



AMPUMARATOJEN
YMPÄRISTÖLUPAHANKE

25.10.2024

Pohjois-lin Eränkävijät ry

Ympäristölupahakemus

Kivimaan ampumarata, li



Sisällys

1. HAKIJAN JA AMPUMARADAN TIEDOT.....	4
2. LUVITETTAVA TOIMINTA JA TAUSTATIEDOT	4
2.1 Toiminnan kuvaus ja sijaintipaikka	4
2.2 Luvan hakemisen peruste ja lupaviranomaisen toimivalta	6
2.3 Toiminnan jatkaminen mahdollisesta muutoksenhausta huolimatta.....	6
2.4 Toiminnan luvat ja aiempi käsittely.....	6
2.5 Alueen kaavoitustilanne	6
3. YMPÄRISTÖOLOSUHTEET	7
3.1 Toiminnan lähiympäristö.....	7
3.2 Topografia ja maaperä.....	7
3.3 Pinta- ja pohjavedet	9
3.4 Suojelualueet	11
3.5 Lähimmät rakennukset sekä erityiset kohteet.....	12
4. HAKEMUKSEN MUKAINEN TOIMINTA	13
4.1 Yleiskuvaus toiminnasta	13
4.2 Kilpailut ja ampumakokeet	14
4.3 Haettavat toiminta-ajat sekä arvio laukausmääristä tulevaisuudessa	14
4.4 Ampumaradan rakenteet.....	14
4.4.1 Uudet radat ja rakenteet	16
4.5 Jätehuolto ja käymälät	16
4.6 Liikenne ampumaradalle.....	16
5. YMPÄRISTÖKUORMITUS JA SEN ARVIOINTI	17
5.1 Ampumaratamelun arvioinnin taustaa	17
5.2 Kivimaan ampumaradan melutilanne	18
5.2.1 Nykyisten toimintojen meluvaikutus	18
5.2.2 Kivääriradan (150 / 300 m) meluvaikutus.....	19
5.2.3 Pienoishirviradan (50 m) meluvaikutus	20
5.2.4 Pistooliradan (25 m) meluvaikutus.....	21
5.2.5 Trap- haulikkoradan meluvaikutus.....	22
5.2.6 Melutilanteen arviointi parhaan käyttökelpoisen tekniikan mukaisesti.....	23
5.3 Yleistä päästöistä ratarakenteisiin, maaperään sekä pinta- ja pohjavesiin.....	24
5.3.1 Kuormitus Kivimaan ampumaradan ratarakenteissa.....	27
5.3.2 Yleistä kulkeutumisriskistä pinta- ja pohjavesiin.....	27
5.4 Tiedot haitallisten aineiden päästöistä ratarakenteeseen, maaperään sekä pinta- ja pohjavesiin	29
5.4.1 Tutkimustarpeen arvioinnin tulokset.....	29
5.4.2 Haitta-aineiden hallinnan tarvearvioinnin tulokset	30
5.4.3 Hakijan esittämät toimenpiteet haitallisten aineiden leviämisen estämiseksi.....	30
6. PARHAAN KÄYTTÖKELPOISEN TEKNIIKAN (BAT) JA KÄYTÄNNÖN (BEP) SOVELTAMISESTA	32

Ympäristölupahakemus

Kivimaan ampumarata, li

7. ARVIO TOIMINNAN VAIKUTUKSISTA YMPÄRISTÖÖN JA SEN VAIKUTUSTEN TARKKAILU	32
7.1 Melu.....	32
7.2 Maaperä ja ratarakenne.....	32
7.3 Pintavesi.....	33
7.4 Pohjavesi.....	33
7.5 Muut vaikutukset ja tarkkailu	33
8. POIKKEUKSELLISET TILANTEET JA NIIHIN VARAUTUMINEN.....	33
Lähteet:	34

Liite 1.	Vuokrasopimukset määräaloista (ei julkinen)
Liite 2.	Oulun lääninhallituksen päätös, 22.4.1985
Liite 3.	lin kunnan valvontalautakunnan päätös, 6.11.2003
Liite 4.	Oulunkaaren ympäristöpalvelujen tarkastuspöytäkirja, 1.12.2009
Liite 5.	Rajanaapurit ja muut asianosaiset (ei julkinen)
Liite 6.	Naapureiden lausunnot (ei julkinen)
Liite 7.	Sopimus haulien leviämisalueesta (ei julkinen)
Liite 8.	Kuormituslaskelma, Kivimaan ampumarata, 28.8.2024
Liite 9.	Haitta-aineiden hallinnan tarvearviointi, Kivimaan ampumarata

Liite A.	Suunnitelmakartta, vesien poisjohtaminen, 22.10.2024
Liite B.	Asemapiirros, 22.10.2024
Liite C.	Leikkaukset, 22.10.2024
Liite D.	Rakennekuva ampumakatoksesta
Liite E.	Rakennekuva trap-radasta



Lupahakemuksen yhteyshenkilö:

[REDACTED]
Ympäristöasiantuntija,
Ampumaratojen ympäristölupahanke,
Suomen Metsästäjäliitto ry

[REDACTED]

Ympäristölupahakemus
Kivimaan ampumarata, li

1. HAKIJAN JA AMPUMARADAN TIEDOT

Luvanhakija: Pohjois-lin Eränkävijät ry
Y-tunnus: 0655704-5
Yhteyshenkilö: 
Laskutusosoite: Pohjois-lin Eränkävijät ry
c/o 
Ampumaradan nimi: Kivimaan ampumarata
Radan osoite: Kivimaantie 210, 91100 li
Radan koordinaatit: N: 7247218, E: 430352 (ETRS-TM35FIN)
Kiinteistötunnus: 139-403-13-60 ja 139-403-124-0
Kiinteistön omistaja: lin kunta ja lin seurakunta (vuokrasopimukset määräalasta liitteessä 1.)

2. LUVITETTAVA TOIMINTA JA TAUSTATIEDOT

2.1 Toiminnan kuvaus ja sijaintipaikka

Ympäristölupaa haetaan Pohjois-lin Eränkävijät ry ylläpitämän Kivimaan ampumaradan toiminnalle. Nykyinen ampumaradan alue koostuu hirviradasta (75 m), luodikkoradasta (100 m) sekä vanhasta haulikon ampumapaikasta. Lisäksi uusina toimintoina radalle haetaan lupaa pistooliradalle (25 m), pienoishirviradalle (50 m), kivääriradalle (150 / 300 m) sekä trap-haulikkoradalle.

Ampumarataa käyttävät Pohjois-lin Eränkävijöiden jäsenten lisäksi alueen naapuriseurojen jäsenet, lin seudun riistanhoitoyhdistys, reserviläiset sekä muut henkilöt. Rata on kaikille vapaa, kun on maksanut käyttömaksun. Ampumatoiminta alueella on alkanut 1986. Nykytilanteessa ampumaradalla ammutaan eri aseilla yhteensä arviolta noin 7000 laukausta vuodessa. Uusien toimintojen myötä laukausmäärän arvioidaan nousevan tulevaisuudessa enimmillään 32 000 laukaukseen vuodessa. Ojankylän ampumaradan toiminnan loppumisen arvioidaan lisäävän käyttöpainetta radalle ja nostavan laukausmäärää. lin alueella tullaan tarvitsemaan nykyaikaista rataa, joka täyttää metsästäjien, reserviläisten, riistanhoitoyhdistyksen sekä jatkossa myös rannikkovartioston ja poliisien harjoittelutarpeen. Myös MPK:lla saattaa olla tarpeita kouluttaa paikallisia reserviläisiä ampumaradalla. Kivimaan ampumarata on lähiseudun ainoa maakuntakaavan mukainen ns. kehitettävä seudullinen ampumarata (Pohjois-Pohjanmaan liitto 2015).

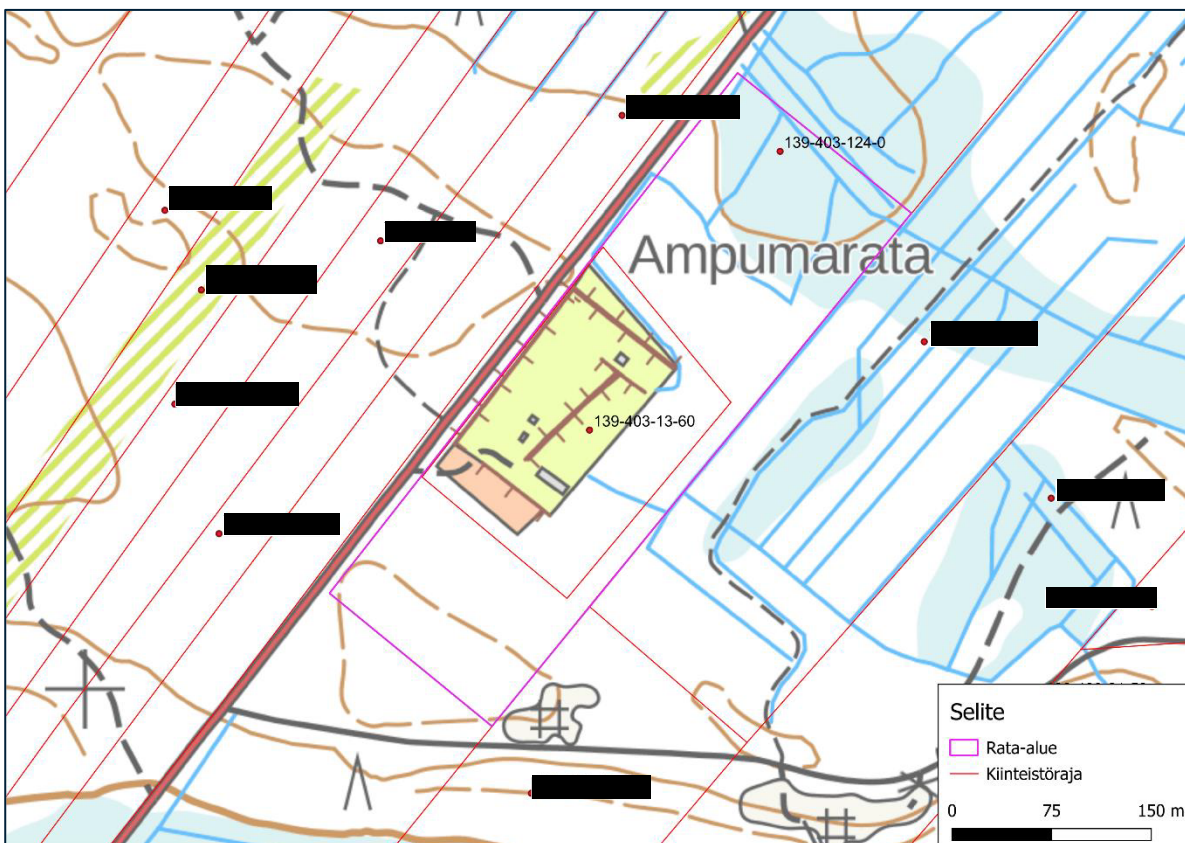
Rata sijaitsee Kivimaantien varrella noin 6,5 km lin keskustasta itäkoilliseen kiinteistöllä 139-403-13-60 ja laajennukset tulevat pääasiassa kiinteistölle 139-403-124-0. Radan lähiympäristö on talouskäytössä olevaa metsää. (kuva 1. ja 2.)

Ampumaradalla ei ole voimassa olevaa ympäristölupaa. Lupaa haetaan toistaiseksi voimassa olevana.

Ympäristölupahakemus Kivimaan ampumarata, li



Kuva 1. Kivimaan ampumaradan sijainti suhteessa lin keskusta. Sisältää Maanmittauslaitoksen maastokartta-aineistoa (8/2024).



Kuva 2. Ampumaradan lähiympäristö ja kiinteistöt. Sisältää Maanmittauslaitoksen maastokartta- ja maastotietokanta-aineistoa (8/2024).

Ympäristölupahakemus
Kivimaan ampumarata, li

2.2 Luvan hakemisen peruste ja lupaviranomaisen toimivalta

Ulkona sijaitseva ampumaratatoiminta on luvanvaraista ympäristönsuojelulain (527/2014) 27 §:n ja lain liitteen 1 taulukon 2 kohdan 14 a) nojalla.

Valtioneuvoston asetuksen ympäristönsuojelusta (713/2014) 2 §:n kohdan 13 mukaan kunnan ympäristölupaviranomainen on toimivaltainen lupaviranomainen ulkona sijaitsevan ampumaradan ympäristölupa-asiassa.

2.3 Toiminnan jatkaminen mahdollisesta muutoksenhausta huolimatta

Hakija hakee ympäristönsuojelulain (527/2014) 199 §:ää mukailleen lupaa jatkaa toimintaa mahdollisesta muutoksenhausta huolimatta, jotta radan käyttöä ei tarvitse keskeyttää tarpeettomasti. Hakija katsoo, ettei vakuutta tarvitse asettaa ottaen huomioon ampumaradan toiminnan pitkä historia suhteessa mahdollisessa muutoksenhausta kysymyksessä olevaan ajanjaksoon. Radan käytöstä tänä aikana ei katsota aiheutuvan merkittävää ympäristön pilaantumisen vaaran lisääntymistä.

2.4 Toiminnan luvat ja aiempi käsittely

Kivimaan ampumaradalla on Oulun lääninhallituksen toimesta vuonna 1985 Pohjois-lin Eränkävijät ry:lle myönnetty ampumaratalupa hirvi- ja pienoiskivääriradalle (liite 2.).

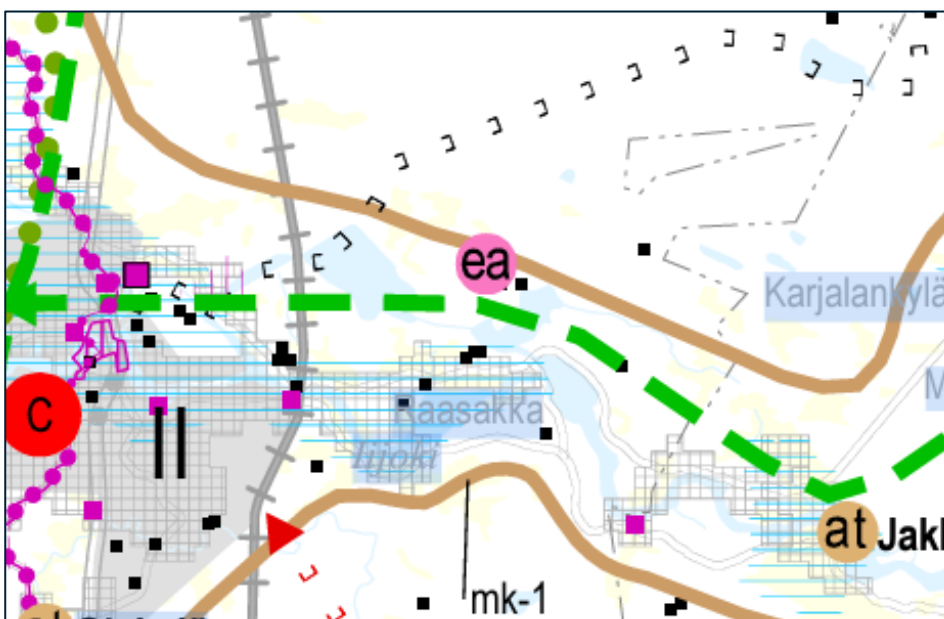
lin kunnan valvontalautakunta antoi 6.11.2003 päätöksen, jonka mukaan ampumaradan toiminnalle ei tarvinnut hakea ympäristölupaa (liite 3.).

Oulunkaaren ympäristöpalvelut teki ampumaradalle 8.10.2009 tarkastuskäynnin, jonka yhteydessä edellytettiin Pohjois-lin Eränkävijöitä tekemään selvitys luotien ja haulien puhdistamisesta alueelta (liite 4.).

2.5 Alueen kaavoitustilanne

Pohjois-Pohjanmaalla on voimassa neljä maakuntakaavaa: 1.–3. vaihemaakuntakaavat ja Hanhikiven ydinvoimamaakuntakaava (Pohjois-Pohjanmaan liitto 2024). Pohjois-Pohjanmaan 2. vaihemaakuntakaavassa Kivimaan ampumarata on esitetty merkinnällä "ea" (kuva 3.) (Pohjois-Pohjanmaan liitto 2016). Merkinnällä osoitetaan seudullisesti merkittävät ampumaradat ja niitä koskeva suunnittelumääräys on *"Ampumamelun leviämisaluetta koskevassa suunnittelussa tulee ottaa huomioon ampumaratojen melutasosta annetut ohjearvot"* (Pohjois-Pohjanmaan liitto 2016). Muissa maakuntakaavoissa rataa ei ole merkitty. Radan alueella on myös merkintä "mk-1", joka koskee kalateiden suunnittelua voimalaitossuunnitelmien yhteydessä, ja radan läheisyydessä on merkitty viheryhteystarve sekä muinaismuistokohteita (Pohjois-Pohjanmaan liitto 2016). Radan toiminnalla ei ole vaikutusta näihin merkintöihin.

Alueella ei ole voimassa olevaa yleis- tai asemakaavaa (Sweco 2024).



Kuva 3. Ote Pohjois-Pohjanmaan 2. vaihemaakuntakaavasta (Pohjois-Pohjanmaan liitto 2016). Ampumarata on osoitettu merkinnällä ea.

3. YMPÄRISTÖOLOSUHTEET

3.1 Toiminnan lähiympäristö

Ampumarata sijaitsee Kivimaantien itäpuolella sen välittömässä läheisyydessä noin 6,5 km lin kunnan keskustaajamasta itäkoilliseen. Radan lähimaasto on pääosin talousmetsää, josta osa on ojitettua. Radalta noin 330 m päässä kaakossa ja noin 550 m päässä itäkaakossa sijaitsee kiinteitä muinaisjäännöksiä sekä varastoalueita noin 100 m päässä etelässä ja 250 m päässä kaakossa. Ampumaradan lähiympäristöä on esitetty kuvissa 1., 2. ja 4.



