

Olkonkankaan ampumarata, Pieksämäki

# YMPÄRISTÖMELUSELVITYS 2026



*Kuvan lähde: Maanmittauslaitos.*

Olkonkankaan ampumarata, Pieksämäki

## YMPÄRISTÖMELUSELVITYS

Tilaaaja: Pieksämäen Seudun Ampujat ry  
Tilaus: 14.4.2026  
Yhdyshenkilöt: Pekka Heiskanen (PieksA), Outi Rekola (SAL)

---

### SISÄLLYSLUETTELO

<b>1</b>	<b>TAUSTA</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>ALUE JA AMPUMATOIMINTA</b> .....	<b>3</b>
2.1	Alueen ja ympäristön kuvaus .....	3
2.2	Lajiradat.....	3
<b>3</b>	<b>AMPUMARATAMELUN MALLINNUS</b> .....	<b>4</b>
3.1	Laskentamalli.....	4
3.2	Maastomalli ja mallinnusohjelma .....	4
3.3	mallinnuksen lähtöarvot .....	5
3.3.1	Suupamauksen lähtöarvot .....	5
3.3.2	Laukausmäärät .....	6
3.4	Laskentasuureet .....	7
3.4.1	Enimmäismelu: A-äänialtistustaso $L_{AE}$ ja AI-enimmäisäänitaso $L_{AImax}$ .....	7
3.4.2	Kokonaismelualtistus: vuositaso $L_{Rden}$ .....	7
<b>4</b>	<b>MALLINNUSTULOKSET</b> .....	<b>8</b>
4.1	Enimmäismelu: A-äänialtistustaso $L_{AE}$ .....	8
4.2	Kokonaismelualtistus: vuositaso $L_{Rden}$ .....	8
4.3	Enimmäismelu: AI-enimmäisäänitaso $L_{AImax}$ .....	9
4.4	Tulosten tarkastelu .....	9
<b>5</b>	<b>MELUNTORJUNTA</b> .....	<b>9</b>
<b>6</b>	<b>MALLINNUSTULOKSET, TORJUNTATILANNE</b> .....	<b>9</b>
<b>7</b>	<b>YHTEENVETO</b> .....	<b>10</b>
	<b>VIITTEET</b> .....	<b>11</b>

---

**LIITTEET**

**Liite A** Karttaliite

**Melukartat, suunniteltu toiminnan laajuus****A-äänialtistustaso  $L_{AE}$ :**

**Liite B** Kaikki lajiradat

**Liite C** Ratakohtaiset

**Vuositaso  $L_{Rden}$ :**

**Liite D** Kaikki lajiradat

**AI-enimmäisäänitaso  $L_{AImax}$ :**

**Liite E** Kaikki lajiradat

**Liite F** Ratakohtaiset

**Melukartat, pistoolirata, torjuntatilanne:**

**Liite G** A-äänialtistustaso  $L_{AE}$

**Liite H** AI-enimmäisäänitaso  $L_{AImax}$

**Melukartat, kaikki lajiradat, torjuntatilanne:**

**Liite I** A-äänialtistustaso  $L_{AE}$

**Liite J** Vuositaso  $L_{Rden}$

**Liite K** AI-enimmäisäänitaso  $L_{AImax}$

## 1 TAUSTA

Olkonkankaan ampumaradan nykyisille toiminnoille on lainvoimainen ympäristölupa. Toiminnanharjoittaja on laajentamassa radan toimintaa nykyisen radan yhteyteen sijoitettavalla toiminnallisen ammunnan suorituspaikalla. Toiminnan laajennuksen ympäristölupaprosessia varten on vaadittu ympäristömeluselvitys.

Ampumaratoja koskevan lainsäädännön uudistamiseksi on käynnissä kaksi merkittävää hanketta: sisäministeriön hanke SM014:00/2024 ampumaratojen toiminnan turvaamiseksi ja uusien ampumaratojen perustamisen edistämiseksi [1] sekä ympäristöministeriön hanke YM015:00/2024 ampumaratameluasetuksen uudistamiseksi. Sisäministeriön hankkeen lausuntokierros on päättynyt, mutta hankkeen etenemisaikataulu on epävarma. Ympäristöministeriön 23.4.2024 asettaman työryhmän mietintö valmistui 5.2.2025. Hanke ei ole toistaiseksi edennyt lausuntovaiheeseen. Työryhmän mietinnössä on esitetty säädösluonnosehdotus [2], jonka mukaisesti pienikaliiperisten aseiden melua koskeva asetus tulisi pitämään sisällään kokonaismeluallistusta kuvaavan ja vuotuisen laukaussuuremäärän huomioivan ohjearvon (suure: vuositaso  $L_{Rden}$ ) ja rata- tai ampumapaikkakohtaisen toiminnan enimmäismelua kuvaavan toimenpideraja-arvon (suure: A-äänialtistustaso  $L_{AE}$ ).

Tässä on esitetty melumallinnukseen perustuva Olkonkankaan ampumaradan ympäristömeluselvitys, johon on sisällytetty mallinnus enimmäismelun suureille  $L_{AE}$  ja  $L_{AImax}$  sekä kokonaismeluallistusta kuvaavalle vuositasolle  $L_{Rden}$ . Mallinnustuloksia verrataan säädösluonnosehdotuksen ohje- ja toimenpideraja-arvoihin sekä VNp 53/1997 ohjearvoihin [3].

## 2 ALUE JA AMPUMATOIMINTA

### 2.1 ALUEEN JA YMPÄRISTÖN KUVAUS

Olkonkankaan ampumarata sijaitsee n. 6 km Pieksämäen kaupungista pohjoiseen kiinteistöllä 593-402-12-32 käyntiosoitteessa Suonenjoentie 690. Radan laajennus sijoittuu nykyisten lajiratojen länsipuolelle.

Rata-alueelta on etäisyyttä lähimpiin oleellisilla tarkasteluetäisyyksillä sijaitseviin asuinrakennuksiin n. 0,5...2,3 km ja loma-asuntoihin n. 0,4...1,7 km. Rata-alue lähiympäristöineen on esitetty kartalla liitteessä A. Asuinrakennukset on merkitty punaisella, vapaa-ajan asunnot turkoosilla ja muut rakennukset vaaleanharmaalla värillä. Altistuvat kohteet eli asuinrakennukset ja vapaa-ajan asunnot on nimetty tilanimillä tai katuosoiteilla, ja näiden puuttuessa kiinteistötunnuksilla.

Lähimmät tunnistetut melulähteet ovat eteläpuolen naapurikiinteistöllä 593-402-2-36 sijaitseva riistanhoitoyhdistyksen hallinnoima hirvirata sekä välittömästi radan itäpuolella pohjois-eteläsuunnassa kulkeva kantatie 72.

Ampumaradan lähiympäristössä ei ole merkittäviä melun leviämiseen vaikuttavia mäkiä, kohoumia ym. maastonmuotoja.

### 2.2 LAJIRADAT

Olkonkankaan ampumaradan lajiradat, niiden ampumasuunnat ja vuotuiset laukaussuuremääräennusteet on esitetty taulukossa 1.

*Taulukko 1. Olkonkankaan ampumaradan nykyiset lajiradat ja suunniteltu toiminnallisen ammunnan rata, ampumasuunnat kompassisuuntina ja toiminnanharjoittajan arviot vuotuisista laukausmääristä.*

lajirata	ampumasuunta	laukausmäärä
Pistoolirata 25 m	17°	26 000
Pienoiskiväärirata 50 m	16°	3 500
Liikkuvan maalin rata 50 m	14°	6 500
Toiminnallisen ammunnan rata 60 x 41 m	283° ± 90°	264 000
<i>yhteensä</i>		<i>300 000</i>

### 3 AMPUMARATAMELUN MALLINNUS

#### 3.1 LASKENTAMALLI

Ampumaratamelun laskentaan käytettiin yleiseen laskentamalliin pohjautuvaa yhteispohjoismaista ampumaratamelun laskentamallia [4].

Mallinnuksessa on noudatettu ampumaratojen ympäristövaikutusten hallinnan BAT-raportissa [5] ja ampumaratojen ja pienikaliiperisten aseiden ympäristömelun arviointiohjeessa [6] kuvattuja ohjeita ja periaatteita.

Nykyisten lajiratojen mallinnuksessa ei ollut tyypillisesti käytetyistä ampumatarvikkeista ja ampu-matoiminnasta johtuen tarpeen huomioida luodin lentoääntä. Laajennussuunnitelman ensimmäiselle versiolle (Inka Laari, SAL, 21.4.2026) mallinnettiin suunnitelman valli-geometriasta ja ampumasuunnista johtuen 150 m radan luodin lentoääni pohjoisessa sijaitseville lähimmille kohteille. Laajennussuunnitelman seuraavien versioiden geometrian, ampumasuuntien ja rataa ympäröivien korkeiden vallien vuoksi lopulliselle suunnitelmaversiolle ei ollut tarpeen mallintaa luodin tai hauliparven lentoääntä.

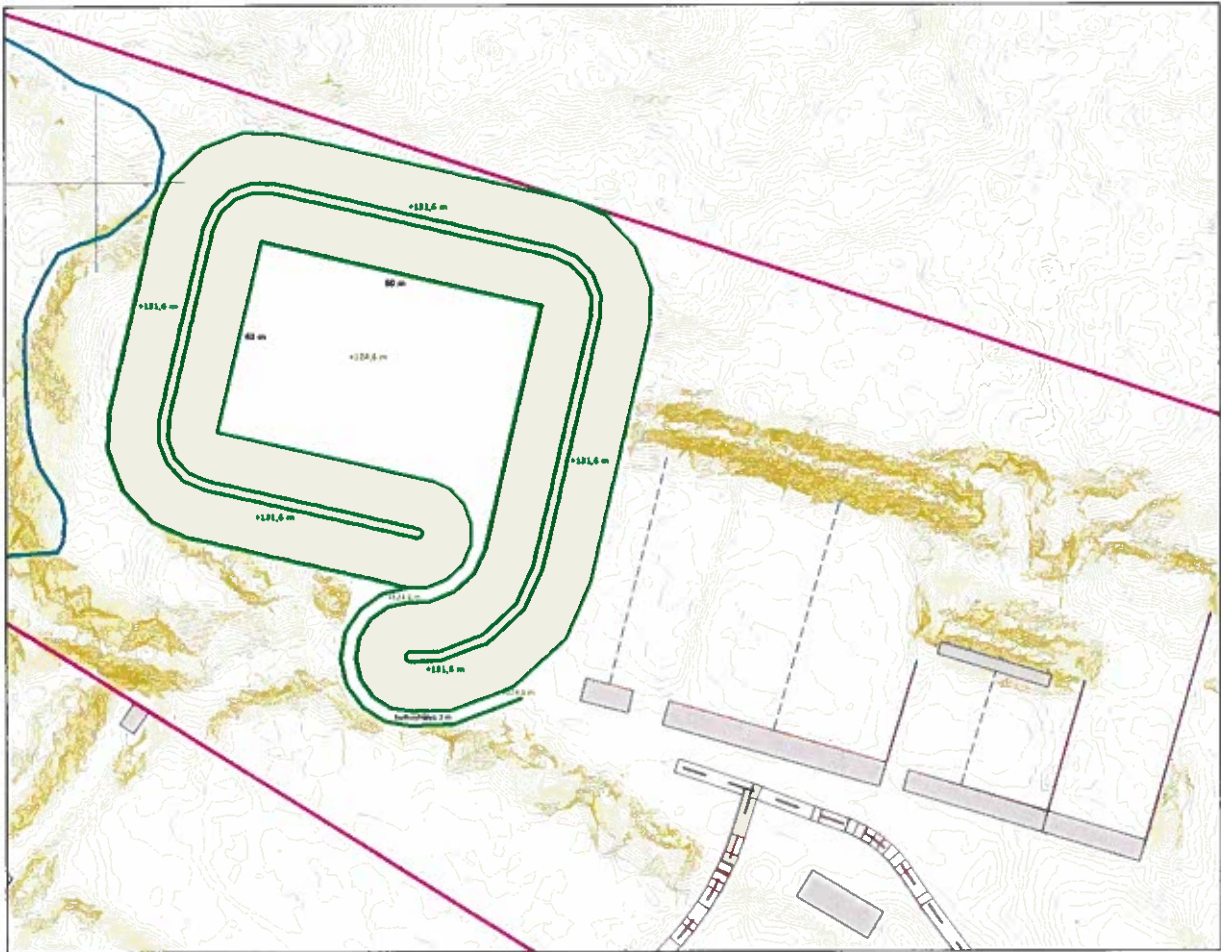
Radoilla ei ammuta ryhmälaukauksia eli suuren ampujämäärän yhtäaikaista laukauksia kääntyviin tauluihin.

#### 3.2 MAASTOMALLI JA MALLINNUSOHJELMA

Mallinnusta varten alueesta ja sen ympäristöstä laadittiin kolmiulotteinen akustinen maastomalli. Tärkeimpänä maastomalli koostuu maaston muodoista, joita edustavat korkeuskäyrät ja vesistöjen rantaviivat. Maasto on akustisesti muuten pehmeää ( $G = 1$ ), mutta vedenpinta on kovaa ( $G = 0$ ). Mallinnuksessa ei huomioida mahdollista puuston ja muun kasvillisuuden vaikutusta.

