



Biztonsági
Elemzés
Nyilvános

március 25.

2018.

KITE zRt.

Pellérd
Alközpont

Készítette: AGEL-CBI Kft

Verzió: 1.0

Megrendelő: KITE zRt.

PELLÉRD TELEPHELY

BIZTONSÁGI ELEMZÉS

NYILVÁNOS VÁLTOZAT

Készült a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek elleni védekezésről szóló

219/2011 (X.20.) Kormányrendelet alapján

Cím	A KITE zRt. Pellérd Alközpont – Biztonsági Elemzés
Megrendelő	KITE zRt.
Jelentés státusza	Zárójelentés
Titokvédelem	Nyilvános
Szerzői jogok és sokszorosítás	Jelen dokumentumot az AGEL-CBI Kft. készítette az áruszállításra és/vagy szolgáltatásokra vonatkozó szerződés alapján és a szigorúan bizalmas kategóriában terjesztette azt be. A jelentés tartalma a szerződésben foglalt feltételektől eltérően nem hozható harmadik személy tudomására.
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	3
BEVEZETÉS.....	6
1) AZ IRÁNYÍTÁSI RENDSZER BEMUTATÁSA	7
1.1) A SÚLYOS BALESETEK MEGELŐZÉSÉVEL KAPCSOLATOS CÉLKITŰZÉSEK	7
1.2) SZERVEZET ÉS SZEMÉLYZET.....	9
1.3) A VESZÉLYES ANYAGOKKAL KAPCSOLATOS SÚLYOS BALESETI VESZÉLYEK AZONOSÍTÁSA ÉS ÉRTÉKELÉSE	18
1.4) ÜZEMVEZETÉS	21
1.5) A VÁLTOZÁSOK KEZELÉSE	28
1.6) VÉDELMI TERVEZÉS	28
1.7.) BELSŐ AUDIT ÉS VEZETŐSÉGI ÁTVIZSGÁLÁS	30
2) A VESZÉLYES IPARI KÖRNYEZET BEMUTATÁSA	32
2.1) AZ IPARI KÖRNYEZET	33
2.2) A VESZÉLYES ÜZEM ÉRINTETT KÖRNYEZETÉNEK TERÜLETRENDEZÉSI ELEMEI	35
2.2.A) A lakott terület jellemzése	35
2.2.B) A lakosság által leginkább látogatott létesítmények	37
2.2.C) Különleges értékek, nevezetességek	38
2.2.D) Érintett közművek	38
2.2.E) Az ipari üzem környezetében működő szervezetek	38
2.3) A TÁRSADALMI KOCKÁZAT SZÁMÍTÁSA SORÁN FIGYELEMBE VETT TÉNYEZŐK	39
2.4) A TÁRSADALMI KOCKÁZAT SZÁMÍTÁSA SORÁN, FIGYELMEN KÍVÜL HAGYOTT GAZDÁLKODÓ SZERVEZETEK	39
2.5) MÁS ÜZEMELTETŐK VESZÉLYES TEVÉKENYSÉGE	39
2.6) A TERMÉSZETI KÖRNYEZETRE VONATKOZÓ LEGFONTOSABB INFORMÁCIÓK	40
2.6.A) Meteorológiai jellemzők	40
2.6.B) Geológiai és hidrológiai jellemzők	41
2.7) A TERMÉSZETI KÖRNYEZET VESZÉLYEZTETETTSÉGE	44
2.7.1) A környezetbe jutó veszélyes anyagok mennyiségének korlátozása	44
2.7.2) Mentésítés, ártalmatlanítás	45
2.7.3) Anyagi- Technikai és személyi feltételek	45
3) A VESZÉLYES IPARI ÜZEM BEMUTATÁSA.....	46
3.1) A VESZÉLYES IPARI ÜZEMEKRE VONATKOZÓ INFORMÁCIÓK	46
3.1.A) A veszélyes üzem rendeltetése	46
3.1.B) Főbb tevékenységek bemutatása	47
3.1.C) A dolgozók létszáma, a munkaidő	47
3.2) HELYSZÍNRAJZ	48
3.3) A VESZÉLYES ANYAGOK	49
3.4) A VESZÉLYES IPARI ÜZEM AZONOSÍTÁSA	50
3.5) A VESZÉLYES TEVÉKENYSÉGRE VONATKOZÓ LEGFONTOSABB INFOMÁCIÓK	51
3.5.A) A technológiai folyamatok	51
3.5.B) A kémiai reakciók, a fizikai vagy a biológiai folyamatok	53
3.5.C) A technológiai védelmi és jelző rendszereinek leírása	53
3.5.D) A normál üzemeltetéstől eltérő műveletek	53
3.5.E) A veszélyes anyagok időszakos tárolása	53
3.5.F) Kármentő területe, térfogata	53
3.5.G) A tárolással kapcsolatos műveletek	53
3.5.H) Egyéb kiegészítő információk	54

3.6) A VESZÉLYES ANYAGOK SZÁLLÍTÁSÁNAK BEMUTATÁSA A TELEPHELYHELYEN BELÜL	55
3.6.1) <i>Tartályos szállítás</i>	55
3.6.2) <i>Csővezetékes szállítás</i>	55
3.7) VESZÉLYTELENÍTŐ ÉS MENTESÍTŐ ANYAGOK BEMUTATÁSA	56
4) INFRASTRUKTÚRA.....	58
4.A) KÜLSŐ ELEKTROMOS ÉS MÁS ENERGIAFORRÁSOK	58
4.B) KÜLSŐ VÍZELLÁTÁS.....	58
4.C) FOLYÉKONY ÉS SZILÁRD ANYAGOKKAL TÖRTÉNŐ ELLÁTÁS	58
4.D) BELSŐ ENERGIATERMELÉS	58
4.E) BELSŐ ELEKTROMOS HÁLÓZAT.....	58
4.F) TARTALÉK ELEKTROMOS ÁRAMELLÁTÁS.....	58
4.G) TŰZOLTÓVÍZ HÁLÓZAT	58
4.H) A MELEGVÍZ ÉS MÁS FOLYADÉK HÁLÓZATOK	58
4.I.) A HÍRADÓ RENDSZEREK	59
4.K) MUNKAÉVELEM	59
4.L) FOGLALKOZÁS- EGÉSZSÉGÜGYI SZOLGÁLTATÁS	59
4.M) VEZETÉSI PONTOK ÉS A KIMENEKÍTÉSHEZ KAPCSOLÓDÓ LÉTESÍTMÉNYEK	59
4.N) ELSŐSEGÉLYNYÚJTÓ ÉS MENTŐ SZERVEZETEK	59
4.O) A BIZTONSÁGI SZOLGÁLAT	59
4.P) KÖRNYEZETVÉDELMI SZOLGÁLAT	59
4.Q) AZ ÜZEMI MŰSZAKI BIZTONSÁGI SZOLGÁLAT	60
4.R) A KATASZTRÓFAVÉDELMI SZERVEZET	60
4.S) JAVÍTÓ ÉS KARBANTARTÓ TEVÉKENYSÉG	60
4.T) A LABORATÓRIUMI HÁLÓZAT	60
4.U) A SZENNYVÍZ HÁLÓZATOK	60
4.V) AZ ÜZEMI MONITORING HÁLÓZATOK	61
4.W) A TŰZJELZŐ ÉS ROBBANÁSI TÖMÉNYSÉGET ÉRZÉKELO RENDSZEREK	61
5) A LEGSÚLYOSABB BALESETI LEHETŐSÉGEK BEMUTATÁSA.....	62
6) A VESZÉLYEZTETÉS ÉRTÉKELÉSE	67
6.1) A SÚLYOS BALESET LEHETŐSÉGÉNEK AZONOSÍTÁSA	67
6.1.1) <i>Növényvédő szer raktár</i>	67
6.1.2) <i>PB tartályok</i>	67
6.1.3) <i>AN tárolás</i>	68
6.2) KÖVETKEZMÉNY ANALÍZIS	68
6.2.1) <i>Forgatókönyv-1: Raktártűz, hőszugárzás</i>	69
6.2.2) <i>Forgatókönyv-2: Mérgező szilárd anyag szabadba kerülése</i>	69
6.2.3) <i>Forgatókönyv-3: Mérgező folyékony anyag kiszabadulása</i>	69
6.2.4) <i>Forgatókönyv-4: Raktártűz, mérgező égéstermék</i>	70
6.2.5) <i>Forgatókönyv-5: Raktártűz, mérgező égéstermék</i>	74
6.2.6) <i>Forgatókönyv-6: Ammónium-nitrát robbanása</i>	77
6.2.7) <i>Forgatókönyv-7: Szennyezett AN tárolása</i>	78
6.2.8) <i>Forgatókönyv-8: Propán tartály felhasadása</i>	78
6.2.9) <i>Forgatókönyv-9: Propán tartály töltésekor tömlőszakadás</i>	81
6.2.10) <i>Forgatókönyv-10: Az 5 m³-es propán tartály sérülése, 10 perces kiáramlás</i>	83
6.3) A LEHETSÉGES CSÚCSESEMÉNYEK FREKVENCIÁJÁNAK MEGHATÁROZÁSA	84
6.4 KOCKÁZATOK MEGHATÁROZÁSA	88
6.4.1 <i>Egyéni kockázat</i>	88
6.4.2) <i>Összesített egyéni kockázat</i>	88
6.4.2.1) <i>A raktárterhelés optimalizálása</i>	91
6.4.3) <i>Társadalmi kockázat</i>	91
6.4.4) <i>A besorolási övezetek meghatározása</i>	93
6.5) A VESZÉLYES ANYAGOKKAL KAPCSOLATOS 2002.01.01 UTÁN BEKÖVETKEZETT ÜZEMZAVAROK, BALESETEK	93
7) ESZKÖZ RENDSZER	94
7.1) A VESZÉLYHELYZETI VEZETÉSI LÉTESÍTMÉNYEK	94
7.2) A VEZETŐÁLLOMÁNY VESZÉLYHELYZETI ÉRTESÍTÉSÉNEK ESZKÖZRENDSZERE	94

7.3) AZ ÜZEMI DOLGOZÓK VESZÉLYHELYZETI RIASZTÁSÁNAK ESZKÖZRENDSZERE	95
7.4) A VÉSZHELYZETI RIASZTÁS ESZKÖZEI ÉS RENDSZEREI	95
7.5) TÁVÉRZÉKELŐ RENDSZER	96
7.6) A HELYZET ÉRTÉKELÉSÉT ÉS A DÖNTÉSEK ELŐKÉSZÍTÉSÉT SEGÍTŐ INFORMATIKAI RENDSZEREK	96
7.7) A RIASZTÁST, VÉDEKEZÉST ÉS A KÖVETKEZMÉNYEK CSÖKKENTÉSÉT VÉGZŐ VÉGREHAJTÓ SZERVEZETEK ESZKÖZEI	96
7.8) A VÉDEKEZÉSBE BEVONHATÓ BELSŐ ÉS KÜLSŐ ERŐK, ESZKÖZÖK	97

Bevezetés

A KITE zRt. pellérdi alközpontja a tervezett megnövekedett anyagforgalom okán alsó küszöbös üzemmé változik a korábbi küszöb érték alatti besorolású kategóriából. A 219/2011 (X.20.) Korm. rendelet 2. fejezetében és 2. mellékletében meghatározottak szerint az elvégzett előzetes felmérések és vizsgálatok alapján alsó küszöb értékű üzemnek minősül, ezáltal biztonsági elemzés elkészítésére kötelezett.

Jelen jelentés a Kormányrendelet 4. sz. mellékletben meghatározott tartalmi és formai követelmények alapján készült, amelyben a KITE zRt. bemutatja a pellérdi alközpont a súlyos baleset megelőzésével és hatásai elleni védekezéssel kapcsolatban kialakított fő célkitűzéseit, valamint azt az üzemi szervezeti és eszközrendszert, amely biztosítja az egészség és a környezet védelmét.

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 „minőségpolitikáját”.

A KITE zRt. minőségpolitikája

Cégünk elkötelezett a partnereink és egyéb érdekelt feleink igényeinek magas szintű kielégítése mellett.

Ennek érdekében biztosítjuk a mezőgazdasági szereplők számára a rendszerszemléletű komplex technológiai, valamint vevőközpontú kereskedelmi megoldásokat. Elősegítve ezzel, hogy a partnereink által előállított szántóföldi és kertészeti outputok megfeleljenek, a tovább felhasználók és fogyasztók által támasztott követelményeknek. Biztosítva ezáltal partnereink hosszútávú, fenntartható, versenyképes gazdálkodását.

Tevékenységeinket a hazai és nemzetközi jogszabályi előírásoknak megfelelően végezzük, amelyeket alapkövetelménynek tekintünk.

Vállalatunk biztosítja a vonatkozó élelmiszer- és takarmánybiztonsági szabványoknak megfelelő, fenntartható fejlődés feltételeit, valamint az általunk forgalmazott, az élelmiszerláncba kerülő mezőgazdasági outputok nyomon követhetőségét.

Kiemelt figyelmet fordítunk arra, hogy az élelmiszerbiztonsági, a környezetvédelmi, a foglalkozás-egészségügyi, katasztrófavédelmi, és a munkavédelmi követelmények teljes körűen érvényesüljenek munkavállalóink, beszállítóink és alvállalkozóink által végzett tevékenységekben.

Az elérhető legkisebb mértékűre csökkentjük a balesetek, foglalkozási megbetegedések, meghibásodások és ipari katasztrófák humán és környezeti kockázatát

Felelősségteljesen választjuk ki a cégünkkel beszállítói kapcsolatban lévő partnereinket a megfelelő minőség biztosítása érdekében.

A vállalatunkkal és a partnereinkkel kapcsolatos adatokat bizalmasan kezeljük, az illetéktelen hozzáféréstől védjük.

Célunk minden munkatársunk számára hosszú távú lehetőség biztosítása, a képzettségének, végzettségének megfelelő és a KITE zRt. céljaival egybeeső, szociális biztonságot is nyújtó munkahely teremtése.

A KITE zRt. vezetése elkötelezett abban, hogy a Minőségpolitika célkitűzései maradéktalanul megvalósuljanak, ezért ehhez kapcsolódóan megfogalmazta a KITE zRt. stratégiai céljait.

A Minőségpolitika és a KITE zRt. stratégiai céljai a társaság minden telephelyére, és munkavállalójára érvényesek, ezért a KITE zRt. vezetése elvárja, hogy tevékenységüket ezen céloknak alárendelve végezzék.

Nádudvar, 2017. augusztus 16.

