



**SIAD HUNGARY GÁZOKAT
FORGALMAZÓ ÉS TERMELŐ KFT.,
3527 MISKOLC ZSIGMONDY ÚT 38. SZ.
ALATTI TELEPHELY**

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

BIZTONSÁGI ELEMZÉS

NYILVÁNOS VÁLTOZATA

VÉDENDŐ ADATOT NEM TARTALMAZ

Miskolc, 2016. május

1. A veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem bemutatása

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

A társaság teljes cégneve: SIAD Hungary Gázokat Forgalmazó és Termelő Kft.
Rövidített név: SIAD Hungary Kft.
Székhelye: 3527 Miskolc, Zsigmondy u. 38.

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

A társaság teljes cégneve: SIAD Hungary Kft.
Telephelye elhelyezkedése: 3527 Miskolc, Zsigmondy u. 38.
Telefon: 06 (46) 501-130

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

A lakossági és egyéb információszolgáltatásért felelős személy Kisida Tamás, műszaki vezető. Elérhető a +06 (46) 501-130 telefonszámon.

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

A 219/2011. (X.20.) Korm. rendelet 1. §-ában és 1. mellékletében megadott kritériumok alapján a SIAD Hungary Kft. telephelye az alsó küszöbértékű veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemek kategóriájába sorolandó.

1.5 Üzemeltetői nyilatkozat a súlyos balesetek megelőzéséről és a kialakult balesetek hatásainak mérsékléséről

A SIAD Hungary Kft.-nél a Társaság 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 követelmény rendszer, és a Társaság lehetővé teszi az ilyen irányú felkészülésüket.

A SIAD Hungary Kft. belső szabályzók alapján működik, amelyek tartalmazzák a Társaság vezetésének és gazdálkodásának, illetve jellegének megfelelő szabályokat az alábbiak szerint:

- a társaság irányítási rendszerét, szervezeti felépítését, általános működési rendelkezéseit, belső szabályozásait,
- a társaság vezető és ellenőrző szerveit, azok feladatait és jogkörét, a dolgozók jogait és kötelezettségeit.

A biztonsági szervezet felkészültségét rendszeresen ellenőrzik. A biztonságot a Szervezet részéről elsődleges célkitűzésnek tekinti, felkészültségét pedig rendszeresen ellenőrzik.

Súlyos baleset, vagy rendkívüli esemény bekövetkezése esetén a biztonsági szervezet által kidolgozott rendelkezésekben foglalt intézkedéseket a Társaság vezetése azonnal fogantatosítja.

A SIAD Hungary Kft. minőségirányítási rendszert működtet, mely a Minőségügyi-, Környezetirányítási rendszerek szabványkövetelményeinek megfelelően került kialakításra. Az ISO 9001:2008 vállalatirányítási-és ISO 14001:2004 környezetközpontú irányítási rendszer megfelelőségét tanúsító oklevéllel rendelkezik a szervezet.

A veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos baleseti veszélyek azonosítása érdekében a SIAD Hungary Kft. osztályozza a kockázatokat és kézben tartásukat körültekintően megtervezi. Az alkalmazott módszerek összhangban állnak a működési tapasztalatokkal és a kockázat kézben tartására alkalmazott intézkedésekkel, melyek folyamatos felügyelet alatt történnek.

Üzemvezetés

A SIAD Hungary Kft. vezetősége tudatában van az általuk felhasznált anyagok és műszaki gépek- eszközök veszélyességének, illetve ezek környezeti-, egészségi- és biztonsági kockázatainak. A vállalat munkatársai nagy hangsúlyt fektetnek társaságuk irányítási rendszerének működtetésére, amely folyamatos fejlesztés alatt áll.

