



SungEel Hitech Hungary Kft.

(2310 Szigetszentmiklós, ÁTI Sziget Ipari Park 48.)

Üzemi kárelhárítási terv

**Területi hatály: 3078 Bátorfyerenye, Hatvani út 2.
(hrsz.: 941/35.)**

<i>Dokumentum készítője:</i>	<i>Készítés dátuma:</i>	<i>Dokumentum azonosítója:</i>
Energiahalász Kft. 2030 Érd, Kálmán utca 12. ehs@energiahalasz.hu +36 20 669 0022	2023. május 30.	SUNGEEL-2023/SZF/0530


ALÁÍRÓLAP

A dokumentációt készítette:

Feladat	Név	Titulus/végzettség	Aláírás
Szakértő	Mészáros Szabolcs László	Környezetvédelmi szakértő	
Szakértő	Németh Balázs	Környezetvédelmi szakértő	
Készítette	Szalisznyó Ferenc	Környezetvédelmi tanácsadó	

A szakértői jogosultságok a <https://mmk.hu/kereses/tagok> honlapon megtekinthetők

Jelen szabályzatot és azok mellékleteit jóváhagyom, bevezetését és alkalmazását elrendelem!

Feladat	Név	Beosztás	Aláírás
Jóváhagyta, bevezetését elrendelte	Ma Tae-rak	Ügyvezető	

Bátorfyerenye, 2023. május 30.

VERZIÓKÖVETÉS

Verzió	Dátum	Változás leírása
0.	2023.05.30.	Eredeti verzió

TARTALOMJEGYZÉK

1.	Előzmények.....	7
2.	Általános adatok.....	8
2.1.	Az üzem tulajdonosának, üzemeltetőjének adatai.....	8
2.2.	A dokumentáció készítőinek adatai	9
2.3.	A telephely adatai	10
2.4.	Az üzemi kárelhárítási terv hatálya	10
3.	A telephely és létesítményeinek ismertetése.....	11
3.1.	A telephely és környezete	11
3.2.	A tevékenység ismertetése, az alkalmazott technológia bemutatása	13
4.	A telephely infrastruktúrájának és környezetének jellemzői	16
4.1.	Megközelítési útvonalak.....	16
4.2.	Közművek	16
4.3.	Keletkező szennyvizek.....	16
4.4.	Csapadékvíz	17
4.5.	Tüzelő- és fűtőanyagok üzemben belüli tárolása, szállítása.....	17
4.6.	Veszélyes anyagok tárolása	17
4.7.	Hulladékok tárolása	18
4.8.	A telep környezetének hidrogeológiai jellemzői	19
4.8.1.	Domborzati viszonyok	19
4.8.2.	Földtani, vízföldtani viszonyok	20
4.8.3.	Helyi talaj- és talajvíz-jellemzők.....	20
4.8.4.	Veszélyeztetett felszíni és felszín alatti vizek	21
5.	Együttműködési terv	24
5.1.	Kárelhárítási feladatok és jogkörök.....	24
5.1.1.	Ügyvezető kárelhárítással kapcsolatos feladatai	24
5.1.2.	Termelési vezetők kárelhárítással kapcsolatos feladatai.....	24
5.1.3.	Beosztott munkavállalók kárelhárítással kapcsolatos feladatai	24
5.2.	A kárelhárítás vezetőjének feladatai	25
5.2.1.	Kárelhárítás során	25
5.2.2.	Kárelhárítást követően	26
5.3.	Vészhelyzeti osztályok, fokozatok.....	26
5.3.1.	I. fokozat: Potenciális Veszélyhelyzet (PVH)	26

5.3.2.	II. fokozat: Létesítményi Veszélyhelyzet (LVH)	27
5.3.3.	III. fokozat: Általános Veszélyhelyzet (ÁVH)	27
5.4.	Riasztás és tájékoztatás módja	27
5.4.1.	Belső riasztás	27
5.4.2.	Külső riasztás	28
5.4.3.	Lakossági riasztás	28
5.4.4.	Hatóság és külső partner riasztása	28
5.5.	A kárelhárításban érintettek elérhetősége	29
5.6.	Az üzem területére történő belépés rendje	30
5.7.	A kárelhárításba bevonható szervezetek, vállalkozások címe, együttműködési megállapodások	30
6.	Lokalizációs terv	33
6.1.	A lokalizáció általános előírásai	33
6.2.	A lokalizáció személyi és tárgyi erőforrásszükséglete	33
6.3.	Beavatkozási pontok	34
6.4.	Lokalizációs műveletek és intézkedések	35
6.5.	Rendészeti előírások	37
7.	Kárelhárítási műveleti terv	38
7.1.	A kárelhárításról általánosságban	38
7.2.	Lehetséges környezeti haváriák típusai	39
7.2.1.	Szennyvízcsatorna eldugulása, csőtörés	40
7.2.2.	Csapadékvízvezeték eldugulása	41
7.2.3.	Veszélyes vegyi anyag vagy keverék, veszélyes hulladék kiömlése burkolt felületre	42
7.2.4.	Veszélyes vegyi anyag vagy keverék, veszélyes hulladék kiömlése burkolatlan felületre	43
7.2.5.	Veszélyes vegyi anyag vagy keverék, veszélyes hulladék kiömlése csatornába	44
7.2.6.	Olajszerű vegyi anyag vagy keverék, veszélyes hulladék kiömlése	45
7.2.7.	Szilárd hulladék kiszóródása	46
7.2.8.	Hűtő-fűtő berendezések meghibásodása	47
7.2.9.	Gázszivárgás	48
7.2.10.	A hulladékok meggyulladása	49
7.2.11.	Veszélyes anyagok kiporzása	50
7.2.12.	Gépjármű meghibásodásából eredő szennyeződések	51

7.2.13.	Természeti eredetű vészhelyzetek	52
7.3.	Szennyezések megelőzése	55
7.4.	A munka- és tűzvédelmi szabályok, előírások	55
7.5.	Kárelhárítás során keletkező veszélyes hulladékok kezelésének módja.....	57
8.	Kárelhárítási anyagok és eszközök meghatározása.....	58
9.	Elsősegélynyújtás	60
10.	Oktatás	60
11.	Kárelhárítási napló	60
12.	Helyszínrajz.....	62
13.	Jegyzetek	63

1. Előzmények

A SungEel Hitech Hungary Kft. a 3078 Bátorfyerenye, Hatvani út 2., 941/35 hrsz-ú ingatlanon működő hulladékgyűjtő és -feldolgozó telephelye a Nógrád Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztálya által NO/KVO/117-16/2023. ügyiratszámom kiadott környezetvédelmi engedéllyel, valamint ugyanezen Hatóság által NO/HGO/1407-20/2022. ügyiratszámom kiadott, egységes szerkezetbe foglalt hulladékgazdálkodási engedéllyel rendelkezik. A fenti környezetvédelmi engedély értelmében a telephelyen folytatott tevékenységre vonatkozóan be kell nyújtani a Kormányhivatal részére a környezetkárosodás megelőzésének és elhárításának rendjéről szóló 90/2007. (IV. 26.) Korm. rendelet 6. § (4) alapján – az alkalmazott, a környezetet veszélyeztető technológiát tekintve – az 1. számú mellékletben foglaltak szerint összeállított üzemi kárelhárítási tervet jóváhagyásra.

A SungEel Hitech Hungary Kft. megbízásából, az Energiahalász Kft. (2030 Érd, Kálmán utca 12.) a telephelyre vonatkozó üzemi vízminőség-védelmi kárelhárítási tervét a környezetkárosodás megelőzésének és elhárításának rendjéről szóló 90/2007. (IV. 26.) Korm. rendeletben meghatározottak szerint készítette el.

A kárelhárítási terv tartalmi követelményeit a fenti jogszabály 1. számú melléklete határozza meg. A 90/2007. (IV. 26.) Korm. rendelet 7. § (3) bekezdése szerint a kárelhárítási tervet víz és a földtani közeg részsakterületeken szakértői jogosultsággal rendelkező környezetvédelmi szakértő készítheti el. Társaságunk rendelkezik ezen jogosultságokkal.

Jelen kárelhárítási terv a megbízó adatszolgáltatása, valamint a rendelkezésünkre bocsátott dokumentumok alapján készült. Jelen dokumentáció a környezetkárosodás megelőzésének és elhárításának rendjéről szóló 90/2007. (IV. 26.) Korm. rendelet 1. számú melléklete szerint összeállított „Üzemi kárelhárítási terv” (továbbiakban: Szabályzat).

2. Általános adatok

2.1. Az üzem tulajdonosának, üzemeltetőjének adatai

Cégnév:	SungEel Hitech Hungary Korlátolt Felelősségű Társaság
Rövidített elnevezés:	SungEel Hitech Hungary Kft.
Cégjegyzékszám:	13-09-190570
Statisztikai számjel:	26200774-3832-113-13
Adószám:	26200774-2-13
Székhely:	2310 Szigetszentmiklós, ÁTI Sziget Ipari Park 48.
KÜJ:	103 601 399
Intézkedésre, és nyilatkozat-tételre jogosult vezető:	Ma Tac-rak, ügyvezető
A vállalkozás központi elérhetőségei:	telefonszám: +36708827559 központi e-mail cím: zbernath@sungeel.hu

1. táblázat: Az üzemeltető adatai

TEÁOR szám	Tevékenység
3832 (08)	Hulladék újrahasznosítása
3811 (08)	Nem veszélyes hulladék gyűjtése
3821 (08)	Nem veszélyes hulladék kezelése, ártalmatlanítása
3812 (08)	Veszélyes hulladék gyűjtése
4677 (08)	Hulladék nagykereskedelem

2. táblázat: A vállalkozás fő tevékenységei

2.2. A dokumentáció készítőinek adatai

A vállalkozás megnevezése:	Energiahalász Kft.
Adószám:	27452558-2-13
Statisztikai számjel:	27452558-4321-113-13
Cégjegyzékszám:	13-09-215687
A vállalkozás címe:	2030 Érd, Kálmán utca 12.
Telefonszám:	+36206690022
E-mail:	chs@energiahalasz.hu
Vezető tisztségviselő:	Merényi Pál Ügyvezető
Szakértő/tervező adatai:	Mészáros Szabolcs László Környezetvédelmi szakértő 13-15759 Budapesti és Pest Megyei Mérnöki Kamara SZKV-1.1. Hulladékgazdálkodási szakértő SZKV-1.2. Levegőtisztaság-védelem szakértő Németh Balázs Környezetvédelmi szakértő 01-14632 Budapesti és Pest Megyei Mérnöki Kamara SZKV-1.1. Hulladékgazdálkodási szakértő SZKV-1.2. Levegőtisztaság-védelem szakértő SZKV-1.3. Víz- és földtaniközeg-védelmi szakértő SZKV-1.4. Zaj- és rezgésvédelmi szakértő
Készítette:	Szalisznyó Ferenc Környezetvédelmi megbízott Környezetvédelmi tanácsadó

3. táblázat: A dokumentáció készítőinek adatai

2.3. A telephely adatai

Telephely neve:	Hulladékgyűjtő és -feldolgozó telephely
Címe:	3078 Bányaterenye, Hatvani út 2, Bányaterenyei Ipari Park
Helyrajzi száma	941/35
KSH település azonosító:	3353
KTJ száma:	102 890 980
EOV koordináták:	X: 294 975 m, Y: 707 726 m
Telephely nagysága:	82 201 m ²
Telephely besorolása:	Kivett üzemi terület
Telephely elérhetőségei:	telefonszám: +36708827559 központi e-mail cím: zbernath@sungeel.hu

4. táblázat: A telephely adatai

2.4. Az üzemi kárelhárítási terv hatálya

A Szabályzat személyi hatálya kiterjed a Kft. minden munkavállalójára, függetlenül a foglalkoztatás jellegétől. Kiterjed továbbá minden, a Kft.-vel szerződésben álló és a területen tartózkodó természetes és jogi személyre, továbbá a területi hatály alá tartozó helyszíne(ke)n tartózkodó látogatókra.

A Szabályzatban foglaltakat a Kft. a munkavállalókkal köteles megismertetni. Ennek megtörténtét oktatási naplóban kell rögzíteni, és azt az érintettek aláírásával személyenként azonosíthatóan igazolni kell, melyet évente meg kell ismételni. A Kft.-nek gondoskodnia kell arról, hogy a gazdálkodó szervezettel kapcsolatba kerülők (külső munkavállalók, látogatók stb.) - a rájuk vonatkozó mértékben - a Szabályzat tartalmát megismerjék.

A Szabályzat az elrendelésének időpontjától visszavonásig érvényes. Jelen Szabályzat naprakészen tartásáért a környezetvédelmi megbízott a felelős. Minden változtatáshoz az ügyvezető jóváhagyása szükséges.

A változásokról a környezetvédelmi hatóságot **30 napon belül** értesíteni kell.

A Szabályzatot – a változások átvezetésétől függetlenül – **ötévenként**, továbbá az üzem technológiájában, a gazdálkodó szervezet ezzel összefüggő tevékenységi körében bekövetkezett változást követő **60 napon belül** felül kell vizsgálnia.

Ha a Kft.-nél az alkalmazott technológia, illetve tevékenység módosulása nem jelentős, úgy a változás bekövetkezésétől számított **30 napon belül** a környezetvédelmi hatóságot erről kell tájékoztatni.

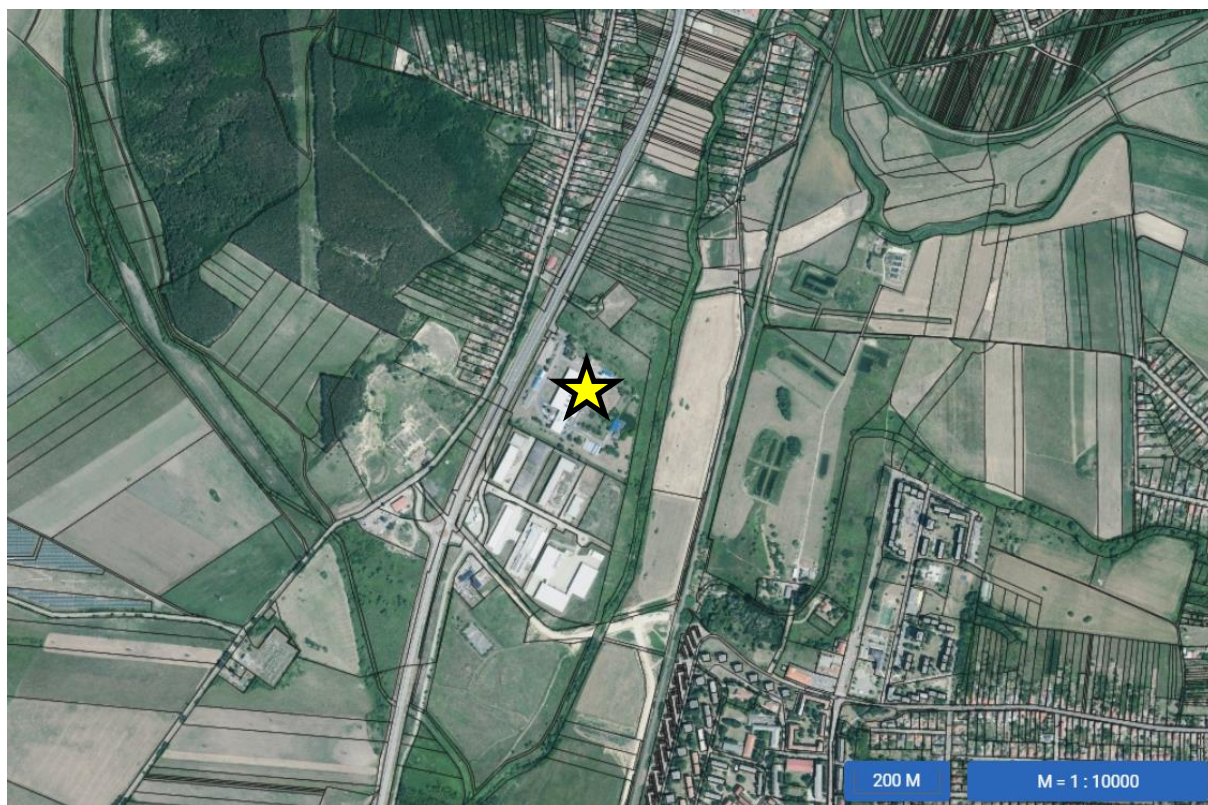
3. A telephely és létesítményeinek ismertetése

3.1. A telephely és környezete

A létesítmény Nógrád vármegye területén, Bátortereny településen található, az egykori téglagyár szomszédságában kiépülő új ipari parkban, melyet a 2000-es évek elején kezdtek építeni. A telephely a 21-es főút közvetlen közelében helyezkedik el, Bátortereny belső lakóövezetétől többszáz méteres távolságban. Azonban a Kisterenyét és Nagybátont összekötő útvonal mentén – 21-es számú, 2*2 forgalmi sávú főút túloldalán szintén kisebb lakóövezet található, mely a telephely nyugati határához közel helyezkedik el.

A telephely alapvetően sík területen fekszik, a Zagyva folyó irányában, vagyis kelet felé enyhén lejt a természetes terepviszonyoknak megfelelően. A teljes ipari park egy korábban mocsaras terület feltöltésével jött létre, mely a Zagyva folyó egykori ártereként szolgált. Ma már az ingatlan teljes területe mentesített árvízvédelmi szempontból.

A telepet és környezetét bemutató átnézetes és részletes helyszínrajzok az alábbi ábrákon láthatók.



1. ábra: A telephely és környezetének átnézetes helyszínrajza ¹

¹ Forrás: <https://ekozmu.e-epites.hu/alkalmazas/lakossag/menu/terkep/tajekoztatas/kozmuterkep>



2. ábra: A telephely közeli helyszínrajza ²

A telephelyhez közvetlenül rendelkezésre áll közúti csatlakozás két ki- és bejáratral. A teher- és személygépjármű-forgalom ezeken át történik. A telephelyen belül elkülönített parkoló áll rendelkezésre az anyag szállításhoz, valamint a személygépkocsik parkolására.

A létesítmény több különálló csarnoktérből és ezekhez kapcsolódó kiszolgáló épületrészekből áll, a tevékenység bruttó 6949 m²-en folyik, a szociális kiszolgálóegységek összesen 965 m², a raktárak pedig 2346 m² területűek.

- Csarnoképület: A tevékenység végzéséhez jelenleg egy 6949 m² alapterületű csarnoképület áll rendelkezésre. Ebben az épületben a hulladékgazdálkodási tevékenység végzéséhez szükséges gépek, technológia működnek. A csarnok nyugati felében található egy 558 m² hulladéktároló terület, a beérkező hulladékok tárolásához. Emellett itt végzik a hulladékok előkezelését (válogatást, szétszerelést) kézi úton, illetve külön helyiségben történik a gépi cellavágás automata gépekkel. Az üzemcsarnok északi részén helyezkedik el az ún. vizes discharging helyiség, kármentő aknával kialakítva, ahol az akkumulátorok, modulok töltésmentesítése (feszültségmentesítése) történik IBC tartályokban. A csarnoképület keleti részén működnek a hulladékhasznosítást végző darálógépek, összesen 5 db, továbbá az épület keleti oldalán, kültéren került kialakításra egy fedett üzemi hulladékgyűjtő hely, amely szilárd

² Forrás: <https://www.e-epites.hu/e-kozmu>

halmazállapotú veszélyes hulladékok, elsősorban szennyezett csomagolási hulladékok tárolására szolgál.

- **Raktározás:** További raktározásra jelenleg több különálló épület (összesen 2 346 m²) áll rendelkezésre, melyekben az átvett nem veszélyes és nem veszélyes hulladékok tárolása, továbbá anyagtárolás valósul meg felhasználásig, illetve értékesítésig. Ennek egy része üzemi gyűjtőhelynek minősül, ahol a technológia során keletkezett hulladékokat például a mechanikai kezelésből származó hulladékokat tárolják.
- **Szociális helyiségek (öltöző, étkező):** A munkálatok keretében a csarnoképülettől teljesen különálló, annak Ny-i oldalán található, meglévő öltöző helyiségek felújításra és bővítve is kerültek 50-80 főre (női és férfi). A fentiek mellett kialakításra került egy 200 m²-es étkező, mely az öltözőként szolgáló épület mellett található.
- **Irodaépület:** A csarnoképülettől szintén teljesen különálló, annak Ny-i oldalán található épületben kaptak helyet az irodai dolgozók munkavégzésére szolgáló helyiségek, 491 m²-en.
- **Porta épület:** A telephely bejáratnál található portaépület (164 m²) a személy-és gépjármű forgalom ellenőrzésére, és a terület biztonsági szolgálatának elszállásolására szolgál. A porta által 0-24 órás őrzés biztosított.

3.2. A tevékenység ismertetése, az alkalmazott technológia bemutatása

A Kft. a hulladékkezelési (telephelyi gyűjtés, előkezelés, hasznosítás) tevékenységéből adódóan ipari termelőktől átvett nem veszélyes és veszélyes hulladékokat kezel, hasznosít.

A hulladékok gyártási selejtként, minőséghibás termékként, gyártásközi hulladékként keletkeznek. A Kft. célja ezen hulladékokból a hasznosítható, értékes fémkomponensek minél tisztább (értékesíthetőbb) állapotban történő kinyerése és újbóli hasznosíthatóságának az elősegítése.

A veszélyes és nem veszélyes hulladékok előkezelésének és hasznosításának elsődleges célja (a katód, valamint az ún. jelly roll hulladék esetén) a hulladékokban található fénoxid por kinyerése, ami „HLOP powder” néven, termékként, biztonsági adatlappal ellátva kerül értékesítésre. Az anódhulladék esetében az aktív anyag, a grafit kinyerése a cél, ami termékként „Carbon powder” néven kerül értékesítésre. Az ÉMI-TÜV SÜD Kft. által kiállított tanúsítványok igazolják, hogy a termék (fénoxid- és grafitpor) megfelel a vonatkozó jogszabályi és vevői előírásoknak.

A feldolgozási folyamat eredményeképpen keletkező értékes fémeket (Li-, Ni-, Co- és Mn-oxid) tartalmazó fénoxid-por elsősorban a Társaság anyavállalatához, a Dél-Koreai SungEel HiTech CO Ltd.-hez szállítják, ahol azt további ipari eljárás keretében alapanyagként felhasználják.

A Li-ion alapú akkumulátor feldolgozása az alábbi technológiai részfolyamatokból áll:

Beszállítás és tárolás

A hulladékgazdálkodási technológiához szükséges alapanyagok, hulladékok, és egyéb segédanyagok beszállítása közúton történik.

A beszállításra kerülő hulladékokat érkezéskor az északi oldalon kialakított portaépület mellett található 60 tonna méréshatárú hídmérlegen mérlegetlik. A kimenő anyag mérlegetlése is itt zajlik. Ezen kívül a csarnoképületen belül rendelkezésre állnak a kisebb súlyok, illetve feldolgozás során köztes mérések elvégzésére 2 tonna méréshatárú lapmérlegek. A szilárd halmazállapotú hulladékok big-bag zsákban kerülnek beszállításra a telephelyre. A mérlegetlést követően a hulladékok anyagfajtánként, hulladékozonosítóval ellátott tárolóhelyre kerülnek.

