



BRIDGESTONE

**BRIDGESTONE TATABÁNYA TERMELŐ
KORLÁTOLT FELELŐSSÉGŰ TÁRSASÁG**

2851 Környe, Kőhíd út 1.

219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet szerinti
BIZTONSÁGI ELEMZÉS
nyilvános változata

.....
Topolcsik Melinda
Ügyvezető Igazgató
Bridgestone Tatabánya Termelő
Kft.

Budapest, 2024. augusztus

TARTALOMJEGYZÉK

0. ELŐZMÉNYEK	4
1. SÚLYOS BALESETEK MEGELŐZÉSÉVEL KAPCSOLATOS CÉLKITŰZÉSEK ÉS ELVEK	5
1.1 SZERVEZET ÉS SZEMÉLYZET	6
1.2 VESZÉLYES ANYAGOKKAL KAPCSOLATOS SÚLYOS BALESETI VESZÉLYEK AZONOSÍTÁSA ÉS ÉRTÉKELÉSE .	8
1.3 ÜZEMVEZETÉS	8
1.4 VÁLTOZÁSOK KEZELÉSE	9
1.5 VÉDELMI TERVEZÉS	9
1.6 BELSŐ AUDIT ÉS VEZETŐSÉGI ÁTVIZSGÁLÁS.....	9
2. A VESZÉLYES ANYAGOKKAL FOGLALKOZÓ ÜZEM ÉS KÖRNYEZETÉNEK BEMUTATÁSA	11
2.1 AZ ÜZEM KÖRNYEZETÉNEK, TELEPÜLÉSRENDEZÉSI ELEMEINEK BEMUTATÁSA.....	11
2.1.1 <i>A lakott területek jellemzése</i>	11
2.1.2 <i>A lakosság által leginkább látogatott létesítmények, közintézmények</i>	11
2.1.3 <i>Különleges természeti értékek</i>	12
2.1.4 <i>Súlyos baleset által potenciálisan érintett közművek</i>	12
2.2 A TÁRSADALMI KOCKÁZAT SZÁMÍTÁSA SORÁN FIGYELEMBE VETT TÉNYEZŐK RÉSZLETES BEMUTATÁSA	12
2.2.1 <i>Lakosság</i>	12
2.2.2 <i>Veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem környezetében működő szomszédos gazdálkodó szervezetek, ipari- és mezőgazdasági tevékenységek</i>	13
2.2.3 <i>Forgalmi adatok</i>	15
2.3 A TÁRSADALMI KOCKÁZAT SZÁMÍTÁSA SORÁN FIGYELMEN KÍVÜL HAGYOTT GAZDÁLKODÓ SZERVEK BEMUTATÁSA	15
2.3.1 <i>Külsős vállalkozások</i>	15
2.4 AZ ÜZEM KÖRNYEZETÉBEN MÁS ÜZEMELTETŐK ÁLTAL VÉGZETT VESZÉLYES TEVÉKENYSÉGEK HATÁSAI	15
2.5 VESZÉLYES ANYAGOKKAL FOGLALKOZÓ ÜZEM TERMÉSZETI KÖRNYEZETÉNEK BEMUTATÁSA	15
2.5.1 <i>Meteorológiai jellemzők</i>	15
2.5.2 <i>Geológiai és hidrológiai jellemzők</i>	16
2.6 TERMÉSZETI KÖRNYEZET VESZÉLYES ANYAGOKKAL KAPCSOLATOS, SÚLYOS BALESETBŐL ADÓDÓ VESZÉLYEZTETETTSÉGE	16
2.7 AZ ÜZEM KÖRNYEZETE TÖRTÉNETÉNEK LEÍRÁSA	16
3. A VESZÉLYES ANYAGOKKAL FOGLALKOZÓ ÜZEM BEMUTATÁSA	17
3.1 A VESZÉLYES ANYAGOKKAL FOGLALKOZÓ ÜZEMNEK A BIZTONSÁG SZEMPONTJÁBÓL FONTOS JELLEMZŐI	17
3.1.1 <i>A veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem rendeltetése</i>	17
3.1.2 <i>Főbb tevékenységek bemutatása és a gyártott termékek felsorolása</i>	17
3.1.3 <i>A dolgozók létszáma, a munkaidő és a műszakszám</i>	17
3.1.4 <i>Az üzemre vonatkozó általános megállapítások, különös tekintettel a veszélyes anyagokra és technológiákra</i>	17
3.2 SÚLYOS BALESET SZEMPONTJÁBÓL MÉRTEKADÓ VESZÉLYES LÉTESÍTMÉNYEK ELHELYEZKEDÉSE.....	18
3.3 A JELENLÉVŐ VESZÉLYES ANYAGOK AZONOSÍTÁSA, BESOROLÁSA ÉS MENNYISÉGE	18
3.4 A VESZÉLYES ANYAGOKKAL FOGLALKOZÓ LÉTESÍTMÉNYEK VESZÉLYAZONOSÍTÁSÁT MEGALAPOZÓ INFORMÁCIÓK.....	19
3.4.1 <i>Technológiai folyamatok</i>	19
3.4.1.1 <i>Raktározás</i>	19
3.4.1.2 <i>Gumiabroncs gyártási technológia</i>	19
3.4.2 <i>A technológia védelmi és jelző rendszereinek leírása</i>	20
3.4.3 <i>Veszélytelenítő és mentesítő anyagok bemutatása</i>	21
4. A VESZÉLYES ANYAGOKKAL KAPCSOLATOS SÚLYOS BALESETEK MENNYISÉGI KOCKÁZATELEMZÉSÉNEK (QRA) ÁLTALÁNOS MÓDSZERTANA	22
5. A VESZÉLYES ANYAGOKKAL KAPCSOLATOS SÚLYOS BALESET ÁLTAL VALÓ VESZÉLYEZTETÉS ÉRTÉKELÉSE	23
5.1 ELŐZETES ELEMZÉS	23

5.2	A TELEPHELY LÉTESÍTMÉNYEKRE TÖRTÉNŐ FELOSZTÁSA	23
5.2.1	<i>Holland szűrés</i>	23
5.3	RAKTÁRSPECIFIKUS RÉSZLETES ELEMZÉS	24
5.4	DOMINÓHATÁS ELEMZÉS.....	27
5.4.1	<i>Külső dominó hatáselemzés</i>	27
5.4.2	<i>Belső dominóhatás elemzés</i>	34
5.5	KOCKÁZATELEMZÉS	35
5.5.1	<i>Összesített egyéni halálozási kockázat</i>	36
5.5.2	<i>Társadalmi kockázat meghatározása</i>	37
5.6	A TERMÉSZETI KÖRNYEZET VESZÉLYEZTETETTSÉGE.....	39
5.7	IPARBIZTONSÁGI ÉRTÉKELÉS	40
5.8	KORÁBBI ESEMÉNYEK ÉS SÚLYOS BALESETI ESEMÉNYEK	40
6.	A VESZÉLYES ANYAGOKKAL KAPCSOLATOS SÚLYOS BALESETEK ELLENI VÉDEKEZÉS ESZKÖZRENDSZERÉNEK BEMUTATÁSA	41
6.1	A VESZÉLYHELYZETI VEZETÉS LÉTESÍTMÉNYEI	41
6.2	A VEZETŐÁLLOMÁNY VESZÉLYHELYZETI ÉRTESÍTÉSÉNEK ESZKÖZRENDSZERE	41
6.3	AZ ÜZEMI DOLGOZÓK VESZÉLYHELYZETI RIASZTÁSÁNAK ESZKÖZRENDSZERE	41
6.4	A VESZÉLYHELYZETI HÍRADÁS ESZKÖZEI ÉS RENDSZEREI	41
6.5	TÁVÉRZÉKELŐ RENDSZEREK	42
6.6	A HELYZETÉRTÉKELÉST ÉS DÖNTÉS-ELŐKÉSZÍTÉST TÁMOGATÓ INFORMATIKAI RENDSZEREK.....	42
6.7	A VÉGREHAJTÓ SZERVEZETEK EGYÉNI VÉDŐESZKÖZEI ÉS SZAKTECHNIKAI ESZKÖZEI	42
6.8	A VÉDEKEZÉSBE BEVONHATÓ BELSŐ ÉS KÜLSŐ ERŐK	42
6.9	BELSŐ VÉDELMI TERVVEL KAPCSOLATOS OKTATÁS, KÉPZÉS ÉS BEGYAKOROLTATÁS	43

0. Előzmények

A Bridgestone Tatabánya Termelő Kft. (a továbbiakban: Bridgestone Kft.) környei telephelye küszöbérték alatti üzemként működő telephely 2015 folyamán a logisztikai feladatok átalakítása és a hosszútávon tervezett kapacitásnövelés miatt fokozatosan az alsó küszöbérték közelébe, illetve a későbbiekben a fölé kívánta növelni a jelen levő veszélyes anyagok mennyiségét, így átsorolási kérelmet nyújtott be a hatósághoz az alsó küszöbértékű veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemmé való átsorolásért. A Hatóság 36100/1074-1/2015.ált. határozatnak megfelelően a vállalat elkészítette Biztonsági elemzését.

A Bridgestone Tatabánya Termelő Kft. 2021 során felülvizsgálta a tűzszakaszait és azok pontos méretét, illetve az egyes tűzszakaszokban tárolt veszélyes anyagok mennyiségét, amelynek következtében a Biztonsági elemzés felülvizsgálata vált szükségessé.

A benyújtott egységes szerkezetű Biztonsági elemzést a Hatóság a 36100/590-9/2022. ált. iktatószámú határozatával elfogadta és megadta az engedélyt a veszélyes tevékenység folytatásához.

2024-ben a termelési igények változása miatt ismételten felülvizsgálatra került a betárolt veszélyes anyagok mennyisége, így szükségessé vált a Biztonsági elemzés soron kívüli módosítása.

Jelen egységes szerkezetű dokumentum a 219/2011. (X. 20.) a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek elleni védekezésről szóló Kormányrendelet 4. mellékletében közzétartalmi és formai követelményeknek megfelelően került elkészítésre.

1. Súlyos balesetek megelőzésével kapcsolatos célkitűzések és elvek

A Bridgestone Tatabánya Termelő Kft. célja, hogy megelőzze és elkerülje mindazokat a nem tervezett és nem kívánatos eseményeket, amelyek személyek sérülését, az épített és természetes környezet károsítását, vagy pusztán anyagi károkat okozhatnak.

A Társaság a vonatkozó szabványi elvárásoknak megfelelő MSZ EN ISO 9001:2015 szabvány szerinti MIR, MSZ EN ISO 14001:2015 szabvány szerinti KIR és MSZ, ISO 45001:2018, MSZ EN ISO 50001:2018 irányítási rendszereket működtet. A rendszer tanúsítványokat a **6. sz. mellékletben** mutatjuk be.

Az EHS környezeti, egészségi és munkavédelemmel kapcsolatos politikája magában foglalja a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek elleni védekezést, azok megelőzését, valamint a károk csökkentésére tett intézkedések fontosságát. Az EHS politikát a **6. sz. melléklethez** csatoltuk.

A Bridgestone Tatabánya Termelő Kft. elkötelezett annak érdekében, hogy a működése során a vonatkozó törvények, rendeletek, biztonsági szabályzatok és a működésre vonatkozó előírások betartásával, kockázatelemzés alkalmazásával a súlyos balesetek veszélyét csökkentse.

E feladat végrehajtása érdekében:

- a veszélyességgel arányos megelőző, illetve védelmi intézkedéseket határoz meg a vonatkozó jogszabályok előírásai alapján készített iparbiztonsági (Biztonsági elemzés, Belső védelmi terv), tűzvédelmi, munkavédelmi dokumentációjában és a vállalat irányítási rendszer dokumentumaiban;
- figyelmet fordít a súlyos baleseti kockázatok feltárására és azok csökkentésére vagy megszüntetésére;
- betartja az iparbiztonsági, a tűzvédelmi, a munkavédelmi, a környezetvédelmi, a polgári védelmi, kémiai biztonsági törvények és végrehajtási rendeleteik, valamint a vonatkozó műszaki-biztonsági irányelvek előírásait;
- biztosítja a folyamatos fejlődést és a biztonság javítását, a felújítások, beruházások során kiemelt figyelmet fordít a biztonsági rendszerek fejlesztésére;
- figyelmet fordít a munkavállalók alkalmassági vizsgálatára, képzésére és továbbképzésére.
- tervszerűen végzi a veszélyes anyagok kevésbé veszélyesekkel történő helyettesítését, a Társaság területén használt és tárolt veszélyes anyagok mennyiségének minimalizálását.

A vállalat felelős vezetői értékelik a tevékenységgel együtt járó veszélyeket, a veszélyes tevékenység megkezdése előtt. Megfelelő intézkedéseket tesznek az esetleges váratlan események vagy balesetek hatásainak megelőzésére, illetve csökkentésére. A biztonsággal kapcsolatos tájékoztatást igyekeznek naprakészen tartani minden dolgozó számára.

