

Iktatószám: 102776 / 2017

Felhasználó azonosító:

Ügyintéző: Galyas Szabina

Hivatkozási szám:

Borsod – Abaúj – Zemplén Megyei Kormányhivatal  
Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály

Miskolc

Mindszent tér 4.  
3525

Tárgy: Engedély módosítási kérelem

Tisztelt Cím!

A MiReHuKöz Nonprofit Kft. nevében ezúton teszünk kiegészítést a 2017. augusztus 2-án kelt a BO/16/15011-3/2016 számon módosított BO/16/367-3/2016 számú egységes környezethasználati engedélyünkbe foglalt nem veszélyes hulladékok ártalmatlanítására vonatkozó hulladékgazdálkodási engedély érvényességi idő meghosszabbítására irányuló módosítási kérelmünkhöz.

Levelünkhöz mellékelten nyújtjuk be a 439/2012 (XII.29) Kormányrendelet 9. §. szerinti engedélykérelmi dokumentációt.

Miskolc, 2017. augusztus 7.

Üdvözlettel

MiReHuKöz Nonprofit Kft.  
3518 Miskolc, Erenyő u. 1.  
Adószám: 24676658-2-05  
4.

Majoros Róbert  
ügyvezető igazgató

## TARTALOMJEGYZÉK

<b>I. ALAPADATOK.....</b>	<b>3</b>
a) az a kérelmező nevét, székhelyét, telephelyét, valamint statisztikai azonosító adatait (KÜJ-, KTJ-azonosító kódját és KSH-statisztikai számjelét, cégjegyzékszámát, adószámát), egyéni vállalkozó esetén a vállalkozói igazolvány számát); .....	3
b) a tervezett hulladékgazdálkodási tevékenység és kezelési művelet megnevezését, a kezelési műveletnél alkalmazandó módszerek, kezelési technológia részletes leírását;.....	4
c) a hulladék fajtáját, típusát, jellegét, összetételét, valamint a kezelni tervezett éves hulladékmennyiséget típusonként az adott kezelési művelet megjelölésével (tonnában kifejezve); 4	
d) a tervezett kezelési művelettel érintett terület megnevezését; .....	4
e) a kezelési művelet elvégzéséhez szükséges személyi, tárgyi és közegészségügyi feltételeket, az alkalmazni kívánt kezelési technológiát, továbbá az eszközök, a berendezések és a járművek műszaki jellemzőit, azok állapotát, minőségét és felszereltségét; .....	4
f) a tervezett kezelési művelettel érintett hulladékgazdálkodási létesítmény, telephely címét, helyrajzi számát, műszaki és környezetvédelmi jellemzőit, állapotát, minőségét, felszereltségét, kapacitását (megjelölve a hulladéktároló hely tárolási kapacitását), a jogerős építésügyi hatósági engedély, a használatbavételi vagy fennmaradási engedély másolatát, a jogerős telepengedély másolatát; a bejelentésről szóló igazolást, a jogerős használatbavételi vagy fennmaradási engedély másolatát, ha a kérelmező a kezeléshez használni kívánt eszközöket, berendezéseket, járműveket bérli vagy lízingeli, akkor e jogviszony igazolását; .....	5
g) a kezelés technológiájával kapcsolatban: .....	6
g.a) a kezelés során felhasználni kívánt segédanyagokat, biológiai kezelés esetében a kezelés helyszínén képződő csurgalék-, illetve csapadékvíz összegyűjtésének és kezelésének módját,.....	6
g.b) a kezelés során képződött anyag és hulladék mennyiségét, fajtáját, típusát, jellegét, összetételét, fizikai megjelenési formáját, annak tervezett kezelési módját, további felhasználási lehetőségeit, .....	6
g.c) a kezelés anyagmérlegét,.....	6
g.d) a kezelési folyamat szempontjából kritikus ellenőrzési pontokat, .....	6
g.e) a kezelés technológiájának műszaki és környezetvédelmi jellemzőit; .....	6
h) a kezelési művelettel elérni kívánt környezetvédelmi és gazdasági célt; hasznosítás esetén az előállítani kívánt anyag vagy termék előállításával, gyártásával vagy forgalomba hozatalával járó környezetvédelmi és gazdasági előnyt, hasznot, továbbá a Ht. 9. § (1) bekezdésében meghatározottak szerint a hulladékstátusz megszűnésére vonatkozó igazolást; .....	8
i) a kezelési tevékenység végzéséhez szükséges, a kérelmező rendelkezésére álló pénzügyi eszközöket, azok garanciáit, valamint a meglétükre vonatkozó nyilatkozatot; a céltartalék képzésére vonatkozó tervet, továbbá a környezetvédelmi biztosítás megkötésének tényét igazoló dokumentumot, ha a kérelmező a Ht. 71. §-a szerinti gazdálkodó szervezetnek felel meg; .....	8
j) a környezetbiztonságra, az esetlegesen bekövetkező káresemény (havária) elhárítására vonatkozó tervet; szükség esetén a monitoringra vonatkozó részletes tervet, a tevékenység felhagyására vonatkozó részletes tervet (utógondozás); .....	8
k) a hulladék telephelyen történő tárolásának módjára és körülményeire vonatkozó adatokat, információt; .....	8



l) ha a környezetvédelmi megbízott alkalmazásának feltételéhez kötött környezethasználatok meghatározásáról szóló kormányrendelet környezetvédelmi megbízott alkalmazását írja elő, akkor annak igazolását; .....	8
m) az állami adó- és vámhatóság 30 napnál nem régebbi igazolásának másolatát arra vonatkozóan, hogy a kérelmezőnek az állami adó- és vámhatóságnál lejárt köztartozása nincs, vagy igazolás hiányában nyilatkozatot arról, hogy a kérelmező a köztartozásmentes adózói adatbázisban szerepel;.....	9
n) a kérelmező korábbi hulladékgazdálkodási tevékenységéről szóló, 11. § szerinti nyilatkozatot, valamint .....	9
o) nyilatkozatot arról, hogy a kérelmező figyelembe vette-e a foglalkoztatás elősegítéséről és a munkanélküliek ellátásáról szóló törvényben foglaltak szerint a munkaerőpiacon hátrányos helyzetben lévő álláskereső alkalmazásának lehetőségét. ....	9
<b>II. Egyéb jogszabályi megfelelések .....</b>	<b>9</b>

## I. ALAPADATOK

A 439/2012 (XII.29) Kormányrendelet 9. § (1) szerint:

- a) az a kérelmező nevét, székhelyét, telephelyét, valamint statisztikai azonosító adatait (KÜJ-, KTJ-azonosító kódját és KSH-statisztikai számjelét, cégjegyzékszámát, adószámát), egyéni vállalkozó esetén a vállalkozói igazolvány számát);

A kérelmező neve	MiReHuKöz Nonprofit Kft.
Székhelye	3518 Miskolc, Erenyő u. 1.
Telephelyei	Hejőpapi 073/6 hrsz.
Létesítmény KTJ	100 811 576
Jogcím	Üzemeltető
Cégjegyzék szám	05 – 09 – 026023
KSH azonosítója	24676658 – 3821 – 572 – 05
Adószáma	24676658 – 2 – 05
Bankszámla száma	10918001 – 00000044 – 94720002
KÜJ	103 165 710
KTJ (székhely)	102 431 484
Helyrajzi szám (székhely)	Miskolc 34436/2
Telefonszám	46/ 200 – 179
Fax	46/ 200 – 177
Email, web	<a href="mailto:titkarsag@mirehukoz.hu">titkarsag@mirehukoz.hu</a> ; <a href="http://www.mirehukoz.hu">www.mirehukoz.hu</a>
Felelős vezető	Majoros Róbert ügyvezető igazgató
Ügyintéző (mobil szám)	Galyas Szabina, +36 70 902 7640

- b) *a tervezett hulladékgazdálkodási tevékenység és kezelési művelet megnevezését, a kezelési műveletnél alkalmazandó módszerek, kezelési technológia részletes leírását;*

Jelen engedélykérelem a BO/16/15011-3/2016 számú határozattal módosított BO/16/367-3/2016 számú egységes környezethasználati engedélybe foglalt nem veszélyes hulladékok lerakással történő ártalmatlanítására vonatkozó hulladékgazdálkodási engedély érvényességének meghosszabbítására irányul.

A végezni kívánt hulladékgazdálkodási tevékenység a 2012. évi CLXXXV. törvény 2.§ (1) bekezdés 2. pontja szerinti **ártalmatlanítás**: *minden olyan kezelési művelet, amely nem hasznosítás; a művelet abban az esetben is ártalmatlanítás, ha az másodlagos jelleggel anyag- vagy energiakinyerést eredményez.*

A 43/2016 (VI.28) FM rendelet 1. mellékletének megfelelően a **kezelési kód D5: lerakás műszaki védelemmel**.

- c) *a hulladék fajtáját, típusát, jellegét, összetételét, valamint a kezelni tervezett éves hulladékmennyiséget típusonként az adott kezelési művelet megjelölésével (tonnában kifejezve);*

A kezelni kívánt hulladékok listáját a 1. mellékletként kérelmünkhöz csatoljuk.

- d) *a tervezett kezelési művelettel érintett terület megnevezését;*

Az ártalmatlanítási tevékenységet 3594 Hejőpapi 073/6 hrsz. telephelyen kívánjuk végezni.

- e) *a kezelési művelet elvégzéséhez szükséges személyi, tárgyi és közegészségügyi feltételeket, az alkalmazni kívánt kezelési technológiát, továbbá az eszközök, a berendezések és a járművek műszaki jellemzőit, azok állapotát, minőségét és felszereltségét;*

Az ártalmatlanítási tevékenység végzéséhez az alábbi gépekkel rendelkezünk:

- kompaktorok (BOMAG 772; TANA)
- homlokrakodók (Hyundai HL 760; Bobcat)
- dózer (Liebherr PR714)
- konténeres és abrolleres járművek

A tevékenység végzéséhez rendelkezünk a szükséges dolgozói állománnyal:

- 1 fő telepvezető
- 2 fő gépkezelő
- segédmunkások

Társaságunk üzemorvosi szerződésének másolatát a 2. mellékletben csatoljuk.

- f) a tervezett kezelési művelettel érintett **hulladékgazdálkodási létesítmény**, telephely címét, helyrajzi számát, műszaki és környezetvédelmi jellemzőit, állapotát, minőségét, felszereltségét, kapacitását (megjelölve a hulladéktároló hely tárolási kapacitását), a jogerős építésügyi hatósági engedély, a használatbavételi vagy fennmaradási engedély másolatát, a jogerős telepengedély másolatát, a bejelentésről szóló igazolást, a jogerős használatbavételi vagy fennmaradási engedély másolatát, ha a kérelmező a kezeléshez használni kívánt eszközöket, berendezéseket, járműveket bérli vagy lízingeli, akkor e jogviszony igazolását;

<b>NÉV</b>	MiReHuKöz Nonprofit Kft.
<b>Telephely címe</b>	3594 Hejőpapi.
<b>Helyrajzi száma</b>	073/6

Hejőpapi Regionális Hulladékkezelő Központ telepengedélyét 3. mellékletként csatoljuk.

A Miskolci Regionális Hulladéklerakó a Hejőpapi külterület 073/6 hrsz-ú szántó (kivett) művelési ágú terület. A terület északi és nyugati oldalát fasor, a keleti oldalt a 077 hrsz.-ú út határolja. A fasorokon túl szintén szántóterületek találhatók. A lerakó K-i oldalán a Hevesi Regionális Hulladéklerakó található. Az út másik oldalán kavicsbányák találhatók.

A létesítmény területe a 077 hrsz-ú úton közelíthető meg, két irányból. Keleti irányban a 077 hrsz-ú út a 3307 sz. közútra, észak-nyugati irányban az út – az M30 autópálya feletti felüljárón keresztül – Emőd határában, a 3. sz. fő közlekedési útra csatlakozik. A megvalósuló beruházás keretében, a 077 hrsz-ú bekötőút teljes nyomvonala – megfelelő szélességben - szilárd burkolatot kapott, illetve elkészült a bekötőút becsatlakoztatása az M30 autópálya Emőd előtti felvezető szakaszába, elkerülve ezzel a település belterületét. Az utak engedéllyel rendelkeznek.

*A telephelyen található hulladékgazdálkodási és kiszolgáló létesítmények:*

- gépszín és műhely,
- veszélyes hulladék átmeneti tároló csarnok,
- bálázó csarnok,
- komposztáló telep,
- RDF üzem
- RDF üzemhez kapcsolódó három oldalról fedett tárolószín,
- üzemviteli és szociális épület,
- hídmérleg és mérlegház,
- kocsik és konténermosó,
- abroncsmosó,
- üzemi töltőállomás,
- fúrt kút, vízkezelő rendszer,
- csurgalékvíz tározó medence,
- csurgalékvíz elvezető hálózat
- csapadékvíz gyűjtő rendszer,
- havária és tűzivíz medence,
- depóniater.



*g) a kezelés technológiájával kapcsolatban:*

*g.a) a kezelés során felhasználni kívánt segédanyagokat, biológiai kezelés esetében a kezelés helyszínén képződő csurgalék-, illetve csapadékvíz összegyűjtésének és kezelésének módját,*

A hulladék ártalmatlanítás során külön segédanyag felhasználásra nem kerül sor. A lerakáshoz szükséges minden anyagot, beleértve a napi takarások anyagát is a beszállított hulladékból oldjuk meg.

*g.b) a kezelés során képződött anyag és hulladék mennyiségét, fajtáját, típusát, jellegét, összetételét, fizikai megjelenési formáját, annak tervezett kezelési módját, további felhasználási lehetőségeit,*

A hulladékok lerakással történő ártalmatlanítása során nem keletkezik egyéb hulladék.

*g.c) a kezelés anyagmértékét,*

A műszaki védelem mellett lerakással történő ártalmatlanítás során nem keletkeznek egyéb frakciók, a beszállított hulladék teljes mennyisége deponálásra kerül.

*g.d) a kezelési folyamat szempontjából kritikus ellenőrzési pontokat,*

Az ártalmatlanítási folyamat során kritikus pont lehet a megfelelő takarás, illetve a hulladék tömörítése.

*g.e) a kezelés technológiájának műszaki és környezetvédelmi jellemzőit;*

A nem veszélyes hulladékok műszaki védelem mellett történő ártalmatlanítását a létesítmény körülbelül 9,95 ha alapterületű depóniatéren végezzük, ahol a települési vegyes hulladék **továbbiakban nem hasznosítható** részének a végleges lerakása történik.

A depónia művelése dombépítési technológiával történik. A hulladéklerakó 2006. május 8.-tól üzemel. A tervezett betöltési magasság 42 m.

A depónia műszaki védelmét az aljzatszigetelés és a támasztó töltés (első körtöltés) rézsűszigetelése adja, ami a következő.

*Aljzatszigetelés:*

- 3 × 20 cm természetes anyagú ásványi szigetelés,  $k \leq 10^{-9}$  m/s,
- 2,0 mm vastag HDPE geomembrán,
- Georács és geotextília ellenőrző szivárgó, dréncsővel és ellenőrző aknával,
- 2,0 mm vastag HDPE geomembrán,
- Min. 1200 g/m<sup>2</sup> geotextília, mechanikai védelem (polipropilén, nem szőtt, tűnemezelt geotextília),

- 30 cm OK 16/32 felületi szivargó,
- 250 g/m<sup>2</sup> geotextília eltömődés elleni védelem.

*Támasztó töltés rézsűszigetelése:*

- Bentonitpaplan szigetelés,
- 2,0 mm vastag HDPE geomembrán,
- 1200 g/m<sup>2</sup> geotextília, mechanikai védelem,
- Használt gumiabroncs terítés, OK 16/32 kavicssal kitöltve.

*Az ártalmatlanítási technológia folyamata:*

- A hulladékszállító gépjárművek a Hejőpapi 073/6 hrsz.-ú telephely főbejáratán keresztül hajtanak be a területre.
- Az átvételnél történik meg a hulladék szemrevételezéssel történő ellenőrzése.
- A lerakóra beszállításra kerülő hulladékokat a mérlegháznál számítógépes nyilvántartásában regisztráljuk. A főbb adatok az alábbiak:
  - a hulladék beszállítója,
  - a hulladék fajtája (azonosító kód szerinti megnevezése), mennyisége,
  - a beszállítás időpontja.
- A szállítmány mérlegelését és a megfelelőségének ellenőrzését - hulladék szemrevételezéssel történő vizsgálata, alapjellemezés köteles hulladékok esetén a szükséges dokumentumok átvizsgálását -követően, amennyiben a szállítmány depóniatéren való elhelyezése engedélyezett, a szállítójármű a belső üzemi úthálózaton keresztül a lerakóhoz hajt.
- A hulladékszállító jármű az üzemi útszakasz folytatásaként épített betöltési rámpán keresztül jut el a depónia művelés alatt álló térrészre, ahol a hulladék lerakása a „hulladékfront” mentén állandó fel ügylet mellett történik. A hulladékfelszín kialakítását kompaktor végzi. Az egy szeletben lerakásra kerülő hulladék magassága maximum 2 méter. A tömörített hulladék felszínére tűzgátló takaróanyag kerül terítésre. A 4 ütemben megépült kb. 10 ha nagyságú depónia teljes területén található hulladék, a depóniának jelenleg a déli ütemein folyik hulladék-elhelyezés.
- A lerakóról távozó gépjárművek a vasbeton szerkezetű abroncsmosó műtárgyon keresztülhajtva hagyják el a létesítményt.

A hulladék megtámasztására a támasztórészű /támasztógátat építettünk, a gát oldalrézsűjének külső meredeksége 1 :2, illetve 1 :2,5. Korábbi állékonyágvizsgálatok azt bizonyították, hogy ilyen rézsűk mellett, megfelelő üzemeltetés esetén, a deponált hulladék állékony marad, a hulladék megcsúszása megfelelő üzemeltetés mellett nem várható.

- h) a kezelési művelettel elérni kívánt **környezetvédelmi és gazdasági célt**; hasznosítás esetén az előállítani kívánt anyag vagy termék előállításával, gyártásával vagy forgalomba hozatalával járó környezetvédelmi és gazdasági előnyt, hasznot, továbbá a Ht. 9. § (1) bekezdésében meghatározottak szerint a hulladéktátság megszűnésére vonatkozó igazolást;*

Hejőpapi Regionális Hulladéklerakó a Miskolci Regionális Hulladékgazdálkodási Önkormányzati Társulás (korábban: Miskolc Térségi Konzorcium) 37 településének hulladékát fogadja jogszabályi előírásoknak megfelelő módon.

- i) a kezelési tevékenység végzéséhez szükséges, a kérelmező rendelkezésére álló **pénzügyi eszközöket**, azok garanciáit, valamint a meglétükre vonatkozó nyilatkozatot; a **céltartalék képzésére vonatkozó tervet**, továbbá a **környezetvédelmi biztosítás** megkötésének tényét igazoló dokumentumot, ha a kérelmező a Ht. 71. §-a szerinti gazdálkodó szervezetnek felel meg;*

A rendelkezésre álló pénzügyi eszközök igazolására 4. mellékletként csatoljuk az előző évi mérleget.

A környezetvédelmi biztosításunk másolatát a 5. melléklet tartalmazza.

A céltartalék-képzési tervet 6. mellékletként mellékeljük.

- j) a környezetbiztonságra, az esetlegesen bekövetkező káresemény (**havária**) elhárítására vonatkozó **tervet**; szükség esetén a monitoringra vonatkozó részletes tervet, a tevékenység felhagyására vonatkozó részletes tervet (utógondozás);*

A havária tervünket a 7. melléklet tartalmazza.

- k) a **hulladék** telephelyen történő **tárolásának** módjára és körülményeire vonatkozó adatokat, információt;*

A hulladék lerakással történő ártalmatlanításával kapcsolatban telephelyi tárolásra nem kerül sor.

- l) ha a **környezetvédelmi megbízott** alkalmazásának feltételéhez kötött környezethasználatok meghatározásáról szóló kormányrendelet környezetvédelmi megbízott alkalmazását írja elő, akkor annak igazolását;*

A 93/1996 (VII.4) Kormányrendelet melléklete szerint (KSH besorolás: 9021) települési szilárd hulladéklerakó 20 000 m<sup>3</sup>/év kapacitás felett környezetvédelmi megbízott alkalmazásához kötött környezethasználat.

Társaságunk esetében a környezetvédelmi megbízotti feladatok ellátására jelenleg négy környezetmérnököt alkalmaz.

*m) az állami adó- és vámhatóság 30 napnál nem régebbi igazolásának másolatát arra vonatkozóan, hogy a kérelmezőnek az állami adó- és vámhatóságnál lejárt köztartozása nincs, vagy igazolás hiányában nyilatkozatot arról, hogy a kérelmező a köztartozásmentes adózói adatbázisban szerepel;*

Társaságunk szerepe a köztartozásmentes adózói adatbázisban, az igazoló dokumentumot 8. mellékletként mellékeljük.

*n) a kérelmező korábbi hulladékgazdálkodási tevékenységéről szóló, 11. § szerinti nyilatkozatot, valamint*

A korábbi hulladékgazdálkodási tevékenységre vonatkozó nyilatkozatokat a 9. melléklet tartalmazza.

*o) nyilatkozatot arról, hogy a kérelmező figyelembe vette-e a foglalkoztatás elősegítéséről és a munkanélküliek ellátásáról szóló törvényben foglaltak szerint a munkaerőpiacon hátrányos helyzetben lévő álláskereső alkalmazásának lehetőségét.*

A foglalkoztatás elősegítésére vonatkozó nyilatkozat a 10. mellékletben található.

## **II. Egyéb jogszabályi megfelelések**

A 439/2012 (XII.29) Kormányrendelet 10.§ szerint hulladékgazdálkodási tevékenység végzésére irányuló hulladékgazdálkodási engedély iránti kérelmet a kérelmező szakirányú végzettséggel rendelkező alkalmazottja készítheti el. Engedélykérelmet készítő szakirányú végzettségét igazoló dokumentum másolatát a 11. melléklet tartalmazza.

A 2012. évi CLXXXV. törvény 79. § (1) bekezdés szerint hulladékgazdálkodási engedély öt évre adható. A hulladék ártalmatlanítási tevékenységet öt évig kívánjuk végezni.

A 14/2015 (III.31.) FM rendelet 3. mellékletének 10.3. pontja szerint az eljárás igazgatási szolgáltatási díja az *Egységes környezethasználati engedélybe foglalt, külön jogszabályban előírt engedélyek kiadása, módosítása [314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 20. § (3) bekezdése]* esetében az 1–9. pontban foglalt díjtétel 10%-a.

A 3. melléklet 4. pontja szerint a *Hulladékkezelés* díja 1 500 000 Ft. Ennek megfelelően a megfizetendő igazgatási szolgáltatási díj mértéke 150 000 Ft. A befizetést igazoló dokumentum másolatát a dokumentációhoz újból mellékeljük (12. melléklet).

Az 1/2009 (I.30) EüM rendelet 1. mellékletének XI. 11. pontja szerint Települési szilárd és folyékony hulladékkal kapcsolatos (hulladékkezelő létesítményre vonatkozó) szakhatósági közreműködés igazgatási szolgáltatási díja 27 700 Ft. A szolgáltatási díj megfizetésére vonatkozó bizonylat másolatát módosítási kérelmünk 12. melléklete tartalmazza.



1. melléklet: **Kezelni kívánt hulladékok listája**

Azonosító kód:	A hulladéktípus megnevezése:	Mennyiség (tonna/év)
<b>1</b>	<b>ÁSVÁNYOK KUTATÁSÁBÓL, BÁNYÁSZATÁBÓL, KŐFEJTÉSÉBŐL, FIZIKAI ÉS KÉMIAI KEZELÉSÉBŐL SZÁRMAZÓ HULLADÉK</b>	
<b>01 01</b>	<b>ásványok bányászatából származó hulladék</b>	
01 01 01	fém tartalmú ásványok bányászatából származó hulladék	100
01 01 02	nemfémes ásványok bányászatából származó hulladék	100
<b>01 03</b>	<b>fém tartalmú ásványok fizikai és kémiai feldolgozásából származó hulladék</b>	
01 03 06	meddő, amely különbözik a 01 03 04-től és a 01 03 05-től	100
01 03 08	hulladékpor, amely különbözik a 01 03 07-től	100
<b>01 04</b>	<b>nemfémes ásványok fizikai és kémiai feldolgozásából származó hulladék</b>	
01 04 08	kötőanyag és hulladékkeverék, amely különbözik a 01 04 07-től	100
01 04 09	hulladékhomok és hulladékaggregátum	100
01 04 10	hulladékpor, amely különbözik a 01 04 07-től	100
01 04 13	kő vágásából és fűrészeléséből származó hulladék, amely különbözik a 01 04 07-től	100
<b>2</b>	<b>MEZŐGAZDASÁGI, KERTÉSZETI, AKVAKULTÚRÁS TERMELÉSBŐL, ERDŐGAZDÁLKODÁSBÓL, VADÁSZATBÓL, HALÁSZATBÓL, ÉLELMISZER-ELŐÁLLÍTÁSBÓL ÉS -FELDOLGOZÁSBÓL SZÁRMAZÓ HULLADÉK</b>	
<b>02 01</b>	<b>mezőgazdaság, kertészet, akvakultúrás termelés, erdőgazdálkodás, vadászat és halászat hulladéka</b>	
02 01 01	mosásból és tisztításból származó iszap	100
02 01 03	hulladékká vált növényi szövetek	100
02 01 04	műanyag hulladék (kivéve a csomagolást)	300
02 01 10	fém hulladék	100
<b>02 02</b>	<b>hús, hal és egyéb állati eredetű élelmiszerek előkészítéséből és feldolgozásából származó hulladék</b>	
02 02 01	mosásból és tisztításból származó iszap	100
<b>02 03</b>	<b>gyümölcs, zöldség, gabonafélék, étolaj, kakaó, kávé, tea és dohány előkészítéséből és feldolgozásából, konzervgyártásból, élesztő és élesztőkivonat készítéséből, melasz-feldolgozásból és fermentálásból származó hulladék</b>	
02 03 04	fogyasztásra vagy feldolgozásra alkalmatlan anyag	100
<b>02 04</b>	<b>cukorgyártási hulladék</b>	
02 04 01	cukorrépa tisztításából és mosásából visszamaradt föld	100
<b>02 05</b>	<b>tejipari hulladék</b>	
02 05 01	fogyasztásra vagy feldolgozásra alkalmatlan anyag	100
<b>02 06</b>	<b>sütő- és cukrászipari hulladék</b>	
02 06 01	fogyasztásra vagy feldolgozásra alkalmatlan anyag	100
<b>02 07</b>	<b>alkoholtartalmú vagy alkoholmentes italok termeléséből származó hulladék (kivéve kávé, tea és kakaó)</b>	
02 07 02	szeszfőzés hulladéka	200

10 01 25	széntüzelésű erőművek tüzelőanyagának tárolásából, előkészítéséből származó hulladék	100
10 11	<b>üveg és üvegtermékek gyártásából származó hulladék</b>	
10 11 12	üveghulladék, amely különbözik a 10 11 11-től	100
10 12	<b>kerámiaárúk, téglák, cserepek és építőipari termékek termeléséből származó hulladék</b>	
10 12 06	kiselejtezett öntőforma	100
10 12 08	kiégetett kerámiák, téglák, cserepek és építőipari termékek hulladéka	100
10 13	<b>cement, mész és gipsz, valamint az ezekből előállított gyártmány és termékek gyártásából származó hulladék</b>	
10 13 04	a mész égetéséből és oltásából származó hulladék	100
10 13 14	hulladék beton és betonkészítési iszap	100
12	<b>FÉMEK, MŰANYAGOK ALAKÍTÁSÁBÓL, FIZIKAI ÉS MECHANIKAI FELÜLETKEZELÉSÉBŐL SZÁRMAZÓ HULLADÉK</b>	
12 01	<b>fémek és műanyagok alakításából, fizikai és mechanikai felületkezeléséből származó hulladék</b>	
12 01 17	homokfúvatási hulladék, amely különbözik a 12 01 16-tól	100
15	<b>CSOMAGOLÁSI HULLADÉK; KÖZELEBBRŐL MEG NEM HATÁROZOTT FELITATÓ ANYAGOK (ABSZORBENSEK), TÖRLŐKENDŐK, SZŰRŐANYAGOK ÉS VÉDŐRUHÁZAT</b>	
15 01	<b>csomagolási hulladék (beleértve a válogatottan gyűjtött települési csomagolási hulladékot)</b>	
15 01 01	papír és karton csomagolási hulladék	1 000
15 01 02	műanyag csomagolási hulladék	1 000
15 01 03	fa csomagolási hulladék	1 000
15 01 04	fém csomagolási hulladék	1 000
15 01 06	egyéb, kevert csomagolási hulladék	1 000
15 01 07	üveg csomagolási hulladék	1 000
15 01 09	textil csomagolási hulladék	200
15 02	<b>abszorbensek, szűrőanyagok, törlőkendők és védőruházat</b>	
15 02 03	abszorbensek, szűrőanyagok, törlőkendők, védőruházat, amely különbözik a 15 02 02-től	200
16	<b>A HULLADÉKJEGYZÉKBEN KÖZELEBBRŐL MEG NEM HATÁROZOTT HULLADÉK</b>	
16 01	<b>a közlekedés (szállítás) különböző területeiről származó hulladékká vált gépjármű (ideértve a terepjáró járművet is), a hulladékká vált gépjármű bontásából, valamint karbantartásából származó hulladék (kivéve a 13, a 14 főcsoportokban, a 16 06 és</b>	
16 01 12	súrlódó-betét, amely különbözik a 16 01 11-től	200
16 01 19	műanyagok	100
16 01 20	üveg	100
16 01 22	közelebből meg nem határozott alkatrészek	100
16 02	<b>elektromos és elektronikus berendezések hulladéka</b>	
16 02 14	kiselejtezett berendezés, amely különbözik a 16 02 09-től 16 02 13-ig terjedő hulladéktípusoktól	100

02 07 04	fogyasztásra vagy feldolgozásra alkalmatlan anyag	200
<b>3</b>	<b>FAFELDOLGOZÁSBÓL ÉS FALEMEZ-, BÚTOR-, CELLULÓZ ROST SZUSZPENZIÓ-, PAPÍR- ÉS KARTONGYÁRTÁSBÓL SZÁRMAZÓ HULLADÉK</b>	
<b>03 01</b>	<b>fafeldolgozásból, falemez- és bútorgyártásból származó hulladék</b>	
03 01 05	fűrészpor, faforgács, darabos eselék, fa, forgácslap és furnér, amely különbözik a 03 01 04-től	100
<b>03 03</b>	<b>cellulózrost szuszpenzió, papír- és kartongyártási, feldolgozási hulladék</b>	
03 03 08	hasznosításra szánt papír és karton válogatásából származó hulladék	100
<b>4</b>	<b>BŐR-, SZŐRME- ÉS TEXTILIPARI HULLADÉK</b>	
<b>04 01</b>	<b>bőr- és szőrmeipari hulladék</b>	
04 01 08	krómot tartalmazó cserzett bőrhulladék (kék hasíték, forgács, apríték, csiszolási por)	100
04 01 09	kidolgozási és kikészítési hulladék	100
<b>04 02</b>	<b>textilipari hulladék</b>	
04 02 09	társított anyagokból származó hulladék (impregnált textíliák, elasztomerek, plasztomerek)	100
04 02 21	feldolgozatlan textilszál hulladék	100
04 02 22	feldolgozott textilszál hulladék	100
<b>7</b>	<b>SZERVES KÉMIAI FOLYAMATBÓL SZÁRMAZÓ HULLADÉK</b>	
<b>07 02</b>	<b>műanyagok, műgumi és műszálak gyártásából, kisereléséből, forgalmazásából és felhasználásából származó hulladék</b>	
07 02 13	hulladék műanyag	100
<b>08 04</b>	<b>ragasztók és tömítőanyagok gyártásából, kisereléséből, forgalmazásából és felhasználásából származó hulladék (a vízhatlanító termékeket is beleértve)</b>	
08 04 10	ragasztók, tömítőanyagok hulladéka, amely különbözik a 08 04 09-től	200
<b>9</b>	<b>FÉNYKÉPÉSZETI IPAR HULLADÉKA</b>	
<b>09 01</b>	<b>fényképezési ipar hulladéka</b>	
09 01 10	egyszer használatos fényképezőgép, áramforrás nélkül	100
09 01 12	áramforrást is tartalmazó, egyszer használatos fényképezőgép, amely különbözik	100
<b>10</b>	<b>TERMIKUS GYÁRTÁSFOLYAMATBÓL SZÁRMAZÓ HULLADÉK</b>	
<b>10 01</b>	<b>erőművekből és egyéb égetőművekből származó hulladék (kivéve a 19 főcsoportban meghatározott hulladék)</b>	
10 01 01	hamu, salak és kazánpor (kivéve a 10 01 04)	100
10 01 02	széntüzelés pernyéje	100
10 01 03	tőzegpernye és kezeletlen fa eltüzeléséből származó pernye	100
10 01 05	füstgáz kéntelenítésének kalcium alapú reakcióiból származó szilárd hulladék	100
10 01 15	együttégetésből származó hamu, salak és kazán por, amely különbözik a 10 01 14-től	100
10 01 17	együttégetésből származó pernye, amely különbözik a 10 01 16-tól	100
10 01 24	fluid-ágyból származó homok	100



16 02 16	kiselejtezett berendezésből eltávolított anyag, amely különbözik a 16 02 15-től	100
<b>16 03</b>	<b>az előírásoknak nem megfelelő és nem használt termékek</b>	
16 03 04	szervetlen hulladék, amely különbözik a 16 03 03-tól	100
<b>16 11</b>	<b>bélésanyagok és tűzálló anyagok hulladéka</b>	
16 11 04	kohászati folyamatokban használt egyéb bélésanyagok és tűzálló anyagok, amelyek különböznek a 16 11 03-tól	100
16 11 06	kohászaton kívüli folyamatokban használt bélésanyagok és tűzálló anyagok, amelyek különböznek a 16 11 05-től	100
<b>17</b>	<b>ÉPÍTÉSI-BONTÁSI HULLADÉK (BELEÉRTVE A SZENNYEZETT TERÜLETEKRŐL KITERMELT FÖLDET IS)</b>	
<b>17 01</b>	<b>beton, téglá, cserép és kerámia</b>	
17 01 01	beton	2 000
17 01 02	tégla	2 000
17 01 03	cserép és kerámia	2 000
17 01 07	beton, téglá, cserép és kerámia frakció vagy azok keveréke, amely különbözik	10 000
<b>17 02</b>	<b>fa, üveg és műanyag</b>	
17 02 01	fa	100
17 02 02	üveg	100
17 02 03	műanyag	100
<b>17 03</b>	<b>bitumen keverék, szénkátrány és kátránytermék</b>	
17 03 02	bitumen keverék, amely különbözik a 17 03 01-től	1 000
<b>17 04</b>	<b>fémek (beleértve azok ötvözeit is)</b>	
17 04 11	kábel, amely különbözik a 17 04 10-től	100
<b>17 05</b>	<b>föld (ideértve a szennyezett területekről származó kitermelt földet), kövek és kotrási meddő</b>	
17 05 04	föld és kövek, amelyek különböznek a 17 05 03-tól	500
<b>17 06</b>	<b>szigetelőanyagokat és azbesztet tartalmazó építőanyag</b>	
17 06 04	szigetelő anyag, amely különbözik a 17 06 01 és a 17 06 03-tól	1 000
<b>17 08</b>	<b>gipsz alapú építőanyag</b>	
17 08 02	gipsz-alapú építőanyag, amely különbözik a 17 08 01-től	1 000
<b>17 09</b>	<b>egyéb építési-bontási hulladék</b>	
17 09 04	kevert építési-bontási hulladék, amely különbözik a 17 09 01-től, a 17 09 02-től és	1 000
<b>18</b>	<b>EMBEREK VAGY ÁLLATOK EGÉSZSÉGÜGYI ELLÁTÁSÁBÓL ÉS/VAGY AZ AZZAL KAPCSOLATOS KUTATÁSBÓL SZÁRMAZÓ HULLADÉK (kivéve a konyhai és éttermi hulladékot, amely nem közvetlenül az egészségügyi ellátásból származik)</b>	
<b>18 01</b>	<b>szülészeti vagy az emberi betegségek diagnosztizálásából, kezeléséből, megelőzéséből származó hulladék</b>	
18 01 01	éles, hegyes eszközök (kivéve a 18 01 03)	100
18 01 04	hulladék, amelynek gyűjtése és ártalmatlanítása nem kötött speciális követelményekhez a fertőzések elkerülése érdekében (pl. kötszerek, gipszkötés, rongyok, eldobható ruházat, pelenkák)	100

18 02	állatbetegségek kutatásából, diagnosztizálásából, kezeléséből, megelőzéséből származó hulladék	
18 02 03	hulladék, amelynek gyűjtése és ártalmatlanítása nem kötött speciális követelményekhez a fertőzések elkerülése érdekében	100
19	<b>HULLADÉKKEZELŐ LÉTESÍTMÉNYEKBŐL, A SZENNYVIZET KÉPZŐDÉSÉNEK TELEPHELYÉN KÍVÜL KEZELŐ SZENNYVÍZTISZTÍTÓKBÓL, VALAMINT AZ IVÓVÍZ ÉS IPARI VÍZ SZOLGÁLTATÁSBÓL SZÁRMAZÓ HULLADÉK</b>	
19 01	hulladék égetéséből vagy pirolíziséből származó hulladék	
19 01 12	kazánhamu és salak, amely különbözik az 19 01 11-től	200
19 01 14	pernye, amely különbözik a 19 01 13-tól	200
19 01 16	kazánból eltávolított por, amely különbözik a 19 01 15-től	200
19 01 19	fluid-ágy homokja	100
19 02	hulladék fizikai-kémiai kezeléséből (pl. krómtalanítás, ciántalanítás, semlegesítés) származó hulladék	
19 02 10	éghető hulladék, amely különbözik a 19 02 08-tól és a 19 02 09-től	100
19 03	stabilizált/megszilárdított hulladék	
19 03 05	stabilizált hulladék, amely különbözik a 19 03 04-től	100
19 03 07	megszilárdított hulladék, amely különbözik a 19 03 06-tól	100
19 04	üvegesített (vitrifikált) és üvegesítésből származó hulladék	
19 04 01	üvegesített (vitrifikált) hulladék	100
19 05	szilárd hulladék aerob kezeléséből származó hulladék	
19 05 01	települési és ahhoz hasonló hulladék nem komposztált frakciója	200
19 05 02	állati és növényi hulladék nem komposztált frakciója	100
19 05 03	előírástól eltérő minőségű komposzt	100
19 06	hulladék anaerob kezeléséből származó hulladék	
19 06 04	települési hulladék anaerob kezeléséből származó kirohasztott anyag	100
19 06 06	állati és növényi hulladék anaerob kezeléséből származó kirohasztott anyag	100
19 08	szennyvíztisztító művekből származó, közelebbről meg nem határozott hulladék	
19 08 01	rácsszemét	2 000
19 08 02	homokfogóból származó hulladék	2 000
19 08 05	települési szennyvíz tisztításából származó iszap	100
19 08 12	ipari szennyvíz biológiai kezeléséből származó iszap, amely különbözik a 19 08 11-től	100
19 08 14	ipari szennyvíz egyéb kezeléséből származó iszap, amely különbözik a 19 08 13-tól	100
19 09	ivóvíz vagy ipari víz termeléséből származó hulladék	
19 09 01	durva és finom szűrésből származó szilárd hulladék	100
19 09 05	telítődött vagy kimerült ioncserélő gyanták	100
19 12	közelebbről meg nem határozott mechanikai kezelésből (pl. osztályozás, aprítás, tömörítés, pellet készítés) származó hulladék	
19 12 01	papír és karton	100
19 12 05	üveg	100

19 12 12	egyéb, a 19 12 11-től különböző hulladék mechanikai kezelésével nyert hulladék (ideértve a kevert anyagokat is)	66 600
<b>19 13</b>	<b>szennyezett talaj és talajvíz remediációjából származó hulladék</b>	
19 13 02	szennyezett talaj remediációjából származó szilárd hulladék, amely különbözik a 19 13 01-től	100
<b>20</b>	<b>TELEPÜLÉSI HULLADÉK (HÁZTARTÁSI HULLADÉK ÉS A HÁZTARTÁSI HULLADÉKHOZ HASONLÓ KERESKEDELMI, IPARI ÉS INTÉZMÉNYI HULLADÉK), IDEÉRTVE AZ ELKÜLÖNÍTETTEN GYŰJTÖTT FRAKCIÓT IS</b>	
<b>20 01</b>	<b>elkülönítetten gyűjtött hulladék frakciók (kivéve a 15 01)</b>	
20 01 01	papír és karton	100
20 01 02	üveg	100
20 01 08	biológiailag lebomló konyhai és étkezdei hulladék	100
20 01 10	ruhanemű	100
20 01 11	textíliák	100
20 01 34	elemek és akkumulátorok, amelyek különböznek a 20 01 33-tól	100
20 01 36	kiselejtezett elektromos és elektronikus berendezések, amelyek különböznek	100
20 01 38	fa, amely különbözik a 20 01 37-től	300
20 01 39	műanyagok	300
20 01 41	kéményseprésből származó hulladék	100
<b>20 02</b>	<b>kertekből és parkokból származó hulladék (a temetői hulladékot is beleértve)</b>	
20 02 01	biológiailag lebomló hulladék	2 000
20 02 02	talaj és kövek	2 000
20 02 03	egyéb, biológiailag lebonthatatlan hulladék	1 000
<b>20 03</b>	<b>egyéb települési hulladék</b>	
20 03 01	egyéb települési hulladék, ideértve a vegyes települési hulladékot is	30 000
20 03 02	piacokon képződő hulladék	1 000
20 03 03	úttisztításból származó maradék hulladék	1 000
20 03 07	lomhulladék	10 000
<b>Az engedélyezni kívánt mennyiségek összesen</b>		<b>155 000</b>

2. melléklet: **Üzemorvosi szerződés másolata**



## Megbízási szerződés

Iktatószám: M/T/250-1/VI-7/2013

amely létrejött egyrészről az: **MiReHuköz Nonprofit Kft.**

Székhely/Telephely: 3518 Miskolc Erenyő u. 1.

Adószám: 24676658-2-05

Cégjegyzékszám: 05-09-026023

Bankszámlaszám: 10918001-00000044-94720002

Képviseli: Majoros Róbert - mint megbízó (a továbbiakban **Megbízó**) -,

másrészről: a **Vasútegészségügyi Nonprofit Kiemelten Közhasznú Kft.**

Székhely/Telephely: 1062 Budapest, Podmaniczky u. 109.

3527 Miskolc, Bajcsy-Zs. út 45.

Adószám: 18159422-2-42

Cégjegyzékszám: 01-09-919878

Bankszámlaszám: 10027006-00286909-00000017

ÁNTSZ engedély sz.: 4269-6/2011.

Képviseli: Dr. Kása Miklós orvos-igazgató, Egriné Hunyadi Edit gazdasági igazgató - mint megbízott (a továbbiakban **Megbízott**) – között, az alábbi feltételekkel:

1.) A Megbízó megbízza a Megbízottat, hogy munkavállalói részére a Munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. tv. 58.§-a és a 89/1995. (VII.14.) Korm. rendelet és az azt módosító 9/1999. (I.27.) Korm. rendeletben meghatározott foglalkozás-egészségügyi feladatok teljes körű ellátását a csatolt mellékletben foglalt részletezés alapján biztosítsa.

2.) A Megbízott a megbízatást elfogadja és a szolgáltatást – a szakmai előírások keretein belül – a Megbízó érdekeire figyelemmel teljesíti.

3.) A Megbízott vállalja, hogy a Megbízó munkavállalóit a **Vasútegészségügyi Nonprofit Kiemelten Közhasznú Kft. Miskolc, Bajcsy Zs. út. 45. sz. alatti rendelőjében Dr. Bártfay Anikó** foglalkozás-egészségügyi orvos előzetes időpont egyeztetés alapján az alábbi rendelési időben fogadja és látja el:

Hétfő, Péntek:	7.30-9.30 óráig
Kedd, Csütörtök:	12.30-14.30 óráig
Szerda:	11-13 óráig.

**Időpont az alábbi telefonszámon kérhető:**  
**46/508-983**

Amennyiben a vizsgálatot végző orvos személye változik, erről a Megbízott Megbízót haladéktalanul tájékoztatja.

