



**13/2010. (III. 4.) KHEM rendelet  
az Általános Robbantási Biztonsági Szabályzatról**

A bányászatról szóló 1993. évi XLVIII. törvény 50/A. § (2) bekezdés *f)* pontjában kapott felhatalmazás alapján, a közlekedési, hírközlési és energiaügyi miniszter feladat- és hatásköréről szóló 133/2008. (V. 14.) Korm. rendelet 1. § (1) bekezdés *c)* pontjában meghatározott feladatkörömben eljárva a következőket rendelem el:

*I. FEJEZET  
ÁLTALÁNOS RENDELKEZÉSEK*

**A rendelet hatálya**

- 1. §** (1) A rendelet hatálya a polgári robbantási tevékenységre terjed ki.  
(2) A rendelet hatálya nem terjed ki
- a)* a Magyar Honvédség, a rendvédelmi szerv, továbbá a Magyar Köztársaság területén állomásozó fegyveres szerv birtokában lévő robbanóanyag és lőszer,
  - b)* a polgári felhasználású pirotechnikai termék, és
  - c)* a polgári felhasználású lőszer gyártására, tárolására, felhasználására és megsemmisítésére.

**Értelmező rendelkezések**

- 2. §** E rendelet alkalmazásában
- 1. *bányabeli raktár*: robbanóanyag tárolására szolgáló egymással összefüggő földalatti térségekből álló és valamely bejáratával bányatérseghoz csatlakozó létesítmény;
  - 2. *biztonsági távolság*:
    - a)* a veszélyességi fokozatba sorolt gyártó, tároló építmény és a környezetében levő védendő építmény vagy létesítmény között – azok irányában – megtartandó olyan legkisebb távolság, amelynek határainál az építményben esetlegesen bekövetkező robbanás ütóhullámának nyomásmaximuma legfeljebb megengedett értéket ér el,
    - b)* a robbantás helyétől mért távolság, amelyen túl a robbantásnak a környezetre, személyekre gyakorolt hatása veszélytelen;
  - 3. *brizáns robbanóanyag*: olyan robbanóanyag, amelynek indítása csak megfelelő erősségű lökéshullámmal idézhető elő;
  - 4. *érvényességi kör*: a robbantásvezetői vagy a robbantómesteri engedélyben megjelölt szakterület;
  - 5. *felügyeleti személy*: termelést, munkát irányító, ellenőrző személy;
  - 6. *földalatti raktár*: robbanóanyag tárolására szolgáló, egymással összefüggő, közvetlenül a külszínre nyíló földalatti térségekből álló létesítmény, amelynek külszíni nyílásait kerítéssel határolják körül;
  - 7. *gyártóműi raktár és tárolóhely*:

a) *bázisraktár*: a létesítmény területén, a robbanóanyag-gyártó vagy feldolgozó (szerelő) üzemek körzetén kívül telepített, állandó használatra épített raktár, amely lehet

aa) alapanyag-raktár, amely a vásárolt vagy előállított – továbbfeldolgozásra alapanyagként szolgáló – robbanóanyag tárolására szolgál, annak felhasználásáig,

ab) készáruraktár, amely a gyártott robbanóanyag késztermék tárolására szolgál, annak értékesítéséig,

b) *átmeneti raktár*: a robbanóanyag-gyártó vagy feldolgozó (szerelő) üzem körzetén kívül telepített, vagy az üzemhez, kutatóhoz, laboratóriumhoz rendelt, attól biztonsági távolságra telepített, állandó használatú raktár, amely

ba) a gyártási sorozat összeállítására váró, vizsgálat alatt álló vagy értékesítés előtti átcsomagolásra váró befejezetlen késztermék,

bb) további feldolgozásra (szerelésre) váró robbanóanyag, gyártmány,

bc) megsemmisítésre váró robbanóanyag, vagy

bd) kutatórészleg által előállított kísérleti robbanóanyag tárolására szolgál,

c) *kéziraktár*: a robbanóanyag-gyártó vagy feldolgozó (szerelő) üzem, kutató- vagy ellenőrző laboratórium közvetlen használatára létesített, biztonsági távolságra telepített raktár, amely a folyamatos termeléshez, kutatáshoz vagy vizsgálatához szükséges robbanóanyag, félkész- vagy késztermék, képződő selejt – felhasználásáig vagy megsemmisítéséig tartó – tárolására szolgál,

d) *tárolóhely*: rendszerint a robbanóanyag-gyártó vagy feldolgozó (szerelő) üzem, kutatólaboratórium közvetlen közelében létesített vagy kijelölt, a környezetet nem veszélyeztető módon védett helyiség, fülke vagy páncélszekrény, amely a robbanóanyag gyártásközi műveletek közötti tárolására szolgál,

e) *átrakodóhely*: rendszerint a robbanóanyag-raktárak közelében, azok védett oldalán kiépített vagy kijelölt terület, amely a robbanóanyag közúti járműre vagy vasúti kocsira történő átrakodására szolgál, és ahol a robbanóanyag csak az átrakodás időtartamáig lehet jelen az egyidejűleg elszállításra kerülő mennyiségben;

8. *gyutacs*: robbanóanyag, valamint robbanóanyaggal töltött tárgy indítására szolgáló, szerelt termék;

9. *hordláda*: robbanóanyag szállítására kiképzett, e rendelet szerinti követelményeknek megfelelő eszköz;

10. *indítás*: a robbanóanyag robbanási folyamatának elindításához szükséges impulzus közlése elektromos, nem elektromos, gyújtó- vagy robbanózsínóros, elektronikus gyújtóhálózaton keresztül;

11. *indítótöltény*: gyutaccsal vagy robbanózsínórral szerelt robbanóanyag-töltény;

12. *jégrobbantó töltet, jéglyukasztó irányított töltet*: robbanóanyagot tartalmazó, gyutaccsal összeszerelhető, kizárólag jég robbantására használható szerkezet;

13. *kifúvási irány*: az a jellemző irány, amerre a robbanás ütőhulláma, a gáznemű égéstermékek, a repeszek és a törmelékek túlnyomó része halad;

14. *kifúvófal, kifúvófödém*: a veszélyességi fokozatba sorolt helyiség olyan határoló fala, födéme, amely az esetlegesen bekövetkező robbanásnak vagy heves égésnek már a kezdeti

nyomására felszakad és kifúvódik, ezáltal az építmény más szerkezetei mentesülnek a súlyos romboló hatástól;

15. *kifúvófelület*: a veszélyességi fokozatba sorolt helyiség határoló felületeinek azon szerkezeti egysége, amely a helyiségben esetlegesen bekövetkező robbanásnak vagy heves égésnek már a kezdeti nyomására felszakad és kifúvódik,  $3 \text{ kN/m}^2$ -nél kisebb robbanási túlnyomás hatására megnyílik, és kiviteli formája a kifúvófal és a kifúvófödém;

16. *külszíni raktár*: robbanóanyag tárolására szolgáló, egy vagy több épületből álló, kerítéssel körülhatárolt létesítmény;

17. *megállt töltet*: olyan töltet, amelynek indítását megkísérelték, de nem vagy csak részben robbant fel;

18. *mértékadó töltet (Qf)*: gyutacs használata esetén a 100 ms-on belül együtt indított töltetek közül az azonos késleltetési fokozatban együttrobbanó töltetek mennyisége közül a legnagyobb; gyújtószinór használata esetén a legnagyobb töltet kétszerese; kábeltöltet esetén a 20 méter hosszú töltet tömege;

19. *munkatér*: az a helyiség, amelyben a robbanóanyaggal munkaműveletet (pl. csomagolást, töltést, ellenőrzést, mérlegelést) végeznek;

20. *műtárgy*: épületnek nem minősülő építmény;

21. *nyílt rendszerű technológiai berendezés*: az a berendezés, amelynek üzemszerű működése során állandóan vagy időszakosan veszélyes mértékű vegyi anyag, robbanóanyag, robbanásveszélyes gőz, gáz vagy por juthat a levegőbe;

22. *nyújtott töltet*: olyan töltet, amelynek legnagyobb és legkisebb méretének hányadosa nagyobb ötnél és felrobbanása után a feszültség hullám közelítőleg ellipszoid-felületen terjed;

23. *osztott töltet*: egyazon töltési térben több egymástól elkülönített szakaszból álló töltet;

24. *primer robbanóanyag*: olyan robbanóanyag, amelyben a lökeshullámon kívül egyéb energiaforrás (szűrőláng, súrlódás, ütés, felmelegedés) is kiválthatja a detonációt;

25. *raktárkezelő*: a robbanóanyag bevételezésével, kiadásával és elhelyezésével megbízott robbantásvezető vagy robbantómester;

26. *rátett töltet*: a robbantandó tárgyon szabadon (elötét nélkül) elhelyezett robbantótöltet;

27. *robbanás*: nagy sebességű, energia-felszabadulással járó kémiai folyamat;

28. *robbanóanyag*: szilárd vagy folyékony halmazállapotú anyag vagy ezek keveréke, amely kémiai reakció révén képes arra, hogy olyan sebességgel fejlesszen gázt, ami elegendő hőmérsékletű és akkora nyomáshullámot hoz létre, hogy a környezetben károsodást idéz elő;

29. *robbanóanyaggal kapcsolatos munka*: a polgári felhasználású robbanóanyag gyártás, megszerzés, tárolás, felhasználás, megsemmisítés, valamint a tárolással járó robbanóanyag forgalmazás gyakorlati végrehajtása;

30. *robbanóanyaggal kapcsolatos munka kiegészítő feladatai*: azok a feladatok, amelyek nincsenek kizárólag robbantómesteri feladatok közé sorolva;

31. *robbanóanyag gyártó létesítmény, -építmény, -épület, -műtárgy, -tűzszakasz, -helyiség, -szabadtér*: olyan létesítmény, építmény, épület, műtárgy, tűzszakasz, helyiség, szabadtér, amelyben a végzett tevékenység robbanóanyag gyártására vagy a gyártásával összefüggő kutatásra, vizsgálatra, tárolásra, szállításra, megsemmisítésre irányul;

32. *robbanóanyagot tartalmazó tárgy*: olyan tárgy, amely egy vagy több robbanóanyagot vagy pirotechnikai anyagot tartalmaz, továbbá ezek gyártás közbeni selejtes darabjai, hulladékai, önmagában is robbanóanyagnak tekintendő félkész termékei (a perforátor, a robbanózsín, hajtótöltet, az ipari torpedó és a gyújtózsín);
33. *robbanóképes anyag*: az az anyag, amelyben mechanikai, hő- vagy más iniciáló hatásra robbanás játszódik le;
34. *robbantás*: meghatározott célra megtervezett és szándékosan előidézett robbanás;
35. *robbantás kezdete*: az az időpont, amikor a gyutacsvezetékeket egymáshoz vagy a robbantóvezetékhez csatlakoztatják, a gyújtózsínrt meggyújtják, vagy villamosérzetlen gyutacs alkalmazása esetén a gyutacsot a robbantó fővezetékhez csatlakoztatják;
36. *robbantási munka*: a robbantás érdekében a robbantótöltet elkészítésének megkezdésétől a robbantás befejezéséig végzett tevékenység;
37. *robbantás befejezése*: az az időpont, amikor a robbantómester a robbantótöltet felrobbantásáról meggyőződött, vagy a megállt töltetet hatástalanította;
38. *robbantóhálózat*: a gyutacsvezetékek, és a robbantóvezeték összekapcsolásával kialakított vezetékrendszer;
39. *robbantóhálózat ellenállása*: a gyutacsok vezeték hosszától függő össz-ellenállása és a robbanóvezeték ellenállása figyelembevételével meghatározott összes ellenállás ohmban kifejezett értéke;
40. *robbantótöltet elkészítésének megkezdése*: az az időpont, amikor a robbantás helyén a robbanóanyagot felhasználás céljából a hordládából vagy a gyári csomagolásból kiveszik;
41. *sújtólégbiztos robbantás*: sújtólégbiztos robbanóanyaggal és robbantógéppel, valamint a sújtólégbiztosság követelményét kielégítő technológiával végrehajtott robbantás;
42. *sújtólégbiztos robbanóanyag*: az olyan robbanóanyag, amely kielégíti a sújtólégbiztossági feltételeket;
43. *szállítási norma*: az a tömegegységben vagy darabszámban meghatározott legnagyobb robbanóanyag-mennyiség, amely – a szállítás módjától és a használt göngyöleg fajtájától függően – anyagmozgató, vagy szállítóeszközzel egyszerre szállítható;
44. *támfal*: a védősánc belső vagy külső részén, annak lábazati biztosítására szolgáló, korlátozott magasságú építmény;
45. *tárolási norma*: az a tömegegységben vagy darabszámban meghatározott, egy vagy többféle robbanóanyag legnagyobb mennyisége, amely a raktárban vagy tárolóhelyen egyidejűleg jelen lehet;
46. *tároló*: robbanóanyag elhelyezésére szolgáló épület;
47. *tárolókamra*: kizárólag robbanóanyag tárolására szolgáló földalatti térség;
48. *tárolótér*: legfeljebb 500 kg robbanóanyag tárolására szolgáló raktárban a tárolóhelyiség, vagy a tárolókamra helyett létesített, elkülönített térség;
49. *technológiai jellegű robbanás*: a robbanóanyagok érzékenységéből adódó olyan, gyártási munka közben – védelem mögött – bekövetkezett robbanás, amely nem okoz személyi sérülést vagy tüzet;

50. *technológiai tér*: a robbanóanyag gyártás folyamatában, a robbanóanyag szárítása, szitálása, préselése, melegítése (megolvasztása) céljára szolgáló, bevédett tér, amelyben a művelet alatt ember nem tartózkodik;

51. *terelőfal, terelőfödém*: veszélyességi fokozatba sorolt építményben – az épülettel szerkezetileg összefüggő – nem éghető anyagból készült térelhatároló szerkezet, amely a helyiségben esetlegesen bekövetkező robbanás, vagy heves égés hatásának (nyomásának és repeszhatásának) ellenáll;

52. *terhelési norma*: az a tömegegységben vagy darabszámban meghatározott, egy vagy többféle robbanóanyag mennyiség, amely a gyártási tevékenység végzése közben a munkahelyen egyidejűleg jelen lehet;

53. *terhelési tényező*: a veszélyességi fokozatba sorolt helyiségben esetlegesen felrobbanó robbanóanyag TNT-egyenértékben kifejezett mennyiségének és a helyiség szabad térfogatának hányadosa  $\text{kg/m}^3$ -ben kifejezve;

54. *tnt-egyenérték*: az a szám, amely megmutatja, hogy valamely robbanóanyag robbanáshője hányszorosa a TNT (2,4,6-trinitro-toluol) robbanáshőjének;

55. *töltet*: a robbantásra előkészített, de még nem élesített robbanóanyag;

56. *várakozási idő*: az az időtartam, amely alatt

a) a töltet felrobbanása esetén a robbanás után tilos a robbantás helyére visszamenni,

b) megállt töltet esetén védett helyen kell tartózkodni;

57. *védett külszíni raktár*: olyan raktár, amelynek minden tárolója védett, vagy természetes védettsége a mesterséges védettséggel legalább azonos értékű;

58. *védett tároló*: a védősáncsal körülvett, vagy ezzel a védettséggel legalább azonos értékű természetes védettségű (domb, hegy) tároló;

59. *védőfal*: a veszélyességi fokozatba sorolt építménytől szerkezetileg független – vasbetonból vagy más, nem éghető szilárd anyagból épített – fal, amely a védősáncsal azonos szerepet tölt be;

60. *védősánc*: veszélyességi fokozatba sorolt építmény köré, előírt távolságra épített, meghatározott méretű, gyepesített földtöltés, amely az építményben esetlegesen bekövetkező robbanás által okozott lökéshullámtól és repesztől védi a környezetet;

61. *veszélyességi fokozat (RV besorolás)*: a robbanóanyag gyártására, tárolására szolgáló helyiség, szabadter, építmény, létesítmény veszélyességi besorolására használt megjelölés („RV-1”–„RV-4”);

62. *veszélyeztetett terület*: a veszélyességi fokozatba sorolt építmény biztonsági távolságának határain belül eső terület;

63. *villamosérzékenlen gyutacs*: az a villamos gyutacs, amely 5 percig tartó 450 mA erősségű egyenáram hatására nem robban fel;

64. *zárt rendszerű technológia*: az a technológiai berendezés, amelynek üzemszerű működése során egyáltalán nem, vagy csak veszélytelen mértékben juthat vegyi anyag, robbanóanyag, robbanásveszélyes gáz, gőz vagy por a légtérbe.

## **Személyi feltételek**

**3. § (1)** Polgári robbantási tevékenység, robbanóanyag forgalmazás irányításával, felügyeletével az a személy bízható meg, aki

a) betöltötte a 21. életévét,

b) rendelkezik a tevékenység végzéséhez szükséges, e rendelet szerinti képzettséggel és szakmai gyakorlattal, és

c) a munkakör ellátásához egészségügyileg alkalmas.

(2) Robbanóanyag gyártásért felelős személyként az bízható meg, aki felső- vagy középfokú vegyipari végzettséggel és legalább 3 éves vegyipari gyártási gyakorlattal rendelkezik. Keveréssel előállítható robbanóanyag esetén gyártásért felelős személyként legalább 3 éves robbantásvezetői gyakorlattal rendelkező személy is megbízható.

(3) Robbanóanyag megszerzésének, tárolásának irányításával, ellenőrzésével robbantásvezetői képzettséggel, vagy legalább középfokú iskolai végzettséggel és robbantómesteri képzettséggel rendelkező személy bízható meg.

(4) Robbantási munka tervezésével, irányításával, ellenőrzésével robbantásvezetői képzettséggel rendelkező személy bízható meg.

(5) Építményrobbantás tervének elkészítésével és kivitelezésével felsőfokú műszaki végzettségű, e területen szerzett legalább 3 éves robbantásvezetői gyakorlattal rendelkező személy bízható meg.

**4. § (1)** Robbanóanyag gyártási munkával az a személy bízható meg, aki megfelelő végzettséggel rendelkezik. Keveréssel előállítható robbanóanyag gyártásával robbantómesteri végzettséggel rendelkező személy is megbízható.

(2) Robbanóanyaggal kapcsolatos munka végrehajtásával robbantómesteri képzettséggel rendelkező személy bízható meg. Robbantásvezetői képzettséggel rendelkező személy a robbantásvezetői engedélye szerinti érvényességi körben robbantómesteri munkát is elláthat.

(3) Robbanóanyaggal kapcsolatos munkák egyes kisegítő feladatainak elvégzésével arra alkalmas, kioktatott személyt (a továbbiakban: robbantási segéderőt) is meg lehet bízni. Robbantási segéderő az lehet, akit az adott feladat elvégzésére kioktattak és annak megfelelő elsajátításáról visszakérdezéssel meggyőződtek.

**5. § (1)** Robbantásvezetői engedélyt az kaphat, aki

a) 21. életévét betöltötte,

b) felső- vagy középfokú műszaki végzettségű, és legalább 3 éves robbantási üzemi gyakorlatot szerzett,

c) az 1. melléklet szerinti, legalább 40 órás robbantásvezetői tanfolyamot végzett vagy robbantástechnikai szakmérnök, és

d) a robbanóanyaggal kapcsolatos munka végzésére egészségügyileg alkalmas.

(2) Robbantómesteri engedélyt az kaphat, aki

a) 21. életévét betöltötte,

b) felsőfokú műszaki végzettségű, középfokú műszaki végzettségű vagy ipari (műszaki) szakmunkás, és legalább egy éves robbantási üzemi gyakorlatot szerzett, továbbá

c) az 1. melléklet szerinti, legalább 120 órás robbantómesteri tanfolyamot végzett vagy robbantástechnikai szakmérnök, és

d) a robbanóanyaggal kapcsolatos munka végzésére egészségügyileg alkalmas.

(3) Robbantásvezetői vagy robbantómesteri engedélyt kérelemre, a bányafelügyelet vizsgabizottsága előtt tett sikeres vizsgát követően 5 évre, a (4) bekezdés szerinti érvényességi körre a bányafelügyelet adja meg. Az engedély kérelemre, az 1. melléklet szerinti – robbantásvezető esetén 32, robbantómester esetén 16 órás – továbbképző tanfolyam elvégzése és a bányafelügyelet vizsgabizottsága előtt tett sikeres vizsga esetén meghosszabbítható további 5 évre.

(4) Robbantásvezetői, illetve robbantómesteri engedély

a) külszíni

aa) bányászati robbantási munka,

ab) egyéb (szeizmikus, kohászati, víz alatti és jég-) robbantási munka;

b) épület-, építményrobbantási munka;

c) mélyfúrási robbantási munka;

d) földalatti robbantási munka

érvényességi körre adható.

(5) A bányafelügyelet a robbantásvezető vagy a robbantómester engedélyét egy éves időtartamra felfüggeszti, ha halmozottan vagy egy éven belül ismétlődően megszegi a vonatkozó biztonsági szabályokat, vagy szabályszegésével súlyos balesetet vagy súlyos üzemzavart okoz.

(6) A felfüggesztés időtartamát követően a robbantásvezető vagy a robbantómester az engedélye szerinti tevékenységet csak akkor folytathatja, ha a (3) bekezdés szerinti tanfolyamon részt vett és sikeres vizsgát tett.

(7) A (3) bekezdés szerinti engedélyt a bányafelügyelet véglegesen visszavonja attól, aki feladatai ellátására egészségügyileg (orvosi szakvélemény alapján) véglegesen alkalmatlanná vált.

### **A robbanóanyag kezelés általános követelményei**

**6. § (1)** A robbanóanyag gyártás, forgalmazás, szállítás és a robbantási tevékenység során biztosítani kell, hogy a robbanóanyag ne vesszen el, és ne kerüljön illetéktelen személyhez.

(2) A robbanóanyagot óvatosan és kíméletesen kell kezelni és szállítani. A robbanóanyagot ideiglenesen sem szabad elhelyezni ott, ahol tárgy vagy anyag rádőlhet, vagy ahonnan leeshet.

(3) A robbanóanyagot a gyártó által meghatározottak szerint kell tárolni és felhasználni, nem szabad olyan környezeti hatásoknak kitenni, amelyek következtében

a) akaratlanul felrobbanhat vagy minőségi jellemzői megváltozhatnak,

b) villamos áram, villamos töltés, láng vagy szikra hatása alá kerülhet,

c) eltulajdoníthatják vagy gondatlanságból kárt tehetnek benne,

- d)* idegen tárgy rádőlhet vagy ráeshet,
- e)* az időjárási viszonyok kárt tehetnek benne,
- f)* idegen tárggyal ütközhet vagy súrlódhat,
- g)* a környezetet szennyezheti.

(4) Tilos

- a)* olyan anyagban robbantani vagy olyan anyagot robbantani, amely a robbantás hatására akaratlanul meggyulladhat vagy felrobbanhat,
- b)* a robbanóanyag összetételét megváltoztatni, gyárilag szerelt robbanóanyaggal töltött tárgyat megbontani, szétszerelni, gyújtószinórral indítható gyutacsba bármilyen eszközzel benyúlni,
- c)* a robbanóanyag 15 m-es körzetén belül dohányozni, nyílt lángot használni vagy nyílt lánggal járó tevékenységet végezni,
- d)* a robbanóanyag környezetében előre nem látható gyújtást eredményező villamos feszültségforrás elhelyezése és fenntartása,
- e)* a robbanóanyagot tartalmazó csomagolási egységeket dobálni, rázni, ütni, ejteni.

(5) Aki robbantási munkával kapcsolatban robbanóanyag elvesztéséről, eltulajdonításáról, engedély nélküli felhasználásáról, őrizet nélkül hagyott robbanóanyagról tudomást szerez, robbanóanyagot talál, köteles erről a robbantómesternek vagy a felügyeleti személynek haladéktalanul jelentést tenni. A jelentést intézkedés céljából továbbítani kell a robbantásvezetőnek.

(6) A robbanóanyag elvesztéséről, eltulajdonításáról – függetlenül az elkövető személyének megállapításától – a rendőrségnek, valamint a bányafelügyeletnek azonnal jelentést kell tenni.

## *II. FEJEZET* *ROBBANÓANYAG GYÁRTÁS*

### **Általános rendelkezések**

7. § (1) E fejezet alkalmazásában robbanóanyagon a robbanóanyagot tartalmazó tárgyat is érteni kell. A robbanóanyagot tartalmazó tárgy tömege a robbanóanyag tárolására vonatkozó rendelkezések alkalmazása szempontjából a bele töltött robbanóanyag tömegével egyenlő.

(2) A gyártási tevékenység a robbanóanyaggal végzett

- a) kutatási, kísérleti munka,
- b) előállítás, feldolgozás,
- c) átdolgozás, tovább feldolgozás,
- d) szerelés, szétszerelés, visszaszerelés,
- e) válogatás, csomagolás, töltés, préselés,
- f) vizsgálat, ellenőrzés,
- g) nem közúti anyagmozgatás, szállítás.

### **A veszélyességi fokozatba történő besorolás**

8. § (1) A gyártónak a gyártás építményeinek robbanóanyagot tartalmazó helyiségeit, szabadtereit – az alkalmazott technológia figyelembevételével – az építésre, az épületgépészeti és a villamos berendezésekre vonatkozó követelmények megállapítása céljából a (2)–(5) bekezdés szerinti veszélyességi fokozatokba kell besorolni.

(2) „RV-1” veszélyességi fokozatba tartozik az a robbanóanyagot tartalmazó helyiség vagy szabadtér, amelynek légterében robbanóanyag gőzének, porának, kondenzátumának, és A vagy B tűzveszélyességi osztályú gáznak, gőznek vagy pornak

- a) veszélyes mértékű, állandó vagy időszakos jelenlétével, lerakódásával vagy
- b) üzemszerűen nem veszélyes mennyiségű és módú, de üzemzavar vagy előrelátható meghibásodás esetén veszélyes mértékű vagy módú előfordulásával kell számolni.

(3) „RV-2” veszélyességi fokozatba tartozik az a robbanóanyagot tartalmazó helyiség vagy szabadtér, amelynek légterében robbanóanyag gőzének, porának vagy kondenzátumának veszélyes mértékű, állandó vagy időszakos jelenlétével, lerakódásával kell számolni, de A vagy B tűzveszélyességi osztályú anyag nem fordul elő még üzemzavar vagy előrelátható meghibásodás esetén sem.

(4) „RV-3” veszélyességi fokozatba tartozik az a robbanóanyagot tartalmazó helyiség vagy szabadtér, amelynek légterébe a robbanóanyag gőze, pora, kondenzátuma és A vagy B tűzveszélyességi osztályú gáz, gőz vagy por csak üzemzavar vagy előrelátható meghibásodás esetén csak rövid ideig kerülhet, és veszélyes mértékben legfeljebb a hibahely közvetlen környezetében fordulhat elő.

(5) „RV-4” veszélyességi fokozatba tartozik az a robbanóanyagot tartalmazó helyiség vagy szabadtér, amelynek légterében a robbanóanyag, A vagy B tűzveszélyességi osztályú anyag üzemzavar vagy előrelátható meghibásodás esetén is legfeljebb veszélytelen módon van jelen.

- (6) A gyártó építmény robbanóanyagot nem tartalmazó veszélyességi övezeteit, helyiségeit, szabadtereit és tűzszakaszait be kell sorolni.
- (7) A gyártónak a gyártó építményt abba a veszélyességi fokozatba kell besorolni, amelyikbe a hozzátartozó legveszélyesebb veszélyességi fokozatú gyártó helyiség, szabadter tartozik.
- (8) A gyártó létesítményt abba a veszélyességi fokozatba kell besorolni, amelyikbe a hozzátartozó legveszélyesebb veszélyességi fokozatú gyártó építmény tartozik.
- (9) A robbanóanyagok vizsgálatára szolgáló laboratóriumok helyiségeit – ha azokban a vizsgálatra kerülő robbanóanyag minták egyidejűleg felrobbanható mennyiségének robbanási hatása a helyiségekre korlátozódik – a tűzvédelmi előírások szerinti osztályba kell besorolni.

### **Telepítési előírások**

- 9. §** (1) A gyártó létesítmény és a környezetében levő más, védendő létesítmény, valamint a gyártó létesítményen belül az egyes létesítmények között legalább a 2. melléklet szerint számított biztonsági távolságot kell megtartani.
- (2) Az (1) bekezdés szerinti biztonsági távolságokat 50%-kal meg kell növelni, ha a gyártó létesítményt belterület mellé vagy külterületi lakott terület, országos közút, közforgalmú vasút, honvédelmi létesítmény, repülőtér vagy különleges védelmet igénylő más létesítmény közelébe tervezik telepíteni.
- (3) Az „RV-besorolású” építmények között a nagyobb biztonsági távolságot igénylő építmény biztonsági távolságát kell a telepítésnél megtartani.
- (4) Ha a gyártási technológia feltétlenül megköveteli, akkor kettő vagy több gyártó építmény is egymás közelébe vagy egymás mellé telepíthető és egyetlen építménynek tekinthető. Ebben az esetben az épületrészek egymás közötti védelmének kialakításáról gondoskodni kell.
- (5) A gyártó létesítmény kerítését az „RV-besorolású” építménytől a biztonsági távolságnak megfelelő távolságra, legalább 5 m-re kell telepíteni.
- (6) Az „RV-besorolású” építmény által veszélyeztetett területre új építmény csak akkor telepíthető, ha az új építménnyel egyidejűleg olyan külső védelem is létesül, amelynek figyelembevételével megállapított új biztonsági távolság megfelel a telepítési követelményeknek.
- (7) A gyártónak a gyártó tevékenység vagy a technológia megváltoztatása esetén a biztonsági távolságokat és a védőműveket – az új helyzetnek megfelelően – felül kell vizsgálni.

### **Az építmények belső védelmi rendszerének kialakítása**

- 10. §** (1) Az „RV-besorolású” építményt egyszintesre kell alakítani, több szintet igénylő gyártási folyamatnál csak a technológiához szükséges épületrész alakítható ki többszintesre.
- (2) Az iniciáló robbanóanyaggal, a brizáns robbanóanyaggal vagy az azokat tartalmazó termékekkel kapcsolatos tevékenység végzésére szolgáló gyártó építmény „RV-besorolású” helyiségeit minden más helyiségtől terelőfalakkal kell elválasztani.
- (3) Azon gyártó helyiség terelőfalait, amely helyiségben a robbanás gyakori bekövetkezésével kell számolni, többszöri robbanással szemben is ellenállónak kell kialakítani. A terelőfalak ténylegesen szükséges szerkezetét és falvastagságát a helyiségben végzett technológiai

folyamat, a berendezések, a jelenlevő anyagok minősége, mennyisége, a helyiség terhelési tényezője és minden egyéb környezeti tényező figyelembevételével kell meghatározni.

(4) Azon gyártó helyiség terelőfalainak, amely helyiségben a tevékenység nagy biztonsággal kezelhető robbanóanyaggal vagy robbanóanyagot tartalmazó tárggyal függ össze, meg kell felelniük a 14. §-ban foglalt követelményeknek.

(5) A (3) vagy a (4) bekezdés szerinti terelőfalakkal a  $0,15 \text{ kg/m}^3$ -nél nagyobb terhelési tényező miatt be nem védhető gyártó helyiséget – ha más helyiségekkel való szoros kapcsolatát a technológia nem követeli meg – önálló épületként is lehet létesíteni. Az ilyen épület határoló falait – az üvegezésük és a tartószerkezetük kivételével – kifúvófalként is ki lehet alakítani.

(6) A terelőfalakkal elválasztott és az (5) bekezdés szerint létesített „RV-besorolású” helyiséget vagy épületet önálló tűzszakaszként kell értelmezni úgy, hogy azokra a tűzszakasz fogalmát nem kell alkalmazni. Az ilyen helyiség, épület alapterületét a technológia és a tevékenység helyigénye alapján kell megválasztani.

(7) A lőporral vagy az azt tartalmazó termékkel kapcsolatos tevékenységek végzésére szolgáló „RV-besorolású” építményeket tűzszakaszokra kell osztani.

(8) A tűzszakaszokat A1 REI-M60 teherhordó és A1 EI 60 térelhatároló tűzgátló szerkezetekkel (tűzfal, tűzgátló fal, tűzgátló födém) kell egymástól elválasztani.

(9) Az olyan gyártó helyiség esetén, amelyben robbanóanyagot tartalmazó termék robbanása esetében repeszhatással is számolni kell, terelőfödémeket kell kialakítani. A terelőfödémeket a terelőfalakkal kell összeépíteni.

(10) Az esetleges robbanás vagy heves égés okozta túlnyomás levezetésére az építmények „RV-besorolású” helyiségeit kifúvó felülettel kell ellátni a (11)–(13) bekezdés szerint.

(11) Minden „RV-besorolású” helyiség legalább egyik oldalát kifúvófallal kell ellátni, amelynek  $3 \text{ kN/m}^2$ -nél kisebb robbanási túlnyomás hatására fel kell szakadnia. A kifúvófalat a helyiség azon szabadba néző oldalán kell kialakítani, amelyik a várható robbanás centrumához közelebb esik. A kifúvás irányát úgy kell megválasztani, hogy a robbanás a környezetben levő védendő építményeket ne veszélyeztesse.

(12) Az „RV-besorolású” helyiségnél – a tartószerkezetek fokozottabb védelme céljából – a robbanási túlnyomás levezetésére kifúvófödém építhető, ha a helyiségben levő robbanóanyag robbanása esetében annak repeszhatásával nem kell számolni.

(13) A (11) bekezdésben előírtaktól el lehet térni abban az esetben, ha olyan technológiát alkalmaznak és olyan kis mennyiségűek az egyszerre felrobbanni képes robbanóanyag mennyiségek, hogy az semmiféle veszéllyel nem jár.

(14) A különösen veszélyes munkahelyeken (különösen iniciáló robbanóanyag szárításánál, szítálásánál, száraz keverésénél, préselésénél, brizáns robbanóanyag sajtolásánál) a munkavállalókat a technológiai tértől vasbeton fallal és zsiliprendszerű mozgatható acéllappal el kell választani. A vasbeton fal és az acéllap kialakításának olyannak kell lenni, hogy a technológiai térben esetleg felrobbanó összes robbanóanyag a munkavállalók testi épségét ne veszélyeztesse.

(15) A robbanóanyagokkal közvetlenül kézzel vagy szerszámmal végzett műveleteknél (szerelés, vizsgálat, ellenőrzés) munkahelyi bevédéseket kell felszerelni. A munkahelyi bevédések védőképességét modell-kísérletekkel kell ellenőrizni. Az ellenőrzést a tervezett terhelési norma 1,5-szeresének megfelelő mennyiségű robbanóanyag robbantásával vagy meggyújtásával kell elvégezni.

## **Az építmények külső védelmi rendszerének kialakítása**

**11. § (1)** „RV-besorolású” építmény létesítésénél – belső védelme kialakításán túl – szükség esetén gondoskodni kell a környező építmények és az azokban foglalkoztatott személyek külső védelméről is.

(2) Annál az építménynél, amelynek „RV besorolású” helyiségében csak olyan kis mennyiségű robbanóanyag egyidejű robbanásának vagy heves égésének lehetőségével kell számolni, hogy annak hatása csak a helyiségre korlátozódik, a környező építményekkel kapcsolatos kölcsönös védelem céljából legalább a tűztávolságot biztosítani kell.

(3) Annál az építménynél, amelynek „RV-besorolású” helyiségében olyan nagy mennyiségű iniciáló vagy brizáns robbanóanyag egyidejű robbanásának lehetőségével kell számolni, hogy annak hatása túlterjed a helyiség szerkezetein, ezáltal a környezetet is veszélyeztetheti, a környező építmények védelme érdekében

*a)* a robbanás ütőhullámának nyomásával szembeni védelem céljából

*aa)* az „RV-besorolású” építmény terelőfalakkal határolt irányában legalább a biztonsági távolságot vagy a tűztávolságot meg kell tartani,

*ab)* az „RV-besorolású” építmény kifúvási irányában védősáncot vagy védőfalat kell kiépíteni, valamint a védősánc és a védőfal csillapítási tényezőinek figyelembevételével kiszámított biztonsági távolságot vagy a tűztávolságot kell megtartani;

*b)* ha a robbanástól tömeges repesz- vagy törmelékszóródás is várható, akkor az „RV-besorolású” építmény mellé – a védendő építmény irányába eső oldalán – védősáncot vagy védőfalat kell építeni és a védőhatás figyelembevételével kiszámított biztonsági távolságot vagy a tűztávolságot kell megtartani;

*c)* szükség esetén a védendő építmény mellé is külön védősáncot vagy védőfalat kell kiépíteni.

(4) A védősánc kialakításának követelményei a következők:

*a)* a védősánc álljon ellen a 14. § (3) bekezdés *a)* pontjában meghatározott hatásoknak, az időjárási viszontagságoknak és robbanás esetén ne okozzon káros visszaverődéseket,

*b)* a védősánc magassága legalább 1 m-rel haladja meg az épület párkánymagasságát, felső koronaszélessége legalább 60 cm legyen, felületét fűvesítsék,

*c)* a védősánc tetején repeszfogó akadály építhető, amely nem készülhet olyan anyagból, amely repesz képzésére alkalmas,

*d)* a védősáncnak az épülettel ellentétes oldalán a földrézsű támfallal helyettesíthető,

*e)* a védősánc és a védett épület között legalább 1,2 m hasznos szélességű gyalogút legyen építhető; a védősánc és a védett épület közötti legnagyobb távolság gyalogos forgalom esetén 3 m, járműforgalom esetén 5 m lehet,

*f)* közlekedési út védősáncra való átvezetésére alagutat kell építeni, amelynek hasznos belmagassága legalább 2,2 m, hasznos szélessége legalább 1,2 m,

*g)* a védősáncra egyenesen átvezető alagút kijáratával szemben – attól legfeljebb 4 m-re – védősáncot vagy védőfalat kell építeni, amelynek teteje és az alagút kijáratának teteje minimum 10°-os szöget zár be; a védősáncnak minden irányban legalább 1 m-rel túl kell

nyúlnia a kijáraton, és szélének legalább  $10^\circ$ -os szöget kell bezárnia a kijárat oldalával; az útvonal iránytöréseinél tükröket kell alkalmazni,

*h)* ha a kijáratral szemben védősánc vagy védőfal nem építhető, akkor a kijáratok tengelyeit egymáshoz képest el kell tolni úgy, hogy az eltolt tengelyek közötti távolság nem lehet kisebb, mint az alagút szélessége +1 m, az átmeneti pont iránytörése legalább  $60^\circ$  legyen, valamint az alagút ki- és bejáratánál tiltó- vagy jelzőlámpát kell elhelyezni,

*i)* a közművezetékek számára a védősáncba csak olyan méretű és elhelyezésű közműalagutat szabad építeni, amely a védősánc hatását jelentős mértékben nem csökkenti,

*j)* az alagutat szabadon kell hagyni, abban kaput, sorompót vagy egyéb repeszt képező anyagot elhelyezni tilos.

