	KL	KL-2	3,20	16
360	KL	KL-3	2,35	16
361	KL	KL-4	2,24	16

A vizsgált időszakban ülepedő por **határérték túllépés nem történt.**

Fém mintavétel eredményeinek összehasonlítása a határértékkel:

14. táblázat: Szálló por minták fémtartalma

Vizsgált elem	Mérési pont		Határérték [µg/m³]
	KL-1 [µg/m³]	KL-4 [µg/m³]	
As	0,0022	0,0011	0,01
Be	k.h. alatt	k.h. alatt	0,05
CaO	0,0022	0,0021	50
Cd	0,0003	0,0002	0,005
Co	0,0002	0,0001	0,1
Cr	0,0030	0,0014	0,05
Cu	0,0171	0,0037	1
Hg	0,0000	0,0000	1
MgO	0,0002	0,0001	10
Mn	0,0180	0,0051	1
Ni	0,0009	0,0010	0,025
Pb	0,0201	0,0205	0,3
Sb	0,0007	0,0008	1
V	0,0014	0,0003	1
Zn	0,2294	0,0514	10

A vizsgált időszakban a mért fémkoncentrációk a **határértéket nem lépték túl.**

15. táblázat: Ülepedő por minták fémtartalma

Vizsgált elem	Mérési pont			Határérték [mg/m <sup>2</sup> ×30 nap]
	KL-2 [mg/m <sup>2</sup> ×30 nap]	KL-3 [mg/m <sup>2</sup> ×30 nap]	KL-4 [mg/m <sup>2</sup> ×30 nap]	
Cd	0,006	0,003	0,004	0,15
Pb	0,134	0,13	0,056	7,5

A vizsgált időszakban az ülepedő por fémtartalma a **határértéket nem lépte túl**.

**Fűtési időszak:**

*PM<sub>10</sub> mintavétel eredményeinek összehasonlítása a határértékkel:*

16. táblázat: A KL-1 mérési pont szálló por eredményei

Mintavételi pont	Dátum	Minta jele	PM <sub>10</sub> koncentráció [µg/m <sup>3</sup> ]	Határérték [µg/m <sup>3</sup> ]
KL-1	2015.10.27	KL300	54,0	50
KL-1	2015.10.28	KL301	48,7	50
KL-1	2015.10.29	KL302	51,1	50
KL-1	2015.10.30	KL303	51,6	50
KL-1	2015.10.31	KL304	55,3	50
KL-1	2015.11.01	KL305	62,9	50
KL-1	2015.11.02	KL306	63,8	50

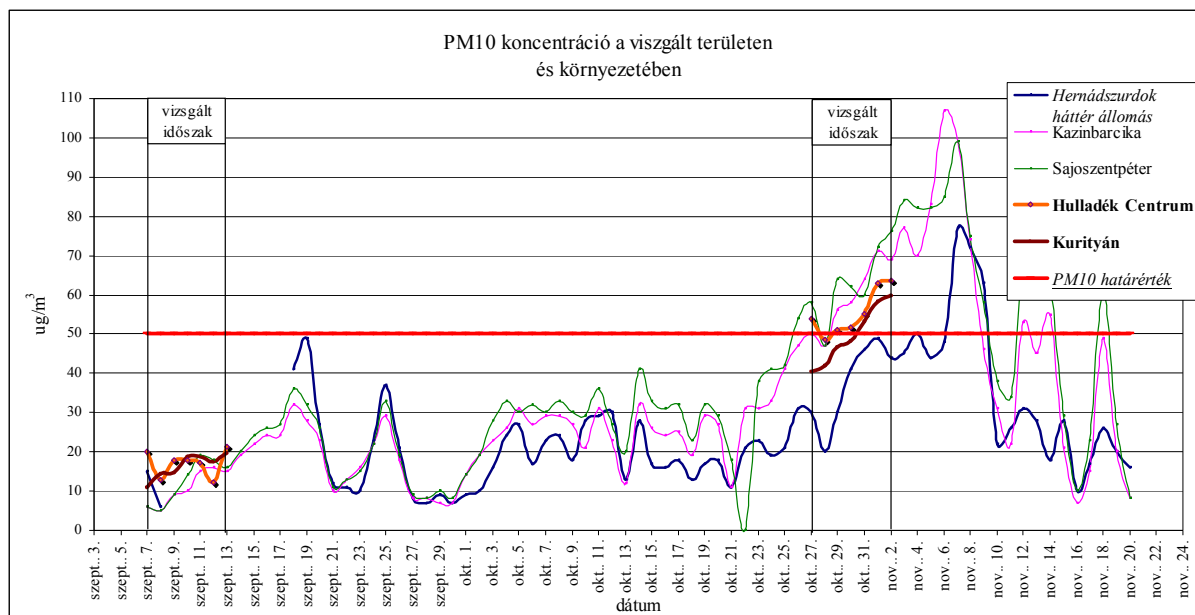
A PM<sub>10</sub> koncentrációja hat alkalommal meghaladta a határértéket.

17. táblázat: A KL-4 mérési pont szálló por eredményei

Mintavételi pont	Dátum	Minta jele	PM <sub>10</sub> koncentráció [µg/m <sup>3</sup> ]	Határérték [µg/m <sup>3</sup> ]
KL-4	2015.10.27	KL307	40,6	50
KL-4	2015.10.28	KL308	41,8	50
KL-4	2015.10.29	KL309	46,7	50
KL-4	2015.10.30	KL310	48,4	50
KL-4	2015.10.31	KL311	53,3	50
KL-4	2015.11.01	KL312	58,2	50
KL-4	2015.11.02	KL313	60,0	50

A PM<sub>10</sub> koncentrációja három alkalommal meghaladta a határértéket.

**Megjegyzés:** fűtési időszakban a vizsgált héten, Miskolc környékén és a Sajó-völgyben, minden mérési ponton jelentős határérték túllépést mért az OLM mérőhálózat. A mért koncentráció a háttérállomásként funkcionáló Hernádszurdok állomáson is több alkalommal meghaladta a határértéket (szmog helyzet volt). A kijelölt pontokon a mért koncentrációk a regionális terület szennyezettségére jellemzőek, nem helyi eredetűek.

10. ábra: PM<sub>10</sub> koncentráció változása a vizsgált időszakban

Üledő por mintavétel eredményeinek összehasonlítása a tervezési irányértékkel:

18. táblázat: Üledő por mintavétel eredményei

Minta száma	Minta jele	Mintavétel helye	Összes $[\text{g}/\text{m}^2 \times 30 \text{ nap}]$	Tervezési irányérték $[\text{g}/\text{m}^2 \times 30 \text{ nap}]$
362	KL	KL-2	1,79	16
363	KL	KL-3	2,83	16
364	KL	KL-4	2,52	16

A vizsgált időszakban üledő por **határérték túllépés nem történt**

Fém mintavétel eredményeinek összehasonlítása a határértékkel:

19. táblázat: Szálló por minták fémtartalma

Vizsgált elem	Mérési pont		Határérték $[\mu\text{g}/\text{m}^3]$
	KL-1 $[\mu\text{g}/\text{m}^3]$	KL-4 $[\mu\text{g}/\text{m}^3]$	
As	0,0052	0,0033	0,01
Be	k.h. alatt	k.h. alatt	0,05
CaO	0,0021	0,0005	50
Cd	0,0010	0,0005	0,005
Co	0,0002	0,0001	0,1
Cr	0,0066	0,0019	0,05
Cu	0,0143	0,0049	1
Hg	0,0001	0,0001	1
MgO	0,0002	0,0001	10
Mn	0,0434	0,0079	1
Ni	0,0014	0,0004	0,025
Pb	0,0573	0,0309	0,3
Sb	0,0018	0,0007	1

Vizsgált elem	Mérési pont		Határérték [µg/m³]
	KL-1 [µg/m³]	KL-4 [µg/m³]	
V	0,0010	0,0003	1
Zn	0,2180	0,0503	10

A vizsgált időszakban a mért fémkoncentrációk a **határértéket nem lépték túl**.

20. táblázat: Üledő por minták fém tartalma

Vizsgált elem	Mérési pont			Határérték [mg/m²×30 nap]
	KL-2 [mg/m²×30 nap]	KL-3 [mg/m²×30 nap]	KL-4 [mg/m²×30 nap]	
Cd	0,005	0,006	0,005	0,15
Pb	0,332	0,268	0,333	7,5

A vizsgált időszakban az üledő por fém tartalma a **határértéket nem lépte túl**.

#### A vizsgálati eredmények értékelése

Az értékek éves extrapolált területi átlagok.

PM<sub>10</sub> szálló por területi szennyezettsége: **34,8 µg/m³, 87%**  
 Üledő por területi szennyezettsége: **2,5 g/m²×30nap, 16%**  
 Üledő toxikus fémek: ólom **0,209 mg/m²×30nap, 2,8%**  
 kadmium **0,005 mg/m²×30nap, 3,2%**

#### **Toxikus fémek:**

Fém	Átlag [µg/m³]	Terhelés
As	0,0030	<b>29,5%</b>
Be	k.h. alatt	--
CaO	0,0017	<b>0,0%</b>
Cd	0,0005	<b>10,0%</b>
Co	0,0002	<b>0,2%</b>
Cr	0,0032	<b>6,5%</b>
Cu	0,0100	<b>1,0%</b>
Hg	0,0001	<b>0,0%</b>
MgO	0,0002	<b>0,0%</b>
Mn	0,0186	<b>1,9%</b>
Ni	0,0009	<b>3,7%</b>
Pb	0,0322	<b>10,7%</b>
Sb	0,0010	<b>0,1%</b>
V	0,0008	<b>0,1%</b>
Zn	0,1373	<b>1,4%</b>

A vizsgált területen mért adatok a regionális terhelésnek megfelelő szennyezettségi szintet tükrözték. A hulladéklerakó emissziója nem okozott szignifikáns eltérést a háttérterheléshez viszonyítva.

A szálló por  $PM_{10}$  frakciójának magasabb értékei időben egybeestek a Sajó völgyében kialakult szmog helyzet időpontjával. Folyamatos technológiából (hulladékszállítás – lerakás) eredő  $PM_{10}$  szennyezettség időben viszonylag állandó szinten jelentkezik. A mérési eredmények nem utalnak ilyen jellegű terhelésre. Szintén nagyon alacsony volt a por toxikus fémtartalma.

Az ülepedő por háttérszennyezettségi szinthez hasonló alacsony értéket mutatott. A határértékkel szabályozott toxikus fémek ülepedése nem közelítette meg a megengedett értéket.

A 2015. évi vizsgálati eredményeket összevetve a korábbi – 2007-2011. között végzett – mérések eredményeivel, nem fedezhető fel gyakorlati jelentőségű eltérés. Az egyes komponensek – jellemzően a  $PM_{10}$  – értékei regionális szinten meghatározottak, a Hulladékkezelő Centrum – ezen belül az olajos veszélyes hulladékkezelő telep – működéséből nem származik kimutatható légszennyezés a környező területeken.

**A továbbiakban a légszennyezettség – immisszió – méréssel történő ellenőrzésének gyakoriságára az 5 éves időközt javasoljuk.**



## 4.2 Víz

E fejezetben elsőként a terület vízföldtanát mutatjuk be.

### *Felszíni vizek*

A vizsgált terület a Sajó-völgy és a Putnoki-dombság kistájak határán fekszik, a Sajót övező domboldalakon, így elsősorban a dombvidék jellemzői érvényesülnek. Mindenesetre a tágabb térség legfontosabb vízfolyása a Sajó-folyó.

A Sajón Sajópüspökinél és Sajószentpéteren van vízmérce, ezek jellemző adatait a következő táblázat mutatja.

21. táblázat

Vízfolyás	Vízmérce	LKV	LNV	KQ	KÖQ	NQ
		cm		m <sup>3</sup> /s		
Sajó	Sajópüspöki	13	400	1,88	17,00	326
Sajó	Sajószentpéter	26	390	1,63	18,34	321

A két vízmérce között a vízgyűjtő területe ~25 %-nyival növekszik, ez azonban nem tűnik ki a vízhozam-adatokból, a kiegyenlítődésnek köszönhetően. Árvizek főleg kora tavasszal és nyár elején fordulnak elő, de lehetnek őszi árvizek is.

Amint a teljes létesítmény, úgy maga a vizsgált olajos komposztáló is a domboldalakra esik, tehát a Sajó völgyének jellegzetességei nem érvényesülnek itt. A területnek nincs sem állandó, sem ideiglenes vízfolyása. Az olajos komposztálótól Ny-ra fekvő Határ-völgy eredetileg időszakos vízfolyás volt, azonban a hulladéklerakó (kommunális hulladék-lerakó) kialakítása során annak felső végén – egy terelő gáttal le lett zárva. A monodepóniák (Határ-völgy) fölötti területekre hulló és a terelőgát által visszafogott csapadékvíz elvezetésére a depóniatér alatt, annak teljes hosszában zártszelvényű csapadécsatorna létesült.

Az olajos komposztáló a két völgy közötti háton fekszik. Ennek megfelelően a területen csupán a felszínen lefutó csapadékvizek jelentkeznek, mint felszíni vizek.

### *Felszín alatti vizek*

Vízvezető összletek egyrészt a Sajó porózus teraszképződményei, valamint a Határ-völgy és Orbán-völgy felszín közeli agyagos képződményei alatt húzódó porózus (vagy porózusabb) rétegek.

Maga a hulladékkezelő telep a Határ- és az Orbán-völgyek között fekszik, de a hidrogeológiai viszonyok teljes körű bemutatása érdekében kitérünk a Sajó területünk közelében kiemelkedő teraszképződményeire is.

#### *A Sajó teraszképződményei*

A Sajó porózus inhomogén vízvezetői összletei horizontálisan nagy kiterjedésűek és mind horizontálisan, mind vertikálisan hidraulikus kapcsolatban állnak egymással. A rétegek átlagos szivárgási tényezője  $10^{-4}$  m/s nagyságrendű. A fedő ~4 m vastag, felszín közeli szakaszán humuszos, világos barna agyag. A mértékadó nyugalmi talajvízszint a területen a terep alatt 5,9 – 6,3 m között, 131,4 mBf-en valószínűsíthető. A talajvíz áramlása völgy irányú, DK-i.

*A dombok agyagrétegei alatti porózus összlet*

A fedő agyagos összletben elszórtan iszapos, homoklisztes (esetenként kavicsos) lencsék fordulnak elő, de ezek a lencsék sem egymással, sem a Sajó teraszrétegével nincsenek hidraulikus kapcsolatban. A területen a vizet a széntelepessé összlet miocén vízvezető horizontjai tárolnak, melynek mélysége meghaladja a 14 m-t a felszín alatt. A terep adottságoknak megfelelően, melyet jó közelítéssel követ a nyugalmi talajvíznívó, a meredek völgyben felfelé haladva csökken a nyugalmi talajvízszint terep alatti mélysége, és nő a tengerszint feletti magassága. A talajvíz áramlása szintén völgy irányú, DK-i.

*A terület érzékenységi besorolása*

A felszín alatti vizek védelméről szóló 219/2004. (VII. 21.) Kormányrendelet 7§(1) bek alapján a területeket a felszín alatti víz állapotának érzékenysége, továbbá minőségének védelme szempontjából osztályozni kell a felszín alatti víz utánpótlódása, földtani közeg vízvezető-képessége, továbbá a megkülönböztetett (fokozott) védelem alatt álló területek figyelembevétele alapján.

Egy adott terület a felszín alatti víz állapotának érzékenysége szempontjából lehet fokozottan érzékeny, érzékeny és kevésbé érzékeny terület.

E szerint az érzékenységi kategóriába tartozás szempontjai a következők:

*1. Felszín alatti víz szempontjából fokozottan érzékeny terület*

- a. Üzemelő és távlati ivóvízbázisok, ásvány- és gyógyvízhasznosítást szolgáló vízkivételek - külön jogszabály szerint - kijelölt, illetve előzetesen lehatárolt belső-, külső- és jogerős vízjogi határozattal kijelölt hidrogeológiai védőterületei.
- b. Azok a karsztos területek, ahol a felszínen, vagy 10 m-en belül a felszín alatt mészkő, dolomit, mész- és dolomitmárga képződmények találhatók.
- c. A vízgazdálkodásról szóló 1995. évi LVII. törvény szerint állami tulajdonban lévő felszíni állóvizek mederéltől számított 0,25 km széles parti sávja, külön jogszabály szerint regisztrált természetes fürdőhely esetében a mederéltől számított 0,25-1,0 km közötti övezete is.
- d. A Nemzetközi Jelentőségű Vadvizek jegyzékébe felvett területek, továbbá a külön jogszabály szerinti Natura 2000 vizes élőhelyei.

*2. Felszín alatti víz szempontjából érzékeny terület*

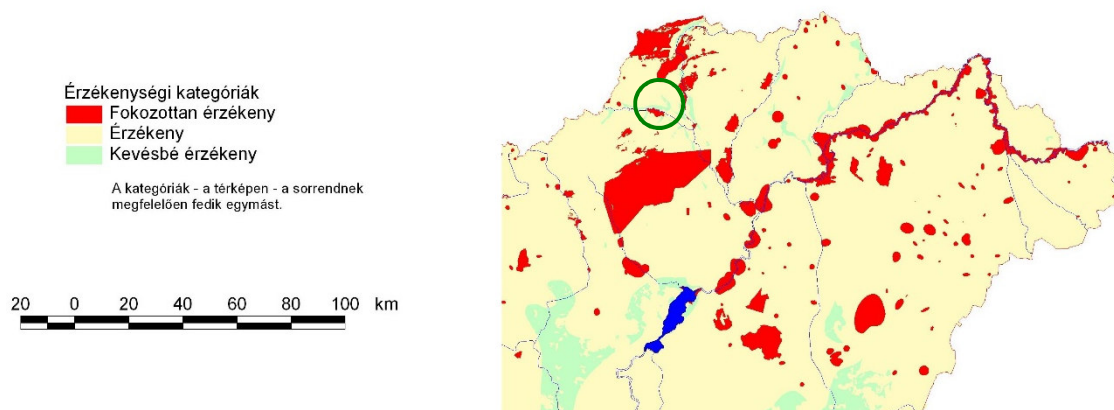
- a. Azok a területek, ahol a csapadékból származó utánpótlódás sokévi átlagos értéke meghaladja a 20 mm/évet.
- b. Azok a felszín alatti víz állapota szempontjából fokozottan érzékeny területek közé nem tartozó területek, ahol a felszín alatt 100 m-en belül mészkő, dolomit, mész- és dolomitmárga képződmények találhatók.
- c. Azok a területek, ahol a porózus fő vízadó képződmény teteje a felszín alatt 100 m-en belül található.
- d. A vízgazdálkodásról szóló 1995. évi LVII. törvény szerint állami tulajdonban lévő felszíni állóvizek mederéltől számított 0,25-1,0 km közötti övezete.
- e. Az 1. d) pontban nem említett, külön jogszabály által kijelölt védett természeti területek.

### 3. Felszín alatti víz szempontjából kevésbé érzékeny terület

Egyéb, az 1-2. pontokba nem tartozó területek.

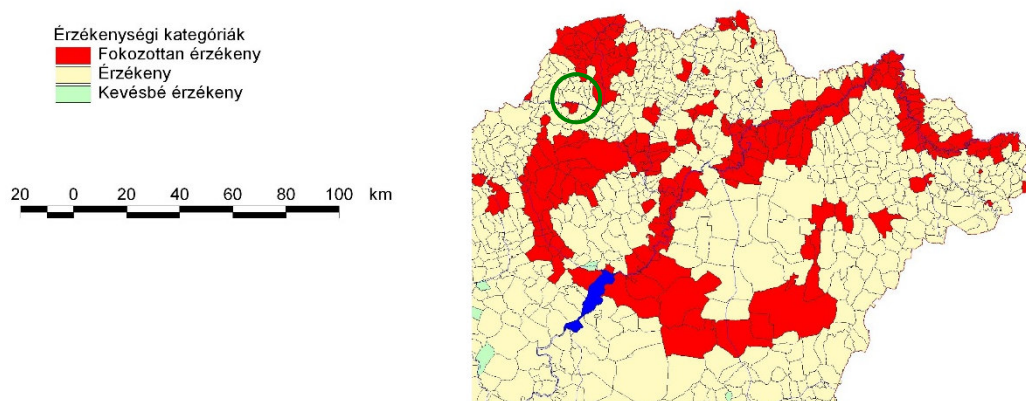
Az osztályozás ismérveit, és a kategóriák részletesebb felbontását a 27/2004.(XII.25.) KvVM rendelet 2. sz. melléklete tartalmazza.

#### Felszín alatti vizek állapota szempontjából érzékeny területek



11. ábra

#### Felszín alatti vizek állapota szempontjából érzékeny területek Települések besorolása



12. ábra

Forrás: Felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny területek, Érzékenységi térkép, Felszín alatti vizek állapota szempontjából érzékeny területek, Települések besorolása alkategóriák szerint ([www.ktm.hu](http://www.ktm.hu))

A 27/2004. (XII. 25.) KvVM 1. sz. melléklete megadja a felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny területeken lévő települések besorolását. A rendelet értelmében Sajókaza település területe az **érzékeny** felszín alatti vízminőség-védelmi területek közé sorolt.

#### *4.2.1 A jellemző vízhasználatok, vízi munkák és vízi létesítmények, illetve az arra jogosító engedélyek és az engedélyektől való eltérések ismertetése*

A telep ivóvízellátása az ÉRV ZRt. üzemeltetésében lévő regionális hálózatról biztosított. A Sajókaza-Szuhakálló összekötő vezetékről való leágazás után a telep területén belüli nyomásfokozón keresztül jut az ivóvíz a kezelőépületig, onnan a tűzvíz tározóig.

A nyomásfokozó akna a porta mellé került letelepítésre. Típusa VOGEL-VDL 27/7-2,  $Q_{\max}=14 \text{ m}^3/\text{h}$ ,  $H=5,5 \text{ bar}$ ,  $P_m=2 \times 2,2 \text{ kW}$ . A kompakt nyomásfokozó rendszerben 1 db üzemelő és 1 db SV 413 F 22 T típusú tartalék szivattyú dolgozik rá 3 báros induló nyomásra. A vízvezeték anyaga varratnélküli horganyzott acélcső.

A kezelő épületben 10 fő dolgozó számára szociális blokk van kialakítva, max.  $2 \text{ m}^3/\text{d}$  vízfogyasztásra. A kezelő oltóvízigénye  $10 \text{ m}^3/\text{h}$ -ra tervezett.

A létesítmény teljes oltóvíz-igénye  $30 \text{ m}^3/\text{h}$ . Mivel ez a mennyiség már a nyomásfokozóról nem biztosítható, ezért az 1 db NA 80-as tűzcsap mellé egy  $25 \text{ m}^3$ -es vb. tűzvíztároló került kiépítésre.

#### *4.2.2 A friss víz beszerzésére, felhasználására, a használt vizek elhelyezésére vonatkozó statisztikai adatszolgáltatások bemutatása; a technológiai vízigények kielégítésének, a tevékenység biztonságos végzéséhez tartozó vízigénybevételeknek (vízszintsüllyesztés, víztelenítés) és a vízforgalmi diagramnak a bemutatása*

A komposztálási tevékenységhez nem kapcsolódik közvetlenül (technológiai) vízfelhasználás, csupán a kezelő személyzet szociális vízigényét szükséges kielégíteni, ill. az így keletkező kommunális szennyvizek elhelyezéséről kell gondoskodni. Az olajos komposztálóhoz nincs külön kezelőszemélyzet, az szükséges feladatokat a teljes telep kezelőszemélyzete látja el. Ilyen módon az olajos komposztálóhoz kapcsolódó vízforgalom nem különíthető el a teljes vízforgalomtól.

