
BIZTONSÁGI JELENTÉS

NYILVÁNOS VÁLTOZAT (VÉDENDŐ ADATOT NEM TARTALMAZ)

A NUVU KFT. PEREMARTONI TELEPHELYÉN

**8182 Peremarton-gyártelep,
06/42; 06/43; 06/46; 06/47; 06/223 hrsz.**

Budapest, 2026. szeptember 03.

IMPRESSZUM

Ezt a dokumentumot az IMSYS Kft. készítette és jelenteti meg a NUVU Kft. megbízásából, kizárólag a Megbízó felhasználása céljából.

A dokumentum utánnymása – akár bővített vagy kivonatos változatban is –, fénytechnikai úton történő sokszorosítása (fénymásolás, mikrofilm vagy más sokszorosítási mód) kizárólag a Megbízó részére engedélyezett. A dokumentum szerkezeti tagolásának, illetve felosztásának átvétele, felhasználása tilos! A dokumentumot – a hivatalos hatósági eljárásokon kívül – harmadik fél részére értékesíteni, átadni kizárólag az IMSYS Kft. és a Megbízó közös írásbeli hozzájárulásával lehet. A törvény megsértése, illetve a szerzői jogok sérelme jogi következményekkel jár.

Kiadás: v2.1.02, 2026. szeptember 03.

Készült 1 (egy) digitális példányban.

©2026 IMSYS Kft. Minden jog fenntartva.

TARTALOMJEGYZÉK

IMPRESSZUM	2
TARTALOMJEGYZÉK	3
MELLÉKLETEK	7
BEVEZETÉS	8
1. ÁLTALÁNOS ADATOK	9
1.1. A NUVU KFT. ALAPADATAI	9
1.2. A PEREMARTONI TELEPHELY AZONOSÍTÓ ADATAI	9
1.3. A NUVU KFT. PEREMARTONI TELEPHELYÉNEK FELELŐS VEZETŐI	9
1.4. A DOKUMENTUM BIZALMASSÁGÁRA VONATKOZÓ ÜZEMELTETŐI IGÉNY	9
2. A BIZTONSÁGI IRÁNYÍTÁSI RENDSZER BEMUTATÁSA	10
2.1. FŐ CÉLKITŰZÉSEK (BIZTONSÁGI POLITIKA)	10
2.2. SZABÁLYOZÁSI DOKUMENTUMOK	10
2.3. EDR RENDSZER	11
2.4. SZERVEZET ÉS SZEMÉLYZET	12
2.5. A VESZÉLYES ANYAGOKKAL KAPCSOLATOS SÚLYOS BALESETI VESZÉLYEK AZONOSÍTÁSA ÉS ÉRTÉKELÉSE	14
2.6. ÜZEMVEZETÉS	15
2.7. A VÁLTOZTATÁSOK KEZELÉSE	15
2.8. VÉDELMI TERVEZÉS	15
2.8.1. BIZTONSÁGTECHNIKAI OKTATÁSOK	16
2.8.2. BIZTONSÁGTECHNIKAI GYAKORLATOK	16
2.9. SÚLYOS BALESETEK, RENDKÍVÜLI ESEMÉNYEK KEZELÉSE, JELENTÉSE, NYILVÁNTARTÁSA	17
2.10. BELSŐ AUDIT ÉS VEZETŐSÉGI ÁTVIZSGÁLÁS	18
3. A TELEPHELY KÖRNYEZETÉNEK RÉSZLETES BEMUTATÁSA	20
3.1. A TELEPHELY KÖRNYEZETÉNEK TÖRTÉNETI LEÍRÁSA	20
3.2. A TELEPHELY KÖRNYEZETÉNEK ÁLTALÁNOS JELLEMZŐI	20
3.3. A LAKOTT TERÜLETEK JELLEMZÉSE, NÉPESSÉG ADATOK	22
3.4. A LAKOSSÁG ÁLTAL LEGINKÁBB LÁTOGATOTT LÉTESÍTMÉNYEK BEMUTATÁSA	23
3.5. A TELEPHELY KÖRNYEZETÉBEN MŰKÖDŐ GAZDÁLKODÓ SZERVEZETEK	23
3.6. A VESZÉLYES ANYAGOKKAL KAPCSOLATOS SÚLYOS BALESET ÁLTAL POTENCIÁLISAN ÉRINTETT KÖZMŰVEK	25
3.7. A VÉDETT TERMÉSZETI ÉRTÉKEK BEMUTATÁSA	25
3.8. A TERMÉSZETI KÖRNYEZET BEMUTATÁSA	26
3.8.1. METEOROLÓGIAI JELLEMZŐK	26
3.8.2. FÖLDTANI KÖRNYEZET	27
3.8.3. DOMBORZATI VISZONYOK	27
3.8.4. TALAJOK	28
3.8.5. VÍZRAJZI ADOTTSÁGOK	28
3.9. TERMÉSZETI EREDETŰ VESZÉLYEK	28
3.9.1. FÖLDRENGÉSVESZÉLY	28
3.9.2. ÁRVÍZ- ÉS BELVÍZVESZÉLY	30
3.9.3. SZÉLSŐSÉGES IDŐJÁRÁS OKOZTA VESZÉLYEK	32
3.9.4. A TERMÉSZETI KÖRNYEZET VESZÉLYEZTETÉSÉT JELLEMZŐ INFORMÁCIÓK	36
3.9.5. ÖSSZEFOGLALÁS	36
4. A TELEPHELY ÁLTALÁNOS BEMUTATÁSA	37

4.1. A TÁRSASÁGRA VONATKOZÓ ÁLTALÁNOS INFORMÁCIÓK	37
4.2. A TELEPHELY RENDELTETÉSE, FŐBB TEVÉKENYSÉGEK	37
4.3. (TECHNOLÓGIAI) ELŐZMÉNYEK, JÖVŐBENI TERVEK	37
4.3.1. ELŐZMÉNYEK	37
4.3.2. JÖVŐBENI FEJLESZTÉSEK	38
4.4. KAPCSOLÓDÓ MŰVELETEK ÉS EGYÉB KISZOLGÁLÓ LÉTESÍTMÉNYEK	38
4.5. MUNKARENDRE, DOLGOZÓI LÉTSZÁMRA VONATKOZÓ INFORMÁCIÓK	38
4.6. AZ ÜZEMRE VONATKOZÓ ÁLTALÁNOS MEGÁLLAPÍTÁSOK, KÜLÖNÖS TEKINTETTEL A VESZÉLYES ANYAGOKRA ÉS TECHNOLÓGIÁKRA	39
5. A TELEPHELY LÉTESÍTMÉNYEI	40
5.1. A TELEPHELY RÉSZLETES HELYSZÍNRAJZÁNAK BEMUTATÁSA	40
5.2. VESZÉLYES LÉTESÍTMÉNYEK	41
5.2.1. 473-482. JELŰ BEVÉDETT RAKTÁRÉPÜLETEK	42
5.2.2. 'A' JELŰ RAKTÁRÉPÜLET (AA ÉS AB HELYISÉG)	43
5.2.3. 'BA' JELŰ RAKTÁRÉPÜLET (1.3-1,2,3,4 ÉS 1.4-1,2,3 HELYISÉG)	44
5.2.4. 'V' JELŰ VÁLOGATÁSI TERÜLET	45
5.2.5. PB-GÁZPALACK TÁROLÓ	45
5.3. A VESZÉLYES LÉTESÍTMÉNYEK KÖZÖTTI TÁVOLSÁGOK	46
5.4. BIZTONSÁGOT SZOLGÁLÓ BERENDEZÉSEK, ÉPÍTMÉNYEK	46
6. A VESZÉLYHELYZETI FELADATOK ELLÁTÁSÁT SZOLGÁLÓ INFRASTRUKTÚRA	48
6.1. ENERGIATERMELÉS ÉS ELEKTROMOS HÁLÓZATOK	48
6.1.1. KÜLSŐ ELEKTROMOS- ÉS MÁS ENERGIAFORRÁSOK	48
6.1.2. BELSŐ ELEKTROMOS HÁLÓZAT	48
6.1.3. TARTALÉK ELEKTROMOS ÁRAMELLÁTÁS	49
6.1.4. KISZAKASZOLÁSI LEHETŐSÉGEK	49
6.2. VÍZELLÁTÁS ÉS VÍZHÁLÓZATOK	49
6.2.1. IVÓVÍZ ÉS IPARI VÍZ	49
6.2.2. TŰZOLTÓVÍZ-HÁLÓZAT	49
6.2.3. SZENNYVÍZHÁLÓZAT	50
6.3. FOLYÉKONY- ÉS SZILÁRD ANYAGOKKAL TÖRTÉNŐ ELLÁTÁS	50
6.4. EGYÉB RENDSZEREK ÉS HÁLÓZATOK	50
6.4.1. LABORATÓRIUMI HÁLÓZAT	50
6.4.2. ÜZEMI MONITORING HÁLÓZATOK	50
6.4.3. SŰRÍTETT LEVEGŐ ELLÁTÓ RENDSZEREK	50
6.5. VESZÉLYHELYZETI VEZETÉSI LÉTESÍTMÉNYEK ÉS VESZÉLYHELYZETI HÍRADÁS	50
6.5.1. VEZETÉSI PONTOK ÉS A KIMENEKÍTÉSHEZ KAPCSOLÓDÓ LÉTESÍTMÉNYEK	50
6.5.2. MENEKÜLÉSI ÚTVONALAK ÉS GYÜLEKEZÉSI HELYEK	51
6.5.3. HÍRADÓ RENDSZEREK	51
6.6. TŰZJELZŐ ÉS ROBBANÁSI TÖMÉNYSÉGET ÉRZÉKELOŐ RENDSZEREK	53
6.6.1. TŰZJELZŐ RENDSZER	53
6.6.2. HŐ- ÉS FÜSTELVEZETŐ RENDSZER	53
6.6.3. ROBBANÁSI TÖMÉNYSÉGET ÉRZÉKELOŐ RENDSZER	53
6.6.4. GÁZÉRZÉKELOŐ RENDSZER	53
6.7. MUNKAVÉDELEM	53
6.8. FOGLALKOZÁS-EGÉSZSÉGÜGYI SZOLGÁLTATÁS	54
6.9. ELSŐSEGÉLYNYÚJTÓ ÉS MENTŐ SZERVEZETEK	54
6.10. BIZTONSÁGI SZOLGÁLAT, VALAMINT A BELÉPTETŐ ÉS AZ IDEGEN BEHATOLÁST ÉRZÉKELOŐ RENDSZEREK	54
6.10.1. BIZTONSÁGI SZOLGÁLAT (ŐRSZOLGÁLAT), KAMERARENDSZER	54
6.10.2. BELÉPTETŐ RENDSZER	55
6.11. KÖRNYEZETVÉDELMI SZOLGÁLAT	56

6.12. ÜZEMI MŰSZAKI BIZTONSÁGI SZOLGÁLAT	56
6.13. KATASZTRÓFAELHÁRÍTÁSI SZERVEZET	56
6.14. JAVÍTÓ ÉS KARBANTARTÓ TEVÉKENYSÉG	56
6.15. A TELEPHELY ADMINISZTRATÍV HELYSÉGEI	56
7. A TELEPHELYEN JELEN LÉVŐ VESZÉLYES ANYAGOK	57
7.1. A VESZÉLYES ANYAGOK AKTUÁLIS LETÁRA	57
7.1.1. A TELEPHELYEN JELEN LÉVŐ VESZÉLYES ANYAG MENNYISÉG MEGHATÁROZÁSA	58
7.1.2. TISZTA ANYAGOK FIZIKAI, TERMODINAMIKAI ÉS KÉMIAI JELLEMZŐI	60
7.1.3. BIZTONSÁGI ADATLAPOK	60
7.1.4. A VESZÉLYES ANYAGOK LETÁRA ANYAGCSOPORTONKÉNT	60
7.2. A VESZÉLYTELEN MŰKÖDÉST BIZONYÍTÓ INFORMÁCIÓK RÉSZLETEZÉSE	61
7.2.1. ALAPTEVÉKENYSÉG TECHNOLÓGIAI FOLYAMATAI	61
7.2.2. KÉMIAI REAKCIÓK, FIZIKAI, BIOLÓGIAI FOLYAMATOK	61
7.2.3. A VESZÉLYES ANYAGOK TÁROLÁSA	61
7.2.4. KÁRMENTŐK	62
7.2.5. A TELEPHELYEN TALÁLHATÓ VESZÉLYTELENÍTŐ ÉS MENTESÍTŐ ANYAG(OK) BEMUTATÁSA	62
7.2.6. A TELEPHELYEN KELETKEZETT HULLADÉKOK ÉS KEZELÉSÜK	62
7.2.7. A VESZÉLYES ANYAGOK SZÁLLÍTÁSÁNAK BEMUTATÁSA TELEPHELYEN BELÜL	63
7.2.8. ELŐKÉSZÍTÉSI TEVÉKENYSÉG	64
7.2.9. A NORMÁL ÜZEMELTETÉSTŐL ELTÉRŐ MŰVELETEK	64
7.3. ÖSSZEFOGLALÁS	64
8. A VESZÉLYES ANYAGOKKAL KAPCSOLATOS SÚLYOS BALESET ÁLTAL VALÓ VESZÉLYEZTETÉS ÉRTÉKELÉSE	66
8.1. AZ ÜZEM ÁLTALI VESZÉLYEZTETETTSÉG ÉRTÉKELÉSE, POTENCIÁLIS SÚLYOS BALESETI ESEMÉNYEK	66
8.2. SÚLYOS BALESETEK ELŐFORDULÁSÁNAK OKAI ÉS KÖRÜLMÉNYEI	66
8.3. A MENNYISÉGI KOCKÁZATÉRTÉKELÉS ÁLTALÁNOS MÓDSZERTANA ÉS A KOCKÁZATÉRTÉKELÉS SORÁN ALKALMAZOTT SZOFTVEREK ISMERTETÉSE	67
8.4. A SÚLYOS BALESETEK KÖVETKEZMÉNYEINEK ÉRTÉKELÉSE	67
8.4.1. A 473-482. SZ. BEVÉDETT RAKTÁRÉPÜLETEK BALESETI ESEMÉNYEI (BR ESEMÉNYEK)	69
8.4.2. AZ 'A' ÉPÜLET BALESETI ESEMÉNYEI (AA ÉS AB ESEMÉNYEK)	72
8.4.3. A 'BA' ÉPÜLET BALESETI ESEMÉNYEI (BA_1.3, BA_1.4 ESEMÉNYEK)	76
8.4.4. A PIROTECHNIKAI TERMÉKEK BE- ÉS KISZÁLLÍTÁSÁNAK BALESETI ESEMÉNYEI (TGK ESEMÉNYEK)	80
8.4.5. A PIROTECHNIKAI TERMÉKEK KOMISSIÓZÁSÁNAK BALESETI ESEMÉNYEI (VT ESEMÉNYEK)	83
8.4.6. PB-GÁZPALACK TÁROLÓ BALESETI ESEMÉNYEI (PB ESEMÉNYEK)	85
8.5. DOMINÓHATÁSOK ÉRTÉKELÉSE	87
8.5.1. KÜLSŐ ESZKALÁCIÓS HATÁSOK	87
8.5.2. BELSŐ ESZKALÁCIÓS HATÁSOK	88
8.6. A SÚLYOS BALESETEK KOCKÁZATAINAK ÉRTÉKELÉSE	90
8.6.1. EGYÉNI KOCKÁZATOK ÉRTÉKELÉSE	91
8.6.2. TÁRSADALMI KOCKÁZATOK ÉRTÉKELÉSE	93
8.6.3. VESZÉLYESSÉGI ÖVEZETEK MEGHATÁROZÁSA	96
8.7. A KÖRNYEZETTERHELÉSSSEL JÁRÓ SÚLYOS BALESETBŐL SZÁRMAZÓ VESZÉLYEZTETÉS ÉRTÉKELÉSE	98
8.7.1. KÖRNYEZETRE VESZÉLYES ANYAGOK	98
8.7.2. POTENCIÁLISAN VESZÉLYEZTETETT KÖRNYEZETI ELEMÉK	98
8.7.3. POTENCIÁLIS VESZÉLYFORRÁSOK	99
8.7.4. KÁRMENTŐK	99
8.7.5. CSATORNARENDSZER	99

8.7.6.	SZEMÉLYI FELTÉTELEK, KÁRELHÁRÍTÁS IRÁNYÍTÁSÁÉRT FELELŐS VEZETŐK -----	99
8.7.7.	RENDELKEZÉSRE ÁLLÓ LOKALIZÁCIÓS, KÁRELHÁRÍTÁSI ESZKÖZÖK ÉS ANYAGOK -----	99
8.7.8.	ÖSSZEFOGLALÁS -----	100
9.	SÚLYOS BALESETEK ELLENI VÉDEKEZÉS	101
	HIVATKOZÁSOK JEGYZÉKE	102

MELLÉKLETEK

3. melléklet

Biztonsági adatlapok

Belső Védelmi Terv (BVT)

BEVEZETÉS

A **NUVU Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.** meghatározó szereplője a magyar pirotechnikai piacnak szolgáltatás és kereskedelem területén, tűzijáték forgalmazásával, raktározásával és kivitelezésével foglalkozik. A Társaság több mint 32 hektáros peremartoni telephelyén számos raktárt, gyártóépületet, koordinációs területet alakított ki, ahol több ezer négyzetméteres területen képes tárolni különféle raktározásra szánt terméket, akár általános, akár pirotechnikai árucikkről van szó.

A 8182 Peremarton-gyártelep, 06/42; 06/43; 06/46; 06/47; 06/223 hrsz. telephely a 219/2011. (X. 20.) Kormányrendelet (a továbbiakban „Rendelet”) hatálya alá tartozik, és korábban alsó küszöbértékű veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemnek minősült, a Rendelet 4. számú mellékletének megfelelő tartalmú Biztonsági Elemzéssel rendelkezett. A Társaság célul tűzte ki az üzem korábbi kapacitásának növelését, mely a jelen lévő veszélyes anyagok mennyiségének jelentős növekedésével járt. Az iparbiztonsági engedélyezési eljárás lefolytatása után az üzem 2026 júniusától kezdődően felső küszöbértékű veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemnek minősül, és a Rendelet 3. számú mellékletének megfelelő tartalmú **Biztonsági Jelentés** (a továbbiakban „BJ”) készítésére kötelezett.

Az üzemeltető a jelenlegi kapacitásának ismételt növelését tűzte ki célul, ezért esedékessé vált elvégezni a hatályos Biztonsági Jelentés soron kívüli felülvizsgálatát, és jelen felülvizsgált Biztonsági Jelentés benyújtásával megkezdeni a soron kívüli felülvizsgálati engedélyezési eljárást a veszélyes tevékenység végzéséhez.

A részletes vizsgálatok – az elvégzett üzemazonosítás – eredményeként megalapozottan kijelenthető, hogy a Rendelet hatálya alá tartozó jelen lévő veszélyes anyagok mennyisége miatt **a NUVU Kereskedelmi és Szolgáltató Kft. peremartoni telephelye továbbra is felső küszöbértékű veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemnek minősül.** A veszélyes tevékenység végzéséhez szükséges soron kívüli felülvizsgálati engedélyezési eljárás lefolytatásához elkészítettük jelen **Biztonsági Jelentést**.

Jelen dokumentáció ennek megfelelően a peremartoni telephelyen végzett tevékenység bemutatását, a veszélyes tevékenység azonosítását, értékelését, a biztonsági rendszer bemutatását foglalja magában a Rendelet rendelkezéseinek megfelelően.

A Társaság a Rendelet szerinti információszolgáltatási kötelezettségét a 3. melléklet tematikája szerint teljesíti.

1. ÁLTALÁNOS ADATOK

1.1. A NUVU Kft. alapadatai

A cég elnevezése: NUVU Kereskedelmi és Szolgáltató Kft
A cég rövidített elnevezése: NUVU Kft.
A cégjegyzék száma: 01-09-878966
A cég adószáma: 13900106-2-42
A cég székhelye: 1158 Budapest, Késmárk u. 9.

1.2. A peremartoni telephely azonosító adatai

A telephely címe: 8182 Peremarton-gyártelep, 06/42; 06/43; 06/46; 06/47; 06/223 hrsz.
A telephely GPS koordinátái: É: 47.123541; K: 18.095531
KSH település azonosító: 3312
Terület: 32 ha

1.3. A NUVU Kft. peremartoni telephelyének felelős vezetői

Név	Pozíció/beosztás	Telefon	E-mail cím
Tóth Ferenc	ügyvezető	+36-1-408-8885	sales@nuvu.hu
Tőtös Ferenc	műszaki vezető	+36-1-408-8885	ferenc.totos@nuvu.hu
Riegler Balázs	telephely vezető	+36-1-408-8885	sales@nuvu.hu

Az ügyvezető látja el a tájékoztatásért felelős személy feladatait is. A NUVU Kft. veszélyes ipari védelmi ügyintézője: Tőtös Ferenc (e-mail: ferenc.totos@nuvu.hu).

1.4. A dokumentum bizalmasságára vonatkozó üzemeltetői igény

A NUVU Kft. által összeállított és benyújtott biztonsági dokumentáció védendő adatot tartalmaz, ezért készült a Biztonsági Jelentés jelen nyilvános változata, melyet a hatóság teljeskörűen felhasználhat. A Biztonsági Jelentés mellékletei és ábra mellékletei nem nyilvánosak, kivéve a telephelyen jelen lévő veszélyes anyagok biztonsági adatlapjait tartalmazó 3. mellékletet, valamint a Belső Védelmi Terv nyilvános változatát, melyek jelen nyilvános változathoz is csatolásra kerültek.

2. A BIZTONSÁGI IRÁNYÍTÁSI RENDSZER BEMUTATÁSA

2.1. Fő célkitűzések (biztonsági politika)

A NUVU Kft. vezetősége és szervezeti egységei folyamatosan együttműködve különös hangsúlyt fektetnek a tevékenységéből következő biztonsági kockázatok azonosítására, értékelésére, a szükséges védelmi intézkedések meghozatalára és végrehajtására. A kiemelt társadalmi felelősségvállalás értelmében, az üzemeltető maximálisan elkötelezett annak érdekében, hogy biztonságtechnikai és gazdasági szempontból is az elérhető legjobb technológiát alkalmazza a folyamataiban.

A NUVU Kft. a megelőzés, a felelősség és az együttműködés alapelvein nyugvó biztonságpolitikája az alábbiakban foglalható össze:

- következetesen alkalmazzuk a megelőzés alapelvét,
- a munkabalesetek, foglalkozási megbetegedések, környezetszennyezések és tüzesetek elkerülését tűzzük ki célként,
- mérsékeljük tevékenységünk biztonsági kockázatát,
- munkavállalóink számára biztosítjuk a biztonságos munkavégzés feltételeit,
- az egészségre nem ártalmas, környezetbarát technológiákat alkalmazunk,
- megőrizzük a tevékenységünkkel érintett természeti értékeket,
- gondoskodunk a biztonságtechnikai követelményeknek az esetleges balesetek környezetszennyező hatásait elkerülhetővé tevő meghatározásáról,
- támogatjuk új jogszabályok kidolgozását, a meglévők módosítását az EU jogharmonizáció folyamatában,
- a biztonságtechnikai és egészségvédelmi jogszabályokat, hatósági határozatokat maradéktalanul betartjuk,
- a biztonsági szempontokat maradéktalanul figyelembe vesszük tevékenységünk során,
- folyamatosan képezzük és ösztönözzük munkatársainkat a biztonsági és környezetvédelmi céljaink megvalósítására,
- nyíltan közzé tesszük eredményeinket és gondjainkat,
- fokozatosan megfelelünk biztonsági és környezetvédelmi tevékenységünkkel az Európai Unió normáinak,
- biztonsági és környezetvédelmi politikánkat elfogadtatjuk beszállítóinkkal és piaci partnereinkkel.

2.2. Szabályozási dokumentumok

A NUVU Kft. rendelkezik harmadik fél által auditált integrált irányítási rendszerrel, de nem épített ki harmadik fél által auditált biztonsági irányítási rendszert (BIR), azonban a Társaság az ehhez szükséges szabályozási elemek gyakorlatilag mindegyikével rendelkezik. Az egyes részterületek önálló szabályozásaiban megfelelő kapcsolódási pontok lettek kialakítva az egységes rendszer kialakítása érdekében.

Az alábbiakban felsorolt szabályozási dokumentumok mindegyike részletesen meghatározza az általa szabályozott részrendszert, az ahhoz kapcsolódó szervezeti struktúrát, annak ügyrendjét, valamint normális, illetve attól eltérő ügymenet esetére biztosított erőforrásait, eszközrendszerét, kiter a más részrendszerekhez való kapcsolódási pontokra.

A NUVU Kft. a biztonsági politikája hatékony megvalósítása érdekében építi ki és működteti a vállalati irányítási rendszer részét képező **Integrált Irányítási Kézikönyvet (2018)**, amely biztosítékul szolgál biztonsági célok megvalósítására és az állandó fejlődésre.

A NUVU Kft. által kiadott jelen **Biztonsági Jelentés (2026)** feltárja és bemutatja a telephelyen jelen lévő veszélyes anyagokat, azonosítja és értékeli a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos baleseti veszélyeket, részletesen bemutatja a potenciális veszélyhelyzetek következményeit. A dokumentáció mellékleteként szolgáló **Belső Védelmi Terv (BVT)** célja a veszélyhelyzetek következményeinek csökkentése, megszüntetése, a dolgozók életének és anyagi javainak védelme, mentése, valamint az újabb veszélyhelyzetek kialakulásának megakadályozása. Ennek érdekében a BVT szabályozza a telephelyen bekövetkező, veszélyes anyagokkal kapcsolatos rendkívüli események idején követendő teendőket, a rendkívüli esemény felszámolására szolgáló általános intézkedéseket, valamint bemutatja a hatások csökkentésére irányuló tevékenység erő- és eszközrendszerét.

A NUVU Kft. peremartoni telephelyének **Tűzvédelmi Szabályzata (2026)** szabályozza a létesítményt tűzvédelmi szempontból. Ismerteti a tűzvédelmi feladatokat is ellátó személyek feladatait és kötelezettségeit, a tűzvédelmi szervezet felépítését, működését, irányítási rendjét. Részletesen szabályozza az egyes tűz- és robbanásveszélyes tevékenységek folyamatait, a veszélyes anyagok szállításához, tárolásához rendelt biztonsági előírásokat, riasztási rendszereket, illetve az esetleges baleset esetén a veszélyhelyzet elhárításához rendelkezésre álló eszközöket, tűzoltási utakat, területeket, a kiürítés rendjét. A szabályzat tartalmazza az egyes üzemszempontok tűzveszélyességi osztályba sorolását, ezáltal részletesen bemutatja a telephely tűzveszélyes területeit, a tűzveszély mértékét. A tűzvédelmi oktatásra vonatkozó szabályozást szintén a Tűzvédelmi Szabályzat tartalmazza.

A NUVU Kft. **Munkavédelmi Kockázatértékelése (2026)** kiterjed a munkáltató tevékenysége során előforduló munkahelyi kockázatok azonosítására, a kockázatok becslésére és értékelésére, ezek alapján pedig javaslatok kidolgozására a kockázatok megszüntetésére, csökkentésére és elfogadható szinten tartására.

A NUVU Kft. vezetése közzéteszi és megismerteti a biztonságpolitikáját, valamint a rendszert a szervezet minden munkatársával, illetve gondoskodik arról, hogy a változásokról értesüljenek. Az új belépő dolgozókkal a belépéskor ismerteti meg a biztonságpolitikát, minőségpolitikát és az irányítási rendszert. Az érdekelt feleket szüksége esetén értesíti a biztonságpolitikáról és annak változásairól, illetve gondoskodik annak folyamatos és rendszeres átvizsgálásáról.

2.3. EDR rendszer

A NUVU Kft. peremartoni telephelye felső küszöbértékű veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemként a kormányzati célú hálózatokról szóló 346/2010. (XII. 28.) Korm. rendelet alapján köteles csatlakozni az Egységes Digitális Rádiótávközlő rendszerhez (a továbbiakban: EDR). Az EDR rádió jogszabály által előírt beszerzésének, használatának elsődleges célja a hivatásos rendvédelmi szervekkel történő veszélyhelyzeti kapcsolattartás.

A 346/2010. (XII. 28.) Korm. rendelet 34. § (3) bekezdése szerint:

„Az R3. hatálybalépését követően kritikus szervezet, ország védelme és biztonsága szempontjából jelentős szervezet, valamint a felső küszöb értékű veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemek a kijelölésre vonatkozó hatósági határozat, illetve a működési engedély véglegessé válásától számított hatvan napon belül kötelesek a kormányzati célú hírközlési szolgáltatóhoz benyújtani az EDR-hez történő csatlakozásra vonatkozó kérelmüket.”

A csatlakozási folyamat rövidítése érdekében a NUVU Kft. már jelen Biztonsági Jelentés első verziójának készítése közben (az iparbiztonsági engedély kiadása előtt) felvette a kapcsolatot az EDR szolgáltatóval (Pro-M Zrt.) a fenti jogszabályi kötelezettségének teljesítése érdekében. A szolgáltató közlése alapján az EDR rendszer kiépítésére irányuló szerződés megkötése kizárólag az iparbiztonsági engedély / határozat kézhezvételét követően lehetséges. A NUVU Kft. peremartoni telephelye, mint új felső küszöbértékű veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem az iparbiztonsági engedélyt a veszélyes tevékenység végzéséhez 2026. június 02-án megkapta, a Pro-M Zrt.-vel történő szerződéskötés jelenleg folyamatban van.

A Rendelet alapján a felső küszöbértékű veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemeknek szükséges saját EDR rádiókészülék, mely esetében VPN 60 csatlakozási kérelemhez hozzárendelt, a NUVU Kft. esetében várhatóan 1 db rádiót kell beszerezni.

Az EDR rendszer telephelyi kiépítését követően az alábbiak kerülnek meghatározásra, illetve a biztonsági irányítási rendszerbe történő beépítése:

- EDR eszközök száma,
- EDR eszköz telepítési helye,
- EDR eszköz használatát végző személy,
- rádióforgalmazás szabályai (szabályzat készítése),
- oktatások / ismétlő képzések,
- karbantartás,
- a rádiópróbák rendje,
- gyakorlatok.

2.4. Szervezet és személyzet

A biztonsági irányítás rendszeren belül az elsőszámú vezető a Társaság ügyvezetője.

Ügyvezető:

- Irányítja és felügyeli a Kft. veszélyes ipari tevékenységét.
- Folyamatosan biztosítja a tűz elleni védekezés személyi, tárgyi és gazdasági feltételeit.
- Biztosítja a Kft.-nél a munkavállalók tűzvédelmi, iparbiztonsági felvilágosítását, oktatását, képzését, továbbképzését és a szakvizsgára történő felkészülés feltételeit.
- Kinevezi és megbízólevéllel látja el a Kft. részmunkakörű főelőadóját, a tűzvédelmi megbízottakat, biztosítja a működésükhöz szükséges tárgyi, személyi és anyagi feltételeket,
- valamint feladatot szab neki az alábbiak szerint:
 - Elkészítteti a Tűzvédelmi szabályzatot és a Tűzriadó tervet.
 - Elkészítteti a tűzvédelmi oktatás tematikáját
 - Tervezteti a tűzvédelmi oktatások valamint a gyakorlat rendjét
- Folyamatosan figyelemmel kíséri a tűzvédelmi előadó munkáját, és szükség szerint beszámoltatja tevékenységéről.

- Biztosítja a tűzvédelmi hatósági ellenőrzés személyi és tárgyi feltételeit.
- Intézkedik a feltárt tűzvédelmi hiányosságok, szabálytalanságok megszüntetésére, továbbá indokolt esetben felelősségre vonást kezdeményez.
- Gondoskodik a tűzvédelem fejlesztéséről, tervezi a tűzvédelemhez szükséges költségvetést.
- Tűzeset, káreset vagy egyéb veszélyhelyzet esetén együttműködik a tűzoltás vagy a mentés vezetőjével, gondoskodik a tűzoltás-mentés vezető intézkedéseinek reá háruló végrehajtásáról.
- Kinevezi a Kft. Veszélyes ipari védelmi ügyintézőjét, és az alábbiak szerint feladatot szab neki:
 - Kísérje figyelemmel folyamatosan a Kft. telephelyének BJ-vel, valamint BVT-vel kapcsolatos változásait, és tegye meg a szükséges intézkedéseket.
 - Gondoskodik BVT szerinti oktatásokról.
 - Évente részleges BVT gyakorlatot tart, 3 évente teljes BVT gyakorlatot
 - Tartsa a kapcsolatot a hatóságokkal
- Kiadja a vállalat Belső Védelmi Tervét és Tűzvédelmi Szabályzatát.

Műszaki vezető:

- Az ügyvezető munkáját segítve elősegíti a tűzvédelem fejlődését.
- Elősegíti és rendszeresen ellenőrzi a Kft. területén a tűzvédelmi szabályok és előírások megtartását, hiányosságok esetén intézkedik azok megszüntetése iránt, szükség szerint kezdeményezi a felelősségre vonást.
- Gondoskodik a Tűzvédelmi Szabályzatban foglaltak maradéktalan betartásáról. Irányítja és ellenőrzi a tűzvédelmi megbízott tevékenységét, beszámoltatja munkájáról.
- Szervezi a munkavállalók tűzvédelmi, munkavédelmi, ADR 1.3, és BVT oktatását, gondoskodik azok végrehajtásáról.
- Gondoskodik a tűzvédelmi berendezések és eszközök üzemképességéről.
- Beruházások előkészítése és megvalósítása során elősegíti a tűzvédelmi előírások érvényre juttatását.
- Tevékenységéről rendszeresen beszámol a Kft. ügyvezetőjének.
- A tűzvédelmi helyzetre kiható olyan tevékenységet, amely a létesítmény, az épület, az építmény, a helyiség vagy a szabadterület tűzveszélyességi osztályba sorolásának megváltoztatását teszi szükségessé, annak megkezdése előtt legalább 15 nappal az illetékes hatóságnál – az új tűzveszélyességi osztályba sorolásra vonatkozó javaslat megküldésével – köteles bejelenteni.
- Gondoskodik a tűzvédelmi feladatok ellátásáról, a szükséges intézkedések megtételéről, a hatósági kötelezettségek teljesítéséről.
- Meghatározza a létesítmény területén az alkalmi tűzveszélyes tevékenységet engedélyező körét, véleményezi a Kft. területén a tűzveszélyes tevékenység eseti engedélyezését.
- Gondoskodik arról, hogy munkavégzést csak megfelelő tűzvédelmi képesítéssel rendelkező és a tevékenységéhez szükséges tűzvédelmi ismeretekkel is rendelkező személy végezzen; gondoskodik ezek feltételeiről.
- Gondoskodik a raktárak karbantartásáról az ÁRBSZ-ben meghatározottak szerint.
- Gondoskodik a kamera és riasztó rendszer szükség szerinti javításáról.

Tűzvédelmi felelős:

- Tötös Ferenc műszaki vezető, tűzvédelmi főelőadó.
- Elkészíti és rendszeresen felülvizsgálja a Tűzvédelmi Szabályzatot és a Tűriadó Tervet.

- Segíti a tűzvédelmi előírások érvényre jutását, hiányosságok esetén intézkedést kezdeményez.
- A tűzvédelmet érintő változásokról tájékoztatja az ügyvezetőt.
- Elősegíti a tűzvédelem fejlődését.
- Elősegíti és rendszeresen ellenőrzi a Kft. területén a tűzvédelmi szabályok és előírások megtartását, hiányosságok esetén intézkedik azok megszüntetése iránt, értesíti a teendőkről az ügyvezetőt.
- Tevékenységéről rendszeresen beszámol a Kft. ügyvezetőjének. Elkészíti a tűzvédelmi oktatás tematikáját.

Telephely vezető:

- A telephelyen rendszerint egy 8 órás műszakban folyik munka, 5 fő részvételével. Feladata raktári kiszolgálás, rendtartás, belső logisztika, árufogadás és -kiadás, adminisztráció, helyi karbantartás. A munkát eseti kirendelésben további 1-2 fő alkalmazott (logisztikai munkatárs) segíti.
- Nagyobb mennyiségű áru érkezésekor, kiadásakor alkalmi munkavállalók (2-10 fő) segítik.
- Rendszeresen ellenőrzi a tűzoltó eszközöket és vezeti tűzoltó készülékek üzemeltetési naplóját.

Vészhelyzeti beosztás:

- A Telephely vezető felel a Tűzriadó Tervben megfogalmazott jelzési feladatokért.
- Tűz esetén eleget tesz az értesítési kötelezettségeinek. Amennyiben elegendő személy áll rendelkezésére, megkezdje a tűzoltást.
- Helyettesítés: A Telephely vezető helyettesítése az ügyvezető utasítása szerint.