(5) A védőfallyal szemben támasztott követelmények a következők:

*a)* védőfalat lehet építeni védősánc helyett, ha helyhiány miatt védősánc nem építhető,

*b)* a védőfal álljon ellen a 14. § (3) bekezdésének *a)* pontjában meghatározott hatásoknak és ne okozzon káros visszaverődéseket,

*c)* a védőfal anyaga helyszínen öntött monolit vasbeton, amely legalább 0,6 m-rel legyen magasabb, mint az épület párkánymagassága, a betonozást csak a terv szerinti munkahézagoknál szabad megszakítani,

*d)* a védőfal és a védett épület közötti távolság 3 m-nél kisebb és 6 m-nél nagyobb ne legyen,

*e)* a védőfalon átvezető út kijáratával szemben – attól legfeljebb 5 m-re – egy további védőfalat kell építeni úgy, hogy a további védőfal teteje és az alagút kijáratának teteje minimum  $10^\circ$ -os szöget zárjon be, és minden irányban legalább 1 m-rel takarja a kijáratot, valamint legalább  $10^\circ$ -os szöget zárjon be a védősánc széle a kijárat oldalával,

*f)* a szolgáltató vezetékek számára a védőfalba csak olyan áttöréseket szabad készíteni, amelyek a védőfal hatását jelentős mértékben nem csökkentik.

(6) Annál az építménynél, amelynek „RV-besorolású” helyiségeiben olyan nagy mennyiségű lőpor heves égésének lehetőségével kell számolni, hogy a tűz hatása túlterjedhet a helyiség szerkezetein, a környező építmények védelme céljából – a tüztávolság megtartása mellett – az „RV-besorolású” helyiségek mellé, a védendő építmények irányába eső oldalaikon védősáncot vagy védőfalat kell kiépíteni a lángok veszélytelen irányba történő terelésére és a hősugárzás veszélyének elhárítására.

**12. § (1)** A robbanóanyag kísérleti vagy vizsgálati robbantására szolgáló építményt a robbanás hatásának ellenálló falakkal kell építeni, repeszhatású termékek esetében a tetőszerkezetüket is ellenállónak kell kialakítani, szükség esetén külön védőberendezést is alkalmazni kell.

(2) A kísérleti vagy vizsgálati robbantásra szolgáló szabadteret robbanásnak ellenálló külső védelemmel kell körülhatárolni vagy olyan távolságra kell kijelölni, hogy a védendő építményeket és az azokban lévő személyeket a robbanás káros hatásai ne veszélyeztessék.

**13. § (1)** A robbanóanyag-hulladék vagy robbanóanyag robbantással történő megsemmisítésére szolgáló építményt vagy szabadteret a 9. § (5) és (6) bekezdésében foglalt szempontok szerint kell kialakítani.

(2) A szétrepülésre hajlamos alkatrészekből álló, robbanóanyaggal töltött termékek (pl. csappantyúk, vadásztöltények) égetéssel történő megsemmisítéséhez szétrepülésüket megakadályozó szerkezeti felépítésű égető-berendezéseket kell készíteni.

(3) A robbanóanyag égetéssel történő megsemmisítése után visszamaradó, nehézfém-vegyületeket tartalmazó – veszélyes hulladéknak minősülő – salakok átmeneti tárolására, ártalmatlanítására (lerakására) átmeneti tárolóhelyet vagy lerakóhelyet kell létesíteni a hatályos előírások szerint.

(4) A vizsgálati vagy a megsemmisítő robbantás biztonságos elvégzéséhez a robbanás káros hatásai ellen védelmet nyújtó fedezéket kell kiépíteni vagy – meglévő építményben – kijelölni a robbantást végző személy részére.

### **Az építmények szerkezeti kialakítása**

**14. §** (1) Az „RV-besorolású” építményt és annak belső és külső védelmi rendszerét az építményben rendeltetésszerűen jelen lévő robbanóanyag veszélyes tulajdonságainak és az alkalmazott technológia jellegének figyelembevételével kell kiépíteni. Az építéshez használt anyagoknak és szerkezeteknek meg kell felelniük a (2)–(11) bekezdésben foglalt követelményeknek.

(2) A tűzszakaszok elválasztására szolgáló tűzfalakat, tűzgátló falakat és tűzgátló födémekeket úgy kell kialakítani, hogy a tűzfal legalább 50 cm-rel nyúljon a tetősík fölé. A terelőfal tűzfalnak is tekinthető.

(3) Az „RV-besorolású” helyiségek elválasztására szolgáló terelőfalat a következők szerint kell kialakítani:

*a)* az esetleges robbanás során keletkező léglökés nyomó és szívóhatásának, a szeizmikus hatásnak, az épületszerkezetek és berendezések szétrepülő darabjainak, termék szétrepülő részeinek, a gyújtóhatásnak ellen kell állnia,

*b)* a terelőfal anyaga helyszínen öntött monolit vasbeton, amelynek a betonozását csak a terv szerinti munkahézagoknál szabad megszakítani,

*c)* a terelőfal teteje legalább 50 cm-rel legyen a tetősík felett, kifűvőfalak mellett legalább 50 cm-rel nyúljon a homlokzat síkja elé,

*d)* terelőfalakba csak fém, az esetleges robbanás hatásának ellenálló nyílászáró szerkezeteket szabad beépíteni,

*e)* vezetékek áttörési helyein peremes védőcsövet kell a terelőfalba építeni úgy, hogy a védőcső és a vezetékek közötti rést rugalmas, nem éghető anyaggal kell kitölteni.

(4) A kifűvőfal létesítésének követelményei a következők:

*a)* kifűvőfalat nem szabad használni födém alátámasztására vagy bármilyen egyéb teherhordó célra,

*b)* a kifűvőfalat úgy kell elhelyezni, hogy működésekor a robbanási túlnyomás ne veszélyeztesse a környezetet,

*c)* a kifűvőfalra semmiféle technológiai, épületgépészeti, villamos szerelvényt, csővezetéket nem szabad felerősíteni,

*d)* a kifűvőfal – az üvegfelületek kivételével – nem tartalmazhat 1000 kg/m<sup>3</sup>-nél nagyobb sűrűségű, robbanás esetén kiszakadó elemet,

e) a kifúvófal legfeljebb közepesen éghető lehet.

(5) A terelőfödém létesítésének követelményei a következők:

a) terelőfödémeket kell alkalmazni azokban az „RV-besorolású” helyiségekben, ahol terelőfal alkalmazása kötelező, és a robbanás következtében repeszhatással kell számolni,

b) a terelőfödém feleljen meg a terelőfallal szemben támasztott követelményeknek,

c) a terelőfödém anyaga helyszínen öntött monolit vasbeton,

d) a terelőfödémeket össze kell építeni a terelőfalakkal, a szomszédos helyiségek födemeiből adódó többlettámasztást nem szabad figyelembe venni.

(6) A kifúvófödém létesítésének követelményei a következők:

a) kifúvófödém alkalmazható az „RV-besorolású” helyiségeknél abban az esetben, ha a robbanásnál repeszhatással nem kell számolni,

b) a kifúvófödém fajlagos tömege legfeljebb  $120 \text{ kg/m}^2$  lehet,

c) a kifúvófödémeket csak a meteorológiai terhekre szabad méretezni,

d) világítótesteket vagy egyéb szerelvényeket csak a kifúvófödém gerendáira szabad szerelni,

e) a kifúvófödém legfeljebb közepesen éghető lehet.

(7) Az „RV-besorolású” helyiség ajtajának létesítési követelményei a következők:

a) az ajtónak tűzállósági szempontból A1-A2 tűzvédelmi osztályúnak kell lennie (kivételesen a kifúvófalban lévő ajtó, amely lehet D tűzvédelmi osztályú is), „RV-1” és „RV-2” besorolású helyiségnél EI 30, „RV-3” és „RV-4” besorolású helyiségnél EI 15 tűzállósági határértékűnek kell lennie,

b) terelőfalba ajtó beépítését kerülni kell, ha mégis szükséges, a robbanás hatásának ellenálló ajtót kell rendszeresíteni,

c) az ajtó nyitása külső falban a szabadba, terelőfalban a veszélyt okozó helyiség felé, tűzfalban a veszélyt nem okozó helyiség felé, egyéb helyen a menekülés irányába történjen úgy, hogy az ajtón a nyitás irányát jól látható módon jelölni kell,

d) az ajtó anyaga és kialakítása olyan legyen, hogy a mechanikus szikraképződés és a statikus feltöltődés veszélye ne álljon fenn, valamint az ajtólap felülete sima, könnyen tisztítható legyen, a porlerakódást elősegítő vízszintes felületeket kerülni kell,

e) a belső ajtónál kulcszárat alkalmazni nem szabad, a külső ajtó pedig csak kívülről lehet kulccsal nyitható,

f) csapóajtót nem lehet alkalmazni,

g) az ajtóba – a külső bejárati ajtó kivételével – küszöböt nem lehet beépíteni,

h) a menekülési lehetőség biztosítása érdekében a helyiség bármely pontja és a szabadba vezető ajtó között a távolság nem lehet nagyobb

ha) „RV-1”, „RV-2” veszélyességi fokozat esetén 15 m-nél,

hb) „RV-3”, „RV-4” veszélyességi fokozat esetén 30 m-nél,

i) a szabadba nyíló ajtó szélességét 0,8 m és 2,4 m közöttire kell kialakítani.

(8) Az „RV-besorolású” helyiség ablakának létesítési követelményei a következők:

a) az ablak anyaga és kialakítása olyan legyen, hogy a mechanikus szikraképződés és az elektrosztatikus feltöltődés veszélye ne álljon fenn, valamint az ablak nyitószervezete a padlósíkról kezelhető legyen,

b) a robbanóanyagipari építmény ablakán legfeljebb 2 mm vastag síküveget szabad alkalmazni,

c) ha az „RV-besorolású” helyiségben fény- vagy hőérzékeny robbanóanyag van, akkor az ablak előtt külső árnyékoló szerkezetet kell rendszeresíteni (úgy, hogy az ablak kifűvőfelületként való működőképességét ne befolyásolja), vagy át nem látszó és fényt visszaverő üveget kell alkalmazni,

d) kifűvőfalba D tűzvédelmi osztályú ablakszerkezetet lehet alkalmazni,

e) egyéb falban „RV-1”, „RV-3” besorolású helyiségben A1-A2 tűzvédelmi osztályú (tűzállósági határérték: EI 15), „RV-2”, „RV-4” besorolású helyiségben D tűzvédelmi osztályú (tűzállósági határérték: EI 15) ablakszerkezetet lehet alkalmazni.

(9) A terelőfalba – ha a technológia megköveteli – átadónyílást lehet kiképezni. A nyílás méretét a lehető legkisebbre kell korlátozni. Az átadónyílás a terelőfalat nem gyengítheti oly mértékben, hogy az a 14. § (2) bekezdésében meghatározott követelményeknek ne feleljen meg. Az átadónyílást záró lemez anyaga és kialakítása olyan legyen, hogy a szikraképződés veszélye ne álljon fenn, és viselje el a technológiai robbanás hatását.

(10) Az átadónyílást reteszelni kell (szakaszos technológiánál egyoldali, folyamatos technológiánál kétoldali acéllemezzel kell az átadónyílást lezárni) úgy, hogy a nyílás nyitott állapotában a művelet leálljon, és (folyamatosnál) egyidejűleg csak az egyik oldali lemez legyen nyitható.

(11) Az „RV-besorolású” létesítmény fedélhéjazatának kialakítási követelményei a következők:

a) lapostető esetén fedélhéjazatként megengedhető  $B_{\text{roof}}(t1)$  anyag alkalmazása is,

b) meredek hajlású tető fedélhéjazatát A1-A2 tűzvédelmi osztályú anyagból kell készíteni,

c) a fedélhéjazatot a tetősíkon túlnyúló tűzfalakkal tűzszakaszokra kell bontani,

d) nem A1-A2 tűzvédelmi osztályú fedélhéjazatnál a túlnyúló falak fedő bádогоzása és a csatlakozó hajlatbádогоzás együttes vízszintes vetületi szélessége legalább 50 cm.

(12) A belső felület, burkolat kialakításának követelményei a következők:

a) a belső felület, burkolat legyen könnyen tisztítható, sima, továbbá a porfogó vízszintes tagozatot, repedést, kitüremlést kerülni kell,

b) a helyiség belső színezése legyen világos, a robbanásveszélyes anyag színével kontraszthatásban, és a festő vagy színező anyag a robbanóanyaggal ne lépjen kölcsönhatásba,

c) többrétegű burkolatban ne legyen légrés, álmennyezetet létesíteni nem lehet,

d) a helyiség padlóburkolata hézagmentes, vízzáró, legalább  $C_{fl}$  tűzvédelmi osztályú, valamint csúszásmentes legyen, valamint a széleken lábazati szegélyt kell alkalmazni,

e) veszélyes mértékű elektrosztatikus feltöltődésre hajlamos anyagot belső felületen alkalmazni nem szabad,

f) az „RV-1”, „RV-2” besorolású helyiség falai és mennyezetei mosható, padlóburkolata ne okozzon mechanikai szikrát (nem szükséges a szikramentesség, ha a padlónak savállóknak kell lennie, de a padlót rendszeresen nedvesen kell tartani),

g) az „RV-besorolású” helyiség padlója általában egyszintben legyen, ha ez nem lehetséges, az átjárást lépcső nélkül, 1,5%-nál nem nagyobb lejtővel kell biztosítani úgy, hogy helyiségenként a padló lejtése az 1,5%-ot nem haladhatja meg.

### **Közlekedési utak**

**15. § (1)** A gyártó létesítmény országos közúttal való összeköttetésére két nyomtávú bekötőutat kell kiépíteni.

(2) A létesítményen belül egy- vagy kétirányú forgalom esetén a szükséges tengelyterhelésre méretezett utakat kell kiépíteni az építmények gépjárművel és tűzoltó járművel való megközelítése érdekében. A robbanóanyag szállítására kijelölt teherforgalmi út kellő teherbírású, sima felületű, pormentes legyen és minden időjárás mellett megfelelő érdességgel rendelkezzen.

(3) A robbanóanyag szállítására szolgáló utat meg kell jelölni.

(4) A robbanóanyag állandó jellegű kézi szállításához télen is csúszás-mentesíthető gyalogutat kell kiépíteni. A rendszeres, de csak időszakos kézi szállításhoz a gyalogút a közlekedési úttal párhuzamosan, a közlekedési út mellé is kiépíthető vagy azon kijelölhető.

A betonból készített út burkolata kellő teherbírású, felpúposodás- és kátyúmentes, valamint sima és portalan legyen.

(5) A létesítmény belső útjain a robbanóanyagok szállítása mellett megengedett más termék szállítása is, ebben az esetben a létesítmény bejáratánál az egész telephelyre érvényes figyelmeztető, a közlekedés biztonságát szolgáló táblát vagy feliratot kell elhelyezni.

(6) Az „RV-besorolású” építmény kifúvási oldalán – biztonsági távolságon belül – nem lehet az átmenő forgalom számára utat, iparvágányt vagy keskeny nyomközű iparvágányt kiépíteni.

(7) Az „RV-besorolású” építmény megközelítésére és az építményen belül

a) a személyek közlekedésére legalább 0,8 m széles utat kell biztosítani, és

b) az építményben használatra engedélyezett szállítóeszköz közlekedésére, azok méreteitől és a rakodás térigényétől függő, de legalább 0,8 m széles utakat kell a helyiségek padozatára kijelölni, amelyek széleit 10 cm-es szélességben fehérre kell festeni és – indokolt esetben – korláttal kell határolni.

### **Növényzet**

**16. § (1)** A gyártó létesítmény be nem épített vagy burkolattal be nem fedett területeire – a (2)–(3) bekezdés szerint – növényzetet kell telepíteni.

(2) A védősáncok rézsűit füvesíteni kell.

(3) Az összefüggő nagyobb területeket füvesíteni és fásítani kell. Az „RV-besorolású” építmény közelébe nem szabad ültetni tűlevelű fát és olyan fát, amelynek virága, termése könnyen szálló (pehelyszerű) részekből áll.

(4) Az „RV-besorolású” építménytől mért 5 m távolságon belül fát nem szabad ültetni; bokrot, cserjét 10 m távolságon belül nem szabad telepíteni.

## **Állatok elleni védelem**

**17. §** Az „RV-besorolású” építmény szellőzőnyílásait, nyitható ablakait és csatornakifolyóit – a madarak vagy a rágszáló állatok behatolása ellen – 100x100 mm lyukméretű rácsokkal vagy huzalszövetekkel le kell zárni.

## **Kerítés**

**18. § (1)** A gyártó létesítményt illetéktelen személyek és erdei nagyvadak külső behatolásától védeni kell. E célból a létesítményt (vagy a hatékonyabb ellenőrzés érdekében az üzem területét külön is) kerítéssel kell körülhatárolni. A kerítések magassága legalább 1,8 m legyen.

(2) A létesítmény külső kerítésén belül, annak teljes hosszában, legalább 3 m széles, növényzet mentes sávot kell kialakítani az őrizendő terület jó áttekinthetősége és az esetleges erdőtűz áttérjedésének megakadályozása érdekében.

## **Vízellátás és csatornázás**

**19. § (1)** A gyártó létesítménynél olyan vízellátási rendszert kell kiépíteni, hogy annak vízvezetéki hálózatáról az egyes építmények szociális, technológiai és oltóvíz igénye biztosítható legyen.

(2) Az egyes építményekben keletkező ipari és szociális jellegű szennyvíz kezelésére elkülönített csatornahálózatot, ülepitő rendszert, szennyvízkezelő és -tisztító berendezést kell létesíteni.

(3) Az „RV-besorolású” építmény víz- és csatornahálózat létesítésének többletkövetelményei a következők:

a) „RV-1”, „RV-2” besorolású helyiség és szabadtér esetén vízvezetés céljára csak nyitott csatornát szabad alkalmazni, amelyet a lerakódást elősegítő helyek nélkül, megfelelő lejtéssel, könnyen tisztíthatóan kell képezni,

b) „RV-3” besorolású helyiség és szabadtér esetén falikutat, kiöntőt, nyitott csatornát, valamint félig zárt, nyitható fedlapú csatornát szabad alkalmazni; a falikut csatornaelvezetésén kívül egyéb zárt csatornát nem szabad alkalmazni,

c) „RV-4” besorolású helyiség és szabadtér esetén

ca) zárt csatornát, csatornatönköt, szabadon vezetett csatornát, padlóban, falban, horonyban vezetett csatornát, félig zárt fedlapú és nyitott csatornát szabad alkalmazni,

cb) a csatornákat egyenes pontokból, hirtelen iránytörések nélkül kell kialakítani.

## **Fűtés, hűtés**

**20. § (1)** Az „RV-besorolású” építmény hőközpontját vagy hűtőközpontját általában külön épületben kell elhelyezni. A hőközpont vagy a hűtőközpont az „RV-besorolású” épület külső bejáratú helyiségében is elhelyezhető, ha az a technológiával szorosan összefügg, vagy ha nem kerül közvetlenül „RV-besorolású” helyiség mellé és a hőközpont vagy a hűtőközpont esetleges robbanástól védett.

(2) Az „RV-besorolású” építmény fűtő- vagy hűtőberendezéseinek létesítési követelményei a következők:

a) „RV-besorolású” helyiség fűtésére gőzfűtést nem szabad alkalmazni,

b) a fűtési rendszer hőfejlesztő, hőcserélő, keringető, stb. berendezését tilos „RV-besorolású” helyiségben elhelyezni, helyiségen belül csak a csővezetékeket és hőleadókat szabad elhelyezni,

c) a fűtési vezetéket olyan módon és helyen kell a gerincvezetésekre vagy a hőközpontokra csatlakoztatni, hogy rendkívüli esemény esetén is biztonságosan lehessen elzárni vagy szakaszolni,

d) a fűtési vezetéket az épületbe vagy helyiségbe való csatlakoztatás előtt az érintésvédelmi hálózattal egyenpotenciálra kell hozni,

e) a fűtőtestet a faltól legalább 10 cm, a padlótól legalább 20 cm távolságra kell elhelyezni,

f) a fűtőtest felülete és alátámasztása könnyen tisztítható legyen.

(3) Az „RV-besorolású” építmény fűtő- vagy hűtőberendezése létesítésének többelkövetelményei a következők:

a) „RV-1”, „RV-2” besorolású helyiség és szabadtér esetén

aa) a helyiségeket csak nyitott tágulási tartályú, a jelenlévő anyagok által meghatározott, legfeljebb 70 °C hőmérsékletű melegvíz-fűtéssel szabad fűteni,

ab) gőzfűtésű vezetéket vagy szerelvényt helyiségben vagy szabadtéren elhelyezni, vagy azon átvezetni tilos,

ac) csak sima csőfűtőtestet (csőregisztert) szabad alkalmazni,

ad) a fűtőtestet olyan színűre kell festeni, amely elüt a fűtőtestre rakódható veszélyes anyag színétől,

ae) tilos fűtési vezetéket padlócsatornában vagy nehezen hozzáférhető helyen vezetni,

af) szabályozó vagy elzáró szerelvényt, légtelenítőt vagy más fűtési szerelvényt a helyiségben tilos elhelyezni,

ag) hőmérséklet-érzékelőt el szabad helyezni a helyiségben, ha kielégíti a technológia veszélyessége szerinti biztonsági követelményeket;

b) „RV-3” besorolású helyiség és szabadtér esetén

ba) csőfűtőtestet, lemezzradiátort és egysoros kivitelű, hőleadó borda nélküli lapradiátort szabad alkalmazni,

bb) tágulási tartályt, légtelenítő szelepet és légtelenítő edényt a helyiségben nem szabad alkalmazni,

bc) szabályozó és elzáró szelep, nyomásmérő, hőmérő alkalmazása megengedett;

c) „RV-4” besorolású helyiség és szabadtér esetén

ca) a fűtőtesten és a hozzá tartozó csővezetéken kívül a helyiségben szabályozó és elzáró szerelvényeket, tágulási tartályt, légtelenítő szelepet, légtelenítő edényt, nyomásmérő és szabályozó szerelvényt, hőmérsékletmérő és szabályozó szerelvényt szabad elhelyezni,

cb) a bordás fűtőtest kivételével mindenfajta fűtőtestet szabad alkalmazni.

## Légtechnika

**21. §** (1) Az „RV-1”-„RV-4” besorolású helyiségben olyan hatékonyságú szellőzést kell kialakítani, hogy üzemszerű körülmények között a helyiség légtérében a robbanóanyag gőzének, porának vagy kondenzátumának és az A–B tűzveszélyességi osztályú gáz, gőz vagy

por – egyedi vagy együttes – koncentrációja ne haladja meg az alsó robbanási határérték 20%-át.

(2) Az „RV-1”-„RV-3” besorolású helyiség olyan munkahelyénél, amelynél a légszennyező anyag koncentrációja üzemszerűen túllépheti az (1) bekezdésben meghatározott mértéket, helyi elszívást kell biztosítani.

(3) Az olyan „RV-1”-„RV-3” besorolású helyiségben, amelyben a technológiai berendezésben keletkező üzemzavar vagy előrelátható meghibásodás esetén az általános üzemi szellőzés nem elegendő az előírt levegőtisztasági követelmények megtartására, vészszellőzést kell biztosítani.

(4) Az „RV-1”-„RV-3” besorolású helyiségből származó, légszennyező anyagot tartalmazó levegőt – szükség esetén – olyan tisztítási műveletnek kell alávetni, hogy a szabadba kibocsátott levegő tisztasága megfelelő legyen.

(5) Minden olyan légtechnikai csővezetékben, amely robbanóanyag gőzével, porával vagy robbanásveszélyes gázzal, gőzzel vagy porral szennyezett levegőt szállít, és azok egyedi vagy együttes koncentrációja elérheti az alsó robbanási határkoncentráció 40%-át, robbanás tovaterjedése elleni védelmet kell kialakítani, valamint tűzszakasz határonként tűzvédelmi csappantyúkat is be kell építeni.

(6) Azon az „RV-besorolású” építményben, amelynek helyiségében az „R-veszélyes” robbanóanyag minősége vagy a művelet biztonsága meghatározott paraméterű légállapotot követel meg, klimatizáló berendezést kell létesíteni.

(7) Az „RV-besorolású” helyiség szellőző- és klimatizáló berendezésének létesítési követelményei a következők:

a) a szellőztető berendezést úgy kell létesíteni, hogy a rendszer csak egy technológiához vagy egy tűzszakaszba tartozó helyiségeket lásson el,

b) madarak és rágcsálók behatolásának megakadályozására az épületek külső felületén elhelyezett kifúvó- és beszívó-nyílásokat 10×10 mm-nél nem nagyobb osztású korrózió ellen védett huzalhálóval kell lefedni,

c) légtechnikai berendezést, szerelvényt vagy légszűrőt kifúvó felületen vagy kifúvó felület előtt tilos elhelyezni,

d) a légszűrőket hirtelen iránytörések és egyéb lerakódást elősegítő helyek, szerkezetek nélkül kell kialakítani úgy, hogy a légszűrő külső és belső felülete könnyen tisztítható legyen,

e) elszívó-rendszerben alkalmazott nedves porleválasztók vizét gyűjtőaknába (medencébe, tartályba) kell vezetni, és megfelelő tisztításáról, semlegesítéséről kell gondoskodni,

f) a befúvó- és elszívó-szerkezetet úgy kell elhelyezni és kialakítani, hogy a szerkezet porzás-veszélyt ne okozzon,

g) visszakeringető szellőztető- és klímaberendezést nem szabad létesíteni,

h) „RV-4” besorolású helyiség kivételével ventilátort a helyiségben vagy azzal egy légtérben elhelyezni tilos.

(8) Az „RV-1”, „RV-2” besorolású helyiségre és szabadterre vonatkozó többletkövetelmények a következők:

a) a helyiségen belül a szellőztető berendezésnek csak az elszívó vagy a befúvó oldali rácsait és a hozzájuk tartozó légszűrőket szabad elhelyezni,

- b) hőmérséklet-, füst-, nyomásérzékelőket, az egyéb érzékelőket el szabad helyezni a helyiségben, ha kielégítik a biztonsági követelményeket,
- c) a légszűrőket szabadon kell szerelni, nem lehet aknában, padlócsatornában vagy egyéb zárt helyen légszűrőt vezetni,
- d) falon történő átvezetésnél csak kör keresztmetszetű légszűrőt szabad használni, amelyet nem éghető anyaggal tömített csőhüvelyben kell vezetni,
- e) elszívó-rendszerbe csak olyan szerelvényeket és mozgó alkatrészeket szabad építeni, amelyek szikrát nem okozhatnak,
- f) vészszellőztető berendezést automatikus vezérléssel kell ellátni úgy, hogy az indítható legyen a helyiségen kívülről kézi működtetéssel is,
- g) a vészszellőztető berendezést úgy kell kialakítani, hogy működése ne hozzon létre vészhelyzetet,
- h) a vészszellőztetés működését kiváltó mértékű légszennyeződésre figyelmeztető hang- és fényjelzésről kell gondoskodni a helyiségen belül, valamint a helyiségen kívül a bejárat közelében,
- i) a vészszellőztető berendezést az üzemi erőátviteli hálózattól független energiaellátó áramkörtől kell működtetni.

(9) Az „RV-3” besorolású helyiségre és szabadterre vonatkozó többletkövetelmények a következők:

- a) a befűvő és elszívó oldali rácsokat és a hozzájuk tartozó légszűrőket, a kézi állítású légmennyiség szabályozót, a hőmérsékletmérőt és -szabályozót, a légnyomás-érzékelőt és szabályozót, a koncentrációérzékelőt szabad a helyiségben elhelyezni,
- b) tilos elhelyezni a helyiségben porleválasztót, légszűrőt és mosóberendezést, hűtési és fűtési hőcserélőt, nyomáslevezető szerelvényt, kompresszort, vákuumszivattyút.

### **Villamos berendezések létesítési előírásai**

**22. § (1)** Az „RV-besorolású” építményben csak kis- és törpefeszültségű, erős- vagy gyengeáramú villamos berendezés létesíthető.

(2) Az „RV-besorolású” helyiségbe, szabadterre telepített villamos berendezés megfelelőségéről az üzembehelyezés előtti felülvizsgálat során kell meggyőződni.

(3) A gyártási technológia megváltozása esetén a villamos berendezést az általa okozható veszély szempontjából felül kell vizsgálni még abban az esetben is, ha a technológiai berendezések változatlanok maradnak.

**23. § (1)** Az „RV-1” besorolású helyiségben olyan villamos gyártmányt kell alkalmazni amely a technológiától függően 0, 1 vagy 2 zónába tartozik és megfelelőségét tanúsították.

(2) Az „RV-besorolású” helyiségben és szabadterren a rendeltetésszerű használathoz feltétlenül szükséges villamos berendezést, készüléket és ezek vezetőit úgy kell elhelyezni, hogy mechanikai, kémiai vagy egyéb károsító hatásnak ne legyenek kitéve, vagy – ha ez elkerülhetetlen – a káros hatásnak ellenálló gyártmányokat vagy járulékos védelmet kell alkalmazni.

(3) Az „RV-2” és „RV-3” besorolású helyiségben olyan villamos gyártmányt kell alkalmazni, amely az ott alkalmazott technológiától függően 20, 21 vagy 22-es zónába tartozik és megfelelőségét tanúsították.

(4) Az „RV-besorolású” helyiségben és szabadtéren, ha szigorúbb követelmény nincs előírva, olyan villamos gyártmányt kell alkalmazni, amely helyhez kötött szerelés esetén legalább IP 40, hordozható berendezés esetén legalább IP 43 védettségi fokozatú. Ha a villamos gyártmány védettségi fokozata nem elégíti ki az előbbi követelményeket, ez megoldható különálló (nem a gyártmány részét képező) burkolattal is, ha az megfelel legalább az IP 3X védettségi fokozatnak vagy – ha a gyártmány könnyen érinthető vagy rá lehet állni – az IP 4X védettségi fokozatnak.

(5) Kifűvőfal, kifűvőfödém robbanás hatásának csak kis mértékben ellenálló szerkezeti elemeire villamos berendezést szerelni tilos.

(6) Ahol por lerakódása várható, a villamos berendezéseket, készülékeket, szerelvényeket porlerakódástól védetten kell elhelyezni, és gondoskodni kell a tisztíthatóságukról.

(7) Az „RV-besorolású” helyiségben vagy szabadtéren ideiglenes villamos berendezés csak a végleges berendezésekkel azonos módon létesíthető.

(8) Az „RV-1” besorolású helyiség villamos berendezését évente, az „RV-2” és „RV-3” besorolású helyiség villamos berendezését 2 évente, az „RV-4” besorolású helyiség villamos berendezését 4 évente ellenőrizni kell.

**24. § (1)** Az „RV-besorolású” építmény villamos berendezésén érintésvédelmet kell alkalmazni, és évente érintésvédelmi felülvizsgálatot végezni.

(2) Nullázás esetén a nullavezető nem használható fel védővezetőként. A nullavezetőt a csoportos leválasztó (feszültség mentesítő) kapcsoló előtti vezetékszakaszokról kell az erre a célra kialakított szerelvényen keresztül leágaztatni és a védőhálózattal összekötni.

(3) Az „RV-1”–„RV-4” besorolású és az „RV-besorolású” üzemen belüli A és B tűzveszélyességi osztályú helyiségben egyenpotenciálra hozó (EPH) hálózatot kell kialakítani, és ebbe be kell vonni minden üzemszerűen feszültség alatt nem álló, villamosan vezető anyagú technológiai, épületgépészeti berendezést és épületszerkezetet.

**25. § (1)** Minden gyártó építményt villámvédelemmel kell ellátni.

Az épületen villámvédelmi felülvizsgálatot kell elvégezni. A felülvizsgálat

a) „RV-1” besorolású helyiség esetén 3 évenként,

b) „RV-2” és „RV-3” besorolású helyiség esetén 4 évenként,

c) „RV-4” besorolású helyiség esetén 6 évenként

történik.

(2) Annál az „RV-besorolású” építménynél, amelyeknek helyiségében az esetlegesen bekövetkező robbanás vagy tűz hatása túlléphet a helyiségek határoló falain, a villámvédelmi berendezést az építmény szerkezetétől független formában kell kiépíteni.

**26. § (1)** Az „RV besorolású” épület biztonsági távolságain belül és az „RV besorolású” épülettől 200 m-en belül rádió adó-vevő antennát telepíteni nem lehet.

(2) Rádió adó-vevő készüléket az „RV besorolású” épülettől számított 100 m-en belül működtetni nem szabad.

**27. § (1)** Minden „RV-besorolású” helyiségben és szabadtéren elhelyezett, helyhez kötött villamos fogyasztó hálózatról való leválasztására olyan, a terhelés megszakítására alkalmas kapcsolót vagy kapcsolókészüléket kell alkalmazni, amely a fogyasztót a hálózat minden sarkáról leválasztja. Négyvezetékes, közvetlenül földelt rendszerben a közvetlenül földelt nullavezető megbontása a leválasztáshoz nem szükséges, a négyvezetékes rendszerről leágaztatott két- vagy három vezető esetén minden vezetékcsatlakozást le kell választani. A kapcsolót vagy kapcsolókészüléket úgy kell elhelyezni, hogy leválasztás esetén a teljes fogyasztókészülék – beleértve a csatlakozó kapcsokat is – le legyen választva a hálózatról.

(2) A rendeltetészerűen csak együtt működtethető villamos fogyasztócsoporthoz (például világító-, szellőző berendezések, gépcsoport) részére közös leválasztó kapcsoló is alkalmazható, ha az (1) bekezdés szerinti feltételek minden, így leválasztott fogyasztóra teljesülnek.

(3) Minden tűzszakasz részére külön tűzvédelmi leválasztó kapcsolót kell felszerelni a tűzszakasz bejárata (megközelítési helye) közelében.

(4) Az „RV-besorolású”, azonos funkciójú helyiségcsoport vagy építmény részére a veszélyességi övezeten kívül tűzvédelmi leválasztó kapcsolót kell alkalmazni, amelynek olyan feszültségmentesítő kapcsolónak kell lennie, amely a leválasztott hálózatot az esetleges töltések levezetése céljából minden leválasztott sarkon leföldeli.

(5) Minden védősánccal vagy védőfállal ellátott építményen a védősáncon, védőfalon kívül elhelyezett, a (4) bekezdésnek megfelelő feszültségmentesítő kapcsolót kell alkalmazni.

(6) A (3) és (4) bekezdés szerinti kapcsolónak a vészhelyzet elhárításával kapcsolatos berendezéseken kívül minden villamos berendezést le kell választania. A vészhelyzet elhárításával kapcsolatos berendezések részére külön leválasztó kapcsolókat kell a (3) és (4) bekezdés szerinti kapcsolók mellett elhelyezni, amelyek rendeltetését egyértelmű és tartós felirattal kell megjelölni.

(7) Különválasztott villamos hálózati rendszereknél hálózatonként alkalmazható leválasztó kapcsoló, de ezeket egymás mellett kell elhelyezni, és a rendeltetésüket egyértelmű és tartós felirattal kell megjelölni.

(8) Leválasztó kapcsoló céljára távműködtetésű kapcsoló is alkalmazható, ebben az esetben a működtető szerve alkalmazandók az elhelyezésre vonatkozó előírások. A távműködtetett főáramköri kapcsolóra a leválasztó kapcsoló kialakítására vonatkozó előírásokat kell alkalmazni. A távműködtetett főáramköri kapcsolót úgy kell bekötni, hogy a kapcsoló a leválasztott hálózat elosztó berendezésének betáplálási pontjait is leválassza és – feszültségmentesítő kapcsoló esetén – földelje.

(9) A leválasztó kapcsolót, a feszültség-mentesítő kapcsolót a beépítés helyén felirattal kell megjelölni. Ezeket a kapcsolókat üzemszerű (rendszeres) kapcsolások céljára nem szabad használni.

(10) A leválasztó (feszültségmentesítő) kapcsolónak vagy a távműködtető szervnek csak egyértelműen megjelölt „ki” és „be” állása lehet, a „ki” állás lakatolható vagy zárható kivitelű legyen. A leválasztó kapcsoló „be” állásban nem lehet lakatolható vagy zárható. Kulcsos kivitel esetén a kulcs csak „ki” helyzetben lehet levehető.

**28. §** Csak olyan villamos berendezést szabad létesíteni és csak olyan villamos gyártmányt szabad alkalmazni, amely megfelel a környezet jellegének.

**29. § (1)** Az „RV-1” és „RV-2” besorolású helyiségben és szabadtéren csak a technológiai jellemzők figyelembevételével megfelelőnek véleményezett villamos gyártmány, szerelési mód és elhelyezés használható.

(2) Az „RV-3” besorolású helyiségben és szabadtéren, ahol robbanóanyag pora nem kerülhet a légtérbe, bármilyen robbanásbiztos vagy nem robbanásbiztos, de legalább IP 54 (száraz helyen IP 50) védettségű villamos gyártmányok alkalmazhatók. A megengedhető határhőmérsékletet a veszélyes anyagok függvényében kell meghatározni.

**30. § (1)** Minden villamos berendezést minden fázisban (nem földelt pólusban) túláram elleni védelemmel kell ellátni, és úgy kell méretezni, hogy a védelem a zárlati vagy túlterhelést okozó áramot oly módon szakítsa meg vagy korlátozza, hogy a villamos berendezésnek a környezeti légtérrel érintkező felületi hőmérséklete sehol se lépje túl a megengedhető határhőmérsékletet.

(2) Minden villamos berendezést – ahol ez szükséges és nincs tiltva – el kell látni túlfeszültség elleni, feszültségáthatalás elleni és feszültségcsökkenés elleni védelemmel.

