BIZTONSÁGI ELEMZÉS

NYILVÁNOS VÁLTOZAT
(VÉDENDŐ ADATOT NEM TARTALMAZ)

POLIGRAT MAGYARORSZÁG KFT.

ASZÓDI

TELEPHELY

V3.0.01

Budapest, 2026. november 11.

IMPRESSZUM

Ezt a dokumentumot az IMSYS Mérnöki Szolgáltató Kft. készítette és jelenteti meg a POLIGRAT Magyarország Kft. megbízásából, kizárólag a Megbízó felhasználása céljából.

A dokumentum utánnyomása – akár bővített vagy kivonatos változatban is –, fénytechnikai úton történő sokszorosítása (fénymásolás, mikrofilm vagy más sokszorosítási mód) kizárólag a Megbízó részére engedélyezett. A dokumentum szerkezeti tagolásának, illetve felosztásának átvétele, felhasználása tilos! A dokumentumot harmadik fél részére értékesíteni, átadni kizárólag az IMSYS Mérnöki Szolgáltató Kft. és a Megbízó közös írásbeli hozzájárulásával lehet. A törvény megsértése, illetve a szerzői jogok sérelme jogi következményekkel jár.

Kiadás: v3.0.01, 2026. november 11.

Készült 1 (egy) elektronikus példányban.

©2026 IMSYS Kft. Minden jog fenntartva.

TARTALOMJEGYZÉK

IMPRESSZUM 2
TARTALOMJEGYZÉK 3
MELLÉKLETEK 7
BEVEZETÉS 8
1. ÁLTALÁNOS ADATOK 9
1.1- A POLIGRAT MAGYARORSZÁG KFT. ALAPADATAI 9
1.2- AZ ASZÓDI TELEPHELY AZONOSÍTÓ ADATAI 9
1.3- A POLIGRAT MAGYARORSZÁG KFT. ASZÓDI TELEPHELYÉNEK FELELŐS VEZETŐI 9
1.4- A DOKUMENTUM BIZALMASSÁGÁRA VONATKOZÓ ÜZEMELTETŐI IGÉNY 9
2. AZ IRÁNYÍTÁSI RENDSZER BEMUTATÁSA 10
2.1- FŐ CÉLKITŰZÉSEK (BIZTONSÁGI POLITIKA) 10
2.2- BIZTONSÁGI IRÁNYÍTÁSI RENDSZER 11
2.2.1 A BIZTONSÁGTECHNIKAI FELADATOK ELLÁTÁSA ---------- 11
2.2.2 SZERVEZET ÉS SZEMÉLYZET ---------- 12
2.2.3 VÉDELMI TERVEZÉS ---------- 13
2.2.3.1 BIZTONSÁGTECHNIKAI OKTATÁSOK ---------- 13
2.2.3.2 BIZTONSÁGTECHNIKAI GYAKORLATOK (BVT GYAKORLAT) ---------- 13
2.2.4 MUNKABALESETEK, TŰZESETEK, VESZÉLYES ANYAGOKKAL KAPCSOLATOS BALESETEK, RENDKÍVÜLI ESEMÉNYEK KEZELÉSE, JELENTÉSE, NYILVÁNTARTÁSA ---------- 14
2.3- A VESZÉLYES ANYAGOKKAL KAPCSOLATOS SÚLYOS BALESETI VESZÉLYEK AZONOSÍTÁSA ÉS ÉRTÉKELÉSE 15
2.4- ÜZEMVEZETÉS 15
2.5- A VÁLTOZTATÁSOK KEZELÉSE 15
3. A TELEPHELY KÖRNYEZETÉNEK RÉSZLETES BEMUTATÁSA 16
3.1- A TELEPHELY KÖRNYEZETÉNEK ÁLTALÁNOS JELLEMZŐI 16
3.2- A TELEPHELY KÖRNYEZETÉNEK TÖRTÉNETI LEÍRÁSA 17
3.3- A LAKOTT TERÜLETEK JELLEMZÉSE, NÉPESSÉG ADATOK 18
3.4- A LAKOSSÁG ÁLTAL LEGINKÁBB LÁTOGATOTT LÉTESÍTMÉNYEK BEMUTATÁSA 18
3.5- A TELEPHELY KÖRNYEZETÉBEN MŰKÖDŐ GAZDÁLKODÓ SZERVEZETEK 19
3.6- A VESZÉLYES ANYAGOKKAL KAPCSOLATOS SÚLYOS BALESET ÁLTAL POTENCIÁLISAN ÉRINTETT KÖZMŰVEK 20
3.7- KÜLÖNLEGES TERMÉSZETI ÉRTÉKEK BEMUTATÁSA 21
3.7.1 TERMÉSZETVÉDELMI OLTALOM ALATT ÁLLÓ TERÜLETEK ---------- 21
3.7.2 MŰEMLÉKEK ÉS TURISZTIKAI NEVEZETESSÉGEK ---------- 22
3.8- A TERMÉSZETI KÖRNYEZET BEMUTATÁSA 22
3.8.1. METEOROLÓGIAI JELLEMZŐK ---------- 22
3.8.2. FÖLDTANI KÖRNYEZET ---------- 23
3.8.3. DOMBORZATI VISZONYOK ---------- 23
3.8.4. TALAJOK ---------- 24
3.8.5. VÍZRAJZI ADOTTSÁGOK ---------- 24
3.9- TERMÉSZETI EREDETŰ VESZÉLYEK 25
3.9.1. FÖLDRENGÉSVESZÉLY ---------- 25
3.9.2 ÁRVÍZ- ÉS BELVÍZVESZÉLY ---------- 26
3.9.2.1. ÁRVÍZ ---------- 26
3.9.2.2. BELVÍZ ---------- 28
3.9.3 SZÉLSŐSÉGES IDŐJÁRÁS OKOZTA VESZÉLYEK ---------- 28
3.9.3.1. VILLÁMVESZÉLY ---------- 28
3.9.3.2. SZÉLVIHAR, TORNÁDÓ ---------- 29

3.9.3.3. EXTRÉM HŐMÉRSÉKLETI VISZONYOK ---- 30
3.9.3.4. CSAPADÉK SZÉLSŐSÉGEK ---- 32
3.9.4 ÖSSZEFOGLALÁS ---- 32
4. A TELEPHELY ÁLTALÁNOS BEMUTATÁSA 33
4.1- A TÁRSASÁGRA VONATKOZÓ ÁLTALÁNOS INFORMÁCIÓK ---- 33
4.2- A TELEPHELY RENDELTETÉSE, FŐBB TEVÉKENYSÉGEK ---- 33
4.3- (TECHNOLÓGIAI) ELŐZMÉNYEK, JÖVŐBENI TERVEK ---- 33
4.3.1 A TELEPHELY TÖRTÉNETE ---- 33
4.3.2 JÖVŐBENI FEJLESZTÉSEK (TERVEK) ---- 34
4.3.3 VESZÉLYES ANYAGOKKAL KAPCSOLATOS BALESETEK ---- 34
4.4- KAPCSOLÓDÓ MŰVELETEK ÉS EGYÉB KISZOLGÁLÓ LÉTESÍTMÉNYEK ---- 34
4.5- MUNKARENDRE, DOLGOZÓI LÉTSZÁMRA VONATKOZÓ INFORMÁCIÓK ---- 34
4.6- AZ ÜZEMRE VONATKOZÓ ÁLTALÁNOS MEGÁLLAPÍTÁSOK, KÜLÖNÖS TEKINTETTEL A VESZÉLYES ANYAGOKRA ÉS TECHNOLÓGIÁKRA ---- 35
5. A TELEPHELY LÉTESÍTMÉNYEI 36
5.1- A TELEPHELY RÉSZLETES HELYSZÍNRAJZÁNAK BEMUTATÁSA ---- 36
5.2- VESZÉLYES LÉTESÍTMÉNYEK ---- 37
5.2.1 FELÜLETKEZELŐ ÜZEMRÉSZ 1. ---- 37
5.2.2 SZENNYVÍZ-ELŐKEZELŐ ÜZEMRÉSZ ---- 38
5.2.3 VEGYIANYAG-RAKTÁRKONTÉNEREK ---- 38
5.2.4 VEGYIANYAG TÁROLÓ 1. ---- 39
5.2.5 VESZÉLYES HULLADÉK MUNKAHELYI GYŰJTŐ 2. ---- 39
5.2.6 PB-GÁZPALACK TÁROLÓ ---- 39
5.3- BIZTONSÁGOT SZOLGÁLÓ BERENDEZÉSEK, ÉPÍTMÉNYEK ---- 39
6. A VESZÉLYHELYZETI FELADATOK ELLÁTÁSÁT SZOLGÁLÓ INFRASTRUKTÚRA 40
6.1- ENERGIATERMELÉS ÉS ELEKTROMOS HÁLÓZATOK ---- 40
6.1.1 KÜLSŐ ELEKTROMOS- ÉS MÁS ENERGIAFORRÁSOK ---- 40
6.1.1.1 VILLAMOS ENERGIA ---- 40
6.1.1.2 FÖLDGÁZ ---- 40
6.1.2 BELSŐ ELEKTROMOS HÁLÓZAT ---- 40
6.1.3 TARTALÉK ELEKTROMOS ÁRAMELLÁTÁS ---- 40
6.1.4 KISZAKASZOLÁSI LEHETŐSÉGEK ---- 41
6.1.4.1 ÁRAMTALANÍTÁS ---- 41
6.1.4.2 GÁZELZÁRÁS ---- 41
6.2- VÍZELLÁTÁS ÉS VÍZHÁLÓZATOK ---- 41
6.2.1 IVÓVÍZ ÉS IPARI VÍZ ---- 41
6.2.2 TŰZOLTÓVÍZ HÁLÓZAT ---- 41
6.2.2.1 TŰZOLTÓVÍZ-ELLÁTÁS ---- 41
6.2.2.2 TŰZOLTÓ BERENDEZÉSEK ---- 41
6.2.3 SZENNYVÍZHÁLÓZAT ---- 42
6.2.4 CSAPADÉKCSATORNA RENDSZER ---- 42
6.3- EGYÉB RENDSZEREK ÉS HÁLÓZATOK ---- 43
6.3.1 LEVEGŐELLÁTÓ RENDSZEREK ---- 43
6.3.2 LABORATÓRIUMI HÁLÓZAT ---- 43
6.3.3 ÜZEMI MONITORING HÁLÓZATOK ---- 43
6.4- VESZÉLYHELYZETI VEZETÉSI LÉTESÍTMÉNYEK ÉS VESZÉLYHELYZETI HÍRADÁS ---- 43
6.4.1 VEZETÉSI PONTOK ÉS A KIMENEKÍTÉSHEZ KAPCSOLÓDÓ LÉTESÍTMÉNYEK ---- 43
6.4.2 MENEKÜLÉSI ÚTVONALAK ÉS GYÜLEKEZÉSI HELYEK ---- 44
6.4.3 HÍRADÓ RENDSZEREK ---- 44
6.4.3.1 VESZÉLYHELYZETI HÍRADÁS ESZKÖZEI ÉS RENDSZEREI ---- 44
6.4.3.2 VEZETŐI ÁLLOMÁNY VESZÉLYHELYZETI ÉRTESÍTÉSÉNEK ESZKÖZRENDSZERE ---- 44
6.4.3.3 ÜZEMI DOLGOZÓK VESZÉLYHELYZETI RIASZTÁSÁNAK ESZKÖZRENDSZERE ---- 44
6.4.3.4 TÁVÉRZÉKELŐ RENDSZEREK ---- 44

6.5- TŰZJELZŐ ÉS ROBBANÁSI TÖMÉNYSÉGET ÉRZÉKELŐ RENDSZEREK 45
6.5.1 TŰZJELZŐ BERENDEZÉS 45
6.5.2 GÁZÉRZÉKELŐ RENDSZER 45
6.5.3 HŐ- ÉS FÜSTELVEZETŐ RENDSZER 45
6.6- MUNKAVÉDELEM 45
6.7- FOGLALKOZÁS-EGÉSZSÉGÜGYI SZOLGÁLTATÁS 46
6.8- ELSŐSEGÉLYNYÚJTÓ ÉS MENTŐ SZERVEZETEK 46
6.9- BIZTONSÁGI SZOLGÁLAT, VALAMINT A BELÉPTETŐ ÉS AZ IDEGEN BEHATOLÁST ÉRZÉKELŐ RENDSZEREK 47
6.9.1 BIZTONSÁGI SZOLGÁLAT 47
6.9.2 BELÉPTETŐ RENDSZER 47
6.9.3 BIZTONSÁGTECHNIKA 47
6.10 KÖRNYEZETVÉDELMI SZOLGÁLAT 47
6.11 ÜZEMI MŰSZAKI BIZTONSÁGI SZOLGÁLAT 47
6.12 KATASZTRÓFAELHÁRÍTÁSI SZERVEZET 47
6.13 JAVÍTÓ ÉS KARBANTARTÓ TEVÉKENYSÉG 48
6.14 A TELEPHELY ADMINISZTRATÍV HELYISÉGEI 48
7. A TELEPHELYEN JELEN LÉVŐ VESZÉLYES ANYAGOK 49
7.1- A VESZÉLYES ANYAGOK AKTUÁLIS LELTÁRA 49
7.1.1 A TELEPHELYEN JELEN LÉVŐ VESZÉLYES ANYAG MENNYISÉG MEGHATÁROZÁSA 49
7.1.2 TISZTA ANYAGOK FIZIKAI, TERMODINAMIKAI ÉS KÉMIAI JELLEMZŐI 50
7.1.3 BIZTONSÁGI ADATLAPOK 52
7.2- A VESZÉLYTELEN MŰKÖDÉST BIZONYÍTÓ INFORMÁCIÓK RÉSZLETEZÉSE 53
7.2.1 ALAPTEVÉKENYSÉG TECHNOLÓGIAI FOLYAMATAI 53
7.1.4 A VESZÉLYES ANYAGOK LELTÁRA ANYAGCSOPORTONKÉNT 59
7.2.2 KÉMIAI REAKCIÓK, FIZIKAI, BIOLÓGIAI FOLYAMATOK 60
7.2.3 A VESZÉLYES ANYAGOK TÁROLÁSA 61
7.2.4 KÁRMENTŐK 61
7.2.5 A TELEPHELYEN TALÁLHATÓ VESZÉLYTELENÍTŐ ÉS MENTESÍTŐ ANYAG(OK) BEMUTATÁSA 62
7.2.6 A TELEPHELYEN KELETKEZETT HULLADÉKOK ÉS KEZELÉSÜK 62
7.2.6.1 NEM VESZÉLYES HULLADÉKOK 63
7.2.6.2 VESZÉLYES HULLADÉKOK 63
7.2.6.3 A KELETKEZETT HULLADÉKOK ELSZÁLLÍTÁSA 64
7.2.7 A VESZÉLYES ANYAGOK SZÁLLÍTÁSÁNAK BEMUTATÁSA 64
7.2.7.1. VESZÉLYES ANYAGOK TELEPHELYRE TÖRTÉNŐ BESZÁLLÍTÁSA ÉS LEFEJTÉSE, TELEPHELYEN BELÜLI SZÁLLÍTÁS BEMUTATÁSA 64
7.2.8 A NORMÁL ÜZEMVITELTŐL ELTÉRŐ MŰVELETEK 65
8. A VESZÉLYES ANYAGOKKAL KAPCSOLATOS SÚLYOS BALESET ÁLTAL VALÓ VESZÉLYEZTETÉS ÉRTÉKELÉSE 66
8.1- AZ ÜZEM ÁLTALI VESZÉLYEZTETETTSÉG ÉRTÉKELÉSE 66
8.1.1. SÚLYOS BALESETEK ELŐFORDULÁSÁNAK OKAI ÉS KÖRÜLMÉNYEI 66
8.1.2. A MENNYISÉGI KOCKÁZATÉRTÉKELÉSRE KIVÁLASZTOTT LÉTESÍTMÉNYRÉSZEK 67
8.1.3. A MENNYISÉGI KOCKÁZATÉRTÉKELÉS ÁLTALÁNOS MÓDSZERTANA ÉS AZ ALKALMAZOTT SZOFTVER ESZKÖZÖK 68
8.2- KÖVETKEZMÉNYEK ÉRTÉKELÉSE 68
8.2.1. FELÜLETKEZELŐ ÜZEMRÉSZ 1. ESEMÉNYEI (FK ESEMÉNYCSOPORT) 68
8.2.1.1. FELÜLETKEZELŐ ÜZEMRÉSZ MÉRGEZÉSI ESEMÉNY HATÁSÁNAK MODELLEZÉSE (FK.TOX) 70
8.2.2. VEGYIANYAG-RAKTÁRKONTÉNEREK ESEMÉNYEI (VRK ESEMÉNYCSOPORT) 71
8.2.2.1. VEGYIANYAG-RAKTÁRKONTÉNEREK MÉRGEZÉSI ESEMÉNY HATÁSÁNAK MODELLEZÉSE (VRK.TOX) 72
8.2.2.2. VEGYIANYAG-RAKTÁRKONTÉNEREK MÉRGEZÉSI ESEMÉNYEINEK BEKÖVETKEZÉSI FREKVENCIÁJA (VRK.TOX) 73
8.2.3. VEGYIANYAG TÁROLÓ 1. ESEMÉNYEI (VT ESEMÉNYCSOPORT) 74
8.2.3.1. VEGYIANYAG TÁROLÓ 1. MÉRGEZÉSI ESEMÉNY HATÁSÁNAK MODELLEZÉSE (VT.TOX) 75

8.2.3.2. VEGYIANYAG TÁROLÓ 1. MÉRGEZÉSI ESEMÉNYEINEK BEKÖVETKEZÉSI FREKVENCIÁJA (VT.TOX) 77
8.2.4. PB-PALACK TÁROLÓ ESEMÉNYEI (PB ESEMÉNYCSOPORT) ---- 78
8.2.4.1. PB-GÁZPALACK ROBBANÁSI ESEMÉNY HATÁSÁNAK MODELLEZÉSE (PB.EXPL) ---- 78
8.2.4.2. PB-GÁZPALACK ROBBANÁSI ESEMÉNY BEKÖVETKEZÉSI FREKVENCIÁJA (PB.EXPL) ---- 80
8.3- DOMINÓHATÁSOK ÉRTÉKELÉSE 80
8.3.1. KÜLSŐ ESZKALÁCIÓS HATÁSOK ---- 80
8.3.2. BELSŐ ESZKALÁCIÓS HATÁSOK ---- 80
8.4- A SÚLYOS BALESETEK KOCKÁZATAINAK ÉRTÉKELÉSE 81
8.4.1. EGYÉNI KOCKÁZATOK ÉRTÉKELÉSE ---- 82
8.4.2. TÁRSADALMI KOCKÁZATOK ÉRTÉKELÉSE ---- 84
8.4.2.1. A VESZÉLYEZTETETT TERÜLETEN JELEN LÉVŐ SZEMÉLYEK FELMÉRÉSE ---- 84
8.4.2.2. A TÁRSADALMI KOCKÁZAT MEGHATÁROZÁSA ---- 85
8.4.3. VESZÉLYESSÉGI ÖVEZETEK MEGHATÁROZÁSA ---- 87
8.5- A KÖRNYEZETTERHELÉSSEL JÁRÓ SÚLYOS BALESETBŐL SZÁRMAZÓ VESZÉLYEZTETÉS ÉRTÉKELÉSE 88
8.7.1. KÖRNYEZETRE VESZÉLYES ANYAGOK, MINT POTENCIÁLIS VESZÉLYFORRÁSOK ---- 89
8.7.2. POTENCIÁLISAN VESZÉLYEZTETETT KÖRNYEZETI ELEMEK ---- 89
8.7.3. KÁRMENTŐK ---- 89
8.7.4. CSAPADÉKCSATORNA RENDSZER ---- 89
8.7.5. SZEMÉLYI FELTÉTELEK, KÁRELHÁRÍTÁS IRÁNYÍTÁSÁÉRT FELELŐS VEZETŐK ---- 90
8.7.6. RENDELKEZÉSRE ÁLLÓ LOKALIZÁCIÓS, KÁRELHÁRÍTÁSI ESZKÖZÖK ÉS ANYAGOK ---- 90
8.7.7. ÖSSZEFOGLALÁS ---- 90
9. VESZÉLYES ANYAGOKKAL KAPCSOLATOS SÚLYOS BALESETEK ELLENI VÉDEKEZÉS 91
9.1. AZ ÜZEM VESZÉLYHELYZETI TEVÉKENYSÉGE 91
9.2. AZ ELHÁRÍTÁSBAN ÉRINTETT FELELŐS SZEMÉLYEK, SZERVEZETEK, AZOK FELKÉSZÜLTSÉGE ÉS FELSZERELÉSE 91
10. AZ ÜZEMELTETŐ NYILATKOZATA A SÚLYOS BALESETEK MEGELŐZÉSÉRE 93
11. TÁJÉKOZTATÓ SZERVEZETEK 94
12. ÖSSZEFOGLALÁS 94
HIVATKOZÁSOK JEGYZÉKE 95

MELLÉKLETEK

2. melléklet
Üzemazonosítási adatlapok (A/1, A/2, A/3)

3. melléklet
Biztonsági adatlapok

Belső Védelmi Terv (nyilvános változat)

BEVEZETÉS

A Biztonsági Elemzés tárgyát képező POLIGRAT Magyarország Kft. a fémfelület-kezelési ágazatban működő telephely, amely elsősorban rozsdamentes acél alapanyagok és gyártmányok felületkezelésével foglalkozik. A telephelyen végzett technológiai tevékenységek közé tartozik többek között a vegyi és elektrokémiai pácolás, a passziválás, valamint egyéb speciális felületkezelési eljárások alkalmazása. A technológiai folyamatok célja a fémfelületek tisztítása, korrózióállóságának növelése, valamint a kívánt műszaki és esztétikai tulajdonságok biztosítása.

A részletes vizsgálatok eredményeként megalapozottan kijelenthető, hogy a 219/2011. (X. 20.) Kormányrendelet[1] (a továbbiakban: Rendelet) hatálya alá tartozó jelen lévő veszélyes anyagok mennyisége alapján **a POLIGRAT Magyarország Kft. telephelye alsó küszöbértékű veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemnek minősül**.

Jelen Biztonsági Elemzés a telephelyen folytatott tevékenység bemutatását, a folytatott veszélyes tevékenység azonosítását, értékelését, a biztonsági rendszer bemutatását foglalja magában a Rendelet rendelkezéseinek megfelelően. **A Társaság az információszolgáltatási kötelezettségét a Rendelet 4. mellékletének tematikája szerint és részletességgel teljesíti.**

[1] 219/2011. (X. 20.) Kormányrendelet a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek elleni védekezésről.

1. ÁLTALÁNOS ADATOK

1.1 A POLIGRAT Magyarország Kft. alapadatai

A cég elnevezése:	POLIGRAT Magyarország Korlátolt Felelősségű Társaság
A cég rövidített elnevezése:	Poligrat Kft.
A cégjegyzék száma:	13 09 121014
Statisztikai számjel:	13336262 2551 113 13
A cég adószáma:	13336262-2-13
A cég székhelye:	2170 Aszód, Céhmester u. 8.

1.2 Az aszódi telephely azonosító adatai

A telephely címe:	2170 Aszód, Céhmester u. 8.
A telephely GPS koordinátái:	É: 47.65237, K: 19.4756
KSH település azonosító:	16188
Helyrajzi szám:	hrsz. 675/4.
Terület:	4851 m^2
A telephely területének besorolása:	ipari terület

1.3 A POLIGRAT Magyarország Kft. aszódi telephelyének felelős vezetői

Név	Pozíció/beosztás	Mobiltelefon	E-mail cím
Bognár Péter	ügyvezető	+36-28-553-060	info@poligrat.hu

1.4 A dokumentum bizalmasságára vonatkozó üzemeltetői igény

A POLIGRAT Magyarország Kft. által összeállított és benyújtott biztonsági dokumentáció védendő adatot tartalmaz, ezért készült a Biztonsági Elemzés jelen nyilvános változata. A Biztonsági Elemzés mellékletei és ábra mellékletei nem nyilvánosak, kivéve a veszélyes anyagok leltárát (üzemazonosítási adatlapokat) tartalmazó 2. mellékletet, a telephelyen jelen lévő veszélyes anyagok biztonsági adatlapjait tartalmazó 3. mellékletet, valamint a Belső Védelmi Terv nyilvános változatát, mely jelen nyilvános változathoz is csatolásra került.

2. AZ IRÁNYÍTÁSI RENDSZER BEMUTATÁSA

2.1 Fő célkitűzések (biztonsági politika)

A POLIGRAT Magyarország Kft. (a továbbiakban: Poligrat Kft.) vezetése tudatában van annak, hogy hosszú távú céljai eléréséhez a környezettudatos, a munkahelyi biztonságot előtérbe helyező vállalati magatartás kialakítása és fejlesztése alapvető követelményt jelent.

A Poligrat Kft. vezetősége és szervezeti egységei folyamatosan együttműködve különös hangsúlyt fektetnek a tevékenységéből következő biztonsági kockázatok azonosítására, értékelésére, a szükséges védelmi intézkedések meghozatalára és végrehajtására. A kiemelt társadalmi felelősségvállalás értelmében, az üzemeltető maximálisan elkötelezett annak érdekében, hogy biztonságtechnikai és gazdasági szempontból is az elérhető legjobb technológiát alkalmazza a folyamataiban.

A Poligrat Kft. biztonságtechnikai politikája az alábbiakban foglalható össze:

1. A Társaság minden dolgozójában tudatosítja az egészségvédelem és a munkabiztonság fontosságát ahhoz, hogy a kitűzött célokat elérhesse.

2. Minden körülmények között a biztonságtechnika szempontja az első, semmilyen termelési vagy más érdek nem előzheti meg. A gazdaságos vállalati működtetés mellett cél az egészségvédelmi és munkabiztonsági teljesítmény folyamatos javítása is.

3. A biztonságtechnika a termelés, a fejlesztés, a vállalati tevékenység, a szakmai ismeretek szerves része. A biztonságos berendezések gazdaságosak, a szakmailag jól végzett munka biztonságos.

4. A biztonságról való gondolkodás a vállalat minden vezető beosztású dolgozójának munkaköri és erkölcsi kötelessége, a biztonságtechnikai feladatok a vezetők feladatának fontos része. Minden vezető beosztású munkatárs felelősségi körébe tartozik a biztonsággal kapcsolatos elsődleges felelősség. A vezetőknek pontosan ismerniük kel azokat az üzemi berendezéseket, eljárásokat és anyagokat, amelyekkel a területükön dolgoznak, továbbá az ezekkel kapcsolatos veszélyeket és e veszélyek elhárítására szolgáló biztonsági intézkedéseket. A vezetőknek meg kell győződniük arról, hogy munkatársaik a szükséges ismeretekkel rendelkeznek, és munkájukat megbízhatóan elvégzik.

5. A vezetőknek példát kell mutatniuk és gondoskodniuk kell arról, hogy a biztonsági előírásokat betartsák. A dolgozók a vezetők szabálytalanságait példának tekintik, a megtűrt szabálytalanság gyakorlattá válik – s ezért a vezetők is felelősek.

   A vezetőség kötelessége, hogy megfelelő munkahelyi környezetet alakítson ki, amelyben az alkalmazottak munkájukat igényesen végezhetik.

6. A vállalat minden dolgozója köteles a biztonságtechnikai előírásokat és a szakmai szabályokat betartani.

7. A kezelési és biztonsági utasításokat, valamint a veszélyhelyzetben teendő intézkedéseket írásban kell rögzíteni. Ezen utasítások készséggé fejlesztése céljából biztonságtechnikai oktatásokat és gyakorlatokat kell tartani.

8. A biztonság fontos feltétele a munkahelyi fegyelem, rend és tisztaság, ezek megtartása minden munkatárs feladata.

   Az alkalmazottak egészségének és biztonságának védelme érdekében elengedhetetlen a végzett tevékenységek egészségügyi és biztonsági kockázatainak értékelése, azok tervszerű intézkedésekkel történő folyamatos minimalizálása.

9. A baleseteket okozó ok-okozati összefüggéseket, meghibásodásokat alaposan ki kell vizsgálni és haladéktalanul intézkedni kell a hasonló esetek ismétlődésének elkerülése céljából.

2.2 Biztonsági irányítási rendszer

A Poligrat Kft. nem vezetett be harmadik fél által auditált biztonsági irányítási rendszert, de az ehhez szükséges szabályozási elemek gyakorlatilag mindegyikével rendelkezik. Az egyes részterületek önálló szabályozásaiban megfelelő kapcsolódási pontok lettek kialakítva az egységes rendszer kialakítása érdekében.

2.2.1 A biztonságtechnikai feladatok ellátása

Mind a vezető, mind a beosztott munkavállalók biztonságtechnikai és környezetvédelmi jogait, kötelességeit, valamint részletesen az egyes vezetők és középvezetők feladatait az ügyrend dokumentumai tartalmazzák. Az alábbiakban felsorolt szabályozási dokumentumok mindegyike részletesen meghatározza az általa szabályozott részrendszert, az ahhoz kapcsolódó szervezeti struktúrát, annak ügyrendjét, valamint normális, illetve attól eltérő ügymenet esetére biztosított erőforrásait, eszközrendszerét, kitér a más részrendszerekhez való kapcsolódási pontokra.

A Poligrat Kft. által kiadott jelen **Biztonsági Elemzés (2026)** feltárja és bemutatja a telephelyen jelen lévő veszélyes anyagokat, azonosítja és értékeli a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos baleseti veszélyeket, részletesen bemutatja a potenciális veszélyhelyzetek következményeit. A dokumentáció mellékleteként szolgáló **Belső Védelmi Terv (BVT)** célja a veszélyhelyzetek következményeinek csökkentése, megszüntetése, a dolgozók életének és anyagi javainak védelme, mentése, valamint az újabb veszélyhelyzetek kialakulásának megakadályozása. Ennek érdekében a BVT szabályozza a telephelyen bekövetkező, veszélyes anyagokkal kapcsolatos rendkívüli események idején követendő teendőket, a rendkívüli esemény felszámolására szolgáló általános intézkedéseket, valamint bemutatja a hatások csökkentésére irányuló tevékenység erő- és eszközrendszerét.

A Poligrat Kft. aszódi telephelyének **Tűzvédelmi Szabályzata (2024)** szabályozza a létesítményt tűzvédelmi szempontból. Ismerteti a tűzvédelmi feladatokat is ellátó személyek feladatait és kötelezettségeit, a tűzvédelmi szervezet felépítését, működését, irányítási rendjét. Részletesen szabályozza az egyes tűz- és robbanásveszélyes tevékenységek folyamatait, a veszélyes anyagok szállításához, tárolásához rendelt biztonsági előírásokat, riasztási rendszereket, illetve az esetleges baleset esetén a veszélyhelyzet elhárításához rendelkezésre

álló eszközöket, tűzoltási utakat, területeket, a kiürítés rendjét. A szabályzat tartalmazza az egyes üzemrészek tűzveszélyességi osztályba sorolását, ezáltal részletesen bemutatja a telephely tűzveszélyes területeit, a tűzveszély mértékét. A tűzvédelmi oktatásra vonatkozó szabályozást szintén a Tűzvédelmi Szabályzat tartalmazza.

A Poligrat Kft. aszódi telephelyének **Minőségirányítási Kézikönyv (2018)** meghatározza a társaság minőségirányítási rendszerének felépítését, működését, valamint a minőség biztosításához szükséges folyamatokat és felelősségi köröket. Hatálya kiterjed a szervezet valamennyi munkavállalójára és közreműködőjére. A kézikönyv szabályozza többek között a dokumentumkezelést, a kompetenciák és beszállítók kezelését, a technológiai folyamatok ellenőrzését, a nem megfelelőségek kezelését, valamint a belső auditok rendjét, ezáltal biztosítva a vevői és jogszabályi követelményeknek megfelelő, szabályozott működést.

A Poligrat Kft. **Üzemi kárelhárítási terve (2023)** a telephelyen folytatott tevékenységek során esetlegesen bekövetkező környezetszennyezések megelőzését, illetve a bekövetkezett káresemények következményeinek mérséklését szolgálja. A terv célja a felszíni és felszín alatti vizek, a talaj, valamint a levegő védelme, továbbá a környezeti elemekbe jutó szennyező anyagok terjedésének megakadályozása és a környezeti károk minimalizálása.

A Poligrat Kft. aszódi telephelyén a munkavédelmi előírásokat, vagyis a biztonságos munkavégzés feltételeit az egyes tevékenységekre kiadott **Munkautasítások** szabályozzák. A Munkautasítások szabályozzák az egyes tevékenységek alkalmazási területét, a végrehajtó munkaköröket, a végrehajtás eszközeit, bemutatják a végrehajtás folyamatát, valamint a vonatkozó biztonsági szabályokat.

A Poligrat Kft. a munkavállalók egészségének védelmének érdekében rendelkezik átfogó munkavédelmi kockázatértékelésekkel, valamint szabályzatban rögzíti az **Egyéni védőeszköz meghatározás (2025)** rendjét. A Társaság megteremtette az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés követelményeit dolgozói és a telephelyen munkát végzők számára.

A Poligrat Kft. által kiadott **munkavédelmi szabályozási dokumentumok (munkahelyi kockázatértékelés, kémiai kockázatértékelés, egyéni védőeszközök juttatási rendje, munkavédelmi oktatások szabályozása, orvosi vizsgálatok rendje, egységes és átfogó megelőzési stratégia és terv, mentési terv)** írják le a munkavégzés biztonságos feltételeit. Meghatározza a munkavédelemre vonatkozó általános és speciális előírásokat, a munkáltató és a munkavállalók jogait és kötelezettségeit, valamint a balesetek megelőzésével, kivizsgálásával és a munkavédelmi oktatásokkal kapcsolatos feladatokat.

2.2.2 Szervezet és személyzet

A Poligrat Kft. aszódi telephelyének dolgozói létszáma 17 fő. A Társaság felelős vezetője az ügyvezető, a biztonsági feladatok irányítását az ügyvezető vagy az általa kijelölt személy biztosítja.

A Társaság részletes szervezeti felépítését, a vezetők – mint biztonsági feladatok megvalósítói, a balesetek megelőzésének felelősei és szükség esetén a balesetek, tűzesetek felszámolásában közreműködők – felsorolását a Biztonsági Elemzés mellékleteként a Belső Védelmi Terv tartalmazza.

2.2.3 Védelmi tervezés

2.2.3.1 Biztonságtechnikai oktatások

Minden dolgozó a Társasághoz történő belépéskor, továbbá ismétlődően (évente egyszer) vagy rendkívüli esetekben biztonságtechnikai – munkavédelmi, tűzvédelmi és veszélyhelyzeti (BVT) – oktatásban részesül. Az oktatások megtartásáért a munka- és tűzvédelmi, valamint a veszélyes ipari védelmi ügyintézői feladatokkal szerződés útján megbízott külső szakértők a felelősek.

Az elméleti oktatást munkavédelmi, tűzvédelmi és a BVT által bemutatott veszélyhelyzeti ismeretekből felkészített, a szakmai tevékenységet jól ismerő szakember, illetve tűz- és munkavédelmi szakképesítéssel rendelkező személy végezheti. A gyakorlati oktatás szintén megbízott külső szakértő feladata.

Az oktatás tényét oktatási naplóban dokumentálni kell. A dokumentumnak tartalmaznia kell:

- az oktatás helyszínét, időpontját, időtartamát;
- az oktatott anyag tételes felsorolását;
- az oktatás jellegét (előzetes, ismétlődő, rendkívüli stb.);
- az oktatás formáját (elméleti, gyakorlati);
- az oktatott munkavállalók nevét, munkakörét, aláírását;
- az oktató nevét;
- a beszámoltató formáját, eredményét.

A szakmai és biztonságtechnikai oktatások rendjét a Munkavédelmi Szabályzat, a Tűzvédelmi Szabályzat és a Belső Védelmi Terv határozza meg részletesen.

A tűzvédelmi oktatás során a dolgozók megismerkednek az esetleges veszélyforrásokkal, a vegyszerek tüzeinek oltásával és katasztrófahelyzet esetére a teendőkkel.

A munkavédelmi oktatás tartalmazza többek között a munkavállalók jogait és kötelezettségeit, az egészséges és biztonságos munkavégzés szabályait, a munkabalesetekkel kapcsolatos információkat, az egyéni védőeszközök használatát, valamint az elsősegély-nyújtási ismereteket.

A veszélyhelyzeti (BVT) oktatás során a dolgozók megismerik a Belső Védelmi Tervben foglaltakat, melynek főbb elemei a kialakuló lehetséges veszélyhelyzetek ismerete, a veszélyhelyzetben követendő utasítások, valamint a menekülési útvonalak ismerete.

2.2.3.2 Biztonságtechnikai gyakorlatok (BVT gyakorlat)

A rendszeres veszélyhelyzeti (BVT) oktatás révén a Poligrat Kft. minden dolgozója ismeri a Belső Védelmi Tervben leírtakat, tisztában van a súlyos balesetek során való teendőkkel, a rendelkezésre álló kárelhárítási eszközökkel, valamint a riasztási lánccal, így azonnal és megfelelő módon be tud avatkozni.
A telephelyen bekövetkező veszélyhelyzet során az élet és anyagi javak mentésének, védelmének, továbbá veszélyes anyag környezetbe történő kijutásakor való teendők begyakorlása céljából – és a Rendeletbe foglalt előírásoknak megfelelően – a telephelyen éves

rendszerességgel havária (BVT) gyakorlatot tartanak. A gyakorlatot a Társaság minden esetben 30 nappal előre bejelenti az iparbiztonsági hatóság[2] hivatalos elérhetőségein.

Háromévente egy alkalommal kiürítési gyakorlatot is végeznek a telephely összes dolgozójának bevonásával.

Súlyos hiányosság vagy rendkívüli esemény bekövetkezése esetén a biztonsági szervezet intézkedéseit érintő rendelkezéseit a Társaság vezetése azonnal foganatosítja. A BVT felülvizsgálata legalább háromévente, továbbá a Biztonsági Elemzés soron kívüli felülvizsgálata esetén valósul meg. A veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos baleset vagy rendkívüli esemény bekövetkezése esetén a BVT-ben foglalt intézkedéseket a védelmi szervezet azonnal foganatosítja.

Az összes oktatásról és a gyakorlatokról oktatási napló készül, a gyakorlatok előtt pedig gyakorlat tervet készítenek, ábrákkal és térképekkel. A gyakorlatokat minden esetben értékelni kell, és a felmerülő hibákat a soron következő alkalommal kiküszöbölni. Az értékelésről és a jegyzőkönyvről a dolgozókat minden esetben tájékoztatni kell.

2.2.4 Munkabalesetek, tűzesetek, veszélyes anyagokkal kapcsolatos balesetek, rendkívüli események kezelése, jelentése, nyilvántartása

A munkabalesetek jelentéséről és kivizsgálásáról a munkavédelmi szabályozások, a tűzesetek jelentéséről és kivizsgálásáról a Tűzvédelmi Szabályzat, a veszélyes anyagokkal kapcsolatos balesetek jelentéséről és kivizsgálásáról pedig a Belső Védelmi Terv rendelkezik.

A bekövetkezett balesetek, kvázi-balesetek, üzemzavarok okai minden esetben részletes kivizsgálásra kerülnek. A Poligrat Kft. egy esetleges ilyen eseményből fakadó tapasztalatok alapján megelőző intézkedéseket hoz az ismételt előfordulás, illetve a hasonló okokra visszavezethető más balesetek elkerülése érdekében, illetve amennyiben azok bekövetkeznek, a következmények minimalizálására. Az ilyen események után minden esetben felülvizsgálatra és aktualizálásra kerülnek a vonatkozó mentési-, reagálási-, kárelhárítási és megelőzési tervek és szabályok.

Minden egyes rendkívüli esemény bekövetkezése után írásos jelentést kell készíteni, mely tartalmazza az esemény dokumentálásához szükséges összes információt: azonnali jelentés, részletes intézkedési tervek, munkabaleseti- és meghallgatási jegyzőkönyvek, zárójelentés.

Munkabalesetek esetén a kivizsgálás dokumentálása és nyilvántartása a munkavédelmi vezető, tűzesetek esetén a tűzvédelmi felelős, veszélyes anyagokkal kapcsolatos balesetek esetén pedig a kárelhárításért felelős személy (mentésvezető), valamint a veszélyes ipari védelmi ügyintéző feladata.

[2] Pest Megyei Kormányhivatal; Tűzvédelmi, Iparbiztonsági és Vízügyi Hatósági Főosztály

2.3 A veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos baleseti veszélyek azonosítása és értékelése

A rendkívüli események idején követendő eljárásokat és tennivalókat, a rendkívüli esemény felszámolására szolgáló általános intézkedéseket jelen Biztonsági Elemzés mellékleteként szolgáló Belső Védelmi Terv tartalmazza.

Veszélyes anyagokkal[3] kapcsolatos súlyos baleseti veszélyt az alábbi események jelenthetnek:

- **Páckád** → mérgezési esemény
- **Vegyianyagtároló 1., vegyianyag-raktárkonténerek** → mérgezési esemény, környezetre veszélyes anyag elfolyása
- **PB-palack tároló** → robbanási esemény
- **Veszélyes hulladék munkahelyi gyűjtő 2.** → környezetre veszélyes anyag elfolyása

A veszélyek azonosítását és értékelését a Biztonsági Elemzés *8.* fejezete mutatja be részletesen.

2.4 Üzemvezetés

A telephely biztonsági irányítási rendszerének működtetéséért az ügyvezető a felelős, ő felel azért, hogy biztonsági rendszert működtető személyek el tudják látni a feladatukat. Havária esetén a veszélyhelyzeti irányító szervezetért az ügyvezető a felelős, távollétében a telephelyen tartózkodó legmagasabb beosztású személy.

2.5 A változtatások kezelése

A változások kezelésére a *2.2.* fejezetben felsorolt egyes szabályzatok külön részletes előírásokat tartalmaznak.

[3] A további szóhasználatban „veszélyes anyag” megnevezés alatt a 219/2011. (X. 20.) Kormányrendelet értelmében vett veszélyes anyagok és készítmények, valamint veszélyes tulajdonságú elegyek, keverékek összességét értjük.

3. A TELEPHELY KÖRNYEZETÉNEK RÉSZLETES BEMUTATÁSA

3.1 A telephely környezetének általános jellemzői

A Poligrat Kft. vizsgált telephelye Pest megyében, Aszód város nyugati szélén a 3-as főúttól északnyugatra, a Céhmester utca mentén helyezkedik el, az ipari park területén. Környezetében lakott területek, lakosság által látogatott létesítmények, ipari és mezőgazdasági területek egyaránt találhatók.



1. ábra: A Poligrat Kft. aszódi telephelyének környezete[4]

A telephely közúton jól megközelíthető, az M3-as autópályának bagi lehajtójától ~1,65 km-es távolságban helyezkedik el, melyről közvetetten a 3-as főútra letérve a Pesti úton keresztül érhető el. A telephelytől keletre mintegy 250 m-re fut a Hatvan-Aszód–Balassagyarmat vasútvonal, ahol az ütemes menetrend szerint óránként jár személyvonat.

[4] Forrás: OpenStreetMap Foundation, www.openstreetmap.org

Aszód szabályozási terve[5] szerint a telephely „Gksz-2" besorolású kereskedelmi, szolgáltató területen fekszik, déli és keleti irányban ugyancsak „Gksz-2" besorolású terület, északi irányban „Lke-4" kertvárosias lakóterület, nyugati irányban pedig „Gá-4" általános gazdasági besorolású terület veszi körül.

A telephelyhez legközelebb eső lakott területek az északi irányban ~105 m-re elhelyezkedő Céhmester utca lakóházai, valamint a keleti irányban ~300 m-re található Pesti út lakóházai.

A telephely környezetében főként ipari és mezőgazdasági területek találhatók, közvetlen környezetében védett természeti terület nincs. A telephely távolabb környezetében elhelyezkedő különleges természeti értékeket a *3.7.* fejezet mutatja be.

Általában megállapítható, hogy:

- A legközelebbi lakott terület a Céhmester utcában elhelyezkedő lakóházak, a telephelytől északi irányban ~105 m távolságban.
- A telephelyhez legközelebb eső lakosság által látogatott tömegtartózkodási létesítmény a LIDL áruház, mely keleti irányban ~210 m-re található.
- A legközelebbi műemlék a keleti irányban ~560 m távolságban elhelyezkedő Podmaniczky-kastély, valamint a ~660 m távolságban elhelyezkedő Petőfi Közérdekű Muzeális Gyűjtemény.

3.2 A telephely környezetének történeti leírása[6]

Aszód a Galga-patak völgyében fekvő település, amely kedvező természeti adottságainak köszönhetően már az őskor óta lakott. Régészeti adatok alapján a terület már a neolitikumban is folyamatos megtelepedési hely volt, később pedig a bronz- és vaskorban is lakott maradt.

A középkori település első írásos említése viszonylag késői (1401), azonban feltételezhető, hogy már korábban is létezett. A török hódoltság idején a település elnéptelenedett, majd a 17. század végétől indult meg az újbóli benépesülése.

A 18. században a Podmaniczky család meghatározó szerepet játszott a település fejlődésében. Tudatos betelepítési politikával különböző származású lakosságot (szlovák parasztok, német iparosok, zsidó kereskedők) vontak be a gazdasági életbe, ami jelentős fellendülést eredményezett. Ennek eredményeként Aszód 1761-ben mezővárosi rangot kapott, és a térség egyik központjává vált.

Gazdasági és ipari fejlődés

Aszód fejlődésében a kedvező földrajzi fekvés – különösen a Galga völgye, a jó termőföldek és a közlekedési útvonalak közelsége – kiemelt jelentőségű volt. A település a történelem során többször is újjáépült, mivel a természeti és gazdasági adottságok folyamatosan visszavonzották a lakosságot.

[5] Aszód Szabályozási Terve, Helyi építési szabályzat – Aszód
[6] https://aszod.hu/

A 18–19. században a mezőgazdaság mellett egyre nagyobb szerepet kapott a kézműipar és a kereskedelem, amely a település városiasodásának alapját képezte. A város központi szerepe a térségben fokozatosan erősödött, amit az infrastruktúra fejlődése és a térségi kapcsolatok bővülése is támogatott.

20. századi és modern fejlődés

A 20. század során Aszód megőrizte központi szerepét a Galga mentén, és közigazgatási, gazdasági funkciói tovább erősödtek. A település fejlődésében fontos tényező volt, hogy a mezőgazdaság, az ipar és a szolgáltatások egymás mellett, kiegyensúlyozott módon voltak jelen.

A rendszerváltást követően a város gazdasági szerkezete átalakult: a korábbi nagyobb állami funkciók mellett megjelentek a kisebb vállalkozások és gazdasági szereplők. Aszód 1990-ben visszanyerte városi rangját, és a térségben betöltött szerepe tovább erősödött.

A Céhmester utca és környezetének kialakulása

Az Aszódon belüli, ma Céhmester utcának nevezett terület a település későbbi fejlődési szakaszában, a város peremi zónájában kialakuló gazdasági-ipari területekhez kapcsolódik. A városszerkezet fejlődése során a történeti településmagból kifelé haladva elkülönülő funkcionális területek jöttek létre, ahol a gazdasági, ipari és szolgáltató tevékenységek koncentrálódtak.

Ezek a zónák elsősorban a 20. század második felében és a rendszerváltást követő időszakban alakultak ki, amikor a település gazdasági szerkezete differenciálódott, és a vállalkozások számára különálló telephelyi területek váltak elérhetővé. A folyamat hátterében a térségi központi szerep, a kedvező közlekedési kapcsolatok és a főváros közelsége állt.

3.3 A lakott területek jellemzése, népesség adatok

A Központi Statisztikai Hivatal által vezetett Magyarország Helységnévtárának[7] legfrissebb (2025. január 01.) adatai alapján Aszód területe 1.620 hektár (16,2 km^2), a lakott területek aránya ehhez képest megközelítőleg 3,19 km^2, az állandó népesség száma 6096 főre tehető. A lakott területre vetített népsűrűség e szerint ~1910 fő/km^2-nek adódik.

A Poligrat Kft. aszódi telephelyéhez legközelebb eső lakóházak, lakott területek a következők:

- É-ÉNY-i irányban: a Céhmester utca lakóházai ~ 105 m távolságban.
- K-ÉK irányban a Pesti út lakóházai ~ 300 m távolságban.
- D-i irányban: a Rákóczi utca lakóházai ~ 770 m távolságban.

3.4 A lakosság által leginkább látogatott létesítmények bemutatása

A telephely főként ipari, illetve mezőgazdasági környezetben helyezkedik el, közvetlen szomszédságában közintézmények, tömegtartózkodásra alkalmas létesítmények nincsenek.

[7] Forrás: Központi Statisztikai Hivatal, https://www.ksh.hu/apps/hntr.main?p_lang=HU

A telephelyhez legközelebb eső közintézményeket és egyéb tömegtartózkodásra alkalmas létesítményeket az alábbi táblázat mutatja be:

Ssz.	Közintézmény, létesítmény		Elhelyezkedés a Poligrat telephelyéhez képest	
	Neve	Címe (2170 Aszód)	Égtáj	Távolság
1.	LIDL áruház	Pesti út 14-16.	K	210 m
2.	Aredo Étterem és Kávézó	Pesti út 34.	DK	218 m
3.	MOL Benzinkút	Pesti út 3.	D	219 m
4.	Test és Erőműhely	Pesti út 36.	D	235 m
5,	Aszódi Szentháromság Templom	Szent Imre utca 17.	ÉK	364 m
4.	Deák pékség	Deák Ferenc u. 2.	ÉK	415 m
6.	Blue-Med	Szabadság tér 4-5.	ÉK	429 m
7.	ChiliBurger	Szabadság tér 4.	ÉK	440 m
8.	BENU gyógyszertár	Szabadság tér 2.	ÉK	442 m
9.	Gyermekorvosi rendelő	Malom köz 16.	K	470 m
10.	Aszódi Napsugár Óvoda	Szent Imre u. 1.	ÉK	450 m
11.	Ízvarázs Lacikonyha	Mély út 2.	ÉK	460 m

3.5 A telephely környezetében működő gazdálkodó szervezetek

A Poligrat Kft. aszódi telephelye a város nyugati szélén helyezkedik el, a környezetében mezőgazdasági terület, lakóterület, ipari park és közvetlen szomszédos gazdálkodó szervezetek egyaránt találhatók.

A telephelyhez legközelebb – 500 méteres körzeten belül – elhelyezkedő gazdálkodó szervezeteket az alábbi táblázat mutatja be:

Ssz.	Gazdálkodó szervezet		Elhelyezkedés a Poligrat telephelyéhez képest	
	Neve	Címe (2170 Aszód)	Égtáj	Távolság
1.	Heppy Chef Kft.	Céhmester u. 7.	NY	25 m
2.	Faulux Kft.	Céhmester u. 3.	ÉNY	35 m
3.	AGZ Hungary Kft.	Céhmester u. 9.	NY	40 m
4.	Dimé CNC Technik Kft.	Céhmester u. 5.	DNY	40 m
5.	Karácsony Tibor László e.v.	Céhmester u. 11.	DNY	60 m
4.	Bagi Trans Kft.	Galga u. 2.	D	227 m
6.	Motozem Aszód	Galga u.	DK	230 m
7.	Autómentő LT	Berkes u. 8.	ÉK	235 m
8.	Fe-Ba Tüzép	Pesti út 38/a	D	235 m
9.	Gumimax ZR Kft.	Pesti út 38/c.	D	260 m
10.	Sisecam Automotive Hungary Kft.	Pesti út 19A.	DK	285 m
11.	Dániel-Gránit Kft	Ferenc u. 20.	ÉK	292 m

Ssz.	Gazdálkodó szervezet		Elhelyezkedés a Poligrat telephelyéhez képest	
	Neve	Címe (2170 Aszód)	Égtáj	Távolság
12.	Fehér Plasztik Kft.	Berkes u. 45.	ÉNY	300 m
13.	SWZ Kft.	Deák Ferenc u. 17.	ÉK	322 m
14.	Husqvarna Szakkereskedés	Pesti út 19.	K	340 m
15.	Galga Gránit	Pesti út 38.	D	360 m
16.	Gödöllő Rendőrkapitányság Aszódi Rendőrörse	Pesti út 5.	K	369 m
17.	Hexal-Construkt Kft.	Szent Imre u. 30.	ÉK	383 m
18.	Első Pesti Malom és Sütőipari Zrt.	Malom köz 7.	K	390 m
19.	H&L Kft.	Malom köz 9.	K	410 m
20.	Aszód Katasztrófavédelmi Örs	Malom köz 15.	K	444 m

A Poligrat Kft. aszódi telephelyéhez legközelebb – 7 km-es körzeten belül – elhelyezkedő, a Rendelet hatálya alá tartozó veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemeket, illetve küszöbérték alatti üzemeket az alábbi táblázat mutatja be:

Ssz.	A közelben elhelyezkedő veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem		Elhelyezkedés az Poligrat Kft. telephelyéhez képest		A közelben elhelyezkedő veszélyes üzem besorolása
	Neve (tevékenységi köre)	Címe	Égtáj	Távolság	
1.	Kite Zrt.	2170 Aszód, Pesti út 28.	DK	100 m	Küszöbérték alatti üzem
2.	Saubermacher-Magyarország Kft.	2183 Galgamácsa, Külterület 095/2	ÉK	7 km	Küszöbérték alatti üzem

3.6 A veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos baleset által potenciálisan érintett közművek

A telephely környezetében található, a Poligrat Kft. által is használatban lévő közművek az alábbiak:

- városivíz-vezeték,
- városi csatornahálózat,
- elektromos távvezeték,
- földgáz vezeték.

A telephely veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos baleset szempontjából létfontosságú közműveket nem érint. A telephelyen nincs olyan közművezeték, amely a telephelyen áthaladva lakossági felhasználót is kiszolgálhat. Valamely telephelyi közművezeték megsérülése nem jár olyan következménnyel, hogy az üzem közvetlen környezetében a közszolgáltatás nem vagy korlátozottan áll rendelkezésre.

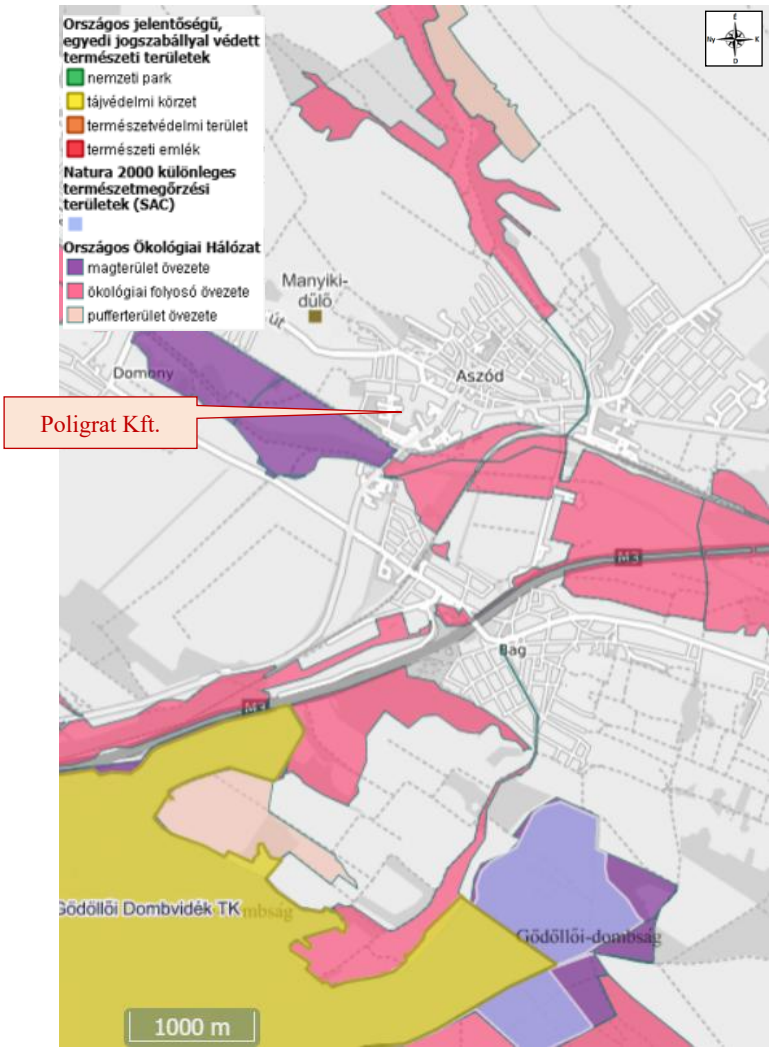
A Poligrat Kft. aszódi telephelyén jelen lévő közművekről további információt a *6.* fejezet szolgáltat.

3.7 Különleges természeti értékek bemutatása

3.7.1 Természetvédelmi oltalom alatt álló területek

A telephely környezetében ipari és mezőgazdasági területek találhatók, környezetében mintegy 345 m távolságban délnyugattól délkeleti irány felé húzódik a Galga-patak, amely magterületként és ökológiai folyosóként az Országos Ökológiai hálózat része. A telephely területe nem áll sem országos, sem helyi védelem alatt és Natura 2000 területhez sem tartozik. A telephely közvetlen DK- D-i szomszédságában azonban a Dunántúli Dombság Natura 2000 és egyben Országos Ökológiai Hálózathoz övezetei helyezkednek el.

A telephely térségében található különleges természeti területeket a **2. ábra** szemlélteti.



2. ábra: Különleges természeti területek a telephely térségében[8]

[8] Forrás: Országos Környezetvédelmi Információs Rendszer (OKIR) Természetvédelmi Információs Rendszere (TIR), http://web.okir.hu/map/?config=TIR&lang=hu

3.7.2 Műemlékek és turisztikai nevezetességek

Aszód nevezetes műemlékeiként tartják számon a telephelytől északkeleti irányban ~565 m távolságra lévő Podmaniczy-kastélyt és parkját, az evangélikus templomot, ~731 m távolságra lévő Petőfi Sándor Evangélikus Gimnázium épületét, valamint a Zsinagóga épületét. Turisztikai nevezetességként jelenik meg a telephelytől északkeleti irányban ~661 m-re elhelyezkedő Petőfi Múzeum, valamint a Galga-völgy.

3.8 A természeti környezet bemutatása

Aszód területének földrajzi tájbeosztás szerint az Északi-középhegység nagytájon, a Cserhát-vidék középtájon és a Galga-völgy kistájon helyezkedik el. DNY-i irányból a Gödöllői-dombság, ÉNY-i irányban az Ecskendi-dombság, É-i irányban a Cserhátalja, K-DK-i irányból a Hatvani-sík határólja.

3.8.1. Meteorológiai jellemzők

A völgy É-i része mérsékelten hűvös-mérsékelten száraz éghajlatú, de a D-i része már mérsékelten meleg-száraz. [1]

Az évi középhőmérséklet 11,2 °C, a vegetációs időszaké 18,2 °C.[9]

Aszódon az évi átlagos csapadékmennyiség 620-630 mm, a vegetációs időszakban átlagosan 370-380 mm eső valószínű. A havas napok száma évente mintegy 20-21 nap.[9]

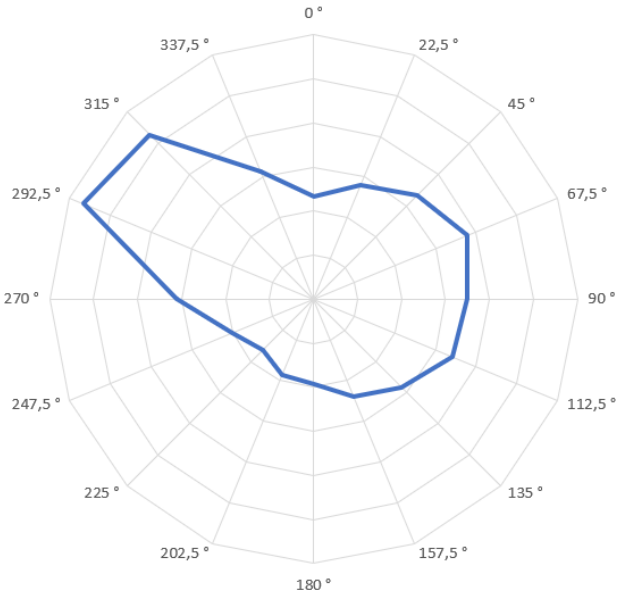
A telephelyen a szélirányok és szélsebességek eloszlásának meghatározásakor a MeteoBlue adatbázisából nyertünk Aszódra vonatkozó adatokat, mely átlagok az elmúlt 30 év értékei alapján kerültek számításra. Ennek megfelelően a térségében az uralkodó szélirány az ÉNy-i (19,36%), az átlagos szélsebesség pedig 2,84 m/s körüli.

Aszód területén a szelek égtáj szerinti gyakoriságát (%-ban kifejezve) az alábbi táblázat mutatja be.[10]

Égtáj	É	ÉK	K	DK	D	DNy	Ny	ÉNy	Szélcsend
Eloszlás (%)	10,62	13,23	14,19	11,48	8,11	7,09	13,9	19,36	2,02

A térségre jellemző szélirányeloszlás az alábbi diagramon látható.

[9] A MeteoBlue adatai alapján számítva, https://www.meteoblue.com/
[10] A táblázat a MeteoBlue adatai alapján készült, https://www.meteoblue.com/



3. ábra: Aszód térségében a szélirány égtáj szerinti gyakorisága[11]

3.8.2. Földtani környezet

A Szandavár térségében eredő vízfolyás teljes hosszában tektonikus eredetű, előre kijelölt völgyben halad, ezért a völgyhálózat fejlődése viszonylag késői, főként az újpleisztocén időszakra tehető. Az Acsa és Galgamácsa közötti, délnyugat–északkelet irányú szakaszon a meredek lejtőkön gyakran figyelhetők meg bádeni korú andezittufa-maradványok, valamint az andezitből felépülő, mintegy 40 méter magas képződmények. A völgy iránya Acsa és Püspökhatvan között megtörik, az Acsai-völgy vonalát követve nyugat–keleti irányba fordul, majd Csibaj-hegy környezetében ismét északi irányba kanyarodik.

A Galga völgyét alacsony fekvésű, fiatal pleisztocén teraszok kísérik, amelyek különösen Galgamácsa és Domony térségében jellemzőek. [1]

3.8.3. Domborzati viszonyok

A vizsgált terület 122 és 255 méter közötti tengerszint feletti magasságban helyezkedik el. A domborzat alapvetően dél–északi irányú, enyhén aszimmetrikus folyóvölgyként írható le. A völgy átlagos szélessége megközelítőleg 1,5 km, azonban Püspökhatvantól dél felé haladva fokozatos kiszélesedés figyelhető meg.

Az átlagos relatív relief értéke 56 m/km² körül alakul. A Galga felső szakaszán ez az érték magasabb, 100–120 m/km² közötti, míg a felszín mintegy 40 m/km² körüli értékei tekinthetők jellemzőnek. A vízfolyások sűrűsége átlagosan 3,3 km/km², becsült értékeik észak felől dél felé csökkennek: Becske térségében még 3–5 km/km², Domonynál már körülbelül 1 km/km².

A völgyet a Galgaguta és Acsa térsége között inkább alacsony középhegységi jellegű formakincs határozza meg, amelytől dél felé haladva fokozatosan a közepes magasságú dombsági domborzattípus válik jellemzővé. [1]

[11] A diagram a MeteoBlue adatai alapján készült, https://www.meteoblue.com/

3.8.4. Talajok

A Galga-völgy egy észak–déli irányultságú, keskeny kistáj, amelynek vonalvezetése a közbeékelődő andezitkúpok miatt kanyargós jellegű. A teraszszintek nagy részét lösz borítja, és ezek felszínén elsősorban barnaföldek alakultak ki, amelyek a terület mintegy felét teszik ki. Mechanikai összetételük jellemzően vályog vagy homokos vályog, ami kedvező vízgazdálkodási tulajdonságokat eredményez. Az erdősültség alacsony (kb. 5%), a terület döntő része (közel 79%) szántóként hasznosul, míg a gyepterületek aránya csekély (kb. 3%).

Az erodáltság mértéke területileg változó: az eróziós és a mezőgazdasági műveléshez kapcsolódó formák főként a Galga keleti lejtőin figyelhetők meg. A szántóföldi növénytermesztésben leginkább a búza, a kukorica, a napraforgó, a lucerna és a takarmányrépa termesztése jellemző.

A völgyben karbonátos nyers öntéstalajok is előfordulnak, amelyek a Nyugati-Cserhát dombjai közé ékelődve, keskeny sávban jelennek meg, és a terület mintegy egyharmadát fedik le. Ezek mechanikai összetétele többnyire agyagos vályog, és jelentős részük (akár 65%) mezőgazdaságilag hasznosított.

A Galga-völgy kiszélesedő szakaszain, Iklad térségében homokos vályog összetételű, karbonátos talajok is jellemzők, amelyek kedvező vízháztartásuk révén szintén intenzíven művelt területek. Bag környékén karbonátos futóhomok talajok is előfordulnak, amelyek részben szőlőtermesztésre, részben szántóföldi művelésre alkalmasak. [1]

3.8.5. Vízrajzi adottságok

A Galga-völgy mintegy 40 km hosszan elnyúló, észak–déli irányultságú kistáj, amelynek vízháztartása viszonylag egységes, jelentősebb területi különbségek nélkül. A névadó Galga vízgyűjtő területe hozzávetőleg 568 km², vízjárása pedig mérsékelten változó: Galgamácsa térségében 4–337 cm közötti vízállást, Hévízgyörknél pedig 13–331 cm közötti értékeket mértek. A középvízszint általában 56–71 cm között alakul.

A kisvízi és nagyvízi hozamokban sincsenek jelentős eltérések: előbbi 0,045–0,6 m³/s, utóbbi pedig – a mintegy 2%-os valószínűségű árvizek esetében – 40–50 m³/s körüli értékeket mutat. A mellékvizek (Berceli-, Sápai-, Sinkár-, Némedi- és Egres-patak) közül a legnagyobb vízgyűjtővel a Bag környéki, 29 km²-es terület rendelkező vízfolyások bírnak, ahol a vízhozam 0,04–17 m³/s között változik.

A vízjárás sajátossága, hogy a bővízű időszakok elsősorban a hóolvadáshoz kapcsolódnak, míg a nyári csapadék okozta árhullámok általában kisebb jelentőségűek. Ilyenkor a Galga gyakran kilép a medréből, és elönti a völgytalpat, miközben az oldalvölgyekben jelentős lejtőanyag-feltöltődés figyelhető meg. A kiöntött víz egy része a települések közelében elszivárog.

A völgy legnagyobb vízhozamú forrása a galgamácsai Kőárok-forrás, amelynek átlagos hozama mintegy 100 l/perc. A kisebb források száma az éghajlati adottságok és a földtani felépítés következtében csekély. A talajvíz általában a völgytalp alatt 2–3 méteres mélységben található, míg a terület rétegvízkészlete sem jelentős. Természetes körülmények között a talajvíz még a települések által elfoglalt alacsonyabb fekvésű területeken sem jelenik meg felszíni formában.

A kutak többsége 100 méternél kisebb mélységű, vízhozamuk közepes (50–100 l/perc). A talajvíz kémiai összetétele jellemzően kalcium–magnézium–hidrogénkarbonátos típusú, keménysége 25–35 nk° közötti, szulfáttartalma pedig mintegy 300 mg/l.

A térség korlátozott vízkészletei miatt a települések vízellátását csak részben a helyi forrásokra alapozva oldották meg; a vezetékes vízhálózat kiépítésével a helyzet nagyrészt rendeződött. Bár két település kivételével csatornahálózat is létrejött, az erre kapcsolt lakások aránya 2008-ban még így is csak megközelítette a 70%-ot. [1]

3.9 Természeti eredetű veszélyek

3.9.1. Földrengésveszély

Magyarország egészének szeizmicitása (földrengés aktivitása) alacsonynak mondható, ennek ellenére erős rengések (8° körüli epicentrális intenzitásértékkel), ha kis számban is, de előfordulnak, meglehetősen rendszertelen területi eloszlásban. Az ország szeizmikusaktivitás-eloszlási képe nem egyenletes, vannak egyértelműen aktívabbnak nevezhető területek (pl. Komárom, Kecskemét térsége, a Jászság, Zala megye északi része). A 19. század közepétől napjainkig terjedő időszak rengéseinek gyakorisága alapján az ország területén gyakorlatilag évente négy-öt 2,5-3,0 magnitúdójú, az epicentrum környékén már jól érezhető, de károkat még nem okozó földrengésre kell számítani. Jelentősebb károkat okozó rengésre 15-20 évenként, míg erős, nagyobb károkat okozó 5,5-6,0 magnitúdójú földrengésre 40-50 éves intervallumban lehet számítani.

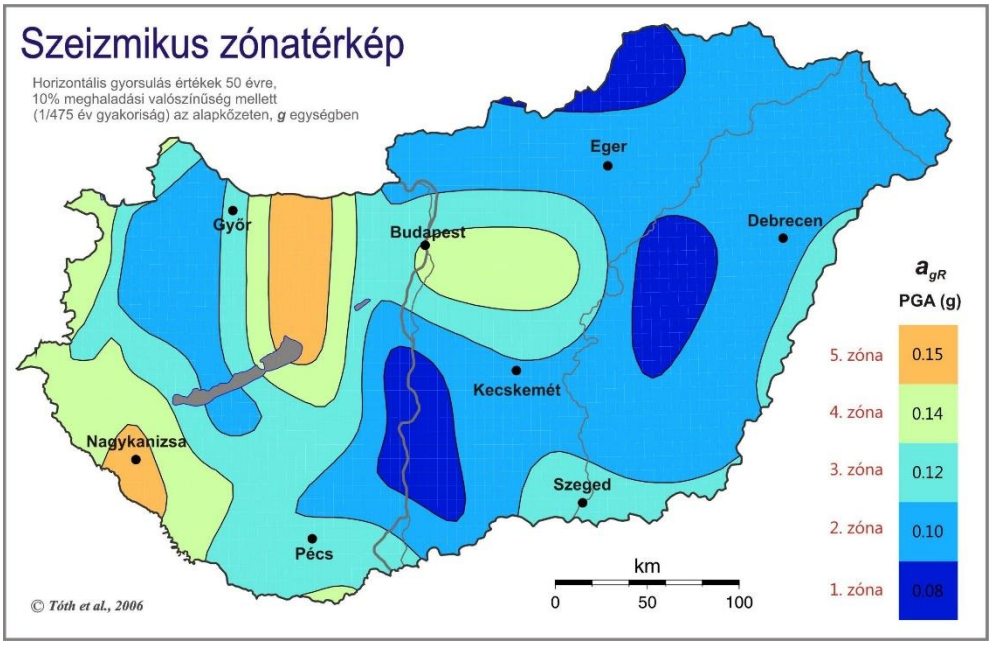
A terület szeizmicitási besorolására az Európai Unióban jelenleg hatályos és Magyarországon is érvénybe helyezett szabványok:

- MSZ EN-1998-1:2008: „Eurocode 8: Tartószerkezetek tervezése földrengésre 1. rész: Általános szabályok, szeizmikus hatások és az épületekre vonatkozó szabályok” és kapcsolódó „Nemzeti Melléklet”
- MSZ EN 1998-5:2009: „Eurocode 8: Tartószerkezetek földrengésállóságának tervezése 5. rész: Alapozások, megtámasztó szerkezetek és geotechnikai szempontok”.

Földrengés-veszélyezettség vonatkozásában Aszód Magyarország szeizmikus zónatérképe (MSZ EN 1998-1 (EUROCODE 8)) szerint a 3. szeizmikus zónában fekszik, tehát földrengések szempontjából kevésbé veszélyeztetett terület.

Aszód és környezetében bár az utóbbi években nagyobb földrengés nem keletkezett, de a terület szeizmológiailag aktív, és ezért jelentősebb eseményekre százévenként 1-2 alkalommal továbbra is számítani kell.

A vizsgálat alapjául szolgáló szeizmikus zónatérképet a **4. ábra** mutatja be.



4. ábra: Magyarország szeizmikus zónatérképe[12,13]

A Poligrat Kft. speciális földrengés elleni felkészültséggel nem rendelkezik. A telephelyeken az üzemi létesítmények földrengéssel szembeni ellenállása közepes, a könnyű acélszerkezetű épületeké azonban jó, így a területen a földrengés okozta károk mértéke közepesnek becsülhető.

A merev épületszerkezetek (beton, tégla) jelentik a nagyobb kockázatot, a vasbeton szerkezetű, illetve a doboz-szerű épületek jobban ellenállnak a rengéseknek, mint a téglaépületek.

Amennyiben valamilyen veszélyes anyagot tartalmazó épület vagy tároló, technológiai rendszer földrengés miatti sérülése bekövetkezik, akkor mérgező, környezetre veszélyes, tűzveszélyes tulajdonságú anyag kerülhet ki. Földrengés alatt további kármentesítő intézkedést akkor szabad meghozni, ha a beavatkozó személyek biztonsága biztosítható. Földrengés után – egy Richter skála szerinti 4-es vagy annál kisebb erősségű földrengés esetén – egy óvatos, de alapvetően normál, körültekintő munkavégzés történhet, a veszélyes anyag tároló helyeket ellenőrizni kell.

Richter skála szerinti nagyobb, mint 4-es erősségű földrengés esetén már akár épület szerkezeti károk is keletkezhetnek, így a további munkavégzést és műveleteket a károsodás jellegének és mértékének megfelelően kell meghatározni.

3.9.2 Árvíz- és belvízveszély

3.9.2.1. Árvíz

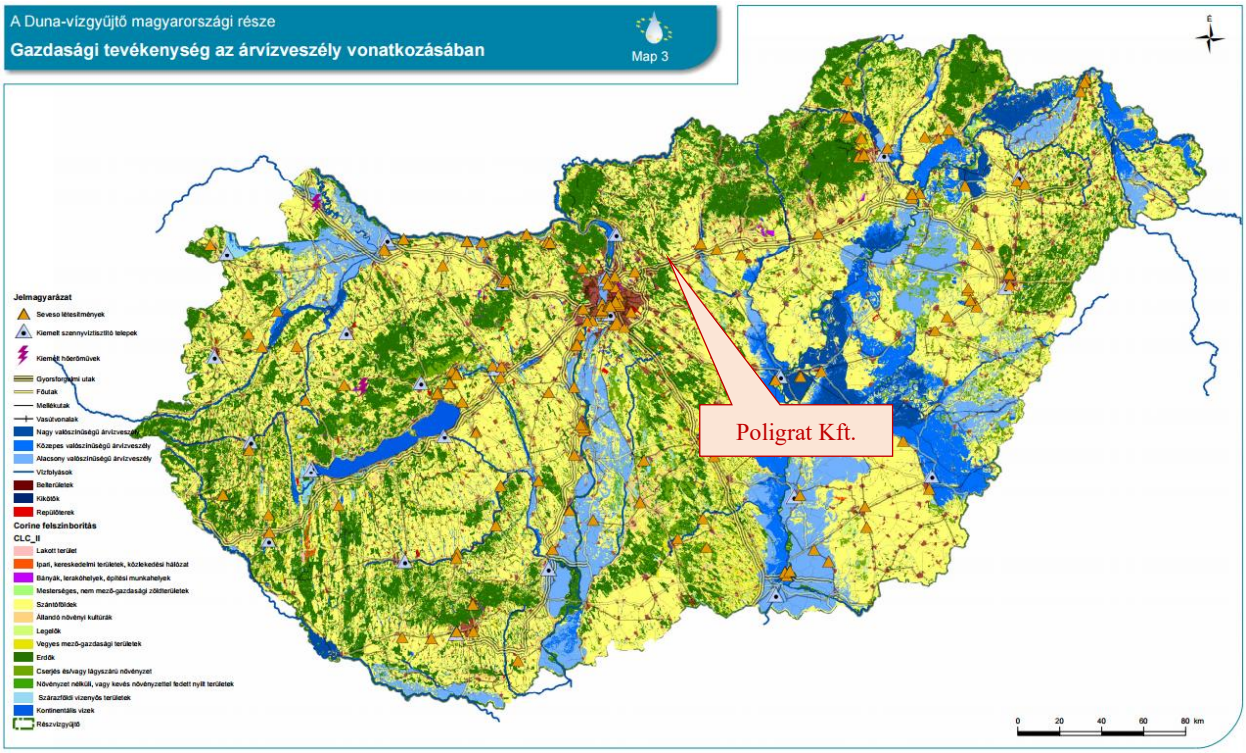
Az árvízi kockázatok értékelését az Országos Vízügyi Főigazgatóság koordinálásával összeállított részletes elöntési térképek, veszélytérképek alapján végeztük el.

[12] Forrás: Magyarországi Földrengési Információs Rendszer (MFIR), www.foldrenges.hu
[13] PGA: Horizontális gyorsulás értékek 50 évre, 10% meghaladási valószínűség mellett (1/475 év gyakoriság) az alapkőzeten, g-ben.

Az árvízkockázatok értékeléséről és kezeléséről szóló 2007/60/EK sz. Irányelv előírja valamennyi vízgyűjtőterületre, hogy azonosításra kerüljenek azon területek, ahol jelentős potenciális árvízi kockázat áll fenn, illetve ennek előfordulása valószínűsíthető. A veszélytérképi területek illeszkednek a vízgyűjtő-gazdálkodási tervekhez, valamint a Víz Keretirányelvben szereplő rész-vízgyűjtőkhöz. A veszélytérképek az Irányelv előírásainak megfelelően három előfordulási valószínűségű terhelési esetre készültek el:

- nagy valószínűségű elöntések,
- közepes valószínűségű elöntések,
- alacsony valószínűségű elöntések.

Magyarország nagy-, közepes-, illetve alacsony valószínűségi árvízveszélyes területeit, valamint gazdasági árvízveszély-érintettségét az **5. ábra** mutatja be, melyen látható, hogy a Poligrat Kft. aszódi telephelye alacsony valószínűségű árvízveszélyes területen helyezkedik el.



5. ábra: Gazdasági tevékenység az árvízveszély vonatkozásában[14]

A telephelyhez legközelebb eső felszíni élővízfolyás a Galga-patak (legkisebb távolsága ~315 m), amely Jászfényszarunál a Zagyvába torkollik. A Zagyva a Tisza középső szakaszának legjelentősebb jobb parti mellékfolyója, a Nyugat-Mátra és a Cserhát legjelentősebb vízgyűjtője. A leghosszabb Magyarország határain belül eredő és torkolló folyó, amely Jászberényen és végül Szolnokon keresztül a Tiszába fut.

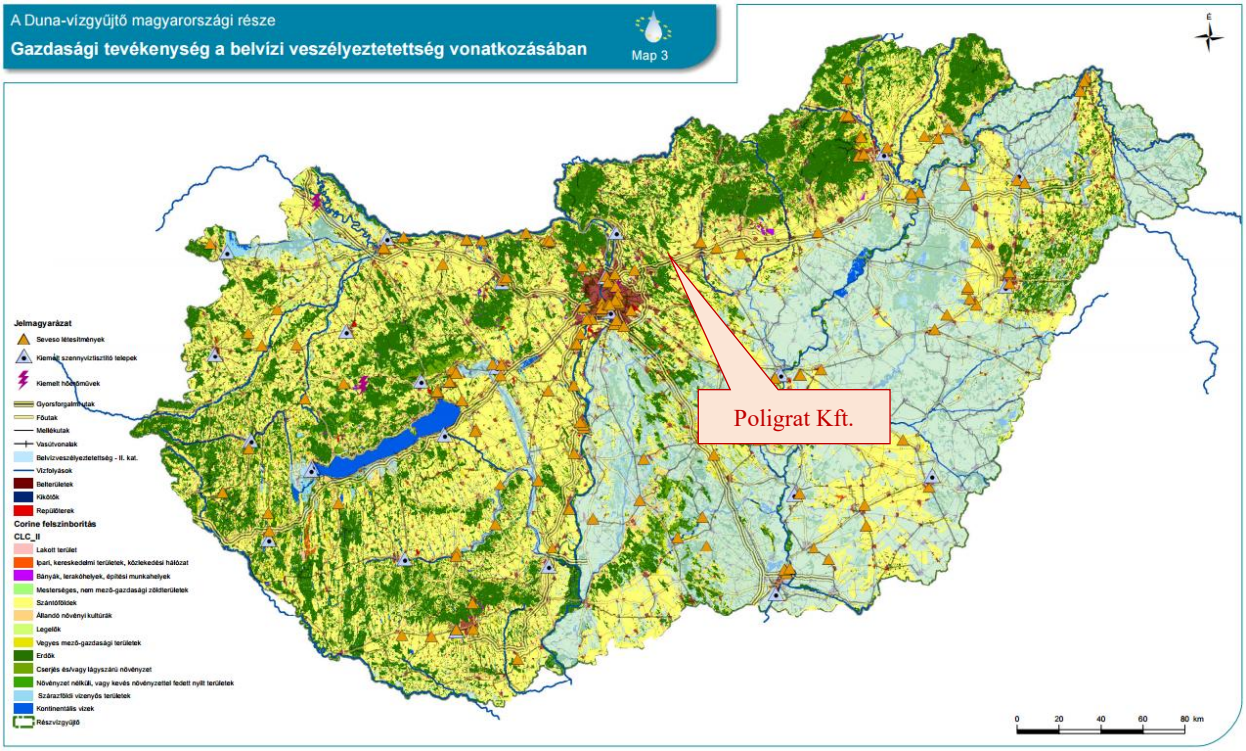
Árvízveszéllyel az elegendően nagy távolság miatt a Poligrat Kft. aszódi telephelye esetében nem kell számolni, specifikus árvízvédelemre vagy árvízből adódó veszélyhelyzet kezelésére való felkészültség nem indokolt, a telephely erre nem rendezkedett be.

[14] Forrás: Belügyminisztérium, Vízügyi Főigazgatóság, Vízügyi Honlap, www.vizugy.hu

3.9.2.2. Belvíz

A belvíz, mint természeti veszélyforrás többnyire a folyószabályozások egyik káros következményének tekinthető. Magyarországon a folyók árvizei mellett jelentős veszélyeztetettséget jelenthetnek a talajvízből, illetve a csapadék helyi összegyülekezéséből, a hóolvadás helyi hatásaiból adódó belvízi elöntések is. A belvízi elöntések zömmel olyan területeken keletkeznek, ahol a folyók árvizei is veszélyhelyzetet jelentenek.

A Poligrat Kft. aszódi telephelyének területén a belvízre való speciális felkészültség nem indokolt. Magyarország gazdasági tevékenységét a belvíz veszélyeztetettség vonatkozásában a **6. ábra** mutatja be.



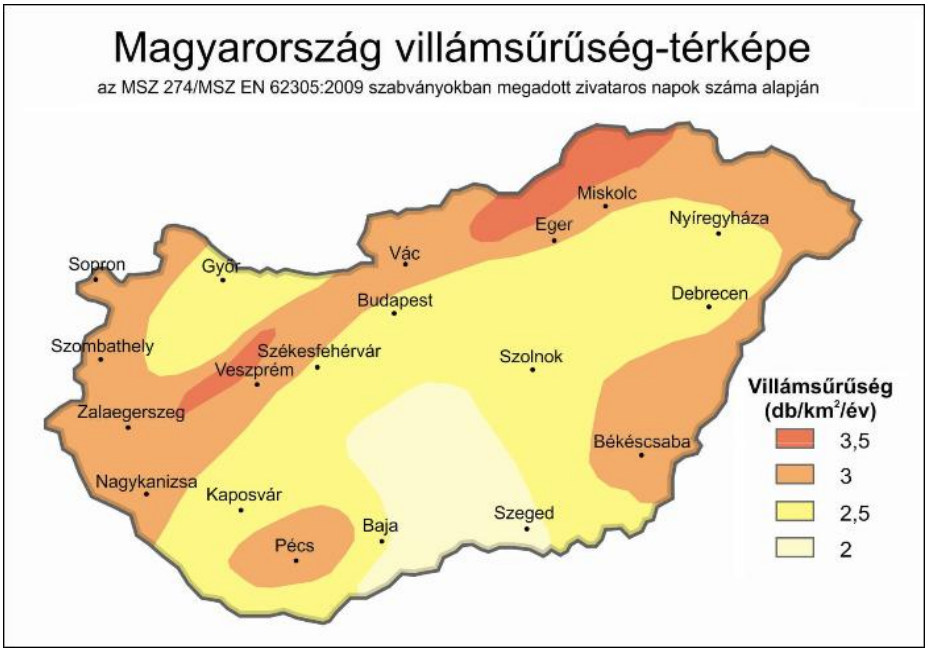
6. ábra: Gazdasági tevékenység a belvízveszély vonatkozásában[15]

3.9.3 Szélsőséges időjárás okozta veszélyek

3.9.3.1. Villámveszély

A természeti eredetű veszélyek, illetve környezeti katasztrófák vizsgálata során a villámvédelmi kockázatkezelés ismertetésére Magyarország villámsűrűség térképének segítségével térünk ki, mely négy övezetcsoportot határoz meg a villámlások gyakorisága alapján. Az ország területén a **7. ábra** szerinti villámsűrűség értékek vehetők figyelembe.

[15] Forrás: Belügyminisztérium, Vízügyi Főigazgatóság, Vízügyi Honlap, www.vizugy.hu



7. ábra: Magyarország villámsűrűség-térképe[16]

A Poligrat Kft. aszódi telephelye Magyarország villámsűrűség térképe alapján a 2,5 db/km^2/év besorolású övezetbe tartozik.

Villámtevékenység esetében az üzemi létesítmények/berendezések sérülésével kell számolni, amely a szerkezeti károsodáson keresztül akár a tűzveszélyes anyagok közvetlen gyújtását is okozhatja. A Poligrat Kft. aszódi telephelye esetében a villámveszélyeztetettség kevésbé releváns természeti veszély, azonban a telephely villámvédelme megfelelő.

A villámvédelem minősítés alapján az épületek villámvédelmi berendezései és villámvédelmi rendszere megfelel az 54/2014. (XII. 5.) BM rendeletben meghatározott Országos Tűzvédelmi Szabályzatnak (OTSZ), a villámvédelem időszakos felülvizsgálatát szintén az OTSZ szerint ütemezik és végzik. A villámvédelem kialakítását és annak felülvizsgálatát külsős megbízott cég végzi.

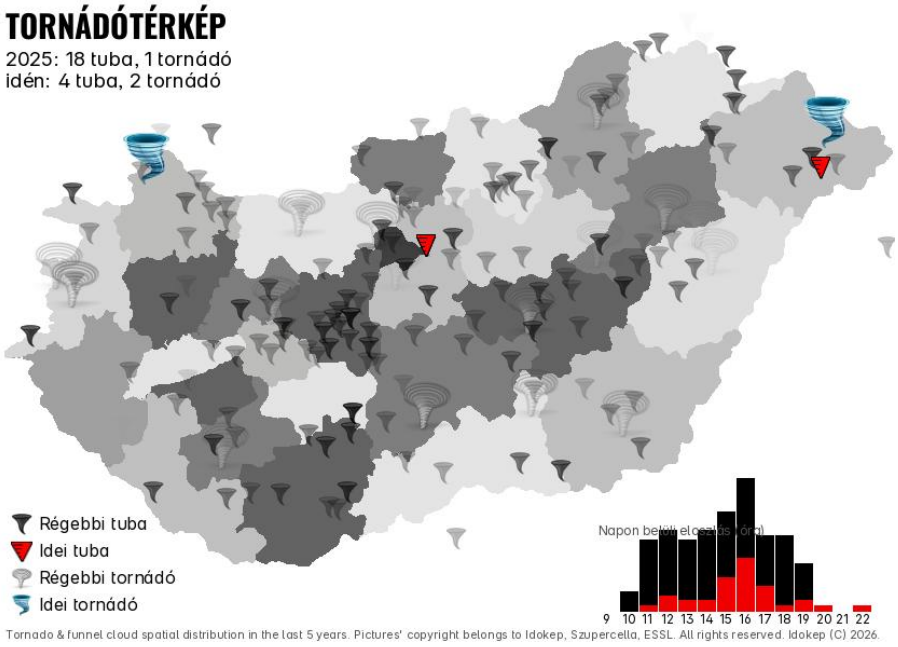
3.9.3.2. Szélvihar, tornádó

Az átlagos szélsebesség alapján hazánkat a mérsékleten szeles vidékek közé sorolhatjuk, a szélsebesség évi átlagai Magyarországon 2-4 m/s között változnak, de lokálisan ettől jelentősen eltérő értékek is megfigyelhetők. A szélsebességnek jellegzetes évi menete van, legszelesebb időszakunk a tavasz első fele, míg a legkisebb szélsebességek általában ősz elején tapasztalhatók. Hazánkban, ha nagyon kis gyakorisággal is, de előfordulhatnak 120 km/h-t meghaladó lökésekkel járó viharok. Az ilyen erősségű szelek az épületek tetejét képesek lehetnek megrongálni, illetve fákat kidönteni.

[16] A Siemens BLIDS villámfigyelő rendszere (az EUCLID tagja – European Cooperation for Lightning Detection) alapján készített villámsűrűség térkép és villámsűrűség értékek Aszód esetében 3 felhő-föld (CG) villám db/km^2/év érték figyelembevételét javasolják.

Magyarországon bár viszonylag kis számban fordulnak elő tornádók, megjelenésük nem rendkívüli, azonban az ország földrajzi adottságainak köszönhetően a hazai tornádók nem tudnak olyan pusztító erősségűvé válni, mint akár egy észak-amerikai hatalmas síkságon. Általában EF0 és EF1 erősségű szélviharok alakulnak ki (az EF1 esetén a szélsebesség nem éri el a 180 km/h-t). Egy ilyen erősségű vihar is tud már károkat okozni, megbonthatja a háztetőket, betörheti az ablakokat, leszaggathatja a vezetékeket, kisebb fákat csavarhat ki vagy gyenge szerkezetű melléképületeket rongálhat meg nagyobb mértékben.

Az elmúlt években Magyarországon regisztrált tubák és tornádók területi eloszlását a **8. ábra** mutatja be.



8. ábra: Magyarország tornádótérképe (2026. novemberi adat)[17]

A térképen látható, hogy Aszód térsége az ország azon területei közé tartozik, ahol – az országos átlaghoz képest – alacsony számban alakulnak ki tubák és tornádók. A telephely térségében a leggyakoribb szélirány az ÉNY-i, az átlagos szélsebesség 2,84 m/s körüli.

Összességében elmondható, hogy a Poligrat Kft. aszódi telephelye a fentiek tekintetében átlagosan érintett tornádó-veszélyeztetettség szempontjából.

