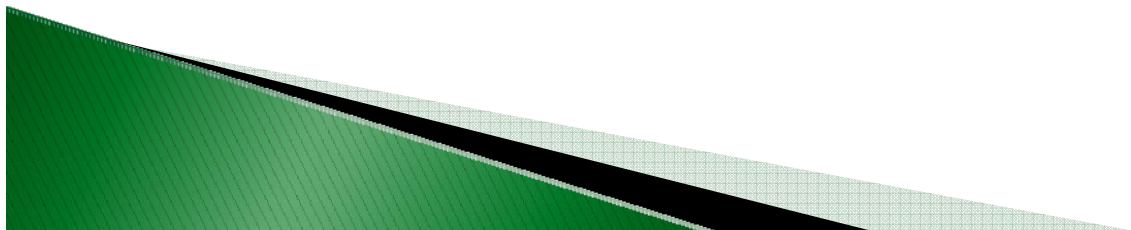


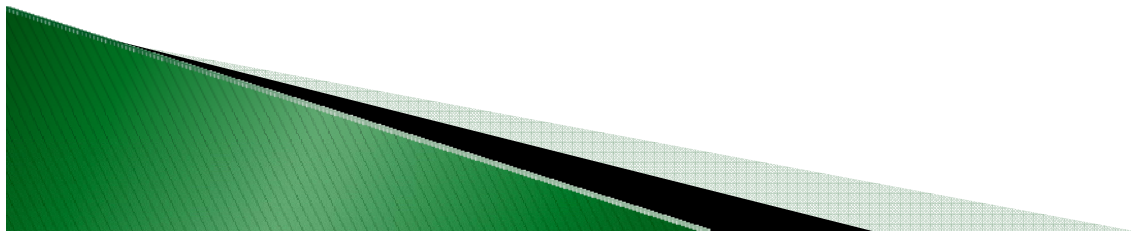
# **Uute harjutusväljade planeerimine - müra mõjudega arvestamine**

Kersti Ristimägi  
Kaitseväe Logistikakeskus

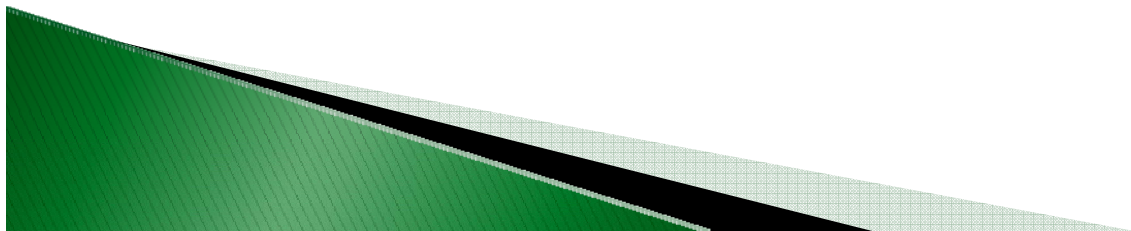


# HARJUTUSVÄLI

Kaitseväe harjutusväli on maa- või mereala koos selle kohal oleva õhuruumiga.



- ▶ Kaitseväe harjutusväljade planeerimine algas juba 1990ndate esimesel poolel.
- ▶ Tänapäevaks on Eestis asutatud üks harjutusväli, milleks on Kaitseväe keskpolügoon. Kaitseväe keskpolügoon asutati 2001. a.



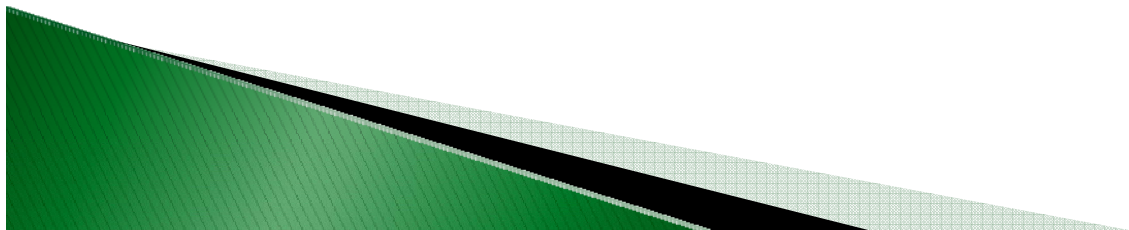
# MÜRA JA KAITSEVÄGI

- ▶ 1998. kinnitati üldised väljaõppe ohutustehnika eeskirjade kuulmiskahjustuste vältimise kohta.
- ▶ 2006. aastal täiendati kaitseväge väljaõppe ohutuseeskirja kuulmiskahjustuste vältimiseks.
- ▶ 2006. aasta kevadel teostas planeeritaval Nursipalu harjutusväljal müra uuringu Akukon.
- ▶ 2007. aastal teostati täiendavad uuringud Nursipalu harjutusväljal.
- ▶ 2007. aasta sügisel teostas Akukon mürauuringu planeeritaval Klooga harjutusväljal.



# Harjutusväli

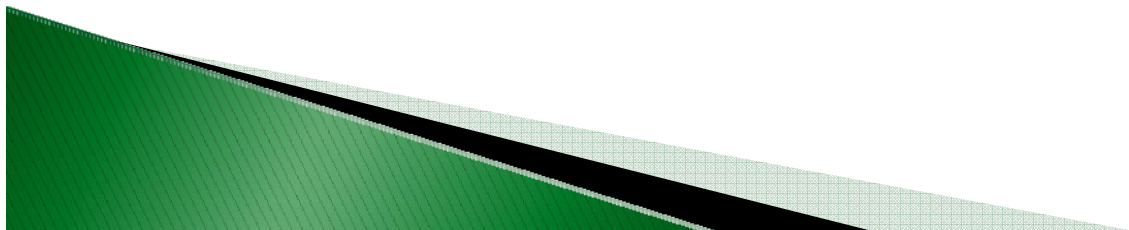
- ▶ Käsitulirelvadest õppe- ja lahinglaskmisi, milleks on vaja – laskeväljasid ja lasketiire;
- ▶ Tankitõrjerelvadest õppe- ja lahinglaskmisi, milleks on vaja – laskeväljasid;
- ▶ Kaudtuelrelvade õppe- ja lahinglaskmisi, milleks on vaja tulepositsioone ja sihtmärgiala;
- ▶ Õhutõrjerelvadest õppe- ja lahinglaskmisi, milleks on vaja tulepositsioone ja sihtmärgiala;
- ▶ Käsigranaadi viskekohad;
- ▶ Lõhkamis- ja demineerimiskohad;
- ▶ ABK ja pioneeriõppe õppekohad;
- ▶ Taktikaliste treeningute läbiviimise kohti.