**31. § (1)** A berendezés bármely részének hőmérséklete, amely robbanóanyaggal érintkezhet, legfeljebb 70 °C lehet.

(2) A villamos gyártmányok elhelyezésénél gondoskodni kell az akadálytalan hőelvezetésről.

(3) A berendezés bármely részének az A vagy B tűzveszélyességi osztályú gázzal vagy gőzzel érintkező felületének legnagyobb üzemi hőmérséklete nem érheti el a gáz vagy a gőz gyulladási hőmérsékletének 80%-át.

(4) A világítótestek, a villamos berendezések és burkolatai felületi hőmérséklete – ha egyéb előírás nincs – a 120 °C-ot nem haladhatja meg.

**32. §** A villamos berendezés minden részének ellen kell állnia a fellépő és a berendezésre káros vegyi hatásoknak. A védelem megfelelő tartós védőburkolattal is kialakítható.

### **Villamos gyártmányok alkalmazhatósága és létesítési követelményei**

**33. § (1)** Az „RV-1”–„RV-3” besorolású helyiségben és szabadtéren kommutátoros vagy csúszógyűrűs villamos motort alkalmazni tilos.

(2) A villamos motor terhelhetőségét úgy kell meghatározni, hogy a megengedett terheléssel tartósan üzemeltetve a környezeti légtérrel érintkező felületi hőmérséklet sehol se lépje túl a megengedett 70 °C határhőmérsékletet.

(3) Ha a villamos motor felületi hőmérséklete a terheléssel tartósan üzemeltetve túllépi a megengedett értéket, a túlterhelés ellen védő készüléknél a legnagyobb megengedett áramot kiegészítő adattáblán kell feltüntetni.

(4) Az „RV-1”–„RV-3” besorolású helyiségben és szabadtéren csak zárlatbiztos transzformátor létesíthető. Éghető folyadék-hűtésű transzformátort nem lehet alkalmazni.

(5) A transzformátor megengedett terhelhetőségét úgy kell meghatározni, hogy a környező légtérrel érintkező felülete a megengedett terheléssel tartósan terhelve se lépje túl a megengedett határhőmérsékletet.

(6) A transzformátor hálózat felőli (betáplálási) oldalán olyan túláram-védelem alkalmazható, amely a megengedett terheléshez tartozó áram túllépésekor azt megszakítja, vagy úgy korlátozza, hogy a határhőmérséklet még tartós rövidzárlat esetén se emelkedjék a megengedett érték fölé.

(7) Az „RV-1”-„RV-3” besorolású helyiségben és szabadtéren nem lehet alkalmazni helyhez-kötött kondenzátort, kondenzátor-telepet, akkumulátort, akkumulátor-telepet.

(8) Az „RV-besorolású” helyiségben és szabadtéren nem lehet alkalmazni éghető folyadékot tartalmazó villamos hőfejlesztő berendezést, készüléket. Csak olyan villamos fűtésű berendezés, készülék alkalmazható, amely megfelelően védett, és méretezése vagy a hozzá tartozó önműködő hőmérsékletszabályozója biztonságosan kizárja, hogy a környezeti légtérrel érintkező bármely felületrész a megengedett határhőmérséklet fölé emelkedjék.

**34. §** (1) Minden helyiség, építmény és szabadtér biztonságos megközelítéséhez és a rendeltetés szerinti tevékenység biztonságos végzéséhez mesterséges, helyhez-kötött üzemi és tartalék világítási berendezést kell létesíteni. Kivételt képeznek a kielégítő természetes világítással rendelkező és üzemszerűen csak természetes világítás mellett megközelített, alárendelt helyek. Veszélyes anyagot tartalmazó technológiai berendezés és környezete nem tekinthető alárendelt helynek.

(2) A technológiailag összefüggő területek és a hozzájuk tartozó közlekedési, megközelítési útvonalak világítási berendezésének működtetését egy helyről kezelhető vagy közös működtető készülékkel kell megoldani. Az egyszerre működtetett világítási berendezés területe nem terjedhet túl az egyszerre leválasztott hálózaton.

(3) Azon „RV-besorolású” helyiségben, építményben, amely nem rendelkezik az (1) bekezdés szerinti helyhez-kötött világítási berendezéssel, rendkívüli megközelítés és tevékenység esetére olyan hordozható világító berendezést kell üzemkész állapotban készenlétben tartani, amely biztonságosan üzemeltethető és kielégítő megvilágítást szolgáltat a megközelítéshez, a tevékenység időtartamára és a terület biztonságos elhagyásához.

(4) Minden helyhez-kötött mesterséges világítási berendezéssel ellátott „RV-1”-„RV-3” besorolású helyiségben, ezek megközelítési, menekülési útvonalain gondoskodni kell helyhez-kötött tartalékvilágításról. A tartalékvilágítási berendezés által szolgáltatott megvilágítás legkisebb értékei a következők:

*a)* az üzemi világítás által szolgáltatott megvilágítás 20%-a, legalább 30 lux az olyan technológiai területeken, ahol a tevékenység, a technológiai folyamat az üzemi világítás kimaradásakor nem állítható le 30 percen belül, vagy a tevékenységet tovább kell folytatni,

*b)* az üzemi világítás által szolgáltatott megvilágítás 15%-a, legalább 20 lux az olyan technológiai területeken, ahol a tevékenység, a technológiai folyamat leállítása, veszélytelenítése (különösen nyomás alatti berendezések lefűtatása, veszélyes anyagok biztonságba helyezése) és a terület kiürítése az üzemi világítás kimaradása után hosszabb időt, legfeljebb 30 percet vesz igénybe,

*c)* az üzemi világítás által szolgáltatott megvilágítás 10%-a, legalább 10 lux az *a)* és *b)* pont alá nem tartozó technológiai területeken, munkahelyeken, ahol az üzemi világítás kimaradása után a tevékenység azonnal abbahagyható és a terület kiüríthető,

*d)* az üzemi világítás által szolgáltatott megvilágítás 5%-a, legalább 5 lux az olyan közlekedési, menekülési, kiürítési útvonalakon, ahol lépcsők, küszöbök, iránytörések, kikerülendő akadályok vannak.

(5) A (4) bekezdés szerinti megvilágítási értékeket a (4) bekezdés *a)* és *b)* pontja szerinti esetben a biztonságtechnikailag jellemző felületre, a (4) bekezdés *c)* és *d)* pontja szerinti esetben a padlószinten, a menekülési-kiürítési útvonal középvonalára kell vonatkoztatni. A (4) bekezdés *c)* és *d)* pontja szerinti esetben a megvilágítás egyenletessége ( $E_{\min}:E_{\max}$ ) legalább 1:40 legyen az útvonal középvonalán.

(6) A (4) bekezdés *a)* és *b)* pontok szerinti helyeken biztonsági világítást is kell létesíteni a (4) bekezdés *c)* és *d)* pontja szerint.

(7) A tartalékvilágítás és az üzemi világítás között olyan kényszerkapcsolat szükséges, hogy az üzemi világítás ne legyen működtethető csak ha a tartalékvilágítás már működik, vagy együtt kapcsolódnak be. A tartalékvilágítás az üzemi világítástól függetlenül is működtethető legyen.

(8) A tartalékvilágítás által szolgáltatott megvilágítás figyelembe vehető az üzemi világítás részeként, ha a tartalékvilágítás mindig teljes fényárammal világít, és megengedett az üzemi világítás működésekor kisebb fényáram-kibocsátású (tartalékkapcsolású) megoldás is. A tartalékvilágítás fényforrásainak fényárama ennél a megoldásnál az üzemi világítás működésekor annyira csökkenthető, hogy a bekapcsolt állapot rátekintéssel még jól észlelhető legyen.

(9) A tartalékvilágítás az üzemi világítástól elkülönített vezetékhalózzal alakítandó ki. A leválasztó (feszültség mentesítő) kapcsoló után nem lehetnek galvanikus kapcsolatban.

(10) A (4) bekezdés *c)* és *d)* pontja szerinti világítás részére olyan központi tartalék áramforrásról kell gondoskodni, amely ezt az üzemi világítás kimaradása után legalább egy órán keresztül képes üzemben tartani úgy, hogy a feszültség nem csökken a névleges érték 75%-a alá.

(11) A tartalékvilágításokat ellátó áramforrásoknak és kapcsoló berendezéseknek olyanoknak kell lenniük, hogy az üzemi világítás kimaradása után legkésőbb fél percen belül a tartalékvilágítások teljes fénnel üzemeljenek.

(12) A (4) bekezdés *a)* és *b)* pontja szerinti világítás részére olyan áramforrásról kell gondoskodni, amely ezt az üzemi világítás kimaradása után mindaddig üzemben képes tartani, míg az adott tevékenységet folytatják.

(13) Azon a helyen, ahol személyek csak alkalmilag tartózkodhatnak és ahol csak ellenőrzést végeznek, a beépített tartalékvilágítás helyett, az adott helyen veszélyt nem okozó egyéb világítóeszköz is megengedett, ha kellő számban (üzemzavarral, meghibásodással is számolva) tartanak ilyet üzemkész állapotban, és utasítás teszi kötelezővé a sötétedés utáni használatot.

(14) A veszélyes anyagot tartalmazó építményben minden kijárat, vészkijáratot megközelítő útvonal, kiürítési, menekülési útvonal megjelölésére irányfényként megfelelő jelekkel ellátott, a menekülési útvonalat egyértelműen jelölő világító táblákat kell alkalmazni. Az utánvilágító táblák üzemszerű, kellő szintű megvilágításáról gondoskodni kell.

**35. §** (1) Az „RV-besorolású” helyiségben, szabadtéren éghető folyadékot tartalmazó kapcsolókat nem lehet alkalmazni.

(2) Az „RV-1”-„RV-3” besorolású helyiségben és szabadtéren nem lehet alkalmazni dugós csatlakozókat, biztosítókat, elosztótáblákat, elosztó-berendezéseket.

(3) Műszer, irányítástechnikai, hírközlési és hasonló berendezés a technológia által megkövetelt biztonságot nyújtó kivitelben alkalmazható.

**36. §** (1) Csak építményhez (kivéve kifúvófal, kifúvó födém) rögzítetten szerelt, vagy padlóban, földben elhelyezett kábel és kábelszerű vezeték, vagy védőcsőbe húzott vezeték alkalmazható. Átfeszítést, légkábelt nem lehet alkalmazni.

(2) Az „RV-1”-„RV-3” besorolású helyiségben és szabadtéren 16 mm<sup>2</sup> vezeték keresztmetszetig, egyéb helyeken 4 mm<sup>2</sup> vezeték keresztmetszetig csak vörösrézű vezeték és kábel alkalmazható.

(3) Az „RV-1”-„RV-3” besorolású helyiségen belül átmenő vezeték nem létesíthető.

(4) Falon kívüli védőcsőként az „RV-1”-„RV-3” besorolási osztályú helyiségben és szabadtéren csak tömített szerelésű acél-védőcső (gázcső) alkalmazható. Az „RV-1”-„RV-3” besorolású helyiségben kábelcsatorna és kábelalagút nem alkalmazható.

(5) Ahol por lerakódása várható, kerülni kell a falon kívüli vezeték alkalmazását. Ha ez elkerülhetetlen, a vezetéket portól védetten és tisztíthatóan kell elhelyezni.

(6) Csupasz vezeték kizárólag egyenpotenciálra hozás és érintésvédelem céljára – várható mechanikai igénybevételnek ellenálló tömör keresztmetszettel – alkalmazható.

(7) A kábeleket és a vezetékeket úgy kell méretezni, hogy a hálózaton sem tartós terhelés, sem túlterhelés vagy zárlat következtében ne keletkezessen a 31. §-ban megengedettnél nagyobb felületi hőmérséklet.

(8) Vezetékek, védőcsövek tűzszakasz határon történő átvezetésénél az épületszerkezetek tűzállósági követelményének megfelelő tűzállósági határértékű védelemről gondoskodni kell.

### **Technológiai berendezések létesítési előírásai**

**37. §** (1) A technológiai berendezés csővezetékait, csőszerelvényeit az általános vegyipari biztonságtechnikai követelmények alapján kell megválasztani és szerelni. A csővezeték „RV-besorolású” helyiségek elválasztó falain történő átvezetéséhez fali csőhüvelyeket kell alkalmazni, és azok réseit nem éghető tulajdonságú, rugalmas anyaggal kell tömíteni.

(2) A csővezetéket úgy kell szerelni és elhelyezni, hogy annak felülete könnyen hozzáférhető és tisztítható legyen.

(3) Csővezetéket vagy szerelvényt csatornában, aknában vagy egyéb, nehezen hozzáférhető helyen vezetni vagy elhelyezni nem lehet.

(4) Csővezetéket vagy szerelvényt kifúvófelületen elhelyezni nem lehet.

**38. §** (1) Robbanóanyag előállításának olyan technológiai folyamatánál, amelynél hőtermelő kémiai reakció játszódik le, állandó keverést és hűtést kell alkalmazni. Ennek érdekében

a) a keverő és a hűtőfolyadék keringtetését végző szivattyú meghajtásához kettős energiabetáplálást kell biztosítani úgy, hogy a hálózati villamos energia kimaradása esetében a tartalék áramforrás automatikusan lépjen működésbe,

b) a tartalék energiaforrást és a hűtőfolyadék tartalékolandó mennyiségét úgy kell megválasztani, hogy a folyamatban levő művelet biztonságosan befejezhető legyen.

(2) A technológiai berendezéshez a keverőt és a keverést úgy kell megválasztani, megvalósítani, hogy annak indítása, folyamatos működése, leállása vagy leállítása robbanásveszélyt ne okozzon.

(3) A keverést, fűtést, hűtést vagy ezek kombinációit igénylő folyamatoknál olyan hőmérséklet-szabályozást kell alkalmazni, amely a berendezésben az anyag hőmérsékletét az előírt hőmérséklet-tartományban, a biztonságtechnikai szempontból megengedett határértékek között tartja üzemzavar vagy meghibásodás esetén is, vagy a folyamatot veszélymentesen leállítja.

(4) A technológiai berendezés indításához vagy leállításához az automatikus vezérlés mellett a nem üzemszerű kézi kapcsolás lehetőségét is biztosítani kell. A hőmérséklet-szabályozásnál az automatika kiiktatási lehetősége és kézi szabályozással történő helyettesítése csak indokolt esetben alkalmazható.

(5) A fűtött, illetve hűtött technológiai berendezésben az anyag hőmérsékletének mérésére és ellenőrzésére legalább két – egymástól független – hőmérőt (hőérzékelőt) kell elhelyezni, amelyek közül az egyik a helyszínen, a másik a műszerfalon leolvasható, és amelyek jelzést és – indokolt esetben – regisztrálást is lehetővé tesznek.

(6) Az olyan technológiai berendezésnél, amelyben a hő hatására a főreakció veszélyes melléktermékek képződésének irányába tolódhat el, vagy termikus bomlás jöhet létre, a tűz vagy robbanás megelőzésére elárasztó berendezést kell létesíteni. A technológiai berendezéshez olyan érzékelő-beavatkozó biztonsági berendezést kell létesíteni, amely a beállított hőmérsékleti határérték érzékelésekor az adagolást leállítja, és riasztó (hang- vagy fény-) jelzést ad, majd az elárasztó berendezést is működésbe hozza.

**39. § (1)** A veszélyes mennyiségű mérgező hatású vagy tűz- és robbanásveszélyes gáz, gőz képződésével járó technológiát zárt rendszerűre kell kialakítani, és belső légterének folyamatos szellőztetéséhez technológiai szellőző-berendezést kell létesíteni. A porzással járó műveletnél helyi elszívást biztosító szellőző-berendezést kell alkalmazni.

(2) A technológiai mellékművelati berendezéseket ugyanolyan műszaki biztonságúra kell kialakítani, mint a technológiai főberendezéseket.

(3) A szakaszos üzemű technológiai berendezést – a kölcsönös veszélyeztetés csökkentése érdekében – műveletenként vagy művelet csoportonként egymástól külön kell választani. Az elkülönítést a veszély mértékétől függő távolság tartásával, fallal vagy más szerkezet kialakításával kell megvalósítani. A különösen veszélyes műveletek berendezéseit egymástól és a dolgozóktól terelőfalakkal kell elválasztani vagy külön építményekben kell elhelyezni.

(4) A különösen veszélyes szakaszos üzemű technológiai berendezés működését helyiségének ajtajával vagy kezelőnyílásának ajtajával kényszerkapcsolatba kell hozni (reteszelni kell), hogy az ajtó becsukása nélkül ne legyen indítható.

(5) Azon a munkahelyen, ahol a robbanóanyag gőze vagy pora, illetve az A és B tűzveszélyességi osztályú gáz, gőz vagy por veszélyes mértékben jelenhet meg, a technológiai berendezést a szellőző berendezéssel kényszerkapcsolatba kell hozni. Technológiai művelet csak a szellőzés működése mellett végezhető.

(6) A vizsgáló és a megsemmisítő berendezést a robbanás és a tűz károsító hatásának ellenálló védelemmel kell létesíteni. A robbantás jelzésére hang- vagy fényjelző berendezést kell

biztosítani. A lőtereket – a meglevő nagy távolságok miatt – kétféle, egymástól függetlenül működő jelzőberendezéssel kell ellátni.

### **Tűzvédelmi berendezésre vonatkozó előírások**

**40. §** A gyártó létesítményen belül tűzjelző berendezést kell létesíteni, figyelembe véve az esetleges robbanás káros hatásai elleni védelmet.

**41. § (1)** A gyártó létesítménynél a környezeti tűz oltásához a mértékadó tűzszakasz területe alapján oltóvizet kell biztosítani.

(2) Az „RV-besorolású” építménynél a tűzoltáshoz vízszerezési helyeket kell kialakítani. A vízvezetéki hálózathoz legalább 400 kPa kifolyási nyomású oltóvizet kell biztosítani

a) az iniciálós, a brizáns robbanóanyaggal vagy azokat tartalmazó termékekkel kapcsolatos „RV-besorolású” építménynél legalább egy órán keresztül,

b) a tolóhatású robbanóanyaggal vagy azokat tartalmazó termékekkel kapcsolatos „RV-besorolású” építménynél 400 MJ/m<sup>2</sup> tűzterhelésig legalább egy órán, a 401–500 MJ/m<sup>2</sup> közötti tűzterhelés esetében legalább másfél órán keresztül.

(3) Abban az „RV-besorolású” helyiségben vagy szabadterén, ahol a jelenlevő robbanóanyag hosszú ideig tartó égése várható, a személyi védelem céljára legalább egy-egy vészzuhanyt kell létesíteni. A vészzuhanyt a kijárat közelében, elfagyás veszélyétől mentes helyen kell felszerelni.

**42. § (1)** Az „RV-besorolású” építményhez biztosítandó tűzoltó berendezést, készüléket, eszközt, felszerelést és anyagot – a jelenlevő robbanóanyag tulajdonságaitól és az alkalmazott technológiától függően – kell létesíteni.

(2) Abban az „RV-besorolású” helyiségben, amelyben a technológiából adódóan nagy tömegű robbanóanyag égése következhet be, és az ott dolgozó személyek veszélyes zónában végzik tevékenységüket, a vonatkozó műszaki követelmény szerinti beépített vízzel oltóberendezést kell létesíteni. A vízzel heves kémiai reakcióba lépő alkotórészeket tartalmazó „R-veszélyes” anyag tüzéséhez megfelelő oltóanyagú tűzoltó készüléket vagy berendezést kell elhelyezni.

### **A gyártómű üzemeltetés általános biztonsági szabályai**

**43. § (1)** A gyártó létesítményt vagy annak építményeit csak az építésügyi hatóság használatbavételi engedélyének birtokában szabad használatba venni.

(2) A gyártó építmény és a termelő berendezés csak munkavédelmi üzembe helyezési eljárás lefolytatása után helyezhető üzembe.

(3) A gyártó építmény bővítése vagy átalakítása, a termelő berendezés átalakítása, áttelepítése, egy évi üzemszünet utáni újra indítása, új technológiai eljárás bevezetése esetében az (1) és (2) bekezdés szerint kell eljárni.

(4) A gyártó tevékenységhez korábban már használt gépet, berendezést, segédberendezést a tervezett átalakítás vagy áttelepítés megkezdése előtt gondosan meg kell vizsgálni, hogy nem szennyezett-e robbanóanyaggal. A vizsgálat eredményét jegyzőkönyvben kell rögzíteni. Csak

teljesen robbanóanyag-mentesített gépet, berendezést szabad átalakítani vagy új üzemeltetési helyére telepíteni.

(5) A veszélyes létesítmény, munkahely, munkaeszköz csak az üzembe helyezési engedélyben meghatározott feltételek mellett üzemeltethető.

(6) A gyártó építmények „RV-besorolású” helyiségét a besorolásának megfelelő jelölést tartalmazó táblával kell megjelölni, a táblát a helyiség bejárati ajtója fölé (kívül) tartósan kell rögzíteni.

(7) Az „RV-besorolású” építményben esetlegesen bekövetkező, épületszerkezetet is károsító – személyi sérülést vagy tüzet nem okozó – technológiai jellegű robbanásokat, saját hatáskörben ki kell vizsgálni, és azok zárójelentésének 1 példányát a munkavédelmi hatóság részére meg kell küldeni.

**44. § (1)** A robbanóanyaggal kapcsolatos kutatási, fejlesztési munkára kísérleti gyártási technológiai utasítást kell készíteni, amelyben az anyagi, tárgyi és személyi feltételeken túlmenően – az előzetes ismeretek alapján – a munkavédelmi követelményeket is meg kell határozni. A kísérleti gyártási technológiai utasítást a gazdálkodó szervezet vezetője hagyja jóvá.

(2) A kísérleti gyártás irányítására – kellő szakmai és munkavédelmi ismeretekkel rendelkező – személyt kell megbízni. A megbízást írásban kell kiadni.

(3) A kísérleti gyártással összefüggésben

a) kísérleti robbantási tervet kell készíteni, és azt jóvá kell hagyatni annak a gazdálkodó szervezetnek a vezetőjével, amely szervezet területén a robbantás végrehajtásra kerül,

b) robbantásvezetőt kell megbízni a kísérleti robbantások végrehajtásának irányítására,

c) a kísérleti robbantási munka végrehajtásánál meg kell tartani az adott területre vonatkozó biztonsági követelményeket.

(4) A kísérleti gyártásról részletes munkanaplót kell vezetni, amelyben a kísérleti gyártással kapcsolatos minden jelentős eseményt és adatot rögzíteni kell.

(5) A kifejlesztésre kerülő robbanóanyag, vagy az új gyártási eljárás biztonságtechnikai, munkaegészségügyi és környezetvédelmi vonatkozású hatásait még a kísérleti munkák időszakában kell megállapítani, hogy az üzemi gyártás bevezetéséhez a szükséges intézkedések meghatározhatók legyenek.

**45. § (1)** A robbanóanyag gyártásához újonnan létesített (kifejlesztett vagy beszerzett) vagy más területről áttelepített gépet, berendezést – üzemi körülmények között – próbaüzemeltetésnek kell alávetni. A berendezés próbaüzemeltetését – a tömörségi próbák után – indokolt esetben először veszélytelen modell-anyaggal, majd a technológia szerinti anyag felhasználásával kell elvégezni.

(2) A próbaüzemeltetés végrehajtására próbaüzemi gyártási technológiai utasítást kell készíteni, amelyet a gazdálkodó szervezet vezetője hagy jóvá.

(3) A próbaüzemi gyártási technológiai utasításban rögzíteni kell mindazokat a műszaki adatokat, technológiai paramétereket, anyag- és létszám normákat, műveleti tennivalókat és biztonsági követelményeket, amelyek az egyes különálló vagy technológiai rendszerbe kapcsolt gépek, berendezések és biztonsági berendezések működésének kipróbálásával,

beszabályozásával, ellenőrzésével, valamint a technológiai folyamatban résztvevő és keletkező anyagok minőségének ellenőrzésével függenek össze.

(4) A próbaüzemeltetés megszervezésére, irányítására és ellenőrzésére egyszemélyi felelőst kell megbízni. A megbízást írásban kell kiadni vagy a munkaköri leírásban kell rögzíteni.

(5) A próbaüzemeltetést csak akkor szabad elkezdni, ha a munkahely megfelel a munkabiztonsági követelményeknek, a szükséges biztonsági berendezések üzemképesek és a mentési eszközök rendelkezésre állnak.

(6) A próbaüzemeltetést a gép, berendezés tervezett gyártási kapacitásának eléréséig kell folytatni (ha a garanciális feltételek más kikötést nem tartalmaznak). A próbaüzemeltetés időtartama a 180 próbaüzemi napot nem haladhatja meg.

(7) A próbaüzemeltetésről részletes munkanaplót (műszaknapló) kell vezetni, amelybe a próbaüzemeltetéssel kapcsolatos minden lényeges adatot, eseményt és tapasztalatot be kell jegyezni, hogy azok a későbbiekben visszakereshetők, az üzemszerű gyártás technológiai dokumentációjának elkészítéséhez felhasználhatók legyenek.

**46. § (1)** A robbanóanyag üzemszerű gyártásának szabályozására (beleértve a képződő melléktermékkel, hulladékkal és szennyvízzel kapcsolatos tevékenységet is) technológiai, műveleti, kezelési és karbantartási utasításokat kell készíteni a gép használati utasításának figyelembevételével.

(2) A technológiai folyamatok önálló műveleteinek (beleértve a képződő melléktermékekkel, hulladékokkal és szennyvizekkel kapcsolatos tevékenységeket is) szabályozására – a műveleteket végzőkre vonatkozólag – műveleti utasításokat kell elkészíteni. A műveleti utasításokban – a technológiai utasítások előírásai alapján – rögzíteni kell mindazokat a tennivalókat, amelyeket a műveletek megkezdése előtt, közben és befejezésekor el kell végezni, továbbá, hogy hogyan kell elvégezni annak érdekében, hogy a műveletek biztonságosan legyenek végrehajthatók, megfelelő minőségű termék keletkezzen.

(3) A technológiai gépek, berendezések kezelésének szabályozására – a kezelőkre vonatkozólag – gépenként külön-külön, vagy gépcsoportonként közös kezelési utasításokat kell elkészíteni. A kezelési utasításokban rögzíteni kell a gép, berendezés rendeltetészerű üzemeltetésével kapcsolatos tennivalókat (ellenőrzés, anyagbeadagolás, indítás, művelet, leállítás, vészleállítás, újra indítás, ürítés, tisztítás), a baleseti veszélyforrásokat, azok elhárításának az előrelátható vagy ismertté vált üzemzavarok biztonságos elhárításának módját, valamint meghibásodás esetén a magatartási szabályokat.

(4) A technológiai gép, berendezés karbantartásának (megbízhatóságuk fenntartásának, helyreállításának) szabályozására – a karbantartókra vonatkozólag – gépenként külön-külön, vagy gépcsoportonként közös karbantartási utasításokat kell elkészíteni, amelyekben rögzíteni kell a karbantartás megkezdésének előfeltételeit, a végrehajtás módját, gyakoriságát, rendszerességét, személyi, tárgyi és biztonsági feltételeit.

(5) Az (1)–(4) bekezdésben foglalt utasításokat írásba kell foglalni, azokról az érintett személyeket ki kell oktatni, részükre az utasításokat aláírás ellenében ki kell adni.

(6) A robbanóanyagokat az (1)–(5) bekezdésben foglalt utasítások alapján kell gyártani.

**47. § (1)** A szakaszos üzemű, valamint a folyamatos üzemű, de szakaszos ütemű munkahelyre terhelési normákat kell megállapítani. A terhelési normákat a folyamatos munkavégzéshez feltétlenül szükséges robbanóanyag mennyiség és a munkahelyi bevédés védőképességének

figyelembevételével kell meghatározni. A tömegegységben (kg-ban) vagy darabszámban kifejezett terhelési normák adatait a munkahelyen jól látható módon ki kell függeszteni.

(2) A gyártásról részletes műszaknaplót kell vezetni, amelybe be kell jegyezni minden olyan adatot és eseményt, amely a termeléssel és a gyártás biztonságával összefügg.

**48. § (1)** A gyártó tevékenység végzésére szolgáló munkahelyet állandóan rendben és tisztán kell tartani.

(2) A létesítmény területén történő anyagmozgatás, rakodás vagy tárolás közben az esetleg megsérült göngyölegben levő robbanóanyagot át kell csomagolni, az átcsomagolás befejezéséig a többi robbanóanyagtól elkülönítve kell tartani. Az új göngyölegre az eredetinek megfelelő feliratot kell ragasztani.

(3) A létesítmény területén kívül végzett szállítás vagy rakodás közben esetleg megsérült göngyölegből a robbanóanyagot ki kell rakni, a javítható sérült göngyöleget meg kell javítani, a javítás után a robbanóanyagot vissza kell csomagolni és a göngyöleget feltűnő módon meg kell jelölni. Ha a sérült göngyöleg nem javítható, akkor a robbanóanyagot ép állapotú, más göngyölegbe kell átcsomagolni és az új göngyölegre az eredeti címke kézi másolatát kell rögzíteni. Az átcsomagolt robbanóanyagot jegyzőkönyvvel együtt kell a felhasználó részére átadni.

(4) A kiszóródott robbanóanyagot érzékenységének megfelelően – szükség esetén érzéketlenítés után – azonnal fel kell szedni vagy fel kell törölni. A feltörlés, felszedés után a robbanóanyagot vagy az azzal szennyezett anyagot zárható edénybe kell helyezni, és műszakonként át kell adni megsemmisítésre.

(5) A kezelés közben esetleg szennyeződött robbanóanyagot a többi robbanóanyagtól elkülönítve kell elhelyezni, és intézkedni kell a robbanóanyag átdolgozására vagy megsemmisítésre történő elszállítására.

### **A robbanóanyag üzemi vizsgálata**

**49. § (1)** A robbanóanyaggal szemben támasztott minőségi követelmények teljesülését ellenőrizni kell.

(2) Robbanóanyagot vizsgálni vagy ellenőrizni csak az arra kijelölt vagy kialakított helyen, berendezésben és a vizsgált robbanóanyag károsító hatásainak ellenálló védőberendezés alkalmazásával lehet.

(3) A robbanóanyag robbantás-technikai vagy működőképességi vizsgálatának elvégzésére csak olyan személyek foglalkoztathatók, akik a vonatkozó rendelet szerinti képzésben részt vettek, annak tananyagából eredményes vizsgát tettek.

(4) A robbanóanyag fizikai és kémiai jellegű vizsgálatának elvégzésével csak olyan személyek bízhatók meg, akik szakirányú képesítéssel rendelkeznek.

## **Az építmény, valamint a technológiai, a villamos és az épületgépészeti berendezés üzemeltetése**

**50. §** (1) Az „RV-besorolású” építmény villamos és épületgépészeti berendezéseit csak a 43. § (2) bekezdése szerinti eljárás után szabad üzemszerűen feszültség és nyomás alá helyezni.

(2) Az építmény, valamint a technológiai, a villamos és az épületgépészeti berendezés rendeltetésszerű használatának, karbantartásának a feltételeit, az arra feljogosított személyeket, továbbá a rendkívüli eseménnyel kapcsolatos teendőket, intézkedéseket az üzemeltetési dokumentációkban, utasításokban kell rögzíteni.

(3) Csak hibátlan és üzemkész állapotban lévő berendezést szabad üzemeltetni.

(4) Gondoskodni kell az építmény és a berendezés állandó tisztántartásáról és állagmegóvásáról.

**51. §** (1) A tűzvédelmi, a robbanás elleni védelmi, az érintésvédelmi, a túláramvédelmi és a baleset elleni védelmi automatikák működőképességét rendszeresen, legalább havonta kell működési próbákkal ellenőrizni.

(2) Az egyéb berendezéseket az üzembentartónak rendszeresen, de legalább évenként kell ellenőrizni. Az ellenőrzésnek ki kell terjednie

a) a berendezés épségére (szemrevételezéssel),

b) arra, hogy az előző ellenőrzés vagy felülvizsgálat óta történt-e változás (bontás, bővítés, csere) a berendezésben,

c) a berendezés és az automatika rendeltetésszerű működésére (kapcsolási, működtetési próbákkal),

d) a földelő- és védőhálózati rendszerek folytonosságára, szabványosságára.

(3) A rendszeres ellenőrzésekről naplót kell vezetni. Az ellenőrzés alapján az ellenőrzött berendezést „megfelelő”-nek vagy „nem megfelelő”-nek kell minősíteni, és a minősítést a naplóba be kell jegyezni. A minősítést az ellenőrzést végzőnek alá kell írnia, a minősítés tudomásulvételét a berendezések üzemeltetőjének is alá kell írnia. Az ellenőrzött berendezés csak akkor minősíthető „megfelelő”-nek, ha az ellenőrzéskor végrehajtott esetleges pótlás, kisebb javítás után mindenben megfelel a követelményeknek. Ennek hiányában a berendezés csak „nem megfelelő”-nek minősíthető.

(4) A „nem megfelelő”-nek minősített berendezés felelős vezetőjének haladéktalanul intézkednie kell a berendezés beindításának megtiltásáról, a hibák soron kívüli elhárításáról és újbóli ellenőrzéséről.

(5) Az ellenőrzést csak a berendezés szerelésének irányítására jogosult személy végezheti.

(6) Az (1) és (2) bekezdés szerinti ellenőrzések gyakoriságát az egyes berendezésekre (üzemekre) a veszélyességüktől, kialakításuktól függően, külön-külön kell meghatározni és a kezelési utasításban rögzíteni.

**52. §** (1) A gyártó építmény technológiai, épületgépészeti, villamos, villámvédelmi és elektrosztatikus feltöltődés elleni védelmi berendezéseit

a) tűz- és robbanás elleni védelem,

- b) érintésvédelem,
- c) elektrosztatikus feltöltődés elleni védelem,
- d) szabályos szerelés,
- e) rendeltetésszerű működés,
- f) szabályos használat,
- g) baleset elleni védelem

szempontjából az első üzembehelyezés előtt és időszakosan biztonsági felülvizsgálatnak kell alávetni.

(2) A felülvizsgálatot el kell végezni

- a) az „RV-1” és az „RV-2” veszélyességi fokozatba sorolt építménynél 2 évenként,
- b) az „RV-3” besorolású építménynél 3 évenként,
- c) az „RV-4” besorolású építménynél 6 évenként.

(3) A felülvizsgálat során

- a) el kell végezni az építmény, a technológiai berendezés, a biztonsági berendezés és a villamos berendezés időszakos biztonsági felülvizsgálatát,
- b) ellenőrizni kell, hogy a rendszeres ellenőrzéseket az előírt időszakokban megtartották-e.

(4) A felülvizsgálatról felülvizsgálati jelentést, a mérésekről mérési jegyzőkönyvet kell készíteni.

(5) Az időszakos biztonsági felülvizsgálatot csak a kijelölt intézet, a villamos felülvizsgálatokat csak olyan személyek végezhetik, akik az előírt szakképzettséggel rendelkeznek.

(6) A munkavédelmi hatóság a létesítmény nem kielégítő biztonsága esetén jogosult a létesítmény vagy annak egyes részei üzemeltetésének ideiglenes – a kielégítő biztonságú állapot megvalósításáig tartó – felfüggesztését elrendelni.

**53. §** (1) A gyártó épület gépészeti, villamos, villámvédelmi, elektrosztatikus feltöltődés elleni védelmi berendezéseinek szerelési, átalakítási, karbantartási, bontási munkáit csak az érintett környezetnek a 64. § (2) bekezdésében leírt veszélytelenítése (robbanóanyag-mentesítése), a villamos berendezések feszültségmentesítése után, munkavégzési engedély birtokában szabad végezni. A munkavégzési engedélyben részletesen fel kell sorolni a munkavégzés esetleges egyéb feltételeit is. A munkavégzési engedélyt az érintett üzem vezetőjének kell kiadnia.

(2) A használaton vagy üzemben kívül helyezett, vagy leszerelt technológiai és gépészeti berendezéshez tartozó villamos berendezést le kell bontani.

### **Elektrosztatikus feltöltődés elleni védelem**

**54. §** (1) Az „RV-besorolású” építményben, ahol az elektrosztatikus töltés felhalmozódása veszélyt jelenthet, gondoskodni kell az elektrosztatikus feltöltődés veszélyes szintre való emelkedésének megakadályozásáról. Az „RV-besorolású” építményben elektrosztatikusan vezető és elektrosztatikus kisülésgátló anyagot kell alkalmazni.

(2) Az elektrosztatikus feltöltődés elleni védelmet gyártás során az alapanyag, a félkész anyag (precursorok) és a késztermék közül a legnagyobb szikraérzékenységgel rendelkezőt figyelembe véve kell megtervezni, a technológiai folyamatot és a berendezést úgy kell kialakítani, hogy az elektrosztatikus feltöltődésből adódó veszély minimálisra csökkenjen.

(3) Az elektrosztatikus feltöltődés elleni és a másodlagos villámcsapás elleni védőintézkedéseket a villamos berendezéseknél alkalmazott érintésvédelmi és egyéb védőintézkedésekkel összhangba kell hozni.

**55. § (1)** Az elektrosztatikus feltöltődés elleni védelem létesítési előírásait az üzemeltetés során is alkalmazni kell.

(2) Minden robbanóanyagot és minden olyan szikraérzékeny anyagot, amellyel a robbanóanyag a gyártás vagy feldolgozás során érintkezésbe kerülhet – a minimális gyulladási energiája alapján – a következő szikraérzékenységi osztályok valamelyikébe be kell sorolni:

a) rendkívül nagy szikraérzékenység (a továbbiakban: RSZ), ahol a minimális gyulladási energia mértéke 0,1 mJ alatt van,

b) nagy szikraérzékenység (a továbbiakban: NSZ), ahol a minimális gyulladási energia mértéke 0,1 mJ és 4,0 mJ között van,

c) átlagos szikraérzékenység (a továbbiakban: ÁSZ), ahol a minimális gyulladási energia mértéke 4 mJ és 20 mJ között van,

d) kis szikraérzékenység (a továbbiakban: KSZ), ahol a minimális gyulladási energia mértéke 20 mJ felett van.

(3) A robbanóanyag minimális gyulladási energiáját meg kell határozni.

