

# Útmutató

a környezeti hatástanulmány katasztrófavédelmi szempontú elkészítéséhez, értékeléséhez



Belügyminisztérium  
Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság  
Budapest, 2020. május

*akadálymentes verzió (2023. január)*

A jelen útmutatóban foglalt ajánlások, módszertani megközelítések nem kötelező érvényűek és nem minősülnek egyedüli jó megoldásnak.

Az Alkotmánybíróság 60/1992. (XI. 17.) AB határozata értelmében a BM OKF által elvi kérdésekben kiadott egyedi szakmai vélemények nem kötelező érvényűek és hivatalosan nem használhatóak fel.

Az előzőek alapján a szakmai vélemény nem tekinthető jogi iránymutatásnak, állásfoglalásnak, így az kötelező erővel nem bír.

## I. Vonatkozó jogszabályok

1. Az európai parlament és a tanács 2011/92/EU irányelve az egyes köz- és magánprojektek környezetre gyakorolt hatásainak vizsgálatáról (a továbbiakban: 2011/92/EU irányelv)
2. Az európai parlament és a tanács 2014/52/EU irányelve az egyes köz- és magánprojektek környezetre gyakorolt hatásainak vizsgálatáról szóló 2011/92/EU irányelv módosításáról (a továbbiakban: 2014/52/EU irányelv)
3. A katasztrófavédelemről és a hozzá kapcsolódó egyes törvények módosításáról szóló 2011. évi CXXVIII. törvény (a továbbiakban: Kat.)
4. A környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet (a továbbiakban: R.1.)
5. Az egyes közérdeken alapuló kényszerítő indok alapján eljáró szakhatóságok kijelöléséről szóló 531/2017. (XII. 29.) Korm. rendelet (a továbbiakban: R.2.)
6. A veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek elleni védekezésről szóló 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet (a továbbiakban: R.3.)
7. A települések katasztrófavédelmi besorolásáról, valamint a katasztrófák elleni védekezés egyes szabályairól szóló 62/2011. (XII. 29.) BM rendelet módosításáról szóló 61/2012. (XII. 11.) BM rendelet (a továbbiakban: BM rendelet)

## II. Bevezetés

Az Európai Unió Tanácsi munkacsoport ülése 2012. október és 2013. december között tárgyalta a 2011/92/EU irányelv felülvizsgálatát. Ennek eredményeként 2014. május 16-án hatályba lépett a 2014/52/EU irányelv. A tagállamoknak a 2014/52/EU irányelv átültetéséről annak hatályba lépését követő 3 éven belül kellett gondoskodniuk.

A 2014/52/EU irányelv pontosítja, illetve részletezi a 2011/92/EU irányelv legtöbb fogalmát, ami segíti az engedélyező hatóságok, valamint a beruházók egységes jogértelmezését és jogalkalmazását.

A 2014/52/EU irányelv katasztrófavédelmi vonatkozású változtatása, hogy a környezeti hatásvizsgálat során a beruházó részéről a hatástanulmányban bemutatandó, illetve az engedélyezés során a hatóság részéről vizsgálandó szempontok kiegészítésre kerültek, különös tekintettel a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetekből és a természeti katasztrófákból származó kockázatokra.

A hazai jogrendbe ültetés céljából kihirdetésre került a *környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet*. A jogszabályban foglaltak értelmében kiegészítésre került az R.1. 6. számú melléklete a katasztrófavédelmi szempontú tartalmi elemek felsorolásával. A katasztrófavédelmi szempontú szakkérdés vizsgálatára az R.2. 1. melléklet (Az egyes közigazgatási hatósági eljárásokban közreműködő szakhatóságok) 9. táblázat (Környezet- és természetvédelmi ügyek) 4. sora jelöli ki a katasztrófavédelmi szervet eljáró szakhatóságként.

Fenti jogszabályváltozások eredményeként a katasztrófavédelmi szakhatósági szempontok vizsgálatára kizárólag a környezeti hatásvizsgálati eljárásban (a továbbiakban: KHV) van szükség, így az előzetes vizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásokban a katasztrófavédelmi szakhatóság nem vesz részt.

Jelen Útmutató célja az, hogy a KHV-ban jelentkező új, katasztrófavédelmi szakhatósági eljárás szempontjából releváns dokumentációs követelményeket, szakhatósági vizsgálati szempontokat kifejtse, ezzel egyértelműsítve az R.1. 6. mellékletében foglalt tartalmi elemek felsorolás szintű tárgyalását.

#### A szabályozás célja:

A 2014/52/EU irányelvvel összhangban a hazai jogi szabályozás célja, hogy a környezeti hatásvizsgálat térjen ki a nagyobb baleseteknek és/vagy természeti katasztrófáknak való kitettség (sérülékenység és ellenálló képesség) bemutatására is. Az eljárás során kerüljön bemutatásra, hogy a telepítési hely milyen külső (természeti katasztrófából, illetve veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetből származó) hatásoknak lehet kitéve, valamint, hogy a megvalósításra kerülő beruházás milyen ellenálló képességekkel rendelkezik a várható hatásokkal szemben.

#### Eljáró szakhatóság:

Az R.2. 1. melléklet 9. táblázat 4. sora szerint a KHV-ban katasztrófavédelmi szakhatóságként első fokon a hivatásos katasztrófavédelmi szerv területi szerve jár el.

### **III. Tartalmi követelmények, vizsgálati kritériumok**

Az R.1. 6. § (1b) bekezdése alapján a KHV – az R.1.-ben meghatározott tartalommal – kiterjed az ipari baleseteknek és a természeti katasztrófáknak való kitettségből eredő várható hatások vizsgálatára is. A környezeti hatástanulmány általános tartalmi követelményeit az R.1. 6. számú melléklete részletezi. A 6. számú melléklet 2. pontjában foglaltak értelmében a környezeti hatástanulmányban be kell mutatni a tervezett tevékenység számba vett változatainak részletes leírását, külön kitérve a telepítési hely környezetében működő veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemek tevékenységének ismertetésére, jellemzésére, az ezekkel való esetleges kapcsolatok bemutatására (különösen technológiai, közmű-, szolgáltatási kapcsolat), illetve a természeti katasztrófáknak (különösen földrengések, vízkárok) való kitettség bemutatására.