Maanpinta laadittiin Maanmittauslaitoksen avoimen laserkeilausaineiston (06/2025) ja muu maastomalli maastotietokannan (04/2026) avulla. Laserkeilausdatan käyräväli oli 0,1 m n. 600 m etäisyyteen rata-alueesta ja etäämmällä 0,5 m. Melukarttaliitteissä korkeuskäyrät on esitetty tulostusteknisistä syistä 1 m välein.

Laajennussuunnitelma on kehittynyt tämän työn toimeksiannon ja selvityksen laatimisen välillä sekä tarkasteltujen vaihtoehtojen meluhaasteiden että käytettävissä olevan alueen rajojen tarkentumisen myötä. Toiminnanharjoittajan hyväksymä toiminnallisen ammunnan ratasuunnitelma on esitetty *kuvassa 1*.



Kuva 1. Olkonkankaan ampumaradan nykyiset lajiradat ja laajennus. Toiminnallisen ammunnan rata (vihreä); maakaupan aluerajaus (magenta); vanhan kaatopaikan aluerajaus (turkoosi).

Varsinainen mallinnus tehtiin ohjelmistolla, joka muodostaa meluvyöhykkeet automaattisesti. Ohjelmisto, joka sisältää mainitun ampumaratamelun laskentamallin, oli Datakustik Cadna/A 2026 MR1.

Mallinnus tehtiin käyttäen  $5 \times 5 \text{ m}^2$  suuruisia laskentaruutuja. Laskentaruudukon pisteet sijaitsivat tavalliseen tapaan ja ampumaratojen ympäristömelun arviointiohjeen [6] mukaisesti 2 m korkeudella maanpinnasta.

### 3.3 MALLINNUKSEN LÄHTÖARVOT

#### 3.3.1 Suupamauksen lähtöarvot

Pistooliradan ampumakatoksen ampumatoiminnan mallinnuksessa käytettiin seuraavia kesäkuussa 2021 raportoituja melupäästöjä [7]:

- Keskimääräinen nk. pistooliluokan melupäästö, joka on yleisiä meluisampia pistoolikaliiperisiä aseita edustavien aseiden ja ampumatarvikkeiden (9 x 19, .40 S&W, .45 ACP, .38 Special, .357 Magnum, .44 Magnum) melupäästön keskiarvo.
- Keskimääräinen nk. pienoispistooliluokan melupäästö, joka on kaliiperien .22 LR ja .32 S&W Long pistoolien melupäästön keskiarvo.

Pienoiskivääriradan ja liikkuvan maalin radan mallinnuksessa käytettiin kesäkuussa 2021 raportoitua pienoiskiväärin melupäästöä [7].

Toiminnallisen ammunnan radan mallinnuksessa käytettiin seuraavia melupäästöjä:

- Keskimääräinen nk. kivääriluokan melupäästö [7]. Keskiarvossa on mukana yhteensä 18 aseita ja ampumatarvikkeen yhdistelmää kaliipereissa .222 Remington, .223 Remington, 7.62 x 39, .308 Winchester, .300 Winchester Magnum ja .338 Lapua Magnum aseita. Kyseinen melupäästötieto edustaa luotettavinta nykyaikaisesti määritettyä kivääricaliiperisten metsästys-, urheiluamunta- ja sotilasaseiden melupäästöä.
- Pistooliluokan melupäästö [7].
- Vuoden 2016 loppupuolella työryhmän Parri-Pääkkönen-Markula tekemän kattavan mitaussarjan perusteella määritetty haulikon melupäästö [8].
- Pienoispistooliluokan melupäästö [7].
- Pienoiskiväärin melupäästö [7].

Lähtöarvot on esitetty taulukossa 2.

Taulukko 2. Selvityksessä käytetyt melupäästöt eli A-äänienergiatasot  $L_{JA}$  [dB].

	0°	45°	90°	135°	180°	kokonais
Kivääriluokka [7]	142	142	139	135	131	140
Pistooliluokka [7]	138	135	133	130	127	134
Haulikko [8]	141	135	128	126	126	134
Pienoispistooliluokka [7]	131	126	121	119	116	125
Pienoiskivääri [7]	124	115	105	100	96	116

Nykyisten ratojen ampumakatosten vaimennusvaikutus arvioitiin valokuva-aineiston perusteella tavanomaisen lautarakenteisen ampumakatoksen mukaiseksi.

Ampumakatosten ampumatoiminnan mallinnuksessa huomioitiin vain nimellisampumasuunta eli taustavalliin suuntautuvat laukaukset. Melulähteiden korkeus oli pistooliradalla 1,5 m maanpinnasta edustaen ampumatoimintaa pystyasennosta. Pienoiskivääriradalla ja liikkuvan maalin radalla melulähteiden korkeus oli 1,0 m maanpinnasta edustaen keskiarvoa eri ampuma-aseennoista sekä pöytä-tuelta.

Toiminnallisen ammunnan mallinnuksessa huomioitiin koko ampuma-ala turvallisuusnäkökulmat huomioiden. Ampumasektori oli  $\pm 90^\circ$  nimellisampumasuuntaan nähden. Aseluokakohtainen mallinnustulos on energiakeskiarvo kullakin radalla käytettävissä olevan alueen ja ampumasektorin yli. Melulähteiden korkeus oli 1,5 m maanpinnasta edustaen ampumatoimintaa pystyasennosta.

### 3.3.2 Laukausmäärät

Vuositaso  $L_{Rden}$  laskettiin toiminnanharjoittajan laukausmääräarvion mukaisesti. Laukausmäärät ja toiminnanharjoittajalta saatu laukausten jakautuminen eri vuorokauden ajoille ja viikonpäiville on esitetty taulukossa 3. Toiminnanharjoittaja ei esitä yöajalle sijoittuvaa toimintaa.

Taulukko 3. Olkonkankaan ampumaradan lajiratojen vuotuiset laukausmäärät per rata ja ase-luokka sekä laukausmäärien ajalliset jakaumat.

lajirata	ase	ratakohtainen arvio	arkipäivät		viikonloppu	
			07-19	19-22	07-19	19-22
<b>Pistoolirata</b>						
katos	pistooli	8 000	75 %	5 %	20 %	0 %
"	pienoispistooli	18 000	55 %	5 %	40 %	0 %
<b>Pienoiskiväärirata</b>						
katos	pienoiskivääri	3 500	45 %	5 %	50 %	0 %
<b>Liikkuvan maalin rata</b>						
katos	pienoiskivääri	6 500	45 %	5 %	50 %	0 %
<b>Toiminnallisen ammunnan rata</b>						
toiminnallinen	kivääri	79 200	45 %	5 %	50 %	0 %
"	pistooli	99 000	"	"	"	"
"	haulikko	26 400	"	"	"	"
"	pienoispistooli	33 000	"	"	"	"
"	pienoiskivääri	26 400	"	"	"	"

### 3.4 LASKENTASUUREET

#### 3.4.1 Enimmäismelu: A-äänialtistustaso $L_{AE}$ ja AI-enimmäisäänitaso $L_{AImax}$

Ampumaratamelun mallilaskenta tehtiin pienikaliiperisten aseiden ja ampumaratojen ympäristömelun arviointiohjeen [6] mukaisesti. Varsinainen melun leviämislaskenta tehdään A-äänialtistustasolle  $L_{AE}$ . Tätä selvitystä laadittaessa voimassa oleva ohjearvosuure eli AI-enimmäisäänitaso  $L_{AImax}$  muodostetaan A-äänialtistustasosta lisäämällä siihen ensin AI-enimmäisäänitason ja äänialtistustason erotusta tyypillisillä altistuvien kohteiden etäisyyksillä kuvaava korjaus +9,6 dB. Korjaus muodostetaan hyvin lähellä melulähdettä pätevistä erotuksesta  $L_{AImax} - L_{AE} = 10 \cdot \log_{10}(1/0,035) = +14,6$  dB. Tämä ei päde suuremmilla etäisyyksillä, joten erotukseen lisätään nk. I-painotuskorjaus -5 dB, joka huomioi laukausäänen leviämisen ajassa.

Äänialtistustason ja enimmäisäänitason kaikkien lajiratojen suupamausten yhteismeluvyöhykkeet muodostettiin ratakohtaisista yksittäisistä laskentatuloksista maksimifunktion avulla. Maksimifunktio  $L_{max} = \max(L_1, L_2, L_3, \dots)$  valitsee aina arvoista suurimman, muut arvot eivät vaikuta tulokseen.

Ampumaratamelun uuden ohjearvoasetuksen säädösluonnosehdotuksessa [2] rata- tai ampuma-paikkakohtaisen toiminnan enimmäismelua kuvaavalle A-äänialtistustasolle  $L_{AE}$  on esitetty toimenpideraja-arvoa 60 dB sekä vakituiseen että loma-asumiseen käytettävillä alueilla.

AI-enimmäisäänitason  $L_{AImax}$  laskentatuloksia verrataan VNp 53/1997 [3] ohjearvoihin 65 dB asumiseen käytettävillä alueilla ja 60 dB loma-asumiseen käytettävillä alueilla.

#### 3.4.2 Kokonaismelualtistus: vuositaso $L_{Rden}$

A-äänialtistustaso  $L_{AE}$  ja AI-enimmäisäänitaso  $L_{AImax}$  eivät huomioi ampumaradan vuotuista laukausmäärää, jolla on melun häiritsevyyden ja kokonaismelualtistuksen kannalta oleellinen merkitys. Se ei huomioi myöskään melun ajallista esiintymistä eri viikonpäivinä ja vuorokaudenaikoina. AI-enimmäisäänitason lisäksi laskettiin säädösluonnosehdotuksessa [2] esitetty ampumaradan melun kokonaisaltistusta kuvaava koko vuoden meluarviotaso eli nk. vuositaso  $L_{Rden}$ .

Vuositason laskenta perustuu vuorokausimelutason  $L_{den}$  laskentaan:

$$L_{den} = L_{AE} + 10 \cdot \log(N_a) - 10 \cdot \log(T_a) + 10 \cdot \log(p_0 + 3,16 \cdot p_5 + 10 \cdot p_{10}),$$

missä:

- $L_{AE}$  on yksittäisen laukauksen A-äänialtistustaso,
- $N_a$  on vuotuinen laukausmäärä,
- $T_a$  on koko vuotta edustava nimellinen kokonaiskesto sekunteina:  
 $260 \text{ pv/a} \cdot 12 \text{ h/pv} \cdot 3600 \text{ s/h} = 11\,232\,000 \text{ s}$
- $p_0$  on vuotuisen laukausmäärän suhteellinen osuus, johon ei liitetä vuorokaudenajan tai viikonlopun korjausta
- $p_5$  on vuotuisen laukausmäärän suhteellinen osuus, johon liitetään arkipäivien iltan korjaus  $K_e = K_{wd} = +5 \text{ dB}$  (eli lineaarisena kertoimena 3,16)
- $p_{10}$  on vuotuisen laukausmäärän suhteellinen osuus, johon liitetään yöajan ja viikonlopun iltan korjaus  $K_{we} = +10 \text{ dB}$  (eli lineaarisena kertoimena 10)

Lopuksi vuorokausimelutason lisätään pienikaliiperisten aseiden melua koskeva impulssikorjaus, joka on määritelty standardissa ISO 1996-1 [9] ja sen arvo on  $K_1 = +12 \text{ dB}$ .

$$L_{Rden} = L_{den} + K_1$$

Vuositaso lasketaan kullekin lajiradalle erikseen. Vuositason  $L_{Rden}$  yhteismeluvyöhyke muodostetaan erillisten lajiratojen vuositason meluvyöhykkeiden neliöllisenä summana eli energiasummana.

Laskentasuure on sama kuin asetuksessa VNa 903/2017 raskaiden aseiden ja räjäytysten ympäristömelun ohjearvoista [10] sekä Ympäristöministeriön ohjeessa 1/2018 [11]. Ainoa ero laskentamennettelyssä on impulssikorjauksen  $K_1$  lukuarvo: raskailla aseilla ja räjäytyksillä käytetään lukuarvoa +15 dB, koska melun häiritsevyys on pienikaliiperisten aseiden melua suurempi. Laskenta tehtiin ampumaratojen ja pienikaliiperisten aseiden ympäristömelun arviointiohjeen [6] mukaisesti.

Vuositason laskentatuloksia verrataan säädösluonnosehdotuksessa [2] esitettyyn ohjearvoon 55 dB sekä vakituisen asumiseen että loma-asumiseen käytettävillä alueilla.

## 4 MALLINNUSTULOKSET

### 4.1 ENIMMÄISELMU: A-ÄÄNIALTISTUSTASO $L_{AE}$

Olkonkankaan ampumaradan kaikkien lajiratojen A-äänialtistustason  $L_{AE}$  yhteismelukartta on esitetty liitteessä B. Ratakohtaiset melukartat on esitetty liitteessä C.

Säädösluonnosehdotuksen [2] toimenpideraja 60 dB ei ylity lähimmillä altistuvilla kohteilla.

### 4.2 KOKONAISELMUALTISTUS: VUOSITASO $L_{Rden}$

Olkonkankaan ampumaradan kaikkien lajiratojen melun kokonaisaltistusta kuvaavan vuositason  $L_{Rden}$  yhteismelukartta on esitetty toiminnanharjoittajan laukausmääräarvion mukaiselle tilanteelle liitteessä D.