3.9.3.3. Extrém hőmérsékleti viszonyok

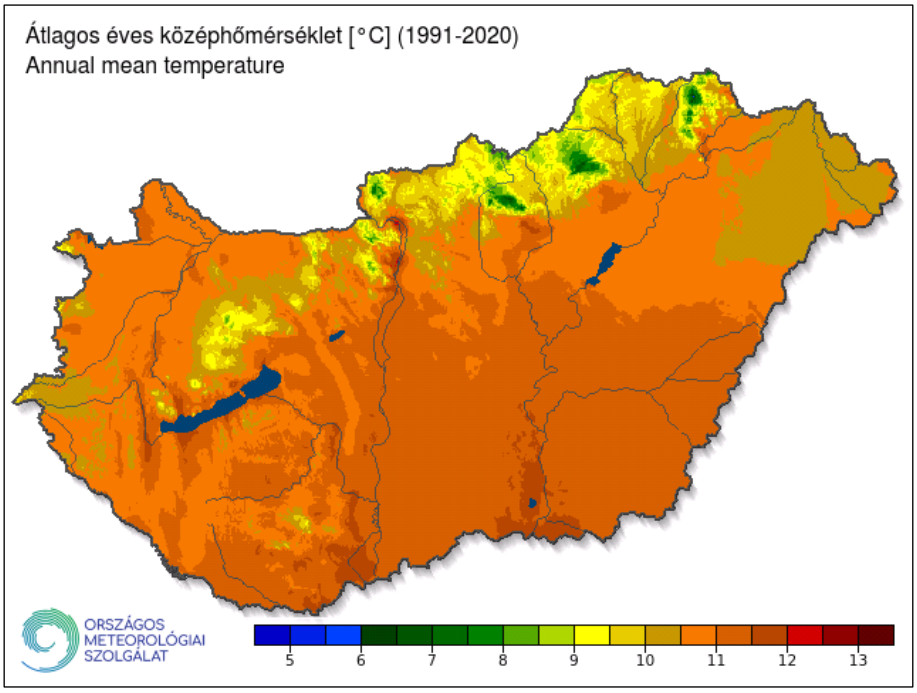
Magyarországon az átlagos évi középhőmérséklet 11 °C és 12 °C között alakul. A levegő hőmérsékletének nagytérségű eloszlását befolyásoló legfontosabb tényezők a földrajzi elhelyezkedés, a tengerszint feletti magasság, valamint a tengertávolság.

A legalacsonyabb értékek a magasabb területeken, a Bakony és az Alpokalja egyes vidékein, illetve az Északi-középhegységben jelennek meg, itt általában a középhőmérséklet a 9 °C-ot

[17] Forrás: Időkép Üzleti Szolgáltatások Kft., www.idokep.hu

sem éri el. 13 °C-nál magasabb értékek csupán elszórtan, a délies-délnyugatias lejtőkön fordulnak elő.

A *3.8.1.* fejezetben bemutatott meteorológiai jellemzők alapján Aszódon az átlagos évi középhőmérséklet 15,8 °C.



9. ábra: Magyarország átlagos évi középhőmérséklete az 1991-2020. időszakban[18]

A fagyos napok számának csökkenése és a hőség napok számának növekedése egyaránt a melegedő tendenciát jelzi, a klíma megváltozása a meleg szélsőségek egyértelmű növekedésével és a hideg szélsőségek csökkenésével jár a teljes múlt századot is felölelő időszakban.

A telephely környezetében az 1981-2016. közötti időszakban az éves középhőmérséklet változása +1,7-1,8 °C, a hőhullámos napok száma pedig ~14 nap évente, mely Magyarországon magas értéknek számít. A változás minden évszakban pozitív, nagyobb arányú nyáron és télen, a legkisebb arányú ősszel. A következő 30 évben valószínűsíthető a középhőmérséklet további emelkedése, valamint a hőhullámos napok számának növekedése is.

A telephely tevékenysége és a tárolt anyagok nem érzékenyek a környezeti levegő ilyen szintű változására, nincsenek kültéri nagynyomású tartályok vagy a szabadtéri tárolóterületeken olyan anyagok, melyek esetleges hőmérsékletemelkedése baleseti eseményt okozhatna.

Magyarország éghajlati adottságából és a *3.8.1.* fejezetben bemutatott meteorológiai jellemzőkből kifolyólag különleges, speciális beavatkozást igénylő, szélsőséges hőmérsékletből adódó veszélyhelyzettel tehát nem kell számolni.

[18] Forrás: Országos Meteorológiai Szolgálat, www.met.hu

Télen a fagymentesítésre, az üzemi karbantartó erők és eszközök folyamatos rendelkezésre állására kell – a mindennapokban alkalmazottaknál is – esetlegesen nagyobb gondot fordítani, a telephely azonban fel van készülve extrém hideg időjárás esetére is. A nyári hőhullámos napok számának növekedése az irodai és szociális egységekben további hűtési energiaigény-növekedést tehet szükségessé.

3.9.3.4. Csapadék szélsőségek

Hazánkban országos átlagban kevesebb a csapadékos nap. A 20 mm-t meghaladó csapadékú napok viszont enyhe növekedést mutatnak, és a száraz időszakok hossza (vagyis a leghosszabb időszak, amikor a napi csapadék nem éri el az 1 mm-t), pedig jelentősen megnövekedett a 20. század eleje óta. A napi intenzitás nyáron szintén jelentősen megnövekedett. Az átlagos napi csapadékok növekedése arra utal, hogy a csapadék egyre inkább rövid ideig tartó, intenzív záporok, zivatarok formájában hullik.

A telephelyen a nagyobb tárolóterületek egy része fedettek vagy zárt, fallal körül határolt, így ezen területeken a nagyobb, intenzívebb csapadékáram sem okoz baleseti eseményt. A nyitott hulladéktároló területek esetén a csapadékvíz-elvezető rendszer méretei biztosítják, hogy az elvezetés nagyobb csapadékáram esetén is megfelelő legyen. A telephelyet körülvevő csapadékcsatorna rendszert részletesen a *6.2.4.* fejezetben mutatjuk be.

A hirtelen lehulló csapadékra és annak kezelésére, illetve elvezetésére tehát az üzem felkészült, baleseti eseménnyel ilyen esetben nem kell számolni. A csapadék éves átlagos mennyiségének csökkenése, a nyári csapadékintenzitás növekedése a tárolást nem befolyásolja, a telephelyen és környezetében a csapadék levonulásával kapcsolatban felszíni víz elvezetése biztosított.

3.9.4 Összefoglalás

Összességében elmondható, hogy az épületek tervezésekor és létesítésekor az esetlegesen előforduló természeti veszélyeket figyelembe vették, melyen felül a bemutatott, különböző típusú természeti veszélyek egyike sem követeli meg sajátos, illetve speciális intézkedési sorok kialakítását. A folytatott tevékenységre betartandó utasítások, előírások megfelelőek, azonban ezek kiegészítésével, fejlesztésével a biztonsági célkitűzések esetlegesen tovább fokozhatók a jövőben.

4. A TELEPHELY ÁLTALÁNOS BEMUTATÁSA

4.1 A Társaságra vonatkozó általános információk

A Poligrat Magyarország Kft. a rozsdamentes acél alapanyagok és gyártmányok felületkezelésére szakosodott vállalkozás, amely több mint 20 éve meghatározó szereplője a hazai ipari piacnak. A társaság a német POLIGRAT GmbH cégcsoport tagja, amely közel 60 éves tapasztalattal rendelkezik a felületkezelő anyagok fejlesztése, gyártása és a kapcsolódó szolgáltatások nyújtása területén.

A vállalat fő tevékenységei közé tartozik a rozsdamentes acélok pácolása, passziválása és elektropolírozása, valamint egyéb speciális felületkezelési eljárások alkalmazása. Szolgáltatásai hozzájárulnak a termékek funkcionalitásának javításához, élettartamának növeléséhez, esztétikus megjelenésének kialakításához, valamint a karbantartási és üzemeltetési költségek csökkentéséhez. A cég megoldásai számos iparágban alkalmazhatók, többek között az élelmiszeriparban, a vegyiparban és a gyógyszeriparban is.

4.2 A telephely rendeltetése, főbb tevékenységek

A telephely fémtárgyak felületkezelésével foglalkozik, amely speciális technológiák alkalmazásával történik. A felület előkészítése és tisztítása érdekében kémiai és anódos pácolási eljárásokat alkalmaznak, amelyek alkalmasak az oxidrétegek, elszíneződések és egyéb szennyeződések eltávolítására. A tisztítás hegesztési varratok esetében pácpaszták használatával, nagyobb felületeknél szóró pácokkal, illetve mártó pácos technológiával történik. Egyes esetekben anódos mártó pác alkalmazására is sor kerül a felületkezelés hatékonyságának növelése érdekében. A pácolási műveleteket szükség szerint passziválás követi, amely során a fém felületén korrózióálló védőréteg alakul ki. A kívánt felületi minőség és esztétikai megjelenés elérése érdekében elektropolírozási technológiát is alkalmaznak a Poligrat-eljárással, amelynek során a hagyományos galvanizálási folyamat megfordításával a felület egyenletes simítása és fényesítése valósul meg.

A telephely tevékenységének TEÁOR számát az alábbi táblázat mutatja be.

TEÁOR szám	Tevékenység
2551	Fém felületkezelése

4.3 (Technológiai) előzmények, jövőbeni tervek

4.3.1 A telephely története

A POLIGRAT GmbH-t 1952-ben Münchenben alapították, fémfelületek polírozásával és sorjázásával foglalkozik. A fém felületkezelés magában foglalja az elektrokémiai és vegyi polírozáshoz, pácoláshoz és SolGel rétegekkel történő bevonáshoz szükséges folyamatokat is. A müncheni székhelyen található még az adminisztráció mellett a kutatás-fejlesztés részleg, a berendezésgyártás, a kémiai anyagok előállítása és a bérüzem (bértelep). Németországban három másik székhelyen is kínálnak POLIGRAT-eljárásokat szolgáltatásként: Arnstadtban,

Pfungstadtban és Hildesheimban a Gustav Morsch GmbH-nál. Valamint világszerte több országban találhatók licenctulajdonosok, leányvállalatok és viszonteladók. Leányvállalatai közé tartozik a Poligrat Magyarország Kft. is.

4.3.2 Jövőbeni fejlesztések (tervek)

Hosszú évek tapasztalatai, az innovációs erő és a problémamegoldó kompetenciájának köszönhetően a Poligrat Kft. a fémfelületkezelés, kémiai, elektrokémiai polírozás, passziválás és pácolás területén a piac és a technológia vezetője. Számos szabadalom bizonyítja ezt az állítást. A folyamatokat a gazdaságosság, az eljárás biztonságossága, balesetvédelem, erőforrás-megóvás és a környezetvédelem szempontjai szerint optimalizálják. Termékek és eljárások szinte minden fémes anyag kezelésére rendelkezésre állnak, az alkalmazások minden releváns piacra és iparágra kiterjednek. Az európai székhelyeken, a licenc használóknál valamint a terjesztő partnereken keresztül a termékek világszerte elérhetőek. A felhasználók kizárólag az ipari szektor számára elérhetőek a berendezések és kémiai termékek, magánszemély számára nem elérhetőek.

A fémfelület finomítása a veszélyes anyagok kezelését teszi szükségessé, így a jogszabályi és szabályozási követelményeket be kell tartani az alkalmazáshoz. Különösen a REACH, CLP és a többi európai és magyar rendeletnek is meg kell felelni. Tevékenységéből kifolyólag a vállalatnak számos környezetvédelmi engedéllyel kell rendelkeznie. A munkaügyi és környezetvédelmi jogszabályok vonatkozó normáit a jogszabály gyűjtemény tartalmazza, mely minden évben frissítésre kerül.

A telephelyen a jövőben jelentős technológiai változással járó beruházás nem tervezett. A fejlesztési elképzelések elsősorban a meglévő infrastruktúra karbantartására, korszerűsítésére, valamint az energiahatékonyság javítására irányulnak. Ennek keretében a társaság napelemes rendszer bővítését tervezi, amelynek megvalósításához pályázati forrás bevonását vizsgálja.

4.3.3 Veszélyes anyagokkal kapcsolatos balesetek

A Poligrat Kft. aszódi telephelyén veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos baleset ez idáig nem történt.

4.4 Kapcsolódó műveletek és egyéb kiszolgáló létesítmények

A telephelyen a *4.2.* fejezetben bemutatott tevékenységen túl egyéb műveletek nem történnek.

4.5 Munkarendre, dolgozói létszámra vonatkozó információk

A Poligrat Kft. aszódi telephelyének dolgozói létszáma 17 fő, melyből 12 fő fizikai és 5 fő irodai dolgozó.

A telephelyen dolgozók egy műszakos munkarendben végeznek tevékenységet, amennyiben szükséges 2 műszakban, jellemzően hétfőtől péntekig 07:00-15:20 órában. A telephelyen egy időben maximálisan tartózkodó dolgozók létszáma – a külsős megbízott cégek dolgozóit is beleértve 10-15 fő.

4.6 Az üzemre vonatkozó általános megállapítások, különös tekintettel a veszélyes anyagokra és technológiákra

Biztonságtechnikai szempontból a technológiákat az alábbiak jellemzik.

A telephelyen a folytatott tevékenység által különféle, a Rendelet szerinti veszélyes anyagokat tárolnak, előkészítenek, mozgatnak és használnak fel. Ebből adódóan a potenciálisan legveszélyesebbnek minősülő területek a következők:

- **Felületkezelő üzemrész 1.**
- **Vegyianyag-raktárkonténerek**
- **Vegyianyag tároló 1-2.**
- **Veszélyes hulladék munkahelyi gyűjtő 2.**
- **PB-gázpalack tároló**

A különböző tűzveszélyes, mérgező besorolású anyagok pontos mennyisége a *7.1.* fejezetben, valamint a *2. melléklet*-ben kerül táblázatos bemutatásra.

Összesítve: A Poligrat Kft. aszódi telephelye a tárolt anyagok tulajdonságai és azok jelen lévő maximális mennyiségei miatt a 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet szerinti **alsó küszöbértékű veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemnek** minősül.

5. A TELEPHELY LÉTESÍTMÉNYEI

5.1 A telephely részletes helyszínrajzának bemutatása

A telephely a Céhmester utca felől közelíthető meg, a telephely sorompós bejáratán keresztül.

A telephely összterülete 4851 m^2, melynek túlnyomó része épület vagy tárolóterület, illetve burkolt terület (beton / ipari padozat).

A különböző épületeket, illetve létesítményeket (a helyszínrajzon szereplő jelöléssel) az alábbi táblázatban összegezzük.

Ssz.	Megnevezés	Veszélyes anyag / hulladék jelenléte és mennyisége[19]
1.	Felületkezelő üzemrész 1.	Mártópác (27 t)
2.	Felületkezelő üzemrész 2.	-
3.	Felületkezelő üzemrész 3.	-
4.	Szennyvíz-előkezelő üzemrész	Polifloc NK (216 kg)
5.	Szerelő/csomagoló üzemrész 1.	-
6.	Szerelő/csomagoló üzemrész 2.	-
7.	Vegyianyag-raktárkonténerek	Polinox FL Aktív piros (2,88 t) Polinox FL Aktív PLUS piros (0,48 t) Polinox B Badebeize DK (0,35 t) Polinpx P Rapid (1,2 t) Folysav, 60% (0,48 t) Polifloc NK (224 kg)
8.	Vegyianyag tároló 1.	Salétromsav, 53% (2,5 t) Polinox B Badebeize SK (1,15 t)
9.	Vegyianyag tároló 2.	-
10.	Veszélyes hulladék munkahelyi gyűjtő 1.	-
11.	Veszélyes hulladék munkahelyi gyűjtő 2.	Szennyvíziszap (8 t)
12.	Nem veszélyes hulladékgyűjtő	-
13.	Kommunális hulladékgyűjtő	-
14.	Göngyöleg raktár	-
15.	Raktársátor	-
16.	Lakatos műhely	-
17.	Eszközraktár	-
18.	Kompresszorház	-
19.	Segédanyagraktár 1.	-
20.	Segédanyagraktár 2.	-
21.	Iroda	-
22.	Öltöző	-
23.	Elektromos kapcsolótér	-
24.	PB-palack tároló	PB-gáz (0,072 t)

[19] Veszélyes anyag / hulladék kifejezés alatt kizárólag azon anyagokat értjük, melyek a 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet hatálya alá tartoznak.

5.2 Veszélyes létesítmények

A telephelyet a Rendelet előírásainak megfelelően egyetlen „üzemként” azonosítjuk. A telephelyen több önálló létesítmény (tárolóhely), épület és különféle kisebb műtárgy (a továbbiakban: létesítmény) azonosítható. Az egyes létesítmények területén tárolási, feldolgozási, illetve adminisztratív tevékenység folyik.

Jelen Biztonsági Elemzés azon létesítményekre lett kiterjesztve, amelyekben veszélyes anyagok kerülnek tárolásra.

A Poligrat Kft. aszódi telephelyén veszélyes létesítményeknek minősíthetők az alábbiak:

Ssz.	Megnevezés	Veszélyes anyag	Max. jelen lévő menny.	Kiszerelés
1.	Felületkezelő üzemrész 1.	Mártópác	27 tonna	betonkád (38,38 m^3)
4.	Szennyvíz-előkezelő üzemrész	Polifloc NK	216 kg	kanna (25 l)
7.	Vegyianyag-raktárkonténerek	Polinox FL Aktív piros	2.880 kg	műanyag kanna (25 l)
		Polinox FL Aktív PLUS piros	480 kg	műanyag kanna (25 l)
		Polinox B Badebeize DK	350 kg	műanyag kanna (25 l)
		Polinox P Rapid	1200 kg	műanyag flakon (1-5 l)
		Folysav (60%)	480 kg	műanyag kanna (25 l)
		Polifloc NK	224 kg	műanyag kanna (25 l)
8.	Vegyianyag tároló 1.	Salétromsav (53%)	2500 kg	IBC tartály (1 m^3)
		Polinox B Badebeize SK	1150 kg	IBC tartály (1 m^3)
11.	Veszélyes hulladék munkahelyi gyűjtő 2.	Szennyvíziszap	8000 kg	big-bag zsák
24.	PB-palack tároló	PB-gáz (0,072 t)	72 kg	palack (12 kg)

A telephelyen jelen lévő veszélyes anyagokat és azok összes mennyiségét a *2. melléklet*-ben mutatjuk be részletesen.

A következőkben bemutatjuk az egyes veszélyes létesítmények műszaki paramétereit, a bennük folytatott tevékenységet, valamint a jellemzően jelen lévő veszélyes anyagokat. A súlyos baleseti lehetőségek azonosítása, a létesítmények részletes elemzése, illetve a következmények értékelése a Biztonsági Elemzés *8.* fejezetében szerepel.

5.2.1 Felületkezelő üzemrész 1.

A Felületkezelő üzemrész 1. létesítményben mártópácolási folyamatok zajlanak. A folyamathoz kis mennyiségben salétromsavat, hidrogén-fluoridot, valamint inhibitorokat és egyéb adalékokat tartalmazó oldatokat használnak fel. Olyan inhibitort használnak, hogy maga a fém ne oldódjon, csak a felületén kialakult oxidok. Ily módon elkerülhető, hogy a fémfelületen bemaródások alakuljanak ki, valamint ennél a műveletnél lényegében nem kerül nehézfémion az oldatba.

A kisebb munkadarabokat műanyag kosárban, a nagyobbakat egyenként függesztve merítik – daru segítségével – a pácoldatot, majd az öblítővizet tartalmazó kádba (mártópácolás).

A pácoló üzemrészben két, félig földbe süllyesztett kád került telepítésre, a pácoló, illetve a takaréköblítő kád, melyek egy közös betonaknában helyezkedik el, amely egyben kármentőként is szolgál.

A pácolókád hasznos térfogata 38,38 m^3, a takaréköblítő kád hasznos térfogata 15,9 m^3. A takaréköblítőből kiemelt munkadarabokat ezután szóróöblítéssel nagynyomású mosóval és tiszta vízzel tisztítják meg a maradék vegyi anyagoktól. A mosásokat a helyiségben lévő 3,2 x 3,2 m-es, 2 m mély, saválló bevonatú fedett akna felett végzik. A mosóvíz az aknába kerül, majd onnan a szennyvíz-előkezelőbe.

A kádaktól elszívott levegőt egy cseppleválasztón keresztül, a P1 jelű pontforráson át bocsátják a szabadba.

5.2.2 Szennyvíz-előkezelő üzemrész

A szennyvíz-előkezelő a felületkezelő üzem mellett lévő helyiségben került kialakításra. Az üzemrész padozata HDPE fóliával, saválló betonnal, valamint vegyszerálló műgyanta bevonattal ellátott. Az előkezelő padozata a középső rész felé lejt, ahol egy padlócsatornát alakítottak ki. A padlócsatornából az esetleg ide folyó oldatok a végénél elhelyezett zsompba folynak, ahonnan búvárszivattyúval kiszívhatók. A kiszivattyúzott oldatokat bevizsgálást követően újrahasználják, vagy a szennyvíz-előkezelő gyűjtőtartályába nyomatják, vagy veszélyes hulladékként gyűjtőhelyre szállítják.

A technológiai szennyvizek a keletkezés helyén elkülönítetten kerülnek gyűjtésre, majd gyűjtőtartályokba vezetve szennyvízkezelésen esnek át. A kezelés során a szennyvíz pH-ját automatikusan, 10%-os mésztej adagolásával állítják be, ezt követően Polifloc NK flokkulálószer adagolásával segítik elő a szennyezőanyagok kicsapatását és ülepedését. Az ülepített víz szűrésen, majd végső pH-ellenőrzésen megy keresztül. A tisztított szennyvíz kizárólag megfelelő, 6,0-9,3 közötti pH-érték esetén kerülhet a közcsatornába. Amennyiben a minőségi követelmények nem teljesülnek, a szennyvíz visszakerül a kezelőrendszerbe további kezelés céljából. A folyamat során keletkező iszapot veszélyes hulladékként, szabályosan gyűjtik a kijelölt munkahelyi gyűjtőhelyen és engedéllyel rendelkező kezelőnek adják át.

5.2.3 Vegyianyag-raktárkonténerek

A telephely északkeleti részén, kültéren került kialakításra a vegyianyagraktár, amely mobilkármentővel ellátott, egymás mellett elhelyezkedő két, egyenként 10,192 m^2 alapterületű konténerből áll, ahol a veszélyes anyagok döntő hányadának tárolása zajlik. Az anyagokat raklapokon tárolják, jellemzően kannás kiszerelésben. A tárolási rend kialakítása során az anyagok biztonsági adatlapján feltüntetett veszélyességi jellemzőit, fizikai-kémiai tulajdonságait és a vonatkozó együtt tárolhatósági követelményeket veszik figyelembe, ezáltal biztosítva az összeférhetetlen anyagok elkülönített tárolását és a kockázatok minimalizálását.

5.2.4 Vegyianyag tároló 1.

A telephely keleti részén, kültéren található polcos rendszerű vegyianyagtároló. A Vegyianyagtároló 1. 5,88 m^2 alapterületű, természetes szellőzéssel ellátott létesítmény. A tárolás mobilkármentőkön történik, a tárolási rend kialakítása során az anyagok biztonsági adatlapján feltüntetett veszélyességi jellemzőit, fizikai-kémiai tulajdonságait és a vonatkozó együtt tárolhatósági követelményeket veszik figyelembe, ezáltal biztosítva az összeférhetetlen anyagok elkülönített tárolását és a kockázatok minimalizálását.

5.2.5 Veszélyes hulladék munkahelyi gyűjtő 2.

A telephelyen keletkező veszélyes hulladékok a fémfelület-kezelési, szennyvíz-előkezelési és karbantartási tevékenységek során képződnek. A hulladékok gyűjtése a vonatkozó jogszabályi előírásoknak megfelelően kialakított munkahelyi gyűjtőhelyeken történik, ahonnan azokat engedéllyel rendelkező hulladékkezelő szervezet részére adják át ártalmatlanítás vagy hasznosítás céljából.

A gyűjtőhelyek egy része fallal vagy kerítéssel elhatárolt, más része felfestéssel kijelölt terület, amelyek egyértelmű jelöléssel vannak ellátva. A veszélyes hulladékokat a keletkezésüket követően haladéktalanul a kijelölt gyűjtőhelyre szállítják, ahol azokat elkülönítetten, a hulladék kémiai tulajdonságainak ellenálló, folyadékzáró és megfelelő teherbírású gyűjtőedényzetben tárolják. A gyűjtőedények egyértelmű azonosító felirattal rendelkeznek, amely tartalmazza a hulladék megnevezését és HAK-kódját.

A telephelyen keletkező legnagyobb mennyiségű veszélyes hulladék a szennyvízkezelésből származó, HAK 11 01 09* kódszámú veszélyes anyagokat tartalmazó iszap és szűrőpogácsa. A hulladékok elszállítása rendszeres időközönként, jellemzően évente több alkalommal történik, azonban a tárolási idő semmilyen esetben sem haladja meg a 6 hónapot.

A gyűjtőhely kialakítása biztosítja az egyes hulladékfajták elkülönített, biztonságos tárolását, valamint kizárja a talaj, a felszíni és felszín alatti vizek szennyezésének lehetőségét. A területen kizárólag hulladékgyűjtési tevékenység végezhető, egyéb anyag tárolása nem megengedett.

5.2.6 PB-gázpalack tároló

A telephelyen az anyagmozgatásra 2,5 tonnás PB-gáz üzemű targoncákat használnak, melynek üzemanyagkiszolgálására ráccsal zárt kialakítású gázpalack tárolót létesítenek. A tárolóban maximum 6 db 12 kg-os PB-palack kerül tárolásra.

5.3 Biztonságot szolgáló berendezések, építmények

A telephelyen a biztonságot szolgáló berendezések az egyes létesítményekben elhelyezett tűzoltó készülékek, valamint a föld feletti tűzcsapok. Tűzjelző rendszer, illetve tűzoltóvíz hálózat nem került kiépítésre.

Az azonosított veszélyes létesítmények (ld. *5.2.* fejezet) vagy épületeken belül, egymástól fallal elválasztva helyezkednek el, vagy konténeres tárolóhelyen vagy szabadtéri tárolóterületen, egymástól elkülönítve.

6. A VESZÉLYHELYZETI FELADATOK ELLÁTÁSÁT SZOLGÁLÓ INFRASTRUKTÚRA

6.1 Energiatermelés és elektromos hálózatok

6.1.1 Külső elektromos- és más energiaforrások

A telephely közelében a Céhmester utca alatt és felett húzódnak a városi közműhálózatok, melyek az utca mentén csatlakoznak le a telephely területére.

A Poligrat Kft. aszódi telephelye az alábbi közművekkel (és közműszolgáltatókkal) van ellátva:

- ivóvízellátó rendszer (DAKÖV Kft.),
- kommunális szennyvízelvezető hálózat (DAKÖV Kft.),
- villamosenergia-hálózat (E.ON Energiamegoldások Kft.),
- földgázhálózat (OPUS TIGÁZ Zrt.)

6.1.1.1 Villamos energia

A telephelyen nagy mennyiségű elektromos energiát igénylő üzemi technológiai folyamatok nem mennek végbe, a villamos energia az épületek alapvető ellátásához szükséges (világítás, riasztórendszer, irodai tevékenység, szociális ellátás, karbantartási műveletek stb.).

A telephely villamosenergia-ellátását többnyire az E.ON Energiamegoldások Kft szolgáltatja a városi hálózatról.

6.1.1.2 Földgáz

A telephelyen nagy mennyiségű földgázt igénylő üzemi technológiai folyamatok nem mennek végbe, a földgáz szociális célokra, az épületek alapvető ellátásához szükséges (fűtés, melegvíz).

A földgázellátás biztosítása a városi hálózatból, az MVM Next Energiakereskedelmi Zrt. által történik.

6.1.2 Belső elektromos hálózat

Az üzemi épületek villamosenergia-ellátása légkábelen érkezik, a belső elektromos hálózat 3x400 V feszültségű, minden villamos energia igényt ez lát el.

6.1.3 Tartalék elektromos áramellátás

A telephelyen tartalék elektromos áramellátás nem áll rendelkezésre.

6.1.4 Kiszakaszolási lehetőségek

6.1.4.1 Áramtalanítás

A telephely teljes áramtalanítását a telephely utcafront felőli oldalán, a kapu mellett lehet megvalósítani.

6.1.4.2 Gázelzárás

A telephelyre érkező földgáz kiszakaszolását hol a telephely utcafront felőli oldalán, a kerítés mellett lehet megvalósítani.

6.2 Vízellátás és vízhálózatok

6.2.1 Ivóvíz és ipari víz

A Poligrat Kft. vízhasználata részben szociális felhasználású (ivóvíz, tisztálkodás, takarítás), részben technológiai jellegű víz. Mindkét célra a városi vezetékes ivóvízhálózat szolgáltatja a vizet a DAKÖV Kft. által.

6.2.2 Tűzoltóvíz hálózat

6.2.2.1 Tűzoltóvíz-ellátás

A telephely vízigénye egy bekötéssel van biztosítva, a városi ivóvízhálózatról. A telephelyen kiépített tűzoltóvíz hálózat nincs.

A tűzoltóság a felvonuláshoz a szomszédos közutat tudja használni.

6.2.2.2 Tűzoltó berendezések

A telephely területén, az épületekben és az azon kívül eső egyéb használatban lévő területeken a vonatkozó tűzvédelmi előírásoknak megfelelő mennyiségű, típusú és töltőtömegű kézi tűzoltó készüléket tartanak készenlétben (melyek 6 kg vagy 12 kg oltóanyag tömegű ABC porral oltók).

A tűzoltó készülékek jól láthatóan, könnyen hozzáférhetően a kijárat, illetve a veszélyeztetett hely közelében kerültek elhelyezésre, valamint azokat állandóan használható, üzemképes állapotban tartják, rendszeresen ellenőrzik. A telephelyen rendelkezésre álló tűzoltó készülékekről a Tűzvédelmi Szabályzat megfelelő nyilvántartást vezet.

A tűzoltáshoz használt eszközök és azok oltási teljesítményei megfelelnek a telephely Országos Tűzvédelmi Szabályzat szerinti kockázati besorolásának. Tűzcsap az utcán, a telephellyel szemben található.

A telephely épületeiben beépített tűzoltó berendezés nem került kialakításra.

6.2.3 Szennyvízhálózat

A telephely szociális helyiségeiben keletkező kommunális szennyvizet zárt rendszerben a keletkezést követően a Céhmester utcai közcsatornába vezetik. A szennyvízelvezetésért és -tisztításért a DAKÖV Kft. felel.

A Társaság a felületkezelési technológiáiból származó szennyvizeit a meglévő szennyvíz-előkezelőjében kezeli.

A szennyvíz-előkezelő szakaszos rendszerű, félautomatikus működtetésű, a rendszeren belül a folyamatok (pH-beállítások, szivattyú működések, szivattyúvédelem, nyomásreteszek, stb.) teljesen automatikusak. A szennyvíz-előkezelőbe érkező összes szennyvizet mésztejjel semlegesítik és így kicsapják belőle a fém-hidroxidokat. A semlegesítést viszonylag magas pH-ra állítással végzik. A mésztejes semlegesítés során csapadékképződés jön létre, a csapadékos szennyvizet reaktorban ülepítik, majd a szűrőprésre nyomják. A présről elfolyó szennyvíz utótisztítását kavicsszűrővel végzik. A kiszűrt, mintegy 30 % szárazanyag tartalmú iszapot veszélyes hulladékként kezelik. A nehézfémionoktól, szulfát-, foszfát- és fluoridionoktól mentesített szennyvizet még egy vég ellenőrző tartályba vezetik. Itt ellenőrzik az oldat pH-ját, szükség esetén sósavval a kibocsátható értékre állítják. Amennyiben a szennyvíz megfelelő, akkor a Céhmester utcai közcsatornába nyomatják, ha nem, akkor visszavezetik a kezelés elejére.

A felületkezelési technológiából származó szennyvíz a felületkezelő üzemépületben leválasztott, mintegy 83 m^2 alapterületű szennyvíz-előkezelőben mészhidrát felhasználásával kerül kezelésre. Az előkezelőben található egy 17,7 m^3-es reaktor, egy 2,7 m^3-es mésztej adagoló, egy 7 m^3-es pH ellenőrző, 2 db vegyszertartály, egy kavicsszűrő, egy szűrőprés és egy puffertartály. Az előkezelő padozatát úgy készítették el, hogy a normál betonalapra 6 mm vastag HDPE fóliát tettek, amit hegesztéssel hézagmentesen fektettek le. Erre került a saválló beton réteg, majd egy sav- és lúgálló műgyanta bevonat. Ez az építési mód kizárja, hogy a helyiségekből – az esetleg kiömlő folyadékok – a talajba szivároghassanak. Ezen kívül megfelelő méretű sav- és lúgálló bevonatú kármentővel ellátott, így elcsepegés vagy havária esetén a veszélyes anyagokat tartalmazó oldatok nem juthatnak a talajra és azon keresztül a talajvízbe. A szennyvíz-előkezelőben az elérhető legjobb technikának megfelelő számítógép vezérlésű, automatikus monitoring rendszert üzemeltetnek. A szennyvízkezelés teljes rendszerét a folyadékszintek ellenőrzésétől a szivattyúk működtetésén keresztül a vegyszerek adagolásáig a számítógép vezérli, egy esetleges rendellenes működés esetén a beavatkozásokat elvégzi, szükség esetén a szennyvíz kibocsátást leállítja.

6.2.4 Csapadékcsatorna rendszer

Az épület tetőszerkezetéről lefolyó csapadékvizeket folyókákon keresztül elvezetik, majd a talajban elszikkasztják. Az épület előtti aszfaltozott terület a telephely bejárata felé lejt, szélei peremmel ellátottak. Erről a területről a csapadékvíz a Céhmester utcával párhuzamosan futó árokba folyik.

A telephely egy része füves vagy murvával felszórt. Az ezekre a területekre eső csapadékvíz a helyszínen elszikkad.

6.3 Egyéb rendszerek és hálózatok

6.3.1 Levegőellátó rendszerek

A telephely sűrített levegő ellátását csavarkompresszoros rendszer biztosítja. Az ellátórendszer korszerűsítése keretében a meglévő Ganzair kompresszor mellé egy új Denvair típusú berendezés került telepítésre. Az üzemeltetés során az új Denvair kompresszor látja el a fő üzemi feladatokat, míg a meglévő Ganzair berendezés tartalék funkciót tölt be, ezzel növelve a rendszer rendelkezésre állását és üzembiztonságát.

6.3.2 Laboratóriumi hálózat

A telephelyen laboratóriumi minőség-ellenőrzés nem történik, ezért laboratóriumi hálózat nem került kiépítésre.

6.3.3 Üzemi monitoring hálózatok

A szennyvíz-előkezelő berendezés korszerű, automatizált folyamatirányítási és monitoring rendszerrel üzemel. A rendszer folyamatosan felügyeli és dokumentálja a technológiai folyamatokat, beleértve a folyadékszintek ellenőrzését, a szivattyúk működését, valamint a vegyszeradagolást. Rendellenes üzemállapot esetén automatikus beavatkozásra képes, szükség esetén a szennyvízkibocsátást korlátozza vagy leállítja. Az automatizált működés hozzájárul az emberi hibalehetőségek minimalizálásához, valamint a technológiai és környezetvédelmi követelmények biztonságos és folyamatos teljesítéséhez.

6.4 Veszélyhelyzeti vezetési létesítmények és veszélyhelyzeti híradás

6.4.1 Vezetési pontok és a kimenekítéshez kapcsolódó létesítmények

Veszélyhelyzet esetén a vezetési pont kijelölésének szempontjai az alábbiak:

- Helyét úgy kell megválasztani, hogy a veszélyeztető tényező hatásövezetén kívül essen, vagy ha ez nem lehetséges, akkor fizikailag védett helyen legyen.
- Legyen ellátva megfelelő informatikai és kommunikációs eszközökkel (számítógép internetes kapcsolattal, nyomtató, vonalas telefonvonal, mobiltelefon lefedettség, belső digitális rádió hálózati készülék megléte).
- A veszélyhelyzet fokozódása esetén könnyen és biztonságosan elhagyható legyen a helyiség.

A Poligrat Kft. aszódi telephelyén vezetési pontnak az irodaépület vezetői irodája lett kijelölve, veszély esetén a riasztás és a mentésirányítás innen történik.

A vezetési pontról elérhető kommunikációs és döntést előkészítő eszközök:

- a Belső Védelmi Terv egy példánya,
- hálózati telefon, mobiltelefon,
- menekülési helyszínrajz,
- veszélyhelyzetben értesítendők listája,
- telephelyen jelen lévő dolgozók, látogatók nyilvántartása.

6.4.2 Menekülési útvonalak és gyülekezési helyek

A telephelyen egy gyülekezési hely került kijelölésre, a bejárati porta automatikusan záródó kapuja előtti szabad területen.

A Poligrat Kft. területén a gyülekezési hely úgy került kialakításra, hogy nem szűkíti le a tűzoltási felvonulási területet. A gyülekezési hely minden időpontban és időjárási körülménytől függetlenül igénybe vehető, mérete alkalmas a telephely teljes létszámának befogadására.

A menekülési útvonalak a legtöbb helyen egybeesnek a napi közlekedési útvonalakkal. A kijelölésre került menekülési útvonalak megfelelnek a követelményeknek. A telephely területén a létesítmények közötti útvonalak szolgálnak menekülő útvonalként.

Esetleges veszélyes anyag kiáramlása során a meglévő menekülési útvonalak és a gyülekezési pont felülbírálhatók, ez esetben a terjedéssel ellenkező irányban kerülnek kijelölésre.

6.4.3 Híradó rendszerek

6.4.3.1 Veszélyhelyzeti híradás eszközei és rendszerei

A telephely veszélyhelyzeti híradási eszközei az alábbiak:

- telefonon vagy mobiltelefonon történő hívás,
- szöveges üzenet (SMS),
- élőszavas jelzés,
- internet.

A védekezést irányító vezetők, valamint a mentésben, kárelhárításban részt vevő belső szervezetek jellemzően mobiltelefonon kommunikálnak egymással.

6.4.3.2 Vezetői állomány veszélyhelyzeti értesítésének eszközrendszere

A telephelyen belül veszélyhelyzetet hirdetni telefonon vagy élőszóban lehet. A vezetői állomány, illetve a mentésvezető értesítése is ennek megfelelően történik. A Társaság alkalomszerűen jelen nem lévő vezetőjének értesítése a szükséges külső közreműködők riasztását, értesítését követően valósul meg.

6.4.3.3 Üzemi dolgozók veszélyhelyzeti riasztásának eszközrendszere

A telephely dolgozóinak a riasztása elsősorban mobiltelefonok vagy élőszavas jelzés által történik. Az észlelőnek kötelessége a közelben tartózkodó személyeket hangos kiáltásokkal riasztani.

6.4.3.4 Távérzékelő rendszerek

A telephelyen biztonságtechnikai távérzékelő rendszerek kerültek kiépítésre, melyeket a *6.9.3.* fejezet mutat be részletesen.

6.5 Tűzjelző és robbanási töménységet érzékelő rendszerek

6.5.1 Tűzjelző berendezés

A telephely tűzvédelmét automatikus tűzjelző rendszer biztosítja, amelynek érzékelői valamennyi helyiségben telepítésre kerültek. A füstérzékelők által küldött jelzések a Multialarm távfelügyeleti központjába érkeznek, ahol a riasztás forrása zónaszinten beazonosítható. A riasztás kezelése az előre meghatározott értesítési és beavatkozási rend szerint történik, amely magában foglalja az illetékes személyek értesítését és szükség esetén a beavatkozó szervezetek riasztását.

6.5.2 Gázérzékelő rendszer

A telephelyen robbanási töménységet érzékelő rendszer nem került kiépítésre.

6.5.3 Hő- és füstelvezető rendszer

A társaság technológiai és egyéb tevékenységeit úgy végzi, hogy a robbanásveszéllyel járó munkafolyamatok esetében a megfelelő szellőztetés folyamatosan biztosított legyen. A szellőztető berendezések üzemeltetése, ellenőrzése és karbantartása a gyártói előírásoknak megfelelően történik. A szellőzőrendszerek légbevezető és légelvezető nyílásainak szabad átjárhatósága biztosított.

A létesítmény hő- és füstelvezető rendszere a vonatkozó tűzvédelmi előírásoknak megfelelően került kialakításra és üzemeltetésre. A rendszer rendeltetésszerű működése biztosított, valamint általános célú szellőztetésre is igénybe vehető olyan esetekben, amikor a szellőztetett légtérben éghető anyagok felhalmozódásával vagy kiválásával nem kell számolni.

6.6 Munkavédelem

A munka- és tűzvédelmi feladatokat külsős megbízott szakértő látja el, aki alkalomszerűen van jelen a telephelyen.

A telephelyen az egyes tevékenységekre kiadott Munkautasítások szabályozzák a biztonságos munkavégzés feltételeit, az egyes tevékenységek alkalmazási területét, a végrehajtó munkaköröket, a végrehajtás eszközeit, bemutatják a végrehajtás folyamatát, valamint a vonatkozó biztonsági szabályokat.

A munkavédelem általános érvényű rendelkezései az alábbiak:

A társaság vezetője felelős a munkavédelmi követelmények érvényesítéséért, a biztonságos munkavégzés feltételeinek biztosításáért, valamint a munkavédelmi előírások végrehajtásának ellenőrzéséért. Gondoskodik arról, hogy a munkavállalók a szükséges oktatásban részesüljenek, a munkavégzéshez szükséges eszközök, védőeszközök és feltételek rendelkezésre álljanak, továbbá a munkavédelmi feladatok és felelősségi körök a szervezeten belül egyértelműen meghatározásra kerüljenek.

A vezető köteles a tudomására jutott veszélyhelyzetek, rendellenességek és hiányosságok megszüntetése érdekében intézkedni, illetve szükség esetén a munkavégzést felfüggeszteni. Közvetlen és súlyos veszély esetén a veszélyeztető berendezés vagy technológiai folyamat leállításáról, valamint a veszély elhárításához szükséges intézkedések végrehajtásáról haladéktalanul gondoskodik.

A társaság a munkavégzés során érvényesíti a munkavédelemről szóló jogszabályokban meghatározott követelményeket. A munkavállalók kizárólag munkára alkalmas állapotban végezhetnek munkát, részt vesznek az előírt foglalkozás-egészségügyi vizsgálatokon, valamint a számukra biztosított munkavédelmi és biztonságtechnikai oktatásokon.

A munkavállalók kötelesek a technológiai és munkabiztonsági előírásokat betartani, a rendelkezésükre bocsátott munkaeszközöket rendeltetésszerűen használni, a munkaterület rendezettségét fenntartani, valamint az előírt egyéni védőeszközöket alkalmazni. A veszélyhelyzetet, rendellenes üzemállapotot, balesetet vagy tűzesetet haladéktalanul jelentik a vezető részére, és a szükséges intézkedések végrehajtásában közreműködnek.

A társaság biztosítja, hogy a karbantartási, javítási és egyéb külső munkavégzések megfelelő engedélyezési rend mellett történjenek. A munkavállalók jogosultak és kötelesek megtagadni az olyan munkavégzést, amely saját vagy más személy életét, egészségét vagy testi épségét közvetlenül és súlyosan veszélyeztetné.

A telephely Egyéni Védőeszköz Meghatározás Szabályzata tartalmazza az egyéni védőeszközök juttatásának rendjét, valamint a részletes munkakörökre lebontott, az egyes tevékenységek folytatásához szükséges védőöltözetek és egyéni védőeszközök jegyzékét.

6.7 Foglalkozás-egészségügyi szolgáltatás

A Poligrat Kft. aszódi telephelyének területén nem található üzemorvosi rendelő, azonban a Társaság rendelkezik szerződéses partnerrel foglalkozás-egészségügyi szolgáltatásra.

6.8 Elsősegélynyújtó és mentő szervezetek

A hatályos jogszabályok értelmében a munkahelyen – jellegének, elhelyezkedésének, a veszélyforrásnak, a munkavállalók létszámának, a munka szervezésének megfelelően – biztosítani kell a munkahelyi elsősegélynyújtás tárgyi, személyi és szervezési feltételeit.

Az elsősegélynyújtási és mentési feladatokat a 3 fő elsősegélynyújtó tanfolyamot végzett dolgozó látja el a mentők megérkezéséig.[20] A telephely elsősegélynyújtó helye az irodaépületben található, ahol az étkező melletti folyosón rendelkezésre áll elsősegélynyújtó láda.

[20] Az elsősegélynyújtó személy képzése jelen dokumentáció készítésekor folyamatban van.

6.9 Biztonsági szolgálat, valamint a beléptető és az idegen behatolást érzékelő rendszerek

6.9.1 Biztonsági szolgálat

A telephelyen biztonsági szolgálat nem működik.

6.9.2 Beléptető rendszer

A telephelyen beléptető rendszer nem került kiépítésre.

6.9.3 Biztonságtechnika

Behatolás ellen az üzemi területek zárható kerítéssel és kültéri kamerarendszerrel, az épületek nyílászáróval vannak védve.

Munkaidőn kívül a vagyonvédelmet riasztórendszerrel biztosítják, a riasztásra kivonuló távfelügyelet segítségével, melyet a Multialarm távfelügyeletet szolgáltató szervezet lát el.

A telephely kamerarendszere 28 db kihelyezett kamerából áll.

6.10 Környezetvédelmi szolgálat

A telephelyen külön környezetvédelmi szolgálat nem működik. A környezetvédelmi feladatokat külsős megbízott szakértő látja el, aki alkalomszerűen van jelen a telephelyen.

Az egyes tevékenységekhez tartozó környezetvédelmi előírásokat a Társaság minden alkalmazottjának és a telephelyre belépő külsős dolgozóknak is be kell tartani. A szükséges tudnivalókat a munkavédelmi, valamint veszélyhelyzeti oktatás keretében ismerik meg a dolgozók.

6.11 Üzemi műszaki biztonsági szolgálat

A telephelyen önállóan működő üzemi biztonsági szolgálat nincs. Veszélyhelyzet esetén a szervezet ügyvezetője jogosult intézkedni, aki szükség esetén mozgósítja a külső szakmai szervezeteket, illetve belső raktári dolgozókat.

6.12 Katasztrófaelhárítási szervezet

A súlyos balesetek elleni védekezés fő célkitűzéseinek megvalósításáért, a megelőzésért, a káros hatások elleni védekezésre való felkészülésért, illetőleg a már bekövetkezett súlyos balesetek káros hatásainak az elhárításáért az ügyvezető viseli az általános felelősséget.

A Poligrat Kft. aszódi telephelye katasztrófaelhárítási szervezetének tagjai a Társaság felelős vezetői, valamint dolgozói.

6.13 Javító és karbantartó tevékenység

A villamos hálózat, az elektromos berendezések, valamint a riasztórendszer javítását, karbantartását csak szakember végezheti. Az ilyen jellegű karbantartási és javítási teendőket külsős megbízott cég szakembere végzi, aki alkalomszerű megbízással látja el a szükséges feladatokat.

6.14 A telephely adminisztratív helyiségei

A telephely adminisztratív helyiségei az irodaépületben elhelyezkedő irodák.

7. A TELEPHELYEN JELEN LÉVŐ VESZÉLYES ANYAGOK

A további szóhasználatban „veszélyes anyag” megnevezés alatt a 219/2011. (X. 20.) Kormányrendelet értelmében vett veszélyes anyagok és készítmények, valamint a veszélyes tulajdonsággal bíró elegyek, keverékek összességét értjük, melyek a telephely tevékenységéből adódóan elsősorban veszélyes hulladékok.

7.1 A veszélyes anyagok aktuális leltára

A Poligrat Kft. aszódi telephelyén egyidejűleg jelen lévő veszélyes anyagok és keverékek veszélyességi jellemzőit a *2. melléklet* tartalmazza.

7.1.1 A telephelyen jelen lévő veszélyes anyag mennyiség meghatározása

A veszélyes anyag mennyiségeket, illetve az üzem besorolását az alábbiakban foglaljuk össze:

219/2011. (X. 20.) Kormányrendelet szerinti kategória	Maximális jelen lévő mennyiség [tonna]	Alsó küszöb-mennyiség [tonna]	Alsó küszöb-érték [-]
Rendelet 1. melléklet, 1. táblázat szerinti veszélyességi osztályok			
"H" szakasz - EGÉSZSÉGI VESZÉLYEK			
H1. AKUT TOXICITÁS 1. kategória, minden expozíciós útvonal	3,18	5	0,6360
H2. AKUT TOXIKUS — 2. kategória, minden expozíciós útvonal — 3. kategória, belégzéses expozíció (ld. a 7. megjegyzést)	32,86	50	0,6572
"E" szakasz - KÖRNYEZETI VESZÉLYEK			
E1. A vízi környezetre veszélyes az akut 1. vagy krónikus 1. kategóriában	8,00	100	0,08
E2. A vízi környezetre veszélyes a krónikus 2. kategóriában	0,44	200	0,0022
Rendelet 1. melléklet, 2. táblázat szerinti nevesített anyagok			
18. Az 1. vagy 2. kategóriába tartozó cseppfolyósított tűzveszélyes gázok (köztük az LPG) és a földgáz- PB	0,072	50	0,0014

A telephely besorolását a Rendelet 1. mellékletének 3. pontja szerinti összesítő képletek alapján állapítjuk meg (összegzési szabály).

Egészségi veszélyek:

Alsó küszöbértékekre vonatkozóan:

$$q_1/Q_{A1} + q_2/Q_{A2} + q_3/Q_{A3} + q_4/Q_{A4} + q_5/Q_{A5} + \ldots \geq 1$$

amelybe az adatokat behelyettesítve: **1,2932> 1**

Felső küszöbértékekre vonatkozóan:

$$q_1/Q_{F1} + q_2/Q_{F2} + q_3/Q_{F3} + q_4/Q_{F4} + q_5/Q_{F5} + ... \geq 1$$

amelybe az adatokat behelyettesítve: 0,3233 < 1

Fizikai veszélyek:

Alsó küszöbértékekre vonatkozóan:

$$q_1/Q_{A1} + q_2/Q_{A2} + q_3/Q_{A3} + q_4/Q_{A4} + q_5/Q_{A5} + ... \geq 1$$

amelybe az adatokat behelyettesítve: 0,0014 < 1

Felső küszöbértékekre vonatkozóan:

$$q_1/Q_{F1} + q_2/Q_{F2} + q_3/Q_{F3} + q_4/Q_{F4} + q_5/Q_{F5} + ... \geq 1$$

amelybe az adatokat behelyettesítve: 0,0004 < 1

Környezeti veszélyek:

Alsó küszöbértékekre vonatkozóan:

$$q_1/Q_{A1} + q_2/Q_{A2} + q_3/Q_{A3} + q_4/Q_{A4} + q_5/Q_{A5} + \ldots \geq 1$$

amelybe az adatokat behelyettesítve: 0,0822 < 1

Felső küszöbértékekre vonatkozóan:

$$q_1/Q_{F1} + q_2/Q_{F2} + q_3/Q_{F3} + q_4/Q_{F4} + q_5/Q_{F5} + \ldots \geq 1$$

amelybe az adatokat behelyettesítve: 0,0409 < 1

Az összegzési szabály alkalmazásával megállapítható, hogy az alsó küszöbértékre számított indexek emberi egészséget veszélyeztető hatása vonatkozásában meghaladja az 1-et, a felső küszöbértékre számított indexek azonban egyik veszélyeztető hatás vonatkozásában sem érik el az 1-et. Ennek megfelelően a **Poligrat Kft. aszódi telephelye** a 219/2011. (X. 20.) Kormányrendelet szerint **alsó küszöbértékű veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemnek** minősül.

7.1.2 Tiszta anyagok fizikai, termodinamikai és kémiai jellemzői

A telephelyen nagy mennyiségben jelen lévő tiszta anyagok a mérgező folysav, valamint salétromsav, továbbá a targoncatöltésre használt PB-gáz. Ezen anyagok fizikai-kémiai, valamint veszélyességi tulajdonságait az alábbiakban ismertetjük.

Folysav

Veszélyes komponensek

Komponens neve és aránya	CAS száma	Moláris tömege
Propán (40%)	74-98-6	44,096 g/mol

A folysav színtelen, erősen maró hatású folyadék, amely hidrogén-fluorid (HF) vízben oldott formája. Jellegzetesen szúrós, irritáló szagú anyag. Nem éghető, és nem minősül oxidálószernek, azonban számos anyaggal heves reakcióba léphet. Különösen veszélyes tulajdonsága, hogy az üveget és számos szilikáttartalmú anyagot megtámadja, ezért tárolására és szállítására speciális műanyag vagy egyéb ellenálló anyagból készült tartályokat alkalmaznak.

Vízzel minden arányban elegyedik. Fémekkel reagálva hidrogéngáz fejlődhet, amely megfelelő körülmények között tűz- vagy robbanásveszélyt okozhat. Erős bázisokkal, ammóniával és egyes fémvegyületekkel heves reakcióba léphet. A folysav egyik legjelentősebb veszélye, hogy a bőrön keresztül is felszívódik, és nemcsak helyi marási sérüléseket okozhat, hanem súlyos szisztémás mérgezést is előidézhet a szervezet kalcium- és magnéziumháztartásának megzavarása révén.

A folysav legjelentősebb veszélyeit rendkívül erős maró hatása, akut toxicitása, valamint a szövetekbe mélyen behatoló fluoridionok okozta súlyos egészségkárosító hatások jelentik. Belégzése a légutak súlyos károsodását, nagy koncentrációban pedig életveszélyes állapotot idézhet elő

A folysavat az alábbi veszélyek jellemzik:

H314	-	Súlyos égési sérülést és szemkárosodást okoz
H300 + H310 + H330	-	Lenyelve, bőrrel érintkezve vagy belélegezve halálos.

Salétromsav

Veszélyes komponensek

Komponens neve és aránya	CAS száma	Moláris tömege
Salétromsav (53-55%)	7697-37-2	63,01 g/mol

Salétromsav (HNO_3) színtelen vagy enyhén sárgás színű, szúrós szagú, erősen maró hatású folyadék. Nem éghető anyag, ugyanakkor erős oxidálószer, ezért elősegítheti más anyagok égését és fokozhatja a tűz intenzitását. Számos szerves anyaggal, redukálószerrel és egyes fémekkel érintkezve heves reakcióba léphet, amely jelentős hőfejlődéssel, mérgező nitrogén-oxid gázok képződésével, valamint szélsőséges esetben gyulladással vagy robbanással járhat.

Vízzel minden arányban elegyedik, azonban a hígítás erősen exoterm folyamat, ezért a savhoz történő vízadagolás kerülendő. Fémekkel reagálva hidrogén helyett jellemzően nitrogén-oxidok keletkeznek. A salétromsav erősen korrozív hatású, súlyos égési sérüléseket okozhat bőrrel, szemmel vagy nyálkahártyával érintkezve.

A koncentrált salétromsav forráspontja megközelítőleg 83 °C, fagyáspontja −42 °C, gőznyomása 20 °C-on mintegy 6 kPa. Lobbanásponttal és robbanási határértékekkel nem rendelkezik, mivel nem éghető anyag. Az anyag legjelentősebb veszélyét erős oxidáló képessége, maró hatása, valamint a reakciók során felszabaduló mérgező nitrogén-oxid gázok jelentik.

A salétromsavat az alábbi veszélyek jellemzik:

H290 - Fémekre korrozív hatású lehet.
H331 - Súlyos égési sérülést és szemkárosodást okoz.
H314 - Belélegezve mérgező.

PB-gáz (Propán-bután gáz)

Veszélyes komponensek

Komponens neve és aránya	CAS száma	Moláris tömege
Propán (40%)	74-98-6	44,096 g/mol
Bután (40%)	106-97-8	58,12 g/mol

A propán-bután cseppfolyósított, színtelen, szagtalan, éghető gáz. A szabadba jutott folyadék igen gyorsan gázzá alakul, és a PB-gáz a levegővel viszonylag szűk határok között alkot robbanóképes elegyet: ARH = 1,8%, FRH = 9,5%. A gáznyomás csökkenésekor gyorsan nagy mennyiségű hideg köd és robbanóképes elegy képződik. Vízzel csak jelentéktelen mértékben elegyedik, annak felszíne fölött gázzá alakul, robbanóképes elegyet képezve. Erős oxidálószerekkel érintkezve heves reakció mehet végbe, amely gyulladást vagy robbanást okozhat. Forráspont tartománya -30 °C – -15 °C, lobbanáspontja -55°C, gőznyomása (40°C-on) 15,5 bar.

A propán-bután gázt az alábbi veszélyek jellemzik:

H220 - Rendkívül tűzveszélyes gáz.
H280 - Nyomás alatt lévő gáz, hő hatására robbanhat.

A rendkívül tűzveszélyes propángáz nagy koncentrációban fojtó hatású, az oxigénhiány végzetes következményekkel járhat. Folyadék halmazállapotú anyaggal való érintkezése fagyási sérüléseket okozhat. A propángáz *belégzése* esetén a sérültet a lehető leggyorsabban friss levegőre kell vinni, azonnal orvoshoz fordulni és nem szabad magára hagyni. *Bőrrel való érintkezés* után nem szabad eltávolítani a fagyás miatt tapadó ruházatot, a területet vízzel alaposan le kell öblíteni, a sérültet kórházba vinni. *Szembe kerülés* esetén a szemet 15-20 percig bő vízzel ki kell öblíteni, egyéb tünet esetén szemorvoshoz fordulni.

7.1.3 Biztonsági adatlapok

A telephelyen jelen lévő veszélyes anyagok biztonsági adatlapjai a Biztonsági Elemzés *3.melléklet*-ben szerepelnek.

7.2 A veszélytelen működést bizonyító információk részletezése

7.2.1 Alaptevékenység technológiai folyamatai

A tárgyi telephelyen fémtárgyak felület kezelése speciális módszerekkel. Az alkalmazott technológia egyes lépései:

- Pácolás: kémiai pácolás; anódos pácolás
- Tisztítás: pácpasztákkal pl. hegesztési varratok; szóró pácok nagy felületekre; mártó pácok,
- anódos mártó pác
- Passziválás
- Elektropolirozás Poligrat eljárással (amelynek lényege a galván eljárás megfordítása)

A műveleteknél a megbízó műtárgyait megfelelő rögzítés után a megrendelt kezelésnek megfelelő fürdőbe helyezi és folyamatos ellenőrzés mellett a kívánt minőség eléréséig kezelik, majd vizes mosással (szükség esetén nagynyomású vízzel) vegyszermentesre mossák, szárítják. A mosófolyadékot gyűjtik mészhidráttal kezelik, ülepítik, megfelelő értékű szennyvíz vizsgálat eredménye alapján a felülúszót csatornázzák, a zagyos részt szűrőprésen szilárd formába hozzák és megsemmisítésre küldik.

A Poligrat Kft. a következő Elérhető Legjobb Technikákat alkalmazza:

Pácoló üzemrész

A pácoló üzemrészben a munkadarabok felületi oxidrétegének és egyéb szennyeződéseinek eltávolítása inhibitor tartalmú savas pácolóoldat alkalmazásával történik. Az inhibitorok a fémalapanyag oldódását jelentősen csökkentik, így a kémiai folyamat elsősorban a felületi oxidok eltávolítására korlátozódik. Ennek eredményeként a technológiai szennyvizek fémion-tartalma alacsonyabb, ami a szennyvíz semlegesítéséhez szükséges lúgmennyiség és a keletkező szennyvíziszap mennyiségének csökkenését eredményezi.

A zsírtalanítás során lúgos közegben, emelt hőmérsékleten és felületaktív anyagok jelenlétében a munkadarabok felületéről eltávolításra kerülnek az olaj-, zsír- és egyéb szerves szennyeződések. Az alkalmazott zsírtalanítószer nagy arányban biológiailag lebontható komponenseket tartalmaz.

A technológia során fizikai folyamatként jelenik meg a kezelőoldatok keverése, az öblítés, a levegőbefúvásos intenzív vízkeverés, valamint a munkadarabok felületéről történő folyadékeltávolítás. A pácolást követően alkalmazott takaréköblítő és szóróöblítő rendszerek biztosítják a munkadarabokon visszamaradó vegyszermaradványok hatékony eltávolítását, egyben csökkentik a technológia vízfelhasználását.

A légszennyező anyagok kibocsátásának mérséklése érdekében a pácolókád push-pull rendszerű elszívással üzemel, amely a kezelőkád egyik oldalán befújt, a másik oldalán elszívott légáram segítségével a keletkező savas aeroszolokat és gőzöket összegyűjti. A páckád nyitható fedéllel rendelkezik, amely normál üzemmenet során csökkenti a technológiai eredetű légszennyező anyagok munkatérbe jutását. Az elszívott levegő cseppleválasztón keresztül kerül a környezetbe.

A technológiai folyamatok során biológiai reakciók nem játszanak szerepet, a felületkezelés kémiai és fizikai műveleteken alapul. A technológiai szennyvizek előkezelését követően azok a vonatkozó előírásoknak megfelelő módon kerülnek kezelésre. A környezetszennyezés megelőzését szolgálja továbbá a kezelőkádakhoz kialakított kármentő rendszer, amely esetleges vegyszerkiömlés esetén megakadályozza a szennyező anyagok környezetbe jutását.

Elektropolírozó üzemrész

Az elektropolírozás során a munkadarabok felületéről elektrokémiai úton egyenletes anyagleválasztás történik, amelynek eredményeként sima, fényes felület alakul ki. A kezelés során az acélfelületen korrózióálló passzív réteg képződik, amely hozzájárul a termékek korrózióállóságának javításához és a felületi tisztaság növeléséhez.

A technológiai műveleteket követően ellenáramú öblítést, illetve egyes műveleteknél szóróöblítést alkalmaznak. Az alkalmazott öblítési technikák lehetővé teszik a vízfelhasználás jelentős csökkentését, valamint a kezelőoldatok kihordásából származó szennyezőanyag-terhelés mérséklését.

Az elektro-polírozó kádak, valamint valamennyi melegen üzemelő technológiai kád felett elszívó rendszer működik. Az elszívott technológiai levegő cseppleválasztón keresztül kerül tisztításra, majd ellenőrzött módon a szabadba kerül kibocsátásra.
Az elektro-polírozó üzemrész területén egy 27 m³ térfogatú, fedett kialakítású kármentő akna létesül, amely a technológiai berendezések esetleges meghibásodása vagy rendkívüli esemény során kiömlő folyadékok visszatartását szolgálja, megakadályozva azok környezetbe jutását.

A Protect és Carbochem technológiák során keletkező, komplexképző anyagokat tartalmazó öblítővizeket a többi technológiai szennyvíztől elkülönítetten gyűjtik. Ezek kezelése a szennyvíz-előkezelő rendszerben elkülönített üzemmenetben történik, olyan időszakban, amikor a rendszerbe kizárólag a pácolási technológiából származó, nehézfémionokat nem tartalmazó öblítővizek kerülnek. Az elkülönített kezelés biztosítja a szennyvíz-előkezelés hatékonyságát és az előírt kibocsátási követelmények teljesítését.

Szennyvíz-előkezelő üzemrész

A telephelyen alkalmazott környezetvédelmi stratégia alapelve, hogy a technológiai folyamatokból származó szennyezőanyagok lehetőség szerint már a keletkezés helyén visszatartásra kerüljenek, ezáltal csökkentve a szennyvíz-előkezelő rendszer terhelését. Ennek érdekében a technológiákban víztakarékos és anyag-visszanyerést elősegítő öblítési megoldásokat alkalmaznak.

A pácolási technológiákat követően takaréköblítő kádak üzemelnek, amelyek feladata a munkadarabok felületéről kihordott vegyszerek és oldott szennyezőanyagok visszatartása. Az alkalmazott rendszerben a kihordott savak és fémionok hozzávetőlegesen 80-90%-a a takaréköblítőben marad vissza, ahonnan visszavezetésre kerül a kezelőkádba.

Az alkalmazott öblítési technológia eredményeként csökken a felületkezelő folyamatok vegyszerfelhasználása, mérséklődik a technológiai szennyvizek mennyisége és szennyezőanyag-tartalma, valamint kisebb terhelés éri a szennyvíz-előkezelő rendszert és a kibocsátott

szennyvizet. A kialakított rendszer ezáltal hozzájárul a vízfelhasználás optimalizálásához, a hulladékképződés csökkentéséhez és a környezetvédelmi követelmények teljesítéséhez.

A technológiai folyamatok rövid ismertetése az alábbiak szerint foglalható össze:

Pácolás

A pácolási technológia során a rozsdamentes acél munkadarabok felületéről savas közegben eltávolításra kerülnek a hőkezelés, hegesztés vagy egyéb gyártási műveletek során keletkezett oxidrétegek és elszíneződések. A pácolóoldat salétromsav, hidrogén-fluorid és kénsav mellett inhibitorokat és egyéb adalékanyagokat tartalmaz. Az alkalmazott inhibitorok a fémalapanyag oldódását jelentősen gátolják, így a kémiai folyamat elsősorban a felületi oxidréteg eltávolítására korlátozódik. Ennek eredményeként csökken a kezelőoldat fémion-terhelése, növekszik a fürdő élettartama, valamint mérséklődik a technológiai szennyvizek fémion-tartalma.

A technológia során fizikai folyamatokként jelennek meg a munkadarabok kezelőkádakba történő merítése és kiemelése, az öblítési műveletek, a levegőbefúvással végzett keverés, a nagynyomású szóróöblítés, valamint a munkadarabok szárítása. A pácolást követően alkalmazott takaréköblítő rendszer lehetővé teszi a munkadarabokon kihordott vegyi anyagok jelentős részének visszanyerését és a pácolófürdőbe történő visszavezetését, ezáltal csökkentve a vegyszerfelhasználást és a szennyvízbe jutó szennyezőanyag-mennyiséget.

A pácolási művelethez kapcsolódóan savas gőzök és aeroszolok keletkezhetnek, amelyek elszívása push-pull rendszerrel történik. A rendszer a kezelőkád egyik oldalán befújt, másik oldalán elszívott légárammal biztosítja a légszennyező anyagok hatékony összegyűjtését. Az elszívott levegő cseppleválasztón történő átvezetést követően kerül a környezetbe. A páckád fedett kialakítása tovább csökkenti a légszennyező anyagok kibocsátását és a munkahelyi expozíció mértékét.

A technológiai szennyvizek a takaréköblítésből, a szóróöblítésből, valamint az esetenként alkalmazott kézi pácolási és hegesztési varrattisztítási műveletekből származnak. A keletkező mosó- és öblítővizek zárt gyűjtőrendszeren keresztül a szennyvíz-előkezelő berendezésbe jutnak, ahol további kezelésük történik.

A technológia során biológiai folyamatok nem játszanak szerepet, a felületkezelés kémiai és fizikai műveleteken alapul. A környezetszennyezés megelőzését a kezelőkádak kármentő aknában történő elhelyezése, a zárt technológiai rendszer, valamint a vegyszer-visszaforgatást alkalmazó öblítési technológia együttesen biztosítja.

Zsírtalanítás

A zsírtalanítási technológia célja a rozsdamentes acél munkadarabok felületén található olajos, zsíros és egyéb szerves eredetű szennyeződések eltávolítása a további felületkezelési műveletek megfelelő hatékonyságának biztosítása érdekében. A folyamat során lúgos kémhatású, nátrium-hidroxidot, nátrium-metaszilikátot és felületaktív anyagokat tartalmazó kezelőoldatot alkalmaznak. A kémiai tisztítás során a szennyeződések emulgeálása, diszpergálása és leválasztása történik meg a munkadarab felületéről.

A zsírtalanítás szobahőmérsékleten zajlik, ezért a technológia jelentős hőközléssel vagy hőtermeléssel nem jár. A folyamat során fizikai műveletként jelenik meg a munkadarabok kezelőfürdőbe történő bemerítése, a szennyeződések oldatba kerülése, valamint az ezt követő öblítés és nagynyomású vizes mosás.

A zsírtalanítást követő öblítési műveletek során a munkadarabokról eltávolításra kerülnek a visszamaradó vegyszermaradványok. Az öblítő- és mosóvizek a technológiai csatornarendszeren keresztül a szennyvíz-előkezelő berendezésbe jutnak, ahol azok kezelése megtörténik.

A technológiában alkalmazott zsírtalanítószer nagy arányban biológiailag lebontható összetevőket tartalmaz, azonban maga a zsírtalanítási folyamat biológiai reakcióval nem jár. A technológia során meghatározóan kémiai és fizikai folyamatok zajlanak, amelyek eredményeként a munkadarabok felülete a további felületkezelési műveletek elvégzésére alkalmassá válik.

Elektropolírozás

Az elektropolírozási technológia során elektrokémiai felületkezelés valósul meg, amelynek során a rozsdamentes acél munkadarabokat foszforsavat és kénsavat tartalmazó elektrolitoldatban anódként kapcsolják egyenáramú áramkörbe. Az anódos oldódás következtében a felület mikroszkopikus kiemelkedései a mélyedéseknél nagyobb mértékben oldódnak, aminek eredményeként a felület kisimul, fényessége növekszik, valamint kedvező korrózióállóságú passzív oxidréteg alakul ki.

A folyamat során meghatározó kémiai és elektrokémiai reakciók zajlanak, amelyek a fémfelület szabályozott anyagleválasztását és passziválását eredményezik. Az alkalmazott inhibitorok és adalékanyagok elősegítik a felületi minőség javítását és a technológiai paraméterek stabilitását.
A technológiához kapcsolódó fizikai folyamatok közé tartozik a munkadarabok kezelőkádakba történő beemelése és kiemelése, az elektrolitoldat melegítése, az egyenáram alkalmazása, az öblítési műveletek, a nagynyomású vizes tisztítás, valamint a szárítás. Az öblítés során a munkadarabokról eltávolításra kerülnek a visszamaradó elektrolit-maradványok. Egyes termékek esetében a megfelelő tisztaság biztosítása érdekében sótalanított vizes öblítést is alkalmaznak.

Az elektropolírozás során savas gőzök és aeroszolok képződhetnek, amelyek elszívása helyi elszívórendszerekkel történik. A kezelőkádak peremelszívással és elszívó ernyővel felszereltek, az elszívott levegő cseppleválasztón keresztül kerül kibocsátásra. Az alkalmazott légtechnikai rendszer célja a munkahelyi levegőterhelés és a környezetbe jutó légszennyező anyagok mennyiségének csökkentése.

Az öblítő- és mosóvizek zárt gyűjtőrendszeren keresztül a szennyvíz-előkezelő rendszerbe kerülnek, ahol azok további kezelése történik. A technológiai területen keletkező valamennyi szennyezett víz padlócsatornákon, gyűjtőaknákon és zsompon keresztül kerül összegyűjtésre.
A technológia során biológiai folyamatok nem játszanak szerepet. A környezetszennyezés megelőzését a zárt folyadékgyűjtő rendszer, a megfelelő méretű kármentő funkciót betöltő gyűjtőakna, valamint a szennyvizek ellenőrzött összegyűjtése és előkezelése biztosítja.

Titán munkadarabok anódos színezése

A telephelyen titánból készült munkadarabok, elsősorban orvosi implantátumok korrózióállóságának növelését és esztétikai célú felületszínezését kisüzemi méretű technológiai kádsorban tervezik végezni. A technológia a Mobil Csarnok Konténer-3 helyiségében kerül telepítésre. A kádsor egyenként 36 liter hasznos térfogatú kezelőkádakból áll, így a felhasznált vegyszerek mennyisége és a technológia környezeti terhelése korlátozott.

A felület-előkészítés első lépéseként a munkadarabok zsírtalanítása történik 40-60 °C hőmérsékletű Slotoclean AK161 kezelőoldatban. A kezelőoldat nátrium-hidroxidot, nátrium-metaszilikátot és felületaktív anyagokat tartalmaz, amelyek biztosítják a felületi szennyeződések eltávolítását.

A zsírtalanítást követően a munkadarabok pácolása Polinox TB100 kezelőoldatban történik, amely hidrogén-fluoridot és hidrogén-peroxidot tartalmaz. A pácolási műveletet követő öblítés hatékonyságát ultrahangos tisztítás segíti elő.

A technológiában kétféle elektrokémiai anódos színezési eljárást alkalmaznak. Az első eljárás során a munkadarabokat anódként kapcsolják a Titan Color II elektrolitoldatba. A biztonsági adatlap szerint a kezelőoldat veszélyes alkotóelemet nem tartalmaz. Az anódos oxidáció során a kialakuló oxidréteg vastagságának szabályozásával a sárga és kék színtartomány közötti különböző felületi színek hozhatók létre a kezelési feszültség és idő változtatásával.

A második eljárás során a titánfelület szürke színű passzív réteggel kerül ellátásra. A kezelés 20 tömeg% foszforsavat és 15 tömeg% kénsavat, továbbá inhibitorokat és egyéb adalékanyagokat tartalmazó elektrolitoldatban történik. A munkadarabok ebben az esetben is anódként kapcsolódnak az áramkörbe.

Mindkét színezési technológia egyenáram alkalmazásával üzemel, a szükséges villamos energiát egy 10 A / 300 V teljesítményű egyenirányító biztosítja.

Az anódos kezelést követően a munkadarabokat vízzel öblítik, majd meleg vizes előmelegítést követően szárítják. Az öblítés során keletkező technológiai szennyvizeket a telephely szennyvíz-előkezelő rendszerében kezelik.

A technológiai kádak felett elszívott levegőt a szomszédos fényesítési technológiával közös helyi elszívó rendszer gyűjti össze és távolítja el a munkahelyi légtérből. Az elszívott levegő cseppleválasztón halad át, majd a P3 jelű pontforráson keresztül kerül a környezeti levegőbe kibocsátásra.

A kezelőkádak megfelelő méretű és vegyszerálló kialakítású kármentő padlótálcában kerülnek elhelyezésre, amely biztosítja az esetlegesen kiömlő technológiai folyadékok visszatartását, megakadályozva azok környezetbe jutását.

Rozsdamentes acél fényesítése

A telephelyen rozsdamentes acél munkadarabok elektrokémiai fényesítését tervezik végezni kisüzemi méretű technológiában. Az eljárás célja a felület simaságának, esztétikai megjelenésének és korrózióállóságának javítása.

A fényesítési eljárás során a munkadarabokat 40 tömeg% foszforsavat, 35 tömeg% kénsavat, valamint technológiai adalékanyagokat tartalmazó elektrolitoldatba merítik, ahol anódként kapcsolódnak az áramkörbe. Az egyenáram hatására a felület mikroegyenetlenségei szelektíven oldódnak, amelynek eredményeként fényes, sima felület alakul ki. Az elektro-polírozást követően a munkadarabok felületén korrózióálló passzív réteg képződik, amely tovább javítja a rozsdamentes acél korrózióállósági tulajdonságait.

A kisebb méretű munkadarabokat műanyag kosarakban, míg a nagyobb munkadarabokat egyedileg függesztve kezelik. A technológiai kádsor a Mobil Csarnok Konténer-3 helyiségben kerül elhelyezésre.

A kezelést követően a munkadarabok öblítése ellenáramú öblítő- és szóróöblítő rendszer alkalmazásával történik, amely jelentősen csökkenti a vízfelhasználást és a technológiai szennyvizek mennyiségét. Az öblítővizek a telephely szennyvíz-előkezelő rendszerében kerülnek kezelésre.

A technológiai kádak felett elszívott levegőt helyi elszívó rendszer gyűjti össze, majd cseppleválasztón keresztül vezeti a szabadba. Az alkalmazott légtechnikai rendszer biztosítja a technológia során esetlegesen képződő savas aeroszolok és párák hatékony leválasztását és ellenőrzött kibocsátását.

A kádsor megfelelő méretű és vegyszerálló kialakítású kármentő rendszerrel ellátott területen kerül elhelyezésre, amely megakadályozza az esetlegesen kiömlő technológiai folyadékok környezetbe jutását.

Protect felületkezelési eljárás

A Protect technológia célja a rozsdamentes acél munkadarabok korrózióállóságának növelése, illetve a felületi passzív réteg kialakítása.

A technológia első lépéseként a munkadarabok zsírtalanítása történik 40-60 °C hőmérsékletű Slotoclean AK161 kezelőoldatban. A kezelőoldat nátrium-hidroxidot, nátrium-metaszilikátot és felületaktív anyagokat tartalmaz, amelyek biztosítják a felületi szennyeződések eltávolítását.

A zsírtalanítást követően a munkadarabokat Polinox B Protect kezelőoldatban kezelik. A kezelőoldat magnézium-nitrátot, citromsavat és komplexképző etidronsavat tartalmaz. A kezelés során a felületen korrózióálló passzív réteg alakul ki.

A technológiai öblítések állóvizes ellenáramú rendszerben történnek. Amennyiben az első öblítőkád vize elszennyeződik, annak tartalmát eltávolítják és a szennyvíz-előkezelő rendszerbe továbbítják. Ezt követően a második öblítőkád kevésbé szennyezett vizét az első öblítőkádba fejtik át, míg a második öblítőkád feltöltése friss vízzel történik. Az alkalmazott rendszer a vízfelhasználás csökkentését szolgálja.

A kis kezelési kapacitás következtében az eljárás során csak korlátozott mennyiségű öblítővíz keletkezik. A zsírtalanító kádat követő öblítővíz mennyisége legfeljebb évi 1 m³, amely a telephely szennyvíz-előkezelő rendszerében kerül kezelésre. A Protect kezelőkádat követő, komplexképző anyagokat is tartalmazó öblítővizek mennyisége szintén legfeljebb évi 1 m³. Ezeket elkülönítetten gyűjtik, és a szennyvíz-előkezelő rendszerben olyan időszakban kezelik,

amikor csak a pácolási technológiából származó, nehézfém-ionokat nem tartalmazó öblítővizek kerülnek a rendszerbe.

A technológiai kádak felett elszívott levegőt a Carbochem technológiával közös helyi elszívó rendszer gyűjti össze és vezeti el. Az elszívott levegő cseppleválasztón halad át, majd a P4 jelű pontforráson keresztül kerül a környezeti levegőbe kibocsátásra.

Carbochem eljárás

A telephelyen szénacél munkadarabok kis mennyiségű vegyi sorjátlanítását a Carbochem technológia alkalmazásával végzik el.

A technológia első lépéseként a munkadarabok zsírtalanítása történik 40-60 °C hőmérsékletű Slotoclean AK161 kezelőoldatban. A kezelőoldat nátrium-hidroxidot, nátrium-metaszilikátot és felületaktív anyagokat tartalmaz.

A zsírtalanítást követően a munkadarabokat Carbochem C 600 kezelőoldatban kezelik, amely kevesebb mint 1 tömeg% hidrogén-fluoridot és 1-2 tömeg% hidrogén-peroxidot tartalmaz. Ezt követően Carbochem Polinox Besta S kezelőoldatban történik az utókezelés, amely hozzávetőlegesen 1 tömeg% szulfaminsavat, 0,1 tömeg% alatti oxálsavat, valamint komplexképző nátrium-nitrilo-triacetátot tartalmaz.

Az öblítések a Protect technológiához hasonlóan állóvizes ellenáramú rendszerben történnek. A kis kapacitású kezelőkádak és az alacsony feldolgozási volumen következtében az eljárás során csak csekély mennyiségű technológiai öblítővíz keletkezik.

A zsírtalanító és a Carbochem C 600 kezelőkádat követő öblítővizek mennyisége összesen legfeljebb évi 1 m³, amelyek a szennyvíz-előkezelő rendszerben kezelésre kerülnek. A Carbochem Polinox Besta S kezelést követő öblítésekből származó, komplexképző anyagokat tartalmazó öblítővizek mennyisége szintén legfeljebb évi 1 m³. Ezeket a Protect technológiából származó hasonló összetételű öblítővizekkel együtt, elkülönítetten gyűjtik, majd a szennyvíz-előkezelő rendszerben olyan üzemállapot mellett kezelik, amikor kizárólag a pácolási műveletekből származó öblítővizek kerülnek a rendszerbe.

A technológiai kádak felett elszívott levegőt a Protect technológiával közös helyi elszívó rendszer gyűjti össze. Az elszívott levegő cseppleválasztón keresztül kerül tisztításra, majd a P4 jelű pontforráson keresztül kerül a környezeti levegőbe kibocsátásra.

A kis volumenű felületkezelő technológiák együttes éves kapacitása legfeljebb **10 000 m² felület kezelésére** terjed ki, amely a felhasznált vegyszerek, a keletkező szennyvizek és légszennyezőanyag-kibocsátások tekintetében alacsony környezeti terhelést eredményez.

7.1.4 A veszélyes anyagok leltára anyagcsoportonként

A veszélyes anyagok egyes anyagcsoportjaira vonatkozó információkat a *2. melléklet* foglalja össze.

7.2.2 Kémiai reakciók, fizikai, biológiai folyamatok

A telephelyen végzett felületkezelési tevékenységek során elsősorban kémiai, elektrokémiai és fizikai folyamatok játszanak szerepet. A technológiák célja a rozsdamentes acél és titán munkadarabok felületi szennyeződéseinek eltávolítása, a felületi oxidrétegek leoldása, a felületek passziválása, fényesítése, illetve korrózióállóságuk növelése.

A zsírtalanítás során lúgos kémhatású oldatokban a munkadarabok felületéről eltávolításra kerülnek az olajos, zsíros és egyéb szerves eredetű szennyeződések. A folyamat során a szennyeződések emulgeálása és leválasztása történik meg. A felhasznált zsírtalanítószerek jelentős részben biológiailag bontható komponenseket tartalmaznak.

A pácolási műveletek során savas közegben a munkadarabok felületén található oxidrétegek, reveképződmények és egyéb szennyeződések oldódnak le. Az alkalmazott inhibitorok csökkentik az alapfém oldódását, így a kémiai reakciók döntően a felületi oxidrétegek eltávolítására korlátozódnak. Ennek eredményeként mérséklődik a technológiai oldatok fémion-terhelése, meghosszabbodik a kezelőfürdők élettartama, valamint csökken a szennyvízbe jutó fémionok mennyisége.

Az elektropolírozási és anódos színezési technológiák során elektrokémiai folyamatok mennek végbe. Egyenáram hatására a munkadarabok felületén szabályozott anodikus oldódás, illetve oxidréteg-képződés történik. Az elektropolírozás eredményeként a felületi érdesség csökken, a felület fényessége növekszik, valamint korrózióálló passzív réteg alakul ki. A titán anódos kezelése során kialakuló oxidréteg javítja a korrózióállóságot, illetve meghatározott technológiai paraméterek mellett különböző színhatások létrehozását teszi lehetővé.

A technológiákhoz kapcsolódó fizikai folyamatok közé tartozik a munkadarabok mozgatása, a mártásos kezelések, az ultrahangos tisztítás, a levegőbefúvásos keverés, a takaréköblítés, a szóróöblítés, a nagynyomású mosás, a szárítás, valamint a villamos energia felhasználásával végzett elektrolízis és az ehhez kapcsolódó hőfejlődés.

A technológiai folyamatok során keletkező öblítő- és mosóvizek összegyűjtése zárt gyűjtőrendszeren keresztül történik, majd azok a telephely szennyvíz-előkezelő rendszerébe kerülnek. A takaréköblítő rendszerek alkalmazása lehetővé teszi a vegyszerek részleges visszaforgatását, ezáltal csökkentve a vegyszerfelhasználást és a szennyvízbe jutó szennyezőanyag-terhelést.

A légszennyező anyagok kibocsátásának csökkentését helyi elszívó rendszerek, push-pull elszívások, cseppleválasztók és fedett kezelőkádak szolgálják. Az alkalmazott műszaki megoldások célja a savas aeroszolok és gőzök munkahelyi és környezeti kibocsátásának minimalizálása.

A telephelyen végzett felületkezelési műveletek során biológiai reakciók nem játszanak jelentős szerepet, a technológiák alapvetően kémiai, elektrokémiai és fizikai folyamatokon alapulnak. A keletkező technológiai szennyvizek kezelése a telephely szennyvíz-előkezelő rendszerében történik.

7.2.3 A veszélyes anyagok tárolása

A Poligrat tevékenységéből adódóan a telephelyen különböző veszélyes anyagok tárolása és felhasználása történik, a veszélyes létesítmények mindegyike zárt/fedett helyiség vagy szabadtéri, nyitott tárolóterület.

A veszélyes anyagokat a zárt vagy nyitott tárolóhelyeken többnyire változatos, kisebb-nagyobb göngyöleges kiszerelésben (műanyag kannák, ballonok, hordók, IBC tartályok, zsákok stb.) tárolják. Kivételt jelent ez alól a telephelyen található pácolókád (38,38 m^3).

Veszélyes anyagok sem felszín alatt, sem csővezetékben nincsenek jelen.

A telephelyen található veszélyes anyagok tárolási helyei tehát veszélyes létesítményekként kezelendők, melyeket az *5.2.* fejezetben mutattunk be részletesen.

7.2.4 Kármentők

A telephelyen a veszélyes anyagok felhasználása, tárolása, valamint a felületkezelési és szennyvíz-előkezelési tevékenységek olyan műszaki védelmi rendszerek mellett történnek, amelyek rendeltetése a veszélyes anyagok környezetbe jutásának megakadályozása, valamint a talaj és a talajvíz szennyeződésének megelőzése.

Az üzemépület többszörösen szigetelt betonaljzattal rendelkezik, a technológiai berendezések pedig megfelelő befogadóképességű kármentő rendszerek felett kerültek elhelyezésre. A legnagyobb térfogatú pácolókád szigetelt betonaknában helyezkedik el, míg a zsírtalanító kádakhoz egy 19 m^3 térfogatú fedett akna szolgál kármentőként. A felületkezelő és szennyvíz-előkezelő üzemrészek sav- és lúgálló bevonattal ellátott, megfelelő méretű kármentő terekkel rendelkeznek, amelyek alkalmasak esetleges technológiai szivárgások vagy kiömlések biztonságos visszatartására.

A felületkezeléshez felhasznált vegyi anyagok tárolása zárt helyiségekben történik. A vegyszerraktárak megfelelő méretű és vegyszerálló kármentőkkel rendelkeznek, amelyek alkalmasak a tárolt anyagok teljes mennyiségének, illetve a várható kiömlések visszatartására. A telephelyen éves szinten felhasznált savak és lúgok szállítása a veszélyes áruk szállítására vonatkozó előírásoknak megfelelően történik, tárolásuk pedig minden esetben kármentővel ellátott területen valósul meg.

A technológiai szennyvizek, mosóvizek és öblítővizek gyűjtése zárt rendszerben történik. A felületkezelő üzemrészek padozata a gyűjtőaknák, illetve padlócsatornák irányába lejt, így az esetlegesen kifolyó folyadékok ellenőrzött módon a technológiai gyűjtőrendszerbe kerülnek. A gyűjtőrendszerből a szennyvizeket szivattyúk továbbítják a szennyvíz-előkezelő egységekbe.

A veszélyes hulladékok gyűjtése szintén műszaki védelemmel ellátott területeken történik. Az erre a célra kialakított munkahelyi gyűjtőhelyek saválló betonburkolattal, illetve kármentővel rendelkeznek, alkalmasak a veszélyes hulladékok biztonságos, elkülönített tárolására a végleges elszállításig.

A telephelyen alkalmazott többlépcsős műszaki védelem, beleértve a szigetelt padlózatokat, a kármentő aknákat, a kármentő tálcákat, a zárt csurgalék- és szennyvízgyűjtő rendszereket,

valamint a védett veszélyesanyag- és hulladéktároló területeket, biztosítja, hogy normál üzemmenet és esetleges üzemzavarok esetén a veszélyes anyagok talajba vagy talajvízbe jutásának kockázata minimális legyen.

7.2.5 A telephelyen található veszélytelenítő és mentesítő anyag(ok) bemutatása

Előzetesen és általános irányelvként kijelenthető, hogy a telephelyen rendelkezésre állnak különböző felitató anyagok és egyéb kárelhárítási eszközök, melyek segítségével a gyors és szükséges intézkedések haladéktalanul megkezdhetők a kikerült szennyezőanyagok felitatására, illetve lokalizálására.

A kárelhárítási anyagok a használatot követően veszélyes hulladékként kezelendők (például olajos felitató rongyok). 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 az alábbiak:

- forgáccsal előre kevert adszorber és semlegesítő anyag a kiömlött felületkezelő anyagok felitatására,
- lapátok és seprűk a felitatott szennyezett anyagok összegyűjtéséhez,
- ADR minősítésű gyűjtőzsákok (big-bag zsákok),
- zárható hordók és egyéb veszélyes hulladék gyűjtésére szolgáló gyűjtőedények,
- kármentő tálcák,
- kézi tűzoltókészülékek,
- tűzoltóhomok
- egyéni védőeszközök:
- vegyszerálló védőruházat,
- vegyszerálló védőkesztyű,
- védőlábbeli,
- védőszemüveg,
- adott veszélyes anyagnak megfelelő szűrőbetéttel ellátott légzésvédő eszközök.

Az anyagok és eszközök tárolási helyei:

- központi raktár, csarnokok

A kárelhárítási eszközök használatának oktatása a munkavédelmi oktatás keretében történik.

A kárelhárítás során elhasznált, megrongálódott anyagokat, eszközöket a kárelhárítást követően azonnal pótolni kell. A tárolt anyagok elöregedési, elavultsági felülvizsgálatát az erre kijelölt személy legalább évente köteles elvégezni, és szükség szerint azokat frissíteni.

7.2.6 A telephelyen keletkezett hulladékok és kezelésük

A Társaság hulladékfeldolgozási tevékenységéből adódóan a telephelyen találhatók veszélyes, nem veszélyes és ipari hulladékok egyaránt.

A telephelyen a beszállított hulladékokon túl a végzett tevékenységhez közvetlenül kapcsolódóan is keletkeznek hulladékok, melyeket jellegük és típusuk szerint elkülönítetten gyűjtenek. Ezek főként különböző csomagolási hulladékok, elhasznált göngyölegek (kannák, ballonok), a mérőberendezések vagy szállítóeszközök esetleg elhasználódott alkatrészei, elektromos egységei, irodai nyomtatók elhasználódott tonerei. A csomagolási hulladékok főként polietilén zsákok, fóliák, flakonok kartonok, melyek egy része esetlegesen veszélyes anyaggal szennyezett (pl. karbantartásnál használt vegyszerek, tisztító és fertőtlenítőszerek).

A hulladékok gyűjtése *az egyes hulladékgazdálkodási létesítmények kialakításának és üzemeltetésének szabályairól* szóló 246/2014. (IX. 29.) Kormányrendelet alapján történik.

7.2.6.1 Nem veszélyes hulladékok

A telephelyen keletkező nem veszélyes hulladékok közé főként a vegyes kommunális hulladék, a szelektíven gyűjthető irodai hulladék (papír, műanyag), valamint a szintén szelektíven gyűjthető ipari hulladék (tiszta fólia, karton hulladék) tartozik, melyeket elkülönített tároló helyeken gyűjtenek.

7.2.6.2 Veszélyes hulladékok

A veszélyes hulladékok közül a legnagyobb mennyiségben a HAK 11 01 09* azonosító kódú, veszélyes anyagokat tartalmazó iszap keletkezik, amely a szennyvíz-előkezelési és felületkezelési technológiákhoz kapcsolódik.

A keletkező hulladékok gyűjtése a telephelyen kialakított, a vonatkozó jogszabályi előírásoknak megfelelő munkahelyi gyűjtőhelyeken történik. A veszélyes hulladékokat a kémiai hatásoknak ellenálló, folyadékzáró gyűjtőedényzetben, ADR-minősítésű hordókban, IBC-tartályokban vagy big-bag zsákokban gyűjtik. A hulladékfajták elkülönített tárolása biztosított, a gyűjtőhelyek egyértelmű jelöléssel vannak ellátva.

A veszélyes hulladékokat a telephelyen átmenetileg, legfeljebb 6 hónapig tárolják, majd kizárólag arra engedéllyel rendelkező hulladékkezelő részére adják át. Az iszap jellegű hulladék elszállítása jellemzően évente 6-8 alkalommal történik, ugyanakkor a hulladékok elszállításának gyakorisága minden esetben biztosítja a jogszabályi követelmények teljesülését.

A munkahelyi gyűjtőhelyeken egyidejűleg tárolható veszélyes és nem veszélyes hulladékok összes mennyisége legfeljebb 20 tonna (ebből 12 tonna nem veszélyes, 8 tonna veszélyes hulladék). A gyűjtőhelyek szilárd burkolattal rendelkeznek, gépjárművel jól megközelíthetők, és kialakításuk alkalmas a talaj, a felszíni és felszín alatti vizek, valamint a környezet szennyezésének megelőzésére.