A katasztrófavédelmi szakhatóság a KHV-ban azt vizsgálja elsősorban, hogy a környezethasználó figyelembe vette-e a telepítési helyre veszélyt jelentő valamennyi károsító hatást, illetve a károsító hatások figyelembe vétele során következtetési megalapozottak-e.

A külső, környezethasználó tevékenységétől független hatások természetesen kiválthatják, vagy fokozhatják a telepítési hely közvetlen, vagy közvetett környezetére gyakorolt veszélyeztető hatását (környezetterhelés, környezet-igénybevétele). A leírásnak ki kell térnie a környezetre gyakorolt várhatóan jelentős káros hatások megelőzésére vagy ellentételezésére irányuló intézkedésekre, illetve az ilyen veszélyhelyzetekre való felkészülés és reagálás érdekében tervezett intézkedések részleteire is, azonban az ezen intézkedések elégségességének, végrehajthatóságának elbírálása nem tartozik a katasztrófavédelmi szakhatóság vizsgálati szempontjai közé.

A KHV a jogszabályváltozás következtében kiegészült tehát bizonyos katasztrófavédelmi szempontú vizsgálattal, azonban a katasztrófavédelmi szakhatóság hatásköre csak arra terjed ki, hogy elbírálja azt, hogy az engedélyes megfelelően figyelembe vette-e a külső hatásokat, azaz a dokumentációban bemutatta-e, hogy a természeti katasztrófák, veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek hogyan válthatják ki a telepítési hely környezetterhelését, környezet-igénybevételét.

Egy szemléletes példával élve: egy halastó tervezése esetén a KHV-ban a katasztrófavédelmi szakhatóság vizsgálata csak arra terjed ki, hogy a tervezett halastó mint víztározó gátfalát a külső hatások (pl.: egy tartályrobbanás következtében kialakuló nyomáshullám) elméletileg átszakíthatják-e; a tározó falának átszakadása esetén várható hatásfolyamatok és az azok

megelőzésére, illetve ellentételezésére irányuló intézkedések elbírálása továbbra is a környezetvédelmi hatóság feladatkörébe tartozik.

Természetesen előfordulhat olyan KHV is, amelyben a katasztrófavédelmi szempontok vizsgálata irreleváns, tekintettel arra, hogy a külső hatásból bekövetkező romboló hatás nem áll fenn, vagy ha fenn is áll, nem eredményez környezetszennyezést, környezet-igénybevételt (pl.: földrengés, illetve nyomáshullám hatására előfordulhat a telepítési helyen az épített környezet részleges pusztulása, azonban ennek semmilyen környezetszennyező, környezetet károsító hatása nem lehet). Ilyen esetekben sem hagyható el a környezeti hatásvizsgálatban az R.1. 6. mellékletében előírt kötelező tartalmi elemek szerepeltetése, azonban a külső hatások tekintetében nem elvárás a részletes, mélyreható bemutatás.

A továbbiakban az R.2. 1. melléklet 9. táblázat 4. sora tagozódását követve célszerű külön kezelni az ipari baleseti kockázatokat és a természeti katasztrófáknak való kitettséget mind a környezeti hatástanulmány tartalmi elemeinek mind a szakhatóság vizsgálati kritériumainak vonatkozásában.

### **III.1. Ipari baleseti kockázatok**

A környezethasználó az ipari baleseti kockázatok bemutatása során a telepítési hely környezetében működő veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemek tevékenységét ismerteti, jellemzi az R.1. 6. melléklet 2. aa) pontja szerint. A 2. d) és da) pontjai értelmében a környezethasználónak a tevékenységétől független, potenciális külső kiváltó okok és az ezekből származó hatótényezők bemutatására ki kell térni, köztük a veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemekre visszavezethető okokra, amelyek kiválthatják vagy fokozhatják a hatótényezők kockázatát illetve hatásait.

A Kat. 3. § 28. pontja határozza meg a veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem fogalmát, mely szerint: egy adott üzemeltető irányítása alatt álló azon terület egésze, ahol egy vagy több veszélyes anyagokkal foglalkozó létesítményben - ideértve a közös vagy kapcsolódó infrastruktúrát is - veszélyes anyagok vannak jelen a törvény végrehajtására kiadott jogszabályban meghatározott küszöbértéket elérő mennyiségben, és ennek alapján alsó vagy felső küszöbértékűnek minősül.

Az R.3. 1. § 1. pontja szerint: *„Alsó küszöbértékű veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem: ahol az 1. melléklet alapján meghatározható alsó küszöbértéket elérő vagy meghaladó, de a felső küszöbértéket el nem érő mennyiségben veszélyes anyagok vannak jelen.”*

Az R.3. 2. pontja szerint: *„Felső küszöbértékű veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem: ahol a jelen lévő veszélyes anyagok mennyisége az 1. melléklet alapján meghatározható felső küszöbértéket eléri vagy meghaladja.”*

Fentieknél megfelelően kiemelendő, hogy a küszöbérték alatti üzemek tevékenységének ismertetését, jellemzését nem kell szerepeltetni a környezeti hatástanulmányban, valamint a küszöbérték alatti üzem által okozott külső veszélyeztetést nem kell figyelembe venni a vizsgálat során.

A környezethasználó a környezeti hatástanulmányban értékeli a reálisan feltételezett balesetekből származó veszélyeztetést. Ennek során bemutatja a telepítési hely azon területeit, melyeket a veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemből kiinduló súlyos balesetek hatásai (túlnyomás, sugárzó hő, mérgező anyagok légköri terjedése) érinthetnek. A környezethasználó, a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetekből származó hatótényezők bemutatását bármilyen, a nemzetközi gyakorlatban, az adott típusú súlyos balesetre, a szakma által általánosan elfogadott módszerrel elvégezheti.

A környezethasználó az R.1. 6. melléklet 2. aa) és da) pontjainak való megfelelés érdekében a telepítési hely közelében található veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem(ek)től, az érintett település (a fővárosban kerület) polgármesterétől, valamint a katasztrófavédelmi hatóság helyi és területi szervétől kérhet információt a következők szerint.