KITE ZRt.
NADUDVAR



Szabó Levente
vezérigazgató



1.2) SZERVEZET ÉS SZEMÉLYZET

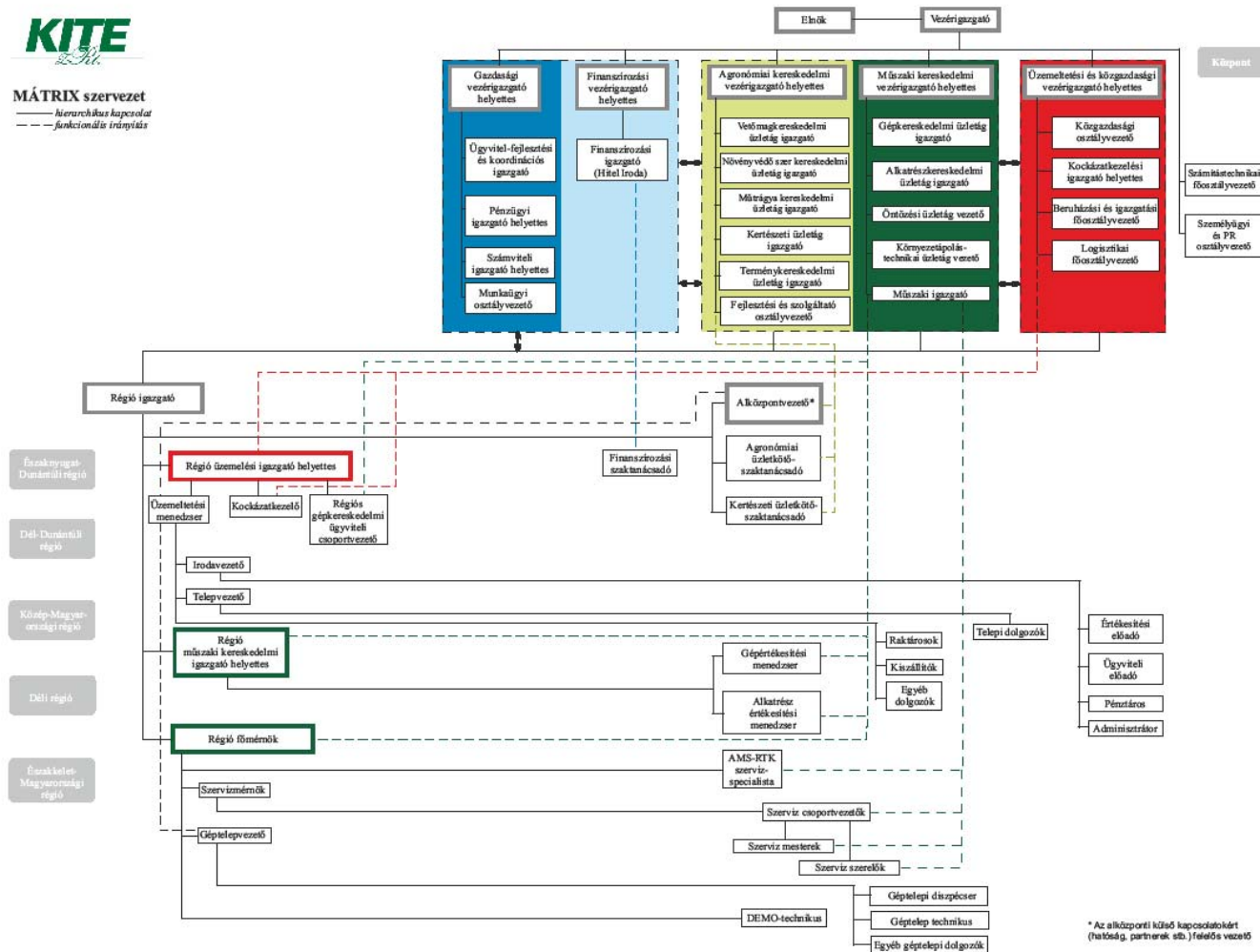
A KITE zRt szervezetének minden szintjén nevesített formában megjelennek a súlyos balesetek megelőzésébe és az ellenük való védekezés irányításába és végrehajtásába bevont személyek. Ezen személyek részére meghatározásra került a feladat- és hatáskörük betöltéséhez szükséges követelmény rendszer, és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

A KITE zRt. dolgozói

Név	Telefon	Beosztás
		Alkatrész értékesítési menedzser
		Értékesítési előadó
		Raktáros
		Alkatrész előadó
		Szervizszerelő
		Szervizszerelő
Toader Tibor Kornél		Alközpontvezető
		Gépértékesítési menedzser
		Agronómiai üzletkötő-szaktanácsadó
		Szervizszerelő
Zórity Edit		Üzemeltetési menedzser
		Raktáros-kiszállító
		AMS-RTK szervizspecialista
		Szervizszerelő
		Szervizszerelő
		Értékesítési előadó
		Alkatrész raktáros-kiszállító
		Takarító
		Szervizszerelő
		Szervizszerelő
		Alkatrész adminisztrátor



MÁTRIX szervezet
 — hierarchikus kapcsolat
 --- funkcionális irányítás



KITE zRt. szervezeti felépítése

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

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 telephelyvezető a külső, vagy belső szállítót ennek azonnali pótlására köteles felszólítani.

A biztonságos, balesetmentes munkavégzés feltétele a munkatársak folyamatos oktatása. A Belső Védelmi terv, 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 szerinti 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 megkezdni a védekezést, vagy elhagyni a helyszínt. Munkaidő után az őrzéssel megbízott személy vagy szervezet értesíti a telephely 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**, munkaidő után a Vagyonvédelmi és Tűzvédelmi rendszer jelzése alapján riasztják a Riasztási Tervben felsorolt személyeket, társszerveket.

Az alközpontvezető, vagy üzemeltetési menedzser (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 MBFH (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, 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 telephely 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 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) TŰZÉNEK TŰZOLTÓ KÉSZÜLÉKKEL 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 forráspontos 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 erőkkkel 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 telephely 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:

1. sebesültek, mérgezetek felderítése, felkutatása
2. elsősegélyben részesítése
3. vegyi káreseménynél a rászorulókat egyéni védőeszközökkel való ellátása
4. 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, 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. Nehézlégzés esetén oxigén belélegeztetést célszerű biztosítani. A kezelőorvos figyelmét fel kell hívni arra, hogy a belélegzett gázok nitrogén-oxidot (nitrózus 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 eszközszükséglete

A kárelhárítás a telephely 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 telephelyen 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 telephelyvezető, raktáros feladata.

A minimálisan szükséges felszerelések

Megnevezés	Mennyiség
Gázálarc, ABEK betéttel	
Gumicsizma	
Homok	
Sav lóg álló kesztyű	
TYCHEM védőruha	
Lapát	
Műanyag gyűjtőedény	
Seprű	
Műanyag zsák	
Egészségügyi mentődoboz	

A kárelhárítási tevékenységet végzőket a telephelyvezető 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 csatornába történő jutása. Az összegyűjtött iszap veszélyes hulladékként kezelendő.

Együttműködés

Veszélyhelyzet esetén a munkatársak a fentiekben foglaltak szerint kötelesek eljárni, a telephelyeken 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 telephelyvezető 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 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 veszélyeztető (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 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 112-es, 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

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:

Tűzjelzést követően értesíteni kell az alábbi vezetőket:

- **Alközpontvezető:** Toader Tibor Kornél
- **Üzemeltetési menedzser:** Zórity Edit -
- **Tűzvédelmi főelőadó** Brumán Attila
- **Ipari védelmi ügyintéző** Pál Attila

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 HELYESBÍTÓ 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 VEZÉRIGAZGATÓ FELADATAI:

A MUNKA BIZTONSÁGÁNAK ÉRDEKÉBEN:

A vállalkozás vezetőjének:

- Gondoskodnia kell a munkaeszközökről, személyi és tárgyi feltételekről, azok egészséget nem veszélyeztető, munkavégzésre alkalmas és biztonságos állapotáról (vizsgálatok- üzembe helyezés- 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 XXI. törvényt, a tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és tűzoltóságról.
- Az 54/2014. (XII.05.) 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 („bérlok, tulajdonosok”) kötelesek önállóan a biztonsági- tűzvédelmi- környezetvédelmi szabályoknak eleget tenni.

A vállalkozás vezetője (megbízottja) felelősséggel 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), vagy üzemeltetési menedzser (operatív 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 igénybeveteléről, 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 telephely energiaellátásával kapcsolatos teendőkről.

A műszaki mentőcsapat vezetőjének 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:

Vezérigazgató

- Jóváhagyja a KITE zRt. tűzvédelmi szervezetét, és biztosítja a működéshez, képzéshez, oktatáshoz, az eredményes munkához szükséges, személyi, tárgyi, anyagi feltételeket.
- Jóváhagyja a Tűzvédelmi Szabályzatot.
- Rendszeresen tájékoztatást kér a társaság tűzvédelmi helyzetéről.

Hatósági és igazgatási osztályvezető

- A vezérigazgató megbízásából irányítja és felügyeli a társaság egész területére kiterjedően a tűzvédelmi tevékenységet.
- Tűzvédelmi kérdésekben külső szervekkel történő tárgyalásokon képviseli a KITE zRt-t.
- Kiadja, jóváhagyja a Tűzvédelmi Szabályzat mellékleteit és azok módosítását.
- Gondoskodik arról, hogy minden telephelyre elkészüljön a telepre jellemző tűzvédelmi előírás és a munkahely épületeinek, építményeinek, szabadtereinek kockázati osztályba sorolása.
- Gondoskodik a tűzoltóeszközök, tűzvédelmi felszerelések beszerzéséről, a szabályzatban előírt helyekre történő felszereléséről.
- Gondoskodik arról, hogy a tűzvédelmi oktatásokhoz rendelkezésre álljanak a szükséges oktatási tematikák, szükség esetén a segédanyagok.
- A tűzvédelmi helyzetről beszámol a vezérigazgatónak.
- Meghatározza a szükséges ellenőrzési módszereket, javaslatot tesz a vezérigazgató felé a tűzvédelmi feltételek megteremtésére és annak javítására.
- Tűz esetén segíti a tűzvizsgálat megtartását, a tűz keletkezési okának és kárértékének megállapítását.
- Tűzvédelmi feladata a vonatkozó törvényi rendelkezések érvényesítése, valamint a törvények, rendeletek, szabványok és szabályok betartatásának megkövetelése. Közvetlen irányítást gyakorol a tűzvédelmi előadó tevékenysége felett.
- Kikéri a tűzvédelmi előadó véleményét tűzvédelmi ügyekben, továbbá minden olyan megbeszélésre meghívja, ahol a tűzvédelmi kérdés érintve van.
- Biztosítja a tűzvédelmi előadó részére a megjelenést a szakmai szervek által szervezett tűzvédelmi továbbképzéseken.

Tűzvédelmi előadó

- Tűzvédelmi vonatkozásban javaslattételi joga és ellenőrzési hatásköre a létesítmények egészére kiterjed.
- Feladata elősegíteni az KITE zRt. 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. Elkészíti az oktatási tematikát.
- 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.
- Ellenőrzi a tűzvédelmi létesítési és használati szabályok, valamint a Tűzvédelmi Szabályzatban foglalt előírások betartását megtartását, a hiányosságok megszüntetése

érdekében intézkedést fogantatosít.

- Elkészíti a Tűzvédelmi Szabályzatot, a munkahely épületeinek, építményeinek, szabadtereinek kockázati osztályba sorolását, továbbá elvégzi ezek szerinti módosítását, biztosítja a naprakész állapotukat.
- Közvetlen tűz- vagy robbanás veszély 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.
- Lehetőség szerint részt vesz a tűzvédelmi hatóság ellenőrzéseiben, szemléiben, a feltárt hiányosságok megszüntetése érdekében intézkedést kezdeményez.
- Gondoskodik a tűzvédelmi ügyiratok előírás szerinti kezeléséről, nyilvántartásáról.
- Ellenőrzi az alvállalkozók tűzvédelmi tevékenységét, a hiányok megszüntetésére javaslatot tesz.
- Az üzemeltetési menedzser és létesítményfelelős építésszel rendszeresen konzultál a hiányosságokról, és azok megszüntetésére végrehajtási intézkedési tervet készít.

Építésügyi és karbantartási osztályvezető

- Felelős a jogszabályokban előírt tűzvédelmi követelményeket érvényesíteni létesítmény, építmény, építményrész tervezése, építése, átalakítása, bővítése, korszerűsítése, helyreállítása, felújítása, használata, a rendeltetés módosítása során.

Alközpontvezető, üzemeltetési menedzser

A KITE zRt. irányítása alá tartozó telephelyén az alábbi tűzvédelemmel kapcsolatos feladatokat látja el:

- 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 rendszeresen beszámolni munkájáról és tájékoztatni a hatósági és igazgatási osztályvezetőt 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 (szabványok, jogszabályok) megismerése, betartása és betartatása.
- Köteles a munkavégzést azonnal leállítani, és haladéktalanul intézkedést fogantatosítani, az esemény megszüntetése érdekében, ha tűz keletkezett, vagy tűzveszély áll fenn.
- 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 a bekövetkezett rendkívüli események bejelentéséről, kivizsgálásáról, a hasonló esetek megelőzésére szolgáló intézkedések kidolgozásáról és végrehajtásáról.

- Köteles az irányítása alá tartozó területen a tűzvédelmi feladat ellátásához szükséges személyi és tárgyi feltételeket biztosítani, a munkát úgy megszervezni, hogy a tűzvédelmi előírás végrehajtható legyen.
- Nyilvántartja a munkahely tűzvédelmi felszereléseit, berendezéseit, készülékeit és oltóanyagait, gondoskodik az eszközök üzemképességének fenntartásáról, rendszeres karbantartásukról és felülvizsgálatukról. Intézkedik, a meghibásodott berendezések javíttatásáról, cseréjéről, a hiányzók pótlásáról.
- Köteles eltiltani 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.
- Feladata a vezetése alatt álló munkaterületeken a rendszeresített tűzoltó eszközök helyszínen tartása.
- Köteles gondoskodni a tűzvédelmi berendezés, készülék, felszerelés, technikai eszköz állandóan üzemkész állapotáról, időszaki ellenőrzéséről.
- Gondoskodik a kémények éves felülvizsgálatáról és megőrzi a felülvizsgálatról készült dokumentációt.
- Köteles intézkedni a hatósági és igazgatási osztályvezető észrevételeire.
- Tájékoztatni kell a hatósági és igazgatási osztályvezetőt:
 - Új létesítmény üzemeltetésének megkezdéséről, átalakításáról, esetleges megszüntetéséről.
 - A hatósági intézkedések (pl. ellenőrzés) idejéről.
- Be kell tartania és tartatnia a tűzveszélyes tevékenységi engedélyben leírtakat.
- Saját hatáskörben engedélyezi az alkalmi tűzveszélyes tevékenység végzését.
- Köteles támogatni az illetékes felügyeleti, hatósági ellenőrző szervek szakembereinek munkáját. Köteles részt venni a működési területén tartott tűzvédelmi hatósági szemlén, ellenőrzésen.
- Köteles az ellenőrzések során feltárt hiányosságok megszüntetésére intézkedést foganatosítani.
- 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.

Létesítményfelelős építész

A KITE zRt. központi telephelyén és a Logisztikai Központban az alábbi tűzvédelemmel kapcsolatos feladatokat látja el:

- Gondoskodik 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.
- Tájékoztatja a hatósági és igazgatási osztályvezetőt azokról a gátló körülményekről, mulasztásokról, melyek a tűzvédelmi szabályzatban előírtak végrehajtását akadályozzák.
- 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.

- Nyilvántartja a munkahely tűzvédelmi felszereléseit, berendezéseit, készülékeit és oltóanyagait, gondoskodik az eszközök üzemképességének fenntartásáról, rendszeres karbantartásukról és felülvizsgálatukról. Intézkedik, a meghibásodott berendezések javíttatásáról, cseréjéről, a hiányzók pótlásáról.
- Gondoskodik a tűzvédelmi berendezés, készülék, felszerelés, technikai eszköz állandóan üzemkész állapotáról, időszaki ellenőrzéséről.
- Gondoskodik a kémények éves felülvizsgálatáról és megőrzi a felülvizsgálatról készült dokumentációt.
- Köteles intézkedni a hatósági és igazgatási osztályvezető észrevételeire.
- Tájékoztatni kell a hatósági és igazgatási osztályvezetőt:
 - Új létesítmény üzemeltetésének megkezdéséről, átalakításáról, esetleges megszüntetéséről.
 - A hatósági intézkedések (pl. ellenőrzés) idejéről.
- Támogatja az illetékes felügyeleti, hatósági ellenőrző szervek szakembereinek munkáját.

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 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, szabadtérről, a berendezésekről, eszközökről, készülékekről a munkavégzés során keletkezett éghető anyagot, hulladékot folyamatosan, de legkésőbb a munka befejezésekor köteles eltávolítani.
- Az alkalmoszerű 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 a 105 vagy 112 telefonszámon 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.
- 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, tűzgátló 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, a GLOBALGAP, a GMP+ szabvány szerinti élelmiszer- és takarmánybiztonsági, valamint a fenntartható termelésre vonatkozó ISCC szabvány szerinti rendszereket működteti.

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 KITE zRt a jogszabályokban előírtaknak megfelelően belső szabályzatokban eljárási és munkautasításokban határozta meg az érintett személyek – vezetők, 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. rendelet 8. sz. mellékletének megfelelő- Belső védelmi tervet készített, amely jelen Biztonsági elemzés mellékletét képezi.

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 fogantatosítja.

A belső védelmi terv körébe sorolt dokumentumok felülvizsgálata legalább háromévente, továbbá a biztonsági elemzés soron kívüli felülvizsgálata esetén megvalósul. A veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos baleset vagy rendkívüli esemény bekövetkezése esetén a belső védelmi tervben foglalt intézkedéseket a védelmi szervezet azonnal fogantatosítja.

