

Megrendelő:



Szaktervező:



**VIKÖTI Mérnök Iroda Kft.**

Levélcím: 1519 Budapest, Pf.: 241.

Telefon: +36 1 - 610 40 10

E-mail: vikoti@vikoti.hu

Tsz: V191

## **Budapest, Liszt Ferenc Nemzetközi Repülőtér közúti elérhetőségének javítása**

KÖRNYEZETI HATÁSTANULMÁNY

### **Iparbiztonsági kockázatelemzés kiegészítése**

a 35100/11428-1/2024.ált. iktatószámú  
iratcsatolási felhívás teljesítéséhez

Budapest, 2024.

## Felhasznált adatok

A Khvr. 6. melléklete a hatásvizsgálat keretében kéri bemutatni egyrészről a tervezett beruházás környezetében üzemelő veszélyes üzemeket és az ezekkel kapcsolatos katasztrófavédelmi vonatkozásokat.

Az alábbi iparbiztonsági kockázatelemzés a BM OKF által kiadott „Útmutató a környezeti hatástanulmány katasztrófavédelmi szempontú elkészítéséhez, értékeléséhez” c. iránymutatás szerint készült.

Az elemzés elkészítéséhez felhasznált dokumentumok:

- Budapest Főváros X. kerület Kőbánya Veszélyelhárítási terve (2021)
- Budapest Főváros XIX. kerület Kispest Külső védelmi terve (2022)
- Budapest Főváros XVIII. kerület jegyzői tájékoztatás (nincs külső védelmi terve)
- Vecsés Külső védelmi terve (2023)
- Budapest Környezeti Állapotértékelése (2019 – 2020)
- Veszélyes Üzemek Biztonsági jelentéseinek nyilvános változatai: EGIS Gyógyszergyár Nyrt., CF Pharma Gyógyszergyártó Kft, VARIACHEM Vegyipari Kereskedelmi és Szolgáltató Kft, Richter Gedeon Nyrt., Xellia Gyógyszervegyészeti Kft., Vinyl Kft, ALTOX-CHEM Kft, LINDE Gáz Magyarország Zrt., JV Europe Zrt.

## Veszélyes üzemek, katasztrófavédelmi szempontok

A beruházás által érintett településrészek (kerületek) 44/2021. (XII. 16.) BM rendelet szerinti katasztrófavédelmi osztályba sorolása a következő:

X. kerület: I. katasztrófavédelmi osztály (Közép-Pesti Katasztrófavédelmi Kirendeltség)

XVIII. kerület: II. katasztrófavédelmi osztály (Dél-Pesti Katasztrófavédelmi Kirendeltség)

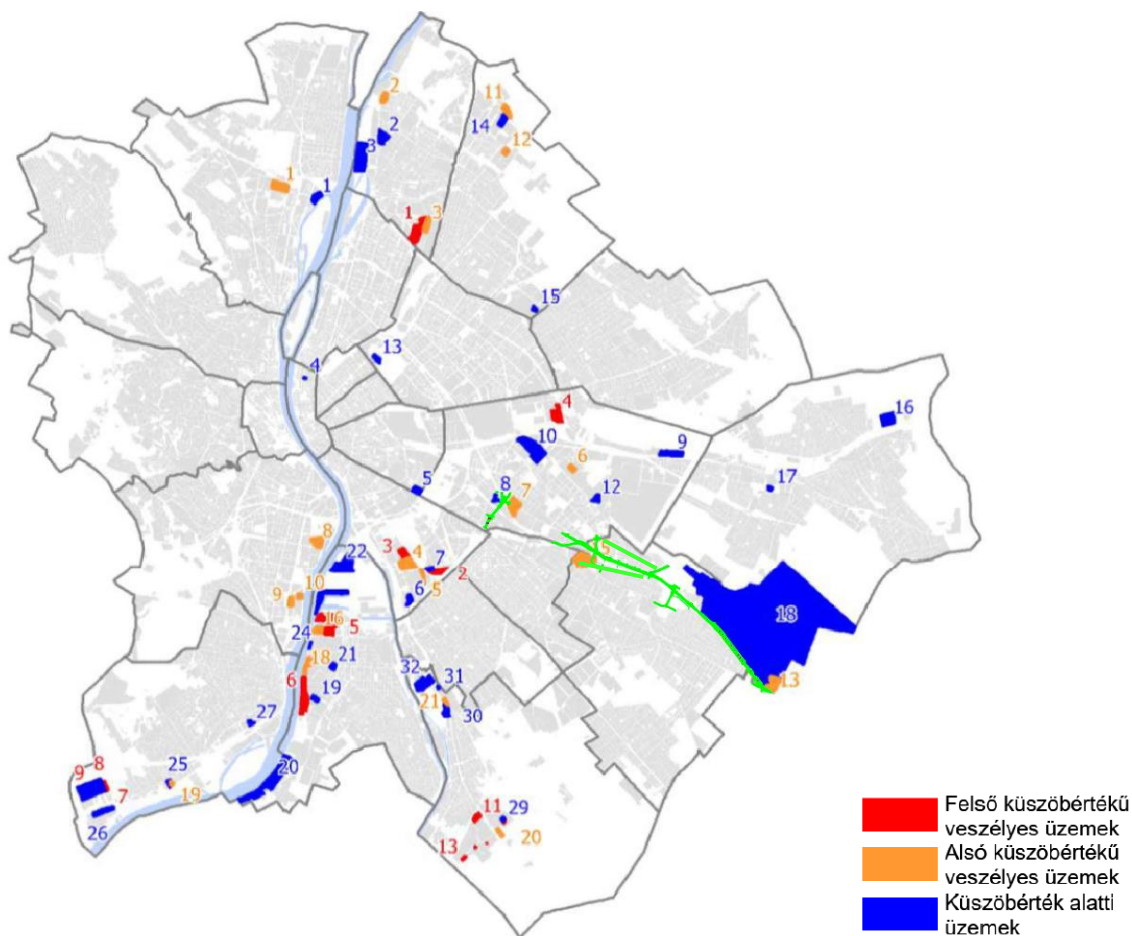
XIX. kerület: I. katasztrófavédelmi osztály (Dél-Pesti Katasztrófavédelmi Kirendeltség)

Vecsés település katasztrófavédelmi osztályba sorolásáról a 44/2021. (XII. 16.) BM rendelet nem rendelkezik

A katasztrófavédelmi igazgatóság a) évente legalább egyszer katasztrófavédelmi felkészítésben részesíti az I. katasztrófavédelmi osztályba sorolt települések polgármestereit és jegyzőit; b) két évente legalább egyszer katasztrófavédelmi felkészítésben részesíti a II. katasztrófavédelmi osztályba sorolt települések polgármestereit és jegyzőit. A felkészítés tartalma különösen: a helyi kockázati tényezők, a település katasztrófavédelmi besorolása, a veszélyelhárítási tervezés, a katasztrófavédelmi irányítási rendszer, a települési polgári védelmi szervezetek alkalmazásának szabályai, az elsőfokú polgári védelmi hatósági hatáskör, a lakosság tájékoztatása és riasztása, valamint a távolsági védelem ismeretei.

A 2011. évi CXXVIII. törvény alapján veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemnek tekinthető egy adott üzemeltető irányítása alatt álló azon terület egésze, ahol egy vagy több veszélyes anyagokkal foglalkozó létesítményben (ideértve a közös vagy kapcsolódó infrastruktúrát is) veszélyes anyagok vannak jelen a törvény végrehajtására kiadott jogszabályban meghatározott küszöbértéket elérő mennyiségben, és ennek alapján alsó vagy felső küszöbértékűnek minősül.

Az alábbiakban ábrázoljuk a felső, illetve alsó küszöbértékű veszélyes anyagokkal foglalkozó, valamint a küszöbérték alatti üzemeket a Duna-Völgyi Főcsatorna alegységben található tervezési terület tágabb környezetében.



1. ábra A nyomvonal környezetében található veszélyes ipari üzemek (nyomvonal zölddel jelölve, forrás: Budapest Környezeti Állapotértékelése 2019 – 2020 felhasználásával saját szerkesztés)

A továbbiakban a tervezett létesítmény által megközelített (Budapest IX., X., XVIII., XIX. kerületekben és Vecsésen található) veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemeket vizsgáljuk.