A telepítési hely környezetében található veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemek köréről elsősorban az érintett települések (a fővárosban kerület) polgármesterei adnak felvilágosítást, ugyanakkor az R.3. 21. § (7) bekezdése értelmében szintén a polgármesterek biztosítják, hogy a veszélyes üzemek üzemeltetői által készített biztonsági jelentés, biztonsági elemzés védendő adatokat nem tartalmazó változata és kivonata kérésre megismerhető legyen. A lakossági tájékoztató kiadvány, illetve az adott településre vonatkozó külső védelmi terv (amennyiben készült) a polgármesternél, illetőleg a hivatásos katasztrófavédelmi szerv helyi szervénél érhető el betekintés céljából.

A környezeti hatástanulmány általános leíró részében be kell mutatni a telepítési hely környezetében működő veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemek tevékenységét. Engedélyesnek kizárólag a KHV szempontjából releváns szempontok szerint kell jellemeznie az üzemeket, elsősorban az üzemből kiinduló, telepítési helyet veszélyeztető hatások általános megalapozásához szükséges mélységben és terjedelemben. Ennek során, a számára elérhető információmennyiséggel összhangban kell szerepeltetni az üzemi alapinformációkat a jelen útmutató 1. mellékletében foglaltaknak megfelelően.

A környezeti hatástanulmány részeként, szintén a jelen útmutató 1. mellékletében foglaltaknak megfelelően kell elvégezni a veszélyes üzemekből származó súlyos baleseti eseménysorok károsító hatásainak elemzését, amennyiben a szükséges kiindulási adatok (kikerülés-, illetve terjedésmodellezéshez) ismertek az engedélyes számára. Lehetőség van továbbá az üzem/hatóság által elkészített következményelemzés eredményeinek ismertetésére is a környezeti hatástanulmányban, amennyiben a rendelkezésre álló dokumentációkból megismerhető valamennyi szükséges eredmény (túlnyomás, hőhatás, mérgezés tekintetében).

Az érintett település polgármesterének hivatalában elérhető az R.3. 21. § (7) bekezdésében foglaltak szerint az üzem védendő adatokat nem tartalmazó biztonsági jelentése, vagy biztonsági elemzése.

A polgármesternél, illetve a katasztrófavédelem területi és helyi szerveinél szintén elérhető – amennyiben a veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem által veszélyeztetett település (a fővárosban kerület) vonatkozásában készült – a külső védelmi terv és a lakossági tájékoztató kiadvány. Az üzem védendő adatokat nem tartalmazó biztonsági jelentése, vagy biztonsági elemzése, valamint a külső védelmi terv és a lakossági tájékoztató kiadvány tartalmazza az üzemre vonatkozó nyilvános adatokat, melyek felhasználásával az ipari baleseti kockázatok bemutathatóak a környezeti hatástanulmányban.

A katasztrófavédelmi szakhatóság az ipari baleseti kockázatok tekintetében a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos baleseteknek való kitettségéből eredő várható hatások bemutatását vizsgálja felül, bírálja el, mely során az alábbiakra tér ki:

- a környezeti hatástanulmány ismerteti, jellemzi-e a telepítési hely környezetében működő veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemek tevékenységét, bemutatja-e az ezekkel való esetleges kapcsolatokat (különösen technológiai, közmű-, szolgáltatási kapcsolat);
- a környezeti hatástanulmány a telepítési hely környezetében működő veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem(ek)ben feltételezett súlyos balesetek minden lehetséges károsító hatásának következményeit tartalmazza-e;
- a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetektől származó hatótényezők bemutatása arányban áll-e a telepítési hely környezetében működő veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem(ek)ből származó, a telepítési helyet esetlegesen érintő károsító hatásokkal;
- a hatótényezők bemutatása során a környezethasználó a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos baleset értékeléséhez és a vizsgálat tárgyának a hatásokkal szembeni érzékenységéhez a megfelelő kiindulási mutatókat, számítási módszereket helyesen alkalmazta-e.

A környezeti hatástanulmány ipari baleseti kockázatok tekintetében akkor fogadható el, ha az alábbi feltételek teljesülnek:

- A környezeti hatástanulmány a KHV céljának megfelelő mélységben és terjedelemben ismerteti, jellemzi a telepítési hely környezetében működő veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemek tevékenységét, bemutatja az ezekkel való esetleges kapcsolatokat (különösen technológiai, közmű-, szolgáltatási kapcsolat).
- A környezeti hatástanulmány a telepítési hely környezetében működő veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem(ek)ben feltételezett súlyos balesetek minden lehetséges károsító hatásának következményeit tartalmazza, azaz a dokumentációban bemutatásra kerülnek a telepítési hely azon területei, amelyeket a veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemből kiinduló súlyos balesetek hatásai érinthetnek (mind hőhatás, mind túlnyomás, mind mérgező hatás). A területek bemutatása méretarányos, aránymértékkel/méretskálával ellátott térképen, átnézeti helyszínrajzon, alaprajzon történhet, amely tartalmazza a súlyos baleseti eseménysorok kiindulási helyeit, a hatásterületek kontúrjait, valamint a telepítési hely hatásterületeken belüli területeit, feltüntetve a környezeti károsító hatás kiváltására alkalmas épületeket, építményeket, berendezéseket. Az alaprajz (vázlat) léptékét úgy kell megválasztani, hogy a veszélyforrás-elemzés általános eredményeit is be lehessen mutatni. A biztonság szempontjából nem jelentős elemek elhanyagolhatók, ugyanakkor a kritikus részeknek jól érzékelhetőnek kell lenniük.
- A veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetektől származó hatótényezők bemutatása arányban áll a telepítési hely környezetében működő veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem(ek)ből származó, a telepítési helyet esetlegesen érintő károsító hatásokkal, azaz a veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemből származó, a telepítési helyet esetlegesen érintő károsító hatásokat helyesen alkalmazta (biztonsági dokumentációból, külső védelmi tervből származó grafikonok, táblázatok, görbék helyes értelmezése, adaptációja), illetve, amennyiben saját számítással történt a következményelemzés, úgy annak lépései, eszközei, paraméterei a valóságnak megfelelnek.