A SIAD Hungary Kft. a következő, munka-és környezet biztonsággal kapcsolatos főbb alapelveket követi a hétköznapi gyakorlatban:

- Az üzemben folytatott tevékenységekből eredő veszélyhelyzetek kézben tartása, megelőző intézkedésekkel az előfordulás gyakoriságának, a következmények súlyosságának csökkentése,
- A környezetükben dolgozók, lakók, civil személyek biztonságának fokozása a vállalkozás területén valószínűsíthető balesetek megelőzésével,
- A vezetőség értékeli az új tevékenységek hatásait a környezetre megelőzés szempontjából.

A társaság minden alkalmazottjától elvárt követelmény az integrált irányítási rendszerrel kapcsolatos ismeretek elsajátítása. A vezetőség gondoskodik a megfelelő szakértelemről, az emberi erőforrásokról, a technológiákról és a rendelkezésre álló pénzügyi forrásokról, annak érdekében, hogy korszerűsítsék, ellenőrizzék és felülvizsgálják a Környezeti Ügyvitel Rendszerét. A fenti alapelvek megvalósítását a SIAD Hungary Kft. a biztonság folyamatos fejlesztésére és a munkatársak szakmai felkészültségére és folytonos képzésére állandó figyelmet fordítva kívánja elérni.

Védelmi tervezés

A veszélyek következményeinek elhárítására a SIAD Hungary Kft. – a 219/2011. (X.20.) Korm. rendelet 8. sz. mellékletének megfelelő – Belső védelmi tervet készített, amely jelen Biztonsági elemzés mellékletét képezi.

A SIAD Hungary Kft. a jogszabályokban előírtaknak megfelelően, a belső szabályzatot követve határozza meg a vezetők és munkatársak kompetenciáit.

2. Információk a veszélyes tevékenységről és a lehetséges veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetekről

2.1 A veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemben folyó tevékenységek

A SIAD Hungary Kft. telephelyén ipari-, orvosi és labor-gázok töltése, forgalmazása és raktározása folyik.

A SIAD Hungary Kft. Miskolc, Zsigmondy u. 38. alatti telephely jellemző tevékenységei a következők:

- gázpalackok töltése,
- cseppfolyós mobiltartályok töltése,
- ipari és orvosi gázrendszerek építése,
- forgalmazott termékek: levegő gázok, éghető gázok, orvosi gázok, nagy tisztaságú gázok, labor gázok.

A telephelyen található veszélyes anyagot tároló létesítményeket a következőkben mutatjuk be:

1.) **Palacktároló területek**, ahol jelenlévő veszélyes anyagok találhatóak:

- éghető gázok tárolója,
- éghető/mérgező tároló,
- orvosi gázok tárolója,
- éghető/mérgező tároló melletti terület,
- speciális gázok tárolója,
- technikai és orvosi oxigén tároló,
- PB tároló,
- tölthető palackok - monometylamine tároló.

A telephelyen előforduló gázok mennyisége folyamatosan változik, az elemzésben az egyes anyagminőségekből egyszerre előforduló legnagyobb mennyiség került figyelembe vételre. A telephelyen a gáztárolás bündeles és palackos formában történik a meghatározott szabadtéri tároló helyeken. A palackokban tárolt gázok listáját az anyaglista tartalmazza. Az elemzésbe bevont, palackban tárolt anyagok a következők: acetilén, ammónia, dinitrogén-oxid, hidrogén, Hydrostar, klór, nitrogén-monoxid, oxigén, SIADtox 10, propán, propán-bután, monometylamine, metán.

2.) **Tartálypark: oxigén, argon (2 db), nitrogén, szén-dioxid tartályok.**

A telephelyen nyomás alatt lévő, oxigént, illetve inert anyagot tartalmazó tartályok fordulnak elő, amelyek esetleges felhasadásakor fellépő nyomáshullám romboló hatásának vizsgálatával a következményelemzés során foglalkozni szükséges.

A szén-dioxid és a levegőgázok beszállítása a telephelyre tartálykocsikkal valósul meg, a töltet maximum 20 tonna lehet, amelynek nyomása 3 barg.