2.5. A veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos baleseti veszélyek azonosítása és értékelése

A rendkívüli események idején követendő eljárásokat és tennivalókat, a rendkívüli esemény felszámolására szolgáló általános intézkedéseket jelen Biztonsági Jelentés mellékleteként szolgáló Belső Védelmi Terv tartalmazza.

Veszélyes anyagokkal¹ kapcsolatos súlyos baleseti veszélyt az alábbi események jelenthetnek:

- A tárolás során a raktárakban tárolt robbanóanyagok robbanása.
- A robbanóanyagoknak az előkészítés, kommissiózás során történő robbanása.
- Telephelyre/telephelyről történő be- és kiszállítás közben történő robbanás.
- PB-gázpalack tároló robbanási eseménye.

A veszélyek azonosítását és értékelését a dokumentáció 8. fejezete ismerteti részletesen.

¹ A további szóhasználatban „veszélyes anyag” megnevezés alatt a 219/2011. (X. 20.) Kormányrendelet értelmében vett veszélyes anyagok és készítmények, valamint veszélyes tulajdonságú elegyek, keverékek összességét értjük.

2.6. Üzemvezetés

A biztonsági feladatok irányítását a műszaki vezető látja el, aki felel a telephely biztonsági irányítási rendszerének működéséért, valamint havária esetén a veszélyhelyzeti irányító szervezetért, míg a végső döntést az ügyvezető teszi meg (távollétében pedig a telephelyen tartózkodó legmagasabb beosztású személy).

2.7. A változtatások kezelése

A változások kezelésére a 2.2. fejezetben felsorolt egyes szabályzatok külön részletes előírásokat tartalmaznak. Jelen Biztonsági Jelentés változásainak kezelésére vonatkozó információkat az 1.6. fejezet szolgáltat.

2.8. Védelmi tervezés

A NUVU Kft., mint veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem a 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet szerint Biztonsági Jelentést és Belső Védelmi Tervet készített, az előírtaknak megfelelően belső szabályzatokban eljárási és munkautasításokban határozta meg az érintett személyek – vezetők, és munkatársak – feladatait és hatáskörét. Az egyes szabályzatokban meghatározzák az alábbiakat (is):

- A létesítés, üzembe helyezés, használatbavétel és újraindítás követelményeit.
- Az időszakos biztonsági felülvizsgálatok rendjét.
- Az egyes vizsgálatok elvégzéséhez szakértők igénybevételét.
- Az ellenőrzési feladatokat a szemlék rendjét annak gyakoriságát, a szemlebizottság összetételét.
- A közvetlen munkairányítók, munkavédelmi szervezet ellenőrzési követelményeit.
- Az alkoholos állapot ellenőrzésének rendjét.
- A munkaköri alkalmasság egészségügyi feltételeit.
- A munkaköri alkalmasság szakmai feltételeit.
- Az előzetes munkavédelmi és tűzvédelmi oktatásokat.
- Ismétlődő munkavédelmi és tűzvédelmi oktatásokat, valamint a munkavédelmi és tűzvédelmi vizsgáztatások rendjét.
- A balesetek, majdnem-balesetek, üzemzavari események bejelentésének és kivizsgálásának rendjét, a rendkívüli események kezelését, a foglalkozási megbetegedések kivizsgálását.
- Az alvállalkozók foglalkoztatásának biztonsági szabályait.

Szabályozottak a technológiai eljárások és műveletek, amelyek tartalmazzák az adott folyamat, művelet biztonságos elvégzésének feltételeit, a folyamatok során fellépő veszélyeket és ártalmakat. Az ellenük való védekezés módját, az esetleges üzemzavarokat és azok elhárítására teendő intézkedéseket.

A veszélyek következményeinek mérséklésére a NUVU Kft. a 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet 8. mellékletének megfelelő Belső Védelmi Tervet (BVT) készített.

2.8.1. Biztonságtechnikai oktatások

A peremartoni telephely teljes dolgozói állománya éves rendszerességgel vagy rendkívüli esetekben biztonságtechnikai – munkavédelmi, tűzvédelmi és veszélyhelyzeti (BVT) – oktatásban részesül. Az oktatás történhet szóban, illetve elektronikus úton egyaránt, melyet új belépőknél a munkavégzés megkezdése előtt, valamint évente ismétlődően, lehetőleg a többi oktatással egy időben kell megtartani. Az oktatásokról a dolgozók által aláírt oktatási jegyzőkönyv készül.

Az elméleti oktatást munkavédelmi, tűzvédelmi és a BVT által bemutatott veszélyhelyzeti ismeretekből felkészített, a szakmai tevékenységet jól ismerő szakember, illetve tűz- és munkavédelmi szakképesítéssel rendelkező személy végezheti. Az elméleti és gyakorlati oktatás egyaránt a műszaki vezető feladata (aki egyben a telephely veszélyes ipari védelmi ügyművezetője is).

Az oktatás tényét oktatási naplóban dokumentálni kell. A dokumentumnak tartalmaznia kell:

- az oktatás helyszínét, időpontját, időtartamát;
- az oktatott anyag tételes felsorolását;
- az oktatás jellegét (előzetes, ismétlődő, rendkívüli stb.);
- az oktatás formáját (elméleti, gyakorlati);
- az oktatott munkavállalók nevét, munkakörét, aláírását;
- az oktató nevét;
- a beszámoló formáját, eredményét.

A tűzvédelmi oktatás során a dolgozók megismerkednek az esetleges veszélyforrásokkal, a tüzesetek oltásával és katasztrófahelyzet esetére a teendőkkel.

A munkavédelmi oktatás tartalmazza többek között a munkavállalók jogait és kötelezettségeit, az egészséges és biztonságos munkavégzés szabályait, a munkabalesetekkel kapcsolatos információkat, az egyéni védőeszközök használatát, valamint az elsősegély-nyújtási ismereteket.

A veszélyhelyzeti (BVT) oktatás során a dolgozók megismerik a Belső Védelmi Tervben foglaltakat, melynek főbb elemei a kialakuló lehetséges veszélyhelyzetek ismerete, a veszélyhelyzetben követendő utasítások, valamint a menekülési útvonalak ismerete.

2.8.2. Biztonságtechnikai gyakorlatok

Tűzvédelmi gyakorlat

A rendszeres tűzvédelmi oktatás révén a NUVU Kft. minden dolgozója ismeri a Tűzvédelmi Szabályzatban, illetve a Tűzriadó Tervben leírtakat, tisztában van a tüzeset során való teendőkkel, a rendelkezésre álló oltóeszközökkel, valamint a riasztási láncsal, így azonnal és megfelelő módon be tud avatkozni.

A Tűzriadó Tervben leírtak gyakorlására évenként kerül sor az érintett dolgozók részvételével, amit megfelelően dokumentálni kell.

Havária (BVT) gyakorlat

A rendszeres veszélyhelyzeti (BVT) oktatás révén a NUVU Kft. minden dolgozója ismeri a Belső Védelmi Tervben leírtakat, tisztában van a súlyos balesetek során való teendőkkal, a rendelkezésre álló kárelhárítási eszközökkel, valamint a riasztási láncsal, így azonnal és megfelelő módon be tud avatkozni.

A telephelyen bekövetkező veszélyhelyzet során az élet és anyagi javak mentésének, védelmének, továbbá veszélyes anyag környezetbe történő kijutásakor való teendők begyakorlása céljából – és a Rendeletbe foglalt előírásoknak megfelelően – a telephelyen éves rendszerességgel havária (BVT) gyakorlatot tartanak. A gyakorlatot a Társaság minden esetben 30 nappal előre bejelenti a Veszprém Vármegyei Kormányhivatal Tűzvédelmi és Iparbiztonsági Hatósági Főosztály hivatalos elérhetőségein.

Háromévente egy alkalommal kiürítési gyakorlatot is végeznek a telephely összes dolgozójának bevonásával.

Súlyos hiányosság vagy rendkívüli esemény bekövetkezése esetén a biztonsági szervezet intézkedéseit érintő rendelkezéseit a Társaság vezetése azonnal fogantatosítja. A BVT felülvizsgálata legalább háromévente, továbbá a Biztonsági Jelentés soron kívüli felülvizsgálata esetén valósul meg. A veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos baleset vagy rendkívüli esemény bekövetkezése esetén a BVT-ben foglalt intézkedéseket a védelmi szervezet azonnal fogantatosítja.

2.9. Súlyos balesetek, rendkívüli események kezelése, jelentése, nyilvántartása

A súlyos balesetek jelentéséről és kivizsgálásáról a Tűzvédelmi Szabályzat, illetve a Belső Védelmi Terv rendelkezik.

A bekövetkezett balesetek, veszélyes anyagokkal kapcsolatos események okai minden esetben részletes kivizsgálásra kerülnek. A NUVU Kft. egy esetleges ilyen eseményből fakadó tapasztalatok alapján megelőző intézkedéseket hoz az ismételt előfordulás, illetve a hasonló okokra visszavezethető más balesetek elkerülése érdekében, illetve amennyiben azok bekövetkeznek, a következmények minimalizálására. Az ilyen események után minden esetben felülvizsgálatra és aktualizálásra kerülnek a vonatkozó mentési-, reagálási-, kárelhárítási és megelőzési tervek és szabályok.

Minden egyes rendkívüli esemény bekövetkezése után írásos jelentést kell készíteni, mely tartalmazza az esemény dokumentálásához szükséges összes információt: azonnali jelentés, részletes intézkedési tervek, munkabaleseti- és meghallgatási jegyzőkönyvek, zárójelentés.

Súlyos balesetek esetén a kivizsgálás dokumentálása és nyilvántartása a műszaki vezető feladata (aki egyben a telephely veszélyes ipari védelmi ügyintézője is).

2.10. Belső audit és vezetőségi átvizsgálás

Vezetőségi átvizsgálás

A vezetőségi átvizsgálás célja, hogy a NUVU Kft. az éves rendszerességgel programozott átvizsgálások alkalmával a megrendelők követelményeinek, az új módszereknek, a termékeknek/szolgáltatásoknak, valamint az új integrált irányítási rendszer elgondolásoknak megfelelően, a rendszer alkalmasságát, eredményességét, megfelelőségét és stratégiánkkal való összhangját értékelje és ez alapján intézkedéseket hozzon.

A vezetőségi átvizsgáláson a vezetőség kitér a fejlesztési lehetőségek értékelésére és Az integrált irányítási rendszerben alkalmazandó változások szükségességére, beleértve a minőségpolitikát, a célokat, programokat.

A vezetőségi átvizsgálást éves rendszerességgel kell tervezni és végrehajtani a NUVU Kft. integrált irányítási rendszerének belső felülvizsgálata után, a soron következő harmadik fél általi auditot (felülvizsgálati, megújító) megelőzően.

Indokolt esetben, mint a társadalmi elvárások, a hatósági szabályozás, a vevő vagy érdekelt felek elvárásai, a piaci követelmények, a tevékenységi folyamatok, a módszerek, a termékek/szolgáltatások, valamint a minőségirányítási elgondolások változása, vagy a tevékenységek és a termékek/szolgáltatások lényeges nem-megfelelősége esetén, soron kívül elrendelhető a vezetőségi átvizsgálás.

A vezetőségi átvizsgáláson a vezetőség tagjai vesznek részt, továbbá meghívhatók a NUVU Kft. felső vezetésén kívüli tagjai és a NUVU Kft. tevékenységében érdekelt szervezetek képviselői is.

A vezetőségi átvizsgáláson résztvevők értesítése, az átvizsgálást megelőzően a Minőség- és környezetirányítási vezető felelőssége.

A vezetőségi átvizsgálást a Minőség- és környezetirányítási vezető a Vezetőségi átvizsgálás jegyzőkönyvében dokumentálja. A jegyzőkönyvben rögzíti a vezetőségi átvizsgálás célját, helyét, idejét, résztvevőit, dokumentumait, a döntések alapján hozott intézkedéseket, a végrehajtás és az ellenőrzés határidejét és felelőssét.

A döntésekről és az intézkedésről valamennyi érintett dolgozót tájékoztatják.

A felelősöknek az ellenőrzés tapasztalatait a vonatkozó javaslatokkal együtt kell feljegyezni a vezetőségi átvizsgálás jegyzőkönyvében, vagy csatolni kell ahhoz. A vezetőségi átvizsgálás dokumentált információit 5 évig megőrzik.

Bemenő adatok:

- az előző vezetőségi átvizsgáláson hozott intézkedések teljesülése, eredményei;
- változások:
 - azon külső és belső tényezők, amelyek Az integrált irányítási rendszer és a környezetközpontú irányítási rendszer szempontjából lényegesek;
 - az érdekelt felek szükségleteiben és elvárásaiban, megfelelőségi

- kötelezettségeiben;
- kockázatokban és lehetőségekben;
- Az integrált irányítási rendszer teljesítményével és eredményességével kapcsolatos információkat, beleértve a trendeket:
 - vevői kifogások, a vevő megelégedettség mérésének eredményei, a külső érdekelt felektől származó közlések (beleértve a panaszokat);
 - célok teljesülésének mértéke;
 - a folyamatok teljesítményéről és a termékek/szolgáltatások megfelelőségéről;
 - a nem-megfelelőségekről és a helyesbítő tevékenységekről;
 - a figyelemmel kíséresi és mérési eredményekről;
 - megfelelési kötelezettségek teljesítéséről;
 - az előző vezetőségi átvizsgálás óta végrehajtott belső és külső auditok jelentései, eredményei;
 - a külső szolgáltatók teljesítményéről
- az erőforrások megfelelősége;
- a kockázatokkal és lehetőségekkel kapcsolatban megtett intézkedések eredményessége;
- folyamatos fejlesztés lehetőségei;

Kimenő adatok:

A vezetőség a beszámolók értékelései alapján intézkedéseket hoz, mely tartalmazza a vezetőségi átvizsgálás (mint előzmény) azonosítását, a hozott változtatási, illetve fejlesztési intézkedés leírását, végrehajtás határidejét és felelősét, erőforrás igényét.

3. A TELEPHELY KÖRNYEZETÉNEK RÉSZLETES BEMUTATÁSA

3.1. A telephely környezetének történeti leírása

A NUVU Kft. peremartoni telephelye Berhida város közigazgatási területén, Peremartongyártelepen található. A gyártelepen (Ipari Park) több, főleg vegyipari vállalkozás működik.

A település területe már a rómaiak által is lakott volt, ezt a XX. század elején előkerült leletek (római település és temető) igazolják. A település a középkorban 1395-től oppidumnak (mezővárosnak) számított.

1922-ben alapították az Ipari Robbanóanyaggyárat, mely révén rohamléptű fejlődés következett be. 1995-1996 között, a Várpalota és régiója Környezetvédelmi Rehabilitációs Program keretében összközművessé vált a település, 2004. július 1-jén pedig városi címet kapott.

A Peremartoni Ipari Park és Inkubátorház Szolgáltató Kft. – továbbiakban Peremartoni Ipari Park Kft. – 2002-ben alakult a Peremartoni Ipari Parkban működő társaságok kezdeményezésére alapján, azzal a céllal, hogy a vállalkozások számára nélkülözhetetlen, alapvető szolgáltatási körök (őrzés védelem, gázvezeték üzemeltetés és karbantartás, használt vizek elvezetése, kezelése, karbantartási munkák, egyéb) üzemeltetésével, igény szerinti biztosításával segítse a helyi gazdálkodó szervezetek munkáját.

A NUVU Kft. területén található robbanóanyag-raktárak 1937 környékén épültek a Peremartoni Vegyipari Vállalat létesítményeiként. Később a privatizáció során az Ipari Robbanó Kft. használta a létesítményeket, amely ezt követően a Maxam Magyarország Kft. tulajdona lett, melyet a NUVU Kft. – mentesítés után – 2020. augusztus 31-én vásárolt meg.

3.2. A telephely környezetének általános jellemzői

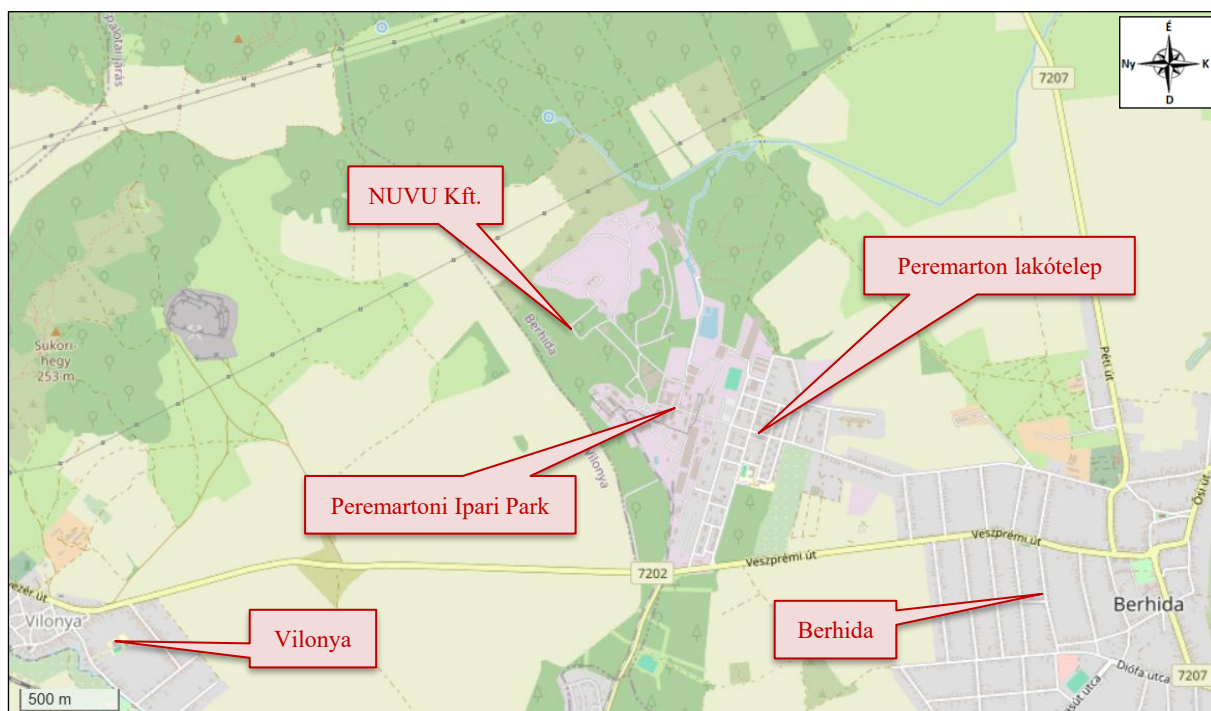
Berhida város Veszprém megyében, a Várpalotai járásban, Várpalotától körülbelül 9,5 km-re délre. Hozzá tartozik, abba beolvadt 1926 óta Kiskovácsi és 1939 óta Peremarton.

Berhida a Bakony nyúlványaitól délre, a Séd folyó völgyében, az M7-es autópálya és a 8-as sz. főközlekedési út között félúton terül el. Itt találkozik a Várpalota-Lepsény és a Litér-Szabadbattyán út.

A kisváros legfontosabb útja a nagyjából kelet-nyugati irányban húzódó 7202-es út, ez biztosít összeköttetést Berhidának Székesfehérvár és Veszprém térsége, illetve az északi Balaton-part nagyobb városai felé is. Észak-déli irányban halad végig a településen a Lepsénytől Várpalotáig húzódó 7207-es út, illetve a település keleti szélén torkollik be a 7202-es útba, dél felől a Papkeszin átvezető 7215-ös út.

Berhida településen található két óvoda, két általános iskola (Ady Endre és II. Rákóczi Ferenc Általános Iskola), két művelődési ház és két könyvtár, családsegítő központ, benzinkút, bankfiók. A településüzemeltetést önálló szervezet látja el. Részese a Várpalota Kistérség

Többcélú Társulásának, melynek keretén belül mikrotérségi feladatot lát el. Jó nevű, külföldön is ismert festő- és fafaragó művészek élnek a településen.



1. ábra: A NUVU Kft. peremartoni telephelyének környezete²

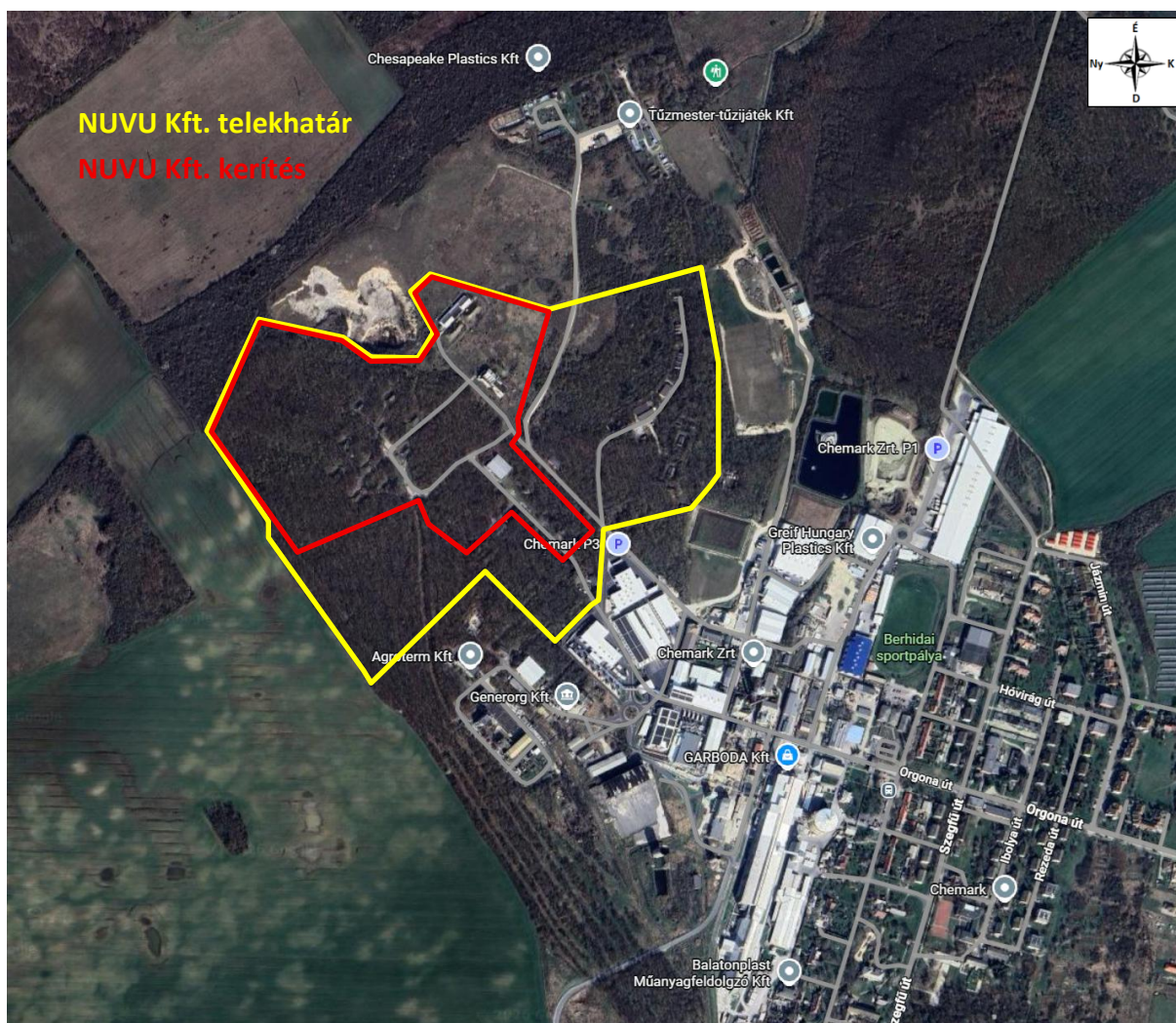
A **Peremartoni Ipari Park** és Inkubátorház Szolgáltató Kft. – továbbiakban Peremartoni Ipari Park Kft. – 2002-ben alakult a Peremartoni Ipartelepen működő társaságok kezdeményezése alapján, azzal a céllal, hogy a vállalkozások számára nélkülözhetetlen, alapvető szolgáltatási körök (őrzés védelem, gázvezeték üzemeltetés és karbantartás, használt vizek elvezetése, kezelése, karbantartási munkák, egyéb) üzemeltetésével, igény szerinti biztosításával segítse a helyi gazdálkodó szervezetek munkáját.

Az ipartelepen alapvetően vegyipari technológiák találhatók, ezek mellett számos szolgáltató vállalkozás is megtalálható, például logisztikai, karbantartási feladatok ellátására: ezzel is, igény szerint segítve a helyi vállalkozások munkáját. Mindezek mellett a Peremartoni Ipari Park Kft. – továbbra is fenntartva azt a szándékt, hogy a lehetőségei szerint a legjobb színvonalon biztosítsa az általa kínált szolgáltatásokat – igyekszik folyamatosan megújulni a társaságokra háruló kötelezettségek elvégzésének elősegítése érdekében.

Peremartonban, korábbi Peremarton-gyártelepen található vállalkozások jelentős részének támogatásával és összefogásával (Csatlakozási Nyilatkozatukat követően), az Ipari Park Tanács jóváhagyta a Peremartoni Ipari Park Kft. címszerzési kérelmét és a Nemzetgazdasági Minisztérium részéről aláírt „Megállapodás” értelmében az „Ipari Park” címet a társaságnak 2013. 02. 28.-án odaítélték, így az NGM 2013. 03. 07-én érkezett levele alapján a peremartoni vállalkozások jelentős része jogilag is rendezett formában a Peremartoni Ipari Park része.

² Forrás: OpenStreetMap Foundation, www.openstreetmap.org

A gyártelepen működő vállalkozások, a Berhidai Önkormányzat és az Ipari Park Kft. tulajdonosának, a Chemark Kft. együttműködésének eredményeképpen került átadásra 2019. 09. 21-én az új ipartelepi teher bejárati út. Ezzel a fejlesztéssel a gyártelepi vállalkozások 7,5 tonnát meghaladó teherforgalma elkerüli a peremartoni lakótelepet.



2. ábra: A NUVU Kft. telephelye és a Peremartoni Ipari Park elhelyezkedése

3.3. A lakott területek jellemzése, népesség adatok

A Központi Statisztikai Hivatal által vezetett Magyarország Helységnévtárának³ legfrissebb (2025. január 01.) adatai alapján Berhida területe 4272 hektár (42,72 km²), az állandó népesség száma 5698 főre tehető. A népsűrűség e két adatból ~134 fő/km²-nek adódik.

A NUVU Kft. peremartoni telephelyéhez (telekhatárhoz) legközelebb eső lakóházak, lakott területek a következők:

- DK-i irányban: Peremarton lakótelep, Tulipán utca lakóházai ~550 m-re.
- D-i irányban: Chlorchémia lakótelep lakóházai ~1,4 km-re.

³ Forrás: Központi Statisztikai Hivatal, https://www.ksh.hu/apps/hntr.main?p_lang=HU

- DNy-i irányban: Vilonya lakóházai ~2,3 km-re.
- ÉNy-i irányban: Öskü lakóházai ~3,4 km-re.
- ÉK-i irányban: Péti szőlőhegy házai ~3,0 km-re.

A jelenleg már várossá fejlődött település lakossági létszámának alakulását jelentősen befolyásolták a településen tevékenykedő vegyipari és papíripari létesítmények.

3.4. A lakosság által leginkább látogatott létesítmények bemutatása

A NUVU Kft. peremartoni telephelyének közvetlen közelében közintézmények nincsenek.

A telephelyhez legközelebb eső, annak 1 km-es körzetében elhelyezkedő közintézményeket és egyéb tömegtartózkodásra alkalmas létesítményeket az alábbi táblázat mutatja be:

Ssz.	Közüntézmény, létesítmény		Elhelyezkedés a NUVU telephelyéhez képest	
	Neve	Címe	Égtáj	Távolság
1.	Berhidai sportpálya és sportbüfé	8182 Berhida, Tulipán utca 23.	DK	~525 m
2.	Parkoló 1.	8182 Berhida, Tulipán utca	DK	~565 m
3.	Parkoló 2.	8182 Berhida, Tulipán utca	DK	~595 m
4.	Orvosi rendelők	8181 Berhida, Szegfü út 48.	DK	~705 m
5.	Petőfi Művelődési Ház és Könyvtár	8182 Berhida, Orgona út 2.	DK	~745 m
6.	Orgona ABC	8182 Berhida, Orgona út 1.	DK	~760 m
7.	Tom Market	8182 Berhida, Orgona út 3.	DK	~765 m
8.	Posta	8181 Berhida, Szegfü út 1.	DK	~795 m
9.	II. Rákóczi Ferenc Általános Iskola	8182 Berhida, Ibolya út 4.	DK	~805 m
10.	Játszóter	8182 Berhida, Rezeda út 17.	DK	~ 865 m
11.	Szent István Király templom	8181 Berhida, Szegfü út	DK	~876 m
12.	1848-as szabadságharc emlékmű	8181 Berhida, Tulipán utca	DK	~930 m

3.5. A telephely környezetében működő gazdálkodó szervezetek

A telephely környezetében (1 km-es távolságon belül) működő gazdálkodó szervezeteket a következő táblázat foglalja össze.

A veszélyhelyzetek kezelésére a szomszédos gazdálkodó szervezetek és a NUVU Kft. között határozatlan időre szóló együttműködési megállapodások vannak érvényben.

Ssz.	Gazdálkodó szervezet			Elhelyezkedés a NUVU telephelyéhez képest	
	Neve	Címe	Tevékenység*	Égtáj	Távolság
1.	Generorg Kft.	8182 Peremarton-gytlp. Hrsz. 06/186/1	Vegyipari, kereskedelmi és szolgáltatási tevékenység	D	~237 m
2.	Iontech Kft.	8182 Peremarton-gytlp. Hrsz. 06/49	Mérnöki tevékenység, műszaki tanácsadás	DK	~250 m
3.	Alkimia Vegyipari Szolgáltató Kft.	8182 Peremarton-gytlp. Hrsz. 06/194	Vegyszeres tisztítás, kutatás-fejlesztés	DK	~285 m
4.	Metaflex Kft.	8182 Peremarton-gytlp. Hrsz. 06/194	Fémek felületkezelése	DK	~285 m
5.	Tűzmester-tűzijáték Kft.	8182 Peremarton-gytlp. Hrsz. 06/169, 06/180	Műanyaggyártás	É	~300 m
6.	Bakonykarszt Zrt.	8182 Peremarton-gytlp.	Víztorony	DK	~380 m
7.	Garboda Kft.	8182 Peremarton-gytlp. Hrsz. 06/91	Műanyag és alumínium nyílászárók, redőnyök és szűnyoghálók forg., szerelése	DK	~422 m
8.	Greif Hungary Plastics Kft. (IpakChem Kft)	8182 Peremarton-gytlp. Hrsz. 06/187	Műanyag csomagolóeszköz gyártása	K	~487 m
9.	KemiFarm Kft.	8182 Peremarton-gytlp. Hrsz. 06/186/3	Vegyipari kutatás és fejlesztés	DK	~670 m
10.	Ferrineb Kft	8182 Peremarton-gytlp. Hrsz. 06/111	Fémszerkezet gyártás	DK	~736 m
12.	Balatonplast Műanyagfeldolgozó Kft.	8182 Peremarton-gytlp. Hrsz. 06/108	Műanyag lap, lemez, fólia, cső, profil gyártása	DK	~757 m

A telephely 1 km-es körzetében működő, a Rendelet hatálya alá tartozó veszélyes anyagokkal foglalkozó és küszöbérték alatti üzemeket az alábbi táblázat mutatja be.

Ssz.	A közelben elhelyezkedő veszélyes anyagokkal foglalkozó és küszöbérték alatti üzemek		Elhelyezkedés a NUVU telephelyéhez képest		A közelben elhelyezkedő üzem besorolása
	Neve (tevékenységi köre)	Címe	Égtáj	Távolság	
1.	Piro-Team Kft. (tűzijáték-gyártás és -tárolás)	8182 Peremarton-gytlp. Hrsz. 06/218	É	~250 m	SKET-re kötelezett küszöbérték alatti üzem ⁴
2.	Agroterm Kft. (kártévőirtó szerek, biocidok és gombaölő szerek gyártása és tárolása)	8182 Peremarton-gytlp. Hrsz. 06/116	DNY	~280 m	Felső küszöbértékű üzem
3.	Chemark Zrt. (kártévőirtó szerek, biocidok és gombaölő szerek gyártása és tárolása)	8182 Peremarton-gytlp. Hrsz. 06/75	DK	~285 m	Felső küszöbértékű üzem
4.	Peremartoni Fertilizers Kft. (műtrágyák gyártása és tárolása)	8182 Peremarton-gytlp. Hrsz. 06/63	DK	~445 m	SKET-re kötelezett küszöbérték alatti üzem

⁴ Az üzemeltető közlése alapján a Piro-Team Kft. 2026. folyamán a tárolt mennyiséget jelentősen csökkenti, mely által a továbbiakban nem fog a Rendelet hatálya alá tartozni, sem SKET-tel rendelkezni.

3.6. A veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos baleset által potenciálisan érintett közművek

A telephely területén belül egy esetlegesen bekövetkező súlyos ipari baleset következtében – annak súlyától és helyétől függően – károsodhat a telephelyen belüli infrastruktúra.

Az üzem környezetében található, a NUVU Kft. által is igénybe vett közművek a következők:

- ivóvízhálózat,
- elektromos távvezeték.

A telephely környezetében, a telekhatártól mintegy 380 méter távolságra található a peremartoni víztorony, amely a térség vízellátásának egyik fontos eleme. A telephelyen folytatott tevékenységek jellegéből, valamint a tárolt veszélyes anyagok mennyiségéből és azok kezelési módjából adódóan azonban nem áll fenn olyan mértékű hatótávolságú esemény lehetősége, amely a víztorony szerkezeti épségét vagy működőképességét veszélyeztetné. A telephely veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos baleset szempontjából létfontosságú közműveket nem érint. A telephelyen nincs olyan közművezeték, amely a telephelyen áthaladva lakossági felhasználót is kiszolgálhat. Valamely telephelyi közművezeték megsérülése nem jár olyan következménnyel, hogy az üzem közvetlen környezetében a közszolgáltatás nem vagy korlátozottan áll rendelkezésre.

A NUVU Kft. peremartoni telephelyén jelen lévő közművekről további információt a 6. fejezet szolgáltat.

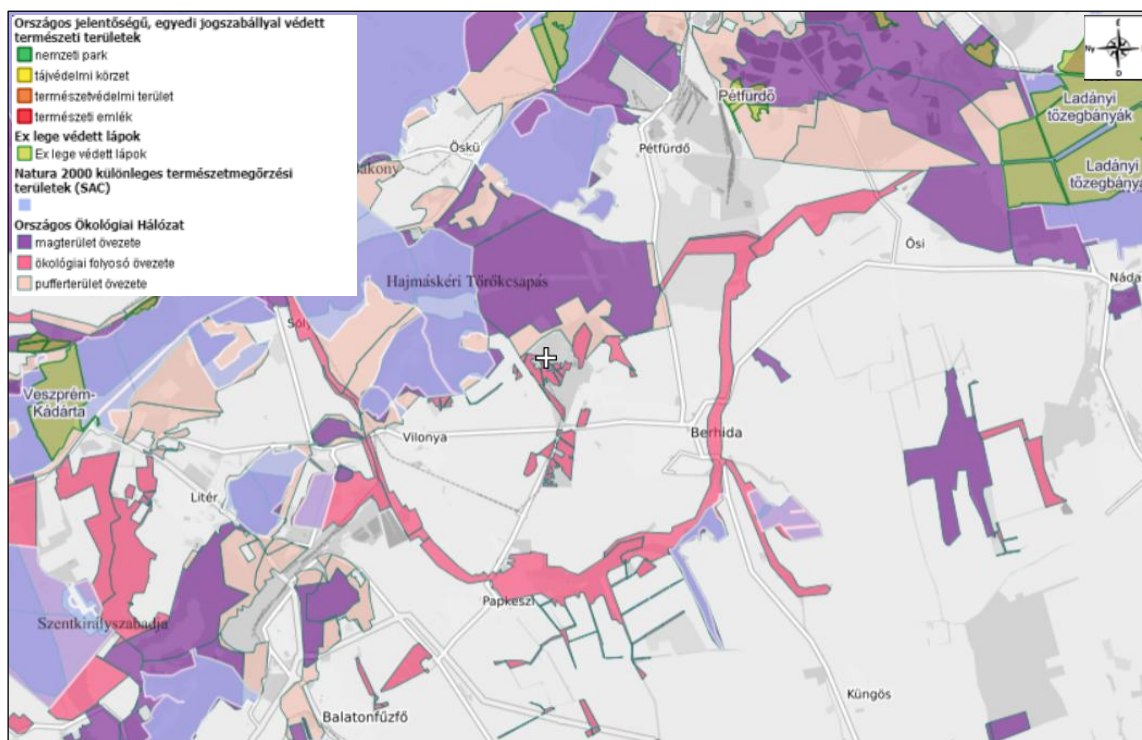
3.7. A védett természeti értékek bemutatása

Peremarton Berhida város részét képezi 1939 óta. A peremartoni telephely közvetlen környezetében gazdasági területek, valamint az Országos Ökológiai Hálózatba tartozó területek találhatók:

- magterület
 - közigazgatási terület északi és északnyugati részén lévő erdőterületek
 - a településtől északra Ősi felé menő úttól délre található beerdősülő terület
 - a Natura 2000 terület teljes nyugati része, a Séd-patak és a Cinca-patak közötti terület
 - a Natura 2000 terület keleti része, a Cinca-pataktól keletre lévő természetes gyepterület
- ökológiai folyosó
 - északon a Kalóz patak mente
 - Séd patak és a Cinca patak mente
 - a Natura 2000 terület Cinca-pataktól keletre található összefüggő terület
- puffer terület
 - az északnyugati erdőterületekhez kapcsolódóan, azoktól délre és keletre

Berhida közigazgatási területén található továbbá a Berhida löszvölgyek (HUBF 20024) Natura 2000 terület. A terület kijelölésének célja a területen előforduló szubkontinentális peripannon cserjések és sík- és dombvidéki kaszálórét társulások, továbbá a Magyar tarsza (*Isophya costata*) faj védelmének biztosítása.⁵

⁵ Forrás: Berhida Város Településszerkezeti Terve, <https://berhida.hu>



3. ábra: Természeti területek a telephely térségében⁶

3.8. A természeti környezet bemutatása

Peremarton a Balaton-felvidék északkeleti és a Mezőföld északi határán, a Séd folyó völgyében, az M7-es autópálya és a 8-as főút között félúton található. Sárrét kistáj része, amely Fejér és Veszprém vármegye területén helyezkedik el, területe 362 km².

