



KITE MEZŐGAZDASÁGI SZOLGÁLTATÓ ÉS KERESKEDELMI ZRT.

BIZTONSÁGI ELEMZÉS

FELSŐZSOLCA

Készítette KITE zRt. megbízásából

az

AGEL-CBI KFT.

**BUDAPEST
2016. JÚNIUS 1.**

VERZIÓ 1.0

Megrendelő: KITE zRt.

FELSŐZSOLCAI TELEP

BIZTONSÁGI ELEMZÉS

**Készült a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek elleni védekezésről szóló
219/2011 (X.20.) Kormányrendelet alapján**

AGEL-CBI Kft:

Póta György

2016. július

Cím	A KITE zRt. Felsőzsolca telep – Biztonsági elemzés
Megrendelő	KITE zRt.
Jelentés státusza	Zárójelentés
Titokvédelem	Nyilvános változat
Szerzői jogok és sokszorosítás	Jelen dokumentumot az AGEL-CBI Kft. készítette az áruszállításra és/vagy szolgáltatásokra vonatkozó szerződés alapján.
Példányszám:	A jelentés 3 (három) elektronikus példányban készült. Példány: 1/3
	AGEL-CBI Kft. 1134. Budapest, Apály u. 4/A Magyarország Telefon/Fax: (36-1) 412-1310 Mobil: (+36-20) 9 433-524

TARTALOMJEGYZÉK

TARTALOMJEGYZÉK	1
1) AZ IRÁNYÍTÁSI RENDSZER BEMUTATÁSA	6
1.1) A SÚLYOS BALESETEK MEGELŐZÉSÉVEL KAPCSOLATOS CÉLKITŰZÉSEK	6
1.2) SZERVEZET ÉS SZEMÉLYZET	9
1.3) A VESZÉLYES ANYAGOKKAL KAPCSOLATOS SÚLYOS BALESETI VESZÉLYEK AZONOSÍTÁSA ÉS ÉRTÉKELÉSE	22
1.4) ÜZEMVEZETÉS	25
1.5) A VÁLTOZÁSOK KEZELÉSE	35
1.6) VÉDELMI TERVEZÉS	36
<i>Kimenekítés, gyülekezés feltételei</i>	<i>37</i>
1.7.) BELSŐ AUDIT ÉS VEZETŐSÉGI ÁTVIZSGÁLÁS	39
2) A VESZÉLYES IPARI KÖRNYEZET BEMUTATÁSA	41
2.1) AZ IPARI KÖRNYEZET	42
2.2) A VESZÉLYES ÜZEM ÉRINTETT KÖRNYEZETÉNEK TERÜLETRENDEZÉSI ELEMEI	43
2.2.A) <i>A lakott terület jellemzése</i>	<i>43</i>
2.2.B) <i>A lakosság által leginkább látogatott létesítmények</i>	<i>44</i>
2.2.C) <i>Különleges értékek, nevezetességek</i>	<i>44</i>
2.2.D) <i>Érintett közművek</i>	<i>45</i>
2.2.E) <i>Az ipari üzem környezetében működő szervezetek</i>	<i>46</i>
2.3) A TÁRSADALMI KOCKÁZAT SZÁMÍTÁSA SORÁN FIGYELEMBE VETT TÉNYEZŐK	50
2.4) A TÁRSADALMI KOCKÁZAT SZÁMÍTÁSA SORÁN, FIGYELMEN KÍVÜL HAGYOTT GAZDÁLKODÓ SZERVEZETEK	50
2.5) MÁS ÜZEMELTETŐK VESZÉLYES TEVÉKENYSÉGE	50
2.6) A TERMÉSZETI KÖRNYEZETRE VONATKOZÓ LEGFONTOSABB INFORMÁCIÓK	51
2.6.A) <i>Meteorológiai jellemzők</i>	<i>51</i>
2.6.B) <i>Geológiai és hidrológiai jellemzők</i>	<i>52</i>
2.6.C) <i>Általános állat, talaj és növényvilág</i>	<i>52</i>
2.7) A TERMÉSZETI KÖRNYEZET VESZÉLYEZTETETTSÉGE	53
3) A VESZÉLYES IPARI ÜZEM BEMUTATÁSA	54
3.1) A VESZÉLYES IPARI ÜZEMEKRE VONATKOZÓ INFORMÁCIÓK	54
3.1.A) <i>A veszélyes üzem rendeltetése</i>	<i>55</i>
3.1.B) <i>Főbb tevékenységek bemutatása</i>	<i>55</i>
3.1.C) <i>A dolgozók létszáma, a munkaidő</i>	<i>56</i>
3.1.D) <i>Általános megállapítások</i>	<i>56</i>
3.2) HELYSZÍNRAZ	57
3.3) A VESZÉLYES ANYAGOK	59
3.4) A VESZÉLYES IPARI ÜZEM AZONOSÍTÁSA	69
3.5) A VESZÉLYES TEVÉKENYSÉGRE VONATKOZÓ LEGFONTOSABB INFORMÁCIÓK	71
3.5.A) <i>A technológiai folyamatok</i>	<i>71</i>
3.5.A.1) <i>MŰTRÁGYA RAKTÁROZÁS</i>	<i>73</i>
3.5.B) <i>A kémiai reakciók, a fizikai vagy a biológiai folyamatok</i>	<i>73</i>
3.5.C) <i>A technológiai védelmi és jelző rendszereinek leírása</i>	<i>73</i>
3.5.D) <i>A normál üzemeltetéstől eltérő műveletek</i>	<i>74</i>

3.5.E) A veszélyes anyagok időszakos tárolása	75
3.5.F) Kármentő területe, térfogata.....	75
3.5.G) A tárolással kapcsolatos műveletek.....	75
3.5.H) Egyéb kiegészítő információk.....	76
3.6) A VESZÉLYES ANYAGOK SZÁLLÍTÁSÁNAK BEMUTATÁSA A TELEPHELYEN BELÜL.....	77
Tartályos szállítás.....	77
Csővezeték szállítás.....	77
3.7) VESZÉLYTELENÍTŐ ÉS MENTESÍTŐ ANYAGOK BEMUTATÁSA	77
4) INFRASTRUKTÚRA.....	80
4.A) KÜLSŐ ELEKTROMOS ÉS MÁS ENERGIAFORRÁSOK.....	80
4.B) KÜLSŐ VÍZELLÁTÁS.....	80
4.C) FOLYÉKONY ÉS SZILÁRD ANYAGOKKAL TÖRTÉNŐ ELLÁTÁS	80
4.D) BELSŐ ENERGIATERMELÉS	80
4.E) BELSŐ ELEKTROMOS HÁLÓZAT.....	80
4.F) TARTALÉK ELEKTROMOS ÁRAMELLÁTÁS.....	80
4.G) TŰZOLTÓVÍZ HÁLÓZAT	81
4.H) A MELEGVÍZ ÉS MÁS FOLYADÉK HÁLÓZATOK	83
4.I.) A HÍRADÓ RENDSZEREK	83
4.J) SŰRÍTETT LEVEGŐ ELLÁTÓ RENDSZEREK.....	83
4.K) MUNKAVÉDELEM.....	83
4.L) FOGLALKOZÁS-EGÉSZSÉGÜGYISZOLGÁLTATÁS	83
4.M) VEZETÉSI PONTOK, ÉS A KIMENÉKÍTÉSHEZ KAPCSOLÓDÓ LÉTESÍTMÉNYEK	83
4.N) ELSŐSEGÉLYNYÚJTÓ ÉS MENTŐ SZERVEZETEK	84
4.O) A BIZTONSÁGI SZOLGÁLAT	84
4.P) KÖRNYEZETVÉDELMI SZOLGÁLAT	84
4.Q) AZ ÜZEMI MŰSZAKI BIZTONSÁGI SZOLGÁLAT	84
4.R) A KATASZTRÓFAVÉDELMI SZERVEZET	84
4.S) JAVÍTÓ ÉS KARBANTARTÓ TEVÉKENYSÉG	85
4.T) A LABORATÓRIUMI HÁLÓZAT	85
4.U) A SZENNYVÍZ HÁLÓZATOK	85
4.V) AZ ÜZEMI MONITORING HÁLÓZATOK	85
4.W) A TŰZJELZŐ ÉS ROBBANÁSI TÖMÉNYSÉGET ÉRZÉKELŐ RENDSZEREK	85
4.X) A BELÉPTETŐ RENDSZER ÉS AZ IDEGEN BEHATOLÁS ELLENI VÉDELEM	85
5) A LEGSÚLYOSABB BALESETI LEHETŐSÉGEK BEMUTATÁSA.....	87
6) A VESZÉLYEZTETÉS ÉRTÉKELÉSE	92
6.1) A SÚLYOS BALESET LEHETŐSÉGÉNEK AZONOSÍTÁSA	92
6.1.1) Növényvédőszer raktár.....	92
6.1.2) AN tárolás	109
6.2) KÖVETKEZMÉNY ANALÍZIS	116
6.2.1) Forgatókönyv-1: Raktártűz, hőszugárzás	117
6.2.2) Forgatókönyv-2: Mérgező szilárd anyag szabadba kerülése	122
6.2.3) Forgatókönyv-3: Mérgező folyékony anyag kiszabadulása.....	123
6.2.4) Forgatókönyv-4: Raktártűz, mérgező égéstermék.....	127
6.2.5) Forgatókönyv-5: Szabadtéri AN tároló, ammónium-nitrátrobbánás, 300 tonna	138
6.2.6) Forgatókönyv-6: Nitrózus gázok diszperziója AN bomlása következtében, szabadtéri tárolás.....	140
6.2.7) Forgatókönyv-7: Szennyezett AN tárolása	148
6.2.8) A dominóhatások lehetőségének bemutatása	149

6.3) A LEHETSÉGES CSÚCSESEMÉNYEK FREKVENCIÁINAK MEGHATÁROZÁSA	152
6.3.1) <i>Forgatókönyv-4: Raktártűz, mérgező égéstermék</i>	157
6.4 KOCKÁZATOK MEGHATÁROZÁSA	159
6.4.1 <i>Egyéni kockázat</i>	159
6.4.1.1) <i>Forgatókönyv-4: Raktártűz, mérgező égéstermék</i>	160
6.4.2) <i>Összesített egyéni kockázat</i>	162
6.4.2.1) <i>A raktárterhelés optimalizálása</i>	164
6.4.3) <i>Társadalmi kockázat</i>	165
6.4.4) <i>A besorolási övezetek meghatározása</i>	167
6.4.4.1 <i>A HSE módszer ismertetése</i>	167
7) ESZKÖZ RENDSZER	170
7.1) <i>A VESZÉLYHELYZETI VEZETÉSI LÉTESÍTMÉNYEK</i>	170
7.2) <i>A VEZETŐÁLLOMÁNY VESZÉLYHELYZETI ÉRTESÍTÉSÉNEK ESZKÖZRENDSZERE</i>	170
7.3) <i>AZ ÜZEMI DOLGOZÓK VESZÉLYHELYZETI RIASZTÁSÁNAK ESZKÖZRENDSZERE</i>	170
7.4) <i>A VÉSZHELYZETI RIASZTÁS ESZKÖZEI ÉS RENDSZEREI</i>	170
7.5) <i>TÁVÉRZÉKELŐ RENDSZER</i>	171
7.6) <i>A HELYZET ÉRTÉKELÉSÉT ÉS A DÖNTÉSEK ELŐKÉSZÍTÉSÉT SEGÍTŐ INFORMATIKAI RENDSZEREK</i>	172
7.7) <i>A RIASZTÁST, VÉDEKEZÉST ÉS A KÖVETKEZMÉNYEK CSÖKKENTÉSÉT VÉGZŐ VÉGREHAJTÓ SZERVEZETEK ESZKÖZEI</i>	172
<i>A védekezésben érintettek értesítésének módja, sorrendje</i>	179
<i>Belső és külső erők riasztása és az együttműködés bemutatása</i>	181
<i>Külső szervek riasztása</i>	181
<i>Az Alközpont riasztása</i>	181
<i>Felderítés, vegyi kimutatás tervezése</i>	182
7.8) <i>A VÉDEKEZÉSBE BEVONHATÓ BELSŐ ÉS KÜLSŐ ERŐK, ESZKÖZÖK</i>	183
<i>Szaktechnikai eszközök</i>	184
<i>A vészhelyzeti irányító szervezet</i>	191
<i>A védekezésbe bevonható belső erők</i>	194
<i>A védekezésbe bevonható külső erők</i>	194
<i>A védekezésbe bevonható külső erők eszközei</i>	195
<i>Élet és anyagi javak mentése</i>	195

ÁBRAJEGYZÉK

1. ÁBRA: KITE zRt. SZERVEZETI FELÉPÍTÉSE	13
2. ÁBRA: A FELSŐZSOLCA ÉS KÖRNYEZETE (FORRÁS: GOOGLE).....	43
3. ÁBRA: A KITE TELEPHELY KÖRNYEZETÉBEN LEVŐ CÉGEK (200 M)	46
4. ÁBRA: A KITE TELEPHELY KÖRNYEZETÉBEN LEVŐ CÉGEK (50 M)	1
5. ÁBRA: FELSŐZSOLCA KUNHALMOK	53
6. ÁBRA: A FELSŐZSOLCA TELEP RAKTÁR HELYSZÍNRAJZA	58
7. ÁBRA: INFRASTRUKTÚRA, TŰZIVÍZ RENDSZER.....	78
8. ÁBRA. A TŰZOLTÓVÍZ HÁLÓZAT.....	82
9. ÁBRA: A KOCKÁZATELEMZÉS ELVI SÉMÁJA	88
10. ÁBRA: A NYÍLTTERI HŐSUGÁRZÁS ÉRTÉKE XILOL ESETÉN.....	120
11. ÁBRA: AZ NO ₂ KELETKEZÉSÉNEK ÉS A FÜST HŐMÉRSÉKLETÉNEK ALAKULÁSA AZ IDŐ FÜGGVÉNYÉBEN.....	141
12. ÁBRA: AZ NO ₂ FELHŐ FELEMELKEDÉSE A TÁVOLSÁG FÜGGVÉNYÉBEN, FK-7	142
13. ÁBRA: A KONCENTRÁCIÓ ALAKULÁSA KÜLÖNBÖZŐ SZÉLSEBESSÉGEK ESETÉN.....	144
14. ÁBRA: A MISKOLCI REPÜLŐTÉR ELHELYEZKEDÉSE (FORRÁS:	
15. ÁBRA: A RAKTÁR TŰZEK OKAI	158
16. ÁBRA: A NÖVÉNYVÉDŐSZER RAKTÁR EGYÉNI KOCKÁZATA AZ ÉPÜLETBŐL TÖRTÉNŐ MÉRGEZŐ FÜST KILÉPÉSE ESETÉN	161
17. ÁBRA: AZ ÖSSZESÍTETT EGYÉNI KOCKÁZAT GÖRBÉI.....	162
18. ÁBRA: AZ ÖSSZESÍTETT EGYÉNI KOCKÁZATI GÖRBÉI A KÖRNYEZET TÉRKÉPÉN.....	163
19. ÁBRA: AZ ÖSSZESÍTETT TÁRSADALMI KOCKÁZAT	166

TÁBLÁZATJEGYZÉK

1. TÁBLÁZAT: A KITE ZRT. DOLGOZÓI	11
2. TÁBLÁZAT: A MINIMÁLIS SZÜKSÉGES FELSZERELÉSEK	20
3. TÁBLÁZAT: A KITE ZRT. ALAPADATAI.....	25
4. TÁBLÁZAT: A KITE ZRT. FELSŐZSOLCA TELEPÉNEK JELLEMZŐ ADATAI	54
5. TÁBLÁZAT: A KITE ZRT. FELSŐZSOLCA TELEPÉNEK LÉTSZÁMA	56
6. TÁBLÁZAT: VESZÉLYES ANYAGLELTÁR	68
7. TÁBLÁZAT: FELSŐZSOLCA ALKÖZPONT BESOROLÁSA A VESZÉLYESSÉG ALAPJÁN	69
8. TÁBLÁZAT: A MINIMÁLIS SZÜKSÉGES FELSZERELÉSEK	79
9. TÁBLÁZAT: AZ AN BALESETEK LISTÁJA	115
10. TÁBLÁZAT: AZ ÉGHETŐ VESZÉLYES ANYAGOK TULAJDONSÁGAI, FELSŐZSOLCA, RAKTÁR	119
11. TÁBLÁZAT: GŐZNYOMÁS ÉS MÉRGEZÉSI ÉRTÉKEK, FELSŐZSOLCA	125
12. TÁBLÁZAT: A FELSZÍNI ÉRDESSÉG ÉRTÉKEI.....	129
13. TÁBLÁZAT: A HCl SLOT ÉS SLOD ÉRTÉKEI KÜLÖNBÖZŐ IDŐPONTOKBAN,	130
14. TÁBLÁZAT: A SLOT ÉRTÉKHEZ TARTOZÓ FELHŐ MÉRTEK, HCl.....	130
15. TÁBLÁZAT: A SLOD ÉRTÉKHEZ TARTOZÓ FELHŐ MÉRTEK, HCl, FK-4	131
16. TÁBLÁZAT: AZ NO ₂ SLOT ÉS SLOD ÉRTÉKEI KÜLÖNBÖZŐ IDŐPONTOKBAN	133
17. TÁBLÁZAT: A SLOT ÉRTÉKHEZ TARTOZÓ FELHŐ MÉRTEK, NO ₂	133
18. TÁBLÁZAT: A SLOD ÉRTÉKHEZ TARTOZÓ FELHŐ MÉRTEK, NO ₂	134
19. TÁBLÁZAT: AZ SO ₂ SLOT ÉS SLOD ÉRTÉKEI KÜLÖNBÖZŐ IDŐPONTOKBAN	136
20. TÁBLÁZAT: A SLOT ÉRTÉKHEZ TARTOZÓ FELHŐ MÉRTEK, SO ₂	136
21. TÁBLÁZAT: A SLOD ÉRTÉKHEZ TARTOZÓ FELHŐ MÉRTEK, SO ₂	137
22. TÁBLÁZAT: 300 T AN ROBBANÁS VÁRHATÓ TÚLNYOMÁSÁNAK ÖVEZETEI, FK-5, FELSŐZSOLCA	139
23. TÁBLÁZAT: A FÜST FELEMELKEDÉSE KÜLÖNBÖZŐ SZÉLSEBESSÉGEK ESETÉBEN, FK-7	142
24. TÁBLÁZAT: A TERJEDÉSI MODELL BEMENŐ ADATAI, FK-11	143
25. TÁBLÁZAT: AZ NO ₂ FELHŐ SLOT ÉS SLOD ÉRTÉKEI, FK-6.....	146
26. TÁBLÁZAT: FREKVENCIÁK ÖSSZEFOGLALÓ TÁBLÁZATA	152
27. TÁBLÁZAT: AZ ESEMÉNYEK ÖSSZEFOGLALÓ TÁBLÁZATA	153
28. TÁBLÁZAT: AZ EGYES TŰZFELÜLET NAGYSÁGOK VALÓSZÍNŰSÉGE ÉS A FREKVENCIÁK MEGOSZLÁSA A TŰZFELÜLET NAGYSÁGOK SZERINT,	158
29. TÁBLÁZAT: METEOROLÓGIAI MÁTRIX.....	159
30. TÁBLÁZAT: AZ ÖSSZESÍTETT EGYÉNI KOCKÁZAT VESZÉLYES ESEMÉNY SORAI.....	162
31. TÁBLÁZAT: A RAKTÁRTERHELÉS OPTIMALIZÁLÁSA	164
32. TÁBLÁZAT: LAKOSSÁGI MÁTRIX	165
33. TÁBLÁZAT: A MINIMÁLIS SZÜKSÉGES FELSZERELÉSEK	175
34. TÁBLÁZAT: A KITE ZRT. DOLGOZÓI.....	183
35. TÁBLÁZAT: ERŐ-ESZKÖZ.....	197

1) AZ IRÁNYÍTÁSI RENDSZER BEMUTATÁSA

1.1) A SÚLYOS BALESETEK MEGELŐZÉSÉVEL KAPCSOLATOS CÉLKITŰZÉSEK

A KITE ZRt. vezetősége elkötelezett híve, hogy a megfelelő vezetés, emberek és rendszerek alkalmazásával tudatos, fegyelmezett munkamorál kialakításával minden sérülés és baleset elkerülhető legyen. Alapvető szempont a megelőzés minden lehetséges eszközzel. Ezen célok eléréséhez a KITE ZRt. kidolgozta „Integrált politikáját”.

A KITE zRt. Integrált Politikája

A KITE zRt. az ország egész területén meghatározó szerepet játszik a mezőgazdasági termeléshez szükséges input anyagok biztosításában, és a kapcsolódó szaktanácsadói tevékenységben.

A zRt. törekszik komplex tevékenység folytatására, beleértve a mezőgazdasági inputok és a növénytermesztési outputok kereskedelmét, valamint a mezőgazdasági gépek szervizelését, dísznövény és zöldség palánta előállítását. A termelők termeléséhez szükséges finanszírozását sajátos fizetési konstrukciókkal segíti.

A KITE zRt. célkitűzése, hogy - a gazdaságosság figyelembe vételével - a meglévő piaci részesedését növelje.

Ennek érdekében a társaság vezetésének célja és feladata:

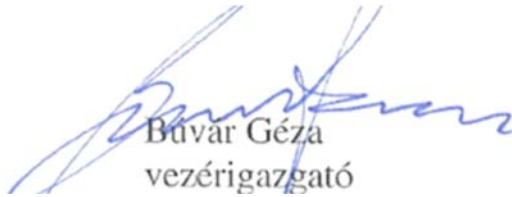
- a vevőkapcsolat kiemelt kezelése, utógondozása, tevékenységének eredményeiről érkezett visszajelzések értékelése, a vevői igények folyamatos figyelemmel kísérése
- a vevők változó, egyedi igényeinek magas szintű, komplex módon történő kiszolgálása, a világ legkorszerűbb mezőgazdasági technológiai elemeinek adaptációjával, oly módon, hogy tevékenységük a környezetszennyezés megelőzésével, minimalizálásával a munkavédelmi és egészségvédelmi követelmények betartásával, és mind magasabb színvonalon valósulhasson meg
- a hatékony kereskedelmi kapcsolatokhoz korszerű logisztikai és technikai feltételrendszer kiépítése, alkalmazása és karbantartása
- a vonatkozó hazai és EU-s előírások betartása, folyamatosan figyelemmel kísérve a változásokat és teljesítve az azokban megfogalmazott követelményeket
- az előállításban és a szolgáltatásban résztvevő munkatársak tervszerű folyamatos továbbképzése, hogy a tudomány legkorszerűbb vívmányait magukban hordozó technológiák rendszerbe állításához, mezőgazdasági inputok használatához, azok oktatásához a szükséges ismeretekkel rendelkezzenek, és fegyelmezett munkával a vevők elvárásainak megfeleljenek

- minden munkatárs számára szociális biztonság, valamint hosszú távú lehetőség biztosítása egy képzettségének, végzettségének megfelelő és a KITE zRt. céljaival egybeeső munkahely teremtése
- olyan információs rendszer üzemeltetése, amely megfelelő biztonságot nyújt mind a zRt. mind a partnerek tárolt és kezelt adatainak védelmére, az illetéktelen hozzáférés megakadályozására
- olyan tartós beszállítói, alvállalkozói szerződések létesítése, fenntartása, melynek alapján – megismerve a zRt. minőséggel, élelmiszerbiztonsággal, környezetvédelemmel kapcsolatos célkitűzéseit – a beszállítók alvállalkozók folyamatosan feleljenek meg az általuk biztosított termékekkel, szolgáltatásokkal kapcsolatban megfogalmazott szigorú elvárásainknak
- A zRt. tevékenységének oly módon történő folytatása, hogy az élelmiszerbiztonsági, a környezetvédelmi, a foglalkozás egészségügyi, és a munkavédelmi követelmények teljeskörűen teljesüljenek
- KITE zRt. vezetés kötelezettséget vállal arra vonatkozóan, hogy az általa forgalmazott, és az élelmiszerláncba kerülő termények, valamint előállított palánták megfelelnek a vonatkozó élelmiszer-és takarmánybiztonsági szabványoknak, a törvényes és egyéb vonatkozó előírásoknak.
- Célunk olyan termények értékesítése, amelyek a nemzetközi előírásoknak megfelelő minőségi színvonalukkal vevőink teljes megelégedettségére szolgálnak. Ennek érdekében:
 - A biomassza kereskedelem során betartjuk és betartatjuk a 2009/28/EK (a megújuló energiaforrásból előállított energia támogatásáról, valamint a 2001/77/EK és a 2003/30/EK irányelv módosításáról és azt követő hatályon kívül helyezéséről) rendelet valamint a 343/2010 Kormány rendelet követelményeit, a fenntartható termelésről.
 - A takarmánykereskedelemre érvényes GMP szabványoknak és a HACCP elvek alkalmazási kötelezettségeinek megfelelő rendszert működtetünk.
 - Olyan infrastrukturális háttérrel biztosítunk a termények tárolására, melyekben a feltételek rendelkezésre állnak a minőség romlásának a szennyeződésnek, a keveredésnek a megakadályozására.
 - Szigorú, a vonatkozó előírásokkal összhangban levő feltételeket rögzítünk a beszállító partnereinkkel kötött szerződésekben, és csak olyan alvállalkozó vehet részt kereskedelmi tevékenységünkben, akik dokumentáltan tudják igazolni, hogy megfelelnek a vonatkozó előírásoknak.
 - Olyan dokumentációs rendszert dolgozunk ki, mely biztosítja az állandó és folyamatos nyomonkövethetőséget

Ahhoz, hogy a KITE zRt. célkitűzéseit megfelelő szinten tudja megvalósítani az MSZ EN ISO 9001:2009 szabvány szerinti minőségirányítási, a GLOBALGAP, valamint a GMP+ szabvány szerinti élelmiszer- és takarmánybiztonsági, valamint a fenntartható termelésre vonatkozó ISCC szabvány szerinti rendszereket működteti.

A zRt vezetése elkötelezett abban, hogy az integrált politikában megfogalmazott célkitűzések maradéktalanul megvalósuljanak, ezért gondoskodik arról, hogy azt a társaság minden szintjén megismerjék, megértsék és elvárja munkatársaitól, hogy tevékenységüket, ezen céloknak alárendelve végezzék.

Nádudvar, 2012.03.01.



Buvár Géza
vezérigazgató

1.2) SZERVEZET ÉS SZEMÉLYZET

A vezérigazgató feladatai:

A MUNKA BIZTONSÁGÁNAK ÉRDEKÉBEN:

A tulajdonos" vállalkozó" csak a szerződésben meghatározott területen végezhet munkát. Ismernie és alkalmaznia kell a szakterületére vonatkozó törvényeket, biztonsági szabályokat, munkavédelmi előírásokat, (munkavédelmi törvény, építőipari-, emelőgépek-, hegesztés biztonsági szabályzata, jogszabályok, MSZ-ek, stb.)

A vállalkozás vezetőjének:

Gondoskodnia kell a munkaeszközökről, személyi és tárgyi feltételekről, azok egészséget nem veszélyeztető, munkavégzésre alkalmas és biztonságos állapotáról
(vizsgálatok- üzembehelyezés- ellenőrzés - megbízás, kockázatértékelés)

Gondoskodni kell az egyéni (kollektív) védőfelszerelésekről, elsősegélynyújtás feltételeiről.

Biztosítania kell, hogy munkavállalói rendelkezzenek az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés elméleti és gyakorlati ismereteivel, megismerjék a szükséges szabályokat, utasításokat és információkat.

A munkabalesetek és foglalkozási megbetegedések során önállóan kell eljárnia (kivizsgálni, jelenteni, stb.).

Ellenőrzési tevékenységet kell végeznie, a veszélyforrások elleni védekezés módjának meghatározásával.

Irányítói tevékenységre felelős személyt kell kijelölnie.

Jeleznie kell minden olyan körülményt, amely más munkáltatót is érint.

A TŰZVÉDELEM ÉRDEKÉBEN:

A KITE zRt. területén a vállalkozónak - szaktevékenységekre vonatkozólag - ismernie és alkalmaznia kell:

- Az 1996. évi XXXI. törvényt, a tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és tűzoltóságról.
- A 28/2011. (IX. 6.) BM. rendeletet, az Országos Tűzvédelmi Szabályzat

A KÖRNYEZETVÉDELEM ÉRDEKÉBEN:

A veszélyes anyagoknál (hulladékok beszerzése, felhasználása, tárolása és megsemmisítése során a mindenkorai környezetvédelmi törvények, szabályok szerint kell eljárnia.

A zRt. működési területén felelős személy irányítása mellett tevékenységet folytató vállalkozók (bérlők, tulajdonosok") kötelesek önállóan a biztonsági- tűzvédelmi- környezetvédelmi szabályoknak eleget tenni.

A vállalkozás vezetője (megbízottja) felelőséggel tartozik a munkabiztonsági tűzvédelmi és környezetvédelmi szabályokért a munkavállalói és a munkavégzés hatókörében tartózkodók felé (pl:

szabálytalan tevékenységből zRt. dolgozóját ért sérülésért).

Az zRt. fenntartja magának az utasítási jogát, hogy intézkedésre és ellenőrzésre jogosult vezetői a

fentiekben rögzítetteket a mulasztóval szemben érvényesítse, számon kérje.

Az Alközpontvezető (vezető mentésirányító) feladata riasztás esetén:

Minden esetben értesíteni, tájékoztatni kell minden rendkívüli eseményről.

1. Az ő vagy az általa erre felhatalmazott személy feladata a külső segítség kérése kivéve az azonnali – pl. munkaidőn túli – intézkedést igénylő – pl. tűz – esetet.
2. Az ő feladata személyi sérülés esetén az illetékes megyei, halálesetkor az országos ÁNTSZ, az MBH (ha szükséges) és a Munkabiztonsági és Munkaügyi Felügyelet ügyeletének értesítése is.
3. A kapott tájékoztatások alapján a legfelsőbb fokon dönt és egyszemélyi felelősséggel tartozik a kárelhárítás és minden más tevékenység végrehajtásáért.

Az Üzemeltetési menedzser (operatív mentésirányító) feladata riasztás esetén

1. Értesíti az alközpontvezetőt, amennyiben ez még bármilyen okból kifolyólag nem sikerült, és a vezető mentésirányító távollétéig, saját hatáskörénél fogva irányítja a kárelhárítást.
2. Tartja a kapcsolatot a vezető mentésirányítóval.
3. Az észlelőtől kapott információk vagy saját tapasztalatai alapján dönt a külső segítség igénybeviteléről, a katasztrófa elhárítási módjáról.. Ha a kár értéke meghaladja saját havária csoportjának lehetőségeit, haladéktalanul értesíti az esemény nagyságrendjéhez és jellegéhez igazodóan a riasztási tervben megadott külső szervezeteket.
4. Értesíti a mentőcsapatot, meghatározza feladatkörét.
5. Megszervezi a bent rekedt dolgozók felkutatását.
6. Kijelöli a mentésirányító központot.
7. Ellátja információval a mentésben résztvevő szervezeteket.

8. Amennyiben személyi sérülés történt, gondoskodik annak biztonságos helyre való szállításáról, elsősegélyben részesítéséről, ha a sérülés mértéke megkívánja, akkor a mentők értesítéséről.
9. Intézkedik a telep energiaellátásával kapcsolatos teendőkről.

A műszaki mentőcsapat vezetőjének (raktáros) feladata riasztás esetén:

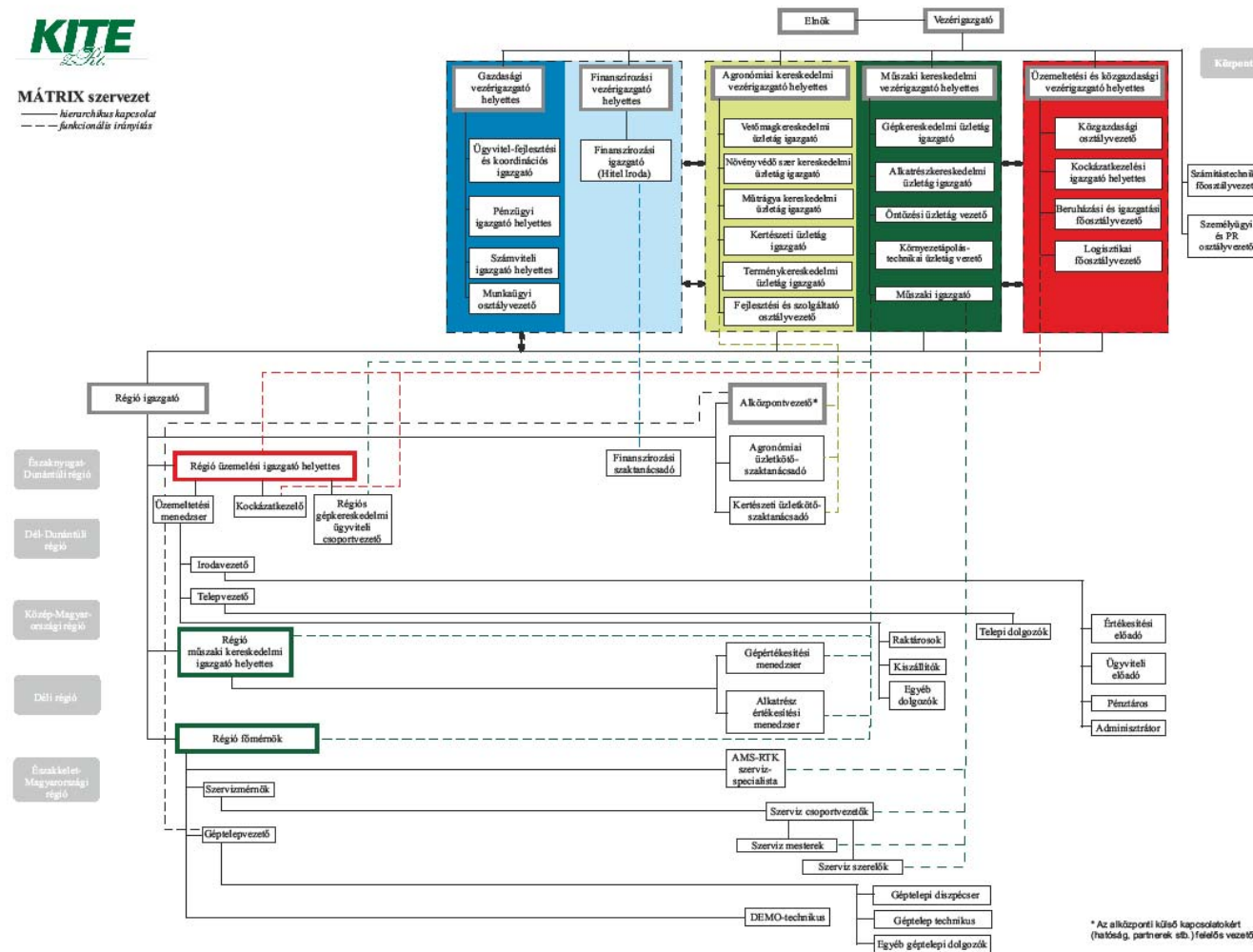
1. Az operatív mentésirányító utasításai szerint, a védőfelszerelés felvétele után, gondoskodik a bent rekedt dolgozók kimentéséről, a műszaki mentés végrehajtásáról.
2. Együttműködik a bevont külső erőkkel.

A KITE ZRt szervezetének minden szintjén nevesített formában megjelennek a súlyos balesetek megelőzésébe és az ellenük való védekezés irányításába és végrehajtásába bevont személyek. Ezen személyek részére meghatározásra került a feladat- és hatáskörük betöltéséhez szükséges követelmény rendszer, és a Társaság lehetővé teszi az ilyen irányú felkészülésüket.

Név	Telefon	Beosztás	Munkahely
		Alközpontvezető	Felsőzsolca
		Szervizszerelő	Felsőzsolca
		Szervizszerelő	Felsőzsolca
		Agronómiai üzletkötő-szaktanácsadó	Felsőzsolca
		Szervizszerelő	Felsőzsolca
		AMS-RTK szervizspecialista	Felsőzsolca
		Raktáros-kiszállító	Felsőzsolca
		Raktáros-kiszállító	Felsőzsolca
		Agronómiai üzletkötő-szaktanácsadó	Felsőzsolca
		Értékesítési előadó	Felsőzsolca
		Alközponti ügyviteli előadó	Felsőzsolca
		Takarító	Felsőzsolca
		Szerviz-csoportvezető	Felsőzsolca
		Raktáros	Felsőzsolca
		Alkatrész előadó	Felsőzsolca
		Szervizszerelő	Felsőzsolca
		Értékesítési előadó	Felsőzsolca
		Alkatrész értékesítési menedzser	Felsőzsolca
		Gépértékesítési menedzser	Felsőzsolca
		Értékesítési előadó	Felsőzsolca
		Üzemeltetési menedzser	Felsőzsolca

1. táblázat: A KITE ZRt. dolgozói

A Társaság munkavállalóinak feladatait, jogait, hatásköreit és felelősségeit a munkaköri leírások tartalmazzák.



1. ábra: KITE zRt. szervezeti felépítése

A veszélyhelyzet megelőzésével kapcsolatos feladatok:

Egy katasztrófa megelőzés fontos feltétele a veszélyes anyagokra vonatkozó rendelkezések és biztonságtechnikai előírások betartása.

Az egyes raktárakban csak naprakész biztonságtechnikai adatlappal rendelkező áru/anyag tárolható. Ennek hiányában a raktár, vagy telepvezető a külső, vagy belső szállítót ennek azonnali pótlására köteles felszólítani.

A biztonságos, balesetmentes munkavégzés feltétele a munkatársak folyamatos oktatása. A Munkavédelmi-, a Tűzvédelmi és a Környezetvédelmi Szabályzatokban leírtak betartása, betartatása és ennek ellenőrzése.

A védekezés szabályai

Cselekvési sorrend veszélyhelyzet esetén.

- a) a veszély jelzése, bejelentése
- b) riasztás, tájékoztatás
- c) a veszély azonosítása
- d) a veszélyhelyzet (kockázat) értékelése:
 - o a veszély előre látható legsúlyosabb következménye
 - o a következmények értékelése
 - o elkerülhetőség és alternatívák
- e) veszélyhelyzeti intézkedések megtétele:
 - o vészleállítás elrendelése
 - o áramtalanítás elrendelése
 - o gyújtóforrás kizárásának elrendelése
 - o veszélyességi övezet meghatározása
 - o kezelőszemélyzet veszélyes térből történő kivonása, egyéni védőeszközzel történő ellátása, kimenekítése, szükség aszerinti elsősegélyben történő részesítése
 - o újabb veszélyhelyzetek indukálásának megakadályozása
- f) a veszélyhelyzet felszámolása:

- o mentés, védekezés megkezdése
 - o a tűz oltásának megkezdése
 - o a veszélyes anyag kiszabadulásának megakadályozása
 - o a kiszabadult veszélyes anyag csatornába jutásának megakadályozása, gáttal történő körülhatárolása, száraz homokkal történő felitatása
 - o veszélyt jelentő anyagok, eszközök eltávolítása
 - o a veszélyeztetett személyek és a környezet védelme
- g) helyreállítás, káresemény utáni teendők

A veszély jelzése, bejelentése

- a) minden veszélyhelyzeti esemény bekövetkezését késedelem nélkül jelenteni kell
- b) aki a veszélyhelyzetet észleli, vagy arról tudomást szerez, haladéktalanul köteles jelentést tenni a közvetlen vezetőjének vagy a helyettesítéssel megbízott személynek és a kapott utasítás szerint megkezdje a védekezést, vagy elhagyja a helyszínt. Munkaidő után az őrzéssel megbízott személy vagy szervezet értesíti a telep vezetőjét vagy a helyettesítéssel megbízott személyt és a riasztási tervben megadott szervezeteket.
- c) a bejelentésnek tartalmaznia kell:
 - o a veszélyhelyzet pontos helyét
 - o a veszélyhelyzet pontos idejét
 - o a veszély azonosítását, megjelenési formáját
 - o emberélet van-e veszélyben, a veszélyeztetettek számát
 - o milyen környezeti veszélyt jelent

Riasztás, tájékoztatás

Veszélyhelyzeti esemény bejelentése esetén munkaidőben az alközpontvezető, az üzemeltetési menedzser, vagy a telepvezető, munkaidő után a szolgálatos őr riasztja a Riasztási Tervben felsorolt személyeket, társszerveket.

Az alközpontvezető (vezető mentésirányító) feladata riasztás esetén:

Minden esetben értesíteni, tájékoztatni kell minden rendkívüli eseményről.

1. Az ő vagy az általa erre felhatalmazott személy feladata a külső segítség kérése kivéve az azonnali – pl. munkaidőn túli – intézkedést igénylő – pl. tűz – esetet.
2. Az ő feladata személyi sérülés esetén az illetékes megyei, halálesetkor az országos ÁNTSZ, az MBH (ha szükséges) és a Munkabiztonsági és Munkaügyi Felügyelet ügyeletének értesítése is.
3. A kapott tájékoztatások alapján a legfelsőbb fokon dönt és egyszemélyi felelősséggel tartozik a kárelhárítás és minden más tevékenység végrehajtásáért.

Az Üzemeltetési menedzser (operatív mentésirányító) feladata riasztás esetén

1. Értesíti az alközpontvezetőt, amennyiben ez még bármilyen okból kifolyólag nem sikerült, és a vezető mentésirányító távollétéig, saját hatáskörénél fogva irányítja a kárelhárítást.
2. Tartja a kapcsolatot a vezető mentésirányítóval.
3. Az észlelőtől kapott információk vagy saját tapasztalatai alapján dönt a külső segítség igénybevételéről, a katasztrófa elhárítási módjáról. Ha a kár értéke meghaladja saját havária csoportjának lehetőségeit, haladéktalanul értesíti az esemény nagyságrendjéhez és jellegéhez igazodóan a riasztási tervben megadott külső szervezeteket.
4. Értesíti a mentőcsapatot, meghatározza feladatkörét.
5. Megszervezi a bent rekedt dolgozók felkutatását.
6. Kijelöli a mentésirányító központot.
7. Ellátja információval a mentésben résztvevő szervezeteket.
8. Amennyiben személyi sérülés történt, gondoskodik annak biztonságos helyre való szállításáról, elsősegélyben részesítéséről, ha a sérülés mértéke megkívánja, akkor a mentők értesítéséről.
9. Intézkedik a telep energiaellátásával kapcsolatos teendőkről.

A műszaki mentőcsapat vezetőjének (raktáros) feladata riasztás esetén:

4. Az operatív mentésirányító utasításai szerint, a védőfelszerelés felvétele után, gondoskodik a bent rekedt dolgozók kimentéséről, a műszaki mentés végrehajtásáról.
5. Együttműködik a bevont külső erőkkel.

A veszély azonosítása, a vészhelyzet értékelése, veszélyhelyzeti intézkedések megtétele

- (a) A jelzés megtétele után meg kell kezdeni a veszély felszámolását, tűz esetén a tűz oltását. A környezetből a védekezésben, kárelhárításban nem érintett személyeket a széliránnyal szemben, vagy arra merőlegesen haladva haladéktalanul el kell távolítani. A lakosságot és a környezetben lévő gazdálkodó egységeket, intézményeket figyelmeztetni kell. Nagyobb mértékű veszélyeztetettség esetén az érintett területek kiürítéséről a Város Helyi Védelmi Bizottsága dönt.

FIGYELEM: FESZÜLTÉG ALATT LÉVŐ BERENDEZÉS (VEZETÉK) TÜZÉNEK TŰZOLTÓ KÉSZÜLKEL TÖRTÉNŐ MEGKÖZELÍTÉSE ESETÉN A BIZTONSÁGI TÁVOLSÁG 1 MÉTER

- (b) a veszélyhelyzet elleni védekezés irányítását az alközpontvezető, vagy az üzemeltetési menedzser látja el
- (c) a veszélyhelyzetekben megbízható megoldást jelenthet éghető anyagok kiszabadulása esetén a nem megfelelő védettségű villamos szerkezetek leválasztása és – ha lehetőség van rá- kiegészítő szellőzés alkalmazása

Olyan esetekben, ahol robbanóképes gázközeg lehet jelen, meg kell szüntetni a robbanóképes gázközeg előfordulásának valószínűségét a gyújtóforrás körül, vagy meg kell szüntetni a gyújtóforrást.

A vészleállítás-, áramtalanítás-, gyújtóforrás kizárásának elrendelése a mindenkori védekezés irányítását végző személy feladata.

A kár a keletkezés helye szerint lehet épületen belüli, vagy azon kívüli.

Az épületen belüli szennyezés, vagy kár esetén, ha a szennyezés oka szembetűnő, lehetőség szerint azonnal meg kell akadályozni a kár tovább növekedését.

A munkatársak – megfelelő oktatás és gyakorlat után – ismerik az általuk kezelt anyagok tulajdonságát, a védekezést, a lokalizálást azonnal meg tudják kezdeni.

Rejtett forrás esetén az első feladat a forrás pontos megállapítása. A kutatás és az ezzel járó esetleges anyagmozgatás során ügyelni kell az esetleges egészségkárosító hatásokra is, ezért a felderítést végző csoport tagjai kötelesek védőfelszerelést használni és egymást biztosítani. Az alkalmazott védőfelszereléseknek a vélelmezett szennyezés, vagy a kár jellegének, tulajdonságainak kell megfelelnie.

Az épületen kívüli forrás is lehet rejtett, vagy szembetűnő. Az eljárás az ok felderítése, mindkét esetben azonos az épületen belüli szennyezésnél, kárnál leírtakkal. Az észlelő azonban csak akkor tudja/tudhatja mi a szennyező anyag, vagy milyen jellegű a kár, ha saját maga is dolgozott vele, ő szállította, kezelte.

A VESZÉLYHELYZET FELSZÁMOLÁSA

Műszaki mentés

Veszélyhelyzetben az emberélet, a testi épség és az anyagi javak védelme érdekében a rendelkezésre álló saját és külső erőkkel és eszközökkel történő elsődleges beavatkozási tevékenység.

Elsődleges beavatkozó saját erő a létesítmény dolgozói, külső erő a hivatásos tűzoltóság. További külső erők – mentőszolgálat, rendőrség, polgári védelem, környezetvédelem, ÁNTSZ – közreműködése esetén a vezető mentésirányító személyét a polgármester jelöli ki.

Műszaki mentés keretében szükséges beavatkozás:

1. kárterület műszaki felderítése
2. kárterület megközelítésének és az ott folytatott munkák műszaki biztosítása
3. ideiglenes közlekedők, biztonsági világítás, energiaellátás biztosítása
4. védelmi és műszaki anyagok, eszközök, felszerelések biztosítása
5. veszélyessé vált épületrészek ideiglenes megerősítése, helyreállítása
6. sérült közművek kiiktatása, szükség esetén kiváltása
7. környezetszennyezés megakadályozása
8. veszélyeztetett terület szükségmentesítése
9. romeltakarítás műszaki biztosítása
10. forgalomszabályozási, rendvédelmi, vagyonőrzési, tájékoztatási intézkedések

Beavatkozás szabályai tűz- és robbanásveszélyes anyag kiszabadulása esetén

1. védeni kell a veszélyeztetettek és a beavatkozásban résztvevők életét, a technikai eszközöket a tűz és robbanás hatásaitól
2. a veszélyességi övezet meghatározása után meg kell határozni mit és hogyan lehet tenni ezen a távolságon belül (mint elsődleges hatású környezetben az egészségkárosodás, súlyos mérgezés, tüzeset, robbanás, környezetszennyezés elkerülésére)
3. a biztonságos beavatkozási távolság megállapítása
4. a veszélyesség mértékének megállapítása
5. a veszélyességi övezetet lehetőség szerint szélirányból kell megközelíteni

Tűzriadó esetén a Tűzriadó tervben foglaltak szerint kell eljárni.

Munkaidőben a telep vezetője, vagy más ezzel megbízott személy, azon kívül az őrzéssel megbízott személy, vagy a szervezet munkatársa köteles intézkedni a riasztási tervben foglaltak szerint.

Elsősegélynyújtás

A speciális tanfolyamon felkészített elsősegélynyújtók a felszerelésük birtokában képesek a szakképzettséget nem igénylő feladatok ellátására.

A tényleges működése:

- (a) sebesültek, mérgezetek felderítése, felkutatása
- (b) elsősegélyben részesítése
- (c) vegyi káreseménynél a rászorulókat egyéni védőeszközökkel való ellátása
- (d) a mentésben résztvevők biztosítása azáltal, hogy a megsérült, mérgezést vagy más egészségügyi ártalmat szenvedettek életét, egészségét megóvják

Felkészítésük során jól begyakorlott készség szinten kell ismerni a speciális elsősegélynyújtási ismereteket, alapvető eljárásokat:

- Vérzéscsillapítás
- Légzés, szív működés helyreállítása
- Fagyott, égett sebek ellátása, lágy részek bekötése
- Fájdalomcsillapító szerek orális adagolása

Felszerelése:

- Elsősegélynyújtó csomag
- Védőeszközök

Ha valaki a felmelegedés hatására képződő gázokat belélegezte és rosszul érzi magát, azonnal friss levegőre kell vinni, feltétlenül le kell fektetni és be kell takarni. Akkor is, ha kezdetben nem tapasztalható egészségkárosodás, vagy csak csekélynek tűnik, a sérültet azonnal orvoshoz, vagy kórházba kell vinni. A teljes légzéskimaradás kivételével mesterséges lélegeztetést nem szabad alkalmazni. Nehéz légzés esetén oxigénbelélegeztetést célszerű biztosítani. A kezelőorvos figyelmét fel kell hívni arra, hogy a belélegezett gázok nitrogén-oxidot (nitrozus

gázokat), klórt és sósavat is tartalmazhatnak. Eszméletvesztés veszélye esetén a sérültet rögzített oldalfekvésbe kell elhelyezni és szállítani.

Belvíz elleni védelem

A raktárak rendeltetésszerű vasbeton aljzattal ellátottak, a csapadékvíz az épületet körülvevő lefolyórendszeren keresztül el tud távozni.

A kárelhárítás anyag és eszközsüksége

A kárelhárítás a telep területén történik, ezért célszerű a veszélyeztetett terület közelében készenléti tároló helyet kijelölni. A szükséges felszerelés és anyag meghatározásánál figyelembe kell venni az általában tárolt veszélyes anyag mennyiségét és jellegét, valamint a telepen a napi munka során használt egyéni és kollektív védőfelszereléseket.

A kárelhárítás tárgyi szükségletei kell, hogy tartalmazzák:

- Megfelelő egyéni védőfelszerelést
- Eszközöket, szerszámokat
- Anyagokat

Mindezek konkrét mennyiségének meghatározása – a tárolt és kezelt, vagy használt anyagok ismeretében – az üzemeltetési menedzser feladata.

Megnevezés	Mennyiség
Gázálarc, ABEK betéttel	3 db
Gumicsizma	3 pár
Homok	0,2 m ³
Sav lúg álló kesztyű	3 db
TYCHEM védőruha	3 db
Lapát	2 db
Műanyag hordó	2 db
Seprű	2 db
Műanyag zsák	6 db
Egészségügyi mentődoboz	2 db

2. táblázat: A minimális szükséges felszerelések

A kárelhárítási tevékenységet végzőket a telepvezető jelöli ki veszélyhelyzet esetére. A kárelhárításban részt nem vevőket a veszély zónából azonnal el kell távolítani.

Lokalizálás:

A szennyezés, kár okának, helyének és mértékének ismeretében kell elvégezni a lokalizálást. A felszínen általános érvényű lokalizálási lehetőség a kiömlött anyag azonnali elhatárolása és folyadék esetén homokkal történő felitatása. A keletkezett masszát ezután megfelelő tároló

edénybe kell gyűjteni és az összegyűjtött anyagot pedig veszélyes hulladékként kell kezelni. Ideiglenes tárolásra a polietilén zsák is alkalmas.

Szilárd anyag elszóródása esetén száraz összeszedésről gondoskodni kell.

Tűz esetén az oltást azonnal meg kell kezdeni, a Tűzvédelmi Tervben foglaltaknak megfelelően. Az oltás közben a csatorna szemeket el kell zárni, ezzel megakadályozható a szennyezett víz szikkasztóba történő jutása. Az összegyűjtött iszap veszélyes hulladékként kezelendő.

Együttműködés

Veszélyhelyzet esetén a munkatársak a fentiekben foglaltak szerint kötelesek eljárni, a telepeken munkaidő után tartózkodó, őrzéssel megbízott szervezeteket a rájuk vonatkozó feladatokra a szerződéssel kötelezni kell.

Külső segítség igénybevétele esetén annak megérkezéséig a fentiek szerint kell eljárni, azután a Katasztrófavédelem (Tűzoltóság –Polgári Védelem) utasításait kell végrehajtani.

Helyreállítás, káresemény utáni teendők

- A mentesítés során keletkezett hulladék, veszélyes anyag hatástalanítása. A megfelelően lokalizált, vagy tároló edénybe gyűjtött szennyezés hatástalanítása, mindenkor az illetékes telepvezető irányítása alatt történik. Az alkalmazott módszer minden esetben a veszélyes anyag fajtájától függ. A tároló edénybe gyűjtött veszélyes hulladékot a „Kristály-99” Kft-vel, vagy a DESIGN Kft-vel kell elszállítani. Késég esetén a területileg illetékes környezetvédelmi hatóság, vagy katasztrófavédelmi igazgatóság szakvéleményét kell sürgősséggel kérni. A lokalizált, de össze nem gyűjtött veszélyes hulladék összegyűjtését haladéktalanul meg kell kezdeni. Amennyiben ennek mennyisége a helyi tárolási lehetőségeket meghaladja, a területileg illetéke polgári védelmi kirendeltség, vagy a tűzoltóság segítségét kell kérni. Összegyűjtés esetén a fentiek szerint kell eljárni.
- A közművek újbóli beüzemelése.
- A teljes helyreállítás megszervezése, biztosítása, végrehajtása.
- A káresemény dokumentálása.

Káresemény értékelése

A káresemény elhárítása után meg kell állapítani:

- A kár mértékét, a szennyezés mennyiségét, káresemény okait
- A káreseményért esetlegesen felelős személyt
- A hasonló esetek megelőzése érdekében teendő intézkedéseket

1.3) A VESZÉLYES ANYAGOKKAL KAPCSOLATOS SÚLYOS BALESETI VESZÉLYEK AZONOSÍTÁSA ÉS ÉRTÉKELÉSE

A védekezésben közreműködők joga, hogy megismerjék a környezetükben lévő veszélyforrásokat, felkészítés keretében elsajátítsák a veszélyhelyzetben irányadó magatartási szabályokat, továbbá joguk és kötelességük, hogy a védekezésben, mentésben közreműködjenek így:

- (a) a riasztási, tájékoztatási feladatok végrehajtásában.
- (b) a mentési és műszaki mentési feladatok végrehajtásában.
- (c) a kimenekítési és létfenntartási feladatok végrehajtásában.
- (d) az elsősegély-nyújtási feladatok végrehajtásában.
- (e) a helyreállítási feladatok végrehajtásában.

Veszélyhelyzeti esemény eredete:

- (a) veszélyes (ipari) létesítmény technológiai, műveleti, kezelési, karbantartási előírásainak megsértése (téves cselekedet, tévedés és az emberi tévedést nem javítják ki).
- (b) a műszaki hiba és az emberi tévedés együtt jelentkezik a kijavítás lehetősége nélkül.
- (c) veszélyes anyagok szállítása, tárolása, átfajtása során kiszabaduló - mérgező, maró, irritáló, túlérzékenységet okozó, karcinogén, mutagén, reprodukciót károsító, ökotoxikus, égést elősegítő, oxidáló, gyúlékony, robbanásveszélyes - anyagok által kiváltott veszélyes hatás, keletkező tűz, bekövetkező robbanás, detonáció az életet, egészséget tömeges mértékben és súlyosan veszélyezteteti (meghibásodás, gondatlanság, helytelen beavatkozás).
- (d) veszélyes anyag(ok) kiszabadulása során a környezet közvetlen és súlyos szennyezése (műszaki hiba, gondatlanság, téves cselekedet).
- (e) veszélyt okozó cselekedet (rendkívüli esemény).
- (f) súlyos természeti csapás (hurrikán, tornádó, földrengés, árvíz, tűzvész).

A veszélyhelyzet elemzése

- (a) a normális üzemeltetési körülményektől, paraméterektől való minden lehetséges eltérés felderítése.
- (b) az eltérés okának feltárása.
- (c) az okok lehetséges következményeinek a megállapítása.
- (d) a veszélyes következményeket kiküszöbölő intézkedések meghatározása.

- (e) veszélyes anyagok raktárkészleteit és a tároló helyeit meghatározzák, intézkednek a biztonságos tárolásáról és a hozzáférhetőség ellenőrzéséről, gondoskodnak az anyagok biztonságával kapcsolatos adatokról és egyéb ezekre vonatkozó információról, valamint ezek hozzáférhetőségéről.

A baleseti veszélyek azonosításának és értékelésének normái megtalálhatók a TVSZ-ben, MVSZ-ben.

A TŰZJELZÉS MÓDJA, A TŰZOLTÓSÁG, VALAMINT A LÉTESÍTMÉNYBEN TARTÓZKODÓK RIASZTÁSI RENDJE

Az a személy, aki tüzet vagy annak közvetlen veszélyét először észleli, haladéktalanul köteles:

- a környezetét riasztani élőszóval, illetve telefonon keresztül
- értesíteni az állami Tűzoltóságot a 105-ös telefonszámon
- a tűzoltási területet áramtalanítani kell az oltás megkezdése előtt
- a rendelkezésre álló tűzvédelmi eszközökkel a tűz terjedését megakadályozni, az oltást megkezdeni és folytatni, míg a tűzoltóság meg nem érkezik

A hivatásos tűzoltósághoz történő tűzjelzésnek az alábbiakat kell tartalmaznia:

- a tüzeset, káreset pontos helyét (címét),
- mi ég, milyen tüzeset vagy káreset történt,
- mi van veszélyeztetve,
- emberélet van-e veszélyben,
- a jelző nevét és a jelzésre használt távbeszélő számát.

Tűzjelzést követően értesíteni kell az alábbi vezetőket:

- *Alközpontvezetőt:*
- *Üzemeltetési menedzser:*
- *Tűzvédelmi előadót:*

A tüzet észlelő személynek törekednie kell arra, hogy a keletkezett tűzről, káresetről a lehető legpontosabb információkat tudja adni a tűzoltóságnak és az egyéb illetékesnek. Életveszély esetén azonnal gondoskodni kell a személyek mentéséről

Sérülés esetén értesíteni kell a Mentőket a 104-es telefonon.

A riasztást végző személynek a tűzoltóság megérkezéséig biztosítani kell a helyszínt. A meglévő eszközökkel és a környezetében tartózkodó munkatársakkal az oltást el kell kezdeni.

Gondoskodnia kell:

- a tűz keletkezési okára való észrevételek gyűjtéséről
- a tanúk összeírásáról

a megközelítési útvonal szabaddá tételéről (ajtónyitó kulcsok, áramtalanítási helyek)

A LÉTESÍTMÉNY ELHAGYÁSÁNAK MÓDJA

Tűz esetén a létesítményt az alábbi menekülési útvonalon lehet elhagyni: a raktárcsarnok közlekedési útvonalán keresztül közvetlenül az udvarra.

A tűz által érintett terület elhagyása higgadtan, fegyelmezetten történjen, ügyelve a pánik elkerülésére.

A HELYESBÍTŐ ÉS MEGELŐZŐ TEVÉKENYSÉG

A balesetek, tüzesetek, üzemzavarok, majdnem balesetek, események kivizsgálása, bejelentése, kivizsgálása szabályozott körülmények között történik, amelyek tanulságait, tapasztalatait a megelőző intézkedések kidolgozásához figyelembe vesszük.