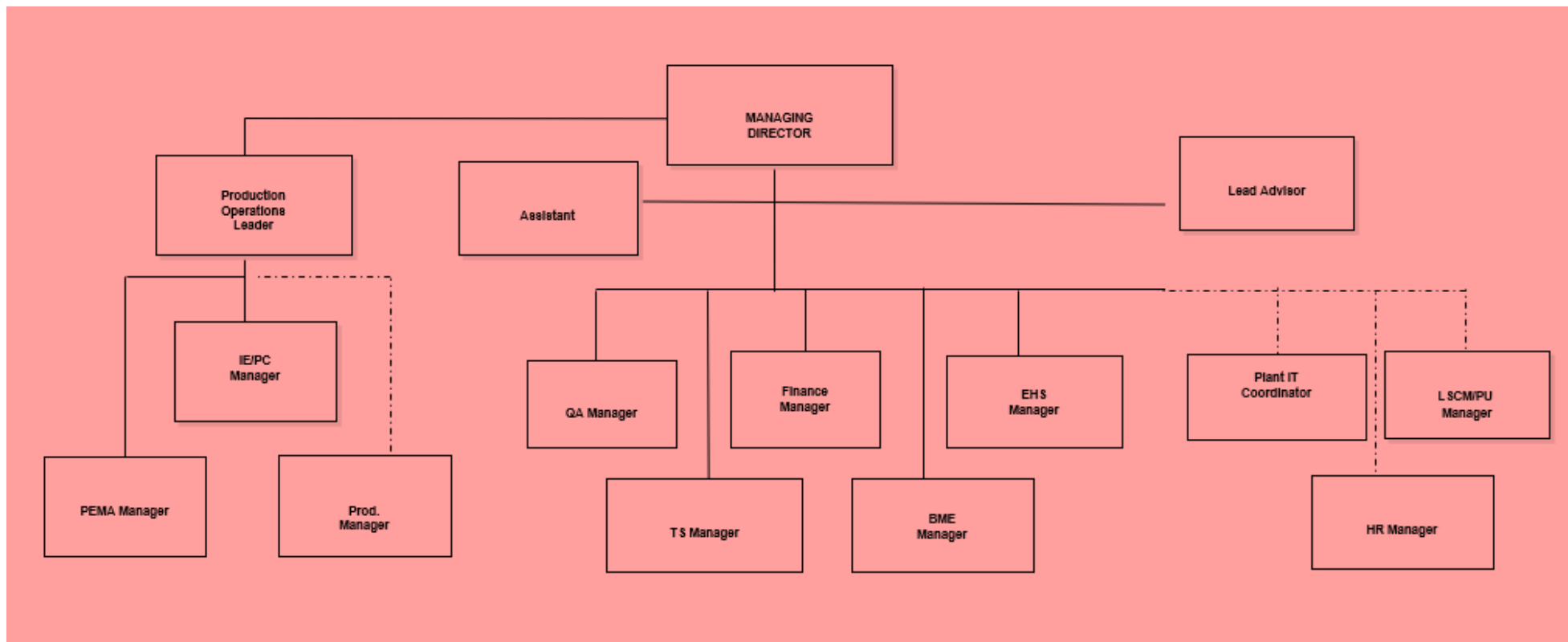
Munkavállalók tevékenységüket pontosan meghatározott feltételek között végzik. Az oktatások során elhangzottaknak megfelelően kezelik a normál üzemi technológiától eltérő nem szokványos műveletekből eredő kockázatokat. A folyamatok, a berendezések és a munkacsoportok átalakítását, továbbá a személyügyi változtatásokat a biztonság szempontjából is értékeli, amivel a kockázatok elfogadható szinten tarthatók.

A váratlan eseményeket, a „majdnem-baleseteket” és következményeiket dokumentálják, és azokat kivizsgálják. Az így megszerzett tapasztalatokat felhasználják a biztonsági színvonalat javító intézkedések kidolgozására is. Rendszeresen mérik a biztonság növelésére irányuló

tevékenységük hatásfokát. Megfelelő belső védelmi tervet készítenek, és biztosítják annak végrehajtási feltételeit: a megfelelő védőfelszerelést, és a végrehajtó szervezetekbe beosztott állományt felkészítették e feladatokra. Ezeket alkalmazzák a súlyos balesetek megelőzése, vagy következményeinek csökkentése érdekében.

1.1 Szervezet és személyzet

A Bridgestone Kft. a jogszabályokban előírtaknak megfelelően belső szabályzatokban eljárási és munkautasításokban határozta meg az egyes érintett személyek, vezetők, és munkatársak feladatait és hatáskörét. A társaság szervezeti felépítését az alábbi ábra mutatja:



Bridgestone Kft. általános szervezeti felépítése

A Bridgestone Kft. környei telephelyén mintegy 1400 fő állandó munkavállaló dolgozik.

1.2 Veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos baleseti veszélyek azonosítása és értékelése

A veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos baleseti veszélyek azonosítása és kezelése érdekében a Bridgestone Kft. jelen biztonsági elemzésben elvégzett kockázatelemzése a fokozatosság elvének és a hazai jogszabályi követelményeknek megfelelően, az Európai Unió elvárások alapján került alkalmazásra. Az alkalmazott módszerek összhangban állnak a kockázat kézbe tartására alkalmazandó intézkedésekkel. A veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek azonosítása és értékelése az alábbi lépéseken keresztül valósul meg:

- Megalapozó elemzés
- Veszélyfeltárás és az események bekövetkezési gyakoriságok meghatározása
- Következményelemzés
- Külső és belső dominóhatás vizsgálat
- Kockázatelemzés és értékelés
- Környezeti veszélyeztetés vizsgálat

A számítások során meghatározott egyéni és társadalmi, valamint környezeti kockázatokat a 219/2011. (X.20.) Korm. rendelet 7. sz. melléklete szerint kerültek értékelésre.

1. z. táblázat

Halálozás egyéni lakóterületen	kockázata	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.

2. 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 Bridgestone Kft. által okozott veszélyeztetés részletes elemzése és teljes körű értékelése a 6. sz. fejezetben található.

1.3 Üzemvezetés

A Bridgestone Kft. vezetősége a súlyos balesetek megelőzése érdekében:

- biztosítja a megfelelő műszaki és biztonságtechnikai szabványokban, jogszabályokban meghatározott követelmények megtartását, és azon túl törekszik az ismert jó gyakorlatnak való megfelelésre is,
- kiadta raktározási utasításait és terveit a normál üzemviteli és rendkívüli események esetére,
- olyan karbantartási módszert működtet, amely a megelőzést segíti elő, és nem a hibák utólagos orvoslását szolgálja,
- megfelelő munkavégzési engedélyezési eljárásokat alkalmaz;
- biztosítja a vezetőség és az alkalmazottak megfelelő felkészítését, képzését és továbbképzését;
- megfelelő ellenőrzési rendszert működtet:

- a veszélyes berendezések időszakos felülvizsgálatára,
- a bekövetkező események, eltérések, balesetek kivizsgálására, és dokumentálására,
- a munkafolyamatok biztonságos kézben tartására.
- a jogszabályok, műszaki előírások, a technológiai, szervezeti egyéb változásokat nyomon követi és gondoskodik azok átvezetéséről a dokumentációkban, illetve a megelőzési rendszerben,
- biztonsági célkitűzések végrehajtásában együttműködik a munkavállalókkal, illetve azok képviselőivel,
- gondoskodik a belső felülvizsgálatok alapján megelőzési és biztonsági irányítási rendszer folyamatos fejlesztéséről,
- biztosítja a célkitűzések végrehajtásához szükséges emberi, technikai, pénzügyi erőforrásokat, megfelelő szervezeti és irányítási rendszert.

1.4 Változások kezelése

A rendszer felülvizsgálatra kerül változtatások és egyéb megvalósított intézkedések, fejlesztések esetén a releváns jogszabályok, illetve a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek megelőzését szolgáló biztonság irányítási rendszer előírásainak megfelelően. A felülvizsgálatot módosítás, illetve új technológia bevezetése előtt és jelentős kockázat azonosításakor, az egészség és biztonság folyamatos javítása érdekében időben elvégzik.

A biztonsági elemzést soron kívül felülvizsgálatra kerül, amennyiben:

- a módosítás a raktározást olyan mértékben befolyásolja, hogy súlyos baleset kockázatát növeli vagy a védelmi rendszerre jelentős hatása van, illetve a jogszabályi előírások alapján módosítási engedélyhez kötött,
- a raktározást érintő beruházás, fejlesztés történik,
- a súlyos balesetek, rendkívüli események értékeléséből levont tanulságok vagy a műszaki fejlődés következtében új információk állnak rendelkezésre; a veszélyazonosításban vagy a hatások értékelésében kialakult korszerűbb módszerek erre okot adnak,
- a belső védelmi terv gyakoroltatásának eredményeként a védelmi-, irányítási rendszert változtatni szükséges,
- veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos baleset bekövetkezése esetén.

Technológiai változások esetén azonosítani kell a változás iparbiztonsági vonzatát, meg kell határozni a berendezés/technológia iparbiztonsági szempontból elfogadható működési kritériumait, ki kell térni az kockázatok vizsgálatára, eljárásokra és a kockázatok elfogadható szinten történő tartását szolgáló intézkedésekre. Irányelvek, szabályozások előkészítését, bevezetését kell elvégezni a szükséges belső felügyelettel.

1.5 Védelmi tervezés

A Bridgestone Kft. eljárásokat hozott létre és tart fenn, annak biztosítására, hogy felismerje a veszélyhelyzetek bekövetkezésének lehetőségét, és amelyekkel ezekre reagálni tud, valamint amelyekkel az ezek során bekövetkező környezeti, valamint minőségi hatások megelőzhetőek. A veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos baleseti események elhárítása érdekében belső védelmi tervet dolgozott ki, **amelyet külön dokumentumként** csatoltunk.

1.6 Belső audit és vezetőségi átvizsgálás

A folyamatos vezetői, a funkcionális és a munkafolyamatokba épített egyéb ellenőrzési módon túlmenően a Bridgestone Kft. biztonsági helyzetét, a munka- és tűzvédelmi tevékenységet a helyszíni szemlék alkalmával is ellenőrizni kell. A tűz- és munkavédelmi, a környezetvédelmi megbízott, valamint a veszélyes ipari védelmi ügyintéző rendszeres gyakorisággal szemlét tart, amelyeknek célja többek között meggyőződni az egészséges és biztonságos munkavégzés

feltételeinek meglétéről, annak javítására tett intézkedések hatékonyságáról, a vezetők hatáskörébe utalt munka- és tűzvédelmi feladatok végrehajtásáról. A szemlékről jegyzőkönyvet kell felvenni, amely tartalmazza az ellenőrzés célját, legfontosabb megállapításokat, a feladatokat, a határidőket és a feladatok végrehajtásáért a felelősöket.

2. A veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem és környezetének bemutatása

A Bridgestone Kft. telephelye a Környe és Tatabánya települések határában kialakított ipari parkban található. A telephely környezetének területrendezési jellemzőit, a leginkább látogatott intézményeket, a potenciálisan érintett közműveket, valamint az üzem környezetében működő gazdálkodó szervezeteket az alábbiakban mutatjuk be.

2.1 Az üzem környezetének, településrendezési elemeinek bemutatása

2.1.1 A lakott területek jellemzése

A telephelytől északi irányban 500 m-re található Környe-Szentgyörgypuszta, 1000 m-re délnyugati irányba Környe-Tagyospuszta, illetve Környe település déli irányban 4 km távolságra. Tatabánya város (Baromállás-dűlő, Kertváros) az üzemtől 4-4,5 km távolságban, keleti irányban helyezkedik el.

A telephely közelében üdülőövezet, közintézmény nem található.

Munkahelyek, más egyéb üzemek, irodaházak keleti irányban 600 m távolságban találhatók.

A telephelytől északi, észak-nyugati irányban halad el az M1-es autópálya, 5 km távolságban.



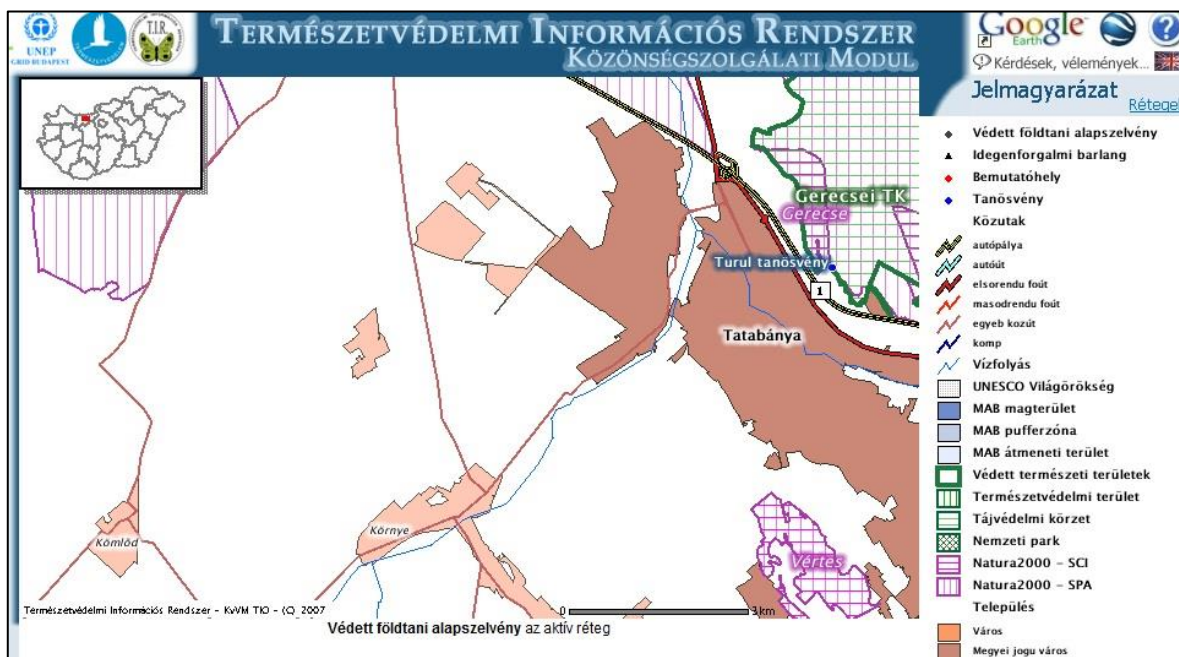
A telephely elhelyezkedése

2.1.2 A lakosság által leginkább látogatott létesítmények, közintézmények

A telephely közelében (legalább 2 km-es távolságban) nem találhatóak tömegek tartózkodására alkalmas létesítmények és közintézmények.

2.1.3 Különleges természeti értékek

A telephely környezete (legalább 2 km-es távolságban) nem képvisel különleges turisztikai nevezetességgel bíró természeti értéket, műemléki nevezetességektől mentes.



A telephely közelében található természeti értékek

A fentiekre hivatkozva a Bridgestone Kft. telephelye nem érint közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területet.

2.1.4 Súlyos baleset által potenciálisan érintett közművek

Az üzem közelében található közmű-létesítmények a gázfogadó állomás, egy szennyvíz-áttemelő és víz nyomásfokozó állomás.

