

Lisa 2
Riigi Kaitseinvesteeringute Keskuse direktori
käskkirja „Riigi Kaitseinvesteeringute Keskuse
Väljaõppehitistele esitatavad tehnilised
nõuded eeskirja“ juurde

Riigi Kaitseinvesteeringute Keskus

KÄSITULIRELVADE OHUALADE JOONESTAMISE METOODIKA

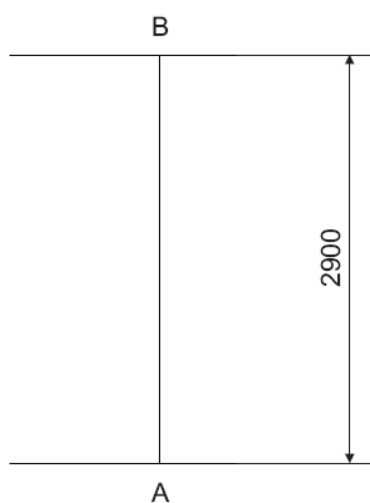
Tallinn 2022

Sisukord

I ÜLDSÄTTED	3
II Šablooni valmistamine.....	7
III Laskeharjutuse ohuala joonise koostamine	8
IV Piirangud laskeharjutuse planeerimisel ja ohuala joonise koostamisel	10
V Laskeharjutuse planeerimine ja ohuala joonise koostamine	11
VI Ohuala joonise koostamine, laskmine paigalt TP-lt seisva sihtmärgi pihta	11
VII Ohuala joonise koostamine direktsioonnurga meetodil, paigalt seisva sihtmärgi pihta.....	14
VIII Ohuala joonise koostamine, laskmine paigalt TP-lt seisva sihtmärgi pihta – test nr 3, laskesektori piirajate meetodil.....	17
IX Ohuala joonise koostamine, laskmine paigalt TP-lt seisva sihtmärgi pihta - test nr 3, direktsioonnurga meetodil	19
X Lahinglaskeharjutuse planeerimine ja laskekäsu lisade koostamine	23
Lisa 2.1 Lahinglaskeharjutuse ohuala joonis	36
Lisa 2.2 Väljaõppeehitise skeem.....	37
Lisa 2.3 Lahinglaskeharjutuse andmed väljaõppeehitise skeemi juurde.....	40
Lisa 2.4 Sündmuste leht.....	41

I ÜLDSÄTTED

1. Sissejuhatav peatükk selgitab üldist ohuala šablooni joonestamise metoodikat käsitulirelva näitel. Ohuala šablooni määramiseks kasutatavad andmed, saadakse väljaõppeehitistele esitatavast tehnilistest nõuetest (TehN) Tabel 2-3, tabel 2-4 ja lisa 1-st.
2. Ohuala šablooni joonestamise näites on arvesse võetud alljärgnevat andmeid:
 - 2.1. relvalaskeharjutus, vt laskeväljaõppe eeskiri;
 - 2.2. relva tüüp – automaat;
 - 2.3. laskemoona kaliiber – 5,56 / 7,62 mm;
 - 2.4. laskesektorisse jääv pind, sh sihtmärgi materjal – pehme;
 - 2.5. tõstenurk (TN) - tõstenurk kuni 01-50 - st vähendatud ohuala (2900m);
 - 2.6. tulekoonus (TK) – paigalt laskmine seisvasse sihtmärki (00-30);
3. **Esimene samm** - kinnita joonestuspaber (edaspidi paber) tööpinnaile ning toimi järgnevate sammude kohaselt.
4. **Teine samm** – sihtimisjoone ja ohtliku kauguse joonestamine (vt joonis 1).



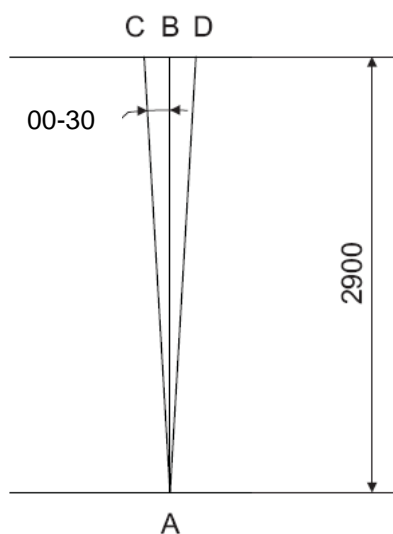
4.1. Joonesta paberi alla serva horisontaalne abijoon ja märgi selle keskele tulepositsioon tähisega A, millest omakorda joonestatakse vertikaalne sirgjoon, mis kujutab sihtimisjoont (mõtteline sirgjoon, mis ühendab tulepositsioonil asuvat laskuri silma, relva sihikusüsteemi ja sihtmärki).

4.2. Kuna plaanitav tõstenurk ei ole suurem, kui 01-50 siis vali (tabelist lisa 1) OKv e 2900 m;

4.3. Mõõda tulepositsioonilt punktist A mööda sihtimisjoont kaugus 2900 m, vastavalt olemasoleva topograafilise kaardi mõõtkavale, saades sirgjoone AB. Joonesta horisontaalne abijoon, mis läbib punkti B.

Joonis 1. Sihtimisjoone ja ohtliku kauguse joonestamine

5. **Kolmas samm** - tulekoonuse joonestamine. Tulekoonus on laskmisel sihtimisjoone ümber moodustuv koonus, mis arvestab laskuri eksimusest, ilmastikust ning relva töötlemis- või tootmishälvetest lubatud piiridesse jäävaid lendkeha kõrvalekaldeid. Tulekoonus sõltub sihtmärgi- ja tulepositsiooni tüübist (vt joonis 2).

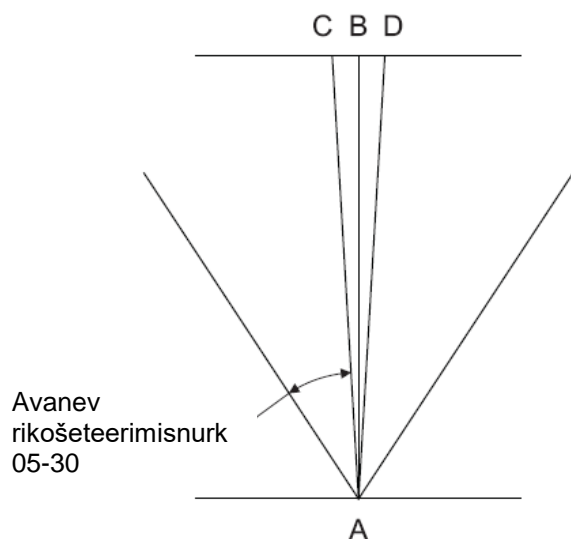


5.1. Tulekoonuse (TK) väärtus valitakse vastavalt sihtmärgi ja tulepositsiooni tüübile (Paigalt laskmine seisvasse sihtmärki) Vali (tabel 2-3) TK 00-30.

Joonesta punktist A kummalegi poole sihtimisjoont AB 00-30 suuruse nurga suunas sirged AC ja AD.

Joonis 2. Tulekoonuse joonestamine

6. **Neljas samm** – avaneva- ja sulguva rikošeteerumisnurga joonestamine (vt joonis 3 ja 4).

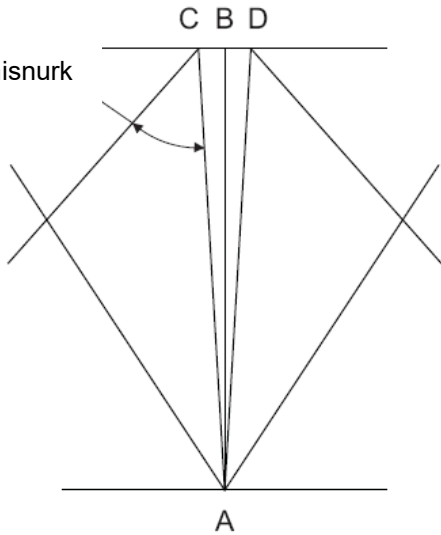


6.1. Avanev rikošeteerumisnurk (ARN), näitab, kui palju võib lastud lendkeha alates raua suudmest väljumise algsest laskesuunast rikošeteerudes kõrvale kalduda.

Vali (tabel lisa 1) ARN 05-30. Joonesta punktist A ja tulekoonuse joontest CA, DA lähtuvalt sirgjooned avanevate rikošeteerumisnurkadena 05-30 nurga suunas (vt joonis 3).

Joonis 3. Avaneva rikošeteerumisnurga joonestamine

Sulguv
rikošeteerimisnurk
08-00

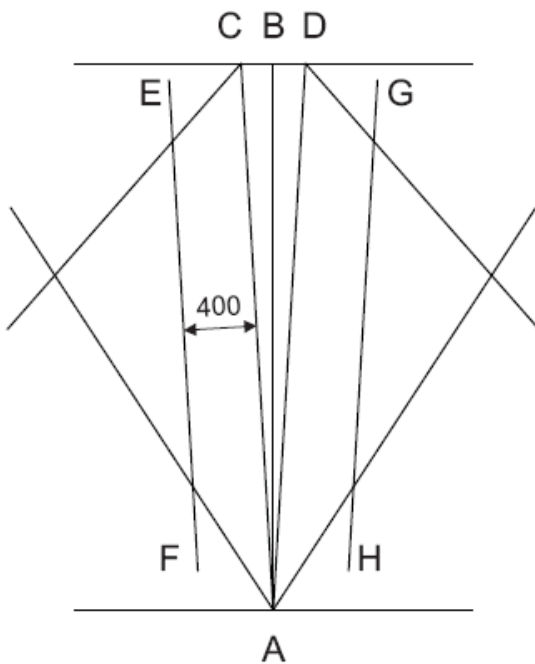


Joonis 4. Sulguva rikošeteerumisnurga
joonestamine

6.2. Sulguv rikošeteerumisnurga (SRN)

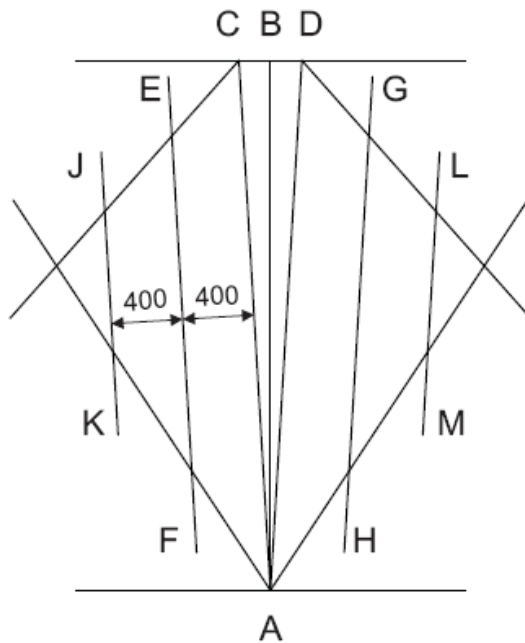
Vali (tabel lisa 1) SRN 05-30.
Joonesta punktide C, D ja
tulekoonuse joontest AC, AD lähtuvalt
sirgjooned sulguvate
rikošeteerumisnurkadena 08-00
nurga suunas (vt joonis 4).

7. Viies samm - kuulide suurima külgekõrvalekalde (KSK) joonestamine (vt joonis 5 ja 6).



Joonis 5. Kuulide suurima külgekõrvalekalde
(KSK_p) joonestamine, pehme pinna puhul

- 7.1. Kuulide suurim külgekõrvalekalle (KSK) näitab maksimaalset kaugust, kuhu võib rikošettunud lendkeha tulekoonusest väljapoole lennata. KSK ulatus oleneb rikošettimist põhjustava pinna tüübist. Kui rikošett toimub pehmelt pinnalt vali KSK_p, kui kõvalt pinnalt siis vali KSK_k.
Vali (tabel lisa 1) KSK_p - 400m.
Joonesta sirgjoon GH paralleelselt sirgjoonega DA sellest mõõtkavaliselt 400 m kaugusele ning sirgejoon EF paralleelselt sirgjoonega CA eelnevaga samale kaugusele (vt joonis 5).

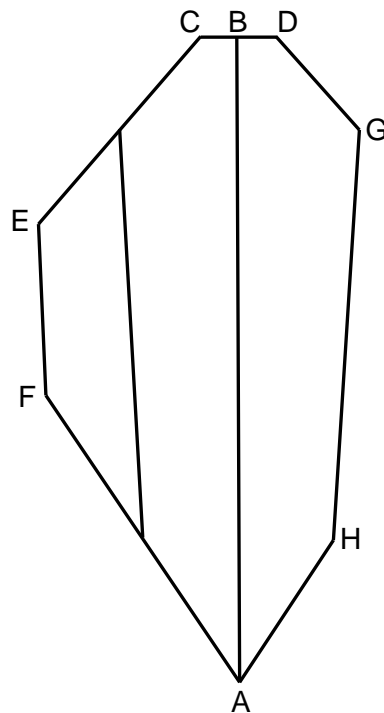


Joonis 6. Kuulide suurima külgekõrvalekalde (KSK_k) joonestamine, kõva pinna puhul

7.2. Šablooni joonestamisel võiks sellele kanda ka KSK_k . Kõva pinna korral rikošeteerumise ulatus kahekordistub.

7.3. Vali (tabel lisa 1) $KSK_k = 800m$. Joonesta sirgjoon LM paralleelselt sirgjoonega DA sellest mõõtkavaliselt 800 m kaugusele ning sirgejoon JK paralleelselt sirgjoonega CA eelnevaga samale kaugusele (vt joonist 6).

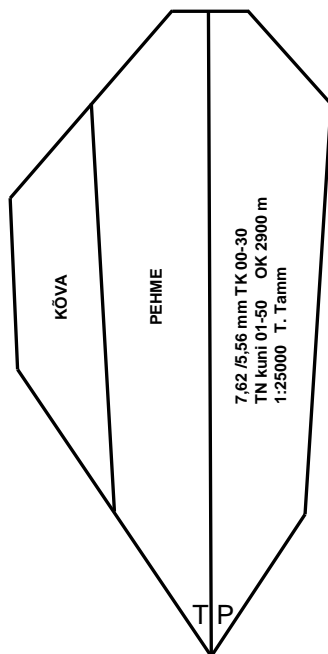
8. **Kuues samm** - kontrolli, kas kõik nurgad on õiged ja vahemaad mõõtkavaga kooskõlas. Selleks, et ohuala šablooni joonis oleks valmis, kustuta ära kõik konstrueerimise jooned, nii et alles jääb seitsme küljega kujund B-D-G-H-A-F-E-C (vt joonis 7). Joonis, ei ole sihtimisjoonest lähtuvalt sümmeetriline selle tõttu, et šablooni saaks kasutada mõlema KSK (pehme ja kõva) väärtuse määramiseks.



Joonis 7. Valmis ohuala šablooni joonise näidis. Joonis 7 on illustratiivne ning selle kasutamine šabloonina on keelatud.

II Šablooni valmistamine

9. Šablooni valmistamiseks ei ole soovitatav kasutada läbipaistmatut või muud andmeid moonutavat materjali. Sobivaks materjaliks on klaasplast (nt pleksiklaas) paksusega 1-1,5 mm. Šablooni valmistamisel tuleb järgida alljärgnevat:
 - 9.1. asetage kasutatav materjal ohuala šablooni joonise peale;
 - 9.2. kandke kujutis materjalile terava eseme (nt sirkli) otsaga kraapides;
 - 9.3. kasutage kujutise ülekandmiseks metalljoonlauda;
 - 9.4. tulekoonust (00-30 tuhandiku jooned) ei pea materjalile kandma;
 - 9.5. kraapige sihtimisjoon ja KSK joon õrnalt materjalile;
 - 9.6. eemaldage materjal jooniselt ja lõigake šabloon piki välisääri välja;
 - 9.7. kasutage peent lihvpaperit karedate äärte silumiseks ja mõõtmetele mittevastavate kõrvalekallete eemaldamiseks;
 - 9.8. lõpuks võrrelge valmis šablooni joonisega.
10. Šabloonile kantakse alljärgnevad andmed (vt joonis 8):



- 10.1. tulepositsiooni asukoht: TP
- 10.2. laskemoona kaliiber: 5,56/7,62 mm;
- 10.3. kuulide suurim külgekõrvalekalle, KSK vastavasse šablooni piirkonda: PEHME, KÕVA;
- 10.4. tulekoonuse väärtus: TK 00-30;
- 10.5. tõstenurga väärtus: TN kuni 01-50;
- 10.6. ohtliku kauguse väärtus: OK 2900 m;
- 10.7. šablooni mõõtkava: 1:25 000;
- 10.8. koostaja: ltn S. Tamm.

