LIETUVOS RESPUBLIKOS SOCIALINĖS APSAUGOS IR DARBO MINISTRAS

Į S A K Y M A S
DĖL SPROGDINIMO DARBŲ SAUGOS REIKALAVIMŲ PATVIRTINIMO

2003 m. gruodžio 24 d. Nr. A1-216
Vilnius

Vadovaudamasi Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2003 m. rugpjūčio 26 d. nutarimo Nr. 1084 „Dėl Lietuvos Respublikos sprogmenų apyvartos kontrolės įstatymo įgyvendinimo“ (Žin., 2003, Nr. 83-3800) 2.2 punktu,

t v i r t i n u Sprogdinimo darbų saugos reikalavimus (pridedama).

SOCIALINĖS APSAUGOS IR DARBO MINISTRĖ VILIJA BLINKEVIČIŪTĖ

SUDERINTA
Aplinkos ministras
A. Kundrotas

SUDERINTA
Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo
departamento prie VRM direktorius
K. Zulonas

_____

PATVIRTINTA

Lietuvos Respublikos socialinės
apsaugos ir darbo ministro
2003 m. gruodžio 24 d. įsakymu Nr. A1-216

SPROGDINIMO DARBŲ SAUGOS REIKALAVIMAI

I. BENDROSIOS NUOSTATOS

Reikalavimų sritis

1. Šie reikalavimai skirti sprogdinimo darbų, kuriuos vykdo įmonės ar jų padaliniai, panaudojantys sprogstamųjų medžiagų ir (arba) sprogdinimo priemonių (toliau – sprogmenų) sprogstamąsias savybes civiliniais tikslais, saugai užtikrinti.

2. Šie reikalavimai netaikomi sprogdinimams, kuriuos vykdo ginkluotosios pajėgos arba policija.

3. Nepažeidžiant šių reikalavimų ir kitų Lietuvos Respublikoje galiojančių teisės aktų, susijusių su sprogmenų naudojimu, darbdavys ir/arba sprogdinimo darbų vadovas gali imtis papildomų priemonių darbuotojų saugai ir sveikatai užtikrinti, vadovaudamasis teisės aktais, nurodytais 2 priede bei kitais teisės aktais.

4. Šiuose Reikalavimuose vartojamos sąvokos atitinka sąvokas, vartojamas Lietuvos Respublikos sprogmenų apyvartos kontrolės įstatyme (Žin., 2003, Nr. 17-701).

Personalas

5. Rengti sprogdinimo darbų projektus ir vadovauti sprogdinimo darbams gali asmenys, turintys reikiamą kvalifikaciją. Priklausomai nuo sprogdinimo darbų sudėtingumo darbdavį atstovaujantis asmuo privalo:

5.1. pavesti sprogdinimo darbų vadovui parengti sprogdinimo darbų projektą ar sudaryti ir užpildyti sprogdinimo tipinį pasą bei vadovauti sprogdinimo darbams;

5.2. skirti tinkamos kvalifikacijos ir reikiamą skaičių sprogdintojų ir kitų su sprogdinimo darbais susietų darbuotojų;

5.3. duomenis apie sprogdinimo darbų vadovo ir atitinkamų darbuotojų skyrimą įforminti tvarkomuoju dokumentu.

6. Darbdavys, atsižvelgdamas į darbų apimtį ir įmonės struktūrą, gali paskirti keletą asmenų, turinčių sprogdinimo darbų vadovo kvalifikaciją, kurie rengtų dokumentus ir vadovautų sprogdinimams. Jis turi įsitikinti, kad jo paskirti sprogdinimo darbų vadovai yra kompetentingi atlikti sprogdinimo darbų projektavimą, sugeba organizuoti teisingą sprogmenų panaudojimą pagal paskirtį ir gali kontroliuoti sprogdinimo darbus bei užtikrinti griežtą darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimų laikymąsi.

7. Sprogdintojais gali dirbti asmenys, turintys ne mažesnę kaip vienerių metų darbo patirtį kasybos darbuose, baigę kursus pagal programą ir įgiję sprogdintojo kvalifikaciją. Prieš suteikiant teisę dirbti savarankiškai, sprogdintojas turi mėnesį dirbti kartu su patyrusiu sprogdintoju.

8. Jei vienoje brigadoje dirba keli sprogdintojai, turi būti skiriamas vyresnysis sprogdintojas, turintis ne mažesnį kaip vienerių metų sprogdintojo darbo stažą. Jo vardu išrašoma paskyra-kelialapis ir išduodami sprogmenys, už kuriuos jis atsako įstatymų nustatyta tvarka.

9. Sprogmenų sandėlio vedėju gali būti asmuo, turintis sprogdintojo arba sprogdinimo darbų vadovo kvalifikaciją.

10. Draudžiama tam pačiam asmeniui dirbti sprogmenų sandėlio vedėju ir sprogdintoju.

11. Kilnojamojo sprogmenų sandėlio vedėju gali dirbti darbuotojas, apmokytas pagal specialiąją programą ir atestuotas šioms pareigoms.

12. Dirbti su sprogmenimis negali asmenys, kuriems taikomi Lietuvos Respublikos sprogmenų apyvartos kontrolės įstatymo (Žin., 2003, Nr. 17-701) 12 straipsniu nustatyti apribojimai.

13. Darbdavys privalo užtikrinti, kad visi darbuotojai, susiję su sprogmenimis, teisės aktų nustatyta tvarka būtų apmokyti, instruktuoti ir atestuoti.

Sprogmenų klasifikacija

14. Sprogmenys skirstomi:

14.1. į rizikos kategorijas priklausomai nuo sprogimo padarinių pobūdžio arba jų jautrumo ar degumo;

14.2. į suderinamumo grupes pagal poveikį, kurį jie gali sukelti būdami kartu su kitoms grupėms priskirtais sprogmenimis.

15. Sprogmenų (gaminių) priskyrimą rizikos kategorijoms (nuo 1 iki 5) bei priklausomybę vienai ar kitai sprogmenų suderinamumo grupei nustato gamintojas, tai nurodydamas sprogmenų saugos duomenų lape.

16. Suderinamumo grupės žymimos raidėmis A, B, C, D, E, F, G, H, J ir K. Prie jų prijungtos dar dvi grupės, žymimos raidėmis L (ypatingai pavojingi, juos gaminant ar naudojant būtina imtis atsargumo priemonių, kurios nebūtinos dirbant su kitų grupių sprogmenimis) ir S (mažai pavojingi, juos gaminant ar naudojant atsargumo priemonės, lyginant su kitų grupių sprogmenimis, yra paprastesnės).

17. Skirtingų grupių sprogmenys viename sandėlyje gali būti laikomi tik tuo atveju, jeigu užtikrinama, kad sprogus vienos grupės sprogmenims neįvyks kitos grupės sprogmenų detonacija. L grupės sprogmenis būtina laikyti atskirai nuo kitoms grupėms priskirtų sprogmenų. S grupės sprogmenis galima laikyti kartu su visų grupių, išskyrus A ir L, sprogmenimis.

Atskirų suderinamumo grupių sprogmenų laikymo ir pervežimo kartu galimumas

1 lentelė

Suderinamumo grupė	B	C	D	E	F	G	S
B	X						X
C		X	X	X		X	X
D		X	X	X		X	X
E		X	X	X		X	X
F					X		X
G		X	X	X		X	X
S	X	X	X	X	X	X	X

18. Kartu saugoti leidžiama:

18.1. grupės D dūminį ir grupės C bedūmį paraką, laikantis jautresniajam keliamų reikalavimų;

18.2. grupės G padegamąją virvutę, jos ir parako padegimo priemones, signalinius ir parako patronus, signalines raketas su suderinamumo B, C ir D grupių sprogmenimis;

18.3. grupės D detonuojančiąją virvutę su B grupės ugniniais ir elektriniais detonatoriais ir pirotechninėmis relėmis.

II. SPROGDINIMO BŪDAI

Ugninis sprogdinimas

19. Padegamąjį vamzdelį leidžiama padegti degančia padegamosios virvutės atkarpa arba specialiai grupiniam padegimui skirtu patronu. Degtuku padegami tik vienetiniai sprogdinamų užtaisų padegamieji vamzdeliai.

20. Padegant nuosekliai kelis padegamuosius vamzdelius, jų degimo laikas turi būti pakankamas ir užtikrinti sprogdintojui galimybę pasišalinti saugiu atstumu arba nueiti į priedangą. Padegamojo vamzdelio ilgis turi būti ne mažesnis kaip 1 m, o iš špuro ar gręžinio išeinančios padegamosios virvutės dalies ilgis ne mažesnis kaip 25 cm. Uždegant daugiau nei vieną padegamąjį vamzdelį, būtina pradėti nuo trumpiausio, o uždegimui skirta padegamosios virvutės atkarpa turi būti 1 m trumpesnė už trumpiausią padegamąjį vamzdelį. Sudegus padegamosios virvutės atkarpai, sprogdintojas privalo skubiai palikti pavojingą zoną.

21. Sprogdintojas privalo skaičiuoti susprogusius užtaisus. Jeigu tai neįmanoma arba kuris nors užtaisas nesprogo, tai prieiti prie sprogdinimo vietos galima ne anksčiau kaip po 15 min. Kai įsitikinama, kad sprogo visi užtaisai, prie sprogdinimo vietos galima prieiti ne anksčiau kaip po 5 min.

Elektrinis sprogdinimas

22. Elektrinių detonatorių ir elektrinio sprogdinimo tinklo varžą galima tikrinti prietaisais, kuriems atlikta metrologinė patikra.

23. Elektrinis sprogdinimo tinklas turi būti vientisas, su tvarkinga izoliacija, laidų sujungimo vietos izoliuotos apspaudikliais.

24. Bendra elektrinio sprogdinimo tinklo varža yra apskaičiuojama, o prieš sprogdinimą faktinis varžos dydis tikrinamas iš saugios vietos ir gali skirtis ne daugiau kaip 10% nuo apskaičiuotosios. Esant didesniam nukrypimui, būtina nustatyti varžos padidėjimo ir sumažėjimo priežastis ir jas pašalinti. Tinklo matavimo prietaisais trukmė ne daugiau kaip 4 sekundės.

25. Jungti elektrinių detonatorių laidus tarpusavyje ir su magistraliniais laidais (toliau – magistralė) galima pabaigus užtaisymą ir saugiu atstumu atsitraukus žmonėms, nesusijusiems su elektrinio sprogdinimo tinklo montavimu.

26. Sprogdinimo tinklo prijungimo įranga privalo turėti jungtis magistraliniams laidams prijungti.

27. Elektrinį sprogdinimo tinklą būtina montuoti srovės šaltinio kryptimi.

28. Du laisvi sumontuotos elektrinio sprogdinimo tinklo dalies laidų galai turi būti trumpai sujungti iki jų prijungimo prie kitos elektrinio sprogdinimo tinklo dalies laidų ar magistralės, kurių priešingi galai trumpai sujungti.

29. Dubliuojant elektrinius detonatorius, kiekvieno jų laidai turi būti supinti, kad pagrindinių ir dubliuojančių detonatorių laidai nesusimaišytų, o atliekant masinius sprogdinimus, dubliuojantis sprogdinimo tinklas turi būti paženklintas.

