



NITROGÉN MŰVEK Zrt.

8105 Pétfürdő, Hősök tere 14.

219/2011.(X.20.) Korm. rendelet szerinti

BIZTONSÁGI JELENTÉS

NYILVÁNOS VÁLTOZAT

Pétfürdő, 2026. április

TARTALOMJEGYZÉK

1. A VESZÉLYES ANYAGOKKAL FOGLALKOZÓ ÜZEMRŐL SZÓLÓ INFORMÁCIÓK.....	3
1.1 A VESZÉLYES ANYAGOKKAL FOGLALKOZÓ ÜZEM (GAZDASÁGI TÁRSASÁG) CÉGNEVE, SZÉKHELYE.....	3
1.2 A VESZÉLYES ANYAGOKKAL FOGLALKOZÓ ÜZEM ÜZEMELTETŐJÉNEK NEVE, A LÉTESÍTMÉNY CÍME.....	3
1.3 A VESZÉLYES ANYAGOKKAL FOGLALKOZÓ ÜZEMBEN A TÁJÉKOZTATÁSÉRT FELELŐS SZEMÉLY NEVE, BEOSZTÁSA, ELÉRHETŐSÉGE.....	3
1.4 TÁJÉKOZTATÁS ARRÓL, HOGY A VESZÉLYES ANYAGOKKAL FOGLALKOZÓ ÜZEM FELSŐ KÜSZÖBÉRTÉKŰ.....	4
1.5 ÜZEMELTETŐI NYILATKOZAT.....	4
2. A VESZÉLYES TEVÉKENYSÉGRŐL ÉS A LEHETSÉGES VESZÉLYES ANYAGOKKAL KAPCSOLATOS SÚLYOS BALESETEKRŐL SZÓLÓ INFORMÁCIÓK.....	6
2.1 A VESZÉLYES ANYAGOKKAL FOGLALKOZÓ ÜZEMBEN FOLYÓ TEVÉKENYSÉGEK, A VESZÉLYES ANYAGOKKAL KAPCSOLATOS SÚLYOS BALESET SZEMPONTJÁBÓL ÉRINTETT VESZÉLYES ANYAGOK FAJTÁJA ÉS AKTUÁLIS MENNYISÉGE.....	6
2.2 A VESZÉLYES ANYAGOK TULAJDONSÁGAI, VESZÉLYESSÉGI OSZTÁLYUK, A JELEN LEHETŐ VESZÉLYES ANYAGOKKAL KAPCSOLATOS SÚLYOS BALESETEK SORÁN KIALAKULÓ LEHETSÉGES HATÁSOK.....	7
2.3 A LEHETSÉGES VESZÉLYES ANYAGOKKAL KAPCSOLATOS SÚLYOS BALESETEK KIALAKULÁSA, A KÁROSÍTÓ HATÁSOK LEHETSÉGES TERÜLETI ELOSZLÁSA.....	9
2.4 A VESZÉLYES ANYAGOKKAL FOGLALKOZÓ ÜZEM VESZÉLYHELYZETI TEVÉKENYSÉGE, ÉS AZ ELHÁRÍTÁSBAN ÉRINTETT FELELŐS SZEMÉLYEK, SZERVEZETEK, AZOK FELKÉSZÜLTSEGE ÉS FELSZERELTSÉGE.....	24
2.4.1 <i>Veszélyhelyzeti vezetési létesítmények.....</i>	24
2.4.2 <i>A vezetőállomány veszélyhelyzeti értesítésének eszközszerkezete.....</i>	24
2.4.3 <i>Az üzemi dolgozók veszélyhelyzeti riasztásának eszközszerkezete.....</i>	25
2.4.4 <i>A veszélyhelyzeti híradás eszközei és rendszerei.....</i>	25
2.4.5 <i>Távérzékelő rendszerek.....</i>	25
2.4.6 <i>A végrehajtó szervezetek egyéni védőeszközei és szaktechnikai eszközei.....</i>	27
2.4.7 <i>A védekezésbe bevonható belső erők és eszközök.....</i>	27
2.4.8 <i>A védekezésbe bevonható külső erők és eszközök.....</i>	27

1. A veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemről szóló információk

1.1 A veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem (gazdasági társaság) cégneve, székhelye

A társaság teljes cégneve: Nitrogénművek Vegyipari Zártkörűen Működő
Részvénytársaság
A társaság rövidített cégneve: Nitrogénművek Zrt.
Székhely címe: 8105 Pétfürdő, Hősök tere 14.

1.2 A veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem üzemeltetőjének neve, a létesítmény címe

A társaság teljes cégneve: Nitrogénművek Vegyipari Zártkörűen Működő
Részvénytársaság
A társaság rövidített cégneve: Nitrogénművek Zrt.
Székhely címe: 8105 Pétfürdő, Hősök tere 14.
A cégjegyzék száma: 19 10 000148
KSH számjele: 10325957-2015-114-19
Telefon: +36-88/620-100

A Nitrogénművek Zrt. pétfürdői telephelye Pétfürdőn, ipari területek által körülvéve található. Pétfürdő nagyközség a Dunántúlon, a Bakony délkeleti lábánál, Veszprém vármegye keleti részén található. Közel azonos távolságban van Veszprémtől és Székesfehérvártól, Várpalotától pedig 2 km-re, déli irányban helyezkedik el. A településtől észak-nyugatra található a 8. sz. főút.

A település elérhető az országos közúthálózatban nagy szerepet játszó 8. számú Székesfehérvár-Rábfüzes elsőrendű főútról leágazó 3,5 km-es bekötőúton keresztül, mely a 7202. számú Várpalota-Lepsény összekötő útból folytatódik. Pétfürdő peremén halad át a 20. számú Budapest – Székesfehérvár - Szombathely vasútvonal. Erről ágazik le a Nitrogénművek Zrt. I-es és II-es gyári, a Huntsman Zrt. és a Hexum Tartálpark Zrt. saját iparvágánya.

A település szerkezete nem egységes. A forgalmas Berhidai út nyomvonala kettészeli Pétfürdőt, elválasztva a családi házas lakóterületet a két lakóteleptől. A belterületet két domináns területhasználat jellemzi, az ipari gazdasági és a kertvárosias lakóterületek.

1.3 A veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemben a tájékoztatásért felelős személy neve, beosztása, elérhetősége

A lakossági és egyéb információszolgáltatásért felelős személy a Nitrogénművek Zrt. vezérigazgatója.

A Nitrogénművek Zrt. vezérigazgatója Pilka Lajos, aki a vezérigazgatói feladatokat jelenleg ellátja, és aki a +36-88/620-100 telefonszámon érhető el.

1.4 Tájékoztatás arról, hogy a veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem felső küszöbértékű

A 219/2011. (X.20.) Kormányrendelet (a továbbiakban: Rendelet) 1. §-ában és 1. mellékletében megadott kritériumoknak megfelelően a Nitrogénművek Zrt. telephelye a felső küszöbértékű veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemek kategóriájába sorolandó.

Elsősorban a maximálisan tárolható vízmentes ammónia, az ammónium-nitrát műtrágya és a 60%-os salétromsav mennyiségei alapján tartozik az üzem a felső küszöbértékű veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemek közé.

1.5 Üzemeltetői nyilatkozat

A Nitrogénművek Zrt. telephelye felső küszöbértékű veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemként olyan biztonsági irányítási rendszer létrehozását és működtetését tűzte ki célul, amely a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek megelőzésének, illetve az ellenük való védekezések magas színvonalú, széleskörű irányítására alkalmas.

A Nitrogénművek Zrt. meghatározta azokat a kockázati tényezőket, amelyek a telephelyen folytatott tevékenységek biztonságára hatással lehetnek. A kockázatok értékelése során valamennyi kockázati tényezőnél a tényező összes, gyakorlatban lehetséges hatása vagy következménye meghatározásra került.

A Biztonsági jelentésben elvégzett kockázatelemzés, a kockázat menedzsment elemeinek, a fokozatosság elvének és a hazai jogszabályi követelményeknek megfelelően, az Európai Unió elvárások alapján került alkalmazásra.

A veszélyek azonosítása széleskörű információ és adatgyűjtést követő elemzésre alapul. A telephely egészére kiterjedő elemzés eredménye alapján meghatározásra kerültek azon – súlyos baleseti szempontból meghatározó – tevékenységek és a hozzájuk kapcsolódó létesítmények, amelyekre a további részletes elemzések vonatkoznak. További részletes adatgyűjtés és rendszerezés ezekre a kiválasztott technológiákra történt. Az ezt követő kvalitatív és kvantitatív elemzés csak bonyolult funkciókat ellátó rendszerek esetében került alkalmazásra, a lehetséges kibocsátási források, mint kezdeti események meghatározása céljából.

A súlyos ipari balesetek elleni védekezéssel kapcsolatosan a Nitrogénművek Zrt. vezetése tisztában van a telephely területén folytatott tevékenység és a betárolt anyagok veszélyességével, környezeti-, egészségi- és biztonsági kockázataival. Tudatosan vállalva a tulajdonosok, a munkatársak, a környező települések lakossága és a környezet iránti felelősséget a menedzsment az alábbi alapelvek szerint irányítja a vállalat működését.

A Nitrogénművek Zrt. az általa végzett tevékenységek biztonságát, a súlyos balesetek megelőzését és a hatásaik elleni védelmet az eredményes működés egyik alapfeltételének tekinti. A Társaságnak érdeke és célja, hogy tevékenységeinek biztonságát, a környezet és a munkavállalói védelmét legalább a jogszabályok követelményei szerint biztosítsa, azt folyamatosan fejlessze, eredményességét javítsa.

A Nitrogénművek Zrt. betartja a magyar jogszabályokat és a tevékenységére vonatkozó egyéb szabályokat, és ezektől szigorúbb előírásokat is alkalmaz.

A Nitrogénművek Zrt. vezetése kiemelt feladatává teszi a biztonsági feltételek figyelemmel kíséretét, a szükséges intézkedések meghozatalát, a célkitűzések eléréséhez indokolt erőforrások biztosítását.

A Társaság a meglévő veszélyforrásokat folyamatosan feltárja, azok kockázatát elemzi, értékeli, és figyelembe veszi a megelőző és módosító tevékenységek meghatározásánál, tervezésénél és végrehajtásánál. A fejlesztések és módosítások során a veszélyforrások csökkentésére, a biztonsági- és a technikai színvonal növelésére, valamint a technikai fejlődés legújabb eredményeinek a biztonsági és védelmi rendszerekbe történő beépítésére törekszik.

A Nitrogénművek Zrt. Biztonsági jelentését soron kívül felülvizsgálja, amennyiben:

- a telephelyen olyan változások történtek, amelynek a súlyos baleset kockázatát növelő vagy a védelmi rendszert érintő hatása van,
- a súlyos balesetek, rendkívüli események értékeléséből levont tanulságok vagy a műszaki fejlődés következtében új információk állnak rendelkezésre;
- a veszélyazonosításban vagy a hatások értékelésében kialakult korszerűbb módszerek erre okot adnak.

A veszélyek következményeinek elhárítására – a 219/2011. (X.20.) Kormányrendelet 8. sz. mellékletének megfelelő – Belső védelmi terv készült, amely a Biztonsági jelentés mellékletét képezi.

A védekezésért felelős személyek felkészültségét a Nitrogénművek Zrt. vezetése rendszeresen ellenőrzi. A menedzsment a minőségbiztosítási eljárási rendben a vezetés részvételével rendszeresen tartott értekezleteken elemzi az esetleges rendellenességek kialakulásának okait és határozatot hoz a megelőzést célzó intézkedések végrehajtására. A változásokat a teljes üzemi szabályozáson átvezetik. A bekövetkezett balesetek, kvázi-balesetek, veszélyhelyzetek okai minden esetben részletes kivizsgálásra kerülnek. Súlyos hiányosság vagy rendkívüli esemény bekövetkezése esetén a biztonsági szervezet intézkedéseit érintő rendelkezéseket a Társaság vezetése azonnal foganatosítja. Az ilyen események után minden esetben felülvizsgálatra és aktualizálásra kerülnek a vonatkozó mentési-, reagálási-, kárelhárítási tervek és szabályok.