A tevékenység során keletkező másodlagos hulladékok gyűjtése az üzemi gyűjtőhelyeken történik.

A hulladéktároló helyekhez vezető közlekedési útvonalak és a tárolótér burkolata egységes és egybefüggő. A gyűjtőhely műszaki megfelelőségét és szennyeződésmentességét folyamatosan ellenőrizni szükséges. A környezetet veszélyeztető hibák megszüntetésére azonnal intézkedéseket kell eszközölni.

A tárolóhelyeken az egyes hulladékok anyagminőség szerint elkülönített gyűjtésére alkalmas helyek összes kapacitása a jelenleg érvényes hulladékgazdálkodási engedély értelmében 10 000 tonna. Egy év alatt a telephelyen összesen 28 000 tonna veszélyes és nem veszélyes hulladék gyűjthető, kezelhető és hasznosítható.

Szilárd halmazállapotú Li-ion akkumulátor, katód- és anódhulladék kezelése

A kezelt Li-ion akkumulátor hulladék összetételét tekintve 55%-ban fém-oxidot (Ni, Co, Li, Mn) és grafitport; 1,8%-ban vasfémet, 43%-ban nemvasfémet (Al, Cu) és egyéb anyagokat (pl. műanyag) tartalmaz. Az anód és a katód is aktív anyagból, áramvezetést segítő anyagokból és kötő anyagból áll. A katódhulladék egy vékony Al-fólia fémoxid (Co-, Li-, Mn- és Ni-oxid) bevonattal, az anódhulladék vékony Cu-fólia, ahol az aktív anyag a grafit.

Az akkumulátorgyártás során az anód- és katódalapanyag tekercsüket méretre vágják, majd a szeparátorral (szigetelő) együtt, megfelelő hosszúságban feltekercselik. A szeparátor egy vékony műanyag fólia, ami az anód és katód fémes érintkezésének védelmét biztosítja. A feltekercseléssel jönnek létre az ún. „Jelly rollok”, melyekből származó gyártásközi selejt kezelése szintén a telephelyen történik.

A cella egy alumíniumház, „Jelly roll” töltettel, míg a modul sok cella párhuzamos kapcsolásából áll össze. A feldolgozási folyamat elsődleges célja (a katód, valamint az ún. jelly roll hulladék esetén) a hulladékokban található fémoxid por kinyerése, ami „HIOP powder” néven, termékként, biztonsági adattalappal ellátva kerül értékesítésre. Az anódhulladék esetében az aktív anyag, a grafit kinyerése a cél, ami termékként „Carbon powder” néven kerül értékesítésre.

A telephelyi hulladékgazdálkodási tevékenység főbb lépései az ipari termelőktől származó nem veszélyes és veszélyes hulladékok gyűjtése, tárolása (készletezése), ezt követően szükség szerinti előkezelése (pl. válogatás, darabolás, vágás), majd a hulladék feldolgozása (majd minősítése a Ht. 9.§-a szerint), végül pedig a másodlagos hulladékok, illetve késztermék átmeneti készletezést követő közúti kiszállítása.

A technológiai lépések egyenként a következők

1. **Válogatás:** A telephelyre beszállított, illetve feldolgozásra kerülő hulladék szükség szerinti válogatása kézi munkacérral történik, mely során az idegen anyagok, a feldolgozásra nem kerülő fémhulladékok (pl. tiszta alumínium vagy réz tekercs) kiválogatásra kerülnek. Az idegen anyagokat munkahelyi gyűjtőhelyen gyűjtik, míg a tiszta fémhulladékot változatlan formában értékesítik fémkereskedő részére.
2. **Darabolás, vágás:** A feldolgozóberendezésbe történő hatékony adagolhatóság érdekében szükség szerint a kezelésre kerülő hulladékot (elsősorban anód/katód tekercsek) darabolni kell, mely kéziszerszámokkal történik. A telephelyre beszállított cella és modul esetében a feldolgozás első lépése az egyes cellák tetejének a levágása megfelelő célszerszámmal, majd a „Jelly roll” kiszedése a cellaházból. A „Jelly roll”-t a további feldolgozásig hordóban tárolják, míg a másodlagos hulladékként keletkező cellaházat, ill. tetőt big-bag zsákban gyűjtik, és arra engedélyezett fémkereskedő, hulladékgazdálkodó partnerek részére értékesítik 19 12 03 azonosító kódon (mint nemvas fémhulladék).

3. Töltésmentesítés (cella esetén): A töltött állapotban átvett Li-ion akkumulátor hulladékot, a feldolgozási folyamat előtt, első lépésként töltésmentesíteni kell, mely folyamathoz meghatározott 2%-os sósvizes fürdőben sütik ki a cellákat, modulokat. Az előbbiek érdekében kb. 5 napig tárolják ezen sósvizes fürdőben a hulladékot, mely idő alatt az a töltöttségét elveszíti, ezt követően a cellákat kiveszik és a hulladékfeldolgozási folyamat megkezdéséig megfelelő gyűjtőedényzetben gyűjtik, ahol kiszárad. A hulladék csak száraz állapotban kerülhet feldolgozásra. Az elhasznált, szennyezett folyadékot hulladékként kezelik és gyűjtik, majd engedéllyel rendelkező hulladékgazdálkodó szervezet részére adják át. Ez a folyamat a többi hulladékgazdálkodási folyamattól elkülönítve, egy külön álló helyiségben történik.
4. Hulladék feldolgozása (aprítás, szeparálás): A feldolgozási folyamat első lépéseként a tárolóhelyről a hulladékokat (katód, anód és Jelly roll) az adott technológiai sorhoz szállítják targonca segítségével. Az aprítási és szeparálási folyamat zárt rendszerben, automatikusan megy végbe, mely porelszívóval, -leválasztókkal van felszerelve. A feldolgozási folyamat első lépése az aprítás, mely műveletet végző berendezésbe szállítószalag segítségével kerül a hulladék. Az aprítást követően szintén szállítószalag használatával, a már aprított hulladék egy nagy teljesítményű zúzógépbe kerül, mely az így beadagolt hulladékot 5-8 mm szemcseméretűre aprítja. Ezen folyamatot követően egy vibrációs rosta segítségével választják ki az idegen anyagokat és a különböző szemcseméretű anyagokat (hulladékokat). A jelzett aprító/daráló berendezésekből összesen 5 db áll rendelkezésre a telephelyen.
 - a. A *katódhulladék* feldolgozási folyamata során kétféle anyag keletkezik, vagyis egy finom összetételű fénoxid (fekete) por, mely az összetételét tekintve Ni, Co, Li és Mn elemekből áll, ill. HLOP powder fantáziánéven biztonsági adatlappal rendelkezik. A fentiekben jelzett fénoxid por esetében teljesül a Ht. 9.§-a szerinti hulladékstátusz vége (EoW), vagyis az előbbiek alapján nem hulladékként, hanem terméként, a hivatkozott biztonsági adatlappal kerül kiszállításra az anyag. A termék tárolása csak ADR minősített big-bag zsákokban történhet, melyet a biztonsági adatlap alapján megfelelő felirattal, jelöléssel látnak el. A folyamat során másodlagos hulladékként alumíniumdarálék keletkezik, melyet fémkereskedők részére értékesítenek.
 - b. Az *anódhulladék* feldolgozása során a szeparálást követően szintén kétféle anyag keletkezik, ilyen a grafitpor és a rézdarálék, mely másodlagos hulladékként kerül hulladékgazdálkodó részére további kezelés céljából átadásra. A grafitpor esetében szintén teljesülnek a Ht. 9.§-a szerinti feltételek (vevő, megfelelő hasznosítási cél), így már nem hulladékként, hanem mint termék kerül értékesítésre.
 - c. A „*Jelly roll*” nevezetű hulladék darálása és szeparálása során szintén két frakció keletkezik, az egyik a katód hulladéknál keletkező feketepor összetételéhez hasonló fénoxid por, míg a második frakció alumíniumot és rézet egyben tartalmazó darálék (műanyag szennyezéssel).

A telephelyen a technológia és munkagépek üzemelése jelenleg két műszakban történik 06:00-23:00 között. Az első műszak 06:00 és 14:30 óra között, míg a második műszak 14:30 és 23:00 óra között üzemel.

A telephelyen közel 200 munkavállaló dolgozik (saját munkavállalók és külső vállalkozók rendszeresen a telephelyen lévő dolgozói), ebből egyszerre maximum 120 tartózkodik a telephelyen. A fizikai dolgozók száma 175, ebből 11 targoncavezető, az irodai dolgozók száma pedig 22.

4. A telephely infrastruktúrájának és környezetének jellemzői

4.1. Megközelítési útvonalak

A telephely a 21-es számú főútról két irányból is megközelíthető. A főbejárat – és egyben teherporta – a 21-es főútról a Bátorterenyi MOL töltőállomásnál (Berekgát köz) lefordulva, a szervízúton dél felé haladva közelíthető meg. A jelenleg épülő Bátorterenyi elkerülőút átadását követően még gyorsabban elérhető lesz ez a bejárat a 21-es számú főútról.

Emellett déli irányból, a Bátorterenyi Ipari Park felé lefordulva körforgalmú csomóponton keresztül is megközelíthető a létesítmény, a jövőbeli tervezett telephelybővítés irányából.

Mindkét irányból aszfaltozott, megfelelő minőségű közúti kapcsolattal rendelkezik a telephely.

4.2. Közművek

Elektromos áram: A meglévő települési elektromos hálózat biztosítja az energiaellátást.

Vezetékes földgáz: A vezetékes földgáz az ingatlan területén rendelkezésre áll.

Vezetékes ivóvíz: A telephelyen szociális, technológiai és tűzivíz célú felhasználás történik, a víz-ellátást a Heves Megyei Vízmű Zrt. által üzemeltetett közműhálózatról, Ø200 mm-es gerincvezetékén keresztül biztosítják. A telephely vízfelhasználása éves szinten 3-4000 m³ a legutolsó, 2022-es adatok fényében. A tűzivíztároló 200 m³-es, melynek csupán a párolgásból adódó veszteségét szükséges időközönként utántölteni.

Szennyvízelhelyezés: A szennyvíz a telephelyen található átemelő segítségével a Heves Megyei Vízmű Zrt. által üzemeltetett városi szennyvízrendszer Ø160 mm-es PE nyomóvezetékén kerül elvezetésre.

4.3. Keletkező szennyvizek

A technológiai vízfelhasználás csupán a vizes discharginghoz felhasznált vízmennyiséget foglalja magában, melynek frissvíz-igénye évente kevesebb, mint 100 m³ a tapasztalatok szerint. A már tovább nem használható technológiai vizet a csarnok takarítása során képződő felmosóvízhez hasonlóan nem öntik a csatornahálózatba, hanem rendszeres időközönként folyékony hulladékként arra engedéllyel rendelkező hulladékgazdálkodó szakcéggel elszállítatják.

A telephelyen kizárólag szociális vízfelhasználásból eredően keletkezik szennyvíz. A kommunális szennyvíz keletkezési helye a mosdók, öltöző, és irodák. A szennyvíz mennyisége a szociális vízfelhasználásból adódóan kevesebb, mint 10 m³ naponta, kb. 2500-3000 m³ évente.

A szennyvíz a telephelyen található átemelő segítségével a Heves Megyei Vízmű Zrt. által üzemeltetett városi szennyvízrendszer Ø160 mm-es PE nyomóvezetékén kerül elvezetésre. A szennyvíz a Bátorterenyi szennyvíztisztító telepre kerül, ahonnan a tisztított szennyvíz a Zagyvára kerül bevezetésre.

A telephelyi szennyvízátemelőben 2 db 1,7 kW teljesítményű, óránként 8-10 m³ szennyvíz szállítására alkalmas szivattyú található. Havária esetén lehetőség van a szennyvíz havária medencébe való

átvezetésére, ahonnan 1 db szivattyúval kézi üzemben üríthető a szennyvíz. A vállalkozás szennyvíztisztítási tevékenységet nem végez.

A Fővárosi Katasztrófavédelmi Igazgatóság FKI-KHO: 35100/15840-14/2021. ált. számú határozatában a kommunális szennyvíz mintázására nem írt elő kötelezettséget. Ugyanakkor a szolgáltató a hálózatra engedett szennyvíz minőségét vizsgálhatja, ellenőrizheti, hogy a kibocsátott szennyvíz megfelel-e a 28/2004. (XII. 25.) KvVM 4. mellékletében előírt „Egyéb befogadóba való közvetett bevezetés esetén” határértékeknek. A szennyvíz mennyisége és minősége a szennyvíztisztító normál üzemmenetét nem befolyásolja. A szennyvíz laboratóriumi vizsgálata nem indokolt, figyelembe véve a keletkezés körülményeit és az elvezető hálózat műszaki állapotát.

4.4. Csapadékvíz

A 941/35 hrsz.-ú ingatlan a csapadékvíz-elvezetés üzemeltetésére vonatkozóan a FKI-KHO: 35100/15840-14/2021. ált. számú határozatában vízjogi üzemeltetési engedélyt kapott a Fővárosi Katasztrófavédelmi Igazgatóságtól. A telephelyen a mértékadó csapadékként, 131 l/ha.

A telephely szilárd felületeiről (tető, és szilárd burkolat) lefolyó csapadékvíz víznyelőaknákon (50x50 cm, 30x30 cm), tisztítóaknákon (Ø55 cm, Ø65 cm) és szögletes aknákon (50x50 cm) keresztül két külön zárt csapadékvíz-elvezető rendszerbe kerül, mely elvezetőrendszer csőanyagai különböző szakaszonként beton vagy KG PVC, átmérőtől függően. Az alkalmazott átmérők: Ø200, Ø300, Ø400, Ø600 mm. Az egyik rendszer befogadója a telephelyen kialakított szikkasztóárok. A másik rendszer befogadója a Zagyva patak, melybe a jobb part, 150+30km szelvényében csatlakozik. A kitorkoló környezetében a mederfenék betonba rakott terméskővel van biztosítva (2*50, 80cm).

A csapadékvíz-elvezető rendszer és létesítményeinek folyamatos karbantartását oly módon kell végezni, hogy azok összességükben biztosítsák minden időben a rendeltetésszerű igénybevétel lehetőségét, beleértve a csatorna, és műtárgyainak szakszerű tisztítását, karbantartását, gaztalanítását és iszaptalanítást, melyről folyamatosan gondoskodni kell.

A telephelyen üzemanyagtöltő-állomást nem működtetnek, gépjárműmosást nem terveznek végezni.

4.5. Tüzelő- és fűtőanyagok üzemen belüli tárolása, szállítása

A telepen semmilyen tüzelő- és fűtőanyag raktározása nem történik.

Az üzemanyagok és egyéb olajszerű veszélyes anyagok tárolását csak a szükséges mennyiségben, a környezet veszélyeztetésének elkerülése mellett lehet tárolni (pl. gépek, berendezések hidraulikaolaja, targonca üzemanyaga). A tárolótartályok megfelelő műszaki védelemmel kell rendelkezzenek.

4.6. Veszélyes anyagok tárolása

Legnagyobb mennyiségben tárolt veszélyes anyag a hulladékhasznosítási technológia eredményeként a telephelyen termékként keletkező NMC, azaz nikkel-kobalt-mangán-lítium-oxid (HLOP néven értékesítve). A csarnoképülettől északkeleti irányban található NMC-tárolóban egyszerre maximum 300 tonna NMC-por tárolható.

Emellett kisebb mennyiségben folyékony veszélyes anyagok (hidraulikaolaj, gázolaj a targoncák számára) tárolása is történik zárt épületben.

4.7. Hulladékok tárolása

A tevékenység során az egyidejűleg a telephelyen tárolható hulladékok mennyisége a jelenleg érvényes hulladékgazdálkodási engedély értelmében 10 000 tonna, míg az egy év alatt feldolgozható hulladék mennyisége 28 000 tonna.

A SungEel Hitech Hungary Kft. kizárólag ipari termelésből származó akkumulátorgyártás során keletkező hulladékokat gyűjti, kezeli, dolgozza fel, lakossági részről átvétel nincs.

A beérkező hulladék tárolása a feldolgozásig a hulladéktárolóhelyeken történik, a hulladékfeldolgozási fázisok közt a munkahelyi gyűjtőhelyeken vagy üzemi gyűjtőhelyeken történik a feldolgozásra váró hulladékok tárolása.

Az üzemi gyűjtőhelyek és a hulladéktárolóhelyek működését üzemeltetési szabályzat szabályozza.

A telephely legjellemzőbb hulladékgazdálkodási folyamatait a következő, egyszerűsített táblázat foglalja össze:

Bejövő hulladék azonosító kódja	06 03 15*	16 02 16	16 06 05
Megnevezése	Nehézfémeket tartalmazó fémoxidok	kiselejtezett berendezésből eltávolított anyag, amely különbözik a 16 02 15-től	egyéb elemek és akkumulátorok
Tartalma	Cella, modul	Anód, katód, jelly roll	Cella, modul, pack
Származása	SK	SDI	SDI, Éltex
Előkezelési technológia	Töltésmentesítés, vágás	-	Töltésmentesítés, vágás
Kezelési technológia	Darálás, szeparálás	Darálás, szeparálás	Darálás, szeparálás

5. táblázat: A hulladékgazdálkodás folyamata

A keletkező hulladékokat arra engedéllyel rendelkező hulladék kezelő szervezeteknek adják át. A technológia üzemeltetése során folyamatosan keletkező hulladékok összefoglaló táblázata:

Hulladék belső megne- vezése	Hulladék azono- sító kódja	Hulladék hivatalos megneve- zése	Gyűjtő- edényzet, csomagolás módja	Üzemi gyűjtő- hely/ Raktár
Jelly roll hulla- dék	19 12 12	egyéb a 19 12 11-től különböző hulladék mechanikai kezelésével nyert hulladék (ideértve a kevert anyagokat is)	fémhordó	1. sz. üzemi gyűjtőhely
felmosóvíz	16 10 01*	veszélyes anyagokat tartalmazó vi- zes folyékony hulladék	IBC-tartály, kármentő tálca	3. számú üzemi gyűjtőhely
szennyezett vé- dőeszközök	15 02 02*	veszélyes anyagokkal szennyezett abszorbensek, szűrőanyagok (ide- értve a közelebbről meg nem ha- tározott olajsűrőket), törlőkén- dők, védőruházat	konténer	3. számú üzemi gyűjtőhely
szennyezett göngyöleg	15 01 10*	veszélyes anyagokat maradékként tartalmazó vagy azokkal szennye- zett csomagolási hulladék	raklap	3. számú üzemi gyűjtőhely
kiürült hajtógá- zas palackok	15 01 11*	veszélyes, szilárd porózus mátri- xot (pl. azbesztet) tartalmazó fém- ből készült csomagolási hulladék, ideértve a kiürült hajtógázos pa- lackokat	konténer	3. számú üzemi gyűjtőhely
fa csomagolási hulladék	15 01 03	fa csomagolási hulladék	raklap	3. számú üzemi gyűjtőhely
Kevert, darált fémhulladékok, fémhulladék- frakciók	19 12 03	közelebbről meg nem határozott mechanikai kezelésből származó nemvas fémek	big-bag zsák	2. számú üzemi gyűjtőhely

6. táblázat: A feldolgozás során keletkező hulladékok

4.8. A telep környezetének hidrogeológiai jellemzői

4.8.1. Domborzati viszonyok ³

A vizsgált terület a Zagyva-völgy kistáján helyezkedik el. A kistáj Nógrád és Heves megye területén található, területe 240 km² (a középtáj 7,3 %-a, a nagytáj 2,2 %-a).

³ A kistájra vonatkozó általános tudnivalókat A Magyarország Kistáj Katasztere (Dövényi Zoltán, 2010) című szak-
könyv alapján készítettük el.

Domborzatilag a kistáj átlagosan 180 m (125 és 376 m közt változó) tszf-i magasságú aszimmetrikus folyóvölgy a Cserhát és a Mátra között. Kisterenyétől D-re tagolt síksági, É-ra dombsági-medence-dombsági környezetben helyezkedik el. Az átlagos relatív relief 55 m/km^2 , Pásztótól D-re 24 m/km^2 alatti, Pásztó és Kisterenye között $50\text{-}100 \text{ m}$ közötti, Kisterenyétől É-ra 100 m/km^2 feletti értékek a tipikusak. Átlagos vízfolyássűrűsége $2,8 \text{ km/km}^2$, Pásztótól D-re $1,5$ alatti, É-ra $2,5$ feletti értékű. Kisterenyétől É-ra és Pásztótól D-re a bal parton nagymértékű a talajerózió.

4.8.2. Földtani, vízföldtani viszonyok

A kistáj átlagosan 180 m (125 és 376 m közt változó) tszf-i magasságú aszimmetrikus folyóvölgy a Cserhát és a Mátra között.

A kistáj közel É-D-i futású szerkezeti árokban helyezkedik el, amely helyenként völgymedencévé szélesül. A D-i részét a pleisztocén agyagok, vörös agyagok, löszderivátumok fedik, a bal part alapja középső-miocén andezit, andezittufa. A középső rész bázisa oligocén-miocén slír, homokkő, márga, az É-i része oligocén-miocén agyagmárga, riolittufa. A miocén végén kialakult árokban végig megtalálhatók a pannóniai üledékek.

A Magyar Bányászati és Földtani Szolgálat (MBFSZ) által rendelkezésre bocsátott térképek alapján a telephely területén a mélyebb rétegekben a Folyóvízi homok-kavics jellemző.

A Cserhátot a Mátrától elválasztó völgyterület andezit-, andezittufa- és riolittufarögök közötti, kanyargós szerkezeti árok. A fiatal árteret agyagos, iszapos folyóhordalék tölti ki, amelynek a kistáját is uraló talajtípusa a réti öntéstalaj (61%). E talajok mechanikai összetétele agyagos vályog. Szénasavas meszet nem tartalmaznak. Vízgazdálkodásuk közepes vízvezető képességük mellett is kedvező, szervesanyagtartalmuk $1\text{-}2\%$. Jó termékenységűek (ext. $35\text{-}50$, int. $45\text{-}65$). Főként szántóként hasznosíthatók (78%).

Az öntéstalajokat Ny-ról egy keskeny sávban – lényegében Hatvan és Pásztó között – humuszos homoktalajok szegélyezik. Ezek a homokokra jellemzően gyengén víztartóak. A Zagyvától Ny-ra a löszön képződött barnaföldek mechanikai összetétele vályog, míg É-ra az agyagos pleisztocén üledéken agyagos vályog. Vízgazdálkodásuk a mechanikai összetételtől függően változik. A K-i dombokon a talajképző kőzet agyag vagy vörösayag. A talajok mechanikai összetétele ebben az esetben is agyagos vályog, termékenységük a löszön képződött változatával megegyező.