3.8.1. Meteorológiai jellemzők

A kistáj éghajlata mérsékelt hűvös-mérsékelt száraz, de nyugaton mérsékelt nedves. A napsütéses órák évi száma átlagosan 1960; nyáron 780, télen 190 óra körüli napfénytartamra számíthatunk. [1]

Az évi középhőmérséklet 10,9 °C, a vegetációs időszaké 17,6 °C.⁷

A csapadék területi eloszlása a kistájon igen változatos. Berhida térségében az évi átlagos csapadékmennyiség 650-660 mm, a vegetációs időszakban átlagosan 380-390 mm eső valószínű. A havas napok száma évente mintegy 21-22.⁷

A telephelyen a szélirányok és szélességek eloszlásának meghatározásakor a MeteoBlue adatbázisából nyertünk Berhidára vonatkozó adatokat, mely átlagok az elmúlt 30 év értékei alapján kerültek számításra. Ennek megfelelően a térségében az uralkodó szélirány az ÉNy-i (27%), az átlagos szélesség pedig 3 m/s körüli.

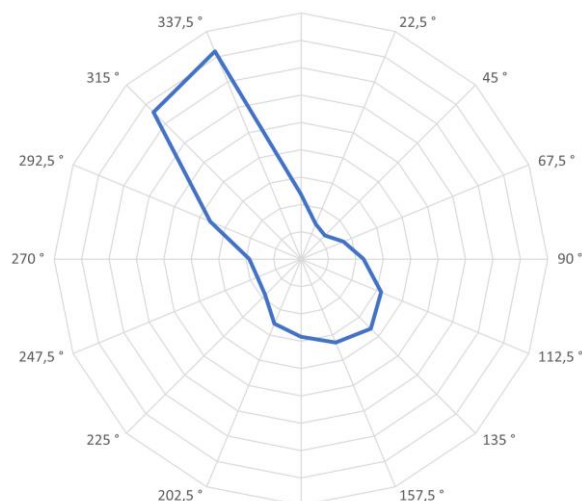
⁶ Forrás: Természetvédelmi Információs Rendszer, <http://web.okir.hu>

⁷ A MeteoBlue adatai alapján számítva, <https://www.meteoblue.com/>

Berhida térségében a szelek égtáj szerinti gyakoriságát (%-ban kifejezve) az alábbi táblázat mutatja be.⁸

Égtáj	É	ÉK	K	DK	D	DNy	Ny	ÉNy	Szélszend
Eloszlás (%)	14,35	5,54	9,40	13,65	11,53	7,97	9,09	27,00	1,47

A térségre jellemző szélirányeloszlás az alábbi diagramon látható.



4. ábra: Peremarton térségében a szélirány égtáj szerinti gyakorisága⁹

3.8.2. Földtani környezet

A medencealjzat fő kőzetei a Velencei-hegységből ismert karbon-gránit, valamint különböző paleozoos metamorf képződmények. A kistáj medencéje két, egymással párhuzamos ÉNy-DK-i irányú vető mentén szakaszosan süllyedt be. A pannóniai agyagos üledékek denudált térszínére a Bakony felől érkező vízfolyások az alsó és közép-pleisztocénban – különösen Berhida térségében – jól rekonstruálható hordalékkúpot építettek. A pleisztocén végén, az óholocénba átnyúlva a poligenetikus medence középső és K-i része süllyedt erősebben, s e mozgásokkal különült el a Sárrétől a Berhidai-medence. A folyamatos süllyedés miatt az újholocénra a Sárrét egykori tómedencéje elláposodott, megindult a tőzegképződés. A felszín kb 50%-át pannóniai képződmények borítják (D-DNy-i részek). A fiatal süllyedések, illetve árterek holocén üledékekkel, magasabb ortográfiai helyzetben lévő hordalékkúpok 4-8 m vastagságú lösz jellegű anyaggal fedettek. Az alaphegység felszíni kibukkanásai több helyen is észrevehetők, a kistáj területén devon-karbon kristályos mészkőből, homokkőből álló sasbércsek találhatók. [1]

3.8.3. Domborzati viszonyok

A kistáj 104 és 222 m közötti tengerszint feletti magasságú, központi része medencesíksági, déli része enyhén hullámos, tektonikusan performált völgyekkel szabdaltnak, domblábi helyzetű háta sorozata. Geomorfológiailag lépcsős szerkezetű, 3 jellemző ortográfiai szintje: 1) 110-130 m magasságban feltöltött medencék; 2) 160-170 m közötti magasságban lerakódott

⁸ A táblázat a MeteoBlue adatai alapján készült, <https://www.meteoblue.com/>

⁹ A diagram a MeteoBlue adatai alapján készült, <https://www.meteoblue.com/>

kavicstakarók lösszel fedett maradványai; 3) 180-200 m között a pannóniai felszín dombhátaai helyezkednek el. Két sasbérc található a kistáj területén, a Szár-hegy valamint a Kő-hegy. [1]

3.8.4. Talajok

A térségre jellemző talajtakaró 10 talajtípusból adódik. A talajtani változatosságot tarkítja, hogy 6 talajtípus területi kiterjedése 3%-os részarányánál kisebb. Ezek a Balatoni-felvidékről átnyúló barnaföldek (2%), Berhida térségében a rendzina talajok (2%), az alföldi mészlepedékes csernozjom talajok (1%), a Séd völgyében a réti öntéstalajok (2%) és a lápos réti talajok (3%), Várpalota alatt és Papkeszitől Ny-ra a földes kopárok (1%). A földes kopárok szőlőterületi hasznosítása 25%, a barnaföldeké 10%, a mészlepedékes csernozjom talajoké 15%. A földes kopárokon az erdő kb. 10%-ot, a barnaföldeken 15%-ot tehet ki. A települések jelentős területet foglalnak a rendzina talajokból (40%) és a barnaföldekből (15%), továbbá az alföldi mészlepedékes talajokból (100%). Az erdőtalajokat és a Sárrét láptalaját Berhidától egészen Csajágig összefüggő és körbefutó sávban löszös üledékeken képződött mészlepedékes csernozjom talajok övezik. Sárrét síkláp talajának kb. 70%-át rétek és szabad vízfelszínek borítják. A lápterület kb. 25%-a láperdő. [1]

3.8.5. Vízrajzi adottságok

A terület fő vízfolyása a Séd Vilonya-Ósi közötti és a Sárvíz-Nádor-csatorna Ósi-Sárszentmihály közötti szakasza (15 km 1391 km²), melyhez a Gaja Székesfehérvár alatti szakasza csatlakozik keleti irányból. A Nádor-Malom-csatorna párhuzamosan halad a Sárvíz-Nádor-csatornával nyugati oldalon. Száraz, vízhiányos terület. A nagyobb vízfolyások (Sárvíz-Malom-csatorna, Péti-víz, Séd) árvizei tavasszal, kisvizeik ősszel jelentkeznek. Vízjárásukat a Bakonyból leáramló karsztvíz-utánpótlás befolyásolja.

A kistáj 4 természetes kistóval rendelkezik, területük 7,2 ha, 2 mesterséges tava 12,2 ha felszínű, 4 halastava 313 ha terjedelmű. A talajvíz a Sárrét medencéjében 4 m felett van, de csak a D-i magasabb peremeken süllyed mélyebbre. Kémiaileg kalcium-magnézium-hidrogénkarbonátos jellegű, keménysége 15-25 nk⁰. Csekély mennyiségű rétegvíz jellemzi a kistájt, az artézi kutak mélysége 100 m, vízhozamuk pedig zömével kevesebb mint 200l/p. A kistáj valamennyi települése rendelkezik közüzemi víz- és csatornaellátottsággal. [1]

3.9. Természeti eredetű veszélyek

3.9.1. Földrengésveszély

Magyarország egészének szeizmicitása (földrengés aktivitása) alacsonynak mondható, ennek ellenére erős rengések (8° körüli epicentrális intenzitásértékekkel), ha kis számban is, de előfordulnak, meglehetősen rendszertelen területi eloszlásban. Az ország szeizmikusaktivitás-eloszlási képe nem egyenletes, vannak egyértelműen aktívabbnak nevezhető területek (pl. Komárom, Kecskemét térsége, a Jászság, Zala vármegye északi része). A 19. század közepétől napjainkig terjedő időszak rengéseinek gyakorisága alapján az ország területén gyakorlatilag évente négy-öt 2,5-3,0 magnitúdójú, az epicentrum környékén már jól érezhető, de károkat még nem okozó földrengésre kell számítani. Jelentősebb károkat okozó rengésre 15-20 évenként, míg erős, nagyobb károkat okozó 5,5-6,0 magnitúdójú földrengésre 40-50 éves intervallumban lehet számítani.

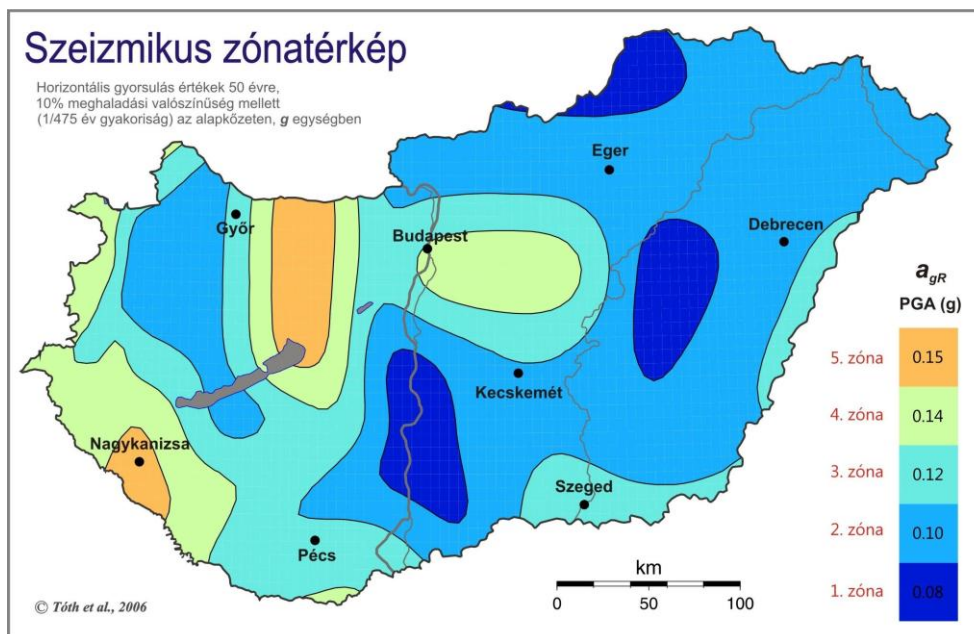
A terület szeizmicitási besorolására az Európai Unióban jelenleg hatályos és Magyarországon is érvénybe helyezett szabványok:

- MSZ EN-1998-1:2008: „Eurocode 8: Tartószerkezetek tervezése földrengésre 1. rész: Általános szabályok, szeizmikus hatások és az épületekre vonatkozó szabályok” és kapcsolódó „Nemzeti Melléklet”.
- MSZ EN 1998-5:2009: „Eurocode 8: Tartószerkezetek földrengésállóságának tervezése 5. rész: Alapozások, megtámasztó szerkezetek és geotechnikai szempontok”.

Földrengés-veszélyeztettség vonatkozásában Peremarton Magyarország szeizmikus zónatérképe (MSZ EN 1998-1 (EUROCODE 8)) szerint az 5. szeizmikus zónában fekszik, tehát földrengések szempontjából a magyarországi átlagnál jobban veszélyeztetett terület.

A földrengésveszélyes 5. zónába sorolt „móri árok” a Balaton északi részéig lehúzódik, ezzel érintve Peremarton, Berhida területét. A terület legerősebb feljegyzett földrengése 1985. augusztus 15-én következett be, a Richter-skála szerinti 5,2 erősségű földrengésnek az epicentruma volt Berhida.

A vizsgálat alapjául szolgáló szeizmikus zónatérképet az alábbi ábra mutatja be.



5. ábra: Magyarország szeizmikus zónatérképe^{10,11}

Figyelembe véve, hogy a telephely raktáraiban csak robbanóanyagot tárolnak, egyéb veszélyes anyagot nem, ezért a földrengés miatti szerkezeti sérülés önmagában nem eredményezi mérgező anyag (robbanás vagy tűz, tehát mérgező égéstermékek hiányában), illetve környezetre veszélyes anyag kijutását.

¹⁰ Forrás: Magyarországi Földrengési Információs Rendszer (MFIR), www.foldrenges.hu

¹¹ PGA: Horizontális gyorsulás értékek 50 évre, 10% meghaladási valószínűség mellett (1/475 év gyakoriság) az alapközeten, g-ben.

Egy átlagos raktárban a földrengés okozhatja raklapok felborulását, dobozok sérülését, csomagolás roncsolódását, esetleg súrlódást, összenyomódást. A pirotechnikai termékek nem detonációérzékenyek pusztán rázkódásra, de nagy energiájú ütközés, szerkezeti összeomlás miatti kompresszió, elektromos rendszer sérülése miatti szikraképződés, statikus feltöltődés, illetve másodlagos tűz már jelenthet kockázatot.

A telephelyen a raktárak többsége földdel takart betonbunker, mely kialakítás kifejezetten kedvező földrengés szempontjából. A földtakarással csökkentett a hőhatás, korlátozott a külső tűzterjedés, illetve robbanás esetén a repeszhatás is csökkentett mértékű. Ugyanakkor figyelmet kell fordítani a szellőzés sérülésére, az ajtók deformációjára, a villámvédelmi rendszer épségére, valamint a polcrendszerek stabilitására. A fő kockázat a bunkerek esetében nem a rázkódás miatti közvetlen robbanás, hanem a másodlagos gyújtóforrás miatt kialakult tűz és/vagy robbanás.

3.9.2. Árvíz- és belvízveszély

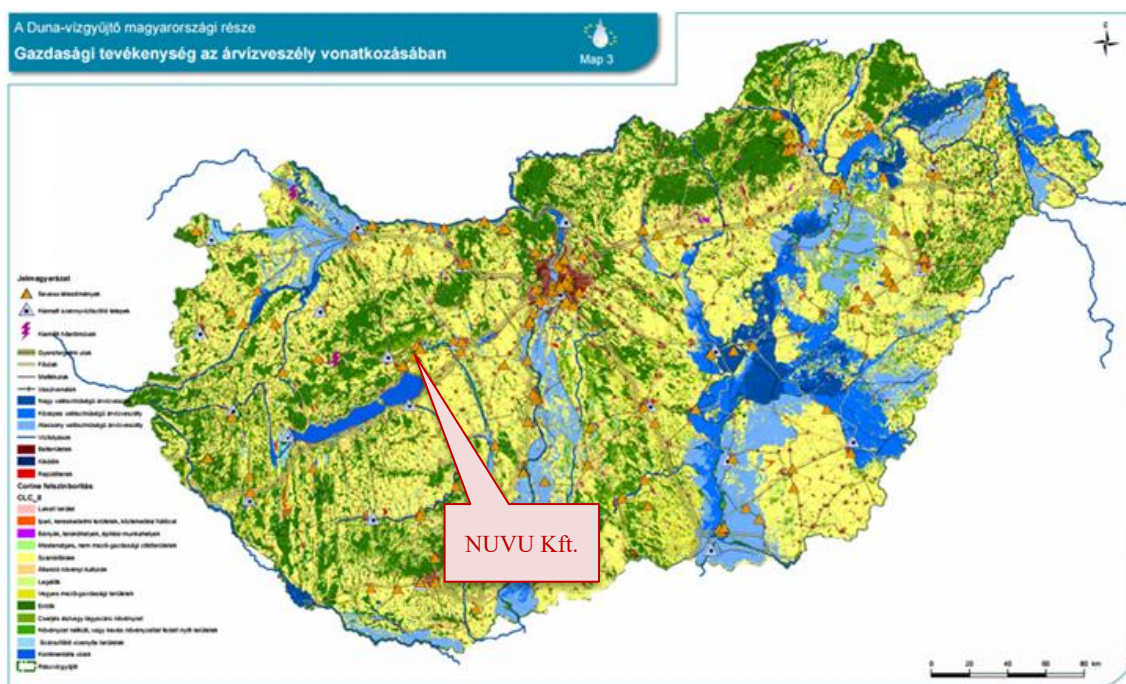
3.9.2.1. Árvíz

Az árvízi kockázatok értékelését az Országos Vízügyi Főigazgatóság koordinálásával összeállított részletes előntési térképek, veszélytérképek alapján végeztük el.

Az árvíz-kockázatok értékeléséről és kezeléséről szóló 2007/60/EK sz. Irányelv előírja valamennyi vízgyűjtőterületre, hogy azonosításra kerüljenek azon területek, ahol jelentős potenciális árvízi kockázat áll fenn, illetve ennek előfordulása valószínűsíthető. A veszélytérképi területek illeszkednek a vízgyűjtő-gazdálkodási tervekhez, valamint a Víz Keretirányelvben szereplő rész-vízgyűjtőkhöz. A veszélytérképek az Irányelv előírásainak megfelelően három előfordulási valószínűségű terhelési esetre készültek el:

- nagy valószínűségű elöntések,
- közepes valószínűségű elöntések,
- alacsony valószínűségű elöntések.

Magyarország nagy-, közepes-, illetve alacsony valószínűségi árvízveszélyes területeit, valamint a gazdasági árvízveszély-érintettségét az alábbi ábra mutatja be.



6. ábra: Gazdasági tevékenység az árvízveszély vonatkozásában¹²

A telephelyhez legközelebb eső felszíni élővízfolyás a Kalóz-patak (legkisebb távolság 285 m), amely a Séd patakba torkollik. A Séd Sárrét kistájon keresztülfolyna Cecénél torkollik a Sárvízbe.

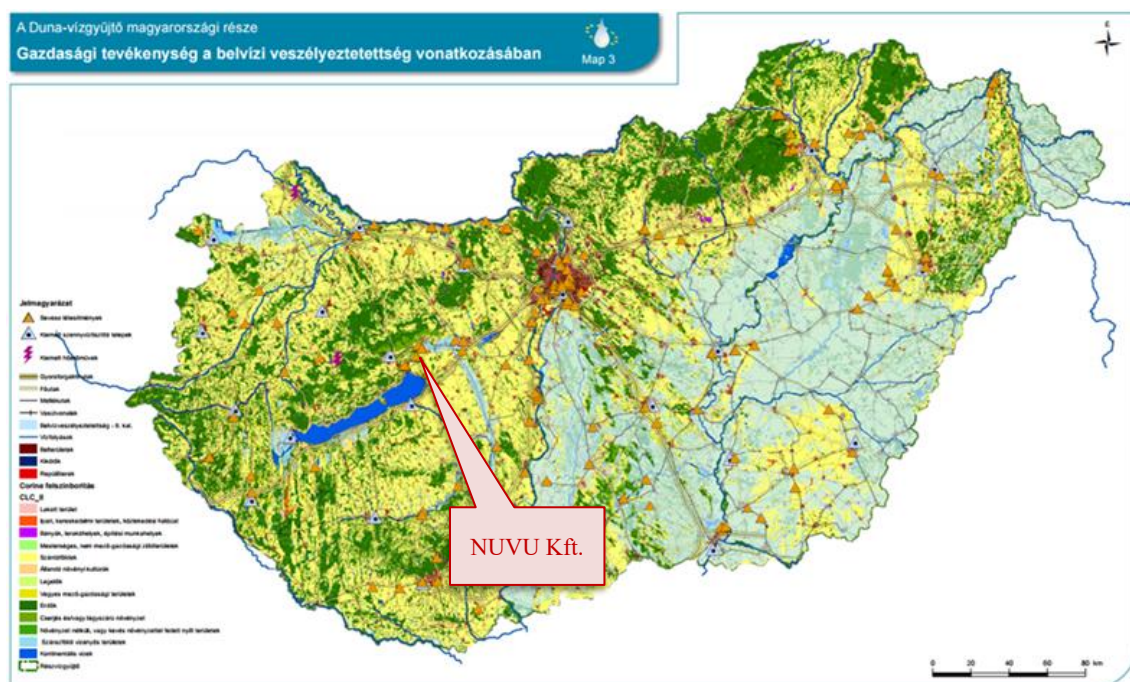
Árvízveszéllyel a raktárak elhelyezkedése, a domborzat, a völgy irányultsága miatt a NUVU Kft. peremartoni telephelye esetében nem kell számolni, specifikus árvízvédelemre vagy árvízből adódó veszélyhelyzet kezelésére való felkészültség nem indokolt, a telephely erre nem rendezkedett be.

3.9.2.2. *Belvív*

A belvíz, mint természeti veszélyforrás többnyire a folyószabályozások egyik káros következményének tekinthető. Magyarországon a folyók árvizei mellett jelentős veszélyeztetettséget jelenthetnek a talajvízből, illetve a csapadék helyi összegyülekezéséből, a hóolvadás helyi hatásaiból adódó belvízi elöntések is. A belvízi elöntések zömmel olyan területeken keletkeznek, ahol a folyók árvizei is veszélyhelyzetet jelentenek.

A NUVU Kft. peremartoni telephelyének területén a belvízre való speciális felkészültség nem indokolt. Magyarország gazdasági tevékenységét a belvíz veszélyeztetettség vonatkozásában az alábbi ábra mutatja be.

¹² Forrás: Energiaügyi Minisztérium, Országos Vízügyi Főigazgatóság, Vízügyi Honlap, www.vizugy.hu



7. ábra: Gazdasági tevékenység a belvízveszély vonatkozásában¹³

3.9.3. Szélsőséges időjárás okozta veszélyek

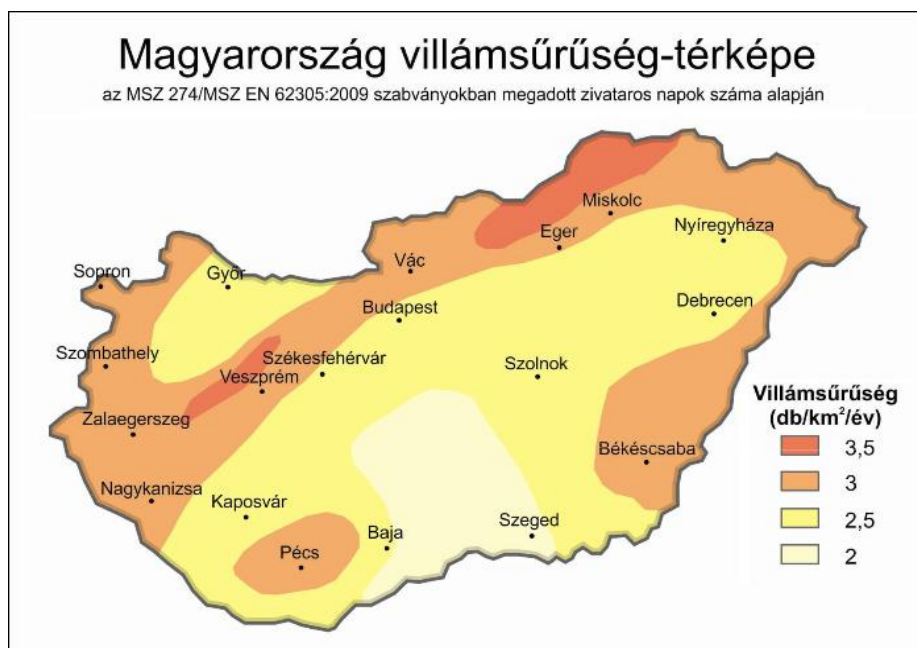
3.9.3.1. Villámveszély

A természeti eredetű veszélyek, illetve környezeti katasztrófák vizsgálata során a villámvédelmi kockázatkezelés ismertetésére Magyarország villámsűrűség térképének segítségével térünk ki, mely négy övezetsortot határoz meg a villámlások gyakorisága alapján. Az ország területén a 8. ábra szerinti villámsűrűség értékek vehetők figyelembe.

A NUVU Kft. peremartoni telephelye Magyarország villámsűrűség térképe alapján a 3 db/km²/év besorolású övezetbe tartozik. Villámtevékenység esetében a tároló létesítmények esetleges sérülésével kell számolni, amely a szerkezeti károsodáson keresztül akár a robbanóanyagok közvetlen gyújtását is okozhatja.

Bár a NUVU Kft. telephelyének esetében a villámveszélyeztetettséget nem azonosítottuk releváns természeti veszélyként, a villámcsapás következtében kialakuló károk elkerülése érdekében a telephely kiépített szabványos, illetve jogszabálynak megfelelően tervezett, kivitelezett és időszakosan felülvizsgált villámvédelmi hálózattal rendelkezik. A villámhárító rendszer épségét különösen nagyobb viharok után figyelemmel kísérik, az esetleges javításokról haladéktalanul intézkednek.

¹³ Forrás: Energiaügyi Minisztérium, Országos Vízügyi Főigazgatóság, Vízügyi Honlap, www.vizugy.hu



8. ábra: Magyarország villámsűrűség-térképe¹⁴

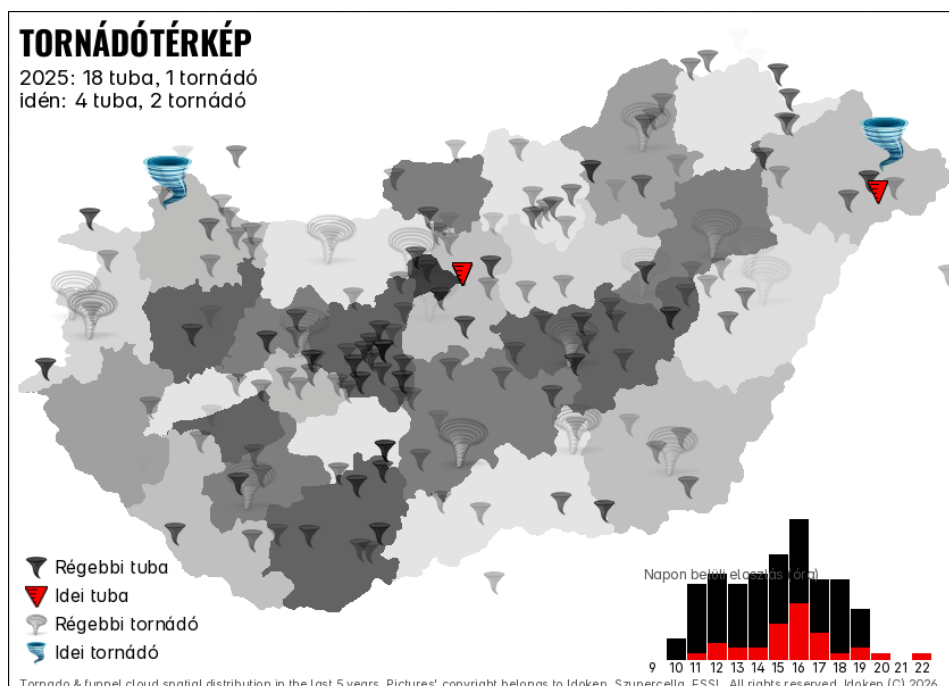
3.9.3.2. Szélvihar, tornádó

Az átlagos szélsébség alapján hazánkat a mérsékleten szeles vidékek közé sorolhatjuk, a szélsébség évi átlagai Magyarországon 2-4 m/s között változnak, de lokálisan ettől jelentősen eltérő értékek is megfigyelhetők. A szélsébségnek jellegzetes évi menete van, legszelesebb időszakunk a tavasz első fele, míg a legkisebb szélsébségek általában ősz elején tapasztalhatók. Hazánkban, ha nagyon kis gyakorisággal is, de előfordulhatnak 120 km/h-t meghaladó lökésekkel járó viharok. Az ilyen erősségű szelek az épületek tetejét képes lehet megrongálni, illetve fákat kidönteni.

Magyarországon bár viszonylag kis számban fordulnak elő tornádók, megjelenésük nem rendkívüli, azonban az ország földrajzi adottságainak köszönhetően a hazai tornádók nem tudnak olyan pusztító erősségűvé válni, mint akár egy észak-amerikai hatalmas síkságon. Általában EF0 és EF1 erősségű szélviharok alakulnak ki (az EF1 esetén a szélsébség nem éri el a 180 km/h-t). Egy ilyen erősségű vihar is tud már károkat okozni, megbonthatja a háztetőket, betörheti az ablakokat, leszaggathatja a vezetékeket, kisebb fákat csavarhat ki vagy gyenge szerkezetű melléképületeket rongálhat meg nagyobb mértékben.

Az elmúlt években Magyarországon regisztrált tubák és tornádók területi eloszlását az alábbi ábra mutatja be.

¹⁴ A Siemens BLIDS villámfigyelő rendszere (az EUCLID tagja – European Cooperation for Lightning Detection) alapján készített villámsűrűség térkép és villámsűrűség értékek Peremarton esetében 2,5 felhő-föld (CG) villám db/km²/év érték figyelembevételét javasolják.



9. ábra: Magyarország tornádótérképe (2026. szeptemberi adat)¹⁵

A térképen látható, hogy Peremarton térsége az ország azon területei közé tartozik, ahol – az országos átlaghoz képest – közepes számban alakulnak ki tubák és tornádók.

Bár összességében elmondható, hogy a NUVU Kft. telephelyének területe még az ország csekély tornádó-veszélyeztetettségét tekintve is a közepesen veszélyeztetett területek közé tartozik, nagy erejű szellőkésekkel járó viharok itt is előfordulnak.

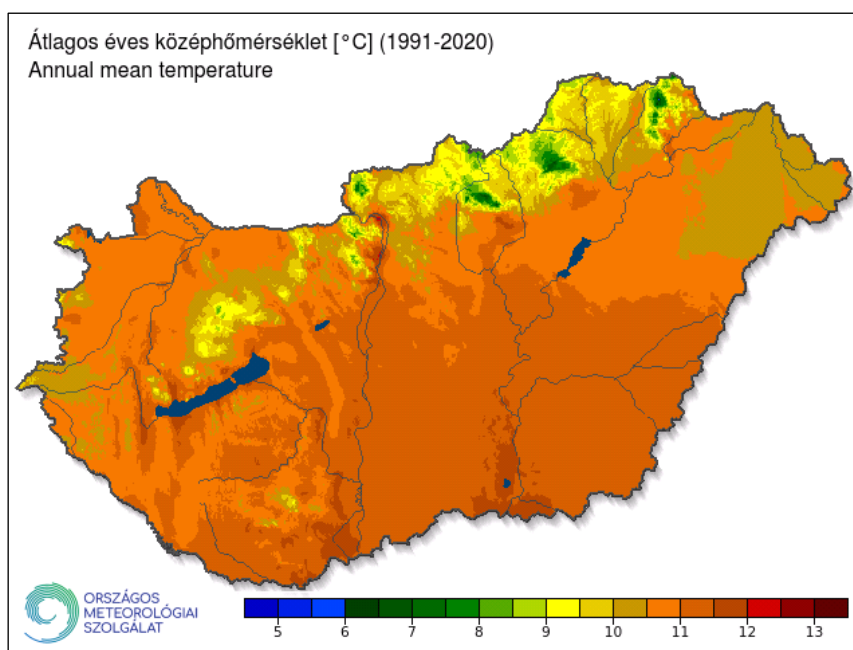
A telephelyen a robbanóanyagok tárolása épületen belül, többnyire földdel takart beton bunkerekben történik. A veszélyes anyagot tároló létesítmények környezetében található fák esetleges kidőlése nem veszélyezteti a tárolt anyagokat, valamint a raktárépületeket.

3.9.3.3. Extrém hőmérsékleti viszonyok

Magyarország túlnyomó részén az évi középhőmérséklet 11 °C és 12 °C között alakul. A levegő hőmérsékletének nagytérű eloszlását befolyásoló legfontosabb tényezők a földrajzi elhelyezkedés, a tengerszint feletti magasság, valamint a tengertávolság.

A legalacsonyabb értékek a magasabb területeken, a Bakony és az Alpokalja egyes vidékein, illetve az Északi-középhegységben jelennek meg, itt általában a középhőmérséklet a 9 °C-ot sem éri el. 13 °C-nál magasabb értékek csupán elszórtan, a délies-délnyugatias lejtőkön fordulnak elő. A 3.8.1. fejezetben bemutatott meteorológiai jellemzők alapján Peremarton átlagos évi középhőmérséklete 10,9 °C.

¹⁵ Forrás: Időkép Üzleti Szolgáltatások Kft., www.idokep.hu



10. ábra: Magyarország átlagos évi középhőmérséklete az 1991-2020. időszakban ¹⁶

A fagyos napok számának csökkenése és a hőség napok számának növekedése egyaránt a melegedő tendenciát jelzi, a klíma megváltozása a meleg szélsőségek egyértelmű növekedésével és a hideg szélsőségek csökkenésével jár a teljes múlt századot is felölelő időszakban.

A telephely környezetében a hóhullámos napok száma pedig 12-14 nap évente, mely Magyarországon átlagos értékű. A változás minden évszakban pozitív, nagyobb arányú nyáron és télen, a legkisebb arányú ősszel. A következő 30 évben valószínűsíthető a középhőmérséklet további emelkedése (1,6-1,8 °C), valamint a hóhullámos napok számának növekedése is (14-16 nap).

A telephely tevékenysége nem érzékeny a környezeti levegő ilyen szintű változására, a tárolt anyagok zárt épületben találhatók, melyek esetleges hőmérsékletemelkedése nem okoz baleseti eseményt.

Magyarország éghajlati adottságából és a 3.8.1. fejezetben bemutatott meteorológiai jellemzőkből kifolyólag különleges, speciális beavatkozást igénylő, szélsőséges hőmérsékletből adódó veszélyhelyzettel tehát nem kell számolni.

3.9.3.4. Csapadék szélsőségek

Hazánkban országos átlagban kevesebb a csapadékos nap. A 20 mm-t meghaladó csapadékos napok viszont enyhén növekedést mutatnak, és a száraz időszakok hossza (vagyis a leghosszabb időszak, amikor a napi csapadék nem éri el az 1 mm-t), pedig jelentősen megnövekedett a 20. század eleje óta. A napi intenzitás nyáron szintén jelentősen megnövekedett. Az átlagos napi csapadékok növekedése arra utal, hogy a csapadék egyre inkább rövid ideig tartó, intenzív záporok, zivatarok formájában hullik.

¹⁶ Forrás: HungaroMet Magyar Meteorológiai Szolgáltató Nonprofit Zrt., www.met.hu

A telephelyen veszélyes anyagok tárolása épületen belül történik, így a nagyobb, intenzívebb csapadékkáram nem befolyásolja a raktári tevékenységet. A telephely területén keletkező csapadékvíz nyílt csapadékvíz elvezető árkokban kerül szikkasztásra.

3.9.4. A természeti környezet veszélyeztetését jellemző információk

A telephelyen jelen lévő környezetre veszélyes anyagokat, valamint a környezetterheléssel járó súlyos balesetből származó veszélyeztetés értékelését a 8.7. fejezet mutatja be.