A használt vizek (kommunális szennyvizek) szintén a kezelő épületben keletkeznek. A kezelő és szociális célokra szolgáló épületben keletkező szennyvizeket (max.  $2 \text{ m}^3/\text{d}$ ) a kezelő épület mellett lévő  $25 \text{ m}^3$ -es földbe süllyesztett tartályban gyűjtik. A tartály vízzáró kialakítású.

A gyűjtött szennyvizet a CIRKONT ZRt. saját tulajdonú szippantós gépjárművével szükség szerint a Kazincbarcika városi szennyvíztisztító telepre szállítja.

#### *4.2.3 Az ivóvízbbszerzés, ivóvízellátás, a kommunális és technológiai célú felhasználás bemutatása*

Ezeket az adatokat a megelőző fejezetekben részletesen bemutattuk.

#### *4.2.4 A vízkészlet-igénybevételi adatok ismertetése 5 évre visszamenőleg*

Amint azt a megelőző fejezetekben bemutattuk, a vízfelhasználás kizárólag a vezetékes hálózatról történik, így a vízkészlet-igénybevételi adatok nem értelmezhetők.

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

A kommunális szennyvizekkel kapcsolatos adatokat a megelőző fejezetekben bemutattuk.

A technológiai szennyvizek (csurgalékvizek) a telepen, amint bemutattuk, nem a vízfelhasználásból erednek, hanem a komposztáló területre hulló csapadékvizekből keletkeznek.

A telepen keletkező csurgalékvizek a csurgalékvíz-tároló medencékben kerülnek gyűjtésre és a komposztprizmák nedvesítéséhez felhasználásra. Csapadékos időjárás során, szükség esetén a csurgalékvizeket a Hulladékkezelő Centrum egyéb csurgalékvizeivel együtt elszállítják a Kazincbarcikai szennyvíztisztító telepre.

A csurgalékvíz minőségét a szennyvíztisztító telepen folyamatosan ellenőrzik. A csurgalékvíz minőségét az ÉHG Rt. a monitoring rendszer vizsgálataihoz kapcsolódóan szintén rendszeresen ellenőrzi. A vizsgálati eredményeket a monitoring rendszerhez kapcsolódó jelentések tartalmazzák.

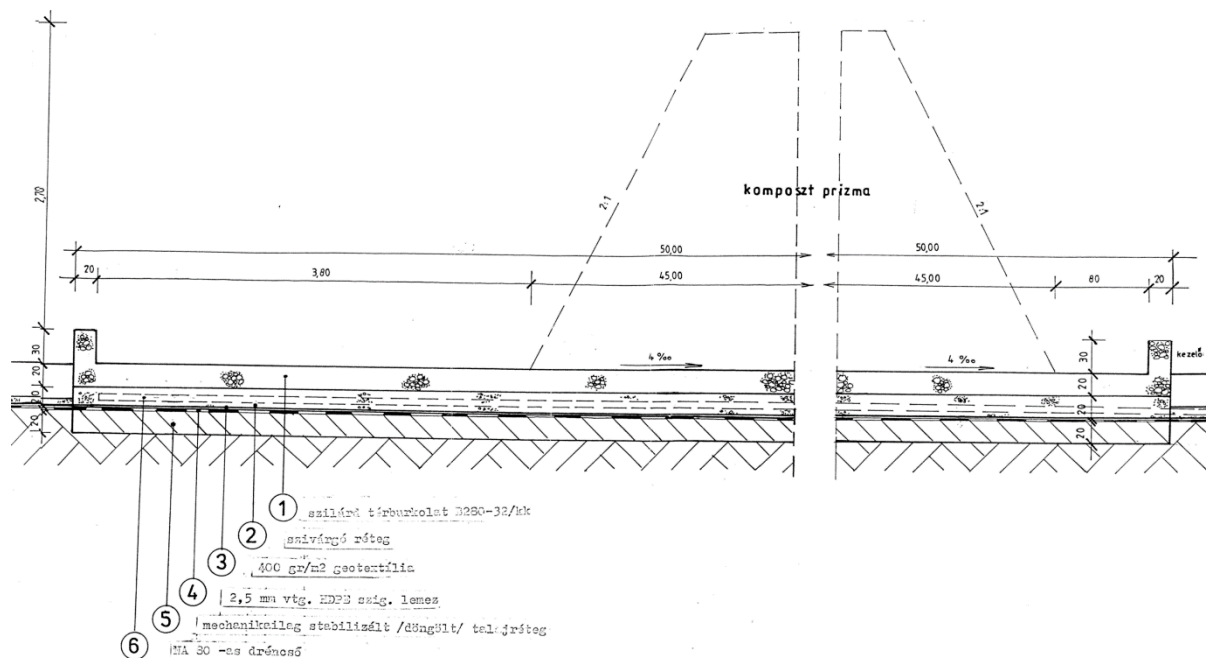
#### *4.2.6 A szennyvíz összegyűjtésére, tisztítására és a tisztított (vagy tisztítatlan) szennyvíz kibocsátására, elhelyezésére vonatkozó adatok, az ipari és egyéb szennyvízcsatornák, a szennyvíztisztító telep jellemzői, továbbá az iszapkezelés, iszapminőség és -elhelyezés adatainak ismertetése*

A kommunális szennyvizek gyűjtését a előző fejezetekben már bemutattuk.

A technológiai szennyvizek (csurgalékvizek) összegyűjtése két módon történik: egyrészt a komposztáló terület betontálcáján, másrészt az az alatt kiépített drénrendszeren keresztül.

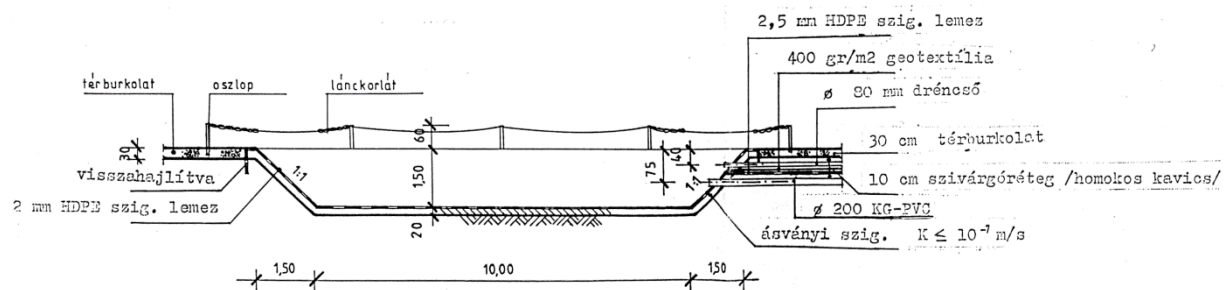
A komposztáló betontálca mérete 55×70 m nagyságú, 30 cm magas peremmel ellátva. Kialakítása a létesítéskor hatályos 102/1996. (VII. 12.) sz. Korm. rendelet előírásainak megfelelően került megvalósításra. A tálca anyaga B280-32/KK beton, vastagsága 20 cm. A tálca alá, a mechanikailag stabilizált talajra, 2,5 mm vastag szigetelő fólia, a fölé geotextília (800 g/m<sup>2</sup>) került lefektetésre, majd 20 cm vastag szivárgó réteg került beépítésre, melyből az esetlegesen keletkező csurgalékvizeket NA 80-as dréncső gyűjti és vezeti a csurgalékvízgyűjtő medencébe.

A betontálca az É-ÉNY-i sarkától, a csurgalékvizek elvezetése érdekében, a D-DK-i sarokban létesített csurgalékvíz tároló irányába lejt. A manipulációs terület 4 ‰-es lejtéssel készült.



13. ábra: Manipulációs terület mintakeresztmetszelve

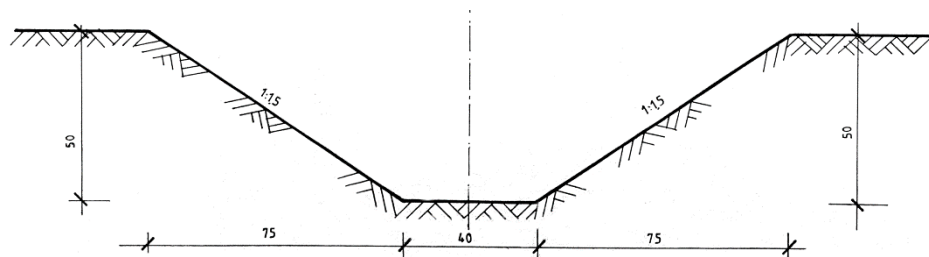
A komposztáló betontálca D-DK-i sarkánál 2 db földmedrű gyűjtő medence került kialakításra. Az üzemelési tapasztalatok azt mutatták, hogy a kapacitás bővítése során szükséges a korábbi 80 m<sup>3</sup>-es gyűjtőmedence befogadóképességének növelése, ezért került sor egy új gyűjtőmedence kiépítésére. Az új medence a meglévőtől délre került kialakításra, és egy átfolyó csövön vannak kapcsolatban egymással. Az új medence befogadóképessége 300 m<sup>3</sup>. Jelenleg a csurgalékvizek gyűjtését ez a két (1 db 80 m<sup>3</sup>-es és 1 db 300 m<sup>3</sup>-es) iker medence látja el. A medencéket 10<sup>-7</sup> m/s szivárgási tényezőjű 20 cm vastag ásványi szigetelő réteggel és 2 mm névleges vastagságú lehorgonyozott HDPE lemezzel szigetelték. Az alábbiakban mutatjuk be a csurgalékvíz gyűjtő medencék kialakítását.



17. ábra: Csurgalékvíz gyűjtőmedence

Amint korábban bemutattuk, a telepen nincs szennyvíztisztító mű, iszapkezelés, -elhelyezés sem.

4.2.7 *A csapadékvízrendszer bemutatása (akár egyesített, akár elválasztó rendszerű a csatornahálózat)*



15. ábra: Övárak mintakeresztmetszelve

A kezelő telep feletti, ill. melletti területre hulló csapadék elvezetésére a kerítésen kívül az É-i, a Ny-i és a D-i oldalon övárak készült.

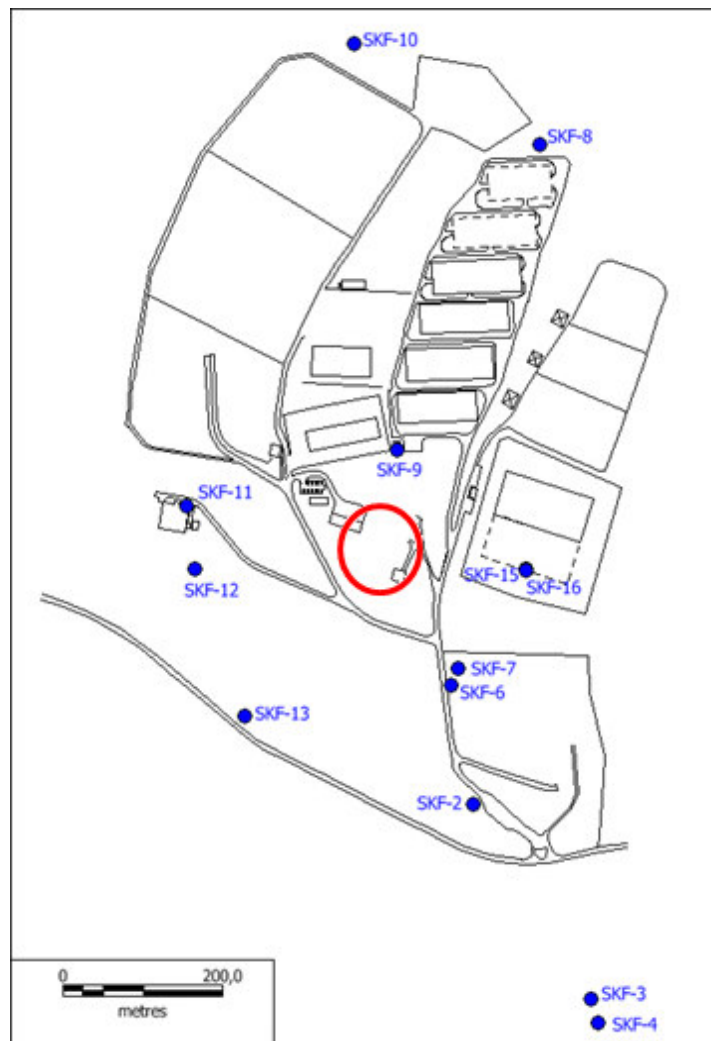
Az övárak a telep ÉK-i, valamint a DK-i sarkánál a 0101/1 hrsz-ú terület szelvényezés szerinti bal oldalán lévő csapadékvíz elvezető árokba csatlakozik.

Az övárak fenékszélessége 0,4 m, fenékmélysége 0,5 m, rézsűje 1:1,5.

A csapadékvíz elvezető rendszer befogadója a 2604 sz. közlekedési út árka (3+850 km szelvényben).

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

A teljes létesítmény területén működő talajvíz-monitoring rendszer elemeit (kutakat) az alábbi térkép mutatja be.



16. ábra

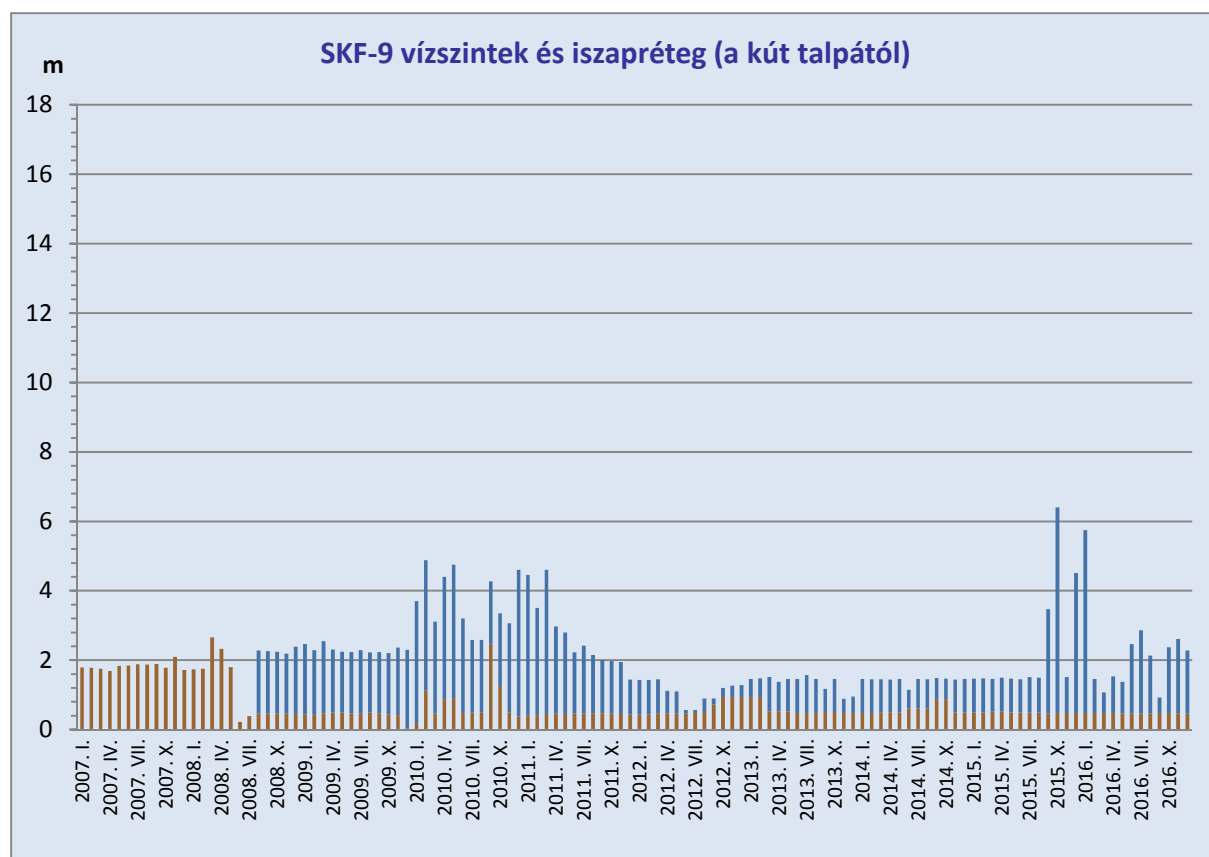
A kutak közül az olajos komposztáló esetleges hatásainak bemutatására az SKF-6, SKF-7 jelű kutak alkalmasak, ill. a háttérterhelés bemutatására az SKF-8 és SKF-9 jelű kutak.

### Talajvízszint

A következő diagramok ábrázolják a megfigyelő kutakban regisztrált talajvízszinteket, illetve a feliszapolódás mértékét a kutak eredeti mélységének függvényében. A havonta mért vízszintek ingadozása az aktuális időjárási körülmények függvénye, ennek megfelelően az évek során több méteres eltérés is lehetséges.

A területhez legközelebb eső „felvízi” **SKF-9** jelű talajvízkútban (eredeti mélysége 18 méter terepszint alatt) rendszerint igen alacsony vízszinteket mértünk (a kút igen gyakran száraz volt), emiatt többször a vízmintavétel sem volt lehetséges, vagy a minta nem szolgáltatott releváns eredménnyel.

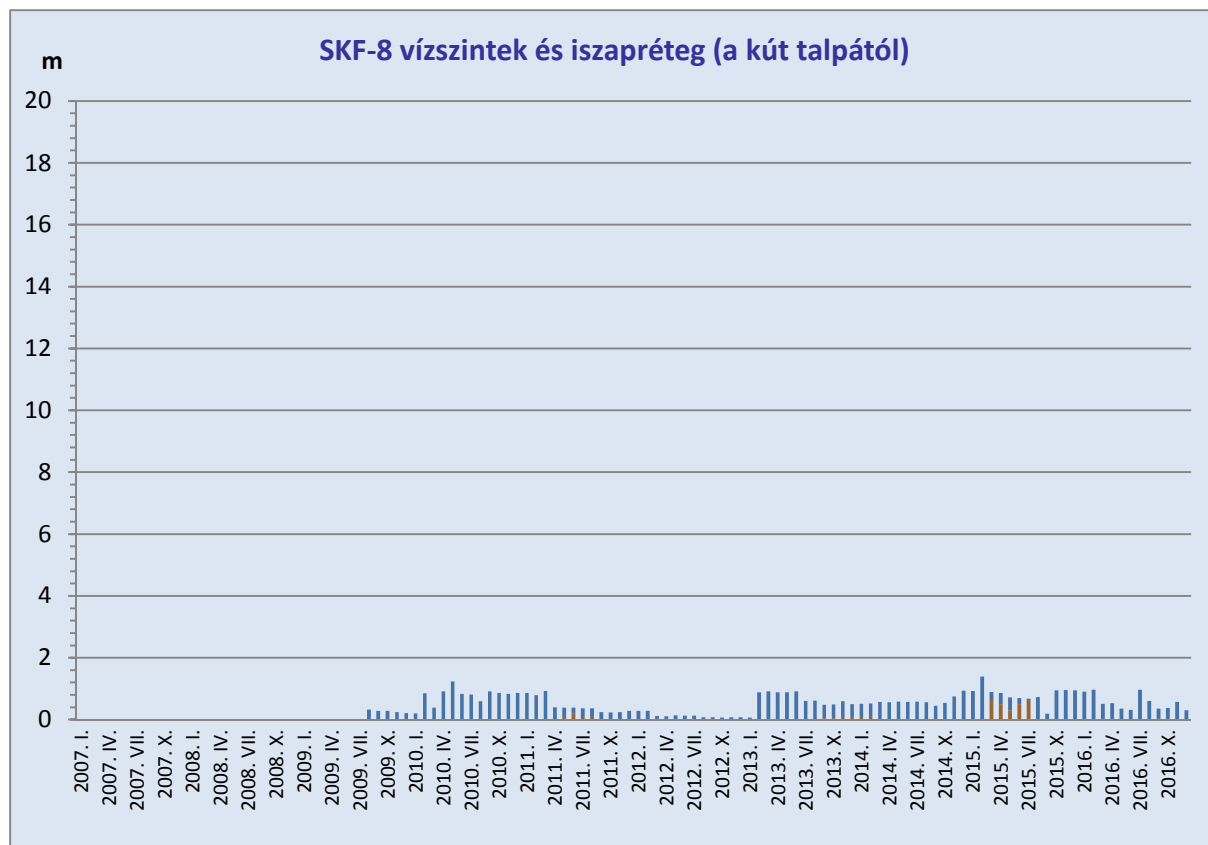




1. diagram: Az SKF-9 jelű megfigyelőkútban mért vízszintek és az iszapréteg vastagsága

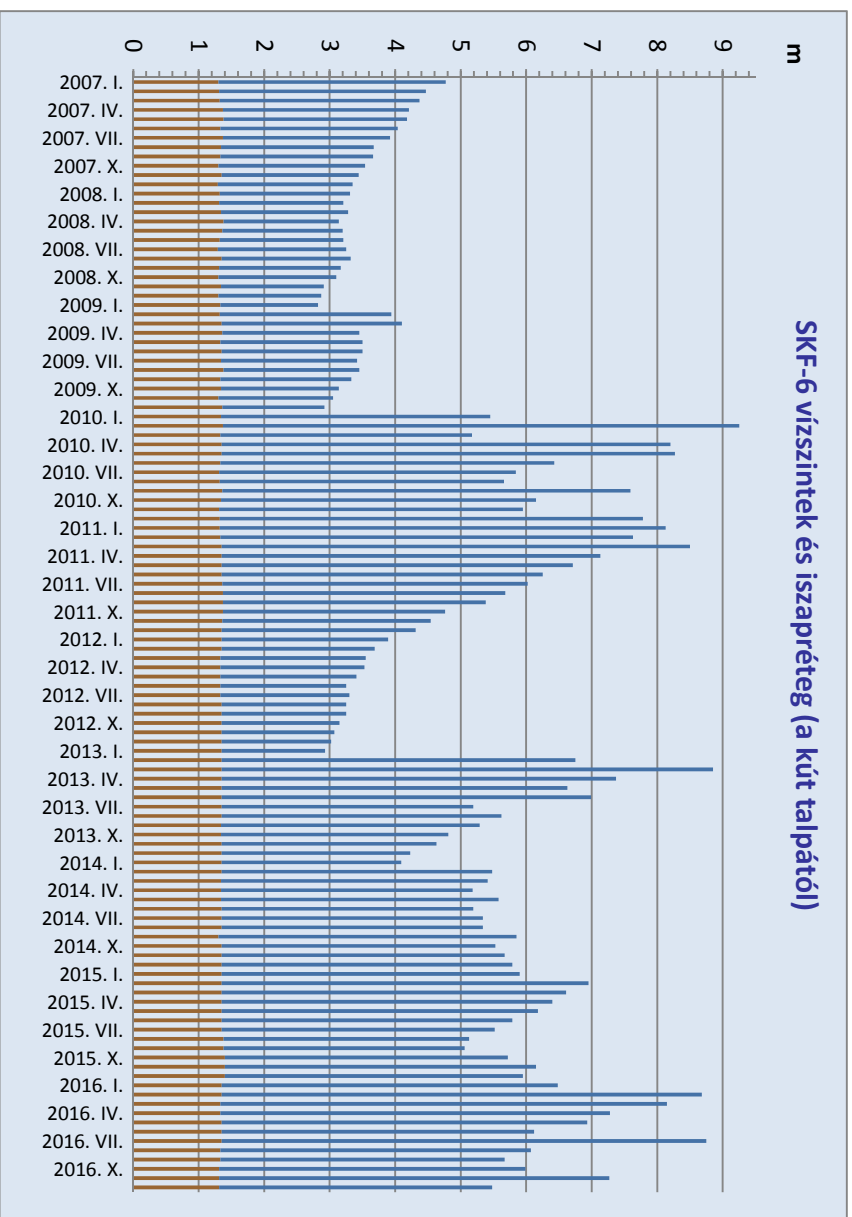
A lejtési viszonyok és ebből fakadóan a talajvízáramlás iránya miatt a Veszélyeshulladék-lerakó Teleptől (I – IV. csarnokok) északra található **SKF-8** jelű talajvízkútban (eredeti mélysége 20 m terepszint alatt) nem jelenhetnek meg a veszélyes hulladék depóniákból esetlegesen származó szennyezések. Ezt a kutat a tényleges háttérszennyezettség felmérése céljából fúrták, a vízvizsgálatok során összehasonlítási alapul szolgálhatnak az SKF-8 vízében mért értékek.