Joonis 8. Andmetega ohuala šabloonise näidis

III Laskeharjutuse ohuala joonise koostamine

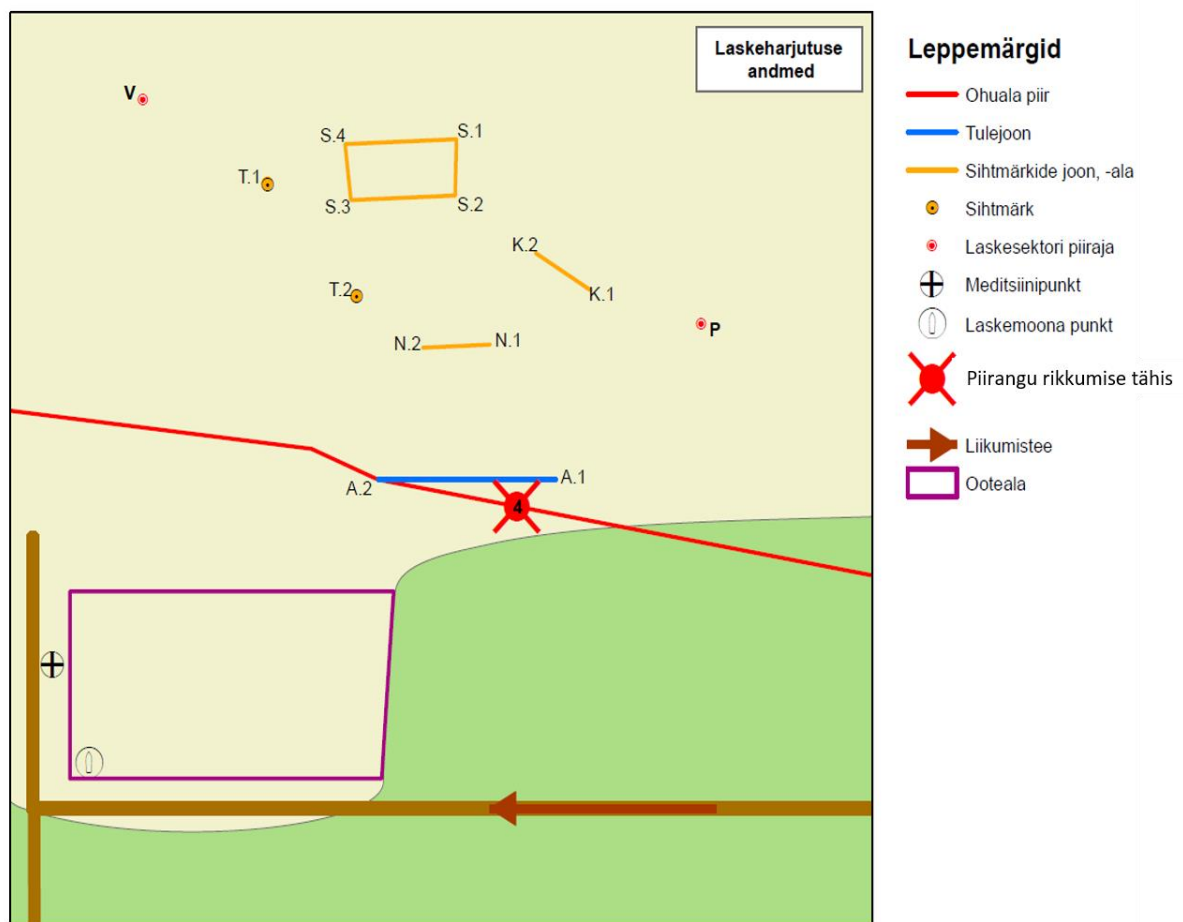
Terminid ja üldnõuded

11. **Ohuala joonis** on laske-, käsigranaadi viske- või lõhkeharjutuse käsu lisa (graafiline dokument), mille eesmärk on prognoosida eelnimetatud harjutustel tekkivat ohuala suurust. Ohuala joonis on eelnimetatud harjutuste ohutu korraldamise alus. (vt lisa 1, joonis 41).
- Väljaõppeehitisel, millele on kinnitatud kasutuseeskiri ja väljaõppeehitise ohuala ning kui harjutuse planeerimisel lähtutakse kehtestatud eeskirjast siis ei pea käsu juurde ohuala joonist koostama. Üldjuhul lisatakse harjutuse andmed ohuala joonise paremasse ülemisse nurka, mahukamate andmete puhul eraldi lehele. Ohuala joonis vormistatakse topograafilisele kaardile, kuhu märgitakse lisaks:
- 11.1. harjutusvälja piir;
 - 11.2. ohuala piir(id);
 - 11.3. tulepositsioonide asukohad;
 - 11.4. max sihtimisjooned ja/või LSPd
 - 11.5. tõkkepuude asukohad koos tähistega;
 - 11.6. tõkestajate asukohad koos tähistega;
 - 11.7. liikumisteed;
 - 11.8. väljaõppeehitiste piirid koos väljaõppeehitiste nimetustega;
 - 11.9. piirangualad;
 - 11.10. signaallippude asukohad;
 - 11.11. tuletõrje veevõtukohtad;
 - 11.12. lõhkemata lõhkekeha (ingl UXO - *unexploded ordnance*) ala piir (olemasolul);
12. **Väljaõppeehitise skeem** on laske-, käsigranaadi viske- või lõhkeharjutuse käsu lisa, ohuala joonist täpsustav, väiksemas mõõtkavas (st detailsem), konkreetse toimumiskoha graafiline dokument, kuhu kantakse info, mida mõõtkavast tulenevalt on ohuala joonisele loetavuse seisukohast keeruline kuvada (vt Lisa 2, joonis 10, 42-1, 42-2).
- Väljaõppeehitisel, millele on kinnitatud kasutuseeskiri ja väljaõppeehitise skeem ning kui harjutuse planeerimisel lähtutakse kehtestatud eeskirjast siis ei pea käsu juurde väljaõppeehitise skeemi koostama.
- Üldjuhul lisatakse harjutuse andmed väljaõppeehitise skeemi paremasse ülemisse nurka, mahukamate andmete puhul eraldi lehele. Väljaõppeehitise skeem vormistatakse topograafilisele kaardile, kuhu märgitakse lisaks:
- 12.1. ohuala piir(id);
 - 12.2. tulepositsioonide asukohad;
 - 12.3. sihtmärkide asukohad;
 - 12.4. max sihtimisjooned ja/või LSPd;
 - 12.5. tulepositsioonide asukohad;
 - 12.6. liikumisteed;
 - 12.7. lõhkamiskoht;
 - 12.8. varjumiskoht;
 - 12.9. initsieerimiskoht;
 - 12.10. administratiivse tegevusega seotud alad/punktid (ooteala, kuivtreeningu ala, paralleeltegevuse ala, vaatlejate ala, laskemoonapunkt, meditsiinipunkt, liikumisteed jms).
13. **Tulepositsioon(id)**. Tulepositsioonide tähistamise eesmärk on näidata väljaõppeehitise skeemil, millisest kohast laskmine toimub, ehk kust kohast peab ohuala šablooni (edaspidi šablooni) ohuala joonise joonestamiseks rakendama. Lasta tohib ainult planeeritud tulepositsioonidelt. Tulepositsioonid peavad olema märgitud skeemile (vt joonis 10, 42-1, 42-2). Kui mõõtkava

võimaldab siis võib tulepositsioonid märkida ka ohuala joonisele (vt joonis 9, 41). Tulepositsioonid peavad olema tähistatud tähistega (nt B.1, D.2) ja neile tähistele peavad laskeharjutuse andmetes vastama MGRS koordinaadid selleks, et tulepositsioone oleks võimalik laskmise ettevalmistuse käigus maastikule ümber kanda.

Kuna tulepositsioon on n-ö lai mõiste, tähendades erinevates kontekstides nii laskuri kui ka allüksuse tulepositsiooni siis tuleb need laskeharjutuse seisukohast täpsemalt sõnastada:

- 13.1. **Tulepositsioon** (edaspidi TP) on üks kindlaks määratud maastikupunkt, kus laskur laskmise ajal paikneb.
 - 13.2. **Tulejoon** on joon, millel asuvad üksikud tulepositsioonid. Ohuala joonise koostamisel on tulejoone kasutamise eelis üksikute tulepositsioonide ees see, et šabloon ei pea sel juhul rakendama igalt tulepositsioonilt eraldi, vaid piisab sellest, kui rakendada šabloonit tulejoone otstest.
 - 13.3. **Tulepositsioonide ala** (edaspidi TPde ala) on ala, mille piirides asuvad üksikud TPd või tulejooned. Sellisel juhul toimub laskeharjutus mitmetelt järjestikulistelt TPlt või tulejoontelt ja otstarbekas oleks need ohuala joonestamise seisukohast üheks alaks liita. TPde ala on mõistlik kasutada nt lahinglaskmistel, selleks tuleb planeerida ala, mille piirideks tuleks võimalusel valida olemasolevad maastikuorientiirid (nt kraav, tee jms). Ala nurkadeks üksik puu, kungas vms, kuna neist on maastikul lihtsam lähtuda - kus TPde ala algab või lõpeb. Kui arusaadavaid maastikuorientiire ei ole võimalik kasutada siis tekitada need maastikule tehnikult, näiteks märkelint kohalikule objektile, märkevai maasse vms. Ohuala joonestamiseks piisab šabloonit rakendamise TPd nurkadest.
14. **Sihtmärgid.** Sihtmärgide asukohad peavad olema märgitud skeemile. Kui mõõtkava võimaldab siis ka ohuala joonisele. Sihtmärgid peavad olema tähistatud tähistega (nt T.1, H.2) ja neile tähistele peavad laskeharjutuse andmetes vastama MGRS koordinaadid ning ka sihtmärgi kirjeldused jms täpsustav info, mis lihtsustab sihtmärgide eest vastutava tööd. Tähisted on ka vajalikud laskeharjutusega seotud sündmuste lehe tarvis, (vt lisa 3) et kirjeldada harjutuse läbiviimise etappe, sihtmärgide aktiveerimist jms, ehk sihtmärgide eest vastutav isik oskaks sihtmärgid ja juhtseadme sündmuste lehe kohaselt seadistada.
 - 14.1. **Sihtmärk** on tabamiseks valitud objekt.
 - 14.2. **Sihtmärgide joon** on joon, millel paiknevad üksikud sihtmärgid, nt A.1 - automaadi laskeharjutus, vastase pooljagu kujutavad sihtmärgid joonel vms.
 - 14.3. **Sihtmärgide ala** on ala, mille sees asuvad üksikud sihtmärgid. Kasutada juhul, kui üksikute sihtmärgide kuvamine ei ole mõistlik, kuna need sümboliseerivad üht vastase üksust, nt jagu mille kujutamiseks kasutatavad sihtmärgid ei asu ühel joonel, vaid alana üksteisest erinevatel kaugustel.
 15. **Laskesektori piirajad** on looduslikud- või tehisobjektid, mis peavad kehtestatud tulepositsioonilt nähtavad olema, lubatud on lasta ainult laskesektorite piirides.
 16. **Laskesektori piirajate meetodiga** ohuala joonise koostamine:
Meetodit on soovitatav kasutada laskeharjutustel, kus TPd on paiksed või TPsid vahetatakse suhteliselt väiksel alal, näiteks automaadi test nr 3, L.2.1 jms.
Ohuala joonise koostamiseks tuleb šabloonit rakendada määratud TPlt (ala puhul ala nurkadest, joone puhul joone otstest). Laskesektori piirajatega määratakse laskuri(te)le maksimaalne laskesektor. Laskeharjutuse korraldaja peab tagama, et laskurid laseksid ainult kehtestatud laskesektori piirides, s.t laskesektori piirajate vahelt.
 17. **Direktsioonnurga meetodiga** ohuala joonise koostamine:
Meetodit on soovitatav kasutada juhul, kui on tegemist liikuvama laskeharjutusega, näiteks jao- või rühma rünnak; laskesektori piirajaid ei ole nende piiratud nähtavuse tõttu võimalik kasutada; laskesektor läheb laskesektorite piirajate meetodi kasutamise puhul laskmise edenedes liiga laiaks ja joonestatav ohuala ei pruugi mahtuda lubatu piiridesse.



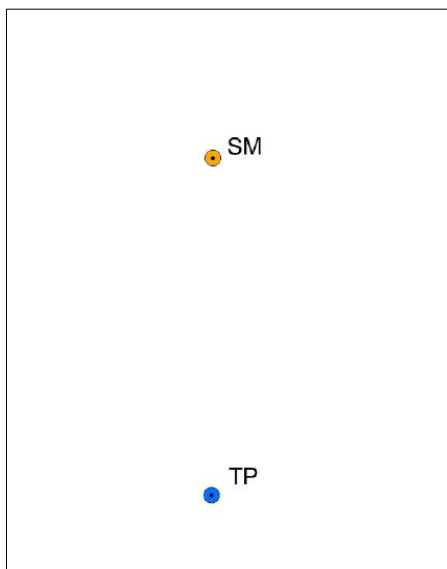
Joonis 10. Väljaõppeehitise skeem, koos piirangu rikkumisega

V Laskeharjutuse planeerimine ja ohuala joonise koostamine

- Relvalaskeharjutuste planeerimisel ja ohuala joonise koostamisel kehtib järgmine rusikareegel: topograafilise kaardiga samas mõõtkavas šablooni rakendatakse laskeharjutuse liigist lähtuvalt igalt TPlt igale sihtmärgile, mida sellelt TPlt lastakse.
- Ohuala ei tohi olla suurem kui laskeharjutuseks määratud maa-ala. Väljaõppeehitise broneerimisel peab arvestama ka vajadusega broneerida kaasnevad väljaõppeehitised, kuhu tulevane ohuala hakkab ulatuma.
- Erinevus relva- ja lahinglaskeharjutuse vahel seisneb selles, et lahinglaskeharjutus toimub lahingut imiteerivas keskkonnas, mis eeldab lisaks sihtmärkide hävitamisele ka vastast maha suruvat- ja kattetuld ehk ei lasta ainult konkreetset sihtmärki nagu relvalaskeharjutuse puhul, vaid lähtutakse võimalikult laia laskesektorist. Taktikalisele üksusele antakse lubatud piirides tegutsemisvabadus ja eelneva põhjal saab öelda, et nn rusikareeglit on lahinglaskmise puhul keeruline rakendada.

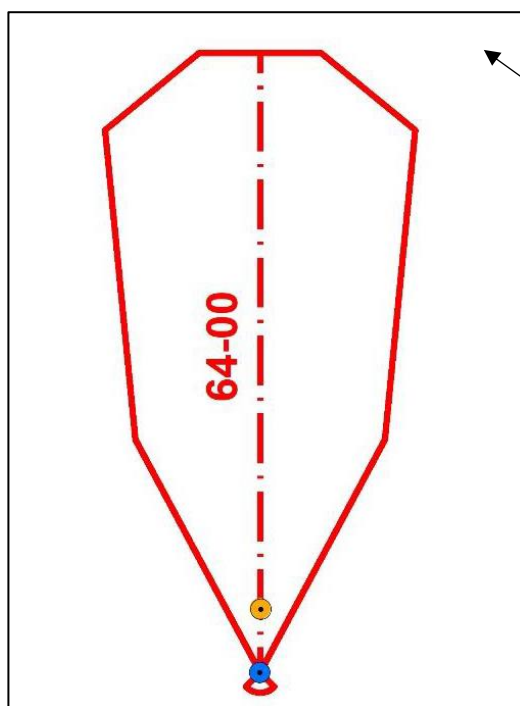
VI Ohuala joonise koostamine, laskmine paigalt TPlt seisva sihtmärgi pihta

- Märgi esmalt sihtmärgi ja tulepositsiooni asukoht (vt joonis 11). Kirjuta tulepositsioonile ja sihtmärgile asukoha tähised, et neid oleks võimalik siduda MGRS koordinaatidega. Skeemi ülemisse paremasse nurka lisa laskeharjutuse andmed (vt joonis 13).



Joonis 11. Tulepositsioon (TP) ja sihtmärk (SM)

26. Rakenda TPlt sihtmärgi keskohta laskeharjutusele vastav šabloon. Kuna laskeharjutusel kasutatakse ühte TPd ja -sihtmärki siis ohuala piiriks ongi šablooni välispiir (vt joonis 12).

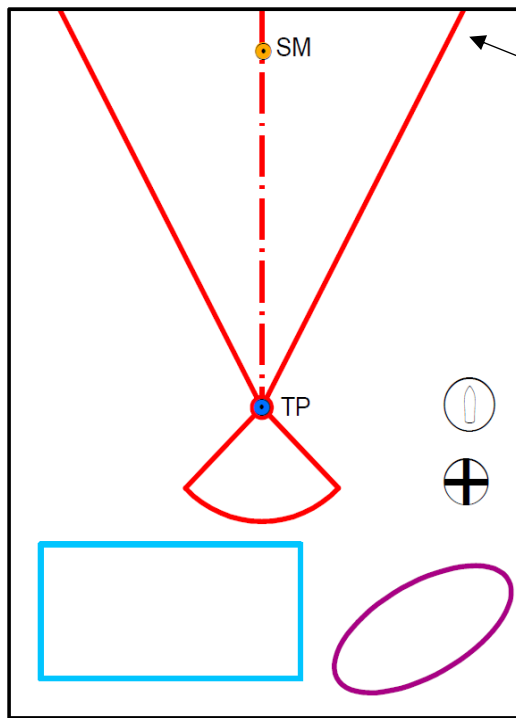


Joonis 12. Ohuala joonis

Lisa 1
 Lepa laskevälja ohuala joonis
 Mõõtkava: 1:25 000
 Laskeharjutus: TTG.2
 Koostaja: ltn A. Kask
 Ohuala šabloon: 84 mm Carl Gustav, kumulatiiv
 granaat, OK 2300 m, KSK 250, K 150
 Kasutamisaeg: 02MAI0800-18002021

- 26.1. Korrektse laskesuuna kontrollimiseks märgi sihtimisjoonele direktsioonnurga näit tuhandikes.

27. Ohutu laskeharjutuse ettevalmistamiseks tuleb koostada skeem (vt joonis 13). Suurenda ohuala joonise TP piirkonda nii, et skeemil jääb osaliselt näha ohuala piir ja -sihtimisjoon, TP ning sihtmärgi asukohad koos tähistega. Märgi skeemile laskmise korraldamisega seotud alad/punktid (nt oote- ja administratiivala, laskemoonapunkt), mis peavad asuma TPst ja tagaplahvatusalast ohutus kauguses. Kirjuta laskeharjutuse andmed (vt joonis 13).



Lisa 2
 Lepa laskevälja väljaõppehitise skeem
 Mõõtkava: 1:5000
 Laskeharjutus: TTG.2
 Koostaja: ltn A. Kask
 Kasutamisaeg: 02MAI0800-18002021
 Ruumiandmed: MRGS 34C EB
 TP – 67352 95716
 SM – 67380 95966 08. Metallist soomuk külgvaates

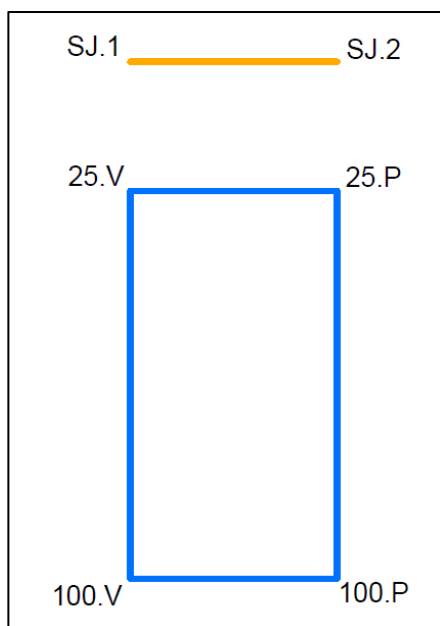
Leppemärgid

- Ohuala piir
- - - Sihtimisjoon
- Tulepositsioon
- Sihtmärk
-  Laskemoonapunkt
-  Meditsiinipunkt
- Adminstratiivala
- Ooteala

Joonis 13. Väljaõppehitise skeem

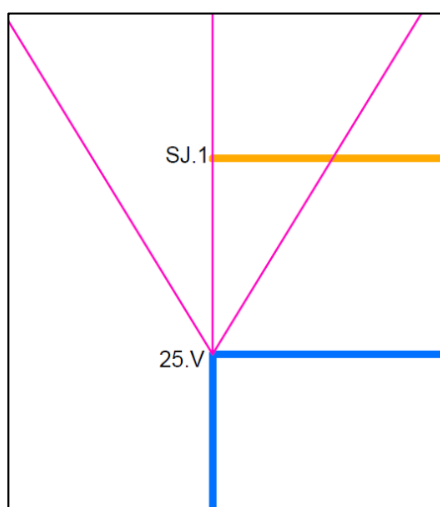
VII Ohuala joonise koostamine direktsioonnurga meetodil, paigalt seisva sihtmärgi pihta

28. On tavapärane, et ühel päeval korraldatakse ühel väljaõppeehitisel mitu erinevat automaadi põhilaskeväljaõppe laskeharjutust, näiteks laskeharjutused A.1 – A.4. Nende laskeharjutuste laskedistsidid jäävad vahemikku 25 - 100 m. Eeldades, et iga laskur laseb ainult temale määratud sihtmärki, s.t lastakse ainult põhisuunas, kus sihtmärkide joone- ja tulejoonte pikkused on võrdsed. Kuna ühe päeva jooksul kasutatakse mitut erinevat tulejoont siis on mõistlik need üheks TPde alaks liita, kus 25 m distantsi tulejoon on eesmiseks- ja 100 m distantsi tulejoon tagumiseks piiriks. Tulejoonte pikkus on TPde ala laiuseks. Sihtmärkide joone ja TPde ala andmete saamiseks on võimalik need maastikul GPS-iga mõõdistada või märkida need aerofotolt või leida need väljaõppeehitise kasutuseeskirjast.