3.9.5. Összefoglalás

Összességében elmondható, hogy a tevékenység tervezésekor az épületek kiválasztása során az esetlegesen előforduló természeti veszélyeket figyelembe vették, melyen felül a bemutatott, különböző típusú természeti veszélyek egyike sem követeli meg sajátos, illetve speciális intézkedési sorok kialakítását. A folytatott tevékenységre betartandó utasítások, előírások megfelelőek, azonban ezek kiegészítésével, fejlesztésével a biztonsági célkitűzések esetlegesen tovább fokozhatók a jövőben.

4. A TELEPHELY ÁLTALÁNOS BEMUTATÁSA

4.1. A társaságra vonatkozó általános információk

A NUVU Kft. Magyarország piacvezető vállalata a pirotechnikai eszközök kereskedelmét illetően. Nevét fémjelzi az augusztus 20-i tűzijátékok kivitelezése, és számos neves előadó koncertjének pirotechnikai támogatása.

A cég elnevezését a „New View” mint „Modern Nézet” vagy „Újfajta Látásmód” angol kifejezésből és a jelentésnek megfelelően, modern írásmóddal kifejezve kapta: NUVU Kft. A cég alapítói és alkalmazottai az elmúlt több mint két évtized folyamán a pirotechnikai iparág számos területén hagyták jótékony kézjegyüket, melyek az iparág fejlődését, biztonságát, szabályozását célozták.

A cég alapítói évtizedek óta elismert szakemberek, az ágazaton belül a legmagasabb képzettségi szinttel, valamint a rokon vagy kapcsolódó iparág képzettségeivel is rendelkeznek (pirotechnikai eszközök, karhatalmi célú eszközök gyártása, harcászati robbantástechnika, fegyverzetismeret, ipari robbantástechnika, bányai ipari robbantástechnika, veszélyes áruszállítási biztonsági tanácsadás). Több mint húsz éve oktatnak és vizsgáztatnak pirotechnikusokat.

4.2. A telephely rendeltetése, főbb tevékenységek

A NUVU Kft. peremartoni telephelye Berhida külterületén, Peremarton-gyártelepen, a Peremartoni Ipari Park területén belül helyezkedik el. A kerítéssel körben védett 06/223 hrsz. terület ÉNy-i részén, egy védettség alatt nem álló, robbanásvédelmi célokat szolgáló sűrű erdő által körülvett területen fekszik.

A telephely rendeltetése pirotechnikai raktárbázis és forgalmazási hely, mivel a NUVU Kft. fő tevékenysége az ADR szerinti 1.1G; 1.2G; 1.3G; 1.4G és 1.4S osztályozási kódú pirotechnikai termékek raktározása és forgalmazása. A NUVU Kft. az év végén szabadon forgalmazható tűzijáték termékek kereskedelmével, valamint tűzijáték szolgáltatással foglalkozik.

A telephelyre külső beszállítók által – jellemzően külföldről – érkeznek a tűzijáték késztermékek, melyeket raktározás, majd válogatási (kommissiózási) műveletek után a vevők részére kiszállítanak. A telephelyen sem gyártási folyamat nem történik, sem a késztermékek csomagolását nem bontják meg, a telephely rendeltetése kizárólag raktározás és – a vevői igényeknek megfelelő – válogatás.

4.3. (Technológiai) előzmények, jövőbeni tervek

4.3.1. Előzmények

4.3.1.1. A telephely története

A NUVU Kft. területén található robbanóanyag-raktárak 1937 környékén épültek a Peremartoni Vegyipari Vállalat létesítményeiként. Később a privatizáció során az Ipari Robbanó Kft.

használta a létesítményeket, amely ezt követően a Maxam Magyarország Kft. tulajdona lett. A korábbi raktározási tevékenység 2015-ben történt befejezését követően a teljes területet mentesítették a robbanóanyag-maradványoktól, melyet a NUVU Kft. – a mentesítés után – 2020. augusztus 31-én vásárolt meg.

4.3.1.2. Veszélyes anyagokkal kapcsolatos balesetek

A NUVU Kft. peremartoni telephelyén jelen dokumentáció készítéséig veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek, események nem történtek.

4.3.2. Jövőbeni fejlesztések

A Társaság a jövőben is a fentebb bemutatott tevékenységet kívánja folytatni.

Jelen Biztonsági Jelentés készítését az tette szükségessé, hogy az üzemeltető ismét növelni kívánja a telephelyen a robbanóanyag-tárolási kapacitást, melyhez a telephelyen található 'BA' épületet a jövőben – a meglévő 11 db robbanóanyag-raktárhoz hasonlóan – ugyancsak robbanóanyagok tárolására kívánja használni. A Társaság az erre vonatkozó rendőrségi engedélyt a Veszprém Vármegyei Rendőr-Főkapitányságtól 2026 augusztusának elején megkapta, jelen biztonsági dokumentáció benyújtásával pedig az iparbiztonsági hatóságnál lefolytatandó engedélyezési eljárás is kezdetét veszi.

A Társaság a közeljövőben további épületet szeretne raktározás alá vonni és engedélyeztetni, melyhez jelenleg előkészítési munkálatok vannak folyamatban (503. sz. épület).

4.4. Kapcsolódó műveletek és egyéb kiszolgáló létesítmények

A telephelyen a bemutatottakon kívül egyéb művelet nem történik, kiszolgáló létesítmények nincsenek.

4.5. Munkarendre, dolgozói létszámra vonatkozó információk

A telephelyen rendszerint egy 8 órás műszakban folyik munka, 5 fő munkatárssal. Feladat a raktári kiszolgálás, rendtartás, belső logisztika, árufogadás és -kiadás, adminisztráció, helyi karbantartás. A munkát eseti kirendelésben további 1-2 fő alkalmazott (logisztikai munkatárs) segíti. Nagyobb mennyiségű áru érkezésekor, kiadásakor a munkát alkalmi munkavállalók segítik (2-10 fő).

Az eseti kirendelésben dolgozókat munkába állás előtt a Műszaki vezető munkavédelmi, tűzvédelmi, ADR 1.3 szerinti és BVT szerinti oktatásban részesíti.

A raktár területére belépő ügyfeleket BVT szerinti oktatásban kell részesíteni.

A Telephely vezető rendszeresen ellenőrizteti a tűzoltó eszközöket és vezeti tűzoltó készülékek üzemeltetési naplóját.

Vészhelyzeti beosztás: A Telephely vezető felel a tűzriadó tervben megfogalmazott jelzési feladatokért. Tűz esetén értesíti a Katasztrófavédelmet, majd a Műszaki vezetőt. Amennyiben

rendelkezésre áll segítség, megkezdni a tűzoltást.

Helyettesítés: A Telephely vezető helyettesítése az ügyvezető utasítása szerint.

4.6. Az üzemre vonatkozó általános megállapítások, különös tekintettel a veszélyes anyagokra és technológiákra

Biztonságtechnikai szempontból a technológiákat az alábbiak jellemzik.

A telephelyen a pirotechnikai termék raktározási tevékenység által a 219/2011. (X. 20.) Kormányrendelet szerinti veszélyes anyagokat (robbanóanyagokat) tárolnak. A potenciálisan veszélyesnek minősülő területek a következők:

- 10 db különálló, sorszámozott, bevédett pirotechnikai raktárépület (473-482. sz. bunker)
- 1 db különálló épület ('A' épület), mely két raktárhelyiségből áll (AA, AB)
- 1 db különálló épület ('BA' épület), mely hét raktárhelyiségből áll (BA 1.3-1, BA 1.3-2, BA 1.3-3, BA 1.3-4, BA 1.4-1, BA 1.4-2, BA 1.4-3)

A veszélyes anyagok mennyisége a 7.1. fejezetben kerül bemutatásra.

Összesítve:

A **NUVU Kft. peremartoni telephelye** a tárolt anyagok tulajdonságai és azok jelen lévő maximális mennyiségei miatt a 219/2011. (X. 20.) Kormányrendelet szerinti **felső küszöbértékű veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemnek** minősül. A veszélyes anyagok veszélyes létesítmények szerinti eloszlása a 7.1. fejezetben szerepel. A Társaság az általa alkalmazott műszaki biztonsági megoldásokkal, a műszakilag elérhető maximumra törekszik.

5. A TELEPHELY LÉTESÍTMÉNYEI

5.1. A telephely részletes helyszínrajzának bemutatása

A telephely a gyártelep belső úthálózatán, a Társaság raktárépületei pedig a telephelyi belső, kiépített, aszfalt-burkolatú – tűzoltó felvonulási útnak is alkalmas – utakon jól megközelíthetők.

A telephelyen a pirotechnikai termékek tárolására 10 db különálló bevédett robbanóanyag-raktárépület (473-tól 482-ig sorszámozott földtakarásos betonbunker), valamint 2 db különálló épület ('A' épület és 'AB' épület) szolgál. Az 'A' épület két (AA, AB), a 'BA' épület hét raktárhelyiségből áll.

A telephely létesítményeit az alábbi táblázatban foglaljuk össze.

Jelölés	Megnevezés	Rendeltetés	Veszélyes anyag jelen van
	I. kapu	Telephely bejárat	
	II. kapu	Telephely bejárat	
	Kazánház 1.	Üzemen kívül	
	Kazánház 2.	Üzemen kívül	
PB	PB-gázpalack tároló	PB-palackok tárolása, rácsos tároló	✓
	Riasztóház	Kamerarendszer felvételeinek rögzítése	
FS	Földsánc	'A' épület és 'BA' épület védelme	
V	Válogatási terület	Időszakos komissiózási, előkészítési tevékenység	✓
A	Raktárépület (AA, AB)	Robbanóanyagok tárolása	✓
BA	Raktárépület (1.3-1,2,3,4 és 1.4-1,2,3)	Robbanóanyagok tárolása	✓
E	Raktárépület	Tűzijáték kilövéséhez szükséges eszközök, kármentesítési anyagok és eszközök, járművek tárolása (nincs jelen robbanóanyag)	
440	Irodaépület (kerítésen kívül)	Irodai és szociális helyiségek	
443	Garázs	Tűzvédelmi eszközraktár	
473	Bevédett raktárépület (földtakarásos betonbunker)	Robbanóanyagok tárolása	✓
474			✓
475			✓
476			✓
477			✓
478			✓
479			✓
480			✓
481			✓
482			✓
484	Raktárépület	Üres	
485	Raktárépület	Csomagolóanyag, hordó (Chemark)	
487	Raktárépület	Fatároló	

Jelölés	Megnevezés	Rendeltetés	Veszélyes anyag jelen van
488	Szociális épület	Étkező	
503	Raktárépület	Építkezés folyamatban	
Telekhatáron belüli, de kerítésen kívüli épületek:			
Kisház	Raktár	Üzemen kívül	
Vízház		Vízhálózat csatlakozási pont	
448		Üzemen kívül	
450	Öltöző, fürdő	Üzemen kívül	
454-460	Raktár	Üzemen kívül	
500		Üzemen kívül	
SH447	Transzformátor	Üzemen kívül	
XR	Raktár	Üzemen kívül	
X1-X5	Raktár	Üzemen kívül	
Kisház		Üzemen kívül	
Bunker 1-2-3	Bunker	Üzemen kívül	
Elosztó 1-2-3-4	Elosztó	Üzemen kívül	
G1-G9	Garázsraktár	Pyro-Technic Balaton Kft. használja*	

5.2. Veszélyes létesítmények

A telephelyet a Rendelet előírásainak megfelelően egyetlen „üzemként” azonosítjuk. A telephelyen több létesítmény található (ld. előző fejezet). Jelen Biztonsági Jelentés azon létesítményekre lett kiterjesztve, amelyekben veszélyes anyagok lehetnek jelen.

A NUVU Kft. peremartoni telephelyén veszélyes létesítményeknek minősíthetők az alábbiak:

Jel	Veszélyes létesítmény megnevezése	Veszélyesség oka
473	Bevédett raktárépület (földtakarásos betonbunker)	Robbanóanyagok tárolása (1.1, 1.2, 1.3, 1.4)
474		
475		
476		
477		
478		
479		
480		
481		
482		
A	Raktárépület (AA és AB raktárhelyiség)	Robbanóanyagok tárolása (1.3, 1.4)
BA	Raktárépület (1.3-1,2,3,4 és 1.4-1,2,3 raktárhelyiség)	Robbanóanyagok tárolása (1.3, 1.4)
V	Válogatási terület	Robbanóanyagok időszakos megjelenése (kommissiózás)
PB	PB-gázpalack tároló	PB-gáz palackos tárolása

A következőkben bemutatjuk az egyes veszélyes létesítmények műszaki paramétereit, a bennük folytatott tevékenységet, valamint a jellemzően jelen lévő veszélyes anyagokat. A súlyos baleseti lehetőségek azonosítása, a létesítmények részletes elemzése, illetve a következmények értékelése a Biztonsági Jelentés 8. fejezetében szerepel.

5.2.1. 473-482. jelű bevédett raktárépületek

A telephelyen összesen 10 db, 473-482. sz. bevédett raktárépület található, melyekben 1.1, 1.2, 1.3 és 1.4 alosztályú robbanóanyagok tárolása történhet. A 10 db raktárépület sűrű, lomb nélkül is átláthatatlan védelmi célú erdőben van, az erdő szélének távolsága a legközelebbi ponton mérve is több, mint 50 méter.

A raktárépületekhez legközelebb eső egyéb, nem raktár épület (BA) 117 m távolságra van a 476. sz. bunkertől. A BA épület vasbeton védőfallal védett, vasbeton szerkezetű, jelenleg használaton kívül (átalakítás alatt) áll. Az 'A' jelű raktár legközelebbi távolsága 133 m, a 477. sz. bunkertől mérve.

A raktárépületek anyaga monolit vasbeton, az oldalakon és a tetőn földdel fedettek. Egymástól mért távolságuk változó, a legkisebb távolság (480. és 481. sz. raktárépület között) 32,7 m. A raktárak bejárata – mely egyben a kifúvási irány – esőfogó elötetével védett, a kifúvás irányában védősáncsal védettek, illetve elektronikus védelemmel szereltek.

A raktárak esetében a tárolási norma TNT egyenérték meghatározására, valamint a raktárak között minimálisan szükséges telepítési (védő-) távolságok ellenőrzésére tárolási norma készült.

A tárolási norma, illetve a rendőrségi engedély alapján a 10 db raktárban összesen 37 880 kg, egyenként pedig 3788 kg robbanóanyag tárolása engedélyezett (a mennyiség nettó hatóanyag-tartalomra értendő, TNT egyenértékben mérve 2500-2500 kg).

A raktárépületek belül két helyiségből állnak, kívülről egy lemezajtóval nyíló kb. 8-10 m²-es előtérből, illetve az onnan rácsos ajtóval nyíló belső raktárhelyiségből, melyek hasznos területe az adott raktárépülettől függően 34 m², illetve 42-43 m².

Az egyes raktárépületek belső raktárhelyiségeinek hasznos és tűzszakasz területeit az alábbi táblázat mutatja be:

Raktárépület száma	Tűzszakasz alapterület	Hasznos alapterület	Az épület tűzállósági foka	Tűzveszélyességi osztály
[ssz.]	[m ²]	[m ²]		
473	42	34	I	RV-4
474	42	34	I	RV-4
475	42	34	I	RV-4
476	53	43	I	RV-4
477	52	42	I	RV-4
478	52	42	I	RV-4
479	42	34	I	RV-4
480	52	42	I	RV-4
481	52	42	I	RV-4

Raktárépület száma	Tűzszakasz alapterület	Hasznos alapterület	Az épület tűzállósági foka	Tűzveszélyességi osztály
[ssz.]	[m ²]	[m ²]		
482	52	42	I	RV-4
AA	127	101	I	RV-4
AB	114	91	I	RV-4
Összesen:	722	581		

A robbanóanyag-raktárak 0,3 m vastag monolit vasbeton falazatú, „doboz” jellegű épületek, tetejüket 1,0-1,5 m vastagságú, növényzettel borított földréteg fedi, oldalaikhoz földtöltés támaszkodik.

A kifúvási irányokban földszáncal védettek, erdős területen, sakktáblaszerűen helyezkednek el, oldalirányban magas, lombos fák vannak közöttük.

5.2.2. 'A' jelű raktárépület (AA és AB helyiség)

A NUVU Kft. a peremartoni telephely robbanóanyag-tárolási kapacitásának bővítése érdekében az 'A' jelű épület AA és AB jelű raktárhelyiségét 2026. június folyamán vonta raktározás alá.

Az 'A' épület a kerítéssel körbezárt Ipari Parkon belül, annak ÉNy-i legkülső részén, a volt murvabányához közel, a 06/223 hrsz. területen helyezkedik el. Aszfaltozott úton tehergépjárművel is megközelíthető.

Az épület min. 300 m sugarú környezetében idegen tulajdonú ingatlan vagy más környezeti veszélyforrás nincs. A saját tulajdonban álló legközelebbi – használaton kívüli – épület (BA) távolsága 91 m, a legközelebbi föld alatti pirotechnikai raktárhelyiség (477. jelű bevédett raktárépület) távolsága 133 m.

Az épület ÉK-DNy irányú hossztengetyű, szerkezete és belső falai betonból épültek, padozata szikramentes beton. Födeme könnyűszerkezetű, ún. repülő tető. Az épület DK-i oldala mellett az épület magasságáig érő 2 db védelmi földszánc van.

Az 'A' épületet a hossztengety mentén végighúzódo robbanásgátló tűzfal választja ketté (ÉNy-i és DK-i rész). A pirotechnikai raktárrész a hossztengetytől ÉNy-ra elhelyezkedő, a telephely kerítése felé néző épületrész, melyet belül végig betonfal határol el az épület többi részétől.

A raktárépület három részre tagolt az alábbiak szerint:

AA raktárhelyiség:

127 m² területű helyiség, az épület ÉK-i végében, 23 m hosszban (változó belségelességgel).

AB raktárhelyiség:

114 m² területű helyiség az épület DNY-i végében, 23 m hosszban (változó belségelességgel).

AR fedett rakodótér:

A két raktárhelyiség közötti fedett, 40 m² területű szabad tér (9,1 m x 4,4 m).

Mindkét raktárhelyiség külső ÉNy-i fala kb. 70 cm-es lábazat felett két sorban 175 cm magas ablakokkal van beépítve.

Nyílászárókat tekintve mind az AA, mind az AB helyiségben kettő-kettő db kétszárnyú ajtó található, továbbá mindkét helyiségből nyílik egy-egy egyszárnyú ajtó az „AR” rakodóra. Ez utóbbi ajtók a felszerelt biztonsági rácsok kialakítása miatt nem nyithatók. Minden nyílászáró biztonsági ráccsal szerelt.

A raktár esetében a tárolási norma TNT egyenérték meghatározására, valamint a raktár és egyéb épület között minimálisan szükséges telepítési (védő-) távolságok ellenőrzésére tárolási norma készült.

A tárolási norma, illetve a rendőrségi engedély alapján az AA és az AB raktárhelyiségben egyaránt 15 151 kg robbanóanyag tárolása engedélyezett, tehát az 'A' épületben összesen 30 302 kg (a mennyiségek nettó hatóanyag-tartalomra értendők, TNT egyenértékben mérve 10.000-10.000 kg).

5.2.3. 'BA' jelű raktárépület (1.3-1,2,3,4 és 1.4-1,2,3 helyiség)

A NUVU Kft. a peremartoni telephely robbanóanyag-tárolási kapacitásának bővítése érdekében a 'BA' jelű épület hét raktárhelyiségét is raktározás alá kívánja vonni, melyhez a rendőrségi engedélyt 2026 augusztusának elején megkapta.

A 'BA' épület a kerítéssel körbezárt Ipari Parkon belül, annak ÉNy-i legkülső részén, a volt murvabányához közel, a 06/223 hrsz. területen helyezkedik el. Aszfaltozott úton tehergépjárművel is megközelíthető.

Az épület min. 300 m sugarú környezetében idegen tulajdonú ingatlan vagy más környezeti veszélyforrás nincs. A saját tulajdonban álló legközelebbi épület ('A') távolsága 91 m, a legközelebbi föld alatti pirotechnikai raktárhelyiség (476. jelű bevédett raktárépület) távolsága 117 m.

Az épület ÉNy-DK irányú hossztengetyű, szerkezete és belső falai betonból épültek, padozata szikramentes beton. Az épület ÉK-i oldala mellett védelmi földsánc van, az ÉNy-i oldal és a DNy-i oldal fele mellett pedig robbanásterelő vasbeton fal.

A 'BA' épületet keresztirányban végighúzó, 55 cm vastag robbanásgátló vasbeton tűzfal választja ketté (ÉNy-i és DK-i rész). Az épület egésze pirotechnikai raktárrészekből áll, az ÉNy-i felében 194,0 m² területen az 1.3-as robbanóanyagok, a DK-i felében 295,3 m² területen az 1.4-es robbanóanyagok kerülnek tárolásra.

A raktárépület hét részre tagolt az alábbiak szerint:

1.3-1 raktárhelyiség (45,0 m² területű)

1.3-2 raktárhelyiség (83,0 m² területű)

1.3-3 raktárhelyiség (21,0 m² területű)

1.3-4 raktárhelyiség (45,0 m² területű)

1.4-1 raktárhelyiség (251,3 m² területű)

1.4-2 raktárhelyiség (22,0 m² területű)

1.4-3 raktárhelyiség (22,0 m² területű)

A raktárépület a fenti ábráknak megfelelően több irányban rendelkezik ajtókkal, ablakokkal. Minden nyílászáró biztonsági ráccsal szerelt.

A raktár esetében a tárolási norma TNT egyenérték meghatározására, valamint a raktár és egyéb épület között minimálisan szükséges telepítési (védő-) távolságok ellenőrzésére tárolási norma készült.

A tárolási norma, illetve a rendőrségi engedély alapján az 1.3-as helyiségekben összesen 8000 kg, az 1.4-es helyiségekben összesen 11 000 kg robbanóanyag tárolása engedélyezett, tehát a 'BA' épületben összesen 19 000 kg (a mennyiségek nettó hatóanyag-tartalomra értendők, TNT egyenértékben mérve 5280 kg és 7260 kg).

5.2.4. 'V' jelű válogatási terület

A telephelyre külső beszállítók által érkező tűzijáték késztermékeket a raktározás után – mielőtt a vevők részére kiszállításra kerülnek – kommissiózási, előkészítési műveleteknek vetik alá, mely a tűzijáték eszközök elektromos gyújtóval való megszerelését, válogatását is magában foglalja.

A 'V' jelű válogatási terület egy könnyűszerkezetes (acélváz), felül fedett, oldalt nyitott „csarnok” (építmény), mely a 'BA' épülettől ÉNy-ra, az 'A' épület földsáncától DK-re található, a betonozott belső közlekedési út melletti betonozott területen. A ~300 m² alapterületű könnyűszerkezetes építmény 2025 folyamán épült a kommissiózási műveletek könnyítésére, a csapadék elleni védelem érdekében felül boltíves (sátorszerű) ponyvaborítással rendelkezik.

A telephely tevékenységéből adódóan (a két fő szezon az augusztusi, illetve a szilveszteri tűzijátékokra való felkészülés) a kommissiózási és előkészítési (gyújtószerelési) műveletek időszakos jelleggel történnek, kizárólag a 'V' jelű válogatási területen.

A területen végzett műveletek évente ~115 napon, naponta ~2 órát vesznek igénybe, a várható szerelési idő tehát évente 230 óra. A válogatási területen kizárólag az előkészítési műveletek ideje alatt jelenik meg robbanóanyag, tárolás nem történik. Az egyszerre jelen lévő maximális robbanóanyag-mennyiség a műveletek során 100 kg nettóhatóanyag-tartalmú anyag (mely 66 kg TNT egyenértéknek felel meg).

5.2.5. PB-gázpalack tároló

A telephelyen belüli szállításra gázüzemű targoncákat alkalmaznak, melyek üzemanyagellátása PB-gázpalackokból biztosított.

A PB-palackok tárolására egy lakattal zárt, kétszintes, rácsos gázpalack tároló szolgál, mely a telephely DK-i részén, a 484. sz. raktárépülettel szemben található. A tárolóban maximálisan 16 db 12 kg-os PB-palack kerül tárolásra, a PB-gáz maximális mennyisége tehát 192 kg.

5.3. A veszélyes létesítmények közötti távolságok

A következményelemzés során a dominóhatások vizsgálatakor szükség van az egyes veszélyes létesítmények közötti távolságok ismeretére. A veszélyes létesítmények egymástól mért legkisebb távolságait az alábbi táblázat foglalja össze, a mátrixban feltüntetett távolságok méterben értendők.

Jel	473.	474.	475.	476.	477.	478.	479.	480.	481.	482.	AA	AB	BA	V	PB
473.		43	95	35	77	90	57	54	94	105	230	200	155	158	171
474.	43		45	35	38	54	55	83	104	93	212	182	160	159	222
475.	95	45		79	38	56	86	125	131	105	206	176	183	175	272
476.	35	35	79		45	106	94	99	135	135	180	150	117	115	194
477.	77	38	38	45		93	106	131	154	137	163	133	130	124	247
478.	90	54	56	106	93		42	86	74	38	270	240	222	222	256
479.	57	55	86	94	106	42		34	33	33	278	248	209	219	210
480.	54	83	125	99	131	86	34		33	66	294	264	216	225	170
481.	94	104	131	135	154	74	33	33		40	324	294	258	263	210
482.	105	93	105	135	137	38	33	66	40		314	284	259	264	250
AA	230	212	206	180	163	270	278	294	324	314		9	105	92	338
AB	200	182	176	150	133	240	248	264	294	284	9		91	75	320
BA	155	160	183	117	130	222	209	216	258	259	105	91		10	195
V	158	159	175	115	124	222	219	225	263	264	92	75	10		247
PB	171	222	272	194	247	256	210	170	210	250	338	320	195	247	

5.4. Biztonságot szolgáló berendezések, építmények

A telephely biztonsági szolgálatát, valamint a beléptető és az idegen behatolást érzékelő rendszereket, kamerarendszert a 6.10. fejezet mutatja be részletesen.

A 473-482. sz. bevédett raktárépületek biztonságtechnikai berendezései

- A raktárak előtere tűzgátló betétes lemezajtóval zárt, nyitásérzékelővel szerelve.
- Az előteret infra mozgásérzékelő és biztonsági kamera is védi.
- Az egész telephelyet figyelő 0-24 órán keresztül a Nyugalom Kft. A kamera képet a NUVU Kft. vezetői bármely időpontban ellenőrizhetik. A kamera képe rögzítésre kerül, 6 hetes időintervallumban.
- A belső raktárhelyiség rácsos ajtóval zárt.
- Mindhárom elektronikus védelem 0-24 órás távfelügyeletre bekötve.

Az 'A' épület biztonságtechnikai berendezései

- Videókamera: 1-1 db a raktárhelyiségek külső falán, az épület két végén felszerelve.
- Mozgásérzékelő: mindkét helyiségben 2-2 db a külső fal belső sarkainál felszerelve.
- Nyitásérzékelő: összesen 6 db, minden ajtóra felszerelve.
- A riasztórendszer 0-24 órás, azonnali választ kiváltó megfigyelő szolgálathoz bekötve (Nyugalom Kft.).

A 'BA' épület biztonságtechnikai berendezései

- Videókamera: összesen 4 db az épület három külső sarkán, illetve a robbanásterelő falon felszerelve.
- Mozgásérzékelő: összesen 7 db az egyes helyiségek falának belső sarkainál felszerelve.
- Nyitásérzékelő: összesen 15 db, minden nyílászáróra felszerelve.
- A riasztórendszer 0-24 órás, azonnali választ kiváltó megfigyelő szolgálathoz bekötve (Nyugalom Kft.).

6. A VESZÉLYHELYZETI FELADATOK ELLÁTÁSÁT SZOLGÁLÓ INFRASTRUKTÚRA

6.1. Energiatermelés és elektromos hálózatok

6.1.1. Külső elektromos- és más energiaforrások

A NUVU Kft. peremartoni telephelye az alábbi kiépített közműhálózatokkal rendelkezik:

- villamosenergia-hálózat (E.ON Hungária Zrt.),
- vízhálózat (Bakonykarszt Zrt.)

6.1.1.1. Villamos energia

A telephely villamosenergia-ellátása biztosított, a létesítmény két irányból – Litér, illetve Inota felől – kap hálózati betáplálást, mindkét oldalon két csatlakozási ponton keresztül. Az energiaellátás az 447. sz. SS 35 kV-os, valamint az SH 10/0,4 kV-os – jelenleg üzemben kívüli – transzformátor mellett elhelyezett, az E.ON Hungária Zrt. üzemeltetésében álló 28679. számú (IPARI ROBBANO TR. ÁLL. jelölésű) transzformátorállomásokon át történik.

A telephelyen kizárólag villamos energiát biztosító infrastruktúra működik; egyéb energiaellátási mód (pl. gáz-, hő- vagy alternatív energiarendszer) nem került kialakításra.

6.1.1.2. Vízhálózat

A területen egyetlen, központi vízbekötési pont áll rendelkezésre. A telephely ivó- és használati vízellátását a Bakonykarszt Zrt. által tulajdonolt és üzemeltetett VII. és VIII. számú kutak biztosítják. A szolgáltató által kiépített hálózatra való csatlakozás a létesítmény úgynevezett „Vízház” épületében kialakított csatlakozási pontról történik.

6.1.2. Belső elektromos hálózat

A telephely belső villamosenergia-elosztása a 28679. számú transzformátorállomás mellett kialakított főelosztó szekrényről indul ki. Ebből a központi elosztóból a teljes létesítmény energiaellátása vezérelhető; a rendszer lehetőséget biztosít mind a teljes telephely feszültségmentesítésére, mind az egyes részterületek vagy épületegységek önálló leválasztására.

A területen összesen 7 darab, villamos fogyasztási szempontból kiemelt pontokon elhelyezett elosztó szekrény üzemel, amelyek lokális be- és kikapcsolási lehetőséget biztosítanak, így az egyes épületek és funkcionális egységek külön-külön is áramtalaníthatók.

A telephely központi főkapcsolója a 447. számú épület mellett található, amely a teljes objektum gyors és biztonságos áramtalanítására szolgál.

6.1.3. Tartalék elektromos áramellátás

A területen tartalék elektromos rendszer nem került kiépítésre. Áramszünet esetén a világítást hordozható akkumulátoros munkaterület megvilágító lámpákkal biztosítják.

6.1.4. Kiszakaszolási lehetőségek

6.1.4.1. Áramtalanítás

A telephely áramtalanítására vonatkozó információkat a 6.1.2. fejezetben közöltük.

6.2. Vízellátás és vízvezeték-hálózatok

6.2.1. Ivóvíz és ipari víz

A telephelyen sem melegvíz hálózat, sem egyéb folyadékszállító hálózat nem került kiépítésre.

6.2.2. Tűzoltóvíz-hálózat

6.2.2.1. Tűzoltóvíz-ellátás

A telephelyen kiépített tűzivíz-hálózat NA200 méretű PVC vezetékből áll, amelyhez összesen 9 darab, működőképes és ellenőrzött állapotú, föld feletti tűzcsap csatlakozik. A tűzcsapok és a hozzájuk tartozó szerelvényeszekrények az üzemi épületek, valamint a pirotechnikai raktárak közvetlen környezetében kerültek elhelyezésre.

A tűzcsapok időszakos műszaki felülvizsgálata, illetve a hálózatban rendelkezésre álló oltóvíznyomás ellenőrzése megtörtént, és az eredmények dokumentálásra kerültek. A tűzivíz-hálózat számára a jogszabályban előírt 400 kPa kifolyási nyomást (ÁRBSZ 41. § (2)) a Vízvezetékben telepített, automatikusan üzemelő nyomásfokozó berendezés (HYDROPAC GRUNDFOS) biztosítja.

6.2.2.2. Tűzoltó berendezések

A telephelyen a tűz oltására alkalmas, a hatályos jogszabályoknak és nemzeti szabványoknak megfelelő tűzoltó készülékek vannak elhelyezve.

A raktárépületek bejáratainál egyenként 2 db, 6 kg töltetű P6 ABC porral oltó található, így a raktárakban összesen 26 db készülék üzemel.

A raktárakban elhelyezett készülékeken felül a Tűzvédelmi eszköztárban (443. jelű Garázs) – a NUVU Kft. tevékenységének megfelelően – további tűzoltó készülékek, fecskendő, tömlők stb. állnak rendelkezésre. Ezekből biztosítható a munkaadások környezetében elhelyezendő, munkaadásokonként 2 db, 6 kg-os kézi tűzoltó készülék kihelyezése az esetleges környezeti tüzek eloltásához.

6.2.3. Szennyvízhálózat

6.2.3.1. Technológiai szennyvíz

A társaság telephelyén a végzett tevékenységgel kapcsolatban technológiai szennyvíz nem keletkezik.

6.2.3.2. Kommunális szennyvíz

A tevékenység végzése során keletkező kommunális szennyvíz hálózat nincs összeköttetésben az ipari parki közös szennyvíz hálózatával. A kommunális szennyvíz gyűjtése a telephely területének meghatározott pontjain kialakított 4 db derítőben történik. A derítők ürítését külső szolgáltató végzi.

6.2.3.3. Csapadékvíz hálózat

A telephely területén keletkező csapadékvíz nyílt csapadékvíz elvezető árkokban kerül szikkasztásra.

6.3. Folyékony- és szilárd anyagokkal történő ellátás

A telephelyen folytatott tevékenység nem teszi szükségessé különböző halmazállapotú alapanyagoknak a területre történő, akár tartályos vagy csővezetékes beszállítását. A telephelyen tárolt veszélyes anyagok előre csomagolt, kartonbozósos kiszerezésű pirotechnikai termékek, kizárólag ezen anyagok érkeznek be és távoznak a telephelyről.

6.4. Egyéb rendszerek és hálózatok

6.4.1. Laboratóriumi hálózat

A telephelyen nem működtetnek vizsgáló laboratóriumot.

6.4.2. Üzemi monitoring hálózatok

A telephelyen üzemi monitoring hálózat nincs kialakítva.

6.4.3. Sűrített levegő ellátó rendszerek

A telephelyen nem került kialakításra sűrített levegő ellátó rendszer.

6.5. Veszélyhelyzeti vezetési létesítmények és veszélyhelyzeti híradás

6.5.1. Vezetési pontok és a kimenekítéshez kapcsolódó létesítmények

Veszélyhelyzet esetén a vezetési pont kijelölésének szempontjai az alábbiak:

- Helyét úgy kell megválasztani, hogy a veszélyeztető tényező hatásövezetén kívül essen, vagy ha ez nem lehetséges, akkor fizikailag védett helyen legyen.
- Legyen ellátva megfelelő informatikai és kommunikációs eszközökkel (számítógép internetes kapcsolattal, nyomtató, vonalas telefonvonal, mobiltelefon lefedettség, belső digitális rádió hálózati készülék megléte).
- A veszélyhelyzet fokozódása esetén könnyen és biztonságosan elhagyható legyen a helyiség.

A NUVU Kft. peremartoni telephelyén vezetési pontnak a 440. sz. épület (Iroda) lett kijelölve.

A vezetési pontról elérhető kommunikációs és döntést előkészítő eszközök:

- kommunikációs rendszer (üzemi és külső összeköttetéshez számítógép és mobiltelefon),
- az üzemelrendezés vázlata,
- a BVT kinyomtatott változata,
- napi veszélyes anyag kimutatás,
- értesítendők és telefonszámainak listája,
- a biztonsági adatlapok.

6.5.2. Menekülési útvonalak és gyülekezési helyek

A telephelyen a kijelölt gyülekezési hely a 440. sz. épület (Iroda) előtt található gépjármű parkoló.

Amennyiben a kijelölt gyülekezési helyen a dolgozók gyülekeztetése nem megoldható, úgy az eseménytől és az aktuális meteorológiai viszonyoktól függően kell a gyülekezést végrehajtani a Mentésvezető legmagasabb beosztású vezető utasítása szerint.

A menekülési útvonalak a legtöbb helyen egybeesnek a napi közlekedési útvonalakkal. A kijelölésre került menekülési útvonalak megfelelnek a követelményeknek.

6.5.3. Híradó rendszerek

6.5.3.1. Veszélyhelyzeti híradás eszközei és rendszerei

A telephely veszélyhelyzeti híradási eszközei az alábbiak:

- mobiltelefonon történő hívás,
- (EDR rádió¹⁷),
- szöveges üzenet (SMS),
- élőszavas jelzés.

A telephelyen munkát végző alkalmazottak mindegyike rendelkezik mobiltelefonnal.

¹⁷ Az EDR rádió rendszer a 346/2010. (XII. 28.) Korm. rendelet követelményeinek megfelelően jelenleg kiépítés alatt áll. A BVT-ben megjelenő EDR rádió – mint híradási eszköz a riasztási és kommunikációs folyamat során – a készülék beszerzése után lesz ténylegesen használható.

