



NXT Logis Kft.

2051 Biatorbágy, Tormásrét utca hrsz. 7790
alatti telephelyre vonatkozó

BIZTONSÁGI JELENTÉS

a 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet
szerint.

2024. OKTÓBER

NXT Logis Kft.
2051 Biatorbágy, Tormásrét utca 12. hrsz. 7790
alatti telephelyre vonatkozó

Biztonsági Jelentés
a 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet
szerint.

ALÁÍRÓLAP


.....
Jan Choi
ügyvezető
NXT Logis Kft.

Felelős készítő:
GENERISK Kft.
2030 Érd, Izabella utca 11-13.


.....
Korda Eszter
ügyvezető
GENERISK Kft.

GENERISK Kft.
2030 Érd, Izabella u. 11-13.
Adószám: 13608378-2-13

Biatorbágy, 2024. október

Tartalomjegyzék

0. Előzmények.....	9
1. Súlyos balesetek megelőzése	9
1.1. Szervezet és személyzet	9
1.2. Veszélyes ipari üzem történetének bemutatása.....	10
1.3. Veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos baleseti veszélyek azonosítása.....	11
1.4. Üzemvezetés	11
1.5. Változások kezelése.....	12
1.6. Védelmi tervezés	12
1.7. Belső audit és vezetőségi átvizsgálás	13
2. A veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem környezetének bemutatása.....	14
2.1. A veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem és környezetére vonatkozó elemzés elveinek és terjedelmének bemutatása.....	14
2.2. Az üzem környezetének településrendezési elemei	14
2.2.1. A lakosság által leginkább látogatott létesítmények.....	16
2.2.2. Különleges természeti értékek	17
2.2.3. Súlyos baleset által potenciálisan érintett közművek	19
2.2.4. Út infrastruktúra.....	24
2.2.5. Szomszédos gazdálkodó szervezetek	25
2.3. A veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemen kívül más által végzett veszélyes tevékenységek hatásainak figyelembevétele.....	29
2.4. A veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem természeti környezetének bemutatása	30
2.4.1. Meteorológiai és a technológia meteorológiai viszonyoknak való kitettsége	30
2.4.2. Geológia, hidrogeológia és a technológia ezen természeti elemeknek való kitettsége	35
2.4.2.1. Felszíni vizek	35
2.4.2.2. Árvíz fenyegetettség.....	36
2.4.2.3. Felszín alatti vizek	39
2.4.2.4. Földrengés kockázat	41
2.4.3. Geográfiai jellemzők	47
2.4.4. Geológiai jellemzők.....	47
2.5. Természeti környezet veszélyes anyagokkal kapcsolatos, súlyos balesetből adódó veszélyeztetettsége	48
2.6. Az üzem környezete történetének leírása	48

3.	A veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem bemutatása	48
3.1.	A veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem biztonság szempontjából fontos információi ..	49
3.2.	A veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem rendeltetése.....	49
3.3.	Kisegítő, kiszolgáló tevékenységek.....	50
3.4.	A tevékenység részletes ismertetése	50
3.4.1.	A telephely funkciói, helyszínrajza	50
3.4.2.	BIA2C raktárépület	52
3.4.3.	A dolgozók létszáma, a munkaidő és a műszakszám.....	54
3.4.4.	A veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemre vonatkozó általános megállapítások, különös tekintettel a veszélyes anyagokra és technológiákra	54
3.5.	Veszélyes létesítmények ismertetése	55
3.5.1.	Veszélyes anyagokkal végzett folyamatok részletes bemutatása	55
3.5.2.	Alapanyagok tárolása	55
3.5.3.	A technológia védelmi és jelzőrendszereinek leírása	57
3.5.3.1.	Tűzjelző rendszer	57
3.5.3.2.	Zárt láncú videó megfigyelő rendszer (CCTV).....	58
3.5.3.3.	Tűzoltó készülékek.....	58
3.5.3.4.	Oltóvíz, sprinkler.....	58
3.5.3.5.	Gázérzékelő rendszer	60
3.5.4.	A létesítményekből kivezető, kimenekítésre és felvonulásra alkalmas útvonalak.....	60
3.5.5.	A raktárépület tűzszakaszolása.....	61
3.5.6.	A vezetési pont elhelyezkedése.....	61
3.5.7.	A veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem adminisztratív létesítményei.....	61
3.6.	Jelenlévő veszélyes anyagok aktuális leltára	61
3.7.	A veszélyes anyagok azonosítása, besorolása és mennyisége	62
3.8.	A veszélyes anyagokkal kapcsolatos tevékenységekre vonatkozó fontosabb információk	62
3.9.	A normál üzemviteltől eltérő üzemi állapotok.....	63
3.10.	Veszélyes anyagok tárolása, időszakos tárolása	64
3.11.	Tárolással kapcsolatos műveletek.....	64
3.12.	A veszélytelenítő és mentesítő anyagok bemutatása a telephelyen	64
4.	A veszélyes tevékenységhez tartozó infrastruktúra	65
4.1.	Villamos energia ellátás.....	65

4.2.	Gázellátás	65
4.3.	Vízellátás.....	65
4.4.	Belső energiatermelés, üzemanyag-ellátás és ezen anyagok tárolása	66
4.5.	Vészhelyzeti ellátás (közmű)	66
4.6.	Híradó rendszerek	66
4.7.	Munkavédelem.....	67
4.8.	Foglalkozás-egészségügyi szolgáltatás	67
4.9.	Vezetési pontok és a kimenekítéshez kapcsolódó létesítmények	67
4.10.	Az elsősegélynyújtó és mentőszervezet.....	67
4.11.	Biztonsági szolgálat	68
4.12.	Környezetvédelmi megbízott	69
4.13.	Katasztrófa elhárítási szervezet.....	69
4.14.	Javító és karbantartó tevékenység.....	70
4.15.	Laboratóriumi hálózat	70
4.16.	Szennyvízhálózatok	71
4.17.	Csapadékvíz	71
4.18.	Üzemi monitoring hálózatok	72
4.19.	Tűzjelző és robbanási töménységet érzékelő rendszerek.....	72
4.20.	Beléptető és idegen behatolást érzékelő rendszerek	72
5.	A veszélyes létesítmények veszélyazonosítását megalapozó információk	73
6.	A részletes elemzéssel vizsgált legsúlyosabb baleseti lehetőségek bemutatása	73
6.1.	A technológiák rajzi megjelenítése.....	73
6.2.	A technológiai részrendszer fontos szereppel bíró elemei és az anyagkijutással járó meghibásodások.....	73
7.	A súlyos baleset által való veszélyeztetés értékelése.....	74
7.1.	A súlyos baleset által való veszélyeztetés értékelése	74
7.1.1.	Adatgyűjtés és rendszerezés, megalapozó elemzés.....	83
7.1.2.	Jelenlévő veszélyes anyagok listájának meghatározása.....	83
7.2.	A veszélyes üzem azonosítása.....	84
7.2.1.	Kiválasztási- és jelzőszámokon alapuló megalapozó elemzés.....	84
7.2.2.	Raktár specifikus megalapozó elemzés	84
7.2.2.1.	Az _SD scenáriók megalapozó elemzése.....	86
7.2.2.2.	Az _LE scenáriók megalapozó elemzése	86

7.2.2.3.	Az _F scenáriók megalapozó elemzése	87
7.2.2.4.	Az _FE scenáriók megalapozó elemzése	89
7.2.2.5.	Összefoglalás, a megalapozó elemzéshez	91
7.3.	A kiválasztott üzemek technológiájának biztonsági szempontú bemutatása, a baleseti frekvenciák meghatározás.....	91
7.3.1.	Az alkalmazott módszertan ismertetése	91
7.3.2.	Az _SD forgatókönyvek bekövetkezési gyakoriságának meghatározása.....	92
7.3.3.	Az _FE baleseti forgatókönyvek bekövetkezési gyakoriságának meghatározása	93
7.4.	Következményelemzés	94
7.4.1.	A BIA2C_B_FE forgatókönyv következményelemzése	94
7.4.2.	A BIA2C_B_SD forgatókönyv következményelemzése	97
7.5.	Dominóhatás elemzés	98
7.5.1.	Külső dominóhatás elemzés	98
7.5.2.	Belső dominóhatás elemzés	98
7.6.	Kockázatelemzés	98
7.6.1.	Egyéni kockázat	99
7.6.1.1.	A figyelembe vett súlyos baleseti forgatókönyvek.....	100
7.6.1.2.	Az NXT Logis Kft. biatorbágyi telephelyén végzett tevékenységéből származó egyéni halálozási kockázat	100
7.6.2.	Társadalmi kockázat meghatározása.....	101
7.6.3.	A veszélyeztetettségi zónákra tett javaslat a sérülés egyéni kockázati görbéi alapján 103	
7.7.	A természeti környezet veszélyeztetettsége.....	104
8.	Súlyos balesetek elleni védekezés eszközszerének bemutatása	104
8.1.	Vészhelyzeti vezetési létesítmények	104
8.2.	A vezetőállomány vészhelyzeti értesítésének eszközszerének	104
8.3.	Az üzemi dolgozók vészhelyzeti riasztásának eszközszerének	105
8.4.	Távérzékelő rendszerek, illetve a vészhelyzeti híradás eszközei és rendszerei	105
8.5.	A helyzet értékelését és a döntések előkészítését segítő informatikai rendszerek.....	105
8.6.	A beavatkozók egyéni védőeszközei és szaktechnikai eszközei	105
8.6.1.	Szaktechnikai eszközök.....	105
8.6.2.	Védekezésbe bevonható külső erők eszközei	107
8.7.	A védekezésbe bevonható belső erők és eszközök.....	107

9.	Biztonsági irányítási rendszer bemutatása.....	107
9.1.	A súlyos balesetek megelőzésével kapcsolatos célkitűzések.....	108
9.2.	Szervezet és személyzet	110
9.3.	A veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos baleseti veszélyek azonosítása és értékelése	115
9.4.	Üzemvezetés	116
9.5.	Változtatások kezelése	117
9.6.	Védelmi tervezés	118
9.7.	Belső audit és vezetőségi átvizsgálás	119
10.	Biztonsági jelentés elkészítésébe bevont szervezet	120

MELLÉKLETEK JEGYZÉKE

1. sz. melléklet	Üzemazonosítási adatlapok
2. sz. melléklet	Biztonsági adatlapok
3. sz. melléklet	A telephely tűzvédelmi rajza
4. sz. melléklet	Következményelemzés
5. sz. melléklet	Esemény bejelentéséhez használt adatlap
6. sz. melléklet	Jogosultság igazolása

TÉRKÉPEK, HELYSZÍNRAJZOK jegyzéke

01.	A telephely környezetének topográfiai térképe
02.	A telephely környezetének településrendezési elemei
03.	Telephelyi helyszínrajz vészhelyzeti információkkal

JELMAGYARÁZAT



Az elemzés során született lényegesnek ítélt megjegyzés, észrevétel



Az elemzés során született javaslat, általában valamilyen pótlendő hiányosság erő vagy eszköz oldalon



Az elemzés során feltárt hiányosság, amely megoldása véleményünk szerint feltétele az engedélyezhetőségnek



Szövegek közötti kiemelés jelentősebb részeredmények összefoglalására

0. Előzmények

Az NXT Logis Kft. székhelye 2900 Komárom, Bánki Donát utca 8. Az NXT Logis Kft. a CTPark Delta Kft. által az 1. sz. autóút biatorbágyi szakasza mellett (2051 Biatorbágy, Tormásrét utca hrsz. 7790) épített raktárakra a megépítés kezdetekor tartós bérlelként jelentkezett és kötött tartós bérleti szerződést a tulajdonos CTPark Delta Kft.-vel.

Az NXT Logis Kft. már ebben a fázisban megbízta a GENERISK Kft.-t, hogy létesítmény kialakításához szükséges mindazon feltételekben nyújtson támogatást, ami ahhoz szükséges, hogy az akkumulátorgyártás veszélyes és nem veszélyes alapanyagainak a tárolásához a szükséges hatósági engedélyt megszerezhesse.

Az NXT Logis Kft. által a 2051 Biatorbágy, Tormásrét utca hrsz. 7790 területen tartós bérletbe vett BIA2C raktárcsarnok kialakítása iparbiztonsági szempontok szerint is történt. Az akkumulátor gyártáshoz használt alapanyagok egy része mérgező (SEVESO H2). Az NXT Logis Kft. biatorbágyi raktárában (2051 Biatorbágy, Tormásrét utca hrsz. 7790) tárolni tervezett veszélyes anyagok mennyisége alapján az NXT Logis Kft. a 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet szerint felső küszöbértékű veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemnek minősül és mint olyan biztonsági jelentés készítésére kötelezett.

Jelen biztonsági dokumentáció az NXT Logis Kft. biatorbágyi telephelyének a 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet 3. sz. melléklete szerint készített biztonsági jelentése.

1. Súlyos balesetek megelőzése

1.1. Szervezet és személyzet

A társaság alapadatai:

Név:	NXT Logis Kft.
Székhely:	2900 Komárom, Bánki Donát utca 8.
Telephely:	2051 Biatorbágy, Tormásrét utca hrsz. 7790.
Adószám:	27851263-2-11
Cégjegyzék szám:	11-09-030234
Ügyvezető:	Jan Choi
Ügyintéző:	Korda Eszter

1.2. Veszélyes ipari üzem történetének bemutatása

Az NXT Logis Kft. tulajdonosai koreai magánszemélyek, akik Közép-Európában működtetnek sikeres raktározási és szállítványozási vállalkozás csoportot. A cégcsoport első tagját 2004-ben alakították, központjuk Csehországban, Prágában található. A tulajdonosok csehországi és szlovákiai vállalkozásai CHB Logistics s.r.o. néven működnek. A teljes cégcsoport megközelítőleg 300 főt foglalkoztat a régióban. A vállalat kezdetektől foglalkozik raktározással és nemzetközi szállítványozással, 2006-tól kezdődően tevékenységük a vasúti szállítványozással bővült. A társaság 70 db saját teherjárművel rendelkezik, alapanyag logisztikával és különleges szállítványokkal is foglalkoznak. Éves szinten több mint 40 ezer fuvar megbízást teljesítenek. A társaság fókuszában az utóbbi időben jelentős hangsúlyt kapott az akkumulátor logisztika. Li-ion jármű akkumulátorok raktározását végzik Csehországban, Szlovákiában és Magyarországon is.

A társaságnak tapasztalata van olyan áruk szállítványozásában, ahol speciális biztonsági követelményeknek kell megfelelni, valamint érvényesíteni kell a FIFO (First In First Out) elvet, vagy biztonsági irányítási rendszert kell működtetni. Raktáraikban WMS áru nyilvántartási rendszert alkalmaznak, ami a beérkezéstől a kiszállításig teljes nyomon követhetőséget tesz lehetővé. A társaság specialitásának tekinthető szigorú minőség biztonsági követelmények, folyamatos minőségellenőrzés melletti raktározás.

Az NXT Logis Kft., azaz a magyarországi leányvállalat 2022-ben jött létre. A társaság Komáromban a CT Park tulajdonában lévő Irinyi János utcai telephelyen raktárt bérel, a tulajdonos és az NXT Logis Kft. erre a meglévő üzleti jó viszonyra alapozottan döntöttek az együttműködés további elmélyítéséről.

Az NXT Logis Kft. Biatorbágyon a CT Park tulajdonában álló, 2017-ben épület Tormásrét u. 12. alatti BIA2 jelű épületet kizárólagos tartós bérlet formájában bérl. Az épületben akkumulátor logisztikát végzet az engedélyes.

Amikor az NXT Logis Kft. tevékenységének akkumulátor alapanyagokra való kiterjesztése felmerült, akkor a CT Park építész, tűzvédelmi és iparbiztonsági szakemberekkel közösen tervezték meg a BIA2C épületet annak érdekében, hogy egy minden követelménynek megfelelő raktár létesüljön, ami műszakilag alkalmas az akkumulátor alapanyagok tárolására.

Az NXT Logis Kft. ebben a BIA2C épületben a fentiek szerinti körültekintéssel előkészített épületben tervezi az engedélyköteles tevékenység megkezdését. Az épület műszaki védelmi réendszereit a biztonsági jelentés további fejezeteiben részletesen bemutatjuk.

1.3. Veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos baleseti veszélyek azonosítása

Az NXT Logis Kft. jelen biztonsági jelentés keretében elvégzett kockázatelemzés során meghatározta azokat a tényezőket, amelyek a 2051 Biatorbágy, Tormásrét utca hrsz. 7790. alatti telephely biztonságára hatással lehetnek. A kockázatok értékelése során valamennyi kockázati tényezőnél a tényező összes, gyakorlatban lehetséges hatása vagy következménye meghatározásra került.

A telephely egészére kiterjedő elemzés eredménye alapján kerültek meghatározásra azon – súlyos baleseti szempontból meghatározó – tevékenységek és a hozzájuk kapcsolódó létesítmények, amelyekre a további részletes elemzések vonatkoznak.

A súlyos balesetek lehetőségeinek felmérésére alkalmazott módszer jelen biztonsági jelentés **7. fejezetében** kerül bővebben bemutatásra.

1.4. Üzemvezetés

A súlyos ipari balesetek elleni védekezéssel kapcsolatosan az NXT Logis Kft. vezetése és minden, a telephelyen dolgozó alkalmazottja, illetve ott munkát végző külsős vállalkozások is tisztában vannak a társaság által folytatott tevékenység és a tárolt anyagok veszélyességével, környezeti-, egészségi- és biztonsági kockázataival. A létesítmény területén dolgozó munkavállalók belépéskor, majd azután éves rendszerességgel belső védelmi terv oktatásban részesülnek.

Az NXT Logis Kft. kiemelt feladatának tekinti a biztonsági feltételek figyelemmel követését, a szükséges intézkedések meghozatalát, a célkitűzések eléréséhez indokolt erőforrások biztosítását.

Az NXT Logis Kft. a tulajdonos a CTPark vállalatcsoport koordinációja mellett minden, a Biatorbágy, Tormásrét utca hrsz. 7790 alatti telephelyen tevékenységet végző vállalkozással közös biztonság irányítási rendszert működtet, így az NXT Logis Kft. gondoskodik minden a telephelyen tevékenységet végző társaság dolgozójának belső védelmi terv oktatásáról.

A társaság a meglévő veszélyforrásokat folyamatosan feltárja, azok kockázatát elemzi, értékeli, és figyelembe veszi a megelőző és módosító tevékenységek meghatározásánál, tervezésénél és végrehajtásánál. A fejlesztések és módosítások során a veszélyforrások csökkentésére, a biztonság növelésére törekszik.

Az NXT Logis Kft. súlyos balesetek megelőzésével kapcsolatos irányítási és szervezési feladataihoz szükséges pénzügyi források biztosításáért és a végső döntéshozatalért az ügyvezető felel. Az ügyvezető a veszélyes ipari védelmi ügyintéző, tűzvédelmi megbízott, munkavédelmi megbízott döntés előkészítési munkája alapján hoz döntéseket.

A súlyos balesetek megelőzésével kapcsolatos vállalati aktivitás az alábbi lényeges elemekből tevődik össze.

- Időszakos munka-, tűz-, környezet-, és iparbiztonsági szemlék a tárolási szabályok biztonsági előírásainak betartásának ellenőrzésére.
- Új belépőknek munka-, tűz-, környezet-, és iparbiztonsági oktatások megtartása
- Időszakos munka-, tűz-, környezet-, és iparbiztonsági oktatások megtartása.
- Hatóság előtti felülvizsgálatok a megfelelés és a szükséges jó gyakorlat megtartottságának bizonyítása céljából.
- Korábbtól eltérő (a telephelyen új) veszélyes anyagok tárolási igényére vonatkozó megelőző tűz, munka, környezet és iparbiztonsági kockázat értékelése.
- Korábbtól eltérő minőségű és vagy mennyiségű anyag tárolása esetén, a tárolt anyagok jelentette veszélyeztető képesség függvényében a soron kívüli felülvizsgálat szükségességének értékelése, és szükség esetén soron kívüli felülvizsgálat elvégzése.

Az NXT Logis Kft. biatorbágyi telephelyének biztonságos működését, valamint mindennek a dokumentált megvalósulását a fenti pontok szerinti vállalati aktivitás biztosítja.

1.5. Változások kezelése

Új veszélyes anyag (és keverék) tárolása addig nem végezhető, ameddig a változást a veszélyes ipari védelmi ügyintéző jóvá nem hagyta. Amennyiben a változás olyan mérvű, a változáshoz/fejlesztéshez a szükséges hatósági engedélyeket is be kell szerezni.

A változtatás mértékének előzetes értékelését követően a további esetleges hatósági engedély szükségességének megítélése a veszélyes ipari védelmi ügyintéző/ veszélyes áru szállítási biztonsági tanácsadó/ tűz- és munkavédelmi megbízott feladata.

A telephelyen végzett tevékenységet szabályozó katasztrófavédelmi, környezetvédelmi, munkavédelmi és tűzvédelmi jogszabályok követése és a változás jelzése a vezetőség felé a társaságot támogató tanácsadók feladata.

1.6. Védelmi tervezés

A veszélyek következményeinek mérséklésére az NXT Logis Kft. a 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet **8. sz. mellékletének** megfelelő belső védelmi tervet készített, amely jelen biztonsági jelentés mellékletét képezi.

A védekezésért felelős személyek oktatását a veszélyes ipar védelmi ügyintéző szervezi. A védekezésért felelős személyek a dolgozói oktatáson túl bővített védelmi terv oktatásban részesülnek. Az NXT Logis Kft. a 219/2011. (X. 20.) Korm. rendeltbe foglalt előírásoknak megfelelően éves rendszerességgel belső védelmi terv gyakorlatot tart, amit minden esetben Pest Vármegyei Kormányhivatal iparbiztonsági hatóságával egyeztetetten kerül megszervezésre.

Súlyos hiányosság vagy rendkívüli esemény bekövetkezése esetén a szükséges védelmi és helyesbítő intézkedéseket a társaság vezetése azonnal foganatosítja.

A belső védelmi terv 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 belső védelmi tervben foglalt intézkedéseket a védelmi szervezet azonnal foganatosítja.

A bekövetkezett balesetek, kvázi-balesetek, üzemzavarok okai minden esetben részletes kivizsgálásra kerülnek. Az NXT Logis 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 felülvizgálatra és aktualizálásra kerülnek a vonatkozó mentési-, reagálási-, kárelhárítási és megelőzési tervek és szabályok. Az NXT Logis Kft. soron kívül felülvizsgálja a biztonsági jelentését, amennyiben:

- a telephelyen olyan változások történtek, amelyek súlyos baleset kockázatát növelő, vagy a védelmi rendszert érintő hatása van;
- a súlyos balesetek, rendkívüli események értékeléséből levont tanulságok vagy a műszaki fejlődés következtében új információk állnak rendelkezésére;
- a veszélyazonosításban vagy a hatások értékelésében kialakult korszerűbb módszerek erre okot adnak;
- súlyos ipari baleset bekövetkezése esetén;
- a Hatóság felülvizgálatra való kötelezése esetén.

1.7. Belső audit és vezetőségi átvizsgálás

A biztonsági szempontok megfelelő teljesülése érdekében a feltárt vagy más módon felszínre került biztonsági hiányosságok megszüntetésére, az előírásoknak megfelelő állapotok visszaállítására és a problémák ismételt előfordulásának megakadályozására helyesbítő intézkedéseket foganatosítanak. A feltárt nem megfelelőségeket, valamint az újbóli előfordulás lehetőségét megszüntetik. Ennek érdekében meghatározzák a nem megfelelőségek kezelésével és kivizsgálásával kapcsolatos, valamint valamely hatás csökkentésére tett javító intézkedéseket, továbbá helyesbítő és megelőző tevékenység kezdeményezésére és végrehajtására vonatkozó felelősségi- és hatásköröket.

A bekövetkezett balesetek, kvázi-balesetek, vészhelyzetek okai minden esetben részletes kivizsgálásra kerülnek, az eseményből fakadó tapasztalatok alapján megelőző intézkedések kerülnek megvalósításra az ismételt előfordulás, illetve a hasonló okokra visszavezethető más balesetek elkerülése érdekében. Az ilyen események után minden esetben felülvizgálatra és aktualizálásra kerülnek a vonatkozó belső szabályozók.

Baleset, kvázi baleset be nem következése esetén a belső audit, vezetőségi átvizsgálás gyakorisága éves.

2. A veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem környezetének bemutatása

2.1. A veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem és környezetére vonatkozó elemzés elveinek és terjedelmének bemutatása

Az NXT Logis Kft. biatorbágyi raktárának biztonsági jelentésében elvégzendő elemzési eljárás elvei és szerkezete kapcsán a 2011. évi CXXVIII. törvény, a 2012/18/EU irányelv és a 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet által megfogalmazott követelményeket tartja szem előtt.

Ennek érdekében a tőle elvárható körültekintéssel és gondossággal értékeli a környezetében más veszélyes létesítményt üzemeltetők esetleges súlyos baleseti eseménysorai által veszélyeztetett területeket *(lásd: 2.3 fejezet)*.

Ezzel párhuzamosan az NXT Logis Kft. összes érintett létesítményére kiterjedő adatgyűjtést, az adatok célzott szempontok szerinti rendszerezését, értékelését valósítja meg. Ezt követően elfogadott eljárás keretében kiválasztja a súlyos baleseti veszélyeztetés lehetőségének szempontjából veszélyes üzemrészeit. A kiválasztott üzemrészek esetében olyan részletességgel elemezi, majd dokumentálja az alkalmazott technológiát, hogy az alkalmas legyen valamennyi üzemhatáron túl terjedő hatás bekövetkezéséhez szükséges és elégséges összes feltétel feltárására. Ezen feltételek ismeretében bemutatja azon eseménysorokat, ún. scenáriókat, amelyek ingatlanhatáron túl terjedő nem kívánt hatással járnak. Nemzetközileg elfogadott elemzési módszerrel meghatározza az egyes scenáriók bekövetkezési gyakoriságát. Következményelemzés keretében elvégezi a kiválasztott veszélyes üzemekben kijelölt scenáriók bekövetkezésének következményeit. Ezt követően a következmények ismeretében meghatározza a veszélyes üzemben folytatott tevékenység egyéni, majd társadalmi kockázatát. A kockázat ismeretében értékeli a veszélyeztetést. A következmények ismeretében megalapozott védelmi tervezést valósít meg.

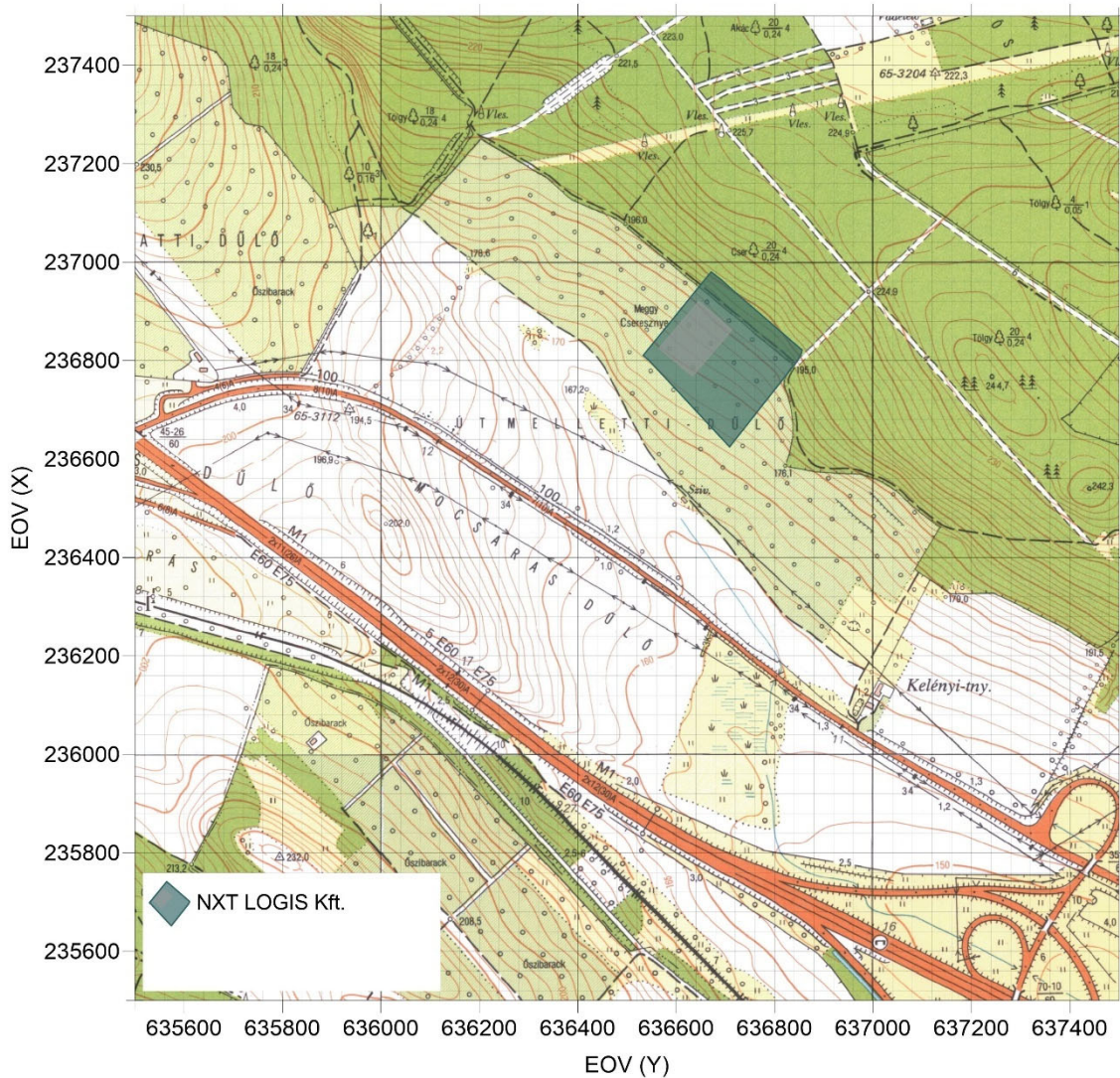
2.2. Az üzem környezetének településrendezési elemei

Az NXT Logis Kft. raktára Biatorbágy közigazgatási területének K-i részén, Gksz-2 jelű kereskedelmi, szolgáltató terület övezetben található, környezetében ÉK-i irányban Eg-1 jelű gazdasági erdőterület, illetve Ev jelű védelmi erdő terület övezetek találhatóak.

A telephely közvetlen környezetében lakó terület nem található. A legközelebbi nem gazdasági vagy erdő besorolású övezet Biatorbágy területén ÉNy-i irányban 1400 távolságban Üh hétvégi házas terület található, azonban ebben az övezetben lakó rendeltetés kialakítása nem megengedett.

Legközelebbi lakó terület a Lke kertvárosias lakóterület övezet DNy-i irányban kb. 2 km távolságra található.

A telephely közvetlen környezetében Gksz (Kereskedelmi, szolgáltató terület), Eg (gazdasági erdőterület), Ev (védelmi erdő terület), K-Ker (Különleges bevásárlóközpont és nagyterjedésű kereskedelmi terület) övezetek, valamint Köu közlekedési terület besorolású övezet található.



Az NXT Logis Kft. biatorbágyi logisztikai központ elhelyezkedése topográfiai térképen



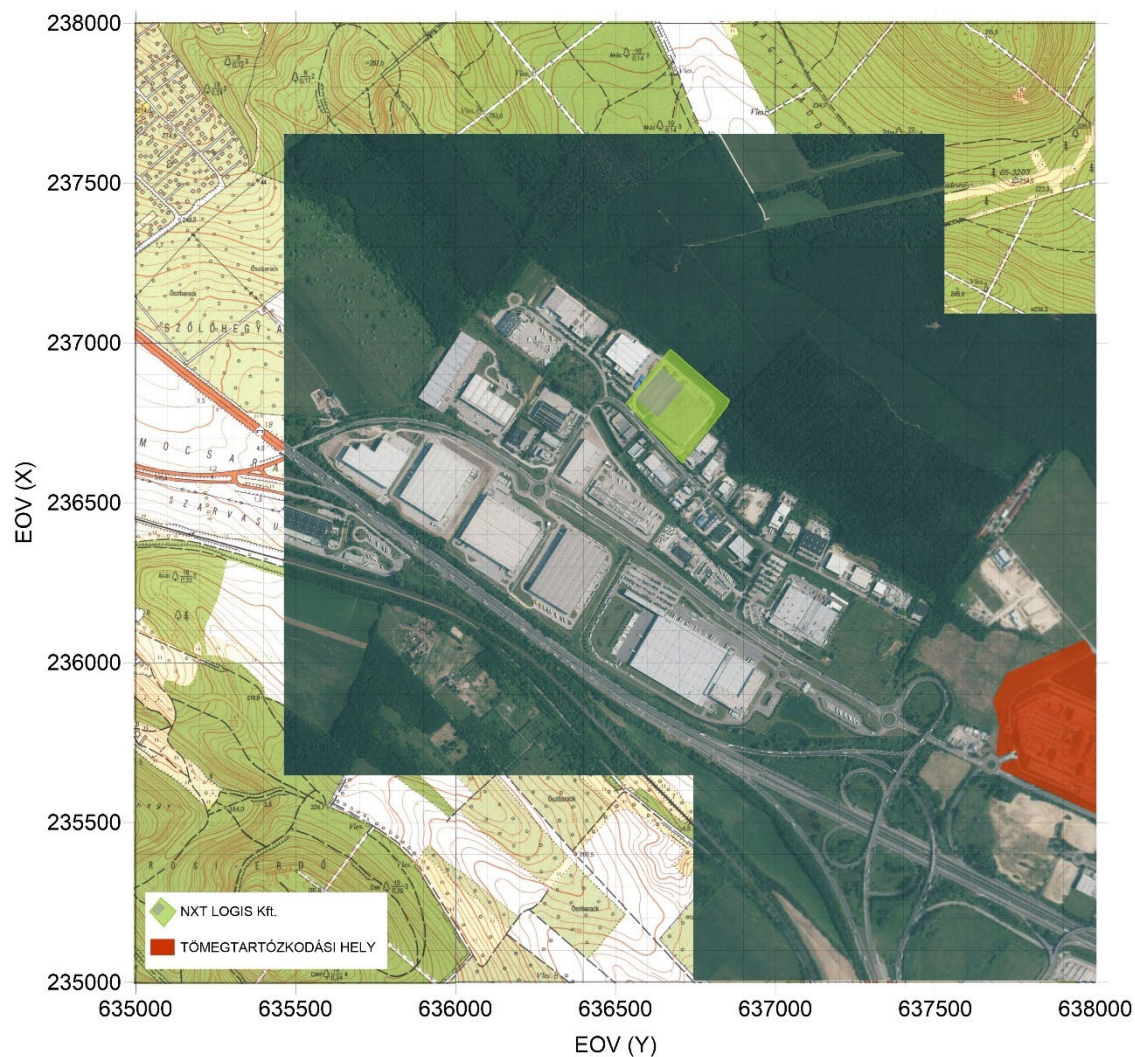
Az NXT Logis Kft. biatorbágyi logisztikai központ telephelyének környezete

A biztonsági jelentés jelen fejezetének elkészítésénél az alábbi joganyagot vettük figyelembe:

- Biatorbágy Város Önkormányzata Képviselő-testületének 26/2019. (XI. 29.) önkormányzati rendelete Biatorbágy város helyi építési szabályzatáról és szabályozási tervéről;

2.2.1. A lakosság által leginkább látogatott létesítmények

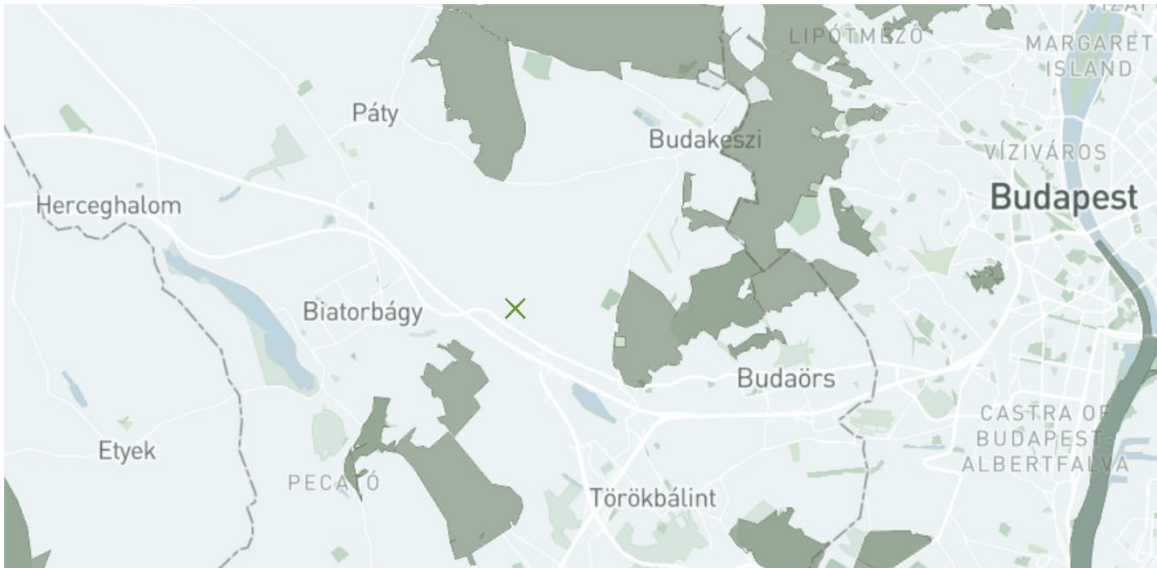
Az NXT Logis Kft. biatorbágyi logisztikai központjától 1400 m távolságban található a Premier Outlet bevásárló központ mint tömegtartózkodási hely.



Az NXT Logis Kft. biatorbágyi telephelyének környezetében lévő tömegtartózkodásra alkalmas területek

2.2.2. Különleges természeti értékek

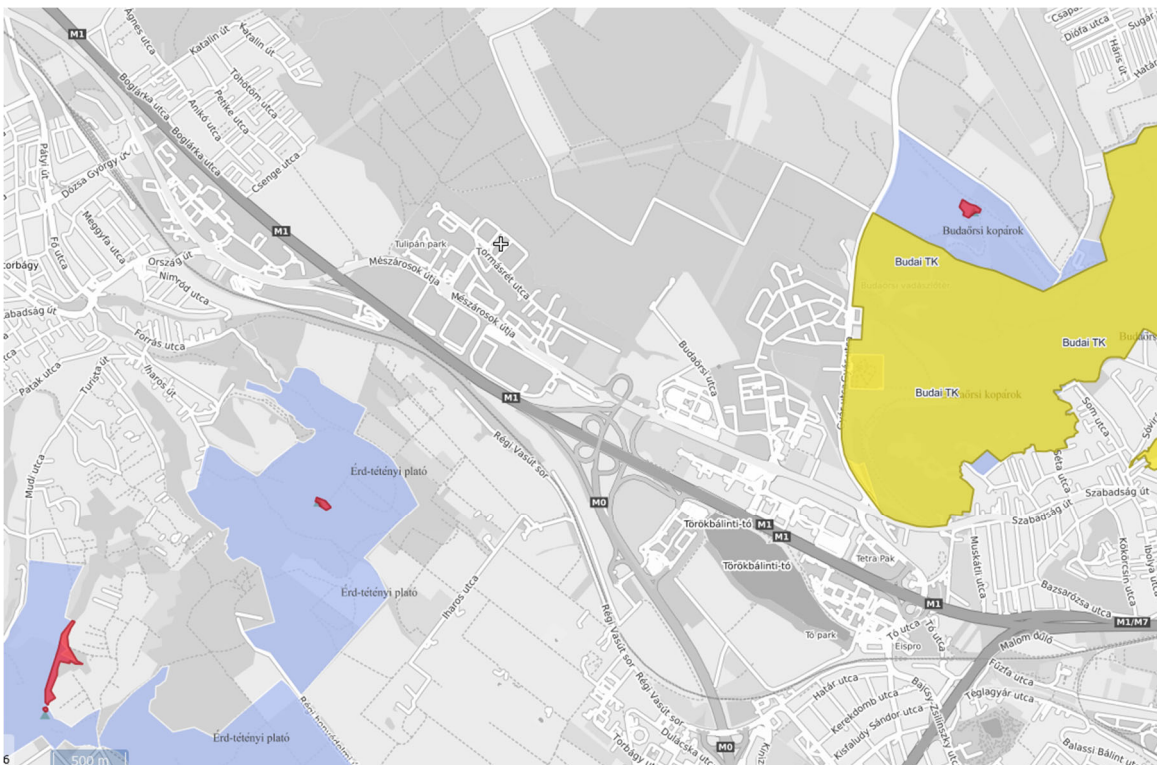
Az NXT Logis Kft. környezetében nem található NATURA 2000 besorolású terület. A legközelebbi NATURA 2000 besorolású terület 1,5 km távolságban kerül el DNY-i irányban, az Érd-tétényi plató (HUDI20017), É-i irányban a Budai-hegység (HUDI20009) 2,7 km távolságban található.