Säädösluonnosehdotuksen [2] ohjearvo 55 dB ei ylity lähimmillä altistuvilla kohteilla.

### 4.3 ENIMMÄISELMU: AI-ENIMMÄISÄÄNITASO $L_{AImax}$

Olkonkankaan ampumaradan kaikkien lajiratojen AI-enimmäisäänitason  $L_{AImax}$  yhteismelukartta on esitetty *liitteessä E*. Ratakohtaiset melukartat on esitetty *liitteessä F*.

### 4.4 TULOSTEN TARKASTELU

Mallinnustulosten perusteella pistooliradan meluisamman aseluokan eli nk. pistooliluokan ampumatoiminnan melu ylittää VNp 53/1997 [3] asumiseen käytettävien alueiden ohjearvon  $L_{AImax}$  65 dB lähimmillä asuinrakennuksilla pohjoisessa. Loma-asumiseen käytettävien alueiden ohjearvo  $L_{AImax}$  60 dB ylittyy lähimmillä loma-asunnoilla kaakossa. Säädosluonnosehdotuksen [2] toimenpideraja  $L_{AE}$  60 dB ei ylity.

Muiden lajiratojen ampumatoiminnan melu eikä radan kokonaismelualtistus ylitä mahdollisia tulevia ohje- ja toimenpideraja-arvoja [2] eikä VNp 53/1997 ohjearvoja.

## 5 MELUNTORJUNTA

Pistooliradalle mitoitettiin toiminnanharjoittajan toimeksiannosta rakenteelliset meluntorjuntatoimenpiteet. Mitoituskriteerinä olivat VNp 53/1997 ohjearvot. Suositellut toimenpiteet ovat:

- Taustavallin korotus harjakorkoon +128,7 m (+1 m nykyisestä).
- Taustavallin leventäminen em. harjakorossa radan koko leveydelle (seinäkkeiden väli).
- Ampumakatoksen parantaminen ampumaratojen ympäristövaikutusten hallinnan BAT-raportin liitteessä J esitetyn A-tyyppin ampumakatoksen rakenteiden mukaiseksi. Ensisijainen toimenpide on katoksen takaseinän rakenteen tiivistäminen (aukot umpeen) ja vahvistaminen (pleksiosuuksien korvaaminen tiiviillä massiivisella rakenteella).

## 6 MALLINNUSTULOKSET, TORJUNTATILANNE

Pistooliradan A-äänialtistustason melukartta meluntorjuntatoimenpiteiden jälkeen on esitetty A-äänialtistustasolle  $L_{AE}$  *liitteessä G* ja AI-enimmäisäänitason  $L_{AImax}$  *liitteessä H*. Kaikkien lajiratojen yhteismelukartat torjuntatilanteessa on esitetty A-äänialtistustasolle  $L_{AE}$  *liitteessä I*, vuositasolle  $L_{Rden}$  *liitteessä J* ja AI-enimmäisäänitason  $L_{AImax}$  *liitteessä K*.

Torjuntatilanteessa VNp 53/1997 ohjearvot  $L_{AImax}$  65 dB asumiseen käytettävillä alueilla ja  $L_{AImax}$  60 dB loma-asumiseen käytettävillä alueilla eivät ylity lähimmillä kohteilla.

## 7 YHTEENVETO

Olkonkankaan ampumaradan ympäristömeluselvitys laadittiin melumallinnuksen avulla hyödynnäen ajantasaisia menetelmiä ja lähtöarvoja. Radan toiminnan laajennussuunnitelma kehittyi alustavan suunnitelman meluhaasteiden ja laajennukselle käytettävissä olevan alueen tarkentumisen vuoksi useassa vaiheessa tässä selvityksessä esitettyyn muotoon.

Ampumaratamelun sääntelyn uudistamiseen tähtäävän työryhmän mietinnön sisältävän säädösluonnosehdotuksen [2] toimenpideraja-arvo ja ohjearvo eivät ylity lähimmillä altistuvilla kohteilla. VNp 53/1997 ohjearvot [3] ylittyvät pistooliradan ampumatoiminnasta pohjoisessa sijaitsevilla asuinrakennuksilla ja kaakossa sijaitsevilla loma-asunnoilla.

Pistooliradalle mitoitettiin meluntorjuntatoimenpiteet, joiden toteuttamisen jälkeen nykyiset ja mahdolliset tulevat ampumaratamelun ohjearvot eivät ylity.



Mika Hanski  
Vanhempi konsultti, DI



Timo Markula  
Vanhempi konsultti, DI

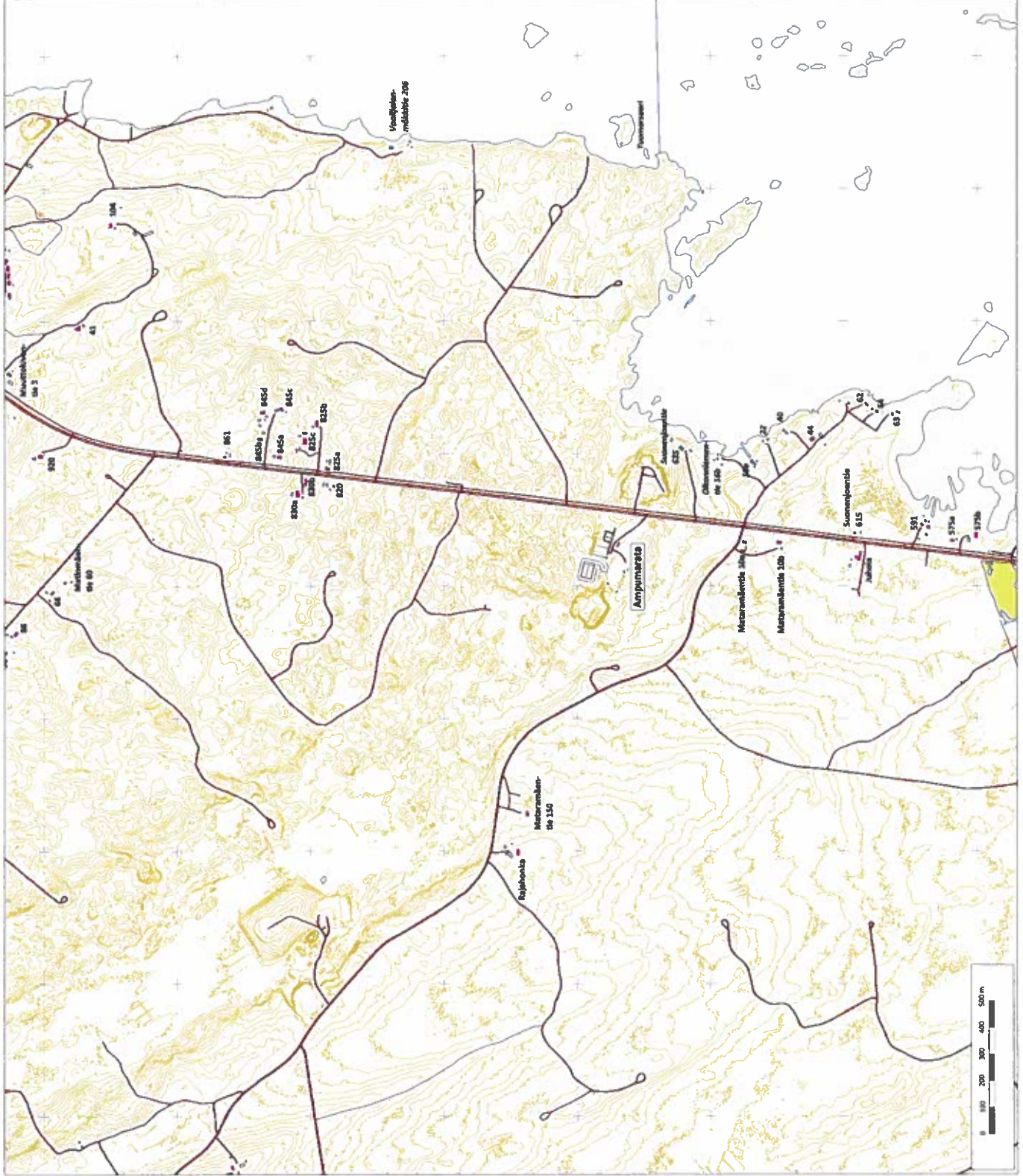
## VIITTEET

1. <https://intermin.fi/hankkeet/hankesivu?tunnus=SM014:00/2024>
2. Pienikaliiperisten aseiden melutasojen sääntelyä selvittäneen työryhmän loppuraportti. Mientintö. Ympäristöministeriö. <https://valtioneuvosto.fi/hanke?tunnus=YM015:00/2024>. Helsinki 31.1.2025.
3. VNp 53/1997. Valtioneuvoston päätös ampumaratojen aiheuttaman melutason ohjearvoista. *Suomen säädöskokoelma 53/97*, Helsinki 1997.
4. NT ACOU 099. Shooting ranges. Prediction of noise. *Nordtest*, Espoo 2002.
5. SY 4/2014. Ampumaratojen ympäristövaikutusten hallinta, Paras käyttökelpoinen tekniikka (BAT). Ympäristöministeriö, Helsinki 2014.
6. LAHTI T, MARKULA T & HANSKI M, Ampumaratojen ja pienikaliiperisten aseiden ympäristömelun arviointi: selvitykset, laskenta ja mittaukset. *Puolustusvoimat*, Tampere 2022.
7. HANSKI M & MARKULA T, Kiväärien ja pistoolien melupäästömittaukset. *HMMT Partners Oy H02-0027-01*, Espoo 28.6.2021.
8. MARKULA T, PARRI A & PÄÄKKÖNEN, Haulikon melupäästömittaukset 2016. *Työryhmä Markula-Parri-Pääkkönen*, 11.12.2017.
9. ISO 1996-1:2016. Acoustics — Description, measurement and assessment of environmental noise — Part 1: Basic quantities and assessment procedures. *International Organization for Standardization*, Geneve 2016
10. VNa 903/2017. Valtioneuvoston asetus raskaiden aseiden ja räjäytysten melutasoista. *Suomen säädöskokoelma 903/2017*, Helsinki 2017.
11. LAHTI T & MARKULA T, Raskaiden aseiden ja räjäytysten melun arviointi. *Ympäristöhallinnon ohjeita 1:2018*, Helsinki 2018.

**Olkonkankaan ampumarata**  
Ympäristömeluselvitys 2026

**Karttaliite**

**Ampumarata**  
Tarkastelualueet ja -alueet



## Olkonkankaan ampumarata

Ympäristömeluseelvitys 2026

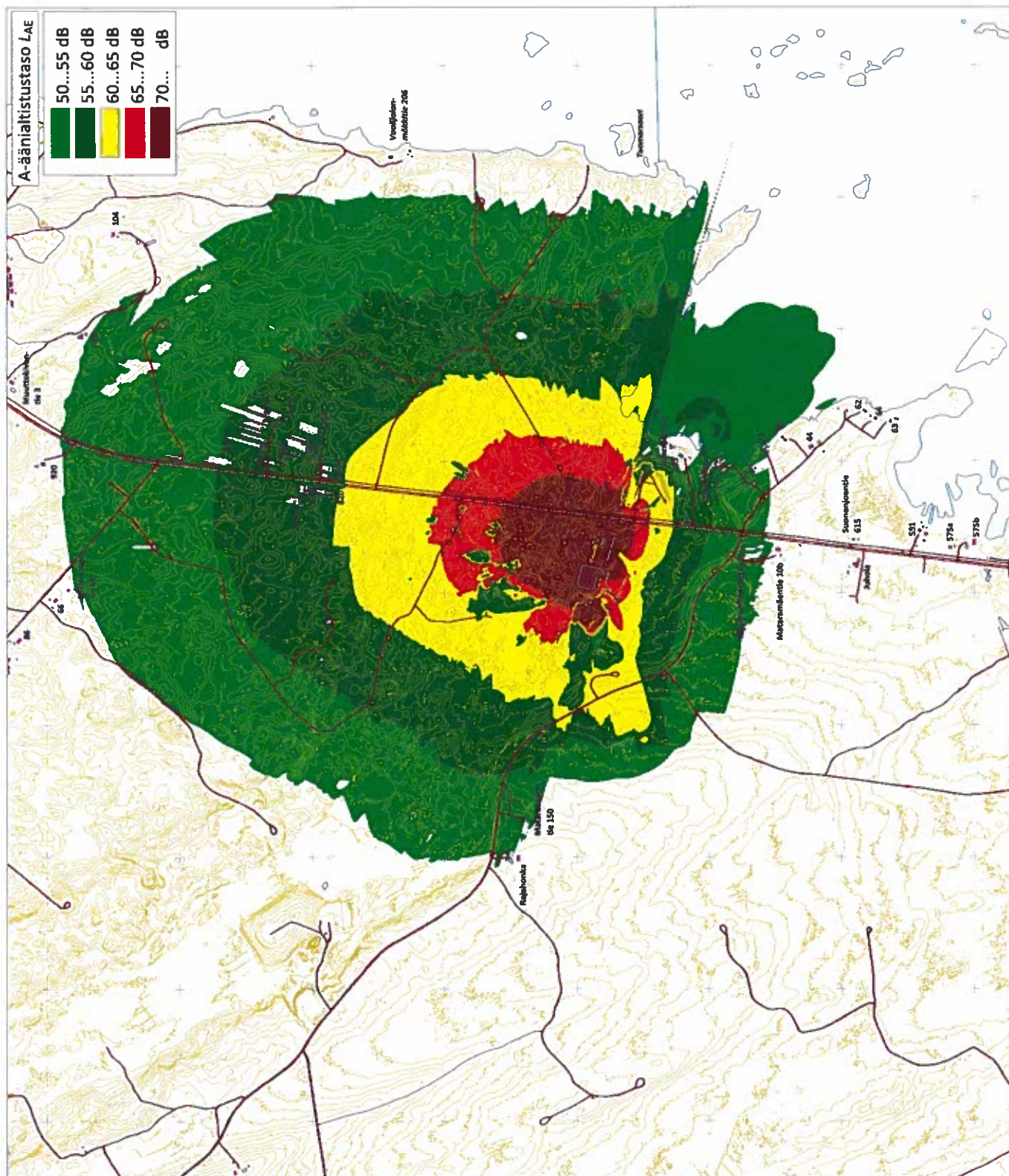
## Kaikki radat, enimmäismelu

Nykyiset radat:

- pistoolirata
- pienoiskiväärirata
- liikkuvan maalin rata

Laajennus:

- A1: toiminnallinen ammunta (pistooli, pienoispistooli, kivääri, pienoiskivääri, haulikko), ampumasektori +/- 90 ast.