1.4) ÜZEMVEZETÉS

A KITE zRt. Felsőzsolca telephelyének. alapadatai a következők:

B/1. adatlap: ÜZEMAZONOSÍTÁSHOZ, ÜZEMADATOK – ÁLTALÁNOS INFORMÁCIÓK		
1.	Veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem neve:	KITE zRt. alközpont
2.	Üzemeltető neve:	KITE zRt.
3.	Üzemeltető székhelye:	4181 Nádudvar, Bem József u. 1.
4.	Az üzem (telephely) pontos címe (amennyiben eltér a székhely adataitól):	3561 Felsőzsolca, Ipari Park, Ipari u. 2.
5.	Az üzem tevékenységi köre, rendeltetése:	kis és nagykereskedelem
6.	Az üzem levelezési címe:	4181 Nádudvar, Bem J.u. 1.
7.	Telefon munkaidőben (központ, titkárság, ügyelet):	(46) 506-947
8.	Telefon munkaidőn kívül (központ, titkárság, ügyelet):	(46) 506-947
9.	Fax (központi):	(46) 506-060
10.	Vezető (vezérigazgató, ügyvezető, elnök stb.) neve, beosztása:	
11.	Vezető levelezési címe:	4181 Nádudvar, Bem J.u. 1.
12.	Vezető e-mail címe:	
13.	Vezető telefonszáma, fax száma:	
14.	Vezető mobiltelefon száma:	
15.	Kapcsolattartó neve, beosztása:	
16.	Kapcsolattartó e-mail címe:	
17.	Kapcsolattartó telefonszáma, fax száma:	
18.	Kapcsolattartó mobiltelefon száma:	
19.	Meghatalmazott neve, beosztása:	
20.	Meghatalmazott e-mail címe:	
21.	Meghatalmazott telefonszáma, fax száma:	(46) 506-947, fax.(46) 506-060
22.	Meghatalmazott mobiltelefon száma:	30-958-8846
23.	GPS koordináta:	48.12201 N, 20.85937 E

3. táblázat: A KITE zRt. alapadatai

A vezérigazgató feladatai:

A MUNKA BIZTONSÁGÁNAK ÉRDEKÉBEN:

A tulajdonos" vállalkozó" csak a szerződésben meghatározott területen végezhet munkát. Ismernie és alkalmaznia kell a szakterületére vonatkozó törvényeket, biztonsági szabályokat, munkavédelmi előírásokat, (munkavédelmi törvény, építőipari-, emelőgépek-, hegesztés biztonsági szabályzata, jogszabályok, MSZ-ek, stb.)

A vállalkozás vezetőjének:

Gondoskodnia kell a munkaeszközökről, személyi és tárgyi feltételekről, azok egészséget nem veszélyeztető, munkavégzésre alkalmas és biztonságos állapotáról (vizsgálatok- üzembehelyezés- ellenőrzés - megbízás, kockázatértékelés)

Gondoskodni kell az egyéni (kollektív) védőfelszerelésekről, elsősegélynyújtás feltételeiről.

Biztosítani kell, hogy munkavállalói rendelkezzenek az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés elméleti és gyakorlati ismereteivel, megismerjék a szükséges szabályokat, utasításokat és információkat.

A munkabalesetek és foglalkozási megbetegedések során önállóan kell eljárnia (kivizsgálni, jelenteni, stb.).

Ellenőrzési tevékenységet kell végeznie, a veszélyforrások elleni védekezés módjának meghatározásával.

Irányítói tevékenységre felelős személyt kell kijelölnie.

Jeleznie kell minden olyan körülményt, amely más munkáltatót is érint.

A TŰZVÉDELEM ÉRDEKÉBEN:

A KITE zRt. területén a vállalkozónak - szaktevékenységekre vonatkozólag - ismernie és alkalmaznia kell:

Az 1996. évi XXXI. törvényt, a tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és tűzoltóságról.

- A 28/2011. (IX. 6.) BM. rendeletet, az Országos Tűzvédelmi Szabályzat

A KÖRNYEZETVÉDELEM ÉRDEKÉBEN:

A veszélyes anyagoknál (hulladékok beszerzése, felhasználása, tárolása és megsemmisítése során a mindenkori környezetvédelmi törvények, szabályok szerint kell eljárnia.

A zRt. működési területén felelős személy irányítása mellett tevékenységet folytató vállalkozók (bérlők, tulajdonosok) kötelesek önállóan a biztonsági- tűzvédelmi- környezetvédelmi szabályoknak eleget tenni.

A vállalkozás vezetője (megbízottja) felelőséggel tartozik a munkabiztonsági tűzvédelmi és környezetvédelmi szabályokért a munkavállalói és a munkavégzés hatókörében tartózkodók felé (pl: szabálytalan tevékenységből zRt. dolgozóját ért sérülésért). Az zRt. fenntartja magának az utasítási jogát, hogy intézkedésre és ellenőrzésre jogosult vezetői a fentiekben rögzítetteket a mulasztóval szemben érvényesítse, számon kérje.

Az alközpontvezető (vezető mentésirányító) feladata riasztás esetén:

Minden esetben értesíteni, tájékoztatni kell minden rendkívüli eseményről.

1. Az ő vagy az általa erre felhatalmazott személy feladata a külső segítség kérése kivéve az azonnali – pl. munkaidőn túli – intézkedést igénylő – pl. tűz – esetet.
2. Az ő feladata személyi sérülés esetén az illetékes megyei, halálesetkor az országos ÁNTSZ, az MBH (ha szükséges) és a Munkabiztonsági és Munkaügyi Felügyelet ügyeletének értesítése is.
3. A kapott tájékoztatások alapján a legfelsőbb fokon dönt és egyszemélyi felelősséggel tartozik a kárelhárítás és minden más tevékenység végrehajtásáért.

A üzemeltetési menedzser (operatív mentésirányító) feladata riasztás esetén

1. Értesíti az alközpontvezetőt, amennyiben ez még bármilyen okból kifolyólag nem sikerült, és a vezető mentésirányító távollétéig, saját hatáskörénél fogva irányítja a kárelhárítást.
2. Tartja a kapcsolatot a vezető mentésirányítóval.
3. Az észlelőtől kapott információk vagy saját tapasztalatai alapján dönt a külső segítség igénybevételéről, a katasztrófa elhárítási módjáról.. Ha a kár értéke meghaladja saját havária csoportjának lehetőségeit, haladéktalanul értesíti az esemény nagyságrendjéhez és jellegéhez igazodóan a riasztási tervben megadott külső szervezeteket.
4. Értesíti a mentőcsapatot, meghatározza feladatkörét.
5. Megszervezi a bent rekedt dolgozók felkutatását.
6. Kijelöli a mentésirányító központot.
7. Ellátja információval a mentésben résztvevő szervezeteket.
8. Amennyiben személyi sérülés történt, gondoskodik annak biztonságos helyre való szállításáról, elsősegélyben részesítéséről, ha a sérülés mértéke megkívánja, akkor a mentők értesítéséről.
9. Intézkedik a telep energiaellátásával kapcsolatos teendőkről.

A műszaki mentőcsapat vezetőjének (raktáros) feladata riasztás esetén:

1. Az operatív mentésirányító utasításai szerint, a védőfelszerelés felvétele után, gondoskodik a bent rekedt dolgozók kimentéséről, a műszaki mentés végrehajtásáról.
2. Együttműködik a bevont külső erőkkel.

A Tűzvédelmi Szabályzat szerint:

A tűzvédelem megvalósításáért felelős vezetők és munkavállalók kötelezettségei és jogai

A tűzvédelmi feladatok megszervezéséért a vezérigazgató a felelős.

A közvetlen napi tűzvédelemmel összefüggő feladatok végzéséért a vezérigazgató, vezérigazgató helyettesek, régiós vezetők, üzletigazgatók, alközpontvezetők, üzemeltetési menedzserek, üzemeltetési menedzserk, telepvezetők a felelősök.

A tűzvédelemmel összefüggő feladatok szakmai felügyeletéért tűzvédelmi megbízott a felelős.

A tűzvédelmi megbízottat a vezérigazgató bízza meg.

A feladatok a munkaköri leírásokban, valamint jelen szabályzatban lettek rögzítve.

Az intézmény vezetőjének tűzvédelemmel kapcsolatos feladatai és jogai

- Kialakítja az intézmény tűzvédelmi szervezetét, és biztosítja a működéshez, képzéshez, oktatáshoz, az eredményes munkához szükséges, személyi, tárgyi, anyagi feltételeket.
- Tűzvédelmi Szabályzatban rögzíti a közintézmény sajátosságait figyelembe vevő tűzvédelmi rendelkezéseket, annak végrehajtásának módját, a tűzvédelmi megbízott feladatait, a tűzvédelmi oktatás, vizsgáztatás rendjét.
- Gondoskodik arról, hogy a munkahelyek dolgozói munkába álláskor, továbbá szükség szerint, jelen szabályzatban meghatározott időszakonként a munkakörüknek megfelelő tűzvédelmi oktatásban részesüljenek.
- A tűzvédelemmel kapcsolatos feladatok ellátására megfelelő képesítéssel rendelkező tűzvédelmi megbízott útján gondoskodik.
- Közvetlen irányítást gyakorol a tűzvédelmi megbízott tevékenysége felett.
- Kikéri a tűzvédelmi megbízott véleményét tűzvédelmi ügyben, továbbá minden olyan megbeszélésre meghívja, ahol a tűzvédelmi kérdés érintve van.
- Gondoskodik a munkahely tűzvédelmi viszonyának megfelelő szinten való tartásáról.
- A tűzvédelmi helyzetre kiható olyan tevékenységet, amely a létesítmény, az épület, az építmény, a helyiség vagy a szabadterület tűzveszélyességi osztályba sorolásának megváltoztatását teszi szükségessé, annak megkezdése előtt legalább tizenöt nappal az illetékes hivatásos önkormányzati tűzoltóságnál, - az új tűzveszélyességi osztályba sorolásra vonatkozó javaslat megküldésével -

köteles bejelenteni.

- Biztosítja a tűzvédelmi megbízott részére a megjelenést a szakmai szervek által szervezett tűzvédelmi továbbképzéseken.
- Megállapítja a tűzvédelemmel kapcsolatos hatásköröket.
- Engedélyezi a munkahely területén az eseti tűzveszélyes tevékenység végzését, tűzvédelmi ellenőrzéseket, bejárásokat végez, vagy végeztet.
- A munkavállalóit, alvállalkozóit rendszeresen ellenőrzi, ellenőrizteti.
- A tűzvédelmi hatóság által tartott ellenőrzésben a munkahely tűzvédelmi megbízottjával együtt köteles részt venni, vagy intézkedésre jogosult vezetővel magát képviseltetni.
- Szemle keretében személyesen is meggyőződik a tűzvédelmi feltételek megteremtéséről, annak javítására tett intézkedések hatékonyságáról.
- A közvetlen tűzveszélyes állapot megszüntetésére intézkedik.
- Elősegíti a tűzvizsgálat megtartását, a tűz keletkezési okának és kárértékének megállapítását.
- Elkészítteti és elrendeli, valamint rendszeresen ellenőrzi jelen szabályzat végrehajtását.
- Tűzvédelmi feladata a vonatkozó törvényi rendelkezések érvényesítése, valamint e törvények, rendeletek, szabványok és szabályok betartatásának megkövetelése.

A közvetlen munkahelyi vezetők tűzvédelmi feladatai és jogai:

A munkahelyen közvetlen munkahelyi vezetőnek minősül

- Vezérigazgató helyettesek
- üzletág igazgatók, - vezetők
- régió igazgatók és helyetteseik
- alközpontvezetők
- főosztály- és osztályvezetők
- szervizmérnökök
- üzemeltetési menedzserek
- üzemeltetési menedzserek
- telepvezetők

Tűzvédelmi feladatai:

- Köteles megismerni és elsajátítani a tűzvédelmi előírásokat, szabályokat.
- Köteles gondoskodni a tűzvédelmi szabályzatban foglaltak végrehajtásáról és

rendszeres ellenőrzéséről. Az ellenőrzések során köteles meggyőződni arról, hogy a létesítmény állapota, illetve a munkavégzés helyszíne, a területek kialakítása tűzvédelmi szabályzatban előírt követelményeknek megfelelnek-e.

- Felelős a munkahely rendjéért, tisztaságáért, a tűz- és robbanásveszélyes anyagok raktározásának, tárolásának előírás szerinti végrehajtásáért, a dohányzás és nyílt láng használata tilalmának megtartásáért.
- Felelős hogy a vezetése alatt álló területen, a munkavégzés során a közlekedési út, a tűzoltó-felszereléshez vezető út szabad legyen.
- Köteles az irányítása alá tartozó területen a tűzvédelmi feladat ellátásához szükséges személyi és tárgyi feltételeket biztosítani, a munkát úgy megszervezni, hogy a tűzvédelmi előírás végrehajtást nyerjen.
- Köteles rendszeresen beszámolni munkájáról és tájékoztatni felettesét azokról a gátló körülményekről, mulasztásokról, melyek a tűzvédelmi szabályzatban előírtak végrehajtását akadályozzák.
- Feladata a saját és beosztottaik egészségének és testi épségének megóvása, továbbá az anyagi károkat okozó események megelőzése céljából a biztonságos munkafeltételek kialakítása, a munkabiztonsági előírások (törvények, rendeletek, jogszabályok) megismerése, betartása és betarttatása.
- Köteles a munkavállalóktól megkövetelni a munkára alkalmas állapotot.
- Köteles meggyőződni róla, hogy a munkavállalók rendelkeznek a munkavégzéshez szükséges tűzvédelmi ismeretekkel
- Köteles a munkavégzést azonnal leállítani, és haladéktalanul intézkedést foganatosítani, az esemény megszüntetése érdekében, ha tűz vagy tűzveszély áll fenn.
- Feladata a vezetése alatt álló munkaterületeken az előírásoknak megfelelő mennyiségű és az ott keletkező tűz leküzdésére alkalmas tűzoltó eszközök helyszínen tartása.
- Gondoskodik arról, hogy a munkahelyen felesleges, vagy tüzet okozható tárgy, felszerelés ne legyen, a tűzoltó felszerelés, eszköz, készülék állandóan a kijelölt helyen legyen, és azt csak tűz oltására használják.
- Gondoskodik az előírt rendszeres tűzvédelmi oktatások megtartásáról, annak bizonylatolásáról.
- Gondoskodik az új dolgozó munkába lépését követő tűzvédelmi oktatásáról.
- Biztosítja és kötelezi a részvételt az irányítása alá tartozó munkavállalók számára az előírt időközönkénti tűzvédelmi oktatásokon, vizsgákon.
- Megköveteli a munkavállalóktól a tűzvédelmi oktatáson való aktív részvételt.
- Gondoskodik a bekövetkezett rendkívüli események bejelentéséről, kivizsgálásáról, a hasonló esetek megelőzésére szolgáló intézkedések kidolgozásáról és végrehajtásáról.
- Köteles gondoskodni a tűzvédelmi berendezés, készülék, felszerelés, technikai eszköz állandóan üzemkész állapotáról, időszaki ellenőrzéséről.

- Köteles a tűzvédelmi eszközök pótlására intézkedést fogantatosítani.
- Köteles biztosítani az előírt oltóanyagokat.
- Köteles intézkedni a tűzvédelmi megbízott észrevételeire.
- Tájékoztatni kell a tűzvédelmi megbízottat:
 - Új létesítmény üzemeltetésének megkezdéséről, átalakításáról, esetleges megszüntetéséről,
 - A hatósági intézkedések (pl. ellenőrzés) idejéről,
 - A tűzoltó készülékek rendszeres ellenőrzési idejének lejártaól, selejtezésének megtörténtéről.
- Be kell tartania és tartatnia a tűzveszélyes tevékenységi engedélyben leírtakat.
- Saját hatáskörben engedélyezi az alkalmi tűzveszélyes tevékenység végzését.

Köteles eltíltani a munkavégzéstől azt a munkavállalót, aki:

- munkavégzésével saját és mások testi épségét veszélyezteti, illetve tevékenységének következménye lehet tűz, vagy más rendkívüli esemény,
 - nem ismeri a tűzvédelmi szabályzat rá vonatkozó rendelkezéseit, mindaddig, amíg azt el nem sajátítja.
 - figyelmeztetés ellenére sem vesz részt a tűzvédelmi oktatáson, valamint vizsgán.
- Köteles támogatni az illetékes felügyeleti, hatósági ellenőrző szervek szakembereinek munkáját. Köteles részt venni a működési területén tartott tűzvédelmi hatósági szemlén, ellenőrzésen. Biztosítani kell a szemle, ellenőrzés feltételeit.
 - Köteles az ellenőrzések során feltárt hiányosságok megszüntetésére intézkedést fogantatosítani.
 - Tűz esetén, a tűzoltóság megérkezéséig irányítja a tűz oltását, a személyek eltávolítását, az éghető anyagok mentését.
 - Feladata közreműködni a rendkívüli események kivizsgálásánál.
 - Hatáskörén belül a tűzvédelmi fegyelem növelése érdekében anyagi-erkölcsi, illetve fegyelmi hatáskörén belül a büntetés eszközeit alkalmazni jogosult.

Tűzvédelmi megbízott kötelességei és jogai:

- Az intézmény egészének - tűzvédelmi szakmai vonatkozásban - vezetője.
- Tűzvédelmi vonatkozásban javaslattételi joga és ellenőrzési hatásköre a létesítmények egészére kiterjed.
- Feladata elősegíteni az intézmények területén a tűzvédelmi szabályok, előírások

végrehajtását, továbbá irányítja a tűzvédelmi munkát.

- Gondoskodik arról, hogy a dolgozók megismerjék a tűzvédelmi szabályzatban előírtakat, a tűzoltó felszerelés, készülék kezelését, a tűzjelzés módját, a riasztás végrehajtását, a kiürítés rendjét és a tűzoltás lehetőségét.
- Folyamatosan ellenőrzi a munkahelyek tűzvédelmi helyzetét, a Tűzvédelmi Szabályzatban foglalt előírások betartását
- Ellenőrző és elemző tevékenységet végez a veszélyforrások feltárása érdekében, az észlelt hiányosságok megszüntetésére javaslatot tesz.
- A feltárt hiányosságokról jegyzőkönyvet (*emlékeztetőt*) készít, amelyet átad az illetékes munkahelyi vezetőnek.
- Rendszeresen ellenőrzi a tűzvédelmi létesítési és használati szabályok megtartását, a hiányosságok megszüntetése érdekében intézkedést foganatosít.
- Nyilvántartja a munkahely tűzvédelmi felszereléseit, berendezéseit, készülégeit és oltóanyagait, gondoskodik az eszközök üzemképességének fenntartásáról, rendszeres karbantartásukról és felülvizsgálatukról.
- Gondoskodik a tűzoltóeszközök, tűzvédelmi felszerelések beszerzéséről, a szabályzatban előírt helyekre történő felszereléséről.
- Elkészíti a munkahely épületeinek, építményeinek, szabadtereinek tűzveszélyességi osztályba sorolását.
- Elkészíti a Tűzvédelmi Szabályzatot, a tűzveszélyességi osztályba sorolást, továbbá javaslatot tesz ezek szükség szerinti módosítására, biztosítja a naprakész állapotukat.
- Oktatási tematikát készít.
- Nyilvántartja, és rendszeresen ellenőrzi, a tűzvédelmi berendezéseket, intézkedik, a meghibásodott berendezések javíttatásáról, cseréjéről, a hiányzó pótlásáról.
- Közvetlen tűz- vagy robbanás esetén intézkedik annak megszüntetéséről. Indokolt esetben jogosult a helyszínen azonnali hatállyal a munkavégzést leállítani.
- Részt vesz a munkahely területén keletkezett tüzesetek kivizsgálásában, a szükséges jelentéseket elkészíti és eljuttatja az illetékesek részére.
- Tűzvédelmi ügyekben szoros munkakapcsolatot tart a területileg illetékes Hivatásos Önkormányzati Tűzoltósággal.
- Tűzvédelmi kérdésekben külső szervekkel történő tárgyalásokon képviseli a megbízót. Gondoskodik arról, hogy a tűzvédelmi helyzetre kiható változás a területileg illetékes tűzoltósághoz bejelentésre kerüljön.
- Részt vesz a tűzvédelmi hatóság ellenőrzéseiben, szemléiben, a feltárt hiányosságok megszüntetése érdekében intézkedést kezdeményez.
- Szakmailag véleményezi az új beruházások, felújítások terveit, elősegíti a tűzvédelmi előírások, jogszabályok érvényesülését.
- Tűzvédelmi ügyben szakvéleményt nyilvánít és engedélyeztetési tűzvédelmi szempontból - az engedélyhez kötött - tűz- és robbanásveszélyes tevékenységet,

technológia bevezetését, új gép- és berendezés használatát.

- Gondoskodik a tűzvédelmi ügyiratok előírás szerinti kezeléséről, nyilvántartásáról.
- Ellenőrzi az alvállalkozók tűzvédelmi tevékenységét, a hiányok megszüntetésére javaslatot tesz.
- A munkahely vezetőjével rendszeresen konzultál a hiányosságokról és azok megszüntetésére végrehajtási intézkedési tervet készít.

Munkavállalók tűzvédelmi feladatai

- Minden dolgozó köteles a tűzvédelmi előírásokat, a Tűzvédelmi Szabályzat tartalmát megismerni, azokat betartani, a tüzeseteket megelőzni.
- A tüzesetek megelőzése érdekében a munkahelyen, biztonságos munka végzésére alkalmas állapotban - pihenten, alkohol és gyógyszer kábító hatásától mentesen – köteles megjelenni.
- Munkakörének betöltéséhez szükséges, illetve azzal kapcsolatos tűzvédelmi oktatáson és szakvizsgán köteles részt venni.
- Munkavégzés során a tűzvédelmi szabályzatban foglaltakat és a dohányzási tilalmat köteles betartani.
- A rendelkezésre bocsátott gépeket, berendezéseket, egyéb eszközöket és anyagokat munkakezdés előtt a kezelési utasításoknak megfelelően köteles megvizsgálni, azokat rendeltetésszerűen használni.
- Munkahelyén rendet, tisztaságot tartani, és minden olyan körülményt megszüntetni, amely tüzet okozhat.
- Amennyiben tűz- vagy robbanásveszélyt észlel, köteles azt megszüntetni, közvetlen munkahelyi vezetőjének azonnal jelenteni.
- A munkahelyen a készenlétbe helyezett tűzoltó készülékeket, felszereléseket, eszközöket a szabályzatban foglaltak szerint köteles használni.
- A szabályzatban előírt időszakonként köteles részt venni az általános, munkahelyi, ismétlődő tűzvédelmi oktatáson, képzésen, szakvizsgán. A tűzvédelmi szakvizsga bizonyítványt köteles megőrizni, szükség esetén azt a munkavégzés során az ellenőrző szerv rendelkezésére bocsátani.
- A veszélyességi övezetből, helyiségből, szabadterrről, a berendezésekről, eszközökről, készülékekről a munkavégzés során keletkezett éghető anyagot, hulladékot folyamatosan, de legkésőbb a munka befejezésekor köteles eltávolítani.
- Az alkalomszerű tűz- és robbanásveszélyes munkavégzéshez a mellékletben foglalt formában köteles írásbeli engedélyt kérni, és azt a munkavégzés során magánál tartani. A munkavégzés során az engedélyben foglalt előírásokat köteles betartani.
- A kijelölt menekülési útvonalakat, ajtókat, átjárókat köteles folyamatosan használható állapotban tartani (eltorlaszolni még ideiglenesen sem szabad).

- Munkahelyén az anyagtárolásra vonatkozó előírásokat köteles maradéktalanul betartani.
- Minden dolgozónak kötelessége, hogy mindent megtegyen a tűz megelőzése, illetve a tűz oltása érdekében.
- Ha a létesítményben vagy szabadtéren tüzet vagy annak közvetlen veszélyét észleli, illetve arról tudomást szerez, a tűzvédelmi oktatáson elhangzottaknak megfelelően riasztania kell a létesítményben tartózkodókat, valamint köteles telefonon a területileg illetékes tűzoltó-parancsnokságot és közvetlen munkahelyi vezetőjét azonnal értesíteni.
- A tüzet jelző köteles elmondani, hogy:
 - Hol van tűz (helység, utca, házszám)
 - Mi ég (épület, ház, bútorzat)
 - Van-e életveszély,
 - Mi van veszélyeztetve,
 - Mekkora terjedelmű a tűz,
 - Milyen telefonszámról beszél,
 - A tűzjelző nevét.
- **Telefonszáma: 105 illetve 112**
- Tűz esetén valamennyi dolgozó köteles a tűzoltásban részt venni, és a következő teendőket ellátni:
 - a tüzesetet jelezni, a tűzriadó tervben a riasztásra előírt feladatot végrehajtani,
 - a helyszínre érkező tűzoltóság munkáját segíteni,
 - a tűzoltást közvetlen részvételével és minden rendelkezésre álló eszközzel előmozdítani, a veszélybe került munkatársak mentését megkísérelni,
 - a tűzoltás vezetőjének rendelkezéseit maradéktalanul végrehajtani,
 - amennyiben a tűzoltás nem lehetséges, az ajtók, ablakok, tűz gátló szerkezetek bezárásával késleltessék, illetve akadályozzák meg a tűz továbbterjedését,
 - a tűzoltást követően a munkahelyi vezető irányítása mellett kötelesek részt venni a kárelhárításban.

1.5) A VÁLTOZÁSOK KEZELÉSE

A szabályzatokat minden év első felében felül kell vizsgálni, szükség szerint korszerűsíteni, kiegészíteni, illetve a hatályos jogszabályok változásának megfelelően módosítani kell. Az KITE zRt. szabályozottan biztosítja a szervezet számára a jogszabályok, a műszaki előírások változásainak nyomon követését. A cég MSZ EN ISO 9001:2009 szabványt működtet.

A balesetek, tüzesetek, üzemzavarok, majdnem balesetek, események kivizsgálása, bejelentése, kivizsgálása szabályozott körülmények között történik, amelyek tanulságait, tapasztalatait a megelőző intézkedések kidolgozásához figyelembe vesszük.

1.6) VÉDELMI TERVEZÉS

A védekezés szabályai

Cselekvési sorrend veszélyhelyzet esetén.

- a) a veszély jelzése, bejelentése
- b) riasztás, tájékoztatás
- c) a veszély azonosítása
- d) a veszélyhelyzet (kockázat) értékelése:
 - o a veszély előre látható legsúlyosabb következménye
 - o a következmények értékelése
 - o elkerülhetőség és alternatívák
- e) veszélyhelyzeti intézkedések megtétele:
 - o vészleállítás elrendelése
 - o áramtalanítás elrendelése
 - o gyújtóforrás kizárásának elrendelése
 - o veszélyességi övezet meghatározása
 - o kezelőszemélyzet veszélyes térből történő kivonása, egyéni védőeszközzel történő ellátása, kimenekítése, szükség aszerinti elsősegélyben történő részesítése
 - o újabb veszélyhelyzetek indukálásának megakadályozása
- f) a veszélyhelyzet felszámolása:
 - o mentés, védekezés megkezdése
 - o a tűz oltásának megkezdése
 - o a veszélyes anyag kiszabadulásának megakadályozása
 - o a kiszabadult veszélyes anyag csatornába jutásának megakadályozása, gáttal történő körülhatárolása, száraz homokkal történő felitatása
 - o veszélyt jelentő anyagok, eszközök eltávolítása

- o a veszélyeztetett személyek és a környezet védelme
- g) helyreállítás, káresemény utáni teendők

KIMENEKÍTÉS, GYŰLEKEZÉS FELTÉTELEI

Tűz esetén a raktár elhagyása után gyülekező helyre kell menni.

Védelmi tervezés

A KITE zRt a jogszabályokban előírtaknak megfelelően belső szabályzatokban eljárási és munkautasításokban határozta meg az érintett személyek – vezetőik, és munkatársak feladatait, és hatáskörét. A Munkavédelmi szabályzatban, valamint a Tűzvédelmi szabályzatban határozzák meg különösen:

1. Az alkalmazás munkavédelmi feltételei

- 1.1.Általános előírások
- 1.2.Munkaköri alkalmassági orvosi vizsgálat
- 1.3.Munkavédelmi oktatás
- 1.4.Egyéni védőeszköz, védőital, védőkenőcs juttatás szabályozása
- 1.5.Védőital juttatás rendje
- 1.6.Tisztálkodó szerek, bőrvédő eszközök

2. Munkahelyre, munkavégzésre vonatkozó rendelkezések

3. Munkavédelmi eljárások rendje

- 3.1.Létesítés, üzembe helyezés, használatba vétel
- 3.2.Időszakos biztonsági felülvizsgálatok
- 3.3.Munkavédelmi ellenőrzések rendje
- 3.4.Munkabalesetek bejelentése, kivizsgálása, nyilvántartása
- 3.5.Foglalkozási megbetegedés bejelentése, kivizsgálása
- 3.6.Alkoholszondás ellenőrzések rendje
- 3.7.Rendkívüli esemény
- 3.8.Elsősegélynyújtás rendje
- 3.9.A munkavállalók egészségének és testi épségének sérelméből eredő károk megtérítésének rendje

A veszélyek következményeinek elhárítására a KITE zRt. - 219/2011. (X. 20.) Korm. rendeletének megfelelő- Biztonsági elemzést készített.

A védelmi szervezet felkészültségét a KITE zRt. felső vezetése rendszeresen ellenőrzi. Ennek érdekében évente gyakorlatot tart, ahol a tervben megjelölt feladatok végrehajtását a védelmi

szervezetek kijelölt részével, valamint háromévente olyan gyakorlatot, ahol a tervben megjelölt feladatok végrehajtását az egész védelmi szervezettel gyakoroltatják. Súlyos hiányosság vagy rendkívüli esemény bekövetkezése esetén a biztonsági szervezet intézkedéseit érintő rendelkezéseit a Társaság felső vezetése azonnal foganatosítja.

A Biztonsági elemzés körébe sorolt dokumentumok felülvizsgálata legalább háromévente, továbbá a soron kívüli felülvizsgálata esetén megvalósul. A veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos baleset vagy rendkívüli esemény bekövetkezése esetén a Biztonsági elemzésben foglalt intézkedéseket a védelmi szervezet azonnal foganatosítja.

A bekövetkezett balesetek, kvázi-balesetek, vészhelyzetek okai minden esetben részletes kivizsgálásra kerülnek, az eseményből fakadó tapasztalatok alapján megelőző intézkedéseket hozunk az ismételt előfordulás, illetve a hasonló okokra visszavezethető más balesetek elkerülése érdekében.

Az ilyen események után minden esetben felülvizsgálatra és aktualizálásra kerülnek a vonatkozó mentési-, reagálási-, kárelhárítási tervek és szabályok.

1.7.) BELSŐ AUDIT ÉS VEZETŐSÉGI ÁTVIZSGÁLÁS

A rögzített ellenőrzési módszerek elsődleges célja, hogy összevesse a meglévő helyzetet a normatív követelményekkel ezen belül az ellenőrzések a rendszerre, a folyamatokra és az állapotokra terjednek ki:

Aktív monitoring

A munkavédelmi szemlék legfontosabb szempontjait a Munkavédelmi és a Tűzvédelmi szabályzatok határozzák:

Tűzvédelmi ellenőrzések rendje:

Munkavédelmi ellenőrzések rendje

1. A vezető (vagy az általa megbízott személy(ek)) rendszeresen, de évente legalább egy alkalommal köteles szemle keretében ellenőrizni, hogy a munkakörülmények megfelelnek-e a követelményeknek.
2. A szemlén az ellenőrzött terület felelős vezetőjének részt kell venni
3. A vezető (vagy az általa megbízott személy(ek)) azonnal, de legalább 15 napon belül köteles az írásban jelzett hibák, hiányosságok megszüntetéséről intézkedni.
4. Munkabalesetek bejelentése, kivizsgálása, nyilvántartása
- 4.1. Minden munkabalesetet a sérült vagy a balesetet észlelő munkatárs köteles azonnal a közvetlen felettesnek bejelenteni.
- 4.2. A közvetlen felettes köteles gondoskodni:
 - a sérült(ek) szükséges orvosi ellátásáról,
 - a munkabaleseti naplóban a szükséges adatok rögzítéséről,
 - az ügyvezető - távollétében megbízott helyettesét - azonnali értesítéséről,
 - a baleseti helyszín változatlanul hagyásáról
5. Foglalkozási megbetegedés bejelentése, kivizsgálása
6. Alkoholszondás ellenőrzések rendje

Tűzvédelmi ellenőrzések rendje:

1. A vezető gondoskodik a közvetlen tűzvédelmet szolgáló tűzvédelmi berendezés, készülék, technikai eszköz beszerzéséről, állandó üzemképes állapotban tartásáról, időszakos ellenőrzéséről.
2. A vezető részt vesz a tűzvédelmi hatóság és felügyeleti szervek bejárásain, ellenőrzésein, illetve szemléin.
3. Elvégezteti a zRt. dolgozóinak előzetes, időszakos tűzvédelmi oktatását.

4. Öngyulladásra hajlamos anyagokat más anyagokkal együtt tárolni szigorúan tilos! Az öngyulladásra hajlamos anyagoknál rendszeres ellenőrzéssel kell megakadályozni a veszélyes mértékű felmelegedést
5. A tűzoltó készülékeket, fali tűzcsapokat a jogszabály által meghatározott időközönként ellenőriztetni kell. Az ellenőrzés végrehajtását jegyzőkönyvben kell rögzíteni, melyet a gazdasági vezető aláírásával igazol
6. A tűzoltó készülékekről és berendezésekről a Kft-nek nyilvántartást kell vezetni. A tűzoltó készülékek készenlétben tartói ellenőrzését negyed évenként végre kell hajtani.
7. Az automatikus tűzjelző berendezést állandóan üzemképes állapotban kell tartani.
8. Az automatikus tűzjelző berendezés üzemeltetési naplóját folyamatosan vezetni kell, (napi, havi, negyedéves ellenőrzés). A berendezést félévente felül kell vizsgálni és ennek tényét hitelt érdemlő módon igazolni kell.
9. A berendezés üzemeltetésével csak kioktatott személy bízható meg.

2) A VESZÉLYES IPARI KÖRNYEZET BEMUTATÁSA

A KITE zRt. a biztonsági jelentésében elvégzendő elemzési eljárás elvei és terjedelme során alapvetően a 96/82/EC irányelv és a 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet által megfogalmazott követelményeit tartja szem előtt.

Ennek érdekében a tőle elvárható körültekintéssel és gondossággal értékelt a környezetében más veszélyes létesítményt üzemeltetők esetleges súlyos baleseti eseménysorai által veszélyeztetett területeket.

Ezzel párhuzamosan a KITE zRt az összes érintett létesítményére kiterjedő adatgyűjtést, az adatok célzott szempontok szerinti rendszerezését, értékelését valósította meg. Ezt követően elfogadott eljárás keretében kiválasztja SEVESO szempontból veszélyes üzemrészeit. A kiválasztott üzemrészek esetében olyan részletességgel elemezi, majd dokumentálja az alkalmazott technológiát, hogy az alkalmas valamennyi üzem határon túl terjedő hatás bekövetkezéséhez szükséges és elégséges összes feltétel feltárására. Ezen feltételek ismeretében bemutatja, azon esemény sorokat un. scenáriókat, amelyek ingatlanhatáron túl terjedő nem kívánt hatással járnak. Nemzetközileg elfogadott elemzési módszerrel meghatározza az egyes scenáriók bekövetkezési gyakoriságát. Következmény elemzés keretében elvégezi a kiválasztott veszélyes üzemekben kijelölt scenáriók bekövetkezésének következményeit. Ezt követően a következmények ismeretében meghatározza a veszélyes üzemben folytatott tevékenység egyéni, majd társadalmi kockázatát. A kockázat ismeretében értékeli a veszélyeztetést. A következmények ismeretében megalapozott védelmi tervezést valósít meg.

2.1) AZ IPARI KÖRNYEZET

Felsőzsolca Miskolc város szélétől 1 kilométerre, a Bükk-hegység keleti lábánál, a Sajó folyó bal partján, a borsodi tájegység Abaújjal határos keleti oldalán fekszik. Felszíne sík, enyhén hullámos, a talajképző kőzetét löszös anyag alkotja.

Megközelíthető gépkocsival a 3-as és a 37-es útról, vonattal a Budapest–Miskolc–Sátoraljaújhely - és a Miskolc–Hidasnémeti-vasútvonalon (a vasútállomás körülbelül 3 km-re van a település központjától).

Felsőzsolca tömegközlekedését a szomszédos, miskolci közlekedési vállalat, az MVK zRt. biztosítja. Jelenleg egy buszjárat, a 7-es busz szolgálja ki a lakosságot. Ezen kívül számos volánjárat áthalad a város területén (a Szent István úton, illetve a Kassai úton). 2012. február 16-ától a 7-es busz körbejár Felsőzsolcán, érintve a Kassai u., Dózsa György u., Kodály Zoltán u., Kazinczy Ferenc u. és Ongai utcákat. Ezzel 5 helyett immár 9 autóbuszmegálló található a városban.

A KITE zRt. felsőzsolcai alközpontja a Felsőzsolcai Ipari Park területén található. A Felsőzsolcai Logisztikai Ipari Parkot délen és keleten a 3. számú főközlekedési út, északon Arnót község közigazgatási határa, nyugaton a 3. számú főközlekedési út csomópontjából kiinduló Edelénnyel összekötő út határolja. A terület fekvését, elhelyezkedését, Miskolc város szomszédságát tekintve rendkívül versenyképes.

Az M30-as autópálya átadása tovább növelte az Ipari Park logisztikai előnyét. Az autópálya mindössze néhány száz méter távolságra van az Ipari Parktól, amelyet már most is kétszer két sávos úton lehet megközelíteni ebből a fontos csomópontból. A Miskolcot elkerülő út megépítésével a terület még inkább felértékelődik. Az autópálya megléte mindenhol jelentős beruházásokat vonz, hiszen a befektetői döntések egyik fontos szempontja a közlekedés, a szállítás gyorsasága. Az Ipari Park jelenlegi területe 103 ha, amely tovább bővíthető.

2.2) A VESZÉLYES ÜZEM ÉRINTETT KÖRNYEZETÉNEK TERÜLETRENDEZÉSI ELEMELI

2.2.A) A LAKOTT TERÜLET JELLEMZÉSE

A terület a neolitikum óta lakott. Először 1281-ben említik egy okiraton, mely a Miskolc és Zsolca közti birtokvitát zárja le azzal, hogy a két település határa mindenkor a Sajó folyó.

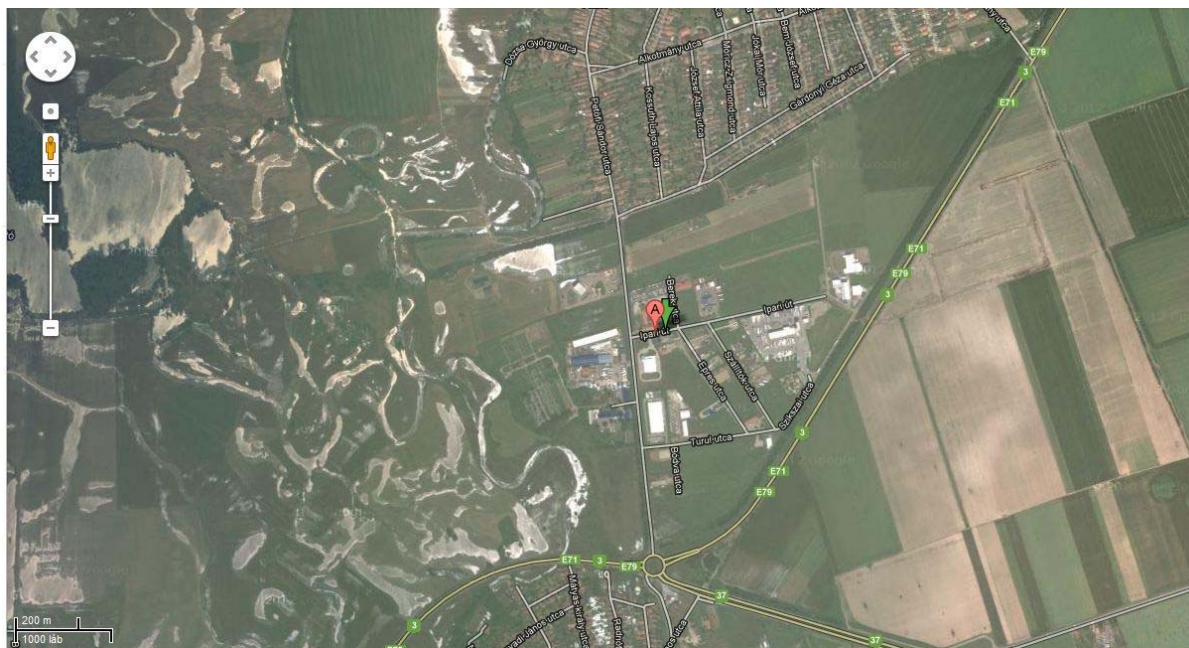
A középkorban Zsolca virágzó település volt, a törökök azonban feldúlták. Az 1848–49-es forradalom és szabadságharc során is veszteségeket szenvedett a falu, az oroszok felgyújtották. A zsolcai csata emlékére 1867-ben emlékművet emeltek, Zsolca az ország második olyan települése, ahol a szabadságharc emlékére emlékművet állítottak.

A 19–20. század fordulóján a település lakossága nagyjából fele-fele arányban foglalkozott mezőgazdasággal és iparral, kereskedelemmel.

A 20. században Borsod megye jelentős iparvidékké vált, Felsőzsolca népessége is nőtt, főként a Miskolchoz való közelsége miatt. 1980-ra már hétezernél is több lakosa volt. 1997. július 1-jén városi rangot kapott. Azóta minden évben tartanak városnapokat, 2007-ben tartották meg a jubileumi rendezvényeket.

Felsőzsolca – feltehetőleg a Sajónak mint természetes határnak köszönhetően – nem olvadt be Miskolcba, de a két város szoros szimbiózisban él. Felsőzsolca az agglomeráció egyetlen települése, ahová az MVK Rt. városi buszai járnak ki.

2009-ben korszerű társasház épült meg a város határán.



2. ábra: A Felsőzsolca és környezete (Forrás: Google)

2.2.B) A LAKOSSÁG ÁLTAL LEGINKÁBB LÁTOGATOTT LÉTESÍTMÉNYEK

Az 1. ábrán látható, hogy a telep közelében nincsen kiemelt létesítmény.

2.2.C) KÜLÖNLEGES ÉRTÉKEK, NEVEZETESSÉGEK¹

- Általános Művelődési központ
- Általános Művelődési Központ Krisztina Napközi Otthonos Óvodája
- Általános Művelődési Központ Platthy Ida Napközi Otthonos Óvodája
- Általános Művelődési Központ Általános Magyar-Angol Két Tanítási Nyelvű Iskolája és Szakmai Szolgáltatója
- Általános Művelődési Központ Alapfokú Művészeti Iskolája
- Általános Művelődési Központ Közművelődési és Közgyűjteményi Intézete
- Általános Művelődési Központ Városi Könyvtára
- Egységes Pedagógiai Szakszolgáltató és Családgondozó Központ
- Felsőzsolca Városi Rendezvények Háza és Sportcsarnok

Látnivalók:

- 1851-ben épült meg a görög katolikus templom.
- Római katolikus templom. 1900-ban épült, Keresztelő Szent János tiszteletére szentelve.
- Bárczay-kastély, melyet 2001-ben újíttak fel.
- Múzeum és könyvtár a Bárczay-kastély épületében.
- 2005-ben adták át a Trianon- emlékművet a Millenniumi Emlékparkban, amelyet minden év június 4-én megkoszorúznak az 1920. június 4-i évforduló alkalmából. 2010-ben ez elmaradt, az árvíz miatt.
- A Felsőzsolcai szélerőmű 2006-ban épült meg.
- 2009-ben a városban Székely kaput állítottak a Kegyeleti Park bejárataként.

¹ http://www.szekszard.hu/_szekszard/latnivalok

2.2.D) ÉRINTETT KÖZMŰVEK

Az ipari park mellett található MAVIR zRt. Felsőzsolcai alállomása. Cím: 3561. Felsőzsolca, Arnóti bekötő út 1. Telefon: (46) 342 045, (46) 584 110. A Felsőzsolcai alállomás a diósgyőri alállomás tehermentesítésére és a borsodi iparvidék energiaellátására létesült. A 120/35/20 kV-os kapcsoló-berendezését 1963 decemberében helyezték üzembe. A 120 kV-os kapcsoló-berendezés 16 mezős, kétgyűjtősínes elrendezésű. 1978 májusában került üzembe a 400 kV-os, másfél megszakító kapcsoló-berendezés, amely akkor még csak egyetlen 400/120 kV-os transzformátorral, villás kialakítással kapcsolódott a 120 kV-os gyűjtősínre. A második 400/120 kV-os transzformátor beépítésére 1983-ban került sor.

1986-ban épült meg a Sajószöged-Sajóivánka 400 kV-os távvezeték, akkor a Felsőzsolca alállomás feletti átfeszítéssel. 1999-ben az alállomás 400 kV-os kapcsoló berendezéseit teljesen felújították, és ekkor került az állomáshoz való csatlakoztatásra ez a távvezeték, valamint a transzformátorok új csillagponti fojtótekercset kaptak. Az állomás 400 kV-os része az átépítés során hárommezős, másfél megszakító, kéttranszformátoros, sodronysínes, korszerű készülékekkel felszerelt csomóponttá vált. A felújítás során új központi vezénylő épület készült, korszerű elektronikus védelmek és irányítástechnikai rendszer, valamint modern, tokozott elosztószekrények kerültek beépítésre.

2001-ben fejeződött be a 120 kV-os szabadtéri kapcsoló-berendezés felújítása, amely során a vasbeton portálok megszűntek, és a sodronyos gyűjtősín-kialakítást csőgyűjtősínes megoldás váltotta fel.

A 400/120 kV-os transzformátorok 18 kV-os terciér tekercseire 75 Mvar-os sönt fojtótekercs kapcsolható. A 400 kV-os gyűjtősínre csatlakozik a Sajószöged I, Sajószöged II és a Sajóivánka távvezeték. Transzformátorok: 2 db 400/120/18 kV 250/75 MVA, 2 db 120/35/20 kV 40/25/25 MVA és 1 db 120/35/20 kV 38/28/18 MVA.²



² <http://villany.uw.hu/>

2.2.E) AZ IPARI ÜZEM KÖRNYEZETÉBEN MŰKÖDŐ SZERVEZETEK



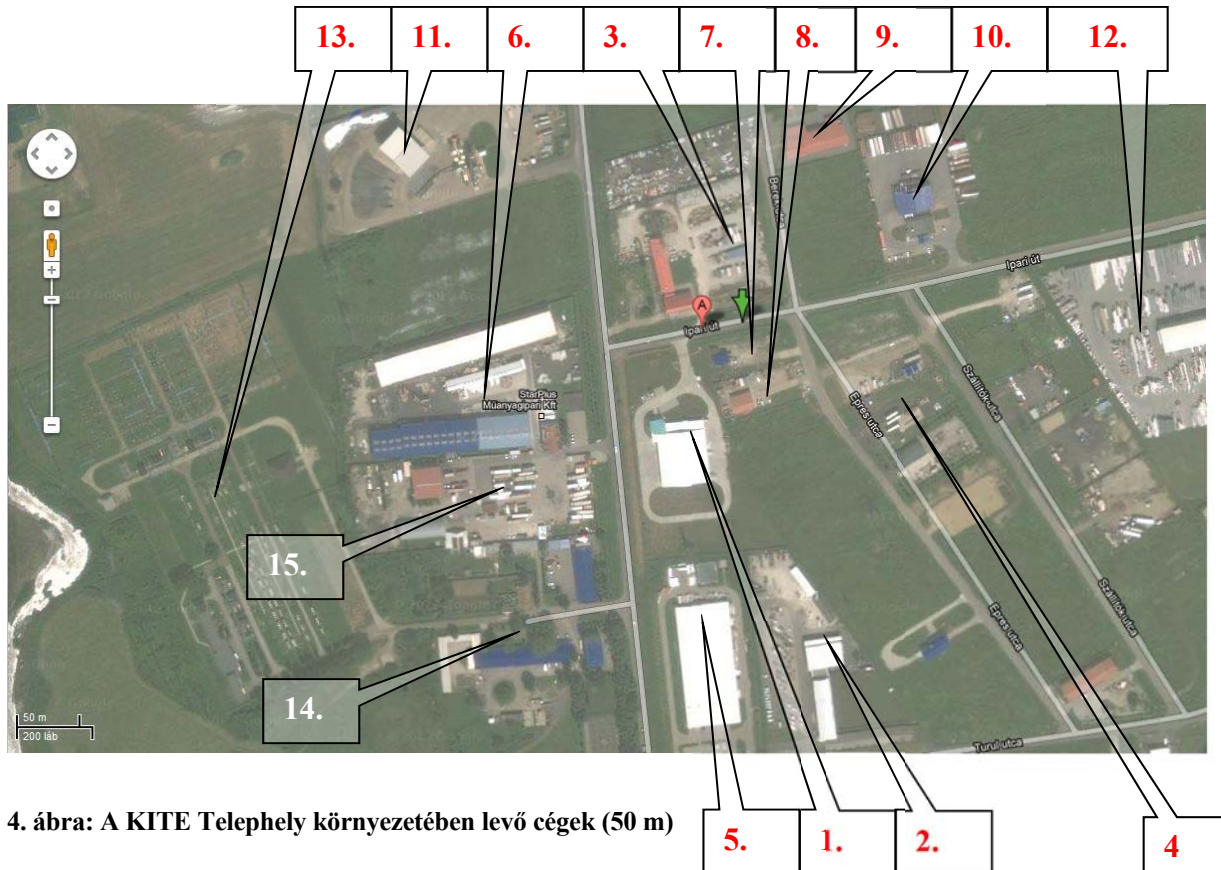
3. ábra: A KITE Telephely környezetében levő cégek (200 m)

1. **KITE zRt.** Ipari út 2.

SICTA Kft. [3561 Felsőzsolca, Szeles u 4.](#) Fémmegmunkálás. dr. Tóth András Ádám(an: Varga Marianna Létszám: 160 fő, 3-4 műszakban. Egyszerre a telephelyen tartózkodók száma kb. 50 fő.

2. **TRIÁSZ Tömlő Kft.** [3561 Felsőzsolca, Szikszai utca 3.](#) Fémáru, szerelvény, fűtési berendezés nagykereskedelme. Ügyvezető (vezető tisztségviselő): Huszár Hajnalka Emília Létszám:10 fő, nappali tartózkodás

3. **DBH Innovációs és Ipari központ** DBH Group észak-magyarországi régióban található (Felsőzsolca) 3200 négyzetméteres ipari és iroda központj, ami a régió egyik meghatározó szolgáltatott ipari központja lett. :??-?? fő, ? műszakban Kapcsolat: Hoskó István, Tel.: +36 30 6091 691. Létszám: max. 40 fő, nappali tartózkodás.



4. ábra: A KITE Telephely környezetében levő cégek (50 m)

1. **KITE zRt.** Ipari út 2.
2. **SAG Hungária Kft.**, 3561 Felsőzsolca, Turul utca 3., Dr. Dékány László (an.: Krausz Lujza) Ügyvezető, Ralf Keil (an.: Margit Hensel) Ügyvezető, Telefon: +36 (46) 535 – 920, Az SAG magyarországi cégcsoportja, több mint háromszáz munkatárs tevékenysége eredményeként a villamosenergia-ipar egyik meghatározó szereplője. Teljes körű szolgáltatásokat nyújtunk az áramszolgáltatói, energiatermelői és ipari fogyasztói piacokon. A villamos energia hálózaton a 120 kV-os távvezetéktől a lakossági fogyasztásmérő berendezésig, a tervezéstől a létesítésen át a karbantartásig tőlünk mindent egy kézből kaphat meg a megrendelő. Létszám:100-150 fő, 1 műszakban.
3. **ADEPTUSZ –H Kft. MISKOLC**
3525 Miskolc, Szepessy Pál u. 3., 3545 Miskolc, Postafiók 570.
Telefon: (+36-46) 501-391, 412-706, (+36-30) 299-9380, (+36-30) 637-4068
Fax: (+36-46) 501-397, E-mail: miskolc@adeptus-h.hu, Honlap: www.adeptus-h.hu

Magyarország egyik középmezőnyű, több milliárd forint árbevételű építőipari vállalkozása az ország teljes területén jelen van. Az építőipar két fő területén, a magas- és mélyépítési területen dolgozunk. Kórházak, oktatási és egyházi létesítmények, bankok, színházak, kereskedelmi létesítmények sorakoznak referencialistánkon. Alaposan felkészült munkatársaink általános elismeréssel építenek speciális földmegtámasztó rendszereket (támfalak), különféle szerkezetű hidakat, közműveket. Külön említtem ipari beruházásaink sorát, ahol a speciális mélyépítés mellett magas szintű tudás szükséges a technológiát magában foglaló építmények (pl. gázerőművek) elkészítéséhez. Az ADEPTUS-

H ZRT. 2009 óta tagja az egyik legerősebb magyar tulajdonú építőipari vállalatcsoportjának, a HÍDÉPÍTŐ Csoportnak.

Létszám:10 - fő változó jelenléttel

4. **METROSZER Kft.** 3561 Felsőzsolca, Ipari park, Epres u. 4., Barna András (an.: Geliczky Gizella) Ügyvezető, Telefon: (46) 416 492, **Tevékenység: Folyadék szállítására szolgáló közmű építése** (főtevékenység),Egyéb épületgépészeti szerelés,Víz-, gáz-, fűtés-, légkondicionáló-szerelés, Vakolás, Épületasztalos-szerkezet szerelésePadló-, falburkolás, Festés, üvegezés, Egyéb speciális szaképíté, Műszaki vizsgálat, elemzés, Szennyvíz gyűjtése, kezelése, Lakó- és nem lakó épület építése, Út, autópálya építése, Vízi létesítmény építése, Építési terület előkészítése Talajmintavétel, próbafúrás, Villanszerelés, Tetőfedés, tetőszerkezet-építés, Gép, hajó, repülőgép ügynöki nagykereskedelme, Mérnöki tevékenység, műszaki tanácsadás, Építőipari gép kölcsönzése, Zöldterület-kezelés. Létszám:10-19 fő
5. **PROFI Nyílászáró Centrum Kft.** 3561 Felsőzsolca, Ipari park, Turul út 1., Rónai Lászlóné (an.: Simkovics Margit) Ügyvezető, Verebélyi Tamás (an.: Lipkovics Sarolta) Ügyvezető, 46-549-518, 46-503-670, 70-389-5460, Cégünk a Profi Nyílászáró Centrum Kft. 1998-ban alakult, két magánszemély alapításában. Célul tűztük ki, hogy energiatakarékos, minőségi műanyag nyílászárók gyártásával, illetve termékeinkhez kapcsolódó szolgáltatásokkal lefedjük a hazai piacon mutatkozó hiányt. A társaság fejlődésére jellemző, hogy mára - minőségi nyílászárókkal, kedvező árakkal és európai színvonalú gyártási háttérrel, jól szervezett logisztikával – az ország egyik meghatározó ablakgyártójává nőtte ki magát. Létszám:50-99 fő
6. **StarPlus Műanyagipari Kft.** Arnóti út 4. Tel: 06 46 584-060. A Star-Plus Műanyagipari Kft. 1990 óta aktív szereplője a magyarországi és európai műanyagfeldolgozó iparnak. Cégünk 20 éves tapasztalattal rendelkezik műanyag termékek fröccsöntése terén. A kezdeti főprofil - a műanyag háztartási termékek - hamar kiegészült műszaki termékek gyártásával is. Tóth György. Létszám:60-80 fő, változó létszám mellett.
7. **Menetkész Kft.** 3561 Felsőzsolca, Ipari Park, Epres u. 2. Egyéb épületgépészeti szerelés. Ügyvezető: Viola István. Tel: 06-30-965-0079. A telephelyet tárolásra használják, nincs folyamatos ott tartózkodás. Alkalmanként max 2 fő.
8. **Menetkész Kft.**
9. **Gavex Kft.** 3561 Felsőzsolca, Berek u. 5. Üzem-, tüzelőanyag nagykereskedelme. Ügyvezető: Gavel Péter. Telefon: +36 46/560-540. Létszám:max 7 fő, nappali tartózkodás.
10. **Elektolux-Trans Kft.** 3561 Felsőzsolca, Ipari út 5. Közúti áruszállítás. Létszám: 85 fő
11. **Colas Út zRt.** Út, autópálya építése. Ügyvezető: Körtvélyessy Géza. Létszám: 261 fő (több telephelyen)
12. **Semmelrock Kft.** 3561 Felsőzsolca, (Térkögyár) Szikszai út 016/58 hrsz. Építési betontermék gyártása. Ügyvezető: Potos János. Létszám: 110 fő (több telephely)

13. MAVÍR

14. MVM zRt.

15. Sajó Medgépszer Kft. 3561 Felsőzsolca, 015/15. hrsz. Gépjárműjavítás, -
karbantartás Ügyvezető: Medve Attila. Létszám:5 fő.

2.3) A TÁRSADALMI KOCKÁZAT SZÁMÍTÁSA SORÁN FIGYELEMBE VETT TÉNYEZŐK

Teljes népesség: 6977 fő (2010. jan 1.), népsűrűség: 429,35 fő/km²

2.4) A TÁRSADALMI KOCKÁZAT SZÁMÍTÁSA SORÁN, FIGYELMEN KÍVÜL HAGYOTT GAZDÁLKODÓ SZERVEZETEK

A társadalmi kockázat számítása esetében ismereteink szerint nincs figyelmen kívül hagyott gazdálkodó szervezet.

2.5) MÁS ÜZEMELTETŐK VESZÉLYES TEVÉKENYSÉGE

A Belügyminisztérium Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság nyilvántartása szerint Felsőzsolca és annak környezetében egy alsó küszöbértékű üzem található, Flaga zRt. Felső küszöbértékű veszélyes üzem³ nincs az üzem körzetében. Küszöb alatti létesítmény nem található a telep közelében.

FLAGA LPG zRt. 3561 Felsőzsolca, Ongai bekötő út 060 hrsz. Gázipar.

A KITE zRt és a Flaga zRt közötti távolság légvonalban 2500 m.

³ http://www.katasztrofavedelem.hu/index2.php?pageid=seveso_vuzem_index

2.6) A TERMÉSZETI KÖRNYEZETRE VONATKOZÓ LEGFONTOSABB INFORMÁCIÓK

2.6.A) METEOROLÓGIAI JELLEMZŐK

A város éghajlatára jellemzően a csapadék év mennyisége 500-570 mm körüli. A legmelegebb hónap a július 21,1 C középhőmérséklettel, a leghidegebb hónap a január -3,1 C középhőmérséklettel. Jelleg: kontinentális, a hőmérséklet -25°C-tól +35°C-ig, az éves átlaghőmérséklet 11°C.

Évente mintegy 36 hótakarós nap valószínű, az átlagos maximális vastagsága 16 cm. A téli napok száma 40-42 nap, a nyár napok száma 65-67 nap között mozog. A hőség napok száma 16 és 20 között van. Az első fagyos nap október második felében, az utolsó fagyos nap április legvégén van.

A nappal hossza június 22-én 16 óra, december 22-én 8 óra.

Az uralkodó szélirány az észak-keleti, jóval kisebb gyakoriságú a nyugati és a dél-nyugati. Az átlagos szélesség kevéssel 2,5 m/s feletti.

2.6.B) GEOLÓGIAI ÉS HIDROLÓGIAI JELLEMZŐK

A domborzat jellemzői: kistáj 110 és 116 m közötti tszf-i magasságú, északi részén ármentes részekkel tagolt, de egészében ártéri szintű tökéletes síkság. A gyenge lejtésviszonyok miatt gyakoriak a rossz lefolyású, nagy kiterjedésű lapos területek. Felszíni megjelenésébe változatosságot a max. 5-6 m-re kiemelkedő, gyakran egymásba nőtt futóhomok-formák (az északi részen), valamint a Tisza, Sajó, Hernád és Hejő folyók korábbi futásirányát jelző elhagyott folyómedrek visznek.

A földtani adottságokat tekintve a Borsodi-ártéren a kavicsos, illetve homokos hordalékkúp-felszín a nyugati részen vékony (1-1,5 m-es) löszös homok takarja. A korábbi lefolyást jelző gyengébben kiemelkedő részek közt mélyedésben öntésiszap található, a nagyobb kiterjedésű mocsaras laposokra tőzeges-kotús talajok a jellemzőek. Kelet felé a felszín közelében a finomabb, elsősorban löszös, iszapos anyagok az uralkodóak. Ezek fedik be az egykor bükki hordalékkúp déli homokos részét.

