

DOBOR József – SZENDI Rebeka

Budapest, 2014.
7. évfolyam 1. szám**VEGYI FELDERÍTÉS ÉS MENTESÍTÉS A VESZÉLYES ÜZEMEK BELSŐ VÉDELMI TERVEIBEN – A BELSŐ VÉDELMI TERVEKSEL KAPCSOLATBAN FELMERÜLŐ PROBLÉMÁK****CHEMICAL RECONNAISSANCE AND DECONTAMINATION IN THE INTERNAL EMERGENCY PLANS OF DANGEROUS ESTABLISHMENTS – THE PROBLEMS EMERGING RELATED TO INTERNAL EMERGENCY PLANS**

A katasztrófavédelemmel kapcsolatos jogszabályok előírják, hogy a veszélyes üzemek üzemeltetői a biztonsági dokumentációik mellékleteként belső védelmi tervet készítsenek, melyben bemutatják egy lehetséges ipari baleset elleni védekezést szolgáló intézkedéseket és a felhasználható erőforrásokat. Olyan üzemeknél, melyeknél számolni kell valamely veszélyes anyag kijutásával, és ezáltal az emberek egészségének károsításával, illetve a természetes és mesterséges környezet szennyeződésével vegyi felderítési és mentesítési feladatokat is kell tervezni és meg kell határozni az ezekhez szükséges erőforrás igényt is.

A cikk célja a belső védelmi tervezéssel kapcsolatos követelmények bemutatása, továbbá a különböző mentesítési eljárások, valamint a vegyi felderítés és mentesítés tervezésének rövid ismertetése mellett az üzemeknél megjelenő vegyi elhárítás tervezés, illetve a belső védelmi tervekkel kapcsolatos problémák bemutatása.

The laws, related to disaster management order the operators of dangerous establishments to prepare an internal emergency plan as the part of their safety document. In this plan they may show the measures and resources for the protection against a possible industrial accident. Plants, which have to count with the getting out of hazardous materials, that can cause health damage, or contamination of the environment, also have to plan some reconnaissance and decontamination tasks and determine the demand of resources.

The aim of this article is to present the requirements, related to internal emergency plans, furthermore to give a brief review of different decontamination methods and the planning of chemical reconnaissance and decontamination, respectively to show the planning of chemical prevention by dangerous plants and the problems, related to internal emergency plans.

1. BEVEZETÉS

A veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek elleni védekezésről szóló 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet (a továbbiakban: rendelet) értelmében a veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem üzemeltetője a biztonsági jelentésben, illetve elemzésben (a továbbiakban: BJ, illetve BE) meghatározott veszélyek következményeinek elhárítása céljából belső védelmi tervet készít. [1] A BJ, illetve BE mellékletét képező dokumentum a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek megelőzését, elhárítását és a következmények mérséklését szolgáló intézkedéseket, illetve az értesítési, riasztási és felkészítési feladatok végrehajtásának rendjét és feltételeit szabályozza. [2] A jogszabály meghatározza azokat a tartalmi elemeket, melyekre a belső védelmi terv elkészítése során az üzemeltetőnek ki kell térnie, illetve megfogalmazza a terv naprakészen tartásával, felülvizsgálatával, valamint a felkészítéssel és gyakoroltatással kapcsolatos követelményeket. [1]

Azoknál az üzemeknél, melyeknél veszélyes vegyi anyag kijutása, a felszín a talajvíz, az élővizek, vagy az épített környezet szennyeződése feltételezhető a belső védelmi terv elkészítése során számolni kell vegyi felderítés és mentesítés végrehajtásával, meg kell határozni az ezzel kapcsolatos feladatok ellátásához szükséges személyi és tárgyi feltételeket, valamint be kell mutatni a tevékenység elvégzéséhez kapcsolódó eljárást. [3]

Jelen cikkben célom – a vonatkozó jogszabályok és a témával kapcsolatos szakirodalmak feldolgozásával – a belső védelmi tervezéssel kapcsolatos követelmények bemutatása, az ABV mentesítési eljárások, valamint a vegyi felderítés és mentesítés tervezésének rövid ismertetése. Célom továbbá a munkám során szerzett tapasztalataim és szakmai konzultáció révén kapott információk, valamint a munkám során megismert veszélyes üzemek belső védelmi terveinek vizsgálata alapján az üzemeknél megjelenő, vegyi felderítéssel és mentesítéssel kapcsolatos tervezés, illetve a belső védelmi tervekkel kapcsolatban felmerülő problémák bemutatása.

2. A BELSŐ VÉDELMI TERV

2.1. A BELSŐ VÉDELMI TERVVEL SZEMBEN TÁMASZTOTT KÖVETELMÉNYEK

A belső védelmi tervekkel szemben támasztott általános követelmény, hogy az abban foglalt, a balesetek megelőzésével és elhárításával kapcsolatos feladatok álljanak arányban a BJ-ben, illetve a BE-ben feltárt veszélyeztetéssel, valamint, hogy a tervben meghatározott szervezetek, erők és eszközök legyenek képesek a súlyos balesetek megelőzésére, illetve hatásuk csökkentésére. [1]

Ez azt is jelenti, hogy a belső védelmi tervben reális védekezési és kárfelszámolási célokat kell kitűzni. A belső védelmi terv elsődleges célja ugyanis egy kisebb baleset súlyos eseménnyé történő eszkalálódásának megelőzése, nem pedig egy már kialakult súlyos ipari katasztrófa felszámolása az esetlegesen csak néhány főből álló – és erre a célra megfelelő eszközökkel nem rendelkező – üzemi erők által. Ilyen esetekben a fő feladat a hivatásos katasztrófavédelmi erők riasztása, fogadása és megfelelő tájékoztatása.