**56. § (1)** A kis szikraérzékenységű robbanóanyaggal végzett munka során

a) biztosítani kell, hogy a vezetőtestek elektrosztatikailag földeltek legyenek, amelyek levezetési ellenállása sehol sem haladhatja meg a  $10^6$  ohm-ot,

b) könnyen feltöltődő alsó vagy felső ruhanemű használata tilos,

c) a munkavállaló keze és a föld közötti eredő szigetelési ellenállás  $10^7$  ohm-nál nem lehet nagyobb, adott esetben a munkavállaló kezén levő kesztyűt is figyelembe kell venni,

d) a  $10^6$  ohm-nál nagyobb felületi ellenállású szigetelőanyagok használatát kerülni kell, használatuk szükségessége esetében a felületük az  $1\text{ m}^2$  nagyságrendet nem haladhatja meg.

(2) Az átlagos szikraérzékenységű robbanóanyagokkal végzett munka során

a) minden vezetőtestet  $10^6$  ohm-nál kisebb levezetési ellenállásmértékig földelni kell,

b) a helyiségben vezetőképes padlót, vagy a munkahely mozgáskörzetében – földelhálózatba bekötött – vezetőképes gumiszőnyeget kell biztosítani,

c) a munkavállalók részére feltöltődésre nem hajlamos alsó és felső ruhaneműt, valamint vezetőképes talpú (vagy sarkú) lábbelit kell biztosítani,

d) a munkavállaló keze és a föld közötti eredő szigetelési ellenállás – még ha kesztyűben dolgozik is – nem lehet nagyobb  $10^6$  ohm-nál,

e) a szigetelőanyagok használatát kerülni kell, a  $10^6$  ohm-nál nagyobb felületi ellenállású szigetelőanyagokból legfeljebb  $1\text{ dm}^2$  nagyságrendű felületű darabok használhatók,

*f)* az előírt ruhanemű és lábbeli használatát, valamint az eredő szigetelési ellenállást rendszeresen – a műveleti utasításokban előírt gyakorisággal – kell ellenőrizni.

**57. § (1)** Az olyan helyiségben, ahol nagy szikraérzékenységű robbanóanyagot dolgoznak fel, ahol ilyen érzékenységű anyag előfordulhat, vagy elektrosztatikus szikra kisülés hatásának közvetlenül vagy közvetve ki lehet téve – az 56. § (2) bekezdésében meghatározottakon túlmenően – a következő rendelkezéseket kell megtartani:

*a)* a munkavállaló és a föld közötti eredő szigetelési ellenállást hetenként legalább egyszer – szűrőpróbaszerűen – műszerrel kell ellenőrizni és bizonylatolni,

*b)* a könnyen feltöltődő ruhanemű viselési tilalmának megtartását műszakváltásonként – szűrőpróbaszerűen – kell ellenőrizni,

*c)* a műveleti utasításokban kell meghatározni az elektrosztatikus feltöltődés elleni védekezés módozatát, a munkavállalókat ki kell oktatni a védekezési teendőkre.

(2) Az (1) bekezdésben foglaltak vonatkoznak minden olyan helyiségre is, ahol 4,0 mJ feletti minimális gyulladási energiájú robbanóanyag van, de egyidejűleg 4,0 mJ alatti minimális gyulladási energiájú oldószergőz, gáz vagy por is jelen lehet.

**58. §** A rendkívüli szikraérzékenységű robbanóanyag gyártásánál és feldolgozásánál – az 56. §-ban meghatározottakon túlmenően – a következő feltételeket, intézkedéseket kell megtartani:

*a)*  $10^6$  ohm-nál nagyobb felületi ellenállású szigetelőanyagot nem szabad használni,

*b)* a rendkívüli érzékeny anyagokkal csak olyan személyeket szabad foglalkoztatni, akiket az elektrosztatikus feltöltődésre való hajlam egyedi ellenőrzése alapján arra alkalmasnak találtak,

*c)* a munkavállaló keze és a föld közötti eredő szigetelési ellenállást naponként, a munka megkezdése előtt műszerrel kell ellenőrizni és bizonylatolni,

*d)* a padló, a berendezés tisztítására használható eszközöket, a tisztítás módját és időközét műveleti utasításban kell rögzíteni, továbbá elő kell írni az ellenőrzés módját és gyakoriságát is,

*e)* munkakezdés előtt – általában minden munkavállalóra kiterjedően – műszerrel ellenőrizni kell, hogy sztatikusan feltöltődő ruhaneműt nem viselnek-e; az egyedi ellenőrzés minden olyan munkahelyen kötelező, ahol a robbanóanyag viszonylag nagy mennyisége miatt hatékony munkahelyi bevédés nem biztosítható,

*f)* a munkát legkorábban 10 perccel az előírt munkaruhába való átöltözés után szabad megkezdeni, amely időt 60% feletti relatív nedvességtartalmú légtérben kell eltölteni,

*g)* a munka megkezdése előtt a berendezéshez létesített, földelt fogantyút meg kell fogni az esetleges sztatikus feltöltődés levezetésére,

*h)* a technológiai folyamatot, műveletet úgy kell végrehajtani, a berendezést úgy kell kialakítani, hogy a mozgó vezetőanyag (beleértve a dolgozót is) indukció útján való feltöltődéséből adódó veszély is a minimálisra csökkenjen,

*i)* a feltöltődés lehetőségével járó részművelet után – a műveleti utasításban előírt – kötelező várakozási idő beiktatásával kell biztosítani az esetleg felhalmozódott töltés levezetését,

*j)* a műveleti utasítást a robbanóanyag elektrosztatikus kisülésekkel szembeni érzékenységének szem előtt tartásával kell elkészíteni és a munkavállalókat ki kell oktatni a feltöltődés elleni tudatos védekezés elméleti ismereteire és gyakorlati teendőire.

**59. § (1)** Az elektrosztatikus feltöltődés elleni védelem (a továbbiakban: védelem) teljesül,

*a)* ha a tervezést, létesítést, üzemeltetést és karbantartást az elektrosztatikus feltöltődés elkerülését biztosító módon végzik,

*b)* ha az elektrosztatikus feltöltődés elleni védelmet a felülvizsgálatot követően a felülvizsgáló megfelelőnek minősíti

*c)* ha az „RV-1”, „RV-2” és „RV-3” besorolású helyiségben tartózkodó személyeket a robbanásveszélyes környezetben használható egyéni védőeszközökkel (védőruházattal, védőfelszereléssel) látták el.

(2) A védelmet szolgáló

*a)* megoldások, eszközök,

*b)* elektrosztatikai földelések,

*c)* padlóburkolatok, falburkolatok

megfelelőségét kell vizsgálni.

(3) A felülvizsgálat célja a védelem hatásos működésének ellenőrzése.

(4) Felülvizsgálatot kell végezni

*a)* az üzembe helyezés előtt,

*b)* az átalakítás, bővítés után,

*c)* a technológia változása után,

*d)* a meglévő védelmen legalább 3 évente, ha a gyártó, a telepítő a műszaki leírásban, dokumentációban vagy a telepítési technológiai dokumentációban nem rendelkezik a felülvizsgálat idejéről.

(5) A felülvizsgálatot csak

*a)* a Magyar Mérnöki Kamarában bejegyzett villamosmérnök szakértő,

*b)* igazságügyi villamos szakértő,

*c)* akkreditált vizsgáló intézet vagy

*d)* az *a)* és *b)* pont szerinti szakértőket foglalkoztató szervezet végezheti.

(6) A felülvizsgálatról minősítő iratot kell készíteni, és ebben fel kell tüntetni

*a)* az ellenőrzés és a megelőző vizsgálat időpontját,

*b)* vizsgált létesítmény megnevezését a vizsgálat tárgyának egyértelmű meghatározásával,

*c)* a felhasznált szabványokat, tanúsítványokat, előírásokat,

*d)* a mérési körülményeket és a mérőeszközök adatait,

*e)* a mért eredményeket,

*f)* a mérési eredmények kiértékelését,

g) a minősítő véleményt – a szükséges esetekben indoklással – a vizsgálat tárgyának megfelelőségéről, a hiányosságok felsorolását,

h) az ellenőrzést végző személy nevét, székhelyét, aláírását, szakképzettségét, szakértői bizonyítvány számát, szervezet esetén az előbbieken túl a szervezet székhelyét és a cégszerű aláírást.

### **Technológiai gép, berendezés karbantartása, javítása és átalakítása**

**60. §** (1) Az „RV-besorolású” építménybe telepített technológiai gép, berendezés és annak mérő-, ellenőrző- és vezérlőműszereinek rendszeres karbantartására éves tervet kell készíteni, és a terv szerinti karbantartást egyeztetett időpontban, az egyes berendezésekre vonatkozó karbantartási utasítások alapján kell elvégezni.

(2) A karbantartási munka megkezdése előtt

a) a gépet, berendezést és közvetlen környezetét a robbanóanyagtól meg kell tisztítani,

b) a helyiséget vagy az egész épületet szükség szerint a robbanóanyag szennyeződéstől mentesíteni kell.

(3) Nyílt láng használatával járó karbantartási munka végzése esetében a helyiségből és a karbantartási munkával veszélyeztetett más helyiségekből is az összes robbanóanyagot, valamint a robbanóanyaggal szennyezett munkaeszközöket, mozgatható berendezéseket és tárolóedényeket el kell szállítani, ezután a helyiség padozatát, padlócsatornáját, falait és épületgépészeti berendezéseit meg kell tisztítani (szükség esetében vegyszeres lemosással), a gép, berendezés kapcsolatát a környező gépekkel, berendezésekkel meg kell szakítani.

(4) Az „RV-besorolású” építménybe telepített technológiai gép, berendezés karbantartását csak munkavégzési engedély birtokában lehet megkezdeni.

(5) A karbantartás elvégzéséről jegyzőkönyvet kell kiállítani, és a jegyzőkönyvet öt évig meg kell őrizni. A jegyzőkönyvnek tartalmaznia kell

a) a karbantartás, javítás időpontját,

b) az elvégzett munka felsorolását,

c) a karbantartást végzők nevét és

d) az elvégzett munka megfelelő minőségének tanúsítását.

**61. §** Az üzemeltetés közben váratlanul meghibásodott gép, berendezés javítását a 60. § (2)–(4) bekezdésében foglaltak szerint kell elvégezni. Ha a mentesítés az adott helyzetben csak részlegesen végezhető el, akkor a javítási munkát csak a munkáltató által megbízott felügyeleti személy irányítása mellett szabad elvégezni.

**62. §** A gyártó technológiai gépet, berendezést csak a 60. § (2)–(4) bekezdésében foglalt mentesítés és engedélyezés után szabad lebontani átalakítás vagy áttelepítés céljából.

## **Tűzvédelmi előírások**

**63. §** (1) A gyártó építmény és berendezés üzemeltetésének tűzvédelmi szabályait a Tűzvédelmi Szabályzatban kell rögzíteni.

(2) Az építmény, helyiség bejáratánál – jól látható helyen – a robbanásveszélyre, a tűzveszélyre, valamint a vonatkozó előírásokra figyelmeztető és tiltó rendelkezéseket tartalmazó táblákat vagy feliratokat kell elhelyezni.

(3) Abban a helyiségben, amelyben gyártási tevékenység folyik, tüzet gyújtani vagy nyílt láng használatával járó munkát végezni nem lehet. Az „RV-besorolású” építményen (helyiségen) belül nyílt láng használatával járó munka csak teljes robbanóanyag-mentesítés (veszélytelenítés) után, külön engedély birtokában, a Tűzvédelmi Szabályzatban szabályozott módon végezhető.

(4) Abba az építménybe (helyiségbe), amelyben gyártási tevékenység folyik, gyújtóeszközt bevinni vagy abba lőfegyverrel belépni nem lehet.

(5) Az „RV-besorolású” építmény legalább 15 m-es körzetében – beleértve a védősáncokat is – a fűvet rendszeresen le kell kaszálni, valamint az elszáradó növényzetet és minden olyan anyagot, amely csökkenti az építmény tűzbiztonságát, rendszeresen, legalább hetenként el kell távolítani.

(6) A védősáncsal be nem védett „RV-besorolású” építmény legalább 5 m-es körzetén belül ki kell vágni a fákat, továbbá 10 m-es körzeten belül a fákat a terepszinttől mért legalább 2 m magasságig le kell gallyazni, a cserjét, bozótot ki kell irtani.

### **A robbanóanyag-gyártás építményeinek és berendezéseinek mentesítése, átalakítása, bontása**

**64. §** (1) Gyártó építményben bármilyen átalakítási, bontási vagy átépítési munkát csak az építmény érintett épületszerkezeteinek és közvetlen környezetének, valamint a robbanóanyaggal szennyezett technológiai, épületgépészeti és villamos gépek, berendezések mentesítése után szabad végezni.

(2) Az építmény és környezetének mentesítése történhet

a) kémiai eljárással,

b) robbantással,

c) égetéssel,

d) az a)–c) pontban meghatározott módszerek kombinációjával.

(3) A robbanóanyaggal szennyezett technológiai, épületgépészeti és villamos gép, berendezés, valamint azok csőhálózatának, vezetékeinek és szerelvényeinek mentesítése történhet

a) száraz eljárással,

b) fizikai eljárással,

c) kémiai eljárással,

d) kiégetéssel,

e) robbantással,

f) az a)–e) pontban meghatározott módszerek kombinációjával.

(4) A gyártó építmény és gépei, berendezései mentesítését csak részletesen kidolgozott technológiai terv szerint szabad elvégezni. Ez alól kivételt képez, ha rendkívüli esemény bekövetkezése esetében – a további veszély elhárítása érdekében – robbantásos vagy égetéses mentesítés végrehajtása halaszthatatlanul szükségessé válik. Ebben az esetben a gazdálkodó szervezet vezetője engedélyezheti vagy elrendelheti – megfelelő képzettségű, felelős vezető közvetlen irányításával – a robbantással vagy égetéssel történő mentesítés azonnali végrehajtását.

(5) A gyártó építményt és érintett környezetét, valamint berendezéseit minden átalakítás, bontás esetén, valamint a gyártási tevékenység végleges leállítása után mentesíteni kell. A véglegesen leállított üzem építményeinek és berendezéseinek mentesítését még akkor is el kell végezni, ha az építményeket és a hozzájuk tartozó berendezéseket más profilú célra nem tervezik felhasználni, és lebontásukat sem tervezik.

**65. § (1)** A mentesítési munkálat irányítására felelős műszaki vezetőt kell megbízni, a megbízást részére írásban kell kiadni. A felelős műszaki vezetőnek – a mentesítés végrehajtása után – nyilatkozatot kell kiadnia a mentesítés hatékonyságáról, a mentesített terület, térség és berendezések robbanóanyagtól való mentességéről.

(2) Az építményben az átalakítást, bontást, átépítést csak a mentesítés végrehajtása után, a felelős műszaki vezető írásos engedélyének birtokában lehet elkezdni.

(3) Az átalakítást, bontást vagy átépítést a mentesítésről kiadott engedély feltételeinek figyelembevételével kell végrehajtani.

(4) Az épület bontásánál a biztonsági előírásokat meg kell tartani.

**66. § (1)** A gyártó építmény bontásánál az évszaktól és a hőmérséklettől függetlenül – a robbanóanyaggal szennyezett falat, nyílászáró szerkezetet, padozatot, altalajt szükség szerinti locsolással állandóan nedvesen kell tartani. A nedvesítésnek olyan mérvűnek kell lennie, hogy akár kézi, akár gépi bontásnál gyújtóképes mechanikai szikra ne keletkezhessek.

(2) A robbanóanyaggal szennyezett épület falazatának és nyílászáró szerkezeteinek kibontásához, a gép, berendezés leszereléséhez csak szikrát nem okozó szerszám használható, illetve gumi vagy bőr alátéteket kell alkalmazni. A csavarral rögzített gép, berendezés kibontása előtt a csavart meglazítás előtt gépolajjal vagy csavarlazító vegyszerrel kell előkezelni.

**67. § (1)** A gyártó építmény mentesítéséhez csak erre a feladatra önként vállalkozó és valamennyi személyi feltétellel rendelkező személy osztható be.

(2) A mentesítés robbantással vagy égetéssel történő végrehajtásával csak a 49. § (3) bekezdése szerinti képesítésű személyek bízhatók meg. A kémiai módszerű mentesítéshez vegyipari szakmunkást, a gép, berendezés leszereléséhez lakatos és csőszerelő szakmunkást kell megbízni. A képesítéshez kötött gép, berendezés használatára megfelelő képesítésű személyt kell alkalmazni.

(3) A mentesítési munka megkezdése előtt az építmény villamos berendezéseit le kell választani a hálózatról, ennek megtörténtét az azzal megbízott villanszerelőnek írásban kell igazolnia.

- (4) A felelős műszaki vezető köteles a mentesítő munkálatban résztvevőket (robbantás és égetés esetén a biztonsági őroket is) személyesen kioktatni. Az oktatás megtörténtét az azon résztvevők kötelesek – az erre a célra vezetett naplóban – aláírásukkal igazolni.
- (5) A nehezebb fizikai munkáknál a felelős műszaki vezetőnek váltásról vagy pihenők közbeiktatásáról kell gondoskodnia.
- (6) Egy-egy munkafázishoz egy munkahelyre legfeljebb 4 főt lehet beosztani. A munkacsoportok között a szabadban legalább 10 m távolságot kell tartani.
- (7) Az épületszerkezetekből, altalajból, berendezésekből vett minták vizsgálatával rendszeresen ellenőrizni kell a mentesítés hatékonyságát.
- (8) A munkaterületet a mentesítés befejezéséig le kell zárni, gondoskodni kell arról, hogy az oda be nem osztottak ne léphessenek be.
- (9) A munkaterületet – ha az nincs körülkerítve – az oda vezető utak mentén szín- és alakjelekkel kell jelölni.
- (10) A munka időtartamára segélyhelyet kell kijelölni, és gondoskodni kell arról, hogy megfelelő képzettségű elsősegélynyújtó és mentő gépkocsi állandóan rendelkezésre álljon.
- (11) A mentesítés naponkénti megkezdéséről és befejezéséről értesíteni kell az érdekelt szervezeti egységeket.

**68. §** (1) A mentesítő munkálatokról naprakész munkanaplót kell vezetni, amelybe be kell jegyezni

- a)* az elvégzett munkát,
- b)* a munkákban résztvevő nevét,
- c)* a felhasznált anyag fajtáját és mennyiségét,
- d)* a munkálat eseményeit, a szerzett tapasztalatot,
- e)* a vizsgálat, ellenőrzés eredményeit, a művelet folytathatóságának esetleges akadályait vagy módosítását,
- f)* mindazon adatot, amely a mentesítéssel szorosan összefügg.

(2) A munkanapló nem selejtezhető.

(3) Ha a munkavégzés során a jóváhagyott mentesítési technológiai terv módosítandó, azt a felelős műszaki vezető köteles a terv készítőjével egyeztetve a munkanaplóba bejegyezni. A módosítás a biztonságot nem csökkentheti.

(4) Robbantásos mentesítésről értesíteni kell a robbantásos mentesítés helye szerint illetékes

- a)* rendőr-főkapitányságot,
- b)* az Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság területi szervét.

(5) A mentesítő munkálatok során esetleg bekövetkező, azonnali bejelentésre kötelezett rendkívüli eseményről értesíteni kell az engedélyező hatóságot.

(6) A mentesített gyártó építményből kibontott haszonanyag kisserelt technológiai, épületgépészeti és villamos gép, berendezés, valamint azok vezetékeinek és szerelvényeinek robbanóanyagtól való mentességéről a mentesítési munkák felelős műszaki vezetőjének vizsgálatok útján kell meggyőződnie, és írásban kell nyilatkoznia azok további felhasználhatóságáról.

*III. FEJEZET*  
*ROBBANÓANYAGOK FELHASZNÁLÁSA*

**Robbantási munkák felügyelete, ellenőrzése**

- 69. §** (1) A robbantási munka felügyeletét, ellenőrzését a robbantásvezető köteles ellátni.
- (2) Az egyszeri alkalomra érvényes engedély alapján végzett robbantást a helyszínen robbantás-vezetőnek kell irányítani.
- (3) A robbantási tevékenységet, a tevékenységhez kapcsolódó létesítményeket, az alkalmazott eszközöket és a felhasználandó robbanóanyagot a robbantás-vezetőnek rendszeresen ellenőrizni kell.
- (4) A robbantás-vezető, a felügyeleti személy haladéktalanul köteles intézkedni az észlelt vagy tudomására jutott biztonságellenes állapot megszüntetésére.
- (5) Ha a robbantás-vezető, a robbantómester vagy a felügyeleti személy a hatáskörét meghaladó intézkedés kiadását tartja szükségesnek, vagy a biztonságos munkavégzéshez nem áll rendelkezésére a szükséges technikai felszerelés vagy munkaerő, köteles a személyi biztonság érdekében haladéktalanul intézkedni, és felettesének késedelem nélkül jelentést tenni.

**A robbantási munkák tervezése**

- 70. §** (1) A robbantási munkát – a katasztrófavédelmi jellegű robbantási feladatok kivételével – írásban, dokumentáltan meg kell tervezni, és úgy kell végezni, hogy a robbantás személyeket és vagyontárgyakat ne veszélyeztessen.
- (2) Minden robbantásra tervet kell készíteni, és azt a robbantást végző robbantómesternek vagy a robbantás-vezetőnek aláírás ellenében át kell adni.
- (3) Az ismétlődő, a veszélyek és a robbantás-technikai jellemzők szempontjából azonosnak tekinthető, robbantásvezető helyszíni felügyeletét nem igénylő robbantásokra robbantási technológiai előírást (a továbbiakban: RTE) kell készíteni, és azt aláírás ellenében a robbantást végző robbantómesternek át kell adni. Ebben az esetben nem kell robbantási tervet készíteni.
- (4) Az RTE-t a 3. mellékletben foglaltak figyelembevételével kell összeállítani.
- (5) Az RTE-t módosítani kell, ha a robbantás körülményei megváltoznak vagy azt egyéb ok szükségessé teszi.
- (6) Gondoskodni kell arról, hogy a robbantás káros hatásai (különösen szeizmikus hatása, repeszhatása, a légnyomás) személyeket, védendő létesítményeket ne veszélyeztessen.
- (7) Ha a robbantás káros hatása az előzetesen megállapított biztonsági távolságon túl is észlelhető, a robbantási tevékenység nem folytatható és a robbantási engedély módosítását kell kezdeményezni.
- (8) A robbantás megkezdése előtt számítással meg kell határozni a szeizmikus biztonsági távolságot. A biztonsági távolságon belül lévő védendő létesítmények esetében a 4. melléklet A) pontja szerint meg kell állapítani a létesítmény statikai jellemzői figyelembevételével a várható rezgésterhelést. A számított rezgési sebesség nem haladhatja meg a 4. melléklet A) pont 1. táblázatában megengedett rezgési sebesség értéket.

A számításnál alkalmazott adatok megfelelőségét – a robbantások alkalmával – a robbantási engedélyben megadott rendszerességgel mérésekkel ellenőrizni kell.

(9) A robbantás repeszhatása és a légnyomás nem veszélyeztetheti személyek, valamint védendő létesítmények biztonságát, épségét. A repeszhatás és a légnyomás elleni védelmet szolgáló biztonsági távolságot a 4. melléklet B) és C) pontja szerint kell előzetesen meghatározni, amelyet a robbantási tevékenység során szükség esetén ellenőrizni és haladéktalanul módosítani kell.

### **A robbantási munka**

**71. § (1)** A robbantási munkához rendelkezésre kell bocsátani a feladat biztonságos elvégzéséhez szükséges anyagokat és eszközöket.

(2) A robbantási munkához annyi személyt kell beosztani, amennyi a robbantás helyének megközelítéséhez, a robbantás előkészítéséhez és a robbantás által veszélyeztetett terület lezárásához szükséges.

(3) Az indítótöltény elkészítésének, a robbantószerkezet összeszerelésének vagy a megállt töltet hatástalanításának megkezdése előtt a robbantómester köteles az általa meghatározott körzetből a robbantáshoz be nem osztott személyeket eltávolítani.

(4) Az indítótöltény, a robbantószerkezet elkészítését megkezdeni vagy folytatni nem lehet, ha a robbantás elvégzését akadályozó vagy tiltó körülmény áll fenn, vagy ilyennel számolni kell.

(5) A robbantómester köteles – szükség esetén örökkel – biztosítani, hogy a robbantás kezdetétől annak befejezéséig a személyek védelmére előírt biztonsági távolságon belül – a védett helyen levők és a robbantáshoz beosztottak kivételével –, valamint a robbantási gázok által veszélyeztetett körzetben személyek ne tartózkodjanak.

(6) A robbantómester köteles az érintett személyekkel jelzés útján vagy egyéb módon közölni azt az időpontot, amikor a biztonsági távolságon túlra vagy védett helyre kell távozniuk, valamint a robbantás befejezését.

(7) A védett helyet a robbantómester köteles kijelölni. Védett helyként csak olyan helyet lehet kijelölni, ahol a személyek védelme a robbantás káros hatása ellen biztosított.

(8) A robbanóanyagot nem lehet felrobbantani, amíg a biztonsági távolságon belül – a védett helyen levők kivételével – személy tartózkodik. A robbantás helyét a robbantómester utolsóként köteles elhagyni.

(9) A robbantás befejezése előtt a robbantómester engedélyével lehet a védett helyet elhagyni, vagy a biztonsági távolság által meghatározott területre belépni.

(10) Az öröket a jelzési rendre, valamint kötelességeikre ki kell oktatni, és pontosan közölni kell velük őrhelyüket. Arról, hogy az örök feladataikat megértették-e, visszakérdezéssel meg kell győződni.

(11) Robbantást – a gyújtózsínóros indítás kivételével – robbantóállomáson kell végrehajtani. A robbantóállomást a repeszhatás és a légnyomás elleni biztonsági távolságon túl vagy védett helyen kell kialakítani. A robbantóállomáson a robbantás tartama alatt csak a robbantómester engedélyével lehet tartózkodni.

(12) A következő munkákat csak robbantómester végezheti:

a) robbanóanyag átvétele,

b) robbanóanyag kézi szállításának irányítása, felügyelete,

- c) robbanóanyag tárolási helyének kijelölése a munkahelyen,
- d) indítótöltény elkészítése,
- e) robbanózsínór előkészítése és összekötése,
- f) gyújtózsínór vagy robbanózsínór gyutaccsal való felszerelése,
- g) robbantószerkezet összeszerelése, szétszerelése,
- h) túlnyomásos légtérben végzett robbantás, valamint meleg anyagok robbantása során a robbantótöltet elkészítése, elhelyezése és fojtása,
- i) külszíni robbantásnál az indítótöltény elhelyezése,
- j) robbantóhálózat kialakítása, ellenőrzése, robbantógépre kapcsolása,
- k) robbantógép működőképességének ellenőrzése,
- l) a robbantógép működtetése,
- m) megállt töltet hatástalanítása,
- n) robbanóanyag megsemmisítése.

(13) A robbantási munkával kapcsolatos, a (10) bekezdésben meg nem határozott tevékenységet – robbantómester jelenlétében – a feladatra kioktatott robbantási segéderő is végezheti. Arról, hogy a robbantási segéderő feladatát megértette-e visszakérdezéssel meg kell győződni.

(14) A robbantási segéderő csak a következő robbantási műveletek végzésével bízható meg:

- a) a robbanóanyag kézi szállítása,
- b) a robbantási jel leadása,
- c) a robbanóanyag és a robbanótöltet elhelyezése, töltése, a robbanó töltet elkészítése és elhelyezése, a fekete lőpor töltet elkészítése kivételével,
- d) a fojtás elkészítése,
- e) a kötöző vezeték és gyújtó vezeték lefektetése, a robbantó vezetékek összekötése, a gyújtócsövek csatlakoztatása,
- f) segítség a megállt töltet hatástalanításánál,
- g) segítség a robbanóanyag és a gyutacs megsemmisítésénél.

(15) Ha ugyanazon robbantásnál több robbantómester tevékenykedik az egyik robbantómestert a munka irányítójának kell kijelölni.

### **A robbanóanyag átvétele felhasználásra**

**72. §** (1) Robbanóanyagot csak a robbantásvezető által megbízott, átvételre jogosult robbantómesternek lehet kiadni vagy átadni.

(2) Átvételkor vagy az eredeti csomagolású robbanóanyag csomagolásának felbontásakor a robbantómester köteles a robbanóanyag mennyiségét ellenőrizni. A többletről vagy a hiányról a robbantásvezető számára haladéktalanul jelentést kell tenni.

(3) A robbanóanyag átvételére jogosult robbantómestereket a robbantásvezető által hitelesített, sorszámozott és oldalanként számozott Robbanóanyag-felhasználási könyvvel kell ellátni.

(4) A robbantómester köteles

a) a robbanóanyag átvételét az átadó személy által vezetett nyilvántartásban aláírásával igazolni,

b) Robbanóanyag-felhasználási könyvébe az átvett robbanóanyag megnevezését és mennyiségét bejegyezni, és azt az átadó személlyel igazoltatni,

c) a robbantás helyét és időpontját (év, hó, nap, óra, perc), valamint az egyidejűleg felhasználásra kerülő robbanóanyag mennyiségét a robbantás kezdete előtt a Robbanóanyag-felhasználási könyvbe bejegyezni.

(5) A nyilvántartást golyóstollal kell vezetni, a bejegyzést átírással megváltoztatni tilos. A téves bejegyzést egyszeri áthúzással kell törölni.

(6) A Robbanóanyag-felhasználási könyvet a használatból való kivonás után három hónapig meg kell őrizni.

(7) A robbantás helyszínén a felhasználásra kerülő robbanóanyagot szemrevételezéssel ellenőrizni kell. A nem megfelelő robbanóanyagot vissza kell adni a robbanóanyag-raktárba.

### **A robbantótöltet elkészítése és fojtása**

**73. § (1)** Az indítótöltényt elkészíteni, a robbantószerkezetet összeszerelni, gyújtózsínort vagy robbanózsínort gyutaccsal felszerelni csak a felhasználás helyén, közvetlenül elhelyezésük előtt szabad.

(2) A robbantótöltet elkészítéséhez és fojtásához mechanikai hatásra szikrát adó fémből készült eszközt nem lehet használni.

(3) Lőzsákba lyukat fúrni nem lehet. Töltés előtt a fűrőlyukat a törmeléktől meg kell tisztítani.

(4) A fűrőlyuk RTE szerinti telepítését, kiképzését, a robbanóanyag elhelyezésének akadálymentességét a robbantómester töltés előtt köteles ellenőrizni. A fűrőlyukban megszorult indítótöltényt nem lehet továbbítani vagy kihúzni.

(5) Robbanóanyag csak a gyártó által megadott használati feltételek mellett alkalmazható.

(6) Emelkedő irányú fűrőlyukban elhelyezett robbanóanyag visszacsúszását vagy kiesését meg kell akadályozni.

(7) Leeresztés esetén az indítótöltényben, a robbantószerkezetben a gyutacsot kihúzódás ellen rögzíteni kell. Az 1 kg-nál nagyobb tömegű indítótöltényt, robbantószerkezetet nem lehet a gyutacs vezetékénél, a gyújtózsínornál vagy a robbanózsínornál fogva leeresztani.

(8) A gyújtózsínort, robbanózsínort vagy gyutacsot vezetékénél fogva nem lehet az indítótöltényből kihúzni, kirántani.

(9) A fojtásnak a robbantótöltettel érintkező részét döngölni nem lehet. Közvetlenül a töltetre darabos anyagot szórni nem lehet.

### **Robbantás gyújtózsínórral**

**74. § (1)** A gyújtózsínór felhasználásra kerülő végét az ép lőportöltetig kell levágni.

(2) A gyutacshüvely peremét erre a célra kialakított gyutacsfogóval kell a gyújtózsínóra szorítani.

- (3) A gyújtószinór hosszát az égésidő figyelembevételével kell megválasztani úgy, hogy a robbanásig elegendő idő maradjon a védett helyre való távozásra.
- (4) Több gyújtószinór egy sorozatban való gyújtása esetén hosszúságukat úgy kell megválasztani, a gyújtószinórok meggyújtásához annyi személyt kell beosztani, hogy az első gyújtószinór meggyújtása után elegendő idő maradjon a hátralevő valamennyi gyújtószinór meggyújtására és a védett helyre való távozásra.
- (5) 1 m-nél rövidebb vagy 4 m-nél hosszabb gyújtószinórt nem lehet használni, kivéve a jégrobbantásnál alkalmazott dobótöltet esetét.
- (6) Az indítótöltényt a fűrőlyukba utolsóként kell elhelyezni.
- (7) A gyújtószinórt megtörni, toldani vagy az indítótöltény köré tekerni nem lehet.
- (8) A fűrőlyukból legalább 20 cm hosszú gyújtószinór-darabnak ki kell állnia.
- (9) A gyújtószinórt úgy kell vezetni, hogy egyes pontjai egymáshoz vagy a szomszédos gyújtószinórhoz 10 cm-nél közelebb ne kerüljenek.
- (10) Lőportöltet esetén a gyújtószinórt vagy a villamos izzógyújtót úgy kell a töltetben elhelyezni, hogy szúrólángja vagy gyúelegye a lőport közvetlenül érje.
- (11) Gyújtószinórt szúrólángot adó gyújtóeszközzel kell meggyújtani.
- (12) Gyújtószinóros indítás más indítási módszerrel együtt nem alkalmazható.

### **Robbantás robbanószinórral**

- 75. §** (1) Robbanószinórt tengelyére merőlegesen, éles késsel, sima keményfa alátétlen lehet elvágni. A robbanószinór töltetének kiszóródását meg kell akadályozni.
- (2) Robbanószinórt robbanóanyag-töltényhez vagy robbanószinórhoz legalább 10 cm hosszú átfedéssel kell szerelni. Fémburkolatú robbanószinórok toldásához összekötőhüvelyt kell használni.
  - (3) A robbanószinórt törés nélkül, úgy kell vezetni, hogy egyes szakaszai egymás vagy szomszédos robbanószinór biztonságos működését ne zavarja.
  - (4) A robbanószinórt villamos vagy nem-elektromos rendszerű gyutaccsal kell indítani.
  - (5) A gyutacsnak teljes hosszában szorosan érintkeznie kell az indítandó robbanószinórral. A gyutacsot elmozdulás ellen biztosítani kell, vagy tengelyirányú szerelés esetén összekötőhüvelyt kell használni.

### **Robbantás villamos gyutaccsal**

- 76. §** (1) A robbantógép működőképességét használata előtt a kezelési utasításban előírt módszerrel ellenőrizni kell.
- (2) Villamos gyutacs indításához csak olyan robbantógépet szabad használni, amelyen az évenkénti időszakos biztonsági felülvizsgálatot elvégezték, a megfelelőségét igazoló tanúsítvány rendelkezésre áll, kifogástalanul működik, valamint alkalmas az indításhoz szükséges energia kibocsátására.

**77. § (1)** A robbantó hálózatot műszerrel kell ellenőrizni.

(2) Soros kapcsolás esetén

*a)* a robbantóhálózat összellenállását ki kell számítani, és ha az a robbantógép terhelhetőségének 80%-át eléri, tényleges ellenállását ellenőrző műszerrel meg kell mérni,

*b)* a robbantóhálózat összellenállását úgy kell kialakítani, hogy az ne legyen nagyobb, mint a robbantógép ohmban feltüntetett terhelhetősége.

(3) Párhuzamos kapcsolás esetén csak olyan villamos gyutacsokat lehet használni, amelyeknek összellenállását előzetesen ellenőrizték.

(4) Vegyes kapcsolás esetén a párhuzamos részáramkörök ellenállását ellenőrző műszerrel meg kell mérni, és az egyes részáramkörök ellenállását ki kell egyenlíteni.

(5) Párhuzamos és vegyes kapcsolás esetén az RTE kidolgozása során

*a)* számítással ellenőrizni kell, hogy a gyutacsok indításához az előírt fajlagos energia biztosított-e,

*b)* az egyes gyutacsok vagy részáramkörök ellenállásaként a legnagyobb ellenállású gyutacs vagy részáramkör ellenállását kell figyelembe venni.

(6) A robbantóhálózat vagy a részáramkörök ellenállásának mérését csak a robbantóállomáson szabad elvégezni.

(7) Párhuzamos kapcsolás esetén csak olyan villamos gyutacsokat lehet használni, amelyek megfelelőségét előzetesen ellenállásméréssel ellenőrizték.

(8) Vegyes kapcsolás esetén a párhuzamos részáramkörök ellenállásainak kiegyenlítéséről gondoskodni kell oly módon, hogy a részáramkörök ellenállásainak eltérése a számított párhuzamos részáramkör ellenállás értékének legfeljebb 10%-a lehet.

(9) A gyutacsvezeték rövidre zárását megszüntetni, vagy a teljes hosszában szigetelt gyutacsvezeték végéről a szigetelést eltávolítani csak közvetlenül a gyutacsvezetékek összekapcsolása, meghosszabbítása vagy robbantóvezetékhez való csatlakoztatása előtt szabad.

(10) A robbantási munka tartamára a robbantóhálózat 10 m-es körzetén belül található nem burkolt, szigeteletlen villamos vezetéket feszültségmentesíteni kell.

(11) A gyutacsvezeték-tekerces hurokképződés nélkül kell szétbontani. Szétbontás közben a gyutacsvezeték befogásának helyét húzó igénybevételnek kitenni nem lehet.

(12) Ha több gyutacsot helyeznek egy robbantótöltetbe, az azonos színű gyutacsvezeték-párokat a szétbontás előtt megkülönböztethetően meg kell jelölni.

(13) Egy töltési térben különböző időzítésű gyutacsot nem lehet használni.

(14) Robbantóhálózat kialakításához csak azonos érzékenységű (fajlagos energiaigényű) villamos gyutacsok alkalmazhatók.

**78. § (1)** A gyutacsvezeték robbantóvezetékkel vagy egy darabból álló gyári gyutacsvezetékkel szabad meghosszabbítani úgy, hogy a vezetékek összekötése követhető és áttekinthető legyen.

(2) A gyutacsvezeték, a robbantóvezeték, valamint ezek közös kötési helyeit szigetelni kell, vagy úgy kell elrendezni, hogy egymással vagy vezetőképes anyaggal ne érintkezessenek.

(3) A robbantómester köteles a gyutacsok összekapcsolásának és a kötési helyek szigetelésének, elrendezésének megfelelőségét ellenőrizni.