A 20 méter mélységű SKF-8 kútban a monitoring kezdete (2004) óta először 2009 folyamán jelentkezett víz. A figyelőkútban mért vízszintek azóta is nagyon alacsonyak.

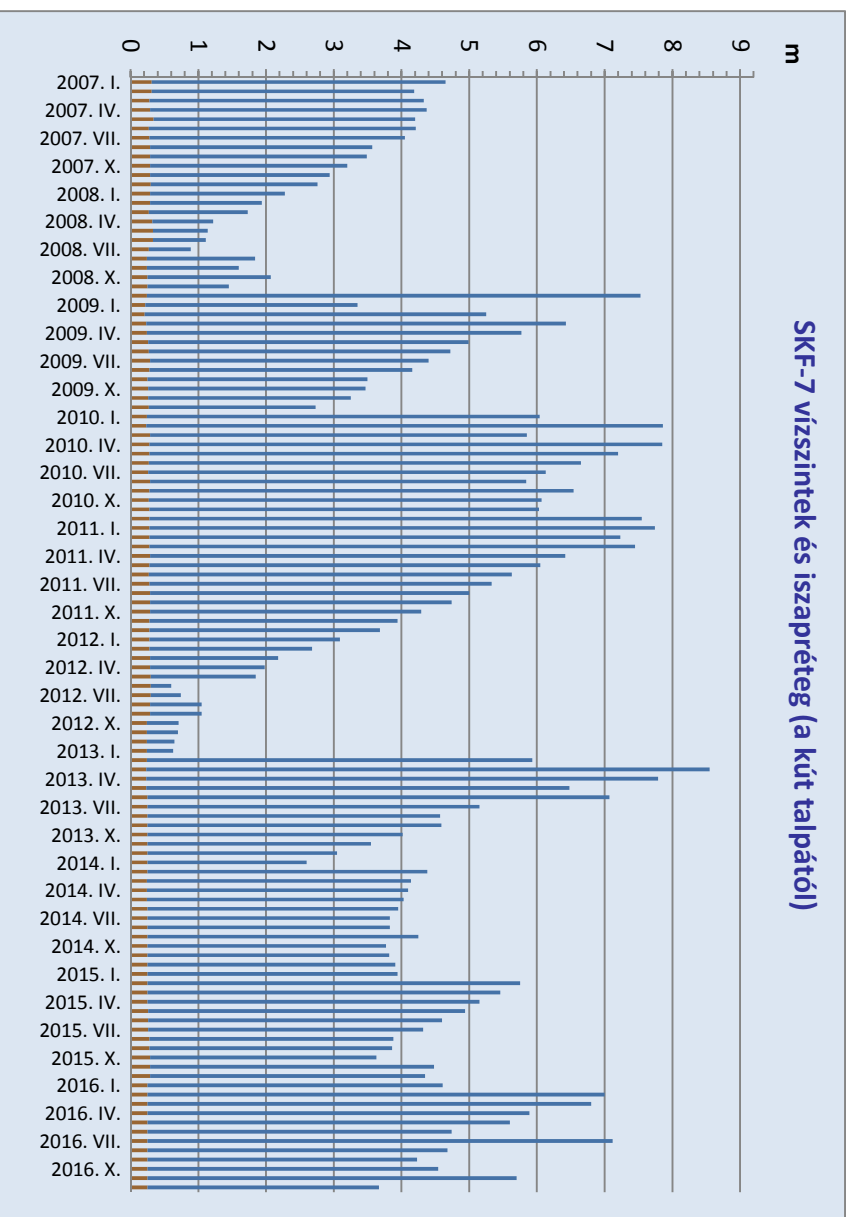


2. diagram: Az SKF-8 jelű megfigyelőkútban mért vízszintek

Az eredetileg 9,5, illetve 9,2 méter mélységű **SKF-6** és **SKF-7** kutak vízszint adatsorán jól látszik a 2010. év csapadékos időjárásának hatása.



3. diagram: Az SKF-6 jelű megfigyelőkútban mért vízszintek és az iszapréteg vastagsága



4. diagram: Az SKF-7 jelű megfigyelőkútban mért vízszintek és az iszapréteg vastagsága

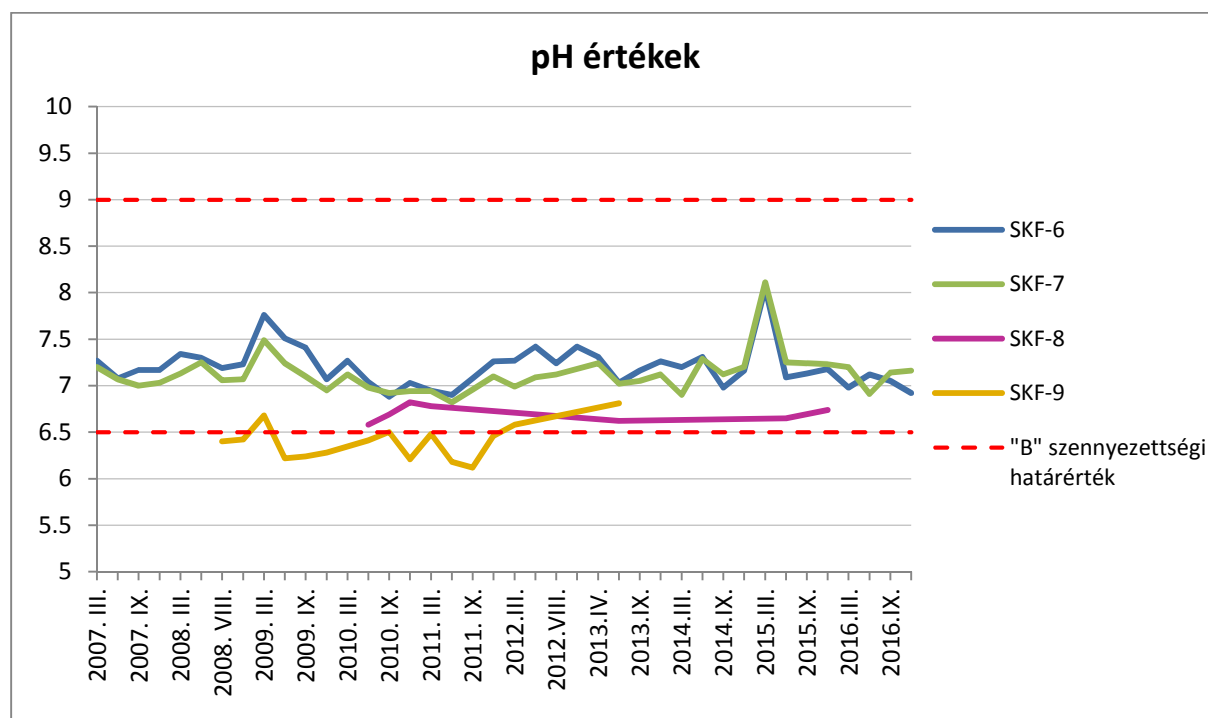
### Talajvízminőség

Amint bemutattuk, a 27/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet melléklete megadja a felszín alatti víz állapota szempontjából fokozottan érzékeny, érzékeny, kevésbé érzékeny, valamint a kiemelten érzékeny területeken lévő települések besorolását. A rendelet értelmében Sajókaza település, illetve a Sajókazai Hulladékkezelő Centrum, így az olajos komposztáló területe az **érzékeny** felszín alatti vízminőség-védelmi területi kategóriába esik.

Az olajos komposztáló ellenőrzésére szolgáló SKF-6 és SKF-7, illetve a háttérszennyezettséget reprezentáló SKF-9 és SKF-8 talajvízkutak – az elmúlt években felvett – vízminőségi adatait a negyedévenkénti monitoring jelentések, ill. az évenkénti értékelő jelentések tartalmazzák.

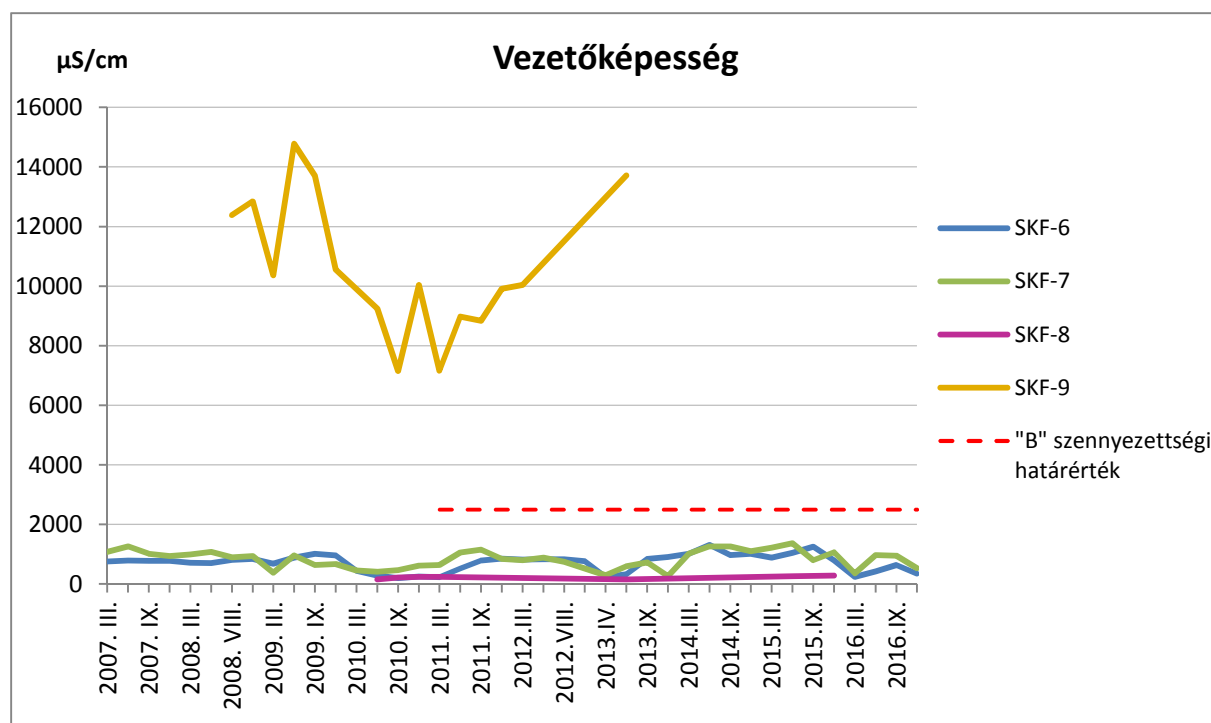
Az alábbi diagramokon azon paraméterek koncentrációjának változását ábrázoljuk, melyek esetében történt határérték-túllépés (a 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendeletben, ill. mellékleteiben meghatározott „B” szennyezettségi határértékek alapján).

#### *Általános vízkémia:*



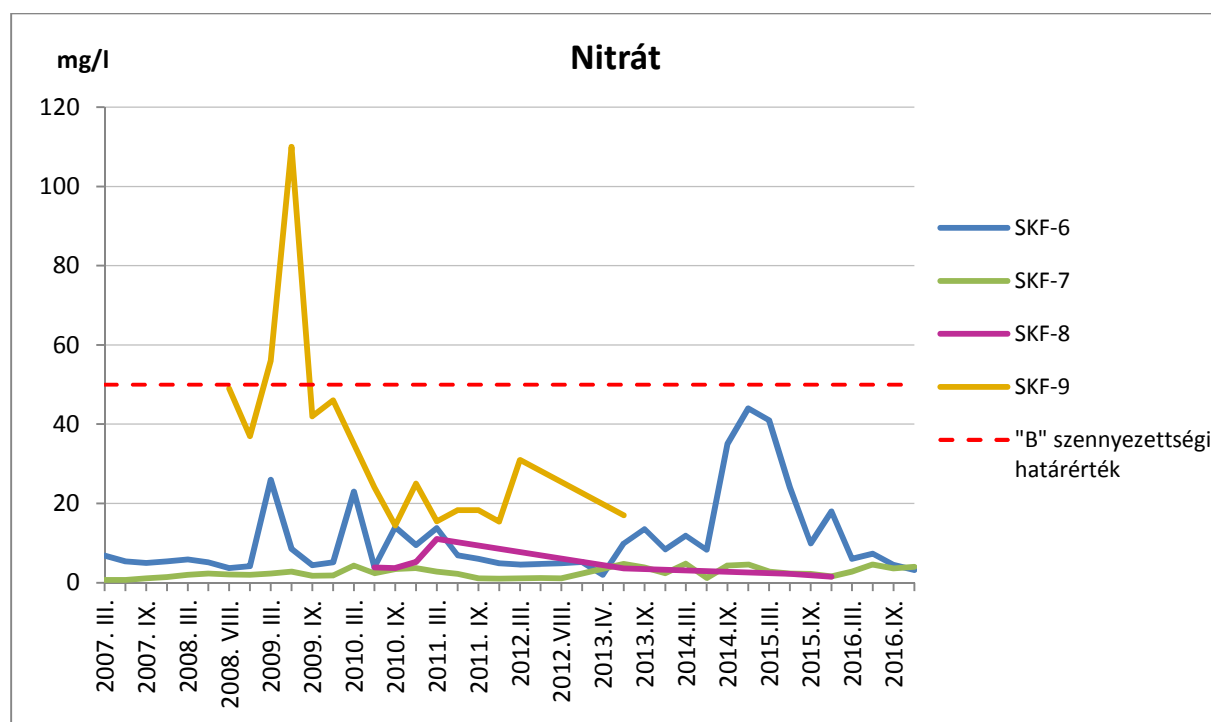
5. diagram: Az SKF-6, -7, -8 és -9 kutakból vett vízminták pH értékei

A vizsgált kutakból vett vízminták pH értékei határértéken belüliek, csak az SKF-9 kút vizének (felvízi oldal) pH-ja esett csekély mértékben a határérték alá 2011. végéig.



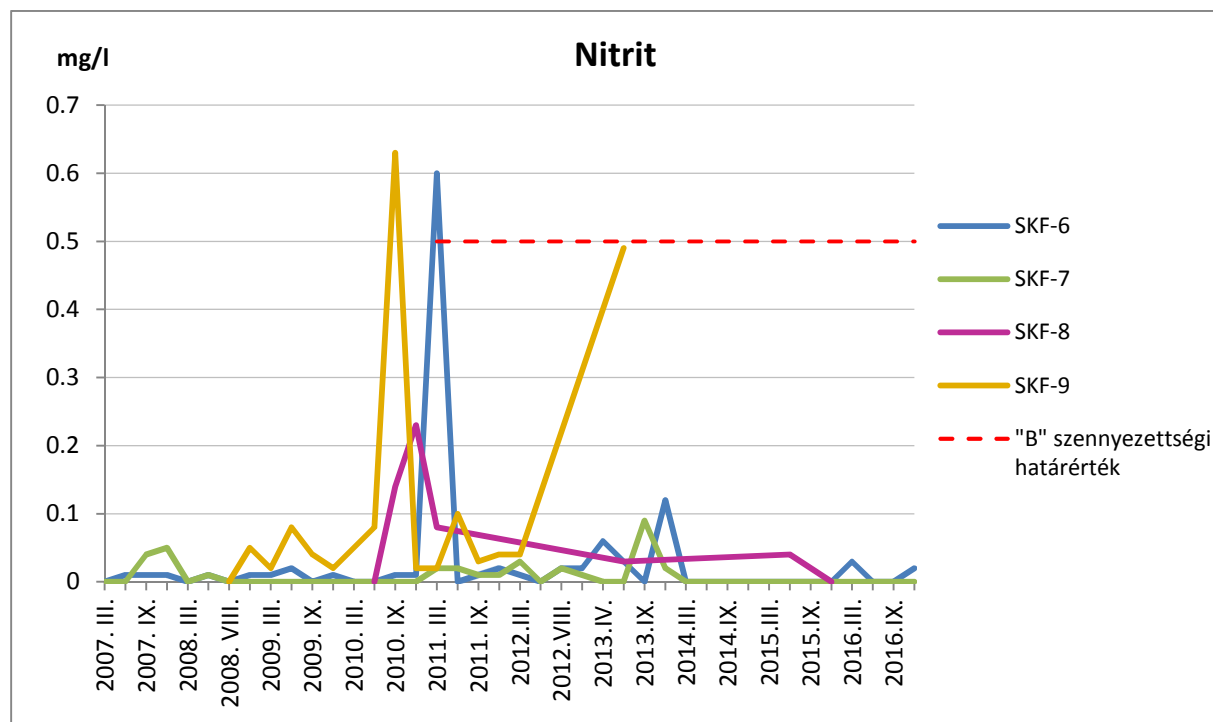
6. diagram: Az SKF-6, -7, -8 és -9 kutakból vett vízminták vezetőképessége

A 2010. december 22-én hatályba lépett „B” szennyezettségi határérték alapján az SKF-9 (felvízi oldal) kút vizének vezetőképessége haladta meg az engedélyezett mértéket.



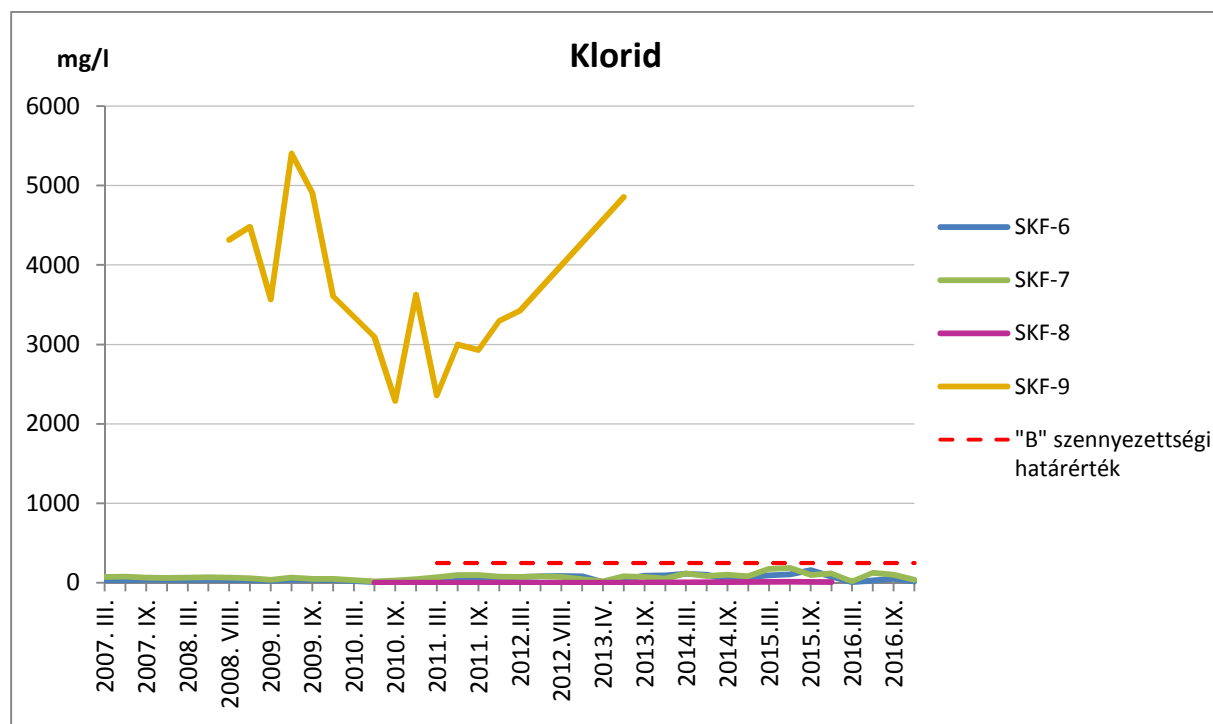
7. diagram: Az SKF-6, -7, -8 és -9 kutakból vett vízminták nitrát-koncentrációja

A nitrát koncentrációja a vizsgált kutak vizében általában határértéken aluli, csak az SKF-9 (felvízi oldal) esetében mértünk 50 mg/l-t meghaladó értékeket 2009 első félévében (a 2009. június havi mérés alkalmával több, mint kétszeres határérték-túllépést észleltünk), később már nem volt tapasztalható határérték-túllépés.

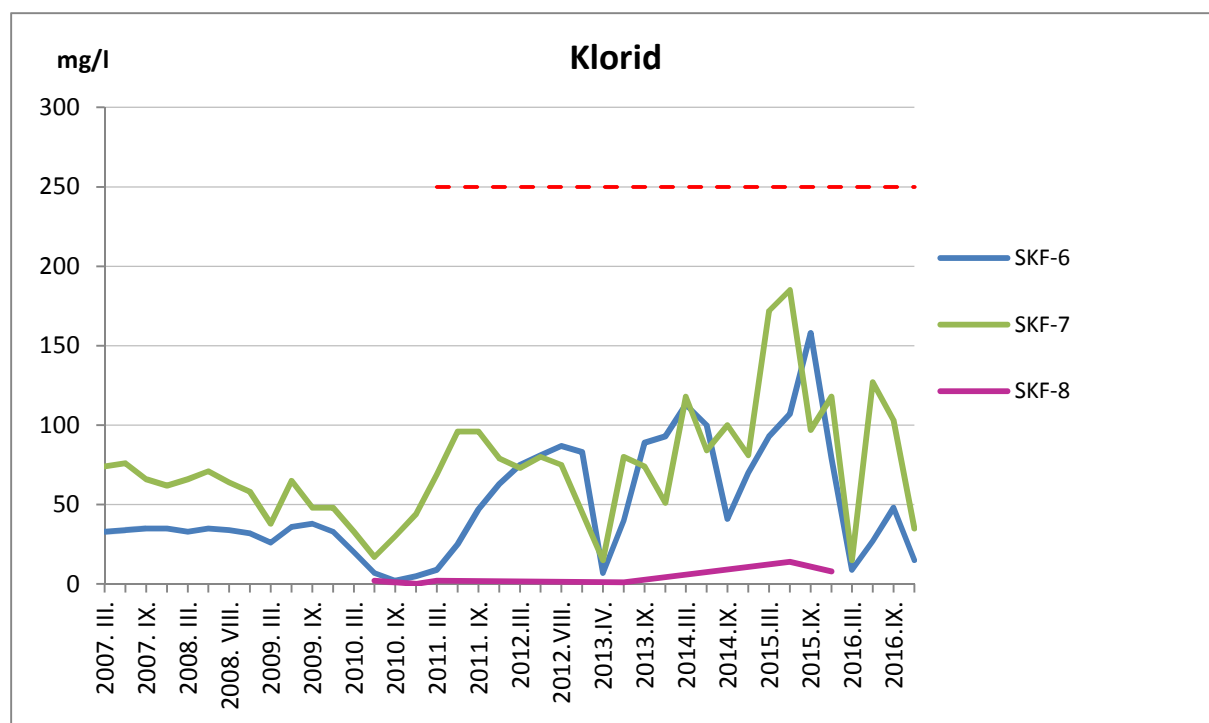


8. diagram: Az SKF-6, -7, -8 és -9 kutakból vett vízminőség nitritkoncentrációja

A nitrit mennyiségére 2010. december 22-én hatályba lépett „B” szennyezettségi határértéknél két esetben észleltünk magasabb koncentrációt, egyszer az SKF-9 (felvízi oldal), egyszer az SKF-6 kút vizében.