HMMT Acoustics 1:20 000 (A4)

23.06.2026

MIH

Cadmus/A 2026 MR1, Nordic

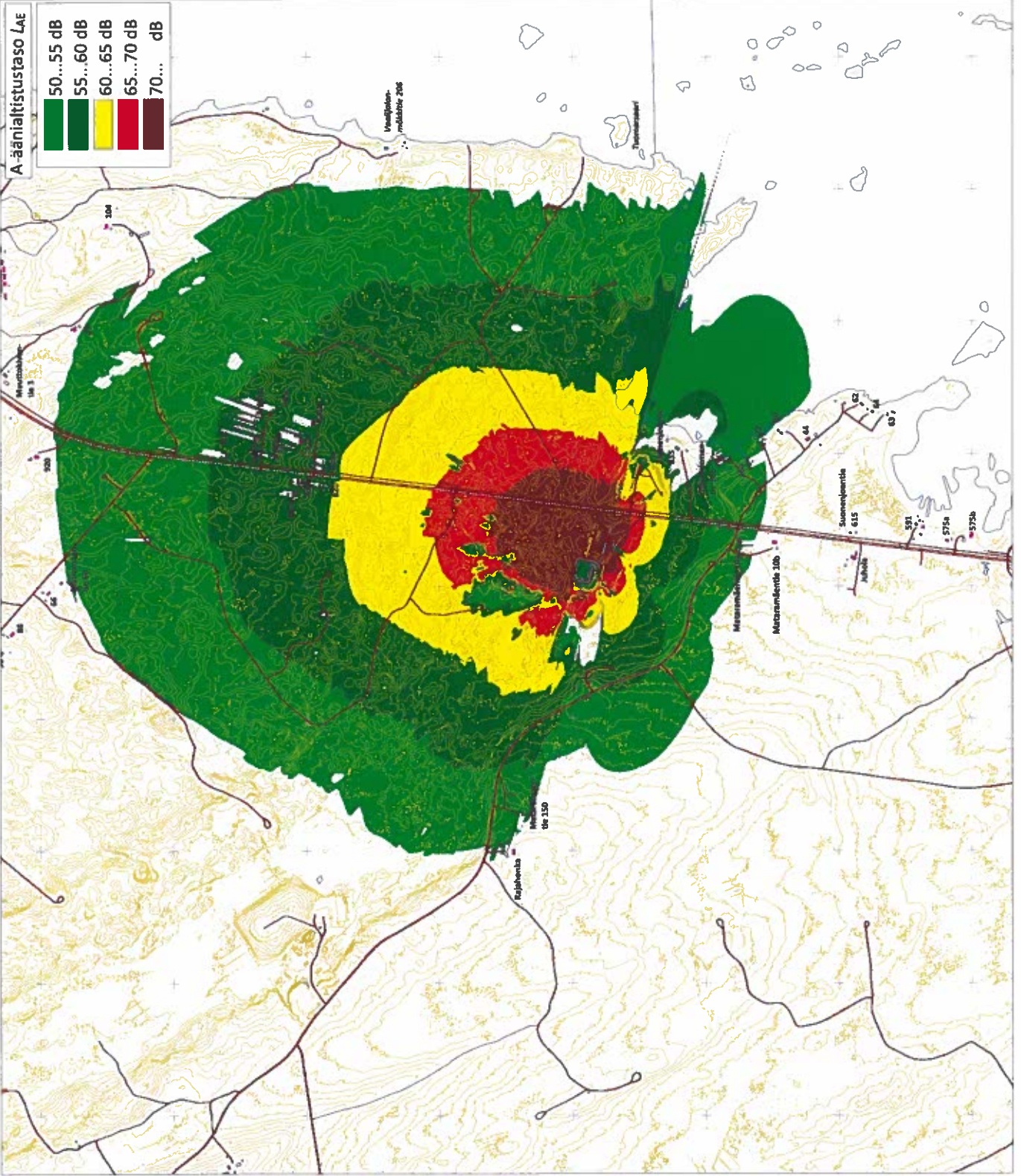
Olkonkangas 0\63.cna

**Olkonkankaan ampumarata**  
Ympäristömeluselvitys 2026

**Ratakohtainen enimmäismelu**

**Pistoolirata**

- lähtöarvo: pistooliluokka (HMMT 2021)
- tavanomainen ampumakatos
- lähteen korkeus: 1,5 m



**Olkonkankaan ampumarata**

Ympäristömeluselvitys 2026

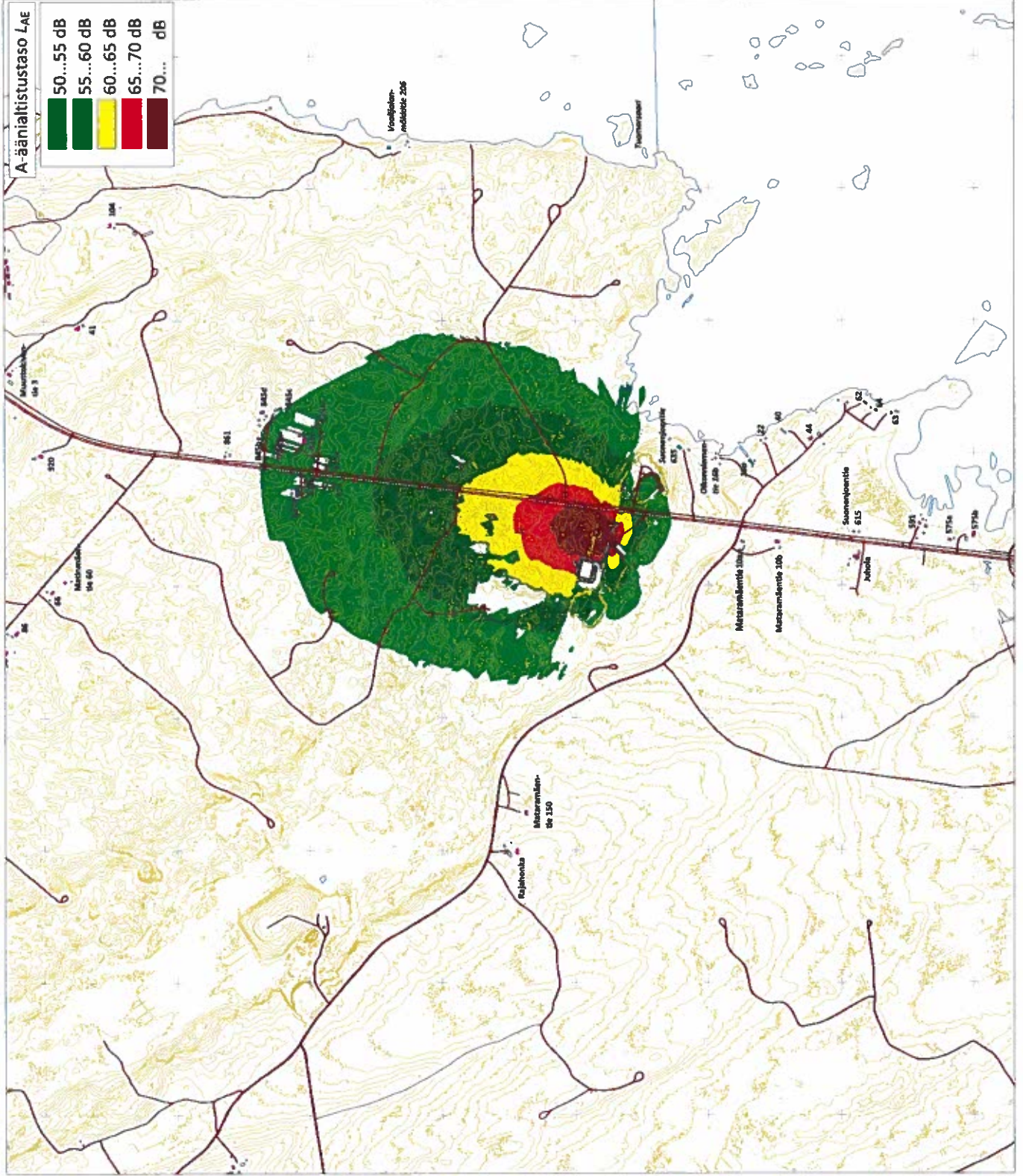
**Ratakohtainen enimmäismelu**

Pistoolirata

- lähtöarvo: pienoispistooliluokka  
(HMMT 2021)

- tavanomainen ampumakatos

- lähteen korkeus: 1,5 m

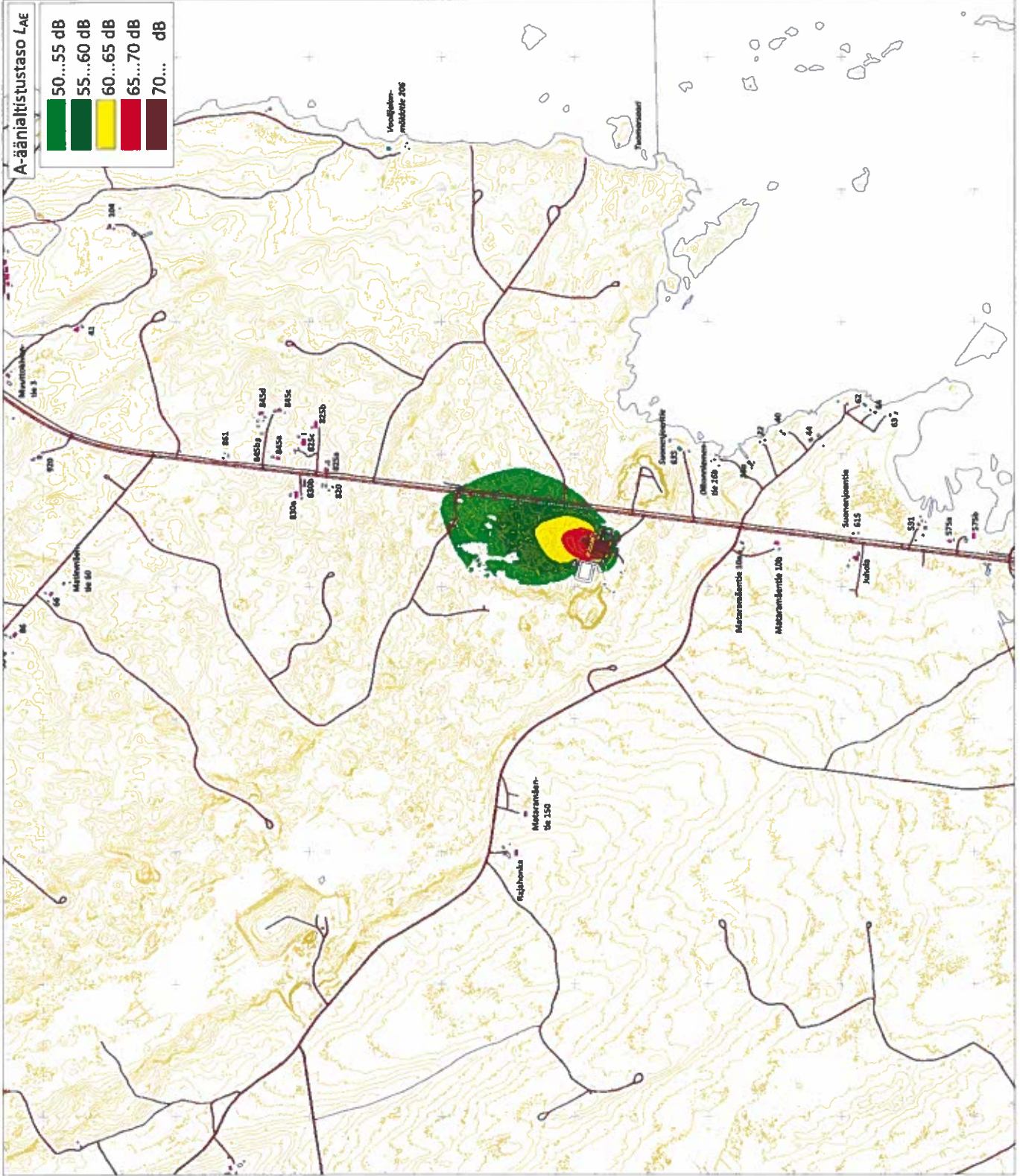


**Olkonkankaan ampumarata**  
Ympäristömeluselvitys 2026

**Ratakohtainen enimmäismelu**

**Pienoiskiväärirata**

- lähtöarvo: pienois kivääri (HMMT 2021)
- tavallinen ampumakatos
- lähteen korkeus: 1,0 m