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 meg így különösen:

Munkavédelmi ellenőrzések rendje

1. Rendszeresen, de évente legalább egy alkalommal szemle keretében ellenőrizni kell, hogy a munkakörülmények megfelelnek-e a követelményeknek.
2. Az alközpontvezető azonnal, de legalább 15 napon belül köteles az írásban jelzett hibák, hiányosságok megszüntetéséről intézkedni.
3. Munkabalesetek bejelentése, kivizsgálása, nyilvántartása
 - 3.1. Minden munkabalesetet a sérült vagy a balesetet észlelő munkatárs köteles azonnal a közvetlen felettesnek bejelenteni.
 - 3.2. A közvetlen felettes köteles gondoskodni:
 - a sérült(ek) szükséges orvosi ellátásáról,
 - a munkabaleseti naplóban a szükséges adatok rögzítéséről,
 - a baleseti helyszín változatlanul hagyásáról
4. Foglalkozási megbetegedés bejelentése, kivizsgálása
5. Alkoholszondás ellenőrzések rendje

Tűzvédelmi ellenőrzések rendje:

1. Az alközpontvezető gondoskodik a közvetlen tűzvédelmet szolgáló tűzvédelmi berendezés, készülék, technikai eszköz beszerzéséről, állandó üzemképes állapotban tartásáról, időszakos ellenőrzéséről.
2. Az alközpontvezető részt vesz a tűzvédelmi hatóság és felügyeleti szervek bejárásain, ellenőrzésein, illetve szemléin.
3. Elvégzi, vagy helyette a tűzvédelmi megbízott elvégzi az alközpont 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.
6. A tűzoltó készülékekről és berendezésekről az alközpontnak nyilvántartást kell vezetni. A tűzoltó készülékek készenlétben tartói ellenőrzését negyed évenként végre kell hajtani.
7. A tűzjelző berendezést állandóan üzemképes állapotban kell tartani.

8. A 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.

A katasztrófavédelmi ellenőrzések

A súlyos balesetekkel kapcsolatos kárelhárítási feladatok szakszerű, gyors és biztonságos végrehajtása érdekében a veszélyhelyzeti feladatokra az érintetteket fel kell készíteni. A felkészítésbe a telep szervezetét is differenciált módon kell bevonni, a következők szerint:

- mentési törzs,
- a veszélyhelyzeti feladatok végrehajtásába bevont üzemi dolgozók,
- végrehajtó szervezetek személyi állománya,
- üzemi dolgozók.

Évente kell lefolytatni olyan gyakorlatot, ahol a Belső védelmi tervben megjelölt szervezetek valamely részét, valamint háromévente olyan gyakorlatot, ahol a tervben megjelölt szervezetek egészét gyakoroltatjuk.

A belső védelmi tervet minden évben oktatni kell.

Belső Védelmi Terv

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

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.

2) A veszélyes ipari környezet bemutatása

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

Ennek érdekében a tőle elvárható körültekintéssel és gondossággal értékelte 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



A KITE zRt. pellérdei alközpontjának elhelyezkedése (Forrás: Google)

Pellérd Ipari park

Az iparterületen több eladó telek rész van, ezek egy részét már eladták, több terület pedig még értékesítés alatt van.



Pellérd alközpont szomszédságában működő vállalkozások

1. GAZDAKÖR KFT.

Tevékenység: Mezőgazdasági tevékenység, termelés, szolgáltatás

Létszám: 32 fő

2. Görcsöny Környéki Gazdák Szövetsége

Tevékenység: Raktározás (1 épület)

3. Copy Kft. Üres telephely

Az alközpontot északon és nyugaton a bemutatott cégek épületei veszik körül. A keleti és déli oldalon szántó földi területek találhatóak.

2.2) A VESZÉLYES ÜZEM ÉRINTETT KÖRNYEZETÉNEK TERÜLETRENDEZÉSI ELEMEI

2.2.A) A lakott terület jellemzése

Pellérd egy 160 ezer fős nagyváros szomszédságában fekvő település. Pécsről délnyugatra kb. 7 km-re található. A községet észak-déli irányban szeli át az 5801. számú út, amely a 6-os számú főközlekedési útból torkollik. A község Pécs felől két irányból is megközelíthető. Az egyik az előbb említett 6-os főútról leágazó Pellérd-görcsönyi út, a másik pedig a Pécs-Kertvárosból induló és Keszű mellett elhaladó 5816-os számú összekötő út, amely csökkenti a falu átmenő forgalmát. Tömegközlekedési megközelíthetősége nagyon jónak mondható.

A több mint 700 éves település. Az 1305-ös esztendő megelőzően, amelytől Pellérd településtörténetét számítjuk, a terület több ezer éve lakott volt. Pellérd nevének első írásos említését a település kialakulásának hosszú történelmi időszaka előzte meg, amint azt régészeti kutatások, feltárt leletek is igazolják. Az elmúlt évezredek során különböző népek, kultúrák váltották egymást ezen a területen, emlékeket hagyva maguk után, hozzátevé valamit az elődök hagyatékához.

Pellérden a legrégebb kor tárgyi emlékei a bronzkor késői szakaszából (ie. 1300-110) származnak. Két évszázadon át éltek itt a halomsíros kultúra képviselői, akik nevüket temetkezési módjukról kapták. A pásztorkodás mellett már földműveléssel is foglalkoztak, s új formájú fegyvereik és ékszereik ösztönzőleg hatottak a helyi bronzművességre. Pellérd területén nyomaikat néhány 1961-ben feltárt tárgyi emlék (enyhén facettált kis edény, füles edénytöredék, orsókarika) igazolja.

Pellérd környezetében a településtől nyugati irányban hatalmas kiterjedésű, római kori leletek kerültek elő földmunkák során. Az 1825-ben előkerült, 69 darabból álló kincslelet veretei elárulják, hogy koruk Otho császárral (69-ben) kezdődik és Lucius Verus császáron át (161-169) Marcus Aurelius-szal zárul.

A Római Birodalom hanyatlása idején a régióban elkövetkezett a népvándorlás időszaka. A hunok, a longobárdok után az 5. századtól az avarok lepték el a Kárpát-medencét a 9. századig. Pellérd területén az avarok jelenlétét szintén az 1961-es feltárások igazolták.

Pellérd környékét először az Aka nemzetség kapta meg, de hamarosan elbitorolja tőlük a Kán nemzetség, s egészen a 13. század végéig uralja azt. Az Aka nembeli Neksei Sándor fiai a 13. század utolsó éveiben lezajlott per során szerzik meg a Kán nemzetségbeli László vajdától a térséget anyjuk leánynegyede fejében. Ekkorra tehető a középkori Pellérd kialakulása, önálló településsé válása is. Dokumentumok igazolják, hogy ezt követően a falu gyors és töretlen fejlődésnek indult. Írott források szólnak arról is, hogy a falu előbb a Siklósy családé, majd a Garaiaké is volt.

A település neve először egy 1305-ből származó oklevélben jelent meg „Pellart” formában. A település ebben az évben Baranya vármegye gyűléshelye volt, ami jelentőségét fémjelzi. A falu neve a különböző írott forrásokban többféle változatban előfordult, pl.: Pellart, Pelerd, Pelle, Peler, Pelérd, Pelyerd, Pelerdh, Perllérd. A falu a 14. században már plébániával is rendelkezett.

A török időkben a község gyakorlatilag teljesen elpusztult, de a török kiűzése után nagyon hamar benépesült. Ezt bizonyítja, hogy mai templomát 1700-ban, – Szent Margit szűz

tiszteletére – szentelték fel. A falu utolsó birtokosa létesítette a halastavakat. Itt volt az ország első selyemszövő gyára¹.

Baranya vármegyében 1695 és 1696-ban széleskörű felméréseket végeztek. Pellérdről megállapították, hogy földesura Draskovich János. Az összeírás tartalmazza a pellérdi adózó családfők nevét, amelyből kiderül, hogy a török kiűzését követő 9 év alatt 7 családdal nőtt a lakosság. A török kiűzése után a 17-18. század fordulóján újraéled a vármegyei igazgatási rendszer. Pellérd 1704-ben a pécsi kerülethez tartozott. A Rákóczi szabadságharc sem kerülte el Pellérdet, a Pécsre törő rácok épületeket, templomokat romboltak le. A pellérdiek több más falu lakosságával együtt hordták ki Pécs városából a megölt emberek holttestét.

Pellérd életébe közvetlenül nem szóltak bele az 1848-49-es események, továbbra is gyarapodás, gazdasági fejlődés jellemezte a települést. Az 1850-es népszámlálás 196 házat, 1209 lakost rögzít, amelyből 627 nő, 582 férfi, 1190 római katolikus, 1 evangélikus, 13 református, 5 izraelita. Az 1867-es kiegyezés jelentős változást hozott a magyar közigazgatásban. Az első községi törvényben szerepel, hogy „a község saját belügyeiben határoz, és szabályrendeleteket alkot.” Pellérden a felmérések szerint a lakók anyanyelve és a közigazgatás különböző irattípusainak nyelve a századfordulóig magyar. A községhez ez időben, mint körjegyzőségi székhelyhez igazgatásilag Arányos, Gadány, Görcsöny, Gyód, Kökény, Keszü és Málom tartozott.

Az 1920-as évek második felében alispáni irányítással megkezdődött a megye településeinek villamosítása. Pellérden 1928-ban gyúltak ki a villanyok.

A két világháború közötti időszakot Pellérd életében más területeken is lendületes fejlődés, pezsgő kulturális élet jellemzi.

A 80-as években megkezdődött lakosságszám növekedés, a 90-es évek infrastrukturális fejlesztései és intézmény-felújításai alapozták meg azt a pozíciót, hogy hosszú távra önálló, saját ellátó intézményeket működtető községként vehessük számba. Nem olvadt be – elvesztve önálló települési létét – és nem vált alvótelepüléssé, a nagyváros nyújtotta feladatellátásra – oktatás, közművelődés, egészségügy – támaszkodóan. Pécs M. J. Város Önkormányzata, amellyel jó együttműködés alakult ki az elmúlt években, segítette a település fejlesztési terveinek megvalósítását.

2.2.B). A lakosság által leginkább látogatott létesítmények

Létesítmény	Cím	Távolság. (m)
ÁMK Napköziotthonos Óvodája	Pellérd, Dózsa Gy. u. 1	1757
Általános iskola	Pellérd, Iskola u. 2	1027
Művelődési Ház	Pellérd, Damjanich u. 9	1514
Könyvtár	Pellérd, Damjanich u. 9	1514
Idősek Háza	(-)	(-)
Orvosi rendelő	Pellérd, Dózsa Gy. u. 100.	919
Gyógyszertár Zsongorkő	Pellérd, Dózsa Gy. u. 41	1432
Fogorvos	(-)	(-)
Polgármesteri Hivatal	Pellérd, Dózsa Gy. u. 33	1460
Posta	Vasút u. 29	892
Görög Katolikus Egyház	(-)	(-)
Református Egyház	Vasút u 433/4	890
Római Katolikus Templom	Hősök u. 1	1730
Gyermekjóléti- és Családsegítő Szolgálat. Pécsi Többcélú Kistérségi Társulás Pellérdei Egysége	Pellérd, Dózsa Gy. u. 100.	919
Sport	Pellérd, Vasút u. 25	892
Vasútállomás	(-)	(-)

Kiemelt létesítmények, Pellérd

A táblázatból látható, hogy az Alközpont közelében nincsen kiemelt létesítmény. A telephez legközelebb a református templom található. A legközelebbi lakóépület 460 m-re található.

Egészségügy

A községben van háziorvos, fogorvos, gyógyszertár. A háziorvosi rendelő mellett 1999-ben készült el az Anya- és Csecsemővédelmi Tanácsadó korszerűen felszerelt rendelője. A rendelőintézeti és kórházi ellátást, mentőszolgálatot Pécs város biztosítja.

Oktatás, művelődés:

Az 1984. óta működő ÁMK, azaz Általános Művelődési Központ négy intézményt jelent, az óvodát, az általános iskolát, a művelődési házat és a könyvtárat.

Az óvoda napközi otthonos, kb. 80 fő gyereklétszámmal, 6 óvónővel, 5 dadával, 5 fő személyzettel működik.

- ÁMK Napközi otthonos Óvodája
- 7831 Pellérd, Dózsa Gy. u 1., Tel: 72/373-149, E-mail: pellerd.ovoda@freemail.hu
- Vezető: Körösiné Somlyai Mária

A volt Brázay-kastély 1949 - 50-es tanév óta működik iskolaként. Az általános iskola kb. 140 tanulóval, több mint 15 pedagógussal működik.

- Pellérdi Általános Iskola
- 7831 Pellérd, Iskola u. 2. , Tel: 72/373-224, E-mail: amk@pellerd.hu
- Igazgató: Medgyesi Antal

Középiskolai oktatás a községben nincs, a diákok főként Pécs intézményeiben tanulnak.

A Művelődési Ház egyaránt otthont ad a fiatalok-, és az idősek klubjainak és a Mezőszél tánccsoportnak, felújítása, és bővítése 1999-ben valósult meg.

- Művelődési Ház
- 7831 Pellérd, Damjanich u. 9. Tel: 72/373-047, E-mail: muvhaz@pellerd.hu
- ÁMK igazgató: Nagy Andrea

2.2.C) Különleges értékek, nevezetességek²

- (a) A községben műemléki védettségű épület a **Brázay-kastély** épülete, és említésre méltó a kastély parkja a romantikus ihlettségű mesterséges barlanggal és csónakázó tóval.
- (b) Szent Kereszt Kápolna. A kápolna 1835-ben épült a Szabadság utca melletti kis téren.
- (c) Antiochiai Szent Margit templom. barokkstílusú templomot 1711-ben szentelték fel. Mai formáját 1811-ben nyerte el. Berendezése barokk. A régi pécsi Székesegyház padsorai láthatók itt, nagyon értékes a XVIII. századi ereklyetartója is.

2.2.D) Érintett közművek

A telephelytől északra mintegy 300 m-re villamos távvezeték húzódik.

A telephelytől délre mintegy 530 m-re távközlési torony vízközmű létesítmények találhatók.

2.2.E) Az ipari üzem környezetében működő szervezetek

A 2.1 fejezetben kerültek bemutatásra,,

2.3) A TÁRSADALMI KOCKÁZAT SZÁMÍTÁSA SORÁN FIGYELEMBE VETT TÉNYEZŐK

Teljes népesség: 2272 fő (2015.január 1.). Népsűrűség 107,74 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

Pellérd és annak környezetében nem található alsó küszöbértékű vagy felső küszöbértékű veszélyes üzem. Küszöb alatti létesítmény sem található a telep közelében.

2.6) A TERMÉSZETI KÖRNYEZETRE VONATKOZÓ LEGFONTOSABB INFORMÁCIÓK

2.6.A) Meteorológiai jellemzők

Pécs környéke földrajzi helyzete klimatikus szempontból kiemelkedően kedvező a még ma is jelentősen erdősült terület határán. A fülledt nyári napokon esténként a Mecsekről meginduló légáramlás hűti és tisztítja a levegőjét. A város délről nyitott, északról védi a Mecsek vonulata, amely dél felől, a Pécsi-síkság átlag 120-130 méter közötti magasságából hirtelen emelkedik 400-600 méter magasságig³.

Pécs éghajlati jellemzői

Hónap	Jan.	Feb.	Már.	Ápr.	Máj.	Jún.	Júl.	Aug.	Szep.	Okt.	Nov.	Dec.
Átlagos max. hőmérséklet (°C)	2,7	5,5	10,9	16,0	21,3	24,3	26,7	26,6	21,8	15,8	8,3	3,9
Átlaghőmérséklet (°C)	-0,3	1,7	6,1	10,7	15,8	18,8	20,8	20,7	16,5	11,1	4,8	1,1
Átlagos min. hőmérséklet (°C)	-2,9	-1,5	1,9	6,0	11,0	13,7	15,0	15,2	11,7	6,9	1,9	-1,3
Átl. csapadékmennyiség (mm)	34	29	32	51	62	84	62	61	55	49	58	47
Havi napsütéses órák száma	68	105	151	183	245	259	289	269	203	159	85	65

Forrás: Országos Meteorológiai Szolgálat (OMSZ)

A sokévi átlagos havi középhőmérsékletet tekintve elmondható, hogy a leghidegebb hónap a január, míg a legmelegebb a július. Az évi közepes hőingás 21,1°C.

Az átlagos évi csapadékösszege 624 mm, a legszárazabb a január-március időszak, az év többi részében viszonylag egyenletesen oszlik el a csapadék, csak a júniusi csapadékösszeg ugrik ki, mely több mint két és félszer nagyobb a téli csapadékokhoz képest.

Magyarországon a napfénytartam éves összege Pécs környékén és a Dél-Alföldön éri el a maximumát. Pécsen a napsütéses órák éves összege átlagosan 2080 óra, de évenként nagy változékonyságot mutat. Megfigyelhető a napfénytartam jellegzetes évi menete, a nyári hónapokban van a maximuma (havi 260-290 óra), míg november-január időszakban a minimuma (havi 65-85 óra).

