KINNITATUD
Kaitseväe juhataja 17.10.2022
käskkirjaga nr 1725

Kaitseväe peastaap
analüüsi- ja planeerimisosakond
võimeloome jaoskond

LÕHKETÖÖDE OHUTUSEESKIRI
OE 5.3

Tallinn 2022

Ohutuseeskirja koostaja(d):

Sõjaväeline auaste, ees- ja perenimi	Struktuuriüksus	Ametikoht
mjr Priit Heinloo	Kaitseväe peastaap	pioneeriohvitser
Hr Tõnu Tomberg		

Ohutuseeskirja väljatöötamisel osalesid või andsid ekspertavamuse:

Sõjaväeline auaste, ees- ja perenimi	Struktuuriüksus	Ametikoht
kol-ltn Raul Kütt	Kaitseväe peastaap	pioneeriinspektor
kpt Urmas Tonto	1. jalaväebrigaadi pioneeripataljon	vaneminstruktor
v-ltn Priit Kaasikmäe	Merevägi	tuukrigrupi ülem
v-vbl Urmas Aid	1. jalaväebrigaadi pioneeripataljon	instruktor
v-vbl Priit Rand	Kaitseväe peastaap	staabiallohvitser
v-vbl Taivo Janson	Merevägi	tuukrigrupi veebel

Kooskõlastaja(d):

Sõjaväeline auaste, ees- ja perenimi	Struktuuriüksus	Ametikoht
m-kpt Ivo Värk	Kaitseväe peastaap	APO ülem
Kol Viktor Kalnitski	Kaitseväe peastaap	J7 ülem

Sisukord

1. peatükk. Üldsätted....4
2. peatükk. Lõhketööde üldnõuded....5
    1. jagu. Lõhketööde käsk....5
    2. jagu. Lõhketööde koosseis....6
    3. jagu. Lõhketööde korraldus....7
3. peatükk. Lõhkamisviisid....9
    1. jagu. Leeksüütega lõhkamine....9
    2. jagu. Elektrisüütega lõhkamine....10
    3. jagu. Detoneeriva nööriga lõhkamine....11
    4. jagu. Mitteelektriline lõhkamine....11
4. peatükk. Lõhketööde meetodid....12
    1. jagu. Välislaenguga lõhkamine....12
    2. jagu. Lõhkeauguga lõhkamine....12
    3. jagu. Katellaenguga lõhkamine....13
    4. jagu. Ehitise langetamine ja purustamine....13
    5. jagu. Kännu lõhkamine ja puu langetamine....14
    6. jagu. Veealused lõhketööd....14
    7. jagu. Jää lõhkamine....15
    8. jagu. Metalli ja metallkonstruktsioonide lõhkamine....15
    9. jagu. Erinõuded asulates lõhkamisel....15
    10. jagu. Pürotehnilise toote kasutamine....15
5. peatükk. Tõrke kõrvaldamine....16
    1. jagu. Välislaengud....16
    2. jagu. Lõhkeaugulaengud....16
    3. jagu. Kännu lõhkamine....17
    4. jagu. Veealune lõhkamine....17
    5. jagu. Jää lõhkamine....17
6. peatükk. Lõhketööde ohutud kaugused ja laengusuurused....17
    1. jagu. Üldnõuded....17
    2. jagu. Seismiliselt ohutu laengusuurus....17
    3. jagu. Õhulööklaine mõju poolt ohutu kaugus....19
    4. jagu. Ohutu kaugus kildude laialipaiskumise järgi....20
    5. jagu. Elektrilõhkamise ohutud kaugused elektriülekandeliinidest, raadio- ja televisioonisaatjatest ning radarseadmetest....22
    6. jagu. Hüdrolöögi ohutu kaugus....24
    7. jagu. Miinide, suund- ja kaitselaengute ohutud kaugused....25
7. peatükk. Lõhkematerjalide katsetamine....26
    1. jagu. Üldnõuded....26
    2. jagu. Taara väline ülevaatus....26
    3. jagu. Lõhkeaine katsetamine....27
    4. jagu. Detonaatori katsetamine....27
    5. jagu. Süütenööri katsetamine....28
    6. jagu. Detoneeriva nööri katsetamine....28
8. peatükk. Lõhkematerjalide hävitamine....29
    1. jagu. üldnõuded....29
    2. jagu. Lõhkamisega hävitamine....30
    3. jagu. Põletamisega hävitamine....30

Lisad:

Lisa 1. Lõhketööde käsk....31
Lisa 2. Laevatataval veekogul lõhkamisest teavitamine....39
Lisa 3. Seismiliselt ohutu laeng alla 50 m kaugusel kaitstavast objektist....40
Lisa 4. Õhulööklaine mõju ohutute kauguste määramisel....41

1. peatükk
Üldsätted

1. Lõhketööde ohutuseeskiri (edaspidi ohutuseeskiri) kehtestab nõuded lõhketööde korraldamisele Kaitseväes ja Kaitseliidus rahuajal. Ohutuseeskirja haldab pioneeriinspektor.
2. Ohutuseeskirjas käsitletakse lõhketööna miinide ning suund- ja kaitselaengute lõhkamist. Muu lahingumoona (nt mürskude, granaatide jne) lõhkamine on käsitletav lõhketööna ainult siis kui neid käsitletakse muul viisil, kui tootja on ette näinud (s.t rakendamiseks ei kasutata vastavat relvasüsteemi).
3. Erisused käesolevast ohutuseeskirjast struktuuriüksuste spetsiifiliste vajaduste tagamiseks kooskõlastatakse pioneeriinspektoriga ja kinnitatakse struktuuriüksuse ülema käskkirjaga.
4. Terminid:
   - 4.1. **Demineerija** - demineerimistöid teostav vastavalt ettevalmistatud isik;
   - 4.2. **Demineerimistöö** - lõhkemata lõhkekehade kahjutuks tegemine;
   - 4.3. **Detonaator** - initsieerimisvahend initsieerimisimpulsi detonatsiooni-impulsiks muundamiseks;
   - 4.4. **Kapseldetonaator** - initsieerimisvahend tuleimpulsi detonatsiooni-impulsiks muundamiseks;
   - 4.5. **Elektridetonaator** - initsieerimisvahend elektriimpulsi detonatsiooni-impulsiks muundamiseks;
   - 4.6. **Detonatsioon** – rõhu järsust suurenemisest põhjustatud erakordselt kiire (kuni 9000 m/s) eksotermiliste füüsikalis - keemiliste protsesside levik lõhkeaines, millega kaasneb lööklaine;
   - 4.7. **Detoneeriv nöör** – detonatsiooni-impulsi siirdamiseks ettenähtud lõhkematerjal;
   - 4.8. **Initsieerimine** – lõhkeaines detonatsiooni esilekutsumine;
   - 4.9. **Katellaengu meetod** – maapinna lõhkamine viisil, kus esmalt lõhatakse laenguaugu põhjas õõsimislaeng, millega laiendatakse laenguaugu alumist osa ja moodustatakse laengukatel, mille sisse omakorda paigutatakse maapinna lõhkamiseks piisava suurusega lõhkelaeng;
   - 4.10. **Laadimistsoon** – lõhkamiskohta ümbritsev ala, kus lõhkematerjalid lõhkamiseks ette valmistatakse ja lõhatavale objektile paigaldatakse;
   - 4.11. **Lõhkaja** – lõhketöid teostav vastavalt ettevalmistatud isik;
   - 4.12. **Lõhkamiskoht** – ala, kus lõhkematerjalid lõhatakse;
   - 4.13. **Lõhkamismasin** – elektrilise või mitteelektrilise impulsi tekitamiseks ja selle lõhkevõrku ülekandmiseks ettenähtud seade;
   - 4.14. **Lõhkeaine** – keemiline ühend või ainete mehaaniline segu, mis võib füüsikalise mõjutuse, keemilise reaktsiooni või teise aine detonatsiooni toimel plahvatada õhuhapnikuta;
   - 4.15. **Lõhkeauk** – silindriline piklik õõs lõhatavas materjalis, millesse paigaldatakse lõhkelaeng;
   - 4.16. **Lõhkelaeng** – lõhkamiseks ettevalmistatud lõhkeainekogus;
   - 4.17. **Lõhkematerjal** – lõhkeaine ja lõhkeainet sisaldav toode;
   - 4.18. **Lõhketöö** – kontrollitav ja juhitav materjalide purustamine ning teisaldamine, struktuuri või vormi muutmine, seismilise laine tekitamine või lõhkematerjali hävitamine lõhkematerjali plahvatuse jõul;
   - 4.19. **Lõhkevõrk** – initsieerimisimpulsi ning lõhkelaengute omavaheliseks ühendamiseks ja lõhkelaengute eesmärgipäraseks initsieerimiseks elektrijuhtmetest, detoneerivast nöörist või mitte-elektrilistest initsieerimisvahenditest koostatud võrk;
   - 4.20. **Magistraaljuhe ehk magistraalkaabel** – elektrilõhkevõrgu peamine, lõhkamismasinaga ühendatav juhe;
   - 4.21. **Ohuala** – ala, kus võib esineda lõhkamisel laialipaiskuvate materjalide, ülerõhu, seismilise laine või muu oht ja kuhu peab seetõttu lõhketööde ajal kõrvaliste isikute pääs olema rangelt keelatud ja tõkestatud;
   - 4.22. **Ohutu kaugus** – kaugus lõhkelaengust, kuhu lõhkamisest lähtuv oht ei ulatu. Ohutu kaugus on konkreetses keskkonnas (õhk, vesi või pinnas) igas suunas (nii vertikaal- kui

horisontaaltasapinnas) arvestuslikult sama suur, kui see ei ole käesolevas eeskirjas määratud teisiti;

4.23. **Plahvatus** – aine või tema oleku ülikiire muutus, millega kaasneb suure energiahulga vabanemine, temperatuuri järsk tõus ning lööklaine;

4.24. **Pürotehniline aine** – aine või ainete segu, mis on mõeldud tekitama mitteplahvatusliku iseeneslikult kulgeva eksotermilise reaktsiooni tulemusel soojust, valgust, heli, gaasi või suitsu või nende nähtuste kombinatsiooni;

4.25. **Pürotehniline toode** – toode, mis on mõeldud kuumuse, valguse, heli, gaasi või suitsu või nende nähtuste kombinatsiooni saamiseks mitteplahvatusliku eksotermilise keemilise reaktsiooni abil ja mis sisaldab lõhkeainet või pürotehnilist ainet;

4.26. **Süütel** – süütenöörist ja kapseldetonaatorist monteeritud lõhkevahend tuleimpulsi detonatsiooni-impulsiks muundamiseks;

4.27. **Süütenöör** – tuleimpulsi siirdamiseks ettenähtud lõhkematerjal;

4.28. **Tõrge** – lõhketöödel initsieerimisel mitte plahvatanud laeng, laenguosa või initsieerimisvahend;

4.29. **Vahelaeng** – detonatsiooni-impulsi initsieerimisvahendilt lõhkeaine põhilaengule edasi kandmiseks ja võimendamiseks koostatud laeng;

4.30. **Välislaeng** – lõhatava materjali välispinnale asetatav lõhkelaeng;

4.31. **Õõsimine** – lõhkamisega laenguaugu põhja laengukatla moodustamine;

4.32. **Õõsimislaeng** – laeng, mille lõhkamisel moodustub laenguaugu põhja laengukatel.

5. Rahuajal võib lõhketöödel kasutada ainult Kaitseväe või Kaitseliidu poolt väljastatud lõhkematerjale, v.a punktides 6 ja 7 toodud erandid.
6. Õppusel välisriigi üksustega võib kasutada nende lõhkematerjale peale kasutaja väljaõpet.
7. Isevalmistatud lõhkematerjalide käsitsemine on lubatud ainult vastavalt sellekohasele kinnitatud õppekavale ja lõhketööde käsule.
8. Lõhketöödel võib kasutada ainult selliseid lõhkamismasinaid, mis tagavad garantiivoolu, ja kontroll-mõõteriistu, mis ei ületa maksimaalset ohutut voolu (vt lisaks p 82).
9. Lõhketöid võib korraldada ainult vastavat kvalifikatsiooni omav isik ehk lõhkaja. Lõhkaja võib lõhketöid korraldada vastavalt temale kaitseväe juhataja käskkirjaga kinnitatud korra[1] järgi omistatud lõhkaja kvalifikatsioonile.
10. Välisriikides väljaõppel osalemisel ja Kaitseväes välisriigi instruktori poolt läbiviidavatel lõhkamistel juhindutakse lisaks käesolevale ohutuseeskirjale ka väljaõpet korraldava riigi või lõhkamist läbiviiva instruktori päritolumaa ohutuseeskirjadest ja kasutusjuhenditest. Ohutusnõuete lahknevuse korral lähtutakse rangemast regulatsioonist.
11. Demineerimistööde puhul arvestatakse käesoleva ohutuseeskirjaga kehtestatud nõudeid lõhketöödele, täiendavad nõuded või erisused kehtestatakse kaitseväe juhataja käskkirjaga[2].
12. Demineerija võib demineerimistöid teha vastavalt temale kehtiva korra[3] järgi omistatud demineerija kvalifikatsioonile.

2. peatükk
Lõhketööde üldnõuded

1. jagu
Lõhketööde käsk

13. Lõhketöödeks peab olema koostatud lõhketööde käsk (vt lisa 1[4]).
14. Lõhketööde käsus peavad olema ära märgitud:
    14.1. lõhketöö alusdokumendid, vajadusel koos maa-ala kooskõlastustega;
    14.2. lõhketööl osalejad;

---

[1] Lõhkaja kvalifikatsioon ja selle arvestuse kord Kaitseväes ja Kaitseliidus.
[2] Demineerimistööde kord Kaitseväes ja Kaitseliidus.
[3] Demineerija kvalifikatsioon ja selle arvestuse kord Kaitseväes ja Kaitseliidus.
[4] Soovitatav formaat.

14.3. lõhketöö sisu (nimetus) ja eesmärk;
14.4. lõhketöö aeg ja koht;
14.5. lõhketöö korraldus;
14.6. lõhketöid korraldav isikkoosseis ja nende ülesanded;
14.7. ohutusmeetmed lõhketöö tegemisel, sh abinõud kõrvaliste isikute ohualasse sattumise vältimiseks;
14.8. lõhketööde kirjeldus – mida lõhatakse, kui suurte laengutega, millist lõhkevõrku ja initsieerimisviisi kasutatakse, millist lõhkeainet ja kus kasutatakse. Tööde teostamisel etapiviisil näidatakse ära igas etapis toimuv tegevus;
14.9. teenindustoetuse korraldus;
14.10. lõhketöö juhtimine ja side – käsuahel, juhtimissignaalid või käsklused, side korraldus;
14.11. lõhketööde skeem, kus on kaardiga seotuna märgitud vähemalt: lõhkamiskoht, lõhkamismasina asukoht lõhkamisel, ohuala piir, varjumiskoht, tõkestuse korraldus, meditsiinitoetuse asukoht.

15. Allkirjastades või kooskõlastades lõhketööde käsku, kinnitavad lõhketööde juht ja ohutuse eest vastutav isik ühtlasi ka oma teadlikkust ohutusnõuetest ning kohustusest instrueerida kõiki lõhketöödel osalejaid.
16. Lõhketöödel asulates, väljapoole Kaitseväe ja Kaitseliidu haldusalasse jäävate ehitiste ja metallobjektide purustamisel, lõhketöödel, mille ohuala piiridesse jääb teise isiku omandis olev ehitis, ja veealusel lõhkamisel (v.a veealune demineerimine), peab lõhketööde käsule olema lisatud lõhketöö projekt.
17. Lõhketöö projekt tuleb esitada kooskõlastamiseks Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Ametile[5] ja see peab olema kooskõlas lõhketööde projektile esitatavate nõuetega[6].

