



3530 Miskolc, Görgey A. u. 8. F/4.  
e-mail: geonsystemkft@gmail.com  
tel.: 46/200-120

## **Szelektív Hulladékhasznosító és Környezetvédelmi Nonprofit Kft.**

Térségi Hulladékkezelő Központ  
(3000 Hatvan 054/14. hrsz.)  
Üzemi vízminőségi kárelhárítási terv

## **TERVELFOGADÓ NYILATKOZAT**

A GEON system Kft. által készített, Szelektív Hulladékhasznosító és Környezetvédelmi Kft. üzemeltetésében levő Térségi Hulladékkezelő Központ (3000 Hatvan, 054/14 hrsz.) telephely üzemi vízminőségi kárelhárítási tervében foglaltak a valóságnak megfelelnek. A tervben megfogalmazottakat elfogadjuk.

Hatvan, 2018. október

Drabos Imréné  
ügyvezető

## **ALÁÍRÓLAP**

A tervezés tárgya:       Térségi Hulladékkezelő Központ  
Vízminőségi Kárelhárítási Üzemi Terve

A tervet összeállította:   GEON system Kft.  
Tervező:                   Dr. Szabó Attila  
                                 okl. környezetmérnök

## TARTALOMJEGYZÉK

<b>ELŐZMÉNYEK.....</b>	<b>7</b>
<b>1. ÁLTALÁNOS ADATOK .....</b>	<b>8</b>
<b>1.1 A telephely tulajdonosának címe, telefon- és telefax- száma.....</b>	<b>8</b>
1.1.1 A telephely üzemeltetőjének megnevezése, címe, telefon- és telefax- száma ...	8
1.1.2 A telephely neve, címe, telefon- és telefax- száma.....	8
1.1.3 A Regionális Hulladékkezelő Központ engedélyezettsége .....	8
1.1.4 Az intézkedésre jogosult vezetők neve, beosztása, címe, telefon- és telefax száma .....	9
1.1.5 A környezetvédelmi megbízott neve, beosztása, címe, telefon és telefaxszáma.	9
<b>1.2 A hulladékkezelő központ tevékenységének ismertetése, az alkalmazott technológia bemutatása.....</b>	<b>9</b>
1.2.1 A hulladékkezelő központ feladata, kialakításának az általános ismertetése .....	9
1.2.1.1 Kialakítás általános ismertetése, A létesítmények bemutatása .....	11
1.2.2 A hulladékkezelő központban végzett tevékenységek, alkalmazott technológia ismertetése .....	22
1.2.2.1 Depóniagáz elvezető és kezelő rendszer .....	28
<b>1.3 A terület környezetének hidrogeológiai jellemzői, helyi és közeli kútdatok, különös tekintettel a potenciális szennyező-forrásokra.....</b>	<b>28</b>
1.3.1 Geológiai helyzet .....	28
1.3.1.1 Domborzati viszonyok, talajtani jellemzők .....	28
1.3.1.2 Földtani viszonyok .....	28
1.3.2 Vízrajzi jellemzők .....	29
1.3.3 Felszíni vizek.....	29
1.3.3.1 Helyi és közeli kútdatok .....	29
1.3.4 Éghajlati és időjárási jellemzők .....	31
<b>1.4 Veszélyeztetett felszíni- és felszín alatti vizek meghatározása .....</b>	<b>31</b>
1.4.1 Érintett felszíni vizek .....	31
1.4.2 Érintett felszín alatti vizek .....	31
<b>1.5 A befogadók hidraulikai adatai a befolyás szelvényében .....</b>	<b>31</b>
<b>1.6 Közművek.....</b>	<b>32</b>
1.6.1 Vízellátás, vízkezelés.....	32
1.6.1.1 Vízellátás .....	32
1.6.2 Gázellátás .....	32



1.6.3	Telefonellátás.....	32
1.6.4	Elektromos ellátás.....	32
1.6.5	Megközelítési útvonalak .....	32
<b>1.7</b>	<b>A szennyvízgyűjtő-, kezelő-, elvezető létesítmények, a kibocsátott szennyvíz jellemző mennyiségi és minőségi paraméterei.....</b>	<b>32</b>
1.7.1	A szennyvízgyűjtő, -kezelő, -elvezető létesítmények.....	32
1.7.2	A kibocsátott szennyvíz jellemző mennyiségi- és minőségi paraméterei.....	34
1.7.2.1	Kommunális szennyvíz.....	34
1.7.2.2	Technológiai szennyvíz (csurgalékvíz) .....	35
<b>1.8</b>	<b>Csapadékvíz elvezető hálózat .....</b>	<b>35</b>
<b>1.9</b>	<b>Raktározott tüzelő- és fűtőanyagok üzemen belüli tárolása, szállítási módja.....</b>	<b>35</b>
<b>1.10</b>	<b>A vegyi, biológiai anyagok (nyersanyagok, félkész és késztermékek) mennyisége üzemen belüli tárolása, szállítási módja .....</b>	<b>35</b>
<b>1.11</b>	<b>A keletkező veszélyes hulladékok üzemi gyűjtésének módja .....</b>	<b>35</b>
<b>1.12</b>	<b>Az üzemi kárelhárítási anyagok raktározása.....</b>	<b>35</b>
<b>1.13</b>	<b>Potenciális szennyező források .....</b>	<b>36</b>
1.13.1	Depónia.....	36
1.13.2	Csurgalékvíz gyűjtő rendszer.....	38
1.13.3	Mozgó gépi berendezések és szállító járművek.....	39
<b>2.</b>	<b>EGYÜTTMŰKÖDÉSI TERV .....</b>	<b>41</b>
<b>2.1</b>	<b>A rendkívüli szennyezések megelőzése, az üzemi figyelőhálózat felépítése .....</b>	<b>41</b>
2.1.1	Megelőzés.....	41
<b>2.2</b>	<b>Üzemi figyelőhálózat .....</b>	<b>42</b>
<b>2.3</b>	<b>A riasztás és tájékoztatás módja.....</b>	<b>45</b>
2.3.1	Üzemen belül .....	46
2.3.2	Hatóságok, egyéb szervek.....	46
<b>2.4</b>	<b>Kárelhárítási szervezet felépítése .....</b>	<b>46</b>
<b>2.5</b>	<b>Területileg illetékes szervek .....</b>	<b>47</b>
<b>2.6</b>	<b>Az üzem területére történő belépés rendje .....</b>	<b>47</b>
<b>2.7</b>	<b>A kárelhárításba bevonható szervezetek, vállalkozások címe, együttműködési megállapodások .....</b>	<b>48</b>
<b>3.</b>	<b>LOKALIZÁCIÓS TERV .....</b>	<b>51</b>
<b>3.1</b>	<b>A lokalizáció személyi és tárgyi erőforrás szükséglete .....</b>	<b>51</b>



<b>3.2 Az üzem belüli, valamint az üzem és a befogadó közötti beavatkozási pontok, az állandó és ideiglenes elzáró szerkezetek helye, a felvonulási és terelő útvonalak, a lokalizációs munkák technológiai utasítása .....</b>	<b>53</b>
3.2.1 Az üzem belüli, valamint az üzem és a befogadó közötti beavatkozási pontok, az állandó és ideiglenes elzáró szerkezetek helye .....	53
3.2.2 Felvonulási és terelő útvonalak az üzem belül.....	54
3.2.3 A lokalizációs munkák technológiai utasítása .....	55
<b>3.3 A lokalizációs anyagok tárolási helye és hozzáférhetősége .....</b>	<b>61</b>
3.3.1 A lokalizációs anyagok tárolási helye .....	61
3.3.2 A lokalizációs anyagok hozzáférhetősége .....	61
<b>3.4 Illetéktelenek távol tartásának módja, a szennyezett terület körülhatárolása, figyelmeztető táblák, jelzések kihelyezése .....</b>	<b>61</b>
<b>4. KÁRELHÁRÍTÁSI MŰVELETI TERV .....</b>	<b>64</b>
<b>4.1 A rendkívüli szennyezés megelőzésének műszaki feltételei (kármentők, figyelő- és jelzőrendszerek), a kárelhárítás erőforrás-szükséglete.....</b>	<b>64</b>
4.1.1 A rendkívüli szennyezés megelőzésének műszaki feltételei.....	64
4.1.2 A kárelhárítás erőforrás szükséglete .....	64
<b>4.2 A kárelhárítási műveletek technológiai utasításai .....</b>	<b>66</b>
<b>4.3 A kárelhárítás során keletkező veszélyes hulladék összegyűjtésének, elszállításának, ártalmatlanításának módja.....</b>	<b>73</b>
4.3.1 A kárelhárítás során keletkező veszélyes hulladék összegyűjtésének módja ....	73
4.3.2 A kárelhárítás során keletkező veszélyes hulladék elszállításának és ártalmatlanításának módja.....	73
<b>4.4 A munkavédelmi és tűzvédelmi szabályok.....</b>	<b>73</b>
<b>5. KÁRELHÁRÍTÁSI ANYAGOK ÉS ESZKÖZÖK MEGHATÁROZÁSA .....</b>	<b>75</b>
<b>5.1 A helyszínen készletben tartandó kárelhárítási anyagok és eszközök.....</b>	<b>75</b>
<b>5.2 Kárelhárítási anyagok és eszközök mennyisége, tárolása, pótlása.....</b>	<b>75</b>



## Előzmények

A Szelektív Hulladékhasznosító és Környezetvédelmi Nonprofit Kft. (3000 Hatvan, Hrsz. 054/14.) megbízásából elkészítettük a Térségi Hulladékkezelő Központ üzemi vízminőségi kárelhárítási tervét.

Rendkívüli környezetszennyezést a hulladéklerakó területén előforduló különféle veszélyes anyagok-, szennyező anyagok (hulladékok, üzem- és kenő anyagok stb.) környezetbe kerülése okozhat.

A telephely környezetében lévő felszíni-, és felszín alatti vízkészletekre nézve kockázatot a lerakó területén előforduló ezen anyagok környezetbe kerülése jelenti.

Ennek a lehetősége azonban minimális: a létesítmény adottságai, és az ott folytatott tevékenység-, alkalmazott technológia alapján korlátozott.

Előzőek ellenére a rendkívüli események előfordulását nem lehet teljesen kizárni.

**A környezetre nézve potenciális veszélyt jelent, és esetleges környezetszennyezést okozhat a depónia szigetelő rétegének a sérülése, az öngyulladás, a csurgalékvíz gyűjtő rendszer sérülése, túlfolyása, a telephelyen megforduló, illetve ott alkalmazott mozgó gépi berendezések és szállító járművek meghibásodása, balesete következtében történő üzem- vagy kenőanyag elfolyás, hulladék elszóródás.**

Jelen tervben a hulladéklerakó telephely üzemeltetésével kapcsolatosan előfordulható különféle, előzőekben említett haváriákra, környezetbe kerülhető szennyező anyagokra kárelhárítási technológiák, utasítások kerülnek kidolgozásra, valamint meghatározásra kerülnek az ezek végrehajtásához kapcsolódó kárelhárítási anyag-, eszköz-, és gépszámszámok, melyeket biztosítani kell. A lehetséges kárelhárítási módokról és teendőkről a dolgozókat ki kell oktatni, veszély esetén az előre szétosztott feladatokat mindenkivel ismertetni kell.

A tervben foglaltak betartásával elérhető, hogy a telephely területén a szennyezőanyagok visszatartathatók (lokalizálás), illetve közömbösíthetők legyenek, megelőzve ezzel a nagyobb kiterjedésű környezetszennyezés kialakulását.



## 1. Általános adatok

### 1.1 A telephely tulajdonosának címe, telefon- és telefax- száma

Tulajdonos neve Hatvan és Környéke Települési Szilárdhulladék-  
gazdálkodási Fejlesztése Társulás  
Címe 3000 Hatvan, Kossuth tér 2.

#### 1.1.1 A telephely üzemeltetőjének megnevezése, címe, telefon- és telefax- száma

Üzemeltető neve: Szelektív Hulladékhasznosító és Környezetvédelmi Nonprofit Kft.  
Székhelye: 3000 Hatvan, Csányi út 054/14 hrsz.  
Telefon: +36 37/340-402

#### 1.1.2 A telephely neve, címe, telefon- és telefax- száma

Telephely neve: Térségi hulladékkezelő központ  
Telephely címe: 3000 Hatvan, Csányi út 054/14 hrsz.  
Levelezési cím: 3000 Hatvan, Csányi út 054/14 hrsz.  
Telefon: +36 37/340-402

#### 1.1.3 A Regionális Hulladékkezelő Központ engedélyezettsége

A hulladéklerakó telephely főbb, tárgyi terv szempontjából lényeges környezetvédelmi és vízgazdálkodási tevékenységekre vonatkozó engedélyei az alábbiak:

Hatóság	Ügyirat száma	Engedélyek tartalma
KDV KTVF	861-18/2014	Egységes környezethasználati engedély (alapengedély)
BAZ M KH KTF	17174-4/2015	861-18/2014. sz. alapengedély módosítása
BAZ M KH KTF	BO/16/27-1/2016	861-18/2014. sz. alapengedély módosítása
BAZ M KH KTF	BO/16/16808-3/2016	861-18/2014. sz. alapengedély módosítása
HMKH EJH KTO	HE-02/KVTO/05007-5/2017	861-18/2014. sz. alapengedély módosítása
HMKH EJH KTO	HE-02/KVTO/02226-6/2018	861-18/2014. sz. alapengedély módosítása
PMKH KTF	PE/KTF/8005-10/2017.	Országos gyűjtési szállítási engedély
Fővárosi Katvéd. Ig.	FKI-VH: 4191-19/2014.	Csapadékvíz elvezetés, monitoring kutak vízjogi üzemeltetési engedélye





#### 1.1.4 Az intézkedésre jogosult vezetők neve, beosztása, címe, telefon- és telefax száma

Felelős vezetők:

Név	Beosztás
Drabos Imréné	Ügyvezető
Márton Edina	Telepvezető

#### 1.1.5 A környezetvédelmi megbízott neve, beosztása, címe, telefon és telefaxszáma

Név	Beosztás	Cím	Telefon
GEON system Kft. (Dr. Szabó Attila)	Környezetvédelmi megbízott	3530 Miskolc, Görgey A. u. 8. F/4.	70/318-9410

### 1.2 A hulladékkezelő központ tevékenységének ismertetése, az alkalmazott technológia bemutatása

#### 1.2.1 A hulladékkezelő központ feladata, kialakításának az általános ismertetése

A Hulladékkezelő Központ Hatvan külterületén, Hatvantól mintegy 1,68 km távolságra található DK-re. A telephely a Hatvan-Csány-Atkár településeket összekötő 3201 sz. közútról közelíthető meg a közút 0+1450 m szelvényében kialakított bekötőúton keresztül. A telep teljes területe 61 520 m<sup>2</sup>, mely magába foglalja a depóniateret és a kiszolgáló létesítményeket (komposztáló, mechanikai előkezelő, szelektív válogató, csurgalékvíz medence, hulladékudvar gépjármű és konténer mosó, csapadékvíz szikkasztó medencék). (1.1. ábra).





**1.1. ábra: Térségi Hulladékkezelő Központ elhelyezkedése**  
(Forrás: Google Earth)

Súlyponti EOY koordináták:

Hulladéklerakó:	EOV Y: 701 998	EOV X: 257 237
Komposztáló terület:	EOV Y: 701 960	EOV X: 257 123
Mechanikai előkezelő:	EOV Y: 701 964	EOV X: 257 077
Válogató csarnok:	EOV Y: 701 868	EOV X: 257 036
Csurgalékvíz tározó	EOV Y: 701 895	EOV X: 257 169
Autómosó:	EOV Y: 701 862	EOV X: 256 951
Hulladékudvar:	EOV Y: 701 770	EOV X: 256 981

A telephelyen folytatott tevékenység TEÁOR '08 száma:

- 3811 Nem veszélyes hulladék gyűjtése
- 3832 Hulladék újrahasznosítása
- 3821 Nem veszélyes hulladék kezelése, ártalmatlanítása

Hulladéklerakó besorolása: B3 kategória

Vegyes összetételű (jelentős szerves és szervesetlen anyagtartalommal egyaránt rendelkező), nem veszélyes hulladék lerakására szolgáló hulladéklerakó



### **1.2.1.1 Kialakítás általános ismertetése, A létesítmények bemutatása**

#### **1.2.1.1.1 Depóniatér**

A lerakó teljes területe a kiviteli tervek alapján 25 000 m<sup>2</sup>, összes kapacitása 120 000 m<sup>3</sup>. A hulladéklerakó közel négyzet alakú. A szigetelt felülete megközelítőleg 20 150 m<sup>2</sup>. A depónia két kazettára osztott, melyeket elválasztó töltés választ el egymástól. A depóniát 1:2 meredekségű 3,0 m koronaszélességű 3,0 m magas töltés határolja.

#### Aljzatszigetelés:

- 400 g/m<sup>2</sup> négyzetmétersúlyú geotextília
- 50 cm vastag,  $k > 1 \times 10^{-3}$  m/s szivárgási tényezőjű, OT 16/32 kavicsszivárgó, szivárgócsövekkel
- 1.200 g/m<sup>2</sup> négyzetmétersúlyú geotextília
- 2,5 mm vastag HDPE-geomembrán
- min. 1 cm,  $k \leq 5 \times 10^{-11}$  m/s szivárgási tényezőjű bentonitos szigetelő lemez
- Geoelektromos monitoring
- kiegészítő épített ásványi anyagú szigetelés: a helyi – szükség szerint megfelelő kezelésével alkalmassá tett – talajok felhasználásával. Rétegvastagság: min. 50 cm min  $k \leq 5 \times 10^{-10}$  m/s szivárgási tényezővel

#### Rézsűszigetelés:

- geoszintetikus szivárgó
- 1 réteg 2,5 mm vastag HDPE geomembrán
- min. 1 cm,  $k \leq 5 \times 10^{-11}$  m/s szivárgási tényezőjű bentonitos szigetelő lemez
- Geoelektromos monitoring
- tömörített töltéstest, ill. rézsűfelület

#### **1.2.1.1.2 Csurgalékvíz gyűjtő rendszer**

A szigetelt depóniára hulló csapadékvíz a kavicsszivárgó rétegben gyűlik össze. Az aljzat mélyvonalában elhelyezett dréncsövek vezetik a keletkező csurgalékvizeket a csurgalékvíz aknába, a főgyűjtőbe, illetve a csapadékvíz-elvezető árokba, az üzemeltetés fázisának megfelelően.

A depóniatér hulladéklerakással érintett területén a hulladékból kiszivárgó víz (a ráhullott és azon átszivárgó csapadék, valamint a hulladék saját nedvességtartalma) olyan komponenseket tartalmaz, melyek a környezetre veszélyt jelentenek. Ezért fontos ennek a szabályozott gyűjtése.



## A rendszer elemei:

### **1.) Szűrő-védő réteg**

A hulladék és az első szigetelőréteg közötti teret tölti ki. A hulladéklerakónál a természetes anyagú szűrőréteg 16/32 mm gömbölyű szemszerkezetű osztályozott mosott kavicsból áll. Rendeltetése, hogy a hulladékon átjutó csurgalékvizet a lehető legkisebb ellenállással gyűjtse össze és vezesse el, akadályozza meg a megengedettnél nagyobb folyadéknomás kialakulását. A szivárgó réteg vastagsága 50 cm.

### **2.) Dréncsövek**

A lerakótér területe két ütemre van osztva, az ütemeket egymástól föld anyagú osztótöltés választja el. Az ütemek felszíne hullámosított, a vápákban haladnak a csurgalékvíz-gyűjtő drének. Az ütemek felszínén felületi szivárgó réteg van, melynek feladata a keletkező csurgalékvizek elvezetése a vápákban elhelyezett csurgalékvíz-gyűjtő drénekbe.

Ütemenként 1-1 csurgalékvíz-gyűjtő drén van. A dréncsövek perforált KPE csövek, átmérőjük D250. A szivárgók kivezetése a lerakóterről a határoló-töltés alatt, nem perforált, tömör falú D250 KPE csővel történik. A kivezető csövek gyűjtő aknán keresztül a CSU-1 jelű csurgalékvíz csatornába torkollanak.

### **3.) Csurgalékvíz csatorna**

A csurgalékvíz csatorna a CS-ÁA1 jelű csurgalékvíz gyűjtő-és átemelő aknához vezet – ide köt be az I/2 ütem szivárgó kivezetése – ahonnan a csurgalékvíz szivattyús átemeléssel jut a csurgalékvíz medencébe. A csurgalékvíz csatornába köt be a szivárgókon kívül a komposztálótér csurgalékvíz gyűjtő medencéjének túlfolyó vezetéke (CSU-3) valamint a kerékműű ürítő vezetéke.

A csurgalékvíz csatorna: D250 KPE, hossza: 133,5 m, esése: 0,5%. Az aknák előregyártott bordákkal erősített KPE elemekből állnak, méretük: Ø1,0; Ø1,6; ill. Ø1,8 m (átemelő).

### **4.) Csurgalékvíz átemelő akna**

Az akna előregyártott vasbeton aknaelemekből épült, belső átmérője 2,0 m, mélysége a fedlapszinttől: 5,05 m. Az aknát belülről 2,5 mm vastag HDPE lemezzel lett kiszigetelve. Az akna alatt 20 cm szerelőbeton alap készült, anyagminősége C8/10, amely alá 15 cm vastag kavicságy került.