A mobiltelefonokat az alkalmazottaknak – két esetet kivéve – maguknál kell tartani, de csak a pirotechnikai raktárakon kívül szabad használni. Technikai okok miatt (földsáncsal fedett épületek, nincs rádió jel) a raktárakban egyébként is lehetetlen használni.

Az izzógyújtózás és a termékválogatás műveletek megkezdésekor a mobiltelefonokat a művelet helyétől legalább 10 méter távolságba egy helyre (asztal) el kell helyezni, azt a művelet során senki sem tarthatja magánál. Telefonálni csak telefonok lerakási helyén szabad.

Az internetszolgáltatást külső szolgáltató biztosítja, a szolgáltatást szünetmentes áramforrás védi.

A védekezést irányító vezetők, valamint a mentésben, kárelhárításban részt vevő belső szervezetek jellemzően mobiltelefonon kommunikálnak egymással.

EDR

Az EDR rádió jogszabály által előírt beszerzésének, használatának elsődleges célja a hivatásos rendvédelmi szervekkel történő veszélyhelyzeti kapcsolattartás. Az EDR rendszer mielőbbi kiépítése érdekében a NUVU Kft. felvette a kapcsolatot az EDR szolgáltatóval.¹⁸

A Rendelet alapján a felső küszöbértékű veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemeknek szükséges saját EDR rádiókészülék, mely esetében VPN 60 csatlakozási kérelemhez hozzárendelt, a NUVU Kft. esetében várhatóan 1 db rádiót kell beszerezni.

6.5.3.2. Vezetői állomány veszélyhelyzeti értesítésének eszközszerrendszere

A telephelyen belül veszélyhelyzetet hirdetni mobiltelefonon történő hívás vagy éloszavas jelzés által lehet. A vezetői állomány, illetve a mentésvezető értesítése is ennek megfelelően történik. A társaság jelen nem lévő vezetőinek értesítése a szükséges külső közreműködők riasztását, értesítését követően valósul meg.

6.5.3.3. Üzemi dolgozók veszélyhelyzeti riasztásának eszközszerrendszere

A telephely dolgozóinak a riasztása mobiltelefonon történő hívás vagy éloszavas jelzés által történik. Az észlelőnek kötelessége a közelben tartózkodó személyeket hangos kiáltásokkal riasztani.

6.5.3.4. Távérzékelő rendszerek

A távérzékelő rendszerek automatikus, folyamatos felügyeletet biztosító, emberi jelenlét nélküli érzékeléssel rendelkező védelmi berendezések. A telephelyen biztonságtechnikai távérzékelő rendszerek kerültek kiépítésre, melyeket a 6.10. fejezet mutat be részletesen.

¹⁸ A vonatkozó jogszabálynak megfelelően az üzemeltető csak a működési engedély véglegessé válásától számított hatvan napon belül köteles a hírközlési szolgáltatóhoz benyújtani az EDR-hez történő csatlakozásra vonatkozó kérelmét, a NUVU Kft. ezt már az iparbiztonsági engedélyezési folyamat előtt megtette.

6.6. Tűzjelző és robbanási töménységet érzékelő rendszerek

6.6.1. Tűzjelző rendszer

A telephely területén tűzjelző rendszer nem került kiépítésre.

6.6.2. Hő- és füstelvezető rendszer

A telephely területén hő- és füstelvezető rendszer nem került kiépítésre.

6.6.3. Robbanási töménységet érzékelő rendszer

A telephely területén robbanási töménységet érzékelő rendszer nem került kiépítésre.

6.6.4. Gázérzékelő rendszer

A telephely területén gázérzékelő rendszer nem került kiépítésre.

6.7. Munkavédelem

A dolgozók és a vezetőség tagjainak munkavédelmi feladatai és kötelezettségei a telephely Munkavédelmi Szabályzatában kerültek rögzítésre. Az alábbiakban az általános érvényű rendelkezéseket közöljük.

Vezetők munkavédelmi feladatai:

- Ha a vezető közvetlen balesetveszélyt észlel, köteles a hibás berendezést azonnal leállítani vagy a munkavégzést azonnal beszüntetni, valamint intézkedni a veszély megszüntetéséről. Ha az intézkedés a lehetőségeit meghaladja, azonnal köteles jelenteni a felettesének, és tőle intézkedést kérni. A gépet, berendezést újraindítani vagy a munkát tovább folytatni csak a biztonságos munkafeltételek megteremtése után lehet.
- A vezetők kötelesek gondoskodni arról, hogy szervezetükön belül minden vezetőknek a munkaköri leírásába meghatározásra kerüljön a konkrét munkavédelmi feladata.

Dolgozók munkavédelmi feladatai:

- Orvosi szűrővizsgálaton részt venni.
- Munkahelyén időben, pihenten, munkára alkalmasan megjelenni.
- Munkahelyén a kezelt gépeket, berendezéseket rendben, tisztán tartani.
- Technológiai folyamatba csak előírt módon beavatkozni.
- Előírt egyéni védőeszközöket rendeltetésüknek megfelelően használni.
- Technológiai leírásban szereplő tevékenységet elvégezni.
- Rendellenességet észlelve azt megszüntetni, és a vezetőknek jelenteni.
- Évente egyszer biztonságtechnikai oktatáson részt venni, amely tartalmaz környezetvédelmi ismereteket is, hiányzás esetén a következő munkakezdéskor kérni az oktatás megtartását.
- Őt vagy munkatársát ért balesetet haladéktalanul jelenteni.
- Munkát megtagadni, ha életét, egészségét, testi épségét veszélyezteti.
- Minden tüzesetet azonnal jelenteni, illetve, ha más utasítást nem kap, az oltásban részt venni (amennyiben testi épségét ez nem kockáztatja).

- Munkaterületén karbantartó vagy egyéb tevékenységet végzőktől a munkavégzési engedélyt megkövetelni, engedély hiányában a munkavégzést megtiltani, ezt jelenteni.
- Előírt karbantartási feladatait elvégezni.

A Munkavédelmi Szabályzat tartalmazza az egyéni védőeszköz, védőítal, tisztálkodószerek és bőrvédő készítmények juttatásának rendjét, valamint a részletes munkakörökre lebontott, az egyes tevékenységek folytatásához szükséges védőöltözetek és egyéni védőeszközök jegyzékét.

A munkavédelmi feladatok ellátását szerződéses külső szolgáltató biztosítja.

A munkavédelemmel kapcsolatos eljárások rendjét a Munkavédelmi Szabályzat részletezi. A végzett tevékenységekre vonatkozóan a telephely rendelkezik kiadott műveleti és gépkezelési utasítással, pirotechnikai raktározási és árukezelési műveleti utasítással, valamint műveleti utasítással az elektromos izzógyújtóval való szereléshez és termékválogatáshoz, melyek szintén tartalmaznak munkavédelemmel kapcsolatos előírásokat.

6.8. Foglalkozás-egészségügyi szolgáltatás

A NUVU Kft. foglalkozás-egészségügyi szolgáltatást biztosít minden dolgozója számára. A foglalkozás-egészségügyi szolgáltatás keretében rendszeres (munkába állás előtt, illetve évente) vizsgálatokat végez a munkavállalók adott munkakörben történő foglalkoztatásának megállapításához.

A foglalkozás-egészségügyi szolgáltatás külső megbízott partner, a RESUME Kft. látja el.

6.9. Elsősegélynyújtó és mentő szervezetek

A telephelyen minden esetben a jogszabálynak megfelelő létszámban vannak jelen elsősegélynyújtói képesítéssel rendelkező dolgozók, mely képesítést évente megújítanak.

Feladatuk a sérült szakszerű elsősegélyben részesítése, valamint súlyos esetben a szaksegítség megérkezéséig az újraélesztés feltételeinek megteremtése, valamint megkezdése.

A telephelyen a kijelölt elsősegélynyújtó hely a 440. sz. épületben van (Iroda). Az elsősegélynyújtó hely jól látható módon megjelölésre került.

A kijelölt elsősegélynyújtó a raktáros.

6.10. Biztonsági szolgálat, valamint a beléptető és az idegen behatolást érzékelő rendszerek

6.10.1. Biztonsági szolgálat (őrszolgálat), kamerarendszer

Behatolás ellen a telephely kerítésvédelemmel, kültéri kamerarendszerrel, valamint a kamerarendszer 0-24 órás távoli felügyeletével rendelkezik. A távfelügyeletet szerződéses külső partner, a Nyugalom Kft. látja el.

Minden egyes raktár bejáratát kamera figyeli kívülről, ezen felül minden egyes raktár bejáratú ajtaja és a rácsos ajtaja között is található egy kamera.

A kamerák képe a riasztóházban kerül rögzítésre. A raktárak nyitásérzékelővel és mozgásérzékelővel is fel vannak szerelve, ezen kívül a riasztórendszer szabotázsérzékelővel (vezeték szakadás esetén riaszt) is el van látva. A riasztórendszert felügyelő Nyugalom Kft. hozzáfér távolból a kamerák élő adásához, így riasztás esetén azonnal tájékozódhatnak a riasztás okáról. A Nyugalom Kft. munkatársait a műszaki vezető BVT és helyismereti oktatásban részesíti.

A Nyugalom Kft. tűz vagy robbanás esetén riasztja a Katasztrófavédelmet, az ügyvezetőt és a műszaki vezetőt, valamint 15 percen belül a helyszínre érkezik és kinyitja a bejáratú kapukat. Megmutatja a bejáratú kaputól 10 méterre a 488-as épületre elhelyezett áttekintő térképet (melyen láthatók a raktárak és a tűzcsapok elhelyezkedése, valamint az „Ön itt áll” pont), illetve az ott található dokumentum ládából átadja a Biztonsági Jelentés és a Belső Védelmi Terv egy példányát a kikerülő Katasztrófavédelmi egységek részére, mely a Vezetési ponton is megtalálható. Ezenfelül tájékoztatja a Raktárépületek megközelíthetőségéről (biztosítja azok megközelítését), a tűzcsapok helyéről.

6.10.2. Beléptető rendszer

Belépés az IPARI PARK területére:

Az ipari park területére a park Ny-i oldalán kialakított Főportán keresztül lehet bejutni, a PIP Kft. által üzemeltetett beléptető rendszer használatával.

A Főporta beléptető rendszer célja az ipartelep területére a 7,5 tonnánál kisebb súlyú gépjárművek, gyalogosok be- és kilépő forgalmának regisztrálása, tekintettel a gyártelepen folytatott veszélyes ipari tevékenységre, az esetleges katasztrófavédelmi helyzet hatékony kezelésére és a vagyonvédelem szempontok biztosítására

A beléptető rendszer használatának részletes szabályait a Peremartoni Ipari Park főporta beléptető rendszer szabályzata tartalmazza.

Belépés a NUVU Kft. raktárterületére:

A társaság lezárt területére csak engedéllyel és kísérő jelenlétében lehet belépni.

A lezárt területen rendszeresen munkát végző – külön nyilvántartásban szereplő –, idegen munkavállalók a raktáros kíséretében léphetnek be a területre.

Eseti belépés az alábbiakban megadott vezető beosztású munkavállalók engedélye és/vagy jelenléte esetén lehetséges:

- ügyvezető,
- műszaki vezető,
- telephely vezető.

Idegen behatolás elleni védelem:

A telephely területén belül a 06/223. hrsz. terület raktározási tevékenység végzésére elkülönített része megfelelő magasságú (min. 1,80 m.) és kialakítású (felső részén 3 sor szöges drót van, amely a telephely felé döntött szögvashoz van rögzítve) kerítéssel van körülhatárolva. A kerítéssel lehatárolt területre két kapun keresztül lehet bejutni, zárásuk biztonsági lakattal történik.

A raktárépületek ajtaja fémből készült, zárásuk biztonsági lakattal történik. A fém ajtókon belül vasrács található, amelyek zárása szintén biztonsági zárral történik. A raktárak védelmére szolgáló biztonsági rendszer a raktárak előterében elhelyezett mozgásérzékelőből és kamerából, illetve a belső vasrácshoz csatlakoztatott nyitásérzékelőből áll. A raktárépületek előterében felszerelt kamera által adott képet a rendszer automatikusan (legalább egy hétre) rögzíti.

A raktárak őrzés-védelmét 0-24 órás távfelügyeleti rendszer biztosítja, az elektromos biztonsági rendszer távfelügyeletét a Nyugalom Kft. látja el meglévő szerződés alapján.

6.11. Környezetvédelmi szolgálat

A telephely területén nem végeznek olyan jellegű tevékenységet, amely szükségessé tenné környezetvédelmi szolgálat foglalkoztatását.

Az eseti jelleggel keletkező veszélyes és nem veszélyes hulladékok elszállítását külső szolgáltató végzi.

6.12. Üzemi műszaki biztonsági szolgálat

A társaság telephelyén nincs műszaki biztonsági szolgálat.

6.13. Katasztrófaelhárítási szervezet

A telephelyen végzett tevékenység ellátásához szükséges, folyamatosan jelen lévő létszámot figyelembe véve a NUVU Kft. nem működtet üzemi katasztrófaelhárítási szervezetet.

A veszélyelhárítási tevékenységek, felelősök és felelősségek, értesítési jegyzékek részletes leírását a BJ, illetve BVT tartalmazza.

6.14. Javító és karbantartó tevékenység

Az egyszerű alapjavításokat a raktár kezelőszemélyzete végzi el. Amennyiben szükséges a meghibásodott eszközök/berendezések (pl. riasztó- és kamerarendszer, telephelyi világítás) javításához külső szakember bevonása, ezt jelzik a Műszaki vezetőnek, aki intézkedik a megfelelő szakember biztosításáról.

A telephelyen végzett tevékenység nem teszi szükségessé karbantartási feladatok ütemezését, így karbantartási szabályzattal és karbantartási tervvel a telephely nem rendelkezik.

6.15. A telephely adminisztratív helyiségei

A telephely adminisztratív helyiségei a 440-es épületben (Irodaházban) lévő irodák.

7. A TELEPHELYEN JELEN LÉVŐ VESZÉLYES ANYAGOK

A további szóhasználatban „veszélyes anyag” megnevezés alatt a 219/2011. (X. 20.) Kormányrendelet értelmében vett veszélyes anyagok és készítmények, valamint a veszélyes tulajdonsággal bíró elegyek, keverékek összességét értjük.

7.1. A veszélyes anyagok aktuális leltára

A NUVU Kft. peremartoni telephelyén jelen lévő veszélyes anyagok 1.1., 1.2, 1.3, illetve 1.4 alosztályba tartozó pirotechnikai termékek, a 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet szerinti veszélyességüket tekintve a P1.a vagy P1.b osztályba sorolhatók, mennyiségük az engedélyezett raktárkapacitás alapján megadható, ezért a Kormányrendelet értelmében egyszerűen jelen lévő maximális mennyiség értelmezése viszonylag egyszerű.

A jelen lévő anyagoknak az üzem besorolása tekintetében figyelembe vett maximális mennyiségét konzervatív megközelítéssel értelmeztük, azaz úgy tekintettük, mintha létezne legalább egy olyan nap, amikor minden veszélyes anyag jelen van az üzemben, továbbá a jelen lévő anyagok mennyisége minden anyag tekintetében éppen a maximális érték lenne.

A NUVU Kft. peremartoni telephelyén egyidejűleg jelen lévő veszélyes anyagokat és a biztonság szempontjából legfontosabb jellemző tulajdonságaikat a 3. melléklet-ben szereplő biztonsági adatlapok mutatják be részletesen.

Az alábbi táblázat a jelen lévő veszélyes anyagok mennyiségét és besorolását mutatja be (egyszerűsített üzemazonosítási táblázat).

Veszélyes anyag	Kereskedelmi megnevezés	Fizikai forma	H mondatok	ADR osztály / UN szám	A Rendelet szerinti osztályba sorolás	Jelen lévő maximális mennyiség (tonna)
Piro-technikai késztermék 1.1, 1.2, 1.3	Tűzijáték testek, pirotechnikai termékek műszaki célra, gyújtók, biztonsági gyújtózsínór, kézi jelzőtestek, tengeri vészjelzők, földi világító testek, füstjelzők	Szilárd, felhasználásra kész, különféle pirotechnikai elegyeket tartalmazó késztermék	H201, H202, H203	1.1G / UN0333 1.2G / UN0334 1.3G / UN0335	P1.a ROBBANÓ-ANYAGOK Robbanóanyagok, 1.1, 1.2, 1.3 alosztályok	87,182
Piro-technikai késztermék 1.4			H204	1.4G / UN0336 1.4S / UN0337 1.4G / UN0431 1.4S / UN0432 1.4S / UN0454	P1.b ROBBANÓ-ANYAGOK Robbanóanyagok, 1.4. alosztály	
PB-gáz	Propán-bután gáz	Cseppfolyósított gáz	H220, H280	2.1 / UN1965	Az 1. vagy 2. kategóriába tartozó cseppfolyósított tűzveszélyes gázok (köztük az LPG) és a földgáz	0,192

7.1.1. A telephelyen jelen lévő veszélyes anyag mennyiség meghatározása

Robbanóanyagok mennyiségének meghatározása

A Veszprém Vármegyei Rendőr-Főkapitányság 1900-1419000-140/5-13/2020.pr. iktatószámú, 14-9/2025. pr. iktatószámú, valamint 19000-140/2-12/2026. pr. iktatószámú határozatában pirotechnikai termékekre vonatkozó tárolási engedélyt adott, amelyekben meghatározza épületenként az ott tárolható pirotechnikai anyagok mennyiségét az alábbi táblázat szerint:

Tárolóhely megnevezése	Tárolható mennyiség
Peremarton-gyártelep, 06/223. hrsz. alatti területen lévő 473., 474., 475., 476., 477., 478., 479., 480., 481., 482. számú pirotechnikai raktár	Az egyes raktárakban egyidőben tárolható pirotechnikai termékek összes nettó hatóanyag-tartalma raktáranként maximálisan 3788 kg lehet, azaz legfeljebb 37 880 kg.
Peremarton-gyártelep, 06/223. hrsz. alatti területen lévő ‘A’ épület, AA és AB pirotechnikai raktár	Az egyes raktárakban egyidőben tárolható pirotechnikai termékek összes nettó hatóanyag-tartalma raktáranként maximálisan 15 151 kg lehet, azaz legfeljebb 30 302 kg.
Peremarton-gyártelep, 06/223. hrsz. alatti területen lévő ‘BA’ épület, BA 13.1-1, BA 13.1-2, BA 13.1-3, BA 13.1-4, BA 14.1-1, BA 14.1-2, BA 14.1-3 pirotechnikai raktár	A BA 13.1 raktárakban egyidőben tárolható pirotechnikai termékek összes nettó hatóanyag-tartalma maximálisan 8000 kg lehet, a BA 14.1 raktárakban 11 000 kg, azaz a ‘BA’ épületben összesen legfeljebb 19 000 kg.

A telephelyen tárolt pirotechnikai termékek 1.1, 1.2, 1.3 és 1.4 alosztályba tartozó robbanóanyagok lehetnek, melyek a 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet szerint a P1.a robbanóanyagok, illetve a P1.b robbanóanyagok kategóriába tartozhatnak. Tekintve, hogy a mennyiségek nem alosztályonként, hanem tárolóhelyenként kerültek meghatározásra (azzal a kikötéssel, hogy az ‘A’ épület tárolóhelyein nem lehet jelen 1.3 alosztállynál veszélyesebb anyag), ezért az üzemazonosításkor a telephelyen tárolható teljes hatóanyag-tartalmat összegezzük (**87 182 kg**), és a küszöbértékek számítása során konzervatívan a szigorúbb, **P1.a robbanóanyag kategória** küszöbmennyiségével osztjuk (alsó, illetve felső küszöbérték esetén 10 tonna, illetve 50 tonna).

A veszélyes anyagok pontos mennyiségeit az előző fejezet mutatja be, a veszélyes anyagok leltárát anyagscsoportonként az alábbi táblázat foglalja össze.

Besorolás a Rendelet 1. melléklete szerint	Max. jelen lévő mennyiség (q _i) [tonna]	Alsó küszöb- mennyiség (Q _{Ai}) [t]	Felső küszöb- mennyiség (Q _{Fi}) [t]
P1.a ROBBANÓANYAGOK Robbanóanyagok, 1.1, 1.2, 1.3 alosztályok	87,182	10	50
P1.b ROBBANÓANYAGOK Robbanóanyagok, 1.4. alosztály		50	200
Az 1. vagy 2. kategóriába tartozó cseppfolyósított tűzveszélyes gázok (köztük az LPG) és a földgáz	0,192	50	200

Az üzem felső küszöbértékű veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemnek minősül, mivel a P1.a Robbanóanyagok kategória (87,182 t) meghaladja a vonatkozó felső küszöbmennyiséget (50 t).

Ennek ellenére elvégeztük a küszöbindex-számítást a Rendelet 1. mellékletének 3. pontja szerinti összesítő képletek alapján.

Egészségi veszélyek:

A telephelyen **nincs jelen mérgező besorolású anyag**, ezért az **egészségi veszélyek értéke** az alsó és a felső küszöbértékre vonatkozóan egyaránt **0,000**.

Fizikai veszélyek:

Alsó küszöbértékekre vonatkozóan:

$$q_1/Q_{A1} + q_2/Q_{A2} + q_3/Q_{A3} + q_4/Q_{A4} + q_5/Q_{A5} + \dots \geq 1$$

amelybe az adatokat behelyettesítve: **8,722 > 1**

Felső küszöbértékekre vonatkozóan:

$$q_1/Q_{F1} + q_2/Q_{F2} + q_3/Q_{F3} + q_4/Q_{F4} + q_5/Q_{F5} + \dots \geq 1$$

amelybe az adatokat behelyettesítve: **1,747 > 1**

Környezeti veszélyek:

A telephelyen **nincs jelen környezetre veszélyes besorolású anyag**, ezért a **környezeti veszélyek értéke** az alsó és a felső küszöbértékre vonatkozóan egyaránt **0,000**.

Összefoglalásképpen a veszélyesség számítását az alábbi táblázat (üzemazonosítási adatlap) mutatja be:

A/3 adatlap: A VESZÉLYESSÉG SZÁMÍTÁSA		
Veszélyesség, alsó küszöbérték számítása		
$\sum q_n/Q_{An}$ értékek (1. melléklet alapján)		
Egészségi veszélyek	Fizikai veszélyek	Környezeti veszélyek
0,000	8,722	0,000
Veszélyesség, felső küszöbérték számítása		
$\sum q_n/Q_{Fn}$ értékek (1. melléklet alapján)		
Egészségi veszélyek	Fizikai veszélyek	Környezeti veszélyek
0,000	1,747	0,000

A 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet 1. melléklete alapján elvégzett üzemazonosítás, valamint a Veszprém Vármegyei Rendőr-főkapitányság határozataiban meghatározott, pirotechnikai termékekre vonatkozó tárolási mennyiségi korlátozások figyelembevételével megállapítható, hogy a **NUVU Kereskedelmi és Szolgáltató Kft. 8182 Peremarton-gyártelep, 06/42; 06/43; 06/46; 06/47; 06/223 hrsz. alatti telephelyén** a jelen lévő veszélyes anyagok mennyiségéből adódóan a Fizikai veszélyek esetében túllépi a felső küszöbértéket. Ennek megfelelően a telephely **felső küszöbértékű üzemnek minősül**, és **Biztonsági Jelentés (BJ)** készítésére kötelezett.

7.1.2. Tiszta anyagok fizikai, termodinamikai és kémiai jellemzői

A telephelyen nincsenek jelen a hagyományos értelemben vett tiszta anyagok (pl. etanol, ammónia stb.). A jelen lévő veszélyes anyagok jellemzőit, illetve speciális mentési utasításokat a 3. melléklet-ben ismertetett biztonsági adatlapok, valamint a *BVT 3.1. fejezete* tartalmazza.

A dolgozók a különféle anyagok kezelése során szükséges óvintézkedéseket képzések során sajátítják el, valamint ezeket az adatlapokat használják fel a munkájukhoz.

7.1.3. Biztonsági adatlapok

A 3. melléklet-ben közölt biztonsági adatlapok tartalmazzák az anyagok fizikai, kémiai, toxikológiai és ökotoxikusságukra vonatkozó paramétereit, a H és P mondatokat, a veszélyt jelző piktogramokat.

A dolgozók a különféle anyagok kezelése során szükséges óvintézkedéseket képzések által sajátítják el, valamint ezeket az adatlapokat használják fel a munkájukhoz. A biztonsági adatlapok az adminisztráción kerülnek elektronikus tárolásra.

7.1.4. A veszélyes anyagok leltára anyagcsoportonként

A veszélyes anyagok egyes anyagcsoportjaira vonatkozó információkat a *7.1. fejezetben* szereplő táblázatok foglalják össze.

7.2. A veszélytelen működést bizonyító információk részletezése

7.2.1. Alaptevékenység technológiai folyamatai

A telephely rendeltetése (ld. 4.2. fejezet) pirotechnikai termékek raktározása és forgalmazása, mely tevékenységből adódóan a hagyományos értelemben vett – gyártási, termelési – technológiai folyamatok nem történnek. A raktározáshoz és forgalmazáshoz tartozó folyamatok az árukészletek mozgatása, raktárakba/-ból történő be/kipakolása, illetve kommissiózási (előkészítő) fizikai műveletek.

7.2.2. Kémiai reakciók, fizikai, biológiai folyamatok

Az előző pontban írtak alapján a telephelyen a pirotechnikai termékekkel fizikai rakodási és kommissiózási műveleteket végeznek, kémiai reakciók, illetve biológiai folyamatok a Társaság területén nem mennek végbe.

7.2.3. A veszélyes anyagok tárolása

A NUVU Kft. tevékenységből adódóan a telephely fő tevékenysége a pirotechnikai termékek tárolása, ezért a veszélyes tároló létesítmények maguk a robbanóanyag-raktárak (kivéve a PB-gázpalack tárolót). A raktárak az 5.2. fejezetben kerültek részletes bemutatásra.

A veszélyes anyagok tárolása épületen belüli, megfelelő műszaki védelemmel ellátott zárt raktárhelyiségben történik. Kivéve a PB-gázpalackokat, melyeket a telephely DK-i részén, a 484. sz. raktárépülettel szemben, szabadtéren elhelyezett, rácsos palacktárolóban tárolnak.

A telephelyen található veszélyes anyagok tárolásáról az alábbi táblázat szolgáltat összefoglaló információt.

Jel	Veszélyes létesítmény	Veszélyes anyag megnevezése	Tárolás módja
473	Bevédett raktár (bunker)	Robbanóanyag (1.1, 1.2, 1.3, 1.4)	Zárt kartondobozos kiszerezés, raklapon tárolva
474			
475			
476			
477			
478			
479			
480			
481			
482			
AA	‘A’ épület raktárhelyiségei	Robbanóanyag (1.3, 1.4)	
AB			
BA	’BA’ épület raktárhelyiségei	Robbanóanyag (1.3, 1.4)	
PB	PB-gázpalack tároló	PB-gáz	12 kg-s gázpalack

A raktárakban a pirotechnikai termékeket zárt kartondobozban, raklapon tárolják. A kartondobozokat lehetőség szerint kötésben kell elhelyezni egymáson, a rakat magassága max.180 cm lehet. A raklapokat a faltól 10 cm távolságban kell elhelyezni.

7.2.4. Kármentők

A NUVU Kft. Peremartonban végzett tevékenysége nem teszi szükségessé kármentő rendszer üzemeltetését, ezért a telephelyen sem mobil, sem kiépített kármentő nem található.

7.2.5. A telephelyen található veszélytelenítő és mentesítő anyag(ok) bemutatása

A telephelyen a legfőbb veszélyes anyagok a zárt kartondobozokban tárolt különféle szilárd robbanóanyagok, ennek ellenére általános irányelveként kijelenthető, hogy a telephelyen rendelkezésre állnak különböző felitató anyagok és egyéb havária eszközök, melyek segítségével a szükséges intézkedések haladéktalanul megkezdhetők a kikerült szennyezőanyagok felitására, illetve lokalizálására.

A kárelhárítási anyagok a használatot követően veszélyes hulladékként kezelendők (pl. olajos felitató rongyok). A kárelhárítási anyagokat mindig megfelelő „üzemkész” állapotban, könnyen hozzáférhető és minden, az adott területre bejárásra jogosult ember számára ismert helyen kell tartani.

A telephelyen rendelkezésre álló kárelhárítási anyagokat és eszközöket a *BVT 6.10.3. fejezet* mutatja be részletesen.

A kárelhárítási eszközök használatának oktatása a munkavédelmi oktatás keretében történik.

A kárelhárítás során elhasznált, megrongálódott anyagokat, eszközöket a kárelhárítást követően azonnal pótolni kell. A tárolt anyagok elöregedési, elavultsági felülvizsgálatát az erre kijelölt személy legalább évente köteles elvégezni, és szükség szerint azokat frissíteni.

7.2.6. A telephelyen keletkezett hulladékok és kezelésük

A telephelyen keletkező hulladékokat jellegük és típusuk szerint elkülönítetten gyűjtik. A tevékenységhez közvetlenül kapcsolódóan keletkező hulladékok jellemzően csomagolási hulladékok, valamint a berendezések (pl. irodai nyomtató) elhasználódott alkatrészei, elektromos egységei. A csomagolási hulladékok papír, műanyag és fém anyagúak lehetnek. Veszélyes anyagként karbantartásból származó olajjal szennyezett rongy hulladék keletkezhet.

A hulladékok gyűjtése az egyes hulladékgazdálkodási létesítmények kialakításának és üzemeltetésének szabályairól szóló 246/2014. (IX. 29.) Kormányrendelet alapján történik. Minden hulladékot a kijelölt hulladékgyűjtő helyre szállítanak.

A telephelyről a hulladékokat szerződés útján megbízott hulladékszállítást végző szervezet szállítja el. A szállító szervezet az adott hulladéktípusra hulladékgazdálkodási engedéllyel rendelkezik, a szállítás körülményeit, valamint a szállító, hulladékkezelő adatait a hulladék nyilvántartásban rögzítik. Az elszállított hulladékok mennyiségét a szállító szervezettel

egyeztetik. A szállítás gyakorisága hulladéktípusonként a hulladék keletkezésétől számított maximum 6 hónap.

7.2.7. A veszélyes anyagok szállításának bemutatása telephelyen belül

A telephelyen belüli járműmozgás döntően a belső anyagmozgatásokból és áruszállításokból adódik. A szállítást jellemzően a közúti áruszállításban is részt vevő tehergépjárművek és kamionok, illetve a belső anyagmozgatást végző targoncák végzik. Az ADR előírásai alapján a telephely teljesíti a veszélyes árukkal kapcsolatos címzetti, kirakói, (lefejtői), csomagolói, berakói és feladói kötelezettségeket.

A gépjármű a 473-482. sz. bevédett raktárakba/ból történő szállítás esetén a behajtást követően a raktárak erdős területének központjában elhelyezkedő üres területre (központi elágazáshoz) parkol, az 'A' épület és 'BA' épület raktárhelyiségeibe/ből történő szállítás esetén pedig a 'V' jelű válogató terület mellett áll meg.

A gépjárműről a raklapokat targoncával a bevédett raktárak, illetve az 'A' épület és 'BA' épület elé szállítják, majd onnan kézi raklapemelővel viszik be a raktárakba.

A raktárakból a raklapokat kézi targonca (béka) segítségével mozgatják a raktár be/kijárata elé. Amennyiben egész raklapos mennyiséget kell mozgatni, és a rakat magassága meghaladja az 120 cm-t, úgy kartondobozokat zsugorfóliával körbe kell tekerni a szétborulás megakadályozása érdekében. A rakat magassága nem haladhatja meg a 180 cm-t.

Kisebb mennyiségű kartondobozok raktárak közötti mozgatására gumikerékkel ellátott kézikocsi vagy kézi targonca (béka) is használható. Nagyobb raklapos mennyiségeknél gázüzemű targoncával lehet az árut mozgatni. A targoncával TILOS bemenni a pirotechnikai raktárakba.

A targonca használatát engedéllyel rendelkező munkatárs kezelheti.

7.2.7.1. Anyagforgalom rendje

A Társaság területéről, illetve területére anyagot, árut a Társaságnál rendszeresített, megfelelő bizonylattal (szállítólevél, fuvarokmány, CMR) lehet ki-, illetve beszállítani, az ADR előírásainak megfelelően. A pirotechnikai termékek nyilvántartását a rendszeresített nyilvántartó programban kell vezetni.

7.2.7.2. Szállítás (mozgatás) rendje

A telephelyen a normál anyagkiszolgálás menete alapvetően két részre oszlik, az egyik a külső ügyfelek általi anyagmegrendelés kiszolgálása, a másik pedig a saját tűzijátékokhoz szükséges anyag kiszolgálása, előkészítése.

A ki- és betárolás során kézi targoncával (béka) mozgatják a raklapokon elhelyezett árut. A raktáron kívül vagy autóba rakodják a küldeménydarabokat, vagy targoncával szállítják, vagy kézi targoncával (béka), vagy gumi kerekű kézikocsival továbbítják két raktár között. Az anyag mozgatása során mindent meg kell tenni a biztonságos rögzítés érdekében. Amennyiben ennek ellenére valamely raklap leborul, meg kell vizsgálni a küldeménydarabok épségét, szükség esetén át kell csomagolni.

Amennyiben az átcsomagolás során megsérült pirotechnikai terméket találnak, azt el kell különíteni egy másik csomagolásba, amelyet jól látható módon meg kell jelölni „Megsemmisítésre váró selejt, Tilos kiadni!” felirattal.

7.2.8. Előkészítési tevékenység

A telephelyen a tároláson kívül kommissiózási, előkészítő tevékenységet végeznek, mely a tűzijáték eszközök elektromos gyújtóval való megszerelését, válogatását is magában foglalja.

A telephelyen időszakos jelleggel történik a tűzijáték megszerelése a 'BA' épület melletti 'V' jelű válogató területen.

Tűzijátékra kiadott, majd indítási impulzust kapott, de megállt terméket, megázott terméket vagy sérült terméket el kell különíteni egy másik csomagolásba, amelyet jól látható módon meg kell jelölni „Megsemmisítésre váró selejt, Tilos kiadni!” felirattal.

Amennyiben a megsemmisítésre váró selejt meghaladja a 100 kg-ot, intézkedni kell a megsemmisítésről.

7.2.9. A normál üzemeltetéstől eltérő műveletek

A normál üzemvitel vagy normál üzemviteltől eltérő műveletek során potenciálisan bekövetkező súlyos baleseti eseményeket és védelmi intézkedéseket a BVT mutatja be. A normál munkavégzés idejében jelen vannak a telephely dolgozói, akik ismerik a BVT-ben leírtakat, tisztában vannak a súlyos balesetek során való teendőikkel, a rendelkezésre álló kárelhárítási eszközökkel és a riasztási láncsal, így azonnal és megfelelő módon be tudnak avatkozni.

A munkavégzésen kívüli időszakokban az üzemeltető veszélyes anyaggal kapcsolatos aktív tevékenységet nem végez, a telephelyen élőerős felügyelet nem biztosított, ezért egy ebben az időszakban bekövetkező súlyos baleset esetén nem lesz jelen mentésvezetői jogkörben eljáró személy. Ilyenkor a szerződéses partner (Nyugalom Kft.) általi távfelügyelet áll a rendelkezésre a különböző biztonságtechnikai berendezések és rendszerek bizonyos jelzései esetén, valamint külső észlelő jelzésére a tűzoltóság kezdi meg a beavatkozást.

7.3. Összefoglalás

A Társaság az alábbiakban bemutatott védelmi rendszerekkel biztosítja, hogy azok arányban álljanak a lehetséges veszélyeztetéssel, és azok képesek legyenek a súlyos balesetek megelőzésére, illetve azok következményeinek a csökkentésére.

A fentiek érdekében a telephelyen telepítésre, használatra kerülő védelmi rendszereket az alábbiakban foglaljuk össze:

- Behatolás ellen a telephely kerítésvédelemmel, kültéri kamerarendszerrel, valamint a kamerarendszer 0-24 órás távoli felügyeletével (Nyugalom Kft.) rendelkezik. Minden egyes raktár bejáratát kamera figyeli kívülről, ezen felül minden bunkerraktár bejáratát ajtaja és a rácsos ajtaja között is található egy kamera.