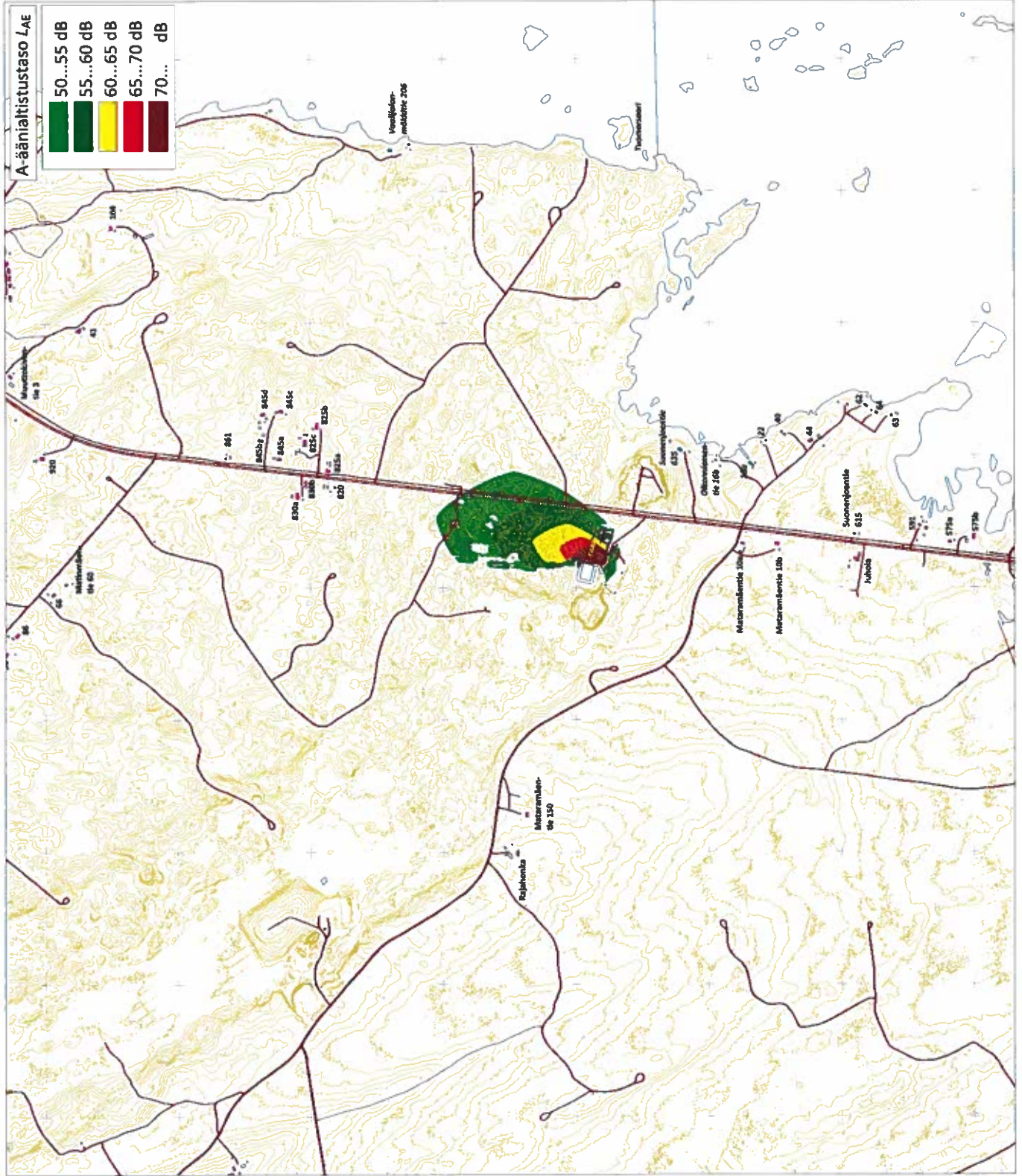
**Olkonkankaan ampumarata**  
Ympäristömeluselvitys 2026

**Ratakohtainen enimmäismelu**

Liikkuvan maalin rata

- lähtöarvo: pienoiskivääri  
(HMMT 2021)

- tavanomainen ampumakatos  
- lähteen korkeus: 1,0 m





## Olkonkankaan ampumarata Ympäristömeluselvitys 2026

### Kokonaismeluaitistus

Vuotuiset laukaussmäärät ja ajallinen  
jakautuminen  
arkipv / arki-ilta / vi-pv / vi-ilta

Nykyiset radat:

- pistooli (pistooliluokka): 8 000 ls  
75 % / 5 % / 20 % / 0 %

- pistooli (pienoispistooliluokka): 18 000 ls  
55 % / 5 % / 40 % / 0 %

- pienoiskivääri: 3 500 ls  
- liikkuva maali: 6 500 ls  
45 % / 5 % / 50 % / 0 %

Toiminnan laajennus:

- A1 toim. pistooli: 99 000 ls

- A1 toim. pienoispistooli: 33 000 ls

- A1 toim. kivääri: 79 200 ls

- A1 toim. pienoiskivääri: 26 400 ls

- A1 toim. haulikko: 26 400 ls

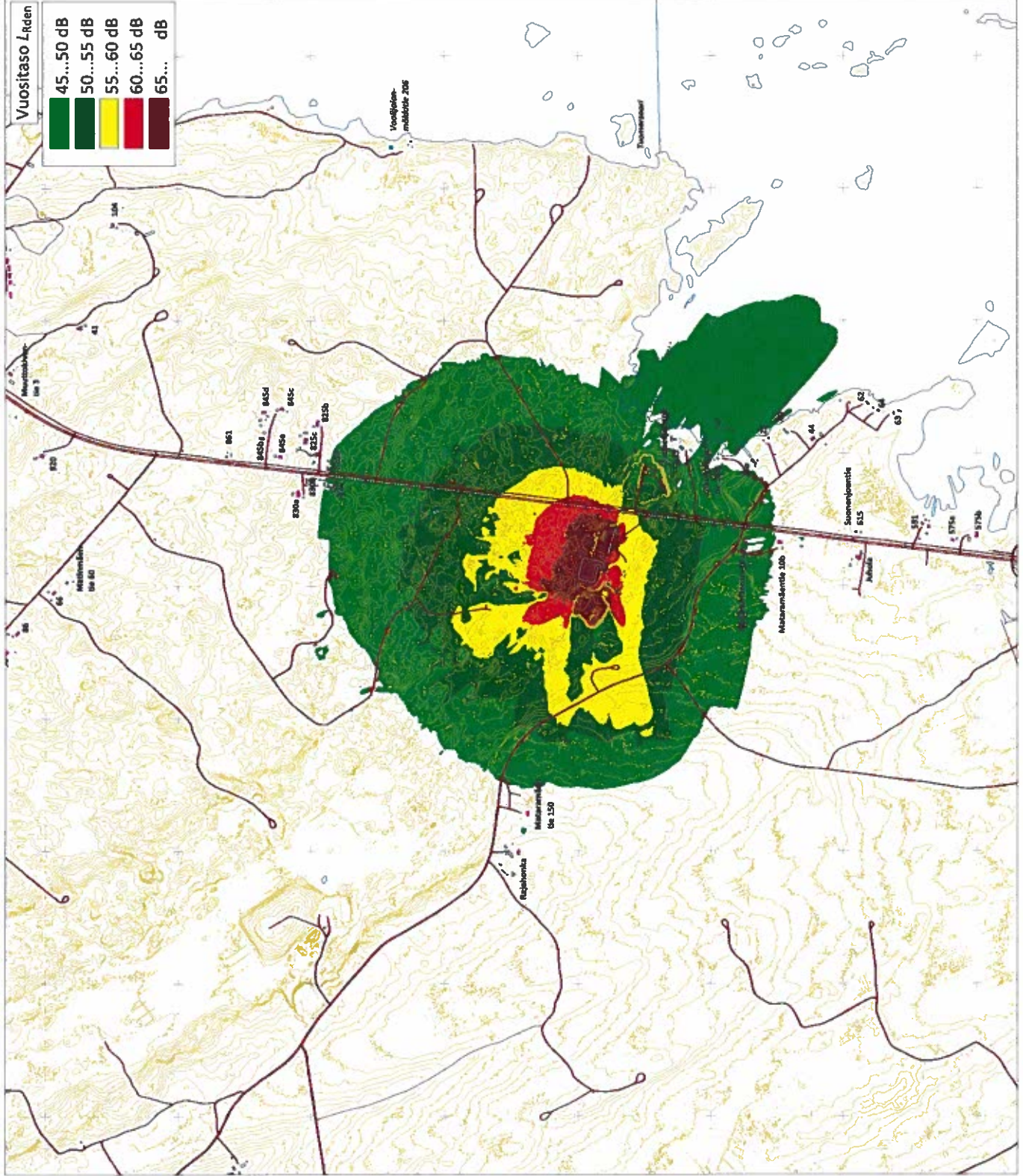
- ajallinen jakautuminen (laajennus):  
45 % / 5 % / 50 % / 0 %

Vuotuinen laukaussmäärä yhteensä:  
300 000 ls

**HMMT Acoustics** 1:20 000 (A4)

23.06.2026 MIH

Cadn/A 2026 MRI, Nordic Olkonkangas Oy/63.cna



**Olkonkankaan ampumarata**  
Ympäristömeluseelvitys 2026

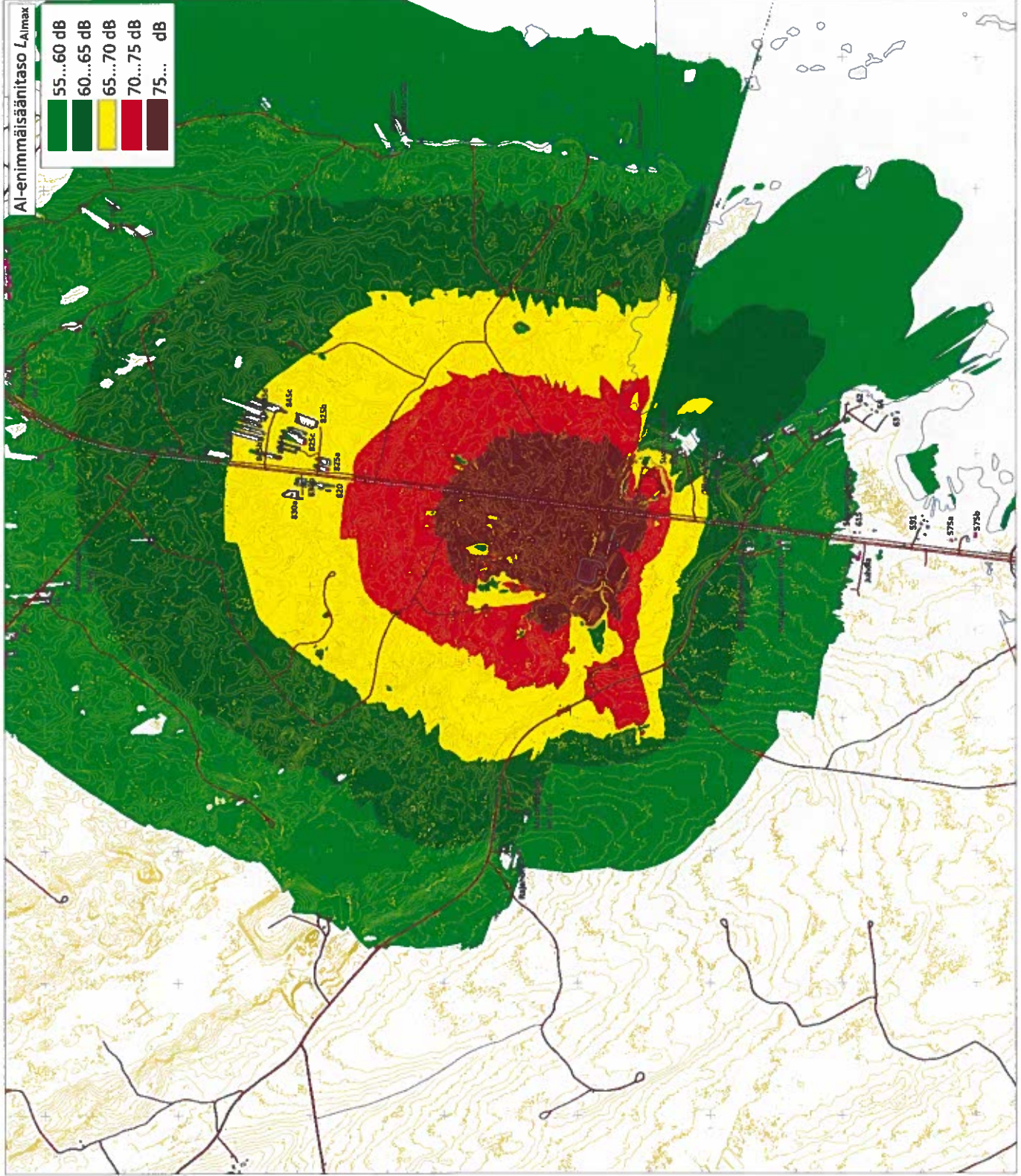
**Kaikki radat, enimmäismelu**

**Nykyiset radat:**

- pistoolirata
- pienoiskiväärirata
- liikkuvan maalin rata

**Laajennus:**

- A1: toiminnallinen ammunta (pistooli, pienoispistooli, kivääri, pienoiskivääri, haulikko), ampumasektori +/- 90 ast.