A nyomvonal nem érint közvetlenül veszélyes üzemet, azonban megközelít küszöbérték alatti, alsó és felső küszöbértékű üzemeket is.

A következő táblázatban bemutatjuk az egyes üzemek távolságát a tervezett beruházástól és a veszélyes üzem legnagyobb hatással és területi kiterjedéssel járó havária eseményének hatókörét is. Ezeket az értékeket összehasonlítva megállapítható, hogy mely üzemek lehetnek potenciálisan hatással a beruházásra, amennyiben havária esemény történik a létesítményben.

1. táblázat A nyomvonal által megközelített veszélyes ipari üzemek

Száma a 4. ábrán	Küszöb-érték	Üzem neve	Üzem címe	Tevékeny-ségi köre	Legnagyobb területi kiterjedéssel járó lehetséges esemény hatóköre	Távolsága a tervezett beruházástól
4	felső	EGIS Gyógyszergyár Nyrt.	1106 Budapest Keresztúri út 30-38.	gyógyszeripar	500 m	3300 m
4	küszöbérték alatti*	CF Pharma Gyógyszergyártó Kft	1097 Budapest, Kén u. 5.	gyógyszeripar	1338 m	2800 m
3	felső	VARIACHEM Vegyipari Kereskedelmi és Szolgáltató Kft	1097 Budapest, Kén utca 8.	vegyianyag raktározás, kereskedelem	921 m	2800 m
7	alsó	Richter Gedeon Nyrt.	1103, Budapest, Gyömrői út 28-42., 86-os jelű Expedíciós Magasraktár	gyógyszeripar	404 m	10 m
8	küszöbérték alatti**	Xellia Gyógyszervegyészeti Kft.	1107 Budapest, Szállás u. 1-3.	gyógyszeripar	120 m	200 m
2	felső	Vinyl Kft	1097 Budapest, Illatos út 19-23.	vegyi anyag gyártás	470 m	2000 m
	alsó	ALTOX-CHEM Kft	1097 Budapest, Illatos út 19-23.	vegyianyag raktározás, kereskedelem	217 m	2000 m
5	alsó	LINDE Gáz Magyarország Zrt.	1097 Budapest, Illatos út 9-11.	ipari gáz forgalmazás	500 m (becsült adat)	2300 m
15	alsó	Kispesti Erőmű (Budapest Erőmű Zrt)	1183 Nefelejcs u. 2	energiatermelés	1000 m (becsült adat)	350 m
13	alsó	Repülőtéri Üzemanyag Kiszolgáltató Kft.	1185 BUD Nemzetközi Repülőtér	olajipar	1000 m (becsült adat)	1000 m
-	felső	JV Europe Zrt.	2220 Vecsés, Schwarz Dávid u. 1.	akkumulátor gyártás	336 m	4700 m

\* a CF Pharma Gyógyszergyártó Kft. a IX. kerületi Önkormányzat által részünkre átadott 2023-ban készült Veszélyelhárítási terv alapján küszöbérték alatti üzem

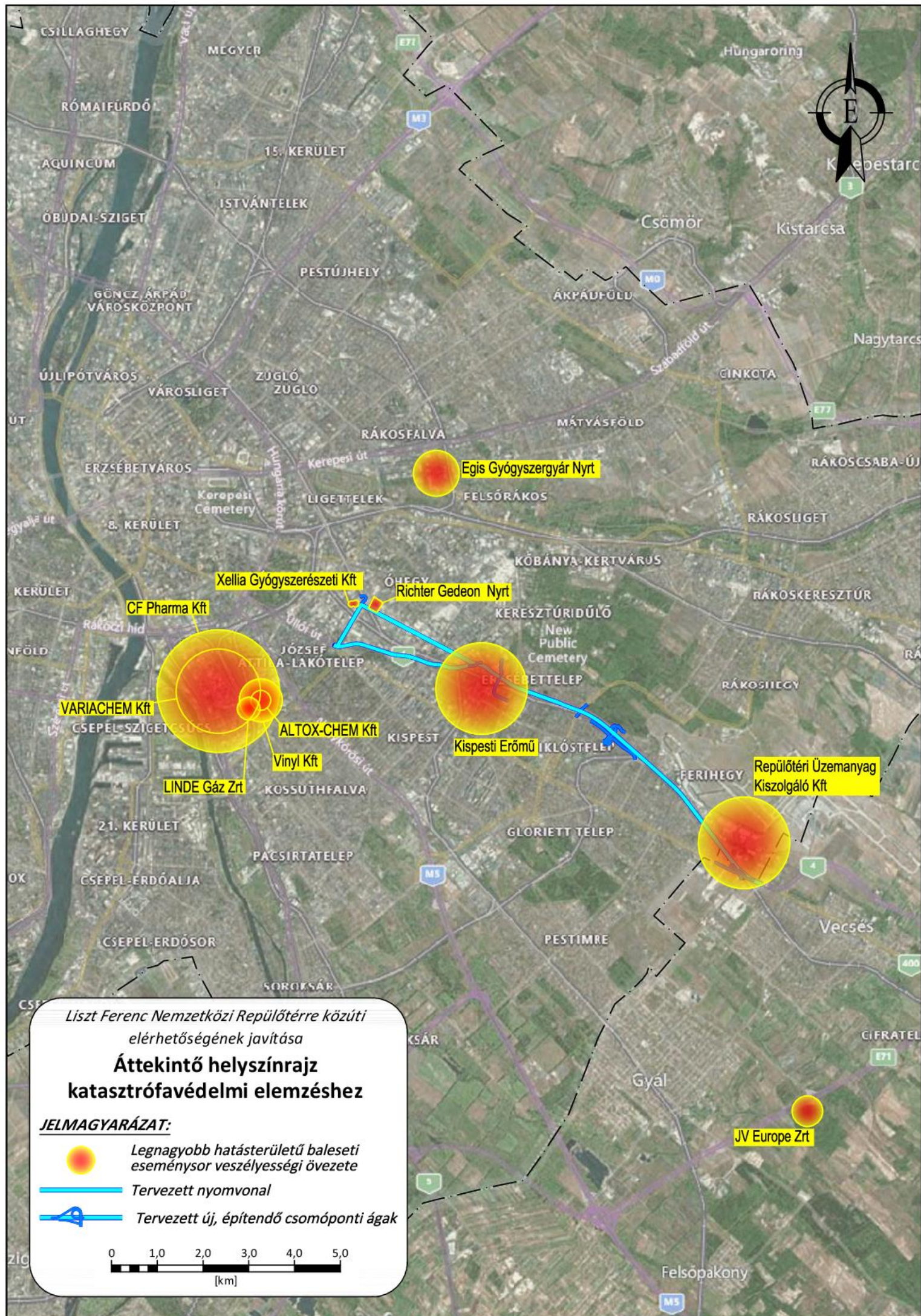
\*\* a Xellia Kft. a X. kerületi Önkormányzat által részünkre átadott 2021-ben készült Veszélyelhárítási terv alapján küszöbérték alatti üzem

A rendelkezésre álló adatok alapján látható, a legnagyobb hatással és területi kiterjedéssel járó havária esemény hatóköre több üzem (Richter Gedeon Nyrt, Kispesti Erőmű, Repülőtéri Üzemanyag Kiszolgáltató Kft) esetében is meghaladja az úttól való távolságot, várhatóan ezen üzemek potenciális hatással lehetnek a tervezett létesítményre.

A következő oldalon lévő ábrán szemléltetjük az egyes üzemek legnagyobb hatásterülettel járó baleseti eseményeinek hatásterületét.

Ezt követően pedig a fenti táblázatban foglalt üzemek kapcsán bemutatjuk a biztonsági dokumentációkból, külső védelmi tervekből származó releváns adatokat, az egyes üzemekben feltételezett súlyos baleseti eseménysorok következményelemzését.







## **EGIS Gyógyszergyár Nyrt.**

### **Az üzem rendeltetése és fő tevékenységei**

Az Egis Gyógyszergyár Zrt. fő profilja a gyógyszerhatóanyag és gyógyszerkészítménygyártás, ezen belül is a szívre és keringésre, a központi idegrendszerre, illetve a légző- és emésztőrendszerre ható gyógyszerek előállítása. Emellett az Egis Gyógyszergyár Zrt. főbb tevékenységei a műszaki kutatás és - fejlesztés, késztermék - és hatóanyag-kereskedelem, mérnöki tevékenység, tanácsadás, oktatás, és a saját dolgozói állomány humán egészségügyiellátása.