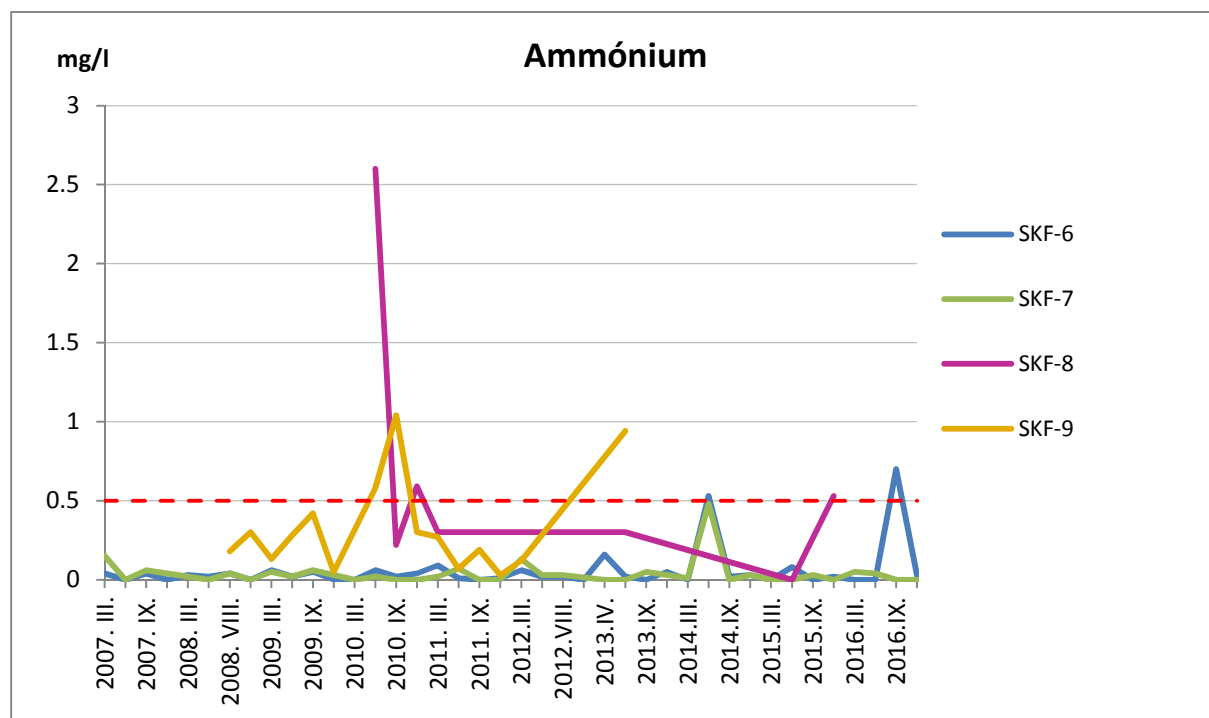


9. diagram: Az SKF-6, -7, -8 és -9 kutakból vett vízminőség kloridkoncentrációja



10. diagram: Az SKF-6, -7 és -8 kutakból vett vízminták kloridkoncentrációja

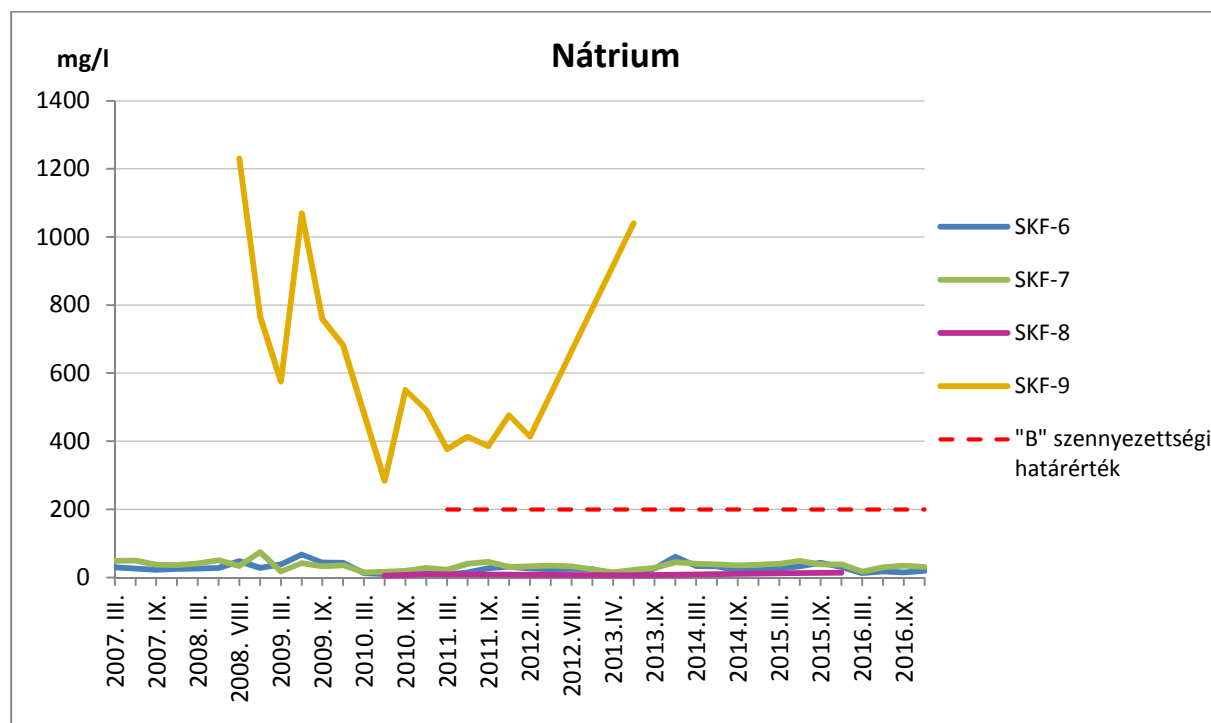
A felszín alatti vizek klorid-koncentrációjára szintén 2010. december 22-től érvényes „B” szennyezettségi határérték, melyet az SKF-9 vizének klorid-tartalma sokszorososan meghalad. Az SKF-9 (felvízi oldal) értékei nélkül készült diagramon jól látszik, hogy a többi kút vizének klorid-koncentrációja viszont jóval a határérték alatt marad.



11. diagram: Az SKF-6, -7, -8 és -9 kutakból vett vízminták ammóniumkoncentrációja

Az ammónium esetében két mérés – 2010. június, szeptember – alkalmával mértünk a „B” szennyezettségi határértéket meghaladó koncentrációt az SKF-9 kút (felvízi oldal) vizében, és

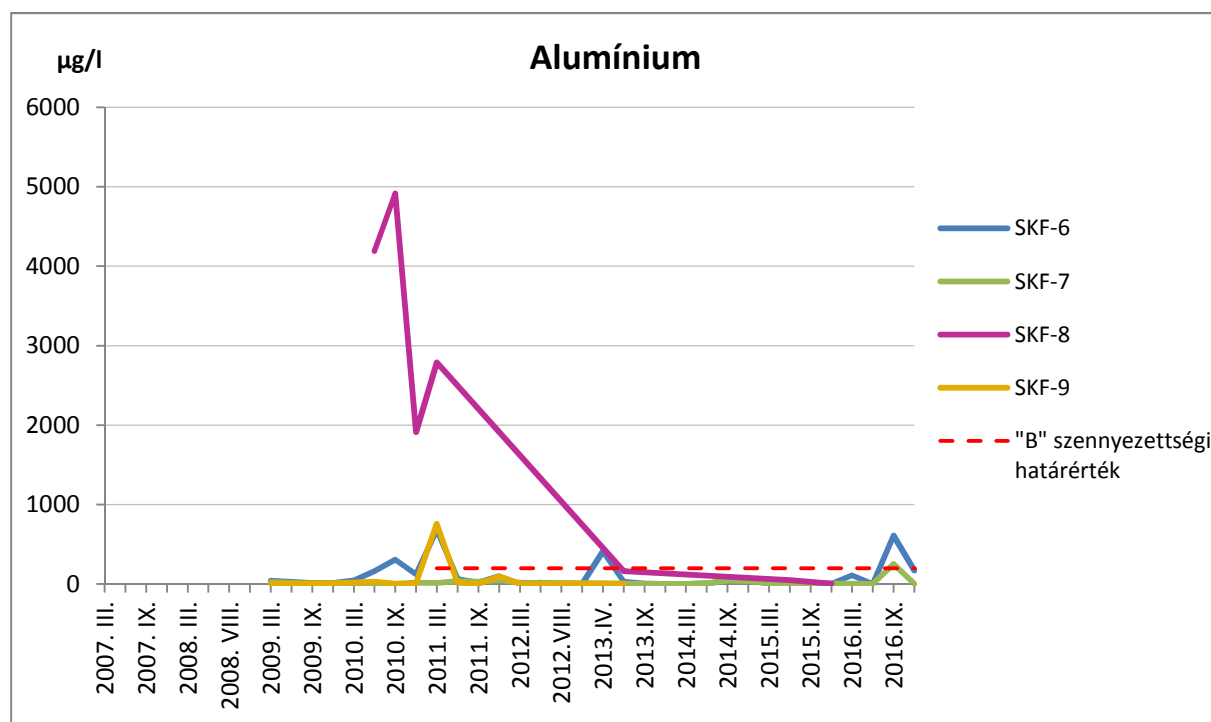
szintén két alkalommal – 2010. június, november – az SKF-8 kút vizében, valamint 2016 szeptemberében az SKF-6 kút esetében.



12. diagram: Az SKF-6, -7, -8 és -9 kutakból vett vízminék nátriumkoncentrációja

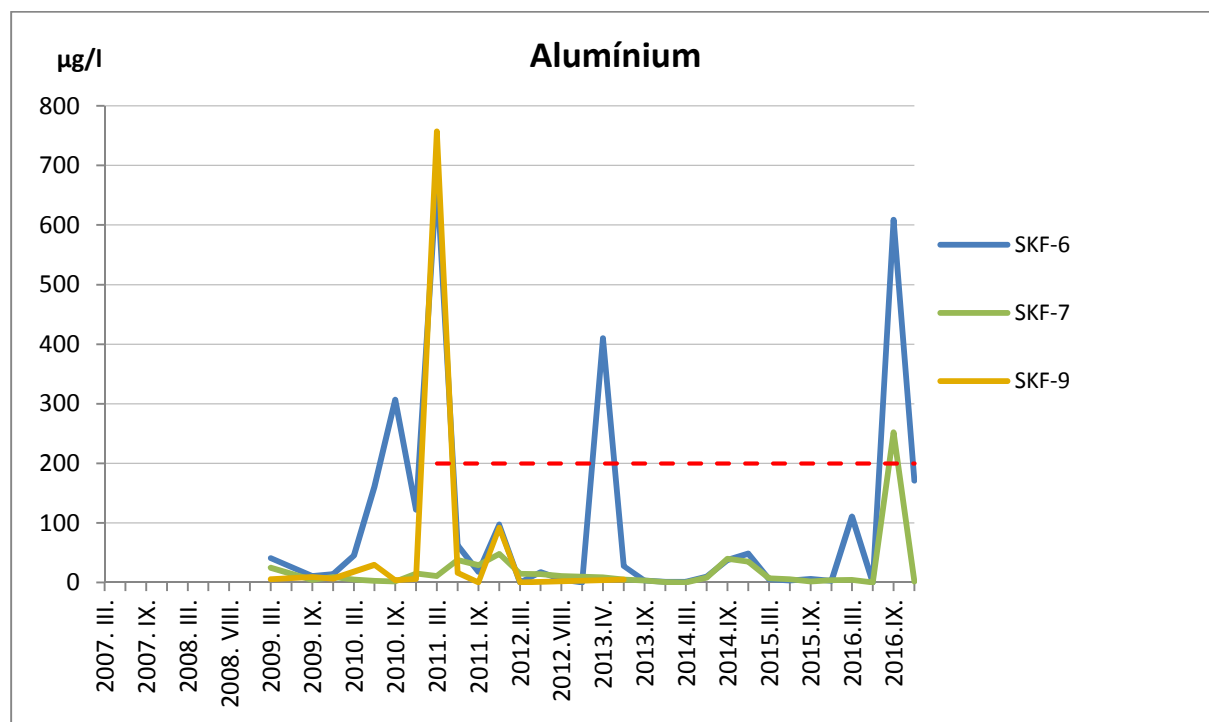
A 2010. december 22-én hatályba lépett „B” szennyezettségi határérték alapján az SKF-9 kút (felvízi oldal) vizének nátriumkoncentrációja meghaladta az engedélyezett mértéket.

*Fém tartalom:*



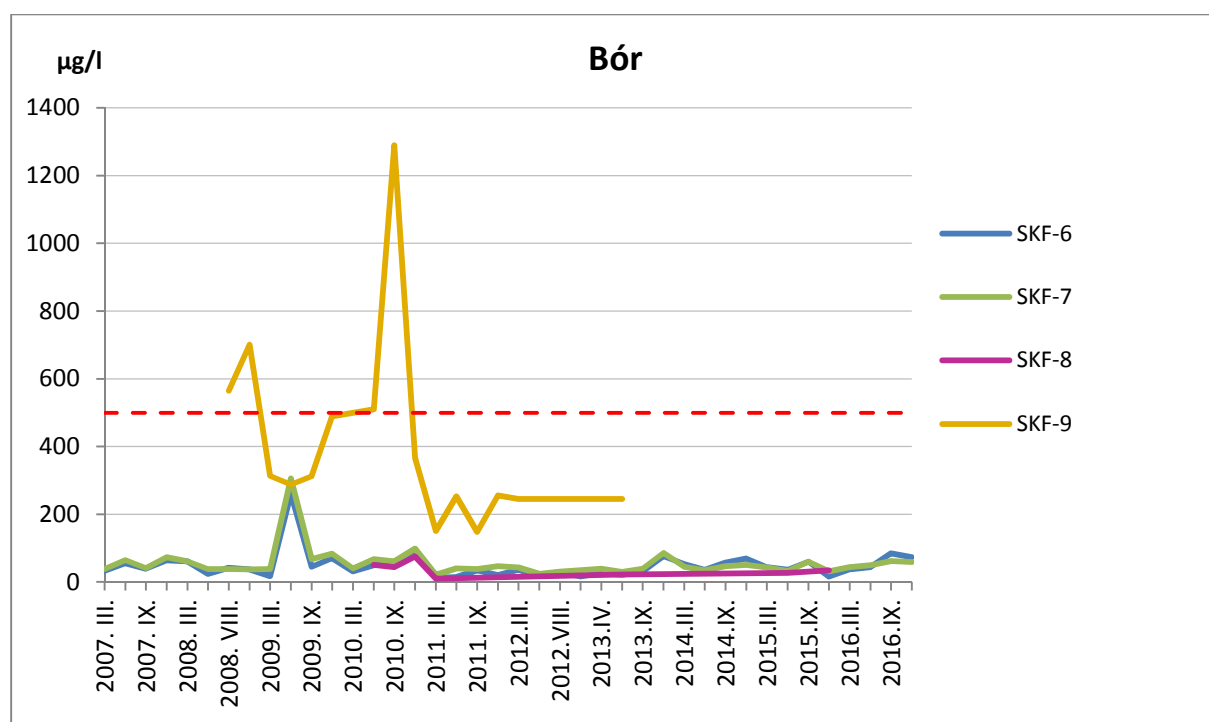


13. diagram: Az SKF-6, -7, -8 és -9 kutakból vett vízminták alumíniumkoncentrációja



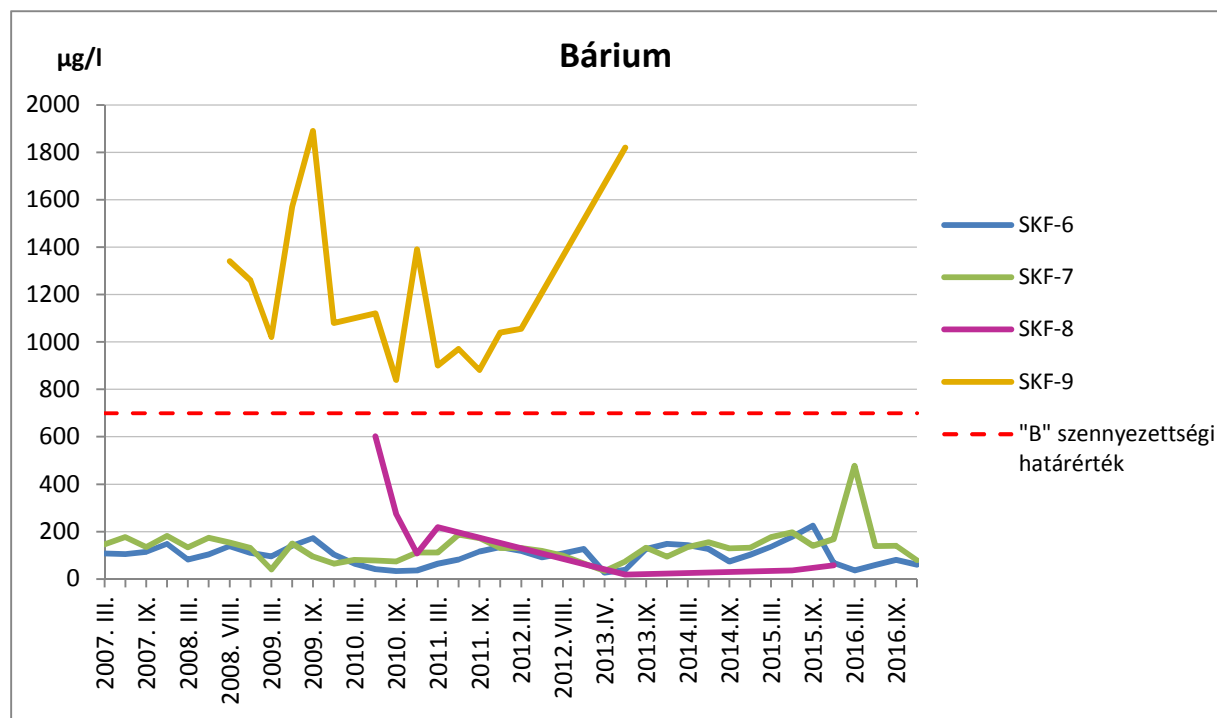
14. diagram: Az SKF-6, -7 és -9 kutakból vett vízminták alumíniumkoncentrációja

A talajvizek alumíniumtartalmát csak 2009 óta mérjük. A 2010. december 22-én hatályba lépett „B” szennyezettségi határértéket az SKF-8 kút vize (felvízi oldal, amikor mintázható volt) minden esetben magasan túllépte (bár később ez lecsökkent). Az ezen értékek nélkül készült második diagramon jobban láthatóak a többi kút vizében mért értékek, melyek közül az SKF-6, SKF-7 és SKF-9 (felvízi oldal) esetében fordult elő alkalmasszerűen határérték-túllépés.



15. diagram: Az SKF-6, -7, -8 és -9 kutakból vett vízminták bórkoncentrációja

A börtartalom az SKF-6 és SKF-7 kutak vizében 2005 I, IV., 2006 III. negyedévében haladta meg a határértéket, ill. az SKF-9 (felvízi oldal) vizében 2008 második felében, ill. 2010 második és harmadik negyedévében.

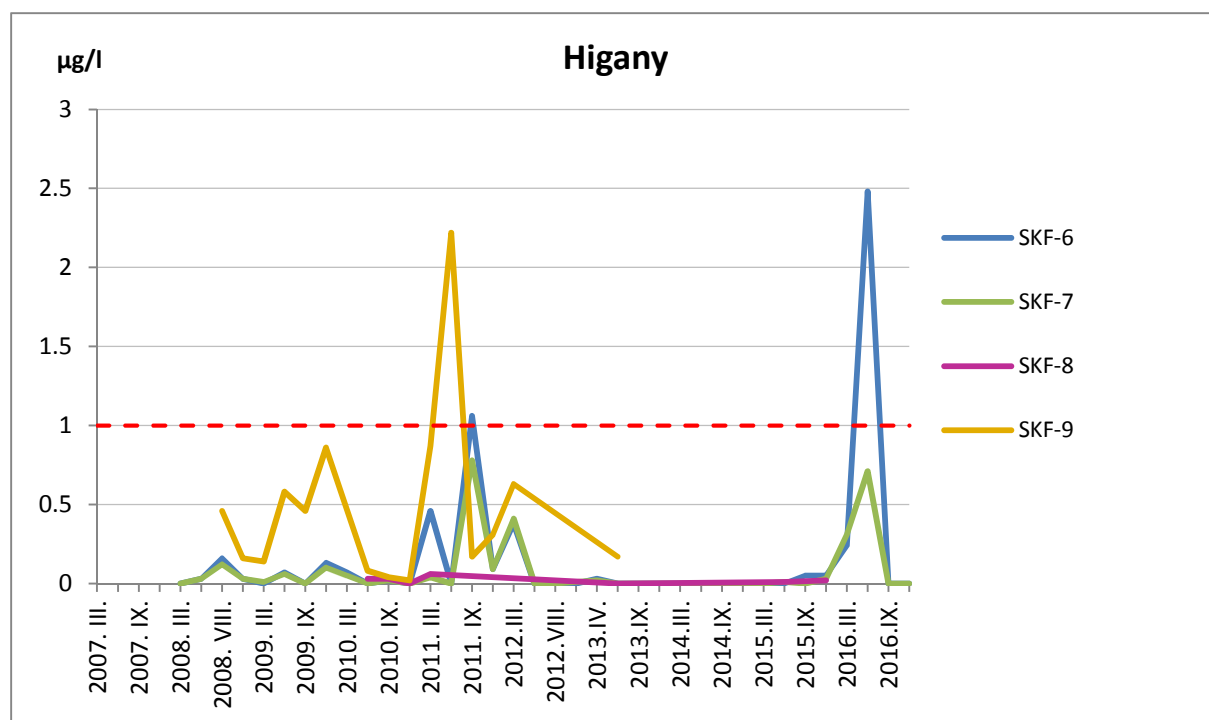


16. diagram: Az SKF-6, -7, -8 és -9 kutakból vett vízminták báriumkoncentrációja

Báriumkoncentráció tekintetében szintén az SKF-9 jelű kút (felvízi oldal) esetében mértünk magas koncentrációkat.