A veszélyes hulladékok kezelése során biztosított:

- a hulladékfajták elkülönített gyűjtése,
- a környezetszennyezést kizáró tárolás,
- a szükséges egyéni védőeszközök alkalmazása,
- a tűzvédelmi előírások betartása,
- a gyűjtőedények rendszeres állapotellenőrzése,
- valamint a hulladékok nyilvántartása és hatósági adatszolgáltatása.

7.2.6.3 A keletkezett hulladékok elszállítása

A telephelyről az ott keletkezett hulladékokat a Társaság maga szállítja el, akik rendelkeznek az adott hulladéktípusokra hulladékgazdálkodási engedéllyel. A szállítás körülményeit, illetve az elszállított hulladékok mennyiségét hulladék nyilvántartásban rögzítik.

7.2.7 A veszélyes anyagok szállításának bemutatása

7.2.7.1. Veszélyes anyagok telephelyre történő beszállítása és lefejtése, telephelyen belüli szállítás bemutatása

A veszélyes anyagok telephelyen belüli mozgatása és felhasználási helyre történő eljuttatása ellenőrzött körülmények között, a vonatkozó munkavédelmi, tűzvédelmi és környezetvédelmi előírások betartásával történik. A szállítási műveletek során kiemelt szempont a veszélyes anyagok környezetbe jutásának, valamint a dolgozók expozíciójának megelőzése.

A beszállított veszélyes anyagokat a szállító járművek a kijelölt fogadóterületen, a raktárépület közvetlen közelében helyezik el. A csomagolt anyagok ezt követően kézi anyagmozgatással vagy PB-gáz üzemű targoncával kerülnek a kijelölt tárolóhelyekre. A szilárd halmazállapotú alapanyagok, segédanyagok és egyéb technológiai anyagok mozgatására 2,5 tonna teherbírású PB-gáz üzemű targonca áll rendelkezésre.

A folyékony veszélyes anyagok kezelése során az anyagok eredeti csomagolásban vagy megfelelő, zárt tárolóedényzetben kerülnek tárolásra. A technológiai berendezések, kezelőkádak vagy tárolóedények közötti anyagmozgatás és átfejtés kocsira szerelt, vegyszerálló polipropilén szerkezeti anyagú, flexibilis szívó- és nyomóvezetékkel ellátott szállítószivattyú alkalmazásával történik. Az alkalmazott berendezés kialakítása biztosítja a savas és lúgos közegek biztonságos kezelését, valamint minimalizálja az átfejtési veszteségek és esetleges kifolyások kockázatát.

Az anyagmozgatási útvonalak szilárd burkolattal rendelkeznek, a veszélyes anyagok tárolása és kezelése pedig megfelelő méretű kármentővel ellátott területeken történik. Az átfejtési és anyagmozgatási műveleteket kizárólag megfelelő oktatásban részesült személyzet végezheti. Az esetleges kiömlések kezelésére a telephelyen adszorbens anyagok, semlegesítő anyagok, kármentő eszközök és egyéni védőfelszerelések állnak rendelkezésre.

A veszélyes anyagok telephelyen belüli szállítása során alkalmazott műszaki és szervezési intézkedések biztosítják, hogy rendeltetésszerű üzemeltetés mellett a környezetbe történő kibocsátás, valamint a talaj és a talajvíz szennyezésének kockázata minimális legyen.

A telephelyen esetlegesen bekövetkező súlyos baleseti lehetőségek azonosítására, illetve a balesetek következményeinek értékelésére a *8.2.* fejezetben kerül sor. A környezetre veszélyes besorolású anyagokat a *8.5.* fejezetben szereplő környezetterheléssel járó súlyos balesetből származó veszélyeztetés értékelése során veszünk figyelembe.

7.2.8 A normál üzemviteltől eltérő műveletek

A kialakult havária események kezelése minden esetben jelen Biztonsági Elemzés mellékleteként szolgáló Belső Védelmi Tervben (BVT) leírtak betartásával történik.

A telephely fő tevékenysége rozsdamentes acél és titán munkadarabok kémiai és elektrokémiai felületkezelése, beleértve a zsírtalanítási, pácolási, passziválási, elektropolírozási és anódos színezési technológiákat, valamint az ezekhez kapcsolódó öblítési, szárítási és szennyvízkezelési műveleteket. Normál üzemvitelnek a hétköznap munkaidőben (07:00-15:20) történő, a telephely egyes létesítményeiben és azok között történő anyagmozgatást és -kezelést tekintjük.

Normál üzemviteltől eltérő műveletként azonosítható a különböző veszélyes hulladékok tartályautóból IBC tartályokba vagy kádakba, illetve a gázolaj esetén tartályba való lefejtése, amikor a lefejtés során bekövetkezhet havária esemény. Ugyancsak ilyen műveletként tekinthetők az éjszakák, a hétvégék, valamint a munkaszüneti napok, mely időszakokban a telephelyen nem történik munkavégzés, és Társaság egyetlen dolgozója sincs jelen.

A normál üzemvitel vagy normál üzemviteltől eltérő műveletek során potenciálisan bekövetkező súlyos baleseti eseményeket és védelmi intézkedéseket a BVT mutatja be. A normál munkavégzés idejében jelen vannak a telephely dolgozói, akik ismerik a BVT-ben leírtakat, tisztában vannak a súlyos balesetek során való teendőkkel, a rendelkezésre álló kárelhárítási eszközökkel és a riasztási lánccal, így azonnal és megfelelő módon be tudnak avatkozni.

A munkavégzésen kívüli időszakokban az üzemeltető veszélyes anyaggal kapcsolatos aktív tevékenységet nem végez, a telephelyen élőerős felügyelet nem biztosított, ezért egy ebben az időszakban bekövetkező súlyos baleset esetén nem lesz jelen mentésvezetői jogkörben eljáró személy. Ilyenkor a szerződéses partner, a Multialarm általi távfelügyelet áll a rendelkezésre a különböző biztonságtechnikai berendezések és rendszerek bizonyos jelzései esetén, valamint külső észlelő jelzésére a tűzoltóság kezdi meg a beavatkozást.

8. A VESZÉLYES ANYAGOKKAL KAPCSOLATOS SÚLYOS BALESET ÁLTAL VALÓ VESZÉLYEZTETÉS ÉRTÉKELÉSE

8.1 Az üzem általi veszélyeztetettség értékelése

8.1.1. Súlyos balesetek előfordulásának okai és körülményei

A súlyos balesetek előfordulása több tényező jelenlététől függ, lehet belső és külső körülmény egyaránt. A veszélyhelyzetet kiváltó, kiváltható okok (rendkívüli események) lehetnek:

- A tároló berendezések szerkezeti anyagainak hibája:
  - törések, korróziós lyukadások, tömítetlenné válás;
  - üzemi nyomás túllépése;
  - túltöltés;
  - csővezeték mechanikai sérülése, törése;
  - hegesztési hiba;
  - karimatömítés meghibásodása;
  - szelep meghibásodása;
  - biztonsági szelep nyitása;
  - nyomástartó edény sérülése;
- A tárolási előírások megsértése:
  - hőmérséklet;
  - együtt tárolás.
- A biztonságtechnikai berendezések hibás működése:
  - érzékelő-vészjelző műszerek;
  - biztonsági szelepek.
- Tervezési, kivitelezési, javítási, karbantartási hibák.
- Természeti katasztrófák másodlagos hatása.
- Fegyveres támadások, szabotázs akciók, szándékos robbantások.
- Háborús rombolások: az objektum (nukleáris) bombázása.

Veszélyhelyzet alakulhat ki szállítás, valamint szándékos és gondatlan emberi tevékenység esetén.

A veszélyeztetés értékelés a legsúlyosabb eseménysorok, ún. lehető legrosszabb események figyelembevételével történt. A következményelemzés során a súlyos baleseti eseménysorok következményeinek vizsgálata kerül előtérbe, ugyanakkor a kiváltó okok meghatározása a bekövetkezési gyakoriság és a megelőző intézkedések meghatározása szempontjából alapvető jelentőségű. Megelőzésként meg kell akadályozni minden súlyos eseményt, amely megfelelő oktatással, gyakoroltatással és a védekezéshez használt eszközök, távérzékelők és egyéb riasztó eszközök, valamint a hűtéstechnológia rendszeres és megfelelő karbantartásával véghezvihető.

Jelen biztonsági dokumentáció alapvető célja, hogy kiszűrje az üzem tevékenységéből azokat az üzemállapotokat, amelyek olyan súlyos balesethez vezethetnek, melyek veszélyeztetik a telephely határán kívül a környező lakó- és közösségi területeket, más üzemeket. Ezek az

események adják az egyéni kockázatot, amely a telephely környezetében tartózkodó (lakó) egyének veszélyeztetettségének mértékét jelenti. Az egyéni kockázat meghatározása során csak azokra a baleseti eseménysorokra kell elvégezni a következményelemzést, amelyek frekvenciája 10^{-8}/év értéknél nagyobb (100 millió évente több mint egyszer bekövetkezik). Ez a feltétel a [2] szerint azt jelenti, hogy csak azokra a baleseti eseménysorokra kell további kvantitatív kockázatelemzést elvégezni, amelyek bekövetkezése a fenti értéknél nagyobb gyakorisággal feltételezhető. Az ennél kisebb gyakoriságú eseménysorok hozzájárulása az egyéni kockázathoz elhanyagolható.

Szintén korlátozni kell alulról az egyéni kockázat értékét kialakító eseménysorokat a következmény mértéke szerint. Csak azokat az eseteket kell figyelembe venni, amelyek bekövetkezése által kiváltható elhalálozás valószínűsége a telephely határán kívül nagyobb, mint 1%.

Tehát abban az esetben, ha az előző feltételek közül legalább egy nem teljesül, akkor az a baleseti eseménysor a további elemzések szempontjából figyelmen kívül hagyható, mivel frekvenciája, illetve súlyossága olyan kis mértékben járul hozzá az egyéni, illetve társadalmi kockázathoz, hogy az elhanyagolhatósága indokolt.

8.1.2. A mennyiségi kockázatértékelésre kiválasztott létesítményrészek

A kockázatelemzés során veszélyes létesítménynek tekintettünk minden olyan objektumot a telephelyen, amely veszélyes anyagot tartalmazhat, illetve olyan folyamatok kapcsolódnak hozzá, amelyek alapján ott veszélyes anyagok a Rendelet értelmében nagyobb mennyiségben kiszabadulhatnak.

Az *5.2* pontban azonosításra és bemutatásra kerültek a telephelyen található veszélyes létesítmények. Elemeztük a veszélyes létesítményeket és kiválasztottuk a legveszélyesebbnek ítélt létesítményrészeket következményelemzésre. Ezután elvégeztük a legveszélyesebb létesítményrészek következményelemzését, meghatároztuk mindazon súlyos baleseti eseménysorokat, amelyek további részletes elemzése szükséges.

A vizsgálatok alapjául a nemzetközileg elfogadott CPR18E (Purple Book) [2] ajánlás (magyarul Bíbor könyv) szolgál. Az ebben közölt szempontokat és vizsgálati módszereket alkalmazzuk. A felhasznált Gexcon (TNO) EFFECTS program is ennek alapján készült, de minden modulja, amit számítás közben használ tovább hivatkozik a többi CPR ajánlásra (CPR14E (Yellow Book) [4] a terjedés és CPR16E (Green Book) [5] a hatás).

A telephelyen veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos baleseti veszélyeket, a mennyiségi kockázatértékelésre kiválasztott létesítményrészeket az alábbi táblázat mutatja be.

Veszélyes létesítmény		Kiválasztás indoklása / lehetséges baleseti események
1.	Felületkezelő üzemrész 1.	Mérgező besorolású mártópác jelenléte 38,38 m^3-es pácolókádban / mérgezési esemény
7.	Vegyianyag-raktárkonténerek	Mérgező besorolású készítmények jelenléte műanyag kannás kiszerelésben / mérgezési esemény
8.	Vegyianyag tároló 1.	Mérgező salétromsav és folysav jelenléte 1 m^3-es IBC tartályokban / mérgezési esemény
24.	PB-palack tároló	Tűzveszélyes PB-gáz jelenléte 12 kg-s palackokban / robbanási esemény

A környezetre veszélyes anyagok környezetterheléssel járó súlyos balesetből származó veszélyeztetésének értékelésével a *8.5.* fejezet foglalkozik.

8.1.3. A mennyiségi kockázatértékelés általános módszertana és az alkalmazott szoftver eszközök

A kiválasztott legsúlyosabb baleseti események következményeinek értékelését szoftver segítségével végeztük el. Az IMSYS Kft. az alábbi, a modellező és a kockázatértékelési munkát közvetlenül támogató szoftver eszközökkel rendelkezik:

Szoftver megnevezése	Szoftver szállítója[21]	Verziószám	Licencek száma
EFFECTS	Gexcon Netherlands B.V. Princenhofpark 18 3972 NG Driebergen-Rijsenburg The Netherlands Tel: +31-683-55-7889	13.0.2	1 db teljes
RISKCURVES		13.0.2	1 db teljes

8.2 Következmények értékelése

8.2.1. Felületkezelő üzemrész 1. eseményei (FK eseménycsoport)

A felületkezelő üzemrész 1. nevű létesítményben mártópácolási folyamatok zajlanak. Az üzemrészben veszélyes anyagnak a maximálisan 27 tonna mennyiségben jelen lévő mártópác minősül. A mártópác egy félig földbe süllyesztett (betonaknában elhelyezett) 38,38 m^3 hasznos térfogatú beton pácolókádban helyezkedik el. A pácolókád és az üzemrészben található másik kád (takaréköblítő kád) egy közös betonaknában kerültek elhelyezésre, mely egyben kármentőként is szolgál.

[21] Az EFFECTS és RISKCURVES szoftvereket 1980 óta fejlesztette és forgalmazta a TNO (Hollandia alkalmazott tudományos kutatási szervezete), azonban 2018-ban a holland társaság egybeolvadt a norvég Gexcon AS vállalattal, melynek eredményeképp létrejött a szoftvereket azóta kizárólagosan forgalmazó Gexcon Netherlands B.V.

A pácolókád oldalfala 15 cm vasalt betonból készült, műgyantázott, illetve PP burkolattal bélelt belső felszínnel. A kádfelszín 7,0 m x 2,55 m = 17,85 m^2 felületű. A félig földbe süllyesztett kialakítás révén a páckádban a folyadékszint 40 cm-el van az üzemi padlószint felett. Ez azt jelenti, hogy a kád falának sérülése esetén is legfeljebb 17,85 m^2 x 0,4 m^2 = 7,14 m^3 pácoldat tud az üzemi padlózatra folyni.

A helyiségben egy 3,2 x 3,2 m oldalhosszú, 2 m mély, saválló bevonatú fedett akna került kialakításra, melynek térfogata 20,48 m^3. Az akna átlagosan 30-60%-ig telt szennyvízzel, azonban a potenciálisan kikerülő ~7 m^3 térfogatú pácoldatot még így is képes felfogni. Az aknába vezető folyókák teljes kádhosszban helyezkednek el a pácolókád mellett, így a kád falának sérülése esetén kifolyó anyag ezekbe folyik, majd ezeken keresztül az aknába.

A felületkezelő üzemrész telephely határtól való legkisebb távolsága ~8 méter.

A mártópác 1:1:4 arányban tartalmaz SK készítményt, 53%-os salétromsavat és vizet:

$$SK : HNO_3 : H_2O = 1:1:4$$

Az „SK” nevű készítmény a Polinox B Badbeize SK nevű anyag (ld. *3. melléklet*, biztonsági adatlapok), mely max. 35%-ban tartalmaz mérgező folysavat (fluor-hidrogénsav). A folysav a hidrogén-fluorid vizes oldata, azonban az SK készítmény biztonsági adatlapjában nem szerepel a folysavnak, mint veszélyes összetevőnek a HF-koncentrációja, ezért konzervatív módon 60% HF-tartalmú folysav összetevővel számolunk.

A pácolókád létesítményen belül, zárt térben helyezkedik el, tekintve azonban a mártópác SK készítmény és salétromsav összetevők miatti mérgező besorolását, vizsgáljuk a pácolókád katasztrofális, illetve kis mértékű sérüléséből adódó baleseti eseményeket. A kád sérülésekor az anyag a kármentőbe jut, szétterül, a mérgező tócsa párologni kezd.

A számításokat az EFFECTS programmal végezzük, a DIPPR adatbázisban szereplő hidrogén-fluorid, salétromsav, illetve víz megfelelő tömegszázalékú keverékének előállításával. Az SK készítmény folysav-tartalmát, a salétromsav töménységét, valamint a mártópác összetételi arányait figyelembe véve a mártópác EFFECTS programban előállított százalékos összetétele az alábbi:

3,5% tömény hidrogén-fluorid,
8,83% tömény salétromsav,
87,67% víz.

Az EFFECTS DIPPR adatbázisa alapján a fenti arányban előállított keverék 1%-os halálozáshoz tartozó probit függvény konstansai az alábbiak:

a = 3,2003 s·kg/m^3
b = 1
n = 1,5

Ebből számítva a keverék 1%-os sérüléshez tartozó probit függvény konstansai az alábbiak: ($a_{sérülés} = 3,067 + 1,18 \cdot a_{halálozás}$):

a = 6,8434 s·kg/m^3

b = 1,18
n = 1,5

A modellezésnél 30 perces kitettséggel számoltunk, feltételezzük, hogy ennyi idő alatt mindenki védett helyre tud menekülni. Az 1%-os halálozási kockázathoz tartozó koncentráció 30 perces kitettség esetén 4745,49, míg a sérülésre vonatkozó koncentráció 639,48 mg/m^3.

8.2.1.1. Felületkezelő üzemrész mérgezési esemény hatásának modellezése (FK.Tox)

Az előző fejezetben bemutatott számításnak megfelelően a kád falának sérülése esetén legfeljebb 7,14 m^3 pácoldat tud az üzemi padlózatra folyni. A helyiségben kármentő akna került kialakításra, amelyhez a teljes kádhossz mentén folyókák csatlakoznak. Ennél fogva a kád falának kismértékű sérülése, a kádfalon át történő szivárgás esetén a kikerülő anyag a folyókákba, majd azokon keresztül az aknába jut. A helyiség padozatán nagy méretű tócsa kialakulása tehát ebben az esetben nem valószínű.

Amennyiben a kád fala katasztrofálisan sérül, és a kád földfelszín feletti részében lévő pácoldat teljes mennyisége hirtelen a helyiség padozatára kerül, úgy előfordulhat, hogy a nagy mennyiségű folyadék – az aknába történő elfolyásig – ideiglenesen szétterül a padozaton, a mérgező tócsa párologni kezd. Mivel az aknába történő elfolyás időtartama megbízhatóan nem határozható meg, konzervatív megközelítést alkalmazva egy tartós tócsa kialakulásával járó baleseti eseménnyel számolunk. A helyiség adottságait figyelembe véve a kifolyt pácoldat felületét 50 m^2-ben határozzuk meg.

A katasztrofális sérülés és azonnali leürülés (G1) számításait az EFFECTS program „Liquid LOC Scenario Instant release" modelljét alkalmazva végezzük. A kapott eredményeket az 1%-os halálozáshoz és 1%-os sérüléshez tartozó dózisokra az alábbi táblázat tartalmazza.

Esemény azonosító	Kikerülő anyag	Légkör állapot	1%-os halálozási határ	1%-os sérülési határ
			[m]	[m]
FK.G1.Tox	Mártópác	B3	-	-
		D3	-	14
		D1	-	16
		F3	-	32
		F1	-	17

A táblázatban szereplő eredményekből látható, hogy 1%-os valószínűségű halálozási határ a pácolókád katasztrofális sérülése esetén még konzervatívan tartós tócsát feltételezve sem alakul ki, ezért **az eseményt az egyéni és társadalmi kockázatok számításakor nem kell figyelembe venni**. A kialakuló 1%-os valószínűségű sérülési határ a telephely határán túl ér, tekintve azonban, hogy a számítások során nem vettük figyelembe, hogy a pácolókád zárt épületen belül helyezkedik el, az eseményt a veszélyességi övezetek meghatározása során figyelmen kívül hagyjuk.

8.2.2. Vegyianyag-raktárkonténerek eseményei (VRK eseménycsoport)

A telephely északkeleti részén, kültéren került kialakításra a vegyianyagraktár, amely mobilkármentővel ellátott, egymás mellett elhelyezkedő két, egyenként 10,192 m^2 alapterületű konténerből áll. A konténerekben az anyagokat a konténer rácsozott kialakítású padlóján, esetenként raklapokon tárolják, jellemzően 25 literes kannás kiszerelésben.

A vegyianyag-raktárkonténerek telephely határtól való legkisebb távolsága ~1 méter, közvetlenül a kerítés mellett helyezkednek el.

A konténerekben tárolt mérgező besorolású készítmények, illetve azok maximális mennyisége, kiszerelése, a biztonsági adatlapjukból vett sűrűsége[22], a számított összes térfogat, valamint a számított egység darabszám az alábbi:

Veszélyes anyag	Max. jelen lévő mennyiség [kg]	Sűrűség [g/cm^3]	Összes térfogat [liter]	Kiszerelés	Egység darabszám [db]
Polinox FL Aktív piros	2880	1,21	2380	25 l kanna	96
Polinox FL Aktív PLUS piros	480	1,21	397	25 l kanna	16
Polinox B Badebeize DK	350	1,22	287	25 l kanna	12
Polinox P Rapid	1200	1,15	1043	5 l flakon	209
Folysav (60%)	480	1,23	390	25 l kanna	16

A konténerekben tárolt kannák és flakonok sérülése esetén az anyag a rácsos padozaton keresztül a konténer zárt padlójára folyik (mely így kármentőként szolgál), szétterül, a mérgező tócsa párologni kezd.

A konténerekben tárolt Polinox készítmények különböző mértékben tartalmaznak tömény salétromsavat, illetve folysavat[23] (ld. *3. melléklet*, biztonsági adatlapok). A mérgezési események számításait EFFECTS programmal végezzük, minden készítményre vonatkozóan a DIPPR adatbázisban szereplő hidrogén-fluorid, salétromsav, illetve víz megfelelő tömegszázalékú keverékének előállításával.

A modellezett anyagok összetétele, illetve ennek megfelelően a DIPPR adatbázis alapján az EFFECTS program által kalkulált probit konstansok, valamint 30 perces kitettség esetén az 1%-os halálozáshoz, illetve 1%-os sérüléshez tartozó koncentrációk az alábbiak:

[22] A biztonsági adatlapokban megjelenő sűrűségtartományból a nagyobb térfogat érdekében konzervatívan minden esetben a kisebb sűrűségértéket választottuk.
[23] A folysav a hidrogén-fluorid vizes oldata, azonban a készítmények biztonsági adatlapjában nem szerepel a folysavnak, mint veszélyes összetevőnek a HF-koncentrációja, ezért konzervatív módon minden esetben 60% HF-tartalmú folysav összetevővel számolunk.

Veszélyes anyag	Összetétel (releváns mérgező összetevők)	DIPPR összetétel	Probit konstansok [a: s·kg/m^3; b: -; n: -]		Koncentráció, 30 perces kitettség [mg/m^3]	
			1%-os halálozás	1%-os sérülés	1%-os halálozás	1%-os sérülés
Polinox FL Aktív piros Polinox FL Aktív PLUS piros	30% salétromsav 7% folysav	30% HNO_3 4,2% HF 65,8% H_2O	a = 3,4738 b = 1 n = 1,5	a = 7,1661 b = 1,18 n = 1,5	3954,53	532,89
Polinox B Badebeize DK	65% salétromsav 25% folysav	65% HNO_3 15% HF 20% H_2O	a = 5,3832 b = 1 n = 1,5	a = 9,4192 b = 1,18 n = 1,5	1107,30	149,22
Polinox P Rapid	20% salétromsav 25% folysav	20% HNO_3 15% HF 65% H_2O	a = 5,3832 b = 1 n = 1,5	a = 9,4192 b = 1,118 n = 1,5	1107,30	149,22
Folysav (60%) (fluor-hidrogénsav)	60% HF	60% HF 40% H_2O	a = 7,4627 b = 1 n = 1,5	a = 11,8730 b = 1,18 n = 1,5	276,81	37,30

8.2.2.1. Vegyianyag-raktárkonténerek mérgezési esemény hatásának modellezése (VRK.Tox)

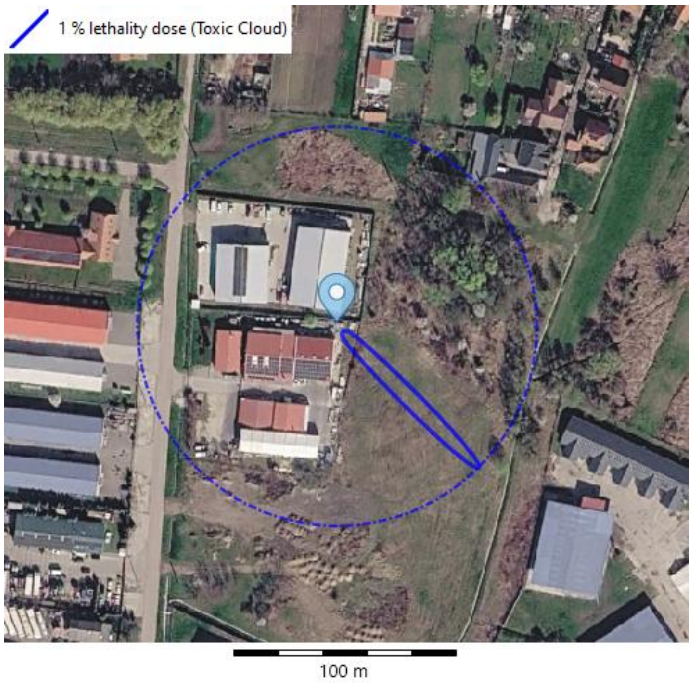
A számításokat az EFFECTS program „Liquid LOC Scenario Instant release" modelljét alkalmazva végezzük. A kikerülő anyagmennyiségeket tekintve konzervatívan minden készítményből a jelen lévő maximális mennyiség egyszerre történő kikerülését feltételezzük. A kikerülő anyag a konténer aljában összegyűlik, mely így kármentőként szolgál, felülete 10,192 m^2. A konténer ajtaját konzervatív módon nyitott állapotúnak tekintjük.

A kapott eredményeket az 1%-os halálozáshoz és 1%-os sérüléshez tartozó dózisokra az alábbi táblázat tartalmazza.

Esemény azonosító	Kikerülő anyag	Kikerülő mennyiség [liter]	Légkör állapot	1%-os halálozási határ [m]	1%-os sérülési határ [m]
VRK.P-Aktiv.Tox	Polinox FL Aktív piros	2380	B3	-	-
			D3	-	-
			D1	-	-
			F3	-	-
			F1	-	12
VRK.P-DK.Tox	Polinox B Badebeize DK	287	B3	-	29
			D3	10	54
			D1	17	69
			F3	23	118
			F1	28	137
VRK.P-Rapid.Tox	Polinox P Rapid	1043	B3	-	22
			D3	-	42
			D1	5	47
			F3	-	87
			F1	12	32

Esemény azonosító	Kikerülő anyag	Kikerülő mennyiség [liter]	Légkör állapot	1%-os halálozási határ [m]	1%-os sérülési határ [m]
VRK.FS.Tox	Folysav (60%)	390	B3	21	65
			D3	43	135
			D1	53	168
			F3	**89**	324
			F1	19	32

A legnagyobb 1%-os halálozási hatásövezet (89 m) a folysav kikerülése és F3 légkörállapot esetén alakul ki, melyet az alábbi ábra szemléltet (a leggyakoribb szélirány esetére bemutatva).



10. ábra: A vegyianyag-raktárkonténerben tárolt folysav (60%) teljes mennyiségének kikerülése esetén keletkező mérgezési kontúr (VRK.FS.Tox, F3 légkörállapot)

A táblázatban szereplő eredményekből látható, hogy a Polinox FL Aktív anyag kikerülése esetén nem alakul ki 1%-os valószínűségű halálozási határ, ezért a VRK.P-Aktiv.Tox esemény az egyéni és társadalmi kockázatok számítása során figyelmen kívül hagyható. A többi anyag esetében a kialakuló halálozási határok mindegyike átlépi a telephely határát, ezért **a VRK.P-DK.Tox, a VRK.P-Rapid.Tox, valamint a VRK.FS.Tox eseményt az egyéni és társadalmi kockázatok számításakor figyelembe kell venni**. A kialakuló 1%-os valószínűségű sérülési határok mindegyike a telephely határán túl ér, ezért az eseményeket a veszélyességi övezetek meghatározása során szintén figyelembe kell venni.

8.2.2.2. Vegyianyag-raktárkonténerek mérgezési eseményeinek bekövetkezési frekvenciája (VRK.Tox)

Az előző fejezetben bemutatott súlyos baleseti eseménysorok frekvenciájának megállapításához az AMINAL útmutatót [3] hívjuk segítségül, amely a legfeljebb 3 m^3 térfogatú, folyadékok vagy szilárd anyagok tárolására alkalmas, mozgatható tárolóedények

tárolásából eredő meghibásodási frekvenciájának **f = 2,5 · 10^{-5} / egységcsomag / év** értéket ad meg.

Feltételezzük, hogy a vizsgált kannák egy raklapon elhelyezett egységcsomagot alkotnak, ezért a frekvencia meghatározásakor egy raklapnyi mennyiséget tekintünk egy meghibásodási egységnek. A hatások modellezése során konzervatív megközelítést alkalmazva a raklapon elhelyezett valamennyi kanna egyidejű sérülését és teljes tartalmának kiszabadulását feltételezzük. Ennek megfelelően a számítás a teljes egységcsomag tartalmának kiszabadulásából eredő hatásövezeteket határozza meg, míg a meghibásodási frekvencia az AMINAL útmutatóban megadott, egységcsomagra vonatkozó értéken alapul.

A vegyianyag-raktárkonténerek esetében modellezett események frekvenciái tehát az alábbiak:

VRK.P-Aktiv.Tox: **2,5 · 10^{-5} [1/év]**
VRK.P-DK.Tox: **2,5 · 10^{-5} [1/év]**
VRK.P-Rapid.Tox: **2,5 · 10^{-5} [1/év]**
VRK.FS.Tox: **2,5 · 10^{-5} [1/év]**

Az egyéni és társadalmi kockázatok számítása, valamint a veszélyességi övezetek meghatározása során az eseményeket a fenti frekvenciákkal vesszük figyelembe.

8.2.3. Vegyianyag tároló 1. eseményei (VT eseménycsoport)

A telephely keleti részén, kültéren található polcos rendszerű Vegyianyag tárolóban 1. nevű létesítményben, 1 m^3-es IBC tartályban történik az 53%-os salétromsav és az „SK” nevű készítmény (Polinox B Badbeize SK) tárolása. A tároló 5,88 m^2 alapterületű, természetes szellőzéssel ellátott. A tárolás mobilkármentőkön történik.

A vegyianyag tároló 1. telephely határtól való legkisebb távolsága ~3 méter.

Veszélyes anyag	Max. jelen lévő mennyiség [kg]	Kiszerelés	Egység darabszám [db]
Salétromsav (53%)	2500	IBC tartály (1 m^3)	2
Polinox B Badebeize SK	1150	IBC tartály (1 m^3)	1

A tárolóban az IBC tartályok sérülése esetén az anyag többnyire a mobilkármentőkbe kerül, azonban figyelembe véve, hogy a kármentők nem nyúlnak túl a tartályok függőleges síkján, azok csaptelepének sérülése esetén feltételezhető, hogy az anyag a kármentő mellé, onnan pedig a tárolón kívüli betonterületre kerül. Az anyag a betonterületen szétterül, a mérgező tócsa párologni kezd.

A tárolóban tárolt salétromsav 53% töménységű, az „SK” nevű anyag pedig 35%-ban folysavat tartalmaz[24] (ld. *3. melléklet*, biztonsági adatlapok). A mérgezési események számításait EFFECTS programmal végezzük, mindkét készítményre vonatkozóan a DIPPR adatbázisban

[24] A folysav a hidrogén-fluorid vizes oldata, azonban a készítmény biztonsági adatlapjában nem szerepel a folysavnak, mint veszélyes összetevőnek a HF-koncentrációja, ezért konzervatív módon 60% HF-tartalmú folysav összetevővel számolunk.

szereplő hidrogén-fluorid, salétromsav, illetve víz megfelelő tömegszázalékú keverékének előállításával.

A modellezett anyagok összetétele, illetve ennek megfelelően a DIPPR adatbázis alapján az EFFECTS program által kalkulált probit konstansok, valamint 30 perces kitettség esetén az 1%-os halálozáshoz, illetve 1%-os sérüléshez tartozó koncentrációk az alábbiak:

Veszélyes anyag	Összetétel (releváns mérgező összetevők)	DIPPR összetétel	Probit konstansok [a: s·kg/m^3; b: -; n: -]		Koncentráció, 30 perces kitettség [mg/m^3]	
			1%-os halálozás	1%-os sérülés	1%-os halálozás	1%-os sérülés
Salétromsav (53%)	53% salétromsav	53% HNO_3 47% H_2O	a = 0,23638 b = 1 n = 1	a = 3,3459 b = 1,18 n = 1	6333,38	313,30
Polinox B Badbeize SK	35% folysav[25]	21% HF 79% H_2O	a = 5,8879 b = 1 n = 1,5	a = 10,0147 b = 1,18 n = 1,5	790,94	106,58

8.2.3.1. Vegyianyag tároló 1. mérgezési esemény hatásának modellezése (VT.Tox)

A számításokat az EFFECTS program segítségével végezzük, katasztrofális sérülés és azonnali leürülés (G1) esetén a „Liquid LOC Scenario Instant release" modellt, katasztrofális sérülés és 10 percen belüli leürülés (G2), valamit kis mértékű (10 mm lyuk) sérülés (G3) esetén pedig a Liquid LOC Scenario Continuous Leak" modellt alkalmazva.

A salétromsav és az „SK" készítmény esetében is egy időben egy db IBC tartály sérülésével számolunk, a salétromsav esetében a 2 db tartályt a frekvenciák meghatározásásánál vesszük figyelembe. A tócsa szétterülését illetően az előző fejezetben írtakat szem előtt tartva konzervatívan nem számolunk kármentővel, az anyag betonfelületen történő korlátlan szétterülését feltételezzük.

A kapott eredményeket az 1%-os halálozáshoz és 1%-os sérüléshez tartozó dózisokra az alábbi táblázat tartalmazza.

Esemény azonosító	Kikerülő anyag	Légkör állapot	1%-os halálozási határ	1%-os sérülési határ
			[m]	[m]
VT.HNO3.G1.Tox	Salétromsav (53%)	B3	-	15
		D3	-	33
		D1	-	42
		F3	-	67
		F1	-	86

[25] A folysav a hidrogén-fluorid vizes oldata, azonban a készítmények biztonsági adatlapjában nem szerepel a folysavnak, mint veszélyes összetevőnek a HF-koncentrációja, ezért konzervatív módon 60% HF-tartalmú folysav összetevővel számolunk.

Esemény azonosító	Kikerülő anyag	Légkör állapot	1%-os halálozási határ	1%-os sérülési határ
			[m]	[m]
VT.HNO3.G2.Tox	Salétromsav (53%)	B3	-	15
		D3	-	31
		D1	-	42
		F3	-	60
		F1	-	85
VT.HNO3.G3.Tox	Salétromsav (53%)	B3	-	-
		D3	-	-
		D1	-	14
		F3	-	-
		F1	-	25
VT.SK.G1.Tox	Polinox B Badbeize SK	B3	19	75
		D3	35	143
		D1	37	188
		F3	**70**	**337**
		F1	19	29
VT.SK.G2.Tox	Polinox B Badbeize SK	B3	17	71
		D3	32	133
		D1	32	180
		F3	59	298
		F1	19	29
VT.SK.G3.Tox	Polinox B Badbeize SK	B3	-	37
		D3	-	69
		D1	17	93
		F3	25	159
		F1	15	27

A legnagyobb 1%-os halálozási hatásövezet (70 m) az SK készítmény azonnali kikerülése (G1) és F3 légkörállapot esetén alakul ki, melyet az alábbi ábra szemléltet (a leggyakoribb szélirány esetére bemutatva).



11. ábra: A vegyianyag tárolóban tárolt SK IBC tartály azonnali leürülése esetén létrejövő mérgezési kontúr (VT.SK.G1.Tox, F3 légkörállapot)

A táblázatban szereplő eredményekből látható, hogy a salétromsav esetében nem alakul ki 1%-os valószínűségű halálozási határ, az „SK" készítmény esetében pedig a kialakuló 1%-os halálozási övezet minden esetben a telephely határain túlér, ezért **a VT.SK.G1-G2-G3.Tox eseményeket az egyéni és társadalmi kockázatok számításakor figyelembe kell venni**. A kialakuló 1%-os valószínűségű sérülési határok mindkét készítmény esetén a telephely határán túl érnek, ezért az eseményeket a veszélyességi övezetek meghatározása során szintén figyelembe kell venni.

8.2.3.2. Vegyianyag tároló 1. mérgezési eseményeinek bekövetkezési frekvenciája (VT.Tox)

Egy 3 m^3-es térfogatnál kisebb göngyöleg megsérülésének valószínűségének az AMINAL útmutató [3] tárolás esetére $f = 2{,}5 \cdot 10^{-5}$ / egységcsomag / év értéket ad meg. Az útmutató nem határoz meg különböző fokú sérülésekre külön frekvenciákat, ezért konzervatív módon ezt az értéket az IBC tartályok katasztrofális sérülésének és azonnali leürülésének frekvenciájaként vesszük.

Konzervatív közelítésként a katasztrofális sérülés és 10 percen belüli leürülés (G2), illetve a kismértékű sérülés (G3) eseményekhez a CPR18E [1] szerinti atmoszférikus tartályokra vonatkozó (single-containment tank) frekvenciákat vesszük alapul az alábbiak szerint:

G2 esemény (10 perces leürülés) frekvenciája: $f = 5 \cdot 10^{-6}$ [1/év]
G3 esemény (10 mm-es lyuk) frekvenciája: $f = 1 \cdot 10^{-4}$ [1/év]

A vegyianyag tároló 1. létesítményben a salétromsav esetében 2 db, az „SK" készítmény esetében 1 db IBC tartály kerül tárolásara. Ennek megfelelően a vegyianyag tároló balesetei eseményeinek frekvenciáját az alábbiak szerint határozzuk meg:

VT.HNO3.G1.Tox: **f** = 2 · 2,5 · 10^{-5} = **5 · 10^{-5} [1/év]**
VT.HNO3.G2.Tox: **f** = 2 · 5 · 10^{-6} = **1 · 10^{-5} [1/év]**
VT.HNO3.G3.Tox: **f** = 2 · 1 ·10^{-4} = **2 · 10^{-4} [1/év]**

VT.SK.G1.Tox: **f = 2,5 · 10^{-5} [1/év]**
VT.SK.G2.Tox: **f = 5 · 10^{-6} [1/év]**
VT.SK.G3.Tox: **f = 1 · 10^{-4} [1/év]**

8.2.4. PB-palack tároló eseményei (PB eseménycsoport)

A telephelyen az anyagmozgatás részben egy PB-gáz hajtású targoncával történik. A targonca üzemanyagául szolgáló PB-gáz palackos formában kerül tárolásra a telephely keleti részén, a veszélyes anyagtároló mellett.

A gázpalack tároló telephelyhatártól való legkisebb távolsága ~ 4 méter.

A gázpalack tárolóban maximálisan 6 db 12 kg-os PB-gázpalack kerül tárolásra, mely összesen 72 kg robbanóképes anyagot jelent.

A PB-gáz (propán-bután) rendkívül tűzveszélyes gáz (H220 mondat), a gázpalackok nyomás alatt lévő gázt tartalmaznak, melyek hő hatására robbanhatnak (H280 mondat).

A palackmassza sérülése vagy tűzbe kerülése egy vagy több palack robbanását okozhatja, amely az összes palack láncreakciószerű robbanásához vezethet. Egy palack robbanásának hatására tehát a többi palack is megsérülhet, így több palack robbanását magába foglaló baleseti esemény alakulhat ki (**PB.Expl**). Az esemény káros hatásaként a kialakuló túlnyomás zónák határait határozzuk meg.

8.2.4.1. PB-gázpalack robbanási esemény hatásának modellezése (PB.Expl)

A PB-palackok teljes mennyisége egyszerre csak akkor robbanhat fel, ha az összes palack egyszerre tűzbe kerül, mely esemény bekövetkezése nem valószínű. Sokkal reálisabb forgatókönyv egyetlen palack sérülése, és ebből adódóan a többi palack egymás utáni, láncreakciószerű felrobbanása. Bár a palackok egyesével történő felrobbanása a valószínű, konzervatív feltételezéssel egy db palack robbanása mellett megvizsgáljuk a palackok felének (3 db), illetve a teljes palackmennyiségnek (6 db) az egy időben történő robbanási eseményét.

A robbanás epicentrumában kialakuló gőzfelhő teljes energiájából számolható legnagyobb hatásövezeteket a „Rupture of Vessels” modell szerint határoztuk meg az EFFECTS program segítségével. A modell bemeneti paraméterei között szerepel a kg-onkénti felszabaduló energia (fizikai robbanás során felszabaduló mechanikai munka), mely a PB-gáz esetében 12 °C hőmérsékleten (átlagos évi középhőmérséklet) ~120 kJ/kg.

Másik fontos paraméter a palackok térfogata, illetve az üres palackok tömege (önsúlya). A 12 kg-s gázpalackok térfogata egyenként 27,2 liter, önsúlyuk 10,8 kg, magasságuk 610 mm.[26] A 3 db egyszerre felrobbanó palackot figyelembe véve az összes térfogat 81,6 liter, az összes önsúly 32,4 kg, 6 db palack esetében 163,2 liter, illetve 64,8 kg.

[26] Príma Energia, https://www.primaenergia.hu/

A PB-gáz biztonsági adatlapja szerint 40% propánt és 60% butánt tartalmaz, így az EFFECTS programban ilyen arányú keveréket állítunk elő a DIPPR adatbázisban elérhető tiszta propán és tiszta bután anyagokból.

Az egyes hatásövezetekhez tartozó távolságokat az alábbi táblázatban adjuk meg.

Esemény azonosító	Kikerülő anyag	Robbanó palack-mennyiség	1%-os halálozási határ (30 kPa)	1%-os sérülési határ (22,4 kPa)	Dominó-övezet (20,7 kPa)	10 kPa övezet
		[db]	[m]	[m]	[m]	[m]
PB.1db.Expl	Propán-bután (40-60%)	1	6	6	6	11
PB.3db.Expl	Propán-bután (40-60%)	3	8	9	9	15
PB.Expl	Propán-bután (40-60%)	6	11	11	11	19

A továbbiakban konzervatív módon a teljes palackmennyiség egy időben történő robbanási eseményét vesszük figyelembe. Az egyes nyomástartományokhoz tartozó zónákat az alábbi ábra mutatja be.



12. ábra: A PB-palackok robbanási eseménye (PB.Expl)

A robbanás következtében a meghatározott értékekhez tartozó hatásövezetek mindegyike a telephely határán kívül ér, emiatt **az eseményt az egyéni és társadalmi kockázatok számítása során figyelembe kell venni**. Az eseményt a veszélyességi övezetek meghatározásakor szintén figyelembe kell venni, ahogy a belső dominóhatások vizsgálata során is, tekintve, hogy az esemény dominóövezete érinti a vegyianyag tároló 1. létesítményt.

8.2.4.2. PB-gázpalack robbanási esemény bekövetkezési frekvenciája (PB.Expl)

Az AMINAL 2009 [3] útmutató szerint, a 150 liternél nem nagyobb térfogatú gázpalackok sérülésének generikus rátája $f_l=1{,}1 \cdot 10^{-6}$ / palack év, így a tárolóban található összes, 6 db palack robbanása esetére vett **PB.Expl** esemény frekvenciája $\mathbf{f} = 6 \cdot 1{,}1 \cdot 10^{-6} = \mathbf{6{,}6 \cdot 10^{-6}}$ **[1/év]**.

Az egyéni és társadalmi kockázatok számítása, valamint a veszélyességi övezetek meghatározása során az eseményt a fenti frekvenciával vesszük figyelembe.

8.3 Dominóhatások értékelése

Az előzőekben meghatároztuk az elsődleges baleseti eseményeket. A következőkben az eszkalációs hatásokat értékeljük.

8.3.1. Külső eszkalációs hatások

A külső dominóhatás elemzés keretében a repeszhatást, a léglökést és a hősugárzást kell vizsgálni, mint dominóhatás közvetítésére alkalmas fizikai folyamatot. Azaz a külső dominóhatást abban az esetben kell lehetségesnek tekinteni, ha a veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem környezetében egy másik veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem lehetséges súlyos baleseti hatásai közül legalább egy a fentiek közül eléri a vizsgált üzemet.

A Poligrat Kft. aszódi telephelyének környezetében nem található olyan üzem vagy telephely, ahol egy esetleges súlyos baleset a Poligrat Kft. tevékenységét vagy létesítményeit veszélyeztetné.

8.3.2. Belső eszkalációs hatások

A következőkben a belső eszkalációs hatásokat vizsgáljuk, azaz bekövetkezhet-e olyan súlyos baleseti esemény a telephelyen, melynek következtében kialakul egy másik súlyos baleseti esemény.

A *8.2.* fejezetben részletesen bemutatott események többnyire mérgezés-terjedési események, melyek nem okoznak dominóhatást. Kivétel ez alól a PB-gázpalack tároló, mely robbanási eseményének dominóövezete érinti a vegyianyag tároló 1. létesítményt. Ebből adódóan a vegyianyag tároló salétromsavval, illetve „SK” készítménnyel kapcsolatos eseményeinek frekvenciáit a gázpalack tároló robbanási eseményének frekvenciájával növelni szükséges.

A vegyianyag tároló eseményeinek módosított frekvenciáit a következő táblázat foglalja össze:

Végesemény	Kiváltó primer esemény	Gyakoriság [1/év]	Végesemény frekvencia [1/év]
VT.HNO3.G1.Tox	alapfrekvencia	$5 \cdot 10^{-5}$	**$5{,}66 \cdot 10^{-5}$**
	PB.Expl	$6{,}6 \cdot 10^{-6}$	
VT.HNO3.G2.Tox	alapfrekvencia	$1 \cdot 10^{-5}$	**$1{,}66 \cdot 10^{-5}$**
	PB.Expl	$6{,}6 \cdot 10^{-6}$	
VT.HNO3.G3.Tox	alapfrekvencia	$2 \cdot 10^{-4}$	**$2{,}07 \cdot 10^{-4}$**
	PB.Expl	$6{,}6 \cdot 10^{-6}$	
VT.SK.G1.Tox	alapfrekvencia	$2{,}5 \cdot 10^{-5}$	**$3{,}16 \cdot 10^{-5}$**
	PB.Expl	$6{,}6 \cdot 10^{-6}$	
VT.SK.G2.Tox	alapfrekvencia	$5 \cdot 10^{-6}$	**$1{,}16 \cdot 10^{-5}$**
	PB.Expl	$6{,}6 \cdot 10^{-6}$	
VT.SK.G3.Tox	alapfrekvencia	$1 \cdot 10^{-4}$	**$1{,}07 \cdot 10^{-4}$**
	PB.Expl	$6{,}6 \cdot 10^{-6}$	

Az egyéni és társadalmi kockázatok számításakor, valamint a veszélyességi övezetek meghatározása során a vegyianyag tároló 1. létesítmény esetében a táblázatban bemutatott, dominóhatással növelt frekvenciákat vesszük figyelembe.

8.4 A súlyos balesetek kockázatainak értékelése

A *8.2.* fejezetben bemutatásra kerültek a veszélyes anyagokkal kapcsolatos legsúlyosabb baleseti események lehetséges következményei.

A következőkben rátérünk az üzem által okozott kockázatok értékelésére. Elsődleges célunk az egyéni és a társadalmi kockázatok azonosítása, és a jogszabályi kritériumoknak megfelelő értékelése.

A veszélyeztetett területen élő lakosság veszélyeztetettségének megítélése elsősorban az egyéni kockázat mértékén alapul. A hatályos jogszabály szerint az elfogadhatóság feltétele:

a) Elfogadható szintű veszélyeztetettséget jelent, ha a lakóterület olyan övezetben fekszik, ahol veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos baleset következtében történő halálozás egyéni kockázata nem éri el a 10^{-6} esemény/év értéket.

b) Feltételekkel elfogadható szintű veszélyeztetettséget jelent, ha a lakóterületen a halálozás egyéni kockázata 10^{-6} esemény/év és 10^{-5} esemény/év között van. Ekkor a hatóság kötelezi az üzemeltetőt, hogy hozzon intézkedést a tevékenység kockázatának észszerűen kivitelezhető mértékű csökkentésére, és olyan, a súlyos balesetek megelőzését és következményei csökkentését szolgáló biztonsági intézkedések feltételeinek biztosítására, amelyek a kockázat szintjét csökkentik.

c) Nem elfogadható szintű veszélyeztetettséget jelent, ha a lakóterületen a halálozás egyéni kockázata meghaladja a 10^{-5} esemény/év értéket. Ha a kockázat a településrendezési intézkedéssel nem csökkenthető, a hatóság kötelezi az üzemeltetőt a tevékenység korlátozására vagy megszüntetésére.

A társadalmi kockázat kiszámításakor nemcsak a veszélyeztetett területen élő lakosságot, hanem az ott jelentős számban időszakosan tartózkodó embereket (például munkahelyen, bevásárlóközpontban, iskolában, szórakoztató intézményben stb.) is figyelembe kell venni. Minél több embert érint a halálos hatás, a társadalmi kockázat annál kevésbé elfogadható. Így az egyéni kockázati szintek állandó értékeivel ellentétben, a társadalmi kockázati szintet csak a halálos áldozatok várható számának függvényeként lehet meghatározni, melyet az ún. F-N görbe szemléltet. Az F-N görbe x-tengelye a halálozások számának logaritmusát (log(N)) jelöli, ahol a legkisebb megjelenített érték N=1. Az F-N görbe y-tengelye az F, amely az N=1 vagy annál több ember halálával járó balesetek összegzett gyakoriságát jelenti.

A társadalmi kockázat:

a) Feltétel nélkül elfogadható, ha $F < (10^{-5} \times N^{-2})$ 1/év, ahol $N \geq 1$.

b) Feltétellel fogadható el, ha minden $F < (10^{-3} \times N^{-2})$ 1/év, és $F \geq (10^{-5} \times N^{-2})$ 1/év tartomány közé esik, ahol $N \geq 1$. Ebben az esetben a tevékenység kockázatának csökkentése érdekében a hatóság kötelezi az üzemeltetőt, hogy gondoskodjon olyan üzemen belüli megelőző biztonsági intézkedésekről (riasztás, egyéni védelem, elzárkózás stb.), amelyek a kockázat szintjét csökkentik.

c) Nem elfogadható szintű a veszélyeztetettség, ha $F \geq (10^{-3} \times N^{-2})$ 1/év, ahol $N \geq 1$. Ebben az esetben, ha a kockázat más eszközökkel nem csökkenthető, a hatóság kötelezi az üzemeltetőt a tevékenység korlátozására vagy megszüntetésére.

Az egyéni és a társadalmi kockázat mértékétől függően az üzem tevékenysége a fentiek alapján kerül értékelésre. Az egyénik kockázatok a *8.4.1.*, a társadalmi kockázat a *8.4.2.* fejezetben kerülnek bemutatásra.

A működés elfogadhatóságának kritériumai mellett a pillanatnyi helyzetnek megfelelő biztonsági szabályozási rendszerre a sérülési veszélyességi övezetekből következtethetünk. A sérülési veszélyességi övezetek alapján jelölhetők ki az üzem környezetében azok a térségek, amelyek használata, fejlesztése korlátozott. A veszélyességi övezetek a *8.4.3.* fejezetben kerülnek bemutatásra.

8.4.1. Egyéni kockázatok értékelése

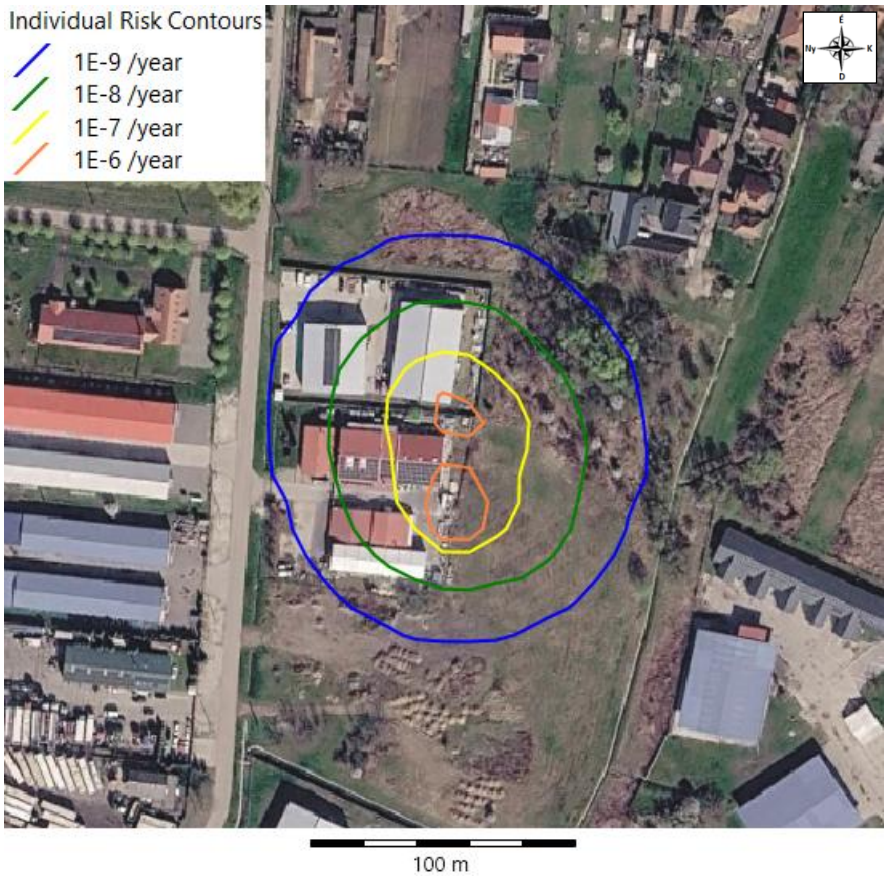
A következőkben az üzem által okozott egyéni kockázatok értékelését mutatjuk be.

A *8.2.* fejezetben azonosított súlyos baleseti lehetőségek számított hatásövezetei alapján megállapítható, hogy az üzemben több esemény által következhet be olyan baleset, amelynek halálozási hatásövezete átlépi a telekhatárt, valamint bekövetkezési valószínűsége meghaladja a 10^{-8} [1/év] gyakoriságot. Ezen eseményeket, valamint frekvenciájukat az alábbi táblázat foglalja össze.

Ssz.	Veszélyes létesítmény	Esemény azonosító	Gyakoriság [1/év]
1.	Vegyianyag-raktárkonténerek	VRK.P-DK.Tox	$2,5 \cdot 10^{-5}$
2.		VRK.P-Rapid.Tox	$2,5 \cdot 10^{-5}$
3.		VRK.FS.Tox	$2,5 \cdot 10^{-5}$
4.	Vegyianyag tároló 1.	VT.SK.G1.Tox	$3,16 \cdot 10^{-5}$
5.		VT.SK.G2.Tox	$1,16 \cdot 10^{-5}$
6.		VT.SK.G3.Tox	$1,07 \cdot 10^{-4}$
7.	PB-gázpalack tároló	PB.Expl	$6,6 \cdot 10^{-6}$

A továbbiakban meghatározzuk a felsorolt események egyéni kockázatát, majd ezen kockázatok kumulált értéke adja az üzem egyéni kockázatát. Az egyéni kockázatok mértékének meghatározása során minden esetben a korábbi fejezetekben meghatározott kumulatív frekvenciából vezetjük le az egyéni kockázat mértékét, valamint ebből kiindulva határozzuk meg az egyéni kockázati kontúrokat. Az egyéni kockázat szempontjából figyelembe vett csúcsesemények kontúrvonalait és a kumulatív izokontúr kockázati vonalakat a Gexcon (TNO) által fejlesztett RISKCURVES program segítségével állítottuk elő.

Valamennyi esemény kumulatív egyéni kockázati izokontúrját a **13. ábra** mutatja be.



13. ábra: Kumulatív egyéni kockázati izokontúrok

Az izokontúr ábra alapján látható, hogy a 10^{-6} 1/év egyéni kockázati kontúr a Poligrat Kft. aszódi telephelyének határán túl húzódik, lakóterületet azonban nem érint, ezért **a létesítmény elfogadható szintű veszélyeztetettséget jelent, hiszen a lakóterület övezetében a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos baleset következtében történő halálozás egyéni kockázata nem éri el a 10^{-6} esemény/év értéket.**

8.4.2. Társadalmi kockázatok értékelése

Az egyéni kockázat az üzem által a környezetére gyakorolt veszélyeztető hatásokat jellemzi az üzem környezetének egy adott pontjában, függetlenül attól, hogy az adott pontban milyen valószínűséggel tartózkodik ember.

A társadalmi kockázat segítségével vesszük figyelembe ezeket a valóságos kockázati helyzetre lényeges hatást gyakorló tényezőket. A társadalmi kockázatot azokra a különböző embercsoportokra alkalmazzuk, akikre egy esetlegesen bekövetkező baleset a megadott értéknél nagyobb vagy legalább ugyanakkora halálos veszélyt jelent. A társadalmi kockázat kiszámításához nem csupán a veszélyes ipari üzem körüli népsűrűséget vesszük figyelembe, hanem a veszélyeztetett övezetben tartózkodó személyeket és azok napközbeni változását, valamint az ipari balesetkor végrehajtandó intézkedések lehetőségeit.

A társadalmi kockázat értelmezését és meghatározását a CPR18E [2] alapján dolgoztuk ki, az elemzéshez pedig a Gexcon (TNO) által erre a célra kifejlesztett RISKCURVES szoftvert használjuk. Az alkalmazott beállítások és a számítások részletes bemeneti paraméterei a *6. melléket*-ben találhatók.

8.4.2.1. A veszélyeztetett területen jelen lévő személyek felmérése

A veszélyeztetett terület felmérése során bejárásra kerültek az üzem környezetében és a hatásövezetben található területek, egyes ingatlanok. Vizsgáltuk az ingatlanok hasznosítási formáját, valamint összegyűjtöttük a további szükséges adatokat, a lakóterület népsűrűségét, az ipari létesítmények műszakrendjét, illetve az állandó és időszakos jelleggel jelen lévő személyek számát stb.

Lakóterületek

A *8.2.* fejezetben részletesen bemutatott baleseti eseménysorok számított hatásövezetei lakóterület tekintetében csupán egyetlen, a telephelytől északkeleti irányban elhelyezkedő lakóházat (annak is csak a kertjét) érinti. A RISKCURVES szoftverben tehát erre a lakóházra veszünk fel lakossági poligont. A jelen lévő személyek létszámát konzervatív módon nappali és éjszakai időszakra is 5-5 főben határozunk meg.

A Poligrat Kft. telephelyének látogatói

A veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem saját munkavállalói a Rendelet 7. melléklet 1.6.2. pontja alapján – a társadalmi kockázat számítása során figyelmen kívül hagyhatók. Ők, valamint az alvállalkozók is részesülnek Belső Védelmi Terv oktatásban.

Az üzemeltető közlése alapján a telephelyre érkező látogatók létszáma naponta ~10-15 fő. Konzervatív módon 15 fővel számolunk nappali időszakra, és nem adunk meg tartózkodási időt

a kockázatértékelő szoftverben (ezáltal a szoftver úgy számol, mintha a 15 fő látogató a teljes nappali időszakban folyamatosan jelen lenne).

Lakosság által látogatott létesítmény, közintézmény

A *8.2.* fejezetben részletesen bemutatott baleseti eseménysorok számított hatásövezetei nem érintenek lakosság által látogatott létesítményt vagy közintézményt. A telephelyhez legközelebbi ilyen létesítmény a keleti irányban 210 méterre elhelyezkedő LIDL áruház. (A legnagyobb 1%-os halálozási határ 89 méter, a telephely északi részén található vegyianyag-raktárkonténerektől számítva.)

Szomszédos gazdálkodó szervezetek

A *8.2.* fejezetben részletesen bemutatott baleseti eseménysorok számított hatásövezetei kizárólag a Poligrat Kft. telephelyével északi irányban szomszédos Faulux Kft. területét érintik. A Faulux Kft. részére küldött adatszolgáltatási kérelemre jelen Biztonsági Elemzés hatósági benyújtásáig nem érkezett válasz, ezért a hivatalos céginformációs oldalak adataiból[27] kiindulva, konzervatívan felső becslést alkalmazva, valamint ezt az egy telephelyet feltételezve 20 fő jelenlétével számolunk a nappali, 5 fő jelenlétével az éjszakai időszakban.

Ugyancsak konzervatív hozzáállással élve mindig a lehetséges maximális létszámmal számoltunk, és a kockázatértékelő szoftverben nem adtunk meg időszakos tartózkodást, tehát nem vettük figyelembe sem a dolgozók munkaidejét, sem a munkaszüneti napokat vagy hétvégéket.

8.4.2.2. A társadalmi kockázat meghatározása

A nappali és éjszakai időszakra vonatkozó adatok összegyűjtését és meghatározását a CPR18E (Bíbor Könyv) [2] és a hatóság útmutatásával [9] végeztük el, mely kimondja, hogy a jelen lévő népesség meghatározásához az alábbi szabályokat lehet alkalmazni:

- Nappalként a 08:00-tól 18.30-ig terjedő időszakot, míg éjszakaként a 18:30-tól 08:00-ig terjedő időszakot vesszük figyelembe.
- Lakóterületeken nappal a jelen lévő népesség hányada 0,7.
- Éjszaka a jelen lévő népesség hányada 1,0.
- Ipari területeken nappal a jelen lévő népesség hányada 1,0. Ha e területeken éjszakai műszak is van, a jelen lévő népesség hányada éjszaka 0,2, ha nincs, akkor a hányadot 0-nak kell venni.
- A szabadidő eltöltését szolgáló területeken a nappal és éjszaka jelen lévő népesség hányada függ a szabadidő tevékenység típusától.

A társadalmi kockázat mértékét befolyásolja a lehetséges hatások nagysága, kiterjedése, intenzitása, valamint a hatásövezetben jelen lévő veszélyeztetett személyek száma. A tényleges elhalálozások számát korlátozzák a jelen lévő személyeknek – a veszélyeztető hatások szempontjából – védelmet nyújtó körülmények, elsősorban az, hogy zárt területen belül (épületben, járműben) tartózkodnak vagy a szabadban. Szintén az elhalálozások számát

[27] Nemzeti Cégtár adatbázisa alapján 10-19 fő (www.nemzeticegtart.hu).
Céginformáció adatbázisa alapján 13 fő (www.ceginformacio.hu).

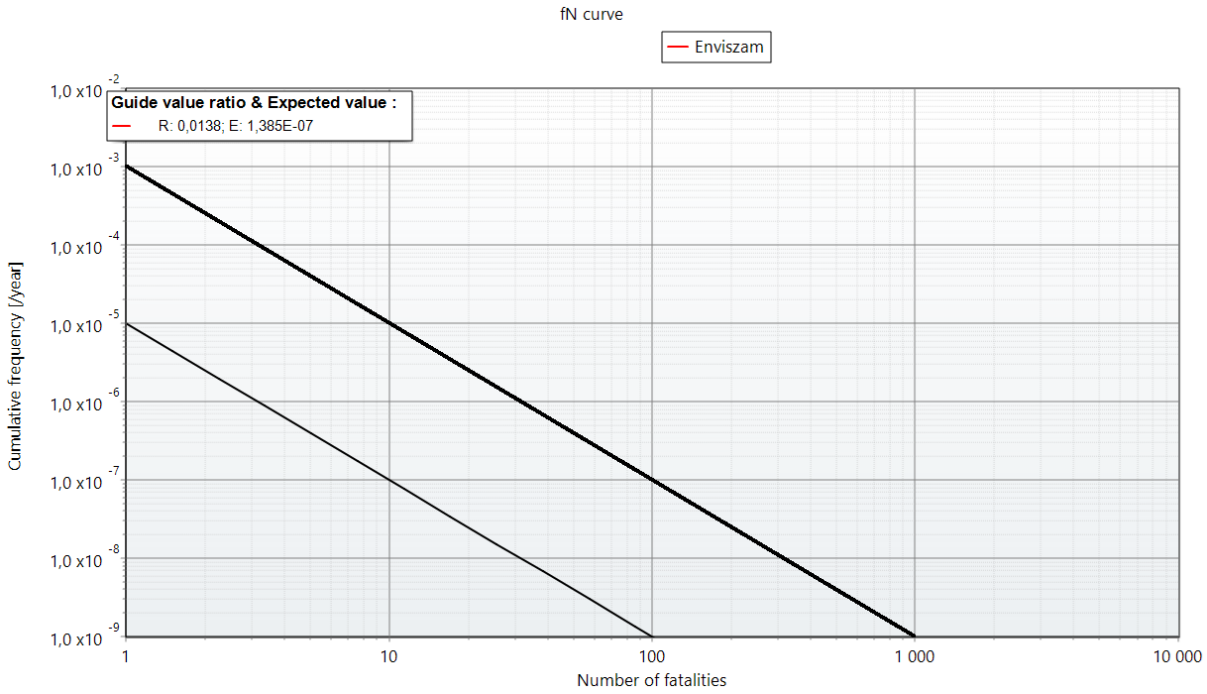
csökkenti a személyek öltözéke, amely bizonyos mértékig szintén védelmet nyújthat. Mindkét hatáscsökkentő tényezőt figyelembe vesszük [2] útmutatásainak megfelelően.

A társadalmi kockázat számítása során azzal a feltételezéssel élünk, hogy legalább a népesség egy része védettséget élvez akkor, ha zárt térben tartózkodik vagy védőruhát visel. Mivel különböző értékek alkalmazandók a zárt térben és a szabadban tartózkodó elhalálozók hányadainál, a zárt térben és a szabadban jelenlévők megfelelő hányadait ($f_{pop,in}$ és $f_{pop,out}$) meg kell határozni, melyet az alábbi táblázat állapít meg:

Időszak	$f_{pop,in}$	$f_{pop,out}$
Nappal	0,93	0,07
Éjszaka	0,99	0,01

A zárt térben tartózkodókra vonatkozó elhalálozási részarányt a szabadban tartózkodókra vonatkozó elhalálozási részarány 10%-ának vettük.

A RISKCURVES szoftverrel végzett számítások alapján a telephely társadalmi kockázatát (F-N görbét) az alábbi ábra mutatja be.



14. ábra: A Poligrat Kft. aszódi telephelyének társadalmi kockázata
(nem alakul ki piros F-N görbe)

A diagramon látható, hogy a telephely társadalmi kockázata annyira alacsony, hogy a szoftver nem tudja megjeleníteni a piros F-N görbét. Ez még azzal együttvéve is így van, hogy a számítások során mind a modellezett vegyületek, mind az események frekvenciáinak, mind a veszélyeztetett területen jelen lévő személyek létszámának tekintetében a lehető legkonzervatívabb módon jártunk el. **Megállapítható tehát, hogy a Poligrat Kft. aszódi telephelyének társadalmi kockázata elfogadható szintű.**

8.4.3. Veszélyességi övezetek meghatározása

A *8.2.* fejezetben végzett elemzések során meghatározott adatokból kiindulva a Gexcon (TNO) által kifejlesztett RISKCURVES program segítségével elkészítettük az üzemben bekövetkezhető súlyos baleseti eseményekre az 1%-os valószínűségű sérülésre vonatkozó veszélyességi övezeteket. A kontúrok meghúzásakor nem vettük figyelembe az üzem területén jelen lévő épületek és műtárgyak árnyékoló hatásait, ezért a megrajzolt kontúrok az elméletileg maximális kiterjedésű övezeteket mutatják.

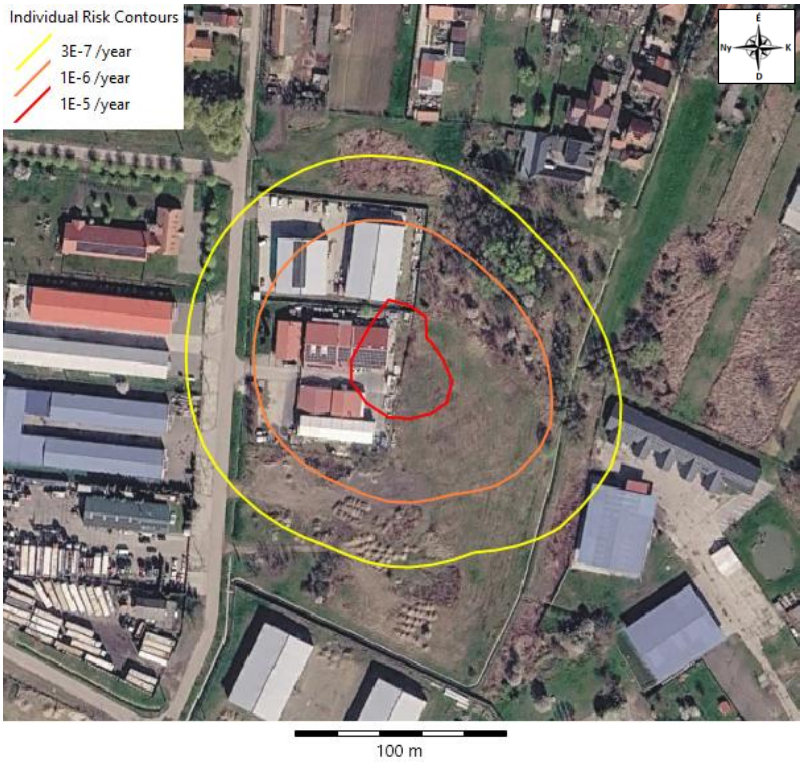
A *8.2.* fejezetben azonosított súlyos baleseti lehetőségek számított hatásövezetei alapján megállapítható, hogy az üzemben több esemény által következhet be olyan baleset, amelynek sérülési hatásövezete átlépi a telekhatárt. Ezen eseményeket, valamint frekvenciájukat az alábbi táblázat foglalja össze.

Ssz.	Veszélyes létesítmény	Esemény azonosító	Gyakoriság [1/év]
1.	Vegyianyag-raktárkonténerek	VRK.P-Aktiv.Tox	$2{,}5 \cdot 10^{-5}$
2.		VRK.P-DK.Tox	$2{,}5 \cdot 10^{-5}$
3.		VRK.P-Rapid.Tox	$2{,}5 \cdot 10^{-5}$
4.		VRK.FS.Tox	$2{,}5 \cdot 10^{-5}$
5.	Vegyianyag tároló 1.	VT.HNO3.G1.Tox	$5{,}66 \cdot 10^{-5}$
6.		VT.HNO3.G2.Tox	$1{,}66 \cdot 10^{-5}$
7.		VT.HNO3.G3.Tox	$2{,}07 \cdot 10^{-4}$
8.		VT.SK.G1.Tox	$3{,}16 \cdot 10^{-5}$
9.		VT.SK.G2.Tox	$1{,}16 \cdot 10^{-5}$
10.		VT.SK.G3.Tox	$1{,}07 \cdot 10^{-4}$
11.	PB-gázpalack tároló	PB.Expl	$6{,}6 \cdot 10^{-6}$

A Rendeletben meghatározott veszélyességi övezetek zónái az alábbiak:

a) Belső zóna: a sérülés egyéni kockázata meghaladja a 10^{-5} esemény/év értéket.
b) Középső zóna: a sérülés egyéni kockázata 10^{-5} és 10^{-6} esemény/év értékek között alakul.
c) Külső zóna: a sérülés egyéni kockázata nem éri el a 10^{-6} esemény/év értéket, de nagyobb, mint $3 \cdot 10^{-7}$.

A számítások eredményeként kapott veszélyességi övezeteket a **15. ábra** mutatja be.



15. ábra: Javasolt veszélyességi övezetek

Az ábrán látható, hogy a Poligrat Kft. aszódi telephelyén esetlegesen bekövetkezett súlyos balesetek során a kumulált sérülés egyéni kockázata eléri a 10^{-5} esemény/év értéket, a hozzá tartozó kontúr pedig északi és keleti irányban a telephely határain túl húzódik. Emiatt a veszélyességi övezeteket tekintve belső, középső és külső zóna egyaránt meghatározható.

8.5 A környezetterheléssel járó súlyos balesetből származó veszélyeztetés értékelése

A *8.2.* fejezetben bemutatásra kerültek azon veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos baleseti lehetőségek, melyek szoftveresen modellezhetők. A környezetterheléssel járó haváriákkal szintén jelen Biztonsági Elemzés, valamint a telephely Üzemi Kárelhárítási Terve foglalkozik. A környezetterheléssel járó súlyos balesetekből származó veszélyeztetés elfogadhatóságának feltételei:

- A technológia műszaki kialakítása garantálja a környezetre veszélyes anyagok környezetbe jutó mennyiségének korlátozását, és az erre vonatkozó technológiai szabályzók rendelkezésre állnak.
- A kikerült környezetre veszélyes anyag összegyűjtését, mentesítését vagy más módon történő ártalmatlanítását tartalmazó technológiai szabályzók rendelkezésre állnak.
- A környezeti kárelhárítási eljárások anyagi-technikai és személyi feltétele biztosított, és
- az üzem kárelhárító szervezete felkészült a környezeti kárelhárítási feladatok végzésére, és e feladatokat terv szerint rendszeresen gyakorolja.

A Poligrat Kft. aszódi telephelye a felsorolt feltételek mindegyikének eleget tesz a jelen lévő, környezetre potenciálisan veszélyt jelentő anyagok (ld. *8.7.1.* fejezet) tekintetében, melyeket a következő fejezetekben fejtünk ki részletesen.

8.7.1. Környezetre veszélyes anyagok, mint potenciális veszélyforrások

Az Poligrat Kft. aszódi telephelyén az alábbi környezetre veszélyes anyagok találhatók.

Veszélyes létesítmény megnevezése	Veszélyes anyag	Halmazállapot	Mennyiség [t]
Szennyvíz-előkezelő, Vegyianyag-raktárkonténer	Polifloc NK	folyékony	0,44
Hulladéktároló 2.	Szennyvíziszap (HP14)	iszapszerű	8 t

Havária helyzet során környezetre veszélyes besorolású anyagok kikerülése esetén az általános környezetvédelmi óvintézkedéseket és a szennyezés-mentesítés módszereit a telephely Üzemi Kárelhárítási Terve, valamint a BVT *7.2.4.* fejezete mutatja be.

A környezetre veszélyes anyagok tárolása fedett és szabadtéri tárolóhelyeken egyaránt megvalósul. A haváriát előidéző lehetőségek esetlegesen az anyagszállításnál, tárolásnál bekövetkező balesetek, üzemzavar esetén léphetnek fel.

8.7.2. Potenciálisan veszélyeztetett környezeti elemek

A telephely közvetlen környezetében nem találhatók természetes felszíni víztestek. Környezetterheléssel járó súlyos balesetekből származó veszélyeztetés esetlegesen a felszín alatti vizeket, illetve magát a talajt érintheti. Környezetre veszélyes gáz halmazállapotú anyag a telephelyen nem található, ezért a légkört nem tekintjük potenciálisan veszélyeztetett környezeti elemnek.

8.7.3. Kármentők

A telephely területén a veszélyes anyagok egy része épületen belül, zárt terekben, göngyöleges formában kerül tárolásra, melyek ennél fogva kármentőknek tekinthetők. Kifolyás esetén az anyagokat a betonozott padló felfogja, ezáltal talajba vagy felszín alatti vízbe nem kerülhetnek. A veszélyes anyagok jelentős része szabadtéri nyitott, szilárd burkolatú területen kerül tárolásra, ahonnan a kifolyt anyag víznyelők segítségével kerül összegyűjtésre és zárt csapadékvíz csatornán keresztül elvezetésre a csapadékvíz tározókba.

A pácoló üzemrészbe telepített pácoló és a takaréköblítő kád egy közös betonaknában helyezkedik el, ami egyben kármentőül is szolgál. A passziváló és az öblítő kád alatt polipropilén tálca került elhelyezésre, ami kármentőül szolgál. A felületkezelő és a szennyvíz-előkezelő üzemrészek megfelelő méretű sav- és lúgálló bevonatú kármentővel ellátottak, így elcsepegés vagy havária esetén a veszélyes anyagokat tartalmazó oldatok nem juthatnak a talajra és azon keresztül a talajvízbe.

8.7.4. Csapadékcsatorna rendszer

Az épület tetőfelületeiről összegyűjtött csapadékvizeket folyókák segítségével vezetik el, majd a telephely területén kialakított elszikkasztó felületeken a talajba juttatják. Az épület előtti burkolt, aszfaltozott terület a telephely bejárata irányába lejt, széleit kiemelt perem határolja.

Az erre a felületre hulló csapadékvíz a telephelyről a Céhmester utcával párhuzamosan húzódó nyílt árokba kerül elvezetésre. A telephely fennmaradó területei füvesített, illetve murvaborítású felületek, ahol a lehulló csapadékvíz helyben elszikkad. Az elszikkasztás rendelkezésre álló területe elegendő a keletkező csapadékvíz biztonságos befogadására és elszivárogtatására.

A keletkező kommunális szennyvizeket az irodaépület keleti homlokzatának középső szakaszán vezetik ki az épületből, majd DN 150 méretű KG-PVC vezetéken gyűjtik össze. A szennyvíz egy tisztítóaknába érkezik, ahol egyesül a szennyvíz-előkezelő rendszerből származó szennyvízzel. Az egyesített szennyvíz ezt követően szintén DN 150 méretű KG-PVC vezetéken keresztül kerül elvezetésre a DAKÖV Kft. Céhmester utcában található meglévő közcsatorna-hálózatába csatlakozó aknájába. A telephely csapadékvíz-elvezetési és szennyvízkezelési rendszere elkülönített kialakítású, így a csapadékvizek és a kommunális szennyvizek egymástól függetlenül kerülnek kezelésre és elvezetésre.

8.7.5. Személyi feltételek, kárelhárítás irányításáért felelős vezetők

A lokalizálás, kárelhárítás irányítója az ügyvezető, vagy távollétében a helyszínen tartózkodó legmagasabb beosztású személy. A telephelyen belül a kárelhárítási munkát a havária jellegétől és mértékétől függően a Poligrat Kft. dolgozói hajtják végre. Amennyiben a rendkívüli esemény elhárítása a telephely saját erőivel nem lehetséges, akkor a veszélyhelyzeti védekezésbe a külső segítségnyújtó szervezetek – főként a Tűzoltóság, Katasztrófavédelem – vonhatók be. A védekezésben érintettek értesítésének módját és sorrendjét a BVT *7.2.* fejezete mutatja be.

8.7.6. Rendelkezésre álló lokalizációs, kárelhárítási eszközök és anyagok

A kárelhárításhoz rendelkezésre álló eszközöket, illetve tárolási helyüket a BVT *6.10.1.* fejezete, a veszélytelenítő és mentesítő anyagokat, valamint azok tárolási helyét pedig a BVT *6.10.2.* fejezete mutatja be részletesen. A telephely területén az erre kijelölt helyen elhelyezésre kerültek az esetleges kikerülő szennyezőanyagok terjedését megakadályozó lokalizációs eszközök és anyagok. Ezek jellemzően a következők: felitató anyag, hurka, lapát, seprű, ADR-es zsákok. A lokalizációs anyagok és eszközök tárolási helyét, a riasztás módját, valamint a lokalizációs munkák technológiai utasításait minden dolgozóval ismertetni kell. A káresemények lokalizálása, illetve elhárítása során elhasznált kárelhárítási anyagokat és eszközöket a veszélyhelyzet elhárítása után közvetlenül, az előírt készleteknek megfelelően pótolni kell.

Havária esemény során a kárelhárításért felelős külső beavatkozó erők rendelkeznek minden, a megfelelő intézkedéshez szükséges eszközzel, ezért a telephelyen rendelkezésre álló kárelhárítási anyagokon és eszközökön kívül ezek vonandók be. A telephelyen bekövetkező veszélyhelyzet során az élet és anyagi javak mentésének, védelmének érdekében, továbbá a folyékony veszélyes hulladék környezetbe történő kijutásakor való teendők begyakorlása céljából a telephelyen éves rendszerességgel **BVT gyakorlat**ot tartanak.

8.7.7. Összefoglalás

A fent bemutatottakat figyelembe véve megállapítható, hogy a Poligrat Kft. aszódi telephelyén **a környezetterheléssel járó súlyos balesetekből származó veszélyeztetés mértéke elfogadható** szintű, az üzem megfelelően felkészült az ilyen jellegű haváriák kezelésére.

9. VESZÉLYES ANYAGOKKAL KAPCSOLATOS SÚLYOS BALESETEK ELLENI VÉDEKEZÉS

9.1. Az üzem veszélyhelyzeti tevékenysége

A Poligrat Kft. aszódi telephelyének munkatársai rendszeres karbantartási és megelőzési tevékenységgel tartják fenn a telephely jó állapotát.

A telephelyen egy esetlegesen bekövetkező súlyos baleset felszámolása, következményeinek csökkentése érdekében a Társaság jelen Biztonsági Elemzés mellékleteként elkészítette a telephely Belső Védelmi Tervét. A **Belső Védelmi Terv (BVT)** a telephely területén rendelkezésre álló erők és eszközök figyelembevételével határozza meg a szükséges intézkedési eseménysorokat. A Rendelet követelményeinek megfelelő Belső Védelmi Terv kidolgozása az ún. SEVESO hatálya alá tartozó súlyos ipari balesetek bekövetkezése esetén alkalmazandó eljárásokat, személyi és technikai feltételeket rögzíti.

A Belső Védelmi Terv jelen Biztonsági Elemzéshez külön kötetként kerül csatolásra.

Minden dolgozónak évente kötelezően részesülnie kell **biztonságtechnikai oktatás**ban (**BVT oktatás**), mely során megismerik a lehetséges veszélyhelyzeteket, a súlyos balesetek elleni védekezés módját, az egyéni védőeszközök használatát, a mentés és kárelhárítás során elvégzendő feladatokat. A külső munkavállalóknak is részesülniük kell a veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem dolgozóival azonos felkészítésben, oktatásban, részt vesznek a gyakorlatok végrehajtásában.

A Társaság **rendszeres gyakorlatok**at szervez a dolgozói számára, hogy súlyos baleset esetén a dolgozók és a védekezést irányítók is felkészültek legyenek egy esetleges éles helyzetben.

A **Belső Védelmi Terv**ben foglalt teendők részleges gyakoroltatása évente, szimulált riasztásokkal történik, a gyakorlatozás céljáról és a konkrét tapasztalatokról jegyzőkönyv, az alapján intézkedési terv készül. Továbbá háromévente az üzem, valamint a tervben megjelölt szervezetek egészét érintő szimulált mentési gyakorlatot hajtanak végre, amelyről szintén jegyzőkönyv készül.

Az üzemeltető a veszélyes anyaggal kapcsolatos tevékenységet úgy szervezi meg, hogy nappal, munkaidőben minden időpontban legyen a telephelyen mentésvezetői jogkörben eljáró személy (ügyvezető vagy az ügyvezető kijelölt helyettese).

9.2. Az elhárításban érintett felelős személyek, szervezetek, azok felkészültsége és felszerelése

A telephelyen túlterjedő veszélyhelyzet esetén a vezető mentésirányító kötelezően, haladéktalanul elrendeli az illetékes hatóságok értesítését. A telephelyhez közeli intézményekkel és a környező lakossággal kapcsolatos döntés és intézkedés meghozatalára és végrehajtására a hivatalos szervek jogosultak. A meghozott védelmi döntések és intézkedések végrehajtásában a Társaság lehetőségeinek megfelelően aktívan részt vesz.

Súlyos baleset esetén a **Katasztrófavédelem**, **Aszódi Katasztrófavédelmi Őrs** kiérkezéséig a dolgozók végzik a következménymérséklő munkát. A mentésvezető felel a Belső Védelmi Tervben foglaltak végrehajtásáért és végrehajtatásáért. A hivatásos tűzoltóság kiérkezésekor a helyszínre érkező tűzoltóegység parancsnoka lesz a kárhelyparancsnok. A mentésvezető, a kárhelyparancsnok kérésének megfelelően biztosítja a telephelyi erő- és eszköz állomány feletti rendelkezés lehetőségét.

A veszélyhelyzet észlelését követően azonnal el kell végezni a szükséges riasztásokat, és meg kell kezdeni a kárelhárítás megszervezését.

Súlyos balesetek felszámolásában elsődlegesen közreműködő (értesítendő) szervezetek neve és elérhetőségei:

Szervezetek megnevezése	Címe	Telefon
Aszódi Katasztrófavédelmi Őrs	2170 Aszód, Malom köz 15.	112; +36-28/400-053
Pest Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság, Gödöllő Katasztrófavédelmi Kirendeltség	2100 Gödöllő, Szabadság u. 28.	112; +36-28/528-700
Pest Megyei Kormányhivatal, Tűzvédelmi, Iparbiztonsági és Vízügyi Hatósági Főosztály	1052 Budapest, Városház u. 7.	+ 36-1/328-5812
Aszódi Mentőállomás	2170 Aszód, Baross u. 3.	112; +36-28/400-135
Gödöllő Rendőrkapitányság Aszódi Rendőrőrse	2170 Aszód, Pesti út 5.	112; +36-28/400-012
Aszód Város Önkormányzata	2170 Aszód, Szabadság tér 9.	+36-28/500-666
Pest Megyei Kormányhivatal, Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztály	1016 Budapest, Mészáros u. 58/B.	+ 36-1/776-6280

10. AZ ÜZEMELTETŐ NYILATKOZATA A SÚLYOS BALESETEK MEGELŐZÉSÉRE

A veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem vezetősége és szervezeti egységei folyamatosan együttműködve különös hangsúlyt fektetnek a tevékenységéből következő biztonsági kockázatok azonosítására, értékelésére, a szükséges védelmi intézkedések meghozatalára és végrehajtására.

A kiemelt társadalmi felelősségvállalás értelmében, az üzemeltető maximálisan elkötelezett annak érdekében, hogy biztonságtechnikai és gazdasági szempontból is az elérhető legjobb technológiát alkalmazza a folyamataiban.

A Poligrat Kft. tudatosan vállalva a tulajdonosok, a munkatársak, Aszód lakossága és környezete iránti felelősséget a Társaság vezetése az alábbi alapelvek szerint kívánja a vállalat működését irányítani:

- Műszaki és gazdasági lehetőségeikhez mérten mindent megtesznek a veszélyes anyagokból és technológiákból származó környezeti, egészségi és biztonsági kockázatok folyamatos csökkentése érdekében.
- A súlyos balesetek elleni védekezés során elsődlegesen a megelőzésre törekszenek.
- A veszélyes anyagok beszerzése, tárolása, kezelése és felhasználása során a mindenkor hatályos jogszabályok maradéktalan betartását alapkövetelménynek tekintik,
- Munkatársaikat folyamatosan képzik, tudatosítják bennük a tevékenységükkel kapcsolatos veszélyeket, felkészítik őket az esetleges balesetek során rájuk háruló teendőkre.
- A balesetek elhárítására, illetve következményeik mérséklésére szolgáló műszaki védelem eszközeit és munkatársaik egyéni védőeszközeit folyamatosan hiánytalan és kifogástalan állapotban tartják, ennek biztosítására szigorú ellenőrző mechanizmusokat működtetnek.

11. TÁJÉKOZTATÓ SZERVEZETEK

Pest Megyei Kormányhivatal,
Tűzvédelmi, Iparbiztonsági és Vízügyi Hatósági Főosztály
Cím: 1052 Budapest, Városház u. 7.
Telefon: + 06-1/235-1763
E-mail: vizugy.hatosag@pest.gov.hu
Honlap: https://kormanyhivatalok.hu/kormanyhivatalok/pest/megye/szervezet/tuzvedelmi-iparbiztonsagi-es-vizugyi-hatosagi-foosztaly

Pest Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság, Gödöllő Katasztrófavédelmi Kirendeltség
Cím: 2100 Gödöllő, Szabadság u. 28.
Telefon: +36-28/528-700; 112
E-mail: godollo.kk@katved.gov.hu

12. ÖSSZEFOGLALÁS

A Poligrat Kft. aszódi telephelyén olyan anyagokat tárol, valamint azokkal olyan tevékenységet folytat, amely a környezetére bizonyos fokú veszélyt jelent. Ezzel a veszélyeztetéssel mind a Társaság vezetése, mind pedig munkatársai tisztában vannak. A Poligrat Kft. ezért tevékenységét felelősséggel, a kockázatok lehető legkisebb szintre csökkentésével végzi. A vezetőség a biztonságos működés feltételeinek megteremtése, folyamatos biztosítása terén elkötelezett.

Ennek köszönhetően a Társaság tevékenységével a környezetében élőket csak az elfogadható mértéknél alacsonyabb szinten veszélyezteti. Ezt a tényt az elkészített részletes Biztonsági Elemzés is alátámasztja.

Mindezek mellett a Poligrat Kft. arra törekszik, hogy a működés biztonságosságát folyamatosan nyomon kövesse, értékelje, szinten tartsa, illetve növelje.

HIVATKOZÁSOK JEGYZÉKE

[1] Dövényi Zoltán: Magyarország kistájainak katasztere, MTA Földrajztudományi Kutatóintézet, Budapest, 2010

[2] P.A.M. Uijt de Haag, B.J.M. Ale
Guideline for quantitative risk assesment (Purple Book)
National Institute of Public Health and the Environment (RIVM)
CPR18E, 2005. december

[3] Handbook on Failure Frequencies for drawing up a SAFETY REPORT 2009
Flemish Government, LNE Department
AMINAL (2009)

[4] C.J.H. van den Bosch, R.A.P.M. Weterings
Methods for the calculation of physical effects (Yellow Book)
National Institute of Public Health and the Environment (RIVM)
CPR14E, 2005. november

[5] Ministerie van Verkeer en Waterstaat: Methods for the Determination of Possible Damage (Green Book)
National Institute of Public Health and the Environment (RIVM)
CPR16E, 2003. december

[6] W.E. Martinsen and J.D. Marx, An improved model for the prediction of radiant heat from fireballs, In proceedings of the international conference and workshop on modelling the consequences ofaccidental releases of hazardous materials, sept. 28 - oct. 1. 1999, San Francisco, California p.p. 605-621.

[7] Frank P. Lees
Loss Prevention in the Process Industries 1-3
Second Edition, 1996 (reprint with corrections, 2001)

[8] Útmutató a sérülés egyéni kockázat értelmezéséhez, Az OKF kiadványa, 2004.

[9] Hatósági állásfoglalás a veszélyes ipari üzemek társadalmi kockázatának megállapításánál ajánlott számítási módszerek alkalmazásához, OKF közlemény, 2007. március

[10] Ministry of Housing, Spatial Planning and the Environment (VROM): Risk Analysis Methodology for CPR-15 Estabilishments
National Institute of Public Health and the Environment (RIVM)
CPR15, 1997. október

BELSŐ VÉDELMI TERV

NYILVÁNOS VÁLTOZAT
(VÉDENDŐ ADATOT NEM TARTALMAZ)

POLIGRAT MAGYARORSZÁG KFT.
ASZÓDI TELEPHELY

2170 Aszód, Céhmester u. 8.
hrsz. 675/4.

V3.0.01

Budapest, 2026. november 11.

IMPRESSZUM

Ezt a dokumentumot az IMSYS Kft. készítette és jelenteti meg a POLIGRAT Magyarország Kft. megbízásából, kizárólag a Megbízó felhasználása céljából.