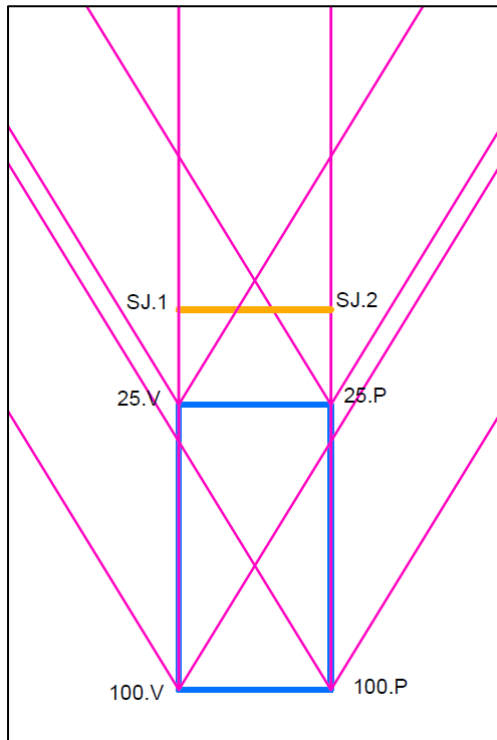
Joonis 14-1. Sihtmärkide joon ja tulepositsioonide ala

- 28.1. Joonesta sihtmärkide joon ja tähista selle otsad tähistega nt SJ.1 ja SJ.2. Joonesta tulepositsioonide ala ning tähista selle nurgad tähistega nt 25.V - 25.P - 100.V - 100.P (vt joonis 14.1), et neid tähiseid saaks siduda MGRS koordinaatidega, skeemi laskeharjutuse andmetega (vt p 28.6 harjutuse andmed).



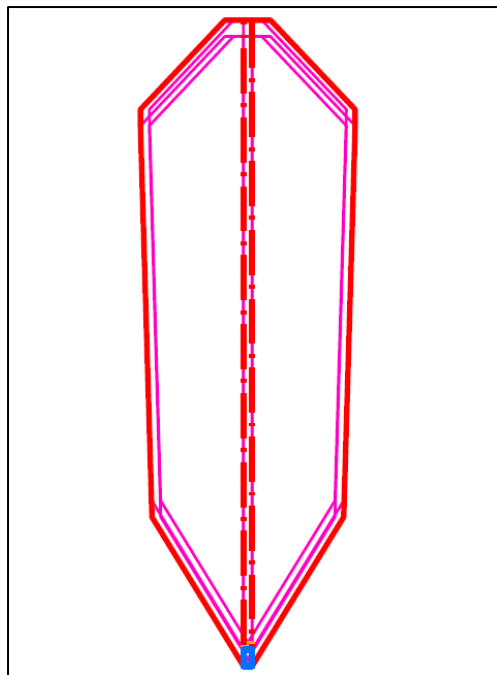
Joonis 14-2. Ohuala šablooni rakendamine tulepositsioonide ala nurgast

- 28.2. Eeldusel, et TPde ala seest lastakse ainult põhisuunas, rakenda šablooni esmalt TPde ala nurgast 25.V sihtmärkide joone otsale SJ.1 (vt joonis 14-2).



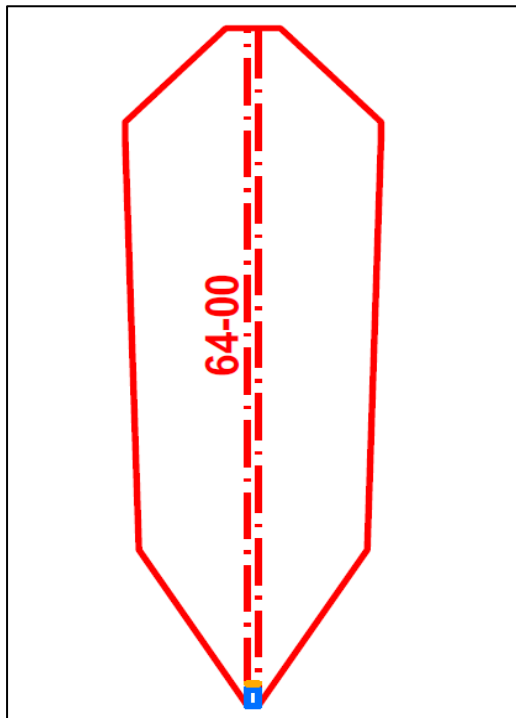
Joonis 14-3. Ohuala šablooni rakendamine TPde ala nurkadest

- 28.3. Rakenda šablooni TPde ala nurkadest 25.P – SJ.2; 100.V – SJ.1; 100.P – SJ.2 (vt joonis 14-3).



Joonis 14-4. Üle joonestatud šabloonide välisjooned ja sihtimisjooned

- 28.4. Selleks, et ohuala joonis oleks üheselt mõistetav ja seda oleks võimalik maastikuga võrrelda, joonestatakse kõik šablooni välisjooned eraldi joonega üle, saades sellega ohuala piiri (vt joonis 14-4). Joonestatakse ka TPde ala tagumistest nurkadest algavad sihtimisjooned selleks, et nende abil saaks kontrollida šablooni paikapidavust laskeharjutuse andmetega ja -direktsioonnurga näitu tegelikkusega.



Joonis 14-5. Direktsioonnurga meetodil joonestatud ohuala joonis

28.5. Kustuta šabloonide jooned, mille järel joonistubki välja direktsioonnurga meetodil joonestatud ohuala joonis. (vt joonis 14-5).

Kirjuta sihtimisjoonte direktsioonnurga näit tuhandikskaalal. Kuna sihtimisjoonte direktsioonnurgad on mõlemal sihtimisjoonel samad siis piisab ühest näidust.

Laskeharjutuse andmed: Lisa 1

200 m lasketiiru ohuala joonis

Möötkava: 1 : 25 000

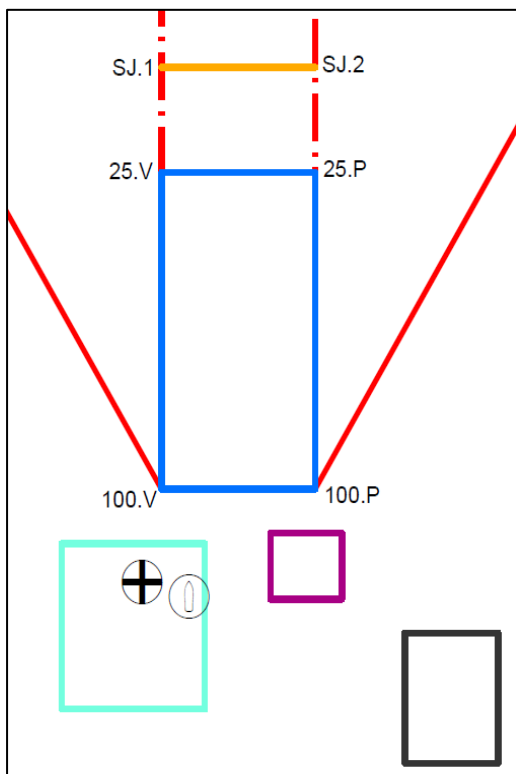
Laskeharjutus: A.1, A.2, A.3, A.4

Koostaja: ltn A. Harakas

Ohuala šabloon: 5,56/7,62mm

OK 2900 m, TK 00-30, KSKp 400 m

Kasutamisaeg: 02MAI2021 08.00 – 18.00.



Joonis 14-6. Väljaõppehitise skeem

28.6. Suurenda ohuala joonise tulepositsioonide ala piirkonda nii, et skeemil jääb osaliselt näha ohuala piir ja -sihtimisjooned, lisaks TPde ala ning sihtmärkide joon koos tähistega.

Märgi skeemile laskmise korraldamisega seotud punktid/alad (nt oote- ja administratiivala, laskemoonapunkt), mis peavad asuma TPde alast ohutus kauguses. (vt joonis 14-6). Harjutuse andmed: Lisa 2

200 m lasketiiru väljaõppehitise skeem

Möötkava: 1 : 5000

Laskeharjutus: A.1, A.2, A.3, A.4

Koostaja: ltn A. Harakas

Kasutamisaeg: 02MAI2021 08.00 – 18.00

Ruumiandmed: MRGS 34C EB

25.V - 99906 99819

25.P - 99946 99819

100.V - 99906 99744

100.P - 99946 99743

SJ.1 - 99906 99844

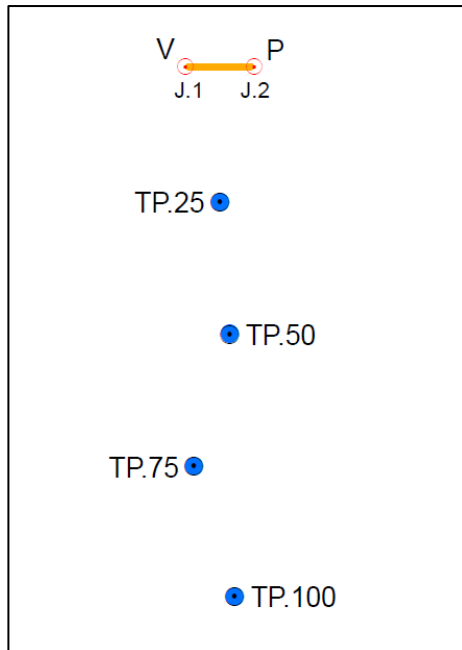
SJ.2 - 99946 99844

Sihtmärkide joonel on 30 sihtmärki

- 02. poolkuju.

VIII Ohuala joonise koostamine, laskmine paigalt TPlt seisva sihtmärgi pihta – test nr 3, laskesektori piirajate meetodil

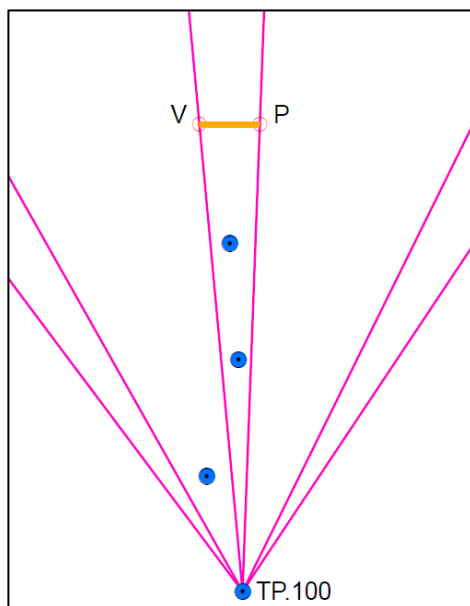
29. Laskmisel paigalt TPlt seisva sihtmärgi pihta laskesektori piirajate meetodil tuleb lähtuda alljärgnevast:



Joonis 15-1. Tulepositsioonid, sihtmärkide joon ja laskesektori piirajad

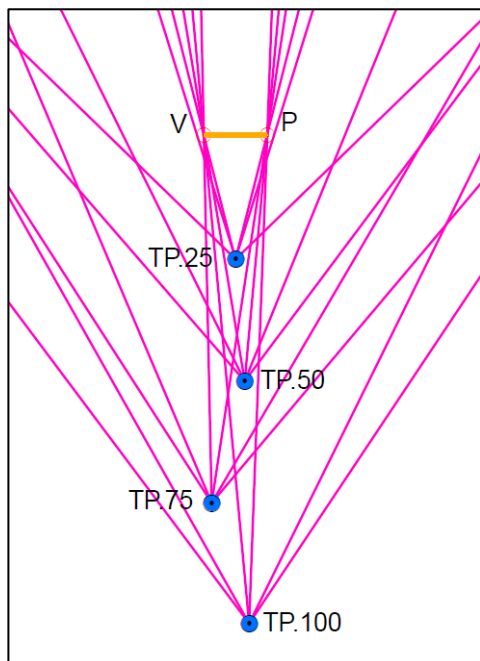
29.1. Märki TPde asukohad ja joonesta sihtmärkide joon (12 m pikkune, eraldi sihtmärke ei ole mõttekas märkida, kuna sihtmärgid asetsevad ühel mõttelisel joonel ja äärmised sihtmärgid on arvestatud olema sihtmärgi joone otstel) ning joone otstest kummalegi poole ca 0,5 m kaugusele laskesektori piirajad, automaadi baasõppe ainekava joonis 3 näitel (vt joonis 15-1).

Märki TPdele-, sihtmärkide joonele- ja laskesektori piirajatele tähised, et neid saaks seostada MGRS koordinaatidega, skeemi laskeharjutuse andmetega. (vt p 29.6 laskeharjutuse andmed)



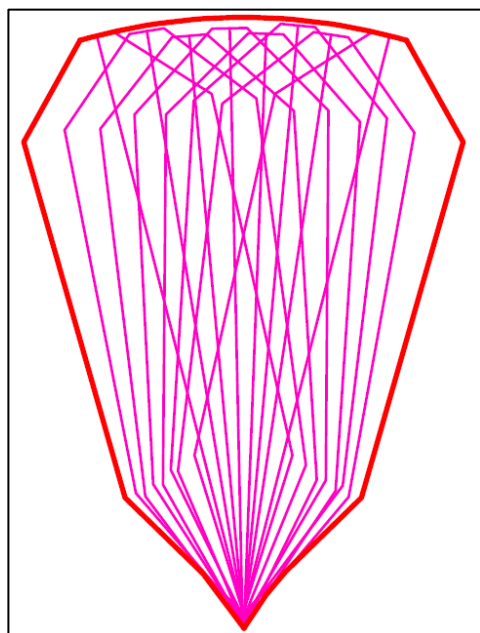
Joonis 15-2. Ohuala šablooni rakendamine ühelt tulepositsioonilt laskesektori piirajatele

29.2. Rakenda šablooni tulepositsioonilt (TP.100) mõlemale laskesektori piirajale V ja P (vt joonis 15-2).



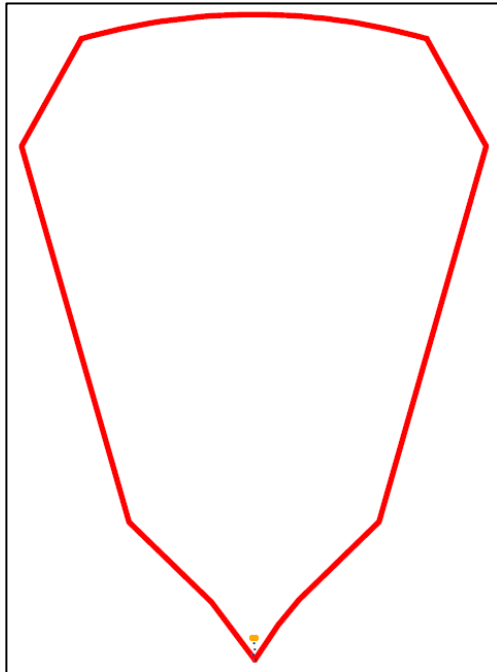
Joonis 15-3. Ohuala šablooni rakendamine ülejäänud TPdelt laskesektori piirajatele

- 29.3. Rakenda šablooni ülejäänud TPdelt (TP.75; TP.50, TP.25) laskesektori piirajatele V ja P (vt joonis 15-3).

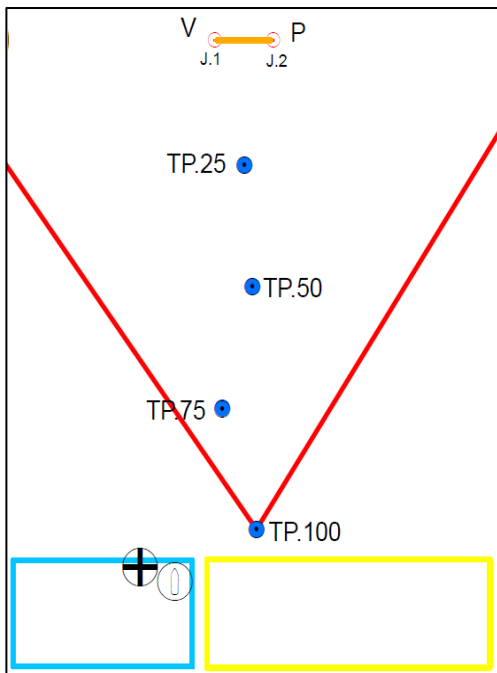


Joonis 15-4. Üle joonestatud šabloonide välisjooned

- 29.4. Selleks, et ohuala joonis oleks üheselt mõistetav ja seda oleks võimalik maastikuga võrrelda, joonesta kõik šablooni välisjooned eraldi joonega üle. Ohuala piiri joonestamiseks laskesektori vahemikus võta ringjoone lõigu joonestamisel tsentriks TP.25 ja raadiuseks šablooni pikkus OK ning joonesta kaar, mis ühendab šabloonide välimised TK nurgad (vt joonis 15-4).



Joonis 15-5. Laskesektori piirajate meetodil joonestatud ohuala joonis



Joonis 15-6. Väljaõppeehitise skeem

29.5. Kustuta šabloonide jooned, mille järel joonistubki välja laskesektori piirajate meetodil joonestatud ohuala joonis (vt joonis 15-5).