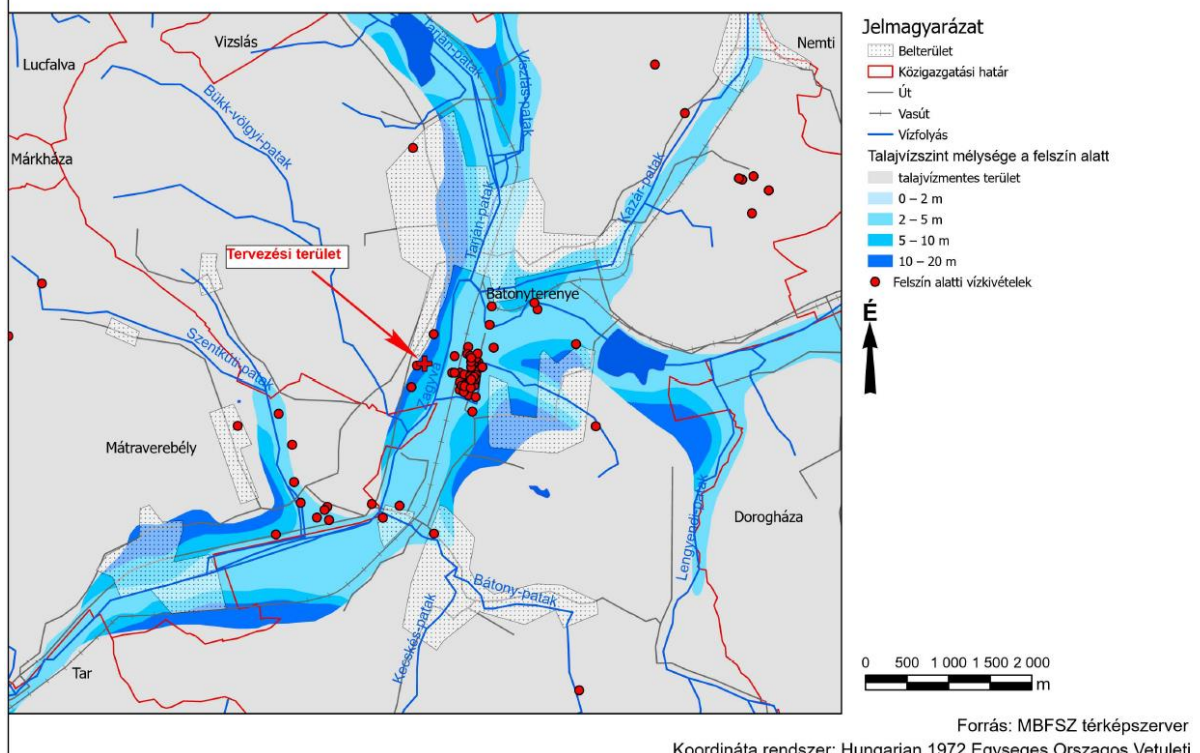
4.8.3. Helyi talaj- és talajvíz-jellemzők

A völgyben a „talajvizet” 4 m alatt általában megtaláljuk, de árvizes időszakok alkalmával magasabbra emelkedik. A kalcium-magnézium-hidrogénkarbonát mellett helyenként a nátrium- és a szulfát-tartalom is jellemző rá. Általában kemény is (25 nk° -nál nagyobb). A rétegvizek mennyisége meghaladja a talajvizékét, de nem vízbő terület. Az artézi kutak száma tekintélyes, de még a 200 m alá fúrottak is igen kevés vizet hoznak a felszínre.

Az 50 km hosszú völgy teljes egészében a Zagyva vízjárásától uralt terület, amelyet Nemti és Lőrinci vízmércéjével jellemezhetünk.

SungEel Hitech Hungary Kft. bátonyterenyei telephely

Talajvízszint mélysége a vizsgált területen M=1:50 000

**1. ábra: A környező terület talajvízviszonyai és a környező vízkivételek**⁴

A telephelyen a 2021. februárjában és 2022. áprilisában végzett alapállapot vizsgálatok alapján a jellemző rétegsorok az alábbiak.

- 0,0 – 0,8 m: sötétbarna salakos, humuszos feltöltés
- 0,8 - 2,1 m: világosbarna iszapos homok
- 2,1 - 5,0 m: sötétszürke-kékes finomhomokos tömör agyag
- 5,0 - 6,0 m: sötétszürke tömör agyag

A 2021. februárjában elvégzett alapállapot vizsgálat során a megállapított nyugalmi vízszint 2-3 m-en volt megtalálható.

4.8.4. Veszélyeztetett felszíni és felszín alatti vizek

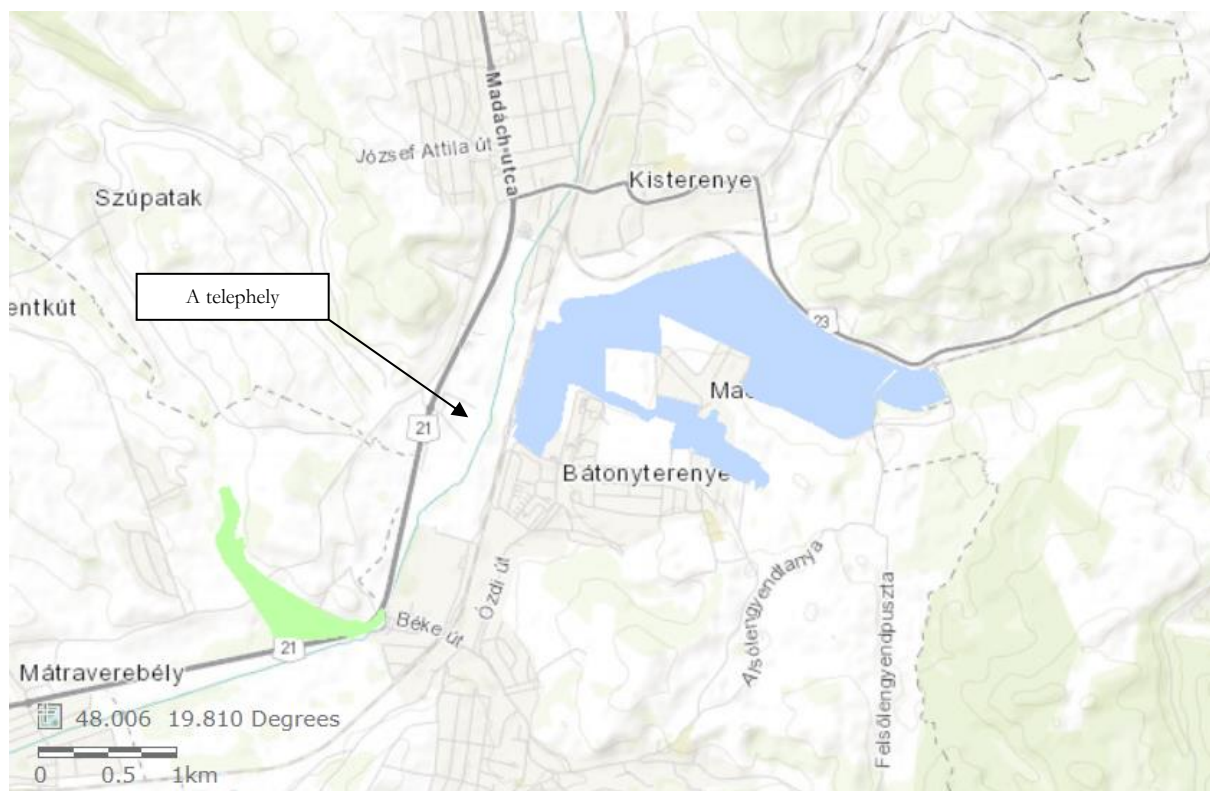
Bátorfyerenye közigazgatási területe a felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny területeken levő települések besorolásáról szóló 27/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet melléklete alapján felszín alatti víz szempontjából érzékeny kategóriába sorolt.

A felszín alatti vizek védelméről szóló 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet 2. számú melléklete alapján a telephely területe „2a” kategóriába sorolt. Az érzékenység oka az alábbi: „Azok a területek, ahol a csapadékból származó utánpótlódás sokévi átlagos értéke meghaladja a 20 mm/évet.”

⁴ Forrás: MBFSZ térképszerver

A hulladékgazdálkodási létesítmény nem nitrátérzékeny területen található a 43/2007. (VI. 1.) FVM rendelet alapján. A telephely a vizek mezőgazdasági eredetű nitrátszennyezéssel szembeni védelméről szóló 27/2006. (II. 7.) Korm. rendelet 5 § e) pontja alapján sem tartozik nitrátérzékeny kategóriába.

A vízbázisok, a távlati vízbázisok, valamint az ivóvízellátást szolgáló vízlétesítmények védelméről szóló 123/1997. (VII. 18.) Korm. rendelet alapján a vizsgált telep és létesítményeinek területe nem része vízbázis védőövezetének, ahogyan az a következő térképen is látható.

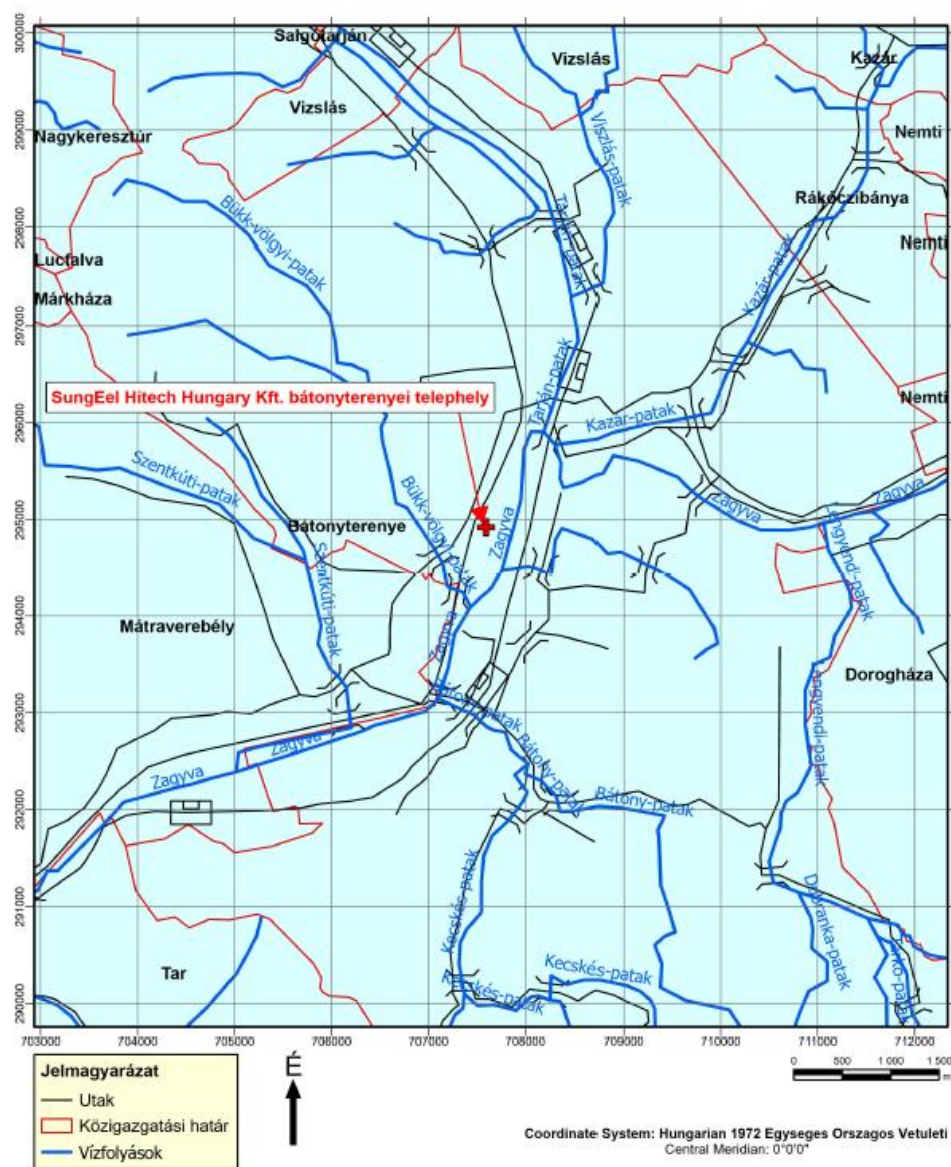


3. ábra: A telephely környezetében lévő felszíni vízbázis védőterületek elhelyezkedése ⁵

A vizsgált telephely nem tartozik a nagyvízi medrek, a parti sávok, a vízjárta, valamint a fakadó vizek által veszélyeztetett területek használatáról és hasznosításáról, valamint a nyári gátak által védett területek értékének csökkenésével kapcsolatos eljárásról szóló 83/2014. (III. 14.) Korm. rendelet hatálya alá.

A telephely határától kb. 40 m-re keletre folyik a Zagyva. A Zagyva a Tisza jobb parti mellékfolyója, a Nyugat-Mátra és a Cserhát legjelentősebb vízgyűjtője. A vízgyűjtő északi része a Mátra hegységet és peremterületeit foglalja magában, déli része a Duna-Tisza közének domb- és síkvidékén fekszik. A vízhalózat nagy részét természetes vízfolyások alkotják. Salgótarjántól keletre, Zagyvaróna határában a Medves-hegy déli lejtőjén, illetve bányatáráiból, a tengerszint felett mintegy 500 méter magasságban ered, majd négy megye 22 községét és kilenc városát érintve torkollik Szolnoknál a Tiszába. A Magyarország határain belül eredő és torkolló leghosszabb folyó, teljes hossza 122,86 km. Vízgyűjtő területe: 5677 km². Kisvízi hozama: 0,95 m³/sec, középvíze: 9,5 m³/sec, nagyvíze: 254 m³/sec.

⁵ Forrás: <https://geoportal.vizugy.hu/vizgyujtogazd02/>



2. ábra: A telephelyhez legközelebbi felszíni vízfolyások elhelyezkedése

5. Együttműködési terv

5.1. Kárelhárítási feladatok és jogkörök

A Kft. ügyvezetője és kijelölt igazgatói, valamint a termelés különböző szintű vezetői kárelhárítási intézkedési jog- és feladatkörrel rendelkeznek.

5.1.1. Ügyvezető kárelhárítással kapcsolatos feladatai

- A telephely területén bekövetkező katasztrófa esetén a kárelhárítással kapcsolatos feladatok irányítását látja el (kárhely vezető).
- Biztosítja a kármegelőzés, kárelhárítás személyi, tárgyi és szervezeti feltételeit.
- Intézkedik a működéssel kapcsolatos jogszabályok betartására, betartatására, valamint az üzemeltetéshez szükséges belső utasítások és dokumentumok kiadása, végrehajtása érdekében.
- Intézkedik a jogszabályokban, hatósági határozatokban előírt környezetvédelmi, talajvédelmi, vízminőség-védelmi, természetvédelmi, egészségvédelmi, munkavédelmi és munkabiztonsági berendezések, eszközök, felszerelések, védőeszközök, gépek üzemképességének fenntartásáról, rendszeres karbantartásukról, időszakos felülvizsgálatuk elvégzéséről.
- Üzemvész esetén az esemény jellegétől függően rendkívüli intézkedéseket rendelhet el.
- Katasztrófa esetén rendkívüli intézkedéseket rendel el. Intézkedik a rendkívüli esemény megszüntetéséről, felszámolásáról, a területileg illetékes hatóságok és más együttműködő szervek bevonásáról a kárfelszámolás során.

5.1.2. Termelési vezetők kárelhárítással kapcsolatos feladatai

- A kármegelőzéssel, kárelhárítással kapcsolatos vezetői feladatok minden beosztottjára kiterjednek, akik mások munkája felett irányítást gyakorolnak, tevékenységük során területek, munkahelyek irányítását végzik.
- Az irányításuk alá tartozó területeken biztosítják, hogy a beosztott munkavállalók a telephely működésével kapcsolatban betartsák a vonatkozó jogszabályokat, valamint az üzemeltetéshez szükséges belső utasításokban és dokumentumokban foglaltakat.
- Kötelesek az irányításuk alá tartozó területeken a kármegelőzés és kárelhárítás céljából szükséges eseti intézkedéseket megtenni.

5.1.3. Beosztott munkavállalók kárelhárítással kapcsolatos feladatai

- A munkavállalóknak ismerniük kell a telephelyen belüli munkájukhoz kapcsolódó tevékenységeket és ezzel összefüggésben a veszélyes anyagokat/keverékeket.
- A rendelkezésre bocsátott munkaeszközöket, védőeszközöket és felszereléseket a tőlük elvárható módon gondosan, használatra kész állapotban kell tartaniuk.
- A telephelyen vagy közvetlen környezetében észlelt rendellenességet, üzemzavart, rendkívüli eseményt haladéktalanul jelenteni köteles felettes vezetőjének.
- Amennyiben a kárelhárításhoz kapcsolódó megelőzésben eltérést tapasztalnak, haladéktalanul jelenteni kötelesek felettes vezetőjüknek.
- A havária bekövetkezésekor köteles közreműködni élete és testi épségének veszélyeztetése nélkül, a kármentesítést elősegíteni és a vezetői utasításokat betartani.

- A védekezésben részvevő erőknél gondoskodni kell a vegyi anyagokkal szembeni és a mechanikus, illetve hőhatások elleni védelemről. Az éppen alkalmazandó óvintézkedés fajtája függ a bekövetkezett esemény jellegétől, illetve az események kombinatív hatásaitól.
- A vegyi anyagokkal kapcsolatos veszélyhelyzeteknél elsősorban a szennyezett térben töltött idő csökkentése és esetleg a forrástól való távolság, illetve a rendelkezésre álló egyéni védőeszközök felhasználása eredményezheti a hatás csökkentését.
- A vegyi anyagok ellen a szervezetbe történő bejutásának megakadályozásával, illetve csökkentésével lehet eredményesen védekezni. Megfelelő szűrővel ellátott álarc használatával a belégzésből származó terhelést minimalizálni lehet. Megfelelő, könnyen mentesíthető védőruhák alkalmazása elsősorban a testfelület szennyeződésének megakadályozásában, illetve egyes bőrön keresztül felszívódó anyagok esetén a mérgezés megelőzésében, valamint a maró anyagok esetében a szövetek károsodásának megakadályozásában bír nagy jelentőséggel.
- A szennyezett területen dolgozóknak és az elhárításban résztvevőknek be kell tartaniuk az általános vegyvédelmi rendszabályokat. Ez egyben azt is feltételezi, hogy a védekezésben résztvevőknek a szükséges vegyvédelmi alapismeretekkel rendelkezniük kell.
- A mechanikus hatások elleni védelmet, elsősorban egyéni védőeszközökkel (sisak, védőruha, védőcipő) kell biztosítani. A védekezés másik eleme, hogy a kárterületen fel kell mérni a létesítmények állapotát, illetve a robbanásveszélyességet és ennek megfelelően kell meghatározni a szükséges védőtávolságot, illetve a mentő erők munkavégzési területét, mozgási útvonalát.

5.2. A kárelhárítás vezetőjének feladatai

5.2.1. Kárelhárítás során

1. Felméri a rendkívüli esemény, vészhelyzet
 - a) helyét,
 - b) okát (hulladék öngyulladása, gondatlan emberi magatartás, gépek meghibásodása, elemi csapás stb.),
 - c) fajtáját (elfolyás, tűzeset stb.),
 - d) becsülhető mértékét,
 - e) a szennyeződés hatótávolságát (telephelyen belüli vagy telephelyen kívüli).
2. Meghatározza a kárelhárítás
 - a) módját,
 - b) anyag-, eszköz- és gépszükségletét.
3. Értesíti a káresetről:
 - környezetvédelmi megbízottat (minden esetben),
 - EHS vezetőt (minden esetben),
 - mentőket (emberi sérülés esetén),
 - tűzoltóságot (tűz esetén),

- rendőrséget (idegenkezűség, illetve szándékos károkozás lehetőségének felmerülése esetén),
- katasztrófavédelmet (felszíni- vagy felszín alatti víz szennyeződése esetén),
- a területileg illetékes Környezetvédelmi Hatóságot,
- a Pest Megyei Kormányhivatal Munkavédelmi és Munkaügyi Főosztálya (súlyos munkabaleset esetén)

4. Továbbá:

- a) ellenőrzi a résztvevők létszámát és kiosztja a feladatokat,
- b) utasítást ad a kárelhárítási művelet elvégzésére,
- c) intézkedik a helyszín biztosításáról,
- d) a szükség szerint helyszínre hívott külső erők akadálytalan munkavégzését biztosítja.

5.2.2. Kárelhárítást követően

1. Ellenőrzi a kárelhárításban részt vett személyek

- a) számát,
- b) személyazonosságát,
- c) testi épségét,
- d) szennyezettségét.

2. Intézkedik

- a) a kárelhárítás során használt eszközök, gépek, berendezések, megmaradt anyagok helyükre történő visszaszállításáról,
- b) a használat során megrongálódott eszközök, berendezések szükséges felújításáról, javításáról,
- c) az elhasznált anyagok pótlásáról.

3. Részt vesz a rendkívüli esemény kivizsgálásában és minősítésében.

5.3. Vészhelyzeti osztályok, fokozatok

A veszélyhelyzeti osztály meghatározását a természeti vagy ipari katasztrófa bekövetkezése után 15 percen belül el kell végezni. A veszélyhelyzeti osztályozást minden esetben újra kell értékelni, ha a helyzetben jelentős változás történt, de legalább kétóránként meg kell ismételni.

A kárelhárítást a veszélyhelyzet típusa és fokozata határozza meg.

5.3.1. I. fokozat: Potenciális Veszélyhelyzet (PVH)

Potenciális veszélyhelyzet az, amikor az esemény még nem következett be, de az együttműködőktől kapott információk alapján valószínűleg be fog következni és az esemény várhatóan érinti a telephelyet, vagy olyan nagyságú a bekövetkezett esemény, hogy a várhatóan a mindenkor rendelkezésre álló azonnali beavatkozó erőkkel kezelhető. A várható esemény olyan jellegű, hogy az veszélyeztetheti a normál üzemeltetést, biztonságos leállást, illetve az üzemeltető személyzet és a telephelyen

tartózkodók biztonságát. Tulajdonképpen nevezhető üzemzavarnak is, amikor rendeltetésszerű üzemelés során következik be meghibásodás.

Ide tartozik pl. enyhe földrengés, járvány, járművek és gépek meghibásodása.

Jellemzője, hogy a káresemény a telephely egy részére, esetleg egészére korlátozódik és a telephelyen dolgozók azonnal képesek a felszámolására.

5.3.2. II. fokozat: Létesítményi Veszélyhelyzet (LVH)

Létesítményi veszélyhelyzet az, amikor a bekövetkezett esemény a telephely egy részére, vagy közvetlenül a telephelyre korlátozódik. Az esemény olyan jellegű, hogy az veszélyeztetheti a normál üzemeltetést, biztonságos leállást, illetve az üzemeltető személyzet és a telephelyen tartózkodók biztonságát és a területen lévő egyéb létesítményeket. Nevezhető üzemvészhelyzetnek is, amikor a rendeltetésszerű üzemelés során jelentős meghibásodás vagy a technológiai fegyelem megsértése miatt káresemény következik be.