Az akna fogadja a CSU-1 csurgalékvíz csatornán és az I/2 ütem szivárgó kivezetésén érkező csurgalékvizet. Az aknába került beépítésre az átemelő szivattyú mely a csurgalékvizet nyomócsövön keresztül a csurgalékvíz medencébe juttatja. A nyomócső a medence koronáján, a medence szigetelése fölött vezet be. A nyomócső: D110 KPE, hossza: 23,0 m



Az átemelő szivattyú jellemző adatai:

$Q=10 \text{ l/s}$

$H=6 \text{ m}$

$P=2,6 \text{ kW}$

A szivattyú automatikus üzemű, a beépített szintérzékelők vezérlik a be-és kikapcsolást. Az akna pufferkapacitása kb.  $2 \text{ m}^3$ .

## 5.) Csurgalékvíz medence

A csurgalékvíz medence tározza a lerakótérrel és a komposztáló területéről érkező csurgalékvizet. A medence tényleges tározó térfogata  $2820 \text{ m}^3$ . A csurgalékvíz medence szigetelt, rézsúkkal határolt földmedence. A medence a környező térszínből kiemelkedik, a térszín feletti részt töltések határolják. A töltés koronaszélessége  $1,5 \text{ m}$ , rézsúhajlása  $1:2$ , koronaszintje  $125,10 \text{ m B.f. szinten vízszintes}$ .

A csurgalékvíz medence adatai:

– fenék alapterülete	$451 \text{ m}^2$
– terület a belső koronaélek között	$1512 \text{ m}^2$
– fenékszint	$120,97 - 121,37 \text{ mBf}$
– koronaszint	$125,10 \text{ mBf}$
– koronaszélesség	$1,5 \text{ m}$
– rézsúhajlás	$1:2$
– max. üzemi vízszint	$124,50 \text{ mBf}$
– tározó térfogat a max. üzemi vízszintig	$2820 \text{ m}^3$
– tározó térfogat a koronaszintig	$3670 \text{ m}^3$

A medence szigetelése:

Szigetelési rétegrend rézsún (felülről lefelé haladva):

- 1 réteg  $2,5 \text{ mm}$  HDPE szigetelő lemez
- 1 réteg bentonitos szigetelőlemez ( $k < 5 \times 10^{-11} \text{ m/s}$ )
- geoelektromos monitoring
- tömörített töltés, ill. bevágott rézsú

Szigetelési rétegrend aljazaton (felülről lefelé haladva):

- 1 réteg  $2,5 \text{ mm}$  HDPE szigetelő lemez
- 1 réteg bentonitos szigetelőlemez ( $k < 5 \times 10^{-11} \text{ m/s}$ )
- geoelektromos monitoring
- $50 \text{ cm}$  tömörített, szükség szerint kezelt helyi talaj ( $k \leq 5 \times 10^{-10} \text{ m/s}$ )
- termett talaj (altalaj)



## 6.) Csurgalékvíz visszaforgató rendszer

A csurgalékvíz visszaforgatása a művelés alatt lévő depónia mezőkre a csurgalékvíz medence mellett létesített visszaforgató aknából történik. A visszaforgatott csurgalékvíz növeli a hulladék tömörítésének hatékonyságát, elősegíti a biológiai lebomlási folyamatokat és száraz meleg időben csökkenti az esetleges kiporzásokat.

A visszaforgató akna szárazaknás szivattyúakna; a medencéből kivezetett csurgalékvíz közvetlenül a szivattyúra folyik. A csurgalékvíz medencéből 2% esésű, D 250 KPE cső vezet a szivattyú aknához. A kapcsolódó szivattyú szívócsonk méretére (DN 100). A szivattyúaknában különböző szerelvényekkel (tolózárak, visszacsapó szelep) szabályozható, ill. lezárható a víz útja.

A nyomócsőből ágazik ki a CSÖ-2 és a CSÖ-1 jelű öntöző nyomóvezeték. A nyomóvezetékek a határoló töltés rézsútlábánál, a talpárak mellett haladnak. A CSÖ-1 jelű a DK-i, a CSÖ-2 jelű az ÉNy-i oldalhoz vezet a csurgalék-öntözővizet. A vezetékeken 2-2 db hidrász van, melyekhez gyorskapcsolású csövekkel vagy tűzoltó tömlővel lehet csatlakozni. A csurgalék-öntözőviz kijuttatása a hulladék felszínén szórófejekkel, esőztető módon történik. Az öntöző nyomóvezeték mérete, anyaga: D 110 KPE, a hidrások csatlakozó mérete: DN 90.

A visszaforgató szivattyú jellemző adatai:

Q=5 l/s  
H=45 m  
P=17 kW

Az öntöző rendszer méretei:

Megnevezés:	Méret, anyag	Hossz (m)	Esés (%)
összekötő cső	D250 KPE	15,7	2,0
szivattyú nyomócső	D110 KPE	16,5	-
CSÖ-1 nyomóvezeték	D110 KPE	226,6	-
CSÖ-2 nyomóvezeték	D110 KPE	157,9	-

### 1.2.1.1.3 Csapadékvíz elvezető rendszer

#### Talpárkok

A talpárkok a határoló töltés rézsútlábánál haladnak a lerakótér körül. A talpárkok gyűjtik össze és vezetik el a határoló töltés rézsúljáról, illetve később, a rekultivált dombfelületről lefolyó csapadékvizet. A talpárkok burkolt, trapézzszelvényű árok, fenékszélessége 0,4 m, mélysége 0,28 m, rézsúthajlása 1:1. A talpárkok magassági vonalvezetése követi a párhuzamosan haladó kezelőút magasságát. A lerakó oldalaival azonosan, négy talpárkok van: TÁ-1 – TÁ-4.

A TÁ-1, TÁ-2 jelű talpárkok a lerakó Ny-i sarka felé lejt, ahol egyesülnek, majd a kezelőutat





áteresszel keresztezve, az ÖÁ-1 jelű övárókba kötnek be. Az áteresz D250 KPE cső, D355 KPE védőcsőben, hossza: 8,6 m. A TÁ-3 talpárók a lerakó ÉK-i oldalán két, egymással szembe futó ágból áll: az ÉK-i oldalon haladó hosszabbik és a DK-i oldalra átforduló rövidebbik ágból. Az ágak találkozásánál áteresz az SZÁ-5 jelű szikkasztó árokba vezeti a csapadékvizet. Az áteresz D200 KPE cső, D315 KPE védőcsőben, hossza: 8,8 m. A TÁ-4 talpárók a DK-i oldalon halad és az SZÁ-6 jelű szikkasztó árokba érkezik.

## Övárkok

Az övárók szerepe a terület lehatárolása és a külvizek felfogása, elvezetése. A Hulladékkezelő Központ területén két övárók van: az ÖÁ-1 jelű, mely a terület ÉNy-i oldalán halad, és az ÖÁ-2 jelű mely a terület DK-i sarkában található.

Az ÖÁ-1 árok a kezelőút párhuzamosan haladó szakaszának vizét, valamint TÁ-1 és TÁ-2 jelű talpárkok vizét vezeti el az SZM-1 jelű szikkasztó medencébe. A talpárkok egy D 250 KPE átereszen keresztül kapcsolódnak az árokhoz. A terepviszonyokból adódóan külső területről való hozzáfolyás minimális.

Az árok trapézszelvényű burkolt árok. Fenékszélessége 0,4 m, rézsűhajlása 1:1,5, mélysége 0,4 m. Burkolat: 10 cm vtg. betonba ágyazott 6 cm vastag betonlap burkolat, 10 cm vtg. homokos kavics ágyazaton.

## Szikkasztó árok

A szikkasztó árok a lerakótér környezetében, a kezelőút mellett húzódnak. A szikkasztó árok a kezelőútról és a környező területekről lefolyó csapadékvizet fogadják és szikkasztják el. Az árok trapézszelvényű föld árok, fenékszélesség: 0,4 m, rézsűhajlás: 1:1, mélység: 0,4 m. Összesen hat szikkasztó árok található a telephelyen: SZÁ-1 – SZÁ-6 jelűek.

Az SZÁ-5 jelű szikkasztó árok a kezelőút és a háttér terület csapadékvízén felül befogadója TÁ-3 talpárók vizének is. Tározó térfogata 10 m<sup>3</sup>, árokmélysége 0,4 m. Az SZÁ-6 szikkasztó árok a TÁ-4 jelű talpárók befogadója, térfogata 5 m<sup>3</sup>.

Megnevezés	hossz (m)	átlagos vízmélység (m)	térfogat (m3)
SZÁ-1	30,9	0,32	8,7
SZÁ-2	81,7	0,29	19,6
SZÁ-3	51,9	0,23	8,8
SZÁ-4	48,4	0,23	8,2
SZÁ-5	57,0	0,25	10,0
SZÁ-6	11,5	0,3	5,0

1.1. táblázat



## **Tiszta csapadékvíz elvezető csatornák**

A telephelyen az épületek tetőfelületeire hulló csapadékvizet az ECS-1– ECS-4 jelű csapadék csatornák vezetik el. Az iroda- és szociális épület, illetve a gépszín és szerelőműhely tetőfelületeiről az ECS-1 jelű csatorna vezeti az SZM-3 jelű szikkasztó medencébe, a szelektív hulladékvalogatató tetőfelületeiről az ECS-2 jelű csatorna vezeti az SZM-1 és SZM-2 jelű szikkasztó medencébe, a szelektív bálátároló tetőfelületéről az ECS-3 jelű csatorna vezeti az ÖÁ-2 jelű övárokbá. Az ECS-4 pedig a komposztáló területén lévő fedett szín tetőfelületéről vezeti a csapadékot egy vasbeton tartályba.

## **Burkolt felületek csapadékvíz elvezető csatornái**

A telephely Ny-i oldalán lévő közlekedő út, a telephelyi parkolók és a szelektív válogató É-i, Ny-i és D-i oldalának térburkolati csapadékvizeit a CSA1 jelű csatorna ENVIA TNP 150-2-A rendszerű olajleválasztó berendezésen keresztül vezeti az SZM-2 jelű szikkasztó medencébe.

A telephely K-i oldalán lévő térburkolatok (a kerékműsor melletti térburkolat, üzemanyag kút előtti térburkolat, szelektív válogató és a bálátároló közötti térburkolat) csapadékvizeit a CSA-2 jelű csatorna vezeti az SZM-3 medencébe ENVIA TNP 150-2-A rendszerű olajleválasztó berendezésen keresztül.

A lakossági hulladékudvar és a vendégparkoló csapadékvizeit a CSA-3 és CSA-4 jelű csatornák vezetik a bekötőút menti földmedrű árokba.

## **Szikkasztó medencék**

Az SZM-1 szikkasztó medence rézsús föld medence. Fenékszélessége 1 m, rézsúhajlása 1:1,5. Az SZM-1 és SZM-2 medencék egymással egy Ø 0,3 m beton csatornával össze vannak kötve, ezáltal egy tározási egységet alkotnak. Az SZM-1 medence fogadja a lerakótér felől érkező ÖÁ-1 öváro vizét. Az SZM-1 medence tározó térfogata 75 m<sup>3</sup>, míg az SZM-2-é 130 m<sup>3</sup>. Vízmélység az SZM-1, SZM-2 medencénél: 1,0 m.

Az SZM-3 jelű szikkasztó medence a be és kivezető csatornák környezetében létesült a telephely DK-i oldalán a gépszín és szerelőműhelytől D-re, a rézsú és medervédelemmel. Üzemi térfogata 115 m<sup>3</sup>, rézsúhajlása 1:1,5.

### **1.2.1.1.4 Monitoring rendszer**

## **1.) Talajfigyelő kutak**

A Hulladékkezelő Központ talajvízre és földtani közegre vonatkozó hatásainak nyomon követése érdekében 5 db monitoring kút létesült.





Kút jele	EOV X	EOV Y	Terepszint (mBf)	Talpmélység (m)	Szűrőzés (m-m)
F1	257 372	701 997	130,80	11,0	5,0-9,0
F2	257 243	701 880	123,30	9,0	3,0-7,0
F3	257 115	702 010	124,20	10,0	4,0-8,0
F4	257 048	701 762	122,25	8,0	4,0-8,0
F5	256 917	701 863	123,00	10,0	4,0-8,0

1.2. táblázat

Csővezés: talpmélységig Ø125/119 mm PVC cső  
Szűrőzés: fenti mélységközben Ø125/119 mm PVC cső (réselessel, kavicsolással)  
Kútfej: zárható acél kútfej, betongallérral  
Feneklezárás: PVC lezáró idom

Az 5 db talajvízfigyelő kút üzemeltetésére a Fővárosi Katasztrófavédelmi Igazgatóság vízügyi hatósági feladatokat ellátó szervezete 351000-1632-10/2016.ált. számú határozatával adott vízjogi üzemeltetési engedélyt.

## 2.) Geofizikai monitoring rendszer

A hulladéklerakónál, illetve a csurgalékvíz medencénél a fólia alá beépítésre került egy, az egész területet lefedő elektróda rendszer, amelynek a segítségével történik a HDPE geomembrán hibáinak, vízzáróságának vizsgálata, ellenőrzése, geofizikai mérésen alapuló módszerrel. A monitoring rendszer a vizsgálandó területet 5x5 m-es hálóban fedi le.

A hibahely meghatározásán túl, rendszeresen elvégzett mérések adataiból a környezetvédelmi geofizikában használt értelmezési eljárások felhasználásával meghatározható a szennyeződés terjedésének iránya és sebessége, ezáltal időben meg lehet tenni a szükséges óvintézkedéseket (amennyiben a fólián ténylegesen hiba, sérülés keletkezik). A szigetelő-fólia vizsgálatának elvégzésére évente egyszer kerül sor.

## 3.) Süllyedésmérő ponthálózat

A süllyedésmérő ponthálózathoz 1 db Ap-1 jelű alappont létesült az F1 jelű figyelőkút közelében. Az alappont 30 cm vastag, 2,0 m átmérőjű alaplemez kialakítású melynek közepére került a 30 cm átmérőjű, 1,6 m magas vasbeton oszlop, aminek tetején helyezkedik el egy csapszeg félgömbfejjel. Az alappont földbe süllyesztve épült, amely alatt 10 cm vastag szerelőbeton található.

Az alappont EOV koordinátái: EOV Y: 701 989 EOV X: 257 372

A töltések állékonyságának üzemelés közbeni ellenőrzése céljából 4 db süllyedésmérő pontot telepítettek. A süllyedésmérő pont a töltésbe süllyesztett, tömörített homokos kavics ágyazatra ültetett beton aknagyűrű helyszíni kibetonozásával készült. Az aknagyűrű közepébe, a betonba egy L=100 mm félgömbfejű csapszeg került, 5%-al kiemelve.



#### 1.2.1.1.5 Nyílt terű komposztáló

A komposztáló terület névleges mérete 90,0 x 60,0 m, ami 5400 m<sup>2</sup>. A komposztáló burkolata 5X5 m-es táblákból álló dilatációs hézagokkal elválasztott sóálló, vasalt bazaltbeton.

A komposztáló felületét 1%-os D-i irányú lejtéssel alakították ki. A lefolyó csurgalékvizeket 0,3 m széles rácsos folyóka gyűjti össze, és NA 250 KG PVC cső vezeti csurgalékvíz medencébe. A csurgalékvíz medencéből csurgalékvíz nyomóaknán keresztül lehetőség van a csurgalékvíznek a komposztprizmákra történő visszalocsolására. A csurgalékvizek oldalirányú elfolyását kiemelt szegély akadályozza meg.

Komposztáló kezelő területei:

- Mechanikai előkezelő 1 200 m<sup>2</sup>
- Előkezelő mérete 600 m<sup>2</sup>
- Utóérlelő mérete 508 m<sup>2</sup>
- Komposzt érlelő nettó mérete 3 092 m<sup>2</sup>

A komposztáló mellett létesült a 12x40 m alapterületű komposzt tároló szín. A tároló szín burkolata a telep főburkolataként is használt nagy teherbírású bazaltbeton burkolat. A komposzt tároló színt a komposztáló térről kikerült végtermék elhelyezésre, illetve a szerves hulladékok aprítására, feldolgozására, átmeneti tárolására létesítették.

A tároló színben jelenleg a vegyesen gyűjtött kommunális hulladék mechanikai előkezelése történik. A komposztáló egyéb területén az előkezelésre váró hulladékot, illetve a bálázott előkezelte hulladékot tárolják.

#### 1.2.1.1.6 Szelektív válogató csarnok

A válogatómű egy 24x48 m szerkezeti rászterméretű kéthajós, a hajók csatlakozásánál váparendszerrel kialakított ipari létesítmény, amely helyt ad a hulladékválogatáshoz szükséges technológiai elemeknek. Területe 1152m<sup>2</sup>.

Súlyponti EOY koordinátája: EOY Y:701869 EOY X: 257036

A csarnoképületben történik a közszolgáltatás keretén belül begyűjtésre kerülő hasznosítható hulladékok (papír, műanyag, fémek, kompozit és fahulladékok) válogatása és bálázása, illetve a mechanikai előkezelőből származó hasznosítási célból leválasztásra kerülő magas fűtőértékű frakció bálázása.

#### 1.2.1.1.7 Bálázató és fedett nyitott tároló szín

A fedett szín oszlopai, rácsos tetőszerkezete, merevítései, valamint másodlagos szerkezeti



elemei acélból készült 6 méterenkénti oszloptávolságokkal 5 méteres szabad belmagassággal, tüzhorganyzott kivitelben. Az épület alapterülete 14 x 60 m. A tároló szín burkolata a telep főburkolataként is használt nagy teherbírású bazaltbeton burkolat.

#### 1.2.1.1.8 Bekötőút

A telep aszfalt burkolatú, kétirányú forgalom haladását biztosító úton közelíthető meg. Az üzemi úthálózat alkalmas a szállító járművek súlyából származó terhelés viselésére. A telep egész területén 30 km/h-s sebességhatár van érvényben.

Az aszfaltburkolatra hulló csapadékot az utak egyirányú lejtése vezeti az azokat szegélyező csapadékvíz elvezető árkokba.

#### 1.2.1.1.9 Kerítés és kapu

A hulladéklerakó vagyónvédelmére, az ellenőrzött hulladéklerakás biztosítására minden oldalról drótfonatos kerítéssel körül kerített, illetve a telepi 7,2 m szélességű ipartelepi kapu létesült. A kaput munkaidőn túl zárva tartják, azt őrszemélyzet őrzi.

#### 1.2.1.1.10 Belső út és térburkolat

Az ipartelepen belüli bekötőút, parkolók és útcsatlakozások kialakításához aszfalt- beton útburkolat létesült padkaképzéssel, forgalomtechnikai eszközök szükség szerinti elhelyezésével.

A telephely épületeken kívüli, illetve nyitott színek alatti térburkolatában lejtésvizonyokkal kialakítva, víznyelők elhelyezésével, közművesített területen sóálló bazaltbeton térburkolat létesült.

A komposztáló területéhez sóálló, vasalt bazaltbeton térburkolat létesült, a dilatációkban X-vasalással ellátva.

#### 1.2.1.1.11 Hídmérleg

A hulladéklerakó behajtó út nyomvonalába 2 db 60 tonna teherbírású hitelesített hídmérleg került elhelyezésre. A hídmérleg fel- és lehajtó rámpával rendelkezik, a ráhajtást beton padka és acél szegély segíti. A hídmérlegek jelzőkábele a mérlegházba lettek bevezetve.

A mérlegkezelő konténer szabványméretű 20' (60060x2240x2600 mm) konténertípusból kialakított. Az épület fűtése elektromos radiátorral, hűtése légkondicionáló berendezéssel megoldott.

A két egymáshoz illesztett konténerben a kezelők a telepre érkező és az onnan távozó



tehergépjármű forgalmat ellenőrzik. A mérlegházban történik a hulladék mennyiségének meghatározása a be- és kimenő automatikus mérlegeléssel. Itt történik továbbá a beérkező hulladékok nyilvántartásba vétele is.

#### 1.2.1.1.12 Iroda és szociális épület

Az épületet a telephely bejáratánál helyezkedik el, parkolókkal kialakítva. Az épület kettős funkciót tölt be. Egyrészt biztosítja a telephelyen dolgozók fekete-fehér öltöző- és zuhanyrendszerét, valamint a munkaközi étkezési lehetőséget, másrészt helyt ad a telephely adminisztratív irodahelyiségeinek kialakítására. Az épület együttes területe kb. 440 m<sup>2</sup>.

#### 1.2.1.1.13 Gépszín és szerelőműhely

A gépszín épülete három oldalról zárt tetővel fedett, fémszerkezetű és fém burkolatú építmény. Az épület út felé eső része nyitott, csak a szerkezet pillérei helyezkednek el ezen az oldalon. Itt kerülnek elhelyezésre a telepi munkagépek. A kétállásos szerelőműhely a szociális épület mellett létesült, a gépszín folytatásaként.

#### 1.2.1.1.14 Kerékmosó

A kerékfertőtlenítő a depóniateret a hídmérleggel összekötő úton, a jobb oldali sávban került megépítésre. Biztosítja, hogy a deponált hulladékon beszennyeződött kerekek fertőtlenítésre kerüljenek, a szennyeződést sem a hídmérlegre, sem pedig az úthálózatra ne hordják ki. A műtárgy az út burkolata alá mélyített vasbeton szerkezetű tálca. A kerékmosó felülete 67 m<sup>2</sup>. Az elhasznált mosóvíz a csurgalékvíz tározó medencébe kerül elhelyezésre.

#### 1.2.1.1.15 Gépkocsi és konténermosó

A gépszín mellett lévő betonozott területen gépjárművek és konténerek mosása, fertőtlenítése történik.

A használt mosóvíz újrafelhasználása érdekében ISTOBAL 4RB0100 típusú biológiai tisztító-, valamint olajsziparátor víztisztító berendezésen halad keresztül.