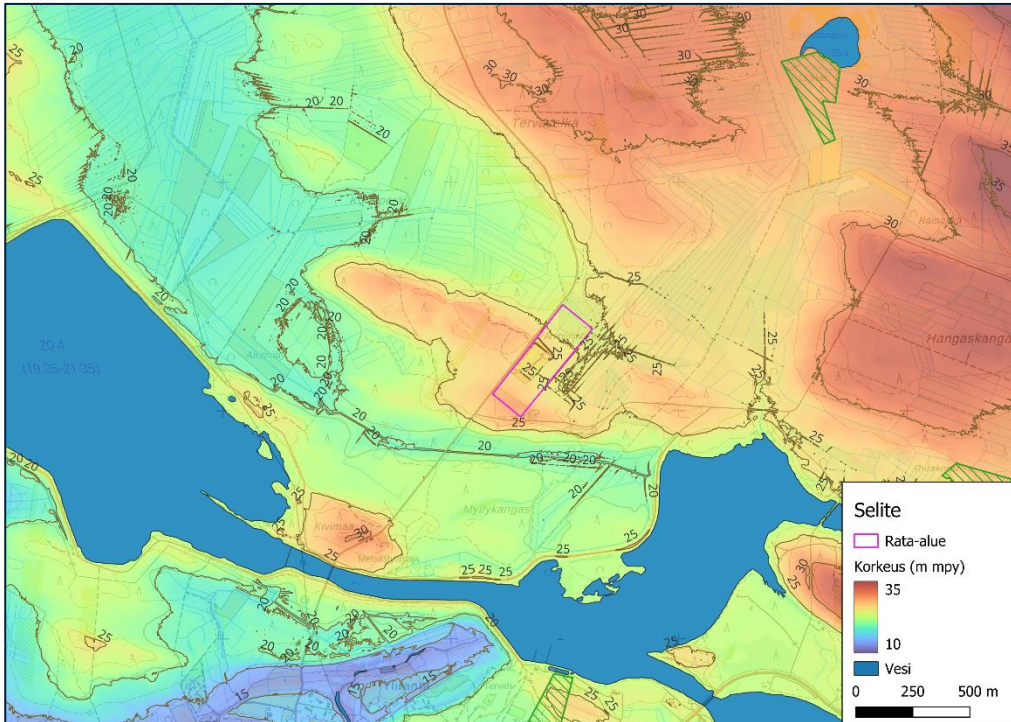
Kuva 4. Ilmakuva ampumaradan lähiympäristöstä. Sisältää Maanmittauslaitoksen ilmakuva-aineistoa (8/2024).

3.2 Topografia ja maaperä

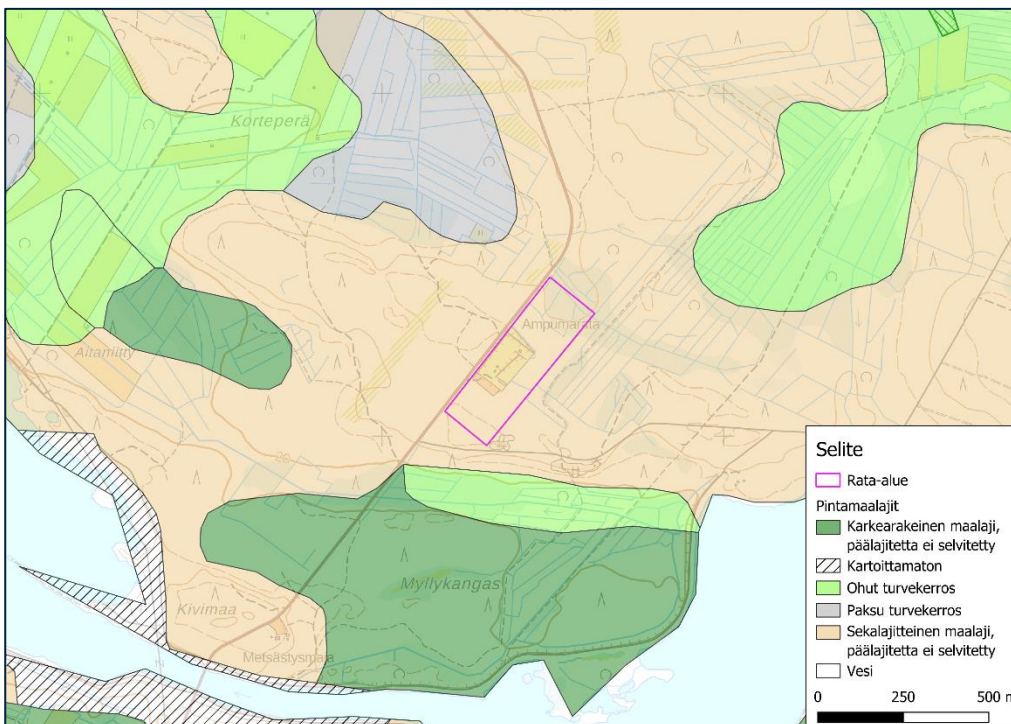
Rata-alueen maanpinta on noin korkeudessa 26 m mpy. Radan välittömässä läheisyydessä maasto on melko tasaista ja viettää loivasti koilliseen ja kaakkoon. Laajemmin tarkasteltuna maasto viettää länteen. Iijokeen radan länsi-kaakkoispuolelle rakennetun tekoaltaan vedenpinnan korkeus on keskimäärin 20,4 m mpy. (kuva 5.)

Rata-alueen ja sen ympäristön pinta- ja pohjamaa on GTK:n 1:200 000 aineiston mukaan sekalajitteista maalajia, jonka päälajitetta ei ole selvitetty (kuva 6). Maastohavaintojen perusteella maaperän on arvioitu olevan siltistä hiekkaa, joka on jonkin verran vettä johtavaa.

Ympäristölupahakemus Kivimaan ampumarata, li



Kuva 5. Ampumaradan lähialueen korkeussuhteita. Sisältää Maanmittauslaitoksen 2 m korkeusmalli- ja maastokartta-aineistoa, sekä SYKE:n Ranta10-aineistoa (8/2024).



Kuva 6. Ampumaradan lähimaaston maaperälajitteita. Sisältää Maanmittauslaitoksen maastokartta-aineistoa (8/2024) sekä Geologian tutkimuskeskuksen 1:200 000 maaperäkartta-aineistoa (8/2023).

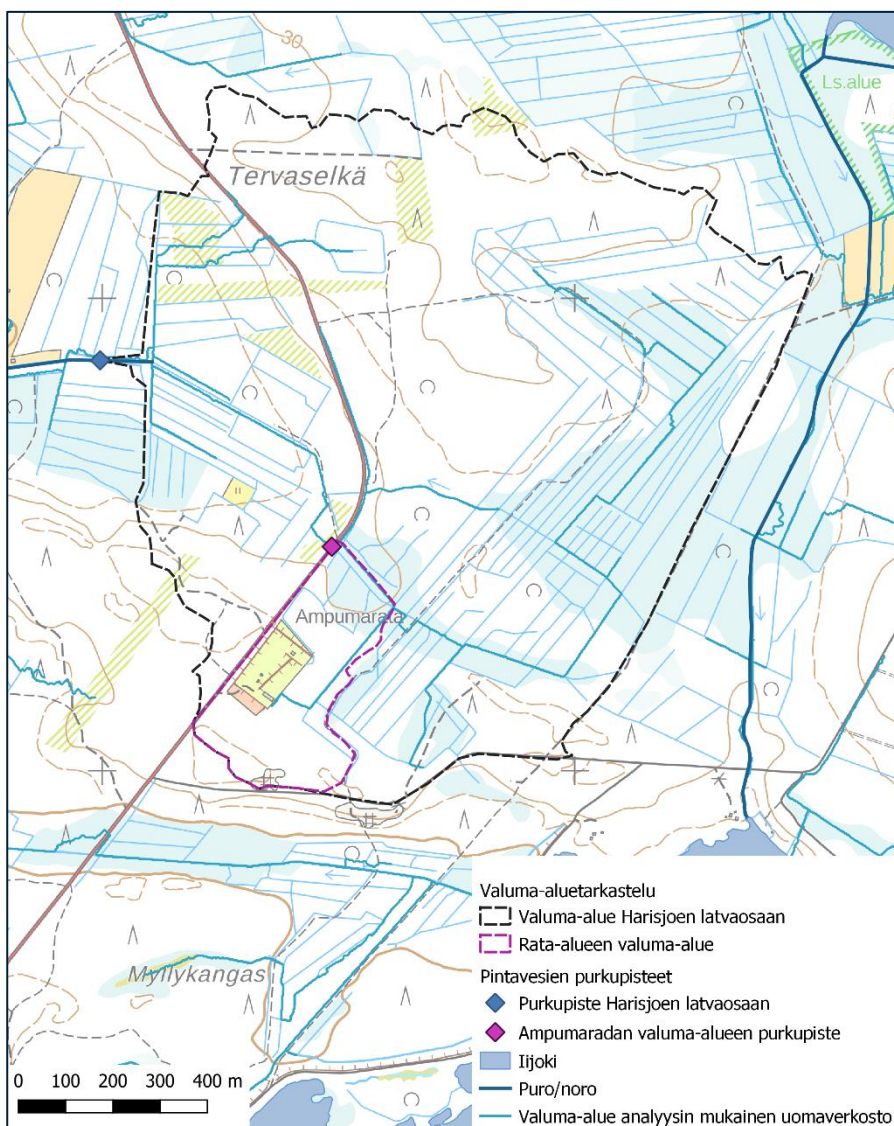
3.3 Pinta- ja pohjavedet

Pintavesien suhteen ampumarata-alue sijoittuu Perämeren (84) päävesistöön ja sen alaiseen Harisojan valuma-alueeseen (84.122). Rataa lähimpänä sijaitseva vesilain (587/2011) mukaisen määritelmän täyttävä vesistö on siitä noin 600 metrin päässä lännessä virtaava ja Perämereen laskeva Iijoki. Radalta ei ole kuitenkaan pintavesiyhteyttä Iijokeen vaan rata-alueen pintavedet kulkeutuvat metsäautotien vieriojaa pitkin koilliseen. Vierioja alittaa metsäautotien ja laskee Harisojan latvaosaan noin 650 metrin etäisyydellä rata-alueesta luoteeseen. (Kuva 7.)

Nykyisellään rata-alueella sulamis- ja sadevedet imeytyvät pintamaahan tai kulkeutuvat oja pitkin pois. Pintamaa on pääosin silttistä hiekkaa, joka on jonkin verran vettä johtavaa. Runsaiden sateiden aikaan ja keväisin vesi saattaa seisoa jonkin aikaa rata-alueen pinnalla varsinkin kivääriradan alueella sekä muissa painanteissa. Rata-alueelle muodostuvat hulevedet johdetaan pois taustavallin takana kulkevalla sekä luodikkoradan suuntaisella sivuojalla. Ojat yhdistyvät ja ne johdetaan metsäautotien vieriojaan.

Ampumaradan laajennuksen yhteydessä vesien hallintaa parannetaan. Vedet tullaan edelleen ohjaamaan metsäautotien vieriojaan, josta ne kulkeutuvat Harisojan latvaosan ojaan. Tarkemmin vesien poisjohtaminen ilmenee uudesta rata-alueen suunnitelmakartasta (kuva 8. ja liite A.).

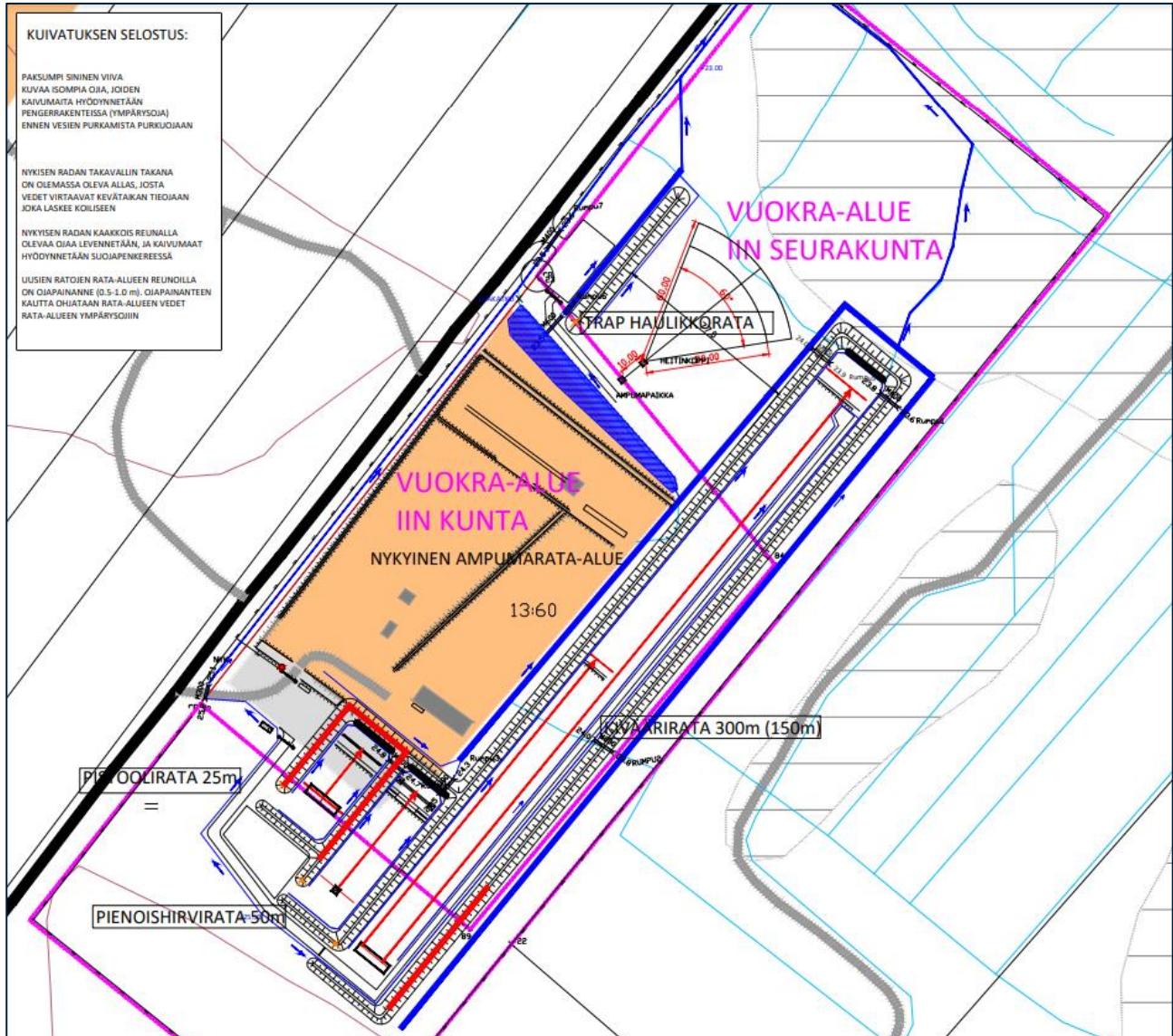
Rata ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella. Lähimmät pohjavesialueet (Aaltokangas 11139011, 1. lk ja Ritokangas 11972052, 1. lk) ovat noin 5,3 km päässä radan lounais- ja kaakkoispuolella. Rata-alueella ei ole kaivoja. Lähimmät asunnot, ja samalla lähimmät mahdolliset talousvesikaivot sijaitsevat noin 700 m päässä radalta.



Kuva 7. Ampumaradan ympäristön pintavesireitit ja valuma-alueet. Sisältää Maanmittauslaitoksen maastotietokanta- ja taustakartta-aineistoa 8/2024 sekä Ympäristöhallinnon aineistoa 07/2021.

Ympäristölupahakemus

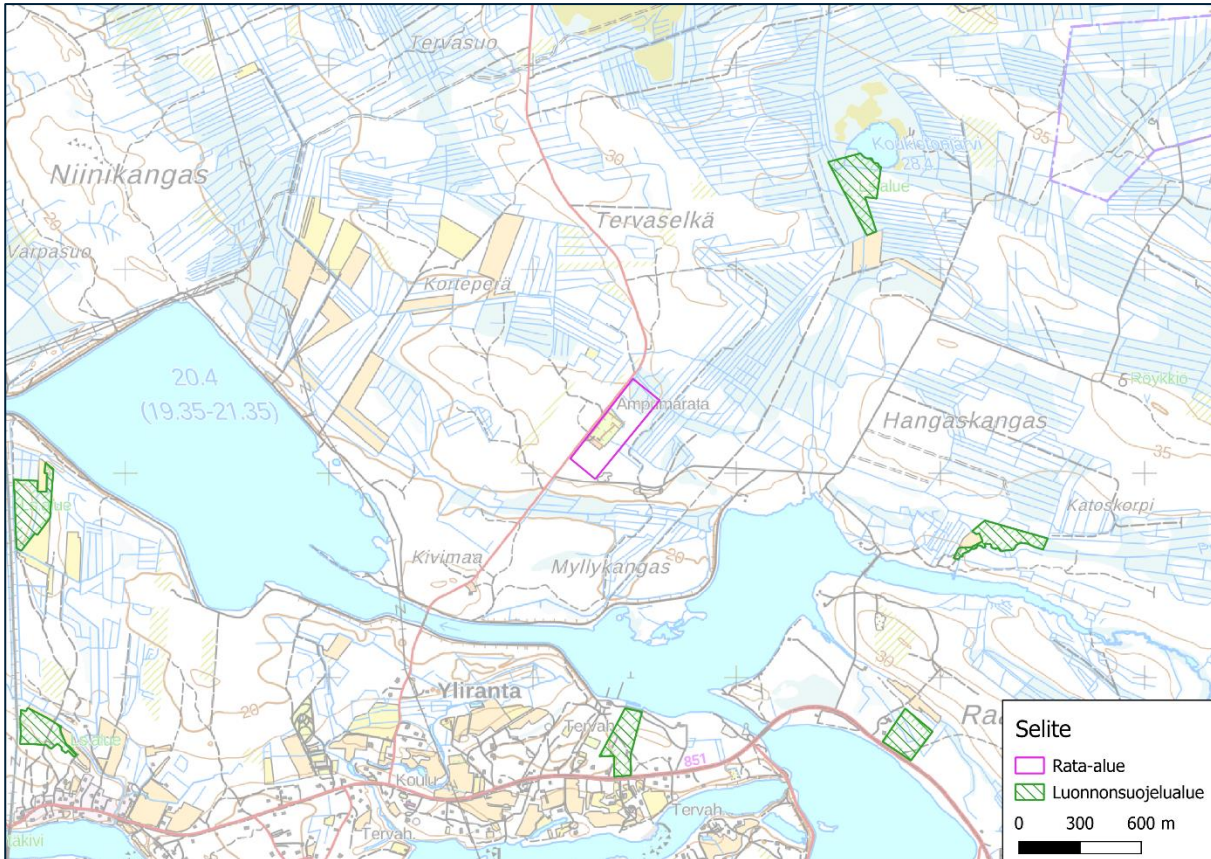
Kivimaan ampumarata, li



Kuva 8. Suunnitelmakartta radan tulevista toiminnoista, vallirakenteista ja vesien johtamisesta. (Pohjatutkimus ja mittauspalvelu Oy, 2024)

3.4 Suojelualueet

Alle 3 km etäisyydellä rata-alueesta sijaitsee kuusi suojelualuetta, joista kaikki ovat yksityismaiden suojelualueita. Sassin vanhat metsät (YSA256311) on noin 1,3 km päässä etelässä ja 1,9 km päässä kaakossa sijaitsee, Sherwoodin metsä (YSA207854) 1,5 km etäisyydellä koillisessa, Riitakorven suojelualue (YSA251709) 1,7 km etäisyydellä idässä, sekä Mäntylän rauhoitusalue (MRA207776) 2,7 km etäisyydellä lännessä ja 2,9 km etäisyydellä lounaassa (kuva 9). Ampumaradalta ei ole pintavesiyhteyksiä tai muita haitta-aineiden kulkeutumisreittejä suojelualueille. Ampumaradan toiminnan ei arvioida vaikuttavan suojelualueiden suojeluperusteisiin.