Biatorbágy környezetében található NATURA2000 területek az NXT Logis Kft. biatorbágyi telephelyének jelölésével

DNy-i irányban 2 km távolságban található a Kő-hegyi fülkés szikla, mely a Biatorbágyi Kő-hegy kaptárkövei Természeti emlék, az Érd-tétényi plató területén található.

K-i irányban 3,1 km távolságban található egyedi tájérték a Kecse-hegyi fülkés szikla, mely a Budakeszi Kecse-hegy kaptárköve Természeti emlék, a Budaörsi kopárok területén található.



Biatorbágy környezetében található természetvédelmi területek az NXT Logis Kft. biatorbágyi telephelyének fehér kereszttel történő jelölésével

Az NXT Logis Kft. által bérelt raktárakban a jelenlévő veszélyes anyagok között nem terveznek SEVESO E1, E2, azaz a 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet szerint környezetre veszélyes tulajdonságú anyagokat tárolni.

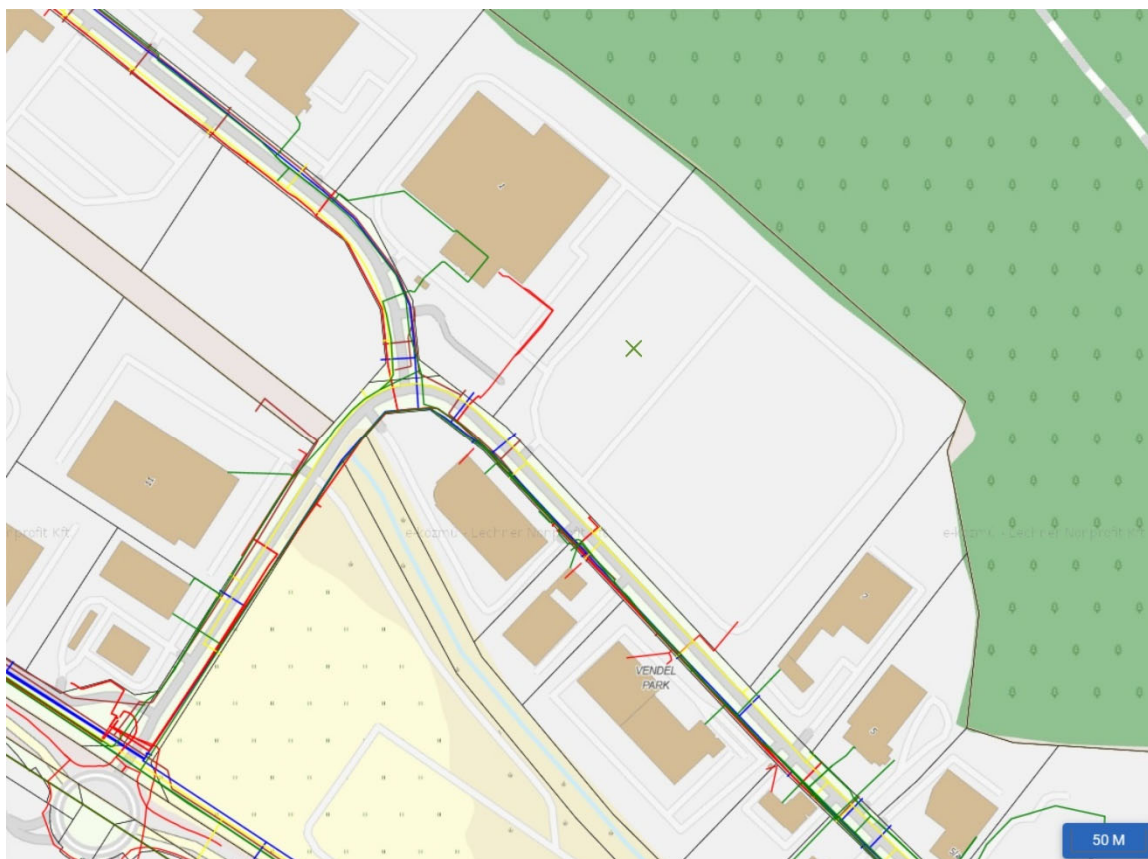
Amennyiben környezetre veszélyes anyag tárolását tervezné az üzemeltető, vizsgálnánk a 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet 7. melléklete 1.7. pontjában foglalt feltételek teljesülését.

2.2.3. Súlyos baleset által potenciálisan érintett közművek

Az NXT Logis Kft. telephelyén belül egy esetlegesen bekövetkező súlyos ipari baleset következtében – annak súlyától és helyétől függően – károsodhat a telephelyen belüli infrastruktúra.

A telephelyen olyan közmű vezeték, amely a telephelyen áthaladva lakossági felhasználót is kiszolgálhat, nincsen. A telephely közművekről történő leválasztása nem jár lakossági felhasználó közszolgáltatásból való kiesésével (kizárásával).

Valamely telephelyi közművezeték (elsősorban: víz, elektromos áram) megsérülése nem jár olyan következménnyel, hogy a létesítmény közvetlen környezetében a közszolgáltatás nem vagy korlátozottan áll rendelkezésre.



Közmű hálózat a telephely környezetében
(forrás: <https://ekozmu.e-epites.hu/>)

Vízellátás

A terület vízellátása a DNY-i telekhatárról, a Tormásrét utca felől biztosított. A használati vízvezeték a BIA2C épület D-i részén lép be D63 KPE csővezetékekkel. A használati melegvizet a vizesblokkokba telepített egyedi tárolós elektromos vízmelegítővel (Hajdu Z50 ErP típusú 50 literes, elektromos HMV tartállyal) biztosítják. A tervezett tevékenységnek nincsen technológiai, vízigénye, az ivóvíz ellátás az épületben kizárólag szociális célt szolgál.

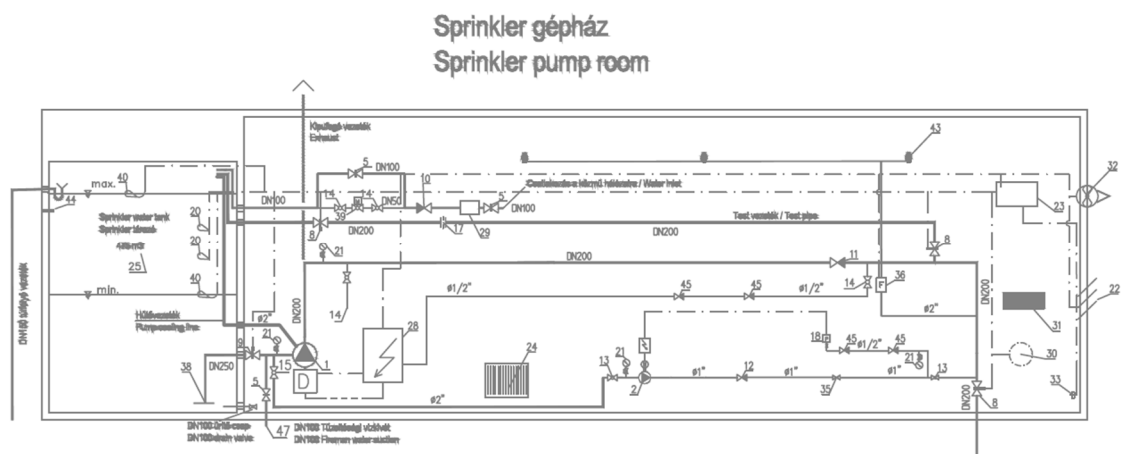
Az épület belső tűzvíz igényét biztosító fali tűzcsap hálózatának ellátása a sprinkler rendszerről biztosított.

Tűzvíz ellátás

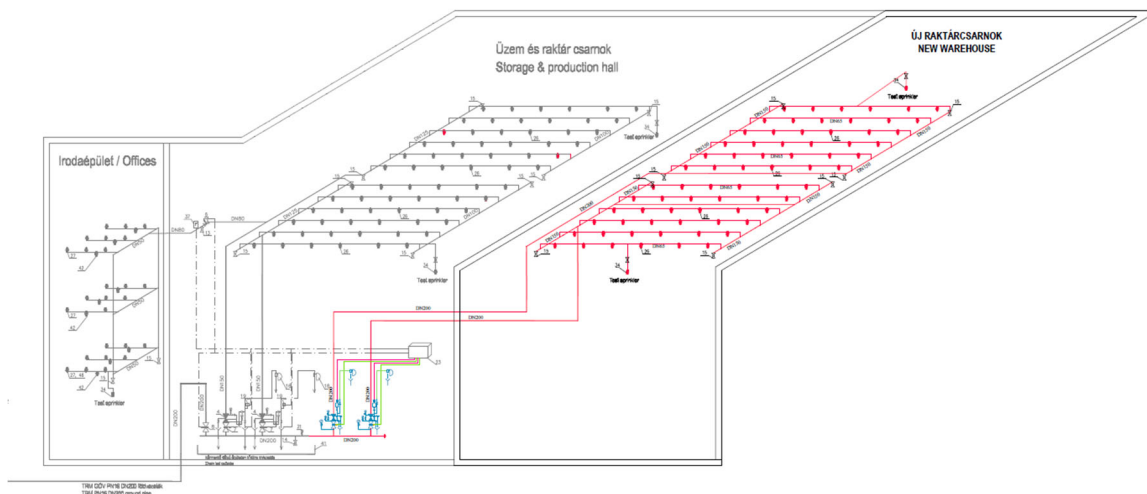
A BIA2 csarnok 2017 évben 36300/1416-3/2017.ált számon létesítési engedélyt kapott és meg is épült. A berendezés alap adatai - vízforrás, kockázati besorolás, stb. - a jelenlegi átalakítással nem változnak.

A logisztikai központnak helyt adó telek ÉNy-i sarkán található a létesítmény 475 m³-es sprinkler víz tartálya és a sprinkler gépház. A tartály automatikus töltőrendszerrel rendelkezik, a töltés a közüzemi vízhálózatról történik DN100 átmérőjű töltővezetékéről. A sprinkler gépházban egy diesel üzemű sprinkler szivattyú van telepítve (300 m³/h, 10 bar). A normál üzemi sprinkler hálózati nyomástartást egy elektromos nyomástartó szivattyú látja el (2 m³/h, 10 bar). A szivattyúk szívó vezetéke DN 350 a nyomóvezeték DN 250 átmérőjű.

Az új épületrészek védelmét ellátó riasztószelepek a meglévő, üzemelő alközpontban lettek elhelyezve.



Sprinkler gépház csőkapcsolási rajz



BIA2C sprinkler elvi séma

A külső és belső tűzcsaphálózat a sprinkler berendezéstől függetlenül létesült. A sprinkler rendszer a BIA2C épületben is teljes körű védelmet valósít meg. A BIA2C épület B-0.00 helyiségben, ahol a katód alapanyag tárolását tervezik kettős szigetelésű padló és oltóvíz felfogó tér létesült. A csarnokban sehol nincsen csatorna szem, így a padló és az ott létesített felfogó tér még tűz esetén is megakadályozza, hogy veszélyes anyagok szivároghassanak a talajba.

Külső oltóvíz

Az ivóvíz hálózatra a BIA2 és BIA2C csarnok külső sarkainál, illetve a meglévő és új épület találkozásánál 1-1 db föld feletti tűzcsap csatlakozik.

Belső oltóvíz

A BIA2C épület B-0.00 helyiségében összesen 6 db falitűzcsap létesült tömlő szekrényvel. A tervező által elvégzett méretezést igazoló számítással ez a 6 db tűzcsap a teljes teret lefedi.

Szennyvízelvezetés

Az épületben keletkező szennyvizet az épületből kilépő szennyvízvezeték az épület körül kialakított, telken belüli szennyvízhálózatba vezeti. A tervezett tevékenység során technológia szennyvíz nem keletkezik. A BIA2C B-0.00 helyiségben biztonsági megfontolásból nincs csatorna kiépítve. Az öltöző előtti vészzuhany - amelynek elhelyezése munkavédelmi szempontból kötelező – egy kettős szigetelésű lefolyás nélküli a padlószigetelésen belüli zompra van telepítve. A vészzuhanyt természetesen csak

vészeseti helyzetben tervezik használni. Egy ilyen esetben a zsompba kerülő folyadék, mint folyékony hulladék kerülne elszállításra.

A keletkező szennyvíz mennyisége átlagosan napi 3,06 m³/nap.

A szennyvíz hálózatba kizárólag a szociális helyiségekből kerül szennyvíz. A szennyvíz vezeték A BIA2 és a BIA2C épület esetében is gravitációs, az épület DNY-i és ÉNY-i részén lép ki az épületből és gravitációsan csatlakozik a Tormásrét u.-ban lévő közszolgáltató által üzemeltetett hálózatba. A közhálózat üzemeltetője a Daköv Kft.

Kondenzvíz elvezetés

Az épület irodáiban VRF és split hűtési rendszereket alkalmaznak. A hűtési berendezések beltéri egységeiben hűtéskor üzemszerűen páralecsapódás következtében kondenzátum keletkezik. A kondenzátumot párazáró hőszigeteléssel ellátott, ragasztott PVC vezetékeken, illetve hegesztett kötésű PE vezetékeken vezetik, golyós búzzáras szifon közbeiktatásával kötik a szennyvíz hálózatba.

Csapadékvíz elvezetés

Az épület lapostetős kialakítású. A tető felületére leesett csapadékvíz elvezetéséhez vákuumos esővíz elvezető rendszer került kialakításra. A rendszer Geberit Pluvia Vákuumos esővíz elvezető rendszer. Az épület lapostetőjén elhelyezett speciális vákuumos esővíz elvezető fejeket három rendszerbe kötik össze. Az épület külső oldalfalának belső oldalán állnak le a vezetékek, és a padlósík alatt lépnek ki az épületből.

Az esővíz vezeték hegesztett PE csőből készült. A tetőn két vésztúlfolyó rendszer készült, azonos kialakítással, illetve az attikán kialakított áttörések biztosítják az esővíz levezetését a tetőről.

A BIA2 és a BIA2C épületek körül egy csapadék körvezeték és az ÉK-i homlokzat vonalában az épületek körüli út túloldalán burkolt csapadék elvezető övárók létesült. A terület csapadék levezetésének vonalas létesítményei a telek DK-i sarkában lévő 400 m³-es (HY-RTO-400) vasbeton záportározó aknában egyesülnek. Az akna HY-R202 típusú folyón és fenékürítő zsiliptolózárón keresztül a Tormásrét utcai csapadék elvezető burkolt övárókba. A tetőről levezett csapadék közvetlenül a záportározóba van vezetve. A tetőcsapadék vize más csapadékkal nem keveredhet, nem szennyeződhet. Az épület ÉK-i és DNY-i homlokzata mentén lévő út csapadék elvezetése külön alrendszert képez ez iszapfogón és olajválasztón keresztül kapcsolódik a záportározó aknához. A BIA2C előtti burkolt felület csapadék elvezetését résfolyókák segítségével biztosítják. Az itt lévő burkolt felület veszik igénybe a BIA2C épülethez dokkoló kapukon keresztül kapcsolódó teher járművek. A résfolyókákkal összegyűjtött csapadék az épület DNY-i sarkában telepített külön olajfogóhoz kapcsolódnak. Az olajfogó túlfolyója a Tormásrét utcai övárókba kapcsolódik.

A BIA2C épület tervezetten katód tárolással érintett B-0.00 helyiség teljesen vízzáró kialakítású , tűz esetére oltóvíz gáttal felszerelt, így a beleset esetét is ideértve a veszélyes anyaggal végezni tervezett tevékenység a csapadék hálózatot nem érinti, nem érintheti.

Központi fűtés

Az épületben a különböző funkciójú és igény szintű területeken az adott igényeknek megfelelően több különböző önálló fűtési-hűtési rendszer került kialakításra.

A 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet szerinti nem besorolt anyagok tárolására kijelölt „A” raktárrész és a katód alapanyag tárolására kialakított „B” raktár területeken split rendszerű levegős hőszivattyúk vannak beépítve, amelyek magasnyomású beltéri egységei biztosítják a terek temperáló fűtését, illetve hűtését. A rendszert leszorító ventilátorokkal egészítették.

Az épületben a fűtési hőigény biztosítására a raktárakban 11 db SAMSUNG AC200KNHPKH/EU típusú split rendszerű levegős hőszivattyú (6 db az „A” raktárban, 5 db a „B” raktárban).

A raktárakban a beltéri egységek a tetőre függesztve kerültek elhelyezésre, a kültéri egységek a beltériekhez közel kerülnek a tetőn elhelyezésre.

Az „A” lépcsőházban 1 db SAMSUNG AM100KXMDGH/EU típusú VRF kültéri egység biztosítja a fűtést.

A külső fallal is rendelkező vizes helyiségek, lépcsőházak és közlekedők fűtésére 3 db STIEBEL ELTRON CWM 500 P, 2 db STIEBEL ELTRON CWM 750 P, 2 db STIEBEL ELTRON CWM 1000 P és 1 db STIEBEL ELTRON CWM 1500 P elektromos radiátor hőtermelő kerülnek beépítésre.

Az irodaterületeken összesen 7 db SAMSUNG AM045NNNDEH/EH típusú VRF beltéri egység került beépítésre.

A meleg levegő mennyezet alatti kirétegződésének megakadályozására az „A” raktárba 6 db, a „B” raktárba 4 db VTS Volcano VR-D típusú leszorító ventilátort telepítettek.

Légtechnika

A raktár helyiségekben így a veszélyes anyagokkal kapcsolatos tárolási tevékenységgel érintett raktárrészben sem lesz központi szellőztető rendszer. Az épületben a lépcsőházak és a vizesblokkok, valamint az elektromos kapcsoló helyiség rendelkezik szellőztető rendszerrel.

Villamos hálózat

A BIA2 épület energia ellátása 22kV-os feszültség szinten történik. A BIA2 épület DNY-i sarkában vannak kialakítva az elektromos helyiségek. A T.O.01 nagyfeszültségű kapcsolótér, a T.O.02, valamint T.O.03 transzformátor helyiségekben találhatóak a 22/0,4 kV-os transzformátorok, a T.O.04 helyiség az épület 0,4 kV-os kapcsolótere. A BIA2C épület áramellátása innen, 0,4KV-os feszültség szinten van biztosítva a BIA2C épület elektromos kapcsoló helyisége az Eb-0.01 helyiség, ahol a BIA2C épület tűzvédelmi főkapcsolója is megtalálható.

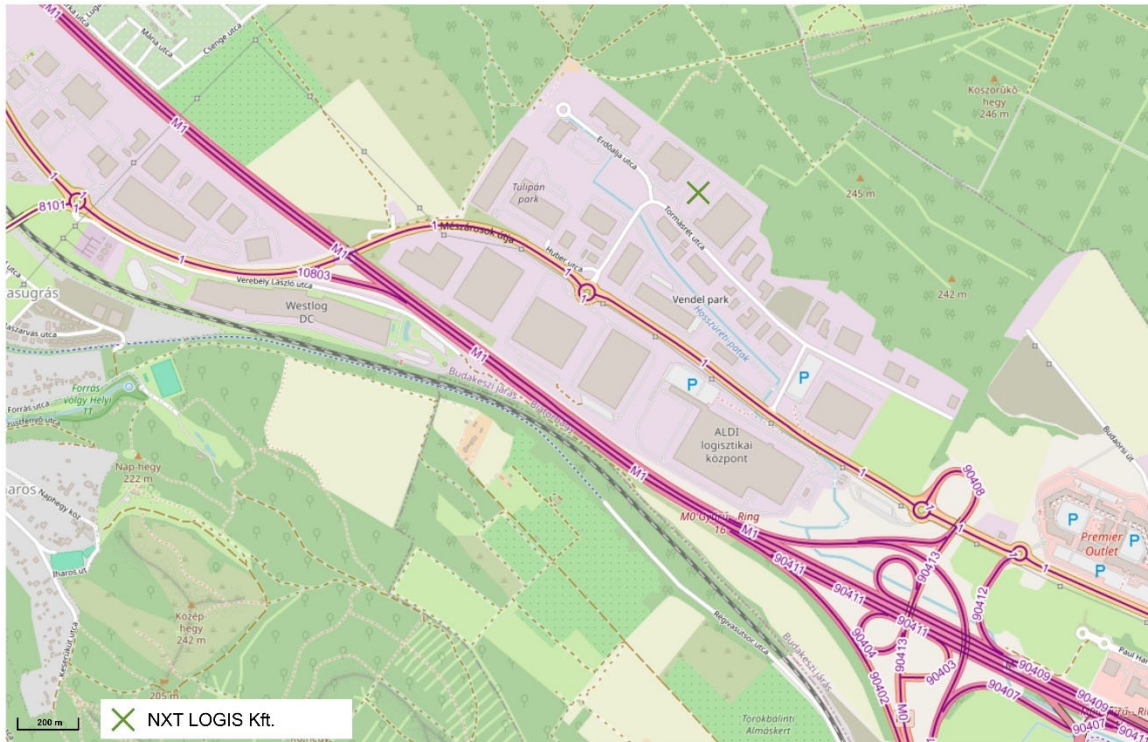
Az épületek központi szünetmentes áramellátással nem rendelkeznek. Az épületekben végzett és végezni tervezett tevékenység ezt nem teszi szükségessé. Az épületen belüli vészvilágítás és az irányfények normál hálózati áramforrásról, illetve lekapcsolás esetén akkumulátorról működnek.

Gázellátás

A telek gázellátása a Tormásrét útról biztosított. A Tormásrét u. és a BIA2 épület közötti részüben van kialakítva egy lemezházas gázfogadó, ahol egyben a fogyasztás mérés és a nyomás szabályozás is biztosított. A méretlen oldali vezeték PE anyagú 63 mm átmérőjű, a 6 bar üzemi nyomású. Az elmenő mért vezeték 110 mm átmérőjű 30 mbar nyomású. A nyomásszabályozó szabványos kialakítású, impulzus csöves gyorszárral egybeépített nyomásszabályozó szelepen keresztül biztosított. A 2017-es építésű BIA2 épület raktár funkciójú helyiségeiben a fűtés gáztüzelésű kis nyomású működő feketesugárgázokkal biztosított. Az új építésű BIA2C épület, ahol a katód alapanyag tárolást is tervezik -részben biztonsági megfontolásból - , nincs gázközmű kapcsolat.

2.2.4. Út infrastruktúra

A vizsgált terület megközelítése Biatorbágy vagy Budaörs, és az M1 autópálya irányából az M0 Gyűrű Ring 16. számú csomópontnál, illetve az itt induló M0 autót út irányából lehetséges. A logisztikai központ az M0 autót útról lakott terület érintése nélkül közvetlenül megközelíthető.



A telephely körüli közút infrastruktúra
(Forrás: Közlekedési Információs Rendszer és Adatbázis <https://kira.kozut.hu>)

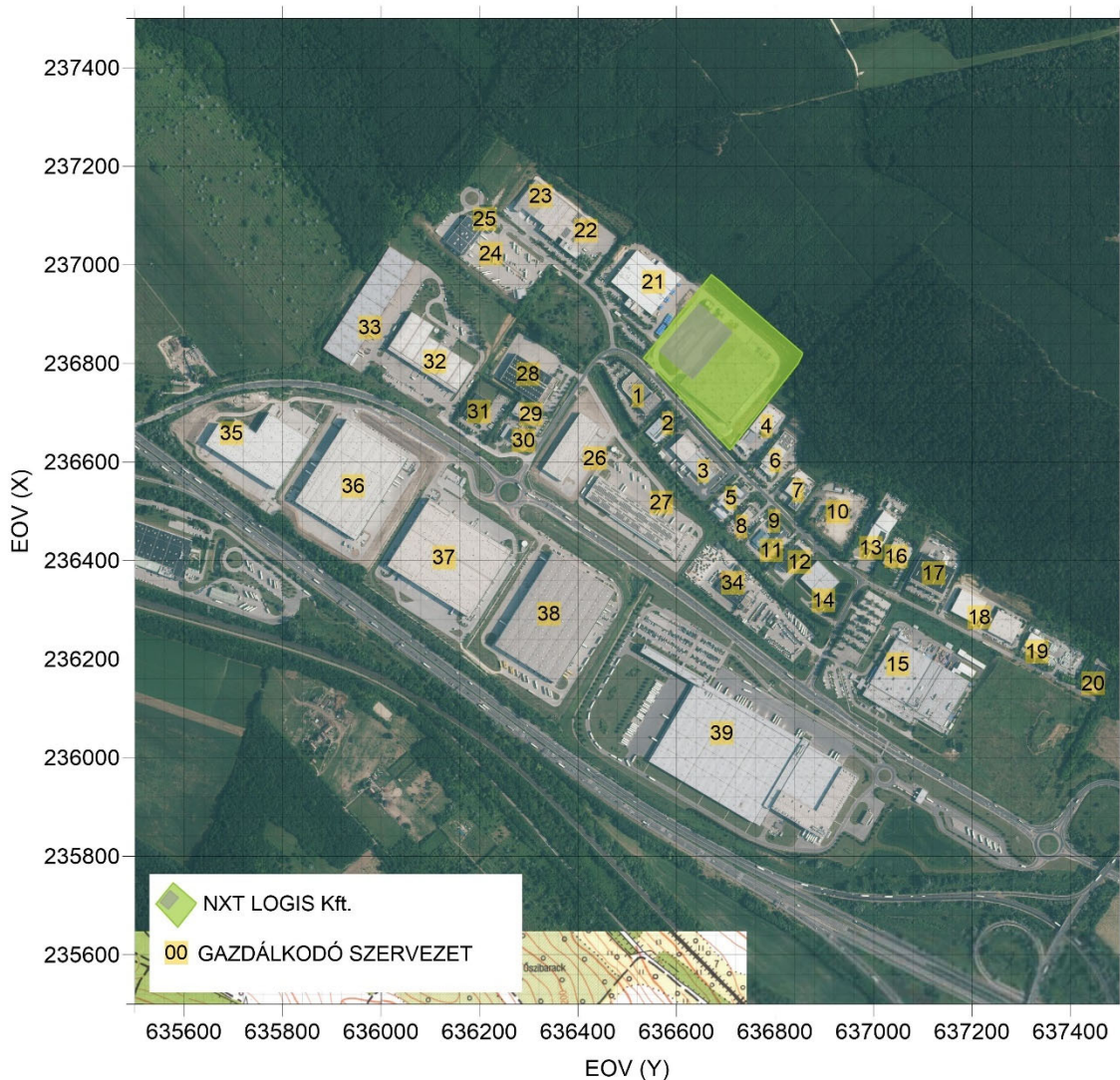
Az NXT Logis Kft. biatorbágyi telephelye Biatorbágy K-i belterületén található Vendel Parkban a Tormásrét utcában helyezkedik el. D-i irányban 330 m távolságra halad az 1-es számú Budapest-Tatabánya-Győr-Hegyeshalom elsőrendű főút (Mészárosok útja), melynek 12 km 160 m szelvényénél mért forgalomszámlálási adatai alapján átlagos napi forgalom 24 713 jármű, ebből 879 a nehézgépjármű. Az M1 autópálya (Budapest-Hegyeshalom) DNy-i irányban 740 m távolságra található, melynek 17 km 120 m szelvényénél a forgalom 103 677 jármű/nap, ebből nehézgépjármű 12 796 nehézgépjármű/nap. Az M0 autótút DK-i irányban 1,83 m távolságra található, melynek 0 km szelvényénél a forgalom 71 027 jármű/nap, ebből nehézgépjármű 12 301 nehézgépjármű/nap

(A közlekedési információs adatbázis lekérdezésének időpontja 2024. szeptember.)

A telephely közelében nem fut vasútvonal, a legközelebbi vasútvonal DNy-i irányban 800 m távolságban található Budapest–Hegyeshalom–Rajka-vasútvonal, a MÁV és a GYSEV 1-es számú vasúti fővonala.

2.2.5. Szomszédos gazdálkodó szervezetek

Az NXT Logis Kft. a CTPark biatorbágyi logisztikai központ BIA2C épületébe működik.



A Vendel Parkban található környező gazdálkodó szervezetek elhelyezése

1. sz. táblázat

Sorszám	Név	Cím	Teljesítés	Tevékenység	Távolság
1	Jungheinrich Hungária Kft.	Biatorbágy, Tormásrét u. 14.	+36 23 531 500	gép, berendezés nagykereskedelme	22 m
2	Medicus Partner Kft.	Biatorbágy, Tormásrét u. 12.	+36 23 530-540 +36 70 417-3973	gyógyszer-, könyv- műszerkereskedelem	22 m
2	Közép-európai Állatorvosi Központ	Biatorbágy, Tormásrét u. 12.	+36 23 530 541	gyógyászat	22 m
3	Logistic Group International	Biatorbágy, Tormásrét u. 10.		logisztika	22 m
4	Pannon Falap-lemez	2051 Biatorbágy, Tormásrét u. 7. /Vendel Park/	+36 23 313-180	faipar, rétegeltlemez, fa lap lemez gyártás	0 m

5	Fix Net Kft.	2051 Biatorbágy, Tormásrét utca 8.	+36 23 530-492 +36 20 913-7746	tisztítógép, hűtő- párásító gépkereskedelem és szerviz	55 m
6	Melior Laser Kft.	2051 Biatorbágy, Tormásrét utca 5/B	+36 23 313-270	lemezmegmunkálás	59 m
7	Városkert Gépipari és Kereskedelmi Kft.	2051 Biatorbágy, Tormásrét utca 5/a	+36 23 532-800	jármű- és gépkereskedelem	131 m
8	Profi-Bagger Építőipari Gépkereskedelmi Kft.	2051 Biatorbágy, Tormásrét utca 6.	+36 23 530-890	gépkereskedelem	100 m
9	Formance Kft.	2051 Biatorbágy, Tormásrét utca 4.	+36 23 530-480	gépkereskedelem	152 m
10	Bau-Mobil-Trans Kft.	2051 Biatorbágy, Tormásrét utca 3.	+36 23 415-181	vasútépítés, alépítmények, utak, autópályák	187 m
10	KKB Terra Kft.	2051 Biatorbágy, Tormásrét utca 3.		kavics-, homok-, agyagbányászat	187 m
11	Akzo Nobel	2051 Biatorbágy, Tormásrét u. 4.	+36 23 530-531	faipari termék kereskedelem	152 m
12	Remmers Ungarn Kft.	2051 Biatorbágy, Tormásrét utca 2.	+36 23 530-133	építőipari alanyagok és a faipari felületkezelés	221 m
13	Mirbest (Mirbesz Kft.)	2051 Biatorbágy, Tormásrét utca 1.	+36 23 312-468	hűtőház	303 m
14	Simba Toys Hungária Kft.	2051 Biatorbágy, Budai út 4.	+36 23 530-230	játék nagy- kereskedelem	272 m
15	Alpine Európai Elektronikai Ipari Kft.	2051 Biatorbágy, Budai utca 1.	+36 23 534-111	audiotechnika és hifi berendezés, autóelektronikai modul gyártás	383 m
16	Weishaupt Kft.	2051 Biatorbágy, Budai utca 6.	+36 23 530-880	fémáru, szerelvény, fűtési berendezés	360 m
17	Aliaxis Hungary SEE Kft.	2051 Biatorbágy, Budai utca 8.	+36 30 541-4918	fémáru, szerelvény, fűtési berendezés	414 m
18	Golden Pallet Kft.	2051 Biatorbágy, Budai út 10.	+36 23 446-000	raklap gyártás	510 m

21	NIO Power Europe Kft.	2051 Biatorbágy, Erdőalja utca 1.	BIA1	akkumulátor cserélő állomás gyártás	0 m
22	Bunzl Magyarország Kft.	2051 Biatorbágy, Erdőalja utca 3.	+36 1 464-5100	munkavédelmi, munkahigiéniai és csomagolás-technikai termékek forgalmazása	176 m
23	Propack Kft.	2051 Biatorbágy, Erdőalja utca 3.	+36 23 885 900	csomagolóanyag	176 m
24	Trans Hungária Kft. TRH Logisztika Rakár	2051 Biatorbágy, Erdőalja utca 6.	+36 30 940-5106	logisztika	250 m
25	Mewa Textil-Service Kft.	2051 Biatorbágy, Erdőalja utca 6.	+36 23 457-287	tisztítókendő, alkatrésztisztító, olajfelfogó szőnyeg	250 m
26	Engelmayer Hungária Kft.	2051 Biatorbágy, Tormásrét utca 16.	BIA7 +36 23 530-870	logisztika	107 m
27	Gebrüder Weiss Kft.	2051 Biatorbágy, Rozália park 11	BIA8 +36 24 506-813	logisztika	107 m
28	Gefco Magyarország Kft.	2051 Biatorbágy, Huber út 5.	+36 23 313-196	üres	123 m
29	West Hungária Bau Kft.	2051 Biatorbágy, Huber út 1.	+36 23 532-730	építőipar	220 m
30	Kärcher Hungária Kft.	2051 Biatorbágy, Huber utca 1.	+36 23 920-984	gépszerviz	220 m
31	hubergroup Hungary Kft.	2051 Biatorbágy, Huber utca 3.	+36 23 887-860	festék és kábel gyártás	260 m
32	Logicor Tulipán Park	2051 Biatorbágy, Huber utca 5.		raktár bérbeadás	260 m
33	IKEA árukiadó	2051 Biatorbágy, Huber utca 5.	+36 1 460 3160	bútorraktár	260 m
34	Renault Trucks Magyarország; Volvo	2051 Biatorbágy, Budai út 2.	+36 23 532-500	gépjármű kereskedés és szerviz	175 m
35	Sofidel Hungary Kft.	ctPark Budapest West A3 BIA9	+36 33 517-510	háztartási, egészségügyi papírtermék gyártása	440 m

35	Kifli.hu Shop Kft. (2025 februártól)	ctPark Budapest West A3 BIA9		Raktár logisztikai	440 m
36	Aldi raktár	ctPark Budapest West A3 2051 Biatorbágy, Mészárosok útja 6.	BIA4	raktár logisztika	440 m
37	Teqball Kft.	2051 Biatorbágy, Mészárosok útja 4.	BIA5	gyártás	350 m
38	DSV	2051 Biatorbágy, Mészárosok utca 4.	BIA6 +36 21 378-0000	logisztika	350 m
39	Aldi Logisztikai Központ	2051 Biatorbágy, Mészárosok útja 2.	+36 80 088-264	logisztika	435 m

A legközelebbi szomszédos vállalatok jelenlévő alkalmazottainak számát az alábbiak szerint vettük figyelembe:

- Jungheinrich Hungária Kft. (az ábrán 1. számmal jelölve): 150 fő
- NIO Power Europe Kft. (az ábrán 21. számmal jelölve): 69 fő

A biztonsági jelentés keretében kifejezetten a legközelebbi, a társadalmi kockázat számítás szempontjából lényeges adatokat adtuk meg. A bemutatott távolságok a vizsgált telephely és a szomszédos gazdálkodó szervezet telekhatárai közötti távolságot jelöli. A kiemelt vállalat veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemet jelöl.

2.3. A veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemek kívül más által végzett veszélyes tevékenységek hatásainak figyelembevétele

Az NXT Logis Kft. biatorbágyi telephelyének közelében olyan létesítmény, amely veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetet lenne képes okozni,

Az Aldi raktár (36) Aldi Logisztikai Központ (39) küszöbérték alatti, Súlyos Káresemény Elhárítási Terv készítésére kötelezett üzem van, mely nem minősül veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemnek. A távolság a létesítmények telekhatárai között légvonalban 435 m, illetve 440 m.

Biatorbágy közigazgatási területén belül ezen felül a SIKÁ Hungária Kft. Biatorbágy, Rozália park 5-7. szám alatti telephelye kötelezett súlyos káresemény elhárítási terv készítésre. A vizsgált telephelytől több mint 2 km távolságban Ny-i irányban található.

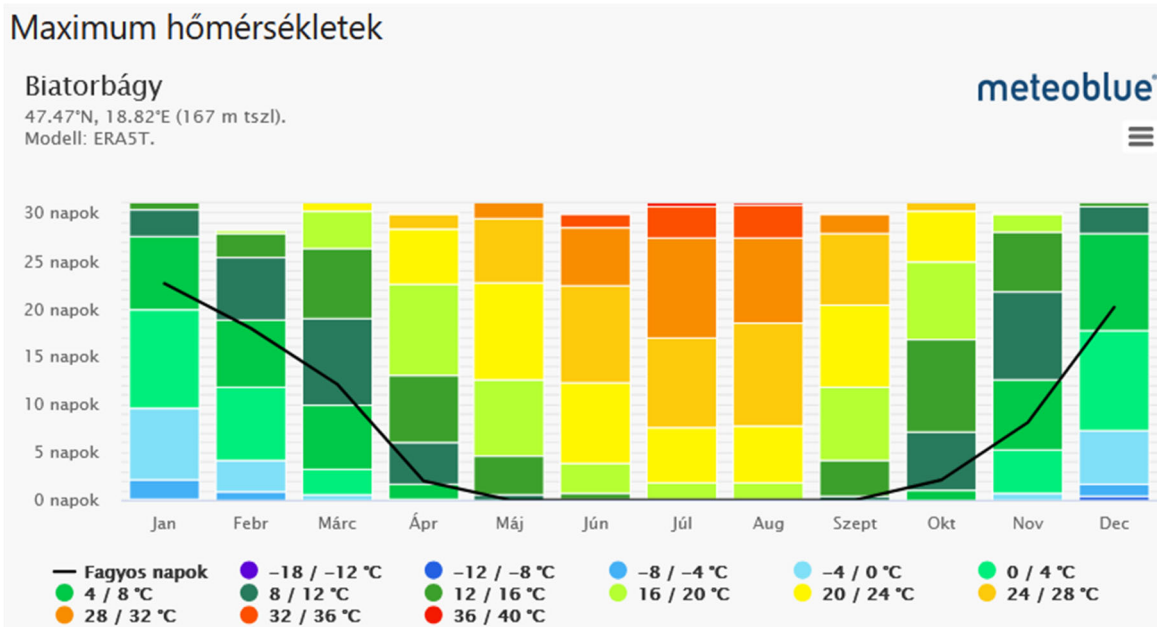
Az NXT Logis Kft. raktára nincs más veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem hatásterületén.

2.4. A veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem természeti környezetének bemutatása

A veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem természeti környezetével kapcsolatban a terület meteorológiai, legfontosabb geológiai, hidrológiai és hidrográfiai jellemzői az alábbiak.

2.4.1. Meteorológiai és a technológia meteorológiai viszonyoknak való kitettsége

Az NXT Logis Kft. biatorbágyi telephelye a Zsámbéki-medencevidék területén helyezkedik el. A kistáj éghajlata meleg, száraz. Egész évben 1930 óra napfénytartam valószínű. Az évi átlaghőmérséklet 9,7–10 °C közötti. A fagymentes időszak hossza 190 és 195 nap közötti. Az évi legmagasabb hőmérsékletek sokévi átlaga 33 °C, a legalacsonyabb hőmérsékleteké -16,0 és -17,0 °C között változik.