Vízrajz^{4,5}

Felsőzsolca város vízrajzát tekintve, kialakulásában meghatározó szerepet töltek be a vizek, így a folyók és az állóvizek. Kiemelkedő jelentőségű a Sajó folyó, amely a szlovákiai Király-hegységben ered 1220 m magasságban és Felsőzsolcáig 165 km-t tesz meg, ahol a vízszint magassága 110 méterre van a tengerszint felett. A város körzetében a folyó vízszint süllyedése mindössze 60 - 80 cm, ezért hordalékának egy részét itt rakja le. Felsőzsolca déli határszélén több százezer évvel ezelőtt az ős-Sajó és ős-Hernád összefolyásánál 40-50 m kavicsréteg rakódott le. A Sajó az elmúlt századokban sokszor váltotta medrét, ennek nyomai jól láthatók a Felsőzsolca és Miskolc között húzódó síkterületen. A régi falu alatt csordogáló patakot Kis-Sajónak (Kis-Bódvának) nevezték el. A Sajó régi, elhagyott medreiben, annak mélyebb szakaszaiban álló vizek keletkeztek, mint például a korábbi miskolci útról is jól látható Fenektelen-tó, más néven a Papp-tója, aminek legendája is van. Állítólag egy templom süllyedt el a Papp-tóban. A tavat 2008-ban feltöltötték.

2010. júniusában megáradt a Sajó folyó és a Kis-Sajó patak, valamint helyenként jelentős belvíz is súlyosbította a helyzetet. A város 95%-a víz alá került, összesen 201 ház összedőlt. 2200 ingatlanból 1800 rongálódott meg. 2011. tavaszán megtörtént az árvíz során megsérült régi Kis-Sajó híd bontása, valamint elkezdődött a Kis-Sajó medrének kotrása, és egy a települést védő gát építése is a település északi és nyugati határa mentén.

2.6.C) ÁLTALÁNOS ÁLLAT, TALAJ ÉS NÖVÉNYVILÁG

A szárazságra hajló éghajlat miatt a kevésbé vízigényes növények termesztésére alkalmas a kistáj.

A természetes növénytakaró és vele együtt az állatvilág is zsugorodik a város határában. A Sajót széles sávban követő erdők megritkultak, valamint csökken a vízjárta kiöntések, a rétek,

⁴ <http://hu.wikipedia.org/wiki/Felsőzsolca>

⁵ <http://web.felsozsolca.hu/page.php?17.1>

mocsarak és legelők kiterjedése is. Így a Sajó környékének kivételével alig található természetes növénytakaró a település közigazgatási határain belül. A vadon élő fák közül elsősorban a fűzbokros, fűzfás csoportok maradtak meg. Déli irányba, a város alatt kökény, bodza, nyárfa csoportosulások találhatók. A legszívósabban a gyomok őrzik a vadonélő növények emlékét, ilyenek az aranka, muhar, vadrepce, szerbtövis, bojtorján, bürök és más fűfélék.

A növénytakaró változása maga után vonta az állatvilág változását is. A mezei, szántóföldi kisvadak, rágcsálók, ragadozók, megélnek a határban (nyúl, hörcsög, ürge, mezei pocok, menyét, fogoly, őz, róka). A madárvilág változatosságát jellemzi, hogy megtalálható a veréb, cinke, a varjú, szarka, vadgalamb, héja, gólya, s előfordul a vadvacka is.

2.7) A TERMÉSZETI KÖRNYEZET VESZÉLYEZTETETTSÉGE

Táj- és kilátásvédelem szempontjából fokozottan érzékeny terület a Sajó-folyó és a holtágak, illetve a Zsolcai-halmok környezete. A régészeti érdekességű területek tájhasználati konfliktuskezelést igényelnek. A be nem mutatható és

eltérő különleges célra hasznosítandó területeken el kell végezni a leletmentést.

A **kunhalom** a Kárpát-medence alföldi területein található mesterségesen létrehozott jellegzetes földhalmok elnevezése, amelyek igen régről, többségükben a honfoglalás előtti időkből származnak. A kunhalom „olyan 5-10 m magas, 20-50 m átmérőjű kúp, vagy félgömb alakú képződmény, amely legtöbbször víz mellett, de vízmentes helyen terült el, s nagy százalékban temetkezőhely, sírdomb, őr- vagy határhalom volt.”⁶



5. ábra: Felsőzsolca kunhalmok

A kunhalmok és a KITE telepe közötti távolság 1813 m.

⁶ http://legifoto.blogter.hu/409417/kunhalmok_a_levegobol_fotozva: Írta CivertanS

3) A VESZÉLYES IPARI ÜZEM BEMUTATÁSA

3.1) A VESZÉLYES IPARI ÜZEMEKRE VONATKOZÓ INFORMÁCIÓK

B. Veszélyes üzemek adatai

B/1. adatlap: ÜZEMAZONOSÍTÁSHOZ, ÜZEMADATOK – ÁLTALÁNOS INFORMÁCIÓK		
1.	Veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem neve:	KITE zRt. alközpont
2.	Üzemeltető neve:	KITE zRt.
3.	Üzemeltető székhelye:	4181 Nádudvar, Bem József u. 1.
4.	Az üzem (telephely) pontos címe (amennyiben eltér a székhely adataitól):	3561 Felsőzsolca, Ipari Park, Ipari u. 2.
5.	Az üzem tevékenységi köre, rendeltetése:	kis és nagykereskedelem
6.	Az üzem levelezési címe:	4181 Nádudvar, Bem J.u. 1.
7.	Telefon munkaidőben (központ, titkárság, ügyelet):	(46) 506-947
8.	Telefon munkaidőn kívül (központ, titkárság, ügyelet):	(46) 506-947
9.	Fax (központi):	(46) 506-060
10.	Vezető (vezérigazgató, ügyvezető, elnök stb.) neve, beosztása:	Szabó Levente
11.	Vezető levelezési címe:	4181 Nádudvar, Bem J.u. 1.
12.	Vezető e-mail címe:	szabol@kite.hu
13.	Vezető telefonszáma, fax száma:	54/525-603 / 54/525-660
14.	Vezető mobiltelefon száma:	
15.	Kapcsolattartó neve, beosztása:	Brumán Attila
16.	Kapcsolattartó e-mail címe:	brumanattila@kite.hu
17.	Kapcsolattartó telefonszáma, fax száma:	54/525-600 /725 mell. / 54/525-660
18.	Kapcsolattartó mobiltelefon száma:	70-370-1133
19.	Meghatalmazott neve, beosztása:	Papp Imre Üzemeltetési menedzser
20.	Meghatalmazott e-mail címe:	pappimre@kite.hu
21.	Meghatalmazott telefonszáma, fax száma:	(46) 506-947, fax.(46) 506-060
22.	Meghatalmazott mobiltelefon száma:	30-958-8846
23.	GPS koordináta:	48.12201 N, 20.85937 E

4. táblázat: A KITE zRt. Felsőzsolca telepének jellemző adatai

3.1.A) A VESZÉLYES ÜZEM RENDELTETÉSE

A KITE zRt raktárának rendeltetése alapvetően vegyi- és agrokémiai anyagok tárolására, ki-, és beszállítására. A veszélyes anyag raktár különféle növényvédő szerek raktározását végzi. Az anyagok az előírásoknak megfelelően kerülnek tárolásra. A veszélyes anyag raktárban a veszélyes anyagok zárt csomagolású tárolása zajlik. A be-, és kiszállításuk, tárolásuk a beszállítás kori, zárt, megbontatlan (a növényvédő szerek csomagolására vonatkozó előírásoknak megfelelően) gyártói csomagolásban történik. A tárolás során – a tárolást, raktározást, anyagmozgatást kivéve – semmiféle egyéb műveletet nem végeznek.

3.1.B) FŐBB TEVÉKENYSÉGEK BEMUTATÁSA

A KITE zRt. az ország egész területén meghatározó szerepet játszik a mezőgazdasági termeléshez szükséges input anyagok biztosításában, és a kapcsolódó szaktanácsadói tevékenységben.

A zRt. törekszik komplex tevékenység folytatására, beleértve a mezőgazdasági inputok és a növénytermesztési outputok kereskedelmét, valamint a mezőgazdasági gépek szervizelését, dísznövény és zöldség palánta előállítását. A termelők termeléséhez szükséges finanszírozását sajátos fizetési konstrukciókkal segíti.

A KITE zRt. célkitűzése, hogy - a gazdaságosság figyelembe vételével - a meglévő piaci részesedését növelje.

3.1.C) A DOLGOZÓK LÉTSZÁMA, A MUNKAI DŐ

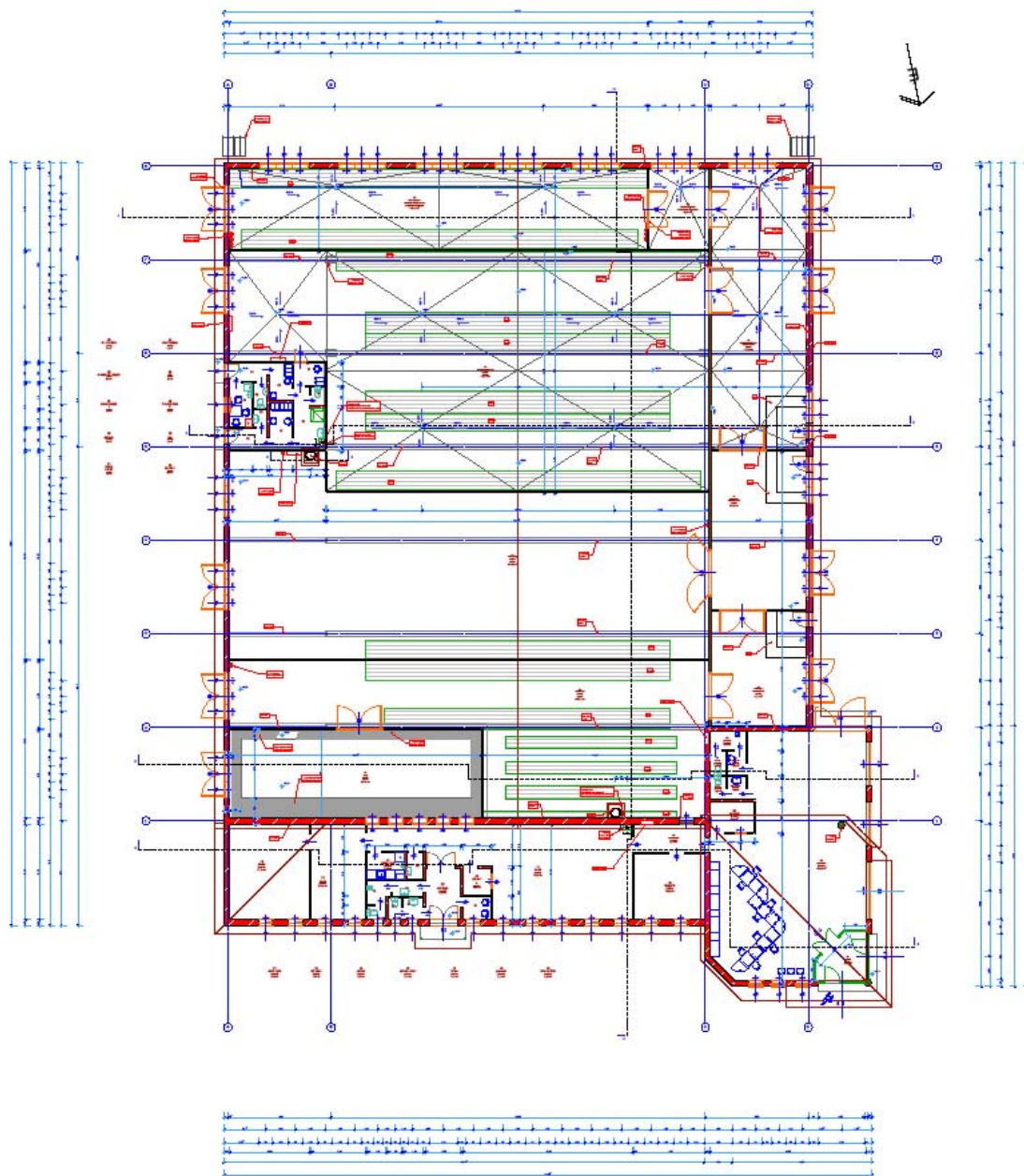
Név	Telefon	Beosztás	Munkahely
		Alközpontvezető	Felsőzsolca
		Szervizszerelő	Felsőzsolca
		Szervizszerelő	Felsőzsolca
		Agronómiai üzletkötő-szaktanácsadó	Felsőzsolca
		Szervizszerelő	Felsőzsolca
		AMS-RTK szervizspecialista	Felsőzsolca
		Raktáros-kiszállító	Felsőzsolca
		Raktáros-kiszállító	Felsőzsolca
		Agronómiai üzletkötő-szaktanácsadó	Felsőzsolca
		Értékesítési előadó	Felsőzsolca
		Alközponti ügyviteli előadó	Felsőzsolca
		Takarító	Felsőzsolca
		Szerviz-csoportvezető	Felsőzsolca
		Raktáros	Felsőzsolca
		Alkatrész előadó	Felsőzsolca
		Szervizszerelő	Felsőzsolca
		Értékesítési előadó	Felsőzsolca
		Alkatrész értékesítési menedzser	Felsőzsolca
		Gépértékesítési menedzser	Felsőzsolca
		Értékesítési előadó	Felsőzsolca
		Üzemeltetési menedzser	Felsőzsolca

5. táblázat: A KITE zRt. Felsőzsolca telepének létszáma

A telephelyen egy műszakos munkarendben dolgoznak, a munkaidő 7:30 – 16:40.

3.1.D) ÁLTALÁNOS MEGÁLLAPÍTÁSOK

3.2) HELYSZÍNRAZ



Szint

1:242,518



6. ábra: A Felsőzsolca telep raktár helyszínrajza

3.3) A VESZÉLYES ANYAGOK

Megnevezés	CAS	Vesz. jel.	R mondat	Veszélyes anyag osztály	Mennyiség		Küszöbérték		Összesítés	
							Alsó	Felső	Alsó küszöb	Felső küszöb
					Készlet (kg)	Készlet (t)	(t)	(t)	(-)	(-)
ACETO	(-)	Xn, N	20-37/38-43-50/53	9.I	432	0,43	100	200	0,00	0,00
ACTARA 25 WG	(-)	N	50/53	9.I	262	0,26	100	200	0,00	0,00
ACTELLIC 50EC	(-)	Xn, N	10-22-37-41-43-50/53-65-67	6.	72	0,07	5000	50000	0,00	0,00
ACTELLIC 50EC	(-)	Xn, N	10-22-37-41-43-50/53-65-67	9.I	72	0,07	100	200	0,00	0,00
ADENGO	(-)	Xn, N	50/53-63	9.I	778	0,78	100	200	0,01	0,00
AFFIRM	(-)	N	50/53	9.I	300	0,30	100	200	0,00	0,00
AGIL 100 EC	(-)	Xi, N	36/38-51/53	9.II	1 944	1,94	200	500	0,01	0,00
AKRIS	(-)	Xn, N	22-43-50/53	9.I	2 520	2,52	100	200	0,03	0,01
AKRIS+CLIO+BREAK THRU					677	0,68				
AKRIS	(-)	Xn, N	22-43-50/53	9.I	581	0,58	100	200	0,01	0,00
CLIO	(-)	T, N	50/53, 61	9.I	44	0,04	100	200	0,00	0,00
BREAK THRU	(-)	Xn, N	20/21-38-41-51/53	9.II	52	0,05	200	500	0,00	0,00
ALERT S	(-)	T, N	40-46-60-61-50/53	2.	648	0,65			0,01	0,00
ALERT S	(-)	T, N	40-46-60-61-50/53	9.I	648	0,65	100	200	0,01	0,00
ALLY 20 DF	(-)	N	51/53	9.II	42	0,04	200	500	0,00	0,00
ALTIMA	(-)	Xi, N	43-50/53	9.I	25	0,03	100	200	0,00	0,00
AMALGEROL PRÉMIUM	(-)	(-)	38-65-66	(-)	1 080	1,08			0,00	0,00
AMISTAR TOP	(-)	N, Xn	20-43-50/53	9.II	86	0,09	200	500	0,00	0,00
AMISTAR XTRA	(-)	N, Xn	20/22-50/53-63	9.I	72	0,07	100	200	0,00	0,00
AMMÓNIUM-NITRÁT (AN2)	6484-52-2	O; Xi	9-36/37/38	Nevesített	109 950	109,95	1250	5000	0,09	0,02

Megnevezés	CAS	Vesz. jel.	R mondat	Veszélyes anyag osztály	Mennyiség		Küszöbérték		Összesítés	
							Alsó	Felső	Alsó küszöb	Felső küszöb
					Készlet (kg)	Készlet (t)	(t)	(t)	(-)	(-)
ARMADA	(-)				2 592	2,59				
MONSOON	(-)	N, Xi	38-50/53	9.II	1 172	1,17	100	200	0,01	0,01
COLOMBUS	(-)	Xn, N	20-36/38-51/53	9.II	609	1,17	200	500	0,01	0,00
PALLAS	(-)	(-)	(-)	(-)	785	0,79			0,00	0,00
ARRAT + DASH HC					835	0,84				
ARRAT	(-)	N	51/53	9.II	585	0,58	100	200	0,01	0,00
DASH HC	(-)	Xi	38-41-52	(-)	251	0,25	100	200	0,00	0,00
ARTEA 330 EC	(-)	N, Xn	50/53-63	9.I	432	0,43	100	200	0,00	0,00
ARVALIN LR	(-)	T, N	23-25-36/38-51/53	2.	87	0,09	50	200	0,00	0,00
ARVALIN LR	(-)	T, N	23-25-36/38-51/53	9.II	87	0,09	200	500	0,00	0,00
ASTRA RÉZOXIKLORID	(-)	Xn, N	20/22-50/53	9.I	1 410	1,41	100	200	0,01	0,01
AURORA 40 WG	(-)	Xi, N	43-50/53	9.I	2	0,00	100	200	0,00	0,00
AVAUNT 150 SC	(-)	Xn, N	22-43-51/53	9.II	227	0,23	200	500	0,00	0,00
BI 58 EC	(-)	Xn	10-21/22-48/22	6.	1 138	1,14	5000	50000	0,00	0,00
BIO-FILM	(-)	Xi	10-20/21-41	6.	54	0,05	5000	50000	0,00	0,00
BIOSILD TOP	(-)	Xn, N	20-43-51/53-68	9.II	288	0,29	200	500	0,00	0,00
BISCAYA	(-)	Xn, N	22-36/38-40-50/53	9.I	1 663	1,66	100	200	0,02	0,01
BRASAN	(-)	N, Xn	22-38-43-50/53-65	9.I	2 124	2,12	100	200	0,02	0,01
BRAVO 500	(-)	N, Xn	20-36/37-40-43-50/53	9.I	58	0,06	100	200	0,00	0,00
BUMPER 25 EC	(-)	N	51/53	9.II	868	0,87	200	500	0,00	0,00
BUTISAN STAR	(-)	N, Xi	43-50/53	9.I	36	0,04	100	200	0,00	0,00
CABRIO TOP	(-)	Xn, N	22-38-50/53	9.I	2 829	2,83	100	200	0,03	0,01
CALARIS + FIX-PRO					7 128	7,13				
CALARIS (2 x 5 l)	(-)	Xn, N	22-50/53	9.I	6 821	6,82	100	200	0,07	0,03
'FIX-PRO (0,5 l)	(-)	Xi	20-36-52/53	(-)	307	0,31			0,00	0,00
CALARIS 21 L	(-)	Xn, N	22-50/53	9.I	72	0,07	100	200	0,00	0,00

Megnevezés	CAS	Vesz. jel.	R mondat	Veszélyes anyag osztály	Mennyiség		Küszöbérték		Összesítés	
							Alsó	Felső	Alsó küszöb	Felső küszöb
					Készlet (kg)	Készlet (t)	(t)	(t)	(-)	(-)
CALLISTO MEGATER					4 050	4,05				
CALLISTO	(-)	N	50/53	9.I	579	0,58	100	200	0,00	0,00
CLICK FL	(-)	N	50/53	9.I	3 208	3,21	100	200	0,03	0,02
EXTRAVON	(-)	Xi	41	(-)	263	0,26			0,00	0,00
CALYPSO 480 SC	(-)	Xn, N	20/22-40-43-50/53	9.I	180	0,18	100	200	0,00	0,00
CANTUS	(-)	N	51/53	9.II	60	0,06	200	500	0,00	0,00
CARAMBA TURBO	(-)	Xn	20/22-41-52/53	(-)	432	0,43			0,00	0,00
CASCADE 5 EC	(-)	Xn, N	40-22-37-41-65-67-51/53	9.II	32	0,03	200	500	0,00	0,00
CATANE	(-)	(-)	52	(-)	252	0,25			0,00	0,00
CHAMPION 2 FL	(-)	Xn, N	20/22-36-50/53	9.I	720	0,72	100	200	0,00	0,00
CHAMPION 50 WP	(-)	Xn, N	20/22-41-50/53	9.I	540	0,54	100	200	0,01	0,00
CHARISMA EC	(-)	T, N	22-40-61-50/53	2.	162	0,16	50	200	0,00	0,00
CHARISMA EC	(-)	T, N	22-40-61-50/53	9.I	162	0,16	100	200	0,00	0,00
CHEROKEE	(-)	Xn, N	36-40-43-50/53	9.I	4 374	4,37	100	200	0,04	0,02
CHORUS 50 WG	(-)	N	50/53	9.I	822	0,82	100	200	0,01	0,00
CLIO	(-)	T, N	50/53, 61	9.I	529	0,53	100	200	0,01	0,00
COLLIS	(-)	Xn, N	40-50/53	9.I	356	0,36	100	200	0,00	0,00
COLOMBUS	(-)	Xn, N	20-36/38-51/53	9.II	15 008	15,01	200	500	0,08	0,03
COPTRAC	(-)	Xn, N	22-50/53	9.I	162	0,16	100	200	0,00	0,00
CORAGEN 20 SC	(-)	N	50/53	9.I	74	0,07	100	200	0,00	0,00
CORN BOKSZ					1 181	1,18				
CLICK PLUS=GUARDIEN TETRA	(-)	N, Xn	20/22-37/38-43-50/53	9.I	1 012	1,01	100	200	0,01	0,01
OVERDOSE=MUSTANG	(-)	N, Xn	22-43-51/53	9.II	11	0,01	200	500	0,00	0,00
CUPROXAT FW	(-)	N	50/53	9.I	432	0,43	100	200	0,00	0,00
CURZATE F	(-)	Xn, N	20-36-40-43-50/53	9.I	54	0,05	100	200	0,00	0,00
CURZATE R	(-)	Xi, N	36-43-50/53	9.I	1 503	1,50	100	200	0,02	0,01

Megnevezés	CAS	Vesz. jel.	R mondat	Veszélyes anyag osztály	Mennyiség		Küszöbérték		Összesítés	
							Alsó	Felső	Alsó küszöb	Felső küszöb
					Készlet (kg)	Készlet (t)	(t)	(t)	(-)	(-)
CYPERKILL	(-)	Xn	10-20/22-38-41-43-65	6.	18	0,02	5000	50000	0,00	0,00
CYREN	(-)	Xn, N	40-20/22-65-38-50/53	9.I	18	0,02	100	200	0,00	0,00
DANADIM PROGRESS	(-)	F, Xi, N	10-20/22-43-51/53	6.	702	0,70	5000	50000	0,00	0,00
DANADIM PROGRESS	(-)	F, Xi, N	10-20/22-43-51/53	9.II	702	0,70	200	500	0,00	0,00
DECIS MEGA	(-)	Xn, N	22-36/38-50/53	9.I	716	0,72	100	200	0,01	0,00
DELAN 700 WG	(-)	Xn, N	22-41-43-50/53	9.I	990	0,99	100	200	0,01	0,00
DEVIRINOL 45F	(-)	Xi, N	36/38-51/53	9.II	144	0,14	200	500	0,00	0,00
DITHANE DG NEO TEC	(-)	Xi, N	37-43-50/53	9.I	1 650	1,65	100	200	0,02	0,01
DITHANE M45	(-)	Xi, N	37-43-50/53	9.I	180	0,18	100	200	0,00	0,00
DON-Q	(-)	Xn, N	20-22-43-50/53-68	9.I	360	0,36	100	200	0,00	0,00
DUAL GOLD 960 EC	(-)	N, Xi	43-50/53	9.I	760	0,76	100	200	0,01	0,00
DUAL GOLD OXY	(-)	N	50/53	9.I	1 224	1,22	100	200	0,01	0,01
ECLAIR 49 WG	(-)	Xi, N	43-50/53	9.I	19	0,02	100	200	0,00	0,00
EFORIA	(-)	Xn, N	22-43-50/53	9.I	108	0,11	100	200	0,00	0,00
EMINENT 125 SL	(-)	Xn	40-52/53	(-)	126	0,13			0,00	0,00
EXPRESS SX	(-)	Xi, N	43-50/53	9.I	2 363	2,36	100	200	0,02	0,01
FALCON 460 EC	(-)	C, N	20/21/22-34-50/53-63	9.I	1 771	1,77	100	200	0,02	0,01
FENDONA (TM) 10 EC	(-)	T, N	10-20/21-25-48/22-36/38-50/53-65	2.	1 433	1,43	50	200	0,03	0,01
FOLAR 525 SC	(-)	N, Xi	43-50/53	9.I	958	0,96	100	200	0,01	0,00
FOLICUR SOLO	(-)	Xn, N	20/22-41-51/53-63	9.II	257	0,26	200	500	0,00	0,00
FOLPAN 80 WDG	(-)	Xn, N	36-43-50	9.I	2 835	2,84	100	200	0,03	0,01
FORCE 1.5 G	(-)	N, Xn	20-50/53	9.I	2 450	2,45	100	200	0,02	0,01
FORCE 1.5 G	(-)	N, Xn	20-50/53	2.	2 450	2,45	50	200	0,05	0,01
FORUM R	(-)	Xn, N	20/22-50/53	9.I	609	0,61	100	200	0,01	0,00

Megnevezés	CAS	Vesz. jel.	R mondat	Veszélyes anyag osztály	Mennyiség		Küszöbérték		Összesítés	
							Alsó	Felső	Alsó küszöb	Felső küszöb
					Készlet (kg)	Készlet (t)	(t)	(t)	(-)	(-)
FURY 10 EC	(-)	Xn, N	10-20/22-37/38-50/53-65	6.	65	0,06	5000	50000	0,00	0,00
FURY 10 EC	(-)	Xn, N	10-20/22-37/38-50/53-65	9.I	65	0,06	100	200	0,00	0,00
FUSILADE FORTE	(-)	Xn, N	38-43-50/53	9.I	439	0,44	100	200	0,00	0,00
GALIGAN 240 EC	(-)	Xn, N	10-20-36/38-50/53	6.	292	0,29	5000	50000	0,00	0,00
GALIGAN 240 EC	(-)	Xn, N	10-20-36/38-50/53	9.I	292	0,29	100	200	0,00	0,00
GARDOPRIM PLUS GOLD	(-)	N, Xi	36-43-50/53	9.I	2 808	2,81	100	200	0,03	0,01
GENIUS + HYSPRAY					600	0,60				
GENIUS WG	(-)	N	50/53	9.I	122	0,12	100	200	0,00	0,00
HYSPRAY	(-)	Xi, N	10-22-36/38-51	6.	478	0,48	5000	50000	0,00	0,00
HYSPRAY	(-)	Xi, N	10-22-36/38-51	9.II	478	0,48	200	500	0,00	0,00
GOAL DUPLO	(-)	N	50/53	9.I	324	0,32	100	200	0,00	0,00
GRANSTAR 50 SX	(-)	Xi, N	43-50/53	9.I	335	0,34	100	200	0,00	0,00
GUARDIAN TETRA	(-)	N, Xn	20/22-37/38-43-50/53	9.I	2 304	2,30	100	200	0,02	0,01
HARMONY KOMBI					181	0,18				
HARMONY EXTRA 50 SX	(-)	N	50/53	9.II	8	0,01	200	500	0,00	0,00
U 46 M PLUS 750 SL	(-)	Xn	22-41	(-)	173	0,17			0,00	0,00
HARVESAN	(-)	T, N	10-36-40-41-43-61-51/53	9.I	396	0,40	100	200	0,00	0,00
HARVESAN	(-)	T, N	10-36-40-41-43-61-51/53	6.	396	0,40	5000	50000	0,00	0,00
HUSZÁR OD PACK					43	0,04				
HUSZÁR OD	(-)	Xi, N	36-50/53	9.I	4	0,00	100	200	0,00	0,00
DECIS MEGA	(-)	Xn, N	22-36/38-50/53-65	9.I	4	0,00	100	200	0,00	0,00
MERO	(-)	Xi	38	(-)	35	0,03			0,00	0,00
HYSPRAY	(-)	Xi, N	10-22-36/38-51	6.	72	0,07	5000	50000	0,00	0,00
HYSPRAY	(-)	Xi, N	10-22-36/38-51	9.II	72	0,07	200	500	0,00	0,00
INDOFIL M-45	(-)	Xi, N	37-50/53	9.I	3 000	3,00	100	200	0,03	0,02
INOVIS	(-)	Xn, N	40-62-63-38-43-51/53	9.II	396	0,40	200	500	0,00	0,00

Megnevezés	CAS	Vesz. jel.	R mondat	Veszélyes anyag osztály	Mennyiség		Küszöbérték		Összesítés	
							Alsó	Felső	Alsó küszöb	Felső küszöb
					Készlet (kg)	Készlet (t)	(t)	(t)	(-)	(-)
INSEGAR 25 WG	(-)	N	51/53	9.II	157	0,16	200	500	0,00	0,00
JUBILEUM CSOMAG					1 123	1,12				
SEKATOR OD	(-)	N, Xi	36-50/53	9.I	286	0,29	100	200	0,00	0,00
FALCON 460 EC	(-)	C, N	20/21/22-34-50/53-63	9.I	837	0,84	100	200	0,01	0,00
JUDO	(-)	Xn	20/22-38-50/53	9.I	14	0,01	100	200	0,00	0,00
JUWEL TT	(-)	Xn, N	38-40-50/53-62-63	9.I	720	0,72	100	200	0,01	0,00
KARATE ZEON 5 CS	(-)	Xn, N	22-38-43-50/53	9.I	7 061	7,06	100	200	0,07	0,04
KARATHANE STAR	(-)	Xn, N	10-22-36/38-43-50/53-67	6.	437	0,44	5000	50000	0,00	0,00
KARATHANE STAR	(-)	Xn, N	10-22-36/38-43-50/53-67	9.I	437	0,44	100	200	0,00	0,00
KOCIDE 2000	(-)	Xn	20/22-36		270	0,27			0,00	0,00
KOLFUGO SUPER	(-)	N	22-51/53	9.I	7 848	7,85	100	200	0,08	0,04
KUPFER FUSILAN WG	(-)	Xn, N	22-43-51/53	9.II	600	0,60	200	500	0,00	0,00
LAUDIS	(-)	N	50/53	9.I	4 522	4,52	100	200	0,05	0,02
LINTUR 70 WG	(-)	N, Xi	36-51/53	9.II	90	0,09	200	500	0,00	0,00
LOGRAN 20 WG+ FIX PRO	(-)				8	0,01				
LOGRAN 20 WG (33%)	(-)	N	51/53	9.II	3	0,00	200	500	0,00	0,00
FIX-PRO (67%)	(-)	Xn	20-36-52/53	(-)	5	0,01			0,00	0,00
LUMAX + FIX-PRO					3 384	3,38				
LUMAX (20 l)	(-)	N, Xn	22-50/53	9.I	3 303	3,30	100	200	0,03	0,02
FIX-PRO (0,5 l)	(-)	Xn	20-36-52/53	(-)	81	0,08			0,00	0,00
MATCH 050 EC	(-)	N, Xi	43-50/53	9.I	677	0,68	100	200	0,01	0,00
MAVRIK 24 EW	(-)	N	50/53	9.I	760	0,76	100	200	0,01	0,00
MELODY COMPACT	(-)	Xn, N	36-22-50/53	9.I	72	0,07	100	200	0,00	0,00
MERPAN 50 WP	(-)	Xn, N	36-40-43-50	9.I	60	0,06	100	200	0,00	0,00
MERPAN 80 DWG	(-)	Xn, N	36-40-43-50	9.I	675	0,68	100	200	0,01	0,00
MESTER PACK					421	0,42				

Megnevezés	CAS	Vesz. jel.	R mondat	Veszélyes anyag osztály	Mennyiség		Küszöbérték		Összesítés	
							Alsó	Felső	Alsó küszöb	Felső küszöb
					Készlet (kg)	Készlet (t)	(t)	(t)	(-)	(-)
MESTER	(-)	N, Xi	43, 50/53	9.I	60	0,06	100	200	0,00	0,00
MERO	(-)	Xi	38	(-)	361	0,36			0,00	0,00
MILAGRO EXTRA 6 OD	(-)	N, Xi	36-43-50/53	9.I	396	0,40	100	200	0,00	0,00
MILSTAR	(-)	T, N	46-50/53-60-61	9.I	36	0,04	100	200	0,00	0,00
MIRAGE 45 EC	(-)	Xi, N	10-38-41-50/53	6.	216	0,22	5000	50000	0,00	0,00
MIRAGE 45 EC	(-)	Xi, N	10-38-41-50/53	9.I	216	0,22	100	200	0,00	0,00
MONSOON	(-)	N, Xi	38-50/53	9.I	324	0,32	100	200	0,00	0,00
MUSTANG	(-)	N, Xn	22-43-51/53	9.II	90	0,09	200	500	0,00	0,00
MUSTANG FORTE	(-)	Xi, N	22-43-50/53	9.I	126	0,13	100	200	0,00	0,00
MYSTIC PRO	(-)	Xn, N	43-51/53-63	9.II	54	0,05			0,00	0,00
NEORAM 37.5 WG	(-)	N	50/53	9.I	2 760	2,76	100	200	0,03	0,01
NONIT	(-)	F	10	6.	570	0,57	5000	50000	0,00	0,00
NURELLE D	(-)	Xn	10-22-36	6.	4 255	4,26	5000	50000	0,00	0,00
ORDAX SUPER					7 602	7,60				
CLIO	(-)	T, N	50/53, 61	9.I	296	0,30	100	200	0,00	0,00
STOMP	(-)	Xn, N	10-41-65-50/53	6.	5 679	5,68	5000	50000	0,00	0,00
STOMP	(-)	Xn, N	10-41-65-50/53	9.I	5 679	5,68	100	200	0,06	0,03
DASH HC	(-)	Xi	38-41-52	(-)	1 627	1,63			0,00	0,00
ORTUS 5 SC	(-)	N	36/38-51/53	9.II	630	0,63	200	500	0,00	0,00
PANTERA 40 EC	(-)	T, N	43-50/53-61-66-67-68	2.	6 188	6,19	50	200	0,12	0,03
PANTERA 40 EC	(-)	Xi, N	38-43-50/53	9.I	6 188	6,19	100	200	0,06	0,03
PARDNER	(-)	Xn, N	20/22-36/38-43-50/53-63-65	9.I	18	0,02	100	200	0,00	0,00
PERGADO CU	(-)	N	51/53	9.II	180	0,18	200	500	0,00	0,00
PERGADO F	(-)	N, Xn	20-40-/50/53	9.I	1 821	1,82	100	200	0,02	0,01
PRESTIGE 290 FS	(-)	Xn	22-43	(-)	162	0,16			0,00	0,00
PROSARO	(-)	N, Xn	38-51/53-63	9.II	2 520	2,52	200	500	0,01	0,01

Megnevezés	CAS	Vesz. jel.	R mondat	Veszélyes anyag osztály	Mennyiség		Küszöbérték		Összesítés	
							Alsó	Felső	Alsó küszöb	Felső küszöb
					Készlet (kg)	Készlet (t)	(t)	(t)	(-)	(-)
PUMA KOMPLETT CSOMAG					90	0,09				
PUMA EXTRA	(-)	Xi, N	43-66-51/53	9.II	71	0,07	200	500	0,00	0,00
SEKATOR OD	(-)	N, Xi	36-50/53	9.I	12	0,01	100	200	0,00	0,00
DECIS MEGA	(-)	Xn, N	22-36/38-50/53-65	9.I	7	0,01	100	200	0,00	0,00
PYRINEX 25 SC	(-)	Xi, N	43-51/53	9.II	2 520	2,52	200	500	0,01	0,01
PYRINEX R PACK					351	0,35				
PYRINEX 25 SC	(-)	Xi, N	43-51/53	9.II	270	0,27	200	500	0,00	0,00
BULLDOCK 25 EC	(-)	Xn, N	10-20/22-38-41-50/53	6.	81	0,08	5000	50000	0,00	0,00
BULLDOCK 25 EC	(-)	Xn, N	10-20/22-38-41-50/53	9.I	81	0,08	100	200	0,00	0,00
QUADRIS MAX	(-)	Xn, N	22-40-50/53	9.I	1 681	1,68	100	200	0,02	0,01
RACER 25 EC	(-)	Xn, N	10-22-36-62-63-51/53-65	6.	6 426	6,43	5000	50000	0,00	0,00
RACER 25 EC	(-)	Xn, N	10-22-36-62-63-51/53-65	9.II	6 426	6,43	200	500	0,03	0,01
RANCONA 15 ME	(-)	N	50/53	9.I	216	0,22	100	200	0,00	0,00
RAPID CS	(-)	N, Xi	43-50/53	9.I	317	0,32	100	200	0,00	0,00
REGLONE AIR	(-)	N, T	22-23-37/38-41-48/25-50/53	2.	18	0,02	50	200	0,00	0,00
REGLONE AIR	(-)	N, T	22-23-37/38-41-48/25-50/53	9.I	18	0,02	100	200	0,00	0,00
REPCE CSOMAG					518	0,52				
BISCAYA	(-)	Xn	22-36/38-40-52/53	(-)	156	0,16			0,00	0,00
FOLICUR SOLO	(-)	Xn, N	20/22-41-51/53-53	9.II	363	0,36	200	500	0,00	0,00
REPCE TRIO					871	0,87				
FOLICUR SOLO	(-)	Xn, N	20/22-41-51/53-53	9.II	592	0,59	200	500	0,00	0,00
IKARUS	(-)	(-)	(-)	(-)	216	0,22			0,00	0,00
DECIS MEGA	(-)	Xn, N	22-36/38-50/53-65	9.I	64	0,06	100	200	0,00	0,00
RIDOMIL GOLD MZ 68 WG	(-)	N, Xi	43-50/53	9.I	1 201	1,20	100	200	0,01	0,01
ROVRAL AQUAFLO	(-)	Xn, N	40-51/53	9.II	144	0,14	200	500	0,00	0,00

Megnevezés	CAS	Vesz. jel.	R mondat	Veszélyes anyag osztály	Mennyiség		Küszöbérték		Összesítés	
							Alsó	Felső	Alsó küszöb	Felső küszöb
					Készlet (kg)	Készlet (t)	(t)	(t)	(-)	(-)
RUTIN					450	0,45			0,00	0,00
LINTUR 70 WG (10 kg)		N, Xi	36-51/53	9.II	333	0,33	200	500	0,00	0,00
ARTEA 330 EC (3 x 1 l)		N, Xn	50/53-63	9.I	117	0,12	100	200	0,00	0,00
SCORE 250 EC	(-)	N	51/53	9.II	175	0,17	200	500	0,00	0,00
SENCOR 70 WG	(-)	Xn, N	22-50/53	9.I	47	0,05	100	200	0,00	0,00
SIGNUM WG	(-)	Xn, N	22-50/53	9.I	35	0,03	100	200	0,00	0,00
SILWET STAR	(-)	Xn, N	20-51/53	9.II	637	0,64	200	500	0,00	0,00
SOLAR SYSTEM					174	0,17				
SOLAR (2 l)	(-)	N, Xn	38-41-50/53-65	9.I	24	0,02	100	200	0,00	0,00
DUPLOSAN DP (10 l)		Xn	22-41-52	(-)	149	0,15			0,00	0,00
MEZZO (100 gr)	(-)	N	50/53	9.I	1	0,00	100	200	0,00	0,00
SPECTRUM	(-)	Xn, N	22-36-43-66-67-50/53	9.I	36	0,04	100	200	0,00	0,00
STELLAR	(-)	T, N	61-51/53	2.	486	0,49	50	200	0,01	0,00
STELLAR	(-)	T, N	61-51/53	9.II	486	0,49	200	500	0,00	0,00
STEWARD 30 DF	(-)	Xn, N	22-51/53	9.II	44	0,04	200	500	0,00	0,00
SUCCESSOR T	(-)	Xn, N	22-36-50/53	9.I	216	0,22	100	200	0,00	0,00
SUMI ALFA 5 EC	(-)	Xn N	10-20/22-38-41-43-50/53	6.	691	0,69	5000	50000	0,00	0,00
SUMI ALFA 5 EC	(-)	Xn N	10-20/22-38-41-43-50/53	9.I	691	0,69	100	200	0,01	0,00
SYSTHANE DUPLO	(-)	Xn	10-36/38-52/53-63-65	6.	319	0,32	5000	50000	0,00	0,00
SYSTHANE DUPLO	(-)	Xn	10-36/37/38-51/53-63-65	9.II	319	0,32	200	500	0,00	0,00
TALTOS + HYSPRAY					692	0,69				
Taltos	(-)	N	50/53	9.I	111	0,11	100	200	0,00	0,00
Hyspray	(-)	Xi, N	10-22-36/38	6.	581	0,58	5000	50000	0,00	0,00
TANGO STAR	(-)	Xn, N	40-62-63-51/53	9.II	6 390	6,39	200	500	0,03	0,01
TANOS	(-)	Xn, N	22	(-)	828	0,83			0,00	0,00
TELDOR 500 SC	(-)	N	51/53	9.II	217	0,22	200	500	0,00	0,00
TOPAS 100 EC	(-)	N, Xi	36-51/53	9.II	1 023	1,02	200	500	0,01	0,00

Megnevezés	CAS	Vesz. jel.	R mondat	Veszélyes anyag osztály	Mennyiség		Küszöbérték		Összesítés	
							Alsó	Felső	Alsó küszöb	Felső küszöb
					Készlet (kg)	Készlet (t)	(t)	(t)	(-)	(-)
TOPREX	(-)	N	50/53	9.I	68	0,07	100	200	0,00	0,00
TREZOR 535 SC	(-)	Xn, N	63-50/53	9.I	6 480	6,48	100	200	0,06	0,03
TROPHY	(-)	N, Xn	22-37/38-43-50/53	9.I	558	0,56	100	200	0,01	0,00
VALBON	(-)	N, Xi	37-43-50/53	9.I	570	0,57	100	200	0,01	0,00
VEGESOL RS	(-)	Xi, N	36-43-51/53	9.II	2 210	2,21	200	500	0,01	0,00
VITAVAX	(-)	Xn, N	48/22-50/53	9.I	144	0,14	100	200	0,00	0,00
VIVANDO	(-)	N	51/53	9.II	1 615	1,61	200	500	0,01	0,00

6. táblázat: Veszélyes anyagleltár

3.4) A VESZÉLYES IPARI ÜZEM AZONOSÍTÁSA

Raktár	Megnevezés (Nevesített veszélyes anyag az 1. melléklet 1. táblázat alapján)	CAS	IUPAC név	Empirikus formula	Vesz. jel.	R mondat	ADR szerinti besorolás	Veszélyes anyag osztály	Mennyiség		Küszöbérték		Összesítés	
									Készlet (kg)	Készlet (t)	Alsó	Felső	Alsó küszöb	Felső küszöb
											(t)	(t)	(-)	(-)
	AMMÓNIUM-NITRÁT (34%)	6484-52-2		NH4NO3	O, Xi	9-36/37/38		Nevesített	109 950	109,95	1250	5000	0,09	0,02
	AMMÓNIUM-NITRÁT (AN4)	6484-52-2		NH4NO3	O, Xi	9-36/37/38		Nevesített	1 000	1,00	10	50	0,1	0,02
									110 950	110,95			0,19	0,04

A/3 adatlap: A VESZÉLYESSÉG SZÁMÍTÁSA		
Veszélyesség, alsó küszöbérték számítása		
$\Sigma q_n/Q_{An}$ értékek (1. melléklet alapján)		
Mérgező anyagok	Tűzveszélyes anyagok	Ökotoxikus anyagok
0,23	0,19	1,47

Veszélyesség, felső küszöbérték számítása		
$\Sigma q_n/Q_{An}$ értékek (1. melléklet alapján)		
Mérgező anyagok	Tűzveszélyes anyagok	Ökotoxikus anyagok
0,06	0,04	0,71

7. táblázat: Felsőzsolca alközpont besorolása a veszélyesség alapján

A veszélyes anyagok H mondatainak, fizikai formájának bemutatása ld melléklet.

A 219/2011. (X. 20.) Korm. Rendelet 1. számú melléklete foglalkozik a veszélyes ipari üzem azonosításával. A mérgező anyagok összegzésénél az alábbi elveket alkalmaztuk, figyelembe véve az OKF állásfoglalásait:

- A mérgező megjelöléssel ellátott, de nem veszélyesként osztályozandó anyagokat (pl. karcinogének, mutagének, teratogének) nem vontuk be a létesítmény azonosítási folyamatába.
- Ha az R48 mondat R20, R21 vagy R22 kockázati mondatok bármelyikével kombináltan jellemzi az adott anyagot vagy készítményt, akkor az az anyag, illetőleg készítmény nem tartozik az Irányelv hatálya alá, így nem vontuk be a létesítmény azonosítási folyamatába.

Az 7. táblázat adatai alapján megállapítható, hogy az alsó küszöböt a telephely a környezetre veszélyes anyagok esetében túllépi (≥ 1). Szintén megállapítható, hogy egyetlen egy kategóriában sem lépi át a felső küszöböt (≤ 1).

A KITE zRt. Felsőzsolca alközpontja alsó küszöbértékű veszélyes ipari üzem.

3.5) A VESZÉLYES TEVÉKENYSÉGRE VONATKOZÓ LEGFONTOSABB INFOMÁCIÓK

3.5.A) A TECHNOLÓGIAI FOLYAMATOK

A raktározási technológia szerint a létesítmény elosztó raktárként üzemel. A beszállított, különféle veszélyes áruk EU raklapos egység rakományokat képeznek és ezek a raklapok kerülnek a telephely területén tárolásra. A Növényvédőszereket raktárban, az AN-ot szabadterén tárolják.

A raklapok tömbtárolás formájában a padlószinten tároltak.

A raktár területén belül a kereskedelmi csomagolású egység nem kerül megbontásra, az áru - megbontás nélkül- raklapos egység-rakományként, illetve kereskedelmi csomagolású egység csomagolásban kerül elszállításra a raktárból.

A betárolásának szempontjai, különös tekintettel a tároló helyekre:

1. Csoportosítás (gyomirtók, gombaölők, rovarölők)
2. Forgalma (forgási sebesség, munkaszervezés, stb...)
3. "A", „B" kategóriák külön kezelése
4. Gyártásidő
5. Gyártási szám
6. Nagy kiserelésűek csak padlószinten
7. Veszélyességi besorolás
8. Vagyonkezelési szempontok (drága növény védőszerek megfigyelhetősége)
9. Készletek nagysága (raklapok, egységcsomagok száma, stb.)
10. Humán szempontok (létszám, munkaszervezés, stb.)
11. Ügyrendi szempontok
12. Egyéb szempontok:
 - a. létszám, munkaerő ellátás
 - b. technikai feltételek (gépek)

Csak előre jelzett, rendezett vámkezelt árut veszünk át. Az átvételhez minimálisan az alábbi fuvarokmányok szükségesek:

- CMR
- Számla
- Packinglista
- Vámnnyilatkozat (ha szükséges).

Az átvétel az okmányok alapján történik: mennyiségi és minőségi átvételi el: számolással és szemrevételezéssel.

Termékeket, gyűjtőket NEM bontunk meg! A hiányosságokat jegyzőkönyvezzük, erről a tulajdonost azonnal értesítjük.

Analitikai vizsgálatot, mintaválasztást stb. a raktár nem végez!

Engedély nélkül, illetéktelenekhez növény védőszer NEM kerülhet kiadásra. A vevőnek, szállítónak regisztrálnak kell lenni; a szükséges engedélyekkel a személynek és a járműnek rendelkezni kell.

A kiadás - úgymint átvételkor - mennyiségi és minőségi átadás - átvétel. A kiadásra kerülő terméket az előzőekben leírt ismérvek alapján adjuk át.

A növény védőszeresek tárolása folyamán mindenkor a FIFO elvet alkalmazzuk (legrégebbit kiadni, legfrissebbet betárolni).

A növény védőszeresek raktárban a sérült, lejárt, selejtezésre váró anyagokat előírás szerint külön kezeljük.

A veszélyes hulladékokat külön kezeljük, tároljuk, majd szükség szerint, de legalább évente elszállítatjuk!

A raktár területén a biztonságirányítási rendszer alapelve:

- Minden tűzrendészeti, munkavédelmi, közegészségügyi, növény-védőszer védelmi higiéniai, környezetvédelmi előírás BETARTANDÓ!
- A tárolási technológia leírásánál részletesen ismertetjük a növény védőszeresek tárolási rendjét.
- Egymásra veszélyes kölcsönhatást gyakorló készítmények elkülönített tárolására odafigyelünk.
- A szakszerű tárolás; a sérülések elkerülése, a készítmények zártasága (edények); az esetleges mentesítések szakszerű végzése, az óvatos, komoly munkavégzés minden megelőzésnek alapfeltétele.
- A raktárban biológiai növényvédelem céljára felhasználható készítmények (vírusok, baktériumok, stb.) NINCSENEK!

A raktár tevékenysége:

Növényvédő szerek átvétele, tárolása, kezelése, kiadása.

Ez technológiai szempontból ki- és berakodást (szállító járművekről és szállító járművekbe), az ehhez kapcsolódó kommissiózást, raktáron belüli szállítást, mozgatást, valamint a berakást és kiszedést jelenti.

A felsorolt munkákat emelőgépekkel (targoncákkal) és kézzel végezzük.

A raktározási technológia szerint a létesítmény elosztó raktárként üzemel. A beszállított, különféle veszélyes áruk EU raklapos egység rakományokat képeznek és ezek a raklapok kerülnek a raktár területén belül tárolásra.

A raklapok tömbtárolás formájában a padlósinten tároltak.

A raktár területén belül a kereskedelmi csomagolású egység nem kerül megbontásra, az áru - megbontás nélkül- raklapos egység-rakományként, illetve kereskedelmi csomagolású egység csomagolásban kerül elszállításra a raktárból.

A fenti tevékenységet nem lehet technológiai rajzzal bemutatni.

3.5.A.1) MŰTRÁGYA RAKTÁROZÁS

A telephelyre csak szilárd halmazállapotú műtrágya érkezik, amelyet az igényeknek megfelelően tárolás után kis tételekben értékesítenek. A telep területén gyártási folyamatra nem kerül sor.

A szilárd műtrágya tárolása a szabadban beton aljzaton történik,

3.5.B) A KÉMIAI REAKCIÓK, A FIZIKAI VAGY A BIOLÓGIAI FOLYAMATOK

A tárolt anyagok rendes körülmények között stabilak, magas hőmérsékleten, az anyagok égésekor azonban számos bomlási reakción mehetnek keresztül. Mérgező anyagok keletkezésével, illetve kikerülésével számolhatunk.

3.5.C) A TECHNOLÓGIAI VÉDELMI ÉS JELZŐ RENDSZEREINEK LEÍRÁSA

A növényvédőszer raktárban beépített riasztó berendezés van telepítve.

A raktárak a gazdasági folyamatban alapvetően kiszolgáló, kiegyenlítő. szerepet töltenek be. Lehetővé teszik, hogy különböző.. helyen, időben, választékban megfelelő termékek felhasználása, kiadása, meghatározott formában a felmerülő igényeknek megfelelően megtörténjen.

A raktározás feladata

A raktárnak működése során eleget kell tenni az alábbi feladatoknak:

- A beérkező szállítmányt fogadja,
- A beérkezett árut mennyiségileg és minőségileg a szükséges igazoló bizonylatokkal (azok meglétének ellenőrzésével) szakszerűen átvegye.
- Az átvett árut a rendelkezésre álló tároló térben elhelyezze.
- A raktári tárolás biztonságos és szakszerű az adott árura vonatkozó előírásoknak megfelelő legyen.
- Az áru mennyiségét, állagát, minőségét megőrizze.
- Raktározás során az áru az igénynek megfelelően hozzáférhető legyen.

- Az áru mennyisége, elhelyezése áttekinthető és kellően dokumentált legyen.
- Az áru a nyilvántartott tárolási helyről a kívánt mennyiségben kiadható legyen.
- A kiadásra kerülő árut a szállítás, kiadás módjának megfelelően kikészítse, csomagolja, kiadja.
- A kísérő dokumentumokat, bizonylatokat maradéktalanul és az ügyviteli előírásoknak megfelelően kezelje.
- A vagyonvédelmi, leltári előírások maradéktalanul valósuljanak meg

3.5.D) A NORMÁL ÜZEMELTETÉSTŐL ELTÉRŐ MŰVELETEK

A normál üzemeltetéstől való eltérést itt a termékek egység csomagjainak megsérülése jelenti.
A tárolási utasítás, a tűzvédelmi szabályzat kezeli.

3.5.E) A VESZÉLYES ANYAGOK IDŐSZAKOS TÁROLÁSA

A növény védőszereket és műtrágyákat az átvételtől a kiadásig tároljuk. A tárolt anyagok felhasználása szezonális, technológiához kötött, időjárásfüggő. Ezért a tárolási technológia ezen tényezők függvényében történik. A növény-védelmi főszezon februártól május végéig tart.

Az év további részében kb. a forgalom a szezonális egyharmadára csökken.

A veszélyes hulladékok a kijelölt tartályokban tárolhatók.

A tárolási technológia figyelése, ellenőrzése, irányítása hagyományos „szemrevételezéssel”, vezetési funkciókkal, módszerekkel történik.

3.5.F) KÁRMENTŐ TERÜLETE, TÉRFOGATA

A növényvédőszer raktárban összefolyók vannak kiépítve, melyek a raktár végénél elhelyezett gyűjtő zomppal vannak összekötve. Ezekből a raktár külső részén elhelyezett 2 db IBC tartályba kerül átszivattyúzásra a veszélyes hulladék. (kiömlött növényvédőszer)

3.5.G) A TÁROLÁSSAL KAPCSOLATOS MŰVELETEK

Szállítmány átvétel

- Az áru nagy része a szállítótól gyűjtőcsomagban (láda, bála, karton) vagy raklapon egységakománnyként, gépek esetében teljes vagy részleges szereltségi állapotban érkezik. Abban az esetben, ha csak a fenti egység csomagok átvétele történik meg, szállítmány átvételről beszélünk.
- Az átvétel a dokumentumok átvételével és átvizsgálásával kezdődik.
- A rakodást az áru átvételével megbízott dolgozó irányítja, feladata a csomagok számának megállapítása, a csomaglistával történő összehasonlítása. Amennyiben a szállítmányban olyan csomag van, amelynek a csomagolása sérült, azt félre kell tenni és a lerakodást követően, annak tartalmát tételesen kell megállapítani a szállító jelenlétében.
- Az átvett szállítmányt az áru tételes átvételéig az erre a célra kijelölt előtárolóban kell tárolni, és Szállítmányazonosító (B003) bizonylattal kell ellátni. Vámáru esetében, míg a KITE ZRT a vámáru nyilatkozatot be nem nyújtja a vámhivatalnak, s az a rendelkezési jogot át nem engedi. Ezt a vámügyintézők vagy az illetékes vámhivatal közlik az áru kezelőjével.
- Szállítmány átvételkor a szállító felé csak a szállítmány átvételét igazoló okmány igazolható le. A leigazolást a szállítmányt átvevő végzi.

A ZRT raktáraiba az áru beérkezés a szállítás módja, eszköze szerint a következőképpen történhet:

A szállítás módja és eszköze szerint:

- Közúti szállítás
 - o A beszállító cégtől KITE ZRT. gépkocsival.
 - o A beszállító cégtől a KITE ZRT. megbízásából külső fuvarozóval.

- o A beszállító cégtől az ő megbízásából külső fuvarozó szállításával.
- o A beszállító cégtől az ő saját gépkocsijával,
- o Másik KITE ZRT. raktárból KITE ZRT. gépkocsival
- o Másik KITE ZRT. raktárból külső fuvarozó megbízásával

A raktározási technológia szerint a létesítmény elosztó raktárként üzemel. A beszállított, különféle veszélyes áruk EU raklapos egység rakományokat képeznek és ezek a raklapok kerülnek a raktár területén belül tárolásra.

A raklapok tömbtárolás formájában a padlósínten tároltak.

A raktár területén belül a kereskedelmi csomagolású egység nem kerül megbontásra, az áru - megbontás nélkül- raklapos egység-rakományként, illetve kereskedelmi csomagolású egység csomagolásban kerül elszállításra a raktárból.

A fenti tevékenységet nem lehet technológiai rajzzal bemutatni.

3.5.H) EGYÉB KIEGÉSZÍTŐ INFORMÁCIÓK

3.6) A VESZÉLYES ANYAGOK SZÁLLÍTÁSÁNAK BEMUTATÁSA A TELEPHELYEN BELÜL

Telephelyeken belül az anyagok szállítása targoncával megoldott. Az anyagok tűzveszélyesség szempontjából a teljes skálát lefedik, tehát besorolásuk „A” tűzveszélyességi osztálytól „E” tűzveszélyességi osztályig terjednek.

A raktározott áruk EU raklapos egységrakományként, illetve 1000 literes folyadékkonténerben, 50-200 literes műanyag hordóban, valamint 500 kg-os (BIG-BAG) zsákokban érkeznek a raktár területére és gyakorlatilag megbontás nélkül, ugyanilyen formában szállítják el a raktár területéről.

Az "A" és „B" tűzveszélyességi osztályba tartozó anyagok nincsenek. A "C" és "D" tűzveszélyességi osztályba tartozó anyagokat külön erre a célra használt raktárban kerültek elhelyezésre.

A raklapok tömörszerűen vannak tárolva.

TARTÁLYOS SZÁLLÍTÁS

Nincs.

CSŐVEZETÉKES SZÁLLÍTÁS

Nincs.

3.7) VESZÉLYTELENÍTŐ ÉS MENTESÍTŐ ANYAGOK BEMUTATÁSA

Tűzvédelmi homok és lapát elhelyezése:

A növényvédőszer raktárban.

Tűzcsap, tűzoltó tömlő:

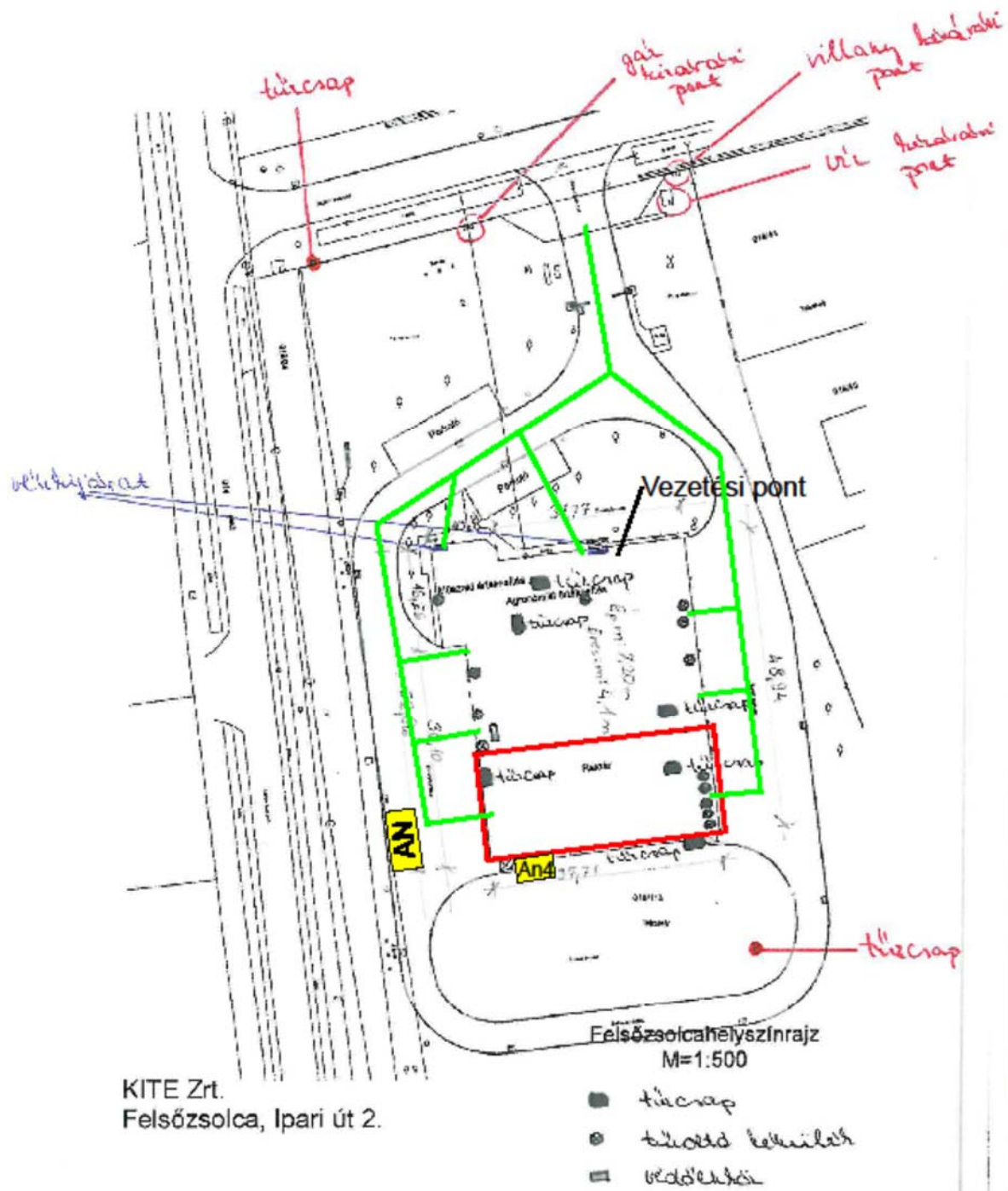
A telephelyen 2 db föld feletti tűzcsap, 6 db falitűzcsap található a hozzá rendszeresített kiegészítőkkel..