A lehetséges súlyos balesetek a közműhálózatot – a rendkívüli események jellegéből következően – nem veszélyeztetik.

2.2 A társadalmi kockázat számítása során figyelembe vett tényezők részletes bemutatása

2.2.1 Lakosság

A tárgyi telephely 1500 méteres körzetében élők számát (összesen 127 fő) és eloszlását az alábbi térkép mutatja be, amelyet a Geox Kft. bocsájtott rendelkezésünkre (ezen adatszolgáltatás megegyezik a Népszám Nyilvántartó adatbázisával).



A lakosság eloszlása a telephely 1500 m-es körzetében

2.2.2 Veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem környezetében működő szomszédos gazdálkodó szervezetek, ipari- és mezőgazdasági tevékenységek

A következő táblázatban a Bridgestone Kft. telephelyének közvetlen szomszédságában található üzemeket soroljuk fel.

3. sz. táblázat

Vállalat neve	Címe	Tevékenység	Kerítéstől mért távolság (m)	Alapanyag raktártól mért távolság (m)	Létszám (fő)*
AGC Glass Hungary Kft.	2851 Környe, Üvegyár u. 1.	Autóüveg gyártás	620	1250	631

Vállalat neve	Címe	Tevékenység	Kerítéstől mért távolság (m)	Alapanyag raktártól mért távolság (m)	Létszám (fő)*
LOTTE AChemical Magyarország Kft.	2851 Környe, Üveggyár u. 2.	Műanyag-alapanyag gyártás	780	1420	197
Becton Dickinson Hungary Kft.	2851 Környe, Üveggyár u. 3.	Orvostechnika i eszközök gyártása	35	830	1615
Henkel Magyarország Operations Kft.	Székhely: 1095 Budapest, Lechner Ödön fasor 10. b. ép. Fióktelep: 2851 Környe, Üveggyár u. 4.	Tisztítószer gyártás	20	750	586
Grundfos Magyarország Kft.	2800 Tatabánya, Búzavirág út 14.	Motor- és szivattyú gyártás	1200	1880	2236
Coloplast Hungary Kft.	2800 Tatabánya, Búzavirág út 15.	Orvostechnika i eszközök gyártása	1030	1660	5006
Meva-Hu Kft.	2851 Környe, Budai út 1/B, 3812 hrsz.	Fém és műanyag termékek értékesítése (tárolóedényzetek, utcabútorok, polcrendszerek stb.)	1560	1760	7
Volta Energy Solutions Hungary Kft.	2851 Környe, Han folyó utca 1.	Rézgyártás	527	689	435

*nyilvánosan elérhető cégszámok alapján

2.2.3 Forgalmi adatok

A telephelytől mintegy 200 m-re húzódik a 8119-es Környe-Tata összekötő út. A Közlekedési Információs Rendszer és Adatbázis honlapján (<https://kira.kozut.hu>) található információk alapján megállapítható, hogy az útvonalon átlagosan 4820 jármű (amelyből 435 tehergépkocsi) forgalmával számolhatunk.

Az üzemtől kb. 2 km-re fekszik az M1-es autópálya, illetve 3,5 km-re található a 13. sz. vasútvonal (Tatabánya-Pápa).

2.3 A társadalmi kockázat számítása során figyelmen kívül hagyott gazdálkodó szervezetek bemutatása

2.3.1 Külsős vállalkozások

A 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet 7. mellékletének 1.6.2 pontja alapján az alábbiakban bemutatott külsős vállalkozások kerülnek kihagyásra a társadalmi kockázat számítása során:

4. sz. táblázat

Vállalkozás neve	Jelenlévő munkavállalók létszáma
NHSZ Tatabánya Hulladékgazdálkodási és Környezetvédelmi Zrt. (hulladékgazdálkodás)	~ 10 fő
Securitas Kft. (biztonsági szolgálat)	~ 15 fő
Aladdin Nagy Kft. (takarítás)	~ 28 fő
Sum Num Kft. – Stone net Kft. (karbantartás)	~ 68 fő

A fent felsorolt külsős vállalkozások rendelkeznek saját irodával, azonban előfordulásuk a Bridgestone Kft. teljes területén előfordulhat, ezáltal a kockázati mátrixban egyenletesen történt az adott 121 fő elhelyezése.

2.4 Az üzem környezetében más üzemeltetők által végzett veszélyes tevékenységek hatásai

A Bridgestone Kft. környei telephelyének környezetében egy veszélyes tevékenységet folytató üzem található, a Becton Dickinson Hungary Kft., amely küszöbérték alatti üzem. A vállalat tevékenységének hatását a Bridgestone Kft-re a külső dominóhatás elemzés során vesszük figyelembe.

2.5 Veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem természeti környezetének bemutatása

A veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem természeti környezetével kapcsolatban a terület meteorológiai, legfontosabb geológiai és hidrológiai jellemzőit, valamint a telephely által esetlegesen érintett természeti és műemléki értékeit az alábbiakban részletezzük.

2.5.1 Meteorológiai jellemzők

A Dunántúl északi részén, a Kisalföld és a Bakony találkozásánál az éghajlat mérsékelt meleg, száraz, a tél általában enyhe. Az éves átlagos hőmérséklet 9,5°C, az évi

csapadékmennyiség 500-550 mm. Az éves napsütéses órák száma kb. 2000 óra, ami az országos átlagnál kissé kevesebb. A legcsapadékosabb hónapok a nyári félévben a június, a téli időszakban pedig a november. A legmelegebb hónap a július, ekkor az átlaghőmérséklet megközelíti a 21°C-t. A leghidegebb hónap a január, amikor az átlaghőmérséklet -1,5°C. Az uralkodó szélirány északnyugati.

2.5.2 Geológiai és hidrológiai jellemzők

A telephely építése során, az Előzetes Környezeti Tanulmányban talajmechanikai vizsgálatokat végeztek. A talajmechanikai feltáró fúrások 3-6 m mélységben feltárták a felszínközeli üledékeket. A felszínen található barna humuszos feltalaj általános kifejlődésű, vastagsága 0,5-4,2m között változik, humusztartalma felülről lefelé csökken. A feltalaj alatti pleisztocén korú, homokos üledék általános kifejlődésű, osztályozottsága változó, elsősorban a homokliszt és az iszaptartalom növekedésével csökken. A terület környezetében a homokos rétegek kivékonyodásával iszapos, agyagos kötött üledékek válnak uralkodóvá. A finomhomok folyamatos eliszapolódásával a réteg sovány, majd közepes agyagba megy át. A talajmechanikai, valamint a környezetföldtani feltáró fúrások a homokos-homoklisztes üledékek alatt, kemény agyagos, márgás rétegeket tártak fel. Az erősen tektonizált változó színű (vörös, kékeszöld) összlet oligocén korúnak határozható meg.

Az Áltál-érnek (51 km, 563 km²) Vértesszőlős feletti völgye tartozik a kistájhoz. Mérsékelt vízszegény terület. Vízjárásai adattal az Áltál-érről és mellékvizéről, a Gallai-patakról rendelkezünk. Az árvizek időszaka a tavasz és a kora nyár, míg a kisvizeké az ősz. Mindkét vízfolyás erősen szennyezett. 2 természetes tavának felszíne 10,4 ha, de a 6 mesterséges tározóé 230 ha, ezek közül legnagyobb a bokodi Hűtő-tó (160 ha).

A „talajvíz” 4-6 m között mindenütt elérhető, mennyisége is számottevő. Kémiai jellege kalciummagnézium- hidrogénkarbonátos, de Tatabánya környékén nátriumos is. Ugyanott a keménység is eléri a 25 nk°-ot, délebbre kisebb. A szulfáttartalom É-on 300 mg/l felett, máshol az alatt van. A rétegvíz készlet területileg változó.

A bányavíz-kiemelés miatt szintje a korábbi évtizedekben erősen süllyedt, azóta viszont a karsztvízszint jó l követhetően emelkedik. Az artézi kutak száma kevés. Mélységük helyenként több száz méter, de vízhozamuk mérsékelt. Nem csak a közüzemi vízellátás, hanem a csatornázottság is közel teljes körűnek minősíthető, mivel a közcsatornával ellátott lakások aránya 2008-ban 88,6% volt. A terület vízbázis jellege miatt kiemelt vízminőség-védelmet igényel.

2.6 Természeti környezet veszélyes anyagokkal kapcsolatos, súlyos balesetből adódó veszélyeztetettsége

A Bridgestone Tatabánya Termelő Kft.-nél elképzelhető súlyos balesetek környezetre hárított kockázatát a 6.8 fejezetben mutatjuk be.

2.7 Az üzem környezete történetének leírása

Az üzem környezetében az elmúlt években nem következett be olyan jellegű változás, amely annak biztonságára, vagy az épített és természetes környezetére hatással lenne.

3. A veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem bemutatása

3.1 A veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemnek a biztonság szempontjából fontos jellemzői

5. sz. táblázat

Bridgestone Kft. telephelye	
Veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem neve:	Bridgestone Tatabánya Termelő Kft.
Üzemeltető székhelye:	2851 Környe, Kőhid út 1.
Az üzem (telephely) pontos címe (amennyiben eltér a székhely adataitól):	2851 Környe, Kőhid út 1.
Az üzem tevékenységi köre, rendeltetése:	Gumiabroncs gyártás
Telefon munkaidőben (központ, titkárság, ügyelet):	+36 34 521 100
Telefax munkaidőben (központ, titkárság, ügyelet):	+36 34 521-200
Tájékoztatásért felelős személy neve, beosztása:	Topolcsik Melinda, Ügyvezető Igazgató

3.1.1 A veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem rendeltetése

A Bridgestone Kft. radiál gumiabroncsokat állít elő személygépkocsik számára, az európai piaci igények kielégítésére.

3.1.2 Főbb tevékenységek bemutatása és a gyártott termékek felsorolása

A Bridgestone Kft. környei telephelyének főtevékenysége során előállított termék nem minősül veszélyes anyagnak vagy árunak, az nem tartozik a katasztrófavédelmi és iparbiztonsági jogszabályok hatálya alá.

3.1.3 A dolgozók létszáma, a munkaidő és a műszakszám

A vállalat telephelyén jelen lévő saját és állandó külsős munkavállalók létszáma változó, körülbelül az alábbi létszám vehető figyelembe:

6. sz. táblázat

Vállalkozás neve	Jelenlévő munkavállalók létszáma
Bridgestone Kft.	~1400 fő
NHSZ Tatabánya Hulladékgazdálkodási és Környezetvédelmi Zrt. (hulladékgazdálkodás)	~10 fő
Securitas Kft. (biztonsági szolgálat)	~15 fő
Aladdin Nagy Kft. (takarítás)	~28 fő
Sum Num Kft. – Stone net Kft. (karbantartás)	~68 fő

A telephelyen megszakítás nélküli műszakrend van érvényben.

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

A Bridgestone Kft. környei telephelyén előforduló, a Rendelet hatálya alá tartozó anyagok mind alapanyagként vannak jelen, amelyet a gyártás első két lépésében kerülnek felhasználásra. Az anyagok döntő többsége környezetre veszélyes (E1 és E2), illetve néhány mérgező (H2) tulajdonsággal rendelkezik. A technológia főbb lépései az alábbiak:

➤ Alapanyagok fogadása, tárolása.

- Alapanyagok bemérése és keverése, kalanderezés, szalagra vágás.
- Huzalok, textilek bevonása gumival, peremgyűrű készítése, extrudálás, laminálás.
- Abroncs elemek készítése.
- Abroncsok összeállítása.
- Vulkanizálás.
- Felület tisztítás, végső ellenőrzés.
- Késztermék raktározás.

A veszélyes anyagokkal végzett műveletek közben veszélyes hulladék (szennyezett csomagolóanyag, illetve pigment) is keletkezik, mely a Rendelet hatálya alá tartozik. Ezek elszállításáról és ártalmatlanításáról az üzemeltető gondoskodik.

3.2 Súlyos baleset szempontjából mértékadó veszélyes létesítmények elhelyezkedése

A telephely helyszínrajzát a **T-01. sz. térképmelléklet** tartalmazza, amelyen pontosan jelölve van a veszélyes anyagok elhelyezkedése is.

A gyártási folyamatban felhasznált veszélyes anyagokat az Alapanyag raktárban tárolják. A napi tárolóba a közvetlen felhasználás előtt szállítják át az anyagokat, amelyek a technológia első lépésében felhasználásra is kerülnek.

A veszélyes hulladékok gyűjtésére három gyűjtőhely került kialakításra, egyben szilárd, kettőben folyékony veszélyes hulladékok tárolhatók. A gyűjtőhelyek használaton kívül zárva vannak.

3.3 A jelenlévő veszélyes anyagok azonosítása, besorolása és mennyisége

A 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet 1. mellékletében megadott kritériumok alapján a Bridgestone Kft. környei telephelye alsó küszöbértékű veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemnek minősül.

A telephelyen lévő veszélyes anyagok maximális mennyiségei a raktári kapacitás, valamint a gyártási igények figyelembevételével kerülnek meghatározásra. A Bridgestone Kft. naprakész nyilvántartást vezet az aktuális raktárkészletről, illetve a telephelyen aktuálisan megtalálható anyagmennyiségekről, amelyek alapján küszöbérték figyelő rendszert üzemeltet. A rendszer elektronikusan elérhető, táblázatos formában, visszakövethető módon jegyzi az anyag típusokat és mennyiségeket. A beszerzés minden esetben figyelembe veszi az aktuális értékeket.

A jelenlévő veszélyes anyagok maximális mennyiségének meghatározása során a referencia dátumhoz köthető (2022.02.04.) maximális anyagmennyiséget vettük figyelembe. Ennek megfelelően az elméleti maximális mennyiségeket tartalmazó üzemasonosítási adatlapokat az **1.sz. melléklet**hez csatoltuk.

Az **1. sz. melléklet**hez csatolt táblázatban szereplő tűzszakaszonként megjelölt, a gyártási fázisnak megfelelő létesítményekben és a laborban kis mennyiségű veszélyes anyag található. Ezeket az előírásoknak megfelelően, külön, erre a célra rendszeresített, zárható szekrényekben tárolnak, amelyek külső felületén jól látható jelzés van a szekrényben tárolt anyagok tulajdonságáról.

