

Tilaaaja:  
Länsi-Laitilan Eräyhdistys ry

Raportin numero:  
PR10309-Y01

Päiväys:  
16.6.2021

## AMPUMARATAMELUN MITTAUSRAPORTTI

Seppälän ampumarata, Laitila

Mittaukset 8.6.2021

Kirjoittanut:  
Toni Hägerth, FM  
puh. 040 843 6485  
toni.hagerth@promethor.fi

Tarkastanut:  
Jani Kankare, FM  
puh. 040 547 0028  
jani.kankare@promethor.fi



## Sisällysluettelo

1	Johdanto .....	3
2	Ampumarata ja sen toiminta .....	3
3	Melutasojen ohjeavot .....	4
3.1	Mittauslaitteet ja -menetelmät.....	4
3.2	Sääolosuhteet.....	5
3.3	Ammunnassa käytetyt aseet ja patruunat .....	5
4	Mittaustulokset .....	6
5	Tulosten tarkastelu.....	6
6	Kirjallisuus.....	6

Liite 1. Sijaintikartat ja valokuvat mittauspisteistä.

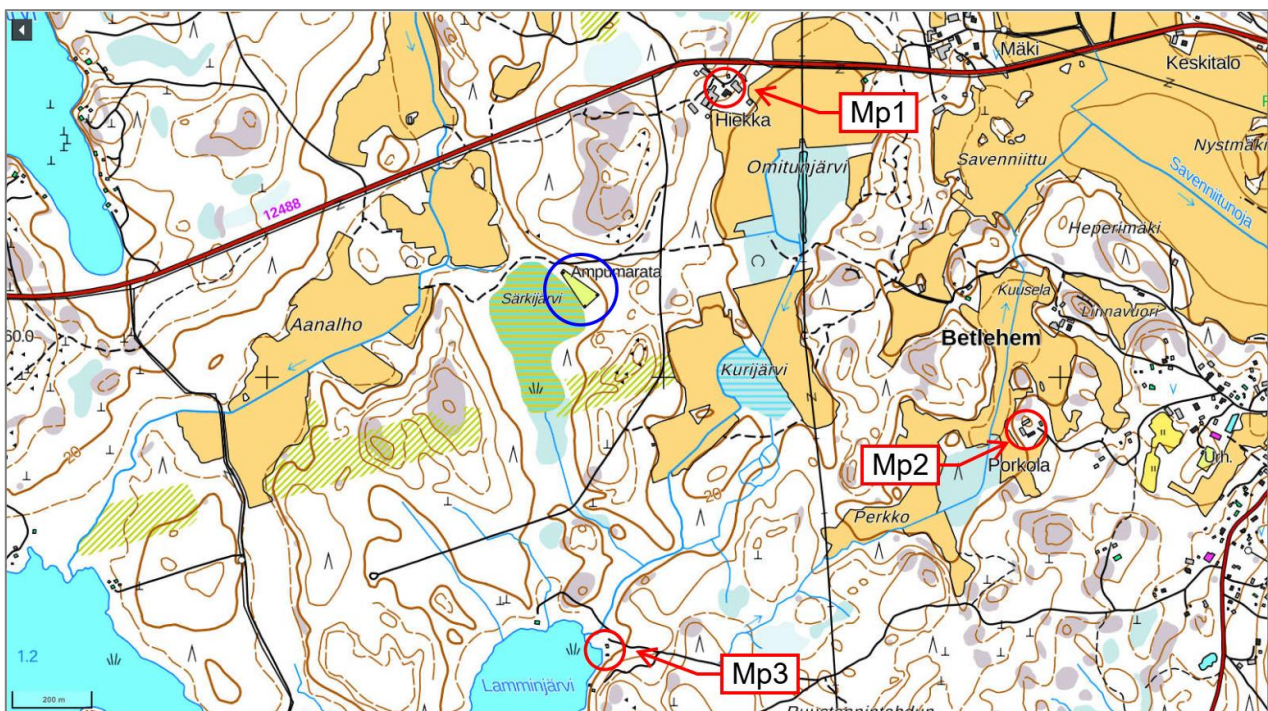
## 1 JOHDANTO

Promethor Oy mittasi Länsi-Laitilan Eräyhdistys ry:n Seppälän ampumaradan ammuttamelun melutasoa radan ympäristössä 8.6.2021. Tässä raportissa esitetään mittauksin liittyvät asiat sekä mittauksen tulokset. Mittaukset suoritettiin ympäristöministeriön julkaiseman "Ampumaratamelun mittaaminen"-ohjeen [1] mukaisesti. Tuloksia on verrattu valtioneuvoston päätöksessä 53/1997 esitettyihin melutason ohjearvoihin. Mittaukset suoritti Toni Hägerth.

## 2 AMPUMARATA JA SEN TOIMINTA

Seppälän ampumarata sijaitsee Laitilassa kiinteistöllä nro 400-433-4-35. Rata-alueella sijaitsee 100 m hirviampumarata sekä metsästyshaulikkorata. Hirviradan pääampumasuunta on kaakkoon ja haulikkoradan luoteeseen. Hirviradalla harjoitellaan kesä kautena yhtenä iltana viikossa. Haulikkorata on käytössä muutamia kertoja kesässä.

Rataa lähimmät asuinrakennukset sijaitsevat ampumaradan koillispuolella noin 600 m etäisyydellä ja itäpuolella noin 1000 m etäisyydellä. Lähimmät lomarakennukset sijaitsevat radan etelä- ja itäpuolella noin 800...900 m etäisyydellä. Ampumaradan ja melutason mittauspisteiden sijainnit on esitetty kuvassa 1.