A Központi Gyáregység Budapest X. kerületében található, megközelíthető közforgalmi utakon, a Keresztúri úton autóbusszal, gépjárművel vagy gyalog, a Ladányi utcán gépjárművel.

A gyógyszer-hatóanyaggyártásban alkalmazott, fő technológiai műveleti eljárások:

**Előkészítés és anyagmozgatás:** Az előkészítés és anyagmozgatás eljárásai jellemzően azanyag-tárolást, az alkalmazott készülékek tisztítását, az anyagok besarzsírozását, illetve a készülékek közötti anyagmozgatást jelentik.

**Hatóanyag előállítás:** A gyógyszer-hatóanyagok és intermedierek gyártása jellegénél fogva vegyipari tevékenység, melynek eljárásai a GMP miatt technológiai előíratokban rögzítettek. A tevékenységet jellemzi továbbá az alkalmazott gyártási eljárások, a felhasznált alapanyagok és a termékek sokfélesége és egyedisége. A kémiai lépések kivitelezhetők vizes vagy szerves oldószeres oldatban, jellemzően folyékony fázisban. Körülményeit tekintve légköri nyomáson/nyomás alatt/vákuumban; fűtés/hűtés mellett; katalizátorral vagy a nélkül stb.

**Hatóanyag kinyerés:** A hatóanyag gyártási eljárásokkal kialakított, többnyire oldatban lévő fázistermékeket, illetve termékeket minél tisztább és töményebb formában kell előállítani. Akár lépésként is el kell választani az el nem reagált kiindulási anyagoktól, és a képződött melléktermékektől. Az elválasztás módszerei kihasználják az oldhatósági különbségeket, a forráspontok közötti különbséget, az oldhatóság megváltozását a hőfokváltozás vagy idegen ionok hatására, az egyes komponensek adszorpciós tulajdonsága közötti különbséget.

**Porkezelés:** A hatóanyag előállítás során kinyert, többnyire szilárd nedves anyag szárítása, szükség esetén megfelelő szemcseméret beállítása. Szárítás vizes vagy oldószeres nedvességtől.

**Kibocsátásra kerülő anyagok kezelése:** A kibocsátott anyag kezelés alatt a hatóanyagelőállítás, kinyerés és a porkezelés eljárásaiból kilépő lég- és vízáramok, valamint hulladékok szükség szerinti helyi felfogását, gyűjtését, esetleges vagy szükségszerű előkezelését értjük.

### **Kockázatot jelentő veszélyes anyagok és készítmények**

Az Egis Gyógyszergyár tevékenysége során az alábbi anyagok jelentik a mérgező hatásban a fő veszélyt az anyag jellege, illetve mennyisége alapján:

- Metil-vinil-ke-ton
- Izopropilamin
- Kén-dioxid
- Nitrogén-oxidok
- Ammónia
- Tetrahidrofurán
- Dimetil-szulfát

A biztonsági jelentésben megfogalmazott, átfogó kockázathoz hozzájáruló esetek a következők lehetnek:

- Közúti vagy vasúti lefejtő katasztrofális sérülése
- Ammónia tartály tartalomvesztése

– Metil-vinil-keeton hordó sérülése az áru manipulációkor

A jelenlévő veszélyes anyagok leltára, ami a biztonsági jelentés 3. melléklete, nem publikus adat, így kérésünkre nem került átadásra. A biztonsági jelentés alapján a telephelyen legalább egy veszélyességi osztályba tartozó anyag jelenlévő mennyisége önmagában meghaladja felső küszöbértéket: „Rákkeltő anyagok, vagy a rákkeltő anyagokat 5 tömegszázalékban tartalmazó keverékek: hidrazin, jelenlévő maximális mennyisége 15,8 tonna”. További, kockázatot jelentő veszélyes anyagok mennyiségére vonatkozóan nem volt fellelhető adat a rendelkezésünkre bocsájtott dokumentumokban.

### **Veszélyességi övezet**

A lakosság vonatkozásában veszélyeztető hatással az alábbiak szerint kell számolnunk.

Az Egis Gyógyszergyár Zrt. 2022-ben készült biztonsági jelentésében szereplő, feltüntetett baleseti eseménysorok alapján megállapítható, hogy a legnagyobb hatásterülettel járó esemény a 19. épület ammóniás hűtőkörével kapcsolatos havária események során jöhet létre. Az ammónia elszabadulása során létrejövő (ERPG-3: Olyan maximális koncentráció, amelynek egy óras behatás után nincsenek életveszélyes következményei) hatásterület 501,4 m.

Más baleseti eseménysorok a lakosságot ennél kisebb mértékben veszélyeztetik.

A hatásbecslés alapján a tervezett útfelújítás a vizsgált üzem maximális hatásterületű eseménye hatásterületén (~500 m) kívül esik (attól 3 km-re), ezért várhatóan a legnagyobb hatásterületű vizsgált havária esemény sem veszélyezteti az út használóit.

### **CF Pharma Gyógyszergyártó Kft**

Megjegyezzük, hogy a jelen hiánypótlási dokumentumot előíró végzés arról rendelkezik, hogy a CF Pharma Gyógyszergyártó Kft-t tartalmaznia kell az elemzésnek, ugyanakkor a IX. kerületi Önkormányzat adatszolgáltatása alapján a CF Pharma Kft 2022 óta a küszöbérték alatti üzemek közé tartozik. Mindezek ellenére, a kérésnek eleget téve az alábbiakban bemutatjuk a telephely releváns adatait.

### **Az üzem rendeltetése és fő tevékenységei**

A CF Pharma Gyógyszergyártó Kft. 1996-ban alakult, szintetikus gyógyszer intermedier, majd később gyógyszerhatóanyag gyártás céljából. Az üzemben a kémiai reakciók ipari méretben történő végrehajtásához szükséges technológiai eszközök, a szükséges hőenergia hordozó előállításához használt kazánok, a hidegenergia előállításához szükséges hűtőrendszer, valamint termék, alapanyag és hulladéktároló helyek, eszközök találhatók. A CF Pharma formulázott gyógyszer termék gyártását nem végzi, az előállított hatóanyagok más gyógyszergyártó vállalatok részére értékesítésre kerülnek.

### **Kockázatot jelentő veszélyes anyagok és készítmények**

Habár a Biztonsági Elemzés lakossági tájékoztatójában nem lehet konkrétan megtalálni (valószínűleg törlésre került), hogy mely veszélyes anyagok és készítmények találhatók meg a gyár területén, az elemzés többi részéből arra lehet következtetni, hogy klórgáz, ammónia, izopropil alkohol, további tűzveszélyes anyagok valamint mérgező folyadékok és porok is találhatóak az üzemben. A kockázatot jelentő veszélyes anyagok mennyiségére vonatkozóan nem volt fellelhető adat a rendelkezésünkre bocsájtott dokumentumokban.

### **Veszélyességi övezet**

Az ammónia zárt hűtőrendszerben kering, súlyos baleset során kiszabadulásával kell számolni, valamint az ammónia gázpalack tároló sérülésének következményeivel kell számolni. A

legsúlyosabb esetet feltételezve egy folyadékleválasztó tartály és egy folyadékgyűjtő edény sérülésekor, az abban tárolt ammónia kiszabadulása esetén az 1%-os sérülési határ 303 m, a gázpalack tárolóban lévő palackok sérülése esetén pedig 1338 m.



2. ábra Az ammónia gáz terjedése során kialakuló 1%-os halálozási kontúrok a CF Pharma üzem legnagyobb hatásterületű eseménysora kapcsán (forrás: CF Parma Biztonsági Elemzés 2021)

A hatásbecslés alapján a tervezett útfelújítás a vizsgált üzem maximális hatásterületű eseménye hatásterületén (1338 m) kívül esik (attól 2800 m-re), ezért várhatóan a legnagyobb hatásterületű vizsgált havária esemény sem veszélyezteti az út használóit.