Az üzemeltető nyilatkozata alapján ezen kis mennyiségben jelen lévő veszélyes anyagok nem lépik át a küszöbérték 2%-át, illetve a tárolási helyük jellegéből és elhelyezkedéséből fakadóan súlyos balesetet nem okozhatnak. Így a 219/2011. (X. 20.) Korm. rend. 1. melléklet 5. megjegyzése alapján a laborban és az 1. sz. mellékletben megjelölt létesítmények kapcsán az ott lévő anyagokat a továbbiakban figyelmen kívül hagyjuk.

Csak Biztonsági adatlappal rendelkező anyagokat tárolnak és vesznek át a munkautasításoknak megfelelően, ismeretlen összetételű anyagok tárolása kizárt.

A 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet és 1. mellékletében megadott üzemazonosítási eljárás, valamint az üzem által naprakészen vezetett Veszélyes anyagok nyilvántartása c. dokumentum szerint kilistázott legmagasabb referenciaértéket adó nap alapján elvégzett számítás szerint, a Bridgestone Kft. környei telephelye az alábbi azonosítási számokkal jellemezhető:

7. sz. táblázat

Üzemazonosítási számok		
	Alsó küszöbérték	Felső küszöbérték
Egészségi veszélyek	0,4	0,1
Fizikai veszélyek	0,008	0,002
Környezeti veszélyek	2,01	0,982

Az azonosítási számítás során megállapítható, hogy az üzemben egyidejűleg jelenlévő maximális veszélyes anyag mennyiség a környezeti veszélyek szempontjából meghaladja az alsó küszöbértéket, de a felső küszöbértéket nem éri el. Ez alapján az üzem **alsó küszöbértékű veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemként** került azonosításra.

Az üzemazonosítási adatlapokat az **1. sz. melléklet** tartalmazza. A telephelyen nagyobb mennyiségben előforduló veszélyes anyagok biztonsági adatlapjait a **2. sz. melléklet** tartalmazza.

3.4 A veszélyes anyagokkal foglalkozó létesítmények veszélyazonosítását megalapozó információk

3.4.1 Technológiai folyamatok

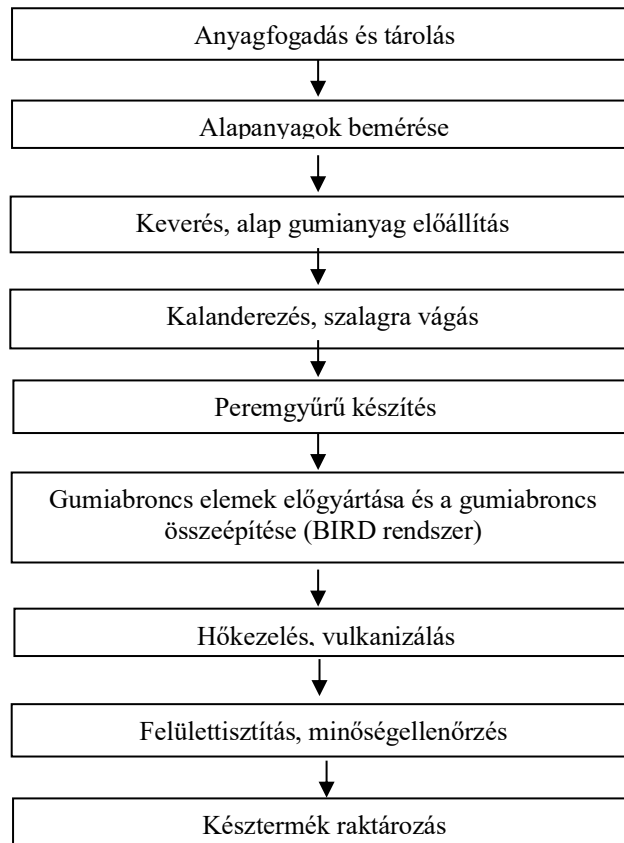
3.4.1.1 Raktározás

A telephelyre a veszélyes anyagok és áruk beszállítása a jogszabályi előírásoknak megfelelő módon (elsősorban közúti veszélyes áru szállítási előírások), regisztráltan történik. A beérkező szállító járművet a belépésnél a Biztonsági és portaszolgálat regisztrálja, csak az okmányok ellenőrzését követően mehetnek be a telephelyre.

3.4.1.2 Gumiabroncs gyártási technológia

A tatabányai gumigyár 8K üzembrészében alkalmazott ún. BIRD gyártási technológiát a BRIDGESTONE fejlesztő intézetében dolgozták ki, amely a gumiabroncs gyártásra jelenleg alkalmazottakat anyag és energiafelhasználás, de főleg környezetvédelmi vonatkozásban egyaránt megelőzi.

Főbb lépései:



3.4.2 A technológia védelmi és jelző rendszereinek leírása

Az adagoló silókban a kiporzás megakadályozására elszívó- és szűrő rendszer került kialakításra. Az eltömődés megakadályozására automatikus tisztítás történik az adagolókészülék szűrőjében, ha még ezek után is nagy a nyomáskülönbség a szűrő két oldalán, akkor leáll az adagoló készülék.

Az épületben központi elszívás van, amelynek működőképességét folyamatosan és több ponton mérik az épületfelületei rendszerben. Ha az elszívás leáll, akkor 15 perc múlva leállnak az adagoló gépek.

Az adagoló készülékhez tartozó silón hasadótárca van beépítve a túlnyomás elvezetésére.

Sprinkler rendszer

A gyárépület teljes területén folyamatosan víznyomás alatti, nedves, zárt sprinkler rendszer került telepítésre. A sprinkler szórófejekben hőre oldódó betét van. Tűz, illetve meghatározott hő hatására a hőre oldódó betét elpattan, a szabaddá vált szórófejen keresztül vízkibocsátás indul meg. A gyártási területen nagyhozamú szórófejek kerültek telepítésre. A rendszerbe az előírtaknak megfelelő ESFR fejek vannak beépítve.

Habbal oltó rendszerek

Feladata a hozzátartozó technológiai alagútban keletkezett tűz továbbterjedésének megakadályozása és az építmény szerkezetének hő elleni védelme. Ilyen rendszer került kiépítésre a sprinkler rendszer részeként a 12K Curing alagútban és a 8K technológiai alagutakban. A 8K-hoz tartozó rendszer tartálya a technológiai alagútban, míg a 12K rendszerhez tartozó habtartály a sprinkler gépházban található. A habbaloltó rendszer a tűzjelző hálózatról érkező tűzjelzésre indul.

Gázzal oltó rendszerek

A gyárépületben található szerverszobák argon gázzal oltó berendezéssel, a gumilaborban található köszörűelszívó és a D gépnél az elszívó FM200 oltó berendezéssel vannak ellátva. A szerverszobák esetében az oltógáz és az oltás indító gázpalack minden esetben a szerverszoba melletti helyiségbe került letelepítésre, a fentnevezett gépek esetében pedig a gépek közvetlen közelében. A Pigmenten található trafó alállomások közül számos el lett látva gázzaloltó berendezésekkel. A rendszerkialakítása hasonló, mint a szerverszobáké, azzal az eltéréssel, hogy a rendszer inergen oltógázzal olt. Ezen kívül a 8K épületrész Laborjában a HSDT gépeken CO2 gázzaloltó lett kialakítva.

Az elárasztásra hang és fényjelzés figyelmeztet, a szerverszobák esetében a bejárat felett elhelyezett panel segítségével, a gépek esetén ezt a funkciót a kezelőközpont látja el. A késleltetési idő letelte után az alkalmazott oltógáz a védett térbe áramlik. A kézi indító gomb és az oltástiltó gomb a szerverszobák esetében a kijárat mellé, a fent említett gépek esetében a gáztartály mellé kerültek elhelyezésre.

Az épületben hő- és füstelvezető berendezés is van, hőemelkedésre automatikusan nyíló zsalukkal.

A vonatkozó tűzvédelmi előírásoknak megfelelően a Bridgestone Tatabánya Termelő Kft. területein, helyiségekben és szabadtereken a mindenkor érvényes kiürítési terveken megjelölt helyeken és a szabadtereken kézi tűzoltó készülékek vannak elhelyezve a területek védelmére. A Bridgestone Tatabánya Termelő Kft. működési területén az alábbi tűzoltó készülék típusokat alkalmazzuk:

- CO2 gázzal oltó, 2 és 5 kg-os;
- porral oltó, 2, 6, 12 és 50 kg-os.

A tűzoltó készülékek felsorolását a készenléti hely és a típus feltüntetésével a Belső Védelmi Terv mellékleteként csatoljuk.

3.4.3 Veszélytelenítő és mentesítő anyagok bemutatása

A telephelyen tárolt anyagok jellegéből fakadóan azonnali kárenyhítő beavatkozás a kiszóródott vagy kifolyt anyagok összegyűjtése és szakszerű elhelyezése.

Vészhelyzetek kezelésére az azonnali beavatkozás esetére megfelelő kármentő anyag, abszorbensek, felitató kendők, csatornaőrök, az összegyűjtéshez eszközök biztosítva vannak a megfelelő technológiai területeken.

Vegyszerálló vészhelyzeti készlet, egy 120 literes edény tartalma:

- min. 1 csomag univerzális felitató lap,
- univerzális felitató textil kígó.

A veszélytelenítő és mentesítő anyagok elhelyezkedését és mennyiségét naprakészen vezeti a Bridgestone Kft., melynek az éppen aktuális verzióját a telephelyen lehet megtekinteni.

4. A veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek mennyiségi kockázatelemzésének (QRA) általános módszertana

Az általunk alkalmazott elemzési megközelítés tartalmi háttérét a Holland Lakásügyi, Területrendezési és Környezetvédelmi Minisztérium (VROM) veszélyes anyagok által okozott katasztrófák megelőzésével foglalkozó bizottsága (CPR) által kiadott és a nemzetközi és hazai gyakorlatban is elfogadott dokumentumok, az ún. „színes könyvek” jelentik. A színes könyvekben található mennyiségi kockázatelemzés (QRA) gyakorlati egységesítése érdekében a Holland Nemzeti Közegészségügyi és Környezetvédelmi Intézet (RIVM) több konzultáns bevonásával készített egy benchmark tanulmányt. A tanulmány alapján a legjobb gyakorlatnak tekinthető elemzési eljárások alkalmazásának érdekében kidolgoztak egy referencia kézikönyvet (Handleiding Risicoberekening Bevi), amely 2009.01.07. dátummal az addig alkalmazott színes könyvek helyébe lépett. Hivatkozott BEVI referencia kézikönyv (továbbiakban: BEVI kézikönyv) jelenleg hatályos 4.3-as verziójának kiadási dátuma 2021.01.01.

Jelen fejezet a BEVI kézikönyv alapján az alábbi megközelítésben vizsgálja és értékeli a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek bekövetkezésének okait és következményeit.

- Létesítmények kiválasztása (szűrése) QRA céljából
- Részletes technológiai és/vagy raktár specifikus elemzés keretében a súlyos baleseti események lehetőségének kimutatása, bekövetkezési gyakoriságuk és következményeik meghatározása
- Külső veszélyeztetés, belső dominóhatás vizsgálat
- Egyéni halálozási és társadalmi kockázatok meghatározása
- Az üzem iparbiztonsági értékelése
- Környezeti veszélyeztetés elemzése

Fenti módszer összhangban van a 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet 3. mellékletének 1.6. pontjában a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos baleset által való veszélyeztetés értékelése érdekében elvárt hatósági elvárásokkal.

5. A veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos baleset által való veszélyeztetés értékelése

Az előzetesen bemutatott elemzési eljárás módszereinek és eszközeinek a jelen feladatra történő alkalmazását az alábbiakban részletezetteknek megfelelően mutatjuk be.

5.1 Előzetes elemzés

Az előzetes elemzési eljárás célja azon létesítmények leválogatása, amelyek a részletes elemzés során mennyiségi és minőségi kockázatelemzés szempontjából relevánsak.

5.2 A telephely létesítményekre történő felosztása

A Bridgestone Kft. környei telephelyét a veszélyes anyagokkal kapcsolatos üzemi tevékenységgel összefüggésben az alábbi létesítményeket különítjük el:

8. sz. táblázat

Létesítmény kódja	Létesítmény (tűzszakasz) megnevezés
PB	PB palacktároló
8K_1	8K alapanyag raktár I
8K_2	8K alapanyag raktár II
8K_3	8K 3.tűzszakasz (8K Pigment, 8K Pigment napi tároló, BB271, BB272, BB121, BB122, BB123, Kémia labor)
12K_1	12K alapanyag raktár
12K_2	12K 2. tűzszakasz (BB273, BB274, 12K pigment tároló II)
12K_3	12K 3. tűzszakasz (BB275, 12K pigment napi tároló)
12K_4	12K pigment tároló I
12K_5	12K 5. tűzszakasz (BB276, szilika betöltő állomás, 12K pigment tároló IV)
A1	A1 nyitott hulladék tároló
A2	A2 nyitott hulladék tároló
A3-4	A 3 és A4 nyitott hulladék tároló
FI	FI hulladék kiadó (nyitott)
H1	Hulladék tároló 1
H2	Hulladék tároló 2
H3	Hulladék tároló 3
HF1	Fedett hulladék tároló 1
HF2	Fedett hulladék tároló 2

5.2.1 Holland szűrés

Az alkalmazott ún. holland kiválasztási módszer általánosan elfogadott eljárás tűzveszélyes, robbanásveszélyes, illetve toxikus anyagokat raktározó, feldolgozó vagy előállító technológiák szűrésére.

A tárolásra használt alábbi létesítményeket előzetes szűrés nélkül további részletes elemzésre kiválasztjuk.