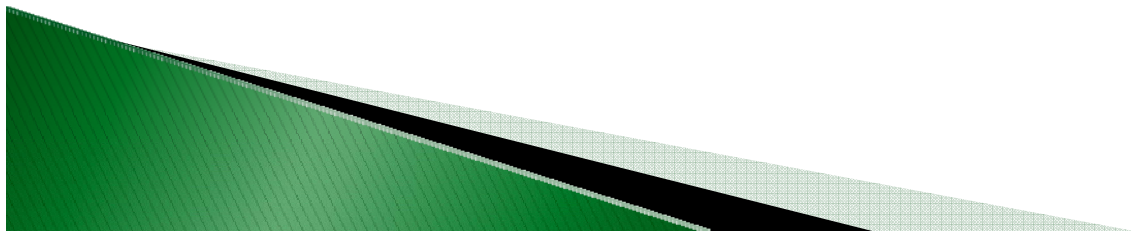
# Harjutusvälja ruumiline planeerimine

Väljaõppeehitiste (lasketiirud, laskeväljad jm) paigutamisel tuleb arvestada:

- Maastik - tegevuste läbiviimine ettenähtud mahus ning kõikide ohutustehniliste nõuete järgimine nõuab kasutatava maa-ala kuju ja maastiku iseärasustega arvestamist.
- Relvad ja tegevused - ohualad, mis määravad vajaliku maa-ala suuruse.

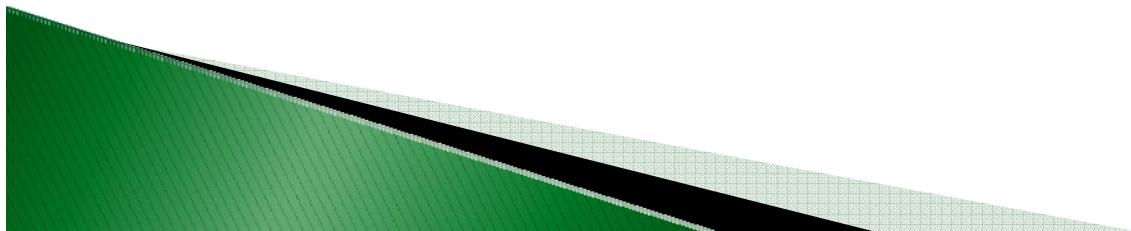


- Looduskaitsetised piirangud - väljaõppeehtiste planeerimisel arvestatakse kõikide looduskaitsetised piirangutega
- Müra levik - müra leviku prognoosimine ei ole esialgset planeeringut tehes võimalik, seega võib peale mürauringut osutada vajalikuks väljaõppeehtiste asukohtade muutmine.



# Harjutusvälja planeerimine

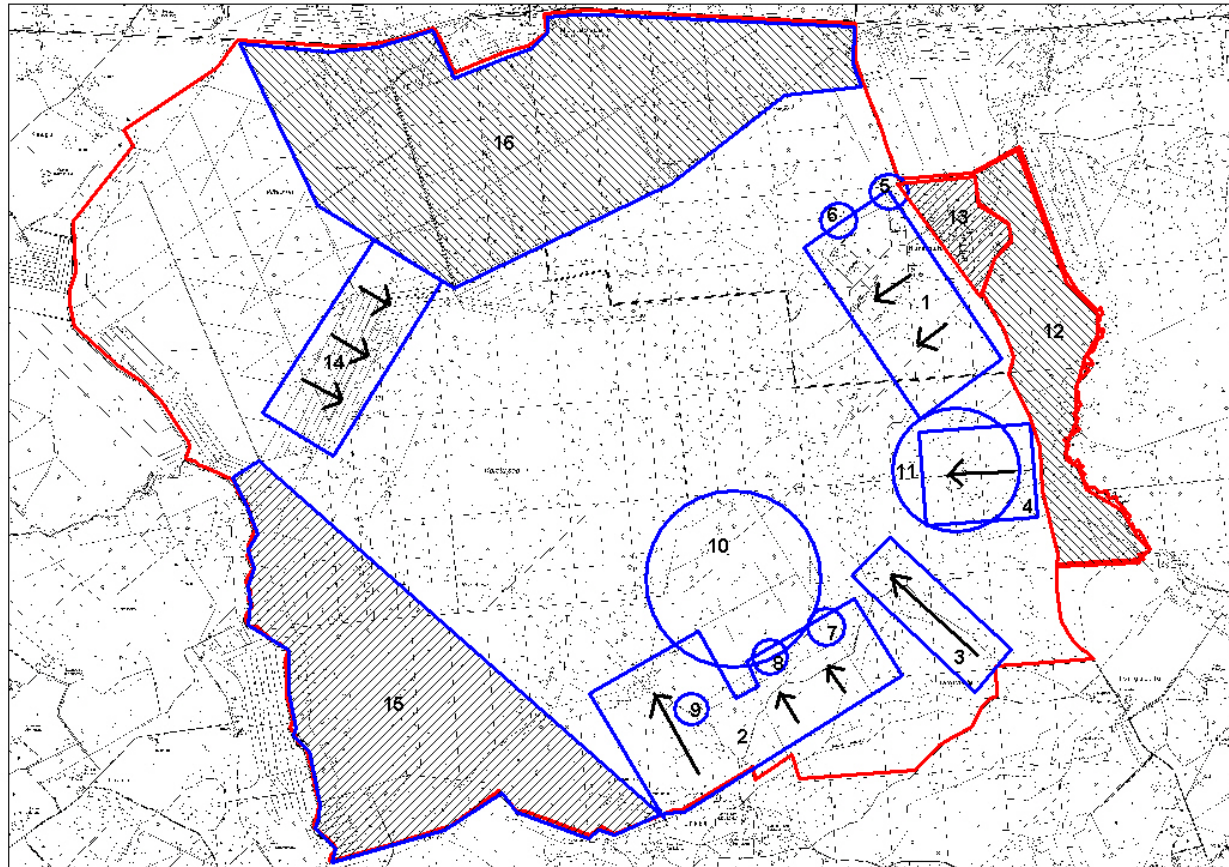
- ▶ Planeeritav Nursipalu harjutusväli, Võru maakond, Rõuge ja Sõmerpalu vald
- ▶ Esimene ruumiline (miltaarne) planeering-arvestati maastikuga ja ohualadega