4.) A vizsgálatok ütemezése és zavartalan lebonyolítása érdekében szerződő felek rendszeresen kapcsolatot tartanak egymással. A vizsgálatok érvényességi idejét nyilvántartja a munkáltató, a jogszabályok által előírt nyomtatványokról (munkavállaló egészségügyi törzslapja, alkalmassági orvosi vizsgálatra utalás) a munkáltatónak kell gondoskodnia.

A Megbízott rendszeres kapcsolatot tart fenn a Megbízó munkahely illetékes vezetőjével illetve a nyilatkozattételre jogosult alábbi munkavállalójával:



Név: Majoros Róbert  
Telefon: 70/681-44-45

5.) A Megbízó a jogszabályok előírásainak megfelelően (Munkavédelmi törvény, Munkaügyi Rendelet, Munkavédelmi Szabályzat, Kollektív Szerződés illetve Munkaügyi Szabályzat) a foglalkozás-egészségügyi feladatok ellátásához szükséges feltételeket biztosítja.

Megbízott vállalja, hogy évente egy alkalommal a Megbízó telephelyén foglalkozás-egészségügyi szemlét tart.

6.) A Megbízó gondoskodik a foglalkozás-egészségügyi szolgálat megelőző tevékenységéhez és adatszolgáltatási kötelezettségéhez szükséges információk biztosításáról (**alkalmazottak névsora munkakörökkel**, a munkavállalók foglalkozás-egészségügyi osztályba sorolásának elvégzése, expozíciós tényezők, munkatükrök, technológiai leírások, munkabaleseti jegyzőkönyvek stb.) rendelkezésre bocsátásáról. A Megbízó gondoskodik a munkavállalók egészségügyi nyilvántartó lapja stb. nyomtatványok, részéről szükséges adatainak kitöltéséről illetve rendelkezésre bocsátásáról.

7.) A Megbízott alkalmazottai közreműködésével köteles a teljesítés során eljárni, de más közreműködését is igénybe veheti, ha az a megbízás jellegével együtt jár.

8.) A Megbízó **2013. augusztus 12. naptól** jogosult a foglalkozás-egészségügyi szolgáltatások igénybe vételére.

9.) A Megbízó a foglalkozás-egészségügyi ellátást összesen **1 fő** munkavállalói létszám tekintetében veszi igénybe, ebből:

"A" foglalkozás-egészségügyi osztályba sorolt:	0 fő
"B" " "	0 fő
"C" " "	0 fő
"D" " "	1 fő

10.) A megbízási díj – a kategóriától függően, a megadott létszám és besorolás tekintetbe vételével, az alábbi:

"A" foglalkozás-egészségügyi osztályba sorolt:	10.000,- Ft/fő/év
"B" foglalkozás-egészségügyi osztályba sorolt:	8.400,- Ft/fő/év
"C" foglalkozás-egészségügyi osztályba sorolt:	6.800,- Ft/fő/év
"D" foglalkozás-egészségügyi osztályba sorolt:	5.000,- Ft/fő/év

Megbízó addig tartozik megfizetni a megbízási díjat, amíg a munkavállalója foglalkozás-egészségügyi alkalmassági vizsgálata érvényes és tárgyévben, az állományában szerepelt. Az ezzel kapcsolatos adatszolgáltatást Megbízó köteles megadni.

Amennyiben a megvizsgált munkavállaló nem létesít munkaviszonyt Megbízóval, úgy Megbízó, a mindenkor érvényes díjazás alapján, eseti megbízási díjat köteles megfizetni.

11.) Megbízó felhatalmazást ad Megbízott részére, hogy a Megbízó által közölt létszámadatokat, vagy az egyes munkavállalókra vonatkozó munkaviszonnyal kapcsolatos adatokat az OEP-nél vagy az APEH-nél ellenőrizhesse.

12. a.) A megbízási díj kiszámlázása - a folyamatos foglalkozás-egészségügyi szolgáltatás igénybevétele esetén – **negyedévente** történik.

Can - 4

12. b.) Szerződő felek megállapodnak, hogy az ellátott munkavállalói létszám növekedése, vagy csökkenése estén – melyet Megbízó írásban negyedévet követő 5. napjáig köteles megadni Megbízott részére - a megbízási díj a létszám változás függvényében, illetve a megvizsgált munkavállalók figyelembevételével alakul. Megbízó köteles a létszámváltozás jelentéssel a munkavállalók névsorát is megadni.

12. c.) Szerződő felek megállapodnak abban, hogy a szerződés naptári évre szól, ezért a díjazása is eszerint történik.

13.) A szerződés mellékletében térítés ellenében meghatározott vizsgálatok elvégzéséért és eseti vizsgálatok igénybevételéről a Megbízott számlát állít ki, amelyet megküld a Megbízónak, aki 8 banki napon belül köteles a számla összegét átutalni.

A foglalkozás-egészségügyi kötelező szűrővizsgálatok nem OEP finanszírozottak (zajszűrés, pormérés, ólomszűrés, védőoltások stb.).

A megbízó megjelöli azon dolgozóit, melyek számára ezen vizsgálatok szükségesek, és megrendeli azon szolgáltatóktól, melyek az ÁNTSZ nyilvántartásában szerepelnek. Igény esetén Megbízott ezen szolgáltatókkal való kapcsolatot megszervezi.

14.) A Megbízót késedelmes teljesítés esetén a mindenkori jegybanki alapkamat kétszeres összege terheli.

15.) Az éves megbízási díjat az előző évi – KSH által közölt – inflációs ráta alapján január 1-re visszamenőleg a Megbízott módosíthatja. A kerekítés szabálya: az 1-es helyi értéken álló számjegyeket lefelé kerekítjük.

A felmerülő költségek /anyag stb./, valamint a hatályos rendelet díjtételeinek az inflációt meghaladó mértékű emelkedése esetén évközből is, kölcsönös megegyezés alapján szerződésmódosítás formájában, az éves megbízási díj módosítható.

16.) Jelen szerződés a 8. pontban megjelölt időponttól határozatlan időre szól és legalább 90 napos felmondási idővel, a naptári év végére mindkét szerződő fél részéről írásban felmondható.

17.) A szerződő felek kölcsönösen törekednek arra, hogy esetleges vitás kérdéseiket soron kívül és tárgyalások útján rendezzék.

18.) Jelen szerződés a csatolt melléklettel együtt érvényes, kettő eredeti példányban készült, amelyből egy példány a Megbízót és egy példány a Megbízottat illeti meg.

19.) A szerződő felek jelen szerződésben nem szabályozott kérdésekben a Polgári Törvénykönyv vonatkozó rendelkezéseit tekintik mérvadónak.

Jelen szerződést a felek elolvasás és egységes értelmezés után, mint akaratukkal mindenben megegyezőt jóváhagyólag aláírták.

Miskolc, 2013. év. augusztus hó 12. nap.

MiReHuKöz Nonprofit Kft.  
3518 Miskolc, Ezenyő u. 1.  
Megbízó Adószám: 24676658-2-05



Megbízott

## Melléklet

az M/T/250-1/VI-7/2013. iktatószámú MiReHuköz Nonprofit Kft. - mint Megbízó - és a Vasútegészségügyi Nonprofit Kiemelten Közhasznú Kft. Egészségügyi Központ Miskolc - mint Megbízott - között létrejött szerződéshez.

**Foglalkozás-egészségügyi alapszolgáltatásunk a 27/1995./VII.25./ NM rendelet alapján az alábbiakat tartalmazza:**

- munkaköri alkalmassági vizsgálatok végzése – előzetes, időszakos, soron kívüli és záró – és az ezekhez szükséges szakorvosi vizsgálatok kezdeményezése - 33/1998. (VI.24.) NM rendelet
- a foglalkozási betegségek és fokozott expozíciós esetek bejelentése, kivizsgálása és nyilvántartásba vétele a - 27/1996. (VIII.28.) NM rendelet
- egyéni védőeszközökkel kapcsolatos tanácsadás, a megfelelő védőeszköz kiválasztása - 65/1999. (XII.22.) EüM rendelet
- képernyő előtti munkavégzés minimális egészségügyi és biztonsági követelményeiről szóló 50/1999. (XI. 3.) EüM rendelet szerinti vizsgálatok
- a munkavégzés egészségkárosító hatásainak folyamatos vizsgálata
- a munkavállalók munkakörülményeivel kapcsolatos tanácsadás
- kapcsolattartás az ellátott szolgálati helyek vezetőjével, munkavédelmi vezetőjével
- munkakörhöz kapcsolódó védőoltások beadása a 18/1998 (VI.3.) NM rendelet 9 §-a és a 61/1999 (XII.1.) EüM rendeletben foglaltak szerint

**A foglalkozás-egészségügyi szolgálatunk közreműködik még:**

- a munkahelyi veszélyforrások feltárásában- üzemszemléken részvétel a munkáltató felkérésére előzetes egyeztetés után
- a foglalkozás-egészségügyi, - fiziológiai, - ergonómiai, - higiénés feladatok megoldásában,
- az elsősegélynyújtás és a sürgős orvosi ellátás megszervezésében, az elsősegélynyújtók szakmai felkészítésében,
- a munkáltató katasztrófa megelőző, elhárító, felszámoló és az előidézett károsodások rehabilitációs tervének kidolgozásában,
- a rendelkezésre megjelent munkavállalók egészségügyi ellátásában, és megbetegedésükkel kapcsolatos felvilágosításban
- az idült betegségben szenvedők egészségi állapotának figyelemmel kísérésében, az állapotrosszabbodás megakadályozásában
- a megváltozott munkaképességű munkavállalók foglalkoztatási rehabilitációjában.

**Külön szolgáltatásként:**

- a munkaköri alkalmassági vizsgálatokhoz szükséges szakorvosi vizsgálatokon túl, OEP biztosított TAJ számmal rendelkezőknek - teljes körű szakorvosi ellátás biztosítása, fizioterápia, gyógytorna igénybevételi lehetőséggel, térítésmentesen
- külön megállapodás alapján menedzserszűrést biztosítunk /kiterjesztett szűrővizsgálati program orvosi véleményezéssel és tanácsadással/
- gépjárművezetők első fokú alkalmassági vizsgálata – 16/2008. EüM rendeletben foglaltak alapján, a 364/2007. Kormányrendelet 8. számú melléklet díjszabása szerint

Miskolc, 2013. év. augusztus hó 12. nap.

MiReHuköz Nonprofit Kft.  
3518 Miskolc, Ezenyő u. 1.  
Adószám: 24676658-2-05

Megbízó



Miskolc, 2013. év. augusztus hó 12. nap.  
Megbízott

3. melléklet: **Telepengedély másolata**

# MEZŐCSÁTI KÖZÖS ÖNKORMÁNYZATI HIVATAL JEGYZŐJÉTŐL

Székhelye: 3450 Mezőcsát, Hősök tere 1.  
Tel.: (49) 552-046 Fax: (49) 552-047 e-mail: [jegyzo@mezocsat.hu](mailto:jegyzo@mezocsat.hu)

Szám: 14.086-3/2013.

Tárgy: MiReHuKöz Nonprofit Kft. bejelentése -  
telep használatára jogosult személyében  
történő adatváltozás átvezetésére

## H A T Á R O Z A T

Az AVE MISKOLC Kft. (székhelye: 3527 Miskolc, József A. u. 65., cgj.: 05-09-004604.) részére, a 3594 Hejőpapi, Külterület 073/6. hrsz. alatti ingatlanon „Hejőpapi Regionális Hulladéklerakó” elnevezéssel üzemeltetett (2012. május 21. napjától bejelentés-köteles tevékenységként megkezdett) telepengedély-köteles ipari tevékenységi körre, a 2013. augusztus 26. napján kelt és a 12.035-6/2013. ügyszám alatt - határozatlan időtartamra – kiadott telepengedélyét 2014. január 01. napjával visszavonom és ezzel egyidejűleg a jogosult személyében történt változás átvezetését követően:

tevékenység végzője:	MiReHuKöz Nonprofit Kft.,
székhelye:	3518. Miskolc, Erenyő u. 1.,
cgj.szám:	05-09-026023.,
adószáma:	24676658 – 2 – 05.,
statisztikai számjеле:	24676658 – 3821 – 572 – 05.,

az ipari tevékenységi kör változatlanul hagyása mellett:

57/2013.(II.27.) Korm.rend. 2.sz. mell. szerint:	Telepengedély- köteles tevékenység:
67.	<i>nem veszélyes hulladék hulladékgazdálkodási engedély köteles gyűjtése, hasznosítása, ártalmatlanítása</i>

2014. január 02. napjával a módosított adatokkal a telepengedély-köteles ipari tevékenység végzésére, a telepengedélyt – határozatlan időtartamra -

megadom.

Ezzel egyidejűleg a Közös Önkormányzati Hivatal „telepengedély, illetve a telep létesítésének bejelentése alapján gyakorolható egyes termelő és egyes szolgáltató tevékenységekről, valamint a telepengedélyezés rendjéről és a bejelentés szabályairól” szóló 57/2013. (II.27.) Kormányrendelet (Rendelet) 6. számú mellékletében megjelölt „telepekről vezetett nyilvántartásomba” az új engedélyes az adatait, – hejőpapi illetékességgel – a 16/2013. sorszám alatt felveszem és a korábbi engedélyes adatait a 11/2013. sorszám (alapnyilvántartási szám) alól törölve, jelen bejegyzésnél előzményként feltüntettem.

Egyebekben a 2013. augusztus 26. napján kelt, 12.035-6/2013. szám alatt kiadott és a 11/2013. sorszám alatt nyilvántartásomba felvett telepengedély-köteles ipari tevékenység végzéséről szóló határozatomat változatlan tartalommal érvényben tartom, a szakhatóságok által előírt feltételekkel és kikötésekkel:

### A telepengedélyezési eljárásban részt vett szakhatóságok és állásfoglalásaik:

- B.A.Z. Megyei Kormányhivatal Tiszaújvárosi Járási Hivatal Járási Népegészségügyi Intézetének 2013. július 02. napján érkezett, IV-R-020/01418-2/2013. számú szakhatósági hozzájárulása – előírások, kikötések nélkül;

- Közegészségügyi szempontból a telepengedély megadásához szakhatósági hozzájárulásmat megadom.



**- Észak-Magyarországi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség 2013. augusztus 05. napján érkezett, 12443-3/2013. számú szakhatósági hozzájárulása - előírások, feltételek kikötésével:**

- A telepengedély megadásához szakhatósági hozzájárulásumat megadom, az alábbi előírásokkal, feltételekkel:
  - A telephelyen kizárólag olyan tevékenység végezhető, amely – „a földtani közeg és a felszín alatti vizek” jó állapotának biztonságban tartása érdekében – megfelel a 219/2004. (VII.21.) Korm. rendelet 8-10. § -ban foglalt követelményeknek.
  - A tevékenység során a földtani közegbe, a felszíni és a felszín alatti vizekbe szennyező anyag nem kerülhet.
  - A közcatornába elötisztítás nélkül csak kommunális szennyvizek vezethetők. A közüzemi szennyvízcsatornába vezetett szennyvizek minőségének ki kell elégíteni a 28/2004. (XII.25.) KvVM rendelet 4. számú mellékletében foglalt, az egyéb befogadóba való közvetett bevezetés esetére vonatkozó küszöbértékeket.
  - A keletkező nem szennyezett csapadékvizek rendezett és ártalommentes elvezetéséről gondoskodni kell.
  - Amennyiben a tevékenység során a földtani közeg, a felszíni vagy a felszín alatti vízkészletet veszélyeztető káresemény történik, akkor a környezetszennyezés elhárításáról az engedélyes haladéktalanul köteles gondoskodni, az eseményről, továbbá a tett intézkedésekről jelentős szennyeződés 12 órán belül írásban – telefonon és e-mailben – értesíteni kell a Felügyelőséget.
  - A tevékenység során keletkező hulladékokról – amelyek körét a 16/2001. (VII.18.) KöM rendelet 1. számú melléklete határozza meg – a gyűjtés, szállítás, kereskedelem, közvetítés, előkezelés, hasznosítás, ártalmatlanítás szabályainak betartásával gondoskodni kell.
  - A hulladékok számára olyan gyűjtőhelyet kell kialakítani, amely kizárja a környezetszennyezést, illetve biztosítja a szelektív gyűjtést.
  - A veszélyes és a nem veszélyes hulladékok kezelésre való átadása esetén meg kell győződni az átvévo kezelésre vonatkozó átvételi jogosultságáról. A keletkezett hulladékok lerakással történő ártalmatlanítására való átadása esetén vizsgálni kell a hulladéklerakással, valamint a hulladéklerakóval kapcsolatos egyes szabályokról és feltételekről szóló 20/2006. (IV.5.) KvVM rendeletben meghatározott alapjellemzési kötelezettséget, szükség esetén a megfelelő dokumentumok meglétéről gondoskodni kell.
  - Tilos a veszélyes hulladékot a települési vagy az egyéb nem veszélyes hulladék közé juttatni!
  - A hulladékok telephelyen belüli mozgatását, ideiglenes tárolását úgy kell végezni, hogy azok diffúz légszennyezést ne okozzanak.
  - A hulladékok telephelyen belüli mozgatását csak megfelelő műszaki állapotú, a környezetvédelmi előírásokat kielégítő gépekkel lehet végezni.
  - A hulladékkezelési tevékenységet úgy kell végezni, hogy a környezet szennyezése kizárt legyen.
  - A veszélyes és nem veszélyes hulladékokkal kapcsolatos adminisztrációs kötelezettségeknek a hulladékkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségekről szóló 440/2012. (XII.29.) Korm. rendelet szerint kell eleget tenni.
  - A „hulladékról” szóló 2012. évi CLXXXV. törvény 13.-16. § -a szerint, hulladékgazdálkodási tevékenység kizárólag a környezetvédelmi hatóság engedélyével, nyilvántartásba vételével végezhető

**A telepengedély jogosultját, az alábbi előírások betartására kötelezem:**

- A jogosult az engedélyt köteles a telepen tartani és azt az ellenőrzések során bemutatni.
- Jelen engedély nem mentesíti a jogosultat a szükséges más hatósági engedélyek megszerzése alól.
- A jogosult köteles az engedély adataiban történt változást, valamint az ipari tevékenység megszüntetését az illetékes közös önkormányzati hivatal jegyzőnek haladéktalanul írásban bejelenteni és – telepengedély-köteles tevékenység esetében – a telepengedélyt leadni.
- A telep használatára jogosult személyében történő változást, az új jogosult köteles adatváltozás címén az illetékes közös önkormányzati hivatal jegyzőnek bejelenteni és telepengedély-köteles tevékenység esetében a jegyző a nyilvántartásba való bejegyzést követően, a korábban kiadott telepengedély bevonásával egyidejűleg, a módosított adatoknak megfelelő telepengedélyt ad ki.
- Amennyiben az engedélyes a tevékenységi körét engedély nélkül megváltoztatja, bővíti, a tevékenységére vonatkozó jogszabályi előírásoknak nem tesz eleget, vagy az abban foglalt feltételeknek telepe nem felel meg és a felszólítás ellenére sem teszi meg a szükséges intézkedéseket, az észlelt hiányosságok megszüntetéséig, de legfeljebb 90 napra a tevékenység telephelyen történő végzése felfüggeszthető, vagy korlátozható, vagy a telep ideiglenesen bezártható. A meghatározott időtartam eredménytelen elteltét követően, a jegyző az ipari tevékenység folytatását – a telepengedély visszavonásával és a telep nyilvántartásból történő törlésével egyidejűleg – megtiltja.



Határozatom ellen a kézhezvétel napjától számított 15 napon belül a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal vezetőjéhez címzett (3525 Miskolc, Városház tér 1. sz.), de hatóságomnál előterjesztett fellebbezéssel lehet élni, 6. 000 Ft. eljárási szolgáltatási díj megfizetése mellett.

A fellebbezési kérelem elektronikus úton nem terjeszthető elő.

### I n d o k o l á s :

2013. november 29. napján a MiReHuKöz Nonprofit Kft. hatóságomhoz bejelentette, hogy a jelenleg még az AVE MISKOLC Kft. által üzemeltetett 3594 Hejőpapi, Kültérület 073/6. hrsz. alatti ingatlanon, a „Hejőpapi Regionális Hulladéklerakó” megnevezés alatt működtetett telephelyre, 2014. január 02. napjától a telephely új üzemeltetőjeként társasága került kijelölésre, ezért kérte a jogosult személyében történt változás átvezetését a hatályos telepengedélyben és a nyilvántartásban.

Az eljárás lefolytatásához a kérelmező becsatolta a szükséges iratokat, valamint az ingatlan használatára, további üzemeltetésére jogosító okiratok hiteles másolatát.

A rendelkezésemre álló iratok alapján megállapítottam, hogy a kizárólag telepengedély birtokában folytatható ipari tevékenység vonatkozásában, a telepengedély kiadásának feltételei fennállnak, így a **Rendelet** 10. § (2) és (3) bekezdéseit alapul véve, a „telepekről vezetett nyilvántartásomba” a 16/2013. sorszám alatt, 2014. január 02. napjával az új jogosult adatait bejegyeztem és a korábban kiadott 11/2013. sorszám alatti telepengedély fenti időponttól történő bevonásával egyidejűleg, a módosított adatoknak megfelelő telepengedélyt adtam ki, a határozatom rendelkező részében foglaltak szerint.

Az engedélyes az 5.000.- Ft. igazgatási szolgáltatási díjat megfizette.


Határozatom a „közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól” szóló 2004. évi CXL. törvény (továbbiakban Ket.) 71.-72. § -ain, valamint a **Rendelet** 10. § (2) – (3) bekezdésén alapszik.

A fellebbezés lehetőségét a Ket. 98.-99.§.-a alapján biztosítottam.

A fellebbezés illetékének mértékéről, a „telepengedélyezési eljárásért fizetendő igazgatási szolgáltatási díjáról” szóló 35/1999. Bm. rendelet 1.§ (2) pontja rendelkezik.

Mezőcsát, 2013. december 12.

Rákosi Ildikó jegyző megbízásából:

  
Hajlik Tünde  
aljegyző

Határozatról értesül: külön jegyzék szerint

4. melléklet: **Előző évi mérleg másolata**

2	4	6	7	6	6	5	8	3	8	2	1	5	7	2	0	5
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Statisztikai számjele

0	5	-	0	9	-	0	2	6	0	2	3
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Cégjegyzék száma

**MiReHuKöz Nonprofit Kft**

a vállalkozás megnevezése

**3518 Miskolc, Erenyő utca 1.**

a vállalkozás címe, telefonszáma

**2016.01.01-12.31.**

## Éves beszámoló

A beszámolót könyvvizsgáló ellenjegyezte

Miskolc, 2017.04.30.

a vállalkozás vezetője  
(képviselője)

Statisztikai számjel: 24676658382157200

Cégjegyzék szám: 05-09-026023

MiReHuKöz Nonprofit Kft

**Eredménykimutatás**  
(Összköltség eljárással)  
2 / 1

adatok E Ft-ban

Sorszám	A tétel megnevezése	Előző év	Előző év(ek) módosításai	Tárgyév
a	b	c	d	e
1.	01. Belföldi értékesítés nettó árbevétele	2 300 559	0	2 813 787
2.	02. Exportértékesítés nettó árbevétele	4 877	0	1 651
3.	<b>I. ÉRTÉKESÍTÉS NETTÓ ÁRBEVÉTELE (01+02)</b>	<b>2 305 436</b>	<b>0</b>	<b>2 815 438</b>
4.	03. Saját termelésű készletek állományváltozása	6 095	0	-10 158
5.	04. Saját előállítású eszközök aktivált értéke	15 992	0	0
6.	<b>II. AKTIVÁLT SAJÁT TELJESÍTMÉNYEK ÉRTÉKE (03+04)</b>	<b>22 087</b>	<b>0</b>	<b>-10 158</b>
7.	<b>III. EGYÉB BEVÉTELEK</b>	<b>185 252</b>	<b>-19 906</b>	<b>35 330</b>
8.	Ebből: visszairt értékvesztés	77 091	0	0
9.	05. Anyagköltség	256 073	0	395 419
10.	06. Igénybe vett szolgáltatások értéke	392 435	0	509 959
11.	07. Egyéb szolgáltatások értéke	73 763	0	56 796
12.	08. Eladott áruk beszerzési értéke	0	0	50 594
13.	09. Eladott (közvetített) szolgáltatások értéke	0	0	0
14.	<b>IV. ANYAGJELLEGŰ RÁFORDÍTÁSOK (05+06+07+08+09)</b>	<b>722 271</b>	<b>0</b>	<b>1 012 768</b>
15.	10. Bérköltség	438 796	0	533 217
16.	11. Személyi jellegű egyéb kifizetések	34 282	0	37 998
17.	12. Bérjárulékok	112 909	0	140 633
18.	<b>V. SZEMÉLYI JELLEGŰ RÁFORDÍTÁSOK (10+11+12)</b>	<b>585 987</b>	<b>0</b>	<b>711 848</b>
19.	<b>VI. ÉRTÉKCSÖKKENÉSI LEÍRÁS</b>	<b>300 698</b>	<b>60 970</b>	<b>750 091</b>
20.	<b>VII. EGYÉB RÁFORDÍTÁSOK</b>	<b>322 562</b>	<b>0</b>	<b>300 915</b>
21.	Ebből: értékvesztés	106 067	0	135 845
22.	<b>A. ÜZEMI (ÜZLETI) TEVÉKENYSÉG EREDMÉNYE (I+II+III-IV-V-VI-VII)</b>	<b>581 257</b>	<b>-80 876</b>	<b>64 988</b>

Miskolc, 2017.04.30.

\_\_\_\_\_  
a vállalkozás vezetője  
(képviselője)

**Eredménykimutatás**  
**(Összköltség eljárással)**  
**2 / 2**

adatok E Ft-ban

Sorszám	A tétel megnevezése	Előző év	Előző év(ek) módosításai	Tárgyév
a	b	c	d	e
23.	13. Kapott (járó) osztalék és részesedés	0	0	0
24.	Ebből: kapcsolt vállalkozástól kapott	0	0	0
25.	14. Részesedésekből származó bevételek, árfolyamnyereségek	0	0	0
26.	Ebből: kapcsolt vállalkozástól kapott	0	0	0
27.	15. Befektetett pénzügyi eszközökből (értékpapírokból, kölcsönökből) származó bevételek, árfolyamnyereségek	0	0	0
28.	Ebből: kapcsolt vállalkozástól kapott	0	0	0
29.	16. Egyéb kapott (járó) kamatok és kamatjellegű bevételek	4 113	0	993
30.	Ebből: kapcsolt vállalkozástól kapott	0	0	0
31.	17. Pénzügyi műveletek egyéb bevételei	68	0	0
32.	Ebből: értékelési különbözet	0	0	0
33.	<b>VIII. PÉNZÜGYI MŰVELETEK BEVÉTELEI (13+14+15+16+17)</b>	<b>4 181</b>	<b>0</b>	<b>993</b>
34.	18. Részesedésekből származó ráfordítások, árfolyamvesztések	0	0	0
35.	Ebből: kapcsolt vállalkozásnak adott	0	0	0
36.	19. Befektetett pénzügyi eszközökből (értékpapírokból, kölcsönökből) származó ráfordítások, árfolyamvesztések	0	0	0
37.	Ebből: kapcsolt vállalkozásnak adott	0	0	0
38.	20. Fizetendő (fizetett) kamatok és kamatjellegű ráfordítások	19 781	0	0
39.	Ebből: kapcsolt vállalkozásnak adott	19 781	0	0
40.	21. Részesedések, értékpapírok, bankbetétek értékvesztése	0	0	0
41.	22. Pénzügyi műveletek egyéb ráfordításai	16 290	0	5 516
42.	Ebből: értékelési különbözet	0	0	0
43.	<b>IX. PÉNZÜGYI MŰVELETEK RÁFORDÍTÁSAI (18+19+20+21+22)</b>	<b>36 071</b>	<b>0</b>	<b>5 516</b>
44.	<b>B. PÉNZÜGYI MŰVELETEK EREDMÉNYE (VIII-IX)</b>	<b>-31 890</b>	<b>0</b>	<b>-4 523</b>
45.	<b>C. ADÓZÁS ELŐTTI EREDMÉNY (±A±B)</b>	<b>549 367</b>	<b>-80 876</b>	<b>60 465</b>
46.	X. Adófizetési kötelezettség	202 358	-23 473	34 938
47.	<b>D. ADÓZOTT EREDMÉNY (±C-X)</b>	<b>347 009</b>	<b>-57 403</b>	<b>25 527</b>

Miskolc, 2017.04.30.

a vállalkozás vezetője  
(képviselője)

MiReHuKöz Nonprofit Kft

"A" Mérleg

1 / 1

Eszközök(aktívák)

adatok E Ft-ban

Sorszám	A tétel megnevezése	Előző év	Előző év(ek) módosításai	Tárgyév
a	b	c	d	e
1.	<b>A. Befektetett eszközök (2.+10.+18 sor)</b>	<b>8 067 656</b>	<b>-84 744</b>	<b>7 285 199</b>
2.	<b>I. IMMATERIÁLIS JAVAK (3.-9. sorok)</b>	<b>11 204</b>	<b>0</b>	<b>6 510</b>
3.	1. Alapítás-átszervezés aktivált értéke	5 205	0	3 900
4.	2. Kísérleti fejlesztés aktivált értéke	0	0	0
5.	3. Vagyoni értékű jogok	5 999	0	2 610
6.	4. Szellemi termékek	0	0	0
7.	5. Üzleti vagy cégérték	0	0	0
8.	6. Immateriális javakra adott előlegek	0	0	0
9.	7. Immateriális javak érték helyesbítése	0	0	0
10.	<b>II. TÁRGYI ESZKÖZÖK (11.-17. sorok)</b>	<b>8 056 452</b>	<b>-84 744</b>	<b>7 278 689</b>
11.	1. Ingatlanok és a kapcsolódó vagyoni értékű jogok	3 639 042	-460 030	3 116 169
12.	2. Műszaki berendezések, gépek, járművek	4 176 257	374 905	3 990 194
13.	3. Egyéb berendezések, felszerelések, járművek	239 525	381	170 127
14.	4. Tenyészállatok	0	0	0
15.	5. Beruházások, felújítások	1 628	0	0
16.	6. Beruházásokra adott előlegek	0	0	2 199
17.	7. Tárgyi eszközök érték helyesbítése	0	0	0
18.	<b>III. BEFEKTETETT PÉNZÜGYI ESZKÖZÖK (19.-28. sorok)</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
19.	1. Tartós részesedés kapcsolt vállalkozásban	0	0	0
20.	2. Tartósan adott kölcsön kapcsolt vállalkozásban	0	0	0
21.	3. Tartós jelentős tulajdoni részesedés	0	0	0
22.	4. Tartósan adott kölcsön jelentős tulajdoni részesedési viszonyban álló vállalkozásban	0	0	0
23.	5. Egyéb tartós részesedés	0	0	0
24.	6. Tartósan adott kölcsön egyéb részesedési viszonyban álló vállalkozásban	0	0	0
25.	7. Egyéb tartósan adott kölcsön	0	0	0
26.	8. Tartós hitelviszonyt megtestesítő értékpapír	0	0	0
27.	9. Befektetett pénzügyi eszközök érték helyesbítése	0	0	0
28.	10. Befektetett pénzügyi eszközök értékelési különbözete	0	0	0

Miskolc, 2017.04.30.

a vállalkozás vezetője  
(képviselője)

## "A" Mérleg

1 / 2

## Eszközök(aktívák)

adatok E Ft-ban

Sorszám	A tétel megnevezése	Előző év	Előző év(ek) módosításai	Tárgyév
a	b	c	d	e
29.	<b>B. Forgóeszközök (30.+37.+46.+53)</b>	<b>1 083 045</b>	<b>0</b>	<b>2 065 311</b>
30.	<b>I. KÉSZLETEK (31-36. sorok)</b>	<b>25 771</b>	<b>0</b>	<b>44 813</b>
31.	1. Anyagok	20 255	0	44 813
32.	2. Befejezetlen termelés és félkész termékek	0	0	0
33.	3. Növendék-, hízó- és egyéb állatok	0	0	0
34.	4. Késztermékek	5 516	0	0
35.	5. Áruk	0	0	0
36.	6. Készletekre adott előlegek	0	0	0
37.	<b>II. KÖVETELÉSEK (38.-45.sorok)</b>	<b>725 211</b>	<b>0</b>	<b>1 098 819</b>
38.	1. Követelések áruszállításból és szolgáltatásból (vevők)	656 479	0	883 427
39.	2. Követelések kapcsolt vállalkozással szemben	51 157	0	65 418
40.	3. Követelések jelentős tulajdoni részesedési viszonyban lévő vállalkozással szemben	0	0	0
41.	4. Követelések egyéb részesedési viszonyban lévő vállalkozással szemben	0	0	0
42.	5. Váltókövetelések	0	0	0
43.	6. Egyéb követelések	17 575	0	149 974
44.	7. Követelések értékelési különbözete	0	0	0
45.	8. Származékos ügyletek pozitív értékelési különbözete	0	0	0
46.	<b>III. ÉRTÉKPAPÍROK (47.-52. sorok)</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
47.	1. Részesedés kapcsolt vállalkozásban	0	0	0
48.	2. Jelentős tulajdoni részesedés	0	0	0
49.	3. Egyéb részesedés	0	0	0
50.	4. Saját részvények, saját üzletrészek	0	0	0
51.	5. Forgatási célú hitelviszonyt megtestesítő értékpapírok	0	0	0
52.	6. Értékpapírok értékelési különbözete	0	0	0
53.	<b>IV. PÉNZESZKÖZÖK (54.-55.sorok)</b>	<b>332 063</b>	<b>0</b>	<b>921 679</b>
54.	1. Pénztár, csekkek	2 805	0	2 501
55.	2. Bankbetétek	329 258	0	919 178
56.	<b>C. Aktív időbeli elhatárolások (57.-59.sorok)</b>	<b>29 643</b>	<b>0</b>	<b>10 551</b>
57.	1. Bevételek aktív időbeli elhatárolása	20 171	0	933
58.	2. Költségek, ráfordítások aktív időbeli elhatárolása	9 472	0	9 618
59.	3. Halasztott ráfordítások	0	0	0
60.	<b>ESZKÖZÖK összesen (1.+29.+56)</b>	<b>9 180 344</b>	<b>-84 744</b>	<b>9 361 061</b>

Miskolc, 2017.04.30.

\_\_\_\_\_  
a vállalkozás vezetője  
(képviselője)



## "A" Mérleg

1 / 3

Források (passzívák)

adatok E Ft-ban

Sorszám	A tétel megnevezése	Előző év	Előző év(ek) módosításai	Tárgyév
a	b	c	d	e
61.	D. Saját tőke (62.+64.+65.+66.+67.+68.+71.)	358 068	-57 403	326 193
62.	I. JEGYZETT TŐKE	5 000	0	5 000
63.	Ebből: visszavásárolt tulajdoni részesedés névértéken	0	0	0
64.	II. JEGYZETT DE MÉG BE NEM FIZETETT TŐKE (-)	0	0	0
65.	III. TŐKETARTALÉK	0	0	0
66.	IV. EREDMÉNYTARTALÉK	-73 941	0	-882 579
67.	V. LEKÖTÖTT TARTALÉK	80 000	0	1 178 245
68.	VI. ÉRTÉKELÉSI TARTALÉK	0	0	0
69.	1. Értékhelyesbítés értékelési tartaléka	0	0	0
70.	2. Valós értékelés értékelési tartaléka	0	0	0
71.	VII. ADÓZOTT EREDMÉNY	347 009	-57 403	25 527
72.	E. Céltartalékok (73-75)	105 471	19 906	187 861
73.	1. Céltartalék a várható kötelezettségekre	105 335	19 906	187 861
74.	2. Céltartalék a jövőbeni költségekre	136	0	0
75.	3. Egyéb céltartalék	0	0	0
76.	F. Kötelezettségek (77.+ 82.+ 92. sor)	8 645 302	-47 247	8 748 388
77.	I. HÁTRASOROLT KÖTELEZETTSÉGEK (78.-81. sorok)	0	0	0
78.	1. Hátrasorolt kötelezettségek kapcsolt vállalkozással szemben	0	0	0
79.	2. Hátrasorolt kötelezettségek jelentős tulajdoni viszonyban lévő vállalkozással szemben	0	0	0
80.	3. Hátrasorolt kötelezettségek egyéb részesedési viszonyban lévő vállalkozással szemben	0	0	0
81.	4. Hátrasorolt kötelezettségek egyéb gazdálkodóval szemben	0	0	0

Miskolc, 2017.04.30.

a vállalkozás vezetője  
(képviselője)

## "A" Mérleg

1 / 4

## Források (passzívák)

adatok E Ft-ban

Sorszám	A tétel megnevezése	Előző év	Előző év(ek) módosításai	Tárgyév
a	b	c	d	e
82.	<b>II. HOSSZÚ LEJÁRATÚ KÖTELEZETTSÉGEK (83.-91. sorok)</b>	<b>8 265 015</b>	<b>-23 774</b>	<b>8 241 319</b>
83.	1. Hosszú lejáratra kapott kölcsönök	0	0	0
84.	2. Átváltoztatható és átváltozó kötvények	0	0	0
85.	3. Tartozások kötvénykibocsátásból	0	0	0
86.	4. Beruházási és fejlesztési hitelek	0	0	0
87.	5. Egyéb hosszú lejáratú hitelek	0	0	0
88.	6. Tartós kötelezettségek kapcsolt vállalkozással szemben	8 265 015	-23 774	8 241 319
89.	7. Tartós kötelezettségek jelentős tulajdoni részesedési viszonyban lévő vállalkozásokkal szemben	0	0	0
90.	8. Tartós kötelezettségek egyéb részesedési viszonyban lévő vállalkozással szemben	0	0	0
91.	9. Egyéb hosszú lejáratú kötelezettségek	0	0	0
92.	<b>III. RÖVID LEJÁRATÚ KÖTELEZETTSÉGEK (93.-104. sorok)</b>	<b>380 287</b>	<b>-23 473</b>	<b>507 069</b>
93.	1. Rövid lejáratú kölcsönök	0	0	0
94.	- Ebből: az átváltoztatható kötvények	0	0	0
95.	2. Rövid lejáratú hitelek	0	0	0
96.	3. Vevőktől kapott előlegek	0	0	87
97.	4. Kötelezettségek áruszállításból és szolgáltatásból (szállítók)	180 177	0	158 389
98.	5. Váltótartozások	0	0	0
99.	6. Rövid lejáratú kötelezettségek kapcsolt vállalkozással szemben	48 483	0	144 260
100.	7. Rövid lejáratú kötelezettségek jelentős tulajdoni viszonyban lévő vállalkozásokkal szemben	0	0	0
101.	8. Rövid lejáratú kötelezettségek egyéb részesedési viszonyban lévő vállalkozással szemben	0	0	0
102.	9. Egyéb rövid lejáratú kötelezettségek	151 627	-23 473	204 333
103.	10. Kötelezettségek értékelési különbözete	0	0	0
104.	11. Származékos ügyletek negatív értékelési különbözete	0	0	0
105.	<b>G. Passzív időbeli elhatárolások (106.-108. sorok)</b>	<b>71 503</b>	<b>0</b>	<b>98 619</b>
106.	1. Bevételek passzív időbeli elhatárolása	25 243	0	66 279
107.	2. Költségek, ráfordítások passzív időbeli elhatárolása	0	0	0
108.	3. Halasztott bevételek	46 260	0	32 340
109.	<b>Források összesen (61.+72.+76.+105. sor)</b>	<b>9 180 344</b>	<b>-84 744</b>	<b>9 361 061</b>

Miskolc, 2017.04.30.

\_\_\_\_\_  
a vállalkozás vezetője  
(képviselője)

5. melléklet: **Környezetvédelmi biztosítás másolata**



**GENERALI**  
Biztosító

1/2

Általános felelősségbiztosítás

Dátum: 2013.08.31.

Biztosítási kötvény

Ügyfélszám: 45933355

Kötvényszám: 95593200773230100

Közvetítő neve: PIXIS-2000 BT.



Szerződő:

Mirehuköz Nonprofit Kft

Miskolc  
Erenyő utca 1  
3518

Bt: 95593200773230100 / 12.02.2014. 14:00

Szerződés hatályba lép	Biztosítás kezdete	Biztosítás következő évfordulója	Biztosítás tartama
2013.08.15.	2013.08.15.	2014.09.01.	Határozatlan

A biztosítási szerződést a szerződő felek a biztosítás évfordulója 30 napos felmondási határidővel felmondhatják.

Éves díj (HUF)	Fizetési ütem	Fizetendő (HUF)	Fizetési mód
550 000	Negyedévente	137 500	Atutalás díjértéssel

Vonatkozó feltételek	
Tevékenységi felelősségbiztosítás	Kiegészítő Felelősségbiztosítási Feltételek (KFF) A rész - Kiegészítő Feltétel Tevékenységi Felelősségbiztosításra
Környezetszennyezési felelősségbiztosítás	Kiegészítő Felelősségbiztosítási Feltételek (KFF) E rész - Kiegészítő Feltétel Felelősségbiztosítás Környezetvesztéssel Tevékenységgel Okozott Dologi és Személyisértékes Károokra

Biztosított kockázatok	Kártérítési limit (HUF)
<b>Tevékenységi felelősségbiztosítás</b>	
<b>Tevékenység: Egyéb szolgáltatás</b>	
Kárfizetési limit évente	50 000 000
Kárfizetési limit káronként	10 000 000
Káronkénti önrész mértéke: 10%, de minimum 100 000 Ft.	
<b>Környezetszennyezési felelősségbiztosítás</b>	
<b>Tevékenység: Egyéb szolgáltatás</b>	
Kárfizetési limit évente	10 000 000
Kárfizetési limit káronként	2 000 000
Káronkénti önrész mértéke: 10%, de minimum 100 000 Ft.	



Generali-Providencia Biztosító Zrt.

1066 Budapest, Teréz krt. 42-44. - TeleCenter: 06 (40) 200 250 - www.generali.hu

Fővárosi Bíróság Céginformáció Cg.01-10-041305 • Adószám: 10308024-4-44 • Bankszámlaszám: Raiffeisen Bank 12001008-00100594-00100008  
A társaság az ISAP (olasz pénzügyi felügyelet) által vezetett olasz Biztosítói Csoportok Nyilvántartásában 26-os számon szereplő Generali Csoporthoz tartozik.



GENERALI-PROVIDENCIA Biztosító Zrt.

Címzett: MIREHuKöz Nonprofit Kft  
3518 Miskolc, Erenyő u. 1

Közvetítő neve: Pixis 2000 Bt  
Közvetítő kódja: 75310055  
Kirendeltség kódja: 32001

Régló: Észak-Magyarországi Régló

Ügylétező: Erdős László

Telefon/fax: +36205563850

Ajánlat száma: 7722 301

**Biztosítási ajánlat tevékenységi, munkáltatói, szolgáltatói, termék és környezetszennyezési felelősségbiztosításra**

Szerződő neve: MIREHuKöz Nonprofit Kft  
Szerződő címe: 3518 Miskolc, Erenyő u. 1

Biztosított neve: MIREHuKöz Nonprofit Kft  
Biztosított címe: 3518 Miskolc, Erenyő u. 1

Biztosított kockázati körök: Általános Felelősség (55799)  
1.) Tevékenységi Felelősség (55701 alm.)  
2.) Környezetszenn. Fel. (55705 alm.)

Számvevő pénzügyi nyel:	
UNICREDIT BANK	
Számlaszám:	
10918001-00000044-94720006	
Ajánlat jellege:	
Új	módosítás
Kötvény, Indokkötvény és fizetési értesítő útja:	
Alkusz címére	Szerződő címére
Kirendeltség címére	
Díjfizetés időtartama:	1/4 év 1/2 év 1/1 év
Díjfizetés módja:	csek étutalás
A biztosított alábbi három mutatója közül legalább kettő meghaladja-e a köv. értékeket:	1. Mérés főösszege az 1,5 mrd. Ft-ot 2. Nettó üzleti forgalma a 3 mrd. Ft-ot 3. Átlagos alkalmazotti létszám az 1.000 főt
	<input type="checkbox"/> Igen <input checked="" type="checkbox"/> nem

Biztosított tevékenység: egyéb szolgáltatás, hulladékgazdálkodási közszolgáltatás (tev. kód):  
Díjszámítás alapja: tervezett éves árbevétel: 1.100.000.000,- Ft

Biztosítási védelem kezdete: Az ajánlat aláírását követő nap 00<sup>00</sup> óra  
lejárta: Határozatlan, 30 napos felmondási határidővel  
A biztosítás területi hatálya: Magyarország  
Biztosítási összeg: 10.000.000 Ft/kár és 50.000.000 Ft/év, ezen belül 2.000.000 Ft/kár és 10.000.000 Ft/év a 2.) pontra vonatkozóan  
Önrészesedés: 10%, min. 100.000 Ft káreseményenként  
Éves díj: 1.) 220.000,- Ft/év  
2.) 330.000,- Ft/év  
550.000,- Ft összesen

A fenti díj negyedéves részletfizetésre vonatkozik. Éves díjfizetési ütem esetén a fenti díjból 8%, féléves díjfizetés esetén 4% engedmény adható. További kedvezmény semmilyen jogcímen nem adható.