2. jagu
Lõhketööde koosseis

18. Lõhketööde iseloomust ja raskusastmest sõltuvalt määrab lõhkekäsu kinnitaja lõhketöid korraldava isikkoosseisu, kelleks võivad olla:
18.1. lõhketööde juht;
18.2. ohutuse eest vastutaja (vajadusel);
18.3. abikoolitaja(d)/-lõhkaja(d);
18.4. lõhkematerjalide eest vastutaja;
18.5. meditsiinitoetuse eest vastutaja;
18.6. tõkestusmeeskonna ülem;
18.7. teenindustoetuse eest vastutaja;
18.8. vaatlejate eest vastutaja;
18.9. tuleohutuse eest vastutaja;
18.10. lõhketööde kontrollija (vajadusel);
18.11. abitööde eest vastutaja(d);
18.12. muud isikud vastavalt lõhketöö korraldusele.
19. Lõhketööde juht vastutab lõhketööde nõuetekohase ettevalmistamise, korralduse, teostamise ja ohutuse eest.
20. Ohutuse eest vastutaja määratakse vajadusel (nt suur osalejate arv, keeruline lõhketöö vms) konkreetsetest ohutusnõuetest kinnipidamise järgmiseks lõhketööde ajal ning ta vastutab ainult temale määratud ülesannete eest.
21. Abikoolitajad ja -lõhkajad ning abitööde eest vastutajad abistavad lõhketööde juhti vastavalt tema poolt neile määratud ülesannetele.
22. Lõhkematerjalide eest vastutaja vastutab, et lõhkematerjali transporditakse, säilitatakse, väljastatakse ning kasutamata või defektne lõhkematerjal tagastatakse vastavalt lõhketööde

[5] Lõhkematerjaliseadus, § 32.
[6] Majandus- ja taristuministri 08.09.2017 määrus nr 49 „Lõhkematerjali kasutamise ja hävitamise nõuded“.

juhi korraldustele ja kehtestatud korrale. Ta väljastab lõhkematerjali lõhketööde juhi määratud koguses, jälgib et väljastatav lõhkematerjal ei ole defektne ning et seda ei jäetaks järelevalveta.
23. Lõhketöödel meditsiinitoetuse eest vastutaja määrab struktuuriüksuse arst.
24. Tõkestusmeeskonna ülem koostab tõkestajate kirjalikud käsud iga lõhketöö kohta eraldi. Ta vastutab selle eest, et lõhketöö ajal oleks tõkkepuud suletud ja tõkestajad määratud kohtades. Enne lõhkamist kannab ta lõhketööde juhile ette, et ohuala on suletud ja sideühendus tõkestajatega toimib. Lõhkamise lõppedes, saanud lõhketööde juhilt käsu, tõkestusmeekonna ülem avab tõkkepuud ning kogub tõkestajad ja signaalivahendid kokku.
25. Teenindustoetuse eest vastutaja korraldab teenindustoetuse vastavalt lõhketööde juhi korraldustele.
26. Vaatlejate eest vastutaja tagab lõhketöid vaatama saabunud isikute ohutu liikumise, paiknemise ning vajalike kaitsevahendite olemasolu ja kasutamise.
27. Tuleohutuse eest vastutaja tagab esmaste tulekustutusvahendite olemasolu ning juhib tulekahju korral tulekustutusmeeskonna tegevust. Ta peab teadma veevõtukohti ning hoidma sidet lõhketööde juhiga.
28. Lõhketööde kontrollija määratakse, kui lõhketööde juht teostab oma esimest lõhketööd lõhketööde juhina, tegemist on ohtliku või tehniliselt keerulise lõhketööga ja muudel juhtudel, kus ohutuse ja tehnilise soorituse korrektsuse kontrollimine on eriti oluline.
29. Lõhketööde kontrollija järgib lõhketööde juhi ja teiste lõhketöödel osalejate ohutusnõuetest kinnipidamist ning lõhkematerjalide eesmärgipärast ja oskuslikku kasutamist. Ohtlike vigade korral on tal kohustus ja tehniliselt valede soorituste korral õigus lõhkamine peatada ja nõuda rikkumiste kõrvaldamist.
30. Lõhketööde kontrollijal peab olema lõhketööde juhiga sama või kõrgem lõhkaja kategooria.
31. Lõhketööde teostamisel võib tööde käigus tekkinud vajadustest lähtuvalt muuta käsus määratud isikkoosseisu ülesandeid ainult lõhketööde juht.
32. Lõhketööde kontrollija ülesandeid ja isikut võib muuta ainult käsu kinnitaja. Etteteatamata kontrolli teostamiseks võib struktuuriüksuse ülem lõhketööde kontrollija määrata ka peale lõhkekäsu kinnitamist.
33. Üks isik võib täita rohkem kui ühte ohutuseeskirja punktis 18 nimetatud ülesannet (v.a lõhketööde kontrollija) tingimusel, et ohutus lõhkamisel on tagatud.

3. jagu
Lõhketööde korraldus

34. Lõhketööde maht lõhkajale lõhkamiseks määratud aja jooksul peab võimaldama kinni pidada kõigist ohutusnõuetest.
35. Lõhketööde parameetrid ja kasutatavad kaitsemeetmed peavad vältima lõhketööde ohualasse jäävate ehitiste ja seadmete kahjustamise õhulööklaine, lõhatava materjali tükkide ja seismilise võnkumise mõju poolt.
36. Väljaspool Kaitseministeeriumi valitsemisala korraldatavad lõhketööd tuleb eelnevalt kooskõlastada Politsei- ja Piirivalveameti, Päästeameti, kohaliku omavalitsuse ning maa-ala valdajaga. Kui lõhketööde ohualasse jääb maantee, raudtee või veetee, siis tuleb lõhketööde tegemise aeg kooskõlastada ka vastava ametkonnaga, kelle piirkonnas lõhketöid tehakse. Veekogudes tehtavad lõhketööd tuleb eelnevalt kooskõlastada Keskkonnaametiga.
37. Kogu lõhketöödega seotud personal peab enne lõhketööde alustamist olema instrueeritud lõhketööde ohutusmeetmetest ja korraldusest ning kinnitama sellest arusaamist ohutusnõuete tundmise kontroll-lehel.
38. Ohualasse jäävate asulate ja elanikke, samuti seal asuvatel objektidel viibivaid isikuid tuleb õigeaegselt teavitada lõhketööde läbiviimise kohast ja ajast, ohuala piirist, kasutatavatest signaalidest ja nende tähendusest. Lõhkamise ajaks tuleb need inimesed suunata ohutusse kohta.
39. Lõhkamiskoha juurde peab viima vaba läbikäik, mille kaudu lõhkajad saavad lahkuda ohutusse kohta (varjendisse) või väljuda ohualast.
40. Kogu lõhketöödega seotud personal (sh vaatlejad jmt), peab lõhkamise ajal asuma väljaspool ohuala või selleks ettenähtud varjendis.

41. Varjend peab tagama selles viibijate ohutuse.
42. Seismilise võnkumise ja õhulööklaine mõju ohutu kaugus määratakse arvutuslikult. Vajadusel vältida purustatava pinnase laialipaiskumist kaetakse see kaitsemattide, metallvõrkude või plaatidega või muude kaitsevahenditega. Hoonete klaasitud osad kaetakse kilpidega.
43. Kaetud laengugrupid tuleb lõhata üheaegselt või sellise viitega, mis väldib selles grupis olevate naaberlaengute paljastamise.
44. Ühes seerias lõhatavate, kuid eri aegadel plahvatavate laengute paigutus ja/või viidete kestus peavad olema sellised, et ei vigastuks hiljem plahvatav lõhkevõrk või laengud.
45. Lõhketööde juht peab vajadusel enne laadimise algust tähistama laadimistsooni piirid ja eemaldama sealt isikud, kes ei ole lõhketöödega seotud. Erandina võib sel ajal laadimistsoonis viibida lõhketööde kontrollija lõhketööde juhi saatel. Laadimistsooni suurus määratakse lõhketööde käsus, kuid see ei või olla alla 20 m lähimast laengust, välja arvatud taktikalistel õppustel ja lahinglaskmistel.
46. Ohualasse jäävast elektriülekandeliinist tuleb lõhkamise ajaks vool välja lülitada. Elektrilõhkevõrgu montaaži ajaks tuleb lõhkevõrgu kontuurist kuni 50 m laiuses alas võrgutoitega elektriseadmetest vool välja lülitada.
47. Lõhketöid tuleb üldjuhul teha päevavalgusel. Lõhketöö tegemisel pimedal ajal peavad lõhkamiskoht ja ohuala olema piisavalt valgustatud. Pidevat valgustust ei pea kasutama taktikalistel õppustel ja lahinglaskmistel, kui ohutus on tagatud öövaatlusseadmete, laadimistsooni ja ohuala tõkestamise jmt. meetmete abil.
48. Tugeva udu või tuisu korral otsustab lõhketööde võimalikkuse lõhketööde juht.
49. Äikese korral on lõhketöö tegemine keelatud. Kui äikese saabumiseni ei olnud võimalik lõhata, tuleb elektrisüütega lõhkamisel lõhkevõrk lühistada ning lõhkajad eemaldada väljapoole ohuala piire.
50. Enne lõhkamist peab lõhketööde juht veenduma, et:
    50.1. kasutamata jäänud lõhkematerjalid on viidud ohutusse paika,
    50.2. ohualast välja liikumise teed on takistusteta läbitavad,
    50.3. ohuala valve on asunud neile määratud kohtadele,
    50.4. ohualas ei ole inimesi,
    50.5. on antud vajalikud hoiatussignaalid.
51. Lõhkamisel peab lõhketööde juht või vastutav lõhkaja andma helisignaale, mida võib dubleerida valgussignaalidega. Helisignaale annab lõhketööde juht või vastutav lõhkaja, viimaste korraldusel võib signaale anda ohuala valve. Valgussignaale võib anda ainult lõhketööde juht või vastutav lõhkaja. Nii heli- kui valgussignaalid peavad olema kuuldavad/nähtavad kogu ohuala ulatuses.
52. Signaalid on järgmised:
    52.1. esimene signaal – hoiatussignaal – üks pikk vile või sireen,
    52.2. teine signaal – lõhkamissignaal – kaks pikka vilet või sireeni,
    52.3. kolmas signaal – lõpusignaal – kolm lühikest vilet või sireeni.
53. Taktikaõppustel ja lahinglaskeharjutustel võib lõhkamistöödel kasutatavaid helisignaale asendada märguannetega. Märguannete edastamise viis peab tagama nende jõudmise kogu vajalikule personalile ja tagama lõhkamiste ohutuse.
54. Hoiatussignaali andmise järel peavad kõik kildude laialipaiskumise ohualas viibivad isikud kandma kiivrit ning lõhketöödega mitte seotud isikud väljuma ohualast või minema selleks ettenähtud varjendisse. Ohuala valve asub ettenähtud kohtadesse. Elektrisüütega lõhkamisel antakse hoiatussignaal enne lõhkevõrgu montaaži algust. Detoneeriva nööriga lõhkamisel antakse hoiatussignaal enne süütli või elektridetonaatori ühendamist detoneeriva nööri külge. Mitteelektriliste detonaatoritega lõhkamisel antakse hoiatussignaal enne lõhkevõrgu ühendamise alustamist. Leeksüütega lõhkamisel antakse hoiatussignaal enne laengute või vahelaengute paigaldamist.
55. Leeksüütega lõhkamisel peavad lõhkajad enne lõhkamissignaali andma lõhketööde juhile või vastutavale lõhkajale ülestõstetud käega märku, et nad on valmis süütlite süütamiseks. Lõhketööde juht või vastutav lõhkaja võib leeksüütega lõhkamisel anda lõhkamissignaali alles siis, kui ta on veendunud, et kõik lõhkajad on süütlite süütamiseks valmis.

56. Valmisolekusignaali süütlite süütamiseks ei pea andma taktikalistel õppustel lõhketööde juhi loal, kui lõhkamise ohutus on tagatud muude meetoditega.
57. Lõhkamissignaali järel hakkavad lõhkajad leeksüütega lõhkamisel süütama süütleid ning eemalduvad pärast seda varjendisse või lahkuvad ohualast. Kõigi muude lõhkamisviiside korral lülitab vastutav lõhkaja ohutust kohast voolu või süüteimpulsi lõhkevõrku.
58. Lõpusignaal antakse pärast lõhkamisjärgset lõhkamiskoha ülevaatust ja see tähendab lõhketöö lõppu.
59. Pärast lõhkamist lõhkamiskohale jäänud lõhkematerjalide jäägid tuleb kokku korjata.
60. Objektidel, millest väljumine või eemaldumine on raskendatud (kaevud, kraavid, süvendid, ehitised jne) või mille lähedusse võivad ootamatult ilmuda inimesed (asulad, tööstushooned jms) või kariloomad, võib kasutada ainult elektrisüütega või mitteelektrilist lõhkamist.

3. peatükk
Lõhkamisviisid

1. jagu
Leeksüütega lõhkamine

1. jaotis
Süütli valmistamine

61. Süütli süütenöörilõigu pikkus peab üldjuhul olema vähemalt 50 cm. Üksiku süütli ja viskelaengute lõhkamisel peab süütenöör olema vähemalt 15 cm.
62. Enne süütli valmistamist tuleb kontrollida süütenööri põlemiskiirust.
63. Süütli valmistamisel tuleb iga süütlite valmistamiseks ettenähtud süütenöörivihi mõlemast otsast ära lõigata 5 cm pikkune lõik.
64. Süütenööri tuleb lõigata puidust alusel terava noaga. Korraga võib lõigata mitut kimpu pandud süütenööri.
65. Süütenööri see ots, mis paigutatakse kapseldetonaatorisse, tuleb lõigata risti nööri teljega. Süütenööri teine ots tuleb tikuga läitmisel lõigata 45 - 60° kraadise nurga all viltu, lõhkamismasinaga läitmisel tuleb süütenööri mõlemad otsad lõigata risti nööri teljega.
66. Süütenöör tuleb enne lõikamist hoolikalt üle vaadata. Ahenemise, jämenemise, katkise kattega, muljutud ja teiste väliste defektidega kohad tuleb välja lõigata.
67. Igal kapseldetonaatoril tuleb kontrollida kesta sisepinna puhtust. Võõrkehasid võib kapseldetonaatorist eemaldada detonaatori lahtise otsaga ettevaatlikult vastu sõrmeküünt koputades. Prügikübemete ja teiste võõrkehade eemaldamine detonaatori kesta mingi eseme pistmise teel ja väljapuhumisega on keelatud.
68. Süütli valmistamiseks tuleb süütenöör kapseldetonaatorisse pista otseliigutusega, ilma keeramata nii, et ta jääks kontakti kapsli metallist kaitsekaanekesega.
69. Süütenööri lõik tuleb kapseldetonaatoriga kindlalt ühendada.
70. Metallkestaga detonaatoril tuleb kesta äär valtsimistangidega suudme juures ümber süütenööri kinni pigistada. Tangide puudumisel tuleb süütenööri otsa ümber keerata nii palju isoleerpaela, et selle jämedus vastaks kapseldetonaatori siseläbimõõdule ning pista see otseliigutusega kapseldetonaatori suudmesse. Mähkida tuleb nii paksult, et süütli pööramisel detonaatoriga alla, ei kukuks detonaator oma raskuse mõjul süütli otsast ära.
71. Niisketes oludes lõhkamisel tuleb detonaatori ja süütenööri ühenduskoht isoleerida veekindla isoleerpaelaga.

2. jaotis
Laengute lõhkamine

72. Süütleid võib süüdata tikuga, lõhkamismasinaga, sälgustatud süütenööri lõiguga või erivahenditega (elektriline süütenööri süütaja, tõmbesüütur jms).
73. Mitme süütli järjestikulisel süütamisel peab süütenööri põlemise aeg neis tagama kõigi süütlite süütamise ja lõhkaja eemaldumise ohutusse kohta või varjendisse.
74. Lõhkeaukude lõhkamisel peab süütli pikkus olema vähemalt 1 m ning lõhkeaugust väljaulatuva süütenöörilõigu pikkus vähemalt 25 cm.
75. Üldjuhul ei tohi üks lõhkaja süüdata üle viie süütli. Viie ja enama süütli lõhkamisel tuleb süütamiseks kulutatud aja kontrollimiseks kasutada kontrollsüütlit. Kontrollsüütel süüdatakse esimesena ning selle põlemisaeg on vähemalt 1 minuti võrra väiksem lühima lõhkamisel kasutatava süütli põlemisajast.
76. Pärast süütlite süütamist või kontrollsüütli plahvatamist peavad lõhkajad eemalduma ohutusse kaugusse või varjendisse.
77. Üle 4 m pikkuse süütli kasutamisel peab see olema dubleeritud, põhisüütel ja dubleeriv süütel süüdatakse üheaegselt.
78. Lõhkajad peavad pidama arvestust plahvatanud laengute üle. Kui see osutub võimatuks või kui mõni laeng ei plahvatanud, võib lõhkamiskohale minna alles vähemalt 15 min pärast viimase laengu plahvatamist.
79. Lõhkemata laengute puudumisel võib lõhkamiskohale minna vähemalt 5 min pärast viimase laengu plahvatamist.
80. Kinnises ruumis lõhkamisel võib lõhkamiskohale minna pärast lõhkamiskoha tuulutamist, kuid mitte varem kui 15 min pärast viimase laengu plahvatamist.
81. Kustunud süütenööri uuesti süütamine on keelatud.