Ide tartozik pl. ventilátorok meghibásodása, gázszivárgás, csőtörés.

Jellemzője, hogy a káresemény a telephely egészére kiterjed(het), esetleg kis mértékben azon túl is, de a vállalkozás önállóan képes a felszámolására.

5.3.3. III. fokozat: Általános Veszélyhelyzet (ÁVH)

Általános veszélyhelyzet az, amikor a bekövetkezett esemény hatásai a telephelyen túli területeket is érintenek, vagy az esemény kiindulási pontja a telephelyen kívül van, de a telephelyet is érinti. Az esemény olyan jellegű, hogy az veszélyeztetheti a normál üzemeltetést, biztonságos leállást, illetve az üzemeltető személyzet és a telephelyen tartózkodók biztonságát és a területen lévő egyéb létesítményeket. A telephelyen tartózkodókat, akik nem érintettek a veszélyhelyzet elhárításában, amennyiben lehetséges kimenekítik, amennyiben nem elrendelik az elzárkózásukat, gyülekeztetésüket, illetve létszámmellenőrzésüket. A veszélyhelyzet elhárítása döntően belső erőkkel történik, de külső erők alkalmazására is szükség van. Nevezhető katasztrófának is, jelentős környezeti károsodást okozó esemény.

Ide tartozik: pl. súlyos földrengés, robbanás, tüzeset.

Jellemzője, hogy a káresemény a telephelyen jóval túl terjed(het), nagyobb kiterjedésű, tűz illetve veszélyes anyagok levegőbe kerülése veszélyezteti a levegő tisztaságát, a lakókörnyezet egészségét, vagy a felszíni és felszín alatti vizek vízkészleteit. A katasztrófahelyzet, illetve a károk felszámolása csak az illetékes hatóságok bevonásával, riasztásával és beavatkozásával számolható fel.

5.4. Riasztás és tájékoztatás módja

A telephelyen minden nap 06:00-23:00 tartózkodnak dolgozók két műszakban, a munkaidő letelte után 24 órás állandó portaszolgálat működik, így vészhelyzet esetén bármikor lehetőség van a felelősök riasztására. A telephelyen továbbá létesítményi tűzoltóság üzemel, akik azonnali beavatkozásra felhasználhatóak.

5.4.1. Belső riasztás

A telephelyen belül telefonon keresztül, valamint élőszóval történő riasztás lehetséges.

A telephelyen bekövetkező rendkívüli esemény, havária esetén az észlelőnek haladéktalanul értesítenie kell a telephely vezetőjét, és a kijelölt megbízottat. Az értesítés tartalma minden olyan adat és körülmény, amely az eseménnyel kapcsolatban az észlelő tudomására jutott, különösen:

- észlelő neve, elérhetőségi telefonszáma – amelyről beszél;

- rendkívüli esemény, havária helye és ideje,
- esemény pontos ismertetése;
- esemény nagyságrendje, valószínűsíthető veszélyhelyzeti osztálya;
- történt-e környezetszennyezés;
- környezeti elemet (víz, levegő, talaj) veszélyeztet-e az esemény;
- emberélet ill. anyagi javak vannak-e veszélyben.

Az értesítés sorrendje belső riasztás esetén minden esetben a következő:

1. Az észlelő személy értesíti a felettes vezetőt (legalacsonyabb szinten csoportvezető).
2. A csoportvezető értesíti a műszakvezetőt és a műszakvezető-menedzsert.
3. A Műszakvezető menedzser köteles tájékoztatni a következő beosztásban dolgozókat: Termelési vezetők, Termelési igazgató, EHS vezető, HR vezető, Környezetvédelmi megbízott, Portaszolgálat, a létesítményi tűzoltóság parancsnokát.
4. Az EHS vezető kötelessége a Kereskedelmi és logisztikai igazgató tájékoztatása.
5. A Termelési vezetők kötelesek tájékoztatni az Ügyvezetőt.

Az értesítés alapján a felelős vezető meghatározza a veszélyhelyzeti osztályt és fokozatot és ennek megfelelően intézkedik a havária felszámolására.

- I. fokozat üzemzavar (PVH) esetén: az észlelő saját hatáskörben intézkedjen és jelentsen a csoportvezetőnek vagy a kijelölt megbízottnak.

5.4.2. Külső riasztás

- II. fokozat üzemvész (LVH) esetén: a csoportvezető vagy a kijelölt megbízott intézkedik a környezeti károk megelőzésével, lokalizációjával, esetleges azonnali kármentesítéssel kapcsolatban. Értesíteni szükséges az ügyvezetőt vagy az általa kijelölt személyt, aki tájékoztatja az illetékes hatóságokat az eseményről.
- III. fokozat katasztrófa (ÁVH): az ügyvezető vagy az általa kijelölt személy intézkedik a környezeti károk megelőzésével, lokalizációjával, azonnali kármentesítéssel kapcsolatban és értesíti a területileg illetékes hatóságokat az eseményről.

Az elsődleges riasztás telefonon történik, melyet igény esetén e-mailben meg kell erősíteni. A riasztást az EHS vezetőnek kell kezdeményeznie, melyet az általa megbízott végez el a vészhelyzet típusától függően.

5.4.3. Lakossági riasztás

A lakosság riasztására a Kft. dolgozói és vezetői semmilyen körülmények között nem jogosultak. Szükség esetén a lakossági riasztást a katasztrófavédelmi hatóság fogatosítja. A rendkívüli eseményekkel kapcsolatos, veszélyhelyzetben és a baleseti helyzetben történő, a lakosság és a média felé irányuló tájékoztatási tevékenységet az érvényben lévő jogszabályi háttér alapján kell elvégezni úgy, hogy a fegyelem és a közrend fenntartása, illetve az óvintézkedések sikeres és gyors megvalósíthatósága biztosított legyen.

5.4.4. Hatóság és külső partner riasztása

A külső együttműködőkkel – helyileg illetékes Katasztrófavédelmi Igazgatóságok, Környezetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Hatóságok, Védelmi Bizottságok, honvédség, tűzoltóság, rendőrség, polgármesterek, beszállítók, külső szakértők – történő kapcsolattartás a mindenkor rendelkezésre álló híradó és informatikai eszközökön keresztül történik meg.

Tűz, katasztrófa, környezetszennyezés esetén a kárelhárítást végző szervezetek részére szabad útvonalat kell biztosítani.

Az ellenőrzést végző hatóságok képviselőit igazolványuk felmutatása esetén az érkezés egyidejű jelzése mellett a területre be kell engedni és oda kell kísérni az illetékes vezetőhöz, illetve a nyilatkozat tételére jogosult vezetőhöz. Az ideiglenes belépést csak a gyár erre jogosult vezetői engedélyezhetik.

5.5. A kárelhárításban érintettek elérhetősége

Név	Beosztás	Telefonszám	E-mail
Ma Tae-rak	ügyvezető	-	trma@sungeel.com
Bernáth Zoltán	kereskedelmi és logisztikai igazgató	+36 70 882 7559	zbernath@sungeel.hu
Eom Yea-chan	üzemeltetési igazgató	+36 70 883 8985	chancom@sungeel.com
Lee Jung-gi	termelési igazgató	+36 70 428 8435	jk.lee@sungeel.com
Cho Gun-hee	termelési vezető	+36 70 881 0588	sean930@sungeel.com
Kwon Tae-hyun	termelési vezető	+36 70 549 6565	hiyawonseok@sungeel.com
Baráth Péter	műszakvezető menedzser	+36 70 402 2709	pbarath@sungeel.hu
Tóth Péter Lajos	műszakvezető (A műszak)	+36 70 555 4125	termeles@sungeel.hu
Zimmermann Róbert	műszakvezető (A műszak)	+36 70 886 2129	
id. Pap Mihály	csoportvezető (A műszak)	+36 20 544 4336	
Koós Csaba	csoportvezető (A műszak)	+36 30 936 2338	
Baranyi Bernát	csoportvezető (A műszak)	+36 30 275 7159	
Varga József	csoportvezető (A műszak)	+36 70 553 4766	
Márta Ferenc	műszakvezető (B műszak)	+36 70 588 5998	
Mucsina László	műszakvezető (B műszak)	+36 70 885 6669	
Lázár Simon	csoportvezető (B műszak)	+36 70 246 3672	
ifj. Puporka Tibor	csoportvezető (B műszak)	+36 30 121 6636	
Oláh Gábor	csoportvezető (B műszak)	+36 20 451 2239	

Név	Beosztás	Telefonszám	E-mail
Bari Zsolt	csoportvezető (B műszak)	+ 36 20 981 8650	
Gajdár Gábor	gépész, karbantartó	+36 70 319 2488	-
Szalisznyó Ferenc (Energiahalász Kft.)	környezetvédelmi megbízott	+36 20 669 0022	ehs@energiahalasz.hu
Medve Beáta	EHS vezető	+36 70 707 9595	bmedve@sungeel.hu
Kovács Enikő	HR vezető	+36 70 688 1810	ekovacs@sungeel.hu
Téged-Véd Kft.	Portaszolgálat	+36 70 619 5505	

7. táblázat: Intézkedésre jogosult felelős vezetők

5.6. Az üzem területére történő belépés rendje

A telephely kerítéssel körbe van határolva, a portán keresztül a Portaszolgálat (a Téged-Véd Kft, kirendelt vagyonőrrei) feladata a belépő személyek ellenőrzése, így illetéktelenek nem juthatnak be a területre.

A telephelyre történő belépés a két bejáraton keresztül történik, ahol állandó portaszolgálat ellenőrzi a gépjárművel és gyalog történő belépést. A telep előtt gépjárműparkoló található, ennek ellenőrzése is a Portaszolgálat feladat. Személyforgalom és teherforgalom kizárólag a főportánál, történhet. Az arra jogosult személyek az munkaidőben bármikor (hétfőtől péntekig 06:00-23:00) beléphet az üzem területére, azon kívül engedéllyel.

Külsős vállalkozó vagy látogató belépése előtt: értesíti a kapcsolattartót, mivel a kapcsolattartó jóváhagyása nélkül külsős személy nem léphet be a területre.

Vészhelyzet esetén a beavatkozó Hatóságoknak megkülönböztető jelzés használata esetén azonnal, attól eltérő esetben igazolvány felmutatását követően azonnal bebocsátást kell engedni.

5.7. A kárelhárításba bevonható szervezetek, vállalkozások címe, együttműködési megállapodások

Bizonyos vészhelyzeti események szükségessé tehetik állami segélynyújtó szervezetek bevonását, hatóságokkal és külső intézményekkel való kapcsolatfelvételt.

Minden olyan eseményt, amely sürgős beavatkozást igényel vagy igényelhet, az esemény bekövetkezte után a lehető legrövidebb időn belül az illetékes hatóságot, illetve szervet értesíteni kell. A címek és elérhetőségének helyességét rendszeresen ellenőrizni kell! Jelen szabályzatot az irodahe-lyiségben kell tartani, és biztosítani az elérhetőségét minden alkalmazott számára.

A védelemvezető rendelkezik az alábbi táblázatban felsorolt hatóságokkal való kapcsolatfelvételtől.

Vészhelyzet esetén azonnal hívandó telefonszám: 112

Bátonyterenye Rendőrkapitányság	
Cím:	3070 Bátonyterenye, Kossuth út. 4
Telefon:	112 / +36 32 353 094
E-mail:	-
Nógrád Vármegyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság Salgótarjáni Kirendeltsége	
Cím:	3100 Salgótarján, Szent Flórián tér 1.
Telefon:	112 / +36 32 411 400
E-mail:	salgotarjankk.tit@katved.gov.hu
Nógrád Vármegyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladék-gazdálkodási Főosztálya	
Cím:	3100 Salgótarján, Múzeum tér 1.
Telefon:	+36 32 795 148, +36 32 795 183
E-mail:	zoldhatosag@nograd.gov.hu
Közép-Duna-völgyi Vízügyi Igazgatóság	
Cím:	1072 Budapest, Rákóczi út 41.
Telefon:	+36 1 477 3592
E-mail:	titkarsag@kdvvizig.hu
Pest Vármegyei Kormányhivatal Országos Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztálya	
Cím:	1016 Budapest, Mészáros u. 58/A
Telefon:	+36 1 224 9100
E-mail:	orszagoszoldhatosag@pest.gov.hu
Nógrád Vármegyei Kormányhivatal Népegészségügyi Főosztály	
Cím:	3100 Salgótarján, Rákóczi út 36.
Telefon:	+36 32 795 785, +36 32 795 784
E-mail:	nfo@nograd.gov.hu
Fővárosi Katasztrófavédelmi Igazgatóság Vízügyi Hatósági Osztálya	
Cím:	1081 Budapest, Dologház u. 1.
Telefon:	+36 1 459 2477
E-mail:	fki.hatosag@katved.gov.hu

8. táblázat: Az illetékes hatóságok adatai

A kárelhárításba bevonható, illetve arról értesítendő külső szervezetek, szolgáltatók adatai:

Bükk Nemzeti Park Igazgatóság	
Cím:	3304 Eger, Sánc u. 6.
Telefon:	+36 30 861 3808
E-mail:	titkarsag@bnpi.hu
ELMŰ Hálózati Kft.	
Cím:	1132 Budapest, Váci út 72-74.
Telefon:	+36 80 383 940
E-mail:	https://ker.elmuemasz.hu/usz(bD1odSZjPTIwMQ==)/ker/newco/index.html#/ - Online ügyintézés
NKM Földgázhálózati Kft.	
Cím:	1081 Budapest, II. János Pál pápa tér 20.
Telefon:	+36 1 474 9911 / +36 80 477 333
E-mail:	ugyfelszolgalat@nkm.energy
Energiahalász Kft. (környezetvédelmi megbízott)	
Cím:	2030 Érd, Kálmán utca 12.
Telefon:	+36 20 669 0022
E-mail:	ehs@energiahalasz.hu
Éltex Kft. (kárelhárítás során keletkezett veszélyes hulladék elszállítására)	
Cím:	4028 Debrecen, Wessprémi u 2/a/2
Telefon:	+36 20 503 3928
E-mail:	m0@eltex.hu
Bátortereny Polgármesteri Hivatal	
Cím:	3070 Bátortereny, Városház út 2.
Telefon:	+36 32 353 877
E-mail:	titkarsag@batortereny.hu
Bátortereny Ipari Park	
Cím:	3070 Bátortereny, hrsz.: 941/15
Telefon:	+36 20 204 6408
E-mail:	info@bipark.hu

9. táblázat: A kárelhárításba bevonható vagy értesítendő külső szervezetek adatai

6. Lokalizációs terv

6.1. A lokalizáció általános előírásai

A lokalizáció első lépése az információszerzés:

- meg kell állapítani a veszély forrását
- információt kell szerezni a közvetlen veszélyben lévő személyekről;
- lehetőség szerint végre kell hajtani a veszélyes anyag azonosítását, meg kell állapítani az előfordulás módját és mennyiségét;
- meg kell állapítani az anyag veszélyes tulajdonságait, várható viselkedését,
- meg kell határozni a riasztási fokozatot.

A beavatkozás biztonsági előírásai:

- A helyszín közvetlen megközelítése lehetőleg a széllel megegyező irányból történjen.
- Az elsőnek kiérkező személyek a veszély jellegének és mértékének ismerete nélkül a helyszínt 100 méteren belül lehetőleg ne közelítsék meg.
- A veszélyes terület megközelítése csak a szükséges védelem biztosításával, szakember által javasolt védőfelszereléssel történhet meg. Illetéktelen személyek bejutását meg kell akadályozni.
- Helyszínen veszélyes, átmeneti és biztonságos zónát kell kijelölni.
- A beavatkozás teljes időtartama alatt a veszélyes anyaggal, illetve a veszélyhelyzet elhárításával kapcsolatos - speciális ismereteket igénylő - feladatok meghatározását szakemberek véleményének figyelembevételével kell végrehajtani.

Felderítés:

- A felderítést minden esetben megfelelő védőfelszerelésben, különösen nagy körültekintéssel, legalább 2 fő végezze. Ismeretlen, vagy különösen veszélyes anyagok esetében még védőfelszerelésben sem szabad megközelíteni a kárhelyet!
- A beavatkozás során a kárelhárítás vezető fordítson különös gondot a szabadba áramló anyag (veszélyt jelentő) tulajdonságainak, mennyiségének, terjedési irányának megállapítására, a már meglévő, valamint a várható életveszély felmérése, az időjárási viszonyokra, kiürítendő területek behatárolására.

Életmentés:

- A veszélyes anyag által szennyezett, veszélyeztetett területen lévő személyek mentését a veszélyes anyag tulajdonságainak és a veszélyes anyag terjedési irányának figyelembevételével kell végrehajtani.
- Az Országos Mentőszolgálat kirendelésével intézkedni kell a kimentett személyek egészségügyi vizsgálatára, állapotuk ellenőrzésére.

6.2. A lokalizáció személyi és tárgyi erőforrásszükséglete

A lokalizáció legfontosabb feladata az esetlegesen bekövetkező szennyeződés során a szennyezőanyag azonnali kiiktatása, a szennyezés továbbterjedésének megakadályozása, a szennyezés mielőbbi felszámolása.

A telephelyen bármilyen vészhelyzet esetén bevethető létesítményi tűzoltóság lát el feladatot. A káresemények során az esetleg felmerülő lokalizációs feladatok elvégzését a Műszakvezető menedzser vagy a helyszínen tartózkodó legmagasabb beosztású vezető irányítja mindaddig, amíg a mentésbe bekapcsolódó hatósági személy át nem veszi az irányítást, és ő dönt a szükséges létszámú és szaktudású alkalmazottak bevonásáról. Továbbá a szennyezés terjedésének, utánpótlódásának megakadályozására a szükséges intézkedésekről is döntenek, és elrendelik a kivitelezést.

A védekezés műszaki feladatait lehetséges mértékig elsősorban saját munkaerővel (anyag, eszköz, gép, stb.) kell és lehet megoldani. Amennyiben a rendelkezésre álló saját erő, szennyezés volumene miatt, vagy a szennyezés megismétlődése következtében, már nem elegendő, akkor a védelemvezető a káresemény felszámolásához megfelelő eszközzel, és gépparkkal rendelkező szakcég segítségét veheti igénybe.

A kárelhárítási műveletekhez felhasznált anyagok és eszközök:

- belső szállító eszközpark (targoncák)
- mobiltelefon
- felitatóanyagok (pl. homok, perlit, felitató hurka)
- takarítóeszközök (seprű, lapát)
- veszélyes anyag gyűjtésére szolgáló eszköz (ADR minősített zsák és konténer)
- tűzoltókészülékek

A mentés, illetőleg menekülés céljára szolgáló eszközöket könnyen hozzáférhető helyen és állandóan üzemképes állapotban kell tartani.

6.3. Beavatkozási pontok

A beavatkozási pontok azok a területek, ahol a szennyező anyagok a tárolás vagy a felhasználás során kijuthatnak a környezetbe, illetve azokat a pontokat is számba kell venni, ahol a szennyező anyagok olyan vívíz közegbe kerülhetnek, ahol a lokalizációjuk, nyomon követésük már erősen korlátozott vagy szinte lehetetlen.

Ennek figyelembevételével beavatkozási pontként számba kell venni, az olaj- és iszapfogót, a veszélyes anyagok tárolására szolgáló helyiségeket, valamint ezek hatókörében lévő csatornaágakat és csatornaszemeket.

A csapadékelvezető árokrendszerben a szennyeződés elfolyását, szivárgását meg kell szüntetni mesterségesen a Zagyva felé vezető csapadécsatorna rendelkezésre álló elzáró műtárgyával (zsilip), ezzel megakadályozva, hogy az esetleges szennyeződés tovább terjedjen. A szennyezés felderítése után a még nem szennyezett csatorna szakaszok elszennyeződését feltétlenül meg kell akadályozni. A szennyező anyag a csatornaszakaszból szükség szerint szivattyúval kiemelhető. Ezek kiszivattyúzást követően szennyvíztelepre vagy megfelelő engedéllyel rendelkező hulladék kezelőhöz szállíthatók.

A lokalizációs munkák technológiai utasítása:

A káresemény bekövetkezésekor a kárelhárítási feladatok helyi műszaki irányítását (továbbiakban: védelemvezető) személyes felelősséggel látja el.

Az adott káresemény bekövetkezésekor a kárelhárításért felelős védelemvezető minden esetben a Kft. felelős vezetője, a kárelhárításért felelős, intézkedésre, és nyilatkozattételre jogosult vezetők közül, melyeket előzőekben részletesen ismertettünk.

A felelős vezető feladata a védekezés irányításához szükséges valamennyi információ összegyűjtése, feldolgozása, értékelése, majd a döntéslétesítő anyagok és jelentések összeállítása, a megfelelő intézkedések elrendelése, valamint a végrehajtásuknak az ellenőrzése.

Gondoskodik egyben a kárelhárítási napló időrendben történő folyamatos vezetéséről. Intézkedik a szükséges beavatkozások megtételéről, szükséges minden műszaki intézkedés elrendeléséről, végrehajtásáról és ellenőrzéséről. Gondoskodik a védekezéshez szükséges anyag, felszerelés és üzemanyag biztosításáról, a szükséges munkaerő mozgósításáról, a védekezésen résztvevők szakszerű foglalkoztatásáról.

Biztosítani köteles a védekezésben résztvevő személyek számára a szükséges egyéni védőfelszereléseket, és eszközöket. A védelemvezető vagy az általa megbízott személy köteles a hatáskörrel rendelkező szervezet, hatóság felhatalmazott munkatársának a káreseménnyel kapcsolatos minden információt és tájékoztatást megadni.

6.4. Lokalizációs műveletek és intézkedések

A szennyezőforrás megszüntetése után, illetőleg azzal egyidőben a kijutott szennyezőanyag vertikális és horizontális lehatárolásáról gondoskodni kell. Kismértékű szennyezőanyag kijutásakor a kárelhárítás elvégzésekor nincs külön lokalizációs fázis. Nagyobb havária esetén külön történik a lokalizációs munkafolyamat.

Lokalizáció történhet:

Horizontálisan:

- Alkalmazás: a gravitáció hatására a lefelé húzódó szennyezőanyag-test leszivárgó vízzel való érintkezés elkerülésekor, illetve, ha a leszivárgó csapadékvíz oldható komponenseket mobilizáló hatását kell meggátolni
- Felületi takarás: (csapadék lemosó hatása ellen) műanyag fólia, műanyag lap alkalmazható rövidtávon. Biztonságosabb agyag, betonit, vagy beton réteg terítése. Alkalmazható bitumenmembrán, illetve az előzőek kombinációja is.

Vertikálisan:

- Alkalmazás: oldalirányú szennyezőanyag mozgás megakadályozására, vagy a szennyezettség körülhatárolására
- Felvitás: földdel, homokkal, vagy más nem vegyülő anyaggal történő felvitás (pl. perlit), a szennyezett anyagot a lehető legrövidebb időn belül feliratozott edénybe kell rakni, majd a továbbiakban veszélyes hulladékként kezelni

Speciális káreseményekre vonatkozó utasítások:

Szilárd hulladékok, termékek kiszóródása

A kiszóródott hulladékot, anyagot össze kell söpörni és üres hordóba vagy ADR-zsákba kell lapátolni. Az elszállítását mihamarabb meg kell szervezni.