A Belső védelmi terv körébe sorolt dokumentumok felülvizsgálata legalább háromévente, továbbá a Biztonsági jelentés 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 foganatosítja.

A Nitrogénművek Zrt. vezetésének a belső szabályzatokban előírtakat követve rendszeresen végeztetnie kell belső auditokat, amelyek elsődleges célja összemérni a meglévő helyzetet a követelményekkel, emellett rátekintést kapni a rendszer folyamataira és az aktuálisan fennálló állapotokra.

A belső audit során felismerésre került eltérések és ezek korrekciójára irányuló helyesbítő intézkedések meghatározása majd azok végrehajtásának ellenőrzése a menedzsment hatáskörébe sorolandó.

A Nitrogénművek Zrt. minden tőle elvárhatót megtett a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek megelőzésére és a kialakult balesetek hatásainak mérséklésére.

2. A veszélyes tevékenységről és a lehetséges veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetekről szóló információk

2.1 A veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemben folyó tevékenységek, a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos baleset szempontjából érintett veszélyes anyagok fajtája és aktuális mennyisége

A Nitrogénművek Zrt. fő tevékenysége a műtrágyagyártás, ezen belül a Társaság alapvetően a szilárd és folyékony nitrogén-műtrágyák előállításával foglalkozik. A nitrogénműtrágyagyártó kapacitások Pétfürdőn találhatóak.

A műtrágyagyártó vertikumhoz kapcsolódóan egyéb vegyi termékeket (ammóniát, salétromsavat, **valamint szalmiákszeszt**), ipari gázokat (argont, nitrogént **és cseppfolyós metánt**) is előállít a Nitrogénművek Zrt.

A Nitrogénművek Zrt. az alábbi főbb tevékenységek végzésére jogosult:

20.15	Műtrágya, nitrogénvegyület gyártása
01.61	Növénytermesztési szolgáltatás
20.11	Ipari gáz gyártása
20.13	Szervetlen vegyi alapanyag gyártása
20.14	Szerves vegyi alapanyag gyártása
20.59	Máshová nem sorolt egyéb vegyi termék gyártása
35.13	Villamosenergia-elosztás
35.14	Villamosenergia-kereskedelem
35.30	Gőzellátás, légkondicionálás
36.00	Víztermelés, -kezelés, -ellátás
46.75	Vegyi áru nagykereskedelme
52.10	Raktározás, tárolás
47.99	Egyéb nem bolti, piaci kiskereskedelem
49.20	Vasúti áruszállítás
68.20	Saját tulajdonú, bérelt ingatlan bérbeadása, üzemeltetése
37.00	Szennyvíz gyűjtése, kezelése
	Máshová nem sorolt egyéb szolgáltatás

Műtrágyagyártás

A nitrogénműtrágyák gyártása vertikális rendszerben, egymásra épülő lépésekben történik. A vertikum alapüzeme a Kellogg-technológiájú, maximum 1400 t/nap kapacitású Ammónia üzem, amelyben földgázból és levegőből ammóniát, valamint széndioxid mellékterméket állít elő a Nitrogénművek Zrt.

A keletkezett ammónia egy részéből híg salétromsav előállítás történik a Salétromsav-I és Salétromsav-II üzemekben. A hígsavból és ammóniából ammóniumnitrát (34% N) ill. Pétisó (27% N) gyártás történik a Pétisó, ill. Granuláló üzemekben. A Pétisó üzemben a piaci igényektől függően a fő folyamatokban keletkező gyártásközi termékekből és végtermékekből Nitrosol (30% N) gyártás is történik.

A fentiek mellett ammóniából és széndioxidból szilárd karbamid (46% N) termelése folyik a Karbamid üzemben.

Egyéb termékek gyártása

Az Ammónia üzem szintézis köréből lefűjt inert gáz hasznosítására épült a 80-as évek közepén az Argon üzem, amely kihűtéses technológiával a lefűjt gázt szétválasztja, és ebből argont, nitrogént, hidrogént, szalmiákszeszt és cseppfolyós metánt állít elő.

Főbb termékek

Tételesen az alábbi termékek előállítása történik a Telephelyen:

- AN-34 műtrágya: 33,5 és 34% nitrogén tartalommal
- Pétisó műtrágya: 27% nitrogén tartalommal
- Karbamid
- Genezis Green Max
- Pétisó+S 24-12
- Nitrosol: 30% nitrogén tartalommal
- Ammóniumnitrát oldat
- Szalmiákszeszt
- Mikramid
- Argon
- Ammónia
- Nitrogén
- Salétromsav 60%-os
- Cseppfolyós metán

A veszélyes anyagok mennyiségét az 1. táblázat tartalmazza.

2.2 A veszélyes anyagok tulajdonságai, veszélyességi osztályuk, a jelen lehető veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek során kialakuló lehetséges hatások

A telephelyen jelen lehető veszélyes anyagok (környezetre veszélyes anyagok, valamint tűzveszélyes és egészségi veszélyt jelentő anyagok) veszélyességi osztályának meghatározása az alábbi táblázatban szereplő anyagokra készült.

1. táblázat: A veszélyes anyagok besorolása

Sorszám	Anyagnév	CAS szám	IUPAC név	Empirikus formula	H mondatok	Besorolás a rendelet 1. melléklet 1. ill. 2. táblázata szerint	Jelen lehető maximális mennyisége (t)
1.	ammónia, vízmentes	7664-41-7	ammónia, vízmentes	NH ₃	H221, H280, H314, H331, H400, H411	H2, E1, P2 (2. táblázat 35.)	15115,63
2.	ammónia (vizes oldatban) /szalmiákszeszt/	1336-21-6	ammónium-hidroxid	NH ₄ OH	H314, H335, H400, H411	E1	191,75
3.	ammónium-nitrát (80%-nál töményebb vizes oldat)	6484-52-2	ammónium-nitrát	NH ₄ NO ₃	H272, H319	P8 (2. táblázat 3.)	621,67
4.	ammónium-nitrát (műtrágya)	6484-52-2	ammónium-nitrát	NH ₄ NO ₃	H272, H319	P8 (2. táblázat 2.)	32110,6

Sorszám	Anyagnév	CAS szám	IUPAC név	Empirikus formula	H mondatok	Besorolás a rendelet 1. melléklet 1. ill. 2. táblázata szerint	Jelen lehető maximális mennyisége (t)
5.	HOT POT korróziós inhibitor (K-metavanadát)	-	-	KOH, VO ₃ K	H302, H314, H332, H335, H341, H361, H372, H411	E2	36,4
6.	földgáz	8006-14-2	fő összetevő: metán (CAS: 74-82-8)	CH ₄	H220	P2 (2. táblázat 18.)	6,612
7.	gázolaj	68334-30-5	-	-	H351, H332, H226, H315, H304, H373, H411	P5.c, E2 (2. táblázat 34.)	17
8.	hidrogén	1333-74-0	hidrogén	H ₂	H220, H280	P2 (2. táblázat 15.)	0,054
9.	hidrogén (szintézisgázban, amiben N:H=1:3 arányban van jelen)	1333-74-0	hidrogén	H ₂	H220, H280	P2 (2. táblázat 15.)	1,8
10.	nátrium-hipoklorit oldat	7681-52-9	nátrium-hipoklorit	NaOCl	H290, H314, H400, H411	E1	8
11.	nitrogén-dioxid	10102-44-0	nitrogén-dioxid	NO ₂	H280, H270, H314, H318, H330	H2, P4	10
12.	salétromsav 60%-os	7697-37-2	salétromsav	HNO ₃	H290, H314, H331	H2	13718,54
13.	metán	74-82-8	metán	CH ₄	H220	P2	0,053
14.	szénmonoxid	630-08-0	carbon monoxide	CO	H220, H360, H331, H372	H2, P2	6
15.	Lilamin AC-42L	-	-	-	H315, H318, H373, H400, H410	E1	93,51
16.	NovoFlow	-	-	-	H314, H318,	E1	53,8

Sorszám	Anyagnév	CAS szám	IUPAC név	Empirikus formula	H mondatok	Besorolás a rendelet 1. melléklet 1. ill. 2. táblázata szerint	Jelen lehető maximális mennyisége (t)
					H400, H410		
17.	UCON 50-HB-5100 Habzágátló	-	-	-	H330	H2	0,217
18.	Katalco 41-6T (ZnO)	-	-	-	H400, H410	E1	4,026
19.	HTZ-5	-	-	-	H400, H410	E1	13,95
20.	PSC-8/4	-	-	-	H400, H410	E1	15,3
21.	TMC 3/1-Cs (low Methanol)	-	-	-	H400, H410	E1	79,2

A terjedés modellezése és a következmények meghatározása során a telephelyen jelen lehető anyagok mérgezési hatására, tűzhatására és robbanására vonatkozóan történtek számítások.

2.3 A lehetséges veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek kialakulása, a károsító hatások lehetséges területi eloszlása

A súlyos balesetek lehetőségeinek felmérése részletes információ- és adatgyűjtéssel kezdődött. Megalapozó elemzéssel („holland szűrő módszer”) kiválasztásra kerültek a további kockázatelemzésre kerülő azon létesítmények, technológiai egységek, amelyekben a felhasznált anyag mennyisége, tulajdonsága, illetve az alkalmazott technológia bizonyos részeiben uralkodó paraméterek olyanok, hogy egyes meghibásodások következtében súlyos baleset következhet be.

A veszélyelemzéssel - a kockázat becslési folyamat lépéseként - a veszély azonosítása és a lehetséges következmények modellezése történt meg. A veszélyelemzés céljára az ún. HAZOP elemzési módszer került alkalmazásra. A HAZOP elemzés (HAZard and OPerability studies, veszély és működésbiztonsági elemzés) eredményeként előálltak a további kockázatelemzés szempontjából meghatározó azon eseménysorok, amelyek súlyos baleseti következményekhez vezethetnek, azaz hatásuk révén bizonyos gyakorisággal akár halásos baleset is bekövetkezhet.

A következmények elemzése a kiáramlási, terjedési modellek felhasználásával történt. A kiáramlási és terjedési, illetve következmény- és hatáselemzéshez a Det Norske Veritas által kifejlesztett Safeti szoftver került alkalmazásra, amely az EU-ban elismert és széles körben alkalmazott szoftver eszköz erre a feladatra.

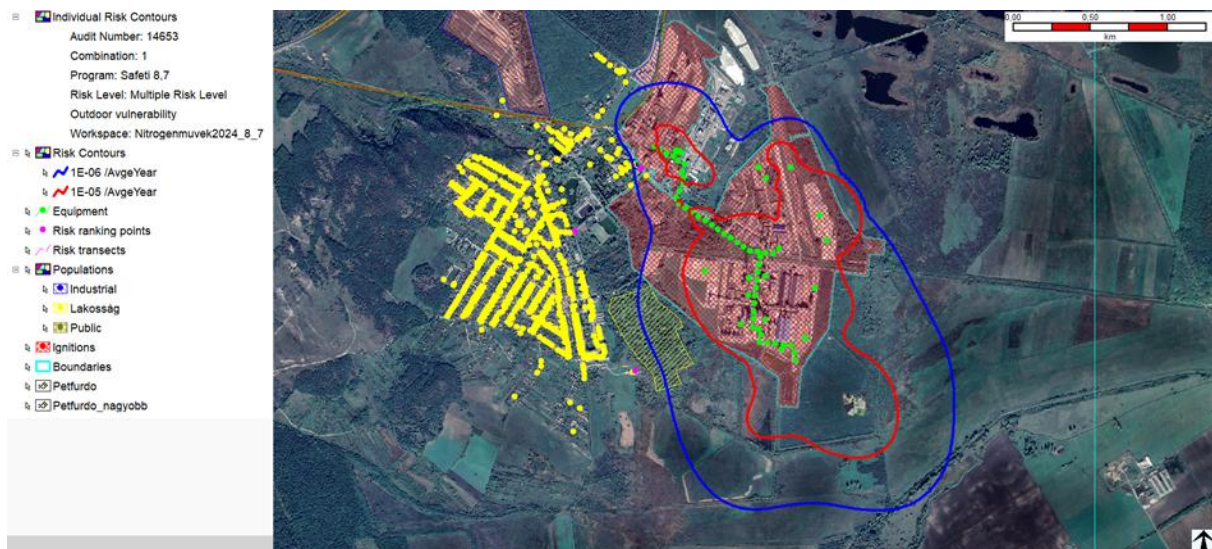
Az elemzés végeredménye a Rendeletben előírt egyéni és társadalmi kockázatok számszerű meghatározása volt, amit az egyéni kockázatokat reprezentáló kockázati kontúrok és a társadalmi kockázatot mutató F-N görbe szemléltetnek.