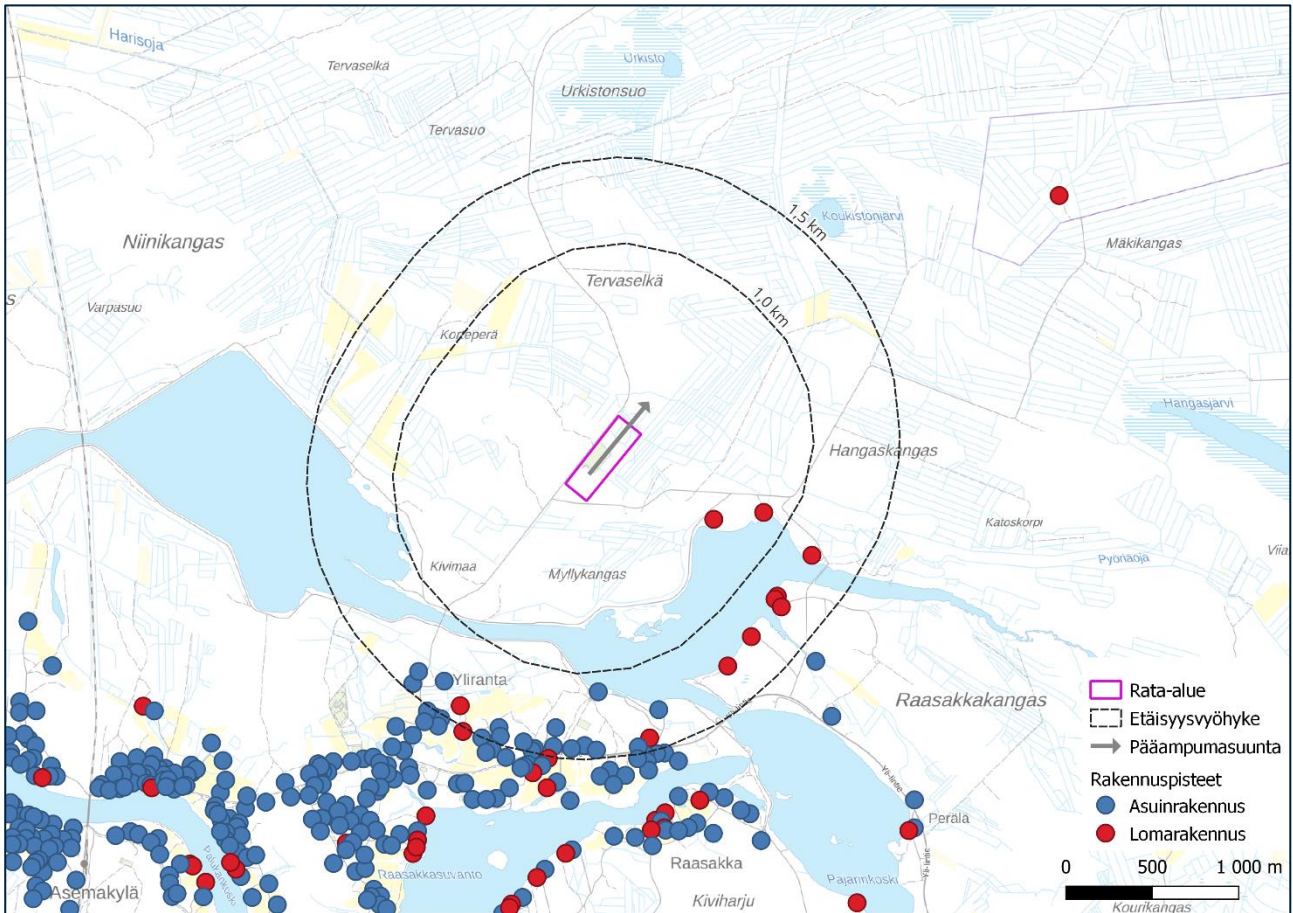
Kuva 9. Ampumarataa lähimpänä sijaitsevat luonnonsuojelualueet ja suojellut kohteet. Sisältää Maanmittauslaitoksen maastokartta- ja maastotietokanta-aineistoa sekä Suomen ympäristökeskuksen luonnonsuojelualueet -aineistoa 8/2024.

Ympäristölupahakemus Kivimaan ampumarata, li

3.5 Lähimmät rakennukset sekä erityiset kohteet

Lähin asuinrakennus sijaitsee radalta noin 1,1 km päässä etelässä ja lähin lomarakennus noin 650 m päässä kaakossa. Lähimmät asuinrakennukset ovat ampumasuuntaan katsottuna takana päin ja lähimmät lomarakennukset sivulla. Kilometrin säteellä rata-alueesta on Maanmittauslaitoksen maastotietokannan mukaan 2 lomarakennusta ja 1,5 kilometrin säteellä on 9 asuinrakennusta ja 10 lomarakennusta.

Lähimpien asuin- ja vapaa-ajanrakennusten sijainnit on merkitty kuvaan 10. Tiedot ampumaratakiinteistöjen rajanaapureista ja muista asianosaisiksi katsutuista kiinteistöistä on ilmoitettu liitteessä 5.



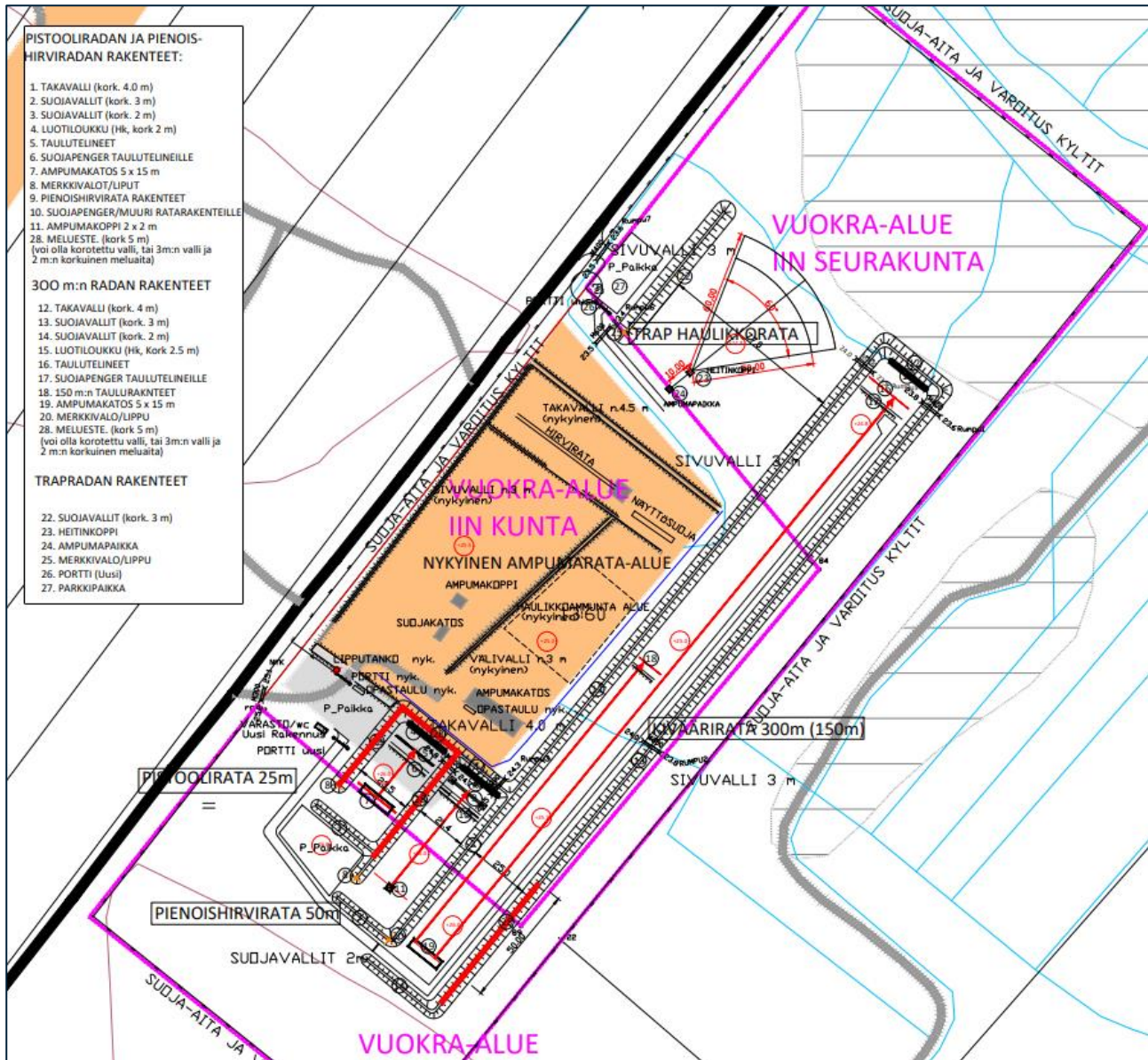
Kuva 10. Ampumarataa lähimpinä sijaitsevat Maanmittauslaitoksen maastotietokanta-aineiston luokituksen mukaiset asuin- ja lomarakennukset. Sisältää Maanmittauslaitoksen maastotietokanta- ja maastokartta-aineistoa 8/2024.

4. HAKEMUKSEN MUKAINEN TOIMINTA

4.1 Yleiskuvaus toiminnasta

Kivimaan ampumaradan perustamisvuosi on 1986. Alkuun ampumaradalla on sijainnut hirvi- ja luodikkorata sekä haulikon ampumapaikka. Nykyinen ampumaradan alue koostuu hirviradasta (75 m), luodikkoradasta (100 m) sekä vanhasta haulikon ampumapaikasta. Uusina toimintoina radalle haetaan lupaa pistooliradalle (25 m), pienoishirviradalle (50 m), kivääriradalle (150 / 300 m) sekä trap-haulikkoradalle. Muita toimintoja, joita rata-alueella nykytilanteessa sijaitsee, on ammuntojen vastaanottopiste. Laajennuksessa on suunniteltu ampumaradalle lisäksi varastorakennus ja sen yhteyteen kompostoiva kuivakäymälä. Asemapiirros rata-alueesta ja toiminnoista on esitetty kuvassa 11. ja liitteessä B.

Ampumaradalla harjoitetaan tällä hetkellä metsästys- ja urheiluammuntaa näihin tarkoitettuilla luotiaseilla ja haulikoilla. Ampumarataa käyttävät Pohjois-lin Eränkävijöiden jäsenten lisäksi alueen muut metsästysseurat, reserviläiset ja riistanhoitoyhdistys. Ampumarata on käytettävissä kaikille ammuntaa harrastaville käyttömaksulla. Radan käyttö tulee luultavasti kasvamaan, kun lähimmän radan, Ojakylän ampumaradan, ympäristöluvan voimassaoloaika päättyy ja toiminta loppuu oletettavasti 31.12.2028.



Kuva 11. Kivimaan ampumaradan asemapiirros. (Pohjatutkimus ja mittauspalvelu Oy, 2024)

Ympäristölupahakemus Kivimaan ampumarata, li

4.2 Kilpailut ja ampumakokeet

Radalla järjestetään vuosittain alueellisia, paikallisia ja jäsenten välisiä kilpailuja satunnaisesti. Kilpailut eivät eroa radan normaalista ampumatoiminnasta.

Riistanhoitoyhdistyksen hirviradalla suoritetaan lakisääteinen (laki metsästyslain muuttamisesta, 504/2017) ampumakoe. Ampumakoe tulee suorittaa, mikäli aikoo metsästää kuusipeuraa, saksanhirveä, japaninpeuraa, metsäkaurista, hirveä, valkohäntäpeuraa, metsäpeuraa tai karhua rihlatulla luotiaseella. Ampumakokeessa korostetaan harkitun ja tarkan riistalaukauksen merkitystä sekä sitä, että kokeessa käytetty ase on entuudestaan tuttu ja kunnolla kohdistettu. Ampumakokeen järjestää riistanhoitoyhdistys, joka myös antaa hyväksytystä suorituksesta todistuksen. Iin seudun riistanhoitoyhdistys järjestää Kivimaan ampumaradalla lakisääteisiä ampumakokeita vuosittain heinä-lokakuussa yhteensä noin 8 kappaletta. Kokeet ammutaan pääsääntöisesti viikonloppuisin ja arki-iltais.

4.3 Haettavat toiminta-ajat sekä arvio laukausmääristä tulevaisuudessa

Ampumaradan toiminta-ajat ovat arkipäivisin klo 9–21, lauantaisin kello 9–20 ja sunnuntaisin klo 12–20. Radan käyttö painottuu valoisaan ja lumettomaan aikaan. Nykyisiä käyttöaikoja haetaan sallittavaksi ympäristöluvassa myös jatkossa.

Nykytilassa ampumaradalla ammutaan eri aseilla yhteensä arviolta noin 7000 laukausta vuodessa. Laukausmäärän ei arvioida lähitulevaisuudessa nousevan. Ojankylän ampumaradan toiminnan loppumisen arvioidaan lisäävän käyttöpainetta radalle tulevaisuudessa. Laukausmäärän arvioidaan nousevan tulevaisuudessa enimmillään 32 000 laukaukseen vuodessa.

Iin alueella tullaan tarvitsemaan nykyaikaista rataa, joka täyttää metsästäjien, reserviläisten, riistanhoitoyhdistyksen sekä jatkossa myös rannikkovartioston ja poliisien harjoittelutarpeen. Myös MPK:lla saattaa olla tarpeita kouluttaa paikallisia reserviläisiä ampumaradalla. Em. vuoksi radan toimintoja halutaan monipuolistaa.

4.4 Ampumaradan rakenteet

Hirvirata sijaitsee nykyisen ampumarata-alueen länsiosassa lähimpänä Kivimaantietä. Ampumasuunta radalla on koilliseen. Hirviradalla on umpinainen ampumakoppi, jossa on ampumasuuntaan aukko. Ampumapaikkoja kopissa on kaksi ja keskellä on ammunnan valvojan paikka. Hirviradalla on noin 2–3 metriä korkeat sivuvallit. Hirviradan taustavalli on noin 5 metriä korkea. Tausta- ja sivuvallit ovat maa-aineksista kasattu. Radan maalialueella on lisäksi maa-aineksesta tehty etuvalli. Radalla ammutaan liikemaalia sekä paikallaan pysyviä tauluja. (kuva 12.)



Kuva 12. Hirviradan ampumakatos ja taustavalli.

Ympäristölupahakemus Kivimaan ampumarata, li

Luodikkorata sijaitsee nykyisen rata-alueen itäosassa. Luodikkoradalla sijaitsee avokatos 100 metrin etäisyydellä taululaitteista. Ampumapaikkoja katoksessa on 22. Luodikkoradalla ei ole oikeanpuoleista sivuvallia. Radan laajennuksen yhteydessä radalle tullaan rakentamaan 3 m korkea oikeanpuoleinen sivuvalli, joka tulee olemaan yhtenäinen 300/150 m kivääriradan kanssa. Vasemmanpuoleinen sivuvalli on noin 2–3 metriä korkea. Sivuvalli on yhteinen hirviradan kanssa. Luodikkoradan taustavalli on noin 5 metriä korkea. Tausta- ja sivuvalli ovat maaineksista kasattu. Luodikkoradan maalialueella on betonirakenteinen näyttösuoja. Näyttösuojan edessä on maaineksista tehty etuvalli. Näyttösuojassa on ylös nostettavat taulutelineet. Luodikkoradalla myös kohdistetaan luotiaseita. Ampumakatoksessa on sitä varten erillinen tuki ja ampumapöytä. Haulikon koeammunnat ammutaan luodikkoradan taustavallia kohti. (kuvat 13. ja 14.)



Kuva 13. Luodikkoradan ampumakatos



Kuva 14. Luodikkoradan betonirakenteinen näyttösuoja ja taustavallia.

Vanha haulikon ampumapaikka on sijainnut luodikkoradan alueella. Haulikon ampumapaikan heitinkoppi on ollut alkuvaiheessa luodikko- ja hirviradan välissä ja ampumasuunta on ollut välillä koillinen-kaakko (kuvat 22. ja 23.). 2000-luvua alussa heitinkoppi on poistettu käytöstä ja ammuntaa jatkettu käsiheittimen avulla. Ampumasuunta on ollut pääosin sama mutta kohdistunut enemmän luodikkoradan takapenkkaa kohden.

Ympäristölupahakemus

Kivimaan ampumarata, li

4.4.1 Uudet radat ja rakenteet

Uusina toimintoina radalle haetaan lupaa pistooliradalle (25 m), pienoishirviradalle (50 m), kivääriradalle (150 / 300 m) sekä trap-haulikkoradalle. Radat tulevat sijoittumaan vanhojen ratatoimintojen ympärille. Uuden rata-alueen vesien poisjohtaminen ilmenee rata-alueen suunnitelmakartasta (kuva 8. ja liite A.). Asemapiirros uusien toimintojen sijoittumisesta on esitetty kuvassa 10. ja liitteessä B. Poikkileikkaukset on esitetty liitteessä C.

Uusien pistooli-, pienoishirvi- ja kivääriratojen katokset tulevat vastamaan BAT-oppaan liitteen J. A-tyyppin ampumakatosta. Rakennokuva katoksesta on esitetty liitteessä D.

Ampumapaikkoja pistooliradalla tulee olemaan 10. Pistooliradan rata-alue tulee sijaitsemaan korkeudessa +26 m mpy. Ampumasuunnan taakse tullaan toteuttamaan 2 m korkea takavalli. Ampumasuuntaan taustavalli radalla tulee olemaan 5 m korkea. Vaihtoehtoisesti taustavalli rakennetaan 3 m korkeaksi ja vallin päälle toteutetaan 2 m korkea meluaita. Rataa tulee kiertämään sivuilla 5 m korkeat sivuvallit. Vaihtoehtoisesti sivuvallit rakennetaan 3 m korkeiksi ja vallin päälle toteutetaan 2 m korkea meluaita. Radan maalialueella tulee lisäksi noin 0,7 m korkea suojapenger taulutelineille. Radalla ammutaan myös rata-alueelta kohti taustavallia.