2. jagu
Elektrisüütega lõhkamine

82. Elektridetonaatorite takistust ning lõhkevõrgu takistust või juhtivust võib kontrollida selleks otstarbeks lubatud mõõteriistadega, millede poolt võrku antav voolutugevus ei tohi ületada 50 mA.
83. Lõhkevõrk peab olema terve, korras isolatsiooniga. Juhtmete ühenduskohad tuleb puhastada, tihedalt jätkata ja katta isoleerivate klemmide või teiste vahenditega (näiteks veekindel isoleerpael).
84. Lõhkevõrk peab olema kahejuhtmeline. Vee, maa, torude, rööbaste, trosside jms kasutamine lõhkevõrgu juhtmena on keelatud.
85. Lõhkevõrgu takistus arvutatakse ning enne lõhkamist mõõdetakse ohutust kohast takistuse tegelikku suurust selleks lubatud mõõteriistaga. Jadaühenduses lõhkevõrkudel võib takistuse mõõtmise asemel selleks lubatud mõõteriistaga kontrollida lõhkevõrgu elektrijuhtivust. Lõhkevõrgu takistuse või juhtivuse kontrollimisel ei tohi võrku pingestada kauemaks kui 4 sekundiks.
86. Arvutusliku ja mõõdetud takistuste erinevus ei tohi olla üle 10%. Suurema erinevuse korral tuleb leida takistuste erinevuse põhjus ja vajadusel see kõrvaldada.
87. Juhtmeid võib omavahel ja magistraaljuhtme külge ühendada pärast lõhatavate laengute laadimise lõpetamist ja lõhkevõrgu monteerimisega mitteseotud isikute eemaldumist ohutusse kohta.
88. Lõhkevõrk tuleb monteerida suunaga süütevooluallika poole.
89. Lõhkevõrgu monteeritud osa kaks vaba otsa tuleb lühistada kuni nende ühendamiseni lõhkevõrgu järgmise osa juhtmetega, mille vastasotsad on lühistatud.
90. Magistraaljuhtme otsad peavad olema lühistatud kuni nende ühendamiseni lõhkamisseadmega.
91. Detonaator paigutatakse laengusse või ühendatakse detoneeriva nööriga üldjuhul peale lõhkevõrgu monteerimist ja korrasoleku kontrolli (takistuse kontrolli). Sõltuvalt lõhketööde või

lõhkemasina eripärast võib lõhkevõrgu korrasolekut kontrollida ka peale detonaatorite laengusse paigaldamist, kui isikkoosseis on ohualalt lahkunud ja varjunud.

92. Lõhkamismasin või lõhkamismasina võti (olemasolul) on lõhketööde tegemise ajal lõhketööde juhi või tema poolt volitatud lõhkaja käes. Lõhkamismasina või võtme üleandmine kolmandale isikule on keelatud.
93. Lõhkamiskohale võib minna pärast magistraaljuhtmete lahtiühendamist vooluallikast ja juhtmeotste lühistamist, kuid mitte varem kui 5 minutit pärast lõhkamist.
94. Tõrke korral ühendab lõhkaja magistraaljuhtme vooluallikast lahti, lühistab juhtmeotsad, võtab lõhkamismasina või lõhkamismasina võtme kaasa ja selgitab välja tõrke põhjuse. Lõhkamiskohale võib minna pärast 15 minuti möödumist.
95. Lõhkamismasinat tuleb iga kord enne lõhketööde tegemist kontrollida vastavalt tootja kasutusjuhendile (olemasolul).

3. jagu
Detoneeriva nööriga lõhkamine

96. Detoneeriv nöör tuleb enne laengusse või vahelaengusse paigutamist lõigata nõutava pikkusega lõikudeks. Detoneeriva nööri lõikamine pärast selle laengusse või vahelaengusse paigutamist on keelatud.
97. Detoneerivat nööri tuleb lõigata puidust alusel terava noaga või erilõikevahendiga. Enne lõikamist tuleb detoneeriva nööri rull kas täielikult või osaliselt lahti kerida nii, et kaugus lõikamiskohast rulli lahtikerimata osani oleks vähemalt 10 m.
98. Detoneeriva nööri lõigud ühendatakse omavahel vaheliti, eriklambritega, erisõlmedega või vastavalt nööri tootja kasutusjuhendile. Vahelitiühendus peab olema vähemalt 10 cm pikkune, seejuures peavad nöörilõigud tihedalt liibuma üksteisega. Ühendada võib isoleerpaela, paela või sidumisnööriga, mis tuleb tihedalt ümber ühenduskoha mähkida.
99. Detonatsiooni impulsi andja (süütli kapseldetonaator, elektridetonaator, mitteelektrilise süütesüsteemi detonaator) ühendatakse detoneeriva nööri magistraallõiguga vaheliti 10–15 cm kaugusel selle otsast.
100. Vaheliti ühendatavad detoneeriva nööri lõigud ühendatakse omavahel lõhkevõrku nii, et detonatsiooni suund neis oleks samasuunaline.
101. Detoneerivast nöörist lõhkevõrgus ei tohi olla silmuseid ega keerde. Nööride ristumise korral tuleb nende vahele panna kas pinnast või puitu vastavalt nööri kasutusjuhendi nõuetele, kuid vähemalt 10 cm paksuselt.
102. Kapseldetonaatori valtsimine detoneeriva nööri otsa on lubatud vähemalt C-kategooria lõhkajatele.
103. Kui välistemperatuur on üle +30°C, tuleb kuumustkartvast detoneerivast nöörist lõhkevõrke kaitsta päikesekiirte mõju eest.
104. Lõhkevõrgu dubleerimisel tuleb põhi- ja dubleeriv lõhkevõrk lõhata üheaegselt sama detonaatoriga või mitme kokkuseotud detonaatoriga.
105. Tõrke korral võib lõhkaja laengule läheneda pärast vähemalt 15 min möödumist.

4. jagu
Mitteelektriline lõhkamine

106. Enne mitteelektrilise süütesüsteemi (edaspidi süsteemi) laost väljavõtmist tuleb tutvuda tootja juhendiga konkreetse süsteemi kohta.
107. Initsieerimiseks kasutatavat lõhkamismasinat või mehhaanilist pliiats-tüüpi initsiaatorit tuleb enne kasutamist kontrollida vastavalt tootjapoolsele juhendile.
108. Enne kasutamist tuleb süsteemi ja detonaatorit väliste vigastuste leidmiseks kontrollida. Vigastatud süsteemi kasutamine on keelatud. Kui vigastused puuduvad, tuleb süsteem lõigata lõhkamiseks sobivaks pikkuseks. Lõikamine tuleb teostada kahes osas, esimene lõikamine tasakaalustab rõhu torus, teine lõige tuleb teha vähemalt 30 cm kaugusel esimesest (rõhu tasakaalustamisel liikus pürotehniline tolm toru otsast eemale). Äralõigatud osa läbi puhudes peab toru otsast väljuma tolmu.

109. Juhul kui süsteemil puuduvad tehase märgistused, tuleb toru tagumisest otsast lõigata 15–30 cm pikkune testlõik ja see initsieerida kontrollimaks võimalikke niiskuse poolt tekitatud kahjustusi. Kui testlõik ei initsieeru, on süsteemi kasutamine keelatud.
110. Toru lõikamine tuleb teha alati risti. Peale lõikamist tuleb kontrollida, et toru ots oleks avatud.
111. Kui toru otsas ei ole tehase poolt kinnitatud detonaatorit, võib kasutada kapseldetonaatorit. Toru otsa ümber tuleb keerata nii palju isoleerpaela, et selle jämedus vastaks kapseldetonaatori siseläbimõõdule, ning asetada see otseliigutusega kapseldetonaatori suudmesse. Peale toru sissepanemist tuleb kapseldetonaator toru otsa ümber kinni valtsida.
112. Dubleeritud süütesüsteemi kasutamise korral tuleb torude sõlme minemise vältimiseks need omavahel iga 50 cm tagant kinni siduda.
113. Lõhkevõrgu koostamist alustades tuleb veenduda, et süsteemi toru avatud otsad oleks kinni teibitud.
114. Süsteemi torukeste murdmine on keelatud.
115. Süütesüsteemi tuleb niiskuse torukestesse sattumise vältimiseks hoida tootja pakendis. Pärast pakendi avamist tuleb süsteemi hoida kuivas kohas ja lahtised otsad kinni teibituna. Avatud pakendiga süsteemid tuleb ära kasutada tootja poolt ettenähtud ajavahemiku jooksul.
116. Mitteelektriline lõhkamine tolmu- ja gaasiplahvatusohtlikus keskkonnas on keelatud.
117. Lõhkevõrgu initsieerimisel elektri- või kapseldetonaatoriga tuleb toruke asetada piki selle detonaatori telge ja kinni katta. Teised torukesed ei tohi olla lähemal kui 1 m.
118. Torukeste ühendamine samasse kimpu detoneeriva nööriga on keelatud. Lõhkevõrgus peab nende kaugus üksteisest olema vähemalt 1 m. Kui detoneeriva nööri lõhkeainesisaldus on alla 5 g jooksva meetri kohta, võib detoneeriva nööri vahekaugus torukesest olla vähemalt 30 cm.
119. Torukest ja detoneerivat nööri võib omavahel ühendada ainult täisnurga all.
120. Ühes lõhkevõrgus võib kasutada ainult ühesuguste omadustega (va. detonaatori viiteaeg ja viitereleed) mitteelektrilisi süütesüsteeme.
121. Tõrke korral tuleb oodata 15 sekundit ja seejärel lõhkamise protseduure korrata. Kui süsteem korduvinitsieerimisel ei rakendunud, tuleb enne laengule lähenemist oodata 30 minutit. Dubleeritud süsteemiga tõrke korral tuleb tõrke protseduurid teostada kõigepealt ühe süsteemiga ja seejärel teise süsteemiga, kui süsteemid ei initsieeru, tuleb enne laengule lähenemist oodata 30 minutit.

4. peatükk
Lõhketööde meetodid

1. jagu
Välislaenguga lõhkamine

122. Välislaenguga lõhkamisel ei tohi tekkiv õhulööklaine kahjustada lähedalasuvate hoonete aknaid ja klaasitud pindu.
123. Laengu katmine kivide, killustiku või mõne muu raske esemega on keelatud.

2. jagu
Lõhkeauguga lõhkamine

124. Lõhkeaugu suudme ümbrus tuleb enne lõhkeaukude laadimist puhastada puurpurust, kivimikildudest ja muust prahist sellises ulatuses, et need lõhkeaugu laadimisel sinna sisse ei satuks ja lõhkeauku ei ummistaks. Lõhkeaugu suudme lehtriga katmisel ei ole puhastamine vajalik.
125. Horisontaalsed lõhkeaugud tuleb enne laadimise algust hoolikalt puhastada puurpurust ja tolmust.
126. Laadimisel võib kasutada puidust või mõnest muust sädemeid mittetekitavast materjalist laadimisvardaid.
127. Hajulaengute kasutamisel võib igasse laengu osasse paigutada ainult ühe vahelaengu.

128. Vahelaengu allalaskmine lõhkeauku süütenööri, detoneeriva nööri, elektridetonaatori juhtmete või mitteelektrilise detonaatori torukese otsas on keelatud.
129. Laadimise käigus lõhkeauku sattunud kivi puhul, mis ummistab lõhkeaugu, tuleb lõhkeauk laadida ettenähtud sügavuseni juhul, kui ummistus on sügavamal topise ettenähtud pikkusest. Uus vahelaeng tuleb paigaldada ummistusest kõrgemale. Kui ummistuse kaugus on väiksem topise ettenähtud pikkusest, tuleb lõhkeauk ummistusest kuni suudmeni topistada. Need lõhkeaugud lõhatakse koos teiste lõhkeaukudega.
130. Lõhkeauku kinnijäänud vahelaengut ei tohi laadimisvarda ega muu vahendiga jõuga edasi lükata või taguda, samuti ei tohi seda detonaatorijuhtmeid või detoneerivat nööri pidi välja tõmmata. Selline lõhkeauk tuleb laadida ja lõhata vastavalt eelmises punktis toodud nõuetele.
131. Lõhkeauk tuleb topistada mittepõleva peeneteralise (tera läbimõõt kuni 1/10 lõhkeaugu läbimõõtu või plastilise materjaliga. Topise materjal ei tohi vigastada detoneerivat nööri, süütenööri elektridetonaatori juhtmeid ega mitteelektrilise detonaatori torukest.
132. Lõhkeaugu topistamisel tuleb jälgida, et vahelaengust väljuvad juhtmed, süütenöör, detoneeriv nöör või toruke oleksid lõdvad.
133. Üle 15 m sügavusega lõhkeaugus tuleb detoneeriv nöör dubleerida, kui detoneeriva nööri tootja kasutusjuhendis ei ole ette nähtud teisiti.
134. Lõhkeaugu ülepuuresse (samasse auku) puurimine on keelatud, olenemata sellest, kas seal on lõhkeaine jääke või ei.

3. jagu
Katellaenguga lõhkamine

135. Lõhkeaugu õõsimisel laengukatla moodustamiseks on õõsimislaengu lõhkeauku viskamine keelatud.
136. Kui lõhkeaugu sügavus on üle 9,5 m, on leeksüüte kasutamine õõsimislaengu lõhkamiseks keelatud.
137. Korduv õõsimine katla laiendamiseks ja põhilaengu paigaldamine on lubatud üldjuhul mitte varem kui 15 min pärast esimest õõsimist.
138. Veega täitunud lõhkeaugu õõsimisel peab õõsimislaengu tihedus olema vähemalt 1,2 kg/dm3. Väiksema tihedusega lõhkeaine kasutamisel peab laengule lisama täiendava raskuse.

4. jagu
Ehitise langetamine ja purustamine

139. Kui ehitisi lõhatakse asulas, tuleb kasutada lõhkeaugu meetodit.
140. Lõhkematerjale võib lõhketöödeks ette valmistada purustatava objekti mitteläbikäidavas ruumis loomuliku või elektrivalguse juures, seejuures peab elektrivalgustus toimuma läbi ukse- või aknaava.
141. Ehitiste purustamisel ja langetamisel on üldjuhul leeksüütega lõhkamine keelatud.
142. Elektrisüütega lõhkamisel tuleb enne detonaatorite või vahelaengute paigaldamist kogu ehitises olev elektrijuhtmestik voolu alt välja lülitada.
143. Ehitise purustamisel asulas tuleb kildude laialipaiskumise vältimiseks objekti väliskülg katta tugevate kaitsekilpidega (-mattidega), mis katavad purustusvöö ja on purustatavast seinast vähemalt 30-50 cm kaugusel.
144. Suitsulõõridesse ja muudesse tühimikkudesse lõhkematerjalide laadimine on keelatud.
145. Ehitiste purustamisel survestatud katelde ja aurutorustike läheduses tuleb neis rõhku alandada kuni ühe atmosfäärini. Juhul, kui katlas või torustikus rõhu alandamine on võimatu, tuleb need tugevate kaitsekilpidega kinni katta.
146. Keerukate ja õrnade aparaatide läheduses lõhkamisel tuleb need lõhkamise ajaks seisata.
147. Ehitisesisesel lõhkamisel tuleb purustatav osa kaitsekilpidega (-mattidega) kinni katta. Samuti tuleb kinni katta läheduses asuvad seadmed ja aknad.