A berendezés alapját egy biológiai rendszer képezi, melynek összteljesítménye 6000 liter óránként. A biológiai folyamat nagymértékben csökkenti a szerves anyagok mennyiségét. A megfelelő mikroorganizmusok használatával a mosóvízben található szennyezőanyagok nagy része lebomlik.

A víztisztító berendezéshez egy kezelő tartály tartozik, melynek 700 literes kapacitása lehetővé teszi a tisztított vizek pufferolását is. A mosáshoz felhasznált víz a hordalékfogóra kerül, ahol a nagyobb szilárd szemcsék fennakadnak. Aztán a víz az üleptető, keverő tartályba



kerül, ahol az ülepíthető szemcsék kiválnak, és megtörténik a mikroorganizmusokkal való keveredés. Innen a víz szétválasztó tartályba folyik, ahol megtörténik a felúszó olaj lefölözése és a szerves anyagok biológiai lebontása is megindul.

Az olajos víz az olajleválasztóra kerül, majd a mintavételi aknán keresztüljutva 10 m<sup>3</sup> térfogatú szennyvízgyűjtő tartályba kerül, ahonnan időszakosan a hatvani szennyvíztisztító telepre szállítják.

A szétválasztó tartályból a mikroorganizmusokkal kevert víz a kezelő tartályba kerül átszivattyúzásra, ahol a mikroorganizmusok tápanyaggal és oxigénnel dúsított környezetbe kerülnek, és aerob körülmények között megtörténik a víz szagtalanítása is. A kezelő tartály időkapcsolóval ellátott, 5 perc mosóidő után 15 perc pihenő (tisztító idő) szükséges. Ezután a víz minősége megfelel a mosókörforgásban előírt feltételeknek.

#### 1.2.1.1.16 Üzemanyag töltő állomás

A telepi munkagépek üzemanyag ellátására egy duplafalú, zárható ajtóval ellátott, konténer jellegű üzemanyagtöltő állomás létesült.

Tartály szerelvényei: töltőcsatlakozó, mérőléc, légző vezeték, elvételi csarnok, fenékürítő csonk, kimérő berendezés.

#### 1.2.1.1.17 Hulladékgyűjtő udvar

A telephely D-i oldalán 1200 m<sup>2</sup>-es területen lakossági hulladékudvar került kialakításra. A hulladékátvevő személyzet tartózkodási helyéül, adminisztratív feladatok ellátására, melegedő szociális helyiségnek 20' ISO portakonténer szolgál. A hulladékudvar 2 m magas kerítéssel körbevett zárható terület. A hulladékudvar bejárata hasonló méretű kapuval van ellátva, mint a telephely.

Feliratokkal ellátott gyűjtő konténerek

- 3 db 32 m<sup>3</sup>-es görgős nyitott konténer (DIN 30722)
- 3 db 7 m<sup>3</sup>-es szimmetrikus kétkaros konténer (DIN 30720)
- 4 db 10 m<sup>3</sup>-es görgős nyitott konténer 4 db 5 m<sup>3</sup>-s konténer
- 4 db 1,1 m<sup>3</sup>-es konténer

#### 1.2.1.1.18 Véderdősáv

A telep megfelelő tájba illesztése végett, a telep köré véderdősávot telepítettek.



## **1.2.2 A hulladékkezelő központban végzett tevékenységek, alkalmazott technológia ismertetése**

Amint azt a korábbiakban említettük az Térségi Hulladékkezelő Központ tevékenysége alapvetően a települési vegyes hulladék és szelektíven gyűjtött hulladék kezelése.

### Egyéb szilárd települési nem veszélyes hulladékok mechanikai kezelése

A jelenleg alkalmazott technológia főbb lépései az alábbiak:

- 1.) Hulladék átvétele (mérlegelés, adatrögzítés)
- 2.) Általános ellenőrzés
- 3.) Leürítés a betonozott előkezelő térre
- 4.) A hulladék mechanikai előkezelése
  - a. Hulladék feladása előaprítása
  - b. Hulladék előaprítása
  - c. Mágnesezhető fémek leválasztása
  - d. Hulladék osztályozása dobostán
  - e. A keletkezett frakciók mérlegelése
  - f. A keletkezett frakciók jelenlegi felhasználása
    - 50 mm alatti frakció (hasznosítás a hulladéklerakón)
    - 50 mm fölötti frakció (bálázás és értékesítés)

### Egyéb szilárd települési nem veszélyes hulladékok mechanikai előkezelést követően keletkező nem hasznosítható frakciójának műszaki védelem mellett történő ártalmatlanítása

A műszaki védelemmel ellátott lerakón hulladék ártalmatlanítása történik. A technológia főbb lépései az alábbiak:

- 1.) Hulladék átvétele (mérlegelés, adatrögzítés)
- 2.) Általános ellenőrzés
- 3.) Leürítés a szigetelt lerakótérre
- 4.) Rendezett lerakás (eltérgetés, tömörítés)

### Szelektíven gyűjtött nem veszélyes hulladékok válogatással történő előkezelése

A jelenleg alkalmazott technológia főbb lépései az alábbiak:

- 1.) Szelektíven gyűjtött hulladék /papír-, műanyag-, fém-, kompozit- és fahulladék/ átvétele (mérlegelés, adatrögzítés)
- 2.) Hulladék leürítése a válogató csarnok területén
- 3.) Hulladék feladása szállítószalagra
- 4.) Hulladék rostálása dobszítán
- 5.) Kézi válogatás



- 6.) Mágneses leválasztás
- 7.) Válogatott hulladék bálázása

### Komposztálható nem veszélyes hulladékok hasznosítása

A technológia főbb lépései az alábbiak:

- 1.) Hulladék beszállítása
- 2.) Deponálás, a technológiában nem felhasználható hulladékok eltávolítása
- 3.) Előkezelés
- 4.) Hulladéktömeg optimalizálása
- 5.) Prizmák kialakítása, érlelés
- 6.) Prizmák lebontása, utókezelés

#### **1.) Hulladék átvétele**

A hulladék összegyűjtése és szállítása öntömörítő gépjárművekkel és konténerszállító gépjárművekkel történik. A telephelyre csak az üzemeltető, mint a gyűjtést és szállítást végző közszolgáltató végez beszállítást.

A telephelyre, hulladék a nyitvatartási időben szállítható. A beérkező hulladékok és a kimenő szállítmányok tömegét hídmérleg segítségével határozzák meg. Egy (biztonságos) számítógépes nyilvántartási rendszer azonosítja és rögzíti a beszállító (és a gépjármű) adatait, a hulladék tömegét, származási helyét.

Az adatokból összesítő táblázatok készíthetők, bizonylatok és a számlák nyomtathatóak.

A beszállított hulladék szemrevételezése után (vagyilagosan) meghatározzák annak további sorsát. Így a hulladék:

- előkezelési területre (települési szilárd és lomhulladék esetében) /jelenleg a komposztáló mechanikai előkezelő területén történik a települési hulladék és lomhulladék előkezelése/
- szelektív válogató csarnok ürítési területére
- komposztáló meghatározott részére

Kilépéskor is minden esetben ismételten mérlegelik a hulladékszállító járművet. A járműtömeg-adat rögzítésével a fuvar tényét igazolni kell. A jármű öntömegét a mérlegprogram automatikusan rögzíti a számítógépen, és a belépéskor mért bruttó tömegből a beszállított (nettó) tömeget kiszámítja és azt — egyéb, további adatokkal együtt — rögzíti.

A mérlegjegy kiállítása elektronikus úton, mérlegkezelő jóváhagyásával készül. A mérlegkezelő az üres mérés után aláírhatja, átadja a kiállított mérlegjegy egyik példányát.



A hulladék gyűjtő gépjármű mérlegelés után a szükséges dokumentumok birtokában hagyhatja el az üzem területét.

## **2.) Kommunális hulladék mechanikai előkezelése**

A kezelési műveletre az alábbiak szerint kerül sor:

A beérkezett, hídmérlegen lemért hulladékot szállítójárművel a kijelölt átmeneti tárolótérre szállítják. A hulladékok, amelyeket előkezelésre irányítható a 20 03 01 és 19 12 12 azonosító kóddal és E 0203 kezelési kóddal regisztrálják a mérlegkezelők. A telepre a hulladékok döntően ömlesztve érkeznek. Hulladékot a leürítés előtt szemrevételezik. Amennyiben az átvételi követelményeket nem elégíti ki, a hulladék átvételét megtagadják.

- **Felrakás**

A leürített hulladékot munkagépek halmozzák fel kezelésre. A felszedésre egy homlokrakodó van rendszeresítve.

- **Előaprítás**

A kezelésre váró hulladék feladásra kerül az aprító gépre. A települési szilárd hulladéknak a betonteren végzett előkezeléséhez 1 db mobil hengeres előaprító berendezés áll rendelkezésre.

Az előaprítást követően az előaprító kihordószalagjára szerelt mágneses szeparátorral konténerbe történik a mágnesezhető fémek leválasztása. A mágnesezett fém hulladék görgős nyitott konténerbe kerül elhelyezésre. Az aprító gépen áthaladva az előaprított hulladék a dobrostába jut.

- **Dobrosta:**

Az aprított, fémleválasztón átment, így a már mágnesezhető fémek nélküli hulladék, osztályozás céljából, az aprítógép szállítószalagjával átadásra kerül a szemcseméret szerinti elválasztást végző dobrostára, amellyel a finom frakció (50 mm alatti frakció) kerül leválasztásra.

### Keletkezett frakciók:

Az előaprítás, rostálást és utóaprítás követően az alábbi hulladék frakciók és anyagok keletkeznek.

- leválasztott fémhulladék





- 50 mm alatti szemcse méretű frakció DIN 30722 típusú görgős nyitott min 20 m<sup>3</sup>-es konténerbe kerül gyűjtésre.
- 50 mm feletti frakció DIN 30722 típusú görgős nyitott, min 27 m<sup>3</sup>-es konténerbe gyűjtik

#### Az előállított frakciók jelenlegi felhasználása:

A leválasztott mágnesezhető (19 12 02 azonosító alá sorolt) fémhulladék fémkereskedelmi engedéllyel rendelkező harmadik fél részére kerül átadásra. Az átadott mágnesezhető fémhulladékok telephelyről való kiszállítás alkalmával minden esetben a hitelesített hídmérlegen mérlegelésre kerülnek.

Az  $x < 50$  mm bevizsgálás nélkül – hídmérlegen történő mérést követően – közvetlenül lerakásra kerülnek.

Az 50 mm feletti frakciók a válogatóműben történő bálázást követően, további hasznosító szervezetekhez szállítják.

### **3.) Kommunális hulladékok műszaki védelem mellett történő ártalmatlanítása**

A Regionális hulladéklerakóban kommunális hulladékok műszaki védelem mellett történő ártalmatlanítását végzik, ahol települési szilárd kommunális hulladék továbbiakban nem hasznosítható részének ( $x < 50$  mm –es frakció) a végleges lerakása történik.

A műszaki védelemmel ellátott lerakó teret a lemérlegelt szállító járművek a belső üzemi útról egy hulladékfeltöltési rámpán, a hulladékdepónián kiképzett úton keresztül érik el. A hulladékot az ürítést irányító termester vagy a kompaktor kezelő által meghatározott helyen kell elhelyezni. Ez esetben a szállító járművek a hulladékprizmát a műszakilag megengedett távolságig a megfelelően manőverezve, közelítik meg. Ezt követően a jármű műszaki adottságainak megfelelően ürítheti le a hulladékot.

A depónia művelése szeletes rendszerben, alulról fölfelé, dombépítéses technológiával történik.

A lerakott hulladékokat 25 tonnás kompaktorral 20-30 cm-es rétegekben egyengetik és előírászerűen tömörítik. A tömörítést kompaktorral csak olyan rétegvastagság esetén lehet elkezdni, amely elegendő védelmet nyújt a szigetelés esetleges sérülése ellen. (min.1,5 méter vastagságú lerakott hulladék réteg). A lerakás során az elterített és tömörített 2,5-3 m vastag hulladék réteget – szakaszzáráskor – erre alkalmas talajjal (a hulladéklerakó létesítésekor kitermelt talaj, amelyet a lerakótól K-re lévő területen halmoztak fel) betakarják, 15-20 cm vastagságban.



#### 4.) Szelektív hulladékok előkezelése

A beszállított hulladék a kezelő csarnok hulladék fogadó területére kerül leürítésre. A hulladékot tolólapos homlokrakodóval, vagy kézi erővel a válogató sor láncos felhordó szalagjára tolják.

A feladott hulladékot a dörzshajtásos gumihevederes átadószalag továbbítja a 6 m hosszú dobrostába. A dob forgása közben a hulladék a továbbító lapátok segítségével áthalad a rostán miközben a 80 mm-nél kisebb darabok kihullnak az alatta elhelyezett konténerbe. A dobrostá mellé van telepítve a porleválasztó berendezés. A rostából kiérkező már szelektált hulladékot dörzshajtásos gumihevederes átadószalag továbbítja a válogató szalagra.

A válogató szalag mellett 8 db válogató akna nyitható fenékkal biztosítja a hulladék kézzel történő ledobását a kabin alatt lévő fakkokba. A válogató szalag fölött 300 mm-rel a válogatószalag végén a hossz tengelyével egy irányban, párhuzamosan helyezkedik el a mágneses leválasztó szalag. A mágneses leválasztó a válogató szalagon maradó mágneses anyagokat kiválasztja a maradék hulladék közül és az erre a célra kialakított garatba dobja, amely garaton keresztül az alá helyezett kétkaros konténerbe kerül. A szalag maradó hulladékok a sor végén elhelyezett görgős multiliftes konténerbe hullnak.

A válogató szalagok és ledobó aknák acél pódiumon helyezkednek el. Ez egy stabil hegesztett acélszerkezet mely 3 m magas acél lábakon áll, így biztosítva, hogy a tolólappal szerelt munkagépek a pódium alatt dolgozni tudjanak és a válogatott hulladékot a bálázógép szalagjára tudják tolni. Ezen a pódiumon kerül felépítésre a válogatókabin is, amiben a kézi válogatás történik.

A hulladék anyag a felhordó szalagon át jut a bálázó betöltő tölcserébe. A bálázóhoz közvetlenül csatlakozik a perforátor. A betöltő akna aljában található fényoszorópó indítja – anyag jelenléte esetében – a sajtolási folyamatot. A sajtolási folyamat az anyag sűrítésével kezdődik. A bálázási folyamat befejeztével a préselő dugattyú automatikusan visszajár alapállásába, és a préselési folyamat újrakezdődik.

A kész bálákat az állítható sajtoló csatornán át a következő anyag kitolja.

Bálázó műszaki adatai:

- Gép magassága: 3850 mm
- Gép szélessége: 2000 mm
- Géphossz: 9000 mm
- Bálaméret: 1100 x 700 x beállított bálahossz
- Bála tömege: beállított bálahossztól függ
- Köttetés: 4 x gépi
- Préselési erő: 60 t
- Tömörítő nyomás: min. 300 bar
- Hajtómű teljesítménye: 30KW



A bálázott haszonanyagok 508 m<sup>2</sup>-es bálatároló színbe kerülnek elhelyezésre. Kiszállítás során kamionok rakodása bála fogó adapterrel szerelt rakodógéppel történik. A kiszállítás előtt mérlegelésre kerül a hulladék, majd elkészítik a bizonylatokat, és átadják további előkezelőknek vagy hasznosítóknak.

## **5.) Biológiai bontható hulladékok kezelése**

A beszállított zöldhulladék hídmérlegen történő mérlegelést követően a komposztáló telep előkezelő területére kerülnek leürítésre. A komposztálható hulladékok nyilvántartása ugyanazon program segítségével történik, mint a lerakó térbe kerülő hulladékoké.

A biológiailag lebomló hulladékokból kézi válogatással eltávolítják a komposztálásra nem alkalmas, a technológiának nem megfelelő esetleges tartalmat.

Szükség esetén az egyes hulladékfajtákat mobil aprítógéppel az előkezelő területen aprítják, majd homogenizálják. A hulladék aprítása után homlokrakodóval a komposztáló területre rakodják és prizmákba rendezik.

Az érlelő téren egyszerre (egy ciklusban) összesen 4 db 40,0 m hosszú 2,0 m széles 2,0 m magas méretekkel jellemezhető prizma alakítható ki. Egy prizma keresztmetszete 5 m<sup>2</sup>, térfogata 175 m<sup>3</sup>. Az átforgatás általában heti 2-3 alkalommal történik önjáró komposztforgató segítségével.

A komposzt kialakulása, a kiindulási nyers hulladékok minőségének függvényében, mintegy 5 hét alatt megy végbe. Ennek megfelelően egy évben zöldhulladék komposztálás 6 ciklusban lehetséges.

Az intenzív érlelés befejeztével a kész komposztot az utókezelő téren pihentetik, valamint a struktúraanyag visszanyerése érdekében rostálják. A struktúraanyagot komposztálás következő ciklusához használják fel. A komposztálásról üzemeltetési napló készül, amely az alábbi adatokat tartalmazza: A technológiába bevitt anyagok megnevezését, EWC kódját mennyiségét, származási helyét, a prizma készítés időpontját, érlelés időtartamát, prizma hőmérsékletét, kitermelés időpontját, kitermelt mennyiséget, a kész komposzt felhasználását. A nem minősíthető kész komposztot a hulladéklerakón használják fel.

## **6.) Környezeti monitoring, környezeti adatgyűjtés és adatszolgáltatás.**

A telephelyen kiépített monitoring rendszerre vonatkozó előírásokat (vizsgálandó paramétereket) a vonatkozó víz jogi üzemeltetési engedély tartalmazza.

## **7.) Lezárás, utógondozás**

A hulladéklerakóról a bezárást megelőzően az Üzemeltetőnek környezetvédelmi felülvizsgálati dokumentációt kell készíteni, amely alapján a Felügyelőség a lerakó állapotának ismeretében dönt a lerakó egészének, vagy egy részének lezárásáról és a lezárás



módjáról. A lerakó lezárása csak engedély, vagy kötelezés birtokában kezdhető meg. A rekultivációra vonatkozó engedélyben kerül meghatározásra az utógondozási időszak tartama.

Az utógondozási időszakban folyamatosan gondoskodni kell:

- az öv- és talpárok, valamint a csurgalékvíz elvezető rendszerek karbantartásáról, működőképességéről,
- a csurgalékvíz tárolókban összegyülekező szennyezett víz szennyvíztisztító telepen történő ártalmatlanításáról
- a talajvízfigyelő kutak megmintázásáról, talajvízszintek ellenőrzéséről

#### **1.2.2.1 Depóniagáz elvezető és kezelő rendszer**

A depóniagáz keletkezésére a lerakó megnyitását követő 5-6 éven belül lehet számítani. Ennek megfelelően a gázkutak utólag kerülnek kialakításra a hulladéktestben akkor, ha gazdaságosan kinyerhető mennyiségű biogáz keletkezését mutatják a gázmonitoring kutak. Következésképpen a gázgyűjtő- és hasznosító rendszer az egyes ütemek megnyitását követő 5-6 év múlva kerülnek kialakításra. A felső elszívással gyűjtött depóniagáz hasznosításának módjáról az üzemeltető fog a későbbiekben dönteni (fáklázás, energiatermelés stb.).

### **1.3 A terület környezetének hidrogeológiai jellemzői, helyi és közeli kútdatok, különös tekintettel a potenciális szennyező-forrásokra**

#### **1.3.1 Geológiai helyzet**

##### **1.3.1.1 Domborzati viszonyok, talajtani jellemzők**

A vizsgált terület az Észak-alföldi hordalékkúp-síkságon, a Hatvani-sík kistáj északi részén, Hatvan város határában található.

A kistáj 97 és 209 m közötti tszf-i magasságú teraszos hordalékkúp síkság. Hatvan-Hort vonalában tereplépcsővel különül el a hegyvidéki területek hegyláb felszínétől. Hatvan település a kistáj É-i részén található, amely közepes magasságú tagolt síkság orográfiai domborzattípusba sorolható. A felszín D- felé enyhén lejt.

##### **1.3.1.2 Földtani viszonyok**

A mélyben az eltemetetten is kiemelkedő Tura-Hatvan-rögvonulat triász, eocén és oligocén kori képződményeire több 100 m vastag (agyagos, homokos) pannóniai rétegek, erre pedig mintegy 20-25 km szélességben a Zagyva-Galga hordalékkúpja települt.

A würm végén az Alsó-Zagyva völgy süllyedése következtében megerősödő bevágódás során az eredeti legyező alakú hordalékkúp K-i és Ny-i szegélye szárazon maradt. A Ny-i rész homokbuckás térszínét 2-8 m-es löszlepel fedi. A K-i szárny homokját a későglaciálisban a szél formálta tovább, helyenként vékony löszös homoktakaró is fedi. A középső rész a



szabályozásokig mocsaras terület volt. A lecsapolásokat követően fiatal öntéskepződmények borítják.

### 1.3.2 Vízrajzi jellemzők

Fő vízfolyása a Közép-Tisza Ny-i oldalán a Zagyva (179 km, 5677 km<sup>2</sup>), amelynek Lőrinczől Jászberény közeléig terjedő szakaszát (50 km, 1200 km<sup>2</sup>) számítják ide. Nagyobb mellékvei jobbról a Herédi-patak (31 km, 357 km<sup>2</sup>) és a Galga (58 km, 568 km<sup>2</sup>). Száraz, gyenge lefolyású, vízhiányos terület.

Az árvizek tavaszkor a hóolvadást követően alakulnak ki, míg kisvizek nyáron és ősszel gyakoriak.