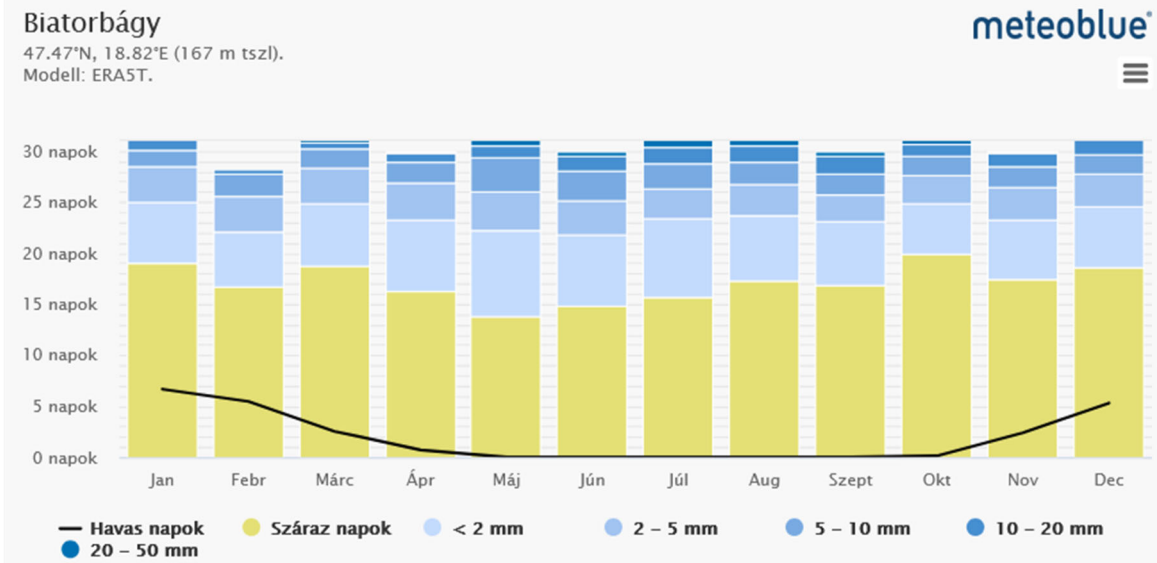


Modellezett maximum hőmérsékletek Biatorbágy térségében
(forrás: meteoblue.com)

Csapadék

Az éves csapadék átlag 550 mm. Évente 40 hótakarós nap valószínű, az átlagos maximális hóvastagság 20-22 cm körüli. Az ariditási index 1,15-1,20.

Csapadékmennyiség



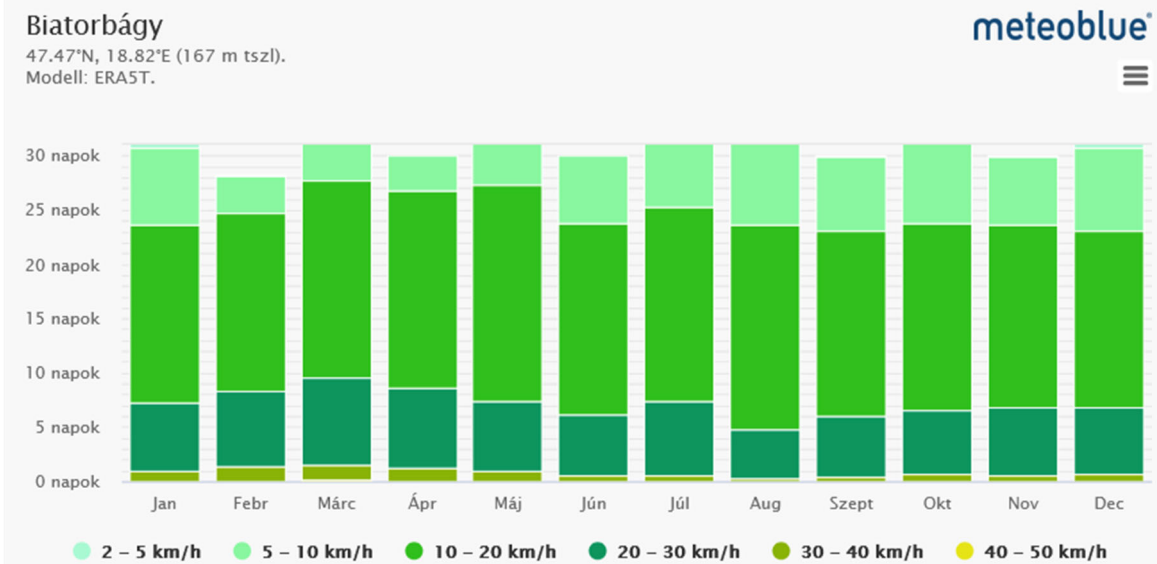
Modellezett csapadékmennyiség Biatorbágy térségében
(forrás: meteoblue.com)

Szél

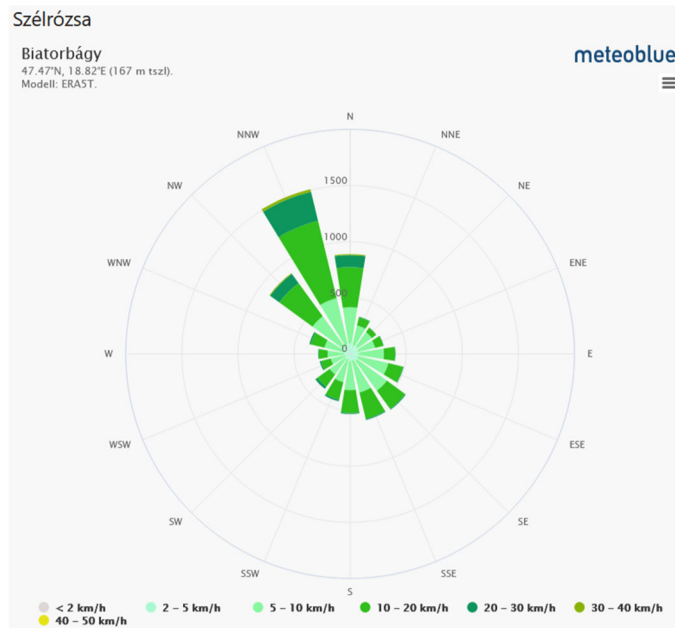
A kistájon a leggyakoribb szélirány a ÉNy-i, az átlagos szélesség 3 m/s.

A szélirányra és a szélnagyságra vonatkozó adatokat a meteoblue modellezett adatai alapján közöljük.

Szélesség



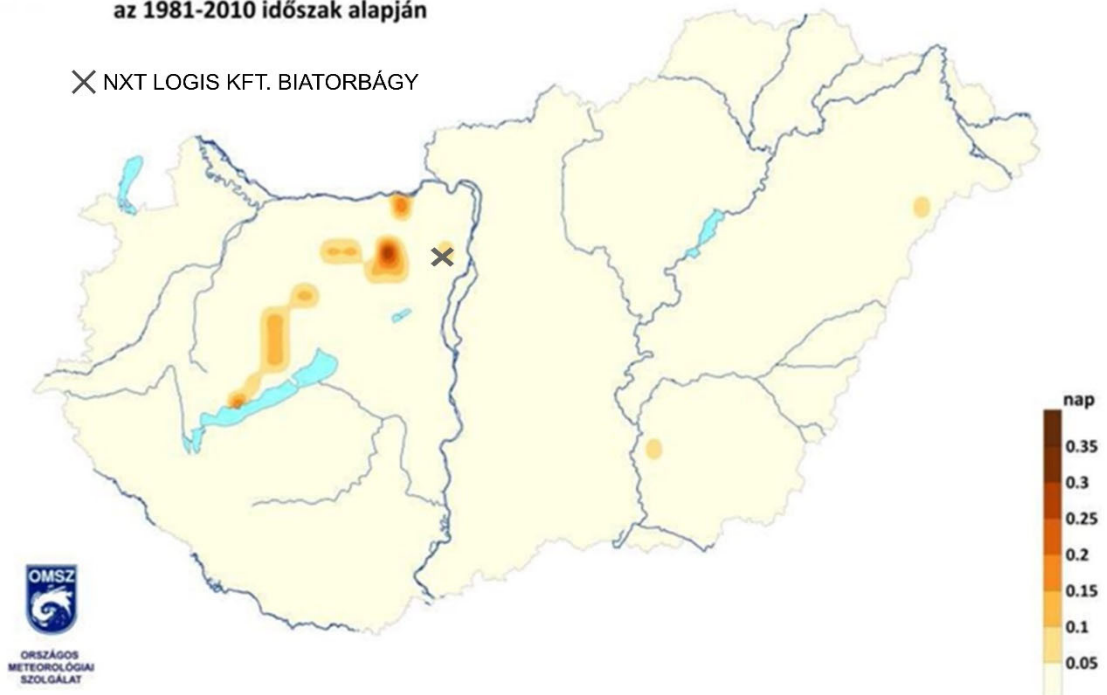
Modellezett szélesség Biatorbágy térségében
(forrás: meteoblue.com)



Szélrózsa Biatorbágy városára a Meteoblue.com egyéves statisztikai adatai alapján

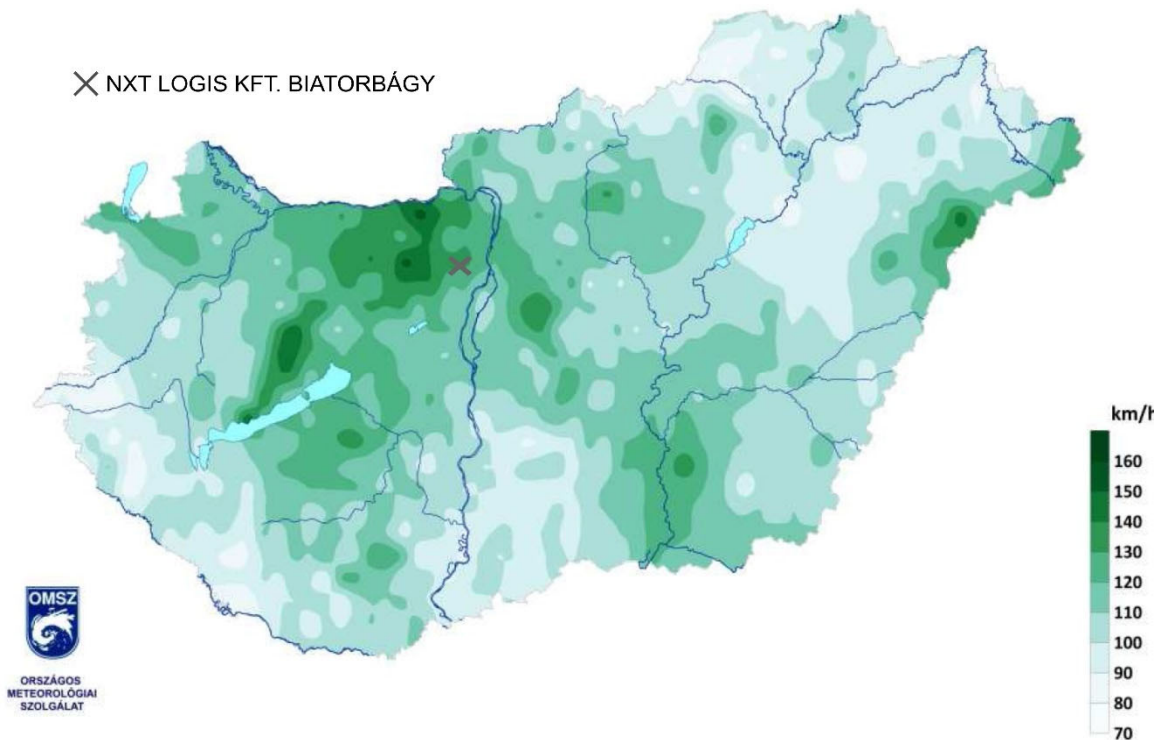
**A 120km/h-t meghaladó napi szélesebbég maximumok
éves átlagos előfordulási gyakorisága
az 1981-2010 időszak alapján**

✕ NXT LOGIS KFT. BIATORBÁGY



**A 120 km/h szélesebbéget meghaladó napok száma az NXT Logis Kft. biatorbágyi telephelyének
jelölésével**

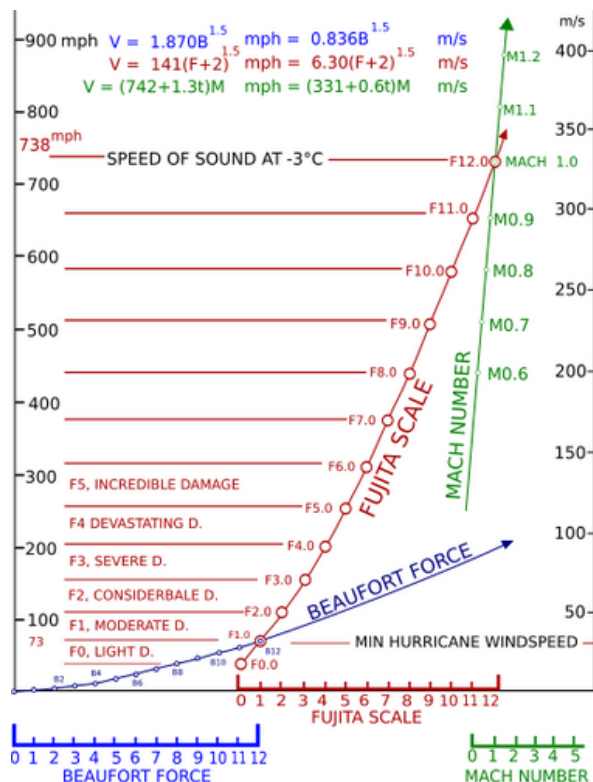
forrás: <http://vmkatig.hu/KEK.pdf>



**Magyarország szél általi kitétsége az NXT Logis Kft. biatorbágyi telephelyének jelölésével
(a 100 éves visszatérési periódusnak megfelelő maximális szélességek)**

forrás: <http://vmkatig.hu/KEK.pdf>

Magyarországon a szélesség várható hatás - nagyság közötti összefüggés kifejezésére a Beaufort skála terjedt el. A 12 fokozatú Beaufort skála 12. fokozatát a 120 km/h elérő vagy meghaladó szél jelenti, amely tetőket rombol, épületeket károsít. Hazánkban, ha nagyon kis gyakorisággal is, de előfordulhatnak 120 km/h-t meghaladó lökésekkel járó viharok, továbbá a károk részletezettsége is megkívánja, hogy a Beaufort skálától elérő értékelést alkalmazzunk.



Szélesség és az okozott károk értékelésére használt osztályozási rendszerek

A tornádók várható pusztítására használt eredeti Fujita skála Magyarországon releváns F0-F3 fokozatai

2. sz. táblázat

Skála	Szélesség (km/h)	Okozott kár
F0	65-115 km/h	Gyenge A kémények ledőlnek, a faágak letörnek, a gyenge gyökéretű fák és a közlekedési táblák kidőlnek.
F1	116-180 km/h	Mérsékelt A háztetők felszakadnak, a gépjárművek felborulnak, vagy menet közben lesodródhatnak az útról, a faházak összedőlnek.
F2	181-250 km/h	Nagy A tetőszerkezetek leszakadnak, a gépjárművek összetörnek, a nagyobb fák kitérnek vagy gyökerestül kicsavarodnak, a kisebb tárgyak sodródhatnak a levegőben.
F3	251-330 km/h	Erős A házak összeroskadnak, a kőházak egyik-másik fala kidől, a vonatszerelvények felborulnak, minden fa kidől vagy kitérik, a gépjárművek fölemelkednek és métereket mozognak a levegőben.

Magyarországon lehetséges viharok a Fujita skálán 99,99% valószínűséggel az F0 és F1 kategóriákba eshetnek. Ez egyben azt is jelenti, hogy az építményekben várható kár az építmény értékéhez viszonyítva nem haladja meg a 2%-ot F0 esetben és F1 esetben a 10% -ot.

Az átlagos szélesebbesség alapján hazánkat mérsékelten szeles területnek minősíthetjük. A szélesebbesség évi átlagai 2-4 m/s között változnak. A legszelesebb időszak a tavasz első fele (március, április hónapok), míg a legkisebb szélesebbeségek általában ősz elején tapasztalhatók.

10⁻²/év várható gyakorisággal Biatorbágy térségében 130-140 km/h erősségű szélleökések várhatóak. A 130-140 km/h erősségű szélleökések a veszélyes anyag tárolási tevékenységét közvetlen módon nem veszélyeztetik. A 130-140 km/h erősségű szélleökés ugyanakkor az épületek tetejét képes lehet megrongálni, illetve fákat kidönteni.

Az NXT Logis Kft. biatorbágyi telephelyén a küldeménydarabos áruk tárolását zárt térben végzik.

Szélre vonatkozó narancs és vörös meteorológiai riasztás esetén:

- A veszélyes anyag szállításokat el kell halasztani vagy előre kell hozni annak érdekében, hogy a szélvihar alatt veszélyes anyag ki/be rakodás ne történjen.

Az NXT Logis Kft. biatorbágyi telephelyének területén veszélyes anyagot tároló vagy felhasználó létesítmények környezetében magas fák nincsenek jelen, melyek esetleges kidőlése veszélyeztethetné a veszélyes anyaggal kapcsolatos tevékenység biztonságát.

2.4.2. Geológia, hidrogeológia és a technológia ezen természeti elemeknek való kitettsége

2.4.2.1. Felszíni vizek

A Zsámbéki-medencevidék kistáj területének Bicske környéki Ny-i része a Szent László-víz (68 km, 338 km²), többi, túlnyomó része a Benta-patak (45 km, 418 km²) vízgyűjtő területéhez tartozik. Utóbbinak forrásai a Békás-patak (24 km, 241 km²) és a Kígyós-patak (12,5 km, 88 km²). Vízhányos terület.

A 2 vízfolyás árvízi hozamának különbsége a karsztos tározás kiegyenlítő hatását mutatja. Árvizek tavasszal és nyár elején, kisvizek főleg ősszel gyakoriak. A vízminőség II. osztályú. Forrásai közül a perbáli Kőbölkút 3-31 l/p, a toki Vízmű-forrás pedig 0,5-9,5 l/p vizet szolgáltat. A biai forrás nagy vízhozama eléri az 50 l/p-et is. A Szent László-vízen Bicskénél két halastó (összesen 66 ha felszínnel), Biatorbágy környékén pedig három halastó üzemel (267 ha).

A legközelebbi vízfolyás a Hosszúréti-patak. A Hosszúréti-patak (másik nevén Kő-ér) a Duna jobbparti mellékzve. Nagy vízhozamú, állandó vízfolyás, 17 km hosszú.

A patak forrása a biatorbágyi erdőben található, és többek között Biatorbágy, Budakeszi, Törökbálint Budaörs területét érintve gyűjti össze a Budaörsi- és Budakeszi-medence vizeit és a fővárosba Kamaraerdőnél belépve vezeti le Kőérberek - Rózsavölgyön át Budafok irányába. Albertfalva és Budafok határán torkollik a Dunába.

2.4.2.2. Árvíz fenyegetettség

Az árvíz fenyegetettség értékeléséhez felhasználtuk a BM Országos Vízügyi Főigazgatóság által közzétett árvíz kockázati térképeket. Magyarország árvíz kockázati térképezésének első üteme 2014 márciusára zárult le.

Az ország árvíz fenyegetettségére vonatkozó térképi adatok, amelyek az értékelésünk alapját képezték a <http://www.vizugy.hu/index.php?module=content&programelemid=62> hivatkozás alatt érhetőek el.

Az árvíz kockázatok értékeléséről és kezeléséről szóló 2007/60/EK irányelv előírja valamennyi vízgyűjtőkerületre, hogy azonosításra kerüljenek azon területek, ahol jelentős potenciális árvízi kockázat áll fenn, illetve árvíz előfordulása valószínűsíthető.

Hazánkban árvízi kockázat három területre bontható, úgymint védőtöltés nélküli vízfolyások menti elöntések, árvízvédelmi töltések tönkremenetele vagy elégtelen méretéből, meghágásból bekövetkező elöntések, illetve csapadékból, a talajvíz megemelkedéséből származó elöntések okozta kockázat. Az előzetesen elöntéssel fenyegetett területek meghatározására lefolytatott program kiterjedt a folyók-, patakok árvizei, illetőleg a belvízi elöntés veszélyének kitett területekre egyaránt.

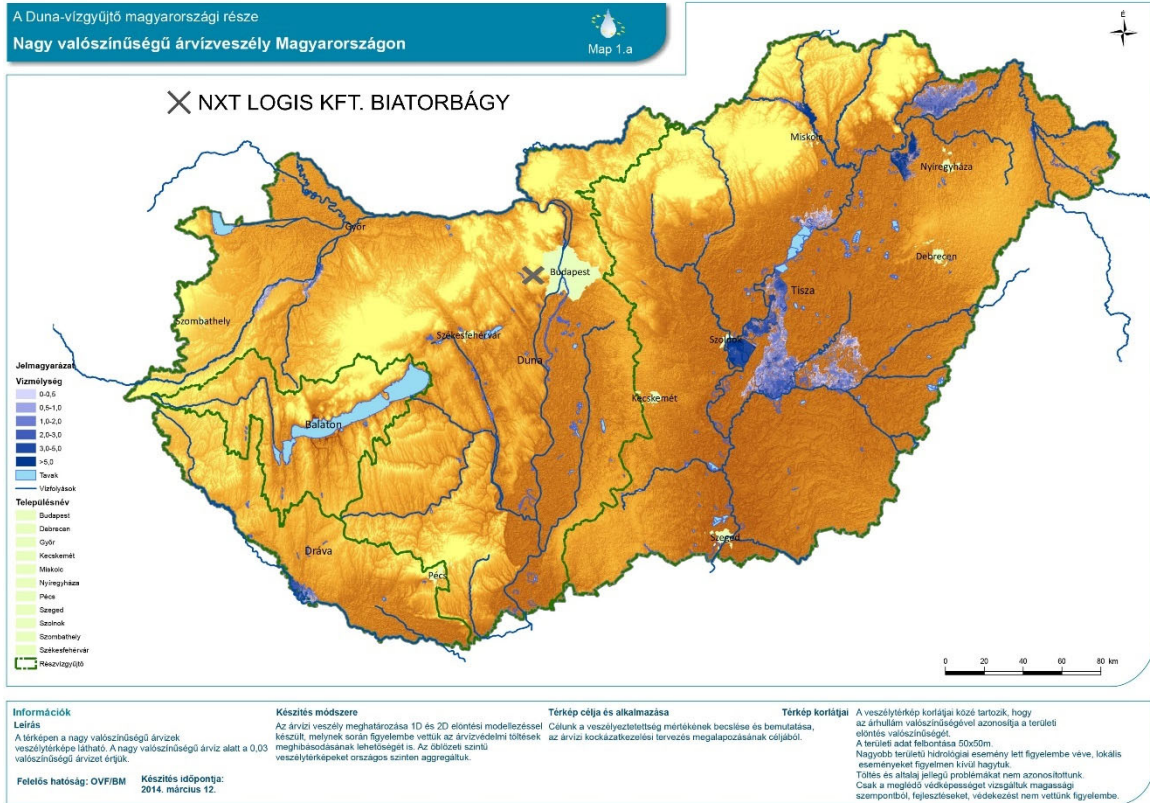
A kockázati térképeket az ország négy részvízgyűjtőre készítették el, melyek a következők:

- Duna rész-vízgyűjtő,
- Tisza rész-vízgyűjtő,
- Dráva részvízgyűjtő,
- Balaton rész-vízgyűjtő.

A BM Országos Vízügyi Főigazgatósága az árvíz kockázati térképeket az irányelv előírásainak megfelelően három előfordulási valószínűségű terhelési esetre készítette el:

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

A nagy előfordulási valószínűségű terhelési eseményként a harminc éves gyakoriságú (0,033 előntés/év) árvízi eseményeket értik, mert az ebből a gyakoriságból adódó árvízszint és tartósság már jelentős terhelést ad a védműveknek, illetve a vízfolyás menti területeknek, továbbá az emberi élethossz alatt érezhetően kifejti hatását.

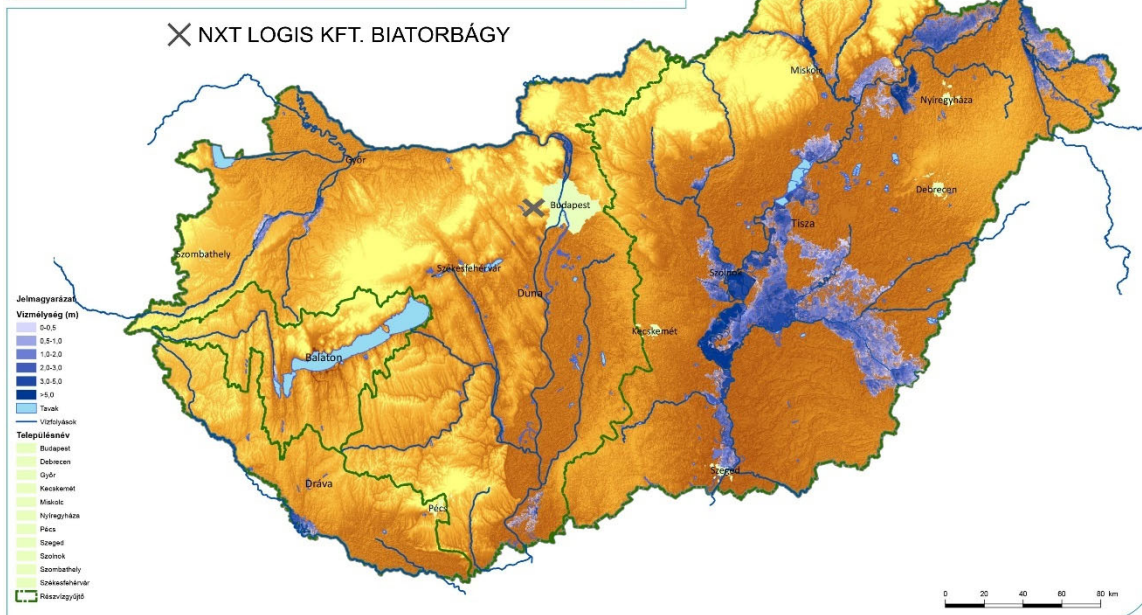


Magyarország árvíz kockázati térképe, nagy előntési gyakoriságú területek (0,033/év) és a várható előntési mélységek

Forrás: www.vizugy.hu

A közepes előfordulási valószínűségű terhelési eseményként a 100 éves gyakoriságú (0,01 előntés/év) árvízi eseményt értik, mert a Magyarországon az árvízi létesítmények tervezésénél jelenleg az ilyen gyakoriságú árvíznek való megfelelés a jogszabályi előírás.

X NXT LOGIS KFT. BIATORBÁGY

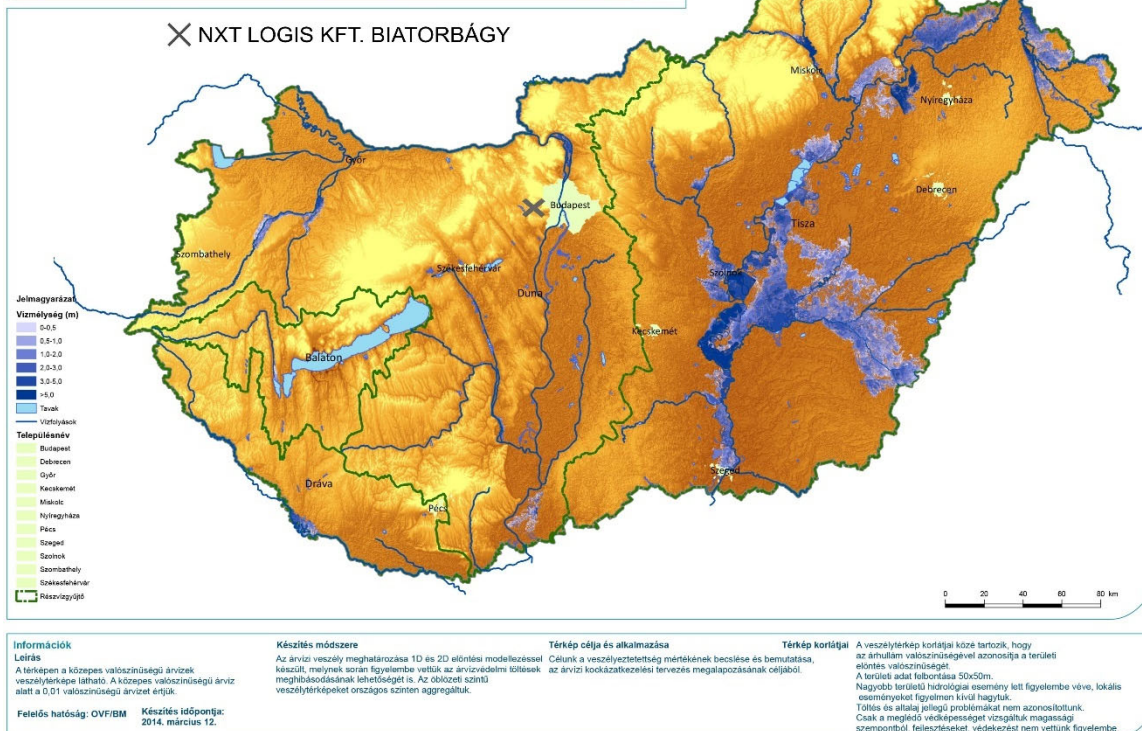


Magyarország árvíz kockázati térképe, a közepes előntési gyakoriságú területek ($1 \times 10^{-2}/\text{év}$) és a várható előntési mélységek

Forrás: www.vizugy.hu

Az alacsony előfordulási valószínűségű terhelési esetként az 1000 éves gyakoriságú (1×10^{-3} előntés/év) árvízi eseményt értjük, mert Magyarország domborzati adottságai miatt az ország jelentős területe (25%), továbbá a településszerkezete miatt jelentős lakossága van kitéve az árvízi veszélyeztetettségnek. Ez a valószínűségi érték választás lehetőséget teremt arra is, hogy a klímaváltozás jelenleg még nem kellően ismert jövőbeni hatásai bizonytalansága is reálisan kezelhető legyen a várható esemény bekövetkezésével.

Az árvíz kockázati térkép zónáin kívüli területek nem árvízveszélyes területek.



Magyarország árvíz kockázati térképe, a kis előtési gyakoriságú területek ($1 \times 10^{-3}/\text{év}$) és a várható előtési mélységek

Forrás: www.vizugy.hu

BM Országos Vízügyi Főigazgatóság árvíz kockázat értékelése alapján Biatorbágy vizsgált része nem fekszik árvíz által veszélyeztetett területen.

Az NXT Logis Kft. biatorbágyi telephelye nem fekszik árvíz által veszélyeztetett területen.

2.4.2.3. Felszín alatti vizek

A talajvíz mélysége É-ről D-re 6 m-ről 2 m-ig emelkedik. Mennyisége elég jelentős, kémiai jellegében a kalcium-magnézium-hidrogénkarbonátos típus az uralkodó. A keménység a települések körzetében meghaladja a 25 nk°-ot. A szulfáttartalom a települések alatt emelkedik 300 mg/l fölé. Az artézi kutak átlagos mélysége alig haladja meg az 50 métert.

A „talajvíz” a kistáj területén a völgyekben 2-4 m között, máshol 4-6 m között ingadozik. Mennyisége nem jelentős. Kémiaailag kalcium-magnézium-hidrogénkarbonátos típusú. Keménysége általában 15-25 nk°, de Bicske és Biatorbágy között 45 nk° fölé emelkedik. Ugyanúgy a szulfáttartalom ott meghaladja a 600 mg/l-t is, míg máshol 300 mg/l alatt marad. Sok a nitrát is. A rétegvíz készlet nem jelentős. Az artézi kutak száma csekély. A mélységük 50-200 m, vízhozamuk 50-600 l/p között váltakozik.

A teljes körű vezetékes vízellátás mellett – 1 települést kivéve – kiépült a csatornahálózat is: 2008-ban a közcsatornával ellátott lakások aránya meghaladta a 70%-ot. Ezt még tovább kellene javítani, mivel a kistáj, mint Budapest vízbázisának háttérterülete, fokozott vízminőség-védelmet igényel.

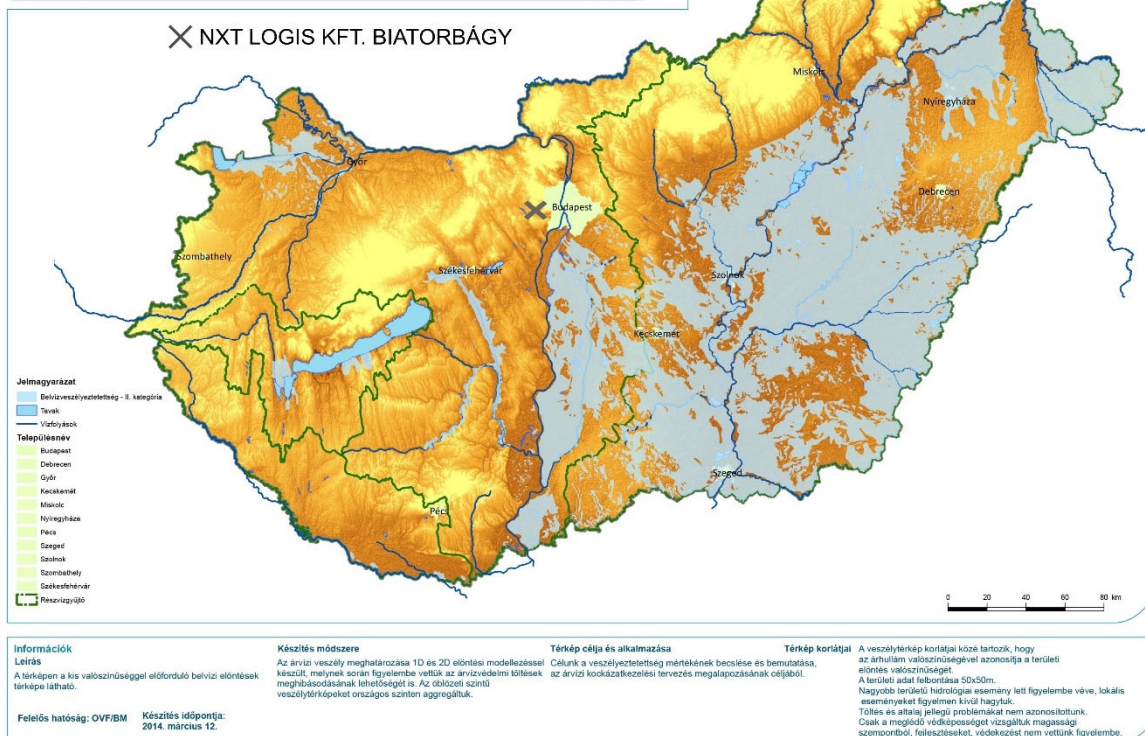
Magyarországon a folyók árvizei mellett jelentős veszélyeztetettséget jelenthetnek a talajvízből, illetve a csapadék helyi összegyülekezéséből, a hóolvadás helyi hatásaiból adódó belvízi elöntések is.

A belvív elöntési fenyegetettség értékeléséhez felhasználtuk a BM Országos Vízügyi Főigazgatóság által közzétett belvízi elöntés kockázati térképet. Magyarország belvív kockázati térképezésének első üteme 2014. márciusára zárult le. Az ország belvízi elöntésre vonatkozó kockázati térképe, amely az értékelésünk alapját képezte a <http://www.vizugy.hu/index.php?module=content&programelemid=62> hivatkozás alatt érhető el.

Az árvízkockázatok értékeléséről és kezeléséről szóló 2007/60/EK irányelv 6.7 cikke lehetőséget ad arra, hogy csak az alacsony valószínűségű elöntésekre készüljenek el a veszély- és kockázati térképek (amelyek egyben a magas és közepes valószínűségi zónákat is magukban foglalják).

A belvízi elöntések zömmel olyan területeken keletkeznek, ahol a folyók árvizei is veszélyhelyzetet jelentenek. A belvízi veszélytérkép az adott előfordulási (alacsony) valószínűségi szcenárióban a teljes területet bemutatja, abból Magyarországon részterületek nem maradtak ki.

A belvív veszélyeztetettségi térképen minden olyan terület megjelölésre került, ahol a belvív lehetőségének várható gyakorisága 1000 évet (1×10^{-3} elöntés/év) eléri vagy meghaladja.



A BM Országos Vízügyi Főigazgatóság által közzétett belvázi elöntés kockázati térképen NXT Logis Kft. biatorbágyi telephelye belvizi által nem veszélyeztetett területen fekszik.

2.4.2.4. Földrengés kockázat

Erős földrengés keletkezésekor több olyan jelenség is bekövetkezhet, amely károkat okozhat az épületszerkezetekben, talajba fektetett vonalas létesítményekben. Ilyen hatások a talajrezgés, elvetődés a felszínen, különféle talajromlás (*ground failure*). A földrengéskutatók megállapítása szerint az épületkárok döntő többségét a földrengés által keltett rengéshullámok okozta talajrezgés okozza. A földrengés kockázat számításánál elsősorban a talajrezgés mértékével kell foglalkozni.

A földrengéskockázat (*seismic hazard*) egy megadott mértékű talajmozgás bekövetkezésének valószínűsége a vizsgált helyszínen valamely időtartam (50, 100, 10 000, stb. év) alatt. Ettől meg kell különböztetni a földrengés-veszélyeztetettség (*seismic risk*) fogalmát, amelybe a földrengéskockázaton kívül bele tartozik még az épületek, műszaki létesítmények sérülékenysége és értéke is. Vagyis azonos földrengéskockázat mellett nagyobb lesz a földrengés-veszélyeztetettség, ha a vizsgált területen sérülékenyebb és/vagy nagyobb értékű létesítmények vannak.

A biztonsági jelentés készítése során meghatározott energiájú (és ezáltal romboló képességű) földrengések adott területen való előfordulási gyakoriságát értékeljük.

A földrengéskockázat meghatározására kétféle eljárás ismeretes: a determinisztikus és a valószínűségi módszer. Hazánkban széles körben a valószínűségi módszer terjedt el, és ez a módszer egyben jobban össze is egyeztethető az általános elemzési elvekkel.

Magyarország a szeizmikusan közepesen aktív területekhez sorolható. A földrengés erőssége és várható gyakorisága között az alábbi összefüggés teremt kapcsolatot:

$$\log N = a - bM$$

Ahol M a földrengés energiája (magnitúdó), N azon rengések száma, amelyek mérete legalább M , a és b a területre jellemző állandók. Az a és b értékeken kívül minden forrászónára meg kell határozni a legnagyobb várható földrengés méretét is. A legnagyobb várható földrengés méret általában a történelmi szeizmicitás adatokon alapul, valamint a területen előforduló vetők hossza alapján becsülhető.

A vizsgálat következő lépése a *csillapodási összefüggések* meghatározása. A csillapodási összefüggés megadja azt a legnagyobb talajelmozdulást (sebességet vagy gyorsulást), amely egy adott távolságban kipattant adott magnitúdójú földrengés következménye. Voltaképpen a tényleges kár elsősorban az okozott talajelmozdulástól függ.

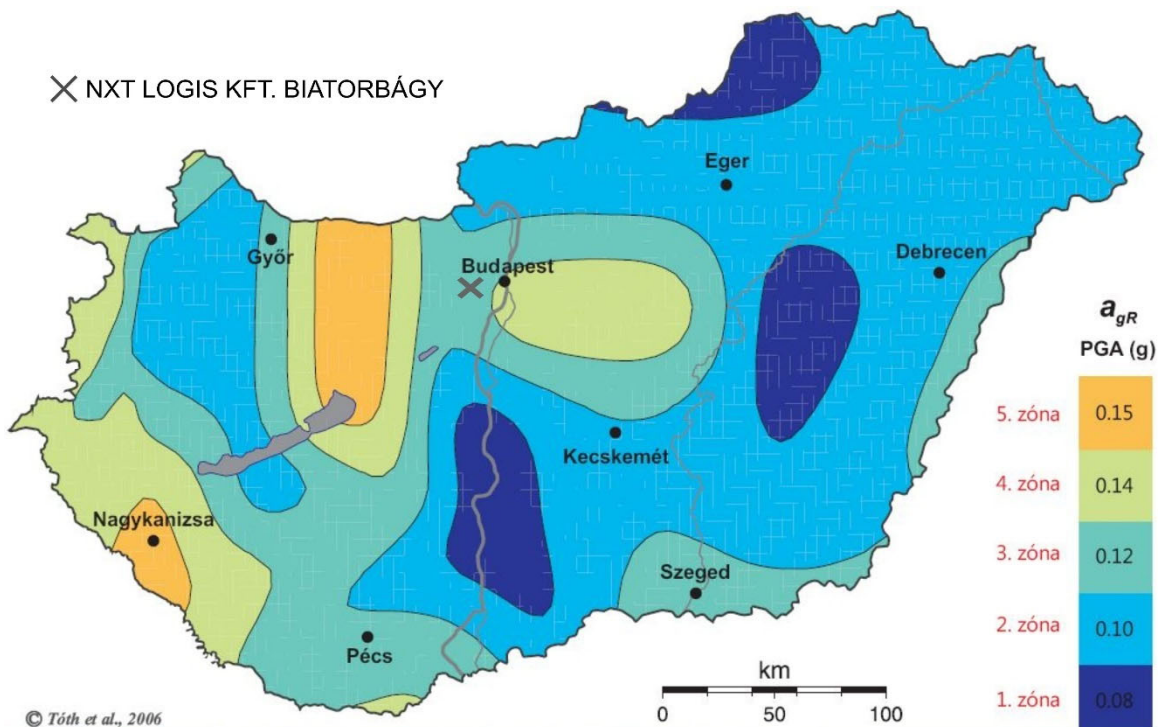
A földrengés során felszabaduló energia, az epicentrum mélysége és a talajelmozdulás vagy gyorsulás közötti kapcsolatot empirikus, illetve fél empirikus összefüggések segítségével lehet megteremteni.