Laskeharjutuse andmed:

Lisa 1

200 m lasketiiru ohuala joonis

Möötkava: 1 : 25 000

Laskeharjutus: Test nr 3

Koostaja: ltn A. Harakas

Ohuala šabloon: 5,56/7,62 mm, OK 2900 m, TK 00-30, KSKp 400 m

Kasutamisaeg: 02MAI2021 08.00 – 18.00.

29.6. Suurenda ohuala joonise TPde piirkonda nii, et skeemil jääb osaliselt näha ohuala piir, lisaks TPd, sihtmärgijoon ja laskesektori piirajad koos tähistega.

Märgi skeemile laskeharjutuse korraldamisega seotud punktid/alad (vt joonis 15-6).

Laskeharjutuse andmed:

Lisa 2

200 m lasketiiru väljaõppeehitise skeem

Möötkava: 1 : 5000

Harjutus: Test nr 3

Koostaja: ltn A. Harakas

Kasutamisaeg: 02MAI2021 08.00 – 18.00

Ruumiandmed: MRGS 34C EB

TP.25 – 99904 99768;

TP.50 – 99906 99743

TP.75 – 99899 99718;

TP.100 – 99907 99693

V - 99898 99793;

P - 99910 99793

J.1 – 99898 99793;

J.2 – 99910 99793

Sihtmärkide joonel on 4 sihtmärki - 02.

poolkuju

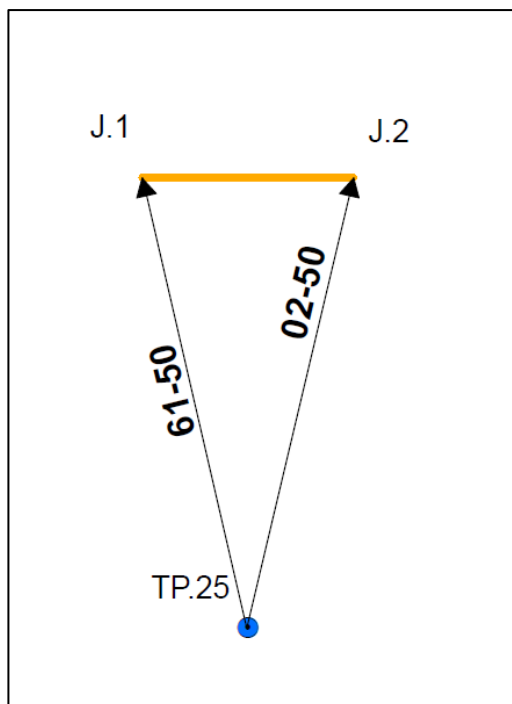
Sihtmärgid paigutatud vastavalt automaadi

baasõppe ainekava

joonisele 3.

IX Ohuala joonise koostamine, laskmine paigalt TPlt seisva sihtmärgi pihta - test nr 3, direktsioonurga meetodil

30. Laskmisel paigalt TPlt seisva sihtmärgi pihta direktsioonurga meetodil tuleb lähtuda alljärgnevast:



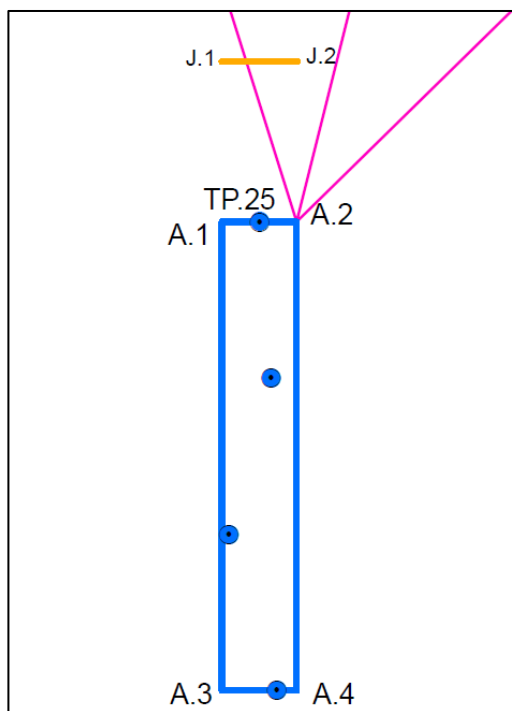
Joonis 16-1. TP ja SM joon

30.1. Joonesta sihtmärkide joon (12 m pikkune, eraldi sihtmärke ei ole mõttekas märkida, kuna sihtmärgid asetsevad ühel mõttelisel joonel ja äärmised sihtmärgid on paigutatud sihtmärkide joone otstele) ja märgi sihtmärkide joonele kõige lähem TP. Kirjuta sihtmärkide joonele ja TPlle tähised (vt joonis 16-1), et neid saaks seostada MGRS koordinaatidega, skeemi laskeharjutuse andmetega.

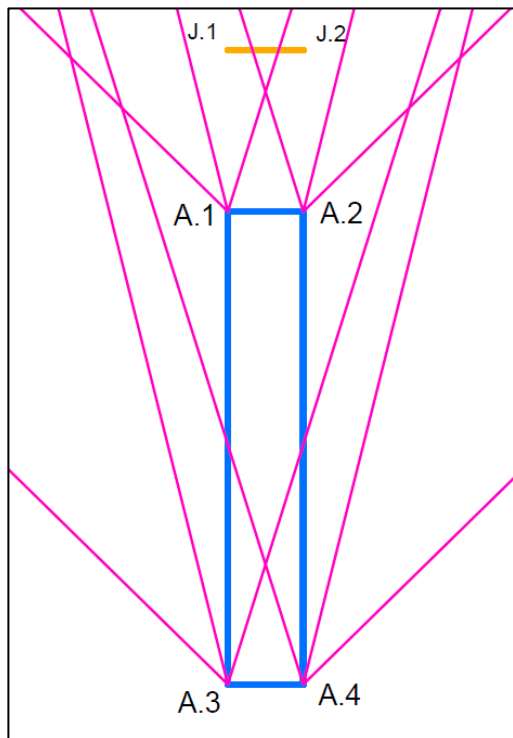
30.2. Mõõda TPlt TP.25 direktsioonurk sihtmärkide joone vasakule- (J.1) ja paremale otsale (J.2), maksimaalsete sihtimisjoonte/ direktsioonurkade leidmiseks. (vt joonis 16-1) Üldjuhul on direktsioonurga näit põhisuunast mõõdetuna ca 02-50 vasakule ja 02-50 paremale.

30.3. Määra kõigi üksikute TPde põhjal TPde ala, eeldusel, et kõik TPd jäävad joonestatava TPde ala sisse. Tähistage TPde ala nurgad tähistega, nt A.1 - A.2 - A.3 - A.4 (vt joonis 16-2) Eraldi üksikuid TPd ei ole peale seda enam vajadus kuvada.

30.4. Rakenda šablooni TPde ala nurgast A.2 eelnevalt mõõdistatud direktsioonurga 02-50 suunas (vt joonis 16-2).

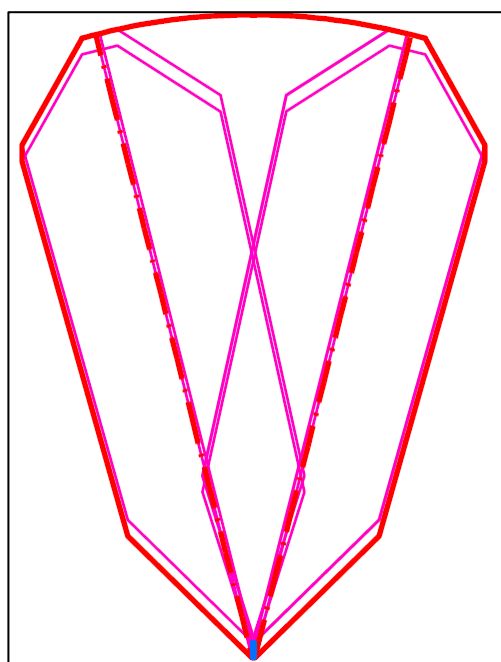


Joonis 16-2. Šablooni rakendamine TPde ala nurgast



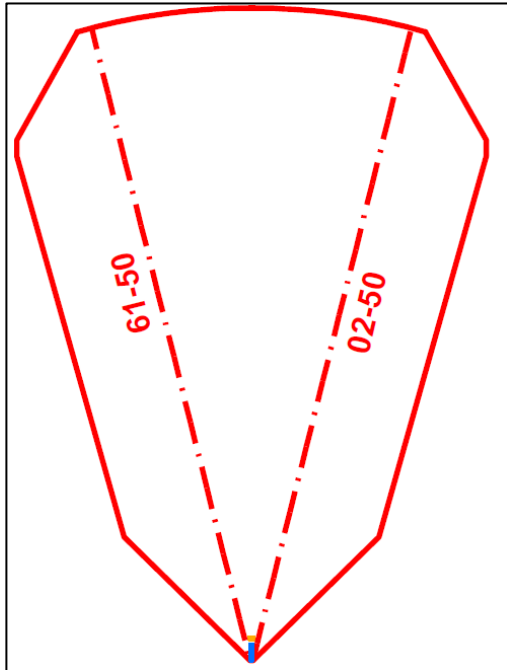
Joonis 16-3. Šabloonide rakendamine TPde ala nurkadest

- 30.5. Rakenda šablooni TPde ala nurgast A.4 direktsioonnurga suunas 02-50. Rakenda šablooni TPde ala nurkadest A.1 ja A.3 direktsioonnurga suunas 61-50 (vt joonis 16.3).

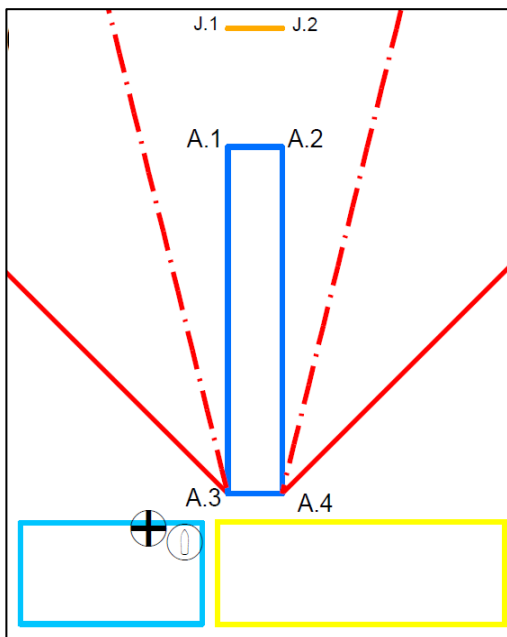


Joonis 16-4. Üle joonestatud šabloonide välisjooned ja sihtimisjooned

- 30.6. Selleks, et ohuala joonis oleks üheselt mõistetav ja seda oleks võimalik maastikuga võrrelda, joonesta kõik šablooni välisjooned eraldi joonega üle. Ohuala piiri joonestamiseks laskesektori vahemikus võta ringjoonte lõikude joonestamise tsentriteks A.1 ja A.2, raadiuseks ohtlik kaugus (OK) ning joonesta kaared, mis ühendavad šabloonide välimised TK nurgad. Ühenda kaarte ristumiskoht sujuvaks. Joonesta üle ka TPde ala tagumistest nurkadest algavad sihtimisjooned selleks, et nende abil saaks kontrollida šablooni paikapidavust laskeharjutuse andmetega ja direktsioonnurga näitu tegelikkusega (vt joonis 16.4).



Joonis 16-5. Direktsioonnurga meetodil joonestatud ohuala joonis



Joonis 16-6. Laskeharjutusega seotud väljaõppehitise skeem

- 30.7. Kustuta šabloonide jooned.
Kirjuta sihtimisjoontele direktsioonnurkade näidud tuhandikskaalal, mis on aluseks lubatud laskesektori kontrollimiseks (vt joonis 16-5).

Laskeharjutuse andmed:

Lisa 1

200 m lasketiiru ohuala joonis

Möötkava: 1 : 25 000

Laskeharjutus: Test nr 3

Koostaja: ltn A. Harakas

Ohuala šabloon: 5,56/7,62 mm

OK 2900 m, TK 00-30, KSKp 400 m

Kasutamisaeg: 02MAI2021 08.00 – 18.00

- 30.8. Suurenda ohuala joonise TPde ala piirkonda nii, et skeemil jääb osaliselt näha ohuala piir ja -sihtimisjooned, TPde ala ning sihtmärkide joon koos tähistega (vt joonis 16-6).

Märgi skeemile laskmise

korraldamisega seotud alad (nt oote- ja administratiivala, laskemoonapunkt), mis peavad asuma TPde alast ohutus kauguses.

Laskeharjutuse andmed:

Lisa 2. 200 m lasketiiru skeem

Möötkava: 1 : 5000

Laskeharjutus: test nr 3

Koostaja: ltn A. Harakas

Kasutamisaeg: 02MAI2021 08.00 – 18.00

Ruumiandmed: MRGS 34C EB

A.1 – 99898 99768

A.2 – 99910 99768

A.3 – 99898 99693

A.4 – 99910 99693

J.1 – 99898 99793

J.2 – 99910 99793

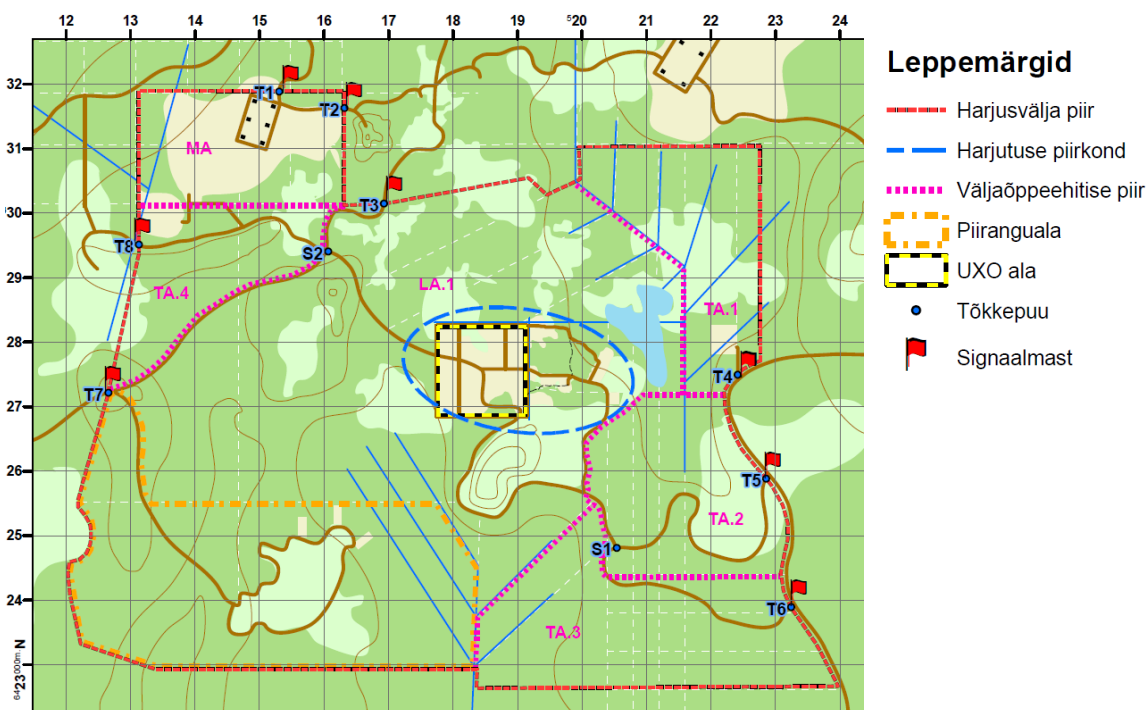
Sihtmärkide joonel on 4

sihtmärki - 02. Poolkuju.

Sihtmärgid on paigutatud vastavalt automaadi baasõppe ainekava joonisele 3.

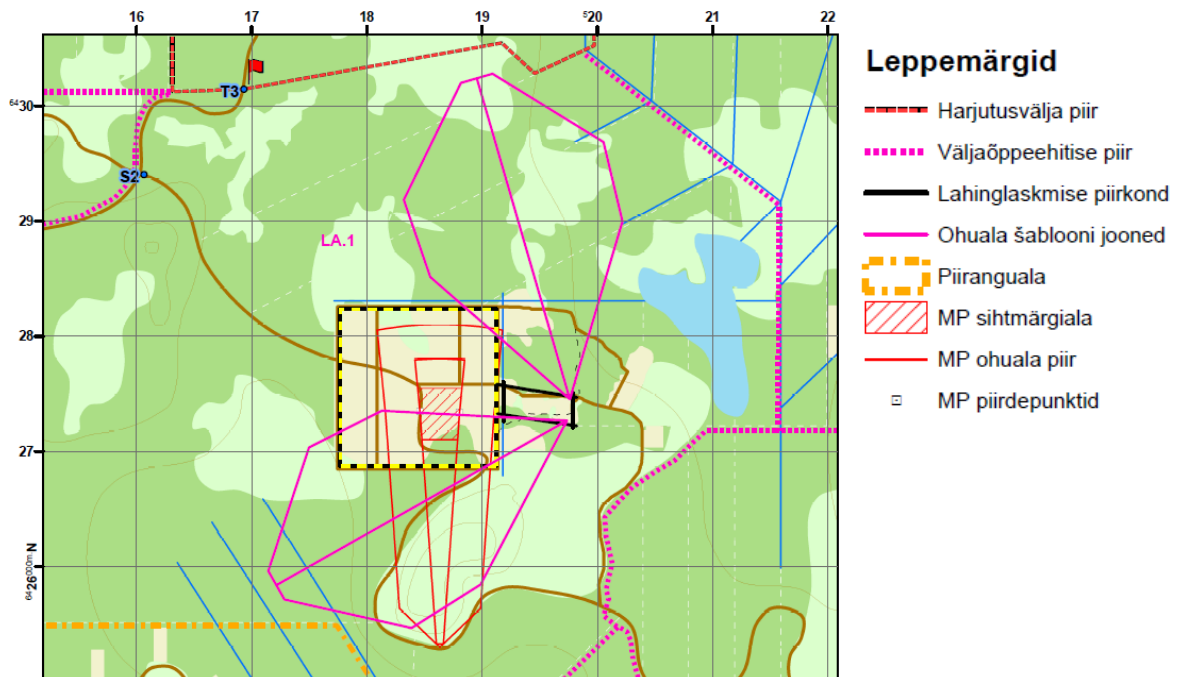
X Lahinglaskeharjutuse planeerimine ja laskekäsu lisade koostamine

31. Lahinglaskeharjutuse planeerimine algab analüüsiga. Lahinglaskeharjutuse analüüs on väljaõppeehitis(t)e broneerimise alus, et kavandatud harjutust oleks broneeritaval harjutusväljal võimalik läbi viia.
32. Järgneva näite puhul on eesmärk korraldada rühma rünnak koos miinipilduja tuletoetusega (nt lahinglaskeharjutus L.4.2, MP.6).
33. Täpsusta kasutatavate relvade laskedistsantsid ja vastavused väljaõppeehitise võimalustele: automaat (50-600 m), täpsuspüss (200-800 m), kuulipilduja (50-800 m), 40 mm relvaalune granaadiheitja (150-300 m), TT-granaadiheitja (alalkaliiber, kildgranaat, kumulatiivgranaat, 100-400), MP 81 mm kildmiin.
34. Vaata üle planeerimist mõjutavad harjutusvälja piirangud: harjutusvälja piir, väljaõppeehitise piir, harjutuse sisesed piirangud (nt miinipildujat saab lasta ainult kindlaks määratud TPdelt UXO alasse, s.t et MP ohuala seab omakorda piirangud laskeharjutuse TPdele. Samuti tankitõrje- ja 40 mm granaadiheitja jms lõhkevat lahingumoonna lastakse ainult UXO alale. Nendest nõuetest peab nende relvade TPde valikul lähtuma.