#### A nagyobb vízfolyások vízjárási adatai

Vízfolyás	Vízmerce	LKV	LVN	KQ	KÖQ	NQ
		cm		m <sup>3</sup> /s		
Zagyva	Szentlőrincváta	1	345	0,4	4,1	200

Állóvizei többnyire kicsinyek. 4 db. mesterséges tava együtt 43 ha, melyből a legnagyobb az egykori cukorgyár ülepítő tava a legnagyobb (31,5 ha).

A talajvíz mélysége Hatvantól DK-re 4-6 m, máshol 2-4 m között mozog. Kémiai jellege hatvantól DNY-ra és DK-re nátrium, máshol kalcium-magnézium-hidrogénkarbonátos. A keménysége a Zagyva mentén Jászfényszaruig 35 nk° felett, máshol 15-25 nk° között van. A szulfáttartalom a települések közelében 300 mg/l felett, máshol 60 mg/l alatt van.

### 1.3.3 Felszíni vizek

A lerakó területéhez legközelebb ÉK-re az Ágói-patak, ~3,6 km-re, K-re ~4,9 km-re a Csányi víztározó (időközben feltöltődésre került), NY-ra ~3,6 km-re a Zagyva folyó, a Görbe-dűlői bányatavak pedig D-i irányban ~3 km-re található.

#### 1.3.3.1 Helyi és közeli kútdatok

##### Helyi kútdatok

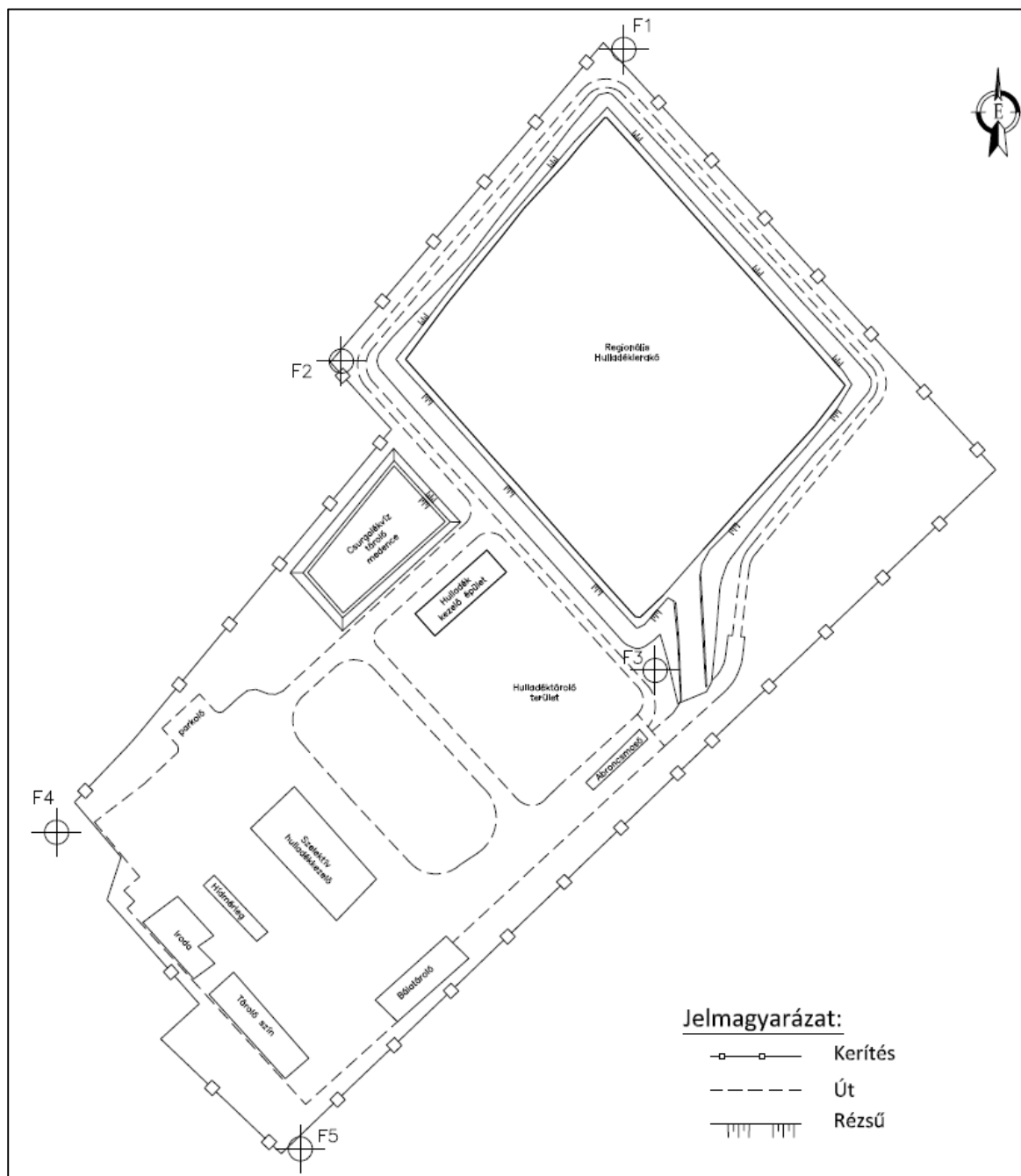
A felszín alatti vízkészlet minőségi és mennyiségi változásainak nyomonkövetése, az esetleges talajvíz szennyeződés észlelése érdekében a hulladéklerakó körül **5 db figyelőkútból álló monitoring rendszer** telepítésére került sor.

Az 5 db talajvízfigyelő kút üzemeltetésére a Fővárosi Katasztrófavédelmi Igazgatóság vízügyi hatósági feladatokat ellátó szervezete 351000-1632-10/2016.ált. számú határozatával adott vízjogi üzemeltetési engedélyt

A figyelőkutak műszaki paramétereit a **2.3. táblázat** tartalmazza:



A mélyfúrású kút és a monitoring kutak elhelyezkedését az alábbi helyszínrajz mutatja.



1. ábra: Monitoring kutak elhelyezkedése

### Közei kútadatok

A hulladéklerakó telephely szélétől kb. 2 km-es távolságban található a Heves Megyei Vízmű Zrt. üzemeltetésében álló Hatvani közüzemi vízellátásba bekapcsolt víztermelő kút.

A telephely határától kb. 5,3 km-re található továbbá a MÁV állomás vízadó kútja, illetve



6,9 km-re a Heves Megyei Vízmű Zrt. üzemeltetésében álló Csányi községi vízmű.

A termelő kutak adatait az alábbi táblázatban mutatjuk be.

Vízrendszer VOR kódja	Vízrendszer neve	Vízrendszer üzemeltetője	Vízrendszer típusa	Vízszivattyú célja	Vízrendszer státusza	Védendő termelés ( m <sup>3</sup> /nap )	Sérülékeny ?	Vízrendszer súlyponti koordinátái	
								EOVX	EOVY
AID412	Hatvan, városi vízmű	Heves Megyei Vízmű Zrt.	FAV	ivóvíz	üzemelő	5000	igen	257013	699750
ALG353	MÁV állomás	MÁV Zrt.	FAV	ivóvíz	üzemelő	55	bizonytalan	258010	696590
AID279	Csányi, községi vízmű	Heves Megyei Vízmű Zrt.	FAV	ivóvíz	üzemelő	500	igen	256214	708908

### 1.3.4 Éghajlati és időjárási jellemzők

A kistáj éghajlata mérsékelt meleg-száraz. Az évi napfénytartalom az É-i részekén kevéssel 195 óra alatt alakul, a D-i részekén megközelíti a 2000 órát. Az évi középhőmérséklet 10,1- 10,3 °C, de az É-i részen kevéssel 10,0 °C alatt marad. A vegetációs időszak átlaghőmérséklete 17,0 és 17,5 °C. Az évi abszolút hőmérsékleti maximumok átlaga 34,0 °C. Az abszolút minimumok átlaga pedig -16,0 °C körüli.

A csapadék évi összege 520-560 mm. Az évi mennyiségből 300-320 mm a vegetációs időszakban hullik. A 24 órás csapadékmaximum 190 mm (Hatvan). Télen ÉNy-on 36, DK-en 32 hótapadás nap várható, az átlagos maximális hóvastagság 18-20 cm.

Leggyakoribb szélirány az ÉNy-i, de jelentős a DK-i irány is. Az átlagos szélsősebesség 2,5-3 m/s.

## 1.4 Veszélyeztetett felszíni- és felszín alatti vizek meghatározása

### 1.4.1 Érintett felszíni vizek

A lerakó területéhez legközelebb ÉK-re az Ágói-patak, ~3,6 km-re, K-re ~4,9 km-re a Csányi víztározó (időközben feltöltődésre került), Ny-ra ~3,6 km-re a Zagyva folyó, a Görbe-dűlői bányatavak pedig D-i irányban ~3 km-re található.

### 1.4.2 Érintett felszín alatti vizek

Elsődlegesen veszélyeztetett felszín alatti víznek a talajvíz tekinthető. A hulladéklerakón monitoring rendszer üzemel.

A lerakó Hatvan település külterületén található. A település *érzékeny* felszín alatti vízminőségi területet érint a 27/2004 (XII.25.) KvVM rendelet alapján.

## 1.5 A befogadók hidraulikai adatai a befolyás szelvényében

A hulladékkezelő központ területére eső csapadékvizek a telephelyen található 3 db. csapadékvíz szikkasztó medencében elszikkad.



## 1.6 Közművek

A telep az alábbi közművekkel ellátott:

- vezetékes víz
- elektromos áram
- gázvezeték

A szennyvíz egy földalatti tárolóban kerül összegyűjtésre, melyet szippantó kocsival ürítenek.

### 1.6.1 Vízellátás, vízkezelés

#### 1.6.1.1 Vízellátás

A hulladékkezelő központ és lerakó szociális jellegű létesítményeinek vízellátását ivóvíz hálózatról biztosítják.

### 1.6.2 Gázellátás

A gázellátást hálózatról biztosítják.

### 1.6.3 Telefonellátás

A fontosabb üzemben belüli kapcsolási számokat lásd az. **1.1.3. és 1.1.5. fejezetekben.**

### 1.6.4 Elektromos ellátás

A telephely elektromos ellátása megoldott.

### 1.6.5 Megközelítési útvonalak

A hulladéklerakót a hulladékbeszállító járművek a 3201 sz. közúton keresztül megközelíthető. A bekötő út a hulladéklerakó zárható kapuján keresztül a belső szintén aszfalt burkolatú üzemi úthoz csatlakozik.

## 1.7 A szennyvízgyűjtő-, kezelő-, elvezető létesítmények, a kibocsátott szennyvíz jellemző mennyiségi és minőségi paraméterei

### 1.7.1 A szennyvízgyűjtő-, kezelő-, elvezető létesítmények

#### A telephelyen kommunális szennyvíz keletkezik:

- Szociális épületben
- Szerelő műhelyben
- Szelektív válogató csarnokban





A telephelyen keletkező szociális tevékenységből származó kommunális szennyvizek gravitációs csatornahálózaton keresztül 50 m<sup>3</sup>-es zárt szennyvíztározó aknába kerülnek. A szennyvíz rendszeres időközönként szippantással ürítik, és elszállításra kerül a hatvani szennyvíztisztító telepre.

**A telephelyen technológiai szennyvíz (csurgalékvíz) keletkezik:**

- A depóniatesten átszivárgó csapadékvízből
- A komposztálás során
- A kerékmű szennyvize
- a gépjármű és konténermosó szennyvize

A technológiai szennyvizek összegyűjtése és elvezetése a kommunális szennyvizektől teljes mértékben elkülönítetten történik.

Szennyvíztisztító telep a hulladéklerakóhoz tartozóan nincs.

A depóniáról, a komposztáló területéről és a kerékműből érkező csurgalékvíz a telephelyi 2820 m<sup>3</sup>-es HDPE fóliával szigetelt, trapéz szelvényű csurgalékvíz medencébe kerül elvezetésre. A csurgalékvíz egy része visszalocsolásra kerül a depóniatérre.

A következőkben részletesen ismertetjük a csurgalékvíz elvezető rendszert.

**Csurgalékvíz elvezető rendszer:**

A csurgalékvíz gyűjtő rendszer feladata a depóniatéren elhelyezett, véglegesen lerakott hulladékokra hulló, a hulladékkal érintkező és azon átszivárgó szennyezett csapadékvíz összegyűjtése, depóniaterről való kivezetése, a kivezetett csurgalékvíz átmeneti gyűjtése és tárolása.

A szigetelt depóniára hulló csapadékvizet, és a hulladék saját nedvességtartalmából következően kiszivárgó csurgalékvizet szivárgó paplan gyűjti össze és vezeti az alját vápaiban elhelyezett dréncsövekbe.

*A csurgalékvíz elvezető és kezelő rendszer elemei a következők:*

**1.) Szűrő-védő réteg**

A hulladék és az első szigetelőréteg közötti teret tölti ki. A hulladéklerakónál a természetes anyagú szűrőréteg osztályozott kavics. Rendeltetése, hogy a hulladékon átjutó csurgalékvizet a lehető legkisebb ellenállással gyűjtse össze és vezesse el, akadályozza meg a megengedettnél nagyobb folyadéknomás kialakulását.



## 2.) Dréncsövek

A hulladéklerakó fóliaszigetelése felett lefektetett dréncsövek, amelyek a csurgalékvíz összegyűjtése és gravitációs úton történő továbbszállítására szolgálnak.

## 3.) Csurgalékvíz átemelő akna

Csurgalékvízgyűjtő és átemelő akna szolgál a csurgalékvíz összegyűjtésére, majd az aknába helyezett nagyteljesítményű szivattyú segítségével a csurgalékvíz tároló medencébe való juttatására.

## 4.) Csurgalékvíz tároló medence

A csurgalékvíz a nagy teljesítményű szennyízáttemelő szivattyú segítségével jut a fóliaszigetelésű gyűjtőmedencébe. Itt a csurgalékvíz részben elpárolog, részben visszaöntözésre kerül a depóniára. A visszaöntözés a depóniára, átemelő akna közbeiktatásával, határoló töltés rézsúlánál lefektetett öntöző nyomóvezetéken keresztül történik.

### Csurgalékvíz ellenőrzése

A működési fázisban a csurgalékvízzel kapcsolatban a következő ellenőrzési és nyilvántartási kötelezettségnek kell eleget tenni:

- csurgalékvíz mennyiségének megállapítása – havonta
- csurgalékvíz összetételének vizsgálata

A mintavételt és a vizsgálatot akkreditált laboratórium végezheti.

Az üzemviteli naplóban az eredményeket nyilván kell tartani.

### Mosásból származó szennyvíz

A gépjármű és konténer mosásból származó szennyvíz a csurgalékvíz elvezető rendszertől elkülönül. Az olajos víz ISTOBAL 4RB0100 típusú biológiai tisztító-, valamint olajseparátor víztisztító berendezésen halad keresztül, majd a mintavételi aknán keresztüljutva 10 m<sup>3</sup> térfogatú szennyvízgyűjtő tartályba kerül, ahonnan időszakosan a hatvani szennyvíztisztító telepre szállítják.

### 1.7.2 A kibocsátott szennyvíz jellemző mennyiségi- és minőségi paraméterei

#### 1.7.2.1 Kommunális szennyvíz

A szociális épületben és mérlegházban keletkező kommunális szennyvíz becsült mennyisége 1,0-1,2 m<sup>3</sup>/nap.

A telephelyen keletkező kommunális szennyvizet 1 db zárt vasbeton szennyvízgyűjtő aknába gyűjtik.



A telephelyen keletkező szociális szennyvíz a kommunális szennyvizekre általában jellemző minőségi paraméterekkel bír.

#### **1.7.2.2 Technológiai szennyvíz (csurgalékvíz)**

A technológiai szennyvízként jelentkező depónia csurgalékvizek mennyisége pontosan előre nem meghatározható.

### **1.8 Csapadékvíz elvezető hálózat**

A lerakó területét külvizek nem terhelik, ezért a depónia köré tervezett gyűjtőárók csak a depórészről lefolyó vizet gyűjti és vezeti be a telephelyi szikkasztó árkokba és medencébe. A csapadékvíz a telephely csapadékvíz elvezető rendszerében gravitációs úton jut el a szikkasztó árkokba, medencékbe.

### **1.9 Raktározott tüzelő- és fűtőanyagok üzemen belüli tárolása, szállítási módja**

A területen tüzelő és fűtő anyagok tárolása, szállítása nem történik.

### **1.10 A vegyi, biológiai anyagok (nyersanyagok, félkész és késztermékek) mennyisége üzemen belüli tárolása, szállítási módja**

A telephelyre a vegyi és biológiai anyagok tárolása nem jellemző.

### **1.11 A keletkező veszélyes hulladékok üzemi gyűjtésének módja**

A gépek karbantartása külső vállalkozó szakszervizében történik, így a karbantartás során esetlegesen keletkező veszélyes hulladék a javítást végző vállalkozó tulajdona.

A hulladék beszállításakor a bejáratnál a szállítmányok ellenőrzésre kerülnek, a nem megfelelő (pl. veszélyes hulladékot is tartalmazó) szállítmányok nem léphetnek be a telephelyre.

A telephelyén végzett munka során, illetve a havária helyzet kármentesítése során esetlegesen képződő veszélyes hulladékot az elszállításig munkahelyi gyűjtőhelyen végzik.

### **1.12 Az üzemi kárelhárítási anyagok raktározása**

Tárgyi telephely területén a kárelhárítási anyagok, eszközök tárolási módját **3.3 számú fejezet** ismerteti.



### 1.13 Potenciális szennyező források

Ahhoz, hogy meghatározhassuk a lokalizáció, és a kárelhárítás személyi és tárgyi erőforrás szükségletét, módját először azt kell megvizsgálnunk, hogy a hulladéklerakó területén milyen felszíni-, és/vagy felszín alatti vízkészleteket veszélyeztető potenciális szennyező források találhatók, továbbá, hogy ezeknél milyen havária helyzetek fordulhatnak elő, amelyek megelőzését, elhárítását meg kell oldanunk.

Rendkívüli környezetszennyezést a hulladéklerakó területén előforduló különféle veszélyes anyagok-, szennyező anyagok (hulladékok, üzem- és kenő anyagok) környezetbe kerülése okozhat.

A telephely környezetében lévő felszíni-, és felszín alatti vízkészletekre nézve kockázatot a lerakó területén előforduló ezen anyagok környezetbe kerülése jelenti.

Ennek a lehetősége azonban minimális, és a létesítmény korábban ismerttetett adottságai, és az ott folytatott tevékenység-, alkalmazott technológia alapján korlátozott.

A hulladéklerakó kialakításánál alkalmazott legjobb technika, üzemeltetésénél alkalmazásra kerülő technológia, a megfelelő gépek kiválasztása, használata, rendszeres és alkalomszerű felülvizsgálata, valamint a szükségtelen, környezetveszélyeztetéssel járó folyamatok telephelyről történő kizárása üzemszerű körülmények között megakadályozza, megelőzi a különböző szennyező anyagok környezetbe kerülését (passzív védelmi rendszer).

Előzőek ellenére a rendkívüli események előfordulását nem lehet teljesen kizárni.

Rendkívüli esemény (havária) a hulladéklerakó létesítményeiben, valamint a lerakó területén a munkaeszközökben, gépekben, illetve ezekkel kapcsolatban bekövetkező, vagy bekövetkezett meghibásodás, baleset, a rendeltetésszerű működésben, illetőleg a technológiai folyamatokban bekövetkezett olyan nem várt esemény, amely azonnali beavatkozást igényel, illetve magában hordozza a folyamat ellenőrizhetetlenné válását.

A hulladéklerakó alapvető szennyező forrása a létesítmény jellegéből adódóan maga a lerakott, véglegesen deponált kommunális (települési) szilárd hulladék.

A tevékenység jellegéből adódóan viszont a legveszélyesebb potenciális szennyező forrás a hulladékon átszivárgó csapadékvíz, ami a depóniatér szigetelése fölött összegyülekezve csurgalékvízként jelenik meg, majd a drénrendszeren keresztül a csurgalékvíz gyűjtő medencébe jut.

Esetleges potenciális szennyező forrást jelenthetnek még az üzemelő és a szállítást végző gépek, berendezések.

Az előzőek szerinti lehetséges szennyező források és havária helyzetek az alábbiak:

#### 1.13.1 Depónia

A telephely legjellemzőbb potenciális szennyező forrása a hulladékdepónia, ahol települési szilárd hulladék nem hasznosítható részének a végleges lerakása történik.



A depónia dombépítési technológiával épül. A depónia műszaki védelmét az aljzatszigetelés és a támasztó töltés rézsűszigetelése adja, amelyet a korábbiakban részletesen bemutatunk.

### Szigetelő réteg sérülése

Elviekben a depónia szigetelési rétegrendjének a sérülése okozhat talaj, illetve felszín alatti vízszennyezést. A depónia testben keletkező, illetve azon átszivárgó csurgalék-, csapadékvizek – a hulladékból különböző szennyezőanyagokat kioldva – a sérült szigetelésen keresztül az altalajba, onnan a felszín alatti vízbe szivároghatnak.

A depónia területén kialakított aljzatszigetelés, és a támasztótöltés szigetelés kialakítása, rétegrendje ezt a lehetőséget minimálisra csökkenti.

Az alkalmazott technológia alapján a HDPE geomembrán szigetelő réteg sérülését jelzi a kiépített geofizikai monitoring rendszer, mely alapján a sérülés javítására a szükséges intézkedések megtehetők.