Ha már kialakult a súlyos helyzet, akkor az elsődleges feladat az életmentés és a további sérülések megakadályozása, de ha ez az erre megfelelő képzésben nem részesült üzemi dolgozók további sérülésével járna, ebben az esetben is meg kell várni a katasztrófavédelmi szervek megérkezését.[4]

A belső védelmi tervnek tartalmaznia kell a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek kivédésére, valamint a hatások csökkentésére irányuló tevékenységek bemutatását. Ezen belül a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos baleset következtében kialakuló helyzetek, hatások elleni védekezéssel kapcsolatos feladatok, a védekezésbe bevont szervezetek, erők és eszközök bemutatását, a védekezésbe bevonható üzemi infrastruktúra, az igénybe vehető berendezések és anyagok leírását, valamint a dolgozók védelme érdekében bevezetett intézkedések és magatartási szabályok meghatározását. [1] Az erők és eszközök felsorolásánál csak a ténylegesen rendelkezésre állók vehetők figyelembe, olyan eszközökkel nem számolhatunk, melyek nincsenek használatban, nincsenek meg az alkalmazásához szükséges körülmények (pl.: megfelelő áramforrás), technikai megfelelőségük nem garantálható, vagy a dolgozók nincsenek felkészítve a használatukra. [4] Fontos, hogy a belső védelmi terv feladatainak végrehajtásához alkalmazhatóak a más jogszabályok előírásai alapján biztosított, de a tervben meghatározott feladatok ellátására is alkalmas erők és eszközök, ha ez a jogszabályban foglalt feladataikat nem érinti, illetve eleget tesznek a belső védelmi terv általános követelményeinek (pl.: létesítményi tűzoltóságok, munkahelyi vegyvédelmi szervezetek). [5]

A belső védelmi tervnek emellett be kell mutatnia a veszélyhelyzeti irányítás mikéntjét, ide értve az üzemben megalkotandó veszélyhelyzeti irányító szervezetet, a különböző védekezési feladatokat (riasztás, értesítés, irányítás, stb.) végrehajtó személyek adatait, továbbá az irányításhoz, értékeléshez és döntéselőkészítéshez szükséges infrastruktúrát. [1] A riasztáshoz célszerű egy munkaidőben, illetve egy munkaidőn túl alkalmazandó sémát kidolgozni. A riasztási tervet

fontos naprakészen tartani, ezért a benne foglalt adatokat (irányító, végrehajtó személyek, beavatkozó szervek, egyéb értesítendő, stb. nevei, elérhetőségei, feladatai) folyamatosan pontosítani kell. [4]

A belső védelmi tervben ki kell térni a külső védelmi tervhez kapcsolódó feladatok bemutatására is, mint például a riasztás módja, a közlendő információk tartalma és átadásának módja, a kialakult veszélyhelyzet elhárításához szükséges segítségnyújtás feltételei, valamint a védekezési tevékenységben érintett személyek felkészítésével kapcsolatos feladatok.

A tervben szereplő feladatok végrehajtásához szükséges feltételek megteremtése, a megfelelő eszközök beszerzése, a végrehajtó szervezetek létrehozása és felkészítése az üzemeltető feladata. [1]

Az életmentés és kárelhárítás feladataihoz szükség van erő-eszköz számítás végzésére annak érdekében, hogy az üzemeltető előzetesen felmérhesse a rendelkezésre álló kapacitásainak megfelelőségét. Az igénybe vehető erők, eszközök és védelmi szervezetek felsorolásán túl be kell mutatni azok teljesítményét, csoportosítását, felkészültségét is. A rendelkezésre álló képességeknek pedig nagyobbak kell lenniük a súlyos balesetek elhárításához szükséges minimumnál. A tervben emellett szerepelniük kell az üzemeltető által együttműködés, vagy kölcsönös segítségnyújtás keretében igénybe vehető erőknek és eszközöknek. [6]

2.2. A BELSŐ VÉDELMI TERV FELÜLVIZSGÁLATA

A belső védelmi terv a BJ, illetve BE melléklete, így elkészítésére előbbiekkal egy időben kerül sor. Felülvizsgálatát a jogszabály 3 évente, illetve a biztonsági dokumentációk soron kívüli felülvizsgálatának esetén írja elő. Emellett az üzemeltető a tevékenységében és a védelmi rendszerében bekövetkezett változás esetén kezdeményezheti a belső védelmi terv soron kívüli felülvizsgálatát. [1]

2.3. A BELSŐ VÉDELMI TERV GYAKOROLTATÁSA

A belső védelmi tervben foglaltak megvalósíthatóságát az üzemeltetőnek rendszeresen ellenőriznie kell. Ennek érdekében évente a szervezet egy részének bevonásával részleges, üzemi gyakorlatot folytat le, melynek során egyszerűbb irányítási (törzsvezetési), vagy végrehajtási (pl.: tűzoltási) feladat végrehajtására kerül sor, háromévente pedig az egész üzemi védelmi szervezetet igénybe vevő komplex gyakorlatot szervez, melynek keretében egy súlyos baleseti szituáció kezelésének gyakorlása történik.

A gyakorlat végrehajtásához levezetési terv készül, melyben bemutatásra kerül a gyakorlat során feltételezett szituáció, valamint fő feladatok és az egyes szervezeti egységek által végrehajtandó tevékenységek. Fontos, hogy a levezetési tervben meghatározott baleseti szituáció feleljen meg a belső védelmi tervben bemutatott szcenárióknak. [1] [4]

3. AZ ABV MENTESÍTÉS ÉS MEGJELENÉSE A BELSŐ VÉDELMI TERVEKBEN

3.1. A MENTESÍTÉS FOGALMA, TÍPUSAI

A mentesítés az ABV és ipari eredetű szennyezések csökkentésére, eltávolítására vagy közömbösítésére irányuló intézkedéseket és eljárásokat magában foglaló folyamat, mely kiterjed a személyekre, tárgyakra, épületekre, valamint a talaj és az élővilág mentesítésére. [7]

A mentesítés szennyező anyag fajtájától függően lehet:

- sugármentesítés,
- vegyi-mentesítés, illetve
- fertőtlenítés.