Tűzoltókészülékek elhelyezésre.

A telephelyen összesen 10 db tűzoltó készülék és 2 db föld feletti tűzcsap, 6 db falitűzcsap található.

Tűzivíz rendszer:

A telephelyen 2 db föld feletti tűzcsap található.



7. ábra: Infrastruktúra, tüzivíz rendszer

A kárelhárítás anyag és eszközsüksége

A kárelhárítás a telep területén történik, ezért célszerű a veszélyeztetett terület közelében készenléti tároló helyet kijelölni. A szükséges felszerelés és anyag meghatározásánál figyelembe kell venni az általában tárolt veszélyes anyag mennyiségét és jellegét, valamint a telepen a napi munka során használt egyéni és kollektív védőfelszereléseket.

A kárelhárítás tárgyi szükségletei kell, hogy tartalmazzák:

- Megfelelő egyéni védőfelszerelést
- Eszközöket, szerszámokat
- Anyagokat

Mindezek konkrét mennyiségének meghatározása – a tárolt és kezelt, vagy használt anyagok ismeretében – a telepvezető, raktáros feladata.

Megnevezés	Mennyiség
Gázálarc, ABEK betéttel	3 db
Sav-lúgálló gumicsizma	3 pár
Sav-lúgálló gumikesztyű	3 pár
Sav-lúgálló ruha	3 pár
Homok	0,2 m ³
Lapát	2 db
Műanyag hordó	2 db
Seprű	2 db
Műanyag zsák	6 db
Egészségügyi mentődoboz	2 db

8. táblázat: A minimális szükséges felszerelések

4) INFRASTRUKTÚRA

4.A) KÜLSŐ ELEKTROMOS ÉS MÁS ENERGIAFORRÁSOK

A terület elektromos energiával való ellátottsága szinte korlátatlannak mondható, hiszen közvetlen szomszédságban van az OVIT Országos Villamos-távvezeték Részvénytársaság Kelet-magyarországi Területi Főmérnökség alállomása, innen történik az energia elosztása.

Az Ipari Parkon áthaladó gázvezetékre való rákötéssel a terület gázellátása megoldott. Jelentős mennyiségű szabad kapacitás áll rendelkezésre.

- Gáz, gáz főelzáró az irodaépület külső falán, gázhasználat fűtésre.

4.B) KÜLSŐ VÍZELLÁTÁS

A telephely a helység vízközművéhez, és a csatornahálózathoz csatlakozik. Az ivóvízellátás a területet átszelő NÁ 150 ivóvízvezetékéről biztosított. A körforgalom melletti csomópontban a Keleti csúcsvízműtől Miskolc irányába haladó NÁ 600 vezeték található, amelyről nagyobb mennyiségű víz nyerhető.

4.C) FOLYÉKONY ÉS SZILÁRD ANYAGOKKAL TÖRTÉNŐ ELLÁTÁS

Nincs megemlíthető tevékenység.

4.D) BELSŐ ENERGIATERMELÉS

A telephelyen energiatermelés nem folyik.

4.E) BELSŐ ELEKTROMOS HÁLÓZAT

Az elektromos ellátás a vezetékes hálózatról valósul meg. (220- 380 V). A telep külső részén villanyóraszekrény, biztosítékokkal. Villamos főkapcsoló a portával szemben.

4.F) TARTALÉK ELEKTROMOS ÁRAMELLÁTÁS

A telephelyen sem aggregátort, sem generátort nem üzemeltetnek.

4.G) TŰZOLTÓVÍZ HÁLÓZAT

A telephely az Ipari Park vízközművéhez, és a csatornahálózathoz csatlakozik. A telepen vezetékes vízellátás van.

Tűzvédelmi homok és lapát elhelyezése:

A növényvédőszer raktárban.

Tűzcsap, tűzoltó tömlő:

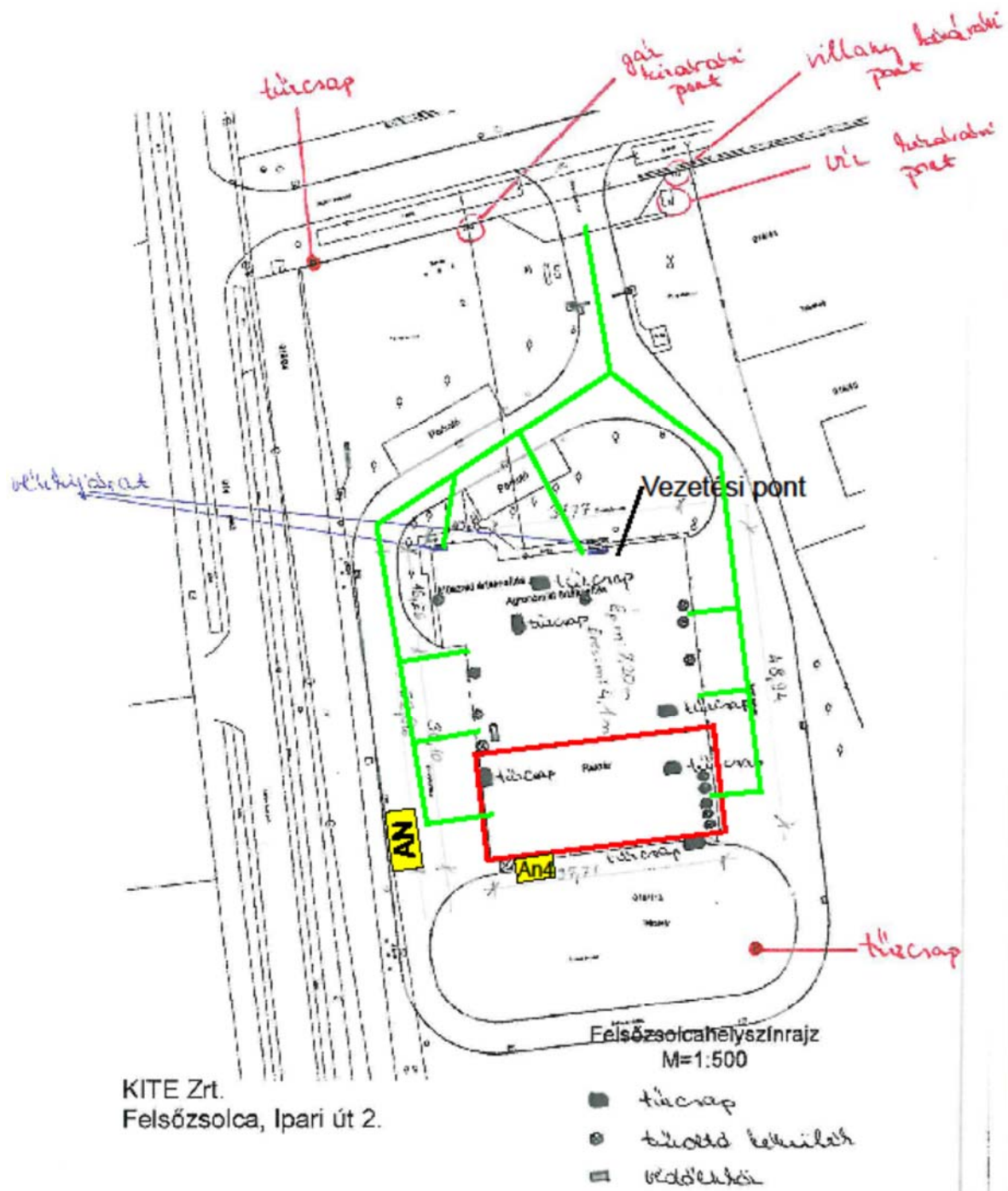
A telephelyen 1 db föld feletti tűzcsap, 5 db falitűzcsap található a hozzá rendszeresített kiegészítőkkel..

Tűzoltókészülékek elhelyezésre.

A telephelyen összesen 13 db 6kg-os ABC porraloltó készülék és 1 db föld feletti tűzcsap, 5 db falitűzcsap található.

Tűzivíz rendszer:

A telephelyen 1 db föld feletti tűzcsap található.



8. ábra. A tűzoltóvíz hálózat

4.H) A MELEGVÍZ ÉS MÁS FOLYADÉK HÁLÓZATOK

Szociális vízellátás az Irodaépületben.

4.I.) A HÍRADÓ RENDSZEREK

A kommunikáció vezetékes és mobil telefonon történik.

4.J) SŰRÍTETT LEVEGŐ ELLÁTÓ RENDSZEREK

Sűrített levegő, nincs

4.K) MUNKAVÉDELEM

A KITE zRt. a munkavédelmi törvény és végrehajtási rendeletei alapján elkészített Munkavédelmi Szabályzattal rendelkezik. A KITE zRt. minden dolgozója számára biztosítja a biztonságos és az egészséget nem veszélyeztető munkavégzéshez szükséges egyéni védőeszközöket. Minden új dolgozó munkavédelmi oktatásban részesül. A munkavédelemmel kapcsolatos oktatás a Munkavédelmi Szabályzat előírásainak figyelembevételével történik.

4.L) FOGLALKOZÁS-EGÉSZSÉGÜGYISZOLGÁLTATÁS

A KITE zRt.-ben történő foglalkoztatás feltétele az előzetes, időszakos és soron kívüli alkalmassági orvosi vizsgálaton való részvétel, és a munkakörre való alkalmassági orvosi nyilatkozat. A szerződött orvos adatai:

4.M) VEZETÉSI PONTOK, ÉS A KIMENEKÍTÉSHEZ KAPCSOLÓDÓ LÉTESÍTMÉNYEK

Vezetési pont az iroda épület. Itt állnak rendelkezésre a szükséges dokumentumok, vezetékes telefon és internet kapcsolat.

4.N) ELSŐSEGÉLYNYÚJTÓ ÉS MENTŐ SZERVEZETEK

A telephelyen állandó orvosi felügyelet nem áll rendelkezésre, a telephelyen szakképzett elsősegélynyújtó van. Elsősegélynyújtó hely: Kitáblázva az irodában, ott található 1 db egészségügyi doboz.

4.O) A BIZTONSÁGI SZOLGÁLAT

A Pannon Guard ZRt. 1 fő 24 órás szolgálatával történik.

4.P) KÖRNYEZETVÉDELMI SZOLGÁLAT

Külön szervezet nincsen. A növényvédőszeres környezetbe kerülése esetén a gyors és hatékony beavatkozás biztosítására, a személyi sérülések, a környezeti szennyezés és az esetleges anyagi kár megakadályozása vagy csökkentése céljából minden helyszínen dolgozó munkavállaló oktatásban részesül, és tevékenyen részt vesz a kárelhárítás végrehajtásának folyamatában.

4.Q) AZ ÜZEMI MŰSZAKI BIZTONSÁGI SZOLGÁLAT

Külön szervezet nincsen. A növényvédőszeres környezetbe kerülése esetén a gyors és hatékony beavatkozás biztosítására, a személyi sérülések, a környezeti szennyezés és az esetleges anyagi kár megakadályozása vagy csökkentése céljából minden helyszínen dolgozó munkavállaló oktatásban részesül, és tevékenyen részt vesz a kárelhárítás végrehajtásának folyamatában.

4.R) A KATASZTRÓFAVÉDELMI SZERVEZET

A KITE zRt. tevékenységéből fakadó veszélyes szituációk meghatározása és elemzése a biztonsági elemzés 6. pontjában történt meg. A veszélyes anyagokkal kapcsolatos szituációk összekapcsolhatók a hőszugárzással és a tárolt veszélyes anyagok hőbomlásából származó mérgező füstök keletkezésével és terjedésével. Tűz esetén annak azonnali megfékezése kiemelt feladat.

Szervezet nincs.

4.S) JAVÍTÓ ÉS KARBANTARTÓ TEVÉKENYSÉG

A létesítmények, munkaeszközök, berendezések biztonságos használatához karbantartási tervet kell készíteni. Az elvégzett karbantartásokról nyilvántartást kell vezetni. A nyilvántartásnak tartalmaznia kell a karbantartás időpontját, illetve a karbantartást végzők nevét. Éves karbantartási tervet központilag Nádudvar készít, ez az állagmegóvást célozza meg. Ezt a központi karbantartóink végzik: Karacs Sándor és Medgyaszai Sándor. Az alközpontban kinevezett karbantartónk van: Suhajda László, utasításba van foglalva a feladatköre. A szokásos felülvizsgálatokról –melyet külsős szolgáltató végez- (targoncák, érintésvédelem, villámvédelem, tűzvédelmi felülvizsgálat, tűzoltó készülékek, tűzcsap, tűzivíztároló vizsgálata, gázkészülékek vizsgálata) jegyzőkönyv készül, ami az alközpontban megtalálható.

4.T) A LABORATÓRIUMI HÁLÓZAT

A KITE zRt. tevékenységéhez nincs szükség laboratóriumra.

4.U) A SZENNYVÍZ HÁLÓZATOK

A telephely a helység vízközművéhez, és a csatornahálózathoz csatlakozik.

4.V) AZ ÜZEMI MONITORING HÁLÓZATOK

Nincs.

4.W) A TŰZJELZŐ ÉS ROBBANÁSI TÖMÉNYSÉGET ÉRZÉKELŐ RENDSZEREK.

Tűzjelző berendezés van kiépítve 24 órás távfelügyelettel.

4.X) A BELÉPTETŐ RENDSZER ÉS AZ IDEGEN BEHATOLÁS ELLENI VÉDELEM

Tűzjelző és robbanási töménységet érzékelő rendszerek.

Tűzjelző berendezés van kiépítve 24 órás távfelügyelettel.

Beléptető rendszer és az idegen behatolás elleni védelem:

Élőerős őrzés őrzi a telepet 24 órában, ezen kívül az épületben mozgásérzékelők, IP kamerák az egész telephelyen (kívül-belül) kerültek felszerelésre.

5) A LEGSÚLYOSABB BALESETI LEHETŐSÉGEK BEMUTATÁSA

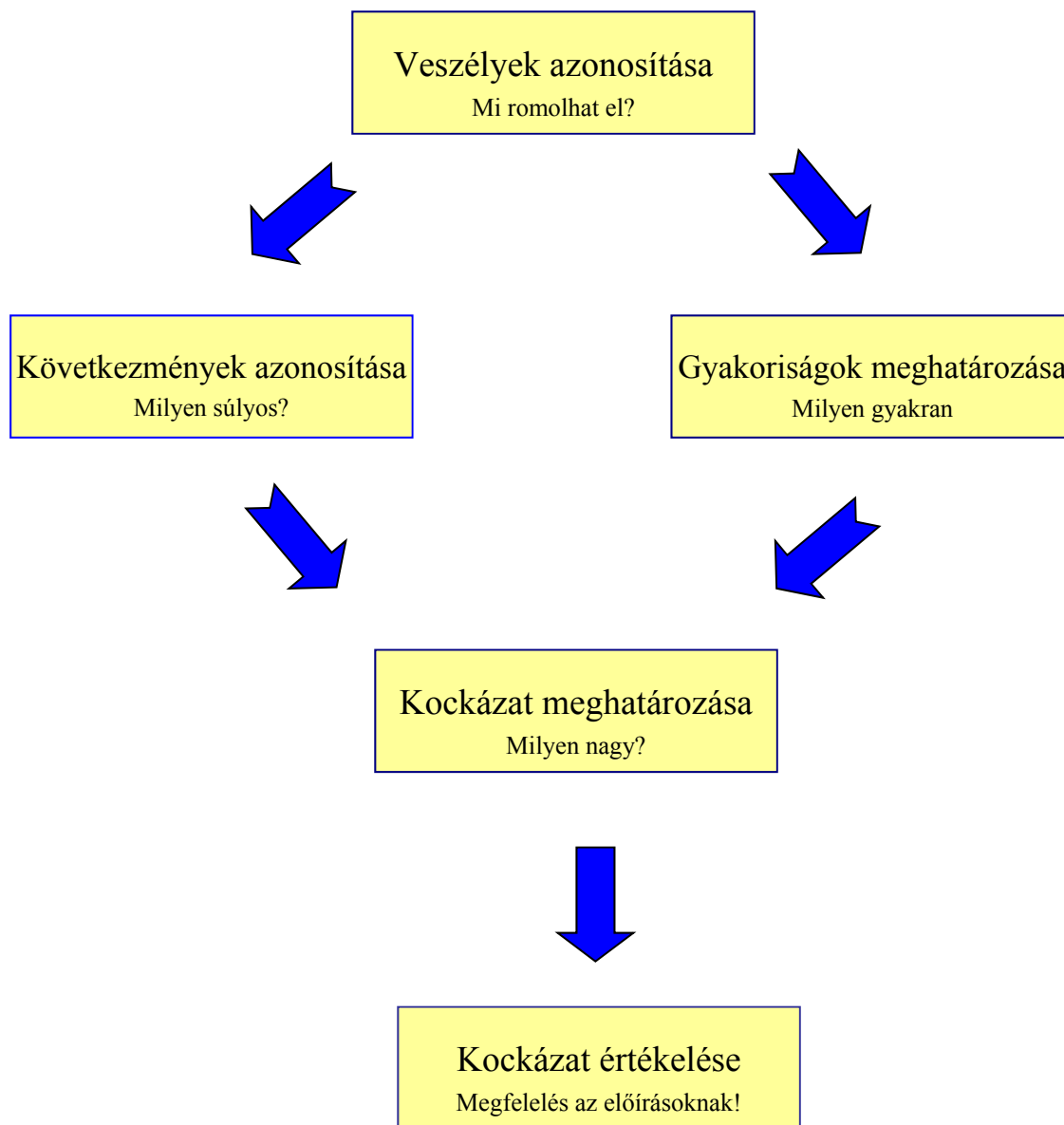
Mivel a kiáramlott anyagok részben mérgezőek, részben tűz és robbanás veszélyesek, az élő és épített környezetre (beleértve a lakosságot és a lakókörnyezetet is) gyakorolt hatásaik mérgező felhők, illetve különböző tüzek és robbanások energia-transzportjai révén valósulnak meg. A gáz halmazállapotú mérgező anyagok döntően inhalációs mérgek, amelyek a légutakon felszívódva mérgeznek. Egy részük helyileg is hat; a légutak nyálkahártyájára, a szemre, a bőrre. A gázok mérgező hatását halálozási értékkel szokták kifejezni. Ez a halálos mérgezést előidéző koncentrációnak (ppm, mg/m³ stb.) és a mérgezéstől a halál bekövetkezéséig eltelt időnek (perc) szorzata. Minthogy ez az érték egy-egy gázra vonatkozólag jellemző állandó szám, ez megadható: ez a dózis. A tüzek hőenergiáját a sugárzás, a robbanások során felszabaduló kémiai energiát a keletkező nyomáshullám és a repeszek kinetikus energiája közvetíti. A tárolt anyagban megtestesülő és az égés során felszabaduló kémiai energia egyik része olyan tulajdonságú, hogy az élettől összeférhetetlen körülményeket teremt (például a hőszugárzás halálos dózisa), a másik változata az épített környezetben okozhat olyan súlyos károkat, amelyek az élıhetőség feltételeit ronthatják, illetve lehetetlenítik el. Ez utóbbiak alkalmasak arra is, hogy a veszélyhelyzetek eszkalációját is előidézzék, súlyosbítva ezzel kialakult üzemzavart.

A következőkben bemutatjuk Felsőzsolca technológiájának azon elemeit, ahol az esetleges integritás-megszűnések súlyos következményekkel járhatnak.

A kockázatot a veszély, kiszabadulás, terjedés, következmény, valószínűség (frekvencia), kockázat mértéke (egyéni és társadalmi kockázat) adat együttesével lehet kifejezni. Maga a kockázatfelmérés a fenti ok-okozati láncolat vizsgálatát jelenti.

A kockázatvizsgálat tárgya a KITE zRt. Felsőzsolca telephely területén feltételezett súlyos ipari balesetek következményeinek vizsgálata, a kockázatok mértékének meghatározása és ezen értékek összevetése a törvényben foglaltakkal a Katasztrófa törvényben (2011. évi CXXVIII. Törvény), és a kapcsolódó kormányrendeletben (219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek elleni védekezésről), megfogalmazottak szerint.

AZ IPARI BALESETEK KOCKÁZATAINAK MEGHATÁROZÁSA



9. ábra: A kockázatelemzés elvi sémája

VESZÉLY-AZONOSÍTÁS

A kockázatfelméréshez szükséges valamennyi információ összegyűjtése után az első és legfontosabb lépés az üzem, üzemelés vagy tevékenység során lehetséges valamennyi veszély

felderítése, azonosítása. Ez képezi a további vizsgálatok kiindulópontját. Minden esetben meg kell állapítani:

- milyen veszélyes szituáció létezik az üzemben vagy a folyamat során, továbbá
- ez a szituáció hogyan fordulhat elő.

Az elemzés ezen része az ún. "veszélyazonosítás", amely során minden lehetséges szituációt meg kell vizsgálni abból a szempontból, hogy van-e egyáltalán lehetőség kár keletkezésére és ezek közül melyek a tényleges kockázatosak. Ez követi a lehetőségtől egy balesethez vezető események sorozatának rendszeres vizsgálata.

Veszély definíció 2011. évi CXXVIII. Törvény szerint:

- **Veszély:** valamely veszélyes anyag természetes tulajdonsága vagy olyan körülmény, amely káros hatással lehet az emberi egészségre vagy a környezetre.
- **Veszélyes anyag:** e törvény végrehajtását szolgáló kormányrendeletben meghatározott ismérveknek megfelelő, a kormányrendelet mellékletében meghatározott és az ott megjelölt küszöbértéket (kritikus tömeget) elérő anyag, keverék vagy készítmény, amely mint nyersanyag, termék, melléktermék, maradék vagy köztes terméként jelen van, beleértve azokat az anyagokat is, amelyekről feltételezhető, hogy egy baleset bekövetkezésekor létrejöhetnek.

A technológiai kockázatok

A veszély természetét azon veszélyes anyagok határozzák meg, amelyek a nem rendeltetésszerű technológiai körből vagy környezetből kikerülve károsító hatást gyakorolnak a természeti környezetre és az egészségre. A kockázatok megállapítása azoknak a helyeknek meghatározása jelenti, ahol veszélyek felismeréséhez, azonosításához és kezelésükhöz szükséges javaslatok megtételéhez a részletes elemzésnek feltétlenül rendelkezésre kell állniuk.

A feladat elvégzéséhez az alábbi információra van szükség:

- a technológia térbeli részletes elhelyezkedése,
- a helyszínen végzett tevékenységek eljárások,
- technológiai leírás,
- egyszerűsített folyamatábra és műszerezett folyamatábra, anyagösszetétel, nyomás, hőmérséklet értékek, halmazállapot, gépjegyzék és a berendezések leírása,
- a helyszínen tárolt anyagok jegyzéke,

A baleset méreteit, a környezetre gyakorolt hatásait az alábbi tényezők befolyásolják:

- az elszabadult anyag tulajdonságai
- az elszabadult anyag fizikai hatásai

- az uralkodó meteorológiai viszonyok (melyek befolyásolják, hogy milyen irányban és mekkora területet érinthet az elszabadult anyag vagy annak fizikai hatásai)
- a lakosság gyors riasztása és tájékoztatása
- a rendelkezésre álló védőeszközök és védőlétesítmények
- a mentés lehetőségei és
- a mentő (elsősorban egészségügyi) erők felkészültsége

Baleseti lehetőségek felmérésével és elemzésével választottuk ki a veszélyes forgatókönyveket

A KIVÁLASZTOTT TECHNOLÓGIÁK RÉSZLETES ELEMZÉSE

A kiválasztott technológiák részletes elemzése különböző programokkal és módszerekkel történik, amelyek megadják a nem üzemszerű kibocsátások valószínűségeit, a kibocsátások hatását (tűz, robbanás, gázfelhő). Az elfogadott forgatókönyvek alapján meghatározásra kerül az emberre - üzemben belül és kívül – a biztonságra és a környezetre súlyos veszélyt jelenthető baleset következménye, nagysága és kiterjedése. A vizsgálat során az alábbi fő veszélyforrások típusait és következményeit vesszük figyelembe:

1. A veszélyes anyag gáz, folyadék és kétfázisú halmazállapotban történő kibocsátása (forrásmodell megalkotása)
2. Jet tűz (a jet méreteinek meghatározása)
3. Gőz tűz (a gőzfelhő méreteinek meghatározása)
4. Hősugárzás (az 1-3 pont esetében)
5. Nehéz és neutrális gázok terjedése (éghető gázok). Forrásmodell + diszperziós modellek (Gauss, nehéz gázok terjedése, stb.)
6. Vándorló gőzfelhő robbanása. Forrásmodell, diszperzió, TNT modell.

Az egyéni és társadalmi kockázatok eloszlásának elkészítése, a kockázati szintek megállapítása az adott technológián belül és annak határain túl, valamint azok elfogadhatóságának vizsgálata. Üzemhatárokat meghaladó veszélyeztetés (Off Site Risk) esetén számítandó:

- az egyéni kockázat (Individual Risk),
- a társadalmi kockázat (Societal Risk),
- az azonos kockázattal bíró területek kontúrjai, az ún. izo-kockázati vonalak és
- a veszélyességi övezetek meghatározása.

A kiválasztott technológiák a kockázatát a hivatkozott végrehajtási utasítás előírásainak megfelelően értékeljük. Az egyéni és társadalmi kockázat meghatározásánál minden olyan baleset hatását figyelembe kell vennünk, melyek túlterjednek a vizsgált technológia üzemi határain és érinti a civil lakosságot.

A következmény analízis és az egyéni és társadalmi kockázatok eloszlásának elkészítése során használjuk a DEGADIS (DEnsGAsDISpersion), a HGsystem, FaultTrEASE, SAVE II, programokat és módszereket (az eljárások ismertetése megtalálható a 2. számú mellékletben).

6) A VESZÉLYEZTETÉS ÉRTÉKELÉSE

6.1) A SÚLYOS BALESET LEHETŐSÉGÉNEK AZONOSÍTÁSA

6.1.1) NÖVÉNYVÉDŐSZER RAKTÁR

A veszélyes anyagok felhasználása, tárolása vagy szállítása általában olyan zárt rendszerekben történik, amelyek az anyagok terjedését fizikailag gátolják. A műszaki berendezések sérülése, meghibásodása miatt az anyagok szabaddá válnak, így a potenciális veszély reális veszéllyé válik. Személyi sérülést (egészségkárosodást), anyagi károkat okozhat a telephelyen és annak környezetben.

A raktárban jelenlévő mérgező, tűz és robbanás-veszélyes anyagok valamint környezetre veszélyes anyagok jelentenek veszélyt. Az anyagok veszélyességének részletes leírása a 3.3. fejezetben található, a veszélyes technológiák jellemzését az 3.5 fejezet tartalmazza.

Az általunk alkalmazott megközelítés szerint elsődlegesen azokat a kibocsátási helyeket kell azonosítani, ahol jelentős mennyiségű anyag kibocsátására kerülhet sor, melyek eredményeként tűz, robbanás, gőzfelhő keletkezhet.

A raktárban történő, veszélyes anyagokkal történő manipuláció során számos olyan esemény következhet be viszonylag nagy valószínűséggel, melyeknél veszélyes anyag kerülhet ki a tároló eszközökből, tömörtelenség, korróziós károsodás (lyukadás), vagy figyelmetlenség miatt.

A raktárok biztonságos működésének bemutatása különbözik azon üzemekétől, ahol egy gyártási folyamatban résztvevő berendezés által okozott veszély bemutatására kerül sor. A tároló kockázati elemzésének sokkal inkább a személyzet ellenőrzésére, képzésére, oktatására, az alkalmazott műveletekre, eljárásokra és auditokra, támaszkodik. Ebből következik, hogy az emberi tényező szerepének bemutatására helyeződik a hangsúly.

Az általunk alkalmazott megközelítés szerint azokat a kibocsátási helyeket kell azonosítani, ahol olyan jelentős mennyiségű anyag kibocsátásról van szó, amelyek tüzet, gőzfelhő kialakulását és robbanást okozhatnak. Elsősorban azokat a helyeket azonosítottuk, ahol cseppfolyósított CH gázok, mint a propán találhatók. Más anyagok, amelyek folyadék állapotban vannak normál hőmérsékleten és nyomáson és a folyamatban sem találhatók magas hőmérsékleten, azok kisebb veszélyt jelentenek. A berendezések, a telepítés, az alaprajz, a technológiai leírás, a veszélyes létesítmények leírása, az elrendezési rajz és a műszerezett-technológiai folyamatára alapján azonosítottuk azokat veszélyes létesítmény egységeket, melyek veszélyes anyagokat kezelnek. Jelen esetben a veszélyes létesítmény a KITE zRt. telepe.

A Felsőzsolca tevékenységéből adódóan változatos típusú és mennyiségű veszélyes anyag tárolását végzi el. Ezért szükséges a veszélyek feltárásának szisztematikus megközelítése. Az 7. táblázatban összefoglalóan kimutattuk a veszélyes anyagokat és azok legnagyobb mennyiségét. A raktárban több tízféle kémiai anyagot tárolnak. Vannak köztük tűzveszélyes,

irritatív, égést tápláló, oxidáló, ártalmas anyagok, mérgező és környezeti veszélyt okozó anyagok.

A raktárak következmény analízisének során feltételezzük, hogy az égés a raktár tartalmának égéséhez szükséges levegő mennyisége nagyság rendekkel meghaladja a raktár található levegő mennyiségét az után pótlódást is figyelembe véve. Az oxigén koncentráció csökkenni fog. Az alacsony oxigén szint korlátozza a hő kibocsátás nagyságát. Továbbá feltételezzük, hogy az égés során a mérgező anyag mennyiségének 5-10% kerül be a füstbe 1-2 órás időtartamot figyelembe véve⁷. A gyakorlatban, ha a raktártűz következtében a tető beomlik a kialakult füstfelhő neutrálisnak tekinthető a raktártűz következtében kialakult hősugárzás következtében és a füst a légkörbe magasan felemelkedve felhígul és biztonságosan szétterjed. A tűz kezdeti időszakában jelent veszélyt ezért elfogadható az a megközelítés, hogy a tárolt anyag tört része jelent veszélyt egy órás időtartam alatt.

A Felsőzsolca telep raktárában található veszélyes anyagok a következők:

1. **Aceto.** Aromás szagú, világosbarnától bíborig színű folyadék. Acetoklór (82%) és Szolvens nafta (ásványolaj) (5%). Égéskor szén-dioxid, szén-monoxid; egyéb mérgező anyagok felszabadulása nem zárható ki. A készítmény nem tűzveszélyes.
2. **Actara 25 WG:** Dohos szagú, béztől a barnáig terjedő színű granulátum. Tiametoxám (25%) tartalmú termék. Égés vagy hő hatására történő bomlás esetén mérgező, irritáló gázok keletkeznek.
3. **Actellic 50 EC:** Világosbarna, áttetsző folyadék. Primifosz-metil (50%), solvent nafta (petróleum), könnyű romás (40-50%), dodecil-benzol-szulfonsav kalciumsó (5-10%) tartalmú termék. Égéskor vagy hőbomláskor mérgező és irritáló gázok keletkeznek.
4. **Adengo:** Jellegzetes, enyhe szagú, majdnem fehér folyadék, szuszpenzió. Izoxaflutol (19%), ciprozulfamid (12,7%), tiénkarbazon-metil (7,6%) és trisztirilfenol-polietilén-glikol- polietilén-glikolfoszforsav-észter (1-20%) tartalmú termék. Tűz esetén veszélyes gázok képződnek.
5. **Affirm:** A fehértől sárgáig terjedő színű, szilárd anyag. Enamektim benzoát (0,95%) és nátrium-szulfonik sav (1-5%) hatóanyagú termék. Hőbomlás következtében mérgező gázok képződhetnek
6. **Agil 100 EC:** Aromás oldószer szagú, sárgás – barna színű folyadék. Propaquizafop (10,3%), polietilén-glikol-izotridecil-éter (30-40%), petróleum nafta, erősen aromás (C9 – és C16) (35-42%) és n-metil-2-pirolidon (9-10%) hatóanyagú termék. Éghető folyadék. Nem gyúlékony Hőbomlás következtében mérgező gázok képződhetnek (szén-monoxid, nitrogén-oxidok, klórtartalmú vegyületek).
7. **Akris:** Enyhe sajátos szagú, fehéres viszkózus, folyékony, szuszpenzió. Dimeténamid-P (23,3%), terbutilazin (20,8%), Atlox 4894; zsíralkohol-etoxilát alapú készítmény (1,6-2,2%) és fenolszulfonsav-formaldehid-polikondenzátum nátriumsó formájában (1,4-1,9%) tartalmú termék. Hőbomlás következtében mérgező gázok képződhetnek (szénmonoxid, széndioxid, Hidrogén-klorid, nitrogén-oxidok, szerves klórvegyületek, kén-oxidok).
8. **Akris (10 l) + Clio (0,7 l)+Break Thru (1 l) csomag:**
Akris: Lásd Akris

⁷ SRAG-Chemical Warehouses Version 6 June 2002, 4.2.3 fejezet, első bekezdés.

Clio: Lásd Clio

Break Thru: Lásd Break Thru.

9. **Ally 20 DF:** Enyhe szagú, barna színű szilárd, szemcsés anyag. Metszulfuron-metil (20%) és sodiumalkylnaphthalenesulfonate formaldehyde polymer (0-10%) tartalmú termék. Veszélyes bomlástermékek: szén-oxidok, nitrogén-oxidok (NO_x), kén-oxidok.
10. **Ally Max SX:** Enyhe szagú, barna színű szilárd, szemcsés anyag. Tribenuron methyl (14,3%), metszulfuron-metil (14,3%), sodium carbonate (6,3%) és sodium phosphate Na₃PO₄, dodecahydrate (2,9%) tartalmú termék. Tűz esetén mérgező és irritáló füstök képződhetnek.
11. **Altima.** Fluazinam (38,8 %) és poli(oxi-1,2-etánediil), alfa-szulfó-omega-[trisz(1-fenil-etil)fenoxi]- ammónium só (1-5%) hatóanyagú termék . Nem gyúlékony anyag. Világosbarna színű folyadék. Tűz esetén mérgező füstök (NO_x, CO_x, P₂O₅) képződhetnek.
12. **Amalgerol Prémium:** Jellegzetes szagú, barnás folyadék. Illóolajokat, növényi olajokat, növényi kivonatokat, tengeri moszat kivonatokat és ásványolaj desztillátumot tartalmazó vízszerű oldat. Tűz esetén CO és CO₂ mellett egyéb, az egészségre káros gázok képződhetnek. Nem veszélyes.
13. **Amistar Top:** Azoxistrobin (18,2%) hatóanyagú termék. Tartalmaz még alkoholokat, C16-18, etoxilát (15-25%) és difenokonazolt (11,4%). Színe világossárgától a sárgáig terjed. Enyhe szagú folyadék. Mivel a termék éghető szerves anyagokat tartalmaz, a tűzből veszélyes anyagokat tartalmazó, sűrű, fekete füst keletkezik. Az égéstermékek károsíthatják az egészséget.
14. **Amistar XTRA.** Azoxistrobin (18,2%) hatóanyagú termék. Tartalmaz még zsíralkohol etoxilátot (30%), alkilezett naftalén szulfonátot, formaldehid polimer, nátriumsót (5%), ciprokonazolt (7,3%) és vizet (35%). Sárga, édes szagú, vizes szuszpenzió, melyet 5 literes csomagolásban szállítanak. Égéskor vagy hőbomláskor mérgező és irritáló gőzök keletkeznek.
15. **Ammónium-nitrát (34%).** Szagtalan, fehér vagy enyhén színezett granulátumok vagy szemcsék. Nem éghető. A nitogén-oxidokat és ammóniát tartalmazó bomlási gázok belélegzése ingerlheti és károsíthatja légzőrendszert. A műtrágya önmagában nem éghető, de az égést elősegítheti még levő távollétében is.
16. **Armada:** Összetétel Monsoon (10 l) + Columbus EC (5 l) + Pallos (5 l). Az összetevőket külön ismertetjük.
17. **Arrat:** Dikamba (50%) és tritoszulfuron (25%) hatóanyagú termék. Tűz esetén szénmonoxid, nitrogén-oxidok, kén-oxidok válhatnak szabaddá. Aromás szagú, szürkésbarna granulátum.
18. **Arrat + Dash HC:** Arrat (3 x 0,8 kg) + Dash HC (6 x 1 l)
Arrat: Dikamba (50%) és tritoszulfuron (25%) hatóanyagú termék. Tűz esetén szénmonoxid, nitrogén-oxidok, kén-oxidok válhatnak szabaddá. Aromás szagú, szürkésbarna granulátum.
Dash HC: Ismertetése külön megtalálható.
19. **Artea 330 EC:** Ciprokonazol (7,1%) és propikonazol (ISO javaslat) (22,3%) hatóanyagú termék. Tartalmaz még benzol szulfonsav, dodecil-, kalcium só (1-5%) tristyrylphenolt és tetrahidrofur-furil alkohol (45-55%). A termék magas hőmérsékleten gyúlékony. Világosbarnától a sötétbarnáig színű folyadék. Mivel a termék éghető szerves anyagokat tartalmaz, a tűzből veszélyes anyagokat tartalmazó, sűrű, fekete füst keletkezik. Az égéstermékek károsíthatják az egészséget.

20. **Arvalin LR:** Jellegzetes szagú, szürkésfehér színű, szilárd anyag, granulátum. Cink-foszfid (4%) tartalmú termék. Tűzveszélyes (C), égési termékekről nincs adat.
21. **Astra Rézoxiklorid:** Technikai rézoxidklorid (85,5-87,7%) hatóanyagú termék.
22. **Aurora 40 WG.** Karfentrazon-etil (44,4%) hatóanyagú termék. Dohos szagú, a világosbarnától a sötétbarnáig terjedő színű szilárd anyag. Veszélyes bomlástermékei CO, CO₂, HCl, HF, NO.
23. **Avaunt 150 SC:** Olajos szagú, halvány krémszínű folyadék. Indoxacarb (14,6%), ethoxylated polyarylphenol (8-10%), indoxacarb, (R –enantiomer-6%) és polyarylphenyl ether phosphate (5-7%) hatóanyagú termék. Tűz esetén szén-oxidok, nitrogén-oxidok (NO_x) képződhetnek.
24. **BI 58 EC:** Kellemetlen szagú, kék színű folyadék. Dimetoát (37,4%), Xilol (4,7%), Ciklohexanon (48,4%) tartalmú termék. Tűz esetén szénmonoxid, nitrogén-oxidok, kén-oxidok válhatnak szabaddá.
25. **Bio-Film:** Gyenge szagú, borostyán színű folyadék. Morfolin (7-9%), izopropil-alkohol (17-21%), 1-Metoxi-2-propanol (17-21%) és foszforsav (1-3%) hatóanyagú termék. Mérsékelten tűzveszélyes (D). Tökéletlen égés esetén szén-monoxid, szén-dioxid, nitrogén-oxidok keletkezhetnek.
26. **Biosild Top.** Enyhe szagú, vörös folyadék. Tiofanát-metil (35%) és tetrakonazol (2%) hatóanyagú termék. Piszkos lila színű vizes szuszpenzió. Nem tűzveszélyes. Égéskor mérgező füstök keletkeznek: CO, CO₂, NO_x, Cl_x.
27. **Biscaya:** Enyhe, jellegzetes szagú, fehér szuszpenzió. Tiaklopid (23,1%), zsíralkohol-etoxilát (0,5-2,5%) és 2-etil-hexanol-propilén-etilén-glikol-éter (1-25%) tartalmú termék. Az előírásoknak megfelelő kezelés és tárolás során veszélyes reakciók nem következnek be. Bomlásakor veszélyes gázok keletkezhetnek (szén-monoxid, kén- és nitrogén-oxidok, hidrogén-klorid, hidrogén-cianid, stb.).
28. **Brasan EC 540.** Dimetaklór (47%) hatóanyagú termék. Tartalmaz még kloromazont (4%), solvent naphtát, petróleum, erősen aromás (20-30%), ciklohexanont (10-20%), Dodecylbenzolszulfonsav elágazó láncú, kalciumsót (2-10%) és 1-propanol, 2-metil-t (1-5%). Színe sárgától a barnáig terjed. Tiszta folyadék, melyet 5 literes csomagolásban szállítanak. Égéskor vagy hőbomláskor mérgező és irritáló gőzök keletkeznek.
29. **BRAVO 500.** Klórtalonil (40%) hatóanyagú termék. Tartalmaz még 1,2-propán-diolt (propilén-glikol) (5-10%). Színe szürkésfehértől a világosbarnáig terjed. Enyhén szúrós szagú szuszpenzió. Mivel a termék éghető szerves anyagokat tartalmaz, a tűzből veszélyes anyagokat tartalmazó, sűrű, fekete füst keletkezik. Az égéstermékek károsíthatják az egészséget.
30. **Break Thru:** Jellegzetes szagú, világossárga folyadék. Poliéter módosított trisziloxán (75%) hatóanyagú termék. Tűz esetén szénmonoxid, széndioxid, nitrogén-oxidok szabadulhatnak fel.
31. **Bulldock 25 EC:** Termékre jellemző, aromás szagú, sárgásbarna színű folyadék. Béta-ciflutrin (2,7%), kalcium-dodecyl-benzolszulfonát — etil-hexanol (<6%), alkilfenol-poliglikol-éter (<5%), Solvesso 150 (80-90%) tartalmú termék. Termikus bomláskor szén-oxidok, nitrogén-oxidok, klorid- és fluoridtartalmú vegyületek képződnek
32. **Bumper 25 EC:** Termékre jellemző szagú, sárgásbarna, áttetsző folyadék. Propikonazol (250 g/l) tartalmú termék. Tűz esetén szén-monoxid, szén-dioxid, nitrogén-oxidok és klórtartalmú gázok szabadul fel.

33. **Butisan Star:** Enyhe sajátos aromás szagú, bézs színű folyadék. Metazaklór (29,5 %), Quinmerak (7,3%), fenolszulfonilsav-formaldehid-polikondenzátum nátriumsó formájában. Polimer kiindulási anyagok (5%). Tűz esetén szénmonoxid, hidrogén-klorid, nitrogén-oxid szabadulhat fel.
34. **Cabrio Top:** Aromásszagú, barna granulátum. Metiram (55%), piraklosztrobin (5%) és nátrium-diizobutyl-naftalin-szulfonát (1,8%) tartalmú termék. Nem tűzveszélyes. Tűz esetén szénmonoxid, hidrogén-klorid, nitrogén-oxidok, kén-oxidok, szerves klórvegyületek szabadulhatnak fel.
35. **Calaris.** Terbutilazin (29,30%) és mezotrion (6,2%) tartalmú termék. Színe fehértől a világosbarnáig terjed. Folyadék. Mivel a termék éghető szerves anyagokat tartalmaz, a tűzből veszélyes anyagokat tartalmazó, sűrű, fekete füst keletkezik. Az égéstermékek károsíthatják az egészséget.
36. **Calaris (2 x 5 l) + Fix-Pro (0,5 l):** Az összetevőket külön ismertetjük.
37. **Callisto 4 SC:** Enyhén kellemes szagú, színe a béztől a sárgásbarnáig terjedő, folyadék mezotrion (40%) tartalmú vizes szuszpenzió-koncentrátum. 1,2-etándiol (10-15%). Égéskor vagy hőbomláskor mérgező és irritáló gőzök keletkeznek.
38. **Callisto Megater:** Összetétele Callisto (2 l) +Click FL (12 l)+ Extravon (1 l). Az összetevőket külön-külön ismertetjük!
39. **Calypso 480 SC.** Hatóanyaga tiakloprid (40,4%). Fehér-világos bézs, enyhén jellegzetes szagú folyadék, szuszpenzió, melyet 1 literes csomagolásban szállítanak. Tűz esetén hidrogén-klorid, hidrogén-cianid (kéksav), CO, nitrogén-oxidok (NO, NO₂) és kén-oxidok válhatnak szabadná. Nem tűzveszélyes (E).
40. **Cantus.** Enyhén aromás szagú, szürke, barna színű, a portól a finom granulátumig Boszkalid (50%) tartalmú termék. Tűz esetén szénmonoxid, nitrogén-oxidok, kén-oxidok szabadulnak fel.
41. **Caramba Turbo:** Enyhe ecetsav szerű szagú, narancsszínű folyadék. Metkonazol (2,7%) C8-Alkilglükóz oldat (29,4-32,4%), benzolszulfonsav, 4-C10-13-szek-alkil származékok/Lutensit A-LBS (18-20,2%), nátrium-hidroxid (2-2,8%), propionsav (5,8-7%) és mepiquat-klorid (19,1%) tartalmú termék. Nem éghető termék. Hőbomlás hatására mérgező gázok képződhetnek (szénmonoxid, kén-oxidok, hidrogén-klorid, nitrogén-oxidok, szerves klórvegyületek).
42. **Cascade 5 EC:** Aromás szagú, tiszta/átlátszó folyadék. Flufenoxuron (5,3%), izoforon; 3,5,5-trimetil-2-ciklohexén-1-on (40-44%), N-metil-2-pirrolidon (5,8-7%), solvesso 100; petróleum oldószer nafta, könnyű aromás (33,5-37%), tensiofix AS; tenzid-készítmény (10-11,2%) tartalmú készítmény. Hőbomlás hatására mérgező gázok képződhetnek (szénmonoxid, hidrogén-fluorid, hidrogén-klorid, nitrogén-oxidok, szerves klórvegyületek).
43. **Champion 2FL:** Réz(II)-hidroxid (37,5%), tridecil-alkohol, etoxilált foszfát (2-6%) és tridecyloxy-PEG6 (1-3%) hatóanyagú termék. Kékeszöld színű, jellegzetes szagú folyadék. Tűz esetén COx gőzök keletkezhetnek.
44. **Champion 50 WG:** Réz (II)-hidroxid (76,7%) tartalmú termék. Szagtalan, kék színű szilárd termék. Veszélyes bomlástermékei égés során COx, gőzök.
45. **Charisma EC:** Édes szagú, barna színű folyadék. Fluzilazol (10,2%), famoxadon (9,5%) és propilén-karbonát (20-25%) tartalmú termék. Veszélyes bomlástermékek keletkeznek: hidrogén-fluorid, CO_x, NO_x.

46. **Cherokee:** Jellegzetes gyenge szagú, opálos, átlátszatlan folyadék. Színe világos béztől a szürkéig terjed. Propikonazol (5,2%), ciprokonazol (4,1%), klórtalonil (31%) és 1,2-propándiol (5-10%) tartalmú termék. Égéskor vagy hőbomláskor mérgező és irritáló gőzök keletkeznek.
47. **Chorus 50 WG:** Ciprodinil (50%), dibutil-naftalin-szulfonsav, nátriumsó (1-5%) és kovasav (10-20%) tartalmú termék. Nem nagyon gyúlékony. Színe cser színtől a világosbarnáig terjed. Granulátum. Mivel a termék éghető szerves anyagokat tartalmaz, a tűzből veszélyes anyagokat tartalmazó, sűrű, fekete füst keletkezik. Az égéstermékek károsíthatják az egészséget.
48. **Click Plus (=Guardian Tetra).** Acetoklór (41%), antidótum (1,5%), monopropylene glycol (3%) és terbutilazin (19,5%) hatóanyagú termék. Fehér folyadék. Veszélyes égéstermékek: szénmonoxid, hidrogén klorid (HCl), nitrogén oxidok
49. **Clio.** Topramezon (29,7%) és fenolszulfonilsav-formaldehid-polikondenzátum nátriumsó formájában (1,8%) tartalmú termék. Világos bézs, aromás szagú folyadék, szuszpenzió. Nem tűzveszélyes (E), de hőbomlás hatására mérgező gázok képződhetnek (szénmonoxid, nitrogén-oxidok, kén-oxidok).
50. **Collis:** Aromás, gyenge szagú, fehér, folyékony, szuszpenzió. Boszkalid (18,2%) kreoxim-metil (9,1) és fenolszulfonilsav-formaldehid-polikondenzátum nátriumsó formájában (1,1%) tartalmú termék. Az anyag nem éghető. Tűz esetén szénmonoxid, hidrogén-klorid, nitrogén-oxidok, szerves klórvegyületek szabadulhatnak fel.
51. **Colombus:** Enyhe vegyszerszagú, barna folyadék. Fluroxipir 1-metilheptil ester (13,85%), klopíralid (7,69%), florasulam(0,24%), Calcium dodecil-benzol szulfonát(<5%), Oktanamid,N,N-dimetil(10-20%), Oldószer,petroleum,nehéz szerves (50-60%) tartalmú anyag. Tűz esetén a füst a kiinduló terméken kívül mérgező és/vagy ingerlő vegyületeket is tartalmazhat.
52. **Coptrac 500:** Szagtalan, narancsbarna folyadék. Cuprous oxide (25-75%) hatóanyagú készítmény. Égés során mérgező füstöket bocsát ki.
53. **Coragen 20 SC:** Alkoholszagú, fehér színű folyadék, szuszpenzió. Klorantraniliprol (20%) tartalmú anyag. Égéskor szén-oxidok, nitrogén-oxidok (NOx) keletkeznek.
54. **Corn Boks:** Összetevők Click Plus (Guardian Tetra) (7 x 20 l) + Overdose SE Mustang (8 x 3l). Az összetevőket külön ismertetjük.
55. **Cuproxat FW:** Hárombázisú rézsulfát (26,9%) és ethandiol (6-7%) tartalmú termék. Jellegzetes szagú, zöldeskék folyadék. Veszélyes bomlástermékek a gyártó adatai alapján nincsenek. Az anyaggal a továbbiakban nem foglalkozunk.
56. **Curzate F:** Csípős szagú, fehér, folyadék. Folpet (37,2%), cimoxanil (3,7%), etilén-glikol (5-10%), ecetsav (1-5%) és lubricating oils (petroleum), C20-50, hydrotreated neutral oil-based (<1%) hatóanyagú készítmény. Tűz esetén hidrogén-cianid (kéksav), szén-oxidok, kén-oxidok szabadulnak fel.
57. **Curzate R:** Szagtalan, zöld, nedvesíthető por. Réz-oxiklorid (69,7%), cimoxanil (4,2%) hatóanyagú készítmény. Tűz esetén réz-oxidok, hidrogén-cianid (kéksav), hidrogén-klorid, nitrogén-oxidok (NOx) szabadulnak fel.
58. **Cyperkill 25 EC:** Aromás, oldószerszagú, világosbarna oldat. Cypermetrin (25%) tartalmú termék. Tűzveszélyes. Tűz esetén hidrogén klorid, szén- és nitrogén-oxidok, valamint hidrogén cianid gázok keletkezésére kell számítani.
Lásd Centris 250 EC!

59. **Cyren:** Aromás, a sárgától a világos barnáig terjedő színű, folyadék. Klórpírifosz (45%), Solvesso 150 (51%), 1,2,4-Trimetilbenzol (max. 3%), 1,3,5-Trimetilbenzol (max. 5%), naftalin (5%) és kalcium dodecylbenzolszulfonát (1,5%) és alifás alkohol (1%) tartalmú termék. Az alapvető bomlástermékek illékony, rossz szagú, mérgező, irritáló és gyúlékony vegyületek, mint például a hidrogén klorid, etil merkaptán, dietil szulfid, kéndioxid, szénmonoxid, széndioxid, nitrogén oxidok foszforpentoxid és különböző klórozott szerves vegyületek.
60. **Danadim Progress:** Merkaptános/acetonos szagú, halvány őszibarackszínű folyadék. Dimethoát (39%), ciklohexanon (43%), xilol (13%) tartalmú termék. A legfontosabb bomlástermékek illékonyak, rossz szagúak, mérgezők, irritáló hatásúak és gyúlékonyak. Ilyen melléktermékek lehetnek a kénhidrogén, a dimetil-szulfid, a metil-merkaptán, a kéndioxid, a szénmonoxid, a széndioxid, a nitrogén-oxidok és a foszforpentoxid.
61. **Dash HC.** Formulázási segédanyag. Szolvens nafta (ásványolaj), erősen aromás (33-37%), zsíralkohol, etoxilált, propoxilált, foszforsav észter (18-23%) és foszforsav, ortofoszforsav (0-3,4%) tartalmú termék. Sárga, enyhén aromás szagú folyadék. Hőbomlás hatására mérgező gázok képződhetnek (szénmonoxid, nitrogén-oxidok). Tűzveszélyes (B).
62. **Decis Mega:** Enyhe, jellegzetes szagú, fehértől világossárgáig terjedő színű folyadék, szuszpenzió. Deltametrin (4,8%), szolvens nafta (2,5-25%), alcohol ethoxylate phosphate ester (2,5-25%), ciklohexanon (1-25%) tartalmú termék. Az előírásoknak megfelelő kezelés és tárolás során veszélyes reakciók nem következnek be. Tűz esetén mérgező gázok képződhetnek.
63. **Delan 700 WG:** Barna, jellegzetes szagú granulátum. Ditanon (70%) hatóanyagú készítmény. Nem tűzveszélyes. Tűz esetén szénmonoxid, nitrogén-oxidok, kén-oxidok szabadulnak fel.
64. **Devrinol 45 F:** Jellegzetes kámforszerű szagú, bézs színű folyadék. Napropamid (25-50%), etilén glikol (1-10%) tartalmú termék. Nem tűzveszélyes. Az öngyulladás, illetve hő hatására történő lebomlás esetén toxikus és irritáló gőzök keletkeznek.
65. **Dithane M45.** Hatóanyaga maneb (80-85%) és inert összetevők. Sárga, dohos szagú por. Veszélyes bomlástermékek keletkezhetnek (kénhidrogén, széndiszulfid, nitrogén-oxidok, kén-oxidok, szénmonoxidok). Tűzveszélyes (C).
66. **Don-Q:** Enyhe szagú, fehér-szürke színű folyadék. Tiofanát-metil (50%) hatóanyagú termék. Nem tűzveszélyes. Égésekor mérgező füstök keletkeznek, CO, CO₂, NO_x, SO_x.
67. **Dual Gold 960 EC:** Áttetsző folyadék. A sárgától a barnáig. Folyékony. S-metolaklór (ISO javaslat (86,5 %), szolvens nafta (petróleum), nehéz aromás (2-12%), benzol szulfonsav dodecyl-, kalcium só (1-5%), Poli(oxi-1,2-etánediyl), alfa-[2,4,6-tris(1-feniletil)fenil]-omega-hidroxi (1-5%), izobutanol (1-2%). Gyúlékony. Az égéstermékek toxikusak. széndioxid, szénmonoxid, nitrogén-oxidok, hidrogén-klorid.
68. **Dual Gold Oxy.** Oxifluorfen (41%) hatóanyagú termék. Magas hőmérsékleten gyúlékony termék. Sárgás színű nyúlós folyadék, melyet 20 literes csomagolásban szállítanak. Tűz esetén a füst a kiinduló terméken kívül mérgező és/vagy ingerlő vegyületeket is tartalmazhat. Az égéstermékek a következőket tartalmazzák: hidrogén klorid, hidrogén fluorid, nitrogén-oxidok.
69. **Duplosan DP.** Diklórprop- P K (55%) és 2,4-diklórfenol (0-0,1%) tartalmú termék. Nem éghető termék. Barna színű, aromás illatú folyadék, melyet 5 és 10 literes csomagolásban szállítanak. Az égéstermékek a következőket tartalmazzák: hidrogén

- klorid, klór, nitrogén-oxidok és CO. Nem tartozik a katasztrófa törvény hatálya alá sorolható anyagok közé.
70. **Eclair 49 WG:** Enyhe, jellegzetes szagú, világosbarna szemcsés anyag. Trifloxistrobin (25%), cimoxanil (24%) és nátrium-dibutil-naftalin-szulfonát (1-20%) hatóanyagú készítmény. Veszélyes bomlástermékek: CO, hidrogén-cianid (kéksav), hidrogén-fluorid, nitrogén-oxidok.
71. **Eforia:** Világos béztől a barnásig terjedő színű szuszpenzió. Lambda-cihalotrin (1,4%), tiametoxám (4,8%), propán-1,2-diol (1-5%), solvent nafta (petróleum), nehéz aromás (1-5%), poli(oxi-1,2-etánediil), alfa—foszfón-omega-[2,4,6-trisz(1-fenil-etil)fenoxi]- (1-5%) és 1,2-benzizotiazol-3(2H)-on (0,05-1%) hatóanyagú készítmény. Az égéstermékek toxikusak és/vagy irritálóak.
72. **Eminent 125 SL.** Tetrakonazol (10-12,5%), alkil-aril-szulfonátsó (bizalmas) és etilén-glikol (1-3%) hatóanyagú termék. Világossárga folyadék. Veszélyes bomlástermék HCl, HCN, NO_x, CO_x, HF.
73. **EXPRESS 50 SX :** Világosbarna, enyhe szagú folyadék. Összetevői: Tribenuron-metil Tűz esetén keletkező veszélyes bomlástermékek : nitrogén-oxidok(NO_x), széndioxid (CO₂)
74. **Extravon:** Poli(oxi-1,2-etánediil), alfa-[(1,1,3,3-tetrametilbutil)fenil]-omega-hidroxi-(98%) tartalmú termék. Ez az anyag magas hőmérsékleteken gyúlékony. Színe a világossárgától a sárgáig terjed. Viskózus folyadék. Az égéstermékek toxikusak és/vagy irritálóak. Nem tartozik a katasztrófa törvény hatálya alá sorolható anyagok közé.
75. **Falcon 460 EC.** Hatóanyaga spiroxamin (25,20%), tebukonazol (16,8%), triadimenol (4,3%), gamma-butirolakton (1-15%), n,n-dimetil-dekán-1-amid (20%) és alkil-aril-poliglikoléter (1-25%). Cserszínű, aromás szagú folyadék. Veszélyes bomlástermékek szénmonoxid, hidrogén-klorid, hidrogén-cianid és nitrogén-oxidok. Nem tűzveszélyes (E).
76. **Fendona 10EC:** Színtelen, tiszta/átlátszó folyadék, szaga függ a termék által tartalmazott oldószertől. Alfa-cipermetrin (11%), Ciklohexanon (2,2%), Xilol (77,5%), Kalcium-dodecylbenzil-szulfonát (5,3%), Oldószer nafta, alacsony forráspontú (0,9%), Oldószer nafta (0,7%), 1-Butanol; Butil-alkohol (1,7%) tartalmú termék. Kevésbé tűzveszélyes. Tűz esetén szénmonoxid, sósav, nitrogén-oxidok, szerves klórvegyületek válhatnak szabaddá.
77. **Fix-Pro:** Színtelen folyadék. oxirán, metil-, polimer oxiránnal, mono[3- [1,3,3,3-tetrametil-1- [(trimetilsilil)oxi]disiloxanil]propil] éter (>=75%) hatóanyagú termék. Az égéstermékek toxikusak és/vagy irritálóak.
78. **Folar 525.** Terbutilazin (30,5%) és glifozát-izopropil ammónium (16%) hatóanyagú termék. Tartalmaz még poli(oxi-1,2-etánediil), alfa-[trisz(1-feniletil)fenil-omega-hidroxi- (1-5%) és 1,2-benzizotiazol- 3(2H)-on (0,05-5%). Magas hőmérsékleten gyúlékony termék. Színe a fehértől a szürkés bézsig terjed. Folyadék. Az égéstermékek toxikusak és/vagy irritálóak (széndioxid; szénmonoxid; nitrogén-oxidok; hidrogén-klorid; foszfor-oxidok).
79. **Folicur Solo:** Aromás szagú, sárgás színű folyadék. Tubekonazol (25%) és n,n-dimetil-dekán-1-amid (25%) tartalmú készítmény. Bomlásterméke: szénmonoxid, sósav, hidrogén-cianid (kéksav), nitrogén-oxidok.