2.2 A veszélyes anyagok tulajdonságai, veszélyességi osztályuk, az esetleges veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek során kialakuló egészség-, esetleg környezetkárosító hatások

A jelenlévő veszélyes anyagok listájának meghatározása a 219/2011. (X.20.) Korm. rendelet. 1. sz. mellékletében megadott kritériumok alapján történt.

A Rendelet 1. melléklet 5. pontja alapján az üzemben a veszélyes anyag egyidejűleg előforduló legnagyobb mennyisége számít mértékadónak.

„Jelenlévő”-nek tekintett egy anyag, amennyiben mértékadó mennyisége nagyobb, mint az alsó vagy a felső küszöbmennyiség 2%-a, vagy az üzemen belül úgy helyezkedik el, hogy súlyos balesetet okozhat.

A SIAD Hungary Kft. veszélyes anyag leltárából kiválasztásra kerültek azok az anyagok, amelyek a fenti Kormányrendelet 1. sz. melléklete alapján a Kormányrendelet hatálya alá esnek.

A telephelyen előfordulnak 2% alatti mennyiségben olyan veszélyes anyagok, amelyek elhelyezkedésük alapján súlyos balesetet nem válthatnak ki. Ezen anyagok az elemzés további fázisában nem kerültek figyelembe vételre. Ezek a következő veszélyes anyagok: dimetil-éter, kén-dioxid, klór-etil, szén-monoxid, szintetikus levegő, gázolaj, argon-metán gázkeverék, kén-hidrogén, etilén.

A következő táblázat a jelenlévő veszélyes anyagokat tartalmazza.

1. táblázat: A jelenlévő veszélyes anyagok

Fsz.	Anyag neve	IUPAC név	Kémiai összetétel	CAS-szám	Mennyiség (t)	H-mondatok	Seveso osztály	Tárolási/technológiai hely
1	Acetilén	etin	C ₂ H ₂	74-86-2	5	220, 280, EUH006	nevesített, P2	Éghető gázok tárolója
2	Ammónia	ammonia	NH ₃	7664-41-7	0,5	221, 331, 314, 400	nevesített, P2, H2, E1	Éghető / mérgező tároló
3	Dinitrogén-oxid	dinitrogén-oxid	N ₂ O	10024-97-2	15	270, 280	P4	Orvosi gázok tárolója
4	Hidrogén	hidrogén	H ₂	1333-74-0	0,18	220, 280, EUH006	nevesített, P2	Éghető gázok tárolója
5	Hydrostar (argon, szén-dioxid, nitrogén, hidrogén)				0,1	220, 280	P2	Éghető gázok tárolója
6	Klór	klór	Cl ₂	7782-50-5	0,2	270, 331, 400	nevesített, P4, H2, E1	Éghető / mérgező tároló
7	Nitrogén-monoxid	nitrogén-monoxid	NO	10102-43-9	0,05	280, 270, 330	P4, H1	Speciális gázok tárolója
8	Oxigén (sűrített)	oxigén	O ₂	7782-44-7	12	270, 280	nevesített, P4	Technikai és orvosi oxigén tároló (6-6 tonna)
9	Oxigén (mélyhűtött, cseppfolyós)	oxigén	O ₂	7782-44-7	25	270, 281	nevesített, P4	tartály

Fsz.	Anyag neve	IUPAC név	Kémiai összetétel	CAS-szám	Mennyiség (t)	H-mondatok	Seveso osztály	Tárolási/technológiai hely
10	SIADTOX 10		9-87% etilén-oxid		10	220, 280, 350, 340, 331, 319, 335, 315	H2, P2	Éghető / mérgező tároló
11	Propán (propán 95%, bután 5%)	propán, bután	C3H8, C4H10	74-98-6, 106-97-8	0,5	220, 280	nevesített, P2	PB tároló
12	Propán-bután (propán 40%, bután 60%)	propán, bután	C3H8, C4H10	74-98-6, 106-97-8	1,1	220, 280	nevesített, P2	PB tároló
13	Monometylamine	monometylamine	CH5N	74-89-5	2	220, 280, 332, 335, 315, 318	P2	tölthető palackok, monometylamine
14	Metán	metán	CH4	74-82-8	0,03	220, 280	nevesített, P2	Éghető gázok tárolója