30. Raktus nuo sprogdinimo mašinėlių arba dėžių su jungikliais visą sprogdinimo darbų vykdymo laiką turi turėti sprogdinimo darbų vadovas arba atsakingas sprogdintojas. Raktų perdavimas tretiesiems asmenims yra draudžiamas.

31. Sprogdintojui leidžiama prieiti prie sprogimo vietos po magistralės atjungimo nuo srovės šaltinio ir jos laidų trumpo sujungimo, bet ne anksčiau kaip po 5 minučių po sprogimo.

32. Jei užtaisas nesprogo, sprogdintojas turi atjungti magistralę nuo srovės šaltinio ir laidų galus trumpai sujungti, pasiimti su savimi raktus nuo srovės šaltinio ir išsiaiškinti priežastį. Šiuo atveju prie sprogdinimo vietos galima prieiti ne anksčiau kaip po 15 minučių.

33. Sprogdinant elektriniu būdu elektros srovės šaltiniu yra naudojama tik sprogdinimo mašinėlė, kuri tikrinama pagal gamyklos gamintojos instrukciją.

Sprogdinimas detonuojančiąja virvute

34. Detonuojančiąją virvutę, prieš paruošiant patronus-sprogdiklius arba nuleidžiant ją į špurus ar gręžinius, būtina supjaustyti reikiamo ilgio atkarpomis.

35. Detonuojančiosios virvutės atkarpas sujungti tarp savęs ar su detonuojančiosios virvutės magistrale leidžiama taip, kaip nurodyta gamintojo instrukcijoje.

36. Detonuojančiosios virvutės atkarpos jungiamos su sprogdinimo tinklu taip, kad detonacijos plitimo kryptis atskirose atšakose sutaptų su detonacijos kryptimi magistralėje.

37. Sprogdinimo tinkle neturi būti mazgų bei susisukimų. Detonuojančiajai virvutei susikryžiuojant, tarp jų turi būti dedama ne mažesnio kaip 10 cm storio tarpinė iš grunto arba medienos.

38. Pagrindinis ir dubliuojantis sprogdinimo tinklai yra sprogdinami vienu metu, vieno ir to paties detonatoriaus impulsu.

39. Jeigu aplinkos temperatūra viršija +30ºC, detonuojančiosios virvutės rūšis su neatspariu temperatūrai apvalkalu būtina pridengti nuo tiesioginių saulės spindulių.

40. Detonuojančiosios virvutės magistralės turi būti paklotos ne mažesniu kaip 10 cm atstumu viena nuo kitos arba gerai prigludusios viena prie kitos.

41. Detonatoriai tvirtinami 10–15 cm atstumu nuo detonuojančiosios virvutės magistralės galo.

42. Sprogdinimo tinklas montuojamas nuo paskutiniųjų gręžinių, špurų link sprogdinimo tinklo sužadinimo vietos.

Neelektrinis sprogdinimas

43. Neelektrines sprogdinimo priemones (NONEL, DYNASHOK ir kt.) su pažeistais vamzdeliais naudoti draudžiama, sprogdinimo priemonių negalima laužyti ir surišti.

44. Neelektrinių detonatorių vamzdeliai, siekiant apsaugoti juos nuo drėgmės, laikomi sausose vietose. Atidarius saugojimo dėžes, jose esančias sprogdinimo priemones būtina sunaudoti per 3 mėnesius.

45. Neelektrinis sprogdinimas įšildytuose masyvuose bei šachtose, pavojingose dėl jose esančių dujų ir dulkių, yra draudžiamas.

46. Inicijuojant sprogdinimo tinklą elektriniais arba kapsuliniais detonatoriais, detonatorių vamzdelius (toliau – vamzdeliai) būtina išdėstyti išilgai ašies ir uždaryti. Kiti detonatorių vamzdeliai negali būti arčiau kaip 1 metro atstumu nuo sumontuoto tinklo.

47. Sprogdinimo priemonių vamzdelių sujungimas į vieną ryšulį su detonuojančiąja virvute yra draudžiamas. Atstumas tarp jų sprogdinimo tinkle turi būti ne mažesnis kaip 1 metras, jeigu detonuojančiosios virvutės 1 metre sprogstamosios medžiagos yra 5 gramai arba mažiau, atstumas gali būti ne mažesnis kaip 30 cm.

48. Sprogdinimo priemones ir detonuojančiąją virvutę galima sujungti į ryšulį tik stačiu kampu (90º).

49. Viename sprogdinimo tinkle leidžiama naudoti tik vienodas savybes turinčias sprogdinimo priemones.

III. SAUGAUS SPROGDINIMO PAGRINDAI

50. Prieš sprogdinimo darbų projektavimą darbdavio paskirtas sprogdinimo darbų vadovas kartu su užsakovu privalo apžiūrėti sprogdinimo darbų objektą, įvertinti aplinką ir priimti sprendimą dėl sprogdinimo darbų atlikimo galimybės. Būtina surašyti laisvos formos vietos apžiūros aktą, nurodant jame statinius, komunikacijas ir kitus įrenginius, su kurių savininkais privalu derinti sproginimo darbų atlikimo sąlygas ir laiką.

51. Sprogdinimo darbams atlikti turi būti sudarytas sprogdinimo darbų projektas (toliau – projektas), o lauko rieduliams, negabaritiniams uolienos luitams ir kelmų sprogdinimui – tipiniai pasai. Kasybos darbuose, kai sprogdinama karjeruose, sudaromas tipinis projektas, o kiekvienam uolienos susmulkinimui masyve – masinio sprogdinimo projektas. Masiniu sprogdinimu laikomas įgilinto užtaiso sprogdinimas, kurio bendra masė daugiau kaip 500 kg ir jis sujungtas į vientisą sprogdinimo tinklą. Projektus ir pasus turi patvirtinti darbdavį atstovaujantis asmuo, be to, projektus, vadovaujantis įstatymais ir kitais teisės aktais, būtina suderinti su užsakovu ir atitinkamais juridiniais asmenimis.

52. Projektuose turi būti nurodyta:

52.1. bendrosios žinios apie sprogdinimo darbų objektą;

52.2. gręžimo ir sprogdinimo darbų atlikimo sąlygos;

52.3. užduoties sprendimas;

52.4. gręžimo darbai;

52.5. užtaisų dydžio skaičiavimas;

52.6. sprogdinimo tinklo schema ir montavimas;

52.7. darbų organizavimas;

52.8. saugių atstumų skaičiavimas ir darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai.

53. Masinio sprogdinimo projektuose nurodoma darbų vieta, sprogdinimo darbų metodai ir būdai, gręžinių parametrai, užtaisų dydžių gręžiniuose ir jų išdėstymo parametrų skaičiavimų lentelės, užtaisų konstrukcija, gręžinių išdėstymo ir sprogdinimo tinklo schemos, darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai.

54. Tipiniuose pasuose turi būti pateikta sprogstamųjų medžiagų sunaudojimo lentelės priklausomai nuo to, kas sprogdinama ir kokie lauko riedulių, negabaritinių uolienos luitų ar kelmų parametrai, špurų ar paviršinių užtaisų išdėstymo schemos, sprogdinimo būdai, tipinės sprogdinimo tinklo montavimo schemos, bendrieji šių darbų atlikimo reikalavimai ir reikalavimai darbuotojų saugai ir sveikatai.

55. Lauko riedulių, kelmų sprogdinimo tipinius pasus ir sprogdinimo darbų po vandeniu, ledo sprogdinimo, sprogdinimo darbų pelkėse (durpynuose), seisminės žvalgybos, perforacinio šaudymo ir sprogdinimo darbų naftos, dujų ir vandens gręžiniuose bei sprogmenų naikinimo darbų projektus, taip pat darbų laiką ir sąlygas būtina suderinti su atitinkamo regiono aplinkos apsaugos departamentu.

56. Jeigu atliekant sprogdinimo darbus pavojingoje zonoje yra automobilių keliai, geležinkeliai, vandens transporto keliai ar kitos komunikacijos, sprogdinimo darbų laiką ir sąlygas būtina derinti su atitinkamais juridiniais ir fiziniais asmenimis.

57. Pavojingos zonos apsaugai į apsaugos postus sprogdinimo darbų vadovas privalo skirti instruktuotus darbininkus. Pavojingos zonos, apskaičiuotos projekte, apsaugos postai išstatomi: sprogdinant elektriniu būdu – pradedant dėti sprogdiklius į užtaisą; sprogdinant detonuojančiąja virvute – pradedant montuoti sprogdinimo tinklą.

58. Atliekant sprogdinimo darbus, kai naudojamos D grupės sprogstamosios medžiagos (išskyrus dūminį paraką), užtaisymo metu vietoj pavojingos zonos nustatoma draudžiamoji zona, kurioje draudžiama būti žmonėms, nesusijusiems su užtaisymo darbais. Draudžiamoji zona nustatoma projekte ir ji turi būti ne mažesnė kaip 20 m nuo artimiausio užtaiso.

59. Draudžiamoji zona nustatoma atvežus sprogmenis į darbų vietą bei davus pirmąjį signalą, ir galioja: sprogdinant elektriniu būdu – iki sprogdiklio įdėjimo į užtaisą; sprogdinant detonuojančiąja virvute – iki sprogdinimo tinklo montavimo.

60. Prieš pažymint draudžiamąją zoną ženklais ar juosta ir išstatant pavojingos zonos apsaugos postus, iš šių zonų pašalinami asmenys, nesusiję su sprogdinimo darbais. Už šių zonų patikrinimą atsakingas sprogdintojas arba sprogdinimo darbų vadovas, kaip nurodyta paskyroje-kelialapyje.

61. Visi elektriniai įrenginiai, kabeliai ir elektros perdavimo linijos, esančios pavojingos zonos ribose, prieš montuojant elektrinį sprogdinimo tinklą turi būti išjungiami.

62. Sprogdinimo darbai atliekami tik šviesiu paros laiku. Esant tirštam rūkui, jei apsaugos postai neužtikrina pavojingos zonos apsaugos, sprogdinti draudžiama.

63. Sprogdintojui, kuriam išduoti sprogmenys pagal paskyrą- kelialapį, negalima pavesti atlikti kitų darbų, nesusijusių su sprogdinimo darbais, kol jis sprogmenų nesunaudoja pagal paskirtį arba negrąžina į sandėlį.

64. Draudžiama traukti padegamąjį vamzdelį, detonuojančiąją virvutę ar elektrinį detonatorių iš užtaiso.

65. Špurų ar gręžinių užpildui leidžiama naudoti smulkiagrūdę uolienos frakciją (grūdelio dydis iki 1/10 špuro ir iki 1/25 gręžinio skersmens). Špurui užpildyti galima naudoti minkštą molį.

66. Prieš užtaisant špurą, jis turi būti kruopščiai išvalomas.

67. Sprogdinimo darbai audros metu draudžiami. Jeigu iki audros pradžios nebuvo galimybės susprogdinti, elektrinio sprogdinimo atveju būtina izoliuoti sprogdinimo tinklo laidų galus bei pašalinti sprogdintojus už pavojingos zonos ribų.

68. Prieš sprogdinimą sprogdintojas arba sprogdinimo darbų vadovas turi įsitikinti, ar:

68.1. sprogdinimo darbams skirta ir rengiant užtaisus nesunaudota sprogstamoji medžiaga išnešta į saugią vietą;

68.2. pavojingoje zonoje nėra žmonių;

68.3. pavojingos zonos apsaugos postai yra savo vietose;

68.4 duoti nustatyti signalai.