- A hatótényezők bemutatása során a környezethasználó a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos baleset értékeléséhez és a vizsgálat tárgyának a hatásokkal szembeni érzékenységéhez a megfelelő kiindulási mutatókat, számítási módszereket helyesen alkalmazta, azaz a környezeti károsító hatás kiváltására alkalmas épületeket, építményeket, berendezéseket érő hőhatások, robbanási túlnyomások, valamint a munkavégzés folytonosságát befolyásoló toxikus hatások figyelembe lettek véve a jelen útmutató 2. mellékletében foglaltaknak megfelelően.

Jelen útmutató 2. számú mellékletét képezi egy nemzetközi szakirodalmi adatok alapján megállapított ajánlás, amely alkalmazható a veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemekből származó robbanás, tűzhatás, illetve mérgezés tekintetében annak megállapítására, hogy a telepítési helyen tervezett épületek, építmények, berendezések szerkezeti károsodása várható-e, illetve – ha a személyes jelenlét, folyamatfelügyelet nélkülözhetetlen eleme a környezeti károsító hatás elkerülésének – számítani kell-e azzal az eshetőséggel, hogy a veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemben bekövetkező mérgező anyag kibocsájtás következtében elzárkózást/kiürítést rendelnek el bizonyos távolságra az eseménytől és így a személyi jelenlét (védelem nélküli személyek vonatkozásában) ellehetlenedik.

A katasztrófavédelmi szakhatóság a vizsgálat tárgyának hatásokkal szembeni érzékenységének megítélésére elsősorban a 2. számú mellékletben meghatározott értékeket veszi alapul, azonban a környezeti hatástanulmány elkészítése során lehetőség van a 2. számú mellékletben foglaltaktól eltérő, nemzetközileg elfogadott módszer alkalmazására is, a szakirodalmi hivatkozások bemutatásával.

### **III.2. Természeti katasztrófáknak való kitettség**

A katasztrófavédelmi szakhatóság az R.1. 6. melléklet 1 ab) és 2 db) pontok teljesülése során a természeti katasztrófák (vízkár, földrengés) vonatkozásában a BM rendeletben meghatározott települési besorolásokat, illetve az ezt megalapozó háttér tanulmányokat (a település katasztrófavédelmi besorolása alapján készülő települési veszélyelhárítási terv minősített adatokat nem tartalmazó kivonata, lakosságtájékoztatási kiadvány, település részbesorolásait tartalmazó adatlap) veszi alapul.

A BM rendelet a településeket katasztrófavédelmi szempontból I. (kiemelten veszélyes), II. (veszélyes) vagy III. (mérsékelten veszélyes) osztályba sorolja. A települések katasztrófavédelmi besorolását az egyes veszélyeztető hatások – természeti eredetű veszélyek esetén árvíz, földtani veszélyek – összessége adja, különös tekintettel az adott településre legjellemzőbb veszélyforrás szerinti részbesorolásra.

A településeken a polgármester a hivatásos katasztrófavédelmi szerv helyi szervének közreműködésével települési veszélyelhárítási tervet készít, amely tartalmazza a feltárt veszélyeztető tényezőket, annak hatásait, illetve az elhárításuk érdekében meghatározott intézkedéseket.

A települési veszélyelhárítási terv alapján a veszélyek és a követendő magatartási szabályok megismerésére lakossági tájékoztató kiadvány készül. A felsorolt dokumentumok a települési polgármesteri hivatalnál és a hivatásos katasztrófavédelmi szerv illetékes helyi szervénél férhetőek hozzá.

A környezethasználó a környezeti hatástanulmányban ismerteti a reálisan feltételezett természeti kockázatokból fakadó veszélyeztetést. Ennek során bemutatja a telepítési hely azon területeit, amelyeket a természeti katasztrófák érinthetnek.

A katasztrófavédelmi szakhatóság felülvizsgálja, hogy a környezeti hatástanulmány a BM rendeletben meghatározott osztályba sorolást, a települési veszélyelhárítási tervben



meghatározott természeti eredetű kockázatokat figyelembe veszi-e és a feltárt kockázatok károsító hatásainak várható következményeit megfelelően tartalmazza.

## **IV. Összefüggő eljárások**

### **IV.1. Veszélyességi övezetben történő fejlesztés**

A veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemek környezetében kijelölt veszélyességi övezeteken belüli fejlesztések esetén természetesen a továbbiakban is figyelembe kell venni a Kat. 27. § (1) bekezdésében, valamint az R.3. 28-29. §-aiban foglaltakat.

Fentiekre tekintettel az ilyen fejlesztésekről továbbra is állásfoglalást kell, hogy adjon az érintett polgármester kezdeményezésére létrehozott bizottság, valamint továbbra is biztosítani kell, hogy a tervezett fejlesztésről az érintett nyilvánosság véleményét nyilváníthasson. A bizottság tagjaként a hivatásos katasztrófavédelmi szerv az R.3. 7. melléklet 2.2. pontja szerinti elemeket veszi figyelembe az állásfoglalása meghozatala során.

A veszélyességi övezetben történő fejlesztés kapcsán az R.3. 29. § (1) bekezdése szerint összehívott bizottság részeként az állásfoglalás kialakítása során a katasztrófavédelmi hatóság a már meglévő, működő veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem biztonsági jelentésében, illetve biztonsági elemzésében rögzítetteket vizsgálja, hasonlítja össze az elfogadási kritériumokkal, figyelembe véve a tervezett fejlesztés adottságait.

Tekintettel az eltérő jogszabályi környezetre épülő, eltérő célból és szempontrendszer szerint lefolytatott, független eljárásokra a katasztrófavédelmi hatóság döntése is különbözhet, illetve eltérő álláspontot képviselhet a környezeti hatásvizsgálattal és a veszélyességi övezetben történő fejlesztéssel kapcsolatban.