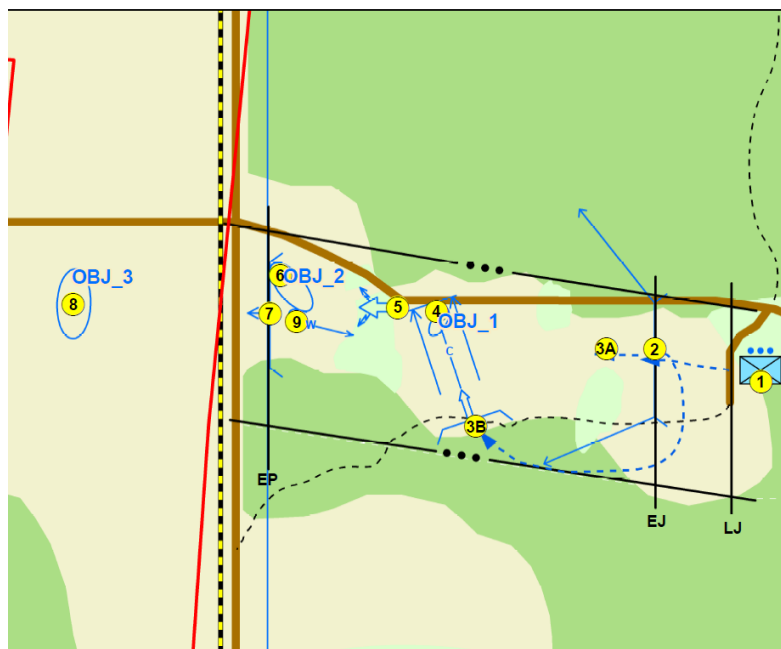
Joonis 17. Harjutuse piirkonna välja valimine

35. Tutvu harjutusvälja (HV) kasutuseeskirjaga ja topograafilise kaardiga. Vali HVlt laskeharjutuse korraldamiseks sobiv väljaõppeehitis ning täpsusta piirkond (vt joonisel 17 harjutuse piirkond), kus laskeharjutus võiks konkreetselt toimuda.



Joonis 18. Harjutuse piirkonna sobivuse kontrollimine ohualadega

36. Vali miinipilduja TP ja joonest miinipilduja ohuala, et edasises planeeringus selle ohuala piirist lähtuda. Kontrolli käsitulirelvade šablooniga tõenäolistelt TPdelt (vt joonis 18) laskesektori võimalusi, et saada kindlust, kas ohuala joonis seda võimaldab ja selle käigus ei ületata broneerimata väljaõppehitise piire või piirangualasid.



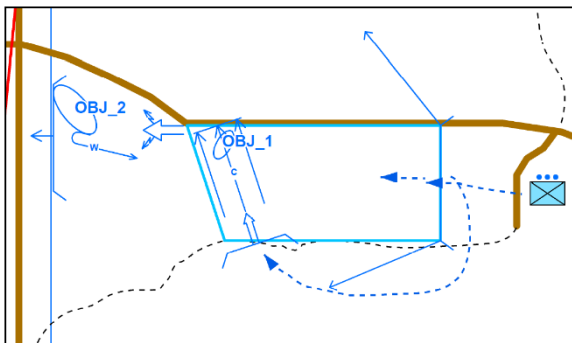
Joonis 19. Manööverskeem

37. Väljaõppe eesmärkide saavutamaks koosta manööverskeem (vt joonis 19 ja p 36).

38. Manööverskeemi (joonist 19) selgitus:

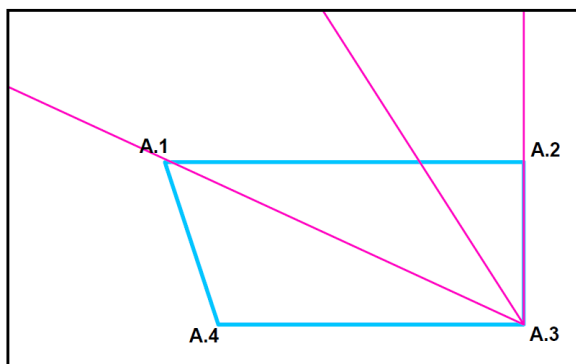
38.1. Rühm (RÜ) alustab liikumist ettenähtud suunal ja ületab lähtejoone (LJ) (vt joonis 19, tegevus nr 1).

- 38.2. Etapijoone (EJ) ületamisel tekib vastasega kontakt objektist 1 (OBJ 1-st) (vt joonis 19 tegevusi nr 2-4).
 - 38.3. Rühmaülemal on kaks valikut, kas rünnata oma tule toetusel frontaalis 3A või moodustada katte- ja ründe-grupp ning sooritada tiibmanööver 3B (vt joonis 19, tegevusi nr 3A ja 3B).
 - 38.4. Vastane surutakse OBJ 1 piirkonnas tulega maha, ta tõrjutakse maa-alalt välja või kõrvaldatakse vastupanu (vt joonis 19, tegevus nr 4).
 - 38.5. Allüksus reorganiseerib end ja liigutakse kästud suunal edasi, et taasluua vastasega kontakt (vt joonis 19, tegevus nr 5).
 - 38.6. Uus kontakt vastasega OBJ 2-s. OBJ 2-de rünnatakse frontaalis ja vastane hävitatakse (vt joonis 19, tegevus nr 6).
 - 38.7. Edundamispiirile (EP) jõudes, annab kompanii ülem (KÜ) korralduse, jääda maa-ala hoidma (vt joonis 19 tegevus, nr 7). RÜ organiseerib kiirkaitse.
 - 38.8. Maa-ala sügavusest avastatakse ülekaaluka vastase ilmumine. Üksus alustab vastase tõrjumisega, tellides ka oma üksuse MP tuletoetust (vt joonis 19, tegevus nr 8).
 - 38.9. Vastane kasutab samuti MP toetust (MP imitatsioonlaenguid). RÜ saab käsu vaenlasest lahti rebida ja taanduda poolkinnisele maastikule, et seal viivitama asuda (vt joonis 19, tegevus nr 9).
- 39. Kaardiluure järel kontrolli planeeringu reaalsust maastikul (nt nähtavus, pinnas, takistused jms). Korrigaeri vajadusel TPde ja sihtmärkide asukohti.
 - 40. Läbiviidud analüüs peab andma kindluse, et planeeritavat harjutust on võimalik läbi viia ja väljaõppe eesmärgid on saavutatavad.
 - 41. Laskeharjutuse läbiviija peab kavandama laskeharjutuse eesmärgist tuleneva, lahinguolukorrale võimalikult lähedase keskkonna, kus erineva tasandi ülemad saavad üksuse ülema lahingukäsu põhjal oma lahinguplaani koostada, ise käsku anda ja allüksust juhtida. Laskeharjutuse keskkonda kirjeldatakse läbi ülema lahingukäsu, kus taktikaline olukord on kirjeldatud selliselt, et see annab allüksuse ülema(te)le selge pildi lahingülesandest ning samas ka piirangutest. Laskeharjutuse läbiviija peab etendama ka ülema rolli, kes võtab vastu ettekandeid ja suunab läbi selle lahinglaskmise käiku. Lisaks suunavad ka tulepositsiooni kontrollijad laskeharjutuse tegevust taktikaliselt, juhul kui üksus kaldub eesmärgilt kõrvale või lahingupilti tõlgendatakse valesti (k.a juhul, kui ei tuvastata sihtmärke).
 - 42. Lahinglaskeharjutuse käigus ei näe kindlasti kogu üksuse isikkoosseis samaaegselt kuvatavaid sihtmärke, et neid hävitada. Lisaks on vajalik kasutada ka mahasuruvat- ja kattetuld, s.t lastakse mitte ainult sihtmärkide pihta, vaid orienteeruvalt nende suunas. Et üksuse ülemaal oleks võimalik oma lahinguplaanist tulenevalt tegutseda, peaks planeeritud TPd ja laskesektorid olema arvestatud alternatiivsete- ja alalt laiemate võimalustega.



Joonis 20. Tulepositsioonide ala

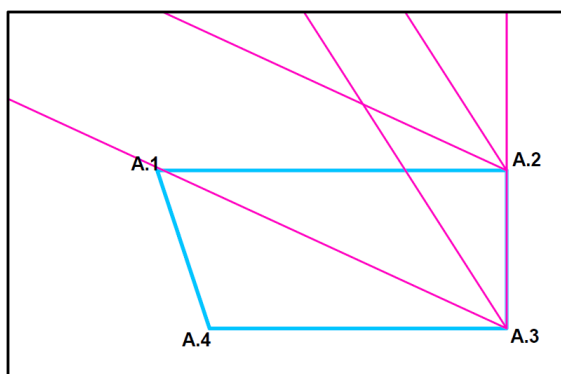
43. Joonisel 20 ja edaspidi on näidatud ainult olulised jooned/alad jms. Joonesta joonis 19 manööverskeemi näitel tulepositsioonide ala (vt joonis 20). Vali võimalusel ala piirideks maastikuorientiirid, mis lihtsustavad hiljem tulepositsiooni kontrollijate tööd. TPde ala tagumine piir peab ühtima etapijoonega (EJ), näiteks põhja piiri orientiiriks on kruusatee, lõuna piiriks pinnastee (vt joonis 20).



Joonis 21. Tulepositsioonide ala tähistamine

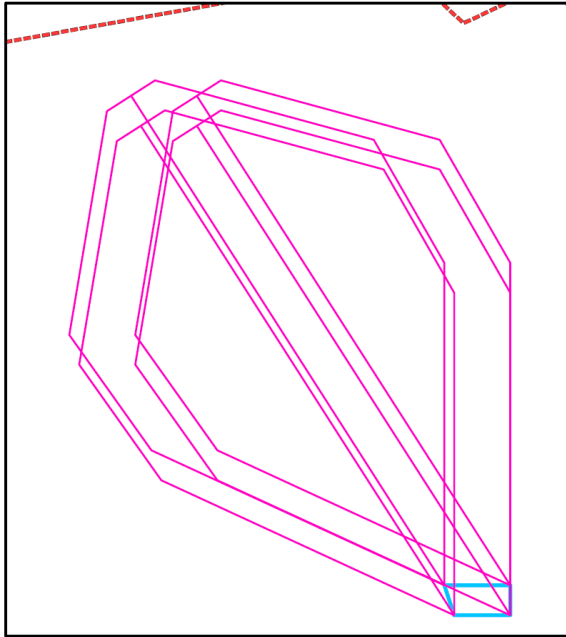
44. Tähistage TPde ala nurgad, näiteks A.1 - A.2 - A.3 - A.4 (vt joonis 21). Kirjuta selgitused kõigi tähiste puhul väljaõppeehitise skeemi laskeharjutuse andmetesse (vt lisa 3). Sellel TP alal planeeritava laskmise ohuala joonestamiseks on soovitatav kasutada direktsioonnurga meetodit.

45. Lahinglaskmiseks on mõistlik joonestada võimalikult suure laskesektoriga ohuala, et selle alusel määrata sihtmärkidele asukohad. Kuna harjutusvälja piir on põhja suunas piisavalt kaugel, et see šabloon piiraks, siis lähtu põhimõttest, et šabloon ei ületaks TP ala tagumist külge – põhjuseks on oma üksuse ohualasse sattumise ärahoidmine.
46. Max parema direktsioonnurga välja selgitamine. Rakenda šabloon TPde ala nurgast A.3 ja keera šabloon nii, et see ei ületaks TPde ala külge A.3 – A.2 (vt joonist 21).



Joonis 22. Šabloonide rakendamine tulepositsioonide ala nurkadest

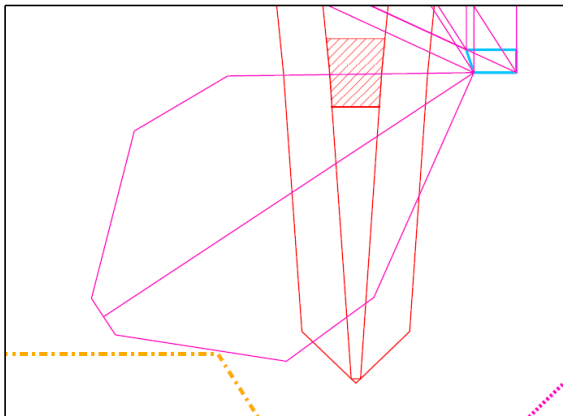
47. Rakenda täpselt sama direktsioonnurga näiduga šabloon TP ala nurgast A.2 (vt joonist 22).



Joonis 23. Šabloonid rakendatuna kõigist neljast TP ala nurgast

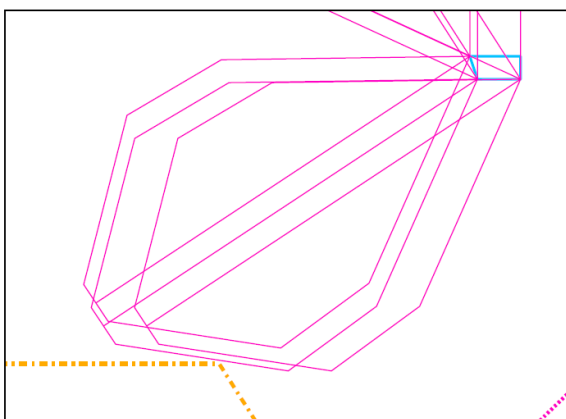
48. Rakenda punkti 42 näitel šabloon ka TP ala nurkadest A.4 ja A.1 (vt joonis 23).

49. Saadud max direktsioonnurk võimaldab frontaalrännakut, kui ka kattegrupi puhul tule suunamist tunduvalt paremale, juhul kui kattegrupi ohutusnurk hakkab tiibavat üksust ohustama (vt joonis 23).



Joonis 24. Šablooni rakendamine, selgitamaks välja max vasak direktsioonnurk

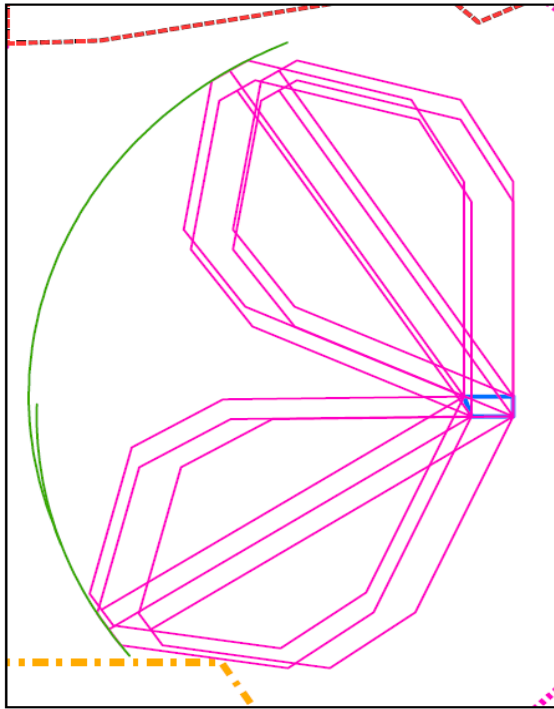
50. Vasaku direktsioonurga välja selgitamiseks rakenda šablooni TP ala nurgast A.4, sest see nurk on piirangualale kõige lähemal. Seejärel keera šablooni nii, et see ei ületaks piiranguala piiri ega MP tulepositsiooni (vt joonis 24).



Joonis 25. Šabloonide rakendamine max vasak direktsioonurgaga

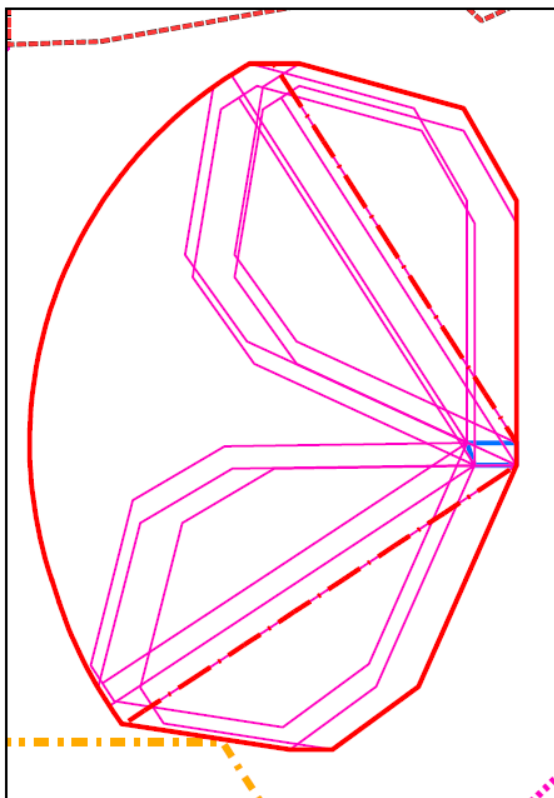
51. Rakenda täpselt sama direktsioonurga näiduga šablooni ka TPde ala nurgast A.3 (vt joonis 25). Kindluse mõttes rakenda šablooni ka A.1-st.

A.2-st pole põhjust šablooni rakendada, kuna see jääb eelnevatest šabloonidest sissepoole.