69. Sprogdinant būtina duoti garsinius signalus, kuriuos galima dubliuoti šviesiniais signalais. Signalus gali duoti sprogdintojas arba sprogdinimo darbų vadovas. Duodami šie garsiniai signalai:

69.1. **Pirmasis signalas** – įspėjamasis signalas (vienas ilgas). Jis duodamas prieš užtaisymo darbus. Baigus užtaisymo darbus ir už pavojingos zonos ribų ar į tam skirtą priedangą pasišalinus su šiais darbais susijusiems asmenims, sprogdintojai pradeda sprogdinimo tinklo montavimą.

69.2. **Antrasis signalas** – sprogdinimo signalas (du ilgi). Po šio signalo sprogdinant ugniniu būdu sprogdintojas uždega padegamąjį vamzdelį ir pasišalina į saugią vietą, o sprogdinant elektriniu būdu – įjungia srovę, būdamas saugioje vietoje.

69.3. **Trečiasis signalas** – darbų pabaiga (trys trumpi). Duodamas po sprogdinimo vietos apžiūros ir reiškia sprogdinimo darbų pabaigą.

70. Pavojingą zoną apsaugantys asmenys turi matyti gretimus postus. Jei pavojingą zoną apsaugantys darbuotojai turi radijo ryšį su sprogdinimo darbų vadovu ir sprogdintoju, tai jiems pakanka matyti apsaugomos zonos perimetrą.

71. Po masinio sprogdinimo darbų vietą galima apžiūrėti nustojus judėti uolienoms ar gruntui ir išsisklaidžius dulkių debesiui, bet ne anksčiau kaip po 5 min.

72. Vadovaujant sprogdinimo darbų vadovui arba atsakingam sprogdintojui, būtina pašalinti likusius po sprogdinimo darbų pavojingus uolienos pakibimus. Jeigu nėra galimybės pašalinti pakibimų, prie pavojingų vietų būtina pastatyti įspėjamuosius ženklus.

73. Po sprogdinimo būtina surinkti sprogdinimo vietoje likusius elektrinių detonatorių laidus.

74. Visais atvejais, kada užtaisai dėl techninių kliūčių nesprogo, jie vadinami atsakais. Kiekvienoje sprogdinimo darbus atliekančioje grupėje turi būti pildomas „Atsakų likvidavimo žurnalas“ pagal šių reikalavimų 1 priede nurodytą formą, kuriame, pasibaigus pamainai, užrašomas kiekvienas atsakas.

75. Radus atsaką arba įtariant, kad jis yra, sprogdintojas privalo tuoj pat pastatyti įspėjamąjį ženklą ir pranešti apie tai sprogdinimo darbų vadovui.

76. Darbus, tiesiogiai susijusius su atsakų likvidavimu, turi atlikti sprogdintojas tik leidus sprogdinimo darbų vadovui.

77. Jeigu nesprogusiame užtaise buvo elektriniai detonatoriai, tai, suradus jų laidus, sprogdintojas privalo nedelsdamas juos trumpai sujungti.

78. Visais atvejais draudžiama pergręžti nesprogusius špurus ar gręžinius.

79. Likviduojant paviršinio užtaiso atsaką, leidžiama atsargiai rankomis nuimti užpilo medžiagos dalį, patalpinti ant nesprogusio užtaiso naują sprogdiklį, užpilti užpildu ir susprogdinti bendra tvarka.

80. Atsakus špuruose leidžiama likviduoti, susprogdinant užtaisus pagalbiniuose špuruose, išgręžtuose lygiagrečiai su nesprogusiu ne arčiau kaip 30 cm atstumu ir 50 cm – esant nesprogusiam katiliniam užtaisui. Pagalbinių špurų skaičių ir jų išsidėstymo vietas turi nustatyti sprogdinimo darbų vadovas.

81. Pagalbinių špurų krypčiai nustatyti iš atsako leidžiama išimti užpildo medžiagą iki 20 cm gylio nuo jo žiočių.

82. Esant atsakams gręžiniuose, katiliniams, mažakameriniams ar kameriniams užtaisams, atsakų likvidavimo darbus sprogdintojas turi atlikti tik prižiūrint sprogdinimo darbų vadovui.

83. Atsakus gręžiniuose leidžiama likviduoti:

83.1. rankiniu būdu pašalinant uolienas toje vietoje, kur yra gręžinys ir išimant užtaisą;

83.2. jei sprogdinta detonuojančiąja virvute ir užtaisas pagamintais iš amonio salietrinių medžiagų, uolienas leidžiama šalinti ekskavatoriumi, neliečiant jo kaušu vietos, kur yra sprogmenys;

83.3. susprogdinant užtaisą gręžinyje, išgręžtame lygiagrečiai šalia gręžinio su atsaku, ne arčiau kaip 3 m atstumu;

83.4. sprogdinant su detonuojančiąja virvute ir D grupės sprogstamosiomis medžiagomis (išskyrus dūminį paraką) – išplaunant užtaisą iš gręžinio.

IV. SPROGDINIMO METODAI

Paviršinių užtaisų metodas

84. Vienu kartu sprogdinamas paviršinių užtaisų svoris neturi viršyti 20 kg.

85. Sprogdinant keletą paviršinių užtaisų viename arba keliuose objektuose, esančiuose greta, užtaisai turi būti išdėstyti taip, kad vienas iš jų sprogdamas neišmėtytų kitų užtaisų. Paviršiniai užtaisai sprogdinami elektriniu būdu arba detonuojančiąja virvute.

86. Draudžiama dengti užtaisus akmenimis arba kitais sunkiais daiktais. Užpilas privalomas, jam naudotinas smėlis ar purus gruntas.

87. Sprogdinant paviršinius užtaisus būtina užtikrinti, kad susidariusi smogiamoji oro banga nepažeistų įstiklintų paviršių.

Špurinių užtaisų metodas

88. Užtaisant vertikalius špurus miltelių pavidalo sprogstamąja medžiaga, sprogdintojas turi naudoti matavimo semtuvėlį. Užtaisant horizontalius špurus, naudojama patronuota sprogstamoji medžiaga.

89. Užpildo ilgis turi būti ne mažesnis kaip 1/3 špuro ilgio.

90. Špuriniai užtaisai gali būti sprogdinami elektriniu būdu ar detonuojančiąja virvute.

91. Užtaisant špurus biriomis sprogstamosiomis medžiagomis, elektrinis detonatorius (sprogdiklis, ugninis detonatorius) turi būti patalpinamas viršutinėje užtaiso dalyje, ant kurio supilama likusi užtaiso dalis.

92. Elektrinis detonatorius turi būti patalpinamas taip, kad tūtelės dugnas būtų nukreiptas į špuro dugną.

Sprogdinimas gręžinių užtaisais

93. Apie gręžinių žiotis būtina nuvalyti gręžimo atliekas, uolienos nuolaužas tokiu atstumu, kad jos nepatektų į gręžinius bei neužterštų gręžinių juos užtaisant. Išgręžtus gręžinius būtina uždengti specialiais dangčiais.

94. Užtaisant gręžinį, būtina stebėti, kad neelektrinio inicijavimo vamzdeliai ar detonuojančioji virvutė nebūtų įtempti.

95. Išskirstytuose užtaisuose kiekvienoje užtaiso dalyje gali būti patalpintas tik vienas patronas – sprogdiklis. Rengiant gręžinius sprogdinimui elektriniu būdu draudžiama tankinti sprogdiklius, juos stumti net lengvai smūgiuojant kartele.

Katilinių ir kamerinių užtaisų metodas

96. Kai gręžinių gylis didesnis nei 9,5 m, prašovimo užtaisas turi būti sprogdinamas detonuojančiosios virvutės ar neelektrinio inicijavimo metodais.

97. Pakartotinis katilo ertmės užtaisymas leidžiamas ne anksčiau kaip po 15 minučių, pasibaigus ankstesniam iššovimui. Gręžiniuose su vandeniu katilinio užtaiso tankumas turi būti ne mažesnis kaip 1,2 kg/dm^3.

98. Naudojant mažo tankumo sprogstamąją medžiagą, prie užtaiso apatinės dalies būtina pridėti balastą.

99. Sprogdinant kamerinius užtaisus, sprogdinimo tinklas turi būti apsaugotas nuo pažeidimo ir dubliuotas.

100. Sprogdinimo darbų vadovas arba atsakingas sprogdintojas privalo nuolat kontroliuoti sprogstamųjų medžiagų išdėstymą kameroje pagal projektą.

Mechanizuotas gręžinių užtaisymas

101. Mechanizuotai užtaisant gręžinius galima naudoti tik tam skirtas sprogstamąsias medžiagas ir šiam darbui skirtus mechanizmus.

102. Žarnų (vamzdžių), naudojamų užtaisant sprogstamosiomis medžiagomis mechanizuotai, medžiagų specifinė elektrinė varža turi būti ne daugiau $10^6\Omega$, jos privalo turėti skiriamuosius ženklus (markiravimą).

103. Užtaisymo vamzdžiams leidžiama naudoti iki 5 m ilgio metalinius vamzdelius, pagamintus iš antikorozinių medžiagų, neįskeliančių kibirkščių smūgių ar trinties metu. Užtaisant ar transportuojant sprogstamąsias medžiagas pneumatiniu būdu visa užtaisymo (transportavimo) sistema turi būti įžeminta. Draudžiama lenkti vamzdžius spinduliu, mažesniu kaip 0,6 m.

104. Birių granuliuotų sprogstamųjų medžiagų transportavimas į priėmimo talpas, taip pat gręžinių ar špurų užtaisymas pneumatiniu būdu yra draudžiamas esant daugiau nei 20 m atstumui tarp įrenginio operatoriaus ir sprogdintojo arba tiesiogiai vienas kito nematant, jei tarp jų nėra abipusio ryšio. Transportuojant ar užtaisant pneumatiniu būdu reikia naudotis sutartiniais ženklais.

105. Iš užtaisymo ertmės ar užtaisymo mašinos išbyrėjusios sprogstamosios medžiagos, taip pat ir sulaikytos dulkėgaudžiais, turi būti surenkamos ir sunaikinamos.

106. Sprogdinimui naudojant neapsaugotus elektrinius detonatorius, sprogdikliai talpinami tik baigus užtaisymo darbus ir išvažiavus užtaisymo mašinai. Naudojant apsaugotus nuo statinio elektros krūvio elektrinius detonatorius, patronas – sprogdiklis į gręžinio (špuro) dugną gali būti patalpinamas pirmasis ir nuo sprogstamosios medžiagos poveikio mechanizuoto užtaisymo metu apsaugomas ne mažiau kaip vienu patronu, patalpintu iš viršaus.

107. Sprogmuo su elektriniu arba neelektriniu inicijavimo detonatoriumi bendru atveju yra dedamas į gręžinio dugną; esant būtinumui, užtaiso konstrukcijoje reikia numatyti priemones, apsaugančias detonatorius nuo užtaisomos sprogstamosios medžiagos mechaninio poveikio.

108. Pabaigus užtaisymą, užtaisymo mašiną ir užtaisymo žarną (vamzdyną) būtina išvalyti nuo ten likusių sprogstamųjų medžiagų.