Kiszóródás esetén a sérült csomagolást ki kell cserélni. Ha a csomagolás zsákos, akkor a teljes sérült csomagot át kell helyezni egy újabb zsákba. Ezt követően a kiszóródott hulladékot össze kell gyűjteni és megfelelő zsákban elhelyezni. Por esetén a kiporzást meg kell gátolni. A veszélyes hulladék jellegétől függően a kármentesítést végzőnek védőeszközöket kell viselnie.

A területet teljes mértékben mentesíteni kell a veszélyes hulladéktól, anyagtól. A kiszóródott veszélyes hulladék azonosítója megegyezik a veszélyes hulladék eredeti azonosítójával. Ellenőrizni kell,

hogyan a kiszóródás során nem keveredett-e más hulladékkal, anyaggal. Ha igen, a hulladék besorolását a Környezetvédelmi megbízottal kell egyeztetni, majd az elszállítását megszervezni.

Olajszennyezés jut a burkolatra vagy a talajra

A burkolt üzemi útra vagy talajra a telepen közlekedő járművekből baleset, műszaki hiba vagy egyéb ok miatt olajszármazék kerül. A szilárd burkolatról a szennyező anyagot (pl. homok, perlit) fel kell itatni. Ha a szennyezés a talajra is eljut, akkor a szennyezett talajt ki kell termelni, helyére szennyezésmentes, tiszta talajt kell elhelyezni. A szennyezett felitató anyagokat, és a szennyezett talajt szivárgásmentes tároló edénybe kell elhelyezni és elszállításig a veszélyes hulladéktárolóban kell tárolni.

Olajszennyezés jut az üzemcsarnok padlózatára

Az üzemcsarnok padlózatára a telepen közlekedő járművekből (targoncák) baleset, műszaki hiba vagy egyéb ok miatt olajszármazék kerül. Az üzemcsarnok padlózatáról a szennyező anyagot a rendelkezésre álló felitató anyagokkal (pl. felitató párna) fel kell itatni. A szennyezett felitató anyagokat szivárgásmentes tároló edénybe kell elhelyezni és elszállításig a veszélyes hulladék tárolóban kell tárolni.

Olajszennyezés kerül a csapadékelvezető árokba

Amennyiben a csapadékelvezető árokba szénhidrogén származék kerül, akkor szükséges felderíteni a szennyezett szakaszt. A szennyezett szakasz után elzárást kell készíteni, majd meg kell kezdeni annak kármentesítését.

Egyéb veszélyes anyag kiömlése esetén

Amennyiben pl. a veszélyes anyagok tárolásából fakadóan vagy a technológia során használatban lévő vagy keletkező anyagok (HAK 16 10 01*, felmosó folyadék, fagyálló folyadék) esetén elfolyás történik, a területen dolgozóknak lokalizálni kell a kiömlött veszélyes anyagot, perlit, vagy homok felitató anyag segítségével és azonnal meg kell kezdeni a feltakarítást a telephelyen tárolt felitató anyagokkal és eszközökkel.

Tűz a hulladékgyűjtőhelyeken/anyagtárolókban:

Kezdődő tűz esetén kíséreljük meg a tűz eloltását a gyűjtőhely/anyagtároló közelében lévő adott oltó készülékkel. Nagyobb tűz vagy sikertelen oltási kísérlet esetén azonnal hagyjuk el a helyszínt, hívjuk a tűzoltókat, majd értesítjük a műszakvezetőt.

Első szabály: Őrizzük meg nyugalmat, és kerüljük a pánikkeltést.

Amennyiben kezdődő tűzről van szó, kíséreljük meg az oltást egy tűzoltókészülékkel vagy tűzcsapon keresztül. Kétség esetén a lehető leggyorsabb úton hagyjuk el a területet – azután hívja a tűzoltóságot.

Ha a tűz már elterjedt, azonnal hagyjuk el a helyszínt, hívjuk a tűzoltókat, majd értesítjük a műszakvezetőt. Sűrű füst esetén a padlóra kell feküdni, vagy mivel a padló közelében a legkisebb a mérgező füst koncentrációja és így próbáljunk kijutni az épületből. Emellett fontos egy ruhával eltakarni a szánkat a füst ellen.

Soha ne menjünk vissza az égő terület közelébe.

Veszélyes hulladék kigyulladás esetén a Katasztrófavédelem mobil laborja is a helyszínre érkezik, hogy megvizsgálja, veszélyben vannak-e a környéken élők.

Lokalizációs anyagok tárolási helye, és hozzáférhetősége

A lokalizációs eszközöket jelenleg a porta melletti karbantartó raktárban tárolják, ehhez a Portaszolgáltatón található kulcs.

Illetéktelenek távoltartásának módja, a szennyezett terület körülhatárolása, táblák, jelzések kihelyezése

Az esetlegesen bekövetkező rendkívüli szennyezés a telep körülkerített területén történik, a portaszolgálat az illetéktelen személyeket nem engedi be, ez az illetéktelenek távoltartásának hatékony módja.

A szennyezett területet jól látható módon szalaggal szükséges körbekeríteni. Figyelmeztető táblákat, jelzéseket pl. „szennyezett terület” táblát jól látható hely(ek)re szükséges kitenni, pl. kerítésre rögzíteni dróttal; földbe leszúrt fémcső végére ragasztani.

A kárelhárítási feladatok végrehajtásához szükséges járművek akadálytalan forgalmát, a telephelyre biztosítani szükséges, ezért a telephely melletti magánutat lezáró sorompó felnyitásáról, és az út szabaddá tételéről káresemény bekövetkezésekor haladéktalanul gondoskodni kell.

6.5. Rendészeti előírások

Rendkívüli esemény bekövetkezése esetén a kárelhárítás irányítója jogosult rendelkezni a telephely személy- és gépjármű forgalmának rendjéről. Szükség szerint utasíthatja a biztonsági szolgálatot, rendelkezhet a mentési munkálatokban részt vevő személyek és eszközök mozgásáról, csoportosításáról, gondoskodik utak és helyiségek elzárásáról, forgalomterelő vagy korlátozó eszközök használatáról, kihelyezéséről vagy éppen visszavonásáról.

A szennyezett terület lehatárolása ugyancsak a védelemvezető irányításával történhet, alapvetően a helyszín szemrevételezése után, az esemény kapcsán a legrosszabb forgatókönyvre készülve.

A szennyezett területet és a védekezési helyet műanyag jelzőszalaggal (raklappal, bójával, stb.) kell körülhatárolni a kárelhárítás befejezéséig, illetve a terület megtisztításáig. A veszély jelzésére figyelmeztető táblákat kell kirakni (Vigyázat! Balesetveszély! Szennyezett terület!). A területen csak a kárelhárításra kijelölt és kioktatott személyek tartózkodhatnak. A belépési tilalmat csak a védelemvezető oldhatja fel.

7. Kárelhárítási műveleti terv

7.1. A kárelhárításról általánosságban

Minden kárelhárítási tevékenységnek a megelőzésből kell kiindulnia. A kár megelőzése általában több nagyságrenddel olcsóbb, mint a kár elhárítása. Az okozható kár nagyságát nehéz előre megbecsülni, mivel ez minden esetben a körülményektől függ, még akkor is, ha maga a káresemény azonos.

Szabályos üzemmenet mellett és kellő munkafegyelem megtartása esetén az üzemi tevékenység nem okozhat környezeti kárt. A fenti tevékenység végzéséhez alkalmazott eszközök, gépek és berendezések megfelelő műszaki állapotúak. Az egyes munkafolyamatokat megfelelő számú, képzettségű és munkafegyelmű dolgozónak kell végeznie.

A munkavédelmi és balesetvédelmi szabályok pontos betartásával, a kockázatos anyag tárolására szolgáló létesítmények folyamatos figyelésével, valamint a telepi technológia szigorú technológiai utasításának betartásával a rendkívüli események elkerülhetőek, vagy kockázatuk minimális mértékűre csökkenthető.

Rendkívülinek kell tekinteni mindazokat az eseményeket, amelyek az előírt működéstől eltérnek. Különösen azok az események tartoznak ide, amelyek során hulladék vagy veszélyes anyag kerülhet a talajra, talajba, élővízbe, csatornába vagy levegőbe.

A kárelhárítás költségei annál kisebbek, minél hamarabb megkezdődik a kárelhárítás.

A környezetveszélyeztetés megszüntetése érdekében környezetkárosodást megelőző intézkedéseket, a környezetkárosodás megszüntetése érdekében helyreállítási intézkedéseket kell tenni. A helyreállítási intézkedés keretében kárelhárítást, illetve kármentesítést kell végezni.

A környezethasználó környezetveszélyeztetés esetén köteles minden környezetkárosodást megelőző intézkedést megtenni a környezetkárosodás enyhítése, illetve a további környezetkárosodás megakadályozása érdekében, így különösen haladéktalanul ellenőrzése alá vonni, feltartóztatni, eltávolítani vagy más megfelelő módon kezelni a környezetkárosodást okozó anyagokat, illetve más károsító tényezőket.

A környezethasználó azonnali beavatkozást igénylő környezetkárosodás bekövetkezése esetén kárelhárítást, minden más esetben kármentesítést köteles végezni.

Azonnali beavatkozás szükséges, amennyiben a környezetkárosodás a közegészségügyet, a közbiztonságot veszélyezteti, illetve amennyiben a környezetkárosodás felszámolása azonnali beavatkozással eredményesebben, hatékonyabban, gazdaságosabban végrehajtható, illetve a jövőbeni környezetkárosodás megelőzhető.

A kárelhárítás során biztosítani kell a következőket:

- a környezetkárosodás ne kerüljön át más környezeti elemre.
- a lehető legkisebb környezeti terheléssel járjon.
- ne okozzon környezetveszélyeztetést, illetve környezetkárosodást.

Amennyiben a kárelhárítás több környezeti elemet érint, a kárelhárítást az érintett környezeti elemekre nézve csak együttesen, egymásra tekintettel lehet elvégezni.

Amennyiben veszélyes anyag vagy keverékkel kapcsolatos havária esemény történik, nagyon fontos, hogy a vészhelyzet felderítését legalább két fő végezze, egymást is biztosítva, megfelelő távolságot tartva. A felderítés mindig széliránnyal megegyező irányban történjen.

A kárelhárítás során az alábbi tevékenységeket kell elvégezni:

Az alábbi sorrend csak irányelvnek tekinthető. A havária eseménynek megfelelő intézkedések mindig annak fajtájától és jellegétől függenek.

1. - meg kell tenni a szükséges mértékű riasztást,
- az esetleges bajba került személyeket (elsősegélynyújtással, orvosi segítséggel) menteni,
- a szennyező anyag további környezetbe jutását megszüntetni;
2. a szennyezett területet elszigetelni,
3. a szennyezett talajt és a talajon lévő veszélyes hulladékot összegyűjteni, ártalmatlanítani.
4. talajba való bekerülés esetén kármentesítést végző cég értesítése

A kárelhárítást megelőzően, valamint a kárelhárítás során a veszélyhelyzet kialakulásában és megelőzésében az alábbi feladatokat szükséges ellátni:

1. rendszeresen ellenőrzi szükséges a kárelhárításkor szükséges anyag, eszköz- és gépállomány hiánytalan meglétét, rendeltetésszerű állapotát.
2. ha a dolgozó rendkívüli helyzetet, eseményt jelentenek, haladéktalanul meg kell szervezni a kárelhárítást

7.2. Lehetséges környezeti haváriák típusai

1. Szennyvízcsatorna eldugulása, csőtörés
2. Csapadékvíz-hálózat eldugulása
3. Veszélyes vegyi anyag vagy keverék, veszélyes hulladék kiömlése burkolt felületre
4. Veszélyes vegyi anyag vagy keverék, veszélyes hulladék kiömlése burkolatlan felületre
5. Veszélyes vegyi anyag vagy keverék, veszélyes hulladék kiömlése csatornába
6. Olajszerű vegyi anyag vagy keverék, veszélyes hulladék kiömlése
7. Szilárd veszélyes hulladék kiszóródása
8. Hűtő-fűtő berendezések meghibásodása
9. Gázszivárgás
10. Tűz a hulladék gyűjtőhelyén
11. Gyártási vegyi anyagok kiporzása
12. Szállító járművek meghibásodása
13. Természeti eredetű vészhelyzetek

Az alábbiakban ezen havária-események leírása, valamint a szükséges reakciók, teendők összefoglalása történik.

7.2.1. Szennyvízcsatorna eldugulása, csőtörés

A veszély leírása	<p>A csatorna eldugulása és szennyvíz kikerülése különböző szennyezőanyagokkal terheli annak befogadóját (talaj, felszín alatti víz, felszíni víz), ezért kikerülése nagy terhelést jelent a környezet számára. A talajba épített csőrendszerek szállítják a nyers, tisztítatlan szennyvizet, valamint az azokban található különböző vegyszereket (pl.: tisztítószer). Egy esetleges csőtörés vagy dugulás diffúz bűzforrásnak is minősülhet.</p> <p>Csőtörés esetén az altalaj eróziója miatt fokozott beomlásveszély fenyegethet, mely épületek és építmények állagára (pl.: penészedés, megrogyás), az emberi egészségre (beszakadás veszélye) és a környezetre (termőréteg elhordás) is veszéllyel lehet. Tehát veszélyt jelent az épített környezetre és közvetlen biológiai veszélyt jelent az emberekre nézve.</p>
Előfordulás valószínűsége	<p>KÖZEPES – 3-5 éves távlatban van esély az előfordulására</p> <p>Jóllehet a telephely környezetében lévő csővezetékek aránylag fiatalok, egy esetleges túlterhelés vagy a környéken zajló építési tevékenység bármikor okozhatja a szennyvízelvezető-rendszer dugulását, illetve csőtörést.</p>
Veszély mértéke	<p>ALACSONY – Nem várható jelentős környezeti kár havária esetén</p> <p>A megfelelő közbeavatkozás esetén a kár mérsékelhető. Az üzemben a környezetre jelentős veszéllyel járó anyagok (pl.: olajvegyületek) nem kerülnek a szennyvízhálózatba. A keletkező technológiai szennyvíz hulladékként kerül elszállíttatásra.</p>
Kiváltó okok	<ul style="list-style-type: none"> • Technikai – meghibásodás, elöregedés, korrózió • Természeti – földrengés, földcsuszamlás, gyökér-benövés • Emberi – kezelési hiba, dugulást okozó anyag bekerülése
Azonnali reakció	<p>Dugulás, törés esetén azonnal jelezni kell a felettesnek. A vezető értesíti a szakcéget, aki elhárítja a dugulást. Minél előbb meg kell akadályozni a szennyvíz továbbterjedését és le kell állítani a veszélyes technológiákat.</p>
A kárméntés folyamata	<p>Fontos: A szennyvíz fertőző, ezért a kárméntést végző védőruhát és gumikesztyűt vesz fel.</p> <p>Első lépés a további elfolyás megakadályozása. A kifolyt szennyvíz tovább terjedését az üzemi kárméntő helyen található homokkal, illetve egyéb felitató anyaggal kell megakadályozni. Amennyiben a terjedés iránya olyan, hogy a csapadékvíz vagy szabad kifolyású árokba kerülhet, a csatornafedelet, illetve a kifolyó nyílását felitató anyaggal le kell fedni. A kifolyt anyagot ezt követően fel kell takarítani, lehetőség szerint vissza kell vezetni a kommunális csatornába. A szennyezett felitató anyagot veszélyes hulladékként kell kezelni, zárt tárolóedényben, illetve ADR-zsákban kell gyűjteni, és a veszélyes hulladékgyűjtő helyen kell tárolni az elszállíttatásig. A gyűjtőedényen, illetve fóliazsákon fel kell tüntetni a hulladék megnevezését és azonosító kódját, amelyet a környezetvédelmi megbízottal egyeztetni kell. A veszélyes hulladék elszállíttatását és ártalmatlanítását csak érvényes hulladékgazdálkodási engedéllyel rendelkező cég végezheti.</p> <p>A padlót, illetve az épületrészt, vagy a szabad területet a felitatást követően hypoval kevert vízzel kell felmosni. A vezető ellenőrzi, hogy a helyszínen található berendezésekben, az épületekben okozott-e kárt a havária. Növényzet által okozott dugulás esetén a gondot okozó fát ki kell vágni. A megfelelő védőtávolságokat már ültetéskor figyelembe kell venni.</p>

7.2.2. Csapadékvízhálózat eldugulása

A veszély leírása	<p>A csapadékvíz csatorna eldugulása bár szennyezőanyag környezetbe történő kikerülésével nem jár, mégis okozhat havária helyzetet. A nem megfelelő elvezetés, illetve az egyes dugulások kialakulása az adott terület elöntésével veszélyeztethet. Adott esetben a kiömlő csapadékvíz anyagi károkat okozhat, valamint az épületen belülré kerülhet. A nagymértékű csapadékvíz, átfolyásokat és talajeróziót okozhat, mely statikailag gyengítheti az épületek, illetve építmények állagát, azaz veszélyt jelent az épített környezetre. A talajerózió a talajon és az épített környezeten kívül károsítja a természeti értékeket is (állatok, növények).</p> <p>Külön veszélyt jelent, ha a víz elönti a veszélyes hulladékok gyűjtőhelyét, vagy az épület olyan részeit, ahol veszélyes anyagok tárolása zajlik. Ebben az esetben a havária közvetlen veszélyt jelent a talajra, felszín alatti és felszíni vizekre is.</p>
Előfordulás valószínűsége	<p>KÖZEPES – 3-5 éves távlatban van esély az előfordulására</p> <p>Jóllehet a telephely környezetében lévő vízelvezető rendszer aránylag fiatal, egy esetleges túlterhelés vagy a környéken zajló építési tevékenység bármikor okozhatja a csapadékvízelvezető-rendszer dugulását. A terület környezetében a talajba igen lassan szivárogo el az esővíz, így a probléma könnyen kialakulhat.</p>
Veszély mértéke	<p>ALACSONY – Nem várható jelentős környezeti kár havária esetén</p> <p>A megfelelő közbeavatkozás esetén a kár mérsékelhető. A megfelelő műszaki védelem miatt nem valószínű, hogy szennyező anyagok kerüljenek a csapadékvízzel együtt a környezetbe.</p>
Kiváltó okok	<ul style="list-style-type: none">• Technikai – meghibásodás, előregeedés, korrózió• Természeti – földrengés, erózió, gyökér-benövés• Emberi – kezelési hiba, vízárok szándékos betemetése
Azonnali reakció	<p>Dugulás, törés esetén azonnal jelezni kell a felettesnek. A vezető értesíti a szakcéget, aki elhárítja a dugulást, árok esetén pedig megszervezi a tisztítást, újraásást, hogy a víznek szabad útja legyen.</p>
A kárméltetés folyamaata	<p>Meg kell akadályozni, hogy a csapadékvíz elárhassa az épületeket, illetve a veszélyes hulladék tárolót. Mihamarabb intézkedni kell a probléma forrásának megszüntetéséről, hogy a csapadékvíz gravitációs úton el tudja hagyni a területet.</p> <p>Növényzet által okozott dugulás esetén a gondot okozó fát ki kell vágni. Megelőzősképpen célszerű úgy megtervezni a növények, elsősorban a vastag gyökérzetet növesztő fák helyét, hogy azok a föld alatt futó csövektől a lehető legtávolabb helyezkedjenek el.</p>

7.2.3. Veszélyes vegyi anyag vagy keverék, veszélyes hulladék kiömlése burkolt felületre

<p>A veszély leírása</p>	<p>Veszélyes vegyi anyagok és keverékek, valamint hulladékok kiömlése esetén a burkolt felület bizonyos mértékig megakadályozza a szennyezés tovább terjedését. Azonban a szennyezőanyag helyben hagyása esetén a szennyezés átszivároghat a szilárd burkolaton, illetve szétterülése és széthordása esetén nem burkolt felületekre kerülhet. A burkolt felületről való kikerülés esetén a szennyező anyag a földtani közeg érintésével a felszín alatti vizekbe kerülhet.</p> <p>Amennyiben a burkolt felület repedésmentes, a kiömlött anyag nem por állagú (szél továbbítja), sem gőzfejlődéssel, hőhatással járó reakciót nem generál, akkor a burkolt felületről tovább nem szivároghat a szennyező. Amennyiben azonban a fenti körülmények valamelyike megvalósul, úgy a szennyezés tovaterjedhet a burkolt felületről. Ebben az esetben a talaj és a talajvíz szennyezésével kell számolni. Por állagú anyag szél általi elhordása esetén, valamint olyan anyag esetén, mely kémiai reakciókban vesz részt, a környezet bármely elemének szennyezésével számolni kell, különös tekintettel a levegő szennyezésére.</p>
<p>Előfordulás valószínűsége</p>	<p>MAGAS – 1-3 éves távlatban van esély az előfordulására</p> <p>A telephelyen használatban vannak olyan anyagok (például mosóvíz), amelyek kiömlése esetén környezeti kár jelentkezhet. Mivel számos különböző kiváltó oka lehet egy ilyen haváriának, ezért magas kockázattal kell számolnunk az előfordulás valószínűségét tekintve.</p>
<p>Veszély mértéke</p>	<p>ALACSONY – Nem várható jelentős környezeti kár havária esetén</p> <p>A burkolt felületek egy ideig képesek meggátolni, hogy a szennyezőanyag a talajba kerüljön. Azonban erre széles időben por állagú anyagnál, valamint esős időben ezzel együtt is van némi esély. Gyors közbeavatkozás esetén a kár mérsékelhető.</p>
<p>Kiváltó okok</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Technikai – meghibásodás, helytelen szállítás vagy tárolás • Természeti – földrengés, vihar, erős szél • Emberi – baleset, figyelmetlenség, karbantartás hiánya
<p>Azonnali reakció</p>	<p>A kiszóródott por állagú anyagot össze kell söpörni és üres hordóba vagy ADR-zsákba kell lapátolni. A folyékony anyag nem kerülhet burkolatlan felületre vagy csatornaszembe. Ha egyedül nem elhárítható a probléma, jelezni kell a felettesnek.</p>
<p>A kármén- tés folya- mata</p>	<p>Meg kell akadályozni, hogy a por állagú anyagot a szél el tudja fújni. A folyékony anyagot homokkal vagy földszáncal kell körül venni, lehetőség szerint felitatni, összelapátolni és erre a célra rendszeresített gyűjtőedényzetbe elhelyezni. Le kell takarni a közeli esetleges aknaszemeket olyan módon, hogy azokba szennyezés ne folyhasson (a fóliaszáncot rá kell teríteni a csatornaszemre, és arra annyi homokot vagy földet kell lapátolni, ami elzárja az utat a szennyező anyag előtt vagy poliuretán csatornafedő lapot kell használni). Ha a kifolyt szennyezőanyag mennyisége lehetővé teszi, felitató anyaggal kell felszórni a szennyezést.</p> <p>A szennyezett felitató anyagokat veszélyes hulladékként kell kezelni, ezért zárt tárolóedényben, illetve ADR zsákban szabad csak gyűjteni, és a veszélyes hulladékgyűjtő helyen kell tárolni az elszállításhoz. A gyűjtőedényben, illetve fóliaszáncokon fel kell tüntetni a hulladék megnevezését és azonosító kódját, amelyet a környezetvédelmi megbízottal egyeztetni kell. A veszélyes hulladék elszállítását és ártalmatlanítását csak arra érvényes hulladékgazdálkodási engedéllyel rendelkező szervezet végezheti.</p>