# Planeeringu I etapp

## Maastikuga ja ohualadega arvestamine



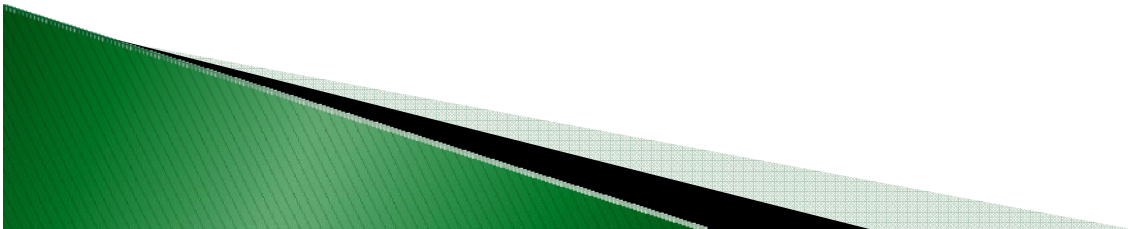
# Planeeringu II etapp

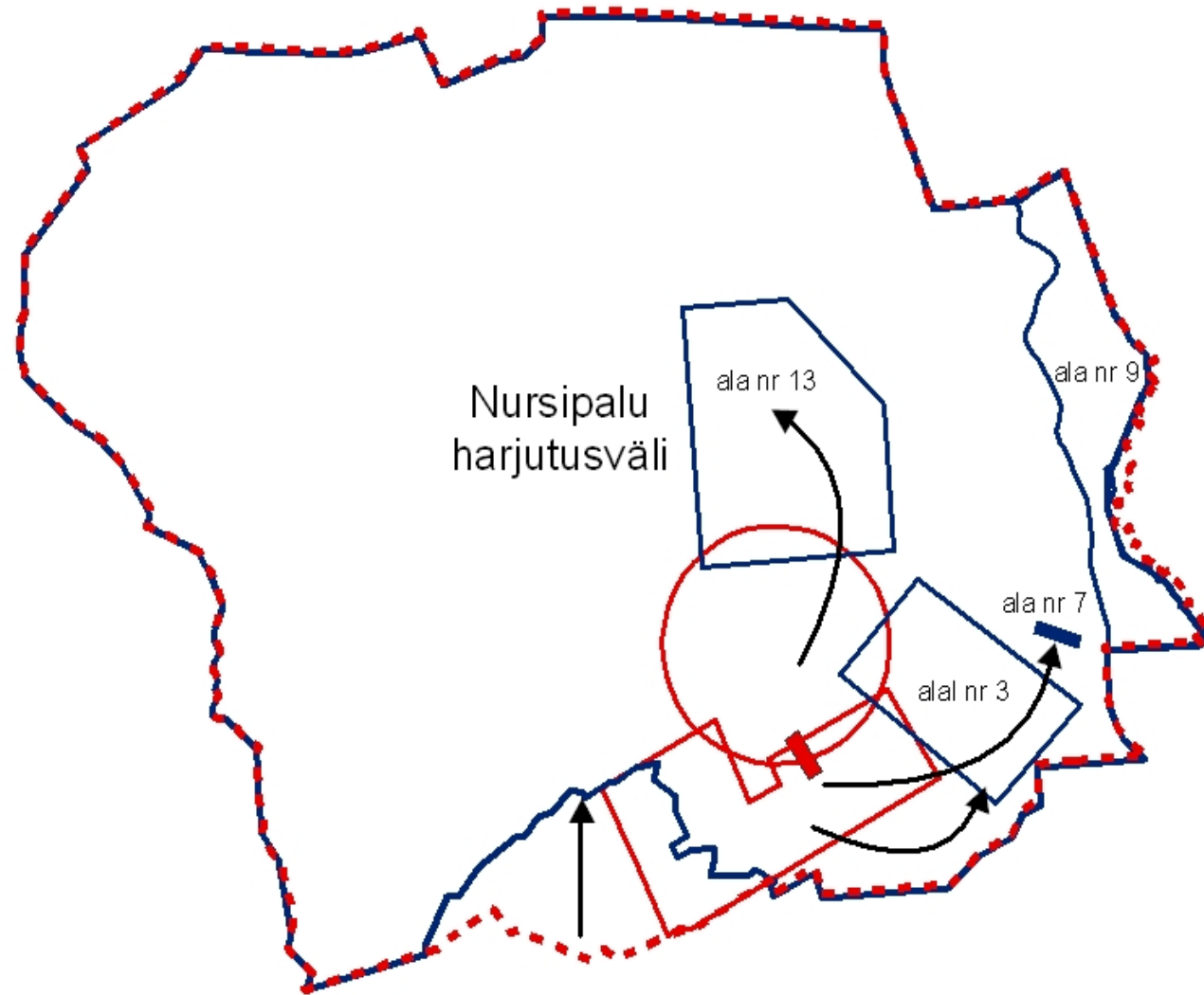
Looduskaitsetised piirangud

- Loodusväärtuste inventuur
- Linnustiku inventuur



Väljaõppeehitiste ümberpaigutamine









Nursipalu  
harjutusväli

ala nr 13

ala nr 9

ala nr 7

ala nr 3

-  harjutusvälja välispiir arendusprogrammi järgi
-  harjutusvälja välispiir esmase lähteülesande järgi
-  väljaõppehitise paiknemine arendusprogrammi järgi
-  väljaõppehitise paiknemine esmase lähteülesande järgi