148. Ehitise langetamise ulatuses paiknevate allmaakommunikatsioonide kaitsmiseks kukkumisest tekkida võiva seismilise võnkumise pehmendamiseks tuleb ehitis langetada palk- või liivapadjale.
149. Lõhketöö signaale antakse vastavalt lõhketöö projektile.
150. Kui lõhkamise tulemusena objekt ei langenud või purunenud, tohib lõhkamiskohale minna mitte varem kui 15 minutit pärast lõhkamist. Lõhkamiskoht tuleb piirata keelumärkide ja valvega, et välistada inimeste juurdepääs objektile. Edasine tegevus toimub lõhketööde juhi juhtimisel.

5. jagu
Kännu lõhkamine ja puu langetamine

151. Kändu võib lõhata kännu juurte alla paigutatud laenguga või kännu puitu puuritud lõhkeauguga. Samuti võib kändu lõhata kännu mädanenud südamikku paigutatud laenguga.
152. Üksikuid kände võib lõhata hoonetest vähemalt 25 m kaugusel. Kännu lõhkamisel hoone läheduses tuleb laeng paigutada hoonepoolsele küljele.
153. Kui kände juurivad või puid langetavad üheaegselt mitu lõhkajat, peab lõhketööde juht või vastutav lõhkaja:
    153.1. näitama igale lõhkajale liikumise suuna süütlite süütamisel ja ohutusse kohta minekul;
    153.2. andma lõhketööde signaale;
    153.3. leeksüütega lõhkamisel süütama kontrollsüütli.
154. Leeksüütega lõhkamisel peab süütli põlemisaeg olema vähemalt 2 minutit. Kontrollsüütli põlemisaeg peab tasasel maapinnal toimuvatel lõhketöödel olema on vähemalt 1 minuti võrra väiksem lühima kasutatava süütli põlemisajast. Kui lõhketööde ala on künklik või võssa (tihnikusse) kasvanud, peab kontrollsüütli põlemisaeg olema vähemalt 2 minuti võrra väiksem lühima kasutatava süütli põlemisajast.
155. Lõhkamiseks ettevalmistatud kännud või puud tuleb tähistada eredavärviliste märgistega.
156. Puude langetamisel pärast iga laenguseeria lõhkamist ei lubata lõhkajaid järgmise seeria lõhkamisele enne, kui lõhketööde juht või vastutav lõhkaja on langetamise tulemused üle vaadanud ja rippuvad (lõhatud, kuid maha mitte langenud) puud langetanud.

6. jagu
Veealused lõhketööd

157. Enne lõhketööde algust tuleb määrata ohuala piirid rannas ja veekogus.
158. Veealusel lõhkamisel, kui tuukrimeeskond tegutseb laevalt, vastutab ohuala turvamise ning laevaliikluse teadvustamise eest laeva komandör.
159. Laenguid võib paigaldada alles pärast seda, kui lõhketööde juht on veendunud, et ohualas ei ole kõrvalisi laevu, muid ujuvvahendeid ega inimesi.
160. Kõrvaline laevaliiklus ei tohi lõhkamiskohale olla lähemal kui 1 miil.
161. Lõhketööde teostamisel aluselt tõmmatakse Enne vahelaengute paigutamist või detonaatori lõhkemagistraaliga ühendamist (detoneeriva nööriga lõhkamisel) lõhketööl osaleva aluse masti signaallipp „BRAVO“. Kui ohuala ei ulatu rannale ega ohusta laevaliiklust, võib helisignaali asendada muude kokkulepitud märguannetega.
162. Signaallipu võib langetada pärast lõhkamist. Kui plahvatust ei toimunud, võib signaallipu langetada alles pärast seda, kui lõhketööde juht on veendunud, et plahvatust ei toimu.
163. Veealusel lõhkamisel, kui lõhatava lõhkeaine netomass on üle 20 kg, tuleb teavitada laevaliiklust 30 minutit ja 5 minutit enne plahvatuse toimumist. Teavitamine toimub vastavalt teavitamisformaadile (lisa 2). Kui 2 miili raadiuses ei ole laevu, siis otsustab teavituse vajaduse lõhketööde juht.
164. Enne lõhketööde alustamist peab tuuker kontrollima vee all lõhketöö kohta vähemalt 10 meetri raadiuses ja selle ettevalmistatust lõhketööks.
165. Peale laengu paigutamist pinnale tõustes peab tuuker jälgima detoneerivat nööri kogu pikkuses veendumaks, et detoneerival nööril ei oleks keerde ega sõlmi.

166. Detonaatorit võib vee all asuva laengu magistraaliga ühendada alles peale seda, kui laeng on paigaldatud ja tuuker on veest väljas.
167. Lõhkamismasinat tohib magistraaljuhtmega ühendada vahetult enne lõhkamist.
168. Laengu vettelaskmine süütenööri, detoneeriva nööri, elektridetonaatori juhtmete või mitteelektrilise detonaatori torukese otsas on keelatud.
169. Veealuseid lõhketöid võib teha ainult päevasel ajal.
170. Tugeva tuule ja lainetuse korral otsustab lõhketööde võimalikkuse lõketööde juht.
171. Enne lõhkamist peab lõhketööde juht olema veendunud, et ohualas ei ole inimesi ega ujuvvahendeid.
172. Kui laengud ei plahvatanud, võib tuuker vee alla laskuda mitte enne kui 15 minutit pärast juhtmete lõhkamismasinast lahti ühendamist.

7. jagu
Jää lõhkamine

173. Jääkattesse aukude tegemisel ning laengute paigaldamisel peab lõhkaja veenduma jääkatte piisavas paksuses ning vajadusel kasutama täiendavaid turvameetmeid. Alla 10 cm paksuse ja hapra jää puhul tuleb kasutada päästevesti ja julgestusvahendeid vastavalt olukorrale (jäänaasklid, >2 m pikkune ja >20 cm laiune laud, jääkelk, julgestusköis jmt.)
174. Olenemata lõhkamise viisist peab lõhkamine toimuma veekogu keskelt kallaste poole. Lõhkamisega purustatud koht jääkattes tuleb piirata eraldusmärkidega (lipud, tahvlid).
175. Laetud jääaugud tuleb üldisest foonist eristuvalt tähistada.
176. Jäätükke ja rüsijääd purustatakse visatavate laengutega. Laenguid visatakse kas kaldalt või rajatistelt (sillad, paisud). Lõhkaja peab laengute viskamisel varjuma kantava kaitsekilbi taha.
177. Visatavate laengute süütli süütenööri pikkus peab olema vähemalt 15 cm, kuid mitte üle 25 cm. Seejuures peavad kõik süütenööri vihid olema eelnevalt katsetatud põlemiskiirusele.

8. jagu
Metalli ja metallkonstruktsioonide lõhkamine

178. Metalli ja metallkonstruktsioone võib lõhkamisega purustada selleks otstarbeks kohandatud platsil, spetsiaalselt ehitatud augus või nende asukohal.
179. Metallkonstruktsioonide üheaegsel mitme laenguga purustamisel võib neid lõhata elektrisüütega, detoneeriva nööriga või mitteelektriliste detonaatoritega. Leeksüütega mitme laengu lõhkamine on keelatud.
180. Metalli puuritud lõhkeauke võib laadida pärast seda kui nende seinad on jahtunud alla 80°C.

9. jagu
Erinõuded asulates lõhkamisel

181. Asulates võib lõhata ainult elektrisüütega, detoneeriva nööriga või mitteelektriliste detonaatoritega. Leeksüütega lõhkamine on keelatud.
182. Lõhatav pinnas tuleb kraavide ja süvendite rajamisel katta tugevate kaitsekilpide või kaitsemattidega.
183. Lõhkamiskoha naabruses asuvates ehitistes, mida lõhkamine võib mõjutada, tuleb kindlaks teha neis paiknevate tundlike seadmete ja aparaatide olemasolu ning neile seadmetele lubatavad võnkekiirused. Hoonete siseruumides tuleb enne lõhketöid kaardistada neis esinevad ehituslikud defektid ning praod. Kaardid tuleb kooskõlastada hoone omaniku või valdajaga.
184. Lõhketöid võib teha ainult päevasel valgel ajal. Juhul, kui see osutub võimatuks, peab ohuala olema piisavalt valgustatud.

10. jagu
Pürotehnilise toote kasutamine

185. Lahingukeskkonna müra- ja valgusefektide imiteerimiseks võib kasutada Kaitseväe või Kaitseliidu poolt tsentraalselt tagatavaid pürotehnilisi tooteid e. imitatsioonivahendeid.
186. Imitatsioonivahendite kasutamisel tuleb järgida tootja kasutusjuhendit.
187. Imitatsioonivahendite, mille lõhke- või pürotehnilise aine netomass ei ületa 100 g, kasutamiseks ei ole vaja koostada lõhketööde käsku, kuid nende kasutamise eesmärk, koht, viis ja rakendatud ohutustehnilised nõuded tuleb sätestada harjutuse/õppuse käsus või tunni plaankonspektis/koolituskaardis.
188. Imitatsioonivahendite, mille lõhke- või pürotehnilise aine netomass ei ületa 100 g, kasutamisel ei ole vaja anda lõhketööde signaale.
189. Suitsu- ja valgusefekte tekitavaid Kaitseväe või Kaitseliidu poolt tsentraalselt tagatavaid pürotehnilisi tooteid (nt suitsuküünlad, valgustusraketid jmt) kasutatakse vastavalt kasutusjuhendile olenemata lõhke- või pürotehnilise aine netomassist ning nende kasutamine reguleeritakse harjutuse/õppuse käsus või tunni plaankonspektis/koolituskaardis.
190. **Pürotehnilisi tooteid, mis ei ole tagatavad läbi tsentraalse Kaitseväe logistika, võib kasutada ainult lõhkematerjaliseaduses ettenähtud korras ning nende kasutamine peab olema kooskõlastatud struktuuriüksuse ülemaga.**
191. **Keelatud on igasuguse pürotehnilise toote ümberehitamine ja isevalmistamine, välja arvatud vähemalt C-kategooria lõhkajal või lõhkematerjaliseaduses ja selle alusel kehtestatud õigusaktides ettenähtud korras ning see peab olema kooskõlastatult struktuuriüksuse ülemaga.**

5. peatükk
Tõrke kõrvaldamine

192. Lõhketöid tegev struktuuriüksus peab pidama arvestust tõrkelaengute ja tõrgete põhjuste kohta ja korduvate tõrgete korral esitama ettekande pioneeriinspektorile.
193. Tõrkelaeng tuleb likvideerida lõhkamise päeval. Kui see osutub võimatuks, võib tõrke likvideerida järgmisel päeval. Lõhketööde juht või vastutav lõhkaja peab sellisel juhul tähistama tõrkelaengu asukoha, määrama ja tähistama ohuala piirid ning korraldama tõrkelaengu valve.
194. Pärast tõrke likvideerimist tuleb tõrkelaengu koht hoolega üle vaadata ja seal leiduvad lõhkematerjalide jäägid kokku korjata.
195. Kokkukorjatud lõhkematerjalide jäägid tuleb hävitada.
196. Tõrke likvideerimisel on laengust detonaatori (süütli) väljatõmbamine keelatud.

1. jagu
Välislaengud

197. Tõrke andnud välislaengu likvideerimiseks eemaldatakse osa topist (juhul kui see on olemas), paigaldatakse uus vahelaeng ja lõhatakse.

2. jagu
Lõhkeaugulaengud

198. Kui lõhkamiskohalt leitakse tõrkelaeng, millest väljuvad detonaatorijuhtmed, tuleb ohutust kohast mõõta detonaatori takistust. Kui detonaatori takistus vastab elektridetonaatori normaalsele takistusele ja laengu vähim vastupanujoon on vähemalt 2/3 arvutuslikust, võib tõrkelaengu ohutust kohast uuesti lõhata.
199. Detoneeriva nööriga lõhkamisel või lõhkeaugu laengupõhjast initsieerimisel tuleb väljapuhumise, väljauhtumise või mehhaanilisel teel eemaldada topis. Avatud laengusse paigutatakse uus vahelaeng, taastatakse topis ning kui laengu vähima vastupanujoon on vähemalt 2/3 arvutuslikust, võib tõrkelaengu ohutust kohast uuesti lõhata.
200. Kui topise eemaldamine ei ole võimalik või kui detonaatoriga initsieeritav vahelaeng paikneb laengu ülaosas, samuti kui elektridetonaatori takistus ei vasta normikohasele takistusele või

kui tõrkelaengu vähima vastupanujoon on alla 2/3 arvutuslikust, tuleb tõrkelaeng likvideerida täiendava lõhkeauguga.

201. Täiendav lõhkeauk puuritakse tõrkelaengust vähemalt 50 cm kaugusele paralleelselt likvideeritava lõhkeauguga. Kui tõrkelaengu andnud lõhkeaugu sügavus on üle 3 m, tuleb täiendav lõhkeauk puurida vähemalt 1 m kaugusele tõrkelaengust. Täiendava lõhkeaugu kauguse tõrkelaenguga lõhkeaugust määrab lõhketööde juht.

3. jagu
Kännu lõhkamine

202. Kui kännu juurte alla pinnasesse paigutatud laeng andis tõrke, tuleb lõhkeaugust või urust ettevaatlikult käsitsi eemaldada topis, asetada paljastatud laengule uus vahelaeng, taastada topis ja lõhata uuesti.
203. Kännu sees paiknevad tõrkelaengud likvideeritakse uue laenguga, mis paigutatakse kändu vähemalt 10 cm kaugusele tõrkelaengust.

4. jagu
Veealune lõhkamine

204. Tõrkelaengud tuleb ettevaatlikult vee alt välja tõsta. Tõrkelaengud tuleb kõrvaldada lõhketööjuhi korralduse alusel.
205. Kui tõrke põhjustas detonaator, tuleb kontrollida magistraaljuhtme korrasolekut ning ühendada uus detonaator.

5. jagu
Jää lõhkamine

206. Jää lõhkamisel jääauku paigutatud tõrkelaengu võib august välja võtta vähemalt 15 minutit pärast viimast plahvatust.
207. Tõrge kõrvaldatakse täiendava laenguga, mille suurus on vähemalt 25% tõrkelaengu massist.

6. Peatükk
Lõhketööde ohutud kaugused ja laengusuurused

1. jagu
Üldnõuded

208. Siseruumides lõhkamisel ning, kui lõhketööde personal või mõni kaitstav objekt asub ohuala sees või vahetult selle piiril, arvutatakse kõik laengusuurused läbi ka kasutatava lõhkeaine trotüüli ekvivalendiga.

2. jagu
Seismiliselt ohutu laengusuurus

209. Lõhketööde projekteerimisel asulates ja ehitiste läheduses määratakse ehitise maksimaalne lubatud võnkekiirus valemiga (vt valem 1):

$$v_{maks} = v_1 F_k \text{ (cm/s)}, \quad (1)$$

kus:

v_{maks} – kaitstava ehitise maksimaalne lubatud võnkekiirus (cm/s);

v_1 – kaitstava ehitise aluspinnasest ja kaugusest sõltuv suurim lubatav võnkekiirus (cm/s) (vt tabel 1);

F_k – ehitise liigist sõltuv parandustegur (vt tabel 2).

210. Unikaalsete ja muinsuskaitsealuste ehitiste, samuti ohustatud loodusobjektide jms läheduses lõhketöid tehes määratakse objekti maksimaalne lubatav võnkekiirus spetsialistide poolt kooskõlastatult pioneeriinspektoriga.
211. Lõhketööde projekteerimisel arvutatakse maksimaalne seismiliselt ohutu laengusuurus valemiga (vt valem 2):

$$Q_{maks} = \frac{v_{maks}^2 r^{2,7}}{K^2} \text{ (kg)}, \quad (2)$$

kus:

Q_{maks} – maksimaalne seismiliselt ohutu laeng (kg);
r – kaugus lõhkamiskohast kaitstava objektini (m);
K – pinnase seismilisuse tegur (vt tabel 3).