7.2.4. Veszélyes vegyi anyag vagy keverék, veszélyes hulladék kiömlése burkolatlan felületre

A veszély leírása	<p>Veszélyes vegyi anyag talajra ömlése, szóródása esetén az érintett talaj azonnal szennyezetté, veszélyes hulladékká válik. A szennyezőanyag burkolatlan felületre kerülése során (a talaj féleségétől és természetétől függően) azonnal megkezdődhet annak akkumulálódása. A helyi szennyezés mellett meg kell említeni, hogy a talaj továbbító közegként működik a felszín alatti vizek felé. A transzponálás során a szennyezés horizontálisan és vertikálisan is tovább terjedhet. A szennyezés elpusztíthatja a talaj élővilágát.¹</p> <p>Por állagú anyag szél általi elhordása esetén, valamint olyan anyag esetén, mely kémiai reakcióban vesz részt, a környezet bármely elemének szennyezésével számolni kell, különös tekintettel a levegő szennyezésére.</p>
Előfordulás valószínűsége	<p>KÖZEPES – 3-5 éves távlatban van esély az előfordulására</p> <p>A telephelyen használatban vannak olyan anyagok (például mosóvíz), amelyek kiömlése esetén környezeti kár jelentkezhet. Mivel burkolatlan felületen sem tárolás, sem szállítás nem történik, ezért inkább a burkolt felületek közvetítésével érheti el szennyezés a burkolatlan felületeket.</p>
Veszély mértéke	<p>KÖZEPES – A havária bekövetkezése esetén akár jelentős környezeti kár is lehetséges</p> <p>A talaj azonnal szennyeződik, ha burkolatlan felületre vegyi anyag kerül. Kisebb mennyiség esetén azonban a probléma gyorsan orvosolható a szennyezett terület eltávolításával. A telephely területén a felszín közelében agyagos talaj található, így a talajvíz elszennyezésének kicsi a kockázata.</p>
Kiváltó okok	<ul style="list-style-type: none"> • Technikai – meghibásodás, helytelen szállítás vagy tárolás • Természeti – földrengés, vihar, erős szél • Emberi – baleset, figyelmetlenség, karbantartás hiánya
Azonnali reakció	<p>A kiszóródott por állagú anyagot össze kell söpörni és üres hordóba vagy ADR-zsákba kell lapátolni. A folyékony anyag terjedését, leszivárgását meg kell akadályozni, a szennyezett földterületet kiátni. Azonnal jelezni kell a felettesnek.</p>
A kármén- tési folya- mata	<p>Meg kell akadályozni, hogy a por állagú anyagot a szél el tudja fújni. A folyékony anyagot fel kell itatni és össze kell lapátolni a szennyezett földdel együtt és veszélyes hulladékként kell kezelni. Amennyiben az anyag szivárgása még nem szűnt meg, akkor a kárelhárítóknak a szivárgást kell megállítaniuk, majd a vegyi anyagot át kell fejteni egy másik, ép tárolóedénybe.</p> <p>Fel kell mérni, hogy milyen mértékben szennyeződött a talaj. Az összes szennyezett részt ki kell termelni. Szükség esetén mintavételezéseket kell végrehajtani, hogy milyen mélységig terjedt ki a szennyeződés. Ennek folyamatába mindenképpen be kell vonni a Környezetvédelmi megbízottat, aki a helyzet súlyosságától függően felveszi a kapcsolatot az illetékes Hatóságokkal.</p> <p>A szennyezett felitató anyagokat veszélyes hulladékként kell kezelni, ezért zárt tárolóedényben, illetve ADR zsákban szabad csak gyűjteni, és a veszélyes hulladékgyűjtő helyen kell tárolni az elszállítatásig. A gyűjtőedényben, illetve fóliazsákon fel kell tüntetni a hulladék megnevezését és azonosító kódját, amelyet a környezetvédelmi megbízottal egyeztetni kell. A veszélyes hulladék elszállítását és ártalmatlanítását csak arra érvényes hulladékgazdálkodási engedéllyel rendelkező szervezet végezheti.</p>

7.2.5. Veszélyes vegyi anyag vagy keverék, veszélyes hulladék kiömlése csatornába

A veszély leírása	<p>A szennyezőanyag csatornába kerülése esetén a szennyeződés akadálytalanul halad a hálózaton keresztül, majd torkollik a szennyvíztisztítóba, befogadóba. Amennyiben a szennyezés fajtája olyan, károsíthatja a csatorna szerkezetét, határoló elemeit és esetlegesen gépészetét is. A csatornahálózatból a szennyezés bekerül a talajba, onnan pedig a felszín alatti vizekbe. Ha a szennyvíztisztító nem képes megtisztítani a bekerült anyagot (pl.: szénhidrogén, toxikus anyagok, nehézfémek), akkor az felszíni vízbe kerül, ahol károsítja a természeti környezetet.</p> <p>A befogadó felszíni víz szennyezése esetén, a szennyezések tovább terjedése a folyókkal kapcsolatban álló parti szűrőű vízkészleteket, és a talajvizeket is veszélyezteti.</p>
Előfordulás valószínűsége	<p>KÖZEPES – 3-5 éves távlatban van esély az előfordulására</p> <p>A telephelyen használatban vannak olyan anyagok (például mosóvíz), amelyek csatornába ömlése esetén környezeti kár jelentkezhet.</p>
Veszély mértéke	<p>ALACSONY – Nem várható jelentős környezeti kár havária esetén</p> <p>A haváriát követő azonnali közbeavatkozás esetén a kár mérsékelhető. Az üzemben jelentős mennyiségű ásványolajat nem tárolnak, így az nem kerülhet a csatornába nagy mennyiségben. A keletkező technológiai szennyvizet hulladékként szállítják el. Ugyanakkor a Bátorfyerényei szennyvíztelep magas természetvédelmi értékű területre bocsátja a tisztított szennyvizet (Zagyva folyó), melynek védelme különösen fontos.</p>
Kiváltó okok	<ul style="list-style-type: none"> • Technikai – meghibásodás, helytelen szállítás vagy tárolás • Természeti – földrengés, vihar • Emberi – baleset, figyelmetlenség, karbantartás hiánya
Azonnali reakció	<p>Azonnal jelezni kell a vészhelyzetet a felettesnek. Meg kell gátolni, hogy a telephely területéről kijusson a szennyezőanyag a városi csatornahálózatba. A szennyvíztermelő technológiákat le kell állítani, a szennyezés utánpótlását meg kell gátolni.</p>
A kármén- tés folya- mata	<p>Amennyiben szennyezés jutott akár közvetlenül, akár felszíni szennyezés következtében a csatornába, meg kell akadályozni a szennyezés terjedését, telephelyről történő kijutását. El kell zárni ideiglenes elzárószerkezettel (homokzsákkal, vagy vízzel töltött műanyag zsákkal) a szennyezett csatornaszakaszt a közeli tisztítóaknáknál a szennyezés csatornából való eltávolításáig, vagy a további intézkedésekig. Ha a szennyezést másképp nem lehet lehatárolni, a védekezési helyként kijelölt, utolsó aknáknál kell a csatornát lezárni, megnyitni pedig a kárelhárítási munkálatok befejeztével lehet. Meg kell akadályozni a csatornaszemeknél a szennyezés további utánpótlódását, vagyis a lokalizációt a már ismertettek szerint a felszínen is el kell végezni.</p> <p>Mindenképpen értesíteni szükséges csatornázási műveket, valamint szükség esetén a Katasztrófavédelmet a vészhelyzetről. Ezt a Környezetvédelmi megbízottal kell egyeztetni.</p> <p>A szennyezett felitató anyag veszélyes hulladék, ezért zárt tárolóedényben, vagy ADR-zsákban kell gyűjteni, és a veszélyes hulladékgyűjtő helyen kell tárolni az elszállíttatásig. A gyűjtőedényen, illetve fóliazsákon fel kell tüntetni a hulladék megnevezését és azonosító kódját, amelyet a környezetvédelmi megbízottal egyeztetni kell. A veszélyes hulladék elszállítását és ártalmatlannítását csak arra érvényes hulladékgazdálkodási engedéllyel rendelkező szervezet végezheti.</p>

7.2.6. Olajszerű vegyi anyag vagy keverék, veszélyes hulladék kiömlése

A veszély leírása	Olaj kiömlése esetén az érintett talaj azonnal szennyezetté, veszélyes hulladékká válik. A helyi szennyezés mellett meg kell említeni, hogy a talaj továbbító közegként működik a felszín alatti vizek felé. A transzponálás során a szennyezés horizontálisan és vertikálisan is tovább terjedhet. A szennyezés elpusztíthatja a talaj élővilágát , élővízbe kerülve – akár a csatornarendszeren keresztül – az okozott környezeti kár mértéke felbecsülhetetlen. ⁱⁱ
Előfordulás valószínűsége	ALACSONY – 5-10 éves távlatban van esély az előfordulására A telephelyen kis mennyiségű olajszármazékot tárolnak kizárólag épületen belül.
Veszély mértéke	KÖZEPES – A havária bekövetkezése esetén akár jelentős környezeti kár is lehetséges A talaj azonnal szennyeződik, ha burkolatlan felületre olaj kerül. Kisebb mennyiség esetén azonban a probléma gyorsan orvosolható a szennyezett terület eltávolításával. A telephely területén a talajvíz igen mélyen van, ezért annak elszennyezése nem várható.
Kiváltó okok	<ul style="list-style-type: none"> • Technikai – meghibásodás, helytelen szállítás vagy tárolás • Természeti – földrengés, vihar, erős szél • Emberi – baleset, figyelmetlenség, karbantartás hiánya
Azonnali reakció	Az olaj burkolatlan felületre és csatornába kerülését meg kell akadályozni, ha mégis bekerül, a szennyezett földterületet ki kell ásni. Azonnal jelezni kell a felettesnek.
A kármén- tési folya- mata	<p>Fontos: Az olajok, olajszármazékok jellemzője, hogy tűzveszélyesek, valamint felmelegedve párolognak, a levegővel alkotott gyúlékony elegyük éghető, ezért fokozott óvatosságra van szükség! A közelben le kell állítani a gépeket, a szikrát okozó elektromos berendezéseket!</p> <p>Megsérült hordóból szivárgó folyadék esetén a hordó köré teríthető textilkígyó (vagy összecsavart felitató textília) az esetlegesen megsérült hordóból kikerülő folyadék felítására és összegyűjtésére szolgál. A sérült hordót mihamarabb biztonságos helyre kell vinni. A szétfolyt anyagot gáttal kell körül venni, és lehetőség szerint meg kell szüntetni a szivárgást, a szennyezőanyag utánpótlást. Ha a szennyező anyag közvetlenül a talajra került, a szennyezés mélységéig ki kell a talajt termelni, mely veszélyes hulladéknak minősül. Szükség esetén mintavételezéseket kell végrehajtani, hogy milyen mélységig terjedt ki a szennyeződés. Ennek folyamatába mindenképpen be kell vonni a Környezetvédelmi megbízottat, aki a helyzet súlyosságától függően felveszi a kapcsolatot az illetékes Hatóságokkal.</p> <p>Ha a szennyezés a csatornahálózatba került, azonnal meg kell kezdeni a kijelölt védekezési ponton a kárelhárítást, ezzel egyidejűleg értesíteni kell a csatornahálózat és a szennyvíztisztító üzemeltetőjét.</p> <p>A szennyezett felitató anyagokat veszélyes hulladékként kell kezelni, ezért zárt tárolóedényben, illetve ADR zsákban szabad csak gyűjteni, és a veszélyes hulladékgyűjtő helyen kell tárolni az elszállításhoz. A gyűjtőedényben, illetve fóliazsákon fel kell tüntetni a hulladék megnevezését és azonosító kódját, amelyet a környezetvédelmi megbízottal egyeztetni kell. A veszélyes hulladék elszállítását és ártalmatlanítását csak arra érvényes hulladékgazdálkodási engedéllyel rendelkező szervezet végezheti.</p>

7.2.7. Szilárd hulladék kiszóródása

<p>A veszély leírása</p>	<p>A környezetbe kijutott hulladékokat és azok bomlástermékeit a csapadékvíz a talaj felszínén szétmossa és az beszivárog a talajba. Így elszennyeződik a talaj felszíne, majd az anyagok beke- rülnek a talajvízbe, ahol az áramlás révén vízbázisokat veszélyeztethetnek. A hulladék szerves és szervesetlen alkotói a csapadékvízzel kilúgozódva különféle sók - klorid, nitrát, szulfát stb. - nehézfémek, szénhidrogének és nehezen bomló egyéb szerves szennyezők formájában köz- vetve a vízminőség romlását okozzák.</p> <p>A települési és egyes termelési hulladékok fertőző mikroorganizmusai különböző fertőző be- tegségek okozói lehetnek, tehát népegészségügyi kockázatot rejthet magában. Megfelelő kö- rülmények között a kórokozók a hulladékban hosszabb ideig életképesek maradnak, onnan a talajba, a vízbe kerülhetnek és közvetlen érintkezés útján is fertőzést okozhatnak. (Meg kell jegyezni, hogy a kórokozók a hulladékban csak a fertőzés lehetőségét jelzik, nem feltétlenül fertőznek, az ilyen hulladék viszont fertőzést terjesztő közegnek tekinthető.) A nem megfele- lően történő hulladékgyűjtés következtében a rovarok (legyek) és rágcsálók (patkány, egér) nagy mértékben elszaporodhatnak. Mind a rovarok, mind a rágcsálók közismert közvetítői egyes fertőző betegségek terjesztésének.</p> <p>A nem megfelelő hulladékkezelés, a rendezetlen, szétszórt hulladék látványa tönkreteszi az épi- tett és a természeti környezet szépségét.</p>
<p>Előfordulás valószínűsége</p>	<p>MAGAS – 1-3 éves távlatban van esély az előfordulására</p> <p>A hulladékgazdálkodás során bármikor előfordulhat a hulladék elszóródása, illetve az elszállító cégnek lehetnek logisztikai nehézségei, ami miatt a hulladék tovább marad a telephelyen.</p>
<p>Veszély mértéke</p>	<p>ALACSONY – Nem várható jelentős környezeti kár havária esetén</p> <p>Ha a probléma felmerül, még nem történt vélhetően környezeti kár. Az elszórt hulladék gyors összegyűjtésével, a szállítás megszervezésével a veszély elkerülhető.</p>
<p>Kiváltó okok</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Technikai – megrongálódott vagy nyitott hulladékgyűjtő, előregeedés, korrózió • Természeti – földrengés, vihar, erős szél • Emberi – baleset, figyelmetlenség, helytelen hulladékgazdálkodás
<p>Azonnali reakció</p>	<p>A kiszóródott hulladékot össze kell söpörni és üres hordóba vagy ADR-zsákba kell la- pátolni. Az elszállítást mihamarabb meg kell szervezni.</p>
<p>A kármen- tés folya- mata</p>	<p>A hulladékgyűjtők állapotát folyamatosan ellenőrizni kell. Bármilyen sérülés esetén az edényze- tet ki kell vonni a forgalomból, a benne tárolt hulladékot át kell helyezni egy másik gyűjtő- edénybe. Veszélyes hulladékok csak zárt helyen, gyűjtőedényben tárolhatók.</p> <p>Kiszóródás esetén a sérült csomagolást ki kell cserélni. Ha a csomagolás zsákos, akkor a teljes sérült csomagot át kell helyezni egy újabb zsákba. Ezt követően a kiszóródott hulladékot össze kell gyűjteni és megfelelő zsákban elhelyezni. Por esetén a kiporzást meg kell gátolni. A veszé- lyes hulladék jellegétől függően a kármentesítést végzőnek védőeszközöket kell viselnie.</p> <p>A területet teljes mértékben mentesíteni kell a veszélyes hulladéktól. A kiszóródott veszélyes hulladék azonosítója megegyezik a veszélyes hulladék eredeti azonosítójával. Ellenőrizni kell, hogy a kiszóródás során nem keveredett-e más hulladékkal. Ha igen, a hulladék besorolását a Környezetvédelmi megbízottal kell egyeztetni, majd az elszállítást megszervezni.</p>

7.2.8. Hűtő-fűtő berendezések meghibásodása

A veszély leírása	<p>A hűtő- és fűtőberendezések meghibásodásánál a legnagyobb veszélyforrás a hűtőközeg szivárgása. A hűtőközeg olyan anyag, amely valamilyen hűtőgépben (klímaberendezésben) lehetőséget ad arra, hogy hőt szállítsunk alacsony hőmérsékletű helyről magas hőmérsékletű helyre. Legtöbbjüket hűtő körfolyamatban, kompresszoros hűtőgépek munkaközegeként használják – jellemzően elpárolgásra és kondenzációra alkalmas anyagokat.</p> <p>A hűtőgépekben és a légkondicionálókban is korábban a környezetre károsabb hűtőközegeket használtak, de a szabályozás és az iparág az elmúlt években jelentős fejlődésen ment keresztül. Mára már a korszerű technológiának köszönhetően jelentősen csökkent a hűtőközegek környezetterhelő hatása. Ennek ellenére jelentősebb mennyiség elszivárgásának komoly hatása lehet a környezetre. Ezek a gázok nagyon jelentős mértékben üvegházhatásúak.</p> <p>A különböző típusú hűtőgázok elszivárgása különféleképpen hat az emberi egészségre. Általánosságban elmondható, hogy a hűtőberendezésekben használt klímagáz nagy koncentrációban történő belélegzése szívritmuszavart okozhat, és hirtelen halálhoz vezethet. Nagyon magas koncentráció altató hatású lehet, és fulladás léphet fel.</p>
Előfordulás valószínűsége	<p>ALACSONY – 5-10 éves távlatban van esély az előfordulására</p> <p>A klímaberendezések a vállalkozás területén folyamatosan karbantartottak, a szivárgásvizsgálatot külsős szakcég bevonásával rendszeresen elvégzik. Ha hiba lép fel, a szükséges szervizelést azonnal végre tudják hajtani.</p>
Veszély mértéke	<p>ALACSONY – Nem várható jelentős környezeti kár havária esetén</p> <p>A vállalkozás telephelyén lévő klímaberendezések nem tartalmaznak jelentős mennyiségű hűtőközeget, ezért elszivárgásuk esetén sem a közvetlen közelben lévők egészségére, sem a klímaváltozásra nem hatnak érzékelhetően.</p>
Kiváltó okok	<ul style="list-style-type: none"> • Technikai – szivárgás, elöregedés • Természeti – földrengés, vihar, erős szél • Emberi – baleset, karbantartás elmulasztása
Azonnali reakció	<p>Szivárgás észlelése esetén azonnal minden ablakot ki kell nyitni és megszüntetni a gyújtóforrásokat. Jelezni kell az üzemvezetőnek és szakszervízt kell hívni.</p>
A kármén- tési folya- mata	<p>A vészhelyzet megelőzhető a berendezések megfelelő karbantartásával, illetve az előírt szivárgásvizsgálatok és karbantartások elvégzésével. A hűtőberendezések szivárgásvizsgálatát arra képzett vállalkozással rendszeresen el kell végeztetni.</p> <p>Hűtőközeg-szivárgás esetén nem szabad nyílt lángot használni. Ha a klímaberendezés nem működik megfelelően (vagyis nem elég hideg vagy meleg a kiáramló levegő), akkor előfordulhat, hogy a hűtőközeg szivárog, ekkor haladéktalanul értesíteni kell a szervízt. Ha hűtőközeg-szivárgás miatt a helyiség levegőjébe hűtőközeg kerül, és az bármilyen nyílt lánggal érintkezik, akkor ártalmas gázok keletkezhetnek. A klímaberendezést addig nem szabad ilyenkor használni, amíg egy szakképzett szerelő el nem hárította a hűtőközeg-szivárgást.</p>

7.2.9. Gázszivárgás

A veszély leírása	<p>A földgáz a levegő oxigéntartalmát felülről kiszorítva fulladásveszélyt okoz, amennyiben 5%-nál nagyobb mennyiségben van jelen a levegőben.</p> <p>A levegőbe jutó gáz azzal robbanóképes elegyet képez. A robbanáshoz már csak gyújtóforrás szükséges. Az a minimális gázmennyiség, amely a környezet levegőjével elkeveredve már robbanni képes, az alsó robbanási határérték. A vezetékes földgáz esetén ez az érték kb. 5%. Ez azt jelenti, hogy egy 10 légköbméter űrtartalmú helyiségben legkevesebb 500 liter földgáz jelenléte elegendő a robbanásveszélyhez. ⁱⁱⁱ</p> <p>A tüzelőberendezés meghibásodása során kialakuló szén-monoxid-mérgezés akkor alakul ki, ha szénvegyületek tökéletlen égése során képződő színtelen, szagtalan gáz valamely rendellenesség miatt a légtérbe kerül és a helyiségben tartózkodók belélegzik. A mérges gáz a tüdőn át a vérbe kerül, megakadályozza az oxigénfelvételt. A szén-monoxid már rendkívül alacsony koncentrációban mérgező. Ha a koncentrációja eléri az 1%-ot a levegőben, gyakorlatilag másodpercek alatt bekövetkezik az eszméletvesztés, majd a halál. ^{iv}</p>
Előfordulás valószínűsége	<p>ALACSONY – 5-10 éves távlatban van esély az előfordulására</p> <p>A gázüzemű készülékek karbantartása rendszeresen meg kell történnjen. A fiatal gázvezetékek miatt a szivárgás kialakulása inkább csak emberi mulasztás következtében fordulhat elő.</p>
Veszély mértéke	<p>KÖZEPES – A havária bekövetkezése esetén akár jelentős környezeti kár is lehetséges</p> <p>A gázszag észlelését követően megtett intézkedésekkel megelőzhetőek a környezeti károk. Amennyiben ez nem történik meg, akár jelentős környezeti kár is történhet egy robbanás, vagy nagyobb tűz kialakulása következtében.</p>
Kiváltó okok	<ul style="list-style-type: none"> • Technikai – szivárgás, elöregedés • Természeti – földrengés, vihar, villámcsapás • Emberi – baleset, karbantartás elmulasztása, kezelési hiba
Azonnali reakció	<p>Azonnal zárjuk el a főcsapot (gázfőelzáró). Nyissuk ki az összes nyílászárót. Oltunk el minden nyílt lángot. Kapcsoljunk le minden elektromos készüléket, lehetőleg a tűzeseti főkapcsolónál. Értesítsük a felettest.</p>
A kármén- tés folya- mata	<p>Ha gázszivárgást tapasztalunk, maradjunk nyugodtak. A kellemetlen szag vagy a sziszegő hang még nem vezet automatikusan katasztrófához, főleg, ha időben megteszi a kritikus lépéseket. Ezek közül az első és legfontosabb, hogy azonnal zárjuk el a gázt! A legbiztosabb, ha a gázóránál lévő főelzárót használjuk ehhez.</p> <p>Szivárgás észlelése esetén ne kapcsoljunk be semmilyen elektromos berendezést, és oltunk el minden lehetséges tűz- vagy gyújtóforrást. Ezután tárjuk szélesre az ajtókat és ablakokat a szellőzéshez, majd ürítsük ki az épületet.</p> <p>Ha mindenki biztonságban van, értesíteni kell a gázszolgáltatót és a tűzoltóságot. Ők pontosan tudni fogják, mi a teendő. Soha ne próbáljuk meg saját kezűleg a szivárgó gázvezeték szerelését! Még ha egyszerűnek is tűnik az elhárítás, hozzáértés nélkül könnyen végzetes hibát ejthetünk.</p>