A szigetelő réteg sérülését okozhatja az agresszív tulajdonságú csurgalékvíz, valamint a nem megfelelő lerakási technológia alkalmazása.

A keletkező csurgalékvíz kémiaiailag igen aktív, összetétele erős terhelést jelent a szigetelőrétegnek. A csurgalékvíz esetében kémiai hatású gázok, illetve sokszor töménynek is feltételezhető sóoldatok és szerves folyadékok jelenlétével kell számolni, amelyek különböző, többnyire kedvezőtlen folyamatot indíthatnak el mind az agyagban (duzzadás, ioncsere), mind a műanyag szigetelőlemezben (felpuhulás, kioldás miatti szakadás).

A dombépítési elhelyezés kedvező vízháztartással rendelkezik, jobb az átlegegőztetése.

A dombépítéssel kialakított depónia előnye, hogy a depóniatest gázmentesítése és víztelenítése technikailag egyszerűen megoldható, és jobban ellenőrizhető, valamint a domb magasságának növekedésével az altalaj további konszolidációja révén a szivárgási tényező értéke kedvezően csökkenhet.

A depóniatest alatt, annak víztelenítésére beépített szivárgóréteg csökkenti a csurgalékvíz szigetelőrétegre jutó káros hatását. A beépítésre került HDPE az olajokkal, vegyszerekkel, nagy hőmérséklettel szemben jó ellenálló képességű.

A kialakított agyagszigetelés, vagyis az agyag jó vízzáró és adszorpciós képességének köszönhetően gátolja a szennyező anyag terjedését.

Az esetlegesen bekövetkező szennyezés észlelésére figyelőrendszer került kialakításra.

### Öngyulladás

A depóniatestben lejátszódó exoterm folyamatok hatására a hőmérséklet elérheti a 60-70 °C-ot is. A nagy hőmérséklet öngyulladásához vezethet.



A beérkező hulladék ellenőrzésének elmulasztása esetén le nem rakható veszélyes, reakcióképes anyag kerülhet a depóniára, mely szintén a hulladék égéséhez vezethet.

A keletkező csurgalékvíz rendszeres visszalocsolásával, a hulladék napi takarásával, valamint a lerakandó hulladékok ellenőrzésével megakadályozható az esetlegesen bekövetkező tűzeset.

### 1.13.2 Csurgalékvíz gyűjtő rendszer

A depónia körülbelül 20 150 m<sup>2</sup> szigetelt felülettel épült. A szigetelt depóniára hulló csapadékvíz a szivárgó rétegben gyűlik össze. Az aljzat mélyvonalában – a vágóban – elhelyezett dréncsövek vezetik a keletkező csurgalékvizeket a csurgalékvíz aknába, a főgyűjtőbe.

#### A csurgalékvíz elvezető rendszer elemeit a korábbiakban részletesen bemutatjuk.

##### Túlfolyás kockázata

A csurgalékvíz gyűjtése szabályozottan történik, viszont az időben nem ürített csurgalékvízgyűjtő medencéből nagy intenzitású, hosszú idejű, havária jellegű csapadék hatására a csurgalékvíz kifolyhat a talajra, és onnan a felszín alatti vizekbe kerülhet.

Ezt megelőzni úgy lehet, hogyha a csurgalékvíz gyűjtő medencéből szükség esetén szippantókocsival elszállítják a csurgalékvíz egy részét.

A csapadékvízből keletkező csurgalékmennyiség függvénye a hulladék elhelyezési technológiának, valamint a tömörítésnek.

A hulladék tömörítéséről kompaktorral rendszeresen gondoskodnak. A csurgalékvízgyűjtő medencében összegyűlt víz szintjét a műszak megkezdésekor szemrevételezéssel ellenőrzik, a medencéből a csurgalékvizet szükség szerint visszapermetezik a hulladéklerakóra. Amennyiben a keletkező csurgalékvíz nem helyezhető el a hulladékdepónián, ellenőrzik a minőségét, majd ennek megfelelően gondoskodnak szennyvíztisztító telepre való továbbításáról.

#### A csurgalékvízgyűjtő rendszer szivárgó, drén, gyűjtőcsöveinek eltömődése, törése, szétcsúszása.

A depónia csurgalékvízgyűjtő rendszere úgy épül fel, hogy 400 g/m<sup>2</sup> geotextília és 50 cm OT 16/32 felületi szivárgó védi az eltömődés ellen a szivárgó, gyűjtő rendszer vezetékeit. A depóniához tartozó csurgalék elvezető rendszer és a lerakó egyéb-, korábban említett csurgalékvíz gyűjtésbe bekapcsolt területeihez tartozó vezetékek ennek ellenére eltömődhetnek, a csövek eltörhetnek, szétcsúszhatnak, ami miatt a rendszer nem képes funkciójának az ellátására, s így szennyezett víz kerülhet a talajra, felszín alatti, vagy felszíni vízbe.



### 1.13.3 Mozgó gépi berendezések és szállító járművek

A hulladéklerakó működtetéséhez, a lerakótéren a lerakási technológia biztosításához, kompaktort, dózert, homlokrakódókat, targoncát, hulladékgyűjtő gépjárműveket és konténeres gépjárműveket használ az üzemeltető.

A kompaktor feladata a leürített hulladék rendezése, tömörítése, a dózer feladata szintén a leürített hulladék, illetve a napi takaróanyag egyenletes szétterítése. A homlokrakódók a beérkezett hulladékot adják fel mechanikai kezelésre, illetve a napi takaróanyagot szállítják fel a depónia területére. A hulladékgyűjtő gépjármű és a konténeres gépjármű végzi az üzemvitelhez szükséges belső és külső szállítási feladatokat.

A gépek, berendezések műszaki állapota megfelelő, amit az üzemeltető általánosságban folyamatosan, illetve részleteiben az előírt műszaki vizsgák, tervszerű szervizek alkalmával rendszeresen ellenőriz/ellenőriztet szakszerviz által.

A gépjárművek rendszeres időközönként szakszervizen vesznek részt. A lerakóból kijövő sáros, szennyezett járművek szennyeződéseit a kerékmosón, illetve a gépjárműmosón távolítják el.

#### Hulladék elszóródás

A szállítás során a hulladék elpereghet, szétszóródhat.

A hulladékot össze kell szedni, és vissza kell rakodni a szállítójárműre.

#### Üzem- vagy kenőanyag elfolyás

A szállítójárművek és munkagépek rendkívüli üzemzavarából és meghibásodásából üzem- vagy kenőanyag elfolyás következhet be.

Üzemanyag, olaj talajra, illetve az üzemi térburkolatokra történő elcsöppögése, kifolyása pl.: a hajtóanyag tároló tartály sérülése, a jármű meghibásodása, üzemzavara, vagy a technológiai fegyelem be nem tartása miatt következhet be. Ez történhet a depónia területén vagy az üzemi úthálózaton meghibásodás és baleset során.

Az így elfolyt üzem- vagy kenőanyag bekerülhet a talajba, a depóniába, ill. a csapadékvizet befogadó övterek rendszerbe.

A rendkívüli környezet, illetve vízszennyezéseket legegyszerűbben úgy lehet elkerülni, hogy a lerakó területén folytatott hulladékkezelés, valamint e tevékenységek során felhasználásra kerülő veszélyes és egyéb szennyező anyagok szállítási, tárolási és felhasználási folyamatai felülvizsgálatra kerülnek. A felülvizsgálat alapján meg lehet tenni a szükséges megelőző, elhárító intézkedéseket.

A megelőző intézkedések keretében rendszeresen, és alkalmanként ellenőrizni kell a különböző létesítmények, gépek, szállító járművek állapotát, rendeltetésszerű üzemeltetését és használatát, karbantartásukat, javításukat pedig szükség szerint el kell végezni.



## **TÉRSÉGI HULLADÉKKEZELŐ KÖZPONT**

### **ÜZEMI VÍZMINŐSÉGI KÁRELHÁRÍTÁSI TERVE**

## **2. EGYÜTTMŰKÖDÉSI TERV**

**2018. október**





## 2. Együttműködési terv

### 2.1 A rendkívüli szennyezések megelőzése, az üzemi figyelőhálózat felépítése

Mint ahogy azt az **1.13. pontban** említettük rendkívüli környezetszennyezést a hulladéklerakó területén előforduló különféle veszélyes anyagok-, szennyező anyagok, hulladékok, kenő-, és üzemanyagok környezetbe kerülése okozhat.

A telephely környezetében lévő felszíni-, és felszín alatti vízkészletekre nézve kockázatot a lerakó területén előforduló ezen anyagok környezetbe kerülése jelenti.

Ennek a lehetősége azonban minimális, és a hulladéklerakó és létesítményeinek korábban ismerttetett kialakítása, adottságai, és az ott folytatott tevékenység-, alkalmazott technológia alapján korlátozott.

Előzőek ellenére a rendkívüli események előfordulását nem lehet teljesen kizárni.

**A környezetre nézve potenciális veszélyt jelent, és esetleges környezetszennyezést okozhat a depónia szigetelő rétegének a sérülése, az öngyulladás, a csurgalékvíz gyűjtő rendszer sérülése, túlfolyása, a telephelyen megforduló, illetve ott alkalmazott mozgó gépi berendezések és szállító járművek meghibásodása, balesete következtében történő üzem- vagy kenőanyag elfolyás, hulladék elszóródás.**

#### 2.1.1 Megelőzés

**A vízminőségi kárelhárítás közvetett eszköze, így annak feladatai közé tartozik a rendkívüli szennyezések megelőzése.**

A rendkívüli környezet, illetve vízszennyezéseket legegyszerűbben úgy lehet elkerülni, hogy a lerakó területén folytatott hulladéklerakás, valamint a tevékenység során felhasználásra kerülő veszélyes és egyéb szennyező anyagok szállítási, tárolási és felhasználási folyamatai időszakonként felülvizsgálatra kerülnek. A felülvizsgálat alapján meg lehet tenni a szükséges megelőző, elhárító intézkedéseket.

A lehetséges rendkívüli környezet, és vízszennyezési eseteket, valamint a lerakó engedélyeiben rögzített hatósági előírásokat figyelembe véve – különös tekintettel a hulladék lerakó egységes környezethasználati engedélyében előírtakra – a telep üzemeltetője olyan, minden létesítményre, berendezésre és minden előforduló tevékenységre, munkafolyamatra kiterjedő – a szükséges környezetvédelmi, vízvédelmi, biztonságtechnikai előírásokat is rögzítő – részletes üzemeltetési technológiai utasítást hozott, amely a lerakó üzemeltetése során a rendkívüli környezetszennyezések, környezetterhelések számának és mértékének csökkentésére, káros hatásaik mérséklésére alkalmasak.

A lerakó területén dolgozók minden tevékenységhez kapcsolódó témakörben különböző időszakonként oktatásokban részesülnek, illetve fognak részesülni (alap-, ismétlődő-,



rendkívüli oktatások), melyek dokumentálva történnek. A kárelhárítási munkálatokban részt vevők és az azt irányító vezetők rendszeres kárelhárítási oktatásban és gyakorlati képzésen vesznek, illetve fognak részt venni.

## 2.2 Üzemi figyelőhálózat

A megelőző intézkedések ellenére nem zárható ki, hogy környezetveszélyeztetés, esetleg környezetszennyezés történjen.

Az esetleges környezetveszélyeztetés, illetve a bekövetkező környezetszennyezések észlelése céljából a lerakó területén figyelőhálózat működik, illetve fog működni.

### **A területen működő „figyelőhálózat” két részből áll.**

A rendkívüli események, meghibásodások észlelése történhet egyrészt a létesítmény vezetői és a különböző hatóságok időszakonkénti technológiai ellenőrzései, illetve az lerakó engedélyeiben előírt vizsgálatok végzése során, másrészt a hulladéklerakó területén dolgozó munkavállalók által.

**A „figyelőhálózat” első elemét a hulladéklerakó hatásterületén belül kialakított 5 db talajvízfigyelő kút, a depónia szigetelő rendszerének (HDPE fólia) sérülését jelző geofizikai monitoring rendszer, valamint a különböző időszakonkénti felülvizsgálatok, hatóságilag előírt vízminőség vizsgálatok, és a már részben említett szükséges intézkedések megtétele alkotja, mellyel a rendkívüli környezetszennyezések megelőzhetők, elkerülhetők, illetve azok előfordulási valószínűsége minimalizálható.**

A hulladéklerakó területén végzendő vízminőségi kárelhárítási tevékenységének speciális, az adott körülmények között talán legfontosabb mozzanata az ellenőrzés, mert ez a megelőző védekezés legfontosabb eszköze is.

Az ellenőrzési rendszer kialakítása és az ellenőrzések végzése során figyelembe kell venni a potenciális veszélyt jelentő létesítményeket, az ott végzett folyamatokat, az alkalmazott járművek, gépek rendszeres felülvizsgálatának technikai kérdéseit, valamint nem utolsósorban a hatósági előírásokat. Rögzíteni kell a rendszeres ellenőrzési feladatokat, az ellenőrzés gyakoriságát és módját, valamint az ellenőrzést végző nevét, naplózási és jelentési kötelezettségét.

**A lerakó területén történő ellenőrzések rendjét egyrészt az üzem vezetői határozzák meg, másrészt az üzem működését engedélyező különböző hatóságok vonatkozó előírásai szabályozzák.**



A hatvani hulladékkezelő központ és létesítményei vonatkozásában a környezetvédelmi-, vízvédelmi szempontok szerint előírt, és ez alapján végzett, végzendő fontosabb ellenőrzések, illetve vezetett nyilvántartások az alábbiak:

- A hulladéklerakó üzemeltetőjének az üzemeltetés során alkalmaznia kell a 20/2006. (IV. 5.) KvVM rendeletben, illetve annak mellékletében meghatározott ellenőrzési és megfigyelési programot.

Az ellenőrzési és megfigyelési eljárások során észlelt környezetszennyezésről az üzemeltető köteles a Felügyelőséget 8 napon belül értesíteni, illetőleg a szennyezés megszüntetésére vonatkozó hatósági rendelkezésekben előírtakat azonnal megkezdni, és saját költségén végrehajtani.

- Rendszeresen ellenőrizni kell az elsődleges technológiai építmények és berendezések (lerakó-, tárolótér, illetve műtárgyak) műszaki állapotát és állapotváltozását.
- Rendszeresen ellenőrizni kell a hulladéklerakó szivárgásának, illetve a csurgalékvíz gyűjtő rendszerének a megfigyelésére szolgáló eszközök, berendezések működőképességét, a felszín alatti vizek minőségének alakulását, a területéről elvezetett vizek (csurgalékvíz, szennyezett csapadékvíz) minőségét, valamint a biztonsági célokat szolgáló létesítmények és berendezések működőképességét.
- A lerakó vízháztartását folyamatosan ellenőrizni kell. A hulladéklerakó vízháztartásának megfelelő értékeléséhez vízmérleg készítése szükséges. Annak megállapítására, hogy a csurgalékvíz magában a hulladéklerakóban halmozódik-e föl, vagy elszivárog a hulladéklerakóról napi csapadékmennyiségi, lég- és talaj hőmérséklet, uralkodó szélirány és –szélerő, párolgás és légköri páratartalom adatoknak kell rendelkezésre állni a hatóság előírásainak megfelelően. A meteorológiai adatokat Országos Meteorológiai Szolgálat adatbázisából szerzik be.
- A depónia szigetelő rendszer sérülésmentességét indirekt módon a szenzor hálózat mérési eredménye biztosítja. A szektorok üzembe helyezése előtt szükséges a szektoronkénti alpmérés elvégzése külső szakvállalattal.
- A depónia alatti szivárgók megfelelő működését havonta kétszer szemrevételezéssel kell ellenőrizni. Ehhez elegendő a csurgalékvíz aknába történő betekintés. Amennyiben az ellenőrzés során az tapasztalható, hogy azonos szektorhoz tartozó szivárgó csövek valamelyike nem szállít vizet, úgy ezeknek a szivárgó csöveknek a működőképességét kamerázással kell ellenőrizni. A kamerás ellenőrzést szakvállalattal kell elvégeztetni. Amennyiben a kamerázás eredménye a szivárgócsövek eltömődését mutatja, úgy azok tisztítása szükséges. A tisztítás nagynyomású vízszugárral (WOMA) lehetséges, szakvállalat bevonásával. A szakvállalat figyelmét fel kell hívni, hogy a tisztítást olyan nyomással végezze, mely a csövek közti kötések épségét megőrzi. Amennyiben a kamerázás eredménye a szivárgó csövek törését jelzi, úgy annak javítását szaktervezői javaslat alapján szakvállalattal kell elvégeztetni.
- A kamerás ellenőrzést a szivárgók üzemszerű működése esetén is el kell végezni az egyes szektorokban az üzembevételt követően a szorítótöltés koronaszintje elérése előtt, egyéb esetben pedig 5 évenként.
- A hulladéklerakó területéről összegyűlt csurgalékvizek minőségét meghatározott



- helyeken és rendszerességgel vizsgálni kell. A csurgalékvíz mintavételét és mérését (mennyiségi, összetétel) minden olyan ponton külön kell elvégezni, ahol a hulladéklerakóról csurgalékvizet vezetnek el.
- A depónia felső szigetelőrétege (HDPE fólia) épségének az ellenőrzése céljából geofizikai monitoring rendszert alakítottak ki. A rendszer megjelenő információt szolgáltat a szigetelő rétegek sérüléséről, ezért a rendszert időközönként ellenőrizni kell.
  - A hulladék felszín alatti vizekre gyakorolt esetleges hatásának az ellenőrzésére a felszín alatt vízáramlás szempontjából a hulladéklerakó hatásterületén belül, 5 db figyelőút lett kialakítva. A hulladéklerakó feltöltési műveleteinek megkezdése előtt az alapállapot mérése elvégzésre került, hogy a későbbi mintavételekhez referencia értékek álljanak rendelkezésre. A felszín alatti vízkészlet minőségének az ellenőrzésére a vízjogi engedély szerint létesült 5 db figyelőút ellenőrzését, vizsgálatát az üzemelés fázisában biztosítani kell. A monitoring rendszer pontos vizsgálati rendjét és az adatszolgáltatási rendet a külön eljárás keretében kiadásra került vízjogi üzemeltetési engedély határozza meg. A felszín alatti vizek és a talajok mintavételét az érvényben lévő szabványokban előírtak szerint kell végezni.
  - Az esetleges levegőszennyezés ellenőrzése céljából a depóniában keletkező biogáz megfigyelését a depóniagáz elvezető és kezelő rendszer kiépítését követően minden egyes gázkinyerő kútnál biztosítani kell. A vizsgálatokat a depónia üzemeltetési fázisában potenciális gáz emisszió és légköri nyomás (CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, H<sub>2</sub>, stb.) vonatkozásában rendszeresen el kell végezni.
  - A hulladéklerakó év közbeni ellenőrzései alapján évente állapotleírás kell készíteni, ami kiterjed a hulladékteltség, mennyiség, hulladéktípus, lerakási idők, technológiák rögzítésére.

Előzőeken túl a megelőző intézkedések keretében rendszeresen, és alkalmasszerűen ellenőrizni kell a különböző gépek, szállító járművek állapotát, és karbantartásukat, javításukat szükség szerint el kell végezni/végeztetni. A hulladéklerakó területén végzett tevékenységhez kapcsolódóan a lerakó felelős műszaki vezetője által kijelölt személy a lerakó területén rendszeresen ellenőrzi a potenciális szennyező források, gépek, berendezések állapotát. Ugyancsak rendszeresen ellenőrzésre kerül a kárelhárítási anyagok megléte, használhatósága. A bejárás tapasztalatairól tájékoztatást kell adni a felelős vezetőnek.

Szükség szerint, illetve előzőeken túl minden évben, valamint rendkívüli szennyezések, kárelhárítási tevékenységek után gondoskodnak a lerakóban a lokalizációs, kárelhárítási anyagok és eszközök szükségsszerű pótlásáról, elhelyezéséről.

**A lerakó működésében érintett hatóságok, felügyeleti szervek ellenőrzései saját ütemterveiknek megfelelően, illetve eseti jelleggel történnek.**

Az ellenőrzések során fokozott figyelmet kell fordítani a vonatkozó törvények, rendeletek, szabványok, hatósági előírások betartására.



**A figyelőszolgálat második, folyamatos ellenőrzést biztosító elemét a lerakón dolgozó mindenkori munkavállalók, valamint az üzem őrzését végző őrző-védő szolgálat alkotják.**

**A területen dolgozók és az őrző-védő szolgálat bármilyen meghibásodást, rendellenességet, havária helyzetet azonnal észlelnek, és az adott esetnek megfelelő intézkedést megteszik.**

A környezetszennyezés lehetőségének a kizárásához a lerakó területén elszóródó hulladékot, elcsöpgő, kifolyó kenő-, üzemanyagot, esetlegesen elfolyó, túlcsonduló csurgalékvizet, egyéb veszélyes anyagokat lehetőség szerint azonnal össze kell gyűjteni-, szedni, fel kell itatni (aktív védelmi rendszer).

A normál esetekre vonatkozó részletes üzemi utasítások a lerakó üzemeltetési utasításában biztosítva vannak, azokra a mindenkori dolgozók ki vannak oktatva.

A lerakóban előfordulható vízminőség-védelmi szempontból rendkívüli események ismertetését, és az ilyen esetekben végrehajtandó teendőket jelen kárelhárítási terv lokalizációs és műveleti tervrésze foglalja össze.