### **IV.2. Tervezett veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem környezeti hatásvizsgálata**

Az R.1. 1. §-ában részletezettek szerint KHV-ra kötelezett fejlesztésnek minősülhet egy veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem építése is, mely esetben a katasztrófavédelmi szerv a KHV-ban résztvevő szakhatóságként vesz részt az eljárásban, valamint ettől függetlenül, mint a Kat. IV. fejezete szerinti iparbiztonsági hatóság bírálja el az üzemeltető által benyújtott, építési engedélyezéshez kapcsolódó katasztrófavédelmi engedély iránti kérelmet.

A KHV és a katasztrófavédelmi engedélyezési eljárás időszaka elkülönülhet egymástól, de adott esetben átfedés is lehet köztük.

Az eltérő jogszabályi környezetre épülő, eltérő célból és szempontrendszer szerint lefolytatott, független eljárásokra tekintettel a katasztrófavédelmi hatóság döntése is különbözhet a környezeti hatásvizsgálattal és a veszélyes üzem építési engedélyéhez szükséges katasztrófavédelmi engedéllyel kapcsolatban.

## **V. Záradék**

A fenti általános tájékoztatást a BM Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság a jogszabályokban foglaltak célirányos idézésével és az azokhoz kapcsolódó hatósági ajánlásokkal adta meg, melyeket minden esetben az egyedi ügyre vonatkozóan kell megfelelően alkalmazni. Bővebb tájékoztatást a megyei(fővárosi) katasztrófavédelmi igazgatóságok adhatnak.

## 1. melléklet

### a környezeti hatástanulmány katasztrófavédelmi szempontú elkészítéséhez, értékeléséhez kiadott útmutatóhoz

#### I. A telepítési hely környezetében található veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemek bemutatása

A környezeti hatástanulmány általános leíró részében be kell mutatni a **telepítési hely környezetében működő** veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemek tevékenységét. Engedélyesnek kizárólag a KHV szempontjából releváns szempontok szerint kell jellemeznie az üzemeket, elsősorban az üzemből kiinduló, telepítési helyet veszélyeztető hatások általános megalapozásához szükséges mélységben és terjedelemben. Ennek során, a számára **elérhető információmennyiséggel összhangban** kell szerepeltetni az üzemi alapinformációkat. A veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemnek a biztonság szempontjából fontos – az általános tevékenységre, a termékekre, a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek forrásaira, azok körülményeire vonatkozó – információi a következők:

- a) a veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem rendeltetése,
- b) fontosabb tevékenységeinek és gyártott termékeinek felsorolása, a főbb tevékenységeinek bemutatása,
- c) a veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemre vonatkozó általános megállapítások, különös tekintettel a veszélyes anyagokra és technológiákra,
- d) a veszélyes üzem tevékenységhez kapcsolódó infrastruktúrák, amelyek közvetlen, vagy közvetett kapcsolatban vannak a telepítési hellyel (pl.: technológiai, közmű-, szolgáltatási kapcsolat).

Az üzem általános jellemzéséhez a jelen lévő veszélyes anyagok bemutatása is hozzátartozik. A jelenlévő veszélyes anyagok mennyiségi meghatározása, bemutatása során figyelembe kell venni, hogy a veszélyeztetettség elemzésénél elengedhetetlen a jelen lévő veszélyes anyagok tömegének ismerete. A veszélyes anyagok minőségi meghatározásának, bemutatásának a biztonsági adatlapok jelentik az egyik forrását. A biztonsági adatlapokon szereplő adatokon felül azonban olyan információkra is szükség lehet, amelyek az adott anyag súlyos baleseteinél a kiáramlás, a tócsaképződés, a párologás és a terjedés, a detonáció vagy deflagráció meghatározásánál szükségesek. További információt jelentenek az adott anyag technológiában való viselkedésére (hőmérséklet, nyomás, bomlás stb.) utaló adatok, amelyek támpontot jelentenek a következményelemzés elvégzésénél.

A biztonsági szempontból kritikus területeket olyan szempontból kell jellemezni, hogy a környezeti hatástanulmány későbbi fejezeteiben számításba veendő súlyos balesetek következményelemzésének kiindulási feltételeit bizonyítani lehessen. Tehát kizárólag a KHV szempontjából jelentőséggel bíró, a súlyos baleseti eseménysorok lefolyására hatást gyakoroló technikai és technológiai körülményeket kell bemutatni (pl.: felnyíló tartály üzemi nyomása, hőmérséklete, kármentő mérete stb.). A biztonság, vagy a KHV szempontjából jelentéktelennek minősülő technológiai elemek bemutatása elhanyagolható.

A dokumentációban be kell mutatni a telepítési hely azon területeit, amelyeket a veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemből kiinduló súlyos balesetek hatásai érinthetnek (mind hőhatás, mind túlnyomás, mind mérgező hatás). A területek bemutatása méretarányos, aránymértékkel/méretskálával ellátott térképen, átnézeti helyszínrajzon, alaprajzon történhet, amely tartalmazza a súlyos baleseti eseménysorok kiindulási helyeit, a hatásterületek kontúrjait, valamint a telepítési hely hatásterületeken belüli területeit, feltüntetve a környezeti károsító hatás kiváltására alkalmas épületeket, építményeket, berendezéseket. Az alaprajz (vázlat) léptékét úgy kell megválasztani, hogy a veszélyforrás-elemzés általános eredményeit is be lehessen mutatni. A biztonság szempontjából nem jelentős elemek elhanyagolhatók, ugyanakkor a kritikus részeknek jól érzékelhetőnek kell lenniük.

#### II. A súlyos balesetek következményeinek meghatározása (következmény-elemzés)

A lehetséges súlyos ipari baleset következményeinek értékelése (a továbbiakban: a következmények értékelése) azt jelenti, hogy meghatározzuk a veszélyes anyagok kiszabadulása következtében kialakult károsító hatások mértékét, hatások terjedésének távolságát, illetőleg a hatások következményeit a lakosságra, a környezetre és az anyagi értékekre.

Ezt a tevékenységet szokás a súlyos baleset következtében kialakult helyzet értékelésének is nevezni. A következmények értékelése eredményét a károsító hatások terjedési távolságai, illetőleg a károsító hatásoknak az adott ponton való veszteségi (halálozási, súlyos sérülési, épületkárosító, romboló)

valószínűségei jelentik ( $P_e$ ). (Ezek a veszteség-valószínűségek akkor érvényesek, ha a károsító hatás 100 %-os valószínűséggel létrejön az adott ponton.).