Fizetendő díj: 550.000,- Ft/év

Díjrészlet: 137.500,- Ft

Alkalmazott feltételek: Általános Felelősségbiztosítási Feltételek (ÁFF)  
Kiegészítő Felelősségbiztosítási Feltételek (KFF) A, E részek

1. A szerződő ezzel kijelenti, hogy jelen nyilatkozatán minden biztosítással kapcsolatos igényét rögzítették.  
2. A szerződő kijelenti, hogy a kötvény kézhezvételétől számított 8 napon belül a Generali-Providencia Zrt. számára az esedékes első díjat (díjkoronázati) befizeti.  
3. Szerződő / Biztosított hozzájárulást adja ahhoz, hogy a biztosítási hírtől távolról személyi adatait, továbbá a megadott biztosítási szerződéssel, annak tartalmával kapcsolatos adatokat a Generali-Providencia Biztosító Zrt. adatfeldolgozás céljából a Generali Office-Service und Consulting AG részére továbbítsa.  
4. Szerződő / Biztosított hozzájárulást adja ahhoz, hogy a biztosítási hírtől távolról személyi adatait kirendelési tevékenység céljából a Generali-Providencia Biztosító Zrt. átadja a számára kirendelési kapcsolatos tevékenységet végző Europ Assistance Magyarország Zrt. részére.

Megjegyzés: Az ajánlat a kiadástól számított 30 napon belül érvényes.  
Kiadás dátuma: 2013.08.14.,

Aláírás dátuma: 2013.08.14.



GENERALI-PROVIDENCIA  
Biztosító Zrt.

1051 Budapest, Árkád utca 13. 13.  
Tel.: (40) 517-100 Fax: (40) 517-172

Mirre.huKöz Nonprofit Kft.

3518 Miskolc, Ernyő u. 1.

Adószám: 24676658-2-05

Szerződő (cégszerű) aláírása

## Nyilatkozat

### Tisztelt Ügyfelünk!

Köszönjük, hogy megfizette a Generali-Providencia Biztosító Zrt.-i bizalmával, és nálunk kötött biztosítási szerződést. Kérjük, hogy szíveskedjen a lentl  
rovakat olvashatón, nyomtatott nagybetűkkel kitölteni! Segítő közreműködését előre is köszönjük!

Név/cégnév: \_\_\_\_\_ Mirre.huKöz Nonprofit Kft. \_\_\_\_\_

Kapcsolattartó neve (cég esetén): \_\_\_\_\_ Majoros Róbert \_\_\_\_\_

Állandó lakcím (székhely): \_\_\_\_\_ 3518 Miskolc, Ernyő u. 1. \_\_\_\_\_

Mobiletelefonszám/kapcsolattartó mobiltelefonszáma: \_\_\_\_\_ 91-4445-1 \_\_\_\_\_  
70-418-9680

E-mail/ kapcsolattartó e-mail címe: \_\_\_\_\_ 'majoros.robert@miskolcholding.hu' \_\_\_\_\_

A szerződő/biztosított/ jelen nyilatkozat aláírásával megadja, hogy a biztosítási szerződés megkötésére irányuló biztosítási ajánlat aláírását megelőzően a Generali-Providencia Biztosító Zrt. (a továbbiakban: Biztosító) fenti adatait, a fogyasztói bejelentéseket és panaszokkal foglalkozó szervezeti egységei felügyelői szervének megnevezését és székhelyét, az adatkezelés és adatvédelem legfontosabb szabályait tartalmazó írásbeli tájékoztatást megkapta. Ennek alapján megismerve, hogy mely szervekkel szemben nem terheli a tájékoztatási kötelezettség a biztosítási szakszolgálatot továbbá, hogy a Biztosító felügyeleti szerve a Biztosító tevékenysége vonatkozásában mely esetekben jár el fogyasztóvédelmi hatóságként.

A Biztosító felhívja a szerződő/biztosított/ figyelmét arra, hogy fogyasztói jogait, azok érvényesíthetőségét, valamint a fogyasztóvédelem intézményrendszerével összefüggő szabályokat a fogyasztóvédelemről szóló 1997. évi CLV. törvény tartalmazza.

A tájékoztatás kiterjedt arra, hogy a szerződő/biztosított/ a biztosítási szerződés megkötésével és teljesítésével kapcsolatos esetleges pénzügyi fogyasztói jogviták bírósági eljáráson kívüli rendezése érdekében írásban benyújtott kérelmet terjeszthet elő a Pénzügyi Ellátásügyi Testületről (székhely: 1013 Budapest, Krisztina krt. 39.). A permegelőző, konfliktuskezelő, vitarendező eljárások közül – a Pénzügyi Ellátásügyi Testületi eljáráson kívüli – közvetítői eljárás kezdeményezésére is lehetőség van a közvetítői tevékenységről szóló 2002. évi LV. törvény alapján. Tájékoztatást kapott továbbá arról, hogy a szerződésről, annak létezéséről, nyilvántartásáról, és a biztosítási szolgáltatással összefüggő biztosítási díjak képződéséről, az adóterhelésről, az elektronikus adatfeldolgozási célból elektronikus adatfeldolgozó részére átadásáról.

A biztosítási díjak képződéséről, az elektronikus adatfeldolgozó részére átadásáról, valamint a kockázati tényezőkkel szembeni kockázati vállalkozásokról, a Biztosító részére kifizetésre kerülő elektronikus adatfeldolgozási tevékenységet végző tagállami szolgáltatónak történő átadásáról, a törvény értelmében megengedett adatkezelés, a vizuálisbiztosítással, a kockázati vállalkozásokról, a kifizetésre kerülő tevékenység végzéséhez szükséges adatok tekintetében a kifizetésre kerülő tevékenységet végzővel szemben a biztosítási díjak megtérítésének kötelezettsége nem áll fenn.

A Biztosító a szerződő/biztosított/ kérelmére tájékoztatást ad az általa kezelt, illetőleg az általa megbízott adatfeldolgozó nevével, címével (székhelyével) és az adatkezeléssel összefüggő tevékenységéről, továbbá arról, hogy kik és milyen célból kapják vagy kapták meg az adatokat.

A szerződő mobil telefonszáma és/vagy e-mail címe megadásával hozzájárul ahhoz, hogy a Generali Providencia Biztosító Zrt. a megadott elérhetőségeken keresztül biztosítási szerződésével, kezelésével és esetleges megadott adatokkal, szolgáltatással, kármegelőzéssel, kármegelőzéssel kapcsolatban, valamint a következő biztosítási időszakokra várható díjról elektronikus úton információkat küldjön részére és abból a célból elérhetővé teszi adatait, kezelje azon időtartam alatt, ameddig a biztosítási szerződésből eredően igény érvényesíthető. Vállalja továbbá, hogy az e-mail címben/telefonzámban bekezdett változást – az információk illetéktelen személyhez jutásának elkerülése érdekében – 5 munkanapon belül a Biztosítónak írásban bejelenti. Tudomásul veszi, hogy a bejelentés elmulasztásából eredő esetleges kártérítési felelősséget a Biztosító nem vállal. Tudomásul veszi, hogy amennyiben a Biztosító a biztosítási szerződés megkötésével, kezelésével és esetleges megadott adatokkal, szolgáltatással, kármegelőzéssel, kármegelőzéssel kapcsolatban tájékoztatást vagy nyilatkozatot az elektronikus aláírástól szóló 2001. évi XXXV. törvényben szabályozottaknak megfelelően, fokozott biztonságú elektronikus aláírással ellátva, elektronikus úton (e-mail) küldi meg a szerződő részére, úgy az elektronikus aláírt elektronikus dokumentumban foglaltak az írásbeliség követelményének megfelelnek. Az elektronikus levél elküldésének tényét és időpontját a Biztosító a későbbiekben bármikor igazolni tudja.

A szerződő hozzájárul ahhoz, hogy a Biztosító a szerződő nevét, címét, a megadott mobil telefonszámát, és/vagy e-mail címét közvetlen üzletszerzés céljából biztosítási, hitelintézeti, tőkepiaci-bejelentési pénzügyi piacok termékeire és szolgáltatásaira vonatkozó ajánlatadás vagy ajánlatok továbbítása érdekében a hozzájárulás visszavonásig nyilvántartja, és részére elektronikus levelezés, vagy azzal egyenértékű más egyéb kommunikációs eszköz útján gazdasági reklámot küldjön.

A szerződő hozzájárul ahhoz, hogy a Biztosító a szerződő nevét, mobil telefonszámát és/vagy e-mail címét az Európai Utazási Biztosító Zártkörűen Működő Részvénytársaság, a Generali Alapkezelő Zártkörűen Működő Részvénytársaság, a Europ Assistance Magyarország Kft., a Generali Multilinvest Kft., a Generali Biztosítási Alapítvány, Generali Önkéntes Nyugdíjpénztár, a Generali Biztosító Zrt., a GP Consulting Pénzügyi Tanácsadó Kft., valamint a Generali Egészségpénztár részére marketing tevékenység céljából továbbítsa, és ezen társaságok, valamint szervezetek az adatait a hozzájárulás visszavonásig kezeljék.

Generali-Providencia Zrt.  
A Generali csoport tagja



Amennyiben Ön gazdasági reklámok küldéséhez és az adattovábbításához nem járul hozzá, kérjük ezt a négyzetbe  
tett x jellel jelezze.

A szerződő kijelenti, hogy hozzájárulás megadása önkéntes és tudomásul veszi, hogy a reklámok közvetlen megkeresés módszerével részére történő  
küldésének megállítására, illetőleg a nyilatkozata visszavonására bármikor indokolás nélkül, ingyenesen az alábbi címezen, illetve a Generali-Providencia  
biztosító Zrt. bármelyik ügyfélszolgálatán - neve, születési dátuma és kódvényszáma megadásával - lehetősége van: generali@generali.hu elektronikus  
levelezési címen, vagy postalai küldeményként a Generali-Providencia Biztosító Zrt., 7602 Pécs, Pf. 888. címén.

A jelen nyilatkozat aláírásával szerződő /biztosított/ elismeri, hogy a biztosítási ajánlata írásba foglalása előtt átvette a  
következő feltételeket és záradékokat:

x Általános Felelősségbiztosítási Feltételgyűjtemény (ÁFF-KFF)

☐ Tájékoztató a biztosításközvetítő adatairól

☐ Egyéb dokumentum(ok): .....

MűveHáz Nonprofit Kft.  
3518 Miskolc, Becső u. 1.  
Adószám: 24676658-2-05

2013. 07. 14.  
Dátum,


Szerződő /Biztosított (cégszerű) aláírása



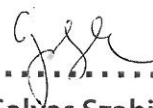
6. melléklet: **Céltartalék - képzési terv másolata**

HEJŐPAPI REGIONÁLIS HULLADÉKLERAKÓ

# REKULTIVÁCIÓS CÉLTARTALÉK-KÉPZÉS



.....  
Ladányi Roland  
Műszaki igazgató  
MiReHuKöz Nonprofit Kft.



.....  
Galyas Szabina  
Fejlesztési mérnök  
MiReHuKöz Nonprofit Kft.

A céltartalék-meghatározáshoz kapcsolódó számítások esetén a 2012. évi CLXXXV. törvény a hulladékról és a 20/2006. (IV. 05.) KvVM rendelet előírásai kerültek figyelembevételre.

### Alapadatok:

A lerakó alapterülete a támasztótöltések szélei által meghatározott terület alapján került rögzítésre (394 x 248 m).

Alapterület (394 m x 248 m)		97 712 m <sup>2</sup>
Teljes felszín területe		106 632 m <sup>2</sup>
	Tető területe	9 312 m <sup>2</sup>
	Út területe	13 632 m <sup>2</sup>
	Rézsű területe	83 688 m <sup>2</sup>
Maximális betöltési magasság		143 mBf
Hasznos térfogat		1 828 000 m <sup>3</sup>
Hulladék térfogattömege		1 t/m <sup>3</sup>

A térfogatszámítás esetében figyelembevételre került az aljzat hosszirányú és keresztirányú lejtése a következőképpen:

Legmagasabb pontok esetében:

felső<sub>min</sub>: 99,1 mBf

felső<sub>max</sub>: 99,55 mBf

felső<sub>átlag</sub>: 99,325 mBf

Legalacsonyabb pontok esetében:

alsó<sub>min</sub>: 101,95 mBf

alsó<sub>max</sub>: 102,4 mBf

alsó<sub>átlag</sub>: 102,175 mBf

**Alsó és felső átlaga: 100,75 mBf, mely a relatív „0” szint**

A terület változása a támasztótöltések koronaszintjeiben számolt felületek, alapterülethez kapcsolódó oldalárányainak megfelelően került kiszámításra, mely változását a következő táblázat mutatja, ahol:

**A oldal:** a lerakó ÉD-i oldala, a külső rézsűlábánál mérve

**B oldal:** a lerakó KNY-i oldala, a külső rézsűlábánál mérve

**AA oldal:** a lerakó ÉD-i oldala, a külső rézsűkoronánál mérve

**BB oldal:** a lerakó KNY-i oldala, a külső rézsűkoronánál mérve

**C oldal:** a lerakó ÉD-i oldala, a belső rézsűkoronánál mérve

**D oldal:** a lerakó KNY-i oldala, a belső rézsűkoronánál mérve

**CC oldal:** a lerakó ÉD-i oldala, a belső rézsűlábánál mérve

**DD oldal:** a lerakó KNY-i oldala, a külső rézsűlábánál mérve

Szint (m)	A oldal (m)	B oldal (m)	AA oldal (m)	BB oldal (m)	C oldal (m)	D oldal (m)	CC oldal (m)	DD oldal (m)	Terület nagysága (AA x BB) (m <sup>2</sup> )	Kerület (m)
2	394	248	386	240	382	236	378	232	92 640	1 252
4	386	240	378	232	374	228	370	224	87 696	1 220
6	378	232	370	224	366	220	362	216	82 880	1 188
8	370	224	362	216	358	212	354	208	78 192	1 156
10	362	216	354	208	350	204	346	200	73 632	1 124
12	354	208	346	200	342	196	338	192	69 200	1 092
14	346	200	338	192	334	188	330	184	64 896	1 060
16	338	192	330	184	326	180	322	176	60 720	1 028
ÚT										1 028
18	314	168	306	160	302	156	298	152	48 960	932
20	306	160	298	152	294	148	290	144	45 296	900
22	298	152	290	144	286	140	282	136	41 760	868
24	290	144	282	136	278	132	274	128	38 352	836
26	282	136	274	128	270	124	266	120	35 072	804
28	274	128	266	120	262	116	258	112	31 920	772
30	266	120	258	112	254	108	250	104	28 896	740
ÚT										740
32	242	96	234	88	230	84	226	80	20 592	644
34	234	88	226	80	222	76	218	72	18 080	612
36	226	80	218	72	214	68	210	64	15 696	580
38	218	72	210	64	206	60	202	56	13 440	548
40	210	64	202	56	198	52	194	48	11 312	516
42	202	56	194	48	190	44	186	40	9 312	484
								átlag	46 121	875

## **I. Átmeneti felső záróréteg kialakítása**

A 20/2006. (IV. 5.) KvVM rendelet (a hulladéklerakással, valamint a hulladéklerakóval kapcsolatos egyes szabályokról és feltételekről) alapján a hulladéklerakók rekultivációs rétegrendjének kialakítása során a végleges rétegrendet megelőzi egy átmeneti felső lezáró réteg.

Az átmeneti felső záróréteg rendszer legfontosabb feladata az, hogy a végleges felső záróréteg rendszer kiépítése érdekében tegye lehetővé elegendő vízmennyiségnek a hulladéktestbe való bejutását, ezáltal meggyorsítva a lerakott hulladékokban lévő szerves összetevők biológiai lebomlását és a hulladéktest stabilizálódását. Alkalmazása azért is indokolt, mert a biohulladék lebomlása következtében a hulladéktestben roskadás, a felszínén jelentős süllyedések várhatóak, ami a végleges felső záróréteg rendszer egyenlőtlen süllyedéséhez, repedezéséhez vezetne, és ez a szigetelőképeség romlását okozná.

Az átmeneti felső záróréteg rendszer részei:

### **a) kiegyenlítő réteg**

Funkciója: a hulladéktest felszínének felső és oldalirányú kiegyenlítése, módosítása, valamint a hulladéktest alkalmassá tétele a következő rétegek elhelyezésére.

Anyaga: osztályozott, aprószemcsés hulladék, stabilizált biohulladék, salak, pernye.

### **b) szigetelőréteg**

Funkciója: a csapadék túlzott mértékű bejutásának akadályozása. Kialakítása és anyaga függ a lerakott hulladék összetételétől, állapotától (pl. a biológiai lebomlás mértékétől).

Anyaga: ásványi szigetelés, geomembrán vagy bentonitszőnyeg.

### **c) fedőréteg**

Funkciója: a szigetelőréteg védelme, illetőleg a növényzet megtelepedését (telepítését) lehetővé tevő feltételek biztosítása.

Anyaga: 30 cm vastagságban stabilizált biohulladék és 30 cm vastagságban talaj vagy komposzt.

A fentieket figyelembe véve a céltartalék képzésnél a következő tételekkel is számolni kell.

### **1. kiegyenlítő réteg (30 cm)**

- építés helyszíni anyagból, annak mozgatása, deponálása, beépítése:  $2\,680\text{ Ft/m}^3$   
 $22\,944\text{ m}^3 \cdot 4\,020\text{ Ft/m}^3 = 92\,234\,880\text{ Ft}$

2. szigetelőréteg (ásványi szigetelés 1 rétegben)

- építés beszállított anyagból, annak mozgatása, deponálása, beépítése:  $4\,500\text{ Ft/m}^3$   
 $0.2\text{ m} * 4\,500\text{ Ft/m}^3 * 106\,632\text{ m}^2 = 95\,968\,800\text{ Ft}$

3. fedőréteg

- humuszosítás  $696\text{ Ft/m}^2$   
 $106\,632\text{ m}^2 * 696\text{ Ft/m}^2 = 74\,215\,872\text{ Ft}$
- füvesítés  
rézsűn:  $83\,688\text{ m}^2 * 466\text{ Ft/m}^2 = 38\,998\,608\text{ Ft}$   
plató felületen:  $22\,944\text{ m}^2 * 466\text{ Ft/m}^2 = 10\,691\,904\text{ Ft}$   
Füvesítés összesen: **49 690 512 Ft**
- Kaszálás 10 éves periódust figyelembe véve:
  - Éves díj:  $4\,389\,954\text{ Ft} * 10\text{ év} = 43\,899\,540\text{ Ft}$

**Fedőréteg összesen: 167 805 924 Ft**

**Átmeneti fedőréteg kialakítása összesen: 356 009 604 Ft**

## II. Rekultiváció

1. Felső lezárás és szigetelés

- Humusz	876 Ft/m <sup>2</sup>
- Secudrén	2 030 Ft/m <sup>2</sup>
- PEHD (2 mm)	2 615 Ft/m <sup>2</sup>
- Bentofix	1 633 Ft/m <sup>2</sup>
- Kiegyenlítő réteg (50 cm)	<u>794 Ft/m<sup>2</sup></u>
	7 948 Ft/m <sup>2</sup>

- Felső lezárás és szigetelés:  $22\,944\text{ m}^2 * 7\,948\text{ Ft/m}^2 = 182\,358\,912\text{ Ft}$

2. Füvesítés

3.1. Rézsűn:  $83\,688\text{ m}^2 * 466\text{ Ft/m}^2 = 38\,998\,608\text{ Ft}$

3.2. Plató felületen:  $22\,944\text{ m}^2 * 466\text{ Ft/m}^2 = 10\,691\,904\text{ Ft}$

- Füvesítés összesen: **49 690 512 Ft**

### 3. Fásítás

- Fateleptés 4 x 4 –es kőtésben (16 m<sup>2</sup> / 1 fa).
  - Összes felület 106 632 m<sup>2</sup>, vagyis 6 665 db fa szükséglet.
  - 1 db fa telepítése 10 680 Ft
- **Fásítás költsége:** 6 665 db \* 10 680 Ft/db = **71 217 456 Ft**

**Végleges zárórétg összesen: 303 266 881**

## III. Utógondozás

### 1. Zöldfelület gondozás

#### 1.1. Rézsú felület

Évi kétszeri kaszálás: 27,45 Ft/m<sup>2</sup>

Évek	Felület (m <sup>2</sup> )	Éves költség (Ft)	Összes költség (Ft)
0-5	6 420	259 978	1 299 892
5-10	26 030	484 347	2 421 736
10-15	34 812	1 409 714	7 048 572
15-20	63 589	1 183 217	5 916 087
20-25	83 688	3 388 951	16 944 757
25-30	83 688	1 557 205	7 786 024
30-35	83 688	3 388 951	16 944 757
35-40	83 688	1 557 205	7 786 024
40-45	83 688	3 388 951	16 944 757
45-50	83 688	1 557 205	7 786 024
<b>Összesen</b>			<b>128 162 640</b>



## 1.2. Felszíni felület

Évi kétszeri kaszálás: 40,5 Ft/m<sup>2</sup>

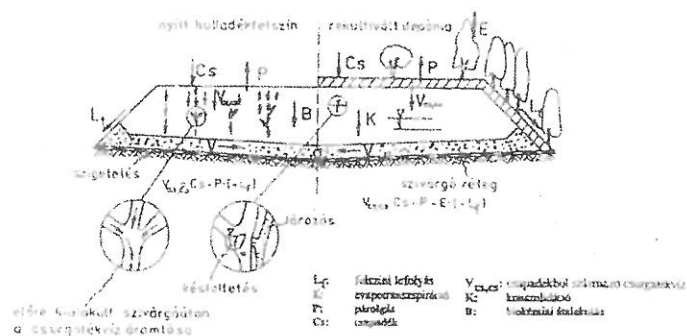
Évek	Felület (m <sup>2</sup> )	Éves költség (Ft)	Összes költség (Ft)
0-5	0	0	0
5-10	0	0	0
10-15	0	0	0
15-20	0	0	0
20-25	22 944	929 119	4 645 594
25-30	22 944	929 119	4 645 594
30-35	22 944	929 119	4 645 594
35-40	22 944	929 119	4 645 594
40-45	22 944	929 119	4 645 594
45-50	22 944	929 119	4 645 594
Összesen			27 873 566

## 2. Csurgalékvíz kezelés

A Hejőpapi Regionális Hulladéklerakó 2400 m<sup>3</sup>-es csurgalékvíz-medencével került megépítésre úgy, hogy a többlet mennyiség elvezetésére egy nyomott szennyvízvezeték is kialakításra kerül a Hejőpapi község területén működő szennyvízhálózathoz csatlakoztatva. Az üzemelés kezdeti fázisában, illetve valamennyi szektor elindításánál a hulladék megfelelő vastagságának hiányában és az ahhoz kapcsolódó nagy vízgyűjtő felület miatt nagy mennyiségben keletkezik csurgalékvíz, mely csak az időjárás függvényében locsolható vissza, ezért a keletkező többletnek csatornára, szennyvíztisztítóra engedése szükséges.

A keletkező csurgalékvíz mennyisége szakirodalmi, valamint más cégeknél működő hasonló rendszer gyakorlati adatai alapján lett meghatározva.

A keletkező csurgalékvíz mennyiségének meghatározását, elméletét szemlélteti az alábbi ábra:



Forrás: Dr. Szabó L., Hulladékkezelés

- A meghatározásnál figyelembe vett összetevők:
  - csapadék mennyiség (550 mm/év),
  - párolgás (50 %),
  - a hulladékban mikrobiológiai folyamatok hatására bekövetkező vízképződés, ill. vízfelhasználás (25 mm/év → 50 mm/év),
- Csurgalékvíz visszaöntözésének költsége: 14 Ft/m<sup>3</sup>
  - Csurgalékvíz szennyvíztisztítóban történő tisztítása: 5565 Ft/m<sup>3</sup>

Évek	Csurgalékvíz (m <sup>3</sup> )	Éves költség (Ft)	Költség (5 év) (Ft)	Összes költség (Ft)
<b>0-5</b>	9 750			215 833 552
csatorna	7 750	43 125 404	215 627 020	
visszalocsolás	2 000	41 306	206 532	
<b>5-10</b>	19 750			383 183 664
csatorna	13 750	76 512 813	382 564 067	
visszalocsolás	6 000	123 919	619 597	
<b>10-15</b>	16 154			283 132 727
csatorna	10 154	56 502 626	282 513 130	
visszalocsolás	6 000	123 919	619 597	
<b>15-20</b>	10 154			227 073 980
csatorna	8 154	45 373 490	226 867 448	
visszalocsolás	2 000	41 306	206 532	
<b>20-25</b>	2 500	13 911 421	69 557 103	69 557 103
<b>25-30</b>	1 500	8 346 852	41 734 262	41 734 262
<b>30-35</b>	1 000	5 564 568	27 822 841	27 822 841
<b>35-40</b>	800	4 451 655	22 258 273	22 258 273
<b>40-45</b>	700	3 895 198	19 475 989	19 475 989
<b>45-50</b>	600	3 338 741	16 693 705	16 693 705
<b>Összesen</b>		261 353 219	1 306 766 096	1 306 766 096

### 3. Biogáz hasznosításából származó bevétel

A biogáz mennyiségi és minőségi képződése a hulladéklerakó betöltésének megkezdése utáni 2-4-évben várható a lerakott hulladék szervesanyag-tartalmának függvényében. A biogáz mennyiségi adatait szakirodalmi adatok alapján határoztuk meg a jelenlegi, valamint a jövőben várható hulladékösszetétel figyelembevételével:

1 m<sup>3</sup> biogáz hasznosításának bevétele: 0,64 Ft

Évek	Átlag biogáz mennyiség (m <sup>3</sup> /h)	Összes biogáz (m <sup>3</sup> )	Éves bevétel (Ft)	Összes bevétel (Ft)
0-5	185	4 861 800	3 111 552	15 557 760
5-10	555	24 309 000	15 557 760	77 788 800
10-15	790	34 602 000	22 145 280	110 726 400
15-20	765	33 507 000	21 444 480	107 222 400
20-25	590	25 842 000	16 538 880	82 694 400
25-30	440	19 272 000	12 334 080	61 670 400
30-35	355	15 549 000	9 951 360	49 756 800
35-40	235	10 293 000	6 587 520	32 937 600
40-45	50	2 190 000	1 401 600	7 008 000
45-50				
<b>Összesen</b>	<b>3 965</b>	<b>170 425 800</b>		<b>545 362 560</b>

### 4. Monitoringozás

Monitoring	Éves költség (Ft)	Összes költség (Ft)
Talaj-, rétegvíz	1 843 180	92 158 987
Levegővédelmi	231 197	11 559 855
Csurgalékvíz	206 358	10 317 887
<b>Összesen</b>	<b>2 280 735</b>	<b>114 036 730 Ft</b>

#### IV. Összesítés

Összesítés	Összeg (Ft)
<b>Átmeneti záróréteg</b>	
Kiegyenlítő réteg	92 234 880
Szigetelő réteg	95 968 800
Fedőréteg	167 805 924
<b>Végleges záróréteg</b>	
Felső lezárás, szigetelés	182 358 912
Füvesítés	49 690 512
Fásítás	71 217 456
<b>Utógondozás</b>	
Zöldfelület gondozás	156 036 206
Csurgalékvíz kezelés	1 306 766 096
Biogáz hasznosítás bevétele	-545 362 560
Monitoringozás	114 036 730
<b>Összesen</b>	<b>1 690 752 956</b>
<b>Éves (27 éves élettartammal számolva)</b>	<b>62 620 480</b>

#### Elhatárolás összege fajlagosan

	Összeg (Ft)
Elhatárolás összesen	1 690 752 957
Éves elhatárolás (27 éves élettartammal számolva)	62 620 480
Elhatárolás összege fajlagosan (Ft/tonna)	835

\*évi 75 000 tonna hulladékkal számolva

7. melléklet: **Havária terv**

## HAVÁRIA TERV

### Hejőpapi Regionális Hulladékkezelő Központ

Jóváhagyta:

.....

2015. 09. 30.  
.....

## **1. Hejőpapi Regionális Hulladékkezelő Központban tervezett tevékenységek bemutatása, az alábbiak szerint**

### **1.1. Technológiai létesítmények**

#### **1.1.1. Hulladéklerakó, depónia üzemeltetése**

##### **1.1.1.1. Napi takarás**

A terület északnyugati részén kiképzett anyaggyűjtőhelyről biztosítható a lerakó üzemeltetése során felhasználásra kerülő nagy mennyiségű termőföld és ásványi anyag talaj kitermelése.

A takaróanyag naponta felhasználásra kerülő mennyiségét a művelés alatti hulladékprizma közelében kell deponálni, hogy a műszak végén a napi takarás elvégezhető legyen.

A napi takarással kell védekezni a hulladék szél általi kihordása ellen. Csapadékos időszakban a takaróanyagot porzás ellen locsolni kell, ehhez a csurgalékvíz medencével összekötött visszalocsoló rendszert kell alkalmazni.

##### **1.1.1.2. Műszaki védelem**

A hulladék visszabontásának alsó 1,0 m-ét csak kézi munkával lehet végezni! A visszabontás „munkagödrét” rézsűsen kell kialakítani, min. 1:2-es rézsűhajlással. A HDPE-lemez javítását követően az eredeti rétegrend állítandó helyre!

##### **1.1.1.3. Szivárgók**

A szivárgók működésének tapasztalati jele

- A hulladékkal el nem takart részokról a csapadékvíz lefolyása
- A hulladékkal eltakart részekenél a csurgalékvíz aknába történő befolyás észlelése

1. A megfelelő működést hetente 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.

A kamerázást a csurgalékvíz-aknákból lehet indítani. Ehhez meg kell bontani a szivárgócsövek tengelyében levő karimás kötést.

A szivárgó ellenőrző csövek karimáinak megbontásakor végzett kamerázás biztonsági övezete 15 m, így dohányzás és nyílt láng használata tilos!

2. Amennyiben a kamerázás eredménye a szivárgócsövek eltömődését mutatja, úgy azok tisztítása szükséges. A tisztítást nagynyomású vízszugárral (WOMA) – szakvállalattal kell elvégeztetni. A szakvállalatnak fel kell hívni a figyelmét, hogy a tisztítást olyan nyomással végezze, mely a csövek közti kötését épségét megőrzi.

3. Amennyiben a kamerázás eredménye a szivárgócsövek törését jelzi, úgy annak javítását szaktervezői javaslat alapján szakvállalattal el kell végeztetni. A javíthatóság eldöntése függ a hulladék vastagságától, a hiba helyétől – mindez egyedi döntést igényel. A javítás során a hulladék

visszabontásának alsó 1,0 m-ét csak kézi munkával lehet végezni! A visszabontás „munkagödrét” rézsűsen kell kialakítani, min. 1:2-es rézsűhajlással.

#### **1.1.1.4. Depónia gázkezelés**

A depóniagáz kinyerő- és kezelő rendszer két főbb részre osztható:

- Kinyerő rendszer, melyet a depónián elhelyezett depóniagáz kutak, a hozzájuk tartozó gyűjtővezetékek, a depónia támasztótöltésén elhelyezett gázszabályzó állomások, a depóniagáz főgyűjtő és kondenzvíz leválasztó aknái alkotnak;
- A kezelő rendszer, mely a kompaktor út közelében telepített technológiát (kompresszor-, műszerkonténer és gázfáklya) foglalja magába.

#### **Depóniagáz kinyerő rendszer**

A lerakó területen összesen 49 db depóniagáz kút került elhelyezésre létesítéskor (GK-1 – GK-49), amelyek eltömedékelésre kerültek. A lerakó északi kazettájában 6 darab új kút került kialakításra.

Az egyes kutak átmérője eléri a minimális 30 cm-t. A nagyobb átmérőjű kutak esetében ugyanannyi energiával több gáz nyerhető, ami akkor célszerű, ha a gázt energiaforrásként gyűjtik. Az aktív rendszer a lerakó peremén és a lerakóban hálózatosan elhelyezett csövekből áll. A hejőpapi fáklyázáshoz összesen 7 db függőleges elhelyezésű kutakat alkalmaztunk, ebből 6 db termelő kút volt 90mm-es átmérővel és 1 db víztelenítő kút 160mm átmérővel. Az egyes kutakat és csöveket egy fővezeték köti össze, amelynek a végén egy kompresszor van. Ezzel a kompresszorral hoztuk létre a fővezetékben a vákuumot. Amikor a vákuum létrejön, kialakul egy hatásterület, amely a kutakkal behálózott területre terjed ki. A gáz így belekerül a kutakba, onnan a gyűjtővezetékekbe, majd a fővezetékbe, az ellenőrző állomásra, végül az égető berendezésbe. A területen lévő kutakban összegyűlő gáz gyakran rosszabb minőségű, ezért ilyen esetben célszerű ezt külön kezelni.

#### **1.1.1.5. Csurgalékvíz kezelő rendszer**

A csurgalékvíz gyűjtő- és visszaforgató rendszert az alábbi létesítmények összessége alkotja:

- csurgalékvíz gyűjtő aknák és főgyűjtők
- csurgalékvíz átemelő aknák és nyomóvezetékek
- csurgalékvíz tározó medence és gépészete
- csurgalékvíz visszaforgató nyomóvezeték és hidránsok

#### **Csurgalékvíz gyűjtő aknák és főgyűjtők**

A csurgalékvíz gyűjtő aknák (CS-1 – CS-14) a lerakótérből érkező csurgalékvizek fogadására létesültek. A lerakó északi és déli töltésében 7-7 db azonos műszaki kialakítású Ø160 vb. akna került elhelyezésre. Az akna belső felülete 2.5mm vtg. HDPE geomembránnal szigetelt.

A gravitációs csurgalékvíz főgyűjtők feladata a csurgalékvíz gyűjtő aknába érkező vizek csurgalékvíz átemelő aknába vezetése. A CsF-1 főgyűjtő a depónia déli oldalán lévő CS-1 – CS-7 és A1, a CsF-2 főgyűjtő pedig a depónia északi oldalán kialakított CS-8 – CS-14 és A2 aknákat köti össze.

A kialakított csurgalékvíz gyűjtő rendszer lehetővé teszi a lerakótér szakaszos művelésbe vonását.



### **Csurgalékvíz gyűjtő aknák gépészete üzembe helyezés**

Az egyes aknák gépészeti 1db. HAWLE tip. DN250 tolózárral, 1db. gázszifonos közcső illetve ezek szerelvényei alkotják. Az akna fontos berendezése továbbá az aknafalhoz rögzített csurgalékvíz figyelőcső, mely a lerakó alsó és felső szigetelése között megjelenő vizek (nem feltétlenül csurgalékvíz!) monitorozására szolgál.

A lerakótér aknához tartozó mezőjének művelésbe vonása előtt az aknában lévő tolózarat ZÁRT állapotba kell helyezni. A tolózár kézikereke közvetlenül az aknafedlap alatt került elhelyezésre. A csapadékvíz átvezetőként szolgáló gázszifonos közdarabot a csapadékvíz elvezető csőről le kell választani és a közdarab végét illetve a csapadékvíz kivezető csőcsomót HDPE vakkarimával vízzáróan le kell zárni, továbbá a gázszifon sapkáját el kell távolítani.

A csurgalékvíz figyelőcső alján elhelyezett csapot ZÁRT állásba kell helyezni.

Az akna üzembe helyezésének záró mozzanataként a tolózarat NYITOTT állásba kell helyezni.

### **Csurgalékvíz gyűjtő aknák üzemeltetése, munkavégzés az aknában**

Az aknák normális üzemmenet mellett különösebb beavatkozást nem igényelnek. Az aknába áramló csurgalékvíz mennyiségét a beépített tolózárral kell szabályozni, ill. megszüntetni. Erre az aknában szükségessé váló munkavégzés vagy nagy mennyiségű csapadék lehullásakor lehet szükség.

Az aknák állapotát szemrevételezéssel kell felmérni heti gyakorisággal, melyet dokumentálni kell. Ekkor meg kell győződni az akna szigetelésének sérülésmentességéről, a tolózár, gázszifon és csurgalékvíz figyelő cső megfelelő állapotáról. Akusztikus jelzésű vízszintmérővel ellenőrizni kell, hogy a figyelőcsőben jelent-e meg folyadék az előző ellenőrzés óta. Amennyiben igen, a folyadékból mintavétellel mintát kell venni, a minta összetételét az üzemviteli épületben található laborban rendelkezésre álló eszközökkel elemezni kell. Mintavétel után a csőben felgyülemlett folyadékmennyiséget figyelőcső alján elhelyezett csapon keresztül az aknába kell üríteni majd a csapot újra ZÁRT állásba helyezni.

Az aknában való munkavégzés esetén a hatályos munka- és balesetvédelmi előírások maradéktalan betartása mellett a következőkre különös figyelmet kell fordítani:

- a telepen **rendelkezni kell** legalább 2 garnitúra megfelelő minőségű és állapotú védőfelszereléssel (gumiruha, gumicsizma, védőkesztyű, védőszemüveg, stb.) és azok használatát meg kell követelni a munkát végző dolgozóktól;
- a munkavégzés megkezdése előtt az aknát ki kell szellőztetni, majd helyesen kalibrált gázkoncentráció-mérő készülékkel meg kell győződni az aknában lévő levegő áralmatlanságáról;
- javítás, hibaelhárítás, karbantartás az aknatérben csak védő felszereléssel történhet;
- a munkaműveletek időbeli megszakítása kötelező, egy-egy személy folyamatosan 10 percnél hosszabb időt nem tölthet az aknatérben. A munkairányítónak a megszakítási időben (15-20 perc) ellenőrizni kell a dolgozó légzési állapotát, testfelületi szennyezettségét;
- a munkavégzés helyén elsősegélynyújtó felszerelésnek és telepi kommunikációs eszköznek kell lennie;
- téli munkavégzés esetén a munkahelyi és munkavégzési feltételek kialakítására különös gondot kell fordítani.

Az aknába történő lejutás biztosítására a telephely gépszínében tárolt létrát kell alkalmazni. A létra alsó támasztékának gumibevonatúnak kell lennie, felső vége az aknaperephez rögzíthető kialakítással rendelkezik.

Az aknában történő bármilyen munkavégzés előtt a tolózarat ZÁRT állásba kell helyezni!

Az aknaszigetelés épségének megóvására különös gondot kell fordítani. Az esetleges meghibásodást a lehető leggyorsabban szakcéggel el kell végeztetni.

A csurgalékvíz gyűjtő aknákon keresztül –a fentiek figyelembe vétele mellett– a csurgalékvíz főgyűjtőket szükség esetén hagyományos csatornatisztítási módszerekkel kell karbantartani.

#### **Csurgalékvíz átemelő aknák és nyomóvezetékek**

A CsF-1 és CsF-2 csurgalékvíz főgyűjtők befogadói rendre az A1 és A2 csurgalékvíz átemelő aknák. Az aknába beépített gépészet segítségével a csurgalékvíz KPE Dk 200x18,2 P10 nyomóvezetékeken keresztül jut a csurgalékvíz tározó medencébe, melyek a lerakó támasztótöltését övező szerviz utak padkájába kerültek fektetésre. A Ø200 belső átmérőjű R200 HFE aknák azonos műszaki kialakításban készültek.

Az átemelő aknák működése és üzemeltetése –az átemelő funkcióval kiegészítve– alapvetően megegyezik a csurgalékvíz gyűjtő aknákéval, így a fentebb leírtak itt is érvényesek, azok ismételt közlési leírásától eltekintünk.

#### **Csurgalékvíz átemelő aknák gépészete**

Az azonos műszaki megoldás eredményeként az alábbiak mind az A1, mind az A2 átemelő aknára érvényesek és nem helyettesítik a berendezések gépkönyveiben leírtakat. Felhívjuk a figyelmet, hogy a berendezések gépkönyveiben előírt karbantartásokat az előírt módon és időben kell elvégezni, vagy elvégeztetni.

Az aknába ABS AFP 1049 tip., 3 fázisú, merülőmotoros szivattyú került beépítésre a következő jellemzőkkel:

P=7,19 kW

n=1450 1/min

m=126 kg

A szivattyú robbanásbiztos kivitelű, EEx d IIB T4 tanúsítványokkal rendelkezik.

A visszacsapó szelep a nyomóág függőleges szakaszán, a gumiékes tolózár az aknán kívül beépítési készletként került elhelyezésre. Mindkettő DN150 méretű. A tolózárhoz a nyomóvezeték bővítővel csatlakozik. A tolózárat normál üzemi állapotban NYITOTT állapotban kell tartani. A szivattyút, annak szerelvényeit illetve a nyomóágat érintő szerelési, karbantartási munkák során a tolózárat ZÁRT állapotba kell állítani.

Az aknafalon történő átvezetés az aknaszigetelés folytonosságának megőrzése érdekében KPE idomokkal készült.

Amennyiben a szivattyú kiemelése szükségessé válik, úgy azt a művelet megkezdése előtt áramtalanítani kell. A szivattyú kiemelését az aknatérből a gépszínből tárolt mobil szivattyúkiemelő szerkezet használatával, 2" vezetősínnel, a szivattyú daruszeméhez rögzített emelőlánc segítségével kell elvégezni. A szivattyút az elektromos kábelénél fogva emelni TILOS! A szivattyú javítását csak arra feljogosított személy végezheti!

A KPE Dk 200x18,2 P10 méretű csurgalékvíz nyomóvezeték a lerakó támasztótöltését övező szerviz utak padkájában került fektetésre.

Az átemelő szivattyúk egy-egy hideg tartalék párházról a telephelyen gondoskodni kell.

### Energiaellátás, vezérlés

A csurgalékvíz átemelő akna elektromos energia ellátása és vezérlése az akna mellett elhelyezett P1K Y/Δ 8.5 KW típusú háromfázisú, egymotoros közterületi szivattyúvezérlőn keresztül történik.

A szekrény

mérete: 600x400x200 mm,  
védeettsége: IP 55.

Az átemelő normál üzemállapot mellett szintvezérléssel működik. A kapcsolási szintek:

- kikapcsolási szint: 96,48 mBf
- bekapcsolási szint: 97,70 mBf
- vésszint: 97,85 mBf

A vezérlőegység alkalmas az aknában elhelyezett szivattyú alapvető vezérlési és védelmi funkciójának ellátására, valamint az üzemi állapotok kijelzésére. A működési állapotok jelzőkábelén keresztül a szociális- és üzemviteli épületben kerülnek megjelenítésre, továbbá innen lehet a szivattyú működését tiltani. A vezérlőegységben lehet a szivattyút feszültség alá helyezni ill. feszültségmentesíteni.

A vezérlőegység tartalmaz egy háromállású üzemmód kapcsolót:

- **KÉZI ÜZEMMÓD:** ebben az üzemmódban a szivattyú a vezérlőegység letiltása mellett közvetlenül bekapcsolásra kerül. A szivattyú bekapcsolt állapotát a SZIVATTYÚ BE feliratú led fénye jelzi. A védelmek közül csak a túlterhelés és zárlat védelem működik.
- **KI/TÖRLÉS ÜZEMMÓD:** ebben az üzemmódban a szivattyú nem kapcsolható be. Egy esetleges motoregység-hiba ebbe az üzemmódba történő kapcsolással törölhető.
- **AUTO ÜZEMMÓD:** ebben az üzemmódban a szivattyú vezérlését a belső állapotok, az üzemviteli- és szociális épületből jelzőkábelén kiadott működés-engedélyező jel és az úszókapcsolók állapotának függvényében a vezérlőegység végzi.  
AUTO üzemmódban a vezérlő egység nem kezdeményez szivattyúindítást, ha a működés-engedélyező jel inaktív, illetve az érzékelt hibaállapotok sem jutnak érvényre a hibaállapot-jelzés kimeneten.

A vezérlőegység külső hibalámpával és jelzőkürttel van felszerelve, mely az alábbi hibák esetén kerül bekapcsolásra:

- A vésszint úszó aktív állapotú;
- Szivattyúegység reteszelt hiba esetén;
- DI hiba esetén;
- A vezérlőegység tápfeszültségét biztosító fázisfeszültség kimaradása illetve a kismegszakítók leoldása esetén.

A vezérlőszekrény kapcsolási- és elrendezési rajzainak egy másolatát, továbbá a szivattyú használati utasításának egy másolati példányát magában a vezérlőegységben is el kell helyezni.

A vezérlőegység különösebb karbantartást nem igényel.