**Valamennyi vezető és dolgozó kötelessége az esetlegesen előforduló és már feltárt környezeti vonatkozású események (havária) azonnali jelentése, és az erre hozott intézkedések hatékony végrehajtása.**

## **2.3 A riasztás és tájékoztatás módja**

Az észlelők és értesítendők listáját lásd a **1.1.5., 1.1.6 és a 2.4. pontokban.**

A hulladékkezelő központ területén belül, illetve területéről kifelé mobiltelefonon történik a kapcsolattartás. A felelős vezetők, ügyeltesek, őrség mobil telefonon érhető el.

A lerakó területén káresemény során kialakult veszélyhelyzetről az észlelőnek haladéktalanul értesítenie kell a felelős vezetőt.

A jelentésnek tartalmaznia kell minden olyan adatot és körülményt, ami a káreseménnyel kapcsolatban az észlelő tudomására jutott, így különösen:

- a káresemény idejét, helyét,
- leírását (meghatározását),
- jellegét, nagyságát, (veszélyeztetett környezeti elem megnevezése, szennyezés behatárolása),
- emberi élet, anyagi javak veszélyeztetését,
- a jelző nevét, a jelzésre használt távbeszélő számát.

A jelentés alapján a felelős vezető meghatározza a veszélyhelyzet típusát és mértékét, és ennek megfelelően intézkedik a káresemény felszámolásával kapcsolatban.

A hulladékkezelő központ vízminőségi kárelhárítási tevékenységét "VÍZMINŐSÉGI KÁRELHÁRÍTÁSI NAPLÓ"-ban kell dokumentálni.



A védelmi naplónak tartalmaznia kell:

- az észlelés időpontját, az észlelő nevét és beosztását,
- az észlelt veszélyes jelenség helyét, jellegét, a veszély nagyságát,
- a riasztás időpontját, módját, a riasztott személyek és intézmények nevét, a védekezésben ténylegesen résztvevő személyek nevét,
- a védekezés során észlelt jelenségeket, valamint a tett intézkedéseket és azok időpontját,
- a védekezésben résztvevő külső szervek nevét, és a védekezési tevékenységben betöltött szerepét,
- a felhasznált anyagokat és eszközöket, a felhasználás időpontját, a védekezés megszüntetésének időpontját,
- a helyreállítási munkákat,
- a védekezés során szerzett tapasztalatokat és azok alapján a jövőbeni esetek megelőzése érdekében teendő intézkedéseket.

### 2.3.1 Üzemen belül

A figyelőszolgálat tagjai az észlelt rendellenességeket a **2.3. pont**ban leírtak szerint jelentik az intézkedésekre jogosultaknak, akik közvetve közvetlenül intézkednek.

### 2.3.2 Hatóságok, egyéb szervek

A területileg illetékes hatóságok és szervezetek tájékoztatását, értesítését, szükség szerinti riasztását a környezetvédelmi megbízott biztosítja.

A területileg illetékes Vízügyi Igazgatóságot, Kormányhivatalt és Katasztrófavédelmi Igazgatóságot minden olyan káreseményről haladéktalanul értesíteni kell, amely a felszíni- és/vagy a felszín alatti vízkészlet(ek) vízminőségét veszélyeztet(het)i, még abban az esetben is, ha a káresemény előre láthatólag a lerakó területén belül is kezelhető.

## 2.4 Kárelhárítási szervezet felépítése

Felelős vezetők:

Név	Beosztás
Drabos Imréné	ügyvezető
Dr. Szabó Attila	környezetvédelmi megbízott
Márton Edina	telepvezető

A munkavállalók munkaidőben a telephelyen elérhetők, azon kívül pedig a felelős vezetőknél megtalálható elérhetőségükön (lakás vagy mobil telefonon keresztül) mozgósíthatók.



## 2.5 Területileg illetékes szervek

Sorsz.	Név	Cím	Tel/Fax
1.	Heves Megyei Kormányhivatal Egri Járási Hivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Osztály	3300 Eger, Szövetkezet u. 4.	T.: 36/795-145
2.	Észak-magyarországi Vízügyi Igazgatóság	3530 Miskolc, Vörösmarty u. 77.	T.: 46/516-600 F.: 46/516-601
3.	Heves Megyei Kormányhivatal Népegészségügyi Főosztály	3300 Eger, Kossuth Lajos út 11.	T.: 36/511-910 F.: 36/511-911
4.	Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság (Vízvédelmi Hatóság)	3530 Miskolc, Mindszent tér 4.	T.: 46/517-300 F.: 46/517-388
5.	Heves Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság	3300 Eger, Klapka György u. 11.	T.: 36/510-230 F.: 36/312-015
6.	Hatvan Hivatásos Tűzoltó-parancsnokság	3000 Hatvan, Hunyadi tér 19.	T.: 36/510-237 T.: 112
7.	Hatvani Rendőrkapitányság	3000 Hatvan, Ratkó József út 14.	T.: 37/342-244 T.: 112
8.	Hatvan Mentőállomás	3000 hatvan, Teleki út	T.: 37/341-100 T.: 112

## 2.6 Az üzem területére történő belépés rendje

A hulladék szállítása hulladékgyűjtő-szállító célgépeken, valamint konténerekben történik. A szállítás meglévő közúthálózaton a KRESZ előírásainak megfelelően történik. A szállítás során bekövetkező szennyeződés, porzás, szóródás megakadályozása a szállítók feladata és felelőssége.

A települési szilárdhulladék begyűjtő, szállító gépjármű a főbejáraton keresztül léphet be a lerakó területére. A mérlegkezelő a járművet szemrevételezéssel beazonosítja, menetokmány (fuvarlevél, menetlevél, személyazonosítók, egyéb okmányok) és a rendszáma alapján.

A mérlegháznál a mérlegkezelő köteles mérlegeléskor a szükséges azonosításokat elvégezni, melynél rögzítésre kerül a szállítmány fajtája, származási helye, fajtacsoportja, a szállító gépjármű rendszáma, gépkocsivezető neve, a beszállított hulladék átvételének pénzügyi kiegyenlítés módja, valamint a beszállító adatait.

A mérlegkezelő amennyiben a szállítmány ellenőrzésekor veszélyes hulladékot észlel, akkor az átvételi folyamatot leállítja, és nem engedélyezi a belépést.

A mérlegkezelő szemrevételezéssel ellenőrzi a szállítmányt, és amennyiben az nem tartalmaz veszélyes hulladékot, úgy leméri a hulladékot az elektromos hídmérlegen, amiről a mérlegkezelő számítógépes rendszer segítségével mérlegjegyet készít. A mérlegelés és a





megfelelőség ellenőrzése után a mérlegkezelő engedélyezi a szállítmány megfelelő helyre történő leürítését.

A hulladéklerakó telep területére, illetve területén belül történő személyi, illetve gépjármű mozgás szigorúan ellenőrzött.

A hulladékkezelő központ területét kerítés védi.

A hulladéklerakó biztonságos üzemeltetése és illetéktelen személyek bejutása elleni védelem érdekében az üzemeltető szakmai ismeretekkel és gyakorlattal rendelkező őrző-védő szolgáltató szervezetet bízott meg.

A lerakó megközelítése a zárható kapun keresztül lehetséges.

A lerakótelep bejáratú kapui a nyitvatartási időszakban nyitva vannak, így az érkező járművek a telep beléptetési vonaláig – a hídmérlegig – szabadon behajthatnak.

A nem hulladék szállítási, lerakási célú egyéb látogatók, vendégek belépését a kapuszolgálat – szükség szerint a lerakó vezetésével konzultálva – esetileg bírálja el, akik beléptetése belépési engedély kiállításával történik. A felügyelő, ellenőrző szervek belépése szakmai igazolványuk felmutatása mellett történik, számukra nem kell belépési engedélyt kiállítani. A lerakó nyitvatartási idején kívül a kapu nyitását, illetve zárását az őrszolgálat végzi.

## **2.7 A kárelhárításba bevonható szervezetek, vállalkozások címe, együttműködési megállapodások**

A hulladékkezelő központ területén előforduló potenciális szennyező-forrásokat, és lehetséges havária eseteket figyelembe véve megállapítható, hogy a kárelhárítás nem minden esetben végezhető el kizárólag saját erőforrásokkal. Az egyes haváriák elhárítására azok jellege, és előfordulási-, bekövetkezési valószínűsége miatt nem lehet gépekkel, berendezésekkel felkészülni.

A saját hatáskörben elvégezhető kárelhárítást, és annak irányítását az üzemi kárelhárítási szervezet, és a kárelhárítás irányításáért felelős vezetők látják el (lásd: **2.4.1.** és **2.4.2. pont**). Nagyobb havária esetén azonban az üzemi szervezeten kívül a kárelhárításba további külső szervek vonhatók be.





Sorsz.	Név	Cím	Tel/Fax
1.	Heves Megyei Kormányhivatal Egri Járási Hivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Osztály	3300 Eger, Szövetkezet u. 4.	T.: 36/795-145
2.	Észak-magyarországi Vízügyi Igazgatóság	3530 Miskolc, Vörösmarty u. 77.	T.: 46/516-600 F.: 46/516-601
3.	Heves Megyei Kormányhivatal Népegészségügyi Főosztály	3300 Eger, Kossuth Lajos út 11.	T.: 36/511-910 F.: 36/511-911
4.	Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság (Vízvédelmi Hatóság)	3530 Miskolc, Mindszent tér 4.	T.: 46/517-300 F.: 46/517-388
5.	Heves Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság	3300 Eger, Klapka György u. 11.	T.: 36/510-230 F.: 36/312-015
6.	Hatvan Hivatásos Tűzoltó-parancsnokság	3000 Hatvan, Hunyadi tér 19.	T.: 36/510-237 T.: 112
7.	Hatvani Rendőrkapitányásg	3000 Hatvan, Ratkó József út 14.	T.: 37/342-244 T.: 112
8.	Hatvan Mentőállomás	3000 hatvan, Teleki út	T.: 37/341-100 T.: 112
9.	Hatvan Város Önkormányzata	3000 Hatvan, Kossuth tér 2.	T.: 37/542-300 F.: 37/345-455
10.	Egyéb gazdálkodó szervezetek, szükség szerint vízmű, csatornamű vállalatok.		

EGYÜTTMŰKÖDÉSI MEGÁLLAPODÁS(OK) JELENLEG NINCS(ENEK).

Az együttműködési szerződést a szükséges esetekben egyedileg kötik meg.

Amennyiben ezek szükségszerűvé válnak és lesznek, azokat tárgyi vízminőségi kárelhárítási üzemi terv példányaival rendelkezőknek – a karbantartási kötelezettség részeként – üzemeltető megküldi, illetőleg a terv "FÜGGELÉK"-ében elhelyezi.



## **TÉRSÉGI HULLADÉKKEZELŐ KÖZPONT**

### **ÜZEMI VÍZMINŐSÉGI KÁRELHÁRÍTÁSI TERVE**

#### **3. LOKALIZÁCIÓS TERV**

**2018. október**



### 3. Lokalizációs terv

#### 3.1 A lokalizáció személyi és tárgyi erőforrás szükséglete

A terv **1.13. pontjában** ismertetésre kerültek azok a potenciális veszélyforrások, melyek kockázatot jelenthetnek a környezetre, a felszín alatti-, és felszíni vízkészletekre.

Az ott ismertetettek szerint a környezetre nézve veszélyt, rendkívüli környezetszennyezést a hulladéklerakó területén előforduló különféle veszélyes anyagok-, szennyező anyagok (hulladékok, üzem- és kenő anyagok) környezetbe kerülése okozhat.

A telephely környezetében lévő felszíni-, és felszín alatti vízkészletekre nézve kockázatot a lerakó területén előforduló ezen anyagok környezetbe kerülése jelenti. **Ennek a lehetősége azonban minimális, és a létesítmény korábban ismertetett adottságai, és az ott folytatott tevékenység-, alkalmazott technológia alapján korlátozott.**

Előzőek ellenére a rendkívüli események előfordulását nem lehet teljesen kizárni, azonban a bekövetkezését lehetőleg el kell kerülni. A tárgyi lerakó területéről származható környezetszennyezés **1.13. pontban** rögzített lehetőségeit figyelembe véve a megelőzés elsődleges szempontnak tekintendő, ami a **2.1. pontban** ismertetett megelőző intézkedésekkel, meghatározott gyakoriságú, rendszeres ellenőrzésekkel, valamint a technológiai fegyverem következetes betartásával, illetve betartatásával érhető el.

A hulladékkezelő központ kialakításánál alkalmazott legjobb technika, az üzemeltetés során alkalmazott, alkalmazásra kerülő technológia, a különböző gépek kiválasztása, rendszeres és alkalomszerű felülvizsgálata, valamint a szükségtelen, környezetveszélyeztetéssel járó folyamatok kizárása üzemszerű körülmények között megakadályozza, megelőzi a kenő-, és üzemanyagok környezetbe kerülését (passzív védelmi rendszer).

Amennyiben a megelőző tevékenységek ellenére a rendkívüli szennyezés mégis bekövetkezik, úgy a lokalizációt a szennyezés közvetlen környezetében kell elvégezni.

A lokalizációs tevékenység célja egy esetleges káresemény miatt bekövetkező szennyezés által veszélyeztetett terület kiterjedésének a lehatárolása, és a szennyezés továbbterjedésének megakadályozása.

A lokalizáció módját, az erőforrás szükségletét, és a kárelhárítást alapvetően a veszélyhelyzet típusa és mértéke határozza meg. A veszélyhelyzet típusának és mértékének a meghatározása a felelős műszaki vezető hatáskörébe tartozik, aki ennek megfelelően gondoskodik a káresemény felszámolásához szükséges erőforrás szükséglet biztosításáról.

A lokalizáció elvégzésére kisebb meghiúsodás, illetve szennyezés esetén az üzemben dolgozó személyzet tagjai, valamint közvetlenül a munkafolyamatot ellátó dolgozók a legalkalmasabbak (lásd: **2.4.2. pont** Együttműködési terv, üzemi kárelhárítási szervezet



tagjai).

Nagyobb meghibásodás, illetve szükség esetén a lokalizációba bevonhatók, bevonandók a terv **2.7. pontjában** felsorolt szervek, szervezetek (lásd: Együttműködési terv, együttműködő szervezetek).

**A lokalizáláshoz szükséges emberi erőforrás jellege (saját, idegen), létszáma az üzemben előfordulható havária esetek, kockázati elemek ismeretében történik, a lokalizáció lehetséges módozatainak a figyelembevételével (lásd: 3.2.3. pont).**

A felszíni, és/vagy felszín alatti vízkészleteket veszélyeztető területeken, azaz a potenciális veszélyforrások helyén ki kell alakítani, és a szükséges kárelhárítási anyagokkal, eszközökkel fel kell szerelni azt a helyi raktárat, amely segítségével az esetleges rendkívüli szennyezések azonnali gyors lokalizálása, elhárítása elvégezhető.

**A lokalizáláshoz szükséges eszközök és anyagok jellegének, mennyiségének meghatározása az üzemben előfordulható havária esetek, kockázati elemek ismeretében történik, a lokalizáció lehetséges módozatainak a figyelembevételével (lásd: 3.2.3 pont).**

A hulladékkezelő központ területén lehetséges rendkívüli szennyezések lokalizációjának, és elhárításának legfőbb eszközei maguk a telephelyen alkalmazott gépek, kézi szerszámok (lásd: **5.1, 5.2. pont**). A lokalizáció és kárelhárítás anyaga a lerakó napi takarására, fedésére is használt és a szükséges mennyiségben rendelkezésre álló humusz, földanyag, homok, homokos anyag, illetve a kereskedelmi forgalomból beszerezett egyéb adszorbens tulajdonságú anyagok (olajfelítató párnák, perlit).

A lerakó területén esetlegesen bekövetkező káresemények alapján a lokalizációs anyagok részletesen a következők:

- A csurgalékvíz gyűjtő rendszer sérülése során, illetve rendkívüli csapadék, vagy a technológiai fegyelem be nem tartása miatt kifolyó, túlcorduló szennyezett csurgalékvíz, kifolyó, elcsöpögő üzem-, kenő- és olajos anyagok, stb. által szennyezett terület lehatárolására az üzem területén nagy mennyiségben megtalálható **humuszt, földanyagot, homokot** lehet alkalmazni. Ezen anyagok a hulladéklerakó üzemeltetéséből adódóan a legfontosabb mentesítő anyagok. Ezek az anyagok a kisebb kiterjedésű szennyezések lokalizációjához és a szennyezés felítatásához egyaránt használhatók.
- Kisebb kiterjedésű szennyezés esetén leginkább homok alkalmazható, a tárolt vagy deponált homokot talicskával, vagy homlokrakodóval szállítják a lokalizációs helyre.
- Nagyobb területet érintő szennyezés esetén a terület lehatárolására, a lokalizáláshoz a depónia takarására használt humusz, földanyag is felhasználásra kerülhet. Szükség esetén a homlokrakodó kanalában viszi el a kitermelt anyagot a beavatkozási pontra.
- A lerakó burkolt felületein, történő szennyező anyag elfolyásoknál a szennyezett területek, burkolt felületek mentesítéséhez, a kikerült szennyező anyag lokalizálásához, szennyezett terület lezárásához bármilyen adszorbens tulajdonságokkal rendelkező anyag alkalmazható, ami összetételéből adódóan képes



a szennyező anyag megkötésére, felszívására. Erre a célra a kereskedelemben könnyen hozzáférhető, viszonylag olcsó **hidrofób perlit és olajfelitató párna** kerülhet alkalmazásra.

Egyéb kárelhárítási anyagok, eszközök (pl.: acél hordók, lapát, jelzőszalag, táblák, zsákok, vödrök stb.) tárolási helye külön tároló helyen megoldott. A tárolás helyének, módjának, és az üzemi kárelhárítási anyagok, eszközök jellegének, mennyiségének részletes ismertetését később a terv **3.3., 5.1., 5.2. pontja** rögzíti.

A lerakó működtetésénél használt gépek és egyéb kézi szerszámok, eszközök, valamint a depónia művelés során rendelkezésre álló homok, homokos anyag, humusz, földanyag külön raktározására nincs szükség. A lerakó napi takarására deponált homok, humusz, föld depóniák lokalizációs anyagnyerő-helyként is funkcionálnak.

### **3.2 Az üzemben belüli, valamint az üzem és a befogadó közötti beavatkozási pontok, az állandó és ideiglenes elzáró szerkezetek helye, a felvonulási és terelő útvonalak, a lokalizációs munkák technológiai utasítása**

#### **3.2.1 Az üzemben belüli, valamint az üzem és a befogadó közötti beavatkozási pontok, az állandó és ideiglenes elzáró szerkezetek helye**

A hulladéklerakó területén a potenciális szennyező-források és a veszélyeztetett vízkészletek, vízterek között a lehetséges rendkívüli szennyezések, haváriák jellegéből adódóan nincs ideiglenes vagy állandó elzáró szerkezet.

A depónia szigetelési rendszerének a sérülése, valamint tüzeset a depónia bármely pontján előfordulhat. A csurgalékvíz gyűjtő medence túlcsondulása a tározó területén történhet. A csurgalékvíz gyűjtő rendszer sérülése, dugulása a vonalas jellegű létesítmény bármely szelvényében, szakaszán előfordulhat. A hulladékkezelő központ területén a gépek üzemeltetésével kapcsolatos káresemény (kenő-, üzemanyag elfolyás, csurgás, hulladék elszóródás) gyakorlatilag bárhol történhet, de főként a gépek mozgási útvonalán következhet be.

Előzőek alapján a lokalizáció és a kárelhárítás pontos helye előre nem határozható meg, külön beavatkozási pontok kijelölése nem lehetséges és a terv kárelhárítási helyszínrajzán nem is jeleníthető meg.

**Lokalizáció szempontjából beavatkozási helyeként az esetleges havária mindenkori keletkezési helye vehető figyelembe.**

Folyékony halmazállapotú szennyező anyag (csurgalékvíz, szennyvíz, kenő-, üzemanyag) csapadékvíz elvezető csatornába kerülése esetén a lokalizáció és a kárelhárítás a csapadékcsontrán, árkon még telephelyen belüli szelvényében végrehajtható.

Az üzemben belüli potenciálisan veszélyes létesítmények elhelyezkedését, kialakítását, azaz a lehetséges beavatkozási pontokat a **mellékletben található helyszínrajz** szemlélteti. A



tényleges beavatkozások üzemben belüli helyszínei – az adott helyzetnek megfelelően – úgy választandók ki, hogy az esetleges rendkívüli szennyeződés az üzem területén belül lokalizálható legyen.

### **3.2.2 Felvonulási és terelő útvonalak az üzemben belül**

Az esetleges káresemény helyét és a beavatkozási pontokat megközelítő felvonulási útként a lerakó belső üzemi útjai használhatók. Ezeken minden potenciális szennyező forrás illetve beavatkozási pont elérhető, a gépek felvonulása biztosított. A felvonulási útvonalak megegyeznek az üzemi útvonalakkal.

Az üzem környezetvédelmi megbízottja (vízminőség-védelmi felelőse) által, az adott helyzetnek megfelelően kijelölt üzemi útvonalak.