A dokumentum utánnyomása – akár bővített vagy kivonatos változatban is –, fénytechnikai úton történő sokszorosítása (fénymásolás, mikrofilm vagy más sokszorosítási mód) kizárólag a Megbízó részére engedélyezett. A dokumentum szerkezeti tagolásának, illetve felosztásának átvétele, felhasználása tilos! A dokumentumot – a hivatalos hatósági eljárásokon kívül – harmadik fél részére értékesíteni, átadni kizárólag az IMSYS Kft. és a Megbízó közös írásbeli hozzájárulásával lehet. A törvény megsértése, illetve a szerzői jogok sérelme jogi következményekkel jár.

Kiadás: v3.0.01, 2026. november 11.

Készült 1 (egy) digitális példányban.

©2026 IMSYS Kft. Minden jog fenntartva.

TARTALOMJEGYZÉK

IMPRESSZUM 2
TARTALOMJEGYZÉK 3
BVT MELLÉKLETEK 5
1. A BELSŐ VÉDELMI TERV HATÁLYA ÉS ALKALMAZÁSA 6
1.1. A Belső Védelmi Terv hatálya 6
1.2. A Belső Védelmi Terv célja 7
2. FOGALOMMEGHATÁROZÁSOK 8
3. A BIZTONSÁGI ELEMZÉSBEN KIVÁLASZTOTT VESZÉLYES LÉTESÍTMÉNYRÉSZEK KOCKÁZATÉRTÉKELÉSE ALAPJÁN LEÍRT SÚLYOS BALESETI ESEMÉNYEK 10
3.1. A jelen lévő veszélyes anyagok bemutatása 10
3.1.1 Salétromsav 10
3.1.2 Folysav 10
3.1.3 PB-gáz (Propán-bután gáz) 11
3.2. Felületkezelő üzemrész 1. 12
3.2.1 A felületkezelő üzemrész 1. elhelyezkedése, leírása 12
3.2.2 Súlyos baleseti esemény: mérgező tócsa párolgása 12
3.3. Vegyianyag-raktárkonténerek 13
3.3.1 A vegyianyag-raktárkonténerek elhelyezkedése, leírása 13
3.3.2 Súlyos baleseti esemény: mérgező tócsa párolgása 13
3.4. Vegyianyagtároló 1. 14
3.4.1 A vegyianyagtároló 1. területi elhelyezkedése, leírása 14
3.4.2 Súlyos baleseti esemény: mérgező tócsa párolgása 15
3.5. PB-gázpalack tároló 15
3.5.1 A PB-gázpalack tároló elhelyezkedése, leírása 15
3.5.2 Súlyos baleseti esemény: PB-palackok robbanása 16
4. VESZÉLYHELYZET-KEZELÉSI ALAPTEVÉKENYSÉGEK MEGHATÁROZÁSA 17
4.1. A megelőzés alaptevékenységei 17
4.2. A mentés, kárelhárítás alaptevékenységei 18
4.3. A kárfelszámolás, kármentesítés alaptevékenységei 19
5. VESZÉLYES ANYAGOKKAL KAPCSOLATOS SÚLYOS BALESETEK ELLENI VÉDEKEZÉSBE BEVONT ERŐK ÉS SZERVEZETEK 20
5.1. Veszélyhelyzeti irányító szervezet 20
5.1.1 Vezető mentésirányító 20
5.1.2 Mentésvezető 21
5.2. Védekezésbe bevonható belső erők 21
5.2.1 Vezető mentésirányítók 22
5.2.2 Mentésvezető 22
5.2.3 Biztonsági szolgálat 22
5.2.4 Veszélyeztetett területen dolgozó belső munkatársak 22
5.2.5 Elsősegélynyújtók 22
5.2.6 Külső vállalkozók és látogatók 22
5.3. Védekezésbe bevonható külső erők 23
6. SÚLYOS BALESETEK ELLENI VÉDEKEZÉSBE BEVONHATÓ ESZKÖZÖK ÉS VÉDEKEZÉSHEZ RENDELKEZÉSRE ÁLLÓ INFRASTRUKTÚRÁK 24
6.1. Közművek, elektromos és más energiaforrások, tartalék elektromos ellátás 24
6.1.1 Villamosenergia-ellátás 24

6.2. Vízellátás, tűzoltóvíz hálózat ... 24
6.2.1 Vízellátás ... 24
6.2.2 Tűzoltó készülékek és tűzoltóvíz hálózat ... 24
6.3. Veszélyhelyzeti vezetési létesítmények ... 25
6.4. Vezetőállomány veszélyhelyzeti értesítésének eszközrendszere ... 25
6.5. Üzemi dolgozók veszélyhelyzeti riasztásának eszközrendszere ... 25
6.6. Veszélyhelyzeti híradás eszközei és rendszerei ... 25
6.7. Távérzékelő rendszerek ... 26
6.7.1 Tűzjelző berendezés ... 26
6.7.2 Gázérzékelő rendszer ... 26
6.7.3 Robbanási töménységet érzékelő rendszer ... 26
6.7.4 Kamerarendszer, biztonsági szolgálat (őrszolgálat) ... 26
6.7.5 Beléptető rendszer ... 26
6.8. Kimenekítéshez kapcsolódó létesítmények – gyülekezési helyek és menekülési útvonalak ... 26
6.9. Az irányítást, a helyzetértékelését és a döntések előkészítését segítő technikai infrastruktúra, informatikai rendszerek ... 27
6.10. Védekezésbe bevonható belső erők eszközei ... 27
6.10.1 Szaktechnikai eszközök ... 27
6.10.2 Egyéni védőeszközök ... 27
6.10.3 Veszélytelenítő és mentesítő anyag(ok), szaktechnikai eszközök ... 28
6.11. Védekezésbe bevonható külső erők eszközei ... 29
7. SÚLYOS BALESETEK ELLENI VÉDEKEZÉS FELADATAI ... 30
7.1. Általános magatartási szabályok ... 30
7.2. Veszélyhelyzeti intézkedések ... 30
7.2.1 Riasztás ... 30
7.2.2 Azonnali kárenyhítési beavatkozás ... 31
7.2.3 Elsősegélynyújtás ... 36
7.3. Utómunkálatok, kivizsgálás ... 37
7.4. Súlyos balesetet követően a környezet helyreállítása és megtisztítása ... 38
7.4.1 Környezetre veszélyes anyagok elfolyása ... 38
7.5. Jelentési kötelezettség ... 39
7.6. Külső Védelmi Tervhez kapcsolódó feladatok ... 41
8. FELKÉSZÍTÉS (OKTATÁS, BEGYAKOROLTATÁS) ... 43
8.1. Biztonságtechnikai oktatások ... 43
8.2. Biztonságtechnikai gyakorlatok ... 44

BVT MELLÉKLETEK

BVT 1. melléklet
Tűzvédelmi Szabályzat

BVT 2. melléklet
Üzemi Kárelhárítási Terv

BVT 3. melléklet
Veszélyhelyzet esetén értesítendő személyek, valamint külső szervek, közműszolgáltatók, környező gazdálkodó szervezetek elérhetőségei

BVT 4. melléklet
Gyülekezési hely és menekülési útvonalak

BVT 5. melléklet
Veszélyes anyagokkal kapcsolatos esemény vagy súlyos baleseti bejelentő lap

1. A BELSŐ VÉDELMI TERV HATÁLYA ÉS ALKALMAZÁSA

A Poligrat Magyarország Kft. (a továbbiakban: Poligrat Kft.) aszódi telephelyén (2170 Aszód, Céhmester u. 8.) folytatott tevékenysége során *a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek elleni védekezésről* szóló 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet (a továbbiakban: Rendelet) hatálya alá tartozó veszélyes anyagokat tárol, mozgat.

A telephelyen egyszerre maximálisan jelen lévő anyagmennyiség alapján a Poligrat Kft. aszódi telephelye **alsó küszöbértékű veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem**nek minősül, ezért **Biztonsági Elemzés** (a továbbiakban: BE) készítésére kötelezett.

A Poligrat Kft. kijelenti, hogy tudatában van tevékenysége veszélyességének. Jelen dokumentum a Rendelet 8. számú melléklete szerint elkészített, a Biztonsági Elemzés mellékleteként szolgáló **Belső Védelmi Terv** (a továbbiakban: BVT). A BVT tartalmazza a Poligrat Kft. által elkészített BE-ben meghatározott súlyos veszélyhelyzetekre történő reagálás rendszerét, mely kitér a reagálás rendjére, erőforrásaira, valamint a rendszer karbantartására.

1.1. A Belső Védelmi Terv hatálya

A BVT személyi hatálya kiterjed:

- Az üzem teljes területére, a foglalkoztatott munkaviszonyban álló alkalmazottakra.
- Az üzem területén bármely jogcímen tartózkodó, más munkáltató alkalmazásában álló személyekre (kivitelező, szolgáltató, ellenőrző, látogató stb.).
- A társaság veszélyes árukat szállító közúti járműveire.

A BVT területi hatálya kiterjed:

- A Poligrat Kft. aszódi telephelyének egész területére.

A BVT időbeli hatálya kiterjed:

A BVT hatályba léptetésétől számítottan határozatlan időre terjed ki, és visszavonásáig érvényes. A BVT felülvizsgálatát a Biztonsági Elemzés soros és soron kívüli felülvizsgálata esetén kell elvégezni.

A BVT a Rendeletben meghatározott képzések rendszeres lebonyolításával, a szükséges és elégséges mértékű begyakoroltatással, továbbá az előírt erők és eszközök készenlétben tartásával biztosítja, az esetlegesen bekövetkező súlyos baleset elleni megfelelő védelmet. A Poligrat Kft. aszódi telephelyére vonatkozó BVT oktatására – az érintettek teljes körű bevonásával – éves gyakorisággal kerül sor, új belépőknél a munkavégzés megkezdése előtt (is).

A Társaság a tervben megjelölt szervezetek valamely részét éves gyakorisággal, a tervben megjelölt szervezetek egészét háromévente (komplex üzemi gyakorlat) gyakoroltatja. Az összes szervezetet érintő komplex üzemi gyakorlatot, egy kiválasztott súlyos baleseti eseménysort szimulálva, az évszakhoz, napszakhoz kapcsolódó üzemeltetési körülményeket, üzemállapotokat figyelembe véve, a veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem által rendszeresített szakfelszerelések, híradó eszközök és egyéni védőfelszerelések alkalmazásával valósítják meg. Jelen BVT-t az alábbi dokumentumokkal összhangban kell alkalmazni:

- a Poligrat Kft. aszódi telephelyének Biztonsági Elemzése,
- a Poligrat Kft. aszódi telephelyének Tűzvédelmi Szabályzata,
- a Poligrat Kft. aszódi telephelyének Üzemi Kárelhárítási Terve.

1.2. A Belső Védelmi Terv célja

A BVT célja, hogy a BE-ben feltárt veszélyhelyzetekre rögzítse a megelőző, kárelhárító és kárfelszámoló tevékenységek személyi és tárgyi feltételeit, valamint az ezzel járó jogokat és kötelezettségeket. Ezen belül részletezze:

- Az üzem vezetése és munkavállalói részére az üzemi területen bekövetkező vagy külső, de az üzemi területre hatást gyakorló veszélyhelyzetek során jelentkező feladatokat és felelősségi köröket.
- Bármely veszélyhelyzetben biztosítsa a koordinált reagálást az üzemben, beleértve a megfelelő támogatást a külső vészhelyzeti szolgáltatók részéről (rendőrség, tűzoltóság, katasztrófavédelem, mentőszolgálat stb.).
- Biztosítsa a bekövetkező veszélyhelyzetre való reagálás és az egyes feladatok gyors, pontos, összehangolt és eredményes végrehajtását, mind a munkabalesetek (életvesztés, sérülések, emberi egészségre gyakorolt hosszú távú hatás) megakadályozásában, mind a technológia, illetve a környezet védelmében, mind a normál üzemi működés mihamarabbi visszaállításában.
- Egységesítse a különböző veszélyhelyzetekre kidolgozott dokumentumokban és tervekben szereplő célokat és feladatokat, biztosítsa azok összehangolását, egységesítését és könnyebb kezelhetőségét.
- Koordinálja a veszélyhelyzetek felszámolására igénybe vett külső segítség alkalmazásának feltételeit és folyamatát.
- Elősegítse a normál működésre való visszaállást, annak minél korábbi megkezdését, illetve a lehető legrövidebb idő alatt történő helyreállítást.
- Biztosítsa a munkavállalók felkészítését, gyakoroltatását annak érdekében, hogy a legmagasabb színvonalú felkészültség folyamatosan biztosítható legyen.

Elsődleges veszélyforrásnak tekintjük azokat a létesítményrészeket, illetve tárolt anyagokat, melyek a BE-ben részletezett vizsgálat alapján fokozottan veszélyesnek minősülnek. A BE-ben a veszélyes anyagokkal kapcsolatos veszélyek elemzésre kerültek, az elvégzett kockázatelemzés alapján az alábbi súlyos baleseti eseménysorok kialakulásával szükséges számolni.

Veszélyes létesítmény		**Kiválasztás indoklása / lehetséges baleseti események**
1.	Felületkezelő üzemrész 1.	Mérgező besorolású mártópác jelenléte 38,38 m^3-es pácolókádban / mérgezési esemény
7.	Vegyianyag-raktárkonténerek	Mérgező besorolású készítmények jelenléte műanyag kannás kiszerelésben / mérgezési esemény
8.	Vegyianyag tároló 1.	Mérgező salétromsav és folysav jelenléte 1 m^3-es IBC tartályokban / mérgezési esemény
24.	PB-palack tároló	Tűzveszélyes PB-gáz jelenléte 12 kg-s palackokban / robbanási esemény

2. FOGALOMMEGHATÁROZÁSOK

- ***Egyéni védőeszköz:*** minden olyan eszköz, amelyet a munkavállaló azért visel vagy tart magánál, hogy az a munkavégzésből, a munkafolyamatból, illetve a technológiából eredő kockázatokat az egészséget nem veszélyeztető mértékűre csökkentse, továbbá az eszköz bármely kiegészítése vagy egyéb segédeszköz, amelynek a feladata a veszély csökkentése. [65/1999. (XII. 22.) EüM rendelet]

- ***Havária:*** olyan nagyméretű baleset, amely túlterjed az üzem, létesítmény, illetve szállítóeszköz (a továbbiakban: üzem) határán, és elhárítására, felszámolására a munkáltató, illetve az üzem saját erejéből nem képes, és amelynek oka a technológia hibája vagy hibás kezelése.

- ***Katasztrófa:*** a veszélyhelyzet kihirdetésére alkalmas, illetve e helyzet kihirdetését el nem érő mértékű olyan állapot vagy helyzet, amely emberek életét, egészségét, anyagi értékeiket, a lakosság alapvető ellátását, a természeti környezetet, a természeti értékeket olyan módon vagy mértékben veszélyezteti, károsítja, hogy a kár megelőzése, elhárítása vagy a következmények felszámolása meghaladja az erre rendelt szervezetek előírt együttműködési rendben történő védekezési lehetőségeit, és különleges intézkedések bevezetését, valamint az önkormányzatok és az állami szervek folyamatos és szigorúan összehangolt együttműködését, illetve nemzetközi segítség igénybevételét igényli. [2011. évi CXXVIII. törvény]

- ***Kárelhárítás:*** mindazon tervezési, szervezési és végrehajtási tevékenységek összessége, amelyeket a katasztrófa pusztító hatásainak csökkentése, a következmények felszámolása, valamint az élet és az anyagi javak mentése érdekében, a „mentés” és a „helyreállítás” időszakában kell végrehajtani.

- ***Kárterület:*** az a terület, ahol a káresemény bekövetkezett és hatása leginkább érvényesül, valamint a károsító hatás(ok) csökkentése érdekében a beavatkozás, avagy a korlátozó intézkedések (pl. területzárás, kitelepítés stb.) bevezetése szükséges.

- ***Kiürítés:*** az épületben, épületen, speciális építményben, szabadtéren tartózkodó személyek átmeneti védett térbe vagy biztonságos térbe jutását célzó haladás folyamata. [54/2014. (XII. 5.) BM rendelet]

- ***Kiürítési időtartam:*** a kiürítésre számításba vett időtartam.

- ***Kiürítési útvonal:*** a kiürítésre számításba vett útvonal, mely a veszélyeztetett helyiség, helyiségcsoport elhagyásának útvonalából (kiürítés első szakasza), valamint a veszélyeztetett tűzszakasz, építmény elhagyásának (kiürítés második szakasza) útvonalából áll.

- ***Műszaki mentés:*** természeti csapás, baleset, káreset, rendellenes technológiai folyamat, műszaki meghibásodás, veszélyes anyag szabadba jutása vagy egyéb cselekmény által előidézett veszélyhelyzet során az emberélet, a testi épség és az anyagi javak védelme érdekében a tűzoltóság részéről – a rendelkezésére álló, illetőleg az általa igénybe vett eszközökkel – végzett elsődleges beavatkozói tevékenység. (1996. évi XXXI. törvény)

- ***Robbanás:*** nagy sebességű égési folyamat, ahol a mozgó lángfront sebessége 10 m/s vagy afelett van, de 100 m/s-nál kisebb. [54/2014. (XII. 5.) BM rendelet]

- ***Robbanási határok:***
  - Alsó robbanási határ: (ARH): az éghető gáznak vagy gőznek azon koncentrációja levegőben, amely alatt a gázközeg nem robbanóképes.
  - Felső robbanási határ (FRH): az éghető gáznak vagy gőznek azon koncentrációja levegőben, amely fölött a gázközeg nem robbanóképes.

- ***Veszélyes anyag:*** jelen BVT dokumentáció szóhasználatában „veszélyes anyag" megnevezés alatt a 219/2011. (X. 20.) Kormányrendelet értelmében vett veszélyes anyagok és készítmények, valamint a veszélyes tulajdonsággal bíró elegyek, keverékek összességét értjük.

- ***Veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos baleset:*** olyan mértékű veszélyes anyag kibocsátásával, tűzzel vagy robbanással járó, veszélyes anyagokkal kapcsolatos esemény, amely a veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem, küszöbérték alatti üzem működése során befolyásolhatatlan folyamatként megy végbe, és amely az üzemen belül vagy azon kívül közvetlenül vagy lassan ható súlyosan veszélyezteti, vagy károsítja az emberi egészséget, illetve a környezetet.

- ***Veszélyes anyagokkal kapcsolatos esemény:*** veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemben, küszöbérték alatti üzemben a rendeltetésszerű működés során vagy a technológiai folyamatokban bekövetkező olyan nem várt esemény, amely azonnali beavatkozást igényel és az alábbi következmények egyikével jár:
  - veszélyes anyaggal kapcsolatos tűz,
  - veszélyes anyaggal kapcsolatos robbanás,
  - mérgező, rákkeltő tulajdonságú veszélyes anyag kibocsátása,
  - oxidáló, tűz- vagy környezetre veszélyes tulajdonságú folyadék halmazállapotú veszélyes anyag kikerülése legalább 1000 kg mennyiségben,
  - egyéb veszélyes anyag kikerülése legalább a felső küszöbérték 0,1%-át elérő mennyiségben.

- ***Veszélyforrás:*** a munkavégzés során vagy azzal összefüggésben jelentkező minden olyan tényező, amely a munkát végző vagy a munkavégzés hatókörében tartózkodó személyre veszélyt vagy ártalmat jelenthet.

- ***Veszély:*** valamely veszélyes anyag természetes tulajdonsága vagy olyan körülmény, amely káros hatással lehet az emberi egészségre vagy a környezetre. [2011. évi CXXVIII. törvény]

- ***Veszélyhelyzet:*** Olyan rendkívüli állapot vagy eseménysorozat, amely során egy létesítményben vagy annak környezetében a normál üzemi feltételek megszűnnek, és fennáll a veszélyes anyagok ellenőrizetlen kibocsátásának, tűznek, robbanásnak vagy egyéb súlyos balesetnek a lehetősége, amely a dolgozók, a lakosság vagy a környezet biztonságát veszélyeztetheti, illetve súlyos balesethez vezethet.

- ***Veszélyhelyzeti Operatív Törzs:*** olyan vezető személyekből álló törzs, melynek tagjai beosztásuknál, felkészülésüknél, helyismeretüknél fogva alkalmasak a megelőzésben, veszélyhelyzet bekövetkezése során a kockázat felmérésben, kiértékelésben, döntés-előkészítésben a veszélyhelyzet felszámolásában és a helyreállításban az operatív mentésirányító munkáját hatékonyan segíteni.

3. A BIZTONSÁGI ELEMZÉSBEN KIVÁLASZTOTT VESZÉLYES LÉTESÍTMÉNYRÉSZEK KOCKÁZATÉRTÉKELÉSE ALAPJÁN LEÍRT SÚLYOS BALESETI ESEMÉNYEK

3.1. A jelen lévő veszélyes anyagok bemutatása

3.1.1 Salétromsav

Veszélyes komponensek

Anyag megnevezése: Salétromsav
CAS száma: 7697-37-2
Moláris tömeg: 63,01 g/mol

Salétromsav (HNO_3) színtelen vagy enyhén sárgás színű, szúrós szagú, erősen maró hatású folyadék. Nem éghető anyag, ugyanakkor erős oxidálószer, ezért elősegítheti más anyagok égését és fokozhatja a tűz intenzitását. Számos szerves anyaggal, redukálószerrel és egyes fémekkel érintkezve heves reakcióba léphet, amely jelentős hőfejlődéssel, mérgező nitrogén-oxid gázok képződésével, valamint szélsőséges esetben gyulladással vagy robbanással járhat.

Vízzel minden arányban elegyedik, azonban a hígítás erősen exoterm folyamat, ezért a savhoz történő vízadagolás kerülendő. Fémekkel reagálva hidrogén helyett jellemzően nitrogén-oxidok keletkeznek. A salétromsav erősen korrozív hatású, súlyos égési sérüléseket okozhat bőrrel, szemmel vagy nyálkahártyával érintkezve.

A koncentrált salétromsav forráspontja megközelítőleg 83 °C, fagyáspontja −42 °C, gőznyomása 20 °C-on mintegy 6 kPa. Lobbanásponttal és robbanási határértékekkel nem rendelkezik, mivel nem éghető anyag. Az anyag legjelentősebb veszélyét erős oxidáló képessége, maró hatása, valamint a reakciók során felszabaduló mérgező nitrogén-oxid gázok jelentik.

A salétromsavat az alábbi veszélyek jellemzik:

H290 - Fémekre korrozív hatású lehet.
H331 - Súlyos égési sérülést és szemkárosodást okoz.
H314 - Belélegezve mérgező.

3.1.2 Folysav

Veszélyes komponensek

Anyag megnevezése: Hidrogén-fluorid (>60%)
CAS száma: 7664-39-3
Moláris tömeg: 20,01 g/mol

A folysav színtelen, erősen maró hatású folyadék, amely hidrogén-fluorid (HF) vízben oldott formája. Jellegzetesen szúrós, irritáló szagú anyag. Nem éghető, és nem minősül oxidálószernek, azonban számos anyaggal heves reakcióba léphet. Különösen veszélyes tulajdonsága, hogy az üveget és számos szilikáttartalmú anyagot megtámadja, ezért tárolására és szállítására speciális műanyag vagy egyéb ellenálló anyagból készült tartályokat alkalmaznak.

Vízzel minden arányban elegyedik. Fémekkel reagálva hidrogéngáz fejlődhet, amely megfelelő körülmények között tűz- vagy robbanásveszélyt okozhat. Erős bázisokkal, ammóniával és egyes fémvegyületekkel heves reakcióba léphet. A folysav egyik legjelentősebb veszélye, hogy a bőrön keresztül is felszívódik, és nemcsak helyi marási sérüléseket okozhat, hanem súlyos szisztémás mérgezést is előidézhet a szervezet kalcium- és magnéziumháztartásának megzavarása révén.

A folysav legjelentősebb veszélyeit rendkívül erős maró hatása, akut toxicitása, valamint a szövetekbe mélyen behatoló fluoridionok okozta súlyos egészségkárosító hatások jelentik. Belégzése a légutak súlyos károsodását, nagy koncentrációban pedig életveszélyes állapotot idézhet elő

A folysavat az alábbi veszélyek jellemzik:

H314 - Súlyos égési sérülést és szemkárosodást okoz
H300 + H310 + H330 - Lenyelve, bőrrel érintkezve vagy belélegezve halálos.

3.1.3 PB-gáz (Propán-bután gáz)

Veszélyes komponensek

Anyag megnevezése: Propán (40%)
CAS száma: 74-98-6
Moláris tömeg: 44,096 g/mol

Anyag megnevezése: Bután (40%)
CAS száma: 106-97-8
Moláris tömeg: 58,12 g/mol

A propán-bután cseppfolyósított, színtelen, szagtalan, éghető gáz. A szabadba jutott folyadék igen gyorsan gázzá alakul, és a PB-gáz a levegővel viszonylag szűk határok között alkot robbanóképes elegyet: ARH = 1,9%, FRH = 9,5%. A gáznyomás csökkenésekor gyorsan nagy mennyiségű hideg köd és robbanóképes elegy képződik. Vízzel csak jelentéktelen mértékben elegyedik, annak felszíne fölött gázzá alakul, robbanóképes elegyet képezve. Erős oxidálószerekkel érintkezve heves reakció mehet végbe, amely gyulladást vagy robbanást okozhat. Forráspont tartománya -30 °C – -15 °C, lobbanáspontja -55 °C, gőznyomása (40 °C-on) 15,5 bar.

A propán-bután gázt az alábbi veszélyek jellemzik:

H220 - Rendkívül tűzveszélyes gáz.
H280 - Nyomás alatt lévő gáz, hő hatására robbanhat.

A Poligrat Kft. telephelyén jelenlévő veszélyes anyagokra, illetve a PB-gázra vonatkozó speciális mentési utasításait (elsősegélynyújtási intézkedéseket) a *7.2.3.* fejezet mutatja be.

3.2. Felületkezelő üzemrész 1.

3.2.1 A felületkezelő üzemrész 1. elhelyezkedése, leírása

A felületkezelő üzemrész 1. nevű létesítményben mártópácolási folyamatok zajlanak. Az üzemrészben veszélyes anyagnak a maximálisan 27 tonna mennyiségben jelen lévő mártópác minősül. A mártópác egy félig földbe süllyesztett (betonaknában elhelyezett) 38,38 m^3 hasznos térfogatú beton pácolókádban helyezkedik el. A pácolókád és az üzemrészben található másik kád (takaréköblítő kád) egy közös betonaknában kerültek elhelyezésre, mely egyben kármentőként is szolgál.

A pácolókád oldalfala 15 cm vasalt betonból készült, műgyantázott, illetve PP burkolattal bélelt belső felszínnel. A kádfelszín 7,0 m x 2,55 m = 17,85 m^2 felületű. A félig földbe süllyesztett kialakítás révén a páckádban a folyadékszint 40 cm-el van az üzemi padlószint felett. Ez azt jelenti, hogy a kád falának sérülése esetén is legfeljebb 17,85 m^2 x 0,4 m^2 = 7,14 m^3 pácoldat tud az üzemi padlózatra folyni.

A helyiségben egy 3,2 x 3,2 m oldalhosszú, 2 m mély, saválló bevonatú fedett akna került kialakításra, melynek térfogata 20,48 m^3. Az akna átlagosan 30-60%-ig telt szennyvízzel, azonban a potenciálisan kikerülő ~7 m^3 térfogatú pácoldatot még így is képes felfogni. Az aknába vezető folyókák teljes kádhosszban helyezkednek el a pácolókád mellett, így a kád falának sérülése esetén kifolyó anyag ezekbe folyik, majd ezeken keresztül az aknába.

A mártópác 1:1:4 arányban tartalmaz SK készítményt, 53%-os salétromsavat és vizet:

$$SK : HNO_3 : H_2O = 1:1:4$$

3.2.2 Súlyos baleseti esemény: mérgező tócsa párolgása

A pácolókád létesítményen belül, zárt térben helyezkedik el. A kád sérülésekor a mártópác a kármentőbe jut, szétterül, a mérgező tócsa párologni kezd.

Az előző fejezetben bemutatott számításnak megfelelően a kád falának sérülése esetén legfeljebb 7,14 m^3 pácoldat tud az üzemi padlózatra folyni. A helyiségben kármentő akna került kialakításra, amelyhez a teljes kádhossz mentén folyókák csatlakoznak. Ennél fogva a kád falának kismértékű sérülése, a kádfalon át történő szivárgás esetén a kikerülő anyag a folyókákba, majd azokon keresztül az aknába jut. A helyiség padozatán nagy méretű tócsa kialakulása tehát ebben az esetben nem valószínű.

Amennyiben a kád fala katasztrofálisan sérül, és a kád földfelszín feletti részében lévő pácoldat teljes mennyisége hirtelen a helyiség padozatára kerül, úgy előfordulhat, hogy a nagy mennyiségű folyadék – az aknába történő elfolyásig – ideiglenesen szétterül a padozaton, a mérgező tócsa párologni kezd. Mivel az aknába történő elfolyás időtartama megbízhatóan nem határozható meg, konzervatív megközelítést alkalmazva egy tartós tócsa kialakulásával járó

baleseti eseménnyel számolunk. A hatásövezetek meghatározásakor konzervatívam nem vesszük figyelembe, hogy a pácolókád zárt térben helyezkedik el.

1%-os halálozási határ szabadtéren mártópácra: nem alakul ki

1%-os sérülési határ szabadtéren mártópácra: 32 méter

3.3. Vegyianyag-raktárkonténerek

3.3.1 A vegyianyag-raktárkonténerek elhelyezkedése, leírása

A telephely északkeleti részén, közvetlenül a kerítés mellett, kültéren került kialakításra a vegyianyagraktár, amely mobilkármentővel ellátott, egymás mellett elhelyezkedő két, egyenként 10,192 m^2 alapterületű konténerből áll. A konténerekben az anyagokat a konténer rácsozott kialakítású padlóján, esetenként raklapokon tárolják, jellemzően 25 literes kannás kiszerelésben.

A konténerekben tárolt mérgező besorolású készítmények, illetve azok maximális mennyisége, kiszerelése, a biztonsági adatlapjukból vett sűrűsége[1], a számított összes térfogat, valamint a számított egység darabszám az alábbi:

Veszélyes anyag	Max. jelen lévő mennyiség [kg]	Sűrűség [g/cm^3]	Összes térfogat [liter]	Kiszerelés	Egység darabszám [db]
Polinox FL Aktív piros	2880	1,21	2380	25 l kanna	96
Polinox FL Aktív PLUS piros	480	1,21	397	25 l kanna	16
Polinox B Badebeize DK	350	1,22	287	25 l kanna	12
Polinox P Rapid	1200	1,15	1043	5 l flakon	209
Folysav (60%)	480	1,23	390	25 l kanna	16

3.3.2 Súlyos baleseti esemény: mérgező tócsa párolgása

Mérgező tócsa párolgása

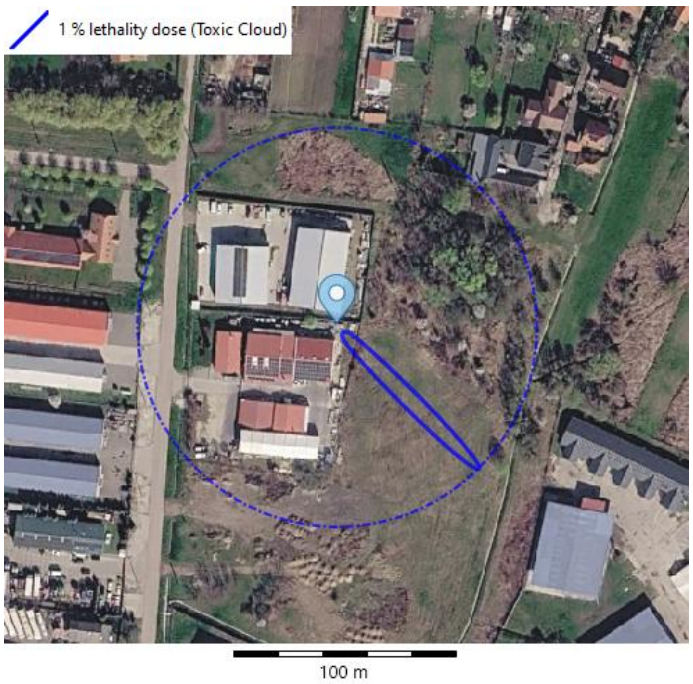
A konténerekben tárolt kannák és flakonok sérülése esetén az anyag a rácsos padozaton keresztül a konténer zárt padlójára folyik (mely így kármentőként szolgál), szétterül, a mérgező tócsa párologni kezd.

A konténerekben tárolt anyagok közül a legnagyobb hatásövezeteket a folysav (60%) kikerülése okozza. Konzervatívan a készítményből a jelen lévő maximális mennyiség egyszerre történő kikerülését feltételezzük, a konténer ajtaját pedig nyitott állapotúnak tekintjük.

1%-os halálozási határ (kék kontúr) szabadtéren folysavra: 89 méter

1%-os sérülési határ szabadtéren folysavra: 324 méter

[1] A biztonsági adatlapokban megjelenő sűrűségtartományból a nagyobb térfogat érdekében konzervatívan minden esetben a kisebb sűrűségértéket választottuk.



1. ábra: A vegyianyag-raktárkonténerben tárolt folysav (60%) teljes mennyiségének kikerülése esetén keletkező mérgezési kontúr

3.4. Vegyianyagtároló 1.

3.4.1 A vegyianyagtároló 1. területi elhelyezkedése, leírása

A telephely keleti részén, a kerítéstől ~3 méterre, kültéren található polcos rendszerű Vegyianyag tárolóban 1. nevű létesítményben, 1 m^3-es IBC tartályban történik az 53%-os salétromsav és az „SK” nevű készítmény (Polinox B Badbeize SK) tárolása. A tároló 5,88 m^2 alapterületű, természetes szellőzéssel ellátott. A tárolás mobilkármentőkön történik.

Veszélyes anyag	Max. jelen lévő mennyiség [kg]	Kiszerelés	Egység darabszám [db]
Salétromsav (53%)	2500	IBC tartály (1 m^3)	2
Polinox B Badebeize SK	1150	IBC tartály (1 m^3)	1

A tárolóban az IBC tartályok sérülése esetén az anyag többnyire a mobilkármentőkbe kerül, azonban figyelembe véve, hogy a kármentők nem nyúlnak túl a tartályok függőleges síkján, azok csaptelepének sérülése esetén feltételezhető, hogy az anyag a kármentő mellé, onnan pedig a tárolón kívüli betonterületre kerül. Az anyag a betonterületen szétterül, a mérgező tócsa párologni kezd.

A tárolóban tárolt salétromsav 53% töménységű, az „SK” nevű anyag pedig 35%-ban folysavat tartalmaz.

3.4.2 Súlyos baleseti esemény: mérgező tócsa párolgása

Mérgező tócsa párolgása

Az IBC tartályok katasztrofális törése következtében annak teljes tartalma egyszerre kerül a szabadba (konzervatívan nem számolunk kármentővel, az anyag betonfelületen történő korlátlan szétterülését feltételezzük), így fennáll a mérgező tócsa párolgásának veszélye.

A két anyag közül a legnagyobb hatásövezeteket az „SK" készítmény kikerülése okozza.

1%-os halálozási határ (kék kontúr) szabadtéren SK-ra: 70 méter

1%-os sérülési határ szabadtéren SK-ra: 337 méter



2. ábra: A vegyianyag tárolóban tárolt SK IBC tartály azonnali leürülése esetén létrejövő mérgezési kontúr

3.5. PB-gázpalack tároló

3.5.1 A PB-gázpalack tároló elhelyezkedése, leírása

A telephelyen az anyagmozgatásra 2,5 tonnás PB-gáz üzemű targoncákat használnak, melynek üzemanyagkiszolgálására ráccsal zárt kialakítású gázpalack tárolót létesítenek. A tárolóban maximum 6 db 12 kg-os PB-palack kerül tárolásra, mely összesen 72 kg robbanóképes anyagot jelent. A PB-gáz (propán-bután) rendkívül tűzveszélyes gáz, a gázpalackok nyomás alatt lévő gázt tartalmaznak, melyek hő hatására robbanhatnak.

A palackmassza sérülése vagy tűzbe kerülése egy vagy több palack robbanását okozhatja, amely az összes palack láncreakciószerű robbanásához vezethet. Egy palack robbanásának hatására tehát a többi palack is megsérülhet, így több palack robbanását magába foglaló baleseti esemény alakulhat ki.

3.5.2 Súlyos baleseti esemény: PB-palackok robbanása

A PB-palackok teljes mennyisége egyszerre csak akkor robbanhat fel, ha az összes palack egyszerre tűzbe kerül, mely esemény bekövetkezése nem valószínű. Konzervatív módon mégis a teljes palackmennyiség az egy időben történő robbanási eseményét feltételezzük súlyos baleseti eseményként.

1%-os halálozási határ (piros kontúr): **11 méter**

Dominóhatás határövezete (narancs kontúr): **11 méter**

1%-os sérülési határ (sárga kontúr): **11 méter**

10 kPa túlnyomás övezet (kék kontúr): **19 méter**



3. ábra: A PB-gázpalack tároló robbanási eseménye

4. VESZÉLYHELYZET-KEZELÉSI ALAPTEVÉKENYSÉGEK MEGHATÁROZÁSA

Egy telephelyen veszélyhelyzet bárhol és bármikor bekövetkezhet. Bármely veszélyforrás előidézhet olyan hatást, amely az emberi élet, illetve egészséget veszélyezteti, az üzemépületeket, a technológiai rendszereket rongálja, a folyamatos és biztonságos üzemvitelt lehetetlenné teszi. Ennek érdekében a veszélyhelyzet kezeléséhez szükséges tervek kidolgozásánál a veszélyforrásokat és jellemzőiket fel kell mérni.

A veszélyhelyzetek kezelését három egymástól jól elkülönített szakaszra osztjuk:

1) Megelőzés
2) Mentés, kárelhárítás
3) Kárfelszámolás, kármentesítés

4.1. A megelőzés alaptevékenységei

Ebben a szakaszban azokat a technikai jellegű, szervezési, tervezési és oktatási tevékenységeket kell elvégezni, amelyek a BE-ben feltárt esetleges veszélyhelyzetek eszkalálódásának megakadályozására szolgálnak. Nagyon fontos szakasza ez a veszélyhelyzet kezelésnek, hiszen erre alapszik a két ezt követő szakasz; így, ha a megelőző tevékenység téves vagy hiányos, a kárelhárítás és a kármentesítés sem lesz kivitelezhető.

Ezenkívül a legtöbb idő a megelőzésre áll rendelkezésre, ilyenkor kell tehát a veszélyhelyzetben elvégzendő feladatokat részletesen begyakorolni.

A megelőzés időszakában a veszély kialakulását gátló védelmi zárakat kell létrehozni. A védelmi zárak lehetnek:

- technikai eszközök,
- katasztrófavédelmi szervezeti egységek,
- adminisztratív intézkedések.

A védelmi zárak folyamatos működőképességének fenntartását a következő tevékenységekkel kell fenntartani:

- Technikai eszközök esetén → tervszerű megelőző karbantartással.
- Katasztrófavédelmi szervezeti egységekkel → oktatással + gyakorlatozással.
- Adminisztratív intézkedéseknél → dolgozók oktatása, havária tervek kidolgozása és naprakészen tartása, menekülési útvonalak és gyülekezőhelyek kijelölése, havária tervek gyakoroltatása a dolgozók részvételével.

4.2. A mentés, kárelhárítás alaptevékenységei

A mentés és kárelhárítás fázisa a legkevesebb idő alatt végrehajtandó feladat a veszélyhelyzet kezelés hármas feladatrendszeréből. Itt nincs idő hosszas gondolkodásra, ilyenkor a megelőzés időszakában reálisan kidolgozott tervek alapján kell olajozottan cselekedni, alkalmazkodva azonban a veszélyhelyzet aktuális sajátságaihoz. Ennek sikerét csak a megelőzés időszakában elvégzett gyakorlás segítheti elő.

További elvek a mentés, kárelhárítás szakaszához:

- Az üzemi folyamatok normál biztonsági határok között tartását, valamint az üzem működésének irányítását a kialakuló veszélyhelyzetek során is biztosítani kell.
- A veszélyforrással, illetve a kialakult helyzettel kapcsolatos információt minden érintettel a lehető leghamarabb ismertetni kell. Az információ áramlását minden előírt irányban folyamatosan biztosítani kell.
- A veszélyhelyzet felszámolásában minden kijelölt munkavállalónak részt kell venni – a képességeik és a rendelkezésre álló technikai lehetőségek határain belül. A veszélyelhárítását irányító operatív mentésirányító utasításait mindenkinek haladéktalanul végre kell hajtania.
- Az esemény kezelésének célszerű sorrendje:
  - A veszélyhelyzet bejelentése, a beavatkozó szervezeteknek szükséges alapinformációk megadása.
  - A kárhely műszaki felderítése, információk megszerzése, szükség esetén további beavatkozó szervezetek riasztása.
  - Tűzoltás megkezdése, mentés műszaki feltételeinek megteremtése (romok stabilizálása, átjárók nyitása stb.).
  - Életmentés végrehajtása, elsősegélynyújtás, sebesültek elszállításának és orvosi ellátásának megszervezése.
  - Berendezések, anyagi javak mentése.
  - Tűzoltás és kárelhárítás folytatása a veszélyforrás megszüntetéséig.
- Ezekkel az intézkedésekkel párhuzamosan meg kell kezdeni a káreseménnyel közvetlenül nem érintett, de hatásainak kitett területek kiürítését.
- Amennyiben az üzem erőforrásai a veszélyhelyzet felszámolásához nem elegendők, úgy a meglévő tervek és érvényes szerződések értelmében külső segítséget kell igénybe venni. A külső erőforrásoknak már a veszélyhelyzetet megelőző időben is folyamatosan rendelkezésre kell állnia.
- Amennyiben a veszélyforrások hatása az üzem határán túlterjed vagy külső forrásból származik, az üzemvezetésnek és a munkavállalóknak a felelős hatósággal együttműködve kell a kárelhárítási tevékenységét lefolytatnia.
- A tervezhető veszélyhelyzetekhez – különösen, ha elegendő idő áll rendelkezésre a veszélyforrás észlelése és a hatás kifejlődése között – tervezni kell a védelmi intézkedéseket, az irányítás és a beavatkozás rendjét, szabályozni kell a feladatokat és felelősségeket, illetve a védelmi intézkedéseket.

4.3. A kárfelszámolás, kármentesítés alaptevékenységei

Ebben a tevékenységi szakaszban a veszélyhelyzetet már elhárították, és a feladat a veszély újbóli megjelenésének megakadályozása, a veszélytelen munkakörülmények létrehozása a majdani helyreállításhoz, illetve az eset kivizsgálásához a szükséges adatok rögzítése. Ez alatt a következő tevékenységeket értjük:

- A tűzoltóság által a tűz helyszínének átvizsgálása, esetlegesen megmaradt tűzfészkek felderítése és eloltása.
- A tűzoltóság által a veszélyes helyek megjelölése a kárhelyen, a további esetleges vizsgálatok és a majdani helyreállítás előkészítése céljából.
- A helyszín biztosítása és a kárhely mentesítése.
- A mentesített anyagok és tárgyak környezetvédelmi szempontból megfelelő módon történő elszállítása.
- A kárhely képi, adatbeli és szöveges rögzítése, leírása; jegyzőkönyvek felvétele, az eset kivizsgálásának, a felelősségek megállapításának előkészítésére.

5. VESZÉLYES ANYAGOKKAL KAPCSOLATOS SÚLYOS BALESETEK ELLENI VÉDEKEZÉSBE BEVONT ERŐK ÉS SZERVEZETEK

5.1. Veszélyhelyzeti irányító szervezet

A telephely veszélyhelyzeti irányító szervezetét az alábbi személyek alkotják:

- ügyvezető
- termelésirányító
- katasztrófavédelmi megbízott
- elsősegélynyújtók
- környezetvédelmi megbízott
- munkavédelmi megbízott
- ADR szakértő

5.1.1 Vezető mentésirányító

A vezető mentésirányító a kárhelyen folyó beavatkozó tevékenységekhez az erőforrásokat biztosítja, a kárelhárításban részt vevő szervezeteket koordinálja a veszélyhelyzeti vezetési pontról (irodaépület), és jogosult az eseményekről külső szervezetek felé tájékoztatást adni. Egy személyben ő a veszélyhelyzeti irányító szervezet vezetője is.

Ezt a tisztséget betöltheti:

- **ügyvezető** (amennyiben a telephelyen tartózkodik)
- **operatív vezető**

Amennyiben az ügyvezető nem tartózkodik a kárhelyen, megérkezéséig, illetve a hivatásos tűzoltóság megérkezéséig az operatív vezető látja el a vezető mentésirányító beosztást. (Megjegyzés: A vezető mentésirányító a mentés megszervezésében és irányításában teljes jogokkal rendelkezik, a katasztrófavédelmi szerveket és a hivatásos tűzoltóságot köteles tájékoztatni és velük együttműködni. A sajtónak viszont nem adhat tájékoztatást; sajtónyilatkozatót csak az ügyvezető tehet.)

Telephelyen túlterjedő veszélyhelyzet esetén a tisztséget át kell vennie a polgármester által felhatalmazott, katasztrófavédelmi szervezethez tartozó személynek.

A vezető mentésirányító jogosult:

- a veszélyhelyzet kezelésével és megszüntetésével kapcsolatos döntések meghozatalára,
- a veszélyeztetett terület lezárására vagy a kiürítésének elrendelésére,
- a társaság bármely egységét és bármely munkavállalóját a mentésbe beosztani, illetve berendelni, nekik beosztásuktól függetlenül utasításokat adni.

A vezető mentésirányító feladatai:

- az érintett hatóságokkal való kapcsolattartás, illetve a szükséges jelentések elkészítése;
- elrendeli az utómunkálatok, kivizsgálások lefolytatását és az ehhez szükséges megfelelő

szakemberek bevonását.

5.1.2 Mentésvezető

Az mentésvezető a kárhelyen folyó különféle mentési, mentesítési és kárfelszámolási munkákat összefoglalóan, szakmailag irányítja a helyszínen, a beavatkozókkal való kommunikációját mobiltelefonon keresztül végzi.

Ezt a tisztséget betöltheti:

- **Ügyvezető /operatív vezető** a hivatásos tűzoltóság vagy a katasztrófavédelmi szervezet parancsnokának kiérkezéséig,
- **Hivatásos tűzoltóság vagy a katasztrófavédelmi szervezet** jelen lévő legmagasabb rangú vezetője.

A mentésvezető feladatai:

- A veszély jellegének és nagyságának felmérése, a bekövetkezett esemény alakulásának figyelemmel kísérése, értékelése, és ezek alapján intézkedés a veszély elhárítására, a következmények csökkentésére, illetve felszámolására.
- Az elhárításban résztvevők tevékenységének irányítása.
- Az elhárításban közvetlenül részt nem vevő személyeknek a veszélyes területről történő eltávolítása, biztonságba helyezése, a különösen veszélyeztetett területek kiürítésének (evakuálás) elrendelése.
- A Poligrat Kft. gondoskodik a veszélyelhárításhoz szükséges eszközök és anyagok, illetve az egyéni védőfelszerelések utólagos javíttatásáról és pótlásáról.

5.2. Védekezésbe bevonható belső erők

Veszélyhelyzeti védekezés során a Poligrat Kft. aszódi telephelyének dolgozói vonhatók be, akik létszáma 17 fő. A lokalizálást és a kárelhárítást elsősorban az esemény helyén jelen lévő dolgozók végzik. A megfelelő helyismeret, a haváriát okozó anyagok tulajdonságainak ismerete elengedhetetlen a kármentesítés eredményes elvégzéséhez.

Hagyományos (nappali irodai) munkaidőben biztosított a beavatkozói létszám, a telephelyen távfelügyelet működik a Multialarm távfelügyeleti szervezettel megbízásával.

Veszélyhelyzet esetén, a mentésvezető a beavatkozó állományon kívül, a vállalat alkalmazásában álló munkavállalók közül is bárkinek adhat (képesítésének, képességének megfelelően) feladatot.

A veszélyhelyzeti tevékenységekben a Társaság minden olyan munkavállalója köteles részt venni, aki az adott feladat elvégzésére szakmailag, egészségileg alkalmas, és a mentésvezetőtől a részvételre utasítást kap. A részvételt csak abban az esetben lehet megtagadni, ha azok a védőfelszerelések nem állnak rendelkezésre, amelyek hiánya közvetlen veszélyt jelent az egészségre vagy a testi épségre. Veszélyhelyzet kezelés során érintettek feladat- és felelősségi körei az alábbiakban kerülnek részletezésre.

5.2.1 Vezető mentésirányítók

A vezető mentésirányító feladatait és jogosultságait az *5.1.1.* fejezet mutatja be.

5.2.2 Mentésvezető

A mentésvezető feladatait és jogosultságait az *5.1.2.* fejezet mutatja be.

5.2.3 Biztonsági szolgálat

A telephelyen állandó biztonsági szolgálat nincs, a telephely felügyelete munkaidőben a dolgozók által biztosított.

5.2.4 Veszélyeztetett területen dolgozó belső munkatársak

Veszélyhelyzet kezelés során a veszélyeztetett területen dolgozó belső munkatársak az alábbiaknak megfelelően járnak el:

- Súlyos baleseti esemény észlelése esetén riasztják környezetüket, és telefonon haladéktalanul értesítik a katasztrófavédelmet (☎ 112).
- Az általuk kezelt gépet, eszközt leállítják, áramtalanítják.
- Tűz esetén megkísérlik a rendelkezésre álló eszközökkel az oltást.
- Szükség esetén segítséget nyújtanak a kimenekítésben és elsősegélynyújtásban.
- A gyülekezési helyen gyülekeznek, illetve létszámellenőrzésre jelentkeznek.
- Amennyiben erre utasítást kapnak, részt vesznek a kárcsökkentő intézkedésekben, illetve a kárelhárításban.

5.2.5 Elsősegélynyújtók

A telephelyen minden esetben a jogszabálynak megfelelő létszámban vannak jelen elsősegélynyújtói képesítéssel rendelkező dolgozók.

Feladatuk a sérült szakszerű elsősegélyben részesítése, valamint súlyos esetben a szaksegítség megérkezéséig az újraélesztés feltételeinek megteremtése, valamint megkezdése.

A telephelyen három kijelölt elsősegélynyújtó áll rendelkezésre.

5.2.6 Külső vállalkozók és látogatók

Külső vállalkozók és látogatók csak kísérettel tartózkodhatnak a telephelyen. (Ez alól csak az olyan tartósan szolgáltató vállalkozások képezhetnek kivételt, akik BVT oktatásban részesülnek.)

Veszélyhelyzetben a telephelyen tartózkodó vendégeket a kijelölt gyülekezési helyre (irodaépülettel szembeni parkoló) kell kísérni.

5.3. Védekezésbe bevonható külső erők

Súlyos baleseti esemény elleni védekezés végrehajtásába bevont szervezetek, az alaprendeltetésükből adódóan rendelkeznek a szükséges ismeretekkel, eszközökkel és felszerelésekkel a súlyos balesetekkel kapcsolatos kárelhárítási feladatok kezelésére.

A tűzoltóság tűzoltási és műszaki mentési tevékenységének általános szabályairól szóló 39/2011. (XI. 15.) BM rendelet (a továbbiakban: BMR.) 3. § (3) bekezdése szerint a tűzoltóság a tudomására jutott tűzesethez és a műszaki mentést igénylő esetekhez – a már eloltott és utólagosan bejelentett tűzesetek kivételével – biztosítja a feladat végrehajtásához rendelkezésre álló és szükséges erők, eszközök kirendelését, a helyszínre haladéktalanul kivonul, az életveszélyt elhárítja, a tűz tovább terjedését megakadályozza, a tüzet szakszerűen eloltja, a műszaki mentést elvégzi és a tűzvizsgálati cselekmény elvégzése érdekében szükséges feladatokat végrehajtja. A tűzoltóság a tudomására jutott utólagosan bejelentett és eloltott tűzeset helyszínén – amennyiben a bekövetkezett tűzeset eloltása és a tudomásra jutás közötti időszak a 2 órát nem haladta meg – intézkedik a helyszín biztosítása, és a szükséges tűzvizsgálati cselekmény elvégzése érdekében.

A BMR. 5. § (1) bekezdése szerint a tűzoltás szervezetét a tűzoltásvezető vezeti. A BMR. 5. § (2) bekezdés szerint a tűzoltási szervezet a tűz oltásával kapcsolatos feladatok végrehajtása érdekében a tűzoltóság tagjaiból létrehozott vezetőkből és végrehajtókból áll. A tűzoltási szervezetbe – a feladatok jellegétől függően – más szervezetek és személyek is bevonhatók, akiket a helyszínen lévő vezetőjükön keresztül a tűzoltásvezető irányít.

6. SÚLYOS BALESETEK ELLENI VÉDEKEZÉSBE BEVONHATÓ ESZKÖZÖK ÉS VÉDEKEZÉSHEZ RENDELKEZÉSRE ÁLLÓ INFRASTRUKTÚRÁK

6.1. Közművek, elektromos és más energiaforrások, tartalék elektromos ellátás

6.1.1 Villamosenergia-ellátás

A telephelyen nagy mennyiségű elektromos energiát igénylő üzemi technológiai folyamatok nem mennek végbe, a villamos energia az épületek alapvető ellátásához szükséges (világítás, riasztórendszer, irodai tevékenység, szociális ellátás, karbantartási műveletek stb.).

A telephely villamosenergia-ellátását többnyire az E.ON Energiamegoldások Kft szolgáltatja a városi hálózatról.

A telephelyen tartalék áramellátás nem áll rendelkezésre.

6.2. Vízellátás, tűzoltóvíz hálózat

6.2.1 Vízellátás

A Poligrat Kft. tevékenységének végzéséhez szükséges vízmennyiséget a DAKÖV Kft. Céhmester utcai vezetékéről leágazó vezetéken vételezi. A vízmérő helye a telekhatáron belül került kialakításra. A vízigény maximum 8,8 m^3/nap.

6.2.2 Tűzoltó készülékek és tűzoltóvíz hálózat

6.2.2.1 A telephely oltóvíz ellátása

Az üzem területén kiépített tűzoltóvíz-hálózat nem áll rendelkezésre, a technológiai tevékenység során tűzveszélyes anyagok felhasználása nem történik, a PB-gázt targoncatöltésre használják. Vízvételi lehetőség az ivóvízhálózatról biztosított, amely mind az üzemi területen, mind a telephely udvarán hozzáférhető. A legközelebbi, városi vízhálózathoz tartozó tűzcsap a telephelyjel szemben, a Céhmester utcában található.

6.2.2.2 Tűzoltó berendezések

A telephelyen a tűz oltására alkalmas, a hatályos jogszabályoknak és nemzeti szabványoknak megfelelő tűzoltó készülékek vannak elhelyezve.

A telephely egyes helyiségeiben összesen 21 db, 6 kg ABC porral oltó, Maxima / Protex / Rollexco típusú tűzoltókészülék áll rendelkezésre. A tűzoltókészülékek rendszeres szakfelülvizsgálatát / karbantartását a megadott időközönként végzik, valamint tűzoltó készülék üzemeltetési és ellenőrzési naplóban vezetik.

6.3. Veszélyhelyzeti vezetési létesítmények

Veszélyhelyzet esetén a vezetési pont kijelölésének szempontjai az alábbiak:

- Helyét úgy kell megválasztani, hogy a veszélyeztető tényező hatásövezetén kívül essen, vagy ha ez nem lehetséges, akkor fizikailag védett helyen legyen.
- Legyen ellátva megfelelő informatikai és kommunikációs eszközökkel (számítógép internetes kapcsolattal, nyomtató, vonalas telefonvonal, mobiltelefon lefedettség, belső digitális rádió hálózati készülék megléte).
- A veszélyhelyzet fokozódása esetén könnyen és biztonságosan elhagyható legyen a helyiség.

A Poligrat Kft. aszódi telephelyén vezetési pontnak az irodaépület vezetői irodája lett kijelölve, veszély esetén a riasztás és a mentésirányítás innen történik.

A vezetési pontról elérhető kommunikációs és döntést előkészítő eszközök:

- kommunikációs rendszer (üzemi és külső összeköttetéshez számítógép és mobiltelefon),
- az üzemelrendezés vázlata,
- a BVT kinyomtatott változata,
- napi veszélyes anyag kimutatás,
- értesítendők és telefonszámainak listája,
- a biztonsági adatlapok.

6.4. Vezetőállomány veszélyhelyzeti értesítésének eszközrendszere

A telephelyen belül veszélyhelyzetet hirdetni mobiltelefonon történő hívás vagy élőszavas jelzés által lehet. A vezetői állomány, illetve a mentésvezető értesítése is ennek megfelelően történik. A társaság jelen nem lévő vezetőinek értesítése a szükséges külső közreműködők riasztását, értesítését követően valósul meg.

6.5. Üzemi dolgozók veszélyhelyzeti riasztásának eszközrendszere

A telephely dolgozóinak a riasztása mobiltelefonon történő hívás vagy élőszavas jelzés által történik. Az észlelőnek kötelessége a közelben tartózkodó személyeket hangos kiáltásokkal riasztani.

6.6. Veszélyhelyzeti híradás eszközei és rendszerei

A telephely veszélyhelyzeti híradási eszközei az alábbiak:

- mobiltelefonon történő hívás,
- szöveges üzenet (SMS),
- élőszavas jelzés.

A telephelyen munkát végző alkalmazottak mindegyike rendelkezik mobiltelefonnal.

A mobiltelefonokat az alkalmazottaknak maguknál kell tartani.

Az internetszolgáltatást külső szolgáltató biztosítja, a szolgáltatást szünetmentes áramforrás védi.

A védekezést irányító vezetők, valamint a mentésben, kárelhárításban részt vevő belső szervezetek jellemzően élőszóban/mobiltelefonon kommunikálnak egymással.

6.7. Távérzékelő rendszerek

A távérzékelő rendszerek automatikus, folyamatos felügyeletet biztosító, emberi jelenlét nélküli érzékeléssel rendelkező védelmi berendezések. A telephelyen biztonságtechnikai távérzékelő rendszerek kerültek kiépítésre, melyeket a *6.7.4. és 6.7.5.* fejezet mutat be részletesen.

6.7.1 Tűzjelző berendezés

A telephely valamennyi helyiségében automatikus tűzjelző rendszer üzemel. A rendszer összesen 18 db, a riasztórendszerhez relés kapcsolattal illesztett, 12 V-os tápellátású, EKO1003 típusú System Sensor optikai füstérzékelőből áll. A füstérzékelők a tűzesetek korai észlelését szolgálják, és jelzésüket a telephelyen működő tűzjelző berendezés felé továbbítják.

6.7.2 Gázérzékelő rendszer

A telephely területén gázérzékelő rendszer nem került kiépítésre.

6.7.3 Robbanási töménységet érzékelő rendszer

A telephely területén robbanási töménységet érzékelő rendszer nem került kiépítésre.

6.7.4 Kamerarendszer, biztonsági szolgálat (őrszolgálat)

Behatolás ellen a telephely kerítésvédelemmel, kültéri kamerarendszerrel rendelkezik, melyet a Multialarm távfelügyeleti szervezet üzemeltet. A kamerafelvételek két hétig visszaellenőrizhetők.

6.7.5 Beléptető rendszer

A telephelyen külön beléptetőrendszer nem üzemel. A vagyonvédelmet és az illetéktelen behatolás elleni védelmet elektronikusan felügyelt riasztórendszer biztosítja.

6.8. Kimenekítéshez kapcsolódó létesítmények – gyülekezési helyek és menekülési útvonalak

Veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos baleseti esemény bekövetkeztekor a veszélyhelyzet megszüntetésében nem érintett személyek (látogatók, környező üzemek dolgozói) a veszélyeztetettségtől függően és a mentésvezető utasításának megfelelően elhagyják a veszélyeztetett területet.

A telephelyen egy gyülekezési hely került kijelölésre, a bejárati porta automatikusan záródó kapuja előtti szabad területen.

Amennyiben a kijelölt gyülekezési helyen a dolgozók gyülekeztetése nem megoldható, úgy az eseménytől és az aktuális meteorológiai viszonyoktól függően kell a gyülekezést végrehajtani a Mentésvezető legmagasabb beosztású vezető utasítása szerint.

A menekülési útvonalak a legtöbb helyen egybeesnek a napi közlekedési útvonalakkal. A kijelölésre került menekülési útvonalak megfelelnek a követelményeknek.

6.9. Az irányítást, a helyzetértékelését és a döntések előkészítését segítő technikai infrastruktúra, informatikai rendszerek

A telephelyen jelen lévő veszélyes anyagok mennyiségéről a 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet követelményének megfelelően naprakész nyilvántartást vezetnek.

A Társaság területéről, illetve területére anyagot, árut a Társaságnál rendszeresített, megfelelő bizonylattal (szállítólevél, fuvarokmány, CMR) lehet ki-, illetve beszállítani, az ADR előírásainak megfelelően.

6.10. Védekezésbe bevonható belső erők eszközei

A rendelkezésre álló szaktechnikai eszközök és egyéni védőeszközök alkalmasak a telephelyen jelen lévő veszélyes anyagok kikerülése esetén az ártalommentes beavatkozás támogatására. Alkalmasak tűz esetén a tűz oltására, a tűz következményeinek mérséklésre, továbbá személyi sérüléssel, környezetszennyezéssel járó veszélyes anyaggal kapcsolatos baleset esetén a sérült/sérültek felkutatására, biztonságos helyre való menekítésére. A telephelyen ezen felül veszélyes anyag esetleges kiszóródása esetére az anyag feltakarítására és a képződő hulladék szakszerű átmeneti tárolására alkalmas eszközöket helyeztek készenlétbe.

6.10.1 Szaktechnikai eszközök

A telephelyen az alábbi szaktechnikai-, beavatkozást segítő eszközök állnak rendelkezésre:

- kézi tűzoltó készülékek,
- felitató ADR hurka kiömlő veszélyes anyagok elhatárolásához
- emelő villás targonca

6.10.2 Egyéni védőeszközök

A Poligrat Kft. aszódi telephelyén az egyes tevékenységekhez minden dolgozónak a rendelkezésre áll a megfelelő munkaruházat, illetve egyéni védőeszköz. Minden egyéni védőeszköz szabványos, kizárólag a munkáltató által biztosított.

A felszereléseket minden használat után a gyártói előírásoknak megfelelően ellenőrizni kell, és meg kell tisztítani.

Az üzem működéséhez előírt védőruha, valamint egyéni védőeszközök viselése kötelező. A felhasznált anyagok mozgatása során az előírt személyi védőeszközök viselése a munkavégzés során kötelező.

Az egyéni védelem eszközei:

- védőruházat
- védőkesztyű,
- védőszemüveg,
- légzésvédő,
- hallásvédő,
- fejvédő
- védő lábbeli.

Veszélyhelyzet esetén a további védőeszközök állnak rendelkezésre:

- Légzésvédő maszk (FFP3 aktívszenes részecskeszűrő teljes álarc porok és szerves gőzök ellen B jelű szűrővel): 4 db + 2 db AX szűrő +2 db ABEK-NO-CO szűrő + 2-2 db E-P2 és P3 szűrő
- Vegyszerálló gumikesztyű (MSZ EN 374-3): 12 pár
- Mechanikai védőszemüveg (MSZ EN166 MSZ EN): 12 db

6.10.3 Veszélytelenítő és mentesítő anyag(ok), szaktechnikai eszközök

A telephelyen rendelkezésre állnak különböző kárelhárítási anyagok és eszközök, melyek segítségével a gyors és szükséges intézkedések haladéktalanul megkezdhetők a kikerült szennyezőanyagok összegyűjtésére, illetve lokalizálására.

A kárelhárítási anyagok a használatot követően veszélyes hulladékként kezelendők. A kárelhárítási anyagokat mindig megfelelő „üzemkész” állapotban, könnyen hozzáférhető és minden, az adott területre bejárásra jogosult ember számára ismert helyen kell tartani.

A rendelkezésre álló kárelhárítási anyagok és eszközök az alábbiak:

- felitató anyagok,
- seprű, lapát, üres göngyölegek,
- anyagmozgató eszközök
- vödrök, zsákok
- elemes kézi lámpa.

A telephelyen található továbbá kézi targonca (béka), valamint PB gázüzemű targonca, mely eszközöket szükség esetén be lehet vonni a védekezésbe. A kárelhárításhoz szükséges eszközök az eszközraktárban, az irodaépületben és az üzemrészekben kijelölt helyeken találhatók.

A kárelhárítási eszközök használatának oktatása a munkavédelmi oktatás keretében történik.

A kárelhárítás során elhasznált, megrongálódott anyagokat, eszközöket a kárelhárítást követően azonnal pótolni kell. A tárolt anyagok elöregedési, elavultsági felülvizsgálatát az erre kijelölt személy legalább évente köteles elvégezni, és szükség szerint azokat frissíteni.

6.11. Védekezésbe bevonható külső erők eszközei

Abban az esetben, ha a rendkívüli esemény elhárítása a telephely saját erőivel nem lehetséges, akkor a veszélyhelyzeti védekezésbe a külső segítségnyújtó szervezetek, többek között a Tűzoltóság, a Katasztrófavédelem, az Országos Mentőszolgálat és a Rendőrség hivatalosan rendszeresített eszközei vonhatók be.

7. SÚLYOS BALESETEK ELLENI VÉDEKEZÉS FELADATAI

A Poligrat Kft. aszódi telephelyén bekövetkező tűzesetek és a műszaki mentést igénylő esetek elhárítása során az elsődleges beavatkozók Gödöllői Hivatásos Tűzoltó Parancsnokság egységei.

A Rendelet 8. mellékletének előírása szerint minden, a BE-ben feltárt veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos baleseti eseménysorra meg kell határozni a hatások csökkentésére irányuló tevékenység erő- és eszközrendszerét.

A tűzoltóság egységeinek helyszínre érkezését követően az egységek parancsnoka a bekövetkezett eseménnyel kapcsolatos információk mellett átveszi a beavatkozás irányítását, annak egyszemélyi felelőse lesz. A Poligrat Kft. munkavállalói a tőlük telhető és elvárható minden segítséget megadnak a tűzoltóság beavatkozásának elősegítése érdekében.

7.1. Általános magatartási szabályok

Az eredményes veszélyhelyzet kezelés elősegítése érdekében az alábbi magatartási szabályok betartása szükséges:

- Tanúsítsanak fegyelmezett magatartást, és kerüljék a pánikot. Rosszullétek, sérülések esetén kérjenek orvosi segítséget!
- A munkafolyamatok abbahagyását észszerűen, kapkodás nélkül kell lefolytatni.
- Veszélyhelyzetben a hírközlő eszközöket csak a mentés céljára szabad felhasználni, minden egyéb telefonbeszélgetést az észlelést vagy a jelzést követően azonnal be kell szüntetni.
- Mindig a mentésvezető utasításának megfelelően kell eljárni.
- A mentésvezetői beavatkozói állományban nem szereplő Poligrat, illetve külsős dolgozók, valamint vendégek a riasztást követően azonnal a gyülekezési helyekre sietnek. A gyülekezési helyeket csak a mentésvezető vagy a hivatásos beavatkozó szervek parancsnokának utasítására hagyhatják el.

7.2. Veszélyhelyzeti intézkedések

A mértékadó súlyos baleseti eseménysorokhoz kapcsolódó védekezési és kárelhárítási feladat, illetve védelmi intézkedés és beavatkozás egyes mozzanatait az alábbiakban összegezzük.

7.2.1 Riasztás

Tűz és robbanásveszély esetén:

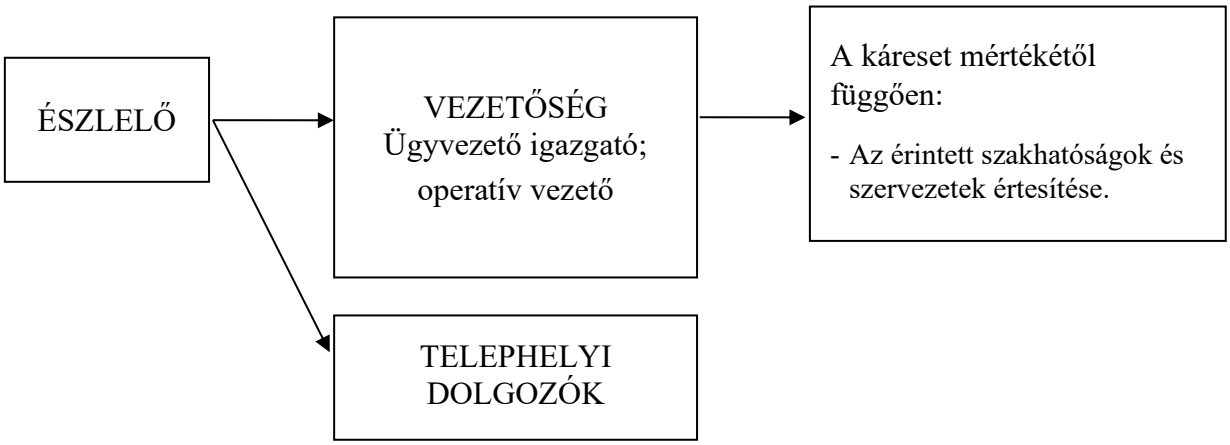
Az a személy, aki tüzet észlel, köteles a környezetében tartózkodó személyeket többször ismételt **„Tűz van!”** hangos kiáltással riasztani, az ügyvezetőt/operatív vezető értesíteni élő szóban vagy telefonon. Ezt követően a szervezetnek értesítenie kell az általános segélyhívó számot (☎**112**).

A tűzjelzésnek tartalmaznia kell:

- A tűzeset, káreset pontos helyét (cím, helyiség elhelyezkedése).
- Mi ég, milyen káreset történt, mi van veszélyeztetve.
- A tűz kiterjedését.
- Emberélet van-e veszélyben.
- A jelző nevét, a jelzésre használt telefonszámát.

A keletkezett tűzről a tűzoltóságon kívül értesíteni kell személyesen vagy az alábbi telefonos elérhetőségeken:

- ügyvezető igazgató (munkaidőben és azon kívül)
- operatív vezető (munkaidőben és azon kívül)
- kat.véd. megbízott (munkaidőben)



A katasztrófaelhárítási szervezet tagjai:

- Ügyvezető igazgató
- Operatív vezető
- Elsősegélynyújtók
- Telephelyi dolgozók.

7.2.2 Azonnali kárenyhítési beavatkozás

7.2.2.1 Tűz, robbanás, robbanásveszély esetén teendő intézkedések

- **Észlelés munkaidőben:** A tevékenység végzésekor a helyszínen lévő munkavállalók.
- **Észlelés munkaidőn kívül:** Füstérzékelők, távfelügyelet, kamerák.

- **Tűz vagy tűzveszély észlelése után:** A tüzet észlelőnek vagy a tűzjelzést fogadónak meg kell győződnie a tűz vagy a tűzjelzés valódiságáról. Az emberi életet nem veszélyeztetve további információk beszerzése szükséges: a tűzeset helye, a tűz terjedelme, az égő anyag fajtája, a tűz mit veszélyeztet, valamint, hogy emberélet van-e veszélyben. Idő: a tűz helyétől függően 0-4 perc.

- **Tűz vagy tűzveszély jelzése, riasztás:** A tüzet észlelő hangos szóval/telefonon, vagy a tűzjelző rendszer riasztja a környezetében lévőket és riasztja a Poligrat Kft. ügyvezetőjét / operatív vezetőjét, a vezetőség riasztja a Katasztrófavédelmet (☎112).

- A tűzjelzést követően a szükséges intézkedések meghozatala az ügyvezető utasítása szerint a jelen lévő legmagasabb beosztású vezető (operatív vezető), mint mentésvezető feladata. Idő: 2-3 perc.

- A védekezésben résztvevőket el kell látni a megfelelő egyéni védőruhával és védőfelszereléssel. A védekezésben részt nem vevő személyeket a helyszínről el kell távolítani.

- **A tűzjelzés után azonnal meg kell kezdeni a kisebb kiterjedésű tűz oltását** (3-4 perc). Ha a keletkezett tűz jellegénél, nagyságrendjénél, vagy bármely okból eredően olyan mértékű, hogy oltási, beavatkozási kísérlet **a közreműködőket veszélybe sodorhatja, úgy abban az esetben a résztvevők azonnali kötelessége a tűz helyszínének mielőbbi elhagyása**.

- Legfontosabb feladat az emberi élet mentése, a tűz továbbterjedésének megakadályozása. Ezért szükséges:
  - A sérültek mentése.
  - A helyszín áramtalanítása.
  - Az éghető anyagok eltávolítása.

- Abban az esetben, ha a kezdeti tüzet a rendelkezésre álló eszközökkel eloltották, a jelzési kötelezettségnek akkor is eleget kell tenni. Ebben az esetben a tűzeset helyszínét a Katasztrófavédelem, illetve a vizsgálatot végzők megérkezéséig változatlanul kell hagyni, illetve csak olyan mértékben szabad megváltoztatni, amely a közvetlen életveszély és anyagi kár megelőzése érdekében feltétlenül indokolt

- Amennyiben érdemi beavatkozás csak külső segítséggel lehetséges, azonnal riasztani kell az érintettek, a dolgozóknak a gyülekezési helyre kell vonulni (3-10 perc) a Tűzoltóság egységeinek érkezéséig.

A megérkezésig gondoskodni kell:

- a felvonulási terület biztosításáról;
- a tűzcsap megközelíthetőségéről;
- a veszélyhelyzetről szóló információk összegyűjtéséről, a Katasztrófavédelem tájékoztatásáról.

- A Tűzoltóság egységei a területre a porta épületének sorompóján keresztül jutnak be.

- A telephely ügyvezetője/operatív vezetője a telephely bejáratához (kapuhoz) megy, hogy fogadja a kiérkező Katasztrófavédelmi egységeket, tájékoztassa a Tűzoltásvezetőt. Biztosítja a Katasztrófavédelem bejutását a Poligrat Kft. telephelyére, tájékoztatja a kiérkező katasztrófavédelmi erők parancsnokát a kialakult helyzetről. Átadja a helyszínrajzot a

Vezetési ponton, megmutatja a lehetséges vonulási útvonalat, a telephelyen kívüli tűzcsap elhelyezkedését, vízvételi pontokat.

- A Katasztrófavédelemmel közlendő adatok, másodlagos információk (kiérkezéskor):
  - a tűz további terjedése;
  - energiabetáplálás állapota;
  - veszélyes anyagok jelenlétének pontosítása;
  - vízvételezési helyek a tűzeset környezetében (térképvázlaton);
  - a tűzoltás során mit nem szabad csinálni;
  - tájékoztatás a tűzoltásra és mentésre felhasználható rendelkezésre álló eszközökről.

- A továbbiakban a kiérkezett Tűzoltásvezető utasításai szerint kell eljárni.

- A helyszínre kivonuló Katasztrófavédelemi egység felhívására életmentés, kiürítés stb. esetén megfelelő szakembert, munkaerőt kell biztosítani, továbbá köteles mindenki személyesen közreműködni és tűzoltás vezető intézkedéseit végrehajtani.

7.2.2.2 Mérgező anyag kikerülése

- **Észlelés munkaidőben:** A tevékenység végzésekor a helyszínen lévő munkavállalók.

- **Észlelés munkaidőn kívül:** Kamerák.

- **Mérgező anyag kikerülésének észlelése után:** A mérgező anyag kikerülését észlelőnek az emberi életet nem veszélyeztetve további információk beszerzése szükséges: a kikerülés helye, terjedelme, mérgező anyag fajtája, valamint emberélet van-e veszélyben. Idő: a az esemény helyétől függően 0-4 perc.

- **Mérgező anyag kikerülésének jelzése, riasztás:** A mérgező anyag kikerülését észlelő hangos szóval/telefonon riasztja a környezetében lévőket és riasztja a Poligrat Kft. ügyvezetőjét / operatív vezetőjét, a vezetőség riasztja a Katasztrófavédelmet (☎112).

- A jelzést követően a szükséges intézkedések meghozatala az ügyvezető utasítása szerint a jelen lévő legmagasabb beosztású vezető (operatív vezető), mint mentésvezető feladata. Idő: 2-3 perc.

- A mentésvezető köteles a rendelkezésre álló információk összegyűjtésére, a meteorológiai viszonyok (különösen a szélirány és szélsebesség) figyelemmel kísérésére, valamint a várhatóan veszélyeztetett terület kijelölésére.

- A mentésvezető a veszélyeztetés mértékének megfelelően intézkedik a további riasztásról, a veszélyeztetett terület kiürítéséről, illetve elzárásáról.

- A kárelhárításban részt vevőket el kell látni a megfelelő egyéni védőruhával és védőfelszereléssel a veszélyes anyag biztonsági adatlapjában meghatározott követelmények szerint. A védekezésben résztvevőknek a biztonsági adatlapban szereplő munkavédelmi és környezetvédelmi előírásoknak megfelelően meg kell kezdeni a kárelhárítást és a kikerült anyag lokalizálását a rendelkezésre álló eszközökkel (10-15 perc) .

- Baleset észlelése esetén az érintett területen tartózkodó személyek kötelesek a tevékenységet biztonságos állapotban hagyni, amennyiben ez nem késlelteti a terület elhagyását, majd a kijelölt gyülekezési helyre vonulni és ott további utasításra várni. (3-10 perc) A területre visszatérni kizárólag a mentésvezető vagy a beavatkozást irányító hatóság engedélyével lehet.

- A mentésvezető intézkedik a helyszín felderítésére, a veszélyes anyag terjedésének folyamatos figyelemmel kísérésére, valamint a kapott információk dokumentálására.

- Szükség esetén a mentésvezető intézkedik külső szervek (katasztrófavédelem, mentőszolgálat, szakértő szervezet) bevonásáról, valamint együttműködik a helyszínre érkező beavatkozó egységekkel.

- A mentésvezető a káresemény során folyamatosan koordinálja a beavatkozást, rögzíti a fontos eseményeket, utasításokat és azok végrehajtását.

- A veszélyhelyzet megszüntetését követően intézkedni kell a normál üzemállapot helyreállításáról, a szennyezett területek és eszközök mentesítéséről, valamint a szükséges hulladékkezelési feladatok végrehajtásáról.

- Az eseményt ki kell vizsgálni, meg kell határozni a kiváltó okokat, és intézkedési tervet kell készíteni a hasonló események jövőbeni megelőzésére.

7.2.2.3 Környezetre veszélyes anyag kikerülése

Ha rendkívüli esemény történik (akár munkaidőben, akár azon kívül), az eseményt észlelő dolgozónak értesíteni kell a kárelhárítás irányításáért felelős vezetőt, azaz a mindenkori felelős vezetőket, akik értesítik a rendkívüli esemény jellegétől függően a katasztrófavédelmet és/vagy rendőrséget és/vagy mentőszolgálatot, továbbá az intézkedésre jogosult vezetők közül az alábbiakat: ügyvezetőt, irodavezetőt és operatív vezetőt, ill. az üzemi kárelhárítási szervezetbe beosztott személyeket.

A kárelhárítás irányításáért felelős vezetők a Poligrat Kft. ügyvezetője / irodavezetője.

A veszélyes anyagokkal kapcsolatos események következményeinek mérséklése érdekében a káresemény lokalizálását annak észlelését követően haladéktalanul meg kell kezdeni. Az elsődleges beavatkozást az érintett területen tartózkodó, Belső Védelmi Terv oktatásban részesült munkavállalók hajtják végre a rendelkezésre álló eszközök és védőfelszerelések alkalmazásával.

Amennyiben a lokalizálási feladatok végrehajtásához az érintett területen rendelkezésre álló létszám nem elegendő, a beavatkozást irányító vezető (mentésvezető) jogosult az üzem más területeiről további munkavállalókat bevonni és átcsoportosítani. Ha a kialakult helyzet jellege vagy kiterjedése indokolja, az üzemeltető a külső beavatkozó szervezetek, illetve segélyszolgálatok közreműködését is kezdeményezi.

A veszélyes anyagokkal érintkezésbe kerülő munkavállalók rendszeres munkavédelmi oktatásban részesülnek, amely kiterjed a kárelhárítási és lokalizációs feladatok végrehajtásának

rendjére, valamint az alkalmazandó védőeszközök és beavatkozási eljárások ismertetésére is. A szükséges kockázatértékelések és a kapcsolódó dokumentációk a telephelyen rendelkezésre állnak.

Lokalizáció tárgyi erőforrásai

A veszélyes anyagok kijutásának megakadályozására, a szennyezés terjedésének korlátozására, valamint a káresemény következményeinek mérséklésére az alábbi lokalizációs eszközök és berendezések állnak rendelkezésre a telephelyen:

- vízzáró szigeteléssel kialakított fedett aknák a szennyezett folyadékok összegyűjtésére és visszatartására;
- szivattyúk a kiömlött anyagok, illetve a szennyezett folyadékok átemelésére és eltávolítására;
- öblítővíz-gyűjtő tartályok a szennyezett öblítővizek elkülönített tárolására;
- 1 m³ űrtartalmú üres IBC tartályok a káresemény során összegyűjtött folyékony anyagok ideiglenes tárolására;
- kármentő tálcák a csöpögések, szivárgások és kisebb mennyiségű kiömlések felfogására.

Az eszközök felhasználásának célja a veszélyes anyagok környezetbe jutásának megakadályozása, a káresemény hatásterületének minimalizálása, valamint a biztonságos kárelhárítási tevékenység támogatása. A lokalizációs eszközök alkalmazásáról a beavatkozást irányító személy dönt az esemény jellegének és mértékének figyelembevételével.

Üzemen belüli beavatkozási pontok

Az üzemen belüli beavatkozások elsődleges helyszínei azok a pontok, ahol a veszélyes anyagok kijutása, összegyűjtése vagy a szennyezés tovább terjedésének megakadályozása a leghatékonyabban valósítható meg. Ezek a következők:

- a technológiai kádakhoz tartozó zsompok, amelyek lehetőséget biztosítanak az esetlegesen kiömlő folyadékok összegyűjtésére és visszatartására;
- a szennyvíz-előkezelő rendszer végellenőrző tartálya, ahol szükség esetén a szennyezett technológiai vizek visszatarthatók, illetve további intézkedések kezdeményezhetők.

Az üzem és a befogadó közötti beavatkozási pontok

A környezetbe történő kibocsátás megelőzése érdekében az alábbi pontok szolgálnak beavatkozási helyszínként:

- a munkahelyi hulladékgyűjtő helyek környezete;
- a tisztított szennyvíz telekhatáron belüli utolsó mintavételi pontja, amely egyben az utolsó ellenőrzési és szükség esetén beavatkozási hely a befogadóba történő bevezetést megelőzően.

Elzáró szerkezetek

Az üzem területén kialakított vízzáró szigetelésű aknák, zsompok és egyéb technológiai elemek biztosítják a szennyezett folyadékok visszatartását. Szükség esetén ideiglenes elzárás homokzsákokkal, kármentő eszközökkel, mobil záróelemekkel vagy egyéb rendelkezésre álló lokalizációs eszközökkel valósítható meg.

Káresemény, műszaki meghibásodás vagy rendellenes üzemállapot esetén a szennyezés terjedésének megakadályozása és a veszélyes anyagok biztonságos kezelése érdekében az alábbi intézkedéseket kell végrehajtani:

- A kármentőkben (zsompokban) észlelt rendellenes működés esetén haladéktalanul meg kell vizsgálni a rendellenesség okát, valamint fel kell mérni annak lehetséges következményeit.
- Amennyiben a kármentő kapacitása kimerült vagy annak veszélye fennáll, a operatív vezető dönt a technológiai tevékenység részleges vagy teljes leállításáról, valamint szükség esetén az érintett berendezések áramtalanításáról.
- A operatív vezető dönt a szennyvízkezelő rendszer üzemeltetésének korlátozásáról vagy leállításáról is, amennyiben az a káresemény biztonságos kezeléséhez szükséges.
- A zsompokban összegyűlt folyadékok eltávolításához szivattyúkat kell telepíteni. A szivattyúk elektromos betáplálásának módját kizárólag arra jogosult villamos szakember határozhatja meg. Amennyiben az üzemi energiaellátás nem biztosított, külső energiaforrás alkalmazásáról kell gondoskodni.
- A sérült technológiai berendezésben visszamaradt vegyszereket vagy egyéb folyadékokat szivattyú segítségével megfelelő gyűjtőedénybe vagy IBC tartályba kell átfejteni. Az öblítővizek kezelése és eltávolítása ugyanezen eljárás szerint történik.

A kisebb mennyiségű kiömlések azonnali kezelésének biztosítása érdekében a folyadékok felitatására alkalmas abszorbens anyagok, valamint a szennyezett abszorbensek összegyűjtéséhez szükséges eszközök közvetlenül a felhasználási helyek közelében kerültek elhelyezésre. Ezáltal azok szükség esetén azonnal és külön intézkedés nélkül hozzáférhetők.

A lokalizáláshoz és kárelhárításhoz szükséges további anyagokat, eszközöket és tartalék felszereléseket az anyag- és eszközraktárban tárolják, ahonnan azok a beavatkozást irányító személy utasítására haladéktalanul a káresemény helyszínére szállíthatók.

7.2.3 Elsősegélynyújtás

A telephelyen minden esetben a jogszabálynak megfelelő létszámban vannak jelen elsősegélynyújtói képesítéssel rendelkező dolgozók.

A telephelyen található veszélyes anyagok termodinamikai jellemzőit a *BE 3. melléklet*-ben ismertetett biztonsági adatlapok tartalmazzák.

Az üzemben jelen lévő veszélyes anyagokkal való érintkezés esetén az elsősegélynyújtás során az adott anyag biztonsági adatlapjában leírtak szerint kell eljárni.

Mérgező anyagok

Baleset vagy rosszullét esetén azonnal orvost kell fordulni. Ha lehetséges, a címkét meg kell mutatni. Vigye ki a balesetet szenvedettet a veszélyzónából. Vesse le a szennyezett, átitatott ruhát. Eszméletlenségnél és meglévő lélegzésnél stabil oldalhelyzetbe fektetni és orvoshoz fordulni. Légzési nehézségek vagy légzésmegállás esetén mesterséges lélegeztetést kell adni. Ne alkalmazzunk szájtól-szájig vagy szájtól-orrig belégzést. Lélegeztető maszkot vagy lélegeztető készüléket használjunk. Az érintett személyt nem szabad felügyelet nélkül hagyni. Elsősegélynyújtó: Az önvédelemre ügyelni kell! Hosszabb szállítás vagy erős behatás esetén (erős köhögési inger, tenyérnyi égési sérülések, hidrogén-fluorid tartalmú oldatok lenyelése) szállítás előtt igyon kalcium pezsgőtablettát (kb. 2 g kalcium, pl. Sandoz fortissimum 1-2 tabletta egy pohár vízben). Speciális elsősegélynyújtó termékek használata, ha rendelkezésre állnak (pl. HEXAFLUORINE öblítés)

Bőrrel való érintkezés: A sérült azonnal orvosi kezelést kell kapjon, mert a nem kezelt mart sebek nehezen gyógyulnak. Ha az anyag a bőrre kerül, bő szappanos vízzel azonnal le kell mosni. Alapos vizes lemosás után dörzsölje át az érintett bőrfelületet kalcium-glükonát oldattal (kb. 5%) vagy kalcium-glükonát géllel (kb. 2,5%). Az összes szennyezett ruhadarabot azonnal el kell távolítani/le kell vetni. Speciális elsősegélynyújtó termékek használata, ha rendelkezésre állnak (pl. HEXAFLUORINE öblítés).

Lenyelés: Azonnal orvosi ellátást kell kérni. TILOS hánytatni. A szájat alaposan ki kell öblíteni vízzel. Igyunk sok vizet, ha lehet 1%-os kalcium-glükonát oldatot kis kortyokban.

Szembe kerülés: Több percig tartó óvatos öblítés vízzel. Adott esetben a kontaktlencsék eltávolítása, ha könnyen megoldható. Az öblítés folytatása. Az ép szemet védeni kell. Azonnal forduljon orvoshoz.

Belégzés: Gondoskodni kell friss levegőről. Azonnal orvosi ellátást kell kérni.

PB-gáz

A rendkívül tűzveszélyes propángáz nagy koncentrációban fojtó hatású, az oxigénhiány végzetes következményekkel járhat. Folyadék halmazállapotú anyaggal való érintkezése fagyási sérüléseket okozhat.

A propángáz ***belégzése*** esetén a sérültet a lehető leggyorsabban friss levegőre kell vinni, azonnal orvoshoz fordulni és nem szabad magára hagyni.

Bőrrel való érintkezés után nem szabad eltávolítani a fagyás miatt tapadó ruházatot, a területet vízzel alaposan le kell öblíteni, a sérültet kórházba vinni.

Szembe kerülés esetén a szemet 15-20 percig bő vízzel ki kell öblíteni, egyéb tünet esetén szemorvoshoz fordulni.

A ***lenyelés*** nem tartozik a potenciális expozíciós utak közé.

7.3. Utómunkálatok, kivizsgálás

A súlyos baleseti eseményt követően a súlyos baleset helyszínét és környékét olyan állapotba kell hozni, hogy a katasztrófa következményei felmérhetők legyenek. Változtatást végezni csak közvetlen életveszély vagy jelentős anyagi kár megelőzése érdekében lehet. A vizsgálathoz az

esemény okának, valamint a keletkezett anyagi kár mértékének megállapításához biztosítani kell az adatszolgáltatást a katasztrófavédelmi hatóság felé.

A rendkívüli eseménnyel kapcsolatos tevékenységek az esemény utáni alapos értékelés végrehajtását követően fejezhetők be. Az értékelésnek az alábbi kérdésekre kell választ adnia:

- Milyen veszélyhelyzet alakult ki.
- Mikor és hol alakult ki az adott veszélyhelyzet.
- Ki észlelte az eseményt, kik reagáltak rá.
- Mely személyek, illetve szolgálatok mentek a helyszínre.
- Mi lehetett az oka a veszélyhelyzet kialakulásának.
- A veszélynek való kitettség, illetve a szennyezés-mentesítésre vonatkozó feljegyzések összegyűjtése, elkészítése.
- A rendkívüli eseménnyel kapcsolatos műveletek kronológiai naplójának elkészítése.

A súlyos baleseti esemény kivizsgálásával és jelentésével kapcsolatos feladatokat a mentésvezető irányítja.

7.4. Súlyos balesetet követően a környezet helyreállítása és megtisztítása

7.4.1 Környezetre veszélyes anyagok elfolyása

A Poligrat Kft. telephelyén a környezetre veszélyes besorolású anyagok közül elsősorban a fémfelület-megmunkálási technológiában alkalmazott POLIFLOC NK, valamint a szennyvízkezelési tevékenység során keletkező szennyvíziszap tekinthető olyan anyagnak, amely nem megfelelő kezelés vagy havária esemény esetén a talajt, illetve a felszíni és felszín alatti vizeket potenciálisan veszélyeztetheti.

Az érintett anyagok tárolása és kezelése műszaki védelemmel ellátott, kármentett vagy vízzáró betonburkolatú területeken történik, amely jelentősen csökkenti a környezeti elemekkel való közvetlen érintkezés és ezáltal a szennyeződés kialakulásának lehetőségét. A telephelyen alkalmazott műszaki megoldások biztosítják az esetlegesen kijutó anyagok összegyűjtését és lokalizálását, megakadályozva azok talajba vagy vízi környezetbe jutását.