Az üzem a tárolt és felhasznált fizikai veszélyt jelentő anyagok mennyisége alapján az alsó küszöbértékű veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemek közé tartozik, így a Rendelet 1. sz. melléklet 3/b pontja értelmében a 3. pontban definiált összegzési szabályt kell alkalmazni.

A 219/2011. (X.20.) Korm. rendelet 1. §-ában és 1. mellékletében megadott kritériumok alapján a SIAD Hungary Kft. az alsó küszöbértékű veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemek kategóriájába sorolandó, ezért Biztonsági elemzés készítésére kötelezett.

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

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

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

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

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

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

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

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

A halálozás egyéni kockázata

Az alábbi ábra mutatja a halálozás egyéni kockázati kontúrjait.

Az egyéni kockázatok tekintetében megállapítható, hogy az összesített hatások alapján számított $1E-5$ /év és $1E-6$ /év egyéni kockázati görbék a SIAD Hungary Kft. miskolci telephelyén kívül csak ipari területeket érintenek.

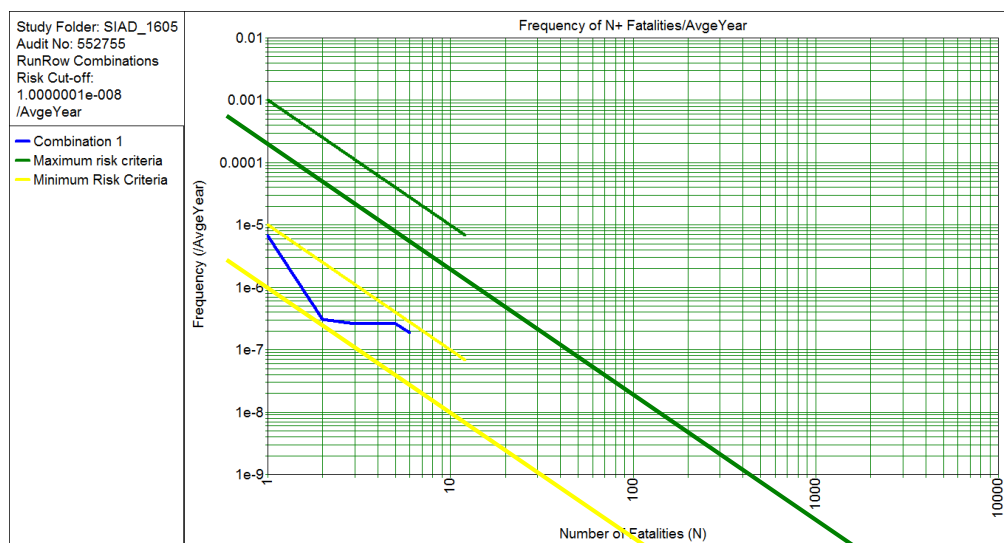


1. ábra: A halálozás egyéni kockázat görbéi a SIAD Hungary Kft. telephelye körül.

A társadalmi kockázat

A BM OKF állásfoglalásának megfelelően a társadalmi kockázat számításakor a szomszédos telephely dolgozóit, mint kockázatviselőket figyelembe kell venni. A SIAD Hungary Kft. a szomszédos üzemektől megkérte a telephelyen dolgozók létszámadatait, hogy a társadalmi kockázat kiszámításában ezt figyelembe vegye. Az alábbi ábra a társadalmi kockázatot jellemző F-N görbét mutatja.