- (4) Robbantóvezetéknek sodrott, réz erű, a robbantógép csúcsfeszültségének megfelelő szigetelésű vezeték lehet használni.
- (5) A nem állandó beépítésű robbantóvezeték a robbantás kezdetéig és a robbantás befejezésétől kezdve újra csévélve, végeit a robbantógépre vagy a csatlakozó robbantóvezetékre való kapcsolásig rövidre zártan kell tartani. A rövidre zárás kötelezettsége nem vonatkozik az alumíniumkohókban, valamint a rádióadó, televízióadó, radarállomás 2 km-es körzetében végzett robbantásra.
- (6) Az állandó beépítésű csatlakozó robbantóvezeték a robbantás helyét legfeljebb 50 m távolságra közelítheti meg. Az ilyen vezeték más célra nem lehet használni.
- (7) A robbantóvezeték csak akkor lehet a robbantó hálózathoz csatlakoztatni, ha a gyutacsok összekapcsolása már megtörtént.
- (8) A robbantóvezeték robbantómester felügyelete mellett, a töltetektől a robbantóállomás felé haladóan kell fektetni.
- (9) A robbantóvezeték úgy kell fektetni, hogy feszültség alatt álló villamos berendezéssel ne érintkezessen.
- (10) Robbantóvezeték hosszabbítása esetén a kötési helyeket megfelelően szigetelni kell.
- (11) Fektetéskor szemrevételezéssel ellenőrizni kell a robbantóvezeték burkolatát, szigetelését. Sérült robbantóvezeték nem használható.

**79. §** (1) A robbantógépet csak a robbantóállomáson – az indítás tartamára – lehet a robbantóvezetékhez kapcsolni.

- (2) A robbantógépet csak robbantásvezető vagy robbantómester működtetheti.
- (3) Villamos gyutaccsal való robbantás esetén, ha a robbantógép működtetésekor a robbanás nem következett be, a robbantásvezető vagy a robbantómester köteles a robbantóvezeték a robbantógépről leválasztani és a robbanás elmaradásának okát megállapítani.

### **Robbantás nem elektromos gyutaccsal**

**80. §** (1) Egy fűrólyukban csak azonos fajtájú gyutacs használható, több gyutaccsal való indítás szükségessége esetén a fűrólyukban különböző késleltetés is alkalmazható az eltérő hosszúságú nem elektromos vezetékekből adódó késleltetések figyelembevételével.

- (2) A gyutacs vezeték a fűrólyukban toldani nem lehet.
- (3) A nem elektromos vezeték éles késsel, a tengelyére merőlegesen kell elvágni.
- (4) A nem elektromos hálózat villamos gyutaccsal történő indítása esetén a villamos gyutacs teljes hosszában, szorosan, elmozdulás-mentesen kell érintkeznie az indítandó vezetékkel.
- (5) A robbantási munka tartama alatt biztosítani kell, hogy a robbantóhálózatot csak a robbantómester tudja indítani.
- (6) A gyutacsvezeték-tekercset hurokképződés nélkül kell szétbontani. Szétbontás közben a gyutacsvezeték befogásának helyét húzó igénybevételek kitenni nem lehet.

## Várakozási idő és ellenőrzés robbantás után

**81. §** (1) Robbantás után a várakozási idő elteltével lehet a robbantás helyére visszamenni.

(2) A várakozási idő meleg anyagban megállt töltet esetén legalább 60 perc, továbbá ha gyújtózsínóros robbantáskor az indított töltetek felrobbanása a robbanások száma alapján kétséget kizáróan nem volt megállapítható, a töltet elsodródott vagy megállt – a katasztrófavédelmi jellegű robbantási feladatok kivételével – legalább 30 perc. A várakozási idő alatt védett helyen kell tartózkodni.

(3) A várakozási időt a robbantást végző mérni köteles.

(4) A robbantást követően – közvetlenül a várakozási idő eltelte után – a robbantást végző vagy a töltetek telepítését és nagyságát ismerő robbantómester köteles a robbantás sikerességéről meggyőződni, az esetleges robbanóanyag maradványt összegyűjteni és nyilvántartásba venni.

### Megállt töltet

**82. §** (1) Megállt töltet esetén a robbantást végző robbantómesternek vagy a robbantásvezetőnek kell megállapítania a megállt töltet helyét és végeznie a hatástalanítást.

(2) A hatástalanítás után meg kell győződni annak sikerességéről.

(3) A megállt töltetek indítása kisebb sorozatokban vagy egyenként is megkísérelhető, ha a teljes sorozat felrobbantása ellenőrzött vagy másik robbantóvezetékkel és robbantógéppel sem sikerült.

(4) A biztonságosan hozzáférhető vagy hozzáférhetővé tehető (különösen töltet kimosatása, homokfojtás kifúvatása, jégrobbantó töltet visszahúzása) megállt töltet szabad kézzel eltávolítható vagy újabb indítótölténnyel hatástalanítható.

(5) A fűrőlyukban megállt töltetet 60 mm-nél kisebb átmérőjű vagy 5 m-nél rövidebb fűrőlyukkal 30 cm-re, egyéb méretű fűrőlyukkal 1 m-re szabad megközelíteni.

(6) A fojtást szerszámmal vagy fűrással eltávolítani nem lehet.

(7) Ha a megállt töltet hatástalanítása nem sikerült, a robbantómester köteles

a) gondoskodni a megállt töltet őrzéséről, intézkedni arról, hogy az általa meghatározott körzetben senki ne tartózkodjék, valamint jelentést tenni a robbantásvezetőnek,

b) a hatástalanítást a helyszínen irányítani.

### Robbanóanyagok ellenőrző vizsgálata

**83. §** (1) A nem megfelelő, a lejárt szavatossági idejű robbanóanyagot felhasználni nem lehet.

(2) A villamos gyutacs összellenállásának ellenőrzését a robbantásvezető által erre a célra kijelölt és berendezett helyen, valamint műszerrel kell végezni.

(3) Tárolóban, tárolókamrában, tárolótérben, raktárhelyiségben és ezek előterében gyutacsellenőrzést nem lehet végezni.

(4) Az ellenőrzés helyiségében (társágában) a vizsgálat tartama alatt legfeljebb 1500 db gyutacsot lehet tartani, egyéb robbanóanyagot nem lehet elhelyezni.

(5) Az ellenőrző vizsgálat helyiségét úgy kell berendezni, valamint az ellenőrzést úgy kell végezni, hogy az ellenőrzött gyutacs esetleges felrobbanása személy sérülését ne okozhassa, és az ott tartott gyutacsok felrobbanása kizárt legyen.

(6) Ellenőrző vizsgálatnál csak a robbantásvezető által kioktatott személyt lehet megbízni.

(7) Az ellenőrzést végző személyek részére szolgálati utasítást kell kiadni, amelynek tartalmaznia kell az ellenőrző vizsgálat módját és rendjét, a gyutacsok előírt összellenállását, az ellenőrzött gyutacsok tárolásának nyilvántartásának rendjét.

### **Robbantás földalatti térségben**

**84. § (1)** Robbanóanyag, valamint tűz- vagy robbanásveszélyes egyéb anyag tárolására használt raktártól számított 30 m távolságon belül nem lehet robbantani.

(2) Álló- vagy folyóvíz medre, víztároló vagy -tározó alatt végzett robbantás esetén a föld alatti térség (a továbbiakban: bányatérség) feletti rétegek vastagságának és minőségének figyelembevételével kell a robbantást tervezni.

(3) Az indítótöltény elkészítését megkezdeni vagy folytatni nem lehet, ha a robbantás elvégzésének biztonságát befolyásoló körülményt észlelnek vagy ilyennel számolni kell.

(4) Az indítótöltényt közvetlenül a robbantólyukba történő betöltés előtt kell elkészíteni.

(5) Szellőztetési üzemzavar alatt – az üzemzavarral érintett bányatérségben – nem lehet robbantani.

**85. § (1)** Védett helyként nem jelölhető ki

a) a robbantás helyéhez csatlakozó egyenes vágat (akna) első 100 m-es szakasza, frontfejtésben a robbantás helyének 30 m-es körzete, egyéb esetben a robbantás helyének 50 m-es körzete,

b) olyan hely, ahol a levegő mérgezőgáz-tartalma a robbantás következtében a megengedett érték fölé emelkedhet.

(2) A robbantás helyéhez csatlakozó egyenes vágat 100 m-en túli szakasza védett helyként csak mesterséges védettség esetén jelölhető ki.

(3) A várakozási idő helyességét a robbantásvezető által meghatározott időközönként ellenőrizni kell. Az ellenőrzéskor – a megengedett legnagyobb robbanóanyag-mennyiség egyidejű robbantása mellett – a levegő mérgezőgáz-tartalmát méréssel kell meghatározni.

**86. § (1)** A töltetet fojtani kell.

(2) Fojtásként nem lehet éghető anyagot használni.

(3) Egymáshoz 15 m-nél közelebb eső bányatérségek bármelyikében történő robbantás esetén a szomszédos bányatérségben való tartózkodásra a robbantás helyére vonatkozó rendelkezéseket kell megtartani.

(4) Egymás felé haladó munkahelyeken (ellenvájvégek) egyidejűleg nem lehet robbantani, ha azok egymást 15 m-re megközelítették.

(5) Meddőkőzetben végzett robbantás esetén a robbantás helyéhez 80 m-nél közelebb eső, széntelepben hajtott gurító munkahelyről a robbantás kezdetétől a robbantás befejezéséig a dolgozókat ki kell vonni.

- (6) Gondoskodni kell arról, hogy a (3)–(5) bekezdés rendelkezéseinek megtartásához szükséges adatokról az érintett robbantómesterek kellő időben tájékoztatást kapjanak.
- (7) Az egyidejűleg robbantott rátett töltetek együttes tömege legfeljebb 1 kg, érctömb darabolása esetén 10 kg lehet.
- (8) Biztosítószerkezet kirablására irányuló robbantás esetén csak azonos időzítési fokozatú gyutacsokat lehet használni.
- (9) Aknamélyítésnél csak olyan villamos gyutacsot lehet használni, amelynek megfelelőségét előzetesen ellenállásméréssel ellenőrizték.

### **Kiegészítő előírások sújtólégveszélyes bányákra**

#### **87. § (1) Sújtóléges bányában**

- a) ha a robbantás helyének 3 m-es körzetében vagy a robbantóállomáson a fötte alatt 30 cm-ben a levegő metántartalma az 1 V/V%-ot meghaladja,
- b) ha a robbanótöltet 3 m-es körzetében ellenőrizhetetlen levegőösszetételű üreg van vagy ilyennel számolni kell,
- c) fejtésben omlasztással egyidejűleg,
- d) döntőgurítóban vagy bunkerben, ha abban szenet tárolnak,
- nem lehet robbantani.

(2) Abban az I. osztályú sújtóléges bányában, ahol a sújtólégveszélyességi osztályba sorolás és a besorolás felülvizsgálata során a fajlagos metán-fejlődés eléri az 1,00 m<sup>3</sup> CH<sub>4</sub>/t-t, a bánya „b” fokozatú bányatérsegeiben, a II. és III. osztályú sújtóléges bányában, valamint a fokozottan szénporrobbanás-veszélyes bányában – a 83. § (3) bekezdésében foglalt kivétellel – csak sújtólégbiztos robbantást lehet végezni, csak sújtólégbiztos robbanóanyagot, robbantógépet, ellenőrző műszert lehet használni. A sújtólégbiztos robbantás alkalmazására az I. osztályú sújtóléges bányák esetén – a mérések alapján – a felelős műszaki vezető köteles intézkedni.

(3) Nem kell sújtólégbiztos robbanóanyagot használni a II. és III. osztályú sújtóléges és a fokozottan szénporrobbanás-veszélyes bánya meddő kőzetben hajtott nem sújtólégveszélyes és nem szénporrobbanás-veszélyes bányatérsegekben, ha arra a robbantásvezető írásban engedélyt adott.

(4) A III. osztályú sújtóléges bánya szénomlasztásos fejtésében, valamint 30°-nál nagyobb dőléssel felfelé szénben hajtott bányatérsegekben csak kiürített légosztály mellett lehet robbantani.

(5) A II. és III. osztályú sújtóléges bányában gyutacsot és robbanóanyagot ugyanabban a hordládában együtt szállítani és tárolni nem lehet. A gyutacsot és robbanóanyagot tartalmazó hordládákat egymástól legalább 1 m távolságban kell tartani.

(6) A robbantás helyén töltetet elhelyezni, azt elhagyni, továbbá a robbantóállomáson robbantóhálózatot az ellenőrző műszerrel vagy a robbantógéppel összekapcsolni csak akkor lehet, ha a robbantómester előzetesen ellenőrzése során a levegő metántartalma nem haladta meg az 1,00%V/V-ot.

(7) Ahol csak sújtólégbiztos robbanóanyagot lehet használni, ott

- a) a fűrőlyukat úgy kell telepíteni, hogy a robbantótöltet és a legközelebbi szabad felület vagy fűrőlyuk közötti távolság szénben legalább 50 cm, meddőben legalább 30 cm legyen,
  - b) a fűrőlyuk átmérője legfeljebb 10 mm-rel haladhatja meg a használt robbanóanyag-töltény átmérőjét,
  - c) az indítótöltényt a fűrőlyuk szájától számítva elsőként vagy másodikként kell elhelyezni úgy, hogy a gyutacs talpa a fűrőlyuk talpa felé nézzen,
  - d) a töltényeket szorosan kell egymáshoz illeszteni,
  - e) kombinált (víz és agyag vagy víz és homok) fojtást kell használni, és a vízfojtást közvetlenül a töltetre kell helyezni,
  - f) a vízfojtás hosszának legalább 25 cm-nek, az agyag- vagy homokfojtás hosszának legalább 25 cm-nek kell lennie,
  - g) sűrített levegővel végzett homokfojtás esetén a homok nyirkos, kézi nyomásra összetapadó legyen,
  - h) több töltet egyidejű indítása esetén az elsőként és az utolsóként robbanó villamos gyutacs névleges időzítése között a különbség legfeljebb 120 ms lehet,
  - i) rátett töltetet alkalmazni nem lehet,
  - j) védett hely frontfejtésben nem jelölhető ki,
  - k) főteprovokálás esetén a robbantóállomást a behúzó vágatban, a fejtés homlokától legalább 150 m távolságban kell kijelölni, továbbá a robbantóállomás és a fejtés közötti vágatba robbanásfojtó zárat kell beépíteni.
- (8) A II. osztályú sújtólégveszélyes bányában végzett főteprovokáláskor a fejtési légosztály kihúzó légáramában személyek nem tartózkodhatnak. A III. osztályú sújtóléges bányában a főteprovokálást kiürített légosztály mellett kell végezni.

### **Kiegészítő előírások szénporrobbanás-veszélyes bányákra**

#### **88. § (1) Nem lehet robbantani**

- a) rátett töltettel,
  - b) döntőgurítóban, bunkerban, ha abban szenet tárolnak vagy leülepedett szénpor van.
- (2) Szénben kombinált fojtást kell alkalmazni. A ködzár alkalmazása csak kiegészítő védelem lehet. A kombinált fojtásra a 87. § (6) bekezdése az irányadó.
- (3) A III. osztályú sújtólég-, és szénporrobbanás-veszélyes bánya fejtésében csak előzetes szénfal-átnedvesítést követően szabad robbantani.

### **Kiegészítő előírás metángázkitörés-veszélyes bányára**

**89. §** A metángázkitörés-veszélyes bányára a III. osztályú sújtóléges bányára vonatkozó rendelkezéseket kell alkalmazni.

### **Provokációs robbantás**

**90. § (1)** A robbantólyukaknak a jövesztési fogásmélységnél legalább 0,5 m-rel hosszabbaknak kell lenniük. A robbantólyukakat lehetőleg a vágatkontúron kell telepíteni

úgy, hogy számuk a kitörési szelvényre vonatkoztatva meddőközetben m<sup>2</sup>-enként legalább 1 db legyen.

(2) Szénben robbantólyukat csak forgatva működő fúrógéppel lehet fúrni.

(3) A robbantáshoz süjtőlégbiztos robbanóanyagot kell használni. Az elsőként és az utolsóként robbanó töltet robbanási ideje közti különbség legfeljebb 300 ms lehet. A felhasználásra kerülő gyutacs összellenállását előzetesen ellenőrizni kell.

(4) A robbantáshoz fel nem használt fúrólyukat a jövesztési fogásmélységnél legalább 0,5 m-rel hosszabban be kell tömni a robbantótöltetek elkészítése előtt.

**91. § (1)** A provokációs robbantás által védett vágatszakaszt a robbantólyukak hosszúsága, a robbantó töltetek összmenyisége és a közetviszonyok figyelembevételével a provokációs robbantás technológiai előírásában meg kell határozni. E rendelkezés szempontjából védett vágatpontnak azt a vágatszakaszt kell tekinteni, amely további provokációs robbantás nélkül kihajtható.

(2) Ha a provokációs robbantással egyidejűleg jövesztő robbantást is végeznek, a teljes szelvényt egyszerre kell robbantani, és valamennyi töltetet egyidejűleg kell indítani. Ebben az esetben a provokációs robbantás robbantólyukainak töltetét indító gyutacsok a jövesztő robbantásnál használt utolsó fokozat gyutacsáival azonos fokozatúak. Az elsőként és utolsóként robbanó villamos gyutacs névleges időzítése között a különbség 300 ms-nál nagyobb nem lehet. A provokációs robbantáskor valamennyi töltetet egyenes indítással (a lyuk szájától számított elsőként vagy másodikként elhelyezett indítótölténnel) kell indítani.

**92. § (1)** A robbantást csak akkor lehet végrehajtani, ha a gázkitörésveszélyes bányatérsgben a robbantómester előzetes meggyőződése vagy a felügyeleti személytől kapott értesítés szerint

a) senki sem tartózkodik,

b) a légvezetési berendezések állapota az előírásoknak megfelel,

c) a villamosberendezéseket – „ia” gyújtószikramentes osztályú vagy túlnyomásos szellőzésű gép, készülék, valamint az aknaszállítás jelzőberendezése kivételével – feszültségmentesítették,

d) nyílt tűz nincs (a robbantás helyének 150 m-es körzetében legátolt és el nem oltott tüzet e rendelkezés szempontjából nyílt tűznek kell tekinteni).

(2) A robbantás tartamára a kiürített bányatérsggekhez vezető vágat bejáratához – a gázkitörésveszélyes bányatérsgen kívül – őrt kell állítani.

(3) Ha ugyanabban a légosztályban több munkahelyen nem egyidejűleg kerül sor a provokációs robbantásra, akkor azokat a légáram irányával ellentétes irányban haladó sorrendben, az egyes robbantásokra előírt várakozási idő eltelte és az ellenőrzés elvégzése után lehet elvégezni.

(4) A robbantás tartama alatt egy aknaszállító gépet üzemben kell tartani, és arra a szintre kell kapcsolni, ahol a provokációs robbantást végzik.

(5) A provokációs robbantás helyét és időpontját a felügyeleti személyek előtt ismertetni kell.

(6) A robbantóállomást a felelős műszaki vezető jelöli ki. A robbantóállomást gázkitörésveszélyes bányatérsgen kívül, a behúzó légáramban kell kijelölni. A

robbantóállomáson légzőhelyet kell kialakítani. A légzőhelyen – veszély esetére – a levegőt sűrített levegős csőhálózat útján vagy palackokból kell biztosítani.

(7) A robbantóállomáson csak a robbantómester és a műszakvezető vájár tartózkodhat. Más személynek a robbantóállomást 50 m-nél kisebb távolságra megközelíteni nem lehet.

(8) A töltetek felrobbanása után a robbantómester a műszakvezető vájár jelenlétében a robbantási technológiai előírásban előírt várakozási idő elteltével köteles a munkahelyet ellenőrizni. A várakozási idő – ha gázkitörés nem következett be – 30 percnél rövidebb nem lehet. A várakozási időt növelni kell, ahol gázkitörés a várakozási időn túl bekövetkezett.

### **Robbantás gázkitörésveszélyes munkahelyen**

**93. §** Gázkitörésveszélyes munkahelyen – a provokációs robbantás kivételével – meg kell tartani a 92. § (1) és (2) bekezdésében meghatározott szabályokat, továbbá a robbantóállomást a gázkitörésveszélyes bányatérsegen kívül, behúzó légáramban kell kijelölni.

### **Robbantás gázkitörés-veszélyes munkahely környezetében**

**94. §** Gázkitörés-veszélyes munkahely vájvégének 80 m-es környezetében robbantani csak abban az esetben lehet, ha a gázkitörés-veszélyes munkahelyet kiürítették, valamint a gázkitörés-veszélyes munkahely 150 m-es körzetében legátolt és el nem oltott tűz nincs. A gázkitörés-veszélyes munkahelyre visszamenni csak a robbantási munkahelyre előírt várakozási idő eltelte után lehet.

### **Robbantás túlnyomásos légtérben (keszonban)**

**95. § (1)** A munkahelyre a robbanóanyagot – csak annyit, amennyit egyidejűleg indítani fognak – csak közvetlenül a töltés megkezdése előtt lehet beszállítani.

(2) A robbantási munkához két robbantómestert kell beosztani, akik közül az egyiket meg kell bízni a robbantási munka irányításával.

(3) A robbantási munka megkezdése előtt

a) a robbantáshoz be nem osztott személyeket védett helyre kell küldeni,

b) a szívócsöveket (szifonokat) ki kell nyitni, és ellenőrizni kell eltömődés-mentes állapotukat.

(4) A robbantótöltetet csak villamos vagy nem elektromos rendszerű gyutaccsal lehet indítani.

(5) A szívócsöveket a várakozási idő alatt nyitva kell tartani.

(6) A védett helynek a robbantás helyétől legalább 100 m távolságra kell lennie, vagy védett helyként keszonon kívüli alagútpontot vagy az előkamrát kell kijelölni.

(7) Búvárharangban végzett robbantás esetén védett hely csak a külszínen, a búvárharang 20 m-es körzetén kívül jelölhető ki.

### **Robbantás külszínen**

**96. § (1)** A robbantás idejére a repeszhatás elleni biztonsági távolság határán a keresztező utakat úttörökkel kell lezárni. Járműközlekedésre szolgáló út esetén az őrt láthatósági mellénnyel, jelzőtárcsával, illetve piros fényű lámpával kell ellátni.

(2) Ha közforgalmú út forgalmának leállítása vagy a közlekedés időleges elterelése szükséges, a közlekedési hatóság vonatkozó előírása szerint kell eljárni.

(3) Ismétlődő robbantások esetén a repeszhatás elleni biztonsági távolság határát a keresztező utakon a robbantási veszélyre figyelmeztető táblákkal tartósan meg kell jelölni.

**97. § (1)** A robbantással kapcsolatban a biztonsági távolságon belül jól hallhatóan, jelzésrend szerinti jelzéseket legalább kétszer kell leadni.

(2) Az első jelzést a robbantás tervezett időpontja előtt úgy kell leadni, hogy a robbantás előtt az örök elfoglalhassák kijelölt őrhelyeiket, és a robbantás biztonsági távolságán belül lévő személyek védett helyre távozhassanak.

(3) Az első jelzés elhangzásakor az őrség köteles – a robbantást végzők kivételével – mindenkit haladéktalanul a biztonsági távolságon túlra vagy védett helyre küldeni. Ha a biztonsági távolságon belül építmény van, abból a benntartózkodókat az őrség köteles távozásra felszólítani vagy – ha a létesítmény védett helynek minősül – a hely elhagyásának tilalmára figyelmeztetni.

(4) Ha az érintett személyek a felszólításnak nem tesznek eleget, az őrség köteles aényt azonnal a robbantómester tudomására hozni.

(5) Jelzés útján kell a robbantás befejezését az érintettekkel tudatni.

(6) Ha a kiküldendő őrség ellenére a robbantás által veszélyeztetett övezeten belül személyek észrevétlenül tartózkodhatnak, vagy oda jóhiszeműen bejuthatnak, a robbantás előtt legalább 3 nappal, ismétlődő robbantás esetén évenként a helyileg szokásos módon, közhírré tétellel fel kell hívni a lakosság figyelmét a repeszhatás elleni biztonsági távolság határának jelzésére, a robbantási jelzésrendre, valamint a követendő magatartásra. A felhívást minden helységben meg kell tenni, amelyek területét a robbantás káros hatása érintheti.

**98. § (1)** Bányászati célú robbantáshoz a robbantásvezető köteles RTE-ről gondoskodni.

(2) Karsztvizes vagy vízvédelmi szempontból védett területen, ha a töltet részei a töltési téren kívülre vagy a kritikus átmérőnél kisebb méretű helyre kerülhetnek, ezt meg kell akadályozni.

(3) Lőpor csak olyan robbantólyukba tölthető, amelyben töltő vagy töltősúly használata nélkül elhelyezhető. A töltet szabadon nem ejthető. A töltéshez elektrosztatikus feltöltődésre nem hajlamos anyagból készült, legalább 1 méter szárhosszúságú tölcsért vagy töltőcsövet kell használni.

(4) Folyékony anyagban elhelyezendő robbantó töltet esetén biztosítani kell, hogy a robbantásig az ne mozduljon el.

(5) Ha a robbantótöltet indításához két gyutacs használata kötelező, csak olyan villamos gyutacs használható, amelynek villamos összellenállását előzetesen műszerrel ellenőrizték.

(6) Villamos indítás esetén, ha zivatar előjele észlelhető és a robbantás haladéktalanul nem végezhető el, a zivatar elvonulásáig a robbantás előkészítését nem lehet folytatni. Az elhelyezett villamos gyutacsok vezetőkeinek végeit, valamint a már kialakított robbantóhálózat vagy hálózatrész végeit külön-külön szigetelni kell. Ezzel egyidejűleg gondoskodni kell az első jelzés leadásáról.

(7) Az elektromágneses sugárzást kibocsátó adóállomások 2 km-es körzetében, alumínium kohóban, továbbá olyan helyeken végzendő robbantásoknál, ahol a kóboráram mért értéke a 60 mA-t eléri

- a) gyújtózsínóros indítási módot,
  - b) nem elektromos rendszert vagy
  - c) villamosérzéketlen gyutacsot
- kell használni.

(8) A villamos gyutacsokat, a robbantóhálózatot vagy annak valamely pontját a robbantógépre kapcsolásig rövidre zártan tartani tilos.

(9) Azon a helyen, ahol kóboráram veszélyével kell számolni, a robbantás előkészítésének megkezdése előtt a kóboráram erősségét meg kell mérni.

### **Kivető robbantás nagy átmérőjű robbantólyukak tölteteivel**

99. § (1) A nagy átmérőjű – 60 mm-nél nagyobb – robbantólyukak kialakításához a robbantás-vezetőnek telepítési tervet kell készíteni. A telepítési tervet a fúrást végzőnek a munka megkezdése előtt átvételi elismervény ellenében ki kell adni.

(2) A robbantásvezető vagy akadályoztatása esetén az általa írásban megbízott robbantásvezető képesítésű személy köteles a nyújtott töltetek elhelyezése előtt a töltési terek méreteit ellenőrizni, a tervtől való eltérés esetén a töltetszámítást felülvizsgálni, szükség esetén a töltetek tömegét módosítani.

(3) A 20 m-nél hosszabb, nagy átmérőjű robbantólyukokban elhelyezett egyetlen nyújtott töltetet két gyutaccsal vagy két robbanózsínórral kell indítani. A robbanózsínórnak a töltettel legalább kétharmad hosszban érintkeznie kell. Nem elektromos rendszer alkalmazása esetén egyetlen nyújtott töltetbe két különböző késleltetésű gyutacs is elhelyezhető. A fojtás alá kerülő indítótölténynek később kell robbanni, mint a töltet alsó részében kerülő indítónak. A késleltetés mértékének legalább 25 ms-nek kell lenni.

(4) A robbantásvezető vagy akadályoztatása esetén az általa megbízott robbantásvezető képesítésű személy köteles ellenőrizni a robbanóanyag és az indítótöltények tervnek megfelelő elhelyezését, a robbantóhálózat ellenállását.

(5) Ha az egyidejűleg robbanó töltet tömege nagyobb a mértékadó töltet tömegénél, a robbantás helyét, időpontját, a töltetek tömegét, elhelyezésük és indításuk módját írásban rögzíteni kell. Az e célra szolgáló naplót a robbantástól számított legalább 1 évig meg kell őrizni.

(6) A robbantásvezetőnek a nagy átmérőjű robbantólyukak tölteteinek indításánál jelen kell lennie.

### **Robbantólyuk bővítése robbantással**

100. § (1) Kis és nagy átmérőjű robbantólyuk robbantásos bővítéséhez csak töltényezett robbanóanyag használható.

(2) Bővítő robbantás közben és után a töltés előtt a várakozási idő legalább 30 perc.

(3) A robbantásos bővítés befejezésekor a robbantólyuk hosszának növekedését meg kell határozni, a betölthető robbanóanyag tömegét ennek ismeretében kell megbecsülni. Megállt töltetnél a töltet elhelyezkedését a robbantólyuk hossz-növekedésének megfelelő térben kell feltételezni.

(4) Ha a robbantással bővített robbantólyukba elhelyezett töltet tömege 25 kg-nál nagyobb, két gyutaccsal vagy robbanózsínórral kell indítani.

### **Hézagolás**

**101. §** Hézagokban, repedésekben elhelyezett töltetek csak pillanathatású vagy azonos késleltetésű gyutaccsal indíthatók.

### **Aprítás rátett töltetekkel**

**102. § (1)** Az aprítási célt szolgáló töltet a közettömb alá nem helyezhető el.

(2) A töltetek indításánál időzítés nem alkalmazható.

### **Fém tárgyak robbantása**

103. § (1) Fém tárgy rendszeres darabolását csak erre a célra készített, valamint az egyidejűleg indítani tervezett töltetek 1,5-szeresére méretezett és kipróbált zárt robbantókamrában lehet végezni. Az állandó beépítésű robbantóvezeték a robbantókamrát 5 m távolságra megközelítheti.

(2) Fémszerkezetű létesítmény bontására, döntésére szolgáló töltetek indítására csak villamos gyutacsok vagy nem elektromos rendszer elemei használhatók.

(3) Fém tárgy robbantókamrán kívüli darabolása, fémszerkezetű építmény bontása esetén a repeszhatás csökkentéséről gondoskodni kell.

(4) Fojtásként olyan anyagot nem lehet használni, amely töltetmegállás esetén biztonságosan nem távolítható el.

### **Meleg anyagok robbantása**

104. § (1) Ha a robbantandó anyag vagy a benne kialakított töltési tér hőmérséklete meghaladja az alkalmazandó robbanóanyag használhatóságára előírt felső hőmérsékleti határértéket, a meleg anyagok robbantására vonatkozó szabályokat kell betartani.

(2) A robbantótöltet hőszigetelésének módját és mértékét a várható hőmérséklet függvényében, kísérleti úton előzetesen meg kell határozni. A hőszigetelés akkor megfelelő, ha biztosítja, hogy a töltet önrobbanása 5 percen belül nem következik be. A több töltényből álló töltetet közös hőszigeteléssel kell ellátni.

(3) Csak olyan villamos gyutacs használható, amelynek összellenállását előzetesen, műszeres méréssel ellenőrizték.

(4) A töltet hőszigetelését és elhelyezését csak robbantómester végezheti. A tölteteket a robbantásvezető által kijelölt szerelőhelyiségben kell elkészíteni, és azokat e célra készített – a hordládára előírt anyagú és kivitelű – ládában kell a robbantás helyére szállítani.

(5) A töltet elhelyezése előtt a töltési tér hőmérsékletét meg kell mérni, a mért értéket a Robbanóanyag felhasználási könyvben rögzíteni kell. A töltet hőszigetelését a mért hőmérsékletnek megfelelően kell elkészíteni.

(6) A tölteteket a legrövidebb időn belül kell elhelyezni, és a töltést végzőknek a töltés megkezdésétől számított 1 percen belül védett helyre kell indulniuk.

(7) A robbantóvezeték a töltés előtt is fektethető.

### **Robbantás alumínium-kohóban**

105. § (1) A töltetet a kohócsarnokon kívül kell elkészíteni és hordládában kell szállítani.

(2) Robbantóhálózatot szerelni, robbantóvezetékét fektetni csak szigetelő gumiszőnyegen lehet. A gyutacsvezeték robbantólyukba kerülő részét műanyag védőcsőbe kell húzni és a kötési helyeket szigeteléssel kell ellátni.

(3) A robbantóhálózat egyetlen pontját sem lehet a robbantógépre való kapcsolásig rövidre zártan tartani.

(4) Robbantóvezetékként csak két-eres tömlővezeték vagy kábel használható.

(5) Megállt töltet esetén a robbantóvezetéknek a robbantógépről lekapcsolt végeit rövidre zárás nélkül szigetelni kell.

(6) Meleg anyag esetén a 104. §-ban meghatározottakat is be kell tartani.

### **Építmények bontása robbantással**

106. § (1) A töltési tér átmérőjének nagyobbak kell lennie az alkalmazandó robbanóanyag töltény átmérőjénél. Kis átmérőjű nyújtott töltet átmérője nem lehet kisebb a robbanóanyag kritikus átmérőjénél. Az alkalmazandó robbanóanyag töltény és a töltési tér átmérője közötti különbség legfeljebb akkora lehet, hogy a csatorna-effektus kialakulása ne jöhessen létre.

(2) Csak olyan villamos gyutacsot lehet az indításhoz használni, amelynek ellenállását előzetesen műszeres méréssel ellenőrizték.

(3) Vegyes kötésű robbantóhálózat soros kötésű ágainak és a teljes robbantóhálózat eredő ellenállását műszeres méréssel meg kell határozni, és a mért értékeket össze kell vetni a számítottal.

(4) Robbantás befejezése után, ha az építmény részben vagy egészben nem omlott össze, a robbantás helyét a robbantásvezető és a bontási munka irányítására jogosult személy engedélyével, valamint az általuk meghatározott feltételek betartásával lehet megközelíteni.

(5) Ha egyidejűleg a mértékadó töltet tömegénél nagyobb kerül felrobbantásra, a robbantás helyét, időpontját, a töltetek tömegét, elhelyezésük és indításuk módját a robbantásvezetőnek írásban rögzíteni kell. Az e célra szolgáló naplót a felhasználási engedély jogosítottja a robbantástól számított legalább 1 évig köteles megőrizni.

### **Víz alatti és jégrobbantás**

107. § (1) Az egyidejűleg indítandó töltetek tömegének figyelembevételével biztosítani kell, hogy a robbantás ideje alatt a következő távolságokon belül személyek a vízben ne tartózkodjanak:

- a) 1 kg tömegű töltetig 100 m,
- b) 10 kg tömegű töltetig 500 m,
- c) 50 kg tömegű töltetig 1000 m,
- d) 50 kg tömegű töltet felett 2000 m.

- (2) Éles folyókanyar esetén, ha a töltet tömege a 10 kg-ot meghaladja, a távolság a felére csökkenthető.
- (3) Ha egyidejűleg a mértékadó töltet tömegénél nagyobb kerül felrobbantásra, a robbantás helyét, időpontját, a töltet tömegét, elhelyezésének és indításának módját írásban rögzíteni kell. Az e célra szolgáló naplót a robbantástól számított 1 évig meg kell őrizni.
- (4) Víz alatti robbantás esetén a robbantótöltetet és a robbantóhálózatot vízbe merítés előtt kell elkészíteni.
- (5) A víz alatti létesítmény elbontására szolgáló töltetet rögzíteni kell.
- (6) Ha a töltetet csak bűvár helyezheti el, akkor
- a munka végzésével csak robbantómester képesítésű bűvárt szabad megbízni,
  - a töltetet olyan fogantyúval kell ellátni, hogy az egy kézben szállítható legyen.
- (7) Zajló jeget csak partról, védendő létesítményről vagy géphajóról, gyújtózsínórral szerelt gyutaccsal élesített, dobott töltettel lehet robbantani.
- (8) Dobott töltet esetén a gyújtózsínór hossza legalább 0,25 m. A töltetet gyújtás után azonnal dobni kell. Egy személy csak egyetlen töltetet gyújthat és dobhat, ezt követően azonnal védett helyre kell távoznia.

### **Fúrólyuk perforálása, torpedózása robbantással**

108. § (1) A robbantószerkezettel (perforátorpuska, perforátorfűzér, torpedó) végzett robbantást az esetenkénti írásbeli rendelkezéseknek megfelelően és az RTE szerint kell végezni. Az esetenkénti írásbeli rendelkezésnek tartalmaznia kell a robbantás helyét (a fúrólyuk megnevezését), a használandó robbantószerkezet megválasztásához szükséges adatokat és az elhelyezési mélységét. Az esetenkénti írásbeli rendelkezést a robbantást követő 60 napig meg kell őrizni.

(2) A robbantószerkezettel végzett robbantási munka során fűrómesternek is jelen kell lennie, aki köteles a kitörés elleni védelem érdekében szükséges intézkedéseket megtenni.

(3) Robbantószerkezetet gyutaccsal csak a felhasználás helyén lehet összeszerelni. A robbantószerkezeteket nem lehet egymásra rakni, azokat elmozdulás ellen egyenként biztosítani kell.

(4) Robbantószerkezetet tölteni, szerelni csak a robbantás helyszínén vagy erre a célra berendezett külön helyiségben (töltőhelyiség) lehet.

(5) A töltőhelyiségben töltőpadot, a töltésre kerülő robbanóanyag tartására asztalt, szükség esetén állványt kell elhelyezni. Töltőpadonként legalább 6 m<sup>2</sup> szabad alapterületet kell biztosítani. A töltött robbantószerkezet tárolására használt állvány 1,6 m-nél magasabb nem lehet.

(6) A töltőhelyiségben

- dohányozni és nyílt lángot használni,
- a töltéshez szükséges anyagokon, berendezéseken és szerszámokon kívül mást tartani,
- a töltést és az ellenőrzést végző személyeken kívül másnak tartózkodni,
- 10-nél több robbantószerkezet töltéséhez szükséges robbanóanyagot vagy 10-nél több töltött robbantószerkezetet tartani,

e) töltött robbantószerkezeteket a töltési munka befejezése után tárolni nem lehet.

(7) A robbantószerkezetet úgy kell kialakítani, hogy a robbanóanyagot a megengedettől eltérő környezeti hatás ne érje, továbbá a robbantószerkezetet olyan függesztő-szerkezettel kell ellátni, amellyel a fűrólyukba való leeresztése biztonságosan elvégezhető.