**Kuva 1.** Melumittauspisteiden sijainnit on merkitty punaisella ja ampumaradan sijainti sinisellä.

Tarkempi mittauspaikan sijainti kiinteistöllä ja valokuvat mittauspaikoista on esitetty liitteessä 1. Mittauspisteet 1 ja 2 sijalsivat lähimpien asuinrakennusten piha-alueella ja mittauspiste 3 radan eteläpuolella lomarakennuksen piha-alueella.

### 3 MELUTASOJEN OHJEARVOT

Ampumaratojen aiheuttaman melutason ohjearvot on annettu valtioneuvoston päätöksessä 53/1997 [2]. Päätöksen ohjearvot on esitetty taulukossa 1.

**Taulukko 1.** VNp:n 53/1997 ohjearvot ampumaratojen melutasojen maksimiarvoille  $L_{AI,max}$  (mitattuna A-painotuksella ja impulssiaikavakiolla)

Alue	Suurin sallittu melutaso $L_{AI,max}$
Asumiseen käytettävät alueet	65 dB(A)
Oppilaitoksia palvelevat alueet	65 dB(A)
Virkistysalueet taajamassa tai taajamien välittömässä läheisyydessä	60 dB(A)
Hoitolaitoksia palvelevat alueet	60 dB(A)
Loma-asumiseen käytettävät alueet	60 dB(A)
Luonnonsuojelualueet	60 dB(A)

Lisäksi päätöksessä on kirjoitettu:

*”Ohjearvoja sovellettaessa on otettava huomioon ampumaratatoiminnan luonne, kuten ampuma-ajat, laukaussäärä ja ampumalajit, sekä edellä mainitun alueen todellinen tai suunniteltu käyttö ja merkitys.”*

#### 3.1 Mittauslaitteet ja -menetelmät

Ampumaradan aiheuttamaa melutasoa mitattiin ohjeen ”Ampumaratamelun mittaaminen” mukaista menetelmää käyttäen. Mittaukset suoritettiin seuraavasti:

- Ampumaradalla ammuttiin haulikkoradalta ja hirviammuntaradalta 10 laukausta rauhalliseen tahtiin sovittuna ajankohtana normaalin harjoitusammunnan tapaan.
- Mittauspisteissä mitattiin maksimiäänitaso  $L_{AI,max}$  kullekin laukaukselle käyttäen A-taajuuspainotusta ja impulssiaikavakiota.
- Mittaaja valvoi mittauksia mittauspisteessä ja kirjasi ylös havainnot melusta, sääolosuhteista ja häiriöistä. Mittaaja oli yhteydessä ampujaan ennen jokaista mitattua laukaussarjaa ja ohjeisti ampujaa ammunnan suorittamisesta.