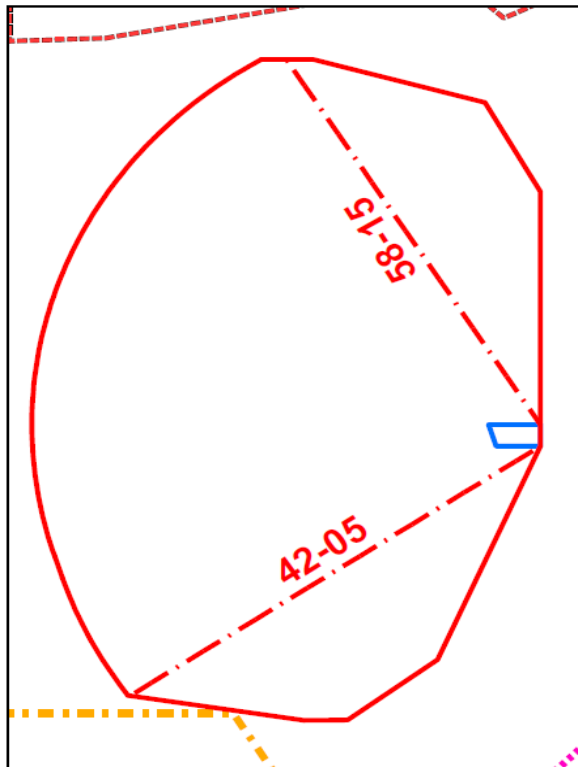
Joonis 26. Ohualapiiri joonestamine laskesektori vahemikus

52. Võta ringjoone lõigu joonestamisel tsentriks TP ala nurk A.1 ja raadiuseks ohtlik kaugus (OK) ning joonesta kaar parempoolest šabloonist (vt joonis 26 - roheline joon). Korda sama tegevust TPde ala nurgast A.4, vasakust šabloonist.



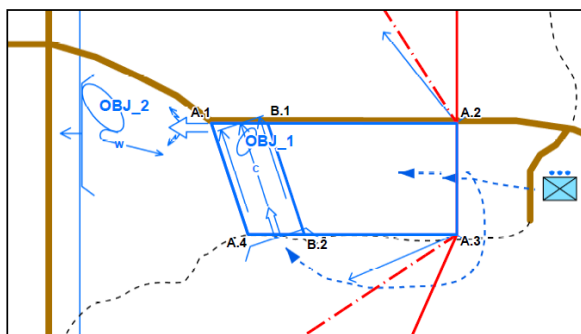
Joonis 27 Ohuala piiri ja sihtimisjoonte üle joonestamine

53. Joonesta šabloonide välisjooned üle eraldi joonega, ühendades sirgjoontega ka šabloonide välisnurgad (vt joonis 27). Ühenda eelnevalt joonestatud kaared üheks kaarjooneks. Joonesta eraldi joonega üle ka TP ala nurkadest A.2, A.3 algavad max direktisioonnurga jooned ehk sihtimisjooned.



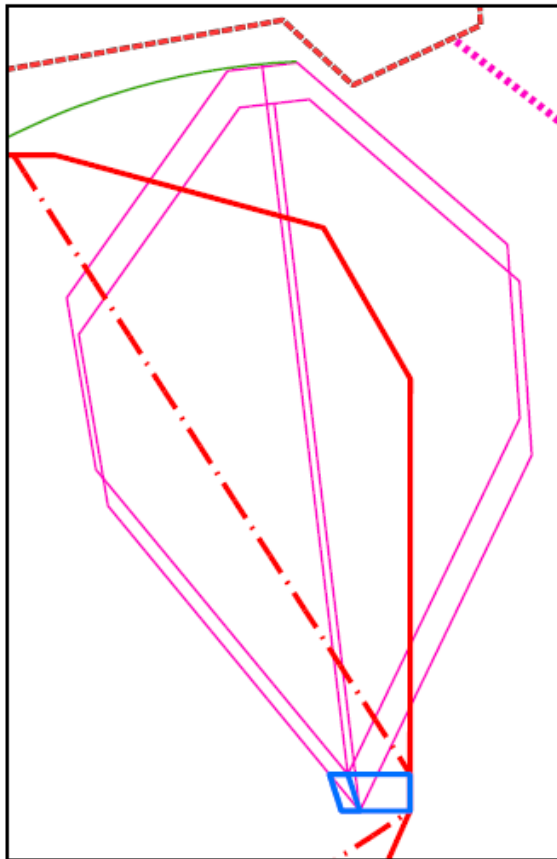
Joonis 28. Ohuala joonis direktsioonnurga meetodil

54. Kustuta šabloonide kujutised ja kirjuta sihtimisjoontele direktsioonnurkade näidud tuhandikskaalal (vt joonis 28).



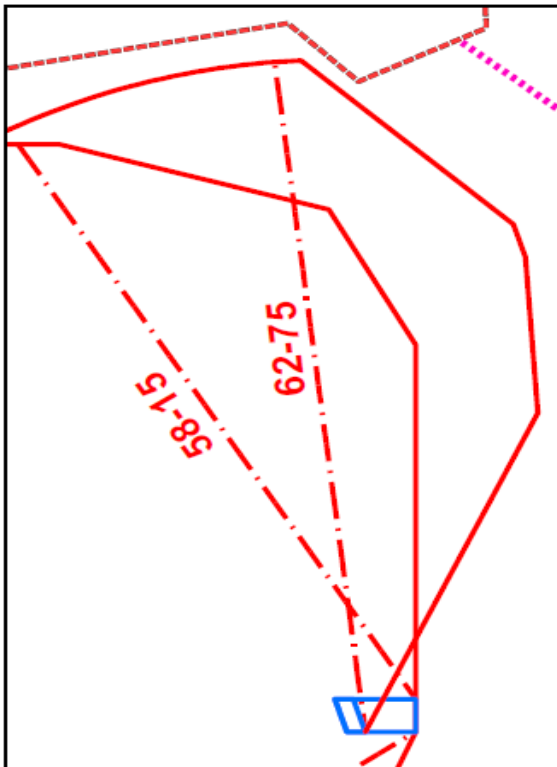
Joonis 29. TP ala joonestamine tiibmanöövri läbiviimiseks

55. Tiibmanöövri reaalsemaks läbiviimiseks on vajalik tagada suurem max direktsioonnurk, kui eelnevalt joonestatud ohuala seda võimaldas. Selleks joonesta tiibamismanöövri piirkonda eraldi TP ala – kahe TP ala nurgad A.1, A.4 kattuvad eelnevaga. Tähistata ülejäänud kaks nurka tähisega B.1 ja B.2 (vt joonis 29).



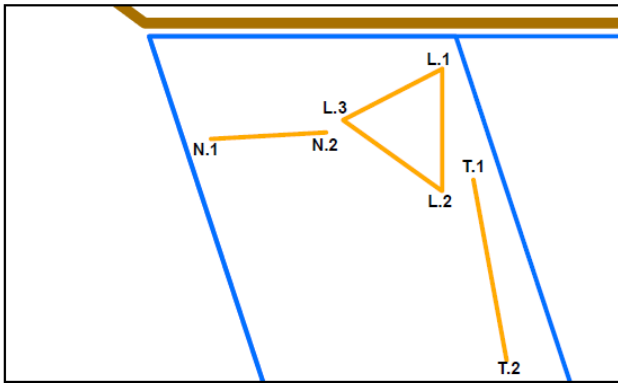
Joonis 30. Šabloonide rakendamine, välja selgitamiseks max parem direktsioonnurk tiibmanöövri läbiviimiseks

56. Rakenda šablooni TP ala nurgast B.1, keera šablooni mitte rohkem, kui harjutusvälja piir võimaldab. Rakenda täpselt sama direktsioonnurga näiduga šablooni TP ala nurgast B.2. Joonesta TP ala nurgast B.1 löik ringjoonest, (vt joonis 30 - roheline joon) analoogselt punktiga 50.



Joonis 31. Ohuala piiri ja sihtimisjoone üle joonestamine

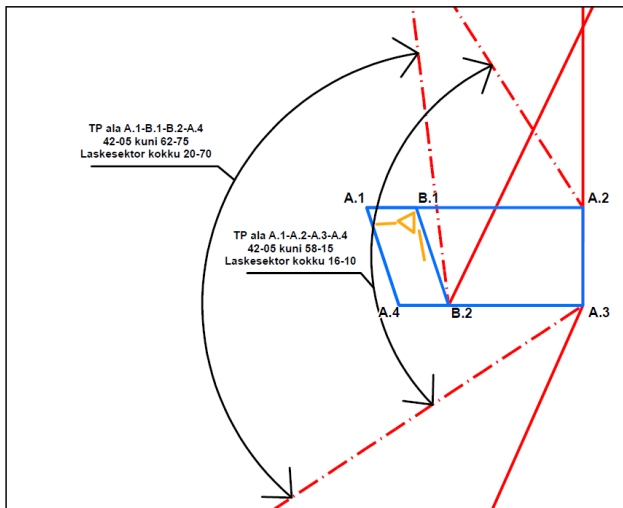
57. Joonesta šabloonide parempoolsed välisservad üle eraldi joonega, ühendades sirgjoonega ka šabloonide välisnurgad. Seejärel ühenda max ohuala kaar sujuvaks eelneva kaarega. Joonesta eraldi joonega üle ka TPde ala nurgast B.2 algav max sihtimisjoon ning kirjuta sellele direktsioonnurga näit tuhandikskaalal (vt joonis 31).



Joonis 32. Sihtmärkide asukohad

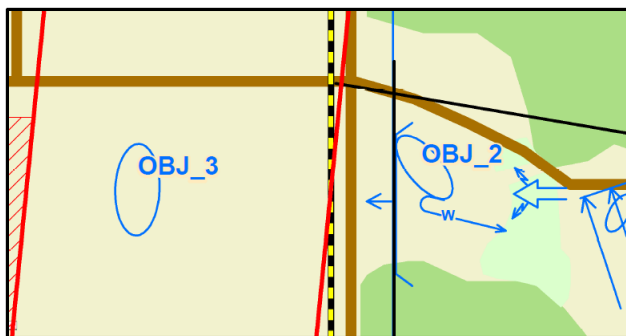
58. Planeeri sihtmärkide asukohad vastavalt joonestatud ohuala võimalustele (vt joonis 32). Arvesta sihtmärkide planeerimisel erinevaid manöövri võimalusi, mis tähendab seda, et sihtmärgid oleksid tuvastatavad nii frontaalrännaku-, kui ka tiibrännaku puhul.

59. Tiibmanöövri tarbeks on vaja planeerida eraldi sihtmärgid. Paigalda sihtmärgid maastikul nii, et sihtmärkide elektroonika- ja töstemehhanismid ei saaks laskmise käigus viga (nt kindlustamine küljelt).
60. Joonesta OBJ1 piirkonda sihtmärkide ala ja tähista selle nurgad tähistega nt L.1, L.2, L.3 – kirjuta selgitused, kuidas on sihtmärgid plaanitud alasse paigutada, kuhu poole suunata jms (vt lisa 3). Määra soomuki sihtmärgi asukoht – see võiks reaalsuse tagamiseks laskmise ajal varje tagant välja liikuda – TT kumulatiivgranaadiga on seda keeruline lasta, kuna esiteks ei asu sihtmärk UXO alas ja teiseks peab kumulatiivgranaadi jaoks olema tagatud kõva sihtmärk s.t metallist või betoonist, mida on keeruline sihtmärkide asukohtade planeerimisel liikuvaks saada. Sellest tulenevalt piirduda kerge sihtmärgi (nt vineerist) külgvaatega, mida on võimalik liigutada, kui lisada sellele rattad või suusad ja tõmmata seda nõõri- ja plokisüsteemi abil laskva üksuse selja tagant või muust ohutust kohast. Sihtmärki on soovitatav lasta alakaliibriga, kuna ka harjutusgranaat võib tõusvaid JV sihtmärke ohustada. Soomuki sihtmärgi tarvis joonesta sihtmärkide joon, tähista selle otsad tähistega nt T.1, T.2. Tiibmanöövri tarvis planeeri kahe lahingpaari sihtmärgid, joonesta selleks sihtmärgi joon tähistega N.1, N.2 (vt joonis 32).



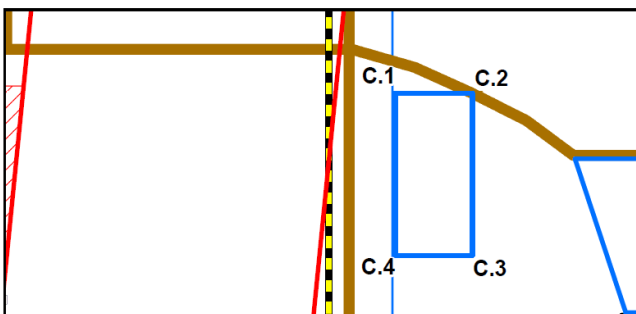
Joonis 33. Ülevaade laskesektorite suurustest

61. Vahekokkuvõte. Seni joonestatud ohuala põhjal on TPde alast A.1 - A.2 - A.3 - A.4 võimalik lasta direktioonnurkade vahemikus 42-05 kuni 58-15, st laskesektori laius on 16-10. Tiibmanöövriks eraldi suurema laskesektori saavutamiseks joonestatud TPde alast A.1 - B.1 - B.2 - A.4 on võimalik lasta direktioonnurkade vahemikus 42-05 kuni 62-75, s.t laskesektori laius on 20-70 (vt joonis 33).



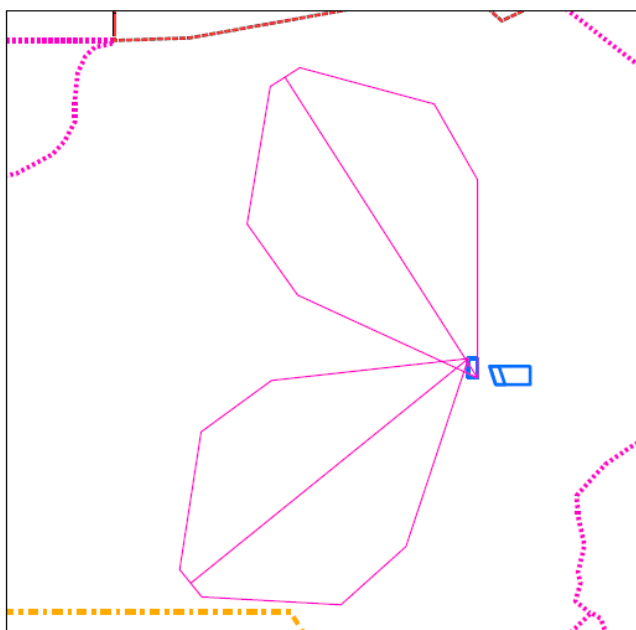
Joonis 34. Manööverskeemi põhjal TP ala planeerimine

62. Joonesta manööverskeemi alusel TP ala OBJ_2 piirkonda. Ida suunda edasiliikumise piiriks kasuta maastikuorientiiri - kraav.



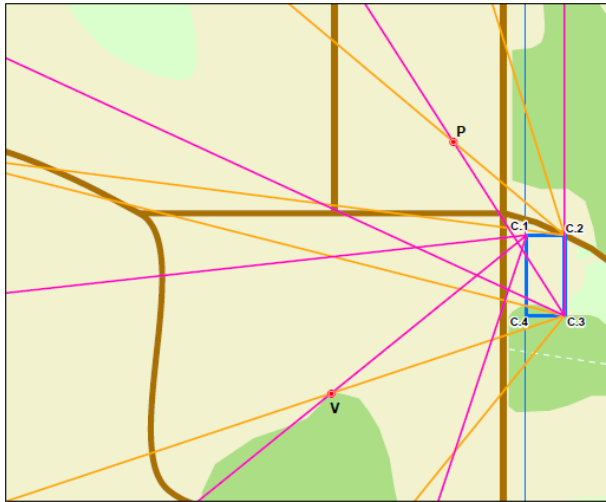
Joonis 35. TP ala joonestamine ja selle nurkade tähistamine

63. Tähistada TP ala nurgad C.1 - C.2 - C.3 - C.4 (vt joonis 35).



Joonis 36. Šabloonide rakendamine välja selgitamiseks LSP asukohad

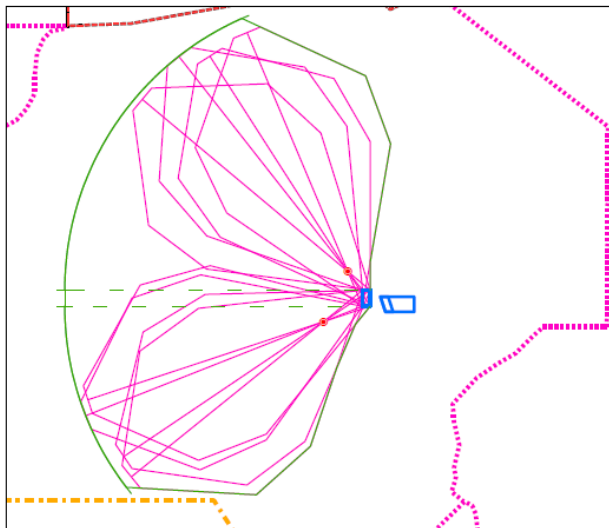
64. Kuna TP alalt laiub vaade lagedale ja liikumine toimub suhtelisel lühikesel distantsil siis võiks siin ohuala joonestamiseks kasutada laskesektori piirajate (edaspidi LSP) meetodit. LSP asukohtade välja selgitamiseks rakenda šabloone võimalikult suure nurga all - paremale ja vasakule. Esiteks, rakenda šablooni TP ala nurgast C.1 ja keera seda võimalikult vasakule, kuni piirangulani. Šablooni rakendamisel max paremale jääb harjutusvälja piir põhja suunas piisavalt kaugemale, et see šablooni piiraks. Sel juhul tuleb lähtuda põhimõttest, et šabloon ei ületaks TP ala tagumist külge - põhjuseks on oma üksuse ohualasse sattumise ärahoidmine. Max võimalusena rakenda šablooni TP ala nurgast C.3 ja keera šablooni nii, et see ei ületaks TP ala külge C.2 - C.3 (vt joonis 36).



Joonis 37. LSP-de välja selgitamine

65. Rakenda šablooni TP ala teistest nurkadest. Vali selleks kaks TP ala nurka, kust šabloonide sihtimisjooned ristuksid eelnevas punktis joonestatud sihtimisjoontega võimalikult suure nurga all. Esiteks, LSP tähisega V välja selgitamine. Rakenda šablooni TP ala nurgast C.3 (kollase joonega) ja keera šablooni nii, et sihtimisjoonega ristumine tekiks eelnevalt TP ala nurgast C.1 rakendatud šablooni sihtimisjoonega.