9. sz. táblázat

Létesítmény kódja	Létesítmény/funkció megnevezése
8K_1	8K alapanyag raktár I
8K_2	8K alapanyag raktár II
8K_3	8K 3.tűzszakasz (8K Pigment, 8K Pigment napi tároló, BB271, BB272, BB121, BB122, BB123, Kémia labor)

12K_2	12K 2. tűzszakasz (BB273, BB274, 12K pigment tároló II)
12K_3	12K 3. tűzszakasz (BB275, 12K pigment napi tároló)
12K_4	12K pigment tároló I
12K_5	12K 5. tűzszakasz (BB276, szilika betöltő állomás, 12K pigment tároló IV)
H2	Hulladék tároló 2

5.3 Raktárspecifikus részletes elemzés

A raktárspecifikus elemzés célja, hogy az elemzésre kiválasztott tároló jellegű veszélyes létesítmények esetében meghatározásra kerüljenek tipikusan a tárolásból adódó lehetséges súlyos baleseti scenáriók a betárolt veszélyes anyagok fizikai-kémiai tulajdonságai alapján. A BEVI kézikönyv alapján vizsgálandó következmény scenáriók raktározási tevékenység esetén:

10. sz. táblázat

Szenárió jelölése	Következmény scenárió 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 raktárban az elégetlen toxikus anyagok diszperziója a levegőben

Az alábbiakban az egyes scenárió típusok részletes elemzési megfontolásait írjuk le:

_SD típusú scenáriók

SD típusú scenárió során a nagyon mérgező szilárd, por állagú anyagok csomagolásának sérülését és az anyag diszperzióját feltételezzük épületen kívül az áru ki-vagy berakodása esetén. A BEVI kézikönyv alapján ezen scenáriót csak az ADR 6.1 áruosztály I-es csomagolási csoportjába tartozó anyagok esetén szükséges vizsgálni, amennyiben anyagkikerülés történhet a csomagolási egység 1,8 méter vagy annál magasabb pontról történő lezuhanása, a csomagolóeszköz átszúrása vagy perforálódása következtében.

_LE típusú scenáriók

LE típusú scenáriók során nagyon mérgező folyékony anyagok csomagolásának sérülését, az anyag kikerülését, tócsa kialakulását és evaporációját, valamint a gőzök diszperzióját feltételezzük épületen kívül az áru ki-vagy berakodása esetén. A BEVI kézikönyv alapján ezen scenáriót csak az ADR 6.1 áruosztály I-es csomagolási csoportjába tartozó anyagok esetén szükséges vizsgálni, amennyiben anyagkikerülés történhet a csomagolási egység 1,8 méter vagy annál magasabb pontról történő lezuhanása, a csomagolóeszköz átszúrása vagy perforálódása következtében.

_F típusú scenáriók

A BEVI kézikönyv kidolgozott tűz modellt tartalmaz raktártüzek esetére. A raktártüzekkel járó kockázatokat az égés során keletkező toxikus égéstermékek és az elégetlen toxikus anyagok összetétele és mennyisége határozza meg. A tűz során olyan toxikus gázok képződnek, mint SO₂, NO₂, HCl, HF, HBr az égésben részt vevő anyagok atomjaiból. A toxikus égéstermékek keletkezését sokkal inkább az égő anyag összetétele, mintsem annak mennyisége határozza meg. A tűz lefolyását és következményeit nagymértékben meghatározza a tűz terjedésének mértéke, az égési idő, az égési tér nagysága, és zárt tüztér esetén a légcseré mértéke. Folyamatos tűzterjedést feltételezve, meghatározott idő alatt jól becsülhető a keletkező toxikus

égéstermékek átlagos fluxusa.

FE típusú scenáriók

Tűzképződés során a hő hatására megnő az elégtelen toxikus gázok emissziója is. A BEVI kézikönyv alapján ezen scenárióval akkor szükséges számolni, ha az ADR 6.1 áruosztályába tartozó I-es vagy II-es csomagolási csoportba tartozó anyagok betárolása történik 5, illetve 50 tonna mennyiségben. Ezen mennyiségek alatt a felszabaduló elégtelen toxikus anyagok mennyisége elhanyagolhatóan kicsi. Az el nem égett mérgező és nagyon mérgező anyagok kibocsátását úgynevezett túlélési hányadban (survival fraction – sv) fejezzük ki, amely függ a termék halmazállapotától, a tárolási magasságtól a rendelkezésre álló tűzoltó rendszer típusától és egyes esetekben a tároló létesítmény méretétől

A telephelyen minden tűzszakasz automata tűzjelzővel és sprinkler rendszerrel védett.

Az egyes tűzszakaszok raktártüzei során kikerülő toxikus égéstermékek okozta veszélyeztetést az probit szintek alapján mutatjuk be.

8K_1.

11. sz. táblázat

Halálozás várható valószínűsége a kitétség függvényében	Koncentráció [mg/m ³]	Max. kiterjedés [m]	Koncentráció [mg/m ³]	Max. kiterjedés [m]	Koncentráció [mg/m ³]	Max. kiterjedés [m]
	NO ₂		SO ₂		HCl	
Hatásterületek ∞ légcseres tényező esetén						
probit 1%	125	246,47	2198	559,09	1687	274,07
probit 50%	235	164,27	5803	11,275	3172	182,35
probit 100%	541	86,33	21029	11,275	7329	29,48
Hatásterületek 4-es légcseres tényező esetén						
probit 1%	125	nem alakul ki	2198	108,86	1687	75,76
probit 50%	235	nem alakul ki	5803	8,57	3172	32,21
probit 100%	541	nem alakul ki	21029	nem alakul ki	7329	nem alakul ki

8K_2

12. sz. táblázat

Halálozás várható valószínűsége a kitétség függvényében	Koncentráció [mg/m ³]	Max. kiterjedés [m]	Koncentráció [mg/m ³]	Max. kiterjedés [m]	Koncentráció [mg/m ³]	Max. kiterjedés [m]
	NO ₂		SO ₂		HCl	
Hatásterületek ∞ légcseres tényező esetén						
probit 1%	125	1730,5	2198	497,73	1687	197,64
probit 50%	235	1143,5	5803	10,59	3172	128,43
probit 100%	541	674,5	21029	10,59	7329	19,97
Hatásterületek 4-es légcseres tényező esetén						
probit 1%	125	920,0	2198	207	1687	109,94
probit 50%	235	602,7	5803	8,36	3172	22,83
probit 100%	541	346,1	21029	8,36	7329	22,83

8K_3

13. sz. táblázat

Halálozás	Koncentráció	Max.	Koncentráció	Max.	Koncentráció	Max.
-----------	--------------	------	--------------	------	--------------	------

várható valószínűsége a kitétség függvényében	[mg/m ³]	kiterjedés [m]	[mg/m ³]	kiterjedés [m]	[mg/m ³]	kiterjedés [m]
	NO ₂		SO ₂		HCl	
Hatásterületek ∞ légcseré tényező esetén						
probit 1%	125	1391,51	2198	467,75	1687	271,29
probit 50%	235	928	5803	10,37	3172	178,01
probit 100%	541	531,21	21029	10,37	7329	17,96
Hatásterületek 4-es légcseré tényező esetén						
probit 1%	125	819,78	2198	221,63	1687	158,39
probit 50%	235	536,7	5803	8,47	3172	101,62
probit 100%	541	300	21029	8,47	7329	18,23

12K_2

14. sz. táblázat

Halálozás várható valószínűsége a kitétség függvényében	Koncentráció [mg/m ³]	Max. kiterjedés [m]	Koncentráció [mg/m ³]	Max. kiterjedés [m]	Koncentráció [mg/m ³]	Max. kiterjedés [m]
	NO ₂		SO ₂		HCl	
Hatásterületek ∞ légcseré tényező esetén						
probit 1%	125	1102,3	2198	466,86	1687	267,83
probit 50%	235	721,04	5803	219,66	3172	223,24
probit 100%	541	396,46	21029	44,76	7329	nem alakul ki
Hatásterületek 4-es légcseré tényező esetén						
probit 1%	125	494,85	2198	243,19	1687	nem alakul ki
probit 50%	235	365,6	5803	75,32	3172	nem alakul ki
probit 100%	541	nem alakul ki	21029	nem alakul ki	7329	nem alakul ki

12K_3

15. sz. táblázat

Halálozás várható valószínűsége a kitétség függvényében	Koncentráció [mg/m ³]	Max. kiterjedés [m]	Koncentráció [mg/m ³]	Max. kiterjedés [m]	Koncentráció [mg/m ³]	Max. kiterjedés [m]
	NO ₂		SO ₂		HCl	
Hatásterületek ∞ légcseré tényező esetén						
probit 1%	125	1878,91	2198	449,35	1687	208,65
probit 50%	235	1313,11	5803	195,56	3172	177,98
probit 100%	541	786,06	21029	46,2	7329	nem alakul ki
Hatásterületek 4-es légcseré tényező esetén						
probit 1%	125	1126,65	2198	228,92	1687	nem alakul ki
probit 50%	235	745,04	5803	78,56	3172	nem alakul ki
probit 100%	541	397,54	21029	nem alakul ki	7329	nem alakul ki

12K_4

16. sz. táblázat

Halálozás várható valószínűsége a	Koncentráció [mg/m ³]	Max. kiterjedés [m]	Koncentráció [mg/m ³]	Max. kiterjedés [m]
--------------------------------------	--------------------------------------	------------------------	--------------------------------------	------------------------

kitettség függvényében	NO ₂		HCl	
Hatásterületek ∞ légszere tényező esetén				
probit 1%	125	1714,35	1687	nem alakul ki
probit 50%	235	1097,62	3172	nem alakul ki
probit 100%	541	665,83	7329	nem alakul ki
Hatásterületek 4-es légszere tényező esetén				
probit 1%	125	929,51	1687	nem alakul ki
probit 50%	235	582,6	3172	nem alakul ki
probit 100%	541	255,49	7329	nem alakul ki

12K_5

17. sz. táblázat

Halálozás várható valószínűsége a kitettség függvényében	Koncentráció [mg/m ³]	Max. kiterjedés [m]	Koncentráció [mg/m ³]	Max. kiterjedés [m]	Koncentráció [mg/m ³]	Max. kiterjedés [m]
	NO ₂		SO ₂		HCl	
Hatásterületek ∞ légszere tényező esetén						
probit 1%	125	1554,444	2198	443,75	1687	291,52
probit 50%	235	1022,18	5803	10,14	3172	192,6
probit 100%	541	590,54	21029	10,14	7329	33,78
Hatásterületek 4-es légszere tényező esetén						
probit 1%	125	908,42	2198	205,33	1687	174,38
probit 50%	235	587,03	5803	8,38	3172	112,36
probit 100%	541	331,31	21029	8,38	7329	18,58

5.4 Dominóhatás elemzés

A dominó hatásvizsgálatot a hazai és nemzetközi gyakorlatban elfogadott módon *hőszugárzásra, nyomáshullámra és repeszhatásra* vonatkozóan szükséges elvégezni. Dominó hatást kiváltó primer események:

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

5.4.1 Külső dominó hatáselemzés

Külső dominó keretében kerül sor annak a vizsgálatára, hogy az üzemet esetlegesen érintő külső hatások súlyos baleseti esemény kiváltására képesek-e. A külső dominóhatás elemzés során az alábbi megállapításokat tehetjük:

- **Repülőgép becsapódás:** Az üzemtől déli irányban, 7 km-re található a Kecskédi Repülőtér. H. P. Berg tanulmánya szerint (H. P. Berg (2011): Risk Assessment of aircraft crash onto a nuclear power plant annak a valószínűsége, hogy repülőgép egy objektumra zuhanjon, átlagosan 10⁻⁸-10⁻⁹/év az esélye. A repülőgép becsapódásának kis frekvenciája miatt a következmény elemzés során ezt a külső dominóhatást a továbbiakban nem vesszük figyelembe.

- **Földrengés:** A Biztonsági elemzés 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 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.

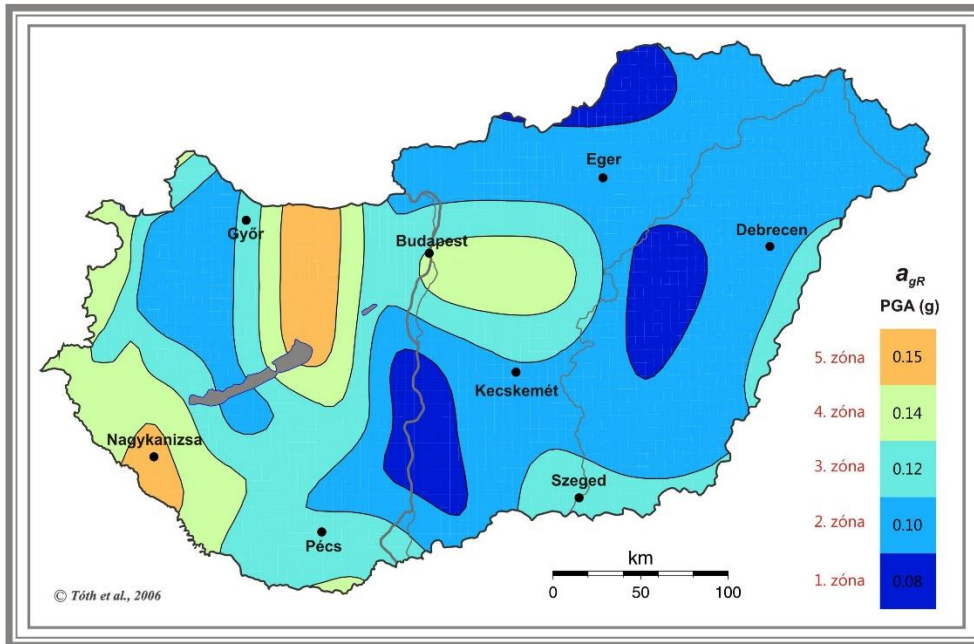
A szabvány értelmében minden építményt úgy kell tervezni, hogy az élettartama (általában 50 év) alatt 10% valószínűséggel előforduló földrengést komolyabb szerkezeti károsodás, összeomlás nélkül kibírjon. Az egyes országok eltérő földrengéses viszonyai miatt minden ország saját Nemzeti Mellékletében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

MSZ EN 1998-1 (EUROCODE 8) NEMZETI MELLÉKLET

Szeizmikus zónatérkép

Horizontális gyorsulás értékek 50 évre,
10% meghaladási valószínűség mellett
(1/475 év gyakoriság) az alapközeten, g egységben

Tóth L., Györfi E., Mornus P., Zsifrus T., 2006. Seismic Hazard in the Pannonic Region
In: Prieter, N., Generecny, Gy., Weber, J., Stein, S., Medak, D., (eds.), The Adria Microplate, GPS Geodesy, Tectonics, and Hazards
Springer Verlag, NATO ARW Series, Vol. 61, p. 369-394.