Ampumaratamelun mittausohjeen mukaan ohjearvoon tai lupamääräysarvoon verrattava enimmäistaso mitataan usean, vähintään viiden (5) laukauksen keskiarvona.

Mittaukset suoritettiin käyttäen äänitasomittaria Rion NL-52. Mittari täyttää tarkkuusluokan 1 sekä mittausohjeessa laitteistolle esitetyt vaatimukset. Mittarin kalibrointi tarkistettiin kalibraattorilla ennen mittauksia ja niiden jälkeen. Mikrofonin korkeus maanpinnasta oli 1,5 m. Mittaustulokset tallennettiin mittarin muistiin.

## 3.2 Sääolosuhteet

Mittausohjeessa on kirjoitettu mittauksen aikaisten sääolosuhteiden osalta seuraavaa:

”Ellei ole mitään erityistä syytä käyttää muita sääoloja koskevia oletusarvoja, mittauksen toistettavuuden takia mittaukset suositellaan tehtävän seuraavissa sääoloissa:

- *kesäolot, ei sadetta tai tihkua*
- *lämpötila 10–25 °C*
- *suhteellinen kosteus 40–80 %*
- *tuulen nopeus 1–5 m/s ja tuulen suunnan on oltava melulähteestä mittauspistettä kohti (myötätuuli ± 45 astetta).”*

Mittaajan tekemien havaintojen mukaan mittauksen aikaiset sääolosuhteet olivat:

- tuuli 0...1 m/s luoteesta, pääosan aikaa tyyntä
- lämpötila noin +22 °C
- puolipilvistä 5/8.

Mittauksen aikana vallitsivat normaalit kesäajan olosuhteet. Puissa oli lehdet ja maassa oli kesäajan kasvillisuus.

Ilmatieteen laitoksen lähimmän tuulihavaintoaseman (Rauma Kylmäpihlaja) säähavainnot mittausajan kohdalta on esitetty taulukossa 2.

**Taulukko 2.** Ilmatieteen laitoksen säähavainnot mittausajankohtana (Rauma Kylmäpihlaja)

Kello	Tuulen suunta	Tuulen nopeus	Lämpötila
11.00	pohjoisesta	4	17
12.00	luoteesta	4	17

Tuulen nopeus mittauksen aikana oli havaintojen mukaan pieni ja pääosan aikaa oli lähes tyyntä. Tuulen suunta täytti mittausohjeen suosituksen mittauspisteiden 2 ja 3 osalta. Mittauspisteen 1 osalta tuulen suunta oli sivuvastainen ja tuloksia voidaan pitää suuntaa antavina. Kylmäpihlajan havaintoasema sijaitsee avoimella paikalla saarella, jossa tuulen nopeudet ovat suuria. Tästä johtuen havaintoaseman tuulihavainto poikkeaa mitaajan havainnosta.

## 3.3 Ammunnassa käytetyt aseet ja patruunat

Haulikkoradalla mitatut laukaukset ammuttiin 12/70-kaliiberisella haulikolla, joka on yleisin savikiekkoammunnassa käytetty asetyyppi. Ammunnassa käytettiin tavanomaisia harjoituspatruunoita.

Kivääriradalla ammunta suoritettiin 308 win -kaliiberisella kiväärillä käyttäen tavanomaisia harjoituspatruunoita. Aseessa ei ollut äänenvaimenninta. Ammunta suoritettiin kivääriradan ampumasuojasta tavanomaisen harjoitteluammunnan tapaan.