## **VARIACHEM Kft.**

### **Az üzem rendeltetése és fő tevékenységei**

A VARIACHEM Kft., mint vegyipari alapanyagokat importáló és forgalmazó vállalat, képviseleti és disztribúciós feladatokat lát el.

A VARIACHEM Kft. főként az alábbi iparágak vállalatainak forgalmaz (export-import) vegyi termékeket:

- Gumi- és műanyagipar,
- Festékipar,
- Kerámia- és Üvegipar,
- Építőipar,
- Gyertyagyártás.

Tevékenységét tekintve kereskedelmi, (raktározó, kiszerelő és forgalmazó) tevékenységi kört lát el, melynek során alapvetően veszélyes anyagokat tárol és forgalmaz. Az üzemre jellemző, hogy nagyobb mennyiségben csak néhányféle, a környezetre és a lakosságra veszélyes anyagot tárol és forgalmaz.

### **Kockázatot jelentő veszélyes anyagok és készítmények**

A be- és kiszállításon kívül nem történik más művelet a raktározás ideje alatt. A telephelyen semmilyen feldolgozási, átalakítási tevékenység végzése nem folyik. Kizárólag késztermékek raktározása történik elosztási, logisztikai kereskedelmi céllal. A tárolásban a targonca jelenti a fő technológiai elemet.

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



A VARIACHEM telephelyén nagyobb mennyiségben tárolt vegyi anyagok és jelen lévő mennyiségük:

- 6PPD (szilárd) 12 t
- ABESON (folyadék) 22 t
- Aceton (folyadék) 32 t
- ALDEKOL DES 03 (folyadék) 10 t
- Alumínium paszta xilollal (paszta) 20 t
- Butilacetát (folyadék) 24 t
- CBS (granulátum) 18 t
- Cink-oxid (szilárd) 21 t
- Cink-szulfát-monohidrát (szilárd) 24 t
- Etanol+Ipa oldószerkeverék (folyadék) 46 t
- Etil-acetát (folyadék) 100 t
- Etoxipropanol (folyadék) 24 t
- Foszforsav (folyadék) 30 t
- Hidrogén-peroxid (szilárd) 24 t
- Izopropil-alkohol (folyadék) 32 t
- Kénpor (por) 25 t
- Kozalk (folyadék) 30 t
- Nátrium-perkarbonát (granulátum) 24 t
- TMQ (por) 10 t

### **Veszélyességi övezet**

A legnagyobb hatásterületű veszélyes helyzet kialakulásához a raktárban kialakuló tűz vezet. Bármilyen eredetű tűz esetén a tárolt tűzveszélyes anyagok is meggyulladhatnak, és a tűz áttérjedhet az egész raktárra, melynek során mérgező égéstermékek keletkezhetnek. A mérgező felhő méretének meghatározásával, mérgező füstfelhő hatását lehet előre jelezni, becsülni. A Variachem Biztonsági Jelentése alapján a legnagyobb szélirányú távolságra az égés során keletkező nitrogén-dioxid jut (921 m), 279 m széles csóvában.

A hatásbecslés alapján a tervezett útfelújítás a vizsgált üzem maximális hatásterületű eseménye hatásterületén (~921 m) kívül esik (attól 2800 m-re), ezért várhatóan a legnagyobb hatásterületű vizsgált havária esemény sem veszélyeztetheti az út használóit.



- Végfeldolgozás
  - Szárítás (Konvektív szárító; Kontakt szárító stb.)
  - Aprítás, őrlés, mikronizálás (Aprító; Durva őrlő; Finom őrlő; Mikronizáló stb.)
  - Szitálás (forgódob szita; verőléces dobszita; vibrációs szita; lengő szita stb.)
  - Homogenizálás (forgódobos homogenizáló; kúpos, csigás bolygókeverős homogenizáló; szalagos keverős dobhomogenizáló stb.)

A gyógyszer hatóanyagának előállítását követően az előírt mennyiségben tartalmazó **gyógyszerforma (tabletta, injekció, krém stb.) kialakítása** következik. A gyógyszer formálása során különböző, az emberi szervezetre ártalmatlan ún. vivő és segédanyagokkal egészül ki a gyógyszer hatóanyaga.

A gyógyszerforma kialakítását követi a **csomagolás** többlépcsős művelete, amelynek eredményeképpen a gyógyszer kereskedelmi forgalomba hozatalra kész állapotba kerül.

**Kilépő anyag kezelés** alatt a hatóanyag és intermediér gyártás-, kinyerés és a végfeldolgozás eljárásaiból kilépő anyagáramok szükség szerinti helyi előkezelését és központosított kezelését értjük. A kilépő anyagok kezelésének célja, a környezetbe jutó anyagok mennyiségének csökkentése és a hulladékok minél nagyobb arányú újrahasznosítása.

A központi telepet a rendelet előírásainak megfelelően egyetlen „üzem”-ként azonosítjuk, ugyanakkor a telephelyen (beleértve a telephelyhez közeli, Richter tulajdonú létesítményeket is) összesen közel 200 épület, létesítmény, illetve műtárgy azonosítható. Az egyes épületek területén termelő, kiszolgáló, laboratóriumi, adminisztratív, valamint különféle célú szolgáltató tevékenység folyik. A veszélyes anyagok jellemzően a központi, ill. üzemi raktárakban, tártálparkokban, illetve az üzemi gyártórendszerekben vannak jelen.

### Kockázatot jelentő veszélyes anyagok és készítmények

Richter Nyrt. tevékenysége során az alábbi anyagok jelentik a fő veszélyt az anyag jellege illetve mennyisége alapján:

- Szerves oldószerek (etanol, metanol, izopropil-alkohol, tetrahidrofurán, aceton, hexán, diklór-metán, etil-acetát, normál-butanol) veszélyességük: tűz és robbanásveszély
- Cseppfolyós ammónia (hűtőrendszerekben) veszélyessége: első sorban mérgező hatás, másodsorban tűz és robbanásveszély
- Sósavgáz veszélyessége: első sorban mérgező hatás, másodsorban tűz és robbanásveszély
- Egyéb mérgező anyagok pl. akril-nitril, diklór-aceton veszélyességük: mérgező hatás
- Hormon tartalmú porok veszélyességük: mérgező, rákkeltő hatás
- Raktártűz esetén keletkező nitrogén-dioxid és/vagy hidrogén-klorid tartalmú füst veszélyessége: mérgező hatás

A kockázatot jelentő veszélyes anyagok mennyiségére vonatkozóan nem volt fellelhető adat a rendelkezésünkre bocsájtott dokumentumokban.

### Veszélyességi övezet

A biztonsági elemzésben megfogalmazott, átfogó kockázathoz hozzájáruló esetek:

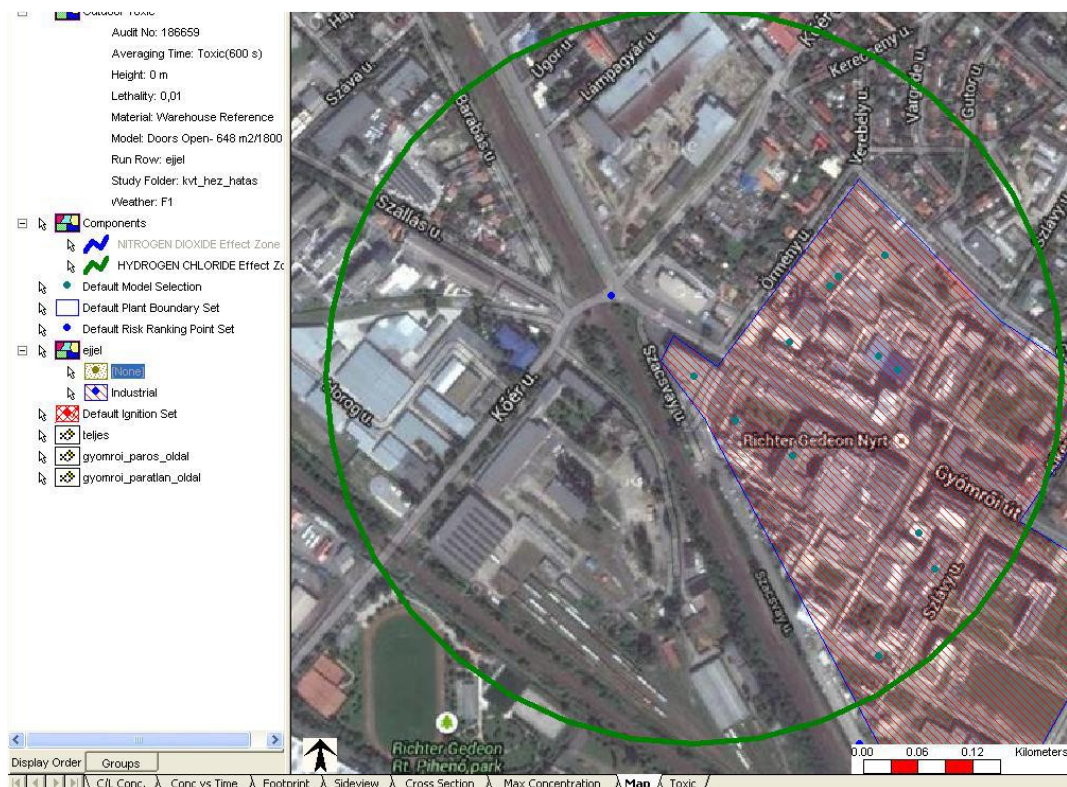
- A 86-os jelű Expedíciós Magasraktár tűzének következtében mérgező égéstermék keletkezése
- A Szesztelep, Központi elosztó tártálparkban (21-es jelű létesítményrész) keletkező BLEVE



