



AMPUMARATOJEN  
YMPÄRISTÖLUPAHANKE

01.07.2024

Kuhmoisten riistanhoitoyhdistys

# Ympäristölupahakemus

Aukeasuon ampumarata, Kuhmoinen



# Sisällys

1. Hakija.....	4
2. Toiminta ja sen sijainti .....	4
3. Toiminta, jolle lupaa haetaan .....	4
4. Luvan hakemisen peruste ja viranomaisen toimivalta .....	4
5. Toimintaa koskevat luvat, sopimukset ja kaavoitustilanne .....	4
6. Toiminnan sijaintipaikka ja ympäristö .....	5
6.1 Ratarakenne ja maaperä .....	7
6.2 Pohja- ja pintavedet .....	9
6.3 Vakituiset ja vapaa-ajan asunnot .....	10
6.4 Muut kohteet .....	11
6.5 Luonnonsuojelualueet .....	11
7. Hakemuksen mukainen toiminta .....	12
7.1 Ampumaradan rakenteet ja rakennukset .....	13
7.2 Haettavat toiminta-ajat ja arvio maksimilaukausmäärästä tulevaisuudessa .....	14
7.3 Viemäröinti ja jätehuolto .....	14
7.4 Liikenne .....	14
8. Ympäristökuormitus ja sen mahdollinen rajoittaminen .....	14
8.1 Ampumamelun arviointi .....	14
8.1.1 Melun mittaaminen .....	15
8.1.2 Melun sapluunatarkastelu .....	15
8.1.3 Aukeasuon ampumaradan meluvaikutukset .....	15
8.2 Päästöt ratarakenteisiin ja maaperään .....	17
8.2.1 Aukeasuon ampumaradalla tehdyt tutkimukset .....	19
9. Paras käyttökelpoinen tekniikka .....	20
10. Arvio toiminnan vaikutuksista ympäristöön .....	21
10.1 Haitta-aineiden vaikutukset .....	21
10.2 Melun vaikutus ympäristöön .....	21
10.3 Vaikutukset ilmanlaatuun .....	21
11. Toiminnan ja vaikutusten tarkkailu .....	21
12. Poikkeukselliset tilanteet ja niihin varautuminen .....	22
Lähteet .....	22

Ympäristölupahakemus  
Aukeasuon ampumarata, Kuhmoinen

- Liite 1.** Tiivistelmä ja yleiskuvaus toiminnasta
- Liite 2.** Lääninhallituksen myöntämät luvat
- Liite 3.** Ympäristölupa, 1998
- Liite 4.** Toiminnan lupatarpeen tarkastaminen, 2003
- Liite 5.** Vuokrasopimus, **ei julkinen**
- Liite 6.** Melumittaus, 2001
- Liite 7.** Melulausunto 2024
- Liite 8.** Pintavesinäytteenoton tulokset
- Liite 9.** Haitta-aineiden hallinnan tarvearviointi
- Liite 10.** Asianosaislista, **ei julkinen**

Lupahakemuksen yhteyshenkilö

ympäristöasiantuntija / Suomen Ampumaurheiluliitto  
Outi Rekola  
s-posti: etunimi.sukunimi@ampumaurheiluliitto.fi

Ympäristölupahakemus  
Aukeasuon ampumarata, Kuhmoinen

## 1. Hakija

Kuhmoisten riistanhoitoyhdistys  
Y-tunnus: 1646497-7  
Hakijan yhteyshenkilö:  
Kari Laatikainen  
[kari.laatikainen@hami.fi](mailto:kari.laatikainen@hami.fi)  
050 534 3593

Laskutustiedot: Kuhmoisten riistanhoitoyhdistys, c/o Kuhmoisten tilitoimisto Toritie 64 6A, 17800 Kuhmoinen

## 2. Toiminta ja sen sijainti

Aukeasuon ampumarata  
Velisjärventie 398, 17800 Kuhmoinen  
Kiinteistörekisteritunnus: 291-410-13-48 (oma kiinteistö) ja 291-410-13-39 (vuokrakiinteistö)