212. Lühiviitlõhkamisel loetakse korraga plahvatavaks laenguks ühes viitegrupis olevate laengute summaarset massi, kui viitesamm on vähemalt 50 ms. Väiksema viitesammu juures tuleb arvutuslik seismiliselt ohutu laengu suurus jagada parandusteguriga, mille väärtus on:
    1,2 - kui viitesamm on 35-50 ms;
    1,4 - kui viitesamm on 25-35 ms;
    1,5 - kui viitesamm on alla 25 ms.
213. Kui lõhketööde mõjupiirkonda satub tundlik elektroonikaaparatuur, siis tuleb lubatud võnkekiiruse määramisel lähtuda tootja kasutusjuhendist, konkreetsest situatsioonist ja seadme tehnoseisundist.
214. Lõhketööde seismilist mõju arvestatakse ainult süvislaengutega (lõhkeaugud, katel- ja urulaengud) lõhkamisel. Välislaengutega lõhkamisel pole seismilise mõju arvestamine vajalik.
215. Kui kaugus lõhkekohast kaitstava objektini on vähem kui 50 m, siis korraga lõhatava (ühe viitega) laengu massi ei arvutata, vaid määratakse tabeli 3-1 järgi (vt lisa 3).

Tabel 1. Ehitise suurim lubatud võnkekiirus sõltuvalt aluspinnasest ja kaugusest

Kaugus ehitiseni (m)	Suurim lubatud võnkekiirus v_1 (cm/s)		
	Ehitise aluspinnas		
	Pehmed kivimid (savi, kruus, liiv, pehme moreen)	Keskmise kõvadusega kivimid (tugev moreen, pehme paas, liivakivi)	Kõvad kaljused kivimid (tugev paas, graniit)
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

Tabel 2. Ehitise liigist sõltuv parandustegur

Ehitise liik	Parandustegur F_k

Rasked raudbetoonehitised (sillad, sadamakaid)	2,00
Betoon-, raudbetoon- ja terasehitised, tööstushooned, pritsbetooniga toestatud allmaarajatised	1,50
Tellistest ja betoonist büroo- ja ühiskondlikud hooned, betoonvundamendile või kaljupinnasele ehitatud puithooned	1,20
Betoonist või tellistest elumajad (ehitistes ei tohi olla kasutatud kergbetooni ega silikaattelliseid), allmaakommunikatsioonid, kivistuv valubetoon eaga üle ühe nädala.	1,00
Kergbetoonehitised (ka muud ehitised, milles on kasutatud kergbetooni), kivistuv valubetoon eaga 3-7 ööpäeva	0,75
Eriti vibratsioonitundlikud ehitised, nagu muuseumid, kirikud ja teised kõrgete võlvide ja suurte pingeväljadega hooned, silikaattellistest hooned, suurpaneelelamud, lasteasutused, koolid, haiglad. Kivistuv valubetoon eaga kuni 3 ööpäeva	0,65
Varinguohtlikud ajaloo- ja arhitektuurimälestised, varemed	0,50

Tabel 3. Pinnase seismilisuse teguri väärtused

Objekti aluspinnas	Pinnase seismilisuse tegur K	
	K_{min}	K_{maks}
Veevaene kaljupinnas kuni 15 m	200	300
Keskmise veesisaldusega üle 15 m paks liiva- või savipinnas	300	450
Veega küllastunud kobe pinnas	450	600

Märkus: Teguri K maksimaalväärtust kasutatakse vihmasel ja suurvee perioodil, samuti aastaringsel töötamisel. Minimaalväärtust kasutatakse suvisel kuival perioodil.

3. jagu
Õhulööklaine mõju poolt ohutu kaugus

216. Õhulööklaine mõju poolt ohutu kaugus on takistuste puudumisel igas suunas ühesugune.
217. Õhulööklaine mõju poolt ohutu kaugus kaitstavate objektideni avamaastikul arvutatakse üldjuhul valemiga (vt valem 3):

$$r = K\sqrt[3]{Q} \text{ (m)}, \quad (3)$$

kus:

Q – lõhatava laengu mass (kg);

K – ohutustegur, mille väärtus sõltub kahjustuse lubatud ulatusest:

K = 150 – kahjustuste täielik puudumine;

K = 56 – aknaklaaside juhuslikud vigastused;

K = 45 – aknaklaaside ulatuslik (üle 50%) purunemine plahvatuse poolsel küljel;

K = 34 – aknaklaaside täielik purunemine plahvatuse poolsel küljel, ulatuslik purunemine teistel külgedel;

K = 23 – aknaklaaside täielik purunemine, aknaraamide ja uste vähese ulatusega kahjustused, krohvi ja kergete vaheseinte rikkumine, korstnate vigastused;

K = 15 – kergehitiste purunemine.

217.1. Vastavad väljaarvutatud ohutud kaugused erinevate ohutustegurite ja laengusuuruste juures on esitatud lisas 4.

218. Õhulööklaine mõju poolt ohutu kaugus aknaklaaside purunemisele arvutatakse valemiga (vt valem 4) juhul, kui koondlaengu mass on alla 20 kg:

$$r = 100\sqrt[3]{Q^2} \text{ (m)}, \quad (4)$$

219. Õhulööklaine mõju poolt ohutu kaugus inimestele avamaastikul arvutatakse välislaengu lõhkamisel valemiga (3), kusjuures kasutatakse järgmiseid ohuteguri K väärtusi:

K = 45 – kahjustuste puudumine – kasutatav tavaolukorras (soovitavalt kasutada kuulmiskaitset[7]);

K = 15 – võimalikud on lühiajalised kuulmise kahjustused, mis taastuvad – kasutatav olukorras, kus töötingimuste tõttu on tarvilik lõhkajate maksimaalne lähenemine lõhkamiskohale, kuulmiskaitse kasutamine on kohustuslik;

K = 10 – võimalik on lühiajaline kuulmise kaotus, kuid püsivad kahjustused on ebatõenäolised – võib kasutada ainult juhul, kui lõhkamiskohas on kindel varjend, kuulmiskaitse kasutamine on kohustuslik.

220. Kui topise pikkus lõhkeaukude lõhkamisel ületab 15 lõhkeaugu läbimõõtu, ei ole õhulööklaine ohtlikku mõju vaja arvestada.
221. Lühiviitlõhkamisel loetakse korraga plahvatavaks laenguks ühes viitegrupis olevate laengute summaarset massi viitesammuga kuni 50 ms.
222. Kui kaitstav objekt paikneb vahetult õhulööklaine levimise teel oleva tõkke (tihe metsatukk, küngas jms) taga, võib arvutuslikku ohutut kaugust vähendada kuni kaks korda.
223. Kitsastes orgudes või läbikäikudes (seinte vahel) lõhkamisel tuleb arvutuslikku ohutut kaugust kahekordistada.
224. Kui plahvatuskoha taga on tugevad tõkked seinte, vallide jms näol, tuleb nendele tõketele vastupidises suunas ohutut kaugust kahekordistada.
225. Siseruumides lõhkamisel tekkiv dünaamiline ülerõhk ei tohi ületada 10 kPa. Ülerõhu suuruse prognoosimiseks kasutatakse valemit (vt valem 5):

$$\mathrm{P} = 2256(\frac{\mathrm{Q}}{\mathrm{V}})^{0,72}\ \text{(kPa)}, \qquad (5)$$

kus:

P – siseruumis tekkiv dünaamiline ülerõhk kilopaskalites (kPa);

Q – summaarne korraga plahvatav lõhkeaine kogus kilogrammides;

V – ruumi maht (siseruumala) kuupmeetrites.

4. jagu
Ohutu kaugus kildude laialipaiskumise järgi

226. Ohutu kaugus kildude laialipaiskumise järgi on takistuste puudumisel igas suunas ühesugune, kui see ei ole lõhketööde käsus või projektis eraldi välja arvutatud või käesolevas eeskirjas teisiti määratud.
227. Minimaalsed ohutud kaugused lagedal maastikul lõhkamisel ei tohi olla väiksemad tabelis 4 esitatud suurustest.

Tabel 4. Minimaalsed ohutud kaugused kildude laialipaiskumise järgi

Lõhketööde liigid ja meetodid	Ohuala minimaalne raadius (m)
Detonaatori lõhkamine	25
Puidu lõhkamine	200
Betooni purustamine	
välislaengumeetodiga	300
lõhkeaugumeetodiga	200

[7] Vt Kuulmiskahjustuste vältimise ohutuseeskiri OE 1.2.

allapandud laengutega	400
Pinnase ja kaljuste kivimite lõhkamine:	
välislaengumeetodiga	300
lõhkeaugumeetodiga	200
katellaengumeetodiga	200
Kivide purustamine allapandud laengutega	400
Kändude juurimine	200
Kaitsevööndite tegemine pinnases metsatulekahjude lokaliseerimisel	50
Põhjasüvendustööd jääkatteta veekogudes:	
pehmetes pinnastes	100
kaljuste pinnaste lõhkeaugumeetodil lõhkamisel	50
kaljuste pinnaste veealuste välislaengutega lõhkamisel	200
Põhjasüvendustööd jääkatte esinemisel	200
Jäätõrjetööd:	
jääkatte lõhkamisel	100
rüsijää lõhkamisel	200
Metallkonstruktsioonide purustamine:	
lagedal platsil	500
konstruktsiooni asukohas	projekti järgi
Ehitiste varistamine ja langetamine lõhkeaugumeetodiga	100

228. Süvislaengute (lõhkeaugud ja katellaengud) lõhkamisel võetakse ohutud kaugused inimestele ning masinatele ja mehhanismidele, sõltuvalt vähima vastupanu joone pikkusest ja plahvatuse toimearvust (vt tabel 5).
229. Inimeste jaoks tabelist 5 võetud ohuala raadius ei tohi olla väiksem tabelis 4 toodust.
230. Tuulise ilma korral tuleb ohuala raadiust allatuult suurendada järgnevalt (vt valem 6):

$$r = r_{tabel} + 5v \ \text{(m)}, \qquad (6)$$

kus:

r_{tabel} – tabelist 4 või 5 võetud ohuala raadius (m);
v – tuule kiirus (m/s).

Tabel 5. Ohutu kaugus sõltuvalt vähima vastupanu joone pikkusest (B) ja plahvatuse toimearvust (n)

Vähima vastu-panu joon B (m)	Ohuala raadius erineva plahvatuse toimearvu (n) juures							
	inimestele				masinatele[8] ja seadmetele			
	n≤1	n=1,5	n=2	n≥2,5	n≤1	n=1,5	n=2	n≥2,5
1	200	300	350	400	100	150	250	300
2	200	400	500	600	100	200	350	400
4	300	500	700	800	150	250	500	550
6	300	600	800	1000	150	300	550	650
8	400	600	800	1000	200	300	600	700

[8] Sõiduki(te) aknaklaasid ja muud kergesti purunevad osad peavad olema kahjustuste eest kaitstud.

10	500	700	900	1000	250	400	600	700
12	500	700	900	1200	250	400	700	800
15	600	800	1000	1200	300	400	700	800
20	700	800	1200	1500	350	400	800	1000
25	800	1000	1500	1800	400	500	1000	1000
30	800	1000	1700	2000	400	500	1000	1200

5. jagu
Elektrilõhkamise ohutud kaugused elektriülekandeliinidest, raadio- ja televisioonisaatjatest ning radarseadmetest

231. Elektridetonaatorite iseenesliku rakendumise vältimiseks elektrikõrgepingeliinide poolt tekitatava madalsagedusliku elektromagnetvälja mõjul, ei tohi elektrilõhkamise kaugused kõrgepingeliinidest olla väiksemad tabelis 6 toodud vähimatest ohututest kaugustest. Tabelis toodutest väiksematel kaugustel lõhkamisel tuleb kasutada mitteelektrilisi lõhkamisvahendeid.

Tabel 6. Elektrilõhkamise vähimad ohutud kaugused elektrikõrgepingeliinidest

Elektrikõrgepingeliini pinge, (kV)	Elektrilõhkamise vähim lubatud kaugus, (m)
kuni 3	20
3...6	20
6...10	50
20...45	100
üle 45	200

232. Elektridetonaatorite iseenesliku rakendumise vältimiseks raadiosagedusliku elektromagnetilise kiirguse mõjul ei tohi elektrilõhkamise kaugused raadio- ja televisioonisaatjatest olla väiksemad tabelites 7–10 toodud vähimatest ohututest kaugustest. Tabelis toodutest väiksematel kaugustel lõhkamisel tuleb kasutada mitteelektrilisi lõhkamisvahendeid või saatja ajutiselt (lõhketööde tegemise ajaks) välja lülitada.

Tabel 7. Elektrilõhkamise vähimad ohutud kaugused kesk- ja pikklaine raadioringhäälingusaatjatest (sagedustel 0,535 kuni 1,705 MHz)

Saatja võimsus, (kW)	Elektrilõhkamise vähim ohutu kaugus, (m)
Kuni 4000	250
4000...5000	275
5000...10 000	400
10 000...25 000	610
25 000...50 000	900
üle 50 000	1200

Tabel 8. Elektrilõhkamiste vähimad ohutud kaugused kuni 50 MHz sagedusega raadiosaatjatest (va kesk- ja pikklaine ringhäälingusaatjad)

Saatja võimsus, (W)	Elektrilõhkamise vähim ohutu kaugus, (m)
kuni 100	250
100...500	500
500...1000	750

1000...5000	1500
5000...50 000	5000
Üle 50 000	15 000

Tabel 9. Elektrilõhkamise vähimad ohutud kaugused FM-raadioringhäälingu (ultralühilaine) saatjatest

Saatja võimsus, (W)	Elektrilõhkamise vähim ohutu kaugus sõltuvalt FM-raadio sagedusalast, (m)
Kuni 1000	250
1000...10 000	450
10 000...100 000	800
100 000...300 000	1000
üle 300 000	1400

Tabel 10. Elektrilõhkamise vähimad ohutud kaugused televisiooni detsimeetersageduse (UHF/digitaalse TV) saatjatest

Saatja võimsus, (W)	Elektrilõhkamise vähim ohutu kaugus, (m)
Kuni 10 000	180
10 000...1 000 000	600
1 000 000...5 000 000	900
Üle 5 000 000	1800

233. Elektridetonaatorite iseenesliku rakendumise vältimiseks mobiilsete raadiosageduslike sidevahendite töö mõjul on ülalnimetatud mobiilsete sidevahendite kasutamine lähemal kui tabelis 11 toodud vähimatel ohututel kaugustel elektrilõhkamise piirkonnast keelatud. Vastavad sidevahendid (mobiil- ja raadiotelefonid jms) tuleb elektrilõhkamise piirkonnas välja lülitada.

Tabel 11. Elektrilõhkamise vähimad ohutud kaugused mobiilsetest raadiosageduslikest sidevahenditest

Saatja võimsus, (W)	Elektrilõhkamise vähim ohutu kaugus sõltuvalt sagedusalast, (m)				
	MF 1,6...3,4 MHz	HF 28...30 MHz	VHF 1 35...55 MHz	VHF 2 144...174 MHz	UHF 450...460 MHz
Kuni 5	10	20	20	6	3
5...10	12	30	25	10	6
10...30	20	50	40	15	10
30...50	25	70	55	20	12
50...60	30	75	60	25	15
60...100	35	100	80	30	20
100...180	50	130	100	40	25
180...250	60	150	125	50	27
250...350	70	180	150	55	30
350...500	85	220	180	65	35
500...600	90	240	200	75	45
600...1000	125	310	250	100	55
1000...1500	140	350	280	110	60

üle 1500	380	1000	800	300	170

234. Vältimaks elektridetonaatorite iseeneslikku rakendumist radarnavigatsiooniseadmete töö mõjul on elektrilõhkamine lähemal kui 600 m kaugusel statsionaarsetest lennujuhtimis- ja navigatsiooniradaritest keelatud. Elektrilõhkamise vähimad ohutud kaugused mobiilsetest laevadele paigutatud radarnavigatsiooniseadmetest on esitatud tabelis 12.

Tabel 12. Elektrilõhkamise vähimad ohutud kaugused mobiilsetest radariseadmetest

Veesõiduki liik	Radari võimsus, (W)	Elektrilõhkamise vähim ohutu kaugus, (m)
Väikelaevad ja kaatrid	kuni 500*	5
Jõelaevad ja sadamaid teenindavad laevad	kuni 5000*	15
Merelaevad	kuni 50 000**	90

Märkused:
* - radarid sagedusega 9000 MHz (lainepikkus 3 cm);
** - radarid sagedusega 3000 MHz (lainepikkus 10 cm).