A valószínűségi földrengés kockázat vizsgálat végeredménye egy összefüggés a helyszínen valamely jövőbeli földrengés által okozott talajmozgás nagysága és ennek előfordulási valószínűsége között.

A felszínen bekövetkező károsító hatás legelterjedtebb kifejező eszköze a legnagyobb talajgyorsulás (*PGA – Peak Ground Acceleration*). A földrengéskockázat kifejezhető egy megadott értékű talajgyorsulás előfordulásának várható gyakoriságaként.

Az Európai Unió országaiban egységes földrengés szabvány (Eurocode 8) van érvényben, mely részletesen meghatározza a földrengés-biztos tervezés módszereit különböző építmények esetében.

A szabvány értelmében minden építményt úgy kell tervezni, hogy az élettartama (általában 50 év) alatt 10% valószínűséggel előforduló földrengést komolyabb szerkezeti károsodás, összeomlás nélkül kibírjon. Az egyes országok eltérő földrengéses viszonyai miatt minden ország saját Nemzeti Mellékletében adja meg a helyi szeizmikus zónákat, a tervezéshez szükséges alapadatokat.



Magyarország szeizmikus zónatérképe 50 év alatt 10%-os meghaladási valószínűségekre ($p = 0,0021/\text{év}$)
Földrengések következtében 50 év alatt, 10%-os meghaladási valószínűséggel, az alapközeten várható vízszintes gyorsulás g (gravitációs gyorsulás) egységben.

Forrás: www.georisk.hu

Az Eurocode 8 általános követelményt támaszt az építmények földrengésállóságával szemben. Egyes speciális létesítményeket a dominóhatás lehetősége miatt lényegesen ellenállóbbra méreteznek.

Például a radioaktív hulladék-tároló és a radioaktív hulladék átmeneti tároló telepítéséhez és tervezéséhez szükséges földtani és bányászati követelményekről szóló 33/2013. (VI. 21.) NFM rendelet 600 év időszakot ír elő a szeizmikus folyamatok prognosztizálására.

Magyarország területe 5 földrengési zónára osztható, ezen zónákban 50 évre vetített 10%-os meghaladású legnagyobb talajgyorsulás 0,08-0,15 g között várható.

A Módosított Mercalli földrengés intenzitási skála tizenkét fokozatot különít el a hatások szerint:

1. Nem érezhető, még a legkedvezőbb körülmények között sem.
2. A rezgést csak egy-egy, elsősorban fekvő ember érzi, különösen magas épületek felsőbb emeletein.
3. A rezgés gyenge, néhány ember érzi, főleg épületen belül. A fekvő emberek lengést vagy gyenge remegést éreznek.
4. A rengést épületen belül sokan érzik, a szabadban kevesen. Néhány ember felébred. A rezgés mértéke nem ijesztő. Ablakok, ajtók, edények megcsörrennek, felfüggesztett tárgyak lengenek.

5. A rengést épületen belül a legtöbben érzik, a szabadban csak néhányan. Sok alvó ember felébred, néhányan a szabadba menekülnek. Az egész épület remeg, a felfüggesztett tárgyak nagyon lengenek. Tányérok, poharak összekoccannak. A rezgés erős. Felül nehéz tárgyak felborulnak. Ajtók, ablakok kinyílnak vagy bezáródnak.
6. Kisebb károkat okozó. Épületen belül szinte mindenki, szabadban sokan érzik. Épületben tartózkodók közül sokan megijednek, és a szabadba menekülnek. Kisebb tárgyak leesnek. Hagyományos épületek közül sokban keletkezik kisebb kár, hajszálrepedés a vakolatban, kisebb vakolatdarabok lehullanak.
7. A legtöbb ember megrémül, és a szabadba menekül. Bútorok elmozdulnak, a polcokról sok tárgy leesik. Sok hagyományos épület szenved mérsékelt sérülést: kisebb repedések keletkeznek a falakban, kémények ledőlnek.
8. A házaknak negyedrésze súlyos kárt szenved. Egyesek összeomlanak, sok lakhatatlanná válik. A lakóházak kéményei beomlanak, gyárkémények összedőlnek, emlékművek, szobrok leomlanak, elmozdulnak. A nedves földből iszapos víz nyomódik ki. Az autóvezetést nagymértékben akadályozza.
9. A lakóházak fele súlyosan megsérül. Viszonylag sok összeomlik, a legtöbb lakhatatlanná válik. A földben repedések keletkeznek, az elásott távvezetékek elszakadnak.
10. Az épületek 2/3 részében súlyos sérülések keletkeznek. A legtöbb összeomlik. A jól megépített házak is súlyos sérüléseket szenvednek. Tekintélyes földcsuszamlások lépnek fel, a földben hatalmas repedések keletkeznek.
11. Katasztrófális hatású. Minden kőépület összeomlik, a hidak leszakadnak, a távvezetékek használhatatlanná válnak, a sínek meggörbülnek.
12. Teljesen katasztrófális hatású. Minden emberi létesítmény tönkremegy. A rengéshullámok a felszínen is láthatók lesznek, egyes tárgyak a földről a levegőbe dobódnak fel.

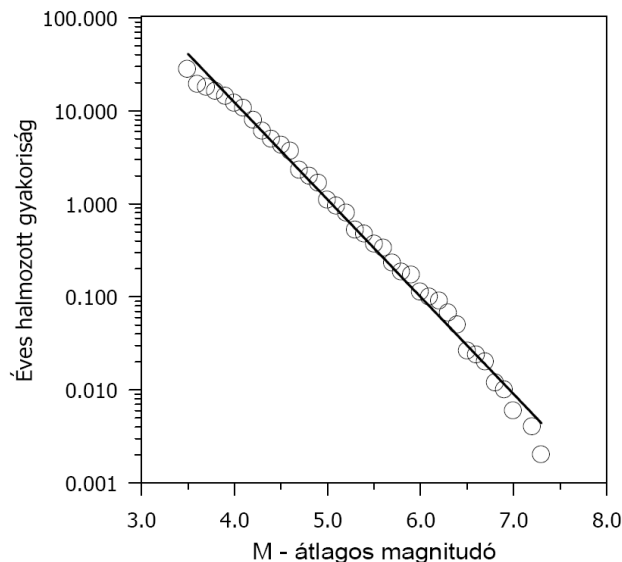
Az alábbi táblázatban a módosított Mercalli intenzitás és a PGA közötti (tájékoztató jellegű) összefüggés látható.

MMI	PGA (g)
IV	0.03 and below
V	0.03 – 0.08
VI	0.08 – 0.15
VII	0.15 – 0.25
VIII	0.25 – 0.45
IX	0.45 – 0.60
X	0.60 – 0.80
XI	0.80 – 0.90
XII	0.90 and above

MMI – PGA közötti összefüggés

Magyarországon az 50 éves előfordulási gyakoriságra vonatkozó 10%-os meghaladáshoz tartozó értékek MMI skála szerinti VI. osztályba sorolandó eseménynek minősülnek, ami még az épületszerkezetekben elhanyagolható, illetve kis mértékű károkat jelent.

Magyarországon jóval kisebb gyakorisággal ugyan, de előfordulhatnak MMI skálán kifejezve súlyosabb, VII-IX erősségű földrengések is. A biztonsági jelentés elkészítése során az épületek részleges, illetve teljes összeomlását okozni képes erősségű földrengés várható gyakoriságát keressük.



Földrengés gyakoriság és földrengés során felszabaduló energia közötti összefüggés a Kárpát-medencében

$$\text{LogN} = 5,267 - 1,044M$$

A fenti aggregált érték ugyanakkor nem alkalmas az ország területén meglévő, eltérő aktivitású terület közötti differenciálására.

A biztonsági jelentés összeállítása során egy olyan leegyszerűsített módszer alkalmazására törekedtünk, ami a földrajzi hely szerint képes ugyan differenciáltan becsülhetővé tenni a várhatóan súlyos következménnyel járó földrengési gyakoriságot, mindazonáltal a modell nem állít a biztonsági jelentés elkészítése során nehezen teljesíthető adatigényt.

A biztonsági jelentés összeállítása során MMI index szerinti 8-as és 10 erősségű földrengés gyakoriságot értékeljük, ami felszabaduló energia tekintetében hozzávetőlegesen 6 és 7 magnitúdós földrengésnek felel meg. A földrengés által okozott kárt befolyásolja a hipocentrum mélysége és a terület talajszerkezete, amely módosító hatású szempontokat az eredeti célkitűzés megtartása érdekében BJ-ben nincs mód értékelni.

A Kárpát-medence területén 6 magnitúdójú földrengés várható gyakorisága 0,1/év, 7-es magnitúdójú földrengés várható gyakorisága $9,1 \times 10^{-3}$ /év. A Kárpát-medence területe 330 000 km² Ha azt feltételezzük, hogy a rengés epicentrumától mérve 5 km sugarú zónán kívül (~79 km²) a rengés energiája már 1 magnitúdót csökken, akkor

- M = 6 energiájú rengés a Kárpát-medence egy adott pontján vehető átlagos gyakorisága $2,4 \times 10^{-5}$ /év,
- M = 7 energiájú rengés a Kárpát-medence egy adott pontján vehető átlagos gyakorisága $2,2 \times 10^{-6}$ /év.

Magyarországon az 50 éves időszakra vetített 10%-os meghaladásra kifejezett alapkötetben várható legnagyobb talajgyorsulás értéke alapján az ország területe 5 zónára osztható.

3. sz. táblázat

PGA (g)	Terület
0,15	4,19%
0,14	10,49%
0,12	28,38%
0,10	48,33%
0,08	8,60%

Magyarországon az átlagos PGA érték 0,11 g

4. sz. táblázat

Zóna	Becsült földrengés gyakoriság	
	M = 6	M = 7
5	3,27E-05	2,99E-06
4	3,05E-05	2,79E-06
3	2,61E-05	2,39E-06
2	2,18E-05	2,00E-06
1	1,74E-05	1,60E-06

A módszer becslő jellegű, a súlyos ipari balesetek megelőzése érdekében készült. Biatorbágy a szeizmikus zónatérkép alapján a 3-as zónában található település, az M = 6 energiájú földrengés várható gyakorisága $2,61E-05$ /év. M = 7 energiájú földrengés várható gyakorisága $2,00E-6$ /év.

A módszer becslő jellegű, az súlyos ipari balesetek megelőzése érdekében készült.

Amennyiben valamilyen veszélyes anyagot tartalmazó épület, polcrendszer földrengés miatti sérülése bekövetkezik, a mérgező, tűzveszélyes, tulajdonságú anyag kerülhet a környezetbe.

Földrengés alatt:

- További kármentesítő intézkedést akkor szabad meghozni, ha a beavatkozók személyi biztonsága garantálható.

Földrengés után:

- Egy Richter skála szerinti 4-es vagy annál kisebb erősségű földrengés esetén egy óvatos, de alapvetően normál, körültekintő tevékenység kezdés történhet. Ebben az esetben épület szerkezeti károkra még nem lehet számítani.
 - A veszélyes anyagok tároló helyeit ellenőrizni kell. Az ellenőrzés során be kell járni a teljes területet rendellenesség után kutatva.
- Egy Richter skála szerinti nagyobb, mint 4-es erősségű földrengés esetén akár épület szerkezeti károk is keletkezhetnek, ebben az esetben a vállalati beavatkozók az épületekbe csak a személy mentés szükségessége esetén és akkor is csak a vállalati beavatkozásra vonatkozó általános – a beavatkozó biztonságára – vonatkozó szabályok betartása mellett mehetnek.
 - A további műveleteket a károsodás jellegének és mértékének megfelelően kell meghatározni, elsősorban nem az azonnali beavatkozás részeként.
 - Tartószerkezetek károsodása esetén az épületekbe lépés előtt tartószerkezeti szakvélemény szükséges.
 - A bekövetkezett földrengés erősségétől függően egyedi vállalatvezetői döntés alapján történik, a raktározási tevékenység újbóli megkezdése.

2.4.3. Geográfiai jellemzők

A kistáj alakrajzilag a mérsékelt tagolt medencék domborzattípusát képviseli (2,3 km/km² átlag), medenceközponti területein az átlagos relatív relief 36 m/km², a hegységperemi letöréseknél a legnagyobb értékek 170-230 m/km² között váltakoznak. Domborzati adottságai kedvezőek a mezőgazdasági termelés szempontjából.

2.4.4. Geológiai jellemzők

A kistáj Zsámbéki-medence a Gerecse és a Budai-hegység között formálódott tektonikus medence. ÉNy-DK-i és erre merőleges, ill. Ny-K-i irányú szerkezeti vonalak – középhegységi főtörések – mentén a triász kőzetekből álló medencealazata közel 1000 m mélyre süllyedt. Legmélyebb az árkos-sasbérce medencealjazat Páty-Telki-Budajenő vonalában; szeizmikusan igen érzékeny terület. Medencealjazata a felső-kréta-alsó-eocén karsztos peneplán mozaikosan összetöredezett darabjaiból áll. A bauxittakarós töbrös felszínre eocén széntelepés rétegek települtek. A medencét több 100 m-es harmadidőszaki üledéksorozat tölti ki. Felszínépítő kőzetei szarmata mészkő, pannóniai

agyag, homok, negyedidőszaki lösz, lejtőüledékek, kavics, édesvízi mészkő. A medencét a Gerecse és a Budai-hegység mezozoos dolomit- és mészkőformációiból, ill. szarmata mészkőből épült sasbércei keretezik.

2.5. Természeti környezet veszélyes anyagokkal kapcsolatos, súlyos balesetből adódó veszélyeztetettsége

Az NXT Logis Kft. biatorbágyi raktárának területén jelenlévő veszélyes anyagok között főként egészségkárosító (SEVESO H2) tulajdonsággal rendelkező anyagok találhatóak. Környezetre veszélyes SEVESO E1 vagy SEVESO E2 osztályba sorolható anyagok tárolását nem tervezik.

2.6. Az üzem környezete történetének leírása

Az NXT Logis Kft. biatorbágyi telephelye a CTPark Delta Kft. zöldmezős beruházásaként létesült. A létesítés előzményei a 0. pontban, míg az érintett környezet leírását a 2. pontban mutatjuk be.

A terület az építés megkezdése előtt beépítetlen volt. A terület mezőgazdasági, erdőművelésből kivont terület, az 1982-ben készült topográfiai térkép alapján leginkább a gyümölcsös (meggy, cseresznye) volt jellemző. Korábban a Hosszúréti-patak mentén sás, nád volt jellemző.

3. A veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem bemutatása

Név:	NXT Logis Kft.
Székhely:	2900 Komárom, Bánki Donát utca 8.
Telephely:	2051 Biatorbágy, Tormásrét utca hrsz. 7790.
Adószám:	27851263-2-11
Céjegyzék szám:	11-09-030234
Ügyvezető:	Jan Choi
Ügyintéző:	Korda Eszter

A telephely elhelyezkedését a **01 sz. topográfiai térkép**, helyszínrajzát a **03. sz. térkép** mutatja be.

3.1. A veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem biztonság szempontjából fontos információi

A veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemben végzett tevékenységek részletes bemutatását a tárgyi fő fejezet keretében végezzük. Az NXT Logis Kft. telephelyén folytatott tevékenység biztonsági vonatkozásait és konzekvenciáit a biztonsági jelentés **5., 6. és 7. fejezete** tartalmazza.

3.2. A veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem rendeltetése

Az NXT Logis Kft. teljes terjedelmében bérlő a CTParktól a BIA2 raktárat és a jelen engedélyezési eljárásban érintett BIA2C épületet. Az NXT Logis Kft. a BIA2C épület egy részében a 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet szerint engedélyköteles tevékenységet, veszélyes anyag tárolást végez.

4300 raklapnyi veszélyes anyag tárolására készítik fel a B-0.00 raktárat.

A BIA2C épület 10 282,32 m² bruttó alapterületű, amely területre az NXT Logis Kft. tartós bérleti szerződéssel rendelkezik. Az egy tűzszakaszt alkotó raktár két részre van osztva (A-0.00 és B-0.00), a két terület 30 perces tűzállóságú szerkezettel van elválasztva. A két raktárrészt kiszolgáló egy-egy iroda és szociális blokk (A-0.01 és B-0.01) szintén tűzgtátló módon van leválasztva a raktárrészekről, ezek az épület IV. és V. tűzszakaszai.

A BIA2C épület egy korszerű raktár épület, pontalapozású vasbeton pillérekkel, vasbeton gerendákkal. Az épület oldalfalait előírás szerinti vastagságú kőzetgyapotos szendvicspanel, illetve ahol tűzállósági követelmény vonatkozik, ott kőzetgyapottal töltött fémlemez fegyverzetű homlokzati szendvicspanel adja. A tető szigetelt trapézlemez, amelyben méretezés szerinti számú hő és füstelvezető kupola létesült. Az épületben alkalmazott tűzálló szerkezetekre 30 perces tűzállósági követelmény vonatkozik.

Az NXT Logis Kft. veszélyes anyaggal kapcsolatos tevékenységet a BIA2C épület "B" részében tervezi végezni, ahol katód alapanyag tárolását tervezi. A létesítmény tervezésénél messzemenőig figyelembe vettük az itt tárolni tervezett anyagok fizikai kémiai tulajdonságait, veszélyeztető képességét és ennek megfelelően a veszélyes anyagok tárolására egy korszerű raktárt terveztünk.

A BIA2C bérleményt részt két részre osztották. A B-0.00 raktár 4300 paletta tárolására alkalmas 3951,12 m² alapterületű SEVESO raktár, illetve az A-0.00 5977,69 m² nagyságú nem SEVESO terület. Mindkét részen polcos anyagtárolást terveznek, azonban a SEVESO anyag tároló rész úgy lett kialakítva, hogy tűz esetén az itt kijutó oltóvizet a létesítmény felfogja, visszatartsa. Ennek érdekében a beton padozat alatt a HDPE szigetelő lemez lett lefektetve, ami a homlokzatoknál, tűzszakasz határoknál, pillérekkel fel van hajtvva. A

teherkapuknál és a SEVESO térbe nyíló ajtóknál az oltó rendszer jelére automatikusan lezáró vízgátákat építettek be. A HDPE aljzat szigetelés biztosítja, hogy az épületből még a dilatációk mentén se kerülhessen ki veszélyes anyag. A vízgáták beépítésével biztosítják, hogy tűz esetén a szennyezett oltóvíz teljes egészében az épületben tudjon maradni, megakadályozva ezáltal a környezet - baleset esetén való - elszennyezését.

Az NXT Logis Kft. katód alapanyagraktárban puffer tárolást végez. Amennyiben az alapanyagot az azt felhasználó gyár közvetlenül nem tudja fogadni, akkor válik szükségessé a puffer raktár használata. Az NXT Logis Kft. a raktárban manuális kommissiózást végez, az anyagok tárolása raktári polcrendszeren történik, az áru mozgatás manuálisan elektromos gépi rakodóeszközzel tervezett. Az NXT Logis Kft. a tárolt anyagok csomagolását nem bontja meg, nem csomagolja át, az anyagok a raktárba való beszállításakor használt csomagolásban szállítja ki.

A SEVESO raktárrész hőszivattyús fűtőrendszerrel temperálható, az itt tárolt egyetlen a 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet szerint besorolható NCM, amely belélegezve mérgező, katasztrófavédelmi besorolásuk SEVESO H2 anyag.

Az NXT Logis Kft. az "A" raktárrészben nem tervez a 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet szerint engedélyköteles tevékenységet végezni.

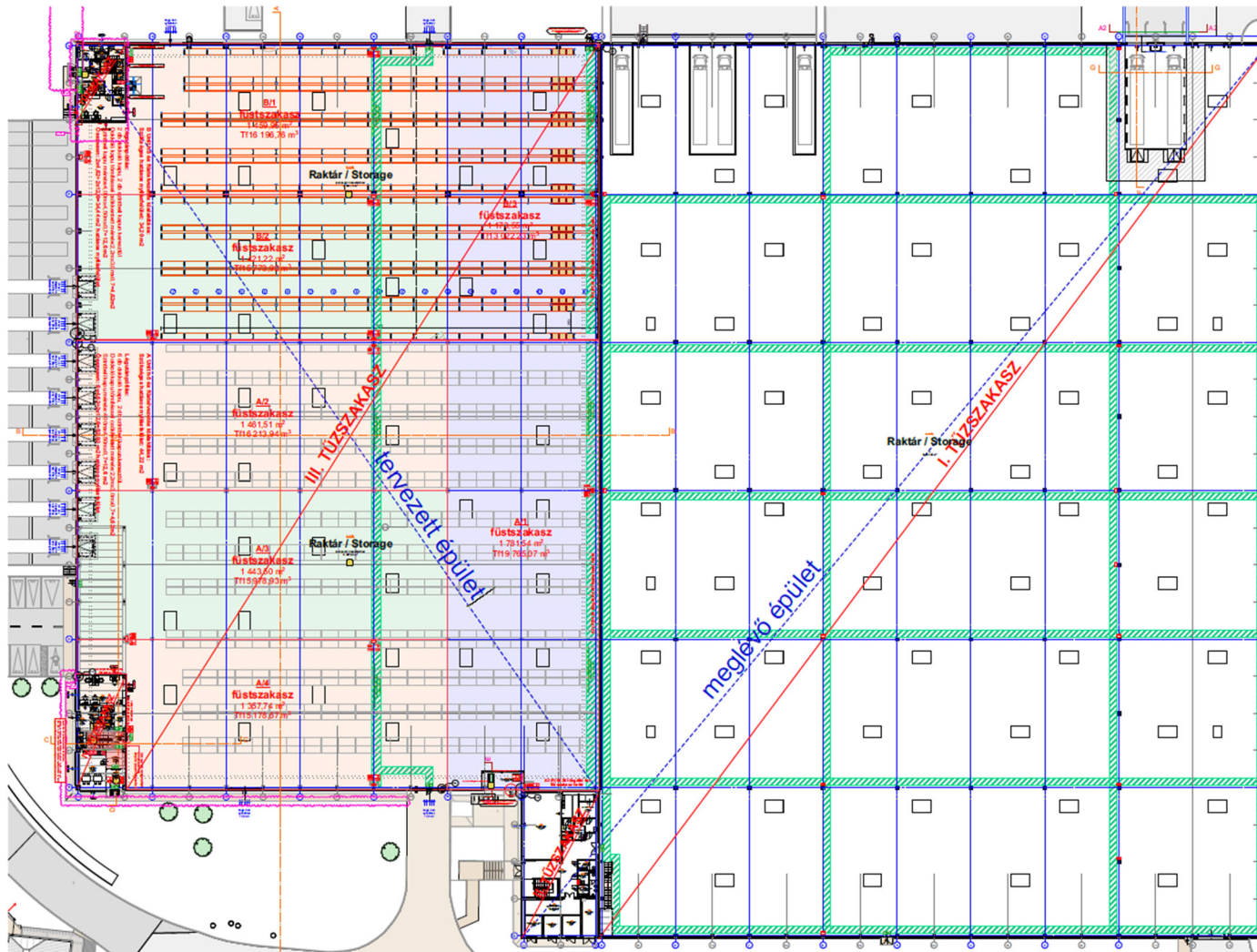
3.3. Kisegítő, kiszolgáló tevékenységek

A fentiekben bemutatott főtevékenységet az NXT Logis Kft. részéről csak az irodai, adminisztrációs tevékenység egészíti ki. A logisztikai központ fenntartását, karbantartását a CTPark végzi. A karbantartási feladatokat is CTPark, vagy a CTPark megbízottja végez a telephelyen.

3.4. A tevékenység részletes ismertetése

3.4.1. A telephely funkciói, helyszínrajza

Az alábbi helyszínrajzon szemléltetjük a raktár épület elhelyezkedését. Az NXT Logis Kft. a BIA2 és BIA2C raktárat teljes egészében bérlő.



A BIA2 épület és a BIA2C új épületrész

3.4.2. BIA2C raktárépület

A BIA2C épület 10 282,32 m² bruttó alapterületű. Az épület két fő részből áll. Az 5977,69 m² alapterületű A-0.00 nem veszélyes anyag raktár, valamint a 3951,12 m² alapterületű B-0.00 veszélyes anyag tárolására kialakított raktár egy tűzszakaszt alkot. A terület szomszédos tűzszakaszoktól 30 perces tűzállóságú szerkezetekkel van elválasztva. Az „A” és „B” raktárhoz is tartozik, egy-egy külön tűzszakaszban található szociális- és iroda rész.

Ezen felül az „A” raktár DNy-i oldalánál található a 0,4 kV-os kapcsoló helyiség, mely 30 perces tűzállóságú szerkezettel került elválasztásra a raktár többi részétől.

A BIA2C épület ÉNy-i homlokzatán található a dokkolókapuk, az áruk ki- és berakodása ezeken keresztül történik. Az „A” raktárhoz 6 db dokkolókapu csatlakozik, előtolónyelves hidraulikus rámpakiegyenlítővel.

A „B” raktárt 2 db dokkolókapu szolgálja ki, szintén előtolónyelves hidraulikus rámpakiegyenlítővel, valamint 25 cm magas bokafal oltóvíz gáttal a dokkoló akna körül. A két kapunál GSB-AB-H típusú vízgát kerül beépítésre.

A raktár beépített automata tűzoltórendszerrel és jelző rendszerrel van ellátva.

Az épület vasbeton pillérialapokra emelt, előregyártott vasbeton tartószerkezetű épület. A homlokzatot laminált kőzetgyapot szigetelésű, galvanizált, festett acéllemez burkolatú szendvicspanelekből készült falak borítják.

Mind két részen polcos anyagtárolást terveznek, azonban a SEVESO anyag tároló rész úgy lett kialakítva, hogy tűz esetén az itt kijutó oltóvizet létesemény felfogja, visszatartsa. Ennek érdekében a beton padozat alatt a HDPE szigetelő lemez lett lefektetve, ami a homlokzatoknál, tűzszakasz határoknál, pilléreknél fel van hajtva. A teher kapuknál és a SEVESO térbe nyíló ajtóknál az oltó rendszer jelére automatikusan lezáró vízgátakat építettek be. A HDPE aljzat szigetelés biztosítja, hogy az épületből még a dilatációk mentén se kerülhessen ki veszélyes anyag. A vízgátak beépítésével biztosítják, hogy tűz esetén a szennyezett oltóvíz teljes egészében az épületben tudjon maradni, megakadályozva ezáltal a környezet – baleset esetén való – elszennyezését.

Az NXT Logis Kft. alapanyagraktárban puffer tárolást végez. Amennyiben az alapanyagot a felhasználó gyár közvetlenül nem tudja fogadni, akkor válik szükségessé a puffer raktár használata. Az anyagok tárolása raktári polcrendszeren történik, az áru mozgatás manuálisan elektromos gépi rakodóeszközzel tervezett. Az NXT Logis Kft. a tárolt anyagokat nem bontja meg, nem csomagolja át, az anyagokat a raktárba való beszállításkor használt csomagolásban szállítja ki.

A B-0.00 veszélyes anyag raktárban jelenlévő anyagok és jellemzőik

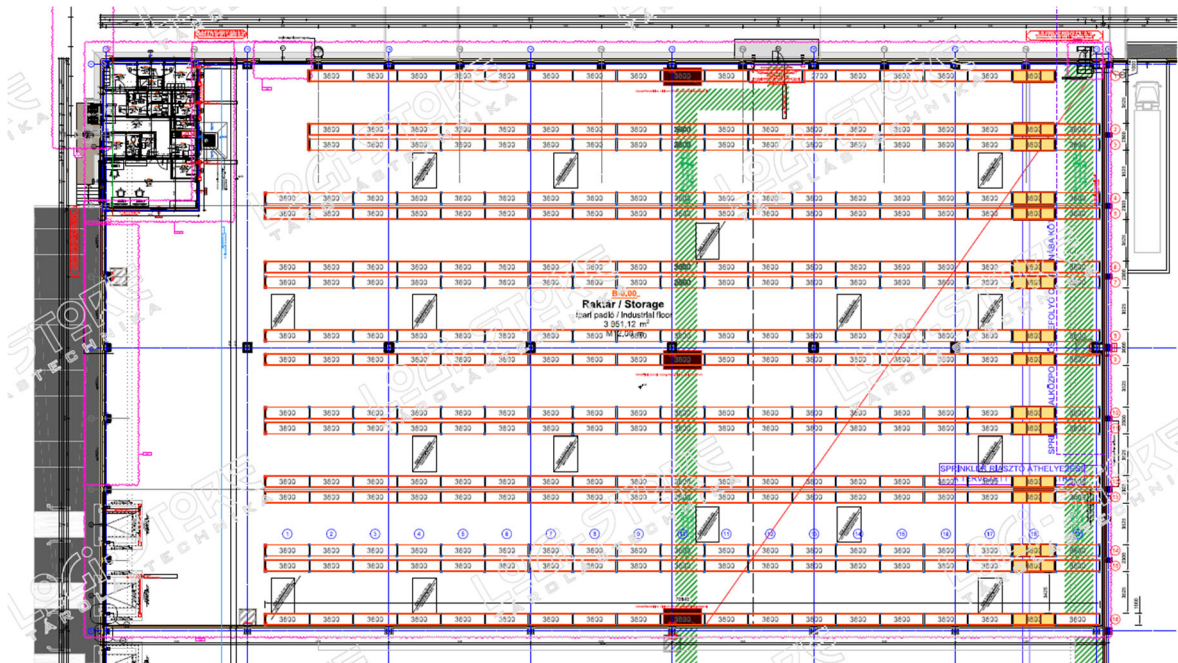
NCM (szinonimák: ECOPRO NCM (H330 Acute Tox. 2; H350 Carc. 1B; H372 STOT RE 1; H412 Aquatic Chronic 3); Cellcore® NMC (H330 Acute Tox. 2; H351 Carc. 2; H372 STOT RE 1; H412

Aquatic Chronic 3); L&F NE-X10S, L&F NE-K12S (H330 Acute Tox. 2; H350 Carc. 1A; H412 Aquatic Chronic 3)) (felhasználás: katód gyártás, aktív anyag) szilárd por (100% CoLiMnNiO) **SEVESO H2 besorolású mérgező veszélyes anyag.** nem éghető (összeférhetetlenség: nincs ilyen) (Tartós hőhatás esetén még mérgezőbb nikkel-oxid, kobalt-oxid képződhet.)

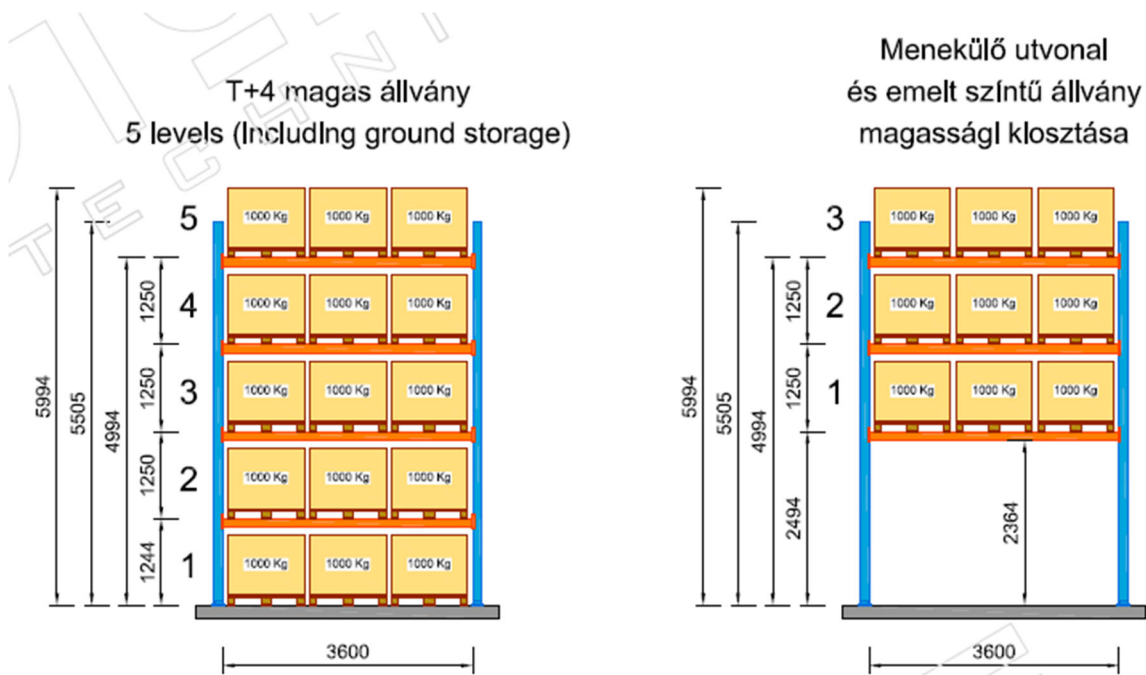
Az NCM együttes legnagyobb jelenlévő tömege 4300 tonna.

Minden áru egységgrakományként érkezik a telephely területére. Az NCM big-bag zsákokban, 1000 kg névleges töltő tömegű csomagoló anyagban érkezik.

A raktár területén a küldeménydarabokat nem bontják meg. A raktár épületen belül az áruk megfelelő helyre történő elhelyezését a raktárosi személyzet végzi elektromos üzemű gyalog kíséretű targoncák segítségével.



A BIA2C raktárépület B0.00 veszélyes anyag raktára



A raktár polcrendszere

3.4.3. A dolgozók létszáma, a munkaidő és a műszakszám

Az NXT Logis Kft. biatorbágyi telephelyén a tervezett saját dolgozói állománya összesen 30 fő. A BIA2C raktárban műszakonként 5 fő, két műszakban lesz jelen. 2 műszakos működést terveznek. Az NXT Logis Kft. tevékenysége végzése során a műszakonként jelenlévő állományt 2 fő biztonsági szolgálat támogatja.

Egyéb időszakban az NXT Logis Kft. 2 fős biztonsági szolgálatot tart fenn, amit a CTPark minimum 1 fő jelenlévő portaszolgálatos egészít ki. A tűzjelző automata átjelzésének kiépítéséig a CTPark oldaláról biztosított portaszolgálatos létszám 2 fő.

3.4.4. A veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemre vonatkozó általános megállapítások, különös tekintettel a veszélyes anyagokra és technológiákra

Az NXT Logis Kft. biatorbágyi telephelyén akkumulátor gyártási tevékenység logisztikai kiszolgálását végzi.

Az NXT Logis Kft. abban érdekelt, hogy biztonságos, a környezetet nem szennyező, azt semmilyen módon nem veszélyeztető telephelyet üzemeltessen. Az NXT Logis Kft. a hosszútávú sikeres működésben érdekelt, aminek a fenti célkitűzések elengedhetetlen részét képezik.

Az NXT Logis Kft. biatorbágyi telephelyén BIA2C épület B-0.00 "SEVESO" raktárrésze messzemenőig a tervezett veszélyes anyaggal kapcsolatos tevékenységre alkalmasá téve

lett megtervezve és kivitelezve. A biztonsági dokumentációt készítő szakértő a raktár építése alatt iparbiztonsági megfelelés céljából támogatta a kivitelezést. Az épületbe valamennyi kért műszaki biztonsági kiegészítő megoldás beépítése megtörtént, így az üzemeltetni tervezett raktárban a legjobb tudásunk szerint az összes elérhető olyan műszaki biztonsági megoldást alkalmazzák, ami a tárolt anyagok fizikai-kémiai jellemzőit figyelembe véve képes fokozni a biztonságot, csökkenteni a baleseti kockázatot.

3.5. Veszélyes létesítmények ismertetése

3.5.1. Veszélyes anyagokkal végzett folyamatok részletes bemutatása

Az NXT Logis Kft. biatorbágyi logisztikai központjában folytatni tervezett folyamatokat a fenti fejezetekben ismertettük.

Veszélyes anyagokkal végzett folyamat alatt azon anyagokkal végzett tevékenységet vagy azon anyagok jelenlétét értjük, ahol a 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet szerint azonosítható veszéllyel rendelkező anyag jelen van.

SEVESO osztályba sorolt anyag az alábbi fő folyamatokban van jelen:

- Katód aktív anyag (NCM) tárolás

SEVESO osztályba sorolt anyag kiszolgáló folyamatokban nincs jelen.

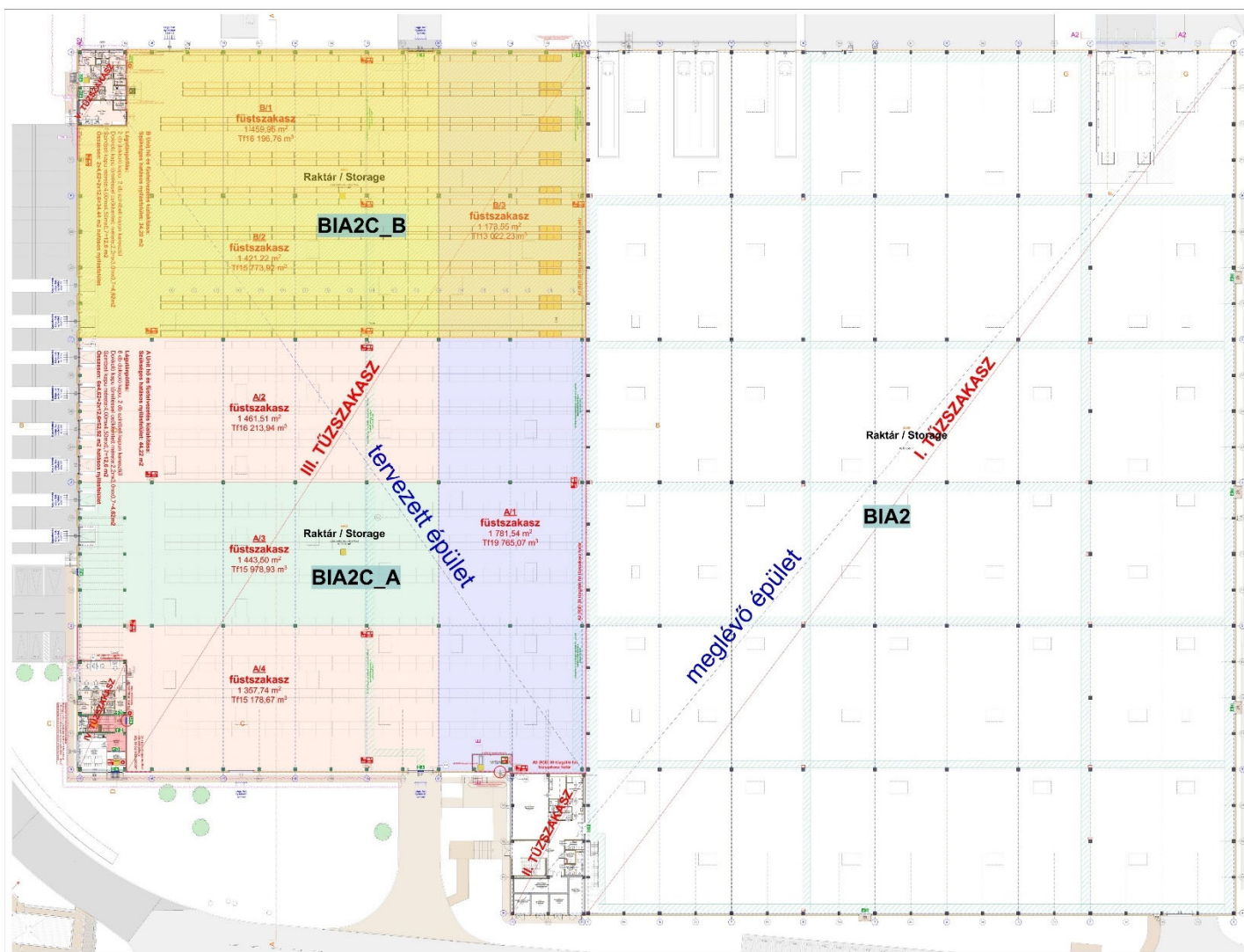
3.5.2. Alapanyagok tárolása

5. sz. táblázat

Hivatkozási név a BJ-ben*	Hely megnevezése	Alapterület	Belmagasság	Maximális mennyiség
BIA2C_B	SEVESO anyag tároló	3951,12 m ²	10,32 m	4300 t SEVESO H2
BIA2C_A	nem veszélyes anyag raktár	6686,96 m ²	10,32 m	

A SEVESO raktárban kizárólag NCM tárolása tervezett. A veszélyes áru raktárrészen van oltóvíz felfogó rendszer, amíg a nem veszélyes raktárrészen ilyen rendszer nem épült ki. A BIA2C épület egy tűzszakasz, a tűz szimulációt a két térre együttesen végezzük el.