**HMMT Acoustics**

**1:20 000 (A4)**

**23.06.2026**

**MiH**

Cadna/A 2026 MFR1, Nordic

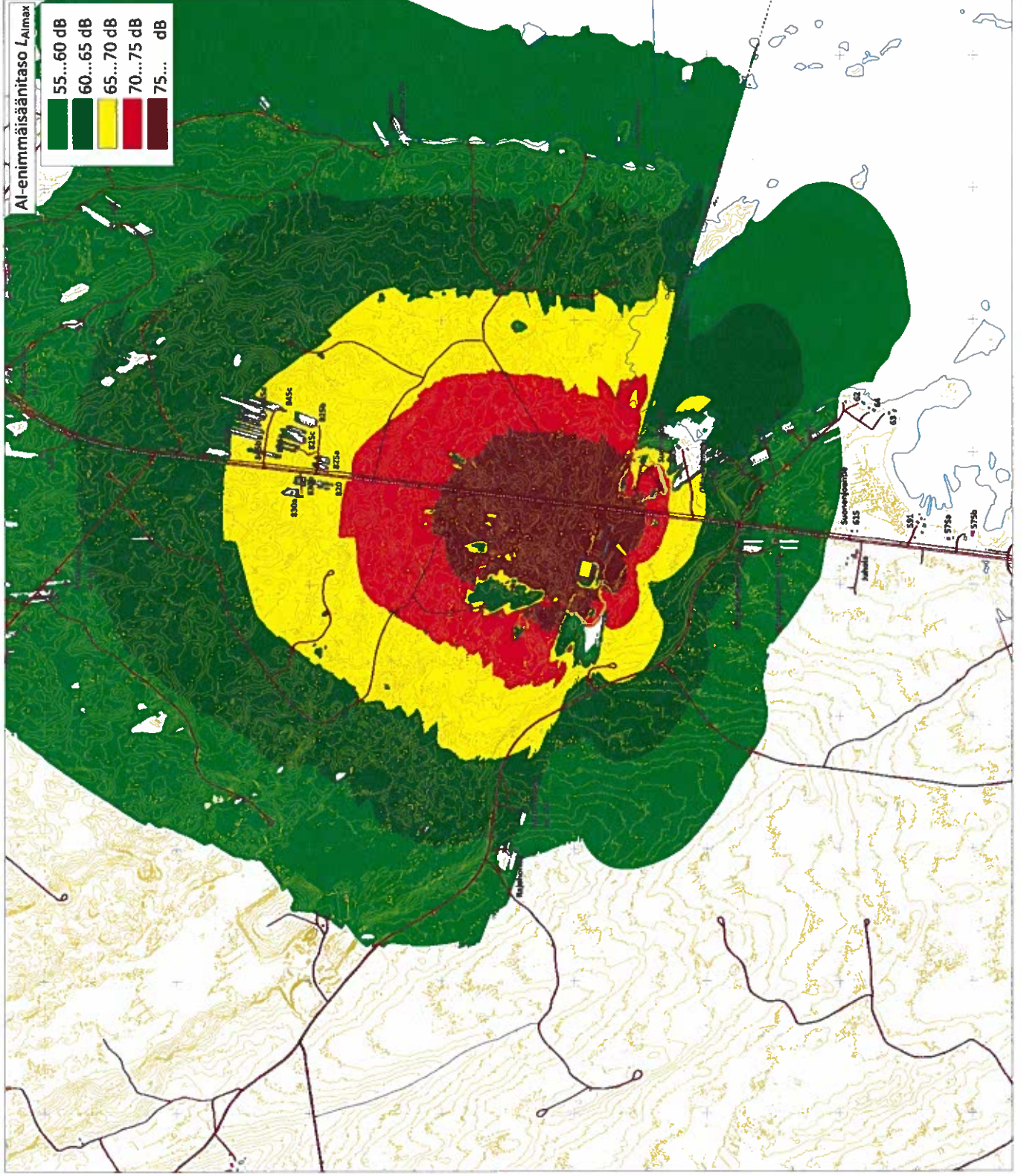
Olkonkangas Oy/63.cna

**Olkonkankaan ampumarata**  
Ympäristömeluseelvitys 2026

**Ratakohtainen enimmäismelu**

Pistoolirata

- lähtöarvo: pistooliluokka (HMMT 2021)
- tavanomainen ampumakatos
- lähteen korkeus: 1,5 m

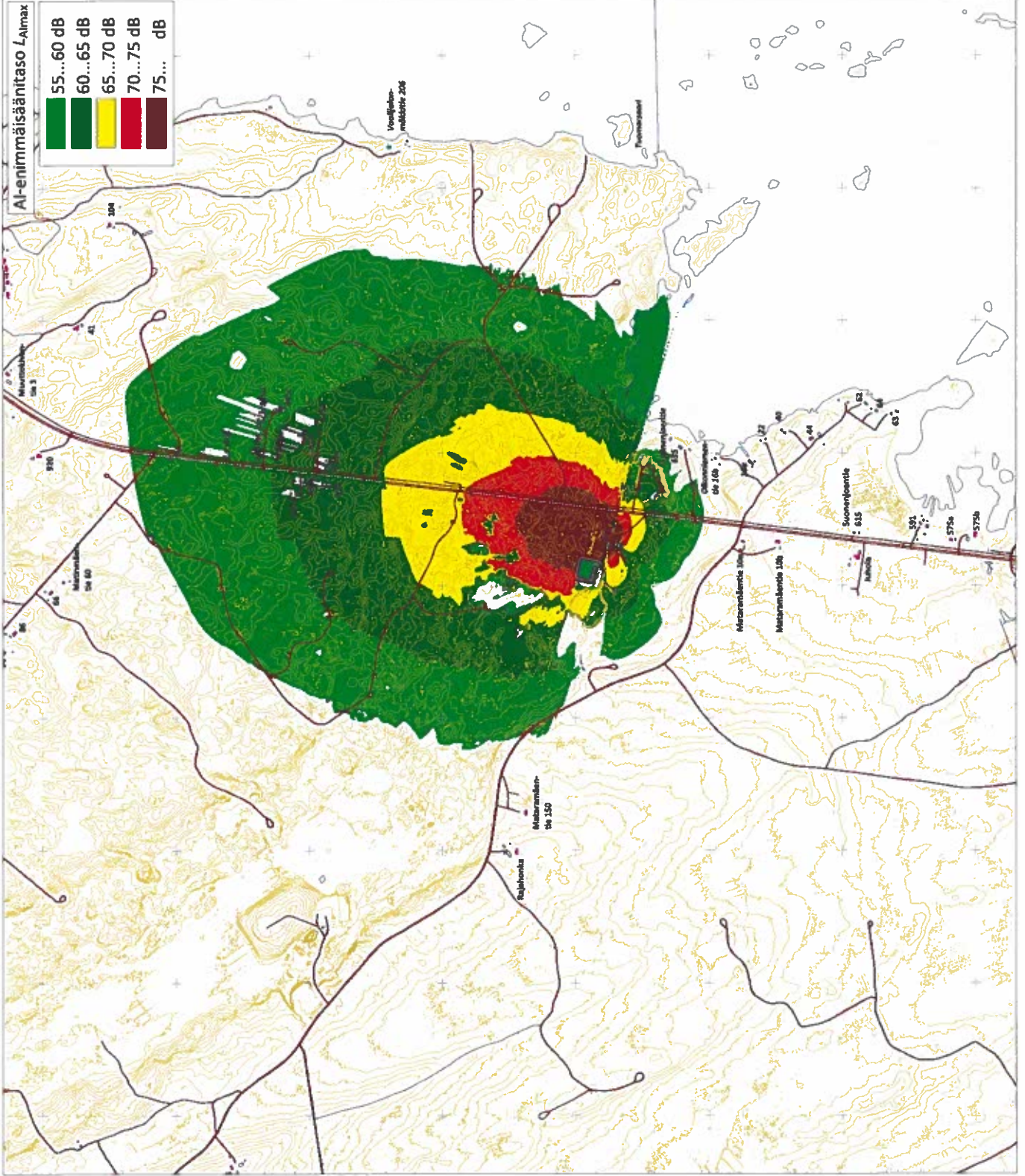


**Olkonkankaan ampumarata**  
Ympäristömeluselvitys 2026

**Ratakohtainen enimmäismelu**

**Pistoolirata**

- lähtöarvo: pienospistooliluokka (HMMT 2021)
- tavallinen ampumakatos
- lähteen korkeus: 1,5 m



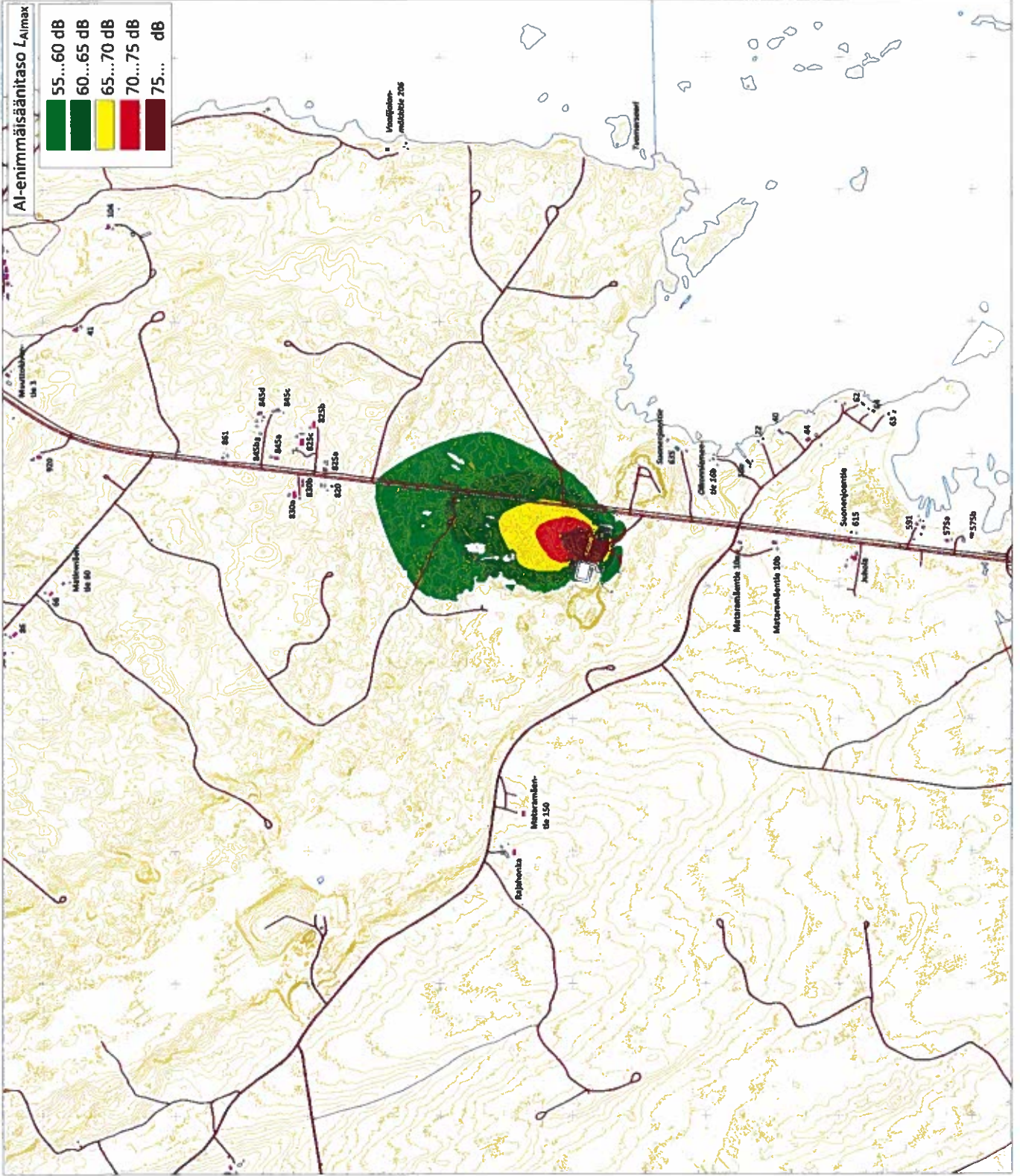
**Olkonkankaan ampumarata**  
Ympäristömeluseelvitys 2026

**Ratakohtainen enimmäismelu**

Pienoiskiväärirata

- lähtöarvo: pienois kivääri  
(HMMT 2021)