7.2.10. A hulladékok meggyulladása

<p>A veszély leírása</p>	<p>A hulladékok gyűjtőhelyein éghető anyagok, gyúlékony hulladékok tárolása is történik. Az égés során légszennyező anyagok kerülhetnek a levegőbe. Az esetlegesen felszabaduló anyagokat és azok kezelését az ott tárolt veszélyes anyagok vagy keverékek biztonsági adatlapjainak megfelelően kell feldolgozni, és a kémiai kockázatértékelésben tárgyalni.</p> <p>A legkülönbözőbb ártalmatlan anyagok, tárgyak és épületelemek égése során is számos veszélyes égéstermék keletkezik és ártalmas vegyi folyamat indul el. Ezek hatásai előre nem tervezhetőek, és következményei sok esetben kiszámíthatatlanok. Ezek közül néhány anyag érzékszerveinkkel is érzékelhető, másoknak azonban csak a pusztító jeleit tapasztaljuk az idő múlásával. Ezen anyagok a természeti környezetre, valamint az emberi egészségre is károsak.</p>
<p>Előfordulás valószínűsége</p>	<p>MAGAS – 1-3 éves távlatban van esély az előfordulására</p> <p>A technológia sajátosságai és a kezelt akkumulátorhulladék gyúlékonysága miatt a tüzeset kialakulásának esélye magas.</p>
<p>Veszély mértéke</p>	<p>KÖZEPES – A havária bekövetkezése esetén akár jelentős környezeti kár is lehetséges</p> <p>A tűz során jelentős mennyiségű veszélyes anyag kerülhet a környezeti levegőbe. A jelenlévő létesítményi tűzoltóságnak köszönhetően a veszély mértéke csökkenthető, a beavatkozás azonnal megkezdhető.</p>
<p>Kiváltó okok</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Technikai – elektromos szikra • Természeti – villámcsapás • Emberi – baleset, helytelen tárolás, együtt nem tárolható anyagok együtt tárolása
<p>Azonnali reakció</p>	<p>Kezdődő tűz esetén kíséreljük meg a tűz eloltását a gyűjtőhely közelében lévő porral oltó készülékkel. Nagyobb tűz vagy sikertelen oltási kísérlet esetén azonnal hagyjuk el a helyszínt, hívjuk a létesítményi tűzoltókat, értesítsük a felettes vezetőt, valamint értesítsük a tűzoltóságot (112).</p>
<p>A kármén- tés folya- mata</p>	<p>Első szabály: Őrizzük meg nyugalmat, és kerüljük a pánikkeltést.</p> <p>Amennyiben kezdődő tűzről van szó, kíséreljük meg az oltást egy tűzoltó készülékkel vagy egy tűzoltó spray-vel. Kétség esetén a lehető leggyorsabb úton hagyjuk el a területet – azután hívja a tűzoltóságot.</p> <p>Ha a tűz már elterjedt: Sűrű füst esetén feküdjön a padlóra, mivel a padló közelében a legkisebb a mérgező füst koncentrációja és így próbáljuk kijutni az épületből.</p> <p>Soha ne menjünk vissza az égő terület közelébe, míg a szakszerű segítség meg nem érkezik.</p> <p>Veszélyes hulladék kigyulladás esetén a Katasztrófavédelem mobil laborja is a helyszínre érkezik, hogy megvizsgálja, veszélyben vannak-e a környéken élők.</p>

7.2.11. Veszélyes anyagok kiporzása

A veszély leírása	<p>Technológiai meghibásodás során vagy emberi mulasztás következtében előfordulhat, hogy a tevékenység során kezelt por tartalmú hulladék nagyobb mennyiségben kerül ki a környezetbe az elszívó berendezések kürtőin, vagy pedig a nyílászárókon keresztül.</p> <p>Emellett a szállítás folyamán is előfordulhat, hogy a vegyi anyagot tartalmazó göngyöleg megsérül és jelentősebb mennyiségű vegyi anyag kerül a levegőbe. Szeles időben ez a környező ingatlanok területére is veszélyt jelenthet. Esős időben a csapadékkal együtt pedig a talajba, talajvízbe szivároghat.</p>
Előfordulás valószínűsége	<p>KÖZEPES – 3-5 éves távlatban van esély az előfordulására</p> <p>A telephelyen használt technológia során jelentős mennyiségű por állagú vegyi anyag feldolgozása történik. Az anyagátfejtéseknél, szállításkor könnyen történhet olyan baleset, melynek során vegyi anyag porzik ki. A kiporzás ellen védelmet jelentenek a rendszeresen karbantartott elszívó berendezések és jogszabálynak megfelelően működtetett pontforrások.</p>
Veszély mértéke	<p>ALACSONY – Nem várható jelentős környezeti kár havária esetén</p> <p>A poranyagok feldolgozása épületen belül történik. Egyszerre nem történik nagy mennyiségű anyag átfajtása, így hiba esetén a technológia megállítható, jelentős környezeti kár pedig nem történik.</p>
Kiváltó okok	<ul style="list-style-type: none"> • Technikai – meghibásodás, korrózió • Természeti – földrengés, vihar • Emberi – baleset, figyelmetlenség, technológiai fegyelmezetlenség
Azonnali reakció	<p>A technológiát meg kell állítani és a kiporzást beltéren, valamint ingatlanon belül össze kell takarítani. Ha feltételezhető, hogy telekhatáron túl is terjedt a szennyezés, azonnal jelezzük a felettesnek.</p>
A kármén- tési folya- mata	<p>A technológia leállítását követően meg kell akadályozni, hogy további poranyag kerüljön a szabadba. Az elszívó berendezéseket a környéken le kell állítani, hogy ne mozgassák a port. Ne nyissunk keresztthuzatot, hogy a feltakarítás gyorsabb lehessen.</p> <p>A feltakarított poranyagot összetétele alapján veszélyes vagy nem veszélyes hulladéknak kell tekinteni, melyet aztán zárt tárolóedényben, illetve ADR-zsákban kell gyűjteni, és a hulladékgyűjtő helyen kell tárolni az elszállítatásig. A gyűjtőedényen, illetve fóliazsákon fel kell tüntetni a hulladék megnevezését és azonosító kódját, amelyet a környezetvédelmi megbízottal egyeztetni kell. A hulladék elszállítását és ártalmatlanítását csak arra érvényes hulladékgazdálkodási engedéllyel rendelkező szervezet végezheti.</p> <p>Amennyiben a környező ingatlanokat is érintette a kiporzás, ezt jelezni kell számukra is. A Környezetvédelmi megbízottal egyeztetve értesíteni kell az illetékes Hatóságokat (Katasztrófavédelem, Környezetvédelmi Hatóság)</p>

7.2.12. Gépjármű meghibásodásából eredő szennyeződések

A veszély leírása	<p>A gépjárművek meghibásodása jelentős zaj- és rezgésterheléssel járhat.</p> <p>A meghibásodott szállítójárművek közlekedése során a kipufogógázzal jelentősebb mennyiségű SO₂, CO₂, CO, NO_x, korom, szénhidrogének, szilárd anyagok kerülhetnek a környezeti levegőbe.</p> <p>A szállítójármű felborulása, meghibásodása esetén a földtani közeg, a felszíni és felszín alatti vizek szennyeződésének lehetősége áll fenn (üzemanyag-kifolyás).⁶</p>
Előfordulás valószínűsége	<p>KÖZEPES – 3-5 éves távlatban van esély az előfordulására</p> <p>A telephelyre jelentős mennyiségű személy- és tehergépjármű forgalma irányul, ezért van esély rá, hogy a telephelyen is történjen meghibásodás vagy baleset.</p>
Veszély mértéke	<p>ALACSONY – Nem várható jelentős környezeti kár havária esetén</p> <p>A személygépjárművek jellemzően nem tartalmaznak annyi veszélyes anyagot, hogy önmagukban veszélyt jelentsenek a környezetre. A burkolt felületek egy ideig képesek meggátolni, hogy a szennyezőanyag a talajba kerüljön.</p>
Kiváltó okok	<ul style="list-style-type: none"> • Technikai – meghibásodás, elöregedés • Természeti – vihar, erős szél • Emberi – baleset, figyelmetlenség, karbantartás hiánya
Azonnali reakció	<p>A meghibásodott gépjárművet azonnal le kell állítani. Az elfolyó folyékony veszélyes anyag nem kerülhet burkolatlan felületre vagy csatornaszembe. Ha egyedül nem elhárítható a probléma, jelezni kell a felettesnek.</p>
A kármén- tés folya- mata	<p>Ha a gépjárművezető vagy a telepen tartózkodó munkatársak az olajfolyást észlelik, akkor a járművet le kell állítani, az olajfolyás okát megállapítani, lehetőség szerint megszüntetni, az elfolyt olajat felitatni. A hibás eszközzel további munkavégzés nem történhet.</p> <p>A reagáláshoz szükséges kéziszerszámok (olajtörölő géprongy, fóliaszák, felitató homok, lapát) biztosítása szükséges. A szükséges szerszámok telephelyen és gépjárműben való rendelkezésre állását folyamatosan ellenőrizni szükséges.</p> <p>A szennyezett felitató anyagokat veszélyes hulladékként kell kezelni, ezért zárt tárolóedényben, illetve ADR zsákban szabad csak gyűjteni, és a veszélyes hulladékgyűjtő helyen kell tárolni az elszállítatásig. A gyűjtőedényen, illetve fóliaszákon fel kell tüntetni a hulladék megnevezését és azonosító kódját, amelyet a környezetvédelmi megbízottal egyeztetni kell. A veszélyes hulladék elszállítását és ártalmatlanítását csak arra érvényes hulladékgazdálkodási engedéllyel rendelkező szervezet végezheti.</p>

⁶ Lásd: **Hiba! A hivatkozási forrás nem található..** fejezet – **Hiba! A hivatkozási forrás nem található.**

7.2.13. Természeti eredetű vészhelyzetek

Veszély megnevezése	Veszély leírása	Reagálás
Földrengés	A földrengés a Föld felszínének hirtelen rázkódása. A földrengések általában tektonikus eredetűek, de vulkánkitörések, föld alatti üregek beomlása stb. is okozhatnak földrengést. A földrengéskor felszabaduló energia rengéshullámokat kelt, amely hullámok eléri a Föld felszínét.	<p>A rengés ideje alatt: Ne hagyjuk el az épületet, illetve ne próbáljunk meg bejutni, ugyanis a legtöbb sérülés ilyenkor történik (Pl. ledőlő kémény, lehulló vakolat, üvegcserep miatt). Az épületen belül igyekezzünk minél távolabb kerülni ablakoktól, üvegektől, könyvespolcoktól és olyan tárgyaktól, amelyek leesve sérülést okozhatnak. Keressünk menedéket az asztalok alatt, ajtókeretben, a helyiség sarkában. Ne használjuk a telefont feleslegesen csak életveszély esetén, mert a hatóságoknak szükségük van minden szabad vonalra.</p> <p>A földrengést követően: Figyeljen az esetleges utórengésekre. A főrengést követő utórengés általában kevésbé veszélyes, de az erőssége hasonló lehet a főrengéshez. Az utórengés a meggyengült épületekben további károkat okozhat, és a mentési munkálatokat is veszélyeztetheti. Kisebbségi kezdeti tüzet elolthatunk kézi tűzoltó készülékkel vagy letakarással. Gázok és füst ellen védjük arcunkat, szemünket, a szabad bőrfelületet nedves ruhával. Segítsen a bajba jutott embereknek. Takarítsa fel a kiömlött üzemanyagot, vegyszert vagy az egyéb gyúlékony anyagokat. Zárjuk el az elektromos készülékeket, az elektromos főkapcsolót. A gázvezeték főkapcsolóját csak szivárgás gyanújakor szabad elzárni, visszakapcsolni pedig csak szakembernek lehet!</p>
Földcsuszamlás	A talaj rendkívül sérülékennyé válik, ha a felette lévő elpusztul a növénytakaró, a víz és a szél szabad prédájává válik. Emellett a magaslat tetején összegyűlő vízfelesleg megnöveli az alatta lévő laza föld- és kőrétegre nehezedő nyomást. A talaj szerkezete meglazul, így földcsuszamlás következhet be.	Tartsa magát távol a földcsuszamlásnak kitett övezetektől. Ellenőrizze, van-e sérült vagy betemetett személy a földcsuszamlás közelében. Ellenőrizze van-e elszakadt villanyvezeték, megrongálódott közút, és ezt jelentse a helyi hatóságoknak. Ellenőrizze és jelentse az épületek alapjainak, kéményének vagy tetejének megrongálódását.
Belvíz	A belvíz olyan állóvíz, amely nagyobb esőzések, hirtelen hóolvadás vagy a talajvíz szintjének emelkedése miatt keletkezik. Azért nem tud természetes módon elszivárogni, mert a	A belvíz lassan kialakuló természeti katasztrófa, ezért akut intézkedéseket nem kíván.

Veszély megnevezése	Veszély leírása	Reagálás
	talaj felső rétegében a talaj szabad pórusai vízzel telítődnek.	Belvíz esetén általános az biztonsági előírások alkalmazása szükséges.
Szélvihar	A szél a vízszintes nyomásgradiens hatására létrejövő légáramlás. A szélvihar a szárazföldön is komoly károkat képes okozni, a 60-70 km/h-nál erősebb szellőkészek: szilárd építményekről leszakíthatja a tetőfedeleket, súlyosan megrongálhatja az energiaellátás és távbeszélő berendezések vezetékeit, könnyű épületeket dönthet össze, közlekedési zavarokat, akadályokat idézhet elő, fákat törhet ki.	<p>Épületen belül: Az ajtókat, ablakokat zárjuk be. Ne menjünk ki a szabadba. Az esetleges sérülteket ne hagyjuk egyedül. Készüljünk fel áramszünetre (elemlámpa előkészítése). Szükség esetén áramtalanítsuk az elektromos berendezéseket.</p> <p>Épületen kívül: Ha lehet, keressünk védett, stabil helyet (épület). Távol haladjunk a fáktól, épületektől, hogy a letört ágak, cserepek, üveg-szilánkok ne okozzanak sérülést. Védjük szemünket a portól, fejünket a szél sodorta tárgytól, ágaktól. Rögzített tárgyakba kapaszkodjunk, hogy ne sodorjon el az erős szél. A járműveket, gyenge szerkezetű építményeket hagyjuk el, mert bentől nem lehet érzékelni a fenyegető veszélyt. Leszakadt villamos távvezeték megközelíteni is életveszélyes!</p> <p>Szélvihar után: Sérültek felkutatása, kimentése, tüzek oltása, esetleges egyéb vészhelyzetek (pl.: gázszivárgás) felderítése és jelentése, törmelék eltakarítása, villamos áramszolgáltatás visszaállítása.</p>
Nagy mennyiségű csapadék, villámárvíz	Az intenzív esőzés miatt a látásviszonyok és az útviszonyok egyaránt romlanak, ennek következtében megnő a balesetveszély. A vízelvezető rendszer rövid időn belül megtelik vízzel, az átereszeknél visszaduzzad és elárasztja az úttesteket, belvízszerű állapot alakul ki. A húzamosabb ideig elárasztott utak teherbírása csökken, a víz egyes esetekben alámoshatja az utat. Domb- és hegyvidéki utak esetében a csapadék földet és egyéb hordalékot hordhat az útra, illetve a nagymennyiségű víz sodrása rongálja a partoldalakat, a támfalakat és a fák gyökérzetét alámossa.	Mindig meneküljünk magasabb területre, dombra. Kerülje ki az árkokat, vízmosásokat, patakokat. Ha gépjárműben ül, soha ne akarjon átkelni a vízen, keressen másik utat. Ha a víz már a bokája felett van, álljon meg és forduljon vissza, keressen másik utat. Ne keljen át elárasztott területen, a víz mélysége csalóka lehet. Éjszaka legyen fokozottan óvatos kedvezőtlen időjárási körülmények esetén, mert a jelentkező vészhelyzetet ilyenkor a legnehezebb észrevenni. A nagy mennyiségű csapadék a Zagyva folyón villámárvízet okozhat, mely szélsőséges esetben a telephelyet is veszélyeztetheti. Riasztás kiadása esetén a szükséges intézkedéseket meg kell tenni a védelem érdekében – homokzsákok, mobil töltések felépítésével, illetve a hulladékok és tárolt anyagok magasabban fekvő területekre történő szállításával.

Veszély megnevezése	Veszély leírása	Reagálás
Aszály	Az aszály alapvető oka az, hogy huzamos időn keresztül nem hullik elegendő csapadék. Az ok lehet természeti eredetű, de az emberi beavatkozás révén előfordulhat, hogy nem jut elég pára a levegőbe ahhoz, hogy kialakuljanak az esőfelhők. A kiszáradás révén a növényzet elpusztul, a talaj szikesedése, eróziója hosszú távú problémákat eredményez a mezőgazdaságban.	Az aszály nem jelent közvetlen vészhelyzetet az üzem működésére. Aszály esetén figyelni kell a zöldfelületek megfelelő locsolására. Az aszály jelensége együtt járhat a nagy hőséggel. Az ehhez kapcsolódó intézkedéseket lásd a hőség címszónál.
Hőség	A hőség által veszélyeztetett csoportok kiemelten a csecsemők és fiatal gyermekek, a 65 évnél idősebbek, fogyatékosok, szívbetegségekben és magas vérnyomásban szenvedők. Természetesen hőérzettől és általános egészségi, fittségi állapotától függően bárkinek okozhat a kánikula egészségi panaszokat, kellemetlen tüneteket.	Veszélyeztetett csoportok: 65 évnél idősebbek, fogyatékkal élők, szívbetegségekben és magas vérnyomásban szenvedők. Fontos az üzem területén a megfelelő légcseré és a munkavédelmi szempontból előírt védőital biztosítása. Azok, akik szívgyógyszert szednek, a vízhajtás mellett is fogyasszanak elegendő mennyiségű folyadékot, azaz a szokásosnál egy literrel többet a forró napokon! A 65 évnél idősebbek, különösen a szívbetegségekben és magas vérnyomás betegségben szenvedők a melegben fokozódó panaszaikkal azonnal forduljanak orvoshoz! Nagy melegben zuhanyozzon langyos vagy hideg vízzel akár többször is! Amennyiben lehetőség van a nyílászárók (pl.: ablakok) lesötétítésére, akkor azt meg kell tenni. Kerülni kell a magas koffein és cukortartalmú szénsavas üdítőitalok bevitelét. A burkolt és zöld felületek locsolása.
Jégeső	A jégeső a csapadék egy olyan formája, ami akkor alakul ki, amikor a zivatarban jelenlevő feláramlások a légkör extrém hideg rétegeibe esőcseppeket szállítanak magukkal, ahol azok szilárd halmazállapotúvá fagynak és a kialakuló jégszemek a zivatar leáramlásába kerülve a felszínre hullnak. Akkor beszélünk jégesőről, ha a jégdarabok átmérője eléri vagy meghaladja az 5 mm-t. Azt, hogy kialakul-e jégeső, az a körülmény dönti el, hogy a felhőben a jégszemek mennyire tudnak megnőni, egy bizonyos mérethetár fölött ugyanis a jégszem már nem képes elolvadni a zuhanás közben, és a talajra szilárd halmazállapotban hullik.	Jégeső esetén összehajtott ruhadarabbal, vagy összefont karjainkkal óvhatjuk fejünket a sérüléstől. A szabadban tartózkodva soha ne álljunk fa alá a vihar idején! Lehet, hogy a lomboszat valamelyest megóvjá az esőtől, esetleg a jégtől, de fennáll a villámcsapás veszélye, illetve a fáról esetleg letörő ágak, vagy a fa kidőlése okozhat sérülést.

7.3. Szennyezések megelőzése

A berendezéseken, vagy a berendezésekben a nem megfelelő szerszámokkal, vagy tűz és nyílt láng használatával végzett munka, gyújtási veszélyt jelent; amely a tűzveszélyes terek belobbanásához, égéséhez vezet. A megelőzés az ellenőrzésekkel, hatósági felülvizsgálatokkal, vagy karbantartással valósítható meg. Ekkor a rendszerelemeket (tartályokat, csővezeték-szakaszt) anyagmaradékoktól mentesítik. A karbantartási és javítási munkákhoz kiképzett személyzet áll rendelkezésre.

A csatornahálózatot évente karban kell tartani, az esetleges lerakódott szennyeződések el kell távolítani és veszélyes hulladékként kell kezelni. Indokolt esetben a csatornahálózat állapotát is ellenőrizni kell.

További megelőző intézkedések:

Megelőző intézkedések:

- szállítási útvonal, tárolás, rakodás helyeinek burkolása,
- kármentők alkalmazása,
- megfelelő térvilágítás,
- munkautasítások maradéktalan betartása,
- folyamatos figyelem és fegyelem fenntartása,
- megelőző és kárelhárító oktatások megtartása, tájékoztatás,
- megfelelő göngyölegek alkalmazása,
- illetéktelen személyek távoltartása (zárható raktár),
- a fentiek rendszeres visszaellenőrzése.

A technológia során felhasználásra kerülő veszélyes anyagok és hulladékok szállítása, le- és felrakása, raktározása során be kell tartani az anyagok biztonságtechnikai adatlapján előírtakat (göngyöleg, tárolási mód, stb.), készenlétben kell tartani az esetlegesen elfolyó, elcsöpögő veszélyes anyagok felfogásához, lokalizálásához, összegyűjtéséhez vagy felításához alkalmas védekezési anyagokat és eszközöket.

7.4. A munka- és tűzvédelmi szabályok, előírások

Az alábbi munka-, illetve tűzvédelmi szabályokat szükséges alkalmazni és betartani káresemény során:

- Üzemi kárelhárítási terv,
- Tűzvédelmi szabályzat,
- Mentési terv,
- Belső Védelmi Terv (BVT),
- Biztonsági Jelentés (BJ),
- Vegyi anyagok és keverékek biztonsági adatlapjai,
- Kárenyhítésért és kárelhárításért felelős hatósági személy szóbeli utasításai.