V. SPROGDINIMO DARBAI ŽEMĖS PAVIRŠIUJE

Statinių nugriovimas

109. Kiekvienas sprogdinimas atliekamas pagal projektą, kuriame nurodoma darbo atlikimo technologija, o statiniams – ir griovimo kryptis.

110. Draudžiama užtaisyti sprogstamąja medžiaga špurus, patekusius į griaunamo statinio tuštumas (kiaurymes).

111. Sprogmenis leidžiama paruošti griaunamo statinio nepereinamoje patalpoje, esant natūraliam ar dirbtiniam apšvietimui.

112. Sprogdinant elektriniu būdu, prieš įstatant sprogdiklius į špurus, būtina išjungti elektros srovę visame statinyje. Ugniniu sprogdinimo būdu statinius griauti draudžiama.

113. Griaunant statinius gyvenamosiose vietovėse ir norint išvengti skeveldrų pasklidimo bei sumažinti smogiamosios oro bangos poveikį, būtina uždengti išorinę užtaisyto statinio dalį skydais. Viršutinė skydų dalis turi remtis į griaunamo statinio sieną, o apatinė – nutolusi 0,3–0,5 m atstumu nuo jos. Be skydų sprogdinimo vieta gali būti uždengiama gumine transporterio juosta, metaliniu tvoros tinklu.

114. Sprogdinant statinių viduje, sprogdinimo vietai uždengti naudojami skydai, transporterio juosta ar tvoros tinklas.

115. Seisminiams virpesiams, galintiems atsirasti krentant statiniui, sumažinti galima naudoti rąstų arba smėlio pagalves. Tokiomis pačiomis pagalvėmis gali būti uždengiamos ir požeminės komunikacijos, esančios kritimo kryptimi.

116. Pirmasis signalas griaunant statinius duodamas: sprogdinant elektriniu būdu – prieš patalpinant sprogdiklius su elektriniais detonatoriais į špurus, sprogdinant detonuojančiąja virvute – prieš pradedant montuoti sprogdinimo tinklą. Antrasis ir trečiasis signalai duodami pagal 69 punkto reikalavimus.

117. Jeigu griaunamas statinys negriuvo arba nesuiro, prie sprogdinimo vietos galima prieiti ne anksčiau kaip po 15 minučių. Kad žmonės nepatektų į statinį, sprogdinimo vietą būtina papildomai aptverti apsaugine juosta. Sprogdinimo darbų vadovui nustačius atsako ar statinio negriuvimo priežastis, jos pašalinamos. Šiuo atveju pavojingos zonos apsauga paliekama iki darbų užbaigimo.

Lauko riedulių, negabaritinių uolienos luitų sprogdinimas

118. Užtaisant lauko riedulius ar negabaritinius uolienos luitus, laipioti jais draudžiama. Paruošti lauko rieduliai ar negabaritiniai uolienos luitai turi būti išdėstyti stabiliai, vienu sluoksniu, kad būtų saugus priėjimas prie negabaritinių uolienos luitų ar lauko riedulių. Negabaritinį uolienos luitą, esantį pakopos nugriuvimo zonoje, sprogdinti draudžiama.

119. Lauko rieduliai, negabaritiniai uolienos luitai sprogdinami paviršiniais užtaisais ar špuriniu metodu, naudojant elektrinį sprogdinimo būdą ar detonuojančiąją virvutę.

120. Sprogdinant lauko riedulius ar negabaritinius uolienos luitus paviršiniais užtaisais su detonuojančiąja virvute ir naudojant uždelsimą turi būti išlaikytas tipiniame pase nurodytas atstumas tarp artimiausių užtaisų uždelsimo grupėse.

Sprogdinimo darbai pelkėse (durpynuose)

121. Durpynuose sprogdinama tik detonuojančiąja virvute. Kiekvieną išgręžtą gręžinį leidžiama užtaisyti sprogstamąja medžiaga po jo išgręžimo. Detonuojančioji virvutė apvyniojama apie naudojamos sprogstamosios medžiagos maišelį (patroną) ir kibirkščių nesukeliančios medžiagos kartele jis nustumiamas į gręžinio dugną. Kiti maišeliai (patronai) patalpinami virš jo priklausomai nuo apskaičiuoto užtaiso dydžio.

122. Sprogstamoji medžiaga į gręžinius nuleidžiama vandeniui atspariuose maišeliuose ar patronuose.

123. Per dieną užtaisyti gręžiniai susprogdinami viena serija.

Kelmų sprogdinimas

124. Kelmus galima sprogdinti špuriniu metodu, išgręžiant špurus po kelmu arba į kelmą, taip pat pakastu po kelmu užtaisu.

125. Sprogdinant kelmus arti pastatų, užtaisą po kelmu reikia dėti nuo pastato pusės.

126. Užtaisytus sprogdinimui kelmus, esant būtinumui, pažymėti ryškiomis vėliavėlėmis, kurios yra surenkamos prieš uždegant padegamąjį vamzdelį arba prieš elektrinio sprogdinimo tinklo sujungimą.

127. Jeigu kelmai užtaisyti, draudžiama juos gręžti ar kasti po jais.

128. Keliems sprogdintojams sprogdinant kelmus ugniniu būdu, sprogdinimo darbų vadovas prieš sprogdinimo darbų pradžią turi nurodyti kiekvienam sprogdintojui jo judėjimo kryptį uždegant padegamuosius vamzdelius bei atsitraukiant į slėptuvę.

Povandeniniai sprogdinimai šalies vidaus vandenyse

129. Povandeninius sprogdinimus gali atlikti asmenys, turintys naro sprogdintojo kvalifikaciją. Savarankiškai vykdyti darbus leidžiama narui sprogdintojui, kurio turima sprogdinimo darbų po vandeniu stažuotė kartu su patyrusiu naru sprogdintoju ne mažesnė kaip 20 valandų.

130. Narams sprogdintojams dirbant po vandeniu gali padėti naras, kurį sprogdinimo darbų vadovas instruktavo dėl sprogdinimo darbų po vandeniu technologijos ir saugos reikalavimų.

131. Prieš sprogdinimo darbų pradžią būtina pažymėti pavojingos zonos ribas krante, taip pat vandens paviršiuje, pranešti vietos gyventojams apie sprogdinimo darbų vietą, laiką, apie pavojingos zonos ribas ir signalų reikšmes.

132. Užtaisymo darbai pradedami sprogdinimo darbų vadovo leidimu, įsitikinus, kad atlikti visi parengiamieji darbai.

133. Prieš sprogdinimo po vandeniu darbų pradžią naras sprogdintojas turi patikrinti sprogdinimo darbų vietą ir jos paruošimą sprogdinimo darbams. Prieš narui sprogdintojui nusileidžiant į užtaiso dėjimo vietą, būtina nuleisti virvę.

134. Prieš užtaisymo darbus, laivo, kuriuo naudojasi sprogdinimo darbų atlikėjai, stiebe iškeliama signalinė vėliava.

135. Sprogdinant po vandeniu galima naudoti elektrinį, detonuojančiąja virvute arba neelektrinio inicijavimo sprogdinimo būdus. Jeigu povandeniniai užtaisai sprogdinami detonuojančiąja virvute, užtaisus gabenti gali naras, neturintis sprogdintojo pažymėjimo, tačiau instruktuotas sprogdinimo darbų vadovo. Už užtaisų išdėstymą po vandeniu pagal projektą atsako naras sprogdintojas.

136. Sprogstamąsias medžiagas ir sprogdinimo priemones galima pernešti tik atskiruose krepšiuose arba kasetėse. Naras gali gabenti iki 12 kg sprogstamųjų medžiagų.

137. Siekiant apsaugoti elektrinį sprogdinimo tinklą, kad jo nesuplėšytų vandens srovė, užtaisus tarpusavyje būtina sujungti priemonėmis, kurios išlaiko tempimo jėgą. Elektrinių detonatorių laidus ir detonuojančiąją virvutę būtina pritvirtinti prie užtaiso špagatu arba lipnia juosta taip, kad leidžiant užtaisą nebūtų apkrovos į detonatorių. Kad vandens srovė ar bangavimas nenutrauktų laidų, virvė turi būti trumpesnė už laidus.

138. Patikrinti elektrinį sprogdinimo tinklą, laidų prijungimą prie srovės šaltinio ir susprogdinti nuleistus į vandenį užtaisus galima tik tada, kai laivas, valtis bus nuplaukę nuo sprogdinimo vietos nustatytu projekte saugiu atstumu, bet ne mažesnė kaip 100 m.

139. Užtaisas turi būti tokios konstrukcijos, kad jis laisvai grimztų į dugną. Prie kiekvieno nuleidžiamo užtaiso turi būti pritvirtintas plūduras, matomas iš laivo arba valties ir iš vietos, kurioje yra srovės šaltinis.

140. Užtaisai į vandenį nuleidžiami pagal sprogdintojo ar sprogdinimo darbų vadovo komandą. Užtaisus turi sprogdinti naras sprogdintojas, kuris juos patalpino vandenyje.

141. Prieš sprogdinimą būtina pašalinti žmones ir plaukimo priemones iš pavojingos zonos, kurią nustato sprogdinimo darbų vadovas.

142. Sprogdinimai po vandeniu leidžiami tik dienos metu.

143. Jeigu nepavyko susprogdinti užtaisų iki audros pradžios, būtina izoliuoti sprogdinimo tinklo laidų galus. Žmones būtina išvesti už pavojingos zonos ribų.

144. Sprogdinant užtaisus iki 50 kg dydžio, būti vandenyje narams ir kitiems asmenims draudžiama 1000 m spinduliu, o esant užtaisams per 50 kg – ne mažiau 2000 m. Sprogdinant upėse, apsaugos postai bei kiti signalai turi būti papildomai išstatomi aukštyn upe ne mažesniu kaip 500 m atstumu nuo nustatytos pavojingos zonos ribos.

145. Po sprogdinimo laidus būtina atjungti nuo sprogdinimo mašinėlės, trumpai sujungti ir išimti iš vandens (suvynioti).

146. Atsakus būtina atsargiai iškelti iš vandens. Tai turi atlikti tas pats naras sprogdintojas, kuris juos išdėstė vandenyje. Atsakus būtina likviduoti pagal sprogdinimo darbų vadovo nurodymus.

Ledo sprogdinimas

147. Darant eketes lede, dengiančiame vandens telkinį, taip pat išdėstant užtaisus, sprogdintojas po kojomis turi pasitiesti 1,5–2,5 ilgio ir 0,25–0,30 pločio lentas.

148. 30 minučių prieš ledo trupinimą toje vietoje susprogdinama 0,1 kg, o po 15 minučių – toks pat užtaisas žuvims iš sprogdinimo darbų zonos nubaidyti.

149. Pradėti ant ledo bet kokius darbus galima tik patikrinus ledo storį. Ledas pradedamas sprogdinti nuo vandens telkinio centro link krantų, prieš upės tėkmę. Tarp žmonių, esančių krante ir ant ledo, turi būti pastovus ryšys.

150. Sprogimo suardytas ledo padengimo vietas būtina pažymėti gerai matomais įspėjamaisiais ženklais arba aptverti.

151. Visos paruoštos gelbėjimo priemonės turi būti krante, sprogmenų ruošimo vietoje.

152. Sprogdinant ledą ugniniu būdu vienam sprogdintojui vienoje serijoje leidžiama sprogdinti ne daugiau 12 užtaisų.

153. Sprogdinant ledą povandeniniais užtaisais, jie, kad užtikrintų patikimą pritvirtinimą, į eketes turi būti nuleidžiami su špagatu.