- A társaság lezárt területére csak engedéllyel és kísérő jelenlétében lehet belépni. A lezárt területen rendszeresen munkát végző – külön nyilvántartásban szereplő –, idegen munkavállalók a raktáros kíséretében léphetnek be a területre.
- A telephely területén a robbanóanyagok épületen belül, zárt terekben kerülnek tárolásra. A raktárépületek többségének anyaga monolit vasbeton, oldalukon és tetejükön földdel fedettek. A raktárak bejárata – kifűvási irány – felől védősáncsal védettek, illetve elektronikus védelemmel szereltek. Az 'A' épület mellett az épület magasságáig érő 2 db védelmi földsánc van, az épület hossz tengelye mentén robbanás gátló tűzfal húzódik végig. A 'BA' épület mellett szintén védelmi földsánc, valamint robbanásterelő vasbeton falak találhatók.

8. A VESZÉLYES ANYAGOKKAL KAPCSOLATOS SÚLYOS BALESET ÁLTAL VALÓ VESZÉLYEZTETÉS ÉRTÉKELÉSE

8.1. Az üzem általi veszélyeztetettség értékelése, potenciális súlyos baleseti események

A telephelyen szilárd halmazállapotú robbanóanyagok nagy mennyiségű tárolása történik. A legfőbb veszélyforrás a különböző tároló egységekben tárolt robbanóanyagok robbanása, mely súlyos baleseti eseménynek minősül, és jelentős túlnyomást gyakorol a környezetre.

8.2. Súlyos balesetek előfordulásának okai és körülményei

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

A tároló berendezések szerkezeti anyagainak hibája:

- törések;
- korróziós lyukadások;
- tömítetlenné válás.
- A tárolási előírások megsértése:
 - hőmérséklet;
 - együtt tárolás.
- A biztonságtechnikai berendezések hibás működése:
 - érzékelő-vészjelző műszerek;
 - biztonsági szelepek.
- Tervezési, kivitelezési, javítási, karbantartási hibák.
- Természeti katasztrófák másodlagos hatása.
- Terrorcselekmények, szabotázs akciók, szándékos robbantások.
- Háborús rombolások: az objektum bombázása.

Veszélyhelyzet alakulhat ki szállítás, valamint szándékos és gondatlan emberi tevékenység esetén.

A veszélyeztetés értékelés a legsúlyosabb eseménysorok, ún. lehető legrosszabb események figyelembevételével történt. Emiatt a súlyos balesetek előfordulásának oka nem releváns az elemzés és a védekezés, beavatkozás szempontjából. Mindazonáltal megelőzőként meg kell akadályozni minden súlyos eseményt, amely megfelelő oktatással, gyakoroltatással és a védekezéshez használt eszközök, távérzékelők és egyéb riasztó eszközök rendszeres karbantartásával véghezvihető.

Jelen Biztonsági Jelentés alapvető célja, hogy kiszűrje az üzem tevékenységéből azokat az üzemállapotokat, amelyek olyan súlyos balesethez vezethetnek, melyek veszélyeztetik a telephely határán kívül a környező lakó- és közösségi területeket, más üzemeket.

A kockázatértékelés során ezek az események adják az egyéni kockázatot, amely a telephely környezetében tartózkodó (lakó) egyének veszélyeztetettségének mértékét jelenti. Az egyéni kockázat meghatározása során **csak azokra a baleseti eseménysorokra kell elvégezni a következményelemzést, amelyek frekvenciája 10^{-8} /év értéknél nagyobb** (100 millió évente több mint egyszer bekövetkezik). Ez a feltétel a CPR18E (Bíbor Könyv) [2] szerint azt jelenti, hogy csak azokra a baleseti eseménysorokra kell további kvantitatív kockázatelemzést elvégezni, amelyek bekövetkezése a fenti értéknél nagyobb gyakorisággal feltételezhető. Az ennél kisebb gyakoriságú eseménysorok hozzájárulása az egyéni kockázathoz elhanyagolható.

Szintén korlátozni kell alulról az egyéni kockázat értékét kialakító eseménysorokat a következmény mértéke szerint. **Csak azokat az eseteket kell figyelembe venni, amelyek bekövetkezése által kiváltható elhalálozás valószínűsége a telephely határán kívül nagyobb, mint 1%.**

Tehát abban az esetben, ha az előző feltételek közül legalább egy nem teljesül, akkor az a baleseti eseménysor a további elemzések szempontjából figyelmen kívül hagyható, mivel frekvenciája, illetve súlyossága olyan kis mértékben járul hozzá az egyéni, illetve társadalmi kockázathoz, hogy az elhanyagolhatósága indokolt.

8.3. A mennyiségi kockázatértékelés általános módszertana és a kockázatértékelés során alkalmazott szoftverek ismertetése

A vizsgálatok alapjául a nemzetközileg elfogadott CPR18E (Purple Book) [2] ajánlás (magyarul Bíbor könyv) szolgál. Az ebben közölt szempontokat és vizsgálati módszereket alkalmazzuk. A felhasznált Gexcon (TNO) EFFECTS program is ennek alapján készült, de minden modulja, amit számítás közben használ, tovább hivatkozik a többi CPR ajánlásra, a CPR14E (Yellow Book) [4] a terjedés és CPR16E (Green Book) [6] a hatás.

A kiválasztott legsúlyosabb baleseti események következményeinek értékelését szoftver segítségével végeztük el. Az IMSYS Kft. az alábbi, a modellező és a kockázatértékelési munkát közvetlenül támogató szoftver eszközökkel rendelkezik:

Szoftver megnevezése	Szoftver szállítója ¹⁹	Verziószám	Licencek száma
EFFECTS	Gexcon Netherlands B.V. Princenhofpark 18 3972 NG Driebergen-Rijsenburg The Netherlands Tel: +31-683-55-7889	13.0.2	1 db teljes
RISKCURVES		13.0.2	1 db teljes

8.4. A súlyos balesetek következményeinek értékelése

A kiválasztott létesítmények részletes elemzése különböző módszerekkel történik, amelyek megadják a nem üzemszerű kibocsátások valószínűségeit, a kibocsátások hatását (tűz,

¹⁹ Az EFFECTS és RISKCURVES szoftvereket 1980 óta fejlesztette és forgalmazta a TNO (Hollandia alkalmazott tudományos kutatási szervezete), azonban 2018-ban a holland társaság egybeolvadt a norvég Gexcon AS vállalattal, melynek eredményeképp létrejött a szoftvereket azóta kizárólagosan forgalmazó Gexcon Netherlands B.V.

robbanás, gázfelhő). A vizsgálat során az alábbi fő veszélyforrások típusait és következményeit vesszük figyelembe:

- 1) Robbanás, túlnyomás.
- 2) Repeszhatás.
- 3) A robbanás vagy esetleges tüzesemény során keletkező gázok terjedése.

1) Robbanás, túlnyomás

A robbanás, túlnyomás hatását a következő fejezetekben vizsgáljuk részletesen.

2) Repeszhatás

A telephelyen a robbanóanyagok tárolása vasbeton szerkezetű, részben földtakarásos bunkerekben történik, amelyek előtt a potenciális kifúvási irányokban földsáncok kerültek kialakításra. A robbanóanyagok (maximálisan 3000 kg TNT egyenérték, ld. későbbi fejezetek) robbanása során önmagában nem keletkeznek klasszikus repeszek, mivel az anyag detonáció során gázfázisba alakul. A repeszhatás elsődleges forrása ilyen esetekben a környező szerkezeti elemek (pl. ajtók, fémszerkezetek, berendezések) esetleges darabjai lehetnek. A telephelyen alkalmazott vasbeton és földtakarásos kialakítás azonban jelentősen korlátozza az ilyen „másodlagos repeszek” kialakulását és oldalirányú kirepülését, mivel a beton szerkezetek jellemzően porlós töréssel károsodnak, míg a földsáncok hatékonyan felfogják az esetlegesen kirepülő elemeket.

A legközelebbi emberi jelenlét vagy szomszédos gazdálkodó szervezet a raktártól számított mintegy 250 m távolságban található, amely a vizsgált robbanóanyag-mennyiségek mellett jelentős távolságnak tekinthető. A raktárak földtakarásos kialakítása továbbá a robbanási energia jelentős részét felfelé vezeti el, csökkentve az oldalirányú hatások valószínűségét. A fenti műszaki kialakítás és a védőtávolság figyelembevételével a telephely határain túl jelentős repeszhatás kialakulása nem valószínűsíthető, ezért a továbbiakban a repeszhatás részletes vizsgálatától (különálló repeszhatás-számítástól) eltekintünk.

3) Keletkező gázok terjedése

Robbanóanyagok robbanása vagy esetleges égése során nitrogén-oxidokat (nitrózus gázokat) tartalmazó égéstermékek képződhetnek. Az ilyen események során keletkező gázok magas hőmérsékletű füstgáz-felhőt alkotnak, amely a környezeti levegőnél kisebb sűrűségű, ezért felhajtóerő hatására a légkörben felfelé irányuló mozgással terjed. A kibocsátás rövid idejű, impulzusszerű jellegű, és a füstgázok a légkör turbulens keveredése következtében gyorsan hígulnak a környezeti levegővel.

Figyelembe véve a kibocsátás rövid időtartamát, a magas hőmérsékletből adódó felhajtóerőt és az ebből következő gyors hígulást, valamint azt, hogy a legközelebbi emberi jelenlét a raktártól számított mintegy 250 m távolságban jellemző, a nitrózus gázok egészségkárosító koncentrációban történő megjelenése a telephely határain kívül nem valószínűsíthető. Ennél fogva a továbbiakban a nitrózus gázok légköri terjedésének részletes vizsgálatától eltekintünk.

8.4.1. A 473-482. sz. bevédett raktáráépületek baleseti eseményei (BR események)

A telephelyen összesen 10 db bevédett raktáráépület (bunker) található, melyekben 1.1, 1.2, 1.3 és 1.4 alosztályú robbanóanyagok tárolása történhet. A raktáráépületek sűrű, lomb nélkül is átláthatatlan védelmi célú erdőben vannak.

A raktáráktól mért (legkisebb) távolságok az alábbiak:

- egymástól mért távolság: 32,7 m (480. és 481. sz. raktár között)
- az erdő szélének távolsága: 52 méter
- 'BA' épület: 117 m (476. sz. raktártól)
- 'A' épület: 133 m

A robbanóanyag-raktárak 0,3 m vastag monolit vasbeton falazatú, „doboz” jellegű épületek, tetejüket 1,0-1,5 m vastagságú, növényzettel borított földréteg fedi, oldalaikhoz földtöltés támaszkodik. A raktárak bejárata – mely egyben a kifűvási irány – esőfogó előtetővel védett, a kifűvás irányában földsáncsal védettek. A raktárak erdős területen, sakktáblaszerűen helyezkednek el, oldalirányban magas, lombos fák vannak közöttük.

A raktárak részletes bemutatását az 5.2.1. fejezet tartalmazza.

8.4.1.1. Robbanási események hatásának modellezése (BR.473-482_Expl)

A raktárakban a meghatározott tárolási norma egyenként 2500 kg TNT egyenérték, mely 3788 kg nettó hatóanyag-tartalomnak felel meg. Konzervatív módon a raktárakban lehetséges maximális robbanóanyag-mennyiséggel számolunk.

A Peremartoni Ipari Park gazdálkodó szervezeteire, valamint Peremarton-gyártelep lakosságára való tekintettel – és a reális hatásövezeti eredményekhez – a robbanás hatásának modellezése során figyelembe vesszük a raktárak kialakításából és elhelyezkedéséből adódó csillapítási tényezőket, melyek a raktárak 0,3 m vastag vasbeton szerkezete, az 1,0-1,5 m vastagságú földtakarás, illetve a raktárakat legalább 50 m-es körzetben körülvevő sűrű erdőborítás.

Az Általános Robbantási Biztonsági Szabályzatról szóló 27/2022. (I. 31.) SZTFH rendelet 2. melléklete alapján a csillapítási tényezők értéke az alábbi:

- A raktárak épületszerkezetének csillapítási tényezője: $C_1=0,9$
- Az épülethez támaszkodó földtöltés, illetve a kifűvási irányba eső védősánc csillapítási tényezője: $C_2=0,8$
- Az erdő csillapítási tényezője: $C_3=0,4$

Az eredő csillapítási tényező tehát: $C_E = C_1 \cdot C_2 \cdot C_3 = 0,9 \cdot 0,8 \cdot 0,4 = 0,288$.

A megadott TNT egyenérték a csillapítási tényezőkkel számolva az alábbi:

$$2500 \cdot C_E = 2500 \cdot 0,288 = \mathbf{720 \text{ kg TNT egyenérték raktáranként.}}$$

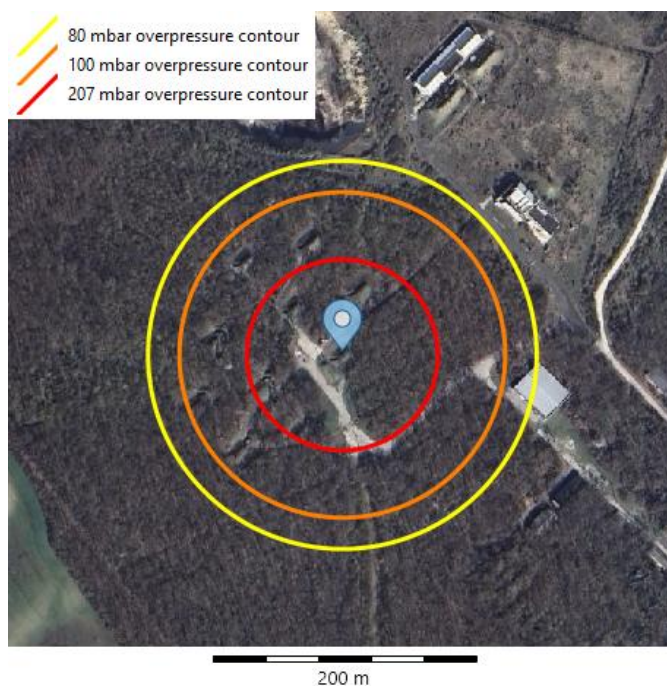
A robbanás epicentrumának teljes energiájából számolható legnagyobb hatásövezeteket az EFFECTS program „Solid Explosion” modelljével határoztuk meg. A modell bemeneti

paramétereik között szerepel a robbanó tömeg, valamint a TNT ekvivalens faktor értéke. A fent bemutatottak alapján a 720 kg TNT egyenértéknek megfelelően a tömeget 720 kg-nak, a TNT ekvivalens faktort pedig 1-nek vesszük.

Az egyes hatásövezetekhez tartozó távolságokat az alábbi táblázatban adjuk meg. Mivel mind a 10 db bevédett raktárra ugyanaz a TNT egyenérték engedélyezett, ezért a táblázatban szereplő értékek minden raktár esetében megegyeznek.

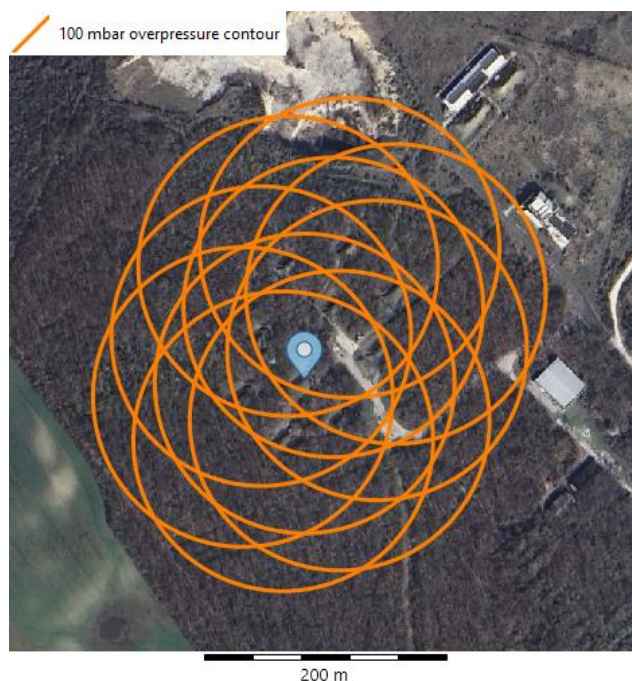
Esemény azonosító	Robbanó mennyiség (TNT egyenérték)	TNT ekvivalens faktor	Dominó- övezet (20,7 kPa)	1%-os halálozási határ (10 kPa)	1%-os sérülési határ (8 kPa)
	[kg]	[-]	[m]	[m]	[m]
BR.473-482_Expl	720	1	71	121	144

A 473. sz. raktár esetében a robbanás egyes nyomásértékeihez tartozó hatásövezeteket az alábbi ábra mutatja be.



11. ábra: A 473. sz. raktár robbanási eseményének hatásövezetei (BR.473_Expl)

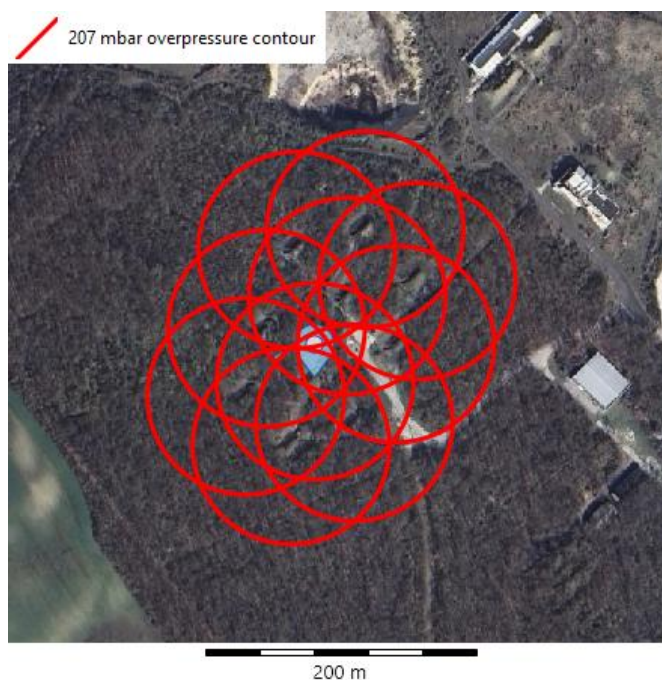
A robbanás következtében kialakuló 1%-os halálozási övezeteket az összes raktár esetében egy térképen megjelenítve az alábbi ábra szemlélteti.



12. ábra: A 473-482. sz. raktár robbanási eseményének 1%-os halálozási övezete (BR.473-482_Expl_100 mbar)

A bevédett raktárak robbanási eseménye során kialakuló 1%-os halálozási övezetek a 474., 475., 476. és 477. sz. bevédett raktár esetén átlépi a telephely határát, ezért e négy eseményt az egyéni és társadalmi kockázatok számítása során figyelembe kell venni.

A robbanás következtében kialakuló dominóövezeteket (207 kPa túlnyomás) az összes raktár esetében egy térképen megjelenítve az alábbi ábra szemlélteti.



13. ábra: A 473-482. sz. raktár robbanási eseményének dominóövezete (BR.473-482_Expl_207 mbar)

Az ábra, valamint az 5.3. fejezetben szereplő táblázat (veszélyes létesítmények távolságai) alapján megállapítható, hogy a raktárak robbanási eseményének dominóövezete minden raktár esetében érint három vagy négy másik raktárt. Tekintve azonban a raktárak műszaki kialakítását, a vasbeton fal és a földtakarás vastagságát, illetve a bejáratok előtti földsáncokat, **a bevédett raktárak esetében a dominóhatás lehetőségét kizárjuk.**

8.4.1.2. Robbanási események (BR.473-482_Expl) alaphérvenciájának meghatározása

Robbanóanyagok tárolásának esetére a CPR18E (Purple Book) [2] útmutató meghatározza a konténment meghibásodással járó eseményeket, az alábbiak szerint:

Konténment sérüléssel járó esemény robbanóanyagok tárolása esetén
G.1. Egy tárolási egységben történő tömeg – detonáció
G.2. Egy tárolási egységben keletkező tűz

Az útmutató alapján a konténment sérüléssel járó események gyakorisága robbanóanyagok tárolása esetén az alábbi:

Létesítmény(rész)	G.1. Robbanássorozat	G.2. Tűz
Robbanóanyagok tárolása	$1 \cdot 10^{-5}$ /év	Ha a detonáció a tároló egységben következik be, a konténment sérüléssel járó eseményt a tároló egységben bekövetkező tömeg-detonációként kell modellezni. Amennyiben a detonációt figyelmen kívül hagyjuk, a konténment sérüléssel járó eseményt a tároló egységben bekövetkező tűzként kell modellezni.

A fentieknek megfelelően a bevédett raktárak modellezett robbanási eseményeinek alaphérvenciájaként a G.1. Robbanássorozat bekövetkezési valószínűségét vesszük figyelembe:

BR.473-482_Expl események: $f = 1 \cdot 10^{-5}$ [1/év].

A lehetséges dominóhatások – melyek adott esetben növelhetik az események alaphérvenciáját – vizsgálatával a 8.5. fejezetben foglalkozunk.

8.4.2. Az 'A' épület baleseti eseményei (AA és AB események)

Az 'A' épületet 2026. június folyamán vontak raktározás alá. Az épületben kizárólag 1.3 és 1.4 alosztályú robbanóanyagok tárolása történhet (1.1 és 1.2 alosztályé nem).

Az épület hossz tengelye ÉK-DNy irányú, szerkezete és belső falai betonból épültek, padozata szikramentes beton. Födeme könnyűszerkezetű, ún. repülő tető. Az épület DK-i oldala mellett az épület magasságáig érő 2 db védelmi földsánc van, az ÉNy-i oldal mentén ugyancsak földsánc húzódik.

Az 'A' épületet a hossz tengely mentén végighúzódnó robbanás gátló tűzfal választja ketté (ÉNy-i és DK-i rész). A pirotechnikai raktárrész a hossz tengelytől ÉNy-ra elhelyezkedő, a telephely kerítése felé néző épületrész, melyet belül végig betonfal határol el az épület többi részétől.

A raktárépület három részre tagolt: AA raktárhelyiség, AB raktárhelyiség, illetve AR fedett rakodótér. A robbanóanyagok az AA és az AB helyiségben kerülnek tárolásra.

Az épülethez legközelebbi – használaton kívüli – épület ('BA') távolsága 91 m, a legközelebbi föld alatti pirotechnikai raktárhelyiség (477. jelű bevédett raktárépület) távolsága 133 m.

A raktár részletes bemutatását az 5.2.2. fejezet tartalmazza.

8.4.2.1. Robbanási események hatásának modellezése (AA_Expl és AB_Expl)

Az AA és az AB raktárhelyiségben a meghatározott tárolási norma egyenként 10.000 kg TNT egyenérték, mely 15.151 kg nettó hatóanyag-tartalomnak felel meg. Konzervatív módon a raktárakban lehetséges maximális robbanóanyag-mennyiséggel számolunk.

A robbanás hatásának modellezése során figyelembe vesszük a raktárak kialakításából és elhelyezkedéséből adódó csillapítási tényezőket, melyek az épület két végét (ÉK, DNy) záró vasbeton fal, az épület közepén húzódnó (az AA és AB helyiség DK-i hosszanti falának számító) robbanásálló vasbeton fal, valamint az épület két hosszanti oldala (ÉNy, DK) mellett húzódnó földhányok.

Az Általános Robbantási Biztonsági Szabályzatról szóló 27/2022. (I. 31.) SZTFH rendelet 2. melléklete alapján a csillapítási tényezők értéke az alábbi:

- Az épület két végét záró vasbeton fal: $C_1=0,3$
- A DK-i hosszanti falnak számító robbanásálló vasbeton fal: $C_2=0,3$
- Az épület két hosszanti oldala mellett húzódnó földhányok: $C_3=0,7$

Mivel a fenti csillapítási tényezők nem mind a négy irányra érvényesek, ezért az eredő csillapítást égtájak szerint az alábbi módon határozzuk meg:

- ÉK-i és DNy-i irány (vasbeton fal): $C_{E1} = C_1=0,3$
- DK-i irány (robbanásálló vasbeton fal és földhány): $C_{E2} = C_2 \cdot C_3 = 0,3 \cdot 0,7 = 0,21$
- ÉNy-i irány (földhány): $C_{E3} = C_3=0,7$

A TNT egyenértékek a csillapítási tényezőkkel számolva az alábbiak:

- **ÉK-i és DNy-i irány:** $10.000 \cdot C_{E1} = 10.000 \cdot 0,3 = \mathbf{3000 \text{ kg TNT egyenérték}}$
- **DK-i irány:** $10.000 \cdot C_{E2} = 10.000 \cdot 0,21 = \mathbf{2100 \text{ kg TNT egyenérték}}$
- **ÉNy-i irány:** $10.000 \cdot C_{E3} = 10.000 \cdot 0,7 = \mathbf{7000 \text{ kg TNT egyenérték}}$

A fentiekből látható, hogy a legkisebb csillapítás ÉNy-i irányban történik, ebben az irányban azonban a közelben sem lakosság, sem gazdálkodó szervezet nem jelenik meg. A legközelebbi gazdálkodó szervezet az ÉK-i irányban 250 m-re, illetve 300 m-re elhelyezkedő Piro-Team Kft., illetve Tűzmester-tűzijáték Kft. A hatásövezetek megállapításánál konzervatív módon

mind a négy irányban a legnagyobb robbanótömeget eredményező csillapítási tényezőt vesszük figyelembe, és a továbbiakban 7000 kg TNT egyenérték robbanásával számolunk.²⁰

A robbanás epicentrumának teljes energiájából számolható legnagyobb hatásövezeteket az EFFECTS program „Solid Explosion” modelljével határoztuk meg. A modell bemeneti paraméterei között szerepel a robbanó tömeg, valamint a TNT ekvivalens faktor értéke. A fent bemutatottak alapján a 7000 kg TNT egyenértéknek megfelelően a tömeget 7000 kg-nak²¹, a TNT ekvivalens faktort pedig 1-nek vesszük.

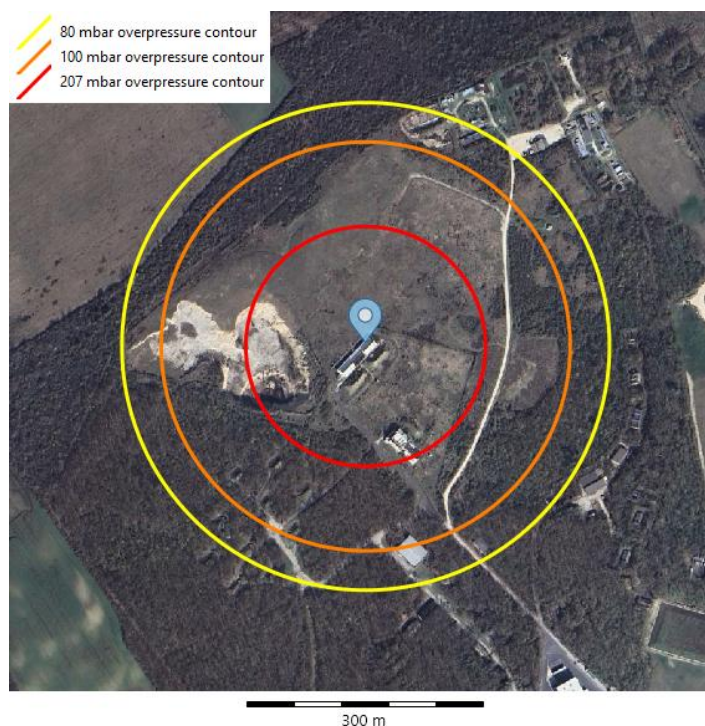
Az egyes hatásövezetekhez tartozó távolságokat az alábbi táblázatban adjuk meg. Mivel az AA és AB raktárra ugyanaz a TNT egyenérték engedélyezett, ezért a táblázatban szereplő értékek a két raktár esetében megegyeznek.

Esemény azonosító	Robbanó mennyiség (TNT egyenérték)	TNT ekvivalens faktor	Dominóövezet (20,7 kPa)	1%-os halálozási határ (10 kPa)	1%-os sérülési határ (8 kPa)
	[kg]	[-]	[m]	[m]	[m]
AA_Expl	7000	1	152	259	308
AB_Expl	7000	1	152	259	308

Az AA raktár esetében a robbanás egyes nyomásértékeihez tartozó hatásövezeteket az alábbi ábra mutatja be.

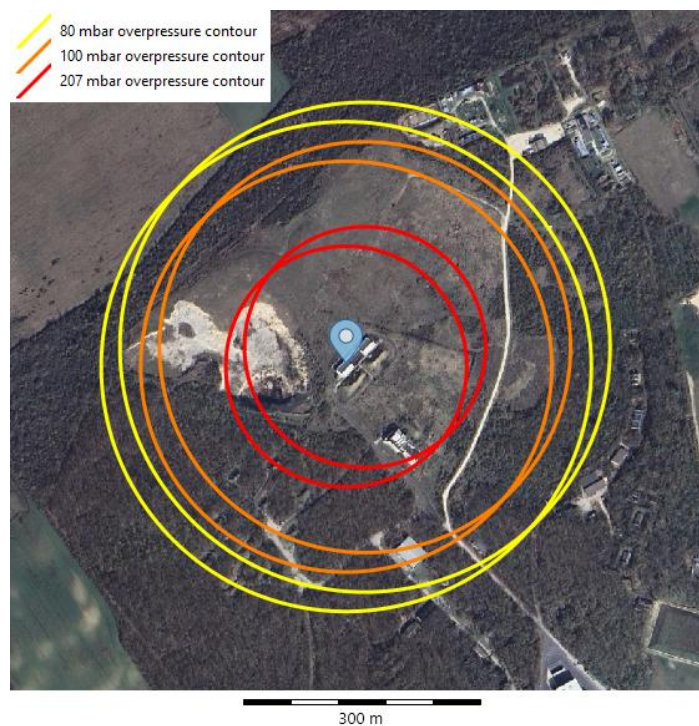
²⁰ Az EFFECTS és RISKCURVES szoftverben a robbanási hatásövezetek modellezésénél nem áll rendelkezésre olyan bemeneti paraméter vagy beállítás, mellyel figyelembe vehető lenne egy fizikai csillapító tényező (pl. földszanc tényleges megjelenítése a térképen). Ebből adódóan nincs lehetőség a nyomáshullám terjedésének „deformálására” (vagyis a raktárak négy oldalának négy különböző védelmi vonalának egy időben történő figyelembevételére), a kapott övezetek minden esetben szabályos kör alakúak. A robbanó tömeg, mint bemeneti paraméter csökkentése azonban lehetséges a csillapítási tényezők előzetes számításával, ezért az AA és AB raktár esetében konzervatív módon mind a négy irányban a legnagyobb tömeget eredményező csillapítási tényezőt (0,7) vesszük figyelembe.

²¹ Igen konzervatív megközelítés, tekintve, hogy a 7000 kg TNT egyenérték a négy égtájból csak az ÉNy-i irányban érvényes.



14. ábra: Az AA raktár robbanási eseményének hatásövezetei (AA_Expl)

Az AA és AB raktár esetében a robbanás egyes nyomásértékeihez tartozó hatásövezeteket az alábbi ábra mutatja be.



15. ábra: Az AA és AB raktár robbanási eseményének hatásövezetei (AA_Expl, AB_Expl)

Az ábra alapján megállapítható, hogy az AA és AB raktárak robbanási eseménye során kialakuló 1%-os halálozási övezetek a telephely határain túl érnek, ezért **az eseményeket az egyéni és társadalmi kockázatok számítása során figyelembe kell venni.**

A fenti ábrákból látható, hogy 7000 kg TNT egyenérték robbanási hatás az 1%-os sérülési övezetet esetén érinti az ÉK-i irányban elhelyezkedő gazdálkodó szervezeteket, az ábra azonban félrevezető lehet, mivel ebben az irányban azonban a vasbeton fal csillapítási tényezője miatt csak 3000 kg TNT egyenérték robbanási hatás valószínű.

Az ábra, valamint az 5.3. fejezetben szereplő táblázat (veszélyes létesítmények távolságai) alapján megállapítható, hogy az **AA és AB raktárak robbanási eseményének dominóövezetei** egyrészt a 'BA' épület raktárait, másrészt közelségükből adódóan egymást is érintik, és mivel az AA és AB raktárhelyiség között nincs robbanásgátló fal, **dominóhatással számolni kell.** A raktárak dominóövezete ugyancsak érinti a 'V' válogatási területet, ahol egyrészt a kommissiózási műveletek, másrészt az 'A' épület és 'BA' épület be- és kiszállítási folyamata során a rakodás történik. Tekintve azonban, hogy e tevékenységek időszakos jellegűek, veszélyes anyag csak az év csekély részében van jelen, baleseti frekvenciájuk ebből kifolyólag alacsony, ezért a dominóhatás általi frekvencianöveléstől eltekintünk. Az AB raktárhelyiség dominóövezete érinti a 477. sz. bevédett raktárt, tekintve azonban a raktárak műszaki kialakítását, a vasbeton fal és a földtakarás vastagságát, illetve a bejáratok előtti földsáncokat, a bevédett raktárak esetében a dominóhatás lehetőségét kizárjuk.

8.4.2.2. *Robbanási események (AA_Expl és AB_Expl) alapfrekvenciájának meghatározása*

A CPR18E [2] útmutatónak megfelelően (ld. 8.4.1.2. fejezet) az 'A' épület AA és AB raktárhelyiség modellezett robbanási eseményeinek alapfrekvenciája az alábbi:

AA_Expl és AB_Expl események: $f = 1 \cdot 10^{-5}$ [1/év].

A lehetséges dominóhatások – melyek adott esetben növelhetik az események alapfrekvenciáját – vizsgálatával a 8.5. fejezetben foglalkozunk.

8.4.3. *A 'BA' épület baleseti eseményei (BA_1.3, BA_1.4 események)*

A telephelyen új veszélyes létesítményként jelenik meg a 'BA' épület, melyet az üzemeltető a telephelyi raktárkapacitás növelése érdekében kíván raktározás alá vonni. Az épületben kizárólag 1.3 és 1.4 alosztályú robbanóanyagok tárolása történhet (1.1 és 1.2 alosztályé nem).

Az épület ÉNy-DK irányú hossztengetyű, szerkezete és belső falai betonból épültek, padozata szikramentes beton. Az épület ÉK-i oldala mellett védelmi földsánc van, az ÉNy-i oldal és a DNy-i oldal fele mellett pedig robbanásterelő vasbeton fal.

A 'BA' épületet keresztirányban végighúzó, 55 cm vastag robbanásgátló vasbeton tűzfal választja ketté (ÉNy-i és DK-i rész). Az épület egésze pirotechnikai raktárrészekből áll, az ÉNy-i felében 194,0 m² területen az 1.3-as robbanóanyagok, a DK-i felében 295,3 m² területen az 1.4-es robbanóanyagok kerülnek tárolásra.

Az épület min. 300 m sugarú környezetében idegen tulajdonú ingatlan vagy más környezeti veszélyforrás nincs. A saját tulajdonban álló legközelebbi épület ('A') távolsága 91 m, a legközelebbi föld alatti pirotechnikai raktárhelyiség (476. jelű bevédett raktárpépület) távolsága 117 m.

A raktár részletes bemutatását az 5.2.3. fejezet tartalmazza.

8.4.3.1. Robbanási események hatásának modellezése (BA_1.3_Expl és BA_1.4_Expl)

A 'BA' épület két tűzzakaszra osztható, az 1.3-as helyiségekre (BA_1.3-1, BA_1.3-2, BA_1.3-3, BA_1.3-4) és az 1.4-es helyiségekre (BA_1.4-1, BA_1.4-2 és BA_1.4-3). A modellezés során az egyszerre robbanó tömeget egy tűzzakaszon belül feltételezzük, konzervatívan nem vesszük figyelembe az egyes tárolóhelyiségek válaszfalak általi elkülönülését.

Az 1.3-as helyiségekben a meghatározott tárolási norma összesen 8000 kg nettó hatóanyag-tartalom, mely összesen 5280 kg TNT egyenértéknek felel meg. Az 1.4-es helyiségekben a meghatározott tárolási norma összesen 11 000 kg nettó hatóanyag-tartalom, mely összesen 7260 kg TNT egyenértéknek felel meg. Konzervatív módon a raktárakban lehetséges maximális robbanóanyag-mennyiséggel számolunk.

A robbanás hatásának modellezése során figyelembe vesszük az épület kialakításából és elhelyezkedéséből adódó csillapítási tényezőket.

Az 5.2.3. fejezetben bemutatott Hiba! A hivatkozási forrás nem található.. **ábrán** látható, hogy a z 1.3-as raktárrészek körül plusz védelmi vonalak találhatók, ezek az épület ÉK-i oldalának feléig húzódó földsánc, az ÉNy-i oldalon és a DNy-i oldal feléig húzódó robbanásterelő vasbeton fal, valamint maga az épületet keresztben két részre osztó tűzgátló vasbeton fal. Így tehát az 1.3-as raktárrészek esetében minden irányból számolhatunk csillapítási tényezővel.