## 4 MITTAUSTULOKSET

Taulukoissa 3 ja 4 on esitetty kunkin mitatun laukauksen aiheuttama impulssi-aikepainotettu maksimiäänitaso  $L_{A1,max}$  mittauspisteessä. Lisäksi on esitetty yksittäisten laukausten **mittaustulosten keskiarvo, joka on ohjearvoon verrattava arvo.**

**Taulukko 3.** Mitatut melutasot haulikkoradalta, aseena haulikko 12/70

Mittauspiste	Laukaus / $L_{A1,max}$ [dB(A)]										Tulosten keskiarvo	Ohjearvo
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	53	45	45	45	40	40	44	42	40	42	<b>44 dB(A)</b>	65 dB(A)
2	48	48	≤ 45, Laukaukset eivät erottuneet taustamelusta <sup>1</sup>								<b>&lt; 48 dB(A)</b>	65 dB(A)
3	51	48	48	46	44	49	45	40	45	45	<b>46 dB(A)</b>	60 dB(A)

<sup>1</sup> Haulikkoradan laukausten aiheuttama äänitaso mittauspisteessä oli pieni ja osassa laukauksista ääni oli taustamelun suuruusluokkaa tai sitä pienempi. Kyseisten laukausten tarkkaa äänitasoa ei voitu määrittää.

**Taulukko 4.** Mitatut melutasot hirviammuntaradalta, aseena kivääri 308 win

Mittauspiste	Laukaus / $L_{A1,max}$ [dB(A)]										Tulosten keskiarvo	Ohjearvo
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	50	49	43	47	45	45	44	46	45	49	<b>46 dB(A)</b>	65 dB(A)
2	37	46	48	- <sup>1</sup>	49	49	49	48	48	50	<b>47 dB(A)</b>	65 dB(A)
3	53	53	53	50	49	50	50	51	53	51	<b>51 dB(A)</b>	60 dB(A)

<sup>1</sup> Laukauksen äänitaso oli taustamelua pienempi. Kyseisen laukausten äänitasoa ei voitu määrittää eikä sitä ole huomioitu keskiarvon laskennassa.

## 5 TULOSEN TARKASTELU

Mittaustulosten perusteella haulikkoradalla ja hirviammuntaradalla tapahtuvan ammunnan melutaso alitti asumiseen käytettävien alueiden ohjearvon 65 dB(A) mittauspisteissä 1 ja 2 ja loma-asumiseen käytettävien alueiden ohjearvon 60 dB(A) mittauspisteessä 3.

Mittausten aikana sääolosuhde oli varsin tyyni ja vaimea tuuli puhalsi luoteesta. Tuulen suunta täytti mittaushojeen suosituksen mittauspisteissä 2 ja 3. Mittauspisteessä 1 tuulen suunta oli ampumaradalta mittauspisteeseen katsottuna sivuvastainen ja mittaustulosten tarkkuus kyseisen mittauspisteen osalta on suuntaa antava.

## 6 KIRJALLISUUS

1. Ampumaratamelun mittaaminen, Ympäristöopas 61, Ympäristöministeriö. Helsinki 1999.
2. Valtioneuvoston päätös ampumaratojen aiheuttaman melutason ohjearvoista (53/1997).

## MITTAUSPISTEIDEN SIJAINNIT JA VALOKUVAT MITTAUSPISTEISTÄ

### *Mittauspiste 1*



**Kuva 1.** Valokuva mittauspisteestä 1.



**Kuva 2.** Mittauspisteen 1 sijainti.

### *Mittauspiste 2*



**Kuva 3.** Valokuva mittauspisteestä 2.



**Kuva 4.** Mittauspisteen 2 sijainti.

### *Mittauspiste 3*



**Kuva 5.** Valokuva mittauspisteestä 3.



**Kuva 6.** Mittauspisteen 3 sijainti.