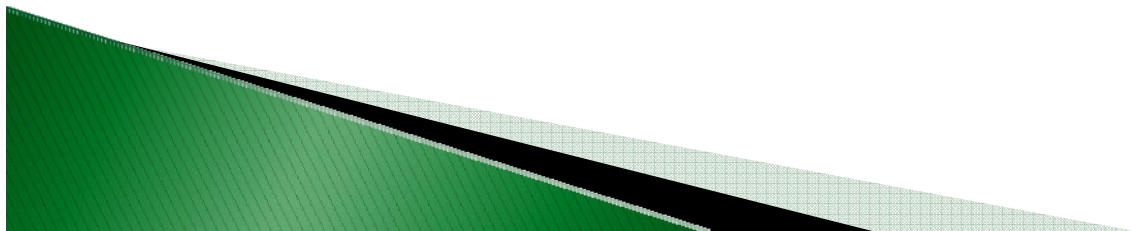


Kaitseväe Logistikakeskus  
Kaitseväe hariduskeskust

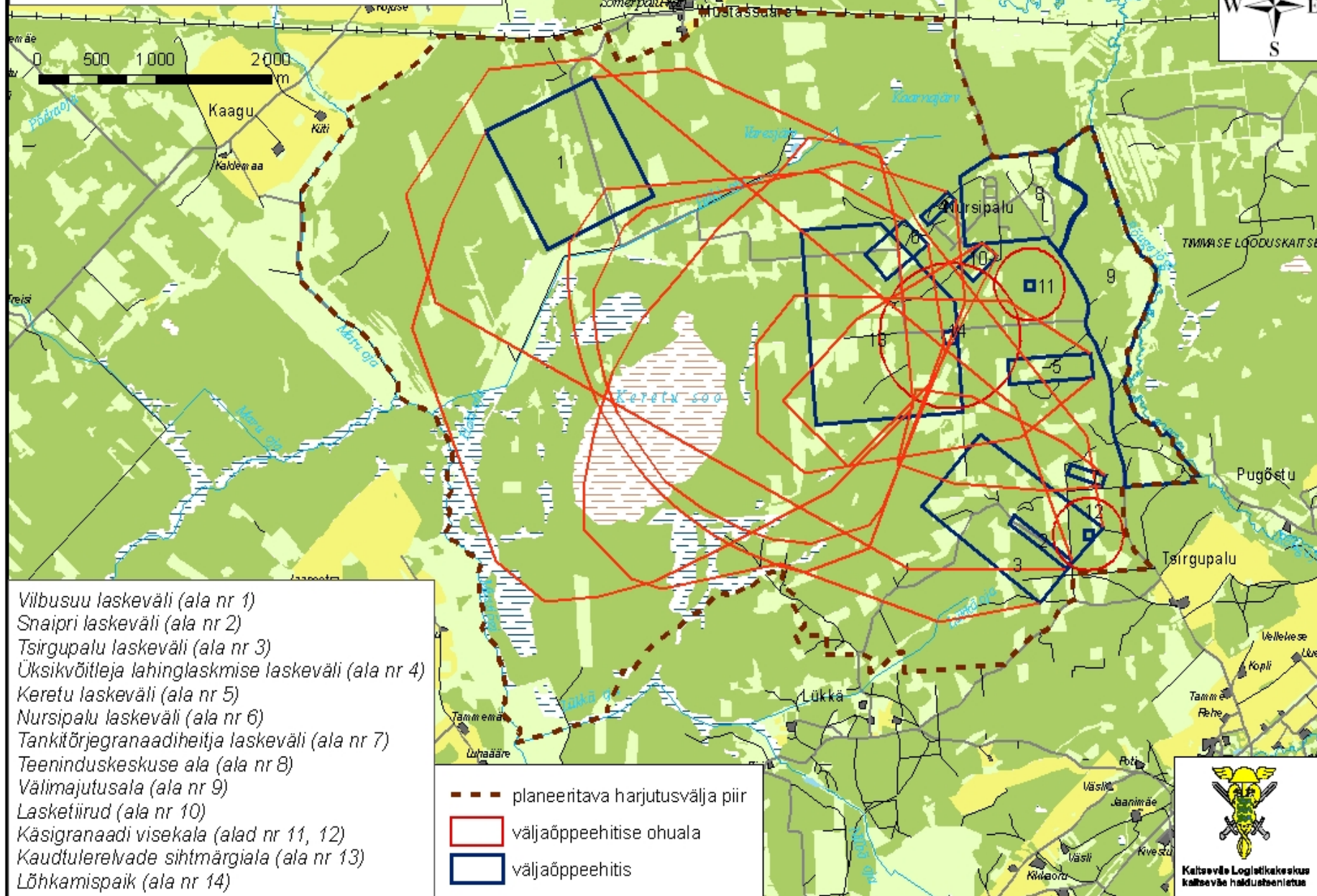
# Planeeringu III etapp

Väljaõppeehitiste asukohtade korrigeerimine

- ▶ Uus maastikuluure
- ▶ Ohualade arvestamine
- ▶ Looduskaitseliste piirangutega arvestamine



# Planeeritav Nursipalu harjutusväli



- Vilbusuu laskeväli (ala nr 1)
- Snaipri laskeväli (ala nr 2)
- Tsirgupalu laskeväli (ala nr 3)
- Üksikvõitleja lahinglaskmise laskeväli (ala nr 4)
- Keretu laskeväli (ala nr 5)
- Nursipalu laskeväli (ala nr 6)
- Tankitõrjegranaadiheitja laskeväli (ala nr 7)
- Teeninduskeskuse ala (ala nr 8)
- Välimajutusala (ala nr 9)
- Lasketiirud (ala nr 10)
- Käsigranaadi visekala (alad nr 11, 12)
- Kaudtulerehvade sihtmärgiala (ala nr 13)
- Lõhkamispaik (ala nr 14)

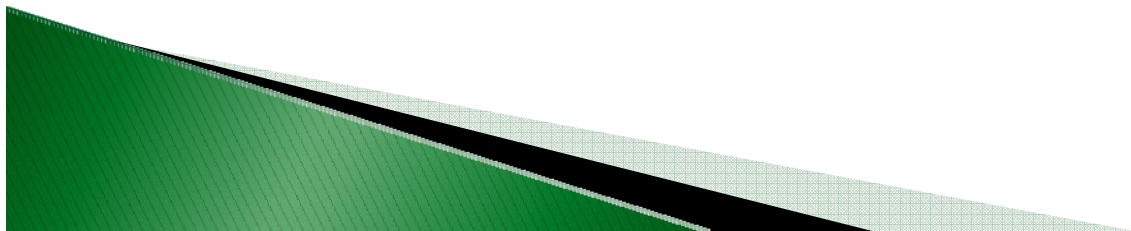
- planeeritava harjutusvälja piir
- väljaõppehitise ohuala
- väljaõppehitis



# Planeeringu IV etapp

## Mürauring

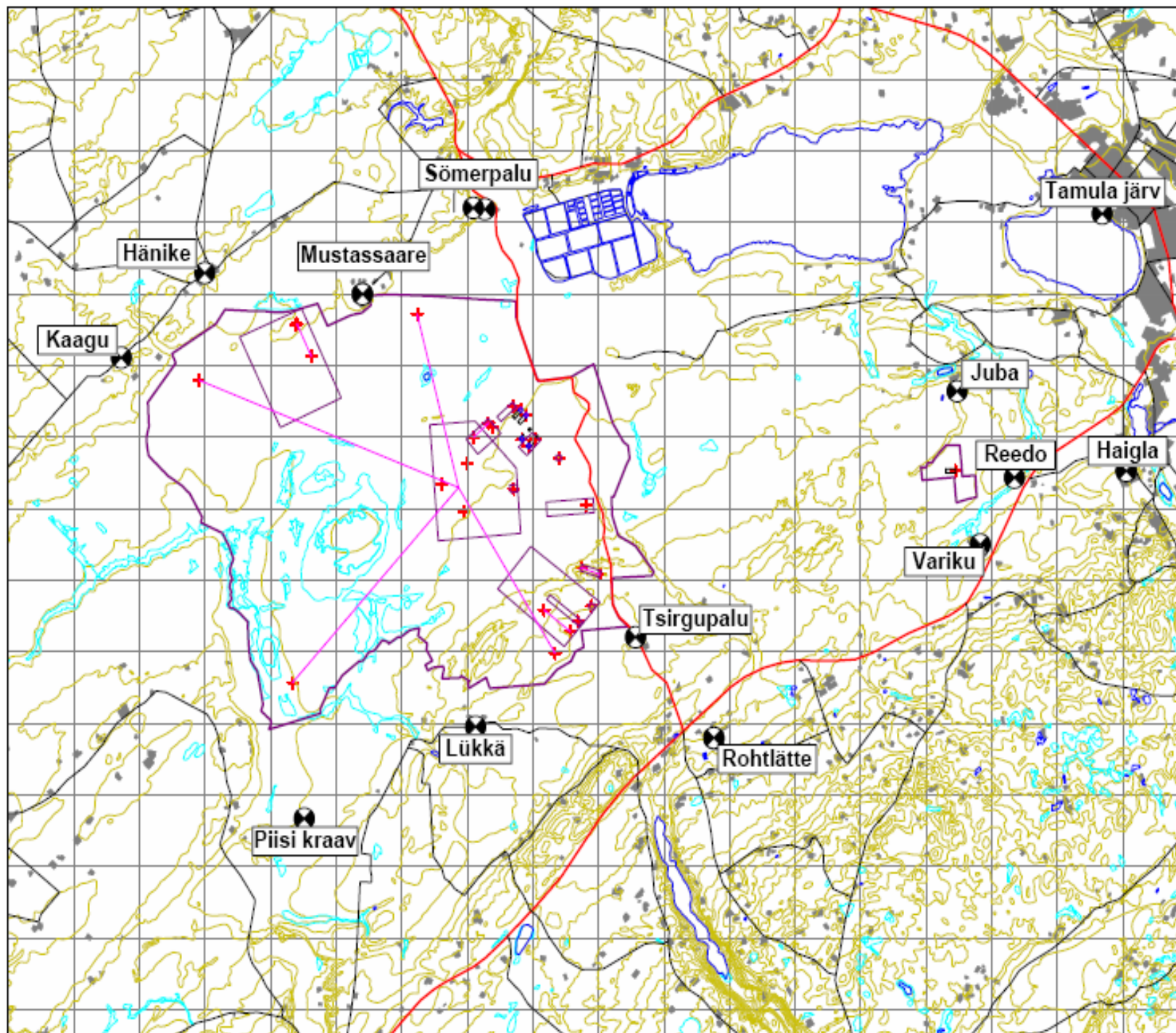
- ▶ Planeeringut (II) arvestades tehti mürauring
- ▶ Mürauringust selgus, et suurim on tankitõrjegranaadiheitja laskeväljalt tulev müra.