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.

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:

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

- 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 autózvezetést nagymértékben akadályozza.
- A lakóházak fele súlyosan megsérül. Viszonylag sok összeomlik, a legtöbb lakhatatlanná válik. A földben repedések keletkeznek, az elásott távvezetékek elszakadnak.
- 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.
- Katasztrófális hatású. Minden kőépület összeomlik, a hidak leszakadnak, a távvezetékek használhatatlanná válnak, a sínek meggörbülnek.
- Teljesen katasztrófális hatású. Minden emberi létesítmény tönkremegy. A rengéshullámok a felszínen is láthatók lesznek, egyes tárgyak a földről a levegőbe dobódnak fel.

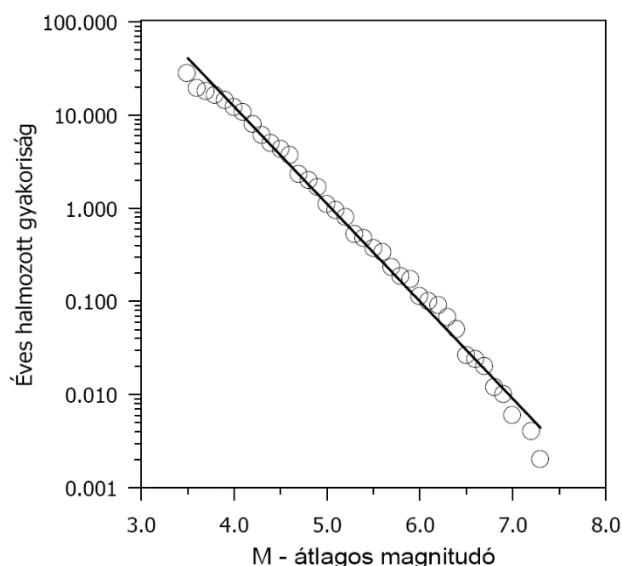
Az alábbi táblázatban a módosított Mercalli intenzitás és a PGA közötti (tájékoztató jellegű) összefüggés látható.

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 elemzés 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 elemzés 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 elemzés elkészítése során nehezen teljesíthető adatigényt.

A Biztonsági elemzés 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 BE-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 alapkőzetben várható legnagyobb talajgyorsulás értéke alapján az ország területe 5 zónára osztható.

18. 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%

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 veszélyes anyagokkal kapcsolatos balesetek megelőzése érdekében készült. Környe a 3. zónában található település, az M = 6 energiájú földrengés várható gyakorisága $2,61 \times 10^{-5}$ /év. M = 7 energiájú földrengés várható gyakorisága $2,39 \times 10^{-6}$ /év.

Amennyiben valamilyen veszélyes anyagot tartalmazó tartály, berendezés, rendszer, göngyöleg földrengés miatti sérülése bekövetkezik, a környezetre veszélyes, tűzveszélyes, illetve mérgező tulajdonságú anyag kerülhet a környezetbe, ezért:

- A telephelyet átmenetileg ki kell zárni a földgáz ellátásból a főelzáró zárásával.
- További kármentesítő intézkedést akkor szabad meghozni, ha a beavatkozók személyi biztonsága garantálható.
- Valamely veszélyes anyagot tartalmazó tartály, berendezés, rendszer, göngyöleg sérülése esetén a kifolyó anyag lokalizálásáról gondoskodni kell.

- **Villámcsapás:** A villámcsapás elleni védelmet a telephelyen kiépített a mindenkori műszaki követelményeknek megfelelően tervezett, kivitelezett és időszakosan felülvizsgált villámvédelmi felfogó hálózat biztosítja.
- **Szélsőséges környezeti hatások:** Az épületek megfelelő méretezése és kialakítása, valamint a várható súlyos baleseti scenáriók tulajdonságai alapján bármilyen szélsőséges időjárási körülmény (extrém fagy, extrém szél) nem, vagy csak elenyészően kis valószínűséggel okozhat súlyos balesetet.
- **Áradás:** 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 töltés nélküli vízfolyások menti előntések, árvízvédelmi töltések tönkremenetele vagy elégtelen méretéből, meghágásból bekövetkező előntések, illetve csapadékból, a talajvíz megemelkedéséből származó előntések okozta kockázat. Az előzetesen előntéssel fenyegetett területek meghatározására lefolytatott program kiterjedt a folyók-, patakok árvizei, illetőleg a belvízi előntés veszélyének kitett területekre egyaránt.

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

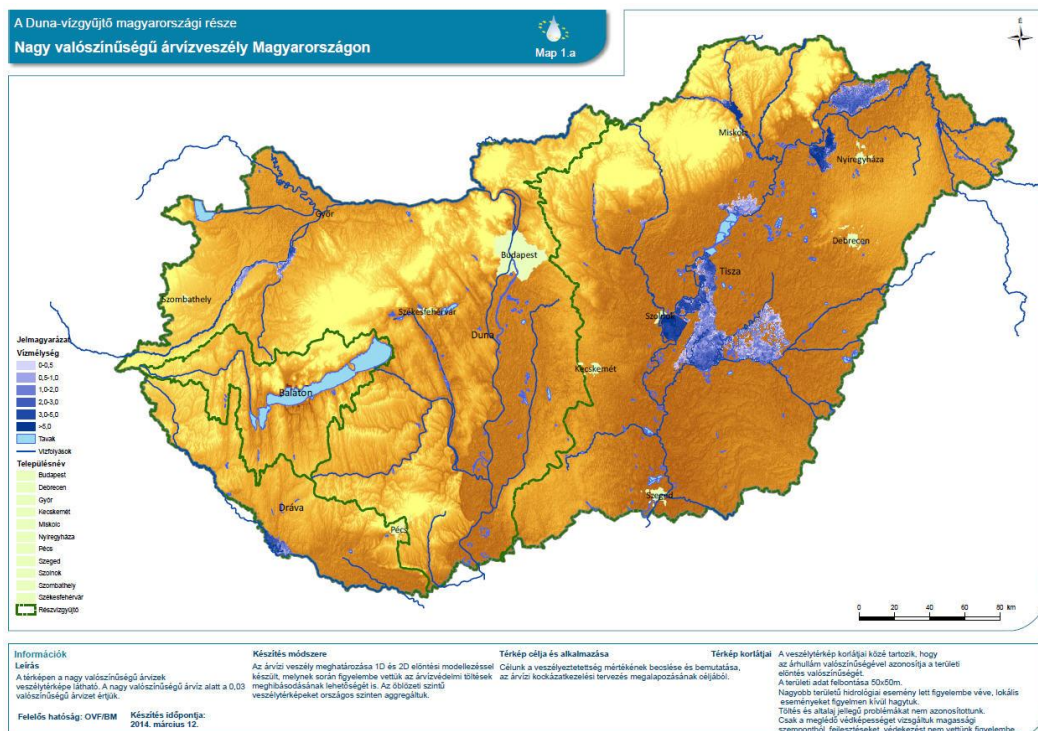
- Duna rész-vízgyűjtő,
- Tisza rész-vízgyűjtő,
- Dráva részvízgyűjtő,
- Balaton rész-vízgyűjtő.

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

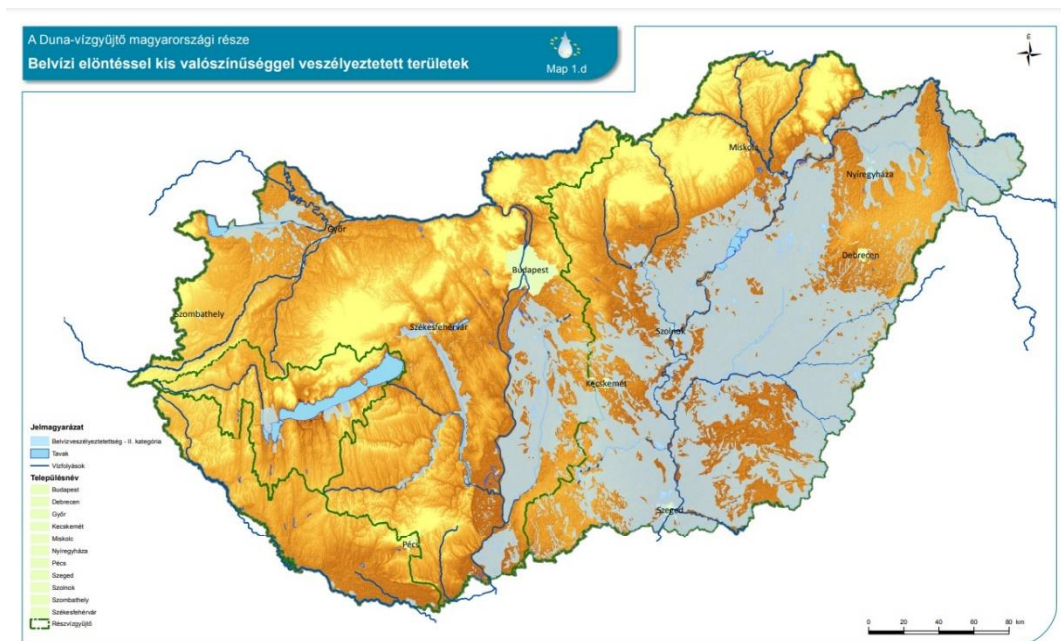
- nagy valószínűségű elöntések,
- közepes valószínűségű elöntések,
- alacsony valószínűségű elöntések.

A nagy előfordulási valószínűségű terhelési eseményként a harminc éves gyakoriságú (0,033 elöntés/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.

A közepes előfordulási valószínűségű terhelési esetként a 100 éves gyakoriságú (0,01 elöntés/év) árvízi eseményt értik, mert a Magyarországon az árvízi létesítmények tervezésénél jelenleg az ilyen gyakoriságú árvizeknek való megfelelés a jogszabályi előírás. Az alacsony előfordulási valószínűségű terhelési esetként az 1000 éves gyakoriságú (1×10^{-3} elöntés/év) árvízi eseményt értik, 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 árvízi veszélyeztetettségének térképe
forrás: <http://www.vizugy.hu>



Magyarország belvízi veszélyeztetettségének térképe
forrás: <http://www.vizugy.hu>

A Bridgestone Kft. alacsony kockázatú árvíz által veszélyeztetett területen fekszik. A telephely közelében az Által-ér gyűjtőcsatornáit találhatóak, nagyobb vízfolyás nem.

- Egy esetleges rendkívüli árhullám esetén folyamatosan követni kell az árvízveszélyre kiadott előrejelzéseket. Az üzemeltető köteles felkészülni arra, hogy a katasztrófavédelem utasításokat, védekezéssel kapcsolatos tájékoztatást adhat.
- Elöntés tényleges veszélye esetén, azt megelőzően a raktárban tárolt veszélyes anyagokat felsőbb polcokra kell átrakni, a raktár padozatán ebben az időszakban tilos veszélyes anyagot tárolni.

Azon veszélyes anyag tételeket, melyeket a fentiek, illetve a tárolási rend szerint nem lehet át helyezni el kell szállítani a telephelyről egy árvíz által nem veszélyeztetett telephelyre.

- **Talajsüllyedés, földcsuszamlás:** A telephely esetében nem jellemző, nem vesszük a továbbiakban figyelembe.
- **Magas feszültségű vezeték leszakadása:** A telephely közvetlen környezetében nem található magas feszültségű vezeték, amelynek hatása lehetne a telephely működésére.
- **Tűz vagy robbanás a szomszédos üzemből:** A dominó hatáselemzés keretében a 0,21 bar túlnyomási zónát vizsgáljuk, illetve a 35 kW/m² hőszugárzási zóna kialakulását és 15 percig tartó fennállását vizsgáljuk. A szomszédos gazdálkodó szervezetként megjelenő Becton Dickinson Hungary Kft. a 2024. augusztusában benyújtott engedélykérelme alapján alsó küszöbértékű veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem. A nyilvánosan elérhető Biztonsági elemzés alapján az LNG_1.1.2 szcenárió esetén a 0,21 bar túlnyomási zóna a Bridgestone Kft. teljes telephelyét érinti. Tekintettel arra, hogy a Bridgestone Kft. területén veszélyes anyagokkal kapcsolatos baleseti eseményként csak raktártűz kialakulása feltételezhető, a szomszédos üzemből eredő pillanatszerű nyomáshullám hatására az épület szerkezeti sérülése előfordulhat, azonban raktártűz kialakulása nem valószínűsíthető, így a ezen üzem dominóhatásától eltekinthetünk.