(8) A robbantószerkezetet töltése előtt meg kell vizsgálni. Csak megfelelő, ép robbantószerkezetet lehet megtölteni.

(9) A perforátorpuskát azonosításra alkalmas jelzéssel kell ellátni.

(10) Robbantószerkezet töltését és szerelését csak robbantómester vagy – a gyutaccsal való szerelés és a szétszerelés kivételével – robbantómester jelenlétében a töltési utasításban előírtakra kioktatott személy végezheti.

**109. § (1)** A robbantószerkezetek töltésére és szétszerelésére utasítást kell készíteni, amelynek tartalmaznia kell

- a) a töltésre alkalmas robbantószerkezetek minőségi jellemzőit és a vizsgálat módját,
- b) az egymás után végzendő munkák sorrendjét és módját,
- c) a robbanóanyag kezelésére, a töltést vagy szétszerelést végző személyek magatartására és tevékenységére vonatkozó általános szabályokon túlmenő biztonsági előírásokat,
- d) a töltéshez vagy szétszereléshez szükséges szerszámok és eszközök felsorolását.

(2) Az utasítást ki kell adni a robbantómestereknek, a töltéssel megbízott személyeknek. Az utasítás egy példányát a töltőhelyiségben ki kell függeszteni.

**110. § (1)** Robbantószerkezetet – a torpedó kivételével – csak töltőpadon lehet tölteni.

(2) Töltött robbantószerkezetet a töltési munka befejezése után csak töltőhelyiségben vagy külön raktárhelyiségben, állványon lehet tárolni.

(3) A töltőhelyiségben – a robbantószerkezetekbe töltött robbanóanyag mennyiségét is figyelembe véve – csak a robbantásvezető által meghatározott fajtájú és mennyiségű robbanóanyagot lehet tárolni úgy, hogy mennyisége

- a) perforátorból az 1000 db-ot,
- b) robbanózsínorból a 200 m-t,
- c) villamos gyutacsból a 200 db-ot,
- d) robbanóanyagból az 5 kg-ot

nem haladhatja meg.

(4) A töltőhelyiséget biztonsági zárral vagy lakattal zárható, tömör ajtóval kell ellátni.

(5) A töltőhelyiségben a robbanóanyagokat tűzbiztos szekrényben, a különböző fajta robbanóanyagokat külön polcon (rekeszben), a villamos gyutacsokat külön szekrényben kell tárolni. A szekrény belső felületeit puha anyaggal kell bélelni.

(6) A töltőhelyiségben legalább egy 12 kg-os porral oltó kézi tűzoltókészüléket kell elhelyezni.

(7) A töltőhelyiségre egyebekben az V. Fejezet előírásait kell alkalmazni.

**111. § (1)** A helyiségben tárolt robbanóanyagokat úgy kell nyilvántartani, hogy a nyilvántartásból a robbantószerkezetbe töltött robbanóanyag mennyisége is megállapítható legyen.

(2) A Robbanóanyag-felhasználási könyvet töltött robbantószerkezet esetén is vezetni kell.

**112. § (1)** Robbantószerkezetben csak olyan villamos gyutacsot szabad használni, amelynek összellenállását előzetesen ellenőrizték.

(2) A torpedót két gyutaccsal kell indítani.

(3) Robbantóvezetéként a robbantószerkezet leeresztéséhez alkalmazott kábel használata is megengedett.

(4) A robbantószerkezet fűrőlyukban való szabad mozgásának lehetőségét idomdarab (sablon) használatával előzetesen ellenőrizni kell.

(5) A robbantószerkezetet csak fékkel ellátott emelőszerkezettel lehet a fűrőlyukba beemelni és leeresztetni.

(6) A fűrőlyukban megakadt vagy megállt robbantószerkezet visszahúzását meg kell kísérelni. Ha a visszahúzás nem volt lehetséges, minden további munkát csak a mentési munkát irányító felügyeleti személy jelenlétében és utasítása szerint lehet végezni.

(7) A fűrőlyukból kiemelt robbantószerkezetet a robbantóvezetékéről haladéktalanul le kell kapcsolni, és a gyutacsot a helyszínen ki kell szerelni.

(8) Olyan robbantószerkezetet, amelynél fennáll az önrobbanás veszélye, a fűrőlyukból nem lehet kiemelni.

(9) Ha a robbantószerkezetből a gyutacsot nem sikerült kiszerezni, a robbantószerkezetet a helyszínen meg kell semmisíteni.

(10) A lyukfal-mintavevő és az echométer töltésére, szerelésére és használatára utasítást kell készíteni, amelyre az érintett robbantómestereket ki kell oktatni.

## Szeizmikus robbantás

113. § (1) A 15 m-nél mélyebb fúrólyukba az alkalmazott robbanóanyag biztonsági adatlapja szerinti vízállósági idő figyelembevételével meghatározott időn belül, rövidebb fúrólyukba az adott műszakon belül robbantásra kerülő töltetek akkor is elhelyezhetők, ha azokat nem egyidejűleg indítják.

(2) A robbantóvezeték a töltés előtt a repeszhatás biztonsági távolságának határáig fektethető. A csatlakozó robbantóvezeték a robbantás előtt a fúrólyuktól kiindulva kell fektetni, addig dobra csévélve kell tartani.

(3) A robbantóvezetéken a közbenső csatlakozási helyeket nem kell szigetelni, de biztosítani kell, hogy azok szilárd anyaggal vagy folyadékkal ne érintkezhessenek.

(4) A robbantóvezeték a csatlakozási helyeken vagy egész hosszában megkülönböztető jellel kell ellátni.

(5) A robbantógépet az indítást végző robbantómester csak akkor működtetheti, ha a robbantás elvégzésére a robbantóhálózat szerelését végző robbantómester az engedélyt megadta.

(6) A szerelést és az indítást végző robbantómesterek között a robbantóhálózattól független távbeszélő- vagy rádió-összeköttetést kell biztosítani.

(7) A megállt töltetet a legalább 20 J ütészérkenységű robbanóanyag használata esetén hatástalanítani nem kell, ha a töltet 15 m-nél mélyebben van, és a gyutacs felrobbanása kétséget kizáróan megállapítható volt. Ilyen esetben a fúrólyukat szájáig be kell tömedékelni, és a tömedéket le kell döngölni.

### *IV. FEJEZET*

### *A ROBBANÓANYAGOK MEGSEMISÍTÉSE*

#### **Általános előírások**

114. § (1) A nem megfelelő működésű vagy lejárt szavatossági idejű terméket a gyártó által meghatározott módon 30 napon belül meg kell semmisíteni, kivéve ha az arra jogosult vizsgáló szervezet felülvizsgálat után megfelelőnek minősítette.

(2) A robbanóanyagok gyártása közben vagy a kísérletek és a vizsgálatok során keletkező termékelejt vagy hulladék megsemmisítésének módját, helyét üzemi utasításban kell szabályozni. Az utasításokat a biztonságtechnikai, tűzvédelmi és más hatósági előírások figyelembevételével, a helyi adottságoknak megfelelően, esetleg kísérletek alapján kell kidolgozni.

(3) A (2) bekezdés szerinti üzemi utasításban rögzíteni kell azt, hogy

a) kinek, hogyan, milyen bizonylattal kell elszállítania a megsemmisítő-telepre a megsemmisítendő robbanóanyagokat, azokat ki és hol veszi át, és hogyan kell tárolni azokat a megsemmisítésükig,

b) a helyi adottságok, biztonsági távolságok figyelembevételével anyagfajtánként egyszerre milyen mennyiségek semmisíthetők meg,

c) a megsemmisítés milyen időpontban (nap, óra) hajtható végre.

(4) A megsemmisítendő anyagokról, termékekről

a) anyagmérleget kell készíteni,

b) nyilvántartást kell vezetni,

c) a megsemmisítés helye szerint illetékes környezetvédelmi hatóságtól – a megsemmisítésükhöz – állandó vagy eseti engedélyt kell kérni.

(5) A megsemmisítés végrehajtása előtt minden esetben meg kell állapítani az időjárási és talajviszonyokat, valamint figyelembe kell venni azok rövid időn belül várható változásait.

(6) A robbanóanyagokat – a robbanóanyagok fajtájától és a helyi körülményektől függően – robbantással vagy elégetéssel kell megsemmisíteni.

### **Megsemmisítés robbantással**

**115. § (1)** A megsemmisítendő robbanóanyagot az üzemi utasításban megengedett mennyiségben, rátett töltettel – védelmet nyújtó fedezékből – robbantógéppel kell indítani. A robbanóanyagot erre a célra térszín alatt kiképzett mélyedésben kell elhelyezni, és gondoskodni kell a robbanóanyag szétrepülésének megakadályozásáról. Ugyanabban a mélyedésben újabb robbanóanyagot csak akkor szabad elhelyezni, ha a mélyedés és környezete lehűlt.

(2) A robbantást kísérő füst megszűnése után a helyszínen ellenőrizni kell, hogy a robbanóanyag teljes mennyisége megsemmisült-e. A robbantás után található robbanóanyagmaradványt össze kell gyűjteni és újabb robbantással kell megsemmisíteni.

(3) Robbantással csak a robbanóképes robbanóanyagot lehet megsemmisíteni.

(4) A robbantásos megsemmisítő munkálatot minden esetben két személynek kell végeznie, akik közül legalább az egyik személynek robbantómesteri képesítéssel kell rendelkeznie.

### **Megsemmisítés elégetéssel**

**116. § (1)** Az elégetéssel megsemmisíthető robbanóanyagot, az azzal szennyezett, éghető anyagú göngyöleget az üzemi utasításban megengedett mennyiségben és előírt módon kell megsemmisíteni. Halmazban való elégetés esetén az egyidejűleg megsemmisíthető robbanóanyag mennyisége legfeljebb 20 kg lehet.

(2) A megsemmisítendő robbanóanyag vagy termék tulajdonságaitól, valamint az égés közben tanúsított viselkedésüktől függően az égetést szabadban kijelölt égetőtéren vagy zárt speciális berendezésben kell elvégezni. A robbanóanyaggal töltött olyan terméket, amelynek alkatrészei az égetés közben szétrepülésre hajlamosak, szétrepülésüket megakadályozó módon kialakított berendezésben kell elégetni. Indokolt esetben a terméket funkció szerinti működtetéssel kell megsemmisíteni.

(3) A nyíltterű égetéshez a kijelölt égetőtér körül – a tűz továbbterjedésének megakadályozása céljából – gyúlékony anyagtól mentes övezetet kell kialakítani. Az égetőtéren a megsemmisítendő anyagot vékony rétegben, keskeny csíkok formájában kell kiszórni.

(4) A könnyen gyulladó és azonnal továbbégő sajátosságú anyagot – biztonságos fedezékből – távgyújtással (villamos izzógyújtófej, robbantókábel és robbantógép alkalmazásával) kell meggyújtani.

(5) A nehezen gyulladó és önmagában bizonytalanul égő anyag (különösen ammónium-nitrát és olaj keverékek) kiterített anyagcsíkja alá és fölé könnyen égő anyagból olyan mennyiséget kell helyezni, hogy az égetés közben a tűz táplálására ne legyen szükség. A gyújtást villamos izzófejjel vagy gyújtózsínórral, távgyújtással kell elvégezni. A gyújtás elősegítésére kevés lőpor is alkalmazható.

(6) A gyújtást mindig a légáramlástól függően kell elvégezni úgy, hogy az égés a légáramlással szemben haladjon előre.

(7) A nyílttéri égetéses megsemmisítést csak szélmentes vagy gyenge szeles (0–1,5 m/s) és csapadékmentes időben, száraz talajon lehet – segédeszközök használata nélkül – végrehajtani. Fagyott vagy nedves talaj esetén száraz homokot kell szórni a talajra, vagy több rétegben hullámpapírt kell a talajra fektetni, és az elégetendő anyagot csíkokban erre kell kiszórni.

(8) Az égetés helyét csak az égés látható jeleinek megszűnése után lehet megközelíteni. Minden égetés után meg kell győződni arról, hogy nem maradt-e vissza el nem égett robbanóanyag. Az esetleges maradványokat össze kell szedni, és azokat a soron következő elégetendő adaghoz kell hozzátenni. Az előző égetés helyétől csak legalább 1 m távolságra lehet az újabb elégetendő adagot kiteríteni. Az égetés helyét csak a talaj teljes lehülése után lehet igénybe venni.

(9) Az égetőteret csak akkor lehet elhagyni, ha minden meggyújtott anyag már teljesen elégett.

(10) Az égetést követően visszamaradt anyag kezeléséről gondoskodni kell.

## *V. FEJEZET* *ROBBANÓANYAGOK TÁROLÁSA*

### **Általános követelmények**

**117. § (1)** Robbanóanyagot – az engedélyezés feltételei és a biztonsági előírások megtartásával – csak robbanóanyag-raktárban (a továbbiakban: raktár), ideiglenes tárolóhelyen, raktárhelyiségben, munkahelyen, valamint a Magyar Honvédség, rendvédelmi szervek zárt területén vagy raktáraiban szabad tárolni.

(2) Gytaccsal közvetlenül nem indítható, keveréssel előállított robbanóanyag nem éghető anyagú építményben vagy konténerben is tárolható, ha az a külszíni vagy a földalatti raktár területén (kerítésén belül) van.

**118. § (1)** Raktárban, tárolóban, tárolóhelyiségben, tárolókamrában, tárolótérben csak a tárolási engedélyben megjelölt fajtájú és mennyiségű robbanóanyagot lehet tárolni. Gyújtózsínór másfajta robbanóanyaggal együtt is tárolható.

(2) Az előtérben csak polcon elhelyezett, zárt hordládában levő robbanóanyagot lehet tárolni.

(3) A raktárban – ha ott robbanóanyagot tárolnak – javítási (fenntartási, bővítési) munkát csak a robbantásvezető utasítása szerint lehet végezni.

(4) A raktárban az előírt, engedélyezett tárgyakon és berendezéseken kívül egyéb anyagot vagy tárgyat nem lehet tartani.

**119. § (1)** Tárolóban, tárolóhelyiségben, tárolókamrában, tárolótérben a tárolható robbanóanyag fajtáját és mennyiségét a bejáratnál elhelyezett táblán fel kell tüntetni.

(2) A raktár előterében ki kell függeszteni a tárolási engedély másolatát, valamint a raktárkezelő nevét és robbantómesteri igazolványa számát, továbbá a robbanóanyag átvételére jogosult robbantómesterek névsorát és Robbanóanyag-felhasználási könyvük sorszámát.

**120. § (1)** Ahol a raktár állandó őrzéséről gondoskodni kell, őrhelyiség létesítése kötelező. Az őrszemélyzet részére szolgálati utasítást kell kiadni.

(2) A raktár kerítésének kapuját, továbbá a raktárnak azokat az ajtóit, amelyeket zárhatóan kell készíteni, zárva kell tartani. A kapukulcsot az őrhelyiségben kell tartani. A raktárkulcsokat a raktárkezelő, azok másodpéldányait a robbantásvezető köteles őrizni.

**121. § (1)** A raktár kerítésén belül és a raktárban nyílt lángot használni vagy dohányozni nem lehet.

(2) Ha a raktár területén vagy a raktárban tűz keletkezett, azonnal meg kell kezdeni a tűz oltását. Ha nincs lehetőség arra, hogy a tűznek robbanóanyagra való áttérjedését megakadályozzák, mindenki köteles haladéktalanul biztonsági távolságon túlra vagy védett helyre távozni.

(3) Külszíni és föld alatti raktár esetén a tűz oltásának megkezdésével egyidejűleg értesíteni kell a tűzoltóságot. A tűzoltóságot az eloltott tűzről is értesíteni kell.

**122. § (1)** A raktár területére és a raktárba a robbantásvezető engedélye nélkül csak a robbanóanyag átvételére jogosult robbantómester, a robbanóanyag szállítását végző személy, az ellenőrző munkakört betöltő műszaki dolgozó, továbbá az ellenőrzésre hatáskörrel rendelkező hatóság nevében eljáró személy léphet be. A belépők jogosultságáról az őrszemélyzet vagy a raktárkezelő köteles meggyőződni.

(2) A raktárban tartózkodni csak a raktárkezelő vagy a robbantásvezető jelenlétében lehet.

(3) A raktárkezelő köteles

a) robbanóanyagot a gyártási idejének megfelelő sorrendben kiadni, és erről nyilvántartást vezetni;

b) a robbantásvezetőnek jelentést tenni, ha

ba) robbanóanyag-hiányt vagy -többletet állapított meg,

bb) szabálytalan csomagolást észlelt,

bc) a raktárban tárolt robbanóanyag mennyisége meghaladja az engedélyezettet,

bd) a raktárban felújítás, felszerelés, a berendezés pótlása vagy kiegészítése szükséges,

be) a robbanóanyag nem megfelelő vagy szavatossági ideje lejárt;

c) a robbanóanyag kiadását megtagadni, ha

ca) a robbantómester a robbanóanyag átvételére nem jogosult,

cb) a robbantómester a korábban átvett robbanóanyaggal még nem számolt el,

cc) a szállítóeszköz e rendelet előírásainak nem felel meg.

(4) Nem megfelelő vagy lejárt jótállási idejű robbanóanyagot a raktárból felhasználásra nem lehet kiadni.

**123. § (1)** A raktárban tárolt és kiadott, valamint a keveréssel előállított robbanóanyagokról nyilvántartási könyvet kell vezetni. A nyilvántartási könyv a robbantásvezető által hitelesített, oldalanként számozott és megfelelően kitöltött.

(2) A nyilvántartási könyvet ceruzával vezetni, bejegyzést átírással megváltoztatni nem lehet. A téves bejegyzést egyszeri áthúzással kell törölni.

(3) A nyilvántartási könyvben a robbanóanyag-készletet naponta, több raktárkezelő esetén a szolgálat átadásakor ki kell mutatni.

(4) A robbanóanyag-bevételt és -kiadást tételenként kell bejegyezni és igazoltatni.

(5) A különböző megnevezésű robbanóanyagokat külön kell nyilvántartani. A nyilvántartásban a készletváltozás okát fel kell tüntetni. A készletváltozás oka vásárlás, eladás, beszállítás, elszállítás, felhasználás, visszavétel, megsemmisítés lehet.

(6) Az (5) bekezdés alkalmazásában

a) beszállítás vagy elszállítás: másik raktárból (nem vásárlás) érkezett, vagy másik raktárba (nem eladás) szállított robbanóanyag,

b) visszavétel: felhasználásra kiadott, de fel nem használt (maradvány) robbanóanyag,

c) megsemmisítés: megsemmisítés céljából kiadott, vagy bevételezett robbanóanyag.

(7) A használatból kivont nyilvántartási könyvet legalább egy évig meg kell őrizni.

**124. § (1)** Robbanóanyag elhelyezésére szolgáló tárolóban maximum–minimum hőmért kell tartani, és a hőmérsékletet rendszeresen figyelemmel kell kísérni. Ha a tárolóban a hőmérséklet a gyártó által megadott érték alá csökkent, a robbanóanyagot fagyottnak kell tekinteni.

(2) A robbanóanyag csomagolását csak az előtérben vagy a robbantásvezető által erre a célra kijelölt helyen lehet felbontani.

(3) A robbanóanyag csomagolását mechanikai hatásra szikrát nem adó anyagból készült szerszámokkal kell felbontani. A szerszámokat a raktár előtérében kell tartani.

(4) A raktárban esetleg behatólag rágcsálók irtásáról gondoskodni kell.

(5) A raktárban a robbanóanyagot mindaddig bontatlan gyári csomagolásban kell tárolni, amíg annak kiadás vagy ellenőrzés céljából való megbontása nem szükséges. Bontott csomagolású robbanóanyag csak polcon tárolható.

(6) Ha a raktárból közvetlen felhasználásra is történik kiadás, a bontott csomagolásból a gyutacskegerek vagy a dobozott gyutacsok, perforátorok kivehetők. Ezeket rekeszekre osztott polcon kell elhelyezni.

(7) A bontatlan gyári csomagolású robbanóanyag oszlopba rakva is tárolható.

(8) Oszlopban való tárolás esetén

a) az alsó sort alátétre (raklapra) vagy megfelelő teherbírású polcra kell helyezni,

b) az oszlop magassága a padlótól vagy a talptól mérve legfeljebb 1,8 m lehet, és megközelítésére legalább 1,4 m széles szabad utat kell biztosítani,

- c) egy oszlopban csak azonos megnevezésű robbanóanyag tárolható,
- d) az oszlopokat a faltól legalább 10 cm távolságra kell helyezni.

**125. § (1)** Természetes vagy állandó beépítésű hálózati világítás hiányában a raktárba csak szárazelemes vagy akkumulátoros villamos lámpával lehet belépni.

(2) A tároló, a földalatti raktár földalatti térségei, valamint a bányabeli raktár állandó világítási hálózatát le kell kapcsolni, ha a raktárban senki sem tartózkodik.

**126. § (1)** A villámhárító berendezés rendszeres felülvizsgálatát évenként kell elvégezni.

(2) A tűzoltókészülékeket, valamint a tűzvédelmi egyéb berendezéseket és létesítményeket állandóan használható állapotban kell tartani.

(3) A raktárt mindig tisztán kell tartani.

(4) A vízelvezető csatornát rendszeresen takarítani kell.

(5) Az üres ládákat, csomagoló eszközöket a raktárból el kell távolítani azzal, hogy a bányabeli raktár összekötő vágatában létesített légzsákokban ezek ideiglenesen tárolhatók.

**127. § (1)** Robbantási munkához szükséges robbanóanyag – a tárolásra vonatkozó előírások értelemszerű alkalmazása mellett – ideiglenes tárolóhelyen is tárolható, ha annak őrzése biztosított.

(2) Járművön az együtt szállítható robbanóanyag-mennyiség együtt tárolható.

(3) Az ideiglenes tárolás helyét, módját, a tárolható robbanóanyag mennyiségét a robbantásvezető köteles meghatározni.

(4) A robbanóanyag ideiglenes tárolását, a tárolás várható időtartamát, a tárolás megszüntetését a bányafelügyeletnek és a rendőrségnek haladéktalanul be kell jelenteni.

### **Külszíni robbanóanyag-raktár kiviteli, üzemeltetési követelményei**

**128. § (1)** A tárolókat nem éghető anyagból készült, legalább 2,5 m magas kerítéssel kell körülvenni. Az oszlopok felső részét a zárt terület felé hajlítottan kell elkészíteni, és a hajlított részen 3 sor, egymástól 15–20 cm távolságra elhelyezett szögesdrótot kell kifeszíteni. A kerítést úgy kell kialakítani, hogy erőszak alkalmazása nélkül ne lehessen a raktár területére behatolni.

(2) A kerítést a tárolóktól legalább 20 m távolságra kell építeni.

(3) A kerítésen 3 m széles, biztonsági zárral vagy lakattal zárható kaput kell kiképezni.

(4) Ha különböző fajta robbanóanyagok együttes tárolása esetén a TNT egyenérték alapján átszámított mennyiség

a) az 5000 kg-ot meghaladja, az egyes robbanóanyagokat külön tárolókban kell elhelyezni;

b) 500 kg-nál több, és nem haladja meg az 5000 kg-ot, egy tárolóban legfeljebb

ba) 2000 kg robbanóanyag,

bb) 500 kg lőpor,

bc) 15 000 db gyutacs,

bd) 1000 db perforátor és

be) 1000 m robbanózsínór

tárolható együtt;

c) az 500 kg-ot nem haladja meg, legfeljebb

ca) 250 kg lőpor,

cb) 3000 db gyutacs,

cc) 500 db perforátor és

cd) 500 m robbanózsínór

tárolható együtt.

(5) Az azonos fajta robbanóanyagból ugyanabban a tárolóban legfeljebb

a) robbanóanyagból 40 000 kg,

b) lőporból 5 000 kg,

c) gyutacsból 400 000 db,

d) perforátorból 5 000 db,

e) robbanózsínórból 5 000 m

tárolható.

(6) Az együtt tárolható robbanóanyag mennyiségének számításánál, meghatározásánál azt kell figyelembe venni, hogy 1 kg robbanóanyaggal

a) lőporból 1 kg,

b) gyutacsból 100 db,

c) perforátorból 10 db,

d) robbanózsínórból 10 m

az egyenértékű mennyiség.

(7) A kerítésen belül a tárolókon, a robbanóanyag előírt ellenőrzéséhez, átcsomagolásához, közvetlen felhasználásra történő kiadásához szükséges épületeken, valamint a tűz- és villámvédelmi létesítményeken kívül más létesítményt nem lehet elhelyezni.

(8) A kerítésen kívül kell elhelyezni az őrzéssel, a villamosenergia-ellátással kapcsolatos, valamint a robbanóanyag csomagolásához használt göngyölegek tárolására szolgáló létesítményeket.

**129. § (1)** Az őrhelyiségben távközlő berendezésről kell gondoskodni és biztosítani kell az összeköttetést a tűzoltósággal, a rendőrséggel és a raktár kezelőjével (üzemmel).

(2) Az őrzéssel kapcsolatos létesítményi követelmények (különösen őrhelyiség, különleges világítás stb.) tekintetében a rendőrség esetenkénti véleményét figyelembe kell venni.

**130. § (1)** A tárolóhoz vezető, kéziszállításra szolgáló út legalább 1,4 m széles, szintkülönbség esetén kétoldalt kapaszkodó karfával ellátott, a biztonságos közlekedésnek megfelelően méretezett lépcsővel ellátott.

(2) Több tároló esetén a szomszédos tárolók közötti távolságot az 5. melléklet alapján kell megállapítani azzal, hogy

a) a tárolók közötti távolságot a raktár minden tárolójára külön meg kell határozni és a szomszédos tárolók tekintetében a nagyobb távolságot kell figyelembe venni,

b) különböző fajta robbanóanyag együtt tárolására szolgáló tároló esetén a távolságnak legalább 50 m-nek kell lennie.

(3) A tárolók közötti távolságot felére lehet csökkenteni, ha a szomszédos tárolók közül az egyiket védetten építik. Ez a távolság 15 m-nél kisebb nem lehet.

(4) Robbanóanyag ellenőrzésére, előkészítésére szolgáló épületet a tárolóhoz 15 m-nél közelebb nem lehet létesíteni.

(5) A földszánt úgy kell kialakítani, hogy függőleges magassága a tároló padlózatától számítva legalább 4 m, koronaszélessége legalább 1 m legyen, oldalát az anyaga szerinti természetes rézsű képezze. A rézsű alsó része a belső oldalon legfeljebb 1 m, egyéb helyen legfeljebb 2 m magas támfallal is biztosítható. A földszánt alapjának belső határvonalát a tároló falától 2–3 m-re kell elhelyezni.

(6) A földszánton a robbanóanyag szállításához szükséges, legalább 1,4 m széles rést kell hagyni. A rés előtt a szánt alapjától 2–3 m távolságra külön védőszántot kell létesíteni. A védőszánt méretei azonosak az (5) bekezdésben előírtakkal, és olyan hosszúak, hogy gerincvonaluk a rést legalább 3-3 m-rel túlfedjék.

(7) A földszánt (támfal) és a tároló között vízelvezető csatornát kell létesíteni. A rézsű állékonyságát biztosítani kell.

(8) A földszánt helyett vele azonos magasságú, legalább 1 m vastag, megfelelően alapozott vasbeton támfal is létesíthető.

(9) Ha a kerítésen belül létesített épületek fokozottan tűz- és robbanásveszélyes tűzveszélyességi osztályba tartoznak, építőanyaguk és külső nyílászáró szerkezeteik nem lehetnek éghető anyagúak.

**131. §** (1) Tárolóként csak egyszintes, padlástér nélküli, könnyű födémszerkezetű, 2,5–3,5 m belső magasságú épületet lehet létesíteni, és olyan nem éghető anyagú hőszigetelést kell alkalmazni, amely a tárolóban a –15 °C-tól +30 °C-ig terjedő hőmérsékletet biztosítja.

(2) A tároló padlózatát mechanikai hatásra szikrát nem adó és elektrosztatikus feltöltődésre nem hajlamos anyagból, hézagmentesen kell elkészíteni. A lőportároló padlózatát világos színű, az elektrosztatikus feltöltődés ellen védett gumi- vagy műanyagburkolattal kell borítani.

(3) A tároló bármely része szabadba nyíló kijárattól 15 m-nél távolabb nem lehet.

(4) A szabadba nyíló kijáratot kettős ajtóval kell ellátni. Az ajtó-nyílást küszöb nélkül, legalább 1,4x2,2 m szelvénymérettel kell kiképezni. A külső ajtó kifelé nyíló és tömör, a belső ajtó rácsos lehet.

(5) A tároló ajtóit biztonsági zárral, vagy lakattal zárhatóan kell készíteni.

(6) A tárolót a szellőztetés biztosítására nyitható ablakokkal kell ellátni. Az ablakokra a behatolás megakadályozására rácsot kell felszerelni. Az ablakok üvegeit a nap hőhatása ellen védő, fehér színű festékkel kell bevonni, vagy homályos üveget kell használni.

(7) Az ablakok alsó széle legalább 1,6 m magasan lehet a padlószint felett. Az ablakok világító felületének és a tároló adott helyisége alapterületének aránya 1:25–1:30 lehet.

(8) A tárolóban a különböző fajta robbanóanyag elhelyezésére – a gyújtózsínór kivételével – külön-külön tárolóhelyiséget kell létesíteni.

(9) Ha a tárolóban különböző fajta robbanóanyagokat tárolnak vagy a tárolóból közvetlen felhasználásra is történik kiszolgálás, a tárolón belül előteret kell létesíteni.

**132. §** (1) A tárolóhelyiségeket egymástól és az előtértől legalább 25 cm vastag, földépig érő tűzfalal, tűzgátló fallal kell elválasztani. A tárolóhelyiségek egymásba nem nyílhatnak.

(2) Az előtérből a tárolóhelyiségbe vezető ajtónyílást küszöb nélkül, legalább 1,4 Ű 2,2 m szelvénymérettel kell kiképezni. Az ajtó kifelé nyílhat, kivitele rácsos is lehet.

(3) Az előtér alapterületét a szükséges tevékenység és a berendezések (kiadóasztal, polcok) figyelembevételével kell meghatározni úgy, hogy legalább 6 m<sup>2</sup> szabad alapterületet biztosítson.

(4) Az előtérben peremes, gumival vagy lágy műanyaggal borított asztalt kell elhelyezni, ha ott közvetlen felhasználásra is terveznek robbanóanyagot kiszolgálni. Az asztalborítást az elektrosztatikus feltöltődés ellen védeni kell.

(5) Ha az előtérben a robbantómesterek hordládáit vagy robbantógépeket is terveznek tárolni, ezek elhelyezésére polcot kell beépíteni.

**133. §** (1) A robbanóanyag elhelyezésére – a gyújtózsínór kivételével – állványra helyezett, mechanikai hatásra szikrát nem adó és elektrosztatikus feltöltődésre nem hajlamos anyagból készült polcokat kell használni.

(2) A polc szélessége nem lehet kisebb a robbanóanyag hordláda hosszánál.

(3) A polcokat egymás felett olyan távolságra kell beépíteni, hogy a polcra helyezett robbanóanyag láda és a felette levő polc tartója között legalább 4 cm szabad távolság maradjon. A legalsó polc és a padlóburkolat között legalább 10 cm távolságot kell tartani, a legfelső polc magassága nem haladhatja meg az 1,6 m-t.

(4) A polcokat a tárolóhelyiség falától legalább 10 cm távolságra kell elhelyezni.

(5) A polcokat tartó állvány méreteit a várható legnagyobb terhelés figyelembevételével kell megállapítani. Az állványt elmozdulás, eldőlés ellen biztosítani kell.

(6) A polcokat az állványhoz rögzíteni kell. A rögzítést úgy kell megoldani, hogy kiálló kötőelemek a rögzítésnél ne legyenek.

(7) Valamennyi állványsor megközelítésére legalább 1,4 m széles szabad utat kell biztosítani.

(8) A robbanóanyag vagy a gyújtózsínór ládáinak elhelyezésére legalább 10x10 cm szelvényű fagerendákat kell alátétként beépíteni.

**134. §** (1) A raktár területén a helyhez kötött (állandó beépítésű) világítási lámpatesteken, az esetleges tűzjelző berendezésen, az ezeket tápláló kábeleken, valamint a villamos biztosítókön és kapcsolókon kívül más villamos berendezést nem lehet létesíteni.

(2) A raktár területén a villamos berendezések létesítésénél a következő követelményeknek is teljesülni kell:

- a) 220 V-nál nagyobb névleges feszültségű villamos berendezés, valamint szabad vezeték létesítése tilos, a villamos berendezések táplálására csak kábelt szabad használni,
- b) villamos berendezést a fokozottan tűz- és robbanásveszélyes tűzveszélyességi osztályra vonatkozó előírások szerint kell létesíteni,
- c) a lőpor tárolóban létesített villamos berendezések felületi hőmérséklete nem haladhatja meg a környezetének (tárgyak, gázok, gőzök) gyulladási hőmérsékletének 80%-át,
- d) olajtöltésű villamos berendezés létesítése, valamint késleltetett túláramvédelem (túlterhelésvédelem, zárlatvédelem) alkalmazása tilos,
- e) a lámpatestet, kábelt a robbanóanyag ládáktól legalább 1 m távolságra kell elhelyezni,
- f) a világítási hálózat kapcsolóját csak az épületen kívül szabad elhelyezni.

(3) A tápkábeleket a táplálási ponttól az épületekig földbe (kábelcsatornába) kell fektetni.

(4) A raktár területén levő utak, valamint a tároló- és egyéb helyiségek világítására helyhez kötött, hálózati lámpatesteket kell beépíteni. Nem kell hálózati világítást létesíteni, ha a robbanóanyag kezelését, rakodását csak nappali világítás mellett végzik.

(5) A raktár épületének védelmére villámhárító berendezést kell létesíteni.

(6) A villámhárító berendezés létesítésénél a következő követelményeknek is teljesülni kell:

- a) a villámhárító berendezést a fokozottan tűz- és robbanásveszélyes épületre vonatkozó előírások szerint kell létesíteni,
- b) a felfogó hálózat az épülettől független, a felfogó „V6d”, a levezető „L5d”, a földelő „F2” fokozatú, szétterjedési ellenállása „r” fokozatú legyen,
- c) az épületben levő fémtárgyat (különösen kábel fémburkolata és páncélzata, csővezeték, nyílászáró szerkezet) földelni kell,
- d) a földelőt az épület külső falfelületétől legalább 1 m távolságra és legalább 0,8 m mélyen, elhelyezett és körvezeték alakjában elkészített földelővezetékekkel kell összekötni,
- e) az épületben levő azon fémtárgyakat, amelyeket egymástól 0,1 m-nél kisebb távolságra, vagy egymástól 1 m-nél kisebb távolságban párhuzamosan helyeznek el, egymással össze kell kötni,
- f) az összekötő vezetőket úgy kell kialakítani, hogy a rajtuk áthaladó villámáram útja lefelé vagy rövid ponton vízszintesen vezessen, és méreteik folytán el tudják viselni a villámáramtól eredő terheléseket,
- g) feszültségmentesítő és földelő kapcsoló alkalmazása az erős- és a gyengeáramú villamos berendezésnél is kötelező.

**135. § (1)** A raktár területén levő valamennyi épületben, továbbá az ör-helyiségben villamos tűz oltására is alkalmas, kézi tűzoltókészüléket kell elhelyezni. Ha az épület alapterülete 50 m<sup>2</sup>-nél nagyobb, minden további 50 m<sup>2</sup> alapterületre egy-egy tűzoltókészülékről kell gondoskodni. A tűzoltókészülékeket a bejárat közelében kell elhelyezni.

(2) A létesítményen belül tűzjelző berendezést, tűzoltáshoz szükséges vízellátási létesítményt (vízhálózat, víztartály, fecskendő), valamint beépített tűzoltóberendezést csak abban az esetben kell létesíteni, ha azt a tűzvédelmi hatóság előírja.

(3) A raktár területén és a kerítésen kívül 5 m szélességben a túlevelű fákat és a bozótot, a tároló 2 m-es körzetében a növényzetet (gyepet) ki kell irtani.

(4) A raktár és épületeinek bejáratánál a nyílt láng használatát és a dohányzást tiltó, valamint a robbanásveszélyt jelző figyelmeztető táblákat kell elhelyezni.

(5) A legfeljebb 500 kg mennyiség tárolására szolgáló raktár esetén

a) alkalmazni kell a 128. § (5) bekezdés c) pontját az együtt tárolásra,

b) a tárolót a villamos szabadvezetékhez a vezeték magasságának 12 m-rel megnövelt távolságánál közelebb létesíteni nem szabad,

c) a kerítés a tárolótól 10 m távolságra építhető és a kapu mérete csökkenthető,

d) zárt üzemterületen a kerítés létesítése nem kötelező, amely esetben a raktár területén a tároló 10 m-es körzetét kell érteni,

e) a tárolóhelyiségek helyett – egymástól legalább 25 cm vastag, földéig érő tűzgátló fallal elválasztott – közös légtérű tárolóterek létesíthetők, ahol a tárolóterek megközelítésére legalább 1,4 m széles szabad utat kell biztosítani.

### **Gyártóművi raktárra vonatkozó eltérő előírások**

**136. § (1)** Robbanóanyagot tárolni csak az arra létesített vagy átalakított – más építményektől biztonsági távolságra levő – építményben (raktárban), és az „RV-besorolású” építmény védetten kialakított helyiségében (tárolóhelyen) lehet.

(2) A raktárra és a tárolóhelyre tárolási normákat kell megállapítani.

(3) A raktár tárolási normáját – a benne tárolni kívánt robbanóanyag (vagy robbanóanyagok) fajtájától, a raktár védelmi módjától és a környezetben levő, védendő építmény jellegétől, védelmi módjától és távolságától függően – a biztonsági távolság meghatározási módszerei alapján kell megállapítani.

(4) A tárolóhely tárolási normáját – a benne tárolni kívánt robbanóanyag (vagy robbanóanyagok) fajtájától függően – a munka folyamatos végzéséhez feltétlenül szükséges mennyiség figyelembevételével kell megállapítani.

(5) A robbanóanyag-bázisraktárt használni a robbanóanyag gyártásért felelős személy írásbeli engedélye alapján szabad.