Nursipalu harjutusväli  
Mürauring

Kaugpunktid

Mõõkava:  
1:75000 (A4)

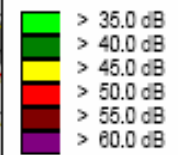


Nursipalu harjutusväli  
Mürauring

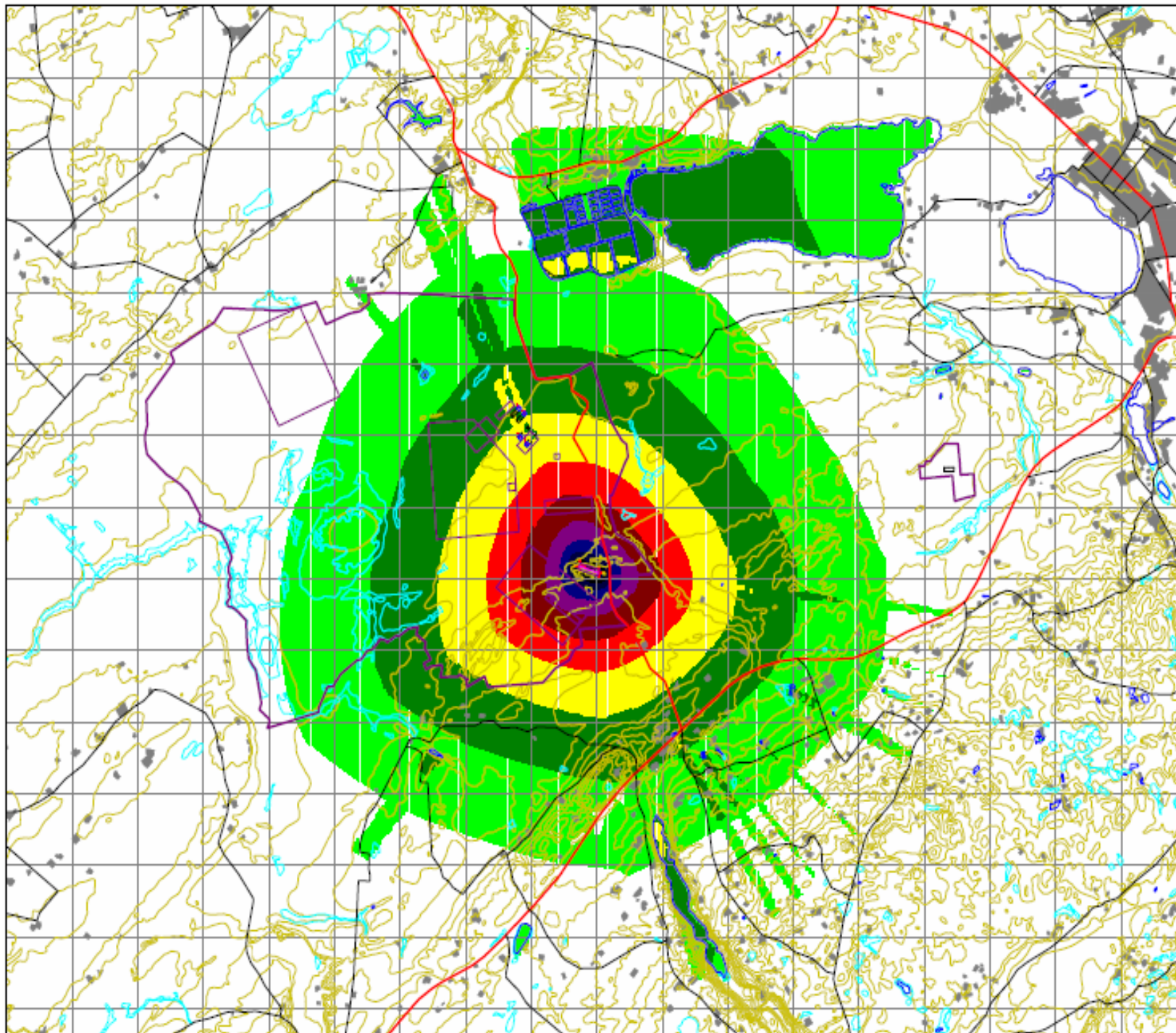
Tankitõrjegranaadiheitja  
laskeväli (ala nr 7)

66 TTGH, 80 lk  
+ plahvatus

Ekvivalentne müratase  $L_{Aeq}$   
Päev (07-23)



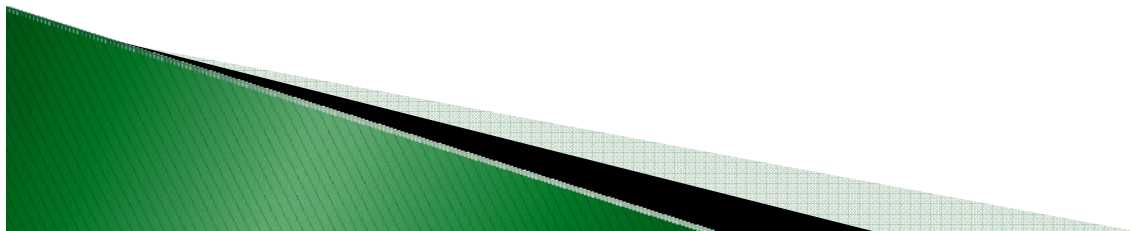
Mõõkava:  
1:75000 (A4)





# Planeeringu IV etapp

- ▶ Keskkonnamõjude strateegiline hindamine
  - Nii keskkonnamõjude strateegilisest hindamisest kui mürauringust selgus, et vaja paigutada ümber tankitõrjegranaadiheitja laskeväli.
- ▶ Täiendav tankitõrjegranaadiheitja mürauring kahele alternatiivsele asukohale uue asukoha väljaselgitamiseks.