Ampumapaikkoja pienoishirviradalla tulee olemaan 1. Pienoishirviradan rata-alue tulee sijaitsemaan korkeudessa +26 m mpy. Ampumasuunnan taakse tullaan toteuttamaan 2 m korkea takavalli. Ampumasuuntaan taustavalli radalla tulee olemaan 4 m korkea. Radan sivuvallit ovat yhtenäiset pistooli- ja kivääriradan 150/300 m kanssa, joten vallien korkeus riippuu toteutustavasta. Radan maalialueella tulee lisäksi noin 0,7 m korkea etuvalli. Radalla tullaan ampumaan liikemaalia sekä paikallaan pysyviä tauluja ampumakatoksesta.

Ampumapaikkoja kivääriradalla 150/300 m tulee olemaan 10. Kivääriradan rata-alue tulee sijaitsemaan korkeudessa noin +26 - +24,8 m mpy. Ampumasuunnan taakse tullaan toteuttamaan 2 m korkea takavalli. Ampumasuuntaan taustavalli radalla tulee olemaan 4 m korkea. Radan vasemmanpuoleinen sivuvalli tulee olemaan yhtenäinen pienoiskivääri-, luodikko- ja trap-radan kanssa, valli tullaan rakentamaan 3 m korkeaksi. Radan oikeanpuoleinen sivuvalli tullaan rakentamaan alkuosasta (50 metrin matkalta ampumakatoksesta) 5 metriä korkeaksi. Vaihtoehtoisesti sivuvalli rakennetaan 3 m korkeaksi ja vallin päälle toteutetaan 2 m korkea meluaita. Muulta osalta oikeanpuoleinen sivuvalli tulee olemaan 3 m korkea. Radan maalialueella 300 m etäisyydelle tulee lisäksi 0,7 m korkea suojapenger taulutelineille. Radalla tullaan ampumaan paikallaan pysyviä tauluja ampumakatoksesta.

Uusi trap-haulikkorata tulee sijoittumaan nykyisten ratatoimintojen koillispuolelle korkeuteen +24,8 m mpy. Rataa tulee reunustamaan 3 m korkeat sivuvallit. Radan oikeanpuoleinen sivuvalli tulee olemaan yhtenäinen Kivääriradan 150/300 m kanssa. Rakennepiirroksat trap-haulikkoradasta on esitetty liitteessä E. Tuleva haulien pääasiallinen leviämialue on esitetty kuvassa 23. Haulien pääasiallinen leviämialue tulee kohdistumaan vuokra-alueelle.

Ratojen vallit tullaan rakentamaan maa-aineksesta, joka pääosin saadaan uudelta vuokrattavalta kiinteistöltä.

4.5 Jätehuolto ja käymälät

Kokonaisuudessaan ampumaratatoiminnan jätemäärät ovat vähäiset. Jätteiden tarkkailulle ei ole aikaisemmin ollut velvoitteita ja jätemäärästä ei ole tarkkaa tietoa, joten määrät tarkentuvat jatkossa ympäristöluvan tarkkailun myötä. Syntyviä jätteitä ovat pääasiassa patruunoiden metalliset hylsy, pahiset maalitaulut, patruunapakkausten pahi- ja pienimuotoinen muovijäte sekä haulikonpatruunoiden muoviset välitulpat ja hylsy ja haulikkoammunnassa käytettävät kiekot. Metalliset hylsy kerätään omiin astioihin ja viedään metallinkeräykseen. Muut syntyvät jätteet kerätään sekajätteeseen ja kuljetetaan radalta pois lin Kiinteistö- ja Jätehuolto Paakkola Oy:n toimesta tarvittaessa. Jätekatokset radalla tulevat sijaitsemaan ratojen yhteydessä ja parkkipaikoilla.

Ampumaradalla ei ole kaivoa tai viemäröintiä, eikä siellä käytetä vettä. Radalla tullaan laajennuksen yhteydessä rakentamaan kuivakäymälä. Käymäläjäte kompostoidaan alueella.

4.6 Liikenne ampumaradalle

Ampumaradalle saapuminen tapahtuu Kivimaantien kautta. Tiehoitokunnalta on lupa mahdolliselle liikenteen lisääntymiselle alueella laajentamisen aikana sekä mahdollisen toiminnan kasvaessa tulevaisuudessa.

5. YMPÄRISTÖKUORMITUS JA SEN ARVIOINTI

Ampumaratatoiminnan merkittävimmät ympäristövaikutukset ja -riskit liittyvät ampumameluun sekä luotien ja haulien sisältämien raskasmetallien mahdollisiin vaikutuksiin ympäristössä. Haitta-aineiden leviämisen suhteen ampumaratatoiminnasta aiheutuu erittäin harvoin välittömiä tai lyhyen aikavälin ympäristövaikutuksia. Sen sijaan vaikutukset syntyvät pitkällä aikavälillä luotien ja haulien rapautuessa ja haitta-aineiden mahdollisesti kulkeutuessa maaperästä laajemmalle ympäristöön. Haitta-aineiden leviäminen ja niiden ympäristövaikutukset riippuvat suuresti paikallisista olosuhteista, ja niiden arviointi on siksi hyvin kohdekohtaista (Kajander & Parri 2014).

5.1 Ampumaratamelun arvioinnin taustaa

Ampumaratatoiminnan melun vaikutukset liittyvät ensisijaisesti häiritsevyyteen ja elinympäristön viihtyisyyteen. Ampumamelua arvioidaan Suomessa käyttäen melusuurena L_{Amax} , jolle on annettu valtioneuvoston päätöksen (VNp 53/1997) mukaiset ohjearvot (taulukko 1). Ohjearvot on tarkoitettu maankäytön ja rakentamisen suunnittelua varten eikä niiden perusteella arvioida terveys- ja viihtyisyshaittaa. Ohjearvojen perusteella ei ole myöskään tarkoitus arvioida pelkästään yksittäistä suurinta laukausäänen tasoa eikä ohjearvoja ole asetettu yksittäiselle suurimmalle tapahtumalle (Lahti & Markula 2016).

Taulukko 1. Ampumaratoja koskevat melutason ohjearvot (VNp 53/1997).

Alueen käyttö	Ohjearvo (L_{Amax})
Asumiseen käytettävät alueet	65 dB
Oppilaitoksia palvelevat alueet	65 dB
Virkistysalueet taajamissa tai niiden välittömässä läheisyydessä	60 dB
Hoitolaitoksia palvelevat alueet	60 dB
Loma-asumiseen käytettävät alueet	60 dB
Luonnonsuojelualueet	60 dB

Suomessa melulle säädetty arviointimenettely on sen suora mittaaminen, joka on tyypillisesti suoritettu ympäristöministeriön mittausohjeen (1999) mukaisesti. Melun fyysisen mittaamisen on kuitenkin havaittu olevan ampumatoiminnan suhteen epätarkka arviointikeino, sillä ohjeistuksen mukaisissa mittausolosuhteissa yksittäisten laukausten pienimpien ja suurimpien äänitasojen ero voi olla jopa 20–30 dB. Mittauksia tehtäessä ainoastaan pitkän mittaussarjan mahdollistaman tilastollisen tuloksen voidaan katsoa edustavan jollakin luotettavuudella melutilannetta pidemmällä ajanjaksolla, mutta riittävän mittaussarjan toteuttaminen edellyttäisi toistuvia mittauksia eri sääoloissa ja tilanteissa. Niinkin tehtynä pitkäkin mittaussarja voi tuottaa tuloksiin varsin suuren vaihteluvälin. (Lahti & Markula 2016)

Melumittauksien suuren vaihteluvälin vuoksi mittausta ei voida pitää ensisijaisena tapana arvioida ampumaratamelua. Melun mittaamisen sijaan tietokoneella tehtävien laskennallisten melumallinnusten on havaittu tuottavan luotettavammin pitkän ajan melutilannetta edustavan tuloksen. Laskentamallin tuottamat tulokset vastaavat äänen etenemistä suosivia sääolosuhteita, eli käytännössä heikkoa-kohtalaista myötätuulta altistuvia kohteita kohden. Mallinuksissa huomioidaan paikallisten maastonmuotojen vaikutus melun leviämiseen. (Lahti & Markula 2016)

Soveltuvilla kohteilla kohdekohtaisen melumallinnuksen sijaan voidaan meluntarkastelumenetelmänä ympäristöministeriön julkaiseman ampumaratojen ympäristövaikutusten arvioinnin BAT-oppaan (Kajander & Parri 2014) mukaan käyttää sapluunamalleja. Sapluunamalleiksi kutsutaan kaavioita, joissa melun leviäminen ympäristöön on määritelty laskentamallin mukaan avoimessa maastossa ja pehmeässä maaperässä ilman mahdollisen ampumasuojan tai maastonmuotojen melua vaimentavaa vaikutusta. Ampumaratojen BAT-oppaassa (Kajander & Parri 2014) on esitetty sapluunamalleja, joita on tarkennettu ja päivitetty oppaan julkaisun jälkeen kiväärien ja pistoolien (Hanski & Markula 2021) sekä haulikon (Markula, T., Parri, A. & Pääkkönen R. 2016) melupäästömittausten suhteen. Eroa malleissa aiheuttavat muun muassa laskentatapojen eriävyydet sekä uudet melupäästötiedot. Laskennassa maaperä on akustisesti pehmeä, lämpötila 10 °C ja suhteellinen kosteus 70 %. Malleissa on huomioitu l-aiikavakioon liittyvä -5 dB korjaus. (Markula, T., Parri, A. & Pääkkönen R. 2016)

5.2 Kivimaan ampumaradan melutilanne

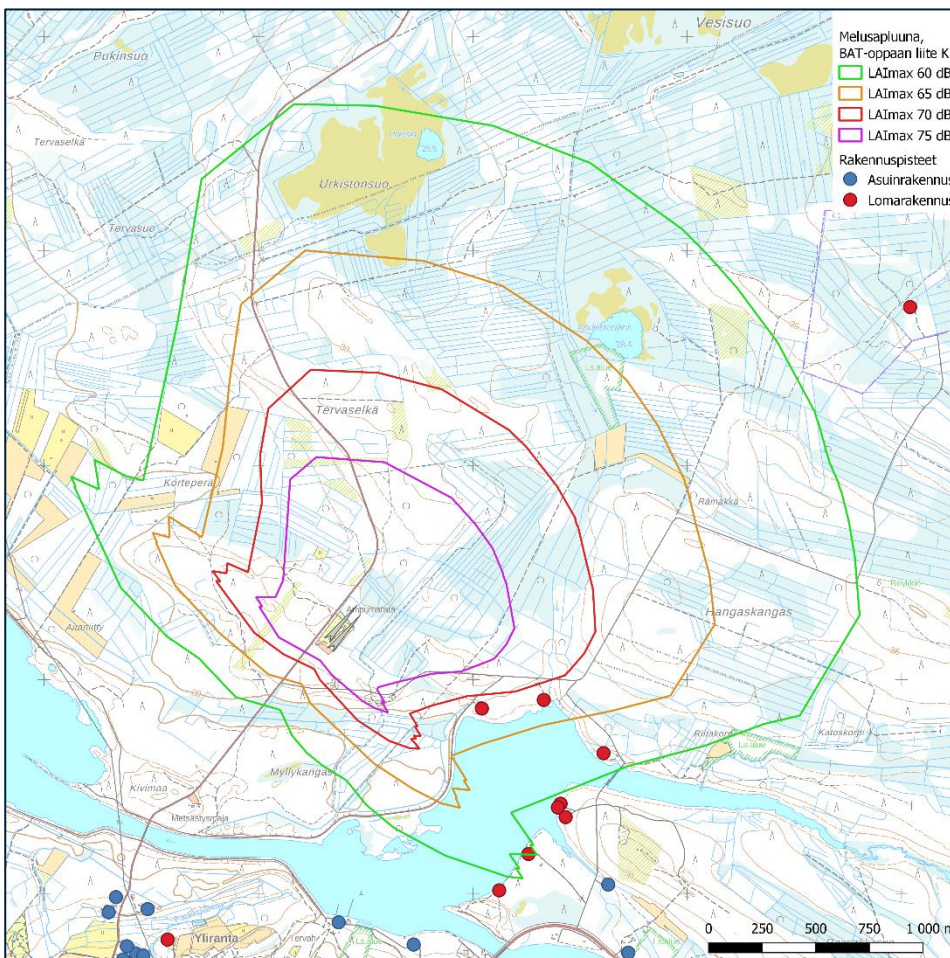
Kivimaan ampumaradan ratatoimintojen osalta meluarviointi pohjautuu BAT-oppaan liitteen K torjuntavoimien vaikutuskaaviossa esitettyihin melusapluunatarkasteluihin. Kivimaan ampumaradan vallirakenteet on mitoitettu vaikutuskaavioiden pohjalta niin, että tilanne täyttää ampumaratojen BAT-oppaassa esitetyt meluntorjuntatarpeen arviointikriteerit (Kajander & Parri 2014). Meluvaikutusta on verrattu taulukossa 1. esitettyihin valtioneuvoston päätöksen (VNp 53/1997) mukaisiin ampumaratamelun ohjearvoihin.

Pienoiskivääriradan osalta melusapluunat pohjautuvat HMMT Partners Oy:n 2021 tekemiin kiväärien melupäästömittauksiin (Hanski, M. & Markula, T. 2021) ja trap-haulikkoradan osalta 2016 suoritettuihin haulikon melupäästömittauksiin (Markula, T., Parri, A. & Pääkkönen R. 2016).

5.2.1 Nykyisten toimintojen meluvaikutus

Kuvassa 15 on esitetty BAT-oppaan liitteen K sapluunamallin mukaiset meluvyöhykkeet kivääriaseilla luodikko- ja hirviradalta ammuttaessa. Malli perustuu melun leviämiseen tasaisessa avomaastossa 3 m sivuvälillä A-tyyppin ampumakatoksesta ammuttaessa. Mallin mukaisella meluvyöhykkeellä 60–65 dB (L_{AImax}) on yhteensä 2 vapaa-ajanrakennusta ja meluvyöhykkeellä 65–70 dB (L_{AImax}) 2 vapaa-ajanrakennusta. Toiminnanharjoittajalla on kolmelta lähimmältä meluvyöhykkeille jääviltä vapaa-ajan asunnoilta hyväksyntä ampumaratatoiminnalle (liite 6).

Kivääriaseilla ammutaan radoilla tulevaisuudessa enimmillään noin 9 000 laukausta vuodessa. Lisäksi kivääriampujista suurin osa (arviolta 70–80 %) arvioidaan käyttävän aseissaan äänenvaimenninta, jonka melua vaimentava vaikutus ampumasuunnan taakse ja sivuille voi olla jopa 10–20 dB (Kajander & Parri 2014). Lisäksi radalle tullaan toteuttamaan valli ampumakatoksen taakse, valli estää melun leviämistä kuvasta poiketen erityisesti kiinteistön 139-403-8-112 suuntaan tehokkaasti. Edellä mainitut seikat huomioiden ampumamelun leviäminen radan ympäristön kohteista on todellisuudessa kuvassa 15 esitettyä rajoitetumpaa.



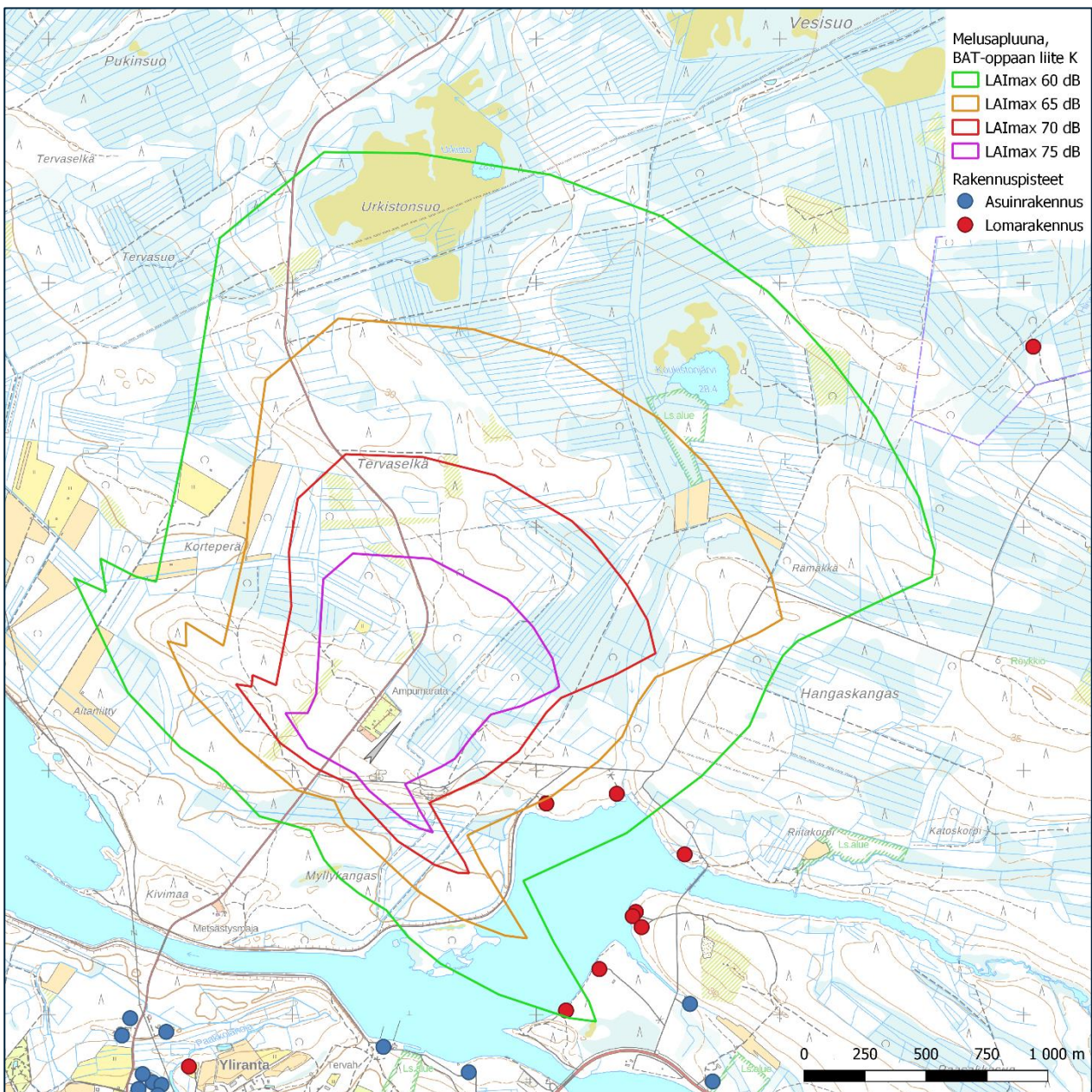
Kuva 15. BAT-oppaan liitteen K mukaiset meluvyöhykkeet kiväärillä ammuttaessa. Malli perustuu melun leviämiseen tasaisessa avomaastossa 3 m sivuvälillä A-tyyppin ampumakatoksesta ammuttaessa. Sisältää Maanmittauslaitoksen taustakartta- ja maastotietokanta-aineistoa 8/2024.