A lakosság vonatkozásában veszélyeztető hatással az alábbiak szerint kell számolnunk.

- Megállapítható, hogy a legnagyobb hatásterülettel járó esemény a 86-os jelű Expedíciós Magasraktár tüzeinek következtében mérgező égéstermék keletkezése
- - 1%-os halálozás indoor esetén (épületben tartózkodókra): ~354 méter;
- - 1%-os halálozás outdoor esetén (szabadban tartózkodókra): ~404 méter.

A hatásbecslés alapján a tervezett útfelújítás a vizsgált üzem maximális hatásterületű eseménye hatásterületén (~404 m) belül esik, ezért várhatóan a legnagyobb hatásterületű vizsgált havária esemény veszélyeztetheti az út használóit.



4. ábra Richter Gedeon üzem maximális hatásterületű eseményének hatásterülete

### Xellia Gyógyszervegyészeti Kft

Megjegyezzük, hogy a jelen hiánypótlási dokumentumot előíró végzés arról rendelkezik, hogy a Xellia Kft-t tartalmaznia kell az elemzésnek, ugyanakkor a X. kerületi Önkormányzat adatszolgáltatása alapján a Xellia Kft a küszöbérték alatti üzemek közé tartozik. Mindezek ellenére, a kérésnek eleget téve az alábbiakban bemutatjuk a telephely releváns adatait.

### **Az üzem rendeltetése és fő tevékenységei**

A Xellia Gyógyszervegyészeti Kft. területén a következő gyógyszeralapanyagokat állítják elő:

- Vankomicin,
- Gramicidin,
- Tyrothricin,
- Daptomycin
- Amphotericin intermedier;

illetve tervezett gyártás a

- Dalbavancin.

A telephelyen legnagyobb, a fenti összegzést meghatározó mennyiségben a vízi környezetre veszélyes oldószerek (heptán, illetve a regenerálandó illetve megsemmisítendő hulladék oldószerek) találhatóak. Az összegzésben ezekhez hasonló aránnyal szerepel a technológiában használt ammónium-hidroxid oldat is. Az anyagokat kármentővel ellátott atmoszférikus tartályokban tárolják, és a technológiákban használják fel, illetve a regeneráló berendezésekben hozzák újra felhasználható állapotba.

### **Kockázatot jelentő veszélyes anyagok és készítmények**

A legnagyobb kockázatot jelentő tevékenység a tűzveszélyes oldószerek desztillációs műveletei, mivel ezekben az anyagok forráspontjukon is előfordulnak. Ezek a következő technológiákat és alkalmazott anyagokat jelentik:

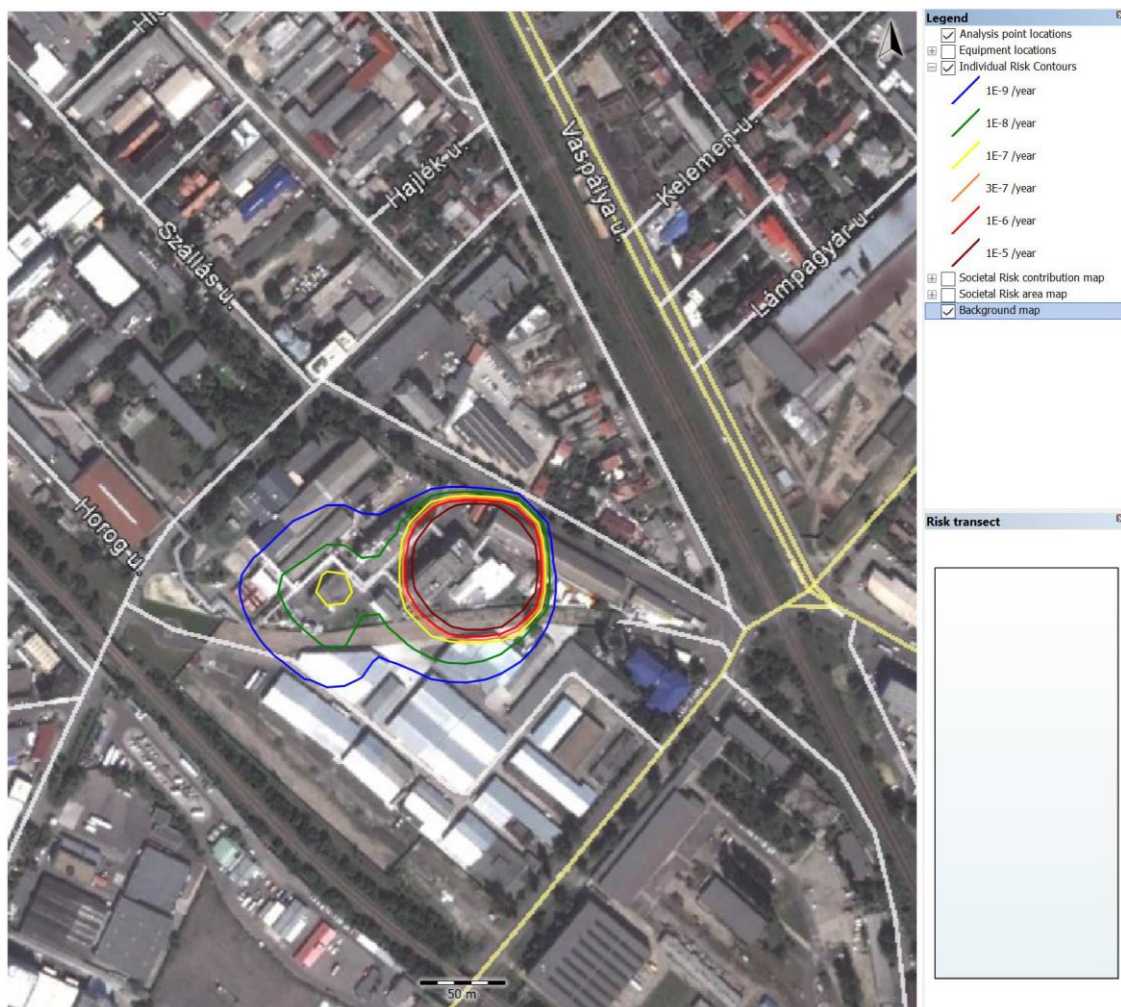
- Nyers Tyrothricin gyártás – heptán desztillációja;
- Vancomycin gyártás - acetón, metanol desztillációja;
- Daptomycin gyártás - etanol desztillációja;

A kockázatot jelentő veszélyes anyagok mennyiségére vonatkozóan nem volt fellelhető adat a rendelkezésünkre bocsájtott dokumentumokban.

### **Veszélyességi övezet**

A veszélyes anyagok desztillációjából, illetve egyéb technológiai meghibásodásból eredő esemény legnagyobb hatóköre 120 m.