80. **Folpan 80 WDG:** Gyenge, jellegzetes szagú, bézs színű granulátum. Folpet (80%) és nátrium-lauryl-szulfát (1%) tartalmú készítmény. Bomlásterméke: tiofoszgén, sósavgáz, szén-monoxid, szén-dioxid, kén-oxidok, nitrogén-oxidok.
81. **Force 1,5 G:** Teflutrin hatóanyagú termék (1,5%). Tartalmaz még kovasavat (89,74%) és zsírsav C6-10 metilésztert. Barna, szilárd, szemcsés anyag, melyet 0,5, 5 és 20 kilogrammos csomagolásban szállítanak. A termék magas hőmérsékleten gyúlékony. Veszélyes égésterméke CO, CO₂, HCl, HF.
82. **Forum R:** Enyhe klóros szagú, világoszöld por. Dimetomorf (6%) és rézoxiklorid (67,2%) tartalmú készítmény. Bomlásterméke: szénmonoxid, hidrogén-klorid, nitrogén-oxidok, szerves klórvegyületek.
83. **Fury 10 EC:** Jellemzőszag, sárgásbarna folyadék. Zeta-cipermetrin (13,15%), petróleum (80,25%) hatóanyagú termék. Kismértékben tűzveszélyes. Veszélyes égéstermékek: szén-dioxid, szén-monoxid; egyéb mérgező anyagok felszabadulása nem zárható ki
84. **Fusilade Forte:** Barna színű enyhén zavaros/tiszta folyadék. Fluazifop-p-butil alkoholok (15,8%), C16-18 és telítetlen C18, etoxilált (20-30%), oktán-1-ol (1-5%), dodecil benzol-szulfonsav kalcium só (1-5%) tartalmú termék. Égéskor vagy hőbomláskor mérgező és irritáló gőzök keletkeznek.
85. **Genius (1 l) + Hyspray (2,5 l).** Az összetevők ismertetését lásd külön!
86. **Genius WG:** Jellegzetes szagú, világos barna szilárd granulátum. Piroxszulám (5%), floraszulám (2,5%), aminopirálid potasszium (5,9%), klokvintocet-mexil (5%), kaolin (30-40%, citromsav (<10%) és nátrium szulfát (<5%) hatóanyagú termék. Tűz esetén a füst az eredeti terméken kívül mérgező és/vagy ingerlő anyagokat is tartalmazhat.
87. **Goal Duplo.** Oxifluorfen (41%) tartalmú termék. Sárga, nyúlós folyadék, melyet 3 literes csomagolásban szállítanak. Veszélyes bomlástermékek hidrogén klorid, hidrogén fluorid, nitrogén-oxidok. Nem tűzveszélyes (E).
88. **Gramitre:** Alig érzékelhető szagú, narancs piros folyadék. Zinc oxide (5-10%), cuprous oxide (1-5%) és manganese carbonate (10-20%) tartalmú termék. Égés során mérgező füstöket bocsát ki.
89. **Granstar 50 SX.** Hatóanyaga tribenuron-metil (50%), trinátrium-foszfát-dodekahidrát (10-15%), nátrium-karbonát (5-10%) és lignin, alkali, reaction product with disodium sulfite and formaldehyde (1-5%). Világosbarna, enyhe szagú, szilárd, szemcsés anyag. Veszélyes bomlástermékek szén-dioxid, nitrogén-oxidok, kén-oxidok. Nem tűzveszélyes (E).
90. **Guardian Tetra.** Acetoklór (41%), antidótum (1,5%), monopropylene glycol (3%) és terbutilazin (19,5%) hatóanyagú termék. Fehér folyadék. Veszélyes égéstermékek: szénmonoxid, hidrogén klorid (HCl), nitrogén-oxidok
91. **Harmony Kombi:** Harmony Extra 50 SX (270 g) + U 46 Plus 750 SL (4,8 l)
Harmony Extra 50 SX: Enyhén savas szagú, barna, világos barna színű szilárd, granulátum. Tifenszulfuron-metil (33,33%), tribenuron-metil (16,7%), Nátrium-karbonát (10-20%) és trinátrium-foszfát dodekahidrát tartalmú készítmény. A készítmény nem tűzveszélyes. Veszélyes égéstermékek: szén-dioxid, szén-monoxid, nitrogén-oxidok, kén-oxidok; egyéb mérgező anyagok felszabadulása nem zárható ki.
U 46 M Plus 750 SL: Leírását lásd külön!
92. **Harvesan:** Édes szagú, szürkésfehér, bézs színű folyadék. Karbendazim (12,5%), fluzilazol (25%), hexán-1-ol (20-25%), etilén-glikol (1-5%) és etoxilezett poliarilfenol

- tartalmú készítmény. Kismértékben tűzveszélyes. Bomlásterméke szén-oxidok, nitrogén-oxidok (NO_x), hidrogén-fluorid.
93. **Huszár OD:** Aromás szagú, barna folyadék. Jodoszulfuron-metil-nátrium (10%), nátrium-dioktil-szulfoszukcinát (10-20%), szolvens nafta (ásványolaj), könnyű aromás (< 10%), naftalinszulfonsav-nátriumsó formaldehiddel képzett polimere (< 5%) és szolvens nafta (ásványolaj), erősen aromás (< 30%) tartalmú termék. Az égéstermékek a következőket tartalmazzák: szén-monoxid (CO), nitrogén-oxidok (NO_x), kén-oxidok, hidrogén-klorid (HCl) és cianidok.
94. **Huszár OD Pack:** Összetétele: Huszár OD (1 l) + Mero (2 x 5 l) + Decis Mega (1 l). Az összetevők ismertetését lásd külön.
95. **Hyspray:** Édes (oldószer) szagú, átlátszó borostyánsárgás-barna folyadék. Etoxilált tallowamin (70-90%) és izopropanol oldata (10-30%). Éghető. Bomlásterméke szén- és nitrogénvegyületek.
96. **Ikarus:** Barna színű folyadék. Klopíralid-olamine (26,7%), pikloram-olamine (8,45%), aminopralid-olamine (4,37%), 2-aminoethanol (<5%) tartalmú termék. Tűz esetén a füst a kiinduló terméken kívül mérgező és/vagy ingerlő vegyületeket is tartalmazhat. Nem veszélyes áru.
97. **Indofil M-45:** Kénés szagú, sárga színű szilárd termék. Mankoceb (70-90%) hatóanyagú készítmény. Hőbomlás esetén: SO_x, NO_x, CO_x toxikus gőzök keletkezhetnek.
98. **Inovis:** Édeskés szagú, fehér folyékony, viszkózus, szuszpenzió. Fenpropimorf; cisz-4-[3-(p-terc-Butilfenil)-2-metilpropil]-2,6-dimetilmorfolin (19,4%), epoxikonazol (6,1%), metrafenon (7,3%) és zsíralkohol (polimer 8,7-10,7%) tartalmú termék. Tűz esetén szénmonoxid, hidrogén-klorid, hidrogén-fluorid, hidrogén-bromid, nitrogén-oxidok, kén-oxidok, szerves klórvegyületek. válhatnak szabaddá. Az anyag nem éghető.
99. **Insegar 25 WG:** Szürkétől a barnáig terjedő színű granulátum. Fenoxikarb (25%), Kalcinált diatomaföld (20-35%), kénsav-dodecilszter-nátrium só (0-5%) tartalmú termék. Égéskor vagy hőbomláskor mérgező és irritáló gőzök keletkeznek.
100. **Jubileum csomag.** Összetétele Falcon 460 (2 x 5 l) és Sekator OD (3 x 1 l). Az összetevők ismertetését lásd külön!
101. **Judo:** Zöldtől a sötétzöldig terjedő színű aromás szagú folyadék. Emulzióképző koncentrátum. Lambda-cihalotrin (0,5%), pirimikarb (9,9%), szerves szulfonát (5-10%), solvent naphtha (petróleum), könnyű aromás (60-75) és 1-butanol (0,1-2%). Gyúlékony termék. nagyon lobbanékony. Égéskor vagy hőbomláskor mérgező és irritáló gőzök keletkeznek.
102. **Juwell TT.** Epoxikonazol (8,1%), fenpropimorf (30,8%) és krezoxim-metil (8,1%) tartalmú termék. Fehér, aromás szagú folyadék. Nem éghető. Veszélyes bomlástermékek: szénmonoxid, hidrogén-klorid, hidrogén-fluorid, nitrogén-oxidok. Nem tűzveszélyes (E).
103. **Karate Zeon 5 CS:** Törtfehér színű, opálos folyadék. Lambda-cihalotrin (4,8%), propán-1,2-diol (20-30%), solvent nafta aromás (1-5%), 1,2-benzizotiazol-3(2H)-on (0,05-1%) tartalmú termék. Égéskor vagy hőbomláskor mérgező és irritáló gőzök keletkeznek.
104. **Karathane Star:** Aromás szagú, barna folyadék. 2,4-dinitro-6-(1-metilheptil) fenil krotonát (35-37%), aromás szénhidrogén oldószer (55-65%) tartalmú termék. Gyúlékony. Az égéstermékek a következőket tartalmazhatják: nitrogén-oxidok.

105. **Kocide 2000:** Jellegzetes szagú, kék, szilárd, száraz granulátum. Réz-hidroxid (53,8%) hatóanyagú termék. Égésekor réz-oxidok szabadulnak fel.
106. **Kocide 2000:** Jellegzetes szagú, kék, szilárd, száraz granulátum. Réz-hidroxid (35%) és tetranátrium-pirofoszfát (1-10%) hatóanyagú termék. Égésekor réz-oxidok szabadulnak fel.
107. **Kolfugo Super:** Karbendazim (21%), segédanyagok (30%) és víz tartalmú termék. Tűz esteén nitrogén-oxidok, szén-oxidok szabadulhatnak fel. Enyhén jellegzetes szagú, fehér színű viszkózus folyadék.
108. **Kupfer Fusilan WG:** Jellegzetes szagú, zöld színű granulátum. Réz(II)-klorid-hidroxid (83%), 2-ciano-N-[(etilamino)karbonil]-2-(metoxiimino) acetamid (4,3%) tartalmú termék. Veszélyes bomlásterméke a sósav.
109. **Laudis.** Tembotrin (4,31%), izoxadifen-etil (2,168%), szolvens nafta (ásványolaj), erősen aromás (1-25%), kalcium-alkil-aril-szulfonát (1-20%), n-oktanol (1-20%) és zsíralkohol-poliglikol-éter (1-20%) tartalmú termék. Világosbarna, aromás szagú folyadék. Veszélyes bomlástermékek kén-oxidok, hidrogén-klorid, hidrogén-fluorid, nitrogén-oxidok.
110. **Lintur 70 WG.** Triaszulfuron (4,1%) és dikamba (65,9%) hatóanyagú termék. Tartalmaz szilícium oxidot (20-30%). Nem nagyon gyúlékony termék. Színe a béztől a barnáig terjed. Szilárd granulátum, melyet 1 kilógrammos csomagolásban szállítanak. Az égéstermékek toxikusak és/vagy irritálóak.
111. **Logran 20 WG** Színe a béztől a barnáig terjed. Szilárd granulátum. Vízben diszpergálható granulátum. Triaszulfuron (20%) hatóanyagú termék. Tartalmaz még naftalin-szulfon sav, dibutil-, nátrium só (10-20%) és 2,4,4-trimetil-pentén-2,5-furandion polimer, nátrium só (5-10%). Az égéstermékek toxikusak és/vagy irritálóak.
112. **Logran 20 WG + Fix-Pro:** A csomag összetétele: Logran 20 WG (10 x 250 g) + Fix Pro (10 x 500 ml). Az összetevőket külön ismertetjük.
113. **Lumax.** Mezotrion (3,4%), S-metolaklór (34,2%), terbutilazin (11,4), polietilén glikol mono(trisztilifenil)-éter (5-10%), dioktilszulfoszukcinátnátrium só (1-5%), 1,2-propán-diol (1-5%) és víz (35%) tartalmú termék. Mivel a termék éghető szerves anyagokat tartalmaz, a tűzből veszélyes anyagokat tartalmazó, sűrű, fekete füst keletkezik. Világosszürke – zöldesszürke színű termék. Enyhén édes szagú folyadék, melyet 5 literes csomagolásban szállítanak. Az égéstermékek toxikusak és irritálóak.
114. **Lumax + Fix-Pro:** A csomag összetétele: Lumax (200 l) + Fix Pro. Az összetevőket külön ismertetjük.
115. **Magus:** Folyékony, fenazaquin (18.32%) hatóanyagú termék.. Nem tűzveszélyes. Tűz esetén a füst a kiinduló terméken kívül mérgező és / vagy ingerlő vegyületeket is tartalmazhat.
116. **Match 050 EC:** Enyhe sárgától a barnáig terjedő színű folyadék. Lufenuron (4,4%), poli(oxi-1,2-etándiil),alfaszulfo-omega-(trideciloxi) (1-5%), 2(3H)-furanon,dihidro (1-5%), propanol,oxi-bisz-dibenzoát (70-90%) tartalmú termék. Égéskor vagy hőbomlaskor mérgező és irritáló gőzök keletkeznek.
117. **Mavrik 24 EW:** Fenolos szagú, szürkésfehér folyadék. Tau-fluvalinát (24%), etilén-glikol (1-10%) tartalmú termék. Tűz esetén toxikus füstök, gázok keletkezhetnek.
118. **Melody Compact:** Enyhe, jellegzetes szagú, olíva zöldtől a barnáig terjedő színű granulátum. Réz(II)-klorid-hidroxid (70%), iprovalikarb (8,4%), alkil-aril-szulfonát

- (>1%) és lignin (1-25%) tartalmú termék. Ha tűzbe kerül hidrogén-klorid, hidrogén-cianid (kéksav), nitrogén-oxidok, szén-monoxid keletkezhet.
- 119. Mero.** Etoxi(7)-tridekanol (1-5%) tartalmú termék. Borostyán sárga színű folyadék, melyet 5 literes csomagolásban szállítanak. Tűzveszélyes (C). Nem tartozik a katasztrófa törvény hatálya alá sorolható veszélyes anyagok közé.
- 120. Merpan 50 WP:** Termékre jellemző, gyenge szagú, majdnem fehér amorf por. Kaptán (50%) tartalmú termék. Ha tűzbe kerül tiofoszgen, sósavgáz, szén-monoxid, szén-dioxid, kén-oxidok, nitrogén-oxidok keletkezhetnek.
- 121. Merpan 80 WDG:** Termékre jellemző, gyenge szagú, világos barna színű granulátum. Kaptán (80%), kondenzált naftalin-szulfonát (8%), dialkil-naftalin-szulfonát (3%) tartalmú termék. Égés esetén tiofoszgen, szén-monoxid, szén-dioxid, sósavgáz, kén-oxidok. Nitrogén-oxidok szabadulhatnak fel.
- 122. Mester Pack:** (2x375 g Mester + 5 l Mero)
- 123. Mester.** Foramszulfuron (30%), jodoszulfuron-metil (1%) és izoxadefin-etil (30%) tartalmú termék. Bézs színű, szemcsés anyag, melyet 375 grammos csomagolásban szállítanak. Veszélyes bomlástermékek szén-monoxid, hidrogén-iodid, kén-oxidok, nitrogén-oxidok. Nem tűzveszélyes (E).
- 124. Mezzo.** Metsulfuron-methyl (20%) tartalmú termék. A termék nem éghető. Szilárd, szemcsés anyag, melyet 75 grammos csomagolásban szállítanak. A tűz során NO_x, CO_x, SO₂ gázok keletkezhetnek.
- 125. Milstar.** Flutriafol (9%), karbendazin (14%), alkoholok C13-C15 etoxilált (7%) és emulgálószer, víz, stb. (77%) tartalmú termék. Piszkosfehér-világosbarna színű, jellegzetes, halra ill ragasztóra emlékeztető szagú folyadék, melyet 5 literes csomagolásban szállítanak. Veszélyes bomlástermékek hidrogénfluorid, nitrogén-oxidok szénmonoxid, széndioxid, kéndioxid és különböző fluorozott szerves vegyületek. Tűzveszélyes (C).
- 126. Mirage 45 EC:** Prokloráz (45%), dietilén-glikol (10%), dodecilbenzene-szulfonát, kalcium só (6%) és xilol (35%) tartalmú termék. Áttetsző, borostyán színű, jellemző, aromás szagú folyadék. Veszélyes bomlástermékek nitrogén-oxidok, szén-monoxid, szén-dioxid, klórtartalmú gázok. Tűzveszélyes (C).
- 127. Monsoon.** Foramszulfuron (2,34%) izoxadifen-etil (2,34%), szolvens nafta (ásványolaj), erősen aromás (≥ 10%), kalcium-alkil-aril-szulfonát (1-5%) és n-oktanol (1-5%) tartalmú termék. Bézs színű, aromás szagú folyadék. Veszélyes bomlástermékek szén-monoxid, hidrogén-klorid, nitrogén-oxidok. Tűzveszélyes (C).
- 128. Mustang=Overdose:** Fenolos szagú, fehér színű (nem átlátszó) folyadék. Florasulam (0,58%), 2,4-D 2-etilhexil-észter (42,32%), surfactant (1-5 %) tartalmú termék. Tűz esetén a füst a kiinduló termékeken kívül mérgező és/vagy ingerlő vegyületeket is tartalmazhat.
- 129. Mustang Forte:** Jellemző szagú, fehér-piszkosfehér színű folyadék. Florasulam (0,5%), 2,4-D 2-etilhexil-észter (25,8%), propilén-glikol (<5%) és szolvens nafta (< 10%) tartalmú termék. Ez az anyag nem fog égni, amíg a víz el nem párologott. Tűz esetén a füst a kiinduló termékeken kívül mérgező és/vagy ingerlő vegyületeket is tartalmazhat. A veszélyes égési melléktermékek többek között a következőket tartalmazhatják: klór-hidrogén, szénmonoxid, széndioxid.
- 130. Mystic Pro:** Prokloráz (26,45%) és tebukonazol (17,64%) hatóanyagú termék. Tűz esetén HCl, Cl₂, NO_x, CO képződhet. Aromás szagú, borostyán színű folyadék.

- 131. Neoram 37,5 WG.** Réz-oxiklorid tech. (57-58) (nedves préselet) (60-70%) és diizopropil naftalén szulfonát, nátriumsó (1-3%) tartalmú termék. Zöld, szagtalan granulátum. Kerülje a füst belégzését, amely magas hőmérsékleteknél HCl-ot tartalmazhat.
- 132. Nonit.** Jellegzetes szagú, könnyű, sárga folyadék, vízben oldva. Hatóanyaga dioktil-szulfoszukcinát-nátrium (60%). További alkotóelem etanol (20%) és víz (20%). Tűzveszélyes anyag. Tökéletlen égés esetén szénmonoxid, korom keletkezhet. Égésekor SO₂ keletkezhet.
- 133. Nuance 750 WG:** Tribenuron metil (750 g/kg) hatóanyagú termék. Tartalmaz még nátrium alkil naftalin szulfonát-formaldehid kondenzátumot (2%) és Morwet EFW-t (2%). Ha tűzbe kerül, toxikus réztartalmú füstök szabadulhatnak fel (NO_x, SO₂, Co, CO₂).
- 134. Nurelle D:** Tiszta áttetsző matt sárga folyadék. Cipermetrin (50 g/l), klórpírifosz (500 g/l), anionos és nem ionos felületaktív anyagok keveréke (100 g/l), Kevésbé tűzveszélyes. A tartályok tűz esetén hirtelen nagy erővel szétrepedhetnek. Veszélyes égési termékek: klór-hidrogén, kénoxidok, nitrogénoxidok, cian-hidrogén. A tűz intenzitásától függ.
- 135. Ordax.** Clio (0,45 l) + Stomp (10 l) + Dash HC (3 l)
Clio. Lásd Clio!
Stomp. Lásd Stomp!
Dash HC. Lásd Dash HC!
- 136. Ortus 5 SC:** Fehéres színű folyadék. Propilén-glikol (10%), fenpiroximát (5%) tartalmú termék. Veszélyes bomlástermékek: CO, CO₂, NO_x.
- 137. Overdose = Mustang.**
- 138. Pallos:** Szintelen, szagtalan oldat. Nitorosol (ammónium-nitrát-40%, karbamid vizes oldata-30%) és poliakrilamid (0,5%) tartalmú termék. Nem tűzveszélyes anyag. Nem veszélyes termék. Magas hő hatására nitrózus gázok fejlődhetnek
- 139. Pantera 40 EC:** Szaga meghatározatlan, színe halványsárga, folyékony. Quizalofop-P-tefuril (4%), izobutanol, (< 3%) tartalmú termék. Lobbanáspont: 66.1 °C. Mérgező és irritáló hatású gázok képződhetnek. halogén vegyületek, valamint szén-/nitrogén-/kén-oxidok képződhetnek.
- 140. Pardner:** Aromás szagú, a sárgától a barnaig terjedő színű, tiszta folyadék. Bromoxinil-oktanoát (31,7%), kalcium-dodecil-benzolszulfonát (1-5%), izobutanol (1-5%) és szolvens nafta erősen aromás (>25%) tartalmú termék. Tűz esetén veszélyes gázok képződhetnek.
- 141. Pergado Cu:** Színe a barnás zöldtől a sötét barnaig terjed. Szilárd granulátum. Mandipropamid (2,5%) és rézoxiklorid (24,5%) tartalmú termék. Mivel a termék tűzveszélyes szerves anyagokat tartalmaz a tűzből veszélyes égéstermékeket tartalmazó, sűrű, fekete füst keletkezik.
- 142. Pergado F:** Mandipropamid (5%), folpet (40%) és kaolin (20-30%) tartalmú termék. Színe világos beigtől a sötétbarnaig terjed. Granulátum. Mivel a termék éghető szerves anyagokat tartalmaz, a tűzből veszélyes anyagokat tartalmazó, sűrű, fekete füst keletkezik. Az égéstermékek károsíthatják az egészséget.
- 143. Prestige 290 FS:** Enyhe, jellegzetes szagú, piros szuszpenzió. Imidakloprid (12,3%), pencycuron (13,2%) és glicerol (>=1%) tartalmú termék. Hőbomlás hatására mérgező gázok képződhetnek (szénmonoxid, hidrogén-cianid (kéksav), hidrogén-klorid, nitrogén-oxidok).

- 144. Prosaro.** Protikonazol (12,7%), tebukonazol (12,7,9%) és n,n-dimetil-dekán-1-amid (59,5%) tartalmú termék. Cserszínű, aromás szagú folyadék, tiszta vagy enyhén opálos. Hőbomlás hatására mérgező gázok képződhetnek (szénmonoxid, hidrogén-cianid (kéksav), hidrogén-klorid, nitrogén-oxidok, kén-oxidok). Tűzveszélyes (C).
- 145. Pulsar:** Jellegzetes szagú, színe a sárgától zöldig, folyékony anyag. Tartalma: imazamox (3.7 %) és amóniumsó. Nem éghető, nem robbanásveszélyes. Bomlásig hevítve mérgező füstöket (szénmonoxid, nitrogén-oxidok) bocsát ki.
- 146. Puma Extra:** Aromás szagú, fehér színű folyadék. Fenoxaprop-P-etil (7,1%), zsíralkohol-poliglikol-éter (5-25%), szolvens nafta (ásványolaj) erősen aromás (25-50%), 5-klór-2-metil-3(2H)-izotiazolon és 2-metil-2H-izotiazol-3-on keveréke (0,0015-0,1%) tartalmú termék. Tűz esetén CO, NOx és HCl szabadulhat fel.
- 147. Puma Komplettsomag:** Puma Extra (4 x 5l) + Sekator (3 x 1l) + Decis Mega (2 x 1l). Az összetevőket lásd külön-külön!
- 148. Pyrinex 25 CS:** Szagtalan, majdnem fehér folyadék. Klórpírifosz (250 g/l), polialkilén-oxid (< 3%) tartalmú termék. Veszélyes bomlástermékek: szénmonoxid, széndioxid, hidrogén-klorid, kén-oxidok, nitrogén-oxidok, foszfor-oxidok, klór- és kéntartalmú anyagok
- 149. Pyrinex R Pack:** A csomag összetétele Pyrinex 25 CS (15 l) + Bulldock 25 EC (4,5 l). Az összetevőket külön-külön ismertetjük!
- 150. Quadris Max.** Azoxistrobin (7,3% g/l), folpet (39%), és propán-1,2-diol (propilén-glikol) (0-5%) tartalmú termék. Szürkésfehér színű, átható szúrós szagú folyadék. Égéskor vagy hőbomláskor mérgező és irritáló gőzök keletkeznek.
- 151. Racer 25 EC:** Jellegzetes aromás szagú, világosbarna színű folyadék. Fluorkloridon (23-26%), ciklohexanon (40-44%), Nafta aromás oldószer (22-24%), izobutanol (2-3%), alkilaril szulfonát (3-4%) tartalmú termék. Veszélyes égéstermékek: szénmonoxid, nitrogén-oxidok, és egyéb toxikus klór-és fluortartalmú vegyületek.
- 152. Rancona 15 ME:** Szagtalan, piros folyadék. Ipkonazol (1,45%) és tetrahidrofufuril-alkohol (<10%) tartalmú termék. Égéskor az alábbi égéstermékek keletkezhetnek: szén oxidjai.
- 153. Rapid CS:** Enyhén aromás szagú, fehértől sárgásig terjedő színárnyalatú folyadék. Gamma cyhalothrin (5,9%), Aromás szénhidrogén oldószer (<5%) Tűz esetén a füst a kiinduló terméken kívül mérgező és/vagy ingerlő vegyületeket is tartalmazhat.
- 154. Reglone Air:** Vörösesbarnától sötétbarnáig terjedő színű folyadék. Diquat-dibromid (31,9%) és C13-15- etoxilát alkilaminok (1-5%) tartalmú termék. Tűz esetén veszélyes anyagokat tartalmazó, sűrű, fekete füst keletkezik. Az égéstermékek károsíthatják az egészséget.
- 155. Repce csomag:** Összetétele Folicur Solo (3 x 5 l) és Biscaya (2 x 3 l). Az összetevők ismertetését lásd külön.
- 156. Repce Trio:** Folicur Solo (10 l) + Ikarus (3 l) + Decis Mega (1 l). Az összetevőket külön-külön ismertetjük.
- 157. Ridomil Gold MZ 68 WG.** Mefenoxam (4%) és mankozeb (64%) hatóanyagú termék. A termék magas hőmérsékleten gyúlékony. Színe világossárgától a világosbarnáig terjed. Szilárd granulátum. Az égéstermékek toxikusak és/vagy irritálóak (széndioxid; szénmonoxid; nitrogén-oxidok; kéndioxid; hidrogén-szulfid; karbon-diszulfid).
- 158. Riza 250 EW:** Kókuszolajszerű szagú, sárgásbarna folyadék. Tebukonazol (26%), N-metil-2-pirolidon (15%), alifás alkohol (17%), Poli(arilalkil)fenol-polietilén glikol-

foszforsav (5%), kalcium tetrapropilén-benzolszulfonát (4%) és izobutanol (2%) tartalmú termék. A fontos bomlástermékek illékonyak, toxikusak, rossz szagúak, irritáló hatású és éghetetlen vegyületek, mint pl. nitrogén-oxidok, kéndioxid, szénmonoxid, széndioxid, hidrogén-klorid, foszforpentoxid és különböző klórozott szerves vegyületek.

- 159. Rovral Aquaflow:** Gyenge gyümölcsszerű szagú, fehér, folyékony szuszpenzió. Iprodion (43,1%) hatóanyagú termék. Az anyag nem éghető. Veszélyes égés/bomlástermékei szénmonoxid, hidrogén-klorid, nitrogén-oxidok, szerves klórvegyületek.
- 160. Rutin.** Az összetevők: Lintur 70 WG (20 kg) + Artea 330 EC 3 x 1 l). Az összetevőket külön ismertetjük.
- 161. Score 250 EC.** Difenokonazol (23,2%) hatóanyagú termék. Tartalmaz még 1-propanol, 2-metil-t (1-3%), benzol szulfonsav dodecil-, szétágazó láncú, kalcium sókat (1-3%) és szolvens naftát (petróleum), erősen aromás (55-70%). A termék magas hőmérsékleten gyúlékony. Színe sárgától a barnáig terjed. Az égéstermékek toxikusak és/vagy irritálóak (széndioxid, szénmonoxid, nitrogén-oxidok, kéndioxid, hidrogén-klorid).
- 162. Sekator OD.** Jodoszulfuron-metil-nátrium (2,2%), amidoszulfuron (8,8%), szolvens nafta (ásványolaj), erősen aromás ($\geq 25\%$), szolvens nafta (ásványolaj), könnyű aromás ($< 15\%$), nátrium-dioktil-szulfoszukcinát (5-20%) és zsíralkohol-etoxilál-alkil-éter ($< 10\%$) hatóanyagú termék. Világosbarna, aromás szagú folyadék. Nem tűzveszélyes (E). Normál égés esetén szén-monoxid és vízgőz keletkezik, valamint mérgező gázok (szén-monoxidok, SO_x , NO_x hidrogén-kloridok, hidrogén-jodid) szabadulhatnak fel.
- 163. Sencor 70 WG:** Jellegzetes szagú, sárgától fehérig terjedő színű, vízben diszpergálható granulátum. Metribuzin (70%), alkil-aril-szulfonát (1-5%) és arilszulfonsavak – metielénkapcsolt kondenzációs termékét (1-5%) tartalmazó készítmény. Az égéstermékek toxikusak és/vagy irritálóak (szén-monoxid, NO_x , kén-oxidok).
- 164. Signum WG:** Barna színű, szilárd, granulátum. Boszkalid (26,7%), piraklosztrobin (6,7%) és nátrium-diizobutil-naftalinszulfonát (2-2,8%) hatóanyagú termék. Nem tűzveszélyes. Veszélyes égés/bomlástermékei: szénmonoxid, hidrogén-klorid, nitrogén-oxidok, szerves klórvegyületek.
- 165. Silwet Star:** Halványsárga folyadék. Polialkilénoxiddal módosított heptametil-trisziloxán (80%) és alliloxipolietilénlikol (20%) hatóanyagú termék.
- 166. Solar System.** Összetétel Solar (2 l) + Duplosan DP (10 l) + 100 gramm) Mezzo Solar. Cinidon-ethyl (19%), szolvens naftát (petróleum), erősen aromás.; kerosine (55-75), kalcium (C10-C14) alkylbenzenesulfonate (1-3,5%), 2-ethylhexanol (1,5-2,5%) és naphthalene (0,1-0,8%) hatóanyagú termék. Sárga, aromás illatú folyadék, melyet 1 literes csomagolásban szállítanak. Az égéstermékek toxikusak és/vagy irritálóak (széndioxid, nitrogén-oxidok, kéndioxid).
- + **Duplosan DP.** Diklórprop- P K (55%) és 2,4-diklórfenol (0-0,1%) tartalmú termék. Nem éghető termék. Barna színű, aromás illatú folyadék, melyet 5 és 10 literes csomagolásban szállítanak. Az égéstermékek a következőket tartalmazzák: hidrogén klorid, klór, nitrogén-oxidok és CO. Nem tartozik a katasztrófa törvény hatálya alá sorolható anyagok közé.
- + **Mezzo.** Metsulfuron-methyl (20%) tartalmú termék. A termék nem éghető. Szilárd, szemcsés anyag, melyet 100 grammos csomagolásban szállítanak. A tűz során NO_x , CO_x , SO_2 gázok keletkezhetnek.

- 167. Stellar:** Aromás szagú, barna folyadék. Topramezon (4,5%) és dikamba (14,4%) hatóanyagú termék. Hőbomlás hatására mérgező gázok képződhetnek (szénmonoxid, hidrogén-klorid, nitrogén-oxidok, kén-oxidok, szerves klórvegyületek). Az anyag nem éghető.
- 168. Stomp 330:** Pendimethalin (34%), xylene (55-58%), ANTAROX 487/P (1,1-1,6%), kalcium-dodecil-benzolszulfonát (2,0-2,6%) és izobutanol (1,3-1,8%) tartalmú termék. Borostyán színű, xilol szagú folyadék. Kevésbé tűzveszélyes (E), de hőbomlás hatására mérgező gázok képződhetnek (szénmonoxid, nitrogén-oxidok, kén-oxidok).
- 169. Succesor T.** Petoxamid (20-30%), terbuthylazine (20-30%) petróleum, nehéz aromás; benzin nem meghatározott (10-20%), etilén-glikol (2-5%), etoxilezett poliarilfenol (2-5%), alifás alkohol, etoxilezett (1-2%), kalcium-dodecilbenzolszulfonát (1-2%) hatóanyagú termék. Világos bézs színű, édeskés szagú folyadék. Tűz esetén a füst széndioxidot, nitrogén-oxidokat és HCl-t tartalmaz.
- 170. Sumi-Alfa 5 EC:** Enyhe, jellegzetes szagú, fakó sárga színű átlátszó folyadék. Eszfenvalerát (5%), xilol (egyensúly) emulgeáló anyag (10%) tartalmú termék. Közepesen tűzveszélyes, tűz esetén mérgező és irritáló hatású füstgázok szabadulhatnak fel.
- 171. Systane Duplo:** Miklobutanil (25,4%), ciklohexanon (15-25%) és aromás oldószer hatóanyagú termék. Világossárga, aromás szagú folyadék. Tűz esetén a füst a kiinduló terméken kívül mérgező és/vagy ingerlő vegyületeket is tartalmazhat (klór-hidrogén). COx, HF gőzök keletkezhetnek.
- 172. Taltos:** Jellegzetes, záptojásszagú, rozsdás barna színű, szilárd granulátum. Aminopiridil-kálium (35,4%), florasulam (15%), keményítő (10-20%), kaolin-föld (20-30%), nátrium-borostyánkősav (<5%). Tűz esetén a füst az eredeti terméken kívül mérgező és/vagy ingerlő anyagokat is tartalmazhat.
- 173. Tango Star:** Enyhén aromás szagú, fehér folyadék. Veszélyes alkotórészek: fenpropimorf; cisz-4-[3-(p-terc-Butilfenil)-2-metilpropil]-2,6-dimetilmorfolin (24,5%). Epoxikonazol tartalom (8,2 %), SOLVESSO 200; szolvens nafta (ásványolaj), erősen aromás ($\geq 2,5 \%$ - $\leq 3,1 \%$), fenolszulfonilsav-formaldehid-polikondenzátum nátriumsó formájában (polimer; kiindulási anyagok (2 % - 3 %), etoxilált és propoxilált alkoholok, C16-18 ($\geq 5,9 \%$ - $\leq 7,3 \%$). A termék nem éghető. Tűz esetén szénmonoxid, hidrogén-klorid, hidrogén-fluorid, nitrogén-oxidok, szerves klórvegyületek válhatnak szabaddá. Ártalmas (Xn).
- 174. Tanos:** Édes szagú, barna, szilárd termék. Famoxadon (25%), cimoxanil (25%), ligninszulfonsav-nátriumsó, szulfometilezett (20-25%), nátrium-metilnaftalinszulfonát (5-10%), fumársav (1-5%), nátrium-dihidrogénfoszfát (1-5%), nátrium-dioktil-szulfoszukcinát (1-5%) és ligninszulfonsav-nátriumsó (reakciótermék) (1-5%) tartalmú készítmény. Veszélyes bomlástermékek szén-oxidok, nitrogén-oxidok.
- 175. Teldor 500 SC:** Enyhe, a termékre jellemző szagú, barna színű szuszpenzió. Fenhexamid (42,88%) tartalmú készítmény. Veszélyes bomlástermékek: szén-monoxid (CO), nitrogén-oxidok (NOx), hidrogén-klorid (HCl), hidrogén-cianid (kéksav).
- 176. Topas 100 EC.** Penkonazol (10%) hatóanyagú termék. Tartalmaz még ciklohexanont (5-10%), 1-propanol, 2-metil-t (0-5%) és benzol szulfonsav dodecil-, kalcium só (0-5%). A termék gyúlékony. Színe világossárgától a barnásig terjed. Az égéstermékek toxikusak és/vagy irritálóak (széndioxid; szénmonoxid; nitrogén-oxidok; hidrogén-klorid).

- 177. Toprex:** Difenokonazol (22,5), paklobutrazol (11,3%), poli(oxi-1,2-etanediol), alfa-szulfó-omega-[tri(1-feniletil)fenoxi]-, ammónium só (1-5%) és 1,2-propanediol (1-10%) tartalmú termék Színe piszkos fehértől - krémszínűig terjed. Folyadék. Mivel a termék éghető szerves anyagokat tartalmaz, a tűzből veszélyes anyagokat tartalmazó, sűrű, fekete füst keletkezik. Az égéstermékek károsíthatják az egészséget.
- 178. Torque SC:** Fehér folyadék. Fenbutatin-oxid (48,2%), formaldehid (0,1%) és etilén-glikol (9%) hatóanyagú termék. Veszélyes bomlástermék: szénmonoxid.
- 179. Trezor 535 SC:** Enyhe, sajátos szagú fehér szuszpenzió. Trifloxistrobin (32,3%) és ciprokonazol (13,8%) hatóanyagú termék. Bomlásterméke: szénmonoxid, nitrogén-oxidok, hidrogén-cianid.
- 180. Trophy:** Aromás szagú, világos barnától bíborig terjedő színű folyadék. Acetoklór (69,8%), diklórmid (5-15%), aromás szénhidrogén oldószer (<10%) tartalmú termék. Tűz esetén a füst a kiinduló terméken kívül mérgező és/vagy ingerlő vegyületeket is tartalmazhat.
- 181. Valbon:** Mankoceb (70%) és bentiavalikarb (1,56%) hatóanyagú termék. Jellegzetes szagú, olajbarna színű granulátum. Veszélyes bomlástermékek: kéndioxid, nitrózus gázok, szénmonoxid, széndioxid.
- 182. Vegesol RS:** Jellegzetes vegyszerszagú, világoszöld színű szuszpenzió. Rézhidroxid (11,5 %) és kén (23 %), napraforgóolaj (20,0%) etilén-glikol (7 %) ammonium-citrát 5 % és disperg 2,5%) tartalmú termék. Mérsékelt tűzveszélyes (D).
- 183. Vitavax 2000:** Erős, édeskés szagú piros folyadék. Karboxin (17,75%) és TMTD (17,75%) tartalmú termék. Égéskor vagy hőbomláskor irritáló hatású füstgázok széndioxid (CO₂) képződhet.
- 184. Vivando:** Alifás szagú, bézs színű folyékony, szuszpenzió. Metrafenon (42,4%) nátrium-alkilnaftalinszulfonát-formaldehid-kondenzátum (1,9-2,1) tartalmú termék. Az anyag nem éghető. Égéskor vagy hőbomláskor mérgező gázokat bocsát ki (szénmonoxid, hidrogén-bromid, nitrogén-oxidok).

Az anyagtulajdonságok alapján a CPR 15 szerint az alábbi forgatókönyvek vehetők figyelembe

- (1.) Veszélyes helyzet kialakulásához vezet a raktárban kialakuló tűz. Bármilyen eredetű tűz esetén a tárolt tűzveszélyes anyagok is meggyulladhatnak, és a tűz áttérjedhet az egész raktárra. Vizsgálandó a hőszugárzás okozta veszély.*
- (2.) Veszélyes helyzet kialakulásához vezet a mérgező szilárd anyagokat tartalmazó csomagolások megsérülése. A forgatókönyv csak olyan anyagokat vesz figyelembe, melyeknek részecske nagysága elég kicsi ahhoz, hogy a megsérült csomagolásból a szél szét tudja hordani. Ezért csak a por alakú mérgező termékeket vesszük figyelembe. A granulátumok, kristályok, nedves porok nem jelentenek veszélyt a telep határán kívül.*
- (3.) Veszélyes helyzet kialakulásához vezet a raktárban tárolt mérgező anyagokat tároló tartályok esetleges sérülése. A kialakuló tócsa párolgása esetén mérgező gőzfelhő kialakulásával kell számolni az épületen belül. A gőznyomás és az LD50 (patkány, orális) értékének vizsgálata alapján kell figyelembe venni, hogy a termék hozzá járul-e a raktár kockázatához vagy sem.*
- (4.) Veszélyes helyzet kialakulásához vezet a raktárban kialakuló tűz. Bármilyen eredetű tűz esetén a tárolt tűzveszélyes anyagok is meggyulladhatnak, és a tűz áttérjedhet az egész raktárra. Vizsgálandó a mérgező égéstermékek okozta veszély.*

6.1.2) AN TÁROLÁS

Az ammónium-nitrát esetében a kialakuló súlyos veszélyforrások a következők lehetnek:

- Tűz.
- Bomlás.
- Robbanás.

Tűz

Az ammónium-nitrát oxidálószer! Önmagában nem ég, de más éghető anyagok esetében növeli a tűzveszélyt! Az égést még levegő hiányában is elősegíti. Az égés közben mérgező NO_x és ammónia szabadul fel. Zárttérben az égésrobbanáshoz vezethet! A tűz kialakulásának feltételei:

- 170 C° -nál magasabb hőmérséklet,
- Szennyeződés inkompatibilis anyagokkal,
- Szükségtelen érintkezés a levegővel,
- Közelség hőforráshoz vagy tűzhöz,
- Hegesztési vagy forró munkák.

Tárolás közben elkerülendő, hogy az ammónium-nitrát érintkezessen a következő anyagokkal:

- éghető anyagok
- redukáló szerek
- savak
- lúgok
- kén
- klorátok
- kloridok
- kromátok
- dikromátok
- nitritek
- permanganát
- fémpor és olyan anyagok, melyek fémet tartalmaznak, mint réz, nikkel, kobalt, cink és ötvözetek

Erős melegítés hatására megolvad, és mérgező gázok szabadulnak fel! Zárttérben robbanhat is!

Bomlás

Az ammónium-nitrátot robbanóanyagok és műtrágyák alapanyagaként használják. Az anyag önmagában nem gyúlékony, de mivel oxidálószer, még levegő jelenléte nélkül is segítheti más anyagok égését. Ezen felül hő hatására, zárt térben vagy nagyobb erőhatások eredményeként robbanhat. Az ammónium-nitrátot és az ammónium-nitrát alapú műtrágyákat a Seveso irányelv külön kategóriába sorolja. Bár az ammónium-nitrát rendes körülmények között stabil, magas hőmérsékleten számos bomlási reakción megy keresztül. Az alábbi reakciók jelentősek:

Hő hatására az alábbi folyamatok játszódhatnak le:

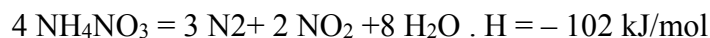
1. 169 °C: olvadás
2. Endoterm disszociáció és a pH csökkenése 169 °C felett.



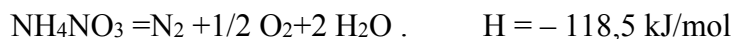
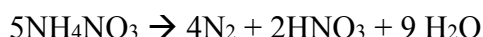
3. A N₂O exoterm eliminációja 200 °C-ra történő óvatos melegítés során.



4. A N₂ és a NO₂ exoterm eliminációja 230 °C felett.



5. 300 °C felett azok a reakciók lesznek jelentősek, melyek során N₂, NO, NO₂, stb. keletkezik. Ezek exoterm és visszafordíthatatlan reakciók. A folyamatot a gőznyomástól függő exoterm bomlás kíséri HNO₃ és NH₃ gőzökké, melyek korlátozzák a hőmérséklet növekedését abban az esetben, ha a gázok szabadon szabadulhatnak fel! Amennyiben nem szabadulnának fel szabadon megfűtő reakció alakul ki, mely robbanáshoz vezet.



Robbanás

A robbanás feltétele a bevitt energia mennyisége (hő, erős ütés, légnyomás), a zártság, vagy a szennyeződések jelenléte! Kis mennyiségű AN-robbanás (zárt térben) okozhat nagyobb mennyiségű AN robbanást! Szerves anyagok általában az AN robbanás hatását növelik.

A szerves anyagok növelhetik az AN robbanásra való hajlandóságát: kloridok, fémek (króm, réz, kobalt, nikkel). Az AN savasságának növekedésével instabilitása is nő. Az olvadt AN-ben jelenlévő buborékok növelik a robbanás valószínűségét.

Szennyező anyagok hiányában az AN robbanása nagyon nehezen képzelhető el, de nem lehetetlen.

Ismert néhány olyan baleset, ahol az AN vizes oldata párolgás vagy ki- betárolás közben (néhány esetben olaj jelenlétében) robbanásszerűen bomlott fel. Történt már robbanás az AN sótól (szennyezett) eltömődött cső vágásakor is.

Az ammónium klorid (0-1%) jelenléte 175 °C körül a hő okozta bomlást rendkívül hevesé teszi. A folyamatban a klór is részt vesz.

Összefoglalóan elmondható, hogy az olyan tüzek esetében, ahol az AN-t paraffinnal, olajjal vagy sztearináttal adalékolták az AN sokkal hajlamosabb robbanásra, mint a tiszta só esetében. Természetesen emellett fontos tényező még a zártság foka is.

Az 50% feletti nitrát tartalmú forró oldata adiabatikus körülmények és zárt térben robbanásszerűen bomlik el.

A csővezetékben pneumatikusan szállított por alakú só elektrosztatikus feltöltődése egyenletes áramlási sebesség mellett nem jelent problémát. Nem lehet figyelmen kívül hagyni azonban az áramlás megszakadásai esetében a gyors, hirtelen feltöltődés lehetőségét.

Az ammónium-nitrát tárolásával járó kockázatokat a következő folyamatok határozzák meg:

Lebomlás

Tűzben az ammónium-nitrát valamennyi típusa elolvadhat, és sárga vagy barna színű, mérgező füstök (főként nitrogén-oxidok) felszabadulása mellett lebomolhat. A legtöbb típus a tűz eloltása után nem bomlik tovább. Bizonyos típusú ammónium-nitrát műtrágyák („szivargyújtók”) azonban hevítés hatására izzó (önfenntartó) lebomlásra képesek, amely a teljes tömegre kiterjedhet, és nagy mennyiségű mérgező füstöt eredményez, még az eredeti hőforrás eltávolítását követően is.

Robbanás

Az ammónium-nitrát a normál kezeléssel járó súrlódás és behatások miatt nem robban, de hő hatására, zárt térben vagy pedig nagy erőhatásra robbanhat. A robbanásra való érzékenység számos tényezőtől függ, mint pl. a kémiai összetétel, illetve fizikai paraméterektől, mint pl. a sűrűség, a szemcseméret és a porozitás.

A tűz és a robbanás kockázata nagymértékben emelkedik, ha az ammónium-nitrátot éghető vagy nem kompatibilis anyagokkal keverik, mint például fémporok, alkáli fémek, karbamid, króm-és rézsók, szerves és széntartalmú anyagok, kén, nitritek, lúgok, savak, klorátok és redukáló szerek (adott anyagredukáló tulajdonságainak megállapításához az adatlapokból lehet tájékozódni).

AN-el kapcsolatos súlyos események listája

Dátum	Hely	Következmény	Ok
1916.01.14	Repuano	Robbanás	Tűz
1916.03.01	Nixon	Robbanás	Tűz
1916.09.15	Oakdale	Robbanás	Tűz
1918.10.04	Morgan (New Jersey, USA)	Robbanás	Töltény becsapódás
1920.04.14	Brooklyn (New York, USA)	Nem volt robbanás	Tűz
1921.07.26	Krienweld	Robbanás	Robbantás
1921.09.21	Oppau (Németország)	Robbanás	Robbantás
1924.03.01	Nixon (New Jersey, USA)	Robbanás	Tűz, szennyezett AN
1925.04.04	Muscle Shoals, Alabam), USA	Tűz	Súrlódás
1940.06.05	Rouen	AN szétszóródás	Bomba becsapódás
1940.08.05	Miramas	Robbanás	Touléne tűz + töltény becsapódás
1942.04.29	Tessengerloo (Belgium)	Robbanás	Robbantás
1946.09.01	Toulouse (Franciaország)	Nem volt robbanás	Tűz
1947.04.16	Texas City (USA)	Robbanás	Tűz.
1947.04.16	Texas City	Nem volt robbanás	Tűz
1947.07.28	Brest (Franciaország)	Robbanás	Tűz
1949.		Nem volt robbanás	Tűz
1954.01.23	Vörös-tenger	Robbanás	Tűz
1959.08.07	Roseburg (Oregon) USA	Robbanás	Tűz + dinamit
1960.12.17	Trakswood	Robbanás	Salétromsav és olajszármazékok keveredése okozta robbanás
1963.02	Trakswood (Arkansas, USA)	Nem volt robbanás	Gázolaj tűz
1972.08.30	Queensland (Ausztrália)	Robbanás	Traktor üzemanyag keveredett megolvadt AN-I
1977		Robbanás az NO ₂ gyártási folyamata során	Magas hőmérséklet és Zárt tér.
1988.11. 29	Kansas City (Missouri), USA	Robbanás	Robbanószer, gyújtogatás
1989		Robbanás a gyártási folyamat során	Magas hőmérséklet és nyomás, alacsony pH

Dátum	Hely	Következmény	Ok
1994	Port Neal (Terra Nova Industries)	Robbanás a gyártási folyamat során	Savas környezet, buborékok, magas hőmérséklet, szennyeződés
2001.09.21	Toulouse – Grand Paroisse (Franciaország)	Robbanás	Nem volt tűz! Baleset?
2003.01	Cartagena, Murcia, Spanyolország	Bomlás	Tűz
2004.02.18	Neisapur, Irán	Robbanás	Ként, benzint, műtrágyát szállító vonat robbant fel.
2004.03.09	Barracas, Spanyolország	Robbanás	Közúti baleset
2004.04.22	Ryongchon, Dél-Korea	Robbanás	Elektromos érintkezés, emberi hiba (?), terrorcselekmény (?)
2004.05.24	Urzicenei-Buzau, Románia	Robbanás	Tűz
2007.	Estaca de Bares, Spanyolország	NPK önfenn tartó bomlása	Tűz
2007.09.10	Monclova, Coahuila, Mexikó	Robbanás	Közúti baleset, tűz
2007.10.06	Rakasz (Rokoszovo), Huszti járás, Ukrajna	Robbanás	60 tonnás tárolóból rakodták át 200 literes hordókba a helyszínen tárolt mezőgazdasági vegyi anyagokat, amikor a hetedik hordóban váratlanul valamilyen kémiai reakció lépett fel, aminek következtében a tartály előbb felfűvódott, majd tüzet okozva felrobbant. A robbanás során senki sem sérült meg. A szóban forgó agrokémiai anyag ammónium-nitrát műtrágya volt, ráadásul a rakodás közben más anyagokkal is érintkezhetett, s ez okozta a hordó robbanását. A szakértők szerint a balesetnek nem voltak környezeti károkkal járó hatásai, s a 3 kilométerre

Dátum	Hely	Következmény	Ok
			fekvő lakossága sem került veszélybe.
2008.04.24	403-s út, Nyíregyháza, Magyarország	Nincs	A zsákokban, por alakban veszélyes anyagot szállító nyerges vontató egyik kereke defekt miatt gyulladt ki, s a gépkocsi vezetője poroltóval időben megfékezte a lángokat - mondta Pernyák Sándor ezredes. Hozzátette: a helyszínre riasztott nyíregyházi tűzoltóegységek visszahűtötték a felforrósodott kereket, ezzel elhárították a robbanásveszélyt.
2008.09.10	M7-s autópálya, Pusztazámor, Magyarország	AN szétszóródás	Tűz

9. táblázat: Az AN balesetek listája

Összegzésképpen az AN esetén azonosított veszélyforrások az AN tűz és robbanás.

- (5.) Veszélyes helyzet kialakulásához vezet a szabadtéren tárolt AN robbanása (FK-5).
- (6.) Veszélyes helyzethez vezet a Nitrózus gázok diszperziója AN bomlása következtében (FK-6)
- (7.) Szennyezett AN tárolása (FK-7).

6.2) KÖVETKEZMÉNY ANALÍZIS

Minden súlyos baleset hozzá kapcsolható olyan meghibásodásokhoz, melyek veszélyes anyag kibocsátásához vezetnek és a következő képen osztályozhatók:

1. Anyag kibocsátás berendezés, csomagolás vagy csővezeték meghibásodás miatt;
2. Nagy tüzek (tócsatüzek).

Az egyes forgatókönyvek fontossága a következő kritérium alapján állapítható meg. A lehetséges súlyos baleset forgatókönyveinek tartalmaznia kell a legrosszabb események forgatókönyveit, melyek üzemben belül vagy üzemben kívül hatnak az emberre és a környezetre. A megközelítés egyik módja a következő lehet:

- a. az emberre és a környezetre ható legsúlyosabb események azonosítása
- b. a következmények meghatározása. Ha a következmények jelentéktelenek nincs szükség további elemzésre. Ha a következmények jelentősek egy sor súlyos baleset meghatározására és elemzésére van szükség);

A fenti elveket figyelembe véve az üzemi technológia, a veszélyes anyagok típusa, és mennyisége alapján, az alábbi helyszíneken fordulhat elő veszélyes következményekkel járó baleset.

6.2.1) FORGATÓKÖNYV-1: RAKTÁRTŰZ, HŐSUGÁRZÁS

Üzem neve: KITE zRt.	Dátum: 2012.10.24.
Hely: Felsőzsolca	Forgatókönyv száma: 1
A forgatókönyv leírása: Veszélyes helyzet kialakulásához vezet a raktárban kialakuló tócsatűz. Bármilyen eredetű tűz esetén a tárolt tűzveszélyes anyagok is meggyulladhatnak és a tűz áterjedhet az egész raktárra. Vizsgálandó a hőszugárzás okozta veszély. Adatok: • Levegő hőmérséklete 20 C°. • A kiáramló anyag hőmérséklete 20 C°. • A tócsa feltételezett felülete: 563 m². • A tócsa ekvivalens sugara: ≈13 m. • A levegő gőznyomása 1848 Pa • A kiáramlott anyag: xilol • Forráspont: 417 K°. • Párolgási hő: 3,46x10⁵ J/kg. • Fajhő: 1,74x10³ J/kg/K°. • Égéshő: 4,1x10⁷ J/kg.	

Egy vegyszer raktárban kialakuló tűz, mely minden oldalról zárt és fedett nem bocsát ki nagy hőmennyiséget a környezetébe. A kibocsátott hőszugárzás mértékének meghatározása nem lehet pontos, mivel a tűz viselkedése is bizonytalan és a kibocsátott hő mennyisége változik időben és térben. Általában a vegyszer raktárban található anyagok égéséhez szükséges levegő több nagyság renddel nagyobb, mint a raktárba kezdetben bezárt levegő mennyisége. Amennyiben a szellőzés korlátozott és a tűz kezdeti szakaszában a szellőzés nem nő meg valamilyen meghibásodás miatt az oxigén mennyisége le fog csökkenni. Az alacsony oxigén szint korlátozza a hőszugárzás nagyságát is. A vegyszer raktár tüzek esetén a tűzből származó veszély az üzemén kívül nem okozott komoly károsodást a lakosságban. Komoly veszélyt azok a létesítmények jelentenek, melyek gáz halmazállapotú veszélyes anyagokat tárolnak és ezek kiszabadulása tűz nélkül történik. A vegyszer raktár tüzek főleg környezeti károkat okoznak, mint például a Sandoz tűz esetében.

A Felsőzsolca raktárában tárolt tűzveszélyes anyagok a következők:

1. **Actellic 50 EC:** Világosbarna, áttetsző folyadék. Primifosz-metil (50%), solvent naphta (petróleum), könnyű romás (40-50%), dodecil-benzol-szulfonsav kalciumsó (5-10%) tartalmú termék. Égéskor vagy hőbomláskor mérgező és irritáló gázok keletkeznek.
2. **BI 58 EC:** Kellemetlen szagú, kék színű folyadék. Dimetoát (37,4%), Xilol (4,7%), Ciklohexanon (48,4%) tartalmú termék. Tűz esetén szénmonoxid, nitrogén-oxidok, kén-oxidok válhatnak szabaddá.
3. **Bio-Film:** Gyenge szagú, borostyán színű folyadék. Morfolin (7-9%), izopropil-alkohol (17-21%), 1-Metoxi-2-propanol (17-21%) és foszforsav (1-3%) hatóanyagú termék.

- Mérsékelten tűzveszélyes (D). Tökéletlen égés esetén szén-monoxid, szén-dioxid, nitrogén-oxidok keletkezhetnek.
4. **Bulldock 25 EC:** Termékre jellemző, aromás szagú, sárgásbarna színű folyadék. Béta-ciflutrin (2,7%), kalcium-dodecil-benzolszulfonát — etil-hexanol (<6%), alkilfenol-poliglikol-éter (<5%), Solvesso 150 (80-90%) tartalmú termék. Termikus bomláskor szén-oxidok, nitrogén-oxidok, klorid- és fluoridtartalmú vegyületek képződnek
 5. **Cyperkill 25 EC:** Aromás, oldószerszagú, világosbarna oldat. Cypermetrin (25%) tartalmú termék. Tűzveszélyes. Tűz esetén hidrogén klorid, szén- és nitrogén-oxidok, valamint hidrogén cianid gázok keletkezésére kell számítani. Lásd Centris 250 EC!
 6. **Danadim Progress:** Merkaptános/acetonos szagú, halvány őszibarackszínű folyadék. Dimethoát (39%), ciklohexanon (43%), xilol (13%) tartalmú termék. A legfontosabb bomlástermékek illékonyak, rossz szagúak, mérgezők, irritáló hatásúak és gyúlékonyak. Ilyen melléktermékek lehetnek a kénhidrogén, a dimetil-szulfid, a metil-merkaptán, a kéndioxid, a szénmonoxid, a széndioxid, a nitrogén-oxidok és a foszforpentoxid.
 7. **Fury 10 EC:** Jellemzőszag, sárgásbarna folyadék. Zeta-cipermetrin (13,15%), petróleum (80,25%) hatóanyagú termék. Kismértékben tűzveszélyes. Veszélyes égéstermékek: szén-dioxid, szén-monoxid; egyéb mérgező anyagok felszabadulása nem zárható ki.
 8. **Galigan 24 EC:** Termékre jellemző, aromás oldószer szagú, borostyán színű folyadék. Oxifluorfen (23-25%), kalcium-dodecil-benzolszulfonát (1-2%), n-metil-2-pirrolidon (2-3%) és xilol (58-64%) hatóanyagú termék. Tűzveszélyes. Égéskor vagy hőbomláskor nitrogén-oxidok, klór- és fluortartalmú vegyületek keletkeznek.
 9. **Harvesan:** Édes szagú, szürkésfehér, bézs színű folyadék. Karbendazim (12,5%), fluzilazol (25%), hexán-1-ol (20-25%), etilén-glikol (1-5%) és etoxilezett poliarilfenol tartalmú készítmény. Kismértékben tűzveszélyes. Bomlásterméke szén-oxidok, nitrogén-oxidok (NO_x), hidrogén-fluorid.
 10. **Hyspray:** Édes (oldószer) szagú, átlátszó borostyánsárgás-barna folyadék. Etoxilált tallowamin (70-90%) és izopropanol oldata (10-30%). Éghető. Bomlásterméke szén- és nitrogénvegyületek.
 11. **Karathane Star:** Aromás szagú, barna folyadék. 2,4-dinitro-6-(1-metilheptil) fenil krotonát (35-37%), aromás szénhidrogén oldószer (55-65%) tartalmú termék. Gyúlékony. Az égéstermékek a következőket tartalmazhatják: nitrogén-oxidok.
 12. **Mirage 45 EC:** Prokloráz (45%), dietilén-glikol (10%), dodecilbenzene-szulfonát, kalcium só (6%) és xilol (35%) tartalmú termék. Áttetsző, borostyán színű, jellemző, aromás szagú folyadék. Veszélyes bomlástermékek nitrogén-oxidok, szén-monoxid, szén-dioxid, klórtartalmú gázok. Tűzveszélyes (C).
 13. **Nonit.** Jellegzetes szagú, könnyű, sárga folyadék, vízben oldva. Hatóanyaga dioktil-szulfoszukcinát-nátrium (60%). További alkotóelem etanol (20%) és víz (20%). Tűzveszélyes anyag. Tökéletlen égés esetén szénmonoxid, korom keletkezhet. Égésekor SO₂ keletkezhet.
 14. **Nurelle D:** Tiszta áttetsző matt sárga folyadék. Cipermetrin (50 g/l), klórpírifosz (500 g/l), anionos és nem ionos felületaktív anyagok keveréke (100 g/l), Kevésbé tűzveszélyes. A tartályok tűz esetén hirtelen nagy erővel szétrepedhetnek. Veszélyes égési termékek: klór-hidrogén, kén-oxidok, nitrogén-oxidok, cian-hidrogén. A tűz intenzitásától függ.