(6) A robbanóanyag létesítményen belüli tárolásának szabályait belső utasításban kell meghatározni.

**137. § (1)** A raktárban és tárolóhelyen csak a használati engedélyükben feltüntetett fajtájú és mennyiségű robbanóanyagot lehet tárolni. Ha az engedélyek lehetővé teszik különböző robbanóanyagok együttes tárolását, akkor az egyes fajtákat a raktárban vagy tárolóhelyen egymástól elkülönítve kell elhelyezni, és azokat jól látható módon kell megjelölni.

(2) A raktárban és a tárolóhelyen a megállapított tárolási normákat még átmeneti ideig sem lehet túllépni.

**138. § (1)** A robbanóanyagot úgy kell elhelyezni, hogy a környezetétől veszélyes hatású károsodást ne szenvedjen.

(2) A bázis- és átmeneti raktárban a robbanóanyag csak lezárt szállítási csomagolásban tárolható. Ebben a raktárban a robbanóanyaggal manipulációt végezni – a mintavétel

kivételével – nem lehet. Mintavétel szüksége esetén a kiválasztott csomagolási egységet csak elkülönített helyen lehet felbontani.

(3) A raktárban és tárolóhelyen a robbanóanyag csak a gyártástechnológiában előírt göngyölegbe csomagolva tárolható.

(4) A raktárban és tárolóhelyen a használatra engedélyezett anyagon és eszközön kívül (különösen csomagolóanyag, kézi szerszám, szállítóeszköz) egyéb anyag vagy eszköz nem tartható.

(5) A mechanikai szikrára érzékeny robbanóanyag göngyölegeinek nyitásához vagy lezárásához csak szikrát nem okozó anyagból készült vagy szikramentesített kivitelű szerszámot lehet használni.

(6) A raktárban és a tárolóhelyen a rágcsálók és a rovarok ellen irtószerek alkalmazásával kell védekezni.

(7) A raktárban és a tárolóhelyen csak olyan robbanóanyagok tárolhatók együtt, amelyek nem esnek együvé rakási tilalom alá.

(8) A robbanóanyaggal A–C tűzveszélyességi osztályú anyagot nem szabad együtt tárolni.

**139. §** (1) A robbanóanyag a csomagolási módjától függően asztallapokra szerelt rekeszben, állványon, polcon, faalátéten vagy raklapon helyezve tárolható.

(2) Az állványt és a polcot eldőlés ellen rögzíteni kell, az azokon végzett tárolás esetében a tárolási normát az állvány, polc terhelhetőségének figyelembevételével kell megállapítani.

(3) A robbanóanyagot tartalmazó ládát, dobozt vagy zsákot – 3–10 cm vastagságú faalátétekre (a ládák alsó hevederei a faalátéteket helyettesíthetik) vagy farácsokra helyezve – oszlopokba kell rakni, több oszlopból oszlopsort, több oszlopsorból rakatot kell kialakítani a következők figyelembevételével:

a) egy oszlopba csak egyforma méretű ládába csomagolt, azonos tartalmú és azonos gyártási sorozathoz tartozó robbanóanyagot lehet rakni (a dobozokra és zsákokra ugyanez vonatkozik),

b) az oszlop, illetve a rakat magassága legfeljebb 1,8 m lehet, a rakatok hossza és szélessége legfeljebb 5 m lehet,

c) a rakatok széle és az épület fala között – a szellőzés lehetővé tétele érdekében – legalább 10 cm távolságot kell megtartani,

d) a rakatok között a csomagolási egységek méretétől és megfogási lehetőségétől, illetve a rakodó vagy szállítóeszköz téréigényétől függő, de legalább 0,8 m-es távolságokat kell biztosítani.

(4) A robbanóanyagot tartalmazó tonnereket – faalátétekre helyezve – sorokba kell lerakni, és a sorokból rakatokat kell kialakítani. A fogantyúkkal ellátott vagy a 25 kg-nál kisebb össztömegű tonnerek – legfeljebb két sorban – egymás fölé is rakhatók, ekkor az alsó sor tetejére is faalátéteket kell fektetni. A rakatok között a rakodáshoz szükséges térközt szabadon kell hagyni.

(5) A robbanóanyagot tartalmazó ládákkal, dobozokkal vagy zsákokkal megrakott raklapokat sorban egymás mellé úgy kell elhelyezni, hogy a ki- vagy betároláskor egymással ne ütközzenek.

(6) A raktárakban (és indokolt esetben a tárolóhelyeken is) – a közlekedés és a rakodás biztonsága érdekében – a rakodás módjától és a szállítóeszköz méreteitől függő, de legalább

0,8 m szélességű térközt szabadon kell hagyni, az ajtót és a közlekedési utat robbanóanyag-csomagokkal vagy más anyagokkal eltorlaszolni, illetve elfoglalni átmenetileg sem lehet.

**140. §** A raktárt és a tárolóhelyet el kell látni

- a) a Tűzvédelmi Szabályzatban előírt tűzoltó készülékkel, berendezéssel, felszereléssel,
- b) hőre érzékeny robbanóanyag tárolása esetén minimum-maximum hőmérővel,
- c) nedvességre érzékeny robbanóanyag tárolása esetén légnedvesség-mérővel.

**141. §** (1) A raktárban és a tárolóhelyen a bennük tárolt robbanóanyag tulajdonságaitól függő szellőztetésről kell gondoskodni.

(2) A raktár anyagforgalmáról naprakész nyilvántartást kell vezetni.

(3) A raktár ajtóit – használaton kívül – zárva kell tartani, és a napi anyagforgalom lebonyolítása után a zárószervezetüket le kell plombálni.

**142. §** (1) A bázisraktárat és a készáru (vagy befejezetlen készáru) átmeneti raktárat csak olyan személy kezelheti, aki

- a) a 20. életévét betöltötte,
- b) legalább általános iskolai végzettséggel rendelkezik,
- c) a munkakör ellátására egészségügyileg alkalmas,
- d) legalább egyéves robbanóanyag-ipari gyakorlattal rendelkezik,
- e) az ismétlődő munkavédelmi oktatáson rendszeresen részt vesz és
- f) a raktárkezelési képzésben részt vett, annak tananyagából sikeres vizsgát tett.

(2) A beosztott raktári dolgozó csak raktárkezelő jelenlétében végezhet munkát, teendőire a raktárkezelő köteles kioktatni.

(3) Az átmeneti-raktárt, kézraktárt és tárolóhelyet – a teendői biztonságos ellátására kioktatott és gyakorlattal rendelkező – beosztott dolgozó is kezelheti.

(4) Minden bázisraktárban, készáru- (vagy befejezetlen készáru-) átmeneti raktárban – jól látható módon – ki kell függeszteni

- a) a raktárhasználati engedélyt,
- b) a tárolási normát,
- c) a raktárkezelői és a beosztott raktári dolgozó nevét,
- d) azt, hogy kik léphetnek be a raktárba ellenőrzés céljából,
- e) a raktárban tárolt robbanóanyag kezelési és tárolási előírásait,
- f) a raktárra vonatkozó tűzvédelmi előírásokat,
- g) a biztonsági szín- és alakjeleket, figyelmeztető táblákat és feliratokat.

(5) A raktártelepre, a bázisraktárba és a készáru- (vagy befejezetlen készáru-) átmeneti raktárba idegen – még a hatósági ellenőrző személy is – csak a raktár használatának engedélyezésére jogosult vezető írásbeli engedélyével és csak kísérő jelenlétében léphet be.

(6) Az átmeneti raktárban, kézraktárban és tárolóhelyen – jól látható módon – ki kell függeszteni

a) a használati engedélyt,

b) a tárolási normát,

c) az ott foglalkoztatott dolgozó nevét és

d) a raktárra vagy tárolóhelyre vonatkozó tűzvédelmi előírásokat.

(7) A gyártó üzem területére, valamint az üzemhez tartozó átmeneti raktárba, kézraktárba és tárolóhelyre csak az oda beosztott dolgozó és – az üzemvezető előzetes tájékoztatása mellett az oda beosztott dolgozó kíséretében – az ellenőrzésre jogosult személy léphet be.

### **Földalatti robbanóanyag-raktár telepítési, kiviteli, üzemeltetési követelményei**

**143. § (1)** Földalatti raktár – az egyenérték alapján átszámított – legfeljebb 60 000 kg mennyiség tárolására létesíthető. Az 500 kg-ot meg nem haladó mennyiség esetén a 153. § a) pontjában foglalt eltérések alkalmazhatók. A robbanóanyag átszámítására a 128. § (6) bekezdés a) pontja az irányadó.

(2) Az azonos fajta robbanóanyag tárolására külön tárolókamrát kell építeni, ha

a) robbanóanyagból 10 000 kg-ot,

b) lőporból 2 000 kg-ot,

c) gyutacsból 200 000 db-ot,

d) perforátorból 5 000 db-ot,

e) robbanózsínorból 5 000 fm-t

meghaladó mennyiség tárolása szükséges.

(3) A különböző fajta robbanóanyag tárolására – a gyújtózsínór kivételével – külön-külön tárolókamrát kell építeni.

**144. § (1)** A földalatti térség bejáratait, valamint a vészkijáratot és a szellőző nyílásokat nem éghető anyagból készült kerítéssel kell körülvenni.

(2) A kerítést a földalatti térség bejárataitól és a vészkijáratától legalább 20 m, a szellőző nyílásoktól legalább 5 m távolságra kell építeni. A kerítés kivételére a 128. § (2) és (4) bekezdésében meghatározottak az irányadók.

(3) A földalatti térség bejárata előtt 15 m-en belül földsáncot kell létesíteni, ha a terep olyan természetes védeltséget nem biztosít, amely megfelel a földsánccal kapcsolatos követelményeknek.

(4) A földsánc méreteire és kivételére a 130. § (5)–(8) bekezdése az irányadó azzal, hogy a földsánc függőleges magasságát a bejárati táro talpszintjétől kell számítani, és gerincvonalának hossza legalább 10 m.

(5) A kerítésen belül és kívül elhelyezett létesítményre és az útra a 128. § (8) bekezdése és a 130. § (9) bekezdése az irányadó.

**145. § (1)** A földalatti térséget két bejárati táróval kell kiképezni. Az egyik táró helyett személyközlekedésre is alkalmas vészkijárat létesíthető. A táró bejáratát támfallal kell kiképezni.

(2) A bejárati táró és az összekötő vágat szabad szélessége legalább 1,6 m, magassága legalább 2,5 m lehet. A bejárati táró talpát egyenletlenségektől mentesen, a bejárat felé 3–5‰ lejtéssel kell kiképezni.

(3) Az összekötő vágatot a bejárati táró és a legközelebbi tárolókamra bejárata között legalább három – derékszögű – iránytöréssel kell kiképezni. A vágattengelyek metszéspontjai közötti távolság legalább 12 m lehet.

(4) Az iránytörésnél, valamint a tárolókamra bejáratával szemben legalább 2 m hosszú és az összekötő vágat szelvényével megegyező szelvényű térséget (légszakot) kell létesíteni.

(5) A vészkijáratot az összekötővágatnak a bejárati tárótól számított legtávolabbi részén, a legközelebbi tárolókamrától legalább 12 m-re kell létesíteni. Szabad szelvények bármely mérete nem lehet kisebb 0,8 m-nél.

(6) Ha szellőzőnyílás létesítése is szükséges, azt a legközelebbi tárolókamrától legalább 12 m-re lehet kiképezni.

(7) A földalatti térség bejárata és a legtávolabbi tárolókamra között vasutat kell fektetni. Az iránytörésben a vasutat kanyarral kell kiképezni, vagy fordítókorongot kell beépíteni. A vasút fektetése nem kötelező, ha a raktáron belüli szállításra engedélyezett szállítóeszköz nem vágányhoz kötött.

**146. § (1)** A tárolókamra felett legalább 10 m vastag fedőréteg lehet.

(2) A tárolókamrát az összekötő vágatra merőlegesen kell kiképezni úgy, hogy a harmadik iránytörés és a legközelebbi tárolókamra közötti távolság – a vágattengelyek metszéspontjai között mérve – legalább 10 m lehet.

(3) A szomszédos tárolókamrák között az ép közetpillér legalább 6 m vastag lehet.

(4) A tárolókamra hossza – áthúzó légáram hiányában – legfeljebb 15 m, magassága legalább 2,5 m lehet. Szélességére és berendezésére a 133. § az irányadó.

(5) A tárolókamra talpát egyenletlenségektől mentesen kell kiképezni, és salakkal vagy homokkal kell borítani. Lőportároló kamra, valamint padlózat alkalmazása esetén a 131. § (2) bekezdése az irányadó.

(6) Ha a raktárból közvetlen felhasználásra is történik kiszolgáltatás, a földalatti térség bejárata és az első iránytörés között legalább 2,5 m magas előteret kell létesíteni. Az előter alapterületére, berendezésére a 132. § (3)–(5) bekezdése az irányadó.

(7) Az előteret az egyéb földalatti térségektől zárható, a 131. § (8) és (9) bekezdésének, 132. § (1) és (2) bekezdésének megfelelő ajtóval kell elválasztani.

**147. § (1)** A földalatti térséget nem éghető anyaggal (biztosító szerkezettel, béleléssel) kell biztosítani. Ha a tárolókamrát nem falazattal biztosítják, a főtét és az oldalakat teljes béleléssel kell ellátni. A biztosítást nem igénylő szilárd közetben kiképzett térséget legalább 5 cm vastagon torkrétozni kell.

(2) Gondoskodni kell a fakadó víz kizárásáról, vagy ha ez nem lehetséges, a csepegő víz elleni védelemről és a víz elvezetéséről.

**148. § (1)** A bejárati tárót a támfaltól legalább 3 m távolságra, 0,4 m vastag falazott gátkeretbe épített, kettős, fémből készült ajtóval kell ellátni. Az ajtónyílást küszöb nélkül, legalább 1,4×2,2 m szelvénymérettel kell kiképezni. A külső ajtónak kifelé nyílnak, zárható szellőzőnyílással ellátottnak és tömörnek, a belső ajtónak rácsosnak kell lennie.

(2) A vészkijáratot legalább 0,4 m vastag, falazott gátkeretbe épített, fémből készült rácsos, kifelé nyíló – belülről is nyitható – ajtóval kell ellátni.

(3) A bejárati táró, illetve a vészkijárat ajtóit biztonsági zárral vagy lakattal zárhatóan kell készíteni.

**149. § (1)** A vészkijáratot, valamint a szellőző nyílást a csapadék behatolása ellen védeni kell, a szellőzőnyílást ráccsal kell elzárni. Az összekötő vágatban a szellőzőnyílás előtt nem éghető anyagból 0,8–1 m magas gátat kell készíteni.

(2) Ha a földalatti térség légterének óránkénti legalább négyszeres levegőcseréjét a természetes szellőztetés nem biztosítja, szellőztetőgépet kell beépíteni. A szellőztetőgépet a raktár földalatti térségén kívül kell elhelyezni.

**150. § (1)** A villamos berendezés létesítésére a 134. § (1)–(3) bekezdése az irányadó azzal, hogy

a) az épület megnevezésén a földalatti térséget is érteni kell,

b) a raktár területén az esetleg szükséges szellőztetőgép is elhelyezhető.

(2) A raktár területén levő út, valamint a földalatti térség világítására helyhez kötött hálózati lámpatesteket kell beépíteni. Az út megvilágítására nem kell hálózati világítást létesíteni, ha a robbanóanyag kezelését, rakodását csak nappali világítás mellett végzik.

(3) A megvilágítás erőssége

a) a raktár területén levő utakon 1 lux-nál,

b) az összekötő vágatok talpszintjén 5 lux-nál,

c) a tárolókamrák talpszintjén 40 lux-nál,

d) az előtér talpszintjén 60 lux-nál

nem lehet kisebb.

**151. § (1)** A raktár épületének, valamint a fémbiztosítású szellőző nyílás védelmére a 134. § (6) és (7) bekezdése szerinti villámhárító berendezést kell létesíteni.

(2) A földalatti térségbe vezetett fémtárgyat (különösen kábel fémburkolata és páncélzata, csővezeték, vasút) közvetlenül a bejárati ajtón kívül le kell földelni. A földalatti térségben levő azon fémtárgyakat, amelyeket egymástól 0,1 m-nél kisebb távolságra vagy egymástól 1 m-nél kisebb távolságban párhuzamosan helyeznek el, egymással össze kell kötni.

(3) A földelő „F2” fokozatú, szétterjedési ellenállása „r” fokozatú lehet. Az összekötő vezetőket úgy kell kialakítani, hogy a rajtuk áthaladó villámáram útja lefelé vagy rövid ponton vízszintesen vezessen, és méreteik folytán el tudják viselni a villámáramtól eredő terheléseket.

**152. § (1)** A raktár területén levő valamennyi épületben, tárolókamránál és az előtérben, továbbá az őrhelyiségben villamos tűz oltására is alkalmas, földalatti használatra engedélyezett típusú, kézi tűzoltó készüléket kell elhelyezni. A tűzoltó-készülékeket a bejárat közelében kell elhelyezni.

(2) A létesítményen belül tűzjelző berendezést, tűzoltáshoz szükséges vízellátási létesítményt (vízhálózat, víztartály, fecskendő), valamint beépített tűzoltó berendezést csak abban az esetben kell létesíteni, ha azt a tűzvédelmi hatóság előírja.

(3) A raktár területén a tűlevelű fákat, bozótot, továbbá a vészkijárat, illetve a szellőző nyílás 2 m-es körzetében a növényzetet (gyepet) ki kell irtani.

(4) A raktár és épületeinek, továbbá a földalatti térség bejáratánál a nyílt láng használatát és a dohányzást tiltó, valamint a robbanásveszélyt jelző figyelmeztető táblákat kell elhelyezni.

**153. §** Az egyenérték alapján átszámított, legfeljebb 500 kg mennyiség tárolására szolgáló raktár esetén a következő követelményeket kell teljesíteni:

a) a raktárban legfeljebb

aa) 250 kg lőpor,

ab) 3000 db gyutacs,

ac) 500 db perforátor,

ad) 500 fm robbanózsínór

tárolható együtt;

b) a kerítés a földalatti térség bejáratától 10 m távolságra építhető és a kapu mérete csökkenthető;

c) zárt üzemterületen a kerítés létesítése nem kötelező, amely esetben a raktár területén a bejárat 10 m-es körzetét is érteni kell;

d) a földalatti térség egy bejáratral, iránytörés nélkül képezhető ki, hossza 10–20 m, szabad magassága legalább 2 m legyen, vasút fektetése tilos;

e) a tárolókamrák helyett – egymástól és az előtértől legalább 2 m vastag, ép közetpillérrel, vagy főtéig érő, legalább 25 cm vastag tűzgátló fallal elválasztott – közös légterű tárolótereket szabad létesíteni úgy, hogy az első tárolótér és a bejáratú ajtó között legalább 5 m távolság legyen, melyet előtérként kell kiképezni;

f) a bejáratú ajtó egyszeres, legalább 2 m magas lehet, fémből vagy acéllemezzel borított fából készülhet, közvetlenül a támfálnál is beépíthető;

g) hálózati világítás létesítése, valamint szellőztetőgép használata nem kötelező;

h) a földalatti térség védelmére a 134. § (6) és (7) bekezdése szerinti villámhárító berendezést kell létesíteni, ha a tárolóterek feletti fedőréteg vastagsága a 6 m-t nem éri el.

### **Bányabeli raktárak telepítési, kiviteli, üzemeltetési követelményei**

**154. § (1)** Bányabeli raktárban legfeljebb 5 tárolókamrát lehet létesíteni.

(2) Az egyenérték alapján átszámított, legfeljebb 500 kg mennyiség tárolására szolgáló raktár esetén a 163. § (2) bekezdésében foglalt eltérések alkalmazhatók.

(3) A raktár helyét úgy kell kijelölni, hogy bármely tárolókamra és

a) a bánya vagy bányamező kijáratul szolgáló, behúzó légáramú akna vagy vágat, a bánya vagy bányamező energiaellátását szolgáló villamos kamra, a bánya fővízmentesítő telepe, tűz- vagy robbanásveszélyes anyagraktára között legalább 100 m,

b) az egyéb nyitott bányatérség között legalább 25 m távolság legyen.

**155. § (1)** A raktár szellőztetéséről, szénporrobbanás-veszélyes bánya esetén a raktár kőpor-, illetve vízzárral való védelméről gondoskodni kell.

(2) Az azonos fajta robbanóanyag tárolására külön tárolókamrát kell építeni, ha

a) robbanóanyagból 2 000 kg-ot,

b) gyutacsból 50 000 db-ot

meghaladó mennyiség tárolása szükséges.

(3) A különböző fajta robbanóanyag tárolására külön-külön tárolókamrát kell építeni.

**156. § (1)** A raktárt két bejárattal kell kiképezni. A bejáratot legalább 0,4 m vastag falazott gátkeretbe épített, fémből készült ajtóval kell ellátni. Az ajtónyílást küszöb nélkül, legalább 1,4 Ű 2,2 m szelvénymérettel kell kiképezni. Az ajtó kifelé nyíló, zárható szellőztető nyílással ellátott, tömör kivitelű lehet.

(2) A raktár ajtaját biztonsági zárral vagy lakattal zárhatóan kell készíteni.

**157. § (1)** A szomszédos tárolókamrák között az ép közetpillér legalább 10 m vastag lehet.

(2) Az összekötő vágat szelvényére és kiképzésére, a vasútfektetésre a 145. § irányadó azzal, hogy sújtóléges bánya esetén az összekötő vágat tárolókamrák közötti szakaszának főtéje legalább 0,2 m-rel magasabb mint a tárolókamrák főtéje.

**158. §** A tárolókamrák és az előtér létesítésére, berendezésére a 146. § (1)–(5) bekezdése az irányadó azzal, hogy sújtóléges bányában a tárolókamrák főtéjét szintesen kell kiképezni.

**159. § (1)** A raktárt nem éghető anyaggal (biztosító szerkezettel, béleléssel) kell biztosítani. Ha a raktárt nem falazattal biztosítják, a főtét és az oldalakat teljes béleléssel kell ellátni. A biztosítást nem igénylő szilárd közetben kiképzett raktárt legalább 5 cm vastagon torkrétozni kell.

(2) A raktár bejáratához csatlakozó bányatérségeket 30 m hosszban legalább lángmentesített anyaggal kell biztosítani.

**160. § (1)** A széntelepben kiképzett raktárt, a raktár széntelepet harántoló vágatszakaszait a telep előtti 5 m-től a telep utáni 5 m-ig zárt falazattal kell biztosítani.

(2) Gondoskodni kell a fakadó víz kizárásáról, vagy ha ez nem lehetséges, a csepegővíz elleni védelemről és a víz elvezetéséről.

(3) A raktárt olyan áthúzó légárammal kell szellőztetni, amely légterének óránkénti legalább négyszeres levegőcseréjét biztosítja.

**161. § (1)** A raktárban a helyhez kötött világítási lámpatesteken, valamint az ezeket tápláló kábeleken kívül más villamos berendezést létesíteni nem lehet.

(2) A fokozottan sűjtőlégveszélyes bányatérsekben a raktár villamos berendezéseinek létesítésénél a következő feltételeknek is teljesülni kell:

- a) a villamos berendezés táplálására csak kábelt szabad használni,
- b) késleltetett túláramvédelem (túlterhelés-védelem, zárlatvédelem) alkalmazása tilos,
- c) a lámpatestet, kábelt a robbanóanyag ládáktól legalább 1 m távolságra kell elhelyezni,
- d) a tároló kamrában a lámpatesteket csak a diffúziós szellőztetésre megengedett távolságon belül szabad beépíteni,
- e) a világítási hálózat kapcsolóját a raktár bejáratánál – kívül – kell elhelyezni.

(3) A raktár világítására helyhez kötött hálózati lámpatesteket kell beépíteni. A megvilágítás erősségének meg kell felelnie a 150. § (3) bekezdésében foglaltaknak.

**162. § (1)** A raktár bejárata előtt, az előtérben és valamennyi tárolókamránál villamos tűz oltására is alkalmas, földalatti használatra engedélyezett típusú, kézi tűzoltó készüléket kell elhelyezni.

(2) A raktár bejáratánál a robbanásveszélyt jelző, továbbá – ha a bányában egyébként a nyílt láng és a dohányzás megengedett – a nyílt láng használatát és a dohányzást tiltó figyelmeztető táblákat kell elhelyezni.

**163. § (1)** Ha a raktár valamely bejárata közvetlenül a külszínről nyílik, a raktár helyének kijelölésére, a bejárat kiképzésére, lezárására, körülkerítésére és külszíni létesítményeire a földalatti raktárra vonatkozó rendelkezések az irányadók.

(2) Az egyenérték alapján átszámított, legfeljebb 500 kg mennyiség tárolására szolgáló raktár esetén a következő követelményeket kell teljesíteni:

- a) a raktárban a robbanóanyaggal legfeljebb 3000 db gyutacs tárolható együtt,
- b) a raktár olyan áthúzó légáramú bányatérsegből is nyílhat, amelynek kihúzó légárama frontfejtést nem érint, és a 154. § (3) bekezdés a) pontjában meghatározott létesítményektől 50 m, az egyéb nyitott bányatérsegektől – csatlakozó vágata kivételével – 20 m távolságra lehet,
- c) a raktár kiképzésére, méreteire a 153. § (1) bekezdés c) és d) pontja az irányadó,
- d) a raktár lángmentesített anyaggal is biztosítható,
- e) a csatlakozó vágattól való elválasztására főtéig érő, lángmentesített anyagú válaszfalat vagy rácsot szabad beépíteni, az ajtó rácsos, legalább 1,8 m magas is lehet,
- f) az előtér kivételével a raktárban hálózati világítás létesítése nem kötelező.

*VI. FEJEZET*  
*ROBBANÓANYAG SZÁLLÍTÁSA*

**A robbanóanyag szállítása telephelyen belül**

**164. §** (1) A robbanóanyag létesítményen vagy telephelyen belül történő szállításának részletes anyagi, tárgyi, személyi és biztonsági feltételeit belső utasításban kell meghatározni.

(2) A telephelyen belül a robbanóanyag kézi vagy gépi erővel szállítható (ide nem értve a szállítószalagos és görgőpályás mozgatást, valamint a csővezetéken történő szállítást).

(3) A szállítóeszköz szállítási normáját annak fajtájától, teherbírásától, a csomagolás módjától, az együtt rakás vagy együtt szállíthatóság megengedett mennyiségétől, valamint a szállítás útvonala mentén levő építmény jellegétől és távolságától függően kell megállapítani. A tömeg egységben, darabszámban vagy csomagolási egységben kifejezett szállítási norma adatait a szállítás kiindulási helyén, jól látható módon ki kell függeszteni.

(4) A robbanóanyag szállításához csak kifogástalan állapotban levő eszközöket szabad használni, azokat a rakodás megkezdése előtt meg kell vizsgálni, és rakfelületüket gondosan meg kell tisztítani.

(5) A szállítóeszköz megfelelő műszaki állapotáról, valamint az előírt feltételek és felszerelések biztosításáról az eszköz üzemeltetője köteles gondoskodni.

**165. §** (1) A robbanóanyag csomagolási egységeit szorosan egymás mellé vagy egymás fölé rakva kell elhelyezni a szállító eszköz rakfelületén. A csomagolási egységeket a leesés és az elmozdulás ellen rögzíteni kell.

(2) Robbanóanyaggal más anyagot vagy tárgyat nem szabad együtt szállítani.

(3) Kézi rakodás közben egy személy legfeljebb 25 kg tömegű robbanóanyagot tartalmazó csomagolási egységet emelhet. A robbanóanyagot tartalmazó ládát vagy fém-tonnert egymáson vagy a padozaton és rakfelületen nem szabad csúsztatni. A henger alakú tonner az alsó peremén görgethető.

(4) Robbanóanyag-szállítmányt őrizetlenül hagyni nem szabad.

(5) Zivatar közeledtével robbanóanyagot nem szabad rakodni, a megkezdett rakodást abba kell hagyni. A robbanóanyaggal rakott szállító járművet a gyártó építmény villámvédelmi berendezésének védőkörzetén belül kell hagyni, a robbanóanyagot a beázástól meg kell védeni. A jármű őrzését látótávolságból kell biztosítani. Zivatar ideje alatt robbanóanyagot szállítani nem szabad.

**166. §** Telephelyen belül a gyári csomagolástól el lehet tekinteni a gyutaccsal közvetlenül nem indítható, helyszíni keveréssel előállított robbanóanyag szállítása esetén, valamint ha a robbanóanyagot a robbanóanyag-raktárból a felhasználás helyére hordládában, a hordládára előírt kivitelű ládában vagy földalatt zárható szállítóeszközben szállítják.

**167. §** (1) A robbanóanyag-rakományt elmozdulás ellen rögzíteni kell. A rögzítés módját a szállítás módjára figyelemmel a szállítónak kell meghatároznia és a szállítmány kísérijének kell ellenőriznie.

(2) Különböző fajtájú robbanóanyag együttes szállítása esetén – ha a robbanóanyagokat a szállítóeszközön több sorban helyezik el – a veszélyesebb besorolású robbanóanyagot felül kell elhelyezni.

**168. § (1)** Oszlopban végzett szállítás esetén a szállítmányt legalább két kísérőnek kell felügyelnie, akik közül az egyiknek az első, a másikkak az utolsó szállító eszközön kell tartózkodnia. Üzemzavar miatt a kiválni kényszerült szállító eszközt kísérő nélkül nem lehet hátrahagyni.

(2) Telephelyen belüli szállítás esetén szállítmánykísérőnek robbantómester is beosztható.

(3) Telephelyen belüli szállítás esetén a szállítást (fuvarozást) végző gazdálkodó szervezet köteles a szállítási útvonalat írásban közölni a szállítmánykísérővel, amelytől csak rendkívüli esetben lehet eltérni.

**169. § (1)** A szállítmánnyal szállítás közben megállni vagy várakozni csak ott lehet, ahol valószínűsíthetően nem fenyeget veszély vagy a szállítmány sérülést nem szenvedhet.

(2) Robbanóanyag szállítása során bekövetkező minden olyan rendkívüli eseményt, amely a közbiztonságot érinti, haladéktalanul be kell jelenteni a rendőrségnek és a bányafelügyeletnek.

(3) A szállítmánynak a rendeltetési helyre érkezésekor ellenőrizni kell a szállítmány sértetlenségét. Ha a szállítmány hiányosan érkezett, jegyzőkönyvet kell felvenni, és erről a feladót, a rendeltetési hely szerint illetékes bányafelügyeletet és a rendőrséget értesíteni kell.

(4) Ha a szállítmány a címzettnek valamilyen ok miatt azonnal nem adható át, a szállítmány őrzéséről a szállítmány átadásáig a szállítmánykísérő köteles gondoskodni.

**170. §** Robbanóanyag telephelyi szállítását nem lehet végezni

a) közforgalmú személyszállító eszközön, annak utánfutóján, pótkocsiján,

b) ANDO kivételével munkagépen, vontatón és annak pótkocsiján,

c) billenő rakfelületű szállítóeszközön,

d) üzemi vasúti szerelvény mozdonyán,

e) folyamatos szállítóberendezésen, fékműves szállítópályán, valamint személyszállításra nem engedélyezett függőkötél- vagy függősín-pályán.

### **Szállítás kézi erővel**

**171. § (1)** Robbanóanyagot csak hordládába helyezve lehet szállítani. Egy személy egyidejűleg csak egy hordládát vihet magával. Gyutacsot, robbanózsínórt vagy perforátort csak robbantómester szállíthat.

(2) A hordládában legfeljebb 6 kg nedves vagy 3 kg száraz iniciáló robbanóanyag, valamint 25 kg egyéb robbanóanyag, 400 db gyutacs, 250 m robbanózsínórt vagy 250 db perforátor szállítható. Egy hordládában legfeljebb 10 kg robbanóanyag, valamint külön rekeszben legfeljebb 50 db gyutacs együtt is elhelyezhető. E rendelkezés nem vonatkozik a II. és III. osztályú sújtóléges bányákra.

(3) A hordládát fából, elektrosztatikus feltöltődésre nem hajlamos hézagmentes béleléssel, a terhelésnek megfelelő szilárdságú fogantyúval, valamint lecsapódás ellen biztosított fedéllel kell elkészíteni.

(4) A robbanóanyag kézi szállítására kijelölt útvonalat állandóan csúszás és botlásveszélymentesen kell tartani. Ha a robbanóanyagot nem robbantómester szállítja, a biztonságos szállításért ez esetben is a robbantómester a felelős.

(5) A robbanóanyag kézi erővel történő szállításához csak két- vagy többkerektű, gumibroncsú szállítóeszköz használható. A megszaladásra hajlamos szállítóeszközt önfékező kézifékekkel kell ellátni.

(6) A robbanóanyaggal megrakott, merev vonórudas kézi kocsit csak húzni, más kézi kocsit csak tolni szabad. A kézi kocsin a rakományt úgy kell elhelyezni, hogy az útra való rálátást ne akadályozza.

### **Szállítás targoncán**

**172. §** (1) A targoncán csak az eredeti, megfelelő szállítási csomagolású vagy előírás szerint lezárt göngyölegbe csomagolt (műveletközi csomagolású) robbanóanyagot szabad szállítani.

(2) Robbanóanyag szállításához csak gumibroncsú platós targonca, targonca-utánfutó és emelővillás targonca használható. A szállító targonca és a targonca-utánfutó rakfelületét minden oldalán szilárd oldalfalakkal kell ellátni.

(3) Robbanásbiztos kivitelű targoncával mind a szállítási, mind a műveletközi csomagolású, de ládázott robbanóanyag a targoncára rakva szállítható.

(4) A nem robbanásbiztos kivitelű targonca platóján csak szállítási csomagolású robbanóanyag szállítható. Műveletközi csomagolású robbanóanyagot csak a targoncákhoz kapcsolt utánfutóra szabad rakni.

(5) Az emelővillás targoncával csak rakodólapra helyezett, szállítási csomagolásban levő robbanóanyag szállítható.

(6) Távkábeles targoncán robbanóanyagot nem lehet szállítani.

(7) Targoncával nem szabad behajtani olyan helyiségbe, amelyben robbanóanyag gyártási tevékenységet folytatnak, kivéve azt a helyiséget, ahol csomagolnak.

(8) Targoncával történő robbanóanyag-szállításra csak targoncavezetői igazolvánnyal rendelkező olyan személy bízható meg, aki a szállítandó robbanóanyag veszélyes tulajdonságait és a szállítási előírásokat ismeri. Robbanóanyag-szállítás közben kísérő személyt csak külön üléssel rendelkező targoncán szabad szállítani.

(9) Robbanóanyag-szállítás közben a targoncával az út-, a látási és a forgalmi viszonyoknak megfelelően kell közlekedni. A targoncák sebességét az út minőségétől, a csomagolás módjától és a szállított robbanóanyag mechanikai hatásokra való érzékenységétől függően kell megválasztani, amely legfeljebb 20 km/óra lehet.

### **Szállítás gépkocsin, telephelyen belül**

**173. §** (1) A robbanóanyag telephelyen belüli szállítására csak közúti szállításra is alkalmas gépkocsi és pótkocsi használható.

(2) Robbanóanyagot csak leállított motorú gépkocsira lehet rakodni.

(3) Személygépkocsival – a telephelyen belüli robbanóanyag szállítás esetében – legfeljebb 5 kg tömegű robbanóanyag, valamint az ahhoz szükséges, külön hordládába helyezett iniciáló eszköz szállítható. Ebben az esetben a szállítványkísérőn kívül más személyt szállítani tilos.

(4) Robbanóanyag-szállító gépkocsit csak olyan személy vezethet, akinek a járműkategóriára érvényes jogosítványa van, és aki a szállítandó robbanóanyag veszélyes tulajdonságait, valamint a szállítási előírásokat ismeri. A gépkocsi vezetőjét a jármű üzemeltetőjének kell kioktatnia a szükséges ismeretekre, az oktatási anyagot a rendelkezésére kell bocsátania, le kell vizsgáztatnia és az oktatás tényét írásban kell rögzítenie.

(5) Raktárból a felhasználás helyére és vissza

a) 500 kg robbanóanyagot,

b) 1000 m robbanózsínort,

c) 1000 m gyújtózsínort vagy

d) 20 kg robbanóanyagot és 1000 db perforátort vagy 500 m robbanózsínort,

és az indításukhoz az RTE szerint szükséges mennyiségű gyutacsot ugyanazon járművön szabad szállítani.

(6) Perforátorral és robbanózsínórral szerelt robbantószerkezetet, és együtt szállítás alkalmával a robbanóanyagot, perforátort, robbanózsínort és a gyutacsot külön-külön, a járműben rögzített, kellő szilárdságú, fémből készült, belül burkolt, villamos feltöltődésre nem hajlamos és szikramentes burkolatú, zárható, tömören záró tartóban rögzítetten kell elhelyezni, amely biztosítja az ütődésmentes szállítást.

(7) Robbanóanyag szállításához csak zárt szekrényes vagy szilárd oldal- és hátsó falakkal határolt fedett rakfelületű szállítóeszközt lehet használni. Oldalmagasító használata tilos.

(8) A robbanóanyagot szállító járműnek és járműszerelvénynak meg kell felelnie az általános közlekedésbiztonsági előírásoknak. A járművet legalább két db 12 kg töltetű porral oltó vagy ennek megfelelő vizsgálati tűz oltására alkalmas kézi tűzoltó készülékkel kell felszerelni.

(9) A járművet megengedett terhelésének 90%-áig, lőpor, gyutacs, perforátor vagy robbanózsínór szállítása esetén a megengedett terhelésének legfeljebb 66%-áig lehet igénybe venni. A rakomány az oldalfal peremén nem nyúlhat túl.

### **Szállítás iparvágányon**

**174. § (1)** A robbanóanyag iparvágányon történő szállítására ugyanazok az előírások kötelezőek, mint a robbanóanyag a közforgalmi vasúton történő szállítására. A vasúti kocsik, vontató jármű műszaki állapotáért az iparvágányt üzemeltető a felelős.

(2) A robbanóanyag szállítására csak zárt szekrényes, tiszta és száraz vasúti kocsik használható, amelyek ajtóit és ablakait hézagmentesen záródók és bezárhatók.

(3) A robbanóanyag ki- és berakodásához csak olyan rakodógépet, eszközt lehet használni, amely a robbanóanyaggal végzendő rakodási munkák biztonságát nem veszélyezteti.