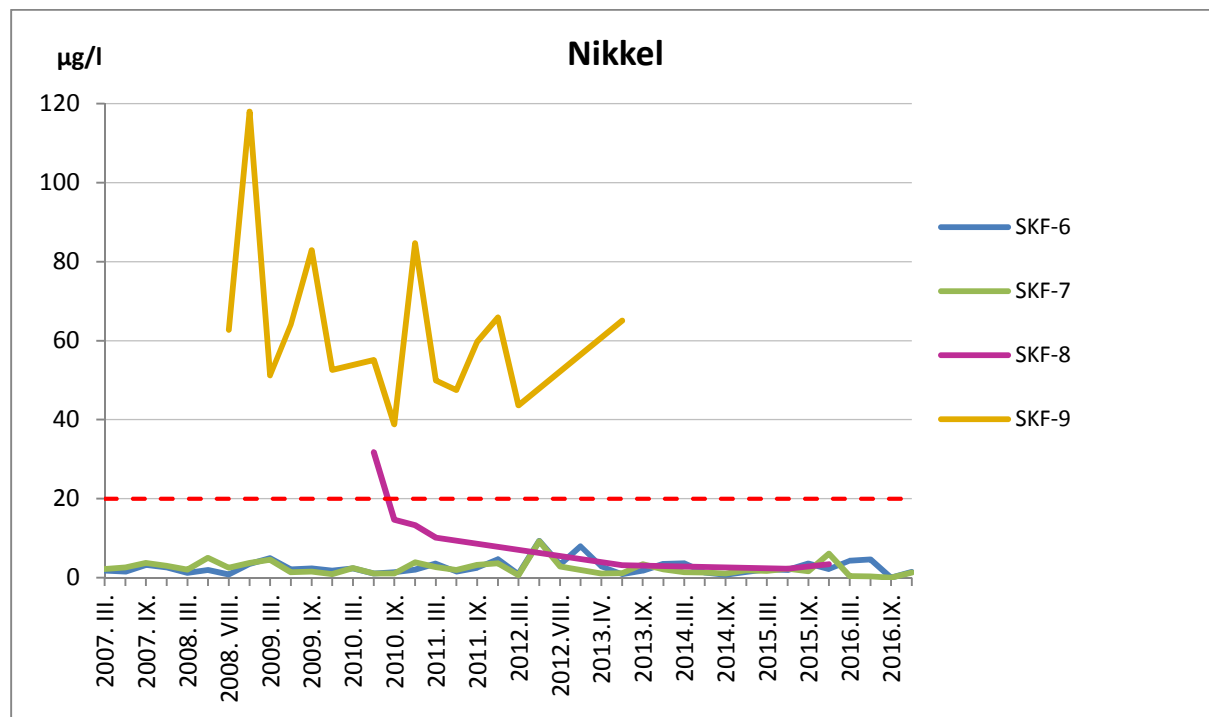
A 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet 2010. december 22-én hatályba lépett 3. sz. mellékletében az összes **bróm** mennyiségére megadott „B” szennyezettségi határérték nem tesz különbséget bromid és bromát között, azonban a 10 µg/l érték csak a bromátot tekintve reális. Ennek megfelelően a vizsgált talajvízfigyelő kutak vizében is irreálisan magas koncentrációkat mértünk az előírt határértékhez képest. Ezeket az értékeket nem ábrázoljuk.

A kadmium koncentrációja az általunk végzett mérések kezdete óta a vizsgált kutak egyikében sem lépte túl a vonatkozó „B” szennyezettségi határértéket, csak a 2010. novemberi mintavétel alkalmával, az SKF-9 jelű kútban(felvízi oldal).



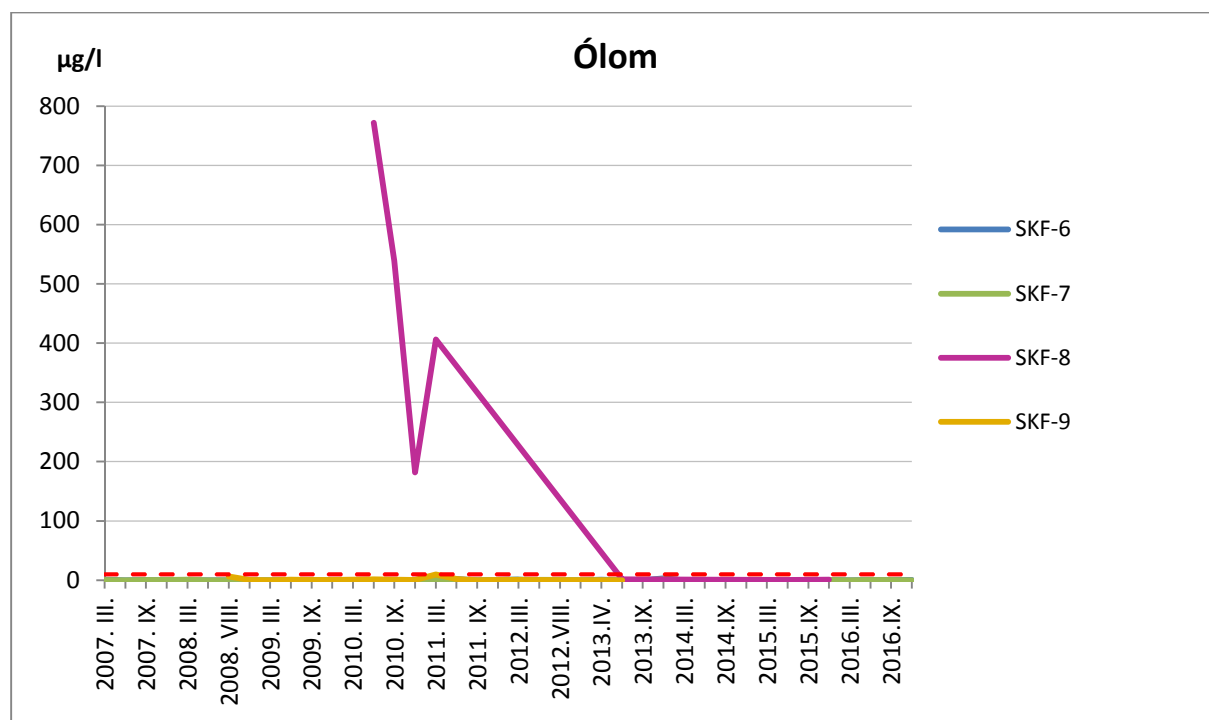
17. diagram: Az SKF-6, -7, -8 és -9 kutakból vett vízminták higanykoncentrációja

A higanykoncentrációt illetően szintén a mérések kezdete óta nem fordult elő határérték-túllépés, csak 2011 júniusában, az SKF-9 kút (felvízi oldal) esetében, illetve minimális mértékben (1,06 µg/l) az SKF-6 esetében a 2011. szeptemberi, ill. a 2016. májusi mérés alkalmával.

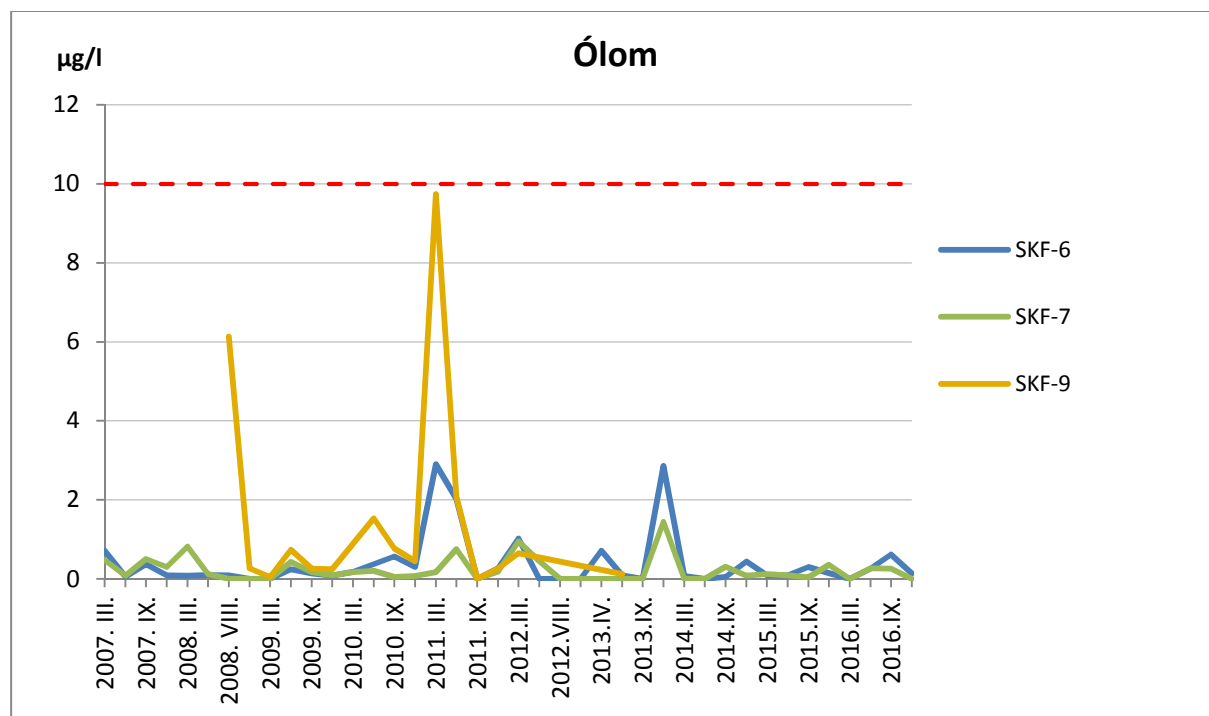


18. diagram: Az SKF-6, -7, -8 és -9 kutakból vett vízminták nikkelkoncentrációja

A nikkel mennyiségéről szintén azt mondhatjuk, hogy az SKF-9 kút (felvízi oldal) vizében haladja meg a „B” szennyezettségi határértéket, illetve az SKF-8 (felvízi oldal) mintázható állapotai közül egy alkalommal.



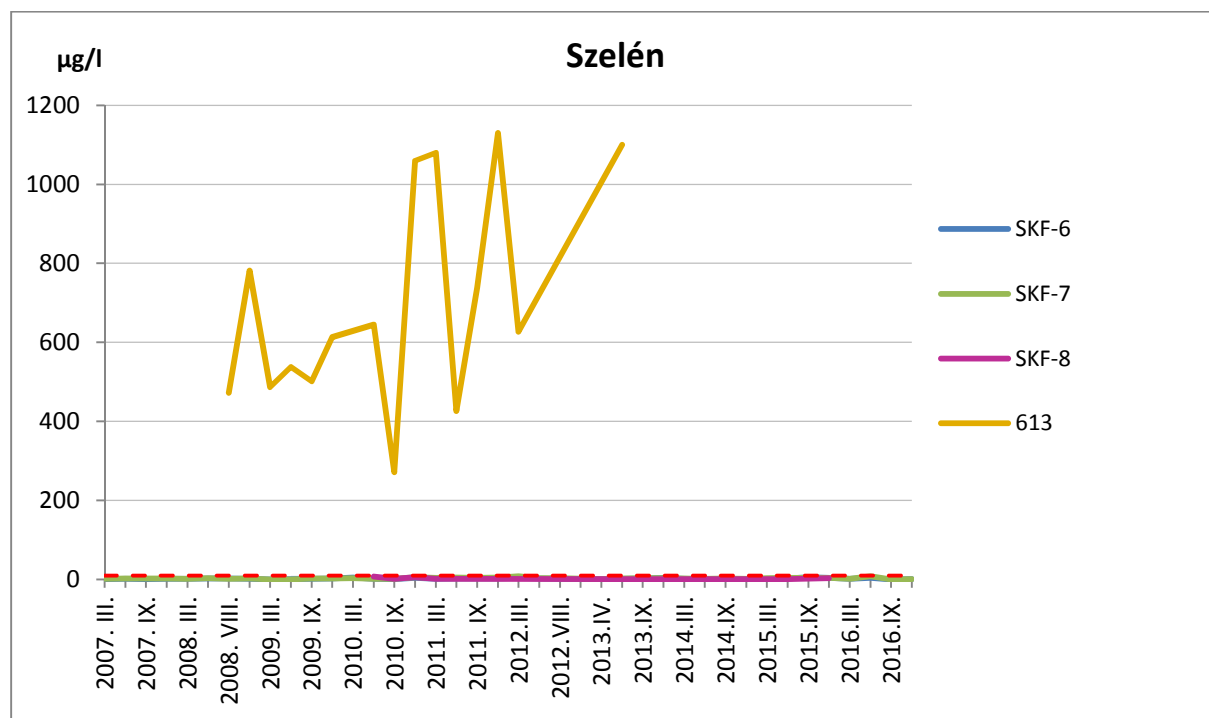
19. diagram: Az SKF-6, -7, -8 és -9 kutakból vett vízminták ólomkoncentrációja



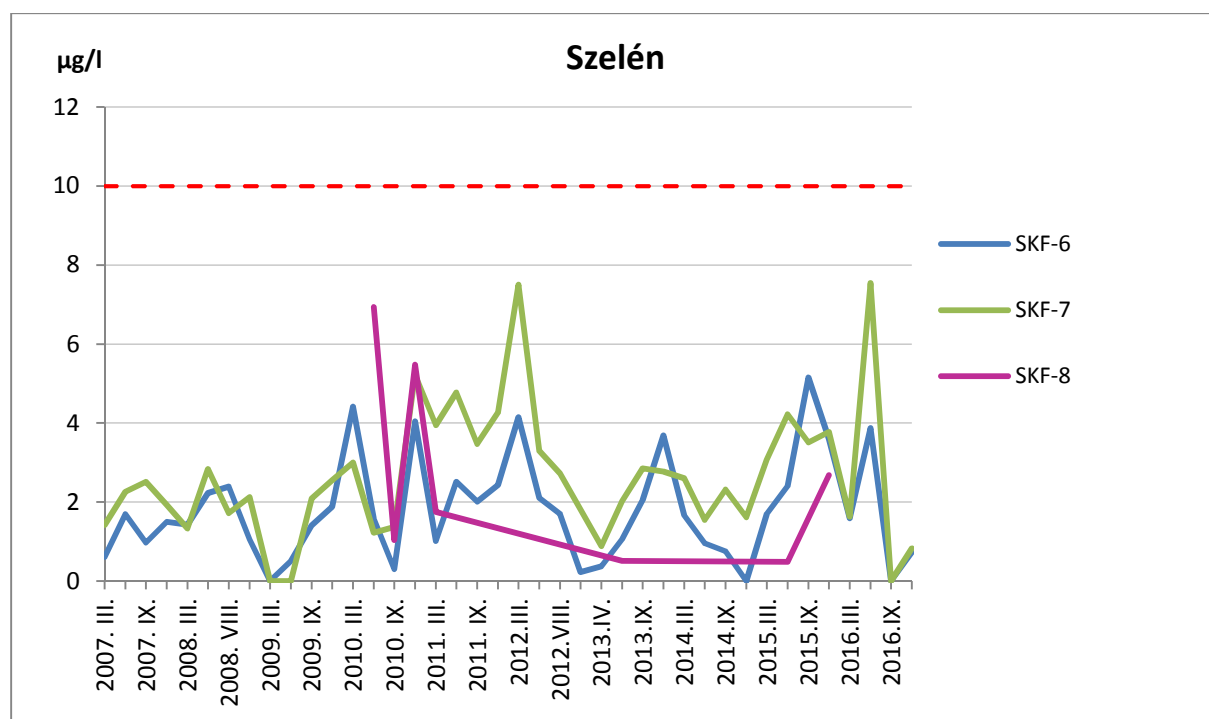
20. diagram: Az SKF-6, -7 és -9 kutakból vett vízminták ólomkoncentrációja

Az SKF-8 kút (felvízi oldal) vizének ólomkoncentrációja kiugróan magas volt 2011. márciusig, azóta viszont már határérték alatti. A többi kút esetében (21. diagram) 2004 óta az ólom

menyisége csak egy mérés során, 2005 októberében lépte túl a vonatkozó határértéket, ekkor az SKF-7 kút vizében 50,6 µg/l ólomtartalmat mértünk.



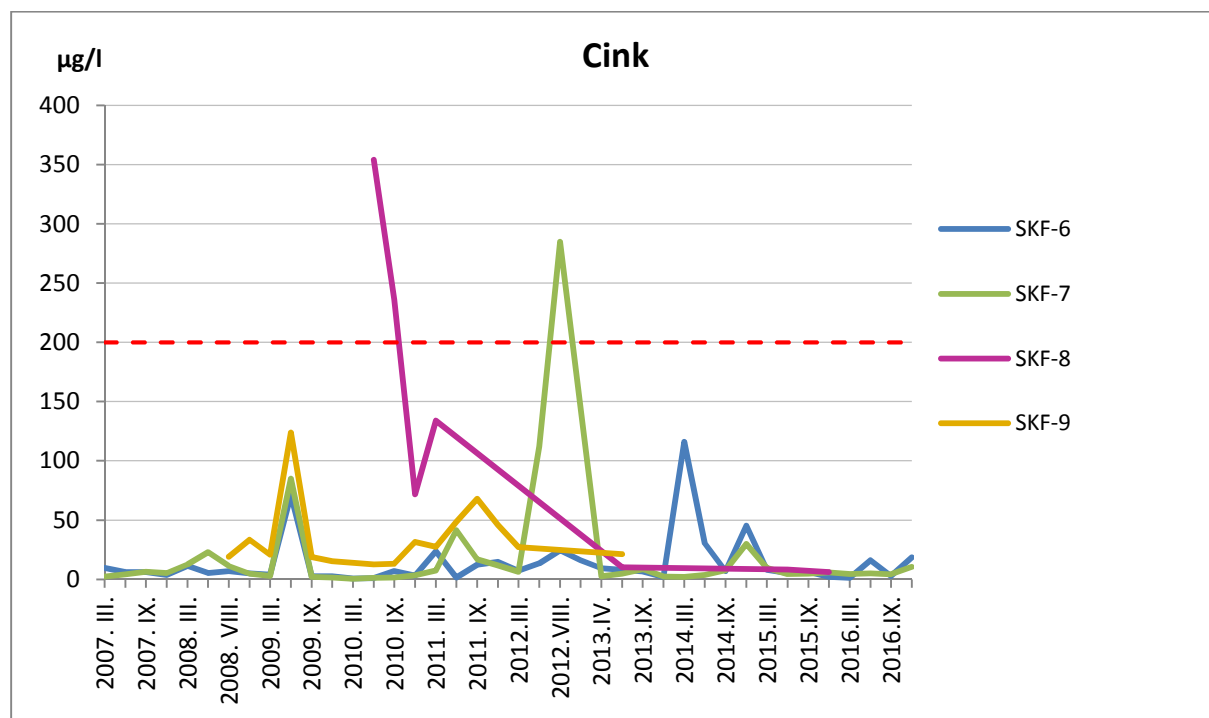
21. diagram: Az SKF-6, -7, -8 és -9 kutakból vett vízminták szelénkoncentrációja



22. diagram: Az SKF-6, -7 és -8 kutakból vett vízminták szelénkoncentrációja

A szelén mennyisége, a báriumhoz és nikkelhez hasonlóan, csak az SKF-9 jelű kút (felvízi oldal) vizében haladja meg a „B” szennyezettségi határértéket, kiemelkedően magas mértékben. Az SKF-9-ből vett minták értékei nélkül készült második diagramon látható, hogy

az SKF-6, SKF-7 és SKF-8 kutak vizének szelénkoncentrációja messze alatta marad a 10 µg/l-es határértéknek.



23. diagram: Az SKF-6, -7, -8 és -9 kutakból vett vízminták cinkkoncentrációja

A vizsgált figyelőkutak vizének cinkkoncentrációja határértéken aluli, csak az SKF-8 (felvízi oldal) esetében mértünk magas értékeket, 2010 második és harmadik negyedében, ill. az SKF-7 jelű kút vizében 2012 III. negyedében.

### Értékelés

Az **SKF-8** jelű megfigyelőkút (felvízi oldal) vizében kimutatott szennyeződések *nem származhatnak* sem a vizsgált olajos komposztáló terület fölötti veszélyeshulladék-depóniákból, sem magából az olajos komposztálóból, mivel ebben a kútban – a talajvíz (Sajó-) völgy irányú, azaz döntően D-i áramlási iránya miatt – a területhez hozzáfolyó vizek jelennek meg. Emellett az SKF-8 kút a nagy vastagságú, jó vízzáró, vízrekesztő agyagrétegek alatt elhelyezkedő, elsősorban homokos agyag, agyagos homok, homokos képződményekből álló rétegre szűrőzött, mely rétegnek, a fölötté települő nagy vastagságú szigetelő agyagréteg miatt gyakorlatilag nincs hidraulikai, hidrogeológiai kapcsolata a fölötté esetleg megjelenő vizekkel.

Az **SKF-9** megfigyelőkút (felvízi oldal) az állandó alacsony vízállás miatt nehezen mintázható (ami miatt jelenleg van folyamatban e kút felszámolása és helyette egy új monitoring kút kialakítása), a mintavétel előtti tisztítószivattyúzás csak korlátozott mértékben végezhető el, a bepárlódás miatt a talajvízben a valóságosnál nagyobb koncentrációban jelentkezhetnek a szennyezőanyagok. Ez a kút is a vizsgált olajos komposztáló területe felett helyezkedik el, így a komposztáló szempontjából szintén a háttér-koncentrációt mutatja be. Értelemszerűen ez nem a természetes háttér-koncentráció, hanem egy, a veszélyeshulladék-csarnokokból esetlegesen származó szennyeződésekkel terhelt háttér-koncentráció. Éppen ezért fontos bemutatni az ott tapasztaltakat.

A veszélyes hulladék depóniák szigetelőrétegeinek ellenőrzésére szolgáló geofizikai (geoelektromos) jelzőrendszer vizsgálati eredményei szerint a szigetelések sértetlenek. Elképzelhető, de bizonyosan nem állítható, hogy az SKF-9 jelű kútban kimutatott szennyeződések részben a rekultivált I. ütem melletti, már átépített beton csurgalékvíz-átemelő akna sérülésének következményei, és nem a medence szigetelésének sérülése miatt jelentkeznek. Lehetséges, hogy a csurgalékvíz-átemelő aknában vizek (valószínűleg „talajvizek”, szivárgó vizek) jelentek meg. Mivel ezt az aknát a depónia rekultiválása után egy ideig nem üzemeltették (abból nem emeltek vizet a csurgalékvíz nyomóvezetékbe), ezen eredetileg szennyezetlen vizek a csurgalékvíz-gyűjtő drénen keresztül visszajuthattak a depóniatérbe, onnan pedig szennyezőanyagokat oldhattak ki. Ez megteremtette annak a lehetőségét, hogy a csurgalékvizek a feltételezhető sérülésen át a talajvízbe is bejussanak.

Ennek ellentmond egyrészt az, hogy az átépítés során vett talajmintákban (amint azt korábban bemutattuk) gyakorlatilag semmilyen paraméter esetében sem volt kimutatható határérték-túllépés. A talajmintákban a bárium-koncentráció valószínűsíthető eredetét szintén tárgyaltuk ott, megállapítva, hogy az minden bizonnyal nem csurgalékvíz-eredetű, hiszen abban az esetben a tapasztaltakkal pontosan ellentétes lenne a vertikális koncentráció-eloszlás. Másrészt az is ellentmond ennek, hogy a területen nem beszélhetünk összefüggő talajvíztükrőről, amint azt már többször, több helyen is bemutattuk. A IV. csarnok ÉK részén mélyült ~20 m mélységű fúrásban, kútban sosem jelentkezik talajvíz, ehhez hasonlóan az SKF-8 és SKF-9 kutakban is gyakori, hogy mintázhatatlanok, szárazak.

A 2011. évi felülvizsgálatot követően az ÉHG Zrt. megtette a szükséges intézkedéseket a probléma elhárítására, újra átemelő szivattyút működtetett az aknában, a szintérzékelős szivattyú segítségével állandó szinten tartották a talajvizet, ezáltal megakadályozva annak csurgalékvízzel történő keveredését. 2013 végén, 2014 elején pedig átépítették ezen aknákat a bemutatott módon, így immár gyakorlatilag kizárt a szennyeződések kijutása a rendszerből.

Amint láttuk, az SKF-6 és SKF-7 jelű monitoring kutakban csupán alkalmasszerűen jelentkeztek határérték-túllépések rapszodikusán változó paraméterek tekintetében, tehát nem mutathatók ki folyamatos szennyezésre utaló tendenciák. Összességében kijelenthető, hogy a komposztáló terület megfelelően működik, onnan a felszín alatti vizeket nem érik káros kibocsátások, terhelések.

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

A felszíni és felszín alatti vízszennyezéseket az előző fejezetben részletesen bemutattuk. Látható, hogy nem volt tapasztalható felszín alatti víz szennyeződése, így nem volt szükség ezek elhárítására intézkedéseket tenni.

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

A vízvédellel kapcsolatos belső utasításokat, intézkedési terveket, a végrehajtásuk tárgyi és személyi feltételeit az *Üzemi kárelhárítási terv*, valamint az *Önellenőrzési terv* részletesen tartalmazza.