A BIA2C "B" épületrészben minden, a fentiekől eltérő a 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet hatálya alá tartozó anyag tárolása tilos mindaddig, amíg annak veszélytelenségét/tolerálható kockázatát egy esetleges biztonsági jelentés felülvizsgálatban az üzemeltető meg nem vizsgálata.



Veszélyes anyagok elhelyezkedése sárga színnel jelölthelyen történik a telephelyen

3.5.3. A technológia védelmi és jelzőrendszereinek leírása

3.5.3.1. Tűzjelző rendszer

A biztonsági jelentés hatóság részére történő benyújtáskor az épület használatbavételi engedélyezése sikeresen megtörtént. A BIA2C logisztikai csarnok tűzoltó, tűzjelző és épület használatbavételhez szükséges szakhatósági hozzájárulással rendelkezik.

A tűzjelző berendezés által biztosított védelem jellege élet- és értékvédelmi. Az automatikus érzékelők által biztosított lefedettség alapján teljeskörű védelmi szintet biztosít.

Az épület védelmét biztosító központ az Eb-0.01 jelű 0,4KV kapcsolótérbe lett elhelyezve. A központ külső alépítményeken keresztül kapcsolódik a külső Porta épületéhez, ahol biztosítva lesz a rendszer 24 órás, állandó felügyelete, azonban folyamatban van egy átjelző berendezés kiépítése is.

A tűzjelző hálózat címzett elemekből (optikai füstérzékelő, hősebesség érzékelő, kézi jelzésadó, vezérlő modulok) épül fel. A jelzésadók és érzékelők 2 db visszatérő hurokba rendezve kötöttek, az alábbi osztásban. A jelzővezeték egy hurkon belül érzékelőtől érzékelőig megszakítás nélkül egy érpárral szerelt.

Hurok kialakítás:

- 1 hurok: „A” bérlemény (Fsz + 1.em)
- 2 hurok: „B” bérlemény (Fsz)

A Polon 6000 rendszer analóg intelligens, mert a központban kell meghatározni, hogy a szenzorok által mért értékek milyen vezérléseket indítsanak el. A tűzjelző rendszer fogadja a Sprinkler rendszer alközpontjának jelzéseit és a 10” kijelző segítségével pontosan megjeleníti azokat. A porta épületben került elhelyezésre egy teljes értékű kezelő egység (PSO-60), ami biztosítja a rendszer kezelését. A portai központ ki van egészítve egy számítógépes VENO grafikus felügyelettel, ami teljeskörű kezelést biztosít.

A tűzjelző központ 24 órás áthidalási idejű szünetmentes tápegységgel rendelkezik, az érzékelő hálózathoz optikai füstérzékelők, aspirációs érzékelők, hősebesség érzékelők, kézi jelzésadók, beltéri és kültéri hangjelzők csatlakoznak. A porta épületben az állandó 0-24 órás 2 fős jelenlét biztosított az automata tűzoltósági átjelzés kiépítésig, utána a létszám 1 főre csökken.

A tűzjelző központ által vezérelt eszközök:

- Vízgát zárása a BIA2C „B” raktárában

3.5.3.2. Zárt láncú videó megfigyelő rendszer (CCTV)

Az NXT Logis Kft. részéről folyamatban van a bérleményeire vonatkozó részleges lefedettségű kamera rendszer telepítése. A kameraképek a BIA2C "B" bérleményrészhez tartozó irodájából (B-0.01) és az arra jogosultak számára mobiltelefonról is hozzáférhetők.

3.5.3.3. Tűzoltó készülékek

A biztonsági dokumentáció hatósági benyújtásakor már sikeresen lezajlott a BIA2C épület használatbavételi eljárása.

Az épületre előírt biztosítandó oltóanyag egység (OE) minimális nagysága: 92, így az épületben az alábbiak szerint történik a tűzoltó készülékek elhelyezése:

a III. tűzszakasz esetében raktár helyiségenként 8-8 db, a IV. és V. tűzszakaszok esetében szintenként 1-1 db 21A 113B C (OE:6) oltásteljesítményű porral oltó tűzoltó készülék, így a tényleges oltásteljesítmény (OE): 114, tehát megfelel.

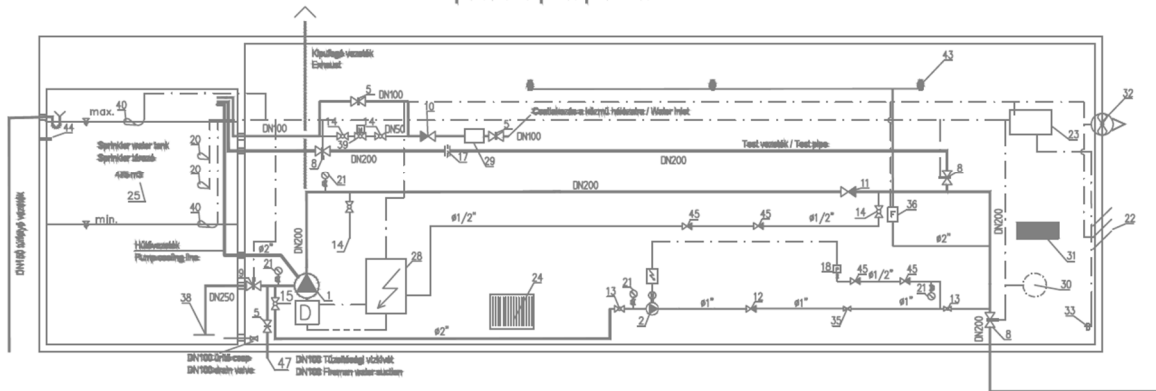
3.5.3.4. Oltóvíz, sprinkler

A BIA2 csarnok 2017 évben 36300/1416-3/2017.ált számon létesítési engedélyt kapott és meg is épült. A berendezés alap adatai – vízforrás, kockázati besorolás, stb. – a jelenlegi átalakítással nem változnak.

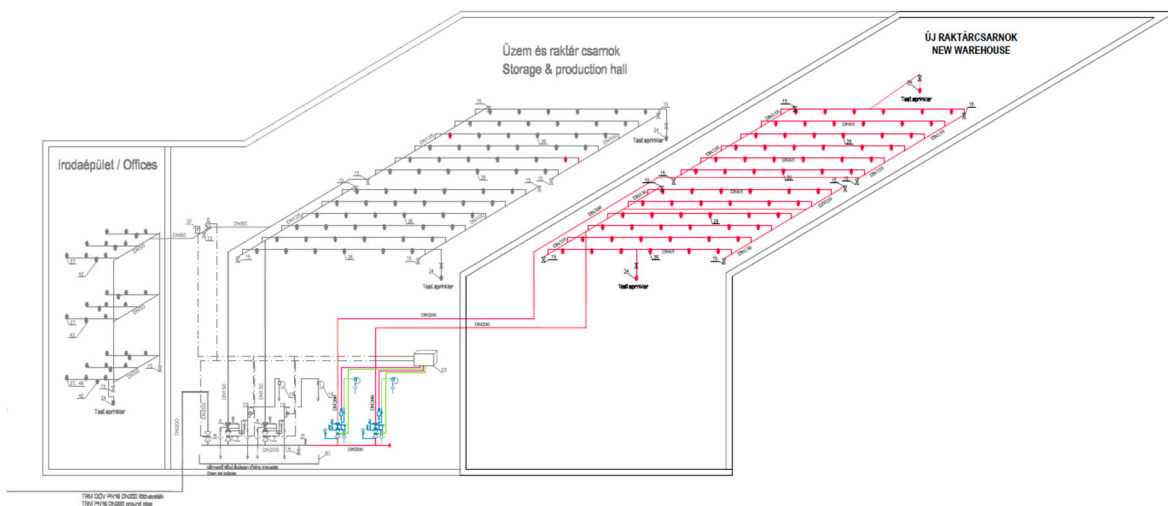
A logisztikai központnak helyt adó telek ÉNy-i sarkán található a létesítmény 475 m³-es sprinkler víz tartálya és a sprinkler gépház. A tartály automatikus töltőrendszerrel rendelkezik, a töltés a közüzemi vízhálózatról történik DN100 átmérőjű töltővezetésekről. A sprinkler gépházban egy diesel üzemű sprinkler szivattyú van telepítve (300 m³/h, 10 bar). A normál üzemi sprinkler hálózati nyomástartást egy elektromos nyomástartó szivattyú látja el (2 m³/h, 10 bar). A szivattyúk szívó vezetéke DN 350 a nyomóvezeték DN 250 átmérőjű.

Az új épületrészek védelmét ellátó riasztószelepek a meglévő, üzemelő alközpontban lettek elhelyezve.

Sprinkler gépház Sprinkler pump room



Sprinkler gépház csőkapcsolási rajz



BIA2C sprinkler elvi séma

A külső és belső tűzcsaphálózat a sprinkler berendezéstől függetlenül létesült. A sprinkler rendszer A BIA2C épületben is teljes körű védelmet valósít meg. A BIA2C épület B-0.00 helyiségben, ahol a katód alapanyag tárolását tervezik kettős szigetelésű padló és oltóvíz felfogó tér létesült. A csarnokban sehol nincsen csatorna szem, így a padló és az ott létesített felfogó tér még tűz esetén is megakadályozza, hogy veszélyes anyagok szivároghassanak a talajba.

Külső oltóvíz

Az ivóvíz hálózatra a BIA2 és BIA2C csarnok külső sarkainál, illetve a meglévő és új épület találkozásánál 1-1 db föld feletti tűzcsap csatlakozik.

Belső oltóvíz

A BIA2C épület B-0.00 helyiségében összesen 6 db fali tűzcsap létesült tömlő szekrényvel. A tervező által elvégzett méretezést igazoló számítással ez a 6 db tűzcsap a teljes teret lefedi.



475 m³-es tűzoltóvíz tároló tartály a BIA2C épület mellett

3.5.3.5. Gázérzékelő rendszer

A létesítményben telepített (fix) gázérzékelő rendszer nincsen. Ilyen rendszer meglétét a telephelyen jelenlévő veszélyes anyagok minősége nem indokolja.

3.5.4. A létesítményekből kivezető, kimenekítésre és felvonulásra alkalmas útvonalak

A létesítményből Ny-i irányban lehet kimenekülni. *Veszélyhelyzet esetére a kijelölt gyülekezési hely a BIA2C épület Ny-i oldalánál található. (Amennyiben a veszély zóna mérete ezt indokolja a mentésvezető a telephely dolgozóit szükség esetén távolabbi helyre is irányíthatja.)*

Tűzoltóság számára felvonulási út és terület a BIA2C raktár ÉK-i és ÉNy-i és homlokzata mentén áll rendelkezésre. A BIA2 és BIA2C raktár teljesen körbejárható tűzoltógépjárművel is.

Súlyos ipari baleseti esemény bekövetkeztekor a veszélyhelyzet megszüntetésében nem érintett dolgozók a veszélyeztetettségtől függően és a mentésvezető utasításának megfelelően elhagyják a veszélyeztetett területet, és a kijelölt gyülekezési ponton jelentkeznek létszámmellenőrzés céljából.

Veszélyhelyzet esetére a kijelölt gyülekezési hely a BIA2C épület melletti személygépkocsi parkoló.

3.5.5. A raktárépület tűzszakaszolása

A BIA2C raktárépületben kialakított tűzszakaszok a következők:

- III. tűzszakasz B-0.00 és A-0.00 raktárak 9928,81 m²
- IV tűzszakasz "A" iroda és szociális blokk
- V. tűzszakasz "B" iroda és szociális blokk
- VI. tűzszakasz Eb-0.01 0,4 kV kapcsoló helyiség

Az I. és II. tűzszakasz a BIA2 raktár területén található.

3.5.6. A vezetési pont elhelyezkedése

Az NXT Logis Kft. biatorbágyi telephelyének elsődleges vészhelyzet irányításra kijelölt létesítménye a BIA2C „B” raktár B-0.01 helyisége.

A vészhelyzeti irányító központban az alábbi döntés előkészítési infrastruktúra áll a rendelkezésre:

- Kommunikációs eszközök, mobil telefonvonalak
- Kamera rendszer képei
- BJ és mellékletei, valamint BVT és mellékletei

3.5.7. A veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem adminisztratív létesítményei

A CTPark biatorbágyi logisztikai központjának raktár épületei úgy lettek megtervezve, hogy minden bérleményhez tartozzon egy szociális/irodai rész. Ez attól függetlenül is így van, hogy pl. az NXT Logis Kft. több bérleményt vesz igénybe.

A BIA2C raktár "B" bérleményéhez tartozó irodai és szociális rész, az itt tárolni tervezett veszélyes anyagok tulajdonságához igazítottan fekete-fehér öltözővel van kivitelezve.

A BIA2C "A" raktár területén az NXT Logis Kft. szintén rendelkezik iroda résszel.

3.6. Jelenlévő veszélyes anyagok aktuális leltára

A telephely veszélyes anyag leltárát (a 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet 2. sz. melléklete alapján az A/2 adatlap szerinti formátumban) a tárgyi biztonsági jelentés *1. sz. mellékletéhez* csatoltuk. **A leltárt a tervezett legnagyobb készletek alapján állítottuk össze.**

A 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet 1. sz. mellékletében megadott üzemazonosítási eljárás alapján elvégzett számítás szerint az NXT Logis Kft. biatorbágyi telephelye az engedélyezni kért állapotban az alábbi azonosítási számokkal jellemezhető:

Üzemazonosítási számok		
	Alsó küszöbérték	Felső küszöbérték
Egészségi veszély	86,000	21,500
Fizikai veszély	0,000	0,000
Környezeti veszély	0,000	0,000
Egyéb veszély (O1)	0,000	0,000
Egyéb veszély (O2)	0,000	0,000
Egyéb veszély (O3)	0,000	0,000

Az azonosítási számítás alapján megállapítható, hogy a telephelyen egyidejűleg jelenlévő maximális veszélyes anyag mennyisége egészségi veszély kategóriában meghaladja a felső küszöbértéket. Ez alapján a telephely **felső küszöbértékű veszélyes anyagokkal foglalkozó** üzemként azonosul.

A telephelyen előforduló veszélyes anyagok biztonsági adatlapjait a **2. sz. melléklet** tartalmazza.

3.7. A veszélyes anyagok azonosítása, besorolása és mennyisége

A veszélyes anyagok azonosítását, besorolását az üzemazonosítás keretében végeztük. Az üzemazonosító számítás A/1, A/2, A/3 adatlapjai az **1. sz. mellékletben** találhatóak.

A számítás eredményét a **veszélyes anyagok aktuális leltára** című fejezet keretében ismertettük.

3.8. A veszélyes anyagokkal kapcsolatos tevékenységekre vonatkozó fontosabb információk

Az NXT Logis Kft. telephelyén végzett veszélyes anyaggal kapcsolatos tevékenységeket a fenti fejezetekben ismertettük részletesen. Az ismertetést a tárgyi biztonsági jelentés **3.3.1 fejezete** tartalmazza.

3.9. A normál üzemviteltől eltérő üzemi állapotok

Normál üzemtől eltérő üzemállapotnak tekintjük:

- A telephely területén végzett karbantartást, építést, javítást (ide nem értve az eljárási utasításban szabályozott, ismert kockázatú rendszeresen ismétlődő tevékenységeket).
- Meglévő védelmek részleges meghibásodása melletti működés.

Normál üzemi állapottól eltérő állapotban üzemelni csak engedéllyel lehet.

Tervezett karbantartás, építés, tűzgyújtás engedélyezésére jogosult személy:

- ügyvezető
- műszakvezető

A telephely területén észlelt rendellenesség esetén a további működés feltételeinek meghatározására jogosult:

- ügyvezető
- műszakvezető

Meghibásodott védelem (tűzjelző) esetén a működés engedélyezésére jogosult:

- CTPark logisztikai központ vezető

Az engedélyezés rendszerét úgy kell kialakítani, hogy normál üzemállapottól eltérő üzemállapot esetén az üzemállapotot engedélyező személye egyértelműen azonosítható legyen és azt utólag megmászítani ne lehessen.

Hiba ismert okkal

Egy hiba attól lesz ismert okú hiba, hogy a hibát a telephely dolgozója feltárja és leírja. A hiba leírása egyben azt is jelenti, hogy a hiba ellenére a kialakult helyzetet nem kellett veszélyes anyaggal kapcsolatos üzemzavarnak tekinteni. A vállalatvezetés kötelessége, hogy a leírt hibákat azok súlyossági rangsor szerint kezelve ésszerű időn belül kijavíttassa. Az üzemeltető céljának annak kell lennie, hogy a telephely egészét, de különösen a biztonságra hatással lévő eszközöket, rendszereket kiváló, de legalább üzemképes műszaki állapotban tartsa.

Hiba nem ismert okkal

Nem ismert okú hiba (pl. tűz, gázérzékelő megszólása) esetén a jelzést mind addig valós veszélyhelyzetre való figyelmeztetésékként kell kezelni, amíg annak az ellenkezőjéről meg nem győződtek. Eközben a BVT vonatkozó részét végre kell hajtani

Normál üzemtől eltérő tervezett üzem

Az ügyvezető, vezető által kiadott munkavégzési engedély alapján lehetséges.

Védelmi funkciók kikapcsolása

Védelmi funkciók kiiktatásához ügyvezetői döntés szükséges. Védelmi rendszert indokolatlanul tilos kikapcsolni. Kifejezetten indokolt esetnek számít, ha maga a védelmi

rendszer hibája akadályozza a működést. A védelmi rendszert csak akkor lehet hibásnak nevezni, ha megvannak azok az objektív feltételek, amelyek az ellenőrzés (okok feltárásának) lehetőségét biztosítani tudják. A szabályozás tárgya szerinti rendszerhez kapcsoló védelemi rendszer meghibásodását legenyhébb esetben is mint priorált ismert hibát kell kezelni.

3.10. Veszélyes anyagok tárolása, időszakos tárolása

A veszélyes anyagok tárolásának körülményeit a biztonsági jelentés korábbi fejezeteiben bemutattuk. A veszélyes anyagok tárolására vonatkozó információkat a BJ alábbi fejezetei tartalmazzák:

- 3.5.1. Veszélyes anyagokkal végzett folyamatok részletes bemutatása

3.11. Tárolással kapcsolatos műveletek

A tárolással, anyagmozgatással kapcsolatos műveleteket a 3.5.1. *Veszélyes anyagokkal végzett folyamatok részletes bemutatása* című fejezetben írtuk le.

Összefoglaló jelleggel a veszélyes anyagok tárolásáról és telephely területén belüli mozgatásáról az alábbi leírás adható.

Az anyagok be- és kiszállítása kizárólag közúton, teherjárművel történik. A jármű a veszélyes anyag tároló két rakodórampa egyikéhez áll. A jármű hátsó része akkor, amikor az a két teherkapu egyikénél várakozik, a rakodási folyamat során csapadéktól védett. A raktár belsejében gyalogkíséretű elektromos targoncákat használnak az áru belső mozgatására. Az áruakodásnak, árukezelésének nincs szabadtéri eleme.

3.12. A veszélytelenítő és mentesítő anyagok bemutatása a telephelyen

Az NXT Logis Kft. biatorbágyi raktárának a területein a 8.6.1. *fejezetben* meghatározott mentesítő- és védőeszközöket tartják készenlétben. A mentesítő- és védőeszköz igény meghatározása erő és eszköz számítás segítségével történt. Az NXT Logis Kft. kötelessége a BJ keretében meghatározott eszköz beszerzése és folyamatos készenlétben tartása.

A veszélymentesítő anyagok tervezett elhelyezkedését részletesen a telephely vészhelyzeti információkat tartalmazó 03. sz. rajzmellékletében mutatjuk be.

4. A veszélyes tevékenységhez tartozó infrastruktúra

4.1. Villamos energia ellátás

A BIA2 épület energia ellátása 22kV-os feszültség szinten történik. A BIA2 épület DNY-i sarkában vannak kialakítva az elektromos helyiségek. A T.0.01 nagyfeszültségű kapcsolótér, a T.0.02, valamint T.0.03 transzformátor helyiségekben találhatóak a 22/0,4 kV-os transzformátorok, a T.0.04 helyiség az épület 0,4 kV-os kapcsolótere. A BIA2C épület áramellátása innen, 0,4KV-os feszültség szinten van biztosítva a BIA2C épület elektromos kapcsoló helyisége az Eb-0.01 helyiség. Az épület a porta épületből feszültségmentesíthető.

Az épületek központi szünetmentes áramellátással nem rendelkeznek. Az épületekben végzett és végezni tervezett tevékenység ezt nem teszi szükségessé. Az épületen belüli vészvilágítás és az irányfények normál hálózati áramforrásról, illetve lekapcsolás esetén akkumulátorról működnek.

4.2. Gázellátás

A telek gázellátása a Tormásrét útról biztosított. A Tormásrét u. és a BIA2 épület közötti rézsúben van kialakítva egy lemezházas gázfogadó, ahol egyben a fogyasztás mérés és a nyomás szabályozás is biztosított. A méretlen oldali vezeték PE anyagú 63 mm átmérőjű, a 6 bar üzemi nyomású. Az elmenő mért vezeték 110 mm átmérőjű 30 mbar nyomású. A nyomásszabályozó szabványos kialakítású, impulzus csöves gyorszárral egybeépített nyomásszabályozó szelepen keresztül biztosított. A 2017-es építésű BIA2 épület raktár funkciójú helyiségeiben a fűtés gáztüzelésű kis nyomású működő feketesugárgázokkal biztosított. Az új építésű BIA2C épület, ahol a katód alapanyag tárolást is tervezik - részben biztonsági megfontolásból -, nincs gázközmű kapcsolat.

4.3. Vízellátás

A terület vízellátása a DNY-i telekhatárról, a Tormásrét utca felől biztosított. A használati vízvezeték a BIA2C épület DNY-i részén lép be D63 KPE csővezetékkel. A használati melegvizet a vizesblokkba telepített egyedi tárolós elektromos vízmelegítővel (Hajdu Z50 ErP típusú 50 literes, elektromos HMV tartállyal) biztosítják. A tervezett tevékenységnek nincsen technológiai, vízigénye, az ivóvíz ellátás az épületben kizárólag szociális célt szolgál.

Az épület belső tűzvíz igényét biztosító fali tűzcsap hálózatának ellátása a sprinkler rendszerről biztosított.

A logisztikai központnak helyt adó telek ÉNy-i sarkán található a létesítmény 475 m³-es sprinkler víz tartálya és a sprinkler gépház. A tartály automatikus töltőrendszerrel rendelkezik, a töltés a közüzemi vízhálózatról történik DN100 átmérőjű töltővezetékéről. A sprinkler gépházban egy diesel üzemű sprinkler szivattyú van telepítve (300 m³/h, 10 bar). A normál

üzemi sprinkler hálózati nyomástartást egy elektromos nyomástartó szivattyú látja el (2 m³/h, 10 bar). A szivattyúk szívó vezetéke DN 350 a nyomóvezeték DN 250 átmérőjű.

A külső és belső tűzcsaphálózat a sprinkler berendezéstől függetlenül létesült. A sprinkler rendszer A BIA2C épületben is teljes körű védelmet valósít meg. A BIA2C épület B-0.00 helyiségben, ahol a katód alapanyag tárolását tervezik kettős szigetelésű padló és oltóvíz felfogó tér létesült. A csarnokban sehol nincsen csatorna szem, így a padló és az ott létesített felfogó tér még tűz esetén is megakadályozza, hogy veszélyes anyagok szivároghassanak a talajba.

Az ivóvíz hálózatra a BIA2 és BIA2C csarnok külső sarkainál, illetve a meglévő és új épület találkozásánál 1-1 db föld feletti tűzcsap csatlakozik.

A BIA2C épület B-0.00 helyiségében összesen 6 db fali tűzcsap létesült tömlő szekrényvel. A tervező által elvégzett méretezést igazoló számítással ez a 6 db tűzcsap a teljes teret lefedi.

4.4. Belső energiatermelés, üzemanyag-ellátás és ezen anyagok tárolása

A logisztikai központ területén energia termelő berendezés nincsen, egyes biztonsági berendezések úm. tűzjelző, sprinkler nyomástartó szivattyú, kamerarendszer lokálisan telepített szünetmentes áramforrásokról kapnak tápellátást.

Az NXT Logis Kft. üzemanyagot nem tervez biatorbágyi telephelyén tárolni, a szállítást végző járművek részére üzemanyag vételezési lehetőség nem lesz biztosított. Az NXT Logis Kft. az épületekben elektromos emelőgépeket tervez használni, udvari emelőgép üzemeltetése nem tervezett az NXT Logis Kft. által, így gázüzemű emelőgépek sem lesznek az NXT Logis Kft. üzemeltetésében.

4.5. Vészhelyzeti ellátás (közmű)

Az NXT Logis Kft. esetében a közmű ellátás ideiglenes megszűnése vagy akadozása nem okoz olyan eseményt, amely veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesethez vezetne.

A 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet hatálya alá tartozó és a telephelyen jelenlévő anyagok nem fagyveszélyesek. A biztonságos tárolásukhoz segédenergia nem szükséges. A tárolótereket védő rendszerek, úm. tűzjelző, segédenergiával működnek, melyek eleve szünetmentes áramforrásról üzemelnek.

A telephely területén vészeseti generátor nincsen, azt a végzett tevékenység nem indokolja.

4.6. Híradó rendszerek

Az NXT Logis Kft. külső telefon és internet kapcsolattal rendelkezik. A CTPark portáján szolgálatot teljesítők szintén rendelkeznek mobil telefon hozzáféréssel. A telephely területén használt elsődleges - vészhelyzeti - kommunikációs eszköz a mobil telefon.

A vészhelyzeti kommunikáció további lehetséges eszköze az élőszó.

4.7. Munkavédelem

Az NXT Logis Kft. a tevékenységéhez szükséges munkavédelmi szaktevékenységet külsős szolgáltató látja el. Az NXT Logis Kft. a raktárban végezni tervezett minden tevékenységre a tevékenység megkezdése előtt el fogja készíteni a munkahelyi kockázatértékelést. Ennek részeként meghatározásra kerültek a szükséges egyéni védőeszközök, valamint a munkavédelmi szempontból fokozottabb figyelmet kívánó műveletek. A raktárban jelenlévő veszélyes anyagokra és az azokkal kapcsolatos műveletekre az NXT Logis Kft. kémiai kockázatértékelést készít.

Az NXT Logis Kft. új belépői soron kívül, meglévő dolgozói éves rendszerességgel részesülnek munkavédelmi oktatásban.

4.8. Foglalkozás-egészségügyi szolgáltatás

Az NXT Logis Kft. mint munkáltató a tevékenységéhez szükséges foglalkozás-egészségügyi feladatokat megbízott foglalkozás-egészségügyi szolgáltatói támogatással látja el. A foglalkozás-egészségügyi szolgáltató felügyeli a dolgozók adott munkakör betöltéséhez szükséges kinevezéshez kötött, illetve időszakos orvosi alkalmassági vizsgálatát. A vizsgálatok gyakoriságát és számát a 33/1998. (VI. 24.) NM rendelet előírásának megfelelően a dolgozót érő vegyi és egyéb expozícióhoz igazítottan határozzák meg.

Az NXT Logis Kft. biatorbágyi telephelyén rendszeres orvosi jelenlét nincsen.

4.9. Vezetési pontok és a kimenekítéshez kapcsolódó létesítmények

A telephely területén az elsődleges vezetési pont a B-0.01 iroda. A fentiekben bemutatott módon szinte minden biztonsági információ itt fut össze. Nagy tűz esetén a vezetési pontot a Mentésvezető utasítására egy távolabbi ponton kell kijelölni.

A kimenekítéshez külön létesítmények nem állnak rendelkezésre, a telephelyen azonosított lehetséges súlyos baleseti események ezt nem teszik szükségessé.

4.10. Az elsősegélynyújtó és mentőszervezet

Az NXT Logis Kft. raktárában az elsősegélynyújtó hely a B-0.01 iroda. További elsősegély nyújtó hely a porta épület.

Az NXT Logis Kft. minden műszakban rendelkezik legalább egy fő olyan dolgozóval, aki rendelkezik elsősegélynyújtó szakképesítéssel. Ezen dolgozó a mentőegységek kiérkezéséig szakszerűen el tudja végezni a betegellátással kapcsolatos azonnali teendőket.

4.11. Biztonsági szolgálat

A CTPark 24/7 órás portaszolgáltatást biztosít minimum 2 fő portaszolgálatossal a tűzjelző automata átjelzésének kiépítéséig, utána 1 fő portaszolgálatos jelenlétét biztosítja. Az NXT Logis Kft. 24/7 órás biztonsági szolgáltatást, 2 fő biztonsági szolgálatos jelenlétét garantálja. A létesítmény területén biztonsági szolgálatot ellátni csak Belső Védelmi Terv oktatást követően lehet.

A logisztikai központ területén azokban az időszakokban amikor az NXT Logis Kft. tevékenységet végez, a járművek és személyek be- és kiléptetését az NXT Logis Kft. végzi.

Minden esetben a biztonsági szolgálat feladata a védelmi terv végrehajtása kapcsán:

- A dolgozók gépkocsi vezetők, vendégek beléptetése, a logisztikai központ területén tartózkodó személyek létszámának követése.
- A logisztikai központ területére ki-, illetve befelé irányuló teherforgalom felügyelete.
- A kiürítés utáni létszámadat közlése.

Azokban az időszakokban, amikor az NXT Logis Kft. nem végez tevékenységet, csak a védelmi szervezet fenntartása érdekében biztosított 2 fő biztonsági szolgálatos tartózkodik a telephelyen, a CTPark portaszolgálatának a feladata a hozzá befutó riasztás alapján az NXT Logis Kft mentésvezetőjének és biztonsági szolgálatának riasztása telefonon.

A Mentésvezető erre vonatkozó kifejezett utasítása esetén a biztonsági szolgálat további feladatai a védelmi terv végrehajtása kapcsán

- A mentésvezető utasítása alapján a kiürítés tűzjelző által/telefonos riadó lánc segítségével.
- A mentésvezető utasítása alapján a vészhelyzeti diszpécseri feladatok (külső közreműködők riasztása) ellátása

A biztonsági szolgálat feladata abban a különleges helyzetben ha az NXT Logis Kft. dolgozói nincsenek a telephelyen és veszélyes anyaggal kapcsolatos baleseti esemény történik:

- A telephelyen jelenlévők (Ha vannak jelen a portaszolgálaton kívül a telephelyen) riasztása a tűzjelző, szükség esetén telefonos riadó lánc segítségével
- Kimenekülők létszámának ellenőrzése
- A katasztrófavédelem és szükség esetén további külső közreműködők riasztása
- Kárhely átadása a kiérkező hivatásos beavatkozóknak, szükség esetén a hivatásos beavatkozók támogatása

Olyan időszak, amikor a telephelyen katasztrófavédelmi engedély köteles tevékenységet végeznek és nincs elő erős őrzés nem lehet.

4.12. Környezetvédelmi megbízott

Az NXT Logis Kft. külsős környezetvédelmi szolgáltatót foglalkoztat. A környezetvédelmi szolgáltató:

- Felügyeli a tevékenységgel járó környezethasználatot és támogatást nyújt annak minimalizálásához.
- Felügyeli a környezetvédelmi hatóság felé történő adatszolgáltatásokat, akkreditált vizsgálatokat és szakértő támogatást nyújt a hatóság által esetlegesen tartani kívánt szemlékhez.
- Olyan gyakorlatot alakít ki, ami biztosítja hogy a dolgozók környezetvédelmi oktatása megtörténjen.

Az NXT Logis Kft. a fentiek felül felmerülő környezetvédelmi szakértői jogosultsághoz kötött környezetvédelmi feladatok kapcsán a felmerülés szüksége szerint foglalkoztat környezetvédelmi szakértőket.

4.13. Katasztrófa elhárítási szervezet

Az NXT Logis Kft. a súlyos balesetek bekövetkezése esetére belső védelmi terve szerinti katasztrófa elhárítási szervezetet működtet. A katasztrófa elhárítási szervezetben a **Mentésvezető** az az előzetesen kijelölt személy, aki a taktikai döntésekért és a beavatkozók biztonságáért felel. A **beavatkozók** azok, akik a BVT oktatásokon, gyakorlatokon szerzett ismereteik és munkakörük alapján a mentésvezető utasításának megfelelően személymentési, tűzoltási vagy egyéb veszély-elhárítási feladatot végezhetnek.

Az NXT Logis Kft. abban a két műszakban amikor dolgozói jelen vannak a logisztikai központ területén, biztosítani tudja a szükséges beavatkozó állományt. Minimális biztosított beavatkozó állomány ekkor:

- 2 fő beavatkozó
- 1 fő mentésvezető

Egyéb időszakban az NXT Logis Kft. 2 fős biztonsági szolgálatot tart fenn, amit a CTPark minimum 1 fő jelenlévő portaszolgálatos egészít ki. (Az automata tűzoltósági átjelzésig 2 fő.)

A biztonsági szolgálat feladata abban a különleges helyzetben, ha az NXT Logis Kft. tevékenységet végző dolgozói nincsenek a telephelyen és veszélyes anyaggal kapcsolatos baleseti esemény történik:

- A telephelyen jelenlévők (Ha vannak jelen a portaszolgálaton kívül a telephelyen) riasztása a tűzjelző, szükség esetén telefonos riadó lánc segítségével

- Kimenekülők létszámának ellenőrzése
- A katasztrófavédelem és szükség esetén további külső közreműködők riasztása
- Kárhely átadása a kiérkező hivatásos beavatkozók számára, szükség esetén a hivatásos beavatkozók támogatása

A CTPark portaszolgálata által elvégzendő feladat:

- A tűzjelző rendszer jelére haladéktalanul értesíteni az NXT Logis Kft. mentésvezetőjét és a területen jelen lévő biztonsági szolgálatát

4.14. Javító és karbantartó tevékenység

Az NXT Logis Kft. nem rendelkezik saját karbantartó szervezettel. A telephelyen lévő BIA2C raktárépület 2024-ben kifejezetten az üzemeltető által végezni tervezett tevékenységre való tekintettel építették meg. A tevékenységnek helyt adó létesítmény és annak épületgépészeti elemei jó műszaki állapotban vannak, a tevékenység új létesítményben kezdődik meg.

A telephelyen a létesítmény üzemeltetési feladatokat CTPark és annak megbízottjai látják el. Az NXT Logis Kft. biztonsági teljesítését befolyásoló rendszerek és eszközök karbantartásáért az alábbi feladatmegosztást kell alkalmazni

NXT Logis Kft. felel:

- Védelmi terv végrehajtását lehetővé tevő védő és felderítő eszközök beszerzése/karbantartásáért/cseréjéért
- Veszélyes anyag tárolására használt polcok karbantartása/felülvizsgálata
- Veszélyes anyag mozgatására használt emelőgépek karbantartása/felülvizsgálata
- Tűzoltó készülékek karbantartása /felülvizsgálata

CTPark felel:

- Beépített oltó és tűzjelző rendszer karbantartása, felülvizsgálata
- Tűzivíz források, fali szekrények tartalmának karbantartása /felülvizsgálata
- Oltóvíz gátak karbantartásáért

A védelmi terv végrehajtását szolgáló eszközök tételesen felsorolva a belső védelmi tervben találhatóak meg.

4.15. Laboratóriumi hálózat

Az NXT Logis Kft. telephelyén laboratóriumi tevékenység nem fog folyni. A telephelyre beszállított és onnan kiszállított áruk minősítése minden esetben a felhasználó gyárban fog történni, az NXT Logis Kft. még minőség minősítő vizsgálat céljából sem bont meg csomagolást a telephelyén.

4.16. Szennyvízhálózatok

Az épületben keletkező szennyvizet az épületből kilépő szennyvízvezeték az épület körül kialakított, telken belüli szennyvízhálózatba vezeti. A tervezett tevékenység során technológia szennyvíz nem keletkezik. A BIA2C B-0.00 helyiségben biztonsági megfontolásból nincs csatorna kiépítve. Az öltöző előtti vészzuhany - amelynek elhelyezése munkavédelmi szempontból kötelező – egy kettős szigetelésű lefolyás nélküli a padlószigetelésen belüli zsompra van telepítve. A vészzuhanyt természetesen csak vészeseti helyzetben tervezik használni. Egy ilyen esetben a zsompra kerülő folyadék, mint folyékony hulladék kerülne elszállításra.

A keletkező szennyvíz mennyisége átlagosan napi 3,06 m³/nap. A szennyvíz hálózatba kizárólag a szociális helyiségekből kerül szennyvíz. A szennyvíz vezeték A BIA2 és a BIA2C épület esetében is gravitációs, az épület DNy-i és ÉNy-i részén lép ki az épületből és gravitációsan csatlakozik a Tormásrét u.-ban lévő közszolgáltató által üzemeltetett hálózatba. A közhálózat üzemeltetője a Daköv Kft.

4.17. Csapadékvíz

Az épület lapostetős kialakítású. A tető felületére leesett csapadékvíz elvezetéséhez vákuumos esővíz elvezető rendszer került kialakításra. A rendszer Geberit Pluvia Vákuumos esővíz elvezető rendszer. Az épület lapostetőjén elhelyezett speciális vákuumos esővíz elvezető fejeket három rendszerbe kötik össze. Az épület külső oldalfalának belső oldalán állnak le a vezetékek, és a padlósík alatt lépnek ki az épületből.

Az esővíz vezeték hegesztett PE csőből készült. A tetőn két vésztűlfolyó rendszer készült, azonos kialakítással, illetve az attikán kialakított áttörések biztosítják az esővíz levezetését a tetőről.

A BIA2 és a BIA2C épületek körül egy csapadék körvezeték és az ÉK-i homlokzat vonalában az épületek körüli út túloldalán burkolt csapadék elvezető övárak létesült. A terület csapadék levezetésének vonalas létesítményei a telek DK-i sarkában lévő 400 m³-es (HY-RTO-400) vasbeton záportározó aknában egyesülnek. Az akna HY-R202 típusú folyón és fenékürítő zsiliptolózáron keresztül a Tormásrét utcai csapadék elvezető burkolt övárakba. A tetőről levezett csapadék közvetlenül a záportározóba van vezetve. A tetőcsapadék vize más csapadékkal nem keveredhet, nem szennyeződhet. Az épület ÉK-i és DNy-i homlokzata mentén lévő út csapadék elvezetése külön alrendszer képez ez iszapfogón és olajválasztón keresztül kapcsolódik a záportározó aknához. A BIA2C előtti burkolt felület csapadék elvezetését részfolyókák segítségével biztosítják. Az itt lévő burkolt felület veszik igénybe a

BIA2C épülethez dokkoló kapukon keresztül kapcsolódó teher járművek. A résfolyókákkal összegyűjtött csapadék az épület DNy-i sarkában telepített külön olajfogóhoz kapcsolódnak. Az olajfogó túlfolyója a Tormásrét utcai övárókba kapcsolódik.

A BIA2C épület tervezetten katód tárolással érintett B-0.00 helyiség teljesen vízzáró kialakítású, tűz esetére oltóvíz gáttal felszerelt, így a baleset esetét is ideértve a veszélyes anyaggal végezni tervezett tevékenység a csapadék hálózatot nem érinti, nem érintheti.