66. Sihtimisjoonte ristumiskohaks on soovitatav valida optimaalne kaugus TP alast ja võimalusel maastikul olev orientiir, praegusel juhul oleks selleks metsa serv (LSP V). Teiseks, LSP tähisega P välja selgitamine. Rakenda šablooni TP ala nurgast C.2 (kollase joonega) ja keera šablooni nii, et sihtimisjoonte ristumine oleks TP alast optimaalsel kaugusel. Kui maastikuorientiiri ei leidu, tuleb see hiljem maastikule tehnilikult luua. Märki LSP-d tähistega nt P; V (parem, vasak) ja kirjuta neile täiendav selgitus, (vt lisa 3)



Joonis 38. Šabloonide rakendamine LSP-tele, et välja selgitada ohuala piirid

67. Ohuala joonestamiseks rakenda šabloone kõigist ülejäänud TP ala nurkadest mõlemale LSP-le V ja P (vt joonis 38). Ohuala piiri joonestamine laskesektori vahemikus: Võta ringjoone lõigu joonestamisel tsentriks TP ala nurk C.1 ja raadiuseks OK ning joonesta kaar (vt roheline värviga). Korda sama tegevust C.4-st. Märki TP ala esikülje (C.1; C.4) pikkus paralleelselt OK kaugusele (vt, näitel rohelist värvi kriipsukesed ohuala kaarel). Joonestatud kaared ja šabloonide välisküljed on näidatud rohelist värv joonega.

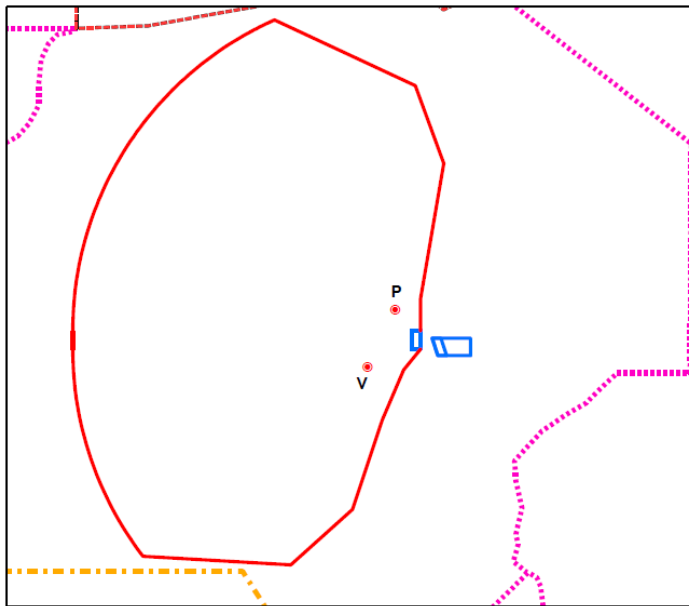
68. Kui TPde ala seest on plaanis lasta Carl Gustaviga (CG) kumulatiivgranaate, siis sel juhul kaasneb tankitõrjerehva puhul tagaplahvatusala (TPA) ja tagaohuala (TOA).

69. TPA ja TOA joonestamine on ohuala joonisele/väljaõppeehitise skeemile vajalik siis, kui on vaja välja selgitada administreerivate alade ohutus. Praeguse näite kohaselt pole TPA ja TOA joonisel vajalik, kuna need alad jäävad TP ala piirkonda ja administratiivtegevus selle lähedal puudub.

70. Lahinglaskmise siseselt peab TPA/TOA ohutuse tagama lahingupaar ja kontrollima tulepositsiooni kontrollija.

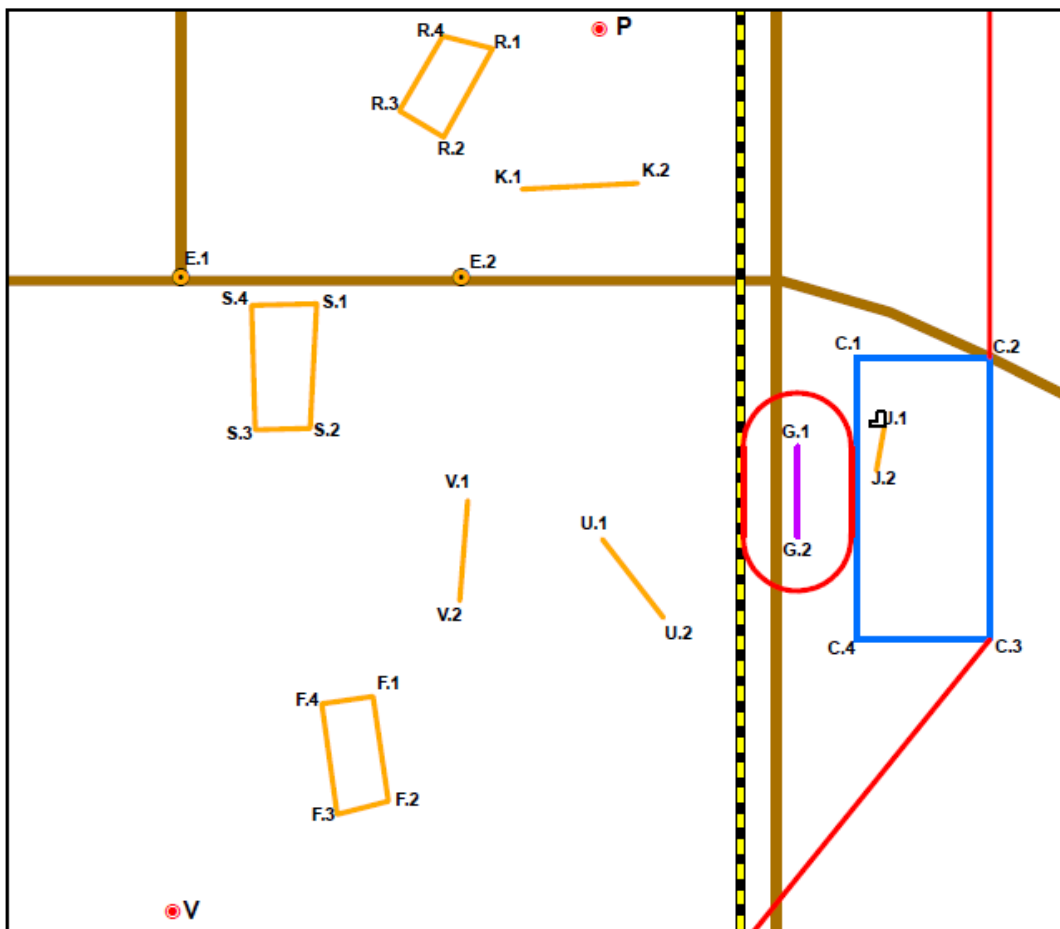
71. CG šabloon on 5,56/7,62 mm käsitulirelva šabloonist väiksem ja CG laseb samade piirangute alusel nagu käsitulirelvad, selle tõttu pole eraldi CG ohuala ka vajalik joonestada. Sama loogika kehtib ka nt 40 mm relvaaluse granaadiheitja kasutamisel. Olenemata sellest, et viimati nimetatud relvade ohuala joonisel ei kajastu peavad nende

šabloonide andmed olema siiski kirjas ohuala joonise laskeharjutuse andmetes, (vt lisa 1, joonis 41) et veenduda kasutatava relvastuse ja laskemoona vastavuses.



Joonis 39. Ohuala joonis LSP-te meetodil

72. Joonesta šabloonide välisjooned üle uue joonega. (punase värviga). Ühenda joonestatud kaared sujuvalt üheks kaarjooneks ja kustuta šabloonide kujutised (vt joonis 39).



Joonis 40. Sihtmärkide planeerimine OBJ 2,- OBJ 3 piirkonda

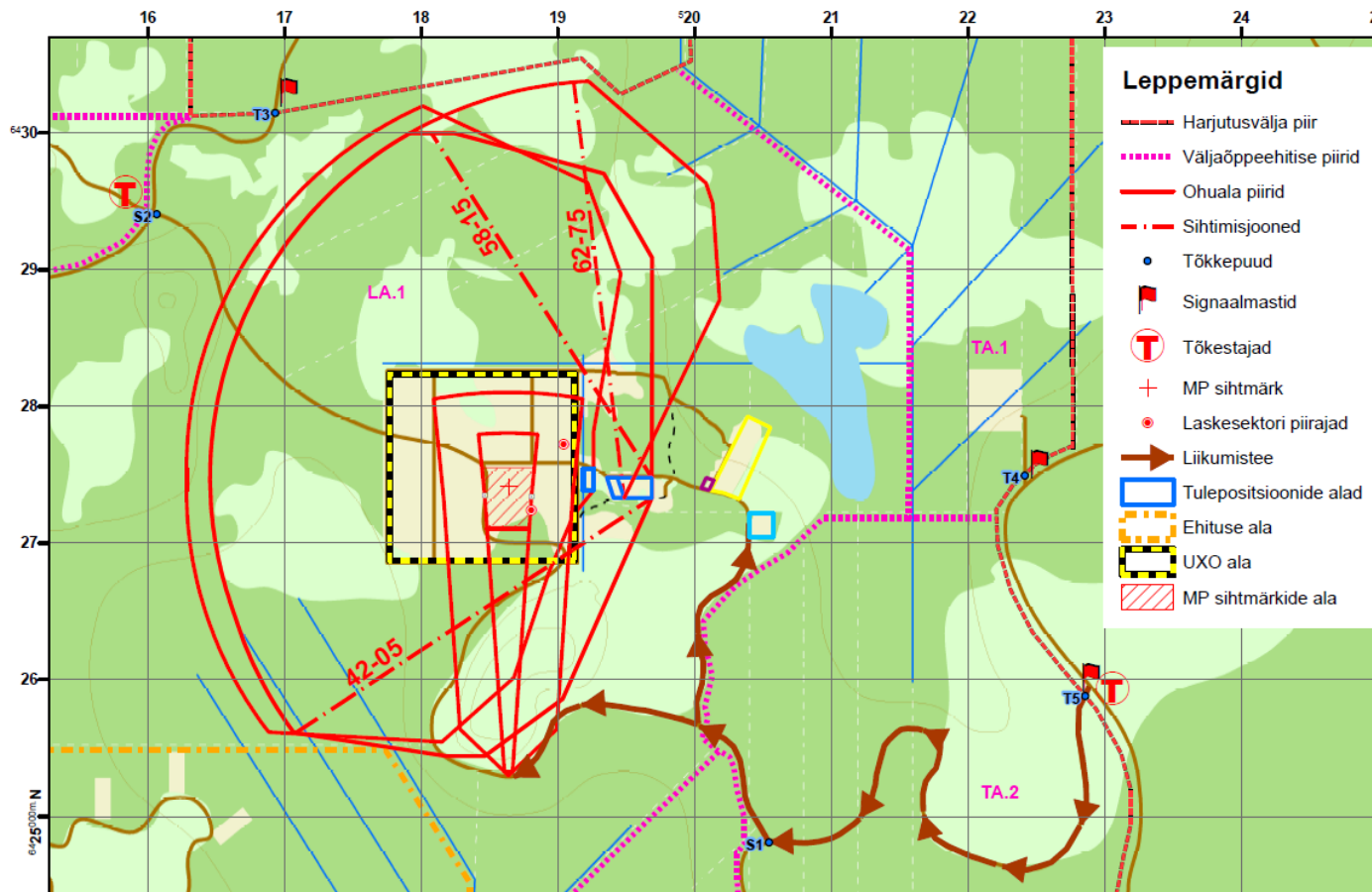
73. Sihtmärkide planeerimine OBJ 2 piirkonda (vt joonis 19, 40).

74. Joonesta sihtmärkide joon ja tähista need tähistega J.1, J.2 (vt joonis 40).

75. Joonesta hoone asukoht, kuna hoone on mõõtkavalt liiga väike, et sealset tegevust väljaõppehitise skeemil näidata, toimi vastavalt punktidele 80, 81, joonis 43.
76. Miinipilduja imitatsiooniks asukoha planeerimine ja ohuala joonestamine:
See vajadus tuleneb sellest, et lõhkamise läbiviija planeeriks koha, kuhu laengud tuleb asetada, lähtudes kaasnevast ohuala raadiusest. Planeeri, kus oleks ohutu initsieerimise asukoht, arvestades ka laskva üksuse asukohta lõhkamise ajal, kas TP ala jääb ohualast välja jms. Joonesta lõhkamise joon nt G.1- G.2 arvestusega, et laskev üksus ei jääks lõhkamise ohualasse (vt joonis 40). Joone otstest joonestage ohuala raadiusega poolkaared ja ühendage need omavahel paralleelsete sirgjoontega, mis on ohuala raadiuse kaugusel lõhkamise joonest. Lõhkamine eeldab eraldi lõhkekäsku, mis on lahinglaskmise käsu alalisa.
77. Sihtmärkide planeerimine OBJ 3 piirkonda (vt joonis 19, 40). Eesmärk on planeerida sihtmärkide kogus, mis väljendab ülekaalukat vastast. Sihtmärgid asuvad UXO alas ja MP tule ohualas. TT kumulatiivgranaadiga lastes peab arvestama, et kasutatakse metallist TT sihtmärki, mis on aga oma massilt raske ja peab välja selgitama, kas maastik või lõhkemata lõhkekehade oht võimaldab seda kavatsatud kohta paigaldada. Kui plaanitakse lasta lõhkevaid granaate siis peab arvestama, et selles piirkonnas ei oleks tõusvaid sihtmärke, mis võivad kildudest vigastatud saada. Mõistlik oleks sellisesse piirkonda paigaldada statsionaarseid või käsitsi nõõridega üles tõstetavaid sihtmärke. Juhul, kui spetsiaalsed tõusvad TT sihtmärke pole võimalik kasutada siis TT sihtmärke võib aktiivseteks muuta läbi selle, et seisva sihtmärgi eest langetatakse õigel momendil seda varjav võsasein vms.
78. Planeeri UXO alale sihtmärkide alad, mille nurgad tähistatakse nt: R.1-R.2-R.3-R.4; S.1-S.2-S.3-S.4; F.1-F.2-F.3-F.4. Lisaks tähistatakse sihtmärkide jooned nt: K.1-K.2; V.1-V.2; U.1-U.2 ja üksikud sihtmärgid nt: E.1, E.2 (nt TT sihtmärgid) (vt joonis 40).
79. Lahinglaskeharjutuse läbiviimisel lähtu järgmistest planeeritud kriteeriumitest: TP alade piirid, SM asukohad, max sihtimisjooned ja/või LSPd. Laskeharjutuse ohutu korraldamise ja tõkestamise alus on ohuala joonis (vt lisa 2.1, joonis 41).

Lisa 2.1

Riigi Kaitseinvesteeringute Keskuse direktori
<reg_kpv> nr käskkirja nr <regist_nr> „Riigi
Kaitseinvesteeringute Keskuse Väljaõppehitistele
esitatavad tehnilised nõuded eeskirja“ juurde



Lepa laskevälja ohuala joonis

Lisa 1

Mõõtkava 1 : 25 000

Laskeharjutus: L.4.2, MP.6

Koostaja: ltn Hardi Kask

Ohuala šabloon:

5,56/7,62 mm, OK2900 m, TK 50-00,
KSK_k

Carl Gustav 84 mm, kildgranaat, OK
2300m, KSK 340 m, K 250 m

Carl Gustav 84 mm,
kumulatiivgranaat, OK 2300 m,
KSK 190 m, K 150 m

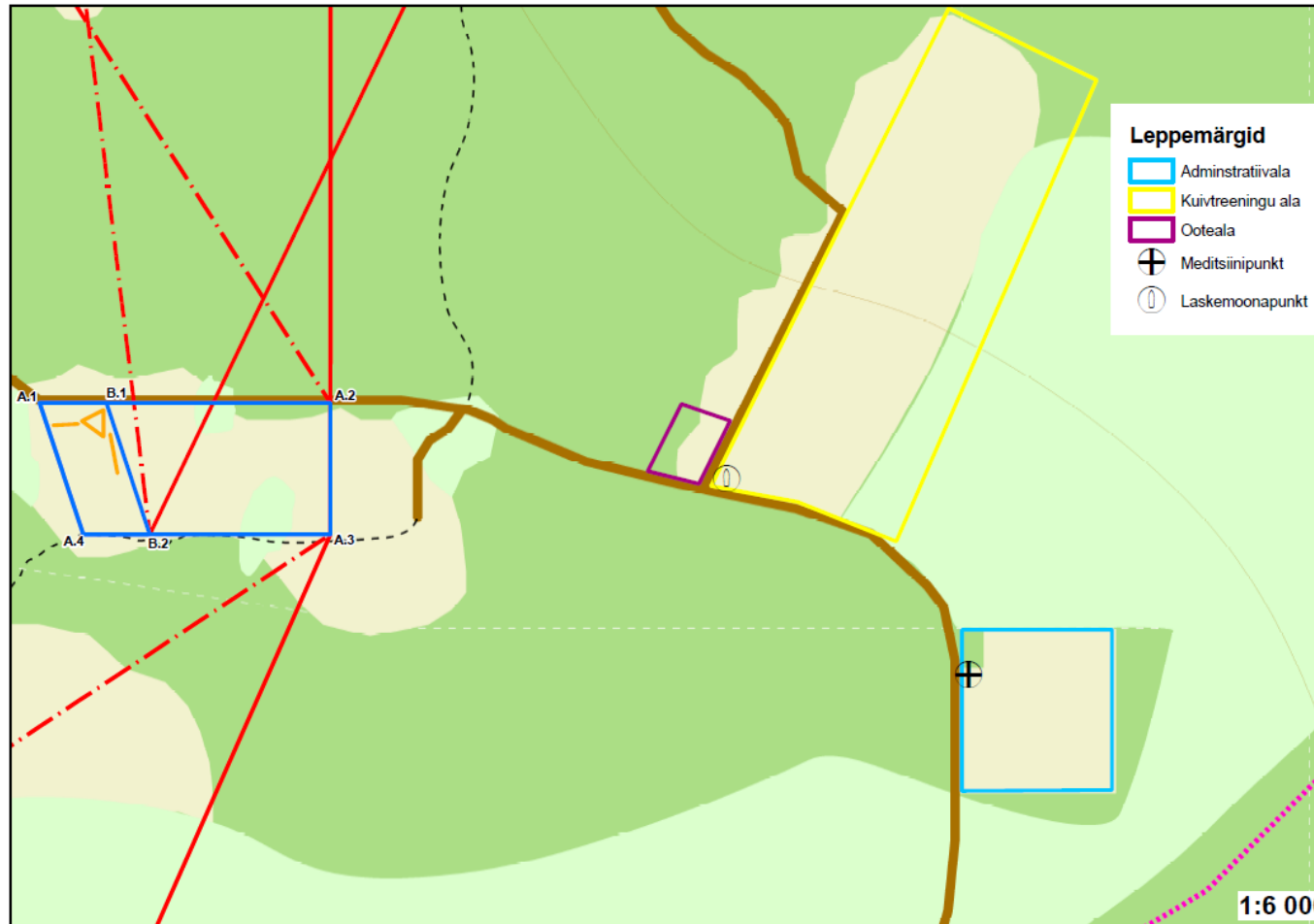
40 mm relvaalune granaadiheitja,
harjutusmoon TP, OK 500 m,
KSK 75 m