A fenti dokumentációkban részletesen tárgyalásra kerül a káresemény során szükséges helyes munkavédelmi, és tűzvédelmi magatartás, valamint szabályok.

A kárelhárítási munkálatoknál szükséges egyéni védőfelszerelések meghatározása:

- védőruha:
 - védősisak
 - jólláthatósági mellény
- védőlábbeli:
 - gumicsizma
 - acélbetétes munkavédelmi cipő
- védőeszköz:
 - hosszú mandzsettás gumi védőkesztyű
 - bőr-textil védőkesztyű
 - védőszemüveg
 - védőmaszk

A kárelhárítási munkálatokban közvetlen résztvevőket a fenti felszerelésekből a szükséges mértékig kell ellátni. A tevékenység megkezdése előtt a munkavállalókat a feladat elvégzésével, veszélyeivel kapcsolatosan kioktatásban, felkészítésben kell részesíteni. A kárelhárítási munkálatok valamennyi helyszínén az ott tevékenykedő munkavállalók létszámának megfelelő nagyságú feltöltött mentődobozt kell biztosítani.

A kárelhárítási munkálatok során, ill. a kárelhárítási munkahelyeken elsősegélynyújtásra legalább egy fő kiképzett elsősegélynyújtónak kell rendelkezésre állnia. Indokolt esetben a tevékenységhez Mentők igénybevétele kell kezdeményezni.

Káresemény esetén az esetlegesen keletkező veszélyes hulladékot összegyűjteni, mozgatni csak védőkesztyű használata mellett lehet.

Anyagkiömlés (pl. olaj) megszüntetése, felszedése érdekében a munkálatokat végző számára gumicsizma, gumikesztyű használata kötelező.

A veszélyes hulladékkal érintkező dolgozó számára elsősegélynyújtó felszerelés a telephelyen biztosított kell, hogy legyen; a helyiséget elsősegélynyújtó hely táblával kell jelölni.

A veszélyes hulladék gyűjtése, anyagmozgatása során bekövetkezett baleset munkabaleset, melyet a dolgozó haladéktalanul köteles az ügyvezető felé jelenteni.

A munkáltatónak tűzvédelmi szempontból is biztosítani kell a tárgyi és személyi feltételeket a munkavégzéshez. Közvetlen tűz- vagy robbanásveszély esetén a munkát le kell állítani és meg kell tenni a legszükségesebb elvárható intézkedéseket annak elhárítására.

Ha a munkavégzés „alkalomszerű tűzveszélyes tevékenységgel” jár, az ide vonatkozó speciális rendelkezéseket is maradéktalanul be kell tartani.

A tűzveszély jellemzőinek figyelembevételével gondoskodni kell a szükséges tűzoltó készülékek, egyéb tűzvédelmi felszerelések meghatározásáról, biztosításáról és működőképességük fenntartásáról.

A leendő feladatban résztvevő munkavállalókat tájékoztatásban kell részesíteni a tűzveszéllyel, illetve annak elhárításával, illetve az esetleges tűzoltással kapcsolatosan évi rendszerességgel.

A tevékenység helyszínén, továbbá annak környezetében a munkát végzők, illetve a veszélyes környezetben tartózkodók részére a dohányzást meg kell tiltani. A várható vagy bekövetkezett tűz és robbanás esetén a tűzjelzést elsősorban telefonon kell leadni.

Aki a tüzet vagy annak közvetlen veszélyét észleli, illetve arról tudomást szerez, köteles azt késedelem nélkül a helyszínen tartózkodó kárelhárítási munkálatok vezetőjének, valamint az illetékes

tűzoltóságnak jelenteni a 112 hívószámon, de elsőként szóban, hangosan jelzi a környezetében tartózkodóknak „tűz van” felkiáltással a helyzetet.

A tűzoltásban, kárelhárításban, mentésben a közelben tartózkodók – az intézmény munkavállalói és egyéb személyek – saját testi épségüket nem veszélyeztetve kötelesek közreműködni, az irányításra jogosult felelős személy – kárelhárítást irányító vagy tűzoltás-vezető – utasításait betartani.

7.5. Kárelhárítás során keletkező veszélyes hulladékok kezelésének módja

A kárelhárítási munkálatok során keletkező veszélyes hulladékokat (pl.: szennyezett talaj, veszélyes anyagok maradékai, göngyölegei, stb.) minden esetben a 225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendelet előírásainak megfelelően szükséges gyűjteni, tárolni, valamint ártalmatlanítását megoldani.

Havária esemény során a lehetséges hulladékok körét csak részben lehet meghatározni, ugyanis az függ a káresemény fajtájától és az esetlegesen résztvevő kémiai/biológiai anyagoktól.

Ennek megfelelően a haváriák egy részénél a bekövetkezést követően szükséges a Szakember bevonásával meghatározni a keletkező hulladékokat.

A védekezés során keletkező egyéb, előre kalkulálható hulladékok a következők:

HAK	Hulladék megnevezése	Hulladék fajta
15 02 02*	veszélyes anyagokkal szennyezett abszorbensek, szűrőanyagok (ideértve a közelebbről meg nem határozott olajsűrőket), törlőkendők, védőruházat	Veszélyes anyagokkal szennyezett felítató anyag (rongy, homok, abszorbens)
15 02 02*	veszélyes anyagokkal szennyezett abszorbensek, szűrőanyagok (ideértve a közelebbről meg nem határozott olajsűrőket), törlőkendők, védőruházat	Veszélyes anyagokkal szennyezett védőruha, védőeszközök
15 02 03	abszorbensek, szűrőanyagok, törlőkendők, védőruházat, amely különbözik a 15 02 02-től	Nem veszélyes anyagokkal szennyezett felítató anyag (rongy, homok, abszorbens)
15 02 03	abszorbensek, szűrőanyagok, törlőkendők, védőruházat, amely különbözik a 15 02 02-től	Nem veszélyes anyagokkal szennyezett védőruha
17 05 03*	veszélyes anyagokat tartalmazó föld és kövek	Szennyezett föld és kövek
18 02 02*	egyéb hulladék, amelynek gyűjtése és ártalmatlanítása speciális követelményekhez kötött a fertőzések elkerülése érdekében	Fertőző anyaggal érintkező védőruha, védőeszközök

HAK	Hulladék megnevezése	Hulladék fajta
18 02 02*	egyéb hulladék, amelynek gyűjtése és ártalmatlanítása speciális követelményekhez kötött a fertőzések elkerülése érdekében	Fertőző anyaggal érintkező védőruha, védőeszközök

10. táblázat: A kárelhárítás során keletkező hulladékok

A veszélyes hulladékot arra alkalmas szivárgás-mentes edényzetben (acélhordó, konténer, műanyag zsák stb.), más hulladékfajtáktól elkülönítetten szükséges tárolni. A veszélyes hulladékok tárolását zárt helyen, illetéktelenek behatolásától védve szükséges megoldani elszállításig. A veszélyes hulladék tárolására szolgáló edényzeten fel kell tüntetni az abban tárolt hulladék típusát, és a 72/2013. (VIII. 27.) VM rendelet szerinti azonosító kódját.

A haváriát követően mihamarabb gondoskodni szükséges ezen hulladékok engedéllyel rendelkező veszélyes hulladékszállító és ártalmatlanító részére történő átadásáról.

Az esetlegesen nagy mennyiségben keletkező veszélyes hulladékok, pl. szennyezett talaj tárolását – mely épületen belül, zárt térben nem megoldható – úgy kell megoldani, hogy a veszélyes hulladék a környezeti elemekben másodlagos szennyezéseket ne okozzon. Az ilyen módon tárolt veszélyes hulladék elszállításáról haladéktalanul gondoskodni kell, az nem tárolható hosszabb távon a telephelyen belül.

A káresemények során keletkező veszélyes hulladékokról – hasonlóan a normál üzemi tevékenység esetében keletkező hulladékokhoz – naprakész hulladéknylvántartást, és anyagmérleget kell vezetni, valamint az éves hulladékos adatszolgáltatásban, ezen hulladék mennyiségeket is fel kell tüntetni. Ezen felül a káresemény felszámolásából származó veszélyes hulladékokat, valamint a hulladék elszállítását és ártalmatlanításának a módját a kárelhárítási naplóban is rögzíteni szükséges.

8. Kárelhárítási anyagok és eszközök meghatározása

Az alábbiakban a kárelhárítási tevékenységek (lokalizáció, felszámolás) végzéséhez szükséges, a telephelyen minden esetben biztosítandó eszközöket, anyagokat soroljuk fel. A kárelhárítási anyagokat, eszközöket az erre kijelölt helyen szükséges tárolni (központilag a portaépület melletti karbantartó raktárban, kisebb mennyiségben, azonnali beavatkozás céljából pedig az üzemegységek és tárolóhelyek területén).

A kárelhárítási eszközöket felirattal megjelölt, a telephelyen belül jól megközelíthető helyen, csapadékvíztől védett helyen kell tartani és azokat kizárólag kárelhárítási célokra szabad használni. A kárelhárításhoz biztosítandó eszközök, és anyagok más munkafolyamatok során alkalmazott eszközökkel nem helyettesíthetők, ill. más célokra nem használhatók fel. Kivételt képeznek ez alól a karbantartáshoz rendelkezésre álló általános szerszámok, melyek szükség szerint igénybe vehetők a káresemény jellegéből adódóan, pl. a káresemény területén, vagy ahhoz közel tartózkodó személy mentéséhez, illetve a kármentés megkezdéséhez szükséges útvonal biztosításához, amennyiben az nem megközelíthető egyéb módon.

A kárelhárítási eszközök tárolása jelenleg a karbantartó raktárban történik (mely a porta mellett található), de szükséges biztosítani minden üzemegységbe, anyagraktárba kihelyezni

kármentőeszközöket, mivel ezekben az üzemszervekben is előfordulhat havária-esemény, tehát meg kell valószínűsíteni és működtetni kell kárelhárító helyet.

Ennek feltétele, hogy a kárelhárító eszközök könnyen hozzáférhető helyen találhatóak, és bármikor rendelkezésre álljanak. A dolgozókat dokumentált módon oktatásban kell részesíteni a kárelhárítási eszközök használati módjáról. A káresemény bekövetkeztekor felhasznált anyagokat, elhasznált eszközöket haladéktalanul pótolni kell.

A kárelhárítási tevékenységek (lokalizáció, felszámolás) végzésének során a munkavállalók részére a szükséges egyéni védőeszközöket biztosítani kötelesség.

Általában használható felitató anyagok a következők lehetnek: homok, perlit, felitató textília, felitató hurka, felitató lap, felitató párna, speciális abszorbensek: csöpögő, elfolyó veszélyes anyagok, olajok, üzemanyag felitására mely esetén a felitatóanyag nem lehet éghető!

Szükséges továbbá a kárelhárítás folyamatának szakszerű végzéséhez a veszélyes hulladékok összegyűjtéséhez göngyölegek, csomagolóeszközök, amelyek UN minősítéssel rendelkeznek (pl. zsák, hordó).

A kárelhárítási anyagok a használatot követően veszélyes hulladékként kezelendők (például olajos felitátorongyok). A kárelhárítási anyagokat mindig megfelelő „üzemkész” állapotban, könnyen hozzáférhető és minden, az adott területre bejárásra jogosult ember számára ismert helyen kell tartani. Az általános kárelhárítási anyagok és eszközök, amelyek különböző üzemegységekben találhatók és nem részei a tűzoltófelszereléseknek az alábbiak:

- 200 db felitató lap,
- 24 db felitató párna,
- 2 db felitató tekercs,
- 4 db multiform tekercs,
- 2 db nedves gyurma (tömítésre),
- 2 db gyurmatábla,
- 20 db ADR minősítésű hulladékzsák (+lekötöző; + hulladékcímke),
- min. 4 db EN 14605 3-as és 4-es típus, az EN ISO 13982-1 5-ös típus, az EN 13034 6-os típus, az EN 1073-2 1. osztály, EN 1149-1 és az EN ISO 14126 szabványoknak megfelelő vegyvédelmi védőruha.

Továbbá figyelemfelhívó tábla a lezárt terület jelölésére.

A helyiségek tűzvédelmére az ott keletkező tűz oltására is alkalmas, megfelelő oltásteljesítményű tűzoltó készülékeket kell jól láthatóan, könnyen hozzáférhetően elhelyezni. A tűzoltó készülékeket időszakonként szakvállalat jogosult szakemberével felül kell vizsgáltatni. A készüléket rendeltetéstől eltérő célra használni nem szabad.

A kárelhárító helyen elhelyezett kárelhárító eszközök listáját felirat formájában a helyszínen biztosítani szükséges.

Az illetéktelenek behatolását a havária helyszínére meg kell akadályozni.

A kárelhárítási eszközökről, anyagokról azok feltöltésekor leltárt szükséges felvenni, melyet legalább féléves gyakorisággal ellenőrizni szükséges. Az ellenőrzési listát (leltár) a tárolásra szolgáló helyiségben szükséges tartani.

Amennyiben nagy mennyiségű kárelhárítási anyagra lenne szükség az azonnali beavatkozás elvégzéséhez, pl. nagyobb mennyiségű homok, vagy gátépítéshez szükséges talaj biztosítása, az ehhez

szükséges, és felhasználható erőforrásokat előzetesen szükséges felderíteni, hogy az a havária esemény bekövetkezésekor könnyen igénybe vehető legyen.

9. Elsősegélynyújtás

A munkahelyi elsősegélynyújtás tárgyi, személyi és szervezeti feltételeit biztosítani kell. A tevékenység és a munkafolyamatok veszélyességének, illetve a dolgozói létszámnak megfelelő mentődobozokat kell rendszeresíteni. Az elsősegély felszerelést a munkatársak számára ismert, tájékoztatásra került és megfelelő módon jelölt („Elsősegély” táblával, jól látható helyen) helyen kell tárolni. A felszerelések érvényességét ellenőrizni kell.

10. Oktatás

Veszélyes anyagokkal, keverékekkel és hulladékokkal tevékenységet csak az a munkavállaló folytathat, aki erre alkalmas, meg van bízva és az általa használt veszélyes anyagok tulajdonságairól, felhasználási feltételeiről – a munkahelyi gyakorlati, ismétlődő és az esetenként elrendelt rendkívüli munkavédelmi/környezetvédelmi oktatás keretében – ki lett oktatva.

Évente egy alkalommal – célszerűen az éves munka- és tűzvédelmi oktatást követően – környezetvédelmi oktatást kell tartani az összes munkavállaló számára. Ennek keretein belül az alapvető kárelhárítási folyamatok oktatása is szükséges. A kárelhárítás kijelölt vezetőinek, illetve az érintett munkavállalóknak minden évben külön oktatást kell tartani a kárelhárítási tevékenységgel kapcsolatosan, melyet dokumentálni szükséges.

11. Kárelhárítási napló

A kialakult kvázi és megtörtént vészhelyzetekről, haváriákról nyilvántartást kell vezetni. A nyilvántartásnak legalább az alábbi információkat kell tartalmaznia:

- Vészhelyzet helyszíne
- Vészhelyzet kialakulásának ideje
- Vészhelyzet besorolása
- Vészhelyzet leírása
- Vészhelyzet elhárítására tett intézkedések
- Vészhelyzet elhárításáért felelős személy
- Intézkedés befejezésének időpontja
- Értesített hatóságok, külső partnerek
- Aláírás

A naplót a kárelhárítási szervezet vezetője vezeti. Minden egyéb a vízminőség-védelmi kárelhárítási tervvel kapcsolatos intézkedést, az ehhez kapcsolódó ellenőrzéseket a naplóban kell rögzíteni.

Kárelhárítási napló

Dátum	Idő (óra, perc)	Esemény jellege	Esemény leírása	Elhárításra tett in- tézkedés leírása	Aláírás

[illegible]

13. Jegyzetek

i A talaj szennyezésének hatásairól röviden

A talajt érő antropogén hatások kedvezőtlen hatásokkal is járnak. A talajdegradáció összetett folyamat, mely a talaj tulajdonságokban és a talajra jellemző folyamatokban visszafordítható vagy visszafordíthatatlan változásokat eredményez, csökken a talaj termőképessége, korlátozza a normál talaj funkciókat. A talajdegradáció lehet fizikai, kémiai, biológiai. A degradációt okozhatja természetes hatás vagy emberi aktivitás.

A különböző vegyi anyagok és hulladékok sokféle akut vagy hosszú lefolyású szennyezéseket produkálhatnak az élővilágban. Ez a vegyi anyag fajtájától, a mennyiségtől és a hatást erősítő egyéb tényezőktől függ. A szennyezés mérete alapján lehet telephelyen belül maradó és határán áterjedő is. Talajszennyezés esetén a szennyezők polaritásuktól függően a talaj szervesen vagy szerves komponenseihez kötődnek. Egy esetleges talajszennyezés esetén elsődleges cél a szennyezés tovaterjedésének megállítása, megakadályozása. Általában elmondható, hogy egy szennyező anyag minél vízoldhatóbb, annál jobban terjed a talajvíz áramlásával, ezért a vízoldható anyagokat legelőször vízoldhatatlanná teszik.

A talajtranszponáló képessége révén a bekerült szennyezések azonban tovább migrálhatnak a talajvízbe is. Ennek során a talaj részecskéihez nem kötő szennyezőanyagok a különböző hatásokra (gravitáció, átlósítás stb.) tovább terjedhetnek a talajvízbe is.

A szennyezés és annak hatása lévén a talaj mikro- és makroorganizmusai károsodhatnak, illetve közvetlen hatással lehet az az ökoszisztémára is (pl.: növények káros anyag továbbítása a táplálékláncba).

ii Az olaj felszíni és felszín alatti vizekre gyakorolt hatásairól röviden

A felszíni vízfolyásokat szennyező anyagok egy sajátos csoportját képezik azok az anyagok, amelyek vízbe kerülve a vízi élet feltételei közül a fizikai paraméterek blokkolásával vagy kizárásával közvetett úton fejtik ki negatív hatásukat. Például az oldott oxigén koncentráció csökkentésével gátolják a légzést, elzárják a vizeket a fénytől, vagy az alacsonyabb rendű szervezetek felületén bevonatokat, filmeket képeznek. Ezek közül a legismertebb, és gyakoriságát tekintve az egyik legveszélyesebb szennyező anyag az ásványolaj és származékai.

A vízbe kerülő olaj gyorsan szétterül, és vékony, filmszerű réteget alkot a víz felületén. A felszínen úszó olajréteg megakadályozza a vizek természetes oxigénforgalmát, így a légzésre és a fotoszintézisre egyaránt káros hatást fejt ki. Az olaj már kis mennyiségben is lezárja a víz felszínét, ezáltal gátolja mind a természetes oxigén felvételét a légkörből, mind pedig képződő gáznemű anyagcsere termék távozását a légkörbe. Ezek a termékek a vízben maradnak és a reverzibilis biokémiai folyamatokat a kémiai egyensúlyok törvényének megfelelően káros irányba tolják el. A vízbe bekerült olaj a mikroszervezetekre tapad és az egyedek pusztulását okozza. Az ásványolaj szennyezés fokozottabb mértékben veszélyezteti a vízi környezet állapotát, mint a mikroszervezeteket. Így halak esetében a szennyezés ráakódhat a kopolyúra, és ezzel gátolja az oxigénfelvételt, bőrükre tapadva pedig bőrelváltozást okozhat.

Az olajszennyezés talajban való mozgásánál alapvető különbséget kell tenni az olaj talajban történő szétterülése és a vízben oldott olaj mozgása között. Amíg ugyanis az oldott anyagok a szivárgó talajvízzel együttesen mozognak, addig az olaj a laza közetekben és talajokban összefüggő olajtestet képez. Ha az olaj behatol a talajba, lényegében a gravitációs és a kapillaris erők hatására mozog. A beszivárgás mélységét és az olajjal átitatott zóna alakját a talaj és az alatta elhelyezkedő földtani összlet (olajvisszatartó képesség, rétegzettség, a rétegek olajáteresztő képessége), valamint az olaj mennyisége és fizikai tulajdonságai határozzák meg.

A szivárgás során az áteresztő porusokban összefüggő olajfázis jön létre. A folyamat végén a talaj olajvisszatartó képességének megfelelő mennyiség marad meg az átitatott rétegekben (a talajrészecskék felületén

ill. a pórusok egy részében lévő maradék olaj). A levegővel telt pórustérben az illékony vegyületek gőze van jelen. Ha a szivárgó olaj mennyisége nagyobb, mint amennyit a talajvíz fölötti rétegek vissza tudnak tartani, akkor a szivárgás a talajvízig terjed, de a „támaszkodó” kapilláris zónában (a kapillárisok víztelítettsége miatt) a mozgás lelassul. Ennek eredményeként az olaj feldúsul és önálló fázist, olajtestet képez.

iii Tűz- és robbanásveszély

Az égés alapfeltételei az alábbi három paraméter egyidejű teljesülése: oxigén, éghető anyag, gyújtóforrás. Zárt térben gázrobbanás során a heves hőfelszabadulás következtében a felrobbanó anyag és a környezetében lévő levegő is nagyon felmelegszik, nyomása megnövekszik. Ez hozza létre azt a léglokési hullámot, amely valójában felelős a robbanás pusztításáért.

Zárt térben (pl. egy lakásban) a nagy nyomásnövekedés energiája abba az irányba fog elvezetődni, ahol gyengébbek az épület elemei. Enyhébb esetben „csak” az ablak, ajtó törik, szakad ki a helyéből, rosszabb esetben kidőlnek a falak, leszakad a mennyezet, vagy sérül a tető.

iv A levegő összetételének megváltozása

Mérgezést a földgáz csak közvetett módon okozhat, ugyanis a földgáz maga nem ártalmas az egészségre. Ha a földgáz elégetése nem teljes mértékű, akkor melléktermékeként megjelenik a mérgező szénmonoxid (CO). A szénmonoxid már 0,2 %-os koncentrációban két órán belül halált okozhat. A szén-monoxid tartós belégzése azért kockázatos, mert súlyos oxigénhiányt okoz, melynek hatására károsodik az agy, a tüdő és a szív. Ha huzamosabb ideig tartózkodunk a szén-monoxiddal telített helyiségben, az nem csak maradandó károsodáshoz, hanem akár halálhoz is vezethet. Kezdetben olyan panaszok lehetnek, mint a fejfájás, a kábultság, a fülzúgás, a hányinger vagy a szédülés. Hajlamosak vagyunk arra, hogy ezeknek az általános tüneteknek ne tulajdonítsunk jelentőséget. A következő stádiumban azonban már olyan komoly problémák léphetnek fel, mint az izomgörcs, a hányás és a bénulás. A legsúlyosabb esetben eszméletvesztés és fulladás következhet be.

Földgáz szivárgás esetében fulladás akkor következik be, ha csökken az oxigén koncentrációja a levegőben, azaz akkor, ha a földgáz koncentrációja megnő a légtérben. 5 %-nál kisebb koncentrációban a földgáz nem veszélyezteti az ember egészségét. Nagyobb koncentrációban fojtó hatást vált ki, ugyanis csökkenti az oxigén arányát a levegőben.