



CHEM-SAFE KFT.

1071 Budapest, Dózsa Gy. út 40.

Tel: 413 18 33

Fax: 413 18 34

centrum@chem-safe.hu

www.chem-safe.hu

BC-KC FORMALIN KFT.

KAZINCBARCIKA

BIZTONSÁGI JELENTÉS KIEGÉSZÍTÉS

KAPACITÁSBŐVÍTÉS ÉPÍTÉSI ENGEDÉLYEZÉSI ELJÁRÁSHOZ

VÉDENDŐ ADATOKAT NEM TARTALMAZ

2015. MÁRCIUS

FOGL ERIKA
CHEM-SAFE KFT. ÜGYVEZETŐ

ELŐSZÓ

A BorsodChem Zrt. telephelyén létesített BC-KC Formalin Kft. a 219/2011 (X.20.) Korm. rendelet (továbbiakban: Rendelet) értelmében felső küszöbértékű vegyipari létesítmény és elfogadott Biztonsági Jelentéssel rendelkezik.

Az üzem adatai:

NEVE:	BC-KC FORMALIN KFT.
ALAPÍTÁS ÉVE:	1997.
SZÉKHELYE:	3702. KAZINCBARCIKA, BOLYAI TÉR 1.
ADÓSZÁMA:	11446949-2-05
CÉGJEGYZÉKSZÁMA:	05-09-005730
Kapcsolattartás:	
• ügyvezető:	Ludányi Attila +36 48 512 935
• Minőség és Biztonságtechnikai vezető:	Nemes Csaba +36 48 512 754
• Gazdasági vezető:	Víghné Takács Judit +36 48 512 934
• Termelésirányító:	Mátyus Gyula +36 48 511 481

A BC-KC Formalin Kft. 2015 folyamán kapacitásának bővítését tervezi a meglévő termelő kapacitások mellé egy 100 000 t/év, 37%-os formalinban számolt, névleges kapacitású gyártósor telepítésével. A megnövelt kapacitás kiszolgálása érdekében a metanol lefejtő- és tárolókapacitást is bővítik.

A gyártósor, a metanol lefejtés és a tárolás berendezéseinek letelepítése építési engedély köteles tevékenység. Emiatt a Rendelet értelmében az Üzemeltető az új létesítményrészre az építési engedélyezési eljárással egyidejűleg a katasztrófavédelmi engedélyt is meg kell szerezze.

Jelen dokumentáció a BC-KC Formalin Kft. Biztonsági Jelentés kiegészítése, a kapacitásbővítés berendezéseinek telepítéséhez szükséges engedélyezési dokumentáció azon változata, mely védendő adatokat nem tartalmaz.

A Biztonsági Jelentés kiegészítés elkészítésével a BC-KC Formalin Kft. a Chem-Safe Kft-t bízta meg.

A BC-KC FORMALIN KFT. SÚLYOS BALESETEK MEGELŐZÉSÉVEL KAPCSOLATOS FŐ CÉLKITŰZÉSEI, INTÉZKEDÉSEI

A BC-KC Formalin Kft. célja, hogy megelőzze, és elkerülje mindazokat a nem tervezett és nem kívánatos eseményeket, amelyek személyek sérülését, a környezet károsítását, vagy pusztán anyagi károkat okozhatnak. Különös gonddal ügyel a súlyos balesetek megelőzésére és az ellenük való védekezésre. Ennek érdekében betartja és betartatja mindazokat a törvényi, hatósági és saját belső előírásokat, amik a biztonság növelését illetve a kockázatok csökkentését célozzák. A különböző szintű jogszabályokat beépíti saját biztonságtechnikai rendszerébe, melynek működtetése révén az előírások betartását folyamatosan ellenőrzi és dokumentálja.

A biztonságpolitika gyakorlati megvalósítása érdekében korszerűen kialakított technológiát alkalmaz és hatékony biztonsági irányítási rendszert vezetett be, hogy minden rendelkezésére álló módszerrel és eszközzel megelőzhesse a súlyos (és kevésbé súlyos) baleseteket.

A biztonságpolitika kihat a BC-KC Formalin Kft. összes tevékenységére és döntésére beleértve a termelő rendszerek tervezését, létesítését és működtetését, az alapanyagok és termékek tárolásának, szállításának rendjét, valamint a hulladékkezelést.

A BC-KC Formalin Kft. biztonságpolitikája az alábbi elvekre épül:

- a biztonságpolitika céljait minden tevékenység gyakorlásakor be kell tartani, az üzem életének minden egyes mozzanatába be kell építeni.
- minden dolgozót be kell vonni a biztonságpolitika alkalmazásába és a biztonság növelésébe;
- a legfontosabb a rendszeres és módszeres veszélymegelőzés, ha azonban mégis bekövetkezne egy nem kívánatos esemény, jól tervezett, összehangolt, begyakorolt tevékenységgel meg kell akadályozni a súlyosabb következmények kialakulását.