Kasutamisaeg: 30JUN0800-1800

Joonis 41. Lahinglaskeharjutuse ohuala joonis

Lisa 2.2

Riigi Kaitseinvesteeringute Keskuse direktori
<reg_kpv> nr käskkirja nr <regist_nr> „Riigi
Kaitseinvesteeringute Keskuse Väljaõppehitiste
esitatavad tehnilised nõuded eeskirja“ juurde

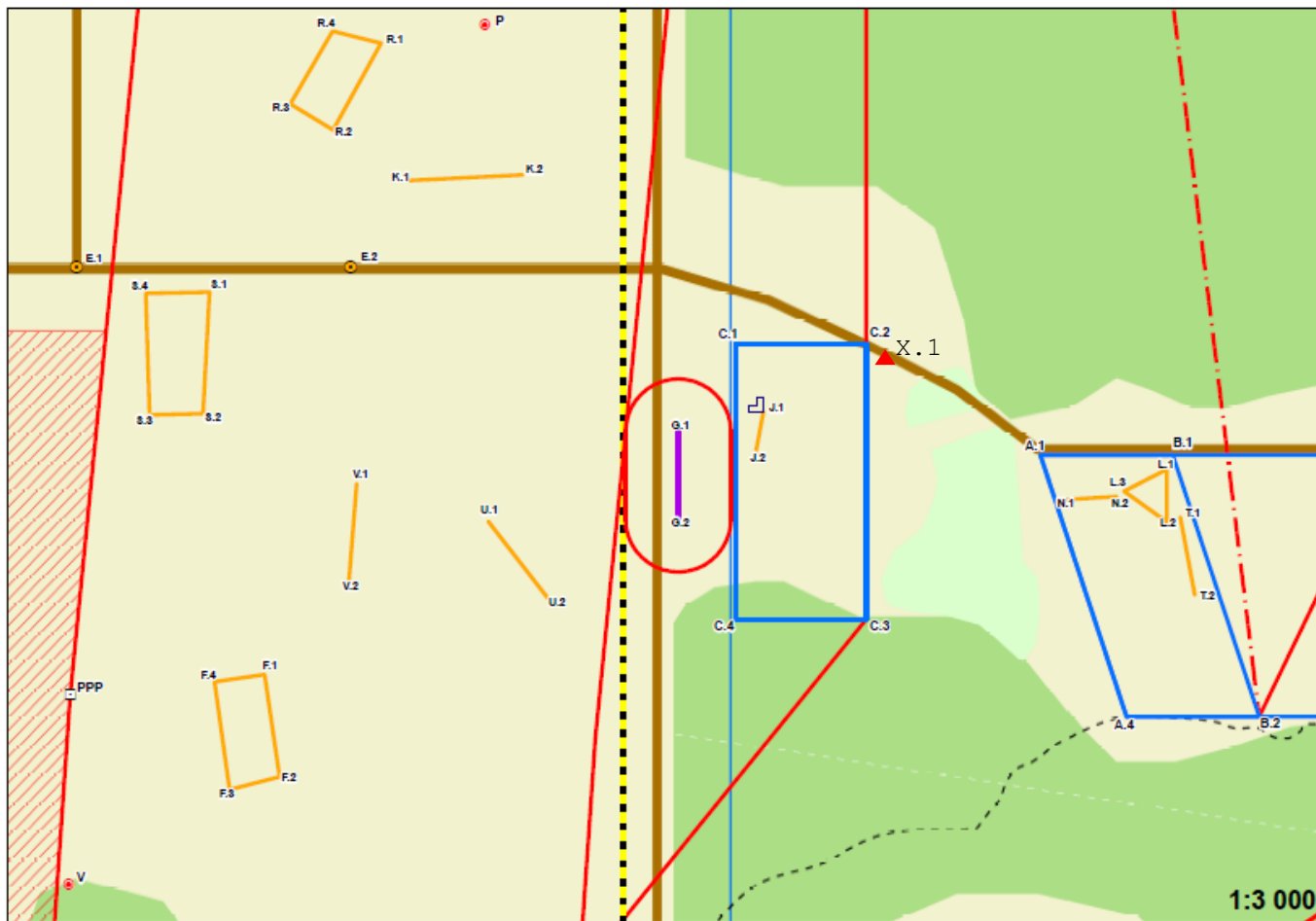


Joonis 42-1. Väljaõppehitise skeem

Väljaõppehitise skeemile märgi laskmisega seotud alad (nt oote- ja administratiivala, laskemoonapunkt jms). (Vt p 12)

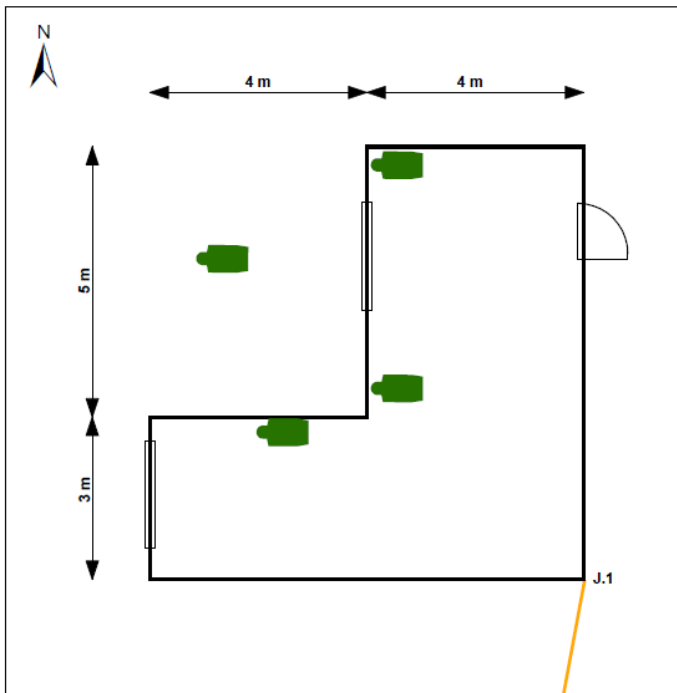
Suurenda ohuala joonise TPde ala piirkonda nii, et skeemil jääb osaliselt näha ohuala piir ja -sihtimisjooned, lisaks TPde ala.

Lähtudes väljaõppehitise skeemi mõistest, leia kõige optimaalsemad paberi suurused, mis näitaksid planeeritud tegevust sellises mõõtkavas, et info oleks arusaadav ja loetav. Kui info ei mahu ühele paberile siis jaga piirkond mitmeks eraldi paberiks/lisaks (vt joonis 43-1; 43-2).



Joonis 42-2. Väljaõppehitise skeem

80. Juhul, kui väljaõppeehitise skeem ei anna laskeharjutuse kohta piisavat ülevaadet, näiteks kaasneb vajadus ehitada erikujulised seinad, sihtmärkide asetus on spetsiifilisem, laskuri liikumine vajab täpsemat selgitamist vms, peab koostama selgitava skeemi, (täpsustatud tegevuse kirjeldus) mille alusel hoonet või laskepaika ette valmistada ja ehitada (vt joonis 43).



Joonis 43. Hoone skeem

81. Joonesta mõõtkavas hoone välispiirid.

Lisa mõõtmed, sihtmärkide-, uste ja akende asukohad; põhja suund; sidumispunkt (J.1).

Selgituseks kirjuta täiendav kirjeldus, mis aitab skeemi paremini mõista:

nt hoone seinte kõrgus on 2,2 m, ilma laeta, seinte materjaliks puitsõrestikuga raam, mis on kaetud maskeerimisvõrguga.

Sihtmärkideks on papist poolkujud, kinnitatud puitvaiadele.

Lisa 2.3

Riigi Kaitseinvesteeringute Keskuse direktori
<reg_kpv> nr käskkirja nr <regist_nr> „Riigi
Kaitseinvesteeringute Keskuse Väljaõppeehitistele
esitatavad tehnilised nõuded eeskirja“ juurde

Lahinglaskeharjutuse andmed väljaõppeehitise skeemi (vt joonis 42-1, 42-2) juurde

Tähis	MGRS koordinaat	Selgitus	Märkused
Tulepositsioonid			
A.1	35VNE19360 27479	Maastikul tähistab punast värvi puuvai	A.1 – A.2 piiriks kruusatee
A.2	35VNE19689 27480		
A.3	35VNE19689 27331		
A.4	35VNE19409 27331		
B.1	35VNE19435 27479	Maastikul tähistab punast värvi puuvai	A.4 – A.3 piiriks pinnastee
B.2	35VNE19485 27331		
C.1	35VNE19187 27542	Maastikul tähistab lillat värvi puuvai	C.1 – C.4 piiriks on kraav
C.2	35VNE19261 27543		
C.3	35VNE19260 27386		
C.4	35VNE19187 27386		
Sihtmärgid			
L.1	35VNE19432 27472	6 x tõusvat SM. Paarisene vahekaugus 3 m, paaride vaheline 5 m. Üks paarilisest püstkuju, teine poolkuju. Aktiveerida kahes eraldi grupis 2 tk ja 4 tk	Risttelje suund laskurile 16-00
L.2	35VNE19432 27442		
L.3	35VNE19408 27459		
T.1	35VNE19439 27444	Külgvaates vineerist soomuki SM suuskadel. Algasend varjatud. Tõmmatakse nõõride ja plokisüsteemiga joone A.1-A.3 tagant. Alustab liikumist punktist T1, T2 suunas, distants 30 m	Risttelje suund risti liikumissuunaga
T.2	35VNE19447 27395		
N.1	35VNE19375 27454	4 x tõusvat SM. Paarisene vahekaugus 2 m, paaride vaheline 8 m. Aktiveerida kahes eraldi grupis	Risttelje suund laskurile 30-00
N.2	35VNE19403 27456		
J.1	35VNE19202 27504	4 x tõusvat SM. Paarisene vahekaugus 2 m, paaride vaheline 8 m. Aktiveerida kõik korraga	Risttelje suund laskurile 16-00
J.2	35VNE19198 27480		
Laskesektori piirajad			
P	35VNE 19043 27725	Kollane kolmnurk	
V	35VNE 18806 27236	Metsaserv (eraldi märgistust ei ole)	
Lõhkamiskoht			
G.1	35VNE19154 27493	Joonel 25 laengut a´ 300 g. Initsieeritakse elektriga, initsieerimise koht C.2, C.3 joone taga, tähistatud X.1	
G.2	35VNE19154 27443		
Jätkub ...			

Lisa 2.4

Riigi Kaitseinvesteeringute Keskuse direktori
<reg_kpv> nr käskkirja nr <regist_nr> „Riigi
Kaitseinvesteeringute Keskuse Väljaõppeehitistele
esitatavad tehnilised nõuded eeskirja“ juurde

Sündmuste leht

Aeg (min)	Sündmus	Kuidas vastast (VA) imiteeritakse	Oodatav tegevus	Tulemus, märkused, piirangud
<i>Aja jaotus, ettevalmistustele, lahingu läbiviimisele, igale sündmusele eraldi, et pidada aja arevestust ning sellest lähtuda</i>	<i>Iga planeeritud sündmus eraldi reana välja toodud, et kirjeldada sellele kuluvat aega, vastase imiteerimist, oodatavat tulemust ja selle kohta käivad täiendavaid märkusi, piiranguid.</i>	<i>Vahendid, võimlused jms, kuidas vastavalt sündmusele seda lastakse harjutavale üksusele välja paista, mis peab tegevuse esile kutsuma</i>	<i>Oodatav üksuse poolne tegevus peale vastava sündmuse imiteerimist. Üksuse suunamine korraldaja poolt, juhul kui üksuse tegevus ei vastanud oodatavale tegevusele</i>	<i>Tulemus, milleni sooviti läbiviija kavatsuses jõuda. Lisanduvad märkused ja piirangud, mis selgitavad taktikalisi- ja ohutust tagavaid aspekte.</i>
H – 240 (30)	Laskeharjutuse tutvustus ja ohutusjuhendamine	Rida on tühi (ROT)	ROT	Toimub: administratiivalal. Läbiviija organiseerib ohutusnõuete tundmise kontroll-lehele allkirjade kogumise. Liikumine kuivtreeningu alasse
H – 210 (30)	KÜ lahingukäsk kuivtreeninguks	ROT	RÜ eelkäsk. Üksusteostab kõik vajalikud ettevalmistused enne RÜ käsu andmise alustamist	Toimub: kuivtreeningu alas.
H – 180 (30)	RÜ lahingukäsk kuivtreeninguks	ROT	JÜ-d annavad kiire lahingukäsu	Toimub: kuivtreeningu alas. Üksus on kuivtreeninguks valmis
H – 150 (50)	Kuivtreeningu läbiviimine	VA imiteerimine pappsihtmärki dega	Üksus tegutseb vastavalt ülemate käskudele	Läbiviija veendub, kas üksuse tegutsemine on piisaval tasemel, mis võimaldab siirduda lahinglaskmisele. Vajadusel kordamine, kui tegutsemisega ei saa rahule jääda.

H - 100 (20)	Tagasiside	ROT	ROT	Läbiviija KÜ rollis annab tagasiside RÜ-le. JÜ kontrollijad jaoülematele. Üle rõhutada ohutustehnilised vead.
H - 80 (10)	Üksuse liikumine ootealale	ROT	ROT	ROT
H - 70 (30)	KÜ lahingukäsk lahinglaskmiseks	ROT	RÜ eelkäsk. Üksus teostab kõik vajalikud ettevalmistused enne RÜ käsu andmise alustamist	Toimub: ootealal Üksus on lahinglaskmiseks valmis
H - 40 (30)	RÜ lahingukäsk lahinglaskmiseks	ROT	JÜ-d annavad kiire lahingukäsu	Juhised lahinguks ettevalmistumiseks: ohutustehniliste piirangute kordamine
H - 10	Üksuse ootealast liikuma hakkamine	ROT	Üksus alustab kästud formatsioonis liikumist lahinglaskmise operatsiooniala suunas.	Formatsioon vastab käsule ja taktikalisele olukorrale
H hetk	Üksus ületab lähtejoone	ROT	RÜ juhhib üksust	ROT
H + 5	Üksus ületab etapijoone	Aktiveeri SMgr L 2 x SM. (5 sek üleval, 5 sek maas)	Üksuse liikmed, kes vastast märkavad, avavad tule ja osutavad VA asukohta. JÜ, RÜ ettekanded	Kui üksus ei märka sihtmärke siis tulepositsiooni kontrollija suunab tegevust. Vastane on osutatud, toimub tulejuhtimise käsu andmine.
H + 10	Üksus on kontaktis OBJ1	Aktiveeri SMgr T ja L (lisandub 4 x SM) T liikumiskiirus ca 5 km/h L (5 sek üleval, 5 sek maas)	Üksuse liikmed suruvad VA maha. RÜ peab otsustama, millist manöövrit ründamiseks kasutab	TT sihtmärgi laskmiseks kasutada ainult alakaliibrit ja müraraimaatorit. RÜ valikud on frontaal ja tiibrünnak (ainult vasakult)
H + 15	TeV1 frontaalrünnak	Aktiveeri SMgr L 2 ja 4 SM vaheldumisi, 5 sek Peatada üksuse jõudmisel 50 m kaugusele	Üksus ründab frontaalis	Järgida ohutusnurka ja MAX sihtimisjooni. Peatada laskmine 50 m kaugusel sihtmärkidest

		SM-st. SMgr N ei aktiveeri		
H + 15	TeV2 tiibrünnak	Aktiveeri SMgr L 2 ja 4 SM vaheldumisi 5s seni kuni tiibav üksus pole veel ohutusnurka jõudnud	Katteüksus liigub soodsatele positsioonidele ja katab ründavat üksust. Ründav üksus liigub vasakule tiivale ja ründab sealt.	Jälgida, et ohutusnurka jõudmisel üksus koordineeriks tule suunamise paremale, võimaldamaks ründava üksuse manöövrit.
H + 15	TeV2 tiibrünnak	Kui ründav üksus jõuab ohutusnurka lõpeta SMGr L aktiveerimine. Aktiveeri SMgr N 4 SM vaheldumisi. 5 sek. Peatada üksuse jõudmisel 50 m kaugusele SM-st	Kattev üksus on tule lõpetanud või katab paremale ohustamata ründavat üksust. Ründav üksus surub VA maha ja ründab OBJ1. Ründav üksus kontrollib objekti, julgestab ründesuuna kattev üksus liigub järgi	Järgida ohutusnurka ja max sihtimisjooni. Peatada laskmine 50 m kaugusel sihtmärkidest. Katteüksus peab liikuma sama teed, mis läbi ründegrupp
H + 30	Reorg	ROT	RÜ organiseerib julgestuse ja käsib reorg protseduurid.	Üksus on teinud reorganiseerimise protseduurid ning valmis edasi liikuma
H + 40	Üksus jätkab liikumist ja ületab C.2 – C.3 TP ala piiri	TP alasse jõudes aktiveeri SMGr J (3 sek üleval, 3 sek maas) Peatada üksuse jõudmisel 50 m kaugusele SM-st	Üksuse liikmed, kes vastast märkavad, avavad tule ja osutavad VA asukohta. JÜ, RÜ ettekanded Üksus ründab frontaalis	Järgida ohutusnurka ja LSP-d. Peatada laskmine 50 m kaugusel sihtmärkidest
H+ 55	Hoone ründamine ja kontroll	Sihtmärgid on statsionaarsed , kui saavad nähtavaks on aktiivsed	Hoones ja selle ümbruses saavad kõik SM hävitatud	Kontrollida hoones, et keegi ei satuks ohutusnurka
Jätkub...