### 3.2.3 A lokalizációs munkák technológiai utasítása

No	Havária helyzet	Lokalizáció módja	Lokalizáció helye	Lokalizáció erőforrás szükséglete	
				Személyi	Tárgyi
1.	<p>A depónia szigetelő rendszere megsérül, ami talaj, felszín alatti vízszennyezéshez vezethet.</p> <p>A sérülést jelzi a geofizikai monitoring rendszer.</p> <p>A sérülését okozhatja az agresszív tulajdonságú csurgalékvíz, valamint a nem megfelelő lerakási technológia alkalmazása, illetve a technológia fegyelem be nem tartása.</p>	<p>A szigetelő rendszer sérülése esetén a lokalizáció és a kárelhárítás műveletei azonosak.</p> <p>Feladat a geofizikai monitoring rendszer segítségével a sérülés helyének a minél pontosabb azonosítása. A sérülés regisztrálásakor néhány méteres hulladékvastagság még lehetővé teszi a prizma visszabontását és a sérült rész javítását, ettől nagyobb hulladékvastagság esetén a szigetelés javítására speciális megoldást kell alkalmazni.</p> <p>Az ilyen haváriák elhárítására azok jellege, és előfordulási-, bekövetkezési valószínűsége miatt nem lehet speciális gépekkel, berendezésekkel felkészülni. Ezért a kárelhárításba külső szervezet vonandó be.</p> <p>A szigetelés sérülésének észleléséről értesíteni kell az illetékes hatóságokat.</p>	<p>A depónia aljzatszigetelési rendszerén történt sérülés helye.</p> <p>Előre nem meghatározható, és a terv kárelhárítási részletes helyszínrajzán nem jelölhető.</p>	Külső szakcég emberei.	Külső szakcég által használt eszközök.



No	Havária helyzet	Lokalizáció módja	Lokalizáció helye	Lokalizáció erőforrás szükséglete	
				Személyi	Tárgyi
2.	<p>A depónia begyullad.</p> <p>Az égés során levegőszennyezés történik, valamint az égő, izzó hulladéktest károsíthatja a szigetelőrendszert, ami az előbbi esethez hasonló környezetszennyezéshez, talaj, talajvíz szennyezéshez vezethet.</p> <p>A tüzesetet a figyelőszolgálat egyszerű érzékszervi megfigyeléssel észleli.</p> <p>A tüzet okozhatja szándékos gyújtogatás, vagy a depónia öngyulladás.</p>	<p>A depónia begyulladás esetén a lokalizáció és a kárelhárítás műveletei azonosak.</p> <p>Tűz esetén, annak észlelését követően haladéktalanul meg kell kezdeni az oltást a rendelkezésre álló tűzoltó felszereléssel.</p> <p>A depónián bekövetkező tűz továbbterjedésének a megakadályozására, eloltására a lerakó tűzivíz rendszere, a szállítójárműveken, a munkagépeken és a lerakó épületeiben tűzoltó készülékek szolgálnak.</p> <p>Tűz oltására szükség esetén a csurgalékvíz is felhasználható.</p> <p>Az esetleges tüzek lokalizálásának első lépésként a tűzivíz hálózat nyomás alá helyezésével kezdhető meg a tűzoltás, majd folytatható a tárolóktól kiépítendő tömlőcsatlakozók és tömlők segítségével.</p> <p>A tüzesetről – még ha az saját erőforrásokkal is megszüntethető – haladéktalanul értesíteni kell a tűzoltóságot, a környezetvédelmi-, valamint a vízvédelmi hatóságot.</p>	<p>A tüzeset helye.</p> <p>Előre nem meghatározható, és a terv kárelhárítási részletes helyszínrajzán nem jelölhető.</p>	<p>4 fő, illetve szükség szerint a tűzoltóság emberei.</p>	<p>A szállítójárműveken, a munkagépeken és a lerakó épületeiben lévő tűzoltó készülékek a szükséges számban.</p> <p>Csurgalékvíz szivattyú 1 db.</p> <p>Illetve szükség szerint a tűzoltóság eszközei a szükséges mennyiségben.</p>





No	Havária helyzet	Lokalizáció módja	Lokalizáció helye	Lokalizáció erőforrás szükséglete	
				Személyi	Tárgyi
3.	<p>A csurgalékvíz gyűjtő rendszer tározója túlcsondul.</p> <p>A túlcsondulást a figyelőszolgálat egyszerű szemrevételezéses megfigyeléssel észleli.</p> <p>A túlcsondulás lehetséges oka: A depónia művelésének kezdeti fázisában, amikor még a lerakott hulladék vastagsága csekély, nagy csapadék esetén – az egyéb területekről származó csurgalékvizek mennyiségét is figyelembe véve – előfordulhat, hogy a csurgalékvíz medence tározó térfogata nem elegendő. A csurgalékvíz elvezetés szabályozottan történik, viszont az időben nem ürített csurgalékvízgyűjtő medencéből nagy intenzitású, hosszú idejű, havária jellegű csapadék hatására a csurgalékvíz kifolyhat a talajra, és onnan a felszín alatti vizekbe kerülhet.</p>	<p>A csurgalékvíz-gyűjtő medence vízszintjét a figyelőszolgálat rendszeresen ellenőrzi. A csurgalékvíz-gyűjtő medence vízszintjének megfelelő alacsony szinten tartása érdekében – a mindenkori időjárási körülmények figyelembevételével – cél a csurgalékvizek minél nagyobb mértékű párologtatással történő eliminálása annak érdekében, hogy elegendő nagyságú puffertérfogat álljon rendelkezésre. Ezen kívül a csurgalékvizeket az érvényes üzemeltetési utasításban foglaltaknak megfelelően időszakosan a depóniára visszacsatolják. Amennyiben ennek ellenére a medence megtelik, úgy a depónia, és az egyéb területek szivárgó csövei – az adott területek puffertérfogatainak figyelembevételével – lezárandók, amivel a további túlcsondulás megakadályozható.</p> <p>A tárolóból túlcsonduló szennyezett vizek lokalizálásához a lerakó folyamatos takarásához tárolt homok, homokos anyag, humusz,</p>	<p>A csurgalékvíz gyűjtő tározó területe, valamint a túlcsondulás környezete.</p> <p>A részletes, kárelhárítási helyszínrajzon a csurgalékvíz gyűjtő tározó körüli terület.</p>	3 fő	<p>Homok, homokos anyag, humusz, talaj szükség szerint.</p> <p>Homlok-rakodó: 1 db.</p> <p>Lapát: 2 db.</p> <p>Talicska: 2 db.</p>



No	Havária helyzet	Lokalizáció módja	Lokalizáció helye	Lokalizáció erőforrás szükséglete	
				Személyi	Tárgyi
		talaj depóniájából ideiglenes lokalizációs töltést kell kialakítani.			
4.	<p>A csurgalékvíz gyűjtő rendszer szivárgó, drén, gyűjtőcsövei eltömődnek, eltörnek, szétcsúsznak.</p> <p>A havária helyzetet jelzi, ha a figyelőszolgálat a működésbe vont csurgalékvíz elvezető rendszeren, aknában nem észlel vízmozgást, illetve a kamerás vizsgálat meghibásodást jelez.</p> <p>A depóniához tartozó csurgalék elvezető rendszer és a lerakó egyéb-, említett csurgalékvíz gyűjtésbe bekapcsolt területeihez tartozó vezetékek eltömődhetnek, a csövek eltörhetnek, szétcsúszhatnak, ami miatt a rendszer nem képes funkciójának az ellátására, s így szennyezett víz kerülhet a talajra, felszín alatti, vagy felszíni vízbe.</p>	<p>A csurgalékvíz gyűjtő rendszer szivárgó, drén, gyűjtőcsöveinek figyelőszolgálat által jelzett vélhető sérülése esetén kamerás vizsgálatot kell végezni.</p> <p>A kamerás vizsgálat eredménye meghatározza a sérülés, eltömődés helyét.</p> <p>A vezetékek rendszeren előforduló meghibásodás elhárításánál az adott szakág szakmai követelményei szerint kell eljárni. A telepi kezelők feladata a sérült, tört vezetékszakasz kiiktatása a megfelelő szerelvények zárásával, vagy üzemben kívül helyezése üzemeltetési intézkedésekkel.</p> <p>A sérülés, dugulás, eltömődés lokalizálásához, elhárításához külső, speciális felszereléssel rendelkező szervezet, szakállalat igénybevétele szükséges.</p> <p>A csurgalék elvezető rendszer csöveinek szétcsúszása, törése esetén kitarakós feltárás</p>	<p>A kamerás vizsgálat eredménye szerint meghatározott csatorna szakasz, a sérülés, eltömődés helye.</p> <p>A lokalizációs, kárelhárítási pont, hely előre nem meghatározható, és a terv kárelhárítási részletes helyszínrajzán nem jelölhető.</p>	Külső szakkép emberei.	Külső szakkép által használt eszközök.



No	Havária helyzet	Lokalizáció módja	Lokalizáció helye	Lokalizáció erőforrás szükséglete	
				Személyi	Tárgyi
		szükséges, amit követően elvégezhető a sérült vezetékszaksz javítása, esetleg cseréje.  A rendszer dugulása, eltömődése esetén a tisztítás nagynyomású vízszugárral lehetséges, szakvállalat bevonásával.			
5.	<p>Üzemanyag, olaj kerül a depóniára, talajra, illetve az üzemi térburkolatokra.</p> <p>A havária helyzetet a figyélőszolgálat egyszerű érzékszervi megfigyeléssel észleli.</p> <p>Üzemanyag, kenőanyag a területen megforduló, illetve alkalmazott szállítójárművekből és munkagépekből a hajtóanyag tároló tartály, saját üzemanyagtartály, vagy kenő, fékolaj rendszer sérülése, jármű meghibásodása, üzemzavara, baleset, technológiai fegyelem be nem tartása miatt kerülhet a környezetbe.</p>	<p>Az olajelfolyás forrásait meg kell szüntetni. A sérült alkatrész alá olajfelfogó tálcát kell helyezni, a sérült, balesetet szenvedett gépet biztonságos helyre kell szállítani, ha az eset a depónián történt a tárolótérből ki kell emelni, menteni. Kiseb elcsurgás, folyás esetén a szennyező anyagot homok, talaj, humusz vagy perlites szórással le kell kötni.</p> <p>Nagyobb mértékű elfolyás esetén az olajat, üzemanyagot kézi erővel, kézi szerszámokkal, esetleg munkagéppel körül kell gátolni, majd homok, talaj, humusz vagy perlites szórással a szennyezéseket le kell kötni.</p> <p>Amennyiben a szennyezés csapadékokba jut, az árok folyásirányában olyan területen,</p>	<p>A káresemény a lerakó területén bárhol megtörténhet, ezért a lokalizációs, kárelhárítási pont, hely előre nem meghatározható, és a terv kárelhárítási részletes helyszínrajzán nem jelölhető.</p> <p>Beavatkozási hely a káresemény mindenkori helyszíne.</p> <p>Csapadékvíz elvezető csatornába kerülő szennyezés esetén a lokalizáció, ha az máshol nem történt meg, legkésőbb a szikkasztó medencék bekötési pontjaiban elvégezhető.</p>	4 fő	<p>Dózer, vagy markoló, rakodó 1 db.</p> <p>Homok, humusz, talaj szükség szerint.</p> <p>Olajfelfogó tálca 2 db. Perlites 10 zsák. Felitató párna 1-10 db Lapát 4 db. Homokzsák 10 db. Talicska 2 db.</p>



No	Havária helyzet	Lokalizáció módja	Lokalizáció helye	Lokalizáció erőforrás szükséglete	
				Személyi	Tárgyi
		ahol a szennyeződés még nem jelentkezett, a csapadékkot homokzsákokkal el kell gátolni. A lokalizáció a csapadékvíz átemelő aknában is megtörténhet.			
6.	<p>A lerakóba szállított hulladék elperreg, szétszóródik.</p> <p>A havária helyzetet a figyelőszolgálat egyszerű érzékszervi megfigyeléssel észleli.</p> <p>A lerakóba szállított hulladék elperreghet, szétszóródhat a talajra, illetve az üzemi térburkolatokra a területen megforduló, illetve alkalmazott szállítójárművekből és munkagépekből baleset, a technológiai fegyelem be nem tartása, vagy szél általi kihordás miatt.</p>	<p>Hulladék szétszóródás, elpergés, szél általi kihordás esetén a lokalizáció és a kárelhárítás műveletei azonosak.</p> <p>A szétszóródott hulladék mennyiségétől függően azt az üzemi kárelhárítási szervezet tagjai, a lerakón mindenkor dolgozó munkavállalók kézi szerszámok, vagy a homlokrakodó segítségével összegyűjtik, és a depóniába szállítják.</p>	<p>A káresemény a lerakó területén bárhol megtörténhet, ezért a lokalizációs, kárelhárítási pont, hely előre nem meghatározható, és a terv kárelhárítási részletes helyszínrajzán nem jelölhető.</p> <p>Beavatkozási pont, hely a szétszóródott hulladék mindenkori helye.</p>	2 fő	<p>Homlok-rakodó 1 db.</p> <p>Lapát 2 db.</p> <p>Seprű 2 db.</p> <p>Műanyag zsák 10 db.</p> <p>Hordó 2 db.</p>



### 3.3 A lokalizációs anyagok tárolási helye és hozzáférhetősége

#### 3.3.1 A lokalizációs anyagok tárolási helye

Az üzemeltetésénél használt gépek és egyéb kézi szerszámok, eszközök, valamint a depónia művelése, napi takarása során rendelkezésre álló homok, homokos anyag, humusz, talaj külön raktározására nincs szükség. A lerakó mellett elhelyezkedő földdepónia lokalizációs anyagnyerő-helyként is funkcionál.

A lokalizáláshoz alkalmazható egyes gépek a hulladékkezelő központ területén található, más szükséges gépek beszerzése megoldható.

Tárgyi üzem területén, az üzemeltető az egyéb kárelhárítási anyagok, eszközök (acél hordók, lapát, jelzőszalag, táblák, zsákok, vödrök, stb.) tárolását külön tároló helyen oldja meg. A tárolás helyének, módjának, és az üzemi kárelhárítási anyagok, eszközök jellegének, mennyiségének részletes ismertetését később a terv **5.1, 5.2, pontja** rögzíti.

#### 3.3.2 A lokalizációs anyagok hozzáférhetősége

A telep területén 24 órás őrző-védő szolgálat működik. A lokalizációs anyagok tároló helyének kulcsához munkaidőben a portaszolgálat személyzetén keresztül, munkaidőn kívül a szolgálatos rendészen keresztül lehet hozzáférni.

### 3.4 Illetéktelenek távol tartásának módja, a szennyezett terület körülhatárolása, figyelmeztető táblák, jelzések kihelyezése

A hulladékkezelő telep területét kerítés védi. A kerítésen

**Idegeneknek belépni TILOS!**

feliratú figyelmeztető táblát kell kihelyezni.

A hulladéklerakó biztonságos üzemeltetése és illetéktelen személyek bejutása elleni védelem érdekében az üzemeltető szakmai ismeretekkel és gyakorlattal rendelkező őrző-védő szolgáltató szervezetet bízott meg, amely biztosítja a terület 24 órás őrzését, illetve védését.

A lerakó megközelítése a zárható kapun keresztül lehetséges.

A lerakó területe előzőek szerint őrzött terület, nincs szükség külön intézkedésre az illetéktelenek távoltartásához.

Havária esetén a lerakó területére a felelős műszaki vezető, vagy helyettese engedélyével lehet belépni, illetve gépjárművel behajtani.

Kisebbséges jelentőségű káresemény (pl. kis mennyiségű, kis területi kiterjedésű üzemanyag-, olajcsöpögés) esetén a kárelhárítás azonnal elvégezhető, a terület külön körülhatárolására



nincs szükség.

**Nagyobb káresemény bekövetkezésekor a szennyezett területet, a lokalizációs és a védekezési helyet műanyag jelzőszalaggal kell körülhatárolni, a kárelhárítás befejezéséig, ill. a terület megtisztításáig.**

**A körülfalt területen csak a kárelhárításra kijelölt és kioktatott személyek tartózkodhatnak. A belépési tilalmat csak a védelemvezető oldhatja fel.**

Amennyiben a veszélyhelyzet túlterjed a telephely területén a felelős vezető és a mentesítésbe bevont illetékes területi szervek képviselői gondoskodnak az érintett terület lezárásáról, szükség esetén a lakosság tájékoztatásáról. A szennyezett területet körül kell határolni, feltűnő színű szalaggal el kell keríteni. Szükség esetén jól látható helyekre „Szennyezett terület! Belépni Tilos!” feliratú figyelmeztető táblákat kell kihelyezni.



## **TÉRSÉGI HULLADÉKKEZELŐ KÖZPONT**

### **ÜZEMI VÍZMINŐSÉGI KÁRELHÁRÍTÁSI TERVE**

#### **4. KÁRELHÁRÍTÁSI MŰVELETI TERV**

**2018. október**



## 4. Kárelhárítási műveleti terv

### 4.1 A rendkívüli szennyezés megelőzésének műszaki feltételei (kármertők, figyelő- és jelzőrendszerek), a kárelhárítás erőforrás-szükséglete

#### 4.1.1 A rendkívüli szennyezés megelőzésének műszaki feltételei

A hulladéklerakó kialakításánál alkalmazott legjobb technika, üzemeltetésénél alkalmazásra kerülő technológia, a megfelelő gépek kiválasztása, használata, rendszeres és alkalomszerű felülvizsgálata, valamint a szükségtelen, környezetveszélyeztetéssel járó folyamatok telephelyről történő kizárása üzemszerű körülmények között megakadályozza, megelőzi a különböző szennyező anyagok környezetbe kerülését (passzív védelmi rendszer).

A lehetséges rendkívüli környezet, és vízszennyezési eseteket, valamint a lerakó engedélyeiben rögzített hatósági előírásokat figyelembe véve – különös tekintettel a hulladék lerakó egységes környezethasználati engedélyében előírtakra – a telep üzemeltetője olyan, minden létesítményre, berendezésre és minden előforduló tevékenységre, munkafolyamatra kiterjedő – a szükséges környezetvédelmi, vízvédelmi, biztonságtechnikai előírásokat is rögzítő – részletes üzemeltetési technológiai utasítást hozott, amely a lerakó üzemeltetése során a rendkívüli környezetszennyezések, környezetterhelések számának és mértékének csökkentésére, káros hatásaik mérséklésére alkalmasak.

Az esetleges környezetveszélyeztetés, illetve a bekövetkező környezetszennyezések észlelése céljából a hulladékkezelő központ területén figyelőhálózat működik.

A megelőző intézkedéseket, környezetvédelmi beavatkozásokat, környezetvédelmi, vízvédelmi, és biztonságtechnikai előírásokat, valamint a több szintű figyelőszolgálatot, ellenőrzési rendszert a **2.1. pontban** részletesen rögzítettük, melyek főbb feltételei, ismérvei:

- A jogszabályi és egyéb hatósági előírások, vezetői utasítások betartása, betartatása,
- a szakszerű és gondos üzemeltetés, karbantartás,
- technológiai fegyelem betartása,
- a létesítmények, egyéb műtárgyak pl., olajfogók működőképességének biztosítása,
- általános és rendszeres takarítási munkák elvégzése, árkok tisztántartása,
- munkagépek rendszeres, tervszerű karbantartása,
- oktatás, képzés,
- rendszeres és megfelelő ellenőrzés, melynek eredményei alapján a szükséges intézkedések megfogalmazása és végrehajtása.

#### 4.1.2 A kárelhárítás erőforrás szükséglete

A rendkívüli szennyezés bekövetkezését lehetőleg el kell kerülni.

Amennyiben a megelőző tevékenységek ellenére a rendkívüli szennyezés mégis bekövetkezik, úgy a lokalizációt, és a környezetszennyezés elhárítását a szennyezés közvetlen környezetében haladéktalanul el kell végezni.





A hulladékkezelő központ területén esetlegesen végzendő kárelhárítási tevékenység célja egy esetleges káresemény miatt bekövetkező szennyezés által veszélyeztetett terület kiterjedésének a lehatárolása, a szennyezés továbbterjedésének a megakadályozása, és a környezetbe került szennyezőanyag lehetőség szerinti kitermelése, ártalmatlanítása, ártalommentes elhelyezése, egyszerűen a szennyezett terület mentesítése.

A kárelhárítás módját, a szükséges erőforrások körét és mennyiségét, a kárelhárítást a veszélyhelyzet típusa, mértéke határozza meg. A veszélyhelyzet típusának és mértékének a meghatározása a felelős műszaki vezető hatáskörébe tartozik, aki ennek megfelelően gondoskodik a káresemény felszámolásához szükséges erőforrás szükséglet biztosításáról.

A kárelhárítás elvégzésére kisebb meghibásodás, illetve szennyezés esetén, a telepen dolgozó személyzet tagjai, valamint közvetlenül a munkafolyamatot ellátó dolgozók a legalkalmasabbak (lásd.: **2.4.2. pont** Együttműködési terv, üzemi kárelhárítási szervezet tagjai).

Nagyobb meghibásodás, illetve szükség esetén a kárelhárításba bevonhatók, bevonandók a terv **2.7. pont**jában felsorolt szervek, szervezetek.