Magyarország szélviszonyainak kialakításában két lényeges tényező játszik szerepet, az általános cirkuláció által meghatározott alapáramlás, valamint a domborzat módosító hatása. A mérsékelt éghajlati övben a nagyobb magasságokban a nyugatias szelek az uralkodóak, de alacsonyabb szinteken a domborzat ezt jelentősen befolyásolja. Magyarország területén elhelyezkedéséből következően az uralkodó szél, más szóval leggyakoribb szélirány az északnyugati, míg a délies szeleknek másodmaximuma van. Az általános cirkuláció északnyugatias irányú fő áramlása a Dunántúl keleti felén és a Duna-Tisza közén érvényesül legjobban, míg a Tiszántúlon északkeleti az uralkodó szélirány. A mérsékelt öv szelei azonban a cirkuláció különböző fázisai következtében nem állandók, nálunk a leggyakoribb

³ <http://hu.wikipedia.org/wiki/Pécs>

szélirány relatív gyakorisága általában csak 15-35% között ingadozik. Az esetek 65-85%-ában tehát nem az uralkodó irányból fúj a szél.

A szélesebbesség aktuális értékét nagymértékben a lokális tényezők határozzák meg. A szélesebbesség a makroléptékű tényezőkön kívül a domborzattól, a felszínborítottságtól és az adott hely környezetében levő egyéb akadályoktól (épületek, fák, fasorok stb.) függ.

Az átlagos szélesebbesség alapján hazánkat a mérsékleten szeles vidékek közé sorolhatjuk, a szélesebbesség évi átlagai Magyarországon 2-4 m/s között változnak, de a fentiek miatt lokálisan ettől jelentősen eltérő értékek is megfigyelhetők. A szélesebbességnek jellegzetes évi menete van, legszelesebb időszakunk a tavasz első fele, míg a legkisebb szélesebbeségek általában ősz elején tapasztalhatók.

Hazánkban országos átlagban évente 122 szeles nap fordul elő (vagyis amikor a szél legerősebb lökésének sebessége eléri vagy meghaladja a 10 m/s-t), és ezek közül 35 nap viharos (vagyis ennyi alkalommal nagyobb a széllökés 15 m/s-nál is).

2.6.B) Geológiai és hidrológiai jellemzők

A Mecsek hegység körülbelül 500 négyzetkilométernyi területet fed be. Az ország többi részéhez viszonyítva gazdag ásványkincsekben (többek közt uránban is). Déli határa a Pécsi-félmedence, észak-északkeleti a Völgységi-patak és az Ófalui-völgy, északnyugati a Dombóvár-Szentlőrinc törésvonal, keleten pedig a Duna ártere. Legmagasabb pontjai: Zengő (682 m), Tubes (611 m), Hármashegy (604 m), Dobogó (594 m), Jakab-hegy (592 m), Szószék (586 m), Szamár-hegy (564 m).

A Mecsek Tisia részeként fejlődött. A Kárpát-medence öves szerkezeti felépítésében a dél-magyarországi egységhez, abban pedig a kaposfő-kecskeméti kristályos pala, a mecsek-észak-alföldi perm-mezozoós, és a görcsöny-kelet-alföldi kristályos pászták övezeteibe tartozik, délről a mecsekaljai diszlokációs öv (vagy Mecsekalja-Szolnok vonal) egyértelműen határolja el a Görcsöny-hegységtől, keleten a villány-szalatnaki mélytörés választja el a Duna-Tisza köze gránitos aljzatától. A Mecsek keleti előterében a legidősebb ismert fekükközetek paleozoós kristályos képződmények, metamorfítok és granitoidok alkotják. A szigetvári töréstől délnyugatra eső területen a metamorf összlet északnyugat-délkeleti csapású rögvonalatokban lelhető fel. A Mecsek geológiai értelemben szorosan összefügg a dél-baranyai sziget-rögök néven ismert nagytektonikai egység többi tagjával. Ezek ősi hegységmaradványok, amelyek a Mecseken kívül a Villányi-hegység és a Geresdi- (vagy Mórágyni-) dombság.

Az alaphegység proterozoós vagy ópaleozoós üledékes eredetű metamorfítokból (kristályos palák, migmatitos gránit), intrúziós magmatesteből (gránit), felső karbon és perm kontinentális üledékekből, geoszinklinális (vegyesen tengeri és kontinentális kifejlődésű) eredetű mezozoós kőzetekből áll. Fedőhegységi sorozata hiányos, a paleogén csak nyomokban van, a neogén azonban teljes molassz rétegsorú.

Proterozoikum

A Mecsek térsége a proterozoikumban üledékgyűjtő medence (geoszinklinális) volt, amelyben magmás tevékenység is folyt. Az üledékes és magmás összletek első fázisban katametamorfittokká váltak még az asszinti ciklus előtt. A metamorfítok hőtengely menti migmatitosodás során gránittá alakultak (mórágyni-erdősmecei gránit). A hőtengelyhez

közeledve a migmatitosodás folyamatának különböző szakaszaiban képződött kőzetek találhatók. Emellett intruzív eredetű szienites gránittestek is vannak, például a *szalatnaki gránit*. Az intrúziók közelében epizónás és kontakt metamorfitek alakultak ki. A mecseki fekvő korának és genetikájának kérdése még nem teljesen tisztázott. A lehetséges verziók szerint a katametamorfitek és a gránit prekambriumi, és ezeket követik, de még mindig prekambriumiak az epizónás kőzetek. Más vélemény szerint az ófalui gránit és az ófalui fillites formációcsoporthoz ópaleozoikum, és az utóbbi fiatalabb, mint az előbbi. A radiometrikus datálások a herciniai (devon-karbon-perm) gránitosodást támasztják alá. Az egész övezetet a variszkuszi és az alpi mozgások során retrográd metamorf hatások is érték.

Paleozoikum

A keleti Mecsekben és a Mórággyi-rögben a kambriumtól a devonig változatlanul az ófalui fillitoid formáció képződése folyt, amelybe a szilurban a szalatnaki kovapala formáció nyomul be. A nyugati Mecsekben és a Villányi-hegységben az ópaleozoikum ismeretlen, a legrégebbi ismert sorozat a felső szilur–alsó devon korú mecseki ultrabázis-szerpentinít formáció. A devon–alsó karbon korú óherciniai orogén fázist a Mecsek környékén a mórággyi gránit formáció képviseli. A mórággyi gránit alapkőzetének migmatitosodása lehetett a proterozoikum során is, de legkésőbb az alsó karbonban kellett történnie, mivel a másodlagos, kálszomatózissal kísért gránitosodás az alsó karbon második felében volt.

A Mecsekben és környékén az újherciniai szakasz hegységképződési fázisaiban a lemezmozgás az első szakaszban – a permben – megint vulkanizmussal kísért üledékképződéssel jártak, a mecseki gránit és a korpádi homokkő határa élesen jelöli ki a perm kezdetét. Az ekkori üledékek nem, vagy csak gyengén metamorfizálódtak a későbbiek során. Jellemző kőzete a homokkő, később kavicsos homokkő, kavicskő, iszapkő, argillit, dolomárga, még később újra homokkő. Ezek többnyire állóvízi eredetűek, a szemcseméret váltakozása és az osztályozottság mértéke a tavat tápláló folyóvizek hordalékszallító potenciáljától függött. A perm közepén kvarcporfíros és kvarcporfirtufás kiömlési vulkanizmus tapasztalható.

A középső permben képződött a kővágószőlősi homokkő formáció kavicsköves, homokköves, iszapköves és argillites váltakozó rétegződésű összlete, amely a bányászható koncentrációjú uránércet tartalmazza.

Mezozoikum

A mezozoikum során az egész terület gyorsan süllyedt, körülbelül 8000 méter vastagságú üledékes és vulkanitos összlet képződött.

Triász

A mezozoikum a Mecsekben kőzettanilag a felső permbe kezdődik a jakabhegyi homokkő formációval, amely a Villányi-hegységben és az Alföld nagy részén is megtalálható, mindig diszkordanciával települ a korábbi permi képződményekre. Ez már önmagában jelzi a geoszinklinális területének növekedését, illetve annak egységesedését. Ez a folyamat a Tethys permi kinyílását mutatja. A mozgások során először térszínemelkedésre került sor, ennek folytán a perm közepének kőzetei részben lekoptak, hamarosan azonban tengerelöntés következett, ekkor homokkő képződött, majd a homokos törmelék az alsó triászban fokozatosan karbonátos kőzeteknek (főleg dolomit) adta át a helyét. A sekélyengeri környezetet a sóközetes (evaporitos) előfordulások mutatják.

Jura

Az alpi orogén idején (középső és felső triász) a dolomittal kezdődő, majd mészkőbe átmenő üledéksorozat a mélyülő tengermedencét mutatja. Az anizuszi és ladini emelet kőzetei gazdag az ősmaradványokban, ezért a közel 600 méter vastagságú összlet biosztratigráfiailag

jól datálható. Legfontosabb korjelzői az *Entolium discites*, *Myophoria elegans*, *Coenothyris vulgaris*, *Paraceratites binodosus* fajok, valamint a *Pachycardia* és *Trigonodus* nemek. A karni, nóri és raeti emeletek eltérnek a tipikus kárpát-medencei tengeri kifejlődésektől, újabb 5-600 méter vastagságú összletei mészkővel kezdődnek, majd átmennek kontinentális képződésű homokkőbe. A Villányi-hegység a ladini végén szintén kiemelkedett, üledékképződés nem folyt.

A raeti homokkő alkotja az alsó liász kőszenes összlet fekvését, és a sorozat konkordánsan települt. A homokkő képződése egy transzgresszió során átment tengeri homokkő és márga képződésébe, a kettő közti átmenetben jött létre a fekete kőszenes összlet. A foltos márga utáni képződmények már hasonlóak a középhegységi területekre, a bath emeletben vörös, gumós, ammoniteszes márga, majd mélytengeri tűzköves, kovás sorozatok képződtek.

A Villányi-hegységben a jura időszak nagyobb részén nincs üledék, a szársomlyói mészkő képződésével az időszak végén csatlakozott a mecseki kifejlődéshez.

Kréta

A kréta elején lezajló tenger alatti vulkanizmus a mecseki térséget a közép-alföldi ofiolit övezethez kapcsolja. Alkáli bazalt és fonolit vulkanitok ismertek a mecsekjánosiban a diabáz formációból. A Mecsektől kissé északra 1000 méteres vastagságot is eléri a bazalt, diabáz és gabbró kiömlési és a tufitos, tufás üledékes márga rétegződés. E vulkanizmus hozta létre a zengővárkonyi barnavasérc-telepet. A hauterévi és barrémi emeletekben szublitóris fáciesű konglomerátumok ülepedtek le gazdag faunával, köztük a *Pecten atavus*, *Alectryonia macroptera*, *Toucasia carinata*, brachipodák a terebratulidák és rhynchonellák közül. Részben heterópikus, részben izópikus kifejlődésű a magyaregregyi márga formáció agyagmárgája és márgás homokkő. Az ausztriai fázisban újabb vulkanizmus következett, apti és albai képződmények nem ismertek, mivel a szubherciniai fázis erősen kiemelte a területet.

Kainozoikum]

A Mecsekből paleocén és eocén képződmények nem ismertek. A miocénben és pliocénben sziget volt, szórványos szárazföldi üledékekkel. A slír, agyag, agyagmárga sorozatokat az ottnangi emelet elején a gyulakeszi riolituffa, a végén a mecseki andezit töri meg.

Az alsó pannon emeletben csökkentsósvízi agyagmárga képződött, amibe időnként durva szemű abráziós kavicskő és törmelékkő települ. A felső pannonban édesvízi hordalékok, majd a pleisztocénben lösz képződött.

Hidrogeológia

A Mecseki Karsztvíz méltán híres a benne egyensúlyban lévő ásványanyag tartalma miatt. A Mecsek legfontosabb vízgyűjtői: Északon a Völgysegi-patak, északnyugaton a Baranya-csatorna, délnyugaton a Pécsi-víz, délen a Vasas-Belvárdi víz. Ezeket a Mecsekből mintegy ezer forrás táplálja.

A karszt közvetlen fekvését a határdolomit réteg (új nevén Rókahegyi Dolomit Formáció) alatt lévő – a karszttól izolált, a karsztvíz szintjénél magasabb helyzetű – régi elnevezéssel kampili lemezes mészkő repedésvízes összlete alkotja. A karszttal határos bányaművelet (urán bányászat 1955-2000 között) depressziós hatása a vízzáró képződmények és az aknamélyítések közben történt tamponálás ellenére vízszintcsökkenést okozott nemcsak a karszterület közeli, hanem annak távolabbi területén is. Ez az időközben stabilizálódott karsztvíz vízszintje a bányászati leállítással már fokozatosan emelkedve visszaáll eredeti szintjére⁴.

⁴ Rónaki László: Uránbányászat a karszt szomszédságában (Karstfejlődés XII, Szombathely, 2007, pp253-266)

2.7) A TERMÉSZETI KÖRNYEZET VESZÉLYEZTETETTSÉGE

Országos jelentőségű természetvédelmi terület nem található Pellérden. Helyi védelem alatt áll a Brázay kastély parkja. Védett természeti érték a nemzeti ökológiai hálózat részeként magterületként és ökológiai folyósként nyilvántartott területrész, a közigazgatási terület északi pereme. Natura 2000 terület a Pécsi-sík elnevezésű terület, amely egyben az ökológiai hálózat magterülete is⁵.

Említésre méltó még a Pellérdi rétek, mely Pécs megyei jogú város külterületének délnyugati részén helyezkedik el.

A terület természetvédelmi rendeltetése, hogy a városi lakókörnyezet és mezőgazdasági területek közé szorult természetszerű, elsősorban gepes élőhelyek értékeit valamint a tájban ritkuló nedves élőhelyeket megőrizze

Környezetvédelmi szempontból érzékeny a tágabb terület (Tájvédelmi körzet, Nemzeti park, stb.) van a térségben. Itt található a Jakab-hegy, a Melegmány-völgy és a Pintér-kert Tájvédelmi Terület.

2.7.1) A környezetbe jutó veszélyes anyagok mennyiségének korlátozása

Kereskedelmi céllal, bontatlan csomagolású, mezőgazdasági felhasználású kemikáliák (növényvédő szerek és termésnövelő anyagok) forgalmazása, ezen belül árufogadás, raktározás, árukiadás, árumozgatás a növényvédő szer raktár feladata. A veszélyes anyagraktárok különféle növényvédő szerek raktározását végzi. Az anyagok az előírásoknak megfelelően kerülnek tárolásra. A veszélyes anyag raktárakban 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. Főbb tevékenységek a növényvédő szer forgalmazáson kívül: vetőmag-, alkatrész-, kenőanyag-, gép kereskedelem, ügynöki tevékenység.

Környezetvédelmi megelőző intézkedések érdekében az épületek padozata kialakítása teljes mértékben megakadályozza a véletlenszerűen kijutó veszélyes anyag bejutását a felszín alatti vízbe vagy a felszíni földtani rétegekbe.

Az esetlegesen kiszóródott anyagok összegyűjtése megoldható. A raktárak a túlzott felmelegedéstől vagy lehűléstől védettek, a csapadékvíz a helyiségbe nem hullhat (folyhat) be, a zárt raktár szellőztetése biztosított. A raktár padozata, falai, berendezési tárgyai tisztíthatóak.

Növényvédő szert olyan szilárd aljzatburkolatú helyen tároljuk, ahol a talajvíz az év egyetlen szakaszában sem emelkedik a tároló szint fölé, valamint ahol biztosított, hogy a tárolt anyag sem közvetlenül, sem közvetve nem jut a felszíni vagy felszín alatti vizekbe, továbbá az esetlegesen kiszóródott anyagok összegyűjtése megoldható. A raktárak a túlzott felmelegedéstől vagy lehűléstől védettek, a csapadékvíz a helyiségbe nem hullhat (folyhat) be,

⁵ S.T.F.T Kft: Pellérd. Településképi Arculati Kézikönyv, 2017

a zárt raktár szellőztetése biztosított. A raktár padozata, falai, berendezési tárgyai tisztíthatóak.

Az előírt kárelhárítási eszközöket, védőeszközöket és az elsősegélynyújtáshoz szükséges felszerelést biztosítjuk.

Az esővíz és az esetlegesen bekövetkező tűz esetén keletkező szennyezett oltóvíz környezetbe kerülésének megakadályozására csatornarendszer került kialakításra. A csatornarendszer a telephelyen belül kialakított szikkasztóba vezeti a szennyezett vizet, ami a kármentesítés során elszállítható, szikkasztható a szennyezettségtől mértékétől és a mennyiségtől függően.