A következmények értékelésekor – attól függően, hogy milyen természetű veszélyes anyagról van szó – a különböző hatások terjedési távolságait, és (bizonyos esetekben) a károsodás (elhalálozás, sérülés, romboló hatás) valószínűségét kell meghatározni:

- a) Mérgező anyagok (gőzök, gázok) esetében különböző jellegű koncentrációkhoz (halálos, sérülést okozó, kimutatható, ingerküszöböt elérő) kötve meghatározzuk a mérgező anyagot tartalmazó felhőnek a terjedési mélységét, a szélességét (frontját), a magasságát (plafonját), a felhő adott pontra való beérkezésének idejét, az átvonulás idejét (expozíciót).
- b) Éghető gázok és gőzök esetében szintén a terjedési távolságokat határozzuk meg, de itt a robbanási koncentráció (küszöb) alsó és felső értékét vesszük a számítás alapjául. Robbanás esetén a léglökési hullámot jellemző túlnyomás különböző értékeinek (halált, sérülést, épületek rombolódását okozó) távolságát határozzuk meg.
- c) Éghető, levegőben nem terjedő anyagok égésekor a hőszugárzás különböző értékeihez kötött távolságokat kell meghatározni.
- d) Az adott ponton számított koncentráció, a hő-fluxus, a túlnyomás értékek, az expozíciós idő vagy más mutató (például az, hogy a láng a vizsgált objektumot betakarta-e vagy nem) alapján meghatározzuk egy adott pont vonatkozásában, hogy ott – amennyiben a hatás egészen biztosan jelen van – mekkora lesz az elhalálozás, a sérülés vagy a rombolódás mértéke. Ez utóbbi, a környezeti hatásvizsgált szempontjából a legfontosabb, mert a léglökési hullám vagy a hő-terhelés további, környezetkárosításhoz vezető eseménysor kiváltója lehet (dominó hatás).

A hatások terjedését igen jelentős mértékben befolyásolják a kiindulási feltételek. Az engedélyes rendelkezésére álló, kiindulási információk köre nem biztos, hogy elegendő a korrekt számítások elvégzéséhez. Ilyenkor feltételezésekből kell kiindulni. Ennek alapvető jelentőséget kell tulajdonítani, hiszen a helyzetértékelést előzetesen (tehát a baleset konkrét feltételeit nem ismerve) kell elvégezni. Egy súlyos baleset körülményeinek kivizsgálásakor számos feltételt már pontosan ismert. Általában a károsító hatások, és ezt követően a veszteségek meghatározásakor alkalmazott feltételezésekkel szemben szigorú követelményeket kell támasztani:

- a) A feltételezések legyenek reálisak, ne legyenek a valóságosnak vélhetőknél optimistábbak (ezáltal jóval kisebb terjedési távolságokat számítunk), vagy pesszimistábbak (ami viszont veszélyesebbnek tünteti fel az üzemet).
- b) A feltételezések legyenek illeszthetőek az alkalmazott elméleti számítási modellbe. Ellenkező esetben nem vehetők figyelembe akkor sem, ha az nyilvánvalóan (telepítési hely tekintetében kedvező módon) befolyásolja a végeredményt. (Ilyen lehet például a csapadékhullás, amely bizonyos gázok terjedését akár nagyságrendileg is csökkentheti, de a legtöbb terjedési modell ezt nem tudja figyelembe venni.)
- c) Vannak olyan feltételezések, amelyeket csak korlátozottan lehet számításba venni a technikai feltételek korlátaira tekintettel (ilyen lehet például a domborzat hatása).

A következőkben bemutatásra kerülnek az általános folyamatok, amelyek bármely halmazállapotú (gáz, folyadék vagy többfázisú) anyag kiszabadulásakor végbemennek. E folyamatok leírása, matematikai modellezése jelenti a következmény értékelési eljárások alapját, és ezek különbségei adják jórészt a módszerek eltérő megközelítéseit is.

Folyékony (cseppfolyósított) vagy gáz halmazállapotú veszélyes anyag bármely ok miatti kiszabadulása, közvetlenül vagy közvetve gáz(gőz)felhő képződéséhez vezethet. Elsődleges gáz (gőz) felhő kialakulása rendszerint gáz halmazállapotú anyag emissziójakor történik. Másodlagos gőzfelhő keletkezésével akkor kell számolni, ha folyadék tócsa jön létre a kifolyás után. Az elsődlegesen vagy másodlagosan kiáramló anyag a környezetében levő levegőbe kerül, majd az időjárási körülményeknek megfelelően elmozdul.

Ha a szabadba jutó gáz vagy gőz gyúlékony, és a közelben gyújtóforrás is jelen van, akkor tűz keletkezésével mindenféleképpen számolni kell, amely a környezet hő-terhelését okozhatja.

Ha a kiáramló éghető és/vagy mérgező anyag gőze/gáza:

- a) azonnal meggyullad, és a kiáramlás szűk nyíláson át megy végbe, akkor „fáklyatűz” (jetfire) jön létre;
- b) valamelyes késéssel gyullad meg, és az égés a keletkezett gázfelhőben rendkívül nagy sebességgel játszódik le, akkor gőzfelhő robbanás jön létre. (angol elnevezése „unconfined vapour cloud explosion”, amelyből alkotott mozaik szó a szakmában közismert UVCE-térrobbanás);
- c) nem azonnal gyullad meg, hanem meggyulladását távoli gyújtóforrás okozza, akkor gőzfelhő tűz (deflagráció) keletkezik, amely visszafelé gyulladva eljuthat a kiáramlási pontig.