154. Draudžiama leisti užtaisus į vandenį per atotirpas ar išplautas vietas.

155. Prieš suleidžiant užtaisus į vandenį patikrinama kiekviena eketė.

156. Atsakus leidžiama ištraukti iš eketės praėjus ne mažiau kaip 15 minučių po paskutinio sprogimo. Atsakai likviduojami pridedant prie nesprogusio užtaiso papildomą užtaisą, kurio masė sudaro ne mažiau kaip 25 % šio nesprogusio užtaiso masės.

Metalo ir metalinių konstrukcijų smulkinimas

157. Metalus ir metalines konstrukcijas galima smulkinti sprogimu specialiai parengtose aikštelėse, specialiai įrengtose šarvuotose talpose arba jų buvimo vietoje.

158. Metalines konstrukcijas, esančias statybų ar demontavimo vietose, galima smulkinti į transportabilius gabalus tik tais atvejais, kai kiti smulkinimo būdai yra pavojingesni.

159. Smulkinant metalines konstrukcijas keletu užtaisų vienu metu, juos galima sprogdinti elektriniais detonatoriais, detonuojančiąja virvute arba neelektriniu sprogdinimo būdu.

160. Špurus, išgręžtus ugnies liepsna, užtaisyti galima, kai jų sienelės atvės iki +30 ºC.

161. Metalo apdirbimas sprogdinimu turi būti vykdomas panaudojant specialiąsias technologijas, atsižvelgiant į apdirbimo tikslus (štampavimas, suvirinimas, valcavimas, paviršinio sluoksnio grūdinimas ir pan.).

Perforacinio šaudymo ir sprogdinimo darbai naftos, dujų ir vandens gręžiniuose

162. Į sprogdinimo vietą atgabenti sprogmenys, užtaisyti šaudomieji ir sprogdinimo aparatai turi būti laikomi specialiai tam skirtose vietose. Jei perforacinio šaudymo ir sprogdinimo aparatai bei sprogmenys laikomi kilnojamojoje užtaisymo dirbtuvėje (perforacinės stoties laboratorijoje), ją statyti galima ne arčiau kaip 20 m nuo gręžinio žiočių.

163. Užtaisus, inicijavimo priemones bei perforacinio šaudymo ir sprogdinimo aparatus ardyti draudžiama.

164. Perforacinio šaudymo ir sprogdinimo aparatus pagal gamintojo instrukciją komplektuoti ir užtaisinėti leidžiama:

164.1. kilnojamosiose užtaisymo dirbtuvėse, laboratorijose, perforacinėse stotyse;

164.2. tam skirtose patalpose, esančiose ne arčiau kaip 20 m nuo gręžinio;

164.3. atvirose aikštelėse, įrengtose pagal atitinkamas oro sąlygas.

165. Sprogdinimo šoviniai, elektriniai detonatoriai ir uždegikliai, taip pat perforacinio šaudymo bei sprogdinimo aparatai turi būti sudedami ir vežami taip, kad jų laidai nesiliestų su metaliniais daiktais ir sienomis.

166. Elektriniuose uždegikliuose, pritaikytuose perforacinio šaudymo aparatams, grandinės ir tiltelių elektrinė varža tikrinama:

166.1. iki įstatant į aparatą;

166.2. po įstatymo į aparatą;

166.3. prieš sprogdinant gręžinyje.

167. Gręžiniams torpeduoti turi būti naudojamos sertifikuotos torpedos. Esant būtinumui, vietoje pagamintas torpedas leidžiama naudoti pagal darbdavį atstovaujančio asmens patvirtintus ir su sprogmenų apyvartą kontroliuojančiomis institucijomis suderintus projektus.

168. Užtaisyti torpedas leidžiama tiktai po to, kai gręžinyje baigti visi pasirengimo torpedavimui ir gręžinio šablonavimo darbai.

169. Nešti rankose užtaisytus perforacinio šaudymo ir sprogdinimo aparatus, kurių masė didesnė negu 10 kg, leidžiama tada, kai naudojama įranga apsaugo aparatus nuo kritimo.

170. Inicijavimo priemonės į perforacinio šaudymo ir sprogdinimo aparatus įstatomos prie gręžinio žiočių prieš pat juos nuleidžiant į gręžinį.

171. Leidžiama įstatyti inicijavimo priemones į perforacinio šaudymo (sprogdinimo) aparatą perforavimo stoties laboratorijoje (kilnojamojoje užtaisymo dirbtuvėje), jei naudojamas blokavimo įtaisas, neleidžiantis atsitiktinai susprogti šaudymo ir sprogdinimo aparatams.

172. Draudžiama perforacinio šaudymo ir sprogdinimo aparatus leisti į nešablonuotą gręžinį. Prieš vykdant šiuos darbus šaudymo intervaluose turi būti nustatytas sluoksnio hidrostatinis lygis ir molio skiedinio temperatūra. Šie parametrai gali būti nustatomi pagal kitus gręžinius, esančius telkinio plote.

173. Perforacinio šaudymo ir sprogdinimo darbus gręžiniuose vykdyti draudžiama:

173.1. pūgos, perkūnijos ir tirštų rūkų (matomumas mažesnis nei 50 m) metu, išskyrus atvejus, kai šie darbai atliekami uždaruose gręžimo bokštuose;

173.2. sausuose dujinguose ir skiedinį sugeriančiuose gręžiniuose be lubrikatorių.

174. Nuleisti ir iškelti perforacinio šaudymo ir sprogdinimo magistralės aparatus į gręžinį reikia su elektrinio sprogdinimo magistralės laidų izoliuotais galais (karotažinis kabelis).

175. Perforacinio šaudymo ir sprogdinimo aparatai, ilgesni kaip 2 m arba per 50 kg svorio, turi būti keliami virš gręžinio žiočių ir leidžiami kėlimo mechanizmais.

176. Jei perforacinio šaudymo ar sprogdinimo aparatas nenugrimzta į reikiamą gylį, jį reikia ištraukti. Iškeliant aparatą prie gręžinio gali būti tik sprogdinimo darbų personalas ir asmenys, kurie dirba su kėlimo mechanizmais.

177. Nepanaudoti perforacinio šaudymo ir sprogdinimo aparatai turi būti parvežti į užtaisymo dirbtuves.

178. Perforacinio šaudymo ir sprogdinimo darbai jūriniuose gręžiniuose turi būti atliekami esant tam laikotarpiui palankiai oro prognozei. Leidžiami vėjo greičio ir jūros bangavimo parametrai nustatomi atsižvelgiant į jūrinių gręžimo įrenginių ir transportavimo priemonių technines charakteristikas, naudojamas karotažinėms perforavimo stotims, sprogmenims ir personalui gabenti.

179. Gavus pranešimą apie artėjančią audrą, perforacinių (sprogdinimo) darbų metu į gręžinį nuleistus perforacinio šaudymo (sprogdinimo) aparatus reikia nedelsiant reikiamais intervalais iššaudyti (susprogdinti).

Sprogdinimo darbai seisminėje žvalgyboje

180. Kai sprogdinimai vykdomi iš transporto priemonėje įrengto punkto, jo patalpoje darbo metu leidžiama būti sprogdintojams, sprogdinimo darbų vadovui ir transporto priemonės vairuotojui. Radijo stotys, sprogdinimo metu naudojamos ryšiams, gali būti įrengiamos atskirai nuo punkto tik specialiai šiam tikslui izoliuotoje transporto priemonės patalpoje. Šioje patalpoje draudžiama laikyti ir vežti elektrinius detonatorius.

181. Reikalui esant, per radijo patalpą gali būti paklota elektrinio sprogdinimo magistralė tik su ekranuotu ir įžemintu dvilaidžiu kabeliu.

182. Draudžiama vykdyti sprogdinimo darbus, kai pažeista sprogdinimo ir momentinės magistralių laidų izoliacija ar jungtys padarytos be specialios paskirties šakučių, padedančių išvengti neteisingo prijungimo.

183. Vykdant sprogdinimo darbus, iš sprogdinimo vietos leidžiama naudotis tik viena elektrinio sprogdinimo magistrale.

184. Momentinė magistralė savo išvaizda turi skirtis nuo elektrinio tinklo sprogdinimo magistralės.

185. Išgręžti ir užtaisyti gręžiniai iki susprogdinimo turi būti visą laiką saugomi.

186. Leidžiant užtaisus į gręžinį, draudžiama juos stumti gręžimo instrumentu, kartimi ar kitais daiktais.

187. Projekte turi būti nurodoma, ar reikia šablonuoti gręžinius prieš nuleidžiant į juos užtaisus.

188. Jei nuleisti užtaisą į gręžinį nepavyko, jį reikia ištraukti. Jei ištraukti neįmanoma, užtaisas susprogdinamas įprasta tvarka.

189. Jei užtaisai sprogdinami pavieniuose gręžiniuose, prieiti po sprogdinimo prie gręžinio sprogdintojui laikas neribojamas. Vienu kartu sprogdinant keletą gręžinių, po sprogdinimo prieiti leidžiama ne anksčiau kaip po 5 minučių.

190. Draudžiama pergręžti gręžinius su nesprogusiais užtaisais.

191. Vandens baseinuose sprogdinimo darbai seisminei žvalgybai turi būti atliekami pagal projektus, suderintus su suinteresuotais fiziniais ir juridiniais asmenimis.

Sprogmenų pristatymas į darbo vietą ir jų apsauga

192. Sprogmenis pristatyti į darbo vietą leidžiama sprogdintojui, turinčiam šiam darbui nustatyta tvarka išduotą paskyrą-kelialapį.

193. Sprogmenys į darbo vietą pristatomi gamykliniame įpakavime arba sprogdintojo krepšyje. Sprogdinimo priemones į darbo vietą leidžiama gabenti medinėje dėžėje, kurios vidus padengtas guma arba veltiniu; ji talpinama automobilio priekinėje dalyje.

194. Sprogstamosios medžiagos gali būti atvežamos ir užtaisymo mašinomis.

195. Elektrinius detonatorius į darbo vietą leidžiama pernešti tik sprogdintojams. Sprogstamąsias medžiagas gamykliniame įpakavime iškrauti iš mašinos ir pernešti į darbo vietą gali instruktuoti pagalbiniai darbininkai.

196. Pernešant sprogstamąsias medžiagas kartu su sprogdinimo priemonėmis, sprogdintojas gali nešti ne daugiau kaip 12 kg sprogstamųjų medžiagų ir 100 vienetų elektrinių detonatorių. Krepšiu pernešti leidžiama iki 20 kg sprogstamųjų medžiagų.

197. Esant kilnojamojo pobūdžio sprogdinimo darbams, sprogmenys saugomi kilnojamajame sprogmenų sandėlyje, įrengtame ant automobilio pagal specialų projektą, suderintą su teritorine policijos įstaiga. Teritorinė policijos įstaiga darbdavį atstovaujančio asmens vardu išduoda leidimą saugoti ir pervežti sprogmenis.