Az esetlegesen bekövetkező tűz esetén keletkező szennyezett oltóvíz környezetbe kerülésének megakadályozására homokzsákokat helyezünk el a veszélyeztetett helyre.

2.7.2) Mentésítés, ártalmatlanítás

A kármentő eszközök készenlétkben tartásával a szennyeződés megszüntetése azonnal megkezdődik.

2.7.3) Anyagi- Technikai és személyi feltételek

Külön szervezet nincsen. A növényvédő szerek 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.

3) A veszélyes ipari üzem bemutatása

3.1) A VESZÉLYES IPARI ÜZEMEKRE VONATKOZÓ INFORMÁCIÓK

A KITE zRt. Pellérd telepének jellemző adatai

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):	7831 Pellérd, külterület
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):	(72) 587-023,
8.	Telefon munkaidőn kívül (központ, titkárság, ügyelet):	(72) 587-023,
9.	Fax (központi):	(72) 587-024
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:	
19.	Meghatalmazott neve, beosztása:	Zórity Edit Irodavezető
20.	Meghatalmazott e-mail címe:	zorityedit@kite.hu
21.	Meghatalmazott telefonszáma, fax száma:	(72) 587-023, fax: (72) 587-024
22.	Meghatalmazott mobiltelefon száma:	
23.	GPS koordináta:	46.02470 N, 18.15886 E

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 munkaidő

KITE zRt. dolgozói

Név	Telefon	Beosztás
Szilágyi Illés		Alkatrész értékesítési menedzser
Várhalminé Törgyéki Judit		Értékesítési előadó
Tóth Zsolt		Raktáros
Pirkhoffer Balázs		Alkatrész előadó
Laduver Attila		Szervizszerelő
Vörös Róbert		Szervizszerelő
Toader Tibor Kornél		Alközpontvezető
Fekete András		Gépértékesítési menedzser
Zsigray Csaba		Agronómiai üzletkötő-szaktanácsadó
Hadra József		Szervizszerelő
Zórity Edit		Üzemeltetési menedzser
Balla Sándor		Raktáros-kiszállító
Gyenis Dániel		AMS-RTK szervizspecialista
Tóth Gyula		Szervizszerelő
Móga István János		Szervizszerelő
Olmann László		Értékesítési előadó
Korn Valter		Alkatrész raktáros-kiszállító
Balatincz Lászlóné		Takarító
Hartmann Kristóf		Szervizszerelő
Gyenis Gábor		Szervizszerelő
Gyurkovics László		Alkatrész adminisztrátor

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

3.2) HELYSZÍNRAJZ

3.3) A VESZÉLYES ANYAGOK

r

3.4) A VESZÉLYES IPARI ÜZEM AZONOSÍTÁSA

A KITE zRt. pellérdi alközpontjának besorolása a veszélyesség alapján

A/3 adatlap: A VESZÉLYESSEG SZÁMÍTÁSA		
Veszélyesség, alsó küszöbérték számítása		
$\Sigma q_n/Q_{An}$ értékek (1. melléklet alapján)		
Egészségi veszélyek	Fizikai veszélyek	Környezeti veszélyek
0,09	0,26	1,79

Veszélyesség, felső küszöbérték számítása		
$\Sigma q_n/Q_{An}$ értékek (1. melléklet alapján)		
Egészségi veszélyek	Fizikai veszélyek	Környezeti veszélyek
0,02	0,06	0,85

A táblázat adatai alapján megállapítható, hogy a felső küszöböt az alközpont egyetlen egy kategóriában sem lépi át (≤ 1). A Környezeti veszélyek esetében a telephely átlépi az alsó küszöb értékét (> 1).

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

Az azonosítás, a figyelést és a heteroatomos nyomkövetést a KITE zRt. a SEVESO III előírásai alapján végzi, dokumentálja. **A KITE ZRt. ügyviteli rendszere a menüpontokból kiválasztva kiszámítja a pontos SEVESO értékeket az alközpontban és a központban egyaránt. Ennek figyelése napi szintű feladat.**

3.5) A VESZÉLYES TEVÉKENYSÉGRE VONATKOZÓ LEGFONTOSABB INFORMÁCIÓK

3.5.A) A technológiai folyamatok

A raktár tevékenysége:

Növényvédő szerek átvétele, tárolása, kezelése, kiadása. Ez technológiai szempontból ki- és berakodást (szállító járművekről és szállító járművekbe), az ehhez kapcsolódó komissiózást, raktáron belüli szállítást, mozgatást, valamint a berakást és kiszedést jelenti.

A felsorolt munkákat emelőgépekkel (targoncákkal) és kézzel végezzük.

A növényvédő szerek és termésmnövelő anyagok közvetlenül a gyártóktól/forgalmazóktól közúti tehergépjárművön érkeznek a telephelyre. A lerakás és a raktárakba történő betárolás emelőgépekkel, illetve kézi erővel történik. A partneri kör igényeinek megfelelően, a vonatkozó előírások (ADR) betartásával irányfuvarok összeállítása történik. A növényvédő szerek és termésmnövelő anyagok szállítását külső szállítmányozó cégek végzik. Az alközpont esetében közvetlen kiszolgálás/értékesítés is folyik.

A készítmények tárolása a beton padozaton, szabványos raklapokon és polcokon, féleségenként elkülönítve, a biztonságos megközelítés előírásai alapján történik.

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
- Vámnyilatkozat (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 regisztráltnak 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 növényvédő szerek tárolása folyamán mindenkor a FIFO elvet alkalmazzuk (legrégebbit kiadni, legfrissebbet betárolni).

A növényvédő szerek 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 növényvédő szerek tárolási rendjét.
- Egymásra veszélyes kölcsönhatást gyakorló készítmények elkülönített tárolására odafigyelünk.
- A szakszerű tárolás; a sérülések elkerülése, a készítmények zártága (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 komissiózást, raktáron belüli szállítást, mozgatást, valamint a berakást és kiszedést jelenti.

A felsorolt munkákat emelőgépekkel (targoncákkal) és kézzel végezzük.

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 növényvédő szer raktárban beépített riasztó berendezés van telepítve.

A Légió 2000 Kft. távfelügyeletére jelez behatolás esetén.

Tűzgátló ajtó választja el a robbanásveszélyes anyagokat a többlettől. Az egész telephely nagyfelbontású kamerarendszerrel van ellátva.

A Légió 2000 Kft. távfelügyeletére és a katasztrófavédelemre jelez tűz esetén.

3.5.D) A normál üzemeltetéstől eltérő műveletek

A normál üzemeltetéstől való eltérést itt a termékek egység csomagjainak megsérülése jelenti.

A belső védelmi terv. a tárolási utasítás, a tűzvédelmi szabályzat kezeli.

3.5.E) A veszélyes anyagok időszakos tárolása

A növényvédő szereket az átvételtől a kiadásig tároljuk. Növényvédelemre jellemzően a tárolt növényvédő szerek felhasználása szezonális, technológiához kötött, időjárásfüggő. Ezért a tárolási technológia ezen tényezők függvényében történik. A növény-védelmi főszézon februártól május végéig tart.

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

A veszélyes hulladékok a kijelölt edényekben tárolhatók. Értelmszerűen a tároló helyek nem merev fogalmak, rugalmasan kezelendők, természetesen a biztonsági előírások maradéktalan betartása mellett.

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

3.5.F) Kármentő területe, térfogata

A növényvédő szer raktár kialakított kármentő. A nagy raktár padozata tekinthetően van kiképezve, a lábazon 15 cm magasságig.

3.5.G) A tárolással kapcsolatos műveletek

Szállítmány átvétel

- Az áru nagy része a szállítótól gyűjtőcsomagban (láda, bála, karton) vagy raklapon egységrakományként, 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

3.5.H) Egyéb kiegészítő információk

3.6) A VESZÉLYES ANYAGOK SZÁLLÍTÁSÁNAK BEMUTATÁSA A TELEPHELYHELYEN BELÜL

A szállítójárművek telephelyen belüli közlekedése burkolt utakon történik, sebességük nem haladhatja meg a 10 km/órát. Forgalmasabb időszakban átlagosan 5 - 6 jármű/nap mozgását jelenti.

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.

A raklapok tömörszerűen vannak tárolva.

3.6.1) Tartályos szállítás

Propán tartály töltése tankautóból.

3.6.2) Csővezetékes szállítás

Nincs.

3.7) VESZÉLYTELENÍTŐ ÉS MENTESÍTŐ ANYAGOK BEMUTATÁSA

Tűzvédelmi homok és lapát elhelyezése:

A növényvédő szer raktárban van 0,2 m³, 2 db lapát.

Tűzcsap, tűzoltó tömlő:

A telephelyen tűzcsap elhelyezését ábra mutatja be.

Tűzoltó készülékek elhelyezésre.

A telephelyen tűzcsap elhelyezését ábra mutatja be.

Tűzivíz rendszer:

A telephelyen tűzcsap elhelyezését ábra mutatja be.

A kárelhárítás anyag és eszközszükséglete

A Társaság munkabiztonsági, foglalkozás-egészségügyi kockázat értékelésekkel alátámasztva, a munkakörnyezet klimatikus viszonyainak függvényében, meghatározta az egyes munkakörök veszélyforrásait, veszélyességét, a megfelelő védelmet nyújtó egyéni védőeszközöket. A munkavállalót minden munkavégzéshez olyan védőeszközzel kell ellátni, ami az őt érő behatás ellen védelmet jelent.

A munkahelyi vezetők kötelesek, a dolgozót érő behatás, a munkahelyi ártalom ellen, az előírt és esetenként szükséges védőeszközöket, védőfelszereléseket dolgozóik számára biztosítani.

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	
TYCHEM védőruha	
Sav lúg álló kesztyű	
Sav lúg álló csizma	
Homok	
Lapát	
Műanyag hordó	
Seprű	
Műanyag zsák	
Egészségügyi mentődoboz	

4) Infrastruktúra

4.A) KÜLSŐ ELEKTROMOS ÉS MÁS ENERGIAFORRÁSOK

Az elektromos ellátás a város vezetékes hálózatáról, egy földalatti vezetéken keresztül valósul meg. (220- 380 V).

4.B) KÜLSŐ VÍZELLÁTÁS

Az alközpont a város vízközművéhez csatlakozik. A szennyvíz zárt tárolóban kerül elhelyezésre.

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: földalatti vezetékes hálózatáról valósul meg (220- 380 V).

4.F) TARTALÉK ELEKTROMOS ÁRAMELLÁTÁS

A telephelyen sem aggregátort, sem generátort nem üzemeltetnek.

4.G) TŰZOLTÓVÍZ HÁLÓZAT

A telephelyen tűzcsap elhelyezését és a 300 m³-es tűzivíz tározó helyét ábra mutatja be.

4.H) A MELEGVÍZ ÉS MÁS FOLYADÉK HÁLÓZATOK

Az alközpont a város vízközművéhez csatlakozik. A szennyvíz zárt tárolóban kerül elhelyezésre.

Szociális vízellátás.

4.I.) A HÍRADÓ RENDSZEREK

A kommunikáció vezetékes és mobil telefonon történik.

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- EGÉSZSÉGÜGYI SZOLGÁLTATÁS

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. Szerződött cég a Hungária Med-M Kft.

4.M) VEZETÉSI PONTOK ÉS A KIMENEKÍTÉSHEZ KAPCSOLÓDÓ LÉTESÍTMÉNYEK

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 elsősegélynyújtók: 1 fő. Elsősegély nyújtóhely, mentődoboz helyét lásd a Helyszínrajz ábrán.

4.O) A BIZTONSÁGI SZOLGÁLAT

Az alközpontban igényjellegű őrzésvédelem működik munkaidőn kívül, hétvégén és ünnepnapokon külső szolgáltató cég igénybevételével..

4.P) KÖRNYEZETVÉDELMI SZOLGÁLAT

Külön szervezet nincsen. A növényvédő szerek 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 növényvédő szerek 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 hő bomlásából 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 karbantartást a Nádudvar központ szervezi. A munkaeszközöknél a karbantartás a jogszabályokban előírt rendszerességgel történik.

4.T) A LABORATÓRIUMI HÁLÓZAT

A KITE zRt. tevékenységéhez nincs szükség laboratóriumra.

4.U) A SZENNYVÍZ HÁLÓZATOK

Az alközpont a város vízközművéhez csatlakozik. A szennyvíz zárt tárolóban kerül elhelyezésre.

4.V) AZ ÜZEMI MONITORING HÁLÓZATOK

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

A telephelyen tűzjelző került kiépítésre, mely tűz esetén a távfelügyelet és a katasztrófavédelemre jelez.

5) A legsúlyosabb baleseti lehetőségek bemutatása

A biztonsági elemzés tárgya a KITE zRt. Pellérd telephely technológiájához kapcsolható feltételezett veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek következményeinek vizsgálata a Katasztrófa védelmi törvényben (2011. évi CXXVIII. Törvény) és a kapcsolódó kormányrendeletben (219/2011. (X.20). számú Kormányrendelet) megfogalmazottak szerint.

A lakosság életének és életkörülményeinek lényeges befolyásolására a Pellérd telephely üzemeltetése során a tárolt azon veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek veendő figyelembe, ahol a rendszer integritásának megszűnését követően a veszélyes anyagnak nagy mennyiségű folyadék kiáramlása következik be, illetve mérgező füst keletkezik az anyagok égése során.

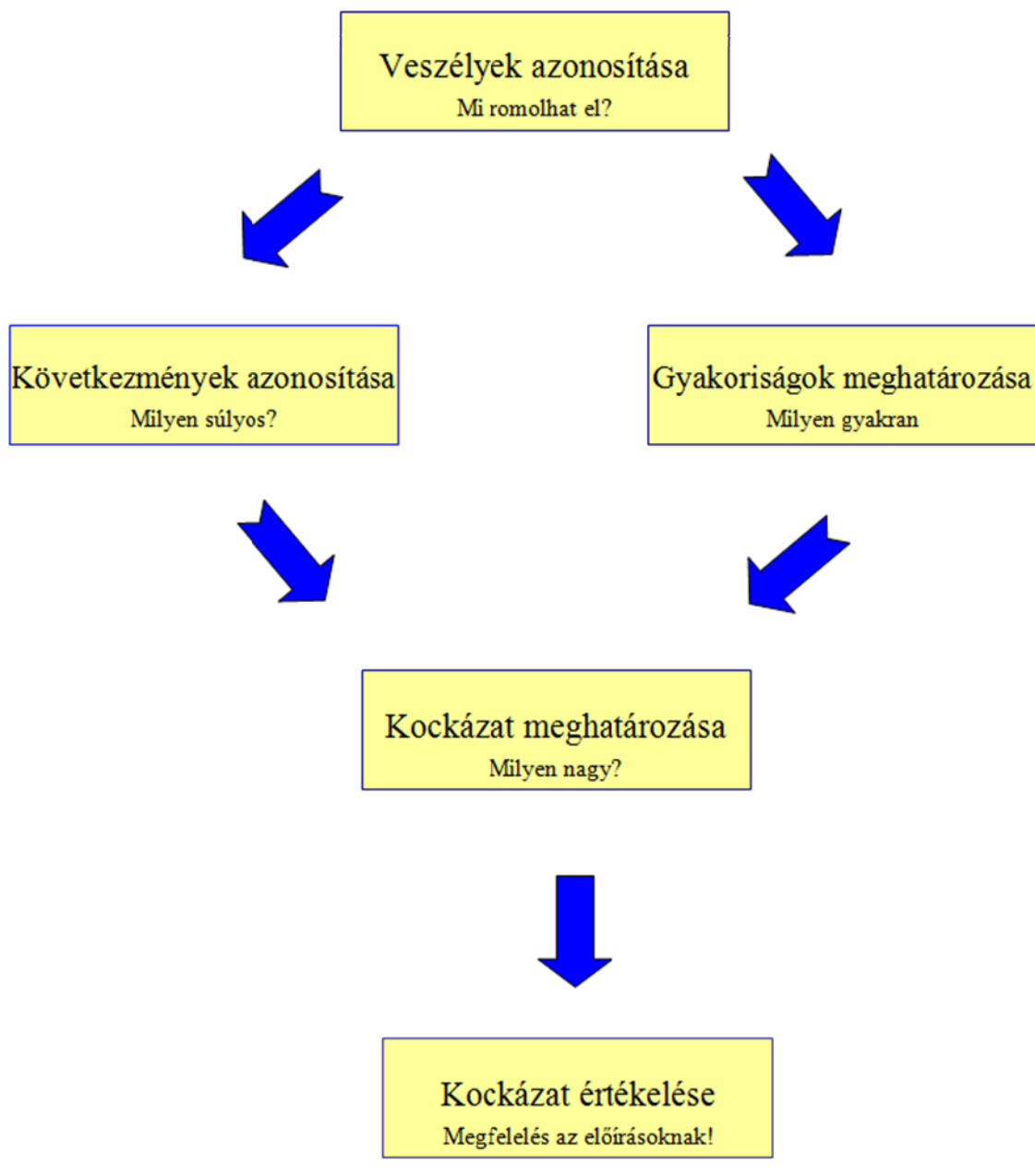
Mivel a kiáramlott anyagok részben mérgezőek, részben tűzveszélyesek, az élő és épített környezetre (beleértve a lakosságot és a lakókörnyezetet is) gyakorolt hatásaik mérgező felhők, illetve különböző tüzek energia-transzportjai révén valósulnak meg. A gáz halmazállapotú mérgező anyagok döntően inhalációs 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 közvetíti. A tárolt anyagban megtestesülő és az égés során felszabaduló kémiai energia egyik része olyan tulajdonságú, hogy az élettől összeférhetetlen körülményeket teremt (például a hősugárzás halálos dózisa), a másik változata az épített környezetben okozhat olyan súlyos károkat, amelyek az élhetőség feltételeit ronthatják, illetve lehetetlenné teszik. Ez utóbbiak alkalmasak arra is, hogy a veszélyhelyzetek eszkalációját is előidézzék, súlyosbítva ezzel kialakult üzemzavart.