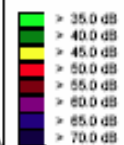


Nuusipalu harjutusväli  
Granaadheija mürasõuering

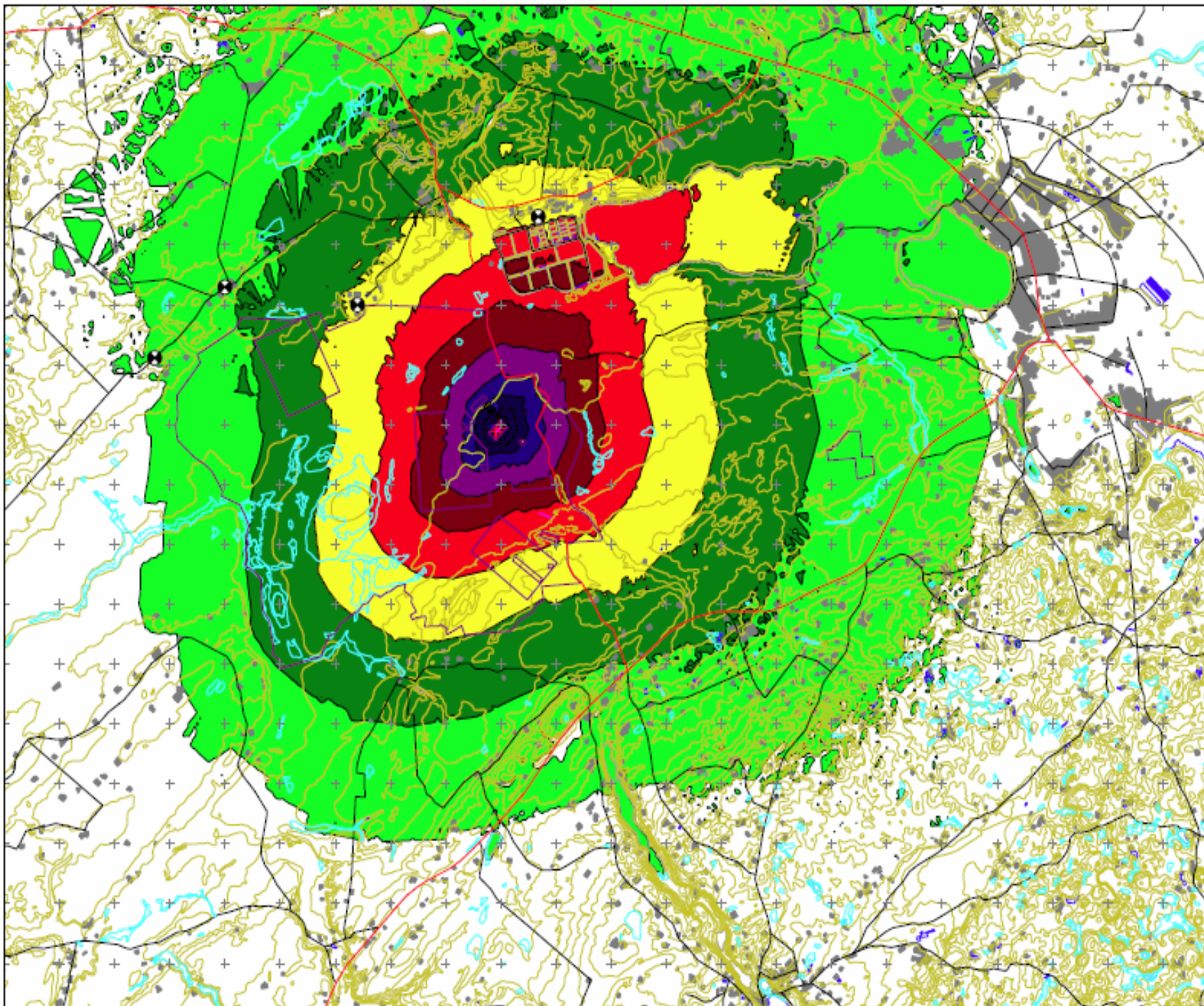
Lasketiir 1

Carl-Gustaf, 80 lk  
+ pülvavägi

Elisvalendite määramine  $L_{Aeq}$   
Päev (07-23)



Mõõtkava  
1:60000 (A3)

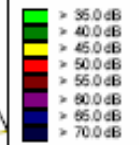


Nursipala harjutusvõlli  
Grenadiiditeja mõnseuring

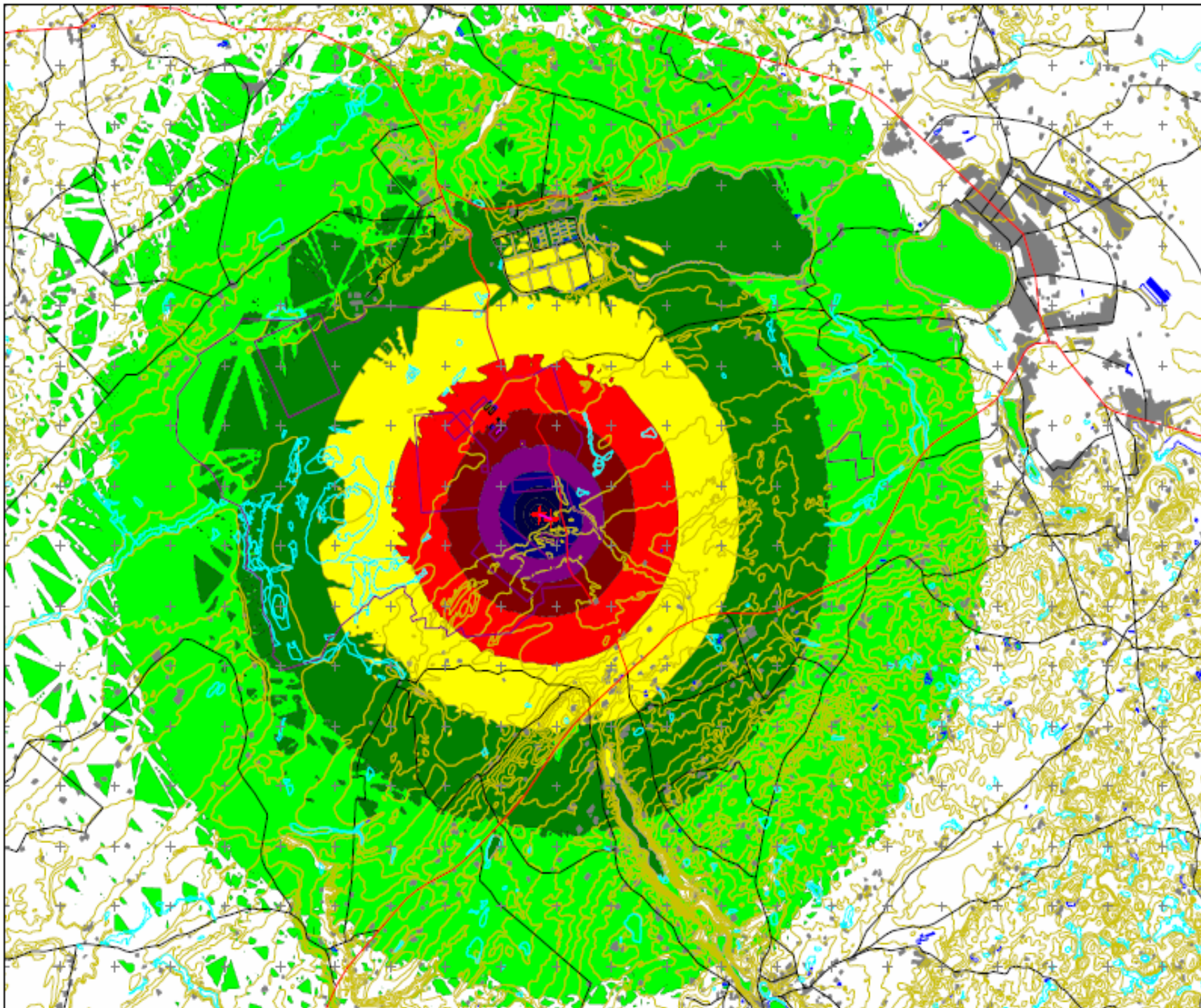
Tankitõrjegranaadiheitja  
laskevõlli (osa ala nr 7)