### Csurgalékvíz tározó medence és gépészete

Az A1 és A2 csurgalékvíz átemelő aknákból és a komposztáló tér mellett telepített olajosvíz átemelő aknából nyomóvezetéseken keresztül érkező csurgalékvizek vizek fogadására létesült. Alkalmas továbbá rendkívül nagy, vagy az üzemviteli területen szennyeződött csapadékvíz fogadására a havária medencéből, az ott telepített szivattyú segítségével.

A csurgalékvíz tározó medence monolit vasbeton szerkezetű műtárgy, hossz tengelyében két darab oldalaknával, melybe átemelő szivattyúk kerültek elhelyezésre. A keleti oldalaknában a csurgalékvíz visszaforgató (S1), a nyugati oldalaknában a szennyvíz szivattyú (S2) került beépítésre.

A medence csurgalékvízzel érintkező felületei HDPE- szigeteléssel készültek. A csurgalékvíz tározó medence hasznos térfogata 2.400 m<sup>3</sup>. Fenékszintje 97,50 mBf szinten lett kialakítva.

Az A2 jelű akna mellett a csurgalékvíz főgyűjtő drénen tolózár épült ki egy fagytalánító csappal és egy tömlő csatlakozóval az alternatív csurgalékvíz visszalocsoló ághoz.

### **Csurgalékvíz tározó medence gépészete**

Az egyes medencerészek a hozzájuk tartozó oldalakna összeköttetése egy-egy HAWLE DN 150 laptolózáron keresztül biztosított. További 1db HAWLE DN 150 laptolózár az oldalaknák összeköttetését biztosítja. Így a hidrosztatikus nyomásszint kiegyenlítődéig a két azonos térfogatú medencerész vízkormányzása megoldott, a tolózárakat az aktuális üzemi állapotnak megfelelően kell zárt vagy nyitott állapotba állítani. Az alább leírtak nem helyettesítik a berendezések gépkönyveiben foglaltakat!

### **S1 – csurgalékvíz visszaforgató szivattyú**

#### **Az S1 szivattyú**

Az S1 szivattyú a csurgalékvíz medence keleti oldalaknájában került beépítésre, feladata a medence csurgalékvízének a lerakótérre való visszajuttatása.

Az aknába ABS AFP 1048 ME 150/2 50 Hz tip., 3 fázisú, merülőmotoros szivattyú került beépítésre a következő jellemzőkkel:

- P=15 kW
- n=2960 1/min
- m=265 kg

A szivattyú robbanásbiztos kivitelű, EEx d IIB T4 tanúsítványokkal rendelkezik.

A visszacsapó szelep a nyomóág függőleges szakaszán, a gumiékes tolózár az aknán kívül beépítési készletként került elhelyezésre. A nyomóág függőleges ágába egy ARAD típusú elektromágneses áramlásmérő került beépítésre. Az említett szerelvények DN100 méretűek.

A tolózárhoz a KPE Dk 110x10 nyomóvezeték csatlakozik. A tolózárat normál üzemi állapotban NYITOTT állapotban kell tartani. A szivattyút, annak szerelvényeit illetve a nyomóágot érintő szerelési, karbantartási munkák során a tolózárat ZÁRT állapotba kell állítani.

Az aknafalon történő átvezetés az aknaszigetelés folytonosságának megőrzése érdekében KPE idomokkal készült.

Amennyiben a szivattyú kiemelése szükségessé válik, úgy azt a művelet megkezdése előtt áramtalanítani kell. A szivattyú kiemelése az aknatérből a gépszínben tárolt mobil szivattyúkiemelő szerkezet használatával, 2" vezetősínnel, a szivattyú daruszeméhez rögzített emelőlánc segítségével történhet. A szivattyút az elektromos kábelénél fogva emelni TILOS! A szivattyú javítását csak arra feljogosított személy végezheti!

Mivel az átemelő a rendszer kritikus pontján található, egy hideg tartalék szivattyút a telephelyen tárolni kell.

### **Az S1 szivattyú energiaellátása, vezérlése**

A szivattyú energia ellátása és vezérlése az oldalakna mellett elhelyezett kültéri P1/K tip. egységen keresztül megoldott. Az itt beépített főkapcsolóval lehet feszültség alá helyezni illetve feszültségmentesíteni a berendezést.

Az aknában elhelyezett úszókapcsolók kapcsolási szintjei a következők:

- kikapcsolási szint: 97,40 mBf
- bekapcsolási szint: 100,40 mBf
- vésszint: 100,40 mBf

Normál üzemviteli körülmények esetén a szivattyú automatikus indulását gátolni kell a vezérlőegység kézi üzemmódba kapcsolásával, vagy inaktív működés-engedélyező jel melletti auto üzemmódba kapcsolásával. A szivattyú indítására csak a műszakvezető vagy felettesei adhatnak utasítást.

A vezérlőegységben kapott helyet az elektromágneses áramlásmérő kijelzője is.

A szivattyú működési állapotai jelzőkábelén keresztül az üzemviteli- és szociális épületben is megjelenítésre kerülnek.

### **S2 – szennyvíz átemelő szivattyú**

#### **Az S2 szivattyú**

A csurgalékvíz tározó medence nyugati oldalaknájában került telepítésre.

Meghatározott körülmények között a csurgalékvíz medence tartalmának a bejárat közelében található szennyvíz átemelő aknába juttatására szolgál.

Az ABS AS 0530 S26/2 tip., 3 fázisú, merülőmotoros szivattyú került beépítésre a következő jellemzőkkel:

- P=2,6 kW
- n=2790 1/min
- m=40 kg

A szivattyú robbanásbiztos kivitelű, EEx d IIB T4 tanúsítványokkal rendelkezik.

A visszacsapó szelep a nyomóág függőleges szakaszán, a gumiékes tolózárral az aknán kívül beépítési készletként került elhelyezésre. A nyomóág függőleges ágába egy ARAD típusú elektromágneses áramlásmérő került beépítésre. Az említett szerelvények DN50 méretűek.

A tolózárhoz a KPE Dk 75x6,9 méretű nyomóvezeték bővítővel csatlakozik. A tolózarat normál üzemi állapotban NYITOTT állapotban kell tartani. A szivattyút, annak szerelvényeit illetve a nyomóágot érintő szerelési, karbantartási munkák során a tolózarat ZÁRT állapotba kell állítani.

Az aknafalon történő átvezetés az aknaszigetelés folytonosságának megőrzése érdekében KPE idomokkal készült.

Amennyiben a szivattyú kiemelése szükségessé válik, úgy azt a művelet megkezdése előtt áramtalanítani kell. A szivattyú kiemelése az aknatérből a gépszínből tárolt mobil szivattyúkiemelő szerkezet használatával, 3/4" vezetősínnel, a szivattyú daruszeméhez rögzített emelőlánc segítségével történhet. A szivattyút az elektromos kábelénél fogva emelni TILOS! A szivattyú javítását csak arra feljogosított személy végezheti!

### **Az S1 szivattyú energiaellátása, vezérlése**

A szivattyú energia ellátása és vezérlése az oldalakna mellett elhelyezett kültéri P1/K tip. egységen keresztül megoldott. Az itt beépített főkapcsolóval lehet feszültség alá helyezni illetve feszültségmentesíteni a berendezést.



Az aknában elhelyezett úszókapcsolók kapcsolási szintjei a következők:

- kikapcsolási szint: 97,40 mBf
- bekapcsolási szint: 100,40 mBf
- vészszint: 100,40 mBf

Normál üzemviteli körülmények esetén a szivattyú automatikus indulását gátolni kell a vezérlőegység kézi üzemmódba kapcsolásával, vagy inaktív működés-engedélyező jel melletti auto üzemmódba kapcsolásával. A szivattyú indítására csak a műszakvezető vagy felettesei adhatnak utasítást.

A vezérlőegységben kapott helyet az elektromágneses áramlásmérő kijelzője is.

A szivattyú működési állapotai jelzőkábelén keresztül az üzemviteli- és szociális épületben is megjelenítésre kerülnek.

#### **A csurgalékvíz tározó medence karbantartása**

A csurgalékvíz tározó medence különösebb karbantartást nem igényel. A medence és oldalaknak állapotát, a szigetelés sérülésmentességét, a gépészeti berendezések megfelelő állapotát heti rendszerességgel kell szemrevételezéssel ellenőrizni, melyet dokumentálni kell. Az esetleges hibák javítását haladéktalanul szakkéggel el kell végezteni.

Ajánlott a medence évenkénti takarítása. Ehhez –megfelelő időjárási körülmények mellett- az A1 és A2 szivattyúk működését tiltani kell. A takarítani kívánt medencerészt a lerakóra való visszalocsolással vagy a másik medencerészbe mobil robbanásbiztos kivitelű búvárszivattyúval történő átemeléssel üríteni kell. A műtárgy tolózárait ZÁRT állapotba kell helyezni. A medencében lévő iszapot zagyszivattyúval, gépi vagy kézi erővel, ill. ezek együttes alkalmazásával el kell távolítani és a lerakóra visszajuttatni. A munkavégzés során a műtárgy szigetelés épségének megóvására különös gondot kell fordítani.

A leürített medencerészben a szigetelés sérülésmentességéről szemrevételezéssel meg kell győződni, az esetleges hibák kijavítását szakkéggel haladéktalanul el kell végezteni!

A medencében és aknáiban történő munkavégzés során védőfelszerelés használata kötelező!

Felhívjuk a figyelmet, hogy a berendezések gépkönyveiben előírt karbantartásokat az előírt módon és időben kell elvégezni, vagy elvégezteni.

#### **Csurgalékvíz visszalocsoló rendszer**

A csurgalékvíz lerakóra történő visszalocsolása által a keletkezett csurgalékvíz mennyisége csökkenthető. Az eljárás egyrészt a csurgalékvíz fokozottabb párolgását, másrészt a lerakón lévő hulladéktömeg nedvességtartalmának biztosítását jelenti, mely a megkívánt depóniaágaz képződés biztosításához nélkülözhetetlen, továbbá növeli a hulladék tömörítésének hatékonyságát.

Az S1 szivattyú által szállított csurgalékvíz a csurgalékvíz tározó medence keleti részsűje mellett található T1 tolózár akna segítségével kormányozható a depónia északi vagy déli támasztótöltésén elhelyezett csurgalékvíz visszalocsoló hidrásokhoz KPE Dk 110x10 nyomóvezetéken keresztül. Összesen 8db visszalocsoló hidrások került telepítésre, melyek darabonként DN 80 gumiékes tolózárral (beépítési készletként) ill. tűzoltó kifolyó csatlakozóval vannak ellátva. A rendszer része a telephelyen raktározott locsolócső melyet a hidránsokhoz csatlakoztatva a hulladékfelület hatékony öntözése elvégezhető.

A visszalocsolás megkezdése előtt meg kell győződni arról, hogy csak annak a hidránsnak van NYITOTT állapotú tolózára, melyhez a locsolócső is csatlakoztatva van.

Csurgalékvíz visszalocsolást csak művelésbe vont mezőn szabad végezni fagymentes időszakban (kb. március 15 – október 30). Olyan mezőn, melyen munkavégzés folyik visszalocsolást TILOS végezni. Figyelemmel kell lenni az időjárási viszonyokra, szélirányra, szélesebbesre. 60 km/h-nál nagyobb széllesek esetén öntözni TILOS! Ügyelni kell rá, hogy a visszalocsolt csurgalékvíz ne kerüljön a depónián kívülre.

Fagymentes a csurgalékvíz tározó medencében lévő csurgalékvíz mennyiséget a lehető legalacsonyabb szinten kell tartani (a téli időszak közeledtekor különösen), lehetőség szerint minden alkalmas időpontot ki kell használni.

A visszalocsolásra alkalmas időpontok kijelölése a műszakvezető hatásköre.

Mivel a rendszer teljes víztelenítésére nincs lehetőség, az öntözési időszak elmúltával a csurgalékvíz visszalocsoló rendszer ÖSSZES tolózárját NYITOTT állásba kell helyezni (azokét a hidrásokét is, melyek nem művelt mezők mellett vannak).

Csurgalékvíz visszalocsolást csak megfelelő védőöltözettel ellátott személy végezhet (páramentesített védőszemüveg, gumicsizma, vászonbetétes gumikesztyű, vászonbetétes gumikötény stb.).

A művelet végzésével nem lehet megbízni

- bőrbetegségben szenvedő egyént,
- 16 éven aluli személyt,
- terhes nőt és szoptató anyát.

A hatályos rendeleteknek megfelelően a munkáltató köteles a művelet elvégzésével megbízott alkalmazottakat rendszeres foglalkoztatás-egészségügyi vizsgálatra küldeni.

#### **Csurgalékvíz rendszer üzemeltetése**

A fentiek figyelembevételével normál üzemmenet esetén a csurgalékvíz rendszert az alábbiak szerint kell üzemeltetni.

Egy mezőművelésbe vonása előtt a hozzá tartozó gyűjtőaknában vagy átemelő aknában a tolózárát ZÁRT állapotba kell helyezni. A gázszifonos közcsövet a csapadékvíz átvezető csokról bontani kell, a közcső és a csőcsonk végeit vakkarimával kell ellátni. A gázszifon lezáró sapkáját el kell távolítani. A tolózárát nyitott állapotba kell helyezni, de lehetőség van a folyadék-beáramlás mennyiségének szabályzására, szükség esetén megszüntetésére is.

Az így üzembe helyezett aknába áramló csurgalékvíz a főgyűjtőkön keresztül a csurgalékvíz átemelő aknába jut, ahonnan az átemelő szivattyúk nyomóvezetékeken keresztül a csurgalékvíz tározó medence keleti medencerészebe szállítják.

Az A1 és A2 átemelők vezérlését úgy kell beállítani, hogy azok ne kapcsoljanak be, illetve ha üzemeltek, kapcsoljanak ki amennyiben az S1 szivattyú aknájában és a hozzá tartozó medencerészben a vízszint maximális. Így a medence túltöltődése megakadályozható. A lerakón ekkor képződő csurgalékvíz a rendszer gravitációs részén duzzad fel, illetve a gyűjtő- és/vagy átemelő aknák tolózárjainak zárásával ideiglenesen a lerakófelületen is betározható.

A csurgalékvíz tározó medencéből a csurgalékvíz mennyiségének és minőségének megállapítására mintát kell venni a hatályos jogszabályokban foglaltak szerinti módon és gyakorisággal.

Amennyiben a vizsgált vízminőség megengedi, a medence S2 szivattyújának segítségével a telepi szennyvízátemelő aknába kell vezetni a csurgalékvizet.

Ellenkező esetben a medence S1 szivattyújának segítségével a csurgalékvíz visszalocsoló rendszeren keresztül a csurgalékvizet a lerakóra vissza kell juttatni.

#### 1.1.1.6. Mérési, megfigyelési és ellenőrző rendszer

A hulladéklerakó üzemeltetőjének az üzemeltetés során alkalmaznia kell a 20/2006 KvVM rendelet előírásainak megfelelő ellenőrzési és megfigyelési programot. Az ellenőrzések és megfigyelések eredményéről éves összefoglaló jelentést kell készíteni, amit a tárgyévet követő év április 30-ig meg kell küldeni a Felügyelőségre.

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.

A hulladéklerakón alkalmazott mérési, megfigyelési és ellenőrzési rendszer az üzemeltetési és utógondozási fázisra a következő:

##### Meteorológiai adatok gyűjtése

A jelentési kötelezettségnek megfelelően az üzemeltető adatokat szolgáltat a meteorológiai adatok gyűjtéséről. Az adatok gyűjtésére a telepített meteorológiai állomás szolgál.

A hulladéklerakó vízháztartásának megfelelő értékeléséhez vízmérleg készítése szükséges. Annak megállapítására, hogy a csurgalékvíz magában a hulladéklerakóban halmozódik-e fel, vagy elszivárog a hulladéklerakóról, az alábbi adatok gyűjtését kell végezni. Az adatok megfigyelését, gyűjtését addig kell végezni, ameddig azt az illetékes hatóság előírja.

Meteorológiai adatok gyűjtése	Működési fázis idején	Utógondozási fázis idején
1. Csapadék mennyisége	naponta	naponta, havi értékekhez hozzáadva
2. Hőmérséklet, 14.00	naponta	havi átlag
3. Uralkodó szélirány és szélerő	naponta	nincs előírva
4. Párolgás (liziméter)	naponta	naponta, havi értékekhez hozzáadva
5. Légtér páratartalom, 14.00	naponta	havi átlag

Az adatok mérése automatikus, az informatikai rendszer által gyűjtött adatok része.

A csapadékmérő –mechanikus felépítéséből következően- gyakorlatilag az egyetlen olyan mérőérzékelő, amely rendszeres karbantartást igényel. Az üzemeltetési részénél leírt tevékenységeket célszerű 8-10 naponta elvégezni.

##### Kibocsátási adatok és ellenőrzésük

###### 1. Csurgalékvíz

A csurgalékvíz és az olajfogóból elfolyó tisztított víz mintáit a következő pontokon kell venni:

- A csurgalékvíz mintavételét és mérését (mennyiségi, összetétel) minden olyan ponton külön kell elvégezni, ahol a hulladéklerakóról csurgalékvizet vezetnek el. (Mintavétel szabályozás: mintavételi technológiák, általános útmutatói, ISO 5667 – 2. 1991.)
- Csurgalékvíz esetében megfigyelési célra egy, az átlagos összetételre jellemző mintát kell venni.
- Az olajfogóból elfolyó tisztított víz ellenőrzését a gyűjtőbe való bevezetésnél kell végezni.



Mintavétel célja	Mintavétel gyakorisága	
	működési fázis	utógondozási fázis
1. Csurgalékvíz mennyiségének megállapítása	havonta <sup>1,3</sup>	minden hat hónapban
2. Csurgalékvíz összetétele <sup>2</sup> , vizsgálata	negyedévente <sup>3</sup>	minden hat hónapban
3. Felszíni víz mennyisége és összetétele <sup>7</sup>	negyedévente <sup>3</sup>	minden hat hónapban

<sup>1</sup> A mintavétel gyakoriságát a hulladéklerakó morfológiája (dombépítéssel vagy feltöltéssel lerakás) alapján módosítani lehet. Ezt az engedélyben elő kell írni.

<sup>2</sup> A mérendő paraméterek és a vizsgálandó anyagok a lerakott hulladéktól függően változnak, ezeket az engedélyben- okiratban kell megállapítani, és tükrözniük kell a hulladékok kimosódási tulajdonságait.

<sup>3</sup> Ha az adatok kiértékelése az mutatja, hogy hosszabb időszakok ugyanolyan hatékonyak, akkor azokat kell elfogadni. Csurgalékvíznél a fajlagos elektromos vezetőképességet minden esetben legalább évente egyszer meg kell mérni.

<sup>4</sup> E mérések főként a hulladékban lévő szervesanyag tartalommal kapcsolatosak.

<sup>6</sup> A gázvezető rendszer hatékonyságát rendszeresen ellenőrizni kell.

<sup>7</sup> A hulladéklerakó jellemzőinek alapján az illetékes hatóság határozhat úgy, hogy ezeken nem írja elő.

Az 1. és 2. pontot csak akkor kell alkalmazni, ha csurgalékvíz gyűjtésére kerül sor.

A vizsgálandó komponensek megegyeznek a figyelőkutaknál előírtakkal.

A depónia feltöltés elején-, vagy nagycsapadék során keletkező hígított csurgalékvíz is csak abban az esetben vezethető a szennyvízgyűjtő aknába, ha a csapadék intenzitás miatt annak fogadására a csurgalékvíz -gyűjtő medence nem képes.

Ilyenkor a vízminőséget – a Hejőpapi csatornahálózatba juttatás előtt minden esetben- vizsgálattal ellenőrizni, igazolni kell.

#### Vízminőség-védelmi kibocsátási határértékek:

- A szennyvízgyűjtő aknából Hejőpapi szennyvízelvezető rendszerébe vezetendő szociális jellegű szennyvíz- és hígított csurgalékvíz minőségének ki kell elégítenie a 204/2001. (X. 26.) Kormányrendelet 2. sz. mellékletében előírt küszöbértékeket, melyek az alábbiak:

#### Károsító anyagok küszöbértékei

Megnevezés	Küszöbérték g/m3
Dikromátos oxigénfogyasztás	1200
Szerves oldószer extrakt (olaj- zsír)	50
Fenolok	10
Kátrány	5
ANA detergens	50
pH	6,5 alatt; 10,0 felett
Szulfid	1
Szulfát	400
N (NH3-NH4)	150
Aktív klór	30
Összes só	2500
természetes eredetű	2500
technológiai eredetű	

Összes fluorid	50
Összes vas	20
10' ülepítő anyag	150

#### Mérgező anyagok küszöbértékei

Megnevezés	Küszöbérték g/m <sup>3</sup> 10-3kg/m <sup>3</sup>
Könnyen felszabaduló cianidok	0,1
Összes cianid	1
Összes réz	2
Összes ólom	0,4
Összes króm	1
Króm VI.	0,5
Összes arzén	0,2
Összes kadmium	0,1
Összes higany*	0,005
Összes nikkel	1
Összes ón	0,5
Összes cink	10
Összes ezüst	0,2
Szerves oldószer	0,1
Széndiszulfid	0,1
Benzol BTEX	0,1
Toxicitás	LC 50%-os hígítás igénye
Azbeszt (Krizotil-azbeszt)	30

\*Az EU csatlakozás után a hatóság által megállapított küszöbérték felett. \*\*87/21/EGK, csak az EU csatlakozás időpontjától

#### Adatszolgáltatás:

Az Európai Unió tagállamainak nemzetközi adatszolgáltatást kell teljesítenie az Európai Szennyezőanyag Regiszter (EPER) szabályai szerint (EU Bizottság 2000/479/EC határozata). 2008. évtől kezdődően az adatszolgáltatás évenként történik, decemberi határidővel, a tárgyévvel megelőző év emissziós adatai alapján.

A fentieket figyelembe véve az üzemeltetőnek a telephely működésével kapcsolatos - a Felügyelőség részére teljesítendő - jelentési kötelezettségei az alábbiak:

A felszíni vizekbe történő kibocsátásokat a következő szennyezőanyagokra vonatkozóan kell megadni:

Összes-nitrogén (mint N)	kg/év
Összes-foszfor (mint P)	kg/év
Cd és vegyületei	kg/év
Cr és vegyületei	kg/év
Cu és vegyületei	kg/év
Hg és vegyületei	kg/év
Ni és vegyületei	kg/év
Pb és vegyületei	kg/év
Zn és vegyületei	kg/év
Halogénezett szerves vegy.	kg/év
Összes szerves szén (TOC)	kg/év
Cianidok	kg/év

## 2. Csapadékvíz

A csapadékvíz tározó medencéből a Matota árokba, mint befogadóba csak szennyezetlen csapadékvizek vezethetők be. A szennyezett csapadékvizeket vissza kell juttatni a hulladék depóniára, vagy a szennyvíz elvezető rendszerbe kell vezetni.

A csapadékvíz rendszer (havária tározó, laboratóriumi vizsgálat rendje, vizsgálandó komponensek, csapadékvíz átemelő) üzemeltetésére üzemeltetési szabályzatot kell készíteni, melynek tartalmaznia kell a beépítésre kerülő szivattyúk telepítési helyét és működtetésének leírását is. A szabályzatot a vízjogi üzemeltetési engedélyezési dokumentációhoz kell csatolni.

## 3. Levegőszennyezés: gáz, por

A gáz megfigyelését a hulladéklerakó minden egyes kútjánál biztosítani kell. A mintavétel és vizsgálat gyakoriságát a következő táblázat tartalmazza.

4. Potenciális gáz emisszió és légköri nyomás <sup>4</sup> megállapítása (CH <sub>4</sub> , CO <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> S, H <sub>2</sub> , stb.	naponta <sup>3,5</sup>	minden hat hónapban <sup>6</sup>
--	------------------------	----------------------------------

<sup>3</sup> Ha az adatok kiértékelése az mutatja, hogy hosszabb időszakok ugyanolyan hatékonyak, akkor azokat kell elfogadni. Csurgalékvíznél a fajlagos elektromos vezetőképességet minden esetben legalább évente egyszer meg kell mérni

<sup>4</sup> E mérések főként a hulladékban lévő szervesanyag tartalommal kapcsolatosak.

<sup>5</sup> CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub> rendszeresen, a többi gázok a lerakott hulladék összetételétől függően, ahogyan kimosódási tulajdonságaik tükrözése érdekében szükséges.

<sup>6</sup> A gázvezető rendszer hatékonyságát rendszeresen ellenőrizni kell.

Levegőtisztaság-védelmi kibocsátási határértékek:

Mivel a hulladéklerakó megvalósításakor bejelentésre kötelezett új légszennyező pontforrások létesülnek, a Felügyelőség a kibocsátási határértékeket a 21/2001. (II. 14.) sz. Kormányrendelet és a 14/2001. (V. 9.) KöM-EüM-FVM együttes rendelet alapján fogja megállapítani a konkrét műszaki paraméterek (kazántelesítmény) alapján.

A fáklya helyhez kötött diffúz légszennyező forrás, mely a lerakó biztonságos működését szolgálja. Nem minősül pontforrásnak, ezért a Felügyelőség a fáklyára kibocsátási határértéket nem állapított meg.

## Adatszolgáltatás:

Az Európai Unió tagállamainak nemzetközi adatszolgáltatást kell teljesítenie az Európai Szennyezőanyag Regiszter (EPER) szabályai szerint (EU Bizottság 2000/479/EC határozata). 2008. évtől kezdődően az adatszolgáltatás évenként történik, decemberi határidővel, a tárgyévot megelőző év emissziós adatai alapján.

A fentieket figyelembe véve az üzemeltetőnek a telephely működésével kapcsolatos - a Felügyelőség részére teljesítendő - jelentési kötelezettségei az alábbiak:

A telephely légszennyezőanyag kibocsátásait a következő szennyezőanyagokra vonatkozóan kell megadni:

Metán (CH <sub>4</sub> )	kg/év
Szén-dioxid (CO <sub>2</sub> )	kg/év
Nitrogén-oxidok (NO <sub>x</sub> )	kg/év
Kén-oxidok (SO <sub>x</sub> )	kg/év

Ha a technológia során új légszennyező pontforrás létesül, akkor a változást 60 napon belül a környezetvédelmi hatóságnak LAL (levegőtisztaság-védelmi alapbejelentő) lapon be kell jelenteni.

A hulladéklerakó környezetében a levegőterhelés megállapítása céljából a kijelölt mérési pontokon a meteorológiai adatok figyelembevételével szálló és ülepedő por meghatározást kell végezni az építést követő nyári időszakban. A szálló és ülepedő por mintából nehézfém tartalmat kell meghatározni (Hg, Pb, Cd, Zn).

A vizsgálatokról készült szakvéleményt meg kell küldeni a Felügyelőségnek tárgyi év december 31-ig. A vizsgálatokat 3 évenként meg kell ismételni az üzemelés alatt is, nyári időszakban. A mérési eredmények ismeretében a Felügyelőség módosíthatja a mérés gyakoriságát, valamint a mérési helyek számát.

A légszennyező pontforrások kibocsátásának ellenőrzésére 5 évente akkreditált laboratóriummal emisszió mérést kell végeztetni.

A hulladékkezelési technológia végzése során meg kell akadályozni, hogy a lakosságot zavaró bűz kerüljön a légtérbe.

A települési szilárd hulladék szállítását zárt konténerben vagy a kiporzást és kiszóródást megakadályozó ideiglenes takarású konténerben, vagy e feltételeket biztosító célgéppel, szállítójárművel, környezetszennyezést kizáró módon kell végezni.

A kommunális hulladékok lerakása során olyan műszaki megoldást, technológiát kell alkalmazni, amely kizárja a diffúz légszennyezést.

A hulladékszállító járművek ürítési helyének közelébe, valamint a le nem takart működő felületek határán a töltések koronájánál papírfogó hálókát kell elhelyezni. A lerakott szilárd kommunális hulladék napi földtakarásáról rendszeresen gondoskodni kell. A takaróanyag kiválasztásánál figyelembe kell venni, hogy az anyag száraz, szeles időjárás esetén is a lehető legkisebb diffúz légszennyezést eredményezze.

#### 4. Szennyvíz

Vízminőség-védelmi kibocsátási határértékek:

- A szennyvízgyűjtő aknából Hejőpapi szennyvízelvezető rendszerébe vezetendő szociális jellegű szennyvíz- és hígított csurgalékvíz minőségének ki kell elégítenie a 204/2001. (X. 26.) Kormányrendelet 2. sz. mellékletében előírt küszöbértékeket, melyek az alábbiak:

Károsító anyagok küszöbértékei	
Megnevezés	Küszöbérték g/m <sup>3</sup>
Dikromátos oxigénfogyasztás	1200
Szerves oldószer extrakt (olaj- zsír)	50
Fenolok	10
Kátrány	5
ANA detergens	50
pH	6,5 alatt; 10,0 felett
Szulfid	1
Szulfát	400
N (NH <sub>3</sub> -NH <sub>4</sub> )	150
Aktív klór	30
Összes só	

természetes eredetű	2500
technológiai eredetű	2500
Összes fluorid	50
Összes vas	20

**Mérgező anyagok küszöbértékei**

Megnevezés	Küszöbérték g/m <sup>3</sup> 10-3kg/m <sup>3</sup>
Könnyen felszabaduló cianidok	0,1
Összes cianid	1
Összes réz	2
Összes ólom	0,4
Összes króm	1
Króm VI.	0,5
Összes arzén	0,2
Összes kadmium	0,1
Összes higany*	0,005
Összes nikkel	1
Összes ón	0,5
Összes cink	10
Összes ezüst	0,2
Szerves oldószer	0,1
Széndiszulfid	0,1
Benzol BTEX	0,1
Toxicitás	LC 50%-os hígítás igénye
Azbeszt (Krizotil-azbeszt)	30

\*Az EU csatlakozás után a hatóság által megállapított küszöbérték felett. \*\*87/21/EGK, csak az EU csatlakozás időpontjától

## 5. Zaj

Zaj- és rezgés káros hatása elleni védelmet szolgáló kibocsátási határértékek:

A tervezett regionális hulladéklerakó közvetlen környezetében zajvédelmi szempontból védendő létesítmény nincs, ezért nincs szükség a monitoring keretében mérésekre.

### **A mindenkori üzemeltetőnek a felszín alatti víz és a földtani közeg védelmére vonatkozó megfigyelése és ellenőrzési eljárásokkal kapcsolatos kötelezettségei**

A felszín alatti vízkészlet minőségének ellenőrzésére a vízjogi engedély szerinti 6 db figyelőkút ellenőrzését, vizsgálatát biztosítani kell.

A monitoring rendszer vizsgálati rendjét és az adatszolgáltatási rendet a külön eljárás keretében kiadásra kerülő vízjogi üzemeltetési engedély határozza meg

#### **A mintavétel helye**

A hulladék felszín alatti vizekre gyakorolt hatásának ellenőrzésére a felszín alatti vízáramlás szempontjaiból a hulladéklerakó hatásterületén belül, a hulladéklerakó depóniaterületének négy sarkán egy-egy, a töltőállomás mellett további egy és a talajvíz áramlási viszonyinak figyelembe vételével a lerakó legtávolabbi részére további egy mérési pont lett kialakítva.

A hulladéklerakó feltöltési műveleteinek megkezdése előtt az alapállapot mérése elvégzésre került, hogy a későbbi mintavételekhez referencia értékek álljanak rendelkezésre.

A felszín alatti vizek és a talajok mintavételét az érvényben lévő szabványokban előírtak szerint kell végezni.

### Megfigyelés

A felszín alatti vízmintákban a vizsgálandó paramétereket a csurgalékvíz várható összetétele és a területen lévő felszín alatti víz minősége alapján kell megválasztani. A vizsgálandó paraméterek kiválasztásakor figyelembe kell venni a felszín alatti víz mobilitását. A paraméterek között lehetnek indikátor paraméterek abból a célból, hogy a víz minőségének változását már korai fázisban felismerjék.

Mintavétel célja	Mintavétel gyakorisága	
	működési fázis idején	utógondozási fázis idején
Felszín alatti víz szintjének megállapítása	minden hat hónapban <sup>1</sup>	minden hat hónapban <sup>1</sup>
Felszín alatti víz minőségének vizsgálata <sup>2,3</sup>	Mind a hat kútnál negyedévente: -általános vízkémiai vizsgálatok -fémek és toxikus fémek vizsgálata Mind a hat kútnál félévente: -BTEX -PAH -TPH	Mind a hat kútnál negyedévente: -általános vízkémiai vizsgálatok -fémek és toxikus fémek vizsgálata Mind a hat kútnál félévente: -BTEX -PAH -TPH

<sup>1</sup> Változó felszín alatti vízszintek esetén a gyakoriságot növelni kell.

<sup>2</sup> A gyakoriságot annak alapján kell megválasztani, hogy a felszín alatti vizek minőségét érintő tevékenységekkel összefüggő egyes feladatokról szóló 33/2000. (III.17) Korm. rendelet (a továbbiakban Kr.) szerinti „B” szennyezettségi határértéket elérik, akkor két mintavétel közt lehetőség legyen javító műveletek elvégzésére.

<sup>3</sup> Ha a Kr. szerinti „B” szennyezettségi határértéket meghaladják a kockázatos anyag koncentrációit, akkor ezt ismételt mintavétellel kell megerősíteni. Rendkívüli esetekre vonatkozóan a vízminőségi kárelhárítási terv szerint, továbbá szükség esetén külön jogszabály szerinti kárelhárítási eljárás előírásai alapján kell eljárni.

Az ellenőrzés során kapott adatokat, minden egyes figyelő kút esetén külön-külön, az engedélyezési okiratban meghatározott ellenőrzési követelmények szerint kell kiértékelni. Évente jelentést kell készíteni a vizsgálati eredményekről és az illetékes hatóságok felé meg kell küldeni. A talajvíz minőségét negatív irányban befolyásoló esemény bekövetkezése esetén az esetleges szennyezés terjedésének figyelembe vételével a vizsgálatokat azonnal el kell végezni.

### A hulladéklerakó helyleírása a hulladéklerakó adatai

Vizsgálat	Ellenőrzés gyakorisága	
	működési fázis idején	utógondozási fázis idején
1. A hulladéklerakó állapotleírása <sup>1</sup>	évente	-
2. A hulladéklerakó szintjének süllyedési adatai	évente	éves leolvasás

<sup>1</sup> A hulladéklerakó állapotleírásánál minimálisan ismertetni szükséges adatok, jellemzők:

- a lerakott hulladék által elfoglalt hulladéklerakó-terület és a szabad hulladéklerakó-terület,
- a lerakott hulladék mennyisége (térfogata),
- a lerakott hulladék típusai,
- az egyes, elkülöníthető hulladéktípusok lerakásának ideje, időszaka,
- a lerakási technológia ismertetése,

- települési hulladék lerakása esetén a szervesanyag csökkenés mértéke az előző évben lerakott mennyiség szervesanyag tartalmához viszonyítva, %-os meghatározással,
- a hulladéklerakóban még rendelkezésre álló befogadóképesség számítása,
- az elsődleges technológiai építmények és berendezések (tárolóterek, műtárgyak) műszaki állapota és állapotváltozása,
- a hulladéklerakók szivárgásának megfigyelésére szolgáló eszközök, berendezések működőképessége,
- a biztonsági célokat szolgáló létesítmények és berendezések, vízelvezető és vízkezelő rendszerek működőképessége.

## 1.2. Kiszolgáló és melléklétesítmények

### 1.2.1. Gépszín és műhely

Az épület a szociális épülettel szemben, a telep bejáratához közel helyezkedik el, három oldalról zárt tetővel fedett, fémszerkezetű és fém burkolatú építmény, amelynek északi végében, épületen belül egy kisebb belmagasságú műhely és raktár található.

A műhely födémmel és falakkal körbe zárt egység, míg a raktár drótfonattal került körülhatárolásra.

Az épület út felé eső része nyitott, csak a szerkezet pillérei helyezkednek el ezen az oldalon.

#### Esővíz elvezetés

Egyedi élhajlított függőeresz csatorna készült a trapézlemez burkolattal azonos színben, oldalanként 4 helyen Ø100 mm-es kör keresztmetszetű terepszintre vezetett lefolyócsövekkel. Az ereszcsonna a tető trapézlemezhez rögzített kalapprofilokkal van a tetőhöz visszakötve minden 4. bordában. Az egyes csatornaelemek vízzáró módon lettek egymáshoz rögzítve.

#### Villamos energia ellátás

A gépszín erőátviteli és világítási villamos energia ellátása a közelében található KE4 jelű elosztóból indított földkábelben át történik. Az épületben a kábel a VG jelű elosztóba került bekötésre, a belső elosztó hálózatok innen indulnak.

A műhely önálló elosztó berendezéssel rendelkezik, amely a bejárata mellett az oldalfalon helyezkedik el. Ez az elosztó a VG elosztóból indított fővezetékhez csatlakozik és a műhely berendezéseit látja el villamos energiával. A gépszínbe figyelő kamera kerül, melynek helye a műhely melletti utolsó homlokzati pillér, ide épült ki a kamera 230 V AC csatlakozása (INF3) a szociális épületben található INF jelű elosztótól.

#### Villámvédelem

Az épület villámvédelmi fokozata V10-L10-F3/x, ez azt jelenti, hogy az épületre villámvédelmi berendezés kiépítése nem szükséges.

#### Érintésvédelem

A létesítmény erősáramú hálózatának érintésvédelme nullázás. (TN)

Épületen kívül egy számottevő szétterjedési ellenállású földelés lett telepítve, amely a VG jelű elosztóban kialakított EPH csomópontba került bevezetésre, melyhez az épület fém szerkezete közvetlenül be lett kötve.

Az érintésvédelembe bekötésre kerültek a lámpatestek és a csatlakozó aljzatok védőérintkezői.

#### Fűtés

A műhely temperálása elektromos fűtőtestekkel megoldott.



### 1.2.2. Veszélyes hulladék átmeneti tároló csarnok

Az épület a bálázó csarnoktól délre helyezkedik el, acélszerkezetes csarnok egyszeres trapézlemez burkolattal, monolit vasbeton lábazattal.

A csarnok beépített bruttó alapterülete 155,75 m<sup>2</sup>, 12,40 x 12,56m befoglaló mérettel.

Az északi oldalon gépi mozgatású szekcionált ipari kapu került beépítésre.

A veszélyes hulladék gyűjtő csarnok padlózatának rétegrendje:

- 1 réteg vegyszerálló műgyanta,
- 15 cm monolit változó lejtésű vb. lemez C16-16/KK,
- 1 réteg PE fólia,
- 15 cm mosott kavicsszivárgó 16/32,
- geotextília mech. védelem 600 g/m<sup>2</sup>,
- 2,5 mm vtg. HDPE geomembrán,
- geotextília mech. védelem 200 g/m<sup>2</sup>,
- tömörített altalaj lejtésben kialakítva Try=90%.

A veszélyes hulladék gyűjtő csarnokban egy mélypont került kialakításra, ahonnan az esetlegesen összegyűlő szennyezést egy ACO S100K rácsos folyóka vezeti az épületen kívül elhelyezett kármentesítő aknába. Az ACO rácsos folyóka a kifolyási oldalon D110 PE csőcsonkos polimerbeton homloklappal, az ellenkező oldalon áttörés nélküli polimerbeton homloklappal ellátott. A folyóka Powerlock korrózióálló acél gyorsrögzítőcs ráccsal lett ellátva. Terhelési osztály D400. A rácsos folyóka beépítési hézagai utólagosan vegyszerálló elasztikus tömítőanyaggal lettek kitöltve. A talpgerenda áttörése vízzáróan tömített. A szigetelés felállási hézag a padló teljes területén a talpgerendák és a padlólemez között utólagosan vegyszerálló elasztikus tömítőanyaggal lett kitöltve.

Az ellenőrző akna KPE vízóra aknából (Polyduct RTAV 90/140/62, fedlap RAF 625) került kialakításra, vízzáró csőbekötésekkel.

A kármentesítő aknát szemrevételezéssel rendszeresen ellenőrizni kell. Szükség esetén a benne lévő szennyeződést el kell távolítani, és a veszélyes hulladék gyűjtő csarnokban megfelelő edényzetben kell elhelyezni. A kármentesítő akna tisztításánál be kell tartani a vonatkozó munkaegészségügyi- és balesetvédelmi előírásokat. Az akna tisztítási, karbantartási- illetve a kárelhárítási munkákat csak megfelelő védőfelszerelésben lehet végezni!

A veszélyes hulladék gyűjtő csarnokban összegyűlt szennyező anyagokat a megfelelő engedélyekkel rendelkező veszélyes hulladék lerakóra kell szállítani.

Ügyelni kell arra, hogy a hulladékelszállítás olyan ütemben történjen, hogy a hulladékok felhalmozódása ne befolyásolja a veszélyes hulladék gyűjtő csarnok működését.

### 1.2.3. Bálázó csarnok

Az építmény acélszerkezetű csarnok. A csarnok funkcionálisan két részből áll: a zárt bálázó térből és a fedett, nyitott színből. A bálázó tér 947,74 m<sup>2</sup>, a bálázó 277,42 m<sup>2</sup> nettó alapterülettel készült. A csarnok befoglaló méretei: 22,87 x 54,96m.

#### Villamos energia ellátás

A gép villamos kapcsolószekrénnel rendelkezik, amelyben a szabályozó és működtető elemek megtalálhatók, a szállító szalagokra vonatkoztatva is.

Az épület erőátviteli és világítási villamos energia ellátása a transzformátor állomás mellett található KE0 jelű elosztóból indított földkábelben át történik. A földkábel a KE1 kábel elosztóba érkezik, ahonnan az épület faláig földbe fektetve, majd függőleges ágában 1,5 m magasságig védőcsőbe húzva két kábel



indul, egy a V jelű elosztó berendezéshez, egy pedig a gép kapcsolószekrényéhez. Az épület falától a kábelek tartókra szerelve az épület szerkezetén haladnak rendeltetési helyükig.

Villámvédelem

Az épület villámvédelmi fokozata V10-L10-F3/x, ez azt jelenti, hogy az épületre villámvédelmi berendezés kiépítése nem szükséges.

#### **Érintésvédelem**

A létesítmény erősáramú hálózatának érintésvédelme nullázás. (TN)

Épületen kívül egy számottevő szétterjedési ellenállású földelést lett telepítve, amely bevezetésre került a V jelű elosztóban kialakított EPH csomópontba, melyhez közvetlenül be lett kötve az épület fém szerkezete.

Az érintésvédelembe be lettek kötve a lámpatestek és a csatlakozó aljzatok védőérintkezői.

#### **Tűzivíz ellátás**

A fagyveszély miatt száraz tűzi víz hálózat kialakítása szükséges. A hálózat feltöltését külső aknában elhelyezett mágnes-szelep beépítésével kell biztosítani (mely a tűzjelző rendszer riasztó jelére nyit). A rendszer leürítése az ürítő vezetékbe épített mágnes-szeleppel biztosítható.

2 db. fali tűzcsapszekrény elhelyezése szükséges.

2 db. hagyományos tűzcsap, 20 m-es C/52-es tömlővel és C jelű sugárcsővel felszerelve.

#### **Esővíz elvezetés**

Egyedi élhajlított függőeresz csatorna készül RAL9006 színben, oldalanként 4 helyen ø150 mm-es kör keresztmetszetű terepszintre vezetett lefolyócsövekkel. Az ereszcsonna a tető trapézlemezhez rögzített kalapprofilokkal van a tetőhöz visszakötve minden 4. bordában. Az egyes csatornaelemeket vízzáró módon kell egymáshoz rögzíteni.

#### **Szellőzés**

A hulladékbálázó csarnok fűtetlen.

A csarnok szellőzése egyrészt a tehergépkocsik és a targoncák sűrű ki-bejárása miatt nyitva tartott kapukon keresztül megoldott, másrészt távnyitóval ellátott nyitható ablakfelületeken keresztül történik.

#### **A hulladékbálázás technológiai leírása**

A hulladékbálázó csarnokba a hulladékok beszállítása, valamint a bálázott anyagok kiszállítása ipari kapukon keresztül történik.

A hulladékok beszállítása a hulladékbálázó csarnokba hagyományos hulladékgyűjtő járművekkel, és különböző méretű konténerekben történik.

A szelektíven gyűjtött hulladékok a feladószalag melletti szabad felületen kerülnek ürítésre, közvetlenül a bálázó gép feladószalagja előtt.

A hulladékbálázó csarnokban egy bálázó sor került elhelyezésre, mely lehetővé teszi a beszállított papír és műanyag hulladékok bálázását.

A bálázó gép súllyesztett feladószalagjának adagolása targonca segítségével történik.