Ha a kiáramló folyékony (cseppfolyósított) veszélyes (robbanó, éghető és/vagy mérgező) anyag:

- a) a tartály (csővezeték) környékén a felszínen szétterül (tócsát alkot) és ezután gyullad be, akkor tócsatűz keletkezik. Amikor folyadék kiömlése tócsatűzet eredményez, az végbemehet védőgáttal körbevett területen, vagy annak megléte nélkül is.
- b) kiömlését külső hő-terhelés okozza, akkor feltételezhetően forrásban van és azonnal begyullad. Ilyenkor "forrásban lévő folyadék táguló gőzrobbanásáról" beszélünk (angol elnevezése Boiling liquid expanding vapour explosion, amelyből alkotott mozaik szó a szakmában közismert BLEVE), amelynek az eredménye a tűzgömb. Ez a jelenség akkor is lejátszódhat, amikor a gőzfelhő később robban be.
- c) pillanatszerű gyorsasággal kerül a szabadba, akkor adiabatikus tágulás következtében éles hőmérséklet csökkenés áll be. Ez a hőmérséklet a kiszabadulás közvetlen környezetében, egyes anyagok esetében akár -100 °C-t is elérhet. Ilyen helyzetben, más veszélyeztető hatás mellett a nagy mértékű lehűlés hatását is figyelembe kellene venni.
- d) a levegővel nem alkot robbanó elegyet, vagy nem gyullad be, akkor a felhő a környező légtérben lassan eloszlik. Mérgező anyag esetében a felhő által – a meghatározott koncentráció szintekkel érintett területeken az élőlények kerülnek veszélybe.
- e) égése során mérgező égéstermékek keletkezhetnek, amelyek – az égés hőjének hatására felemelkedve és a szél hatására elmozdulva – nagy távolságban is mérgezési veszélyt jelenthetnek.

Robbanóanyagok (itt nem feltétel azok környezetbe kerülése) esetében, ha a robbanás feltételei kialakulnak a tárolás, szállítás vagy a feldolgozás során, akkor robbanás keletkezik, amely léglökési hulláma az embereket veszélyezteti vagy további súlyos baleset kialakulásához vezet (dominó hatás).

A veszélyforrás-elemzés nagyszámú eseménysort tárhat fel. Ezek következményeinek a pontos meghatározása egyedi megközelítést igényelne. A számítások leegyszerűsítésének az igénye azt kívánja, hogy a nagyszámú számítási módszer helyett néhány tipizált eseménysort válasszunk ki, és ezek meghatározására általánosan elfogadott módszert használjunk. Így a gyakorlati számvetések végrehajtása nem igényel különleges szaktudást. A fentiek alapján a következményelemzés során a következői lényeges, a további értékelés (pl.: a telepítési hely létesítményei ellenálló-képességének összevetése az őket érő hatások mértékével) alapjául szolgáló meghatározásokat kell elvégezni:

- A korlátolt vagy nem korlátolt felületű tócsatűz veszélyeinek meghatározása (eredménye a hőterhelés, valamint ennek károsító hatásai);
- A fáklyatűz (Jet-fire) veszélyeinek meghatározása (eredménye a hőterhelés, valamint ennek károsító hatásai);

- A gőzfelhő deflagráció veszélyének meghatározása (eredménye a hőterhelés, valamint ennek károsító hatásai);
- A gőzfelhő detonáció veszélyének meghatározása (eredménye a léglökési hullám károsító hatásai);
- A forrásban lévő folyadék gőzfelhő robbanás (BLEVE) veszélyeinek meghatározása (eredménye a léglökési hullám és a hőterhelés, valamint ezek károsító hatásai);
- A mérgező égéstermékek veszélyeinek meghatározása (eredménye a mérgezés károsító hatásai);
- A mérgező gőzfelhő káros hatásainak meghatározása (eredménye a mérgezés károsító hatásai).

A pontossággal és az események realiztikus leírásával kapcsolatban meg kell jegyezni, hogy a veszélyértékelés módszerei nagyban függenek az alkalmazó szakmai felkészültségétől. A számítások csak akkor lesznek kellően pontosak, ha az alkalmazó a kellő input adatokat használja, és képes arra, hogy minden közbeeső állapotot megfelelően figyelembe vegyen. Ugyanakkor a módszer és a beszerezhető kiindulási információk pontossága határozza meg az eredmények pontosságát is. Ezért felesleges egyes rész-számításoknál a módszer és a paraméterek pontosságát meghaladó pontosságra törekedni.

A hatások számításaira ma többféle szoftver áll rendelkezésre. A KHV-ban történő következményelemzésre alkalmazható bármely általánosan elismert, nemzetközi gyakorlatban alkalmazott és a szakhatóság központi szervének honlapján található adatbázisban (<http://www.katasztrofavedelem.hu/letoltes/seveso/szoftverek.pdf>) szereplő következményelemző szoftver.

## 2. melléklet

### a környezeti hatástanulmány katasztrófavédelmi szempontú elkészítéséhez, értékeléséhez kiadott útmutatóhoz

#### A környezeti hatástanulmányban figyelembevett külső hatások mértéke

##### 1. táblázat

Veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemek baleseti eseménysoraival összefüggésben figyelembe veendő – robbanási túlnyomásból származó – károsító hatások, amelyek épületek, építmények, berendezések szerkezeti károsodását okozhatják