A BC-KC Formalin Kft. ennek érdekében szem előtt tartja a nem kívánatos események korai észlelésének fontosságát, és amennyiben ez lehetséges, az események korai szakaszban való elhárítását, illetőleg kifejlődésüknek (további nem kívánatos következmények kialakulásának) megakadályozását. A fő veszélyforrás a kapacitásbővítés berendezései körében a nagymennyiségű metanol lefejtése, tárolása, zárt rendszerből történő esetleges kijutása mivel mérgezést, tüzet, esetleg robbanást okozhat.

A társaság a metanol bővített kapacitású tárolására korszerű tárolótartályt alkalmaz, a vasúti lefejtőállomás átalakításával, a szükséges detektorhálózat létesítésével, tűzvédelmi

berendezések készenlétben tartásával, a biztonságtechnikai előírások betartásával a veszélyhelyzetek megelőzésének folyamatosan eleget tesz.

A BC-KC Formalin Kft. biztonsági irányítási rendszere, biztonsági stratégiája

A Kft. biztonsági irányítási rendszerét beépítette veszélyes üzeme általános vezetési rendszerébe, azzal elválaszthatatlan egységet képez. Biztonsági irányítási rendszere az alábbiakra támaszkodik:

- biztonságpolitika,
- biztonsági stratégia
- biztonságtechnikai szervezet,
- biztonságtechnikai kézikönyv.

A BC-KC Formalin Kft. stratégiája, hogy folyamatosan alacsony szinten tartja a potenciális veszélyeket, e stratégia alkalmazása érdekében a Kft. a következő általános elveket valósítja meg:

- a vezetők felelősségvállalása,
- a biztonság terén elért teljesítmény rendszeres ellenőrzése,
- a személyzet tájékoztatása és tudatosságának fejlesztése.

Tekintettel arra, hogy jelen Biztonsági jelentés kiegészítés a BC-KC Formalin kft. meglévő, működő üzemei mellé telepítendő kapacitásbővítés miatt készül, a következőekben a működtetett Biztonsági irányítási rendszert ismertetjük, mely egyrészt előírásokat tartalmaz a technológián végzett változtatásokra (beleértve a bővítést is), másrészt a bővítés miatt változtatások is szükségesek lehetnek az irányítási rendszer naprakészen tartására. A Biztonsági irányítási rendszer módosítása a bővítés használatba vételével egyidejűleg elkészülő egységes Biztonsági jelentéssel készül el.

a) A súlyos balesetek megelőzését és elhárítását irányító szervezet és személyzet

A súlyos balesetek megelőzésével és elhárításával kapcsolatos feladatokat, azok megvalósításánál követendő rendszeres belső ellenőrzések rendjét, szemlék és független szakértők által végzett felülvizsgálatok módszereit megtalálhatjuk a BC-KC Formalin Kft. biztonságtechnikai kézikönyvében, amit a társaság személyzetének ismernie és kötelezően használnia kell. Így a dolgozók a szervezet minden szintjén tisztában vannak felelősségükkel, a számonkérés kritériumaival, valamint azzal, hogy cselekedeteik, illetve mulasztásaik hogyan befolyásolják a biztonsági rendszer hatékonyságát. A Biztonságtechnikai kézikönyvben foglaltakat a BC-KC Formalin Kft. beépítette az üzem általános vezetési rendszerébe a Biztonsági irányítási rendszeren keresztül.

b) A veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos baleseti veszélyek azonosítása és értékelése

A BC-KC Formalin Kft. új telepítésű, korszerű üzem, amit a hazai előírásoknak megfelelően minden szükséges balesetvédelmi és megelőzést szolgáló eszközzel elláttak. Emiatt a súlyos balesetek kialakulásának kockázata kicsi. Mindezek ellenére az üzemeltető mindent elkövet, hogy e kockázatokat folyamatosan alacsony szinten tartsa, sőt lehetőleg csökkentse.

A BC-KC Formalin Kft. üzemelő technológiáira elkészítette a veszélyességi és üzemeltethetőségi (HAZOP) tanulmányt, ami a katasztrófavédelmi engedély alapjául szolgáló Biztonsági Jelentése részét képezi.

Ha az engedélyezési fázisban a rendelkezésre álló tervek részletessége még nem teszi lehetővé a HAZOP-vizsgálat elvégzését, akkor más, egyszerűbb módszert alkalmaznak a lehetséges baleseti eseménysorok azonosítására (pl. eseményfa-elemzés, a reálisan elképzelhető legnagyobb baleset elemzése, esetleg hibafa-elemzés, stb).