A padozatba súllyesztett szállítószalag továbbítja a másodnyersanyagot a bálázó prés feladószalagjára.

A bálázó gép garatjába - az újrahasznosítható anyagokat - adagolószalag juttatja. A hulladékbálázó csarnokba telepítésre került bálázó gép automatikus üzemű.

A feladott másodnyersanyagokat a bálázó prés bálákká tömöríti. A bálázó gép kihordójából a bálák a bálátárolóba kerülnek.

A csarnok bálátároló részéről a bálázott anyagok szállítását, manipulálását bála fogóval ellátott targonca végzi. A bálák tárolása max. 4 bála magasságig történhet.

A telephely elhagyása előtt minden egyes szállítmány a központ hídmérlegén halad át, ahol a szállítmány nyilvántartásba kerül. A nyilvántartásnál minimálisan rögzítik a kiszállító jármű rendszámát, a felrakott anyag mennyiségét, minőségét és az átvevő nevét.

### **Perforátor**

A bálázó csarnokban elhelyezett PER-800 típusú perforátor kizárólag PET palackok perforálására használható.

A perforátor teljesen automatikus, folyamatos üzemeltetésre van beállítva. A PET palackok a prészekrényen keresztül jutnak a perforátorba. A perforátor a PET palackokat a két forgó tűshenger között húzza be és perforálja. Az egyik henger mozgatható és túl nagy teher esetén ki tud térni a folyamatos üzemeltetés biztosítása érdekében.

A préselendő anyag betöltése a következő módon történhet:

Szállítószalagon keresztül történő adagolás

Pneumatikus adagolás

Kézi adagolás

Az első anyagos üzembevitel előtt a perforátort egy ideig üresen kell üzemeltetni, hogy a gépkatrészek kis terhelés alatt legyenek bejáratva. Ezután az anyagmennyiséget fokozatosan a legmagasabb értékre kell növelni.

### **Szállítószalag berendezés**

A KEM-1500 típusú szállítószalag segítségével ömlesztett anyagok továbbíthatók.

Miután a folyamatos szállítószalag néhány óráig továbbított anyag nélkül üzemelt, a továbbított mennyiséget fokozatosan a legnagyobb értékre kell növelni. Ez alatt az idő alatt ugyanúgy, mint már a továbbított anyagok nélküli üzembe helyezés esetén, figyeljük meg a gép részeit megnövekedett melegedés és szokatlan zajok szempontjából.

A berendezés üzemeltetésére és karbantartására vonatkozó előírásokat a gépkönyv tartalmazza.

### **Présgép**

A PGP 5140 típusú présgép teljesen automatikus, folyamatos üzemeltetésre van beállítva. A préselt anyag egy adagoló segítségével helyezhető a présbe. A préselt anyag erős tömörítés alatt préselődik a préscsatornába, miközben a préselt anyag töltőtölcsérből kiálló részeit a gép levágja. A préslemezen található retesz megakadályozza, hogy a levágott anyag a préslemez mögé essen, és lehetővé teszi a préselési folyamat során történő folyamatos betöltést. Ha a gép elérte a beállított bálahosszúságot, beindul az automatikus lekötözés, a tartóorsóról letekeredő kötözőhuzal segítségével. A következő préselt bálák egyre előbbre tolják, és végül kitolják a bálát a préscsatornából.

Üzembe helyezés:

Az előlajozott kötőhuzalt le kell tekerni, át kell vezetni terelőgörgőkön, és össze kell kötni a felső és alsó huzalt a préscsatornában.

Az adagoló segítségével a lehető legkompaktabb anyagot be kell tölteni préskamrába egészen addig, amíg a préskamra megtelik.

Kézi üzemmódban addig kell mozgatni a préslemezt, amíg eléri az elülső végállást.

Vissza kell vinni a préslemezt a töltési állásig.

A fent leírtak szerint újra be kell tölteni az anyagot, és meg kell ismételni a folyamatot, amíg a préscsatorna megtelik.

Ezt addig kell ismételni, amíg a szállítási biztosítás a csatorna elkezd kitörni.

Óvatosan ki kell nyitni a csatornazáró szelepet.

Végre kell hajtani egy kézi üzemmódú lekötést. Eközben minden lépés után ellenőrizni kell a kötőhuzal megfelelő helyzetét.

Az automata üzemmód csak ezután indítható.

A préselés elején előfordulhat, hogy az első bálák sajtolás után nem érik el a kívánt feszséget és sűrűséget. Ez az első néhány bála esetén fordulhat elő, majd a csatornában előrébb álló bálák sűrűbbé válnak.

A berendezés üzemeltetésére és karbantartására vonatkozó előírásokat a gépkönyv tartalmazza.

#### **1.2.4. Komposztáló telep**

A komposztáló felület szálerősített térbetonból készült. A felület -a komposztálási technológiai fázisoknak megfelelően- három részre osztott. A három felület (előkészítő, utóérlelő és komposztálófelületek) íves betonfolyókákkal van egymástól elválasztva. A folyókák befogadója a komposztáló felület peremén található burkolt medrű vízvezető árok. A komposztáló felület betongerendába ágyazott kiemelt szegéllyel körülvett.

Az intenzív komposztálási folyamat során keletkező csurgalékvizeket előregyártott víznyelő aknák gyűjtik össze. Az aknában összegyűlt csurgalékvizek befogadója a komposztáló felület déli oldalán található gravitációs csatorna.

A komposztáló telepen összegyűjtött szennyezett vizek kezeléséről a „Vízellátás, szennyvízelvezetés” c. fejezet ad tájékoztatást.

Az intenzív komposztálási felület déli oldalára került elhelyezésre a GORE-TEX® membrán csévélő berendezése.

#### **A komposztáló telepen működő gépek**

A zöld- és biohulladékok biológiailag történő lebontását elősegítő, előkészítő gépek:

- aprítékoló gép	Terminátor 3400 típusú aprítógép, mellyel a komposztáláshoz szükséges struktúraanyagok leaprítása történik.
- forgatógép	Topturn X53 típusú komposztforgató gép, mellyel a komposztálandó anyagok (szennyvíziszap, különböző aprított struktúraanyagok) keverése történik az optimális átlegegőztetés érdekében.
- homlokrakodó gép	Hyundai HL 760 - A típusú homlokrakodó gép, mely az aprítandó anyagok aprításra történő feladására, az aprított anyag prizma rakására, az érést követően a prizma bontására és osztályozásra történő feladására, valamint egyéb anyagmozgatási munkák végzésére szolgál.
- rostáló gép	Doppstadt SM 414 Profi rostálógép, mely a komposzt különböző frakciókra (általában 20 mm) történő osztályozására szolgál. A leválogatott komposzt utóérlelésre kerül, míg a maradékanyag a komposztáláshoz újra felhasználható struktúraanyagként.

#### **A komposztálás folyamata**

##### **Előkezelés**

A szilárd burkolatú előtárolóba beszállított szerves hulladékok összetételük alapján elkülönítve kerülnek lerakásra. Az aprítást igénylő nyersanyagokat a prizma felrakása előtt a megfelelő méretűre (5-8 cm) kell felaprítani. Az aprítás után egyéb biohulladékokkal homogén keveréket kell készíteni. A homogén keverék készítése homlokrakodóval történik, melynek során a különböző nyersanyagokat

egymás fölé kell teríteni több rétegben, ügyelve a keverék megfelelő nedvességtartalmának kialakítására.

#### A prizmák felrakása

A komposztáló téren első lépésben a levegőztető csöveket kell lefektetni és összeszerelni a prizmák méretének és elhelyezkedésének megfelelően. Ezután következik a gégecsövek felszerelése, amivel a ventillátorhoz csatlakoztatás valósítható meg. Az összeszerelés után kezdődik a komposztálandó nyersanyag felrakása a levegőztető csövekre. A lyukak esetleges eltömődésének megakadályozása érdekében legalulra lazább szerkezetű anyagot kell teríteni kb. 30 cm vastagságban. Az anyag azonnali levegőztetése miatt, a levegőztető rendszert a prizma felrakása során folyamatosan bekapcsolt állapotban kell tartani.

A rétegezett nyersanyagokat homlokrakodóval kell a prizmákba rakni, így az átrakás során megtörténik a különböző rétegek keveredése is, és homogén kiindulási anyag jön létre. A felrakáskor ügyelni kell arra, hogy a komposztálandó nyersanyag ne temesse be a gégecsöveket, mert a levegőztető csövek kihúzása előtt a gégecső és a levegőztető cső kapcsolatát meg kell szüntetni.

#### A szondák elhelyezése

A prizma felrakása után a levegőztetés irányításához szükséges hőmérséklet és oxigéntartalom mérő szondákat kell a prizmába helyezni. A hőmérőszondát merőlegesen, az oxigénmérőt 45°-os szögben kell az anyagba helyezni. Az adatátvivő kábelt a prizma felszínén vezetve közvetlenül a kültéri irányítástechnikai dobozhoz kell csatlakoztatni.

A szondák helyzetét az érés folyamán bekövetkező térfogatcsökkenés miatt rendszeresen ellenőrizni és igazítani kell a prizmában.

#### A prizmák letakarása

A felrakott és szondával ellátott prizmákat a háromrétegű GORE-Cover® membrántakaróval kell lefedni. A takarás manuálisan vagy falra szerelt csévéző berendezéssel oldható meg, rögzítése a helyszínen kiválasztott módszerrel történik (gumiabroncsokkal, homokzsákokkal, vízzel töltött tömlővel, bálákkal, stb.). A takarás után kell a hőmérséklet és oxigéntartalom-mérő szondák adatainak visszacsatolásával működtetett levegőztető rendszert indítani.

Fontos, hogy a prizmák elindítása előtt az oxigén- és hőmérsékletmérő szondákat minden egyes alkalommal kalibrálni kell.

Az érés folyamán bekövetkező térfogatcsökkenésből kifolyólag szükséges a laminát időnkénti utánfeszítése, és a rögzítés megigazítása.

#### Az érés folyamata

A 4 hetes intenzív érési időtartam alatt a levegőztetés a beállított oxigéntartalomra, hőmérsékletre vagy nyersanyagra vonatkozó határértékek alapján történik. A prizmák nedvességtartalmának szabályozása és az anyag átforgatása a komposztálás intenzív szakasza alatt nem szükséges. A számítógép szabályos működését naponta ellenőrizni kell, valamint az esetleges áramkimaradás után a gépet azonnal újra kell indítani. A mért adatokat rendszeres időközönként el kell menteni.

#### A prizmák lebontása

A prizmák lebontására a 4 hetes érés után kerül sor. Első lépésben a szondákat és vezetékeket kell eltávolítani, majd a takarót kell leszedni a prizmáról. Ezután kell leszerelni a gégecsöveket a levegőztető

csövekről, amelyeket ezután drótkötéssel lehet kihúzni a prizmából, homlokrakodó segítségével. A csövek eltávolítása után a komposztot az utóérlelő térre kell szállítani, homlokrakodóval.

### Utóérlelés, utókezelés

A szerves hulladék fajtájától függően a komposztálás után különböző ideig tartó utóérlelésre van szükség. Az **utóérlelés** általában nem levegőztetett, nyitott rendszerben történik az utókezelő téren, de átforgatást követően újfent prizmába lehet rakni, és laminálttal letakarni (figyelhető az utóérlelés során lezajló folyamat).

**Az utóérlelés előtt ismételten ellenőrizni kell a komposzt nedvességtartalmát.**

Az utóérlelés után a komposztból ki kell válogatni a nagyobb méretű idegenanyagokat, fémeket, műanyagot, üveget, fóliadarabokat.

A manuális válogatást követi a **rostálás**, mely után a rostán átjutott komposzt zsákolva, vagy ömlesztett formában értékesítésre kerülhet. A rostán fennmaradt darabok közül újból ki kell válogatni az idegen anyagokat. A megmaradt, nem teljesen lebomlott komposzt darabok újra felhasználhatóak, ezért ezeket oltóanyagként újra vissza lehet keverni a nyersanyagok közé.

### Prizmatörzskönyv és dokumentálás

Minden komposztáló prizmat prizmatörzskönyvvel kell ellátni. A törzskönyv célja az, hogy információkat szolgáltatson a prizmáról, úgymint azonosító szám, felrakás időpontja, nyersanyagok, előkezelés, összetétel aránya, hőmérsékleti adatok, lebontás időpontja, stb. Minden, a prizmával kapcsolatos változást rögzíteni kell a számítógépen.

Prizmasorszám

A **prizmasorszám** a prizma felrakásának időpontjáról és az adott időben felállított prizmak számáról ad tájékoztatást. A prizmasorszám első tagja a felrakás évét, a második pedig a folyóhét számát jelenti. A harmadik számmal az adott héten felépített prizmak számát jelöljük.

### Összetétel

A prizmatörzskönyvben fel kell tüntetni a komposztálandó nyersanyagok összetételét, azok eredetét, valamint mennyiségét is. Így a későbbiekben a komposztálás során esetlegesen felmerülő problémák könnyen visszavezethetőek, és megvizsgálhatóak.

### Adatmentés

A komposztálás során a rendszer automatikusan gyűjti a beérkező adatokat a prizmában különböző helyeken mért hőmérsékleti értékekről és az oxigéntartalomról. A gépen tárolt adatokat rendszeres időközönként el kell menteni és az elektronikus formán kívül nyomtatott verzióban is meg kell őrizni.

### Hőmérsékletszonda

Hossza 1,2 méter, a mérőhelyek száma 1 db;

Saválló tokozattal ellátva;

Kalibrálást követően a szonda a prizmába helyezhető

A szonda beszúrásánál és kihúzásánál ügyelni kell az adatkábel sértetlenségére.

### Oxiqénszonda

- Saválló tokozattal ellátva, hossza 1 méter;
- Az alsó végétől 10 cm-re, illetve 50 cm-re perforálva;
- Membránnal határolt O<sub>2</sub> cella;
- A szondaszár hegye és leszűrő része lecsavarható, tisztítás, illetve az O<sub>2</sub>-cella ellenőrzése céljából;
- Az elektrolitos O<sub>2</sub> érzékelő a szondaszárban található;
- A szonda tisztítását ajánlott minden beszúrás előtt elvégezni.

### Az amperometrikus O<sub>2</sub> érzékelő cella előkészítése

- A szondaszárat óvatosan szét kell csavarni,
- A cella membránját védő műanyag kupakot el kell távolítani,
- A rögzítő acélhüvelyt le kell csavarni, majd az elektrolittartályt óvatosan le kell húzni,
- Az elektrolit oldattal fel kell tölteni az elektrolittartályt az első cella tetejéig,
- Óvatosan vissza kell helyezni a membránt az elektródára, majd visszacsavarni az acélhüvelyt,
- Az O<sub>2</sub> – érzékelő cellát bele kell csúsztatni a szondaszárba,
- Végül a szondaszárra rá kell csavarni a leszűrő markolatot.

A szonda beszúrásánál és kihúzásánál ügyelni kell az adatkábel sértetlenségére.

Az amperometrikus cellában az elektrolit oldat szintjét és a membrán tisztaságát 2 havonta ellenőrizni kell! Az elektrolit oldat hiánya esetén az oldatot pótolni szükséges, illetve a membrán sérülésekor a membránfedeleket cserélni kell!

Minden szervizperiódust követően a szondát újra kell kalibrálni

### Az irányítástechnika összeszerelése

A számítógépet pormentes, zárt helyiségben kell elhelyezni;

A helyiség hőmérséklete max. 30 °C lehet;

Csatlakoztatni kell a számítógépet önálló zavarmentes csatlakozóra (220 V, 50 Hz).

Az adatátviteli kábelt kábelcsatornán keresztül ki kell vezetni a levegőztető ventilátorhoz, illetve csatlakoztatni a számítógéphez;

50m-nél nagyobb távolság esetén rádiós adatátviteli csatorna alkalmazása szükséges;

A kültéri dobozt fel kell szerelni a ventilátortól maximum 2 méterre elhelyezett tartókonzollra;

A kültéri doboz mérete 600 mm x 400 mm x 250 mm;

Az adatkábelt 4 pólusú IP65-ös csatlakozóval kell összekötni a kültéri irányítástechnikai dobozzal;

Több prizma esetén adatátviteli közkábeleket kell alkalmazni, amelyek IP65-ös csatlakozóvéggel vannak ellátva;

- Az adatátviteli közkábelek csatlakoztatása során a kültéri doboz 1. csatlakozójához a sorban utána következő kültéri doboz 2. számú csatlakozóját kell csatlakoztatni.

### Az elektromos berendezések üzembe helyezése

- Csatlakoztatás előtt az irányítástechnikai doboz oldalán található főkapcsolót az esetleges áramütés elkerülése érdekében 0 vagy KI állásba kell állítani.
- A hálózati csatlakozót csatlakoztatni kell az irányítástechnikai dobozhoz
- A ventilátor csatlakozókábelét be kell kötni a kültéri irányítástechnikai dobozba
- A ventilátor csatlakoztatása IP65 védettségű 3x16A-es 5 pólusú csatlakozóval történik a kültéri irányítástechnikai doboz megfelelő pontjára.



### A mérőszondák csatlakoztatása

Hőmérsékletmérő szonda:

- A mérőszonda IP65-ös kífeszültségű csatlakozóval csatlakozik a kültéri doboz 2. pontjához.
- A szondát árnyékos helyre kell tenni, majd 60 perc elteltével a PC-n keresztül a megfelelő hőfokra kalibrálni.

Oxigén szonda:

- Az oxigénmérő szonda IP65-ös kífeszültségű csatlakozóval csatlakozik a kültéri doboz 3. pontjához.
- A szondát árnyékos helyre kell tenni, majd 60 perc múlva a PC-n keresztül a megfelelő O<sub>2</sub> szintre kalibrálni.

### A prizma felrakása

A prizma összerakása előtt ellenőrizni kell a csövek perforációit. Ha a lyukak eltömődtek, akkor azokat még a csövek összeszerelése előtt ki kell tisztítani.

A kezelendő anyag levegőztető csövekre történő hordása előtt a csöveket, jó struktúrát biztosító, nedvességet beszívó anyaggal kell borítani. Ez az anyag lehet szalma, de még jobb a faapríték.

A struktúraanyag fontossága abban rejlik, hogy a komposztálandó anyag levegővel való egyenletes átjárhatóságát nagymértékben javítja, ami elősegíti az aerob kezelés megvalósulását.

A strukturáló anyag levegőztető csövekre történő felhordása után a számítógépes irányítástechnikai szoftver segítségével a ventilátort direkt vezérlési módra kell állítani.

Ezzel az eljárással biztosítható a levegőjáratok kialakulása, ezáltal az aerob feltételek kialakulása a prizmában, valamint egyben megakadályozható a levegőztető csövek levegőnyílásainak eltömődése. A hőmérsékletszondát, valamint az oxigénszondát szükség esetén kalibrálni kell.

A kezelendő anyag prizmába rakása után a kalibrált oxigén szondaszárakat a 45°-os szögben, a hőmérséklet szondát merőlegesen a prizmába kell szúrni, ügyelve arra, hogy a szondaszárak végén található adatkábel ne sérüljön.

Az O<sub>2</sub> szonda leszúrásakor figyelni kell arra, hogy a beszúrás helyén lévő nyersanyag homogén állapotú legyen.

Miután a szondák a megfelelő helyre kerültek a speciális GORE-Cover membrántakaróval a prizma teljes felületét le kell takarni.

Ha az üzemi körülmények úgy kívánják, a prizmák mérete tetszőlegesen bővíthető, a takaróanyag ugyanis kisebb modulokból áll. Ezek a modulok ipari tépőzárral rögzíthetők egymáshoz.

Ha a prizma teljes felülete le van takarva, a takaróanyagot rögzíteni kell a komposztáló tér aljzatához.

A rögzítésnek többféle módja lehetséges, attól függően, hogy az üzemi körülmények mit tesznek lehetővé. A következőkben néhány rögzítési módot mutatunk be. A rögzítésnél szem előtt kell tartani a következő szempontokat:

A rögzítésre használt tárgyak ne sértsék fel a takaróanyag szövetét;

A szél ne tudjon a takaróanyag alá kapni;

A kezelés során az anyag térfogatvesztéséből adódóan a takaróanyag meglazulhat, ilyenkor a laminátot a rögzítésre használt tárgyak levétele után meg kell húzni, majd feszítés elvégzésével a rögzítőket vissza kell rakni.

### Prizma lebontása

Az aerob kezelési folyamat befejeztével a prizmat le kell bontani. A folyamat a következő lépésekből áll:

- A prizma szétszedése előtt 1 órával a levegőztető ventillátort direkt üzemmódba kell állítani, és folyamatos üzemre kapcsolni, hogy a levegőztető csövek lehűljenek. A forró (40-50 C<sup>0</sup>) anyagból kihúzott túlhevült csövek menetei ugyanis az illesztésnél könnyebben sérülnek,
- A GORE-Cover takaróanyagról el kell távolítani a rögzítésként szolgáló tárgyakat;
- A GORE-Cover takaróanyagot le kell húzni (lecsévélni) a kezelt anyagról,
- A kezelt anyagból ki kell húzni a mérőszondákat, és elhelyezni az irányítástechnikai doboz konzolján lévő tartókba,
- A flexibilis csövekről le kell oldani a levegőztető csöveket,
- A levegőztető csövek kihúzószeméhez kell kapcsolni a rendszer tartozékeként szereplő kihúzókábelt, a kábelt erőgéphez kell rögzíteni, és lassan el kell kezdeni kihúzni a csövet.
- A levegőztető-csőket kihúzása után megkezdhető a prizma szétszedése.

### **1.2.5. RDF/SRF (Tüzelőanyag előállító) üzem**

#### **Technológiai ismertetése**

A technológia a feladásra kerülő hulladékaramból az alábbi hasznosítható végtermékek leválasztását teszi lehetővé:

- ferromágneses fémek
- színes fémek, kompozitok
- papír, csomagolási papír, karton
- műanyagok, ezen belül:
  - PE fólia
  - PET
  - PP / HDPE
- könnyű frakció maradéka, (továbbiakban RDF)

A rendszert egy központi PLC egység vezérli, amelyben különböző programok kerülnek eltárolásra. Ezeknek a programoknak a futtatásával különböző folyamatok valósíthatók meg szükség esetén különböző gépkombinációk működtetésével. Így választható ki például az RDF kimenet végpontjaként a bálázó vagy az utóaprító, illetve ily módon használható a többi gépegység leállítása mellett, az alternatív feladási pont felhasználásával az utóaprító vagy a bálázó. A központi PLC vezérlés lehetőséget nyújt az egyes gépek egyedi vezérlésére is, mivel a kiépített PROFIBUS rendszeren minden gép elérhető.

#### A technológia főbb lépései:

- 1.) Hulladék beszállítása (átmeneti tárolás)
- 2.) Hulladék feladása technológiai sorra
- 3.) Hulladék kezelése a mechanikai-optikai kezelősoron
  - aprítás
  - válogatás (többlépcsős: mágneses, dobrosta, légosztályozó, kézi, optikai)
- 4.) Utóaprítás, bálázás
- 5.) Az egyes leválogatott frakciók elszállítása



## Hulladék beszállítása

A hulladékot szállítójárművel a csarnokban kijelölt átmeneti tárolótérre szállítják. A feldolgozandó hulladék átlagosan 350 kg/m<sup>3</sup> fajsúlyú.

## Hulladék feladása technológiai sorra

Az átmeneti tárolótérrel a hulladékot tolólapos rakodógép az SZ1 jelű süllyesztett láncos-hevederes felhordó szalagra tolja. A szalag hajtásszabályozása frekvenciaváltóval történik, így a feldolgozó rendszer kapacitása a feladott hulladék összetételének függvényében a feladási ponton változtatható.

## Hulladék kezelése a mechanikai-optikai kezelősoron

A feladott hulladékot az EA jelű elektromos meghajtású előaprító homogenizálja, a nagyméretű frakciót redukálja.

Az aprító kihordószalagja kényszervezérlésű, azaz ha zavaró anyag miatt az aprító kinyitja az ellenfésűit, akkor a szalag automatikusan megfordítja a forgásirányát, és így a zavaró anyag kihordásra kerül a rendszerből. Ez a kihordott anyag a zavaró elem eltávolítása után újra feladható a rendszerre.

Az SZ2, SZ3 szalagokon továbbítva az anyag egy elektromágneses fémleválasztó alatt halad el. A két szalag beépítése a csarnok végébe beépített kapu használatát, egyben a feldolgozó tér rakodógéppel, szállítóeszközzel történő megközelítését biztosítja.

Az FE1 jelű fémleválasztó az anyag haladási irányára megegyezően elhelyezett, így a kiválogatott fémhulladék tisztasága jelentős mértékben javul. A kiválogatott fémhulladékot a rendszer alatt elhelyezett gyűjtőkonténerbe ürítjük. Tekintettel arra, hogy a mágnesezhető fémhulladék fajsúlya magas, a csarnokon belüli mozgatás biztonsága érdekében a fémhulladék gyűjtésére 2 m<sup>3</sup>-es konténer javasolt.

Az anyag a fémleválasztótól az SZ4 jelű feladó szalagon a dobszita kerül. A dobszita egy 2000 mm dobátmérőjű és 60, vagy 80 mm átmérőjű kerek lyukakkal ellátott osztályozó berendezés. A két, különböző lyukátmérőjű dob cserélhető, így biztosítható a hulladék összetételének változása esetén a leválasztás hatékonyságának növelése.

A dobszitából áthullott frakciót (szerves anyag) az SZ5, SZ6 szállítószalagok az épületen kívül elhelyezett KT jelű konténer töltő állomáshoz juttatják. Az SZ7, SZ8, SZ9 jelű szalagokat magába foglaló konténertöltő állomás automatikus vezérlésű. A konténerekbe töltött anyag magasságát ultrahangos magasságmérők figyelik és egy beállított határértéktől függően vezérlik a szalagokat hajtó és mozgó motorokat.

A 30 m<sup>3</sup>-es konténerek megtelése esetén a vezérlés automatikusan jelzi a kezelőknek, hogy szükség van az egyik, vagy a másik konténer cseréjére.

A dobszitából a fennmaradó frakciót az SZ10 szállítószalaggal a fajsúly szerint elválasztó LSZ légosztályozóba továbbítják.

A légszeparátor egy kétfrakciós zárt légterű, dobos légosztályozó. Itt a nehéz (törhetetlen anyagok, nagy nedvesség tartalommal rendelkező) anyagok esnek át, amit az SZ11 kihordó szalag konténerbe továbbít. A konténerben történő egyenletes anyageloszlásról egy elosztó szalag gondoskodik. A légszeparátor válogatási hatékonysága, és elválasztási pontjai igény szerint a felvevőpiac igényeihez

igazodva manuálisan változtathatóak. A légszeparátor önálló zárt rendszerű légszűrővel rendelkezik az esetleges porszennyeződés csökkentésére.

A légosztályozóból kijövő könnyű frakciót az SZ13 jelű szalag továbbítja a válogató szalagok felé. Az anyagot egy surrantó és az SZ14 jelű szalag segítségével két részre osztják és a két párhuzamosan elhelyezkedő, SZ15, SZ16 kézi válogató szalagra továbbítják.

A kézi válogató egy zárt légterű 2x2x3 állásos légkondicionált, fűtött kabinban helyezkedik el. A leválogatott anyagok a válogató vázszerkezeete alá helyezett konténerekbe kerülnek.

A kézi válogató után fennmaradó frakciót a NIR1 és NIR2 jelű optikai válogatókra juttatják az egyik válogató szalagról közvetlenül, a másik válogató szalagról az SZ17 szalag segítségével. Az optikai válogatók rázóasztala és gyorsító szalagja eloszlatja az anyagot a gép teljes szélességében és „egy réteg” vastagságban mozgatja az érzékelő alatt.

Az optikai válogatók programozása szerint beállított anyagokat a számítógép érzékeli és a sűrített levegős rendszer segítségével kifújja az anyagáramból. A kiválogatott anyag a gépek végénél elhelyezett konténerekbe hullik.

A vezérlő rendszert zárt, légkondicionálóval ellátott kapcsoló konténerben helyezik el.

A vezérlő rendszer a főbb gépekkel PROFI-BUS rendszeren keresztül van összekötve.

#### **Utóaprítás, bálázás**

A válogatási folyamat után fennmaradó frakciót az SZ18 és SZ19 jelű két szalag az utóaprító és a bálázó SZ20 jelű felhordó szalagjára adagolja.

A felhordó szalagot vagy az utóaprító, vagy a bálázó szabályozza a terhelésük függvényében.

A rendszer úgy programozható, hogy az aprító és a felhordó szalag, illetve a bálázó és a felhordó szalag külön-külön is üzemeltethető legyen. Az SZ20 jelű szalagra közbenső feladási lehetőséget építenek ki, így biztosítható a korábban bálázatlan anyag utólagos bálázása, illetve az utóaprítás nélkül bálázott anyag későbbi utóaprítása is.

A feldolgozási folyamat végén választható az utóaprítás illetve a közvetlen bálázás lehetősége egyaránt. A feldolgozó rendszeren kiépített utólagos feladási lehetőség biztosítja a részben feldolgozott, a speciális összetételű ipari, illetve a szelektíven gyűjtött hulladékok feldolgozását is.

#### ***Az egyes leválogatott frakciók elszállítása***

A leválasztott hasznosítható frakciók elkülönítetten kerülnek gyűjtésre a további elszállításig, hasznosító szervezet felé történő átadásig.

A nem hasznosítható anyag a műszaki védelemmel ellátott depóniaterre kerül ártalmatlanításra.

## Berendezések főbb műszaki adatai

- **EA lassú fordulátú, elektromos hajtású előaprító**

Az aprítógép típussal aprítható anyagok (konfigurációtól függően):

- fahulladék, raklap
- zöldhulladék, nyesedék
- tuskó, farönk
- vegyes építési törmelék
- ipari fahulladék
- kommunális hulladék (ehhez konfigurálva kerül beüzemelésre a gép)

A gép aprítási teljesítménye nagymértékben függ az aprítandó anyag minőségétől, a beadagolás hatékonyságától és az aprított anyag elérni kívánt nagyságától. Az alábbiakban megadott teljesítményadatok tájékoztató jellegűek:

- kommunális hulladék kb. 40 t/h
- fahulladék kb. 30 t/h
- zöldhulladék, nyesedék kb. 70 m<sup>3</sup>/h
- ipari fahulladék kb. 40 t/h

### Fő méretek:

- Teljes hossz: 6.600 mm
- Teljes szélesség: 2.550 mm
- Teljes magasság: 3.150 mm (talapzat nélkül)

### Vágómű:

- Hengerhossz: 2.500 mm
- Hengerátmérő: 600 mm
- Fogak száma: 17 db, hatlapfejű csavarral biztosított
- Fogmagasság: 174 mm
- Fésű fogak száma: 18 db, gyorscserélő rendszer
- Fordulatszám: 7 - 28 min<sup>-1</sup>
- Hengermű biztosítás: elektromos

- **FE1 mágneses fémleválasztó**

A leválasztó mágnesek, alkalmasak vas és vas tartalmú anyagok kiválasztására, vagy aprítók malmok védelmére extra kopás vagy törés ellen. Mindezek mellett vasmentes anyagáramot állítanak elő további feldolgozáshoz. A leválasztó mágnesek általában fix magasságban vannak telepítve a szállítószalag fölött. A vas és vas tartalmú anyagokat a mágnes magához vonzza és így kiemeli az anyagáramból. Az öntisztító mágnesek (UM sorozat) egy szállító szalaggal kihordják a kiemelt anyagokat. Ha a leválasztó mágnes az anyagárammal hosszanti irányba van felfüggesztve, akkor a tisztítás hatékonysága magasabb és néhány esetben kisebb mágnesekkel is meg lehet oldani a feladatot. Ha a mágnes keresztbe van telepítve a szállítószalag felett, akkor szállított anyagot nem kell átadni két szalag között. Ilyenkor majdnem minden esetben nagyobb mágnesre van szükség, magasabban kell a mágneset elhelyezni, de a szállítási mennyiséget sok esetben növelni lehet. A beépített mágnesek magja permanens mágnes.

### Műszaki adatok:

Hossza:	2690 mm
Szélesség:	1522 mm

Magasság:	910 mm
Mágnes mag teljesítmény:	4,3 kW

Kihordó szalag:

Szélessége:	940 mm
Erősített szeméttelapi kivitel	
Sebessége:	2,1 m/s
Meghajtás: csőtengelyes hajtóműves motorral	
Motor teljesítmény:	3 kW
Üzemi feszültség:	3 x 400 V / 50 Hz

• **DSZ dobszita**

A dobrosta szállítja, keveri es fellazítja az anyagokat, így biztosítható a különböző frakciók tiszta elválasztása. A dob cső része a szitaszűrő borításokból van összeállítva.

A dobrosta futógörgői esztergálva vannak, a mozgás teljesen ingadozástól mentes. A szerkezeti acélfelépítmény megfelel a statikai előírásoknak. A dob radiális mozgását vulkanizált kerekek biztosítják, amelyek párhuzamosan vannak elrendezve. Az axiális elhelyezkedést két feszítő görgő biztosítja. Az erőátvitelt hajtóműves villanymotorok szavatolják, amelyek a dobot hajtják. A hajtóműves villanymotorok fordulatszámát frekvenciaváltóval lehet beállítani.

Technikai adatok:

- Dobrosta hossza: kb. 7000 mm
- Nettó szita hossz: 6000 mm
- Dobrosta átmérője: kb. 2400 mm
- Acéllemez vastagsága: 8 mm
- Lyukbőség: 60 mm, kor alakú, cserélhető
- Dobrosta dőlésszöge: 3 °
- Villanymotorok teljesítménye: 2 x 7,5 kW
- Fordulatszám tartomány: 10 – 12 ford. / perc

• **LSZ légszeprátor**

A hulladékválogatásban a szabályozott légáram, a legjobb eszköz anyag szétválasztására.

A levegő használatával az anyagok, mind fajsúly, mind forma szerint is szétválogathatóak.

A gép két fő részegységből áll: egy légosztályozó és egy 10.000 m<sup>3</sup>/óra kapacitású légszűrőből.

A gép részegységei:

- Behordó szalag: 1000 mm széles, EP 500/4-6 gumihevederrel, 4kW-os frekvencia váltóval szabályozott motorral meghajtva.
- Válogató dob: 2,2 kW-os közvetlen indítású motorral
- Nehézanyag kihordó szalag
- Tágulási tér: 5250 mm hosszú, szerelőnyílásokkal
- Könnyűanyag kihordó szalag: 1000 mm széles, 9750 mm hosszú, EP 500/4-6 gumihevederrel, 9,2 kW-os motorral
- 600 mm átmérőjű légtechnikai vezeték, a visszatérő levegőnek
- 20000 m<sup>3</sup>/óra kapacitású ventilátor, 22 kW
- Állítható fúvóka
- 300 mm átmérőjű légtechnikai vezeték a légszűrőhöz

- **KV1 és KV2 kézi válogató, légkondicionált fűtött kabinnal**

A kabin adatai:

Méretek: 9,4x8,3 m alapterületű, 2,68 m magasságú.

Falai és teteje NZ 70-es hőszigetelt szendvicspanelből, zárt ablakokkal, dupla szigeteléssel.

Ajtó: 4 db 2,1 x 0,9 m-es hőszigetelt ipari ajtó 600 x 600-as betekintő ablakkal.

Padló: csúszásmentes, hőszigetelt.

Oldalfalak és tető: 70 mm-es szendvicspanel, 2 réteg horganyzott lemez között freonmentes, tűzbiztos poliuretán alapú szigetelés, fehér festéssel ellátva.

Ablak: 6 db 900 x 900 mm-es alumínium nyíló-bukó ablak hőszigetelt üvegezéssel, hőhídmentes.

Fűtés szabályozható, hűtés szabályozható (klíma), fűtési teljesítmény min.30 kW.

Világítás: min.3 db 2x58W csöves neon, 2 db dugalj, 4 db ki/be kapcsoló

Boxfalak fagerenda burkolattal.

Elszívó és befúvó ventilátor téli recirkulációs üzemhez hőcserélőn keresztül.

A klímaberendezés a válogatófülkében 20-26°C közötti hőmérsékletet tart termosztát segítségével. A klimatizált levegő befúvása a válogatófülkébe horganyzott légcsatornán keresztül anemosztátokon keresztül történik. Légszűrő: 8 szoros

- **NIR1 és NIR2 optikai válogató**

A közel-infravörös optikai válogató alkalmas a különféle típusú anyagok pneumatikus módon történő szétválasztására.

A műanyagokat az általuk visszavert fény infravörös tartományának analízisével azonosítjuk. A különböző anyagok különböző hullámhosszú infravörös sugarakat reflektálnak. Ezeket a sugarakat az érzékelők feldolgozzák és a másodperc tört része alatt analizálják, majd a vezérlésnek megfelelően kifújják az anyagot a hulladékáramból.

Az optikai válogató az alábbi főbb egységei:

- vibrációs terítő asztal, ami az anyag egyenletes elosztását végzi a válogató teljes szélességében;
- gyorsító szalag, ami az anyagokat „1” anyagréteg vastagságban az érzékelő alá viszi;
- közel-infravörös válogató egység, ami analizálja a visszavert fénysugarakat, és ennek megfelelően vezérli a levegő szelepeket;
- leadógarat, ami elosztja a fennmaradó és az kifújt anyagot.

Műszaki paraméterek:

- Nettó szélesség: 2800 mm
- Szalag sebesség: 2,5 – 4 m/s
- Másodpercenkénti érzékelés: 27 millió
- Fúvóka távolság: 31 mm
- Beépített teljesítmény: 15,5 kW gépenként

- **FE2 mágneses fémleválasztó**

Műszaki adatok:

- Hossza: 3250 mm
- Szélesség: 2015 mm

- magasság: 990 mm
- Mágnes mag teljesítmény: 6,5 kW
- Kihordó szalag:
- Szélessége: 1300 mm
- Erősített szeméttelapi kivitel
- Meghajtás: csőtengelyes hajtóműves motorral
- Motor teljesítmény: 4 kW
- Üzemi feszültség: 3 x 400 V / 50 Hz
- Önsúly: 4300 kg

#### • UA utóaprító

A késes aprítógép egy nagyteljesítményű telepített utóaprítógép. A géppel elvégezhető aprítási feladatkör a zavaró anyagoktól mentes műanyag, fa és papír hulladékok utóaprítása.

A felépítmény úgy van kialakítva, hogy a hajtóegységet a gép hátsó részén helytakarékosan lehessen elhelyezni. A felső rész betöltő tölcserként van kialakítva a darabolandó anyag számára.

Oldalt könnyen járó, nagyfelületű védőajtók vannak felszerelve. Ezek a balesetvédelmet, a szennyeződések elleni védelmet és karbantartási munkáknál a könnyű hozzáférést szolgálják. Az ajtókat speciális zárok védik az illetéktelen hozzáféréstől. A kapcsoló-szekrényen és a gép négy sarkánál vészleállító-gomb található. Ez lehetővé teszi a gép azonnali leállítását egy esetlegesen fellépő veszélyhelyzet esetén.

Az utóaprító meghajtását két 160 kW-os váltakozó áramú elektromotor biztosítja. A beépített motor a tartós üzemeltetés követelményeinek megfelelően méretezett.

Az aprítás hatékonyságát egy belső, hidraulikus mozgatású rányomó is segíti.

A 72 késsel ellátott henger a darabolandó anyagot felülről egy állítható, ellenkés-soron keresztülaprítja. Az aprított anyag méretét az aprító dob alatt elhelyezett szita szabályozza.

A felaprított anyag megbízható kihordása tárhovederes szállítószalag segítségével történik.

A berendezés az aprítási feladatok széles körében alkalmazható. A gép aprítási teljesítménye nagymértékben függ az aprítandó anyag minőségétől, a beadagolás hatékonyságától és az aprított anyag elérni kívánt nagyságától. Az alábbiakban megadott teljesítményadatok tájékoztató jellegűek, minden esetben a konkrét feladathoz a gyakorlatban pontosítandók:

- 30 mm RDF kb. 6 t/h
- 45 mm RDF kb. 7 t/h

#### Műszaki adatok

Fő méretek:

- Teljes hossz: 4 480 mm
- Teljes szélesség: 2.500 mm
- Teljes magasság: 3.950 mm (talapzat nélkül)

Vágómű:

- Hengerhossz: 3 000 mm
- Hengerátmérő: 600 mm

- Fogak száma: 72 db
- Fésű fogak száma: 14 db
- Motor teljesítmény: 2x160 kW
- Motor hajtás: Frekvencia váltóval

• **BA vertikális bálázó**

Teljesen zárt speciális présdugattyú, mely csak kötözéskor nyílik szét. Így biztosítja, hogy bálázás közben semmilyen anyag ne tudjon beszorulni a présdugattyúba.

Présdugattyú alul, felül és oldalt állítható teflonos megvezetéssel. Cserélhető, csavarozott fenéklemezek a préscsatornában. A fenéklemezek XAR nagyszilárdságú kopásálló speciális acélból. Hátraköszörült, a csatorna közep felé szűkülő vágórendszer. Revíziós ajtók biztonsági elektromos védelmi kapcsolókkal a présgarat oldalain. Présgarat feletti töltőgarat, átváltási lehetőséggel, zárt csatornaoldalfalak automatikus 3 oldali csatornaállítással. Teljesen automatikus függőleges 4-szeres kötözés automatikus drótfelhúzással és kötöző integrált drótvágással folyamatos üzemhez.

Műszaki adatok:

A prés fő részei:

- 1 automatikus csatornás bálázógép
- 1 automatikus drótbetűző berendezés
- 1 hidraulikus rendszer
- 1 elektromos vezérlés
  
- Préselési erő 250 bar mellett: 502 kN
- Töltőgarat nyílás: 100 x 140 cm
- Teljesítmény üresjáratban: min. 266 m<sup>3</sup>/h
- Főszivattyú: 1 x 37 kW
- Drótfelhúzás: 4 kW
- Kötöző: 3 kW
- Bálásúly: 450 kg-ig anyagtól és bálahossztól függően
- Bálaméret: 110 x 70 cm x beállított hossz
- Üzemi feszültség: 3x 400 V AC/50 Hz/N/PE

Egyéb kiegészítők:

- Automatikus vágó élprés
- Hidraulikus csatornaállítás nyomásállítással különféle anyagokhoz
- Szalag töltőgarat
- Drótirányváltás és befűzés a présen nagy dróttartókhoz
- Dróttartó állványok beleértve a vezetőgörgőket
- Bálacsúszda
- Frekvencia váltóval állítható sebességű szalagvezérlés.
- Grafikus LCD kijelző, bálahossz cm-ben – és zavarjelzésekhez

**Villamos hálózat**

Az RDF csarnok villamos energia ellátása 1 x 1,6 MVA teljesítményre méretezett, saját tulajdonú BHTR állomás és azt megápláló fogyasztói tulajdonú mért 20 kV-os csatlakozó földkábel hálózat energia ellátását 20 kV-os közcélú KÖF földkábel, valamint a telekhatárra épített fogyasztói tulajdonú KÖF kapcsoló-mérő állomás segítségével valósult meg.



### **Tűzi víz tározó medence**

A tűzi víz ellátást egy 632 m<sup>3</sup> hasznos térfogatú, térszint alatti zárt tűzoltóvíz tároló medence szolgálja.

A létesítményekhez külön sprinkler és külön fali tűzcsap hálózat készül. A tűzi víz hálózatot a sprinkler gépházba telepített GRUNDFOS CR 45-2 típusú szivattyú látja el vízzel. A vizet a sprinkler gépház melletti tűzi víz tároló medencéből szívja. A sprinkler gépházról az RDF csarnokig föld alatt vezetett KPE csőből készül a rendszer. A csarnokon belül menetes kötésű horganyzott acélcsőből tervezett a hálózat. A fali tűzcsapok 30 méteres alaktartó tömlővel szereltek.

#### **1.2.6. RDF/SRF tárolószín**

A gépszín a technológia üzemeltetéséhez szükséges mobil gépek tárolására szolgál.

36,55 x 11,70 m befoglaló méretű, földszintes, egyterű, egy oldalról nyitott, három oldalról zárt, acél vázszerkezetű, trapézlemez borítással ellátott csarnoképület.

A tartószerkezet váza IPE pillérekből és gerendákból álló kétcsuklós keretszerkezet. A keretállások távolsága 6,0 m, a fesztáv 11,00 m. Alapozása tömbalapozás, az alapok között vb. lábazati gerendákkal. Építménymagasság: 6,05 m

Nettó alapterület: 408,49 m<sup>2</sup>

Az épületben helyiség, belső tér nem került kialakításra, hőszigetelés nem készült. Az északkeleti (bejárat) homlokzaton a nyílások fölött trapézlemez burkolat került. Nyílászáró beépítésére nem került sor. A padlóburkolat kéregerősített acélhajas ipari padló lett a bejárat felé ~3%-os lejtéssel.