A következőkben bemutatjuk a raktár 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 az üzem esetében.

AZ IPARI BALESETEK KOCKÁZATAINAK MEGHATÁROZÁSA



A kockázatok meghatározásának elvi sémája

VESZÉLY-AZONOSÍTÁS

A kockázatfelméréshez szükséges valamennyi információ összegyűjtése után az első és legfontosabb lépés a működés 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 eseményt 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 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

Veszély-azonosítás

A kockázatfelméréshez szükséges valamennyi információ összegyűjtése után az első és legfontosabb lépés a működés 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.

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, a biztonságra és a környezetre súlyos veszélyt jelenthető baleset következménye, nagysága és kiterjedése. A vizsgálat során az alábbi lehetséges 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, FaulTrEASE, 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) Növényvédő szer 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, tűzveszélyes anyagok valamint környezetre veszélyes anyagok jelentenek veszélyt. Az anyagok veszélyességének részletes leírása a 3.3. fejezetben található, a veszélyes technológiák jellemzését a 3.5 fejezet tartalmazza.

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

- (1.) 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 hőszugárzás okozta veszély (FK-1).
- (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. (FK-2)
- (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 (FK-3).
- (4.) 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 (FK-4).

6.1.2) PB tartályok

Az üzemeltető telephelyén a hőenergia ellátását PB gázzal biztosítják. A gáztartályok a Primaenergy tulajdonai, szabványos nyomásmérővel, védelmi berendezéssel van ellátva. A karbantartást, ellenőrzését a Primaenergy végzi. A következményszámításnál a tartály katasztrofális meghibásodását vettük figyelembe. tartály tartalmának teljes elvesztésével kell számolni. A tartály feltöltése során a tankautó teljes tartalmának elvesztésével, kiáramlásával kell számolni.

6.1.3) AN tárolás

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

- Tűz.
- Bomlás.
- Robbanás.

Az AN esetén azonosított veszélyforrások az AN tűz és robbanás.

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 balesetek bemutatásának tartalmaznia kell a legrosszabb események részletes leírását, melyek üzemen belül vagy üzemen 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) Forгатókönyv-1: Raktártűz, hőszugárzás

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.

A nyílt téri hőszugárzás esetében az épület árnyékoló hatását is figyelembe a veszélyes hőszugárzás értéke a telepen belül marad.

Az elemzés során ezt a forгатókönyvet a továbbiakban nem vesszük figyelembe.

Az eredményeket alátámasztja a CPR 15 módszertan is.

6.2.2) Forгатókönyv-2: Mérgező szilárd anyag szabadba kerülése

A raktárban jelenleg nem tárolnak por alakú mérgező anyagokat.

Veszélyes helyzet kialakulásához vezet a mérgező szilárd anyagokat tartalmazó csomagolások megsérülése. A forгатókönyv 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 kockázat elemzés során ezt a forгатókönyvet a továbbiakban nem vesszük figyelembe.

6.2.3) Forгатókönyv-3: Mérgező folyékony anyag kiszabadulása

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. Egy mérgező anyag veszélyességét a kockázatelemzés szempontjából a hatásterületen kialakuló koncentráció értékétől és az anyag, termék mérgező hatásától, toxicitásától függ. A koncentráció értékei a forrás erősség és a meteorológiai viszonyok függvényében határozhatók meg.

Épületen belül történő kiáramlás esetén figyelembe véve, hogy az épület zárható hogy a szereknek 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

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 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 tárolt anyagok alapján az átlagos szerkezeti képlet a következő képen alakul:

C	3,69	H	5,80	N	0,42	Cl	0,15	O	2,68	S	0,11	F	0,05	Br	0,00
---	------	---	------	---	------	----	------	---	------	---	------	---	------	----	------

Mivel $B_{max} > B_o$ azaz $7,95 > 0,56$ 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: 33%

Az NO_2 részaránya az égéstermékben: 33%

Az SO_2 részaránya az égéstermékben: 34%

Az égéstermékek forrás erőssége:

$$m = 0,11 \text{ kg/s}$$

A HCl forrás erőssége:

$$0,11 * 0,33 = 0,0348 \text{ kg/s}$$

A meteorológiai adatok esetében a legsúlyosabb következmények bemutatására a 2 m/s szélsébséget (10 m-s magasságban) és F Pasquill osztályt választottunk. (F2 vagy 2F).

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	Repülőter, 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

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:

$$T = c \times t$$

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

c = koncentráció (ppm)

t = a mérgezés hatásának időtartama (perc)

HCl esetében.

SLOT			
Idő (perc)	Koncentráció (ppm)	A vízszintes központi tengely elmozdulása (m)	A felhő szélessége (m)
1	23700	0-6	100
5	4740	0-6	100
10	2370	12	100
30	790	60	100
60	395	147	110
120	198	309	123

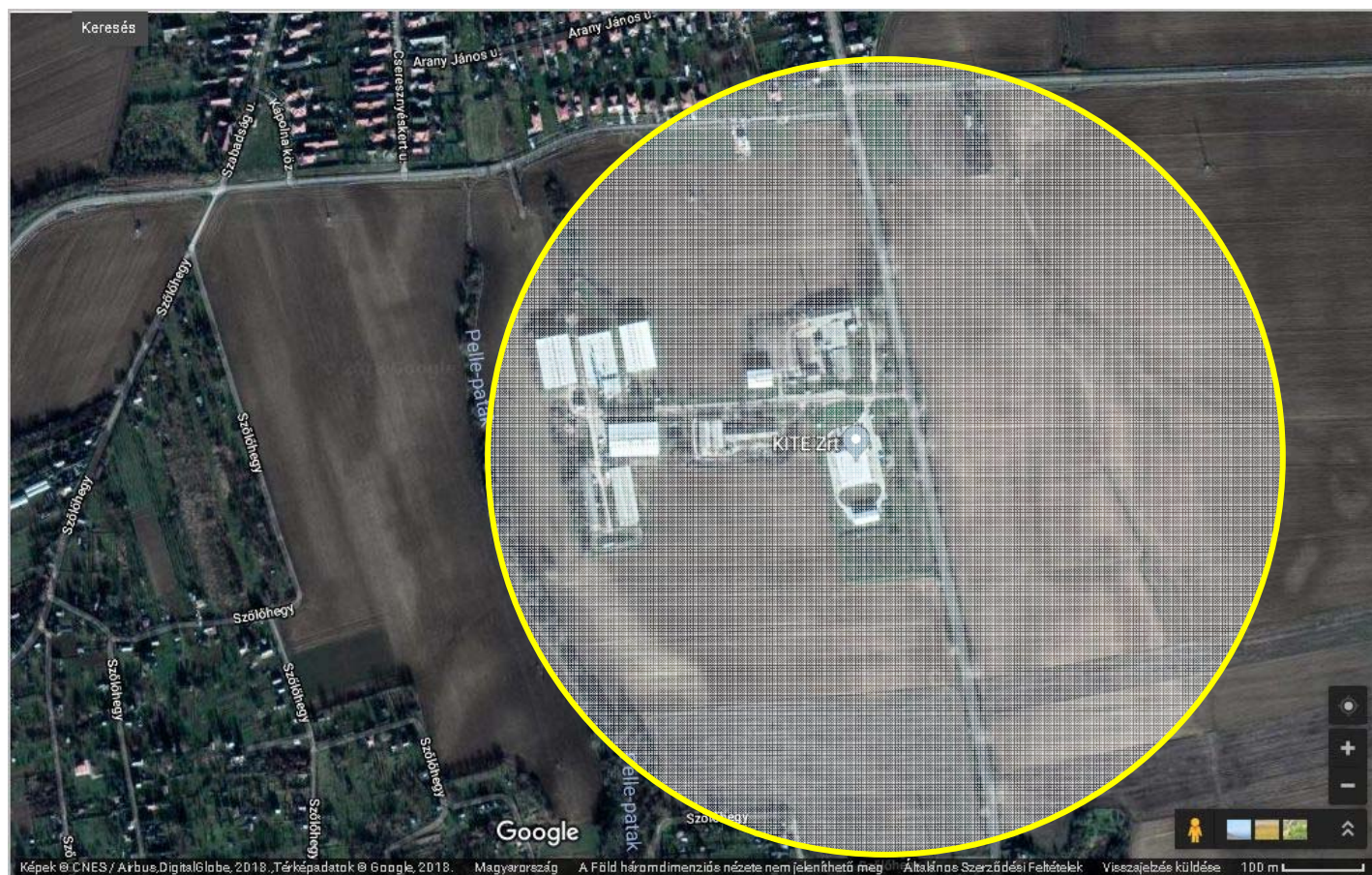
Az 1 perces koncentráció értékénél a felhő mérete 0 - 6 m (a vízszintes tengelyelmozdulása a forrástól) x 100 m (szélesség). Öt perces expozíció esetén ez az érték 0 - 6 m (a vízszintes tengelyelmozdulása a forrástól) x 100 m (szélesség).

Az NO₂ forrás erőssége:

$$0,11 * 0,33 = 0,0347 \text{ kg/s}$$

Nitrogén-dioxid esetében

SLOT			
Idő (perc)	Koncentráció (ppm)	A vízszintes központi tengely elmozdulása (m)	A felhő szélessége (m)
1	310	149	110
5	139	347	128
10	98	489	147
30	57	770	170
60	40	1018	195



A raktártűz mérgező füst SLOT távolsága NO_2 ; 10 perces értéknél 489 m.

Az SO₂ forrás erőssége:

$$0,11 * 0,34 = 0,0356 \text{ kg/s}$$

Kén dioxid esetében

SLOT				
Idő (perc)	Koncentráció (ppm)	A vízszintes központi tengely elmozdulása (m)	A felhő szélessége (m)	
1	2158	0-6	100	
5	965	21	100	
10	682	36	100	
30	394	77	100	
60	279	111	106	
120	197	177	110	

6.2.5) Forgatókönyv-5: Raktártűz, mérgező égéstermék

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 tárolt anyagok alapján az átlagos szerkezeti képlet a következő képen alakul:

C 7,33 H 10,39 N 0,18 Cl 0,26 O 0,89 S 0,02 F 0,32 Br 0,03

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 NO₂, SO₂, 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: 82%

Az NO₂ részaránya az égéstermékben: 13%

Az SO₂ részaránya az égéstermékben: 5%

Az égéstermékek forrás erőssége:

$$m = 0,02 \text{ kg/s}$$

A HCl forrás erőssége:

$$0,02 * 0,82 = 0,0174 \text{ kg/s}$$

SLOT				
Idő (perc)	Koncentráció (ppm)	A vízszintes központi tengely elmozdulása (m)	A felhő szélessége (m)	
1	23700	0-6	53	
5	4740	0-6	53	
10	2370	0-6	53	
30	790	0-6	53	
60	395	0-6	53	
120	198	11	52	

Az NO₂ forrás erőssége:

$$0,02 * 0,13 = 0,0027 \text{ kg/s}$$

SLOT				
Idő (perc)	Koncentráció (ppm)	A vízszintes központi tengely elmozdulása (m)	A felhő szélessége (m)	
1	310	0-6	37	
5	139	0-6	37	
10	98	0-6	37	
30	57	0-6	37	
60	40	9	36	

A SLOD esetében az 1 perces koncentráció értékénél a felhő mérete 0-6 m (a vízszintes tengelyelmozdulása a forrástól) x 37 m (szélesség). Öt perces expozíció esetén ez az érték 0-6 m (a vízszintes tengelyelmozdulása a forrástól) x 37 m között (szélesség) található.

Az SO₂ forrás erőssége:

$$0,02 * 0,05 = 0,001 \text{ kg/s}$$

SLOT			
Idő (perc)	Koncentráció (ppm)	A vízszintes központi tengely elmozdulása (m)	A felhő szélessége (m)
1	2158	0-6	25
5	965	0-6	25
10	682	0-6	25
30	394	0-6	25
60	279	0-6	25
120	197	0-6	25

A SLOT értékhez tartozó felhő méretek, SO₂

Az 1 perces koncentráció értékénél a felhő mérete 0 - 6 m (a vízszintes tengelyelmozdulása a forrástól) x 25 m (szélesség). Öt perces expozíció esetén ez az érték 0-6 m (a vízszintes tengelyelmozdulása a forrástól) x 25 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	25
5	3859	0-6	25
10	2729	0-6	25
30	1575	0-6	25
60	1114	0-6	25
120	788	0-6	25

6.2.6) Forgatókönyv-6: Ammónium-nitrát robbanása

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 az alábbi megállapításokat tehattük:

- 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-s 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.

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

6.2.7) Forgatókönyv-7: Szennyezett AN tárolása

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 üzemen 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 más veszélyes anyaggal kapcsolatos súlyos balesetet nem okozhat. Mivel a telephelyen nem tárolnak 1000 kg-nál több szennyezett AN-t (1 big-bag max. 800 kg) a kritérium alkalmazható. Az előírástól eltérő AN szilárd halmazállapotú, önmagában nem jelent veszélyt. Elhelyezése kis és izolált mennyiségben, más súlyos baleseti veszélyt jelentő anyagoktól távol, más veszélyes létesítménytől megfelelő biztonsági távolságban van jelen.

A forgatókönyvet a továbbiakban nem vesszük figyelembe.

6.2.8) Forgatókönyv-8: Propán tartály felhasadása

A folyadék fázisból történő propán kiáramlás esetén a gőznyomás következtében az összes folyadék kiáramlik a sérülésen keresztül. A tartályban alig történik párolgás és a hűlés is csak kismértékű. A légkörbe kilépve a folyadék egy része hevesen elpárolog magával ragadva a tartályban lévő lehűlt propán nagy részét, mely a légköri hőmérsékleten szintén elpárolog lehűtve környezetét. A felhő gyors expanziója révén **igen alacsony hőmérséklet alakul ki**, ami megnehezíti, ill. lehetetlenné teszi a vészhelyzet emberi erővel történő megfékezését. A heves forrás következtében a gőzfázis tartalmaz folyadék cseppeket is. A kilépő propán gőz/aeroszol formában képez felhőt. Ebben az esetben a propán levegőnél nehezebb gázként viselkedik. A légkörbe kilépve a gőzfelhő részben felhígul levegővel, a gravitációs erő miatt szétterül és a szél következtében áramlani kezd. A felhő terjedése lassúbb, mint a levegőnél könnyebb gázok (például földgáz) esetében és mozgását a talaj lejtése, a szél iránya és erőssége ellenőrzi. Végül annyi levegő lép már be a propán felhőbe, hogy teljesen felhígul.

Pillanatszerű kibocsátás

A lefuttatott terjedési modell alapján megállapítható (1. számú melléklet), hogy felhő mérete az ARH értéknél 44 m (távolság a forrástól) x 135 m (átmérő). A felhő középtengelyének magassága ebben a helyzetben 4 m.

A gőztűz által érintett terület **(ARH/2) 160 m** (távolság a forrástól) x 200 m (átmérő), a google térképen megjelenítve, mint legnagyobb veszélyeztetési távolság.