198. Kilnojamajame sprogmenų sandėlyje sandėliuoti ir pervežti leidžiama ne daugiau:

198.1. sprogstamosios medžiagos – 1500 kg;

198.2. detonatorių – 5000 vnt.;

198.3. detonuojančiosios virvutės – 6000 m;

198.4. padegamosios virvutės – 1000 m;

198.5. pirotechninių relių – 100 vnt.;

198.6. signalinių raketų – 100 vnt.

199. Projektuojant kilnojamąjį sprogmenų sandėlį būtina atsižvelgti į automobilio keliamąją galią. Kilnojamajame sprogmenų sandėlyje sprogstamųjų medžiagų leidžiama pervežti ne daugiau kaip 2/3 automobilio keliamosios galios.

200. Jei darbai atliekami miesto ribose, sprogmenys saugomi dengtoje automašinoje arba kilnojamajame sprogmenų sandėlyje už draudžiamosios zonos ribų, bet ne arčiau kaip 20 m nuo užtaisymo vietos.

201. Kilnojamąjį sandėlį su sprogmenimis turi saugoti ginkluota apsauga.

202. Sprogmenis, atvežtus pagal paskyrą-kelialapį į darbo vietą, turi saugoti sprogdintojas, kuriam jie išduoti, arba sprogdinimo darbų vadovas. Sprogmenys saugomi už draudžiamosios zonos ribų.

203. Atliekant masinius sprogdinimus, sprogstamosios medžiagos iškraunamos prie gręžinių, sprogdinimo priemonės – už draudžiamosios zonos ribų, bet ne arčiau kaip 50 m nuo artimiausio gręžinio.

204. Draudžiama arčiau negu 100 m atstumu nuo sprogmenų naudotis atvira ugnimi, rūkyti, su savimi turėti šaunamąjį ginklą, uždegimo ar rūkymo priemones. Uždegimo priemones leidžiama turėti tik sprogdintojams, o ginklus – ginkluotai apsaugai.

VI. SAUGIŲ ATSTUMŲ NUSTATYMAS ATLIEKANT SPROGDINIMO DARBUS IR SAUGANT SPROGMENIS

Seismino poveikio nustatymas

205. Projektuojant sprogdinimo darbus, maksimalus leistinas virpesių greitis statiniams apskaičiuojamas pagal šią formulę:

$$V_{maks} = V_1 F_k (cm/s), \qquad (1),$$

kurioje:

V_1 – didžiausias leidžiamas virpesio greitis, priklausantis nuo atstumo iki apsaugomo statinio ir jo pagrindo grunto savybių (cm/s) (žiūr. 2 lentelę);

F_k – koreguojantis koeficientas, priklausantis nuo statinio rūšies (žiūr. 3 lentelę).

Didžiausias leidžiamas virpesio greitis

2 lentelė

Atstumas iki statinio (m)	Didžiausias leidžiamas virpesio greitis (cm/s)		
	Statinio pagrindo grunto savybės		
	Molis, žvirgždas, smėlis, minkšta morena	Kieta morena, nuolaužos, minkštos klintys, smiltainis	Granitas, gneisas, kietos klintys, kietas smiltainis
1	1,8	3,5	14,0
5	1,8	3,5	8,5
10	1,8	3,5	7,0
20	1,5	2,8	5,5
30	1,4	2,5	4,5
50	1,2	2,1	3,8
100	1,0	1,7	2,8
200	0,9	1,4	2,2
500	0,7	1,1	1,5
1000	0,6	0,9	1,2
2000	0,5	0,7	0,9

Koreguojantis koeficientas, priklausantis nuo konstrukcijos rūšies

3 lentelė

Konstrukcijos rūšis	Koreguojantis koeficientas Fk
1. Sunkios konstrukcijos, kaip tiltai ir uostai	2,00
2. Betoninės, gelžbetonio ir plieninės konstrukcijos, gamybiniai pastatai iš aukščiau minėtų konstrukcijų, požeminės konstrukcijos padengtos betonu	1,50
3. Įstaigų ir visuomeniniai pastatai iš plytų ir betono, mediniai pastatai ant betoninių	1,20

pamatų arba uolienų	
4. Gyvenamieji namai iš betono arba plytų (pastatuose neturi būti naudotas lengvas betonas, silikatinės plytos), požeminiai kabeliai. Sukietėjęs daugiau nei prieš savaitę lietas betonas	1,00
5. Statiniai iš lengvo betono (visi kiti statiniai, kuriuose naudotas lengvas betonas). Sukietėjęs prieš 3-7 paras lietas betonas	0,75
6. Ypač vibracijai jautrūs statiniai, tokie kaip muziejai, bažnyčios ir kiti aukšti skliautiniai pastatai su dideliu apkrovos plotu, pastatai iš silikatinių plytų. Sukietėjęs per laiką iki 3 parų lietas betonas	0,65
7. Saugomi istorijos ir architektūros paminklai	0,5

206. Sprogdinant šalia unikalių arba architektūrinę vertę turinčių statinių, taip pat saugomų gamtos objektų, leidžiami virpesių greičiai, atsižvelgiant į kompetentingų specialistų siūlymus, nustatomi sprogdinimo darbų projekte.

207. Projektuojant sprogdinimo darbus, seisminiu atžvilgiu maksimalus saugus užtaisas apskaičiuojamas pagal formulę:

$$Q_{maks} = \frac{V^2{}_{maks} r^{2,7}}{K^2}, \text{ kg} \qquad (2),$$

kurioje:

V_{maks} – didžiausias leidžiamas statinio virpesio greitis, cm/s;

K – seisminis grunto koeficientas (žiūr. 4 lentelę);

r – atstumas nuo sprogimo vietos iki apsaugomo statinio, m.

Seisminis grunto koeficientas

4 lentelė

Gruntas po statiniu	Seisminis grunto koeficientas*	
	K_{min}	Km_{aks}
Mažavandenis uolinis gruntas iki 15 m storio	200	300
Smėlio arba molio vidutinio vandens prisotinimo gruntas, kurio storis daugiau kaip 15 m	300	450
Prisotintas vandens purus gruntas, plaukiantis smėlis	450	600

* Maksimalia reikšme koeficientas naudojamas lietaus ir pavasarinio polaidžio vandens laikotarpiu, taip pat esant nepertraukiamai gamybai. Minimalia reikšme naudojamas vasarą, sausuoju laikotarpiu.

208. Naudojant trumpai uždelstą sprogdinimo būdą, vienu metu sprogdinamu užtaisu laikomi užtaisai, esantys vienoje uždelsimo grupėje, jeigu uždelsimas ne mažesnis kaip 50 ms. Esant mažesniam uždelsimo laikui, seisminio pavojingumo apskaičiavimą vienoje uždelsimo grupėje esančiame užtaisui, reikia paskirstyti su koreguojančiu koeficientu, kurio reikšmė:

208.1. jeigu uždelsimo laikas 35.... 50 ms – 1,2;

208.2. jeigu uždelsimo laikas 25.... 35 ms – 1,4;

208.3. jeigu uždelsimo laikas mažiau 25 ms – 1,5.

209. Jeigu vykdant sprogdinimo darbus poveikio riba pasiekia jautrią vibracijai elektroninę aparatūrą, tai, nustatant seisminiai pavojingą užtaiso dydį, būtina vadovautis įrangos gamintojo technine dokumentacija, konkrečia padėtimi ir įrangos technine būkle.

210. Sprogdinimo darbų seisminis poveikis apskaičiuojamas tiktai įgilintiems užtaisams. Kai sprogdinama žemės paviršiuje, seisminis poveikis neapskaičiuojamas.

Saugaus atstumo nuo smogiamosios oro bangos poveikio nustatymas

211. Priklausomai nuo slėgio pertekliaus dydžio sprogimo metu atsirandanti smogiamoji oro banga sukelia pažeidimus, pateiktus 5 lentelėje.

Smogiamosios oro bangos sukeliami pažeidimai

5 lentelė

Slėgio perteklius, kPa	Sukeliamų pažeidimų intensyvumas
mažiau 0,5	Visiškas pažeidimų nebuvimas
1,5...2	Atsitiktiniai langų stiklų pažeidimai
3,5...7	Visiškas langų stiklų išdužimas, langų rėmų ir durų pažeidimas nežymiu atstumu, tinko ir lengvų pertvarų pažeidimas
12	Langų rėmų, durų ir lengvų pertvarų, lengvų konstrukcijų statinių sugriovimas
17	Mūrinių namų pažeidimas, dideli medinių sienų pažeidimai
22	Medinių sienų sugriovimas, automobilių kelių pažeidimas
28	Vidutiniai mūrinių pastatų pažeidimai, lengvų plytinių ir medinių pastatų sugriovimas, automobilių ir traukinių apvertimas, oro linijų pažeidimas
38	Paprastų statinių sugriovimas (gyvenamųjų ir tarnybinių pastatų ir pan.), tvirtų gelžbetoninių konstrukcijų pažeidimas

212. Maksimalus slėgio perteklius žmogui neturi viršyti 10 kPa.

213. Saugus atstumas pastatams ir statiniams nuo smogiamosios oro bangos poveikio apskaičiuojamas pagal šią formulę:

$$r_b = k_b \sqrt{Q},\ \text{m} \qquad (3),$$

kurioje:

r_b – saugus atstumas, m;

Q – sprogstamosios medžiagos užtaiso masė, kg;

k_b – proporcingumo koeficientas, kurio reikšmė priklauso nuo užtaiso padėjimo sąlygų ir jo masės, taip pat nuo pastatų ir statinių leidžiamų pažeidimų laipsnio.

Koeficiento k_b reikšmė, skaičiuojant saugius atstumus nuo smogiamosios oro bangos poveikio

6 lentelė

Pažeidimo laipsnis	Galimi pažeidimai	Įgilintas per visą savo aukštį užtaisas	
		Q, t	k_b
1	Nėra pažeidimų	Mažiau kaip 20	20-50
2	Atsitiktiniai įstiklinimo pažeidimai	Mažiau kaip 20	5-12
3	Visiškai išdužę stiklai. Dalinis rėmų, durų pažeidimas, tinko bei vidinių pertvarų pažeidimas	---	2-4
4	Sulaužytos vidinės pertvaros, rėmai, durys, lengvų konstrukcijų statiniai	---	1-2
5	Sugriuvę mažai atsparūs mediniai ir mūriniai pastatai, nuversti geležinkelio transporto sąstatai	---	0,5-1

214. 6 lentelėje nurodyti koeficientai nėra vienareikšmiai. Skaičiuojant vieną ar kitą reikšmę, reikia pasirinkti priklausomai nuo objekto, kuriam nustatomi saugūs atstumai, būklės – kuo tvirtesnis objektas, tuo mažesnis koeficientas priimamas tose ribose, kurios nurodytos 6 lentelėje. Sprogdinimo darbų vadovas parinkti pažeidimo laipsnį ir koeficientų reikšmes pagal 6 lentelę gali tik po kruopščios vietinių sąlygų visumos analizės bei atsižvelgdamas į objektų, esančių sprogimų rajone, svarbą.

215. Bendru atveju, skaičiuojant saugius atstumus nuo sprogdinimo vietos iki gyvenviečių, automobilių kelių ir geležinkelių, stambių vandens kelių, gamyklų, sprogmenų ir gaisro atžvilgiu pavojingų sandėlių bei valstybinės reikšmės statinių, rekomenduojamas trečiasis pažeidimo laipsnis.