### 4.3 Hulladék

#### 4.3.1 A hulladékképződéssel járó technológiák és tevékenységek bemutatása

A vizsgált tevékenység – szénhidrogénnel szennyezett szerves eredetű hulladék komposztálása – hulladékhasznosító művelet, hulladékképződéssel nem jár.

A dolgozók mindennapi tevékenységéből származó kommunális hulladékok, illetve a gépek esetleges karbantartásából származó veszélyes hulladékok (pl. olajos flakon, olajos rongy) mennyisége csekély, kezelésük a Sajókazai Hulladékkezelő Centrumon belül megoldott.

A tervezett munkagéptároló csarnok kivitelezése minimális mennyiségű hulladék képződésével jár. Az alapozási munkálatok során a meglévő térburkolatból a leendő tartóoszlopok helyén kibontott kis mennyiségű beton a Hulladékkezelő Centrum területén belül, az építési hulladék feldolgozóban hasznosítható. Veszélyes hulladék az építés során nem keletkezik.

#### 4.3.2 A technológia és tevékenység során felhasznált anyagok

A tevékenységet és a felhasznált anyagokat részletesen bemutatja a 3.1.2 fejezet.

#### 4.3.3 Az átvett hulladékok és a keletkezett komposzt

Az elmúlt öt évben kezelésre átvett olajos hulladékok mennyisége az alábbi táblázatban látható.

22. táblázat

Kód	Megnevezés	Mennyiség [kg]					
		2012.	2013.	2014.	2015.	2016./ ÉHG	2016./ CIRKONT
030104*	Veszélyes anyagokat tartalmazó, faforgács, fűrészáru, deszka, furnér, falemez darabolási hulladékok	13 033	13 203	5182			100
030310	mechanikai elválasztásból származó szálaradék, szál-, töltőanyag- és fedőanyag-iszap					130 600	263 980
050103	tartályfenék iszapok						5 740
050106	olajos iszap						6 000
120104*	Nemvas fém részecskék és por						
120114*	Veszélyes anyagokat tartalmazó, gépi megmunkálás során keletkező iszapok		7370	50 090		14 540	146 240
120118*	Olajat tartalmazó fémiszap (csiszolás, hónolás, lappolás iszapja)	402	55	324		8 200	11 240
130501*	Homokfogóból és olaj-víz szeparátorokból származó szilárd anyagok		5204	3100			
130502*	Olaj-víz szeparátorokból származó iszapok	157 749	202 350	252 174		60 900	497 040



Kód	Megnevezés	Mennyiség [kg]					
		2012.	2013.	2014.	2015.	2016./ ÉHG	2016./ CIRKONT
130508*	Homokfogóból és olaj-víz szeparátorokból származó hulladék keverékek		1220	31 840		74 180	119 240
150110*	Veszélyes anyagokat maradékként tartalmazó vagy azokkal szennyezett csomagolási hulladékok		36 806	124 832		13 380	84 840
150202*	Veszélyes anyagokkal szennyezett abszorbensek, szűrőanyagok (ideértve a közelebbről nem meghatározott olajsűrőket), törlőkendők, védőruházat	600	19 620	76 030		57 540	223 680
160107*	Olajsűrők	40		600		2 460	1 700
160708*	Olajat tartalmazó hulladékok	748		2720		500	
170503*	Veszélyes anyagokat tartalmazó föld és kövek			1 266 250		409 140	146 460
170903	Vesz.any.tart. egyéb bontási hulladék					527 800	
190206	Fizikai, kémiai kezelésből származó hulladékok					8 040	43 340
190813	ipari szennyvíziszap					111 970	162 480
191003*	Veszélyes anyagokat tartalmazó könnyű frakció és por						
191105	Veszélyes anyagot tartalmazó iszapok					1 060	6 140
191301*	Szennyezett talaj remediációjából származó, veszélyes anyagokat tartalmazó szilárd hulladékok			103 780			
200137*	Veszélyes anyagokat tartalmazó fa	639		132 585			20 940
	<b>Összesen</b>	<b>173 211</b>	<b>285 828</b>	<b>2 049 507</b>	<b>-</b>	<b>1 420 310</b>	<b>1 739 160</b>

A 2010-ben és 2011-ben kezelt olajtartalmú hulladékokból keletkezett komposzt az ÉMI-KTVF 320-4/2012. számú, a veszélyes hulladék lerakó III. ütemének rekultivációjára vonatkozó engedélye alapján a kiegyenlítő rétegben került felhasználásra.

A 2012-ben és 2013-ban keletkezett komposztot az Orbán-völgyi kommunális hulladéklerakón helyezték el takarófldként.

A 2014. és 2016. években kezelt anyag az V. számú veszélyeshulladék-lerakóban került elhelyezésre.

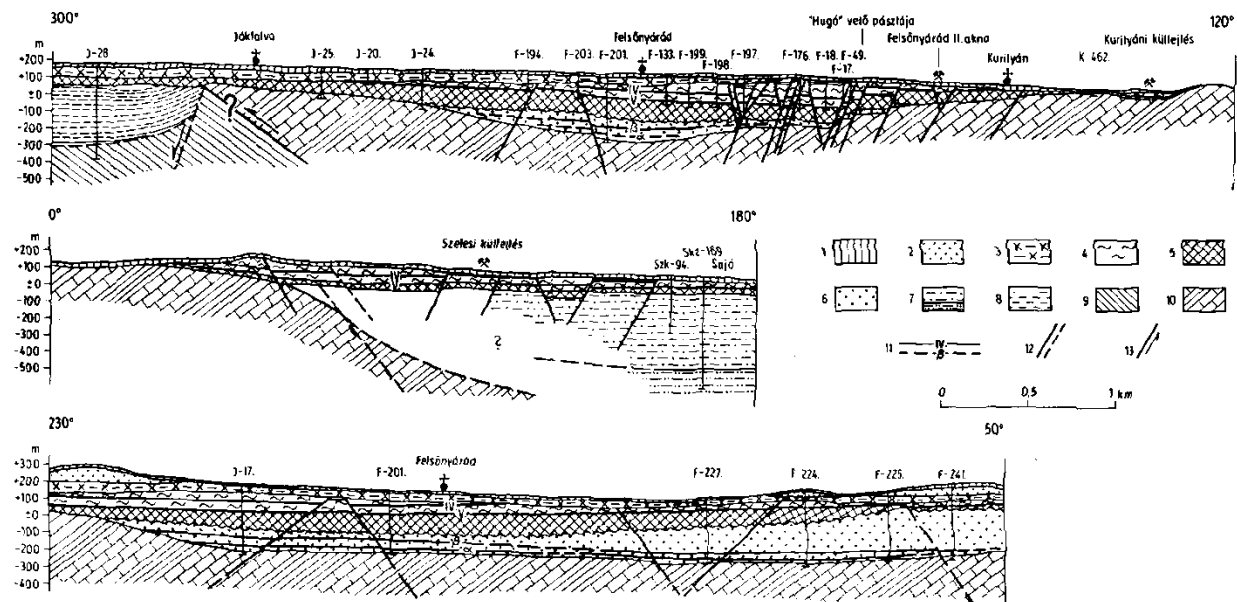
## 4.4 Talaj

E fejezetben elsőként a terület földtani felépítését mutatjuk be.

### A létesítmény földtani helyzete

A terület földtani felépítésére vonatkozó ismereteket a térségben korábban működött mélyművelésű bányászatot megelőző kutatás, a bányászati tevékenység során szerzett adatok, továbbá a térségben lemélyített szénkutató fúrások eredményei nyújtják.

A medencealjzatot változatos kifejlődésben, a medence több részén felszíni kőzetkibúvásokból ismert, mélybe zökent *devon* korú mészkő, agyagpala alkotja. Leggyakoribb kifejlődési formája: sötétszürke mészkő, néhol közbetelepült agyagpala rétegekkel. Ezek – kővületekkel bizonyítottan – devon időszaki képződmények. A térségre jellemző áttekintő szelvényeket a következő ábra tartalmazza.



Áttekintő földtani szelvények a Borsodi-medencéből (szerkesztette: RADÓCZ GY., 1964)  
1. Holocén – pleisztocén; 2. pannóniai; 3. szarmata és szarmata – tortonai (?); 4. helyéti; 5. alsó-riolittufa; 6. burdigalai (eggenburgi); 7. katti (?);  
8. katti – ripeli; 9. alsó-triász; 10. devon; 11. barnakőszéntelep; 12. vető; 13. rátolódás

17. ábra

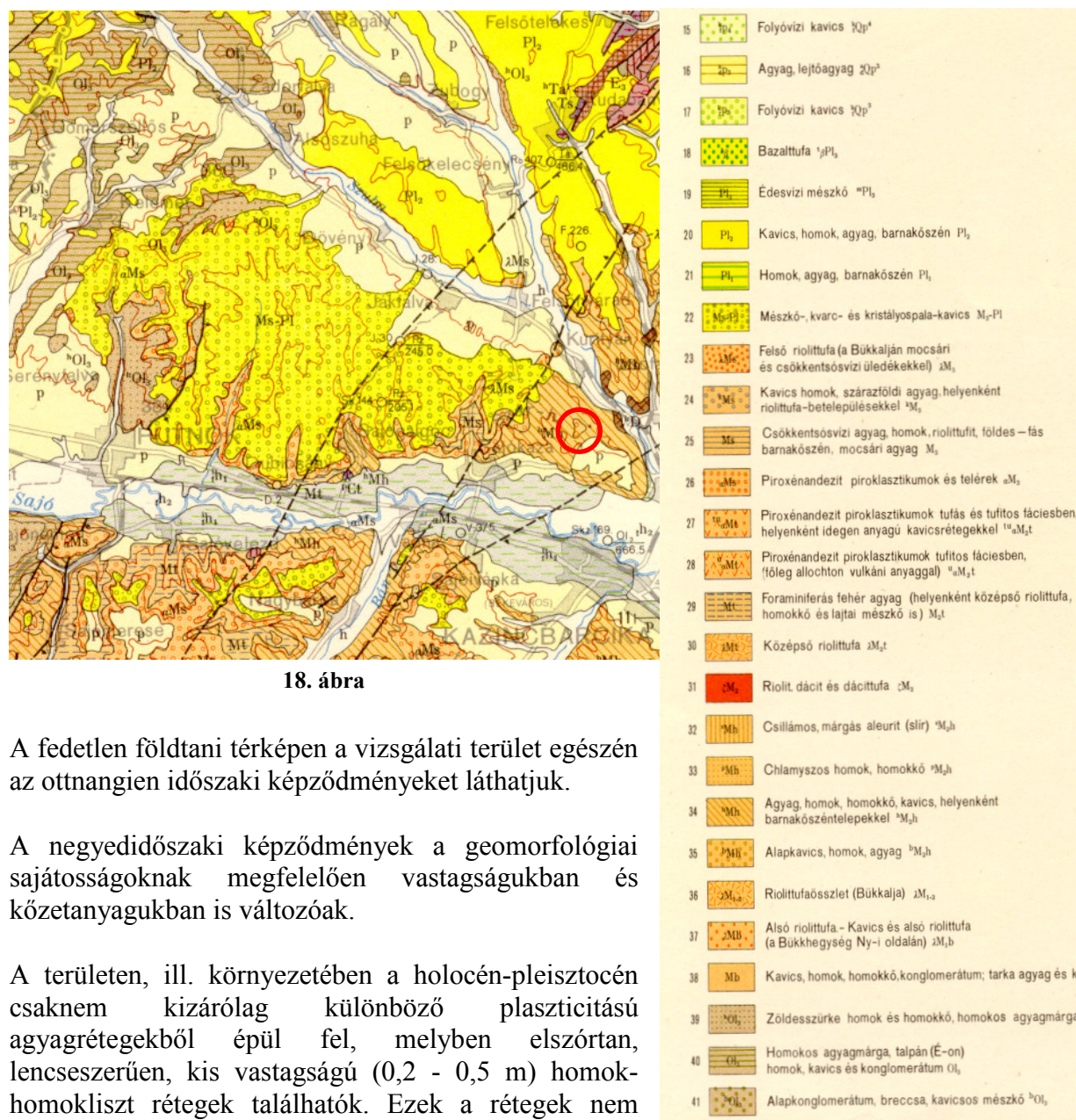
A medencealjzat és a kőszéntelepes összlet között a változatos kifejlődésű, ún. alsó riolittufa rétegeket találjuk.

A depónia térségében mélyült szénkutató fúrások adataiból csak a felső tufit, tufás agyag jellegű formáját ismerjük.

A kőszéntelepek közvetlen fekvő képződményei agyag, (finomhomokos agyag, aleurit). A IV-V. kőszéntelep alatti csaknem hasonló kőzetanyag a borsodi medence más területén nem jellemző.

Az V. kőszéntelep agyagos fedőanyag képződménye igen váltakozó (5 - 25 m) vastagságú. A több közbetelepült homokréteg esetében a közvetlen fedő kisebb vastagságú.

A területen csak az V. kőszénteleg közvetlen fedő képződménye maradt meg, a felső rétegek lepusztultak. A kőszénteleg eróziós elvégződése a bányaműveletek és kutatófúrások adatai alapján a Sajó völgyével párhuzamosan és a mellékvölgyekben követhető.



- A felszínközeli képződmények 4 - 6 m vastagságú, holocén-pleisztocén, uralkodóan közepes-sovány agyagok. A réteg jól konszolidált, a hézagtenyező jellemző értéke 0,55 - 0,65. A lineáris zsugorodás értéke magas (8 - 12 %).
- Az agyagrétegben elszórtan iszapos, homoklisztes lencsék fordulnak elő, de ezek a lencsék sem egymással, sem a Sajó teraszrétegével nincsenek hidraulikus kapcsolatban.
- A Sajó terasz a Határ-völgy bejáratánál kiemelődik.
- A Sajó terasz fedőképződménye uralkodóan sovány agyag, kevésbé konszolidált ( $e = 0,60 - 0,85$ ), lineáris zsugorodása közepes-nagy.
- A mélyebb miocén rétegek tufás agyag, agyag kifejlődésűek.

A furatokból vett zavart állapotú talajmintákon elvégzett laborvizsgálatok eredményeit az alábbi táblázat foglalja össze:

23. táblázat

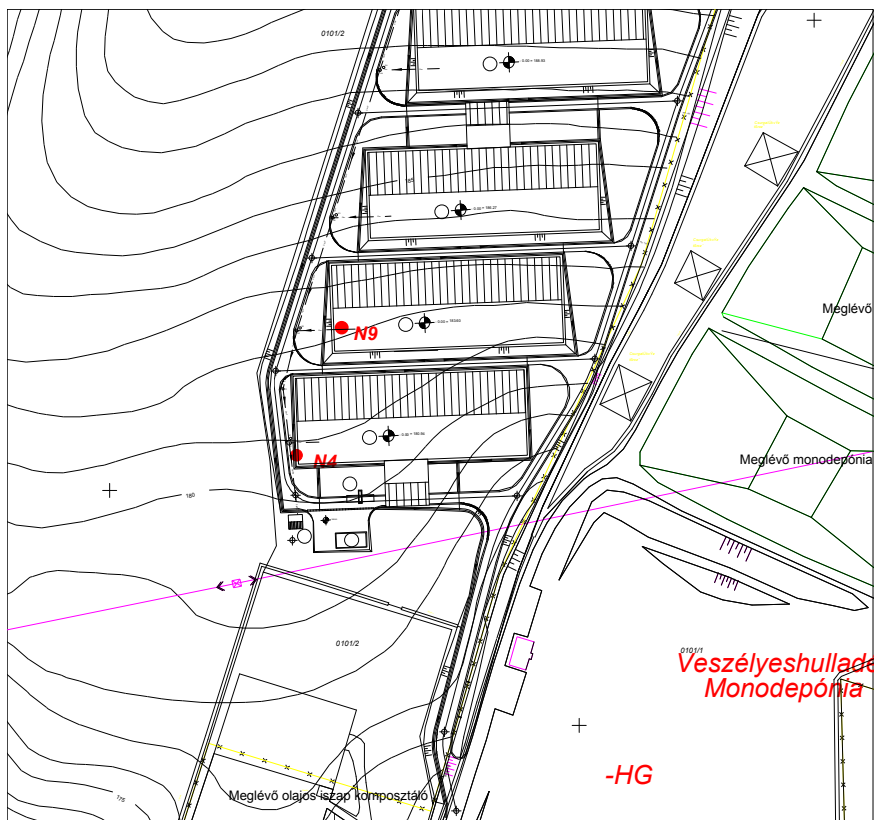
TALAJFIZIKAI JELLEMZŐ	ÉRTÉK
Belső súrlódási szög ( $\varphi$ )	11 – 19°
Kohézió (c)	210 – 440 kN/m <sup>2</sup>
Rugalmassági modulus ( $E_s$ )	9 – 14 MN/m <sup>2</sup>
Határfeszültségi alapérték ( $\sigma_a$ )	380 – 450 kN/m <sup>2</sup>
Lineáris zsugorodás (Zs <sub>l</sub> )	9,8 – 12,4 %
Szivárgási tényező* (k)	$4 \times 10^{-11} - 6 \times 10^{-10}$ m/s

\* Nishida módszerrel került meghatározásra

A 6 m mély fúrásokkal nem érték el a miocén kőzeteket, csak quarter képződményeket harántoltak. A feltárt talajok kemény állapotúak, tömörek, igen jó vízzáró és teherbíró tulajdonságúak.

2002. tavaszán a GEOHIDRO Geotechnikai Kft. (Bp.) az Orbán-völgyi hulladéklerakó talajmechanikai feltárásának keretében mélyített a területen 2 db talajmechanikai fúrást, az N4 és N9 jelűt, melyek a vizsgált komposztáló közelébe (az I. és a II. veszélyeshulladék csarnokok területére) estek. A furatok mélysége 10 és 20 m volt.

19. ábra

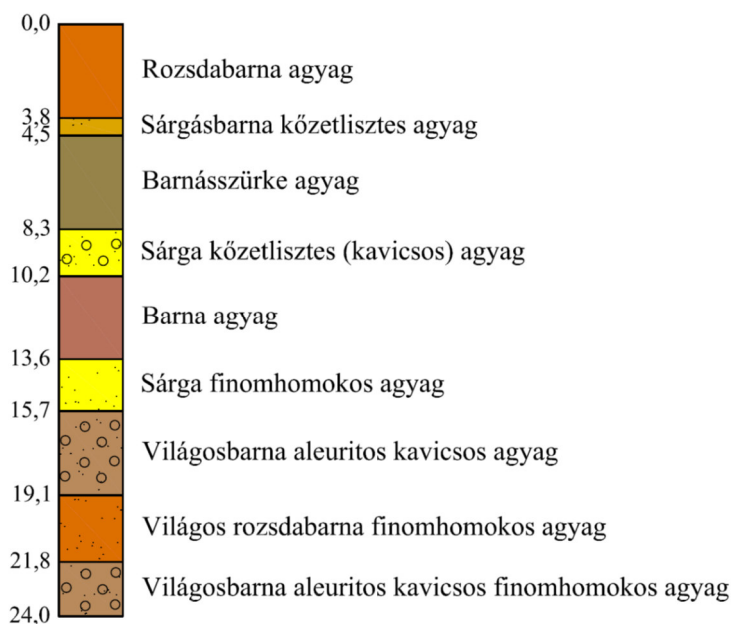




- » Az N4 jelű fúrás 10 m-ig kövér és közepes agyagot tárt fel, 9 m körül homokos, kavicsszemes zónával.
- » Az N9 jelű furat 16,7 m-ig szintén kövér és közepes agyag sorozatot tárt fel, 14 m körül egy homokosabb zónával. 16,7 és 18,4 m között sárgásbarna iszapos homoklisztes homokot harántoltak.  
18,4 és 20 m között homokos, alárendelten iszapos kavics jelentkezett. A furatban a 16,9 és 19,9 mélységközben vett porózusabb kőzetminták szivárgási tényezője  $1,5 \times 10^{-6}$  és  $9,95 \times 10^{-5}$  m/s között változik.  
Talajvíz egyik furatban sem jelentkezett.

2011. decemberében a GEOKOMPLEX Kft. (3527 Miskolc, József A. u. 59.) mélyített egy 24,0 m mélységű kutatófúrást, száraz magfúrással. A fúrás a IV. sz. csarnok ÉK-i sarka közelében mélyült. A fúrás rétegsorát a GEOKOMPLEX Kft. dolgozta fel.

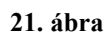
- » A 24,0 m mélységű fúrás végig különféle agyakokat (kövér, kőzetlisztes, aleuritos, finom homokos, kavicsos) harántolt.  
A felső (0,0-3,8 m közötti) fedő agyagréteg kora holocén, anyaga barna kövér agyag.  
3,8-24,0 m között a feltárt agyakok kora pleisztocén. Az itt feltárt kőzetek sárgásbarna, barnásszürke, sárga, (világos) barna színű, jellemzően közepes, de inkább kövér agyakok. Az egyes agyagrétegek finom homokosak, kőzetlisztesek, aleuritosak, ill. 15,7-19,1 m, és 21,8-24,0 m között kavicsosak, finom homokosak. A rétegsort az alábbi ábra mutatja.



*Megjegyzés: A rétegsor színekódja a talajok színének felel meg, nem a geofizikai szelvényének!*

**20. ábra**

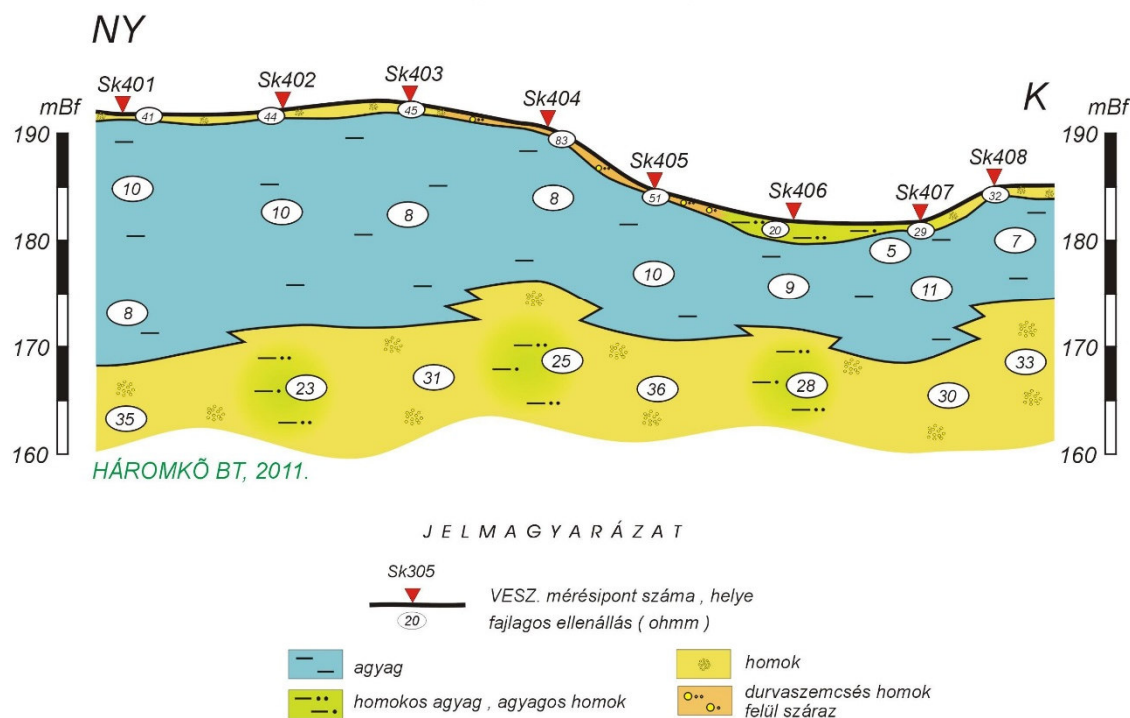
2011. november 18-19-én a HÁROMKŐ Bt. (3519 Miskolc, Esze T. u. 1/A) készített geofizikai felvételt az alábbi ábrán látható szelvények mentén. A felvételezés tanúsága szerint a vizsgált területen minimális vastagságban (0-2 m) homokos talajok települnek, majd ez alatt 5-20 m vastagságú, jó vízzáró, vízrekesztő agyagrétegek. E mélység alatt homokos agyag, agyagos homok települ nagyobb vastagságban. Mindez jól látszik az alábbi, a 4-4' geofizikai szelvényt mutató ábrán.