Ympäristölupahakemus Kivimaan ampumarata, li

5.2.2 Kivääriradan (150 / 300 m) meluvaikutus

Kuvassa 16 on esitetty BAT-oppaan liitteen K sapluunamallin mukaiset meluvyöhykkeet kivääriaseilla 300/150 m kivääriradalta ammuttaessa. Malli perustuu melun leviämiseen tasaisessa avomaastossa 3 m vasemmanpuoleisella sivuvallilla sekä 5 m oikeanpuoleisella sivuvallilla A-tyyppin ampumakatoksesta ammuttaessa. Mallin mukaisella meluvyöhykkeellä 60–65 dB ($L_{A\max}$) on yhteensä 3 vapaa-ajanrakennusta. Toiminnanharjoittajalla on meluvyöhykkeille jääviltä vapaa-ajan asunnoilta hyväksyntä ampumaratatoiminnalle (liite 6.).

Kivääriaseilla ammutaan radalla arviolta noin 3 000 laukausta vuodessa. Lisäksi kivääriampujista suurin osa (arviolta 70–80 %) arvioidaan käyttävän aseissaan äänenvaimenninta, jonka melua vaimentava vaikutus ampumasuunnan taakse ja sivuille voi olla jopa 10–20 dB (Kajander & Parri 2014). Lisäksi radalle tullaan toteuttamaan valli ampumakatoksen taakse, valli estää melun leviämistä kuvasta poiketen erityisesti kiinteistön 139-403-66-6 suuntaan tehokkaasti. Edellä mainitut seikat huomioiden ampumamelun leviäminen radan ympäristön kohteista on todellisuudessa kuvassa 16 esitettyä rajoitetumpaa.

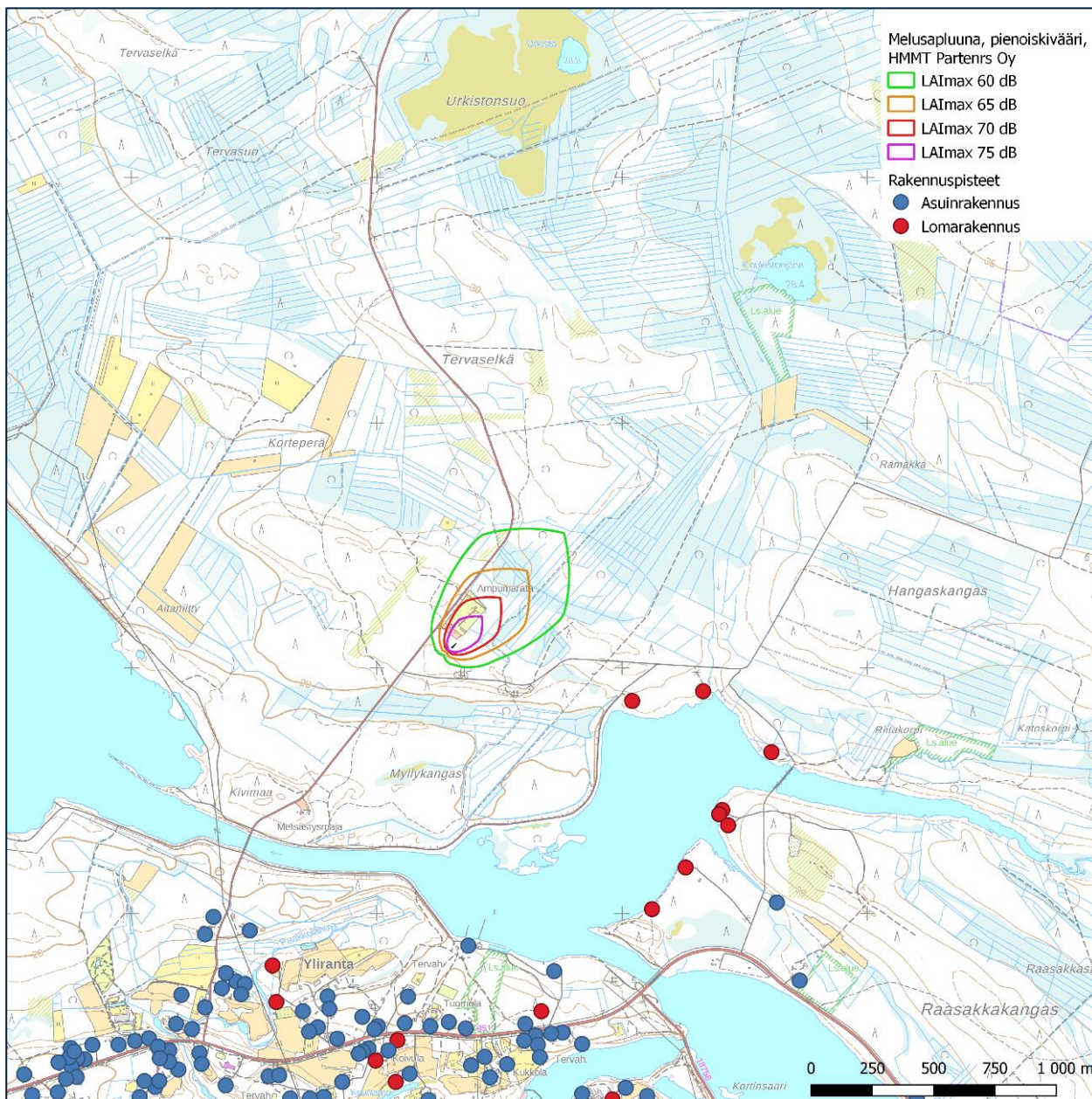


Kuva 16. BAT-oppaan liitteen K mukaiset meluvyöhykkeet kiväärillä ammuttaessa. Malli perustuu melun leviämiseen tasaisessa avomaastossa 3 m vasemmanpuoleisella sivuvallilla sekä 5 m oikeanpuoleisella sivuvallilla A-tyyppin ampumakatoksesta ammuttaessa. Sisältää Maanmittauslaitoksen taustakartta- ja maastotietokanta-aineistoa 8/2024.

Ympäristölupahakemus Kivimaan ampumarata, li

5.2.3 Pienoishirviradan (50 m) meluvaikutus

Kuvassa 17 on esitetty sapluunamallin mukaiset meluvyöhykkeet pienoiskiväärillä pienoishirviradalla ammuttaessa. Mallissa ei ole huomioitu ampumakatoksen tai rata-aluetta reunustavien vallien vaimentavaa vaikutusta melun leviämiseen. Malli osoittaa, että meluvyöhykkeille ei jää asuin- tai vapaa-ajanrakennuksia.

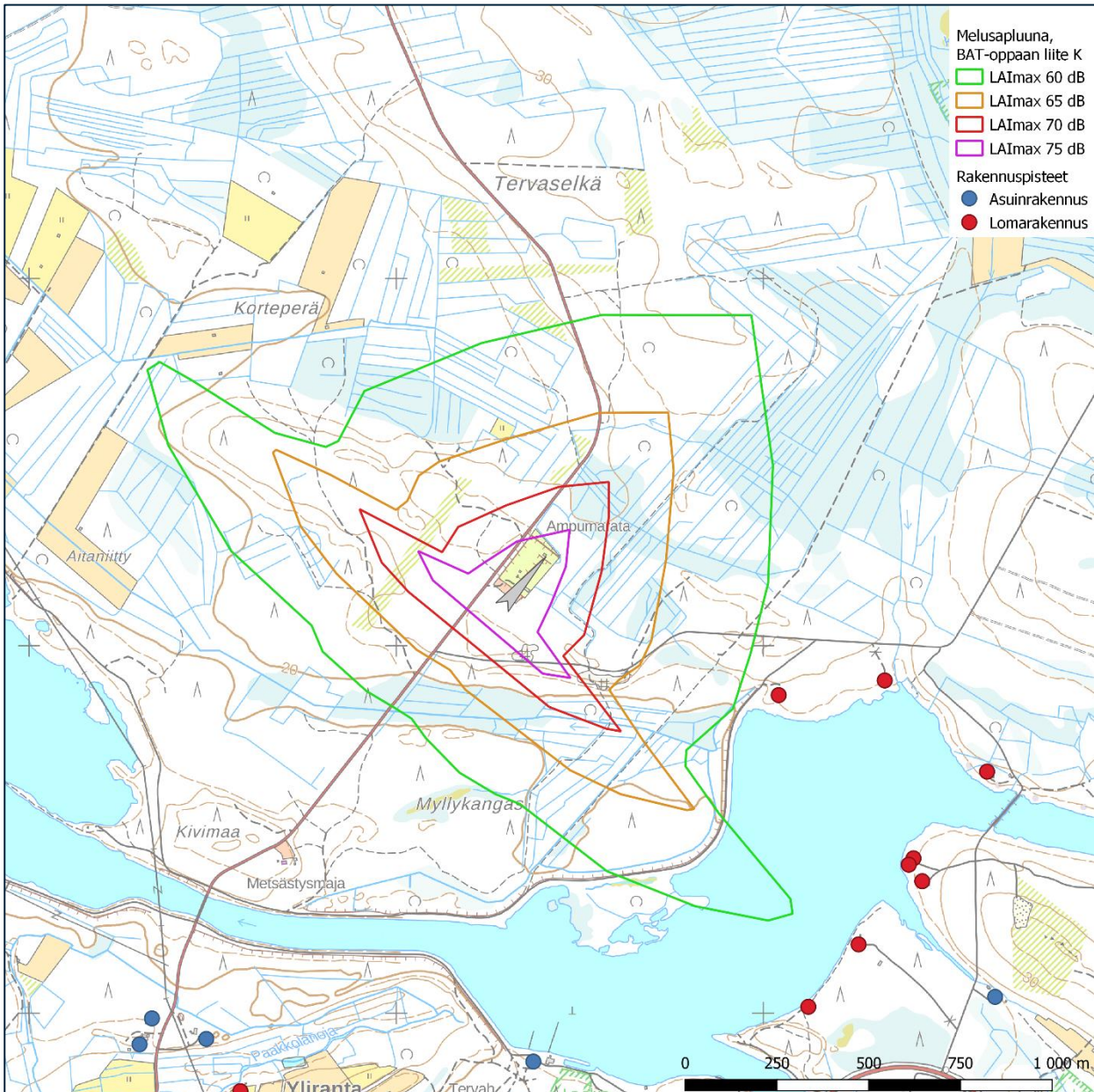


Kuva 17. Sapluunamallin (Hanski, M. & Markula, T. 2021) mukaiset meluvyöhykkeet pienoiskiväärillä ammuttaessa. Malli perustuu melun leviämiseen tasaisessa avomaastossa ilman meluntorjuntarakenteita. Sisältää Maanmittauslaitoksen taustakartta- ja maastotietokanta-aineistoa 8/2024.

Ympäristölupahakemus Kivimaan ampumarata, li

5.2.4 Pistooliradan (25 m) meluvaikutus

Kuvassa 18 on esitetty BAT-oppaan liitteen K sapluunamallin mukaiset meluvyöhykkeet pistoolilla ammuttaessa. Malli perustuu melun leviämiseen tasaisessa avomaastossa 5 m sivu- ja taustavallilla A-tyyppin ampumakatoksesta ammuttaessa. Lisäksi radalle tullaan toteuttamaan valli ampumakatoksen taakse, valli estää melun leviämistä kuvasta poiketen takasuuntaan tehokkaasti, joten ampumamelun leviäminen radan ympäristöön on todellisuudessa kuvassa 18 esitettyä rajoitetumpaa. Mallin mukaisille meluvyöhykkeille ei jää asuntoja.



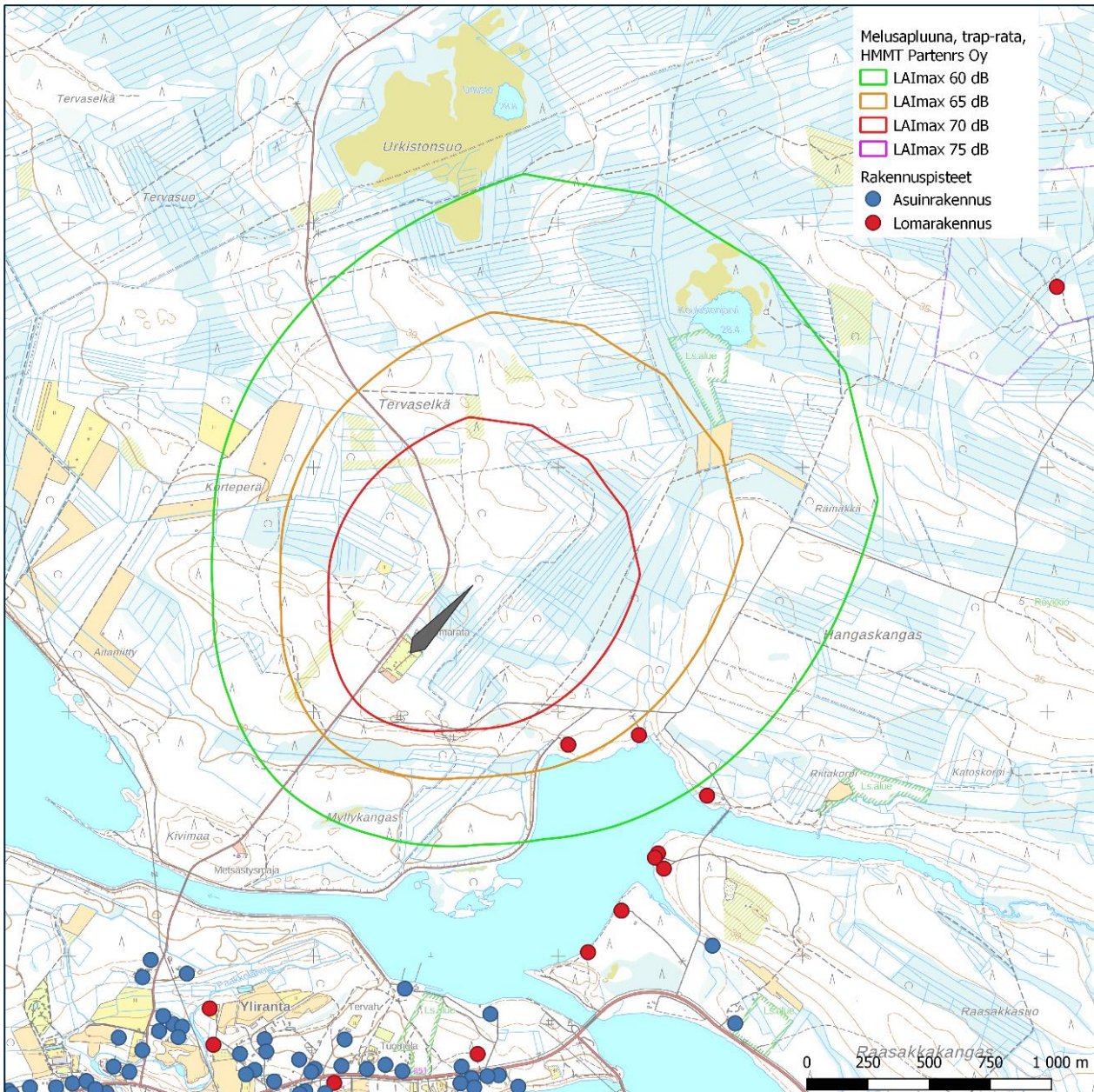
Kuva 18. BAT-oppaan liitteen K mukaiset meluvyöhykkeet pistoolilla ammuttaessa. Malli perustuu melun leviämiseen tasaisessa avomaastossa 5 m sivu- ja taustavallilla A-tyyppin ampumakatoksesta ammuttaessa. Sisältää Maanmittauslaitoksen taustakartta- ja maastotietokanta-aineistoa 8/2024.

Ympäristölupahakemus Kivimaan ampumarata, li

5.2.5 Trap-haulikkoradan meluvaikutus

Kuvassa 19 on esitetty sapluunamallin mukaiset meluvyöhykkeet haulikolla ammuttaessa. Malli perustuu melun leviämiseen tasaisessa avomaastossa ilman meluntorjuntarakenteita. Mallin mukaan meluvyöhykkeelle 65–70 dB (L_{AImax}) ja meluvyöhykkeelle 60–65 dB (L_{AImax}) jää molemmille yksi vapaa-ajanrakennus. Toiminnanharjoittajalla on meluvyöhykkeille jääviltä vapaa-ajan asunnoilta hyväksyntä ampumaratatoiminnalle (liite 6).

Haulikolla ammutaan radalla avomaastossa, rataa tulee lisäksi kiertämään 3–4 metriä korkeat vallirakenteet, mutta koska niiden etäisyys ampumapaikasta on suhteellisen pitkä, voidaan arvioida, että niiden meluntorjuntavaikutus ei ole merkittävä.



Kuva 19. Sapluunamallin (Markula, T., Parri, A. & Pääkkönen R. 2016) mukaiset meluvyöhykkeet haulikolla ammuttaessa. Malli perustuu melun leviämiseen tasaisessa avomaastossa ilman meluntorjuntarakenteita. Sisältää Maanmittauslaitoksen taustakartta- ja maastotietokanta-aineistoa 8/2024.

Ympäristölupahakemus Kivimaan ampumarata, li

5.2.6 Melutilanteen arviointi parhaan käyttökelpoisen tekniikan mukaisesti

Valtioneuvoston päätöksessä ampumaratojen aiheuttaman melutason ohjearvosta (VNp 53/1997) on ohjearvojen soveltamisen osalta mainittu otettavan huomioon ampuma-ajat, laukausmäärät, ampumalajit, sekä alueen todellinen tai suunniteltu käyttö ja merkitys. Näitä tekijöitä on tarkasteltu ampumaratojen meluvaikutuksen arvioinnin osalta myös ympäristöministeriön julkaisemassa ampumaratojen ympäristövaikutusten hallinnan BAT-oppaassa (Kajander & Parri 2014), jossa on esitetty parhaan käyttökelpoisen tekniikan mukainen meluntorjunnan tarpeen arviointimenettely. Kivimaan ampumaradalla eri aselajien meluvaikutuksien välillä on eroja, joita voidaan vertailla merkittävällä ne erikseen BAT-oppaan meluvaikutusten arviointitaulukkoon (taulukko 2.).