- tavanomainen ampumakatos  
- lähteen korkeus: 1,0 m

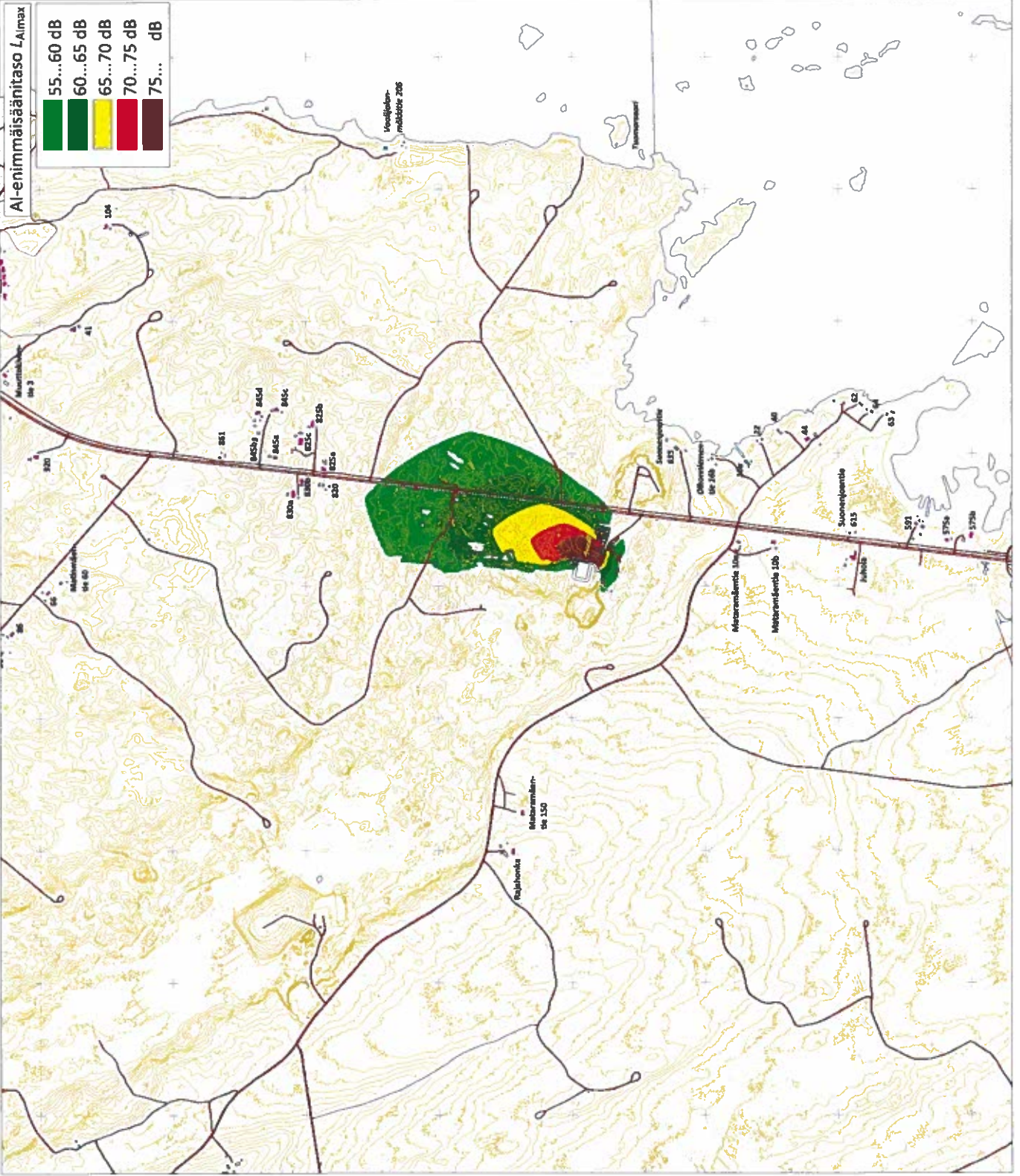


**Olkonkankaan ampumarata**  
Ympäristömeluselvitys 2026

**Ratakohtainen enimmäismelu**

Liikkuvan maalin rata

- lähtöarvo: pienoiskivääri (HIMMT 2021)
- tavallinen ampumakatos
- lähteen korkeus: 1,0 m

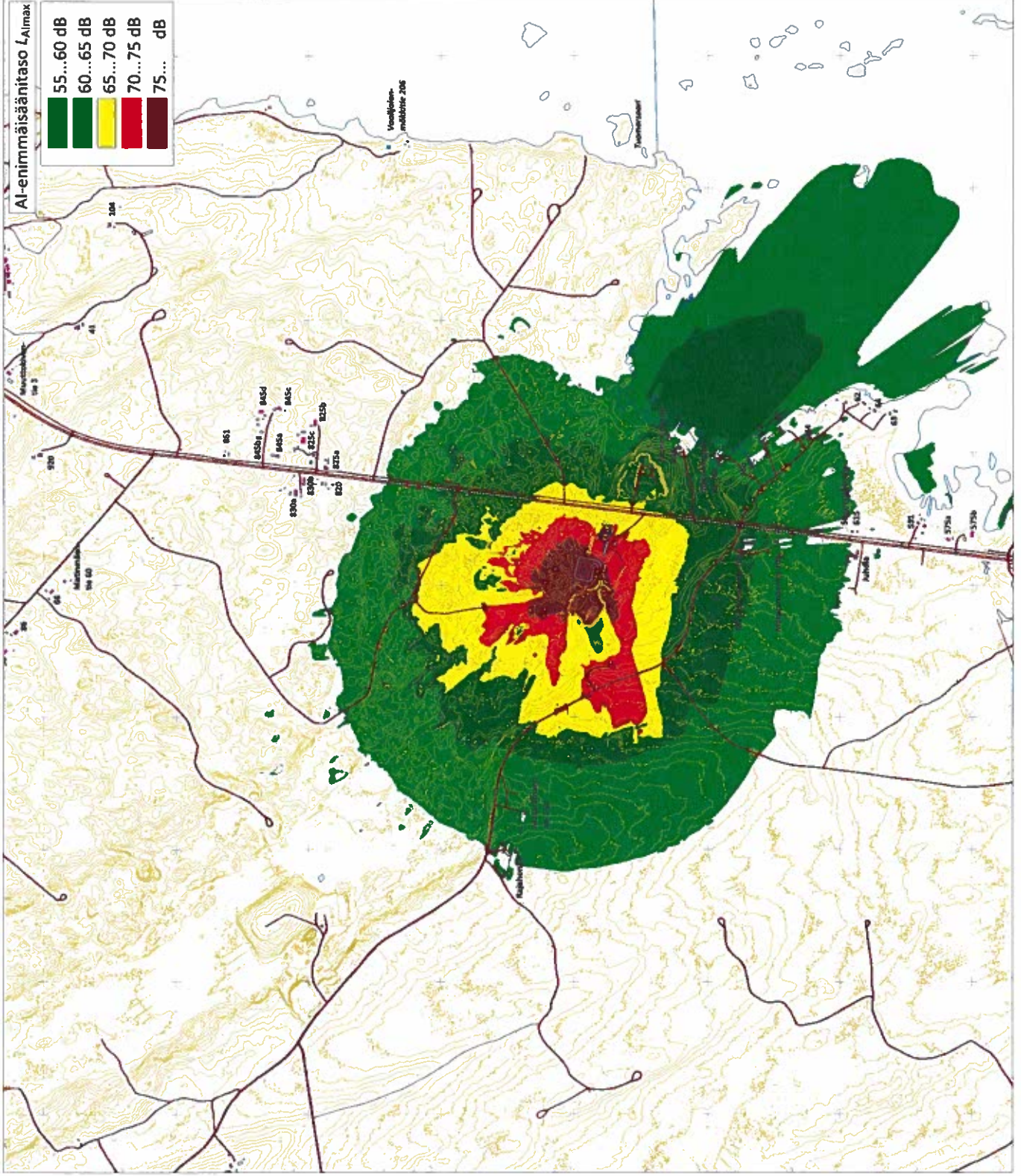


**Olkonkankaan ampumarata**  
Ympäristömeluselvitys 2026

**Ratakohtainen enimmäismelu**

**Toiminnallisen ammunnan rata**

- lähtöarvo: kivääriluokka (HMMT 2021)
- avoimen maaston suuntaavuus
- lähteen korkeus: 1,5 m
- ampumasektori: nimellisarvomaasuunta +/- 90 ast.

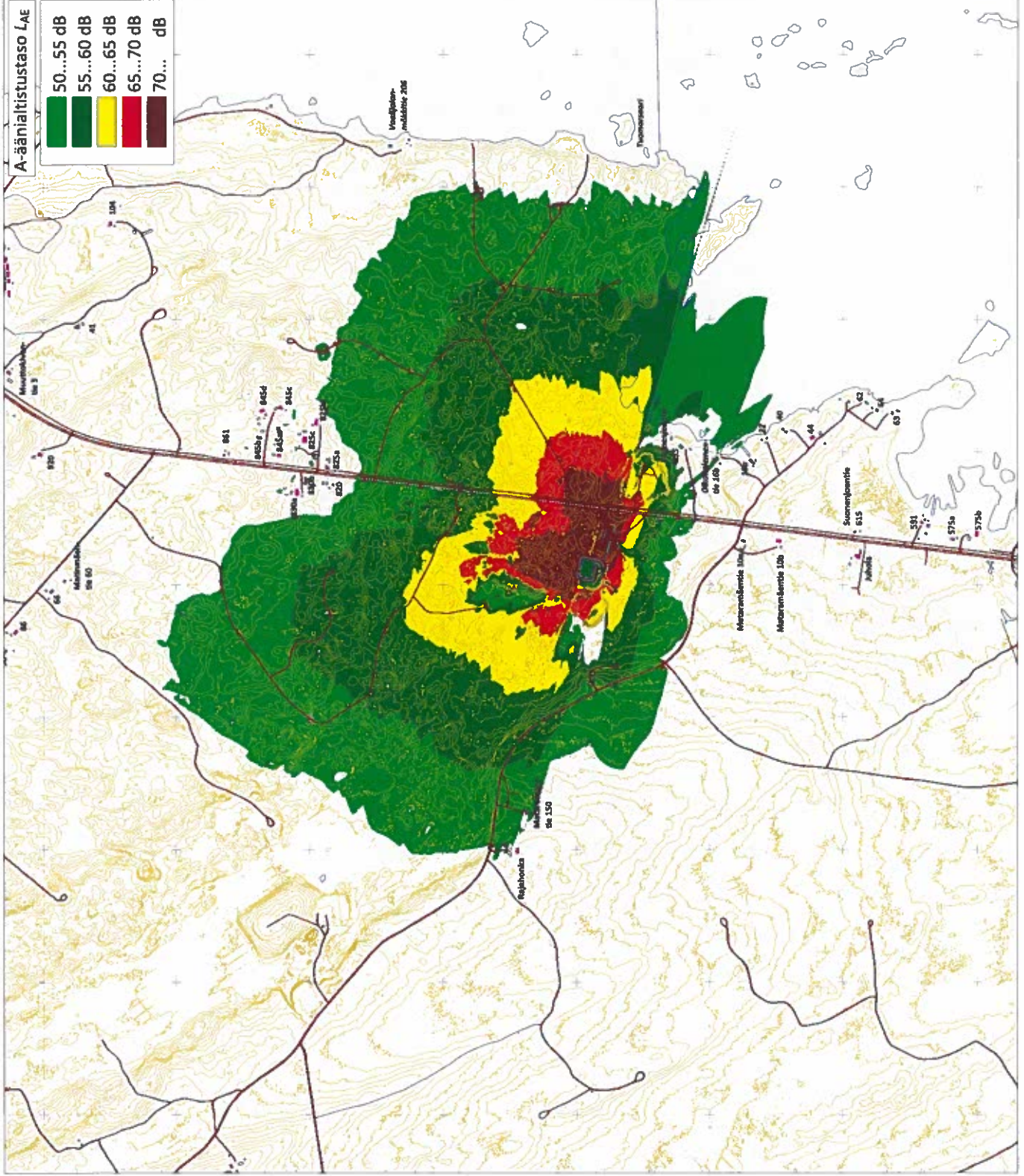


### Olkonkankaan ampumarata Ympäristömeluselvitys 2026

### Ratakohtainen enimmäismelu, torjuntatilanne

#### Pistoolirata

- lähtöarvo: pistooliluokka (HMMT 2021)
- lähteen korkeus: 1,5 m
- taustavallin korotus +1 m (harjakorkeus +128,7 m), valli em. korossa koko radan leveydeltä
- ampumakatoksen muutos A-tyyppin katokseksi