Az eseményfa-elemzés olyan baleset lehetőségét értékeli ki, amely valamilyen általános berendezés-meghibásodás vagy folyamat-hiba („kezdőesemény”) eredményeképpen alakulhat ki. Az eseményfa-elemzés induktív módszer, amelynek során az elemző a kezdőeseményből indul ki és meghatározza azokat a lehetséges eseménysorokat, amelyek különböző következményekhez vezethetnek. (Ezek a következmények az üzemi biztonsági rendszer működésbe lépése és a baleset, mint a két szélső eset között előforduló bármilyen események lehetnek.) Az eseményfák révén módszeresen feljegyezhetők a baleseti eseménysorok, és meghatározhatók a kezdőesemények és a balesetté fejlődő következmények közötti összefüggések. Az eseményfa-elemzésekben egy adott kezdőeseményből kiindulva elvileg minden lehetséges következményt figyelembe kell venni, hogy az elemzés megalapozott eredményeket adjon.

A reálisan elképzelhető legnagyobb baleset, illetőleg a legrosszabb eset bekövetkezésének feltétele (Maximum credible accident/worst-case scenario) módszer alkalmazása esetén meg kell jeleníteni azt a legsúlyosabb eseményt, amely reálisan megtörténhet a vizsgált rendszerben. Számításba kell venni mindazokat a lehetséges feltételeket, amelyek legkedvezőtlenebb állapotukban az esemény kialakulásához hozzájárulhatnak, és meg kell vizsgálni magának a teljes eseménynek a bekövetkezési valószínűségét is.

A hibafa-elemzés egy adott balesetre vagy súlyos rendszerhibára (csúcsesemény) összpontosít, és az esemény okainak a meghatározásához ad eljárást. A hibafa olyan gráf, amely a berendezés meghibásodásoknak (minimális hibaesemény kombinációk), a nem független meghibásodásoknak és az emberi hibáknak a kérdéses csúcseseményt

eredményező különböző kombinációit jeleníti meg. A minimális metszethalmazok meghatározásához a Boole-algebra szabályait alkalmazzák. A számszerűsítés különbözőképpen történhet, pl. az alapesemény valószínűségének közvetlen becslésével, kinetikus elmélet alapján, Markov-láncok vagy Monte Carlo szimuláció alkalmazásával.

c) A változtatások kezelése, tervezési filozófia

Az üzemeltető a berendezéseken, tárolóeszközökön és gyártástechnológiákon végrehajtandó változtatások során a vonatkozó hazai szabályozásoknak megfelelően jár el.

A változtatásokat még a tervezés során, a próbaüzem megkezdése előtt kockázatelemzésnek veti alá.

Az új üzemszámhasználatba vétele előtt a tervezési fázisban elvégzett elemzés, illetve a próbaüzemi tapasztalatok alapján a felmerülő, biztonságnövelő javaslatokat a változtatás megvalósítása során figyelembe veszi.

Az új üzemszámra építési engedélyezési tervdokumentáció is készül, melyben a szerkezeti anyagok, alapozás, statikai megfontolások stb. bemutatásra kerülnek. A berendezések tervezése, méretezése, szerkezeti anyaga a hatósági ellenőrzés alá vont készülékek esetében szintén engedélyezési eljárás alá esik a tervezés későbbi fázisában.

d) A védelmi tervezés

A Formalin Kft. mindent megtesz annak érdekében, hogy a tevékenységéből származó veszélyhelyzeteket, -esetleges súlyos baleseteket- megelőzze, elkerülje. Mindazonáltal fel kell készülnie arra is, hogy ilyen események esetleg előfordulhatnak.

Előzetesen meghozott, jól átgondolt intézkedések segítségével biztosítani kell, hogy bármilyen veszélyhelyzet bekövetkezése esetén rendelkezésre álljanak azok az erőforrások, kiképzett emberek és megfelelő eszközök, amelyek segítségével -a lehetséges legkisebb áldozat árán- megvalósítható a veszélyhelyzet elhárítása, illetve megakadályozható a nemkívánatos esemény továbbterjedése.

Az új üzemszámhasználatba vétele előtt a tervezési fázisban elvégzett elemzés, illetve a próbaüzemi tapasztalatok alapján a működő üzemszám veszélyelhárítási terve kiegészítésre kerül, valamennyi feltételezett lehetséges veszélyhelyzeti eset körülményeinek és elhárításának elemzését követően.

A területen tartózkodó minden egyes személy kötelessége saját egészségének megóvása és a mentés. A kivitelezés idején különös figyelmet kell fordítani a területen dolgozó külsős munkavállalók oktatására és ismereteik számonkérésére, ellenőrzésére.