216. Dėl pavieniui stovinčių pastatų ir kitų antraeilės reikšmės statinių, automobilių kelių ir geležinkelių magistralių su nedideliu judėjimu, dėl ypač atsparių statinių (plieninių ir gelžbetoninių tiltų, elevatorių ir kt.), rekomenduojama priimti ketvirtąjį pažeidimo laipsnį. Nustatant atstumus iki

elektros perdavimo linijų, reikia atsižvelgti į sprogimu išmetamos uolienos gabalų pasklidimo spindulį, kadangi elektros perdavimo linijos priskiriamos prie konstrukcijų, atsparių smogiamajai oro bangai.

217. Apjuosti pylimais sandėliai, esant pirmojo ir antrojo laipsnio pažeidimams, laikomi kaip paviršiniai užtaisai. Priimant pažeidimų laipsnį, viršijantį antrąjį, apjuosti pylimais sandėliai prilyginami įgilintiems per visą savo aukštį užtaisams.

218. Sprogstant paviršiniam užtaisui, smogiamosios oro bangos poveikis žmogui apskaičiuojamas pagal šią formulę:

$$R = 15\sqrt[3]{Q}, m \qquad (4),$$

kurioje:

Q – sprogdinamo paviršinio užtaiso masė, kg.

Šia formule apskaičiuojami saugūs atstumai tais atvejais, jeigu dėl gamybinių sąlygų sprogdinančiam personalui yra poreikis maksimaliai priartėti prie sprogdinimo vietos. Visais kitais atvejais šį atstumą būtina padidinti 2–3 kartus. Jeigu darbo vietoje yra patikima slėptuvė, apskaičiuotą atstumą galima sumažinti 1,5 karto.

219. Jeigu įgilinto užtaiso užpildo ilgis 15 kartų viršija špuro skersmenį, nereikalaujamas smogiamosios oro bangos pavojingumo apskaičiavimas.

220. Trumpai uždelstu sprogdinimu laikomi vienu metu sprogdinami užtaisai, su ne mažesne kaip 50 ms pertrauka tarp jų sprogimų.

221. Jeigu apsaugomas objektas yra tiesiai už kliūties (tankaus miško, kalvos ir kt.), kuri pridengia smogiamosios oro bangos plitimą, apskaičiuojant saugų atstumą galima jį sumažinti iki dviejų kartų.

222. Sprogdinant siauruose slėniuose, tarpekliuose, grioviuose arba praėjimuose (tarp sienų), apskaičiuojant saugų atstumą, jį reikia dvigubinti.

223. Jeigu už sprogdinimo vietos yra tvirtų kliūčių, kaip sienos, pylimas ir kt., tai priešinga šioms kliūtims kryptimi saugų atstumą reikia padidinti ne mažiau kaip trečdaliu.

Saugaus atstumo nustatymas pasklindant uolienų skeveldroms ir gabalams

224. Saugius atstumus būtina apskaičiuoti pagal projektą arba parengtą tipinį pasą, kai gabalų ar skeveldrų pasklidimas gali pažeisti žmones.

225. Minimalūs saugūs atstumai, sprogdinant atviroje vietovėje, neturi būti mažesni už dydžius, pateiktus 7 lentelėje.

Saugūs atstumai pasklindant skeveldroms

7 lentelė

Sprogdinimo darbų rūšys ir metodai	Minimalus pavojingos zonos spindulys (R, m)
Grunto ir uolienų sprogdinimas atviruose darbuose	
paviršinių užtaisų metodas	300
gręžinių užtaisų metodas	200
katilinių užtaisų metodas	200
Lauko riedulių, negabaritinių uolienos luitų susmulkinimas, padedant po jais užtaisus	400
Kelmų rovimas	200
Apsauginės juostos sudarymas dirvoje miško gaisrams lokalizuoti	50
Darbai gilinant vandens baseinų dugną:	
esant neuoliniam gruntui	100
sprogdinant špuriniu metodu uolienos gruntuose	50
sprogdinant paviršiniais užtaisais iki 100 kg	200
sprogdinant paviršiniais užtaisais per 100 kg	300
Dugno gilinimo darbai esant ledo dangai	200

Ledo sprogdinimas:	
sprogdinant ledo dangą iki 1 m storio	100
sprogdinant ledo dangą 1-2 m storio	200
sprogdinant ledo sangrūdas	200
Pamatų smulkinimas (suardymas)	200
Špurų prašovimas dėl katilinių užtaisų	50
Gręžinių iššovimas dėl katilinių užtaisų	100
Naftos, dujinių ir artezinių gręžinių torpedavimas ir perforacija	50
Seismines žvalgybos gręžiniuose	30
Metalinių konstrukcijų suardymas:	
atvirame poligone	1500
šarvuotose duobėse	30
konstrukcijų buvimo vietoje	Pagal projektą
štampuojant gaminius	25
Statinių nugriovimas	100

226. Sprogdinant sukoncentruotus užtaisus priklausomai nuo sprogimo poveikio rodiklių saugūs atstumai pasklindant skeveldroms (R, m), priklausomai nuo sprogimo poveikio rodiklio (n = R/W), taip pat mažiausio pasipriešinimo linijos (W, m), priimami iš 8 lentelės.

Saugūs atstumai pasklindant skeveldroms (R, m) priklausomai nuo sprogimo poveikio rodiklio (n) ir mažiausio pasipriešinimo linijos (W) duomenų

8 lentelė

W, m	Pavojingos zonos spindulys (R, m) pagal sprogimo poveikio rodiklio duomenis (n)							
	Žmonėms				Mašinoms ir mechanizmams			
	1,0	1,5	2,0	2,5- 3,0	1,0	1,5	2,0	2,5-3,0
1,5	200	300	350	400	100	150	250	300
2,0	200	400	500	600	100	200	350	400
4,0	300	500	700	800	150	250	500	550
6,0	300	600	800	1000	150	300	550	650
8,0	400	600	800	1000	200	300	600	700
10,0	500	700	900	1000	250	400	600	700
12,0	500	700	900	1200	250	400	700	800
15,0	600	800	1000	1200	300	400	700	800
20,0	700	800	1200	1500	350	400	800	1000
25,0	800	1000	1500	1800	400	500	1000	1000
30,0	800	1000	1700	2000	400	500	1000	1200

227. Pavojingos zonos spindulys žmonėms, paimtas iš 8 lentelės, negali būti mažesnis už pateiktą 7 lentelėje.

228. Esant vėjuotam orui, pavojingos zonos spindulį pavėjui reikia padidinti:

$$L = 5\ v,\ m \quad (5),$$

kurioje:

v – vėjo greitis, m/s.

Hidrosmūgio saugaus atstumo nustatymas

229. Sprogdinant po vandeniu, vandenyje neturi būti narų, plaukikų arčiau nuo sprogdinimo vietos, negu nurodyta 9 lentelėje.

9 lentelė

Sprogdinimo sąlygos	Užtaiso dydis	Mažiausias atstumas
sprogdinimas paviršiniu užtaisu	sprogdinant iki 5 kg	500 m
	sprogdinant 5...25 kg	800 m
	sprogdinant 25...50 kg	1000 m
	sprogdinant 50...500 kg	2000 m
	sprogdinant daugiau kaip 500 kg	3000 m

sprogdinimas gręžiniuose	sprogdinant iki 5 kg	50 m
	sprogdinant 5...25 kg	100 m
	sprogdinant 25...50 kg	150 m
	sprogdinant 50...500 kg	300 m
	sprogdinant daugiau kaip 500 kg	500 m
sprogdinimas kumuliatyviniais užtaisais	sprogdinant iki 5 kg	100 m
	sprogdinant 5...25 kg	150 m
	sprogdinant 25...50 kg	200 m
	sprogdinant 50...500 kg	500 m
	sprogdinant daugiau kaip 500 kg	1000 m

230. Sprogdinant po vandeniu, laivams negalima būti arčiau prie sprogdinimo vietos, negu nurodyta 10 lentelėje.

10 lentelė

Sprogdinimo sąlygos	Užtaiso dydis	Mažiausias atstumas
sprogdinimas paviršiniu užtaisu	sprogdinant iki 5 kg	50 m
	sprogdinant 5...25 kg	100 m
	sprogdinant 25...50 kg	150 m
	sprogdinant 50...500 kg	250 m
	sprogdinant daugiau kaip 500 kg	300 m
sprogdinimas gręžiniuose	sprogdinant iki 5 kg	5 m
	sprogdinant 5...25 kg	10 m
	sprogdinant 25...50 kg	15 m
	sprogdinant 50...500 kg	20 m
	sprogdinant daugiau kaip 500 kg	30 m
sprogdinimas kumuliatyviniais užtaisais	sprogdinant iki 5 kg	15 m
	sprogdinant 5...25 kg	20 m
	sprogdinant 25...50 kg	30 m
	sprogdinant 50...500 kg	50 m
	sprogdinant daugiau kaip 500 kg	100 m

Saugaus atstumo nustatymas detonacijos poveikiui

231. Atstumai tarp esančių paviršiuje pavienių saugyklų arba konteinerių turi būti tokie, kurie avarijos atveju neperduotų detonacijos nuo vienos saugyklos (konteinerio) kitai.

232. Saugius detonacijos perdavimo atžvilgiu atstumus tarp greta esančių saugyklų arba konteinerių būtina imti didesnius nei apskaičiuoti atstumai, tačiau šie atstumai negali būti mažesni, negu numatyti priešgaisrinės saugos reikalavimais.

233. Atstumas, kuriam esant detonacijos perdavimas nuo vienos sprogmenų saugyklos (aktyvaus užtaiso) kitai saugyklai (pasyviam užtaisui) yra negalimas, apskaičiuojamas pagal šią formulę:

$$r_d = k_d \sqrt[3]{Q} \sqrt[4]{d}, m \qquad (6),$$

kurioje:

r_d – saugus atstumas detonacijos perdavimui nuo aktyvaus užtaiso centro iki pasyvaus užtaiso paviršiaus, m;

k_d – koeficientas, priklausantis nuo sprogmenų rūšies ir išdėstymo, jo dydis nustatomas 11 lentelėje.

Q – sprogstamosios medžiagos (aktyvaus užtaiso) masė vienoje saugykloje ar konteineryje, kg;

d – mažiausias pasyvaus užtaiso linijinis matmuo (rietuvės, lentynos plotis);

Apskaičiuojant saugų atstumą tarp dviejų saugyklų (konteinerių), kiekviena saugykla (konteineris) paeiliui priimama kaip aktyvusis užtaisas ir priimamas didesnis saugus atstumas iš dviejų apskaičiuotų. 234. Nustatant koeficiento k_d reikšmę, būtina pasitikrinti, ar:

234.1. į žemę įgilinta sprogmenų masė atitinka sprogmenų saugyklą, apjuostą pylimu;

234.2. išdėstytų žemės paviršiuje sprogmenų masė atitinka sprogmenų laikymą saugyklose, neapjuostose pylimu, ar konteineriuose.

235. Padidinto pavojingumo objektus (sprogdinimo priemonių saugyklos, išpakavimo punktai, bunkeriai su sprogstamosiomis medžiagomis ir kt.), kurių talpa mažesnė už pagrindinių saugyklų talpą, nuo kiekvienos sprogmenų saugyklos galima išdėstyti tik tokiais atstumais, kad jų sprogimas nesukeltų sprogmenų detonacijos saugyklose. Šis atstumas skaičiuojamas pagal formulę (6), priimant aktyviuoju užtaisu sprogmenis, esančius padidinto pavojingumo objektuose.