15. **Racer 25 EC:** Jellegzetes aromás szagú, világosbarna színű folyadék. Fluorkloridon (23-26%), ciklohexanon (40-44%), Nafta aromás oldószer (22-24%), izobutanol (2-3%), alkilaril szulfonát (3-4%) tartalmú termék. Veszélyes égéstermékek: szén-monoxid, nitrogén-oxidok, és egyéb toxikus klór-és fluortartalmú vegyületek.
16. **Stomp 330:** Pendimethalin (34%), xylene (55-58%), ANTAROX 487/P (1,1-1,6%), kalcium-dodecil-benzolszulfonát (2,0-2,6%) és izobutanol (1,3-1,8%) tartalmú termék. Borostyán színű, xilol szagú folyadék. Kevésbé tűzveszélyes (E), de hőbomlás hatására mérgező gázok képződhetnek (szénmonoxid, nitrogén-oxidok, kén-oxidok).
17. **Sumi-Alfa 5 EC:** Enyhe, jellegzetes szagú, fakó sárga színű átlátszó folyadék. Eszfenvalerát (5%), xilol (egyensúly) emulgeáló anyag (10%) tartalmú termék. Közepesen tűzveszélyes, tűz esetén mérgező és irritáló hatású füstgázok szabadulhatnak fel.
18. **Sunflex 40 EC:** A termékre jellemző aromás oldószer szagú, barna folyadék. Bromoxinil-oktanoát (49-53%) és xilol (41-45%) tartalmú termék. Éghető folyadék. Tűzveszélyes, tűz esetén mérgező és irritáló hatású füstgázok szabadulhatnak fel (cianidok, CO, NOx, bórtartalmú vegyületek).
19. **Systane Duplo:** Miklobutanil (25,4%), ciklohexanon (15-25%) és aromás oldószer hatóanyagú termék. Világossárga, aromás szagú folyadék. Tűz esetén a füst a kiinduló terméken kívül mérgező és/vagy ingerlő vegyületeket is tartalmazhat (klór-hidrogén).

A hőszugárzás szempontjából fizikai paramétereit alapján a xilol a legveszélyesebb.

Anyagnév	Forráspont (K°)	Párolgási hő (J/kg)	Fajhő (J/kg/K)	Égőshő (J/kg)
1-Metoxi-2-propanol	383	$4,35 \times 10^5$	$2,44 \times 10^3$	$2,47 \times 10^7$
Ciklohexanon	428	$4,77 \times 10^5$	$1,83 \times 10^3$	$3,36 \times 10^7$
Cypermethrin	468	Szilárd		
Dodecil-benzol-szulfonsav-kalciumsó	588			
Etanol	351	$8,2 \times 10^5$	$2,2 \times 10^3$	$2,6 \times 10^7$
Izobutanol	381	$5,92 \times 10^5$	$2,32 \times 10^3$	$3,6 \times 10^7$
Izopropanol (lásd izopropil-alkohol)				
Izopropil-alkohol	356	$7,5 \times 10^5$	$2,6 \times 10^3$	$3,1 \times 10^7$
Morfolin	401,19			Nincs adat
Petróleum	553	$1,84 \times 10^5$	$2,09 \times 10^3$	$4,1 \times 10^7$
Szolvens nafta	428	$3,4 \times 10^5$	$2,01 \times 10^3$	$4,24 \times 10^7$
Xilol	417	$3,46 \times 10^5$	$1,74 \times 10^3$	$4,1 \times 10^7$

10. táblázat: Az éghető veszélyes anyagok tulajdonságai, Felsőzsolca, raktár

A kialakult tüzet pont forrásként lehet modellezni, mely az égés során keletkezett hő 30%-t sugározza ki⁸.

- A kialakult tócsatűz esetében a hőszugárzás maximális értéke 22,17 kW/m² a tócsa szélétől számított 6,5 m-es sugarú körön belül ($r = 13$ m). Ez az érték 30 másodperces

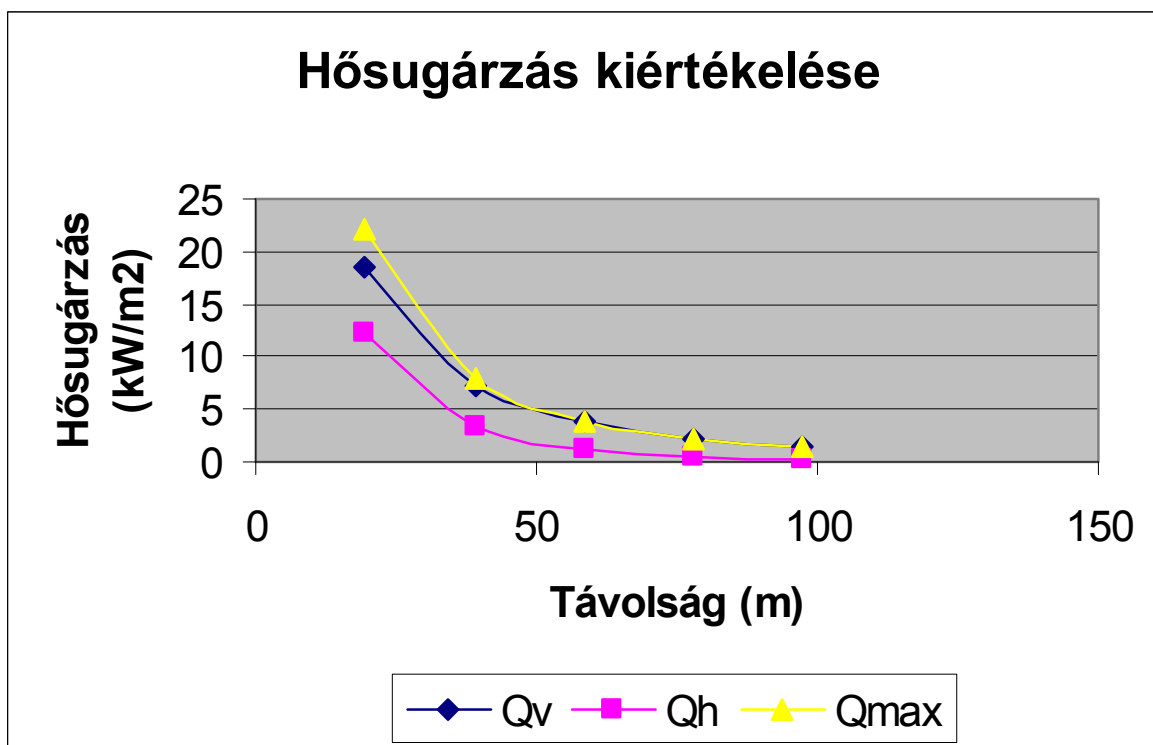
⁸ SRAG-Chemical Warehouses, Version 6, 26 June 2002, 6. Thermal radiation from a burning warehouse

expozíciós időt figyelembe véve 10%-nál magasabb halálozási arányt okoz a hatásterületen belül tartózkodók esetében. Az acél szerkezetek torzulását okozza.

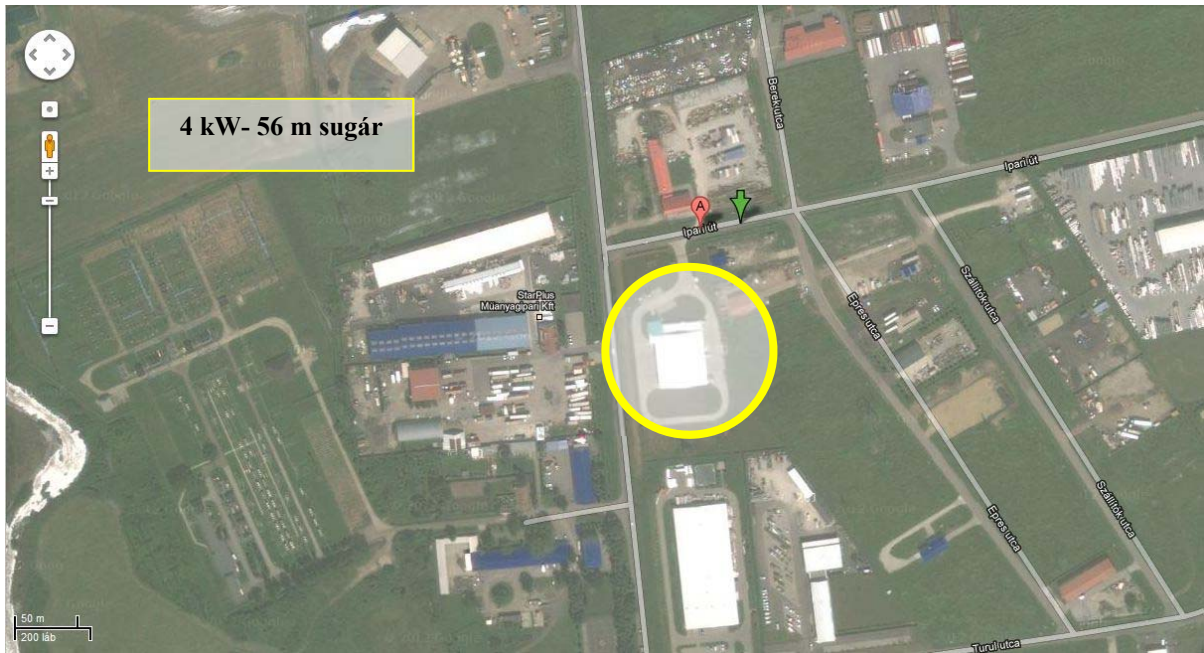
- A 18 kW/m² hőszugárzási érték 30 másodperc alatt 10%-s halálozási arányt jelent 23 m sugarú körön belül.
- A 13 kW/m² hőszugárzási érték 30 másodperc alatt 1%-s halálozási arányt jelent 28 m sugarú körön belül.
- A 12,5 kW/m² hőszugárzási érték 10 másodperc alatt harmadfokú égési sérülést okoz 29 m sugarú körön belül.
- Az 5 kW/m² hőszugárzási érték 10 másodperc alatt másodfokú égési sérülést okoz 49 m sugarú körön belül.
- A 4 kW/m² hőszugárzási érték 30 másodperc alatt harmadfokú égési sérülést okoz 56 m sugarú körön belül. (Ábrán jelölve)
- A 2.5 kW/m² hőszugárzási érték 30 másodperc alatt másodfokú égési sérülést okoz 74 m sugarú körön belül.

A xilol nyílt téri hőszugárzása esetében az épület árnyékoló hatását is figyelembe véve látható, hogy a veszélyes hőszugárzás értéke a telepen belül marad.

A forgatókönyv esetében a gőzfelhő kialakulását és gőztűz vagy térrobbanás lehetőségét nem vizsgáltuk. A xilol esetében robbanásveszélyes keverék 32 C° felett keletkezik, gőznyomása alacsony, minek következtében a párolgási sebesség kismértékű és nem alakul ki értékelhető mennyiségű robbanó képes keverék.



10. ábra: A nyílttéri hőszugárzás értéke xilol esetén



A 4 kW hőszugárzás hatásterülete (R-56 m)

A kockázat elemzés során ezt a forgatókönyvet a továbbiakban nem vesszük figyelembe.

Az eredményeket alátámasztja a CPR 15 módszertan is.

6.2.2) FORGATÓKÖNYV-2: MÉRGEZŐ SZILÁRD ANYAG SZABADBA KERÜLÉSE

Üzem neve: KITE zRt	Dátum: 2012.10.24.
Hely: Felsőzsolca	Forgatókönyv száma: 2
A forgatókönyv leírása: Veszélyes helyzet kialakulásához vezet a mérgező szilárd anyagokat tartalmazó csomagolások megsérülése. A finom porszemcsék felhőt alkothatnak és a szél vagy a légmozgás elszállíthatja. A forgatókönyv csak olyan anyagokat vesz figyelembe, melyeknek részecske nagysága elég kicsi ahhoz, hogy a megsérült csomagolásból a szél szét tudja hordani. Ezért csak a por alakú mérgező termékeket vesszük figyelembe. A granulátumok, kristályok, nedves porok nem jelentenek veszélyt a telep határán kívül. A mérgező anyag esetében vizsgálni kell a mérgező porok terjedését. Adatok: A raktár mérete: 37,71 x 18,23 m. (a raktár magassága. 4,12 m , gerinc magasság 7,20 m)	

A Felsőzsolca raktárában tárolt mérgező szilárd anyagok a következők:

1. **Arvalin LR:** Jellegzetes szagú, szürkésfehér színű, szilárd anyag, granulátum. Cink-foszfid (4%) tartalmú termék. Tűzveszélyes (C), égési termékekről nincs adat.

Veszélyes helyzet kialakulásához vezet a mérgező szilárd anyagokat tartalmazó csomagolások megsérülése. A forgatókönyv csak olyan anyagokat vesz figyelembe, melyeknek részecske nagysága elég kicsi ahhoz, hogy a megsérült csomagolásból a szél szét tudja hordani. Ezért csak a por alakú mérgező termékeket vesszük figyelembe. A granulátumok, kristályok, nedves porok nem jelentenek veszélyt a telep határán kívül. Az Arvalin granulátum. Ezért a Felsőzsolcai raktár esetében nem vizsgáljuk a mérgező porok terjedést.

A kockázat elemzés során ezt a forgatókönyvet a továbbiakban nem vesszük figyelembe.

6.2.3) FORGATÓKÖNYV-3: MÉRGEZŐ FOLYÉKONY ANYAG KISZABADULÁSA

Üzem neve: KITE zRtt	Dátum: 2012.10.24.
Hely: Felsőzsolca	Forgatókönyv száma: 3
A forgatókönyv leírása: Veszélyes helyzet kialakulásához vezet a mérgező folyadékot tároló csomagolás sérülése. A sérülésekor kialakuló tócsa párolgása esetén mérgező gőzfelhő kialakulásával lehet számolni.	
Adatok: • Levegő hőmérséklete 20 C°. • A kiáramló anyag hőmérséklete 20 C°. • A forrás magassága 0 m. • A talaj érdesség: 1 m • A szélsébség nagysága: 5 m/s • A szélsébség mérésének magassága: 10 m. • Pasquill osztály: D • A párolgás vizsgált időtartama: 30 perc	

A Felsőzsolca raktárában tárolt anyagok biztonsági adatlapjai szerint a folyékony mérgező anyagok a következők:

1. **Alert S:** Karbendazim (25%), fluzilazol (12,5%), okktilfenoxi-polietoxi-etanol (5-10%), etilén-glikol (1-5%) és poliarifeniléter-szulfát-ammoniumsó (1-5%) hatóanyagú termék. Hőbomlás következtében mérgező gázok képződhetnek (szén-oxidok, kén-oxidok, hidrogén-fluorid, nitrogén-oxidok (NO_x). Tejszínű, fehér, édes szagú folyadék, Tűzveszélyes (C).
2. **Charisma EC:** Édes szagú, barna színű folyadék. Fluzilazol (10,2%), famoxadon (9,5%) és propilén-karbonát (20-25%) tartalmú termék. Veszélyes bomlástermékek keletkeznek: hidrogén-fluorid, CO_x, NO_x.
3. **Fendona 10EC:** Színtelen, tiszta/átlátszó folyadék, szaga függ a termék által tartalmazott oldószertől. Alfa-cipermetrin (11%), Ciklohexanon (2,2%), Xilol (77,5%), Kalcium-dodecylbenzil-szulfonát (5,3%), Oldószer nafta, alacsony forráspontú (0,9%), Oldószer nafta (0,7%), 1-Butanol; Butil-alkohol (1,7%) tartalmú termék. Kevésbé tűzveszélyes. Tűz esetén szénmonoxid, sósav, nitrogén-oxidok, szerves klórvegyületek válhatnak szabaddá.
4. **Pantera 40 EC:** Szaga meghatározatlan, színe halványsárga, folyékony. Quizalofop-P-tefuril (4%), izobutanol, (< 3%) tartalmú termék. Lobbanáspont: 66,1 °C. Mérgező és irritáló hatású gázok képződhetnek. halogén vegyületek, valamint szén-/nitrogén-/kén-oxidok képződhetnek.
5. **Reglone Air:** Vörösbarnától sötétbarnáig terjedő színű folyadék. Diquat-dibromid (31,9%) és C13-15- etoxilát alkilaminok (1-5%) tartalmú termék. Tűz esetén veszélyes anyagokat tartalmazó, sűrű, fekete füst keletkezik. Az égéstermékek károsíthatják az egészséget.

6. **Stellar:** Aromás szagú, barna folyadék. Topramezon (4,5%) és dikamba (14,4%) hatóanyagú termék. Hőbomlás hatására mérgező gázok képződhetnek (szénmonoxid, hidrogén-klorid, nitrogén-oxidok, kén-oxidok, szerves klórvegyületek). Az anyag nem éghető.

Az épületben történő kiáramlás röviden le van írva a Purple Book 4.6.3 és 4:C.7 fejezetében ezért összegezve:

1. A kiáramlás során azt feltételezzük, hogy az épület éppen marad a baleset következtében. Ha nem ezt tételezzük fel, akkor a kibocsátás esetében a gőzfelhő szabadon terjedne.
2. Folyamatos kiáramlás esetén a levegőbe kilépőanyag forrás erőssége megegyezik az épületen belül lévő anyagforrás erősségével, esetünkben a tócsa párolgási értékével.
3. Az épület térfogata és a légcseré értékét csak a hirtelen kiáramlás (instantaneous) esetében veszi figyelembe a Purple Book. Tócsa párolgás esetében nem erről van szó.

Az EPA (USA) Risk management program guidance for offsite consequence analysis, April 1999 a következő megállapításokat teszi:

Mérgező folyadék kibocsátása zárt térben. Össze kell hasonlítani a szabadon szétterülő tócsa nagyságát és a zárt térben kialakulható tócsa nagyságával. A kisebb tócsa nagyságra kell a meghatározni a párolgási sebességet. Az épületből kiáramló anyag (párolgási sebesség) mennyisége a tócsapárolgási sebessége szorozva egy 0,1-s tényezővel. Két oka van a párolgási sebesség csökkentésének. Először az épületen belül a párolgási sebesség jóval alacsonyabb, mint szabad téren. Ennek az oka, hogy a szélesebbég közvetlenül befolyásolja a párolgási sebességet. Másodszor az épület ellenállást jelent a felhő terjedésének útjában. Épületen belül használható a konzervatív 0,1 m/s szélesebbég. A csökkentő tényező megállapítása *S. R. Porter Risk mitigation in land use planning: Indoor release of toxic gases* **HSE** anyag alapján történt.

Megnevezés		Gőznyomás	Hőmérsékleten	Gőzkoncentráció a forrásnál	SLOT	N kitevő	10 perces hatás	Gőzkoncentráció/ 10 perces SLOT	Vesz. jel.	LD ₅₀ oral rat
Termék	Mérgező összetevő	(mmHg)	(C°)	(ppm)	(ppm)	(-)	(ppm)	(-)	(-)	(mg/kg)
Alert S	Hosszú távon mérgező									
Charisma EC			(-)	0	(-)	(-)	0	0,00	T, N	
Fendona 10 EC			(-)	0	(-)	(-)	0	0,00	T, N	101
	Alfa Cipermetrin (11%)	0,17	20	224	(-)	(-)	0	0,00	T, N	400
Pantera 40 EC				0	(-)	(-)	0	0,00	T, N	2000
	Quizalofop-P-tefuril (4,41%)	0,00	25	0	(-)	(-)	0	0,00	T, N	1012
Reglone Air				0	(-)	(-)	0	0,00	T, N	1000
	Diquat-dibromid (31,9%)	0,00	20	0	3,47E+02	1	35	0,00	T+, N	120
Stellat	Topramezon (4,5%)	17,25	20	22 697	(-)	(-)	0	0,00	T, N	>2000
		0,00	25	0	(-)	(-)	0	0,00	T, N	>2000

11. táblázat: Gőznyomás és mérgezési értékek, Felsőzsolca

Egy mérgező anyag veszélyességét a kockázatelemzés szempontjából a hatáserületen kialakuló koncentráció értékétől és az anyag, termék mérgező hatásától, toxicitásától függ. A koncentráció értékei a forrás erősség és a meteorológiai viszonyok függvényében határozhatók meg. A forráserősség a párolgási sebesség alapján határozható meg. A párolgási sebességet az anyag gőznyomása és a tócsa felszínének nagysága adja meg. A növényvédőszer raktárban található mérgező anyagokat és a termékek azon összetevőjét megvizsgálva, mely mérgező tulajdonsággal rendelkezik, azt találjuk, hogy az ismert gőznyomás értékek alacsonyak (lásd fenti táblázat). Példaképpen bemutatjuk a Reglone értékeit.

A Reglone gőznyomására nem találtunk adatot. Mérgező összetevője a diquat-dibromid (31,8) Szabadban a diguat gőznyomása elhanyagolható, kisebb, mint 10^{-5} mbar 20 Celsius fokon. Nem nagyon párolog. A szert légi lombtalanításra is használják.

A gőznyomás szempontjából a vizsgált termékek közül a Stellar rendelkezik a legmagasabb gőznyomással, 17,25 mmHg (0,024 bar). A Stellar mérgező összetevője a topramezon (4,5%) alacsony gőznyomással. A 0,024 bar esetében az 1%-os halálozási arány kialakulásához szükséges LD₅₀ (oralis, patkány) értékének kisebbnek kellene lennie, mint 70 mg/kg. A Stellar esetében az LD₅₀ > 2000 mg/kg.

Épületen belül történő kiáramlás esetén figyelembe véve, hogy az épület zárható, hogy az épület magassága több mint 6 m (a raktár magassága. 4,12 m , gerinc magasság 7,20 m), és hogy a szernek alacsony gőznyomása van kimondható, hogy a **forгатókönyv a további vizsgálata nem szükséges.**

A megállapítás az alacsony gőznyomás miatt érvényes a szabadban történő kiáramlásra is.

6.2.4) FORGATÓKÖNYV-4: RAKTÁRTŰZ, MÉRGEZŐ ÉGÉSTERMÉK

Üzem neve: KITE zRt	Dátum: 2013.10.18.
Hely: Felsőzsolca	Forgatókönyv száma: 4
A forgatókönyv leírása: Veszélyes helyzet kialakulásához vezet a raktárban kialakuló tűz. Bármilyen eredetű tűz esetén a tárolt tűzveszélyes anyagok is meggyulladhatnak és a tűz áttérjedhet az egész raktárra. Vizsgálandó a mérgező égéstermékek okozta veszély. Cél a mérgező felhő méretének meghatározása. Adatok: • Levegő hőmérséklete 20 C°, szélesség 5 m/s, Pasquill osztály D. • A felhő átlaghőmérséklete 20 C°. • A keletkezett SO₂ mennyisége 0,06 kg/sec • A keletkezett NO₂ mennyisége 0,28 kg/sec • A keletkezett HCl mennyisége 0,06 kg/sec • Az égés ideje 1800 s • A vizsgált anyag: SO₂, NO₂, HCl • A raktár alap területe: 563 m². • A raktár mérete a kiszolgáló létesítményekkel együtt: 37,71 x 18,23 m. • A raktár épület magassága: a raktár magassága. 4,12 m , gerinc magasság 7,20 m • A kiáramlás magassága: 3,6 m • A raktár térfogata: 2320 m³.	

A vizsgált épület több párhuzamos térre van osztva. Itt található az „A-B” növényvédőszer raktár (140, 62 m²) és a „C-D” növényvédőszer (422,75 m²) raktár. Emellett itt van vetőmag raktár és az alkatrész raktár.

A raktárok elhelyezkedése miatt egyszerűsítés képen az „A-B” és a „C-D” raktár készletét összevontan vizsgáljuk. Ennek magyarázata, hogy a „B” raktár mérete kicsi – 140 m². A két növényvédőszer raktár együttes területe 563 m².

A raktár tüzek esetében az eddig megjelent információk nem adnak kellő támogatást a keletkező mérgező füstfelhő hatásának előrejelzésére. Nagyon kevés információ van a különböző, többféle mérgező anyagot tartalmazó füstfelhő hatásáról az egészségre. Nincs érvényes, elfogadott módszer az anyagok hatásának additív, antagonisztikus vagy szinergikus hatásának igazolására. A raktárban tárolt anyagok ismertetése megtalálható a 4.1.1 pontban.

A veszélyes füst kialakulást megvizsgáltuk a CPR-15 útmutatása szerint.

A felsorolt anyagok alapján az átlagos szerkezeti képlet a következő képen alakul:

C	7,93	H	11,63	N	0,98	Cl	0,46	O	1,78	S	0,34	F	0,11	Br	0,00
---	------	---	-------	---	------	----	------	---	------	---	------	---	------	----	------

Mivel $B_{max} > B_o$ azaz $14,08 > 0,55$ kg/s, az égési sebességet az oxigén mennyisége korlátozza.

Mérgező égés termékek

A raktárban tárolt anyagok között nincsen nagyon mérgező anyag. Ebből következően el nem égett, mérgező anyag kibocsátásáról nem beszélhetünk. A keletkezett mérgező égéstermékek esetében NO_2 , SO_2 , HCl kialakulását kell figyelembe venni.

A raktárban tárolt anyag által a bomlás során kibocsátott égés/bomlás termékek forrás erősségét az égési sebesség és a tárolt anyagok mennyisége határozza meg. Az átlagos szerkezeti képlet segítségével az egyes égéstermékek mennyisége számítható. A hasonló mérgezési hatás következtében a HF , HBr kibocsátást összevonjuk a HCl kibocsátással.

A HCl részaránya az égéstermékben: 34%

Az NO_2 részaránya az égéstermékben: 28%

Az SO_2 részaránya az égéstermékben: 38%

Az égéstermékek forrás erőssége:

$$m = 0,18 \text{ kg/s}$$

A HCl forrás erőssége:

$$0,18 * 0,34 = 0,06 \text{ kg/s}$$

A meteorológiai adatok esetében a legsúlyosabb következmények bemutatására az 5 m/s szélsőséget (10 m-s magasságban) és D Pasquill osztályt választottunk. (D5 vagy 5D). Az D5 kombináció alkalmazása nemzetközileg elfogadott érték, mely már gyakorlatilag szabványnak is tekinthető.⁹

A talajfelszín érdessége nem csak a föld felszínének tulajdonságait jellemzi, hanem a kiemelkedéseket, a növényzetet és az épületeket is. Az érdesség meghatározza a turbulencia jellemzőit a határ rétegekben. Körülbelül a valós magasság 1/10- 1/30 körüli értékét kapja meg.

A felszín típusa		Az érdesség értéke (m)
Síma felszín	Víz felszín, burkolt útfelület	0,001
Fű		0,01
Síma föld		0,03
Mezőgazdasági terület	Repülőtér, szántóföld, fű	0,1
Megművelt terület	Üvegházak, nyílt, bozótos terület, szétszórt házak	0,3
Lakóterület	Sűrűn elhelyezkedő, de alacsony házak, erdős terület, ipari terület nem túl magas akadályokkal	1,0
Városias terület	Város magas épületekkel, ipari terület magas épületekkel	3,0

12. táblázat: A felszíni érdesség értékei

A következmény analízis eredmény alapján (1. melléklet) a következő megállapításokat tehetjük:

A hidrogén klorid mérgezésének hatását a SLOT (specified level of toxicity) és SLOD (significant likelihood of death) értéke alapján mérjük fel. A SLOT olyan koncentrációként határozható meg, amely:

- Súlyos veszélyt jelent majdnem mindenkire, aki a területen tartózkodik;
- Az érintett lakosság jelentős része orvosi kezelésre szorul;
- Néhány ember súlyosan megsérül, hosszabb ideig tartó kezelésre szorul;
- A különösen érzékeny emberek meghalhatnak.

A SLOT érték az 1%-s halálozási értéket jeleníti meg (LC₁), a SLOD érték pedig az 50%-s (LC₅₀) értéket adja meg.

A hidrogén klorid esetében a mérgezés okozta veszélyes terhelés a következő képlettel határozható meg:

⁹ Twinning project in Hungary by Riso (Denmark), SRAM (Safety Report Assessment Manual), stb.

$$T = c \times t$$

ahol: T = mérgezés okozta veszélyes terhelés (ppm perc)

c = koncentráció (ppm)

t = a mérgezés hatásának időtartama (perc)

HCl esetében a SLOT érték $2,37 \times 10^4$ ppm perc, a SLOD érték pedig $7,65 \times 10^4$ ppm perc (1 ppm = 1,49 mg/m³). A következő táblázatban adjuk meg a különböző időpontokhoz tartozó koncentráció értékeket.

t (perc)		1	5	10	30	60	120
SLOT	c (ppm)	23 700	4 740	2 370	790	395	198
	c (kg/m ³)	0,035313	0,007063	0,003531	0,001177	0,000589	0,000294
	c (térfogat %)	2,37	0,474	0,237	0,079	0,0395	0,01975
SLOD	c (ppm)	76500	15300	7650	2550	1275	637,5
	c (kg/m ³)	0,113985	0,022797	0,011399	0,0038	0,0019	0,00095
	c (térfogat %)	7,65	1,53	0,765	0,255	0,1275	0,06375

13. táblázat: A HCl SLOT és SLOD értékei különböző időpontokban,

A legalacsonyabb koncentráció érték a HCl esetében a $2,94 \times 10^{-4}$ kg/m³ (198 ppm), melyet a HCl felhő 6 m közelében ér el, itt a felhő szélessége 87 m. Ez a koncentráció 120 perces kitettségnak felel meg. A hideg mérgező égéstermék a tűz kezdetétől számított 30 percen belül megszűnik.

A fenti értékek és az 1. számú melléklet alapján SLOT esetében

SLOT			
Idő (perc)	Koncentráció (ppm)	A vízszintes központi tengely elmozdulása (m)	A felhő szélessége (m)
1	23700	0-6	87
5	4740	0-6	87
10	2370	0-6	87
30	790	0-6	87
60	395	0-6	87
120	198	0-6	87

14. táblázat: A SLOT értékekhez tartozó felhő méretek, HCl

Az 1 perces koncentráció értékénél a felhő mérete 0 - 6 m (a vízszintes tengelyelmozdulása a forrástól) x 87 m (szélesség). Öt perces expozíció esetén ez az érték 0 - 6 m (a vízszintes tengelyelmozdulása a forrástól) x 87 m (szélesség).

A fenti értékek és az 1. számú melléklet alapján SLOD esetében

SLOD			
Idő (perc)	Koncentráció (ppm)	A vízszintes központi tengely elmozdulása (m)	A felhő szélessége (m)
1	76500	0-6	87
5	15300	0-6	87
10	7650	0-6	87
30	2550	0-6	87
60	1275	0-6	87
120	637,5	0-6	87

15. táblázat: A SLOD értékhez tartozó felhő méretek, HCl, FK-4

A SLOD esetében az 1 perces koncentráció értékénél felhő mérete 0 - 6 m (a vízszintes tengelyelmozdulása a forrástól) x 87 m (szélesség). Öt perces expozíció esetén ez az érték 0 - 6 m (a vízszintes tengelyelmozdulása a forrástól) x 87 m (szélesség).

Az NO₂ forrás erőssége:

$$0,18 * 0,28 = 0,05 \text{ kg/s}$$

A meteorológiai adatok esetében a legsúlyosabb következmények bemutatására az 5 m/s szélsébséget (10 m-s magasságban) és D Pasquill osztályt választottunk. (D5 vagy 5D). Az D5 kombináció alkalmazása nemzetközileg elfogadott érték, mely már gyakorlatilag szabványnak is tekinthető.¹⁰

A következmény analízis eredmény alapján (1. melléklet) a következő megállapításokat tehetjük:

A nitrogén dioxid mérgezésének hatását a SLOT (specified level of toxicity) és SLOD (significant likelihood of death) értéke alapján mérjük fel. A SLOT olyan koncentrációként határozható meg, amely:

- Súlyos veszélyt jelent majdnem mindenki számára, aki a területen tartózkodik;
- Az érintett lakosság jelentős része orvosi kezelésre szorul;
- Néhány ember súlyosan megsérül, hosszabb ideig tartó kezelésre szorul;
- A különösen érzékeny emberek meghalhatnak.

A SLOT érték az 1%-s halálozási értéket jeleníti meg (LC₁), a SLOD érték pedig az 50%-s (LC₅₀) értéket adja meg.

A nitrogén dioxid esetében a mérgezés okozta veszélyes terhelés a következő képlettel határozható meg:

$$T = c^2 \times t$$

ahol: T = mérgezés okozta veszélyes terhelés (ppm perc)

c = koncentráció (ppm)

t = a mérgezés hatásának időtartama (perc)

¹⁰ Twinning project in Hungary by Riso (Denmark), SRAM (Safety Report Assessment Manual), stb.

Nitrogén-dioxid esetében a SLOT érték $9,6 \times 10^4$ ppm, a SLOD érték pedig $6,24 \times 10^5$ ppm (1 ppm = 1,88 mg/m³). A következő táblázatban adjuk meg a különböző időpontokhoz tartozó koncentráció értékeket.

	t(perc)	1	5	10	30	60	120
SLOT	c (ppm)	310	139	98	57	40	28
	c (kg/m ³)	0.000582	0.000261	0.000184	0.000106	7.52E-05	5.32E-05
	c (térfogat %)	0.030984	0.013856	0.009798	0.005657	0.004	0.002828
SLOD	c (ppm)	789.9367	353.2704	249.7999	144.2221	101.9804	72.11103
	c (kg/m ³)	0.001485	0.000664	0.00047	0.000271	0.000192	0.000136
	c (térfogat %)	0.078994	0.035327	0.02498	0.014422	0.010198	0.007211

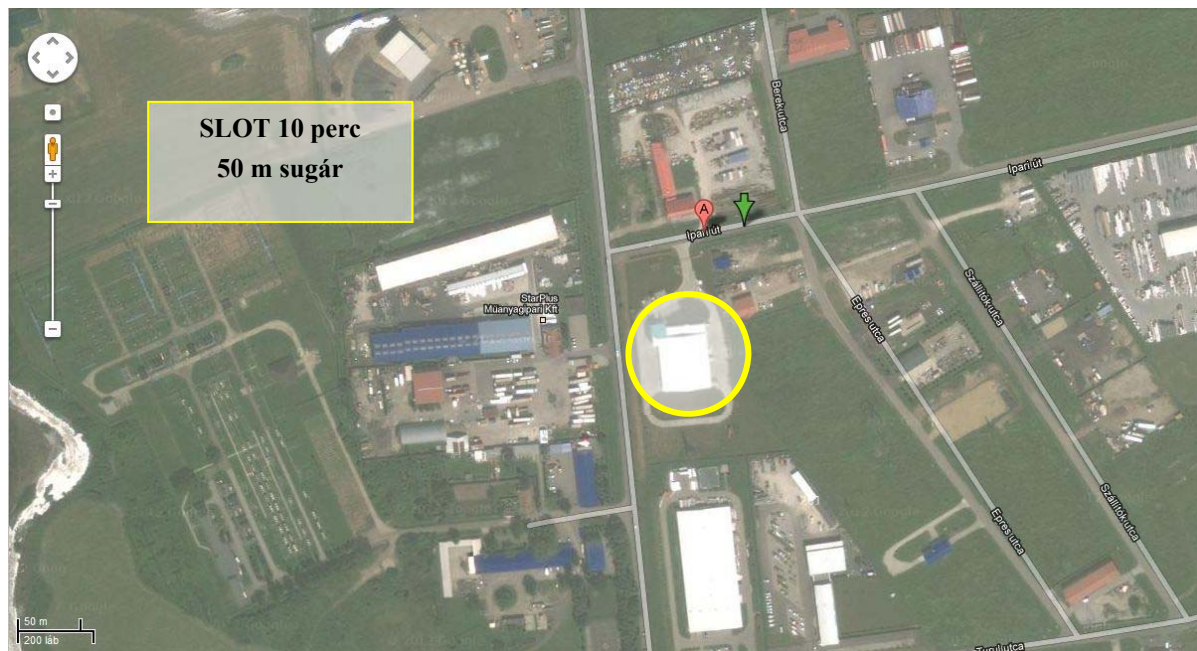
16. táblázat: Az NO₂ SLOT és SLOD értékei különböző időpontokban

A fenti értékek és az 1. számú melléklet alapján SLOT esetében

SLOT			
Idő (perc)	Koncentráció (ppm)	A vízszintes központi tengely elmozdulása (m)	A felhő szélessége (m)
1	310	0-6	84
5	139	0-6	84
10	98	0-6	84
30	57	9	81
60	40	12	77
120	28	19	72

17. táblázat: A SLOT értékhez tartozó felhő méretek, NO₂

Az 1 perces koncentráció értékénél a felhő mérete 6 m (a vízszintes tengelyelmozdulása a forrástól) x 84 m (szélesség). Öt perces expozíció esetén ez az érték 6 m (a vízszintes tengelyelmozdulása a forrástól) x 84 m (szélesség).



A 10 perces SLOT értékhez tartozó hatásterület (R-56 m)

A fenti értékek és az 1. számú melléklet alapján SLOD esetében:

SLOD			
Idő (perc)	Koncentráció (ppm)	A vízszintes központi tengely elmozdulása (m)	A felhő szélessége (m)
1	790	0-6	84
5	353	0-6	84
10	250	0-6	84
30	144	0-6	84
60	102	0-6	84
120	72	0-6	84

18. táblázat: A SLOD értékekhez tartozó felhő méretek, NO₂

A SLOD esetében az 1 perces koncentráció értékénél a felhő mérete 0-6 m (a vízszintes tengelyelmozdulása a forrástól) x 84 m (szélesség). Öt perces expozíció esetén ez az érték 6 m (a vízszintes tengelyelmozdulása a forrástól) x 84 m között (szélesség) található.

Az SO₂ forrás erőssége:

$$0,18 * 0,38 = 0,07 \text{ kg/s}$$

A meteorológiai adatok esetében a legsúlyosabb következmények bemutatására az 5 m/s szélsébséget (10 m-s magasságban) és D Pasquill osztályt választottunk. (D5 vagy 5D). Az D5 kombináció alkalmazása nemzetközileg elfogadott érték, mely már gyakorlatilag szabványnak is tekinthető.¹¹

A következmény analízis eredmény alapján (1. melléklet) a következő megállapításokat tehetjük:

A kén dioxid mérgezésének hatását a SLOT (specified level of toxicity) és SLOD (significant likelihood of death) értéke alapján mérjük fel. A SLOT olyan koncentrációként határozható meg, amely:

- Súlyos veszélyt jelent majdnem mindenki számára, aki a területen tartózkodik;
- Az érintett lakosság jelentős része orvosi kezelésre szorul;
- Néhány ember súlyosan megsérül, hosszabb ideig tartó kezelésre szorul;
- A különösen érzékeny emberek meghalhatnak.

A SLOT érték az 1%-s halálozási értéket jeleníti meg (LC₁), a SLOD érték pedig az 50%-s (LC₅₀) értéket adja meg.

A kén dioxid esetében a mérgezés okozta veszélyes terhelés a következő képlettel határozható meg:

$$T = c^2 \times t$$

ahol: T = mérgezés okozta veszélyes terhelés (ppm² perc)

c = koncentráció (ppm)

t = a mérgezés hatásának időtartama (perc)

Kén dioxid esetében a SLOT érték $4,655 \times 10^6$ ppm, a SLOD érték pedig $7,448 \times 10^7$ ppm (1 ppm = 2,6 mg/m³). A következő táblázatban adjuk meg a különböző időpontokhoz tartozó koncentráció értékeket.

¹¹ Twinning project in Hungary by Riso (Denmark), SRAM (Safety Report Assessment Manual), stb.

t(perc)		1	5	10	30	60	120
SLOT	c (ppm)	2 158	965	682	394	279	197
	c (kg/m ³)	5,61E-03	2,51E-03	1,77E-03	1,02E-03	7,24E-04	5,12E-04
	c (térfogat %)	0,21575 4	0,09648 8	0,06822 8	0,03939 1	0,02785 4	0,01969 6
SLO D	c (ppm)	8630,18	3859,53 4	2729,10 2	1575,64 8	1114,15 1	787,824
	c (kg/m ³)	0,02243 8	0,01003 5	0,00709 6	0,00409 7	0,00289 7	0,00204 8
	c (térfogat %)	0,86301 8	0,38595 3	0,27291	0,15756 5	0,11141 5	0,07878 2

19. táblázat: Az SO₂ SLOT és SLOD értékei különböző időpontokban

A fenti értékek és az 1. számú melléklet alapján SLOT esetében

SLOT			
Idő (perc)	Koncentráció (ppm)	A vízszintes központi tengely elmozdulása (m)	A felhő szélessége (m)
1	2158	0-6	90
5	965	0-6	90
10	682	0-6	90
30	394	0-6	90
60	279	0-6	90
120	197	0-6	90

20. táblázat: A SLOT értékhez tartozó felhő méretek, SO₂

Az 1 perces koncentráció értékénél a felhő mérete 0 - 6 m (a vízszintes tengelyelmozdulása a forrástól) x 90 m (szélesség). Öt perces expozíció esetén ez az érték 0 - 6 m (a vízszintes tengelyelmozdulása a forrástól) x 90 m (szélesség).

A fenti értékek és az 1. számú melléklet alapján SLOD esetében

SLOD			
Idő (perc)	Koncentráció (ppm)	A vízszintes központi tengely elmozdulása (m)	A felhő szélessége (m)
1	8630	0-6	90
5	3859	0-6	90
10	2729	0-6	90
30	1575	0-6	90
60	1114	0-6	90

120	788	0-6	90
-----	-----	-----	----

21. táblázat: A SLOD értékhez tartozó felhő méretek, SO₂

A SLOD esetében az 1 perces koncentráció értékénél a felhő mérete 0 - 6 m (a vízszintes tengelyelmozdulása a forrástól) x 90 m (szélesség). Öt perces expozíció esetén ez az érték 0 - 6 m (a vízszintes tengelyelmozdulása a forrástól) x 90 m (szélesség).

A hideg mérgező égéstermékek a tűz kezdetétől számított 30 percen belül megszűnik.

6.2.5) FORGATÓKÖNYV-5: SZABADTÉRI AN TÁROLÓ, AMMÓNIUM-NITRÁTROBBANÁS, 300 TONNA

Üzem neve: KITE zRt	Dátum: 2012.10.24.
Hely: Szabadtéri AN tároló	Forgatókönyv száma: 5
A forgatókönyv leírása: Adott mennyiségű ammónium-nitrát (AN1 és AN2) felrobbanása. A telephelyen tárolt mennyiség max. 110 tonna. A konzervatívan a 300 t mennyiségű AN robbanását vizsgáljuk, mivel 300 t-nál kisebb mennyiség robbanása valószínűtlen. Adatok: • AN mennyisége: 300000 kg • TNT ekvivalens érték: 41000 kg	

Az AN kockázatra vonatkozó állításunkat az Health and Safety Executive (HSE) álláspontja alapján alakítottuk ki. Az HSE informális megkeresésének indoka az a bizonytalanság volt, mely a szabadon tárolt, zsákolt, mezőgazdasági felhasználásra előkészített 28 %-nál nagyobb nitrogén tartalmú AN veszélyességének meghatározásában van. Áttanulmányozva az általunk ismert AN baleseteket (lásd 4.1.1.2 pont táblázat). Az alábbi megállapításokat tehetjük:

- Nem történt AN robbanás mezőgazdasági, logisztikai telepeken.
- Az AN robbanások esetében nem volt meghatározható, hogy miért csak a balesetben részt vett AN egy része robbant fel. Opauban a jelenlévő AN 10%-a vett részt a robbanásban.
- Volt olyan eset, amikor egy bomba becsapódása sem okozott robbanást.
- A tűz nem minden esetben okoz robbanást.
- Még nem láttuk olyan elemzést, mely bemutatta, hogy pontosan mi történt Toulousban (nem AN tároló).
- A 2004-es évi sajnálatos eseményekből sem lehet következtetéseket levonni. Nem ismeretesek a pontos körülmények.
- Ezek után vált számunkra ismertté az HSE véleménye, melyet az alábbiakban szintén mellékelünk.

A kérdés, hogy az ammónium-nitrát műtrágya robbanhat vagy nem. A gyakorlat azt mutatja, hogy a műtrágya önmagában nem robban. Robbanás abban az esetben alakulhat ki, ha néhány raklap AN olvadási pontja fölé melegszik és megolvad. A robbanáshoz szükséges kritikus mennyiség (olvadék) átmérője legalább 3 m. Ez azt jelenti, hogy 300 tonnánál kisebb mennyiség robbanása valószínűtlen. A robbanás forgatókönyve ebben az esetben egy tartós tűz keletkezése a zsákos AN tároló közelében. A tűzhöz közel álló AN megolvad és folyékony töcsát képez. A töcsába nagy sebességgel becsapódik egy repesz, minek következtében egy kisebb, helyi robbanás alakul ki. A keletkezett nyomás hullám eléri a meg nem olvadt AN zsákokat. Amennyiben ennek mennyisége nem éri el a 300 tonnát további robbanásra nem kell számítani. Kialakulhat viszont egy gyors hőtermeléssel járó égés, mely 41 tonna TNT-nek

megfelelő energiát bocsáthat ki. A TNT mennyisége az AN 55%-s TNT ekvivalens érték és 25%-s hatásfok alapján lett meghatározva. A $6,9 \times 10^3$ Pa (1 psi) túlnyomás határa 600 m.

Szabadtéren tárolt tiszta AN esetében a robbanás kialakulása nagyon nehezen elképzelhető eseménynek tekinthető, mivel a kiváltó esemény – repesz becsapódása olvadt AN tócsába – valószínűsége nagyon alacsony. Forrásként mellékeljük az HSE Safety Report Assessment Guidance – Chemical Warehouse Hazards, 5.4 fejezet idevonatkozó részének eredeti szövegét.

“The consensus of opinion on ammonium nitrate hazards is that, in the event of a large fire at a fertiliser store, a pool of liquid ammonium nitrate will be formed at the side of the stack that is nearest to the fire. If this pool is struck by a high speed missile (e.g. something falling or part of a drum that has exploded) then a local explosion will occur sending a shock wave into the main fertiliser stack that has not melted. If this stack contains just less than 300 tonnes it will not support a detonation but will deflagrate and, in doing so, will release an amount of energy equivalent to 41 tonnes of TNT. This figure is calculated on the basis of a TNT equivalence of AN of 55% and an efficiency of 25%. The 6.9×10^3 Pa (1 psi) overpressure hazard range from such an explosion is 600m.

Stacks of ammonium nitrate in the open are assumed to be incapable of exploding because the probability of an explosion trigger such as a girder falling into a molten pool is very low.”

Összefoglalóan azt mondjuk, hogy az AN robbanás valószínűsége igen alacsony és ezért ezt a forgatókönyvet a kockázat elemzés során tovább már nem vesszük figyelembe!

Tájékoztatásul bemutatjuk 300 tonna mennyiségű AN robbanásnak számítását.

Távolság (m)	Várható károk
20634	Üvegkárok
7989	10%-s ablakbetörés és károk a tetőszerkezetben
5310	Az ablakok és ablakkeretek sérülése
4104	Meghibásodások az épületek tartószerkezetében
3154	A lakóházak lakhatatlanná válásának határa
1725	1%-s süketülési arány az érintett területen tartózkodók vonatkozásában
1090	Épületek komoly sérülése
896	Épületek részleges megsemmisülése
735	Az épületek teljes megsemmisülése
661	100%-s süketülés az érintett területen tartózkodók vonatkozásában
605	1%-s halálozási arány az érintett területen tartózkodók vonatkozásában
433	100%-s halálozási arány az érintett területen tartózkodók vonatkozásában

22. táblázat: 300 t AN robbanás várható túlnyomásának övezetei, FK-5, Felsőzsolca

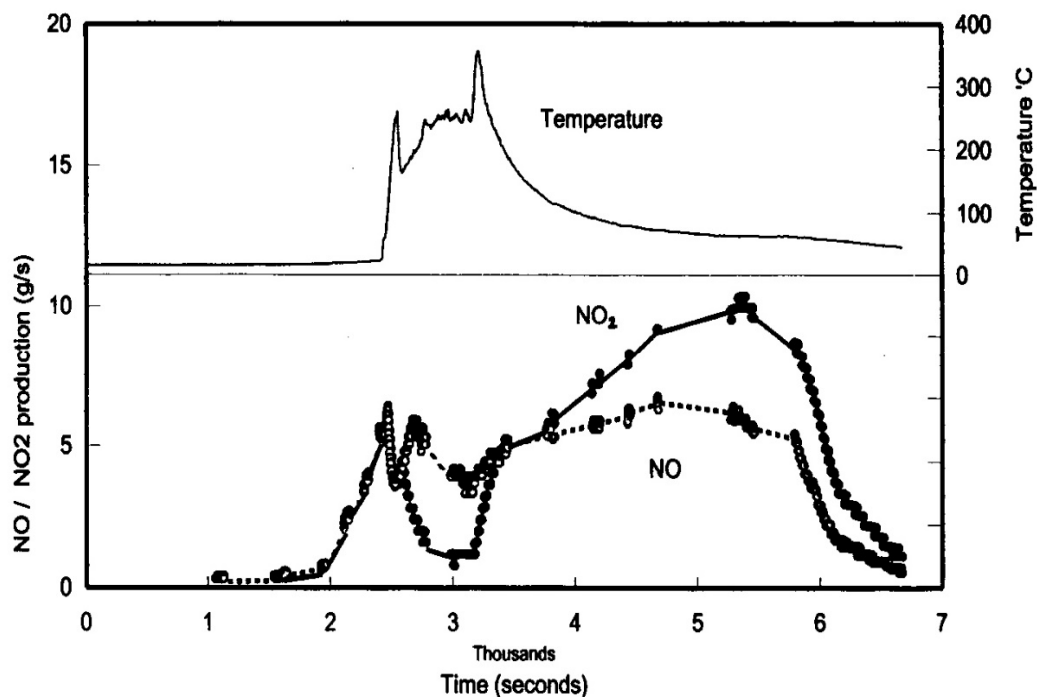
**6.2.6) FORGATÓKÖNYV-6: NITRÓZUS GÁZOK DISZPERZIÓJA AN BOMLÁSA
KÖVETKEZTÉBEN, SZABADTÉRI TÁROLÁS**

Üzem neve: KITE zRt	Dátum: 2013.10.18.
Hely: Felsőzsolca	Forgatókönyv száma: 6
A forgatókönyv leírása: Hatvan négyzetméter felületű AN dekompozíciója során mérgező NO₂ szabadul fel. Cél a mérgező felhő méretének meghatározása. Az AN bomlását 60 kW/m² hő teljesítményű tűz okozza. A felhőméret meghatározásakor a NO₂-ra vonatkozó veszélyes dózissal számoltunk, mely a Health and Safety Executive, UK ajánlása szerint: 9.6 x 10⁴ ppm²perc. 10 perces expozíciót feltételezve az 1% halálozást okozó nitrogéndioxid koncentrációja 97 ppm. Adatok: • Levegő hőmérséklete 20 C°, szélsébség 2,1 m/s, Pasquill osztály F. • Levegő hőmérséklete 20 C°, szélsébség 5,1 m/s, Pasquill osztály D. • Levegő hőmérséklete 20 C°, szélsébség 10,1 m/s, Pasquill osztály D. • Az NO₂ felhő átlaghőmérséklete 400 C°. • A keletkezett NO₂ mennyisége 18 gr/sec/m² x 60 m². azaz 1080 gr/sec • Az égés ideje 3600 s	

Raklapokon elhelyezett AN zsákok 60 kW/m² hő terhelést okoz az égő raklap faanyaga. Hatvan négyzetméter felület égése esetében 18 gr/sec/m²(¹²) mennyiségű NO₂ szabadul fel. A magas hőmérsékletű égéstermékek és a környezet között kialakult sűrűség következtében a füst felemelkedik. Az így kialakult kémény hatás nagysága és az égéstermékek terjedése függ a keletkezett égéstermékektől, a forrás nagyságától, a meteorológiai tényezőktől és a közelben levő épületek vagy berendezések méreteitől.

A raklap és az AN közti hatás alapján a bomlási folyamat egy órán keresztül stabil. Az NO és NO₂ keletkezésének sebessége 2000 másodperc után gyorsan megnő. Ez után a reakció heves marad 4000 másodpercen keresztül. A füst keletkezésének legnagyobb sebessége a meggyulladás utáni 5000. másodpercben észlelhető.

¹² G. Atkinson-W. D- Adams: Ammonium nitrate: toxic fume risk from fires in storage, IFS, Proceedings No: 496.



11. ábra: Az NO₂ keletkezésének és a füst hőmérsékletének alakulása az idő függvényében

Fontos szempont az olvadék mozgásának szabadsága. Amennyiben az olvadék szabadon szétterülhet, nem alakulhat ki a forró folyadék felhalmozódása az égő raklap körül. Az égésből származó hőt a folyadék elvezeti. A folyadék elég forró, ahhoz, hogy szétterüljön, de hőmérséklete alatta van annak a hőmérsékletnek, mely komolyabb bomlási sebességet okozna. A fenti esemény hatása nehezen megbecsülhető nagy mennyiségű AN tárolása esetén. A szétterülés függhet a raklap és a talaj felületétől, valamint a talaj lejtésétől. Feltételezhető azonban, hogy a hó egy részét leárnyékolják a környező rakatok. Az AN nitrogén molekuláinak átalakulása NO molekulává 15%-s volt. Az AN nitrogén molekuláinak átalakulása NO₂ molekulává 15%-s volt, ami jóval nagyobb, mint a külső hőforrás esetében. Ennek oka az NO₂ molekulák hatékony megsemmisülése volt.

Az AN nitrogén molekuláinak NO_x-é való átalakulása 25 kW/g értékre tehető. A keletkezett hő mennyiségére tett HSE javaslat nagyszámú raklap esetében 75 kW/raklap.

Az égés időtartamát egy órára terjesztettük ki, hiszen a raklap égés első 30 percében (2000 s) a keletkezett NO és NO₂ mennyisége is nagyon alacsony. Legnagyobb értékét pedig csak 5000 másodperc után éri el. Ezért az általunk használt átlagolási idő 1 óra. A keletkezett NO₂ mennyisége a kísérletek alapján és az HSE ajánlása alapján 3 és 20 g/s/m² érték között mozog. Mivel azonban a bomlás sebessége időben változó, az általunk felvett 18 g/s/m² érték erősen konzervatívnak tekinthető. A modellezést kiegészítettük azzal, hogy három féle jellemző szélsősebességet vettünk számításba a hatások jobb kimutatása érdekében.

A felemelkedési magasságot egy felemelkedő felhő esetében a felhajtóerő árama, a szélsősebesség, a légkör stabilitása és a környezeti hőmérséklet függvényében lehet meghatározni. Briggs képletét módosítva lehet kiszámítani a felemelkedés nagyságát. Az eredeti Briggs képlet pontforrást használ a felemelkedés kiszámításához, ahol a felhő kezdeti átmérője tulajdonképpen nullával egyenlő. Raklaptűz esetében, figyelembe kell venni az égő felület nagyságát (r_0) is a füst felemelkedésének számítása során. A felület méretével módosított

füst magasság lényegesen kisebb, mint az eredeti érték, főleg a füst felemelkedésének kezdeti szakaszában.

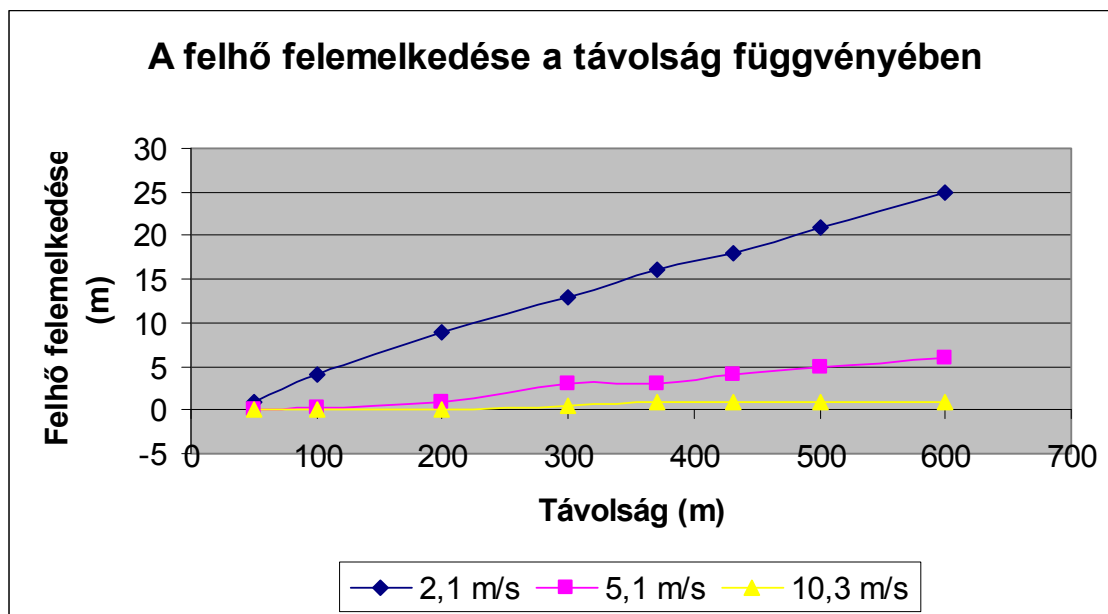
A modell felállításakor feltételezzük egy 60 m²-s felület égését és ennek során a levegőbe kerülő NO₂ mennyiségét számítjuk, majd elemezzük az esetleges mérgező hatást.

A füst felemelkedésének nagyságát és a koncentrációkat az alábbi távolságokban vizsgáltuk: 50 m, 100 m, 200 m, 300 m, 370 m, 430 m, 500 m, 600 m.

Az adott távolságokban és különböző szélességekre kapott füst felemelkedési magasságok az alábbiak.