## 3. Toiminta, jolle lupaa haetaan

Ympäristölupahakemus koskee Kuhmoisten riistanhoitoyhdistyksen Aukeasuon ampumaradan toimintaa. Kyseessä on olemassa oleva toiminta, jolle on Kuhmoisten kunnan rakennuslautakunnan vuonna 1998 myöntämä vanhan ympäristönsuojelulainsäädännön mukainen ympäristölupa. Lupa sisältää myös terveydensuojelulain 9 § mukaisen sijoituslupan ja eräistä naapuruussuhteista annetun lain mukaisen sijoitusratkaisun. Ympäristölupa on voimassa 31.7.2025 saakka. Toiminnalle haetaan toistaiseksi voimassa olevaa ympäristölupaa.

Radalla on kaksi haulikkorataa, hirvi-/kiväärirata 75/100 m ja pistoolirata. Hirvi-/kivääriradalla on myös mahdollisuus harjoitella hyökkäävän karhun maaliin ampumista sekä villikarju-/riistamaaliampumista pienoiskiväärillä. Ratakiinteistöllä on myös jousiammuntarata.

Hakemuksen mukaisesti toimintaan ei ole tulossa aiempaan nähden merkittäviä muutoksia. Toiminta noudattaa ympäristönsuojelulain mukaisessa lupamenettelyssä keskeisessä asemassa olevia parhaan käytökelpoisen tekniikan (BAT) periaatteita, jotka on esitetty Ympäristöministeriön julkaisemassa oppaassa (Kajander & Parri, 2014). Yleiskuvaus toiminnasta ja yleisölle tarkoitettua tiivistelmä on liitteessä 1.

Toiminnanharjoittaja esittää, että käsittelymaksussa voitaisiin huomioida maksua alentavasti, että toiminnalla ei varsinaisesti kerrytetä tuloja, vaan kyseessä on pääasiassa yleishyödyllinen toiminta. Kuhmoisten riistanhoitoyhdistys mahdollistaa ampumaratatoiminnalla jäsenilleen mahdollisuuden harjoitella turvallista ja eettistä riistalaukausta varten. Lisäksi riistanhoitoyhdistykselle kuuluu julkisena hallintotehtävänä ampu-  
makokeiden järjestäminen.

## 4. Luvan hakemisen peruste ja viranomaisen toimivalta

Ympäristönsuojelulain (527/2014) 27 § 1 momentin ja liitteen 1, taulukon 2, kohdan 14 a mukaan ulkona sijaitseva ampumaratatoiminta on ympäristöluvanvaraista.

Valtioneuvoston asetuksen ympäristönsuojelusta (713/2014) 2 §:n kohdan 13 a mukaan kunnan ympäristönsuojeluviranomainen ratkaisee ympäristölupa-asian ulkona sijaitsevalle ampumaratatoiminnalle.

## 5. Toimintaa koskevat luvat, sopimukset ja kaavoitustilanne

Aukeasuon ampumaradan toiminnalla on seuraavat luvat:

- Kuhmoisten kunnan rakennuslautakunnan myöntämä ympäristölupa, 17.12.1998 (liite 3)
- Länsi-Suomen lääninhallituksen myöntämä perustamislupa, 30.3.2000 (liite 2)