DOBOR József – SZENDI Rebeka

Budapest, 2014.
7. évfolyam 1. szám

A vegyi-mentesítés a környezetbe jutott vegyi anyagok eltávolítására, kevésbé mérgezővé alakítására, az általuk okozott káros hatások felszámolására, illetve csökkentésére irányuló tevékenység.

A sugármentesítés a radioaktív sugárszennyeződés eltávolítása a szennyezett felületről, vagy területről.

Fertőtlenítésen a fertőző betegségeket előidéző kórokozók megsemmisítését és az ezzel kapcsolatos intézkedések összességét értjük. [8] [9]

A mentesítés terjedelme alapján lehet:

- Önmentesítés, vagy személyi mentesítés, melyet a szennyeződés bekövetkezése után közvetlenül a személyek végeznek annak érdekében, hogy csökkentsék a veszélyes anyag káros hatását. Ez kiterjed a ruházat, a felszerelés és a tevékenységhez kapcsolódó egyéb eszközök mentesítésére.
- Részleges mentesítés, melyet csoportok hajtanak végre a különböző tárgyak és munkaterületek meghatározott részén a kontakt szennyeződés csökkentése, valamint a szennyezés széthordásának megakadályozása érdekében. Ez a személyek önmentesítésén túl a fontos felszerelési tárgyak, illetve a talaj meghatározott részeinek mentesítését is magában foglalja.
- Teljes mentesítés, mely kötelek és csoportok által – akár külső segítség igénybevételével is – kerül végrehajtásra és az egyének, felszerelési tárgyak és anyagok szennyezettségének a lehető legalacsonyabb szintre való csökkentését jelenti. [7]

A katasztrófavédelemről és a hozzá kapcsolódó egyes törvények módosításáról szóló 2011. évi CXXVIII. törvény (a továbbiakban: kat) IV. fejezetének hatálya nem terjed ki az atomenergiáról szóló 1996. évi CXVI. törvény 1. § (1) bekezdésében az atomenergia alkalmazásával összefüggésben meghatározott tevékenységekre, jogosultságokra és kötelezettségekre, továbbá a rendelet 1. számú mellékletében a fertőző anyagok nem szerepelnek a veszélyes anyagok között, ezért jelen cikkben a sugármentesítésre és a fertőtlenítésre nem térek ki és csak a vegyi mentesítési eljárásokat, illetve azok belső védelmi tervekben való megjelenését vizsgálom részletesebben.

A vegyi mentesítés során alkalmazhatunk:

- Kémiai módszert, melynek esetében valamilyen mentesítő anyaggal, vagy oldattal a kikerült vegyi anyag koncentrációjának a veszélyes mérték alá csökkentése, illetve kémiai reakció révén az anyag veszélyes tulajdonságának semlegesítése történik.
- Fizikai módszert, amely a kikerült anyag felitatását, összegyűjtését és eltávolítását, illetve a szennyeződött eszközök és esetlegesen a talaj eltávolítását, vagy a talaj befedését jelenti.
- Fizikai-kémiai módszert, mint például a szennyező anyag elpárologtatása vagy oldószerrel, illetve mosószerrel történő lemosása. [7]
- Valamint oxidációs módszert, mely a kémiai eljárás egyik változata, ahol agresszív oxidáló szerrel a mérgező anyag molekuláit elbontják, és az eredeti anyagnál kevésbé, vagy egyáltalán nem mérgező termékek keletkeznek. [3]

Az alkalmazott mentesítési eljárás függ:

- a szennyezést okozó vegyi anyag típusától, tulajdonságaitól,
- a kikerült vegyi anyag mennyiségétől,
- a kijutott vegyi anyag koncentrációjától,
- a mentesítő anyag, illetve a mentesítendő közeg típusától,
- a rendelkezésre álló mentesítő anyagoktól, eszközöktől,
- a mentesítést végzők létszámától, felkészültségétől. [9]

3.2. A VEGYI FELDERÍTÉS ÉS MENTESÍTÉS TERVEZÉSE

Vegyifelderítést azoknál az üzemeknél szükséges tervezni, ahol feltételezhető valamilyen veszélyes vegyi anyag kijutása, valamint gázainak, gőzeinek terjedése, illetve a felszín, a talajvíz, vagy az élővizek szennyeződése. Ebben az esetben tényleges vegyifelderítő kapacitás tervezésére és kimutató alegységek, szervezetek felállítására van szükség. A tervezéskor figyelembe kell venni, hogy az eredményeknek rövid időn belül rendelkezésre kell állniuk. A vegyifelderítés során meg kell határozni a környezetbe jutott veszélyes anyagok típusát (ismeretlen anyag kikerülése esetén) és töménységét annak érdekében, hogy a károsító hatás megszüntetésére a megfelelő intézkedések kerüljenek bevezetésre, valamint, hogy lehetővé váljon a beavatkozáshoz szükséges erők és eszközök meghatározása. A kimutatást végezheti üzemi monitoring rendszer, az üzemi szervezetek helyszíni kimutató eszközökkel, illetve helyszíni mintavételezés után az üzemi, vagy külső laboratórium. Ez utóbbi alkalmazását azonban csak ténylegesen működő, megfelelő eszközökkel és szakképzett személyekkel rendelkező intézmény esetében lehet tervezni. A pontos helyzetértékeléshez szükséges a meteorológiai adatok ismerete, így az azok meghatározásához szükséges eszközökkel és személyzettel a tervben szintén számolni kell. [6]