6. jagu
Hüdrolöögi ohutu kaugus

235. Kui lõhkelaeng asub vees, ei tohi vees olla inimesi lõhkamiskohale lähemal kui:
  235.1. veealuste välislaengute lõhkamisel:
    kuni 5 kg lõhkamisel 500 m kaugusel
    5...25 kg lõhkamisel 800 m kaugusel
    25...50 kg lõhkamisel 1000 m kaugusel
    50...500 kg lõhkamisel 2000 m kaugusel
    üle 500 kg lõhkamisel 3000 m kaugusel
  235.2. veealuste lõhkeaukude lõhkamisel:
    kuni 5 kg lõhkamisel 50 m kaugusel
    5...25 kg lõhkamisel 100 m kaugusel
    25...50 kg lõhkamisel 150 m kaugusel
    50...500 kg lõhkamisel 300 m kaugusel
    üle 500 kg lõhkamisel 500 m kaugusel
  235.3. veealuste kumulatiivlaengute lõhkamisel:
    kuni 5 kg lõhkamisel 100 m kaugusel
    5...20 kg lõhkamisel 150 m kaugusel
    20...50 kg lõhkamisel 200 m kaugusel
    50...500 kg lõhkamisel 500 m kaugusel
    üle 500 kg lõhkamisel 1000 m kaugusel

236. Kui lõhkelaeng asub vees, ei tohi laevad asuda lõhkamiskohale lähemal kui:
  236.1. veealuste välislaengute lõhkamisel:
    kuni 5 kg lõhkamisel 50 m kaugusel
    5...25 kg lõhkamisel 100 m kaugusel
    25...100 kg lõhkamisel 150 m kaugusel
    100...500 kg lõhkamisel 250 m kaugusel
    üle 500 kg lõhkamisel 300 m kaugusel
  236.2. veealuste lõhkeaukude lõhkamisel:
    kuni 5 kg lõhkamisel 5 m kaugusel
    5...50kg lõhkamisel 10 m kaugusel
    50...200 kg lõhkamisel 15 m kaugusel
    200...500 kg lõhkamisel 20 m kaugusel
    üle 500 kg lõhkamisel 30 m kaugusel
  236.3. veealuste kumulatiivlaengute lõhkamisel:

kuni 5 kg lõhkamisel	15 m kaugusel
5...25 kg lõhkamisel	20 m kaugusel
25...100 kg lõhkamisel	30 m kaugusel
100...500 kg lõhkamisel	50 m kaugusel
üle 500 kg lõhkamisel	100 m kaugusel

237. Kui laengu netomass on väiksem kui 62,5 kg ja see asub sügavamal kui 10 m, on paadist lõhkamisel ohuala raadius paadile 50 m.
238. Kui laengu netomass on suurem kui 62,5 kg ja see asub sügavamal kui 10 m, arvutatakse paadist lõhkamisel ohuala raadius paadile valemiga (vt valem 7):

$$r = 10\sqrt[3]{2Q}\ (m), \tag{7}$$

kus:

r – laengu ohuala raadius, m;

Q - lõhatava laengu netomass, kg.

239. Vees elutsevatele elusolenditele mõjub kahjustavalt plahvatusega kaasnev hüdrolöök. Erinevatele elusolenditele ohutud hüdrolöögi vood on esitatud tabelis 13.
240. Ohuala raadius veefaunale välislaengute lõhkamisel arvutatakse valemiga (vt valem 8):

$$r = \sqrt{Q}\frac{220}{\sqrt{E_{oh}}}\ (m), \tag{8}$$

kus:

Q - lõhatavate laengute suurus, kg;

E_{oh} - ohutu hüdrolöögi voog antud liigile, J/m^2, tabel 13.

241. Lõhkeaukudes paiknevate laengute lõhkamisel arvutatakse veefaunale ohutu kaugus valemiga (vt valem 9):

$$r = \sqrt[3]{Q}\frac{16\sqrt[4]{H_v}}{\sqrt[4]{E_{oh}}}\ (m), \tag{9}$$

kus: H_v - vee sügavus, m.

Tabel 13. Erinevate veeorganismide tundlikkus hüdrolöögi suhtes

Veeorganismi tundlikkus	Veefauna liigid	Ohutu hüdrolöögi voog, J/m^2
Tundlikud	viidikas, kilu, rääbis	80
Keskmise tundlikkusega	koger, ahven, koha, haug, räim, latikas, särg	160
Vähetundlikud	säinas, karpkala, mereahven, tursk, vähid	250

7. jagu
Miinide, suund- ja kaitselaengute ohutud kaugused

242. Miinide, suund- ja kaitselaengute ohutute kauguste arvestamisel lähtutakse käesolevast eeskirjast ja tootja kasutusjuhenditest.
243. Juhul, kui tootja kasutusjuhendis määratud ohutuskaugused on käesolevas eeskirjas sätestatust väiksemad, tuleb tootja kasutusjuhendis määratud kaugustel ohutuse tagamiseks rangelt järgida suund- ja kaitselaengute paigaldamise nõudeid ning lõhkajatel varjuda.
244. Kaitseväes ja Kaitseliidus kasutusel olevate miinide ja kaitselaengute ohualad on määratud tabelis 14.

Tabel 14. Miinide ja kaitselaengute ohualad

Tüüp	Vähim ohutu kaugus kildude laialipaiskumise järgi (m)	Vähim ohutu kaugus katmata kuulmisele (m)	Vähim ohutu kaugus kaetud kuulmisele (m)
TT-miinid	300	600	100
Kaitselaengud kuni	Vastavalt tootja juhisele	200	30

2kg			
Raskekaitselaeng	Vastavalt tootja juhisele	600	50
Külgmiin	Vastavalt tootja juhisele	300	35

7. peatükk
Lõhkematerjalide katsetamine

1. jagu
Üldnõuded

245. Lõhkematerjale katsetatakse lõhkematerjali Kaitseväkke vastuvõtul, kasutamise garantiiaja möödumisel või juhul, kui tekib kahtlus antud lõhkematerjali kvaliteedis (tõrgete esinemine antud partii lõhkematerjalide kasutamisel jms).
246. Olenevalt lõhkematerjali liigist viiakse läbi järgmised katsetused:
    246.1. Lõhkeained:
        246.1.1. taara väline ülevaatus;
        246.1.2. väljavalitud ühikute (nt brikettide, standardlaengute vmt) väline ülevaatus;
        246.1.3. detonatsiooni edasiandevõime kontroll.
    246.2. Detonaatorid:
        246.2.1. taara väline ülevaatus;
        246.2.2. väljavalitud detonaatorite ülevaatus;
        246.2.3. elektridetonaatorite takistuse kontroll.
    246.3. Süütenöör:
        246.3.1. taara väline ülevaatus;
        246.3.2. väljavalitud süütenöörivihtide väline ülevaatus;
        246.3.3. põlemiskiiruse ja ühtlase põlemise kontroll.
    246.4. Detoneeriv nöör:
        246.4.1. taara väline ülevaatus;
        246.4.2. väljavalitud detoneeriva nööri rullide väline ülevaatus;
        246.4.3. detonatsiooni edasiandmise kontroll detoneeriva nööri lõigult lõigule.
247. Tootja sertifikaadi olemasolul määratakse detonatsiooni edasiandmine lõhkeaine ühikult ühikule ja detoneeriva nööri lõigult lõigule vaid vastava toote garantiiaja möödumisel ja edaspidi ühe aasta möödumisel pärast eelmist katsetust.
248. Kui ülevaatusel avastatakse defekte või kontrolli tulemused on mitterahuldavad, koostab lõhkematerjali kasutaja akti, mis saadetakse pioneeriinspektorile vastavate abinõude tarvituselevõtuks. Küsimuse selle partii lõhkematerjalide edasise kasutamise võimalikkusest otsustab komisjon, mille koosseisu kuuluvad akti koostaja, Kaitseväe peastaabi analüüsi- ja planeerimisosakonna võimeloome jaoskonna, logistikaosakonna ja toetuse väejuhatuse esindajad ning mille esimeheks on pioneeriinspektor.
249. Lõhketööl ebarahuldavaid tulemusi või tõrkeid andnud lõhkematerjalide kohta tuleb selle kasutajal koostada akt ning tegutseda vastavalt käesoleva eeskirja punktis 248 sätestatule.

2. jagu
Taara väline ülevaatus

250. Ülevaatusele kuuluvad kõik saabunud partii kastid ja/või kotid. Lõhkematerjali taara peab olema vigastuseta ja pakenditel peavad olema selgeltloetavad pealised.
251. Vigastatud pakendites kontrollitakse ühikute (nt brikettide, standardlaengute) terviklikkust, samuti seda, kas pakendi sisu tegelik kaal vastab pealdises toodule. Kaalu või hulga mittevastavusel tuleb toimida vastavalt käesoleva eeskirja punktis 248 sätestatule.

3. jagu
Lõhkeaine katsetamine

1. jaotis
Väljavalitud lõhkeaine väline ülevaatus

252. Lattu saabunud lõhkeainepartii viiest erinevast kastist valitakse kümme ühikut (briketti, standardlaengut), mis tuleb hoolikalt üle vaadata. Igal ühikul (briketil, standardlaengul) peab olema märgis lõhkeaine nimetuse, padruni kaalu ja kastil oleva tunnusnumbriga. Ammooniumsalpeetriliste lõhkeainete padrunitel ei tohi olla paakumise tunnuseid.
253. Puistelõhkeainetel (granuleeritud, pulbriline, helbeline) kontrollitakse lõhkeaine välimust.

2. jaotis
Lõhkeaine detonatsiooni edasiandmise kontroll

254. Detonatsiooni edasiandmist kontrollitakse ainult padrundatud lõhkeainetel.
255. Katsetamisteks paigutatakse siledale pinnale kaks katsetatava lõhkeaine padrunit nii, et teise padruni telg oleks eelneva padruni telje pikenduseks. Kui padruni pikkus on üle 25 cm, võib padruni terava noaga ettevaatlikult (ilma padrunit muljumata) pooleks lõigata ja teha katse poolpadrunitega. Seejuures peab detonatsiooni edasikandumine toimuma läbi padruni originaalotste. Padruniotste omavaheline kaugus peab vastama tootja tehnilistele tingimustele. Aktiivpadruni välimisse otsa paigutatakse vähemalt 5 cm sügavusele detonaator ja lõhatakse.
    Detonatsiooni edasiandmise üle otsustatakse süvendi järgi pinnases. Kui padrunite asetuskohale tekkis kaks süvendit, mille pikkus on vähemalt sama suur kui padrunitel, siis detonatsiooni edasiandmine toimus ja mõlemad padrunid plahvatasid täielikult.
256. Lõhkeaine loetakse katsetatuks, kui kahel katsel saadakse detonatsiooni täielik edasiandmine ja mõlemal juhul passiivsed padrunid plahvatasid täielikult.
257. Kui tootja tehniliste tingimuste kohaselt asetatud padrunite vahekauguste juures esines detonatsiooni edasiandmisel tõrge või mittetäielik detonatsioon, viiakse läbi korduskatsetamine kahekordse proovide arvuga. Kui ka teistkordsel katsel ei saavutata detonatsiooni täielikku edasiandmist kõigil katsetel, siis lõhkeaine praagitakse ning selle edasine lõhketöödel kasutamine on keelatud.

4. jagu
Detonaatori katsetamine

1. jaotis
Kapseldetonaatori väline ülevaatus

258. Väliseks ülevaatuseks võetakse kahe kasti 10 karbist vähemalt 50 detonaatorit ja vaadatakse hoolikalt üle.
259. Detonaatorite metallkestadel ei tohi olla pragusid, muljumisjälgi ega kriimustusi, samuti ei tohi metallkestadel olla oksüdeerumisjälgi.
260. Praakdetonaatorite avastamisel tuleb välja praakida kogu partii ning toimida vastavalt käesoleva eeskirja punktis 248 sätestatule.

2. jaotis
Elektridetonaatori väline ülevaatus

261. Väliseks ülevaatuseks võetakse kahe kasti 10 karbist vähemalt 50 detonaatorit ja vaadatakse hoolikalt üle.
262. Elektridetonaatorite kestadel ei tohi olla oksüdeerumisjälgi, muljutud kohti, pragusid ega kriimustusi.

263. Detonaatori juhtmete isolatsioon peab olema terve, juhtmed peavad olema kindlalt detonaatori külge kinnitatud. Juhtmete isolatsioonist vabastatud otsad peavad olema puhtad, oksüdeerumisjälgedeta.
264. Defektide avastamisel tuleb välja praakida kogu partii ning toimida vastavalt käesoleva eeskirja punktis 248 sätestatule.

3. jaotis
Elektridetonaatori takistuse kontroll

265. Elektridetonaatorite takistust kontrollitakse selleks lubatud kontroll-mõõteriistadega ettenähtud katseseadmes (puidust kilp, metalltoru vmt), kasutades isikukaitsevahendeid.
266. Elektridetonaatori takistus peab vastama tootja poolt lubatud piiridele. Kui kontrollimisel mõõdetud takistus erineb tootja poolt lubatust, siis selline detonaator praagitakse. Kui praakdetonaatorite arv on üle 2% kontrollitud detonaatorite arvust, siis tuleb välja praakida kogu partii ning toimida vastavalt käesoleva eeskirja punktis 248 sätestatule.

5. jagu
Süütenööri katsetamine

1. jaotis
Süütenööri väline ülevaatus

267. Igast lattu saabunud partiist avatakse vähemalt üks kast, milles kõik süütenöörivihid hoolikalt üle vaadatakse.
268. Välise ülevaatusega tehakse kindlaks, kas nöör on ühtlase jämedusega, kas tal ei ole murdekohti, pragusid kattes, harunenud otsi või märgumise jälgi.
269. Ülalnimetatud defektide ilmnemisel tuleb toimida vastavalt käesoleva eeskirja punktis 248 sätestatule.
270. Välise ülevaatuse läbinud süütenöörivihtidest võetakse 1% põlemiskiiruse ja täieliku ning ühtlase põlemise kontrollimiseks.

2. jaotis
Põlemiskiiruse ja täieliku ning ühtlase põlemise kontroll

271. Kontrolliks võetud süütenöörivihid keritakse lahti ja iga vihi ühest otsast lõigatakse ära 5 cm pikkune lõik ning seejärel katsetatav lõik. Katsetatava lõigu pikkus on nominaalse põlemiskiiruse järgi arvutatud 60 sekundi pikkuse põlemisajaga lõik.
272. Katsetatavad süütenöörilõigud süüdatakse ja määratakse iga lõigu põlemisaeg. Katsetatava süütenöörilõigu põlemisaeg ei tohi olla alla 60 ega üle 70 sekundi.
273. Ülejäänud süütenöörivihid keritakse lahti ja süüdatakse. Süütenöör peab põlema ühtlaselt, praksumiseta ja sädemete kestast läbitungimiseta, samuti ei tohi süütenööri südamik kustuda.
274. Kui põlemisel esines kasvõi üks kustumine või kui süütenööri põlemiskiirus ei vasta punktis 271 esitatud nõuetele, tehakse uus kontroll kahekordse proovilõikude hulgaga. Juhul, kui esines uus südamiku kustumine, või kui põlemiskiirus ei vasta ülaltoodud nõuetele, tuleb välja praakida kogu partii ning toimida vastavalt käesoleva eeskirja punktis 248 sätestatule.

6. jagu
Detoneeriva nööri katsetamine

1. jaotis
Detoneeriva nööri väline ülevaatus

275. Igast lattu saabunud partiist valitakse vähemalt üks kast, milles kõik detoneeriva nööri rullid hoolikalt üle vaadatakse.

276. Välise ülevaatusega tehakse kindlaks, kas detoneerival nööril ei esine katte vigastusi, murdekohti, ahenemisi ja jämenemisi.
277. Kui partiis on üle kahe defektse rulli, praagitakse välja kogu partii. Kui partiis on üks defektidega detoneeriva nööri rull, moodustatakse vastavalt käesoleva eeskirja punktis 248 sätestatule komisjon, mis otsustab detoneeriva nööri kasutamisvõimaluse ja -tingimuste osas.