A kockázati kontúrhoz tartozó gyakorisági érték azt az átlagos gyakoriságot jelenti, amellyel a kontúr által határolt területen lévő veszélyforrások egy súlyos baleset bekövetkezésekor bizonyos feltételek mellett halálozást okozhatnak.

A társadalmi kockázatot az ún. F-N (frekvencia-érintett ember-csoport száma) görbe írja le, mely az adott halálozást meghaladó mértékű következmény gyakoriságának alakulását mutatja a következmény (halálozások száma) függvényében.

A kockázat kiszámítása a következmények ismeretében az egyes kikerülések gyakorisága, ill. a belső eseményfa valószínűségei alapján a lehetséges időjárás, a gyújtóforrások és a lakossági adatok figyelembevételével automatikusan történik.

Az alábbi ábra mutatja a halálozást egyéni kockázati kontúrjait a telephely környezetében az összes (mérgezési, tűz- és robbanási) hatás feltételezésével.

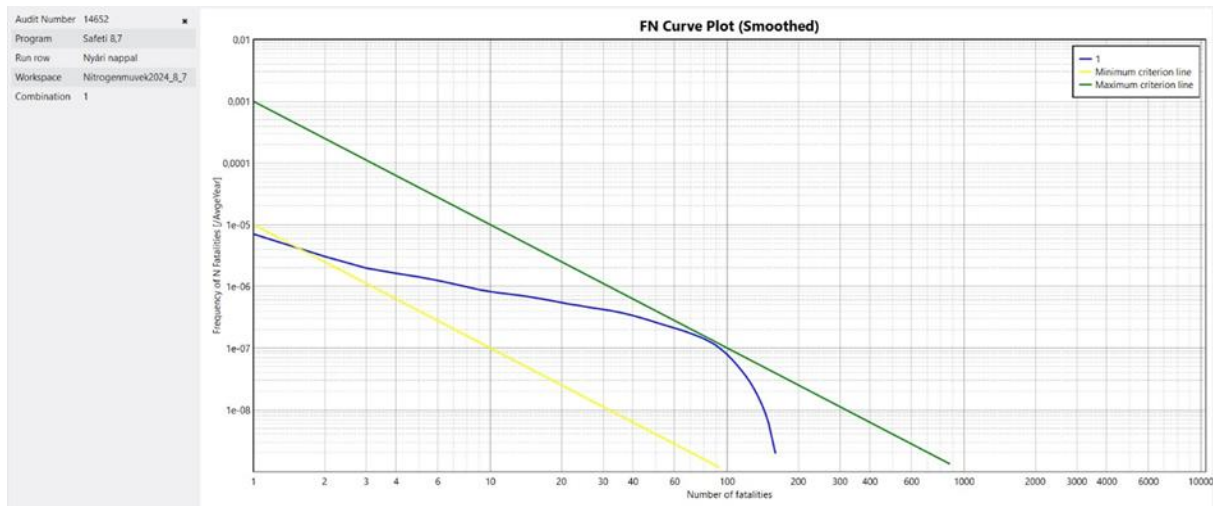


1. ábra - A halálozást egyéni kockázati görbék – piros: $1,0E-05/év$, kék: $1,0E-06/év$ – a telephely körül (mérgezés, tűzhatás és robbanás együtt)

A számítások eredményeként előálló, az $1,0E-05/év$ és $1,0E-06/év$ értékekhez tartozó halálozást egyéni kockázati kontúrjait mutatja az összes hatás (tűzhatások a robbanást is beleértve) esetében. Látható, hogy az $1,0E-05/év$ egyéni kockázathoz tartozó kontúr nem érint lakóterületet.

Az egyéni halálozási kockázatok tekintetében megállapítható, hogy az összesített hatások alapján számított $1,0E-05/év$ és $1,0E-06/év$ értékű görbe közötti területen két lakóépület kivételével egyéb lakóterületet nem helyezkedik el. Ezen két lakóépület miatt jelent feltételekkel elfogadható veszélyeztetettséget a Nitrogénművek Zrt. működése az összesített hatások alapján számított halálozást egyéni kockázatának vonatkozásában. Ezzel összefüggésben megállapítható az is, hogy a $1,0E-05/év$ és $1,0E-06/év$ értékű görbe közötti területre benyúlik a Nitrogénművek Zrt. telephelyén kívül elhelyezkedő Pétkert üdülő övezet egy része, ami egyébként nem minősül lakóterületnek és ennek megfelelően került figyelembevételre a társadalmi kockázat értékelésénél.

Az alábbi ábra a társadalmi kockázatot jellemző F-N görbét mutatja.



2. ábra - A halálzásra vonatkozó társadalmi kockázat F-N görbéje

Megállapítható, hogy az F-N görbe (kék) a feltétellel elfogadható kockázat területén helyezkedik el, azaz a Nitrogénművek Zrt. a társadalmi kockázat vonatkozásában feltétellel elfogadható mértékű kockázatot jelent a környezetében lévő lakosságra.

A Rendelet 7. mellékletének 1.6.2. pontja alapján a társadalmi kockázat számítása során figyelmen kívül hagyhatók az 1.6.2. pont a), b) és c) alpontjában részletezett munkavállalók.

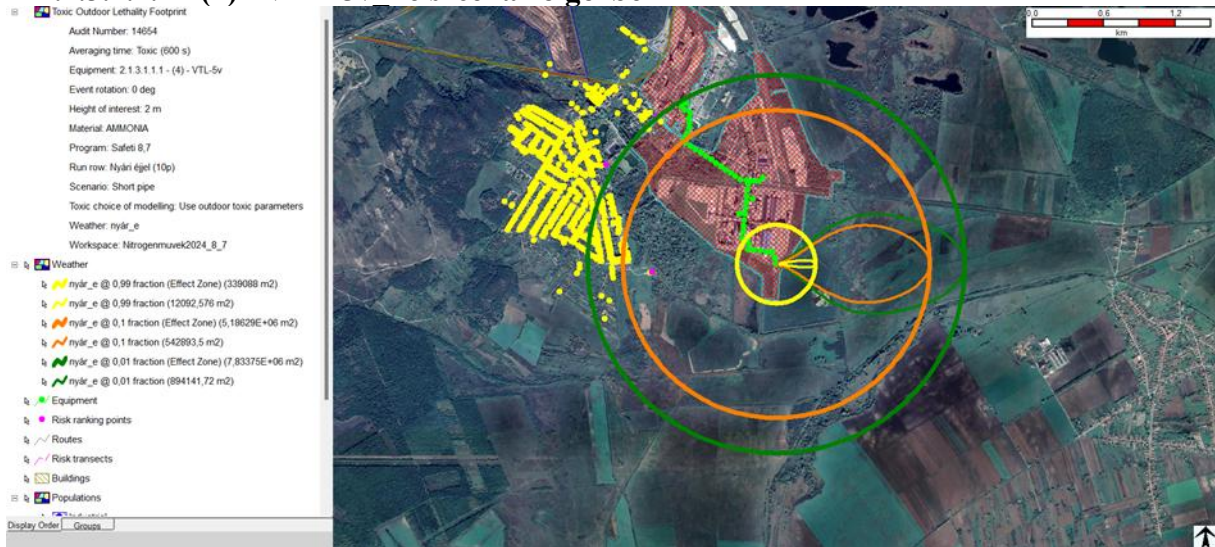
A Nitrogénművek Zrt. pétéfűrdői telephelye ipari területen helyezkedik el, és a szomszédos társaságok (Geosan Kft. Környezetvédelmi Kft. és Huntsman Corporation Hungary Zrt.) telephelyein jelen vannak olyan munkavállalók, akik a társaságok együttműködési megállapodásainak köszönhetően a társadalmi kockázat számítása során figyelmen kívül hagyhatók. Ezen munkavállalókkal a Nitrogénművek Zrt. megismertette saját irányítási rendszerét, bevonta őket a BVT-je oktatásába és a tervgyakoroltatásába.

Az egyéni és a társadalmi kockázatot adó súlyos baleseti események súlyosság szerinti rangsorainak élén eltérő események állnak, ezért az alábbi hat súlyos baleseti esemény részletes bemutatása indokolt:

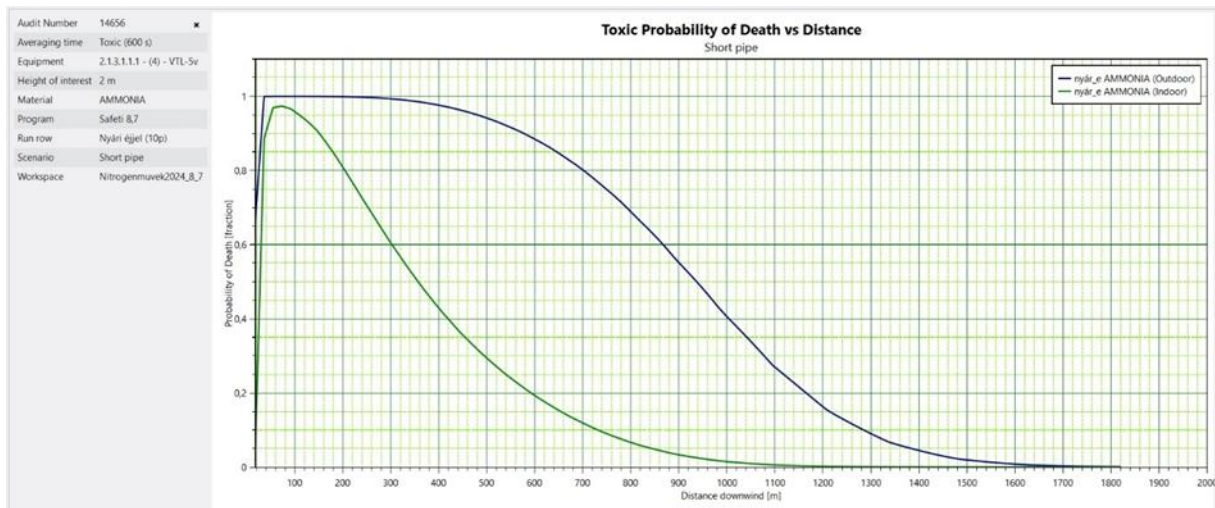
- 2.1.3.1.1.1 - (4) - VTL-5v_ne
- 3.1.5.1.1.3_ne
- 3.1.6.1.1.1_ne (analóg a 3.1.7.1.1.1_ne-vel)
- 3.1.9.5.1.2_te
- 3.1.4.1.1.3_ne

Az események jellemzőit az alábbi ábrák mutatják. A görbék értelmezéséhez fontos kiemelni, hogy az adódó távolságok azzal a feltétellel igazak, hogy az adott súlyos baleseti esemény biztosan (azaz $P=1$ valószínűséggel) bekövetkezik. Az egyéni kockázati görbéken azért tartozik kisebb távolság a kockázati kontúrokhöz, mivel az adott súlyos baleseti esemény bekövetkezési gyakorisága is figyelembe van véve a számítások során.