A vegyifelderítés kapacitása a következő feltételezések alapján végezhető el:

- Az üzem rendelkezik a felderítéshez szükséges eszközök alkalmazásához felkészült, gyakorlott és egyéni védőeszközökkel ellátott állománnyal.
- Az üzemben ismertek a jelen lévő anyagok fajtái, tulajdonságai (biztonsági adatlapjai) és előfordulási helyei, ezért egy baleset során többnyire nem valamely ismeretlen anyagot, hanem egy ismert anyag bizonyos helyen való jelenlétét és koncentrációját kell kimutatni.
- A veszélyes anyagok jelenlétének és töménységének a kimutatását lehetőleg minimum kétféle – ha mód van rá – különböző elven működő eszközzel kell végrehajtani.
- Ismert veszélyes anyag esetében nem szükséges szelektív kimutató eszközt alkalmazni, használhatóak általános, egyszerűbb, olcsóbb, így nagyobb darabszámban jelen lévő eszközök.
- A szükséges kimutatások számát nehéz számszerűsíteni, a vegyifelderítés volumene a helyzetértékelés során felmerülő igényektől függ.
- A veszélyes anyagok légköri terjedésének kimutatásához szükséges a mikrometeorológiai adatok ismerete, ezért a belső védelmi tervben számolni kell a meteorológiai állomással. [3] [10] *(A vegyifelderítés általánosan figyelembe vehető erő és eszköz igényét az 1. táblázat mutatja.)*

HADTUDOMÁNYI SZEMLE

DOBOR József – SZENDI Rebeka

Budapest, 2014.
7. évfolyam 1. szám

A belső védelmi tervben meghatározott vegyi felderítési igény	Minőségi kimutató tervezése	Mennyiségi kimutatás tervezése	Meteorológiai adatmérés tervezése
Egyfajta ismert veszélyes anyag jelenlétének és/vagy töménységének meghatározása	Nem szükséges	Kárhelyenként 2 készlet nem szelektív kimutató eszköz ¹	Az üzemben 1 készlet meteorológiai állomás (hőmérséklet talajon, 0,5 m-en, 2 m-en, szélirány, szélsebesség, relatív páratartalom)
Minden, a vegyi helyzet értékeléséhez szükséges veszélyes anyag ismert, valamint ismertek a kijutás körülményei is	Nem szükséges	Kárhelyenként és anyagonként 2 készlet nem szelektív kimutató eszköz, vagy kárhelyenként 2 készlet, az összes érintett anyag kimutatására alkalmas nem szelektív eszköz	Az üzemben 1 készlet meteorológiai állomás (hőmérséklet talajon, 0,5 m-en, 2 m-en, szélirány, szélsebesség, relatív páratartalom)
Minden, a vegyi helyzet értékeléséhez szükséges veszélyes anyag ismert, de nem ismertek a kijutás körülményei	Nem szükséges	Kárhelyenként és anyagonként 2 készlet szelektív kimutató eszköz, vagy kárhelyenként 2 készlet, az összes érintett anyag kimutatására alkalmas szelektív eszköz	Az üzemben 1 készlet meteorológiai állomás (hőmérséklet talajon, 0,5 m-en, 2 m-en, szélirány, szélsebesség, relatív páratartalom)
A vegyi helyzet értékeléséhez szükséges vegyi anyagok fajtái nem ismertek	Kárhelyenként 2 készlet szelektív kimutató eszköz, mintavételezés, laboratórium ²	Kárhelyenként 2 készlet nem szelektív kimutató eszköz a minőségi kimutatástól függően	Az üzemben 1 készlet meteorológiai állomás (hőmérséklet talajon, 0,5 m-en, 2 m-en, szélirány, szélsebesség, relatív páratartalom)
Több üzemet érintő dominóhatás következményeként bonyolult vegyi helyzet alakult ki	Kárhelyenként 2 készlet szelektív kimutató eszköz, mintavételezés, laboratórium	Kárhelyenként 2 készlet nem szelektív kimutató eszköz a minőségi kimutatástól függően	Kárterületenként (üzemenként) 1 készlet meteorológiai állomás

1. táblázat: A vegyi felderítés erő és eszköz igénye ([3], [10] alapján)

¹ Csöves kimutató eszköz, illetve levegőből, vagy más közegből történő kimutatásra alkalmas helyszíni kimutató műszer, mintavevő készlettel, szükséges kiegészítő elemekkel és releváns készlettel (p.: kimutató csövekkel). [10]

² Helyszíni kimutató eszköz, mintavevő készlet, releváns kimutatásokra alkalmas mobil, vagy stabil laboratórium. [10]

HADTUDOMÁNYI SZEMLE

DOBOR József – SZENDI Rebeka

Budapest, 2014.
7. évfolyam 1. szám

Vegyí mentesítést tervezésére olyan üzemeknél van szükség, ahol a kiszabaduló, maradó hatású veszélyes anyag a környezetbe jutva nagy felületeket szennyezhet, illetve hosszabb ideig (napokig) szilárd, vagy folyékony állapotban van tartósan jelen, ezzel pedig veszélyezteti mind az üzemben dolgozókat, mind pedig a lakosságot és a környezetet. [3] A mentesítési igény a kijutott veszélyes anyag tulajdonságaitól, a kijutott mennyiségtől és koncentrációtól, a szennyeződés mértékétől és a kárterület kiterjedésétől függően lehet részleges vagy teljes. Az szükséges erők és eszközök mennyiségét ezek figyelembe vételével lehet meghatározni. A belső védelmi terv készítése során vegyi mentesítés erő-eszköz igényének számításánál tekintettel kell lenni a következőkre:

- Annak meghatározására, hogy szükséges-e vegyi mentesítést végezni, illetve, hogy az elvégzett mentesítés eredményes volt-e tervezni kell vegyi kimutatás végrehajtását is.
- Mérgező anyagok esetében a mentesítéshez szükséges egyéni védőeszközök, felszerelések tervezése.
- A vegyi mentesítés szükségleteihez mindig az eszközöket kell tervezni, feltételezve, hogy azokat felkészült és egyéni védőeszközöket viselő személyzet alkalmazza.
- A mentesítés kapacitását a vegyi helyzetértékelésből kapott információk szerint, a jelen lévő veszélyes anyag mennyiségének, a szennyeződés mértékének, illetve a mentesítendő személyek és eszközök számának alapján lehet meghatározni.[3], [10]

(A vegyi mentesítés általánosan figyelembe vehető erő és eszköz igényét a 2. táblázat mutatja.)

A belső védelmi tervben meghatározott vegyi mentesítési igény	Részleges mentesítés tervezése	Teljes mentesítés tervezése
Néhány kevésbé veszélyes anyag (pl.: környezetre veszélyes, ártalmas) kis kiterjedésű kárterület szilárd felület	2 kézi mentesítő készlet megfelelő mentesítő anyaggal; és/vagy perlit, lapát, zárható gyűjtő edények/tartályok	Nem szükséges teljes mentesítést tervezni
Néhány kevésbé veszélyes anyag (pl.: környezetre veszélyes, ártalmas) kis kiterjedésű kárterület talaj, vagy vegyes felület	2 kézi mentesítő készlet megfelelő mentesítő anyaggal; és/vagy perlit, talajcseréhez szükséges eszközök, zárható gyűjtő edények/tartályok	Nem szükséges teljes mentesítést tervezni
Veszélyes (pl.: mérgező, nagyon mérgező) anyagok kis kiterjedésű kárterület talaj, vagy vegyes felület	Személymentesítő hely zárt szennyvíz-elvezetéssel (4 kézi mentesítő készlettel); perlit, talajcseréhez szükséges eszközök, zárható gyűjtő edények/tartályok	Nem szükséges teljes mentesítést tervezni
Veszélyes (pl.: mérgező, nagyon mérgező) anyagok kis kiterjedésű kárterület talaj, vagy vegyes felület	Személymentesítő hely zárt szennyvíz-elvezetéssel (4 kézi mentesítő készlettel); perlit, talajcseréhez szükséges eszközök, zárható gyűjtő edények/tartályok	1 mobil mentesítő állomás megfelelő mentesítő anyagokkal

2. táblázat: A vegyi mentesítés erő és eszköz igénye ([3], [10] alapján)

Vegyí felderítés és mentesítés tervezésénél számolni kell a felderítő és mentesítő egység állományával (ez felderítésnél az elvégzendő feladatoktól függően néhány, egyenként 2-3 fős alegység lehet, míg mentesítéshez létrehozható a

teljes mentesítést elvégző szervezet, vagy külön egységek az egyes részfeladatokra), illetve a hozzájuk tartozó egyéni védőfelszereléssel is.[6]

4. AZ ÜZEMEK MENTESÍTÉSI ELJÁRÁSAI ÉS A BELSŐ VÉDELMI TERVEKKEL KAPCSOLATBAN FELMERÜLŐ PROBLÉMÁK NÉHÁNY VESZÉLYES ÜZEM BELSŐ VÉDELMI TERVÉNEK VIZSGÁLATA ALAPJÁN

Jelen cikk megírásakor több, a munkám során megismert veszélyes üzem belső védelmi tervében foglaltakat tekintettem át, továbbá felhasználtam az egyes üzemek belső védelmi terv gyakorlatai során szerzett tapasztalataimat.

4.1. A BELSŐ VÉDELMI TERVBEN MEGFOGALMAZOTT CÉLOK

Azon üzemek belső védelmi terveiben, melyeknél számolnak mérgező, illetve az egészséget károsító anyagok kijutásával fő célként az érintett területen lévő személyek mentése és a sérültek ellátása és biztonságos helyre szállítása jelenik meg, emellett intézkedni kell a baleset által érintett helyszínen dolgozók kimenekítéséről, illetve a nem közvetlenül érintett személyek elzárkózásáról is. Fontos továbbá a vészhelyzet lokalizálása, az anyag kiáramlásának megszüntetése. Amennyiben a kialakult helyzet volumene lehetővé teszi a káresemény felszámolását, elvégezheti az üzemi személyzet is, legtöbb esetben azonban a baleset hatásainak teljes elhárításához szükséges a hivatásos erők igénybevétele.

4.2. KAPACITÁSTERVEZÉS, A VÉDEKEZÉSBE BEVONHATÓ ERŐK ÉS ESZKÖZÖK BEMUTATÁSA

Az üzemeltetőnek biztosítania kell a belső védelmi tervben meghatározott feladatok végrehajtásához szükséges feltételeket, valamint azt, hogy bemutatott erők és eszközök ténylegesen rendelkezésre álljanak. A szükséges erők és eszközök tervezésének alapja a BJ, illetve a BE, ami azt jelenti, hogy a kárelhárításban részt vevő erőknek és eszközöknek képesnek kell lenniük a biztonsági dokumentációkban foglalt veszélyeztettség-elemzés alapján kalkulált minden mentési és kárelhárítási feladat reális idő alatti elvégzésére. [5]