A hatásbecslés alapján a tervezett útfelújítás a vizsgált üzem maximális hatásterületű eseménye hatásterületén (120 m) kívül esik (attól 200 m-re), ezért várhatóan a legnagyobb hatásterületű vizsgált havária esemény sem veszélyezteti az út használóit.



5. ábra A Xellia Gyógyszervegyészeti Kft legnagyobb hatásterülettel járó eseménysorának hatóköre (forrás: Xellia Kft Biztonsági Elemzés, 2022)

## Vinyl Kereskedelmi és Szolgáltató Kft

### Az üzem rendeltetése és fő tevékenységei

A Vinyl Kereskedelmi és Szolgáltató Kft. 1992-ben alakult. Magyar tulajdonjogú cég, miskolci székhellyel, budapesti gyártó és logisztikai telephellyel. A Budapesti gyártelepen 1876-tól van vegyipari termelés, klórgáz kiserelés. Hypo gyártás 1937 óta folyik. A Vinyl Kft. külkereskedelmi tevékenységet végző társaság. A kereskedelmi tevékenység irányítása a cég székhelyéről történik. A Budapesti telephelyen bonyolódik a cseppfolyós klór tárolása, kiserelése, kereskedelme. A cseppfolyós klór tárolási műveleteihez kapcsolódó semlegesítő (hipó) üzem termékét, a különböző töménységű hipó oldatokat szintén értékesíti a társaság. Ezen túlmenően kisebb mennyiségben – nagyobb készletek raktározása nélkül – többféle vízkezelő anyagot is forgalmaznak. Ezen kívül előállítanak további anyagokat, mint perjódsv, perjodát és jód, valamint metil-jodidot gyártanak.

A klórt vasúti tartálykocsiban cseppfolyós halmazállapotban szállítják a telephelyre, tárolása és kiserelése is ebben a formában történik. A klór tárolására 4 db föld feletti nyomástartó edényként működő, biztonsági szeleppel és hasadó-tárcsával felszerelt acél tartály szolgál. A tartályok két-két külön kármentővel ellátott zárt helyiségben helyezkednek el. A tartályokból gázpalackokba és gázhordókba fejtik le a cseppfolyós klórt. A kiserelt árut rámpán tárolják, ahonnan az áru kiserelése tehergépjárművekkel közúton történik. A cseppfolyós klór tárolási és kiserelési művelete zárt rendszerű, berendezései hatósági felügyelet alá tartoznak, és rendszeres vizsgálaton



esnek át. A tárolók műszerezettség, a kiépített lefúvató rendszer, a semlegesítésre szolgáló Hipó üzem mind a biztonságot szolgálják.

### **Kockázatot jelentő veszélyes anyagok és készítmények**

A Vinyl Kft. tevékenysége során az alábbi anyagok jelentik a fő veszélyt az anyag jellege illetve mennyisége alapján:

Klór gázt tárolnak, 4 db föld feletti 25 m<sup>3</sup>-es nyomástartó edényként működő, acél tartályban biztonsági szeleppel és acél hasadótárcsával felszerelve, tartályonként max 24 t klór, tehát összesen maximum 96 t klór található a telepen, engedélyük szerint maximum 150 t tárolható maximálisan. Egyéb kockázatot jelentő veszélyes anyag mennyiségére vonatkozóan nem volt további fellelhető adat a rendelkezésünkre bocsájtott dokumentumokban.

### **Veszélyességi övezet**

A klór lefejtéséből, töltéséből, tárolásából, illetve egyéb technológiai meghibásodásból eredő esemény legnagyobb hatóköre 470 m.

A hatásbecslés alapján a tervezett útfelújítás a vizsgált üzem maximális hatásterületű eseménye hatásterületén (470 m) kívül esik (attól 2 km-re), ezért várhatóan a legnagyobb hatásterületű vizsgált havária esemény sem veszélyezteti az út használóit.

### **ALTOX-CHEM Kft**

#### **Az üzem rendeltetése és fő tevékenységei**

Az Altox-Chem Kft. fő tevékenysége a vegyi áruk és anyagok, valamint készítmények kereskedelme, forgalmazása, tárolása. A Kft kül- és belkereskedelmi tevékenységet is végző társaság. A beszerzett vegyi anyagokat azok beraktározását, tárolását követően továbbértékesíti kiskereskedők ill. egyéb felhasználók részére. Jelentős áruforgalmat bonyolítunk közvetítő kereskedelmi tevékenységgel is. Az Altox Kft. gyártási, előállítási tevékenységet nem folytat.

A Budapest IX. Illatos út 19-23. alatti telephelyükön történik az áruk fogadása. A szilárd áruk változatlan csomagolásban kerülnek kiadásra vevőin részére. Folyékony vegyi anyagok esetében (Pl. nátrium-hipoklorit oldat, sósav, stb.) nagyméretű tároló edényzetből (pl. IBC) kisebb egységekbe (ballon, kanna) is történik kiszerelés. Jelentős a társaság biocidnak minősített készítményeinek az értékesítési volumene is.

#### **Kockázatot jelentő veszélyes anyagok és készítmények**

Raktáraikban, nyitott tárolóikban többféle vegyi anyagot tárolnak. A tárolt veszélyes anyagok közül elsődlegesen a gázképződéssel bomló anyagok (pl. sósav, salétromsav, ecetsav, hidrogén-peroxid, nátrium-hipoklorit) jelentenek veszélyt a környezet számára. Veszélyhelyzet emberi mulasztás, műszaki meghibásodás vagy szállítási baleset miatt következhet be.

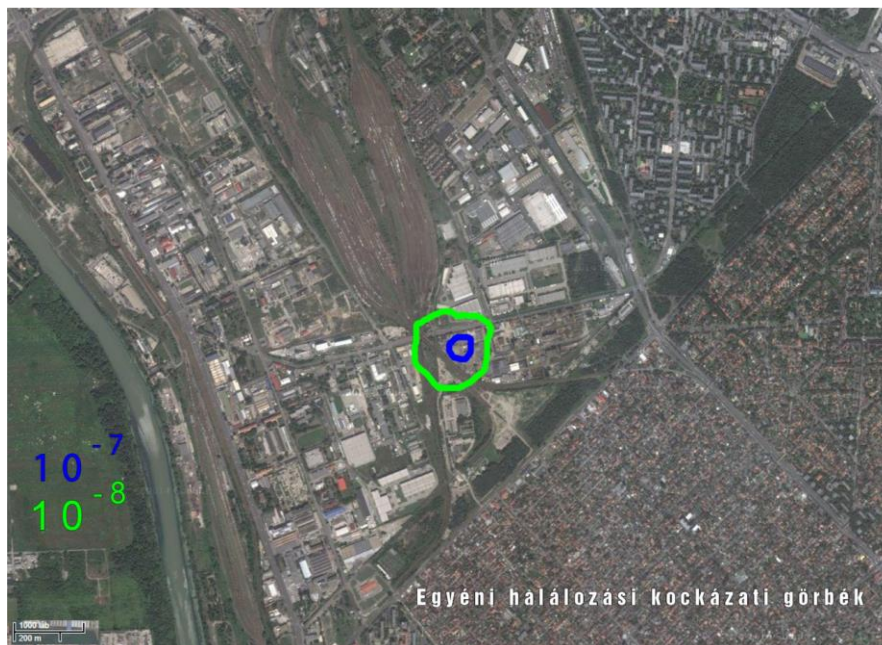
A lakosság életének és életkörülményeinek lényeges befolyásolására az Altox-Chem Kft. telephelyének üzemeltetése során a tárolt veszélyes anyagokkal kapcsolatos azon súlyos balesetek veendő figyelembe, ahol a rendszer integritásának megszűnését követően a veszélyes anyagnak nagy mennyiségű folyadék kiáramlása 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 kockázatot jelentő veszélyes anyagokra és azok mennyiségére vonatkozóan nem volt további fellelhető adat a rendelkezésünkre bocsájtott dokumentumokban.

### Veszélyességi övezet

Mérgező anyag kiáramlását követően becsülhető legnagyobb hatásterület 217 m. A hatásbecslés alapján a tervezett útfelújítás a vizsgált üzem maximális hatásterületű eseménye hatásterületén (217 m) kívül esik (attól 2 km-re), ezért várhatóan a legnagyobb hatásterületű vizsgált havária esemény sem veszélyezteti az út használóit.