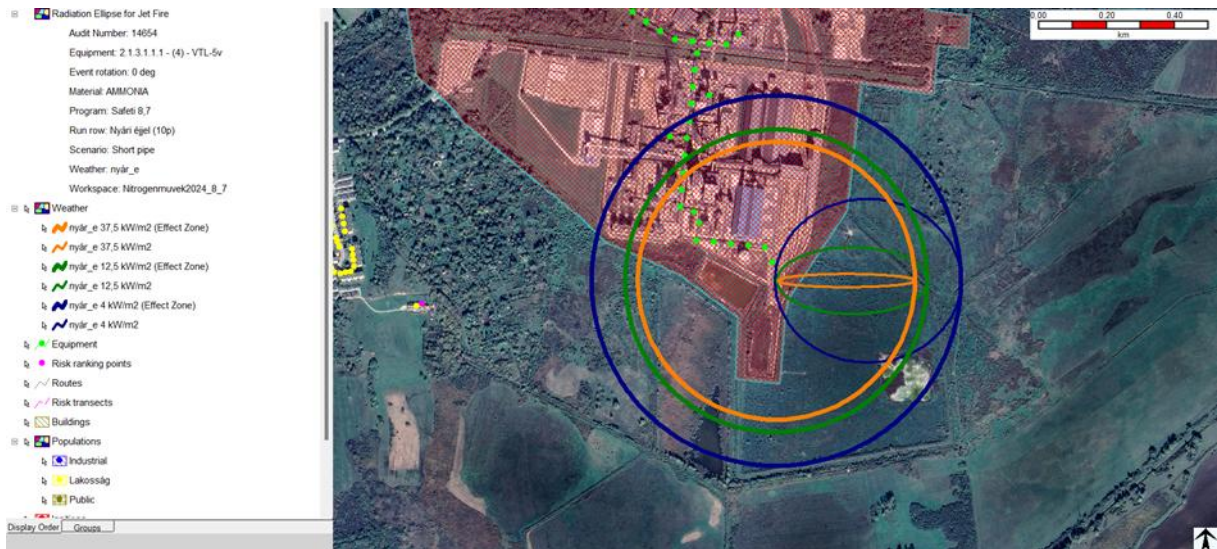
A 2.1.3.1.1.1 - (4) - VTL-5v ne Szenárió görbéi



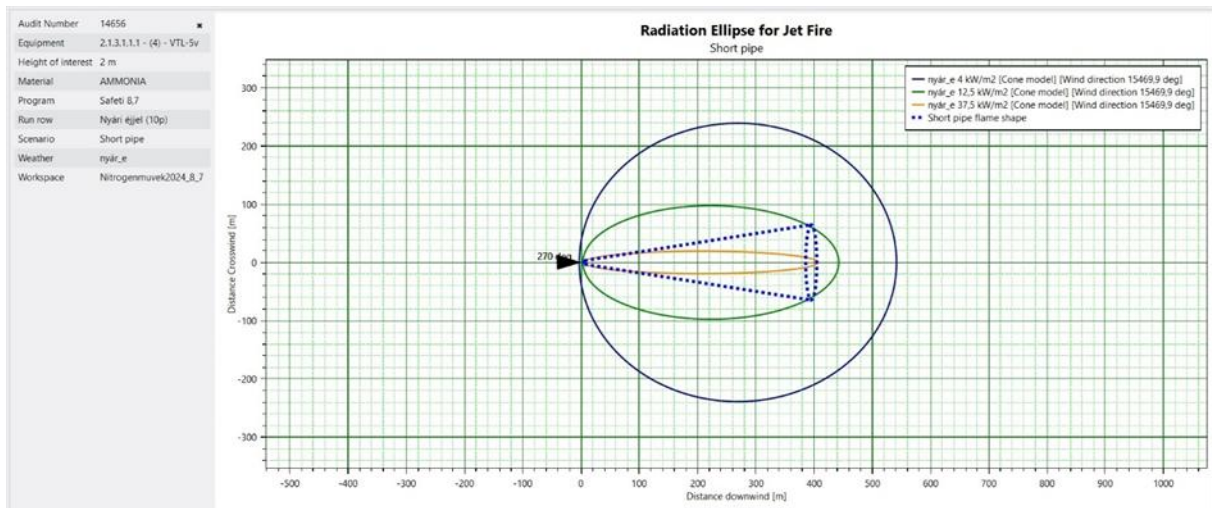
1. ábra: 2.1.3.1.1.1 - (4) - VTL-5v ne baleseti esemény sor mérgezési hatásának bemutatása. A 99 (citrom), a 10 (narancs) és az 1%-os (zöld) halálzási valószínűségek tartományai egy lehetséges szélirány esetén (vékony vonal), és hatásövezete (vastag vonal) épületen kívüli tartózkodókra vonatkozóan.



2. ábra: 2.1.3.1.1.1 - (4) - VTL-5v ne baleseti esemény sor esetén a mérgezés okozta halálzási valószínűsége a távolság függvényében. A halálzási valószínűsége épületen kívül (kék) és belül (zöld) tartózkodókra vonatkozóan.



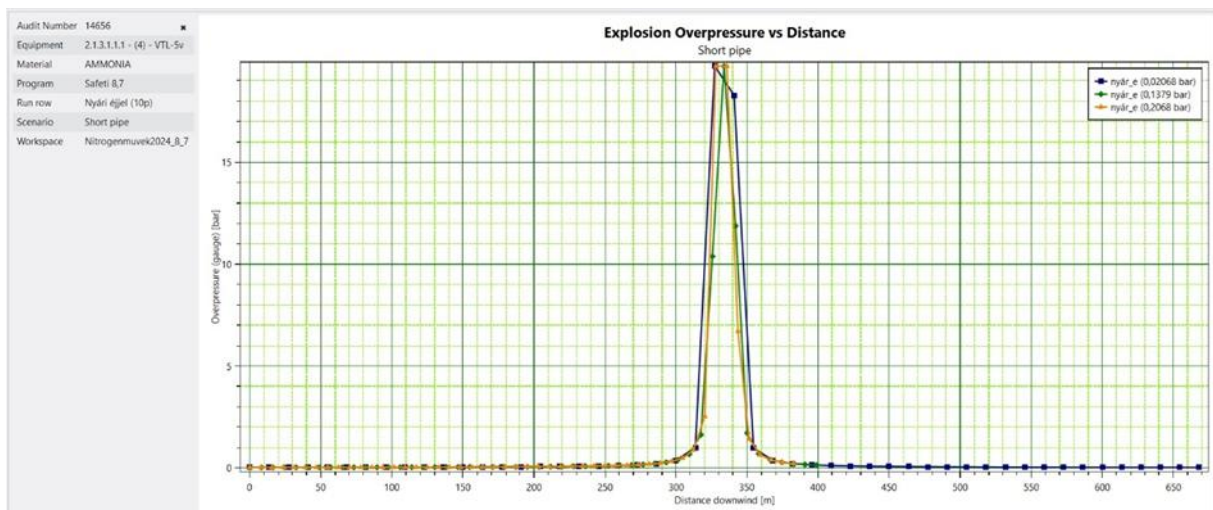
3. ábra: 2.1.3.1.1.1 - (4) - VTL-5v_{ne} baleseti eseményysor hőszugárzás hatásának bemutatása jettfire esetén. A 37,5 kW/m² (narancs), a 12,5 kW/m² (zöld) és a 4 kW/m² -es (kék) hőszugárzás görbéi egy adott sugárirány esetén (vékony vonal), és hatásövezete (vastag vonal).



4. ábra: 2.1.3.1.1.1 - (4) - VTL-5v_{ne} baleseti eseményysor hőszugárzási ellipszisek bemutatása jettfire esetén. A 37,5 kW/m² (narancs), a 12,5 kW/m² (zöld) és a 4 kW/m² -es (kék) hőszugárzás ellipszisei meghatározott sugárirány esetén (Kone modell).

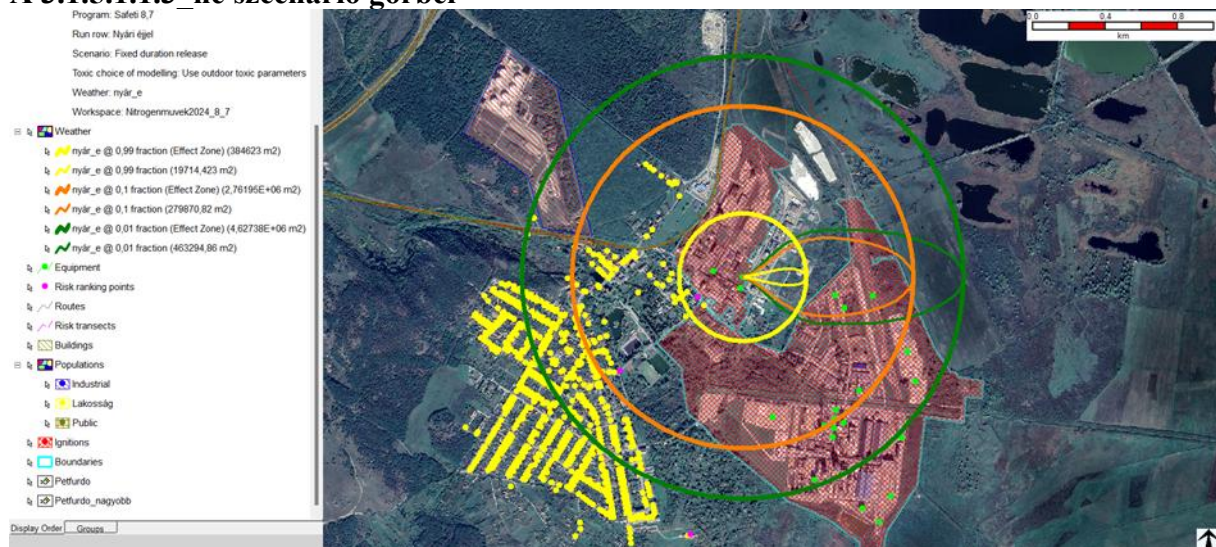


5. ábra: 2.1.3.1.1.1 - (4) - VTL-5v_{ne} baleseti eseménysor túlnyomás hatásának bemutatása robbanás esetén. A 0,2068 bar (narancs), a 0,1379 bar (zöld) és az 0,02068 bar-os (kék) túlnyomás görbéi egy adott szélirány esetén (vékony vonal), és hatásövezete (vastag vonal).

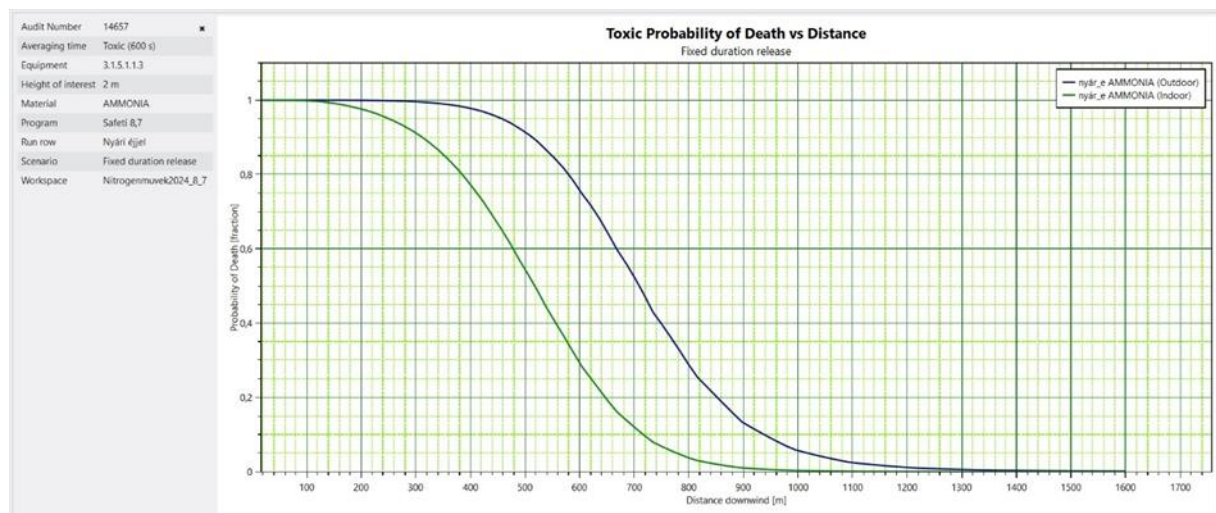


6. ábra: 2.1.3.1.1.1 - (4) - VTL-5v_{ne} baleseti eseménysor túlnyomás hatása a távolság függvényében (legrosszabb eset). A 0,2068 bar (narancs), a 0,1379 bar (zöld) és az 0,02068 bar-os (kék) túlnyomás görbék.