Az általam megismert veszélyes üzemek belső védelmi terveinek vizsgálata során megállapítható, hogy az üzemek egyéb (munkavédelmi, tűzvédelmi, környezetvédelmi, stb.) jogszabályok előírásai alapján rendelkeznek a védekezéshez szükséges eszközökkel, berendezésekkel, felszerelésekkel (egyéni védőfelszerelések, tűzoltókészülékek, tűzcsapok, kármentők, szemmosók, vésszuhanyok, stb.). Általános gyakorlat az üzemeltetők részéről, hogy a belső védelmi tervben felsorolják ezeket az eszközöket, felszereléseket és a védekezés, mentesítés során felmerülő feladatokat ezekkel tervezzik végrehajtani, azonban a fentiekben bemutatott konkrét erő-eszköz számvetést nem készítik. A hatóságok számára emiatt nehéz annak felmérése, hogy a bemutatott erő és eszköz állomány elegendő-e a védekezéshez. Továbbá egyes esetekben a belső védelmi terv gyakorlatok mutatnak rá arra, hogy a feladatok megfelelő és hatékony ellátásához további eszközökre lenne szükség.

Javasolt lenne az üzemeltetők részéről az erő-eszköz számítást a következők szerint elvégezni:

A biztonsági dokumentációban meghatározott fő eseménysorok vizsgálatával – amennyiben lehetőség van rá egyenként³ – felmérni az azokban foglalt helyzetek felszámolásához szükséges minimális erő és eszközigeny. Emellett számolni kell az esetlegesen több esemény egy időben való bekövetkezéséből adódó igényekkel is. Ezután fel kell mérni (szintén szcenáriónként⁴) az adott esemény elhárításához, következményeinek felszámolásához rendelkezésre álló

^{3, 4} Külön meg kell vizsgálni a hatóság részéről az erő eszköz számítással kapcsolatos elvárások meghatározásakor, hogy lehetőség van-e, illetve szükséges-e annak minden eseménysorra külön történő elvégzésére (pl.: olyan üzemeknél, melyek a biztonsági dokumentációjában akár több tíz eseményt is azonosítottak ez nehézségeket jelenthet), célszerűbb lenne-e a hasonló jellegű eseményekre (pl.: mérgező anyag kijutás, tűz keletkezése) a számítást elvégezni, vagy elegendő-e minden eseménysorra egy általános erő-eszköz számvetés.

személyi és technikai állományt. A kettőt összevetve a meglévő erőforrások számának minimálisan el kell érnie – de jobb esetben inkább meghaladnia – a megállapított szükséges mennyiséget.[11] [12]

A hatóság részére javasolt, hogy a belső védelmi tervek elbírálása, illetve felülvizsgálata során a felsorolt (általában egyéb jogszabályok által előírt), a védekezésbe bevonható erők és eszközök könnyebb áttekinthetősége, valamint a minimális mennyiség meghatározása céljából az üzemeltetőtől kérje be az eseménysorokra elkészített erő eszköz számvetést.

Nehézséget jelenthet, hogy a konkrét jogszabályi elvárások, útmutatások hiányában a vegyi felderítéshez és mentesítéshez szükséges létszám és eszközigény nehezen számszerűsíthető. Célszerű lenne szakértők bevonásával a fenti táblázathoz hasonló, általános útmutató kidolgozása és annak alapján az erő-eszköz számvetés elkészítésének jogszabályba foglalása.

4.3. ELSŐDLEGES ÉS MÁSODLAGOS FELADATOK, ELJÁRÁSREND

A vizsgált belső védelmi tervek alapján elmondható, hogy a védekezés elsődleges feladata az érintett területen lévő személyek mentése és a sérültek ellátása, biztonságos helyre szállítása, emellett a baleset által érintett helyszínen dolgozók kimenekítése, illetve – szükség esetén – a nem közvetlenül érintett személyek elzárkózása. Fontos feladatként jelenik meg továbbá az anyag kiáramlásának megszüntetése kialakult helyzet lokalizálása.

A vizsgált tervekben az egyes eseménysorokhoz kapcsolódó védekezési eljárások külön nem szerepelnek. A tervben megtalálhatók az egyes szereplők feladatai, általában felsorolásszerűen, sok esetben azonban általánosan és nem az egyes konkrét eseményekhez rendelve. Gyakori, hogy az elvégzendő feladatokat általánosan adják meg (pl.: „el kell hártani”, „mentesíteni kell”), de nem jelennek meg konkrétumok az adott tevékenységhez (pl.: ki ad utasítást, ki hajtja/hajthatja végre, milyen eszközökkel, azok hol találhatóak, stb.).

A vegyi felderítést számos esetben nem a kialakult helyzet értékeléséhez, hanem az esemény felszámolása után a beavatkozás sikerességének vizsgálatához végzik. A vegyi mentesítés eljárásai a tervezésben nyomokban megjelennek és adott esetben a dolgozók tisztában vannak a szükséges tennivalókkal (pl.: személyek mentesítése egy kiömléses baleset során), illetve a személymentesítő eszközök (pl.: szemmosó, vésszuhany) rendelkezésre állnak, ez azonban nem a tudatos vegyi elhárítási eljárásrend kidolgozásának, hanem az egyéb jogszabályokban előírt feltételeknek és oktatási követelményeknek köszönhető. Hiányzik a feladatok leírásából az eljárásrendre jellemző logikai lánc, melyet a következők szerint lenne javasolt a belső védelmi terv készítés során alkalmazni: a biztonsági dokumentációban meghatározott és a belső védelmi tervbe átvett eseménysorokhoz kapcsolódóan egyenként meg kell vizsgálni a vegyi felderítés, illetve mentesítés szükségességét. Ezután következhet az egyes szcenárióknál a beavatkozás végrehajtásának (észlelés, riasztás módja, beavatkozó erők, szükséges eszközök, felszerelések, elsődleges és másodlagos feladatok) bemutatása. [11] [12]

4.4. FELKÉSZÍTÉS

A tapasztalatok azt mutatják, hogy az üzemeltetők a dolgozóikkal, illetve az üzem területén tevékenységet végző alvállalkozókkal a szükséges mértékben megismertetik a belső védelmi tervben foglaltakat és felkészítik őket a feladatok végrehajtására. Az képzésre általában más jogszabály által előírt pl.: tűzvédelmi, munkavédelmi oktatással együtt a dolgozó munkába lépésekor, illetve évente ismételtlen kerül sor. Az üzemeltetők emellett gondoskodnak arról, hogy a belső védelmi tervet az érintett szomszédos vállalkozások is megismerjék.