A fentiekre tekintettel a talaj, valamint a felszíni és felszín alatti vizek veszélyes anyaggal történő közvetlen szennyezésének kockázata normál üzemmenet mellett nem tekinthető jelentősnek. Esetleges üzemzavar vagy rendkívüli esemény bekövetkezése esetén a kárelhárítási és lokalizációs intézkedések végrehajtását a telephely dolgozói a hatályos üzemi kárelhárítási tervben foglaltak szerint végzik. A munkavállalók rendszeres oktatásban részesülnek a veszélyes anyagok kezelésével, a káresemények felismerésével, valamint a szükséges beavatkozási intézkedések végrehajtásával kapcsolatban.
A Poligrat Kft. elkötelezett a természeti és épített környezet megóvása iránt, ezért egy súlyos balesetet követően a környezetvédelmi jogszabályokban foglaltaknak megfelelően, a rendelkezésre álló anyagi, technikai és humán erőforrás biztosításával tervezetten gondoskodik a balesetből fakadó szennyeződéssel érintett környezet megtisztításáról és helyreállításáról.

Környezetre veszélyes anyag elfolyása esetén telephely elsőszámú beavatkozói a Kft. saját munkavállalói, akik a környezetterhelés mértékétől és típusától függően, illetve lehetőségeikhez képest megkezdik a szennyezett terület elsődleges megtisztítását a telephelyen elérhető kárelhárítási eszközökkel.

A telephely betonfelületeinek szennyeződése esetén a kármentesítési eszközök segítségével a kár helyreállítható. Az elhasznált, illetve összegyűjtött eszközök és anyagok veszélyes hulladékként kezelendők, melyeket erre szakosodott külsős cég szállít el. Zöldfelület, illetve talaj szennyeződése esetén – a szennyeződés jellegétől függően – a szennyezett talajréteg kitermeléséről, majd elszállításáról kell gondoskodni.

Amennyiben a telephely dolgozóinak erő- vagy eszközhiány miatt nincs lehetőségük megfelelően megtisztítani és helyreállítani a környezetet, akkor külsős szolgáltató szakcég bevonása szükséges, akik rendelkeznek speciális eszközökkel (pl. földmunkagép, szállító járművek stb.), és riasztás esetén be tudnak avatkozni. Súlyos baleset esetén intézkednek a keletkezett hulladékok és törmelékek elszállításáról és a környezet helyreállításáról.

7.5. Jelentési kötelezettség

A 2011. évi CXXVIII. törvény 42. § szerint:

(1) Az üzemeltető köteles az egységes segélyhívó rendszeren haladéktalanul bejelentést tenni veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetről, eseményről[2] a (2) bekezdésben felsorolt információk átadásával.

(2) Az üzemeltető az **iparbiztonsági hatóságot elektronikus úton soron kívül értesíti**

a) a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos baleset, esemény körülményeiről,
b) a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetben, eseményben szereplő veszélyes anyagokról,
c) a lakosságra, az anyagi javakra és a környezetre gyakorolt hatások értékeléséhez szükséges adatokról,
d) a megtett intézkedésekről.

A törvény értelmében tehát veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos baleset, esemény esetén haladéktalanul értesíteni kell a katasztrófavédelmet (☎112), valamint – amint rendelkezésre állnak érdemi információk a balesettel, eseménnyel kapcsolatban – soron kívül, elektronikus úton értesíteni kell iparbiztonsági hatóságot, vagyis e-mailben történő adatszolgáltatást küldeni a

Pest Megyei Kormányhivatal –
Tűzvédelmi, Iparbiztonsági és Vízügyi Hatósági Főosztály

részére, az alábbi elérhetőségre:

[2] A *veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos baleset*, illetve *veszélyes anyagokkal kapcsolatos esemény* fogalmak pontos definíciója a *2*. fejezetben szerepel (a 2011. évi CXXVIII. törvény meghatározásának megfelelően).

vizugy.hatosag@pest.gov.hu

A 219/2011. (X. 20.) Kormányrendelet 30. § (1) szerint:

Az üzemeltető a veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemben történt veszélyes anyagokkal kapcsolatos **súlyos balesetről, eseményről**, annak bekövetkezését vagy az arról való tudomásszerzést követő **24 órán belül** a Rendelet 12. mellékletben szereplő adattartalomnak megfelelően – lehetőség szerint az iparbiztonsági hatóság honlapján elérhető adatlap felhasználásával – **írásbeli adatszolgáltatást** nyújt az iparbiztonsági hatóság részére.

A veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemben történt veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos baleset kivizsgálásának lezárását követő **15 napon belül** az üzemeltető részletes jelentést küld az iparbiztonsági hatóság részére, ha a baleset a Rendelet 11. mellékletben meghatározott feltételek közül legalább egynek megfelel:
Részletes jelentési kötelezettség áll fenn:

1) Ha a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetet legalább az 1. melléklet 1. és 2. táblázat 3. oszlopában közölt felső küszöbmennyiség 5%-ának megfelelő tömegű veszélyes anyag okozta.

2) Ha emberi életben és anyagiakban a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos baleset kárt okozott, így:
   a) egy vagy több ember halálát okozta;
   b) hat vagy több ember a veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem területén belül úgy sérült meg, hogy 24 órát meghaladó kórházi ellátásra szorult;
   c) egy vagy több ember a veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem területén kívül úgy sérült meg, hogy 24 órát meghaladó kórházi ellátásra szorult;
   d) a veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem területén kívül egy vagy több lakóház lakhatatlanná vált;
   e) emberek kimenekítésére vagy két órát meghaladó elzárkóztatására volt szükség (elzárkóztatás esetében a feltétel az, hogy az N x h > 500, ahol: N – az elzárkóztatott személyek száma, h – az elzárkóztatás időtartama órában);
   f) közműszolgáltatások (ivóvíz, elektromos áram, gáz, távbeszélő) két órát meghaladó időtartamú szünetelése (a feltétel az, hogy az N x h > 1000, ahol: N – az érintett személyek száma, h – a szünetelés időtartama órában).
3) Ha a természeti környezetben a következő azonnali károsodás jött létre:

1.1. A szárazföldi élőhelyek végleges vagy tartós károsodása:
   a) természetvédelmi oltalom alatt álló terület (különösen a védett természeti terület, Natura 2000 terület);
   b) 0,5 ha vagy ennél nagyobb területű környezet- vagy természetvédelem szempontjából fontos élőhelyek ökológiai folyosók, természeti területek;
   c) 10 ha vagy ennél nagyobb területű élőhelyek, beleértve a mezőgazdasági művelés alatt álló területeket is.

1.2. A felszíni vizek végleges vagy tartós károsodása:
   a) 10 km-t meghaladó hosszúságú folyó, patak vagy csatorna;
   b) 1 ha vagy ennél nagyobb területű tó, vagy víztározó.

1.3. Felszín alatti vizek számottevő károsodása: 1 ha vagy ennél nagyobb területen.

4) Ha a következő anyagi károk keletkeztek:

   a) a veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemben bekövetkezett anyagi kár meghaladja a 2 millió EUR-t;
   b) a veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem területén kívül bekövetkezett anyagi kár meghaladja a 0,5 millió EUR-t.

5) Ha a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos baleset államhatáron túli hatásokat okozott.

Környezetkárosítás esetén a katasztrófavédelmi hatóságon kívül a területileg illetékes Pest Megyei Kormányhivatal – Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztályt is értesíteni szükséges (telefon: +36-1/776-6280, e-mail: zoldhatosag@pest.gov.hu).

7.6. Külső Védelmi Tervhez kapcsolódó feladatok

A Biztonsági Elemzésben és a Belső Védelmi Tervben szereplő információk alapján a hatóság összeállítja a Poligrat Kft. aszódi telephelyére vonatkozó Külső Védelmi Tervet (a továbbiakban: KVT).

A Poligrat Kft. feladatait a hatóság által kidolgozott Külső Védelmi Tervhez kapcsolódóan az alábbi táblázat mutatja be.

Feladat	Felelős személy / szervezet	Időpont / kiváltó esemény	Kapcsolódás a KVT-hez
Azonnali riasztás a katasztrófavédelem felé	Telephely vezető/ mentésvezető	Veszélyhelyzet észlelésekor	Külső védelmi terv aktiválása
Lakossági riasztásban közreműködés	Telephely vezető/ mentésvezető	A hatóság utasítása alapján	A lakosság riasztása a KVT szerint
Helyszíni információszolgáltatás (pl. veszélyes anyagok, mennyiségek)	Telephely vezető / mentésvezető	Beavatkozás kezdetekor	Beavatkozás irányításának támogatása
Műszaki segítség (pl. áramtalanítás)	Telephely vezető / mentésvezető / kijelölt személy	A kárhely-parancsnok utasítására	Technikai háttér biztosítása a KVT-hez
Védőfelszerelés átadása	Telephely vezető	Igény szerint	Kárterület monitoring és beavatkozás támogatása
Dolgozók kiürítése, gyülekezési hely biztosítása	Telephely vezető	Riasztás után azonnal	Lakosságvédelmi intézkedések zavartalanságának biztosítása

Feladat	Felelős személy / szervezet	Időpont / kiváltó esemény	Kapcsolódás a KVT-hez
Folyamatos kapcsolattartás a kárhelyparancsnokkal	Telephely vezető / mentésvezető	A teljes esemény során	KVT irányítási láncába illeszkedés, döntéstámogatás

8. FELKÉSZÍTÉS (OKTATÁS, BEGYAKOROLTATÁS)

8.1. Biztonságtechnikai oktatások

A Belső Védelmi Terv kizárólag a 219/2011. (X. 20.) Korm. rendeletben meghatározott képzések rendszeres lebonyolításával, a szükséges és elégséges mértékű begyakoroltatással, továbbá az előírt erők és eszközök meglétével és készenlétben tartásával biztosítja az esetlegesen bekövetkező súlyos balesetek elleni megfelelő védelmet.

Jelen BVT dokumentumot a hozzá szorosan kapcsolódó, vele tartalmilag összehangolt védelmi tervrendszerrel együtt kell alkalmazni (pl. Üzemi Kárelhárítási Terv).

Az aszódi telephely teljes dolgozói állománya éves rendszerességgel vagy rendkívüli esetekben biztonságtechnikai – munkavédelmi, tűzvédelmi és veszélyhelyzeti (BVT) – oktatásban részesül. Az oktatás történhet szóban, illetve elektronikus úton egyaránt, melyet új belépőknél a munkavégzés megkezdése előtt, valamint évente ismétlődően, lehetőleg a többi oktatással egy időben kell megtartani. Az oktatásokról a dolgozók által aláírt oktatási jegyzőkönyv készül.

Az elméleti oktatást munkavédelmi, tűzvédelmi és a BVT által bemutatott veszélyhelyzeti ismeretekből felkészített, a szakmai tevékenységet jól ismerő szakember, illetve tűz- és munkavédelmi szakképesítéssel rendelkező személy végezheti. Az elméleti és gyakorlati oktatás egyaránt a műszaki vezető feladata (aki egyben a telephely veszélyes ipari védelmi ügyintézője is).

Az oktatás tényét oktatási naplóban dokumentálni kell. A dokumentumnak tartalmaznia kell:

- az oktatás helyszínét, időpontját, időtartamát;
- az oktatott anyag tételes felsorolását;
- az oktatás jellegét (előzetes, ismétlődő, rendkívüli stb.);
- az oktatás formáját (elméleti, gyakorlati);
- az oktatott munkavállalók nevét, munkakörét, aláírását;
- az oktató nevét;
- a beszámoltató formáját, eredményét.

A tűzvédelmi oktatás során a dolgozók megismerkednek az esetleges veszélyforrásokkal, a tűzesetek oltásával és katasztrófahelyzet esetére a teendőkkel.

A munkavédelmi oktatás tartalmazza többek között a munkavállalók jogait és kötelezettségeit, az egészséges és biztonságos munkavégzés szabályait, a munkabalesetekkel kapcsolatos információkat, az egyéni védőeszközök használatát, valamint az elsősegély-nyújtási ismereteket.

A veszélyhelyzeti (BVT) oktatás során a dolgozók megismerik a Belső Védelmi Tervben foglaltakat, melynek főbb elemei a kialakuló lehetséges veszélyhelyzetek ismerete, a veszélyhelyzetben követendő utasítások, valamint a menekülési útvonalak ismerete.

8.2. Biztonságtechnikai gyakorlatok

A rendszeres veszélyhelyzeti (BVT) oktatás révén a Poligrat Kft. minden dolgozója ismeri a Belső Védelmi Tervben leírtakat, tisztában van a súlyos balesetek során való teendőkkel, a rendelkezésre álló kárelhárítási eszközökkel, valamint a riasztási lánccal, így azonnal és megfelelő módon be tud avatkozni.

A telephelyen bekövetkező veszélyhelyzet során az élet és anyagi javak mentésének, védelmének, továbbá veszélyes anyag környezetbe történő kijutásakor való teendők begyakorlása céljából – és a Rendeletbe foglalt előírásoknak megfelelően – a telephelyen éves rendszerességgel havária (BVT) gyakorlatot tartanak. A gyakorlatot a Társaság minden esetben 30 nappal előre bejelenti az iparbiztonsági hatóság[3] hivatalos elérhetőségein.

Háromévente egy alkalommal kiürítési gyakorlatot is végeznek a telephely összes dolgozójának bevonásával.

Súlyos hiányosság vagy rendkívüli esemény bekövetkezése esetén a biztonsági szervezet intézkedéseit érintő rendelkezéseit a Társaság vezetése azonnal foganatosítja. A BVT felülvizsgálata legalább háromévente, továbbá a Biztonsági Elemzés soron kívüli felülvizsgálata esetén valósul meg. A veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos baleset vagy rendkívüli esemény bekövetkezése esetén a BVT-ben foglalt intézkedéseket a védelmi szervezet azonnal foganatosítja.

Az összes oktatásról és a gyakorlatokról oktatási napló készül, a gyakorlatok előtt pedig gyakorlat tervet készítenek, ábrákkal és térképekkel. A gyakorlatokat minden esetben értékelni kell, és a felmerülő hibákat a soron következő alkalommal kiküszöbölni. Az értékelésről és a jegyzőkönyvről a dolgozókat minden esetben tájékoztatni kell.

[3] Pest Megyei Kormányhivatal; Tűzvédelmi, Iparbiztonsági és Vízügyi Hatósági Főosztály

2. melléklet: Üzemazonosítási adatlapok (A/1, A/2, A/3)

A/1 adatlap: ÜZEMADATOK − VESZÉLYES ANYAGOK								
A nevesített veszélyes anyag megnevezése (az 1. melléklet 2. táblázat alapján)	Nemzetközileg elfogadott egyértelmű azonosítása (CAS-szám, szükség szerint IUPAC név, kereskedelmi megnevezés, fizikai forma)					H mondatok, ADR szerinti osztályozás	Jelen lévő maximális mennyisége (tonna)	A besorolásnál figyelembe vett alsó küszöbmennyiség (tonna)
	CAS-szám		IUPAC név	Kereskedelmi megnevezés	Fizikai forma			
1.	2.		3.	4.	5.	6.	7.	8
18. Az 1. vagy 2. kategóriába tartozó cseppfolyósított tűzveszélyes gázok (köztük az LPG) és a földgáz	74-98-6	Propán	Propán-bután	PB-gáz	cseppfolyósított gáz	H220**,** H280; 2/UN1965	0,072	50
	106-97-8	Bután						

2. melléklet: Üzemazonosítási adatlapok (A/1, A/2, A/3)

A/2 adatlap: ÜZEMADATOK − VESZÉLYES ANYAGOK									
A nem nevesített veszélyes anyag megnevezése	Nemzetközileg elfogadott egyértelmű azonosítása				A veszélyes anyag 1. melléklet 1. táblázat 1. oszlopa szerinti veszélyességi osztályba sorolása a H mondatok, és az ADR szerinti osztályozás feltüntetésével			Jelen lévő maximális menny. (tonna)	A besorolásnál figyelembe vett alsó küszöb-menny. (t)
	CAS szám	IUPAC név	Kereskedelmi megnevezés	Fizikai forma	H mondatok	ADR osztály / UN szám	Az 1. melléklet 1. táblázat 1. oszlopa szerinti oszt. sorolás		
1.	2.	3.	4.	5.	6.			7.	8.
POLINOX B Badbeize SK	7664-39-3	fluor-hidrogénsav	-	Folyadék	**H300, H310, H330,** H290, H314, H318	8; 6.1 /UN1790	H1	1,15	5
	77-92-9	citromsav							
	5329-14-6	szulfaminsav							
	7786-81-4	nikkel-szulfát							
POLINOX B Badebeize DK	7697-37-2	salétromsav	-	Folyadék	**H300, H310, H331**, H290, H314, EUH071	8; 6.1 /UN2922	H1	0,35	5
	7664-39-3	fluor-hidrogénsav							
	77-92-9	citromsav							
POLINOX P Rapid	7784-27-2	aluminium nitrate nonahydrate	-	Folyadék	**H300, H310, H331,** H290, H314, H318	8; 6.1 /UN2922	H1	1,2	5
	7664-39-3	fluor-hidrogénsav							
	7697-37-2	salétromsav							
	13477-34-4	calcium nitrate tetrahydrate							
POLINOX FL Aktív piros	13446-18-9	magnézium-nitrat-hexahidrát	-	Folyadék	**H301, H310, H331,** H290, H314, H318	8; 6.1 /UN2922	H2	2,88	50
	7697-37-2	salétromsav							
	7664-39-3	fluor-hidrogénsav							
POLINOX FL Aktív PLUS piros	13446-18-9	magnézium-nitrat-hexahidrát	-	Folyadék	**H301, H310, H330,** H290, H314, H318	8; 6.1 /UN2922	H2	0,48	50
	7697-37-2	salétromsav							
	7664-39-3	fluor-hidrogénsav							
MÁRTÓPÁC	7664-39-3	fluor-hidrogénsav		Folyadék	**H300, H310**	8; 6.1 /UN2922	H2	27	50
	7697-37-2	salétromsav							
Folysav (35%)	7664-39-3	fluor-hidrogénsav	Folysav	Folyadék	**H300, H310, H330,** H314	8/UN1790	H1	0,48	5
Salétromsav (53%)	7697-37-2	salétromsav	-	Folyadék	**H331,** H290, H314	8/UN2031	H2	2,5	50
POLIFLOC NK				Folyadék	**H411**	9/UN3082	E2	0,44	200

2. melléklet: Üzemazonosítási adatlapok (A/1, A/2, A/3)

A/2 adatlap: ÜZEMADATOK − VESZÉLYES ANYAGOK									
A nem nevesített veszélyes anyag megnevezése	Nemzetközileg elfogadott egyértelmű azonosítása				A veszélyes anyag 1. melléklet 1. táblázat 1. oszlopa szerinti veszélyességi osztályba sorolása a H mondatok, és az ADR szerinti osztályozás feltüntetésével			Jelen lévő maximális menny. (tonna)	A besorolásnál figyelembe vett alsó küszöb-menny. (t)
	CAS szám	IUPAC név	Kereskedelmi megnevezés	Fizikai forma	H mondatok	ADR osztály / UN szám	Az 1. melléklet 1. táblázat 1. oszlopa szerinti oszt. sorolás		
1.	2.	3.	4.	5.	6.			7.	8.
Szennyvíziszap (veszélyes hulladék – HP14)	-	-	-	szilárd	**H400**	-	E1	8	100

2. melléklet: Üzemazonosítási adatlapok (A/1, A/2, A/3)

A/3 adatlap: A VESZÉLYESSÉG SZÁMÍTÁSA		
Veszélyesség, alsó küszöbérték számítása		
Σ qn/QAn értékek (1. melléklet alapján)		
Egészségi veszélyek	Fizikai veszélyek	Környezeti veszélyek
1,2932	0,0014	0,0822
Veszélyesség, felső küszöbérték számítása		
Σ qn/QFn értékek (1. melléklet alapján)		
Egészségi veszélyek	Fizikai veszélyek	Környezeti veszélyek
0,3232	0,0004	0,0409

Üzemazonosítás eredménye:

A 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet 1. melléklete szerint elvégzett üzemazonosítás alapján megállapítható, hogy a telephelyen tárolt veszélyes anyagok mennyisége a jogszabályban meghatározott egészségi veszélyek alsó küszöbérték meghaladja, ugyanakkor nem lépi át a felső küszöbértéket egyik veszélyességi osztály esetében sem. Ennek megfelelően **a POLIGRAT Hungary Kft. telephelye alsó küszöbértékű üzemnek minősül** és **Biztonsági Elemzés** készítésére kötelezett.

Ⓗ

**Felülvizsgálat: 2024.12.09.*
2. verzió

Termék neve: **Hidrogén-fluorid > 60 %**

BIZTONSÁGI ADATLAP
veszélyes anyaghoz
a 2020/878/EU bizottsági rendelet szerint

*1. SZAKASZ: Az anyag/keverék és a vállalat/vállalkozás azonosítása

1.1. Termékazonosító: fluorsav > 60 %
CAS szám: 7664-39-3
EU szám: 231-634-8
Indexszám: 009-003-00-1
Regisztrációs szám és név: 01-2119458860-33-xxxx Hydrogen fluoride
Kereskedelmi név: **Hidrogén-fluorid > 60 %**
Szinonimák: > 60 %-os hidrogén-fluorid, hidrogén-fluorid (oldat), fluor-hidrogénsav

1.2. Az anyag vagy keverék megfelelő azonosított felhasználásai, illetve ellenjavallt felhasználásai:
Azonosított felhasználások: Felületkezelés / Kristályüvegáru / Üvegmunkák
Intermedier
Ásványok, fémek és anyagok bányászata, dúsítása és tisztítása
Fémfelület passziválása
Hígított HF (hidrogén-fluorsav) formulázása és előállítása
Hordók és csővezetékek ipari tisztítása
Ellenjavallt felhasználások: Nincs információ.

1.3. A biztonsági adatlap szállítójának adatai:
Forgalmazó: Altox-Chem Kft.
1097 Budapest, Illatos út 19-23.
telefon: (1) 280-6546, (1) 280-6919; fax: (1) 280-6415
Forgalmazásért felelős: Rácz Erzsébet
Biztonsági adatlapért felelős e-mail címe: info@altox.hu

1.4. Sürgősségi telefonszám: Egészségügyi Toxikológiai Tájékoztató Szolgálat (ETTSZ), Budapest, HU
+36 80 201 199 (0-24 órában, díjmentesen hívható – Magyarországról)
+36 1 476 6464 (0-24 órában, normál díj ellenében hívható – külföldről is)
Általános vészhívó: 112, Mentők: 104, Tűzoltók: 105, Rendőrség: 107.

*2. SZAKASZ: A veszély azonosítása

2.1. Az anyag vagy keverék osztályozása:
A termék az 1272/2008/EK EPT rendeletben meghatározott osztályozás szerint veszélyes anyag.
Osztályozás: Akut toxicitás Acute Tox. oral 2 H300, Acute Tox. dermal 1 H310, Acute Tox. inhal. 2 H330, Bőrmarás/bőrirritáció Skin Corr. 1A H314.
A H-mondatok teljes szövegét lásd a 16. szakaszban!

2.2. Címkézési elemek: Hidrogén-fluorid > 60 % (fluorsav > 60 %)
CAS szám: 7664-39-3, EU szám: 231-634-8, Indexszám: 009-003-00-1




Veszélyjel:
Figyelmeztetés: Veszély

ALTOX-CHEM KFT.

Ⓗ

**Felülvizsgálat: 2024.12.09.*
2. verzió

Termék neve: **Hidrogén-fluorid > 60 %**

Figyelmeztető mondatok:	H300 + H310 + H330 Lenyelve, bőrrel érintkezve vagy belélegezve halálos. H314 Súlyos égési sérülést és szemkárosodást okoz.
Óvintézkedésre vonatkozó mondatok:	P280 Védőkesztyű/védőruha/szemvédő/arcvédő használata kötelező. P284 Nem megfelelő szellőzés esetén légzésvédelem kötelező. P301 + P330 + P331 LENYELÉS ESETÉN: A szájat ki kell öblíteni. TILOS hánytatni. P303 + P361 + P353 HA BŐRRE (vagy hajra) KERÜL: Az összes szennyezett ruhadarabot azonnal le kell vetni. A bőrt le kell öblíteni vízzel vagy zuhanyozás. P304 + P340 BELÉLEGZÉS ESETÉN: Az érintett személyt friss levegőre kell vinni, és olyan nyugalmi testhelyzetbe kell helyezni, hogy könnyen tudjon lélegezni. P305 + P351 + P338 SZEMBE KERÜLÉS ESETÉN: Több percig tartó óvatos öblítés vízzel. Adott esetben a kontaktlencsék eltávolítása, ha könnyen megoldható. Az öblítés folytatása. P310 Azonnal forduljon TOXIKOLÓGIAI KÖZPONTHOZ/orvoshoz. P403 + P233 Jól szellőző helyen tárolandó. Az edény szorosan lezárva tartandó.
2.3 Egyéb veszélyek:	Nem tartalmaz PBT és/vagy vPvB anyagot ≥ 0,1 %-ban.

*3. SZAKASZ: Összetétel/összetevőkre vonatkozó információk

3.1. Anyagok: Egy összetevőjű anyag.

%	Összetevők	Azonosítók	Osztályozás
> 60	fluorsav … %, hidrogén-fluorid	CAS szám: 7664-39-3 EU szám: 231-634-8 Indexszám: 009-003-00-1	Acute Tox. oral 2 * H300, Acute Tox. 1 H310, Acute Tox. inhal. 2 * H330, Skin Corr. 1A H314 (egyedi koncentráció-határértékek: Skin Corr. 1A; H314: c ≥ 7 %, Skin Corr. 1B H314: 1 % ≤ c < 7 %, Eye Irrit. 2 H319: 0,1 % ≤ c < 1 %, B. megjegyzés)

Megjegyzés: A hidrogén-fluorid 2,5-3,5 % kénsavval (korróziógátló) adalékolható.

* Egy kategória minimum besorolását jelzi.

B. megjegyzés: Egyes anyagok (savak, lúgok stb.) különféle koncentrációjú vizes oldatok formájában kerülnek forgalomba, és ezért eltérően címkézendők, mivel a veszély mértéke a koncentráció függvényében változik. A B. megjegyzéssel kiegészített tételek általános megjelölése a következő típusú: „… %-os salétromsav”.
Ebben az esetben az anyag szállítójának fel kell tüntetnie a címkén az oldat koncentrációját. Eltérő rendelkezés hiányában azt kell feltételezni, hogy a százalékos koncentráció tömegszázalékban van megadva.

A H-mondatok teljes szövegét lásd a 16. szakaszban!

ALTOX-CHEM KFT.

4. SZAKASZ: Elsősegély-nyújtási intézkedések

4.1. Az elsősegély-nyújtási intézkedések ismertetése:

Belélegzés után: Vigyük az érintett személyt friss levegőre, és helyezzük a légzéshez kényelmes helyzetbe. Azonnal hívjunk orvost.

Bőrrel való érintkezés után: Azonnal vegyük le az összes szennyezett ruhát. Ott és akkor mossuk le az érintett és környező területet bő vízzel. Kiterjedt égési sérülések esetén: Vigyünk fel 2,5 %-os kalcium-glükonát gélt az égési helyre, amíg a fájdalom megszűnik. Azonnal szállítsuk kórházba.

Szemmel való érintkezés után: Azonnal és alaposan öblítsük ki, a szemhéjakat alaposan elhúzva a szemtől (legalább 15 percig). Azonnal forduljunk szemészhez, még akkor is, ha nincsenek azonnali tünetek.

Lenyelés után: Öblítsük ki a sérült száját. Ne adjunk semmit inni! Ne hánytassunk! Azonnal szállítsuk kórházba.

4.2. A legfontosabb – akut és késleltetett – tünetek és hatások:

Tünetek/hatások belélegzést követően:
Belélegezve halálos.

Tünetek/hatások bőrrel való érintkezést követően:
Égési sérülések. Bőrrel érintkezve halálos.

Tünetek/hatások szemmel való érintkezést követően:
Súlyos szemkárosodás.

Tünetek/hatások lenyelés után: Lenyelve halálos.

4.3. A szükséges azonnali orvosi ellátás és különleges ellátás jelzése:

Tüneti kezelés. Lásd a 11. szakaszt!

5. SZAKASZ: Tűzvédelmi intézkedések

5.1. Oltóanyag:

Megfelelő tűzoltóanyagok: Vízköd, szén-dioxid, oltópor, hab. Ha a közelben tűz van, használjunk megfelelő oltóanyagot.

Alkalmatlan oltószerek: Erős vízsugár.

5.2. Az anyagból vagy keverékből származó különleges veszélyek:

Tűzveszély: Mérgező és maró hatású gázok szabadulnak fel.

Veszélyes bomlástermékek tűz esetén:
Halogénezett vegyületek.

5.3. Tűzoltóknak szóló javaslat:

Evakuáljuk a veszélyes területet. Ne lépjünk be a tűz területére megfelelő védőfelszerelés nélkül, beleértve a légzésvédelmet is. Teljes védő-ruházat, vízhatlan csizma és védőfelszerelés.

6. SZAKASZ: Intézkedések véletlenszerű expozíciónál

6.1. Személyi óvintézkedések, egyéni védőeszközök és vészhelyzeti eljárások:

Általános intézkedések: Ne érintsük meg a kiömlött terméket, és ne járjunk rajta. Ne lélegezzük be a füstöt. Szellőztessük ki a kiömlési területet.

ALTOX-CHEM KFT.

Csak megfelelő védőfelszereléssel ellátott szakképzett személyzet léphet be. Kerüljük az anyag bőrrel és szemmel való érintkezését.

Nem vész-elhárítóknak: A személyzetet vigyük biztonságos helyre. Evakuáljuk a területet. Csak megfelelő védőfelszereléssel ellátott szakképzett személyzet léphet be. Tiltsuk meg az illetéktelen személyek belépését.

Vész-elhárítóknak: Szükség szerint egyéni védőfelszerelést használjunk. Zárt rendszerű légzőkészülék. saválló védőruházat.

6.2. Környezetvédelmi óvintézkedések:

Akadályozzuk meg, hogy a termék pincékbe, alagsorokba vagy gödrökbe kerüljön. Gáttal zárjuk le és tartsuk vissza a kiömlött anyagot. Értesítsük a hatóságokat, ha folyadék csatornába vagy közvízbe került.

6.3. A területi elhatárolás és a szennyezésmentesítés módszerei és anyagai:

Állítsuk el a szivárgást, ha biztonságosan megtehető. Itassuk fel a maradék folyadékot homokkal vagy inert nedvszívóval, és vigyük biztonságos helyre. A szennyezett anyagokat a hatályos előírásoknak megfelelően ártalmatlanítsuk.

6.4. Hivatkozás más szakaszokra:

Lásd a 8. és 13. szakaszt!

7. SZAKASZ: Kezelés és tárolás

7.1. A biztonságos kezelésre irányuló óvintézkedések:

Szükség szerint használjunk egyéni védőfelszerelést. Lásd a 8. szakaszt! Biztosítsunk jó szellőzést a folyamat területén, hogy megakadályozzuk a gőzképződést. Kerüljük az anyag bőrrel, szemmel és ruházattal való érintkezését.

Higiénés intézkedések: Tilos enni, inni vagy dohányozni azokon a területeken, ahol a terméket használják. Mindig azonnal mossunk kezet a termék kezelése után, és még egyszer, mielőtt elhagyjuk a munkahelyet. Különítsük el a munka-ruhát a városi ruháktól.

7.2. A biztonságos tárolás feltételei, az esetleges összeférhetetlenséggel együtt:

Tegyünk meg minden szükséges intézkedést annak elkerülésére, hogy a tartályok vagy szállítórendszerek kiszakadása miatt a termék véletlenül csatornába és vízfolyásokba kerüljön.

Tárolási feltételek: Száraz, jól szellőző helyen tárolandó, hő-, gyújtóforrásoktól és közvetlen napfénytől távol. A tartályt szorosan lezárva tartsuk. Tároljuk távol a bázisoktól.

Nem összeférhető anyagok: Bázisok, fémek.

Csomagolóanyagok: Polietilén.

7.3. Meghatározott végfelhasználás (végfelhasználások):

Lásd az 1.2. szakaszt ill. a Mellékletben található expozíciós forgató-könyveket!

ALTOX-CHEM KFT

Ⓗ

**Felülvizsgálat: 2024.12.09.*
2. verzió

Termék neve: **Hidrogén-fluorid > 60 %**

**8. SZAKASZ: Az expozíció ellenőrzése/egyéni védelem

8.1 Ellenőrzési paraméterek:
Expozíciós határértékek az 5/2020. (II. 6.) ITM rendelet szerint:

Megnevezés	CAS-szám	ÁK-érték mg/m³	ÁK-érték ppm	CK-érték mg/m³	CK-érték ppm	Jellemző tulajdonság	Hivatkozás	ÁK korrekciós csoport
HIDROGÉN-FLUORID	7664-39-3	1,5	1,8	2,5	3	b, m, BEM	EU1	N

b	Bőrön át is felszívódik.
m	maró hatású anyag, amely felmarja a bőrt, nyálkahártyát, szemet vagy mindhármat
BEM	biológiai expozíciós mutató
EU1	2000/39/EK irányelvben közölt érték
ÁK-érték	megengedett átlagos koncentráció
CK-érték	megengedett csúcskoncentráció
CAS-szám	a vegyi anyagok azonosítására használt Chemical Abstracts Service regisztrációs szám

Nyolc óránál hosszabb műszak vagy 40 órásnál hosszabb munkahét esetén alkalmazandó ÁK-érték korrekciók

	ÁK korrekciós csoportok	A korrekciós faktor számításának módja
N.	Irritáló anyagok, egyszerű fojtógázok, csekély egészségkárosító hatással bíró anyagok.	Korrekció NEM szükséges.

			Megengedhető határérték			
Vegyi anyag	Biológiai expozíciós (hatás) mutató	Mintavétel ideje	mg/g kreatinin	mikromol/ mmol kreatinin (kerekített értékek)	mg/l	µmol/l
Fluorid vegyületek	fluorid	m.v.	7	42		
		köv. m.e.	4	24		

m.v. műszak végén
köv.m.e. következő műszak előtt

Egyéb adatok:
Egyesült Királyság (OEL):
WEL TWA: 1,8 ppm; 1,5 mg/m³ (F-ként)
WEL STEL: 3 ppm; 2,5 mg/m³ (F-ként)

DNEL:

expozíció - hatás	érték
dolgozók, rövid idejű, belélegzés, helyi és szisztémás	2,5 mg/m³
dolgozók, hosszantartó, belélegzés, helyi és szisztémás	1,5 mg/m3
lakosság, rövid idejű, belélegzés, helyi	1,25 mg/m³
lakosság, rövid idejű, belélegzés, szisztémás	0,03 mg/m³
lakosság, rövid idejű, szájon át, szisztémás	0,01 mg/ttkg/nap
lakosság, hosszantartó, belélegzés, helyi	0,2 mg/m³
lakosság, hosszantartó, belélegzés, szisztémás	0,03 mg/m³
lakosság, hosszantartó, szájon át, szisztémás	0,01 mg/ttkg/nap

ALTOX-CHEM KFT.

PNEC:

Környezeti szakasz	Érték
édesvíz	0,9 mg/l
tengervíz	0,9 mg/l
szennyvízkezelő üzem	51 mg/l
édesvízi üledék	0,766 mg/l
tengeri üledék	0,766 mg/l
talaj	11 mg/kg száraz súly

8.2. Az expozíció ellenőrzése:

Megfelelő műszaki ellenőrzés: Biztosítsuk a munkaállomás jó szellőzését.



Egyéni védőfelszerelés:

Kézvédelem: Vegyszerálló, fluoro-elasztomer (FKM) védőkesztyű. Kövessük a gyártó által az áteresztőképességre és a behatolási időre biztosított utasításokat

Szemvédelem: Biztonsági szemüveg oldalvédővel, arcvédő.

Bőr- és testvédelem: Használjunk saválló, vegyi védőruházatot.

Légutak védelme: Gőzöknek/poroknak/permeteknek való kitettség esetén használjunk légzésvédőt.

Egyéb információk: Biztonsági zuhany, szemöblítő.

*9. SZAKASZ: Fizikai és kémiai tulajdonságok

9.1. Az alapvető fizikai és kémiai tulajdonságokra vonatkozó információk:

a) Halmazállapot: Folyadék.
b) Szín: Színtelen.
c) Szag: Szúrós.
d) Olvadáspont/fagyáspont: -70 °C (70 %).
e) Forráspont vagy kezdő forráspont és forrásponttartomány: 62 °C (70 %).
f) Tűzveszélyesség: Nincs elérhető adat.
g) Felső és alsó robbanási határértékek: Nem robbanásveszélyes.
h) Lobbanáspont: Nincs elérhető adat.
i) Öngyulladási hőmérséklet: Nincs elérhető adat.
j) Bomlási hőmérséklet: Nincs elérhető adat.
k) pH: < 1.
l) Kinematikus viszkozitás: 0,208 mm^2/s.
m) Oldhatóság: Vízzel elegyíthető.
n) N-oktanol/víz megoszlási hányados (log érték): Nincs elérhető adat.
o) Gőznyomás (20°C): 180 hPa (70 %).
p) Sűrűség és/vagy relatív sűrűség (20°C): 1,23 kg/l (70 %).
q) Relatív gőzsűrűség: Nincs elérhető adat.
r) Részecskejellemzők: Nem alkalmazható folyadékokra. Nem tartalmaz nanorészecskéket.

9.2. Egyéb információk:

Dinamikus viszkozitás: 0,256 mPa.s.

ALTOX-CHEM KFT.

Oxidáló tulajdonságok:	Nem oxidáló.
Molekulatömeg:	20,01 g/mól.
Összegképlet:	HF.

10. SZAKASZ: Stabilitás és reakciókészség

10.1. Reakciókészség: Nincs elérhető információ.

10.2 Kémiai stabilitás: Környezeti hőmérsékleten és normál felhasználási körülmények közt stabil.

10.3 A veszélyes reakciók lehetősége:
Fémekkel érintkezve hidrogéngáz képződik, amely levegővel robbanékony keveréket képezhet.

10.4 Kerülendő körülmények: Víz, nedvesség, hő.

10.5 Nem összeférhető anyagok:
Bázisok, fémek és fémsók.

10.6 Veszélyes bomlástermékek:
Normál kezelési, tárolási és felhasználási körülmények között veszélyes bomlástermékek nem várhatók.

*11. SZAKASZ: Toxikológiai információk

11.1. A toxikológiai hatásokra vonatkozó információ:

a) akut toxicitás: A rendelkezésre álló adatok és a CLP harmonizált osztályozás alapján Acute Tox. oral 2 H300, Acute Tox. dermal 1 H310, Acute Tox. inhal. 2 H330 Lenyelve, bőrrel érintkezve vagy belélegezve halálos.

LC_{50} (belélegezve, patkány): 850-1070 ppm.

b) bőrkorrózió/bőrirritáció: A rendelkezésre álló adatok és a CLP harmonizált osztályozás alapján Skin Corr. 1A H314 Súlyos égési sérülést és szemkárosodást okoz. pH < 1.

c) súlyos szemkárosodás/szemirritáció:
A rendelkezésre álló adatok és a CLP harmonizált osztályozás alapján Eye Dam. 1 H318 Súlyos szemkárosodást okoz. pH < 1.

d) légzőszervi vagy bőrszenzibilizáció:
A CLP harmonizált osztályozás alapján nincs osztályozva.

e) csírasejt-mutagenitás: A CLP harmonizált osztályozás alapján nincs osztályozva.

f) rákkeltő hatás: A CLP harmonizált osztályozás alapján nincs osztályozva.

g) reprodukciós toxicitás: A CLP harmonizált osztályozás alapján nincs osztályozva.

h) egyetlen expozíció utáni célszervi toxicitás (STOT):
A CLP harmonizált osztályozás alapján nincs osztályozva.

i) ismétlődő expozíció utáni célszervi toxicitás (STOT):
A CLP harmonizált osztályozás alapján nincs osztályozva.

j) aspirációs veszély: A CLP harmonizált osztályozás alapján nincs osztályozva.

Kinematikus viszkozitás: 0,208 mm^2/s.

ALTOX-CHEM KFT.

11.2. Egyéb veszélyekkel kapcsolatos információ:
Nem endokrin károsító hatású anyag.

*12. SZAKASZ: Ökológiai információk

12.1. Toxicitás: A rendelkezésre álló adatok és a CLP harmonizált osztályozás alapján nincs osztályozva.

Akut vízi toxicitási adatok az összetevőkre:
Hidrogén-fluorid > 60 %:
LC_{50} (hal, 96 h): 51-165 mg/l
NOEC (Oncorhynchus mykiss/Salmo gairdneri, 21 nap):
4 mg/l
NOEC (Daphnia magna, 21 nap):
14,1 mg/l
Hidrogén-fluorid:
LC_{50} (Oncorhynchus mykiss, 96 h):
51 mg/l
EC_{50} (Daphnia magna, 48 h): 97 mg/l
EC_{50} (alga, 96 h): 43 mg/l

12.2. Perzisztencia és lebonthatóság:
Nincs elérhető adat.

12.3. Bioakkumulációs képesség:
Hidrogén-fluorid: Bioakkumulációs potenciál alacsony.
log $P_{o/v}$: -1,4.

12.4. A talajban való mobilitás:
Nincs elérhető adat.

12.5. A PBT- és vPvB-értékelés eredményei:
Hidrogén-fluorid: Nem PBT és/vagy vPvB anyag.

12.6. Endokrin károsító tulajdonságok:
Nem endokrin károsító hatású anyag.

12.7.Egyéb káros hatások: Nem ismeretesek.

13. SZAKASZ: Ártalmatlanítási szempontok

13.1. Hulladékkezelési módszerek:
Termék/hulladék: Veszélyes hulladék. Hulladék veszélyességi besorolás: HP 6, HP 8. A hulladék azonosító kódot és a pontos hulladékkezelési módszert a hulladék tulajdonosának kell meghatároznia a hulladékkezelővel együttműködve, a felhasználási terület és a hulladék tulajdonságai alapján a 2012. évi CLXXXV. törvény és a 72/2013. (VIII. 27.) VM rendelet szerint. Ne engedjük a terméket a környezetbe szétterjedni. Ártalmatlanítsuk engedéllyel rendelkező hulladékgyűjtő központban a vonatkozó nemzeti és helyi előírásoknak (2012. évi CLXXXV. törvény, 225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendelet, 72/2013. (VIII. 27.) VM rendelet, 276/2023. (VI. 29.) Korm. rendelet, 343/2011. (XII. 29.) Korm. rendelet) megfelelően.

ALTOX-CHEM KFT.

Ⓗ

**Felülvizsgálat: 2024.12.09.*
2. verzió

Termék neve: **Hidrogén-fluorid > 60 %**

Csomagolás:	Veszélyes hulladék. Hulladék azonosító kód: 15 01 10. A vonatkozó nemzeti és helyi előírásoknak (2012. évi CLXXXV. törvény, 225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendelet, 72/2013. (VIII. 27.) VM rendelet, 276/2023. (VI. 29.) Korm. rendelet, 442/2012. (XII. 29.) Korm. rendelet) megfelelően.

*14. SZAKASZ: Szállításra vonatkozó információk

A termék a szállítási szabályozások (ADR, RID, ADN, IMDG, ICAO, IATA) szerint osztályozva veszélyes áru.

14.1. UN-szám vagy azonosító szám:	1790
14.2. Az ENSZ szerinti megfelelő szállítási megnevezés: ADR/RID: IMDG, ICAO/IATA: - leírás: - fuvarlevél bejegyzés:	 FLUOR-HIDROGÉNSAV / HYDROFLUORIC ACID HYDROFLUORIC ACID 60 %-nál több, de legfeljebb 85 % hidrogén-fluorid tartalommal / not less than 60 % but not more than 85 % acid, by mass UN 1790 FLUOR-HIDROGÉNSAV, 8 (6.1), I, (C/D)
14.3. Szállítási veszélyességi osztály(ok): - osztályozási kód: - EAC kód: - APP kód: - veszélyt jelölő szám: - alagútkorlátozási kód: - szállítási kategória: - bárca/jelölés: ADR/RID: IMDG, ICAO/IATA: - EmS (IMDG): - korlátozott mennyiség (LQ):	 8 CT1 2W B 886 1 C/D 8 + 6.1  **886** **1790** 8 + 6.1   F-A, S-B 0 (nem alkalmazható)
14.4. Csomagolási csoport: - csomagolási utasítások: - jármű tartányos szállításhoz: - ADR tartány: - mobiltartányos szállítás: ICAO/IATA: - utasszállító/CARGO: korlátozott mennyiség (LQ): - utasszállító: - teherszállító (CARGO):	I P001, PP81 – IBC02 – MP8, MP17 AT L10DH – TU14, TE21, TT4 T10, TP2 TILOS! 850 (0,5 L) 854 (2,5 L)

ALTOX-CHEM KFT.

14.5. Környezeti veszélyek:	Nem veszélyes a környezetre.
14.6. A felhasználót érintő különleges óvintézkedések: - különleges utasítások: - korlátozott mennyiség (ADR/RID): - engedményes mennyiség:	Tartsuk be a biztonsági adatlap vonatkozó előírásait. Vízi és légi szállítás előtt egyeztessen szállítási biztonsági tanácsadóival. 640J – CV13, CV28 – S14 0 liter (Nem alkalmazható). E0 (Nem alkalmazható).
14.7. Az IMO-szabályok szerinti tengeri ömlesztett szállítás:	Nincs információ.
Megjegyzés:	Az adatlap készítésekor a fenti szállítási előírások érvényesek, de a szállítási szabályozások 1-3 évente változnak, ezért, ha az adatlap készítésének dátumához képest már legalább egy év eltelt, akkor célszerű egyeztetni szállítási biztonsági tanácsadójával.

*15. SZAKASZ: Szabályozással kapcsolatos információk

15.1. Az adott anyaggal vagy keverékkel kapcsolatos biztonsági, egészségügyi és környezetvédelmi előírások/jogszabályok:

Seveso III: Hidrogén-fluorid > 60 %

Veszélyességi osztályok az 1272/2008/EK rendeletnek megfelelően	Küszöbmennyiség (tonnában)	
	alsó	felső
H1. AKUT TOXICITÁS 1. kategória, minden expozíciós útvonal	5	20

Az Európai Parlament és a Tanács 2012/18/EU irányelve (2012. július 4.) a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek veszélyének kezeléséről, valamint a 96/82/EK tanácsi irányelv módosításáról és későbbi hatályon kívül helyezéséről (EGT-vonatkozású szöveg)
2011. évi CXXVIII. törvény a katasztrófavédelemről és a hozzá kapcsolódó egyes törvények módosításáról
219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek elleni védekezésről

Veszélyes anyag bejelentés (Magyarország):

000509	Hidrogén-fluorid (vízmentes), Folysav
B-000510	Hidrogén-fluorid (oldat) C >= 7%

2000. évi XXV. törvény a kémiai biztonságról
44/2000. (XII.20.) EüM rendelet a veszélyes anyagokkal és veszélyes készítményekkel kapcsolatos egyes eljárások illetve tevékenységek részletes szabályairól

15.2. Kémiai biztonsági értékelés:

Elkészült.

*16. SZAKASZ: Egyéb információk

A 2. és 3. szakaszban levő H-mondatok teljes szövege:

H300	Lenyelve halálos.
H310	Bőrrel érintkezve halálos.

ALTOX-CHEM KFT.

H314	Súlyos égési sérülést és szemkárosodást okoz.
H315	Bőrirritáló hatású.
H319	Súlyos szemirritációt okoz.
H330	Belélegezve halálos.
Rövidítések:	
Acute Tox. oral	Acute Toxicity oral / Akut toxicitás / Heveny mérgezőképesség szájon át
Acute Tox. dermal	Acute Toxicity dermal / Heveny mérgezőképesség bőrön át
Acute Tox. inhal	Acute Toxicity inhalation / Heveny mérgezőképesség belélegezve
Skin Corr.	Skin Corrosion / Bőrmarás.
Skin Irrit.	Skin Irritation / Bőrirritáció.
Eye Irrit.	Eye Irritation / Súlyos szemirritáció.
Eye Dam.	Eye Damage / Súlyos szemkárosodás.
HU	Hungary / Magyarország
HU / EN	magyar / angol
EEA / EGT	The European Economic Area / Európai Gazdasági Térség
EEC / EGK	European Economic Community / Európai Gazdasági Közösség
EC / EK	European Community / Európai Közösség
EU	European Union / Európai Unió
UN / ENSZ	United Nations / Egyesült Nemzetek Szövetsége
CAS	Chemical Abstracts Service / Kémiai Nyilvántartó Szolgálat
CLP	Regulation on Classification, Labelling and Packaging of Substances and Mixtures / A veszélyes anyagok és keverékek osztályozására, címkézésére és csomagolására vonatkozó szabályozás
ADR	Accord relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route / A veszélyes áruk nemzetközi közúti szállításáról szóló megállapodás
RID	Réglement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer / A veszélyes áruk nemzetközi vasúti fuvarozásáról szóló szabályzat, a nemzetközi fuvarozási egyezmény B. függelékének 1. melléklete
ADN	Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voie de navigation intérieure / A veszélyes áruk nemzetközi belvízi szállításáról szóló európai megállapodás
IMDG	International Maritime Code for Gangerous Goods / A veszélyes áruk tengeri szállításának szabályzata
IMO	International Maritime Organization / Nemzetközi Tengerészeti Szervezet
IATA	International Air Transport Association / Nemzetközi Légi Szállítási Szövetség
ICAO	International Civil Aviation Organization / Nemzetközi Polgári Repülési Szervezet
Seveso	Directive on the control of major-accident hazards involving dangerous substances / a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek veszélyének kezeléséről szóló irányelv
ÁK	Permissible average concentration (permissible average concentration per shift) / Megengedett átlagos koncentráció (egy műszakra megengedett átlagos koncentráció)
CK	Permissible peak concentration (shortest allowable maximum air pollution) / Megengedett csúcskoncentráció (rövid ideig megengedhető legnagyobb levegőszennyezettség)
OEL	Occupational Exposure Limit / Munkaegészségügyi határérték
WEL	Workplace Exposure Limit / munkahelyi expozíciós határérték
TWA	Time-Weighted Average exposure limit / Nyolcórás referenciaidőre vonatkoztatott idővel súlyozott mért vagy számított átlag
STEL	Short term exposure limit / Rövid idejű expozíciós határérték.

ALTOX-CHEM KFT.

DNEL	Derived No Effect Level / Származtatott hatásmentes szint
PNEC	Predicted No Effect Concentration / Előre jelzett hatásmentes koncentráció
FKM	Fluorine Kautschuk Material / fluor-kaucsuk anyag, fluor-kaucsuk, fluor-gumi
EC_{50}	Effective concentration 50 % / Effektív koncentráció 50 % / Az anyag tényleges koncentrációja, amely a legnagyobb válaszreakció 50 %-át eredményezi.
LC_{50}	Lethal Concentration 50 % / közepes halálos koncentráció / A heveny mérgezőképesség 50 %-os értéke belélegzés esetén
LD_{50}	Lethal dose 50 percent / 50 százalékos heveny mérgezőképesség (közepes halálos dózis)
NOEC	No Observed-effect concentration / Megfigyelhető hatást nem okozó koncentráció / A hosszú távú megfigyelhető hatást nem okozó koncentráció
log $K_{O/V}$ / log Pov	Logarithm of the partition octanol-water. / A n-oktanol/víz megoszlási hányados logaritmusa / A n-oktanol/víz megoszlási arány logaritmusa
EAC	Emergency Action Code / vészhelyzeti cselekvési kód (HazChem)
EmS	Emergency Schedule / Vészhelyzeti ütemterv
LQ / Ltd. Qty.	Limited quantity / korlátozott mennyiség
PBT	Persistent, Bioaccumulative, Toxic / perzisztens, bioakkumulatív, mérgező
vPvB	very persistent, very bioaccumulative / nagyon perzisztens, nagyon bioakkumulatív
EPC / EPT	The European Parliament and the Council / Európai Parlament és a Tanács
NPHMOS / ETTSZ	The National Public Health and Medical Officer Service / Egészségügyi Toxikológiai Tájékoztató Szolgálat
Korm.	Government / Kormány
ITM	Minister for Innovation and Technology / Innovációért és Technológiáért felelős Miniszter
VM	Minister for Rural Development / Vidékfejlesztési Miniszter

A korábbi, 2022.05.11-i adatlapot a *-gal jelzett helyeken módosítottuk. A biztonsági adatlapot a gyártó angol nyelvű, 2023.06.22-én felülvizsgált (MSDS 60_ and more) biztonsági adatlapja alapján készítette: Czikó László e. v. (e-mail: cziko.laszlo59@gmail.com, mobil: +36 20 9441988).
A fenti adatok a jelenlegi ismereteinkre korlátozódnak, a termék tulajdonságait nem biztosítják és semmiféle jogviszony alapjául nem szolgálnak. Kérjük, jelezzék, ha hibát találnak!
A biztonsági adatlap az Altox-Chem Kft tulajdonát képezi, annak világhálóra történő feltöltése, megosztása a tulajdonos engedélye nélkül tilos!

MELLÉKLET
Expozíciós forgatókönyvek (angol)
1-31. oldal

ALTOX-CHEM Kft.

PÉBÉGÁZ BIZTONSÁGI ADATLAP

Biztonsági adatlap a 830/2015/EU rendelet, valamint a 1907/2006 EK(REACH) rendelet szerint
KIADÁS IDŐPONTJA: 2013. augusztus 01. változat: 6.0
Felülvizsgálva: 2020. . május 28.

1) szakasz Azonosítás

1.1. Termék azonosító: készítmény **PÉBÉGÁZ**

RROPÁN ***CAS szám****: 74-98-6* ***EINECS szám:*** *200-827-9* ***EU szám****: 601-003-00-5*

BUTÁN ***CAS szám:*** *106-97-8* ***EINECS szám****: 200-827-9* ***EU szám****: 601-003-00-5*

1.2. Anyag/készítmény azonosított felhasználása:

Energia hordozó,fűtőgáz, aeroszol hajtógáz, üzemanyagcellák alternatív üzemanyaga

1.3. **A biztonsági adatlap szállítójának adatai:** ***PRÍMAENERGIA IPARI ÉS KERESKEDELMI Zrt.***

Cím, telefon, fax: 1117. *Budapest, Budafoki u. 56. Tel.: (06 1) 209 9900, Fax: (06 1) 209 9999.*

Veszély esetén: *Prímaenergia Töltő és tároló üzemek.*

Biztonsági adatlap: vevoszolgalat@primaenergia.hu

Sürgősségi telefon: ***PRÍMAENERGIA IPARI ÉS KERESKEDELMI Zrt.****. Tel:* **+36 80 455050**

Tűzoltók telefonszáma: 105, segélyhívó: 112

2) szakasz Veszélyesség szerinti besorolás:

2.1. Anyag vagy keverék osztályozása

2.1.1 Osztályozás a 1272/2008/EK rendelet szerint

Tűzveszélyes. gáz 1 H 220

Nyomás alatt lévő gáz

2.1.2 Osztályozás a EGK 67/548 és a 44/2000. (XII. 27) Eü. rendelet alapján:

F $^{+}$, R12 Rendkívül tűzveszélyes

2.1.3. Az emberi egészségre és környezetre gyakorolt kedvezőtlen fizikai és kémiai hatások

Nincs elérhető különleges információ

2.2. Címkézési elemek

2.2.1 Címkézés a 1272/2008/EK rendelet szerint

Veszélyt jelző piktogramok (CLP)



GHS02 *GHS04*

Figyelmeztetés: (CLP) Veszély

Figyelmeztető mondatok: H 220 – Rendkívül tűzveszélyes gáz

H 280 – Nyomás alatt lévő gázt tartalmaz, hő hatására robbanhat.

Óvintézkedésekre vonatkozó mondatok:

P 210 – Hőtől, forró felületektől, nyílt lángtól, szikrától távol tartandó. TILOS a dohányzás.

P 377 – Égő szivárgó gáz: Csak akkor szabad tüzet oltani ha a szivárgás biztonságosan megszüntethető.

P 381 – Meg kell szüntetni az összes gyújtóforrást, ha ez biztonságosan megtehető.

P 403 – Jól szellőző helyen tárolható.

2.2.2 Címkézés a EGK 67/548 ill. EG1999/45 irányelv és a 44/2000. (XII. 27) Eü. rendelet alapján:

Veszélyszimbólumok:



Veszélyes alkotó elemek: 1,3 butadién, propán, bután, izobután.

2.3. Egyéb veszélyek. *Nincs elérhető különleges információ.*

3) szakasz Összetétel vagy az összetevőkre vonatkozó adatok:

3.1. Anyagok: *nem használható*
3.2. Keverékek: Szénhidrogén keverék, *cseppfolyósított,*
Összetétel *: propán min: 40 %, bután max: 60%*

Egyéb veszélyes szennyezőanyag: kénhidrogén max: 10 mg/kg, merkaptánok: 30 - 40 mg/kg,

4) szakasz Elsősegély nyújtási intézkedések

4.1. Elsősegély-nyújtási intézkedések ismertetése

Elsősegélynyújtás általános.
- Fokozottan tűzveszélyes cseppfolyósított gáz
- Nagy koncentrációban fojtó hatású, oxigén hiány végzetes hatású
- Folyadékhatású termékkel való érintkezés fagyásos sérülést okozhat
- Balesetet szenvedett személyek mentésének megkísérlése előtt különítse el a terület minden lehetséges gyújtóforrástól, beleértve az elektromos áram kikapcsolását
- Zárt helyre történő belépés előtt gondoskodjon megfelelő szellőzésről és ellenőrizze, hogy a légkör biztonságos és belélegezhető-e.
- Ügyeljen önmaga védelmére az anyaggal való szennyeződés elkerülésével
- Használjon jóváhagyott túlnyomásos levegős légzőkészüléket teljes arcmaszkkal.
- Szennyezett anyagnak kitett beteget távolítsa el a veszélyes területről.
- Forduljon orvoshoz, mutassa meg a biztonsági adatlapot vagy címkét, mennyiben ez lehetséges

Elsősegélynyújtás belégzés után:
- Sérültet a lehető leggyorsabban vigye friss levegőre
- A sérültet ne hagyja felügyelet nélkül
- A sérültet tartsa melegen és pihentesse
- Helyezze a gyógyulást elősegítő helyzetbe
- Azonnal forduljon orvoshoz
- Nehéz légzés esetés adjon oxigént, amennyiben lehetséges vagy alkalmazzon mesterséges légzést
- A szív leállása esetén alkalmazzon kardiopulmonális újraélesztés

Elsősegélynyújtás bőrrel való érintkezés után:
- *Ne távolítsa el a fagyás miatt tapadó ruházatot*
- *A szóban forgóterületet azonnal öblítse le bő vízzel, folytassa legalább 15 percig*
- *Fagyásos séróülés esetén(a bőr fehéredése vagy pirosodása ill. égő- bizsergető érzés) az érintett területet ne dörzsölje, masszírozza, s ne nyomja meg.*
- *A sérültet azonnal küldje korházba.*

Elsősegélynyújtás a szemmel való érintkezés
- Távolítsa el a kontakt lencséket, ha vannak, s ez könnyen megtehető.
- A szemet öblítse ki bő vízzel legalább 10-15 percig, a szemhéjakat tartsa széthúzva az alapos öblítés érdekében
- *Fagyási sérülés jelei –fájdalom, daganat, könnyezés vagy fénykerülés fennmaradása esetén vagy nagy nyomású áramlás okozta sérüléskor a beteget egészségügyi szakintézménybe kell ellátni.*

Elsősegélynyújtás lenyelés után:
- Nem tekintendő valószínű expozíciós útnak, az ajak és a száj fagyási sérülésére kerülhet sor a folyadékkal való érintkezés esetén.

4.2.A legfontosabb (akut és késleltetett) tünetek és hatások
- *Tünetek/sérülések belégzés után: A nagy koncentrációban az expozíció fulladást okozhat az oxigén hiány miatt.*
- *Tünetek/sérülések bőrrel való érintkezés után: A folyadékállapotú termékkel való érintkezés fagyási sérülést okozhat.*
- *Tünetek/sérülések szemmel való érintkezés esetén: A folyadék állapotú termékkel való érintkezés fagyási sérülést okozhat.*
- *Panaszok esetén minden esetben forduljon orvoshoz.*

4.3. A szükséges azonnali orvosi ellátás és különleges ellátás jelzése:
- *Egyszeri fojtó hatású gáz normál hőmérsékleten és nyomáson.*
- *Nincs konkrét ellenméreg*
- *A folyékony halmazállapotú termékkel való érintkezés esetén végezzen fagyási sérülésre vonatkozó kezelést.*

5) szakasz Tűzvédelmi intézkedések:

5.1. Oltóanyag

Alkalmas oltószer: *Vízköd (csak képzett személyzet) Száraz por, poroltó készülékek töltete. Szén-dioxid. Hab (csak képzett személyzet) Homok vagy föld.*

Alkalmatlan oltószer: *Ne irányítson vízsugarat közvetlenül az égő termékre.* Kerülje a hab és víz egyidejű alkalmazását ugyanazon a felületen, mert a víz megszünteti a habot.

5.2. Az anyagból vagy a keverékből származó különleges veszélyek

Tűzveszély: *Nagyon gyúlékony*

Robbanás veszély: *KÖZVETLEN ROBBANÁS VESZÉLY*

Reakció képesség: *A jelen anyag stabil a szokásos körülmények között környezeti hőmérsékleten, amennyiben a környezetbe kibocsátásra kerül.*

Általános intézkedések: *Szikra-/robbanás/mentes készülék- világítás használat. Állítsuk le a motort és ne dohányozzunk. Tűz/hőség esetén kiürítés megfontolandó.*

5.3. Tűzoltóknak szóló javaslat

Oltási szabály: Bár egyéb tűzoltószerek használhatók, kevésbé hatékonynak tekinthetők a mélyen égő és parázsló tüzek esetén.

Védő intézkedések: Nagy méretű tűz esetén, zárt vagy rosszul szellőzött helyeken viseljen teljesen tűzálló védőruházatot és önálló légzőkészüléket teljes arcmaszkkal túlnyomásos üzemmódban.

Egyéb információk: Azonosítatlan szerves és szervetlen vegyületek. Légzési problémák vagy szédülés a termék forró gőzeivel történő túlzott érintkezés esetén. A tökéletlen égés során valószínűleg a levegőben szállított szilárd és cseppfolyós részecskék, gázok (köztük szén-monoxid is) komplex keveréke jön létre.

6) szakasz Intézkedések véletlenszerű expozíciónál:

6.1. Személyekre vonatkozó óvintézkedések:

- A szivárgást a forrásánál állítsa meg vagy kerítse körül, amennyiben ez biztonságosan megtehető.
- Kerülje a kibocsátott anyaggal való közvetlen érintkezést. maradjon széllel szembeni helyzetben
- Az illetéktelen személyeket szél irányával szemben kell eltávolítani
- A veszélykörben a motort le kell állítani, a gyújtást és minden mást elektromos berendezést ki kell kapcsolni a járműveket le kell áramtalanítani, nyílt láng használata és dohányzás tilos.
- Gyújtószikráz okozó villamos készülék és kapcsoló nem működtethető. Távolítson el minden gyújtóforrást, amennyiben ez biztonságos. (elektromosság, szikra, tűz, láng)
- Mentés oltás közben védőfelszerelés viselése kötelező.
- Ha szükséges értesítse az illetékes hatóságokat az összes vonatkozó rendszabály szerint.

6.2. Környezetre vonatkozó óvintézkedések:

- Állítsa meg a szivárgást amennyiben ez biztonságosan megtehető.
- A termék kiömlése során nagy térfogatú fokozottan tűzveszélyes gáz fejlődik, amely a levegőnél nehezebb és alacsony területen gyűlik össze.
- Gondoskodjon a megfelelő szellőzésről zárt területek esetén, különösen földalatti területeken.
- Akadályozza meg, hogy az anyag csatornába, élővízbe talajba kerülhessen.
- Ha a kiömlött anyag a csatornahálózatba kerül, robbanásveszély jöhet létre. Minden mélyen fekvő és távolabbi gyújtóforrást meg kell szüntetni. Szakértőt kell bevonni a mentésbe.
- A folyékony termék vízbe való kiömlése valószínűleg a termék gyors és teljes elpárolgását okozza.
- Akadályozza meg, hogy a termék csatornába, folyóvízbe vagy egyéb víztestbe illetve földalatti helyekre (alagutak, pincék,stb) hatoljon.

6.3Szennyezés mentesítés módszerei:

- Ha fennáll a nagy gázkoncentráció kialakulásának veszélye izolációs légzésvédőt kell használni.
- Értesíteni kell a tűzoltóságot.
- Szivárgást meg kell szüntetni, amennyiben ez veszély nélkül megtehető. Vízpermet használatával csökkenteni kell a gázkoncentrációt.
- Vízi utakon hajózási tilalmat kell elrendelni.
- Szárazföldön a veszélyeztetett területet le kell zárni.
- Nagy biztonsági övezetet kell kialakítani.
- Zárt térben természetes szellőztetést.
- Csatornákat illetve a talajszintnél mélyebben fekvő területeket le kell zárni.

7) szakasz Kezelés és tárolás:

7.1. A biztonságos kezelésre irányuló óvintézkedések

- Gőzök és levegő robbanóelegyének kockázata.. A termék felhasználása zárt térben történjen.
- Karbantartás előtt, ahol csak lehetséges, tisztítsa/öblítse ki a berendezést.
- Kerüljön el minden gyújtó forrást, oxidáló szert, klórt, sósavat vagy hidrogénfluoritot.
- A sztatikus elektromosság ellen foganatosítson óvintézkedéseket.
- Kerülni kell az anyaggal való érintkezést, annak szembe, bőrbe jutását vagy belégzését.
- Ha az a anyag ruhára fröccsen azt el kell távolítani, mert rendkívül tűzveszélyessé válhat.
- Természetes vagy mesterséges szellőztetéssel biztosítani kell, hogy a levegő gázkoncentrációja ne haladja meg az előírt határértéket.
- A propán gáz jól old minden gumi és petróleum terméket, ezt figyelembe kell venni a megfelelő kezelő és védőfelszerelések kiválasztásánál.

***7.2.Biztonságos t*árolás feltételei az esetleges összeférhetetlenséggel együtt**

- Jól szellőző helyen, hő és gyújtóforrástól, erős oxidálószertől, nagy nyomású oxigéntől távol tartandó.
- Elektrosztatikus feltöltődést meg kell akadályozni.
- Szikramentes szellőzőrendszert, tanúsítottan robbanás biztos berendezést és belső biztonsággal rendelkező elektromos rendszert használjon.
- Tartsa be a gyúlékony anyagok tartályaira, tárolóedényeire, épületekre, helyiségekre vonatkozó előírásokat.
- A tárolás legyen elkülönítve a munkafolyamattól, a termelési területektől, liftektől, épületektől és a helyiségek kijárataitól és a kijáratokhoz vezető fő folyosóktól.
- Gázpalackot függőleges helyzetben, rögzítve szabad szállítani.
- A tároló hely közelében tilos éghető, gyúlékony anyagot tárolni, használni.
- A tároló helyen legyen megfelelő tűzoltó készülék.

8) szakasz Az expozíció ellenőrzése / egyéni védelem:

8.1. Expozíciós határértékek:

A 5/2020(II.6) ITM rendelet 1. sz. melléklete szerinti határértékek:
n-bután: (CAS:szám: 106-97-8) ÁK = 2350 mg/ m^3, CK = 9400 mg/m^3

LPG gőzök USA: ACGIH: (TLV-TWA) 8 órás átlag = 1800 (1000 ppm)
UK: 10 perces csúcskoncentráció = 2250mg/m^3 (1250 ppm)
Németország: propán, bután limit: 1000 ppm
USA : (STEL) 15 perces csúcskonc. = 1480 mg/m^3 (500ppm)

8.2. Személyvédelem

8.2.1. *Légzés védelem:*

Ha fennáll a nagy gázkoncentráció expozíciójának veszélye, izolációs légzésvédőt kell használni. Légzőkészülék: (Breathing Apparatus, BA) – független forrásból belélegezhető levegőt szolgáltat a viselőjének. A légzőkészülékek alkalmazhatók lehetnek az élet és egészséget közvetlenül veszélyeztető környezetben (IDLH) vagy oxigénhiányos atmoszférában.

8.2.2. *Kézvédelem:*

Fagyásos sérülések elkerülése érdekében folyadékot át nem eresztő anyagból készült védőkesztyűt kell használni. A védőkesztyűnek ellenállónak kell lennie a propángáz ellen.




8.2.3. Szemvédelem:

A szem védelme feleljen meg az MSZ EN 166 szabványnak.
A vegyi anyagok kifröccsenése elleni védekezésül szorosan illeszkedő vagy az egész arcot fedő védőálarcot kell viselni. A védőálarcot az állhoz lehet rögzíteni a munkafelületről felfröccsenő anyagok elleni védelemül.

8. 2 4. Bőrvédelem:

Védőruha: oldószernek ellenálló és antisztatikus legyen. A bőrt a vegyszerektől védőruha viselésével lehet védeni. A védőruhára vonatkozó szabványok: EN 465 (1) .4-es típus, EN 466/1 (2) – 3-as típus vagy EN 467 (3) Ez teljes vegyvédelmi ruházattal és vegyi fülkékkel foglalkozik. Az EN 369 (4), EN 463(5) és EN 464(6) szabványok írják le azokat a vizsgálati módszereket, amelyekkel meghatározható a védőruha anyagának ellenállása a folyadékok áthatolásával szemben, a folyadék sugár penetrációjával szemben, illetve aeroszolok ellen.

9) szakasz Fizikai és kémiai tulajdonságok

9.1. Általános információ:

Megjelenési forma: Cseppfolyósított gáz**,** *tiszta, színtelen*

Szag: Eredeti formájában szagtalan

(mesterséges szagosítás 1:250 gáz-levegő aránynál *határozottan érezhető.)*

9.2. Fontos egészségvédelmi, biztonsági és környezetvédelmi információk:

pH:	*nem értelmezhető*
Forráspont/forrási hőmérséklet tartomány:	*-42 °C (irodalmi adat) - 162 °C és 0,5 °C között / 1013 hPa*
Gyulladáspont:	*470 °C.*
Tűzveszélyesség:	*„A" osztály I. fokozat*
Hazchem kód:	*2 WE*
Robbanásveszélyes tulajdonságok**:**	*Alsó robbanási határ: 2,1 tf %*
	Felső robbanási határ: 9,5 tf % levegőben
Oxidáló képesség:	*nem oxidáló*
Gőz nyomás:	*<15,5 bar (40°C)*
Oldékonyság*:*	*víz oldékonyság: 0,024 – 0,061 g/l/20 °C (irodalmi adat)*
zsír oldékonyság:	*(az oldószert – olajat meg kell adni) : nincs adat*
Megoszlási hányados: n-oktanol /víz**:**	*Log pow ≤ 2,8*
Viszkozitás:	*nincs adat*
Gőzsűrűség:	*1,56 (levegő = 1)*
Párolgási szám:	*nincs adat*
Szín:	*színtelen.*
Szag:	*szagtalan*
	(szagosító szer hozzáadásával biztosított jellegzetes gáz szaga)
Lobbanáspont:	*< - 56°C (PM)*
Bomlási hőmérséklet:	*nincs adat*

10) szakasz Stabilitás és reakciókészség

10.1. Reakciókészség: Jelen anyag stabil a szokásos körülmények között környezeti hőmérsékleten, s amennyiben a környezetbe kibocsátásra kerül.

10.2. Kémiai stabilitás: Normál *hőmérsékleti és nyomásviszonyok* mellett stabil.

10.3. Veszélyes reakciók lehetősége: Az erős oxidáló szerek (peroxidok, kromátok, stb) való érintkezés tűzveszélyt okozhat.

10.4 Kerülendő körülmények: *Sugárzó hő, nyílt láng, mindennemű gyújtóforrás, szikraképződés. Elektrosztatikus feltöltődés.*

10.5. Nem összeférhető anyagok: A nitrátokat vagy egyéb erős oxidáló szereket (klorátok, folyékony oxigén)tartalmazó keverék robbanóelegyet képezhet.

10.6. Veszélyes bomlástermékek: Normál körülmények közötti *tárolás és felhasználás mellett nincs bomlás. Tökéletlen égés során valószínűleg a szén, kén és nitrogén oxidjai fejlődnek, valamint ugyanazon elemek egyéb, meghatározatlan szerves vegyületei.*

11)szakasz Toxikológiai adatok:

11.1. Toxikológiai hatásokra vonatkozó információ

Gáz alakjában kevéssé mérgező, de bódító hatású. Kis mennyiségben belélegezve élettani hatása nincs, nagy mennyiségben belélegezve (oxigén mentes környezetben) álmosságot, eszméletlenséget okozhat.

Akut toxicitás. Közvetlen mérgező hatása nem ismert.

Akut inhalációs toxicitás alacsony: EC 50(CNS) patkány, 10 perc = 28% (m/m)

LC 50 patkány, 15 perc > 80 %(m/m)

Akut orális és dermális expozíció a fizikai tulajdonságok alapján nem valószínű.

Irritációs hatás:	*Állatkísérleti adatok alapján nem irritáló.*
Szenzibiláló hatás:	*Állatkísérleti adatok alapján nem szenzibiláló.*
Szubkrónikus toxicitás:	*NOAEL: inh (patkány, 21 nap) = 11,8 mg/l*
Mutagenecitás:	*nem mutagén (Ames teszt)*
Karcinogenecitás*:*	*Mivel az 1,3-butadién tartalom 0,1% alatti, nem karcinogén.*
Reprodukciós toxicitás:	*Reprodukciós teszt adatai nem mutattak káros hatást.*

Egészségügyi Toxicológiai Tájékoztató Szolgálat telefonszáma esetleges mérgezés esetén:
Tel: 06-80-201-199, 06-1-476-6400, 06-1-476-6464

12) szakasz Ökológiai információ

12.1. Ökotoxicitás: *Fizikai tulajdonságok alapján gyorsan elpárolog a vízi környezetből, így akut és krónikus hatások gyakorlatilag nem figyelhetők meg.*

12.2 Mobilitás: / - ismert vagy előre látható eloszlás a környezeti szektorban/ :
A környezetbe került gáz gyorsan eloszlik az atmoszférában, ahol fotokémiai úton degradálódik.

Felületi feszültség: *nincs adat*

Adszorpció/deszorpció: *nincs adat*

Talajban való mobilitás: *nincs elérhető különleges információ*

12.3. Perzisztencia és lebomlási képesség: *Lebomlás csak oxigén jelenlétében 65 -73 %/35nap*

12.4.Bioakkumulációs képesség: $\log K_{ow}$: *Log pow ≤ 2,8*

BCF: *1,56 – 1,78* *Bioaktív vízi szervezetekben nem számottevő.*

12.5. A PBT és a vPvB értékelés eredményei. Nincs elérhető különleges információ

12.6. Egyéb káros hatások: *Nincs elérhető különleges információ*

13) szakasz Ártalmatlanítási szempontok:

Fizikai tulajdonságai alapján nem képez hulladékot, mind a vízből, mind a szárazföldről (talajból) gyorsan eltávozik. A gáz szabadba kerülésekor vízköd spray, vagy vízpermet hatásos lehet a lokalizáláshoz.

Ártalmatlanítás : égetéssel

14)szakasz Szállításra vonatkozó információ:

14.1.ADR (Közúti szállítás)

UN szám(ADR): *UN 1965*

Osztály (ADR): *2 (b)*

Az áru helyes szállítási megnevezése: *Szénhidrogén –gáz keverék cseppfolyósított m.n.n Propán (C keverék*) 2.1.



Veszélyességi bárca (ADR): 2.1. Tűzveszélyes gáz

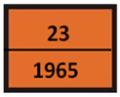
Veszélyt jelző számok: 23

Szállítási megnevezés a fuvarokmányokon: UN 1965 Propán

Osztályozási kód: (ADR): 2F

Alagút kód(ADR): B/D

Narancssárga táblák:



14.2 RID (Vasúti szállítás)

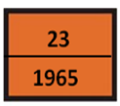
UN szám (RID): *UN 1965*

Osztály (RID): *2*

Az áru helyes szállítási megnevezése: *Szénhidrogén –gáz keverék cseppfolyósított m.n.n Propán (C keverék*) 2.1

Narancssárga táblák:





14.3 ADN (Belföldi vízi szállítás)

UN szám (ADN): *UN 1965*
Osztály (ADN): *2*
Az áru helyes szállítási megnevezése: *Szénhidrogén –gáz keverék cseppfolyósított m.n.n Propán (C keverék*) 2.1
Osztályozási kód: (ADN): 2F



Veszélyességi bárca (ADN): 2.1.

14.4 Tengeri úton történő szállítás (IMDG)

UN szám (IMDG): *UN 1965*
Osztály (IMDG): *2.1*
Az áru helyes szállítási megnevezése: *Szénhidrogén –gáz keverék cseppfolyósított m.n.n Propán (C keverék*) 2.1
EMS-szám: F-D, S-U

14.5 Légi úton történő szállítás (ICAO-TI / IATA-DRG)

UN szám (ICAO): *UN 1965*
Osztály (ICAO): *2.1*
Az áru helyes szállítási megnevezése: *Szénhidrogén –gáz keverék cseppfolyósított m.n.n Propán (C keverék*) 2.1
Osztályozási kód: (ADN): 2F
Veszélyességi bárca (ADN): 2.1.

15) szakasz Szabályozásra vonatkozó információ:

15.1. Az adott anyaggal vagy keverékkel kapcsolatos biztonsági, egészségügyi és környezetvédelmi előírások /jogszabályok

Az Európai Parlament és a Tanács 1907/2006/EK rendelete (2006. december 18.) a vegyi anyagok regisztrálásáról, értékeléséről, engedélyezéséről és korlátozásáról
- A BIZOTTSÁG (EU) 2015/830 RENDELETE (2015. május 28.) a vegyi anyagok regisztrálásáról, értékeléséről, engedélyezéséről és korlátozásáról (REACH) szóló 1907/2006/EK európai parlamenti és tanácsi rendelet módosításáról
- Az Európai Parlament és a Tanács 1272/2008/EK rendelete (2008. december 16.) az anyagok és keverékek osztályozásáról, címkézéséről és csomagolásáról, a 67/548/EGK és az 1999/45/EK irányelv módosításáról és hatályon kívül helyezéséről, valamint az 1907/2006/EK rendelet módosításáról
- 2000. évi XXV. törvény a kémiai biztonságról
- 2012. évi CLXXXV. törvény a hulladékról
- 5/2020. (II. 6.) ITM .rendelet a kémiai kóroki tényezők hatásának kitett munkavállalók egészségének és biztonságának védelméről
-72/2013. (VIII. 27.) VM rendelet a hulladékjegyzékről
- 225/2015.(VIII.7) Korm. rendelet a veszélyes hulledékkal kapcsolatos egyes tevékenységek részletes szabályairól
- 18/2008. (XII. 3.) SZMM rendelet az egyéni védőeszközök követelményeiről és megfelelőségének tanúsításáról
-2013. évi CXI. törvény a Genfben, 2000. május 26. napján kelt, a Veszélyes Áruk Nemzetközi Belvízi Szállításáról szóló Európai Megállapodáshoz (ADN) csatolt Szabályzat kihirdetéséről és belföldi alkalmazásáról
-2013. évi CX. törvény a Veszélyes Áruk Nemzetközi Közúti Szállításáról szóló Európai Megállapodás „A” és„B” Melléklete kihirdetéséről, valamint a belföldi alkalmazásának egyes kérdéseiről
-2013. évi CIX. törvény a Nemzetközi Vasúti Fuvarozási Egyezmény (COTIF) módosításáról Vilniusban elfogadott, 1999. június 3-án kelt Jegyzőkönyv C Függeléke Mellékletének kihirdetéséről, valamint a belföldi alkalmazásának egyes kérdéseiről
-35/2001. (X. 12.) KöViM rendelet a 2001. évi XI. törvénnyel kihirdetett ,,Életbiztonság a tengeren" tárgyú nemzetközi egyezmény és az ahhoz csatolt 1978. évi Jegyzőkönyv (,,SOLAS 1974/1978.") mellékletének kihirdetéséről
-34/2001. (X. 12.) KöViM rendelet a 2001. évi X. törvénnyel kihirdetett, a hajókról történő szennyezés megelőzéséről szóló 1973. évi nemzetközi egyezmény és az ahhoz csatolt 1978. évi Jegyzőkönyv (,,MARPOL 1973/1978.") mellékleteinek kihirdetéséről
-26/1999. (II. 12.) Korm. rendelet a légi árufuvarozás szabályairól
-2011. évi CXXVIII. törvény a katasztrófavédelemről és a hozzá kapcsolódó egyes törvények módosításáról
-219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek elleni védekezésről Az 1. vagy 2. kategóriába tartozó cseppfolyósított tűzveszélyes gázok (köztük az LPG) és a földgáz
Alsó küszöbmennyiség:50 tonna
Felső küszöbmennyiség: 200 tonna

- 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet az Országos Tűzvédelmi Szabályzatról

15.2. Kémiai biztonsági értékelés
A kémiai biztonsági értékelésről nincs információ.

16) szakasz Egyéb információk:

16.1. Az adatlapok összeállításához használt kulcsfontosságú adatok forrásai:
- ECB adatbázis, IUCLID, CONCAWE termékdossziék és ajánlások, vizsgálati adatok.

16.2. Felhasznált irodalom és alkalmazott jogszabályok

- Hommel: Veszélyes anyagok (858 anyaglap)
- 44/2000.(XII.27) EüM. rendelet veszélyes anyagokkal és veszélyes készítményekkel kapcsolatos egyes eljárások, illetve tevékenységek részletes szabályairól
- 1272/2008/EK rendelet (CLP)
- MSZ 1601
- 2000. évi XXV. törvény a kémiai biztonságról
- RID/ADR Veszélyes Áruk nemzetközi vasúti/közúti szállításról szóló európai megállapodás

Rövidítések:
CAS – Chemical Abstracts Service
EC number – EU szám
EINECS – A forgalmazott anyagok európai listája
ELINCS – A törzskönyvezett anyagok európai listája
ESIS – Az európai anyaginformációs rendszer
GHS – Vegyi anyagok osztályozásának és címkézésének egyetemes harmonizált rendszere

16.3. Adatlapot kiállító szervezet:
PRÍMAENERGIA IPARI ÉS KERESKEDELMI Zrt
1117 Budapest, Budafoki u.56. Tel: **+36 80 455050** vevoszolgalat@primaenergia.hu

A fenti adatokat a legjobb tudásunk szerint állítottuk össze, hogy a termék biztonságos szállítását és kezelését segítsük. A közölt adatok tájékoztató jellegűek, nem képezik szerződés, vagy előírás tárgyát. Az érvényben lévő előírások és rendelkezések betartása a felhasználó kötelessége.
Az adatlap minden pontját rendszeresen felülvizsgáljuk.

Budapest, 2020. május 28.

Prímaenergia Zrt.
Biztonságtechnikai és Minőségügyi Szervezet

1 SZAKASZ: Az anyag/keverék és a vállalat/vállalkozás azonosítása

1.1 Termékazonosító

POLIFLOC NK

1.2 Az anyag vagy keverék megfelelő azonosított felhasználása, illetve ellenjavallt felhasználása

1.2.1 Releváns felhasználások

Fémfelület-megmunkálás

1.2.2 Nem tanácsolt felhasználások

Nem ismert.

1.3 A biztonsági adatlap szállítójának adatai

Importáló/Forgalmazó

POLIGRAT GmbH
Valentin-Linhof-Straße 19
81829 München / NÉMETORSZÁG
Hívás telefonszáma +49 (0) 89-42778-0
Fax +49 (0) 89-42778-309
Homepage www.poligrat.de
E-mail info@poligrat.de

Felvilágosítást adó részleg

Műszaki információk info@poligrat.de

Biztonsági adatlap sdb@chemiebuero.de

1.4 Sürgősségi telefonszám

Tanácsadó szerv Egészségügyi Toxikológiai Tájékoztató Szolgálat (ETTSZ) Tel. +36 80 20 11 99 (24h)

2 SZAKASZ: Veszélyesség szerinti besorolás

2.1 Az anyag vagy keverék osztályozása

Aquatic Chronic 2: H411 Mérgező a vízi élővilágra, hosszan tartó károsodást okoz.

2.2 Címkézési elemek

A veszélyt jelző piktogramok



A figyelmeztető mondatok H411 Mérgező a vízi élővilágra, hosszan tartó károsodást okoz.

Óvintézkedésre vonatkozó mondatok P273 Kerülni kell az anyagnak a környezetbe való kijutását.
P501 A tartalom / edény elhelyezése hulladékként a helyi/országos előírásoknak (meghatározandó).

2.3 Egyéb veszélyek

Környezeti veszélyek Nem tartalmaz PBT ill. vPvB anyagokat.

Egyéb veszélyek A jelenlegi szakmai ismeretek alapján egyéb veszély nem áll fent.

3 SZAKASZ: Összetétel vagy az összetevőkre vonatkozó adatok

Terméktípus:

A jelen termék egy keverék.

Tartalom [%]	Megnevezés
2,5 - <25	Nátrium-dimetil-ditiokarbamát
	CAS: 128-04-1, EINECS/ELINCS: 204-876-7, Reg-No.: 01-2119543694-32-XXXX
	GHS/CLP: Aquatic Acute 1: H400 - Aquatic Chronic 2: H411, M = 10

Alkotórész-kommentár SVHC lista (Candidate List of Substances of Very High Concern for authorisation): Nem vagy 0,1%-ot nem meghaladó koncentrációban tartalmaz listán szereplő anyagokat.
A H-mondatok teljes szövege: lásd a 16. SZAKASZ-t.

4 SZAKASZ: Elsősegélynyújtási intézkedések

4.1 Az elsősegély-nyújtási intézkedések ismertetése

Általános előírások A benedvesedett ruházatot váltjuk.

Belélegzést követően Friss levegőről kell gondoskodni.
Panaszok esetén forduljon orvoshoz.

Bőrrel való érintkezést követően Bőrrel való érintkezés esetén meleg vízzel kell leöblíteni.
Tartós bőrizgató hatásnál orvoshoz kell fordulni.

Szembe kerülést követően Több percig tartó óvatos öblítés vízzel. Adott esetben a kontaktlencsék eltávolítása, ha könnyen megoldható. Az öblítés folytatása.
Ha a szemirritáció nem múlik el: orvosi ellátást kell kérni.

Lenyelést követően Azonnal kérjen orvosi tanácsot.
A szájat öblítse ki és utána boségesen igyon vizet.

4.2 A legfontosabb – akut és késleltetett – tünetek és hatások

Nem ismert.

4.3 A szükséges azonnali orvosi ellátás és különleges ellátás jelzése

Tüneti kezelés.

5 SZAKASZ: Tűzvédelmi intézkedések

5.1 Oltóanyag

Alkalmas oltószerek Maga a termék nem ég. A tuzoltási teendok a környezeti tuzzel összehangolandók.

Az alkalmatlan oltóanyag Bő vízsugár.

5.2 Az anyagból vagy a keverékből származó különleges veszélyek

Mérgező pirolízis-termékek képződésének veszélye.
Kéndioxidok (SOx).

5.3 Tűzoltóknak szóló javaslat

Bőrrel való érintkezés esetén vízzel és szappannal le kell mosni.

Az égési maradványokat és a szennyezett oltóvizet a helyi hatósági elöírásoknak megfelelöen kell eltávolítani.

6 SZAKASZ: Intézkedések véletlenszerű expozíciónál

6.1 Személyi óvintézkedések, egyéni védőeszközök és vészhelyzeti eljárások

Különösen nagy csúszásveszély a kiömlött/elszóródott termék révén.
Használjon személyi védőfelszerelést (védőkesztyű, védőszemüveg, védőruházat).

6.2 Környezetvédelmi óvintézkedések

Gátolja meg a felszíni terjeszkedést (pl. körülgátolással vagy olajtorlaszokkal).
Ne engedje a csatornahálózatba/felületi vizekbe/talajvízbe jutni.

6.3 A területi elhatárolás és a szennyezésmentesítés módszerei és anyagai

Folyadékmegköto anyaggal (pl. általános megkötovel) itassa fel.
A felszedett anyag hulladékkezelését az előírásoknak megfelelően végezze.

6.4 Hivatkozás más szakaszokra

Lásd a 8. és a 13. SZAKASZT.

7 SZAKASZ: Kezelés és tárolás

7.1 A biztonságos kezelésre irányuló óvintézkedések

Szakszeru alkalmazás esetén különösebb teendokre nincs szükség.

Használat közben enni, inni, dohányozni nem szabad.
Munkaközi szünetek előtt és a munka végeztével mosson kezet.
Használjon bőrvédő kenőcsöt.

7.2 A biztonságos tárolás feltételei, az esetleges összeférhetetlenséggel együtt

Csak az eredeti tartályban tárolja.

Nem tárolható oxidáló szerekkel együtt.

A tartályok szorosan zárva tartandók.
Felmelegedéstöl/túlhevüléstöl óvni kell.

7.3 Meghatározott végfelhasználás (végfelhasználások)

Lásd a SZAKASZ 1.2

8 SZAKASZ: Az expozíció ellenőrzése/egyéni védelem

8.1 Ellenőrzési paraméterek

Munkahelyi levegőben megengedett határértékek (25/2000.(IX.30.) EÜM-SZCSM) együttes rendelet szerint. (HU)

nem alkalmazható

DNEL

Megnevezés
Nátrium-dimetil-ditiokarbamát, CAS: 128-04-1
Industrija, börön át, Long-term - systemic effects: 24,69 mg/kg bw/d.
Industrija, belégzésnél, Long-term - systemic effects: 1,41 mg/m³.
general population, szájon át, Long-term - systemic effects: 100 µg/kg bw/d.
general population, börön át, Long-term - systemic effects: 12.34 mg/kg bw/d.
general population, belégzésnél, Long-term - systemic effects: 350 µg/m³.

PNEC

Megnevezés
Nátrium-dimetil-ditiokarbamát, CAS: 128-04-1
talaj, 405,3 µg/kg.
üledék (Tengervíz), 200 ng/kg.
üledék (édesvízi), 2,2 µg/kg.
Kezelés növény / szennyvíztisztító telep (STP), 36,5 µg/kg.
Tengervíz, 61 ng/L.
édesvízi, 610 ng/L.

8.2 Az expozíció ellenőrzése

Pótlólagos információ a műszaki berendezés kialakításához	A munkahely jó szellõzésérõl gondoskodni kell.
Szemvédelem	Védőszemüveg. (EN 166:2001)
Kézvédelem	A megadott adatok esetén ajánlásokról van szó. További információkért kérjük forduljon a kesztyű szállítójához. 0,7 mm Butilkaucsukból, >480 min (EN 374-1/-2/-3).
Testvédelem	nem alkalmazható
Egyéb	A személyi védőfelszerelés kivitelét a koncentrációtól és a mennyiségtől függően munkahely-specifikusan kell kiválasztani. A védőeszközök vegyi anyagokkal szembeni ellenállását ezek szállítójával kell tisztázni. A szemmel és bőrrel való érintkezés kerülendő.
Légzésvédelem	Magas koncentráció esetén légzésvédelem. Rövid időre szűrőkészülék, szűrő A-P2. (DIN EN 14387)
Hőveszély	nem alkalmazható
A környezeti hatás behatárolása és felügyelete	Lásd a 6. és 7. SZAKASZT.