Minden külső társaság munkavállalójának el kell sajátítania azokat a szükségszerű óvintézkedéseket, amelyek révén biztosíthatja saját és a környezetében tevékenykedő személyek biztonságát!

- Ismernie kell a saját speciális tevékenységének biztonsági követelményeit, az általános szakmai biztonsági ismeretek mellett az egyéni és kollektív védőeszközök használatát. (Ennek felelőssége a külső munkavállalói társaságot terheli. A külső munkavállalók képzését igazoló feljegyzést kötelesek átadni a BC-KC Formalin kft. biztonságtechnikai vezetőjének, ha kéri.)
- Meg kell ismernie a vegyipari üzemek általános biztonsági követelményeit.
- Ismernie kell a Formalin Kft. telephelyén a belső közlekedéssel kapcsolatos veszélyeket.
- Minden alkalommal, amikor egy külső társaság alkalmazottja új munkát kezd a BC-KC Formalin Kft. területén ismertetni kell vele a telephely speciális veszélyeit, a társaság telephelyén biztonságos munkavégzésével kapcsolatos magatartási és viselkedési követelményeket, különös tekintettel a Formalin üzemben kötelezően használandó egyéni és kollektív védőeszközökre, valamint egy esetleges rendkívüli esemény, vagy baleset során szükséges kötelező magatartásra.
- Az oktatást az EHSQ vezető végzi, amiről feljegyzés készül, a kiképzett és képző aláírásával. A feljegyzést a képző őrzi meg.

Veszélyhelyzet esetén a mentéshez, a helyzet súlyosságától függően, a BorsodChem Zrt. segítsége is igényelhető, illetve igényelendő.

A Kft. vészelhárítási tevékenysége alapvetően az alábbiakra alapozva működik:

- beépített érzékelő (monitoring) rendszerek,
- riasztó és kommunikációs rendszerek,
- riasztási terv,
- vészelhárítási tervek,
- vészelhárítási gyakorlatok,
- veszélyelhárító eszközök,
- elsősegély nyújtási ismeretek oktatása.

e) A belső audit és a vezetőségi átvizsgálás

Teljesen balesetmentes üzemelés esetén is legalább évente egyszer az ügyvezető igazgató -Ügyvezető Igazgatói bejárás alkalmával- köteles auditálni a biztonsági irányítási rendszer működését. Rendkívüli esemény esetleges bekövetkezésekor soron kívüli felülvizsgálatot kell tartania, az esemény okainak tisztázására.

A VESZÉLYES ÜZEM KÖRNYEZETE

A BC-KC Formalin Kft. technológiai berendezéseinek telepítési területe a BC Zrt. tulajdonában áll, és művelési ág alól kivett. Területére erőteljes beépítettség jellemző.

A BC-KC Formalin Kft. gyártelepe a Sajó-völgyi iparvidék centrumában, hazánk egyik legjelentősebb nehézipari területén, ipari környezetben a BorsodChem Zrt ÉNy-DK irányban elnyúló, a 26. sz. főközlekedési úttal párhuzamosan, Kazincbarciktól DK-re elhelyezkedő telephelyén található. A Kft. és a legközelebbi kazincbarcikai lakóház közötti távolság kb. 500 m.

A Kft.-től Berente település DK-i irányban helyezkedik el kb. 2 km távolságra, de a Kft. és a falu között –mintegy védősáncként- húzódik a meddőhányó.

A Kft. szomszédságában ipari üzemek, vagy a tevékenységükhöz szorosan kapcsolódó kivett területek találhatóak.

A BC-KC Formalin Kft. közvetlen környezetében található a Dynea Hungary Kft., a BorsodChem Zrt. TDI üzemének tároló és kiszerező egységei, a BorsodChem Zrt. Salétromsav, Ammónia és a központi karbantartó üzei, az Air Liquid Kft., a Framochem Kft és a Vetraforce Kft. A fenti üzemeken túl a BorsodChem Zrt. egyéb üzei, épületei találhatóak a nagy kiterjedésű iparterületen. Az iparterület határa ÉK-i irányban, a 26 sz. főút irányában van a legközelebb, a távolság 180m.

A Formalin Kft. környezetében lévő települések:

- a 28.000 lakosú város: Kazincbarcika és
- az 1200 lelkes község Berente.

A lehetséges súlyos balesetek társadalmi kockázatának számítása során a lakosságot nem volt szükséges figyelembe venni, mert az előfordulható legsúlyosabb esetek hatása lakott területet nem ér el.

A 26. sz. főúton zajló forgalmat a Magyar Közút Zrt. nyilvánosságra hozott adatai (2010) alapján 15667 jármű/nap, illetve 17861 egységjármű/nap értékkel vettük figyelembe

AZ ÜZEM BEMUTATÁSA

A BC KC Formalin Kft. üzem rendeltetése: vegyipari termelő üzem, tevékenysége felöleli az alapanyagok lefejtését, tárolását, a termék előállítását, tárolását, kiszerelését és a melléktermékek kezelését. Az üzem fő tevékenysége formaldehid vizes oldatának előállítása metanol alapanyagból.