4.18. Üzemi monitoring hálózatok

A telephely biztonságára is hatással lévő eltérések kimutatására a fentiekben már bemutatott védelmi rendszereket leíró fejezetekben ismertettük:

- 3.4.2.1. Tűzjelző rendszer
- 3.4.2.2. Zárt láncú videó megfigyelő rendszer (CCTV)
- 3.4.2.4. Oltóvíz, sprinkler

4.19. Tűzjelző és robbanási töménységet érzékelő rendszerek

A tűzjelző rendszer leírását 3.4.2.1 fejezet tartalmazza. A telephelyen telepített gázérezkelő rendszer nincs.

4.20. Beléptető és idegen behatolást érzékelő rendszerek

A logisztikai központ területén forgókapus személy beléptető rendszer és sorompóval biztosított jármű és sofőr regisztrációs rendszer épült. A beléptetés fenti elektronikus eszközökkel való megtámogatásának célja, hogy a létesítmény kiürítésének szükségessége esetén rendelkezzenek pontos létszám információval.

A logisztikai központ területén más vagyonvédelmi rendszer nincs kiépítve.

A logisztikai központot kerítés védi a portától eltérő irányokból történő esetleges behatolási kísérletek ellen.

5. A veszélyes létesítmények veszélyazonosítását megalapozó információk

Az NXT Logis Kft. biatorbágyi telephelyén a súlyos baleseti veszélyeztetés szempontjából az alábbi tevékenységek további vizsgálata indokolt:

- Katódaktív anyag (NCM) tárolása a BIA2C épület "B" raktárában

A 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet 1. sz. melléklete szerint SEVESO E1 vagy E2 besorolású anyag a telephelyen nem lesz jelen, ezért 7. sz. mellékletének környezeti veszélyeztetésre vonatkozó követelményét nem kell vizsgálni.

6. A részletes elemzéssel vizsgált legsúlyosabb baleseti lehetőségek bemutatása

6.1. A technológiák rajzi megjelenítése

Jelen biztonsági jelentés szerkezetének felépítésében az egymásra épülés elve szerint jártunk el. A telephelyen folytatott tevékenység általános leírása a *3. fejezetben* történt meg. A leírás alapján megismerhető a telephelyen folytatott tevékenység és annak főbb jellemzői. A következő lépcső a kiválasztás során történik, ahol részletesebben ismertetjük az egyes veszélyes anyaggal végzett tevékenységek biztonsági szempontú jellemzőit.

Az NXT Logis Kft. által a veszélyes anyagokkal kapcsolatosan végzett folyamatok alapvetően generikus típusú veszélyekkel járnak. A tevékenységhez nem kapcsolódnak csőkapcsolási rajzzal ábrázolható technológiai folyamatok. A veszélyes anyagokkal végzett folyamatok leírását a biztonsági jelentés 3. fejeztében adtuk meg.

6.2. A technológiai részrendszer fontos szereppel bíró elemei és az anyagkijutással járó meghibásodások

A technológiai részrendszer fontos szereppel bíró elemeit és az anyagkijutással járó meghibásodásokat a következő fejezetek részletezik.

7. A súlyos baleset által való veszélyeztetés értékelése

7.1. A súlyos baleset által való veszélyeztetés értékelése

A biztonsági jelentésben elvégzendő elemzési eljárás megfelel a 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet által megfogalmazott követelményeknek és a 2012/18/EU irányelv előírásainak. Ennek megfelelően az elemzés mélysége az elemzés előrehaladásával fokozatosan nő, míg az elemzendő esetek száma arányosan csökken.

Az elemzési eljárás szisztematikus eszközt biztosít arra, hogy a súlyos balesethez vezető eseménysorok feltárása maradéktalanul megtörténjen. Az elemzés első lépéseként ki kell jelölni a veszélyes üzem határait. Elfogadott módszer segítségével meg kell különböztetni a veszélyes üzemszerveket a telephely, más súlyos baleseti veszélyeztetés szempontjából nem veszélyes technológiáktól, üzemszervektől. A kiválasztott veszélyes üzem vagy veszélyes üzemszervek esetében olyan részletességgel kell elemezni, majd dokumentálni az alkalmazott technológiát, hogy az alkalmas legyen valamennyi üzemhatáron túl terjedő hatás bekövetkezéséhez szükséges és elégséges összes technológiai és nem technológiai feltétel feltárására. Ezen feltételek ismeretében be kell mutatni azon eseménysorokat, ún. scenáriókat, amelyek ingatlanhatáron túl terjedő nem kívánt hatással járhatnak. Nemzetközileg elfogadott elemzési módszerrel meg kell határozni az egyes scenáriók bekövetkezési gyakoriságát. Következésvizsgálás keretében el kell végezni a kiválasztott veszélyes üzemszervekben kijelölt scenáriók bekövetkezésének következményeit. Ezt követően a következmények ismeretében meg kell határozni a veszélyes üzemszervekben folytatott tevékenység egyéni, majd társadalmi kockázatát. A kockázat ismeretében értékelni kell a veszélyeztetést. A következmények ismeretében megalapozott védelmi tervezési munka kezdődhet.

Jelen elemzési eljárás a fenti szempontokat az alábbi lépéseken keresztül végzi el.

- Megalapozó elemzés
- Részletes technológia elemzés, a csúcsesemények definiálása
- A csúcsesemények bekövetkezési frekvenciájának meghatározása
- Következésvizsgálás
- Külső és belső dominóhatás vizsgálat
- Kockázatelemzés
- Kockázatértékelés és kockázatkezelés

Megalapozó elemzés

Megalapozó elemzés elvégzésére általában a nemzetközileg elterjedt és széles körben elfogadott ún. holland kiválasztási módszert alkalmazzuk a CPR [18] 2.3 fejezete alapján. A holland kiválasztási módszer kiváló tűzveszélyes, robbanásveszélyes, illetve toxikus anyagokat raktározó, feldolgozó vagy előállító technológiák szűrése esetében. Egyes speciális esetekben, amikor nem veszélyes anyagok fizikai állapota, nyomása és/vagy hőmérséklete okozhat súlyos

balesetet, viszont nem alkalmazható a holland módszer. Az ilyen esetekben társaságunk megelőző következményelemzést végez. Amennyiben a következményelemzés eredménye alapján fennáll az ingatlanhatáron túl terjedő hatás és/vagy dominóhatás lehetősége, akkor a technológiai részt, mint veszélyes létesítményt azonosítjuk.

Részletes technológiai elemzés, súlyos baleseti eseménysorok meghatározása

Az elemzési fázis keretében megvizsgáljuk a létesítmény valamennyi meglévő műszaki és biztonsági dokumentációját.

A részletes technológiaelemzéshez a CPR [18] nem kívánt esemény (Loss of Containment, LOC) kezelési modelljét alkalmazzuk. E szerint egyszerre keressük a generikus nem kívánt eseményeket (GLOC), a specifikus (SLOC) és a be/ki rakodással összefüggő (MLOC) eseményeket.

A generikus LOC (Pl. korrózió, konstrukciós hiba, tervezési hiba, anyagfáradás, nem szándékolt kártétel) dedukcióval nem, vagy részlegesen tárható fel, mert az okok rendszerint a vizsgált műszaki rendszeren kívüliek. Az ilyen hibalehetőségek előfordulási gyakorisága csak korlátozott mértékig csökkenthető karbantartó, megelőző tevékenységgel. A generikus LOC események frekvenciáit legpontosabban statisztikai eszközökkel lehet feltárni. A CPR [18] részletesen tárgyalja a generikus LOC eseményeket, és ajánlást fogalmaz meg az előfordulási frekvenciák középértékére és tartományára. Az elemzés során a generikus csúcseseményeket a CPR [18] szerint állapítjuk meg. A generikus LOC sosem elhanyagolható.

A specifikus, illetve a be- és kitárazási LOC (a létrehozott rendszer tulajdonságaiból következő LOC) dedukcióval feltárható, hiszen az ilyen LOC események rendszeren belüliek, a rendszer tulajdonságaiból következnek. A technológiából következő LOC események feltárását HAZOP-hibafa módszerrel végezzük. Az SLOC és az MLOC csak a „műveletezés”, azaz a technológiai műveletek sajátja.

Egy elemzésre kijelölt veszélyes létesítménynél a lehetséges LOC eseményeket a CPR [18]-ban kijelölt generikus események, és amennyiben az elemzésre kijelölt technológiai részben műveleteket végeznek a veszélyes anyaggal, úgy a HAZOP- hibafa elemzéssel meghatározott specifikus LOC események halmaza adja.

Események bekövetkezési frekvenciáinak meghatározása

A generikus LOC események frekvenciáiként a CPR [18] 3.2 fejezetében közölt értékeket alkalmazzuk. A GLOC és MLOC értékeket HAZOP elemzés alapján az alábbiak szerint számszerűsítjük.

7. sz. táblázat

Érték/Value	Érték/Value év/year	Jelölés/Code	Megnevezés	Name	Leírás/Description
0.0001*	>100	1	Nagyon ritka	Very Seldom	Fizikailag nem képtelenség, de nincs ismert előfordulás, vagy az ismert előfordulás > 100 év Is not known to have happened, but physically not impossible
0.001*	20-100	2	Ritka	Seldom	Iparban már előfordult In industry is known to have happened
0.05	4-20	3	Mérsékelt	Moderate	A szerkezet életciklusa alatt néhányszor előfordulhat Is known to happened under lifecycle
0.5	1-4	4	Gyakori	Frequent	Többször előfordul a szerkezet életciklusa alatt occurs within the period of 1 year, will probably reoccur within 2-4 years
1	< 1	5	Nagyon gyakori	Very frequent	Évente többször is előfordulhat occours more than once per year

Következmények értékelése

8. sz. táblázat

Jelölés Code	Megnevezés	Name	Leírás/Description
A	Elhanyagolható	Negligible	A dolgozókra nézve sincs nemkívánatos élettani hatás (csak akut hatásokat kell mérlegelni) No adverse worker health effects (Acute effects only)
B	Mérsékelt	Moderate	Dolgozót értő kisebb káros hatás minor worker injury
C	Súlyos	Serious	Munka kieséssel járó súlyosabb dolgozói sérülés vagy több dolgozó enyhébb sérülése worker lost time injury or injuries multiple workers
D	Kritikus	Critical	Dolgozói halálos baleset lehetősége, illetve sérülések lehetősége üzemhatáron túl worker fatality or major injury of multiple workers or/and injury of out of plant border
E	Katasztrofális	Disastrous	Több dolgozó, illetve üzemhatáron túli személyek halálzásának lehetősége Multiple worker fatalities and/or fatalities out of plant border.

Loss of containment frequencies	Következmény Értékelése Consequence				
	elhanyagolható negligible A	mérsékelt moderate B	súlyos serious C	kritikus critical D	katasztrofális disastrous E
	nagyon gyakori very frequent 5	5A	5B	5C	5D
gyakori frequent 4	4A	4B	4C	4D	4E
Mérsékelt moderate 3	3A	3B	3C	3D	3E
ritka seldom 2	2A	2B	2C	2D	2E
nagyon ritka very seldom 1	1A	1B	1C	1D	1E

Katasztrófahelyzetet a feltárt eltérés csak a piros zónában okozhat. A sárga mező üzem- és munkabiztonsági jelentőségű. Iparbiztonsági szempontból értékelésre a biztonsági jelentésben a piros mezőbe sorolt eltérések kerülnek.

Következményelemzés

Következményelemzés célja a nem kívánt súlyos balesetek bekövetkezése esetén a következmények bemutatása. A következményelemzés a külső és belső védelmi tervezés alapja. A következményelemzés kisebb, nem súlyos ipari baleseti esemény kategóriába tartozó üzemi balesetknél is fontos lehet a további súlyosabb következmények elkerülésére való felkészülés céljából. A következmények elemzése során az alábbi események kerülhetnek modellezésre és értékelésre:

- A veszélyes folyadékok, gázok és kétfázisú halmazállapotban lévő anyagok kibocsátásának modellezése
- Tócsatűz modellezés
- Jet tűz modellezése
- Gőztűz modellezése
- Léglökés modellezése
- Nehéz és neutrális gázok terjedésének modellezése, akut toxikózis vizsgálata
- Szilárd mérgező por kikerülésének modellezése
- Tűz a tűz következtében képződő és el nem égett anyagok terjedésének modellezése
- Környezeti veszélyeztetés modellezése

A következményelemzést a CPR [13] segítségével BREEZE INCIDENT ANALYST, SAVE II, illetve ALOHA, HGSYSTEM szoftverek segítségével végezzük. A CPR [13] alkalmazása esetén a számításokat MS Excel és/vagy más programozható felületen végezzük. Az adott problémára legmegfelelőbb következménymodell kiválasztása a rendelkezésre álló lehetőségek közül megalapozott mérnöki döntés keretében történik. Az alkalmazott modell alkalmazásának szempontjait dokumentáljuk.

A **BREEZE INCIDENT ANALYST** egy kifejezetten ipari baleseti helyzetek modellezésére készített kijutási és következményelemzési szoftvercsomag. A programcsomag tartalmazza az EXPERT kijutási modellt, 4 db diszperziós modellt, 3 db tűzmodellt és 4 db explóziós modellt. A program grafikus felhasználó felülettel rendelkezik, GIS MAP kompatibilis, vektor- és bittérképek kezelésére is alkalmas. A program kompatibilis, továbbá a MARLPLOT megjelenítő szoftverrel.

BREEZE HAZ Diszperziós modellek

A DEGADIS a BREEZE HAZ diszperziós modulja. A DEGADIS sűrű-gáz diszperziós modell, melyet az Egyesült Államok Környezetvédelmi Ügynöksége (EPA) fejlesztett ki. A szoftver alkalmas a gyúlékonysági koncentrációk modellezésére és a toxikus anyagok terjedésének modellezésére. A modellben lehetséges forrás vertikális JET, talajfelszíni kibocsátás és a tócsa evaporáció. A DEGADIS a CPR [14]-ben hivatkozott modell. Az SLAB a levegőnél nehezebb gázok diszperziós modellje. A modellt a Lawrence Livermore Nemzeti Laboratórium fejlesztette az Egyesült Államok Energiaügyi Minisztériumának és az Egyesült Államok Légierőjének Mérnöki és Szolgáltatási Központjának támogatásával. A modell lehetséges forrása lehet vertikális, illetve horizontális JET, kémény vagy tócsa evaporáció. Az AFTOX Gauss diszperziós modell nem reaktív gázok terjedésének vizsgálatára. A modellt az Egyesült Államok légierője fejlesztette. A forrás lehet pont, felületi és kiömlő folyadék, tócsa. Az INPUFF egy

integrált gauss modell, melyet az EPA fejlesztett buoyant és neutrális buoyant kibocsátások modellezésére. A kibocsátóforrás kémény vagy felszíni lehet. A kibocsátás lehet pillanatszerű, véges vagy folyamatos.

BREEZE HAZ Tűzmodellek

A zárt tócsatűz modellt a Gáz Kutató Intézet fejlesztette ki. Ebben a modellben a körülhatárolt térben vagy tartályban kialakuló tócsatűzket lehet modellezni. A modell képes az eltérő hőszugárzási szintek távolságát számítani. Nyitott tócsatűz modellt eredetileg szintén a Gáz Kutató Intézet fejlesztette ki. A modell terjedő tócsatűz vizsgálatára alkalmas. A modell képes az eltérő hőszugárzási szintek távolságának számítására. A tűzmodellezés keretében lehetőség van JET tűz modellezésre is. A modell képes csőtörések és lyukadások esetén sűrített és cseppfolyósított gázok JET modellezésére. A modell képes az eltérő hőszugárzási szintek távolságát meghatározni. A program számítja a JET méreteit és a láng sebességét is.

BREEZE HAZ Explóziós modellek

A BREEZE HAZ Explóziós modellek között megtalálható az Egyesült Államok hadseregének TNT ekvivalencián alapuló modellje, az Egyesült Királyság Egészségi és Biztonsági Igazgatóságának TNT ekvivalencia modellje, a TNO Multi energia modellje és a Beker-Strehlow modell. A BREEZE HAZ Explóziós modelljeit a CPR [14] meghivatkozta.

Az **ALOHA** (Areal Locations of Hazardous Atmospheres) szoftver a NOAA (Egyesült Államok Nemzeti Óceán és Légköri Hivatalának) és az EPA (Egyesült Államok Környezetvédelmi Hivatal) közös fejlesztési munkájának eredménye. A program a nem kívánt ipari baleseti hatások következményeinek modellezése céljából készült a vészhelyzeti tervezés, a vészhelyzeti gyakorlatok és hatósági ellenőrző tevékenység támogatása céljából. Az ALOHA légköri diszperziós modellje és meteorológiai modulja tartalmazza Gauss diszperziós és levegőnél nehezebb gázok diszperziós modelljét is. Az ALOHA képes a légtérbe került anyagok esetében robbanási koncentrációkkal, toxicitással, az anyag meggyulladás esetén hőszugárzással, robbanás esetén a nyomáshullám terjedésével számolni. Az ALOHA beépített anyag kijutási modulokkal is és más modellből származó anyagkijutások következményeivel is képes számítást végezni. A program belső adatbázisa kb. 1000 db kémiai anyagot tartalmaz.

Az ALOHA elemzés eredményei közvetlenül exportálhatóak MARPLOT környezetbe, amely egy GIS alapú vizualizációs térképészeti szoftver. Az ALOHA tehát egy kifejezetten súlyos baleseti környezetre fejlesztett következményelemző szoftver. A program ugyanakkor nem alkalmas kockázatok számítására. Szintén nem alkalmas az ALOHA az egyes légkörbe került gázok egymással, illetve a légkörben lévő anyagokkal való kémiai reakciójának számítására. A programadatbázisban lévő közel 1000 anyag esetén reaktív anyaggal történő modellszámítás esetén a program figyelmeztetést küld a modellező részére, valamint az elemzési napló fájlba

is figyelmeztető bejegyzés kerül. Az egyes kikerülő anyagok egymással történő érintkezésének során lejátszódó kémiai reakciók vizsgálatára szolgál a CAMEO CHEMICALS program. A több 10 000 anyagot és fizikai-kémiai állapotot ismerő program anyagkeverékek egymással történő kémiai reakcióinak elemzésére szolgál. A CAMEO CHEMICALS szintén a NOAA és az EPA fejlesztése. A program által készített reaktivitási jelentés eredményit figyelembe kell venni az ALOHA következményelemzést megelőzően.

A **SAVE II** program a Holland Környezetvédelmi Minisztérium által elfogadott katasztrófavédelmi alkalmazás. A SAVE II Európa legtöbb országában elfogadott szoftver a SEVESO rendelet hatálya alá tartozó veszélyes üzemek területén bekövetkező haváriák következményeinek és kockázatának meghatározásához. A programban az ún. Effect Modul segítségével végezhetők veszélyes anyag kijuttatással kapcsolatos számítások, párolgás, gőz- és gáz halmazállapotú terjedésszámítások. A SAVE II alkalmas különböző tüzek esetén hőszugárzás, illetve robbanásakor fellépő túlnyomás meghatározására. A SAVE II nem képes a következmények grafikus megjelenítésére, csak az egyes izovonalak leírására. Amennyiben grafikus ábrázolás szükségessége merül fel, akkor a kapott eredmények GLOBAL MAPPER, AUTO CAD, SURFER, stb. szoftverek segítségével vizualizálhatóak. Az alkalmazott vizualizációs szoftverek a mérnöki és földtudományok terén legelterjedtebben használt valid eljárások. A kockázatszámítással kapcsolatos funkciókat a kockázatelemzés módszertani ismertetése keretében írjuk le.

RISCCURVES

Egy kifejezetten súlyos baleseti események kockázatelemzéséhez kifejlesztett szoftver. A szoftver a CPR18E módszertani útmutatónak megfelelő korszerű mennyiségi kockázat elemzési eszköz, amely alkalmas a súlyos baleseti események számított bekövetkezési lehetőségével összefüggő egyéni és társadalmi kockázat meghatározásához.

Külső és belső dominóhatás vizsgálat, eszkalációs hatás vizsgálat

A dominóhatás vizsgálat keretében azon üzemen kívüli és belüli események meghatározását végezzük el, amelyek a veszélyes üzembrész valamely nem kívánt csúcseseményének külső hatásra történő bekövetkezéséhez vezethetnek. A belső eszkalációs vizsgálat keretében arra keressük a választ, hogy az üzemen belüli nem SEVESO kategóriába eső üzemzavarok előidézhetnek-e SEVESO eseményt. A dominóhatás vizsgálatot és belső eszkalációs elemzést is a hazai és nemzetközi gyakorlatban elfogadott módon hőszugárzásra, léglökési hatásra és repszhatásra vonatkozóan végzünk el.

Dominó- és eszkalációs hatást kiváltó primer események:

- tócsatűz
- fáklyatűz
- tartálytűz
- tűz
- tartályrobbanás
- gőzfelhő robbanás (VCE)
- kiforrás
- forrásban lévő folyadék kitáguló gőzeinek robbanása (BLEVE)
- szilárd anyag robbanása és porrobbanás

A dominóhatás elemzést társaságunk grafikus eljárással végzi. A veszélyes üzemszerveket GIS CAD modellbe helyezük. A korábbi fázisban elvégzett következményelemzés eredményeit szintén ugyanebben a környezetben ábrázoljuk. A térképeken piros színnel jelöljük azt az izovonalat, amely az adott hatástípus esetén képes olyan mértékű hatásra, amely esetében már feltételezhető a csúcsesemény bekövetkezése. Amennyiben a dominóhatás lehetséges, úgy az alapfrekvenciát a dominóhatás elemzés eredményével módosítani szükséges. Az elemzés során fokozottan kell figyelni az esetlegesen érintett vonlas létesítményekre. Tűzhatás esetén az elfogadott gyakorlatnak megfelelően csak a 15 percig tartóan fennálló kitétséget tekintjük hatást kiváltani képes eseménynek.

A belső eszkalációs elemzés hasonló elven történik. A robbanás, repeszhatás és hőszugárzás közvetlen roncsoló hatásán felül vizsgálni szükséges a szakaszolási lezárási pontok következmény miatti elérhetőségét is. Amennyiben a belső eszkalációs vizsgálat pozitív eredményt ad, akkor az abból származó frekvencianövekményt szintén figyelembe kell venni, és módosítani kell az alapfrekvenciákon.

Kockázatelemzés

A kockázatelemzés elvégzéséhez szintén felhasználjuk a SAVE II illetve a RISCCURVES szoftvert. A SAVE II szoftver Risk Calculation Modulja szolgál a kockázatelemzés elvégzésére. A program meteorológiai adatokat, populációs adatokat és esemény bekövetkezési valószínűségeket igényel bemenő adatként. A programban lehetőség van modell terület definiálni, és az elemző megválaszthatja a kijelölt terület felosztásának sűrűségét. Eredményként az egyéni halálozás izorisk görbéit kapjuk.

A számításokhoz felhasznált meteorológiai adatokat OMSZ, vagy Meteoblue adatszolgáltatás keretében szerezzük be. A lakossági népességi adatokat a népesség nyilvántartó adataival megegyező GIS adatszolgáltatás alapján vesszük figyelembe (Geox Kft.). A nem lakossági létesítmények esetén az érintett létesítmények üzemeltetőit nyilatkozattételre kérjük fel, és az így nyújtott adatszolgáltatást vesszük figyelembe a számítások során.

A nagyobb transzparencia érdekében a társadalmi kockázatot grafikusan elemezzük, és számítjuk. A lakossági és egyéb (jellemzően ipari) populációs mátrixokat összegezzük, és ábrázoljuk az elemzésre kijelölt térben olyan módon, hogy az előző elemzési lépésben meghatározott egyéni halálozási izorisk görbék is láthatóak legyenek. A végeredményt (F-N görbét) a legtöbb esetben térkép olvasással is ellenőrizni lehet.

Kockázatértékelés és kockázatkezelés

A számítások során meghatározott egyéni és társadalmi kockázatokat a 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet szerint értékeljük.

10. sz. táblázat

Halálozás egyéni kockázata lakóterületen	Értékelés
$R < 10^{-6}$ esemény/év	Feltétel nélkül elfogadható kockázat
$R < 10^{-5}$, $R > 10^{-6}$ esemény/év	Feltételekkel elfogadható
$> 10^{-5}$ esemény/év	Nem elfogadható

11. sz. táblázat

Társadalmi kockázat	Értékelés
$F < (10^{-5} \times N^{-2})$ 1/év, ahol $N \geq 1$	Feltétel nélkül elfogadható kockázat
$F < (10^{-3} \times N^{-2})$ 1/év, és $F > (10^{-5} \times N^{-2})$ 1/év tartomány közé esik, ahol $N \geq 1$	Feltételekkel elfogadható
$F > (10^{-3} \times N^{-2})$ 1/év, ahol $N \geq 1$	Nem elfogadható

Kockázatcsökkentő javaslat szükségessége esetén a biztonsági intézkedés kockázatokra gyakorolt hatását ismételten a fentiekben bemutatott elv szerinti számítással igazoljuk. A szisztematikus elemzési szerkezet, a következmények világos megjelenítése alapját képezi a belső védelmi tervezésnek, és nagymértékben járul hozzá védelmi tervek üzemi gyakorlatainak sikeres elvégzéséhez.

7.1.1. Adatgyűjtés és rendszerezés, megalapozó elemzés

A megalapozó elemzés megkezdését megelőzően rendelkezésükre állt az NXT Logis Kft. BIA2C épületben végezni tervezett tevékenység részletes ismerete.

7.1.2. Jelenlévő veszélyes anyagok listájának meghatározása

Az elemzés első lépése a rendelet **1. sz. melléklete** alapján jelenlévőnek tekintendő veszélyes anyagok listájának meghatározása, majd az üzemazonosító számítás elvégzése.

*Az elvégzett üzemazonosító számítást jelen biztonsági jelentés **1. sz. melléklete** tartalmazza.*

A lista összeállításának általános elvei a következők voltak:

- A jelenlévő veszélyes anyagok mennyiségét az üzemeltető tárolási igénye és a biztonságosan tárolható készletmennyiség alapján határoztuk meg.

A jelenlévő veszélyes anyagok biztonsági adatlapjait a **2. sz. melléklet** tartalmazza.

Az elvégzett üzemazonosítási számítás alapján az NXT Logis Kft. biatorbágyi telephelyén jelenlévő, a 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet szerint besorolható anyag eléri a felső küszöbértéket.

Az üzemazonosítási számok az alábbi *táblázatban* olvashatók.

12. sz. táblázat

Üzemazonosítási számok		
	Alsó küszöbérték	Felső küszöbérték
Egészségi veszély	86,000	21,500
Fizikai veszély	0,000	0,000
Környezeti veszély	0,000	0,000
Egyéb veszély (O1)	0,000	0,000
Egyéb veszély (O2)	0,000	0,000
Egyéb veszély (O3)	0,000	0,000

Az elvégzett üzemazonosítás alapján az NXT Logis Kft. biatorbágyi telephelye felső küszöbértékű veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemnek minősül és biztonsági jelentés készítésére kötelezett.

A telephelyen jelenlévő anyagok fizikai-kémiai tulajdonságait, UN számát, ADR és SEVESO osztályba sorolását, összetételét, H-mondatait az **1. sz. melléklet** tartalmazza.

7.2. A veszélyes üzem azonosítása

7.2.1. Kiválasztási- és jelzőszámokon alapuló megalapozó elemzés

A telephelyen előforduló anyagok tulajdonságait, és az anyagok tulajdonságaiból következő potenciális kártételi formák lehetőségeit elemezve megállapítottuk, hogy a CPR [18] 2.3 fejezetében közölt „holland” kiválasztási módszer helyett a raktár specifikus kiválasztást szükséges alkalmazni.

7.2.2. Raktár specifikus megalapozó elemzés

Az NXT Logis Kft. biatorbágyi telephelyén veszélyes anyag tárolás az alábbi tároló létesítményben tervezett:

13. sz. táblázat

Hivatkozási név a BJ-ben*	Hely megnevezése	Alapterület	Belmagasság	Maximális mennyiség
BIA2C_B	Katód alapanyag raktár	3951 m ²	10,30 m	4300 t SEVESO H2

A megalapozó elemzés célja, hogy kiválasztásra kerüljenek a lehetséges súlyos baleseti forgatókönyvek a tárolt veszélyes anyagok fizikai-kémiai tulajdonságai alapján.

A CPR és a PGS [15] alapján lehetséges (azaz vizsgálendő) következményszcenáriók:

14. sz. táblázat

Szenárió jelölése	Következmény szenárió megnevezése
_SD	Nagyon mérgező szilárd anyagok csomagolásának sérülése és diszperziója
_LE	Nagyon mérgező folyékony anyagok csomagolásának sérülése, a tócsa evaporációja
_F	Tűzképződés a raktárban, toxikus égéstermékek diszperziója
_FE	Tűzképződés a raktárbázisban az elégtelen toxikus anyagok gőzeinek diszperziója a levegőben

A fentiek alapján vizsgálendő szenárió kombinációk:

15. sz. táblázat

Szenárió jelölése	Szenárió jelentésének kibontása
BIA2C_B_SD	Nagyon mérgező szilárd anyagok csomagolásának sérülése és diszperziója
BIA2C_B_LE	Nagyon mérgező folyékony anyagok csomagolásának sérülése, a tócsa evaporációja
BIA2C_B_F	Tűzképződés a raktárban, toxikus égéstermékek diszperziója
BIA2C_B_FE	Tűzképződés a raktárbázisban az elégtelen toxikus anyagok gőzeinek diszperziója a levegőben

7.2.2.1. Az _SD scenáriók megalapozó elemzése

A CPR [15] 3.2.1 fejezete alapján a scenárió kizárólag a por formában jelenlévő mérgező szilárd anyagok esetében vizsgálendő. A BIA2C "B" raktár területén jelenlévő mérgező szilárd anyagok:

- NCM (ECOPRO NCM, Cellcore NMC, L&F (NE-Y10S, NE-K12S NCM))

Az ezekben lévő mérgező összetevő a CoLiMnNiO, amelyből a Li-ion akkumulátorok katód katódját állítják elő.

Egy por alakú mérgező anyag esetén a CPR 18 szerint csak a 10 µm alatti részecskék képesek inhalációs expozíciót okozni. A fenti NCM-ek közül a Cellcore NMC esetében áll rendelkezésünkre gyártói minősítési adat. A szerint a Cellcore NMC 0,28%-a esik a 10 µm alatti tartományba. A Generisk Kft. néhány NCM mintát akkreditált laboratóriumi vizsgálattal megvizsgáltatott. Ennek a vizsgálat sorozatnak az eredménye alapján 9-12 m/m%-os 10 µm hányadot mértünk. Ennek megfelelően 15%-os 10 µm alatti tömeghányaddal végezzük a további számítást.

16. sz. táblázat

Tároló hely hivatkozási helye	Por formában jelenlévő anyag neve	Jelenlévő legnagyobb mennyiség	Jelenlévő legnagyobb kiserelési egység	LD ₅₀ oral	LD ₅₀ inh
BIA2C_B	NCM	4300 t	1000 kg	>5000 mg/kg	0,051 mg/l

A CoLiMnNiO tartalmú NCM kiszóródása esetén kialakulhat halálos veszélyeztetés a kiszóródással érintett területen. A CPR [15] szerint 10%-ot kell figyelembe venni a levegőben diszpergáló mennyiségnek.

A BIA2C_B_SD forgatókönyvet a további vizsgálatra kell kijelölni.

7.2.2.2. Az _LE scenáriók megalapozó elemzése

A CPR [15] M. Molag en J.M. Blom-Bruggeman (1991). "Onderzoek naar de gevaren van de opslag van bestrijdingsmiddelen - risico-analysemethodiek. [study of the dangers of the storage of pesticides/herbicides - risk analysis methodology] TNO-rapport 90-424, TNO-MT, Apeldoorn, 1991" tanulmányára hivatkozva, illetve abból részleteket közölve kategorizálja a toxikus folyadékokat. Toxikus folyadékok besorolása a CPR [15] 3.2 táblázata alapján:

Gőznyomás 20°C-on [bar]	LD ₅₀ (oral, patkány) [mg/kg] vagy LC ₀₁ (ember, 30 min) [mg/m ³]
< 0,001	< 2,3
0,001 - 0,005	< 13
0,005 - 0,01	< 25
0,01 - 0,03	< 70
0,03 - 0,05	< 1,2×10 ²
0,05 - 0,1	< 2,4×10 ²
0,1 - 0,2	< 5,2×10 ²
0,2 - 0,5	< 1,6×10 ³

Az NXT Logis Kft. biatorbágyi raktárának területén nincsenek mérgező SEVESO H1, H2, H3 osztályba sorolható folyékony anyagok jelen. Ilyen tevékenységre nem irányul az üzemeltetői kérelem.

7.2.2.3. Az _F_ scenáriók megalapozó elemzése

A PGS [15] kidolgozott tűzmodellt tartalmaz raktártüzek esetére. A raktártüzekkel járó kockázatot a tűzben az égés során keletkező toxikus anyagok és az elégetlen toxikus anyagok összetétele és mennyisége határozza meg.

Jelen fejezetben az _F_ scenáriókat, azaz a tűz során képződő toxikus gáz kibocsátás megalapozó elemzését végezzük, az elégetlen toxikus gőzök vizsgálatával a következő fejezet foglalkozik.

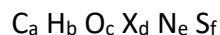
A tűz során olyan toxikus gázok képződnek, mint a HCl, HF, HBr, SO₂, NO₂, HCN az égésben jelenlévő szerves anyagok halogén atomjaiból. A tűz lefolyását és következményeit nagymértékben meghatározza az égési idő, az égési tér nagysága és a légcsere mértéke.

A PGS [15] a maximális égési időt 30 percen határozza meg, a CPR [15] egyes feltételek teljesülése esetén lehetővé tette az égési idő 20 percre korlátozását. A PGS [15] ezzel szemben tűzterület nagyság, égési idő, tűzgyakoriság szerint differenciál. A számítást a PGS [15] szerint végezzük, ezért az égési időt **30 percen határozzuk meg**.

A beavatkozás nélküli tűz esetén javasolt égési időket követően a környezet és a füstgáz maga is annyira fel tud melegedni, hogy a csóva nagy magasságokba való felemelkedése váljon prognosztizálhatóvá. A felemelkedő csóva jelentősen felhígul, így lehűlést követően annak esetleges újbóli földre csapódásából származó toxikus hatást a CPR és a PGS [15] súlyos baleseti következmény tekintetben elhanyagolni javasolja.

Az égéshez szükséges oxigén nagymértékben meghatározza a tűz területét. A tűz területe legfeljebb a tűzszakasz alapterületével lehet egyenlő. Levegő korlátozott tüzek esetében a tűz felülete rendszerint nem haladja meg a 300 m² területet. Korlátlan levegőellátás esetén a fluxust az éghető anyagok égési sebessége határozza meg. Az égési fluxus a legtöbb kémiai anyagra a CPR [15] (és a PGS [15]) javaslata szerint 0,025 kg/m²*s, ADR 3. osztályba tartozó anyagok esetén 0,1 kg/m²*s.

A kikerülő füstgáz összetételének meghatározásához az első lépés a tárolt vegyi anyagok ún. „átlagos összegképletének” meghatározása. Az átlagos összegképlet az egy tűzszakaszban lévő valamennyi jelenlévőnek tekintett készítmény tömegeinek az alkotókkal súlyozott összege. Az átlagos képletet az alábbi formában fejezhetjük ki:



Ahol a C, O, H, N, S a periódusos rendszer megfelelő elemeit jelentik, X a halogéneket, a, b, c, d, e, f indexek az egyes atomok móljainak számát (vagy tömegarányát). Ha tehát pl. a tömegarányt fejezi ki, és a teljes raktározott anyag mennyiség össztömegét megszorozzuk „a”-val, akkor visszakapjuk a raktárban tárolt anyagokban lévő szén össztömegét.

A CPR [15] (és a PGS [15]) alapján nem származik jelentős tévedés abból, hogy - keverék esetében - a keverékben lévő (feltüntetés köteles) anyagok összetételével végezzük a számítást, az oldószerek és csomagolóanyagok összegképletéhez való hozzájárulását ezáltal elhanyagolva, ugyanis ezen összetevők égési sebessége rendszerint magasabb, mint a jelölésköteles anyagoké, továbbá nitrogén, kén vagy halogén elemeket nem, vagy csak elhanyagolható mértékben tartalmaznak, így azokból toxikus füstgáz nem képződik. A nem feltüntetés köteles anyagok elsősorban vízből és csomagolóanyagokból állnak. A nem feltüntetés köteles tömeget a további számításokban az égésben résztvevő éghető, nem toxikus tömegnek (C_xH_y) tekintjük.

Az NXT Logis Kft. BIA2C épületének „B” raktárrészében kizárólag szilárd, nem éghető katód alapanyagot tervez tárolni. Az NXT Logis Kft. vállalja, hogy a tűzgtátló módon leválasztott BIA2C épület „B” raktár részében semmilyen más anyagot, se veszélyes anyagot, se nem veszélyes anyagot nem fog tárolni.

Magától értetődően szigorúan tilos a Li-ion akkumulátorok tárolása is ezen a helyen.

A fentiek alapján megállapítható, hogy egy esetleges tűz során kizárólag a katód alapanyag tárolására használt csomagolóanyag vehet részt az égésben. Az alkalmazott csomagoló anyagok égése során heteroatomos égéstermékek nem képződnek. (Lásd a fenti indoklást.)

A PGS [15] a várható égési sebességet az ADR 3. és az ADR 2. osztályba tartozó tűzveszélyes anyagok és a tárolt éghető, nem tűzveszélyes anyagok aránya szerint javasolja megállapítani.

A BIA2C_B raktárban nem lesz jelen tűzveszélyes anyag, ezért ott az égési sebesség $0,025 \text{ kg/m}^2 \cdot \text{s}$.

$$B_{\max} = 0,025 \cdot 900 = 22,5 \text{ kg/s}$$

$$B_{O_2} = \phi_{O_2} \cdot M_w / ZB$$

$$\phi_{O_2} = 0,2(1 + 0,5 \cdot F)V / (24 \cdot 1800)$$

$$ZB = \langle a \rangle + 0,25 \langle b \rangle - 0,5 \langle d \rangle + 0,1 \langle e \rangle + \langle f \rangle$$

B_{O_2} = levegő korlátozott égési sebesség (kg/s)

ϕ_{O_2} = rendelkezésre álló oxigén mennyiség (kmol/s)

M_w = égési átlagképlet (kg/kmol)

ZB = Oxigén igény 1 mol átlagképlet szerinti anyag elégetéséhez (mol/mol)

F = légcsere arány

V = A helyiség légtérfogata

24 = A levegő móltömege (m^3/kmol)

1800 = Az oxigén állítás idő igénye (s)

Az alkalmazott légcserezszámot 4-es értékkel vettük figyelembe. Mivel jelen esetben a tüzet nem a raktárban tárolt veszélyes anyag táplálja, hanem a csomagolóanyagok, rakományegyesítő anyagok, paletták, ezért $C_{4,08}H_{5,77}O_{2,81}$ átlagképlettel leírható faanyag égési képletét vettük figyelembe. Az átlagos móltömeg $91,91 \text{ g/mol}$. $M_w = 91,91 \text{ g/mol}$. $ZB = 4,04$,

$$B_{O_2} = 12,74 \text{ kg/s}$$

7.2.2.4. Az _FE scenáriók megalapozó elemzése

Ez a forgatókönyv jelenti az el nem égett mérgező anyagok tűz általi kibocsátását. A kibocsájtás hajtóereje a felemelkedő meleg égési gázok által keltett áramlás, illetve a tűz miatt kialakuló hőmérséklet különbség.

A forgatókönyvnek nem feltétele a kibocsátásra kerülő anyag éghetősége. A tűzben az éghető csomagolóanyagban lévő NCM csomagolása megsérül az NCM a raktáron belül a szabadba kerül, amit az égési gázok és a lokális áramlási viszonyok részlegesen elhordanak.

A jelenség modellezését a *Reference Manual Bevi Risk Assessments* útmutató 8.6.3 fejezetében leírt módszer szerint végezzük. Az útmutató az alábbi összefüggéseket tartalmazza a kikerülő anyag mennyiség meghatározásához.