## SAJÓKAZA, Veszélyes hulladéklerakó bővítése

### 4 - 4' Geoelektromos földtani szelvény

$M_H = 1 : 2000$   $M_V = 1 : 500$



22. ábra

Ez utóbbi két kutatás (fúrás és geofizikai szelvényezés) ugyan a szűkebben vett területtől (olajos komposztáló) kissé távolabb esnek, ennek ellenére jól jellemzik a terület általános felépítését.

Összegzésként megállapítható, hogy a területen kedvezőek földtani körülmények, megfelelő vastagságban települő,  $k < 3 \cdot 10^{-9}$  m/s szivárgási tényezőjű kövér agyagos képződményekből álló természetes szigetelő réteg található. E szigetelő rétegben ugyan lokálisan homokos képződmények is megjelennek, azonban ezek kiterjedése kicsiny, lencsés kifejlődésűek (*tehát nem összefüggő rétegek!*). E lencsék ilyen módon csak időszakosan tartalmaznak vizet, hiszen utánpótlódásuk gyakorlatilag elhanyagolható, így a területen összefüggő talajvíztartóról, talajvízről semmiképpen nem beszélhetünk.

A jó vízzáró, nagy vastagságú agyagréteg alatt jelentkezik az első összefüggő talajvizet tartalmazó, a IV. széntelep fedőjét alkotó réteg, elsősorban homokos agyag, agyagos homok, homokos képződményekkel. E rétegnek, a fölötté települő nagy vastagságú szigetelő agyagréteg miatt gyakorlatilag *nincs hidraulikai, hidrogeológiai kapcsolata* a fölötté esetleg megjelenő vizekkel.

### Bányaföldtani viszonyok

Az olajos komposztáló területe különleges bányaföldtani helyzetben található. A telep területétől Ny-ra és É-ra az 1920-as éveket megelőzően folyt mélyműveléses bányászat. Az V. széntelepet kamrapillér fejtéssel művelték, ami a felszíni mozgásokra lokális hatással bír. A fejtések lassabb tönkremenetele miatt az esetleges felszíni süllyedések kialakulása lassabban

megy végbe, ám a területen napjainkban is zajló felszíni mozgásra utaló nyomok nem fedezhetők fel.

A telephelytől K-re az V. telepet 1960-ban fejtették le. A frontfejtések feletti süllyedések már lejátszódtak az elmúlt 40 év során. A telephelyen nem várhatók az alábányászottság miatt felszínmozgások.

A BÉSZ Borsodi Bánya-, Fölmérő és Szolgáltató Mérnöki Kft. (Miskolc) 2002-ben elvégezte a terület aláfajtettségi vizsgálatát. A szakvélemény szerint az egy évszázaddal korábban folyt bányászkodás a külszínen már nem okoz elmozdulást, a kőzetmozgások már konszolidálódtak. A szakvéleményt az alábbiakban foglalhatjuk össze:

- A gyakorlati tapasztalatok és mérések szerint kijelenthető, hogy a több, mint száz éve történt lefejtések után a kőzetköpeny egyensúlya már igen nagy valószínűséggel ismét helyreállt. Az aláfajtetési üregek beszakadása, illetve beduzzadása miatt bekövetkező elmozdulásra a külszínen már nem kell számítani.
- A veszélyeshulladék-lerakó kialakítását véleményük szerint a 100 évvel ezelőtt folyt fejtésekkel történő kismértékű érintettség nem gátolja. Fellazulás a külszínt nem veszélyezteti, amit a fejtések felett korábban mért szivárgási tényezők ( $k = 10^{-7}$  m/s, 1999) is bizonyítanak.
- A tervezett építmények alapozásának bizonyos túlméretezése viszont indokolt lehet, mivel az aláfajtetett területen rendhagyó elmozdulásra igen kis valószínűséggel esély van. Az aggodalmak teljes egészében eloszthatók, ha mód van a tervezett létesítmény területen belüli kismértékű áthelyezésére úgy, hogy közvetlenül alatta korábban lefejtett terület ne legyen.

A Borsodi Bányavagyon-Hasznosító Rt. adatközlése szerint a területen korábban bejegyzett Múcsöny-IV nevű bányatelek törlése megtörtént.

#### 4.4.1 A terület-igénybevétel és a területhasználat megváltozásának adatai

Az olajos komposztáló meghatározó módon *maradandó területfoglalással* terheli a talajt. Ez a területfoglalás azonban már korábban bekövetkezett, a komposztáló terület kialakításakor. A komposztáló telepítése a meglévő telken belül történt (a Hulladékkezelő Centrum területén, kerítésen belül), új terület igénybevételére nem került sor. Ilyen módon a területhasználatban sem következett be változás az elmúlt időszakban.

A komposztálási tevékenység során kiülepedő-, illetve a szállításból származó por minimális mértékben terhelheti a talajfelszínt. A technológia körültekintő betartására tekintettel talajszennyezés nem történt. A területen a vizsgált időszakban talajmechanikai vizsgálatot nem végeztek.

Mindezek alapján megállapítható, hogy a komposztáló legjelentősebb hatása a területhasználat tekintetében a *területfoglalás* volt, ami végleges, így *terhelő*, de ez a hatás *elviselhetőnek* minősíthető. Ez a hatás már az Hulladékkezelő Centrum kialakításakor megtörtént (tehát nem az olajos komposztáló telepítésekor), így az azóta eltelt időszakban e tekintetben *további hatása nincs*.



#### 4.4.2 *A talaj jellemzése a multifunkcionális tulajdonságai alapján, különös tekintettel a változásokra (vegyi anyagok, hulladékok stb.)*

A térség talajainak zömét az agyagos vályogtalajok adják. Fő talajképző kőzetük az agyag, genetikailag a nem podzolos, agyagbemosódásos barna erdőtalaj típusba tartoznak. Vízgazdálkodásuk alapján a nagy vízraktározó képességű, jó víztartó kategóriába tartoznak. Szerves anyag készletük viszonylag csekély, alig éri el a 100 – 200 t/ha értéket. Kémhatásuk 4,6 – 5,5 közötti pH-jú, gyengén savas.

A komposztáló területén a felső vékony, kis szervesanyag-tartalmú humuszos talajt a kivitelezés idején felszedték (lefejtették), elszállították, tehát nem érintkezhetnek szennyezőanyagokkal (hulladék, vegyi anyagok stb.), így a kivitelezés, ill. az üzemelés kezdetétől a humuszos talajban nem állt be változás.

Az elmondottak alapján megállapítható, hogy a komposztáló hatása a talajokban bekövetkező változások tekintetében a megépítés során *terhelő* volt (mivel a humuszos talajt lefejtették, ill. az alatta fekvő agyagtalajokat részben leszedték, részben áthalmazták), de ez a hatás a kivitelezés során lezajlott, az üzemelés kezdete óta nem következtek be változások, így a talajokat érő hatásokat *semlegesnek* minősíthetjük.

#### 4.4.3 *A tevékenységből származó talajszennyezések és megszüntetési lehetőségeinek bemutatása*

Az olajos komposztáló eddigi tevékenysége során, a technológia körültekintő betartásának köszönhetően talajszennyezés az elmúlt időszakban nem következett be. A területen a vizsgált időszakban talajmechanikai vizsgálatot nem végeztek.

#### 4.4.4 *Prioritási intézkedési tervek készítése*

Mint az előző fejezetben bemutattuk, a területen nem következett be talajszennyezés, így prioritási terv készítése nem értelmezhető, nincs rá szükség.

#### 4.4.5 *Remediációs megoldások bemutatása*

Amint azt már korábban bemutattuk, a Hulladékkezelő Centrum megépítésével a területhasználat és a talajok tekintetében végleges, visszafordíthatatlan változások következtek be, nevezetesen a területen, az eredeti területhasználati módok megszűntek, a talajokat lefejtették, majd kezdetét vette a működés. Mivel az üzemelés megszüntetését nem tervezik, így remediációs megoldások kidolgozása nem releváns.

## 4.5 Zaj és rezgés

### 4.5.1 A zajvédelmi munkarész elkészítése során alkalmazott jogszabályok

- 280/2004. (X. 20.) Korm. rendelet a környezeti zaj értékeléséről és kezeléséről,
- 25/2004. (XII. 20.) KvVM rendelet a stratégiai zajtérképek, valamint az intézkedési tervek készítésének részletes szabályairól,
- 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól,
- 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM sz. együttes rendelet a zaj-, és rezgésterhelési határértékek megállapításáról,
- MSZ 18150-1:1998: A környezeti zaj vizsgálata és értékelése.

A Hulladékkezelő Centrum megközelítése a Szuhakálló és Sajókaza településeket összekötő 2604. számú útról lehetséges. A Szuhakállót elkerülő út használatba vételével a szállítás elkerüli a település belterületét.

### 4.5.2 A terület érzékenysége

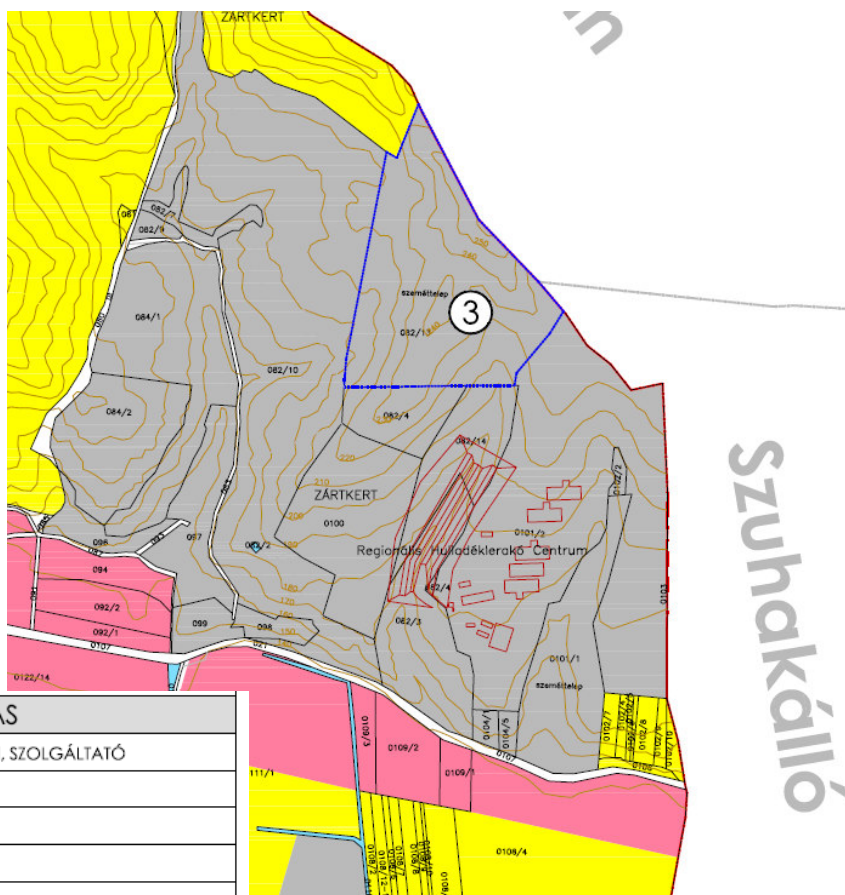
A Hulladékkezelő Centrum területe mezőgazdasági, gazdasági (kereskedelmi, szolgáltató), intenzív és extenzív használatra szánt mezőgazdasági művelési águ területekkel határos. A vizsgált terület telekhatárának északi része a Sajókaza III. - szén külfejtés bányatelekkel határos.

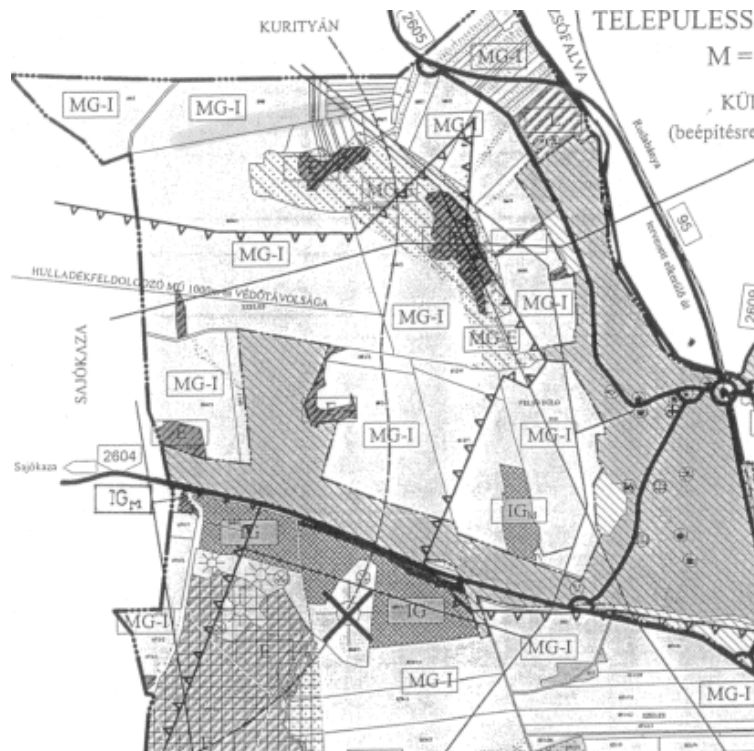
A Hulladékkezelő Centrum Sajókaza település településszerkezeti terve alapján különleges terület, amely mezőgazdasági területtel és gazdasági területtel határos.

A centrum területének nyugati oldala Szuhakálló település külterületével határos, a szerkezeti terv alapján a vizsgált terület nyugati oldala intenzív használatra szánt mezőgazdasági területtel (MG-I) határos.

**23. ábra: Sajókaza településszerkezeti terv részlet**

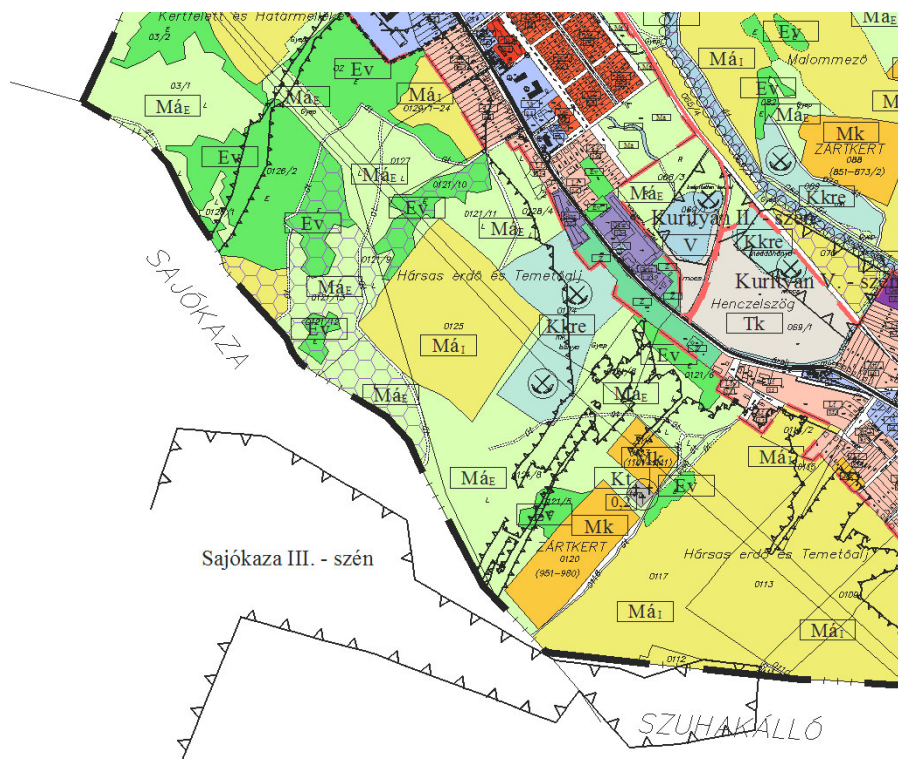
TERÜLETFELHASZNÁLÁS	
	GAZDASÁGI TERÜLET - KERESKEDELM, SZOLGÁLTATÓ
	KÜLÖNLEGES TERÜLETEK
	KÖZLEKEDÉSI TERÜLET - KÖZÚTI
	ERDŐTERÜLET - VÉDELMI
	ERDŐTERÜLET - GAZDASÁGI
	MEZŐGAZDASÁGI TERÜLET - ÁLTALÁNOS





**24. ábra: Szuhakálló településszerkezeti terv részlet**

A centrum területének észak-keleti oldala Kurityán település külterületével határos, a szerkezeti terv alapján a vizsgált észak-keleti oldala a Sajókaza III.- szén telekhatárával határos.



**25. ábra:** Kurityán településszerkezeti terv - részlet

A Hulladékkezelő Centrum területének zajvédelmi besorolása: „Gazdasági terület”.

A Hulladékkezelő Centrum határához legközelebbi települések távolsága (légvonalban):

- Kurityán → 1000 m
- Sajókaza → 1300 m
- Szuhakálló → 1600 m

A belterület zajvédelmi besorolása: „Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű)”.

A beruházás környezetére tehát az általános zajvédelmi előírások érvényesek, különleges védettségű területek-, létesítmények az érintett térségben nem találhatók.

#### 4.5.3 Közlekedés zajkibocsátása

A vizsgált terület környezeti zajviszonyait alapvetően a közúti közlekedés-, ezen belül is a 2604 sz. út forgalma határozza meg.

24. táblázat: A közlekedéstől származó zaj terhelési határértékei zajtól védendő területen

Sorszám	Zajtól védendő terület	Határérték ( $L_{TH}$ ) az $L_{AMk0}$ megítélési szintre <sup>1</sup>					
		[dB]					
		Kiszolgáló úttól, lakóúttól származó zajra		Az országos közút-hálózatba tartozó mellékutaktól, a települési önkormányzat tulajdonában lévő gyűjtőutaktól és kül-területi közutaktól, a vasúti mellékvonaltól és pályaudvarától, a repülőtértől, illetve a nem nyilvános fel- és leszállóhelyektől <sup>2</sup> származó zajra		Az országos közút-hálózatba tartozó gyorsforgalmi utaktól és főutaktól, a települési önkormányzat tulajdonában lévő belterületi gyorsforgalmi utaktól, belterületi elsőrendű főutaktól és belterületi másod-rendű főutaktól, az autóbusz-pályaudvartól, a vasúti fővonalról és pályaudvarától, a repülőtértől, illetve a nem nyilvános fel- és leszállóhelytől <sup>3</sup> származó zajra	
Nappal 6.00-22.00	Éjjel 22.00-6.00	Nappal 6.00-22.00	Éjjel 22.00-6.00	Nappal 6.00-22.00	Éjjel 22.00-6.00	Nappal 6.00-22.00	Éjjel 22.00-6.00
1.	Üdülőterület, 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 területe, a temetők, a zöldterület	55	45	60	50	65	55
3.	Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), a vegyes terület	60	50	65	55	65	55
4.	Gazdasági terület	65	55	65	55	65	55

<sup>1</sup> 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.

<sup>2</sup> Olyan repülőterek vagy nem nyilvános fel- és leszállóhelyek, ahol 5,7 tonna max. felszálló tömegnél kisebb, légszavars repülőgépek, illetve 2,73 tonna max. felszálló tömegnél kisebb helikopterek közlekednek.

<sup>3</sup> Olyan repülőterek vagy nem nyilvános fel- és leszállóhelyek, ahol 5,7 tonna max. felszálló tömegű vagy annál nagyobb, légszavars repülőgépek, 2,73 tonna max. felszálló tömegű vagy annál nagyobb helikopterek, valamint sugárhajtású légi járművek közlekednek.

A 27/2008.(XII.3.) KvVM-EüM együttes rendelet 4.§ (4.) és (5.) pontja értelmében:  
A közlekedéstől származó környezeti zajterhelésre megadott határértékeket csak új közlekedési zajforrás létesítése esetén a meglévő védendő területeken kell betartani.  
A meglévő közlekedési útvonal vagy létesítmény korszerűsítése, útkapacitás bővítése utáni állapotra:

- a megadott határértékek érvényesek, ha a változást közvetlenül megelőző állapotra vonatkozó számítások és mérések a határérték teljesülését igazolják;
- legalább a változást megelőző zajterhelést kell követelménynek tekinteni, ha a változást megelőző állapotra vonatkozó számítások vagy mérések a határérték túllépését igazolják.

Esetünkben a zajterhelési határérték a 2604 számú út mentén:

$$L_{THnappal} = 60 \text{ dB/A}$$

A hatásterületen a közúti közlekedésből származó környezeti zajterhelés számítás útján történő meghatározásához a stratégiai zajtérkép, valamint az intézkedési tervek készítésének részletes szabályairól szóló 25/2004. (XII.20.) KvVM rendelet 2. sz. mellékletének előírásait alkalmaztuk.

A 2604 sz. út vizsgált szakaszainak számlálóállomás kódja: 7757, 7758.

A jelenleg elérhető legfrissebb adatok a 2015. évi országos keresztmetszeti forgalomszámlálásból származnak (www.kozut.hu), ennek eredményét az alábbi táblázatban foglaltuk össze.

**25. táblázat**

	Jármű (db/nap)										
	szgk.	kis tggk.	autóbusz		tehergépkocsi					mkp.	lassú jármű
			egyed.	csuklós	közepes	nehéz	pótk.	nyerges	spec.		
2604 sz. út 7757 (Sajókaza)	564	113	42	0	42	67	10	8	0	17	16
2604 sz. út 7758 (Szuhakálló)	305	94	18	5	18	40	26	35	0	33	8

Az akusztikai járműkategóriák szerinti összesítés a következő.

**26. táblázat**

út/számláló állomás kódja	I. kategória	II. kategória	III. kategória
2604 sz. út/7757	677	101	111
2604 sz. út/7758	399	69	114

A fenti adatok alapján az évi átlagos napi forgalom nagyságából (ÁNF) az évi átlagos óraforgalomból (Q) járműkategóriánként meghatározható. A számítást a 25/2004. (XII.20) KvVM rend. 2. sz. mellékletében rögzítetteknek megfelelően végeztük.

Napszak forgalom ( $A_{ix}$ ) arányának meghatározása a hivatkozott rendelet 3. sz. táblázata szerint történt, a mértékadó sebességként (lakott területen: 50 km/h, lakott területen kívül 90 km/h) pedig a hatóságilag engedélyezett haladási sebességet vettük alapul.

A vizsgált út két forgalmi sávossal, a rajta zajló forgalmat egyenletesnek tekintettük. Az útburkolati korrekció értékét  $K = 0,49$  - nek választottuk. A terhelési paraméter zérus. Az adott útszakasz látószöge  $180^\circ$ . A terjedés számítása során csak a távolságtól függő  $K_d$  és a többszörös visszaverődés miatti  $K_{r,több}$  korrekciót vettük figyelembe.