4.5. GYAKOROLTATÁS

A jogszabály előírásai alapján az üzemeltető évente folytat le az üzem egyes egységeit igénybe vevő részleges, valamint háromévente a teljes üzemre kiterjedő komplex gyakorlatot.

A gyakorlatok szervezésekor az üzemeltető levezetési tervet készít, melyet megküld a hatóság részére. A gyakorlat befejezése után az üzemeltető jegyzőkönyvet készít, valamint értékeli a gyakorlatot és meghatározza az esetlegesen javítandó, fejlesztendő területeket.

A belső védelmi terv gyakorlatok ellenőrzéséhez kapcsolódó tapasztalatok alapján elmondható, azok során felmerülnek kisebb nagyobb szakmai hibák (pl.: nagyobb méretű tüzeset teljes felszámolásának megkísérlése, az üzem dolgozóinak a gyülekezési helyre „menekülése” helyett a beavatkozás végignézése, az anyagok elszállítása során az imitált „oltóvízsugár” keresztvezése). Egyes esetekben a gyakorlat levezetési tervét nem a belső védelmi tervben meghatározott eseménysorok alapján készítették el. Ennek ellenére megállapítható, hogy javult az üzemek felkészültsége a gyakorlatok végrehajtása és a kapcsolódó dokumentumok elkészítése terén (a kirendeltséghez tartozó 6 belső védelmi tervvel rendelkező veszélyes üzem közül a tavalyi évben öt üzem gyakorlata elfogadásra került, egynél a hatóság a gyakorlat megismétlését írta elő).

4.6. A BELSŐ VÉDELMI TERV FELÜLVIZSGÁLATA

Mint arról a fentiekben már volt szó a belső védelmi terv a BJ, illetve BE melléklete, így elkészítésére előbbiekkal egy időben kerül sor. Felülvizsgálatát azonban a jogszabály 3 évente írja elő, illetve mivel a biztonsági dokumentációk mellékletét képezi azok felülvizsgálatával együtt, így a belső védelmi tervek felülvizsgálatára minden 3. és 5. évben sor kerül. Célszerű lenne a biztonsági dokumentációk, illetve a hozzájuk tartozó belső védelmi tervek soros felülvizsgálati periódusát összehangolni az üzemeltetők anyagi és adminisztratív terheinek csökkentése érdekében.

További problémaként adódik a belső védelmi tervek felülvizsgálatával kapcsolatban, hogy amennyiben az üzemeltető a tervben meghatározott intézkedésekkel követni szeretné a veszélyes üzemben bekövetkező változásokat és soron kívül elvégzi a terv felülvizsgálatát, az általa kezdeményezett felülvizsgálat elbírálásához igazgatási szolgáltatási díjat kell fizetnie a hatóság részére. [13] Emellett a BJ-t és BE-t, valamint a hozzájuk kapcsolódó belső védelmi terveket gyakran az üzemeltető által megbízott külső vállalkozás készíti el, minek következtében a kész dokumentum a vállalkozás „szellemi terméke.” Az üzemeltető maga emiatt csak az egyes mellékletek (pl.: anyagok, eszközök, személyek, szomszédos üzemek listái, stb.) változtatásait végezheti el, de nem tudja a tervbe a lényegi (eljárásrendet, biztonságot érintő) változásokat átvezetni, a módosítást ugyanis csak a készítő vállalkozás végezheti, ami szintén plusz költségeket jelent az üzemeltető részére. A tervek soron kívüli felülvizsgálatának előbbieken bemutatott anyagi vonzatai gyakorta negatívan befolyásolhatja az üzemeltetők amúgy pozitív hozzáállását a változtatások tervben történő megjelenítéséhez és a belső védelmi tervek frissítése elmarad és a változások csak a következő soros felülvizsgálatkor kerülnek átvezetésre.

5. ÖSSZEFOGLALÁS

A jogszabályok értelmében a veszélyes üzemek üzemeltetőinek a biztonsági dokumentációjuk részeként belső védelmi tervet kell készíteniük. A jogszabály meghatározza a tervvel szemben támasztott követelményeket. Általános elvárás, hogy a tervben foglalt, a balesetek megelőzésével és elhárításával kapcsolatos feladatok álljanak arányban a BJ-ben, illetve a BE-ben feltárt veszélyeztetéssel, valamint, hogy a rendelkezésre álló szervezetek, erők és eszközök legyenek képesek a súlyos balesetek megelőzésére, illetve hatásuk csökkentésére. [1] Azoknál az üzemeknél, melyeknél veszélyes vegyi anyag kijutásával, a felszín a talajvíz, az élővizek, vagy az épített környezet szennyeződésével kell számolni a belső védelmi terv elkészítése során tervezni kell vegyi felderítés és mentesítés végrehajtását, továbbá meg kell hatá-

rozni az ezzel kapcsolatos feladatok ellátásához szükséges személyi és tárgyi feltételeket, valamint be kell mutatni a tevékenység elvégzéséhez kapcsolódó eljárást. [3]