A csarnok padozata alatt rétegesen tömörített ágyazaton PE fólia talajnedvesség elleni szigetelés lett kiépítve.

Hőszigetelés nem készült.

### **1.3. Üzemeltetés, hulladék lerakás, tárolás**

#### **A hulladéklerakón ártalmatlanítható hulladékok**

A hulladéklerakón a 20/2006. (IV. 5.) KvVM rendelet (továbbiakban rendelet) alapján a következő hulladékok lerakása engedélyezhető: (lásd még engedély)

- a hulladéklerakás általános szabályai alapján lerakással csak előkezelt hulladékok ártalmatlaníthatóak, kivéve az inert hulladékokat és azokat a hulladékokat, melyek előkezelése az elérhető legnagyobb technikával nem valósítható meg,
- települési szilárd hulladék, amely kielégíti a hulladéklerakóban átvehető hulladékokra a rendelet 2. sz. mellékletének megfelelően megállapított átvételi követelményeket, egyéb, nem veszélyes hulladékok, melyek kielégítik a rendelet 2. sz. melléklet szerinti átvételi követelményeket,
- biológiai, kémiai, illetőleg hőkezeléssel, tartós (legalább 6 hónapig tartó) tárolással, vagy más kezeléssel nyert olyan szennyvíztisztításból származó hulladék és csatorna iszap, amelyben a fekál coli és a fekál streptococcus szám ml-ben mért mennyisége a kezelés során az eredeti érték 10%-a alá csökkent,
- az előkezelés (befoglalás, beágyazás, stb.) után, nem veszélyes hulladékként kezelhető, eredetileg veszélyes hulladékok, melyek kielégítik a rendelet 2. sz. melléklet szerinti átvételi követelményeket. Ezeket a hulladékokat a biológiailag lebomló hulladékoktól elkülönítve, külön kazettában kell lerakni.
- inert hulladékok technológiai célú lerakása (lerakóhelyi útépítés, takarás, területkiegyenlítés, stb.).

#### A hulladéklerakón nem ártalmatlanítható hulladékok

A rendelet 5. § (2) bekezdése kimondja, hogy *tilos a hulladék keverése, hígítása abból a célból, hogy az így nyert hulladék megfeleljen a hulladéklerakóban való ártalmatlanítás átvételi követelményeinek*. A (3) bekezdése szerint *Tilos hulladéklerakóban lerakni:*

- a) *folyékony hulladékot;*
- b) *nyomás alatt lévő gázt;*
- c) *a lerakás körülményei között a Ht. 1. melléklete szerinti:*
  - a. *ca) robbanásveszélyes (H1),*
  - b. *cb) oxidáló (H2),*
  - c. *cc) tűzveszélyes (H3-A és H3-B),*
  - d. *cd) maró, korrozív (H8),*
  - e. *ce) kórházi vagy más humán-egészségügyi, illetve állat-egészségügyi intézményből származó fertőző (H9) hulladékot;*
- d) *hulladékká vált gumibroncsot, kivéve a kerékpár-gumibroncsot és az 1400 mm külső átmérőnél nagyobb gumibroncsot, továbbá 2006. július 1-je után tilos lerakni az aprított hulladék gumibroncsot;*
- e) *előkezelés nélküli szennyvíziszapot;*
- f) *bármely hulladékot, amely nem felel meg az e rendelet 2. számú mellékletében meghatározott átvételi követelményeknek;*
- g) *olyan vegyi anyagokat, amelyek kutatási és fejlesztési vagy oktatási tevékenységből származnak, amelyek nem azonosítottak, illetőleg újak, és amelyek emberre, illetőleg környezetre gyakorolt hatása nem ismert (pl. laboratóriumi maradék).*

#### A hulladékok átvételére vonatkozó követelmények

A hulladéknak a hulladéklerakón való átvételét megelőzően a beszállításkor – illetve ugyanazon típusú hulladék sorozatos (folyamatos) beszállítása esetén az első alkalommal – a hulladék birtokosának igazolnia kell, hogy a beszállításra kerülő hulladék a hulladéklerakón, annak engedélyében előírt feltételeknek megfelelően átvehető és kielégíti a rendelet 2. számú mellékletében előírt átvételi követelményeket.

Az üzemeltetőnek a hulladék átvételekor (beléptetésekor) a következő ellenőrzési, nyilvántartási feladatokat kell ellátnia:

- ellenőrizni kell, nem sorozatos, egyedi beszállítók esetén, hogy a beszállított hulladék típusa és minősítése megfelel-e az előírásoknak, és engedélyei alapján ártalmatlanítható-e a lerakón, azonosítható-e a beszállítási dokumentumok alapján ennek minősége és mennyisége,
- szükség esetén, nem sorozatos, egyedi beszállítók esetén, ellenőrzéseket kell végeznie arra vonatkozóan, hogy a beszállított hulladék megfelel-e a birtokos által átadott, a hulladék minősítését tartalmazó dokumentációban meghatározottaknak,
- a hulladék beérkezésekor, vagy ha ez nem lehetséges (zárt felépítményű jármű), a hulladék ártalmatlanítási helyén az üzemeltetőnek szemrevételezéssel meg kell győződnie arról, hogy a beszállított hulladék a lerakóban az engedélyek alapján ártalmatlanítható-e. Ha szemrevételezéssel a beszállított hulladék összetétele nem állapítható meg, reprezentatív mintavétel szükséges.
- számítógépes nyilvántartást kell vezetni a lerakott hulladék mennyiségéről és jellemzőiről, melynek minimálisan az alábbi adatokat kell tartalmaznia:
  - a hulladék eredete,
  - a termelő, birtokos megnevezése,
  - beszállítási időpont,
  - egyéb körülmények.

- a reprezentatív mintavételből származó mintákat és vizsgálati eredményeket 1 hónapig meg kell őrizni,
- a hulladéklerakó üzemeltetője a hulladéklerakón fogadott egyes szállítmányok átvételekor minden esetben írásos átvételi elismervényt köteles adni,
- ha a hulladéklerakó üzemeltetője egy adott hulladékszállítmányt, vagy annak részét nem veszi át, akkor a visszautasításról haladéktalanul értesítenie kell az illetékes Borsod – Abaúj – Zemplén Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztályát.

Amennyiben a szállítmány a hulladéklerakón elhelyezhető, a szállító jármű az ürítő helyre megy.

### **Beszállítás**

A települési szilárd hulladékot Miskolc területéről, valamint a lerakó térségéből szállítják. A lerakó regionális jellegéből adódóan a feltételeknek eleget tevő bármely beszállítótól fogadja a hulladékot.

A fő beszállítók a mindenkori térségi közszolgáltatók ill, egyéb hulladékgyűjtéssel foglalkozó városgazdálkodási vállalatok, üzemek, intézmények, vállalkozások, valamint magánszemélyek.

A hulladék szállítása hulladékgyűjtő-szállító célgépeken, valamint konténerekben, billenthető felületű, valamint fixplatós teherjárműveken, ill. egyéb járműveken történik.

A szállítás a meglévő közúthálózaton a KRESZ előírásainak megfelelően történik. A szállítás során bekövetkező szennyeződés, porzás, szóródás megakadályozása a szállítók feladata és felelőssége.

A hulladékkezelő központ az M30 autópálya felől az M30 autópálya – Emőd (3. sz. főút) összekötő útról a II. sz. bekötőúton közelíthető meg. A II. sz. bekötőút hossza kb. 2900 m, a leágazás helye az autópálya üzemmnökséggel szemben található. Másik megközelítési lehetősége a 3307. sz.-ú, Mezőcsát - Nyékládháza közötti út felőli kb. 1350 m hosszú I. sz. bekötőúton keresztül épült ki.

### **Belépés a telepre**

A lerakótelep bejáratu kapu a nyitvatartási időszakban is sorompóval zárt, így az érkező járművek a telep beléptetési vonaláig – a hídmérlegig csak a rendészet engedélyével hajthatnak be.

### **Gépjármű beléptetése**

A mérlegkezelőnek kell kiadnia, és elvégezni a számítógépes nyilvántartásba vételt. Amennyiben még nem járt a telepen az adott gépjármű, úgy új adatmezőt kell hozzá felvenni. Amikor a kezelő megnyitotta az idegen gépjárműhöz tartozó adattáblát, egy paranccsal kell indítania a mérlegelési folyamatot.

A mérlegelés megkezdése előtt a beszállítónak az alábbi adatokat kell megadnia::

- Beszállító cég neve, címe
- Hulladék megnevezése
- EWC kód
- Hulladék származása
  - Település
  - Intézmény
- Hulladék termelőjének KÜJ és KTJ száma
- Hulladék beszállítójának KÜJ és KTJ száma
- Dátum
- Aláírás

A lerakótéren - az engedélyeknek megfelelően - veszélyes hulladék (robbanó-, mérgező-, maró-, ártalmas vegyi anyag) nem helyezhető el.

Ennek érvényt szerezve a szilárd települési hulladékon kívüli, termelési hulladékot a megbízott dolgozónak az okmányok, ill. - nyitott rakfelületű szállítójárművek esetén - szemrevételezéssel ellenőrizni kell. Amennyiben a hulladék veszélyességének gyanúja felmerül, haladéktalanul köteles értesíteni a műszakvezetőt és a továbbiakban az ő utasítása alapján járjon el. Amennyiben a műszakvezető a szállítmányt veszélyesnek ítéli, a belépést megtagadja, és a járművet visszafordítja, az eseményt dokumentálja és jelenti a telepvezetőnek.

A mérleg kezelésével megbízott dolgozó számítógépen rögzíti az adatokat, a megrakott jármű súlyának rögzítése automatikusan történik. Az adatbázisban már szereplő szállító járművek önsúlya ismert, így a beszállított hulladéktömeg a beléptetés során kerül rögzítésre. A lemért jármű belső úton közelíti meg a lerakótér felhajtó rámpáját.

### **Ürités**

A hulladékszállító járművek a belső útról a felhajtó rámpán közelítik meg a lerakóteret. A lerakótéren a járműveknek a hulladék-prizmán kiképzett úton kell közlekedniük. A lerakótéren dolgozó munkagépek és személyek biztonsága miatt a megengedett legnagyobb sebesség 5 km/óra.

A lerakótéren az ürítésirányító által meghatározott helyen történik az ürítés. A szállító jármű a hulladékprizmán az ürítési irányító utasításainak megfelelően manőverezve, a hulladékprizma frontját tolatva közelíti meg. Ezt követően a jármű műszaki adottságainak megfelelően ürít.

Amennyiben a hulladékszállító jármű ürítése során derül ki, hogy az a telepen le nem rakható hulladékot szállított, az azt észlelő lerakótéri dolgozó URH rádión értesíti a műszakvezetőt, aki intézkedik a veszélyes hulladék fölszedéséről és visszarakatásáról a járműre, vagy ha ez nem lehetséges a beszállítót értesíteni kell, és felszólítani a hulladék haladéktalan elszállítására.

Amennyiben erre nem hajlandó, értesíteni kell a Borsod – Abaúj – Zemplén Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztályát (Tel: 46-517 300). Addig is a bizonytalan összetételű szállítmányt a depónia művelésén kívüli részén kell tárolni annak bevizsgálása céljából. Szükség esetén a veszélyesnek ítélt hulladékot a prizma szabad részén ideiglenesen földtöltéssel kell körülvenni a szétszóródás, szétfolyás megakadályozása érdekében.

A lerakón hulladékválogatás, szelektálás nem történik, azonban az üzemeltetési engedélynek megfelelően a hulladékdepónia felszínét folyamatosan szemrevételezéssel ellenőrizni kell és amennyiben ott elkülöníthető veszélyes hulladékot fedeznek fel, azt össze kell gyűjteni és a telepen az ennek biztonságos gyűjtésére kialakított csarnokban kell ideiglenesen tárolni.

### **Kilépés a telepről**

A jármű ürítést követően lehajt a lerakótérről. Amennyiben az ürítés során a jármű külső része – különösképpen az ürítőnyílás környéke - oly mértékben szennyeződött, hogy az közútra nem léphet ki, úgy a járműmosóba hajtva a jármű személyzetének a nagynyomású mosóberendezésekkel a jármű külső részeit le kell mosnia. Ezt követően a kilépő járművek 5 km/h sebességgel keresztül hajtanak a mérleghez.

### **Gépjármű kiléptetése**

Amikor gépjármű érkezik a hídmérleg elé, akkor a kezelő a Beléptetett idegen járművek adatai közül kell kiválasztania az adott járművet. Az informatikai program automatikusan eltárolja a mért súlyt, nyomtatja a mérlegjegyet (a gépjármű belépő súlyát már a rendszer megmérte a beléptetéskor). Ha az idegen jármű készpénzfizető, akkor a mért nettó súly, valamint a behozott hulladék EWC kódja alapján a rendszer kinyomtatja a készpénzfizetési számlát.

Miután a számlát kiegyenlítette az idegen jármű tulajdonosa, vezetője, vagy ha átutalással fizet, a kezelő egy paranccsal lezárja a műveletet. Ezután a kezelő engedélyezi a gépjármű kilépését, utasítja a járművezetőt a kilépésre.

Ezt követően a kilépő járművek kényszerpályán 5 km/h sebességgel keresztülhajtanak a klórmészoldattal feltöltött kerékfertőtlenítő tálcan.

Télen a kerékfertőtlenítő tálca leürítésre kerül.

### Depóniaképzés

A feltöltés kezdő szintjén leürített hulladékprizmát úgy kell dózertolással rendezni, hogy a dózer csak a maga előtt tolt hulladékon haladjon, és ne sértse meg a csurgalékvíz-gyűjtő hálózatot, a gázkutakat, a gázgyűjtő hálózatot, ill. a rézsűn lévő HDPE-lemezt. A rézsűszigetelés mechanikai védelmére a prizmával határos rézsűt kb. 0,5 m vastagságban éles köveket nem tartalmazó földdel kell borítani. Ez a réteg megvédi a szigetelőlemezt az esetleges szeméttüzek hatásától. A műszaki védelem megóvása érdekében az első 1,5-2 m hulladékvastagságig a kompaktorral való tömörítés tilos!

A hulladék-prizmák magassága a kompaktoros tömörítés technológiájának megfelelően kb. 2 m. A prizmák feltöltési szintenként olyan szélességűek, hogy a járművek biztonságos manőverezése biztosítható legyen.

A 2 méter magasságú prizmák kialakítása előtt törmelékből egy 2 m magas gátat kell építeni, minden egyes gátövet az alatta lévő szint szélétől kb. 1-1,5 m távolságra kell megépíteni. Erre a gátra kell felállítani a mobil hulladékfogó hálót - amely a lerakott hulladék könnyű frakciójának szél általi kihordásának megakadályozására szolgál - a lerakás helye közelében, melyet a széliránynak és erősségnek megfelelő távolságban kell kihelyezni, és áthelyezéséről gondoskodni kell. A kialakításra kerülő gátat össze kell dolgozni az alatta lévő gáttal, ezáltal biztosítva a csurgalékvíz kifolyásának megakadályozását a gáttalpaknál. Az adott 2 m-es szintet betöltve a rézsűre humuszréteget kell helyezni. Az egyes ütemek határaihoz érve a hulladékbetöltéssel az ütemeket elhatároló töltéstől kb. 2 m védőtávolságot kell hagyni. Ezeken a helyeken ugyanolyan gátakat kell építeni, mint a lerakó külső részein. A gátaknak és a szemétfogó hálónak a használatával biztosítható, hogy a szomszédos ütemekbe ne kerüljön hulladék.

A lerakóra hulló csapadékvizek az első ütemben lévő hulladékon átszivárgó hányadát a lerakó fenéksíkján kiépített csurgalékvízgyűjtő dréncsőhálózat a lerakó szorítótöltése alatt egy csatornahálózatban vezeti, ahonnan szivattyús átemeléssel a csurgalékvíz tároló medencébe kell juttatni.

A másik három ütemre hulló csapadékvizeket a telepre hulló egyéb csapadékvizekkel együtt a csapadékvíz és havária tározó medencébe kell juttatni.

Az öntözésre alkalmas időszakokban a csurgalékvizet a szivattyúkkal kiemelve az öntöző körvezetéken öntözőgépekkel kell kipermetezni a hulladék felületére. Az öntözött felület és a művelés alatt lévő prizma között akkora távolságot kell hagyni, hogy a csurgalékvíz még permetszerűen sem kerülhet a lerakótéren dolgozóakra, gépekre, járművekre.

A beszállító gépjárművek közlekedésének biztosítása érdekében betonpanelekből kell az utat megépíteni a hulladék felszínén. Szintemeléskor ezeket a paneleket fel kell szedni, és a következő út megépítéséhez fel kell azokat használni. A sérült elemeket ki kell cserélni.

A műszak befejezésével az aznap behordott hulladék felületét - elsősorban a szélelhordás megakadályozására - takarni kell. A takaróanyagot a lerakótelepen deponált földből kell biztosítani. Emellett takaróanyagként felhasználhatók a kiszállított hulladékok közül az arra alkalmas anyagok (föld, törmelék, stb.). Ezen hulladékok lerakásánál a műszakvezető utasításait kell követni, és úgy kell



végezni, hogy azok a prizmaszálon kerüljenek deponálásra és csak a műszak végén legyenek elterítve. Amennyiben a műszak alatt behordott takaróanyag mennyisége meghaladja a napi szükségletet, úgy azt a lerakást nem akadályozó helyen deponálni kell.

A takaróréteg vastagsága 5-10 cm (átlagosan 7,5 cm) - figyelembe véve, hogy a kompaktor nagyfokú tömörítő-homogenizáló hatása miatt a szélelhordás lehetősége korlátozott, és a takarást követő napon a kompaktor a takaróréteget belepréseli a hulladékrétegbe, így vastagabb takarás felesleges és nem újított nagyobb védelmet.

#### Veszélyes hulladék átvétel

A veszélyes hulladék beléptetési és kiléptetési módszere megegyezik az ismertetett eljárással. A veszélyes hulladékot a lerakótérre leönteni nem szabad, tilos! Azt a veszélyes-hulladék tárolóban kell egységgrakományig tárolni.

Az összegyűjtött veszélyes hulladékot a telepről el kell szállítani veszélyes hulladék ártalmatlanítóba.

A bentlévő veszélyes hulladékok minden adata lekérdezhető (összmennyiség, EWC kód szerinti típusonkénti mennyiség, beszállítónkénti nyilvántartás, időpont szerinti nyilvántartás, stb.)

### 1.4. Közművek, energia ellátás

#### 1.4.1. Vízellátás

##### Vízigény

A kiszolgáló létesítmények ivó, ipari és szociális vízigényének ellátására mélyfúrású kút létesült. A szociális vízigény a telepen foglalkoztatni kívánt dolgozók létszáma alapján lett meghatározva.

Tervezett üzemviteli létszám:		Ivóvízigény
Fizikai dolgozók:	2*10 fő	10X120 l/d= 1,2 m <sup>3</sup> /d
Alkalmazottak:	2 fő	2X40 l/d= 0,08 m <sup>3</sup> /d
Szociális vízigény:		1,28 m <sup>3</sup> /d

##### Technológiai vízigény

Az alkalmazott technológiákban az alábbi vízigények jelentkezhetnek:

- gépkocsi és konténermosó berendezés: max. teljesítménye tisztító programban 330 l/óra. 8 órás folyamatos üzemeltetést figyelembe véve a mosó max. napi vízigénye: 2,6 m<sup>3</sup>/d,
- az abroncsmosónál felhasznált maximális vízigény a műtárgy nyári napi egyszeri ürítését és feltöltését feltételezve, figyelembe véve a veszteséget is: 1 m<sup>3</sup>/d,
- a komposztáláshoz szükséges vízmennyiség a komposztálandó nyersanyag minőségétől függ. A megfelelő víztartalom biztosítása feltétele a komposztálásnak, ezért alkalmanként – szükség szerint- a komposztálandó anyagot nedvesíteni kell. A komposztálás vízigénye alkalmanként 200 l/h, max.:

0,4 m<sup>3</sup>/d

- takarítás, locsolás max.:

2 m<sup>3</sup>/d

**Összes maximális technológiai vízigény: 6 m<sup>3</sup>/d**

**Q<sub>csúcs</sub>: 1,2 m<sup>3</sup>/h**

## I. Fúrt kút vízkezelő rendszer

### Fúrt kút:

A vízkivétel célja az üzemi terület ivó- és technológiai vízellátása.

A kút talpmélysége 126,4 m, csövezési anyaga acél, szűrőcső anyaga PVC, sárgaréz szitaszövettel.

A kitermelt víz hozama: 33 lit/perc = 2 m<sup>3</sup>/h. A kitermelt víz hőmérséklete: 17°C, a talphőmérséklet ( 122 m-ben ) 18°C. A kút nyugalmi vízszintje -1,67 m. Szivattyúzásnál (33 lit/perc) a depressziós kúp kialakulásából keletkező vízszintsüllyedés a terepszinttől -40,3 m.

A gáztalanításról szóló 12/1997 (VIII.29.) KHVM sz. rendelet szerint a kimutatott érték „B” kategóriába tartozik, vagyis csörgedezett eljárás alkalmazása elegendő.

Összességében: a kút vízminőségének javítása indokolt.

A vízkezelés gáztalanításra, vas- mangántalanításra, és ammóniamentesítésre terjed ki.

### A vízkezelés technológiai folyamata

A kútból kinyert nyersvíz minősége nem mindenben felel meg a vonatkozó 201/2001 (X.25.) Korm. rendeletnek, ezért víztisztítási technológia telepítése szükséges. A kútból kitermelt víz minősége a következő paraméterekben kifogásolhatók, ill. nem felelnek meg a jogszabályi követelményeknek:

<u>Paraméter</u>	<u>A kút vízminősége</u>	<u>Határérték</u>
Ammónium	1,35 - 1,52 mg/l	0,50
Vas ( mg/l)	0,16 -0,36 mg/l	0,10
Mangán (mg/l)	0,03 - 0,13 mg/l	0,05

A víztisztító technológiának tehát a kút vizéből el kell távolítania a vasat, mangánt és az ammónium ionokat, valamint a vizet fertőtleníteni kell.

A kútba SP 3A-15N búvárszivattyú lett beépítve 60 m mélyen. Ezen szivattyún (üzemi) felül még egy tartalékot kívánunk raktárban tartani a kockázatmentes üzemeltetés céljából.

### A víztisztító technológia működése

A kútból a búvárszivattyúval kitermelt nyersvíz 2 bar nyomással, 2 m<sup>3</sup>/h mennyiségben érkezik a víztisztító technológiára. A nyersvízhez először mennyiségarányosan Hypo (NaOCl) oldat oxidálószerrel kell adagolni a vas és a mangán oxidálása céljából. A mennyiségarányos vegyszeradagolást a nyersvíz vezetékebe épített impulzusadó vízóra biztosítja. A víz ezt követően egy katalitikus szűrőtöltettel ellátott, automatikus működésű vasmangántalanító szűrőberendezésen halad keresztül, amely a vas- és mangán-oxid, hidroxid csapadékot kiszűri.

A szűrőberendezés visszamosatása automatikusan, idővezérlés alapján történik. Ilyenkor a szűrőtölteten kiszűrt csapadékot a szűrőberendezés automatikusan visszamossa. Az elfolyó visszamosató víz egy 5 m<sup>3</sup>-es vasiszapülepítő medencébe kerül, ahol az iszap kiülepszik a medence aljára, és a leülepedett víz a túlfolyón keresztül a csapadékvíz elvezető csatornába kerül.

A szűrőberendezés visszamosatása hálózati ivóvízzel történik.

A vas-mangántalanító szűrőberendezésből kilépő szűrt vízhez egy vegyszeradagoló berendezés mennyiségarányosan törésponti mennyiségű klórt, azaz hypo oldatot adagol, az ammónium ionok oxidálása céljából. A törésponti klórozási reakció lejátszódásához kb.30-40 perc szükséges, ezért a vizet egy megszakító víztartályban (Reakció tartályban) pihentetni kell.



A víztartályból a töréspontig klórozott (hypós) vizet egy saválló acél nyomásfokozó szivattyú 2 bar nyomással és 2 m<sup>3</sup>/h mennyiségben szállítja tovább, és nyomja keresztül egy automatikus működésű aktívszenes szűrőn. Az aktívszenes szűrő kiszűri a vízben lévő törésponti klórfölösleget és egyéb szerves vegyületeket.

Az aktívszenes szűrőberendezés visszamosatása is automatikusan és idővezérlés alapján történik meg. Az aktívszenes szűrőből kilépő visszamosató víz is a vasiszapülepítő medencébe kerül elvezetésre, majd a leülepedett víz a túlfolyón keresztül a csapadékvíz elvezető csatornába kerül. Az aktívszenes szűrő visszamosatása szintén hálózati ivóvízzel történik.

Az aktívszenes szűrőből kilépő szűrt vízhez egy vegyszeradagoló berendezés mennyiségarányosan ismét hypo oldatot adagol a víz fertőtlenítése céljából. A fertőtlenített, tiszta szűrt víz ezt követően egy 5 m<sup>3</sup>-es ivóvíztároló tartályba kerül, ahonnan egy frekvenciaváltós nyomásfokozó szivattyú juttatja a hálózatba az ivóvizet, állandó 4 bar nyomással, a szükséges 1-6 m<sup>3</sup>/h mennyiségben.

### A technológiai folyamat során alkalmazott szűrők:

#### a) Vas-mangántalanító szűrő:

A Vattenteknik FE típusú vas- mangántalanító szűrőket oldott és szuszpendált vas és mangánvegyületek eltávolítására tervezték. A szűrők egy zárt vezetérendszer bármely pontjára beépíthetők, ahol az áramlás nem haladja meg a műszaki adatok között megtalálható kapacitás értéket.

A szűrőtartályok anyaga üvegszál erősítésű poliészter, 6 bar-ig nyomásálló. A vezérlőszelep rézötvözetből készült. A tartály belsejében lévő alsó és felső vízelosztó rendszer PVC-ből készült.

A szűrőanyag egyik funkciója, hogy mechanikai szűrőként működik. Ezen a módon kiszűrhetők a vízben lebegő mechanikai szennyeződések, valamint a többnyire finom szuszpenzió formájában jelen lévő oxidált vas(III) vegyületek.

A szűrőben lévő mangánzöldhomok szűrőtöltetnek az egyszerű mechanikai szűrőanyaghoz képest két fontos más tulajdonsága is van:

- a vas és a mangán oxidációját katalizálja
- maga is oxidálószerként működik: oxidációs kapacitása van.

Az oldott vas és mangán vegyületek a szűrőtölteten oldhatatlan vegyületekké oxidálódnak, és ezeket a szűrőanyag kiszűri.

Az FE szűrő vezérlőfeje egy időzítő szerkezetet tartalmaz, amely gondoskodik a visszamosatások megfelelő időközönként történő elindításáról és teljesen automatikus elvégzéséről. A visszamosatások időtartama alatt, a készülék kerülő ágon szolgáltat szűretlen vizet. A visszamosatásokat a készülék ezért minimális vízfogyasztású időszakban, éjjel 2 és 3 óra között végzi.

A készülék működtetése nem igényel folyamatos felügyeletet.

Az FE típusú vas- mangántalanító szűrők minimális karbantartást igényelnek. A problémamentes üzemelés érdekében azonban el kell végezni néhány egyszerű feladatot. A szűrőberendezés időszakos ellenőrzéséről, üzemeltetéséről az alábbiak szerint kívánunk gondoskodni.

Néhány naponta:

Mivel a készülékbe kerülő nyersvízhez folyamatosan oxidálószer adagolunk, ezért a szükséges gyakorisággal az oxidálószer adagoló berendezés tartályát feltöltjük az adagolandó vegyszerrel!

Ha nincs a készülék előtt folyamatos oxidálószer adagolás, akkor a szükséges időközönként kálium-permanganáttal aktiválnia kell a szűrőtöltetet.

Kéthavonta:

Visszamosás ellenőrzése.

Kálium-permanganátos aktiválás elvégzése.  
Szűrőtartályt és a vezérlőfej tisztítás.

Vízkimaradás után:

Ha a vízhálózatból levegő kerül a tartályba, akkor légteleníteni kell azt.

Áramkimaradás után:

Be kell állítani a készülékidőzítő óráját.

#### b) Aktívszenes szűrő:

Az aktívszenes adszorpciós szűrőket szervesanyag eltávolításra, és a klór megkötésére használjuk. A szűrő a vízhálózat bármely részére csatlakoztatható, de figyelni kell arra, hogy a vízáramlási sebessége ne legyen nagyobb, mint a megengedett.

A szűrőtartály üvegszállal megerősített poliészterből készül. A szűrő belsejében alul polietilén elosztó van kiépítve, hogy egyenletes vízáramlást biztosítsunk a szűrőágyon. Minden egyéb rész is korrózióálló anyagból készült.

A szűrőágy rendkívül nagy porozitású, granulált aktívszén. Egy  $\text{cm}^3$  aktívszén teljes adszorpciós felülete kb.  $1000 \text{ m}^2$ . Amikor a víz áthalad a szűrőágyon, a vízben lévő szerves anyagok, pl. humusz és egyéb szín és ízrontó anyagok adszorbeálódnak az aktívszén felületén.

A szűrőágy szintén adszorbeálja a klórt is. Az automatikus vezérlés gondoskodik az előre beállított időben történő visszamosásról, amikor is az összegyűlt mechanikai szennyeződések a csatornába kerülnek. A visszamosást követő öblítés után a szűrő visszaáll eredeti üzemi állapotába.

Időközben az aktívszén elhasználódik. Az elhasználódás sebessége függ a vízben lévő szennyeződésektől, illetve a vízfogyasztástól.

Az aktívszén elhasználódása általában  $0,5 - 5 \text{ g szén/m}^3 \text{ víz}$ .

Erősen szennyezett vizek esetében ez az érték nagyobb is lehet. Amikor az aktívszén adszorpciós kapacitása jelentősen lecsökken, akkor elveszíti a funkcióját. Ekkor a teljes szűrőtöltetet ki kell cserélni. Az aktív szén adszorpciós képessége folyamatosan csökken az egyre több megkötött klór és szerves vegyületek miatt, ezért a szűrőtöltetet időnként cserélni kell.

A vízkezelés berendezési tárgyai a vízgépházban vannak elhelyezve. A vízgépház előtt lépcsős rámpa van kialakítva. A kútakna és a vasiszap-ülepítő akna a vízgépház hossz tengelyének két végén van telepítve és az alapozással egy időben épült.

A vízgépház két helyiségből áll, magából a kezelőtérből és a vegyszeradagoló kamrából. A kezelőtér födémén a tető fölé dawy-hálós gázkidobó fej csőve ( $\varnothing 100$ ) halad át, a padlón keresztül pedig két csőkitörés van. A kezelőtér fűtött.

A kút védőidoma kerítéssel és kapuval van lezárva. A rámpa védőkorláttal ellátott. A vízgépház külső falára térvilágítást lett szerelve alkonykapcsolóval.

#### II. Telepi vízellátó vezeték

Az üzemviteli és szociális épület vízellátó vezetéke az I. jelű csomóponti aknától indul, anyaga: KPE 32x3,0 P10.

A bálázó csarnok tűzoltóvíz-ellátó vezeték az I. jelű csomóponti aknától a TCS2 tűzcsapig fut, anyaga: KPE 90x8,2 P10. A TCS2-től a vezeték KPE 63x5,8 P10 anyagú. A felszálló és leszálló vezeték, és a csarnokon belüli vezetékek hőszigeteléssel készültek.

A vezetéken 3 db  $\frac{3}{4}$ "-os kerti locsolócsap került elhelyezésre.

A kocsimosó vízellátó vezeték a TCS2-től a mosóig tart, anyaga: KPE 63x5,8 P10.

A két mosóberendezés között KPE 32x3,0 P10 vezeték fut.

A komposztáló telep locsolóvíz vezeték nyugat-kelet ága az V jelű csomóponttól indul, anyaga: KPE 32x3,0 P10. Az észak déli ág anyaga KPE 25x3,0 P10. A vezetéken 3 db  $\frac{3}{4}$ "-os kerti locsolócsap került

elhelyezésre.

A III jelű csomóponti aknától indul az abroncsmosó feltöltő vezetéke, melynek végén 1 db ¾"-os kerti locsolócsap került elhelyezésre. A vezeték anyaga KPE 25x3,0 P10.

A mérlegház vízellátása szintén a III jelű csomóponti aknából indul, anyaga: KPE 20x3,0 P10.

### III. Aknák csomópontok

A telepi vízhálózaton 7 db csomópont került kialakításra (I.-VII.) melyekkel a vezetékrendszer szakaszolása megoldott.

#### 1.4.2. Csapadékvíz elvezetés

A csapadékvíz elvezetés két részre bontható:

- Üzemviteli terület csapadékvíz elvezetése
- Depónia és környéke csapadékvíz elvezetése

Mindkét rész befogadója a havária tározó medence és csapadékvíz átemelő műtárgy.

#### I. Üzemviteli terület csapadékvíz elvezetése

Az üzemviteli terület csapadékvíz elvezetése nyílt árokrendszerrel megoldott. Az árkok hordalékfogó műtárgyon keresztül a csapadékvizet a havária tározó medence és csapadékvíz átemelő műtárgy havária tározó medencerészébe vezetik. Az árkokba kerültek bevezetésre az épületek ereszei is. Kialakításuk 15 cm vtg. homokos kavicságyba helyezett RM-30 jelű előre gyártott mederburkoló elemekkel történt. A burkolt medrű árkok nyomvonalában összesen 4db. egyedi kialakítású rácsos folyóka került beépítésre.

Az árkok, folyókák és a hordalékfogó alkalmankénti tisztítása kézi erővel, naponta oldjuk meg, illetve ellenőrizzük. Az eltávolított hordalék a lerakón elhelyezhető. Az esetlegesen veszélyes hulladékkal szennyezett (pl. motorolaj) hordalékot a telepi veszélyes hulladék gyűjtő csarnokban lévő megfelelő tárolóedényben kell elhelyezni.

Az árokrendszer állapotának megóvására különös figyelmet kell fordítani, az esetleges hibákat haladéktalanul ki kell javítani/javíttatni, mert a telep normális üzemmenetét veszélyeztetheti.

#### II. Depónia csapadékvíz elvezetése

A lerakó felületüzemelésbe nem vont mezői, a depónia támasztótöltésének külső részfelületei és a szervízutak csapadékvíz elvezetése nyílt árokrendszerrel tervezett, melyeken 2 db mélypont kerül kialakításra. A mélypontokon bukó- illetve átemelő aknák vannak. A csapadékvíz elvezető hálózat befogadója a havária tározó medence és csapadékvíz átemelő műtárgy csapadékvíz átemelő medencerésze.

A szigetelt, még művelés alatt nem álló hulladéklerakóra hulló csapadékvíz a kavicsszivárgó rétegben gyűlik össze. Az aljzat mélyvonalaiban – a vápákban – elhelyezett dréncsövek vezetik a keletkező csapadékvizeket a csurgalékvíz gyűjtő-, ill. átemelő aknákon keresztül a csapadékvíz elvezető árokba. A KPE Dk 250x22,8 mm-es, 1,5%-os lejtésben fektetett csurgalékvíz gyűjtő dréncsövek gázszifonos közcsovön keresztül vezetik a lerakó-felületen keletkező csapadékvizeket a támasztótöltés részfelületébe helyezett előre gyártott surrantó elemeken a támasztó töltésének lábánál övárak szerűen kialakított burkolt medrű árokba.

Az egyes aknák gépészetét csapadékvíz átvezetési szempontból 1db. HAWLE tip. DN250 tolózár, 1db. gázszifonos közcső illetve ezek szerelvényei alkotják.

Normál üzemállapotban az aknában lévő tolózár ZÁRVA van.

Nagy mennyiségű csapadék lehullása esetén a csapadékvíz elvezető rendszer túlterhelésének megakadályozása érdekében a csapadék ideiglenesen a lerakó felületen tározható. A csapadék

levonultával lehetőség nyílik a betározott mennyiség fokozatos leengedésére.  
A csapadékvíz leengedése után a tolózárát el kell zárni.

### **Csapadékvíz elvezető árkok**

A csapadékvíz elvezető árok a depónia támasztótöltésének lábánál övárók szerűen kerültek kialakításra.

A támasztótöltés ÉNY-i és DNY-i sarkánál kialakított mélypontokon épített aknákhöz (CsA1 és CsA2) darabonként két árokszakaszc satlakozik. Kialakításuk 15 cm vtg. homokos kavicságyba helyezett RM-30 jelű előre gyártott mederburkoló elemekkel történt. Az árkok befogadó előtti szakaszán hordalékfogó műtárgy került kialakításra. Karbantartásuk és tisztításuk megegyezik az üzemviteli terület csapadékvíz elvezetésénél leírtakkal.

Csapadékvíz elvezető rendszer aknáí

### **CsA1 csapadékvíz átemelő akna és gépészete**

A CsA1 csapadékvíz átemelő akna, a DA-2 és DA-2/1 burkolt árkok által összegyűjtött csapadékvizek, havária tározó medence oldalaknájába történő átemelésére készült.

Az aknatest R160 HFE előre gyártott elem, magassága 350 cm.

Az aknába ABS AFP 1541 tip., 3 fázisú, merülőmotoros szivattyú került beépítésre a következő jellemzőkkel:

- P=7,19 kW
- n=1450 1/min
- m=126 kg

A szivattyú robbanásbiztos kivitelű, EEx d IIB T4 tanúsítványokkal rendelkezik.

A visszacsapó szelep a nyomóág függőleges szakaszán, a gumiékes tolózár az aknán kívül beépítési készletként került elhelyezésre. Mindkettő DN150 méretű. A tolózárhoz a KPE Dk 250x22,8 nyomóvezeték bővítővel csatlakozik. A tolózárát normál üzemi állapotban NYITOTT állapotban kell tartani. A szivattyút, annak szerelvényeit illetve a nyomóágot érintő szerelési, karbantartási munkák során a tolózárát ZÁRT állapotba kell állítani.

Az aknafalon történő átvezetés KPE idomokkal készült.

Amennyiben a szivattyú kiemelése szükségessé válik, úgy azt a művelet megkezdése előtt áramtalanítani kell. A szivattyú kiemelése az aknatérből a gépszínben tárolt mobil szivattyúkiemelő szerkezet használatával, 2" vezetősínnel, a szivattyú daruszeméhez rögzített emelőlánc segítségével történhet. A szivattyút az elektromos kábelénél fogva emelni TILOS! A szivattyú javítását csak arra feljogosított személy végezheti!

Felhívjuk a figyelmet, hogy a berendezések gépkönyveiben előírt karbantartásokat az előírt módon és időben kell elvégezni, vagy elvégeztetni.

Mivel az átemelő a rendszer kritikus pontján található, javasolt egy hideg tartalék szivattyút a telephelyen tárolni.

### **CsA1 csapadékvíz átemelő szivattyú energiaellátása, vezérlése**

A csurgalékvíz átemelő akna elektromos energia ellátása és vezérlése az akna mellett elhelyezett P1K Y/Δ 8.5 KW típusú háromfázisú, egymotoros közterületi szivattyúvezérlőn keresztül történik.

A szekrény

mérete: 600x400x200 mm,  
védettsége: IP 55.

Az átemelő normál üzemállapot mellett szintvezérléssel működik. A kapcsolási szintek:

- kikapcsolási szint: 95,33 mBf
- bekapcsolási szint: 96,94 mBf
- vészszint: 97,26 mBf

A vezérlőegység alkalmas az aknában elhelyezett szivattyú alapvető vezérlési és védelmi funkciójának ellátására, valamint az üzemi állapotok kijelzésére. A működési állapotok jelzőkábelen keresztül a szociális- és üzemviteli épületben kerülnek megjelenítésre, továbbá innen lehet a szivattyú működését tiltani. A vezérlőegységben lehet a szivattyút feszültség alá helyezni ill. feszültség mentesíteni.

A vezérlőegység tartalmaz egy háromállású üzemmód kapcsolót:

- **KÉZI ÜZEMMÓD:** ebben az üzemmódban a szivattyú a vezérlőegység letiltása mellett közvetlenül bekapcsolásra kerül. A szivattyú bekapcsolt állapotát a SZIVATTYÚ BE feliratú led fénye jelzi. A védelmek közül csak a túlterhelés és zárlat védelem működik.
- **KI/TÖRLÉS ÜZEMMÓD:** ebben az üzemmódban a szivattyú nem kapcsolható be. Egy esetleges motoregység-hiba ebbe az üzemmódba történő kapcsolással törölhető.
- **AUTO ÜZEMMÓD:** ebben az üzemmódban a szivattyú vezérlését a belső állapotok, az üzemviteli és szociális épülethől jelzőkábelen kiadott működés-engedélyező jel és az úszókapcsolók állapotának függvényében a vezérlőegység végzi.

AUTO üzemmódban a vezérlő egység nem kezdeményez szivattyúindítást, ha a működés-engedélyező jel inaktív, illetve az érzékelt hibaállapotok sem jutnak érvényre a hibaállapot-jelzés kimeneten.

A vezérlőegység külső hibalámpával és jelzőkürttel van felszerelve, mely az alábbi hibák esetén kerül bekapcsolásra:

- A vészszint úszó aktív állapotú;
- Szivattyúegység reteszelt hiba esetén;
- DI hiba esetén;
- A vezérlőegység tápfeszültségét biztosító fázisfeszültség kimaradása illetve a kismegszakítók leoldása esetén.

A vezérlőszekrény kapcsolási- és elrendezési rajzainak egy másolatát, továbbá a szivattyú használati utasításának egy másolati példányát magában a vezérlőegységben is el kell helyezni.

A vezérlőegység különösebb karbantartást nem igényel.

### **CsA2 csapadékvíz bukóakna és DV csatorna**

A CsA2 csapadékvíz bukóakna, a DA-1 és DA-1/1 burkolt árkok által összegyűjtött csapadékvizek havária tározó medence oldalakánál történő átvezetésére készült.

Az aknatest R100 HFE előre gyártott elem, magassága 181 cm. Tisztítása időszakosan kézi erővel történhet, az eltávolított hordalék a lerakón elhelyezhető.



### **DV csapadékvíz csatorna**

A DV csapadékvíz csatorna szállítja a keletkező csapadékvizeket, a CsA2 csapadékvíz bukóaknából a havária tározó medence oldalaknájába. A csatorna töréspontjában tisztító akna került elhelyezésre (CsT). Tisztítása szükség szerint hagyományos csatornatisztítási módszerekkel történhet.

### **Havária medence és csapadékvíz átemelő műtárgy**

A havária medence két medencerészből áll. A nagyobb, 435 m<sup>3</sup> hasznos térfogatú medence az üzemviteli területen összegyűjtött csapadékvíz fogadására, illetve a 300 m<sup>3</sup>-nyi tűzoltóvíz biztosítására, a kisebb 49 m<sup>3</sup> hasznos térfogatú medencerész a tiszta csapadékvizek Matota árok felé történő átemelésére szolgál.

A műtárgy teljes külső felülete és a nagyobb medencerész belső felülete szigeteléssel ellátott.

A két medencerész összeköttetését egy DN100 gumiékes tolózár biztosítja. A tolózár úgy került elhelyezésre, hogy annak nyitott állásában is a szükséges tűzi víz mennyiség a nagyobb medencerészben rendelkezésre álljon. A tolózárát normál üzemi körülmények között NYITOTT állapotban kell tartani.

A tűzoltóvíz kivételéhez NA100 saválló acélból készült, tűzoltó kifolyó csatlakozóval ellátott kivételi helyek kerültek kialakításra.

### **A műtárgy gépészete**

#### **HS1 csurgalékvíz átemelő szivattyú**

Havária esetén az üzemviteli területről érkező szennyezett vizek csurgalékvíz tározó medencébe történő átemelésére szolgál. A szivattyú meleg tartalékával együtt került beépítésre.

A funkció ellátására ABS AFP 0832 M70/2 tip., 3 fázisú, merülőmotoros szivattyú került beépítésre a következő jellemzőkkel:

- P=8,36 kW
- n=2900 1/min
- m=121 kg

A szivattyú robbanásbiztos kivitelű, EEx d IIB T4 tanúsítványokkal rendelkezik.

A visszacsapó szelepek a nyomóágak függőleges szakaszain kerültek elhelyezésre, majd a nyomóágak egyesítése a medencén belül nadrágidommal történt. A gumiékes tolózár az aknán kívül beépítési készletként került elhelyezésre. A szerelvények DN 80 méretűek. A tolózárhoz a KPE Dk 75x6,9 nyomóvezeték csatlakozik. A tolózárát normál üzemi állapotban NYITOTT állapotban kell tartani. A szivattyút, annak szerelvényeit illetve a nyomóágat érintő szerelési, karbantartási munkák során a tolózárát ZÁRT állapotba kell állítani.