Korlátlan légcserre esetén ($F = \infty$) (8.14-es összefüggés)

$$\phi_{\text{tox}} = B_{\text{max}} \times \text{mass \%} \times \%_{\text{actief, tox}} \times Sf$$

Oxigén korlátozott égés esetén ($F = 4$) (8.15-ös összefüggés)

$$\phi_{\text{tox}} = \text{Min} (B_{\text{max}}, B_{\text{O}_2}) \times \text{mass \%} \times \%_{\text{actief, tox}} \times Sf$$

Ahol ϕ_{tox} a kibocsátott el nem égett mérgező szilárd anyag. B_{max} maximális égési fluxus felület korlátozott tűz esetén. mass \% a raktárban tárolt összes anyag tömegének és a mérgező anyag tömegének aránya. $\%_{\text{actief, tox}}$ = a mérgező tulajdonságú termékben lévő mérgező összetevő aránya, Sf túlélési tényező.

Az alábbi táblázat a túlélési tényező meghatározására megadott iránymutatást tartalmazza.

18. sz. táblázat

Túlélési tényező	Mérgező anyag tárolási magassága	
	≤1,80 m	> 1,80 m
Mérgező folyadékok és porok		
Védelmi szint 1		
Minden tűzoltó rendszerre, az 1,5* és a1,8 kivételével ha a tárolási terület ≤300 m ²	10%	30%
Minden tűzoltó rendszerre, az 1,5 és a1,8 kivételével ha a tárolási terület >300 m ²	1%	10%
Tűzoltó rendszer 1,5 és az 1,8 szerint	1%	10%
Védelmi szint 2 és 3	1%	10%
Egyéb mérgező szilárd (granulátum)		
Védelmi szint 1,2, 3	1%	1%

A hivatkozási számok a BEVI Risk Reference Manual 60. számú táblázatára mutatnak

A BIA2C raktárban Sf értéke 10% a szilárd porokra adott fent megadott érték alapján. A mass \% 1,00, mert a katód alapanyag raktárban kizárólag katód anyagot tárolnak.

A megadott módszer minden leírt elemét felhasználva az alábbi kiegészítést tesszük. A toxikus kibocsátás a tűzzel függ össze, a kibocsátás akkor keletkezik, ha tűz van, a kibocsátás nagysága arányos a tűz területével. Felhasználva a PGS [15] 60. táblázatában bemutatott tűzgyakoriság, tűz nagyság összefüggést a forrás modell az alábbiak szerint adható meg sprinkler rendszer esetén.

BIA2C_B_FE /vizes sprinkler/					
Terület [m ²]	Légcsere	Égési idő [min]	Gyakoriság	Égési fluxus [kg/s]	Forrás erősség [kg/s] NCM
20	4	10	7,68E-04	0,5	5,00E-02
50	4	10	7,76E-05	1,25	1,25E-01
100	4	10	8,62E-06	2,5	2,50E-01
300	4	30	8,62E-06	7,5	7,50E-01
					0,00E+00
20	∞	30	1,58E-05	0,5	5,00E-02
50	∞	30	1,58E-06	1,25	1,25E-01
100	∞	30	1,76E-07	2,5	2,50E-01
300	∞	30	8,80E-08	7,5	7,50E-01
900	∞	30	8,80E-08	22,5	2,25E+00

7.2.2.5. Összefoglalás, a megalapozó elemzéshez

A megalapozó elemzés alapján az alábbi scenáriók további elemzésének szükségessége merült fel.

Szenárió jelölése	Szenárió jelentésének kibontása
BIA2C_B_SD	A BIA2C "B" raktárban, rakodás során egy 1000 kg-os zsák (NCM) megsérül. 150 kg respirábilis porból 10% a levegőbe kerül.
BIA2C_B_FE	Tűz keletkezik a BIA2C "B" raktárban. A tüzet a raktárban lévő csomagolóanyagok táplálják. Az NCM nem éghető, azonban a tűz következtében a csomagolás megsérül, és az el nem égő szilárd anyagot a kialakuló légáramlatok elhordják. Az emisszió mértékét a meglévő oltórendszer hatásossága nagy mértékben befolyásolja (lásd 19. sz. táblázat), a baleset következtében kialakuló maximális fluxus NCM tekintetében 2,25 kg/s.

7.3. A kiválasztott üzemek technológiájának biztonsági szempontú bemutatása, a baleseti frekvenciák meghatározás

7.3.1. Az alkalmazott módszertan ismertetése

A frekvenciák elemzésénél elkülönítjük a működésből, műveletezésből következő frekvenciákat a generikus (létezésből adódó) frekvenciáktól. A generikus LOC (Loss of

Containment) események azonosításánál és a generikus frekvenciák meghatározásánál a CPR [18] szerint járunk el.

A működésből eredő LOC események feltárása és frekvenciáik meghatározása általában HAZOP és hibafa módszerekkel történik. Az NXT Logis Kft. biatorbágyi telephelyén végzett tevékenység kizárólag generikus veszélyeztetéssel jár. A veszélyes anyagot kizárólag tárolják, illetve a tároláshoz kapcsolódóan rakodják. A küldeménydarabokat még mintavételi/minőség vizsgálati célból sem bontják meg.

7.3.2. Az _SD forgatókönyvek bekövetkezési gyakoriságának meghatározása

A megalapozó elemzés alapján az _SD, azaz a NCM 1000 kg-os küldeménydarabjainak mozgását az azzal összefüggő baleseti lehetőségek azonosítása érdekében további elemzésre kell kijelölni. A CPR [18] 3.15 táblázata szerint a mozgatott áru megsérülésének, elszóródásának várható alapgyakorisága 1×10^{-5} /db. A raktárakban 4300 tonna, azaz 4300 db 1000 kg-os zsák lehet jelen egyszerre egy időben.

Az NXT Logis Kft. a teljes telephely napi teherforgalmát 9 kamionnak becsülte. A katód raktár legfeljebb ebből napi 5 járművet tesz ki. Az átlagos küldeménydarab mozgatási szám napi 80 db.

Az éves várható küldeménydarab sérüléssel járó baleseti szám ebből 0,0292/év. Fontos ugyanakkor megjegyezni, hogy a nevezett esemény raktáron belüli balesetet jelöl, ami a raktáron kívüli környezetet nem veszélyezteti. Az NXT Logis Kft. belső védelmi terve felkészíti a raktári dolgozókat az NCM tartalmú zsák szakakadása esetén a szakszerű ártalommentes beavatkozásra. A fenti baleseti esemény szakszerű kezelés esetén nem jár egészségkárosodással.

21. sz. táblázat

Forgatókönyv kódja	Jelentése	Várható gyakorisága
BIA2C_B_SD	A raktárban történő rakodás során egy 1000 kg-os NCM-et tartalmazó küldeménydarab megsérül. A zsák teljes veszélyes anyag tartalma kikerül a raktárba. A kikerült CoLiMnNiO por formában van az alapanyagban, a kikerült mennyiségből – a fentiekben leírt okok miatt – legfeljebb 15 kg keveredhet el a raktár belső terének levegőjével.	0,0292/év

7.3.3. Az _FE baleseti forgatókönyvek bekövetkezési gyakoriságának meghatározása

A BIA2 raktárépületen belül a "B" raktárt beépített tűzjelző és beépített automata oltórendszer védi. A tűzjelzés hatására az automata oltóvíz gátak lezárnak a kettős szigetelésű padozattal védett raktárrészben, és nem engedik, hogy az oltóvíz az épületből kiszivárogjon.

Az _FE forgatókönyvek gyakoriságának meghatározására vonatkozó módszertan a 7.2.2.4. Az _FE scenáriók megalapozó elemzése című fejezetben ismertetettel megegyező.

22. sz. táblázat

Légcsere tényező [-]	Tűz terület [m ²]	Tűz időtartama [min]	Tűz gyakoriság [1/év]
Zárt ajtó: 4	20	10	7,68E-04
4	50	10	7,76E-05
4	100	10	8,62E-06
4	300	30	8,62E-06
Nyitott ajtó ∞	20	30	1,58E-05
∞	50	30	1,58E-06
∞	100	30	1,76E-07
∞	300	30	8,80E-08
∞	900	30	8,80E-08
Összesen:			8,8×10 ⁻⁴

*BEVI RISK Assessment Reference Manual 60. sz. táblázata alapján

Az alábbi összefoglaló táblázatban megadjuk a tűz területnagysággal, égési idővel és tűzképződési gyakorisággal részekre osztott _FE forgatókönyvekből származó súlyos baleseti kombinációkat.

BIA2C_B_FE /vizes sprinkler/					
Terület [m ²]	Légcseré	Égési idő [min]	Gyakoriság	Égési fluxus [kg/s]	Forrás erősség [kg/s] NCM
20	4	10	7,68E-04	0,5	5,00E-02
50	4	10	7,76E-05	1,25	1,25E-01
100	4	10	8,62E-06	2,5	2,50E-01
300	4	30	8,62E-06	7,5	7,50E-01
					0,00E+00
20	∞	30	1,58E-05	0,5	5,00E-02
50	∞	30	1,58E-06	1,25	1,25E-01
100	∞	30	1,76E-07	2,5	2,50E-01
300	∞	30	8,80E-08	7,5	7,50E-01
900	∞	30	8,80E-08	22,5	2,25E+00

7.4. Következésményelemzés

A toxikus gázok kikerülésének modellezésére a SLAB modellt alkalmaztunk, a számítási eredményeket SURFER szoftver segítségével jelenítettük meg.

7.4.1. A BIA2C_B_FE forgatókönyv következményelemzése

Szenárió leírása

A BIA2C épület "B" raktárában tűz keletkezik. Az itt jelenlévő NCM (NMC622 LiNi_{0,67}Co_{0,05}O₂) tűz hatására részben a levegőbe diszpergálhat.

Szenárióra jellemző adatok	Érték
Helyiség alapterülete	3951 m ²
Maximális tűzfelület	900 m ²
Belmagasság	10,3 m
Égési modell	Felületkorlátozott tűz
Égési idő	1800 s
NCM fluxus	2,25 kg/s
Levegő hőmérséklete	20 °C
Páratartalom	50%

Szélesség	2 m/s és 5 m/s
Pasquill oszt.	F, D
A kibocsátás magassága	0 m
A talajfelszín érdessége	0,03 m

Elemzési feltételek:

- A legsúlyosabb következmények bemutatásához a toxikus anyagok terjedésére elfogadott F2, D5 meteorológiai viszonyt feltételezünk.
- A választott felszín érdességi érték ipari terület, kertvárosias beépítettség esetén választandó.

NCM

A BEVI Risk Reference Manual 8.6.4 fejezet alapján a koncentráció – halálozás közötti probit összefüggés leírására az alábbi kifejezést alkalmaztuk:

$$P_{let} = 0,5 \cdot \left[1 + erf \left(\frac{Pr - 5}{\sqrt{2}} \right) \right]$$

$$Pr = A + B \ln \left(\int_0^t C^N dt \right)$$

Ahol a ppmV egységben értett probit konstansok :

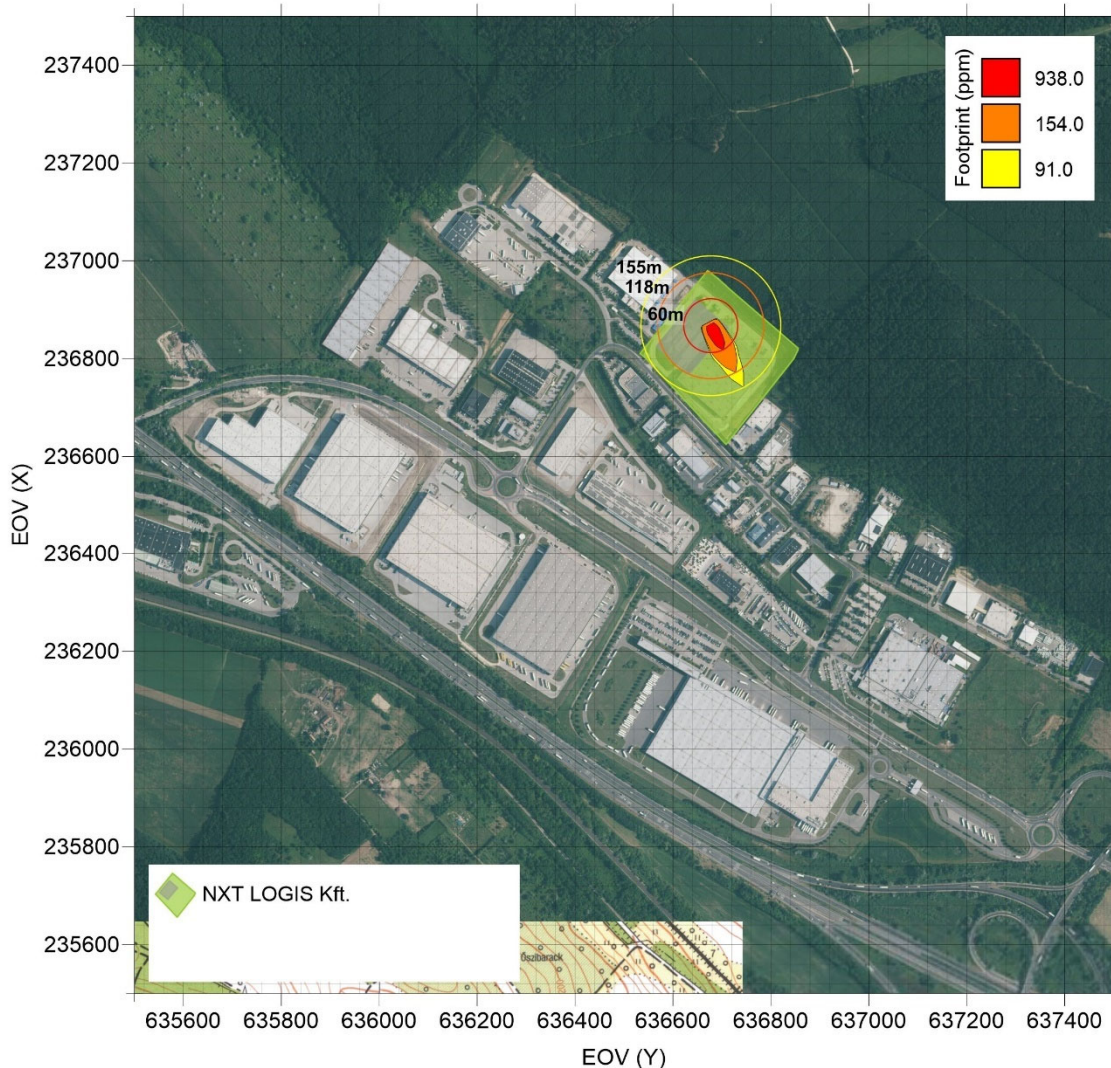
$$A = -9,76$$

$$B = 1$$

$$N = 2$$

A javasolt probit értékek a koncentráció mg/m³ egységben történő kifejezése esetén használhatók.

- A térképen piros színnel jelöljük azt a zónát, ahol 30 perces kültéri tartózkodás következtében várható halálozás valószínűsége = 100%-al (ez a 3122 mg/m³ (938 ppm) NCM koncentrációs szintnek felel meg).
- A térképen okker színnel jelöljük azt a zónát, ahol 30 perces kültéri tartózkodás következtében a halálozás várható valószínűsége 10% (ez az 512 mg/m³ (154 ppm) NCM koncentrációs szintnek felel meg).
- A térképen sárga színnel jelöljük azt a zónát, ahol 30 perces kültéri tartózkodás következtében a halálozás várható valószínűsége 1% (ez a 302 mg/m³ (91 ppm) NCM koncentrációs szintnek felel meg).



A BIA2C_B_FE forgatókönyv bekövetkezésekor elhordott NCM következménye D5 feltétel esetén

Az D5 feltétellel számolva a következményanalízis az alábbi eredményeket adta:

- A P = 1 zóna sugara (3122 mg/m^3) (938 ppm) a vizsgált 1,5 m magasságon 60 m.
- A P = 0,1 zóna sugara (512 mg/m^3) (154 ppm) a vizsgált 1,5 m magasságon 118m.
- A P = 0,01 zóna sugara (302 mg/m^3) (91 ppm) a vizsgált 1,5 m magasságon 155 m.

F2 feltétellel számolva a következményanalízis az alábbi eredményeket adta:

- A P = 1 zóna sugara (3122 mg/m^3) (938 ppm) a vizsgált 1,5 m magasságon 20 m.
- A P = 0,1 zóna sugara (512 mg/m^3) (154 ppm) a vizsgált 1,5 m magasságon 21 m.
- A P = 0,01 zóna sugara (302 mg/m^3) (91 ppm) a vizsgált 1,5 m magasságon 21 m.

*A programszámítási jelentés mindkét számítást tartalmazza, amelyet a **melléklet**hez csatoltuk.*

A kialakuló veszélyzónák lakóterületet nem érintenek.

7.4.2. A BIA2C_B_SD forgatókönyv következményelemzése

Szcenárió leírása

A BIA2C épület "B" raktárban anyagmozgatás során egy 1000 kg-os NCM tartalmú zsák megsérül, és elszóródik. A környezetbe került NMC622-ből ($\text{LiNi}_{0,67}\text{Co}_{0,05}\text{O}_2$) 15 kg belélegezhető por kerül a levegőbe.

25. sz. táblázat

Szcenárióra jellemző adatok	Érték
Felület	3 m ²
Égési modell	Nincs égés
Expozíciós idő	1800 s
NCM fluxus	0,125 kg/s
Kikerülési idő	120 s
Levegő hőmérséklete	20 °C
Páratartalom	50%
Szélesség	2 m/s
Pasquill oszt.	F, D
A kibocsátás magassága	0 m
A talajfelszín érdessége	0,03 m

Elemzési feltételek:

- A legsúlyosabb következmények bemutatásához a toxikus anyagok terjedésére elfogadott F2, D5 meteorológiai viszonyt feltételezünk.
- A választott felszín érdességi érték ipari terület, kertvárosias beépítettség esetén választandó.

Az D5 feltétellel számolva a következményanalízis az alábbi eredményeket adta:

- A P = 1 zóna sugara (3122 mg/m³) (938 ppm) a vizsgált 1,5 m magasságon nem alakul ki.
- A P = 0,1 zóna sugara (512 mg/m³) (154 ppm) a vizsgált 1,5 m magasságon 11 m.
- A P = 0,01 zóna sugara (302 mg/m³) (91 ppm) a vizsgált 1,5 m magasságon 16 m.

F2 feltétellel számolva a következményanalízis az alábbi eredményeket adta:

- A P = 1 zóna sugara (3122 mg/m³) (938 ppm) a vizsgált 1,5 m magasságon nem alakul ki.
- A P = 0,1 zóna sugara (512 mg/m³) (154 ppm) a vizsgált 1,5 m magasságon 3 m.
- A P = 0,01 zóna sugara (302 mg/m³) (91 ppm) a vizsgált 1,5 m magasságon 3 m.

A programszámítási jelentést a **melléklet**hez csatoltuk.

A LiNi_{0,67}Co_{0,05}O₂ tartalmú 1000 kg-os zsák kiszakadása és a benne lévő veszélyes anyag kikerülése a külső környezetet nem veszélyezteti, de az esemény közvetlen környezetében lévő dolgozókat a veszélyes anyag kikerülése szakszerű beavatkozás hiányában veszélyeztetheti.

7.5. Dominóhatás elemzés

7.5.1. Külső dominóhatás elemzés

A dominóhatás elemzés keretében a repeszhatást, a léglökést és a hősugárzást kell vizsgálni, mint dominóhatás közvetítésére alkalmas fizikai folyamatot. Az NXT Logis Kft. biatorbágyi telephelyének környezetében olyan más veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem, küszöbérték alatti üzem, ami a fenti hatásokkal fenyegetné a vizsgált létesítményt, nincsen. A vizsgált létesítményt külső dominóhatás nem fenyegeti.

7.5.2. Belső dominóhatás elemzés

A belső dominóhatás elemzés keretében szintén a repeszhatást, a léglökési hatást és a hősugárzást kell vizsgálni, mint dominóhatás közvetítésére alkalmas fizikai folyamatot.

A tárgyi biztonsági jelentés alapján megállapítottuk, hogy ilyen összefüggés nem alakulhat ki, a telephely területén dominóhatással nem kell számolni.

7.6. Kockázatelemzés

A kockázatok számítását **SAVE II** programkörnyezetben végeztük. A **SAVE II** képes az elemzési eredmény grafikus ábrázolására, és az elemzési eredmény MIF formátumban történő vektorgrafikus megjelenítésére is.

A **SAVE II** program a Holland Környezetvédelmi Minisztérium által elfogadott katasztrófavédelmi alkalmazás. A SAVE II Európa legtöbb országában elfogadott szoftver a SEVESO irányelv hatálya alá tartozó veszélyes üzemek területén bekövetkező haváriák következményeinek és kockázatának meghatározásához. A SAVE II szoftver Risk Calculation modulja szolgál a kockázatelemzés elvégzésére. A programban lehetőség van modellteret

definiálni, és az elemző megválaszthatja a kijelölt tér felosztásának sűrűségét. A program a meteorológiai adatokat, a populációs adatokat és az esemény bekövetkezési valószínűségeket igényli bemenő adatként. Eredményként a kockázati értékek egy halmazát kapjuk, melyek az egyéni kockázat esetében zárt görbeként jelennek meg az X-Y síkban, a társadalmi kockázatok vonatkozásában pedig egy folytonos görbeként az F-N síkban (F-N görbe).

A modellezési tartomány K–Ny-i irányban 500 m széles, É–D-i irányban 500 m magas. Az elemzési területet 5 m × 5 m-es cellákra osztottuk, így az elemzési eredmények is 100 sorból és 100 oszlopból álló mátrixban képződtek. A sérülés egyéni kockázatának számításához 1000 m × 1000 m-es modellteret alkalmaztunk.

Meteorológiai viszonyok

A meteorológiai viszonyokat a fővárosra képezett meteorológiai mátrix segítségével vizsgáljuk az alábbiak szerint.

File									
Frequency distribution of weather types in wind direction									
St. Cl.	N - NE	NE - E	E - SE	SE - S	S - SW	SW - W	W - NW	NW - N	TOTAL
B - 1.5	0.0075	0.0085	0.0080	0.0075	0.0080	0.0080	0.0100	0.0060	0.0635
B - 4.0	0.0040	0.0030	0.0015	0.0020	0.0020	0.0040	0.0020	0.0045	0.0230
B - 8.0	0.0005	0.0005	0.0015	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0005	0.0030
D - 1.5	0.0570	0.0550	0.0540	0.0600	0.0420	0.0500	0.0365	0.0355	0.3900
D - 4.0	0.0845	0.0185	0.0330	0.0440	0.0280	0.0200	0.0270	0.0550	0.3100
D - 8.0	0.0380	0.0000	0.0015	0.0020	0.0035	0.0015	0.0040	0.0325	0.0830
F - 1.5	0.0215	0.0225	0.0230	0.0145	0.0115	0.0075	0.0080	0.0085	0.1170
F - 4.0	0.0010	0.0005	0.0050	0.0005	0.0020	0.0005	0.0005	0.0005	0.0105
F - 8.0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
TOTAL	0.2140	0.1085	0.1275	0.1305	0.0970	0.0915	0.0880	0.1430	1.0000

Kockázatelemzés során alkalmazott meteorológiai mátrix

Az alkalmazott mátrix a nappali és az éjszakai időszakot együtt modellezi.

7.6.1. Egyéni kockázat

Probit függvények

A kockázat számítása során az alábbi halálozásra vonatkozó probit értékeket használtuk:

26. sz. táblázat

anyag/hatás	A	B	N
NCM*	-9,76*	1	2
NCM**	9,63**	1	2

*BEVI Risk Reference Manual 8.6.4 (Koncentráció ppmV egységben)

**Probit A konstans a SAVEII szerint kg/m³ koncentráció egységben, az idő másodpercben, M = 81,4 g/mol

A sérülés esetén érvényes probit állandókat az OKF interneten közzétett számítási eljárása szerint határoztuk meg. Az alábbi táblázatban mutatjuk be a számítások eredményeül kapott egyéni sérülésre vonatkozó probit értékeket.

27. sz. táblázat

anyag/hatás		A	B	N
NCM	Halálozás	9,63*	1	2
	Sérülés	14,44*	1,18	2

*Probit A konstans a SAVEII szerint kg/m^3 koncentráció egységben, az idő másodpercben, $M = 81,4 \text{ g/mol}$

7.6.1.1. A figyelembe vett súlyos baleseti forgatókönyvek

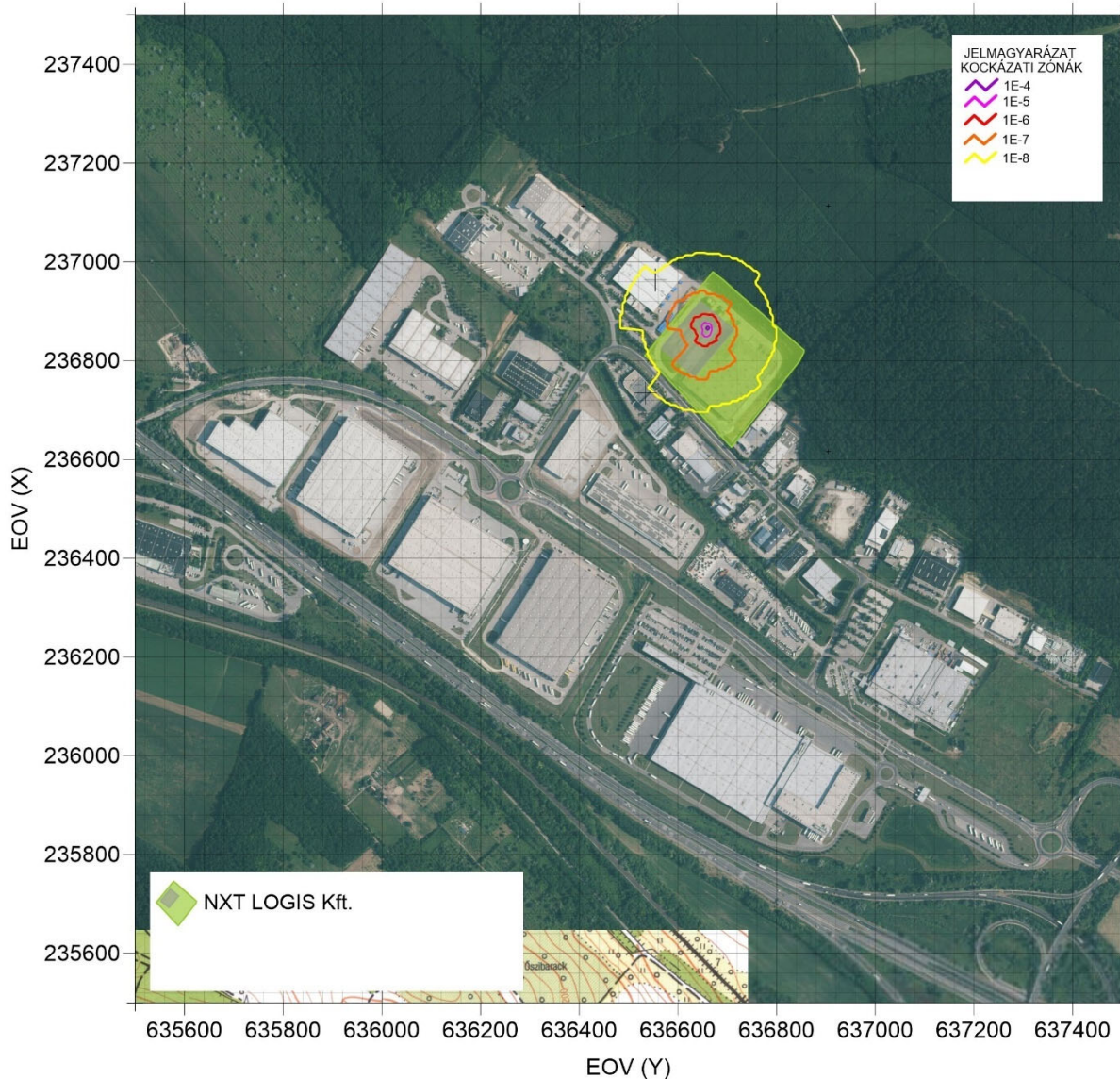
Az alábbi táblázatban bemutatott valamennyi baleseti lehetőséget bevonunk a kockázat elemzésébe.

28. sz. táblázat

BIA2C_B_FE /vizes sprinkler/					
Terület [m ²]	Légcsere	Égési idő [min]	Gyakoriság	Égési fluxus [kg/s]	Forrás erősség [kg/s] NCM
20	4	10	7,68E-04	0,5	5,00E-02
50	4	10	7,76E-05	1,25	1,25E-01
100	4	10	8,62E-06	2,5	2,50E-01
300	4	30	8,62E-06	7,5	7,50E-01
					0,00E+00
20	∞	30	1,58E-05	0,5	5,00E-02
50	∞	30	1,58E-06	1,25	1,25E-01
100	∞	30	1,76E-07	2,5	2,50E-01
300	∞	30	8,80E-08	7,5	7,50E-01
900	∞	30	8,80E-08	22,5	2,25E+00

7.6.1.2. Az NXT Logis Kft. biatorbágyi telephelyén végzett tevékenységéből származó egyéni halálozási kockázat

Az NXT Logis Kft. biatorbágyi telephelyén végzett tevékenységéből származó egyéni halálozási kockázat számítása során valamennyi fent bemutatott súlyos baleseti eseményként azonosított baleseti eseménysort figyelembe vettünk.



Az NXT Logis Kft. biatorbágyi telephelyének egyéni halálzási kockázati görbéi

Az NXT Logis Kft. egyéni halálzási kockázati görbéi közül a 10^{-6} és a 10^{-7} sem érint lakó területet, az NXT Logis Kft. biatorbágyi telephelyének egyéni halálzási kockázata feltétel nélkül elfogadható.

7.6.2. Társadalmi kockázat meghatározása

A társadalmi kockázatot a 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet szerint határoztuk meg. A társadalmi kockázat kiszámításakor a veszélyességi övezetben élő lakosságot és az ott nagy számban időszakosan tartózkodó embereket (például munkahelyen, bevásárlóközpontban, iskolában, szórakoztató intézményben stb.) is figyelembe vesszük. Az eredményt F-N görbe segítségével jelenítjük meg. Az F-N görbe X-tengelye a halálzások számát (N) jelöli. A halálzások számát logaritmikus skálán jelenítjük meg úgy, hogy a legkisebb érték 1 legyen. Az F-N görbe Y-tengelye az N vagy annál több ember halálával járó balesetek összegzett

gyakoriságát jelenti. Az értéket szintén logaritmikus skálán jelenítjük meg, a legkisebb megjelenített érték 10^{-9} esemény/év.

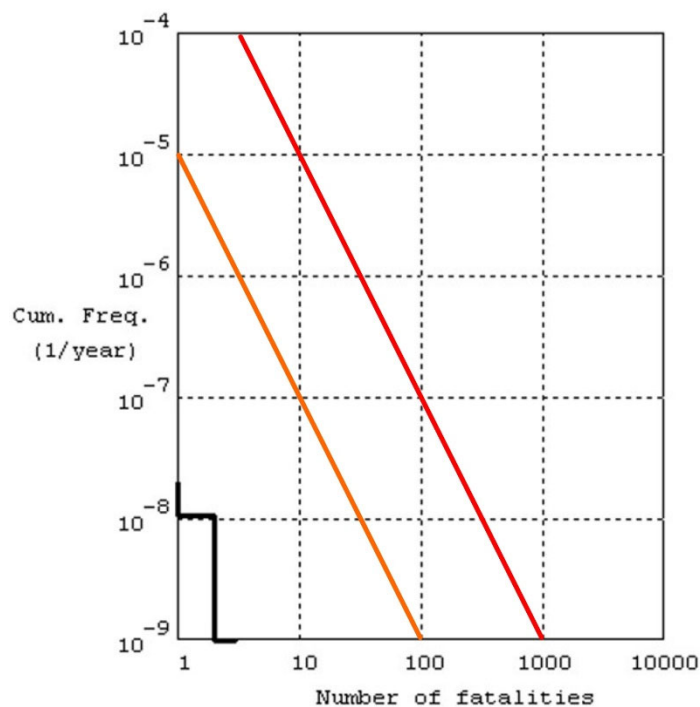
29. .sz. táblázat

Társadalmi kockázat	Értékelés
$F < (10^{-5} \times N^{-2})$ 1/év, ahol $N \geq 1$	Feltétel nélkül elfogadható kockázat
$F < (10^{-3} \times N^{-2})$ 1/év, és $F > (10^{-5} \times N^{-2})$ 1/év tartomány közé esik, ahol $N \geq 1$	Feltételekkel elfogadható
$F > (10^{-3} \times N^{-2})$ 1/év, ahol $N \geq 1$	Nem elfogadható

A társadalmi kockázat megállapításakor az egyéni kockázat számítása során bemutatott, azzal azonos modellteret alkalmaztunk. A NIO Power Europe Kft. dolgozói létszámát 69 fővel, Jungheinrich Hungaria Kft. egyidőben jelenlévő létszámát 150 fővel vettük figyelembe.

A társadalmi kockázat SAVE II szoftver segítségével történő meghatározásához az egyéni kockázat meghatározásánál használt $5 \text{ m} \times 5 \text{ m}$ -es cellákból álló $500 \text{ m} \times 500 \text{ m}$ -es modellteret használtuk.

Az alábbiakban bemutatjuk az NXT Logis Kft. biatorbágyi telephelyének társadalmi kockázata.



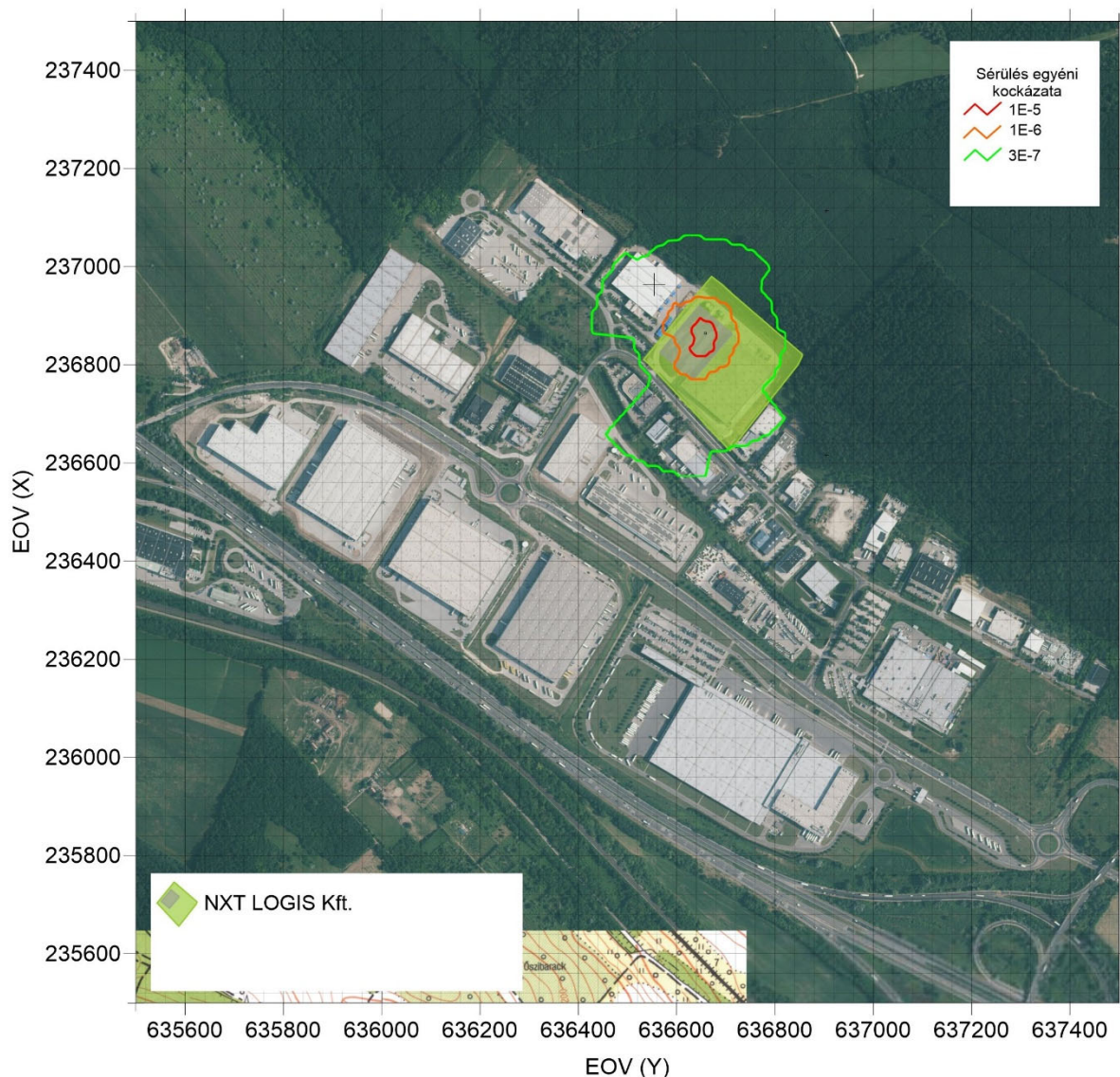
Az NXT Logis Kft. társadalmi kockázata a lakosság a logisztikai központ valamennyi dolgozójának együttes figyelembevétele esetén

Az NXT Logis Kft. által tervezett tevékenység társadalmi kockázata feltétel nélkül elfogadható.

Az NXT Logis Kft. biatorbágyi telephelyén folytatni tervezett tevékenysége feltétel nélkül elfogadható egyéni és társadalmi kockázattal jár.

7.6.3. A veszélyeztetettségi zónákra tett javaslat a sérülés egyéni kockázati görbéi alapján

A veszélyeztetettségi zónák kijelölésére vonatkozó javaslatot a sérülés egyéni, összesített kockázati görbéi alapján fogalmazzuk meg. A sérülés egyéni kockázatára vonatkozó probit értékeket a BJ tartalmazza.



Sérülés egyéni kockázata az NXT Logis Kft. biatorbágyi telephelyének környezetében

A belső zónát, ahol a sérülés súlyos balesetből adódó lehetősége 10^{-5} /év gyakoriságot eléri, piros színnel jelöltük. A középső zónát, ahol a sérülés súlyos balesetből adódó lehetősége 10^{-6} /év gyakoriságot eléri, okker színnel jelöljük. A zöld színnel jelöltük a külső 3×10^{-7} zónát. A fejlesztések engedélyezhetőségét és térbeli megvalósíthatóságát ezen görbék alapján a 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet határozza meg.

7.7. A természeti környezet veszélyeztetettsége

A telephelyen nem terveznek SEVESO E1 illetve SEVESO E2 besorolású anyagokat tárolni.

8. Súlyos balesetek elleni védekezés eszközszerének bemutatása

Az NXT Logis Kft. a BJ mellékleteként elkészítette a Belső védelmi tervét. A terv a telephely területén rendelkezésre álló infrastruktúra és felszerelés figyelembevételével határozza meg a szükséges intézkedési eseménysorokat. A rendelet követelményeinek megfelelő belső védelmi terv a súlyos ipari baleseti kategóriába tartozó balesetek bekövetkezése esetén alkalmazandó eljárásokat, személyi és technikai feltételeket rögzíti.

A részletesebben a Belső Védelmi Tervben ismertetett – veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek elleni – védekezési rendszert az alábbiakban összegezzük.

8.1. Vészhelyzeti vezetési létesítmények

I. fokú veszélyhelyzet akkor keletkezik, ha a kialakuló vagy várhatóan kialakuló veszélyhelyzet nem terjed túl a kialakulás helyénél, a veszélyhelyzet nem jár közvetlen életveszéllyel.

II. fokú veszélyhelyzetet akkor alakul ki, ha a kialakult veszélyhelyzet hatásai vagy lehetséges hatásai a kialakulás helyén túl terjedhetnek vagy túl terjedtek.

Az NXT Logis Kft. biatorbágyi telephelyének elsődleges vészhelyzeti irányításra kijelölt létesítménye a BIA2C „B” raktár B-0.01 iroda helyisége.