Megállapítható, hogy az F-N görbe (kék) a feltétel nélkül elfogadható kockázat tartományába esik.



2. ábra: A társadalmi kockázat görbéje (F-N görbe, kék) és a maximális (sárga) ill. a minimális (zöld) kockázati kritérium vonalai a lakosságra vonatkozóan.

Az egyéni kockázatok tekintetében megállapítható, hogy az összesített hatások alapján számított 1E-5/év értékű egyéni kockázati görbe a SIAD Hungary Kft. rendelkezésre álló területén kívül ipari területet érint, lakott területet nem. Tehát a halálozás egyéni kockázatának vonatkozásában elfogadható kockázatot jelent a SIAD Hungary Kft. telephelyének működése.

Az eredmények alapján megállapítható, hogy a halálozás társadalmi kockázata vonatkozásában feltétel nélkül elfogadható mértékű kockázat származik a SIAD Hungary Kft. miskolci telephelyének működéséből. A társadalmi kockázat a szomszédos üzemek dolgozóit érinti, a lakosságot nem.

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

A SIAD Hungary Kft. a súlyos baleset következményeinek csökkentése érdekében a Biztonsági elemzés mellékleteként elkészítette a Belső védelmi tervét. A terv az üzem területén rendelkezésre álló infrastruktúra és felszerelés figyelembevételével határozza meg a szükséges intézkedési eseménysorokat. A Rendelet követelményeinek megfelelő belső védelmi terv kidolgozása az ún. SEVESO hatálya alá tartozó súlyos ipari balesetek bekövetkezése esetén alkalmazandó eljárásokat, személyi és technikai feltételeket rögzíti.

Az üzem területén bekövetkező és nem a súlyos ipari baleseti kategóriában tartozó események tekintetében szükséges eljárásokat, személyi és technikai hátteret a vonatkozó jogszabályok alapján elkészített egyéb tartalmazzák.

Rendkívüli események bekövetkezése esetén a veszélyelhárítási folyamat több lépcsőből áll. Az alábbiakban kerültek rögzítésre azok az intézkedések, amelyeket egy ún. intézkedési sornak megfelelően kell végrehajtani.

A legfontosabb intézkedések:

- riasztás,
- életmentés és elsősegélynyújtás,
- kimenekítés,
- anyagi javak mentése, őrzése,
- a veszélyeztetés továbbterjedésének megakadályozása,
- kárelhárítás, helyreállítás, a helyszín biztosítása.

2.4.1 Vészhelyzeti vezetési létesítmények

A SIAD Hungary Kft. miskolci telephelyének területén bekövetkező vészhelyzet esetén a Vészhelyzeti Irányító Központ mérgezés veszélye esetén az Irodaépület műszaki vezetői irodája, robbanás veszélye esetén mozgó vezetési pont kerül kijelölésre. A vészhelyzeti irányítási szervezet hatékony működéséhez mindenkor olyan helyszínt kell választani, ahol a helyzet értékeléséhez és a döntések előkészítéséhez szükséges technikai infrastruktúra rendelkezésre áll.

Vészhelyzet esetére a telephelyen kijelölt gyülekezési pont a portával szemközi terület. A veszélyhelyzet mértékének függvényében indokoltá válhat a gyülekezési pontról a munkavállalók távolabbi tartózkodási helyre irányítása.

2.4.2 A vezetőállomány vészhelyzeti értesítésének eszközszerrendszere

A SIAD Hungary Kft. telephelyén elsődleges kommunikációs csatorna a vezetékes telefonhálózat. Ezt követően alkalmazhatók a következők: messenger üzenet, rádió adó-vevő, mobil telefon, e-mail.

Normál időszakban a kommunikáció vezetékes és mobil telefonon vagy futárral működtethető. Mindkét telefonhálózat egyidejű hírközlésre alkalmatlanná válása esetén a futár útján történő kiértékelést lehet igénybe venni.