2. jaotis
Detonatsiooni edasiandmine detoneeriva nööri lõigult lõigule

278. Detonatsiooni edasiandmise kontrolliks võetakse välise ülevaatuse läbinud kastist kaks detoneeriva nööri rulli, millest kummastki lõigatakse 10 m pikkune lõik. Ülalmainitud lõigud lõigatakse omakorda 1 m pikkusteks lõikudeks. Saadud 1 m pikkustest lõikudest valmistatakse tootja kasutusjuhendiga lubatud ühendamis- ja jätkamisviisidega kaks võrdse ühenduste arvuga liini, mis seejärel lõhatakse. Liin peab detoneeruma täielikult.
279. Kui esineb kasvõi üks tõrge, tuleb teha uus katse kahekordse proovilõikude hulgaga. Juhul kui uuesti esines detonatsiooni katkemine, tuleb välja praakida kogu partii ning toimida vastavalt käesoleva eeskirja punktis 248 sätestatule.

8. peatükk
Lõhkematerjalide hävitamine

1. jagu
Üldnõuded

280. Kõlbmatuks muutunud ja standarditele mittevastavad lõhkeained tuleb hävitada.
281. Lõhkematerjale võib hävitada lõhkematerjali hoidmise ja väljastamise eest vastutava isiku või lõhketööde juhi korraldusel.
282. Lõhkematerjale võib hävitada vähemalt C-kategooria lõhkaja kvalifikatsiooni omav isik.
283. Lõhkematerjale võib hävitada kas lõhkamise või põletamise teel. Lõhkematerjalide hävitamine uputamise ja vees lahustamise teel on keelatud. Lõhkeaine laadimismasina läbipesemisega puhastamist lõhkeaine jääkidest ei loeta lõhkeaine hävitamiseks.
284. Hävitamiskoht peab olema eelnevalt ette valmistatud. Hävitamiskoha pinnas ei tohi olla süttiv, seal ei tohi olla kuivanud puujuuri, kulu ega lahtiseid kivitükke. Hävitamiskohas peab olema vähemalt üks 6-liitrise mahutavusega käsitulekustuti ja sireen signaalide andmiseks.
285. Hävitamiskoht peab olema ohuala valvele hästi nähtav ja juurdepääsud sellele kergesti tõkestatavad.
286. Hävitamistöödel osalejatele peab olema varjend. Varjendi puudumisel peavad hävitamises osalejad pärast süütenööri või põlevriba süütamist, samuti pärast lõhkevõrgu montaaži, väljuma ohutusse kaugusesse.
287. Ohutud kaugused lõhkematerjalide hävitamisel võetakse tabelist 15.

Tabel 15. Minimaalsed ohutud kaugused lõhkematerjalide hävitamisel

Hävitamisviis	Vähim ohutu kaugus asulatest, elamutest, raudteedest, maanteedest ja laevateedest ning elektri- ja sideliinidest (m)	
	Korraga hävitatava lõhkematerjali kogus (kg)	
	Kuni 5 kg	5 kuni 10 kg
Lõhkamisega	200	300
Põletamisega	100	200

288. Hävitamiskohta võib tuua ainult samal päeval hävitatavad lõhkematerjalid. Hävitamist ootavad lõhkematerjalid peavad olema kaitstud sädemete ja laialipaiskuvate kildude eest ning asuma hävitamiskohast vähemalt 50 m kaugusel.
289. Hävitamisele toodud lõhkematerjalide sattumine kõrvaliste isikute kätte peab olema välistatud.

2. jagu
Lõhkamisega hävitamine

290. Lõhkamisega võib hävitada detonaatoreid, detonatsioonireleesid, detoneerivat nööri, kumulatiiv- ja standardlaenguid.
291. Ülalnimetatud lõhkematerjale võib hävitada vähemalt 50 cm sügavusele maasse kaevatuna.
292. Lõhkamisega hävitamisel ei tohi korraga hävitatavad lõhkematerjalid sisaldada üle 10 kg lõhkeainet.
293. Hävitatavad lõhkematerjalid lõhatakse kvaliteetse lõhkeaine abil, mis asetatakse hävitatavate lõhkematerjalide peale.
294. Lõhkematerjalid hävitatakse elektrilõhkamisega. Erandkorras võib lõhkematerjale hävitada ka leeksüütega. Sel juhul peab süütli pikkus olema selline, et tema põlemise aeg võimaldab lõhkajal väljuda ohualast või minna varjendisse. Süütli minimaalne lubatud pikkus lõhkematerjalide hävitamisel on 1 m.
295. Süütel tuleb hävitatavate lõhkematerjalide juurde asetada alttuule-poolsest küljest. Süütenöör tuleb paigaleasetamisel sirgestada ning keerdutõmbumise vältimiseks katta pealt mullaga.

3. jagu
Põletamisega hävitamine

296. Põletamisega võib väikestes kogustes hävitada põlemisel mitteplahvatavat lõhkeainet ning süütenööri ja detoneerivat nööri. Seejuures peab lõhkamisvahendeid hävitama eraldi lõkkes.
297. Põletamisega ei tohi lõhkematerjale hävitada sademete ja suure tuleohu korral. Hävitamiskohas peavad olema tulekustutusvahendid.
298. Tugeva tuule korral otsustab põletamisega hävitamise võimalikkuse lõhketööde juht.
299. Põletamisega hävitamine toimub lõkkes. Lõkke alus tehakse kuivast puust ja paberist, mis on immutatud põlevõliga (diiselkütus jms). Ühes lõkkes võib hävitada kuni 10 kg lõhkeainet.
300. Lõhkeaine padrunid või briketid laotakse lõkkealusele ühes kihis üksteisest eraldi. Pulbrilise, helbelise või granuleeritud lõhkeaine kihi paksus ei tohi põletamisel olla üle 5 cm.
301. Lõhkematerjalide mitmes lõkkes üheaegsel põletamisel peab lõkete vahekaugus olema vähemalt 10 m.
302. Detoneeriva nööri keras või rullis põletamine on keelatud, see tuleb enne põletamist lõigata 1–2 meetri pikkusteks lõikudeks. Metallist kaitsekapslid tuleb enne põletamist eraldada.
303. Lõkked tuleb süüdata pealttuule-poolsest küljest. Süütamiseks kasutatakse vähemalt 2 m pikkust süütenööri lõiku või sama pikka kergesti süttivast materjalist (laastud, hagu, paber jms) mahapuistatud riba või erivahendeid (elekrisüütur, termiiditõrvik). Kui lõke ei süttinud, siis võib sellele läheneda vähemalt 10 minutit pärast süütamist (seda sellisel juhul, kui lõhkematerjale hävitatakse ainult ühes lõkkes).
304. Põlemise ajal hävitatavat materjali lõkkesse juurde lisada on keelatud.
305. Püssirohu hävitamisel tuleb see puistata maha kuni 30 cm laiuste ja kuni 10 cm paksuste ribadena. Ribadevaheline kaugus peab olema vähemalt 10 m. Üheaegselt võib süüdata kuni kolm püssirohuriba.
306. Hävitamiskohale võib minna alles pärast põlemise täielikku lõppemist. Põlemata jäänud lõhkematerjalid kogutakse kokku ja süüdatakse uuesti uues lõkkes.

Lisa 1
Kaitseväe juhataja käskkirjaga
kinnitatud “Lõhketööde
ohutuseeskiri OE 5.3” juurde

Vormistamisnäide

KAITSEVÄGI

Lõhketööde käsk[9]

Tapa reg. kpv. käskkirja regist. nr

B-kategooria lõhkamine Kaitseväe keskpolügoonil

Viited:
Lõhketöödega seotud alusdokumentide loetelu:
(1) Lõhketööde ohutuseeskiri – OE 5.3;
(2) Kuulmiskahjustuste vältimise ohutuseeskiri OE 1.2;
(3) Nägemiskahjustuste vältimise ohutuseeskiri OE 1.3;
(4) Kaitseväe ja Kaitseliidu lõhkeväljaõppe eeskiri;
(5) Struktuuriüksuse ülema aastakäsk;
(6) Nooremallohvitseri eriala õppekava;
(7) Nooremallohvitseri erialakursuse temaatiline plaan;
(8) Õppekava välise lõhkamise korral viidata dokumentidele (nt kohaliku omavalitsuse või mõne struktuuriüksuse taotlus) ja maa-ala kooskõlastusele, mille alusel lõhkamist korraldatakse.

Osalev(ad) üksus(ed)
Lõhketöödel osalev üksus/allüksus, kursus või osalejate nimekirja võib esitada ka käsu lisana.
Pataljoni ……kursus (35 ajateenijat) ja kolm juurdelähetatud tegevväelast.

1. OLUKORD
   Kirjeldatakse olukorda, nt õppurite väljaõppetaset lõhketööde eel.
   Nooremallohvitseride erialakursuse (NAEK) kolmas õppenädal. Õppurid on omandanud B-kategooria lõhkajale vajalikud teadmised heal tasemel. Toimunud on laengute ja lõhkevõrkude koostamise õpe imitatsioonivahenditega.

2. PÕHIÜLESANNE
   Põhiülesande (lõhketöö sisu ehk nimetus) ja määratakse eesmärk.
   Kursuse ülesanne on 08. novembril 2021. a läbi viia B-kategooria praktiline lõhkamisharjutus Kaitseväe keskpolügoonil eesmärgiga anda õppuritele praktilised oskused lõhketöödeks B-kategooria lõhkaja tasemel.

3. TEOSTUS
   Ülema kavatsus. *Kokkuvõtlik ülema kavatsus koos võtmeülesannete ja lõpptulemusega.*
   Kavatsen lõhkamise läbi viia selliselt, et iga õppur saab praktilise kogemuse lõhkelaengute

[9] Lõhketööde käsu näide (mitte kohustuslik vorm) sisaldab ohutuseeskirja punkt 14 nõudeid. Vaata lisaks *kursiivis* selgitusi. Lõhketööde juht võib vajadusel lisada täiendavaid punkte.

arvutamise, koostamise ja paigutamise osas ning näeb lõhketööde tulemusi erinevate materjalide erinevate meetoditega lõhkamisel.
Võtmeülesanded: Lõhkamise läbiviimisel tuleb pöörata erilist tähelepanu ohutustehniliselt õigesti tegutsemisele. Samuti tuleb jälgida, et lõhkematerjale kasutataks eesmärgipäraselt ja efektiivselt.
Lõpptulemus: Õppurid on saanud praktilise lõhkamiskogemuse ja oskavad teha lõhketöid B-kategooria lõhkajale nõutaval tasemel.

a. Lõhketöö korraldus. *Kokkuvõtlik läbiviimise kontseptsioon.*
Lõhkamine toimub Kaitseväe Keskpolügoonil (ingl *time, date, group - TDG*) kolmes etapis:
(1) I etapp – lõhkematerjalide väljavõtmine, varustuse koormamine masinatele, motoriseeritud rännak lõhkamisalale, osalejate instrueerimine, ülesannete püstitamine, lõhkekohtade ettevalmistamine, laengute ja lõhkevõrkude koostamine;
(2) II etapp – lõhkeharjutuse läbiviimine valge aja jooksul;
(3) III etapp – maa-ala koristamine, masinate koormamine, motoriseeritud rännak linnakusse, varustuse hooldus.

b. Ülesanded läbiviijatele. *Lõhketöid korraldav isikkoosseis ja nende ülesanded.*
Määran lõhketööde läbiviimise ülesanded alljärgnevalt:

Jrk nr	Sõjaväeline auaste	Ees- ja perenimi	Ülesanne
1.	ltn	Toomas Jõgi	Lõhketööde juht, ohutuse eest vastutaja.
2.	vbl	Taavi Lepp	Abikoolitaja, tuleohutuse eest vastutaja, esmaabi osutaja.
3.	vbl	Sulo Siigur	Lõhkematerjalide, teenindustoetuse ja vaatlejate eest vastutaja. Tõkestusmeeskonna ülem.
4.	vbl	Anne Kask	Meditsiinitoetuse eest vastutaja.

c. Tegevusjuhised
(1) Ohutuse tagamine. *Ümbritseva keskkonna, hoonete ja inimeste kaitse (kõrvaliste inimeste juurdepääsu tõkestamine, ohutustehniline varustus, kindlustustööd, varjed, evakueerimine, tuleohutus jne) korraldatus.*
Tõkestuspostide asukoht, ohuala valve ja isikkoosseisu paiknemine lõhkamiste ajal korraldatakse kooskõlas lõhketööde ohutuseeskirjaga vastavalt lisale A. Lõhkamise ajal asub kogu isikkoosseis väljaspool ohuala (tõkestajad, meditsiin, transpordivahendid) või maa-aluses varjendis.
Tõkestuspost mehitatakse vähemalt 15 minutit enne lõhkamist ning vähemalt kuni lõhkamise lõpusignaalini. Tõkestajad instrueeritakse vastavalt lisale B (Käsk tõkestajale). Ohuala kontrollitakse vähemalt vahetult enne hoiatussignaali ja lõhkamissignaali andmist.
Kõik lõhketöödel osalejad kannavad tööde teostamise ajal kiivrit, lõhketööde läbiviijad ja tõkestusmeeskond kannavad lisaks helkurveste. Lõhkamismasin asub ettevalmistustööde ajal lõhkamiste juhi või lõhkematerjalide eest vastutaja käes.
(2) Lõhketööde kirjeldus. *Mida lõhatakse, kui suurte laengutega, millist lõhkevõrku ja initsieerimisviisi kasutatakse, millist lõhkeainet ja kus kasutatakse. Tööde läbiviimisel näidatakse etapi kaupa ära igas etapis toimuv tegevus.*
Näiteks. B-kategooria (põhilõhkeväljaõppe) praktiline lõhkamine vastavalt lõhkeväljaõppe eeskirjale, LV.1–2, P.1, B.1–5, M.1–5. Laengud ühendatakse omavahel detoneeriva nööriga laengugruppideks, mis omakorda lõhatakse leek- või elektrisüütega. Lõhkematerjalide kuluarvestus on esitatud lisas C (Teenindustoetus).

4. TEENINDUSTOETUS. *Teenindustoetuse korraldus.*
a. Materjal ja teenindus. Kasutatavad materjalid ja vahendid (vt lisa C. Teenindustoetus). Materjalide, isikkoosseisu ja toidu transpordi tagab kursus omade vahenditega. Toitlustus

(lõunasöök) tagatakse termostega.

b. Meditsiinitoetus
Meditsiinitoetuse tagab TaKo, kes tagab ühe kiirabisõiduki ja parameediku kohaloleku. Vigastuse korral antakse esmaabi kohapeal. Raskema vigastuse korral transportida kannatanu Rakvere haiglasse, Lõuna põik 1, traumapunkti telefon 3XXXXXX. Hädaabi korral helistada numbrile 112.

5. JUHTIMINE JA SIDE
   a. Juhtimine. *Käsuahel, vajadusel lõhketööde juhi asukoht.*
   Käsuahel: lõhketööde juht – abikoolitaja – tõkestusmeeskonna ülem.
   b. Side. *Juhtimissignaalid või käsklused, side korraldus.*
   Lõhkamisel antakse signaale Lõhketööde ohutuseeskirja – OE 5.3 alusel. Raadiovõrgud ja kutsungid vastavalt lisale D.