Füst felemelkedés (m)			
Szélirányú távolság (m)	Szélesség (m/s)		
	2,1	5,1	10,3
50	17	4	1
100	31	9	2
200	53	18	6
300	71	25	9
370	83	30	11
431	93	34	13
500	103	38	15
600	117	44	18

23. táblázat: A füst felemelkedése különböző szélességek esetében, FK-7



12. ábra: Az NO₂ felhő felemelkedése a távolság függvényében, FK-7

A nitrogéndioxid koncentráció elemzése

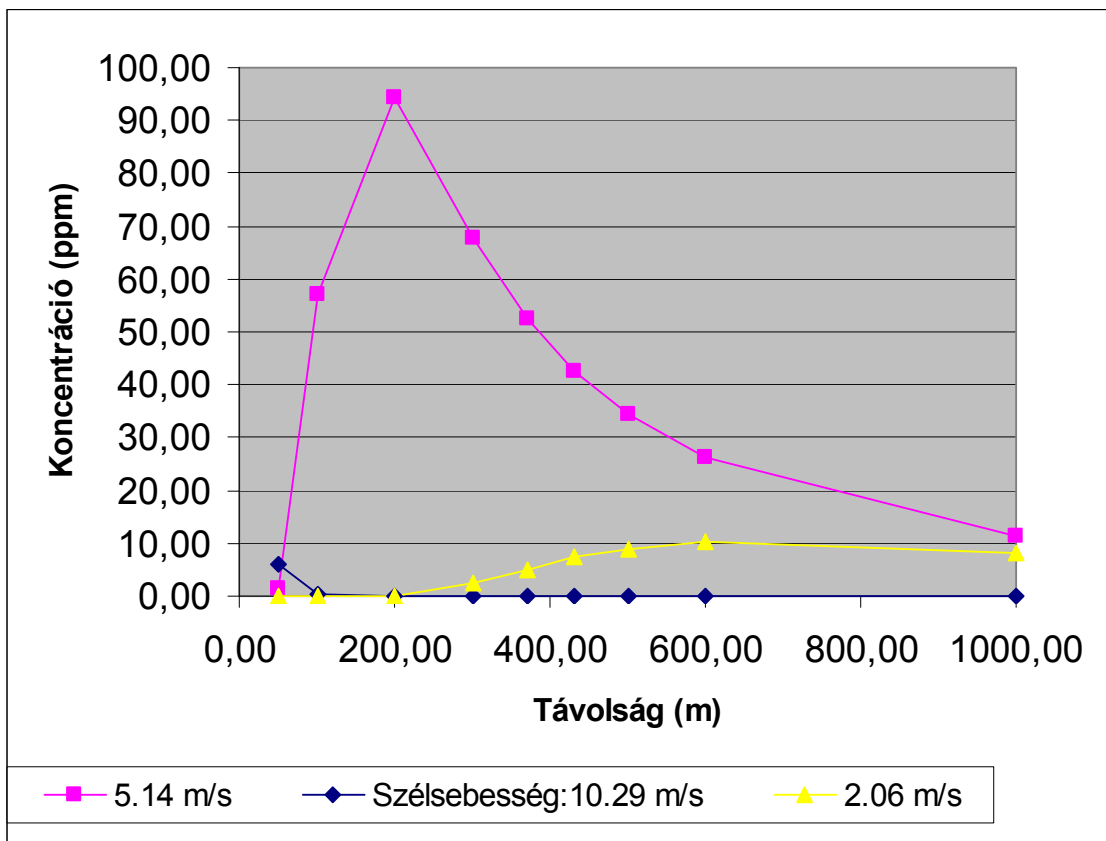
Gauss-féle terjedési modellt tartalmazó ISCST2 (verziószám: 93109) szoftvert használtuk a koncentráció kiszámítására. A forrás helyét a különböző szélesség esetén az adott szélességhez rendelhető legkisebb felhő felemelkedésre vizsgáltuk. A vizsgálat során 1 és 6 órás időtartamot vettünk figyelembe. Összefoglalva az alábbi paraméterekkel végeztük el a modellezést.

Paraméter	Érték	Mértékegység
Forrás típusa	Területi	
NO ₂ kibocsátás mértéke	18	g/s/m ²
A kibocsátás magassága	1, 11, 17	m
A forrás nagysága	60	m ²
Terep típusa	Lapos, vidéki	
Koordináta típus	Poláris	
A Koncentráció meghatározása a forrástól	50, 100, 200, 300, 370, 431, 500, 600	m
A radiális távolságok	45°	-
A receptor magassága	1	m
Szélesség	10,3, 5,14, 2,06	m/s
Környezeti hőmérséklet	292	K°
Pasquill osztály	D, D, F	-

24. Táblázat: A terjedési modell bemenő adatai, FK-11

A modellezésből a következő következtetések vonhatóak le:

1. Nagy szélesség esetén (10,3 m/s) a legkisebb a füst felemelkedés magassága. Értéke 50 és 600 m között 1 m-ről 18 m-re nő. A koncentráció értéke a távolsággal rohamosan csökken. Az NO₂ esetében az 1%-s halálozás határértéke $9,6 \times 10^4$ ppm²perc, amelyet a számolt koncentrációk meg sem közelítenek, de még az IDLH értéket (20 ppm) sem érik el. A TLV érték (3 ppm) 72 m körül található.
2. Közepes nagyságú szélesség esetén (5,14 m/s) esetén a füst felemelkedési magassága 50 és 600 m között 4 m-ről 44 m-re nő. A koncentráció értéke a távolsággal, folyamatosan és nagymértékben csökken. A SLOT értéke (az 1%-s halálozás határértéke) alapján számolt kitettség ennek megfelelően hirtelen emelkednek a távolsággal. A koncentráció legmagasabb értéke 94 ppm, mely a SLOT értéket figyelembe véve – 1%-s halálozási valószínűségnek megfelelő koncentráció – 11 perces kitettséget jelent 200 m-re a forrástól. A forrástól 300 –re a koncentráció már 21 perces kitettségnek felel meg.
3. Alacsony szélesség esetén (2,06 m/s) esetén a legmagasabb érték a 10,17 ppm –s koncentráció, ami 600 m-re a forrástól található. A SLOT értéket tekintve ez 928 perces kitettségi időnek felel meg. A füst felemelkedési magassága 50 és 600 m között 17 m-ről 117 m-re nő.



13. ábra: A koncentráció alakulása különböző szélességeken

A számított koncentráció értéket táblázatban foglaltuk össze a SLOT és SLOD esetében.

Távolság	Szélsebesség (m/s)											
	10,29				5,14				2,06			
	ISC2		SLOT		ISC2		SLOT		ISC2		SLOT	
	Koncentráció			Kitettség	Koncentráció			Kitettség	Koncentráció			Kitettség
m	mg/m3	kg/m3	ppm	perc	mg/m3	kg/m3	ppm	perc	mg/m3	kg/m3	ppm	perc
50,00	11,12224	0,000011	5,92	2,7E+03	2,37700	0,000002	1,26	60 052,15	0,00000	-	-	#####
100,00	0,96751	0,000001	0,51	3,6E+05	107,44900	0,000107	57,15	29,39	0,00000	0,000000	0,00	3,31E+18
200,00	0,11421	0,000000	0,06	2,6E+07	177,37200	0,000177	94,35	10,78	0,26957	0,000000	0,14	4,67E+06
300,00	0,03341	0,000000	0,02	3,0E+08	127,21000	0,000127	67,66	20,97	4,47664	0,000004	2,38	1,69E+04
370,00	0,01768	0,000000	0,01	1,1E+09	98,69300	0,000099	52,50	34,83	9,62000	0,000010	5,12	3 666,37
431,00	0,01100	0,000000	0,01	2,8E+09	80,30400	0,000080	42,71	52,62	13,68154	0,000014	7,28	1 812,66
500,00	0,00697	0,000000	0,00	7,0E+09	64,33500	0,000064	34,22	81,98	16,92488	0,000017	9,00	1 184,50
600,00	0,00390	0,000000	0,00	2,2E+10	49,16200	0,000049	26,15	140,39	19,11300	0,000019	10,17	928,81
1 000,00	0,00072	0,000000	0,00	6,5E+11	21,45300	0,000021	11,41	737,24	15,15972	0,000015	8,06	1 476,40

Távolság	Szélsebesség (m/s)											
	10,29				5,14				2,06			
	ISC2		SLOD		ISC2		SLOD		ISC2		SLOD	
	Koncentráció			Kitettség	Koncentráció			Kitettség	Koncentráció			Kitettség
m	mg/m3	kg/m3	ppm	perc	mg/m3	kg/m3	ppm	perc	mg/m3	kg/m3	ppm	perc
50,00	11,12224	0,000011	5,92	1,8E+04	2,37700	0,000002	1,26	3,9E+05	0,00000	-	-	#####
100,00	0,96751	0,000001	0,51	2,4E+06	107,44900	0,000107	57,15	1,9E+02	0,00000	0,000000	0,00	2,15E+19
200,00	0,11421	0,000000	0,06	1,7E+08	177,37200	0,000177	94,35	70,10	0,26957	0,000000	0,14	3,04E+07
300,00	0,03341	0,000000	0,02	2,0E+09	127,21000	0,000127	67,66	136,29	4,47664	0,000004	2,38	#####
370,00	0,01768	0,000000	0,01	7,1E+09	98,69300	0,000099	52,50	226,43	9,62000	0,000010	5,12	23 831,43
431,00	0,01100	0,000000	0,01	1,8E+10	80,30400	0,000080	42,71	342,00	13,68154	0,000014	7,28	11 782,31
500,00	0,00697	0,000000	0,00	4,5E+10	64,33500	0,000064	34,22	532,85	16,92488	0,000017	9,00	7 699,26
600,00	0,00390	0,000000	0,00	1,5E+11	49,16200	0,000049	26,15	912,52	19,11300	0,000019	10,17	6 037,30
1 000,00	0,00072	0,000000	0,00	4,3E+12	21,45300	0,000021	11,41	4 792,08	15,15972	0,000015	8,06	9 596,61

25. táblázat: Az NO₂ felhő SLOT és SLOD értékei, FK-6

Nitrogén-dioxid esetében a SLOT érték $9,6 \times 10^4$ ppm, a SLOD érték pedig $6,24 \times 10^5$ ppm ($1 \text{ ppm} = 1,88 \text{ mg/m}^3$).

A bemutatott következmény analízis eredménye erősen konzervatív. Az AN bomlásából keletkező NO_2 füst hőmérséklete több száz fok. Nyílttérben a felhő magas hőmérséklete miatt felemelkedik. Szabadtéri tüzek esetében a csóvaemelkedés azonnal végbemegy és halálesetek bekövetkezésével nem kell számolni¹³. A mérgező anyagok talajszinten jellemző koncentrációja alacsony, melynek oka a csóvaemelkedés és a levegőben való felhígulás. **Ezért halálos hatás ebben az esetben nem várható**¹⁴.

¹³ CPR 18E (Purple Book), 4.6.4 fejezet, 4.13 oldal

¹⁴ CPR 18E (Purple Book), 4.C.8 fejezet, 4.44 oldal

6.2.7) FORGATÓKÖNYV-7: SZENNYEZETT AN TÁROLÁSA

Üzem neve: KITE zRt	Dátum: 2013.10.18.
Hely: Felsőzsolca	Forgatókönyv száma: 7
A forgatókönyv leírása: A telephelyen nem tárolnak szennyezett állapotú AN-t csak kivételes esetekben, ideiglenesen maximum 1000 kg-t. A rakodás vagy tárolás közben kiszakadt zsákok és a szétszóródott AN-t kézi munkaerővel azonnal feltakarítják. Az így összegyűjtött szennyezett AN-t csomagoltan kell tárolni, a kijelölt biztonságos helyen, a tárolási és kezelési utasításba leírtak szerint.	
Adatok: Az AN4 mennyisége 1000 kg	

A forgatókönyv során figyelembe vettük, hogy az „előírástól eltérő” műtrágya alsó küszöbértéke 10 tonna, felső küszöbértéke 50 tonna. A 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet szerint: az a veszélyes anyag, amely az alsó küszöbértékű veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemben a felső küszöbmennyiség 2%-át meg nem haladóan van jelen, a teljes veszélyes anyagmennyiség meghatározásakor figyelmen kívül hagyható, ha az üzemen belül úgy helyezik el, hogy az veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetet nem okozhat. Mivel a telephelyen nem tárolnak 1000 kg-nál több szennyezett AN-t a kritérium alkalmazható. Az előírástól eltérő AN szilárd halmazállapotú, önmagában nem jelent veszélyt, elhelyezkedése olyan, hogy kis és izolált mennyiségben, illetve más súlyos baleseti veszélyt jelentő más anyagoktól vagy más veszélyes létesítménytől megfelelő biztonsági távolságban vannak jelen. Az AN4 tároló esetében a következő megállapítások tehetők:

- A tűzveszélyes anyagokat megfelelő távolságra tárolják az AN tárolótól. Tűzveszélyes anyagokat (raklap, csomagoló anyagok) nem tárolnak 10-15 m-nél közelebb a szabadtéri a szennyezett AN tárolóhoz, ami elfogadható érték.
- A telepen nem történik AN csomagolás.
- A kiszóródott AN kezelése megfelelő.
- Az AN kezelése során (rakodás, szállítás) felmerülő veszélyek csökkentésére megfelelő kockázat csökkentő intézkedéseket alkalmaznak. A szállító járművek haladási sebessége korlátozva van (5 km/h). A targoncákat rendszeresen (kéthavonta) karbantartják, el vannak látva tűzoltó készülékkel. A szállítás során kiszóródott AN-t azonnal feltakarítják.

Megállapítható, hogy az AN kezelése megfelelően történik és az AN szennyeződése elkerülhető.

A forgatókönyvet a továbbiakban nem vesszük figyelembe.

6.2.8) A DOMINÓHATÁSOK LEHETŐSÉGÉNEK BEMUTATÁSA

6.2.8.1) KÜLSŐ DOMINÓHATÁS

A telephely körzetében nincs más működő a telephelyet (raktárat) veszélyesztető dominóhatást előidéző gazdálkodó szervezet. 2.5-ben bemutatott gazdálkodó üzemek nem okoznak dominóhatást.

6.2.8.2) BELSŐ DOMINÓHATÁS

Különbséget kell tenni az eszkaláció és a dominóhatás között. A dominó hatás jelentése szerint egy üzemben történt súlyos baleset hatása érint egy másik, szomszédos létesítményt. Az eszkaláció jelentése szerint egy kisebb sérülés következtében kialakult esemény idővel súlyosabbá válik és más területekre is kiterjed a vizsgált üzemen belül más, a kiinduló helyzetnél veszélyesebb szituációt kialakítva. A raktár közelében nincs más veszélyes létesítmény ezért a továbbiakban az eszkaláció lehetőségét tárgyaljuk. Az eszkaláció meghatározásában az időtényező a döntő.

A kialakult veszélyhelyzet azonnal vagy fokozatosan áttérjedhet más területekre.

Azonnali hatás	Fokozatos hatás
Repeszhatás	Tűz továbbterjedése
BLEVE	Hosszabb ideig tartó hőszugárzás
Gőztűz	Mérgező gázok terjedése
Túlnyomás	

Az azonnali hatás esetében nincs idő veszélycsökkentő intézkedés meghozatalára, míg a fokozatosan, időben elnyúló veszélyes események esetében hozhatók intézkedések az eszkaláció megakadályozására. A kockázat elemzés szempontjából az időtényező határozza meg, hogy az eszkaláció során kialakuló eseményeket külön-külön kell kezelni, vagy együttes hatásukat kell vizsgálni. Az alábbi mátrixban mutatjuk be azokat a kombinációkat, ahol az eseményeket külön vagy együttesen kell kezelni.

Kezdeti esemény	Eszkalációs (másodlagos) esemény					Mérgező anyag kibocsátása
	BLEVE	Tűzgömb	Robbanás	Jet/tócsa tűz	Gőztűz	
BLEVE	Külön	Nagyobb veszélyességi övezet	Külön	Külön	Külön	Külön
Tűzgömb	Külön	Nagyobb veszélyességi övezet	Külön	Külön	Külön	Külön
Robbanás	Esetlegesen nagyobb halálozási szám	Esetlegesen nagyobb halálozási szám	Esetlegesen nagyobb halálozási szám	Esetlegesen nagyobb halálozási szám	Esetlegesen nagyobb halálozási szám	Esetlegesen nagyobb halálozási szám
Jet/tócsa tűz	Külön	Külön	Külön	Külön	Külön	Külön

Gőztűz	Külön	Külön	Külön	Külön	Külön	Külön
Mérgező anyag kibocsátása	Esetlegesen nagyobb halálozási szám	Külön	Esetlegesen nagyobb halálozási szám	Esetlegesen nagyobb halálozási szám	Esetlegesen nagyobb halálozási szám	Esetlegesen nagyobb halálozási szám

A Felsőzsolca-i alközpont esetében feltárt veszélyhelyzetekre a fenti mátrix alapján az alábbi meghatározások érvényesek.

BLEVE-BLEVE

A BLEVE kialakulását tartós tűzben állás okozza, ezért egy olyan másodlagos esemény kialakulásához, mely szintén BLEVE az szükséges, hogy repeszhatás vagy hősugárzás következtében tócsa vagy jettűz alakuljon ki. A kialakuló másodlagosan BLEVE-hez jelentős idő kell.

A KITE zRt. felsőzsolcai telephelyén ez az esemény nem fordulhat elő.

BLEVE- Tűzgömb

Cseppfolyósított gázokat tároló nyomástartó edények repeszhatás következtében megsérülhetnek és tűzgömb alakulhat ki. A repeszek származhatnak előzőleg kialakult BLEVE-ből, mely azonban idővel előbb alakult ki. Elvileg, ha a két esemény közel egy időben zajlik le a két hősugárzási mező egyszerre jelenhet meg.

A KITE zRt. felsőzsolcai telephelyén ez az esemény nem fordulhat elő.

BLEVE- Robbanás

A forgatókönyv hasonló a BLEVE-Tűzgömb forgatókönyvéhez, azzal a különbséggel, hogy a két esemény időben jól elkülönülten következik be.

A KITE zRt. felsőzsolcai telephelyén ez az esemény nem fordulhat elő.

BLEVE- Jet/Tócsa tűz

A jet vagy tócsa tűz kialakulását a főleg BLEVE-ből származó repesz okozza. Figyelembe véve, hogy a tócsa tűz kialakulásához idő kell, amely idő alatt a 10-20 másodperces BLEVE hatása megszűnik, a két esemény külön kezelhető.

A KITE zRt. felsőzsolcai telephelyén ez az esemény nem fordulhat elő.

BLEVE- Gőztűz

Kialakulása hasonló a BLEVE-Robbanás forgatókönyvéhez azzal a különbséggel, hogy nem alakul ki kárt okozó túlnyomás.

A KITE zRt. felsőzsolcai telephelyén ez az esemény nem fordulhat elő.

Tűzgömb- Minden más másodlagos esemény

Hatása valamivel kisebb, mint a BLEVE esetében. A kialakuló forgatókönyvek megegyeznek a BLEVE esetében leírtakkal.

A KITE zRt. felsőzsolcai telephelyén ez az esemény nem fordulhat elő.

Jet/Tócsa tűz- Minden más másodlagos esemény

Ha a tűz mérete elég nagy, okozhat másodlagos eseményt, de időben elhúzódó hatása miatt nem alakulhat ki szinergia. A következmény analízis során tócsatűz alakulhat ki (FK-1) esetében. A tócsa tüzek nem jelentenek veszélyt a lakosságra.

Gőztűz- Minden más másodlagos esemény

A helyzet hasonló a jet/tócsa tűz hatásához

A KITE zRt. felsőzsolcai telephelyén ez az esemény nem fordulhat elő.

Mérgezés- Minden más másodlagos esemény

Mérgezés, csak a mérgező égéstermékek keletkezésekor alakulhat ki. A mérgező füst maximálisan 30 perces hatása alatt nem okoz másodlagos eseményt.

Összefoglalóan elmondható, hogy a KITE zRt. felsőzsolcai telepe esetében nem alakulhat ki olyan súlyos esemény, melyet nem vettünk figyelembe.

6.3) A LEHETSÉGES CSÚCSESEMÉNYEK FREKVENCIÁINAK MEGHATÁROZÁSA

A frekvenciák meghatározására a szakirodalomban fellelhető a közelítő módszer (pl. CPR12E „Red Book”, CPR15) és a pontosabb számítást lehetővé tevő hibafa módszer. A raktárok technológiájának egyszerűsége és a technológiai egységek szakaszos, időszakos működése indokoltá teszi a közelítő módszer alkalmazását.

Forgatókönyvek frekvenciáinak összefoglaló táblázata	Frekvencia (1/év)
Forgatókönyv-1: Raktártűz, hősugárzás	-
Forgatókönyv-2: Mérgező szilárd anyag kiáramlása	-
Forgatókönyv-3: Mérgező anyag kiáramlása	-
Forgatókönyv-4: Raktártűz, mérgező égéstermék	$8,8 \times 10^{-4}/\text{év}$
Forgatókönyv-5: Ammónium-nitrát robbanása, Szabadtéri tárolás	(-)
Forgatókönyv-6: Nitrózus gázok diszperziója AN bomlása következtében, szabadtéri tárolás	(-)
Forgatókönyv-8: Szennyezett AN tárolása	(-)

26. táblázat: Frekvenciák összefoglaló táblázata

A fenti táblázatban összefoglaltuk a városföldi telephelyen azonosított csúcsesemények frekvenciáit. Ez alapján elkészítettük azon elemzéseket, melyek a veszélyhelyzetek bekövetkezésének frekvenciáit határozzák meg.

A telep lehetséges veszélyesanyag-kiszabadulással járó eseményeit az HSE SRAM, HID Safety Report Assessment Guide, a CPR15 és az Útmutató a mennyiségi kockázatértékeléshez” című, a CPR18H számú Sdu Uitgevers, Den Haag 1999 ISBN 90 12 0896 1 kiadású ajánlás 3. fejezete alapján határoztuk meg az alábbiak szerint. A tűzből el nem égett mérgező anyagok és mérgező égéstermékek kerülhetnek a környezetbe. A magas hőmérséklete miatt a felhő felemelkedik. Szabadtéri tüzek esetében a csóvaemelkedés azonnal végbemegy és halálesetek bekövetkezésével nem kell számolni¹⁵. A mérgező anyagok talajszinten jellemző koncentrációja alacsony, melynek oka a csóvaemelkedés és a levegőben való felhígulás. Ezért halálos hatás ebben az esetben nem várható¹⁶.

Az „Útmutató a mennyiségi kockázatértékeléshez” című, a CPR18H számú Sdu Uitgevers, Den Haag 1999 ISBN 90 12 0896 1 kiadású ajánlás 3. fejezete alapján a QRA-ban figyelembe veendő „események” teljes köre a következő: általános (tipizált) „események”, külső hatásra bekövetkező „események”, töltés-lefejtés során bekövetkező „események” és specifikus „események”.

¹⁵ CPR 18E (Purple Book), 4.6.4 fejezet, 4.13 oldal

¹⁶ CPR 18E (Purple Book), 4.C.8 fejezet, 4.44 oldal

- **Általános (tipizált) események.** Általános (tipizált) „esemény” alatt értünk minden olyan meghibásodási okot, amelyet külön nem veszünk figyelembe, úm. korrózió, szerelési hibák, hegesztési eredetű meghibásodások és a tartály leürítő nyílásának elzáródása.
- **Külső hatásra bekövetkező események.** Az ilyen eseményeket a szállítóeszközök esetében kell figyelembe venni. A telepített létesítményekre és a csővezetésekre jellemző, külső hatásra bekövetkező veszélyes anyagkiszabadulással járó eseményeket feltételezés szerint vagy már az általános (tipizált) „eseményeknél” figyelembe vettük, vagy egy további meghibásodási gyakoriság felvételével kell figyelembe kell venni.
- **Töltés-lefejtés során bekövetkező események.** A töltés-lefejtés során bekövetkező „események” az anyagnak szállítóeszköztől telepített létesítménybe – vagy éppen fordítva – történő átfejtésére (átadására) vonatkoznak.
- **Specifikus események.** Ezek olyan „események”, amelyek az üzemi (technológiai) körülményekre, a technológia kialakítására, az anyagokra és az üzemi elrendezésre sajátosságosan jellemzőek. Példaként említhető a megfutó reakció és a dominóhatás.

A QRA-ba csak azokat az „eseményeket” kell felvenni, amelyek az egyéni és/vagy társadalmi kockázathoz hozzájárulnak. Ez azt jelenti, hogy egy létesítmény(rész)ben bekövetkező veszélyesanyag-kiszabadulással járó eseményt csak akkor kell figyelembe venni, ha a következő két feltétel teljesül: (1) ha a bekövetkezési gyakoriság nagyobb vagy egyenlő 10^{-8} per évvel és (2) az üzemhatáron kívül vagy a szállítási útvonalon kívül halálozás következik be (1%-os valószínűséggel).

Az üzemben belül különböző rendszerekre határoztunk meg veszélyesanyag-kiszabadulással járó eseményeket („eseményeket”). E rendszereket és a hozzájuk tartozó „eseményeket” a következő táblázatban mutatjuk be.

Rendszer	Szakasz
Nyomás alatti tartályok és nyomástartó edények	3.2.1.
Atmoszférikus tárolótartályok és edények	3.2.2.
Gázpalackok	3.2.1.
Csővezetékek	3.2.3.
Szivattyúk	3.2.4.
Hőcserélők	3.2.5.
Nyomáscsökkentő berendezések	3.2.6.
Raktárak	3.2.7.
Robbanóanyagok tárolása	3.2.8.
Közúti tartálykocsik	3.2.9.
Vasúti tartálykocsik	3.2.9.
Tartályhajók	3.2.9.

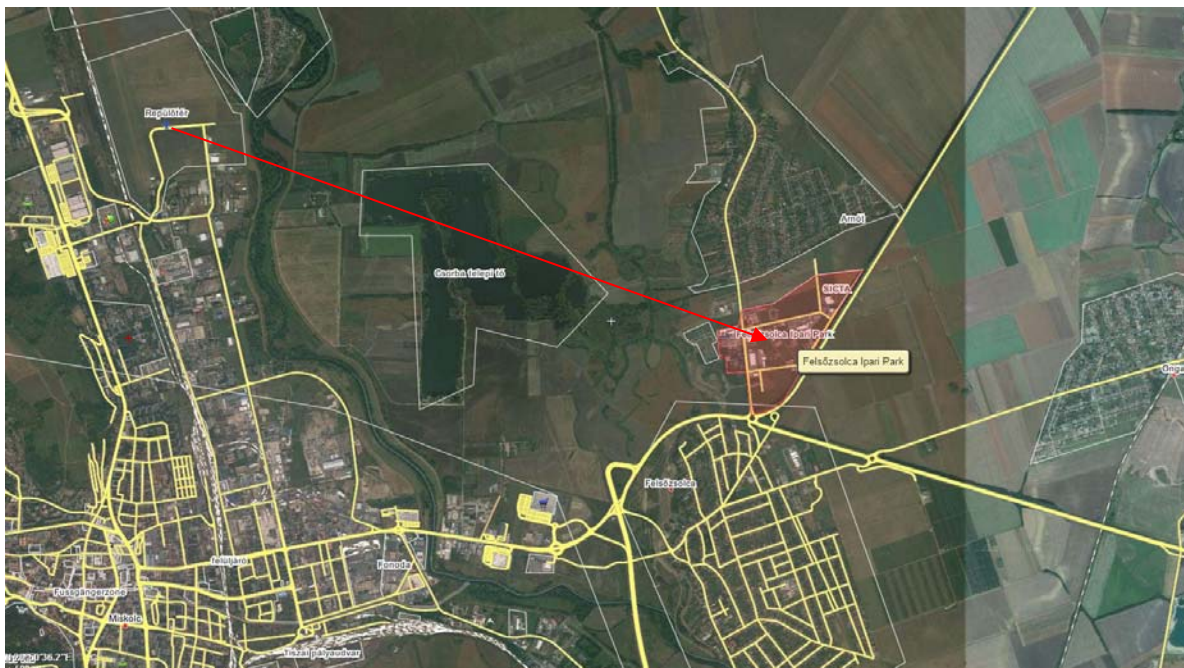
27. táblázat: Az események összefoglaló táblázata

A Felsőzsolca telephely esetében az előforduló események a raktározáshoz kapcsolhatók.

A figyelembe vehető külső hatások:

- **Repülőtér:** A megyében jelenleg 2 repülőtér üzemel, Miskolcon és Sárospatakon, de menetrendszerű közlekedés nincs. A miskolci repülőtér kis és közepes méretű gépek fogadására képes. A gépek leszállása füves pályára történik. A miskolci repülőtér a nyilvánosság számára jelenleg nem nyitott, tehát a közforgalmú közlekedésben nem játszik szerepet. Jelenleg csak sportcélokra használják, de 1946 és 1967 között belföldi járatok szálltak le itt. A KITE zRt. és a repülőtér közötti távolság 5,4 km légvonalban.





14. ábra: A miskolci repülőtér elhelyezkedése (Forrás: <http://www.vasutallomasok.hu/allomas.php?az=msrp> és <http://wikimapia.org/18307860/hu/Felsőzsolca-Ipari-Par>)

- **Földrendés:** A

magyarországi
földrendések
nem pusztító erejűek.
köszönhető, hogy az
távol fekszik a
törésvonalaktól.

erősségű
földrendések azonban
többször is
előfordulnak, és 4,5-
erősségű rengés is

bekövetkezik átlagosan 10 évente, ami Magyarországon már nagy rengésnek számít¹⁷. 2010. augusztus 19-én Richter skála szerinti 3,1-es erősségű földrendés rázta meg a várost. 2010. december 14-én ismét egy földrendés rázta meg a várost, 2,8-as erősségű volt A telephelyen alkalmazott technológia miatt veszélyes szituáció kialakulására földrendés miatt nem kell számítanunk.

- **Villámcsapás:** A villámcsapás elleni védelmet a telephelyen kiépített szabványos, jogszabályilag megfelelően tervezett, kivitelezett, és időszakosan felülvizsgált villámvédelmi felfogó hálózat biztosítja.

- **Szélsőséges környezeti hatások:** Elmondható, hogy a szélsőséges időjárási körülmények nem okozhatnak technológiai nehézségeket.



általában
Ez annak
ország
nagyobb
Kisebb

évente

5-ös

¹⁷ http://hu.wikipedia.org/wiki/Földrendések_Magyarországon

- **Áradás:** 2010-ben minden idők legnagyobb árvize zajlott le a városban. Összesen 201 ház dőlt össze és mintegy 1800 ingatlan rongálódott meg a 2200-ból, az újjáépítés folyamatban. 2010.június 4-ét a tragédia napjának nevezték el. A KITE zRt. telephely körzetében nincsen jelentősebb vízfolyás, ezért ezt a lehetőséget alacsony valószínűsége miatt nem vesszük a továbbiakban figyelembe.
- **Magas feszültségű vezeték leszakadása:** A telep közelében található magas feszültségű vezeték.

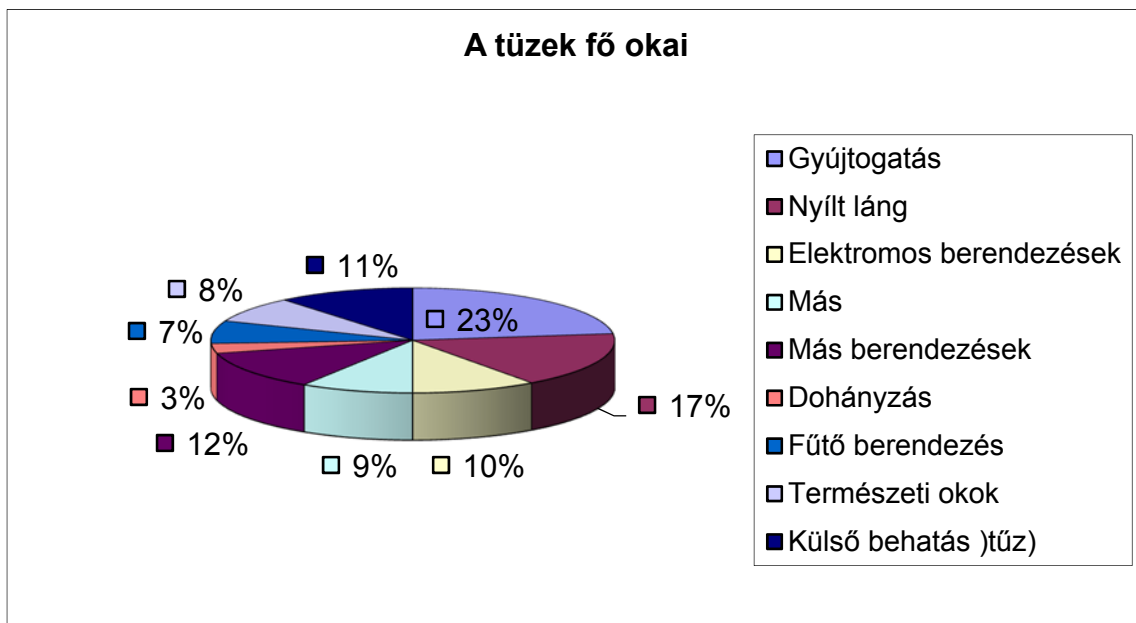


- **Ütközés:** Felmerülhet a szállító járművek ütközésből eredő megsérülése. Mivel a szétszóródható növényvédő szerek nyílttéren szóródnak széjjel nem jelentenek veszélyt. A megállapítás során figyelembe vettük, hogy az anyagok túlnyomó része önmagában nem veszélyesek. Legfőbb veszélyforrás a mérgező égés vagy bomlás termékek, melyek nyílttéren keletkeznek. A fentiekből következően a szállító járművek mozgásával kapcsolatos baleseteket nem vettük figyelembe.
- **A kezelői hiba:** A figyelembe vehető esetek közül a technológiai utasítás be nem tartása játszik szerepet. Itt csak a targoncakezelők hibája játszhat szerepet, melyeket a forgatókönyvek esetében figyelembe vettünk.
- **Nem megfelelő kezelés:** Lásd kezelői hiba.
- **Szolgáltatások kimaradása:** A szolgáltatások kimaradása nem vezet veszélyes helyzet kialakulásához.

6.3.1) FORGATÓKÖNYV-4: RAKTÁRTŰZ, MÉRGEZŐ ÉGÉSTERMÉK

Üzem neve: KITE zRt	Dátum: 2013.10.18.
Hely: Felsőzsolca	Forgatókönyv száma: 4
A forgatókönyv leírása: Veszélyes helyzet kialakulásához vezet a raktárban kialakuló tűz. Bármilyen eredetű tűz esetén a tárolt tűzveszélyes anyagok is meggyulladhatnak és a tűz áterjedhet az egész raktárra. Vizsgálandó a mérgező égéstermékek okozta veszély. Cél a mérgező felhő méretének meghatározása. Adatok: • Levegő hőmérséklete 20 C°, szélesség 5 m/s, Pasquill osztály D. • A felhő átlaghőmérséklete 20 C°. • A keletkezett SO₂ mennyisége 0,06 kg/sec • A keletkezett NO₂ mennyisége 0,28 kg/sec • A keletkezett HCl mennyisége 0,06 kg/sec • Az égés ideje 1800 s • A vizsgált anyag: SO₂, NO₂, HCl • A raktár alap területe: 563 m². • A raktár mérete a kiszolgáló létesítményekkel együtt: 37,71 x 18,23 m. • A raktár épület magassága: a raktár magassága. 4,12 m , gerinc magasság 7,20 m • A kiáramlás magassága: 3,6 m • A raktár térfogata: 2320 m³.	
Frekvencia: 8,8 x 10 ⁻⁴ /év	

A raktár tüzek áttekintése alapján a gyújtogatás az elsődleges ok a tüzek kialakulásában. Jelentősen hozzájárul a raktár tüzek kialakulásához a nyílt láng, az elektromos berendezések és a külső/természeti okok jelenléte is. A szándékosság továbbra is vezető ok a tüzek területén. Az alkalmazottak vagy a külső személyek okozta tűz oka a bosszútól más események álcázásáig terjed. Védelmi intézkedés lehet a külső világítás, a rendszeres, de változó útvonalú őrzőjárat, idegen belépőtűző rendszer telepítése.



15. ábra: A raktár tüzek okai

A KITE zRt. nem rendelkezik a telephelyre vonatkozó saját frekvencia értékekkel. Ezért a CPR 15 által javasolt $8,8 \times 10^{-4}$ /év frekvencia értéket használjuk.

A raktárban tűzveszélyes, ártalmas, irritáló, mérgező és környezetre veszélyes anyagot tárolnak.

- A raktár alapterülete 563 m².
- A védelmi szint 2-s. A raktárban K1 és K2 besorolású anyagok is vannak műanyag csomagolásban.
- A tűzoltóság kiérkezésének ideje: < 15 perc
- A légcseré nagysága 4.
- A tűz kialakulásának frekvenciája $8,8 \times 10^{-4}$ /év.
- A raktár tűzállósága ≥ 30 perc
- Annak a valószínűsége, hogy az ajtó nyitva marad 0,1, a légcseré nagysága ∞ .
- Annak a valószínűsége, hogy az ajtó zárva van 0,9, a légcseré nagysága 4/óra.

Protection Level 2: < 15 perc

Légcseré	Felület	Égési sebesség	Valószínűség	Ajtó	Frekvencia	Forrás erősség	SO ₂	NO ₂	HCl	
4	300	0,55	0,55	0,9	4,36E-04	0,18	0,07	0,05	0,06	0,18
4	563	0,55	0,45	0,9	3,56E-04	0,18	0,07	0,05	0,06	0,18
∞	300	7,50	0,55	0,1	4,84E-05	2,39	0,92	0,66	0,81	2,39
∞	563	14,08	0,45	0,1	3,96E-05	4,49	1,73	1,25	1,52	4,49

28. táblázat: Az egyes tűzfelület nagyságok valószínűsége és a frekvenciák megoszlása a tűzfelület nagyságok szerint,

6.4 KOCKÁZATOK MEGHATÁROZÁSA

6.4.1 EGYÉNI KOCKÁZAT

A veszélyes anyagok ellenőrizetlen kiszabadulásának hatása a polgári lakosságra függ az érintett emberek számától és a haláleset / sérülés valószínűségétől.

Az egyéni kockázat függ:

- a sérülés nagyságától,
- gyulladási valószínűségétől és
- ha nincs gyújtóforrás, akkor a felhő terjedésétől.

A kockázatszámítás során az alábbi meteorológiai mátrixot használtuk a következményanalízis számításokkal összhangban.

Frequency distribution of weather types in wind direction									
St. Cl.	N - NE	NE - E	E - SE	SE - S	S - SW	SW - W	W - NW	NW - N	TOTAL
B - 1.5	0.0090	0.0140	0.0080	0.0090	0.0050	0.0070	0.0000	0.0040	0.0560
B - 4.0	0.0100	0.0060	0.0020	0.0060	0.0100	0.0090	0.0010	0.0010	0.0450
B - 8.0	0.0040	0.0000	0.0000	0.0020	0.0000	0.0000	0.0000	0.0060	0.0120
D - 1.5	0.0340	0.0440	0.0240	0.0380	0.0280	0.0270	0.0350	0.0380	0.2680
D - 4.0	0.0550	0.0450	0.0280	0.0440	0.0730	0.0680	0.0550	0.0250	0.3930
D - 8.0	0.0220	0.0070	0.0000	0.0180	0.0160	0.0080	0.0300	0.0080	0.1090
F - 1.5	0.0180	0.0140	0.0060	0.0110	0.0150	0.0140	0.0090	0.0080	0.0950
F - 4.0	0.0050	0.0000	0.0000	0.0050	0.0070	0.0040	0.0000	0.0010	0.0220
F - 8.0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
TOTAL	0.1570	0.1300	0.0680	0.1330	0.1540	0.1370	0.1300	0.0910	1.0000

29. táblázat: Meteorológiai mátrix

6.4.1.1) FORGATÓKÖNYV-4: RAKTÁRTŰZ, MÉRGEZŐ ÉGÉSTERMÉK

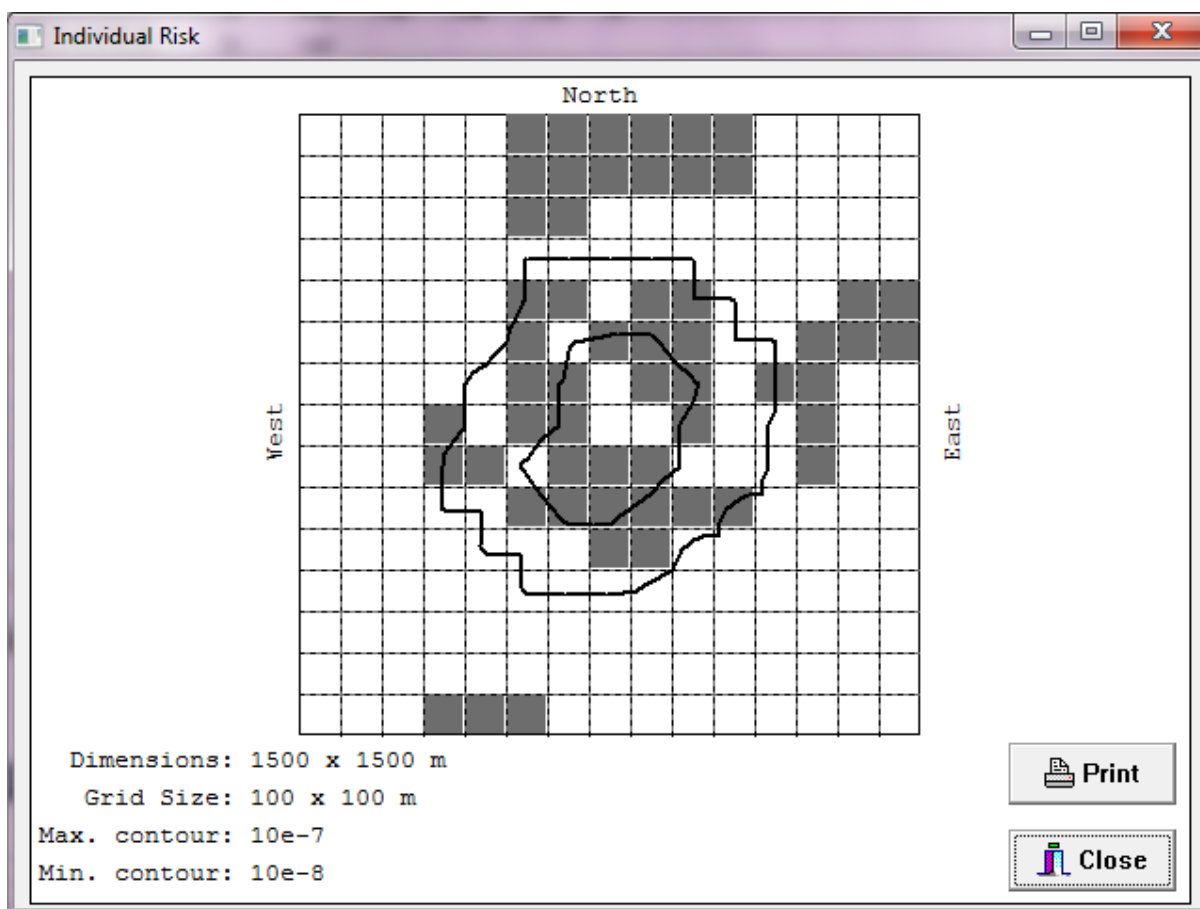
Üzem neve: KITE zRt	Dátum: 2013.10.18.
Hely: Felsőzsolca	Forgatókönyv száma: 4
A forgatókönyv leírása: Veszélyes helyzet kialakulásához vezet a raktárban kialakuló tűz. Bármilyen eredetű tűz esetén a tárolt tűzveszélyes anyagok is meggyulladhatnak és a tűz áterjedhet az egész raktárra. Vizsgálandó a mérgező égéstermékek okozta veszély. Cél a mérgező felhő méretének meghatározása. Adatok: • Levegő hőmérséklete 20 C°, szélesség 5 m/s, Pasquill osztály D. • A felhő átlaghőmérséklete 20 C°. • A keletkezett SO₂ mennyisége 0,06 kg/sec • A keletkezett NO₂ mennyisége 0,28 kg/sec • A keletkezett HCl mennyisége 0,06 kg/sec • Az égés ideje 1800 s • A vizsgált anyag: SO₂, NO₂, HCl • A raktár alap területe: 563 m². • A raktár mérete a kiszolgáló létesítményekkel együtt: 37,71 x 18,23 m. • A raktár épület magassága: a raktár magassága. 4,12 m , gerinc magasság 7,20 m • A kiáramlás magassága: 3,6 m • A raktár térfogata: 2320 m³.	
Frekvencia: 8,8 x 10 ⁻⁴ /év	

A raktárban tűzveszélyes, ártalmas, irritáló, mérgező és környezetre veszélyes anyagot tárolnak.

- A raktár alapterülete 563 m².
- A védelmi szint 2-s. A raktárban K1 és K2 besorolású anyagok is vannak műanyag csomagolásban.
- A tűzoltóság kiérkezésének ideje: < 15 perc
- A légcseré nagysága 4.
- A tűz kialakulásának frekvenciája 8,8 x 10⁻⁴/év.
- A raktár tűzállósága ≥ 30 perc
- Annak a valószínűsége, hogy az ajtó nyitva marad 0,1, a légcseré nagysága ∞.
- Annak a valószínűsége, hogy az ajtó zárva van 0,9, a légcseré nagysága 4/óra.

A frekvenciák megoszlása az 6.3.1 pontban már ismertetett értékek szerint történik.

A forgatókönyv egyéni kockázatának meghatározása során összesítettük az egyes tűzfelületekhez kapcsolódó egyéni kockázatokat.



16. ábra: A növényvédőszer raktár egyéni kockázata az épületből történő mérgező füst kilépése esetén

Az egyéni kockázatok izorisk görbéi alapján megállapítható, hogy

a kockázat rendre **nagyobb, mint 10E-7 ha R= 243 m és**
nagyobb, mint 10E-8 ha R= 450 m.

A 219/2011 Korm. rendelet 7. Melléklet 1.5. pontjában meghatározott lakóterületre vonatkozó egyéni kockázat elfogadhatósági küszöbértéke 1E-6 esemény/év.

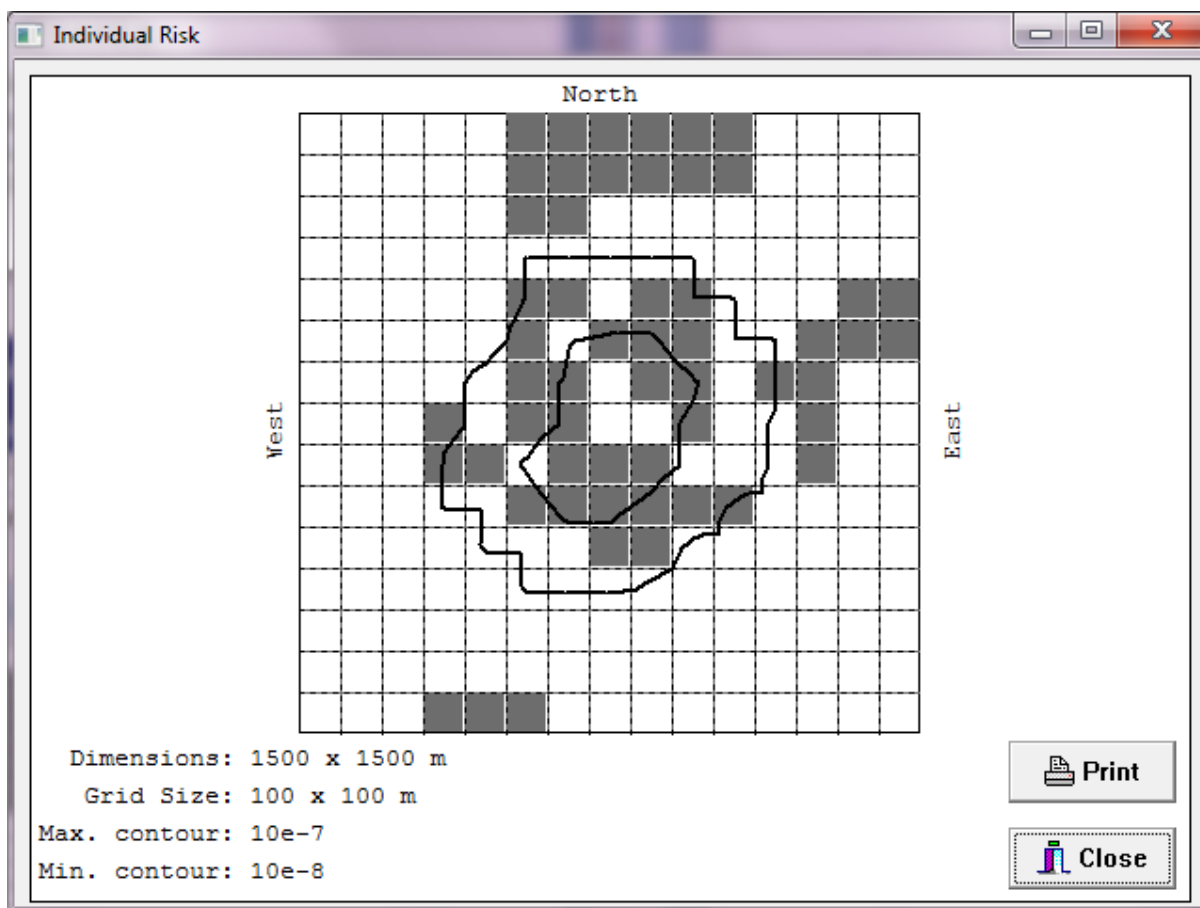
6.4.2) ÖSSZESÍTETT EGYÉNI KOCKÁZAT

Az összesített egyéni kockázat megállapításakor a kialakított négyzetrács 100 x 100 m. A lakossági (populációs) mátrix észak-déli irányban (Y tengely) 15 négyzetrácsot, nyugat-kelet irányban (X tengely) 15 négyzetrácsot foglal magában. A négyzet rácsok számozása nullával kezdődik. A populációs mátrix kiterjedése így 1500 x 1500 m.

Az összesített egyéni kockázat megállapításakor a következő adatokat vettük figyelembe:

Forgatókönyv	Alap frekvencia (1/év)	Ismétlődés	Összesített frekvencia (1/év)
Forgatókönyv-4: Raktártűz, mérgező égéstermék	$8,8 \times 10^{-4}/\text{év}$	1	$8,8 \times 10^{-4}/\text{év}$

30. táblázat: Az összesített egyéni kockázat veszélyes esemény sorai



17. ábra: Az összesített egyéni kockázat görbéi

A 219/2011 (X. 20.) Korm. rendelet 7. Melléklet 1.5. pontjában meghatározott lakóterületre vonatkozó egyéni kockázat elfogadhatósági küszöbértéke 1E-6 esemény/év.



18. ábra: Az összesített egyéni kockázati görbéi a környezet térképén

Az egyéni kockázatok izorisk görbéi alapján megállapítható, hogy

a kockázat rendre **nagyobb, mint $10E-7$ ha $R= 243$ m és**
nagyobb, mint $10E-8$ ha $R= 450$ m.

A 219/2011 korm. rendelet 7. Melléklet 1.5. pontjában meghatározott lakóterületre vonatkozó egyéni kockázat elfogadhatósági küszöbértéke $1E-6$ esemény/év.

6.4.2.1) A RAKTÁRTERHELÉS OPTIMALIZÁLÁSA

Az összetett egyéni kockázat megállapítása során jelentős tartalékok vannak beépítve, melyek lehetővé teszik a KITE zRt. növényvédőszer raktárának rugalmas üzemeltetését a megállapított határok között. Az optimalizálást lehetővé teszi az a tény, hogy a raktár összeg képletének megállapítása során minden adott termék esetében a várható maximális mennyiséget vettünk figyelembe.

Raktár	Mennyiség	Max			Min
		N	S	Br, Cl, F	C+H
(-)	(t)	(kmol)	(kmol)	(kmol)	(-)
Növényvédőszer.	95,4	525	183	305	10

31. táblázat: A raktárterhelés optimalizálása

Az optimalizálás szempontja: A C, H elemek esetében a minimális terhelésre kell vállalat tenni az N, S és a halogének (Br, Cl, F) jelenlétének függvényében. Amennyiben a szén és hidrogén aránya az N, S és heteroatomokhoz képest nem éri el a bemutatott értéket, akkor a kockázat elemzést újból el kell készíteni.

A KITE zRt. felsőzsolcai raktárának biztonságos üzemeltetése érdekében a raktár csarnokaiban tárolt termékek mennyiségének folyamatos nyomon követése kidolgozásra kerül, mely a vezetési rendszer része. A nyomon követés során a későbbiekben bemutatásra kerülnek a raktárak elemenkénti (S, N, halogének, O, C, H) terhelése. Amennyiben bármely érték meghaladja a vállalási szintet jelzi azt. A bemutatott elemenkénti terhelés alapján ellenőrzésre kerül szén és hidrogén aránya az N, S és heteroatomokhoz képest és összehasonlításra kerül az aktuálisan megállapított optimális szinttel. Amennyiben a szén és hidrogén aránya az N, S és heteroatomokhoz képest nem éri el a bemutatott értéket, akkor a nyomonkövetés jelzést ad. Ebben az esetben a kockázat elemzést újból el kell készíteni és meg kell állapítani az új vállalási értékeket. A nyomon követést minden hónap első hetében kell elvégezni. A kapott eredményt elmentjük, valamint kinyomtatjuk és lefűzzük.

6.4.3) TÁRSADALMI KOCKÁZAT

A társadalmi kockázatot a 219/2011 (X. 20.) sz. Korm. rendelet alapján határoztuk meg, melyet F-N görbe segítségével jelenítettünk meg. Az összesített egyéni kockázat megállapításakor a kialakított négyzetrács 100 x 100 m. A számítógépes megjelenítés ettől eltérő. A lakossági (populációs) mátrix észak-déli irányban (Y tengely) 15 négyzetrácsot, nyugat-kelet irányban (X tengely) 15 négyzetrácsot foglal magában. A négyzet rácsok számozása nullával kezdődik. A populációs mátrix kiterjedése így 1500 x 1500 m. A növényvédőszer raktár koordinátája X=7, Y=7.

D:\2013\KITE\FELSZS-1\BE_201-1\KIFEZS_IPOP

File

Grid m S-N × W-E

Number of people											Ignition sources				
Pop	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
14						10	10	15	10	30	10				
13						5	25	10	10	10	5				
12						5	10								
11															
10						20	10		7	30				20	50
9						5		5	5	30			10	10	5
8						20	20		20	10		20	20		
7				5		30	10	0		10			5		
6				5	5		10	5	10				5		
5						10	10	50	50	5	5				
4								10	10						
3															
2															
1															
0				5	10	20									

32. táblázat: Lakossági mátrix

A társadalmi kockázat kiszámításakor nem csak a veszélyességi övezetben élő lakosságot, hanem az ott nagy 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.

A társadalmi kockázat során az Ipari Parkban lévő üzemek adatait is figyelembe vettük.

Az F-N görbe X-tengelye a halálozások számát (N) jelöli. A halálozások számát logaritmikus skálán kell megjeleníteni, és a legkisebb megjelenített érték 1 legyen. Az F-N görbe Y-tengelye az N vagy annál több ember halálával járó balesetek összegzett gyakoriságát jelenti. E halmozott gyakoriságot logaritmikus skálán kell megjeleníteni, és a legkisebb megjelenített érték 10^{-9} 1/év legyen.

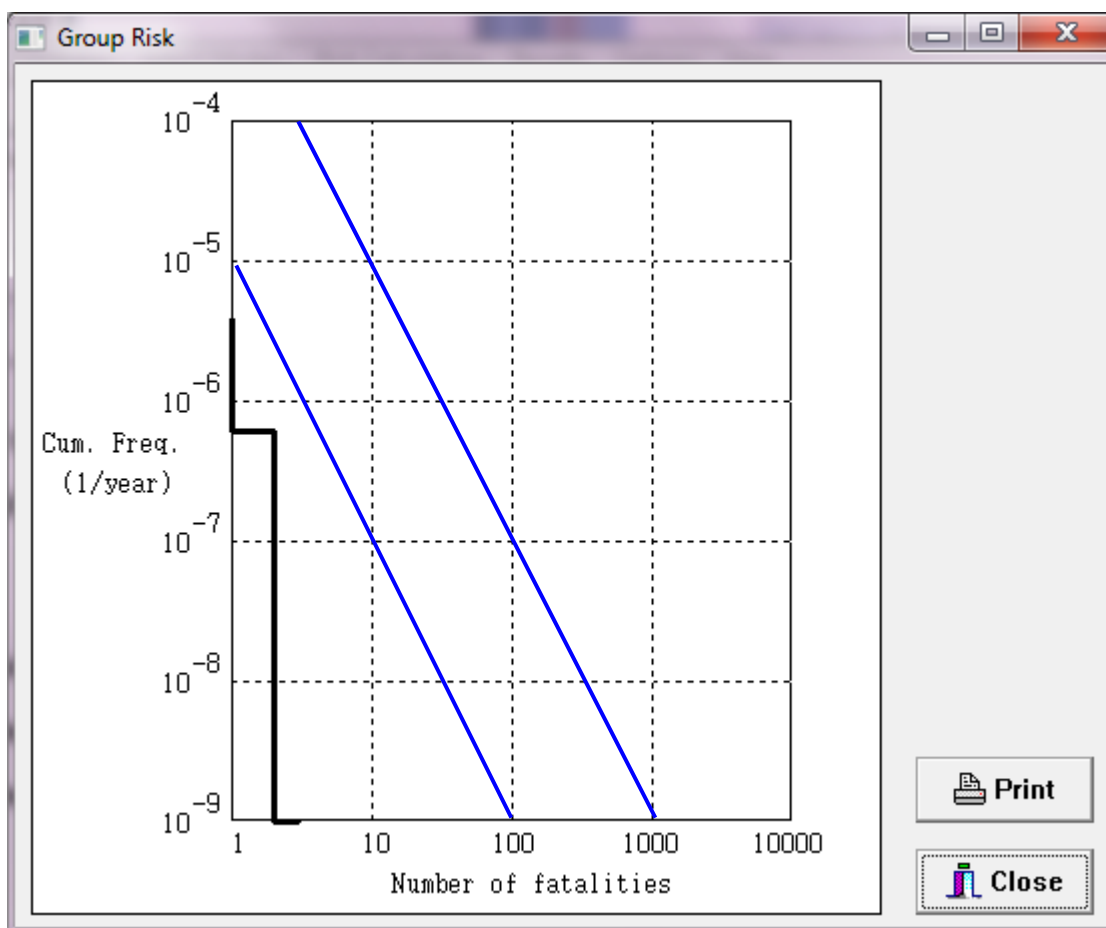
A társadalmi kockázat feltétel nélkül elfogadható, ha $F < (10^{-5} \times N^{-2})$ 1/év, ahol $N \geq 1$.

A társadalmi kockázat feltétellel fogadható el, ha minden

$$F < (10^{-3} \times N^{-2}) \text{ 1/év, és } F > (10^{-5} \times N^{-2}) \text{ 1/év tartomány közé esik,}$$

ahol $N \geq 1$. Ebben az esetben a tevékenység kockázatának csökkentése érdekében a hatóság kötelezi az üzemeltetőt, hogy gondoskodjon olyan üzemben belüli megelőző biztonsági intézkedésekről (riasztás, egyéni védelem, elzárkózás stb.), amelyek a kockázat szintjét csökkentik.

Nem elfogadható szintű a veszélyeztetettség, ha $F > (10^{-3} \times N^{-2})$ 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.



19. ábra: Az összesített társadalmi kockázat

Figyelembe véve, hogy a kiáramlás magassága 4 m és a mérgező füst terjedését neutrális gázként modelleztük **megállapítható, hogy a KITE zRt. felsőzsolcai alközpontja vonatkozásában megállapított társadalmi kockázat feltétel nélkül elfogadható.**

6.4.4) A BESOROLÁSI ÖVEZETEK MEGHATÁROZÁSA

A 219/2011 (X. 20.) kormányrendelet 7.5 számú melléklet 2. pontja előírja, hogy az üzemeltető a biztonsági jelentésben a veszélyességi övezet minden pontjára meghatározza a sérülések egyéni kockázatát. Az így kialakított veszélyességi övezetet belső, középső és külső zónára osztja. A belső zónában a sérülés egyéni kockázata meghaladja a 10^{-5} esemény/év értéket, a középső zónában a sérülés egyéni kockázata 10^{-5} és 10^{-6} esemény/év között van, a külső zónában a sérülés egyéni kockázata nem éri el a 10^{-6} esemény/év értéket, de nagyobb, mint 3×10^{-7} esemény/év.

6.4.4.1 A HSE MÓDSZER ISMERTETÉSE

Gyúlékony anyagok

A gyúlékony anyagokból származó veszélyek esetén, a biztonsági övezeten belüli zónák meghatározása konzervatív módon történik, vagyis a veszély alapján és nem a kockázat alapján. Oka a tűzből származó veszélyek kisebb kiterjedése. Abban az esetben, amikor a veszély kizárólag gyúlékony anyag hőszugárzásából származik, a zónák meghatározása hőszugárzásból származó dózisok alapján történik. A dózist éppen nyílttérben tartózkodó személy kapja, miközben éppen védelmet keres. A zónák külső határai a következők:

Zóna	Dózis mennyisége
Belső	1800
Középső	1000
Külső	500

$$1 \text{ dózis} = 1 (\text{kW/m}^2)^{4/3} \times \text{Idő}$$

ahol a hőszugárzás értéke (kW/m^2), melynek egy személy ki van téve, fel van emelve a $4/3$ kitevőre és meg van szorozva az expozíciós idővel (másodpercben).