9 SZAKASZ: Fizikai és kémiai tulajdonságok

9.1 Az alapvető fizikai és kémiai tulajdonságokra vonatkozó információ

Halmazállapot	folyékony
Szín	világos sáraga
Szag	jellegzetes
Szagküszöbérték	nem alkalmazható
pH-Érték	10-11
pH-Érték [1%]	nincs meghatározva
Forráspont [°C]	nincs meghatározva
Lobbanáspont [°C]	nem alkalmazható
Tűzveszélyesség (szilárd, gázhalmazállapot) [°C]	nem alkalmazható
Robbanás alsó határa	nem alkalmazható
Robbanás felső határa	nem alkalmazható
Oxidáló tulajdonságok	nem
Gőznyomás/gáznyomás [kPa]	nincs meghatározva
Sűrűség [g/ml]	ca. 1,08 (20 °C / 68,0 °F)
Halmazsűrűség [kg/m³]	nem alkalmazható
Oldhatóság vízben	keverheto
Megoszlási hányados [n-oktán/víz]	nincs meghatározva
Viszkozitás	10-20 mPa.s (20°C)
Relatív gõzsûrûség levegõre vonatkoztatva	nem alkalmazható
Párolgási sebesség	nem alkalmazható
Olvadáspont [°C]	nincs meghatározva
Öngyulladás [°C]	nem alkalmazható
Bomlási hõmérséklet [°C]	nincs meghatározva

9.2 Egyéb információk

nincsenek

10 SZAKASZ: Stabilitás és reakciókészség

10.1 Reakciókészség

Rendeltetésszerű használat esetén nem ismert.

10.2 Kémiai stabilitás

Normál környezeti feltételek mellett (szobahőmérséklet) stabil.

10.3 A veszélyes reakciók lehetősége

Oxidáló szerekkel

10.4 Kerülendő körülmények

Lásd a SZAKASZ 7
Erős melegítés.

10.5 Nem összeférhető anyagok

nincs meghatározva

10.6 Veszélyes bomlástermékek

Veszélyes bomlástermékek nem ismertek.

11 SZAKASZ: Toxikológiai adatok

11.1 A toxikológiai hatásokra vonatkozó információ

Akut toxicitás

Termék
ATE-mix, belégzésnél (gőz), >20 mg/L.
ATE-mix, szájon át, >2000 mg/kg bw.
ATE-mix, börön át, >2000 mg/kg bw.

Megnevezés
Nátrium-dimetil-ditiokarbamát, CAS: 128-04-1
LD50, börön át, Patkány: 5000 mg/kg bw.
LD50, szájon át, Patkány: 2500 mg/kg bw.

Súlyos szemkárosodás/szemirritáció	A rendelkezésre álló adatok alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek.
Bőrkorrózió/bőrirritáció	A rendelkezésre álló adatok alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek.
Légzőszervi vagy bőrszenzibilizáció	A rendelkezésre álló adatok alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek.
Célszervi toxicitás – egyszeri expozíció	A rendelkezésre álló adatok alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek.
Célszervi toxicitás – ismétlődő expozíció	A rendelkezésre álló adatok alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek.
Mutagenitás	Nem tartalmaz olyan releváns anyagot, amely teljesíti a besorolási kritériumokat.
Reproduktiv toxicitás	Nem tartalmaz olyan releváns anyagot, amely teljesíti a besorolási kritériumokat.
Karcinogenitás	Nem tartalmaz olyan releváns anyagot, amely teljesíti a besorolási kritériumokat.
Aspirációs veszély	A rendelkezésre álló adatok alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek.
Általános megjegyzések	
	Teljes termék toxikológiai adatok nem érhetők el. Az összetevők felsorolt toxikológiai adatai egészségügyi szakmákban dolgozók, a munkahelyi biztonság és egészségvédelem területének szakemberei és toxikológusok számára kerültek megadásra. Az összetevők felsorolt toxikológiai adatait a nyersanyaggyártók bocsátották rendelkezésre.

12 SZAKASZ: Ökológiai információk

12.1 Toxicitás

Megnevezés
Nátrium-dimetil-ditiokarbamát, CAS: 128-04-1
LC50, (96h), hal: 760 - 2600 µg/L.
EC50, (72h), Algae: 11 - 28 µg/L.
EC50, (48h), Crustacea: 670 - 680 µg/L.

12.2 Perzisztencia és lebonthatóság

Viselkedés a környezetben	nincs meghatározva
Viselkedés szennyvíztisztítóba	nincs meghatározva
Biológiai lebonthatóság	nincs meghatározva

12.3 Bioakkumulációs képesség

nincs meghatározva

12.4 A talajban való mobilitás

nincs meghatározva

12.5 A PBT- és a vPvB-értékelés eredményei

Minden rendelkezésre álló információ alapján, mint PBT ill. vPvB anyag nem osztályba sorolható.

12.6 Egyéb káros hatások

A terméket ne hagyja ellenorizetlenül a környezetbe jutni.
Környezetvédelmi adatok nem állnak rendelkezésre.

13 SZAKASZ: Ártalmatlanítási szempontok

13.1 Hulladékkezelési módszerek

A termék maradékait a hulladékokról szóló 2008/98/EK irányelv valamint a nemzeti és a regionális előírások figyelembe vétele mellett kell megsemmisíteni. Ennek a terméknek nincs az európai hulladékkatalógus szerinti hulladékazonosító-száma rögzítve, mivel csak a végfelhasználó által meghatározott alkalmazás teszi lehetővé a besorolást. A hulladékazonosító-szám az EU-n belül a megsemmisítéssel megbízott intézménnyel egyeztetve lesz megállapítva.

Termék

Veszélyes hulladékként kell ártalmatlanítani.

EAK-szám (ajánlott) 070101*

Tisztítatlan csomagolóeszközök

Az össze nem kevert csomagolóeszközök újrafeldolgozásba adhatók.

EAK-szám (ajánlott) 150110*
150102

14 SZAKASZ: Szállításra vonatkozó információk

14.1 UN-szám

Szárazföldi szállítás ADR/RID szerint	3082
Belvízi hajózás (ADN)	3082
Tengeri hajószállítás az IMDG szerint	3082
Légi szállítás az IATA szerint	3082

14.2 Az ENSZ szerinti megfelelő szállítási megnevezés

Szárazföldi szállítás ADR/RID szerint	KÖRNYEZETRE VESZÉLYES, FOLYÉKONY ANYAG, MNN (Nátrium-dimetil-ditiokarbamát)
- Osztályozási kód	M6
- Címke a veszély megjelölésére	
- ADR LQ	5 l
- ADR 1.1.3.6 (8.6)	Transport category (Alagútkorlátozási kód) 3 (E)
Belvízi hajózás (ADN)	KÖRNYEZETRE VESZÉLYES, FOLYÉKONY ANYAG, MNN (Nátrium-dimetil-ditiokarbamát)
- Osztályozási kód	M6
- Címke a veszély megjelölésére	
Tengeri hajószállítás az IMDG szerint	Environmentally hazardous substance, liquid, n.o.s. (Sodium dimethyldithiocarbamate)
- EMS	F-A, S-F
- Címke a veszély megjelölésére	
- IMDG LQ	5 l
Légi szállítás az IATA szerint	Environmentally hazardous substance, liquid, n.o.s. (Sodium dimethyldithiocarbamate, solution)
- Címke a veszély megjelölésére	

14.3 Szállítási veszélyességi osztály(ok)

Szárazföldi szállítás ADR/RID szerint	9
Belvízi hajózás (ADN)	9
Tengeri hajószállítás az IMDG szerint	9
Légi szállítás az IATA szerint	9

14.4 Csomagolási csoport

Szárazföldi szállítás ADR/RID szerint	III
Belvízi hajózás (ADN)	III
Tengeri hajószállítás az IMDG szerint	III
Légi szállítás az IATA szerint	III

14.5 Környezeti veszélyek

Szárazföldi szállítás ADR/RID szerint	igen
Belvízi hajózás (ADN)	igen
Tengeri hajószállítás az IMDG szerint	MARINE POLLUTANT
Légi szállítás az IATA szerint	igen

14.6 A felhasználót érintő különleges óvintézkedések

Megfelelő adatok a SZAKASZT 6 - 8.

14.7 A MARPOL II. melléklete és az IBC kódex szerinti ömlesztett szállítás

nincs meghatározva

15 SZAKASZ: Szabályozással kapcsolatos információk

15.1 Az adott anyaggal vagy keverékkel kapcsolatos biztonsági, egészségügyi és környezetvédelmi előírások/jogszabályok

EEC-ELŐÍRÁSOK	1991/689 (2001/118); 2010/75; 2004/42; 648/2004; 1907/2006 (REACH); 1272/2008; 75/324/EGK (2008/47/EK); (EU) 2015/830; (EU) 2016/131; (EU) 517/2014
TRANSPORT-ELŐÍRÁSOK	ADR (2017); IMDG-Code (2017, 38. Amdt.); IATA-DGR (2017)
ORSZÁGOS ELŐÍRÁSOK (HU):	Vonatkozó nemzeti és közösségi törvények és rendeletek: Veszélyes anyagokkal kapcsolatos rendeletek: 2000. évi XXV. törvény a kémiai biztonságról 44/2000.(XII.27.) EüM rendelet a veszélyes anyagokkal és veszélyes készítményekkel kapcsolatos egyes eljárások, illetve tevékenységek részletes szabályairól Veszélyes hulladékra vonatkozó előírások: 225/2015.(VIII.7.)Kormány rendelet. 72/2013. (VIII.27.) VM rendelet Vízszennyezéssel kapcsolatos rendeletek: 220/2004. (VII.21) Kormányrendelet 28/2004. (XII.25.) KvVm rendelet
- Foglalkoztatásbeli korlátozások	nem
- VOC (2010/75/EK)	0 %

15.2 Kémiai biztonsági értékelés

nem alkalmazható

16 SZAKASZ: Egyéb információk

16.1 A figyelmeztető mondatok (03. SZAKASZ)

H411 Mérgező a vízi élővilágra, hosszan tartó károsodást okoz.
H400 Nagyon mérgező a vízi élővilágra.

16.2 Rövidítések és betűszavak:

ADR = Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route
RID = Règlement concernant le transport international ferroviaire de marchandises dangereuses
ADN = Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voie de navigation intérieure
ATE = acute toxicity estimate
CAS = Chemical Abstracts Service
CLP = Classification, Labelling and Packaging
DMEL = Derived Minimum Effect Level
DNEL = Derived No Effect Level
EC50 = Median effective concentration
ECB = European Chemicals Bureau
EEC = European Economic Community
EINECS = European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
ELINCS = European List of Notified Chemical Substances
GHS = Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals
IATA = International Air Transport Association
IBC-Code = International Code for the Construction and Equipment of Ships carrying Dangerous Chemicals in Bulk
IC50 = Inhibition concentration, 50%
IMDG = International Maritime Code for Dangerous Goods
IUCLID = International Uniform ChemicaL Information Database
LC50 = Lethal concentration, 50%
LD50 = Median lethal dose
LC0 = lethal concentration, 0%
LOAEL = lowest-observed-adverse-effect level
MARPOL = International Convention for the Prevention of Marine Pollution from Ships
NOAEL = No Observed Adverse Effect Level
NOEC = No Observed Effect Concentration
PBT = Persistent, Bioaccumulative and Toxic substance
PNEC = Predicted No-Effect Concentration
REACH = Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals
STP = Sewage Treatment Plant
TLV®/TWA = Threshold limit value – time-weighted average
TLV®STEL = Threshold limit value – short-time exposure limit
VOC = Volatile Organic Compounds
vPvB = very Persistent and very Bioaccumulative

16.3 Egyéb információk

Osztályozási eljárás

Aquatic Chronic 2: H411 Mérgező a vízi élővilágra, hosszan tartó károsodást okoz. (Számítási módszer)

Változott pozíciók

SZAKASZ 2 törölve: R 51/53: Mérgezõ a vízi szervezetekre, a vízi környezetben hosszan tartó károsodást okozhat.

SZAKASZ 2 törölve: Környezetre veszélyes

SZAKASZ 5 hozzájött: Kéndioxidok (SOx).

SZAKASZ 6 hozzájött: Használjon személyi védőfelszerelést (védőkesztyű, védőszemüveg, védőruházat).

SZAKASZ 8 hozzájött: Rövid időre szűrőkészülék, szűrő A-P2. (DIN EN 14387)

SZAKASZ 8 hozzájött: Magas koncentráció esetén légzésvédelem.

Copyright: Chemiebüro®

BIZTONSÁGI ADATLAP

1907/2006 sz. (EK) Rendelet szerint (REACH)

Frissítés dátuma: 2022. aug. 26.
Nyomtatás dátuma: 2023. júl. 4.
Változat: 1

POLIGRAT DEUTSCHLAND GMBH

POLINOX B Badbeize DK

1.SZAKASZ: Az anyag/keverék és a vállalat/vállalkozás azonosítása

1.1. Termékazonosító

Kereskedelmi név/megjelölés:

POLINOX B Badbeize DK

cikksz.:
CBB2010

UFI:
28CJ-QTJD-R6QD-MJW5

1.2. Az anyag vagy keverék lényeges azonosított felhasználásai, illetve ellenjavallt felhasználásai

Anyag/keverék használat:
Fém felületkezelés - pácolás
Rozsdamentes acél merítő pác, Sűrítmény
A terméket a gyártó a professzionális felhasználók számára szánta.

1.3. A biztonsági adatlap szállítójának adatai

Gyártó:

Poligrat Deutschland GmbH
Abteilung Chemie
Valentin-Linhof-Str. 19
81929 München
Germany
Telefon: +49 (89) 42778-0
Telefax: +49 (89) 42778-309
E-mail: info@poligrat.de
Honlap: www.poligrat.de

E-mail (szakavatott személy): sdb@poligrat.de

1.4. Sürgősségi telefonszám

Egészségügyi Toxikológiai Tájékoztató Szolgálat
1096 Budapest, Nagyvárad tér 2.
Sürgősségi információszolgáltatás mérgezés vagy annak gyanúja esetén:
+36 80 201 199 (0-24 órában, díjmentesen hívható – csak Magyarországról)
+36 1 476 6464 (0-24 órában, normál díj ellenében hívható – külföldről is)

2.SZAKASZ: Veszélyesség szerinti besorolás

2.1. Az anyag vagy keverék besorolása

Osztályozás a 1272/2008/EK [CLP] rendelet szerint

Veszélyosztályok és veszélykategóriák	Figyelmeztető mondatok	Besorolási eljárás
Fémekre korrozív hatású *(Met. Corr. 1)*	H290: Fémekre korrozív hatású lehet.	
Akut toxicitás (orális) *(Acute Tox. 2)*	H300: Lenyelve halálos.	
Akut toxicitás (dermális) *(Acute Tox. 1)*	H310: Bőrrel érintkezve halálos.	
Bőrkorrózió/bőrirritáció *(Skin Corr. 1)*	H314: Súlyos égési sérülést és szemkárosodást okoz.	
Súlyos szemkárosodás/szemirritáció *(Eye Dam. 1)*	H318: Súlyos szemkárosodást okoz.	
Akut toxicitás (belélegzéses) *(Acute Tox. 3)*	H331: Belélegezve mérgező.	

2.2. Címkézési elemek

Jelölés a 1272/2008/EK [CLP] számú rendelet szerint

Veszélyt jelző piktogrammok:



GHS05
Maró anyagok



GHS06
Halálfej

Figyelmeztetés: Veszély

A címkén feltüntetendő veszélyes összetevő(k):

salétromsav; fluor-hidrogénsav

Veszélymondatok fizikai veszélyekhez	
H290	Fémekre korrozív hatású lehet.

Veszélymondatok az egészséget fenyegető veszélyekhez	
H300 + H310	Lenyelve vagy bőrrel érintkezve halálos.
H314	Súlyos égési sérülést és szemkárosodást okoz.
H331	Belélegezve mérgező.

Kiegészítő veszély jellemzők	
EUH071	Maró hatású a légutakra.

Óvintézkedésre vonatkozó mondatok Megelőzés	
P260	A gőzök és permet belélegzése tilos.
P280	Védokesztyu/védoruha és szemvédo/arcvédo használata kötelezo.

Óvintézkedésre vonatkozó mondatok Reakció	
P301 + P330 + P331	LENYELÉS ESETÉN: a szájat ki kell öblíteni. TILOS hánytatni.
P303 + P361 + P353	HA BŐRRE (vagy hajra) KERÜL: Az összes szennyezett ruhadarabot azonnal le kell vetni. A bőrt le kell öblíteni vízzel [vagy zuhanyozás].
P305 + P351 + P338	SZEMBE KERÜLÉS ESETÉN: Több percig tartó óvatos öblítés vízzel. Adott esetben a kontaktlencsék eltávolítása, ha könnyen megoldható. Az öblítés folytatása.
P310	Azonnal forduljon TOXIKOLÓGIAI KÖZPONTHOZ/orvoshoz/....

2.3. Egyéb veszélyek

Lehetséges káros hatások a környezetre:

Nem tartalmaz PBT vagy vPvB anyagokat.

3.SZAKASZ: Összetétel vagy az összetevőkre vonatkozó adatok

3.2. Keverékek

Veszélyes alkotóelemek / Veszélyes szennyeződések / Stabilizátorok:

Termékazonosítók	Anyagnév Osztályozás a 1272/2008/EK [CLP] rendelet szerint	Koncentráció
CAS-szám: 7697-37-2 EK sz.: 231-714-2 EU-szám: 007-030-00-3 REACH-szám: 01-2119487297-23-XXXX	**salétromsav** Acute Tox. 3 (H331), Ox. Liq. 3 (H272), Skin Corr. 1A (H314)  Veszély EUH071 **Specifikus koncentráció-határérték (SCL)** Ox. Liq. 3; H272: C ≥ 65% Skin Corr. 1A; H314: C ≥ 20% Skin Corr. 1B; H314: 5% ≤ C < 20% **Becsült akut toxicitási érték** ATE (belégzés, gőz): 2,65 mg/L	20 – < 65 súly %
CAS-szám: 7664-39-3 EK sz.: 231-634-8 EU-szám: 009-003-00-1 REACH-szám: 01-2119458860-33-XXXX	**fluor-hidrogénsav** Acute Tox. 1 (H310, H300), Acute Tox. 2 (H330), Skin Corr. 1A (H314)  Veszély **Specifikus koncentráció-határérték (SCL)** Skin Corr. 1A; H314: C ≥ 7% Skin Corr. 1B; H314: 1% ≤ C < 7% Eye Dam. 1; H318: C ≥ 1% Eye Irrit. 2; H319: 0,1% ≤ C < 1%	10 – < 25 súly %
CAS-szám: 77-92-9 EK sz.: 201-069-1 EU-szám: 607-750-00-3 REACH-szám: 01-2119457026-42	**citromsav** Eye Irrit. 2 (H319), STOT SE 3 (H335) Figyelem	1 – < 10 súly %

A H- és EUH-mondatok szövege: lásd 16. szakasz.

4.SZAKASZ: Elsősegély-nyújtási intézkedések

4.1. Az elsősegély-nyújtási intézkedések ismertetése

Általános információk:

Baleset vagy rosszullét esetén azonnal orvost kell fordulni. Ha lehetséges, a címkét meg kell mutatni. Vigye ki a balesetet szenvedettet a veszélyzónából. Vesse le a szennyezett, átitatott ruhát. Eszméletlenségnél és meglévő lélegzésnél stabil oldalhelyzetbe fektetni és orvoshoz fordulni.
Az érintett személyt nem szabad felügyelet nélkül hagyni. Elsősegélynyújtó: Az önvédelemre ügyelni kell! Hosszabb szállítás vagy erős behatás esetén (erős köhögési inger, tenyérnyi égési sérülések, hidrogén-fluorid tartalmú oldatok lenyelése) szállítás előtt igyon kalcium pezsgőtablettát (kb. 2 g kalcium, pl. Sandoz fortissimum 1-2 tabletta egy pohár vízben).

Belélegzés után:

Gondoskodni kell friss levegőről. Azonnal orvosi ellátást kell kérni.

Bőrrel érintkezve:

A sérült azonnal orvosi kezelést kell kapjon, mert a nem kezelt mart sebek nehezen gyógyulnak. Ha az anyag a bőrre kerül, bő szappanos vízzel azonnal le kell mosni. Alapos vizes lemosás után dörzsölje át az érintett bőrfelületet kalcium-glükonát oldattal (kb. 5%) vagy kalcium-glükonát géllel (kb. 2,5%). Az összes szennyezett ruhadarabot azonnal el kell távolítani/le kell vetni.

Szembejutás esetén:

SZEMBE KERÜLÉS ESETÉN: Több percig tartó óvatos öblítés vízzel. Adott esetben a kontaktlencsék eltávolítása, ha könnyen megoldható. Az öblítés folytatása. Az ép szemet védeni kell. Azonnal forduljon orvoshoz.

Lenyelés után:

Azonnal orvosi ellátást kell kérni. A szájat alaposan ki kell öblíteni vízzel. TILOS hánytatni. Igyunk sok vizet, ha lehet 1%-os kalcium-glükonát oldatot kis kortyokban.

Az elsősegélyt nyújtó személy védelme:

Használjon egyéni védőfelszerelést. Az elsősegélynyújtó ne alkalmazzon közvetlen mesterséges lélegeztetést. A bőrrel, szemmel továbbá a ruházattal való érintkezést kerülni kell.

4.2. A legfontosabb – akut és késleltetett – tünetek és hatások

Súlyos égési sérülést és szemkárosodást okoz. Rosszul hegedő sebeket okoz. Lenyelve, bőrrel érintkezve vagy belélegezve mérgező.

4.3. A szükséges azonnali orvosi ellátás és különleges ellátás jelzése
A biztonsági adatlapot az orvos rendelkezésére kell bocsátani. Tüneti kezelés. ellenszer adása. Ca-glukonát oldat.

5.SZAKASZ: Tűzoltási intézkedések

5.1. Oltóanyag
A megfelelő oltóanyag:
Az oltási intézkedéseket a környezethez kell igazítani.
Az alkalmatlan oltóanyag:
Teljes vízsugár

5.2. Az anyaghoz vagy a keverékhez társuló különleges veszélyek
A termék maga nem éghető. Mérgező pirolízis termékek képződésének veszélye.
Veszélyes égéstermékek:
Tűz esetén: Gázok/gőzök, mérgező, Maró.
Hidrogénfluorid (HF). Nitrogénoxidok (NOx).

5.3. Tűzoltóknak szóló javaslat
Környezeti levegőtől független légzésvédőt és vegyellenálló védőruhát kell hordani. A tűz maradványait és a szennyezett oltóvizet a helyi hatósági előírásoknak megfelelően kell ártalmatlanítani.

5.4. Kiegészítő utasítások
A kontaminált oltóvizet elkülönítve gyűjtse. Ne engedje a csatornába vagy a környezeti vizekbe.

6.SZAKASZ: Intézkedések véletlenszerű környezetbe jutás esetén

6.1. Személyi óvintézkedések, egyéni védőeszközök és vészhelyzeti eljárások
6.1.1. Nem sürgősségi ellátó személyzet esetében
Személyre vonatkozó elővigyázati intézkedések:
A személyeket biztonságos helyre kell vinni.
Védőfelszerelés:
Védőkesztyű/védőruha/szemvédő/arcvédő használata kötelező. Gőzök, porok és aeroszolok behatásakor légzésvédőt kell használni.
Vészhelyzeti tervek:
Megfelelő szellőzésről kell gondoskodni. Tartsa távol az embereket. Maradjon a szél felőli oldalon.

6.1.2. A sürgősségi ellátók esetében
Egyéni védelem:
Egyéni védelem: lásd 8. szakasz.

6.2. Környezetvédelmi óvintézkedések
Csatornába vagy élővízbe engedni tilos. Megakadályozni a nagy területen való szétfolyást (pl. korlátok közé szorítással, olajzárral).

6.3. A területi elhatárolás és a szennyezésmentesítés módszerei és anyagai
Visszatartásra:
Mechanikusan felitatni és alkalmas tartályokban ártalmatlanításra elszállítani. Folyadékkötő anyaggal (homok, kovaföld, savkötő univerzálkötő) felitatni. A felvett anyagot a Hulladékfeldolgozás fejezetnek megfelelően kell kezelni.
Tisztításra:
Víz (tisztítószerrel)

6.4. Hivatkozás más szakaszokra
Biztonságos kezelés: lásd 7. szakasz
Egyéni védelem: lásd 8. szakasz
Ártalmatlanítás: lásd 13. szakasz

6.5. Kiegészítő utasítások
A környezetszennyezés elkerülése érdekében használjon megfelelő tárolót.

7.SZAKASZ: Kezelés és tárolás

7.1. A biztonságos kezelésre irányuló óvintézkedések

Óvóintézkedések

Utalások a biztonságos kezeléshez:
Biztosítson megfelelő szellőzést a munkahelyen.
Személyes védőfelszerelést kell használni (lásd 8. szakasz).

Tűzvédelmi intézkedések:
Nem szükségesek különleges intézkedések.

Tájékoztató az általános ipari higiéniáról
Enni, inni, dohányozni a munkahelyen nem szabad. A szennyezett ruházatot azonnal váltani kell. Munka után használjon bőrápoló termékeket. A termék kezelése után azonnal alapos bőrtisztítás szükséges. A bőrrel, szemmel továbbá a ruházattal való érintkezést kerülni kell.

7.2. A biztonságos tárolás feltételei, az esetleges összeférhetetlenséggel együtt

Műszaki intézkedések és raktározási feltételek:
Óvja a felmelegedéstől/túlmelegedéstől. Kerülje el a talajba való szivárgást. A tartályt jól lezárni és hűvös, jól szellőző helyen tárolni.

Csomagolóanyagok:
Csak az eredeti tartályban tartandó.

Követelmények a tárolóterekkel és a tartályokkal szemben:
Ajánlott tárolási hőmérséklet : 20°C
Saválló padlót biztosítson.

Együttraktározási utasítások:
Tilos együtt tárolni a következőkkel: Erős savak, alkáliák (lúgok), Redukálószer.

Raktározási osztály (TRGS 510, Németország): 6.1B – Nem gyúlékony, akut toxikus kat. 1 és 2 / nagyon mérgező veszélyes anyagok

További információ a raktározás körülményeiről:
Tartsa elzárva, vagy csak szakértők vagy azok megbízottai számára hozzáférhetően.

7.3. Meghatározott végfelhasználás (végfelhasználások)

Ajánlás:
Lásd a termékinformációt. Lásd: A termék használata, 1.2 alfejezet. Vegye figyelembe a használati utasítást.

8.SZAKASZ: Az expozíció elleni védekezés/egyéni védelem

8.1. Ellenőrzési paraméterek

8.1.1. Munkahelyi határértékek

Hatérérték-típus (származási ország)	Anyagnév	① tartós munkahelyi expozíció határértéke ② Rövidtávú munkahelyi határérték ③ Pillanatnyi érték ④ Ellenőrzési ill. megfigyelési eljárás ⑤ Általános megjegyzések
IOELV (EU)	**salétromsav** CAS-szám: 7697-37-2 EK sz.: 231-714-2	② 1 ppm (2,6 mg/m³)
HU -tól 2009. jún. 3.	**salétromsav** CAS-szám: 7697-37-2 EK sz.: 231-714-2	② 2,6 mg/m³ ⑤ i, m
IOELV (EU)	**fluor-hidrogénsav** CAS-szám: 7664-39-3 EK sz.: 231-634-8	① 1,8 ppm (1,5 mg/m³) ② 3 ppm (2,5 mg/m³) ⑤ (hydrogen fluoride)
HU	**fluor-hidrogénsav** CAS-szám: 7664-39-3 EK sz.: 231-634-8	① 1,5 mg/m³ ② 2,5 mg/m³ ⑤ (hidrogénfluorid felvehető a bőrön keresztül) b, m, BEM, N
HU -tól 2018. júl. 1.	**nitrogén-dioxid** CAS-szám: 10102-44-0 EK sz.: 233-272-6	① 0,96 mg/m³ ② 1,91 mg/m³ ⑤ m, R+T

Hatérérték-típus (származási ország)	Anyagnév	① tartós munkahelyi expozíció határértéke ② Rövidtávú munkahelyi határérték ③ Pillanatnyi érték ④ Ellenőrzési ill. megfigyelési eljárás ⑤ Általános megjegyzések
IOELV (EU) -tól 2017. febr. 21.	**nitrogén-dioxid** CAS-szám: 10102-44-0 EK sz.: 233-272-6	① 0,5 ppm (0,96 mg/m³) ② 1 ppm (1,91 mg/m³)

8.1.2. Biológiai határértékek

Hatérérték-típus (származási ország)	Anyagnév	Határérték	① Paraméter ② Kutatási anyag ③ Mintavételi időpont: ④ Általános megjegyzések
BLV (EU) -tól 2014. jún. 1.	**fluor-hidrogénsav** CAS-szám: 7664-39-3 EK sz.: 231-634-8	8 mg/L	① Hydrogen fluoride (HF) ② urine ③ end of exposure or end of shift

8.1.3. DNEL-/PNEC-értékek

Anyagnév	DNEL érték	① DNEL Típus ② Expozíciós út
salétromsav CAS-szám: 7697-37-2 EK sz.: 231-714-2	2,6 mg/m3	① DNEL munkavállaló ② Hosszú távú – belélegzéssel, helyi hatások
salétromsav CAS-szám: 7697-37-2 EK sz.: 231-714-2	2,6 mg/m3	① DNEL munkavállaló ② Akut – belélegzéssel, helyi hatások
fluor-hidrogénsav CAS-szám: 7664-39-3 EK sz.: 231-634-8	1,5 mg/m3	① DNEL munkavállaló ② Hosszú távú – belélegzéssel, helyi hatások
fluor-hidrogénsav CAS-szám: 7664-39-3 EK sz.: 231-634-8	2,5 mg/m3	① DNEL munkavállaló ② Akut – belélegzéssel, szisztémás hatások
fluor-hidrogénsav CAS-szám: 7664-39-3 EK sz.: 231-634-8	1,5 mg/m3	① DNEL munkavállaló ② Hosszú távú – belélegzéssel, helyi hatások
fluor-hidrogénsav CAS-szám: 7664-39-3 EK sz.: 231-634-8	2,5 mg/m3	① DNEL munkavállaló ② Akut – belélegzéssel, helyi hatások

Anyagnév	PNEC érték	① PNEC Típus
fluor-hidrogénsav CAS-szám: 7664-39-3 EK sz.: 231-634-8	0,9 mg/L	① PNEC Vizek, Édesvíz
fluor-hidrogénsav CAS-szám: 7664-39-3 EK sz.: 231-634-8	0,9 mg/L	① PNEC Vizek, Tengervíz
fluor-hidrogénsav CAS-szám: 7664-39-3 EK sz.: 231-634-8	51 mg/L	① PNEC Szennyvíztisztító
fluor-hidrogénsav CAS-szám: 7664-39-3 EK sz.: 231-634-8	11 mg/kg	① PNEC padló

8.2. Az expozíció ellenőrzése

8.2.1. Megfelelő műszaki ellenőrzés

Nem állnak rendelkezésre adatok

8.2.2. Egyéni védelem



Szem-/arcvédő:
Szorosan illeszkedő védőszemüveg. (EN 166:2001) További szemvédelmi intézkedések: Szemvédő pajzs. Keretes szemüveg oldalvédővel EN 166

Bőrvédő:
Testvédelem: Saválló védőruha.
Kézvédő: Bevizsgált védőkesztyűket kell viselni (EN ISO 374).
Alkalmas anyag: 0,7 mm Butilkaucsuk, Áthatolási idő 480 min. Az adatok ajánlások. További információért forduljon a kesztyű szállítójához.

Légzésvédő:
Légzésvédő készülék viselése szükséges: aeroszol- vagy ködképződés, magas koncentrációk.
Megfelelő légzésvédő berendezés: Teljes-/fél-/negyedmaszk (EN 136/140) Szűrőtípus: ABEK-NO-CO (EN 14387).

Egyéb védőintézkedések:
A bőrrel, szemmel továbbá a ruházattal való érintkezést kerülni kell.
A keletkező gázt/füstöt/gőzt/permetet nem szabad belélegezni.

Az egyéni védőfelszerelést a veszélyes anyagok koncentrációjától és mennyiségétől függően, kifejezetten a munkahelyre kell kiválasztani.
A védőszerek vegyszerállóságát a szállítóikkal kell tisztázni.

8.2.3. A környezeti expozíció elleni védekezés
Lásd a 6+7.

8.3. Kiegészítő utasítások
Biztosítson megfelelő szellőzést a munkahelyen.

9.SZAKASZ: Fizikai és kémiai tulajdonságok

9.1. Az alapvető fizikai és kémiai tulajdonságokra vonatkozó információk

Külső megjelenés

Halmazállapot: Folyékony
Szín: színtelen
Szag: szúrós

Biztonságra releváns adatok

Paraméter	Érték	-nál °C	① Módszer ② Általános megjegyzések
pH-érték	0 – 1	20 °C	
Olvadáspont	*nincs meghatározva*		
Fagyáspont	*nincs meghatározva*		
Kezdeti forráspont és forrásponttartomány	*nincs meghatározva*		
Bomlási hőmérséklet	*nincs meghatározva*		
Lobbanáspont	*nincs meghatározva*		
Párolgási arány	*nincs meghatározva*		
Öngyulladási hőmérséklet	*nincs meghatározva*		
Felső/alsó gyulladási határ vagy robbanási tartományok	*nincs meghatározva*		
Gőznyomás	*nincs meghatározva*		
Gőzsűrűség	*nincs meghatározva*		
Sűrűség	1,22 – 1,28 g/cm3	20 °C	
Relatív sűrűség	*nincs meghatározva*		
Ömlesztési sűrűség	*nincs meghatározva*		
Vízoldhatóság	teljes mértékben elegyíthető		
Megoszlási hányados: n-oktanol/víz	*nincs meghatározva*		
Dinamikus viszkozitás	*nincs meghatározva*		
Kinematikus viszkozitás	*nincs meghatározva*		

9.2. Egyéb információk
Nem állnak rendelkezésre adatok

10.SZAKASZ: Stabilitás és reakciókészség

10.1. Reakciókészség
Információk a 10.3 alfejezetben találhatók. Fémekre korrozív hatású lehet. A termék maga nem éghető.

10.2. Kémiai stabilitás
Normál környezeti körülmények között (szobahőmérsékleten) kémiailag stabil.

10.3. A veszélyes reakciók lehetősége
Fémekkel érintkezve nitrózus gázok és hidrogén képződése.
Ferrites anyagokkal (krómacél, normál acél) érintkezve nitrózus gázok képződnek.
Mérgező gázok/gőzök kialakulása. Légzőmaszkok használata vagy a helyiség elhagyása.
Reakciók redukálószerekkel. Reakciók lúggal. Reakciók erős savakkal.

10.4. Kerülendő körülmények
Erős fűtés.
További információk a szakszerű raktározással kapcsolatban: lásd a 7. fejezetet.

10.5. Nem összeférhető anyagok
Az üvegeket és a szilikátot tartalmazó anyagokat roncsolja.
Különféle fémek az ajánlott felhasználáson kívül.

10.6. Veszélyes bomlástermékek
Hidrogénfluorid (HF).
Nitrogénoxidok (NOx).

11.SZAKASZ: Toxikológiai adatok

11.1. Az 1272/2008/EK rendeletben meghatározott, veszélyességi osztályokra vonatkozó információk

Toxikológiai adatok:

A keverék becsült akut toxicitási érték
ATE (orális): >5 – <50 mg/kg
ATE (dermális): <50 mg/kg
ATE (belégzés, gőz): >2 – <10 mg/L
salétromsav CAS-szám: 7697-37-2 EK sz.: 231-714-2
ATE (belégzés, gőz)[1]: 2,65 mg/L
LC_{50} Akut inhalatív toxicitás (gőz): >2,65 mg/L 4 h (Patkány) OECD 403
fluor-hidrogénsav CAS-szám: 7664-39-3 EK sz.: 231-634-8
ATE (orális): 5 mg/kg
ATE (dermális): 5 mg/kg
LC_{50} Akut inhalatív toxicitás (gáz): 1 610 ppmV 1 h (Patkány)
LC_{50} Akut inhalatív toxicitás (gőz): 0,5 mg/L számítás alapján
citromsav CAS-szám: 77-92-9 EK sz.: 201-069-1
LD_{50} orális: 5 400 mg/kg (Egér)
LD_{50} dermális: >2 000 mg/kg (Patkány)

[1]: Becsült akut toxicitási érték. Harmonizált (legális) osztályozás.

Akut orális toxicitás:
Lenyelve halálos.

Akut dermális toxicitás:
Bőrrel érintkezve halálos.

Akut inhalatív toxicitás:
Belélegezve mérgező.

Bőrkorrózió/bőrirritáció:
Súlyos égési sérülést és szemkárosodást okoz.

Súlyos szemkárosodás/szemirritáció:
Súlyos szemkárosodást okoz.

Légzőszervi vagy bőrszenzibilizáció:
A rendelkezésre álló adatok alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek.

Csírasejt-mutagenitás:
A rendelkezésre álló adatok alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek.

Rákkeltő hatás:
A rendelkezésre álló adatok alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek.

Reprodukciós toxicitás:
A rendelkezésre álló adatok alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek.

Egyetlen expozíció utáni célszervi toxicitás (STOT):
Maró hatású a légutakra.

Ismétlődő expozíció utáni célszervi toxicitás (STOT):
A rendelkezésre álló adatok alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek.

Aspirációs veszély:
A rendelkezésre álló adatok alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek.

Kiegészítő tájékoztatás:
A felsorolt összetevők toxicitási adatait egészségügyi szakemberek, munkahelyi egészségügyi és biztonsági szakemberek és toxikológusok használhatják fel.

11.2. Egyéb veszélyekkel kapcsolatos információ
Nem állnak rendelkezésre adatok

12.SZAKASZ: Ökológiai információk

12.1. Toxicitás

salétromsav CAS-szám: 7697-37-2 EK sz.: 231-714-2
LC_{50}: 12,5 mg/L 4 d (hal, Oncorhynchus mykiss (Szivárványos pisztráng)) OECD 203
EC_{50}: 4,6 mg/L 2 d (rákfélék, Ceriodaphnia spec) US-EPA
fluor-hidrogénsav CAS-szám: 7664-39-3 EK sz.: 231-634-8
LC_{50}: 165 mg/L 4 d (hal, Salmo gairdneri)
EC_{50}: 97 mg/L 2 d (rákfélék, Daphnia magna (nagy vizibolha))
NOEC: 4 mg/L 21 d (hal, Oncorhynchus mykiss (Szivárványos pisztráng))
ErC_{50}: 122 mg/L 4 d (Algák/vízi növények, Scenedesmus subspicatus)
citromsav CAS-szám: 77-92-9 EK sz.: 201-069-1
EC_{50}: 1 535 mg/L (Daphnia magna (nagy vizibolha))
NOEC: 425 mg/L (Scenedesmus quadricauda)
LC_{50}: 440 mg/L 2 d (Leuciscus idus (jászkeszeg))

Tulajdonságok szennyvíztisztítóban:
A termék egy sav. A szennyvíz derítőtelepi bevezetése előtt rendszerint semlegesítés szükséges.

12.2. Perzisztencia és lebonthatóság

salétromsav CAS-szám: 7697-37-2 EK sz.: 231-714-2
Biológiai lebontás: nincs meghatározva
Általános megjegyzések: Nem alkalmazható szervetlen anyagokhoz.
fluor-hidrogénsav CAS-szám: 7664-39-3 EK sz.: 231-634-8
Biológiai lebontás: nem alkalmazható
Általános megjegyzések: Nem alkalmazható szervetlen anyagokhoz.
citromsav CAS-szám: 77-92-9 EK sz.: 201-069-1
Biológiai lebontás: Igen, gyors

12.3. Bioakkumulációs képesség

salétromsav CAS-szám: 7697-37-2 EK sz.: 231-714-2
Log K_{OW}: -2,3
fluor-hidrogénsav CAS-szám: 7664-39-3 EK sz.: 231-634-8
Log K_{OW}: -1,4
citromsav CAS-szám: 77-92-9 EK sz.: 201-069-1
Log K_{OW}: -1,6

Akkumuláció / Kiértékelés:
Bioakkumulációs potenciálra utaló jel nincs.

12.4. A talajban való mobilitás
Nem állnak rendelkezésre adatok

12.5. A PBT- és vPvB-értékelés eredményei

salétromsav CAS-szám: 7697-37-2 EK sz.: 231-714-2
A PBT- és a vPvB-értékelés eredményei: Ez az anyag nem felel meg a REACH-rendelet XIII. mellékletének PBT/vPvB feltételeinek.
fluor-hidrogénsav CAS-szám: 7664-39-3 EK sz.: 231-634-8
A PBT- és a vPvB-értékelés eredményei: Ez az anyag nem felel meg a REACH-rendelet XIII. mellékletének PBT/vPvB feltételeinek.
citromsav CAS-szám: 77-92-9 EK sz.: 201-069-1
A PBT- és a vPvB-értékelés eredményei: Ez az anyag nem felel meg a REACH-rendelet XIII. mellékletének PBT/vPvB feltételeinek.

12.6. Endokrin károsító tulajdonságok
Nem állnak rendelkezésre adatok

12.7. Egyéb káros hatások
Nem állnak rendelkezésre adatok

13.SZAKASZ: Ártalmatlanítási szempontok

13.1. Hulladékkezelési módszerek
A termékmaradványokat a 2008/98/EK hulladékokról szóló irányelvnek és a nemzeti és regionális előírásoknak megfelelően kell ártalmatlanítani. Ehhez a termékhez nem adható meg az Európai Hulladékkatalógus (AVV) szerinti hulladékkulcs száma, mivel csak a fogyasztó általi rendeltetésszerű használat teszi lehetővé a hozzárendelést. Az EU-n belül a hulladékkulcs számát az ártalmatlanító céggel egyeztetve kell meghatározni.

13.1.1. A termék/a csomagolás ártalmatlanítása

Hulladékkulcs/hulladékmegnevezés az EAK/AVV szerint

Hulladékkulcs termék

11 01 05 *	Reve eltávolítására használt savak

**: Igazolandó.*

2008/98/EK irányelv (Hulladék alapvető irányelv)

HP 6	Akut toxicitás
HP 8	Maró
HP 12	Akut mérgező gázokat fejlesztő

Általános megjegyzések:
A 2008/98/EK (Hulladék alapvető irányelv) irányelvnek megfelelően veszélyes hulladék. Az említett hulladékbejegyzés csak javaslat.

Hulladékkulcs csomagolás

15 01 10 *	Veszélyes anyagokat maradékként tartalmazó vagy azokkal szennyezett csomagolási hulladékok

**: Igazolandó.*

Általános megjegyzések:
Az említett hulladékbejegyzés csak javaslat.

Hulladékkezelési megoldások

Szakszerű ártalmatlanítás / Termék:
A hulladék ártalmatlanítása végett az illetékes, hatóságilag engedélyezett hulladékgyűjtő céget kell értesíteni.

Szakszerű ártalmatlanítás / Csomagolás:
A szennyezett göngyölegeket az anyaghoz hasonlóan kell kezelni.

Más ártalmatlanítási ajánlások:
Ártalmatlanítás a hatósági előírások szerint.

14.SZAKASZ: Szállításra vonatkozó információk

Szárazföldön történő szállítás (ADR/RID)	Belvízi szállítás (ADN)	Tengeri szállítás (IMDG)	Légi szállítás (ICAO-TI / IATA-DGR)
14.1. UN-szám vagy azonosító szám			
UN 2922	UN 2922	UN 2922	UN 2922

Szárazföldön történő szállítás (ADR/RID)	Belvízi szállítás (ADN)	Tengeri szállítás (IMDG)	Légi szállítás (ICAO-TI / IATA-DGR)
14.2. Az ENSZ szerinti megfelelő szállítási megnevezés			
MÉRGEZŐ, MARÓ FOLYÉKONY ANYAG, M.N.N. (salétromsav, fluor-hidrogénsav)	MÉRGEZŐ, MARÓ FOLYÉKONY ANYAG, M.N.N. (salétromsav, fluor-hidrogénsav)	CORROSIVE LIQUID, TOXIC, N.O.S. (nitric acid, hydrofluoric acid)	CORROSIVE LIQUID, TOXIC, N.O.S. (nitric acid, hydrofluoric acid)
14.3. Szállítási veszélyességi osztály(ok)			
 8 6.1	 8 6.1	 8 6.1	 8 6.1
14.4. Csomagolási csoport			
II	II	II	II
14.5. Környezeti veszélyek			
Nem	Nem	Nem	Nem
14.6. A felhasználót érintő különleges óvintézkedések			
Különleges előírások: 274 **Korlátozott mennyiség (LQ):** 1 L **Kivételes mennyiségek (EQ):** E2 **Veszélyt jelző szám (Kemler-szám):** 86 **Besorolási kód:** CT1 **Alagútkorlátozási kód:** (E) **Általános megjegyzések:** Szállítási kategória 2	**Különleges előírások:** 274 | 802 **Korlátozott mennyiség (LQ):** 1 L **Kivételes mennyiségek (EQ):** E2 **Besorolási kód:** CT1	**Különleges előírások:** 274 **Korlátozott mennyiség (LQ):** 1 L **Kivételes mennyiségek (EQ):** E2 **EMS-Szám:** F-A, S-B **Általános megjegyzések:** IMDG-Kódex: 1. elkülönítési csoport:Savak	**Különleges előírások:** A3 | A4 **Korlátozott mennyiség (LQ):** Y840 **Kivételes mennyiségek (EQ):** E2

14.7. Az IMO-szabályok szerinti tengeri ömlesztett szállítás
Az IBC-kód szerint nem szabad mint ömlesztett áru szállítani.

15.SZAKASZ: Szabályozással kapcsolatos információk

15.1. Az adott anyaggal vagy keverékkel kapcsolatos biztonsági, egészségügyi és környezetvédelmi előírások/jogszabályok

15.1.1. EU-előírások

Engedélyezések:
Az anyagok a keverékben nem teljesítik a REACH, XIII. melléklete szerinti PBT/vPvB kritériumokat.
REACH, Annex XIV (SVHC list): Contains none or less than 0.1% of the listed substances.

Alkalmazási korlátozások:
Felhasználás csak ipari létesítményekben vagy iparűzési célból.
Felhasználási korlátozás a REACH XVII. számú mellékletének megfelelően: 3
2019/1148 sz. (EU) Rendelet (a robbanóanyag-prekurzorok forgalmazásáról és felhasználásáról): Erre a termékre a 2019/1148/EU rendelet vonatkozik: minden gyanús tranzakciót, valamint jelentős hiányt és lopást be kell jelenteni az illetékes nemzeti kapcsolattartó pontnak.

Egyéb EU-előírások:
2012/18/EU irányelve a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek veszélyének kezeléséről [Seveso III irányelve], Veszélyességi kategória:
• H1 Akut toxikus
2010/75/EU irányelv az ipari kibocsátásokról [Industrial Emissions Directive]
2011/65/EU irányelv (RoHS 2): Jegyzékében nem szerepel
A munkavállaló egészségének és biztonságának vegyi anyagokkal történő munkavégzésből adódó veszélyek elleni védelméről szóló 98/24/EK irányelvet be kell tartani.
A Tanács 1991. december 12-i 91/689/EGK irányelve a veszélyes hulladékokról.
1907/2006/EK rendelet (REACH)

1272/2008/EK rendelet (CLP)

15.1.2. Nemzeti előírások

[HU] Nemzeti előírások

További előírások, korlátozások és rendeletek

Foglalkoztatásbeli korlátozások:
Figyelembe kell venni a fiatalkorúakra vonatkozó foglalkoztatási korlátozásokat.
Figyelembe kell venni a terhes nőkre és szoptatós anyákra vonatkozó foglalkoztatási korlátozásokat.

VOC: 0%

15.2. Kémiai biztonsági értékelés

nem alkalmazható

16.SZAKASZ: Egyéb információk

16.1. Módosításra való utalások

Nem állnak rendelkezésre adatok

16.2. Rövidítések és betűszavak

ABEK-NO-CO/E-P2/B-P2/A-P2: Kombinált szűrő betűk
ADN: Veszélyes áruk belvízi szállítására vonatkozó szállítási előírások
ADR/RID: A veszélyes áruk közúti (ADR) és vasúti szállítására (RID) vonatkozó szállítási előírások
AOX: Adszorbeálható szerves kötésű halogének
AVV: Rendelet a hulladékjegyzékről
AwSV: Rendelet a vízre veszélyes anyagok kezelésére szolgáló rendszerekről
BG RCI: Nyersanyag- és Vegyipari Szakmai Egyesület
FSVO (EU): Biológiai határértékek
CAS: Chemical Abstracts Service
CLP: Osztályozás, címkézés és csomagolás
DFG: Német Kutatóközösség
DIN EN ISO: Német Szabványügyi Intézet / Európai szabvány / Nemzetközi Szabványügyi Szervezet DNEL: származtatott hatásmentes szintet
EAK: Európai hulladéktípus-katalógus
EC_{50}: Half maximal effective concentration / effektív koncentráció középértékében
ErC_{50}: növekedést gátló átlagos koncentráció
EQ: Kivételes mennyiség
EU/EG/EWG: Európai Unió / Európai Közösség / Európai Gazdasági Közösség
GHS: Vegyi anyagok osztályozásának és címkézésének globálisan harmonizált rendszere
IBC: Intermediate Bulk Container
ICAO-TI/IATA-DGR: Műszaki utasítások a veszélyes áruk biztonságos légi szállításához / Nemzetközi Légi Szállítási Szövetség
IMDG: Veszélyes áruk nemzetközi tengerészeti kódexe
IOELV: Indicative Occupational Exposure Limit Values / Indikatív foglalkozási expozíciós határérték
LC_{50}: Lethal concentration, 50 percent / közepes halálos koncentráció
LD_{50}: Lethal dose, 50 percent / közepes halálos dózis
LQ: Korlátozott mennyiség
MARPOL: Nemzetközi Egyezmény a hajókról történő tengerszennyezés megelőzéséről
Máshol nem Nevezve
OECD: Gazdasági Együttműködési és Fejlesztési Szervezet
PBT: perzisztens, bioakkumulatív és mérgező
PNEC: becsült hatásmentes koncentráció
ppm: parts per million
REACH: Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals
RoHS: A veszélyes anyagok korlátozása az elektromos és elektronikus berendezésekben
TRGS: Veszélyes Anyagok Kezelésének Műszaki Szabályai
UFI: Unique Formula Identifier
UN: ENSZ, itt ENSZ-sz.: Azonos tulajdonságokkal rendelkező anyagok/anyagcsoportok azonosító száma veszélyes áruk szállítása során
US EPA: Egyesült Államok Környezetvédelmi Ügynöksége
WGK: vízveszélyességi osztály
WHG: Water Resources Act
VOC: Illékony szerves vegyületek
vPvB: nagyon perzisztens és nagyon bioakkumulatív

16.3. Fontos irodalmi adatok és adatforrások
A biztonsági adatlap elkészítéséhez a szállítóinktól származó információkat és az Európai Vegyianyag-ügynökség (ECHA) „Regisztrált Anyagok Adatbázisából” származó adatokat használtuk fel.

16.4. Elegyek besorolása és alkalmazott értékelési módszerek az 1272/2008 számú EK-rendelet [CLP] szerint

Veszélyosztályok és veszélykategóriák	Figyelmeztető mondatok	Besorolási eljárás
Fémekre korrozív hatású *(Met. Corr. 1)*	H290: Fémekre korrozív hatású lehet.	
Akut toxicitás (orális) *(Acute Tox. 2)*	H300: Lenyelve halálos.	
Akut toxicitás (dermális) *(Acute Tox. 1)*	H310: Bőrrel érintkezve halálos.	
Bőrkorrózió/bőrirritáció *(Skin Corr. 1)*	H314: Súlyos égési sérülést és szemkárosodást okoz.	
Súlyos szemkárosodás/szemirritáció *(Eye Dam. 1)*	H318: Súlyos szemkárosodást okoz.	
Akut toxicitás (belélegzéses) *(Acute Tox. 3)*	H331: Belélegezve mérgező.	

16.5. A R-, H- és EUH-mondatok szövege (Szám és teljes szöveg)

Figyelmeztető mondatok	
H272	Fokozhatja a tűz intenzitását; oxidáló hatású.
H300	Lenyelve halálos.
H310	Bőrrel érintkezve halálos.
H314	Súlyos égési sérülést és szemkárosodást okoz.
H318	Súlyos szemkárosodást okoz.
H319	Súlyos szemirritációt okoz.
H330	Belélegezve halálos.
H331	Belélegezve mérgező.
H335	Légúti irritációt okozhat.

Kiegészítő veszély jellemzők	
EUH071	Maró hatású a légutakra.

16.6. Betanítási útmutatások
A munkavállalókat rendszeresen ki kell képezni a termékek biztonságos kezelésére a biztonsági adatlapon szereplő információk és a munkahely helyi körülményei alapján. A munkavállalók veszélyes anyagok kezelésére vonatkozó oktatására vonatkozó nemzeti előírásokat be kell tartani.

16.7. Kiegészítő utasítások
Termékeink átvevőjének felelőssége a hatályos törvények és előírások betartása.

BIZTONSÁGI ADATLAP

1907/2006 sz. (EK) Rendelet szerint (REACH)

Frissítés dátuma: 2023. júl. 24.
Nyomtatás dátuma: 2023. júl. 26.
Változat: 1

POLIGRAT DEUTSCHLAND GMBH

POLINOX B Badbeize SK

1.SZAKASZ: Az anyag/keverék és a vállalat/vállalkozás azonosítása

1.1. Termékazonosító

Kereskedelmi név/megjelölés:

POLINOX B Badbeize SK

cikksz.:
CBB2020

UFI:
962H-D4CC-6M7R-J0V5

1.2. Az anyag vagy keverék lényeges azonosított felhasználásai, illetve ellenjavallt felhasználásai

Anyag/keverék használat:
Fém felületkezelés - pácolás
Rozsdamentes acél merítő pác, Sűrítmény
A terméket a gyártó a professzionális felhasználók számára szánta.

1.3. A biztonsági adatlap szállítójának adatai

Gyártó:

Poligrat Deutschland GmbH
Abteilung Chemie
Valentin-Linhof-Str. 19
81929 München
Germany
Telefon: +49 (89) 42778-0
Telefax: +49 (89) 42778-309
E-mail: info@poligrat.de
Honlap: www.poligrat.de

E-mail (szakavatott személy): sdb@poligrat.de

1.4. Sürgősségi telefonszám

Egészségügyi Toxikológiai Tájékoztató Szolgálat
1096 Budapest, Nagyvárad tér 2.
Sürgősségi információszolgáltatás mérgezés vagy annak gyanúja esetén:
+36 80 201 199 (0-24 órában, díjmentesen hívható – csak Magyarországról)
+36 1 476 6464 (0-24 órában, normál díj ellenében hívható – külföldről is)

2.SZAKASZ: Veszélyesség szerinti besorolás

2.1. Az anyag vagy keverék besorolása

Osztályozás a 1272/2008/EK [CLP] rendelet szerint

Veszélyosztályok és veszélykategóriák	Figyelmeztető mondatok	Besorolási eljárás
Fémekre korrozív hatású *(Met. Corr. 1)*	H290: Fémekre korrozív hatású lehet.	Vizsgálati adatok alapján.
Akut toxicitás (orális) *(Acute Tox. 2)*	H300: Lenyelve halálos.	Számítási módszer.
Akut toxicitás (dermális) *(Acute Tox. 1)*	H310: Bőrrel érintkezve halálos.	Számítási módszer.
Bőrkorrózió/bőrirritáció *(Skin Corr. 1)*	H314: Súlyos égési sérülést és szemkárosodást okoz.	Számítási módszer.
Súlyos szemkárosodás/szemirritáció *(Eye Dam. 1)*	H318: Súlyos szemkárosodást okoz.	Számítási módszer.
Akut toxicitás (belélegzéses) *(Acute Tox. 2)*	H330: Belélegezve halálos.	Számítási módszer.

2.2. Címkézési elemek

Jelölés a 1272/2008/EK [CLP] számú rendelet szerint

Veszélyt jelző piktogrammok:



GHS05
Maró anyagok



GHS06
Halálfej

Figyelmeztetés: Veszély

A címkén feltüntetendő veszélyes összetevő(k):

fluor-hidrogénsav

Veszélymondatok fizikai veszélyekhez	
H290	Fémekre korrozív hatású lehet.

Veszélymondatok az egészséget fenyegető veszélyekhez	
H300 + H310 + H330	Lenyelve, bőrrel érintkezve vagy belélegezve halálos.
H314	Súlyos égési sérülést és szemkárosodást okoz.

Kiegészítő veszély jellemzők	
EUH208	nikkel-szulfát-t tartalmaz. Allergiás reakciót válthat ki.

Óvintézkedésre vonatkozó mondatok Megelőzés	
P260	A gőzök és permet belélegzése tilos.
P280	Védokesztyu/védoruha és szemvédo/arcvédo használata kötelezo.

Óvintézkedésre vonatkozó mondatok Reakció	
P301 + P330 + P331	LENYELÉS ESETÉN: a szájat ki kell öblíteni. TILOS hánytatni.
P303 + P361 + P353	HA BŐRRE (vagy hajra) KERÜL: Az összes szennyezett ruhadarabot azonnal le kell vetni. A bőrt le kell öblíteni vízzel [vagy zuhanyozás].
P305 + P351 + P338	SZEMBE KERÜLÉS ESETÉN: Több percig tartó óvatos öblítés vízzel. Adott esetben a kontaktlencsék eltávolítása, ha könnyen megoldható. Az öblítés folytatása.
P310	Azonnal forduljon TOXIKOLÓGIAI KÖZPONTHOZ/orvoshoz/....

2.3. Egyéb veszélyek

Lehetséges káros hatások a környezetre:

Nem tartalmaz PBT vagy vPvB anyagokat.

3.SZAKASZ: Összetétel vagy az összetevőkre vonatkozó adatok

3.2. Keverékek

Veszélyes alkotóelemek / Veszélyes szennyeződések / Stabilizátorok:

Termékazonosítók	**Anyagnév** **Osztályozás a 1272/2008/EK [CLP] rendelet szerint**	**Koncentráció**
CAS-szám: 7664-39-3 EK sz.: 231-634-8 EU-szám: 009-003-00-1 REACH-szám: 01-2119458860-33-XXXX	**fluor-hidrogénsav** Acute Tox. 1 (H310, H300), Acute Tox. 2 (H330), Skin Corr. 1A (H314) Veszély **Specifikus koncentráció-határérték (SCL)** Skin Corr. 1A; H314: C ≥ 7% Skin Corr. 1B; H314: 1% ≤ C < 7% Eye Dam. 1; H318: C ≥ 1% Eye Irrit. 2; H319: 0,1% ≤ C < 1%	20 – < 35 súly %
CAS-szám: 77-92-9 EK sz.: 201-069-1 EU-szám: 607-750-00-3 REACH-szám: 01-2119457026-42	**citromsav** Eye Irrit. 2 (H319), STOT SE 3 (H335) Figyelem	1 – < 10 súly %

Termékazonosítók	Anyagnév Osztályozás a 1272/2008/EK [CLP] rendelet szerint	Koncentráció
CAS-szám: 5329-14-6 EK sz.: 226-218-8 EU-szám: 016-026-00-0 REACH-szám: 01-2119488633-28-XXXX	**szulfaminsav** Aquatic Chronic 3 (H412), Eye Irrit. 2 (H319), Skin Irrit. 2 (H315) Figyelem	1 – < 10 súly %
CAS-szám: 7786-81-4 EK sz.: 232-104-9 EU-szám: 028-009-00-5 REACH-szám: 01-2119439361-44-XXXX	**nikkel-szulfát** Acute Tox. 4 (H332, H302), Aquatic Acute 1 (H400), Aquatic Chronic 1 (H410), Carc. 1A (H350i), Muta. 2 (H341), Repr. 1B (H360D***), Resp. Sens. 1 (H334), STOT RE 1 (H372**), Skin Irrit. 2 (H315), Skin Sens. 1 (H317) Veszély M-tényező (akut): 1 M-faktor (krónikus): 1 **Specifikus koncentráció-határérték (SCL)** STOT RE 1; H372: C ≥ 1% STOT RE 2; H373: 0,1% ≤ C < 1% Skin Irrit. 2; H315: C ≥ 20% Skin Sens. 1; H317: C ≥ 0,01%	0 – < 0,002 súly %

A H- és EUH-mondatok szövege: lásd 16. szakasz.

4.SZAKASZ: Elsősegély-nyújtási intézkedések

4.1. Az elsősegély-nyújtási intézkedések ismertetése

Általános információk:

Baleset vagy rosszullét esetén azonnal orvost kell fordulni. Ha lehetséges, a címkét meg kell mutatni. Vigye ki a balesetet szenvedettet a veszélyzónából. Vesse le a szennyezett, átitatott ruhát. Eszméletlenségnél és meglévő lélegzésnél stabil oldalhelyzetbe fektetni és orvoshoz fordulni. Légzési nehézségek vagy légzésmegállás esetén mesterséges lélegeztetést kell adni. Ne alkalmazzunk szájtól-szájig vagy szájtól-orrig belégzést. Lélegeztető maszkot vagy lélegeztető készüléket használjunk.

Az érintett személyt nem szabad felügyelet nélkül hagyni. Elsősegélynyújtó: Az önvédelemre ügyelni kell! Hosszabb szállítás vagy erős behatás esetén (erős köhögési inger, tenyérnyi égési sérülések, hidrogén-fluorid tartalmú oldatok lenyelése) szállítás előtt igyon kalcium pezsgőtablettát (kb. 2 g kalcium, pl. Sandoz fortissimum 1-2 tabletta egy pohár vízben).

Speciális elsősegélynyújtó termékek használata, ha rendelkezésre állnak (pl. HEXAFLUORINE öblítés).

Belélegzés után:

Gondoskodni kell friss levegőről. Azonnal orvosi ellátást kell kérni.

Bőrrel érintkezve:

A sérült azonnal orvosi kezelést kell kapjon, mert a nem kezelt mart sebek nehezen gyógyulnak. Ha az anyag a bőrre kerül, bő szappanos vízzel azonnal le kell mosni. Alapos vizes lemosás után dörzsölje át az érintett bőrfelületet kalcium-glükonát oldattal (kb. 5%) vagy kalcium-glükonát géllel (kb. 2,5%). Az összes szennyezett ruhadarabot azonnal el kell távolítani/le kell vetni.

Speciális elsősegélynyújtó termékek használata, ha rendelkezésre állnak (pl. HEXAFLUORINE öblítés).

Szembejutás esetén:

SZEMBE KERÜLÉS ESETÉN: Több percig tartó óvatos öblítés vízzel. Adott esetben a kontaktlencsék eltávolítása, ha könnyen megoldható. Az öblítés folytatása. Az ép szemet védeni kell. Azonnal forduljon orvoshoz.

Lenyelés után:

Azonnal orvosi ellátást kell kérni. TILOS hánytatni. A szájat alaposan ki kell öblíteni vízzel. Igyunk sok vizet, ha lehet 1%-os kalcium-glükonát oldatot kis kortyokban.

Az elsősegélyt nyújtó személy védelme:

Használjon egyéni védőfelszerelést. Az elsősegélynyújtó ne alkalmazzon közvetlen mesterséges lélegeztetést. A bőrrel, szemmel továbbá a ruházattal való érintkezést kerülni kell.

4.2. A legfontosabb – akut és késleltetett – tünetek és hatások

Súlyos égési sérülést és szemkárosodást okoz. Rosszul hegedő sebeket okoz.

Lenyelve, bőrrel érintkezve vagy belélegezve halálos.

4.3. A szükséges azonnali orvosi ellátás és különleges ellátás jelzése

A biztonsági adatlapot az orvos rendelkezésére kell bocsátani. Tüneti kezelés. ellenszer adása. Ca-glukonát oldat.

5.SZAKASZ: Tűzoltási intézkedések

5.1. Oltóanyag

A megfelelő oltóanyag:
A termék maga nem éghető. Az oltási intézkedéseket a környezethez kell igazítani.

Az alkalmatlan oltóanyag:
Teljes vízsugár

5.2. Az anyaghoz vagy a keverékhez társuló különleges veszélyek

Mérgező pirolízis termékek képződésének veszélye. Tűz esetén: Gázok/gőzök, mérgező, Maró. Hidrogénfluorid (HF).

5.3. Tűzoltóknak szóló javaslat

Környezeti levegőtől független légzésvédőt és vegyellenálló védőruhát kell hordani. A tűz maradványait és a szennyezett oltóvizet a helyi hatósági előírásoknak megfelelően kell ártalmatlanítani.

5.4. Kiegészítő utasítások

A kontaminált oltóvizet elkülönítve gyűjtse. Ne engedje a csatornába vagy a környezeti vizekbe.

6.SZAKASZ: Intézkedések véletlenszerű környezetbe jutás esetén

6.1. Személyi óvintézkedések, egyéni védőeszközök és vészhelyzeti eljárások

6.1.1. Nem sürgősségi ellátó személyzet esetében

Személyre vonatkozó elővigyázati intézkedések:
A személyeket biztonságos helyre kell vinni.

Védőfelszerelés:
Védőkesztyű/védőruha/szemvédő/arcvédő használata kötelező. Gőzök, porok és aeroszolok behatásakor légzésvédőt kell használni.

Vészhelyzeti tervek:
Megfelelő szellőzésről kell gondoskodni. Tartsa távol az embereket. Maradjon a szél felőli oldalon.

6.1.2. A sürgősségi ellátók esetében

Egyéni védelem:
Egyéni védelem: lásd 8. szakasz.

6.2. Környezetvédelmi óvintézkedések

Csatornába vagy élővízbe engedni tilos. Megakadályozni a nagy területen való szétfolyást (pl. korlátok közé szorítással, olajzárral).

6.3. A területi elhatárolás és a szennyezésmentesítés módszerei és anyagai

Visszatartásra:
Mechanikusan felitatni és alkalmas tartályokban ártalmatlanításra elszállítani. Folyadékkötő anyaggal (homok, kovaföld, savkötő univerzálkötő) felitatni. A felvett anyagot a Hulladékfeldolgozás fejezetnek megfelelően kell kezelni.

6.4. Hivatkozás más szakaszokra

Biztonságos kezelés: lásd 7. szakasz
Egyéni védelem: lásd 8. szakasz
Ártalmatlanítás: lásd 13. szakasz

6.5. Kiegészítő utasítások

A környezetszennyezés elkerülése érdekében használjon megfelelő tárolót.

7.SZAKASZ: Kezelés és tárolás

7.1. A biztonságos kezelésre irányuló óvintézkedések

Óvóintézkedések

Utalások a biztonságos kezeléshez:
Biztosítson megfelelő szellőzést a munkahelyen.
Személyes védőfelszerelést kell használni (lásd 8. szakasz). A szennyezett munkaruházatnak a munkahelyen kell maradnia. A szennyezett ruhadarabot le kell vetni és újbóli használat előtt ki kell mosni.
Ne egyen, igyon és ne dohányozzon a munkahelyén.

Tűzvédelmi intézkedések:
Nem szükségesek különleges intézkedések.

Környezetvédelmi óvintézkedések:
gondoskodni kell felfogó tartályról, pl. lefolyó nélküli padlókádról.

Tájékoztató az általános ipari higiéniáról
Enni, inni, dohányozni a munkahelyen nem szabad. A szennyezett ruházatot azonnal váltani kell. Munka után használjon bőrápoló termékeket. A termék kezelése után azonnal alapos bőrtisztítás szükséges. A bőrrel, szemmel továbbá a ruházattal való érintkezést kerülni kell.

7.2. A biztonságos tárolás feltételei, az esetleges összeférhetetlenséggel együtt

Műszaki intézkedések és raktározási feltételek:
Óvja a felmelegedéstől/túlmelegedéstől. Kerülje el a talajba való szivárgást. A tartályt jól lezárni és hűvös, jól szellőző helyen tárolni.

Csomagolóanyagok:
Csak az eredeti tartályban tartandó.

Követelmények a tárolóterekkel és a tartályokkal szemben:
Ajánlott tárolási hőmérséklet : 15-20°C
Saválló padlót biztosítson.

Együttraktározási utasítások:
Ne tárolja együtt lúgokkal.
Tilos együtt tárolni a következőkkel: Élelmiszer és takarmány.

Raktározási osztály (TRGS 510, Németország): 6.1B – Nem gyúlékony, akut toxikus kat. 1 és 2 / nagyon mérgező veszélyes anyagok

További információ a raktározás körülményeiröl:
Tartsa elzárva, vagy csak szakértők vagy azok megbízottai számára hozzáférhetően.

7.3. Meghatározott végfelhasználás (végfelhasználások)

Ajánlás:
Lásd a termékinformációt. Lásd: A termék használata, 1.2 alfejezet. Vegye figyelembe a használati utasítást.

8.SZAKASZ: Az expozíció elleni védekezés/egyéni védelem

8.1. Ellenőrzési paraméterek

8.1.1. Munkahelyi határértékek

Hatérérték-típus (származási ország)	Anyagnév	① tartós munkahelyi expozíció határértéke ② Rövidtávú munkahelyi határérték ③ Pillanatnyi érték ④ Ellenőrzési ill. megfigyelési eljárás ⑤ Általános megjegyzések
IOELV (EU)	**fluor-hidrogénsav** CAS-szám: 7664-39-3 EK sz.: 231-634-8	① 1,8 ppm (1,5 mg/m³) ② 3 ppm (2,5 mg/m³) ⑤ (hydrogen fluoride)
HU	**fluor-hidrogénsav** CAS-szám: 7664-39-3 EK sz.: 231-634-8	① 1,5 mg/m³ ② 2,5 mg/m³ ⑤ (hidrogénfluorid felvehető a bőrön keresztül) b, m, BEM, N

8.1.2. Biológiai határértékek

Hatérérték-típus (származási ország)	Anyagnév	Határérték	① Paraméter ② Kutatási anyag ③ Mintavételi időpont: ④ Általános megjegyzések
BLV (EU) -tól 2014. jún. 1.	**fluor-hidrogénsav** CAS-szám: 7664-39-3 EK sz.: 231-634-8	8 mg/L	① Hydrogen fluoride (HF) ② urine ③ end of exposure or end of shift

8.1.3. DNEL-/PNEC-értékek

Anyagnév	DNEL érték	① DNEL Típus ② Expozíciós út
fluor-hidrogénsav CAS-szám: 7664-39-3 EK sz.: 231-634-8	1,5 mg/m3	① DNEL munkavállaló ② Hosszú távú – belélegzéssel, helyi hatások
fluor-hidrogénsav CAS-szám: 7664-39-3 EK sz.: 231-634-8	2,5 mg/m3	① DNEL munkavállaló ② Akut – belélegzéssel, szisztémás hatások
fluor-hidrogénsav CAS-szám: 7664-39-3 EK sz.: 231-634-8	1,5 mg/m3	① DNEL munkavállaló ② Hosszú távú – belélegzéssel, helyi hatások
fluor-hidrogénsav CAS-szám: 7664-39-3 EK sz.: 231-634-8	2,5 mg/m3	① DNEL munkavállaló ② Akut – belélegzéssel, helyi hatások
szulfaminsav CAS-szám: 5329-14-6 EK sz.: 226-218-8	70,5 mg/m3	① DNEL munkavállaló ② Hosszú távú – belélegzéssel, helyi hatások
szulfaminsav CAS-szám: 5329-14-6 EK sz.: 226-218-8	10 mg/ttkg/ nap	① DNEL munkavállaló ② Hosszú távú – bőrön keresztül, szisztémás hatások
nikkel-szulfát CAS-szám: 7786-81-4 EK sz.: 232-104-9	0,05 mg/m3	① DNEL munkavállaló ② Hosszú távú – belélegzéssel, helyi hatások
nikkel-szulfát CAS-szám: 7786-81-4 EK sz.: 232-104-9	104 mg/m3	① DNEL munkavállaló ② Akut – belélegzéssel, szisztémás hatások
nikkel-szulfát CAS-szám: 7786-81-4 EK sz.: 232-104-9	0,05 mg/m3	① DNEL munkavállaló ② Hosszú távú – belélegzéssel, helyi hatások
nikkel-szulfát CAS-szám: 7786-81-4 EK sz.: 232-104-9	1,6 mg/m3	① DNEL munkavállaló ② Akut – belélegzéssel, helyi hatások
nikkel-szulfát CAS-szám: 7786-81-4 EK sz.: 232-104-9	0,00044 mg/ cm2	① DNEL munkavállaló ② Hosszú távú – bőrön keresztül, helyi hatások

Anyagnév	PNEC érték	① PNEC Típus
fluor-hidrogénsav CAS-szám: 7664-39-3 EK sz.: 231-634-8	0,9 mg/L	① PNEC Vizek, Édesvíz
fluor-hidrogénsav CAS-szám: 7664-39-3 EK sz.: 231-634-8	0,9 mg/L	① PNEC Vizek, Tengervíz
fluor-hidrogénsav CAS-szám: 7664-39-3 EK sz.: 231-634-8	51 mg/L	① PNEC Szennyvíztisztító
fluor-hidrogénsav CAS-szám: 7664-39-3 EK sz.: 231-634-8	11 mg/kg	① PNEC padló
szulfaminsav CAS-szám: 5329-14-6 EK sz.: 226-218-8	1,8 mg/L	① PNEC Vizek, Édesvíz
szulfaminsav CAS-szám: 5329-14-6 EK sz.: 226-218-8	0,18 mg/L	① PNEC Vizek, Tengervíz
szulfaminsav CAS-szám: 5329-14-6 EK sz.: 226-218-8	20 mg/L	① PNEC Szennyvíztisztító
szulfaminsav CAS-szám: 5329-14-6 EK sz.: 226-218-8	8,36 mg/kg	① PNEC üledék, édesvíz

Anyagnév	PNEC érték	① PNEC Típus
szulfaminsav CAS-szám: 5329-14-6 EK sz.: 226-218-8	0,84 mg/kg	① PNEC üledék, tengervíz
szulfaminsav CAS-szám: 5329-14-6 EK sz.: 226-218-8	5 mg/kg	① PNEC padló
szulfaminsav CAS-szám: 5329-14-6 EK sz.: 226-218-8	0,048 mg/L	① PNEC Vizek, periodikus kibocsátás
nikkel-szulfát CAS-szám: 7786-81-4 EK sz.: 232-104-9	7,1 µg/L	① PNEC Vizek, Édesvíz
nikkel-szulfát CAS-szám: 7786-81-4 EK sz.: 232-104-9	8,6 µg/L	① PNEC Vizek, Tengervíz
nikkel-szulfát CAS-szám: 7786-81-4 EK sz.: 232-104-9	0,33 mg/L	① PNEC Szennyvíztisztító
nikkel-szulfát CAS-szám: 7786-81-4 EK sz.: 232-104-9	109 mg/kg	① PNEC üledék, édesvíz
nikkel-szulfát CAS-szám: 7786-81-4 EK sz.: 232-104-9	109 mg/kg	① PNEC üledék, tengervíz
nikkel-szulfát CAS-szám: 7786-81-4 EK sz.: 232-104-9	29,9 mg/kg	① PNEC padló
nikkel-szulfát CAS-szám: 7786-81-4 EK sz.: 232-104-9	0,12 mg/kg	① PNEC Másodlagos mérgezés

8.2. Az expozíció ellenőrzése

8.2.1. Megfelelő műszaki ellenőrzés

Nyílt kezelés esetén helyi elszívóval rendelkező berendezéseket kell alkalmazni. Ha a helyi elszívás nem lehetséges, vagy nem kielégítő, akkor az egész munkaterület szellőztetését technikailag kell biztosítani. Letöltést csak elszívóberendezéssel rendelkező állomásokon szabad végezni.

8.2.2. Egyéni védelem



Szem-/arcvédő:

Szorosan illeszkedő védőszemüveg. (EN 166:2001) További szemvédelmi intézkedések: Szemvédő pajzs.

Bőrvédő:

Testvédelem: Saválló védőruha.
Kézvédő: Bevizsgált védőkesztyűket kell viselni (EN ISO 374).
Alkalmas anyag: 0,7 mm Butilkaucsuk, FKM (fluorgumi), Áthatolási idő 480 min. Az adatok ajánlások. További információért forduljon a kesztyű szállítójához.

Légzésvédő:

Légzésvédő készülék viselése szükséges: aeroszol- vagy ködképződés, magas koncentrációk
Megfelelő légzésvédő berendezés: Teljes-/fél-/negyedmaszk (EN 136/140) Szűrőtípus: E-P2 / ABEK-NO-CO (EN 14387).

Egyéb védőintézkedések:

A bőrrel, szemmel továbbá a ruházattal való érintkezést kerülni kell.
A keletkező gázt/füstöt/gőzt/permetet nem szabad belélegezni.

Az egyéni védőfelszerelést a veszélyes anyagok koncentrációjától és mennyiségétől függően, kifejezetten a munkahelyre kell kiválasztani.
A védőszerek vegyszerállóságát a szállítóikkal kell tisztázni.

8.2.3. A környezeti expozíció elleni védekezés

Lásd a 6+7.

8.3. Kiegészítő utasítások
Biztosítson megfelelő szellőzést a munkahelyen. A munkahelyi mérések elvégzéséhez használt mérési módszereknek meg kell felelniük a DIN EN 482 teljesítménykövetelményeinek. Javaslatok szerepelnek például az IFA veszélyes anyagok listáján.

9.SZAKASZ: Fizikai és kémiai tulajdonságok

9.1. Az alapvető fizikai és kémiai tulajdonságokra vonatkozó információk

Külső megjelenés

Halmazállapot: Folyékony **Szín:** Világos Zöld

Szag: szúrós

Biztonságra releváns adatok

Paraméter	Érték	-nál °C	① Módszer ② Általános megjegyzések
pH-érték	1 – 2	20 °C	① 10 g/L
Olvadáspont	*nincs meghatározva*		
Fagyáspont	*nincs meghatározva*		
Kezdeti forráspont és forrásponttartomány	*nincs meghatározva*		
Bomlási hőmérséklet	*nincs meghatározva*		
Lobbanáspont	*nincs meghatározva*		
Párolgási arány	*nincs meghatározva*		
Öngyulladási hőmérséklet	*nincs meghatározva*		
Felső/alsó gyulladási határ vagy robbanási tartományok	*nincs meghatározva*		
Gőznyomás	*nincs meghatározva*		
Gőzsűrűség	*nincs meghatározva*		
Sűrűség	1,14 – 1,16 g/cm3	20 °C	
Relatív sűrűség	*nincs meghatározva*		
Ömlesztési sűrűség	*nincs meghatározva*		
Vízoldhatóság	teljes mértékben elegyíthető		
Megoszlási hányados: n-oktanol/víz	*nincs meghatározva*		
Dinamikus viszkozitás	*nincs meghatározva*		
Kinematikus viszkozitás	*nincs meghatározva*		

9.2. Egyéb információk
Nem állnak rendelkezésre adatok

10.SZAKASZ: Stabilitás és reakciókészség

10.1. Reakciókészség
Információk a 10.3 alfejezetben találhatók. Fémekre korrozív hatású lehet. A termék maga nem éghető.

10.2. Kémiai stabilitás
Normál környezeti körülmények között (szobahőmérsékleten) kémiailag stabil.

10.3. A veszélyes reakciók lehetősége
Mérgező gázok/gőzök kialakulása. Légzőmaszkok használata vagy a helyiség elhagyása.
Reakciók erős savakkal. Reakciók az alábbiakkal: alkáliák (lúgok)

10.4. Kerülendő körülmények
Erős fűtés.
További információk a szakszerű raktározással kapcsolatban: lásd a 7. fejezetet.

10.5. Nem összeférhető anyagok
Az üvegeket és a szilikátot tartalmazó anyagokat roncsolja.
Különféle fémek az ajánlott felhasználáson kívül.
Kerülje a savval szemben nem ellenálló anyagokkal való érintkezést.

10.6. Veszélyes bomlástermékek
A tervezett felhasználásnál nem bomlik fel. Bomlástermékek tűz esetén: lásd az 5. fejezetet.

11.SZAKASZ: Toxikológiai adatok

11.1. Az 1272/2008/EK rendeletben meghatározott, veszélyességi osztályokra vonatkozó információk

Toxikológiai adatok:

A keverék becsült akut toxicitási érték
ATE (orális): >5 – <50 mg/kg
ATE (dermális): <50 mg/kg
ATE (belégzés, gőz): >0,5 – <2 mg/L
fluor-hidrogénsav CAS-szám: 7664-39-3 EK sz.: 231-634-8
ATE (orális): 5 mg/kg
ATE (dermális): 5 mg/kg
LC_{50} Akut inhalatív toxicitás (gáz): 1 610 ppmV 1 h (Patkány)
LC_{50} Akut inhalatív toxicitás (gőz): 0,5 mg/L számítás alapján
citromsav CAS-szám: 77-92-9 EK sz.: 201-069-1
LD_{50} orális: 5 400 mg/kg (Egér)
LD_{50} dermális: >2 000 mg/kg (Patkány)
szulfaminsav CAS-szám: 5329-14-6 EK sz.: 226-218-8
LD_{50} orális: 2 065 – 2 140 mg/kg (Patkány)
LD_{50} dermális: >2 000 mg/kg (Patkány) OECD 402
nikkel-szulfát CAS-szám: 7786-81-4 EK sz.: 232-104-9
LD_{50} orális: 361,9 mg/kg

Akut orális toxicitás:
Lenyelve halálos.

Akut dermális toxicitás:
Bőrrel érintkezve halálos.

Akut inhalatív toxicitás:
Belélegezve halálos.

Bőrkorrózió/bőrirritáció:
Súlyos égési sérülést és szemkárosodást okoz.

Súlyos szemkárosodás/szemirritáció:
Súlyos szemkárosodást okoz.

Légzőszervi vagy bőrszenzibilizáció:
nikkel-szulfát-t tartalmaz. Allergiás reakciót válthat ki.

Csírasejt-mutagenitás:
A rendelkezésre álló adatok alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek.

Rákkeltő hatás:
A rendelkezésre álló adatok alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek.

Reprodukciós toxicitás:
A rendelkezésre álló adatok alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek.

Egyetlen expozíció utáni célszervi toxicitás (STOT):
A rendelkezésre álló adatok alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek.

Ismétlődő expozíció utáni célszervi toxicitás (STOT):
A rendelkezésre álló adatok alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek.

Aspirációs veszély:
A rendelkezésre álló adatok alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek.

Kiegészítő tájékoztatás:
Nem állnak rendelkezésre adatok

11.2. Egyéb veszélyekkel kapcsolatos információ

Endokrin károsító tulajdonságok:
Ez a termék nem tartalmaz olyan anyagot, amely endokrin károsító tulajdonságokkal rendelkezik az emberre nézve, mivel egyik összetevője sem felel meg a kritériumoknak.

12.SZAKASZ: Ökológiai információk

12.1. Toxicitás

fluor-hidrogénsav	CAS-szám: 7664-39-3 EK sz.: 231-634-8
LC_{50}: 165 mg/L 4 d (hal, Salmo gairdneri)	
EC_{50}: 97 mg/L 2 d (rákfélék, Daphnia magna (nagy vizibolha))	
NOEC: 4 mg/L 21 d (hal, Oncorhynchus mykiss (Szivárványos pisztráng))	
ErC_{50}: 122 mg/L 4 d (Algák/vízi növények, Scenedesmus subspicatus)	
citromsav	CAS-szám: 77-92-9 EK sz.: 201-069-1
EC_{50}: 1 535 mg/L (Daphnia magna (nagy vizibolha))	
NOEC: 425 mg/L (Scenedesmus quadricauda)	
LC_{50}: 440 mg/L 2 d (Leuciscus idus (jászkeszeg))	
szulfaminsav	CAS-szám: 5329-14-6 EK sz.: 226-218-8
LC_{50}: 70,3 mg/L 4 d (hal, Pimephales promelas (amerikai cselle)) OECD 203	
EC_{50}: 71,6 mg/L 2 d (rákfélék, Daphnia magna (nagy vizibolha)) OECD 202	
NOEC: 30 mg/L 21 d (hal, Oncorhynchus mykiss (Szivárványos pisztráng)) OECD 210	
NOEC: 18 mg/L 3 d (Algák/vízi növények)	
ErC_{50}: 48 mg/L 3 d (Algák/vízi növények, Desmodesmus subspicatus) OECD 201	
nikkel-szulfát	CAS-szám: 7786-81-4 EK sz.: 232-104-9
LC_{50}: 1,2 mg/L 4 d (hal, Pimephales promelas (amerikai cselle))	
EC_{50}: 0,035 mg/L (Ceriodaphnia spec)	

Tulajdonságok szennyvíztisztítóban:
A termék egy sav. A szennyvíz derítőtelepi bevezetése előtt rendszerint semlegesítés szükséges.

12.2. Perzisztencia és lebonthatóság

fluor-hidrogénsav	CAS-szám: 7664-39-3 EK sz.: 231-634-8
Biológiai lebontás: nem alkalmazható	
Általános megjegyzések: Nem alkalmazható szervetlen anyagokhoz.	
citromsav	CAS-szám: 77-92-9 EK sz.: 201-069-1
Biológiai lebontás: Igen, gyors	
szulfaminsav	CAS-szám: 5329-14-6 EK sz.: 226-218-8
Biológiai lebontás: nem alkalmazható	
Általános megjegyzések: Nem alkalmazható szervetlen anyagokhoz.	
nikkel-szulfát	CAS-szám: 7786-81-4 EK sz.: 232-104-9
Biológiai lebontás: nem alkalmazható	
Általános megjegyzések: Nem alkalmazható szervetlen anyagokhoz.	

12.3. Bioakkumulációs képesség

fluor-hidrogénsav	CAS-szám: 7664-39-3 EK sz.: 231-634-8
Log K_{OW}: -1,4	
citromsav	CAS-szám: 77-92-9 EK sz.: 201-069-1
Log K_{OW}: -1,6	
szulfaminsav	CAS-szám: 5329-14-6 EK sz.: 226-218-8
Log K_{OW}: -4,3	

Akkumuláció / Kiértékelés:
Bioakkumulációs potenciálra utaló jel nincs.

12.4. A talajban való mobilitás
Nem állnak rendelkezésre adatok

12.5. A PBT- és vPvB-értékelés eredményei

fluor-hidrogénsav	CAS-szám: 7664-39-3 EK sz.: 231-634-8
A PBT- és a vPvB-értékelés eredményei: Ez az anyag nem felel meg a REACH-rendelet XIII. mellékletének PBT/vPvB feltételeinek.	

citromsav	CAS-szám: 77-92-9 EK sz.: 201-069-1
	A PBT- és a vPvB-értékelés eredményei: Ez az anyag nem felel meg a REACH-rendelet XIII. mellékletének PBT/vPvB feltételeinek.
szulfaminsav	CAS-szám: 5329-14-6 EK sz.: 226-218-8
	A PBT- és a vPvB-értékelés eredményei: Ez az anyag nem felel meg a REACH-rendelet XIII. mellékletének PBT/vPvB feltételeinek.
nikkel-szulfát	CAS-szám: 7786-81-4 EK sz.: 232-104-9
	A PBT- és a vPvB-értékelés eredményei: Ez az anyag nem felel meg a REACH-rendelet XIII. mellékletének PBT/vPvB feltételeinek.

Az anyagok a keverékben nem teljesítik a REACH, XIII. melléklete szerinti PBT/vPvB kritériumokat.

12.6. Endokrin károsító tulajdonságok
Ez a termék nem tartalmaz olyan anyagot, amely endokrin károsító tulajdonságokkal rendelkezik a nem célszervezetekre nézve, mivel egyik összetevője sem felel meg a kritériumoknak.

12.7. Egyéb káros hatások
Nem állnak rendelkezésre adatok

13.SZAKASZ: Ártalmatlanítási szempontok

13.1. Hulladékkezelési módszerek
A termékmaradványokat a 2008/98/EK hulladékokról szóló irányelvnek és a nemzeti és regionális előírásoknak megfelelően kell ártalmatlanítani. Ehhez a termékhez nem adható meg az Európai Hulladékkatalógus (AVV) szerinti hulladékkulcs száma, mivel csak a fogyasztó általi rendeltetésszerű használat teszi lehetővé a hozzárendelést. Az EU-n belül a hulladékkulcs számát az ártalmatlanító céggel egyeztetve kell meghatározni.

13.1.1. A termék/a csomagolás ártalmatlanítása

Hulladékkulcs/hulladékmegnevezés az EAK/AVV szerint

Hulladékkulcs termék

11 01 05 *	Reve eltávolítására használt savak

**: Igazolandó.*

2008/98/EK irányelv (Hulladék alapvető irányelv)

HP 6	Akut toxicitás
HP 8	Maró
HP 12	Akut mérgező gázokat fejlesztő

Általános megjegyzések:
A 2008/98/EK (Hulladék alapvető irányelv) irányelvnek megfelelően veszélyes hulladék. Az említett hulladékbejegyzés csak javaslat.

Hulladékkulcs csomagolás

15 01 10 *	Veszélyes anyagokat maradékként tartalmazó vagy azokkal szennyezett csomagolási hulladékok

**: Igazolandó.*

Általános megjegyzések:
Az említett hulladékbejegyzés csak javaslat.

Hulladékkezelési megoldások

Szakszerű ártalmatlanítás / Termék:
A hulladék ártalmatlanítása végett az illetékes, hatóságilag engedélyezett hulladékgyűjtő céget kell értesíteni.

Szakszerű ártalmatlanítás / Csomagolás:
A szennyezett göngyölegeket az anyaghoz hasonlóan kell kezelni.

Más ártalmatlanítási ajánlások:
Ártalmatlanítás a hatósági előírások szerint.

14.SZAKASZ: Szállításra vonatkozó információk

Szárazföldön történő szállítás (ADR/RID)	Belvízi szállítás (ADN)	Tengeri szállítás (IMDG)	Légi szállítás (ICAO-TI / IATA-DGR)
14.1. UN-szám vagy azonosító szám			
UN 1790	UN 1790	UN 1790	UN 1790
14.2. Az ENSZ szerinti megfelelő szállítási megnevezés			
FLUOR-HIDROGÉNSAV	FLUOR-HIDROGÉNSAV	HYDROFLUORIC ACID	HYDROFLUORIC ACID

Szárazföldön történő szállítás (ADR/RID)	Belvízi szállítás (ADN)	Tengeri szállítás (IMDG)	Légi szállítás (ICAO-TI / IATA-DGR)
14.3. Szállítási veszélyességi osztály(ok)			
 8 6.1	 8 6.1	 8 6.1	 8 6.1
14.4. Csomagolási csoport			
II	II	II	II
14.5. Környezeti veszélyek			
Nem	Nem	Nem	Nem
14.6. A felhasználót érintő különleges óvintézkedések			
Korlátozott mennyiség (LQ): 1 L **Kivételes mennyiségek (EQ):** E2 **Veszélyt jelző szám (Kemler-szám):** 86 **Besorolási kód:** CT1 **Alagútkorlátozási kód:** (E) **Általános megjegyzések:** Szállítási kategória 2	**Különleges előírások:** 802 **Korlátozott mennyiség (LQ):** 1 L **Kivételes mennyiségek (EQ):** E2 **Besorolási kód:** CT1	**Különleges előírások:** - **Korlátozott mennyiség (LQ):** 1 L **Kivételes mennyiségek (EQ):** E2 **EMS-Szám:** F-A, S-B **Általános megjegyzések:** IMDG-Kódex: 1. elkülönítési csoport:Savak	**Korlátozott mennyiség (LQ):** Y840 **Kivételes mennyiségek (EQ):** E2

14.7. Az IMO-szabályok szerinti tengeri ömlesztett szállítás
Az IBC-kód szerint nem szabad mint ömlesztett áru szállítani.

15.SZAKASZ: Szabályozással kapcsolatos információk

15.1. Az adott anyaggal vagy keverékkel kapcsolatos biztonsági, egészségügyi és környezetvédelmi előírások/jogszabályok

15.1.1. EU-előírások

Engedélyezések:
Az anyagok a keverékben nem teljesítik a REACH, XIII. melléklete szerinti PBT/vPvB kritériumokat.
REACH, Annex XIV (SVHC list): Contains none or less than 0.1% of the listed substances.