50 mm-es sérülés esetén kialakuló jettűz

A tárolótartályba a gázt közúti tartályos gépjármű (tankautó) tölti be. Az 5 m³ névleges térfogatú nyomástartó edény klasszikusan tárolási célokat szolgál. A propán cseppfolyósított gázként kerül tárolásra. A tartály sérülésekor kialakuló feltételezett jettűz kialakulásának helye a tartály tetején elhelyezkedő csatlakozásnál legvalószínűbb. A jet kialakulása így felfelé várható. A palást sérülésekor számíthatunk BLEVE-re

Jettűz 8 bar a tartály nyomása

A kialakuló jettűz hossza: 16 m. A láng átmérője: 0,85 m

Jettűz 6 bar

A kialakuló jettűz hossza: 14 m. A láng átmérője: 0,73 m.

Jettűz 4 bar

A kialakuló jettűz hossza: 11 m. A láng átmérője: 0,59 m



A gőztűz (ARH/2) távolsága 160 m.

6.2.9) Forgatókönyv-9: Propán tartály töltésekor tömlőszakadás

A gőztűz által érintett terület (ARH/2) 110 m x 83 m, a google térképen megjelenítve, mint legnagyobb veszélyeztetési távolság.

Jettűz: 16 bar

A kialakuló jettűz hossza: 22 m.. A láng átmérője: 1.12 m.

Jettűz 8 bar a tartály nyomása

A kialakuló jettűz hossza: 16 m. A láng átmérője: 0,85 m

Jettűz 6 bar

A kialakuló jettűz hossza: 14 m. A láng átmérője: 0,73 m.

Jettűz 4 bar

A kialakuló jettűz hossza: 11 m. A láng átmérője: 0,59 m

A jettűz következményeként kialakuló veszélyes hőszugárzás (4 kW/m^2) minden esetben a telephely területén belül marad.



A gőztűz (ARH/2) távolsága 110 m.

6.2.10) Forгатókönyv-10: Az 5 m³-es propán tartály sérülése, 10 perces kiáramlás

Egy pillanatszerű, katasztrofális tartály sérülés következménye nem minden esetben jelenti a súlyos, életre veszélyes következmények legnagyobb hatását. Ezért javasolt a súlyos tartály sérülés vizsgálatát egy olyan sérülés esetében, amikor a tartály teljes tartalmának leürülése 10 perc alatt történik meg.

A tartály a feltételezett 30 mm-es sérülésén keresztül 605 másodperc alatt ürül le.

A gőztűz által érintett terület (ARH/2) 39 m (a vízszintes tengelyelmozdulása a forrástól) x 22 m. (átmérő). A felhő középtengelyének magassága ebben a helyzetben 1,5 m.

Nem vizsgáltuk a jettűz hatását, mert a gyors nyomás esés és az égés rövid ideje miatt nem jelent számottevő veszélyt.

A **gőztűz és a robbanás következményeinek** elemzésénél a felhő elhelyezkedését, méretét figyelembe kell venni. A kijelölt zónák határa tájékoztató jellegű, mert igen erősen kötődik az adott pillanatban uralkodó meteorológiai viszonyokhoz. A robbanásból származó károk esetében meg kell jegyezni, hogy a szabadterben lévő gőzfelhő berobbanásának esélye igen csekély. A kialakult robbanó képes egyben a propán mennyisége: 5 kg.

6.3) A LEHETSÉGES CSÚCSESEMÉNYEK FREKVENCIÁJÁNAK MEGHATÁROZÁSA

A felállított forgatókönyvek lefedik a telephely teljes tevékenységéből adódó összes súlyos veszélyforrást. Ez alapján elkészítettük azon elemzéseket, melyek a veszélyhelyzetek bekövetkezésének következményeit határozzák meg.

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
Forgatókönyv-1: Raktártűz, hőszugárzás	
Forgatókönyv-2: Mérgező szilárd anyag kiáramlása r	
Forgatókönyv-3: Mérgező folyadék kiáramlása	
Forgatókönyv-4: Raktártűz, mérgező égéstermék, növényvédő szer raktár	
Forgatókönyv-5: Raktártűz, mérgező égéstermék, tűzveszélyes növényvédő szer raktár	
Forgatókönyv-6: Szabadtéri AN tároló	
Forgatókönyv-7: Szennyezett AN tároló	
Forgatókönyv-8: Propán tartály felhasadása	
Forgatókönyv-9: Propán tartály töltéskor tömlőszakadás	
Forgatókönyv-10: Az 5 m ³ -es propán tartály sérülése, 10 perces kiáramlás	

A fenti táblázatban összefoglaltuk a pellérdi alközpont azonosított csúcseseményeinek frekvenciáit. A frekvenciák egy raktárra vonatkoznak, de a frekvenciák meghatározása és az összesített kockázat kiszámítása során bemutattuk és figyelembe vettük a raktárak együttes hatását.

A telephely 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 számolni⁶. A mérgező anyagok talajszinten jellemző koncentrációja alacsony, melynek oka a csóvaemelkedés és a levegőben való felhígulás. Ezért halálos hatás ebben az esetben nem várható⁷.

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

⁶ CPR 18E (Purple Book), 4.6.4 fejezet, 4.13 oldal

⁷ CPR 18E (Purple Book), 4.C.8 fejezet, 4.44 oldal

veendő „események” teljes köre a következő: általános (tipizált) „események”, külső hatásra bekövetkező „események”, töltés-lefejtés során bekövetkező „események” és specifikus „események”.

- **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 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 sajátosan 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.

A Pellérd-i alközpont esetében az előforduló események hozzá kapcsolhatóak nyomástartó edényekhez, a raktárakhoz és a közúti tartálykocsikhoz.

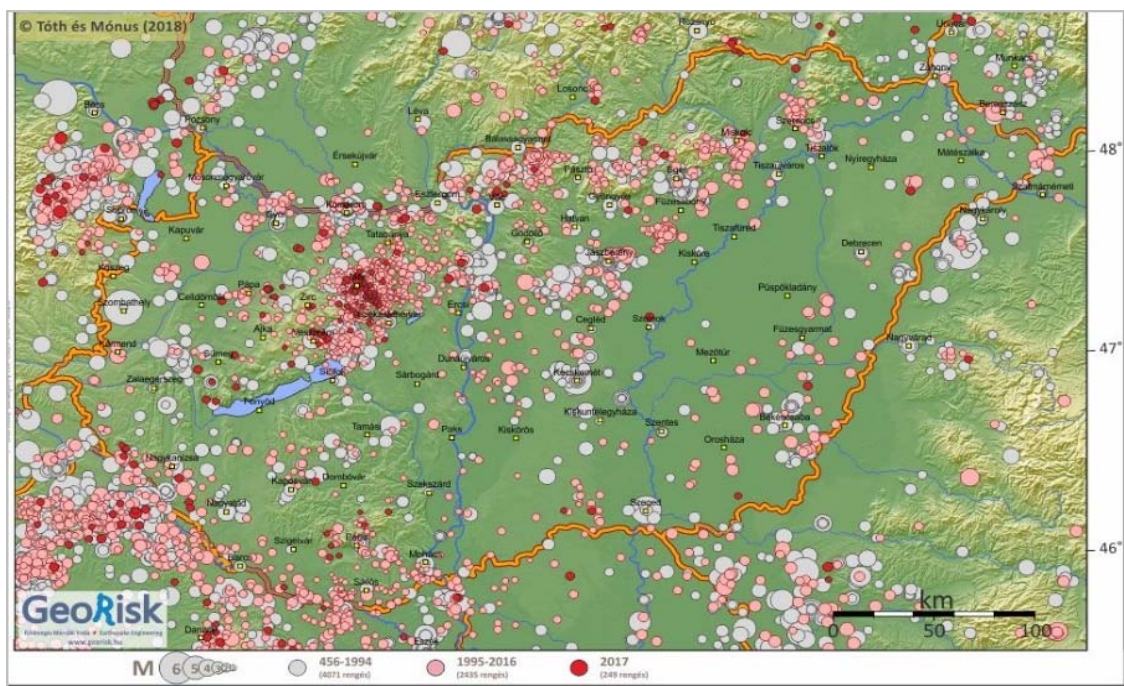
- **Repülőtér:** A Pécs-Pogány reptér Pellérdtől 6,7 kilométerre helyezkedik el dél-délkeleti irányban, Pogány nevű település mellett. A repülőtér jelenleg 26 fős személyzet látja el. Évente 2000–2500 gépet fogad és indít a repülőtér, a legnagyobb részét, mintegy 70 százalékát azonban kisgépek, sporteszközök, sétarepülők teszik ki. A futópálya rövidsége miatt csupán kisebb gépek fogadása lehetséges. Pécs belvárosából az 58-as számú főúton (Harkány irányába) közelíthető meg. 2009. december 18-tól négysávosra szélesedett a Pécsről a reptérig tartó út. A repülőtér egy 1500 m x 30 m-es, 46 tonna teherbírású aszfaltozott futópályával rendelkezik (tájolása: 16/34). Tengerszint feletti magassága 198 m. A pálya teljes körű világítóberendezéssel, illetve 1-es kategóriájú műszeres leszállító egységgel (ILS Cat-1) van ellátva. 2003 őszén avatták fel az 1500 méteres kifutópályáját, majd 2006. márciusában adták át a repteret az utasok számára. Ekkor indította az Austrian Airlines

az első menetrendszerű járatát Bécsbe, melyet azonban 2006 szeptemberében töröltek. 2007. nyarán heti három alkalommal közvetlen járatok indultak Pécsről Korfura, Görögországba⁸. **Vonatkozási pont koordinátája:** N 45° 59' 21" - E 018° 14' 32". A Pellérd-i alközpont és a repülőtér távolsága 6,7 km. A továbbiakban nem vesszük figyelembe a repülőgép becsapódást.

- **Földrengés:** A magyarországi földrengések általában nem pusztító erejűek. Ez annak köszönhető, hogy az ország távol fekszik a nagyobb törésvonalaktól. Kisebb erősségű földrengések azonban évente többször is előfordulnak, és 4,5-5-ös erősségű rengés is bekövetkezik átlagosan 10 évente, ami Magyarországon már nagy rengésnek számít⁹. Pellérd térsége nem számít földrengésveszélyes környéknek



(http://www.georisk.hu/Maps/PSHA_MO_A4.jpg). A telephelyen alkalmazott technológia miatt veszélyes szituáció kialakulására földrengés miatt nem kell számítanunk a figyelembe vetnél nagyobb valószínűséggel.



- **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, magas környezeti

⁸ http://hu.wikipedia.org/wiki/P%C3%A9cs-Pog%C3%A1ny_rep%C3%BCI%C5%91t%C3%A9r

⁹ http://hu.wikipedia.org/wiki/F%C3%B6ldreng%C3%A9sek_Magyarorsz%C3%A1gon

hőmérséklet, napsütés nem lehet olyan mértékű, a időtartamú, hogy a védelmi intézkedések mellett (biztonsági szelep) a tartály sérülését eredményezze. A növényvédő szerek fedett zárt raktárakban kerülnek elhelyezésre.

- **Áradás:** A KITE Pellér telephely körzetében nincsen jelentősebb vízfolyás, ezért ezt a lehetőséget alacsony valószínűsége miatt nem vesszük a továbbiakban figyelembe.
- **Talajsüllyedés:** A telephely tervezése során figyelembe vették.
- **Földcsuszamlás:** A telephely tervezése során figyelembe vették.
- **Tűz vagy robbanás a szomszédos üzemben:** A telephelyen kívül, annak környezetében veszélyes üzem nem működik.
- **Repeszhatás:** A telephelyen kívül, annak környezetében veszélyes üzem nem működik, a repeszhatást nem kell figyelembe venni.
- **Csőtörés:** A telephelyen kívül, annak környezetében veszélyes üzem nem működik.
- **Szabotázs.** A nemzetközi szakirodalmi adatok alapján vesszük figyelembe.
- **Ütközés:** Felmerülhet a szállító járművek ütközésből eredő megsérülése. Mivel a szétszóródható vegyszerek nyílttérén 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 nyílttérén keletkeznek. Az égésekor keletkező a forró füstgázok nagy sebességgel áramolnak felfelé és jelentős turbulenciát okoznak. A nagy sebességű felfelé áramlás és a turbulencia miatt egyáltalán nem tartjuk szükségesnek a HCl, az NO_x és az SO₂ esetleges mérgező hatásainak modellezését. Ilyen tűz esetén kizárólag a hőhatással, mint elsődleges veszélyeztető hatással kell számolni, amelyet azonban az előzőekben megtettünk. A következtetést a CRP 18H I rész **4.6.4 Tűzek és csóvaemelkedés** c. fejezete és a 4.C.8 melléklete is megerősít. A fejezet a tűzből el nem égett mérgező anyagok és égéstermékek környezetbe kerülésével foglalkozik. A 2. bekezdés szerint: „Szabadtéri tűzek esetében a csóvaemelkedés azonnal végbe megy és halálesetek bekövetkezések nem kell számolnunk.” Összefoglalásként az alábbi megállapításokat tesszük:

A tűzből el nem égett mérgező anyagok és mérgező égéstermékek kerülhetnek a környezetbe. A felhő magas hőmérséklete miatt a felhő felemelkedik. Szabadtéri tűzek esetében a csóvaemelkedés azonnal végbemegy és halálesetek bekövetkezésével nem kell számolni¹⁰. A mérgező anyagok talajszinten jellemző koncentrációja alacsony, melynek oka a csóvaemelkedés és a levegőben való felhígulás. Ezért halálos hatás ebben az esetben nem várható¹¹.

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.

¹⁰ CPR 18E (Purple Book), 4.6.4 fejezet, 4.13 oldal

¹¹ CPR 18E (Purple Book), 4.C.8 fejezet, 4.44 oldal

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,
- gyulladás valószínűségétől és
- ha nincs gyújtóforrás, akkor a felhő terjedésétől.

A kockázatszámítás során meteorológiai mátrixot használtuk a következményanalízis számításokkal összhangban.

6.4.2) Összesített egyéni kockázat

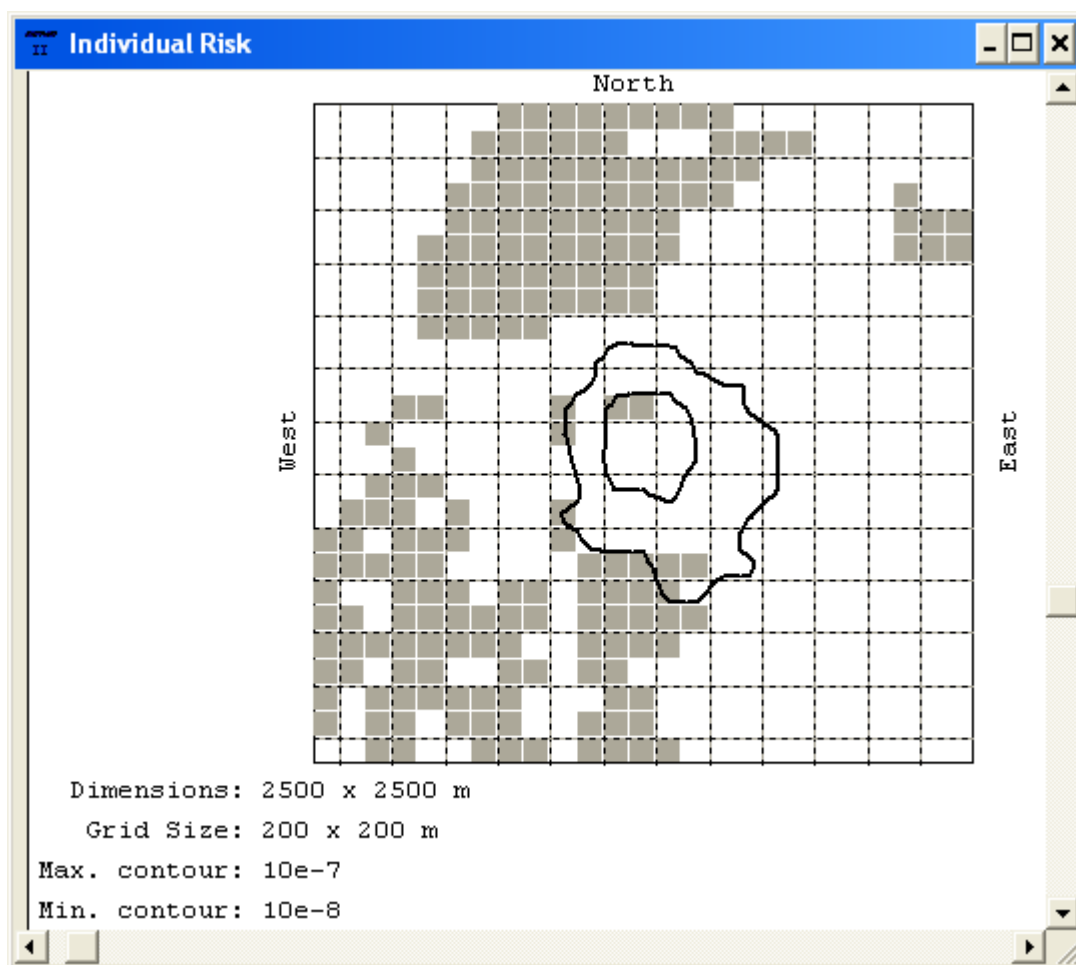
Az összesített egyéni kockázat megállapításakor a kialakított négyzetrács 100 x 100 m. A lakossági (populációs) mátrix észak-déli irányban (Y tengely) 25 négyzetrácsot, nyugat-kelet irányban (X tengely) 25 négyzetrácsot foglal magában. A négyzet rácsok számozása nullával kezdődik. A populációs mátrix kiterjedése így 2500 x 2500 m.