Az aknafalon történő átvezetés a medenceszigetelés folytonosságának érdekében KPE idomokkal készült.

Amennyiben a szivattyú kiemelése szükségessé válik, úgy azt a művelet megkezdése előtt áramtalanítani kell. A szivattyú kiemelése az aknatérből a gépszínben tárolt mobil szivattyúkiemelő szerkezet használatával, 2" vezetősínnel, a szivattyú daruszeméhez rögzített emelőlánc segítségével történhet. A szivattyút az elektromos kábelénél fogva emelni TILOS! A szivattyú javítását csak arra feljogosított személy végezheti!

Felhívjuk a figyelmet, hogy a berendezések gépkönyveiben előírt karbantartásokat az előírt módon és

időben kell elvégezni, vagy elvégeztetni.

#### HS1 szivattyú energiaellátása, vezérlése

A szivattyú energia ellátása és vezérlése az oldalakna mellett elhelyezett kültéri P2/K tip. egységen keresztül megoldott. Ez a kültéri egység látja el a később tárgyalt HS2 szivattyú vezérlését is.

Az itt beépített főkapcsolóval lehet feszültség alá helyezni illetve feszültség mentesíteni a berendezést.

A medencében elhelyezett úszókapcsolók kapcsolási szintjei a következők:

- kikapcsolási szint: 96,50 mBf
- bekapcsolási szint: 97,20 mBf
- vésszint: 97,35 mBf

Normál üzemviteli körülmények esetén a szivattyú automatikus indulását gátolni kell a vezérlőegység kézi üzemmódba kapcsolásával, vagy inaktív működés-engedélyező jel melletti auto üzemmódba kapcsolásával. A szivattyú indítására csak a felettesei adhatnak utasítást.

A szivattyú működési állapotai jelzőkábelén keresztül az üzemviteli- és szociális épületben is megjelenítésre kerülnek.

A tartalék szivattyúra átállást a vezérlőszekrényben történő átkötéssel lehet megvalósítani.

#### HS2 csapadékvíz átemelő szivattyú

A tiszta csapadékvizek Matota-árokba történő szállítására szolgál. A csatlakozó nyomóvezetékét a „Külső csapadékvíz nyomóvezeték” c. fejezet tárgyalja.

A szivattyú meleg tartalékával együtt került beépítésre.

A funkció ellátására ABS AFP 0844 M70/2 tip., 3 fázisú, merülőmotoros szivattyú került beépítésre a következő jellemzőkkel:

- P=6,58 kW
- n=2875 1/min
- m=110 kg

A szivattyú robbanásbiztos kivitelű, EEx d IIB T4 tanúsítványokkal rendelkezik.

A visszacsapó szelepek a nyomóágak függőleges szakaszain kerültek elhelyezésre, majd a nyomóágak egyesítése a medencén belül nadrágidommal történt. A gumiékes tolózár az aknán kívül beépítési készletként került elhelyezésre. A szerelvények DN 80 méretűek. A tolózárat normál üzemi állapotban NYITOTT állapotban kell tartani. A szivattyút, annak szerelvényeit illetve a nyomóágat érintő szerelési, karbantartási munkák során a tolózárat ZÁRT állapotba kell állítani.

Az aknafalon történő átvezetés KPE idomokkal készült.

Amennyiben a szivattyú kiemelése szükségessé válik, úgy azt a művelet megkezdése előtt áramtalanítani kell. A szivattyú kiemelése az aknatérből a gépszínben tárolt mobil szivattyúkiemelő szerkezet használatával, 2" vezetősínnel, a szivattyú daruszeméhez rögzített emelőlánc segítségével történhet. A szivattyút az elektromos kábelénél fogva emelni TILOS! A szivattyú javítását csak arra feljogosított személy végezheti!

Felhívjuk a figyelmet, hogy a berendezések gépkönyveiben előírt karbantartásokat az előírt módon és időben kell elvégezni, vagy elvégeztetni.

#### HS2 szivattyú energiaellátása, vezérlése

A szivattyú normál üzemmenet esetén auto üzemmódban, szintvezérléssel működik.



A medencében elhelyezett úszókapcsolók kapcsolási szintjei a következők:

- kikapcsolási szint: 95,03 mBf
- bekapcsolási szint: 96,18 mBf
- vészszint: 96,33 mBf

Egyéb jellemzőiben megegyezik a HS1 szivattyú vezérlésével.

#### **Havária medence és csapadékvíz átemelő műtárgy üzemeltetése**

Normál üzemmenet esetén a tolózárak NYITOTT állásban, a két medencerészt összekötő tolózárat ZÁRT állapotba kell helyezni. Mivel az üzemviteli területen a csapadékvíz szennyeződésének lehetősége fennáll, ezért a medencében lévő víz időszakos laboratóriumi vizsgálatával annak minőségét meg kell határozni. A csapadékvíz átemelő medencerészbe csak szennyezetlen vizet szabad beengedni. Ilyen a depónia támasztótöltését övező árokrendszerből érkező csapadékvíz, melynek túlnyomó része a depóniafelület nem művelt mezőiről kivezetett csapadékvíz.

Téli időszakban a felszínen kialakuló összefüggő jégpáncélt meg kell szüntetni anélkül, hogy a medence szigetelése megsérülne.

Ellenőrizni kell, hogy a nyomóágakban nem alakult-e ki jégdugó. Ha igen, akkor annak megszüntetéséről gondoskodni kell, ez az olvadási időszakban különösen fontos.

A műtárgyban és környezetében végzett munkáknál különös figyelmet kell fordítani arra, hogy a medence belső ill. a műtárgy külső szigetelése sértetlen maradjon. Az esetleges sérüléseket szakcéggel a lehető leggyorsabban el kell végeztetni.

Mivel a medence tűzvíz tárolására is szolgál, annak megfelelő szintre töltöttségéről (a két medencerészt összekötő vezeték szintje) minden körülmények között gondoskodni kell. A medence körül nem képezhető olyan forgalmi akadály, mely a tűzoltó járművek közlekedését, vízfelvételét akadályozza.

#### **1.4.3. Szennyvízelvezetés**

##### **Kommunális jellegű szennyvizek**

Az üzemviteli- és szociális épületben illetve a mérlegházban kommunális szennyvizek keletkeznek. Befogadjuk a telepi szennyvízátemelő akna.

A keletkező szennyvizek az üzemviteli- és szociális épületből három helyen lépnek ki, és az U; V és Z jelű aknákra csatlakoznak. Az U jelű aknába az épületből KG PVC DN 150 csatorna csatlakozik. A V és Z jelű aknába KG PVC DN 100. A keletkező szennyvizek befogadója a szociális és üzemviteli épülettől délre található szennyvízátemelő akna, mely a szennyvizet egy nyomóvezetéken keresztül Hejőpapi község szennyvízcsatornájába juttatja.

A V jelű aknától a csatorna KG PVC DN 200, az U és a V között KG PVC DN 150.

A mérlegházban keletkező szennyvizek KG PVC DN 125 csatornával vannak elvezetve a szociális épület U jelű aknájába. A csatorna egységes lejtésű, a teljes szakaszon 0,3%.

A csatorna tisztítóaknák WAVIN rendszerű, D 315-ös műanyag aknák. A műanyag tisztítóakna felépítése:

- Aknafenek elem,
- Aknafal-cső, mely gumigyűrűs kötéssel csatlakozik az aknafenek elemhez,
- Teleszkópcső, mely gumigyűrűs kötéssel csatlakozik az aknafal-csőhöz,
- Fedlap.

Az aknafedlapok a T jelű akna kivételével zöldterületi B típusú műanyag aknafedlapok, a T jelű akna a személygépkocsi parkolóban A/1 típusú.

### **Ipari jellegű szennyvizek**

Ipari jellegű szennyvizek keletkeznek a konténeres üzemanyagtárolóhoz tartozó térburkolatokon és a kocs- és konténermosó térburkolatán. Az összegyűjtött szennyezett víz az olajos víz csatornában egy REWOX gyártmányú iszap- és olajfogón keresztül az olajos víz átemelő aknába kerül bevezetésre.

A komposztáló felületén keletkező csurgalékvizet burkolt medrű árkokkal, a komposztprizmák alatti vizek pedig víznyelőknél és gravitációs csatornán jutnak az olajos víz átemelő aknába.

### **Olajos víz csatorna**

Az olajos víz csatorna anyaga KG PVC DN 150. a csatorna lejtése az

- átemelő és az olaj és iszapfogó között 0,5%;
- az olajfogó és a kocs- és konténermosó víznyelője (A) között 0,8%;
- az olajfogó és az üzemanyagkút víznyelői (B,C) között 0,35%.

A csatorna tisztítóaknak WAVIN rendszerű, D 315-ös műanyag aknak. A műanyag tisztítóakna felépítése:

- Aknafenek elem,
- Aknafal-cső, mely gumigyűrűs kötéssel csatlakozik az aknafenek elemhez,
- Teleszkópcső, mely gumigyűrűs kötéssel csatlakozik az aknafal-csőhöz,
- Fedlap.

A kocs- és konténermosó térburkolatában a csatornába vezetés előtt kerettel és járóraccsal ellátott monolit vasbeton hordalékfogó került kialakításra, melynek túlfolyója az „A” jelű ACO DRAIN S300K tip. bekötőaknába csatlakozik.

A hordalékfogó és a bekötő akna tisztítása igénybevitel függvényében javasolt. A hordalékfogó rácsán gépjárművel parkolni illetve hosszirányban áthajtani TILOS!

Az üzemanyag töltő állomás „B” és „C” jelű víznyelői szabványos közterületi víznyelők.

Az olajos víz csatorna szükség szerinti tisztítása hagyományos csatornatisztítási módszerekkel történhet.

### **Olaj- és iszapfogó**

Az üzemanyagtöltő kút és a kocsimosónál keletkező olajos vizek tisztítására REWO-TECH MT/MOS-C típusú egyesített rendszerű iszap- és olajfogó műtárgy került beépítésre.

A műtárgy hatékony üzemelésének legfontosabb feltétele a rendszeres ellenőrzés és a kellő időpontban lebonyolított karbantartás-tisztítás.

A műtárgyak karbantartása során tartsuk be az alábbi általános érvényű előírásokat:

- A műtárgyak és a beépített gépészeti szerkezetek összes sérülését azonnal meg kell szüntetni, illetve jelezni kell a gyártó és a karbantartást végző cég felé.
- A berendezések ellenőrzését és karbantartását legalább havonta egy alkalommal el kell végezni.
- Különleges eseményeket követően (nagyzáporok, váratlan hidraulikus túlterhelések, visszaduzzasztások) minden részletre kiterjedő ellenőrzést kell végezni.

- A berendezéseken végzett tisztítási munkákat hideg vizes, magasnyomású tisztítóval kell végezni.
- A kezelőnyílások feletti aknafedlapok felfekvési felületeit visszahelyezés előtt meg kell tisztítani.
- A műtárgyak közelében dohányzás, nyílt láng használata tilos.
- A telephely üzemeltetője köteles a szennyvízkezelő berendezés üzemeltetésére egy kezelő-karbantartó személyt kinevezni.
- A berendezések üzemelésével kapcsolatos összes észrevételt, jegyzőkönyvet, a karbantartásokat és tisztításokat be kell vezetni a karbantartási naplóba.

Ha az iszapfogó műtárgy a hasznos térfogatának 60 %-áig feliszapolódott, az iszapot haladéktalanul el kell távolítani belőle. Erre a célra leginkább a szippantó-kocsis tisztítás javasolható. Amennyiben a medence alján gravitációsan betömörödött iszapréteg található, úgy gondoskodni kell annak fellazításáról és eltávolításáról.

#### **A komposztáló csurgalékvíz elvezetése**

A komposztálás intenzív szakaszában a komposztprizmák alatt összegyűlő csurgalékvizeket a térbetonba épített ACO DRAIN S300K tip. bekötőaknákon keresztül a KCS jelű csatornába jut, melynek befogadója az olajos víz átemelő akna. Az egyes bekötéseknél tisztító aknák kerültek telepítésre. A csatorna lejtése 0,5%, anyaga és mérete, csakúgy, mint a bekötések anyaga KPE Dk 160x14,6. A víznyelők és csatornák állapotát rendszeresen figyelemmel kell kísérni. A nem megfelelő csurgalékvíz elvezetés a komposzt érését kedvezőtlenül befolyásolja. A rendszer tisztítása hagyományos csatornatisztítási módszerekkel javasolt.

A komposztáló térburkolatáról lefolyó vizeket, melyek szintén szennyezett víznek tekinthetők, a burkolat keleti és déli oldalán kiépített burkolt medrű árkok vezetik az olajos víz átemelő aknába. Az árkok jele K1 és K2, burkolásuk RM-30 mederburkoló elemekkel készült. Az átemelő aknába vezetés előtt hordalékfogó került elhelyezésre, melynek függőleges túlfolyója korábban tárgyalt KCS csatornába köt.

Az árkok tisztítása szükség szerint kézi erővel történhet, az eltávolított hordalék a komposztálási folyamatban felhasználható.

#### **Az olajos víz átemelő akna**

A ROCLA R160 HFE aknába került beépítésre az olajos víz átemelő szivattyú, mely KPE Dk 160x14,6 nyomóvezetéken keresztül szállítja a folyadékot a csurgalékvíz tározó medence keleti medencerészébe.

#### **Gépészet**

Felhívjuk a figyelmet, hogy a berendezések gépkönyveiben előírt karbantartásokat az előírt módon és időben kell elvégezni, vagy elvégeztetni.

Az aknába ABS AS 0840 S26/2 tip., 3 fázisú, merülőmotoros szivattyú került beépítésre a következő jellemzőkkel:

P=3,4 kW

n=2900 1/min

m=40 kg

A szivattyú robbanásbiztos kivitelű, EEx d IIB T4 tanúsítványokkal rendelkezik.

A visszacsapó szelep a nyomóág függőleges szakaszán, a gumiékes tolózár az aknán kívül beépítési készletként került elhelyezésre. Mindkettő DN80 méretű. A tolózárhoz KPE Dk 160x14,6 nyomóvezeték bővítővel csatlakozik. A tolózárat normál üzemi állapotban NYITOTT állapotban kell tartani. A szivattyút, annak szerelvényeit illetve a nyomóágot érintő szerelési, karbantartási munkák során a tolózárat ZÁRT állapotba kell állítani.

Az aknafalon történő átvezetés az aknaszigetelés folytonosságának megőrzése érdekében KPE idomokkal készült.

Amennyiben a szivattyú kiemelése szükségessé válik, úgy azt a művelet megkezdése előtt áramtalanítani kell. A szivattyú kiemelése az aknatérből a gépszínből tárolt mobil szivattyúkiemelő szerkezet használatával, 2" vezetősínnel, a szivattyú daruszeméhez rögzített emelőlánc segítségével történhet. A szivattyút az elektromos kábelénél fogva emelni TILOS! A szivattyú javítását csak arra feljogosított személy végezheti!

Az aknában való munkavégzés esetén a hatályos munka- és balesetvédelmi előírások maradéktalan betartása mellett a következőkre különös figyelmet kell fordítani:

- a telepen **rendelkezni kell** legalább 2 garnitúra megfelelő minőségű és állapotú védőfelszereléssel (gumiruha, gumicsizma, védőkesztyű, védőszemüveg, stb.) és azok használatát meg kell követelni a munkát végző dolgozóktól;
- a munkavégzés megkezdése előtt az aknát ki kell szellőztetni, majd helyesen kalibrált gázkoncentráció-mérő készülékkel meg kell győződni az aknában lévő levegő áralmatlanságáról;
- javítás, hibaelhárítás, karbantartás az aknatérben csak védő felszereléssel történhet;
- a munkaműveletek időbeli megszakítása kötelező, egy-egy személy folyamatosan 10 percnél hosszabb időt nem tölthet az aknatérben. A munkairányítónak a megszakítási időben (15-20 perc) ellenőrizni kell a dolgozó légzési állapotát, testfelületi szennyezettségét;
- a munkavégzés helyén elsősegélynyújtó felszerelésnek és telepi kommunikációs eszköznek kell lennie;
- téli munkavégzés esetén a munkahelyi és munkavégzési feltételek kialakítására különös gondot kell fordítani.

Az aknaszigetelés épségének megóvására különös gondot kell fordítani. Az esetleges meghibásodást a lehető leggyorsabban szakcéggel el kell végeztetni.

Az átemelő szivattyú egy hideg tartalék párja a telephelyen történő raktározásra erősen javasolt. Meghibásodása az üzemvitelt jelentős ideig kedvezőtlenül befolyásolhatja.

### Energiaellátás, vezérlés

A csurgalékvíz átemelő akna elektromos energia ellátása és vezérlése az akna mellett elhelyezett P1K típusú háromfázisú, egymotoros közterületi szivattyúvezérlőn keresztül történik.

Az átemelő normál üzemállapot mellett szintvezérléssel működik. A kapcsolási szintek:

- kikapcsolási szint: 94,02 mBf
- bekapcsolási szint: 96,25 mBf
- vésszint: 96,61 mBf

A vezérlőegység alkalmas az aknában elhelyezett szivattyú alapvető vezérlési és védelmi funkciójának ellátására, valamint az üzemi állapotok kijelzésére. A működési állapotok jelzőkábelén keresztül a

szociális- és üzemviteli épületben kerülnek megjelenítésre, továbbá innen lehet a szivattyú működését tiltani. A vezérlőegységben lehet a szivattyút feszültség alá helyezni ill. feszültség mentesíteni.

A vezérlőegység tartalmaz egy háromállású üzemmód kapcsolót:

**KÉZI ÜZEMMÓD:** ebben az üzemmódban a szivattyú a vezérlőegység letiltása mellett közvetlenül bekapcsolásra kerül. A szivattyú bekapcsolt állapotát a SZIVATTYÚ BE feliratú led fénye jelzi. A védelmek közül csak a túlterhelés és zárlat védelem működik.

**KI/TÖRLÉS ÜZEMMÓD:** ebben az üzemmódban a szivattyú nem kapcsolható be. Egy esetleges motoregység-hiba ebbe az üzemmódba történő kapcsolással törölhető.

**AUTO ÜZEMMÓD:** ebben az üzemmódban a szivattyú vezérlését a belső állapotok, az üzemviteli- és szociális épületből jelzőkábelben kiadott működés-engedélyező jel és az úszókapcsolók állapotának függvényében a vezérlőegység végzi.

AUTO üzemmódban a vezérlő egység nem kezdeményez szivattyúindítást, ha a működés-engedélyező jel inaktív, illetve az érzékelt hibaállapotok sem jutnak érvényre a hibaállapot-jelzés kimeneten.

A vezérlőegység külső hibalámpával és jelzőkürttel van felszerelve, mely az alábbi hibák esetén kerül bekapcsolásra:

- A vészszint úszó aktív állapotú;
- Szivattyúegység reteszelt hiba esetén;
- DI hiba esetén;
- A vezérlőegység tápfeszültségét biztosító fázisfeszültség kimaradása illetve a kismegszakítók leoldása esetén.

A vezérlőszekrény kapcsolási- és elrendezési rajzainak egy másolatát, továbbá a szivattyú használati utasításának egy másolati példányát magában a vezérlőegységben is el kell helyezni.

A vezérlőegység különösebb karbantartást nem igényel.

#### **1.4.4. Villamos energiaellátás**

A telephely villamos energia ellátása egy már meglévő 20/0,4 kV-os oszlop transzformátor állomásból történik.

A transzformátor állomás szekrényéből induló kábel egy fogyasztásmérő szekrénybe jut, amely szekrény egy földbe állított műanyag szabadtéri mérőszekrény B fokozatú villámáram levezetővel és tűzvédelmi főkapcsolóval rendelkezik. A fogyasztásmérő egység mellett közvetlenül található a mérőszekrényhez hasonló kialakítású KEO jelű kábel elosztó, amelyben két 400 A-es és négy db 100 A-es biztosított csatlakozási lehetőség van. A KEO elosztóból induló kábelek további alelosztókba érkeznek, amelyek vele azonos szabadtéri kialakításúak. Az alelosztókból indulnak egy-egy területen található építmények, létesítmények fővezetékei, amelyek a létesítményekben található elosztó berendezésekhez csatlakoznak.

Az épületek belső elosztó hálózata a bennük található elosztókból került kialakításra.

A különböző szivattyú állomások tároló medencék kábele a szivattyúk vezérlő szekrényekbe kerültek bekötésre.

Az elosztókban a vonatkozó áttekintő kapcsolási rajzok egy-egy másolati példányát el kell helyezni.

#### **Térvilágítás**

A térvilágítás két áramkörre bontva került kialakításra. Az áramkörök a szociális épület V1 jelű elosztójából indulnak, ki-be kapcsolásuk az elosztón található váltó kapcsoló állásától függően kézzel, vagy automatikusan, alkonykapcsoló segítségével történhet. A térvilágítás berendezései vasbeton



oszlopok, melyeken karokra szerelve közvilágítási lámpatestek, illetve fényvetők helyezkednek el. Beazonosításuk a jelmagyarázat és a lámpatestek azonosító táblázatának segítségével lehetséges. A fényvetők a komposztáló és a konténer tároló területét világítják, míg a közvilágítási lámpatestek a közlekedő területek egy részét, ugyanis nem kerül megvilágításra az összes közlekedésre szolgáló út. A mérlegek kamerás megfigyelésére a tervezők 70-80 lux erősségű megvilágítást írtak elő, ennek érdekében részben az adott meglévő térvilágítási oszlopra, illetve külön erre a világításra használt oszlopokra közvilágítási célú fényvetők kerültek felszerelésre 10m fénypont magasságra. Ezen lámpatestek két külön áramkörre kerültek, kapcsolásuk a mérlegházból történhet, így csak akkor üzemelnek, amikor arra szükség van.

### **Jelzőkábelek**

Az informatikai és jelző rendszereket tervezők adatszolgáltatása alapján jelzőkábelek elhelyezésére került sor. Ezek a kábelek a szivattyú aknáktól és tároló medencéktől indulnak és a szociális épületben lévő porta helyiségébe kerültek bevezetésre. A szociális épületbe annak közepe táján lépnek be előre elhelyezett védőcsövön keresztül. A védőcsőből kijutva az épület belső oldalfalán kábeltálcában jutnak el a porta helyiségébe.

A jelzőkábelek 7 eresek kivétel a 19. és 20. aknáktól induló kábel, amely 14 érű, a két aknát összefogva egy kábelbe. A jelzőkábeleket az erősáramú kábelekhez hasonlóan felkarikázva, ráhagyással kellett végződtenni, bekötésüket a jelzőrendszert kivitelezők végezték.

Általános kezelési előírások

### **Feszültség kimaradás után**

Azok a fogyasztók, amelyek áramszünet előtt az üzemmód-kapcsoló automatikus üzemállásban voltak, a feszültség visszatérésekor – az automatikus működés reteszfeltételeinek fennállása esetén – megindulnak,

A nyomógombos kapcsolók újbóli bekapcsolást igényelnek.

Az üzemeltetés során gondoskodni kell a villamos berendezések előírások szerinti időközönként történő megfelelő minőségű karbantartási munkáinak elvégzéséről.

Az üzemeltetés során kötelező a munka- és balesetvédelmi előírások, szabályzatok, rendelkezések és szabványok betartása. Tilos az üzemeltetés során bármely célból megbontani a feszültség alatt álló berendezések földelő csatlakozásait. Amennyiben javítás alkalmával valamelyik berendezés kiszerelese miatt a földelő csatlakozást meg kell bontani, előzőleg a berendezést megbízható módon feszültségmentesíteni kell.

Javítás, illetve karbantartási munkák során függetlenül attól, hogy egyes működtető áramkörök külön is feszültség-mentesíthetők-e vagy sem, mindazokon a helyeken, ahonnan a szóban forgó berendezés bekapcsolható, illetve feszültség alá helyezhető „Bekapcsolni tilos!” felirati táblát kell elhelyezni.

Üzem alatt csak olyan karbantartási, vagy javítási műveleteket szabad végezni, amelyek sürgőssége azt szükségessé teszi és a munka – megfelelő intézkedés mellett – veszélytelenül elvégezhető.

Az üzemi személyzet minden tagját a szabályok előírásainak megfelelően ki kell oktatni a tűzveszély jelzéseire, jelentésére, a tűzoltó eszközök használatára.

A villamos berendezések létesítésénél a rájuk vonatkozó biztonságtechnika az MSZ 2364, valamint az MSZ 2364 által a továbbiakban is érvényben lévőnek megtartott MSZ 1600 szabvány lapok előírásai a mérvadóak, amelyeket az üzemeltetés során is be kell tartani.

A villamos berendezések üzemeltetése során minden esetben a legnagyobb figyelemmel és gondossággal kell eljárni.

A belső hálózatokon végzett működtetéseket, kapcsolásokat csak az erre kioktatott személyzet végezheti (az oktatást dokumentálni kell).

Az elosztó, kapcsoló berendezések akadálytalan megközelíthetőségét a hozzájuk vezető út és a kezelési tér szabadon hagyásával kell biztosítani.

A kiefeszűtsűgű villamos berendezések kiűpített őrntűsvűdelműt az űzemeltetűs sorűn ellenűrizni kell, vűltűztűtűsűk eszkűzlűsűnűl az MSZ 172 őrntűsvűdelmi szabűlyzat szerint kell elűjűrni.

Az őrntűsvűdelmi ellenűrűzűsűk szűksűgűssűgűt űs az idűszakos ellenűrűzűsűk gyakűrisűgűt, az ezekre vonatkozű feladatokat jűgszabűly, 2003. 01. 01-tűl a Villamos Biztonsűgos Szabűlyzat (VBSZ) írűja elűű.

Az őrntűsvűdelmi ellenűrűzűsűk rűszlűtes tennivalűű az MSZ 2364 M1 mellűkletűben talűlűhatűk.

A tűzsvűdelmi szempontbűl szűksűges idűszakos felűlűvizsgűlat elűűrt gyakűrisűgűt az Orszűgos Tűzsvűdelmi Szabűlyzat (OTSz) űs a 2/2002. (I.23.) BM sz. rendelet adűja meg.

űzemeltetűűnek a villamos berendezűsűkre vonatkozű kezelűsi, karbantartűsi utasítűsűk at kell kűszűtűnie, ezek kűzűl az elosztű mellett jűl lűthatűan kell elhelyezni.

A villamos berendezűsűk űzemeltetűsűhűz űtűmutatűst az MSZ 1585 őrűsűramű űzemi szabűlyzat ad, ennek elűűírűsűit az űzemeltetűsű sorűn maradűktalanul be kell tartani.

Villamos berendezűsű javítűsűt, karbantartűsűt csak szakkűpzett szeműly vűgezheti, betartva az MSZ 1585 szabvűny erre vonatkozű elűűírűsűit.

### **1.5. Talaj- űs talajvűzűvűdelem, a szennyezett vűzek gyűjtűse, kezelűse**

A telephelyen kommunűlis szennyvűz keletkezik:

- az űzemvűteli űs szociűlis őrűletben
- a műrleghűzban

A kommunűlis szennyvűz őrsszegűjűtűse űs elvezetűse a telephelyen kiűpítűsűre kerűlt DN200, DN150 űs DN125 műretűű, KG-PVC anyagű, elvűlasztű rendszerű, gravitűciűs űzemű szennyvűzcsatűrnűkkal tűrtűnik. A csatűrnűk a szennyvűzet a szociűlis űs űzemvűteli őrűlettűl D-i őrűnyban 10 műterre telepítűtt szennyvűzűtemelű műűtűrgűba (telepi vűgűtemelűűre) tovűbbítűjűk, ahonnan 3855 fm DN100 KPE nyoművezetűken jut a befogadű Hejűűpapi telepűlűsi szennyvűzcsatűrna hűlűzatba.

A telephelyen technolűgiai szennyvűz (csurgűlűkvűz) keletkezik:

- depűniűn űtsűzivűrgű csapadűkvűzbűl
- komposztűlű felűleten
- kontűneres űzemanyagtűrolűűhűz tartozű tűrburkolaton
- kocsi- űs kontűnermosű tűrburkolatűn
- az abroncsmosűban

A technolűgiai szennyvűzek őrsszegűjűtűse űs elvezetűse a kommunűlis szennyvűzektűl teljes műrtűkben elklűlűnűtűtűtűn tűrtűnik.

A komposztűlűs intenzűv szakaszűban a komposztprizműk alatt őrsszegűjűlű csurgűlűkvűzek a tűrbetonba őrűpített ACO DRAIN S300 tűpusű bekűűtűűaknűk on keresztűl D160 KPE gyűjűtűcsatűrna segűtsűgűvel gravitűciűs on a komposztűlű tűr K-i sarkűban telepítűtt olajos szennyvűz űtemelű műűtűrgűba jutnak, majd onnan szűvűtűtűűs tovűbbítűssal, D160 KPE nyoművezetűken keresztűl a deponűlűtűr DNy-i sarkűban levű csurgűlűkvűz tűrozű medencűbe kerűlnek.

A komposztűlű tűrburkolatűrűl lefolyű szennyezett vűzeket a burkolat K-i űs D-i oldalűn kiűpített burkolt medrű űrkűk vezetűk egy hordűlűkfogűn űt az olajos szennyvűzűtemelű aknűba.

A kocsi- űs kontűnermosű, illetve a kontűneres űzemanyagtűrolű tűrbeton felűletűn keletkező olajjal szennyezett csurgűlűkvűzek őrsszegűjűtűse vűznyelű aknűkkal, majd elvezetűse DN150 KG-PVC gravitűciűs gyűjűtűcsatűrnűk on keresztűl egy REWOX TCH MT/MOS-C tűpusű iszap-olajfogű műűtűrgűba tűrtűnik. A műűtűrgűrűl elvezetűtt elűűtűstűtűtűtű csurgűlűkvűz DN150 KG-PVC gravitűciűs szennyvűzcsatűrnűn jut a műr elűűbbiekben hivatkozűtt olajos szennyvűz űtemelű műűtűrgűba, ahol keveredik a komposztűlű tűrrűl elvezetűtt csurgűlűkvűzekkel.



A csurgalékvíz tározó medencéből az összegyűjtött technológiai szennyvíz (csurgalékvíz) „normál” üzemmódban a depóniára kerül visszalocsolásra. Szélsőséges csapadékos időjárási viszonyok között a technológiai szennyvíz, csurgalékvíz szivattyús továbbítással, nyomóvezetéken keresztül a telephelyen kiépítésre került szennyvíz végátemelő műtárgyba vezethető, ahonnan 3855 fm DN100 KPE nyomóvezetéken kerül erősen hígítva a befogadó Hejőpapi települési szennyvízcsatorna hálózatba.

A telephelyen kiépítésre került szennyvízgyűjtő, -kezelő és elvezető létesítmények elhelyezkedését lásd a kivizelti terveken.

A kibocsátott szennyvíz jellemző mennyiségi- és minőségi paraméterei

#### 1. Kommunális szennyvíz

Keletkező kommunális szennyvíz mennyisége:  $Q_{\max} = 1,4 \text{ m}^3/\text{nap}$

A telephelyen üzemelő kommunális szennyvízcsatorna gyűjtő, -elvezető rendszer az ivóvíz felhasználásból eredő kommunális szennyvizeket gyűjti össze.

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

#### 2. Technológiai szennyvíz (csurgalékvíz)

Keletkező technológiai szennyvíz mennyisége:  $Q_{\max} = 6 \text{ m}^3/\text{nap}$

Az ugyancsak technológiai szennyvízként jelentkező depónia csurgalékvizek mennyisége pontosan előre nem meghatározható.

A technológiai szennyvizek várható minősége előre nem meghatározható, mivel a telephely üzembe helyezése még nem történt meg.

Tervezői vélemény szerint a telephelyen keletkező technológiai szennyvizek minősége jól jellemezhető a pH, vezetőképesség, nitrit, nitrát, ammónium, foszfát, TOC vizsgálatokkal az esetleges közcsatornába vezethetőség szempontjából.

### **1.6. Az üzemterületen tárolt kockázatos anyagok és azok mennyiségei**

#### **A raktározott tüzelő- és fűtőanyagok üzemen belüli tárolása**

A telep szociális- és üzemviteli épületének fűtésére a meleg víz előállítására szükséges energiát 2db 5 m<sup>3</sup>-es PB-gáztartályról biztosítják. A PB-gáztartály telepítési helyét lásd a kivizelti tervekben.

A gépek gázolajellátása egy 30.000 literes tartályt tartalmazó tárolókonténerrel történik. Olajfogó tartozik a rendszerhez.

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

A telephely területén kizárólag a vízkezelési technológiához kapcsolódóan történik vegyi, biológiai anyagok felhasználásig történő átmeneti tárolása.

Vegyszer megnevezése	Éves felhasznált mennyiség	Alkalmazási feladat
Hypo	A próbaüzemet követően, ill. az üzemvitel tapasztalatai alapján történhet majd meg a pontos mennyiség meghatározás.	Nyers vízben levő vas, mangán oxidálása Törésponti klórozás Fertőtlenítés

A vegyszer tárolása a vízgépház vegyszeradagoló kamrájában történik.

**A telephelyen az alábbi veszélyes hulladékok keletkezésével kell számolni:**

A gépszámban elhelyezett műhelyben, a gépek kisebb karbantartása, javítása során keletkező veszélyes hulladékok (a hulladékok előtt szerepeltetve azok EWC kódjait)

- 13 01 13\* egyéb hidraulikai olajok
- 13 02 08\* egyéb motor-, hajtómű és kenőolajok
- 15 01 01 papír és karton csomagolási hulladékok
- 15 01 02 műanyag csomagolási hulladékok
- 15 01 04 fém csomagolási hulladékok
- 15 01 10\* veszélyes anyagokat maradékként tartalmazó vagy azokkal szennyezett csomagolási hulladékok
- 15 02 02\* veszélyes anyagokkal szennyezett abszorbensek, szűrőanyagok (ideértve a közelebről nem meghatározott olajsűrőket) törlőkendők, védőruházat
- 15 02 03 abszorbensek, szűrőanyagok, törlőkendők, védőruházat melyek különböznek a 15 02 02-től.

A veszélyes hulladékok – megfelelő, engedélyekkel rendelkező veszélyes hulladék lerakóra való - elszállításig történő ideiglenes gyűjtése a telephelyen levő veszélyes hulladék átmeneti tároló csarnokban történik az alábbiak szerint:

- A fáradt olaj gyűjtése 200 l-es tömör fémhordókban, az olajos rongyok, szennyezett felitató anyagok, olajsűrők gyűjtése szabvány méretű műanyaghordókban történik.
- A műanyag hulladékok, göngyölegek gyűjtése szabvány méretű műanyag konténerekben történik
- A papírhulladékok és egyéb veszélyes hulladék maradványokat tartalmazó göngyölegek, védőruhák gyűjtése szintén szabvány méretű műanyag konténerekben történik.

## 2. Technológiai jellegű (lehetséges) káresemények

A havária helyzetek természetéből adódik, hogy bekövetkezésük valószínűségét nem lehet kizárni, de megfelelő intézkedésekkel célul kell kitűzni azok előfordulási valószínűségének csökkentését.

A munkavégzés során előforduló haváriák bekövetkezésének valószínűségét azzal lehet minimalizálni, ha betartják az érvényben levő üzemeltetési szabályzatban leírtakat - különös tekintettel a technológiai fegyelemre és a gépek megfelelő műszaki állapotára.

A munkát végző személyeknek munkavégzésre alkalmasnak kell lenniük, beteg vagy alkoholos befolyásoltság alatt álló személy nem kezelheti a tárolótéri munkagépeket.

## **2.1. Emberi gondatlanság, illetve előre nem látható események bekövetkezése**

### **2.1.1. Szállítójármű balesete (megelőzés, elhárítás, mérséklés)**

#### **Megelőzés**

A hulladéklerakón és a bekötőutakon a szállítójárművek közlekedési rendje egyértelműen meghatározott azonban előfordulhatnak havária helyzetek is.

#### **Havária helyzetek:**

- A tárolótéren dolgozó munkagépek munkavégzés közben felborulnak
- A prizmáról a hulladékszállító járműűrités közben lecsúszik
- Balesetből, vagy műszaki hibából adódóan a munkagépek, vagy a szállítójárművek üzem közben kigyulladnak, felrobbannak.

#### **Következmények:**

Természetesen minden balesetnek a legsúlyosabb következménye az emberi élet veszélyeztetése, sérülés, tartós egészségkárosodás, ill. legsúlyosabb esetben halál. Másodsorban következmény az anyagi kár, mely a gépek sérülésében, tönkremenetelében nyilvánul meg. Jelen havária terv azonban hangsúlyozottan a havária esetek környezetvédelmi szempontjait, azok bekövetkezésének ilyen irányú következményeit vizsgálja.

A munkavégzés során bekövetkező baleset elsődleges környezetvédelmi következménye a szigetelés sérülése, tönkremenetele. Ez lehet mechanikai sérülés, ill. a munkagépek esetleges robbanása, kigyulladás következtében fellépő tűz okozta sérülés.

Másodlagos következmény lehet az a kényszerű üzemszünet, mely a gépek működőképességének helyreállításig szükséges. Ennek csak áttételesen lehet hatása a környezetre, akkor, ha ez az üzemszünet olyan hosszú ideig tart, hogy a tárolótér működését veszélyezteti.

A szállítójárművek távolsági szállítása során bekövetkező esetleges baleset következménye is lehet kismértékű környezetszennyezés, ez azonban hatását tekintve csak lokális, mértékét tekintve csekély, és helyileg nem a hulladék-lerakóhoz kapcsolódik.

#### **Elhárítás**

A balesetet szenvedett gépet a tárolótérből ki kell emelni. Ennek módja többféle lehet, mely függ a sérülés helyétől, jellegétől. Előfordulhat, hogy a munkagép besüllyed a lerakott hulladékba. Ennek megszüntetése úgy történik, hogy egy másik munkagép csörlővel kihúzza onnan. Ezt a megoldást műszaki meghibásodás esetén is lehet alkalmazni. Amennyiben egy baleset következtében a munkagép felborul, úgy telepített csörlő segítségével kell olyan helyre juttatni a gépet, ahonnan az elszállítható. Az üzemképtelen és helyszínen nem javítható munkagépet vagy hulladékszállító járművet a telepről vontatva vagy tréleren kell elszállítani.

#### **Mérséklés**

A balesetek hirtelen bekövetkezés végett csak megelőzésről vagy mérséklésről beszélhetünk. Ilyen esetekben a fent leírtak irányadók.

### **2.1.2. Tűz- és robbanás valószínűsége (kockázata) (megelőzés, elhárítás, mérséklés)**

A tűzeset okozta hatások közvetlenül nem jelentenek havária-veszélyt a környezetre, hiszen a letakart hulladék gyakorlatilag nem éghető. A tárolótéren lezajló kémiai-biológiai utófolyamatok járhatnak ugyan hőfejlődéssel, de a hulladék öngyulladásának kicsi a valószínűsége. A hőfejlődés elvileg a szigetelő lemezre jelenthet veszélyt, de a szigetelő lemez homoktakarása mind a fenékrészen, mind a rézsűkön elegendő védelmet biztosít.

Az egyes építmények a megfelelő védelemmel rendelkeznek, tűz esetén a szükséges intézkedések azonnal megtehetőek. Amennyiben valamely létesítmény tűzeset következtében mégis sérül, úgy az üzemmenet fenntartása érdekében a helyreállításnak minél hamarabb meg kell történni; amennyiben azonnali beavatkozás szükségeltetik, úgy ideiglenesen kézi vezérlést kell alkalmazni (pl. szivattyúk beindítása).

A tűzesetként jelentkező havária helyzet megelőzése érdekében be kell tartani a vonatkozó tűzvédelmi szabályokat. Az esetleges tüzek lokalizálásának első lépésként a kiszolgáló területen keletkező tűz esetén a tűzi víz hálózat nyomás alá helyezésével kezdhető a tűzoltás, majd folytatható a tárolóktól kiépítendő tömlőcsatlakozók és tömlők segítségével. A lerakótéren az utóbbi lehetőség áll rendelkezésre.

#### **Megelőzés**

##### **Tűz keletkezésének megakadályozása, a tevékenység általános szabályai**

- A létesítménycsoportot, létesítményt, helyiséget csak a használatbavételi (üzemeltetési, működési) engedélyben megállapított, rendeltetésnek megfelelően szabad használni.
- A létesítményben, helyiségekben csak az ott folytatott és a folyamatos tevékenységhez feltétlenül szükséges anyagot, félkész-, kész-, stb. terméket, eszközt szabad tartani.
- Tűzveszélyes tevékenységet csak tűzvédelmi előírásoknak megfelelő tűzállósági követelményeket kielégítő helyiségekben, építményben szabad végezni.
- A tevékenység során csak olyan gépet, világítót, fűtőt, hűtőt, szellőztetőt, stb. berendezéseket, készülékeket, eszközöket használhatók, amelyek a tűzveszélyességi osztályba sorolásnak és a biztonsági követelményeknek is megfelelnek.
- A helyiségek – szükség szerint a létesítménycsoport, létesítmény – bejáratánál jól látható helyen, a tűz-, és robbanásveszélyre, valamint a vonatkozó előírásokra figyelmeztető és tiltó rendelkezéseket tartalmazó táblát, táblákat kell elhelyezni.
- Munkaszüneti időben a lezárt helyiségek kulcsait úgy kell elhelyezni, hogy azok könnyen hozzáférhetőek legyenek. A kulcsok elérési helyét a helyiségek bejáratánál fel kell tüntetni.
- A létesítményben a közlekedési utakat állandóan szabadon kell tartani (eltorlaszolásuk ideiglenes jelleggel is tilos!). A belső utakat úgy kell kialakítani, hogy tűz esetén az ott tartózkodó személyek akadálytalanul a szabadba mehessenek.
- Kapubejáratot, folyosót, lépcsőt, lépcsőházat, belső közlekedési utat, kijáratot, vészkijáratot, vészletrát teljes szélességben állandóan szabadon kell tartani.
- A létesítmény oltóvíz vételi helyhez vezető útjait állandóan szabadon, tűzoltó gépjárművekkel járható állapotban kell tartani.

## Tűzveszélyes tevékenységre vonatkozó általános előírások

- Tűzveszélyes tevékenységet tilos olyan helyen végezni, ahol az tüzet, vagy robbanást okozhat.
- Állandó jellegű tűzveszélyes tevékenységet csak a tűzvédelmi követelményeknek megfelelő, erre a célra alkalmas helyen szabad végezni.
- Alkalmoszerű tűzveszélyes tevékenységet előzetesen írásban meghatározott feltételek alapján szabad végezni. A feltételek megállapítása a munkát elrendelő feladata.
- Az alkalmoszerű tűzveszélyes tevékenység végzésére vonatkozó írásbeli engedély kiadására jogosultak körét, a Tűzvédelmi Szabályzatban munkaköri illetékesség alapján, vagy névre szóló megbízással, és abban a feladatkör leírásával az üzemeltető telepvezetője, illetve az általa megbízott személyek határozzák meg.
- Ipari jellegű tűzveszélyes tevékenységet (pl. hegesztés, forrasztás) csak a munkakörre előírt műszaki képzettséggel és tűzvédelmi szakvizsgával rendelkező személy végezhet.
- Egyéb más nyílt lánggal járó munkát a szükséges tűzvédelmi előírások megtartására előzetesen kioktatott szellemi és fizikai cselekvőképességében nem korlátozott munkavállaló végezhet.
- Tűzveszélyes környezetben az alkalmoszerű tűzveszélyes tevékenység megkezdésétől annak befejezéséig felügyeletet, illetve ellenőrzést – ha indokolt műszereset is – kell biztosítani.
- A tűzveszélyes tevékenység engedélyezőnek gondoskodnia kell a tevékenység helyén:
  - a tűzveszély megelőzésének lehetőségéről,
  - megfelelő tűzoltó felszerelés készenlétben tartásáról.
- Alkalmoszerű tűzveszélyes tevékenységet végző munkavállaló(k) kötelessége:
  - tevékenység közben a tűzvédelmi előírások betartása,
  - tevékenység befejezése után a munkahelynek és környezetének gondos átvizsgálása, illetőleg minden olyan lehetőség megszüntetése, amelyből utólag tűz vagy robbanás keletkezhet.
- Külső (idegen) munkáltató munkavállalóinak tűzveszélyes tevékenységre vonatkozó engedélyét, az idegen (külső) munkáltató vezetője, vagy megbízottja köteles kiállítani és kiadni. Az engedély tartalmát a munkát kiadó vezetőjével vagy megbízottjával láttamoztatni kell.