M-49, 80 lk  
+ plõtvatus

Eelvalentne mõõtlase  $L_{Aeq}$   
Päev (07-23)

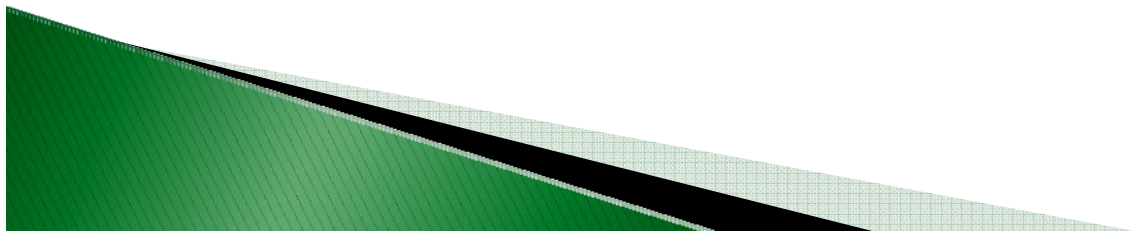


Mõõtlase  
1:60000 (A3)

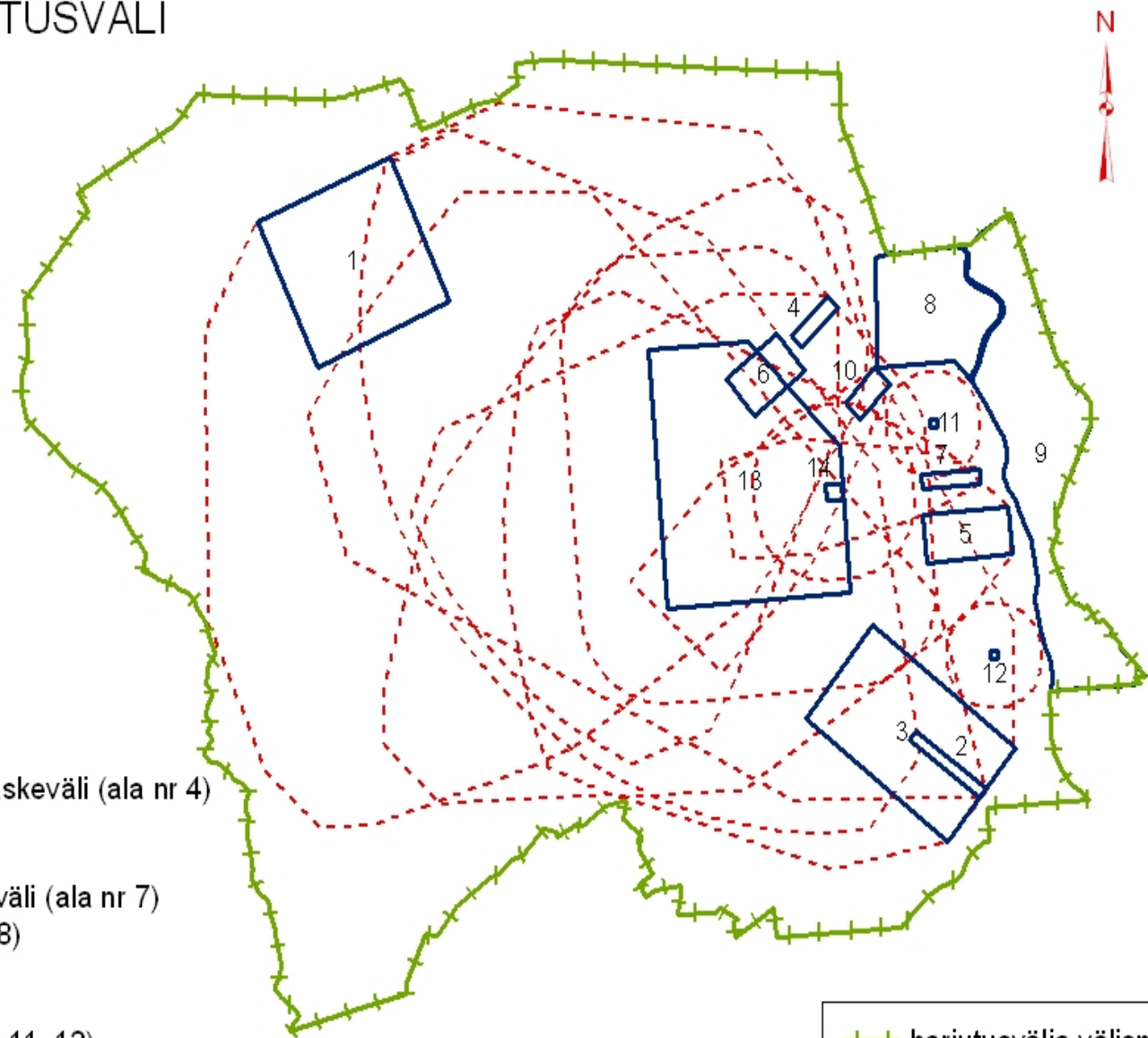


# Planeeringu V etapp

- ▶ Viimases nõ militaarses planeeringus otsustati paigutada tankitõrjegranaadiheitja laskeväli kahe alternatiivse asukoha vahele.
- ▶ Samuti muudeti tulenevalt mürauuringutest:
  - Kasutuskoormus - väiksemaks
  - Kasutusaeg – kindel periood