Az összesített egyéni kockázat megállapításakor a következő adatokat vettük figyelembe:

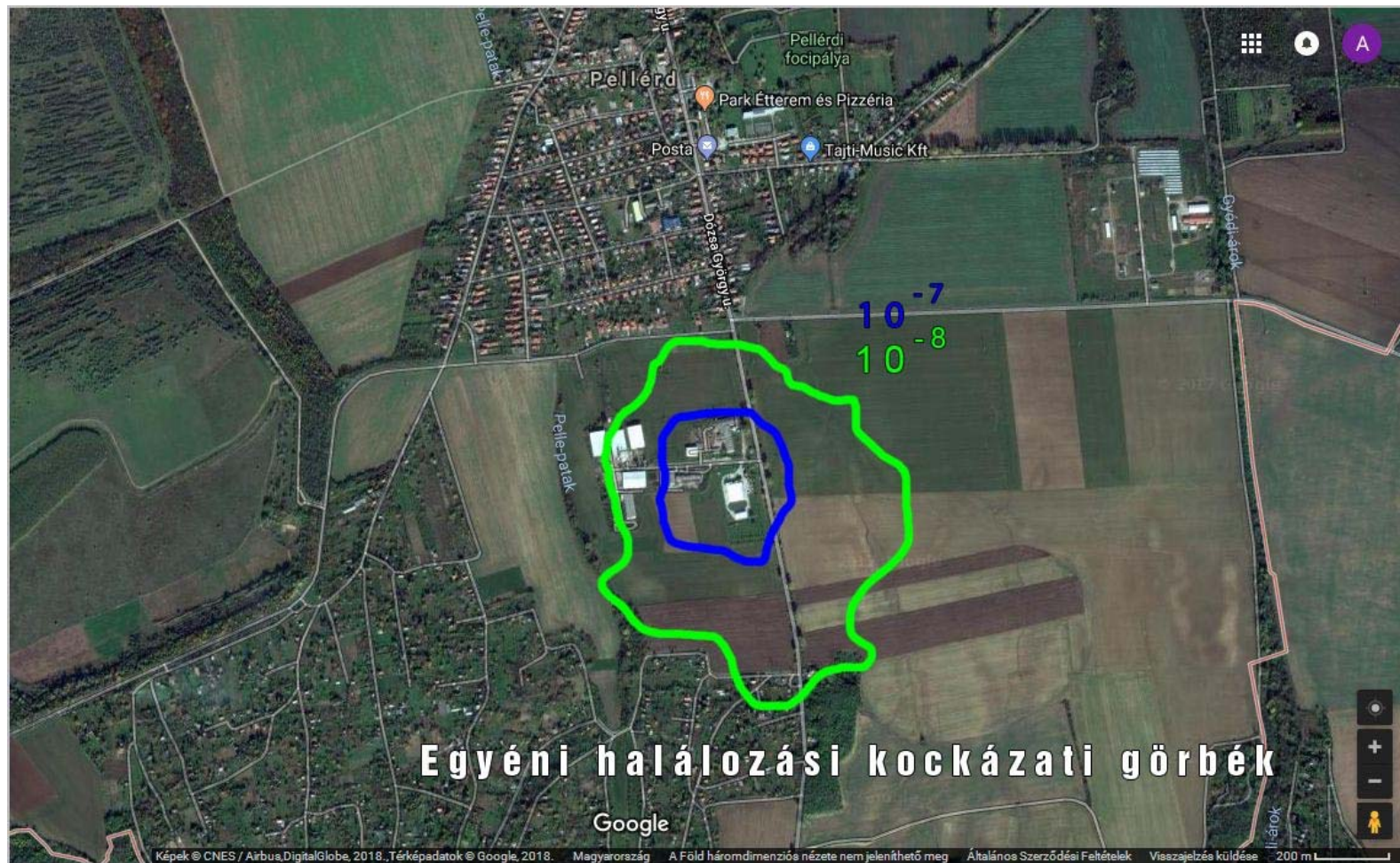
Az egyéni kockázatok izorisk görbéi alapján megállapítható, hogy

a kockázat rendre	nagyobb, mint $10E-7$ ha	R= 291 m és
	nagyobb, mint $10E-8$ ha	R= 927 m

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



Az összetett egyéni kockázat görbéi



A pellérdi alközpont összetett egyéni kockázati görbéi

6.4.2.1) A raktárterhelés optimalizálása

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

Az optimalizálás szempontja: A „C, H” elemek esetében a minimális terhelésre kell vállalást 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.

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 lakossági (populációs) mátrix észak-déli irányban (Y tengely) 25 négyzetrácsot, nyugat-kelet irányban (X tengely) 25 négyzetrácsot foglal magában. A négyzet rácsok számozása nullával kezdődik. A populációs mátrix kiterjedése így 2500 x 2500 m. A növényvédő szer raktár koordinátája X=12, Y=12.

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.

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 halmazott gyakoriságot logaritmikus skálán kell megjeleníteni, és a legkisebb megjelenített érték 10^{-9} 1/év legyen.

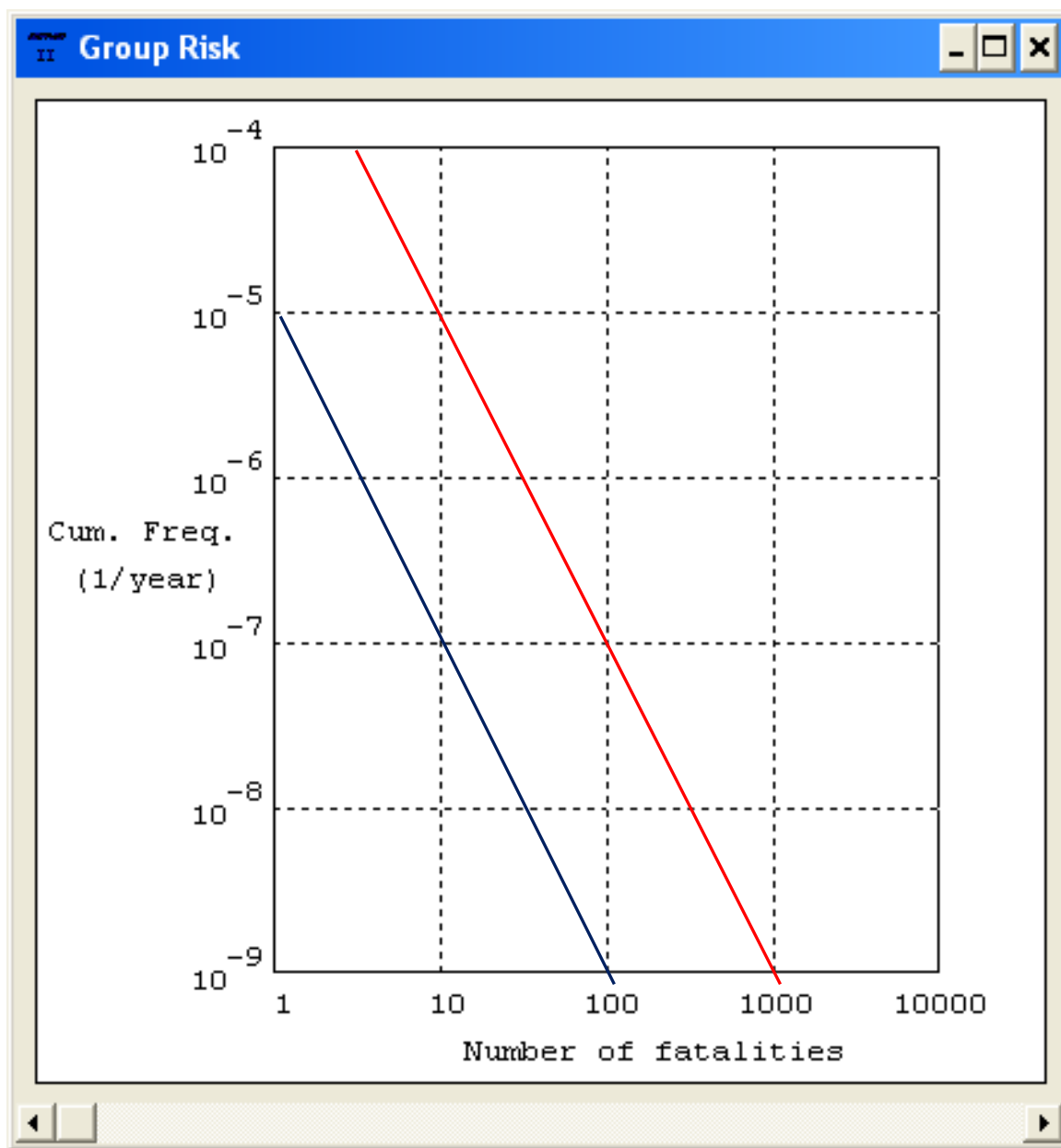
A társadalmi kockázat feltétel nélkül elfogadható, ha $F < (10^{-5} \times N^{-2})$ 1/év, ahol $N \geq 1$.

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.



Az összesített társadalmi kockázata F-N görbéje

A fentiek alapján megállapítható, hogy a KITE zRt. pellérdi alközpontja vonatkozásában megállapított társadalmi kockázat feltétel nélkül elfogadható, mert az elfogadhatóságot megjelenítő egyenlőtlenség igaz állítást tartalmaz.

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 elemzésben 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.

6.5) A VESZÉLYES ANYAGOKKAL KAPCSOLATOS 2002.01.01 UTÁN BEKÖVETKEZETT ÜZEMZAVAROK, BALESETEK

Az alközpont területén 2002. január 1-ét követően nem történt veszélyes anyagokkal kapcsolatosan üzemzavar vagy baleset.

7) Eszköz rendszer

A KITE zRt. a súlyos balesetek következményeinek csökkentése érdekében a biztonsági elemzésnek mellékleteként elkészítette a „Belső Védelmi Terv”-ét. A terv az üzem területén rendelkezésre álló infrastruktúra és felszerelés figyelembevételével határozza meg a szükséges intézkedési eseménysorokat.

7.1) A VESZÉLYHELYZETI VEZETÉSI LÉTESÍTMÉNYEK

Havária esetére a vezetési pont az Irodaépület. Telefon, mobiltelefon, fax, internet lehetőség biztosított. A vezetési ponton az alábbi eszközöket naprakészen kell tartani:

- a védelmi terv egy példánya;
- a szükséges kommunikációs rendszer (üzemi és külső összeköttetés);
- a létesítmények tervrajzai;
- az üzemelrendezés vázlata;
- a védelmi szolgálatok és a tájékoztatandó szervek telefonszámai;
- a szomszédos üzem(ek) telefonszámai.

7.2) A VEZETŐÁLLOMÁNY VESZÉLYHELYZETI ÉRTESÍTÉSÉNEK ESZKÖZRENDSZERE

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

Veszélyhelyzet jelzés módja:

- fővonalú telefonon
- mobiltelefonon
- tűzjelző rendszer

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.

Veszélyhelyzet jelzés módja:

- fővonalú telefonon
- mobiltelefonon
- tűzjelző rendszer

7.4) A VÉSZHELYZETI RIASZTÁS ESZKÖZEI ÉS RENDSZEREI

A rádiótelefonos összeköttetésen kívül tűzjelző és vagyon védelmi rendszer üzemel.

A veszélyhelyzet észlelése az alábbi módon lehetséges:

1. A Raktárhelyiség területén telepített érzékelő rendszere által. Tűzjelzés esetén (a tűzoltóság is értesül azonnal) a portaszolgálat is intézkedik, a tűzoltók automatikusan indulnak némi késleltetést követően, ha nem kapnak lemondó jelzést a biztonsági szolgálattól.
2. Munkavállaló által;
3. Egyéb bejelentő által.

Aki tüzet, vagy annak közvetlen veszélyét észleli, illetve arról tudomást szerez, köteles azt elsősorban

- a Baranya Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság Ügyeletének **(112, 105)**
- az üzemeltetési menedzsernek késedelem nélkül jelenteni.

A tűzjelzéshez, segélykéréshez, visszajelzéshez minden gazdálkodó és társadalmi szervezet, valamint állampolgár köteles a használatban lévő híradási vagy közlekedési eszközzel ellenszolgáltatás nélkül segítséget adni.

A tűz-, vagy kárjelzésnek a következőket kell tartalmaznia:

- a tüzeset, káreset pontos helyét, címét
- mi ég, milyen káreset történt
- raktározott anyag jellege, veszélyessége
- mekkora a tűz terjeselme
- mi van veszélyeztetve
- emberélet van-e veszélyben
- a jelző nevét, a jelzésre használt telefon számát

7.5) TÁVÉRZÉKELŐ RENDSZER

A távérzékelő rendszerek ismertetése a 3.5.C, 4.W, 4.X pontokban

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

Számítógépek, hálózati és mobil telefonok, faxok, internet. A napi készletnyilvántartás rendelkezésre áll az irodaépületben.

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

A Tűzvédelmi Szabályzatban szabályozottak szerint.

Az eseményt a dolgozók munkaidőben jelentik a raktárvezetőnek, illetve a tűzjelző hang és fényjelzést ad. A jelzés automatikusan befut a tűzoltóságra.

Élet és anyagi javak mentése

A riadó elhangzása után legfontosabb feladat

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

A riasztásra, értesítésre vonatkozó feladatokat a Belső Védelmi Terv tartalmazza.

Tűzriadó esetén a tűzoltóság helyszínre érkezéséig beosztott dolgozók feladata a tűz oltásának megkezdése, az emberi élet veszélyeztetése nélkül

A tűzriadó addig tart, amíg a veszélyt meg nem szüntették, a tüzet el nem oltották.

A tűzriadó jelzés minden olyan személyre vonatkozik, aki a riadó elhangzásakor a telep területén tartózkodik.

7.8) A VÉDEKEZÉSBE BEVONHATÓ BELSŐ ÉS KÜLSŐ ERŐK, ESZKÖZÖK

A növényvédő szer raktárban nincs kialakított kármentő. A nagy raktár padozata teknőszerűen van kiképezve, a lábazaton 15 cm magasságig.

Belső erők eszközei:

A rendszeresített szaktechnikai eszközök

Tűzvédelmi homok és lapát elhelyezése:

A növényvédőszer raktárban.

Tűzcsap, tűzoltó tömlő:

A telephelyen tűzcsap elhelyezését ábra mutatja be.

Tűzoltókészülékek elhelyezésre.

A telephelyen tűzcsap elhelyezését ábra mutatja be.

Tűzivíz rendszer:

A telephelyen tűzcsap elhelyezését ábra mutatja be.

Az esetleg bekövetkező súlyos balesetek során igénybe vehető eszközök

A Társaság munkabiztonsági, foglalkozás-egészségügyi kockázat értékelésekkel alátámasztva, a munkakörnyezet klimatikus viszonyainak függvényében, meghatározta az egyes munkakörök veszélyforrásait, veszélyességét, a megfelelő védelmet nyújtó egyéni védőeszközöket. A munkavállalót minden munkavégzéshez olyan védőeszközzel kell ellátni, ami az őt érő behatás ellen védelmet jelent.

A munkahelyi vezetők kötelesek, a dolgozót érő behatás, a munkahelyi ártalom ellen, az előírt és esetenként szükséges védőeszközöket, védőfelszereléseket dolgozóik számára biztosítani.

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.

Külső erők eszközei:

Külső szervezetek műszaki mentés esetén:

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

Külső szervezetek tömeges sérülés esetén:

Országos Mentőszolgálat rohamkocsijai, helikoptere.
Speciális Mentőszolgálat.