Taulukko 2. Ampumaratojen BAT-oppaan (Kajander & Parri 2014) mukainen taulukko meluntorjunnan tarpeen arviointimenettelystä. Musta rasti kuvaa radan kokonaistilannetta.

Alueen käyttö 1	Alueen käyttö 2	Laukausmäärä vuodessa *				
		alle 10 000 ls/v	10 000–100 000 ls/v		yli 100 000 ls/v	
			Altistuvien määrä meluvyöhykkeellä			
Melu- vyöhyke [L _{Almax}]	Melu- vyöhyke [L _{Almax}]		1–10	yli 10	1–10	yli 10
Yli 75 dB	Yli 70 dB					
70–75 dB	65–70 dB	Hirvi- ja luodikkorata Trap-haulikkorata	X			
65–70 dB	60–65 dB	300/150 m kiväärirata				
60–65 dB	55–60 dB	Pistoolirata				
alle 60 dB	alle 55 dB	Pienoiskiväärirata				
	Tilanne ei ole hyväksyttävä. Tarvitaan mittavia meluntorjuntatoimenpiteitä.					
	Meluntorjuntarakenteet mitoitetaan niin että äänitaso ei ylitä ympäristöluvassa annettua tavoite- tai raja-arvoa ja/tai melukuormitusta vähennetään käyttöaikojen avulla **					
	Meluhaitta on vähäinen, yleensä ei tarvetta meluntorjuntatoimille. Erityiset käyttöaika-rajatukset vain poikkeustapauksissa					
Alueen käyttö 1: Asumiseen käytettävät alueet, oppilaitoksia palvelevat alueet						
Alueen käyttö 2: Virkistysalueet taajamissa tai taajamien välittömässä läheisyydessä, hoitolaitoksia palvelevat alueet, loma-asumiseen käytettävät alueet, luonnonsuojelualueet						

* .22 kaliiperisten aseiden laukaukset huomioidaan vain niissä tapauksissa, missä altistuva kohde on hyvin lähellä ampumarataa.

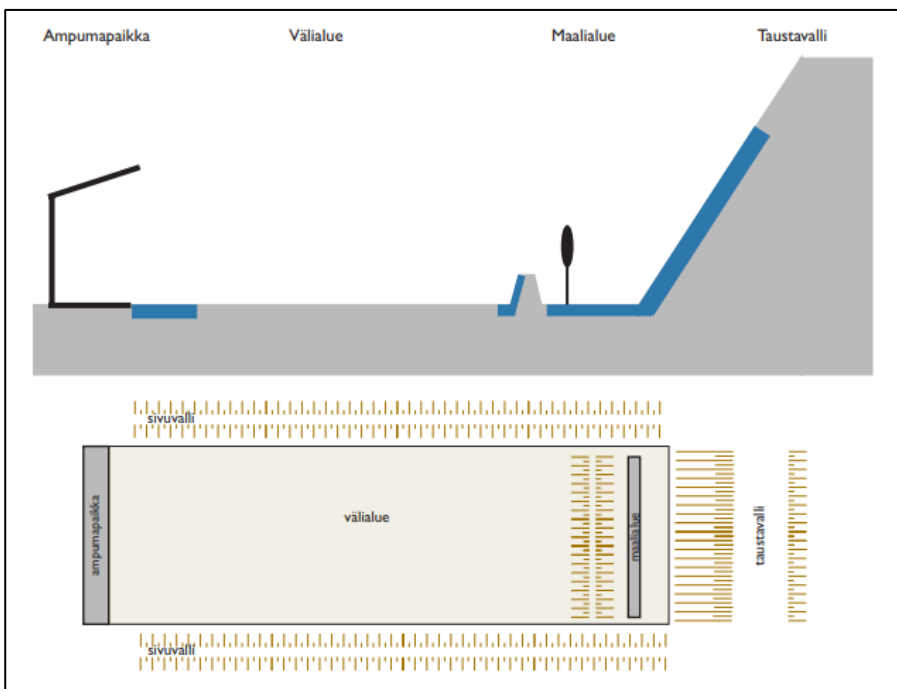
** Pienten ampumaratojen (alle 10 000 ls/v) meluntorjunta toteutetaan ensisijaisesti käyttöaikojen avulla, meluntorjuntarakenteita edellytettäisiin vain poikkeustapauksissa. Ks. kohta 10.1.2.

Kokonaisuutena Kivimaan ampumaradan melutilanne vastaa BAT-oppaan kriteerien mukaan olosuhteita, joissa meluntorjunta voidaan toteuttaa käyttöaikoja rajoittamalla. Käyttöaikojen laajuutta arvioitaessa vertailukohtana voidaan käyttää ympäristöministeriön julkaisemassa Ampumaratojen ympäristölupaoppaassa (Attila ym. 2023) kirjattua mainintaa, jonka mukaan meluohjearvot alittavilla ampumaradoilla toiminta on lähtökohtaisesti sallittua jokaisena päivänä kello 7–22. Kivimaan ampumaradalla käyttöajoiksi esitetään jatkossa tähän asti voimassa olleita käyttöaikoja arkipäivisin klo 9–21, lauantaisin kello 9–20 ja sunnuntaisin klo 12–20, jotka edustavat noin 25 %:in vähennystä ampumaradoilla lähtökohtaisesti sallittuihin käyttöaikoihin nähden.

5.3 Yleistä päästöistä ratarakenteisiin, maaperään sekä pinta- ja pohjavesiin

Haitta-aineiden kulkeutumisriski rata-alueen ulkopuolelle on merkittävin huomioon otettava tekijä arvioitaessa tarvittavia teknisiä ja toiminnallisia toimenpiteitä ampumaradan ympäristön suojelemiseksi. Ratarakenteita, kuten taustavallia ja rata-alueen pintakerrosta ei BAT-oppaassa katsota maaperäksi, vaan ratarakenteeksi, joka toiminnan loputtua voidaan riskiperusteisesti poistaa. Uudessa AMPY-oppaassa on viitattu ratarakenteen osalta BAT-oppaaseen. Luotiaseradoilla ratarakenteeksi katsotaan rata-alueen ampumapaikkojen, välialueen ja maalialueen pintamaa, johon amunnasta syntyvät jätteet kertyvät. Haulikkoradan ratarakenteeksi katsotaan koko kiekkojen ja haulien leviämialue. Ampumaratojen ratarakenteissa haitallisten aineiden pitoisuudet ovat tyypillisesti suuria, mutta pilaantumisen hallinnan kannalta keskeistä on hallita haitta-aineiden kulkeutumisriskiä rata-alueen ulkopuolelle. (Kajander & Parri, 2014).

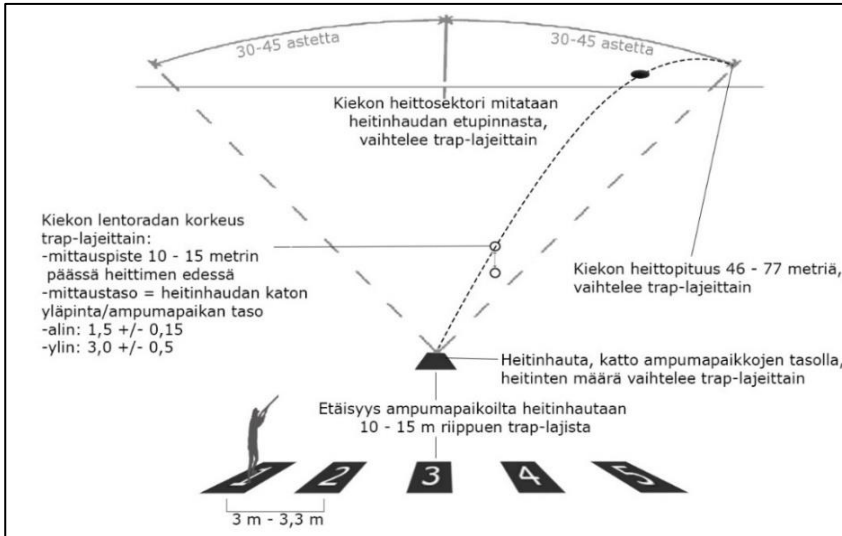
Ampumaratatoiminnan luonteen vuoksi sekä lukuisten tutkimusten perusteella voidaan luotettavasti arvioida, mihin valtaosa haitta-aineista yleensä eri radoilla kertyy. Kivääri- ja pistooliradoilla haitta-ainekuormitus keskittyy pääasiassa taustavallin alaosaan maalilaitteiden taakse (iskemäkohdat 0–0,5 m syvyyteen), taulualueelle sekä ampumapaikkojen edustalle, jossa haitta-aineet ovat hienojakoisessa muodossa. Välialueella kuormitus on vähäistä. Liikkuvan maalin radoilla ja muunneltavilla radoilla (toiminnallinen ammunta) taustavallin kuormitus jakautuu taustavalliin tasaisemmin. Lajeissa, joissa ammutaan metalliseen maalitauluun, luoti murskaantuu tauluun ja metallifragmentit leviävät taulun ympäristöön. (Kuva 20.) (Kajander & Parri, 2014.)



Kuva 20. Yksinkertaistettu esitys haitta-aineiden kertymisestä kivääriradan rakenteisiin (sininen väri). (Kajander & Parri 2014)

Trap-lajeissa (Kuva 21.) ampumapaikkoja on viisi ja ammutaan ampujasta poispäin lähteviä kiekkoja. Trap-lajeissa on hieman lajikohtaisia eroja mm. kiekon minimi- ja maksimikorkeuksissa kiekon korkeuden mittauspisteessä, heitinhaudan sijainneissa sekä kiekon suurimmassa sallitussa lentomatassa (Taulukko 3.). Näillä kaikilla parametreilla on vaikutusta haulien leviämiseen. Trap-radoilla voidaan kiekonheittimen säädöillä (min-max) vaikuttaa haulien leviämialueeseen ja mahdolliseen radan suojaustarpeeseen huomattavasti. Kivimaan ampumaradan suunniteltu trap-rata tulee olemaan metsästrap.

Ympäristölupahakemus Kivimaan ampumarata, li



Kuva 21. Trap-radon periaatepiirros. (Pelkonen, 2022)

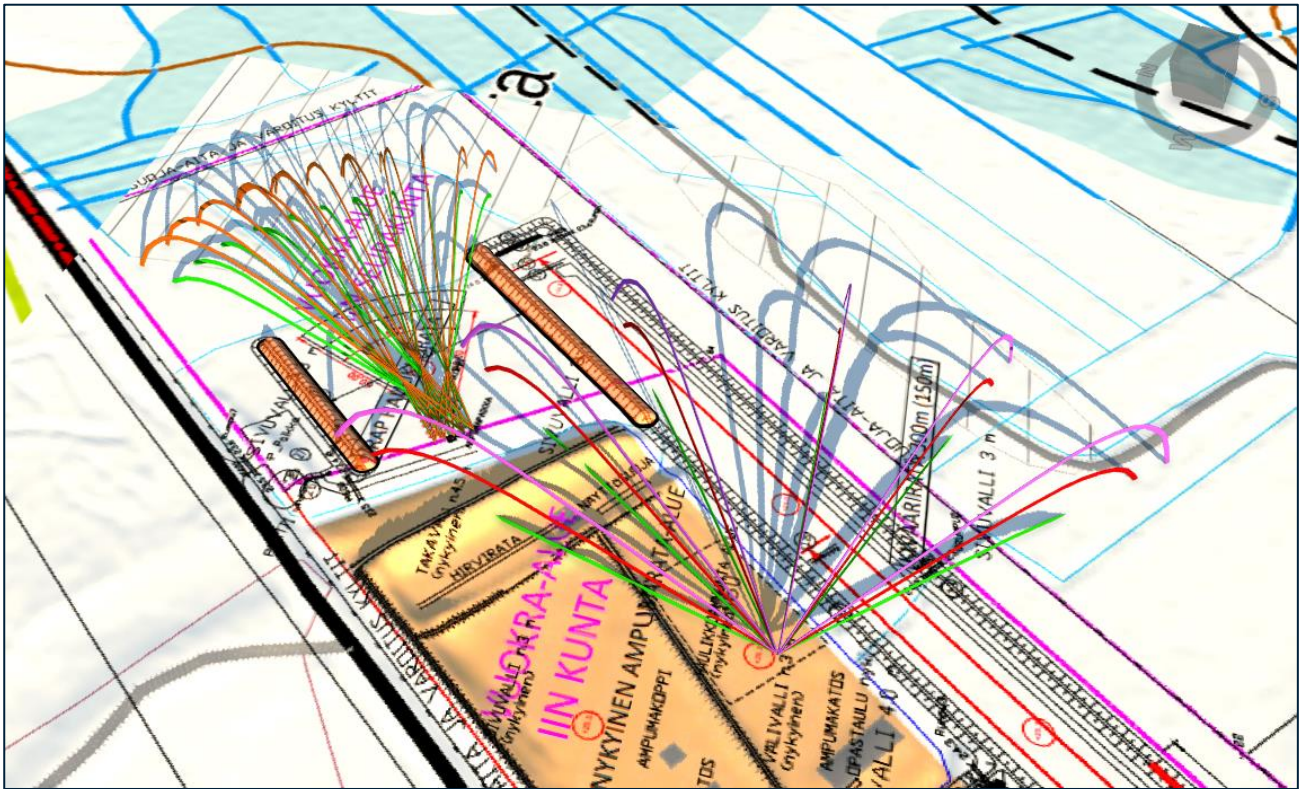
Taulukko 3. Yleisimmät trap-lajit ja niiden eroavaisuudet

Laji	Kansallinen -trap	Automaatti -trap	Metsästys-trap	Olympia-trap
Kiekonheitinten määrä	1	1	1	3x5
Heitinhaudan etäisyys ampumapaikoista (m)	15	15	10	15
Kiekon korkeuden mittauspisteen etäisyys heitinhaudasta (m)	10	10	10	10
Kiekon minimikorkeus kiekon korkeuden mittauspisteessä (m)	2 +/- 0,15	1,5 +/- 0,15	2 +/- 0,5	1,5 +/- 0,15
Kiekon maksimikorkeus kiekon korkeuden mittauspisteessä (m)	3 +/- 0,15	3,0 +/- 0,15	3,0 +/- 0,5	3,0 +/- 0,15
Kiekon suurin sallittu lentomatka (m)	50 +/- 1	76 +/- 1	46-50	76 +/- 1
Kiekon lentoalue (°)	60	90	60	90
Laskennallinen ampumakulma kiekon minimikorkeudella (°)	5,6	5,3	5,6	5,3
Laskennallinen ampumakulma kiekon maksimikorkeudella (°)	7,3	10,9	12,7	10,9

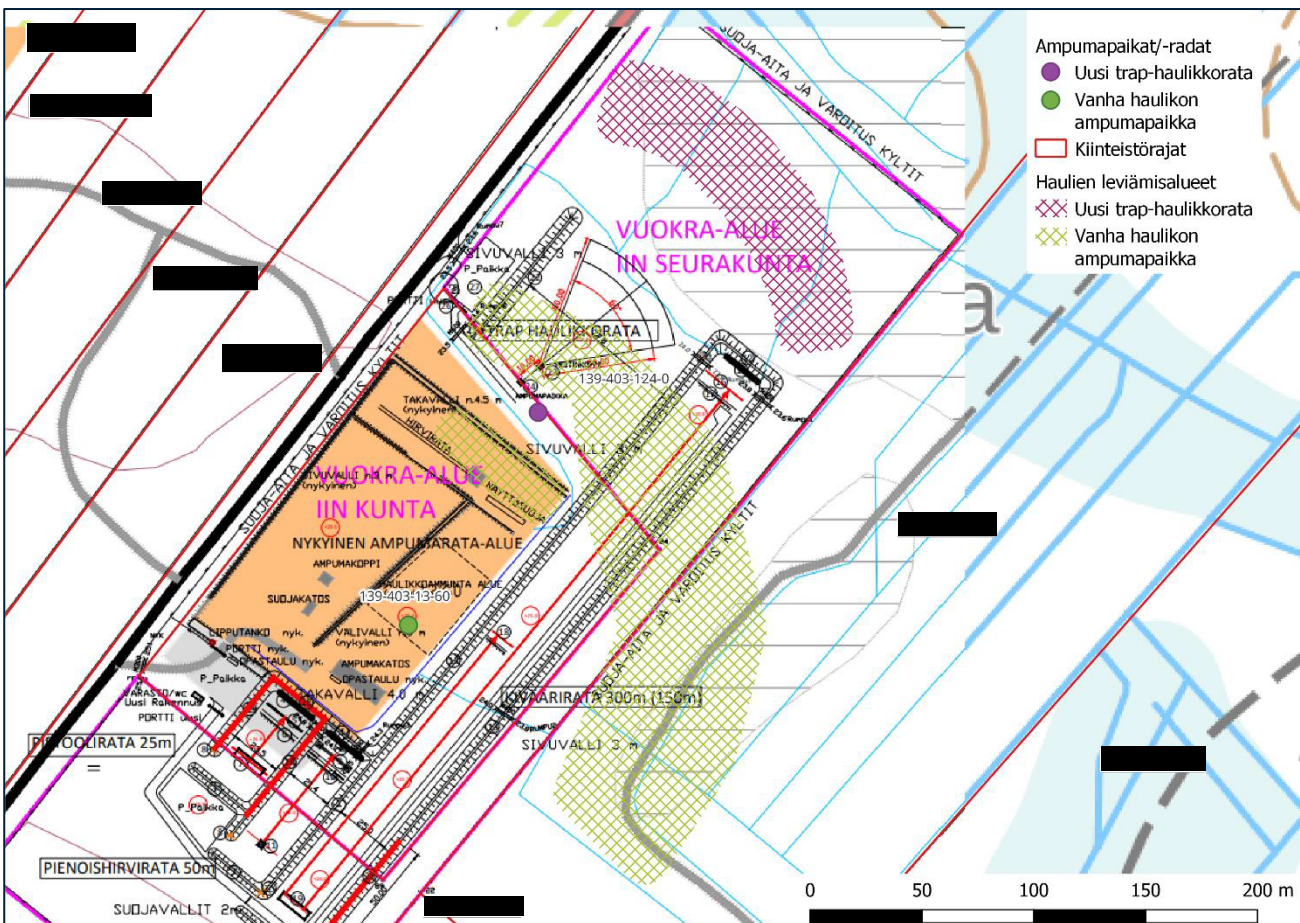
Haitta-aineiden leviämistä Kivimaan ampumaradan vanhan haulikon ampumapaikan ja uuden trap-haulikkoradan alueella on tutkittu maastonmuodot, ampumapaikkojen sijainnit ja ampumakulmat huomioivalla tietokonepohjaisella laskennallisella 3D-mallilla (kuva 22. ja 23.).