(4) A vasúti kocsiba való rakodás után a robbanóanyag-rakományt elmozdulás ellen – az üzemeltető által rendszeresített eszközzel – biztosítani kell. Ellenőrizni kell továbbá a vasúti kocsi ablakának záródását, majd az ajtót, ablakot be kell zárni és le kell plombálni. Mindezeket az intézkedéseket kell megtenni abban az esetben is, ha a robbanóanyag csupán a gyártó más raktárába vagy más átrakóállomásra kerül elszállításra.

## **Robbanóanyag szállítása saját vasúton**

**175. § (1)** Saját használatú vasúton robbanóanyagot csak tehervonattal, villamos berendezés és fék nélküli vasúti kocsiban vagy csillében (a továbbiakban együtt: kocsi) lehet szállítani.

(2) A vonaton csak a vonat személyzete, a szállítmánykísérő, valamint a felügyeleti személy által engedélyezett személy tartózkodhat.

(3) A vasúton történő robbanóanyag-szállítást szolgálati utasításban kell szabályozni, és az abban foglaltakra az érdekelt személyeket ki kell oktatni, a szolgálati utasítást vagy kivonatát részükre át kell adni. A szolgálati utasításban szabályozni kell a szállításban részt vevők feladatai mellett a szállítás feltételeit, a rakodási helyeket, a fel- és lerakodás során megtartandó külön szabályokat (pl. vágánylezárás, jelzők állítása).

(4) A robbanóanyagot szállító kocsikat lehetőleg a vonat második felét alkotó kocsik közé kell besorolni.

(5) A mozdony és a robbanóanyagot szállító kocsi között, valamint a robbanóanyagot szállító kocsi után

a) 100 kg-nál kevesebb robbanóanyag esetén legalább egy,

b) 100 kg-nál több robbanóanyag esetén legalább három

kocsit kell elhelyezni.

(6) Csővel, idomvassal, sínrel, bányafával vagy hasonló jellegű anyaggal rakott kocsi és a robbanóanyagot szállító kocsi közé legalább egy végfalas vagy fedett kocsit kell besorolni.

(7) Kocsit rakterén túl robbanóanyaggal terhelni tilos. Lőpor, gyutacs, perforátor vagy robbanózsínor szállítása esetén a kocsit rakterének legfeljebb 66%-áig lehet igénybe venni.

(8) A robbanóanyagot szállító kocsi rendezését elővigyázattal, lökés (szalasztás) és hirtelen fékezés nélkül kell végezni. Robbanóanyagot szállító kocsit szabadon vagy gurító lejtőről futtatni nem szabad.

(9) Kocsirendezés során a kocsi sebessége nem haladhatja meg a 10 km/h-t.

(10) Robbanóanyagot szállító kocsit csak szintes vasúti pályán, a be- és kirakodóhely hossza mentén szabad kézi (emberi) erővel tolni.

(11) Robbanóanyagot csillében lejtős pályán csak akkor szabad szállítani, ha a pálya, a kapcsolószerkezetek, a csillefogók és a jelzőberendezés kifogástalan állapotáról közvetlenül a szállítás előtt a robbantómester vagy más felügyeleti személy meggyőződött.

(12) Robbanóanyagot szállító csilléket 50%-nál nagyobb lejtésű kötélszállítású pályára csak egyesével szabad feladni.

## **Robbanóanyag szállítására vonatkozó külön előírások**

**176. § (1)** Személyszállításra vagy rendszeres járásra szolgáló vágatban műszakváltás alatt robbanóanyagot csak kézi erővel, hordládában lehet szállítani.

(2) Robbanóanyag-szállítás ideje alatt az aknában nem lehet személyeket szállítani. Ez nem vonatkozik a hordládában robbanóanyagot szállítani jogosult személyekre.

(3) Kasos aknaszállítás esetén a robbanóanyagot csillékbe kell helyezni. Az aknamélyítő bődönt magasságának legfeljebb 2/3-áig lehet robbanóanyaggal megtölteni. Szkipben robbanóanyagot szállítani nem lehet.

(4) Aknában robbanóanyagot csak a személyszállításra megengedett sebességgel lehet szállítani.

(5) A csillékben szállított robbanóanyagot robbantómesternek kell kísérni. Ez nem vonatkozik az aknára, valamint az olyan szállítópályára, amelyen szállítás közben járni, tartózkodni tilos.

### **Robbanóanyag szállítása telephelyen kívül**

**177. §** (1) Telephelyen kívül robbanóanyag vagy robbanóanyagot tartalmazó termék közúton, vasúton, légi úton vagy hajón csak a veszélyes áruk szállítására vonatkozó előírások betartásával szállítható.

(2) Robbanóanyagot postán – levélben vagy csomagban – feladni nem lehet.

### *VII. FEJEZET ZÁRÓ RENDELKEZÉSEK*

**178. §** (1) Ez a rendelet a kihirdetését követő 30. napon lép hatályba, rendelkezéseit a hatálybalépését követően indult eljárásokban kell alkalmazni.

(2) Az e rendelet hatálybalépése előtt létesített robbanóanyag-raktárak működésüket tovább folytathatják, azzal, hogy a rendelet hatálybalépését követő két éven belül meg kell felelniük e rendelet előírásainak.

(3) A bányafelügyelet által adott felmentési engedélyek érvényességi idejük lejártáig érvényesek.

(4) A rendelet tervezetének a műszaki szabványok és szabályok terén történő információszolgáltatási eljárás és az információs társadalom szolgáltatásaira vonatkozó szabályok megállapításáról szóló 1998. június 22-i 98/34/EK európai parlamenti és tanácsi irányelv 8–10. cikkében előírt egyeztetése megtörtént.

## **Robbantásvezetői, robbantómesteri képzés, továbbképzés rendje**

1. Tanfolyamot csak a bányafelügyelet előzetes jóváhagyásával az elméleti és gyakorlati oktatáshoz szükséges személyi és tárgyi feltételekkel rendelkező szervezet indíthat. A jóváhagyás iránti kérelemben meg kell adni a tanfolyam tantervét (óraszámát, tananyagát), az előadó nevét, szakképzettségét és szakmai gyakorlati idejét.
2. A tanfolyam előadójaként felsőfokú végzettséggel és robbantásvezetői engedéllyel rendelkező személy bízható meg. A gyakorlati képzést robbantásvezetői engedéllyel rendelkező személy végezheti.
3. A tanfolyam helyéről, kezdetének időpontjáról, időtartamáról, valamint a hallgatók létszámáról a tanfolyam indítása előtt legalább 14 nappal a bányafelügyeletet írásban tájékoztatni kell.
4. A vizsgáztatás iránti kérelmet a vizsga javasolt időpontja előtt legalább 14 nappal a bányafelügyeletnél kell előterjeszteni.
5. Vizsgára az bocsátható, aki a tanfolyam előírt óraszámának legalább 80%-án jelen volt.
6. A vizsga helyét és időpontját, valamint a vizsgabizottság elnökét a bányafelügyelet vezetője jelöli ki.
7. A vizsgabizottság elnökből és legalább két tagból áll. A vizsgabizottság tagjainak megbízását a tanfolyam szervezőjének javaslatára figyelemmel a vizsgabizottság elnöke jelöli ki.
8. A vizsgabizottság a vizsgáztatás megkezdése előtt ellenőrzi a vizsgára bocsátás feltételeinek teljesítését. Nem szabad vizsgára bocsátani azt a személyt, akinél az előírt feltételek bármelyike hiányzik.
9. A vizsga eredménye tekintetében a vizsgabizottság dönt. A vizsga sikeres vagy sikertelen minősítést kaphat. A vizsga csak akkor fogadható el sikeresnek, ha az elméleti és gyakorlati ismeretekből egyaránt sikeres. Sikertelen vizsga esetén a vizsgát negyedév elteltével lehet megismételni. A vizsgabizottság döntése ellen panasznak helye nincs.
10. A vizsgáztatásról – beleértve a vizsgára bocsátás feltételeinek ellenőrzését is – jegyzőkönyvet kell készíteni a vizsgabizottság elnökének és tagjainak aláírásával. A vizsgajegyzőkönyvet a bányafelügyelet irattárában kell elhelyezni.
11. A vizsgáztatásért érvényességi körönként vizsgadíjat kell fizetni.

## 2. melléklet a 13/2010. (III. 4.) KHEM rendelethez

### **A gyártó létesítmények biztonsági távolságának meghatározása**

1. A gyártó létesítmény „RV-besorolású” építményének környezetében mind a létesítményen belüli „RV-besorolású” vagy tűzveszélyességi osztályú építmény, mind a külső létesítmény, építmény irányában megtartandó biztonsági távolságokat a következő képlet alapján számítással kell meghatározni:

$$R = \frac{k \cdot 100^n \cdot (C_1 \cdot C_2 \cdot \dots \cdot C_n)^n \cdot \sqrt[3]{M \cdot E}}{(p - 100)^n} \quad (1)$$

ahol:

„R” – a biztonsági távolság, m-ben,

„M” – az egyidejűleg felrobbanó robbanóanyag-mennyiség, kg-ban,

„E” – a felrobbanó robbanóanyag 1. függelék szerinti TNT egyenértéke,

„p” – a robbanási ütőhullám normál reflexiók dinamikusan nyomásmaximuma, kPa-ban (abszolút nyomás), amelyet a védendő építményre, létesítményre a 2. függelékben meghatározott követelményként támasztott számszerű értékben kell a képletbe behelyettesíteni,

„n”, „k” – nagy számú robbantási kísérlet alapján megállapított tényezők 3. függelék szerinti értékei,

„C<sub>1</sub>”, „C<sub>2</sub>”, „C<sub>n</sub>” – a robbanási ütőhullám terjedési irányában – a robbanás centruma és a védendő hely között – levő falak, védőfalak, védősáncok, domborzat, erdő 4. függelék szerinti csillapítási tényezői.

Az „RV-besorolású” építmény és a védendő építmény, létesítmény között megtartandó biztonsági távolságok kiszámításához – a védendő építményre megengedett robbanási nyomásmaximum és az ahhoz tartozó „n” és „k” tényezőknek a fenti képletbe való behelyettesítése útján kapott – következő képleteket kell alkalmazni:

a) a 110 kPa megengedett nyomásmaximumhoz tartozó biztonsági távolság kiszámításához

$$R_{110} = 2,9 \cdot (10 \cdot [(C_1 \cdot C_2 \cdot c \cdot C_n)]^0, 83 \cdot (M \cdot E)^{1/3} \quad (2)$$

b) a 120 kPa megengedett nyomásmaximumhoz tartozó biztonsági távolság kiszámításához

$$R_{120} = 4,1 \cdot (5 \cdot [(C_1 \cdot C_2 \cdot c \cdot C_n)]^0, 69 \cdot (M \cdot E)^{1/3} \quad (3)$$

c) a 130 kPa megengedett nyomásmaximumhoz tartozó biztonsági távolság kiszámításához

$$R_{130} = 4,1 \cdot (3,3 \cdot [(C_1 \cdot C_2 \cdot c \cdot C_n)]^0, 69 \cdot (M \cdot E)^{1/3} \quad (4)$$

d) a 150 kPa megengedett nyomásmaximumhoz tartozó biztonsági távolság kiszámításához

$$R_{150} = 4,1 \cdot (2 \cdot [(C_1 \cdot C_2 \cdot c \cdot C_n)]^0, 69 \cdot (M \cdot E)^{1/3} \quad (5)$$

e) az 500 kPa megengedett nyomásmaximumhoz tartozó biztonsági távolság kiszámításához

$$R_{500} = 3,85 \cdot (0,25 \cdot [(C_1 \cdot C_2 \cdot c \cdot C_n)]^0, 33 \cdot (M \cdot E)^{1/3} \quad (6)$$

2. Azon a helyen, ahol a robbantás napi feladatokat képez, a környező építmény védelme érdekében a robbantás szeizmikus hatása ellen védő biztonsági távolságot is meg kell állapítani.

3. A robbanóanyag-raktár tárolási normáját kg-ban – a környező védendő építménynél megengedett robbanási nyomásmaximum alapulvételével – az (1) alapképlet „M”-re kifejezett, következő alakjának segítségével kell kiszámítani:

$$M = \frac{\left[ \frac{R \cdot (p - 100)^n}{k \cdot 100^n \cdot (C_1 \cdot C_2 \cdot \dots \cdot C_n)^n} \right]^2}{E} \quad (7)$$

A tárolási norma kiszámításához az „R” helyébe a robbanóanyag-raktár robbanási centruma és a védendő építmény közötti tényleges távolságot (m-ben) kell behelyettesíteni. A képlet más tényezői megegyeznek az (1) képletével.

1. függelék a 13/2010. (III. 4.) KHEM rendelethez

### **A robbanóanyag TNT-egyenértéke**

1. A robbanóanyag TNT-egyenértékét („E”) a következő módon kell kiszámítani:

$$E = \frac{\text{a robbanóanyag robbanáshője, kJ – ban}}{\text{a TNT robbanáshője kJ – ban}}$$

(A TNT robbanáshője: 5066 kJ/kg.)

2. Az ismeretlen TNT-egyenértékű iniciáló- és brizáns robbanóanyag, valamint a robbanóképes pirotechnikai keverék TNT-egyenértékét – méréssel megállapított vagy szakirodalomból vett robbanáshő, vagy a gyártó által megadott égéshő adataik alapján – az 1. képlet számítása szerint kell meghatározni.

2. függelék a 13/2010. (III. 4.) KHEM rendelethez

**A robbanási ütőhullám, megengedett legnagyobb értéke a védendő építménynél,  
létesítménynél**

A gyártó létesítményen belül védendő „RV-besorolású” vagy tűzveszélyességi osztályú építmény és szabadtér, valamint a védendő külső létesítmény, építmény – robbanási centrum felé eső – legközelebbi pontjainál, illetve tartózkodási helyein a robbanási ütőhullám nyomásmaximumának („p”) megengedett legnagyobb értékei a következők:

a) 110 kPa-nál (0,1 bar túlnyomásnál) kisebb

aa) a 9. § (2) bekezdésében felsorolt külső létesítménynél, építménynél,

ab) a robbanóanyag-megsemmisítő telep környezetében levő minden építménynél;

b) 110 kPa (0,1 bar túlnyomás) a 9. § (1) bekezdésében érintett külső létesítménynél, építménynél;

c) 120 kPa (0,2 bar túlnyomás)

ca) a gyártóüzemi központi építménynél (központi irodánál, műhelynél, raktárnál, laboratóriumnál és szociális épületnél),

cb) a 20 fő feletti létszámú nem gyártó létesítményi építménynél;

d) 130 kPa (0,3 bar túlnyomás)

da) a legfeljebb 20 fős létszámú nem gyártó létesítményi építménynél,

db) a 20 fő feletti létszámú gyártó üzemhez tartozó építménynél,

dc) a 10 fő feletti „RV besorolású” építménynél,

dd) a létesítményen belüli főközlekedési útnál és iparvágánynál;

e) 150 kPa (0,5 bar túlnyomás)

ea) a legfeljebb 20 fős létszámú gyártó üzemhez tartozó építménynél,

eb) a legfeljebb 10 fős létszámú „RV-besorolású” építménynél;

f) 500 kPa (4,0 bar túlnyomás)

fa) a robbanóanyag-raktárnál,

fb) a gyártó üzemhez tartozó, állandó munkahely nélküli segédanyag-raktárnál,

fc) a létesítmény külső kerítésénél.

3. függelék a 13/2010. (III. 4.) KHEM rendelethez

**A kísérletileg meghatározott „n” és „k” tényezők számszerű értékei**

„p” Nyomástartomány (kPa)	„n”	„k”
101–110	0,83	2,90
111–150	0,69	4,10
151–400	0,52	4,60
401 felett	0,33	3,85

4. függelék a 13/2010. (III. 4.) KHEM rendelethez

**Épületszerkezet, műtárgy, domborzat, erdő stb. csillapítási tényezőinek számszerű értékei**

„C1” „C2” „Ci” csillapítási tényezők	A robbanási ütőhullám nyomásának csillapítását eredményező épületszerkezet, műtárgy, domborzat, erdő stb.
0,0	az olyan vasbeton-építmény esetében, amelynek falai, födéme és ajtója a robbanási nyomásnak ellenáll
0,0	az olyan föld alatti építmény esetében, amelyből a robbanás nem képes kitörni a földfelszín fölé
0,3	a várható robbanásnak ellenálló vasbetonfal esetében, az árnyékolt irányban, ha a robbanás a vasbetonfal közelében következhet be
0,4	legalább 50 m szélességű, átláthatatlan, sűrű erdős sáv esetében, az erdős sáv irányában
0,5	két védősánc esetében, amelynek koronatávolsága nem kisebb a két védősánc átlagos koronamagasságának kétszeresénél
0,5	két vasbeton védőfal esetében, amelyek egymástól való távolsága nem kisebb a két védőfal magasságának középértékénél
0,5	az olyan domborzat esetében, amelynek dombmagassága és térbeli elhelyezkedése a védősáncéval egyenértékű és a talajhullámok ismétlődnek
0,5–0,7	védősáncon átvezető alagút két töréssel (a hosszától és a keresztmetszetétől függően)
0,6	két vasbeton védőfal esetében, amelyek 1 m-nél nagyobbak, de magasságuk középértékénél kisebb távolságra vannak egymástól
0,7	egyszeres védősánc vagy vasbeton védőfal esetében, amely akár a veszélyes, vagy akár a védendő építmény közelében van
0,7	az olyan domborzat esetében, amelynek dombmagassága és térbeli elhelyezkedése a védősáncéval egyenértékű
0,7	az olyan sűrű erdős sáv esetében, amelyen keresztül a lombnélküli időszakban sem látható a védendő építmény
0,8	a 45°-nál kisebb dőlésszögű, egyszeres védősánc esetében
0,8–0,9	védősáncon átvezető alagút egy töréssel (a hosszától és a keresztmetszetétől függően)
0,9	a 30°-nál kisebb dőlésszögű, egyszeres védősánc esetében
0,9	olyan fal esetében, amely a robbanástól várhatóan lerombolódik
0,9–1,0	védősáncon átvezető alagút törés nélkül (a hosszától és a keresztmetszetétől függően)
1,0	a robbanás kifúvási irányában (falon levő nyílás, ajtó, ablak irányában), ha a kifúvás irányában nincs védősánc vagy vasbeton védőfal
1,0	a kifúvófal és kifúvófödém esetében

### **Irányelvek robbantási technológiai előírás összeállításához**

1. a robbantási technológiai előírás (RTE) alkalmazhatósági körének meghatározása (adott termelő, gazdálkodó szervezet külszíni, illetve földalatti művelésű bányája, bányái, továbbá a robbantás helyének, helyeinek megjelölése, a robbantandó anyag, közet meghatározása, a robbantás céljának ismertetése a robbantási módokkal, lehetőségekkel), személyi feltételek meghatározása
2. a felhasználható robbanóanyag megnevezése
3. a töltési terek paramétereinek (szélső- és átlagértékek) meghatározása, átmérő, dőlésszög, előtét, egymástól való távolság, munkaterület, hossz, mélység, sorok egymástól való távolsága, sorok száma, az egyidejűleg felrobbantható töltetek, az ezek elhelyezéséhez szükséges töltési terek száma, a betörés módja
4. töltetszámítás, az alkalmazható töltet tömegek szélső értékei, a számított, szükséges robbanóanyag tömegek elhelyezhetőségének ellenőrzése
5. töltés
  - 5.1. töltetek kialakítása, töltetszerkezet
  - 5.2. osztott, illetve nyújtott töltetek alkalmazhatósága
  - 5.3. töltőgép használata esetén a kezelésre vonatkozó szabályok; vizes környezet esetén a víztelenítés lehetősége, a nem vízálló robbanóanyag vízállóvá tételének módja
  - 5.4. emelkedő irányú robbantólyuk esetén a töltet visszacsúszás megakadályozásának lehetőségei
  - 5.5. robbantószerkezettel végzett robbantás esetén a különböző körülmények esetén (nyomás, hőmérséklet, rétegvastagságok, bélésűcsövezés, cementezés stb.) alkalmazható robbantószerkezetek típusai, kivitele, főbb paraméterei
  - 5.6. meleganyag robbantás esetén a töltet hőszigetelésének módja, anyaga, mértéke, a töltési tér hőmérséklet ellenőrzésének módja, eszköze, a mért érték nyilvántartása
  - 5.7. esetleges próbarobbantásra vonatkozó rendelkezések
6. az indítás módjának, módjainak meghatározása
  - 6.1. az indítótöltények, -töltetek anyaga, elkészítésének módja, egy töltet indításához szükséges indítók száma, elhelyezési helye
  - 6.2. a gyújtószinór hosszának szélső értékei, a gyújtást végző személyek száma (db/fő), a gyújtás eszközei
  - 6.3. a robbanószinór szerelésének és indításának módja
  - 6.4. a nem elektromos rendszerű robbantóhálózat kialakítására vonatkozó szabályok
  - 6.5. az időzítési lehetőségek, illetve az időzítésre vonatkozó alapvető irányelvek
7. a fojtás anyaga, mérete, elhelyezésének módja
8. a villamos robbantóhálózat kialakítása
  - 8.1. alkalmazható kötési mód, eredő ellenállás számítás, a kialakítható legnagyobb, legtöbb gyutacsot tartalmazó, legnagyobb eredő ellenállású hálózat
  - 8.2. villamos gyutacsok vezetőkeinek hossza, anyaga, összellenállása
  - 8.3. robbantóvezeték hossza, fajlagos ellenállása
  - 8.4. az indításhoz szükséges legkisebb energia, és az ezt biztosítani tudó robbantógép típus meghatározása
  - 8.5. a robbantógép működőképességének helyszíni ellenőrzése
  - 8.6. a villamos robbantóhálózat, részáramkörök tényleges eredő ellenállásának mérése, a méréshez alkalmazható műszer
9. biztonsági távolság meghatározása, a repeszhatás csökkentésének szükségessége, lehetőségei

10. a jelzés rendje és módja
11. a védett hely, a robbantóállomás és a munkahelyi robbanóanyag tárolás helyének feltételei
12. várakozási idő meghatározása
13. megállt töltet hatástalanításának módja
14. a robbanóanyag megsemmisítése, a megsemmisítés helye, módja, az egyidejűleg megsemmisíthető tömeg
15. az élet- és vagyonbiztonság érdekében szükséges egyéb intézkedések (elektromos vezeték feszültségmentesítésének, csővezeték túlnyomásmentesítésének szükségessége stb.)
16. a robbantási engedélyben rögzített külön feltételek
17. a rendelet előírásainak betartása alóli esetleges felmentések ismertetése

4. melléklet a 13/2010. (III. 4.) KHEM rendelethez

**A robbantás biztonsági távolságának meghatározása**

A) Szeizmikus biztonsági távolság meghatározása

1. A szeizmikus biztonsági távolság előzetes számítása általános esetre

$$l = k\sqrt{Q_f} \quad (1.)$$

ahol:

$l$  = a szeizmikus biztonsági távolság, [m]

$k$  = tényező, értéke:

– víz alatt vagy mocsaras talajban tervezett robbantásnál és 10 m-nél vastagabb agyagrétegre épült objektumoknál 100

– azonos műtárgyakra, objektumokra ható, rendszeresen ismétlődő robbantás esetén (pl. kőbányákban, kohászati üzemekben stb.) 50

– egyedi robbantás esetén (pl. építmény több részletben való bontásakor is) 25

– rátett töltet alkalmazása és áthalmazott anyag terítése esetén 5

$Q_f$ , a mértékadó töltet tömege, [kg]

2. A robbantás szeizmikus hatásának ellenőrzése általános esetekben

Ha az 1. pont szerint meghatározott szeizmikus biztonsági távolságon belül védendő létesítmény van, akkor a várható rezgési sebesség értékét a következők szerint kell meghatározni:

$$v = \frac{k\sqrt{Q_f}}{l} \quad (2),$$

ahol

$v$  = az a rezgési sebesség [mm/s], amelynél nagyobb nem várható (l) távolságban.

A számított rezgési sebesség megfelelő, ha a (2) képlettel vagy a 3. pontban ismertetett módon meghatározott rezgési sebesség értéke kisebb, mint az 1. táblázatban az adott létesítmények besorolása szerint megadott sebesség érték.

1. táblázat

A védendő építmény megnevezése	Megengedett legnagyobb rezgési sebesség (mm/s)
Különleges védelmet igénylő létesítmény (pl. honvédelmi, távközlési létesítmény, szakértői repülőter, duzzasztógát, 20 méternél nagyobb fesztávú híd)	szakértői vélemény szerint
Statikailag bizonytalan, megrongálódott építmény, műemlék, termelő kőolaj- és földgázkút, valamint 0,17 MPa-nál nagyobb nyomás alatt álló csővezeték és szerelvény	2
Panelház és statikailag nem teljes értékű építmény	5
Statikailag kifogástalan építmény, torony, gyárkémény, villamos és vízmű, szabadtéri villamos berendezés	10
Vasbeton vagy acélvázazas építmény; alagút, 0,7 m-nél mélyebben vezetett csatorna és egyéb csővezeték, valamint szerelvény, föld alatti térség	20

### 3. A robbantás szeizmikus hatásának számítása különleges esetre

#### 3.1. Vonalban elhelyezett töltetek hatásának figyelembevétele

A  $Q_f$  mértékadó töltetsor hosszának kétszeresén belüli távolságban elhelyezkedő műtárgyak védelménél ( $l < 2R$ ) a (2) képletben szereplő  $Q_f$  töltetnagyság helyett  $Q_{\text{eff}}$  effektív töltettel lehet számolni:

$$Q_{\text{eff}} = q \cdot n_{\text{eff}}$$

A képletben a  $q$  az  $n$  [db] töltetből álló töltetsor egy töltetének átlagos tömege,  $n_{\text{eff}}$  a mérsékelt töltetszám;  $n_{\text{eff}}$  értékét a töltetsor és a megvédendő műtárgy egymáshoz viszonyított helyzetétől függően a 3.1.1–3.1.3. pontban meghatározott módon számítandó ki.

##### 3.1.1. A töltetsor középpontjával szemben elhelyezkedő műtárgyra

$$n_{\text{eff},1} = 1 + \frac{n-1}{\left[ \left(1 + \frac{t^2}{r^2}\right) \cdot \left(1 + \frac{R^2}{4r^2}\right) \right]^{z/4}} \quad (3),$$

##### 3.1.2. A töltetsor egyik végpontjában levő, a töltetsorra merőlegesen elhelyezkedő műtárgyra

$$n_{\text{eff},2} = 1 + \frac{n-1}{\left[ \left(1 + \frac{t^2}{r^2}\right) \cdot \left(1 + \frac{R^2}{r^2}\right) \right]^{z/4}} \quad (4),$$

##### 3.1.3. A töltetsor irányába eső műtárgyra

$$n_{\text{eff},3} = 1 + \frac{n-1}{\left[ \left(1 + \frac{t}{r}\right) \cdot \left(1 + \frac{R}{r}\right) \right]^{z/2}} \quad (5),$$

ahol:

$t$  – a szomszédos töltetek közötti átlagos távolság, [m],

$r$  – a műtárgyhoz legközelebbi töltettől mért távolság, [m],

$R$  – a  $Q_f$  mértékadó töltettel robbanó pont hossza, [m],

$z$  – a töltetektől mért távolságtól függő, a szeizmikus energia csillapítását figyelembe vevő tényező, amelynek értéke:

$r < 2$  m esetén  $z = 1$ ,

$r > 2$  m esetén  $z = 2$ .

Hosszú „kábeltöltetek” robbantásánál  $q$  értékét  $r/2$  hosszú, egymástól  $t=r/2$  távolságban elhelyezkedő töltetként kell figyelembe venni.

### 3.2. A lerobbantott építmény vagy szerkezet leesésével előidézett szeizmikus hatás

Építmény vagy szerkezet leesése olyan hatást idézhet elő, mintha egy egyenértékű tömegű töltetet ( $Q_e$ ) robbantanának fel:

$$Q_e = \frac{M \cdot H}{40} \quad (6),$$

ahol

$M$  – a leeső tömeg, [t],

$H$  – a leeső tömeg súlypontjának és a leérkezés szintjének magasságkülönbsége, [m].

A leeső tárgy alá legalább 0,8 m vastag homok, hordott föld, salak, építőanyag törmelékéből készített rugalmas párna alkalmazása esetén  $Q_e$  felével lehet számolni.

A fentiek szerint számított  $Q_e$  értékkel kell a lerobbantott építmény szeizmikus hatását a (2) képlettel meghatározni. Ha  $Q_e < Q_f$ , a lerobbantott építmény leeséséből adódó szeizmikus hatást nem kell számolni.

### 3.3. Építmény bontásánál talajfelszín fölött elhelyezett töltetek robbantásakor

3.3.1. Ha a töltetek legalsó pontja legalább 0,5 m-re a talaj felszíne fölött helyezkedik el, akkor a (2) képletben szereplő  $k$ -tényező értéke a felére csökkenthető.

3.3.2. 3 m-nél magasabb oldalfalakkal alátámasztott földszerkezetek és 3 m-nél magasabb pillérekre támaszkodó hídlemezek robbantását szeizmikus szempontból rátett töltetekkel végzett robbantásként kell tekinteni.

3.4. Föld alatti robbantás esetén  $l$  értékeként a töltetek súlypontjának felszíni vetületi pontja és a védendő létesítmény legközelebbi pontja közötti távolságot kell figyelembe venni.

### 3.5. Robbantás forgó gép közelében

A megengedett mértékadó töltet tömegét  $Q_f$  a forgó gép csapágyfedelén üzem közben mért legnagyobb kitérés  $A_0$  ismeretében a következő képlettel kell meghatározni:

$$Q_f = 0,00004 \left[ (A - A_0) \frac{f \cdot l}{k} \right]^2 \quad (7),$$

mely képletbe  $A$  és  $A_0$  értékét [mm]-ben kell behelyettesíteni ( $A$  – a megengedett legnagyobb kitérés). A várható rezgésszámot  $f$  [Hz] mértékegységben,  $Q_f$  [kg] töltet tömegközéppontjától számított távolság alapján a 2. táblázat szerint kell meghatározni.

#### 2. táblázat

$l$ – távolság (m)	Szorítószám	$f$ – várható rezgésszám (hz)
0–2	3,5	200
2–20	2,0	100
20–40	1,7	80
40–70	1,3	60
70–100	1,1	50

### 3.6. Földbe helyezett csővezeték védelme

Vonalban elhelyezett tölteteknek e vonallal párhuzamos csővezetésekre kifejtett hatását a (3) képlettel kell figyelembe venni. Ha a töltetek alkotta vonal és a csővezeték nyomvonala szöveget zár be egymással, akkor mind a (2) képletben szereplő  $l$ , mind a (3) képletben szereplő  $r$  távolságként a töltetsor középpontjától a csővezetésekre állított merőleges hosszát kell venni.

#### B) A robbantás repeszhatása elleni biztonsági távolság

1. Azt a biztonsági távolságot, amelyen kívül a robbantás repeszhatása személyre, továbbá védendő létesítményre veszélyesnek nem tekinthető, a felrobbantásra kerülő legnagyobb töltet tömegétől ( $G$ ) és elhelyezésétől, és a robbantás céljától függően a 3. táblázat alapján kell meghatározni.

3. táblázat

Biztonsági távolság [m] (minimális érték)	A töltet tömege, elhelyezése, a robbantás célja
500	500 kg-ot meghaladó – kőzetjövésztés vagy talajbontás célját szolgáló – töltet
300	robbantással bővített lyukban, hézagokban, repedésekben elhelyezett töltet 100 kg-ot meghaladó – nagy átmérőjű robbantólyukban elhelyezett kőzetjövésztés vagy talajbontás célját szolgáló – töltet
200	kőzettömb darabolására (batározás) szolgáló – töltet 5 kg-ot meghaladó – kőzetjövésztés, létesítmény- vagy talajbontás célját szolgáló – töltet fatuskó kitermelésére, darabolására, továbbá áthalmazott anyag terítésére szolgáló – töltet
100	legfeljebb 5 kg tömegű – kőzetjövésztés, létesítmény- vagy talajbontás célját szolgáló – töltet
50	robbantólyuk bővítését szolgáló töltet robbantólyukban 15 m-nél nem mélyebben elhelyezett, szeizmikus mérés célját szolgáló töltet, földre vagy földre fektetett robbanózsínór zárt robbantókamrában elhelyezett töltet
30	robbantólyukban 15 m-nél mélyebben elhelyezett robbantószerkezet, szeizmikus mérés célját szolgáló töltet

2. A 3. táblázatban fel nem sorolt esetekben (pl. rátett töltet, fémtárgy, meleg anyag vagy jég robbantása, talajlazítás) a biztonsági távolságot – ha azt a robbantási engedély nem határozza meg – a használt robbanóanyag fajtájától, a töltet tömegétől, a robbantott, jövésztett anyagtól, a helyi körülményektől és az alkalmazott védőeszközöktől függően a robbantásvezető köteles meghatározni.

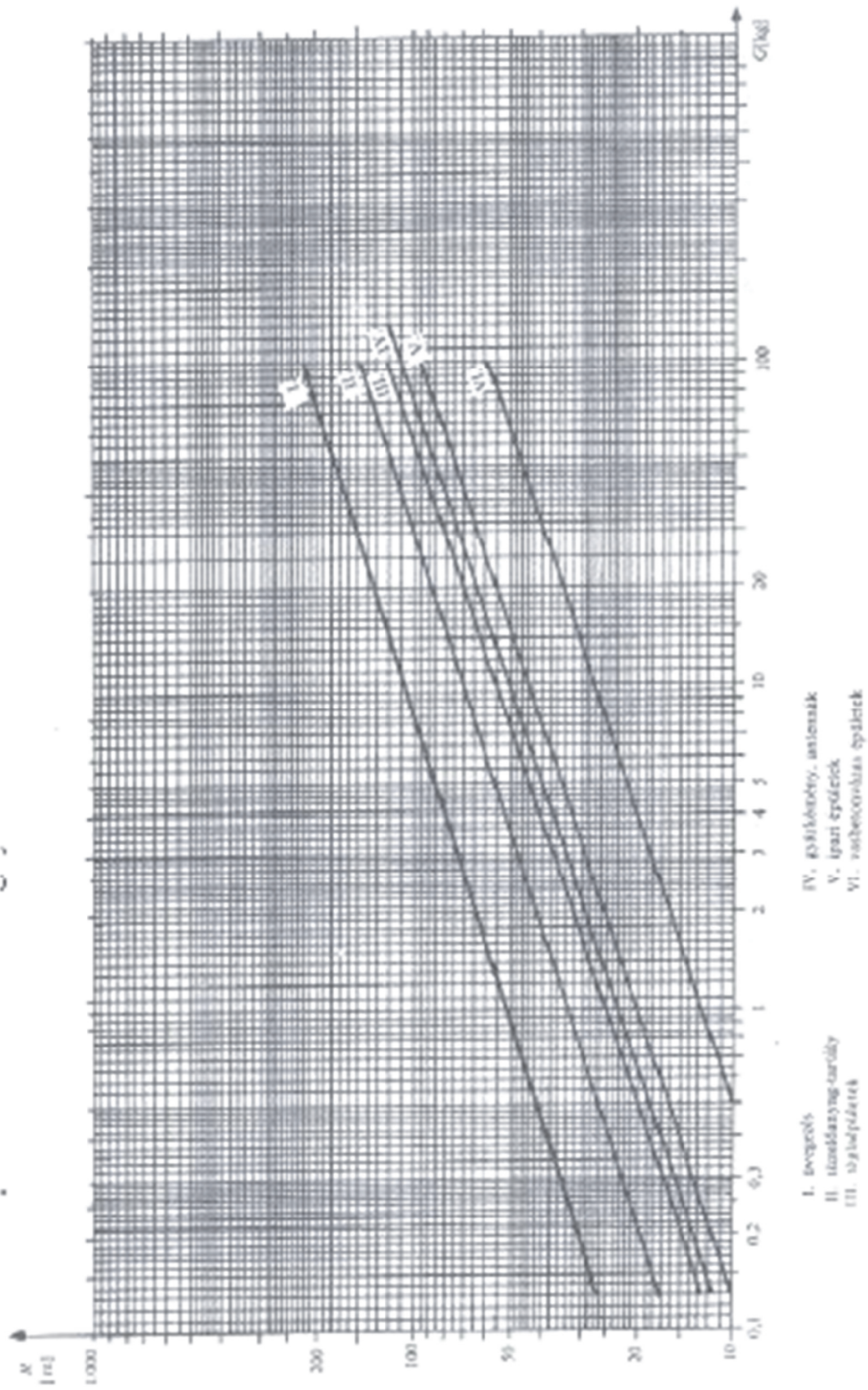
3. Ha az 1. pont szerint meghatározott biztonsági távolságon belül védendő létesítmény van, és a felrobbantásra kerülő legnagyobb töltet tömege nem csökkenthető, a robbantás hatása elleni védelemről megfelelő védőeszköz alkalmazásával (pl. homokzsák, töltés, védőpalánk) kell gondoskodni. Biztosítani kell, hogy a védőeszközök több töltet robbantása esetén is hatásosak maradjanak.

C) Légnyomás hatása elleni biztonsági távolság

1. Azt a biztonsági távolságot (R), amelyen kívül a felrobbantásra kerülő legnagyobb töltet (G) által előidézett légnyomás létesítményekre nem tekinthető veszélyesnek az ábra szerint kell meghatározni.

2. A rátett töltet tömege 100 kg-nál nagyobb nem lehet.

3. A B) 3. pontban előírtak a légnyomás hatása elleni védelemre is vonatkoznak.



A légnyomás hatása elleni biztonsági távolság értékei

5. melléklet a 13/2010. (III. 4.) KHEM rendelethez

**Több tároló esetén a szomszédos tárolók közötti távolság**

Robbanóanyag vagy lőpor		Gyutacs		Perforátor vagy robbanózsínór	
mennyiség 1000 kg-ban	távolság m-ben	mennyiség 1000 db-ban	távolság m-ben	menny. 1000 db, vagy 1000 m	távolság m-ben
1-ig	15	20-ig	15	1-ig	15
1-3	25	20-40	20	1-2	20
3-10	50	40-100	30	2-5	30
10-20	70	100-200	40		
		200-400	60		