Jelen terv a BC-KC Formalin kft. kapacitásbővítésére vonatkozik, mely az új gyártósor, a metanol lefejtés és tárolás bővítése révén az 37%-os formalin terméket tekintve 100 000 t/év kapacitással bővül. A formalin üzem négy egységből áll, melyek közül a bővítés hármát érint:

Az üzembe érkező metanol fogadása, lefejtése, a metanol készlet tárolása és kiadása az üzem többi egysége felé a 100-as egység feladata. A metanol a formaldehid gyártás egyik alapanyaga, illetve a kész formalin stabilizálásánál felhasználásra kerülő segédanyag. Ugyancsak a 100-as egységből lehetőség van a Framochem Kft. és a Borsodchem Zrt. részére metanol átadásra. A metanol lefejtő bővítése, felújítása és új metanoltartály készül a jelen bővítés során.

A tulajdonképpeni formaldehid előállítás jelenleg két azonos technológiával, párhuzamosan működő 200-as egységben történik. A folyamat magában foglalja a metanol vízzel történő hígítását, a reakcióban résztvevő levegő tisztítását, ezek betáplálását a reaktorba, a reakciót, majd a keletkezett reakcióelegy hűtését, szétválasztását. A bővítés során egy új, a jelenleg is üzemelő technológiához hasonló gyártósor települ. A technológiához szükséges szolgáltatások (víz, műszerlevegő, nitrogén, stb.) az üzemelő rendszerekből lesznek leágaztatva.

A 300-as egységben a formalintermelésből származó szegénygáz elégetése és a technológiákban keletkezett hő hasznosítása, valamint az üzem többi részének kazántápvízellátása történik. Jelenleg két hőhasznosító egység üzemel párhuzamosan, a bővítés folyamán egy harmadik, hasonló elveken üzemelő hőhasznosító egység települ.

A formalin üzemekhez tartozik még a formalin termék tárolása, formálása (hígítása, stabilizálása), kiszerelése illetve átadása más felhasználó üzemek, külső vevők részére. Ezek a tevékenységek a 400-as egységben folynak. A 400-as egység az új üzembrész csatlakozó vezetékét leszámítva változatlan marad.

A formalingyártó üzem berendezéseinek szabályozása, vezérlése, a technológiai paraméterek ellenőrzése és rögzítése, valamint az üzem vizuális megjelenítése folyamatirányító számítógép segítségével történik, mely a harmadik gyártósor vezérlését is

biztosítani fogja. A 300-as egységek üzemeltetése helyileg kialakított biztonsági folyamatirányító számítógéppel történik.

A gyártott termék a formaldehid 36-55%-os vizes oldata, a koncentráció a piaci igényektől függ és a gyártott 47%, illetve 55 %-os formalinból vizes hígítással kerül pontos beállításra. A késztermék metanollal stabilizálva (metanol tartalma 0,8-11%), kerül értékesítésre, külső és belső vevők részére.

Az üzemben foglalkoztatottak száma: 16 fő

Munkarend:

4 műszakos folyamatos a termelés területén;
1 műszakos (adminisztráció területén).

A BC KC Formalin kft. területén alkalmazott anyagok 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet szerinti besorolása:

Az üzem területén alkalmazott anyagokat négy kategóriába soroltuk:

1. formaldehid vizes oldata (töménység <90%),
2. metanol,
3. azok a veszélyes anyagok, amikre a rendelet hatálya kiterjed, de alkalmazott mennyiségük miatt itt nem veszélyesek,
4. a rendelet hatálya alá nem tartozó anyagok.

1. Formalin, a formaldehid 36-50%-os vizes oldata Előállított termék.

CAS szám: 50-00-0

EU szám: 200-001-8

hatóanyag formulája: H₂CO

összetétel: max. 36-55 súly% H₂CO, 0,5-12% MeOH, víz

hatóanyag veszély jele: Figyelmeztetés „Veszély”, GHS 08; GHS 05; GHS 06

H mondatok: 301-311-314-315-317-331-341-350

R mondatok: 23/24/25-34-43-45-68-20/21/22-36/37/38

S mondatok: 26-36/37/39-45-53

A Rendelet 1.sz. melléklet 2.táblázata alapján mérgező jellemzője miatt a 2. veszélyességi osztályba sorolandó.

Felső küszöbérték: 200 t

Egyszerre tárolt legnagyobb mennyiség a meglévő üzemrészben: 1870 t
a jelenlevő mennyiség növekménye: 50 t

2. Metanol

A termelés alapanyaga.