## Dohányzás

- Égő dohányneműt, gyufát és egyéb gyújtóforrást tilos olyan helyre tenni vagy ott eldobni, ahol az tüzet vagy robbanást okozhat.
- Dohányozni tilos olyan helyiségben, szabadtéren, ahol robbanásveszélyes osztályba tartozó anyagot előállítanak, tárolnak, feldolgoznak.
- Dohányzási tilalmat nemzeti szabványban meghatározott táblával, illetőleg piktogrammal kell jelölni.
- A tűz - és robbanásveszélyes osztályba tartozó helyiségekbe, építményekbe, szabadtérbe gyújtóforrást bevinni csak az alkalmoszerű tűzveszélyes tevékenységre jogosító, írásban meghatározott feltételek alapján szabad.
- Dohányzásra kijelölt helyeken és azokon is, ahol a dohányzás nincs tiltva, el kell helyezni a dohányzási hulladékok gyűjtésére olyan, nem éghető anyagból készült, legalább félig vízzel töltött edényeket, amelyekbe a dohányzási hulladékot be lehet dobni, illetve a megtelt hamutartókat biztonságosan bele lehet üríteni.
- Gondoskodni kell a dohányzási hulladéktartó edények, dohányzásra kijelölt helyek rendszeres takarításáról, a hulladékgyűjtő edények kijelölt helyre való szükség szerinti, de legalább naponkénti kiürítéséről.

### **Tüzelő és fűtőberendezések**

- A hulladéklerakó kezelőépületében csak olyan fűtési rendszer létesíthető, illetőleg használható, amely rendeltetésszerű használata során nem okoz tüzet vagy robbanást.
- Csak engedélyezett típusú kifogástalan műszaki állapotú tüzelő és fűtőberendezést szabad használni.
- A tüzelő és fűtőberendezés, az égéstermék elvezető, valamint a környezetében lévő éghető anyag között olyan távolságot kell megtartani, illetve olyan hőszigetelést kell alkalmazni, hogy az éghető anyag felületén mért hőmérséklet a legnagyobb hőtermeléssel való üzemeltetés mellett se jelenthessen az éghető anyagra gyújtási veszélyt.
- A tűz és robbanás veszélyes osztályba tartozó anyagot, valamint éghető anyagot a központi fűtőberendezés vezetéktől és fűtőtestétől 1 m távolságon belül nem szabad elhelyezni.
- A gyártó, illetve külföldi termékek esetén a forgalmazó köteles meghatározni a tüzelő, a fűtő és hozzá csatlakozó hőhasznosító berendezés használatára és karbantartására vonatkozó tűzvédelmi követelményeket, valamint a berendezéstől megtartandó távolságokat. Az üzemeltető illetve a berendezés kezelésével megbízott köteles a használati utasításban foglaltakat megtartani, a berendezést az előírásoknak megfelelően üzemeltetni.
- Tüzelő és fűtőberendezést csak az erre megbízott, a berendezés üzemeltetését ismerő, kioktatott (vizsgáztatott) személy kezelhető. A munkahely elhagyása előtt meg kell győződni a tüzelő, fűtőberendezés veszélytelenségéről.
- Fűtési idény előtt, továbbá a fűtési idény alatt legalább egy alkalommal minden tüzelő és fűtőberendezést, füstelvezető csöveket felül kell vizsgálni, a vizsgálat során feltárt hiányosságokat azonnal meg kell szüntetni.

### **Világító és villamos berendezések**

- A tűz- és robbanásveszélyes osztályba tartozó veszélyességi övezetben, helyiségben, szabadtéren, építményben robbanást nem okozó a tűzveszélyes osztályba tartozó veszélyességi övezetben, helyiségben, szabadtéren, építményben a környezetre gyújtási veszélyt nem jelentő világítás használható.
- A világító berendezést, eszközt úgy kell elhelyezni, rögzíteni és használni, hogy az a környezetre tűzveszélyt ne jelentsen.
- Villamos világítási és erőátviteli berendezések üzemeltetésének, szerelésének, karbantartásának ki kell elégítenie a helyiségekre vonatkozó biztonsági előírásokat.
- A biztonsági világítást az üzemi és szükségvilágítástól független hálózatra kötött lámpatestekkel kell létesíteni, a lámpatesteket zöld színű azonossági számmal kell jelölni.
- Az építmény villamos berendezését központilag és szakaszosan is leválaszthatóan kell kialakítani.
- A biztonsági berendezésekhez és világításhoz, továbbá a térvilágításhoz külön leválasztó főkapcsolót kell létesíteni.
- Villamos berendezés és éghető anyag között olyan távolságot kell tartani, vagy olyan hőszigetelést kell alkalmazni, hogy az éghető anyagra gyújtási veszélyt ne jelentsen.
- A csoportosan elhelyezett villamos kapcsolók és biztosítékok, megszakítók rendeltetését, továbbá ezen kapcsolók ki- és bekapcsolt helyzetét meg kell jelölni.
- Villamos berendezést a hatályos jogszabályok előírásai szerint meghatározott időközönként felül kell vizsgálni.



## Járművekre vonatkozó előírások

- A járművekre vonatkozó tűzvédelmi szabályok megtartásáért az üzemben tartó, illetőleg a jármű vezetője a felelős.
- A forgalomba hozó, illetőleg az üzemben tartó a külön jogszabályban meghatározott járművekkel az ott megállapított típusú, nagyságú és számú tűzoltó készülékkel köteles ellátni.
- A készülékeket, a járműveket úgy kell elhelyezni, hogy azok állandóan hozzáférhetőek legyenek, vontatás esetén a vonat és a szállítmány tűzvédelmére egyaránt rendelkezésre álljon.

## Elhárítás

### Tűzoltást szolgáló létesítmények

A hulladéklerakó felület teljes oltóvíz igényének biztonságos biztosítása a 2400 m<sup>3</sup>-es csurgalékvíz tározó medencéből történik. A hulladéklerakó csurgalékvíz visszalocsoló rendszerrel létesült, mely csurgalékvíz kitermelő aknából, csurgalékvíz visszalocsoló vezetékéből és hidrásokból áll.

A csurgalékvíz aknába telepített szivattyú szint és kézi vezérléssel van ellátva.

A csurgalékvíz visszalocsoló vezetékek körbe mennek a depónia területén. A visszalocsoló vezetékekre visszalocsoló hidrások csatlakoznak.

A csurgalékvíz visszalocsolása a művelés alatt álló depónia területre lehetséges az esetleg keletkező depóniatüzek oltásakor.

Arra az esetre, ha depóniatűz áramszünetkor keletkezne a tűzoltóság oltóvizet vételezhet az aknákból.

### Tűzjelzők, a tűzoltás biztosítása

#### Tűzjelzők

- A létesítményekben a tűzjelzés lehetőségét biztosítani kell, ahol a tűzvédelmi hatóság elrendeli, a létesítmény és az állami tűzoltóság között közvetlen tűzjelző összeköttetést kell létesíteni. A hulladéklerakó területén meg kell szervezni a tűzjelzést.
- A hulladéklerakó területén a távbeszélő készülékek mellett jól láthatóan fel kell tüntetni **az** **egységes európai segélyhívószámát: 112**
- A tűzjelző eszközök lehetnek:
  - helyi (telefon, mobiltelefon, stb.)
  - távolsági (telefon, mobiltelefon, stb.).

### Tűzoltó készülékek, felszerelések

A létesítményekben, helyiségekben az ott keletkező tűz oltására alkalmas, a követelményeket kielégítő, 1-1 db. P6-os tűzoltó készüléket kell elhelyezni a tűzvédelmi szabályzat szerint.

- Tűzoltó technikai eszközt, felszerelést jól beláthatóan, könnyen hozzáférhetően, a veszélyeztetett hely közelében kell elhelyezni, és állandóan használható, üzemképes állapotban kell tartani, a rendeltetéstől eltérő célra csak külön jogszabályban meghatározottak szerint szabad használni.
- *A tűzoltó berendezést, készüléket, eszközt, felszerelést és anyagot jogszabály, illetve nemzeti szabvány előírásai szerint, azok hiányában félévenként kell ellenőrizni. Ha a tűzoltó készülék, felszerelés előírt időszakos ellenőrzését nem hajtották végre, akkor az nem tekinthető üzemképesnek.*



## **Mérséklés**

### **Gázkiömlés a tartályos PB gáz töltése közben**

Súlyos helyzet – havária – áll elő a tartályos PB-gáz-ellátó rendszer töltése, üzemeltetése során akkor, ha a gáz a szabadba ömlik és a gáz ömlését az elzáró szerelvénnel nem lehet megszüntetni. Ha a vészhelyzet a tartály töltésekor alakul ki, úgy a MOL Rt. töltést végző szakemberei haladéktalanul kötelesek eljárni a veszély elhárítása érdekében. Amennyiben a súlyos vészhelyzet üzemeltetéskor alakul ki, úgy a fogyasztó köteles a veszély elhárítása érdekében a tőle elvárható intézkedéseket megtenni.

## **2.2. Medenceszigetelés sérülése (megelőzés, elhárítás, mérséklés)**

### **Megelőzés**

A lerakótér műszaki védelme szigetelő rendszerrel épült, megfelelő nemcsak a jelenleg hatályos vonatkozó műszaki irányelvnek, hanem a tárgybeli EU-szabályozásnak is. A szigetelő rendszer jóságát a lerakás kezdeti, a műszaki védelem sérülése szempontjából legkritikusabb időszakában ellenőrizni kell, ill. információt szolgáltatnak a környezetvédelmi ellenőrző rendszer részét képező figyelőkutak vízszint- és vízminőség-vizsgálati adatai is. A rendszer környezeti biztonság szempontjából megfelelő. A lerakási technológia megköveteli, hogy az első néhányszor tíz centiméteres réteg, csak laza kis méretű hulladékból álljon. A tömörítés ebben az esetben csak dózerrel történhet, mivel a nagy önsúlyú kompaktorok megsértenék a kiépített kettős geomembrán réteget.

### **Elhárítás**

Amennyiben havária esemény következtében akár a mérési eredmények, akár a figyelőkutak vizsgálati eredményei a szigetelés sérülését jelzik és az már a hulladéktest megbontásával nem javítható, úgy szükséges a szennyezettség területi körülhatárolásával annak területen belül tartása.

Ezzel a műszaki megoldással a környezetszennyezés megakadályozható, a fenékszigetelés és a vízzáró agyagfelszín közti zárt térségben a vízszintek, a vízminőség alakulása nyomon követhető.

A lerakó szigetelési rendszerének alapmérésén kívül, ellenőrző mérés szükséges a szorítótöltés koronaszintjének elérésekor, mivel

- a műszaki védelem sérülését az első néhány m-es réteg veszélyezteteti leginkább
- sérülés regisztrálásakor néhány m-es hulladékvastagság még lehetővé teszi a prizma visszabontását és a javítást

A hulladék visszabontásának alsó 1,0 m-et csak kézi munkával lehet végezni! A visszabontás „munkagödrét” rézsűsen kell kialakítani, min. 1:2-es rézsűhajlással. A HDPE-lemez javítását követően az eredeti rétegrend állítandó helyre!

### **Mérséklés**

A fenti elhárításban leírt műszaki megoldással a környezetszennyezés megakadályozható, a fenékszigetelés és a vízzáró agyagfelszín közti zárt térségben a vízszintek, a vízminőség alakulása nyomon követhető.

Szükség esetén a megfigyelőkutak segítségével beavatkozási lehetőség is biztosítható.

## **2.3. Víz, energiaellátás (elhárítás, mérséklés)**

### **Elhárítás**

A víz és energiaellátó rendszerek haváriahelyzetének elhárítása elsősorban a megfelelő karbantartási feladatok ellátásával előzhető meg. Amennyiben haváriahelyzet következik be, következik be a teendők a következők:

**Víz:** a szükséges ivóvíz (pl. palackozott) és technológiai víz (pl locsolóautóból) biztosítása figyelembe véve az üzemeltetési utasításban meghatározott napi vízigényt. Kommunális szennyvíz elvezetése mosdóhelyiségekből kiváltható telepített illemhelyekkel, az így begyűjtött hulladéknak az arra engedéllyel rendelkező ártalmatlanítónak / hasznosítónak történő továbbadásával.

**Energiaellátás:** az energiaellátó vezetékek közművek javítását / karbantartását elsősorban az erre szakosodott ellátó vállalatok biztosítják. A telep működéséhez dízel üzemű aggregátor is beszerezhető, ez azonban a technológiai létesítmények működését pl. bálázó nem biztosítja. Ilyen esetekben az üzemi munka a hiba elhárításáig szünetel.

### **Mérséklés**

**Víz:** a szükséges ivóvíz (pl. palackozott) és technológiai víz (pl locsolóautóból) biztosítása megoldható figyelembe véve az üzemeltetési utasításban meghatározott napi vízigényt. Kommunális szennyvíz elvezetése mosdóhelyiségekből kiváltható telepített illemhelyekkel, az így begyűjtött hulladéknak az arra engedéllyel rendelkező ártalmatlanítónak / hasznosítónak történő továbbadásával. A csurgalékvíz rendszerre vonatkozó kárelhárítást lásd. 1.1.1.5 pont alatt.

**Energiaellátás:** az energiaellátó vezetékek közművek javítását / karbantartását elsősorban az erre szakosodott ellátó vállalatok biztosítják. A telep működéséhez dízel üzemű aggregátor is beszerezhető, ez azonban a technológiai létesítmények működését pl. bálázó nem biztosítja. Ilyen esetekben az üzemi munka a hiba elhárításáig szünetel. Lásd még 1.4.4-es pontot.

## **2.4. Természeti katasztrófák (elhárítás, mérséklés)**

### **2.4.1. Szélvihar, villámlás**

#### **Szélvihar**

#### **Elhárítás**

Mivel a szélfúvás, mint természeti jelenség nem hárítható el, ezért ebben az esetben csak mérséklésről beszélhetünk

#### **Mérséklés**

Hulladéklerakók esetén állandóan jelentkező probléma a lerakott takarás és tömörítés előtti hulladék szél általi kipergése. Ennek elkerülése érdekében hulladékfogó hálót kell telepíteni.

- Az uralkodó szélviszonyok figyelembe vételével a hulladéklerakó támasztó töltéseire, a gödörfeltöltés befejezése előtt, hulladékfogó hálót kell telepíteni..
- A hulladékfogó hálót a támasztó töltések magasítása előtt le kell szerelni és a magasított töltésre újból felállítani szükséges.

## Villámlás

### Elhárítás

A szélhez hasonlóan villámlás elhárítása nem kivitelezhető, a telepítési helyszín – éghajlat – kiválasztásával lehet leginkább elkerülni ezt a haváriát.

### Mérséklés

- A gépszín, szociális konténer blokk, mérlegház és hídmérleg villámvédelme szempontjából a villámhárítók műszaki követelményeit kötelező érvényű előírások szabályozzák:
  - Országos Tűzvédelmi Szabály,
  - Országos Építésügyi Szabályzat,
  - Nemzeti Szabvány – MSZ 274,
  - egyéb műszaki előírások.
- Azoknak a létesítményeknek a villámhárításánál, ahol személyek tartózkodhatnak, olyan villámvédelmet kell létesíteni, amely a személyeket a közvetlen hatásoktól kockázat nélküli védi. A villámvédelmi berendezést a hatályos jogszabályok előírásai szerint meghatározott időközönként tűzvédelmi szempontból felül kell vizsgálni.
- A szociális épület és a szabadterület villámvédelme szempontjából a villámhárítók műszaki követelményeit kötelező érvényű előírások szabályozzák:
  - Országos Tűzvédelmi Szabály,
  - Országos Építésügyi Szabályzat,
  - Nemzeti Szabvány – MSZ 274,
  - egyéb műszaki előírások.

### Elektrosztatikus feltöltődés

- A feltöltődés veszélyes mértékű felhalmozódásakor az ellene való védekezés módjai:
  - vezető testek (anyagok) földelése,
  - szigetelőkön a felöltődés sebességének csökkentése és feltöltődésük levezetésének gyorsítása.

Azoknál az épületeknél, szabadtereknél, technológiai folyamatoknál, illetve berendezéseknél, ahol a sztatikus felöltődés tüzet, vagy robbanást okozhat, a megfelelő védelemről nemzeti szabvány szerint kell gondoskodni.

## Árvíz

### Elhárítás

A hulladéklerakó telepítési helyszínének kiválasztásával és a csapadékvíz elvezető rendszer kiépítésével, méretezésével orvosolható ez a probléma.

### Mérséklés

- A hulladéklerakó területére hulló csapadék elvezetésére az éghajlati viszonyok figyelembe vételével méretezett csapadékvíz elvezető rendszer szolgál.
- A keletkező csurgalékvíz kezelése a mindenkor aktualizált Üzemeltetési Utasításban foglaltaknak megfelelően történik.

## A csurgalékvíz elvezető rendszer

A depónia közel 100.000 m<sup>2</sup>-es szigetelt felülettel épült. A depóniafelület 4, közel egyenlő nagyságú ütemre van osztva, melyet ütemenként művelnek. A csurgalékvíz elvezető rendszer elemei a következők:

- Felületi kavicsszivargó réteg OK 16/32 gömbölyűszemű mosott, osztályozott kavicsból (az 1200 g/m<sup>2</sup> geotextília mechanikai védelemre lesz beépítve, 30 cm-es vastagságban)
- Csurgalékvízgyűjtő drén (az aljzat vápáiba HDPE DK250x22,8 dréncsőveket fektetnek)
- Csurgalékvíz aknák (2,5 mm vastag HDPE betonvédő lemezzel burkolt vb. aknák)
- Csurgalékvíz főgyűjtő csatorna (HDPE DK355x20,1 csőből készül)
- Csurgalékvíz átemelő aknák
- Georács és geotextília ellenőrző szivargó, dréncsővel és ellenőrző aknával

A depónia művelés alatt levő felületein, a szerves-zöld hulladékok komposztálása során az utóérlelő területén, az abroncsmosó ürítése során, a konténeres üzemanyagtároló burkolt felületein és a kocsimosó és konténermosó burkolt felületein keletkező csurgalékvizek tárolása az üzemviteli területen létesített 2400 m<sup>3</sup> hasznos térfogatú monolit vb. szerkezetű tározóban történik, melynek fenékszintje a maximális talajvízszint fölött 1,0 m-re helyezkedik el.

A medence és az oldalaknak csurgalékvízzel érintkező belső felületeit 2,5 mm vastag HDPE betonvédő lemez szigeteléssel látták el. A medence oldalaknájába került elhelyezésre a csurgalékvíz visszaforgató rendszer szivattyúja. A csurgalékvizet a telepített szivattyú a művelés alatt álló depóniafelületre juttatja vissza.

### Túlfolyás

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.

A csapadékvízből keletkező csurgalékmennyiség függvénye a hulladékelhelyezési technológiának, valamint a tömörítésnek. A hulladék tömörítéséről rendszeresen gondoskodnak. A tömörítés kompaktortal történik.

A csurgalékvízgyűjtő medencében összegyűlő víz szintjét a műszak megkezdésekor skálázott rúddal és 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 annak elszállításáról megfelelő kezelőhöz.

### A csurgalékvíz gyűjtő rendszer szivargó, drén, gyűjtőcsöveinek eltömődése, törése, szétcsúszása.

A depónia csurgalékvízgyűjtő rendszere úgy épül fel, hogy 250 g/m<sup>2</sup> geotextília és 30 cm OK 16/32 felületi szivargó védi az eltömődés ellen a szivargó, gyűjtő rendszer vezetékeit. A depóniához tartozó csurgalék elvezető rendszer és a lerakó egyéb-, 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.

### **2.4.2. Földrengés veszélyeztetettség, földrengés**

#### **Megelőzés**

Földrengések megelőzésére nincs lehetőség, elsősorban a hulladéklerakó kiépítése előtti helyszínválasztásnál kell gondosan mérlegelni, hogy alacsony földrengés veszélyeztetettségű legyen a telepítési helyszín. Hejőpapi Regionális Hulladéklerakó ebből a szempontból ideális választás.

#### **Elhárítás**

Földrengés következtében a kiépített műszaki védelem és a vonalas létesítmények megsérülhetnek azonban a földrengés okozta szennyeződésnek van a legkisebb valószínűsége. A földrengésnek nemcsak az előfordulási gyakorisága alacsony, hanem a hulladéktároló helyzetéből adódóan - mélyépített és nem merev szerkezetű mű - magára a tárolómedencére gyakorolt veszélyeztetettsége is igen alacsony szintű.

A földrengés okozta havária sokkal inkább áttételesen jelent környezeti veszélyt, azzal, hogy egy földrengés esetén maga az egész üzemviteli rendszer sérülhet (lehetetlenné válik a szállítás, ürítés, elszakadnak a vezetékek, stb.). Ugyanakkor az is feltételezhető, hogy a földrengésnek hulladéklerakón okozott hatása összességében elenyésző azokhoz a környezeti károkhoz képest, amelyet egy ilyen intenzitású rengés okoz a térségben.

A jelentősebb károkat okozó 7°-nál nagyobb intenzitású rengések 100 évnél is ritkábban várhatók. A műtárgyak méretezése az érvényes előírásoknak megfelelően történt; ezek a méretezési elvek adott biztonsági szinten magukba foglalják a földrengés okozta hatások elleni védelmet is. Ugyanakkor az is rögzíthető, hogy a terület kedvező geológiai felépítése miatt lassú alakváltozásokkal sem kell számolni. Erre vonatkozóan - az elméleti megfontolásokon túl - további biztonságot jelent, hogy a műszaki védelem anyagában kellően rugalmas, így viszonylag kis vastagsága ellenére is követni képes esetleges lassú alakváltozásokat.

### **3. Kárelhárítás együttműködési terve**

#### **3.1. Intézkedésre jogosult vezetők neve, beosztása, címe, telefonszáma**

##### **Az üzemeltető MiReHuKöz Nonprofit Kft. ügyvezetője**

Joga és feladata a József A. úti hulladékgazdálkodási alközpont, a Hejőpapi Regionális Hulladékkezelő Központ, és a Hulladékudvarok üzemeltetésével kapcsolatos szabályzatok, utasítások elkészítésének irányítása, jóváhagyása, valamint az ezekben foglaltak általános felügyelete.

- Az Üzemeltetési Szabályzat,
- A Munkavédelmi és Tűzvédelmi Szabályzat,

előírásainak betartatása, illetőleg az ahhoz szükséges személyi és tárgyi feltételek biztosítása.

Majoros Róbert                      **ügyvezető igazgató**  
Telefon:                                70/681-4445

##### **Az üzemeltető MiReHuKöz Nonprofit Kft. műszaki igazgatója**

Feladata a József A. úti hulladékgazdálkodási alközpont, a Hejőpapi Regionális Hulladékkezelő Központ, és a Hulladékudvarok üzemeltetésével vonatkozó szabályzatok, utasítások elkészítése / elkészíttetése.

A felsorolt telephelyek és létesítmények irányítása és működésének felügyelete, havaria esetén a szükséges intézkedések elrendelése, eredeti állapotok visszaállításának koordinálása.

Ladányi Roland                    **műszaki igazgató**  
Telefon:                            70/335-0056

**Az üzemeltető MiReHuKöz Nonprofit Kft. gazdasági vezetője**

Biztosítja és ellenőrzi a Hulladékkezelő központok és hozzá tartozó létesítmények és a hulladékudvarok működtetéséhez szükséges anyagi és tárgyi feltételek meglétét, illetőleg

Cserba Imre                    **gazdasági vezető**  
Telefon:                            70/443-8631

**Az üzemeltető MiReHuKöz Nonprofit Kft. hulladékgazdálkodási vezetője**

A logisztikai, szállítási feladatok irányítása és felügyelete. A területtel kapcsolatos utasítások és szabályzatok elkészítése, azok betarttatása, prezentálása a vezetőség felé.

Schubert Viktor                **hulladékgazdálkodási vezető**  
Telefon:                            70/450-8782

**Hejőpapi Regionális Hulladékkezelő Központ, telepvezetője**

Feladata a Hejőpapi Regionális Hulladékkezelő Telep hulladék kezelési munkáinak és a telep működésének komplex megszervezése, A telep munkájának irányítása, összehangolása, a személyi és tárgyi feltételek munkahelyi szinten történő biztosítása, a környezetvédelmi és közegészségügyi szempontok érvényesítése.

Felügyeli az üzemeltetéssel kapcsolatos szabályzatok, utasítások betartását.

A hulladéklerakó területén ellenőrzésre jogosultak által feltárt hiányosságok megszüntetése érdekében intézkedik, illetőleg intézkedést kezdeményez.

Veréb Viktor                    **telepvezető**  
Telefon:                            70/699-2059

**3.2. Területileg illetékes hatóságok, szakhatóságok címe telefonszáma**

Bármely típusú havária bekövetkezése esetén, annak tényét azonnal jelezni kell az ügyvezetés, illetve az illetékes hatóságok, hivatalok felé. Minden dolgozó kötelessége és felelőssége a havária elhárítására vonatkozó intézkedések azonnali megkezdése és az eredeti állapotok visszaállítása.

Felügyeleti szervek:

*Miskolc Megyei Jogú Város Önkormányzat Jegyzője*

székhely: 3525 Miskolc, Városház tér 8.

levelezési cím: 3525 Miskolc, Városház tér 8.

telefonszám: 46/512-709

e-mail: [jegyzo@miskolcph.hu](mailto:jegyzo@miskolcph.hu)

*Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály*

székhely: 3530 Miskolc, Mindszent tér 4.

levelezési cím: 3530 Miskolc, Mindszent tér 4.

telefonszám: 46/517-300



e-mail: [eszakmagyarorszagizoldhatosag.hu](mailto:eszakmagyarorszagizoldhatosag.hu)

*Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal Fogyasztóvédelmi Felügyelőség*

székhely: 3530 Miskolc, Meggyesalja u. 12.

levelezési cím: 3501 Miskolc, Pf.: 589

telefonszám: 46/506-071

e-mail: [fogyasztovedelem@borsod.gov.hu](mailto:fogyasztovedelem@borsod.gov.hu)

*Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Gazdasági Kamarák mellett működő Békéltető Testület*

székhely: 3525 Miskolc, Szentpáli u.1.

levelezési cím: 3501 Miskolc, Pf. 376

telefonszám: 46/501-091

e-mail: [bekeltetes@bokik.hu](mailto:bekeltetes@bokik.hu)

Borsod – Abaúj – Zemplén Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság

székhely: 3525 Miskolc, Dózsa György u. 15.

levelezési cím: 3501 Miskolc, Pf. 18.

telefonszám: +36 46 502-962

e-mail: [borsod.titkarsag@katved.gov.hu](mailto:borsod.titkarsag@katved.gov.hu)

#### **4. Kárelhárítási műveletek**

A 1. és 2. pontban foglaltak értelmében történik.

##### **4.1. Kárelhárítás anyag- és eszköz szükséglete**

###### **Kárelhárítási anyagok**

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

- A csurgalékvíz gyűjtő rendszer sérülése során, illetve rendkívüli csapadék, vagy a technológiai fegyelem be nem tartása miatt kifolyó, túlcsonduló 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 felitításához egyaránt használhatók.

Kiseb 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, üzemcsarnokaiban (gépszín, komposztáló, stb.) 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 kereskedelembe könnyen hozzáférhető,



viszonylag olcsó **hidrofób perlit és MATASORB olajfelitató párna** kerül alkalmazásra. A MATASORB felitató párnák olajmegkötő anyagból készülnek. Előnyük, hogy egyesítik a lokalizálási és eltávolítási (leszedési) olaj-kárelhárítási műveleteket. Kedvező tulajdonságaiknál fogva kiválóan alkalmasak akár a talajra, akár a talajról-, egyéb burkolt felületről vízbe szivárgó, folyó szénhidrogén szennyezés lokalizálására és eltávolítására.

- Ha a járművekből elfolyó, elcsurgó üzemanyag-, kenőanyag szennyezés nyílt felszínű csapadékvíz elvezető csatornát érint, az olajjal szennyezett vízfelület mentesítéséhez, a kikerült, felszínen úszó szennyező anyag lokalizálásához, szennyezett terület lezárásához bármilyen adszorbens tulajdonságokkal rendelkező anyag alkalmazható, ami összetételéből adódóan másodlagos vízszennyezést nem okoz. Erre a célra a kereskedelemben könnyen hozzáférhető, viszonylag olcsó víztaszító tulajdonságú **hidrofób perlit** kerül alkalmazásra. A perlit fajsúlyánál fogva az üzemi tárolási helyről akár kézi erővel is a szennyezés helyére mozgatható, szükség esetén azonban erre a célra a bányászati homlokrakodók, egyéb gépek is felhasználhatók. A perlit a talajra, illetve egyéb burkolt területre jutó szennyezőanyag lokalizációjához, felitálásához is nagy hatékonysággal alkalmazható.

A tárolás helyének, módjának, és az üzemi kárelhárítási anyagok jellegének, mennyiségének részletes ismertetését a terv 4.8. pontja rögzíti.

#### **Eszközök, gépek**

A lerakó telepen a kárelhárítási feladatok ellátására egyrészt az üzemben alkalmazott gépeket (homlokrakodó, dózer, szállítójárművek) 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.

**A homlokrakodó, dózer, valamint a szállítójárművek** feladata a homok, talaj, humusz nagyobb mennyiségű szállítása, a szennyezett anyagok direkt felszedése, szállítása.

A lokalizáláshoz, kárelhárításhoz alkalmazható gépek a lerakó területén találhatók, a gumikerekes járművek tárolása a gépszínen, a lánctalpas dózer és a kompaktor tárolása a lerakóterén vagy a járműmosó mögötti területen történik.

A szennyezőanyag, valamint a szennyezett kármentesítő anyag finom felszedésére, esetleges fellazítására **lapátot, seprűt** tartanak készletben.

A lokalizációs, kárelhárítási anyag és a felszedett szennyező anyagok, szennyezett kármentesítő anyagok kis mennyiségű szállítására az üzemeltetés során egyéb célokat is szolgáló **kézi talicskákat** használnak.

A szennyező anyag, valamint a szennyezett kármentesítő, kárelhárítási anyag, homok, talaj, humusz, perlit, szorbens párnák összegyűjtésére és szállítására **műanyag zsákok, zárható acélhordók** szolgálnak. Kapacitásuk 100, 200 liter.

A szennyeződés lokalizálásához homokkal, talajjal töltött **homokzsákok** alkalmazhatók. A tárolás helyének, módjának, és az üzemi kárelhárítási eszközök jellegének, mennyiségének részletes ismertetését a terv 4.8. pontja rögzíti.

#### **Kárelhárítási anyagok eszközök mennyisége és tárolása**

Tekintettel arra, hogy az üzemben, hulladékkezelő központban eddig haváriahelyzet elrendelését indokoló üzemzavar nem volt csak elvileg tervezhető meg a szükséges anyagok, eszközök mennyisége. Az itt meghatározott mennyiség egy esetleges jövőbeni tényleges vízminőségi kárelhárítási tevékenység

tapasztalatai alapján felülvizsgálandó és tárgyi terv karbantartása során módosítandó. 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 egybeeshetősége 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 (vagy szükség szerint)
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 lerakóban a szükséges mennyiségben rendelkezésre áll
Hidrofob perlit	2 m <sup>3</sup> (20 zsák)
Homokzsák	50 db
Lapát	10 db
Ásó	10 db
Seprű	5 db
Hosszú nyelvű kapa	5 db
Gereblye	5 db
Talicska	2 db
MATASORB felitató párna	10 db
Jelzőszalag	10 tekercs, (minimum 20 m)
Jelzőszalag-tartó	40 db
Figyelemfelhívó tábla	2 db
Kéztörlő textil	20 kg
Vödör	5 db
Klórmész	10 zsák
Mentőláda	gépeken, járműveken, létesítményekben 1-1 db
1:10 hígítási arányú hypós oldat	50 l

**Egyéni és kollektív védőeszközök, esőköpeny** **db/fő**

#### Telepvezető

- Védősisak,
- Bakancs (férfi száras védőlábbeli),
- Ipari védőkesztyű,
- Porálarc (egyszer használatos),
- Vízhatalan kabát + nadrág,
- Vagy vízhatalan overall csizmával,
- Meleg nadrág, sapka
- Sapka,
- Kesztyű,
- Gumicsizma.

#### **Közvetlen munkahelyi irányító (térmeister)**

- Védősisak,
- Bakancs (férfi száras védőlábbeli),
- Ipari védőkesztyű,
- Porálarc (egyszer használatos),
- Vízhatalan kabát + nadrág
- Vagy vízhatalan overall csizmával,
- Meleg nadrág, sapka,
- Sapka,
- Kesztyű,
- Gumicsizma,
- Zajvédő fültok (szükség esetén zajvédő).

#### **Karbantartó (önállóan munkát végző szakmunkások)**

- Védősisak,
- Bakancs (férfi száras védőlábbeli),
- Ipari védőkesztyű,
- Porálarc (egyszer használatos),
- Esőköpeny,
- Hegesztő védő felszerelés (villamos és láng),
- Meleg nadrág, sapka,
- Sapka,
- Kesztyű,
- Gumicsizma

#### **Gépkezelő**

- Védősisak,
- Bakancs (férfi száras védőlábbeli),
- Ipari védőkesztyű,
- Porálarc (egyszer használatos),
- Vízhatalan kabát + nadrág,
- Vagy vízhatalan overall csizmával,
- Meleg nadrág, sapka,
- Zajvédő fültok (szükség esetén zajvédő),
- Kesztyű,
- Gumicsizma.

Kézi szerszámok                      gépeken, járművekben,  
létesítményekben 1-1 készlet

Robbanómotoros fűkasza

Elektromos gyorsdaraboló

Biztonságtechnikai gázellenőrző műszer

A lokalizáláshoz, kárelhárításhoz alkalmazható gépek a lerakó területén találhatók, a gumikerekes járművek tárolása a gépszínen, a lánctalpas dózer és a kompaktor tárolása a lerakótéren vagy a járműmosó mögötti területen történik.

A lerakó napi takarásához, fedéséhez használt, területen elhelyezkedő homok, humusz, föld depóniák lokalizációs és kárelhárítási anyagnyerő-helyként is funkcionálnak. A kárelhárításhoz szükséges homok

és föld anyagok a lerakó területen lévő depómákból szerezhetők be a kellő mennyiségben, külön történő tárolásuk nem szükséges.

Tárgyi üzem területén, az üzemeltető az egyéb kárelhárítási anyagok, eszközök tárolását a veszélyes hulladék tárolóban oldja meg

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.

## **5. Összefoglalás, javaslatok**

Hejőpapi Regionális Hulladékkezelő Központ tervezése, kivitelezése a mindenkor hatályos jogszabályok, szabványok és általános tervezői – kivitelezői standardek figyelembevételével készült és az üzemeltetése is ennek megfelelően történik.

A lerakó telepítési helyszíne természeti csapás okozta havária elkerülése szempontjából ideális, az üzemeltetéshez szükséges a dokumentációkkal rendelkezik, a telepen dolgozók a kárelhárítási műveleteket elsajátították.

Fenti dokumentációban foglaltak betartására gondot kell fordítani, így az esetleges haváriák bekövetkezése esetén is a lerakó biztonságos üzemeltetése gyorsan helyreállítható, biztosítható.

8. melléklet: **Köztartozásmentes igazolás**

## Köztartozásmentes adózói adatbázis kinyomtatása

Az adózás rendjéről szóló 2003. évi XCII. törvény (továbbiakban: Art.) 36/A. §-ának (1) bekezdése szerint a közbeszerzések teljesítéséhez kapcsolódóan a közbeszerzésekről szóló törvény (a továbbiakban: Kbt.) szerinti nyertes ajánlattevő és a Kbt. szerinti alvállalkozók közötti szerződések, valamint minden további, a polgári jog szerinti alvállalkozók között megkötött vállalkozási szerződések alapján történő, a havonta nettó módon számított 200 000 forintot meghaladó kifizetésnél a kifizetést teljesítő az igénybevett alvállalkozónak a teljesítésért – visszatartási kötelezettség nélkül – abban az esetben fizethet, ha

a) az alvállalkozó bemutat, átad vagy megküld a tényleges kifizetés időpontjától számított 30 napnál nem régebbi nemlegesnek minősülő együttes adóigazolást, vagy

b) az alvállalkozó a kifizetés időpontjában szerepel a köztartozásmentes adózói adatbázisban.

Az alábbi adózó(k) szerepel(nek) a 2017.07. hó 11. napjától 2017.08. hó 10. napjáig érvényes köztartozásmentes adózói adatbázisban.

E nyilvántartás azon adat(ok) kivételével minősül közhitelesnek, amely adato(ka)t jogszabály más nyilvántartás részeként közhitelesnek minősít. A közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól szóló 2004. évi CXL. törvény 86. § (1a) bekezdése alapján a hatósági nyilvántartás közhitelessége alapján az ellenkező bizonyításáig vélelmezni kell annak jóhiszeműségét, aki a hatósági nyilvántartásban szereplő adatokban bízva szerez jogot. Az ellenkező bizonyításáig a hatósági nyilvántartásba bejegyzett adatról vélelmezni kell, hogy az fennáll, a hatósági nyilvántartásból törölt adatról vélelmezni kell, hogy nem áll fenn.

Adószám / adóazonosító	név/megnevezés	Év, hó
24676658205	MiReHuKöz Miskolci Regionális Hulladékgazdálkodási Közszolgáltató Nonprofit Korlátolt Felelősségű Társaság	201707

9. melléklet: **Nyilatkozat korábbi hulladékgazdálkodási tevékenységről**



Iktatószám: 102746 / 2017

Felhasználó azonosító:

Ügyintéző: Galyas Szabina

Hivatkozási szám:

Borsod – Abaúj – Zemplén Megyei Kormányhivatal  
Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály

Miskolc

Mindszent tér 4.

3525

Tárgy: Nyilatkozat

Az MiReHuKöz Nonprofit Kft. nevében az alábbiakról nyilatkozunk.

Büntetőjogi felelősségünket a bíróság a Büntető Törvénykönyvről szóló törvényben meghatározott környezetkárosítás, természetkárosítás vagy hulladékgazdálkodás rendjének megsértése bűncselekmény elkövetése miatt jogerős megállapítás **nem** történt.

Vállalkozásunk hulladékgazdálkodási tevékenység folytatását kizáró foglalkozástól eltiltás hatálya alatt **nem** áll.

A környezet védelmének általános szabályairól szóló törvény szerinti kármentesítési kötelezettség cégünkkel szemben jogerősen **nem** került megállapításra.

Cégünk **nem** végzett későbbi felszámolásra kötelezett tevékenységet.

Miskolc, 2017. augusztus 7.

Üdvözlettel

MiReHuKöz Nonprofit Kft.  
3518 Miskolc, Erenyő u. 1.  
Adószám: 24676658-2-05  
4.

Majoros Róbert  
ügyvezető igazgató



Iktatószám: 102776 / 2017

Felhasználó azonosító:

Ügyintéző: Galyas Szabina

Hivatkozási szám:

Borsod – Abaúj – Zemplén Megyei Kormányhivatal  
Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály

Miskolc

Mindszent tér 4.

3525

Tárgy: Nyilatkozat

Alulírott Majoros Róbert (születési hely, idő: Bácsalmás, 1976.07.27., anyja neve: Rozsnyik Anna Mária), mint a MiReHuKöz Nonprofit Kft. ügyvezetője nyilatkozom az alábbiakról.

Büntetőjogi felelősségemet a bíróság a Büntető Törvénykönyvről szóló törvényben meghatározott környezetkárosítás, természetkárosítás vagy hulladékgazdálkodás rendjének megsértése bűncselekmény elkövetése miatt jogerősen nem állapította meg.

Hulladékgazdálkodási tevékenység folytatását kizáró foglalkozástól eltiltás hatálya alatt nem állok.

A környezet védelmének általános szabályairól szóló törvény szerinti kármentesítési kötelezettség személyemmel szemben nem került megállapításra.

Nem végeztem későbbi felszámolásra kötelezett tevékenységet.

Miskolc, 2017. augusztus 7.

Üdvözlettel

MiReHuKöz Nonprofit Kft.  
3518 Miskolc, Erenyő u. 1.  
Adószám: 24676658-2-05  
4.

Majoros Róbert  
ügyvezető igazgató



10. melléklet: **Nyilatkozat foglalkoztatás elősegítéséről**

Iktatószám: 10246 / 2017

Felhasználó azonosító:

Ügyintéző: Galyas Szabina

Hivatkozási szám:

Borsod – Abaúj – Zemplén Megyei Kormányhivatal  
Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály

Miskolc

Mindszent tér 4.

3525

Tárgy: Nyilatkozat

Tisztelt Cím!

A MiReHuKöz Nonprofit Kft. nevében ezúton nyilatkozunk, hogy a foglalkoztatás elősegítéséről és a munkanélküliek ellátásáról szóló törvényben foglaltak szerint a munkaerőpiacon hátrányos helyzetben lévő álláskereső alkalmazásának lehetőségét figyelembe vettük, társaságunk jelenleg **4 fő csökkent képességű munkavállalót** foglalkoztat.

Miskolc, 2017. augusztus 8.

Üdvözlettel

MiReHuKöz Nonprofit Kft.  
3518 Miskolc, Erenyő u. 1.  
Adószám: 24676658-2-05  
4.

Majoros Róbert  
ügyvezető igazgató

11. melléklet: **Engedélykérelmet készítő jogosultsága**

Sorszám: 154-MF/2010.

Intézményi azonosító: FI 87515

# OKLEVÉL

Ezt az oklevelet

**Galyas Szabina**

számára állítottuk ki,

aki 1985. év december hó 31. napján Magyarország Miskolc településén Galyas Szabina néven született, és a

**Miskolci Egyetem**

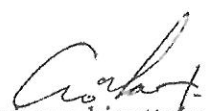
nevű felsőoktatási intézmény Környezetmérnöki alapszak tanulmányi kötelezettségeinek eleget tett. A szak képzési ideje 7 félév.

A záróvizsga-bizottság 2010. év június hó 10. napján kelt határozata alapján nevezett alapfokozatot és

**BSc környezetmérnök**

szakképzettséget szerzett, oklevelének minősítése: jó

Miskolc, 2010. június 10.

  
a Záróvizsga-bizottság elnöke



  
rektor

Az oklevél tulajdonosa tanulmányai során a BSc környezetmérnök alapképzéshez tartozó **környezettan** specializáció (önálló szakképzettséget nem eredményező szakirány) követelményeit teljesítette.

Miskolc, 2010. június 10.



  
rektor

12. melléklet: **Igazgatási szolgáltatási díjak megfizetését igazoló dokumentumok**



00449472 MISKOLCI REG.HULLADÉKGAZD. KÖZSZOLG. NON

Spectra

Forintátutalás

1/1

Megbízási csomag neve.....: Cserba Imre, 2017/08/02 17:07:17

Terhelendő számla száma és neve...: HU29 1091 8001 0000 0044 9472 0002 HUF  
FOLYÓSZÁMLA

Elküldés tervezett dátuma.....: 2017/08/02

Darabszám.....: 1

Mindösszesen.....: 150.000,00 HUF

Elküldve.....: 2017/08/02 17:12 Cserba Imre

Aláírás.....: 2017/08/02 17:11 Cserba Imre

1

Kedvezményezett neve.....:	BAZ Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztá
Jóváírandó számla száma.....:	HU91 1002 7006 0033 5656 0000 0000
Fogadó bank.....:	Magyar Államkincstár. Miskolc
Átutalás összege.....:	150.000,00 HUF
Terhelés értéknapja.....:	2017/08/02
Közlemény.....:	EKHE-be foglalt hulladékgazd.engedély mód.

00449472 MISKOLCI REG.HULLADÉKGAZD. KÖZSZOLG. NON

Spectra

Forintátutalás

1/1—

Megbízási csomag neve.....: Cserba Imre, 2017/08/08 16:43:52

Terhelendő számla száma és neve...: HU29 1091 8001 0000 0044 9472 0002 HUF  
FOLYÓSZÁMLA

Elküldés tervezett dátuma.....: 2017/08/08

Darabszám.....: 1

Mindösszesen.....: 27.700,00 HUF

Elküldve.....: 2017/08/08 16:50 Cserba Imre

Aláírás.....: 2017/08/08 16:49 Cserba Imre

—1—

Kedvezményezett neve.....: BAZ megyei Kormányhivatal Népegészségügyi  
Szakig.Szerve

Jóváírandó számla száma.....: HU75 1002 7006 0030 2852 0000 0000

Fogadó bank.....: Magyar Államkincstár. Miskolc

Átutalás összege.....: 27.700,00 HUF

Terhelés értéknapja.....: 2017/08/08

Közlemény.....: BO/16/367-3/2016 Engedély módosítási  
kérelem