6. ábra Az Altox-Chem Kft legnagyobb hatásterülettel járó eseménysorának hatóköre (forrás: Altox-Chem Kft Biztonsági Elemzés, 2018)

### LINDE Gáz Magyarország Zrt

#### Az üzem rendeltetése és fő tevékenységei

A Linde Gáz Magyarország Zrt. valamennyi ipari és egészségügyi gáz gyártásában és forgalmazásában vezető szerepet tölt be, Magyarország legnagyobb ipari gázokat előállító és forgalmazó vállalata. Az Illatos út 9-11. alatti telephelyén gázértékesítési feladatot lát el és palacktöltő üzemet működtet.

A Linde Gáz Magyarország Zrt. műszaki gázai – oxigén, nitrogén, argon (az úgynevezett levegőgázok), továbbá hűtőgáz, széndioxid, hidrogén, acetilén és hegesztési védőgázok, valamint az egyéb nemesgázok, éghető gázok, orvosi gázok, elektronikai gázok, nagy tisztaságú gázok és vizsgáló gázok - mind jelen vannak az ipar szinte valamennyi területén, de ugyanígy a kutatásban és a gyógyászatban is.

A telephelyen különböző ipari és kevert gázok kiszerezését, forgalmazását és a különböző gázok és kevert gázok élelmiszeripari és egészségügyi célra történő forgalmazását végzik.

A Linde Gáz Magyarország Zrt. Budapest, Illatos út 17. alatti telephely jellemző termelő tevékenységei a következők:

- gázpalacktöltés (oxigén, nitrogén, szén-dioxid, hűtőgáz, kevert gázok);
- a gyártott, vásárolt és forgalmazott gázok tárolása (acetilén, oxigén, nitrogén, hidrogén stb.), valamint egyéb alapanyagok tárolása;
- anyagmozgatás (termék gázpalackban és tartályautóban);
- különböző gázok és kevertgázok ipari, élelmiszeripari és egészségügyi célra történő forgalmazása, értékesítése;
- karbantartás;

- tartályok töltése, kezelése;
- adminisztratív tevékenységek.

A telephelyen jelen lehetőséves anyagok teljes mennyisége kismértékben meghaladja a 200 tonnát. A különböző típusú anyagok között fizikai, egészségi és környezeti veszélyeket jelentő anyagok is előfordulhatnak.

### Kockázatot jelentő veszélyes anyagok és készítmények

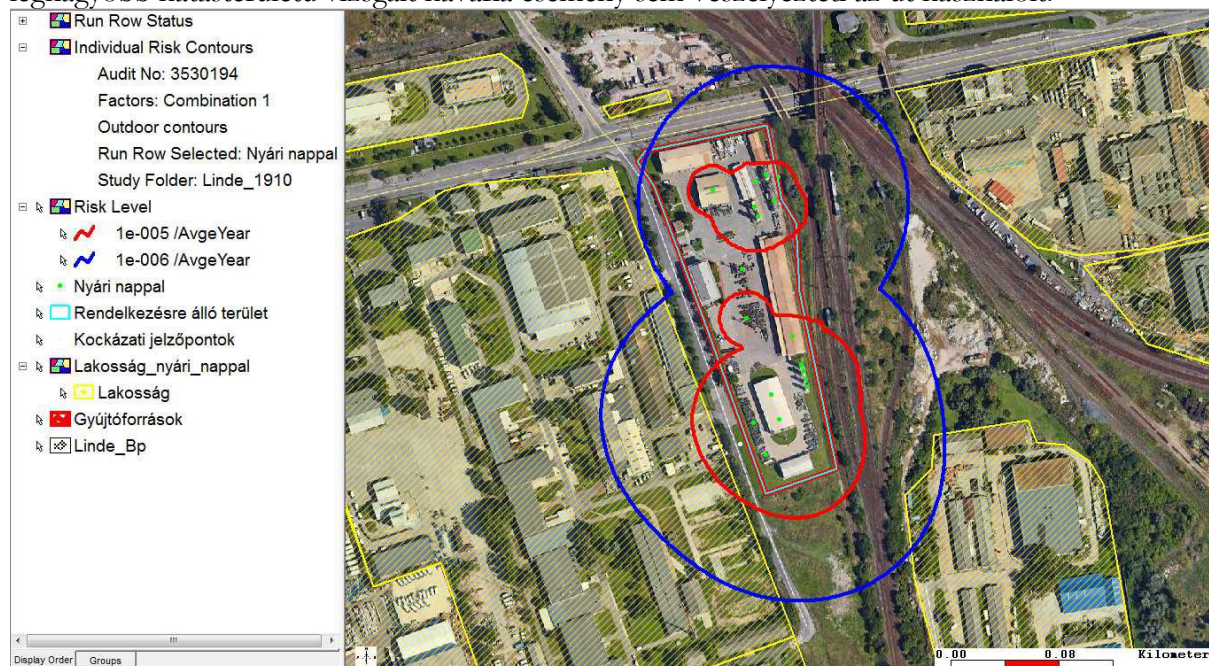
A telephelyen a súlyos baleset szempontjából érintett veszélyes anyagok elsősorban fizikai és egészségi veszélyt hordozó gázok, amelyek a P2, P4, valamint a H2, H3 veszélyességi osztályokba tartoznak. Ezen anyagokon belül kis mennyiségben jelen lehetnek környezeti veszélyt jelentő gázok is, amelyek E1 veszélyességi osztályba tartoznak. A fenti gázok jelen lehetőséves összes mennyisége valamivel meghaladja a 200 tonnát. Az anyagok tárolása a telephelyen palackokban, bündelemben, hordókban és tartályokban történik. A tartályokban található anyagokat (levegőgázok, szén-dioxid, hűtőgázok) jelentős nyomás alatt tárolják.

A telephelyen a 219/2011. (X.20.) Korm. rendelet hatálya alá nem tartozó gázok (széndioxid, levegő- és hűtőgázok) is megtalálhatók mintegy 600 tonna mennyiségben, amelyekhez kapcsolódóan a telephely biztonsági elemzése lehetségesen bekövetkező súlyos baleseti eseményláncokat állapított meg a túlnyomásból eredő robbanás, illetve a levegő kiszorítása vonatkozásában.

A kockázatot jelentő veszélyes anyagokra és azok mennyiségére vonatkozóan nem volt további fellelhető adat a rendelkezésünkre bocsájtott dokumentumokban.

### Veszélyességi övezet

A rendelkezésünkre bocsájtott Linde Gáz Magyarország Zrt Biztonsági elemzésének nyilvános változata (2019) nem tartalmaz konkrét adatot a legnagyobb hatásterülettel járó baleseti eseménysor konkrét kiterjedésére vonatkozóan, azonban a dokumentumban található homályos ábra alapján következtethetünk, hogy az nem haladja meg a telephely központi épületétől mért 250 m sugarú kör környezetét. A hatásbecslés alapján a tervezett útfelújítás a vizsgált üzem maximális hatásterületű eseménye hatásterületén (500 m) kívül esik (attól 2,3 km-re), ezért várhatóan a legnagyobb hatásterületű vizsgált havária esemény sem veszélyezteti az út használóit.



7. ábra A Linde Gáz Magyarország Zrt telephelye legnagyobb hatásterülettel járó eseménysorának hatóköre (forrás: Altox-Chem Kft Biztonsági Elemzés, 2018)



## **Kispesti Erőmű**

### **Az üzem rendeltetése és fő tevékenységei**

Mai kiépítésében az erőmű kombinált ciklusú, azaz a gázturbina által megtermelt hő áramtermelésben nem hasznosuló részét gőztermelésre fogják, ez a gőz egy másik turbogenerátort meghajtva további áramot termel. Az erőműben ugyanakkor kapcsolt energiatermelés is folyik, vagyis az áramtermelés mellett hőenergia előállítását is végzik, melyet a távfűtésben hasznosítanak. A villamosenergia-termelés kapacitása 110 MW, hőtermelő kapacitása 410 MW.

Az erőmű a következő berendezésekkel üzemel.