236. Jeigu pasyvių sprogmenų masė sudaryta iš keleto rūšių sprogmenų (saugykla, kurioje saugomos atskiros sprogmenų rūšys), apskaičiuojant saugius atstumus, pagrindu yra imama didžiausio jautrumo k_d sprogmuo, pvz., detonatoriai.

237. Jeigu saugykloje saugomos sprogdinimo priemonės, tai detonuojančiosios virvutės kiekis ir detonatorių bei pirotechninių relių skaičius yra prilyginamas atitinkamai sprogstamųjų medžiagų masei.

238. Saugant detonuojančiąją virvutę, jos 1 m prilyginamas 10 detonatorių, o viena pirotechninė relė – 7 detonatoriams. Sprogstamosios medžiagos masė viename detonatoriuje – q = 0,0015 kg.

Detonacijos perdavimo koeficientas k_d saugiam atstumui apskaičiuoti

11 lentelė

Aktyvios sprogstamosios medžiagos masė		Pasyvios sprogstamosios medžiagos masė					
Sprogstamosios medžiagos grupė	B ir E grupės sprogstamoji medžiaga		A ir D grupės sprogstamoji medžiaga		Detonatoriai		
	atviras	įgilintas	atviras	įgilintas	atviras	įgilintas	
B ir E grupės sprogstamoji medžiaga	Atviras	0,65	0,40	0,90	0,65	0,65	0,40
	įgilintas	0,40	0,25	0,60	0,40	0,40	0,25
D grupės sprogstamoji medžiaga	Atviras	1,30	0,80	1,80	1,30	1,30	0,80
	įgilintas	0,80	0,50	1,30	0,80	0,80	0,50
Detonatoriai	Atviras	0,35	0,20	0,60	0,40	0,35	0,20
	įgilintas	0,20	0,15	0,40	0,30	0,20	0,15

VII. SPROGMENŲ SUNAIKINIMAS

239. Sprogmenis naikinti leidžiama juos sudeginant arba sprogdinant.

240. Netinkami naudoti sprogmenys turi būti sunaikinami pagal sprogdinimo darbų vadovo parengtą ir darbdavį atstovaujančio asmens nustatyta tvarka patvirtintą technologinio proceso aprašą. Konkretus technologinio proceso aprašas turi būti parengtas kiekvienai sprogmenų rūšiai.

241. Sprogmenų naikinimo technologiniame apraše turi būti numatytos priemonės darbuotojų saugai ir sveikatai, priešgaisrinei apsaugai bei aplinkos ir turto apsaugai užtikrinti.

242. Sprogmenys naikinami specialiai parinktoje ir tam reikalui tinkamoje aikštelėje.

243. Sprogmenys turi būti sunaikinti tokiu būdu, kuris garantuotų, kad jie tapo visiškai netinkami naudoti.

244. Naikinimo vietos pavojinga zona turi būti gerai matoma ir apsaugota.

245. Saugūs atstumai sunaikinant sprogstamąsias medžiagas:

12 lentelė

Sunaikinimo būdas	Atstumas nuo gyvenviečių, gyvenamųjų namų, elektros ir ryšių linijų, m	
	Vienu metu naikinamos medžiagos kiekis iki 5 kg	Vienu metu naikinamos medžiagos kiekis iki 10 kg
Sprogdinimu	200	300
Sudeginimu	100	200

246. Sunaikinti skirti sprogmenys į sunaikinimo vietą atvežami tą pačią dieną pagal paskyrą – kelialapį.

247. Sunaikinus sprogmenis būtina surašyti aktą, kurį tvirtina darbdavį atstovaujantis asmuo.

248. Sprogmenys naikinami šviesiu paros metu.

Sprogmenų naikinimas sprogdinant

249. Naikinant sprogdinimu, sprogmenims turi būti iškasta žemėje ne mažiau kaip 50 cm gylio duobė. Vienu sprogimu leidžiama naikinti sprogmenų kiekį, turintį savyje ne daugiau 10 kg sprogstamosios medžiagos.

250. Sunaikinti skirti sprogmenys turi būti naikinami sprogstamąja medžiaga, ją dedant ant naikinamų sprogmenų viršaus.

Sprogmenų naikinimas sudeginant

251. Deginti leidžiama naikinamus sprogmenis, kurių negalima sunaikinti sprogdinant.

252. Deginti draudžiama naikinamus detonatorius ir gaminius, kuriuose įdėti detonatoriai.

253. Naikinimas sudeginant taikomas naikinant nedidelius kiekius degių sprogmenų, t. y. padegamąsias ar detonuojančiąsias virvutes arba sprogstamąsias medžiagas.

254. Sprogstamąsias medžiagas, padegamąją virvutę, detonuojančiąją virvutę naikinti kartu viename lauže draudžiama.

255. Naikinami sprogmenys deginami esant sausam orui.

256. Viename lauže gali būti naikinama ne daugiau kaip 10 kg sprogmenų.

257. Naikinant dūminį ir bedūmį paraką, jis pilamas 30 cm pločio juostomis, kurios negali būti storesnės kaip 10 cm. Atstumas tarp juostų – ne mažesnis kaip 5 m. Vienu kartu leidžiama padegti tik 3 juostas.

258. Draudžiama deginti įpakuotus sprogmenis.

259. Deginant patronus, būtina patikrinti, kad juose nebūtų detonatorių.

260. Deginant naudojamos sausos malkos. Jų kiekis turi užtikrinti visišką sprogmenų sudegimą. Deginimo metu papildyti laužą malkomis draudžiama.

261. Detonuojančiąją virvutę draudžiama deginti ritiniais, ji turi būti supjaustyta 1-2 m atkarpomis.

262. Laužas padegamas iš vėjo pusės.

263. Degimo metu prie laužo prieiti draudžiama.

264. Prie sprogmenų sunaikinimo vietos leidžiama prieiti tik visiškai laužui sudegus, sprogdinimo darbų vadovui leidus.

_____

Sprogdinimo darbų saugos reikalavimų

1 priedas

Sprogdinamų atsakų registracijos žurnalo forma

Eil. Nr.	Data	Sprogdinimo vieta	Iš viso sprogdinama užtaisų, vnt.	Sprogdinimo rezultatai		Sprogdintojo, radusio atsaką, parašas	Susprogdinta atsakų, vnt.	Data	Sprogdintojo susprogdinusio atsaką, parašas	Sprogdinimo darbų vadovo parašas
				Susprogo užtaisų, vnt.	Liko atsakų, vnt.					

Sprogdinimo darbų saugos reikalavimų

2 priedas

LIETUVOS RESPUBLIKOJE GALIOJANČIŲ TEISĖS AKTŲ, SUSIJUSIŲ SU SPROGDINIMU, NEBAIGTINIS SĄRAŠAS

1. Lietuvos Respublikos sprogmenų apyvartos kontrolės įstatymas (Žin., 2003, Nr. 17-701).
2. Lietuvos Respublikos darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymas (Žin., 2003, Nr. 70-3170).
3. Lietuvos Respublikos cheminių medžiagų ir preparatų įstatymas (Žin., 2000, Nr. 36-987).
4. Lietuvos Respublikos pavojingų krovinių vežimo automobilių, geležinkelių ir vidaus vandenų transportu įstatymas (Žin., 2001, Nr. 111-4022).
5. Europos sutarties dėl pavojingų krovinių tarptautinio vežimo keliais (ADR) ir jos pasirašymo protokolas (Žin., 1998, Nr. 106-2931; 2000, Nr. 48-1375).
6. Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2000 m. kovo 23 d. nutarimas Nr. 337 „Dėl pavojingų krovinių vežimo kelių transportu Lietuvos Respublikoje“ (Žin., 2000, Nr. 26-694).
7. Lietuvos Respublikos Vyriausybės 1997 m. lapkričio 13 d. nutarimas Nr. 1253 „Dėl Lietuvos Respublikos teritorija vežamų pavojingų medžiagų sąrašo“ (Žin., 1997, Nr. 104-2641).
8. Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2002 m. sausio 22 d. nutarimas Nr. 84 „Dėl pavojingų krovinių vežimo geležinkeliais Lietuvos Respublikos teritorijoje“ (Žin., 2002, Nr. 8-283).
9. Lietuvos Respublikos Ginklų Fondo prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės direktoriaus 2003-09-09 įsakymas Nr. 1A- 34 „Dėl sprogmenų apskaitos tvarkos patvirtinimo“ (Žin., 2003, Nr. 87-3973).
10. Lietuvos Respublikos socialinės apsaugos ir darbo ministro 1999 m. gruodžio 22 d. įsakymas Nr. 102 „Dėl Darbo įrenginių naudojimo bendrųjų nuostatų patvirtinimo“ (Žin., 2000, Nr. 3-88).
11. Lietuvos Respublikos susisiekimo ministro, Lietuvos Respublikos vidaus reikalų ministro ir Lietuvos Respublikos finansų ministro 2001 m. spalio 26 d. įsakymas Nr. 349/560/297 „Dėl Pavojingų krovinių vežimo kontrolės keliuose ir pasienio kontrolės punktuose tvarkos patvirtinimo“ (Žin., 2001, Nr. 92-3227).
12. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2000 m. gruodžio 19 d. įsakymas Nr. 532/742 „Dėl Pavojingų cheminių medžiagų ir preparatų klasifikavimo ir ženklinimo tvarkos patvirtinimo“ (Žin., 2001, Nr. 16-509).
13. HN 23:2001 „Kenksmingų cheminių medžiagų koncentracijų ribinė vertė darbo aplinkos ore. Bendrieji reikalavimai“. (Žin., 2001, Nr. 110-4008).
14. Lietuvos Respublikos socialinės apsaugos ir darbo ministro 2002 m. birželio 10 d. įsakymas Nr. 76/261 „Dėl darbuotojų instruktavimo, mokymo, ir atestavimo darbų saugos klausimais nuostatų patvirtinimo“ (Žin., 2002, Nr. 69-2849).
15. Lietuvos Respublikos socialinės apsaugos ir darbo ministerijos 1998 m. balandžio 20 d. įsakymas Nr. 77 „Dėl darbuotojų aprūpinimo asmeninėmis apsaugos priemonėmis nuostatų patvirtinimo“ (Žin., 1998, Nr. 43-1188).
16. Lietuvos Respublikos socialinės apsaugos ir darbo ministerijos 1999 m. lapkričio 24 d. įsakymas Nr. 95 „Dėl saugos ir sveikatos apsaugos ženklų naudojimo darbovietėse nuostatų patvirtinimo“ (Žin., 1999, Nr. 104-3014).
17. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 1998 m. gruodžio 22 d. įsakymas Nr. 272 „Dėl bendrųjų pavojingų cheminių medžiagų ir preparatų sandėliavimo taisyklių patvirtinimo“ (Žin., 1999, Nr. 31-896).
18. Lietuvos Respublikos vidaus reikalų ministro 1997 m. vasario 14 d. įsakymas Nr. 59 „Dėl bendrųjų priešgaisrinės apsaugos taisyklių patvirtinimo ir įsigaliojimo“ (Žin., 1997, Nr. 16-358; 2002, Nr. 80-3489).

_____