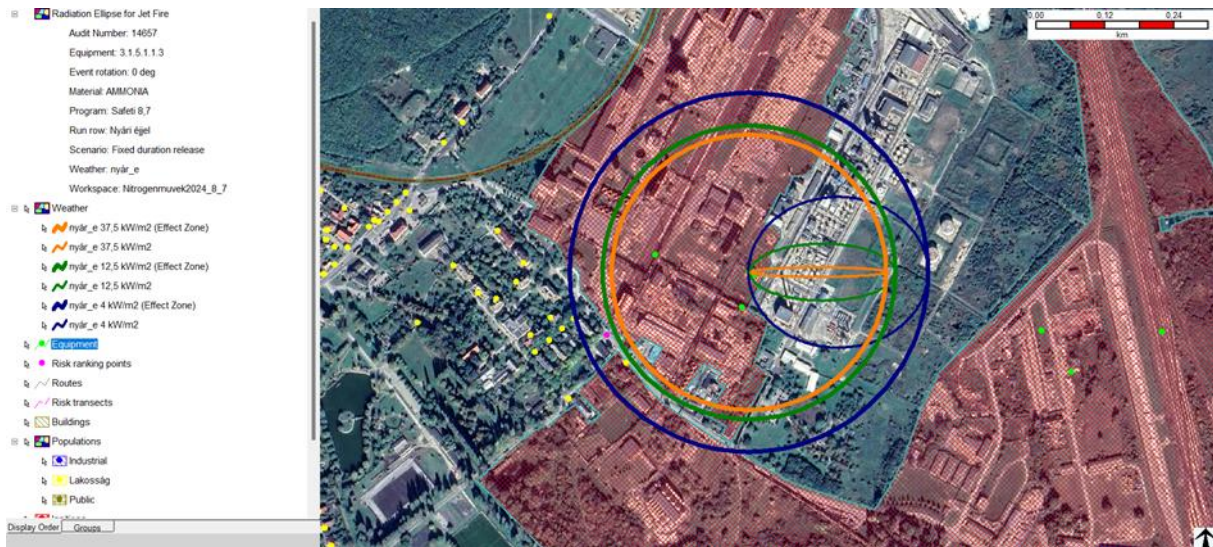
A 3.1.5.1.1.3_ne Szenárió görbéi



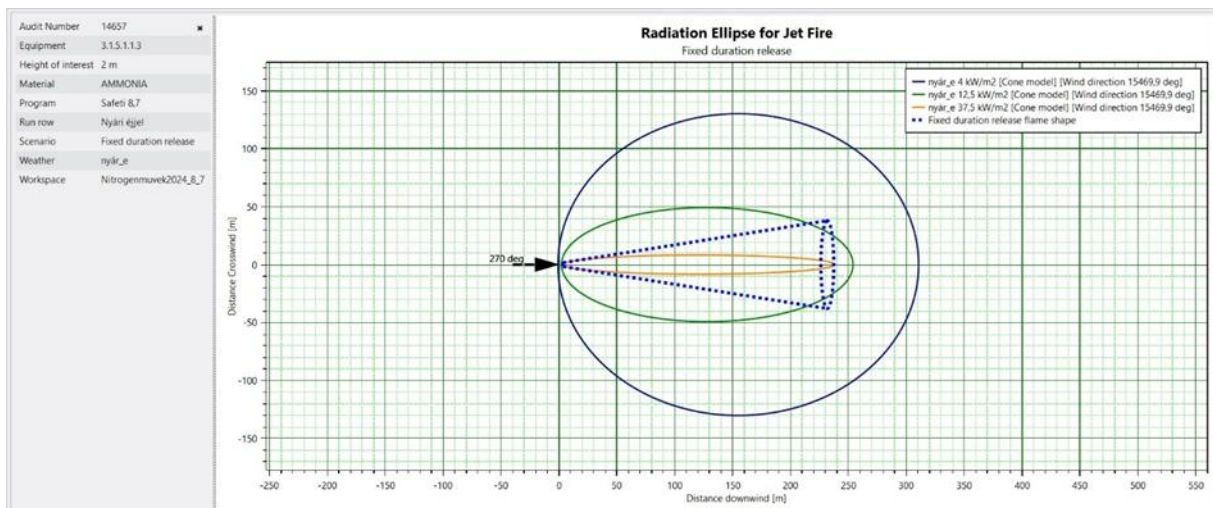
7. ábra: 3.1.5.1.1.3_ne baleseti esemény sor mérgezési hatásának bemutatása. A 99 (citrom), a 10 (narancs) és az 1%-os (zöld) halálozási valószínűségek tartományai egy lehetséges szélirány esetén (vékony vonal), és hatásövezete (vastag vonal) épületen kívüli tartózkodókra vonatkozóan.



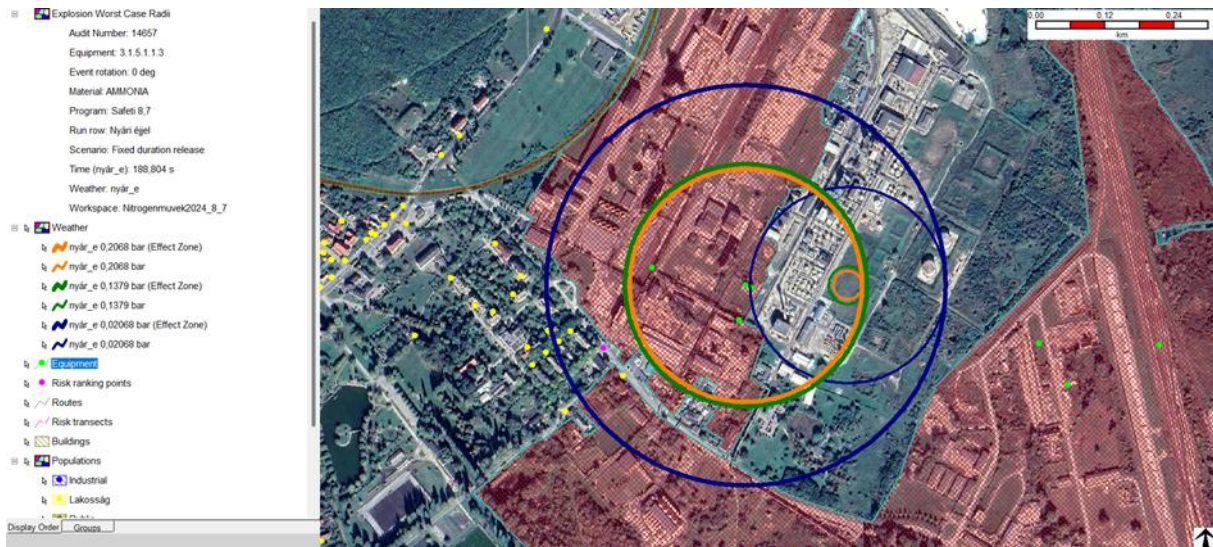
8. ábra: 3.1.5.1.1.3_ne baleseti esemény sor esetén a mérgezés okozta halálozás valószínűsége a távolság függvényében. A halálozás valószínűsége épületen kívül (kék) és belül (zöld) tartózkodókra vonatkozóan.



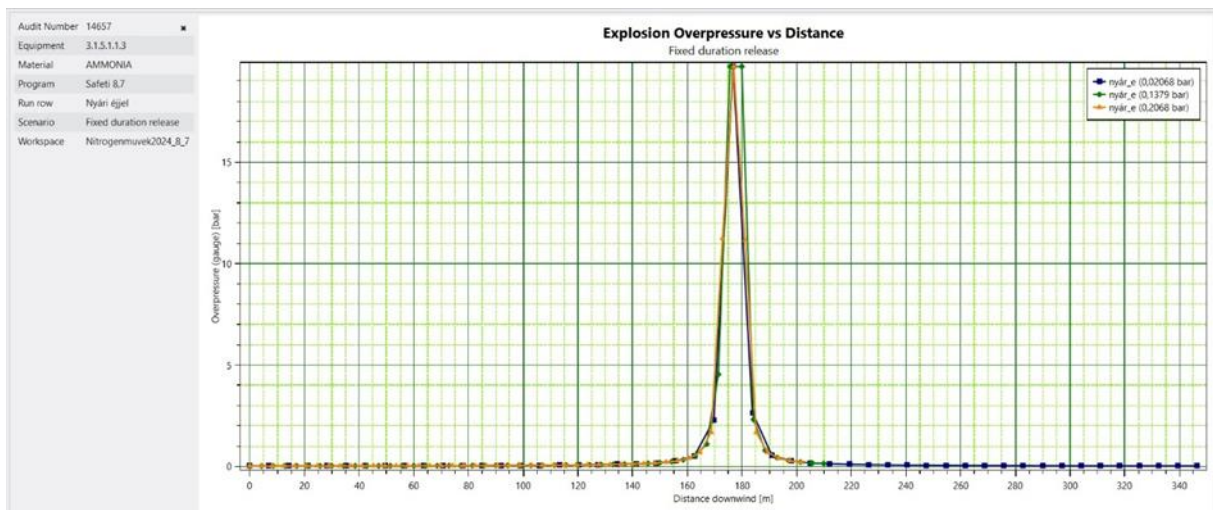
9. ábra: 3.1.5.1.1.3_ne baleseti eseménysor hőszugárzás hatásának bemutatása jettfire esetén. A 37,5 kW/m² (narancs), a 12,5 kW/m² (zöld) és a 4 kW/m²-es (kék) hőszugárzás görbéi egy adott sugárirány esetén (vékony vonal), és hatásövezete (vastag vonal).



10. ábra: 3.1.5.1.1.3_ne baleseti eseménysor hőszugárzási ellipszisek bemutatása jettfire esetén. A 37,5 kW/m² (narancs), a 12,5 kW/m² (zöld) és a 4 kW/m²-es (kék) hőszugárzás ellipszisei meghatározott sugárirány esetén (Kone modell).



11. ábra: 3.1.5.1.1.3_ne baleseti esemény sor túlnyomás hatásának bemutatása robbanás esetén. A 0,2068 bar (narancs), a 0,1379 bar (zöld) és az 0,02068 bar-os (kék) túlnyomás görbéi egy adott szélirány esetén (vékony vonal), és hatásövezete (vastag vonal).

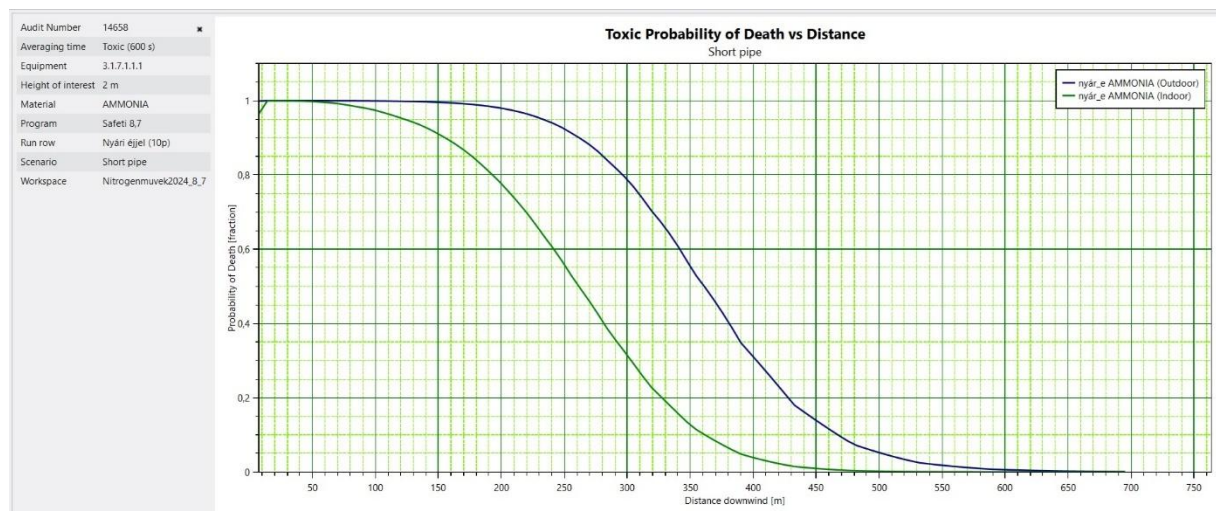


12. ábra: 3.1.5.1.1.3_ne baleseti esemény sor túlnyomás hatása a távolság függvényében (legrosszabb eset). A 0,2068 bar (narancs), a 0,1379 bar (zöld) és az 0,02068 bar-os (kék) túlnyomás görbék.