### Közúti közlekedési zaj számítása

#### 2604 sz. út (Sajókaza felől) belterület, számláló állomás kódja: 7757

Látószög: 180       $\dot{A}NF_1 = 677$   
Jelleg: 3       $\dot{A}NF_2 = 101$   
Forg.sáv: 2       $\dot{A}NF_3 = 111$

27. táblázat

Jármű kat.	Jármű nappal	Q [Jármű/h]	v [km/h]	p	K	$K_i$ [dB]	$K_D$ [dB]	$L_{Aeq(7,5)_i}$ [dB]
I.	637	40	50	0	0,49	75,55	-17,3	58,25
II.	95	6	50	0	0,49	79,49	-25,6	53,89
III.	103	7	50	0	0,49	83,09	-25,2	57,89

$$L_{Aeq(7,5)g,s,t,j}(\text{nappal}) = 61,8 \text{ dB}$$

#### 2604 sz. út (Szuhaikálló felől) külterület, számláló állomás kódja: 7758

Látószög: 180       $\dot{A}NF_1 = 399$   
Jelleg: 3       $\dot{A}NF_2 = 69$   
Forg.sáv: 2       $\dot{A}NF_3 = 114$

28. táblázat

Jármű kat.	Jármű nappal	Q [Jármű/h]	v [km/h]	p	K	$K_i$ [dB]	$K_D$ [dB]	$L_{Aeq(7,5)_i}$ [dB]
I.	376	24	49,99	0	0,49	75,56	-19,6	55,96
II.	65	4	49,99	0	0,49	79,49	-27,3	52,19
III.	106	7	49,99	0	0,49	83,09	-25,1	57,99

$$L_{Aeq(7,5)g,s,t,j}(\text{nappal}) = 60,8 \text{ dB}$$

A számítás szerint hivatkozott útszakaszra kapott érték:

29. táblázat

út/számlálóállomás kódja	$L_{Aeq(7,5)nappal}$ [dB]
2604 sz. út belterület/7757 (Sajókaza)	61,8
2604 sz. út belterület/7758 (Szuhaikálló)	60,8

Esetünkben a zajterhelési határérték mind településen belül illetve azon kívül:

$$L_{TH}(\text{nappal}) = 60 \text{ dB/A}$$

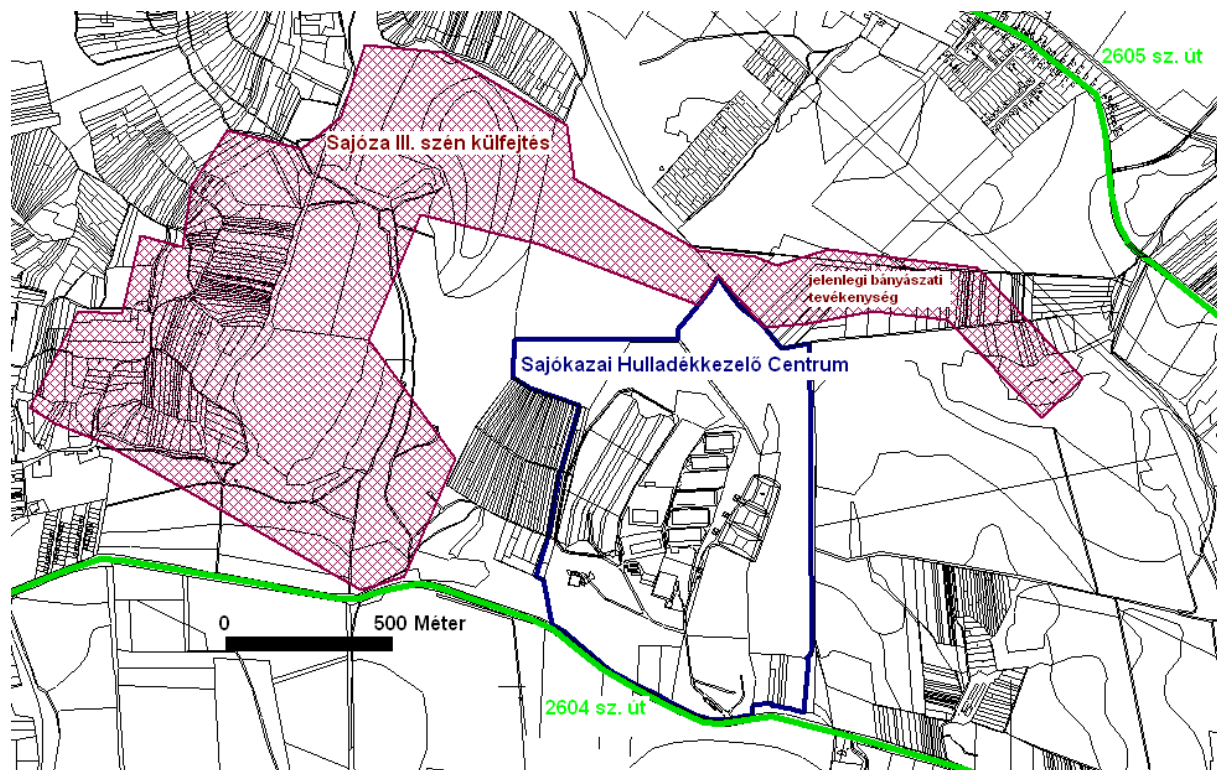


#### 4.5.4 Háttérterhelés, ipari eredetű zaj

A vizsgált terület északi része a Sajókaza III. szén külfejtéses bánya telkével határos. A bánya működésének zajkibocsátását 2011-ben megvizsgáltuk.

A tevékenységre vonatkozó zajkibocsátási határérték a bányatelek határán belül teljesül, hatásterületén védendő létesítmények nem találhatóak.

A következő ábrán szemléltetjük a hulladéklerakó és a külfejtéses szénbánya egymáshoz való elhelyezkedését. A jelenlegi bányaműveletek a bányatelek keleti végén folynak.



26. ábra

#### 4.5.5 A Hulladékkezelő Centrumhoz kapcsolódó zajkibocsátás

##### Szállítás

A Sajókazai Hulladékkezelő Centrum területére naponta 25-35 tehergépkocsi érkezik, ami 50-70 elhaladással terheli a 2604-es utat. Sajókaza irányából 21 elhaladást, Szuhakálló irányából 49 elhaladást feltételeztünk.

A Szuhakállót illetve Múcsony belterületét elkerülő közút használatba vételével a lerakó teherforgalma döntő mértékben elkerüli a hivatkozott települések belterületét.

Az olajos komposztálóhoz kapcsolódó tehergépjármű fordulót – az elmúlt 4 évre vonatkozóan) a következő táblázatban ismertetjük (forrás: CIRKONT Zrt.).

30. táblázat

	év						
	2010.	2011.	2012.	2013.	2014.	2015.	2016.
<b>tgk. fordulók száma</b>	269	150	38	59	321	-	255
<b>tgk. elhaladások száma</b>	538	300	76	118	642	-	510

A vizsgált tevékenységhez kapcsolódó forgalom 2014 – ben volt a legtöbb, ekkor átlagosan 2 tehergépkocsi elhaladással számolhatunk naponta. A legrosszabb esetben az olajos komposztáló területére irányuló járműszám – max. 2-3 járműforduló/nap (4-6 elhaladás).

A hulladékkezelő centrumhoz irányuló teherforgalom maximum 70 elhaladás naponta, az olajos komposztálóhoz kapcsolódó forgalom ennek ~ 10 %.

A vizsgált tevékenység kapacitásában nem lesz változás, a további működés a járművek számában nem hoz változás, a vizsgált 2604 sz. út jelenlegi forgalmának olajos komposztáló működéséhez kapcsolódó tehergépjármű szám nem nő.

### Üzemi zaj

Az üzemi zaj által a védendő létesítmények környezetében okozott terhelés megengedhető mértékét a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet szabályozza.

31. táblázat: Üzemi és szabadidős létesítményektől származó zaj terhelési határértékei a 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.	Üdülőterület, különleges területek közül az egészségügyi területek	45	35
2.	Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű), különleges területek közül az oktatási létesítmények területe, a temetők, a zöldterület	50	40
3.	Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), a vegyes terület	55	45
4.	Gazdasági terület	60	50

Esetünkben a zajterhelési határérték nappal, gazdasági területen 60 dBA, éjszaka nem üzemel a Hulladékkezelő Centrum, azon belül az olajos komposztáló telep sem.

A hulladéklerakó területén folyó tevékenység – hulladékok lerakása, anyagmozgatás, a depónia felszínének rendezése a csarnokban – a Hulladékkezelő Centrum területén belül jól elkülöníthető.

Az üzemi tevékenységből származó zaj méréses vizsgálatára 2004-ben került sor. Ekkor a telekhatáron mérhető zajszintek 40-44 dB/A között változtak. A mérés óta önálló zajkibocsátással rendelkező üzembrészek működése indult el – válogató csarnok, komposztáló,



építési törmelék feldolgozó –, ugyanakkor felhagyásra került a Határ-völgyi lerakó és a monodepónia.

A kedvező domborzati viszonyoknak és a nagy távolságoknak köszönhetően mindezen változások nem befolyásolják jelentősen a telep környezetének zajterhelését, ahogy az a zajterjedést ismertető ábrákról is leolvasható.

A tevékenység által okozott környezeti zaj számításához figyelembe vett működő gépek, berendezések száma és zajteljesítmény szintje az alábbi:

A berendezések egyedi zajteljesítmény szintjét a vonatkozó 29/2001. (XII.23.) KöM-GM együttes rendelet 1. sz. melléklete alapján becsüljük.

Az Orbán-völgyi települési szilárdhulladék-lerakón:

- szeméttömörítő homlokrakodó (1 db)  $L_{WA}=101$  dB

A komposztáló területén:

- homlokrakodó (1 db)  $L_{WA}=101$  dB

Olajos komposztáló:

- láncotalpas kotrógép (CAT320D) (1 db)  $L_{WA}=104$  dB
- homlokrakodó (TH62) (1 db)  $L_{WA}=101$  dB

Építési törmelék feldolgozó:

- törő, osztályozó (1 db)  $L_{WA}=104,6$  dB\*
- homlokrakodó (1 db)  $L_{WA}=101$  dB

\*mért adat

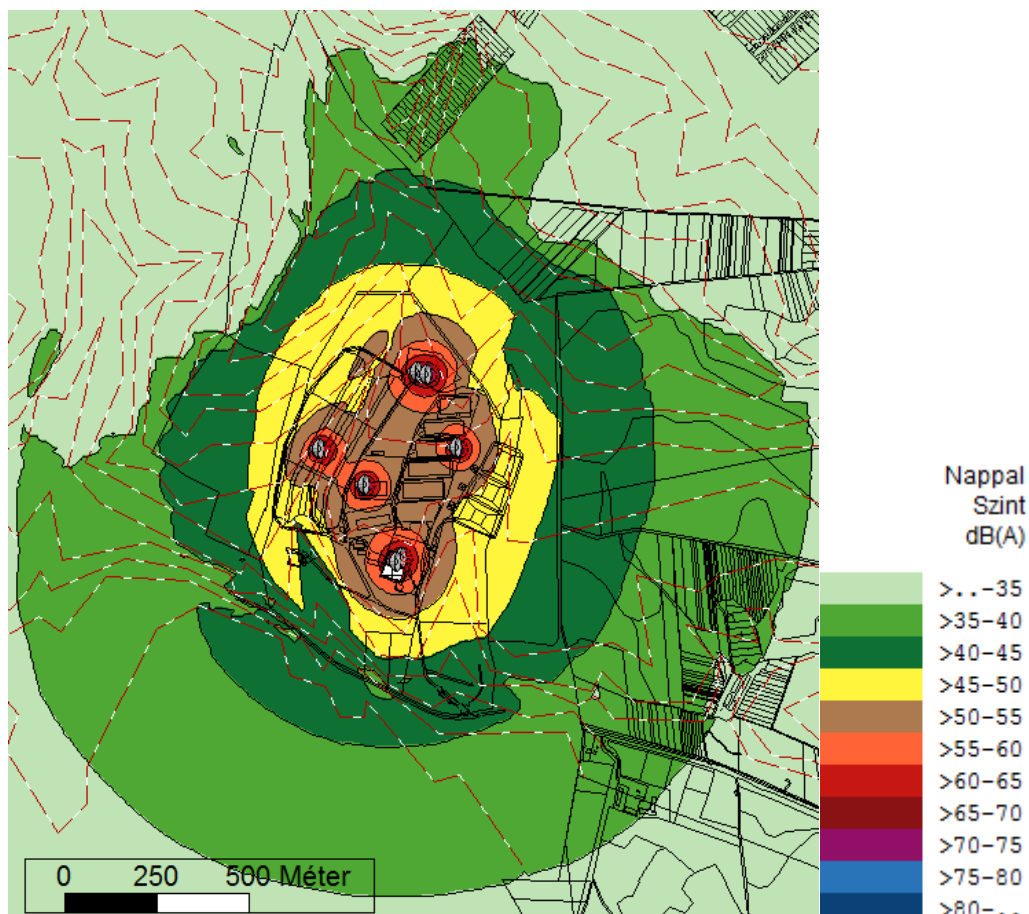
Veszélyeshulladék-lerakó csarnokok területén:

- homlokrakodó (1 db)  $L_{WA}=101$  dB

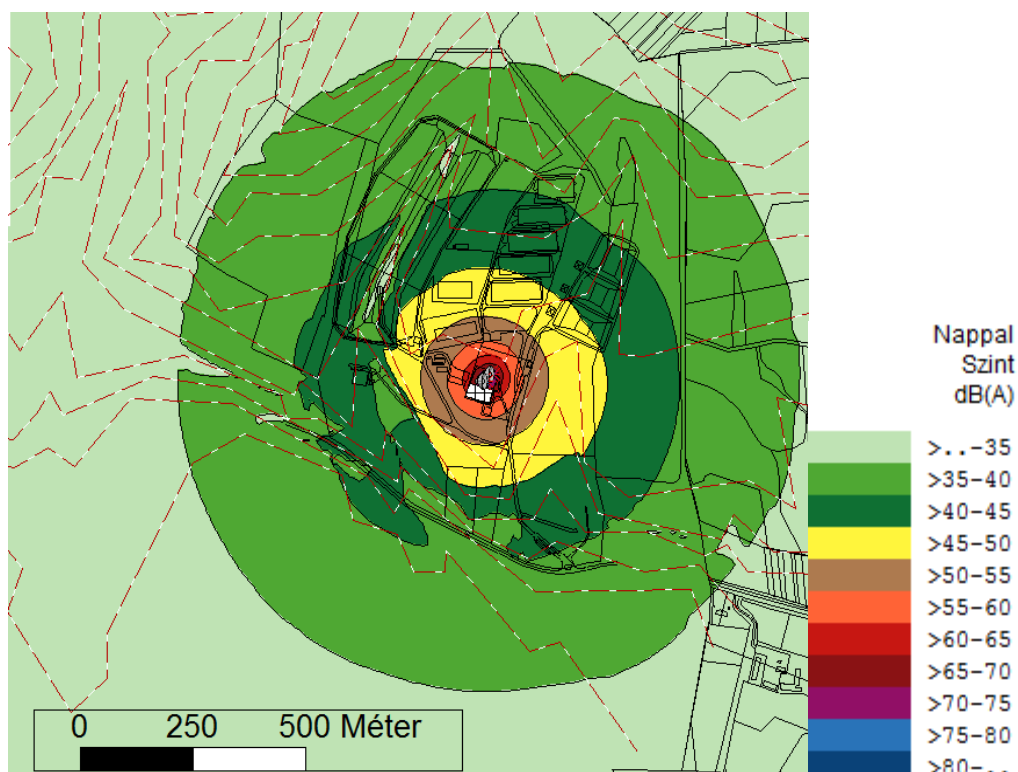
A hulladékkezelés során használt gépek állagmegóvása fontos feladat, ezért az CIRKONT Zrt. a jelenleg szabadban tárolt eszközök és berendezések elhelyezésére fedett tároló kialakítását tervezi.

A tervezett épület acél szerkezetű, hideg csarnok, amely az olajos komposztáló terület déli végében kap helyet. Telepített zajforrás nem kerül elhelyezésre a tervezett épületben.

A Hulladékkezelő Centrum működésének zajkibocsátását a német Wölfel Meßsysteme Software GmbH & Co. társaság IMMI 2014 zajtérkép készítő szoftverével végeztük el, mely a Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium állásfoglalása alapján a 280/2004. (X.20.) Korm. rendelet, illetve a 25/2004. (XII.20.) KvVM rendelet szerinti számítási módszereket alkalmazza.



27. ábra: A Hulladékkezelő Centrum területén folyó tevékenység zajhatása



28. ábra: Az olajos komposztáló területén működő zajforrás zajkibocsátása

Az üzemi tevékenységből származó zajterhelési határérték a hulladéklerakó telekhatárán belül teljesül.

A modellezés alapján nagy biztonsággal állítható, hogy a tevékenység nem okoz zajterhelést a legközelebbi lévő településnél.

A hulladék szállításával – illetve a Hulladékkezelő Centrum működésével – kapcsolatos zajvédelmi problémáról, panaszról nincs tudomásunk.

#### 4.5.6 Hatásterület

A tevékenységből származó zaj **hatásterületének** megadásához a vonatkozó 284/2007. (X.29.) Korm. rendelet 6.§ (1) bekezdését alkalmazzuk.

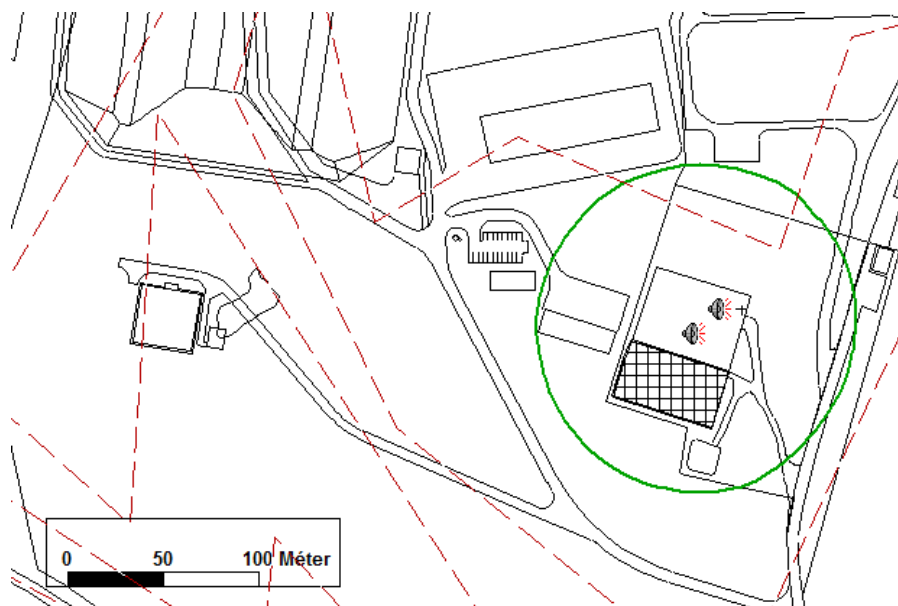
„6. § (1) A létesítmény zajvédelmi szempontú hatásterületének (a környezeti zajforrás hatásterületének) határa az a vonal, ahol a zajforrástól származó zajterhelés:

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

#### Közvetlen hatásterület

A vizsgált létesítmény hatásterületét a hivatkozott rendelet d) pontja alapján számítható.

Az üzemi létesítmény zajvédelmi hatásterületének meghatározását német Wölfel Meßsysteme Software GmbH & Co. társaság IMMI 2014 zajtérkép készítő szoftverével végeztük el, mely a Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium állásfoglalása alapján a 280/2004. (X.20.) Korm. rendelet, illetve a 25/2004. (XII.20.) KvVM rendelet szerinti számítási módszereket alkalmazza. A hatásterület kiterjedése az alábbi térképeken mutatjuk be.



29. ábra: A Hulladékkezelő Centrum működésének zaj hatásterülete

Az olajos komposztáló hatásterületének kiterjedése ~90 m. A hatásterület a hulladékkezelő centrum telekhatárán belül marad.

A hatásterületen nem található védendő létesítmény.

### **Közvetett hatásterület**

A 284/2007. (X.29.) Korm. r. 7.§. (1) szerint a „szállítási tevékenység hatásterülete az a szállítási útvonalakkal szomszédos, zajtól védendő terület, amelyen a szállítási tevékenység legalább 3 dB mértékű járulékos zajterhelés-változást okoz”.

A szállításban nem lesz változás, így a közvetett hatásterület nem jelölhető ki.

#### *4.5.7 Értékelés*

A zajvédelmi munkarészben közölt modellezés alapján kijelenthető hogy az olajos komposztálóhoz kapcsolódó tevékenység (üzemelés, szállítás) továbbra sem okoz határérték fölötti zajterhelést a vizsgált területen.

### **4.6 Az élővilágra vonatkozó környezetterhelés és igénybevétel bemutatása**

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

Az olajos veszélyes hulladékkezelő telep területe teljes egészében aszfalt borítással rendelkezik, természetes növényzet rajta így nem található. Szűkebb környezetében csupán keskeny mezsgyéken fennmaradt gyepek foltokat találunk, amelyen telepített fafajok egyedei szálanként fordulnak elő. Természetes állapot közeli életközösségek a Hulladékkezelő Centrum határán kívül, főként Sajókaza település irányába fordulnak elő.

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

Biológiailag aktív felületek az olajos veszélyes hulladékkezelő területén nem fordulnak elő, szűkebb környezetében is jelentéktelen kiterjedésben.

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

Érzékeny indikátorszervezetek az olajos veszélyes hulladékkezelő telep területén nem fordulnak elő, már évtizedekkel ezelőtt eltűntek a területről. Legközelebb a Hulladékkezelő Centrum határán kívül, főként Sajókaza település irányában lehet számítani megjelenésükre.

#### *4.6.4 Az eddigi károsodás mértékének meghatározása*

Mivel egy, már több mint két évtizede a területen létező és üzemelő, területét tekintve lehatárolt, hulladékok fogadására és kezelésére szolgáló területről beszélünk, amelynek nagyobb részén már előtte is gazdálkodás (szőlőművelés, mezőgazdasági tevékenységek) folyt, így a

potenciális természetes növényzet és a hozzá kötődő állatközösségek már évtizedekkel ezelőtt eltűntek a területről. A Hulladékkezelő Centrum területén, főleg a területet határoló kerítés mentén fellelhető mezsgyéken azonban még fennmaradt az – részben – egykori élővilág, még ha lecsökkent természetességi állapotban és zavarásra utaló viszonyok között is.

## **5 RENDKÍVÜLI ESEMÉNYEK**

### **5.1 A rendkívüli esemény, illetve üzemzavar miatt a környezetbe került vagy kerülő szennyező anyagok, valamint hulladékok minőségének és mennyiségének meghatározása környezeti elemenként**

Az olajtartalmú hulladékokat kezelő telephelyen az elmúlt öt évben rendkívüli esemény, üzemzavar nem történt.

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

A Sajókazai Hulladékkezelő Centrum rendelkezik érvényes kárelhárítási tervvel, melynek részét képezik az olajos hulladék komposztáló telepre vonatkozó előírások is. A tervet az Észak-magyarországi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség 1860-2/2013. számú határozatával fogadta el.

## 6 ÖSSZEFOGLALÓ ÉRTÉKELÉS

Az elvégzett felülvizsgálat eredményei alapján a Sajókazai Hulladékkezelő Centrumban működő olajos veszélyes hulladékkezelő telep környezeti elemekre gyakorolt hatása nem jelentős. Maga a tevékenység egyfajta környezeti kockázat csökkentésére is szolgál a kezelt veszélyes hulladékok ártalmatlanítása, hasznosíthatóvá alakítása által.

A tevékenység által leginkább veszélyeztetett környezeti elemként a felszín alatti vizek nevezhetők meg, melyek szennyeződése azonban a megfelelő műszaki védelem révén szinte kizárható, csak havária esetén képzelhető el. Az esetleges szennyeződések felderítésére, a megfelelő működés ellenőrzésére szolgáló monitoring rendszer vizsgálati eredményei időben jelzik egy esetleges szennyezés bekövetkeztét.

A munkagépek, járművek megóvása érdekében megvalósítani tervezett géptároló csarnok kivitelezése rövid ideig tartó hatásokkal jár, elkészülte után pedig nincs hatással a környezeti elemekre.