Alkalmazási korlátozások:
Felhasználás csak ipari létesítményekben vagy iparűzési célból.
Felhasználási korlátozás a REACH XVII. számú mellékletének megfelelően: 3, 75
2019/1148 sz. (EU) Rendelet (a robbanóanyag-prekurzorok forgalmazásáról és felhasználásáról): Erre a termékre a 2019/1148/EU rendelet vonatkozik: minden gyanús tranzakciót, valamint jelentős hiányt és lopást be kell jelenteni az illetékes nemzeti kapcsolattartó pontnak.

Egyéb EU-előírások:
2012/18/EU irányelve a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek veszélyének kezeléséről [Seveso III irányelve], Veszélyességi kategória:
• H1 Akut toxikus
2010/75/EU irányelv az ipari kibocsátásokról [Industrial Emissions Directive]
2011/65/EU irányelv (RoHS 2): Jegyzékében nem szerepel
A munkavállaló egészségének és biztonságának vegyi anyagokkal történő munkavégzésből adódó veszélyek elleni védelméről szóló 98/24/EK irányelvet be kell tartani.
A Tanács 1991. december 12-i 91/689/EGK irányelve a veszélyes hulladékokról.
1907/2006/EK rendelet (REACH)
1272/2008/EK rendelet (CLP)
850/2004/EK Rendelete [POP]: Jegyzékében nem szerepel

15.1.2. Nemzeti előírások

[HU] Nemzeti előírások

További előírások, korlátozások és rendeletek
A 2000. évi XXV. törvény a kémiai biztonságról;

5/2020. (II. 6.) ITM rendelet a kémiai kóroki tényezők hatásának kitett munkavállalók egészségének és biztonságának védelméről;
225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendelet a veszélyes hulladékkal kapcsolatos egyes tevékenységek részletes szabályairól;
72/2013. (VIII.27.) VM rendelet a hulladékjegyzékről;
2012. évi CLXXXV. törvény a hulladékról;
Foglalkoztatásbeli korlátozások:
Figyelembe kell venni a fiatalkorúakra vonatkozó foglalkoztatási korlátozásokat.
Figyelembe kell venni a terhes nőkre és szoptatós anyákra vonatkozó foglalkoztatási korlátozásokat.

VOC: 0%

15.2. Kémiai biztonsági értékelés
Kémiai biztonsági értékelést végeztek el ennek az elegynek a következő anyagaira: Fluorsav (Előszállító/ Gyártó).

16.SZAKASZ: Egyéb információk

16.1. Módosításra való utalások
Nem állnak rendelkezésre adatok

16.2. Rövidítések és betűszavak

ADN	Veszélyes áruk nemzetközi belvízi szállításáról szóló európai megállapodás
ADR	Veszélyes áruk nemzetközi közúti szállításáról szóló európai megállapodás
AGW	Küszöbérték
AOX	Adszorbeálható szerves halogén
CAS	Chemical Abstracts Service
CLP	Osztályozás, címkézés és csomagolás
CMR	Rákkeltő, mutagén vagy reprodukciót károsító
DIN	Német Szabványügyi Intézet
DNEL	származtatott hatásmentes szint
EC_{50}	hatásos koncentráció 50%
ECHA	Európai Vegyianyag-ügynökség
EN	Európai szabvány
ES	Exposure scenario
EWC	European Waste Catalogue
GHS	Vegyi anyagok osztályozásának és címkézésének globálisan harmonizált rendszere
IBC	Intermediate Bulk Container
IC_{50}	Gátlási koncentráció 50%
IMDG	Veszélyes áruk tengeri szállításának nemzetközi szabályzata
IMO	International Maritime Organization
ISO	International Standards Organisation
KG	testsúly
LC_{50}	Közepes letális koncenetráció
LD_{50}	Halálos dózis 50%
MAK	maximális munkahelyi koncentráció (CH)
NFPA	National Fire Protection Association (Nemzeti Tűzvédelmi Egyesület)
NOEC	Megfigyelhető hatást nem okozó koncentráció
OECD	Gazdasági Együttműködési és Fejlesztési Szervezet
PBT	perzisztens, bioakkumulatív és mérgező
PNEC	Becsült hatásmentes koncentráció
REACH	Vegyi anyagok regisztrálása, értékelése, engedélyezése és korlátozása
RID	Veszélyes áruk nemzetközi vasúti fuvarozásáról szóló szabályzat
SCL	Specific concentration limit
STP	Szennyvíztisztító
SVHC	különös aggodalomra okot adó anyagok
TRGS	Technische Regeln für Gefahrstoffe
TSCA	A toxikus anyagok ellenőrzéséről szóló törvény
UN	Egyesült Nemzetek Szervezete
VOC	Illékony szerves vegyületek
vPvB	nagyon perzisztens és nagyon bioakkumulatív

ABEK-NO-CO/E-P2/B-P2/A-P2: Kombinált szűrő betűk
AVV: Rendelet a hulladékjegyzékről

AwSV: Rendelet a vízre veszélyes anyagok kezelésére szolgáló rendszerekről
BG RCI: Nyersanyag- és Vegyipari Szakmai Egyesület
FSVO (EU): Biológiai határértékek
DFG: Német Kutatóközösség
EAK: Európai hulladéktípus-katalógus
ErC_{50}: növekedést gátló átlagos koncentráció
EQ: Kivételes mennyiség
EU/EG/EWG: Európai Unió / Európai Közösség / Európai Gazdasági Közösség
ICAO-TI/IATA-DGR: Műszaki utasítások a veszélyes áruk biztonságos légi szállításához / Nemzetközi Légi Szállítási Szövetség
IOELV: Indicative Occupational Exposure Limit Values / Indikatív foglalkozási expozíciós határérték
LQ: Korlátozott mennyiség
MARPOL: Nemzetközi Egyezmény a hajókról történő tengerszennyezés megelőzéséről
Máshol nem Nevezve
ppm: parts per million
RoHS: A veszélyes anyagok korlátozása az elektromos és elektronikus berendezésekben
UFI: Unique Formula Identifier
UN: ENSZ, itt ENSZ-sz.: Azonos tulajdonságokkal rendelkező anyagok/anyagcsoportok azonosító száma veszélyes áruk szállítása során
US EPA: Egyesült Államok Környezetvédelmi Ügynöksége
WGK: vízveszélyességi osztály
WHG: Water Resources Act

16.3. Fontos irodalmi adatok és adatforrások

A biztonsági adatlap elkészítéséhez a szállítóinktól származó információkat és az Európai Vegyianyag-ügynökség (ECHA) „Regisztrált Anyagok Adatbázisából” származó adatokat használtuk fel.

16.4. Elegyek besorolása és alkalmazott értékelési módszerek az 1272/2008 számú EK-rendelet [CLP] szerint

Veszélyosztályok és veszélykategóriák	Figyelmeztető mondatok	Besorolási eljárás
Fémekre korrozív hatású *(Met. Corr. 1)*	H290: Fémekre korrozív hatású lehet.	Vizsgálati adatok alapján.
Akut toxicitás (orális) *(Acute Tox. 2)*	H300: Lenyelve halálos.	Számítási módszer.
Akut toxicitás (dermális) *(Acute Tox. 1)*	H310: Bőrrel érintkezve halálos.	Számítási módszer.
Bőrkorrózió/bőrirritáció *(Skin Corr. 1)*	H314: Súlyos égési sérülést és szemkárosodást okoz.	Számítási módszer.
Súlyos szemkárosodás/szemirritáció *(Eye Dam. 1)*	H318: Súlyos szemkárosodást okoz.	Számítási módszer.
Akut toxicitás (belélegzéses) *(Acute Tox. 2)*	H330: Belélegezve halálos.	Számítási módszer.

16.5. A R-, H- és EUH-mondatok szövege (Szám és teljes szöveg)

Figyelmeztető mondatok	
H300	Lenyelve halálos.
H302	Lenyelve ártalmas.
H310	Bőrrel érintkezve halálos.
H314	Súlyos égési sérülést és szemkárosodást okoz.
H315	Bőrirritáló hatású.
H317	Allergiás bőrreakciót válthat ki.
H318	Súlyos szemkárosodást okoz.
H319	Súlyos szemirritációt okoz.
H330	Belélegezve halálos.
H332	Belélegezve ártalmas.
H334	Belélegezve allergiás és asztmás tüneteket, és nehéz légzést okozhat.
H335	Légúti irritációt okozhat.
H341	Feltehetően genetikai károsodást okoz.
H350i	Belélegzéssel rákot okozhat.
H360D	Károsíthatja a születendő gyermeket.
H372	Ismétlődő vagy hosszabb expozíció esetén károsítja a szerveket.
H373	Ismétlődő vagy hosszabb expozíció esetén károsíthatja a szerveket.
H400	Nagyon mérgező a vízi élővilágra.

Figyelmeztető mondatok	
H410	Nagyon mérgező a vízi élővilágra, hosszan tartó károsodást okoz.
H412	Ártalmas a vízi élővilágra, hosszan tartó károsodást okoz.

16.6. Betanítási útmutatások

A munkavállalókat rendszeresen ki kell képezni a termékek biztonságos kezelésére a biztonsági adatlapon szereplő információk és a munkahely helyi körülményei alapján. A munkavállalók veszélyes anyagok kezelésére vonatkozó oktatására vonatkozó nemzeti előírásokat be kell tartani.

16.7. Kiegészítő utasítások

Termékeink átvevőjének felelőssége a hatályos törvények és előírások betartása.

BIZTONSÁGI ADATLAP

1907/2006 sz. (EK) Rendelet szerint (REACH)

Frissítés dátuma: 2024. márc. 25.
Nyomtatás dátuma: 2024. ápr. 23.
Változat: 3

POLIGRAT DEUTSCHLAND GMBH

POLINOX FL Aktiv / POLINOX FL Aktiv (vörös)

1.SZAKASZ: Az anyag/keverék és a vállalat/vállalkozás azonosítása

1.1. Termékazonosító

Kereskedelmi név/Összetevő neve:

POLINOX FL Aktiv / POLINOX FL Aktiv (vörös)

Más megnevezések:
SDB-Nr.: PGD-SDB-10059

cikksz.:
CBP2200/CBP2201

UFI:
A42T-ENQV-68D7-Q7F9

1.2. Az anyag vagy keverék lényeges azonosított felhasználásai, illetve ellenjavallt felhasználásai

Anyag/keverék használat:
Fém felületkezelés - pácolás
Rozsdamentes acél permetező pácolás
A terméket a gyártó a professzionális felhasználók számára szánta.

1.3. A biztonsági adatlap szállítójának adatai

Gyártó:

Poligrat Deutschland GmbH
Abteilung Chemie
Valentin-Linhof-Str. 19
81829 München
Germany
Telefon: +49 (89) 42778-0
Telefax: +49 (89) 42778-309
E-mail: info@poligrat.de
Honlap: www.poligrat.de

E-mail (szakavatott személy): sdb@poligrat.de

1.4. Sürgősségi telefonszám

Egészségügyi Toxikológiai Tájékoztató Szolgálat
1096 Budapest, Nagyvárad tér 2.
Sürgősségi információszolgáltatás mérgezés vagy annak gyanúja esetén:
+36 80 201 199 (0-24 órában, díjmentesen hívható – csak Magyarországról)
+36 1 476 6464 (0-24 órában, normál díj ellenében hívható – külföldről is)

2.SZAKASZ: A veszély azonosítása

2.1. Az anyag vagy keverék besorolása

Osztályozás a 1272/2008/EK [CLP] rendelet szerint

Veszélyosztályok és veszélykategóriák	Figyelmeztető mondatok	Besorolási eljárás
Fémekre korrozív hatású *(Met. Corr. 1)*	H290: Fémekre korrozív hatású lehet.	Vizsgálati adatok alapján.
Akut toxicitás (orális) *(Acute Tox. 3)*	H301: Lenyelve mérgező.	Számítási módszer.
Akut toxicitás (dermális) *(Acute Tox. 2)*	H310: Bőrrel érintkezve halálos.	Számítási módszer.
Bőrkorrózió/bőrirritáció *(Skin Corr. 1)*	H314: Súlyos égési sérülést és szemkárosodást okoz.	Számítási módszer.
Súlyos szemkárosodás/szemirritáció *(Eye Dam. 1)*	H318: Súlyos szemkárosodást okoz.	Számítási módszer.
Akut toxicitás (belélegzéses) *(Acute Tox. 3)*	H331: Belélegezve mérgező.	Számítási módszer.

*
2.2. Címkézési elemek

Jelölés a 1272/2008/EK [CLP] számú rendelet szerint

Veszélyt jelző piktogrammok:



GHS05
Maró anyagok



GHS06
Halálfej

Figyelmeztetés: Veszély

A címkén feltüntetendő veszélyes összetevő(k):
fluor-hidrogénsav; salétromsav

Veszélymondatok fizikai veszélyekhez	
H290	Fémekre korrozív hatású lehet.

Veszélymondatok az egészséget fenyegető veszélyekhez	
H301 + H331	Lenyelve vagy belélegezve mérgezo.
H310	Bőrrel érintkezve halálos.
H314	Súlyos égési sérülést és szemkárosodást okoz.

Kiegészítő veszély jellemzők	
EUH071	Maró hatású a légutakra.

Óvintézkedésre vonatkozó mondatok Megelőzés	
P260	A gőzök és permet belélegzése tilos.
P280	Védokesztyu/védoruha és szemvédo/arcvédo használata kötelező.

Óvintézkedésre vonatkozó mondatok Reakció	
P301 + P330 + P331	LENYELÉS ESETÉN: a szájat ki kell öblíteni. TILOS hánytatni.
P303 + P361 + P353	HA BŐRRE (vagy hajra) KERÜL: Az összes szennyezett ruhadarabot azonnal le kell vetni. A bőrt le kell öblíteni vízzel [vagy zuhanyozás].
P304 + P340	BELÉLEGZÉS ESETÉN: Az érintett személyt friss levegőre kell vinni, és olyan nyugalmi testhelyzetbe kell helyezni, hogy könnyen tudjon lélegezni.
P305 + P351 + P338	SZEMBE KERÜLÉS ESETÉN: Több percig tartó óvatos öblítés vízzel. Adott esetben a kontaktlencsék eltávolítása, ha könnyen megoldható. Az öblítés folytatása.
P310	Azonnal forduljon TOXIKOLÓGIAI KÖZPONTHOZ/orvoshoz/....

2.3. Egyéb veszélyek

Lehetséges káros hatások a környezetre:
Nem tartalmaz PBT vagy vPvB anyagokat.

3.SZAKASZ: Összetétel vagy az összetevőkre vonatkozó adatok

3.2. Keverékek

Veszélyes összetevők / Veszélyes szennyeződések / Stabilizátorok:

Termékazonosítók	**Anyagnév** **Osztályozás a 1272/2008/EK [CLP] rendelet szerint**	**Koncentráció**
CAS-szám: 13446-18-9 REACH-szám: 01-2119491164-38-XXXX	**magnézium-nitrat-hexahidrát** Az anyagot nem sorolták veszélyesként be az 1272/2008/EK rendelet [CLP] értelmében.	10 – ≤ 30 súly %
CAS-szám: 7697-37-2 EK sz.: 231-714-2 Indexszám: 007-004-00-1 REACH-szám: 01-2119487297-23-XXXX	**salétromsav** Acute Tox. 3 (H331), Met. Corr. 1 (H290), Ox. Liq. 2 (H272), Skin Corr. 1A (H314) Veszély **Specifikus koncentráció-határérték (SCL)** Skin Corr. 1A; H314: C ≥ 20% Skin Corr. 1B; H314: 5% ≤ C < 20% Ox. Liq. 2; H272: C ≥ 99% Ox. Liq. 3; H272: 65% ≤ C < 99%	15 – < 30 súly %

POLINOX FL Aktiv / POLINOX FL Aktiv (vörös)

Termékazonosítók	Anyagnév Osztályozás a 1272/2008/EK [CLP] rendelet szerint	Koncentráció
CAS-szám: 7664-39-3 EK sz.: 231-634-8 Indexszám: 009-003-00-1 REACH-szám: 01-2119458860-33-XXXX	**fluor-hidrogénsav** Acute Tox. 1 (H310, H300), Acute Tox. 2 (H330), Skin Corr. 1A (H314) Veszély **Specifikus koncentráció-határérték (SCL)** Skin Corr. 1A; H314: C ≥ 7% Skin Corr. 1B; H314: 1% ≤ C < 7% Eye Dam. 1; H318: C ≥ 1% Eye Irrit. 2; H319: 0,1% ≤ C < 1%	1 – < 7 súly %

A H- és EUH-mondatok szövege: lásd 16. szakasz.

4.SZAKASZ: Elsősegély-nyújtási intézkedések

* **4.1. Az elsősegély-nyújtási intézkedések ismertetése**

Általános információk:
Baleset vagy rosszullét esetén azonnal orvost kell fordulni. Ha lehetséges, a címkét meg kell mutatni. Vigye ki a balesetet szenvedettet a veszélyzónából. Vesse le a szennyezett, átitatott ruhát. Eszméletlenségnél és meglévő lélegzésnél stabil oldalhelyzetbe fektetni és orvoshoz fordulni. Az érintett személyt nem szabad felügyelet nélkül hagyni. Elsősegélynyújtó: Az önvédelemre ügyelni kell!
Hosszabb szállítás vagy erős behatás esetén (erős köhögési inger, tenyérnyi égési sérülések, hidrogén-fluorid tartalmú oldatok lenyelése) szállítás előtt igyon kalcium pezsgőtablettát (kb. 2 g kalcium, pl. Sandoz fortissimum 1-2 tabletta egy pohár vízben).

Belélegzés után:
Gondoskodni kell friss levegőről.
Azonnal orvosi ellátást kell kérni.

Bőrrel érintkezve:
A sérült azonnal orvosi kezelést kell kapjon, mert a nem kezelt mart sebek nehezen gyógyulnak.
Ha az anyag a bőrre kerül, bő szappanos vízzel azonnal le kell mosni. Alapos vizes lemosás után dörzsölje át az érintett bőrfelületet kalcium-glükonát oldattal (kb. 5%) vagy kalcium-glükonát géllel (kb. 2,5%). Az összes szennyezett ruhadarabot azonnal el kell távolítani/le kell vetni.
Speciális elsősegélynyújtó termékek használata, ha rendelkezésre állnak (pl. HEXAFLUORINE öblítés).

Szembejutás esetén:
SZEMBE KERÜLÉS ESETÉN: Több percig tartó óvatos öblítés vízzel. Adott esetben a kontaktlencsék eltávolítása, ha könnyen megoldható. Az öblítés folytatása. Az ép szemet védeni kell.
Azonnal forduljon orvoshoz.

Lenyelés után:
TILOS hánytatni. Azonnal orvosi ellátást kell kérni. A szájat alaposan ki kell öblíteni vízzel. Igyunk sok vizet, ha lehet 1%-os kalcium-glükonát oldatot kis kortyokban.

Az elsősegélyt nyújtó személy védelme:
Használjon egyéni védőfelszerelést. Az elsősegélynyújtó ne alkalmazzon közvetlen mesterséges lélegeztetést. A bőrrel, szemmel továbbá a ruházattal való érintkezést kerülni kell.

4.2. A legfontosabb – akut és késleltetett – tünetek és hatások
Bőrkorrózió/bőrirritáció. Súlyos szemkárosodás/szemirritáció. Bőrrel érintkezve halálos. Lenyelve vagy belélegezve mérgezo. Ha csak a gyanúja merül is fel a mérgezésnek, orvosi szakvéleményt kell beszerezni.

4.3. A szükséges azonnali orvosi ellátás és különleges ellátás jelzése
A biztonsági adatlapot az orvos rendelkezésére kell bocsátani. Tüneti kezelés. ellenszer adása.

5.SZAKASZ: Tűzoltási intézkedések

5.1. Oltóanyag
A megfelelő oltóanyag:
Az oltási intézkedéseket a környezethez kell igazítani.

Az alkalmatlan oltóanyag:
Nagynyomású vízsugár

5.2. Az anyaghoz vagy a keverékhez társuló különleges veszélyek
A termék maga nem éghető. Tűz esetén: Gázok/gőzök, mérgező, Maró.
Mérgező pirolízis termékek képződésének veszélye.

Veszélyes égéstermékek:
Hidrogénfluorid (HF). Nitrogénoxidok (NOx).

5.3. Tűzoltóknak szóló javaslat
Környezeti levegőtől független légzésvédőt és vegyellenálló védőruhát kell hordani. A tűz maradványait és a szennyezett oltóvizet a helyi hatósági előírásoknak megfelelően kell ártalmatlanítani.

5.4. Kiegészítő utasítások
A kontaminált oltóvizet elkülönítve gyűjtse. Ne engedje a csatornába vagy a környezeti vizekbe.

6.SZAKASZ: Intézkedések véletlenszerű környezetbe jutás esetén

6.1. Személyi óvintézkedések, egyéni védőeszközök és vészhelyzeti eljárások

6.1.1. Nem sürgősségi ellátó személyzet esetében

Személyre vonatkozó elővigyázati intézkedések:
A személyeket biztonságos helyre kell vinni.

Védőfelszerelés:
Védőkesztyű/védőruha/szemvédő/arcvédő használata kötelező. Gőzök, porok és aeroszolok behatásakor légzésvédőt kell használni.

Vészhelyzeti tervek:
Megfelelő szellőzésről kell gondoskodni. Tartsa távol az embereket. Maradjon a szél felőli oldalon.

6.1.2. A sürgősségi ellátók esetében

Egyéni védelem:
Egyéni védelem: lásd 8. szakasz.

6.2. Környezetvédelmi óvintézkedések
Csatornába vagy élővízbe engedni tilos. Megakadályozni a nagy területen való szétfolyást (pl. korlátok közé szorítással, olajzárral).

6.3. A területi elhatárolás és a szennyezésmentesítés módszerei és anyagai

Visszatartásra:
Mechanikusan felitatni és alkalmas tartályokban ártalmatlanításra elszállítani. Folyadékkötő anyaggal (homok, kovaföld, savkötő univerzálkötő) felitatni. A felvett anyagot a Hulladékfeldolgozás fejezetnek megfelelően kell kezelni.

Tisztításra:
Víz (tisztítószerrel)

6.4. Hivatkozás más szakaszokra
Biztonságos kezelés: lásd 7. szakasz
Egyéni védelem: lásd 8. szakasz
Ártalmatlanítás: lásd 13. szakasz

6.5. Kiegészítő utasítások
A környezetszennyezés elkerülése érdekében használjon megfelelő tárolót.

7.SZAKASZ: Kezelés és tárolás

7.1. A biztonságos kezelésre irányuló óvintézkedések

Óvintézkedések

Utalások a biztonságos kezeléshez:
Biztosítson megfelelő szellőzést a munkahelyen.
Személyes védőfelszerelést kell használni (lásd 8. szakasz). A szennyezett munkaruházatnak a munkahelyen kell maradnia. A szennyezett ruhadarabot le kell vetni és újbóli használat előtt ki kell mosni.

Tűzvédelmi intézkedések:
Nem szükségesek különleges intézkedések.

Az aeroszol- és porképződés megelőzését szolgáló intézkedések:
Biztosítson megfelelő szellőzést a munkahelyen.

Környezetvédelmi óvintézkedések:
Légmosó készülék.

Tájékoztató az általános ipari higiéniáról
Enni, inni, dohányozni a munkahelyen nem szabad. Szem- és bőrérintkezést elkerülni. Ne egyen, igyon és ne dohányozzon a munkahelyén. Megelőző bőrvédelem bőrvédő kenőccsel.

7.2. A biztonságos tárolás feltételei, az esetleges összeférhetetlenséggel együtt

Műszaki intézkedések és raktározási feltételek:
Az edényzet légmentesen lezárva és jól szellőztethető helyen tartandó. Óvja a felmelegedéstől/ túlmelegedéstől.

Csomagolóanyagok:
Csak az eredeti tartályban tartandó.

Követelmények a tárolóterekkel és a tartályokkal szemben:
Ajánlott tárolási hőmérséklet : 20°C
Saválló padlót biztosítson.

Együttraktározási utasítások:
Ne tárolja együtt lúgokkal.
Ne tárolja együtt redukálószerekkel.

Raktározási osztály (TRGS 510, Németország): 6.1B – Nem gyúlékony, akut toxikus kat. 1 és 2 / nagyon mérgező veszélyes anyagok

További információ a raktározás körülményeiről:
Tartsa elzárva, vagy csak szakértők vagy azok megbízottai számára hozzáférhetően.

7.3. Meghatározott végfelhasználás (végfelhasználások)

Ajánlás:
Lásd a termékinformációt. Lásd: A termék használata, 1.2 alfejezet. Vegye figyelembe a használati utasítást.

8.SZAKASZ: Az expozíció elleni védekezés/egyéni védelem

8.1. Ellenőrzési paraméterek

8.1.1. Munkahelyi expozíciós határértékek

Hatérérték-típus (származási ország)	**Anyagnév**	**① tartós munkahelyi expozíció határértéke ② Rövidtávú munkahelyi határérték ③ Pillanatnyi érték ④ Ellenőrzési ill. megfigyelési eljárás ⑤ Általános megjegyzések**
IOELV (EU)	**salétromsav** CAS-szám: 7697-37-2 EK sz.: 231-714-2	② 1 ppm (2,6 mg/m³)
HU -tól 2009. jún. 3.	**salétromsav** CAS-szám: 7697-37-2 EK sz.: 231-714-2	② 2,6 mg/m³ ⑤ i, m
IOELV (EU)	**fluor-hidrogénsav** CAS-szám: 7664-39-3 EK sz.: 231-634-8	① 1,8 ppm (1,5 mg/m³) ② 3 ppm (2,5 mg/m³) ⑤ (hydrogen fluoride)
HU	**fluor-hidrogénsav** CAS-szám: 7664-39-3 EK sz.: 231-634-8	① 1,5 mg/m³ ② 2,5 mg/m³ ⑤ (hidrogénfluorid felvehető a bőrön keresztül) b, m, BEM, N
HU -tól 2018. júl. 1.	**nitrogén-dioxid** CAS-szám: 10102-44-0 EK sz.: 233-272-6	① 0,96 mg/m³ ② 1,91 mg/m³ ⑤ m, R+T
IOELV (EU) -tól 2017. febr. 21.	**nitrogén-dioxid** CAS-szám: 10102-44-0 EK sz.: 233-272-6	① 0,5 ppm (0,96 mg/m³) ② 1 ppm (1,91 mg/m³)

8.1.2. Biológiai határértékek

Hatérérték-típus (származási ország)	**Anyagnév**	**Határérték**	**① Paraméter ② Kutatási anyag ③ Mintavételi időpont: ④ Általános megjegyzések**
BLV (EU) -tól 2014. jún. 1.	**fluor-hidrogénsav** CAS-szám: 7664-39-3 EK sz.: 231-634-8	8 mg/L	① Hydrogen fluoride (HF) ② urine ③ end of exposure or end of shift

8.1.3. DNEL-/PNEC-értékek

Anyagnév	DNEL érték	① DNEL Típus ② Expozíciós út
salétromsav CAS-szám: 7697-37-2 EK sz.: 231-714-2	2,6 mg/m3	① DNEL munkavállaló ② Hosszú távú – belélegzéssel, helyi hatások
salétromsav CAS-szám: 7697-37-2 EK sz.: 231-714-2	2,6 mg/m3	① DNEL munkavállaló ② Akut – belélegzéssel, helyi hatások
fluor-hidrogénsav CAS-szám: 7664-39-3 EK sz.: 231-634-8	1,5 mg/m3	① DNEL munkavállaló ② Hosszú távú – belélegzéssel, helyi hatások
fluor-hidrogénsav CAS-szám: 7664-39-3 EK sz.: 231-634-8	2,5 mg/m3	① DNEL munkavállaló ② Akut – belélegzéssel, szisztémás hatások
fluor-hidrogénsav CAS-szám: 7664-39-3 EK sz.: 231-634-8	1,5 mg/m3	① DNEL munkavállaló ② Hosszú távú – belélegzéssel, helyi hatások
fluor-hidrogénsav CAS-szám: 7664-39-3 EK sz.: 231-634-8	2,5 mg/m3	① DNEL munkavállaló ② Akut – belélegzéssel, helyi hatások

Anyagnév	PNEC érték	① PNEC Típus
magnézium-nitrat-hexahidrát CAS-szám: 13446-18-9	0,45 mg/L	① PNEC Vizek, Édesvíz
magnézium-nitrat-hexahidrát CAS-szám: 13446-18-9	0,045 mg/L	① PNEC Vizek, Tengervíz
magnézium-nitrat-hexahidrát CAS-szám: 13446-18-9	18 mg/L	① PNEC Szennyvíztisztító
fluor-hidrogénsav CAS-szám: 7664-39-3 EK sz.: 231-634-8	0,9 mg/L	① PNEC Vizek, Édesvíz
fluor-hidrogénsav CAS-szám: 7664-39-3 EK sz.: 231-634-8	0,9 mg/L	① PNEC Vizek, Tengervíz
fluor-hidrogénsav CAS-szám: 7664-39-3 EK sz.: 231-634-8	51 mg/L	① PNEC Szennyvíztisztító
fluor-hidrogénsav CAS-szám: 7664-39-3 EK sz.: 231-634-8	11 mg/kg	① PNEC padló

*
8.2. Az expozíció elleni védekezés

8.2.1. Megfelelő műszaki ellenőrzés
Nem állnak rendelkezésre adatok

8.2.2. Egyéni védelem



Szem-/arcvédő:
Szorosan illeszkedő védőszemüveg. (EN 166:2001) További szemvédelmi intézkedések: Szemvédő pajzs.

Bőrvédő:
Testvédelem: Saválló védőruha. Védőkötény.
Kézvédő: Bevizsgált védőkesztyűket kell viselni (EN ISO 374).
Alkalmas anyag: 0,7 mm Butilkaucsuk, FKM (fluorgumi) Áthatolási idő >480 min. Az adatok ajánlások. További információért forduljon a kesztyű szállítójához.

Légzésvédő:
Légzésvédő készülék viselése szükséges: hosszabb behatásé, aeroszol- vagy ködképződés, magas koncentrációk, permetezési eljárás.
Megfelelő légzésvédő berendezés: rövidtávú Teljes-/fél-/negyedmaszk (EN 136/140) Szűrőtípus: ABEK-NO-CO (EN 14387).

Egyéb védőintézkedések:
A bőrrel, szemmel továbbá a ruházattal való érintkezést kerülni kell.
A keletkező gázt/füstöt/gőzt/permetet nem szabad belélegezni.
Az egyéni védőfelszerelést a veszélyes anyagok koncentrációjától és mennyiségétől függően, kifejezetten a munkahelyre kell kiválasztani.
A védőszerek vegyszerállóságát a szállítóikkal kell tisztázni.

8.2.3. A környezeti expozíció elleni védekezés
Lásd a 6+7.

8.3. Kiegészítő utasítások
Biztosítson megfelelő szellőzést a munkahelyen. A munkahelyi mérések elvégzéséhez használt mérési módszereknek meg kell felelniük a DIN EN 482 teljesítménykövetelményeinek. Javaslatok szerepelnek például az IFA veszélyes anyagok listáján.

9.SZAKASZ: Fizikai és kémiai tulajdonságok

9.1. Az alapvető fizikai és kémiai tulajdonságokra vonatkozó információk

Külső megjelenés

Halmazállapot: Folyékony, Gel
Szín: színtelen / vörös
Szag: szúrós

Biztonságra releváns adatok

Paraméter	Érték	-nál °C	① Módszer ② Általános megjegyzések
pH-érték	1 – 2	20 °C	① 10 g/l
Olvadáspont	*Nem állnak rendelkezésre adatok*		
Fagyáspont	*Nem állnak rendelkezésre adatok*		
Kezdeti forráspont és forrásponttartomány	*Nem állnak rendelkezésre adatok*		
Lobbanáspont	*nem alkalmazható*		② A termék maga nem éghető.
Párolgási arány	*Nem állnak rendelkezésre adatok*		
Öngyulladási hőmérséklet	*nem alkalmazható*		
Felső/alsó gyulladási határ vagy robbanási tartományok	*nem alkalmazható*		② A termék nem robbanásveszélyes.
Gőznyomás	1 kPa	20 °C	
Gőzsűrűség	*Nem állnak rendelkezésre adatok*		
Sűrűség	1,21 – 1,23 g/cm3	20 °C	
Ömlesztési sűrűség	*nem alkalmazható*		
Vízoldhatóság	teljes mértékben elegyíthető	20 °C	
Megoszlási hányados: n-oktanol/víz	< 0	20 °C	② a termék/anyag szervetlen. A termék vízben oldódik.
Dinamikus viszkozitás	*Nem állnak rendelkezésre adatok*		
Kinematikus viszkozitás	*Nem állnak rendelkezésre adatok*		

9.2. Egyéb információk
Nem állnak rendelkezésre adatok

10.SZAKASZ: Stabilitás és reakciókészség

10.1. Reakciókészség
Információk a 10.3 alfejezetben találhatók. Fémekre korrozív hatású lehet. A termék maga nem éghető.

10.2. Kémiai stabilitás
Normál környezeti körülmények között (szobahőmérsékleten) kémiailag stabil.

10.3. A veszélyes reakciók lehetősége
Fémekkel érintkezve nitrózus gázok és hidrogén képződése.
Ferrites anyagokkal (krómacél, normál acél) érintkezve nitrózus gázok képződnek.
Mérgező gázok/gőzök kialakulása. Légzőmaszkok használata vagy a helyiség elhagyása.
Reakciók redukálószerekkel. Reakciók lúggal. Reakciók erős savakkal.

10.4. Kerülendő körülmények
Erős fűtés.
További információk a szakszerű raktározással kapcsolatban: lásd a 7. fejezetet.

10.5. Nem összeférhető anyagok
Az üvegeket és a szilikátot tartalmazó anyagokat roncsolja.
Különféle fémek az ajánlott felhasználáson kívül.

10.6. Veszélyes bomlástermékek
Hidrogénfluorid (HF).
Nitrogénoxidok (NOx).

11.SZAKASZ: Toxikológiai adatok

*
11.1. Az 1272/2008/EK rendeletben meghatározott, veszélyességi osztályokra vonatkozó információk

Toxikológiai adatok:

A keverék becsült akut toxicitási érték
ATE (orális): >50 – 300 mg/kg
ATE (dermális): >50 – 200 mg/kg
ATE (belégzés, por/köd): >0,5 – 1 mg/L
magnézium-nitrat-hexahidrát CAS-szám: 13446-18-9
LD_{50} orális: >2 000 mg/kg (Patkány) OECD 423
LD_{50} dermális: >5 000 mg/kg (Patkány) OECD 402
salétromsav CAS-szám: 7697-37-2 EK sz.: 231-714-2
LC_{50} Akut inhalatív toxicitás (gőz): >2,65 mg/L 4 h (Patkány) OECD 403
fluor-hidrogénsav CAS-szám: 7664-39-3 EK sz.: 231-634-8
ATE (orális): 5 mg/kg
ATE (dermális): 5 mg/kg
LC_{50} Akut inhalatív toxicitás (gáz): 1 610 ppmV 1 h (Patkány)
LC_{50} Akut inhalatív toxicitás (gőz): 0,5 mg/L számítás alapján

Akut orális toxicitás:
Lenyelve mérgező.

Akut dermális toxicitás:
Bőrrel érintkezve halálos.

Akut inhalatív toxicitás:
Belélegezve mérgező.

Bőrkorrózió/bőrirritáció:
Súlyos égési sérülést és szemkárosodást okoz.

Súlyos szemkárosodás/szemirritáció:
Súlyos szemkárosodást okoz.

Légzőszervi vagy bőrszenzibilizáció:
A rendelkezésre álló adatok alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek.

Csírasejt-mutagenitás:
A rendelkezésre álló adatok alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek.

Rákkeltő hatás:
A rendelkezésre álló adatok alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek.

Reprodukciós toxicitás:
A rendelkezésre álló adatok alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek.

Egyetlen expozíció utáni célszervi toxicitás (STOT):
Maró hatású a légutakra.

Ismétlődő expozíció utáni célszervi toxicitás (STOT):
A rendelkezésre álló adatok alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek.

Aspirációs veszély:
A rendelkezésre álló adatok alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek.

Kiegészítő tájékoztatás:
A felsorolt összetevők toxicitási adatait egészségügyi szakemberek, munkahelyi egészségügyi és biztonsági szakemberek és toxikológusok használhatják fel.

*
11.2. Egyéb veszélyekkel kapcsolatos információ

Endokrin károsító tulajdonságok:
Ez a termék nem tartalmaz olyan anyagot, amely endokrin károsító tulajdonságokkal rendelkezik az emberre nézve, mivel egyik összetevője sem felel meg a kritériumoknak.

12.SZAKASZ: Ökológiai adatok

12.1. Toxicitás

magnézium-nitrat-hexahidrát CAS-szám: 13446-18-9
LC_{50}: >100 mg/L 4 d (hal, Poecilia reticulata (Guppy))
EC_{50}: >1 700 mg/L (Algák/vízi növények)
EC_{50}: 490 mg/L 2 d (rákfélék, Daphnia magna (nagy vizibolha))
salétromsav CAS-szám: 7697-37-2 EK sz.: 231-714-2
LC_{50}: 12,5 mg/L 4 d (hal, Oncorhynchus mykiss (Szivárványos pisztráng)) OECD 203
EC_{50}: 4,6 mg/L 2 d (rákfélék, Ceriodaphnia spec) US-EPA
fluor-hidrogénsav CAS-szám: 7664-39-3 EK sz.: 231-634-8
LC_{50}: 165 mg/L 4 d (hal, Salmo gairdneri)
EC_{50}: 97 mg/L 2 d (rákfélék, Daphnia magna (nagy vizibolha))
NOEC: 4 mg/L 21 d (hal, Oncorhynchus mykiss (Szivárványos pisztráng))
ErC_{50}: 122 mg/L 4 d (Algák/vízi növények, Scenedesmus subspicatus)

Tulajdonságok szennyvíztisztítóban:
A termék egy sav. A szennyvíz derítőtelepi bevezetése előtt rendszerint semlegesítés szükséges.

Kiegészítő ökotoxikológiai információk:
A teljes termékre vonatkozóan nem állnak rendelkezésre ökotoxikológiai adatok.

12.2. Perzisztencia és lebonthatóság

salétromsav CAS-szám: 7697-37-2 EK sz.: 231-714-2
Biológiai lebontás: nincs meghatározva
Általános megjegyzések: Nem alkalmazható szervetlen anyagokhoz.
fluor-hidrogénsav CAS-szám: 7664-39-3 EK sz.: 231-634-8
Biológiai lebontás: nem alkalmazható
Általános megjegyzések: Nem alkalmazható szervetlen anyagokhoz.

12.3. Bioakkumulációs képesség

salétromsav CAS-szám: 7697-37-2 EK sz.: 231-714-2
Log K_{OW}: -2,3
fluor-hidrogénsav CAS-szám: 7664-39-3 EK sz.: 231-634-8
Log K_{OW}: -1,4

Megoszlási hányados: n-oktanol/víz:
< 0 -nál °C: 20; Általános megjegyzések: a termék/anyag szervetlen. A termék vízben oldódik.

12.4. A talajban való mobilitás
Nem állnak rendelkezésre adatok

12.5. A PBT- és vPvB-értékelés eredményei

magnézium-nitrat-hexahidrát CAS-szám: 13446-18-9
A PBT- és a vPvB-értékelés eredményei: Ez az anyag nem felel meg a REACH-rendelet XIII. mellékletének PBT/vPvB feltételeinek.
salétromsav CAS-szám: 7697-37-2 EK sz.: 231-714-2
A PBT- és a vPvB-értékelés eredményei: Ez az anyag nem felel meg a REACH-rendelet XIII. mellékletének PBT/vPvB feltételeinek.
fluor-hidrogénsav CAS-szám: 7664-39-3 EK sz.: 231-634-8
A PBT- és a vPvB-értékelés eredményei: Ez az anyag nem felel meg a REACH-rendelet XIII. mellékletének PBT/vPvB feltételeinek.

*
12.6. Endokrin károsító tulajdonságok
A keverék nem tartalmaz >=0,1%-ban olyan anyagokat, amelyek az endokrin rendszert károsító tulajdonságokkal bírnak az 1907/2006/EK rendelet 59(1). cikke, a 2017/2100 (EU) és a 2018/605 (EU) rendeletek szerint.

12.7. Egyéb káros hatások
Nem állnak rendelkezésre adatok

13.SZAKASZ: Ártalmatlanítási szempontok

13.1. Hulladékkezelési módszerek
A termékmaradványokat a 2008/98/EK hulladékokról szóló irányelvnek és a nemzeti és regionális előírásoknak megfelelően kell ártalmatlanítani. Ehhez a termékhez nem adható meg az Európai Hulladékkatalógus (AVV) szerinti hulladékkulcs száma, mivel csak a fogyasztó általi rendeltetésszerű használat teszi lehetővé a hozzárendelést. Az EU-n belül a hulladékkulcs számát az ártalmatlanító céggel egyeztetve kell meghatározni.

13.1.1. A termék/a csomagolás ártalmatlanítása

Hulladékkulcs/hulladékmegnevezés az EAK/AVV szerint

Hulladékkulcs termék

11 01 05 *	Reve eltávolítására használt savak

**: Igazolandó.*

2008/98/EK irányelv (Hulladék alapvető irányelv)

HP 6	Akut toxicitás
HP 8	Maró

Általános megjegyzések:
A 2008/98/EK (Hulladék alapvető irányelv) irányelvnek megfelelően veszélyes hulladék. Az említett hulladékbejegyzés csak javaslat.

Hulladékkulcs csomagolás

15 01 10 *	Veszélyes anyagokat maradékként tartalmazó vagy azokkal szennyezett csomagolási hulladékok

**: Igazolandó.*

Általános megjegyzések:
Az említett hulladékbejegyzés csak javaslat.

Hulladékkezelési megoldások

Szakszerű ártalmatlanítás / Termék:
A hulladék ártalmatlanítása végett az illetékes, hatóságilag engedélyezett hulladékgyűjtő céget kell értesíteni.

Szakszerű ártalmatlanítás / Csomagolás:
A szennyezett göngyölegeket az anyaghoz hasonlóan kell kezelni. A hulladék ártalmatlanítása végett az illetékes, hatóságilag engedélyezett hulladékgyűjtő céget kell értesíteni.

Más ártalmatlanítási ajánlások:
Ártalmatlanítás a hatósági előírások szerint.

14.SZAKASZ: Szállításra vonatkozó információk

Szárazföldön történő szállítás (ADR/RID)	Belvízi szállítás (ADN)	Tengeri szállítás (IMDG)	Légi szállítás (ICAO-TI / IATA-DGR)
14.1. UN-szám vagy azonosító szám			
UN 2922	UN 2922	UN 2922	UN 2922

Szárazföldön történő szállítás (ADR/RID)	Belvízi szállítás (ADN)	Tengeri szállítás (IMDG)	Légi szállítás (ICAO-TI / IATA-DGR)
14.2. Az ENSZ szerinti megfelelő szállítási megnevezés			
MÉRGEZŐ, MARÓ FOLYÉKONY ANYAG, M.N.N. (salétromsav, fluor-hidrogénsav)	MÉRGEZŐ, MARÓ FOLYÉKONY ANYAG, M.N.N. (salétromsav, fluor-hidrogénsav)	CORROSIVE LIQUID, TOXIC, N.O.S. (nitric acid, hydrofluoric acid)	CORROSIVE LIQUID, TOXIC, N.O.S. (nitric acid, hydrofluoric acid)
14.3. Szállítási veszélyességi osztály(ok)			
 8 6.1	 8 6.1	 8 6.1	 8 6.1
14.4. Csomagolási csoport			
II	II	II	II
14.5. Környezeti veszélyek			
Nem	Nem	Nem	Nem
14.6. A felhasználót érintő különleges óvintézkedések			
Különleges előírások: 274 **Korlátozott mennyiség (LQ):** 1 L **Kivételes mennyiségek (EQ):** E2 **Veszélyt jelző szám (Kemler-szám):** 86 **Besorolási kód:** CT1 **Alagútkorlátozási kód:** (E) **Általános megjegyzések:** Szállítási kategória 2	**Különleges előírások:** 274 | 802 **Korlátozott mennyiség (LQ):** 1 L **Kivételes mennyiségek (EQ):** E2 **Besorolási kód:** CT1	**Különleges előírások:** 274 **Korlátozott mennyiség (LQ):** 1 L **Kivételes mennyiségek (EQ):** E2 **EMS-Szám:** F-A, S-B **Általános megjegyzések:** IMDG-Kódex: 1. elkülönítési csoport:Savak	**Különleges előírások:** A3 | A4 **Korlátozott mennyiség (LQ):** Y840 **Kivételes mennyiségek (EQ):** E2

14.7. Az IMO-szabályok szerinti tengeri ömlesztett szállítás
Az IBC-kód szerint nem szabad mint ömlesztett áru szállítani.

15.SZAKASZ: Szabályozással kapcsolatos információk

* **15.1. Az adott anyaggal vagy keverékkel kapcsolatos biztonsági, egészségügyi és környezetvédelmi előírások/jogszabályok**

15.1.1. EU-előírások

Engedélyezések:
Az anyagok a keverékben nem teljesítik a REACH, XIII. melléklete szerinti PBT/vPvB kritériumokat.
REACH, Annex XIV (SVHC list): Contains none or less than 0.1% of the listed substances.

Alkalmazási korlátozások:
Felhasználási korlátozás a REACH XVII. számú mellékletének megfelelően: 3, 75
Felhasználás csak ipari létesítményekben vagy iparűzési célból.
2019/1148 sz. (EU) Rendelet (a robbanóanyag-prekurzorok forgalmazásáról és felhasználásáról): Erre a termékre a 2019/1148/EU rendelet vonatkozik: minden gyanús tranzakciót, valamint jelentős hiányt és lopást be kell jelenteni az illetékes nemzeti kapcsolattartó pontnak.

Egyéb EU-előírások:
Veszélyességi kategória:
• H2 Akut toxikus
2010/75/EU irányelv az ipari kibocsátásokról [Industrial Emissions Directive]
2011/65/EU irányelv (RoHS 2): Jegyzékében nem szerepel
A munkavállaló egészségének és biztonságának vegyi anyagokkal történő munkavégzésből adódó veszélyek elleni védelméről szóló 98/24/EK irányelvet be kell tartani.
A Tanács 1991. december 12-i 91/689/EGK irányelve a veszélyes hulladékokról.
1907/2006/EK rendelet (REACH)
1272/2008/EK rendelet (CLP)

850/2004/EK Rendelete [POP]: Jegyzékében nem szerepel

15.1.2. Nemzeti előírások

[HU] Nemzeti előírások

További előírások, korlátozások és rendeletek

A 2000. évi XXV. törvény a kémiai biztonságról;
5/2020. (II. 6.) ITM rendelet a kémiai kóroki tényezők hatásának kitett munkavállalók egészségének és biztonságának védelméről;
225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendelet a veszélyes hulladékkal kapcsolatos egyes tevékenységek részletes szabályairól;
72/2013. (VIII.27.) VM rendelet a hulladékjegyzékről;
2012. évi CLXXXV. törvény a hulladékról;
Foglalkoztatásbeli korlátozások:
Figyelembe kell venni a fiatalkorúakra vonatkozó foglalkoztatási korlátozásokat.
Figyelembe kell venni a terhes nőkre és szoptatós anyákra vonatkozó foglalkoztatási korlátozásokat.

VOC: 0%

* **15.2. Kémiai biztonsági értékelés**

Kémiai biztonsági értékelést végeztek el ennek az elegynek a következő anyagaira: fluor-hidrogénsav, salétromsav, magnézium-nitrat-hexahidrát

* **15.3. Kiegészítő tájékoztatás**

A termékben található összes vegyi anyag fel van tüntetve a TSCA jegyzékben, vagy ennek megfelelően mentesül a TSCA jegyzékből.

16.SZAKASZ: Egyéb információk

16.1. Módosításra való utalások

2.2.	Címkézési elemek
4.1.	Az elsősegély-nyújtási intézkedések ismertetése
8.2.	Az expozíció elleni védekezés
11.1.	Az 1272/2008/EK rendeletben meghatározott, veszélyességi osztályokra vonatkozó információk
11.2.	Egyéb veszélyekkel kapcsolatos információ
12.6.	Endokrin károsító tulajdonságok
15.1.	Az adott anyaggal vagy keverékkel kapcsolatos biztonsági, egészségügyi és környezetvédelmi előírások/jogszabályok
15.2.	Kémiai biztonsági értékelés
15.3.	Kiegészítő tájékoztatás

16.2. Rövidítések és betűszavak

ADN	Veszélyes áruk nemzetközi belvízi szállításáról szóló európai megállapodás
ADR	Veszélyes áruk nemzetközi közúti szállításáról szóló európai megállapodás
AGW	Küszöbérték
AOX	Adszorbeálható szerves halogén
CAS	Chemical Abstracts Service
CLP	Osztályozás, címkézés és csomagolás
CMR	Rákkeltő, mutagén vagy reprodukciót károsító
DIN	Német Szabványügyi Intézet
DNEL	származtatott hatásmentes szint
EC_{50}	hatásos koncentráció 50%
ECHA	Európai Vegyianyag-ügynökség
EN	Európai szabvány
ES	Exposure scenario
EWC	European Waste Catalogue
GHS	Vegyi anyagok osztályozásának és címkézésének globálisan harmonizált rendszere
IBC	Intermediate Bulk Container
IMDG	Veszélyes áruk tengeri szállításának nemzetközi szabályzata
IMO	International Maritime Organization
KG	testsúly
LC_{50}	Közepes letális koncenetráció
LD_{50}	Halálos dózis 50%
MAK	maximális munkahelyi koncentráció (CH)
NOEC	Megfigyelhető hatást nem okozó koncentráció

OECD	Gazdasági Együttműködési és Fejlesztési Szervezet
PBT	perzisztens, bioakkumulatív és mérgező
PNEC	Becsült hatásmentes koncentráció
POP	Persistent Organic Pollutant
REACH	Vegyi anyagok regisztrálása, értékelése, engedélyezése és korlátozása
RID	Veszélyes áruk nemzetközi vasúti fuvarozásáról szóló szabályzat
SCL	Specific concentration limit
SVHC	különös aggodalomra okot adó anyagok
TRGS	Technische Regeln für Gefahrstoffe
TSCA	A toxikus anyagok ellenőrzéséről szóló törvény
VOC	Illékony szerves vegyületek
vPvB	Nagyon perzisztens és nagyon bioakkumulatív

ABEK-NO-CO/E-P2/B-P2/A-P2: Kombinált szűrő betűk
AVV: Rendelet a hulladékjegyzékről
AwSV: Rendelet a vízre veszélyes anyagok kezelésére szolgáló rendszerekről
BG RCI: Nyersanyag- és Vegyipari Szakmai Egyesület
FSVO (EU): Biológiai határértékek
DFG: Német Kutatóközösség
EAK: Európai hulladéktípus-katalógus
EQ: Kivételes mennyiség
ErC_{50}: növekedést gátló átlagos koncentráció
EU/EG/EWG: Európai Unió / Európai Közösség / Európai Gazdasági Közösség
ICAO-TI/IATA-DGR: Műszaki utasítások a veszélyes áruk biztonságos légi szállításához / Nemzetközi Légi Szállítási Szövetség
IOELV: Indicative Occupational Exposure Limit Values / Indikatív foglalkozási expozíciós határérték
LQ: Korlátozott mennyiség
MARPOL: Nemzetközi Egyezmény a hajókról történő tengerszennyezés megelőzéséről
Máshol nem Nevezve
ppm: parts per million
RoHS: A veszélyes anyagok korlátozása az elektromos és elektronikus berendezésekben
UFI: Unique Formula Identifier
UN: ENSZ, itt ENSZ-sz.: Azonos tulajdonságokkal rendelkező anyagok/anyagcsoportok azonosító száma veszélyes áruk szállítása során
US EPA: Egyesült Államok Környezetvédelmi Ügynöksége
WGK: vízveszélyességi osztály
WHG: Water Resources Act

16.3. Fontos irodalmi adatok és adatforrások

A biztonsági adatlap elkészítéséhez a szállítóinktól származó információkat és az Európai Vegyianyag-ügynökség (ECHA) „Regisztrált Anyagok Adatbázisából” származó adatokat használtuk fel.

16.4. Elegyek besorolása és alkalmazott értékelési módszerek az 1272/2008 számú EK-rendelet [CLP] szerint

Veszélyosztályok és veszélykategóriák	Figyelmeztető mondatok	Besorolási eljárás
Fémekre korrozív hatású *(Met. Corr. 1)*	H290: Fémekre korrozív hatású lehet.	Vizsgálati adatok alapján.
Akut toxicitás (orális) *(Acute Tox. 3)*	H301: Lenyelve mérgező.	Számítási módszer.
Akut toxicitás (dermális) *(Acute Tox. 2)*	H310: Bőrrel érintkezve halálos.	Számítási módszer.
Bőrkorrózió/bőrirritáció *(Skin Corr. 1)*	H314: Súlyos égési sérülést és szemkárosodást okoz.	Számítási módszer.
Súlyos szemkárosodás/szemirritáció *(Eye Dam. 1)*	H318: Súlyos szemkárosodást okoz.	Számítási módszer.
Akut toxicitás (belélegzéses) *(Acute Tox. 3)*	H331: Belélegezve mérgező.	Számítási módszer.

16.5. A vonatkozó figyelmeztető mondatok és/vagy óvintézkedésre vonatkozó mondatok listája a 2–15. szakaszokból

Figyelmeztető mondatok	
H272	Fokozhatja a tűz intenzitását; oxidáló hatású.
H290	Fémekre korrozív hatású lehet.
H300	Lenyelve halálos.
H310	Bőrrel érintkezve halálos.

Figyelmeztető mondatok	
H314	Súlyos égési sérülést és szemkárosodást okoz.
H318	Súlyos szemkárosodást okoz.
H319	Súlyos szemirritációt okoz.
H330	Belélegezve halálos.
H331	Belélegezve mérgező.

16.6. Betanítási útmutatások
A munkavállalókat rendszeresen ki kell képezni a termékek biztonságos kezelésére a biztonsági adatlapon szereplő információk és a munkahely helyi körülményei alapján. A munkavállalók veszélyes anyagok kezelésére vonatkozó oktatására vonatkozó nemzeti előírásokat be kell tartani.

16.7. Kiegészítő utasítások
Termékeink átvevőjének felelőssége a hatályos törvények és előírások betartása.

* Az adatok az előzetes változathoz képest megváltoztatva.

BIZTONSÁGI ADATLAP

1907/2006 sz. (EK) Rendelet szerint (REACH)

Frissítés dátuma: 2024. ápr. 17.
Nyomtatás dátuma: 2024. ápr. 23.
Változat: 4

POLIGRAT DEUTSCHLAND GMBH

POLINOX FL Aktiv Plus KSO / FL Aktiv Plus (vörös) KSO

1.SZAKASZ: Az anyag/keverék és a vállalat/vállalkozás azonosítása

*
1.1. Termékazonosító

Kereskedelmi név/Összetevő neve:

POLINOX FL Aktiv Plus KSO / FL Aktiv Plus (vörös) KSO

cikksz.:
CBP2230KSO / CBP2231KSO

UFI:
CU0R-9FEW-RAG5-W6CG

1.2. Az anyag vagy keverék lényeges azonosított felhasználásai, illetve ellenjavallt felhasználásai

Anyag/keverék használat:
Fém felületkezelés - pácolás
Rozsdamentes acél permetező pácolás
A terméket a gyártó a professzionális felhasználók számára szánta.

1.3. A biztonsági adatlap szállítójának adatai

Gyártó:

Poligrat Deutschland GmbH
Abteilung Chemie
Valentin-Linhof-Str. 19
81829 München
Germany
Telefon: +49 (89) 42778-0
Telefax: +49 (89) 42778-309
E-mail: info@poligrat.de
Honlap: www.poligrat.de

E-mail (szakavatott személy): sdb@poligrat.de

1.4. Sürgősségi telefonszám

Egészségügyi Toxikológiai Tájékoztató Szolgálat
1096 Budapest, Nagyvárad tér 2.
Sürgősségi információszolgáltatás mérgezés vagy annak gyanúja esetén:
+36 80 201 199 (0-24 órában, díjmentesen hívható – csak Magyarországról)
+36 1 476 6464 (0-24 órában, normál díj ellenében hívható – külföldről is)

2.SZAKASZ: A veszély azonosítása

2.1. Az anyag vagy keverék besorolása

Osztályozás a 1272/2008/EK [CLP] rendelet szerint

Veszélyosztályok és veszélykategóriák	Figyelmeztető mondatok	Besorolási eljárás
Fémekre korrozív hatású *(Met. Corr. 1)*	H290: Fémekre korrozív hatású lehet.	Vizsgálati adatok alapján.
Akut toxicitás (orális) *(Acute Tox. 3)*	H301: Lenyelve mérgező.	Számítási módszer.
Akut toxicitás (dermális) *(Acute Tox. 2)*	H310: Bőrrel érintkezve halálos.	Számítási módszer.
Bőrkorrózió/bőrirritáció *(Skin Corr. 1)*	H314: Súlyos égési sérülést és szemkárosodást okoz.	Számítási módszer.
Súlyos szemkárosodás/szemirritáció *(Eye Dam. 1)*	H318: Súlyos szemkárosodást okoz.	Számítási módszer.
Akut toxicitás (belélegzéses) *(Acute Tox. 2)*	H330: Belélegezve halálos.	Számítási módszer.

2.2. Címkézési elemek

Jelölés a 1272/2008/EK [CLP] számú rendelet szerint

Veszélyt jelző piktogrammok:



GHS05
Maró anyagok



GHS06
Halálfej

Figyelmeztetés: Veszély

A címkén feltüntetendő veszélyes összetevő(k):
fluor-hidrogénsav; salétromsav

Veszélymondatok fizikai veszélyekhez	
H290	Fémekre korrozív hatású lehet.

Veszélymondatok az egészséget fenyegető veszélyekhez	
H301	Lenyelve mérgező.
H310 + H330	Bőrrel érintkezve vagy belélegezve halálos.
H314	Súlyos égési sérülést és szemkárosodást okoz.

Kiegészítő veszély jellemzők	
EUH071	Maró hatású a légutakra.

Óvintézkedésre vonatkozó mondatok Megelőzés	
P260	A por/füst/gáz/köd/gőzök/permet belélegzése tilos.
P280	Védőkesztyű/védőruha/szemvédő/arcvédő használata kötelező.

Óvintézkedésre vonatkozó mondatok Reakció	
P301 + P330 + P331	LENYELÉS ESETÉN: a szájat ki kell öblíteni. TILOS hánytatni.
P303 + P361 + P353	HA BŐRRE (vagy hajra) KERÜL: Az összes szennyezett ruhadarabot azonnal le kell vetni. A bőrt le kell öblíteni vízzel [vagy zuhanyozás].
P304 + P340	BELÉLEGZÉS ESETÉN: Az érintett személyt friss levegőre kell vinni, és olyan nyugalmi testhelyzetbe kell helyezni, hogy könnyen tudjon lélegezni.
P305 + P351 + P338	SZEMBE KERÜLÉS ESETÉN: Több percig tartó óvatos öblítés vízzel. Adott esetben a kontaktlencsék eltávolítása, ha könnyen megoldható. Az öblítés folytatása.
P310	Azonnal forduljon TOXIKOLÓGIAI KÖZPONTHOZ/orvoshoz/....

2.3. Egyéb veszélyek

Lehetséges káros hatások a környezetre:
Nem tartalmaz PBT vagy vPvB anyagokat.

3.SZAKASZ: Összetétel vagy az összetevőkre vonatkozó adatok

3.2. Keverékek

Veszélyes összetevők / Veszélyes szennyeződések / Stabilizátorok:

Termékazonosítók	**Anyagnév** **Osztályozás a 1272/2008/EK [CLP] rendelet szerint**	**Koncentráció**
CAS-szám: 13446-18-9 EK sz.: 233-826-7 REACH-szám: 01-2119491164-38-XXXX	**magnézium-nitrat-hexahidrát** Az anyagot nem sorolták veszélyesként be az 1272/2008/EK rendelet [CLP] értelmében.	10 – ≤ 35 súly %
CAS-szám: 7697-37-2 EK sz.: 231-714-2 Indexszám: 007-004-00-1 REACH-szám: 01-2119487297-23-XXXX	**salétromsav** Acute Tox. 3 (H331), Met. Corr. 1 (H290), Ox. Liq. 2 (H272), Skin Corr. 1A (H314) Veszély **Specifikus koncentráció-határérték (SCL)** Skin Corr. 1A; H314: C ≥ 20% Skin Corr. 1B; H314: 5% ≤ C < 20% Ox. Liq. 2; H272: C ≥ 99% Ox. Liq. 3; H272: 65% ≤ C < 99%	10 – < 25 súly %

POLINOX FL Aktiv Plus KSO / FL Aktiv Plus (vörös) KSO

Termékazonosítók	Anyagnév Osztályozás a 1272/2008/EK [CLP] rendelet szerint	Koncentráció
CAS-szám: 7664-39-3 EK sz.: 231-634-8 Indexszám: 009-003-00-1 REACH-szám: 01-2119458860-33-XXXX	**fluor-hidrogénsav** Acute Tox. 1 (H310, H300), Acute Tox. 2 (H330), Skin Corr. 1A (H314) Veszély **Specifikus koncentráció-határérték (SCL)** Skin Corr. 1A; H314: C ≥ 7% Skin Corr. 1B; H314: 1% ≤ C < 7% Eye Dam. 1; H318: C ≥ 1% Eye Irrit. 2; H319: 0,1% ≤ C < 1%	2 – < 10 súly %

A H- és EUH-mondatok szövege: lásd 16. szakasz.

4.SZAKASZ: Elsősegély-nyújtási intézkedések

*
4.1. Az elsősegély-nyújtási intézkedések ismertetése

Általános információk:
Baleset vagy rosszullét esetén azonnal orvost kell fordulni. Ha lehetséges, a címkét meg kell mutatni.
Vigye ki a balesetet szenvedettet a veszélyzónából. Vesse le a szennyezett, átitatott ruhát.
Az érintett személyt nem szabad felügyelet nélkül hagyni. Elsősegélynyújtó: Az önvédelemre ügyelni kell!
Hosszabb szállítás vagy erős behatás esetén (erős köhögési inger, tenyérnyi égési sérülések, hidrogén-fluorid tartalmú oldatok lenyelése) szállítás előtt igyon kalcium pezsgőtablettát (kb. 2 g kalcium, pl. Sandoz fortissimum 1-2 tabletta egy pohár vízben).

Belélegzés után:
Gondoskodni kell friss levegőről. Azonnal orvosi ellátást kell kérni.

Bőrrel érintkezve:
A sérült azonnal orvosi kezelést kell kapjon, mert a nem kezelt mart sebek nehezen gyógyulnak. Ha az anyag a bőrre kerül, bő szappanos vízzel azonnal le kell mosni. Alapos vizes lemosás után dörzsölje át az érintett bőrfelületet kalcium-glükonát oldattal (kb. 5%) vagy kalcium-glükonát géllel (kb. 2,5%). Az összes szennyezett ruhadarabot azonnal el kell távolítani/le kell vetni.

Speciális elsősegélynyújtó termékek használata, ha rendelkezésre állnak (pl. HEXAFLUORINE öblítés).

Szembejutás esetén:
SZEMBE KERÜLÉS ESETÉN: Több percig tartó óvatos öblítés vízzel. Adott esetben a kontaktlencsék eltávolítása, ha könnyen megoldható. Az öblítés folytatása. Az ép szemet védeni kell. Azonnal forduljon orvoshoz.

Lenyelés után:
Azonnal orvosi ellátást kell kérni. A szájat alaposan ki kell öblíteni vízzel. Igyunk sok vizet, ha lehet 1%-os kalcium-glükonát oldatot kis kortyokban.

Az elsősegélyt nyújtó személy védelme:
Használjon egyéni védőfelszerelést. Az elsősegélynyújtó ne alkalmazzon közvetlen mesterséges lélegeztetést. A bőrrel, szemmel továbbá a ruházattal való érintkezést kerülni kell.

4.2. A legfontosabb – akut és késleltetett – tünetek és hatások
Súlyos égési sérülést és szemkárosodást okoz. Rosszul hegedő sebeket okoz. Lenyelve, bőrrel érintkezve vagy belélegezve mérgező.

4.3. A szükséges azonnali orvosi ellátás és különleges ellátás jelzése
A biztonsági adatlapot az orvos rendelkezésére kell bocsátani. Tüneti kezelés. ellenszer adása. Ca-glukonát oldat.

5.SZAKASZ: Tűzoltási intézkedések

5.1. Oltóanyag
A megfelelő oltóanyag:
Az oltási intézkedéseket a környezethez kell igazítani.
Szén-dioxid (CO_2)
Permetező vízsugár
Poroltó
Hab

Az alkalmatlan oltóanyag:
Nagynyomású vízsugár

5.2. Az anyaghoz vagy a keverékhez társuló különleges veszélyek
A termék maga nem éghető. Mérgező pirolízis termékek képződésének veszélye. Gázok/gőzök, mérgező, Maró.

Veszélyes égéstermékek:
Hidrogénfluorid (HF). Nitrogénoxidok (NOx).

5.3. Tűzoltóknak szóló javaslat
Környezeti levegőtől független légzésvédőt és vegyellenálló védőruhát kell hordani. A tűz maradványait és a szennyezett oltóvizet a helyi hatósági előírásoknak megfelelően kell ártalmatlanítani.

5.4. Kiegészítő utasítások
A kontaminált oltóvizet elkülönítve gyűjtse. Ne engedje a csatornába vagy a környezeti vizekbe.

6.SZAKASZ: Intézkedések véletlenszerű környezetbe jutás esetén

6.1. Személyi óvintézkedések, egyéni védőeszközök és vészhelyzeti eljárások

6.1.1. Nem sürgősségi ellátó személyzet esetében

Személyre vonatkozó elővigyázati intézkedések:
A személyeket biztonságos helyre kell vinni.

Védőfelszerelés:
Védőkesztyű/védőruha/szemvédő/arcvédő használata kötelező. Gőzök, porok és aeroszolok behatásakor légzésvédőt kell használni.

Vészhelyzeti tervek:
Megfelelő szellőzésről kell gondoskodni. Tartsa távol az embereket. Maradjon a szél felőli oldalon.

6.1.2. A sürgősségi ellátók esetében

Egyéni védelem:
Egyéni védelem: lásd 8. szakasz.

6.2. Környezetvédelmi óvintézkedések
Csatornába vagy élővízbe engedni tilos. Megakadályozni a nagy területen való szétfolyást (pl. korlátok közé szorítással, olajzárral).

6.3. A területi elhatárolás és a szennyezésmentesítés módszerei és anyagai

Visszatartásra:
Mechanikusan felitatni és alkalmas tartályokban ártalmatlanításra elszállítani. Folyadékkötő anyaggal (homok, kovaföld, savkötő univerzálkötő) felitatni. A felvett anyagot a Hulladékfeldolgozás fejezetnek megfelelően kell kezelni.

Tisztításra:
Víz (tisztítószerrel)

6.4. Hivatkozás más szakaszokra
Biztonságos kezelés: lásd 7. szakasz
Egyéni védelem: lásd 8. szakasz
Ártalmatlanítás: lásd 13. szakasz

6.5. Kiegészítő utasítások
A környezetszennyezés elkerülése érdekében használjon megfelelő tárolót.

7.SZAKASZ: Kezelés és tárolás

7.1. A biztonságos kezelésre irányuló óvintézkedések

Óvintézkedések

Utalások a biztonságos kezeléshez:
Biztosítson megfelelő szellőzést a munkahelyen.
Személyes védőfelszerelést kell használni (lásd 8. szakasz). A szennyezett munkaruházatnak a munkahelyen kell maradnia. A szennyezett ruhadarabot le kell vetni és újbóli használat előtt ki kell mosni.

Tűzvédelmi intézkedések:
Nem szükségesek különleges intézkedések.

Az aeroszol- és porképződés megelőzését szolgáló intézkedések:
A munkahely technikai szellőztetése.

Tájékoztató az általános ipari higiéniáról
Enni, inni, dohányozni a munkahelyen nem szabad. A szennyezett ruházatot azonnal váltani kell. Munka után használjon bőrápoló termékeket. A termék kezelése után azonnal alapos bőrtisztítás szükséges.

7.2. A biztonságos tárolás feltételei, az esetleges összeférhetetlenséggel együtt

Műszaki intézkedések és raktározási feltételek:
Az edényzet légmentesen lezárva és jól szellőztethető helyen tartandó. Óvja a felmelegedéstől/ túlmelegedéstől. Kerülje el a talajba való szivárgást.

Csomagolóanyagok:
Csak az eredeti tartályban tartandó.

Követelmények a tárolóterekkel és a tartályokkal szemben:
Ajánlott tárolási hőmérséklet : 20°C
Saválló padlót biztosítson.

Együttraktározási utasítások:
Ne tárolja együtt lúgokkal.
Ne tárolja együtt redukálószerekkel.

Raktározási osztály (TRGS 510, Németország): 6.1B – Nem gyúlékony, akut toxikus kat. 1 és 2 / nagyon mérgező veszélyes anyagok

További információ a raktározás körülményeiről:
Tartsa elzárva, vagy csak szakértők vagy azok megbízottai számára hozzáférhetően.

7.3. Meghatározott végfelhasználás (végfelhasználások)

Ajánlás:
Lásd a termékinformációt. Lásd: A termék használata, 1.2 alfejezet. Vegye figyelembe a használati utasítást.

8.SZAKASZ: Az expozíció elleni védekezés/egyéni védelem

8.1. Ellenőrzési paraméterek

8.1.1. Munkahelyi expozíciós határértékek

Hatérérték-típus (származási ország)	**Anyagnév**	**① tartós munkahelyi expozíció határértéke ② Rövidtávú munkahelyi határérték ③ Pillanatnyi érték ④ Ellenőrzési ill. megfigyelési eljárás ⑤ Általános megjegyzések**
IOELV (EU)	**salétromsav** CAS-szám: 7697-37-2 EK sz.: 231-714-2	② 1 ppm (2,6 mg/m³)
HU -tól 2009. jún. 3.	**salétromsav** CAS-szám: 7697-37-2 EK sz.: 231-714-2	② 2,6 mg/m³ ⑤ i, m
IOELV (EU)	**fluor-hidrogénsav** CAS-szám: 7664-39-3 EK sz.: 231-634-8	① 1,8 ppm (1,5 mg/m³) ② 3 ppm (2,5 mg/m³) ⑤ (hydrogen fluoride)
HU	**fluor-hidrogénsav** CAS-szám: 7664-39-3 EK sz.: 231-634-8	① 1,5 mg/m³ ② 2,5 mg/m³ ⑤ (hidrogénfluorid felvehető a bőrön keresztül) b, m, BEM, N
HU -tól 2018. júl. 1.	**nitrogén-dioxid** CAS-szám: 10102-44-0 EK sz.: 233-272-6	① 0,96 mg/m³ ② 1,91 mg/m³ ⑤ m, R+T
IOELV (EU) -tól 2017. febr. 21.	**nitrogén-dioxid** CAS-szám: 10102-44-0 EK sz.: 233-272-6	① 0,5 ppm (0,96 mg/m³) ② 1 ppm (1,91 mg/m³)

8.1.2. Biológiai határértékek

Hatérérték-típus (származási ország)	**Anyagnév**	**Határérték**	**① Paraméter ② Kutatási anyag ③ Mintavételi időpont: ④ Általános megjegyzések**
BLV (EU) -tól 2014. jún. 1.	**fluor-hidrogénsav** CAS-szám: 7664-39-3 EK sz.: 231-634-8	8 mg/L	① Hydrogen fluoride (HF) ② urine ③ end of exposure or end of shift

8.1.3. DNEL-/PNEC-értékek

Anyagnév	DNEL érték	① DNEL Típus ② Expozíciós út
salétromsav CAS-szám: 7697-37-2 EK sz.: 231-714-2	2,6 mg/m3	① DNEL munkavállaló ② Hosszú távú – belélegzéssel, helyi hatások
salétromsav CAS-szám: 7697-37-2 EK sz.: 231-714-2	2,6 mg/m3	① DNEL munkavállaló ② Akut – belélegzéssel, helyi hatások
fluor-hidrogénsav CAS-szám: 7664-39-3 EK sz.: 231-634-8	1,5 mg/m3	① DNEL munkavállaló ② Hosszú távú – belélegzéssel, helyi hatások
fluor-hidrogénsav CAS-szám: 7664-39-3 EK sz.: 231-634-8	2,5 mg/m3	① DNEL munkavállaló ② Akut – belélegzéssel, szisztémás hatások
fluor-hidrogénsav CAS-szám: 7664-39-3 EK sz.: 231-634-8	1,5 mg/m3	① DNEL munkavállaló ② Hosszú távú – belélegzéssel, helyi hatások
fluor-hidrogénsav CAS-szám: 7664-39-3 EK sz.: 231-634-8	2,5 mg/m3	① DNEL munkavállaló ② Akut – belélegzéssel, helyi hatások

Anyagnév	PNEC érték	① PNEC Típus
magnézium-nitrat-hexahidrát CAS-szám: 13446-18-9 EK sz.: 233-826-7	0,45 mg/L	① PNEC Vizek, Édesvíz
magnézium-nitrat-hexahidrát CAS-szám: 13446-18-9 EK sz.: 233-826-7	0,045 mg/L	① PNEC Vizek, Tengervíz
magnézium-nitrat-hexahidrát CAS-szám: 13446-18-9 EK sz.: 233-826-7	18 mg/L	① PNEC Szennyvíztisztító
fluor-hidrogénsav CAS-szám: 7664-39-3 EK sz.: 231-634-8	0,9 mg/L	① PNEC Vizek, Édesvíz
fluor-hidrogénsav CAS-szám: 7664-39-3 EK sz.: 231-634-8	0,9 mg/L	① PNEC Vizek, Tengervíz
fluor-hidrogénsav CAS-szám: 7664-39-3 EK sz.: 231-634-8	51 mg/L	① PNEC Szennyvíztisztító
fluor-hidrogénsav CAS-szám: 7664-39-3 EK sz.: 231-634-8	11 mg/kg	① PNEC padló

*
8.2. Az expozíció elleni védekezés

8.2.1. Megfelelő műszaki ellenőrzés
Nem állnak rendelkezésre adatok

8.2.2. Egyéni védelem



Szem-/arcvédő:
Szorosan illeszkedő védőszemüveg. (EN 166:2001) További szemvédelmi intézkedések: Szemvédő pajzs.

Bőrvédő:
Testvédelem: Saválló védőruha.
Kézvédő: Bevizsgált védőkesztyűket kell viselni (EN ISO 374).
Alkalmas anyag: 0,7 mm Butilkaucsuk, FKM (fluorgumi), Áthatolási idő 480 min. Az adatok ajánlások. További információért forduljon a kesztyű szállítójához.

Légzésvédő:
Légzésvédő készülék viselése szükséges: aeroszol- vagy ködképződés, magas koncentrációk, permetezési eljárás.

Megfelelő légzésvédő berendezés: Teljes-/fél-/negyedmaszk (EN 136/140) Szűrőtípus: ABEK-NO-CO (EN 14387).

Egyéb védőintézkedések:
A bőrrel, szemmel továbbá a ruházattal való érintkezést kerülni kell.
A keletkező gázt/füstöt/gőzt/permetet nem szabad belélegezni.

Az egyéni védőfelszerelést a veszélyes anyagok koncentrációjától és mennyiségétől függően, kifejezetten a munkahelyre kell kiválasztani.
A védőszerek vegyszerállóságát a szállítóikkal kell tisztázni.

8.2.3. A környezeti expozíció elleni védekezés
Lásd a 6+7.

8.3. Kiegészítő utasítások
Biztosítson megfelelő szellőzést a munkahelyen. A munkahelyi mérések elvégzéséhez használt mérési módszereknek meg kell felelniük a DIN EN 482 teljesítménykövetelményeinek. Javaslatok szerepelnek például az IFA veszélyes anyagok listáján.

9.SZAKASZ: Fizikai és kémiai tulajdonságok

9.1. Az alapvető fizikai és kémiai tulajdonságokra vonatkozó információk

Külső megjelenés

Halmazállapot: Folyékony
Szín: vörös / színtelen fehéres
Szag: szúrós
Szagküszöbérték: nincs meghatározva

Biztonságra releváns adatok

Paraméter	Érték	-nál °C	① Módszer ② Általános megjegyzések
pH-érték	1 – 2	20 °C	① 10 g/l
Olvadáspont	*Nem állnak rendelkezésre adatok*		
Fagyáspont	*Nem állnak rendelkezésre adatok*		
Kezdeti forráspont és forrásponttartomány	*Nem állnak rendelkezésre adatok*		
Lobbanáspont	*nem alkalmazható*		
Párolgási arány	*Nem állnak rendelkezésre adatok*		
Öngyulladási hőmérséklet	*nem alkalmazható*		② A termék nem öngyulladó.
Felső/alsó gyulladási határ vagy robbanási tartományok	*Nem állnak rendelkezésre adatok*		
Gőznyomás	*Nem állnak rendelkezésre adatok*		
Gőzsűrűség	*Nem állnak rendelkezésre adatok*		
Sűrűség	1,22 – 1,28 g/cm3	20 °C	
Ömlesztési sűrűség	*nem alkalmazható*		
Vízoldhatóság	teljes mértékben elegyíthető		
Megoszlási hányados: n-oktanol/víz	< 0	20 °C	② a termék/anyag szervetlen. A termék vízben oldódik.
Dinamikus viszkozitás	*Nem állnak rendelkezésre adatok*		
Kinematikus viszkozitás	*Nem állnak rendelkezésre adatok*		

9.2. Egyéb információk
Nem állnak rendelkezésre adatok

10.SZAKASZ: Stabilitás és reakciókészség

10.1. Reakciókészség
Információk a 10.3 alfejezetben találhatók. Fémekre korrozív hatású. A termék maga nem éghető.

10.2. Kémiai stabilitás
Normál környezeti körülmények között (szobahőmérsékleten) kémiailag stabil.

10.3. A veszélyes reakciók lehetősége
Fémekkel érintkezve nitrózus gázok és hidrogén képződése.
Mérgező gázok/gőzök kialakulása. Légzőmaszkok használata vagy a helyiség elhagyása.
Reakciók redukálószerekkel. Reakciók lúggal.
Reakciók erős savakkal.

10.4. Kerülendő körülmények
Erős fűtés.
További információk a szakszerű raktározással kapcsolatban: lásd a 7. fejezetet.

10.5. Nem összeférhető anyagok
Az üvegeket és a szilikátot tartalmazó anyagokat roncsolja.
Különféle fémek az ajánlott felhasználáson kívül.

10.6. Veszélyes bomlástermékek
Hidrogénfluorid (HF).
Nitrogénoxidok (NOx).

11.SZAKASZ: Toxikológiai adatok

11.1. Az 1272/2008/EK rendeletben meghatározott, veszélyességi osztályokra vonatkozó információk

Toxikológiai adatok:

A keverék becsült akut toxicitási érték
ATE (orális): >50 – <300 mg/kg
ATE (dermális): >50 – <200 mg/kg
ATE (belégzés, gőz): >2 – <10 mg/L
ATE (belégzés, por/köd): >0,05 – <0,5 mg/L
salétromsav CAS-szám: 7697-37-2 EK sz.: 231-714-2
LC_{50} Akut inhalatív toxicitás (gőz): >2,65 mg/L 4 h (Patkány) OECD 403
fluor-hidrogénsav CAS-szám: 7664-39-3 EK sz.: 231-634-8
ATE (orális): 5 mg/kg
ATE (dermális): 5 mg/kg
LC_{50} Akut inhalatív toxicitás (gáz): 1 610 ppmV 1 h (Patkány)
LC_{50} Akut inhalatív toxicitás (gőz): 0,5 mg/L számítás alapján

Akut orális toxicitás:
Lenyelve mérgező.
Akut dermális toxicitás:
Bőrrel érintkezve halálos.
Akut inhalatív toxicitás:
Belélegezve halálos.
Bőrkorrózió/bőrirritáció:
Súlyos égési sérülést és szemkárosodást okoz.
Súlyos szemkárosodás/szemirritáció:
Súlyos szemkárosodást okoz.
Légzőszervi vagy bőrszenzibilizáció:
A rendelkezésre álló adatok alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek.
Csírasejt-mutagenitás:
Nem tartalmaz olyan releváns anyagot, amely megfelel az osztályozási kritériumoknak.

Rákkeltő hatás:
Nem tartalmaz olyan releváns anyagot, amely megfelel az osztályozási kritériumoknak.

Reprodukciós toxicitás:
Nem tartalmaz olyan releváns anyagot, amely megfelel az osztályozási kritériumoknak.

Egyetlen expozíció utáni célszervi toxicitás (STOT):
A rendelkezésre álló adatok alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek.

Ismétlődő expozíció utáni célszervi toxicitás (STOT):
A rendelkezésre álló adatok alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek.

Aspirációs veszély:
A rendelkezésre álló adatok alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek.

Kiegészítő tájékoztatás:
A felsorolt összetevők toxicitási adatait egészségügyi szakemberek, munkahelyi egészségügyi és biztonsági szakemberek és toxikológusok használhatják fel.

*
11.2. Egyéb veszélyekkel kapcsolatos információ

Endokrin károsító tulajdonságok:
Ez a termék nem tartalmaz olyan anyagot, amely endokrin károsító tulajdonságokkal rendelkezik az emberre nézve, mivel egyik összetevője sem felel meg a kritériumoknak.

12.SZAKASZ: Ökológiai adatok

12.1. Toxicitás

salétromsav	CAS-szám: 7697-37-2 EK sz.: 231-714-2
LC_{50}: 12,5 mg/L 4 d (hal, Oncorhynchus mykiss (Szivárványos pisztráng)) OECD 203	
EC_{50}: 4,6 mg/L 2 d (rákfélék, Ceriodaphnia spec) US-EPA	
fluor-hidrogénsav	CAS-szám: 7664-39-3 EK sz.: 231-634-8
LC_{50}: 165 mg/L 4 d (hal, Salmo gairdneri)	
EC_{50}: 97 mg/L 2 d (rákfélék, Daphnia magna (nagy vizibolha))	
NOEC: 4 mg/L 21 d (hal, Oncorhynchus mykiss (Szivárványos pisztráng))	
ErC_{50}: 122 mg/L 4 d (Algák/vízi növények, Scenedesmus subspicatus)	

Tulajdonságok szennyvíztisztítóban:
A termék egy sav. A szennyvíz derítőtelepi bevezetése előtt rendszerint semlegesítés szükséges.

Kiegészítő ökotoxikológiai információk:
A teljes termékre vonatkozóan nem állnak rendelkezésre ökotoxikológiai adatok.

12.2. Perzisztencia és lebonthatóság

salétromsav	CAS-szám: 7697-37-2 EK sz.: 231-714-2
Biológiai lebontás: nincs meghatározva	
Általános megjegyzések: Nem alkalmazható szervetlen anyagokhoz.	
fluor-hidrogénsav	CAS-szám: 7664-39-3 EK sz.: 231-634-8
Biológiai lebontás: nem alkalmazható	
Általános megjegyzések: Nem alkalmazható szervetlen anyagokhoz.	

12.3. Bioakkumulációs képesség

salétromsav	CAS-szám: 7697-37-2 EK sz.: 231-714-2
Log K_{OW}: -2,3	
fluor-hidrogénsav	CAS-szám: 7664-39-3 EK sz.: 231-634-8
Log K_{OW}: -1,4	

Megoszlási hányados: n-oktanol/víz:
< 0 -nál °C: 20; Általános megjegyzések: a termék/anyag szervetlen. A termék vízben oldódik.

12.4. A talajban való mobilitás
Nem állnak rendelkezésre adatok

12.5. A PBT- és vPvB-értékelés eredményei

salétromsav	CAS-szám: 7697-37-2 EK sz.: 231-714-2
A PBT- és a vPvB-értékelés eredményei: Ez az anyag nem felel meg a REACH-rendelet XIII. mellékletének PBT/vPvB feltételeinek.	

fluor-hidrogénsav CAS-szám: 7664-39-3 EK sz.: 231-634-8
A PBT- és a vPvB-értékelés eredményei: Ez az anyag nem felel meg a REACH-rendelet XIII. mellékletének PBT/vPvB feltételeinek.

Az anyagok a keverékben nem teljesítik a REACH, XIII. melléklete szerinti PBT/vPvB kritériumokat.

*
12.6. Endokrin károsító tulajdonságok
A keverék nem tartalmaz >=0,1%-ban olyan anyagokat, amelyek az endokrin rendszert károsító tulajdonságokkal bírnak az 1907/2006/EK rendelet 59(1). cikke, a 2017/2100 (EU) és a 2018/605 (EU) rendeletek szerint.

12.7. Egyéb káros hatások
Nem állnak rendelkezésre adatok

13.SZAKASZ: Ártalmatlanítási szempontok

13.1. Hulladékkezelési módszerek
A termékmaradványokat a 2008/98/EK hulladékokról szóló irányelvnek és a nemzeti és regionális előírásoknak megfelelően kell ártalmatlanítani. Ehhez a termékhez nem adható meg az Európai Hulladékkatalógus (AVV) szerinti hulladékkulcs száma, mivel csak a fogyasztó általi rendeltetésszerű használat teszi lehetővé a hozzárendelést. Az EU-n belül a hulladékkulcs számát az ártalmatlanító céggel egyeztetve kell meghatározni.

13.1.1. A termék/a csomagolás ártalmatlanítása
Hulladékkulcs/hulladékmegnevezés az EAK/AVV szerint
Hulladékkulcs termék

11 01 05 *	Reve eltávolítására használt savak

**: Igazolandó.*

2008/98/EK irányelv (Hulladék alapvető irányelv)

HP 6	Akut toxicitás
HP 8	Maró
HP 12	Akut mérgező gázokat fejlesztő

Általános megjegyzések:
A 2008/98/EK (Hulladék alapvető irányelv) irányelvnek megfelelően veszélyes hulladék. Az említett hulladékbejegyzés csak javaslat.

Hulladékkulcs csomagolás

15 01 10 *	Veszélyes anyagokat maradékként tartalmazó vagy azokkal szennyezett csomagolási hulladékok

**: Igazolandó.*

Általános megjegyzések:
Az említett hulladékbejegyzés csak javaslat.

Hulladékkezelési megoldások

Szakszerű ártalmatlanítás / Termék:
A hulladék ártalmatlanítása végett az illetékes, hatóságilag engedélyezett hulladékgyűjtő céget kell értesíteni.

Szakszerű ártalmatlanítás / Csomagolás:
A szennyezett göngyölegeket az anyaghoz hasonlóan kell kezelni.

Más ártalmatlanítási ajánlások:
Ártalmatlanítás a hatósági előírások szerint.

14.SZAKASZ: Szállításra vonatkozó információk

Szárazföldön történő szállítás (ADR/RID)	Belvízi szállítás (ADN)	Tengeri szállítás (IMDG)	Légi szállítás (ICAO-TI / IATA-DGR)
14.1. UN-szám vagy azonosító szám			
UN 2922	UN 2922	UN 2922	UN 2922
14.2. Az ENSZ szerinti megfelelő szállítási megnevezés			
MÉRGEZŐ, MARÓ FOLYÉKONY ANYAG, M.N.N. (salétromsav, fluor-hidrogénsav)	MÉRGEZŐ, MARÓ FOLYÉKONY ANYAG, M.N.N. (salétromsav, fluor-hidrogénsav)	CORROSIVE LIQUID, TOXIC, N.O.S. (nitric acid, hydrofluoric acid)	CORROSIVE LIQUID, TOXIC, N.O.S. (nitric acid, hydrofluoric acid)
14.3. Szállítási veszélyességi osztály(ok)			
 8 6.1	 8 6.1	 8 6.1	 8 6.1

Szárazföldön történő szállítás (ADR/RID)	Belvízi szállítás (ADN)	Tengeri szállítás (IMDG)	Légi szállítás (ICAO-TI / IATA-DGR)
14.4. Csomagolási csoport			
II	II	II	II
14.5. Környezeti veszélyek			
Nem	Nem	Nem	Nem
14.6. A felhasználót érintő különleges óvintézkedések			
Különleges előírások: 274 **Korlátozott mennyiség (LQ):** 1 L **Kivételes mennyiségek (EQ):** E2 **Veszélyt jelző szám (Kemler-szám):** 86 **Besorolási kód:** CT1 **Alagútkorlátozási kód:** (E) **Általános megjegyzések:** Szállítási kategória 2	**Különleges előírások:** 274 | 802 **Korlátozott mennyiség (LQ):** 1 L **Kivételes mennyiségek (EQ):** E2 **Besorolási kód:** CT1	**Különleges előírások:** 274 **Korlátozott mennyiség (LQ):** 1 L **Kivételes mennyiségek (EQ):** E2 **EMS-Szám:** F-A, S-B **Általános megjegyzések:** IMDG-Kódex: 1. elkülönítési csoport:Savak	**Különleges előírások:** A3 | A4 **Korlátozott mennyiség (LQ):** Y840 **Kivételes mennyiségek (EQ):** E2 **Általános megjegyzések:** LQ Y840 (0,5 l)

14.7. Az IMO-szabályok szerinti tengeri ömlesztett szállítás
Az IBC-kód szerint nem szabad mint ömlesztett áru szállítani.

15.SZAKASZ: Szabályozással kapcsolatos információk

* **15.1. Az adott anyaggal vagy keverékkel kapcsolatos biztonsági, egészségügyi és környezetvédelmi előírások/jogszabályok**

15.1.1. EU-előírások
Engedélyezések:
Az anyagok a keverékben nem teljesítik a REACH, XIII. melléklete szerinti PBT/vPvB kritériumokat.
REACH, Annex XIV (SVHC list): Contains none or less than 0.1% of the listed substances.

Alkalmazási korlátozások:
Felhasználás csak ipari létesítményekben vagy iparűzési célból.
Felhasználási korlátozás a REACH XVII. számú mellékletének megfelelően: 3, 75
2019/1148 sz. (EU) Rendelet (a robbanóanyag-prekurzorok forgalmazásáról és felhasználásáról): Erre a termékre a 2019/1148/EU rendelet vonatkozik: minden gyanús tranzakciót, valamint jelentős hiányt és lopást be kell jelenteni az illetékes nemzeti kapcsolattartó pontnak.

Egyéb EU-előírások:
Veszélyességi kategória:
• H2 Akut toxikus
2010/75/EU irányelv az ipari kibocsátásokról [Industrial Emissions Directive]
2011/65/EU irányelv (RoHS 2): Jegyzékében nem szerepel
A munkavállaló egészségének és biztonságának vegyi anyagokkal történő munkavégzésből adódó veszélyek elleni védelméről szóló 98/24/EK irányelvet be kell tartani.
A Tanács 1991. december 12-i 91/689/EGK irányelve a veszélyes hulladékokról.
1907/2006/EK rendelet (REACH)
1272/2008/EK rendelet (CLP)
850/2004/EK Rendelete [POP]: Jegyzékében nem szerepel

15.1.2. Nemzeti előírások
[HU] Nemzeti előírások

További előírások, korlátozások és rendeletek
A 2000. évi XXV. törvény a kémiai biztonságról;
5/2020. (II. 6.) ITM rendelet a kémiai kóroki tényezők hatásának kitett munkavállalók egészségének és biztonságának védelméről;
225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendelet a veszélyes hulladékkal kapcsolatos egyes tevékenységek részletes szabályairól;
72/2013. (VIII.27.) VM rendelet a hulladékjegyzékről;

2012. évi CLXXXV. törvény a hulladékról;
Foglalkoztatásbeli korlátozások:
Figyelembe kell venni a fiatalkorúakra vonatkozó foglalkoztatási korlátozásokat.
Figyelembe kell venni a terhes nőkre és szoptatós anyákra vonatkozó foglalkoztatási korlátozásokat.