Ezzel szemben az 1.4-es raktárrészeket az ÉNy-i oldalról tűzgátló vasbeton fal, a DK-i oldalról ugyancsak vasbeton fal, az ÉK-is és DNy-i oldalról azonban nyílászárókkal „tördelt” vasbeton fal határolja. Mivel utóbbi kettőt nem, összességében tehát csak két irányból tudnánk figyelembe venni csillapítási tényezőt, ezért konzervatívan az 1.4-es raktárrészek esetében nem számolunk csillapítással, a jelen lévő maximális robbanóanyag (7260 kg TNT egyenérték) hatását modellezzük.

Az 1.3-as raktárrészek esetén az *Általános Robbantási Biztonsági Szabályzatról* szóló 27/2022. (I. 31.) SZTFH rendelet 2. melléklete alapján a raktárrészeket három irányból határoló vasbeton fal (az épület fala, belső tűzgátló fal, külső robbanásterelő vasbeton fal) csillapítási tényező értéke $C_{1,2,3}=0,3$. Az ÉK-i irányban húzódó földsánc csillapítási tényezője $C_4=0,7$, konzervatív módon azonban mind a négy irányban csupán 0,7-es csillapítással számolunk.²²

²² Az EFFECTS és RISKCURVES szoftverben a robbanási hatásövezetek modellezésénél nem áll rendelkezésre olyan bemeneti paraméter vagy beállítás, mellyel figyelembe vehető lenne egy fizikai csillapító tényező (pl. földsánc tényleges megjelenítése a térképen). Ebből adódóan nincs lehetőség a nyomáshullám terjedésének „deformálására” (vagyis a raktár oldalainak különböző védelmi vonalának egy időben történő figyelembevételére), a kapott övezetek minden esetben szabályos kör alakúak. A robbanó tömeg, mint bemeneti paraméter csökkentése azonban lehetséges a csillapítási tényezők előzetes számításával, ezért a BA_1.3 helyiségek esetében azt a csökkentett tömeget (tehát a kevésbé csillapító tényezőt) választottuk, mely a nagyobb hatásövezetet eredményezi.

Az **1.3-as raktárrészek** TNT egyenértéke a csillapítási tényezővel számolva az alábbi:

$$5280 \cdot C_4 = 5280 \cdot 0,7 = \mathbf{3696 \text{ kg TNT egyenérték}}$$

Az **1.4-es raktárrészek** TNT egyenértéke pedig csillapítási tényező nélkül tehát az alábbi:

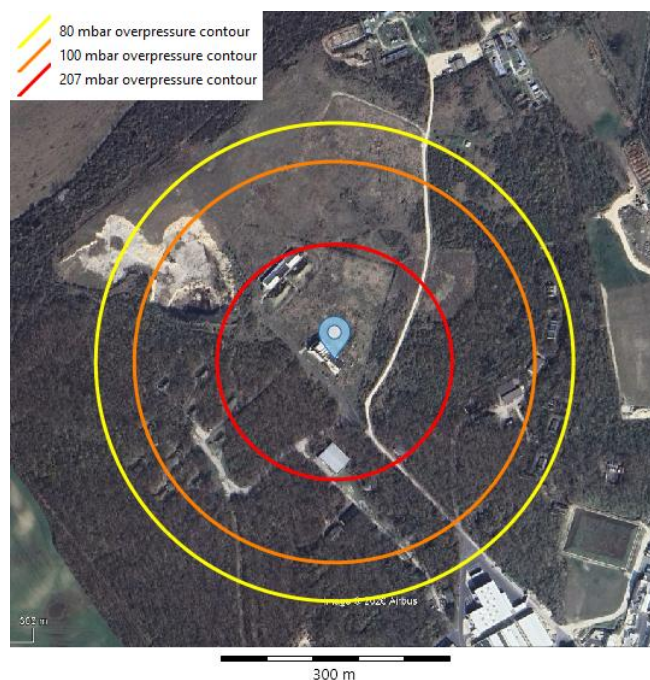
7260 kg TNT egyenérték

A robbanás epicentrumának teljes energiájából számolható legnagyobb hatásövezeteket az EFFECTS program „Solid Explosion” modelljével határoztuk meg. A modell bemeneti paraméterei között szerepel a robbanó tömeg, valamint a TNT ekvivalens faktor értéke. A fent bemutatottak alapján a tömeget 3696 kg-nak, illetve 7260 kg-nak, a TNT ekvivalens faktort pedig 1-nek vesszük.

Az egyes hatásövezetekhez tartozó távolságokat az alábbi táblázatban adjuk meg.

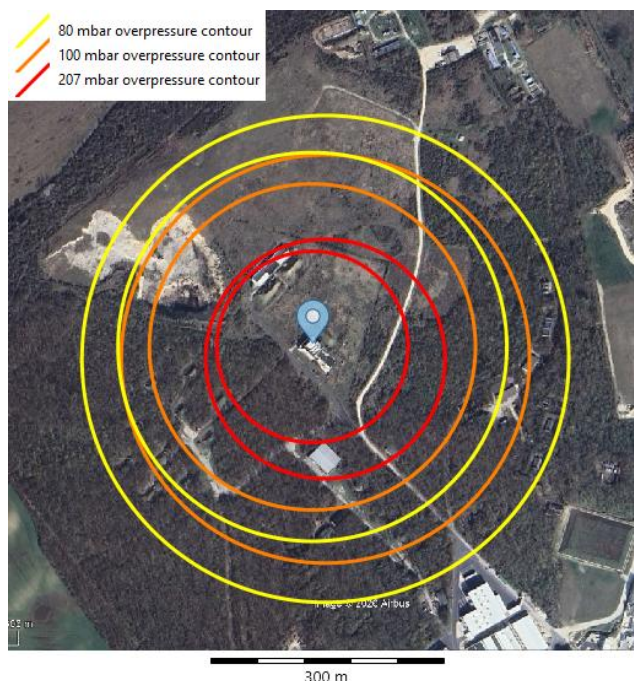
Esemény azonosító	Robbanó mennyiség (TNT egyenérték)	TNT ekvivalens faktor	Dominóövezet (20,7 kPa)	1%-os halálozási határ (10 kPa)	1%-os sérülési határ (8 kPa)
	[kg]	[-]	[m]	[m]	[m]
BA_1.3_Expl	3696	1	123	209	249
BA_1.4_Expl	7260	1	153	262	312

A nagyobb robbanó tömegű BA_1.4 raktár esetében a robbanás egyes nyomásértékeihez tartozó hatásövezeteket az alábbi ábra mutatja be.



16. ábra: A BA_1.4 raktár robbanási eseményének hatásövezetei (BA_1.4_Expl)

A BA_1.3 és BA_1.4 raktárak esetében a robbanás egyes nyomásértékeihez tartozó hatásövezeteket az alábbi ábra mutatja be.



17. ábra: A BA_1.3 és BA_1.4 raktárak robbanási eseményének hatásövezetei (BA_1.3_Expl, BA_1.4_Expl)

Az ábra alapján megállapítható, hogy a BA_1.3 és BA_1.4 raktárak robbanási eseménye során kialakuló 1%-os halálozási övezetek a telephely határain túl érnek, ezért **az eseményeket az egyéni és társadalmi kockázatok számítása során figyelembe kell venni.**

Az ábra, valamint az 5.3. fejezetben szereplő táblázat (veszélyes létesítmények távolságai) alapján megállapítható, hogy a **BA_1.3 és BA_1.4 raktárak robbanási eseményének dominóövezetei** egyrészt az 'A' épület raktárait, másrészt közelségükből adódóan egymást is érintik, és mivel a BA_1.3 és BA_1.4 raktárhelyiség között nincs robbanásgátló fal, **dominóhatással számolni kell.** A raktárak dominóövezete ugyancsak érinti a 'V' válogatási területet, ahol egyrészt a kommissiózási műveletek, másrészt az 'A' épület és 'BA' épület be- és kiszállítási folyamata során a rakodás történik. Tekintve azonban, hogy e tevékenységek időszakos jellegűek, veszélyes anyag csak az év csekély részében van jelen, baleseti frekvenciájuk ebből kifolyólag alacsony, ezért a dominóhatás általi frekvencianöveléstől eltekintünk. A BA raktárak dominóövezete érinti a 476. sz. bevédett raktárt, tekintve azonban a raktárak műszaki kialakítását, a vasbeton fal és a földtakarás vastagságát, illetve a bejáratok előtti földsáncokat, a bevédett raktárak esetében a dominóhatás lehetőségét kizárjuk.

8.4.3.2. Robbanási események (BA_1.3_Expl és BA_1.4_Expl) alapfrekvenciájának meghatározása

A CPR18E [2] útmutatónak megfelelően (ld. 8.4.1.2. fejezet) a 'BA' épület BA_1.3 és BA_1.4 raktárhelyiség modellezett robbanási eseményeinek alapfrekvenciája az alábbi:

BA_1.3_Expl és BA_1.4_Expl események: $f = 1 \cdot 10^{-5}$ [1/év].

A lehetséges dominóhatások – melyek adott esetben növelhetik az események alapfrekvenciáját – vizsgálatával a 8.5. fejezetben foglalkozunk.

8.4.4. A pirotechnikai termékek be- és kiszállításának baleseti eseményei (TGK események)

A telephelyre, illetve a telephelyről a pirotechnikai termékek be- és kiszállítása tehergépjárművel történik. A gépjármű a 473-482. sz. bevédett raktárakba történő szállítás esetén a behajtást követően a raktárak erdős területének központjában elhelyezkedő üres területre (központi elágazáshoz) parkol, az 'A' épület és 'BA' épület raktárhelyiségeibe történő szállítás esetén pedig a 'V' jelű válogató terület mellett áll meg.

A gépjárműről a raklapokat targoncával a bevédett raktárak, illetve az 'A' épület és 'BA' épület elé szállítják, majd onnan kézi raklapemelővel viszik be a raktárakba.

A termékek – kommissiózás, előkészítés utáni – telephelyről történő kiszállítása esetén a rakodás idejére a teherautó ugyancsak a 'V' jelű válogató terület mellett áll meg.

A tehergépkocsiba átlagosan 400-500 kg nettó hatóanyag-tartalmú anyag, de legfeljebb 800 kg nettó hatóanyag-tartalmú anyag fér el. Konzervatívan 800 kg tömeggel számolva az elméletileg lehetséges maximális TNT egyenérték $800 \text{ kg} \cdot 0,66 = 528 \text{ kg}$ teherautónként.

8.4.4.1. Robbanási esemény hatásának modellezése (TGK.BR_Expl és TGK.A-BA_Expl)

Konzervatív hozzáállással élve a pirotechnikai termékek szállításával kapcsolatos legrosszabb eseményt, a tehergépkocsin lévő összes robbanóanyag egy időben történő robbanását feltételezzük, az egységcsomagok targoncával való mozgatásából eredő események vizsgálatától – tekintve a lényegesen kisebb várható hatásövezeteket – a továbbiakban eltekintünk.

A robbanás hatásának modellezése során a bevédett raktárak rakodási területének esetében figyelembe vesszük a parkolásra használt terület elhelyezkedéséből adódó csillapítási tényezőt, melyek a sűrű, átláthatatlan védelmi célú erdő.

Az *Általános Robbantási Biztonsági Szabályzatról* szóló 27/2022. (I. 31.) SZTFH rendelet 2. melléklete alapján a csillapítási tényező értéke az alábbi:

- Az erdő csillapítási tényezője: $C_1=0,4$

A megadott TNT egyenérték a csillapítási tényezőkkel számolva az alábbi:

$$528 \cdot C_1 = 528 \cdot 0,4 = 211,2 \text{ kg TNT egyenérték teherautónként a bevédett raktáraknál.}$$

A be- és kiszállítás során az 'A' épület rakodási műveleteit a 'V' jelű válogatási terület mellett végzik, ezért ebben az esetben nem számolhatunk csillapítási tényezővel. Ebből adódóan teherautónként **528 kg TNT egyenértékkel számolunk az 'A' épület rakodásánál.**

A robbanás epicentrumának teljes energiájából számolható legnagyobb hatásövezeteket az EFFECTS program „Solid Explosion” modelljével határoztuk meg. A modell bemeneti paraméterei között szerepel a robbanó tömeg, valamint a TNT ekvivalens faktor értéke. A fent bemutatottak alapján a 211,2 kg, illetve 528 kg TNT egyenértéknek megfelelően a tömeget 211,2 kg-nak, illetve 528 kg-nak, a TNT ekvivalens faktort pedig 1-nek vesszük.

Az egyes hatásövezetekhez tartozó távolságokat az alábbi táblázatban adjuk meg.

Esemény azonosító	Robbanó mennyiség (TNT egyenérték)	TNT ekvivalens faktor	Dominó- övezet (20,7 kPa)	1%-os halálozási határ (10 kPa)	1%-os sérülési határ (8 kPa)
	[kg]	[-]	[m]	[m]	[m]
TGK.BR_Expl	211,2	1	47	81	96
TGK.A-BA_Expl	528	1	64	109	130

A be- és kiszállítást végző teherautó esetében a robbanás egyes nyomásértékeihez tartozó hatásövezeteket az alábbi ábra mutatja be, egy ábrán szemléltetve a bevédett raktárak (TGK.BR_Expl), illetve az 'A' épület és 'BA' épület (TGK.A-BA_Expl) rakodási helyszíneit.



18. ábra: A szállítást végző gépjármű robbanási eseményének hatásövezetei a bevédett raktárak, illetve az 'A' épület raktárainak rakodási helyszínein (TGK.BR_Expl és TGK.A-BA_Expl)

Az ábra alapján megállapítható, hogy a szállítással kapcsolatos robbanási események közül a bevédett raktárak rakodási helyszínén kialakuló 1%-os halálozási övezet nem, az 'A' épület és

'BA' épület rakodási helyszínén kialakuló 1%-os halálozási övezet azonban átlépi a telephely határát, ezért utóbbi eseményt az események az egyéni és társadalmi kockázatok számítása során figyelembe kell venni.

A tehergépjármű robbanási eseményének dominóövezete a **bevédett raktárak esetében 10 db raktárból összesen 3 db raktárat érint, a vasbeton falat, a földtakarást, illetve a bejáratok előtti földsáncokat figyelembe véve azonban dominóhatás lehetőségével nem számolunk.** A dominóövezet az 'A' épületet nem, a 'BA' épületet azonban érinti, ezért ez esetben **dominóhatással számolnunk kell.**

8.4.4.2. Robbanási események (TGK.BR_Expl és TGK.A-BA_Expl) frekvenciájának számítása

Mivel a 8.4.4.1. fejezetben írtaknak megfelelően a tehergépkocsin lévő összes robbanóanyag robbanását modelleztük, ezért a járművet a telephelyen „időszakosan megjelenő tárolónak” vesszük, és a frekvenciákat a korábbi eseményekhez hasonlóan ugyancsak a CPR18E [2] útmutató alapján határozzuk meg (ld. 8.4.1.2. fejezet). Ennél fogva a pirotechnikai termékek ki- és beszállításának kiindulási frekvenciája az alábbi:

TGK.BR_Expl és TGK.A-BA_Expl események: $f = 1 \cdot 10^{-5}$ [1/év].

Ezt a kiindulási frekvenciát korrigáljuk a beszállítás gyakoriságával és a teherautó telephelyen történő tartózkodási idejével (rakodási idő).

Az üzemeltető adatszolgáltatása alapján egy évet tekintve a telephelyen történő műveletek jellemzően az alábbiak szerint alakulnak:

Május: 1 beszállítás, 1 válogatás, 1 kiszállítás
Június: 3 beszállítás
Július: 1 válogatás
Augusztus: 1 kiszállítás (részletekben ~3 egymást követő nap, tehát összesen 3 kiszállítás)
November: 1 beszállítás
December: 1 kiszállítás

Egy évet tekintve tehát jelenleg összesen 10 db be- és kiszállítás történik. A tárolásba újonnan bevonni kívánt 'BA' épület által a beszállítások száma várhatóan évente 5 db-bal nő, tehát évente 15 db be- és kiszállítás várható. A telephelyen egy időben csak egy gépjármű tartózkodhat, a tartózkodási idő jellemzően 2 óra. A szállításokat tekintve tehát összesen évi 30 órányi gépjármű tartózkodással számolhatunk. Ez az érték nap/év mértékegységben kifejezve: $30/24 = 1,25$ nap/év, 1/év mértékegységben kifejezve pedig $1,25/365 = 3,42 \cdot 10^{-3}$, a szállító jármű robbanási eseményének kiindulási frekvenciája tehát ezzel az értékkel korrigálandó.

A fentiek alapján tehát a pirotechnikai termékek ki- és beszállításának alapfrekvenciája az alábbi:

TGK.BR_Expl és TGK.A-BA_Expl események: $f = 1 \cdot 10^{-5} \cdot 3,42 \cdot 10^{-3} = 3,42 \cdot 10^{-8}$ [1/év].

Konzervatívan nem vesszük figyelembe, hogy a fenti gyakoriság valójában – a beszállítástól függően változó arányban – megoszlik a bevédett raktárak, az 'A' épület és a 'BA' épület rakodási területe ('V' válogatási terület) között, mindkét helyszínen ugyanezzel a frekvenciával számolunk.

A lehetséges dominóhatások – melyek adott esetben növelhetik az események alapfrekvenciáját – vizsgálatával a 8.5. fejezetben foglalkozunk.

8.4.5. A pirotechnikai termékek kommissiózásának baleseti eseményei (VT események)

A telephelyre külső beszállítók által érkező tűzijáték késztermékeket a raktározás után – mielőtt a vevők részére kiszállításra kerülnek – kommissiózási, előkészítési műveleteknek vetik alá, mely a tűzijáték eszközök elektromos gyújtóval való megszerelését, válogatását is magában foglalja.

A kommissiózási, előkészítési műveleteket a 'V' jelű válogatási területen végzik, mely egy könnyűszerkezetes (acélvázaz), felül fedett, oldalt nyitott „csarnok” (építmény). Az építmény a 'BA' épülettől ÉNy-ra, az 'A' épület földsáncától DK-re, a betonozott belső közlekedési út melletti betonozott területen található. A ~300 m² alapterületű könnyűszerkezetes építmény a csapadék elleni védelem érdekében felül boltíves (sátorszerű) ponyvaborítással rendelkezik.

Az egyszerre jelen lévő maximális robbanóanyag-mennyiség a műveletek során 100 kg nettóhatóanyag-tartalmú anyag (mely 66 kg TNT egyenértéknek felel meg).

8.4.5.1. Robbanási esemény hatásának modellezése (VT_Expl)

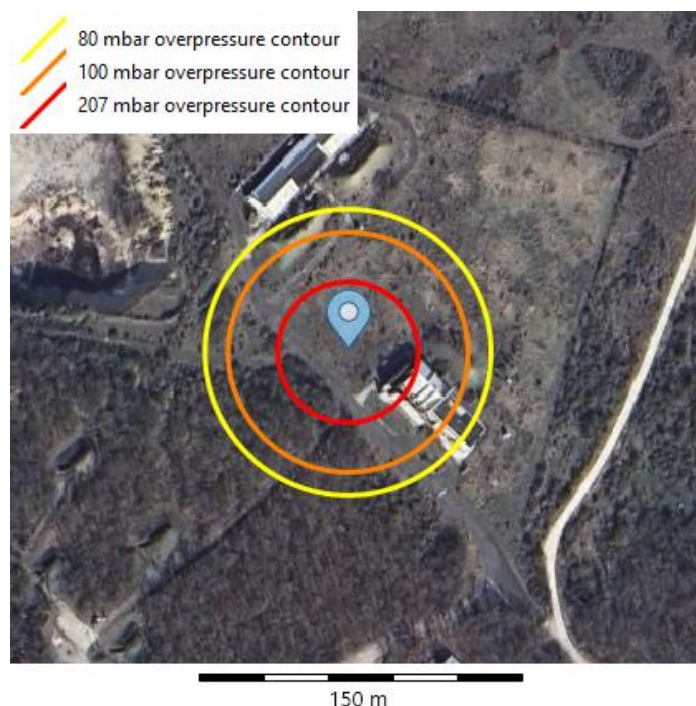
A robbanás hatásának modellezése során a válogatási terület esetén nem veszünk figyelembe csillapítási tényezőt, ezért a jelen lévő robbanóanyag-mennyiséget 66 kg TNT egyértéknek vesszük.

A robbanás epicentrumának teljes energiájából számolható legnagyobb hatásövezeteket az EFFECTS program „Solid Explosion” modelljével határoztuk meg. A modell bemeneti paraméterei között szerepel a robbanó tömeg, valamint a TNT ekvivalens faktor értéke. A fent bemutatottak alapján a 66 kg TNT egyenértéknek megfelelően a tömeget 66 kg-nak, a TNT ekvivalens faktort pedig 1-nek vesszük.

Az egyes hatásövezetekhez tartozó távolságokat az alábbi táblázatban adjuk meg.

Esemény azonosító	Robbanó mennyiség (TNT egyenérték)	TNT ekvivalens faktor	Dominó-övezet (20,7 kPa)	1%-os halálozási határ (10 kPa)	1%-os sérülési határ (8 kPa)
	[kg]	[-]	[m]	[m]	[m]
VT_Expl	66	1	32	55	65

A válogatási területen történő robbanás egyes nyomásértékeihez tartozó hatásövezeteket az alábbi ábra mutatja be.



19. ábra: A válogatási területen történő robbanási esemény hatásövezetei (VT_Expl)

Az ábra alapján megállapítható, hogy a válogatási területen történő robbanási esemény során kialakuló 1%-os halálozási övezet nem lépi át a telephely határát, ezért **az esemény az egyéni és társadalmi kockázatok számítása során figyelmen kívül hagyható.**

A kialakuló 207 kPa túlnyomás övezet más veszélyes létesítményt nem érint, ezért **dominóhatás lehetőségével nem kell számolnunk.**

8.4.5.2. Robbanási esemény (VT_Expl) frekvenciájának számítása

A telephely tevékenységéből adódóan (a két fő szezon az augusztusi, illetve a szilveszteri tűzijátékokra való felkészülés) a komissiózási és előkészítési (gyújtószerelési) műveletek időszakos jelleggel történnek, kizárólag a 'V' jelű válogatási területen.

Mivel a 8.4.4.1. fejezetben írtaknak megfelelően a válogatási területet „időszakosan megjelenő tárolónak” vesszük, és a frekvenciákat a korábbi eseményekhez hasonlóan ugyancsak a CPR18E [2] útmutató alapján határozzuk meg (ld. 8.4.1.2. fejezet). Ennél fogva a pirotechnikai termékek komissiózási, előkészítési műveletei során a kiindulási frekvencia az alábbi:

VT_Expl esemény: $f = 1 \cdot 10^{-5}$ [1/év].

Ezt a kiindulási frekvenciát korrigáljuk a válogatási tevékenység időszakosságával. A területen végzett műveletek jelenleg évente legfeljebb 100 napon, naponta ~2 órát vesznek igénybe, a válogatási idő tehát évente 200 óra. A tárolásba újonnan bevonni kívánt 'BA' épület által a válogatási tevékenység várhatóan 10-15%-kal nő, ezért konzervatívan 15%-kal növeljük a jelenlegi válogatási óraszámot, mely így összesen 230 óra. A válogatási területen kizárólag az előkészítési műveletek ideje alatt jelenik meg robbanóanyag, tárolás nem történik.

Egy évet tekintve tehát összesen 230 órányi válogatással számolhatunk. Ez az érték nap/év mértékegységben kifejezve: $230/24 = 9,583$ nap/év, 1/év mértékegységben kifejezve pedig $9,583/365 = 2,63 \cdot 10^{-2}$, a szállító jármű robbanási eseményének kiindulási frekvenciája tehát ezzel az értékkel korrigálandó.

A fentiek alapján tehát a pirotechnikai termékek válogatási műveleteinek alapfrekvenciája az alábbi:

VT_Expl esemény: $f = 1 \cdot 10^{-5} \cdot 2,63 \cdot 10^{-2} = 2,63 \cdot 10^{-7}$ [1/év].

A lehetséges dominóhatások – melyek adott esetben növelhetik az események alapfrekvenciáját – vizsgálatával a 8.5. fejezetben foglalkozunk.

8.4.6. PB-gázpalack tároló baleseti eseményei (PB események)

A telephelyen belül a pirotechnikai késztermékek szállítása – részben – PB-gáz hajtású targoncákkal történik. A targonca üzemanyagául szolgáló PB-gáz palackos formában kerül tárolásra a telephely DK-i részén, a 484. sz. raktárépülettel szemben, ráccsal zárt gázpalack tárolóban.

A gázpalack tárolóban maximálisan 16 db 12 kg-os PB-gázpalack kerül tárolásra, mely összesen 192 kg robbanóképes anyagot jelent.

A gázpalack tároló telephelyhatártól (kerítéstől) mért legkisebb távolsága 40 méter, a legközelebbi veszélyes létesítmény a 480. sz. bevédett raktár, mely 170 méterre helyezkedik el.

A PB-gáz (propán-bután) rendkívül tűzveszélyes gáz (H220 mondat), a gázpalackok nyomás alatt lévő gázt tartalmaznak, melyek hő hatására robbanhatnak (H280 mondat).

A palackmassza sérülése vagy tűzbe kerülése egy vagy több palack robbanását okozhatja, amely az összes palack láncreakciószerű robbanásához vezethet. Egy palack robbanásának hatására tehát a többi palack is megsérülhet, így több palack robbanását magába foglaló baleseti esemény alakulhat ki (**PB.Expl**). Az esemény káros hatásaként a kialakuló túlnyomás zónák határait határozzuk meg.

8.4.6.1. Robbanási esemény hatásának modellezése (PB_Expl)

A PB-palackok teljes mennyisége egyszerre csak akkor robbanhat fel, ha az összes palack egyszerre tűzbe kerül, mely esemény bekövetkezése nem valószínű. Sokkal realitásabb forgatókönyv egyetlen palack sérülése, és ebből adódóan a többi palack egymás utáni, láncreakciószerű felrobbanása. Ennek ellenére konzervatív feltételezéssel úgy vesszük, mintha az összes palackmennyiség fel tudna egy időpontban robbanni, mely 16 db palackot jelent.

A robbanás epicentrumában kialakuló gőzfelhő teljes energiájából számolható legnagyobb hatásövezeteket a „Rupture of Vessels” modell szerint határoztuk meg az EFFECTS program segítségével. A modell bemeneti paraméterei között szerepel a kg-onkénti felszabaduló energia (fizikai robbanás során felszabaduló mechanikai munka), mely a PB-gáz esetében 11 °C hőmérsékleten (átlagos évi középhőmérséklet) ~130 kJ/kg.

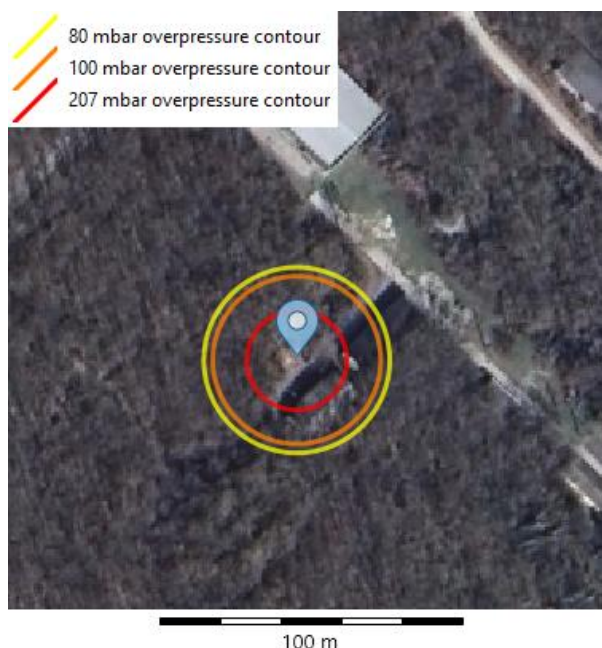
Másik fontos paraméter a palackok térfogata, illetve az üres palackok tömege (önsúlya). A 12 kg-s gázpalackok térfogata egyenként 27,2 liter, önsúlyuk 10,8 kg, magasságuk 610 mm.²³ A 16 db egyszerre felrobbanó palackot figyelembe véve az összes térfogat 435,2 liter, az összes önsúly 172,8 kg.

A PB-gáz biztonsági adatlapja szerint 40% propánt és 60% butánt tartalmaz, így az EFFECTS programban ilyen arányú keveréket állítunk elő a DIPPR adatbázisban elérhető tiszta propán és tiszta bután anyagokból.

Az egyes hatásövezetekhez tartozó távolságokat az alábbi táblázatban adjuk meg.

Esemény azonosító	Kikerülő anyag	Robbanó palack-mennyiség	Dominó-övezet (20,7 kPa)	1%-os halálozási határ (10 kPa)	1%-os sérülési határ (8 kPa)
		[db palack]	[m]	[m]	[m]
PB_Expl	Propán-bután (40-60%)	16	16	28	30

Az egyes nyomástartományokhoz tartozó zónákat az alábbi ábra mutatja be.



20. ábra: A PB-palackok robbanási eseménye (PB_Expl)

A robbanás következtében a meghatározott értékekhez tartozó hatásövezetek egyike sem ér a telephely határán kívül, ezért **az esemény az egyéni és társadalmi kockázatok számítása során figyelmen kívül hagyható.** Az esemény dominóövezete más veszélyes létesítményt nem érint, ezért **dominóhatással nem kell számolni.**

²³ Príma Energia, <https://www.primaenergia.hu/>

8.4.6.2. Robbanási esemény (PB_Expl) frekvenciájának számítása

Az AMINAL 2009 [3] útmutató szerint, a 150 liternél nem nagyobb térfogatú gázpalackok sérülésének generikus rátája $f_1 = 1,1 \cdot 10^{-6}$ / palack év, így a tárolóban található összes, 16 db palack robbanása esetére vett **PB.Expl** esemény frekvenciája: $f = 16 \cdot 1,1 \cdot 10^{-6} = 1,76 \cdot 10^{-5}$ [1/év].

A lehetséges dominóhatások – melyek adott esetben növelhetik az események alapfrekvenciáját – vizsgálatával a 8.5. fejezetben foglalkozunk.

8.5. Dominóhatások értékelése

Az előzőekben meghatároztuk az elsődleges baleseti eseményeket, valamint azok hatását. A következőkben a külső, illetve belső eszkalációs hatásokat értékeljük ki.

8.5.1. Külső eszkalációs hatások

A vizsgálatok során figyelmet fordítottunk annak értékelésére, hogy a NUVU Kft. peremartoni telephelyén történő esetleges súlyos baleset következményeként más, szomszédos veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemekben vagy küszöbérték alatti üzemekben bekövetkezhets-e súlyos baleset.

A korábbi fejezetekben azonosított súlyos baleseti lehetőségek számított hatásövezetei alapján megállapítható, hogy a súlyos baleseti eseményeknek a telephely határain túlterjedő hatása is van. Az eredményül kapott dominóövezeteket megvizsgálva azonban megállapítható, hogy azok más gazdálkodó szervezeteket nem érintenek, ezért a NUVU Kft. tevékenysége során nincs olyan súlyos baleseti lehetőség, mely egy szomszédos üzemben ugyancsak súlyos balesetet okozna.

Szintén vizsgáltuk a szomszédos üzemeltetők veszélyes tevékenysége során feltételezhető súlyos balesetek lehetséges áttérjedő hatásait, azaz azt, hogy a környező veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemekben van-e olyan potenciális baleseti esemény, mely a NUVU Kft. peremartoni telephelyén dominóhatás által súlyos balesetet okozhat.

A Rendelet hatálya alá tartozó szomszédos üzemeltetők közlése (a kiküldött adatbekérő levelekre adott válaszaik) alapján megállapítható, hogy sem az Agroterm Kft., sem a Chemark Zrt., sem a Peremartoni Fertilizers Kft.²⁴, sem a Piro-Team Kft.²⁵ területén nem lehet azonosítani olyan baleseti eseményt, mely a NUVU Kft. telephelyére dominóhatással lenne.

Összegzésként tehát elmondható, hogy külső eszkalációs hatásokat tekintve a NUVU Kft. peremartoni telephelye nincs veszélyeztető hatással a környező üzemekre. A telephely környezetében lévő veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemeknek sincs veszélyeztető hatása a NUVU Kft. telephelyére.

²⁴ A Peremartoni Fertilizers Kft. adatszolgáltatása alapján a telephely robbanási eseménye következtében kialakuló 21 kPa túlnyomás övezet 313 m, mely azonban nem érinti a NUVU Kft. telephelyén található egyik veszélyes létesítményt sem (a P. F. Kft. telephelyéhez legközelebbi veszélyes létesítmény – a PB-gázpalack tároló – több, mint 500 m-re helyezkedik el).

²⁵ Az üzemeltető közlése alapján a Piro-Team Kft. 2026. folyamán a tárolt mennyiséget jelentősen csökkenti, mely által a továbbiakban nem fog a Rendelet hatálya alá tartozni, sem SKET-tel rendelkezni.

8.5.2. Belső eszkalációs hatások

Ugyancsak vizsgálni szükséges a telephely belső eszkalációs hatásait, azaz bekövetkezhet-e olyan súlyos baleseti esemény a telephelyen, melynek következtében kialakul egy másik súlyos baleseti esemény.

Összhangban a 8.4. fejezetben írtakkal felépítettük az egyes kiinduló eseményekből leszármaztatható összes dominóhatáson alapuló eseményláncolatot. Először a közvetlen kiváltó eseményeket határoztuk meg, majd a közvetlen kiváltó események közvetlen kiváltóit.

Elsőként tehát azt kell meghatározni, hogy mely esemény, mely másik eseménynek lehet közvetlen kiváltója. Az alábbi táblázat az eddigi vizsgálatok összefoglalása:

Létesítmény	Melyik esemény?	Dominó-övezet [m]	Melyik létesítményt?	Melyik eseményt?
'A' épület, AA raktár	AA_Expl	152	AB raktár	AB_Expl
			BA_1.3 raktár	BA_1.3_Expl
			BA_1.4 raktár	BA_1.4_Expl
'A' épület, AB raktár	AB_Expl	152	AA raktár	AA_Expl
			BA_1.3 raktár	BA_1.3_Expl
			BA_1.4 raktár	BA_1.4_Expl
'BA' épület, 1.3 raktár	BA_1.3_Expl	123	AA raktár	AA_Expl
			AB raktár	AB_Expl
			BA_1.4 raktár	BA_1.4_Expl
'BA' épület, 1.4 raktár	BA_1.4_Expl	153	AA raktár	AA_Expl
			AB raktár	AB_Expl
			BA_1.3 raktár	BA_1.3_Expl
Szállítás, 'A' és 'BA' épület rakodási helye	TGK.A- BA_Expl	64	BA_1.3 raktár	BA_1.3_Expl
			BA_1.4 raktár	BA_1.4_Expl

Az előzőek alapján az alábbi táblázat bemutatja, hogy az egyes alapeseményeket közvetlenül mely más (alap) események inicializálhatják:

Érintett létesítmény	Alapesemény, mint következmény	Kiváltó létesítmény	Közvetlen kiváltó primer esemény
'A' épület, AA raktár	AA_Expl	AB raktár	AB_Expl
		BA_1.3 raktár	BA_1.3_Expl
		BA_1.4 raktár	BA_1.4_Expl
'A' épület, AB raktár	AB_Expl	AA raktár	AA_Expl
		BA_1.3 raktár	BA_1.3_Expl
		BA_1.4 raktár	BA_1.4_Expl

Érintett létesítmény	Alapesemény, mint következmény	Kiváltó létesítmény	Közvetlen kiváltó primer esemény
'BA' épület, 1.3 raktár	BA_1.3_Expl	AA raktár	AA_Expl
		AB raktár	AB_Expl
		BA_1.4 raktár	BA_1.4_Expl
		Szállítás	TGK.A-BA_Expl
'BA' épület, 1.4 raktár	BA_1.4_Expl	AA raktár	AA_Expl
		AB raktár	AB_Expl
		BA_1.3 raktár	BA_1.3_Expl
		Szállítás	TGK.A-BA_Expl

Mindezeket figyelembe véve összegezzük azoknak a baleseti eseményeknek a kumulált gyakoriságát, melyek az egyéni kockázatok megítéléséhez szükségesek. Az alábbi táblázat az összegzések eredményeit közli:

Végesemény	Kiváltó primer esemény	Gyakoriság [1/év]
AA_Expl	alapfrekvencia	$1 \cdot 10^{-5}$
	AB_Expl	$1 \cdot 10^{-5}$
	BA_1.3_Expl	$1 \cdot 10^{-5}$
	BA_1.4_Expl	$1 \cdot 10^{-5}$
Összesen: AA_Expl		$4 \cdot 10^{-5}$
AB_Expl	alapfrekvencia	$1 \cdot 10^{-5}$
	AA_Expl	$1 \cdot 10^{-5}$
	BA_1.3_Expl	$1 \cdot 10^{-5}$
	BA_1.4_Expl	$1 \cdot 10^{-5}$
Összesen: AB_Expl		$4 \cdot 10^{-5}$
BA.1.3_Expl	alapfrekvencia	$1 \cdot 10^{-5}$
	AA_Expl	$1 \cdot 10^{-5}$
	AB_Expl	$1 \cdot 10^{-5}$
	BA_1.4_Expl	$1 \cdot 10^{-5}$
	TGK.A-BA_Expl	$3,42 \cdot 10^{-8}$
Összesen: BA_1.3_Expl		$4 \cdot 10^{-5}$
BA.1.4_Expl	alapfrekvencia	$1 \cdot 10^{-5}$
	AA_Expl	$1 \cdot 10^{-5}$
	AB_Expl	$1 \cdot 10^{-5}$
	BA_1.3_Expl	$1 \cdot 10^{-5}$
	TGK.A-BA_Expl	$3,42 \cdot 10^{-8}$
Összesen: BA_1.4_Expl		$4 \cdot 10^{-5}$

8.6. A súlyos balesetek kockázatainak értékelése

A 8.4. fejezetben bemutatásra kerültek a veszélyes anyagokkal kapcsolatos legsúlyosabb baleseti események lehetséges következményei.