A vészhelyzeti irányító központban az alábbi döntés előkészítési infrastruktúra áll a rendelkezésre:

- Kommunikációs eszközök, mobil telefonvonalak
- Kamera rendszer képei
- BJ és mellékletei, valamint BVT és mellékletei

8.2. A vezetőállomány vészhelyzeti értesítésének eszközszerere

A vezető állomány értesítése mobil telefonon történik. A mentésvezetők körét úgy jelöltük ki, hogy minden időszakban legyen mentés vezetésre jogosult dolgozó a telephely területén. A társaság jelen nem lévő vezetőinek értesítése a szükséges külső közreműködők riasztását, értesítését követően történik, akkor, amikor a CTPark biatorbágyi telephelyének dolgozóit már riasztották.

A mentésvezetői feladatokat elsődlegesen az NXT Logis Kft. előzetesen kijelölt és jelenlévő mentésvezetője látja el. Munkaidőn kívül a mentésvezetői feladatokat korlátozott feladatkörrel az NXT Logis Kft. jelenlévő 2 fős biztonsági szolgálata látja el.

8.3. Az üzemi dolgozók vészhelyzeti riasztásának eszközszerkezere

A BIA2C dolgozóinak riasztásához rendelkezésre álló eszközök:

- A tűzjelző rendszer
- Telefonos riadólánc
- Élőszó

A rendelkezésre álló riasztási eszközök közül a mentésvezető a belső védelmi tervvel összhangban mindig az adott vészhelyzet veszélyeztető képességének leginkább megfelelő riasztási eszközt alkalmazza. A riasztásra vonatkozó utasítás kiadása mentésvezető kompetencia.

8.4. Távérzékelő rendszerek, illetve a vészhelyzeti híradás eszközei és rendszerei

A telephely területén meglévő távérzékelő rendszerek leírását a fentebbi fejezetekben megadtuk.

A vállalati vészhelyzet kezelési szervezet tagjai egymással mobil telefonon, illetve élőszóban kommunikálnak.

8.5. A helyzet értékelését és a döntések előkészítését segítő informatikai rendszerek

A telephelyen működő helyzet értékelést (felderítést) segítő eszközök leírását úgy mint CCTV rendszer, tűzjelző a fenti fejezetekben megadtuk.

A fenti rendszerek, nagymértékben segítik a vállalati vészhelyzet kezelési szervezetet a felderítési információk szerzésében, a gyors és szakszerű vészhelyzet kezelésben.

8.6. A beavatkozók egyéni védőeszközei és szaktechnikai eszközei

A szaktechnikai és védőeszközöket úgy határoztuk meg, hogy azok alkalmasak legyenek mérgező vegyi anyag kikerülése esetén az ártalommentes beavatkozás támogatására. Tűz esetén a kezdeti tűz oltására, a tűz következményeinek mérséklésre, továbbá személyi sérüléssel járó veszélyes anyaggal kapcsolatos baleset esetén a sérült/sérültek felkutatására, biztonságos helyre való menekítésére. A telephely területén ezen felül veszélyes anyag esetleges elfolyása, kiszóródása esetére az anyag feltakarítására és a képződő hulladék szakszerű átmeneti tárolására alkalmas eszközöket helyeztünk készenlétbe.

8.6.1. Szaktechnikai eszközök

Az NXT Logis Kft. biatorbágyi telephelyén a beavatkozók védő, kommunikációs, felderítő és beavatkozást segítő eszközeit úgy határoztuk meg, hogy azok alkalmasak legyenek a

személymentésre, riasztásra, a lehetséges súlyos baleseti lehetőségek következményeinek elvárható mértékű csökkentésére. Az NXT Logis Kft. kötelessége a BJ keretében meghatározott meg nem lévő eszköz beszerzése.

A telephelyen a veszélyes anyag tárolás területei szerint az alábbi szaktechnikai eszközök kerültek kihelyezésre:

BIA2C "B" raktár (Kárelhárítási eszköztároló)

- 10 db ADR minősítésű "Big-Bag" hulladékzsák (+lekötöző; + hulladék címke)
- 3 db védőkesztyű (EN 374)
- 3 db gázálarc (teljes álarc) (EN 136)
- 3 db minimum P3 szűrőképességű szűrőbetét (EN 143)
- 1-1 db kézi seprű és lapát
- 3 db 5. és 6. típusú vegyszerálló védőruha (EN 13982)
- 3 pár gumicsizma egyéni juttatásban (S5 védőképesség)
- Öntapadó lap (végső felület tisztításhoz)

BIA2C "B" raktár B-0.01 iroda (beavatkozási szertár)

- 10 db ADR minősítésű "Big-Bag" hulladékzsák (+lekötöző; + hulladék címke)
- 3 db védőkesztyű (EN 374)
- 3 db védősisak (EN 397)
- 3 db gázálarc (teljes álarc) (EN 136)
- 3 db minimum P3 szűrőképességű szűrőbetét (EN 143)
- 1-1 db kézi seprű és lapát
- 3 db lángálló, antisztatikus és vegyi anyagok fröccsenő hatásának ellenálló beavatkozási ruha (EN 469, EN 13688, EN 1149)
- 3 db 5. és 6. típusú vegyszerálló védőruha (EN 13982)
- 3 pár gumicsizma egyéni juttatásban (S5 védőképesség)
- Öntapadó lap (végső felület tisztításhoz)
- 3 db URH adóvevő
- 1 db toxikus porok felszívására alkalmas porszívó

BIA2C "B" raktár B-0.01 irodából látható helyen

- 1 db szélzsák

Az NXT Logis Kft. nem kifejezetten kárelhárítási célból tart készenlétben göngyölegeket, gépi anyagmozgató gépeket. Ezen eszközök nevesítetten nem részei ugyan a kárelhárítási

eszközállománynak, azonban a fent nevezett eszközök szükség esetén állandóan rendelkezésre állnak.

8.6.2. Védekezésbe bevonható külső erők eszközei

Súlyos baleseti esemény elleni védekezés végrehajtásába bevont külső szervezetek az alaprendeltetésükből adódóan rendelkeznek a szükséges ismeretekkel, eszközökkel és felszerelésekkel a súlyos balesetekkel kapcsolatos kárelhárítási feladatok kezelésére. A védekezésbe bevonható külső erők eszközei a riasztási fokozatnak megfelelően, a műveletirányítás által kerülnek meghatározásra.

8.7. A védekezésbe bevonható belső erők és eszközök

Az NXT Logis Kft. védekezésbe bevonható eszközeit a 8.6.1 fejezetben adtuk meg. A vészhelyzeti tevékenységekben a társaság minden olyan munkavállalója köteles részt venni, aki az adott feladat elvégzésére szakmailag, egészségileg alkalmas, és a Mentésvezetőtől a részvételre utasítást kap. A részvételt csak abban az esetben lehet megtagadni, ha azok a védőfelszerelések nem állnak rendelkezésre, amelyek hiánya közvetlen veszélyt jelent az egészségre vagy a testi épségre.

9. Biztonsági irányítási rendszer bemutatása

Az NXT Logis Kft. kiemelt fontosságot tulajdonít a jogszabályi-, szabványi és megrendelői előírások betartására, a hatályos jogszabályok nyomon követésére és alkalmazására, az optimális munkakörülmények biztosítására, továbbá számít munkatársai szakmai tapasztalatára és képzettségére.

Az NXT Logis Kft. által működtetett biztonsági irányítási rendszer, a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek megelőzése és az ellenük való védekezéssel kapcsolatban a 219/2011. (X. 20.) Kormányrendelet által, a felső küszöbértékű üzemekre meghatározott irányítási rendszer követelményeit teljes mértékben lefedi.

A társaság irányításrendszeréhez kapcsolódó eljárási utasításoknak részletező szerepe van. Az egyes eljárási utasítások a belső védelmi tervvel ellentétesek nem lehetnek, ellentmondás esetén minden esetben a BVT-ben foglaltakat kell mérvadónak tekinteni.

A BVT-ben foglalt utasítások, eljárási rend bármilyen okból való elévülése, életszerűtlenné válása esetén a BVT-t kell módosítani, a módosítást a hatósággal jóvá kell hagyatni.

A biztonsági irányítási rendszerben és a hozzá tartozó dokumentumokban szabályozva vannak a 219/2011. (X.20.) Korm. rendelet által előírt, a felső küszöbértékű üzemekre vonatkozó következő üzemeltetői, biztonságirányítási kötelezettségek:

- szervezet és személyzet,
- súlyos baleseti veszélyek azonosítása és értékelése,
- üzemeltetés ellenőrzése,
- változások kezelése,
- védelmi tervezés,
- teljesítményértékelés (monitoring),
- audit és átvizsgálás.

Az NXT Logis Kft. biztonsági irányítási rendszere a PDCA (Plan, Do, Check, Act) ciklus szerint működik. A PDCA ciklus magában hordozza a folyamatos változást (javulást). A biztonsági irányítási rendszer egyik fő követelménye, hogy csak az ellenőrzött dokumentumok legyenek elérhetők. Az NXT Logis Kft. által működtetett irányítási rendszernek, a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek megelőzésével kapcsolatos fő célkitűzéseit, a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek ellen való védekezés elveit, fő fejlesztési irányelveit, a területen bevezetett, illetőleg működtetett intézkedéseket, szervezetet és az irányítási rendszert az alábbiak szerint ismertetjük.

9.1. A súlyos balesetek megelőzésével kapcsolatos célkitűzések

Az NXT Logis Kft. vezetősége elkötelezett híve, hogy a megfelelő vezetés, emberek és rendszerek alkalmazásával tudatos, fegyelmezett munkamorál kialakításával minden sérülés és baleset elkerülhető legyen. Alapvető szempont a megelőzés minden lehetséges eszközzel. Ezen célok eléréséhez az NXT Logis Kft. a következőkre fekteti a hangsúlyt:

- elsődleges cél a súlyos balesetek megelőzése;
- alapvető fontosságú szempontként kezeli a súlyos balesetek megelőzésével kapcsolatos kérdéseket;
- minden olyan gyakorlat bevezetésének lehetőségét megvizsgálja és lehetőség szerint támogatja, amely elősegíti a balesetek gyakoriságának csökkentését;
- betartja és betartatja a jogszabályban előírtakat és a vállalt önkéntes normákat;
- az oktatások színvonalának emelésével biztosítja, hogy a munkatársak ne rutinból végezzék munkájukat, ismerjék és vállalják a biztonság növelésével kapcsolatos kötelezettségeket;
- a munkatársak a biztonsággal kapcsolatos kérdésekkel érdemben foglalkozzanak, figyeljenek oda a felmerülő biztonsággal kapcsolatos problémákra;
- a bekövetkezett baleseteket és a kvázi-baleseteket kivizsgálja, feltárja ezek okait, ezekről jelentést készít.

Ezen célkitűzések megvalósítása érdekében a társaság menedzsmentje:

- Olyan rendszert alakít ki, amellyel ellenőrizhető a biztonság növelésére irányuló tevékenység. Az irányítási célok egyértelmű meghatározásában a vezetők személyes példát mutatnak. A munkatársakat szakmai rátermettségük, elhivatottságuk alapján gondosan választják meg, felkészítik, oktatják, ellenőrzik és rendszeresen értékelik a biztonsággal kapcsolatos tevékenységüket.
- A vonatkozó törvények, rendeletek, biztonsági szabályzatok, a működésére vonatkozó előírások betartásával, a szabványokon és részletesen kidolgozott utasításokon keresztül, hatékony kockázatelemző módszerek alkalmazásával a súlyos balesetek bekövetkezésének a lehetőségét megelőzéssel csökkentjük. Megfelelő intézkedéseket teszünk a váratlan üzemzavari események, balesetek megelőzésére és csökkentésére.
- A veszélyességgel arányos megelőző, illetve védelmi intézkedéseket határoz meg a belső védelmi tervben, tűzvédelmi, munkavédelmi szabályzatainkban és az azok szerves részét képező vállalati dokumentumokban.
- A tevékenységgel együtt járó veszélyeket rendszeresen értékeljük. A biztonsággal kapcsolatos tájékoztatást napra készen tartjuk.
- Tevékenységünket pontosan meghatározott feltételek között végezzük. A normál munkamenettől eltérő nem szokványos műveletekből eredő kockázatokat megfelelően kezeljük. Kiemelt figyelmet fordítunk a súlyos baleseti kockázatok feltárására és azok csökkentésére. A folyamatok és a személyügyi változtatásokat biztonsági szempontból is értékeljük, amivel a kockázatok elfogadható szinten tarthatók.
- Rendszeresen mérjük és elemezzük a biztonság növelésére irányuló tevékenységünk határfokát. A váratlan üzemzavari eseményeket dokumentáljuk, kivizsgáljuk, a következtetéseket levonjuk, a munkatársainkkal ismertetjük. Ezzel – meggyőződésünk szerint – a biztonság színvonalát emeljük. A bekövetkezett eseményekről a hatósági szervezeteket is tájékoztatjuk, kikérjük véleményüket, javaslataikat, az így szerzett tapasztalatokat felhasználjuk a biztonsági színvonalat javító intézkedések kidolgozására is. A tapasztalatok és levont következtetések figyelembevételével a hasonló események bekövetkezésének megelőzését érhetjük el. A végrehajtó szervezetekbe beosztott munkatársakat felkészítettük e feladatok végrehajtására és ezeket alkalmazzuk a súlyos balesetek megelőzésére vagy következményeinek csökkentése érdekében.
- A súlyos balesetek elleni védekezéssel kapcsolatban alkalmazott elvek, módszerek, szervezési intézkedések, technikai feltételek a Belső Védelmi Tervben kerültek leírásra, mely a biztonsági jelentés részét képezi.
- Biztosítjuk a célkitűzések végrehajtásához szükséges emberi, technikai, pénzügyi erőforrásokat, megfelelő szervezeti és irányítási rendszert.

9.2. Szervezet és személyzet

Az NXT Logis Kft. biatorbágyi telephelyének működtetését képzett személyzet biztosítja.

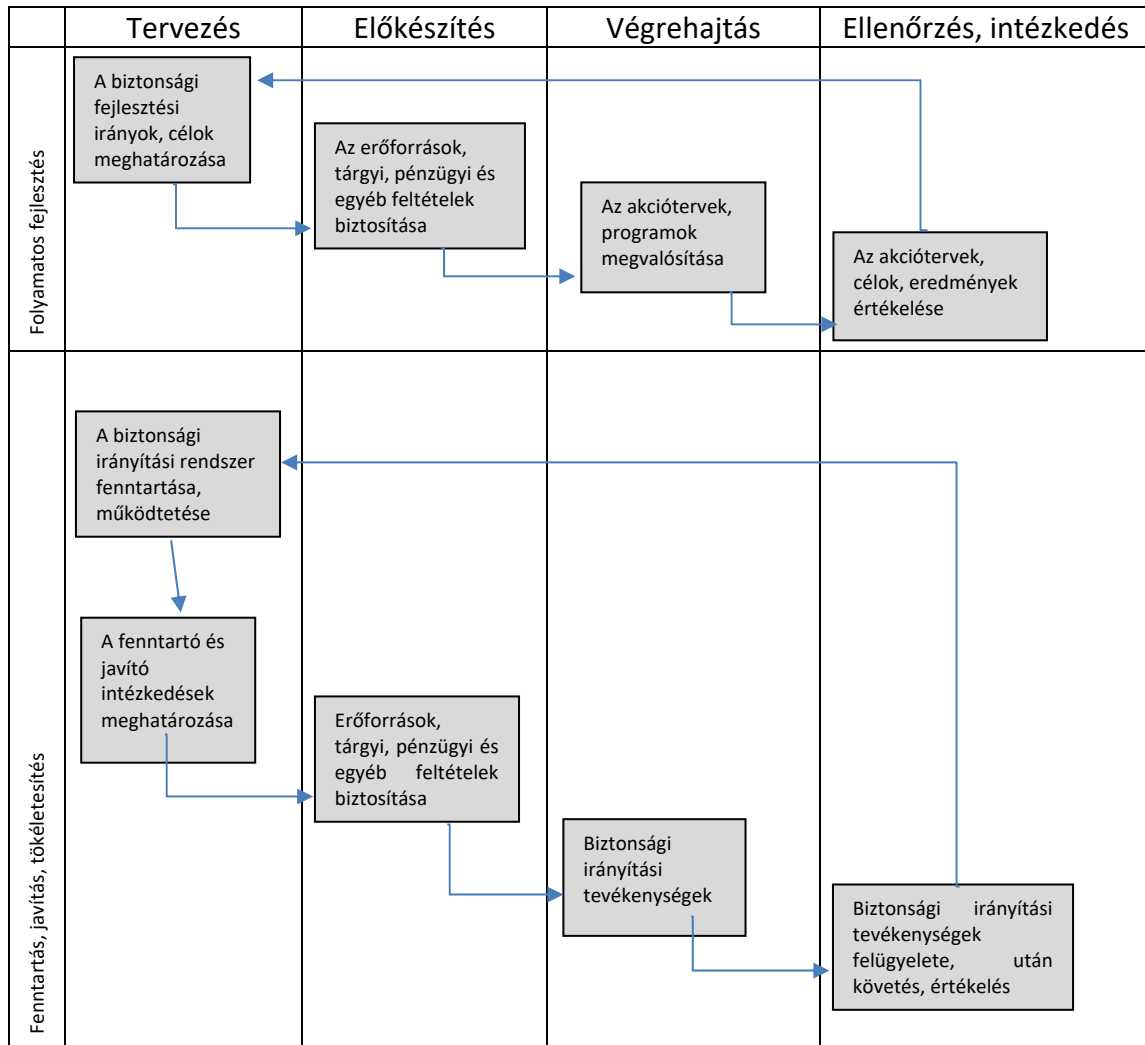
Az NXT Logis Kft. szervezetének minden szintjén nevesített formában megjelennek a súlyos balesetek megelőzésébe és az ellenük való védekezés irányításába és végrehajtásába bevont személyek. Ezen személyek részére meghatározásra került a feladat- és hatáskörük betöltéséhez szükséges követelményrendszer.

Az érintett személyek megfelelő felkészültségét rendszeres, tervezett képzésekkel biztosítják. A képzések köre kiterjed az új belépők kötelező biztonsági alapoktatására, minden munkatárs rendszeres ismétlő képzésére, a speciális képzettséget igénylő munkakörökben dolgozókra, valamint a biztonsági irányításban érintett alvállalkozók és szerződéses partnerek alkalmazottjaira is.

A biztonsági irányítási rendszer vezetője az ügyvezető. A biztonsági irányítási rendszer vezetője egyéb felelősségi körétől függetlenül olyan felelősségi körrel és hatáskörrel rendelkezik, amely magába foglalja:

- a gondoskodást a biztonsági irányítási rendszerhez szükséges folyamatok létrehozásáról, bevezetéséről és fenntartásáról;
- a biztonsági irányítási rendszer megfelelőségének biztosítását;
- jelentési és beszámolási kötelezettséget az anya vállalat felé a biztonsági irányítási rendszer működéséről, teljesítményéről és a fejlesztési lehetőségekről;
- a biztonságos munkavégzés tudatosítását, a következményeket, az előnyöket és az eredményeit;
- annak biztosítását, hogy a biztonsági irányítási rendszer működőképessége fennmaradjon a rendszer változtatásainak tervezés és bevezetése során;
- a biztonsági irányítási rendszer működtetésének és fejlesztésének az irányítását;

A biztonsági irányítási rendszer működtetése



Feladat és folyamat lista:

<i>Feladat</i>	<i>Felelős</i>	<i>Határidő</i>	<i>Jelentés</i>
Új belépők Belső védelmi terv oktatása	veszélyes ipari védelmi ügyintéző	folyamatos	HR team

<i>Feladat</i>	<i>Felelős</i>	<i>Határidő</i>	<i>Jelentés</i>
Új belépők, védelmi szervezetben történő feladatvégzéshez szükséges veszélyes iparvédelmi oktatása	veszélyes ipari védelmi ügyintéző	folyamatos	HR team, ügyvezető

<i>Feladat</i>	<i>Felelős</i>	<i>Határidő</i>	<i>Jelentés</i>
Veszélyes anyagok nyilvántartása, tárolási feltételek biztosítása	raktár vezető	folyamatos	Ügyvezető

<i>Feladat</i>	<i>Felelős</i>	<i>Határidő</i>	<i>Jelentés</i>
Belső audit, vezetőségi átvizsgálás	veszélyes iparvédelmi ügyintéző	tárgyév december 1- ig	Ügyvezető

<i>Feladat</i>	<i>Felelős</i>	<i>Határidő</i>	<i>Jelentés</i>
A súlyos ipari balesetek elhárítására, illetve következményeik méréséklésére szolgáló műszaki védelmi eszközök és egyéni védőeszközök biztosítása, nyilvántartása	ügyvezető	folyamatos	Ügyvezető

<i>Feladat</i>	<i>Felelős</i>	<i>Határidő</i>	<i>Jelentés</i>
A vonatkozó belső szabályzók nyomon követése, karbantartása	veszélyes ipari védelmi ügyintéző	folyamatos	Ügyvezető

<i>Feladat</i>	<i>Felelős</i>	<i>Határidő</i>	<i>Jelentés</i>
A tevékenységet szabályozó műszaki biztonsági, katasztrófavédelmi, környezetvédelmi, munkavédelmi és tűzvédelmi jogszabályok, ágazati műszaki biztonsági szabványok követése	veszélyes ipari védelmi ügyintéző	folyamatos	Ügyvezető

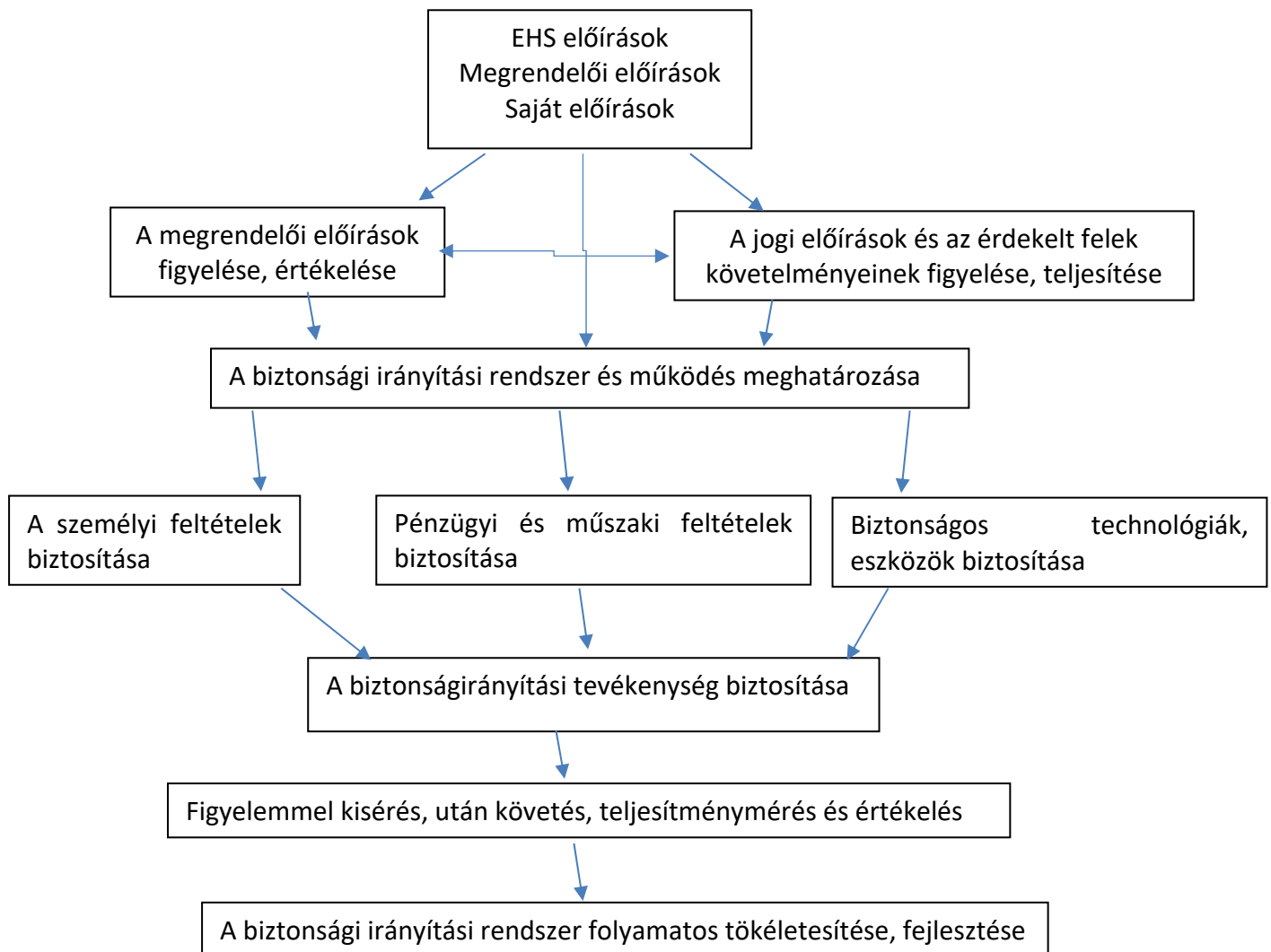
<i>Feladat</i>	<i>Felelős</i>	<i>Határidő</i>	<i>Jelentés</i>
Veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetről, vagy üzemzavarról adatszolgáltatás készítése	veszélyes ipari védelmi ügyintéző & ügyvezető	A baleset vagy üzemzavar bekövetkezését vagy az arról való tudomásszerzést követő 24 órán belül	Iparbiztonsági Hatóság

<i>Feladat</i>	<i>Felelős</i>	<i>Határidő</i>	<i>Jelentés</i>
Veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetről jelentés készítése	veszélyes ipari védelmi ügyintéző & ügyvezető	A veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos baleset kivizsgálásának lezárását követő 15 napon belül	Iparbiztonsági Hatóság

<i>Feladat</i>	<i>Felelős</i>	<i>Határidő</i>	<i>Jelentés</i>
Javító és karbantartó tevékenység nyilvántartása	veszélyes ipari védelmi ügyintéző	folyamatos	Ügyvezető

<i>Feladat</i>	<i>Felelős</i>	<i>Határidő</i>	<i>Jelentés</i>
Javító és karbantartó tevékenység előtervezése a következő évre	veszélyes ipari védelmi ügyintéző, CTP Management Hungary Kft.	minden év december 1-ig	Ügyvezető

A biztonsági irányítási rendszer követelményeinek teljesítése



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

A veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos baleseti veszélyek azonosítása érdekében az NXT Logis Kft. osztályozza a kockázatokat, és közben tartásukat körültekintően megtervezi. Az alkalmazott módszerek összhangban állnak a működési tapasztalatokkal és a kockázat kézbentartására alkalmazott intézkedésekkel, melyek folyamatos felügyelet alatt történnek.

A védekezésben közreműködők joga, hogy megismerjék a környezetükben lévő veszélyforrásokat, felkészítés keretében elsajátítsák a veszélyhelyzetben irányadó magatartási szabályokat, továbbá joguk és kötelességük, hogy a védekezésben, mentésben közreműködjenek így:

- a riasztási, tájékoztatási feladatok végrehajtásában.
- a mentési és műszaki mentési feladatok végrehajtásában.
- a kimenekítési és létfenntartási feladatok végrehajtásában.
- az elsősegély-nyújtási feladatok végrehajtásában.
- a helyreállítási feladatok végrehajtásában.

A biztonsági jelentésben elvégzett kockázatelemzés, a kockázat menedzsment elemeinek, a fokozatosság elvének és a hazai jogszabályi követelményeknek megfelelően került alkalmazásra.

A súlyos balesetek megelőzésével, illetőleg a bekövetkezett balesetek elleni védekezéssel kapcsolatos fő célkitűzéseket a biztonsági jelentés tartalmazza.

A belső szabályozók az alábbi területeken egészíthetik ki a BJ-BVT-t:

- a megfelelő műszaki és biztonsági szabványok alkalmazásának biztosítására;
- a létesítmények/berendezések tervezése, illetőleg a tervek módosítására;
- új létesítmények/berendezések üzembe helyezés előtti ellenőrzésének, illetőleg a leállások utáni üzembe helyezés ellenőrzésének biztosítására;
- az irányelvek végrehajtásához szükséges emberi, technikai, pénzügyi, stb. erőforrások, megfelelő szervezeti irányítási rendszer működésére;
- a változtatások kezelésére;
- a kezelési utasítások a normális és a rendkívüli működés esetére, az időszakos és átmeneti leállásokra;
- a beszerzési eljárások a veszélyes anyagokra vonatkozóan;
- a harmadik féllel való együttműködés rendszerére;
- a munkavégzés engedélyezési rendszere;
- a karbantartás rendszerére;

- a bekövetkezett balesetek és üzemzavarok jegyzőkönyvezésére és kivizsgálására;
- a biztonsági jelentés, illetőleg az időszakos biztonsági tanulmányok elkészítésére;
- a biztonsági belső ellenőrzés (biztonsági audit és átvizsgálás) szabályozására;
- az időszakos ellenőrzések, figyelő (monitoring) rendszer működtetésére;
- a dolgozók felkészítési, kiképzési, továbbképzési (a vezetőségé, illetőleg az alkalmazottaké) rendszerére.

9.4. Üzemvezetés

A súlyos balesetek elleni védekezéssel kapcsolatosan az NXT Logis Kft. vezetése és minden, a telephelyen dolgozó alkalmazottja tisztában van a tevékenység veszélyességével, környezeti, egészségi és biztonsági kockázataival. Tudatosan vállalva a tulajdonosok, a munkatársak és a környezete iránti felelősséget az üzem vezetése az alábbi alapelvek szerint kívánja a vállalat működését irányítani:

- műszaki és gazdasági lehetőségeikhez mérten mindent megtesznek a veszélyes anyagokból származó környezeti, egészségi és biztonsági kockázatok folyamatos csökkentése érdekében,
- a súlyos balesetek elleni védekezés során elsődlegesen a megelőzésre törekszenek,
- a veszélyes anyagok beszerzése, tárolása, kezelése során a mindenkor hatályos jogszabályok maradéktalan betartását alapkövetelménynek tekintik,
- munkatársaikat folyamatosan képzik, tudatosítják bennük a tevékenységükkel kapcsolatos veszélyeket, felkészítik őket az esetleges balesetek során rájuk háruló teendőkre,
- a balesetek elhárítására, illetve következményeik mérséklésére szolgáló műszaki védelem eszközeit és munkatársaik egyéni védőeszközeit folyamatosan hiánytalan és kifogástalan állapotban tartják, ennek biztosítására szigorú ellenőrző mechanizmusokat működtetnek.

Az NXT Logis Kft. vezetősége kiemelt feladatának tekinti a biztonsági feltételek figyelemmel követését, a szükséges intézkedések meghozatalát, a célkitűzések eléréséhez indokolt erőforrások biztosítását.

A társaság a meglévő veszélyforrásokat folyamatosan feltárja, azok kockázatát elemzi, értékeli, és figyelembe veszi a megelőző és módosító tevékenységek meghatározásánál, tervezésénél és végrehajtásánál. A fejlesztések és módosítások során a veszélyforrások lehetőség szerinti csökkentésére, a biztonság növelésére törekszik.

Az NXT Logis Kft. munkautasítások formájában szabályozta mindazon folyamatait illetve tevékenységeit, amelyek a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek

szempontjából meghatározóak lehetnek. Ezen szabályozások rögzítik az egyes feladatok és műveletek végrehajtásának módját, felelőseit és a betartandó működési kritériumokat a balesetek, illetve vészhelyzetek megelőzése érdekében.

Az NXT Logis Kft. súlyos balesetek megelőzésével kapcsolatos irányítási és szervezési feladataihoz szükséges pénzügyi források biztosításáért és a végső döntéshozatalért az ügyvezető felel. Az ügyvezető a veszélyes ipari védelmi ügyintéző, tűzvédelmi megbízott, munkavédelmi megbízott döntés előkészítési munkája alapján hoz döntéseket.

A súlyos balesetek megelőzésével kapcsolatos vállalati aktivitás az alábbi lényeges elemekből tevődik össze.

- Időszakos munka-, tűz-, környezet- és iparbiztonsági szemlék technológiai eljárás és a tárolási szabályok biztonsági előírásainak betartásának ellenőrzésére.
- Új belépőknek munka-, tűz-, környezet-, és iparbiztonsági oktatások megtartása.
- Időszakos munka-, tűz-, környezet-, és iparbiztonsági oktatások megtartása.
- Hatóság előtti felülvizsgálatok a megfelelés és a szükséges jó gyakorlat megtartottságának bizonyítása céljából.
- Korábbtól eltérő (a telephelyen új) veszélyes anyagok tárolási igényére vonatkozó megelőző tűz, munka, környezet és iparbiztonsági kockázat értékelése.
- Korábbtól eltérő minőségű és vagy mennyiségű anyag tárolása esetén, a tárolt anyagok jelentette veszélyeztető képesség függvényében a soron kívüli felülvizsgálat szükségességének értékelése, és szükség esetén soron kívüli felülvizsgálat elvégzése.
- A biztonsági irányítási rendszer működtetése.

9.5. Változtatások kezelése

A veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek kockázatainak elemzése és kezelése során az NXT Logis Kft. megfelel a 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet által megfogalmazott követelményeknek. Az NXT Logis Kft. a jelzett jogszabályi követelményeknek való megfelelést mindenkor biztosítja.

Új veszélyes anyag (és keverék) tárolása addig nem végezhető, ameddig a változást a veszélyes ipari védelmi ügyintéző jóvá nem hagyta. Amennyiben a változás olyan mérvű, a változáshoz/fejlesztéshez a szükséges hatósági engedélyeket is be kell szerezni.

A változtatás mértékének előzetes értékelését követően a további esetleges hatósági engedélynek szükségességének megítélése a veszélyes ipari védelmi ügyintéző feladata, aki ehhez szükség szerint vesz igénybe szakértő támogatást.

A telephelyen végzett tevékenységet szabályozó műszaki biztonsági, katasztrófavédelmi, környezetvédelmi, munkavédelmi és tűzvédelmi jogszabályok, ágazati műszaki biztonsági szabványok követése a telepvezető feladata.

A tervezett változtatások és keresztülvitt intézkedések folyamatosan felülvizgálatra kerülnek, és szükség esetén javító intézkedések kerülnek foganatosításra. Az NXT Logis Kft. soron kívül felülvizsgálja biztonsági jelentését, amennyiben:

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

A belső védelmi terv, illetve a kapcsolódó belső szabályozók felülvizsgálata legalább háromévente megvalósul. A veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos baleset vagy rendkívüli esemény bekövetkezése esetén a tervben foglalt intézkedéseket a védelmi szervezet azonnal foganatosítja. A biztonsági rendszer zavarait mutató baleseti események hátterét az NXT Logis Kft. alaposan feltárja, tapasztalatait levonja, és ezek alapján intézkedik a megelőzéssel vagy az elhárítással kapcsolatban szükségessé vált feladatokra.

A dokumentált információk felügyeletéhez az NXT Logis Kft. a következő tevékenységeket valósítja meg:

- elosztás, hozzáférés, visszakeresés és használat;
- tárolás és megóvás (beleértve az olvashatóság megóvását);
- változás felügyelet (pl. verziókezelés);
- megőrzés és selejtezés.

9.6. Védelmi tervezés

A veszélyek következményeinek elhárítására az NXT Logis Kft. a 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet 8. sz. mellékletének megfelelő belső védelmi tervet készített. A súlyos balesetek elleni védekezéssel kapcsolatos feladatokat módszeres elemzéssel feltárta, megjelölte a végrehajtásukkal kapcsolatos feltételeket, személyeket, erőket és eszközöket. A vállalat megteremti a tervben megjelölt feladatok végrehajtásához szükséges mindennemű feltételt.

A védekezésért felelős személyek oktatását a veszélyes ipari védelmi ügyintéző szervezi. A védekezésért felelős személyek a dolgozói oktatáson túl bővített védelmi terv oktatásban részesülnek. Az NXT Logis Kft. a 219/2011. (X. 20.) Korm. rendeletbe foglalt előírásoknak megfelelően éves rendszerességgel belső védelmi terv gyakorlatot tart, amit minden

esetben a Pest Vármegyei Kormányhivatal Iparbiztonsági Hatóságával egyeztetetten kerül megszervezésre.

A belső védelmi terv 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 belső védelmi tervben foglalt intézkedéseket a védelmi szervezet azonnal fogantatosítja.

9.7. Belső audit és vezetőségi átvizsgálás

Az NXT Logis Kft. vezetése szükség szerint, de legalább évente átvizsgálja és értékeli a biztonságirányítási rendszer megfelelőségét és hatékonyságát. Az értékeléshez szükséges információk összegyűjtéséért, elemzéséért és előterjesztéséért, valamint az átvizsgálás dokumentálásáért az irányítási rendszer vezetője a felelős.

Az átvizsgálásnak ki kell térni az alábbiakra:

1. A Biztonság politika aktualitása és az annak való megfelelés
2. Az erőforrások megfelelősége
3. A munka-, tűz-, katasztrófa- és egészségvédelmi ellenőrzési folyamatok hatásossága
4. A bekövetkezett balesetek és események adatai és elemzéseik eredményei
5. A vészhelyzeti felkészültség állapota
6. A célok, előirányzatok, programok előre haladásának vizsgálata, teljesítménymutatók segítségével
7. A kommunikáció az érdekelt felekkel, a panaszok elemzése
8. A jogi és egyéb megfelelés értékelése; jogszabályi és egyéb körülményekben történt változások, melyek befolyásolják a kockázatokat
9. A belső auditok eredményei, a biztonságirányítási rendszer eredményessége
10. A tanúsítói és vevői auditok eredményei
11. A helyesbítő intézkedések előre haladása, helyzete
12. A korábbi vezetőségi átvizsgáláson kitűzött tevékenységek értékelése, fejlesztési javaslatok helyzete

A vezetőségi felülvizsgálat alapján teendő intézkedéseket a vezetés hozza meg, az irányítási rendszer vezetője foglalja jegyzőkönyvbe és a vezérigazgató hagyja jóvá.

A biztonsági szempontok megfelelő teljesülése érdekében a feltárt vagy más módon felszínre került biztonsági hiányosságok megszüntetésére, az előírásoknak megfelelő állapotok visszaállítására és a problémák ismételt előfordulásának megakadályozására helyesbítő intézkedéseket fogantatosítanak. A feltárt nem megfeleléseket, valamint az újbóli előfordulás lehetőségét megszünteti. Ennek érdekében meghatározza a nem megfelelések kezelésével és kivizsgálásával kapcsolatos, valamint valamely hatás csökkentésére tett javító intézkedéseket, továbbá helyesbítő és megelőző tevékenység kezdeményezésére és végrehajtására vonatkozó felelősségi- és hatásköröket.

A bekövetkezett balesetek, kvázi-balesetek, vészhelyzetek okai minden esetben részletes kivizsgálásra kerülnek, az eseményből fakadó tapasztalatok alapján megelőző intézkedések kerülnek megvalósításra az ismételt előfordulás, illetve a hasonló okokra visszavezethető más balesetek elkerülése érdekében. Az ilyen események után minden esetben felülvizsgálatra és aktualizálásra kerülnek a vonatkozó belső szabályozók.

10. Biztonsági jelentés elkészítésébe bevont szervezet

Cégnév: GENERISK Mérnökiroda Kft.
Székhely: 2030 Érd, Izabella utca 11-13.
Tel.: +36 1 362-2704
Fax: +36 1 262-6056
E-mail: iroda@generisk.hu

A GENERISK Kft. iparbiztonsági és műszaki biztonsági elemzői tervező tevékenységet végző mérnöki társaság. A társaság 2005-ben történt alakításától kezdve mennyiségi kockázatelemzéseket, illetve kockázatelemzéssel támogatott ipar és környezetbiztonsági elemzéseket, tervek készítését. A társaság igyekszik ötvözni a védelmi tudományok kockázati szemléletű felfogását a természettudományok analitikus megközelítésével. A SEVESO megfelelés vizsgálatán kívül nagy hangsúlyt fektetünk a biztonságtervezésre, a veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemeknél kialakulóban lévő iparbiztonsági kultúra szélesebb körben való elterjesztésére.

A tárgyi elemzés felelős készítői:

Korda Eszter

okleveles környezetmérnök

környezetvédelmi szakértő, tervező, biztonságtechnika elemző (01-12912)

Horváth Richárd

környezetmérnök, okleveles katasztrófavédelmi mérnök

környezetvédelmi szakértő (13-16865), egészségügyi szakértő (kémiai biztonság, környezetegészségügy, munkahigiéne)

* * *