**A kárelhárításhoz szükséges emberi erőforrás jellege (saját, idegen), létszáma, illetve az eszközök és anyagok jellegének, mennyiségének meghatározása az üzemben előfordulható havária esetek, kockázati elemek ismeretében történik, a kárelhárítás lehetséges módzatainak a figyelembevételével (lásd: 4.2. pont).**



## 4.2 A kárelhárítási műveletek technológiai utasításai

No	Havária helyzet	Lokalizáció módja	Lokalizáció helye	Lokalizáció erőforrás szükséglete	
				Személyi	Tárgyi
1.	<p>A depónia szigetelő rendszere megsérül, ami talaj, felszín alatti vízszennyezéshez vezethet.</p> <p>A sérülést jelzi a geofizikai monitoring rendszer.</p> <p>A sérülését okozhatja az agresszív tulajdonságú csurgalékvíz, valamint a nem megfelelő lerakási technológia alkalmazása, illetve a technológia fegyelem be nem tartása.</p>	<p>A szigetelő rendszer sérülése esetén a lokalizáció és a kárelhárítás műveletei azonosak.</p> <p>Feladat a geofizikai monitoring rendszer segítségével a sérülés helyének a minél pontosabb azonosítása. A sérülés regisztrálásakor néhány méteres hulladékvastagság még lehetővé teszi a prizma visszabontását és a sérült rész javítását, ettől nagyobb hulladékvastagság esetén a szigetelés javítására speciális megoldást kell alkalmazni.</p> <p>Az ilyen haváriák elhárítására azok jellege, és előfordulási-, bekövetkezési valószínűsége miatt nem lehet speciális gépekkel, berendezésekkel felkészülni. Ezért a kárelhárításba külső szervezet vonandó be.</p>	<p>A depónia aljzatszigetelési rendszerén történt sérülés helye.</p> <p>Előre nem meghatározható, és a terv kárelhárítási részletes helyszínrajzán nem jelölhető.</p>	Külső szakképzett emberek.	Külső szakképzett által használt eszközök.



No	Havária helyzet	Lokalizáció módja	Lokalizáció helye	Lokalizáció erőforrás szükséglete	
				Személyi	Tárgyi
		A szigetelés sérülésének észleléséről értesíteni kell a vízügyi és környezetvédelmi hatóságot.			
2.	<p>A depónia begyullad.</p> <p>Az égés során levegőszennyezés történik, valamint az égő, izzó hulladéktest károsíthatja a szigetelőrendszert, ami az előbbi esethez hasonló környezetszennyezéshez, talaj, talajvíz szennyezéshez vezethet.</p> <p>A tüzesetet a figyelőszolgálat egyszerű érzékszervi megfigyeléssel észleli.</p> <p>A tüzet okozhatja szándékos gyújtogatás, vagy a depónia öngyulladás.</p>	<p>A depónia begyulladás esetén a lokalizáció és a kárelhárítás műveletei azonosak.</p> <p>Tűz esetén, annak észlelését követően haladéktalanul meg kell kezdeni az oltást a rendelkezésre álló tűzoltó felszereléssel.</p> <p>A depónián bekövetkező tűz továbbterjedésének a megakadályozására, eloltására a lerakó tűzivíz rendszere, a szállítójárműveken, a munkagépeken és a lerakó épületeiben tűzoltó készülékek szolgálnak.</p> <p>Tűz oltására szükség esetén a csurgalékvíz is felhasználható.</p> <p>Az esetleges tüzek lokalizálásának első lépésként a tűzivíz hálózat nyomás alá helyezésével kezdhető meg a tűzoltás, majd</p>	<p>A tüzeset helye.</p> <p>Előre nem meghatározható, és a terv kárelhárítási részletes helyszínrajzán nem jelölhető.</p>	<p>4 fő, illetve szükség szerint a tűzoltóság emberei.</p>	<p>A szállítójármű-veken, a munkagépek-en és a lerakó épületeiben lévő tűzoltó készülékek a szükséges számban.</p> <p>Csurgalékvíz szivattyú 1 db.</p> <p>Illetve szükség szerint a tűzoltóság eszközei a szükséges</p>



No	Havária helyzet	Lokalizáció módja	Lokalizáció helye	Lokalizáció erőforrás szükséglete	
				Személyi	Tárgyi
		<p>folymatatható a tárolóktól kiépítendő tömlőcsatlakozók és tömlők segítségével.</p> <p>A tűzesetről – még ha az saját erőforrásokkal is megszüntethető – haladéktalanul értesíteni kell a tűzoltóságot és a környezetvédelmi hatóságot.</p>			mennyiségben.
3.	<p>A csurgalékvíz gyűjtő rendszer tározója túlcordul.</p> <p>A túlcordulást a figyelőszolgálat egyszerű érzékszervi megfigyeléssel észleli.</p> <p>A túlcordulás lehetséges oka: A depónia művelésének kezdeti fázisában, amikor még a lerakott hulladék vastagsága csekély, nagy csapadék esetén – az egyéb területekről származó csurgalékvizek mennyiségét is figyelembe véve – előfordulhat, hogy a csurgalékvíz medence tározó térfogata nem elegendő. A csurgalékvíz elvezetés</p>	<p>A csurgalékvíz-gyűjtő medence vízszintjét a figyelőszolgálat rendszeresen ellenőrzi. A csurgalékvíz-gyűjtő medence vízszintjének megfelelő alacsony szinten tartása érdekében – a mindenkori időjárási körülmények figyelembevételével – cél a csurgalékvizek minél nagyobb mértékű párologtatással történő eliminálása annak érdekében, hogy elegendő nagyságú puffertérfogat álljon rendelkezésre. Ezen kívül a csurgalékvizeket az érvényes üzemeltetési utasításban foglaltaknak megfelelően időszakosan a depóniára</p>	<p>A csurgalékvíz gyűjtő tározó területe, valamint a túlcordulás környezete.</p> <p>A részletes, kárelhárítási helyszínrajzon a csurgalékvíz gyűjtő tározó körüli terület.</p>	3 fő	<p>Homok, homokos anyag, humusz, talaj szükség szerint.</p> <p>Homlok-rakodó 1 db.</p> <p>Lapát 2 db.</p> <p>Talicska 2 db.</p>



No	Havária helyzet	Lokalizáció módja	Lokalizáció helye	Lokalizáció erőforrás szükséglete	
				Személyi	Tárgyi
	szabályozottan történik, viszont az időben nem ürített csurgalékvízgyűjtő medencéből nagy intenzitású, hosszú idejű, havária jellegű csapadék hatására a csurgalékvíz kifolyhat a talajra, és onnan a felszín alatti vizekbe kerülhet.	visszalocsolják. Amennyiben ennek ellenére a medence megtelik, úgy a depónia, és az egyéb területek szivárgó csövei – az adott területek puffertérfogatainak figyelembevételével – lezárandók, amivel a további túlcsondulás megakadályozható. A tárolóból túlcsonduló szennyezett vizek lokalizálásához a lerakó folyamatos takarásához tárolt homok, homokos anyag, humusz, talaj depóniájából ideiglenes lokalizációs töltést kell kialakítani.			
4.	A csurgalékvíz gyűjtő rendszer szivárgó, drén, gyűjtőcsövei eltömődnek, eltörnek, szétcsúsznak.  A havária helyzetet jelzi, ha a figyelőszolgálat a működésbe vont csurgalékvíz elvezető rendszeren, aknában nem észlel vízmozgást, illetve a kamerás	A csurgalékvíz gyűjtő rendszer szivárgó, drén, gyűjtőcsöveinek figyelőszolgálat által jelzett vélhető sérülése esetén kamerás vizsgálatot kell végezni.  A kamerás vizsgálat eredménye meghatározza a sérülés, eltömődés helyét.  A vezetékek rendszeren előforduló	A kamerás vizsgálat eredménye szerint meghatározott csatorna szakasz, a sérülés, eltömődés helye.  A lokalizációs, kárelhárítási pont, hely előre nem meghatározható, és a terv kárelhárítási részletes helyszínrajzán nem jelölhető.	Külső szakcég emberei.	Külső szakcég által használt eszközök.



No	Havária helyzet	Lokalizáció módja	Lokalizáció helye	Lokalizáció erőforrás szükséglete	
				Személyi	Tárgyi
	<p>vizsgálat meghibásodást jelez.</p> <p>A depóniához tartozó csurgalék elvezető rendszer és a lerakó egyéb-, említett csurgalékvíz gyűjtésbe bekapcsolt területeihez tartozó vezetékek eltömődhetnek, a csövek eltörhetnek, szétcsúszhatnak, ami miatt a rendszer nem képes funkciójának az ellátására, s így szennyezett víz kerülhet a talajra, felszín alatti, vagy felszíni vízbe.</p>	<p>meghibásodás elhárításánál az adott szakág szakmai követelményei szerint kell eljárni. A telepi kezelők feladata a sérült, tört vezetékszakasz kiiktatása a megfelelő szerelvények zárásával, vagy üzemén kívül helyezése üzemeltetési intézkedésekkel.</p> <p>A sérülés, dugulás, eltömődés lokalizálásához, elhárításához külső, speciális felszereléssel rendelkező szervezet, szakvállalat igénybevétele szükséges.</p> <p>A csurgalék elvezető rendszer csöveinek szétcsúszása, törése esetén kitakarásos feltárás szükséges, amit követően elvégezhető a sérült vezetékszakasz javítása, esetleg cseréje.</p> <p>A rendszer dugulása, eltömődése esetén a tisztítás nagynyomású vízsugárral lehetséges, szakvállalat bevonásával.</p>			
5.	Üzemanyag, olaj kerül a depóniára, talajra, illetve az	Az olajelfolyás forrásait meg kell szüntetni. A sérült alkatrész alá	A káresemény a lerakó területén bárhol megtörténhet, ezért a	4 fő	Dózer, vagy markoló,



No	Havária helyzet	Lokalizáció módja	Lokalizáció helye	Lokalizáció erőforrás szükséglete	
				Személyi	Tárgyi
	üzemi térburkolatokra.  A havária helyzetet a figyelőszolgálat egyszerű érzékszervi megfigyeléssel észleli.  Üzemanyag, kenőanyag a területen megforduló, illetve alkalmazott szállítójárművekből és munkagépekből a hajtóanyag tároló tartály, saját üzemanyagtartály, vagy kenő, fékolaj rendszer sérülése, jármű meghibásodása, üzemzavara, baleset, technológiai fegyelem be nem tartása miatt kerülhet a környezetbe.	olajfelfogó tálcat kell helyezni, a sérült, balesetet szenvedett gépet biztonságos helyre kell szállítani, ha az eset a depónián történt a tárolótérből ki kell emelni, menteni.  Kisebb elcsurgás, folyás esetén a szennyező anyagot homok, talaj, humusz vagy perlites szórással le kell kötni.  Nagyobb mértékű elfolyás esetén az olajat, üzemanyagot kézi erővel, kézi szerszámokkal, esetleg munkagéppel körül kell gátolni, majd homok, talaj, humusz vagy perlites szórással a szennyezéseket le kell kötni.  Amennyiben a szennyezés csapadékokba jut, az árok folyásirányában olyan területen, ahol a szennyeződés még nem jelentkezett, a csapadékokot homokzsákokkal el kell gátolni.  A lokalizáció a csapadékvíz átemelő aknában is megtörténhet.	lokalizációs, kárelhárítási pont, hely előre nem meghatározható, és a terv kárelhárítási részletes helyszínrajzán nem jelölhető.  Beavatkozási hely a káresemény mindenkori helyszíne.  Csapadékvíz elvezető csatornába kerülő szennyezés esetén a lokalizáció, ha az máshol nem történt meg, legkésőbb a csapadékvíz átemelő aknában elvégezhető.  A csapadékvíz átemelő akna a terv kárelhárítási részletes helyszínrajzán látható.		<p>rakódó 1 db.</p> <p>Homok, humusz, talaj szükség szerint.</p> <p>Olajfelfogó tálca 2 db</p> <p>Perlit 10 zsák.</p> <p>Felitató párna 1-10 db</p> <p>Lapát 4 db</p> <p>Homokzsák 10 db</p> <p>Talicska 2 db</p>



No	Havária helyzet	Lokalizáció módja	Lokalizáció helye	Lokalizáció erőforrás szükséglete	
				Személyi	Tárgyi
6.	<p>A lerakóba szállított hulladék elpereg, szétszóródik.</p> <p>A havária helyzetet a figyelőszolgálat egyszerű érzékszervi megfigyeléssel észleli.</p> <p>A lerakóba szállított hulladék elpereghet, szétszóródhat a talajra, illetve az üzemi térburkolatokra a területen megforduló, illetve alkalmazott szállítójárművekből és munkagépekből baleset, a technológiai fegyelem be nem tartása, vagy szél általi kihordás miatt.</p>	<p>Hulladék szétszóródás, elperegés, szél általi kihordás esetén a lokalizáció és a kárelhárítás műveletei azonosak.</p> <p>A szétszóródott hulladék mennyiségétől függően azt az üzemi kárelhárítási szervezet tagjai, a lerakón mindenkor dolgozó munkavállalók kézi szerszámok, vagy a homlokrakodó segítségével összegyűjtik, és a depóniába szállítják.</p>	<p>A káresemény a lerakó területén bárhol megtörténhet, ezért a lokalizációs, kárelhárítási pont, hely előre nem meghatározható, és a terv kárelhárítási részletes helyszínrajzán nem jelölhető.</p> <p>Beavatkozási pont, hely a szétszóródott hulladék mindenkori helye.</p>	2 fő	<p>Homlokrakodó 1 db</p> <p>Lapát 2 db</p> <p>Seprű 2 db</p> <p>Műanyag zsák 10 db</p> <p>Hordó 2 db</p>





### **4.3 A kárelhárítás során keletkező veszélyes hulladék összegyűjtésének, elszállításának, ártalmatlanításának módja**

#### **4.3.1 A kárelhárítás során keletkező veszélyes hulladék összegyűjtésének módja**

A kárelhárítás során – tárgyi létesítmény potenciális szennyező forrásait, és a lehetséges káreseményeket figyelembe véve – veszélyes és nem veszélyes hulladék egyaránt keletkezhet.

- A nem veszélyes hulladék (felitatott csurgalékvíz-, szennyvíz, és az itatásra használt homok, talaj, szétszóródott hulladék) a lerakó depóniájában elhelyezhető.
- A vízminőségi kárelhárítás során keletkező veszélyes hulladékokat (olaj, olajjal szennyezett perlit, homok, talaj, stb.) patentzáras acélhordókba kell gyűjteni.
- A tevékenység során szennyeződött kéziszerszámokat stb. gondosan meg kell tisztítani, a tisztításukhoz felhasznált olaj-szennyezett géprongyot ugyancsak az olajjal szennyezett perlit, homok, talaj gyűjtésére használt hordókban kell elhelyezni.
- A veszélyes hulladékot tartalmazó hordókat a végső ártalommentes elhelyezésig a lerakó munkahelyi veszélyes hulladékgyűjtő helyén kell tárolni jellegüknek megfelelően elkülönítve.

#### **4.3.2 A kárelhárítás során keletkező veszélyes hulladék elszállításának és ártalmatlanításának módja**

Az előző pont szerint gyűjtött/tárolt veszélyes hulladékokat az **1.11. pont**ban jelzettek szerint kell kezelni. A vonatkozó bizonylatokat meg kell őrizni.

### **4.4 A munkavédelmi és tűzvédelmi szabályok**

A hulladéklerakó munkavédelmi és tűzvédelmi szabályait az üzemeltető Munkavédelmi Szabályzata és Tűzvédelmi Szabályzata tartalmazza. Az üzem dolgozói az üzemi vízminőségi kárelhárításról rendszeres oktatásban fognak részesülni, amit a kárelhárítási naplóban kell rögzíteni.

A Regionális Hulladékkezelő Központ munkavédelmi és tűzvédelmi szabályaira vonatkozóan az általánosan alkalmazott munkavédelmi és tűzvédelmi szabályokon kívül a létesítmény üzemeltetési és karbantartási utasításában központi utasítások, szabályzat került rögzítésre, melyek az üzemi munkavégzés során ugyancsak betartandók.



## **TÉRSÉGI HULLADÉKKEZELŐ KÖZPONT**

### **ÜZEMI VÍZMINŐSÉGI KÁRELHÁRÍTÁSI TERVE**

#### **5. KÁRELHÁRÍTÁSI ANYAGOK ÉS ESZKÖZÖK MEGHATÁROZÁSA**

**2018. október**



## 5. Kárelhárítási anyagok és eszközök meghatározása

### 5.1 A helyszínen készletben tartandó kárelhárítási anyagok és eszközök

A lerakó területén esetlegesen bekövetkező káresemények alapján a lokalizációs és kárelhárítási anyagok részletes ismertetése a **3.1 pont**ban megtörtént.

#### Kárelhárítási anyagok:

- Humusz, földanyag, homok: Csurgalékvíz, kifolyó, elcsöpögő üzem-, kenő- és olajos anyagok, stb. felitatására, a szennyezett terület lehatárolására
- Olajfelítató párna: A lerakó burkolt felületein, üzemcsarnokaiban (gépszín stb.) történő szennyező anyag elfolyásoknál kerülnek/kerülhetnek alkalmazásra.
- Hidrofób perlit: Felhasználható az olajjal szennyezett vízfelület mentesítéséhez, kikerült, felszínen úszó szennyező anyag lokalizálásához (pl. a járművekből elfolyó, elcsurgó üzemanyag-, kenőanyag szennyezés esetén).

#### Kárelhárítási eszközök, gépek:

A lerakó telepen a kárelhárítási feladatok ellátására egyrészt az üzemben alkalmazott gépeket használják, másrészt kézi segédeszközként homokzsákokat, lapátot, seprűt, valamint a szennyező anyagok, és a szennyezett lokalizációs és kárelhárítási anyagok szállítására, átmeneti tárolására talicskát, műanyag zsákokat, zárható hordókat.

- Homlokrakodó, dózer, szállítójárművek: Feladatuk a homok, talaj, humusz nagyobb mennyiségű szállítása, a szennyezett anyagok direkt felszedése, szállítása.
- Lapát, seprű: A szennyezőanyag, valamint a szennyezett kármentesítő anyag finom felszedésére, esetleges fellazítására.
- Kézi talicska: A lokalizációs, kárelhárítási anyag és a felszedett szennyező anyagok, szennyezett kármentesítő anyagok kis mennyiségű szállítására.
- Műanyag zsákok, zárható acélhordók: A szennyező anyag, valamint a szennyezett kármentesítő, kárelhárítási anyag, homok, talaj, humusz, perlit, szorbens párnák összegyűjtésére és szállítására szolgálnak. Kapacitásuk 100, 200 liter.
- Homokzsákok: A szennyeződés lokalizálásához alkalmazhatók.

A tárolás helyének, módjának, és az üzemi kárelhárítási anyagok jellegének, mennyiségének részletes ismertetését a terv **5.2. pontja** rögzíti.

### 5.2 Kárelhárítási anyagok és eszközök mennyisége, tárolása, pótlása

Az itt rögzített mennyiségek, eszközök a korábban a lokalizációs és kárelhárítási munkák technológiai utasításában az egyes káreseményeknél rögzített szükséges mennyiségektől pozitív irányban eltérhetnek, ami a káresemények esetleges egybeesetősége miatti biztonságot szolgálja, illetve a tartalék készletet és a létesítmény üzemeltetéséhez szükséges egyéb, de kárelhárításhoz is felhasználható eszközöket is tartalmazza.



Kárelhárítási gépek, eszközök és anyagok mennyisége:

- |   |   |
|---|---|
| • Homlokrakodó  | 1 db (vagy szükség szerint)   |
| • Dózer   | 1 db  |
| • Szállító jármű  | 1 db (vagy szükség szerint)   |
| • Hordozható szivattyú  | 1 db  |
| • Szippantó autó  | 1 db (külső vállalkozó)   |
| • 200 literes acélhordó   | 10 db   |
| • 100 literes műanyagzsák   | 10 db   |
| • Raklap  | 5 db  |
| • Száraz homok, talaj, humusz                                       | a lerakó mellett lévő földdepóban a szükséges mennyiség rendelkezésre áll |
| • Hidrofob perlit   | 2 m <sup>3</sup> (20 zsák)  |
| • Homokzsák   | 50 db   |
| • Lapát   | 10 db   |
| • Ásó   | 10 db   |
| • Seprű   | 5 db  |
| • Hosszú nyelű kapa   | 5 db  |
| • Gereblye  | 5 db  |
| • Talicska  | 2 db  |
| • Felitató párna  | 10 db   |
| • Jelzőszalag   | 10 tekercs, (minimum 20 m)  |
| • Jelzőszalag-tartó   | 40 db   |
| • Figyelemfelhívó tábla   | 2 db  |
| • Kéztörlő textília   | 20 kg   |
| • Vödör   | 5 db  |
| • Klórmész  | 10 zsák   |
| • Mentőláda   | gépeken, járműveken, létesítményekben                                     |
| • 1:10 hígítási arányú hypós oldat                                  | 50 l  |
| • Egyéni és kollektív védőeszközök, esőköpenydb/fő                  |   |
| • Kézi szerszámok gépeken, járműveken, létesítményekben 1-1 készlet |   |
| • Biztonságtechnikai gázellenőrző műszer                            |   |

A lokalizáláshoz, kárelhárításhoz alkalmazható gépek egy része a lerakó területén található. Az egyéb, telephelyen nem tárolt gépeket az üzemeltető szükség esetén biztosítja.

A lerakó napi takarásához, fedéséhez használt, területen elhelyezkedő homok, humusz, föld depóniák lokalizációs és kárelhárítási anyaggyűjtő-helyként is funkcionálnak. A kárelhárításhoz szükséges homok és föld anyagok a lerakó területen lévő depóniákból szerezhetők be a kellő mennyiségben, külön történő tárolásuk nem szükséges.

A kárelhárítási anyagokat és eszközöket évente legalább egy alkalommal ellenőrizni- és szükség szerint (állagromlás, stb.) cserélni/kiváltani kell.

A kárelhárítás során használt eszközöket meg kell tisztítani. Az eszközök további használhatóságát meg kell vizsgálni. Az elhasznált és már fel nem használható kárelhárítási anyagok és eszközök pótlásáról a kárelhárítást követően gondoskodni kell.



## **TÉRSÉGI HULLADÉKKEZELŐ KÖZPONT**

### **ÜZEMI VÍZMINŐSÉGI KÁRELHÁRÍTÁSI TERVE**

#### **6. MELLÉKLETEK**

**2018. október**