A következőkben rátérünk az üzem által okozott kockázatok értékelésére. Elsődleges célunk az egyéni és a társadalmi kockázatok azonosítása, és a jogszabályi kritériumoknak megfelelő értékelése.

A veszélyeztetett területen élő lakosság veszélyeztetettségének megítélése elsősorban az egyéni kockázat mértékén alapul. A hatályos jogszabály szerint az elfogadhatóság feltétele:

- a) Elfogadható szintű veszélyeztetettséget jelent, ha a lakóterület olyan övezetben fekszik, ahol veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos baleset következtében történő halálozás egyéni kockázata nem éri el a 10^{-6} esemény/év értéket.
- b) Feltételekkel elfogadható szintű veszélyeztetettséget jelent, ha a lakóterületen a halálozás egyéni kockázata 10^{-6} esemény/év és 10^{-5} esemény/év között van. Ekkor a hatóság kötelezi az üzemeltetőt, hogy hozzon intézkedést a tevékenység kockázatának észszerűen kivitelezhető mértékű csökkentésére, és olyan, a súlyos balesetek megelőzését és következményei csökkentését szolgáló biztonsági intézkedések feltételeinek biztosítására, amelyek a kockázat szintjét csökkentik.
- c) Nem elfogadható szintű veszélyeztetettséget jelent, ha a lakóterületen a halálozás egyéni kockázata meghaladja a 10^{-5} esemény/év értéket. Ha a kockázat a településrendezési intézkedéssel nem csökkenthető, a hatóság kötelezi az üzemeltetőt a tevékenység korlátozására vagy megszüntetésére.

A társadalmi kockázat kiszámításakor nemcsak a veszélyeztetett területen élő lakosságot, hanem az ott jelentős számban időszakosan tartózkodó embereket (például munkahelyen, bevásárlóközpontban, iskolában, szórakoztató intézményben stb.) is figyelembe kell venni. Minél több embert érint a halálos hatás, a társadalmi kockázat annál kevésbé elfogadható. Így az egyéni kockázati szintek állandó értékeivel ellentétben, a társadalmi kockázati szintet csak a halálos áldozatok várható számának függvényeként lehet meghatározni, melyet az ún. F-N görbe szemléltet. Az F-N görbe x-tengelye a halálozások számának logaritmusát ($\log(N)$) jelöli, ahol a legkisebb megjelenített érték $N=1$. Az F-N görbe y-tengelye az N, vagy annál több ember halálával járó balesetek összegzett gyakoriságát jelenti.

A társadalmi kockázat:

- a) Feltétel nélkül elfogadható, ha $F < (10^{-5} \times N^{-2})$ 1/év, ahol $N \geq 1$.
- b) Feltétellel fogadható el, ha minden $F < (10^{-3} \times N^{-2})$ 1/év, és $F \geq (10^{-5} \times N^{-2})$ 1/év tartomány közé esik, ahol $N \geq 1$. Ebben az esetben a tevékenység kockázatának csökkentése érdekében a hatóság kötelezi az üzemeltetőt, hogy gondoskodjon olyan üzemben belüli megelőző biztonsági intézkedésekről (riasztás, egyéni védelem, elzárkózás stb.), amelyek a kockázat szintjét csökkentik.

- c) Nem elfogadható szintű a veszélyeztetettség, ha $F \geq (10^{-3} \times N^{-2})$ 1/év, ahol $N \geq 1$.
Ebben az esetben, ha a kockázat más eszközökkel nem csökkenthető, a hatóság kötelezi az üzemeltetőt a tevékenység korlátozására vagy megszüntetésére.

Az egyéni és a társadalmi kockázat mértékétől függően az üzem tevékenysége a fentiek alapján kerül értékelésre. Az egyéni kockázatok a 8.6.1., a társadalmi kockázat a 8.6.2. fejezetben kerülnek bemutatásra.

A működés elfogadhatóságának kritériumai mellett a pillanatnyi helyzetnek megfelelő biztonsági szabályozási rendszerre a sérülési veszélyességi övezetekből következtethetünk. A sérülési veszélyességi övezetek alapján jelölhetők ki az üzem környezetében azok a térségek, amelyek használata, fejlesztése korlátozott. A veszélyességi övezetek a 8.6.3. fejezetben kerülnek bemutatásra.

8.6.1. Egyéni kockázatok értékelése

A következőkben az üzem által okozott egyéni kockázatok értékelését mutatjuk be.

A 8.4. fejezetben azonosított súlyos baleseti lehetőségeket és azok frekvenciáit az alábbi táblázat foglalja össze.

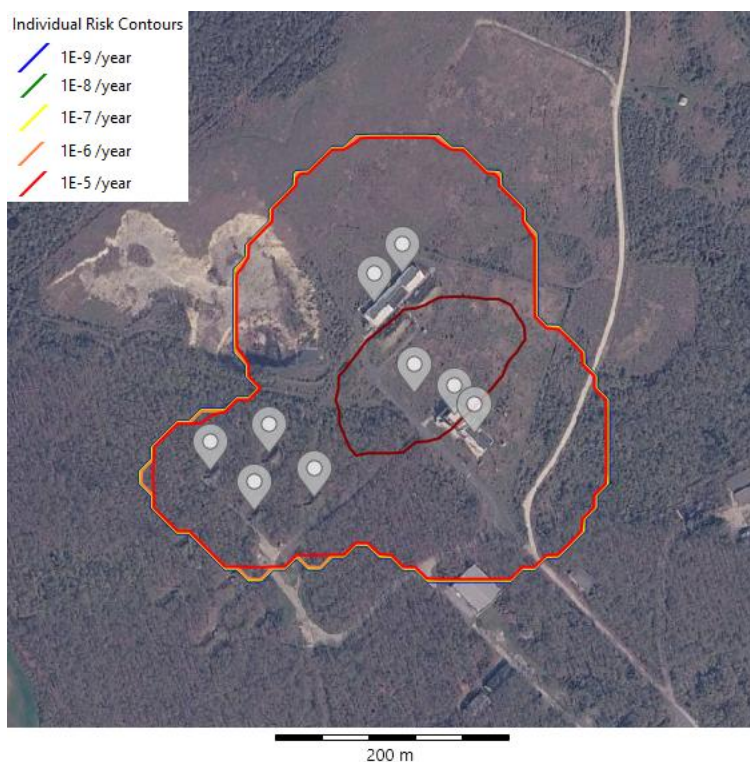
Ssz.	Veszélyes létesítmény / tevékenység	Esemény azonosító	Gyakoriság [1/év]
1.	473. sz. bevédett raktár	BR.473_Expl	$1 \cdot 10^{-5}$
2.	474. sz. bevédett raktár	BR.473_Expl	$1 \cdot 10^{-5}$
3.	475. sz. bevédett raktár	BR.473_Expl	$1 \cdot 10^{-5}$
4.	476. sz. bevédett raktár	BR.473_Expl	$1 \cdot 10^{-5}$
5.	477. sz. bevédett raktár	BR.473_Expl	$1 \cdot 10^{-5}$
6.	478. sz. bevédett raktár	BR.473_Expl	$1 \cdot 10^{-5}$
7.	479. sz. bevédett raktár	BR.473_Expl	$1 \cdot 10^{-5}$
8.	480. sz. bevédett raktár	BR.473_Expl	$1 \cdot 10^{-5}$
9.	481. sz. bevédett raktár	BR.473_Expl	$1 \cdot 10^{-5}$
10.	482. sz. bevédett raktár	BR.473_Expl	$1 \cdot 10^{-5}$
11.	AA raktár	AA_Expl	$4 \cdot 10^{-5}$
12.	AB raktár	AB_Expl	$4 \cdot 10^{-5}$
12.	BA_1.3 raktár	BA_1.3_Expl	$4 \cdot 10^{-5}$
13.	BA_1.4 raktár	BA_1.4_Expl	$4 \cdot 10^{-5}$
14.	Szállítás, bevédett raktárak	TGK.BR_Expl	$3,42 \cdot 10^{-8}$
15.	Szállítás, 'A' épület (válogatási terület)	TGK.A-BA_Expl	$3,42 \cdot 10^{-8}$
16.	Válogatás (válogatási terület)	VT	$2,63 \cdot 10^{-7}$
17.	PB-gázpalack tároló	PB_Expl	$1,76 \cdot 10^{-5}$

A baleseti események 8.4. fejezetben bemutatott számított hatásövezetei alapján megállapítható, hogy az üzemben összesen **9 db esemény által következhet be olyan baleset,**

amelynek halálozási hatásövezete átlépi a telekhatárt, valamint bekövetkezési valószínűsége meghaladja a 10^{-8} /év gyakoriságot. Ezen eseményeket a fenti táblázatban színessel és vastagszal kiemelve jelöltük.

A telephely egyéni kockázatának elfogadhatósági vizsgálatakor – a telephelyhatár átlépése miatt – **csak a színessel kiemelt események relevánsak**, ezen kockázatok kumulált értéke adja az üzem egyéni kockázatát. Az egyéni kockázatok mértékének meghatározása során minden esetben a korábbi fejezetekben meghatározott kumulatív frekvenciából vezetjük le az egyéni kockázat mértékét, valamint ebből kiindulva határozzuk meg az egyéni kockázati kontúrokat. Az egyéni kockázat szempontjából figyelembe vett csúcsesemények kontúrvonalait és a kumulatív izokontúr kockázati vonalakat a Gexcon (TNO) által fejlesztett RISKCURVES program segítségével állítottuk elő.

A telephely határán túlnyúló 1%-os halálozási övezetű események kumulatív egyéni kockázati izokontúrait az alábbi ábra mutatja be.

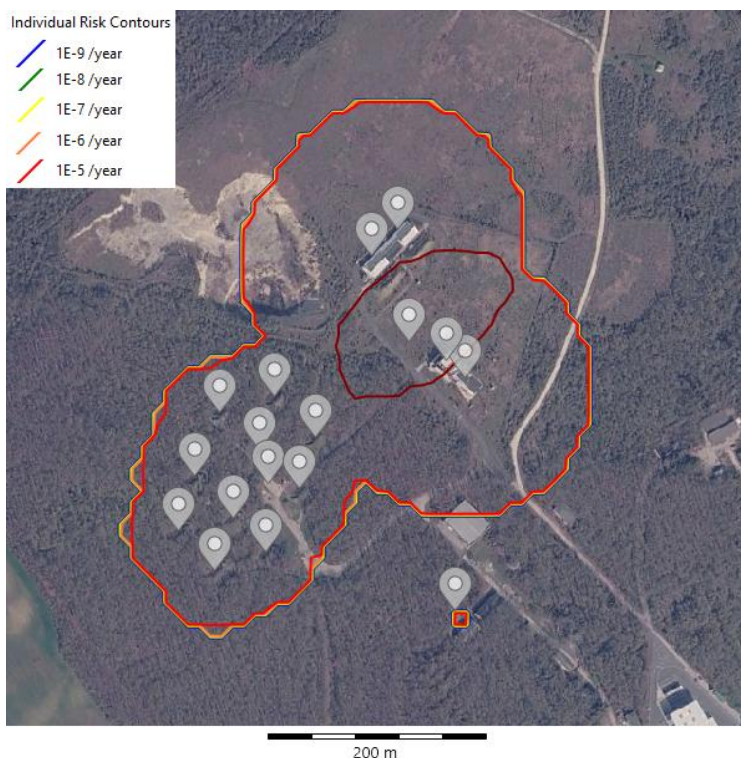


21. ábra: Kumulatív egyéni kockázati izokontúrok a NUVU Kft. peremartoni telephelyén (telephely határán túlnyúló események)

Az ábra alapján látható, hogy az 'A' épület baleseti eseményeinek izokontúrai a telephely határán túl érnek, érintik az épülettől nyugati irányban fekvő régi bányaterületet, valamint az északi irányban elhelyezkedő füves területet.

Megállapítható tehát, hogy az egyéni kockázatot tekintve a NUVU Kft. peremartoni telephelye elfogadható szintű veszélyeztetettséget jelent, mivel a lakóterület övezetében a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos baleset következtében történő halálozás egyéni kockázata nem éri el a 10^{-6} esemény/év értéket.

Az alábbi ábra a telephely összes eseményének kumulatív egyéni kockázati izokontúráját mutatja be (azon eseményeket is, melyek halálozási övezete nem ér a telephely határán túl).



22. ábra: Kumulatív egyéni kockázati izokontúrok a NUVU Kft. peremartoni telephelyén (összes esemény)

8.6.2. Társadalmi kockázatok értékelése

Az egyéni kockázat az üzem által a környezetére gyakorolt veszélyeztető hatásokat jellemzi az üzem környezetének egy adott pontjában, függetlenül attól, hogy az adott pontban milyen valószínűséggel tartózkodik ember.

A társadalmi kockázat segítségével vesszük figyelembe ezeket a valóságos kockázati helyzetre lényeges hatást gyakorló tényezőket. A társadalmi kockázatot azokra a különböző embercsoportokra alkalmazzuk, akikre egy esetlegesen bekövetkező baleset a megadott értéknél nagyobb vagy legalább ugyanakkora halálos veszélyt jelent. A társadalmi kockázat kiszámításához nem csupán a veszélyes ipari üzem körüli népsűrűséget vesszük figyelembe, hanem a veszélyeztetett övezetben tartózkodó személyeket és azok napközbeni változását, valamint az ipari balesetkor végrehajtandó intézkedések lehetőségeit.

A társadalmi kockázat értelmezését és meghatározását a CPR18E [2] alapján dolgoztuk ki, az elemzéshez pedig a Gexcon (TNO) által erre a célra kifejlesztett RISKCURVES szoftvert használjuk. Az alkalmazott beállítások és a számítások részletes bemeneti paraméterei a 13. melléklet-ben találhatók.

8.6.2.1. A veszélyeztetett területen jelen lévő személyek felmérése

A veszélyeztetett terület felmérése során bejárásra kerültek az üzem környezetében, a hatásövezetben található területek, egyes ingatlanok, vizsgáltuk az egyes ingatlanok hasznosítási formáját, valamint összegyűjtöttük a további szükséges adatokat, az azonosított épületben található lakások számát, a lakóterület népsűrűségét, az ipari létesítmények műszakrendjét, illetve az állandó és időszakos jelleggel jelen lévő személyek számát, stb.

A NUVU Kft. peremartoni telephelyének látogatói

A veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem saját munkavállalói a Rendelet 7. melléklet 1.6.2. pontja alapján – a társadalmi kockázat számítása során figyelmen kívül hagyhatók. Ők, valamint az alvállalkozók is részesülnek veszélyhelyzeti (BVT) oktatásban. A Társaság összes dolgozója oktatásban részesül, illetve részt vesz az üzem által szervezett gyakoroltatáson.

Nem hagyhatók azonban figyelmen kívül a telephelyre érkező látogatók, bár számuk viszonylag alacsony. Az egész évet tekintve havonta átlagosan legfeljebb 2 fő látogató érkezik a telephelyre, egy időpontban legfeljebb 5 fő van jelen (konzervatívan havi egy látogatással, és minden látogatáskor 5 fő jelenlétével számolunk), és legfeljebb 2 órát tartózkodnak a telephelyen.

Lakóterületek

Az egyes események következményelemzés során eredményül kapott 1%-os halálozási hatásövezetei nem érintenek lakóterületet, így a RISKCURVES szoftverben lakóterület poligon felvétele nem indokolt.

Lakosság által látogatott létesítmény

Az egyes események következményelemzés során eredményül kapott 1%-os halálozási hatásövezetei nem érintenek lakosság által látogatott létesítményt (közösségi létesítmény, tömegtartózkodásra szolgáló építmény), így a RISKCURVES szoftverben ilyen jellegű létesítmény felvétele nem indokolt.

Közút, vasút

Az egyes események következményelemzés során eredményül kapott 1%-os halálozási hatásövezetei nem érintenek közutat vagy vasútvonalat, így a RISKCURVES szoftverben közút / vasút poligon felvétele nem indokolt.

Szomszédos gazdálkodó szervezetek

Az egyes események következményelemzés során eredményül kapott 1%-os halálozási hatásövezetei nem érintenek szomszédos gazdálkodó szervezetet, sem a Peremartoni Ipari Park területét, sem az északi irányban legközelebb elhelyezkedő két pirotechnikai céget tekintve, így a RISKCURVES szoftverben ilyen jellegű poligon felvétele nem indokolt.

8.6.2.2. *A társadalmi kockázat meghatározása*

A nappali és éjszakai időszakra vonatkozó adatok összegyűjtését és meghatározását a hatóság útmutatásával [10] végeztük el, mely kimondja, hogy a jelen lévő népesség meghatározásához az alábbi szabályokat lehet alkalmazni:

- Nappalként a 8:00-tól 18.30-ig terjedő időszakot, míg éjszakaként a 18:30-tól 8:00-ig terjedő időszakot vesszük figyelembe.
- Lakóterületeken nappal a jelen lévő népesség hányada 0,7.
- Éjszaka a jelen lévő népesség hányada 1,0.
- Ipari területeken nappal a jelen lévő népesség hányada 1,0. Ha e területeken éjszakai műszak is van, a jelen lévő népesség hányada éjszaka 0,2, ha nincs, akkor a hányadot 0-nak kell venni.
- A szabadidő eltöltését szolgáló területeken a nappal és éjszaka jelen lévő népesség hányada függ a szabadidő tevékenység típusától.

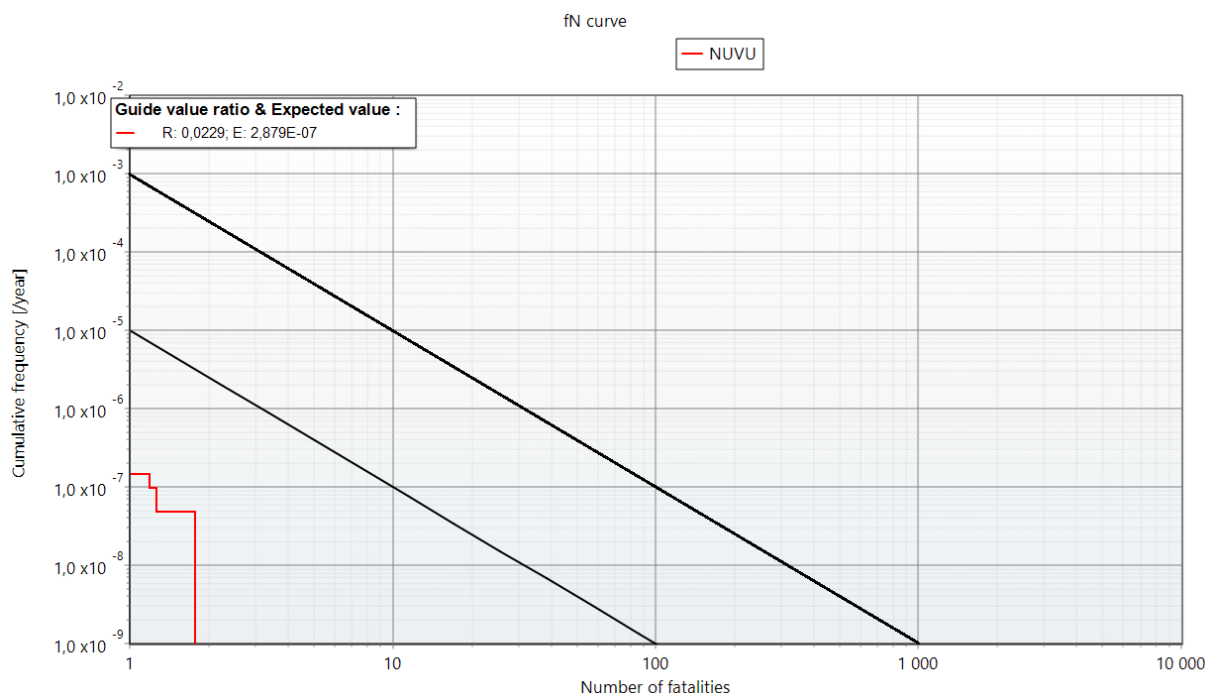
A társadalmi kockázat mértékét befolyásolja a lehetséges hatások nagysága, kiterjedése, intenzitása, valamint a hatásövezetben jelenlévő veszélyeztetett személyek száma. A tényleges elhalálozások számát korlátozza a jelenlévő személyeknek a veszélyeztető hatások szempontjából védelmet nyújtó körülmények, elsősorban az, hogy zárt területen belül (épületben, járműben) tartózkodnak, vagy a szabadban. Szintén az elhalálozások számát csökkenti a személyek öltözéke, amely bizonyos mértékig szintén védelmet nyújthat.

A társadalmi kockázat számítása során tehát azzal a feltételezéssel élünk, hogy legalább a népesség egy része védettséget élvez akkor, ha zárt térben tartózkodik vagy védőruhát visel. Mivel különböző értékek alkalmazandók a zárt térben és a szabadban tartózkodó elhalálozók hányadainál, a zárt térben és a szabadban jelenlévők megfelelő hányadait ($f_{pop,in}$ és $f_{pop,out}$) meg kell határozni. Az irodalmi ajánlások alapján a következő értékeket vettük alapul:

Időszak	$f_{pop,in}$	$f_{pop,out}$
Nappal	0,93	0,07
Éjszaka	0,99	0,01

A zárt térben tartózkodókra vonatkozó elhalálozási részarányt a szabadban tartózkodókra vonatkozó elhalálozási részarány 10%-ának vettük.

A fenti kiindulási peremfeltételekkel számítható F-N görbét az alábbi ábra mutatja be.



23. ábra: A NUVU Kft. peremartoni telephelyének társadalmi kockázatát bemutató piros F-N görbe

A diagramról megállapítható, hogy a piros F-N görbe – a Rendelet által meghatározott – feltételek nélkül elfogadható tartományban húzódik, ezért a NUVU Kft. peremartoni telephelyének társadalmi kockázata elfogadható szintű.

A Biztonsági Jelentés előző verziójában megjelenített társadalmi kockázathoz képest változás a piros F-N görbe növekedése, mely az újonnan raktározás alá vonni kívánt 'BA' épület baleseti eseménysorainak köszönhető, viszont továbbra is megállapítható, hogy a társadalmi kockázatot kizárólag a NUVU Kft. látogatói létszáma adja, külső társadalmi poligon felvétele továbbra sem indokolt.

8.6.3. Veszélyességi övezetek meghatározása

A 8.4. fejezetben végzett elemzések során meghatározott adatokból kiindulva a Gexcon (TNO) által kifejlesztett RISKCURVES program segítségével lehetne elkészíteni az üzemben bekövetkező súlyos baleseti eseményekre az 1%-os valószínűségű sérülésre vonatkozó veszélyességi övezeteket.

A 8.4. fejezetben azonosított súlyos baleseti lehetőségek számított hatásövezetei alapján megállapítható, hogy az üzemben több esemény által következhet be olyan baleset, amelynek sérülési hatásövezete átlépi a telekhatárt. Ezen eseményeket, valamint frekvenciájukat az alábbi táblázat foglalja össze.

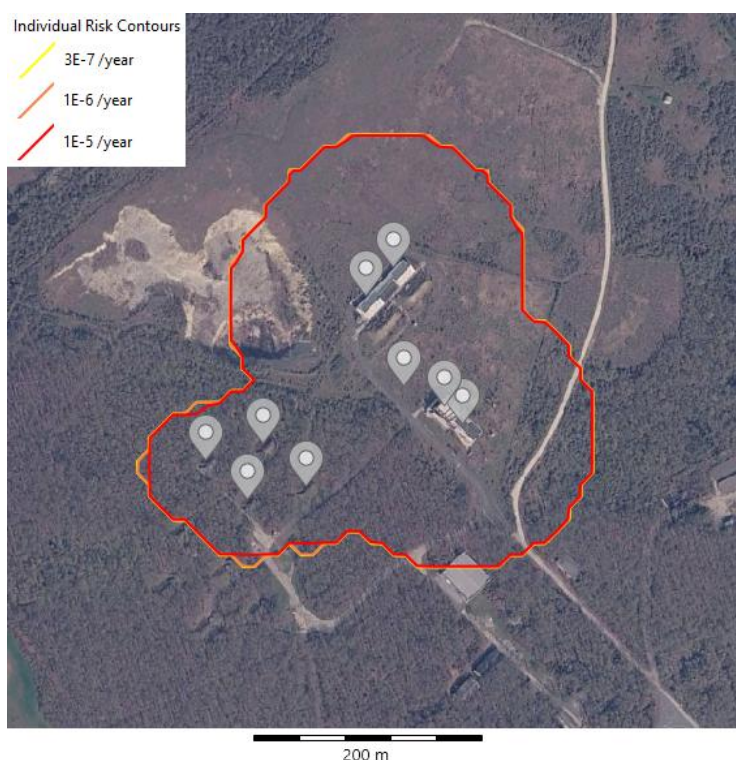
Ssz.	Veszélyes létesítmény / tevékenység	Esemény azonosító	Gyakoriság [1/év]
1.	474. sz. bevédett raktár	BR.473_Expl	$1 \cdot 10^{-5}$
2.	475. sz. bevédett raktár	BR.473_Expl	$1 \cdot 10^{-5}$

Ssz.	Veszélyes létesítmény / tevékenység	Esemény azonosító	Gyakoriság [1/év]
3.	476. sz. bevédett raktár	BR.473_Expl	$1 \cdot 10^{-5}$
4.	477. sz. bevédett raktár	BR.473_Expl	$1 \cdot 10^{-5}$
5.	AA raktár	AA_Expl	$4 \cdot 10^{-5}$
6.	AB raktár	AB_Expl	$4 \cdot 10^{-5}$
7.	BA_1.3 raktár	BA_1.3_Expl	$4 \cdot 10^{-5}$
8.	BA_1.4 raktár	BA_1.4_Expl	$4 \cdot 10^{-5}$
9.	Szállítás, 'A' épület (válogatási terület)	TGK.A-BA_Expl	$3,42 \cdot 10^{-8}$

A Rendeletben meghatározott veszélyességi övezetek zónái az alábbiak lennének:

- a) Belső zóna: a sérülés egyéni kockázata meghaladja a 10^{-5} esemény/év értéket.
- b) Középső zóna: a sérülés egyéni kockázata 10^{-5} és 10^{-6} esemény/év értékek között alakul.
- c) Külső zóna: a sérülés egyéni kockázata nem éri el a 10^{-6} esemény/év értéket, de nagyobb, mint $3 \cdot 10^{-7}$.

A számítások eredményeként kapott veszélyességi övezeteket az alábbi ábra mutatja be.



24. ábra: Javasolt veszélyességi övezetek a NUVU Kft. peremartoni telephelyén

8.7. A környezetterheléssel járó súlyos balesetből származó veszélyeztetés értékelése

A 8.4. fejezetben bemutatásra kerültek azon veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos baleseti lehetőségek, melyek szoftveresen modellezhetők. A környezetterheléssel járó haváriákkal szintén jelen Biztonsági Jelentés foglalkozik.

A környezetterheléssel járó súlyos balesetből származó veszélyeztetés elfogadhatóságának feltételei:

- A technológia műszaki kialakítása garantálja a környezetre veszélyes anyagok környezetbe jutó mennyiségének korlátozását, és az erre vonatkozó technológiai szabályzók rendelkezésre állnak.
- A kikerült környezetre veszélyes anyag összegyűjtését, mentesítését vagy más módon történő ártalmatlanítását tartalmazó technológiai szabályzók rendelkezésre állnak.
- A környezeti kárelhárítási eljárások anyagi-technikai és személyi feltétele biztosított, és
- az üzem kárelhárító szervezete felkészült a környezeti kárelhárítási feladatok végzésére, és e feladatokat terv szerint rendszeresen gyakorolja.

A NUVU Kft. peremartoni telephelye a felsorolt feltételek mindegyikének eleget tesz a jelen lévő veszélyes anyagok vonatkozásában, azonban megjegyzendő, hogy a telephelyen nem jelenik meg környezetre veszélyes besorolású anyag.

8.7.1. Környezetre veszélyes anyagok

A NUVU Kft. peremartoni telephelyén tárolt veszélyes anyagok között nem található környezetre veszélyes besorolású anyag. Emiatt a talaj és a vízi környezet veszélyeztetése nem valószínű, nincs szükség speciális környezetvédelmi óvintézkedésekre, valamint szennyezés-mentesítési módszerekre.

8.7.2. Potenciálisan veszélyeztetett környezeti elemek

Súlyos baleset bekövetkezése esetén a veszélyeztetettségi zóna túllépi a telephely határait. Egy esetleges robbanás hatásaként keletkező füst és égéstermékek a magas hőmérséklet miatt gyorsan a magasba emelkednek, a kéményhatás miatt felfelé távoznak, és folyamatosan hígulnak a nagymértékű turbulencia miatt. Számottevő környezetkárosító hatással a robbanásból eredő füst által tehát várhatóan nem kell számolnunk, jelentős károsító hatása lehet azonban a robbanás lökéshullámának.

Bár a telephely és annak környezete erdős részekkel borított, Natura 2000-res vagy egyéb természetvédelmi terület nem található a közelben. A telephely körüli erdővel borított területeket tekintve azonban – az elmúlt évek csapadéktendenciáit figyelembe véve –, szélsőségesen száraz időszakban közvetett veszélyt jelenthet egy robbanás hatására bekövetkező erdőtűz. Egy ilyen esemény – a tűz kiterjedésétől függően – az erdőt, mint bioszférát, súlyosan károsíthatja, a légkört pedig a képződő füst által jelentősen terhelheti, ezért ezek – közvetett módon – potenciálisan veszélyeztetett környezeti elemeknek tekinthetők.

Környezetre veszélyes besorolású veszélyes anyagok, illetve folyékony veszélyes anyagok a telephelyen nincsenek jelen, ezért a talajt, a felszíni, illetve felszín alatti vizeket nem tekintjük potenciálisan veszélyeztetett környezeti elemeknek. Ezeket esetlegesen a tűzoltáshoz használt oltóvíz érintheti.

8.7.3. Potenciális veszélyforrások

Potenciális veszélyforrásnak a raktárépületekben kialakuló robbanás tekinthető, mivel hatására közvetetten erdőtűz alakulhat ki.

8.7.4. Kármentők

A veszélyes anyagokat olyan szilárd aljzatburkolatú helyen tárolják, ahol a talajvíz az év egyetlen szakaszában sem emelkedik a tároló szint fölé, valamint ahol biztosított, hogy a tárolt anyag sem közvetlenül, sem közvetve nem jut a felszíni vagy felszín alatti vizekbe, továbbá az esetlegesen kiszóródott anyagok összegyűjtése megoldható.

8.7.5. Csatornarendszer

A telephely a szükséges közművekkel ellátott, kiépített csatornahálózattal rendelkezik. A telephelyen nem található folyékony halmazállapotú környezetre veszélyes vagy egyéb besorolású anyag, emiatt a csatornarendszer ilyen jellegű szennyezése nem valószínű.

8.7.6. Személyi feltételek, kárelhárítás irányításáért felelős vezetők

Az intézkedésre jogosult vezetők beosztását Belső Védelmi Terv mutatja be részletesen. Intézkedésre elsősorban a vezérigazgató jogosult.

Az üzemeltető kötelezettséget vállal az üzemi dolgozók éves gyakoriságú felkészítésére és évente egyszeri gyakorlatozására.

8.7.7. Rendelkezésre álló lokalizációs, kárelhárítási eszközök és anyagok

A kárelhárítási anyagokat, eszközöket a BVT 6.10.3. fejezet mutatja be részletesen.

A telephelyen rendelkezésre állnak különböző felitató anyagok és egyéb kárelhárítási eszközök, melyek segítségével a gyors és szükséges intézkedések haladéktalanul megkezdhetők a kikerült szennyezőanyagok felitására, illetve lokalizálására.

8.7.8. Összefoglalás

A telephely területén nem találhatók környezetre veszélyes besorolású anyagok, sem folyékony halmazállapotú veszélyes anyagok, kizárólag szilárd robbanóanyagok. Emiatt a talaj, felszíni vagy felszín alatti víz szennyezése nem valószínű, az üzemelés tehát a környezetszennyezés kizárásával végezhető.

A telephelyen bekövetkező veszélyhelyzet során az élet és anyagi javak mentésének, védelmének, továbbá folyékony veszélyes anyag környezetbe történő kijutásakor való teendők begyakorlása céljából a telephelyen éves rendszerességgel **havária gyakorlatot** tartanak.

Mindezeket figyelembe véve megállapítható, hogy **a környezetterheléssel járó súlyos balesetektől származó veszélyeztetés mértéke elfogadható szintű**, az üzem megfelelően felkészült az ilyen jellegű haváriák kezelésére is.

Egy környezetterheléssel járó esetleges súlyos balesetet követően a környezet helyreállításáról és megtisztításáról a *BVT 7.4. fejezete* nyújt bővebb információt.

9. SÚLYOS BALESETEK ELLENI VÉDEKEZÉS

A NUVU Kft. peremartoni telephelyén feltételezhető súlyos balesetek következményeinek csökkentése érdekében a Társaság jelen Biztonsági Jelentés mellékleteként elkészítette a telephely **Belső Védelmi Tervét (BVT)**. A Belső Védelmi Terv a telephely területén rendelkezésre álló infrastruktúra és felszerelés figyelembevételével határozza meg a szükséges intézkedési eseménysorokat. A Rendelet követelményeinek megfelelő Belső Védelmi Terv kidolgozása a Rendelet hatálya alá tartozó súlyos ipari balesetek bekövetkezése esetén alkalmazandó eljárásokat, személyi és technikai feltételeket rögzíti.

A Belső Védelmi Terv jelen Biztonsági Jelentéshez külön kötetként kerül csatolásra.

A Belső Védelmi Tervet az alábbi dokumentumokkal összhangban kell alkalmazni:

- a NUVU Kft. peremartoni telephelyének Biztonsági Jelentése,
- a NUVU Kft. peremartoni telephelyének Tűzvédelmi Szabályzata,
- a NUVU Kft. peremartoni telephelyének Tűzriadó Terve.

IRODALOMJEGYZÉK

- [1] Dövényi Zoltán: Magyarország kistájainak katasztere, MTA Földrajztudományi Kutatóintézet, Budapest, 2010
- [2] P.A.M. Uijt de Haag, B.J.M. Ale
Guideline for quantitative risk assesment (Purple Book)
National Institute of Public Health and the Environment (RIVM)
CPR18E, 2005. december
- [3] Handbook on Failure Frequencies for drawing up a SAFETY REPORT 2009
Flemish Government, LNE Department
AMINAL (2009)
- [4] C.J.H. van den Bosch, R.A.P.M. Weterings
Methods for the calculation of physical effects (Yellow Book)
National Institute of Public Health and the Environment (RIVM)
CPR14E, 2005. november
- [6] Ministerie van Verkeer en Waterstaat: Methods for the Determination of Possible Damage (Green Book)
National Institute of Public Health and the Environment (RIVM)
CPR16E, 2003. december
- [7] W.E. Martinsen and J.D. Marx, An improved model for the prediction of radiant heat from fireballs, In proceedings of the international conference and workshop on modelling the consequences of accidental releases of hazardous materials, sept. 28 - oct. 1. 1999, San Francisco, California p.p. 605-621.
- [8] Frank P. Lees
Loss Prevention in the Process Industries 1-3
Second Edition, 1996 (reprint with corrections, 2001)
- [9] Útmutató a sérülés egyéni kockázat értelmezéséhez.
Az OKF kiadványa, 2004.
- [10] Hatósági állásfoglalás a veszélyes ipari üzemek társadalmi kockázatának megállapításánál ajánlott számítási módszerek alkalmazásához.
OKF közlemény, 2007. március