CAS szám:000067-56-1

EU szám: 200-659-6

formula: H₃COH

összetétel: 99-96% H₃COH

Veszély jele: T(mérgező), F(tűzveszélyes)

Veszély jele: Figyelmeztetés „Veszély”, GHS 08; GHS 02; GHS 06

H mondatok: 225-301-311--331-370

R mondatok: 11- 23/25

S mondatok: ½,-16- 24- 45- 7

A Rendelet 1.sz. melléklet 1.táblázatában nevesített anyag.

Alsó küszöbérték: 200 t

Felső küszöbérték: 5000 t

Egyszerre tárolt legnagyobb mennyiség a meglévő üzemrészben:	1209 t.
a jelenlevő mennyiség növekménye:	2220 t

3. veszélyes anyagok, amikre a rendelet hatálya kiterjed, de alkalmazott mennyiségük miatt a BC KC Formalin kft-nél nem veszélyesek

3.1. DICLEAN C-207 vízkezelő szer

CAS szám: 108-91-8

EU szám: 2030-629-0

Veszély jele: C (maró)

R mondatok: 10- 21/22-34

S mondatok: 26- 37/39- 45

A Rendelet 1.sz. melléklet 2.táblázata alapján kevésbé tűzveszélyes jellemzője miatt a 6. veszélyességi osztályba sorolandó.

Alsó küszöbérték: 5000t

Egyszerre tárolt legnagyobb mennyiség: 0,05 t, nem változik

3.2. Salétromsav, készülékek, berendezések tisztításához alkalmazzák

CAS szám: 7697-37-2

EU szám: 007-004-00-1

formula: HNO₃

összetétel: min 50%

Veszély jele: C (Maró)

R mondatok: 8-35, 2-23-26-27-36

S mondatok: 1/2-26-37/39-45

A Rendelet 1.sz. melléklet 2.táblázata alapján oxidáló jellemzője miatt a 3. veszélyességi osztályba sorolandó.

Alsó küszöbérték: 50t (oxidáló anyag)

Egyszerre tárolt legnagyobb mennyiség: 0,05 t, nem változik.

3.3. KURINPOWER A 651 vízkezelő szer

Szerves amin alapú formuláció, nem veszélyes

hatóanyag: monoetanolamin (25% felett), N,N-dietilhidroxilamin (40% alatt)

CAS szám: 141-43-5, 3710-84-7

EU szám: 205-483-3 223-055-5

Veszély jele: X_n X_n

R mondatok: 20-36/37/38 10-20/21-36/37/38

A Rendelet 1.sz. melléklet 2.táblázata alapján kevésbé tűzveszélyes jellemzője miatt a 6. veszélyességi osztályba sorolandó.

Alsó küszöbérték: 5000t

Egyszerre tárolt legnagyobb mennyiség: 0,12 t, nem változik.

4. A rendelet hatálya alá nem tartozó anyagok

Nátriumhidroxid

Nitrogén

DICLEAN B-701 vízkezelő szer

Nátrium-szulfid, vízmentes

A VESZÉLYES ANYAGOKKAL KAPCSOLATOS SÚLYOS BALESET ÁLTALI VESZÉLYEZTETÉS ÉRTÉKELÉSE

A BC-KC Formalin Kft. bővítése során korszerű technológiát telepítenek, amit a hazai előírásoknak megfelelően minden szükséges balesetvédelmi és megelőzést szolgáló eszközzel ellátnak. Emiatt a súlyos balesetek kialakulásának kockázata kicsi. Mindezek ellenére az üzemeltető mindent elkövet, hogy e kockázatokat folyamatosan alacsony szinten tartsa, sőt lehetőleg csökkentse.

Az engedélyezési fázisban a rendelkezésre álló tervek részletessége még nem teszi lehetővé a HAZOP-vizsgálat elvégzését, így más módszert kellett választani a lehetséges baleseti eseménysorok azonosítására. A szóbjöhethető eseményfa-elemzés, a reálisan elképzelhető legnagyobb baleset elemzése, hibafa-elemzés stb. közül a reálisan elképzelhető legnagyobb baleset elemzését választottuk, eseményfa-elemzéssel kombinálva.

A két módszer együttesen alkalmazva lefedi azokat a legsúlyosabb következményeket, melyek a BC-KC Formalin Kft. környezetére hárított kockázatát meghatározzák.

Az elemzésre kiválasztott, az átfogó kockázathoz hozzájáruló eseményeket a következmények jellege alapján csoportosíthatjuk.

A mérgező gázok levegőbe kerülése és azok légtéri terjedése, tűzveszélyes anyagok meggyulladása miatt a környezetet érő hőterhelés és a robbanás bekövetkezésekor a robbanási túlnyomás azok a tényezők, melyek kockázatot jelentenek a szűkebb és tágabb környezetre.