*2. táblázat Kispesti Erőmű berendezései*

Berendezés	Teljesítmény	Gőz- ill. vízjellemzők	Termelt gőz- ill. vízmennyiség
MHD gőzkazán	60 MWth	92 bar/500 °C	60 t/h
PTVM - 100 forróvízkazán	116,3 MWth	150 /80 °C	2140 m <sup>3</sup> /h
PTVM - 100 forróvízkazán	116,3 MWth	150 /80 °C	2140 m <sup>3</sup> /h
Segédüzemi gőzkazán	5,7 MWth	16 bar/230 °C	8 t/h
Segédüzemi gőzkazán	5,7 MWth	16 bar/230 °C	8 t/h
Hőhasznosító kazán	124 MWth	92 bar/505 °C	108 t/h
F6 gázturbina	212 MWth	-	74 MW

### **Kockázatot jelentő veszélyes anyagok és készítmények**

A kockázatot a nagynyomáson üzemelő kazánok, turbinák és forróvízes tartályok jelentik.

### **Veszélyességi övezet**

A legnagyobb hatásterületű esemény hatóköre vonatkozásában nem áll rendelkezésünkre konkrét adat, ezért az alábbi adatok szakirodalmi becsléseken alapulnak.

A legnagyobb hatásterületű katasztrófavédelmi események a következők lehetnek:

1. **Gázturbina meghibásodása:** robbanás vagy tűz következtében.
2. **Üzemanyag-szivárgás:** földgázszivárgás, amely tűzveszélyt jelenthet.
3. **Környezetszennyezés:** szén-monoxid vagy nitrogén-oxidok kibocsátása, ami a levegő minőségét befolyásolhatja.

Általánosságban elmondható, hogy egy 410 MW hőtermelő kapacitású gázturbinás erőmű esetében a hatásterület általában néhány száz métertől néhány kilométerig terjedhet, a konkrét esemény jellegétől függően, ezért várhatóan a legnagyobb hatásterületű havária esemény veszélyeztetheti az út használóit.

## **Repülőtéri Üzemanyag Kiszolgáló Kft**

A Repülőtéri Üzemanyag Kiszolgáló Kft folyamatos kiszolgálással (akár IATA3-as szintű) végzi kereskedelmi, kisépess, katonai vagy diplomáciai légi járművek üzemanyaggal történő ellátását.

A Repülőtéri Üzemanyag Kiszolgáló Kft kapcsán az illetékes kerületi Önkormányzat nem tudott rendelkezésünkre bocsájtani konkrét adatokat, ezért - konkrét adatok híján – a következő információk szakirodalmi adatokból származtatott becsléseken alapulnak.

Egy fővárosi repülőtéri üzemanyag-kiszolgálással foglalkozó üzem legnagyobb hatásterületű katasztrófavédelmi eseménye általában az üzemanyag-tároló tartályokban vagy az üzemanyag-szállító rendszerekben bekövetkező eseményekhez kapcsolódik. Ezek az események okozhatnak tűz- vagy robbanásveszélyt, illetve a nagy mennyiségű üzemanyag kiömléséből eredő környezetszennyezést.

### **Lehetséges Katasztrófavédelmi Események**

- 1. Tűz vagy robbanás:** A legnagyobb kockázatot jelentősebb mennyiségű üzemanyag (például kerozin, dízel, benzin) begyulladása vagy robbanása jelenti. A tűz vagy robbanás legnagyobb hatásterülete az üzemanyag-tároló kapacitásától, az éghető anyagok mennyiségétől, valamint az időjárási viszonyoktól függ.
- 2. Üzemanyag kiömlés és talajvízszennyezés:** Nagy mennyiségű üzemanyag kiömlése következtében talaj- és vízszennyezés léphet fel. Az ilyen szennyezés hatásterülete attól függ, hogy az üzemanyag milyen gyorsan terjed el a talajban vagy a vízrétegekben, illetve hogy milyen gyorsan kerül sor a kárelhárításra.
- 3. Füst- és gázképződés:** Tűz vagy robbanás következtében keletkező füst- és gázképződés (például szén-monoxid, szén-dioxid, nitrogén-oxidok) esetén az égéstermékek levegőben való terjedése is jelentős kockázatot jelenthet, különösen a széljárás függvényében.

### **Jellemző Hatásterületek**

- 1. Tűz vagy robbanás esetén:** A fizikai károsodás hatásterülete közvetlenül a robbanás középpontjától számítva több száz méter is lehet, a hő- és nyomáshullámok hatása elérheti az 1-2 kilométert is.
- 2. Üzemanyag kiömlés esetén:** A szennyezés hatásterülete a talajvíz áramlásától függően több száz métertől néhány kilométerig terjedhet.
- 3. Füst- és gázfelhők terjedése esetén:** A meteorológiai körülményektől függően több kilométeres terület is érintett lehet.

### **JV Europe Zrt.**

#### **Az üzem rendeltetése és fő tevékenységei**

JV Europe Zrt. 2019-ben alakult, akkor még mint a Samsung Electronics magyarországi partnere. A vállalatcsoport logisztikai szolgáltatásokra és az elektronikai ipart kiszolgáló gyártásokra szakosodott, de a JV Europe Zrt akkumulátor gyártási tevékenységet folytat a telephelyén.

A JV Europe Zrt. veszélyes anyaggal kapcsolatos tevékenységet VCS3 épület „A” részében végez, ahol Li-ion akkumulátor gyártás veszélyes és nem veszélyes alapanyagainak tárolását végzi. A létesítmény tervezésénél messzemenőig figyelembe vették az itt tárolni tervezett anyagok fizikai kémiai tulajdonságait, veszélyeztető képességét és ennek megfelelően a veszélyes anyagok tárolására egy korszerű raktárt terveztek. A JV Europe Zrt. elektróda alapanyagraktárban puffer tárolást végez. Amennyiben az alapanyagot az azt felhasználó gyár közvetlenül nem tudja fogadni, akkor válik szükségessé a puffer raktár használata. A JV Europe Zrt. az elektróda raktárban manuális

kommissiózást végez, az anyagok tárolása raktári polcrendszeren történik, az árumozgatás manuálisan elektromos gépi rakodóeszközzel tervezett. A JV Europe Zrt. A tárolt anyagokat nem bontja meg, nem csomagolja át, az anyagok a raktárba való beszállításakor használt csomagolásban szállítja ki. A raktár területén a küldeménydarabokat nem bontják meg, sőt jellemzően a csomagolt áruból képzett egység rakományt sem bontják meg. A telephely legfőbb tevékenysége a logisztika, a raktározás és a tárolás.

### **Kockázatot jelentő veszélyes anyagok és készítmények**

A JV Europe Zrt. A vizsgált telephely 3. épületében és a telephely kijelölt parkolójában folytatott tárolási tevékenység a 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet, illetve a 2011. évi CXXVIII. törvény hatálya alá tartozik.

A 3. épületben egészségügyi veszélyt (belélegezve mérgező) jelentő anyagokat tárolnak, kb. 4000 tonna mennyiségben. Ezek az anyagok a lítium-ion akkumulátorok katódaktív anyagai (NCA, NCM), szilárd halmazállapotúak. A telephelyre közúton érkeznek, zárt gyári csomagolásban, melyet a tárolás helyén nem bontanak meg.

A CTP telephely kijelölt parkolójában tankkonténerekben beszállított anyagot tárolnak, mely fizikai veszélyt (tűzveszélyt) jelent. Ez az anyag a lítiumion akkumulátorok elektrolitja, folyékony halmazállapotú. A tárolási mennyiség maximum 468 tonna. A tankkonténerek töltése, lefejtése nem történik.

### **Veszélyességi övezet**

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

- A csomagoló anyagok sérülése, a tárolt anyag kijutása.
- A tárolási előírások megsértése: hőmérséklet; együtt tárolás.
- A biztonságtechnikai berendezések hibás működése: érzékelő-vészjelző műszerek; tűzjelző, tűzoltó rendszerek.
- Természeti katasztrófák másodlagos hatása.
- Terrorcselekmények, szabotázs akciók

A fenti, illetve egyéb technológiai meghibásodásból eredő esemény legnagyobb hatóköre 500 m.

A hatásbecslés alapján a tervezett útfelújítás a vizsgált üzem maximális hatásterületű eseménye hatásterületén (336 m) kívül esik (attól 5 km-re), ezért várhatóan a legnagyobb hatásterületű vizsgált havária esemény sem veszélyezteti az út használóit.