Feltételezhető, hogy egy átlagos személy $2,5 \text{ m/s}$ sebességgel tud menekülni és egy külvárosi, kertvárosi területen a védett hely 50 m-re van a személytől. Így a figyelembe vehető expozíciós idő

$$50/2,5 = 20 \text{ másodperc}$$

ami azt jelenti, hogy a zónák külső határa a következő hőszugárzási értékeknek felel meg:

Zóna	Dózis mennyisége	Hőszugárzás értéke 20 s expozíciós értékkel (kW/m ²)
Belső	1800	29,2
Középső	1000	18,8
Külső	500	11,2

A viselt ruházat esetében normális utcai viselet van figyelembe véve, elhanyagolva esetleges védelmi, árnyékoló szerepét, vagy meggyulladás esetén az égési sérüléseket is. A középső és a külső zóna 1%-s halálozási arányt jelent az átlagos és a sérülékenyebb lakosság körében is. A sérülékenyebb személyek közé tartoznak az idősek, a fogyatékosok, mozgás-sérültek, gyermekek, stb. A belső zónában magas a halálozás valószínűsége, ami az átlagos lakosság körében $\geq 50\%$ -s halálozási arányt jelent.

Gőztűz esetében az alsó robbanási határ jelenti a középső zóna külső határát, míg az alsó robbanási határ fele jelenti a külső zóna határát.

A robbanás dózis értékei

Az emberi test rugalmasságának köszönhetően viszonylag magas túlnyomás értékeket is kibír. A 600 mbar dózis érték az épületek majd nem teljes pusztulását jelenti. Emiatt az épületben tartózkodók között magas a halálozási arány. A 140 mbar dózis érték szerkezeti károsodást okoz az épületben és néhány halálos áldozatot az épületben tartózkodók között. A 70 mbar dózis érték nem okoz szerkezeti károsodásokat az épületekben csak az ablaküvegek törnek be. Nem várható halálos áldozat az érintett lakosság között.

Zóna	Dózis mennyisége (mbar)
Belső	600
Középső	140
Külső	70

Mérgező anyagok

Mérgező anyagok esetében a zónák meghatározása a HSE dokumentumból származtatott információk figyelembevételével – kockázat alapján – történik. Ezzel elkerülhető nagy területek kiürítése, mivel a mérgező felhők relatív keskenyek elméletileg több kilométer hosszúak is lehetnek. A zónák külső határai megfelelnek az egyéni kockázat értékeinek megfelelő veszélyes dózisok alapján a következők szerint:

Zóna	Dózis mennyisége
Belső	10^{-5}
Középső	10^{-6}
Külső	3×10^{-7}

Látható, hogy a veszély és a kockázat alapú megközelítés esetén is azt kell feltételezni, hogy az érintett személyek kezdetben nyílttérben tartózkodnak. A dózisok mindig sérülést jelentenek.

A besorolási övezetek megállapításakor az alábbi forgatókönyveket vettük figyelembe kiinduló adatként:

1. **Forgatókönyv-4: Raktártűz mérgező égéstermék.** Az esemény bekövetkezésének frekvenciája $8,8 \times 10^{-4}/\text{év}$. A figyelembe vett égéstermék HCl, NO₂ és SO₂. Az egyéni kockázat meghatározása során a legnagyobb izo-kockázati görbe nagysága 1×10^{-7} értékű. Így nem jelölhető a zónák határa.

6.5 A VESZÉLYES ANYAGOKKAL KAPCSOLATOS 2002.01.01 UTÁN BEKÖVETKEZETT ÜZEMZAVAROK, BALESETEK

A telephelyen 2002. január 1-ét követően nem történt veszélyes anyagokkal kapcsolatosan üzemzavar vagy baleset.

7) ESZKÖZ RENDSZER

7.1) A VESZÉLYHELYZETI VEZETÉSI LÉTESÍTMÉNYEK

Havária esetére a vezetési pont az Irodaépület. Itt állnak rendelkezésre a szükséges dokumentumok, vezetékes telefon, mobiltelefon, fax, és internet kapcsolat.

7.2) A VEZETŐÁLLOMÁNY VESZÉLYHELYZETI ÉRTESÍTÉSÉNEK ESZKÖZRENDSZERE

Munkaidőben, munkaidőn kívül a rádiótelefont bekapcsolt állapotban kell tartani és gondoskodni kell a folyamatos üzemképességről.

7.3) AZ ÜZEMI DOLGOZÓK VESZÉLYHELYZETI RIASZTÁSÁNAK ESZKÖZRENDSZERE

Munkaidőben: minden munkahelyen vezetékes telefon működik, ezen kívül a munkahelyi vezetők rádiótelefonnal vannak felszerelve.

Munkaidőn kívül: rádiótelefonon keresztül történik a riasztás.

7.4) A VÉSZHELYZETI RIASZTÁS ESZKÖZEI ÉS RENDSZEREI

Tűzjelző rendszer: nincs kiépítve

A TŰZJELZÉS MÓDJA, A TŰZOLTÓSÁG, VALAMINT A LÉTESÍTMÉNYBEN TARTÓZKODÓK RIASZTÁSI RENDJE

Az a személy, aki tüzet vagy annak közvetlen veszélyét először észleli, haladéktalanul köteles:

- a környezetét riasztani élőszóval, illetve telefonon keresztül
- értesíteni az állami Tűzoltóságot a 105-ös telefonszámon
- a tűzoltási területet áramtalanítani kell az oltás megkezdése előtt
- a rendelkezésre álló tűzvédelmi eszközökkel a tűz terjedését megakadályozni, az oltást megkezdeni és folytatni, míg a tűzoltóság meg nem érkezik

A hivatásos tűzoltósághoz történő tűzjelzésnek az alábbiakat kell tartalmaznia:

- a tüzeset, káreset pontos helyét (címét),
- mi ég, milyen tüzeset vagy káreset történt,
- mi van veszélyeztetve,

- emberélet van-e veszélyben,
- a jelző nevét és a jelzésre használt távbeszélő számát.

Tűzjelzést követően értesíteni kell az alábbi vezetőket:

- *Alközpontvezetőt:*
- *Üzemeltetési menedzser:*
- *Tűzvédelmi előadót:*

7.5) TÁVÉRZÉKELŐ RENDSZER

Tűzjelző kiépítve, 24 órás távfelügyelettel.

7.6) A HELYZET ÉRTÉKELÉSÉT ÉS A DÖNTÉSEK ELŐKÉSZÍTÉSÉT SEGÍTŐ INFORMATIKAI RENDSZEREK

Ilyen rendszer nincs kiépítve. A Vezetési pontban (Irodaépület) található számítógépek internetes kapcsolatok jelentenek segítséget.

7.7) A RIASZTÁST, VÉDEKEZÉST ÉS A KÖVETKEZMÉNYEK CSÖKKENTÉSÉT VÉGZŐ VÉGREHAJTÓ SZERVEZETEK ESZKÖZEI

A VESZÉLYHELYZET FELSZÁMOLÁSA

Műszaki mentés

Veszélyhelyzetben az emberélet, a testi épség és az anyagi javak védelme érdekében a rendelkezésre álló saját és külső erőkkel és eszközökkel történő elsődleges beavatkozási tevékenység.

Elsődleges beavatkozó saját erő a létesítmény dolgozói, külső erő a hivatásos tűzoltóság. További külső erők – mentőszolgálat, rendőrség, polgári védelem, környezetvédelem, ÁNTSZ – közreműködése esetén a vezető mentésirányító személyét a polgármester jelöli ki.

Műszaki mentés keretében szükséges beavatkozás:

1. kárterület műszaki felderítése
2. kárterület megközelítésének és az ott folytatott munkák műszaki biztosítása
3. ideiglenes közlekedők, biztonsági világítás, energiaellátás biztosítása
4. védelmi és műszaki anyagok, eszközök, felszerelések biztosítása
5. veszélyessé vált épületrészek ideiglenes megerősítése, helyreállítása
6. sérült közművek kiiktatása, szükség esetén kiváltása
7. környezetszennyezés megakadályozása
8. veszélyeztetett terület szükségmentesítése
9. romeltakarítás műszaki biztosítása
10. forgalomszabályozási, rendvédelmi, vagyonőrzési, tájékoztatási intézkedések

Beavatkozás szabályai tűz- és robbanásveszélyes anyag kiszabadulása esetén

1. védeni kell a veszélyeztetetteket és a beavatkozásban résztvevők életét, a technikai eszközöket a tűz és robbanás hatásaitól

2. a veszélyességi övezet meghatározása után meg kell határozni mit és hogyan lehet tenni ezen a távolságon belül (mint elsődleges hatású környezetben az egészségkárosodás, súlyos mérgezés, tüzeset, robbanás, környezetszennyezés elkerülésére)
3. a biztonságos beavatkozási távolság megállapítása
4. a veszélyesség mértékének megállapítása
5. a veszélyességi övezetet lehetőség szerint szélirányból kell megközelíteni

Tűzriadó esetén a Tűzriadó tervben foglaltak szerint kell eljárni.

Munkaidőben a telep vezetője, vagy más ezzel megbízott személy, azon kívül az őrzéssel megbízott személy, vagy a szervezet munkatársa köteles intézkedni a riasztási tervben foglaltak szerint.

Elsősegélynyújtás

A speciális tanfolyamon felkészített elsősegélynyújtók a felszerelésük birtokában képesek a szakképzettséget nem igénylő feladatok ellátására.

A tényleges működése:

2. sebesültek, mérgezettek felderítése, felkutatása
1. elsősegélyben részesítése
2. vegyi káreseménynél a rászorulókat egyéni védőeszközökkel való ellátása
3. a mentésben résztvevők biztosítása azáltal, hogy a megsérült, mérgezést vagy más egészségügyi ártalmat szenvedettek életét, egészségét megóvják

Felkészítésük során jól begyakorlott készség szinten kell ismerni a speciális elsősegélynyújtási ismereteket, alapvető eljárásokat:

- Vértáncsillapítás
- Légzés, szívműködés helyreállítása
- Fagyott, égett sebek ellátása, lágy részek bekötése
- Fájdalomcsillapító szerek orális adagolása

Felszerelése:

- Elsősegélynyújtó csomag
- Védőeszközök

Ha valaki a felmelegedés hatására képződő gázokat belélegezte és rosszul érzi magát, azonnal friss levegőre kell vinni, feltétlenül le kell fektetni és be kell takarni. Akkor is, ha kezdetben nem tapasztalható egészségkárosodás, vagy csak csekélynek tűnik, a sérültet azonnal orvoshoz, vagy kórházba kell vinni. A teljes légzéskimaradás kivételével mesterséges lélegeztetést nem szabad alkalmazni. Nehéz légzés esetén oxigénbelélegeztetést célszerű biztosítani. A kezelőorvos figyelmét fel kell hívni arra, hogy a belélegzett gázok nitrogén-oxidot (nitrózus gázokat), klórt és sósavat is tartalmazhatnak. Esméletvesztés veszélye esetén a sérültet rögzített oldalfekvésbe kell elhelyezni és szállítani.

Belvíz elleni védelem

A raktárak rendeltetésszerű vasbeton aljzattal ellátottak, a csapadékvíz az épületet körülvevő lefolyórendszeren keresztül el tud távozni.

A kárelhárítás anyag és eszközszükséglete

A kárelhárítás a telep területén történik, ezért célszerű a veszélyeztetett terület közelében készenléti tárolóhelyet kijelölni. A szükséges felszerelés és anyag meghatározásánál figyelembe kell venni az általában tárolt veszélyes anyag mennyiségét és jellegét, valamint a telepen a napi munka során használt egyéni és kollektív védőfelszereléseket.

A kárelhárítás tárgyi szükségletei kell, hogy tartalmazzák:

- a. Megfelelő egyéni védőfelszerelést
- b. Eszközöket, szerszámokat
- c. Anyagokat

Mindezek konkrét mennyiségének meghatározása – a tárolt és kezelt, vagy használt anyagok ismeretében – a telepvezető, raktáros feladata.

Megnevezés	Mennyiség
Gázálarc, ABEK betéttel	3 db
Sav-lúgálló gumicsizma	3 pár
Sav-lúgálló gumikesztyű	3 pár
Sav-lúgálló Tychem	3 db
Homok	0,2 m3
Lapát	2 db
Műanyag hordó	2 db
Seprű	2 db
Műanyag zsák	6 db
Egészségügyi mentődoboz	2 db

33. táblázat: A minimális szükséges felszerelések

A kárelhárítási tevékenységet végzőket a telepvezető jelöli ki veszélyhelyzet esetére. A kárelhárításban részt nem vevőket a veszély zónából azonnal el kell távolítani.

Lokalizálás:

A szennyezés, kár okának, helyének és mértékének ismeretében kell elvégezni a lokalizálást. A felszínen általános érvényű lokalizálási lehetőség a kiömlött anyag azonnali elhatárolása és folyadék esetén homokkal történő felitatása. A keletkezett masszát ezután megfelelő tároló edénybe kell gyűjteni és az összegyűjtött anyagot pedig veszélyes hulladékként kell kezelni. Ideiglenes tárolásra a polietilén zsák is alkalmas.

Szilárd anyag elszóródása esetén száraz összeszedésről gondoskodni kell.

Tűz esetén az oltást azonnal meg kell kezdeni, a Tűzvédelmi Tervben foglaltaknak megfelelően. Az oltás közben a csatorna szemeket el kell zárni, ezzel megakadályozható a szennyezett víz szikkasztóba történő jutása. Az összegyűjtött iszap veszélyes hulladékként kezelendő.

Együttműködés

Veszélyhelyzet esetén a munkatársak a fentiekben foglaltak szerint kötelesek eljárni, a telepeken munkaidő után tartózkodó, őrzéssel megbízott szervezeteket a rájuk vonatkozó feladatokra a szerződéssel kötelezni kell.

Külső segítség igénybevétele esetén annak megérkezéséig a fentiek szerint kell eljárni, azután a Katasztrófavédelem (Tűzoltóság –Polgári Védelem) utasításait kell végrehajtani.

Helyreállítás, káresemény utáni teendők

- A mentesítés során keletkezett hulladék, veszélyes anyag hatástalanítása. A megfelelően lokalizált, vagy tároló edénybe gyűjtött szennyezés hatástalanítása, mindenkor az illetékes telepvezető irányítása alatt történik. Az alkalmazott módszer minden esetben a veszélyes anyag fajtájától függ. A tároló edénybe gyűjtött veszélyes hulladékot a „Kristály-99” Kft-vel, vagy a DESIGN Kft-vel kell elszállíttatni. Kétség esetén a

területileg illetékes környezetvédelmi hatóság, vagy katasztrófavédelmi igazgatóság szakvéleményét kell sürgőséggel kérni. A lokalizált, de össze nem gyűjtött veszélyes hulladék összegyűjtését haladéktalanul meg kell kezdeni. Amennyiben ennek mennyisége a helyi tárolási lehetőségeket meghaladja, a területileg illetéke polgári védelmi kirendeltség, vagy a tűzoltóság segítségét kell kérni. Összegyűjtés esetén a fentiek szerint kell eljárni.

- A közművek újbóli beüzemelése.
- A teljes helyreállítás megszervezése, biztosítása, végrehajtása.
- A káresemény dokumentálása.

Káresemény értékelése

A káresemény elhárítása után meg kell állapítani:

- A kár mértékét, a szennyezés mennyiségét, káresemény okait
- A káreseményért esetlegesen felelős személyt
- A hasonló esetek megelőzése érdekében teendő intézkedéseket

A veszély jelzése, bejelentése

- a) minden veszélyhelyzeti esemény bekövetkezését késedelem nélkül jelenteni kell
- b) aki a veszélyhelyzetet észleli, vagy arról tudomást szerez, haladéktalanul köteles jelentést tenni a közvetlen vezetőjének vagy a helyettesítéssel megbízott személynek és a kapott utasítás szerint megkezdni a védekezést, vagy elhagyja a helyszínt. Munkaidő után az őrzéssel megbízott személy vagy szervezet értesíti a telep vezetőjét vagy a helyettesítéssel megbízott személyt és a riasztási tervben megadott szervezeteket.
- c) a bejelentésnek tartalmaznia kell:
 - o a veszélyhelyzet pontos helyét
 - o a veszélyhelyzet pontos idejét
 - o a veszély azonosítását, megjelenési formáját
 - o emberélet van-e veszélyben, a veszélyeztetettek számát
 - o milyen környezeti veszélyt jelent

TÚZRIADÓ TERV

1. Aki munkaterületén tüzet észlel köteles azonnal:

- a környezetét riasztani élőszóval, illetve telefonon keresztül
- értesíteni az állami **Tűzoltóságot a 105-ös** telefonszámon
- a tűzoltási területet áramtalanítani kell az oltás megkezdése előtt
- a rendelkezésre álló tűzvédelmi eszközökkel a tűz terjedését megakadályozni, az oltást megkezdni és folytatni, míg a tűzoltóság meg nem érkezik

2. Tűzjelzéskor közölni kell:

- a tüzeset pontos helyét, címét
- mi ég, mi van veszélyben, milyen káresemény történt,
- emberélet van-e veszélyben
- a bejelentő nevét
- a jelzésre használt távbeszélő számát

3. Tűzjelzést követően értesíteni kell az alábbi vezetőket:

- | | | |
|----------------------------------|---------------|-------------|
| • <i>Alközpontvezető:</i> | Angel Péter | 70/3701-133 |
| • <i>Üzemeltetési menedzser:</i> | Papp Imre | 30/9588-846 |
| • <i>Tűzvédelmi előadót:</i> | Brumán Attila | 70/3701-133 |

4. Életveszély esetén azonnal gondoskodni kell a személyek mentéséről

5. Sérülés esetén értesíteni kell a **Mentőket a 104-es** telefonon.

6. A riasztást végző személynek a tűzoltóság megérkezéséig biztosítani kell a helyszínt. A meglévő eszközökkel és a környezetében tartózkodó munkatársakkal az oltást el kell kezdeni.

Gondoskodnia kell:

- a tűz keletkezési okára való észrevételek gyűjtéséről
- a tanúk összeírásáról
- a megközelítési útvonal szabaddá tételéről (ajtónyitó kulcsok, áramtalanítási helyek)

A kárelhárítás egyes mozzanataihoz rendelhető időtartamok

Mozzanat	Leírás	Időtartam (perc)
1.	Tűz alakul ki a raktárban..	0
2.	Az észlelő meghatározza a veszély nagyságát. Riasztja a munkavállalókat és a tűzoltóságot.	0 – 2 perc
3.	Értesíteni kell az alközpontvezetőt, a tűzvédelmi előadót és az irodavezetőt	2-4 perc
4.	Munkaidőben a dolgozók 5 percen belül leállítják az üzemelő berendezéseket, áramtalanítanak és aki nem vesz részt az oltásban a gyülekezési helyre vonulnak	2-7 perc
5.	A dolgozók megkezdik a műszaki mentést 5 percen beleül	4-9 perc
	Munkaidőn kívül 15 percen belül.	4-19 perc
6.	A kijelölt gyülekező helyen a portaszolgálat 5 percen belül ellenőrzi a létszámot	7-12 perc

A VÉDEKEZÉSBEN ÉRINTETTEK ÉRTESÍTÉSÉNEK MÓDJA, SORRENDJE

Tűzjelzést követően értesíteni kell az alábbi vezetőket:

- *Alközpontvezetőt:*
- *Üzemeltetési menedzser:*
- *Tűzvédelmi előadót:*

Riasztás, tájékoztatás

Veszélyhelyzeti esemény bejelentése esetén munkaidőben az alközpontvezető, az üzemeltetési menedzser, vagy a telepvezető, munkaidő után a szolgálatos ór riasztja a Riasztási Tervben felsorolt személyeket, társszerveket.

Az alközpontvezető (vezető mentésirányító) feladata riasztás esetén:

Minden esetben értesíteni, tájékoztatni kell minden rendkívüli eseményről.

1. Az ő vagy az általa erre felhatalmazott személy feladata a külső segítség kérése kivéve az azonnali – pl. munkaidőn túli – intézkedést igénylő – pl. tűz – esetet.
2. Az ő feladata személyi sérülés esetén az illetékes megyei, halálesetkor az országos ÁNTSZ, az MBH (ha szükséges) és a Munkabiztonsági és Munkaügyi Felügyelet ügyeletének értesítése is.
3. A kapott tájékoztatások alapján a legfelsőbb fokon dönt és egyszemélyi felelősséggel tartozik a kárelhárítás és minden más tevékenység végrehajtásáért.

Az üzemeltetési menedzser (operatív mentésirányító) feladata riasztás esetén

4. Értesíti az alközpontvezetőt, amennyiben ez még bármilyen okból kifolyólag nem sikerült, és a vezető mentésirányító távollétéig, saját hatáskörénél fogva irányítja a kárelhárítást.
5. Tartja a kapcsolatot a vezető mentésirányítóval.
6. Az észlelőtől kapott információk vagy saját tapasztalatai alapján dönt a külső segítség igénybeviteléről, a katasztrófa elhárítási módjáról.. Ha a kár értéke meghaladja saját havária csoportjának lehetőségeit, haladéktalanul értesíti az esemény nagyságrendjéhez és jellegéhez igazodóan a riasztási tervben megadott külső szervezeteket.
7. Értesíti a mentőcsapatot, meghatározza feladatkörét.
8. Megszervezi a bent rekedt dolgozók felkutatását.
9. Kijelöli a mentésirányító központot.
10. Ellátja információval a mentésben résztvevő szervezeteket.

11. Amennyiben személyi sérülés történt, gondoskodik annak biztonságos helyre való szállításáról, elsősegélyben részesítéséről, ha a sérülés mértéke megkívánja, akkor a mentők értesítéséről.
12. Intézkedik a telep energiaellátásával kapcsolatos teendőkről.

A műszaki mentőcsapat vezetőjének (raktáros) feladata riasztás esetén:

13. Az operatív mentésirányító utasításai szerint, a védőfelszerelés felvétele után, gondoskodik a bent rekedt dolgozók kimentéséről, a műszaki mentés végrehajtásáról.
14. Együttműködik a bevont külső erőkkel.

A veszély azonosítása, a vészhelyzet értékelése, veszélyhelyzeti intézkedések megtétele

- (a) a jelzés megtétele után meg kell kezdeni a veszély felszámolását, tűz esetén a tűz oltását.
A környezetből a védekezésben, kárelhárításban nem érintett személyeket a széliránnyal szemben, vagy arra merőlegesen haladva haladéktalanul el kell távolítani. A lakosságot és a környezetben lévő gazdálkodó egységeket, intézményeket figyelmeztetni kell. Nagyobb mértékű veszélyeztetettség esetén az érintett területek kiürítéséről a Város Helyi Védelmi Bizottsága dönt.

FIGYELEM: FESZÜLTÉG ALATT LÉVŐ BERENDEZÉS (VEZETÉK) TÜZÉNEK TŰZOLTÓ KÉSZÜLKEL TÖRTÉNŐ MEGKÖZELÍTÉSE ESETÉN A BIZTONSÁGI TÁVOLSÁG 1 MÉTER

- (b) a veszélyhelyzet elleni védekezés irányítását az alközpontvezető, vagy az üzemeltetési menedzser látja el
- (c) a veszélyhelyzetekben megbízható megoldást jelenthet éghető anyagok kiszabadulása esetén a nem megfelelő védettségű villamos szerkezetek leválasztása és – ha lehetőség van rá- kiegészítő szellőzés alkalmazása

Olyan esetekben, ahol robbanóképes gázközeg lehet jelen, meg kell szüntetni a robbanóképes gázközeg előfordulásának valószínűségét a gyújtóforrás körül, vagy meg kell szüntetni a gyújtóforrást.

A vészleállítás-, áramtalanítás-, gyújtóforrás kizárásának elrendelése a mindenkor védekezés irányítását végző személy feladata.

A kár a keletkezés helye szerint lehet épületen belüli, vagy azon kívüli.

Az épületen belüli szennyezés, vagy kár esetén, ha a szennyezés oka szembetűnő, lehetőség szerint azonnal meg kell akadályozni a kár tovább növekedését.

A munkatársak – megfelelő oktatás és gyakorlat után – ismerik az általuk kezelt anyagok tulajdonságát, a védekezést, a lokalizálást azonnal meg tudják kezdeni.

Rejtett forrás esetén az első feladat a forrás pontos megállapítása. A kutatás és az ezzel járó esetleges anyagmozgatás során ügyelni kell az esetleges egészségkárosító hatásokra is, ezért a felderítést végző csoport tagjai kötelesek védőfelszerelést használni és egymást biztosítani. Az alkalmazott védőfelszereléseknek a vélelmezett szennyezés, vagy a kár jellegének, tulajdonságainak kell megfelelnie.

Az épületen kívüli forrás is lehet rejtett, vagy szembetűnő. Az eljárás az ok felderítése, mindkét esetben azonos az épületen belüli szennyezésnél, kárnál leírtakkal. Az észlelő azonban csak akkor tudja/tudhatja mi a szennyező anyag, vagy milyen jellegű a kár, ha saját maga is dolgozott vele, ő szállította, kezelte.

BELSŐ ÉS KÜLSŐ ERŐK RIASZTÁSA ÉS AZ EGYÜTTMŰKÖDÉS BEMUTATÁSA

KÜLSŐ SZERVEK RIASZTÁSA

Tűzoltóság, Katasztrófavédelem, Rendőrség, Mentők,

- Külső szervezetek műszaki mentés esetén:

- Tűzoltóság,
- Polgári védelmi egységek eszközei, felszerelései,
- Külső szakértő alvállalkozók.

- Külső szervezetek tömeges sérülés esetén:

Országos Mentőszolgálat rohamkocsijai, helikoptere.
Speciális Mentőszolgálat.

Tűzoltóság riasztása: a 105 hívószámon.

Mentők riasztása: a 104 hívószámon

Rendőrség riasztása: a 107 hívószámon

AZ ALKÖZPONT RIASZTÁSA

Tűzjelzést követően értesíteni kell az alábbi vezetőket:

- *Alközpontvezetőt:*
- *Üzemeltetési menedzser:*
- *Tűzvédelmi előadót:*

FELDERÍTÉS, VEGYI KIMUTATÁS TERVEZÉSE

A veszélyhelyzet megelőzésével kapcsolatos feladatok:

Egy katasztrófa megelőzés fontos feltétele a veszélyes anyagokra vonatkozó rendelkezések és biztonságtechnikai előírások betartása.

Az egyes raktárakban csak naprakész biztonságtechnikai adatlappal rendelkező áru/anyag tárolható. Ennek hiányában a raktár, vagy telepvezető a külső, vagy belső szállítót ennek azonnali pótlására köteles felszólítani.

A biztonságos, balesetmentes munkavégzés feltétele a munkatársak folyamatos oktatása. A Munkavédelmi-, a Tűzvédelmi és a Környezetvédelmi Szabályzatokban leírtak betartása, betartatása és ennek ellenőrzése.

7.8) A VÉDEKEZÉSBE BEVONHATÓ BELSŐ ÉS KÜLSŐ ERŐK, ESZKÖZÖK

A KITE ZRt. szervezetének minden szintjén nevesített formában megjelennek a súlyos balesetek megelőzésébe és az ellenük való védekezés irányításába és végrehajtásába bevont személyek. Ezen személyek részére meghatározásra került a feladat- és hatáskörük betöltéséhez szükséges követelmény rendszer, és a Társaság lehetővé teszi az ilyen irányú felkészülésüket.

Név	Telefon	Beosztás	Munkahely
		Alközpontvezető	Felsőzsolca
		Szervizszerelő	Felsőzsolca
		Szervizszerelő	Felsőzsolca
		Agronómiai üzletkötő-szaktanácsadó	Felsőzsolca
		Szervizszerelő	Felsőzsolca
		AMS-RTK szervizspecialista	Felsőzsolca
		Raktáros-kiszállító	Felsőzsolca
		Raktáros-kiszállító	Felsőzsolca
		Agronómiai üzletkötő-szaktanácsadó	Felsőzsolca
		Értékesítési előadó	Felsőzsolca
		Alközponti ügyviteli előadó	Felsőzsolca
		Takarító	Felsőzsolca
		Szerviz-csoportvezető	Felsőzsolca
		Raktáros	Felsőzsolca
		Alkatrész előadó	Felsőzsolca
		Szervizszerelő	Felsőzsolca
		Értékesítési előadó	Felsőzsolca
		Alkatrész értékesítési menedzser	Felsőzsolca
		Gépértékesítési menedzser	Felsőzsolca
		Értékesítési előadó	Felsőzsolca
		Üzemeltetési menedzser	Felsőzsolca

34. táblázat: A KITE zRt. dolgozói

A Társaság munkavállalóinak feladatait, jogait, hatásköreit és felelősségeit a munkaköri leírások tartalmazzák.

A tűzvédelmi feladatok megszervezéséért a vezérigazgató a felelős.

A közvetlen napi tűzvédelemmel összefüggő feladatok végzéséért a vezérigazgató, vezérigazgató helyettesek, régiós vezetők, üzletág igazgatók, alközpontvezetők, üzemeltetési menedzserek, üzemeltetési menedzserek, telepvezetők a felelősek.

A tűzvédelemmel összefüggő feladatok szakmai felügyeletéért tűzvédelmi megbízott a felelős.

A tűzvédelmi megbízottat a vezérigazgató bízza meg.

A feladatok a munkaköri leírásokban, valamint jelen szabályzatban lettek rögzítve.

A munkahelyen közvetlen munkahelyi vezetőnek minősül

- Vezérigazgató helyettesek
- üzletág igazgatók, - vezetők
- régió igazgatók és helyetteseik
- alközpontvezetők
- főosztály- és osztályvezetők
- szervizmérnökök
- üzemeltetési menedzserek
- üzemeltetési menedzserek
- telepvezetők

SZAKTECHNIKAI ESZKÖZÖK

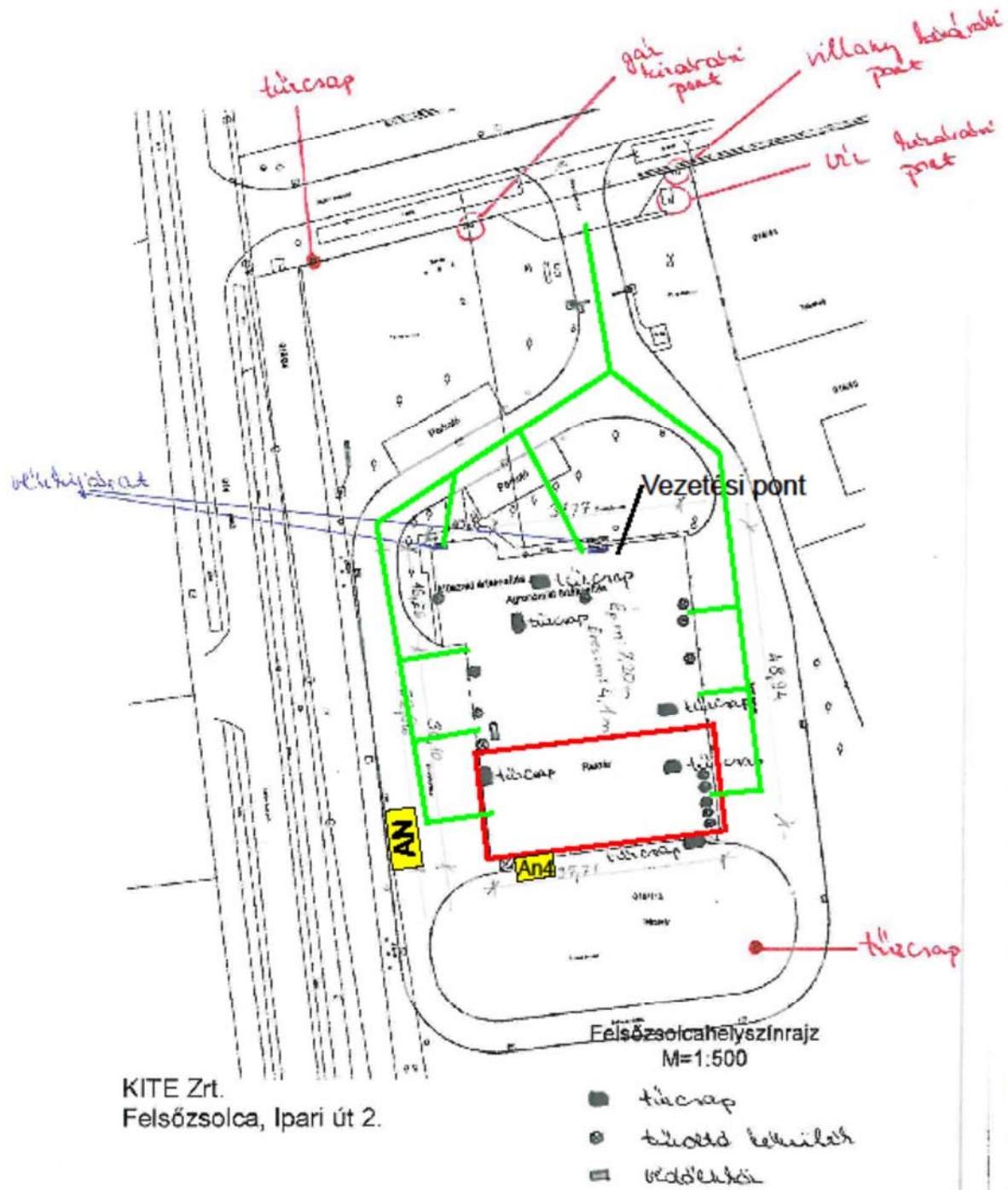
Tűzvédelmi homok és lapát elhelyezése:

A növényvédőszer raktárban.

Tűzvédelmi homok és lapát elhelyezése:

A növényvédőszer raktárban.

Tűzcsap, tűzoltó tömlő, tűzoltó készülékek elhelyezése.



Tűzvédelmi feladatai:

- Köteles megismerni és elsajátítani a tűzvédelmi előírásokat, szabályokat.
- Köteles gondoskodni a tűzvédelmi szabályzatban foglaltak végrehajtásáról és rendszeres ellenőrzéséről. Az ellenőrzések során köteles meggyőződni arról, hogy a létesítmény állapota, illetve a munkavégzés helyszíne, a területek kialakítása tűzvédelmi szabályzatban előírt követelményeknek megfelelnek-e.
- Felelős a munkahely rendjéért, tisztaságáért, a tűz- és robbanásveszélyes anyagok raktározásának, tárolásának előírás szerinti végrehajtásáért, a dohányzás és nyílt láng használata tilalmának megtartásáért.
- Felelős hogy a vezetése alatt álló területen, a munkavégzés során a közlekedési út, a tűzoltó-felszereléshez vezető út szabad legyen.
- Köteles az irányítása alá tartozó területen a tűzvédelmi feladat ellátásához szükséges személyi és tárgyi feltételeket biztosítani, a munkát úgy megszervezni, hogy a tűzvédelmi előírás végrehajtást nyerjen.
- Köteles rendszeresen beszámolni munkájáról és tájékoztatni felettesét azokról a gátló körülményekről, mulasztásokról, melyek a tűzvédelmi szabályzatban előírtak végrehajtását akadályozzák.
- Feladata a saját és beosztottai egészségének és testi épségének megóvása, továbbá az anyagi károkat okozó események megelőzése céljából a biztonságos munkafeltételek kialakítása, a munkabiztonsági előírások (törvények, rendeletek, jogszabályok) megismerése, betartása és betarttatása.
- Köteles a munkavállalóktól megkövetelni a munkára alkalmas állapotot.
- Köteles meggyőződni róla, hogy a munkavállalók rendelkeznek a munkavégzéshez szükséges tűzvédelmi ismeretekkel
- Köteles a munkavégzést azonnal leállítani, és haladéktalanul intézkedést foganatosítani, az esemény megszüntetése érdekében, ha tűz vagy tűzveszély áll fenn.
- Feladata a vezetése alatt álló munkaterületeken az előírásoknak megfelelő mennyiségű és az ott keletkezhető tűz leküzdésére alkalmas tűzoltó eszközök helyszínen tartása.
- Gondoskodik arról, hogy a munkahelyen felesleges, vagy tüzet okozható tárgy, felszerelés ne legyen, a tűzoltó felszerelés, eszköz, készülék állandóan a kijelölt helyen legyen, és azt csak tűz oltására használják.
- Gondoskodik az előírt rendszeres tűzvédelmi oktatások megtartásáról, annak bizonylatolásáról.
- Gondoskodik az új dolgozó munkába lépését követő tűzvédelmi oktatásáról.
- Biztosítja és kötelezi a részvételt az irányítása alá tartozó munkavállalók számára az előírt időközönkénti tűzvédelmi oktatásokon, vizsgákon.
- Megköveteli a munkavállalóktól a tűzvédelmi oktatáson való aktív részvételt.
- Gondoskodik a bekövetkezett rendkívüli események bejelentéséről, kivizsgálásáról, a hasonló esetek megelőzésére szolgáló intézkedések

kidolgozásáról és végrehajtásáról.

- Köteles gondoskodni a tűzvédelmi berendezés, készülék, felszerelés, technikai eszköz állandóan üzemkész állapotáról, időszaki ellenőrzéséről.
- Köteles a tűzvédelmi eszközök pótlására intézkedést foganatosítani.
- Köteles biztosítani az előírt oltóanyagokat.
- Köteles intézkedni a tűzvédelmi megbízott észrevételeire.
- Tájékoztatni kell a tűzvédelmi megbízottat:
 - Új létesítmény üzemeltetésének megkezdéséről, átalakításáról, esetleges megszüntetéséről,
 - A hatósági intézkedések (pl. ellenőrzés) idejéről,
 - A tűzoltó készülékek rendszeres ellenőrzési idejének lejártáról, selejtezésének megtörténtéről.
- Be kell tartania és tartatnia a tűzveszélyes tevékenységi engedélyben leírtakat.
- Saját hatáskörben engedélyezi az alkalmi tűzveszélyes tevékenység végzését.

Tűzvédelmi megbízott kötelességei és jogai:

- Az intézmény egészének - tűzvédelmi szakmai vonatkozásban - vezetője.
- Tűzvédelmi vonatkozásban javaslattételi joga és ellenőrzési hatásköre a létesítmények egészére kiterjed.
- Feladata elősegíteni az intézmények területén a tűzvédelmi szabályok, előírások végrehajtását, továbbá irányítja a tűzvédelmi munkát.
- Gondoskodik arról, hogy a dolgozók megismerjék a tűzvédelmi szabályzatban előírtakat, a tűzoltó felszerelés, készülék kezelését, a tűzjelzés módját, a riasztás végrehajtását, a kiürítés rendjét és a tűzoltás lehetőségét.
- Folyamatosan ellenőrzi a munkahelyek tűzvédelmi helyzetét, a Tűzvédelmi Szabályzatban foglalt előírások betartását
- Ellenőrző és elemző tevékenységet végez a veszélyforrások feltárása érdekében, az észlelt hiányosságok megszüntetésére javaslatot tesz.
- A feltárt hiányosságokról jegyzőkönyvet (*emlékeztetőt*) készít, amelyet átad az illetékes munkahelyi vezetőnek.
- Rendszeresen ellenőrzi a tűzvédelmi létesítési és használati szabályok megtartását, a hiányosságok megszüntetése érdekében intézkedést foganatosít.
- Nyilvántartja a munkahely tűzvédelmi felszereléseit, berendezéseit, készülékeit és oltóanyagait, gondoskodik az eszközök üzemképességének fenntartásáról, rendszeres karbantartásukról és felülvizsgálatukról.
- Gondoskodik a tűzoltóeszközök, tűzvédelmi felszerelések beszerzéséről, a szabályzatban előírt helyekre történő felszereléséről.
- Elkészíti a munkahely épületeinek, építményeinek, szabadtereinek

tűzveszélyességi osztályba sorolását.

- Elkészíti a Tűzvédelmi Szabályzatot, a tűzveszélyességi osztályba sorolást, továbbá javaslatot tesz ezek szükség szerinti módosítására, biztosítja a naprakész állapotukat.
- Oktatási tematikát készít.
- Nyilvántartja, és rendszeresen ellenőrzi, a tűzvédelmi berendezéseket, intézkedik, a meghibásodott berendezések javíttatásáról, cseréjéről, a hiányzók pótlásáról.
- Közvetlen tűz- vagy robbanás esetén intézkedik annak megszüntetéséről. Indokolt esetben jogosult a helyszínen azonnali hatállyal a munkavégzést leállítani.
- Részt vesz a munkahely területén keletkezett tüzesetek kivizsgálásában, a szükséges jelentéseket elkészíti és eljuttatja az illetékesek részére.
- Tűzvédelmi ügyekben szoros munkakapcsolatot tart a területileg illetékes Hivatásos Önkormányzati Tűzoltósággal.
- Tűzvédelmi kérdésekben külső szervezetekkel történő tárgyalásokon képviseli a megbízót. Gondoskodik arról, hogy a tűzvédelmi helyzetre kiható változás a területileg illetékes tűzoltósághoz bejelentésre kerüljön.
- Részt vesz a tűzvédelmi hatóság ellenőrzéseiben, szemléiben, a feltárt hiányosságok megszüntetése érdekében intézkedést kezdeményez.
- Szakmailag véleményezi az új beruházások, felújítások terveit, elősegíti a tűzvédelmi előírások, jogszabályok érvényesülését.
- Tűzvédelmi ügyben szakvéleményt nyilvánít és engedélyezett tűzvédelmi szempontból - az engedélyhez kötött - tűz- és robbanásveszélyes tevékenységet, technológia bevezetését, új gép- és berendezés használatát.
- Gondoskodik a tűzvédelmi ügyiratok előírás szerinti kezeléséről, nyilvántartásáról.
- Ellenőrzi az alvállalkozók tűzvédelmi tevékenységét, a hiányok megszüntetésére javaslatot tesz.
- A munkahely vezetőjével rendszeresen konzultál a hiányosságokról és azok megszüntetésére végrehajtási intézkedési tervet készít.

Munkavállalók tűzvédelmi feladatai

- Minden dolgozó köteles a tűzvédelmi előírásokat, a Tűzvédelmi Szabályzat tartalmát megismerni, azokat betartani, a tüzeseteket megelőzni.
- A tüzesetek megelőzése érdekében a munkahelyen, biztonságos munka végzésére alkalmas állapotban - pihenten, alkohol és gyógyszer kábító hatásától mentesen – köteles megjelenni.
- Munkakörének betöltéséhez szükséges, illetve azzal kapcsolatos tűzvédelmi oktatáson és szakvizsgán köteles részt venni.
- Munkavégzés során a tűzvédelmi szabályzatban foglaltakat és a dohányzási tilalmat köteles betartani.

- A rendelkezésre bocsátott gépeket, berendezéseket, egyéb eszközöket és anyagokat munkakezdés előtt a kezelési utasításoknak megfelelően köteles megvizsgálni, azokat rendeltetésszerűen használni.
- Munkahelyén rendet, tisztaságot tartani, és minden olyan körülményt megszüntetni, amely tüzet okozhat.
- Amennyiben tűz- vagy robbanásveszélyt észlel, köteles azt megszüntetni, közvetlen munkahelyi vezetőjének azonnal jelenteni.
- A munkahelyen a készenléthez helyezett tűzoltó készülékeket, felszereléseket, eszközöket a szabályzatban foglaltak szerint köteles használni.
- A szabályzatban előírt időszakonként köteles részt venni az általános, munkahelyi, ismétlődő tűzvédelmi oktatáson, képzésen, szakvizsgán. A tűzvédelmi szakvizsga bizonyítványt köteles megőrizni, szükség esetén azt a munkavégzés során az ellenőrző szerv rendelkezésére bocsátani.
- A veszélyességi övezetből, helyiségből, szabadteréről, a berendezésekről, eszközökről, készülékekről a munkavégzés során keletkezett éghető anyagot, hulladékot folyamatosan, de legkésőbb a munka befejezésekor köteles eltávolítani.
- Az alkalomszerű tűz- és robbanásveszélyes munkavégzéshez a mellékletben foglalt formában köteles írásbeli engedélyt kérni, és azt a munkavégzés során magánál tartani. A munkavégzés során az engedélyben foglalt előírásokat köteles betartani.
- A kijelölt menekülési útvonalakat, ajtókat, átjárókat köteles folyamatosan használható állapotban tartani (eltorlaszolni még ideiglenesen sem szabad).
- Munkahelyén az anyagtárolásra vonatkozó előírásokat köteles maradéktalanul betartani.
- Minden dolgozónak kötelessége, hogy mindent megtegyen a tűz megelőzése, illetve a tűz oltása érdekében.
- Ha a létesítményben vagy szabadterén tüzet vagy annak közvetlen veszélyét észleli, illetve arról tudomást szerez, a tűzvédelmi oktatáson elhangzottaknak megfelelően riasztania kell a létesítményben tartózkodókat, valamint köteles telefonon a területileg illetékes tűzoltó-parancsnokságot és közvetlen munkahelyi vezetőjét azonnal értesíteni. **Telefonszáma: 105 illetve 112**
- A tüzet jelző köteles elmondani, hogy:
 - Hol van tűz (helység, utca, házszám)
 - Mi ég (épület, ház, bútorzat)
 - Van-e életveszély,
 - Mi van veszélyeztetve,
 - Mekkora terjedelmű a tűz,
 - Milyen telefonszámról beszél,
 - A tűzjelző nevét.

- Telefonszáma: 105 illetve 112
- Tűz esetén valamennyi dolgozó köteles a tűzoltásban részt venni, és a következő teendőket ellátni:
 - a tüzesetet jelezni, a tűzriadó tervben a riasztásra előírt feladatot végrehajtani,
 - a helyszínre érkező tűzoltóság munkáját segíteni,
 - a tűzoltást közvetlen részvételével és minden rendelkezésre álló eszközzel előmozdítani, a veszélybe került munkatársak mentését megkísérelni,
 - a tűzoltás vezetőjének rendelkezéseit maradéktalanul végrehajtani,
 - amennyiben a tűzoltás nem lehetséges, az ajtók, ablakok, tűz gátló szerkezetek bezárásával késleltessék, illetve akadályozzák meg a tűz továbbterjedését,
 - a tűzoltást követően a munkahelyi vezető irányítása mellett kötelesek részt venni a kárelhárításban.

Káresemény értékelése

A káresemény elhárítása után meg kell állapítani:

- A kár mértékét, a szennyezés mennyiségét, káresemény okait
- A káreseményért esetlegesen felelős személyt
- A hasonló esetek megelőzése érdekében teendő intézkedéseket

A VÉSZHELYZETI IRÁNYÍTÓ SZERVEZET

A vezérigazgató feladatai:

A MUNKA BIZTONSÁGÁNAK ÉRDEKÉBEN:

A tulajdonos" vállalkozó" csak a szerződésben meghatározott területen végezhet munkát. Ismernie és alkalmaznia kell a szakterületére vonatkozó törvényeket, biztonsági szabályokat, munkavédelmi előírásokat, (munkavédelmi törvény, építőipari-, emelőgépek-, hegesztés biztonsági szabályzata, jogszabályok, MSZ-ek, stb.)

A vállalkozás vezetőjének:

Gondoskodnia kell a munkaeszközökről, személyi és tárgyi feltételekről, azok egészségét nem veszélyeztető, munkavégzésre alkalmas és biztonságos állapotáról
(vizsgálatok- üzembehelyezés- ellenőrzés - megbízás, kockázatértékelés)

Gondoskodni kell az egyéni (kollektív) védőfelszerelésekről, elsősegélynyújtás feltételeiről.

Biztosítani kell, hogy munkavállalói rendelkezzenek az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés elméleti és gyakorlati ismereteivel, megismerjék a szükséges szabályokat, utasításokat és információkat.

A munkabalesetek és foglalkozási megbetegedések során önállóan kell eljárnia (kivizsgálni, jelenteni, stb.).

Ellenőrzési tevékenységet kell végeznie, a veszélyforrások elleni védekezés módjának meghatározásával.

Irányítói tevékenységre felelős személyt kell kijelölnie.

Jeleznie kell minden olyan körülményt, amely más munkáltatót is érint.

A TŰZVÉDELEM ÉRDEKÉBEN:

A KITE zRt. területén a vállalkozónak - szaktevékenységekre vonatkozólag - ismernie és alkalmaznia kell:

Az 1996. évi XXXI. törvényt, a tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és tűzoltóságról.

- A 28/2011. (IX. 6.) BM. rendeletet, az Országos Tűzvédelmi Szabályzat

A KÖRNYEZETVÉDELEM ÉRDEKÉBEN:

A veszélyes anyagoknál (hulladékok beszerzése, felhasználása, tárolása és megsemmisítése során a mindenkori környezetvédelmi törvények, szabályok szerint kell eljárnia.

A zRt. működési területén felelős személy irányítása mellett tevékenységet folytató vállalkozók (bérlők, tulajdonosok") kötelesek önállóan a biztonsági- tűzvédelmi- környezetvédelmi szabályoknak eleget tenni.

A vállalkozás vezetője (megbízottja) felelőséggel tartozik a munkabiztonsági tűzvédelmi és környezetvédelmi szabályokért a munkavállalói és a munkavégzés hatókörében tartózkodók felé (pl: szabálytalan tevékenységből zRt. dolgozóját ért sérülésért). Az zRt. fenntartja magának az utasítási jogát, hogy intézkedésre és ellenőrzésre jogosult vezetői a fentiekben rögzítetteket a mulasztóval szemben érvényesítse, számon kérje.

Az alközpontvezető (vezető mentésirányító) feladata riasztás esetén:

Minden esetben értesíteni, tájékoztatni kell minden rendkívüli eseményről.

1. Az ő vagy az általa erre felhatalmazott személy feladata a külső segítség kérése kivéve az azonnali – pl. munkaidőn túli – intézkedést igénylő – pl. tűz – esetet.
2. Az ő feladata személyi sérülés esetén az illetékes megyei, halálesetkor az országos ÁNTSZ, az MBH (ha szükséges) és a Munkabiztonsági és Munkaügyi Felügyelet ügyeletének értesítése is.
3. A kapott tájékoztatások alapján a legfelsőbb fokon dönt és egyszemélyi felelősséggel tartozik a kárelhárítás és minden más tevékenység végrehajtásáért.

A üzemeltetési menedzser (operatív mentésirányító) feladata riasztás esetén

1. Értesíti az alközpontvezetőt, vagy üzemeltetési menedzsert, amennyiben ez még bármilyen okból kifolyólag nem sikerült, és a vezető mentésirányító távollétéig, saját hatáskörénél fogva irányítja a kárelhárítást.
2. Tartja a kapcsolatot a vezető mentésirányítóval.
3. Az észlelőtől kapott információk vagy saját tapasztalatai alapján dönt a külső segítség igénybevételéről, a katasztrófa elhárítási módjáról.. Ha a kár értéke meghaladja saját havária csoportjának lehetőségeit, haladéktalanul értesíti az esemény nagyságrendjéhez és jellegéhez igazodóan a riasztási tervben megadott külső szervezeteket.
4. Értesíti a mentőcsapatot, meghatározza feladatkörét.
5. Megszervezi a bent rekedt dolgozók felkutatását.
6. Kijelöli a mentésirányító központot.
7. Ellátja információval a mentésben résztvevő szervezeteket.

8. Amennyiben személyi sérülés történt, gondoskodik annak biztonságos helyre való szállításáról, elsősegélyben részesítéséről, ha a sérülés mértéke megkívánja, akkor a mentők értesítéséről.
9. Intézkedik a telep energiaellátásával kapcsolatos teendőkről.

A műszaki mentőcsapat vezetőjének (raktáros) feladata riasztás esetén:

1. Az operatív mentésirányító utasításai szerint, a védőfelszerelés felvétele után, gondoskodik a bent rekedt dolgozók kimentéséről, a műszaki mentés végrehajtásáról.
2. Együttműködik a bevont külső erőkkel.

A Tűzvédelmi Szabályzat szerint:

A tűzvédelem megvalósításáért felelős vezetők és munkavállalók kötelezettségei és jogai

A tűzvédelmi feladatok megszervezéséért a vezérigazgató a felelős.

A közvetlen napi tűzvédelemmel összefüggő feladatok végzéséért a vezérigazgató, vezérigazgató helyettesek, régiós vezetők, üzletigazgatók, alközpontvezetők, üzemeltetési menedzserek, üzemeltetési menedzserk, telepvezetők a felelősek.

A tűzvédelemmel összefüggő feladatok szakmai felügyeletéért tűzvédelmi megbízott a felelős.

A tűzvédelmi megbízottat a vezérigazgató bízza meg.

A feladatok a munkaköri leírásokban, valamint jelen szabályzatban lettek rögzítve.

Az intézmény vezetőjének tűzvédelemmel kapcsolatos feladatai és jogai

- Kialakítja az intézmény tűzvédelmi szervezetét, és biztosítja a működéshez, képzéshez, oktatáshoz, az eredményes munkához szükséges, személyi, tárgyi, anyagi feltételeket.
- Tűzvédelmi Szabályzatban rögzíti a közintézmény sajátosságait figyelembe vevő tűzvédelmi rendelkezéseket, annak végrehajtásának módját, a tűzvédelmi megbízott feladatait, a tűzvédelmi oktatás, vizsgáztatás rendjét.
- Gondoskodik arról, hogy a munkahelyek dolgozói munkába álláskor, továbbá szükség szerint, jelen szabályzatban meghatározott időszakonként a munkakörüknek megfelelő tűzvédelmi oktatásban részesüljenek.
- A tűzvédelemmel kapcsolatos feladatok ellátására megfelelő képesítéssel rendelkező tűzvédelmi megbízott útján gondoskodik.
- Közvetlen irányítást gyakorol a tűzvédelmi megbízott tevékenysége felett.
- Kikéri a tűzvédelmi megbízott véleményét tűzvédelmi ügyben, továbbá minden olyan megbeszélésre meghívja, ahol a tűzvédelmi kérdés érintve van.
- Gondoskodik a munkahely tűzvédelmi viszonyának megfelelő szinten való tartásáról.
- A tűzvédelmi helyzetre kiható olyan tevékenységet, amely a létesítmény, az

épület, az építmény, a helyiség vagy a szabadter tűzveszélyességi osztályba sorolásának megváltoztatását teszi szükségessé, annak megkezdése előtt legalább tizenöt nappal az illetékes hivatásos önkormányzati tűzoltóságnál, - az új tűzveszélyességi osztályba sorolásra vonatkozó javaslat megküldésével - köteles bejelenteni.

- Biztosítja a tűzvédelmi megbízott részére a megjelenést a szakmai szervek által szervezett tűzvédelmi továbbképzéseken.
- Megállapítja a tűzvédelemmel kapcsolatos hatásköröket.
- Engedélyezi a munkahely területén az eseti tűzveszélyes tevékenység végzését, tűzvédelmi ellenőrzéseket, bejárásokat végez, vagy végeztet.
- A munkavállalóit, alvállalkozóit rendszeresen ellenőrzi, ellenőrizteti.
- A tűzvédelmi hatóság által tartott ellenőrzésben a munkahely tűzvédelmi megbízottjával együtt köteles részt venni, vagy intézkedésre jogosult vezetővel magát képviseltetni.
- Szemle keretében személyesen is meggyőződik a tűzvédelmi feltételek megteremtéséről, annak javítására tett intézkedések hatékonyságáról.
- A közvetlen tűzveszélyes állapot megszüntetésére intézkedik.
- Elősegíti a tűzvizsgálat megtartását, a tűz keletkezési okának és kárértékének megállapítását.
- Elkészítteti és elrendeli, valamint rendszeresen ellenőrzi jelen szabályzat végrehajtását.

Tűzvédelmi feladata a vonatkozó törvényi rendelkezések érvényesítése, valamint e törvények, rendeletek, szabványok és szabályok betartatásának

A VÉDEKEZÉSBE BEVONHATÓ BELSŐ ERŐK

A telephelyen tartózkodó munkavállalók. Porraloltók, tűzcsapok, biztonsági szolgálat.

A VÉDEKEZÉSBE BEVONHATÓ KÜLSŐ ERŐK

- Külső szervezetek műszaki mentés esetén:

- Tűzoltóság
- Katasztrófavédelem
- Külső szakértő alvállalkozók.

- Külső szervezetek tömeges sérülés esetén:

Országos Mentőszolgálat rohamkocsijai, helikoptere.
Speciális Mentőszolgálat.

Tűzoltóság riasztása: a 105 hívószámon.

Miskolci Katasztrófavédelmi Kirendeltség riasztása: 06-46-500-140

Mentők riasztása: a 104 hívószámon

Rendőrség riasztása: a 107 hívószámon

A VÉDEKEZÉSBE BEVONHATÓ KÜLSŐ ERŐK ESZKÖZEI

- Külső szervezetek műszaki mentés esetén:

- Tűzoltóság eszközei, felszerelései
- Katasztrófavédelem egységek eszközei, felszerelései,
- Külső szakértő alvállalkozók.

- Külső szervezetek tömeges sérülés esetén:

Országos Mentőszolgálat rohamkocsijai, helikoptere.
Speciális Mentőszolgálat.

ÉLET ÉS ANYAGI JAVAK MENTÉSE

A riadó elhangzása után legfontosabb feladat

- a veszélybe került személyek mentése,
- tűzoltóság, munkáltató értesítése,
- tűz esetén a tűz eloltása, megfékezése, az emberi élet veszélyeztetése nélkül.

A riasztásra, értesítésre vonatkozó feladatokat a RIASZTÁSI TERV tartalmazza.

A veszélyhelyzet felmérése után döntés, hogy a veszély elhárításához milyen külső segítséget kell igénybe venni (tűzoltóság, rendőrség, mentő). Tűzriadó esetén a tűzoltóság helyszínre érkezéséig feladata a tűz oltásának megkezdése.

Erő-eszköz megfelelésség vizsgálata

Kárelhárítási feladat		Szükséges és rendelkezésre álló eszközök	Megjegyzés	Minősítés	
				Megfelelő	Nem megfelelő
Riasztás	A tartályparkban tartózkodók	Telefonon, mobil SMS	Nincs	X	
		Előszóban			
		Rádió - adóvevőn			
	Vezetők	Minden érintett vezetőknek mobil telefon, telefonszám leadva a nyilvántartásba			
	Külső erők Tűzoltó Mentő Rendőrség, stb.	Vonalas és mobil telefon		X	
		Vonalas és mobil telefon			
		Vonalas és mobil telefon			
		Vonalas és mobil telefon			
Mérgező anyag szabadba kerülése		Beavatkozó személyzet képzettsége, gyakorlata	Gyakorlat	X	
Feladatok	Terület lezárása	Egyéni védőeszköz, gázálarc		X	
	Gáz esőztetése	Nincs			
	Tócsa felszivattyúzása	Figyelmeztető jelzés			
	Tócsa felitátása	Figyelmeztető jelzés			
	Összegyűjtés	Lapát		X	
		Felitató anyag, homok, hordó, seprű		X	
		Tálca, edény a veszélyes áru csepegés, ömlés felfogására		X	
		Tároló edény a veszélyes áru átfejtésére			
Tűzveszélyes anyag szabadba kerülése, tűz		Beavatkozó személyzet képzettsége, gyakorlata	Gyakorlat	X	
Feladatok.	Terület lezárása	Áramtalanítás, figyelmeztető jelzés		X	
	Oltás	Porral oltók		X	
		Tűzcsap			
		Figyelmeztető jelzés			
		Védőálarc, védősisak, védőkesztyű		X	
	Gáz esőztetése	Nincs			

Kárelhárítási feladat		Szükséges és rendelkezésre álló eszközök	Megjegyzés	Minősítés	
				Megfelelő	Nem megfelelő
Környezetre veszélyes és egyéb veszélyes anyag szabadba kerülése		Beavatkozó személyzet képzettsége, gyakorlata	Gyakorlat	X	
Feladatok:	Terület lezárása	Egyéni védőeszköz		X	
	Tócsa felszivattyúzása	Figyelmeztető jelzés		X	
	Tócsa felitátása	Figyelmeztető jelzés		X	
	Összegyűjtés	Figyelmeztető jelzés		X	
		Lapát		X	
		Felitató anyag, Homok		X	
		Tálca, edény a veszélyes áru csepegés, ömlés felfogásra		X	
		Tároló edény a veszélyes hulladék tárolására		X	

35. táblázat: Erő-eszköz

Nagyobb veszélyes helyzetek elhárítása csak a külső erők bevonásával lehetséges.