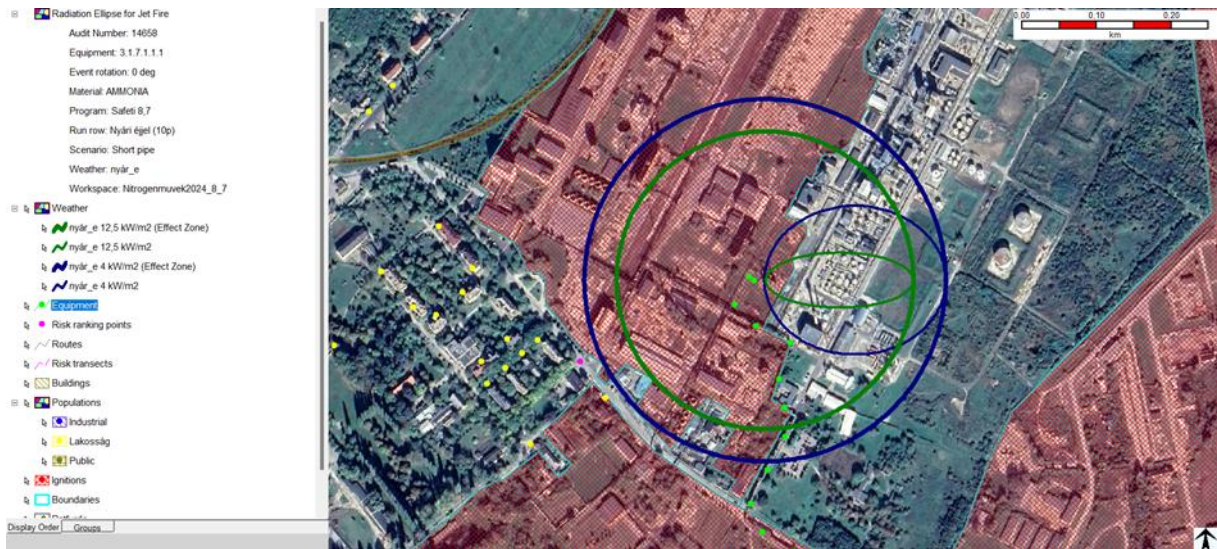
A 3.1.7.1.1.1 ne Szenárió görbéi



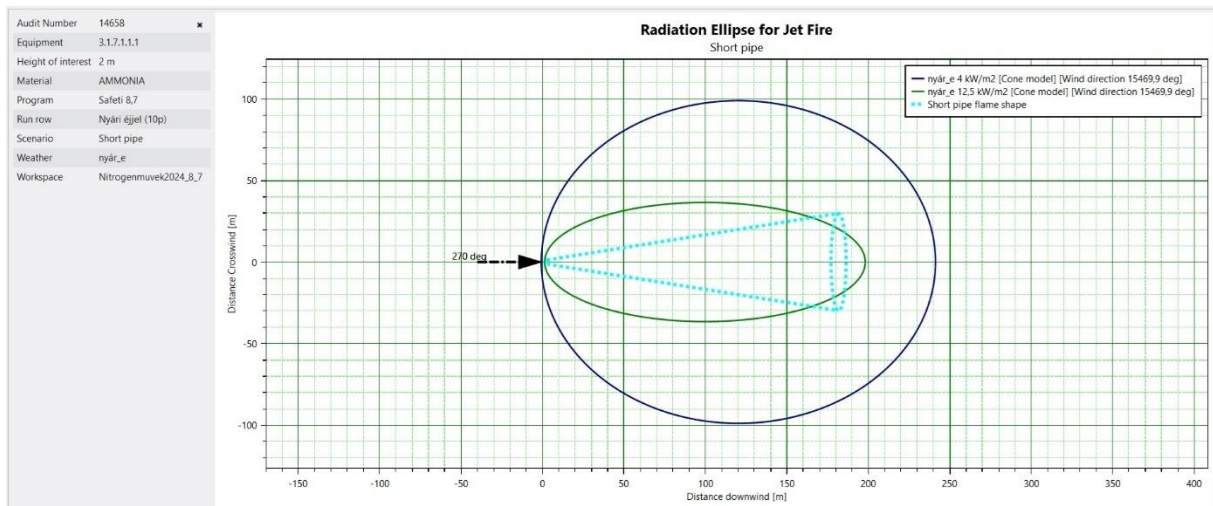
13. ábra: 3.1.7.1.1.1 ne baleseti esemény sor mérgezési hatásának bemutatása. A 99 (citrom), a 10 (narancs) és az 1%-os (zöld) halálozási valószínűségek tartományai egy lehetséges szélirány esetén (vékony vonal), és hatásövezete (vastag vonal) épületen kívüli tartózkodókra vonatkozóan.



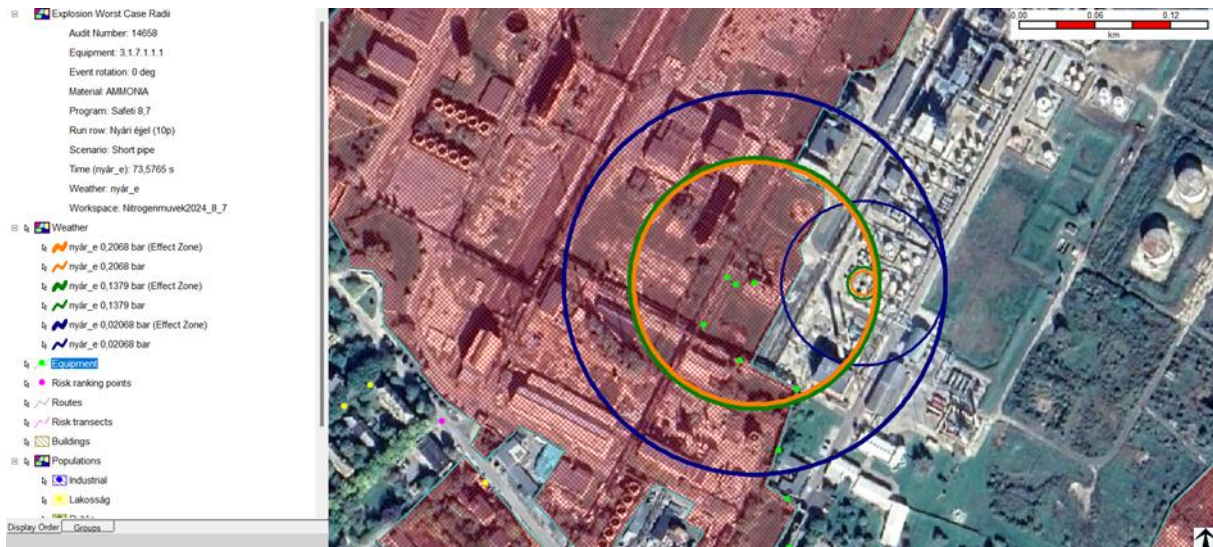
14. ábra: 3.1.7.1.1.1 ne baleseti esemény sor esetén a mérgezés okozta halálozás valószínűsége a távolság függvényében. A halálozás valószínűsége épületen kívül (kék) és belül (zöld) tartózkodókra vonatkozóan.



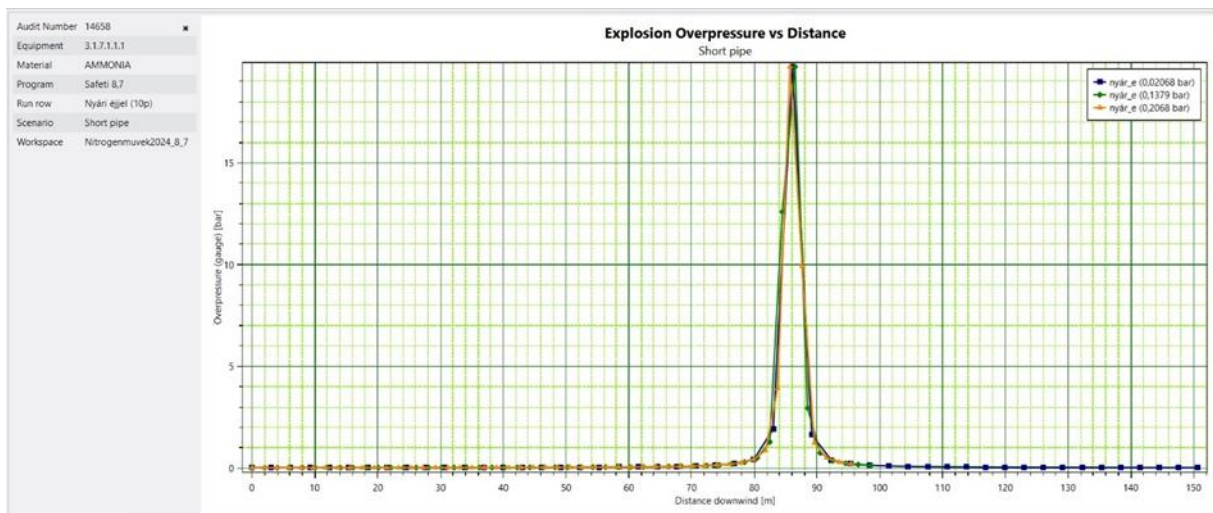
15. ábra: 3.1.7.1.1.1_ne baleseti eseménysor hőszugárzás hatásának bemutatása jetfire esetén. A 37,5 kW/m² (narancs), a 12,5 kW/m² (zöld) és a 4 kW/m² -es (kék) hőszugárzás görbéi egy adott sugárirány esetén (vékony vonal), és hatásövezete (vastag vonal).



16. ábra: 3.1.7.1.1.1_ne baleseti eseménysor hőszugárzási ellipszisek bemutatása jetfire esetén. A 12,5 kW/m² (zöld) és a 4 kW/m² -es (kék) hőszugárzás ellipszisei meghatározott sugárirány esetén (Kone modell).



17. ábra: 3.1.7.1.1.1_ne baleseti eseménysor túlnyomás hatásának bemutatása robbanás esetén. A 0,2068 bar (narancs), a 0,1379 bar (zöld) és az 0,02068 bar-os (kék) túlnyomás görbéi egy adott szélirány esetén (vékony vonal), és hatásövezete (vastag vonal).