Ha a veszélyes esemény következményeként tűz vagy robbanás keletkezhet, fennáll a veszélye annak, hogy további készülékek is megsérülhetnek és a veszélyes anyag kibocsátás növekszik. Az ily módon bekövetkező hatás figyelembe vételére két módszerrel van lehetőség: vagy a figyelembe vett kibocsátott mennyiséget növeljük a hatás miatt sérülő készülékekből kiszabaduló anyagmennyiséggel, vagy a sérülési frekvenciát növeljük meg.

A súlyos következményekkel járó események bekövetkezési gyakoriságának és a számszerűen meghatározott következményének integrálásával meghatározható az érintett területen az egyéni kockázat. Térképen megjeleníthető az azonos egyéni kockázatú pontokat összekötő vonal, ami a vonalra írt egyéni kockázatoknál nagyobb kockázatú területeket keríti be. (Az egyéni kockázat egy személy - adott esemény miatt bekövetkező – halálos kimenetelű balesetének átlagos valószínűsége.)

Az érintett környezetben tartózkodó emberek számának vizsgálatát követően az egyéni kockázati szintekből társadalmi kockázat is számító.

Megvizsgáltuk, mely berendezések tartalmazzák a legnagyobb mennyiségű veszélyes anyagot a tervezett új berendezésekben. A reálisan elképzelhető legnagyobb baleset azokhoz a berendezésekhez köthető, amelyek sérülése esetén a legnagyobb mennyiségű veszélyes anyag kerülhet a szabadba. Ezen készülékek (metanol lefejtő, metanol tárolótartály ill. K-3250 abszorber) sérülésének várható következményét eseményfa-elemzéssel vizsgáltuk meg, a CPR 18E ^[1] generikus várható meghibásodási gyakoriságok alapján.

1. Metanol vasúti lefejtő

- G.1 A tartálykocsi pillanatszerű teljes tartalomvesztése
- G.2 Folyamatos kibocsátás a tartálykocsi legnagyobb csatlakozó csonkján
- L.1a Lefejtő tömlő teljes keresztmetszeti sérülése
- L.2a Lefejtő tömlő szivárgása az átmérő 10%-nyi hibahelyen
- L.1b Lefejtőkar teljes keresztmetszeti sérülése
- L.2b Lefejtőkar szivárgása az átmérő 10%-nyi hibahelyen
- E.1 Ütközés
- S.1 Külső tűz

2. Metanol tároló tartály

- G.1a Az atmoszférikus tartály pillanatszerű teljes tartalomvesztése a szabadba
- G.1b Az atmoszférikus tartály pillanatszerű teljes tartalomvesztése a védőgyűrűbe
- G.2a 10 perc alatti teljes tartalomvesztés a szabadba
- G.2b 10 perc alatti teljes tartalomvesztés a védőgyűrűbe
- G.3b A tartályból 10mm-es hibahelyen tartalomvesztés a védőgyűrűbe

3. K-3250 abszorber

- G.1 Az abszorber pillanatszerű teljes tartalomvesztése
- G.2 10 perc alatti teljes tartalomvesztés
- G.3 Tartalomvesztés a készülékből 10mm-es hibahelyen

Olyan veszélyes esemény hatótávolsággal, mely a kockázatok összegzésében figyelembe veendő, a fentiek közül az alábbi esetekben számolhatunk:

1. Metanol vasúti lefejtő, a tartálykocsi pillanatszerű tartalomvesztése (G.1), tűz

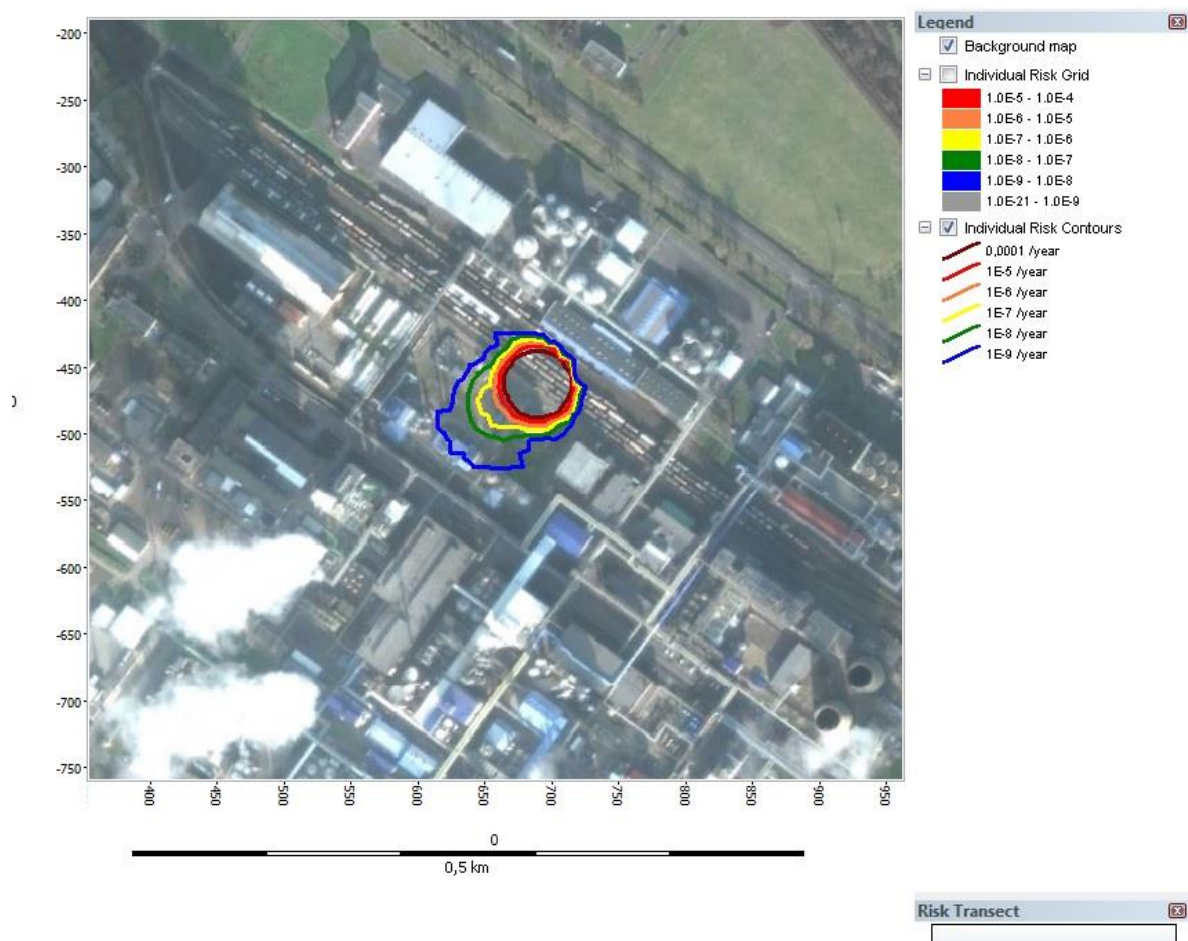
1. Metanol vasúti lefejtő, a tartálykocsi csonkjának sérülése (G.2), tűz

1. Metanol vasúti lefejtő, a lefejtővezeték teljes keresztmetszeti sérülése (L.1a), tűz

1. Metanol vasúti lefejtő, a tartálykocsi komoly sérülése ütközés miatt (E.1), tűz2. Az atmoszférikus tartály pillanatszerű teljes tartalomvesztése a szabadba (G.1a), tűz2. Az atmoszférikus tartály 10 perc alatti teljes tartalomvesztése a szabadba (G.2a), tűz

A fenti események következményei a lakosságot nem veszélyeztetik, az 1% halálozást okozó hőterhelés távolsága a kibocsátóforrástól a legsúlyosabb esetben is mindössze 44m.

A számított bekövetkezési gyakoriságokat kombináltuk az egyes esetek modellezett következményének kiterjedésével, hogy megkapjuk az egyéni kockázatokat az érintett területre. Az egyéni kockázatokat térképen jelenítjük meg a hőterheléssel járó következményekre. A robbanás hatásából eredő egyéni kockázatok csak igen kis területet érintenek. Mivel mérgezés következménnyel nem azonosítottunk olyan veszélyes eseményt, mely az összesített kockázatot befolyásolná, ez egyben az összesített egyéni kockázat is.

**A BC-KC Formalin Kft. bővítésének egyéni kockázati görbéi**

A társadalmi kockázat számításához meghatároztuk az érintett területen jelen levők számát.

Az üzem bővítésének társadalmi kockázata olyan alacsony, hogy a Rendeletben meghatározott F-N görbén nem jeleníthető meg

Mindezek alapján megállapítható, hogy a BC-KC Formalin Kft. tervezett bővítése nem hárít az engedélyezhetőnél nagyobb kockázatot környezetére.

A TERV ELKÉSZÍTÉSÉBE BEVONT SZERVEZETEK

A BC-KC Formalin Kft. Biztonsági Jelentés kiegészítését az építési engedélyezési eljáráshoz a Chem-Safe kft. készítette.

Fogl Erika
Chem-Safe kft. ügyvezető
okl. vegyészmérnök, tűzvédelmi szakmérnök
e-mail: fogl.erika@chem-safe.hu