### Olkonkankaan ampumarata Ympäristömeluseivitys 2026

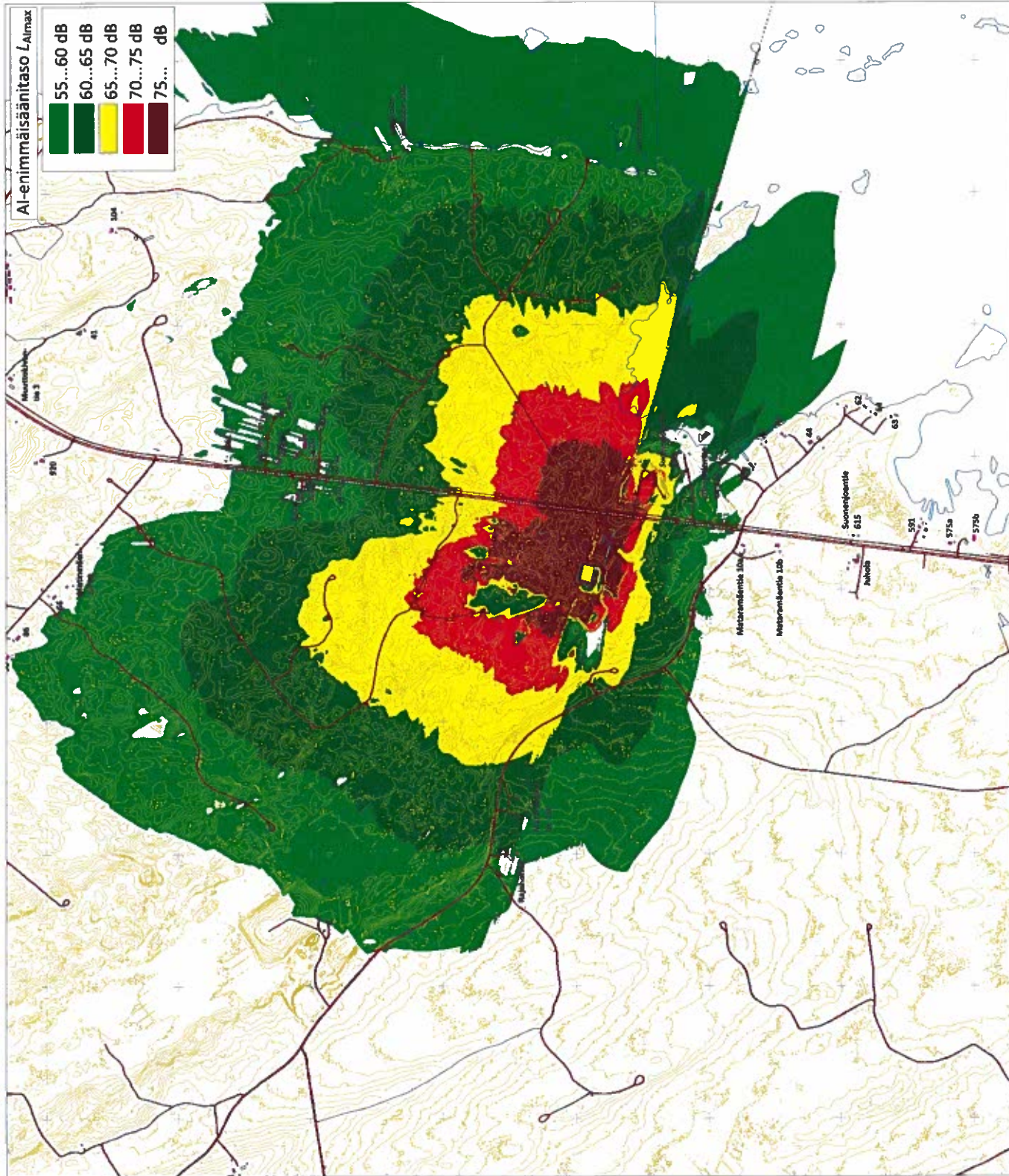
### Ratakohtainen enimmäismelu, torjuntatilanne

#### Pistoolirata

- lähtöarvo: pistooliluokka  
(HMMT 2021)  
- lähteen korkeus: 1,5 m

- taustavallin korotus +1 m  
(harjakorkeus +128,7 m),  
valli em. korossa koko radan  
leveydeltä

- ampumakatojen muutos  
A-tyyppiin katokseksi



### Olkonkankaan ampumarata Ympäristömeluseivitys 2026

### Kaikki radat, enimmäismelu, torjuntatilanne

#### Nykyiset radat:

- pistoolirata (meluntorjunta)
- pienoiskiväärirata
- liikkuvan maalin rata

#### Laajennus:

- A1: toiminnallinen ammunta (pistooli, pienoispistooli, kivääri, pienoiskivääri, haulikko), ampumasektori +/- 90 ast.

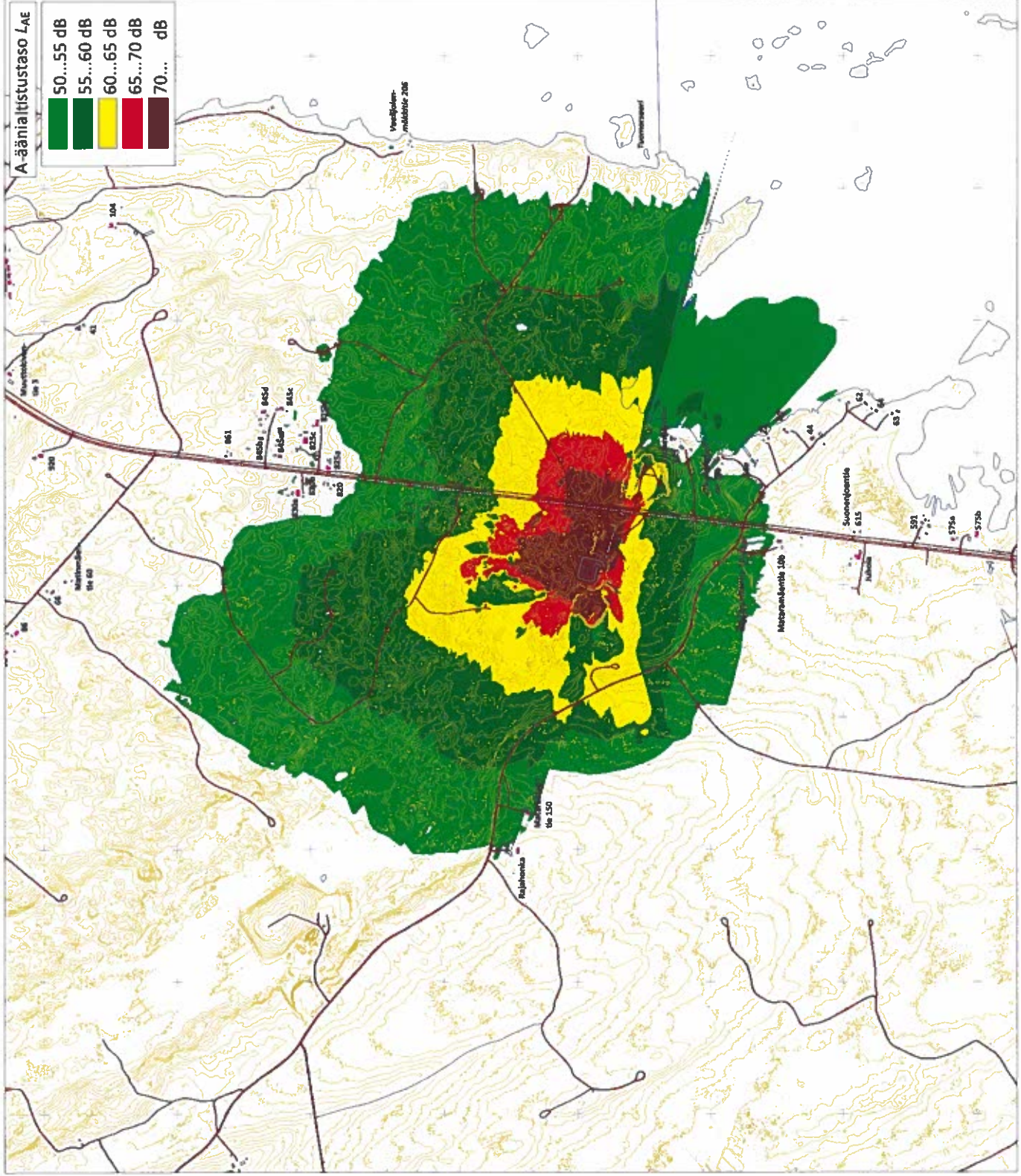
**HMMT Acoustics** 1:20 000 (A4)

23.06.2026

MiH

Cadna/A 2026 MRI\_Nordic

Olkonkangas 0-63.cna



**Olkonkankaan ampumarata**  
Ympäristömeluselvitys 2026

**Kokonaismeluaitistus,  
torjuntatilanne**

Vuotuiset laukausmäärät ja ajallinen  
jakautuminen  
arkipv / ark-ilta / vi-pv / vi-ilta

Nykyiset radat (pistooliradan meluntorjunta  
huomioitu):

- pistooli (pistooliluokka): 8 000 ls  
75 % / 5 % / 20 % / 0 %

- pistooli (pienoispistooliluokka): 18 000 ls  
55 % / 5 % / 40 % / 0 %

- pienoiskivääri: 3 500 ls  
- liikkuva maali: 6 500 ls  
45 % / 5 % / 50 % / 0 %

Toiminnan laajennus:

- A1 toim. pistooli: 99 000 ls

- A1 toim. pienoispistooli: 33 000 ls

- A1 toim. kivääri: 79 200 ls

- A1 toim. pienoiskivääri: 26 400 ls

- A1 toim. haulikko: 26 400 ls

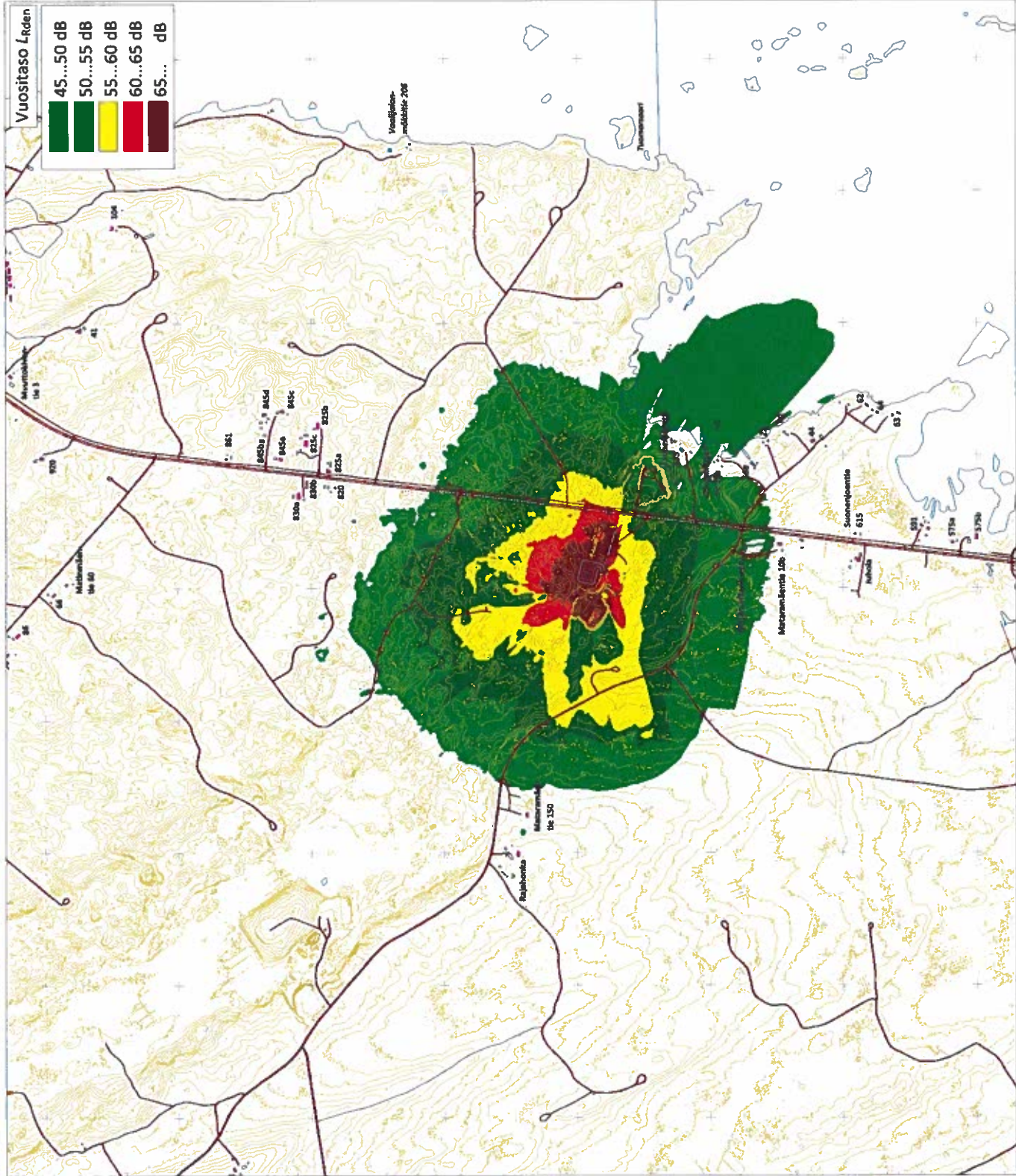
- ajallinen jakautuminen (laajennus):  
45 % / 5 % / 50 % / 0 %

Vuotuinen laukausmäärä yhteensä:  
300 000 ls

**HMMT Acoustics** 1:20 000 (A4)

23.06.2026 MIH

Cadna/A 2026 MR1, Nordic Olkonkangas 0-63.cna



### Olkonkankaan ampumarata Ympäristömeluselvitys 2026

### Kaikki radat, enimmäismelu, torjuntatilanne

#### Nykyiset radat:

- pistoolirata (meluntorjunta)
- pienoiskiväärirata
- liikkuvan maalin rata

#### Laajennus:

- A1: toiminnallinen ammunta (pistooli, pienoispistooli, kivääri, pienoiskivääri, haulikko), ampumasektori +/- 90 ast.