Koostas:

[allkirjastatud digitaalselt]

Ees- ja perenimi
Sõjaväeline auaste
Ametikoht

Kooskõlastas:

[kooskõlastatud digitaalselt]

Ees- ja perenimi
Sõjaväeline auaste
Ametikoht

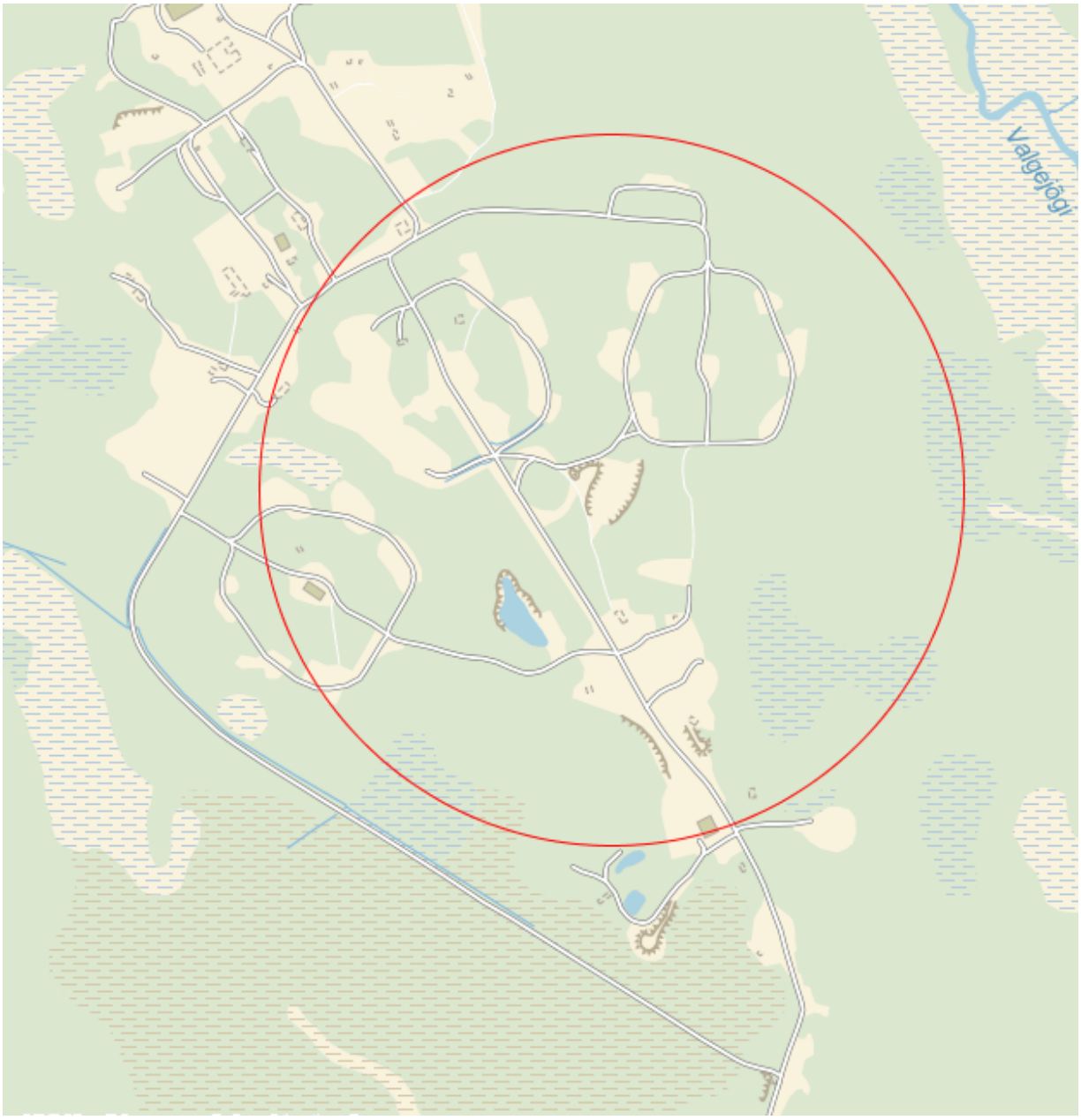
Lisad:

Lisa A – Lõhketööde skeem;
Lisa B – Käsk tõkestajale;
Lisa C – Teenindustoetus;
Lisa D – Raadiovõrgud ja kutsungid.

Lisa A
Kaitseväe juhataja käskkirjaga
kinnitatud “Lõhketööde
ohutuseeskiri OE 5.3” lisa 1 juurde

Lõhketööde skeem

Lõhketööde skeem (vt joonis A-1) peab olema seotud topograafilise kaardiga, millele on märgitud vähemalt: 1) lõhkamiskoht, 2) lõhkamismasina asukoht lõhkamisel, 3) ohuala piir, 4) varjumiskoht, 5) tõkestuse korraldus, 6) meditsiinitoetuse asukoht.



Joonis A-1. Lõhketööde skeem

Lisa B
Kaitseväe juhataja käskkirjaga
kinnitatud “Lõhketööde
ohutuseeskiri OE 5.3” lisa 1 juurde

Käsk tõkestajale

1. Tõkestuspost:
2. Tõkestamisaeg:_____
3. Tõkestaja ülesanne: Tõkestada kõrvaliste isikute sissepääs lõhkamisalale ning kanda tõkestusmeeskonna ülemale ette täheldatud liikumistest.
4. Tõkestaja allub: _____
5. Tõkestamise sidevõrk. Tõkestaja raadioside kutsung on *„P - papa“*. Tõkestusmeeskonnaülema kutsung on *„L2 – lima 2“*. Lõhketööde juhi kutsung on *„L1 – lima 1“*.
   Raadioside kanal 5, varukanal 10. Sidekontroll teostada iga poole tunni tagant, alates võrgu avamise hetkest. Olla raadioside kuuldel kogu ülesande täitmise ajal. Raadioside häirete ilmnemisel teavitada koheselt tõkestusmeeskonna ülemat. Ohutustehnilise võrgu avab lõhketööde juht _____, sulgemine signaalil 666.

Pea meeles!

1. Tee ettekanne ülematele, kellele oled kohustatud ette kandma. *“Härra _____ (sõjaväeline auaste). Toimub lõhkeharjutus _____ (nimetus), lõhketööde läbiviija _____. Tõkestusposti nr 1 tõkestaja_____ „.*
   Ettekande peab tegema kõigile kõrgemas sõjaväelises auastmes tegevväelastele.

2. Tõkestusmeeskonna ülema loata ei tohi kedagi lõhketööde alale lubada.

_____
allkiri

_____
ees- ja perenimi

_____
sõjaväeline auaste

Tabel B-1. Kutsungid

Ametinimetus	Kutsung	Ametinimetus	Kutsung
Kaitsevägi	Z	Allüksuse ülem	XX90
Struktuuriüksuse ülem	X90	…	XX80
Struktuuriüksuse staabiülem	X80	…	XX30
Struktuuriüksuse kursuse ülem	X	…	XXA90
Struktuuriüksuse korrapidaja	X00	…	Y

Lisa C
Kaitseväe juhataja käskkirjaga
kinnitatud “Lõhketööde
ohutuseeskiri OE 5.3” lisa 1 juurde

Teenindustoetus

Tabel C-1. Lõhkematerjalide kuluarvestus

Lõhke-harjutus	Lõhatav materjal	Lõhke-materjal	Kogus	Märkused
LV.1	Puudub			5 lõhkevõrku
LV.2	Puudub			5 lõhkevõrku
P.1	Ümarpalk, okaspuu Ø=25-35 cm l=2 m			2 laengut iga lõhkeainega, 3 lõhkevõrku
B.1	Raudbetoonpost 20x20 cm l=2 m			Armatuuri purustamisega + ilma, üks lõhkevõrk
B.2	Raudbetoonpost 20x20 cm l=2 m			2 koondlaengut, üks lõhkevõrk
B.3	Betoonplaat (paneel) 1,5x4x0,2 m			4 pikendatud laengut, üks lõhkevõrk
B.4	Betoonplokk 0,4x0,6x0,8 m			
B.5	Raudbetoonpaneel 0,4x0,6x2 m			
M.1	Metalltoru Ø =80-100 mm seina paksus 5-6 mm l= 0,5 m			2 koondlaengut, üks lõhkevõrk
M.2	Metalltoru Ø =150-250 mm seina paksus 6-8 mm l=1 m			2 koondlaengut, üks lõhkevõrk
M.3	I-tala talla laius 100-150 mm kõrgus 150-200 mm paksus 5-6 mm l=1 m			2 koondlaengut, üks lõhkevõrk
M.4	Terastross Ø=35-45 mm l=2 m			2 koondlaengut, üks lõhkevõrk
M.5	Raudteerelss l=1 m			2 koondlaengut, üks lõhkevõrk

Tabel C-2. Lõhkematerjalide kogukulu

Lõhkematerjali Nimetus	Kogus

Tabel C-3. Lõhatavad materjalid

Nimetus	Mõõtmed	Kogus
Ümarpalk, okaspuu	Ø=25-35 cm l=2 m	6 tk
Raudbetoonpost	20x20 cm l=2 m	4 tk
Betoonplaat (paneel)	1,5x4x0,2 m	2 tk
Betoonplokk	0,4x0,6x0,8 m	2 tk
Raudbetoonpaneel	0,4x0,6x2 m	1 tk
Metalltoru	Ø =80-100 mm seina paksus 5-6 mm l= 0,5 m	2 tk
Metalltoru	Ø =150-250 mm seina paksus 6-8 mm l=1 m	2 tk
I-tala	talla laius 100-150 mm kõrgus 150-200 mm paksus 5-6 mm l=1 m	2 tk
Terastross	Ø=35-45 mm l=2 m	1 tk
Raudteerelss	l=1 m	2 tk

Tabel C-4. Ohutusalased vahendid

Nimetus	Mõõtühik	Kogus
Helkurvest	tk	5
Pulberkustuti 6 kg	tk	1
Med. paun	tk	1

Tabel C-5. Sidevahendid

Nimetus	Mõõtühik	Kogus
Raadiojaam Motorola + varuaku	kompl	5

Tabel C-6. Muu varustus ja materjalid

Nimetus	Mõõtühik	Kogus
Lõhkaja vahendite komplekt	kompl	6
Lõhkaja kaablikomplekt	kompl	1

Lisa D
Kaitseväe juhataja käskkirjaga
kinnitatud “Lõhketööde
ohutuseeskiri OE 5.3” lisa 1 juurde

Raadiovõrud ja kutsungid

Tabel D-1. Raadiovõrgud

Võrgu nr	Võrgu nimi	Kasutatavad vahendid	Põhikanal või sagedus	Varukanal või sagedus
Võrk 1	Ohutusvõrk	Motorola GP 340	Kanal 5	Kanal 10

Tabel D-2. Kutsungid raadiovõrkudes

Jrk nr	Kasutaja	Kutsung	Võrk 1
1.	Lõhketööde juht	L1	X
2.	Tõkestusmeeskonna ülem	L2	X
3.	Tõkestuspost 1	P1	X
4.	Tõkestuspost 2	P2	X
5.	Meditsiinitoetus	M	X

Tabel D-3. Alternatiivside

Jrk nr	Ametikoht	Ees- ja perenimi	Mobiiltelefoni number	Lauatelefoni number
1.	Lõhketööde juht		5XXXXXX	7XXXXX
2.	Abikoolitaja		5XXXXXX	7XXXXX
3.	Tõkestusmeeskonna ülem		5XXXXXX	7XXXXX
4.	Struktuuriüksuse korrapidaja		5XXXXXX	7XXXXX
5.	Struktuuriüksuse meedik		5XXXXXX	7XXXXX
6.	Struktuuriüksuse sideülem		5XXXXXX	7XXXXX

Kooskõlastusjuhised

a. Sidevahendid töötavad väljaõppe ajal režiimil 3 - piiranguteta;
b. Struktuuriüksuse sideülemale tuleb esimesel võimalusel ette kanda:
   (1) raadioside kanalite segamisest;
   (2) raadioside kanalite kasutamisest võõraste üksuste poolt;
   (3) sidevahendite kadumisest, purunemisest ja hävimisest.

Lisa 2
Kaitseväe juhataja käskkirjaga
kinnitatud “Lõhketööde
ohutuseeskiri OE 5.3” juurde

Laevatataval veekogul lõhkamisest teavitamine

Lõhkamisel laevatataval veekogul, tuleb raadio teel VHF raadiovõrgus edastada *securite* teade 30 minutit ja 5 minutit enne lõhkamist.

Enne lõhkamist (näide):
Kanalil 16:
„Securite, securite, securite. All ships, all ships, all ships. This is Estonian navy divers, Estonian navy divers, Estonian navy divers. An underwater explosion will take place in 30/5 minutes.for further information listen channel 9. Out“.

Kanalil 9 (näide):
„Securite, securite, securite.“All ships, all ships, all ships. This is Estonian navy diver, Estonian navy divers, Estonian navy divers. In position ____ degrees ____ minutes _____ seconds north ____ degrees ____ minutes _____ seconds east. An underwater explosion will be carried out. At 1223___(kellaaeg öelda 2 korda) local time. Please keep safety distance of at least 1 nautical miles. Out“.

Peale lõhkamist (näide):
Kanalil 16
„Securite, securite, securite. All ships, all ships, all ships. This is Estonian navy divers, Estonian navy divers, Estonian navy divers. An underwater explosion is completed successfully. Out”.

Lisa 3
Kaitseväe juhataja käskkirjaga
kinnitatud “Lõhketööde
ohutuseeskiri OE 5.3” juurde

Seismiliselt ohutu laeng alla 50 m kaugusel kaitstavast objektist

Tabel 3-1. Seismiliselt ohutu laeng alla 50 m kaugusel kaitstavast objektist

Laengu kaugus objektist (m)	Kahjustuskoefitsiendid						
	0,007	0,015	0,03	0,06	0,12	0,24	0,48
	Lubatava momentlaengu mass (kg)						
0,5	-	-	-	0,02	0,04	0,08	0,16
1	0,007	0,015	0,03	0,06	0,12	0,24	0,48
2	0,025	0,05	0,09	0,20	0,40	0,7	1,4
3	0,040	0,08	0,16	0,33	0,65	1,3	2,6
4	0,06	0,12	0,25	0,50	1,0	2,0	4,0
5	0,09	0,18	0,36	0,73	1,4	2,8	5,6
6	0,12	0,23	0,47	0,95	1,9	3,8	7,2
7	0,14	0,27	0,57	1,15	2,3	4,6	9,2
8	0,18	0,36	0,72	1,45	2,9	5,8	11,6
9	0,20	0,42	0,85	1,70	3,4	6,8	13,6
10	0,25	0,50	1,0	2,0	4,0	8,0	16,0
12	0,3	0,6	1,3	2,5	5,2	10,5	21
14	0,4	0,8	1,6	3,2	6,4	13,0	26
16	0,5	1,0	2,0	3,9	7,8	15,5	31
18	0,6	1,2	2,4	4,7	9,4	19	38
20	0,7	1,4	2,8	5,6	11	22	44
25	1,0	2,0	4,0	8,0	16	32	64
30	1,3	2,6	5,2	10,4	21	42	84
35	1,6	3,2	6,5	13	26	52	104
40	2,0	4,0	8,0	16	32	64	128
45	2,4	4,8	9,5	19	38	76	152
50	2,8	6,5	11	22	44	88	176

Tabelis 3-1 märgitud kahjustuskoefitsiente kasutatakse tellis- ja paneelehitiste puhul. Kahjustuskoefitsiendi suuruse korral:

1) 0,03 – mingeid pragusid ja kahjustusi ei teki;
2) 0,06 – võivad tekkida peened praod ja lahtiste krohvitükkide pudenemine;
3) 0,12 – tekivad praod seintes ja lagedes;
4) 0,48 – tekivad suured praod, võib esineda müüritise purunemist.

Muinsuskaitsealaste all olevate ja unikaalsete ehitiste ning elektroonikaseadmete vahetus läheduses lõhkamisel tuleb laengu massi määramisel lähtuda minimaalsetest kahjustuskoefitsientidest (väiksematest kui 0,03).

Lisa 4
Kaitseväe juhataja käskkirjaga
kinnitatud “Lõhketööde
ohutuseeskiri OE 5.3” juurde

Õhulööklaine mõju ohutute kauguste määramisel

Tabel 4-1. Õhulööklaine mõju ohutute kauguste määramisel

Lõhkeaine mass (kg)	Ohutusteguri K väärtus						
	150	56	45	34	23	15	10
	Ohutu kaugus vastavalt ohutustegurile (m)						
0,5	119	44	36	27	18	12	8
1	150	56	45	34	23	15	10
2	189	71	57	43	29	19	13
3	216	81	65	49	33	22	14
4	238	89	71	54	37	24	16
5	256	96	77	58	39	26	17
6	273	102	82	62	42	27	18
7	287	107	86	65	44	29	19
8	300	112	90	68	46	30	20
9	312	116	94	71	48	31	21
10	323	121	97	73	50	32	22
20	407	152	122	92	62	41	27
30	466	174	140	106	71	47	31
40	513	192	154	116	79	51	34
50	553	206	166	125	85	55	37
60	587	219	176	133	90	59	39
70	618	231	185	140	95	62	41
80	646	241	194	147	99	65	43
90	672	251	202	152	103	67	45
100	696	260	209	158	107	70	46
200	877	327	263	199	135	88	58
300	1004	375	301	228	154	100	67
400	1105	413	332	251	169	111	74
500	1191	444	357	270	183	119	79
1000	1500	560	450	340	230	150	100