VOC: 0%

* **15.2. Kémiai biztonsági értékelés**

Kémiai biztonsági értékelést végeztek el ennek az elegynek a következő anyagaira: fluor-hidrogénsav, salétromsav, magnézium-nitrat-hexahidrát

* **15.3. Kiegészítő tájékoztatás**

A termékben található összes vegyi anyag fel van tüntetve a TSCA jegyzékben, vagy ennek megfelelően mentesül a TSCA jegyzékből.

16.SZAKASZ: Egyéb információk

16.1. Módosításra való utalások

1.1.	Termékazonosító
4.1.	Az elsősegély-nyújtási intézkedések ismertetése
8.2.	Az expozíció elleni védekezés
11.2.	Egyéb veszélyekkel kapcsolatos információ
12.6.	Endokrin károsító tulajdonságok
15.1.	Az adott anyaggal vagy keverékkel kapcsolatos biztonsági, egészségügyi és környezetvédelmi előírások/jogszabályok
15.2.	Kémiai biztonsági értékelés
15.3.	Kiegészítő tájékoztatás
16.2.	Rövidítések és betűszavak

* **16.2. Rövidítések és betűszavak**

ADN	Veszélyes áruk nemzetközi belvízi szállításáról szóló európai megállapodás
ADR	Veszélyes áruk nemzetközi közúti szállításáról szóló európai megállapodás
AOX	Adszorbeálható szerves halogén
CAS	Chemical Abstracts Service
CLP	Osztályozás, címkézés és csomagolás
CMR	Rákkeltő, mutagén vagy reprodukciót károsító
DIN	Német Szabványügyi Intézet
DNEL	származtatott hatásmentes szint
EC_{50}	hatásos koncentráció 50%
ECHA	Európai Vegyianyag-ügynökség
EN	Európai szabvány
ES	Exposure scenario
EWC	European Waste Catalogue
GHS	Vegyi anyagok osztályozásának és címkézésének globálisan harmonizált rendszere
IBC	Intermediate Bulk Container
IMDG	Veszélyes áruk tengeri szállításának nemzetközi szabályzata
IMO	International Maritime Organization
LC_{50}	Közepes letális koncenetráció
LD_{50}	Halálos dózis 50%
MAK	maximális munkahelyi koncentráció (CH)
NOEC	Megfigyelhető hatást nem okozó koncentráció
OECD	Gazdasági Együttműködési és Fejlesztési Szervezet
PBT	perzisztens, bioakkumulatív és mérgező
PNEC	Becsült hatásmentes koncentráció
POP	Persistent Organic Pollutant
REACH	Vegyi anyagok regisztrálása, értékelése, engedélyezése és korlátozása
RID	Veszélyes áruk nemzetközi vasúti fuvarozásáról szóló szabályzat
SCL	Specific concentration limit
SVHC	különös aggodalomra okot adó anyagok
TRGS	Technische Regeln für Gefahrstoffe
TSCA	A toxikus anyagok ellenőrzéséről szóló törvény
VOC	Illékony szerves vegyületek
vPvB	Nagyon perzisztens és nagyon bioakkumulatív

ABEK-NO-CO/E-P2/B-P2/A-P2: Kombinált szűrő betűk
AVV: Rendelet a hulladékjegyzékről
AwSV: Rendelet a vízre veszélyes anyagok kezelésére szolgáló rendszerekről
BG RCI: Nyersanyag- és Vegyipari Szakmai Egyesület
FSVO (EU): Biológiai határértékek
DFG: Német Kutatóközösség
EAK: Európai hulladéktípus-katalógus
EQ: Kivételes mennyiség
ErC_{50}: növekedést gátló átlagos koncentráció
EU/EG/EWG: Európai Unió / Európai Közösség / Európai Gazdasági Közösség
ICAO-TI/IATA-DGR: Műszaki utasítások a veszélyes áruk biztonságos légi szállításához / Nemzetközi Légi Szállítási Szövetség
IOELV: Indicative Occupational Exposure Limit Values / Indikatív foglalkozási expozíciós határérték
LQ: Korlátozott mennyiség
MARPOL: Nemzetközi Egyezmény a hajókról történő tengerszennyezés megelőzéséről
Máshol nem Nevezve
ppm: parts per million
RoHS: A veszélyes anyagok korlátozása az elektromos és elektronikus berendezésekben
UFI: Unique Formula Identifier
UN: ENSZ, itt ENSZ-sz.: Azonos tulajdonságokkal rendelkező anyagok/anyagcsoportok azonosító száma veszélyes áruk szállítása során
US EPA: Egyesült Államok Környezetvédelmi Ügynöksége
WGK: vízveszélyességi osztály
WHG: Water Resources Act

16.3. Fontos irodalmi adatok és adatforrások

A biztonsági adatlap elkészítéséhez a szállítóinktól származó információkat és az Európai Vegyianyag-ügynökség (ECHA) „Regisztrált Anyagok Adatbázisából” származó adatokat használtuk fel.

16.4. Elegyek besorolása és alkalmazott értékelési módszerek az 1272/2008 számú EK-rendelet [CLP] szerint

Veszélyosztályok és veszélykategóriák	Figyelmeztető mondatok	Besorolási eljárás
Fémekre korrozív hatású *(Met. Corr. 1)*	H290: Fémekre korrozív hatású lehet.	Vizsgálati adatok alapján.
Akut toxicitás (orális) *(Acute Tox. 3)*	H301: Lenyelve mérgező.	Számítási módszer.
Akut toxicitás (dermális) *(Acute Tox. 2)*	H310: Bőrrel érintkezve halálos.	Számítási módszer.
Bőrkorrózió/bőrirritáció *(Skin Corr. 1)*	H314: Súlyos égési sérülést és szemkárosodást okoz.	Számítási módszer.
Súlyos szemkárosodás/szemirritáció *(Eye Dam. 1)*	H318: Súlyos szemkárosodást okoz.	Számítási módszer.
Akut toxicitás (belélegzéses) *(Acute Tox. 2)*	H330: Belélegezve halálos.	Számítási módszer.

16.5. A vonatkozó figyelmeztető mondatok és/vagy óvintézkedésre vonatkozó mondatok listája a 2–15. szakaszokból

Figyelmeztető mondatok	
H272	Fokozhatja a tűz intenzitását; oxidáló hatású.
H290	Fémekre korrozív hatású lehet.
H300	Lenyelve halálos.
H310	Bőrrel érintkezve halálos.
H314	Súlyos égési sérülést és szemkárosodást okoz.
H318	Súlyos szemkárosodást okoz.
H319	Súlyos szemirritációt okoz.
H330	Belélegezve halálos.
H331	Belélegezve mérgező.

16.6. Betanítási útmutatások

A munkavállalókat rendszeresen ki kell képezni a termékek biztonságos kezelésére a biztonsági adatlapon szereplő információk és a munkahely helyi körülményei alapján. A munkavállalók veszélyes anyagok kezelésére vonatkozó oktatására vonatkozó nemzeti előírásokat be kell tartani.

16.7. Kiegészítő utasítások

Termékeink átvevőjének felelőssége a hatályos törvények és előírások betartása.

* Az adatok az előzetes változathoz képest megváltoztatva.

BIZTONSÁGI ADATLAP

1907/2006 sz. (EK) Rendelet szerint (REACH)

Frissítés dátuma: 2023. máj. 17.
Nyomtatás dátuma: 2023. máj. 19.
Változat: 2

POLIGRAT DEUTSCHLAND GMBH

POLINOX P Rapid

1.SZAKASZ: Az anyag/keverék és a vállalat/vállalkozás azonosítása

1.1. Termékazonosító

Kereskedelmi név/megjelölés:

POLINOX P Rapid

cikksz.:
CBP2310

UFI:
8A4Q-WWU4-D258-T1W3

1.2. Az anyag vagy keverék lényeges azonosított felhasználásai, illetve ellenjavallt felhasználásai

Anyag/keverék használat:
Fém felületkezelés - pácolás
Rozsdamentes acél pácoló paszta
A terméket a gyártó a professzionális felhasználók számára szánta.

1.3. A biztonsági adatlap szállítójának adatai

Gyártó:

Poligrat Deutschland GmbH
Abteilung Chemie
Valentin-Linhof-Str. 19
81929 München
Germany
Telefon: +49 (89) 42778-0
Telefax: +49 (89) 42778-309
E-mail: info@poligrat.de
Honlap: www.poligrat.de

E-mail (szakavatott személy): sdb@poligrat.de

1.4. Sürgősségi telefonszám

24h: +49 (0) 89-19240 (csakba angol nyelv)

2.SZAKASZ: Veszélyesség szerinti besorolás

2.1. Az anyag vagy keverék besorolása

Osztályozás a 1272/2008/EK [CLP] rendelet szerint

Veszélyosztályok és veszélykategóriák	Figyelmeztető mondatok	Besorolási eljárás
Fémekre korrozív hatású *(Met. Corr. 1)*	H290: Fémekre korrozív hatású lehet.	Vizsgálati adatok alapján.
Akut toxicitás (orális) *(Acute Tox. 2)*	H300: Lenyelve halálos.	Számítási módszer.
Akut toxicitás (dermális) *(Acute Tox. 1)*	H310: Bőrrel érintkezve halálos.	Számítási módszer.
Bőrkorrózió/bőrirritáció *(Skin Corr. 1)*	H314: Súlyos égési sérülést és szemkárosodást okoz.	Számítási módszer.
Súlyos szemkárosodás/szemirritáció *(Eye Dam. 1)*	H318: Súlyos szemkárosodást okoz.	Számítási módszer.
Akut toxicitás (belélegzéses) *(Acute Tox. 3)*	H331: Belélegezve mérgező.	Számítási módszer.

*

2.2. Címkézési elemek

Jelölés a 1272/2008/EK [CLP] számú rendelet szerint

Veszélyt jelző piktogrammok:



GHS05
Maró anyagok



GHS06
Halálfej

POLINOX P Rapid

Figyelmeztetés: Veszély

A címkén feltüntetendő veszélyes összetevő(k):
fluor-hidrogénsav; Aluminium nitrate nonahydrate; calcium nitrate tetrahydrate; salétromsav

Veszélymondatok fizikai veszélyekhez	
H290	Fémekre korrozív hatású lehet.

Veszélymondatok az egészséget fenyegető veszélyekhez	
H300 + H310	Lenyelve vagy bőrrel érintkezve halálos.
H314	Súlyos égési sérülést és szemkárosodást okoz.
H331	Belélegezve mérgező.

Kiegészítő veszély jellemzők	
EUH071	Maró hatású a légutakra.

Óvintézkedésre vonatkozó mondatok Megelőzés	
P260	A gőzök és permet belélegzése tilos.
P280	Védokesztyu/védoruha és szemvédo/arcvédo használata kötelezo.

Óvintézkedésre vonatkozó mondatok Reakció	
P301 + P330 + P331	LENYELÉS ESETÉN: a szájat ki kell öblíteni. TILOS hánytatni.
P303 + P361 + P353	HA BŐRRE (vagy hajra) KERÜL: Az összes szennyezett ruhadarabot azonnal le kell vetni. A bőrt le kell öblíteni vízzel [vagy zuhanyozás].
P305 + P351 + P338	SZEMBE KERÜLÉS ESETÉN: Több percig tartó óvatos öblítés vízzel. Adott esetben a kontaktlencsék eltávolítása, ha könnyen megoldható. Az öblítés folytatása.
P310	Azonnal forduljon TOXIKOLÓGIAI KÖZPONTHOZ/orvoshoz/....

2.3. Egyéb veszélyek

Lehetséges káros hatások a környezetre:
Nem tartalmaz PBT vagy vPvB anyagokat.

3.SZAKASZ: Összetétel vagy az összetevőkre vonatkozó adatok

3.2. Keverékek

Veszélyes alkotóelemek / Veszélyes szennyeződések / Stabilizátorok:

Termékazonosítók	Anyagnév Osztályozás a 1272/2008/EK [CLP] rendelet szerint	Koncentráció
CAS-szám: 7784-27-2 EK sz.: 236-751-8 REACH-szám: 01-2119979577-14-XXXX	**Aluminium nitrate nonahydrate** Eye Dam. 1 (H318) Veszély	5 – < 25 súly %
CAS-szám: 7664-39-3 EK sz.: 231-634-8 EU-szám: 009-002-00-6 REACH-szám: 01-2119458860-33-XXXX	**fluor-hidrogénsav** Acute Tox. 1 (H310, H300), Acute Tox. 2 (H330), Skin Corr. 1A (H314) Veszély	10 – < 25 súly %
CAS-szám: 7697-37-2 EK sz.: 231-714-2 EU-szám: 007-004-00-1 REACH-szám: 01-2119487297-23-XXXX	**salétromsav** Acute Tox. 3 (H331), Met. Corr. 1 (H290), Ox. Liq. 2 (H272), Skin Corr. 1A (H314) Veszély **Specifikus koncentráció-határérték (SCL)** Skin Corr. 1A; H314: C ≥ 20% Skin Corr. 1B; H314: 5% ≤ C < 20% Ox. Liq. 2; H272: C ≥ 99% Ox. Liq. 3; H272: 65% ≤ C < 99%	5 – < 20 súly %
CAS-szám: 13477-34-4 EK sz.: 603-865-8 REACH-szám: 01-2119495093-35-XXXX	**calcium nitrate tetrahydrate** Acute Tox. 4 (H302), Eye Dam. 1 (H318) Veszély	5 – ≤ 15 súly %

A H- és EUH-mondatok szövege: lásd 16. szakasz.

4.SZAKASZ: Elsősegély-nyújtási intézkedések

4.1. Az elsősegély-nyújtási intézkedések ismertetése

Általános információk:
Baleset vagy rosszullét esetén azonnal orvost kell fordulni. Ha lehetséges, a címkét meg kell mutatni.

Vigye ki a balesetet szenvedettet a veszélyzónából. Vesse le a szennyezett, átitatott ruhát. Eszméletlenségnél és meglévő lélegzésnél stabil oldalhelyzetbe fektetni és orvoshoz fordulni. Légzési nehézségek vagy légzésmegállás esetén mesterséges lélegeztetést kell adni. Az érintett személyt nem szabad felügyelet nélkül hagyni. Elsősegélynyújtó: Az önvédelemre ügyelni kell!
Hosszabb szállítás vagy erős behatás esetén (erős köhögési inger, tenyérnyi égési sérülések, hidrogén-fluorid tartalmú oldatok lenyelése) szállítás előtt igyon kalcium pezsgőtablettát (kb. 2 g kalcium, pl. Sandoz fortissimum 1-2 tabletta egy pohár vízben).

Belélegzés után:
Gondoskodni kell friss levegőről. Azonnal orvosi ellátást kell kérni.

Bőrrel érintkezve:
A sérült azonnal orvosi kezelést kell kapjon, mert a nem kezelt mart sebek nehezen gyógyulnak. HA BŐRRE (vagy hajra) KERÜL: Az összes szennyezett ruhadarabot azonnal le kell vetni. A bőrt le kell öblíteni vízzel/ zuhanyozás. Alapos vizes lemosás után dörzsölje át az érintett bőrfelületet kalcium-glükonát oldattal (kb. 5%) vagy kalcium-glükonát géllel (kb. 2,5%).

Szembejutás esetén:
SZEMBE KERÜLÉS ESETÉN: Több percig tartó óvatos öblítés vízzel. Adott esetben a kontaktlencsék eltávolítása, ha könnyen megoldható. Az öblítés folytatása. Az ép szemet védeni kell. Azonnal forduljon orvoshoz.

Lenyelés után:
TILOS hánytatni. Azonnal orvosi ellátást kell kérni. A szájat ki kell öblíteni. Kis kortyokban bőségesen vizet itatni (felhígítási hatás).

Az elsősegélyt nyújtó személy védelme:
Használjon egyéni védőfelszerelést. Az elsősegélynyújtó ne alkalmazzon közvetlen mesterséges lélegeztetést. A bőrrel, szemmel továbbá a ruházattal való érintkezést kerülni kell.

4.2. A legfontosabb – akut és késleltetett – tünetek és hatások
Bőrkorrózió/bőrirritáció. Súlyos szemkárosodás/szemirritáció. Lenyelve, bőrrel érintkezve vagy belélegezve halálos.

4.3. A szükséges azonnali orvosi ellátás és különleges ellátás jelzése
A biztonsági adatlapot az orvos rendelkezésére kell bocsátani. Tüneti kezelés. ellenszer adása.

5.SZAKASZ: Tűzoltási intézkedések

5.1. Oltóanyag
A megfelelő oltóanyag:
Az oltási intézkedéseket a környezethez kell igazítani.

Az alkalmatlan oltóanyag:
Teljes vízsugár

5.2. Az anyaghoz vagy a keverékhez társuló különleges veszélyek
A termék maga nem éghető. Mérgező pirolízis termékek képződésének veszélye.

Veszélyes égéstermékek:
Tűz esetén: Gázok/gőzök, mérgező, Maró.
Hidrogénfluorid (HF). Nitrogénoxidok (NOx).

5.3. Tűzoltóknak szóló javaslat
Környezeti levegőtől független légzésvédőt és vegyellenálló védőruhát kell hordani. A tűz maradványait és a szennyezett oltóvizet a helyi hatósági előírásoknak megfelelően kell ártalmatlanítani.

5.4. Kiegészítő utasítások
A kontaminált oltóvizet elkülönítve gyűjtse. Ne engedje a csatornába vagy a környezeti vizekbe.

6.SZAKASZ: Intézkedések véletlenszerű környezetbe jutás esetén

6.1. Személyi óvintézkedések, egyéni védőeszközök és vészhelyzeti eljárások
6.1.1. Nem sürgősségi ellátó személyzet esetében
Személyre vonatkozó elővigyázati intézkedések:
A személyeket biztonságos helyre kell vinni.

Védőfelszerelés:
Védőkesztyű/védőruha/szemvédő/arcvédő használata kötelező. Gőzök, porok és aeroszolok behatásakor légzésvédőt kell használni.

Vészhelyzeti tervek:
Megfelelő szellőzésről kell gondoskodni. Tartsa távol az embereket. Maradjon a szél felőli oldalon.

6.1.2. A sürgősségi ellátók esetében

Egyéni védelem:

Egyéni védelem: lásd 8. szakasz.

6.2. Környezetvédelmi óvintézkedések

Csatornába vagy élővízbe engedni tilos. Megakadályozni a nagy területen való szétfolyást (pl. korlátok közé szorítással, olajzárral).

6.3. A területi elhatárolás és a szennyezésmentesítés módszerei és anyagai

Visszatartásra:

Mechanikusan felitatni és alkalmas tartályokban ártalmatlanításra elszállítani. Folyadékkötő anyaggal (homok, kovaföld, savkötő univerzálkötő) felitatni. A felvett anyagot a Hulladékfeldolgozás fejezetnek megfelelően kell kezelni.

6.4. Hivatkozás más szakaszokra

Biztonságos kezelés: lásd 7. szakasz
Egyéni védelem: lásd 8. szakasz
Ártalmatlanítás: lásd 13. szakasz

6.5. Kiegészítő utasítások

A környezetszennyezés elkerülése érdekében használjon megfelelő tárolót. A környezetszennyezés elkerülése érdekében megfelelő edényzetet kell használni.

7.SZAKASZ: Kezelés és tárolás

7.1. A biztonságos kezelésre irányuló óvintézkedések

Óvóintézkedések

Utalások a biztonságos kezeléshez:

Biztosítson megfelelő szellőzést a munkahelyen.
Személyes védőfelszerelést kell használni (lásd 8. szakasz). A szennyezett munkaruházatnak a munkahelyen kell maradnia. A szennyezett ruhadarabot le kell vetni és újbóli használat előtt ki kell mosni.

Tűzvédelmi intézkedések:

Nem szükségesek különleges intézkedések.

Tájékoztató az általános ipari higiéniáról

Enni, inni, dohányozni a munkahelyen nem szabad. A szennyezett ruházatot azonnal váltani kell. A bőrrel, szemmel továbbá a ruházattal való érintkezést kerülni kell. Megelőző bőrvédelem bőrvédő kenőccsel. A termék kezelése után azonnal alapos bőrtisztítás szükséges. Ne egyen, igyon és ne dohányozzon a munkahelyén.

7.2. A biztonságos tárolás feltételei, az esetleges összeférhetetlenséggel együtt

Műszaki intézkedések és raktározási feltételek:

Óvja a felmelegedéstől/túlmelegedéstől. A tartályt jól lezárni és hűvös, jól szellőző helyen tárolni.

Csomagolóanyagok:

Csak az eredeti tartályban tartandó.

Követelmények a tárolóterekkel és a tartályokkal szemben:

Ajánlott tárolási hőmérséklet : 20°C
Saválló padlót biztosítson.

Együttraktározási utasítások:

Tilos együtt tárolni a következőkkel: Erős savak, alkáliák (lúgok), Redukálószer.

Raktározási osztály (TRGS 510, Németország): 6.1B – Nem gyúlékony, akut toxikus kat. 1 és 2 / nagyon mérgező veszélyes anyagok

További információ a raktározás körülményeiről:

Tartsa elzárva, vagy csak szakértők vagy azok megbízottai számára hozzáférhetően.

7.3. Meghatározott végfelhasználás (végfelhasználások)

Ajánlás:

Lásd a termékinformációt. Lásd: A termék használata, 1.2 alfejezet. Vegye figyelembe a használati utasítást.

8.SZAKASZ: Az expozíció elleni védekezés/egyéni védelem

*
8.1. Ellenőrzési paraméterek

8.1.1. Munkahelyi határértékek

Hatérérték-típus (származási ország)	Anyagnév	① tartós munkahelyi expozíció határértéke ② Rövidtávú munkahelyi határérték ③ Pillanatnyi érték ④ Ellenőrzési ill. megfigyelési eljárás ⑤ Általános megjegyzések
IOELV (EU)	**fluor-hidrogénsav** CAS-szám: 7664-39-3 EK sz.: 231-634-8	① 1,8 ppm (1,5 mg/m³) ② 3 ppm (2,5 mg/m³) ⑤ (hydrogen fluoride)
HU	**fluor-hidrogénsav** CAS-szám: 7664-39-3 EK sz.: 231-634-8	① 1,5 mg/m³ ② 2,5 mg/m³ ⑤ (hidrogénfluorid felvehető a bőrön keresztül) b, m, BEM, N
IOELV (EU)	**salétromsav** CAS-szám: 7697-37-2 EK sz.: 231-714-2	② 1 ppm (2,6 mg/m³)
HU -tól 2009. jún. 3.	**salétromsav** CAS-szám: 7697-37-2 EK sz.: 231-714-2	② 2,6 mg/m³ ⑤ i, m
HU -tól 2018. júl. 1.	**nitrogén-dioxid** CAS-szám: 10102-44-0 EK sz.: 233-272-6	① 0,96 mg/m³ ② 1,91 mg/m³ ⑤ m, R+T
IOELV (EU) -tól 2017. febr. 21.	**nitrogén-dioxid** CAS-szám: 10102-44-0 EK sz.: 233-272-6	① 0,5 ppm (0,96 mg/m³) ② 1 ppm (1,91 mg/m³)

8.1.2. Biológiai határértékek

Hatérérték-típus (származási ország)	Anyagnév	Határérték	① Paraméter ② Kutatási anyag ③ Mintavételi időpont: ④ Általános megjegyzések
BLV (EU) -tól 2014. jún. 1.	**fluor-hidrogénsav** CAS-szám: 7664-39-3 EK sz.: 231-634-8	8 mg/L	① Hydrogen fluoride (HF) ② urine ③ end of exposure or end of shift

8.1.3. DNEL-/PNEC-értékek

Anyagnév	DNEL érték	① DNEL Típus ② Expozíciós út
Aluminium nitrate nonahydrate CAS-szám: 7784-27-2 EK sz.: 236-751-8	0,5 mg/m3	① DNEL munkavállaló ② Hosszú távú – belélegzéssel, helyi hatások
Aluminium nitrate nonahydrate CAS-szám: 7784-27-2 EK sz.: 236-751-8	0,34 mg/ttkg/ nap	① DNEL munkavállaló ② Hosszú távú – bőrön keresztül, szisztémás hatások
fluor-hidrogénsav CAS-szám: 7664-39-3 EK sz.: 231-634-8	1,5 mg/m3	① DNEL munkavállaló ② Hosszú távú – belélegzéssel, helyi hatások
fluor-hidrogénsav CAS-szám: 7664-39-3 EK sz.: 231-634-8	2,5 mg/m3	① DNEL munkavállaló ② Akut – belélegzéssel, szisztémás hatások
fluor-hidrogénsav CAS-szám: 7664-39-3 EK sz.: 231-634-8	1,5 mg/m3	① DNEL munkavállaló ② Hosszú távú – belélegzéssel, helyi hatások
fluor-hidrogénsav CAS-szám: 7664-39-3 EK sz.: 231-634-8	2,5 mg/m3	① DNEL munkavállaló ② Akut – belélegzéssel, helyi hatások

Anyagnév	DNEL érték	① DNEL Típus ② Expozíciós út
salétromsav CAS-szám: 7697-37-2 EK sz.: 231-714-2	2,6 mg/m3	① DNEL munkavállaló ② Hosszú távú – belélegzéssel, helyi hatások
salétromsav CAS-szám: 7697-37-2 EK sz.: 231-714-2	2,6 mg/m3	① DNEL munkavállaló ② Akut – belélegzéssel, helyi hatások
calcium nitrate tetrahydrate CAS-szám: 13477-34-4 EK sz.: 603-865-8	98 mg/m3	① DNEL munkavállaló ② Hosszú távú – belélegzéssel, helyi hatások
calcium nitrate tetrahydrate CAS-szám: 13477-34-4 EK sz.: 603-865-8	13,9 mg/ttkg/ nap	① DNEL munkavállaló ② Hosszú távú – bőrön keresztül, szisztémás hatások

Anyagnév	PNEC érték	① PNEC Típus
Aluminium nitrate nonahydrate CAS-szám: 7784-27-2 EK sz.: 236-751-8	0,0003 mg/L	① PNEC Vizek, Édesvíz
Aluminium nitrate nonahydrate CAS-szám: 7784-27-2 EK sz.: 236-751-8	0,00003 mg/L	① PNEC Vizek, Tengervíz
Aluminium nitrate nonahydrate CAS-szám: 7784-27-2 EK sz.: 236-751-8	20 mg/L	① PNEC Szennyvíztisztító
Aluminium nitrate nonahydrate CAS-szám: 7784-27-2 EK sz.: 236-751-8	0,0025 mg/L	① PNEC üledék, édesvíz
Aluminium nitrate nonahydrate CAS-szám: 7784-27-2 EK sz.: 236-751-8	0,00025 mg/L	① PNEC üledék, tengervíz
Aluminium nitrate nonahydrate CAS-szám: 7784-27-2 EK sz.: 236-751-8	0,00032 mg/L	① PNEC padló
Aluminium nitrate nonahydrate CAS-szám: 7784-27-2 EK sz.: 236-751-8	0,001 mg/L	① PNEC Vizek, periodikus kibocsátás
fluor-hidrogénsav CAS-szám: 7664-39-3 EK sz.: 231-634-8	0,9 mg/L	① PNEC Vizek, Édesvíz
fluor-hidrogénsav CAS-szám: 7664-39-3 EK sz.: 231-634-8	0,9 mg/L	① PNEC Vizek, Tengervíz
fluor-hidrogénsav CAS-szám: 7664-39-3 EK sz.: 231-634-8	51 mg/L	① PNEC Szennyvíztisztító
fluor-hidrogénsav CAS-szám: 7664-39-3 EK sz.: 231-634-8	11 mg/kg	① PNEC padló
calcium nitrate tetrahydrate CAS-szám: 13477-34-4 EK sz.: 603-865-8	18 mg/L	① PNEC Szennyvíztisztító

*
8.2. Az expozíció ellenőrzése

8.2.1. Megfelelő műszaki ellenőrzés

Nem állnak rendelkezésre adatok

8.2.2. Egyéni védelem



Szem-/arcvédő:

Keretes szemüveg oldalvédővel. Szorosan illeszkedő védőszemüveg. (EN 166:2001) További szemvédelmi intézkedések: Szemvédő pajzs.

Bőrvédő:
Testvédelem: Saválló védőruha.
Kézvédő: Bevizsgált védőkesztyűket kell viselni (EN ISO 374).
Alkalmas anyag: 0,7 mm Butilkaucsuk, Áthatolási idő 480 min. Az adatok ajánlások. További információért forduljon a kesztyű szállítójához.

Légzésvédő:
Légzésvédő készülék viselése szükséges: magas koncentrációk.
Megfelelő légzésvédő berendezés: Teljes-/fél-/negyedmaszk (EN 136/140) Szűrőtípus: Több tartományú szűrő ABEK-NO-CO (DIN EN 14387).

Egyéb védőintézkedések:
A bőrrel, szemmel továbbá a ruházattal való érintkezést kerülni kell.
A keletkező gázt/füstöt/gőzt/permetet nem szabad belélegezni.
Az egyéni védőfelszerelést a veszélyes anyagok koncentrációjától és mennyiségétől függően, kifejezetten a munkahelyre kell kiválasztani.
A védőszerek vegyszerállóságát a szállítóikkal kell tisztázni.

8.2.3. A környezeti expozíció elleni védekezés
Lásd a 6+7.

8.3. Kiegészítő utasítások
Biztosítson megfelelő szellőzést a munkahelyen.

9.SZAKASZ: Fizikai és kémiai tulajdonságok

9.1. Az alapvető fizikai és kémiai tulajdonságokra vonatkozó információk

Külső megjelenés

Halmazállapot: Folyékony
Szín: vörös
Szag: szúrós

Biztonságra releváns adatok

Paraméter	Érték	-nál °C	① Módszer ② Általános megjegyzések
pH-érték	0 – 1	20 °C	
Olvadáspont	*nincs meghatározva*		
Fagyáspont	*nincs meghatározva*		
Kezdeti forráspont és forrásponttartomány	*nincs meghatározva*		
Bomlási hőmérséklet	*nincs meghatározva*		
Lobbanáspont	*nincs meghatározva*		
Párolgási arány	*nincs meghatározva*		
Öngyulladási hőmérséklet	*nincs meghatározva*		
Felső/alsó gyulladási határ vagy robbanási tartományok	*nincs meghatározva*		
Gőznyomás	*nincs meghatározva*		
Gőzsűrűség	*nincs meghatározva*		
Sűrűség	1,15 g/cm3	20 °C	
Relatív sűrűség	*nincs meghatározva*		
Ömlesztési sűrűség	*nincs meghatározva*		
Vízoldhatóság	elegyíthető		
Megoszlási hányados: n-oktanol/víz	*nincs meghatározva*		
Dinamikus viszkozitás	30 000 – 37 000 mPa* s	20 °C	
Kinematikus viszkozitás	*nincs meghatározva*		

9.2. Egyéb információk
Nem állnak rendelkezésre adatok

10.SZAKASZ: Stabilitás és reakciókészség

10.1. Reakciókészség
Információk a 10.3 alfejezetben találhatók. Fémekre korrozív hatású lehet. A termék maga nem éghető.

10.2. Kémiai stabilitás
Normál környezeti körülmények között (szobahőmérsékleten) kémiailag stabil.

10.3. A veszélyes reakciók lehetősége
Fémekkel érintkezve nitrózus gázok és hidrogén képződése.
Ferrites anyagokkal (krómacél, normál acél) érintkezve nitrózus gázok képződnek.
Mérgező gázok/gőzök kialakulása. Légzőmaszkok használata vagy a helyiség elhagyása.
Reakciók redukálószerekkel. Reakciók lúggal.Reakciók erős savakkal.

10.4. Kerülendő körülmények
Erős fűtés.
További információk a szakszerű raktározással kapcsolatban: lásd a 7. fejezetet.

10.5. Nem összeférhető anyagok
Az üvegeket és a szilikátot tartalmazó anyagokat roncsolja.
Különféle fémek az ajánlott felhasználáson kívül.

10.6. Veszélyes bomlástermékek
Hidrogénfluorid (HF).
Nitrogénoxidok (NOx). Tűz esetén: Gázok/gőzök, mérgező, Maró.

11.SZAKASZ: Toxikológiai adatok

* **11.1. Az 1272/2008/EK rendeletben meghatározott, veszélyességi osztályokra vonatkozó információk**

Toxikológiai adatok:

A keverék becsült akut toxicitási érték
ATE (orális): >5 – <50 mg/kg
ATE (dermális): <50 mg/kg
ATE (belégzés, gőz): >2 – <10 mg/L
Aluminium nitrate nonahydrate CAS-szám: 7784-27-2 EK sz.: 236-751-8
LD_{50} orális: 3 671 mg/kg (Patkány)
calcium nitrate tetrahydrate CAS-szám: 13477-34-4 EK sz.: 603-865-8
LD_{50} orális: >300 – <2 000 mg/kg (Patkány) OECD 423
fluor-hidrogénsav CAS-szám: 7664-39-3 EK sz.: 231-634-8
ATE (orális): 5 mg/kg
ATE (dermális): 5 mg/kg
LC_{50} Akut inhalatív toxicitás (gáz): 1 610 ppmV 1 h (Patkány)
LC_{50} Akut inhalatív toxicitás (gőz): 0,5 mg/L számítás alapján
salétromsav CAS-szám: 7697-37-2 EK sz.: 231-714-2
LC_{50} Akut inhalatív toxicitás (gőz): >2,65 mg/L 4 h (Patkány) OECD 403

Akut orális toxicitás:
Lenyelve halálos.

Akut dermális toxicitás:
Bőrrel érintkezve halálos.

Akut inhalatív toxicitás:
Belélegezve halálos.

Bőrkorrózió/bőrirritáció:
Súlyos égési sérülést és szemkárosodást okoz.

Súlyos szemkárosodás/szemirritáció:
Súlyos szemkárosodást okoz.

Légzőszervi vagy bőrszenzibilizáció:
A rendelkezésre álló adatok alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek.

Csírasejt-mutagenitás:
A rendelkezésre álló adatok alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek.

Rákkeltő hatás:
A rendelkezésre álló adatok alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek.

Reprodukciós toxicitás:
A rendelkezésre álló adatok alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek.

Egyetlen expozíció utáni célszervi toxicitás (STOT):
Maró hatású a légutakra.

Ismétlődő expozíció utáni célszervi toxicitás (STOT):
A rendelkezésre álló adatok alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek.

Aspirációs veszély:
A rendelkezésre álló adatok alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek.

Kiegészítő tájékoztatás:
A felsorolt összetevők toxicitási adatait egészségügyi szakemberek, munkahelyi egészségügyi és biztonsági szakemberek és toxikológusok használhatják fel.

*
11.2. Egyéb veszélyekkel kapcsolatos információ

Endokrin károsító tulajdonságok:
Ez a termék nem tartalmaz olyan anyagot, amely endokrin károsító tulajdonságokkal rendelkezik az emberre nézve, mivel egyik összetevője sem felel meg a kritériumoknak.

12.SZAKASZ: Ökológiai információk

12.1. Toxicitás

calcium nitrate tetrahydrate CAS-szám: 13477-34-4 EK sz.: 603-865-8	
LC_{50}: >100 mg/L 4 d (hal, Oncorhynchus mykiss (Szivárványos pisztráng)) OECD 203	
EC_{50}: 490 mg/L 2 d (rákfélék, Daphnia magna (nagy vizibolha))	
EC_{50}: >1 000 mg/L (Toxicitás mikroorganizmusokon)	
ErC_{50}: >1 700 mg/L (Algák/vízi növények, Benthic diatoms)	
fluor-hidrogénsav CAS-szám: 7664-39-3 EK sz.: 231-634-8	
LC_{50}: 165 mg/L 4 d (hal, Salmo gairdneri)	
EC_{50}: 97 mg/L 2 d (rákfélék, Daphnia magna (nagy vizibolha))	
NOEC: 4 mg/L 21 d (hal, Oncorhynchus mykiss (Szivárványos pisztráng))	
ErC_{50}: 122 mg/L 4 d (Algák/vízi növények, Scenedesmus subspicatus)	
salétromsav CAS-szám: 7697-37-2 EK sz.: 231-714-2	
LC_{50}: 12,5 mg/L 4 d (hal, Oncorhynchus mykiss (Szivárványos pisztráng)) OECD 203	
EC_{50}: 4,6 mg/L 2 d (rákfélék, Ceriodaphnia spec) US-EPA	

Tulajdonságok szennyvíztisztítóban:
A termék egy sav. A szennyvíz derítőtelepi bevezetése előtt rendszerint semlegesítés szükséges.

Kiegészítő ökotoxikológiai információk:
A teljes termékre vonatkozóan nem állnak rendelkezésre ökotoxikológiai adatok.

12.2. Perzisztencia és lebonthatóság

fluor-hidrogénsav CAS-szám: 7664-39-3 EK sz.: 231-634-8	
Biológiai lebontás: nem alkalmazható	
Általános megjegyzések: Nem alkalmazható szervetlen anyagokhoz.	
salétromsav CAS-szám: 7697-37-2 EK sz.: 231-714-2	
Biológiai lebontás: nincs meghatározva	
Általános megjegyzések: Nem alkalmazható szervetlen anyagokhoz.	

12.3. Bioakkumulációs képesség

fluor-hidrogénsav CAS-szám: 7664-39-3 EK sz.: 231-634-8	
Log K_{OW}: -1,4	
salétromsav CAS-szám: 7697-37-2 EK sz.: 231-714-2	
Log K_{OW}: -2,3	

12.4. A talajban való mobilitás
Nem állnak rendelkezésre adatok

12.5. A PBT- és vPvB-értékelés eredményei

Aluminium nitrate nonahydrate CAS-szám: 7784-27-2 EK sz.: 236-751-8	
A PBT- és a vPvB-értékelés eredményei: Ez az anyag nem felel meg a REACH-rendelet XIII. mellékletének PBT/vPvB feltételeinek.	

calcium nitrate tetrahydrate CAS-szám: 13477-34-4 EK sz.: 603-865-8	
A PBT- és a vPvB-értékelés eredményei: Ez az anyag nem felel meg a REACH-rendelet XIII. mellékletének PBT/vPvB feltételeinek.	
fluor-hidrogénsav CAS-szám: 7664-39-3 EK sz.: 231-634-8	
A PBT- és a vPvB-értékelés eredményei: Ez az anyag nem felel meg a REACH-rendelet XIII. mellékletének PBT/vPvB feltételeinek.	
salétromsav CAS-szám: 7697-37-2 EK sz.: 231-714-2	
A PBT- és a vPvB-értékelés eredményei: Ez az anyag nem felel meg a REACH-rendelet XIII. mellékletének PBT/vPvB feltételeinek.	

Az anyagok a keverékben nem teljesítik a REACH, XIII. melléklete szerinti PBT/vPvB kritériumokat.

*
12.6. Endokrin károsító tulajdonságok
Ez a termék nem tartalmaz olyan anyagot, amely endokrin károsító tulajdonságokkal rendelkezik az emberre nézve, mivel egyik összetevője sem felel meg a kritériumoknak.

12.7. Egyéb káros hatások
Nem állnak rendelkezésre adatok

13.SZAKASZ: Ártalmatlanítási szempontok

13.1. Hulladékkezelési módszerek
A termékmaradványokat a 2008/98/EK hulladékokról szóló irányelvnek és a nemzeti és regionális előírásoknak megfelelően kell ártalmatlanítani. Ehhez a termékhez nem adható meg az Európai Hulladékkatalógus (AVV) szerinti hulladékkulcs száma, mivel csak a fogyasztó általi rendeltetésszerű használat teszi lehetővé a hozzárendelést. Az EU-n belül a hulladékkulcs számát az ártalmatlanító céggel egyeztetve kell meghatározni.

13.1.1. A termék/a csomagolás ártalmatlanítása

Hulladékkulcs/hulladékmegnevezés az EAK/AVV szerint

Hulladékkulcs termék

11 01 05 *	Reve eltávolítására használt savak

**: Igazolandó.*

2008/98/EK irányelv (Hulladék alapvető irányelv)

HP 6	Akut toxicitás
HP 8	Maró
HP 12	Akut mérgező gázokat fejlesztő

Általános megjegyzések:
A 2008/98/EK (Hulladék alapvető irányelv) irányelvnek megfelelően veszélyes hulladék. Az említett hulladékbejegyzés csak javaslat.

Hulladékkulcs csomagolás

15 01 10 *	Veszélyes anyagokat maradékként tartalmazó vagy azokkal szennyezett csomagolási hulladékok

**: Igazolandó.*

Általános megjegyzések:
Az említett hulladékbejegyzés csak javaslat.

Hulladékkezelési megoldások

Szakszerű ártalmatlanítás / Termék:
A hulladék ártalmatlanítása végett az illetékes, hatóságilag engedélyezett hulladékgyűjtő céget kell értesíteni.

Szakszerű ártalmatlanítás / Csomagolás:
A szennyezett göngyölegeket az anyaghoz hasonlóan kell kezelni.

Más ártalmatlanítási ajánlások:
Ártalmatlanítás a hatósági előírások szerint.

14.SZAKASZ: Szállításra vonatkozó információk

Szárazföldön történő szállítás (ADR/RID)	Belvízi szállítás (ADN)	Tengeri szállítás (IMDG)	Légi szállítás (ICAO-TI / IATA-DGR)
14.1. UN-szám vagy azonosító szám			
UN 2922	UN 2922	UN 2922	UN 2922
14.2. Az ENSZ szerinti megfelelő szállítási megnevezés			
MÉRGEZŐ, MARÓ FOLYÉKONY ANYAG, M.N.N. (fluor-hidrogénsav, salétromsav)	MÉRGEZŐ, MARÓ FOLYÉKONY ANYAG, M.N.N. (fluor-hidrogénsav, salétromsav)	CORROSIVE LIQUID, TOXIC, N.O.S. (hydrofluoric acid, nitric acid)	CORROSIVE LIQUID, TOXIC, N.O.S. (hydrofluoric acid, nitric acid)

Szárazföldön történő szállítás (ADR/RID)	Belvízi szállítás (ADN)	Tengeri szállítás (IMDG)	Légi szállítás (ICAO-TI / IATA-DGR)
14.3. Szállítási veszélyességi osztály(ok)			
 8 6.1	 8 6.1	 8 6.1	 8 6.1
14.4. Csomagolási csoport			
II	II	II	II
14.5. Környezeti veszélyek			
Nem	Nem	Nem	Nem
14.6. A felhasználót érintő különleges óvintézkedések			
Különleges előírások: 274 **Korlátozott mennyiség (LQ):** 1 L **Kivételes mennyiségek (EQ):** E2 **Veszélyt jelző szám (Kemler-szám):** 86 **Besorolási kód:** CT1 **Alagútkorlátozási kód:** (E) **Általános megjegyzések:** Szállítási kategória 2	**Különleges előírások:** 274 | 802 **Korlátozott mennyiség (LQ):** 1 L **Kivételes mennyiségek (EQ):** E2 **Besorolási kód:** CT1	**Különleges előírások:** 274 **Korlátozott mennyiség (LQ):** 1 L **Kivételes mennyiségek (EQ):** E2 **EMS-Szám:** F-A, S-B **Általános megjegyzések:** IMDG-Kódex: 1. elkülönítési csoport:Savak	**Különleges előírások:** A3 | A4 **Korlátozott mennyiség (LQ):** Y840 **Kivételes mennyiségek (EQ):** E2

14.7. Az IMO-szabályok szerinti tengeri ömlesztett szállítás
Az IBC-kód szerint nem szabad mint ömlesztett áru szállítani.

15.SZAKASZ: Szabályozással kapcsolatos információk

*
15.1. Az adott anyaggal vagy keverékkel kapcsolatos biztonsági, egészségügyi és környezetvédelmi előírások/jogszabályok

15.1.1. EU-előírások

Engedélyezések:
Az anyagok a keverékben nem teljesítik a REACH, XIII. melléklete szerinti PBT/vPvB kritériumokat.
REACH, Annex XIV (SVHC list): Contains none or less than 0.1% of the listed substances.

Alkalmazási korlátozások:
Felhasználás csak ipari létesítményekben vagy iparűzési célból.
Felhasználási korlátozás a REACH XVII. számú mellékletének megfelelően: 3
2019/1148 sz. (EU) Rendelet (a robbanóanyag-prekurzorok forgalmazásáról és felhasználásáról): Erre a termékre a 2019/1148/EU rendelet vonatkozik: minden gyanús tranzakciót, valamint jelentős hiányt és lopást be kell jelenteni az illetékes nemzeti kapcsolattartó pontnak.

Egyéb EU-előírások:
2012/18/EU irányelve a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek veszélyének kezeléséről [Seveso III irányelve], Veszélyességi kategória:
• H1 Akut toxikus
2010/75/EU irányelv az ipari kibocsátásokról [Industrial Emissions Directive]
2011/65/EU irányelv (RoHS 2): Jegyzékében nem szerepel
A munkavállaló egészségének és biztonságának vegyi anyagokkal történő munkavégzésből adódó veszélyek elleni védelméről szóló 98/24/EK irányelvet be kell tartani.
A Tanács 1991. december 12-i 91/689/EGK irányelve a veszélyes hulladékokról.
1907/2006/EK rendelet (REACH)
1272/2008/EK rendelet (CLP)

15.1.2. Nemzeti előírások

[HU] Nemzeti előírások

További előírások, korlátozások és rendeletek

A 2000. évi XXV. törvény a kémiai biztonságról;
5/2020. (II. 6.) ITM rendelet a kémiai kóroki tényezők hatásának kitett munkavállalók egészségének és biztonságának védelméről;
225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendelet a veszélyes hulladékkal kapcsolatos egyes tevékenységek részletes szabályairól;
72/2013. (VIII.27.) VM rendelet a hulladékjegyzékről;
2012. évi CLXXXV. törvény a hulladékról;
Foglalkoztatásbeli korlátozások:
Figyelembe kell venni a fiatalkorúakra vonatkozó foglalkoztatási korlátozásokat.
Figyelembe kell venni a terhes nőkre és szoptatós anyákra vonatkozó foglalkoztatási korlátozásokat.

VOC: 0%

* **15.2. Kémiai biztonsági értékelés**

nem alkalmazható

16.SZAKASZ: Egyéb információk

16.1. Módosításra való utalások

2.2.	Címkézési elemek
8.1.	Ellenőrzési paraméterek
8.2.	Az expozíció ellenőrzése
11.1.	Az 1272/2008/EK rendeletben meghatározott, veszélyességi osztályokra vonatkozó információk
11.2.	Egyéb veszélyekkel kapcsolatos információ
12.6.	Endokrin károsító tulajdonságok
15.1.	Az adott anyaggal vagy keverékkel kapcsolatos biztonsági, egészségügyi és környezetvédelmi előírások/jogszabályok
15.2.	Kémiai biztonsági értékelés
16.2.	Rövidítések és betűszavak

* **16.2. Rövidítések és betűszavak**

ADN	Veszélyes áruk nemzetközi belvízi szállításáról szóló európai megállapodás
ADR	Veszélyes áruk nemzetközi közúti szállításáról szóló európai megállapodás
AGW	Küszöbérték
AOX	Adszorbeálható szerves halogén
CAS	Chemical Abstracts Service
CLP	Osztályozás, címkézés és csomagolás
DIN	Német Szabványügyi Intézet
DNEL	származtatott hatásmentes szint
EC_{50}	hatásos koncentráció 50%
ECHA	Európai Vegyianyag-ügynökség
EN	Európai szabvány
ES	Exposure scenario
EWC	European Waste Catalogue
GHS	Vegyi anyagok osztályozásának és címkézésének globálisan harmonizált rendszere
IBC	Intermediate Bulk Container
IMDG	Veszélyes áruk tengeri szállításának nemzetközi szabályzata
IMO	International Maritime Organization
ISO	International Standards Organisation
KG	testsúly
LC_{50}	Közepes letális koncenetráció
LD_{50}	Halálos dózis 50%
MAK	maximális munkahelyi koncentráció (CH)
NOEC	Megfigyelhető hatást nem okozó koncentráció
OECD	Gazdasági Együttműködési és Fejlesztési Szervezet
PBT	perzisztens, bioakkumulatív és mérgező
PNEC	Becsült hatásmentes koncentráció
REACH	Vegyi anyagok regisztrálása, értékelése, engedélyezése és korlátozása
RID	Veszélyes áruk nemzetközi vasúti fuvarozásáról szóló szabályzat
SCL	Specific concentration limit

TRGS Technische Regeln für Gefahrstoffe
VOC Illékony szerves vegyületek
vPvB nagyon perzisztens és nagyon bioakkumulatív
ABEK-NO-CO/E-P2/B-P2/A-P2: Kombinált szűrő betűk
AVV: Rendelet a hulladékjegyzékről
AwSV: Rendelet a vízre veszélyes anyagok kezelésére szolgáló rendszerekről
BG RCI: Nyersanyag- és Vegyipari Szakmai Egyesület
FSVO (EU): Biológiai határértékek
DFG: Német Kutatóközösség
EAK: Európai hulladéktípus-katalógus
ErC_{50}: növekedést gátló átlagos koncentráció
EQ: Kivételes mennyiség
EU/EG/EWG: Európai Unió / Európai Közösség / Európai Gazdasági Közösség
ICAO-TI/IATA-DGR: Műszaki utasítások a veszélyes áruk biztonságos légi szállításához / Nemzetközi Légi Szállítási Szövetség
IOELV: Indicative Occupational Exposure Limit Values / Indikatív foglalkozási expozíciós határérték
LQ: Korlátozott mennyiség
MARPOL: Nemzetközi Egyezmény a hajókról történő tengerszennyezés megelőzéséről
Máshol nem Nevezve
ppm: parts per million
RoHS: A veszélyes anyagok korlátozása az elektromos és elektronikus berendezésekben
UFI: Unique Formula Identifier
UN: ENSZ, itt ENSZ-sz.: Azonos tulajdonságokkal rendelkező anyagok/anyagcsoportok azonosító száma veszélyes áruk szállítása során
US EPA: Egyesült Államok Környezetvédelmi Ügynöksége
WGK: vízveszélyességi osztály
WHG: Water Resources Act

16.3. Fontos irodalmi adatok és adatforrások

A biztonsági adatlap elkészítéséhez a szállítóinktól származó információkat és az Európai Vegyianyag-ügynökség (ECHA) „Regisztrált Anyagok Adatbázisából” származó adatokat használtuk fel.

16.4. Elegyek besorolása és alkalmazott értékelési módszerek az 1272/2008 számú EK-rendelet [CLP] szerint

Veszélyosztályok és veszélykategóriák	Figyelmeztető mondatok	Besorolási eljárás
Fémekre korrozív hatású *(Met. Corr. 1)*	H290: Fémekre korrozív hatású lehet.	Vizsgálati adatok alapján.
Akut toxicitás (orális) *(Acute Tox. 2)*	H300: Lenyelve halálos.	Számítási módszer.
Akut toxicitás (dermális) *(Acute Tox. 1)*	H310: Bőrrel érintkezve halálos.	Számítási módszer.
Bőrkorrózió/bőrirritáció *(Skin Corr. 1)*	H314: Súlyos égési sérülést és szemkárosodást okoz.	Számítási módszer.
Súlyos szemkárosodás/szemirritáció *(Eye Dam. 1)*	H318: Súlyos szemkárosodást okoz.	Számítási módszer.
Akut toxicitás (belélegzéses) *(Acute Tox. 3)*	H331: Belélegezve mérgező.	Számítási módszer.

16.5. A R-, H- és EUH-mondatok szövege (Szám és teljes szöveg)

Figyelmeztető mondatok	
H272	Fokozhatja a tűz intenzitását; oxidáló hatású.
H290	Fémekre korrozív hatású lehet.
H300	Lenyelve halálos.
H302	Lenyelve ártalmas.
H310	Bőrrel érintkezve halálos.
H314	Súlyos égési sérülést és szemkárosodást okoz.
H318	Súlyos szemkárosodást okoz.
H330	Belélegezve halálos.
H331	Belélegezve mérgező.

16.6. Betanítási útmutatások

A munkavállalókat rendszeresen ki kell képezni a termékek biztonságos kezelésére a biztonsági adatlapon szereplő információk és a munkahely helyi körülményei alapján. A munkavállalók veszélyes anyagok kezelésére vonatkozó oktatására vonatkozó nemzeti előírásokat be kell tartani.

16.7. Kiegészítő utasítások

Termékeink átvevőjének felelőssége a hatályos törvények és előírások betartása.

* Az adatok az előzetes változathoz képest megváltoztatva.

Ⓗ

**Felülvizsgálat: 2025.07.15.*
**2. verzió*

Termék neve: **Salétromsav 50-53 %**

BIZTONSÁGI ADATLAP
a 2020/878/EU bizottsági rendelet szerint

*1. SZAKASZ: Az anyag/keverék és a vállalat/vállalkozás azonosítása

1.1. Termékazonosító: **Salétromsav 50-53 %**
UFI-kód: PVHT-A1GT-8604-VHRC

1.1 Az anyag vagy keverék megfelelő azonosított felhasználásai, illetve ellenjavallt felhasználásai:
Azonosított felhasználás: Intermedier, műtrágyák alapanyagaként, szerves intermedierként, oxidáló-szerként, fémek felületkezelőszereként, tisztítószerként, pH-szabályozás adalékaként és ioncserélő gyanták regenerálószereként használják.
Megjegyzés: Lásd a 16. szakaszt a felhasználások teljes listája tekintetében, amelyre vonatkozóan az Expozíciós forgatókönyv mellékletként szerepel.

1.3. A biztonsági adatlap szállítójának adatai:
Forgalmazó: Altox-Chem Kft.
1097 Budapest, Illatos út 19-23.
telefon: (1) 280-6546, (1) 280-6919; e-mail
altoxchem@altox.hu
Forgalmazásért felelős: Rácz Erzsébet
Biztonsági adatlapért felelős e-mail címe: info@altox.hu

1.4. Sürgősségi telefonszám: Egészségügyi Toxikológiai Tájékoztató Szolgálat (ETTSZ), Budapest, HU
+36 80 201 199 (0-24 órában, díjmentesen hívható – Magyarországról)
+36 1 476 6464 (0-24 órában, normál díj ellenében hívható – külföldről is)
Általános vészhívó: 112, Mentők: 104, Tűzoltók: 105, Rendőrség: 107

*2. SZAKASZ: A veszély azonosítása

2.1. Az anyag vagy keverék osztályozása:
A termék az 1272/2008/EK EPT rendeletben meghatározott osztályozás szerint veszélyes keverék.
Osztályozás: Fémekre maró hatású anyagok és keverékek Met. Corr. 1 H290*, Akut toxicitás Acute Tox. inhal. 3 H331, Bőrmarás/bőrirritáció Skin Corr. 1A H314; Súlyos szemkárosodás/szemirritáció Eye Dam. 1 H318, EUH071.
A H-mondatok teljes szövegét lásd a 16. szakaszban!

2.2. Címkézési elemek: **Salétromsav 50-53 %**
Összetevők: Salétromsav.



Veszélyjel:
Figyelmeztetés: Veszély

Figyelmeztető mondatok: H290 Fémekre korrozív hatású lehet.
H314 Súlyos égési sérülést és szemkárosodást okoz.
H331 Belélegezve mérgező.

ALTOX-CHEM KFT.

Óvintézkedésre vonatkozó mondatok:

P260 A gőzök/permet belélegzése tilos.
P280 Védőkesztyű/védőruha/szemvédő/arcvédő használata kötelező.
P303 + P361 + P353 HA BŐRRE (vagy hajra) KERÜL: Az összes szennyezett ruhadarabot azonnal le kell vetni. A bőrt le kell öblíteni vízzel vagy zuhanyozás.
P305 + P351 + P338 SZEMBE KERÜLÉS ESETÉN: Több percig tartó óvatos öblítés vízzel. Adott esetben a kontaktlencsék eltávolítása, ha könnyen megoldható. Az öblítés folytatása.
P310 Azonnal forduljon TOXIKOLÓGIAI KÖZPONTHOZ/orvoshoz.
P405 Elzárva tárolandó.

Kiegészítő figyelmeztető mondatok:

EUH071 „Maró hatású a légutakra.”

UFI: PVHT-A1GT-8604-VHRC

Ennek a terméknek a lakossági személyek általi megszerzése, birtoklása vagy felhasználása a 2019/1148/EU EPT rendelet 5. cikk (1) és (3) bekezdésben foglaltak szerinti korlátozás tárgyát képezi, a forgalmazóknak és a lakossági felhasználóknak be kell tartani a 2019/1148/EU EPT rendelet és a 274/2016. (IX. 15.) Korm. rendelet előírásait.

2.3. Egyéb veszélyek: A termék nem PBT és/vagy vPvB anyag. Hevesen reagálhat redukáló szerekkel, erős bázisokkal, szerves anyagokkal, kloridokkal és finom eloszlású fémekkel (ld. 10. szakasz). Lenyelve azonnal maró hatást gyakorol, és maradandó károsodást okozhat az emésztőszervrendszerben. Gőzei maró hatásúak a légutakra. Belélegezve égő érzést, köhögést, torokfájást, nehézlégzést, légszomjat okozhat. Súlyos esetben tüdő-ödémát okozhat, melynek tünetei gyakran később jelentkezhetnek. A vízi környezetre kedvezőtlen hatást gyakorolhat savas tulajdonsága miatt.

3. SZAKASZ: Összetétel/összetevőkre vonatkozó információk

3.2. Keverékek:

%	Komponensek	Azonosítók	Osztályozás
49-54	… %-os salétromsav [C ≤ 70 %]; Nitric acid	CAS szám: 7697-37-2 EU szám: 231-714-2 Indexszám: 007-030-00-3 Regisztrációs szám: 01-2119487297-23-xxxx	Met. Corr. 1 H290*, Ox. Liq. 3 H272, Acute Tox. inhal. 3 H331, Skin Corr. 1A H314; EUH071 (egyedi koncentráció-határértékek: Ox. Liq. 3 H272: c ≥ 65 %, belélegzés: ATE = 2,65 mg/l (gőzök), Skin Corr. 1A H314: c ≥ 20 %, Skin Corr. 1B H314: 5 % ≤ c < 20 % (B. megjegyzés)

* Gyártói besorolással kiegészített harmonizált osztályozás
B. megjegyzés: Egyes anyagok (savak, lúgok stb.) különféle koncentrációjú vizes oldatok formájában kerülnek forgalomba, és ezért eltérően címkézendők, mivel a veszély mértéke a koncentráció függvényében változik.
A 3. részben a B. megjegyzéssel kiegészített tételek általános megjelölése a következő típusú: „… %-os salétromsav”.
Ebben az esetben az anyag szállítójának fel kell tüntetnie a címkén az oldat koncentrációját. Eltérő rendelkezés hiányában azt kell feltételezni, hogy a százalékos koncentráció tömegszázalékban van megadva.
A H-mondatok teljes szövegét lásd a 16. szakaszban!

ALTOX-CHEM KFT.

Ⓗ

**Felülvizsgálat: 2025.07.15.*
**2. verzió*

Termék neve: **Salétromsav 50-53 %**

4. SZAKASZ: Elsősegély-nyújtási intézkedések

4.1. Az elsősegély-nyújtási intézkedések ismertetése:

Fontos a gyorsaság. Az érintett személyt távolítsuk el a további expozícióból. Adjunk azonnali elsősegélyt és hívjunk orvosi segítséget.

Bőrrel való érintkezés után: Öntsük az érintett bőrfelületre vizet. Haladéktalanul távolítsuk el a szennyezett ruházatot és cipőt, és az érintett bőrfelületet mossuk vagy zuhanyozzuk le legalább 15 percig. Égési sérülésnél azonnal hívjunk orvost. Fedjük be a sebet steril kötéssel.

Szembe jutásnál: Bő vízzel azonnal és alaposan öblítsük ki a szemeket (a szemhéjak alatt is) vízzel vagy szemmosó folyadékkal legalább 15 percig. A szemöblítést folytassuk az orvos megérkezéséig. Ne engedjük, hogy a sérült megdörzsölje a szemét.

Lenyelésnél: Ha az oldat pH-ja < 1,5 (a termék pH-ja < 1) vagy ismeretlen: Tilos hánytatni! Ne adjunk semmit inni. Ha a sérült teljesen eszméleténél van, öblítsük ki a száját vízzel. Szállítsuk a sérültet azonnal kórházba.
Az oldat pH-ja > 1,5 és kis mennyiségben nyelték le: Itassunk a sérülttel 2-3 pohár vizet. Helyezzük orvosi megfigyelés alá a sérültet.

Belélegzés után: A sérültet azonnal vigyük ki friss levegőre. Tartsuk melegen és nyugalomban. Légzéskimaradásnál vagy légzés leállásnál alkalmazzunk mesterséges lélegeztetést. Hozzáértő személy adhat oxigént is.

4.2. A legfontosabb – akut és késleltetett – tünetek és hatások:

Akut tünetek: Belégzés: égő érzés, köhögés, torokfájás, nehézlégzés, légszomj.
Bőr és szem: vörösödés, fájdalom, égési sérülések.
Lenyelés: torokfájás, hasi fájdalom, égő érzés a torokban és a mellkasban, esetleg hányás, sokk vagy ájulás.

Késleltetett tünetek: Belégzés: tüdő-ödémát okozhat, melynek tünetei gyakran később jelentkeznek – néhány óra vagy nap elteltével –, s a fizikai megterheléstől súlyosbodhatnak.

4.3. A szükséges azonnali orvosi ellátás és különleges ellátás jelzése:

Az égési sérüléseket azonnal kezelni kell. A sérültet orvosi ellenőrzés alatt kell tartani legalább 48 órán keresztül, mivel tüdő-ödéma alakulhat ki.

5. SZAKASZ: Tűzvédelmi intézkedések

Tűzveszélyességi osztály: Nem tűzveszélyes – az 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet alapján.

5.1. Oltóanyag: Ha a termék nem érintett közvetlenül a tűzben, bármely alkalmasnak ítélt oltóanyag használható (pl. porlasztott vízsugár, szén-dioxid). Ha a termék érintett a tűzben, akkor a legalkalmasabb oltóanyag a porlasztott vízsugár. Ez esetben más tűzoltó készülékek (hab, homok, porral oltó, halon, szén-dioxid) használata nem célravezető, mert az égést tovább táplálhatja.

5.2. Az anyagból vagy keverékből származó különleges veszélyek:

Nem tűzveszélyes, de fokozhatja más anyagok égését. Éghető anyagokkal reagálva tüzet okozhat és mérgező gázokat (nitrogén-oxidokat) bocsát ki. Erélyes redukálószerekkel érintkezve robbanás jöhet létre. A legtöbb gyakori fémmel hidrogén fejlődése közben reagál, ami a levegővel robbanóképes keveréket alkothat. Hő hatására mérgező gázok (nitrogén-oxidok) távozhatnak belőle.

ALTOX-CHEM

5.3. Tűzoltóknak szóló javaslat:

A tárolótartályokat, szerkezeteket vízpermettel hűtsük. Önmentő készüléket és teljes védőruházatot viseljünk.

6. SZAKASZ: Intézkedések véletlenszerű expozíciónál

6.1. Személyi óvintézkedések, egyéni védőeszközök és vészhelyzeti eljárások:

A veszélyzónába való belépés előtt vegyünk fel védőfelszerelést (gázálarcot nitrogén-oxidok ellen védő betéttel vagy önmentő készüléket, szemvédőt és védőruházatot). A kiömlés környékéről távolítsuk el a mentési munkálatokban részt nem vevő személyeket. A kiömlés vagy szivárgás környezetét szellőztessük, hogy a gőzöket eloszlassuk.

6.2. Környezetvédelmi óvintézkedések:

Akadályozzuk meg a vízfolyások és csatornák szennyeződését. A vízfolyások szennyeződéséről tájékoztassuk az illetékes hatóságot. Vízzel hígítsuk és semlegesítsük pl. nátrium-karbonáttal (szóda).

6.3. A területi elhatárolás és a szennyezésmentesítés módszerei és anyagai:

A kisebb kiömléseket mossuk el bőséges mennyiségű vízzel. A szennyezett vizet megfelelően ártalmatlanítsuk. Mielőtt vízkezelő rendszerekbe bocsátanák, a szennyezett vizet általában semlegesítik. Óvatosan semlegesítsük szódával és/vagy mészkővel és az elhelyezéshez gyűjtsük össze. A nagy kiömléseket gáttal határoljuk el, ha szükséges, homokkal vagy földdel. Ne használjunk szerves anyagokat (pl. fűrészpor, stb.). A nagy mennyiségeket szivattyúzzuk tartályokba. A tartályok anyaga célszerűen rozsdamentes acél, lehetőleg alacsony szén-tartalmú (pl. 304L DIN/EN 1.4306) vagy műanyag (PVC, PETF). Nem használhatók: szénacél, gumizott acél, polipropilén)

6.4. Hivatkozás más szakaszokra:

Lásd még a 8. és 13. szakaszt!

7. SZAKASZ: Kezelés és tárolás

7.1. A biztonságos kezelésre irányuló óvintézkedések:

A gőzök nem feltűnő hatásaira tekintettel alkalmazzunk megfelelő szellőztetést. Viseljünk szem- és kézvédőt a kisebb mennyiségek kezelésénél. Szivárgás vagy fröccsenés veszélye esetén viseljünk teljes védőfelszerelést. Hígításnál mindig a savat adjuk a vízhez és nem a vizet a savhoz. Nem szabad enni, inni vagy dohányozni munka közben. Az anyaggal való munkavégzés után kézmosás szükséges.

7.2. A biztonságos tárolás feltételei, az esetleges összeférhetetlenséggel együtt:

Tartsuk hűvös, jól szellőztetett helyen, a potenciális hőforrásoktól és a közvetlen napfénytől védve. A tárolók közelében tilos a dohányzás. Éghető, szerves anyagoktól, redukálószerektől és erős bázisoktól elkülönítve tároljuk (lásd még a 10. szakaszt!).

ALTOX-CHEM KFT

A tartályok anyaga célszerűen rozsdamentes acél, lehetőleg alacsony szén-tartalmú (pl. 304L DIN/EN 1.4306) vagy műanyag (PVC, PETF). A tartályokat védjük a korróziótól és a fizikai sérülésektől.

7.3. Meghatározott végfelhasználás (végfelhasználások):
Lásd az 1.2. szakaszt!

8. SZAKASZ: Az expozíció ellenőrzése/egyéni védelem

8.1 Ellenőrzési paraméterek:
Expozíciós határértékek az 5/2020. (II. 6.) ITM rendelet szerint:

Megnevezés	CAS-szám	ÁK-érték mg/m³	ÁK-érték ppm	CK-érték mg/m³	CK-érték ppm	Jellemző tulajdonság	Hivatkozás	ÁK korrekciós csoport
SALÉTROMSAV	7697-37-2			2,6	1	i, m	EU2	
NITROGÉN-DIOXID	10102-44-0	0,96	0,5	1,91	1	m	EU4	R+T
NITROGÉN-MONOXID	10102-43-9	2,5	2				EU4	R

i	ingerlő anyag, amely izgatja a bőrt, nyálkahártyát, szemet vagy mindhármat
m	maró hatású anyag, amely felmarja a bőrt, nyálkahártyát, szemet vagy mindhármat
EU2	2006/15/EK irányelvben közölt érték
EU4	2017/164 EU irányelvben közölt érték
ÁK-érték	megengedett átlagos koncentráció
CK-érték	megengedett csúcskoncentráció
CAS-szám	A vegyi anyagok azonosítására használt Chemical Abstracts Service regisztrációs szám

	ÁK korrekciós csoportok	A korrekciós faktor számításának módja
R.	Azok az anyagok, amelyek egészségkárosító hatása RÖVID expozíció hatására jelentkezik.	Korrigált ÁK = ÁK × 8/a napi óraszám
R+T.	Azok az anyagok, amelyek RÖVID és TARTÓS expozíciója is egészségkárosodást okoz.	Korrigált ÁK = ÁK × 8/a napi óraszám Korrigált ÁK = ÁK × 40/a heti óraszám A két faktor közül a szigorúbb (kisebb) értéket kell alkalmazni

Monitoring: Technológiai stabilitástól függő gyakorisággal, zárt térben való alkalmazás esetén a munkahelyi légtérben a savgőzök, nitrogén-oxidok koncentrációjának rendszeres ellenőrzése ajánlott. Az elfolyó vizek pH-jának ellenőrzésével az esetleges készülék/tartálykilyukadások kiszűrhetők.

DNEL:

Kitettség - hatás	Érték
Dolgozók, akut/rövid távú belélegzés	2,6 mg/m³ (1 ppm)
Dolgozók, hosszú távú belélegzés	2,6 mg/m³ (1 ppm)
Fogyasztók, akut/rövid távú belélegzés	1,3 mg/m³ (0,5 ppm)
Fogyasztók, hosszú távú belélegzés	1,3 mg/m³ (0,5 ppm)

PNEC: Nem lett megállapítva. A környezeti hatás a pH csökkenésén alapul.

ALTOX-CHEM KFT.

8.2. Az expozíció ellenőrzése:

Megfelelő műszaki ellenőrzés: A helyes ipari gyakorlat a zárt rendszerekben való alkalmazás. az anyag továbbítása zárt csővezetékeken szivattyúk segítségével.
A tárolótartályok lehetőség szerint zártak/zárhatók legyenek. Amennyiben alkalmazható, létesítsünk helyi elszívást. Vészzuhanyok és szemmosók létesítése minden olyan helyen, ahol a szemmel vagy bőrrel való érintkezés előfordulhat. A légtéri koncentráció időszakos ellenőrzése.

Egyéni óvintézkedések, egyéni védőeszközök:

A légutak védelme: Rövid ideig tartó expozíció esetén részecskeszűrővel (FFP3, FMP3) ellátott fél-álarc (EN 149 - MSZ EN 149:2001+A1:2009, EN 1827 - MSZ EN 1827:1999+A1:2009) vagy NO jelű, kék (MSZ EN 141) vagy E illetve B típusú (P3 - EN 14387 - MSZ EN 14387:2004+A1:2008) szűrőbetéttel ellátott, nitrogén-oxidok ellen védő gázálarc használata ajánlott. Hosszabb ideig való kitettség esetén sűrített levegős önmentő légzőkészülék (MSZ EN 137 - MSZ EN 137:2007) vagy levegő-rásegítéses szűrési típusú légzésvédő készülékek (pl. TH3 osztály – EN 12941, TM3 osztály - EN 12942, P3 vagy XP3 osztály - EN 12083, EN 143 - MSZ EN 12083:2003, FN 138, EN 14593) használata ajánlott.

Kézvédelem: Az EN 16523-1: 2015 + A1: 2018-nek megfelelő, vegyszerálló, 1 mm vastag védőkesztyűt (PVC, butil-gumi, PTFE, fluor elasztomer) használjunk minden esetben, ha huzamosabb ideig történik a munkavégzés.

Bőr- és testvédelem: 3. típusú saválló védőruházat (MSZ EN 368 vagy EN 14605 - MSZ EN 14605:2005+A1:2009) és saválló lábbeli (EN 13832 - MSZ EN 13832-2:2006),

Szem-/arcvédelem: Folyadékok, gőzök ellen védelmet nyújtó, 3. típusú védőszemüveg (EN 166 - MSZ EN 166:2003) vagy arcvédő (EN 402 - MSZ EN 402:2003).

Környezeti expozíció-ellenőrzés:
Kerüljük a salétromsavval szennyezett vizek ellenőrizetlen kijuttatását a csatornákba és élővizekbe, ezért a felhasználás/tárolás helyét elhagyó vizek pH-ját rendszeresen ellenőrizzük.

9. SZAKASZ: Fizikai és kémiai tulajdonságok

9.1. Az alapvető fizikai és kémiai tulajdonságokra vonatkozó információk:

a) Halmazállapot: Folyadék.
b) Szín: Színtelen vagy enyhén sárga.
c) Szag: Fanyar, szúrós.
- Szagküszöbérték: 0,75-2,5 mg/m^3.
d) Olvadáspont/fagyáspont: -17 °C (20 %); -22 °C (60 %).
e) Forráspont vagy kezdő forráspont és forrásponttartomány:
Kb. 120 °C (50 %); 120,4 °C (60 %).
f) Tűzveszélyesség: Nem éghető (a molekulaszerkezet alapján)
g) Felső és alsó robbanási határértékek:
Nem alkalmazható (nem éghető, szervetlen)
h) Lobbanáspont: Nem alkalmazható (nem éghető).
i) Öngyulladási hőmérséklet: Nem alkalmazható (nem éghető).
j) Bomlási hőmérséklet: Vizes oldatban, szobahőmérséklet és 80 °C között NO_2 szabadulhat fel. Gőz halmazállapotban 475 °C.
k) pH: < 1.
l) Kinematikus viszkozitás: Nincs elérhető adat,
- Dinamikus viszkozitás: 2 mPa·s (60 %, 20 °C).

ALTOX-CHEM Kft.

m) Oldhatóság: Vízzel minden arányban elegyedik.
n) N-oktanol/víz megoszlási hányados (log érték):
Nem alkalmazható – alacsony (szervetlen).
o) Gőznyomás (20 °C): 0,44 kPa (60 %).
p) Sűrűség és/vagy relatív sűrűség (20 °C):
1,287-1,301 g/cm^3.
q) Relatív gőzsűrűség: Kb. 2.
r) Részecskejellemzők: Folyadékra nem értelmezett. Nem tartalmaz nanorészecskéket.

9.2. Egyéb információk:
- Párolgási sebesség (20 °C): 0,00075 kg/perc/m^2.
- Robbanásveszély: Nem robbanóképes.
- Oxidáló tulajdonságok: A termék nem oxidáló.

10. SZAKASZ: Stabilitás és reakciókészség

10.1. Reakciókészség: Az anyag erős sav, hevesen reagál bázisokkal.

10.2. Kémiai stabilitás: Normál tárolási és kezelési körülmények között termikusan stabil. Fémmel vagy szerves anyagokkal való érintkezés esetén bomlik, nitrogén-oxidok keletkezése mellett.

10.3. Veszélyes reakciók lehetősége:
Éghető anyagokkal érintkezve tüzet okozhat. Elősegítheti az égést. Heves reakcióba léphet redukáló szerekkel, erős bázisokkal, szerves anyagokkal, kloridokkal és finom eloszlatott fémekkel.

10.4. Kerülendő körülmények:
Magas hőmérséklet, napfény, tárolótartály sérülése, vízzel való exoterm reakció.

10.5. Nem összeférhető anyagok:
Éghető anyagok, szerves anyagok, redukálószerek, lúgok, fémporok, kén-hidrogén, alkoholok, klorátok, karbidok, szénacél, réz és egyes fémek ill. ötvözeteik, tűzveszélyes folyadékok, krómsav.

10.6. Veszélyes bomlástermékek:
A legtöbb gyakori fémmel hidrogén és mérgező nitrogén-oxidok keletkezése közben reagál. A felszabaduló gázok, gőzök korrozívak. Hőbomlása során nitrogén-oxidok keletkeznek.

11. SZAKASZ: Toxikológiai információk

11.1. Az 1272/2008/EK rendeletben meghatározott, veszélyességi osztályokra vonatkozó információk:
a) akut toxicitás: A rendelkezésre álló adatok és a CLP osztályozás számítási módszere alapján Acute Tox. inhal. 2 H331 Belélegezve mérgező.

ALTOX-CHEM KFT.

A salétromsavra és néhány más anyagra végzett toxikológiai vizsgálat (kereszt-hivatkozásra alkalmas) eredményei:

LC_{50} (belélegezve, patkány, 1 h):
6,25 mg/dm^3 (salétromsav).
LC_{50} (belélegezve, gőz, patkány, 4 h):
2,65 mg/dm^3 (salétromsav gőzök).

b) bőrkorrózió/bőrirritáció: A rendelkezésre álló adatok és a CLP osztályozás számítási módszere alapján Skin Corr. 1A H314 Súlyos égési sérülést és szemkárosodást okoz.
A salétromsav erős sav (pH < 2), maró hatású. Nincs vizsgálati adat, az osztályba sorolás és az egyedi határérték a CLP rendelet VI. mellékletén alapul.

c) súlyos szemkárosodás/szemirritáció:
A rendelkezésre álló adatok és a Skin Corr. 1A osztályozás alapján Eye Dam. 1 H318 Súlyos szemkárosodást okoz.
A bőrmaró besorolás adja a számkárosító osztályba sorolást.

d) légzőszervi vagy bőrszenzibilizáció:
A rendelkezésre álló adatok és a CLP osztályozás alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek.
A salétromsav erős sav (pH < 2) és Skin Corr. 1A besorolású, ezért bőr-szenzibilizálcióra nem kell vizsgálni.

e) csírasejt-mutagenitás: A rendelkezésre álló adatok és a CLP osztályozás alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek.
Salétromsav: Negatív (bakteriális reverz mutációs teszt, S. typhimurium, E. coli).

f) rákkeltő hatás: A rendelkezésre álló adatok és a CLP osztályozás alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek.
Salétromsav: Nincs megbízható adat, de a regisztrációban indokolták, hogy miért nincs szükség karcinogenicitás vizsgálatra.

g) reprodukciós toxicitás: A rendelkezésre álló adatok és a CLP osztályozás alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek.
Salétromsav: NOAEL (szájon át, hím/nőstény patkány): ≥ 1500 mg/testsúly kg/nap (OECD 422, kereszthivatkozás: kálium-nitrát – CAS: 7757-79-1).

h) egyetlen expozíció utáni célszervi toxicitás (STOT):
A rendelkezésre álló adatok és a CLP osztályozás alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek.

i) ismétlődő expozíció utáni célszervi toxicitás (STOT):
A rendelkezésre álló adatok és a CLP osztályozás alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek.
Salétromsav: LOEC (belélegzés, gáz, hím/nőstény patkány): ≤ 50 mg/m^3 (2,15 ppm) (egyedül a szuperoxid szint csökkenés alapján).
NOAEL (szájon át, hím/nőstény patkány): 1500 mg/kg/nap (OECD 422, kereszt-hivatkozás: kálium-nitrát – CAS: 7757-79-1)

j) aspirációs veszély: A rendelkezésre álló adatok és a CLP osztályozás alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek.

11.2. Egyéb veszélyekkel kapcsolatos információ:
A legvalószínűbb expozíciós út a bőr, a szemek, valamint a légutak expozíció-ja, mely a személyi védőeszközök használatával minimálisra csökkenthető. Normál körülmények között a lenyelés nem jellemző, csak véletlenszerűen fordulhat elő. Az előforduló tünetek felsorolása a 4.2. szakaszban található. Endokrin károsító hatásról nincs információ.

ALTOX-CHEM Kft.

12. SZAKASZ: Ökológiai információk

12.1. Toxicitás: A rendelkezésre álló adatok és a CLP osztályozás számítási módszere alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek.
Meg kell akadályozni a kijutást a környezetbe. A salétromsav, savas természeténél fogva, még kis koncentrációban is káros a vízi életre. A növényzet károsodását okozhatja, mivel a vízben teljes mértékben disszociál H^+-ra és nitrát-ionra.

A salétromsavra és néhány más anyagra végzett toxikológiai vizsgálat (kereszt-hivatkozásra alkalmas) eredményei:
Akut toxicitás:
LD_{pH} (Lepomis macrochirus, 96 h):
3-3,5 (statikus).
LD_{pH} (Oncorhynchus mykiss, 96 h):
3,7 (statikus).
LD_{pH} (Ceriodaphnia dubia, 48 h):
4,4-4,7.
EC_{50} (Daphnia magna, 24 h): 8609 mg/l (nátrium-nitrát).
NOEC (aljzati diatóma algák): 6,75 mmól/l (kálium-nitrát).
Hosszú távú toxicitás:
NOEC (Amphiprion ocellaris): 71,3 mg NO_3^-/l (nátrium-nitrát).

12.2. Perzisztencia és lebonthatóság:
A talajban és a vízben ionjaira disszociál és a nitrát-ion részt vesz a természetes nitritikációs/denitrifikációs ciklusban. Az anaerob bomlás termékei: dinitrogén-oxid, nitrogén, ammónia. A nitrát-ion a növények számára tápanyag.

12.3. Bioakkumulációs képesség:
Nem bioakkumulatív, mivel szervetlen vegyület és így megoszlási hányadosa kicsi.

12.4. A talajban való mobilitás:
Vízzel jól elegyedik, így alacsony az adszorpciós hajlama. A nitrát-ion nagyon mozgékony.

12.5. A PBT- és vPvB-értékelés eredményei:
A termék nem PBT és/vagy vPvB anyag. A PBT. és vPvB-értékelés nem alkalmazható szervetlen anyagra.

12.6. Endokrin károsító tulajdonságok:
Ilyen tulajdonság nem ismeretes.

12.7. Egyéb káros hatások: Nem ismeretesek.

13. SZAKASZ: Ártalmatlanítási szempontok

13.1. Hulladékkezelési módszerek:
Termék/szermaradék: Veszélyes hulladék. Hulladék veszélyességi kategória: HP 6 „Akut toxicitás”, HP 8 „Maró”. Hulladék azonosító kód: 06 01 05*.

ALTOX-CHEM KFT.

Tisztítatlan csomagolás:	Az anyagból szilárd hulladék nem keletkezik. A szennyezett, újra nem hasznosítható folyékony hulladék ártalmatlanítható arra jogosult hulladékkezelő szervezettel. Élő vizekbe, csatornákba nem kerülhet. Hígítás nagy mennyiségű vízzel, semlegesítés nagy körültekintéssel mész-hidráttal, oltott mésszel, őrölt mészkővel történhet. A helyi hatóság engedélyével tisztítás után nem veszélyes hulladékként kezelhető, vagy újra felhasználható. Tisztítás nélkül veszélyes hulladékként kezelendő. Hulladék azonosító kód: 15 01 10*. Tartsuk be a hulladékokra vonatkozó valamennyi helyi és nemzeti jogszabályt (2012. évi CLXXXV. törvény, 225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendelet, 72/2013. (VIII. 27.) VM rendelet, 276/2023. (VI. 29.) Korm. rendelet, 343/2011. (XII. 29.) Korm. rendelet, 442/2012. (XII. 29.) Korm. rendelet).

14. SZAKASZ: Szállításra vonatkozó információk

A termék a szállítási szabályozások (ADR, RID, ADN, IMDG, ICAO, IATA) szerint osztályozva veszélyes áru.

14.1. UN-szám vagy azonosító szám:	2031
14.2. Az ENSZ szerinti megfelelő szállítási megnevezés: ADR/RID: IMDG, ICAO/IATA: - leírás: - fuvarlevél bejegyzés:	 SALÉTROMSAV NITRIC ACID a vörösen füstölgő salétromsav kivételével, 65%-nál kevesebb savtartalommal UN 2031 SALÉTROMSAV, 8, II, (E)
14.3. Szállítási veszélyességi osztály(ok): - osztályozási kód: - bárca/jelölés: ADR/RID: IMDG, ICAO/IATA: - veszélyt jelölő szám: - alagútkorlátozási kód: - szállítási kategória:	8 C1  8  8 80 E 2
14.4. Csomagolási csoport: - csomagolási utasítások: - tartányos szállítás: - mobiltartányos szállítás:	(PG) II P001 - PP81, IBC02 - B15 – MP15 L4BN, TU42 – AT jármű T8 – TP2

ALTOX-CHEM Kft.

- korlátozott mennyiség: - engedményes mennyiség:	1 liter E2
14.5. Környezeti veszélyek:	Nem veszélyes a környezetre.
14.6. A felhasználót érintő különleges óvintézkedések: - különleges utasítások:	Legfeljebb 65 % salétromsav-tartalom. Maró anyag. Gőze a légutakra nézve maró hatású. Lásd még a 4. és 6. szakaszt! Meg kell akadályozni, hogy a szabadba kerülő anyag szerves anyagokkal és fémekkel érintkezzen. -
14.7. Az IMO-szabályok szerinti tengeri ömlesztett szállítás:	Nitric acid (less than 70 %). Hajótípus: 2. Kategória: Y. Ömlesztett szállítás nem engedélyezett.

15. SZAKASZ: Szabályozással kapcsolatos információk

15.1. Az adott anyaggal vagy keverékkel kapcsolatos biztonsági, egészségügyi és környezetvédelmi előírások/jogszabályok:

Önmagukban vagy az ezeket tartalmazó keverékekben vagy anyagokban nem bocsáthatók lakossági személyek rendelkezésére:
Salétromsav (CAS: 7697-37-2, KN: 2808 00 00/3824 90 97) > 3 % (m/m)

Az Európai Parlament és a Tanács 2019/1148/EU rendelete (2013. január 15.) a robbanóanyag-prekurzorok forgalmazásáról és felhasználásáról, az 1907/2006/EK rendelet módosításáról, valamint a 98/2013/EU rendelet hatályon kívül helyezéséről (EGT-vonatkozású szöveg) (legutóbbi egységes szerkezetű kiadás: 2019.07.11.)
274/2016. (IX. 15.) Korm. rendelet a robbanóanyag-prekurzorok forgalmazásáról és felhasználásáról
Veszélyes keverék bejelentés (ECHA-PCN, Magyarország):
megtörtént.
Az Európai Parlament és a Tanács 1272/2008/EK rendelete (2008. december 16.) az anyagok és keverékek osztályozásáról, címkézéséről és csomagolásáról, a 67/548/EGK és az 1999/45/EK irányelv módosításáról és hatályon kívül helyezéséről, valamint az 1907/2006/EK rendelet módosításáról (EGT-vonatkozású szöveg) (legutóbbi egységes szerkezetű kiadás: 2025.02.01.)
A Bizottság (EU) 2020/1677 felhatalmazáson alapuló rendelete (2020. augusztus 31.) az anyagok és keverékek osztályozásáról, címkézéséről és csomagolásáról szóló 1272/2008/EK európai parlamenti és tanácsi rendeletnek az egészséget érintő vészhelyzetre való reagálással kapcsolatos információszolgáltatási követelmények megvalósíthatóságának javítása érdekében történő módosításáról (EGT-vonatkozású szöveg)

15.2. Kémiai biztonsági értékelés:
Elkészült a salétromsavra.

*16. SZAKASZ: Egyéb információk

A 2. és 3. szakaszban lévő H-mondatok teljes szövege:

H272	Fokozhatja a tűz intenzitását; oxidáló hatású.
H290	Fémekre korrozív hatású lehet.
H314	Súlyos égési sérülést és szemkárosodást okoz.
H331	Belélegezve mérgező.

ALTOX-CHEM KFT.

Ⓗ

**Felülvizsgálat: 2025.07.15.*
**2. verzió*

Termék neve: **Salétromsav 50-53 %**

Rövidítések:

Ox. Liq.	Oxidising liquids / Oxidáló folyadékok.
Met. Corr.	Substance or mixture corrosive to metals / Fémekre maró hatású anyagok és keverékek.
Acute Tox. inhal.	Acute Toxicity inhalation / Heveny mérgezőképesség belélegezve
Skin Corr.	Skin Corrosion / Bőrmarás.
Eye Dam.	Eye Damage / Súlyos szemkárosodás.
HU	Hungary / Magyarország
EEA / EGT	The European Economic Area / Európai Gazdasági Térség
EEC / EGK	European Economic Community / Európai Gazdasági Közösség
EC / EK	European Community / Európai Közösség
EU	European Union / Európai Unió
UN / ENSZ	United Nations / Egyesült Nemzetek Szervezete
CLP	Regulation on Classification, Labelling and Packaging of Substances and Mixtures / A veszélyes anyagok és keverékek osztályozására, címkézésére és csomagolására vonatkozó szabályozás
CAS	Chemical Abstracts Service / Kémiai Nyilvántartó Szolgálat
ADR	Accord relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route / A veszélyes áruk nemzetközi közúti szállításáról szóló megállapodás
RID	Réglement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer / A veszélyes áruk nemzetközi vasúti fuvarozásáról szóló szabályzat, a nemzetközi fuvarozási egyezmény függelékének 1. melléklete
ADN	Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voie de navigation intérieure / A Veszélyes Áruk Nemzetközi Belvízi Szállításáról szóló Európai Megállapodás
IMDG	International Maritime Code for Dangerous Goods / A veszélyes áruk tengeri szállításának szabályzata
IMO	International Maritime Organization / Nemzetközi Tengerészeti Szervezet
IATA	International Air Transport Association / Nemzetközi Légi Szállítási Szövetség
ICAO	International Civil Aviation Organization / Nemzetközi Polgári Repülési Szervezet
DNEL	Derived No Effect Level / Származtatott hatásmentes szint
PNEC	Predicted No Effect Concentration / Előre jelzett hatásmentes koncentráció
EC_{50}	Effective concentration 50 % / Effektív koncentráció 50 % / Az anyag tényleges koncentrációja, amely a legnagyobb válaszreakció 50 %-át eredményezi
LC_{50}	Lethal Concentration 50 % / közepes halálos koncentráció / A heveny mérgezőképesség 50 %-os értéke belélegzés esetén
LD_{50}	Lethal dose 50 percent / 50 százalékos heveny mérgezőképesség (közepes halálos dózis)
NOAEC	No observable adverse effect concentration / Megfigyelhető káros hatást nem okozó koncentráció
NOAEL	No observable adverse effect level / Megfigyelhető káros hatást nem okozó szint / A nem észlelhető kedvezőtlen hatás szintje
NOEC	No Observed-effect concentration / Megfigyelhető hatást nem okozó koncentráció / A hosszútávú megfigyelhető hatást nem okozó koncentráció
NOEL	No Observed-effect level / Megfigyelhető hatást nem okozó szint / A hosszú távú megfigyelhető hatást nem okozó szint
PBT	Persistent, Bioaccumulative, Toxic / perzisztens, bioakkumulatív, mérgező
vPvB	very persistent, very bioaccumulative / nagyon perzisztens, nagyon bioakkumulatív
EPC / EPT	The European Parliament and the Council / Európai Parlament és a Tanács
Korm.	Kormány

ALTOX-CHEM KFT.

Ⓗ

**Felülvizsgálat: 2025.07.15.*
**2. verzió*

Termék neve: **Salétromsav 50-53 %**

ITM	Innovációért és Technológiáért felelős Miniszter
VM	Vidékfejlesztési Miniszter
Hivatkozások:	Kémiai biztonsági jelentés salétromsavra, 2016. International Chemical Safety Cards, ICSC 0183, 2006. Safety Data Sheet for Nitric Acid (20-65 %), Fertilizer Europe, 2012 November
Képzés:	A terméket kezelő személyzetet tájékoztatni kell az ajánlott biztonsági óvintézkedésekről, és ezeknek a személyeknek hozzá kell férniük ehhez az információhoz. Minden más, a fentiekben megadott felhasználástól eltérő felhasználás esetén a felhasználónak kell felállítania a megfelelő kezelési gyakorlatot és képzési programokat, melyek biztosítják a biztonságos munkát.

A korábbi, 2024.12.10-i adatlapot a *-gal jelzett helyeken módosítottuk. Az adatlapot a gyártó 2024.03.21-én felülvizsgált, magyar nyelvű (SALÉTROMSAV híg_5-2_HU - 2024.03.21.) adatlapja alapján készítette:
Czikó László e. v. (e-mail: cziko.laszlo59@gmail.com; mobil: +36 20 9441988).
A fenti adatok a jelenlegi ismereteinkre korlátozódnak, a termék tulajdonságait nem biztosítják és semmiféle jogviszony alapjául nem szolgálnak. Kérjük, jelezzék, ha hibát találnak!
A biztonsági adatlap az Altox-Chem Kft tulajdonát képezi, annak világhálóra történő feltöltése, megosztása a tulajdonos engedélye nélkül tilos!

ALTOX-CHEM KFT.