2.4.3 Az üzemi dolgozók vészhelyzeti riasztásának eszközszerrendszere

A SIAD Hungary Kft. telephelyén elsődleges kommunikációs csatorna a vezetékes telefonhálózat. Ezt követően alkalmazhatók a következők: messenger üzenet, rádió adó-vevő, mobil telefon, e-mail.

Vészhelyzet esetén figyelmeztetésre, riasztásra az alábbi értesítési kombinációk használhatók:

- épületek telefonon történő riasztása,
- sziréna,
- irodáról-irodára történő riasztás,
- kör e-mail küldése,
- fax.

2.4.4 A távérzékelő rendszerek

Az üzem területén lévő laboratóriumban beépített gázérzékelő rendszer került telepítésre. Az üzem területén 17 beépített kamerával rendelkező hálózat került telepítésre, amelyet a biztonsági szolgálat folyamatosan megfigyel.

2.4.5 A végrehajtó szervezetek egyéni védőeszközei és szaktechnikai eszközei

A katasztrófa elhárításhoz szükséges egyéni védőeszközöket, szaktechnikai eszközöket, a védekezésbe bevonható szállító eszközöket és a munkagép állományt a Belső védelmi terv tartalmazza.

2.4.6 A védekezésbe bevonható belső erők és eszközök

A SIAD Hungary Kft. miskolci telephelyén a nem kívánt esemény elleni elhárításban a telephelyen dolgozó munkavállalók előre meghatározott és készség szinten begyakorolt feladatokat látnak el. A nem kívánt esemény bekövetkezésekor a Vészhelyzeti Irányító Törzs irányítja a vészhelyzet-kezelés egyes feladatait.

Külön erre a feladatra létrehozott szervezet a telephelyen nem működik, a beavatkozást a káreset helyszínén tevékenységet végző munkavállalók végzik.

A védekezéshez és kárelhárításhoz különböző eszközök szükségesek. A jelző- és riasztó berendezések az esemény kialakulását észlelik és továbbítják az információt a fogadóhoz.

A következő védekezési szinten található az oltó berendezések, amelyek képesek az eszkalálódó tűz megakadályozására. Amennyiben emberi beavatkozásra is szükség van a mentés során, akkor alkalmazásba kell helyezni az egyéni védőeszközöket és a kárelhárításhoz szükséges anyagokat.

Az alábbiakban felsorolt, védekezésbe bevonható üzemi eszközök részletes ismertetését, a Belső védelmi terv tartalmazza:

1. gázérzékelő rendszerek,
2. tűzoltó eszközök és rendszerek,
3. egyéni védőeszközök,
4. kárelhárítási eszközök,
5. híradó eszközök és döntést elősegítő informatikai rendszerek.

2.4.7 A védekezésbe bevonható külső erők és eszközök

A vészhelyzet következményeinek elhárításában az üzem dolgozói, valamint a kárelhárításra létrehozott szervezetek vesznek részt.

Az elhárítási tevékenységbe, annak irányításába a rendeletileg hatáskörükbe utalt esetekben bekapcsolódnak a helyszínre érkező alábbi szervezetek és egységek:

- Miskolci Hivatásos Tűzoltóparancsnokság;
- Borsod-Abaúj-Zemplén megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság,
- Miskolci Katasztrófavédelmi Kirendeltség,
- Miskolci Rendőrkapitányság;
- Országos Mentőszolgálat;
- Észak-magyarországi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség,
- Észak-magyarországi Vízügyi Igazgatóság
- Borsod-Abaúj-Zemplén megyei Kormányhivatal Népegészségügyi Szakigazgatási Szerve;
- Miskolc Polgármesteri Hivatal,
- Áramszolgáltató (ÉMÁSZ)

Az elhárítási tevékenységbe bekapcsolódó szervezetek a saját szaktechnikai eszközeik felhasználásával végzik tevékenységüket.