A tapasztalatok azt mutatják, hogy az üzemek belső védelmi tervei általában megfelelnek a jogszabályoknak és tartalmaznak az azokban meghatározott kötelező elemeket (feladatok erők, eszközök, infrastruktúra leírása, irányítás, feladatokat végző személyek bemutatása, stb.) mindazonáltal ezen kötelező elemek sokszor felsorolásszerűen, nem a konkrét eseményhez rendelve találhatók meg. Sokszor hiányzik az azonosított fő eseménysorok vizsgálatával készített erő-eszköz számvetés, illetve az egyes scenáriókhoz kapcsolódó beavatkozási eljárásrend. Célszerű lenne a belső védelmi tervek vizsgálatával, elbírálásával és ellenőrzésével összefüggő hatósági feladatok fejlesztése során kitérni az ezekkel kapcsolatos követelmények meghatározására, ehhez segédletek és útmutatók kidolgozására, valamint meg kell vizsgálni annak lehetőségét, hogy az említett követelmények jogszabályi szinten bevezethetők-e. Az azonosított fő események figyelembe vételével elkészített erő-eszköz kimutatás, illetve eljárásrend bemutatása ugyanis segítené a hatóság elbírálási, felülvizsgálati és ellenőrzési tevékenységét.

A tapasztalatok alapján az üzemeltetők megfelelően végzik a belső védelmi tervekhez kapcsolódó oktatást és felkészítést, illetve a szomszédos üzemek tájékoztatása, informálása is megfelelően történik.

A gyakorlatok végrehajtása és a kapcsolódó dokumentumok elkészítése terén javult az üzemek felkészültsége. A még felmerülő kisebb-nagyobb szakmai hibák nem olyan mértékűek, hogy a gyakorlat elfogadhatóságát befolyásolnák.

A belső védelmi tervek felülvizsgálatával kapcsolatban adódó nehézségek kiküszöbölése érdekében célszerű lenne a biztonsági dokumentációk és az azok mellékletét képező belső védelmi tervek soros felülvizsgálati periódusának összehangolása, illetve az üzemeltető által kezdeményezett belső védelmi terv felülvizsgálat illetékmentessé tétele, az ehhez kötődő költségek ugyanis negatívan hatnak az üzemeltetők hozzáállására a terv saját kezdeményezésű felülvizsgálatával kapcsolatban.

Kulcsszavak: veszélyes üzem, belső védelmi terv, vegyi felderítés, vegyi mentesítés, mentesítési eljárás

Keywords: dangerous plant, internal emergency plan, chemical reconnaissance, chemical decontamination, decontamination method

FELHASZNÁLT IRODALOM

- [1] A veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek elleni védekezésről szóló 219/2011. (X. 20.) Kormányrendelet
- [2] 2011. évi CXXVIII. törvény a katasztrófavédelemről és a hozzá kapcsolódó egyes törvények módosításáról
- [3] Szakál Béla, Kátai-Urbán Lajos, Vass Gyula: Veszélyes anyagok és ipari katasztrófák III., A veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek életmentési-kárelhárítási feladatai, Jegyzet, Budapest, SZIE YMÉK, 2009., pp. 77-80., ISBN: 978-963-9483-97-2
- [4] Szakál Béla, Cimer Zsolt, Kátai-Urbán Lajos, Sárosi György, Vass Gyula: Iparbiztonság I., Veszélyes anyagok és súlyos balesetek az iparban és a szállításban, Szakkönyv, Budapest, EX KOOP Bt. nyomda, 2012., pp. 58-62., ISBN 978-963-89073-3-2
- [5] Mógor Judit: Katasztrófavédelem, Budapest, Complex Kiadó Jogi és Üzleti Tartalomszolgáltató Kft., 2009., ISBN: 978-963-295-019-8

HADTUDOMÁNYI SZEMLE

DOBOR József – SZENDI Rebeka

Budapest, 2014.
7. évfolyam 1. szám

- [6] Bognár Balázs, Kátai-Urbán Lajos (szerk.), Kossa György, Kozma Sándor, Szakál Béla, Vass Gyula: Iparbiztonságtan I., Kézikönyv az iparbiztonsági üzemeltetői és hatósági feladatok ellátásához, Budapest, NKE, 2013., pp. 134-204., ISBN: 978-615-5344-12-1
- [7] Grósz Zoltán. ABV védelem alapjai, Budapest, ZMNE, 2003., pp. 146-150.
- [8] Halász László, Grósz Zoltán: ABV védelem, Egyetemi jegyzet, Budapest, ZMNE, 2000.
- [9] Kuti Rajmund: Milyen mentesítő anyagokat használjunk, milyen eljárásokat alkalmazzunk veszélyes anyag beavatkozások után?
<http://www.vedelem.hu/letoltes/tanulmany/tan203.pdf> 2014. 01. 10.
- [10] Hoffmann Imre: A védelmi tervezés és a kockázatcsökkentés jelentőségének kutatása a súlyos ipari balesetek elleni védekezésben, Doktori (PhD) értekezés tervezet, ZMNE, 2007. pp. 65-69.,
- [11] Szakmai konzultáció Loós Zoltán tűzoltó alezredessel, a Fővárosi Katasztrófavédelmi Igazgatóság Közép-pesti Katasztrófavédelmi Kirendeltség iparbiztonsági felügyelőjével
- [12] Veszélyes üzemek belső védelmi tervének tanulmányozása
- [13] 51/2011. (XII. 21.) BM Rendelet a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek elleni védekezés hatósági eljárásaiban az igazgatási szolgáltatási díj fizetési körébe tartozó hatósági eljárásokról, igazgatási jellegű szolgáltatásokról és bejelentésekről, továbbá a fizetendő díj mértékéről, valamint a fizetésre vonatkozó egyéb szabályokról