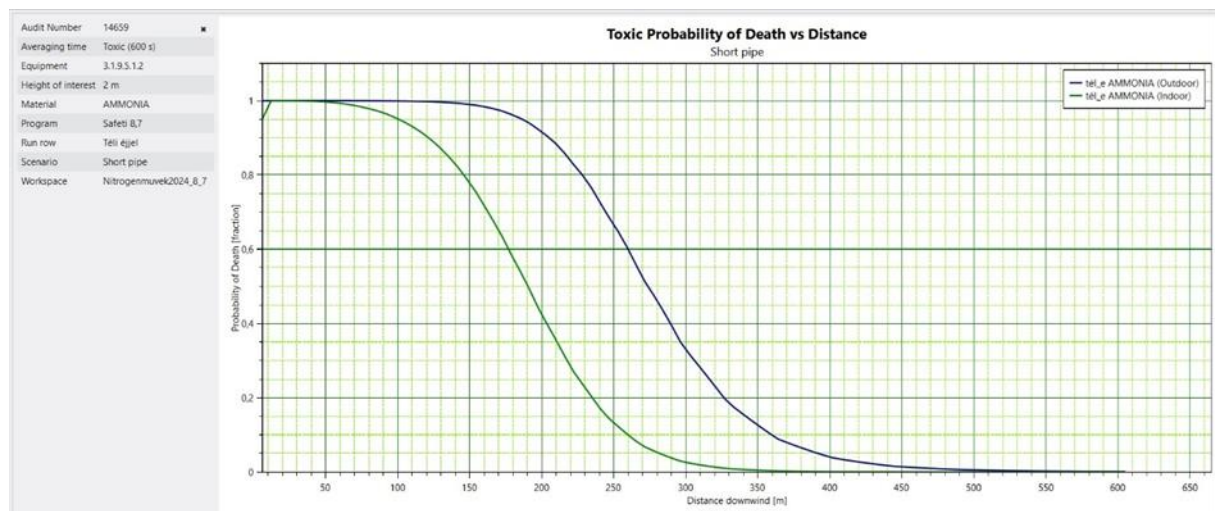


18. ábra: 3.1.7.1.1.1_ne baleseti eseménysor túlnyomás hatása a távolság függvényében (legrosszabb eset). A 0,2068 bar (narancs), a 0,1379 bar (zöld) és az 0,02068 bar-os (kék) túlnyomás görbék

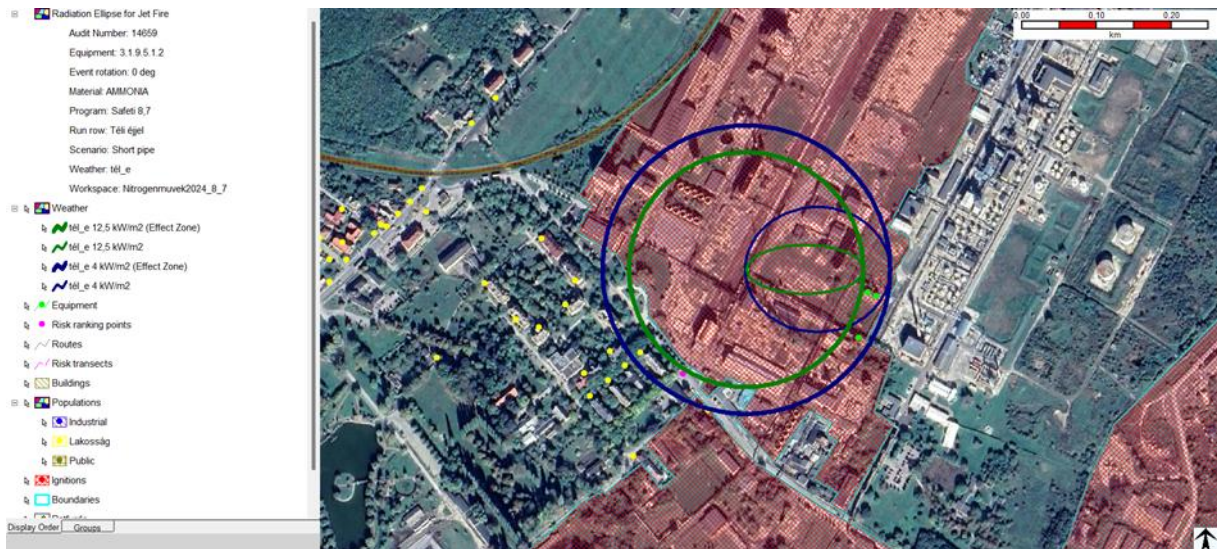
A 3.1.9.5.1.2 te Szenárió görbéi



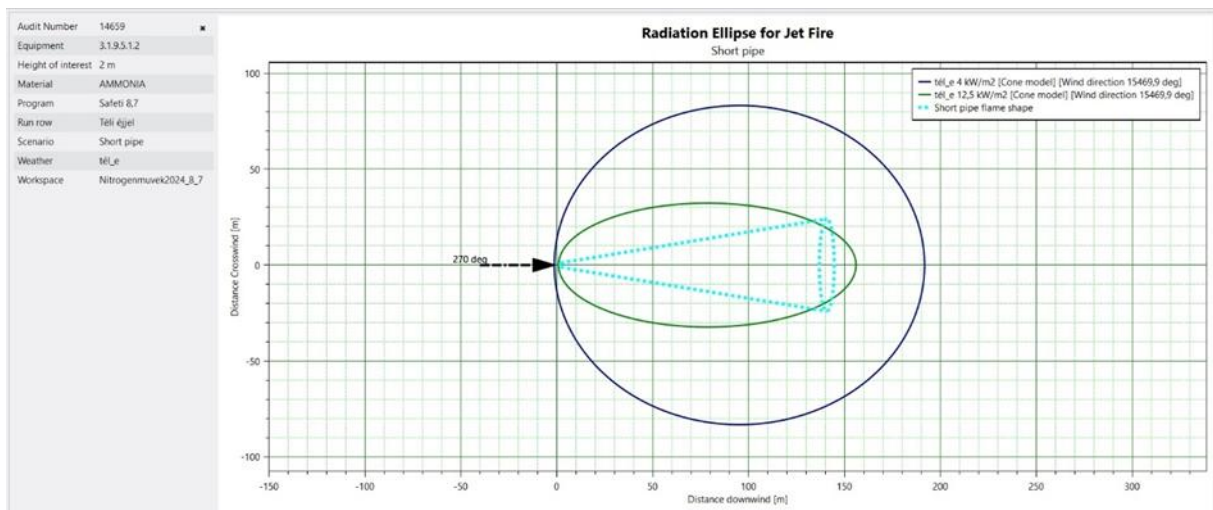
19. ábra: 3.1.9.5.1.2_te baleseti esemény sor mérgezési hatásának bemutatása. A 99 (citrom), a 10 (narancs) és az 1%-os (zöld) halálozási valószínűségek tartományai egy lehetséges szélirány esetén (vékony vonal), és hatásövezete (vastag vonal) épületen kívüli tartózkodókra vonatkozóan.



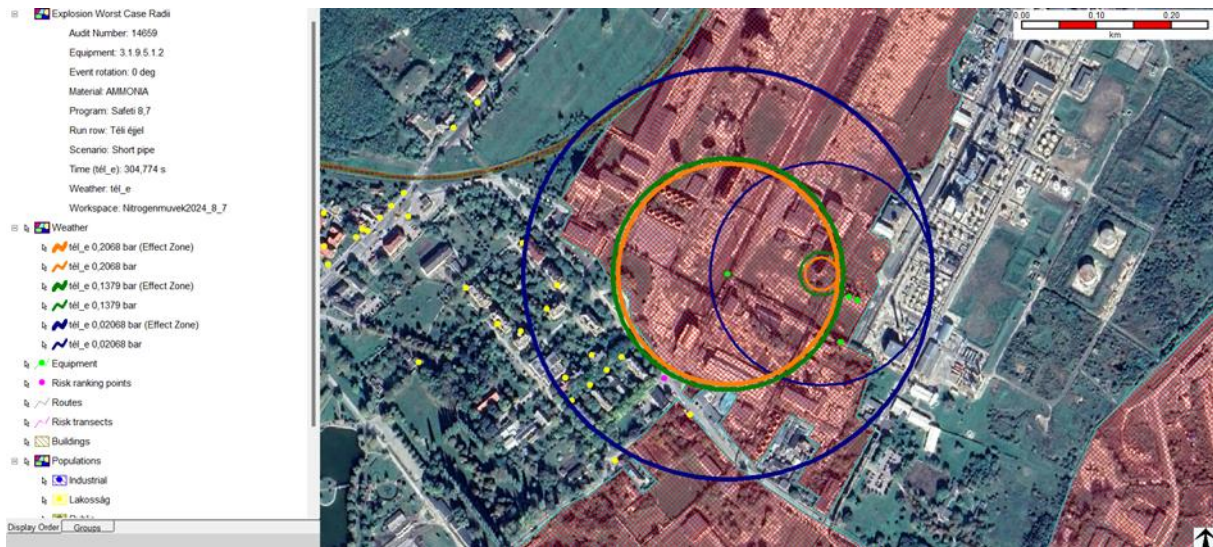
20. ábra: 3.1.9.5.1.2_te baleseti esemény sor esetén a mérgezés okozta halálozás valószínűsége a távolság függvényében. A halálozás valószínűsége épületen kívül (kék) és belül (zöld) tartózkodókra vonatkozóan.



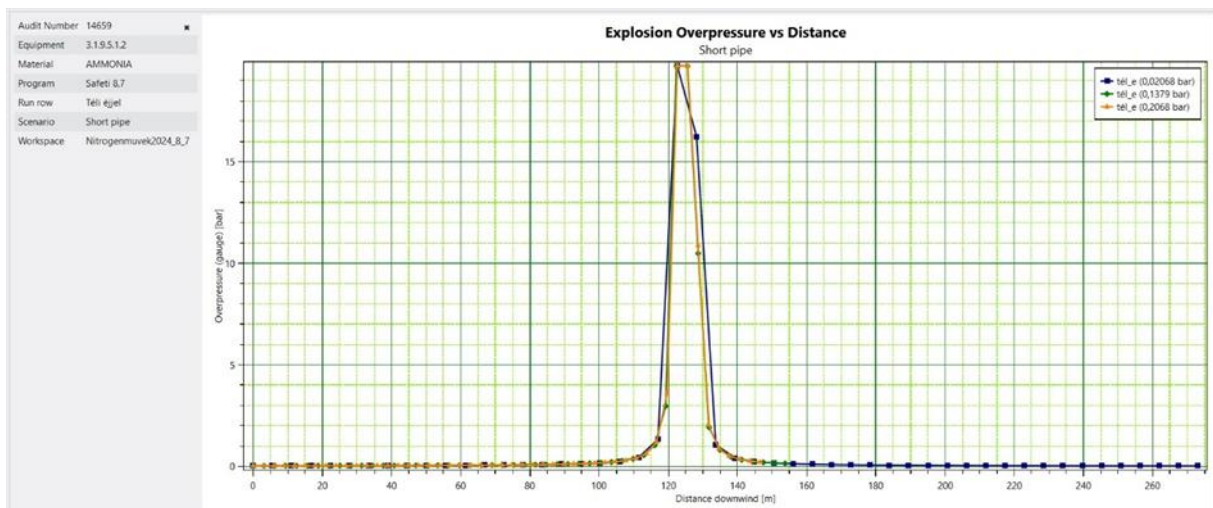
21. ábra: 3.1.9.5.1.2_te baleseti eseménysor hőszugárzás hatásának bemutatása jetfire esetén. A 37,5 kW/m² (narancs), a 12,5 kW/m² (zöld) és a 4 kW/m² -es (kék) hőszugárzás görbéi egy adott sugárirány esetén (vékony vonal), és hatásövezete (vastag vonal).



22. ábra: 3.1.9.5.1.2_te baleseti eseménysor hőszugárzási ellipszisek bemutatása jetfire esetén. A 37,5 kW/m² (narancs), a 12,5 kW/m² (zöld) és a 4 kW/m² -es (kék) hőszugárzás ellipszisei meghatározott sugárirány esetén (Kone modell).



23. ábra: 3.1.9.5.1.2 te baleseti eseménysor túlnyomás hatásának bemutatása robbanás esetén. A 0,2068 bar (narancs), a 0,1379 bar (zöld) és az 0,02068 bar-os (kék) túlnyomás görbéi egy adott szélirány esetén (vékony vonal), és hatásövezete (vastag vonal).



24. ábra: 3.1.9.5.1.2 te baleseti eseménysor túlnyomás hatása a távolság függvényében (legrosszabb eset). A 0,2068 bar (narancs), a 0,1379 bar (zöld) és az 0,02068 bar-os (kék) túlnyomás görbék.

A fenti ábrák a mérgező hatások következtében fellépő halálozás valószínűségét, a fáklyatüzek hőszugárzásai és a robbanások túlnyomási hatásait mutatják be. A mérgező hatás a lakossági halálozás fő oka, ugyanis a tűzhatások és robbanások hatászónája jelentősen kisebb kiterjedésű, a toxikus anyagok terjedésének távolságához viszonyítva.