5.4.2 Belső dominóhatás elemzés

A következményelemzés alapján vizsgálni szükséges, hogy a bekövetkezett primer esemény okozhat-e olyan hatást, amely a vizsgált üzem környezetében súlyos baleset kialakulásához

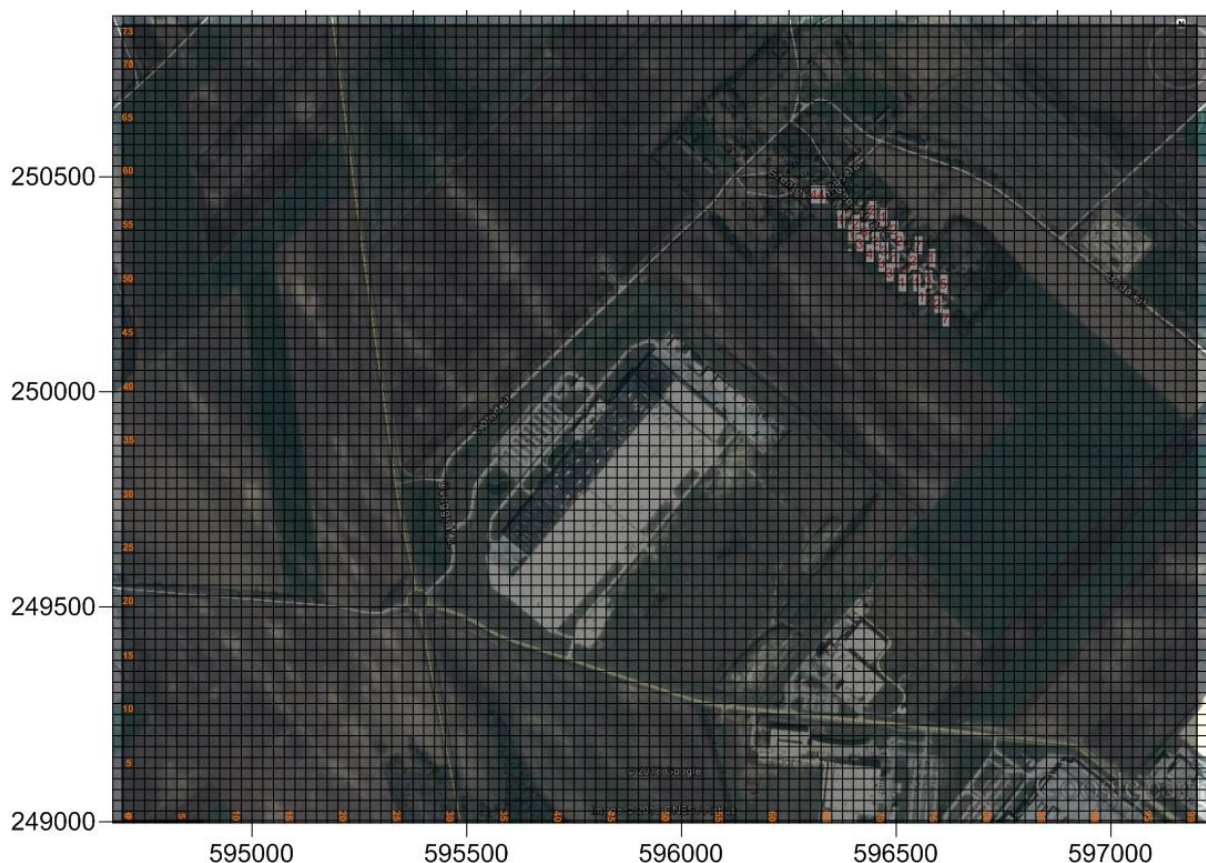
vezethet.

Tekintettel arra, hogy a telephelyen belül csak toxikus égéstermékek felszabadulásával járó tüzeset alakulhat ki, a belső dominóhatás nem alakulhat ki.

5.5 Kockázatelemzés

A kockázatok számítását SAVE II program környezetben 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 rendelet 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 model teret definiálni és az elemző megválaszthatja a kijelölt tér felosztásának sűrűségét. A program a meteorológiai adatokat, a populációs adatokat és az esemény bekövetkezési valószínűségeket igényeli bemenő adatként. Eredményként a kockázati értékek egy halmazát kapjuk, amelyek 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 2500 m széles É-D-i irányban 1850 m magas. Az elemzési területet 25 m × 25 m-es cellákra osztottuk.



Kockázatelemzés alapjául választott elemzési tartomány

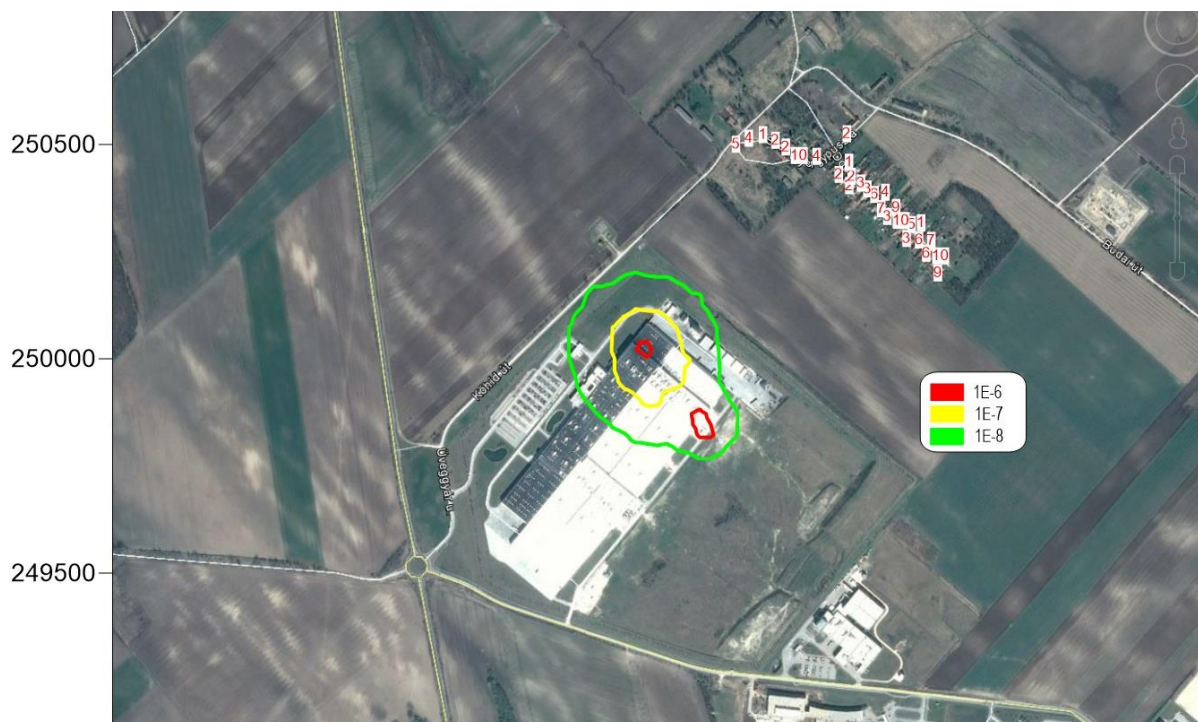
A kockázatok számításához szükséges meteorológiai adatok az OMSZ bocsátotta rendelkezésünkre.

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

OMSZ meteorológiai adatok

5.5.1 Összesített egyéni halálozási kockázat

Az összes scenárió összesített izokockázati térképét az alábbi ábrán mutatjuk be:



A scenáriók egyéni összesített izokockázati képe

A 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelt alapján feltételek nélkül elfogadható szintű veszélyeztetettséget jelent, ha a lakóterület olyan övezetben fekszik, ahol veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos baleset következtében történő halálozás egyéni kockázata a 10^{-6} esemény/év értékét nem éri el.

Mivel a Bridgestone Kft. környei telephelyén kialakuló 10^{-6} esemény/év kockázati zóna lakott területet nem érint, úgy egyéni halálozási kockázata feltételek nélkül elfogadható.

5.5.2 Társadalmi kockázat meghatározása

A társadalmi kockázatot a 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet alapján 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 halálozások számát (N) jelöli. A halálozások 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} 1/év.

20. sz. táblázat

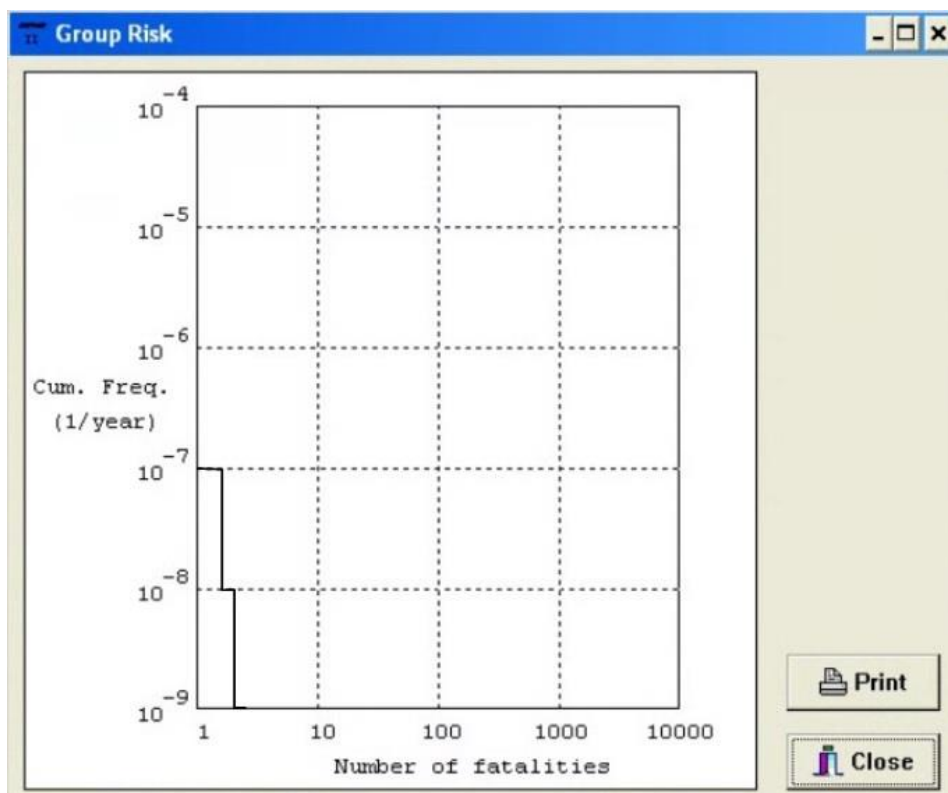
Társadalmi kockázat	Értékelés
$F < (10^{-5} \times N^{-2})$ 1/év, ahol $N \geq 1$	Feltétel nélkül elfogadható kockázat
$F < (10^{-3} \times N^{-2})$ 1/év, és $F > (10^{-5} \times N^{-2})$ 1/év tartomány közé esik, ahol $N \geq 1$	Feltételekkel elfogadható
$F > (10^{-3} \times N^{-2})$ 1/év, ahol $N \geq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

A társadalmi kockázat megállapításakor az egyéni kockázat számítása során bemutatott, azzal azonos modell teret alkalmaztunk.

A társadalmi kockázat számítása az oktatásban részesült külső munkavállalók figyelembevételével

A társadalmi kockázat számítása során figyelembe vettük a civil lakosság mellett a telephelyen esetlegesen tevékenykedő külsős vállalkozások, valamint a szomszédos gazdálkodó szervezet létszámadatait is.

219/2011. (X.20.) Korm. rendelet 7. mellékletének 1.6.1 pontja szerint megállapított F-N görbe (a veszélyeztetett területen élő lakosság, valamint az időszakosan ott tartózkodó személyek figyelembevételével) az alábbi képen kerül bemutatásra.



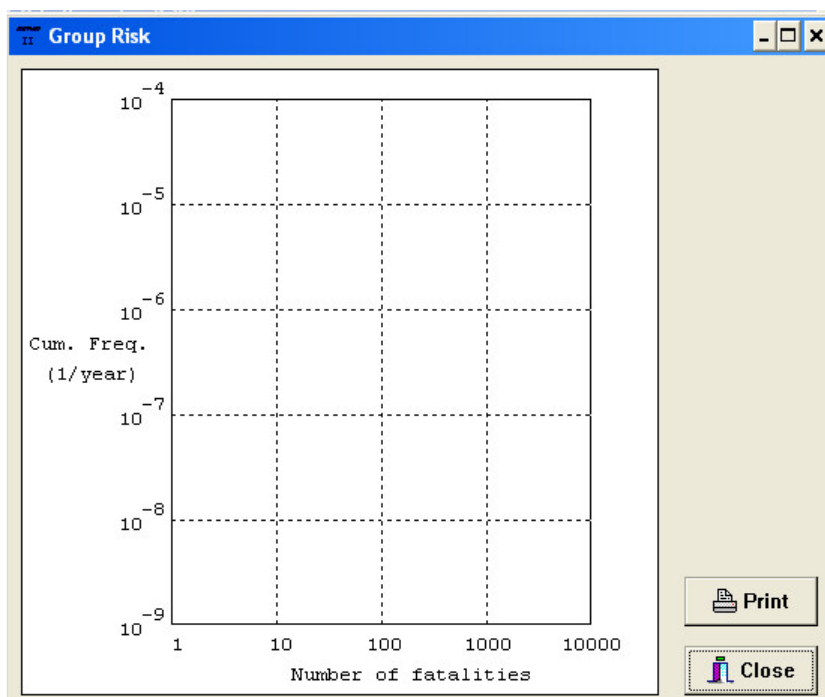
A Bridgestone Kft. környei telephelyének társadalmi kockázata

A tevékenység által okozott társadalmi kockázat a feltételek nélkül elfogadható tartományban van, amennyiben a telephelyen tevékenykedő külsős munkavállalókat is figyelembe vesszük a kockázatszámítás során.

A társadalmi kockázat számítása az oktatásban részesült külsős munkavállalók figyelmen kívül hagyásával

A 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet 7. mellékletének 1.6.2 b) és c) pontja alapján a telephelyen tevékenykedő, 2.3 fejezetben bemutatott külsős munkavállalókat figyelmen kívül hagyjuk a társadalmi kockázat számítása során, mivel bevonásra kerülnek a BVT oktatásába és gyakoroltatásába, továbbá veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos baleset esetén riasztásra kerülnek.

A 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet 7. mellékletének 1.6.2 b) és c) pontja alapján figyelmen kívül hagyott külsős munkavállalók nélkül a társadalmi kockázat a következőképpen alakul:



A scenáriók F-N görbéje az oktatásban részesült munkavállalók nélkül

A 219/2011. (X.20.) 7. melléklet 1.6.2 pontja alapján figyelmen kívül hagyott külső munkavállalók nélkül számított társadalmi kockázat feltételek nélkül elfogadható tartományba esik.

5.6 A természeti környezet veszélyeztetettsége

Az alábbi fejezetben a 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet 7. mellékletének 1.7. pontja alapján előírtak szerint, a környezetterheléssel járó súlyos balesetből származó veszélyeztetés elfogadhatóságát vizsgáljuk.

A Bridgestone Kft. kiemelt feladatának tartja a környezet magas fokú védelmét, esetleges baleseti események során a károk mérséklését.