Vanhan haulikon ampumapaikan haulien leviämisalue kohdistuu ampumaratakiinteistön ulkopuolelle sekä lin Seurakunnalta vuokratulle määrälalle. Pohjois-lin Eränkävijöillä on naapurikiinteistön maanomistajan kanssa sopimus vanhan haulikkoradan haulien leviämisalueesta (liite 7). Uuden trap-haulikkoradan haulien pääasiallinen leviämisalue kohdistuu lin seurakunnalta vuokratulle määrälalla (liite 1).

Ympäristölupahakemus
Kivimaan ampumarata, li



Kuva 22. Kuvakaappaus 3D-mallista. (Pelkonen, 2024)



Kuva 23. Haulien pääasialliset leviämisalueet 3d-tarkastelun perusteella.

Ympäristölupahakemus Kivimaan ampumarata, li

5.3.1 Kuormitus Kivimaan ampumaradan ratarakenteissa

Toiminnassa olevalla ampumaradalla rakennekerrosten metallimäärien ja -pitoisuuksien määrittäminen ei ole tutkimuksen pääasiallinen tarkoitus, vaan tavoitteena on arvioida metallien kulkeutumisesta ympäristöön mahdollisesti aiheutuvia vaikutuksia. Haitta-aineiden määrää rakenteissa arvioidaan ensisijaisesti laukausmäärän ja toiminta-ajan perusteella. (Kajander & Parri 2014)

Kivimaan ampumaradan perustamisvuosi on 1986. Ampumaradalla on sijainnut hirvi- ja luodikkorata sekä haulikon ampumapaikka. Ampumaradalla haitta-aineiden kuormitus kohdistuu hirvi- ja luodikkoradan taustavalliin. Vanhalla haulikkoradalla kuormitus on kohdistunut noin 1,8 hehtaarin alueelle sekä nykyisen luodikkoradan taustavalliin. Kuormitus uudella trap-radalla tulee kohdistumaan pääasiassa noin 0,6 hehtaarin suuruiselle alueelle (Kuva 22 ja 23).

Kivimaan ampumaradalla ratarakenteisiin kertyneiden haitta-aineiden määrää on arvioitu BAT-oppaan mukaisesti laskennallisesti toimintahistorian aikaisten laukausmääräarvioiden perusteella käyttäen keskivertopatruunoiden tietoja (Taulukko 4). Tarkemmat laskelmat löytyvät liitteestä 8. Kokonaisuudessaan ampumaradan rata-alueen kuormitus on noin 1,7 t Pb. Kuormituksesta suurin osa on hirviradalla (0,65 t Pb), mutta kuormitus jakaantuu suhteellisen tasaisesti kaikkien ratojen kesken. Arvioitujen enimmäislaukausmäärien (Taulukko 5.) perusteella lyijyn määrä Kivimaan ampumaradan ratarakenteissa tulee kasvamaan yhteensä noin 153 kg/vuosi radan laajennuksen valmistuttua. Tulevalla trap-radalla tullaan käyttämään lyijyä korvaavia hauleja. Radan ratarakenteisiin tulee kertymään rautaa enimmillään noin 246 kg/vuosi.

Taulukko 4. Arvio Kivimaan ampumaradalle kertyneiden haitta-aineiden määrästä.

Kuormitus koko toiminta-aikana (kg)					
Rata	Lyijy	Kupari	Antimoni	Sinkki	Arseeni
Hirvirata	659,49	66,69	7,41	7,41	0,00
Luodikkorata	462,80	46,80	5,20	5,20	0,00
Vanha haulikon ampumapaikka	558,72	0,00	11,52	0,00	2,02
Yhteensä	1 681,01	113,49	24,13	12,61	2,02
Laukausmäärä yhteensä	218 000				

Taulukko 5. Arvio kuormituksen kasvusta lupahakemuksen mukaisella laukausmäärällä

Kuormituksen kasvu lupahakemuksen mukaisella laukausmäärällä (kg)					
Rata	Lyijy	Kupari	Antimoni	Sinkki	Arseeni
Luodikkorata	28,93	2,93	0,33	0,33	0,00
Hirvirata	23,14	2,34	0,26	0,26	0,00
Kiväärirata (150/300 m)	17,36	1,76	0,20	0,20	0,00
Trap-haulikkorata	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pistoolirata	57,85	5,85	0,65	0,65	0,00
Pienoishirvirata	25,74	0,00	0,26	0,00	0,00
Yhteensä	153,01	12,87	1,69	1,43	0,00
Laukausmäärä vuodessa	32 000				

5.3.2 Yleistä kulkeutumisriskistä pinta- ja pohjavesiin

Ampumaradoilta pinta- ja pohjavesiin kulkeutumisriskiä aiheuttavia haitta-aineita ovat pääasiassa metallit, joista merkittävin on lyijy. Kun ratarakenteisiin jäävät luodit ja haulit pääsevät kosketuksiin ympäristön kanssa, ne altistuvat fysikaalisille ja kemiallisille reaktioille. Näiden seurauksena metalleja voi ajan myötä liueta sade- ja sulamisvesiin, jonka johdosta metallien riski kulkeutua pintavesiin sekä imeytyä vajoveden mukana syvemmälle maakerrokseen ja olosuhteista riippuen jopa pohjaveteen saakka kasvaa. Ympäristöolosuhteet, kuten ratarakenteen vedenläpäisevyys, maalaji ja pH sekä sademäärä, vaikuttavat merkittävästi siihen, kuinka nopeasti ja missä määrin luotien ja haulien rapautumista ja sen seurauksena vapautuvien haitta-aineiden kulkeutumista ympäristöön on mahdollista tapahtua. Haitta-aineiden kulkeutumisriski pinta- ja pohjaveteen sekä ojien ja vesistöjen sedimenttiin on pääsääntöisesti suurempi haulikkoradoilla kuin kivääri- ja pistooliradoilla, koska haulikkoammunnan aiheuttama laukauskohtainen kuormitus on suurempaa ja kuormittuva alue laajempi. Lisäksi haulien rapautuminen on niiden pienen koon vuoksi nopeampaa kuin luotien. (Kajander & Parri 2014)

Ympäristölupahakemus Kivimaan ampumarata, li

Ampumaratatoiminnasta aiheutuu erittäin harvoin välittömiä tai lyhyen aikavälin ympäristövaikutuksia. Ampumaradoilla lyijy onkin yleensä voimakkaasti sitoutunut pintamaan orgaaniseen kerrokseen. Tämä johtuu sekä lyijyn yleisesti heikosta mobiliteetista monissa olosuhteissa sekä lyijyn taipumuksesta sitoutua mm. orgaaniseen ainekseen ja savimineraaleihin (esim. Turkki 1996, Naumanen ym. 2002). Naumasen (2002) mukaan haulit muodostavat maaperässä pinnalleen sekundäärimineraleja, joiden, pikemmin kuin alkuperäisen lyijyn, liukenemisominaisuudet määrittävät haulien hajoamisnopeuden. Maaperän lyijypitoisuudet laskevat tyypillisesti nopeasti syvyyden funktiona, korkeiden pitoisuuksien rajoituessa pintamaahan/ratarakenteeseen (esim. Turkki 1996, Naumanen ym. 2002).

Ampumaradoilta pintavesiin mahdollisesti kulkeutuvista metalleista merkittävimmän riskin aiheuttavat lyijy ja kupari. Ampumaratatoiminnan yhteydessä lyijy on niin sanottu indikaattorimetalli, jonka ilmaantuminen edeltää muiden metallipitoisuuksien nousua. Haitta-aineiden kulkeutuminen ratarakenteista pintavesiin voi tapahtua pintavalunnan mukana sekä liukoisessa muodossa, että maapartikkeleihin sitoutuneena. Haitta-aineita voi kulkeutua pintavesiin myös pintaveteen purkautuvan pohjaveden mukana, lähinnä liukoisessa muodossa. Kulkeutumisriskiin vaikuttaa erityisesti rata-alueella muodostuvan ja alueen ulkopuolelta tulevan pintavalunnan määrä, jota säätelevät mm. pintamaan kaltevuus, sademäärä, maalajit ja kasvillisuus. (Kajander & Parri 2014)

Pohjaveden kannalta suurimman kulkeutumisriskin haitta-aineista aiheuttavat lyijy ja antimoni. Antimonin liukoisuus ja kulkeutuvuus ovat usein selvästi lyijyä suurempia, mutta aineen pitoisuudet ja kokonaismäärät ratarakenteissa ovat lyijyä huomattavasti pienempiä. Haitta-aineiden kulkeutumisriski luotias- tai haulikkoradan rakenteista pohjaveteen voi tulla lähinnä vajoveden kautta. Lyijyn kulkeutuvuus maaperässä on yleensä suhteellisen heikkoa, mutta mm. happamat ja kosteat olosuhteet, lyhyt etäisyys pohjaveden pinnan ja ratarakenteen pinnan välillä, vettä läpäisevät maakerrokset sekä ratarakenteen suuri lyijymäärä voivat lisätä sen kulkeutumisriskiä pohjaveteen. (Kajander & Parri 2014)

Geologian tutkimuskeskus (GTK) ja Suomen ympäristökeskus (SYKE) toteuttivat vuosina 2010–2011 "Haitta-aineiden kulkeutumisen arviointi ampumarata-alueilla"-nimisen hankkeen, jossa selvitettiin lyijyn, antimonin ja arseenin pitoisuuksia maaperässä, vajovedessä ja pohjavedessä, sekä arvioitiin näiden alkuaineiden kulkeutumisriskiä pohjaveteen Nummi-Pusulan riistanhoitoyhdistyksen Mansikkakuopan haulikkoradalla, joka sijaitsee tärkeäksi luokitellulla Keräkankareen pohjavesialueella. Perusteellisissa tutkimuksissa todettiin, että ratarakenteissa oli suuria määriä lyijyä, antimonia ja arseenia. Suurimmat ja helppoliukoisimmat pitoisuudet keskittyivät orgaanista ainesta sisältävään ylimpään maakerrokseen. Tutkimusten mukaan maaperässä, jossa on korkea pH ja korkea orgaanisen aineksen pitoisuus, muuntumistuotteet ovat vain osin liukenevia ja voivat pysyä haulien pinnassa tai sitoutua ylempiin maakerroksiin. Mansikkakuopan tutkimuksissa pohjavedessä ei havaittu kohonneita haitta-ainepitoisuuksia, ja mallilaskelmien perusteella haitta-aineiden kulkeutumisajat pohjaveteen ovat Mansikkakuopan ampumaradalla hyvin pitkiä, kymmenistä tuhansista jopa yli sataan tuhanteen vuoteen (Tarvainen ym. 2011).

Haulien ja luotien sisältämien raskasmetallien lisäksi haulikoradoilla käytettävät savikiekot sisältävät pieniä pitoisuuksina PAH-yhdisteitä. Tyypillisesti Suomessa käytettävien savikiekkokojen massasta 0,2–2,5 % on PAH-yhdisteitä. Ekokiekoissa PAH-yhdisteiden kokonaispitoisuus jää alle 0,001 %. PAH-yhdisteet ovat kuitenkin hyvin niukkaliukoisia ja yhdisteet pysyvät sitoutuneina kiekkomateriaaliin. Tästä syystä ne eivät leviä ratarakenteiden ulkopuolelle eikä kiekkomurskan kerääminen ole parhaan käyttökelpoisen tekniikan periaatteiden mukaista eikä sille ole tarvetta tai perusteita. (Kajander & Parri 2014) Toistaiseksi ekokiekkokojen tuotanto on haastavampaa ja vähäisempää, jonka vuoksi niiden saatavuus ja laatu ei ole samalla tasolla perinteisempien savikiekkokojen kanssa.

5.4 Tiedot haitallisten aineiden päästöistä ratarakenteeseen, maaperään sekä pinta- ja pohjavesiin

5.4.1 Tutkimustarpeen arvioinnin tulokset

Tutkimusten suunnittelua varten ampumaradat on BAT-oppaassa (Kajander & Parri 2014) jaettu kolmeen tutkimustarveluokkaan. Luokitus tehdään esiselvityksen tietojen perusteella koko ampumarata-aluetta tarkastellen (Taulukko 6).

Taulukko 6. Tutkimustarpeen arviointi erilaisilla ampumaradoilla (Kajander & Parri 2014).

Tutkimustarve	Rata-alueen kuormitus	Pintavesiolosuhteet	Pohjavesiolosuhteet
Ei tutkimustarvetta	Pieni tai uudehko luotiaserata Lyijykertymä < 5 t Pb eikä kohteessa tai sen ympäristössä ole erityisiä riskitekijöitä	Ei erityisiä riskitekijöitä	Ei erityisiä riskitekijöitä
Perustason tutkimus	Keskikokoinen tai pitkään käytössä ollut pieni tai uudehko suuri luotiaserata tai pieni haulikkorata. Lyijykertymä < 50 t Pb	Etäisyys vastaanottavaan vesistöön on yli 300 m eikä vesistöön tai sen käyttöön liity erityisiä riskitekijöitä	Ei sijaitse pohjavesialueella eikä pohjavettä käytetä alle 300 m etäisyydellä rata-alueesta oletetun virtaussuunnan alapuolella
Pintaveden osalta laajennettu tutkimus	Suuri tai pitkään käytössä ollut keskikokoinen ampumarata. Lyijykertymä > 50 t Pb	Rata-alueella muodostuu pintavesiä, jotka johdetaan vesistöön tai rata-alueella on kosteikko/suo	
	Keskikokoinen tai pitkään käytössä ollut pieni tai uudehko suuri luotiaserata tai pieni haulikkorata. Lyijykertymä < 50 t Pb	Vastaanottava vesistö tai sen käyttö on erityisen herkkä tai etäisyys vesistöön on alle 300 m tai rata-alueella on kosteikko/suo	
Pohjaveden osalta laajennettu tutkimus	Suuri, keskikokoinen tai pitkään käytössä ollut pieni ampumarata		Sijaitsee luokitellulla pohjavesialueella
	Haulikkoradat; luotiaseradat, joilla lyijykertymä > 5 t Pb		Pohjavettä käytetään alle 300 m etäisyydellä rata-alueesta oletetun virtaussuunnan alapuolella

Ratarakenteita, kuten taustavallia ja rata-alueen pintakerrosta ei BAT-oppaan (Kajander & Parri 2014) mukaisesti katsota maaperäksi, vaan ratarakenteeksi, joka toiminnan loputtua voidaan poistaa. Uudessa AMPY-oppaassa (Attila, M. ym. 2023) on viitattu ratarakenteen osalta BAT-oppaaseen. Tästä syystä toiminnassa olevalla ampumaradalla rakennekerrosten metallimäärien ja -pitoisuuksien määrittäminen ei ole tutkimuksen pääasiallinen tarkoitus, vaan tavoitteena on arvioida metallien kulkeutumisesta ympäristöön mahdollisesti aiheutuvia vaikutuksia. Haitta-aineiden määrää rakenteissa arvioidaan ensisijaisesti laukausmäärän ja toiminta-ajan perusteella.

Kivimaan ampumaradan rata-alueen kuormitus on määritetty laskennallisesti (Liite 8.) ja on 1,7 t Pb. Kyseessä on pieni ampumarata, jolla on kiväärilajiradat ja vanha haulikon ampumapaikka. Lyijykertymän ja ympäristön riskitekijöiden perusteella ampumarata sijoittuu tutkimustarvearvioinnissa luokkaan ei tutkimustarvetta. Rata-alueen pintavedet kulkeutuvat metsäautotien vieriojaa pitkin koilliseen. Vierioja alittaa metsäautotien ja laskee Harisojan latvaosaan noin 650 metrin etäisyydellä rata-alueesta luoteeseen. Ampumaradan etäisyys vastaanottavaan vesistöön on yli 300 m eikä vesistöön tai sen käyttöön liity erityisiä riskitekijöitä. Rata ei sijaitse pohjavesialueella eikä pohjavettä käytetä alle 300 m etäisyydellä rata-alueesta oletetun virtaussuunnan alapuolella.

Ympäristölupahakemus Kivimaan ampumarata, li

5.4.2 Haitta-aineiden hallinnan tarvearvioinnin tulokset

Ampumaratatoiminnan haitta-aineiden hallinnan tarve sekä parhaat käyttökelpoiset tekniikat määritellään kohdekohtaisesti toiminnan aiheuttaman pitkän aikavälin ympäristöriskin perusteella. Parhaalle käyttökelpoiselle tekniikalle on ampumaratojen parasta käyttökelpoista tekniikkaa käsittelevässä oppaassa "BAT-opas" (Kajander & Parri 2014) määritelty neljä eri vaatimustasoa:

- Taso 1 – matala ympäristöriski.
- Taso 2a – kohonnut pintaveden pilaantumisriski, vaikutukset paikallista laajempia.
- Taso 2b – kohonnut pohjaveden pilaantumisriski, joka kohdistuu luokiteltuun pohjavesialueeseen tai talousvesikäytössä olevaan muodostumaan.
- Taso 3 – korkea ympäristöriski tai todettuja ympäristövaikutuksia.

Kivimaan ampumaradan haitta-aineiden aiheuttaman ympäristöriskin määrittämisessä ja riskinhallinnan suunnittelussa on noudatettu BAT-oppaan (Kajander & Parri 2014) mukaista pisteytystä päästöpotentiaalin, pintavesiriskin ja pohjavesiriskin osalta. Haitta-aineiden hallinnan tarvearviointi löytyy erillisestä liitteestä (Liite 9.). Pisteytyksen perusteella Kivimaan ampumaradan päästöpotentiaali on kohtalainen ja pinta- sekä pohjavesivesiriskit pieniä. Riskiluokituksessa radan katsotaan tällöin kuuluvaksi tasoon 1 eli perustaso. Perustason ratojen ohjeelliset vaatimustasot on esitetty taulukossa 7.

Taulukko 7. BAT-selvityksen mukainen haitta-aineiden riskitaso ja riskinhallinnan suunnittelun lähtökohdat tason 1 radalle (Kajander & Parri 2014).