# NURSIPALU HARJUTUSVÄLI



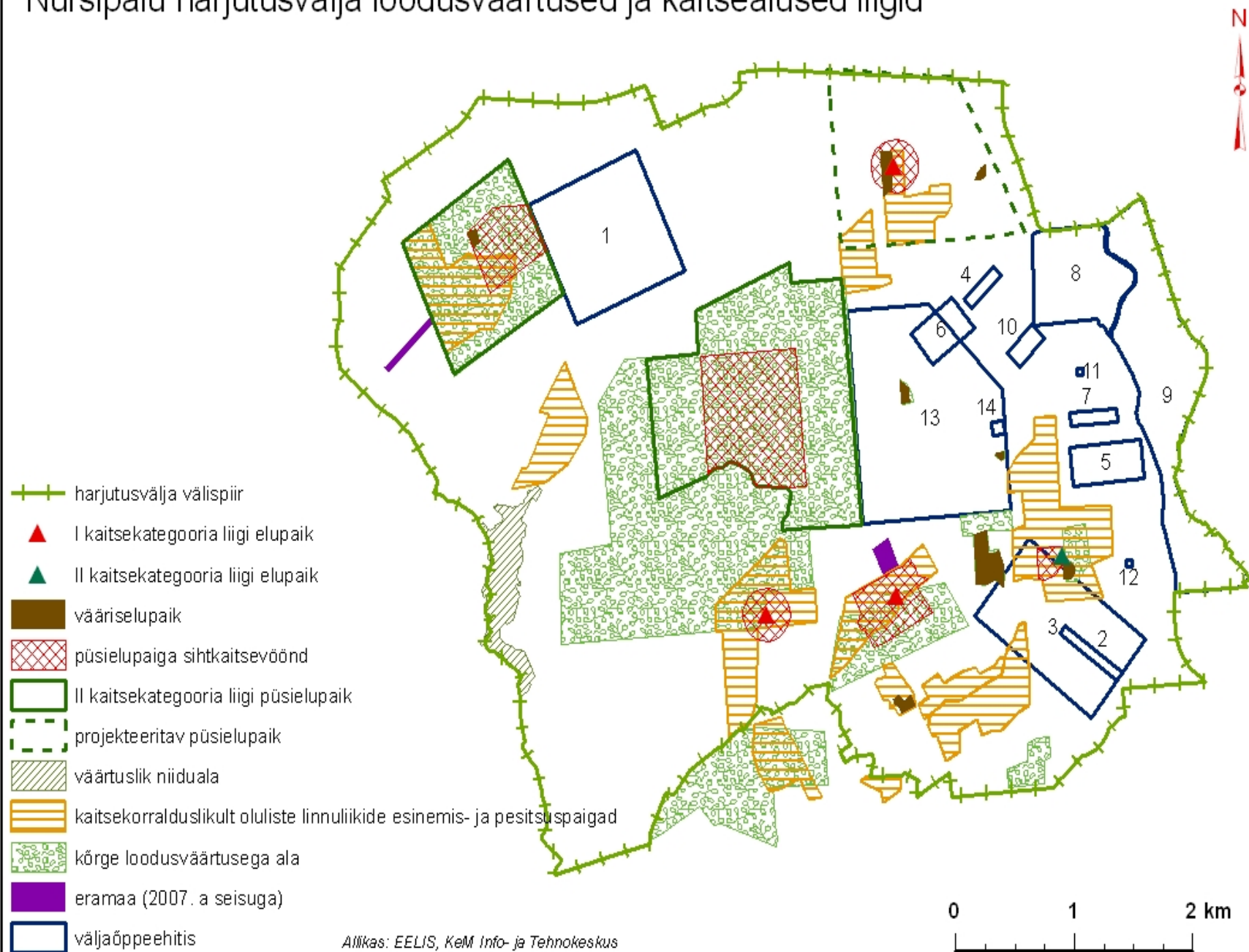
## VÄLJAÕPPEHITISED:

- Vilbusuu laskeväli (ala nr 1)
- Snaipri laskeväli (ala nr 2)
- Tsirgupalu laskeväli (ala nr 3)
- Üksikvõitleja lahinglaskmise laskeväli (ala nr 4)
- Keretu laskeväli (ala nr 5)
- Nursipalu laskeväli (ala nr 6)
- Tankitõrjegranaadiheitja laskeväli (ala nr 7)
- Teeninduskeskuse ala (ala nr 8)
- Välimajutusala (ala nr 9)
- Lasketiirud (ala nr 10)
- Käsigranaadi visekala (alad nr 11, 12)
- Kaudtulereelvade sihtmärgiala (ala nr 13)
- Lõhkamispaik (ala nr 14)

0 1 2 km

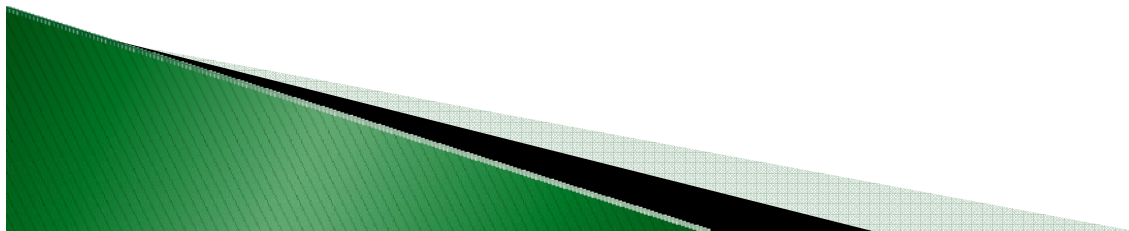
- +— harjutusvälja välispiir
- väljaõppehitis
- - - ohuala

# Nursipalu harjutusvälja loodusväärtused ja kaitsealused liigid



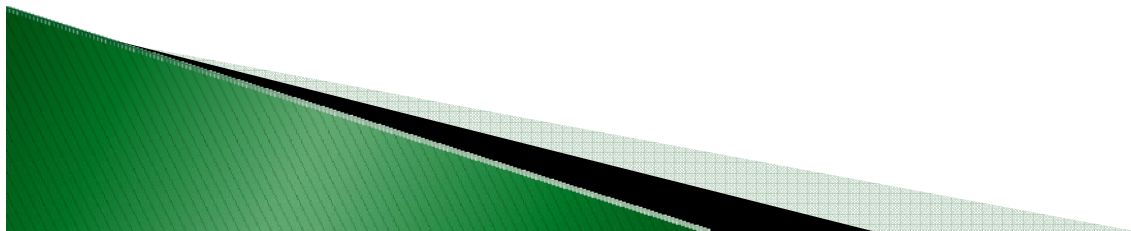
# Müra mõju leevendamine

- ▶ Müratõkked
- ▶ Kasutuskoormuse vähendamine
- ▶ Teavitamine
- ▶ Ilmastikuoludega arvestamine
- ▶ Müraseired
- ▶ Relvade valik



# Kitsaskohad

- ▶ Eestis puuduvad müra piirnormid tulirelvade mürale.
- ▶ Tulirelvade müra oma olemuselt impulssmüra - väga raske hinnata.
- ▶ Demineerimisel tulenev müra on raske prognoosida.
- ▶ Laskmiste suunas on põhimõtteliselt võimatu müra summutada.





# Kokkuvõte

Kaitseväe tegevusest tulenevad müra probleemid on vaja lahendada kõikide võimalike vahendite ja meetoditega, mille juures tuleb arvestada, et müra leviku piiramisel säiliks kaitseväe väljaõppe läbiviimine vajalikul määral.