2.4 A veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem veszélyhelyzeti tevékenysége, és az elhárításban érintett felelős személyek, szervezetek, azok felkészültsége és felszereltsége

A Nitrogénművek Zrt. a súlyos balesetek következményeinek csökkentése érdekében jelen Biztonsági jelentés külön részeként elkészítette a telephelyre vonatkozó Belső védelmi tervet. A terv az üzem területén rendelkezésre álló infrastruktúra és felszerelés figyelembevételével határozza meg a szükséges intézkedési eseménysorokat. A Rendelet követelményeinek megfelelő Belső védelmi terv kidolgozása az ún. Seveso III. hatálya alá tartozó veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek bekövetkezése esetén alkalmazandó eljárásokat, személyi és technikai feltételeket rögzíti.

Az üzem területén bekövetkező és nem a súlyos ipari baleseti kategóriába tartozó események tekintetében szükséges eljárásokat, személyi és technikai háttérrel a vonatkozó jogszabályok alapján elkészített egyéb okmányok (Veszélyelhárítási és mentési szabályzat, Veszélyes áru szállítási szabályzat, Sugárvédelmi szabályzat, Tűzvédelmi szabályzat, Tűzriadó terv, Munkavédelmi szabályzat, A környezetkárosodás megelőzésének üzemi kárelhárítási terve, üzemi mentési tervek, stb.) tartalmazzák.

2.4.1 Veszélyhelyzeti vezetési létesítmények

A Veszélyhelyzeti vezetési pont az a hely, ahonnan a veszélyhelyzet elhárítására szolgáló műveleteket irányítják és összehangolják. Itt tartózkodik a Mentésirányító bizottság, (valamint szükség szerint a külső beavatkozó szervek képviselőivel kiegészülve a Mentési Törzs).

A Veszélyhelyzeti vezetési pont elhelyezkedése a veszélyes anyagokkal kapcsolatos esemény jellegétől, széliránytól stb. függ. Ez általában az igazgatósági épület vezérigazgatói tárgyalójában van, mert az irányadó szélirány É-ÉNy, illetve ez a helyszín a Mentésirányító Bizottság, illetve a Mentési törzs tagjai részére a legjobban megközelíthető. A vármegyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság részére is a legjobban megközelíthető.

Egyes események során azonban szükségessé válhat a Veszélyhelyzeti vezetési pont más helyszínen történő kijelölése, amennyiben az Igazgatósági épület a veszélyeztetett területen helyezkedik el. Az aktuális Veszélyhelyzeti vezetési pont helyszínéről a mentésvezető rendelkezik.

Ki kell jelölni egy operatív vezetési pontot és a szükséges mértékben háttér-vezetési pontokat is.

Az operatív vezetési pont helyének kijelölésekor tekintettel kell lenni arra, hogy az ott tartózkodók ne kerüljenek veszélyhelyzetbe.

Háttér vezetési, illetve egészségügyi pontként mindig olyan helyeket kell figyelembe venni, amelyek az esemény elhatalmasodása során sem kerülhetnek veszélyhelyzetbe.

2.4.2 A vezetőállomány veszélyhelyzeti értesítésének eszközzrendszere

A Társaságnál az alábbi alapvető hírközlő rendszerek működnek:

- Vezetékes telefon + telefax
- Mobiltelefonok

- URH adó-vevők, és a szintén URH frekvencián működő üzemi kommunikációs rendszer
- MAVOX rendszerű hangos telefon az üzemekben,
- valamint az elektronikus levelező rendszer (e-mail).

A Társaság minden vezetője, illetve azok a munkavállalók, akiknek a munkájukhoz szükséges rendelkezik vállalati mobiltelefonnal.

2.4.3 Az üzemi dolgozók veszélyhelyzeti riasztásának eszközszerkezete

Az üzemi dolgozók veszélyhelyzeti riasztásához is az előző alfejezetben ismertetett négy alapvető hírközlő rendszer szolgál.

A dolgozók veszélyhelyzeti riasztására továbbá rendelkezésre áll a gőzduda és a II. gyárban a sziréna is.

2.4.4 A veszélyhelyzeti híradás eszközei és rendszerei

Veszélyhelyzeti kommunikációra a vezetékes és mobiltelefon, az üzemi rádiórendszer, valamint a MAVOX rendszerű hangos telefon is alkalmas.

Ezen túlmenően a Telephelyen rendelkezésre áll 4 db EDR rádió, melyen keresztül a Katasztrófavédelem egységeivel a közvetlen kommunikáció lehetséges. Egy darab EDR rádiókészülék a Létesítményi Tűzoltóparancsnok-helyettesnél van elhelyezve, egy darab pedig a Hőenergia-ellátó részleg vezénylőjében van. Egy darab EDR rádió került még az Ammónia üzembe és plusz egy darab pedig az Argon üzembe. (A Létesítményi Tűzoltóparancsnok, a helyettese és a Hőenergia-ellátó részleg vezénylőjében szolgálatot ellátó szakmányvezetők, illetve az Ammónia és Argon üzemben érintett munkavállalók a rádió kezeléséből oktatásban részesültek. Rádiópróbát minden hét hétfőjén tartanak a vármegyei Katasztrófavédelmi Igazgatósággal.) Az EDR rádiók kezelőinek rendszerhasználattal összefüggő kötelezettségeit, a rádióforgalmazás rendjét, a készülékek karbantartásának rendszerét, meghibásodása esetén teendőket, valamint az oktatások rendjét a BVT 4. számú mellékletében foglalt EDR rádió használati szabályzat tartalmazza.

2.4.5 Távérzékelő rendszerek

A Telephely különböző területeire telepített jelző rendszereket a következő táblázat foglalja össze.

2. táblázat: Jelző rendszerek

Védett terület	Védelem	Érzékelés módja
SB XX transzformátorállomás	Tűzjelző és oltóberendezés (CO ₂)	hőérzékelés
Központi beszerzési raktár	Tűzjelző rendszer	füstérzékelés
Szerverszoba a központi irodaépületben	Tűzjelző rendszer	füstérzékelés
Szállítási és logisztikai üzem: - Csomagoló egységek - Késztermék raktárak	Tűzjelző rendszer	füstérzékelés, hőérzékelés (hőkábel) és kamerák

Védett terület	Védelem	Érzékelés módja
Granuláló üzemek: - étkező - az üzem más részein - továbbá a semlegesítő üzemrészekben	Tűzjelző rendszer. Gázérezkelő rendszer (nemcsak jelzést ad, hanem egy bizonyos koncentráció elérésekor automatikusan leállítja a technológiát)	hőérezkelés, füstérezkelés, ammónia
Pétisó üzem	Tűzjelző rendszer Gázérezkelő rendszer	füstérezkelés ammónia
Salétromsav-I üzem (1800 MTPD) - vezénylő épületben és az üzem más részein - étkező - kompresszorcsarnok	Tűzjelző rendszer. Tűz- és gázérezkelés	füstérezkelés, hőérezkelés, füstérezkelés és nitrogén-dioxid
Salétromsav-II üzem (1150 MTPD) - kiszolgáló épület - hűtőtorony épület „száraz” helyiségei - kompresszorcsarnok	Tűzjelző rendszer. Tűz- és gázérezkelés	füstérezkelés, füstérezkelés és nitrogén-dioxid
Ammónia üzem: - kompresszorcsarnok - műszerterem - 105-D NH ₃ konverter - 10000 tonnás ammónia tárolótartály	Tűzjelző rendszer. Gázérezkelők	lángérezkelők, füstérezkelés, ammónia, kamera
Argon üzem: - a H-30 hűtőkompresszor körül 2x200 tonnás ammónia tároló gömbtartályok körül - vasúti töltő-lefejtő	Gázérezkelők; a gömbtartályok körüli érezkelők hőkamerák jelére automatikus vízpajzs indul; vasúti töltő-lefejtőnél is hőkamerák.	ammónia
vasúti lefejtő; kompresszor konténer	Gázérezkelők, kamerák, sprinkler, mobil vízpajzs	ammónia
Vállalati veszélyes hulladék üzemi gyűjtőhely	Tűzjelző rendszer	füstérezkelés

Kamera rendszerek:

A 10 000 tonnás atmoszférikus ammóniatárolónak külön kamerás megfigyelő rendszere van, amelyen keresztül a Fegyveres Biztonsági Őrség, valamint az Ammónia üzemi személyzet ellenőrzi a tartály környezetét.

Az Argon üzemben a G1 és G2 tartályoknál, valamint a vasúti töltő-lefejtő területén a hőkamerás rendszer került kiépítésre.

Az Ammónia üzem vasúti lefejtőnél kamerák telepítésére került sor.

2.4.6 A végrehajtó szervezetek egyéni védőeszközei és szaktechnikai eszközei

A Munkavédelmi Szabályzat, és a munkavédelmi kockázatértékelések tartalmazzák egységenként, hogy milyen munkapozíciókon, milyen egyéni védőeszközök szükségesek. K2 vagy ABEK2 jelű szűrőbetétes gázálarccal a Nitrogénművek Zrt. minden munkavállalója rendelkezik. Az egyes üzemek meghatározott számú, a havária-elhárítás során alkalmazható védőeszközöket (sűrített levegős légzésvédő készülékek és vegyvédelmi ruhák) is tartanak készenlétben, melyet a **BVT 2.3.10.2.** fejezete részletez.

A Nitrogénművek Zrt. területén telephellyel rendelkező cégek munkavállalói számára a Nitrogénművek Zrt. veszélyeiből adódóan szükséges ABEK2 típusú szűrőbetéttel ellátott légzőálarcot megállapodás alapján az adott munkáltató biztosítja.

A rendelet szerinti veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek elleni védekezés szempontjából a gyárban jelenlévő veszélyes anyagokat figyelembe véve, a legfontosabb és legalkalmasabb veszélytelenítő anyag a víz (tűzivíz). A tűzivíz elsősorban a tűzivíz hálózaton, szükség esetén - amennyiben ez nem lenne elegendő - a recirkulációs medencékből elérhető. A víz felhasználható egyrészt tűzoltásra, másrészt a veszélyes anyagok hűtésére, hígítására, valamint a levegőbe került veszélyes gáz (ammónia) terjedésének korlátozására.

A tűzoltás céljára minden üzemben található kézi, ill. 50 kg-os porral oltó tűzoltó készülékek, valamint tűzoltó **zeolit**. A vállalat területén nincs olyan mennyiségű folyékony szénhidrogént tároló tartály, amely tűzoltó habképző anyag készletezését indokolná.

Az egyéb környezetszennyező anyagok kikerülése esetén a begyűjtéshez és mentesítéshez szükséges anyagokat és eszközöket a **BVT 2.3.10.4.** fejezete részletezi.

2.4.7 A védekezésbe bevonható belső erők és eszközök

A veszélyhelyzet elhárításába a Nitrogénművek Zrt. telephelyén az alábbi szervezetek kerülnek bevonásra:

- Létesítményi Tűzoltóság
- Fegyveres Biztonsági Őrség
- Portaszolgálat
- Elsősegélynyújtók (személyi sérülés esetén)

A belső erők számára a kárelhárítási tevékenységhez rendelkezésre álló eszközök a **BVT 2.3.10.** fejezetében kerülnek bemutatásra.

2.4.8 A védekezésbe bevonható külső erők és eszközök

Az elhárítási tevékenységbe külső erők bevonása is szükségessé válhat, melyek az alábbiak:

- Veszprém Vármegyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság (minden esetben riasztásra kerül),
- Országos Mentőszolgálat,
- Várpalotai Rendőrkapitányság
- Pétfürdői Hivatásos Tűzoltóság
- Fejér Vármegyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság (Vízvédelem)

- Veszprém Vármegyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztály
- **Veszprém Vármegyei Kormányhivatal Tűzvédelmi és Iparbiztonsági Hatósági Főosztály**
- Veszprém Vármegyei Kormányhivatal Munkavédelmi és Munkaügyi Ellenőrzési Osztály
- Fejér Vármegyei Kormányhivatal Mérésügyi és Műszaki Biztonsági Osztály
- Pétfürdő Polgármesteri Hivatal.

A külső beavatkozók saját szaktechnikai eszközeik felhasználásával végzik tevékenységüket.