Túlnyomás [kPa]	Robbanásból származó károsodás
0,14	Zavaró zaj (137 dB alacsony frekvencia esetén (10-15 Hz))
0,21	Már terhelés alatt lévő nagyméretű üveglablakok esetenkénti törése
0,28	Hangos zaj (143 dB), hanghatásra üvegek repedése
0,69	Terhelés alatt lévő kisméretű ablakok törése
1,03	Tipikus nyomásérték üvegtörés esetén
2,07	"Biztonsági távolság" (0,95 valószínűséggel nincs súlyos sérülés ezen távolságon kívül) Repszhatár Néhány ház menyezetének sérülése Az ablakok 10%-a betörik
2,76	Korlátozott, kisebb szerkezeti károk
3,45 - 6,89	A nagy és kis ablakok is darbokra törnek, esetenként ablakkeret sérülések
4,83	Kisebb károk házszerkezetben
6,89	A házak részleges megsemmisülése, lakhatatlanná válása
6,89 - 13,79	Azbeszt hullámpalák betörnek Acél vagy alumínium elemek meghajlása, rögzítések törése Faelemek rögzítése elenged, az elemek elfújása
8,96	Acélszerkezetek eltorzulása megerősített épületekben
13,79	Házfalak és tetők részleges összeomlása
13,79 - 20,68	Nem megerősített kő és salakbeton falak beszakadása
15,86	Súlyos szerkezeti károk alsó határértéke
17,24	A téglapépületek 50%-os pusztulása
20,68	A nehézgépek (kb. 1,5 t) az ipari épületekben kisebb károkat szenvednek el Acélszerkezetes épületek szerkezete eltorzul, laválják az épület az alapozásáról
20,68 - 27,58	Acélkeret nélküli panelépületek megsemmisülése Olajtartályok felszakadása
27,58	A könnyű ipari épületek védőburkolata felszakad
34,47	Fapóznák eltörnek Nagy hidraulikus nyomás (18 t) esetén az épületben kisebb károk
34,47 - 48,26	A házak közel teljeskörű pusztulása
48,26	Teli vasúti tartálykocsik felborulnak
48,26 - 55,16	Téglaelemek (20-30 cm vastagok), amelyek nincsenek megerősítve elnyíródnak és meghajlanak
62,05	Teli vasúti tartálykocsik teljesen megsemmisülnek
68,95	Az épületek lehetséges teljes pusztulása A nehéz berendezések elmozdulnak (kb. 3,5 t) és súlyosan sérülnek Csak az igen nehéz berendezések (kb. 6 t) élik túl a pusztítást
2068,43	Kráter perem határa

Megjegyzés az 1. táblázathoz:

- A robbanással járó súlyos baleseti eseménysorok tekintetében azon környezeti károsító hatás kiváltására alkalmas épületek, építmények, berendezések kiválasztása lehet indokolt, amelyek a táblázatban foglaltak szerint károsodhatnak az őket „elérő” nyomáshullámtól.

## 2. táblázat

A veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemek tűzhatással járó baleseti eseménysoraival összefüggésben épületek, építmények, berendezések szerkezeti károsodását a következő hatásterületeken belül kell figyelembe venni

Építmények, épületek, berendezések szerkezeti sérülése, tűzhatás	
Tócsatűz	12,5 kW/m <sup>2</sup>
	32 kW/m <sup>2</sup> (t < 20 min esetén)
Jet tűz	100 m
BLEVE	tűzgömb sugara

Megjegyzés a 2. táblázathoz:

- A tócsatűz tekintetében azon környezeti károsító hatás kiváltására alkalmas épületek, építmények, berendezések kiválasztása lehet indokolt, amelyek a veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemből bekövetkező tüzesettől olyan távolságra helyezkednek el, hogy a tűzből származó hőszugárzási érték várhatóan eléri, vagy meghaladja a 12,5 kW/m<sup>2</sup>-t, illetve az igazolt módon 20 percnél rövidebb idejű várható kitettség esetén a 32 kW/m<sup>2</sup>-t.
- A 32 kW/m<sup>2</sup>-es, illetve 12,5 kW/m<sup>2</sup>-es hőszugárzási értékek (kitettségi idő függvényében) alkalmazhatók a veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemből feltételezett jet fire, azaz szúróláng vonatkozásában is, azonban, amennyiben nem áll rendelkezésre a lángcsóva horizontális kiterjedéséről, illetve a hőszugárzási értékek csóva utáni alakulásáról pontos adat, a szúróláng tekintetében 100 m-es távolság alkalmazandó a környezeti károsító hatás kiváltására alkalmas épületek, építmények, berendezések kiválasztására.
- A forrásban lévő folyadék táguló gőzrobbanását (BLEVE) kísérő tűzgömb jelenség rövid idejű lefutása okán úgy kell figyelembe venni, hogy csak azon környezeti károsító hatás kiváltására alkalmas épületek, építmények, berendezések szerkezeti károsodását kell feltételezni, amelyek a tűzgömb sugarán belül helyezkednek el.

## 3. táblázat

A veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemek mérgező anyag, illetve mérgező égéstermék terjedésével járó baleseti eseménysoraival összefüggésben a következő hatásterületeken belül kell számításba venni a légzésvédelem nélküli személyi tartózkodás korlátozását:

Figyelembe vehető mérgezési mutatók	
1.	ERPG-3 értéket, vagy a visszafordíthatatlan egészségkárosodásra vonatkozó nemzetközi szakirodalomban szereplő mértéket elérő, vagy meghaladó veszélyes anyag koncentráció
2.	1%elérő vagy meghaladó probit alapú elhalálási valószínűség



Megjegyzés a 3. táblázathoz:

- Abban az esetben, ha a személyes jelenlét, folyamatfelügyelet nélkülözhetetlen eleme a környezeti károsító hatás elkerülésének, számítani kell azzal az eshetőséggel, hogy a veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemben bekövetkező mérgező anyag kibocsátás következtében elzárkózást/kiürítést rendelhetnek el bizonyos távolságra az eseménytől és így a személyi jelenlét (védelem nélküli személyek vonatkozásában) ellehetetlenedik. Fentiek figyelembevétele a környezeti hatástanulmányban csak abban az esetben indokolt, ha van olyan munkavállaló, akin jelenlétének hiánya környezetszennyezést, környezet-igénybevételt eredményezhet.
- A környezeti hatástanulmányban figyelembe vehető mérgező hatásterület probit alapú, az elhalálozás valószínűségét figyelembe vevő meghatározásakor lehetőség van az épületen belüli (indoor toxic lethality), illetve épületen kívüli (outdoor toxic lethality) elhalálozás valószínűség meghatározásra is. A megkülönböztetés alkalmas a KHV szempontjából arra, hogy a dokumentációban különbséget tegyünk az épületen kívüli, illetve épületen belüli folyamatfelügyeletben, amelyekre a rájuk vonatkozó hatásterületeket kell figyelembe venni.
- A táblázatban foglaltak elsősorban személyi védelem (egyéni légzésvédő alkalmazása) nélküli expozícióra vonatkoznak. Amennyiben a tervezett munkavállalók rendelkeznek a várható hatásoknak bizonyítottan ellenálló védőképességű egyéni védőfelszereléssel, úgy ezt a környezeti hatástanulmányban figyelembe lehet venni.