	Taso 1, perustaso
Haitta-aineriskin merkittävyys	Pieni päästöpotentiaali tai kohtalainen päästöpotentiaali ja pieni pinta/pohjavesiriski.
Riskin kuvaus	Haitta-aineiden kulkeutuminen rata-alueelta ympäristöön merkityksetöntä tai vähäistä. Vaikutukset paikallisia ja vähäisiä.
Vaatimukset luotiaseradoille	Käytön seuranta ja raportointi. Ulkopuolisten vesien hallinta. Kunnostus toiminnan loputtua.
Vaatimukset haulikoradoille	Käytön seuranta ja raportointi. Ulkopuolisten vesien hallinta. Kunnostus toiminnan loputtua.
Käytön seuranta	Laukauspäästöt radoittain ja asetyypeittäin sekä toiminta-ajat.
Päästöjen ja vaikutusten tarkkailu	Ei pääsääntöisesti edellytetä. Tapauskohtaisesti rajoitettu tarkkailu vaikutusten mukaan kohdennetusti.
Aikataulu	-

5.4.3 Hakijan esittämät toimenpiteet haitallisten aineiden leviämisen estämiseksi

Maaperän pilaantuneisuuden arvioinnissa on huomioitava, että BAT-oppaan mukaan ampumarata-alueiden pintakerros, haulien leviämialue ja taustavallit ovat ratarakennetta, eivätkä maaperää. Uudessa AMPY-oppaassa (Attila, M. ym. 2023) on viitattu ratarakenteen osalta BAT-oppaaseen. Ampumaratojen ratarakenteissa haitallisten aineiden pitoisuudet ovat tyypillisesti suuria, mutta pilaantumisen hallinnan kannalta keskeistä on hallita haitta-aineiden kulkeutumisen riskiä rata-alueen ulkopuolelle. Raskasmetallit liikkuvat hitaasti ampumaradan ratarakenteissa. Taustavallit ovat hyvin vettä läpäisevää hiekkamaata, jolloin luodit eivät ole merkittävässä kontaktissa veden kanssa siten, että haitta-aineiden vapautuminen olisi runsasta. Haulien pääasiallisella leviämialueella lyijy on todennäköisesti sitoutunut hyvin pintamaan orgaaniseen kerrokseen. Haulien leviämialueen pintakerroksen häiritseminen saattaisi aiheuttaa metallien liukenemistä ja mahdollistaisi näin haitta-aineiden kulkeutumisen rata-alueen ulkopuolelle.

Hakija esittää, että ennen radan laajentamisen mukaisten maansiirtotöiden aloittamista selvitetään rakennusalueen maiden haitta-ainepitoisuudet ja niiden aiheuttamaa ympäristö- ja terveysriskiä siltä osin kuin uusi rakennettava alue on päällekkäin vanhan haulikon ammutapaikan haulien leviämialueen kanssa. Muiden toimintojen osalta ratarakenteen kunnostustarve tulee riskinarvioinnin perusteella harkittavaksi, mikäli ampumaratatoiminta loppuu ja maankäyttö alueella muuttuu tai mikäli merkittävää haitta-aineiden kulkeutumista vesinäytteenoton yhteydessä havaitaan.

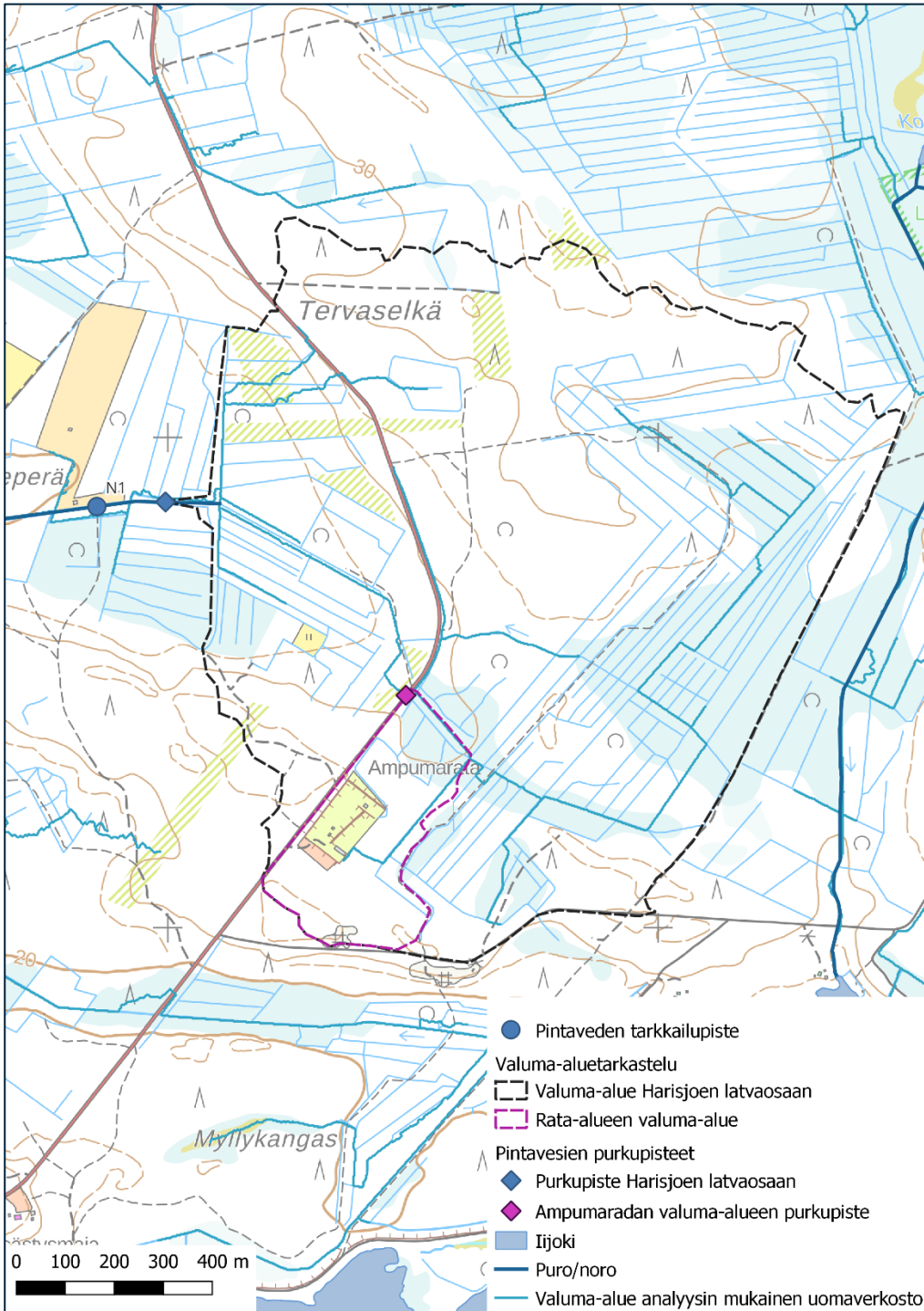
Ampumaradan laajennuksen yhteydessä vesien hallintaa parannetaan. Vedet tullaan edelleen ohjaamaan metsäautotien vieriojaan, josta ne kulkeutuvat Harisojan latvaosan ojaan. Tarkemmin vesien poisjohtaminen ilmenee uudesta rata-alueen suunnitelmakartasta (kuva 8. ja liite A.).

Kivimaan ampumaradan pinta- ja pohjavesiriski on arvioitu pieneksi. Kivimaan ampumaradalla päästöjen ja vaikutusten tarkkailua ei riskitarkastelun (taulukko 7.) mukaisesti pääsääntöisesti nykytilanteessa edellytetä.

Ympäristölupahakemus Kivimaan ampumarata, li

Riskitarkastelun perusteella voidaan kuitenkin tapauskohtaisesti esittää rajoitettua tarkkailua. Kivimaan ampumaradalle esitetään, että päästöjä pintavesiin tullaan seuraamaan säännöllisesti radan laajennuksen aikana vastaanottavan vesistön tarkkailupisteestä N1 (kuva 24.). Näytteenotto esitetään tehtäväksi kuuden vuoden välein. Tulosten perusteella päätetään jatkotarkkailun tarve radan laajennuksen valmistuttua.

Muina toimenpiteinä haitallisten aineiden leviämisen estämiseksi hakija esittää, että Kivimaan ampumaradalla tullaan siirtymään uudella trap-radalla lyijyä korvaavien haulimateriaalejen käyttöön. Savikiekkoina käytetään mahdollisuuksien (saatavuus/laatu) mukaan ns. ekokiekkoja. Parhaan käyttökelpoisen tekniikan periaatteita noudattavana riskinhallintatoimenpiteenä ampumaradalla esitetään käytön seuranta laukausmäärien avulla.



Kuva 24. Esitys pintavesien tarkkailupisteeksi. Sisältää Maanmittauslaitoksen taustakartta- ja maastotietokanta-aineistoa 8/2024.

6. PARHAAN KÄYTTÖKELPOISEN TEKNIIKAN (BAT) JA KÄYTÄNNÖN (BEP) SOVELTAMISESTA

Parhaan käyttökelpoisen tekniikan BAT käsite on keskeisessä asemassa arvioitaessa ympäristönsuojelun vaatimustasoa ympäristönsuojelulain mukaisessa lupamenettelyssä ja se on tarkoitettu parantamaan ympäristönsuojelun tasoa, kehittämään ampumaratojen ympäristönsuojelun kustannustehokkuutta, yhtenäistämään ympäristölupien vaatimustasoa ja luomaan paremmat edellytykset tapauskohtaisten olosuhteiden huomioimiselle. Parhaan käyttökelpoisen tekniikan soveltaminen vähentää myös turhia ja virheellisiä investointeja. Myös ympäristönsuojelulaki korostaa, että ympäristölupahakemuksen käsittelyssä on huomioitava parhaan käyttökelpoisen tekniikan ja käytäntöjen lisäksi niiden kohtuullisuus saavutettavaan hyötyyn päästöjen vähentämisessä. Siten BAT:n soveltamista on pidettävä lähtökohtana ja suomalaisen oikeusharkinnan perustana. (Kajander & Parri 2014).

Kivimaan ampumaradalla parhaan käyttökelpoisen tekniikan soveltamisessa noudatetaan melun osalta seuraavia periaatteita:

- Vuorovaikutus sidosryhmien kanssa toiminnan hyväksyttävyyden lisäämiseksi ja haitan kokemisen tunteen vähentämiseksi (BEP)
- Käyttöaikojen suunnittelu, tiedottaminen toiminnasta ja yhteistyö naapurien ja sidosryhmien kanssa (BEP)
- Toimintaa ohjaavat luvat, säännöt ja niiden valvonta (BEP)

Haitta-aineiden aiheuttaman ympäristöriskin määrittämisessä ja riskinhallinnan suunnittelussa Kivimaan ampumaradalla on noudatettu BAT-oppaan (Kajander & Parri 2014) mukaista pisteytystä ja toimenpidesuosituksia.

7. ARVIO TOIMINNAN VAIKUTUKSISTA YMPÄRISTÖÖN JA SEN VAIKUTUSTEN TARKKAILU

7.1 Melu

Kivimaan ampumaradan vallirakenteet on mitoitettu BAT-oppaan liitteen K. vaikutuskaavioiden pohjalta niin, että tilanne täyttää ampumaratojen BAT-oppaassa esitetyt meluntorjuntatarpeen arviointikriteerit (Kajander & Parri 2014). Lisäksi meluvaikutusta alentavat kivääriaseiden osalta ampumakatokset ja aseissa käytettävät äänenvaimentimet. Toiminnanharjoittajalla on hyväksyntä suurimmalta osalta melusapluunatarkastelun mukaisille meluvyöhykkeille jäävistä vapaa-ajan- ja vakituisten rakennusten omistajista. Sopimukset ja kiinteistöt on esitetty liitteessä 6. Edellä mainituista syistä johtuen toiminnasta ei arvioida aiheutuvan terveyshaittaa eikä myöskään muuta häiriötä tai haittaa elinympäristön viihtyisyyteen.

Ampumaradalla tullaan jatkossa pitämään kirjaa ammuttujen laukausten määrästä asetyyppikohtaisesti. Ampumaradan melupäästöä tullaan tarkkailemaan laukaussuureiden perusteella. Toiminnanharjoittaja pitää valvonnalla ja ohjeistuksella huolen, että ampuma-aikojen noudatetaan.

7.2 Maaperä ja ratarakenne

Maaperän pilaantuneisuuden arvioinnissa on huomioitava, että BAT-oppaan (Kajander & Parri 2014) mukaan ampumarata-alueiden pintamaakerros ja taustavallit ovat ratarakennetta, johon ei sovelleta pilaantumisen ohjearvoja. Ampumaratojen ympäristölupaoppaassa (Attila, M. ym. 2023) viitataan ratarakenteen osalta BAT-oppaaseen.

Hakija esittää, että ennen radan laajentamisen mukaisten maansiirtotöiden aloittamista selvitetään rakennusalueen maiden haitta-ainepitoisuudet ja niiden aiheuttamaa ympäristö- ja terveysriskiä siltä osin kuin uusi rakennettava alue on päällekkäin vanhan haulikon ammuntopaikan haulien leviämisalueen kanssa. Muiden toimintojen osalta ratarakenteen kunnostustarve tulee riskinarvioinnin perusteella harkittavaksi, mikäli ampumaratatoiminta loppuu ja maankäyttö alueella muuttuu tai mikäli merkittävää haitta-aineiden kulkeutumista vesinäytteenoton yhteydessä havaitaan.

Haitta-aineiden kertymistä ratarakenteisiin ja sitä kautta ratakohtaista kuormituspotentiaalia seurataan laukaussuureiden seurannan avulla vuositasolla.

Ympäristölupahakemus Kivimaan ampumarata, li

7.3 Pintavesi

Kivimaan ampumaradan pintavesiriski on arvioitu pieneksi. Kivimaan ampumaradalle esitetään, että päästöjä pintavesiin tullaan seuraamaan säännöllisesti radan laajennuksen aikana vastaanottavan vesistön tarkkailupisteestä N1 (kuva 24.). Näytteenotto esitetään tehtäväksi kuuden vuoden välein. Tulosten perusteella päätetään jatkotarkkailun tarve radan laajennuksen valmistuttua.

Harisojaan sovelletaan sisämaan pintavesien sallittua liukoisen lyijyn enimmäispitoisuutta 14 µg/l. Vesinäytteistä analysoidaan antimonin (Sb), arseenin (As), kuparin (Cu), lyijyn (Pb), raudan (Fe) ja sinkin (Zn) liukoiset pitoisuudet. Riskien arvioinnin kannalta raskasmetallien liukoisten pitoisuuksien määrittäminen on riittävä.

7.4 Pohjavesi

Kivimaan ampumaradan pohjavesiriski on arvioitu pieneksi. Lähellä rataa ei ole luokiteltuja pohjavesialueita, eikä pohjavettä käytetä radan läheisyydessä. BAT-oppaan (Kajander & Parri 2014) mukaan tutkimus- tai tarkkailutarvetta ei pohjaveden osalta ole radoilla, joilla riski on arvioitu pieneksi. Kivimaan ampumaradalle ei esitetä pohjavesitarkkailua.

7.5 Muut vaikutukset ja tarkkailu

Päästöt ilmaan ovat paikallisia eikä pöly leviä tuulen mukana pitkiä matkoja. Ampumatoiminnan aikana radan käyttäjät saattavat altistua lyhytaikaisesti lyijypölylle.

Alueelta kerätyistä jätemääristä tullaan pitämään kirjaa.

Rata-alue aidataan ja sille vievällä tiellä on portti, ettei rata-alueelle voi päätyä vahingossa. Rata-alueesta kertovat varoituskyltit.

Kokonaisuudessaan tarkkailun tuloksista (laukausmäärät, vesinäytetulokset ja jätemäärät) kootaan vuosiraportti, joka toimitetaan ympäristöviranomaiselle vuosittain. Radalla ei ole ympäristöasioiden hallintajärjestelmää. Hakija esittää lisäksi, että tarkkailua voidaan tarvittaessa myöhemmin muuttaa valvontaviranomaisen hyväksymällä tavalla.

8. POIKKEUKSELLISET TILANTEET JA NIIHIN VARAUTUMINEN

Hakijan arvion mukaan ampumaradan toiminnassa ei tapahdu sellaisia poikkeuksellisia tilanteita, jotka johtaisivat toiminnan aiheuttamien ympäristövaikutusten lisääntymiseen. Toiminnan ympäristövaikutukset ja riskit on kuvattu kappaleessa 5.

Turvallisuuden osalta viranomainen on poliisi, joten turvallisuusasioita ei käsitellä eikä arvioida enempää ympäristölupahakemuksessa.

Ympäristölupahakemus Kivimaan ampumarata, li

Lähteet:

Attila, M., Pyy, O., Jylhä, H., Oivanen, P. 2023. Ampumaratojen ympäristölupa – Opas toiminnanharjoittajille sekä lupa- ja valvontaviranomaisille. Ympäristöministeriön julkaisuja 2023:40. Helsinki. 126 s.

Hanski, M. & Markula, T. 2021. Kiväärien ja pistoolien melupäästömittaukset. HMMT Partners Oy, Espoo.

Kajander, S. & Parri, A. (toim.). 2014. Ampumaratojen ympäristövaikutusten hallinta – Paras käyttökelpoinen tekniikka (BAT). Ympäristöministeriö. Suomen ympäristö 4/2014. 297 s.

Lahti, T. & Markula, T. 2016. Ampumaratamelun arviointi: selvitykset, laskenta ja mittaukset. Esiselvitys. Puolustusvoimat. Tampere. 32 s.

Markula, T., Parri, A. & Pääkkönen R. 2016. Haulikon melupäästömittaukset.

Naumanen, P. Sorvari, J., Pyy, O., Rajala, P., Penttinen, R., Tiainen, J. & Lindroos, S. 2002. Ampumarata-alueiden pilaantunut maaperä – Tutkimukset ja riskienhallinta. Pohjois-Karjalan ympäristökeskus. Joensuu.

Pohjois-Pohjanmaan liitto 2015: Pohjois-Pohjanmaan ampumaradat, selvitys maakuntakaavan uudistamista varten

Pohjois-Pohjanmaan liitto 2016: <https://www.pohjois-pohjanmaa.fi/kehittaminen/maakuntakaava/2-vaiHEMAAKUNTAKAAVA-LAINVOIMAINEN/>. Viitattu 2.8.2024.

Pohjois-Pohjanmaan liitto 2024: Maakuntakaavoitus. <https://www.pohjois-pohjanmaa.fi/kehittaminen/maakuntakaava/>. Viitattu 2.8.2024.

Sweco 2024: <https://kartat.sweco.fi/ii/>. Viitattu 2.8.2024.

Tarvainen, T., Reinikainen, J., Hatakka, T., Jarva, J., Luoma, S., Pullinen, A., Pyy, O., Hintikka, V. & Sorvari, J. 2011. Haitta-aineiden kulkeutumisen arviointi Mansikkakuopan ampumarata-alueella. Geologian tutkimuskeskus, arkistoraportti. Espoo. 82 s.

VNp53/1997. Valtioneuvoston päätös ampumaratojen aiheuttaman melutason ohjearvoista. Suomen säädöskokoelma 53/97, Helsinki 1997.

Ympäristöministeriö. 1999. Ampumaratamelun mittaaminen. Ympäristöopas 61. Ympäristöministeriö, ympäristönsuojeluosasto.