Az üzemben felhasznált anyagok egy része környezetre veszélyes tulajdonsággal bír, így különösen körültekintően szükséges azokat szállítani és felhasználni a telephelyen belül. Mind a raktárban, mind pedig a felhasználási helyen az anyagokkal zárt területen manipulálnak, a folyékony termékeket kármentő tálcán tárolják.

Mind a szilárd, mind pedig a folyékony környezetre veszélyes anyagok kikerülésére van kármentő készlet rendszeresítve az üzem több pontján, amelyekben a kijutott anyagok körbe határolásához, felitatásához, illetve összegyűjtéséhez szükséges anyagok és eszközök megfelelő számban rendelkezésre állnak. A kármentő eszközök részletes leírása a **3.4.6. fejezetben** található.

A környezetre veszélyes tulajdonsággal bíró veszélyes hulladékok elkülönítve, erre kijelölt zárt és fedett tárolóhelyen kerülnek tárolásra az elszállításig. A veszélyes hulladék tárolókban szintén rendelkezésre állnak kármentő anyagok és eszközök az esetleges anyagkikerülések kezelésére.

Az üzemeltető minden természeti környezetet érintő balesetei eseményt köteles az illetékes vízügyi igazgatóság felé bejelenteni és mindent megtenni annak érdekében, hogy a szennyeződést először lokalizálja, majd felszámolja.

A 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet 7. mellékletének 1.7 c) bekezdése szerinti kárelhárításhoz szükséges anyagi-technikai és személyi feltételek a Bridgestone Kft. környei telephelyénél adottak. A Belső védelmi terv vonatkozó fejezeteiben a kárelhárításhoz szükséges anyagi-technikai eszközök részletezésre kerültek.

A kárelhárításhoz szükséges személyi feltételeket szintén a Belső védelmi terv és a Veszélyhelyzeti kézikönyv szabályozza. A Belső védelmi tervben meghatározott súlyos baleseti események kapcsán végrehajtandó azonnali kárelhárítási beavatkozások mindegyike tartalmazza a veszélyes anyagok környezetbe kerülő mennyiségének korlátozására fogantatosított, a fentiekben is részletezett intézkedéseket. A fenti rendelet 7. mellékletének 1.7 d) pontjában előírt terv szerinti rendszeres gyakoroltatás a mindenkori éves szinten esedékes Belső védelmi terv gyakorlattal egy időben kerül végrehajtásra, azaz:

A lehetséges környezetvédelmi következmények mérséklése érdekében a katasztrófavédelmi gyakorlatoknak ki kell terjednie a havária elhárító készletek, veszélyes anyag kikerülés szempontjából szakszerű használatának gyakorlására, továbbá a fentiekben megfogalmazott védelmi intézkedések megtételére.

A fentiek alapján kijelenthető, hogy a 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet 7. mellékletének 1.7. pontja szerint a környezetterheléssel járó súlyos balesetből származó veszélyeztetés elfogadható a Bridgestone Kft. környei telephelyén.

5.7 Iparbiztonsági értékelés

A Bridgestone Kft. környei telephelye által okozott kockázatokat a 219/2011. (X. 20) Korm. rendelet 7. sz. mellékletének 1.5, 1.6 és 1.7 pontjai szerint értékeltük.

A lakosság veszélyeztetettségének megítélésére során a súlyos balesetek által okozott kockázat mértékét vettük alapul. Elfogadható szintű veszélyeztetettséget jelent, ha a 10^{-6} esemény/év egyéni izokockázati görbe lakóterületet vagy tömegek tartózkodására alkalmas létesítményt nem érint, továbbá, ha társadalmi kockázata az F-N görbe elfogadható tartományába esik.

A telephelyen az összesített egyéni halálozási kockázat $1E-6$ /év zónája lakott területet vagy tömegek tartózkodására alkalmas létesítményt nem érint, társadalmi kockázata, valamint a környezetre gyakorolt veszélyeztetése elfogadható.

A Bridgestone Kft. környei telephelye által okozott veszélyeztetés a 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet 7. sz. melléklete alapján elfogadható kategóriába sorolható, ezért javasoljuk az alsó küszöbértékű veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem katasztrófavédelmi engedélyének megadását.

5.8 Korábbi események és súlyos baleseti események

A Bridgestone Kft. tárgyi telephelyein esemény vagy súlyos baleseti esemény az elmúlt 5 évben nem következett be, így a 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet 3. mellékletének 1.6.5 fejezetében előírt intézkedéseket az Üzemeltetőnek nem volt szükséges bevezetnie.

Természetesen az Üzemeltető célja a folyamatos fejlesztés, így súlyos baleseteket és eseményeket megelőző intézkedéseket ezen események megvalósulása nélkül is fogantatosít működésében.

6. A veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek elleni védekezés eszközszerének bemutatása

A Bridgestone Kft. környei telephelye a súlyos baleset következményeinek csökkentése érdekében jelen Biztonsági elemzés mellékleteként elkészítette az üzem Belső védelmi tervét. Ezen Belső védelmi terv az üzem területén rendelkezésre álló infrastruktúra és felszerelés figyelembevételével határozza meg a szükséges intézkedési eseménysorokat. A Rendelet követelményeinek megfelelő Belső védelmi terv kidolgozása az ún. SEVESO III. hatálya alá tartozó, veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek bekövetkezése esetén alkalmazandó eljárásokat, személyi és technikai feltételeket rögzíti. Az üzem területén bekövetkező és nem a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos baleseti kategóriába tartozó események tekintetében szükséges eljárásokat, személyi és technikai hátteret a vonatkozó jogszabályok alapján elkészített belső szabályozók (Tűzvédelmi szabályzat, Munkabiztonsági Szabályzat, Egyéni védőeszköz szabályzat stb.) tartalmazzák.

A részletesebben a Belső védelmi tervben ismertetésre kerülő – veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek elleni – védekezési rendszer az alábbiakban kerül összegzésre.

6.1 A veszélyhelyzeti vezetés létesítményei

A Bridgestone Kft. környei telephelyén kialakított vezetési pontja a portaépületben került kialakításra. Ezen veszélyhelyzeti irányító központban az alábbi döntés előkészítési infrastruktúra áll rendelkezésre:

- kommunikációs eszközök, hálózati és mobil telefonvonalak,
- az üzem papíralapú térképe (vázlata), amely tartalmazza mind a veszélyes üzemet, mind a veszélyességi övezet által érintett más területeket, menekülési útvonalakat, gyülekezési pontot, tűzoltó készülékek elhelyezkedését, tűzoltóvíz vételezési helyeket stb.,
- Biztonsági elemzés és Belső védelmi terv 1 db nyomtatott példánya,
- fénymásoló, nyomtató,
- számítógép, számítógépes hálózat,
- internet hozzáférés,
- papír, íróeszközök,
- megfelelő mennyiségű és minőségű egyéni védőfelszerelés a veszélyhelyzeti vezetésről induló személyzet védelmére.

Amennyiben a kijelölt vezetési pont elhelyezkedéséből adódóan nem alkalmas a veszélyhelyzeti irányításra (veszélyeztetett területen van), úgy a veszélyhelyzeti vezető vagy a tűzoltás vezető külső vezetési pontot jelölhet ki.

6.2 A vezetőállomány veszélyhelyzeti értesítésének eszközszerere

A telephely területén veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos baleseti eseményt észlelő dolgozó a káreseményt minden esetben haladéktalanul köteles jelenteni vezetékes telefonhálózaton, mobiltelefonon vagy szóban közvetlen munkahelyi felettesének, illetve tűz esetén a kézi jelzésadóval beindítani a tűzjelző rendszert.

6.3 Az üzemi dolgozók veszélyhelyzeti riasztásának eszközszerere

Az üzemi dolgozók riasztására és veszélyhelyzeti tájékoztatása a tűzjelző, illetve a hangosbeszélő rendszer áll rendelkezésre, ez utóbbi magyarul és angol nyelven is tájékoztatást ad az üzemben tartózkodóknak.

6.4 A veszélyhelyzeti híradás eszközei és rendszerei

Súlyos baleseti esemény során a külső és belső kommunikáció egyaránt telefonon, mobil

telefonon vagy futárral történhet.

6.5 Távérzékelő rendszerek

A telephelyen automata tűzjelző rendszer került kiépítésre, amely részletesen a *4.23 fejezetben* került bemutatásra.

6.6 A helyzetértékelést és döntés-előkészítést támogató informatikai rendszerek

A Bridgestone Kft. környei telephelyén napi rendszerességgel frissítik a készletlistát, amely információt szolgáltat az egyes raktárakban található veszélyes anyagokról. Egy esetleges rendkívüli esemény bekövetkezésekor a raktárépületben tárolt anyagok pontos mennyiségéről és helyéről a naprakész készletlista adhat információt.

6.7 A végrehajtó szervezetek egyéni védőeszközei és szaktechnikai eszközei

A társaság minden dolgozója számára biztosítja az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzéshez szükséges egyéni védőeszközöket, ennek juttatási rendjét az Egyéni védőeszköz juttatásra vonatkozó jegyzék tartalmaz, amelyet a BVT-hez csatoltunk.

Anyagkijuttás esetén a raktárban, illetve az üzemi terület több pontjára kihelyezett vegyszerálló veszélyhelyzeti készlet áll rendelkezésre, amely a következő kármentő eszközöket tartalmazza:

- univerzális felitató lap
- univerzális felitató textil kigyó

A veszélytelenítő és mentesítő anyagok elhelyezkedését és mennyiségét naprakészen vezeti a Bridgestone Kft., melynek az éppen aktuális verzióját a telephelyen lehet megtekinteni.

6.8 A védekezésbe bevonható belső és külső erők

Súlyos baleseti esemény bekövetkezésekor a mentésben a társaság minden olyan munkavállalója köteles részt venni, aki az adott feladat elvégzésére szakmailag, egészségileg alkalmas és a mentés valamely vezetőjétől a részvételre utasítást kap. A részvételt csak az esetben lehet megtagadni, ha azok a védőfelszerelések nem állnak rendelkezésre, amelyek hiánya közvetlen veszélyt jelent az egészségre vagy testi épségre. A veszélyeztetett területen dolgozó munkatársak az alábbi feladat- és felelősségi körökkel rendelkeznek:

- súlyos baleseti esemény észlelése esetén riasztják környezetét és értesítik a munkahelyi vezetőjét,
- a technológiai rendszer általuk kezelt érintett részeit leállítják és kiszakaszolják a technológiai utasításoknak és az egyéb belső szabályozókban foglaltaknak megfelelően,
- szükség esetén segítséget nyújtanak a kimenekítésben és elsősegélynyújtásban,
- amennyiben erre utasítást kapnak, részt vesznek a kárcsökkentő intézkedésekben, illetve a kárelhárításban,
- a vészhelyzeti vezető utasításának megfelelően a gyülekezési ponton gyülekeznek, illetve létszámellenőrzésre jelentkeznek.

Ha bizonytalan, hogy a kárelhárítás gyorsan megoldható és/vagy biztos, hogy a baleset külső területeket, személyeket is érint, a tevékenység szüneteltetésével, jelentős anyagi kárral jár – vagyis, ha az esemény nem tekinthető jelentéktelennek – akkor azonnal jelezni kell a Tűzoltóságnak és azt követően azonnal meg kell kezdeni a szükséges riasztásokat és meg kell kezdeni a kárelhárítás megszervezését.

Az elhárítási tevékenység irányításába a rendeletileg hatáskörükbe utalt egyes állami szervezetek, hatóságok helyszínre érkező vezetői is bekapcsolódhatnak. A Társaság területén bekövetkező súlyos üzemi balesetek elhárításában szükség esetén az alábbi külső szervezetek nyújtanak támogatást, amelyek elérhetőségeit a Belső védelmi terv tartalmazza:

- Tatabánya Hivatásos Tűzoltóparancsnokság és az RST szerinti tűzoltóságok (veszélyhelyzet elhárítási feladatok irányítása, oltás),
- Tatabányai Katasztrófavédelmi Kirendeltség,
- Országos Mentőszolgálat (sérültek mentése ellátása helyszínen is),
- Rendőrség (esetleges útlezárás, terület biztosítása, lezárása),
- Komárom-Esztergom Vármegyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság (koordinálás, szükséges erőforrások biztosítása),
- Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság (koordináció, szükséges erőforrások biztosítása),
- Környe község Polgármestere (együttműködik a védekezésbe bevont más szervekkel),
- telephelyen tevékenykedő külsős vállalkozások,
- szomszédos gazdálkodó szervezetek.

Szükség esetén a védekezésbe a telephelyen található anyagmozgató gépek is bevonhatóak.

6.9 Belső védelmi tervvel kapcsolatos oktatás, képzés és begyakoroltatás

A Belső védelmi terv kizárólag a 219/2011. (X. 20.) Korm. Rendeletben meghatározott képzések rendszeres lebonyolításával, a szükséges és elégséges mértékű begyakoroltatással, továbbá az előírt erők és eszközök meglétével és készenlétben tartásával biztosítja az esetlegesen bekövetkező súlyos balesetek elleni megfelelő védelmet.

A veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek megelőzésének, illetve kezelésének érdekében a Bridgestone Kft. rendszeres munka- és tűzvédelmi oktatásokkal összhangban és rendszerességgel ismerteti meg dolgozóival a szükséges ismereteket. A Bridgestone Kft. Belső védelmi tervében megjelölt szervezetek valamely részét éves gyakorisággal, a tervben megjelölt szervezetek egészét háromévente (komplex üzemi gyakorlat) gyakoroltatja. Az összes szervezetet érintő komplex üzemi gyakorlat, egy kiválasztott súlyos baleseti eseménysort szimulálva, a veszélyes üzem által rendszeresített szakfelszerelések, híradó eszközök és egyéni védőfelszerelések alkalmazásával kerül megvalósításra.

A Bridgestone Kft. telephelyén esetlegesen tevékenykedő külsős vállalkozások dolgozóit megismerteti saját biztonsági irányítási rendszerével, a dolgozókat bevonja a belső védelmi terve oktatásába és – amennyiben szükséges – a terv gyakoroltatásába.