## Ympäristölupahakemus

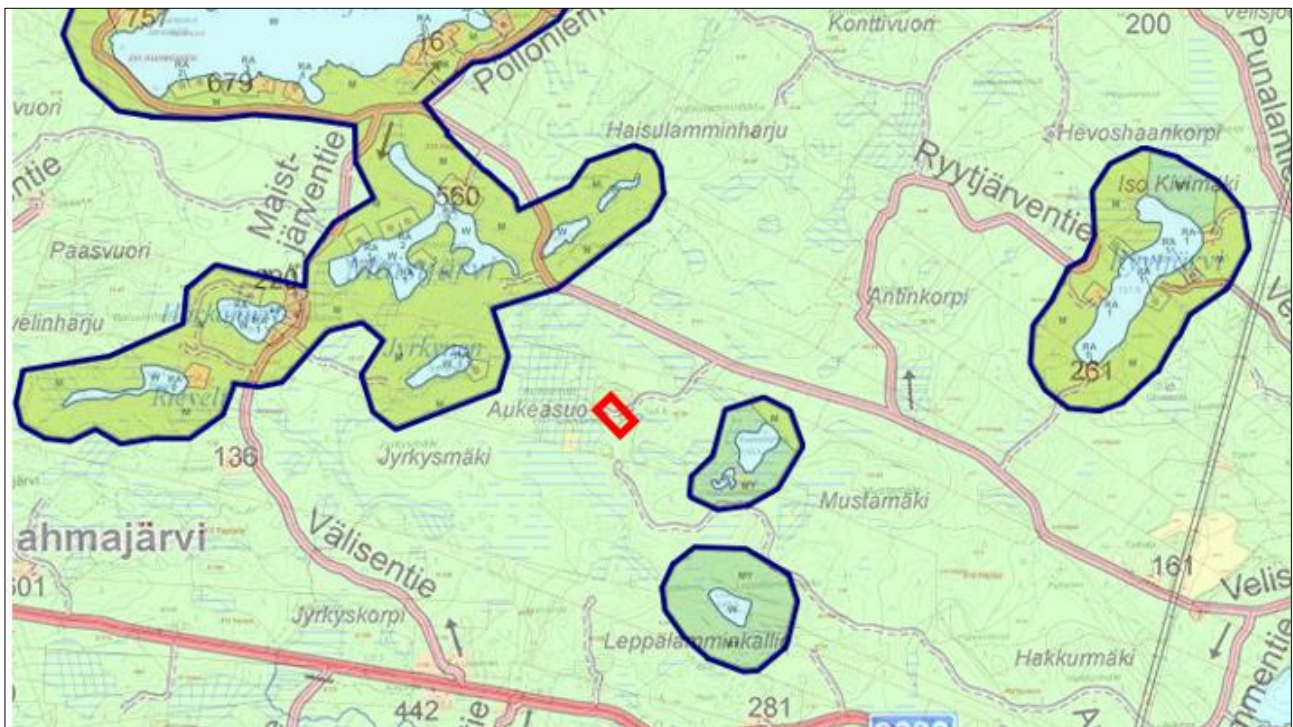
Aukeasuon ampumarata, Kuhmoinen

- Länsi-Suomen lääninhallituksen myöntämä lupa ampumaradan muutostöille, 8.8.2002 (liite 2)
  - Pistooliradan sijaintipaikan ja haulikkoradan suunnan muuttaminen
- Kuhmoisten kunnan rakennuslautakunnan päätös toiminnan lupatarpeen tarkistamisesta, 23.7.2003 (liite 4)

Haulikkoradat sijaitsevat vuokrakiinteistöllä, jonka käytöstä on tehty vuokrasopimus (liite 5, ei-julkinen). Nykyinen vuokrasopimus on voimassa 24.8.2027 saakka.

Kuhmoinen on siirtynyt Keski-Suomen maakunnasta osaksi Pirkanmaata vuonna 2021. Pirkanmaan maakuntakaava on vuodelta 2017, joten Kuhmoisten alueen ampumaratojen merkitsemistä maakuntakaavaan ei ole tuolloin vielä tarkasteltu. Ampumarataa ei ole merkitty Keski-Suomen maakuntakaavaan, joka on saanut lainvoiman vuonna 2020.

Ampumarata ei sijaitse yleiskaavoitetulla tai asemakaavoitetulla alueella. Lähimmät kaavoitetut alueet ovat sisäjärvien rantaosayleiskaavan eteläinen alue -kaavaan kuuluvat vesistöjen ympäristöt (Kaareslammi, Jyrkynen yms., Leppälampi). Kuvassa 1 on esitetty tiedot kaavoituksesta Kuhmoisten karttapalvelusta otetun kuvakaappauksen (7.6.2024) perusteella.



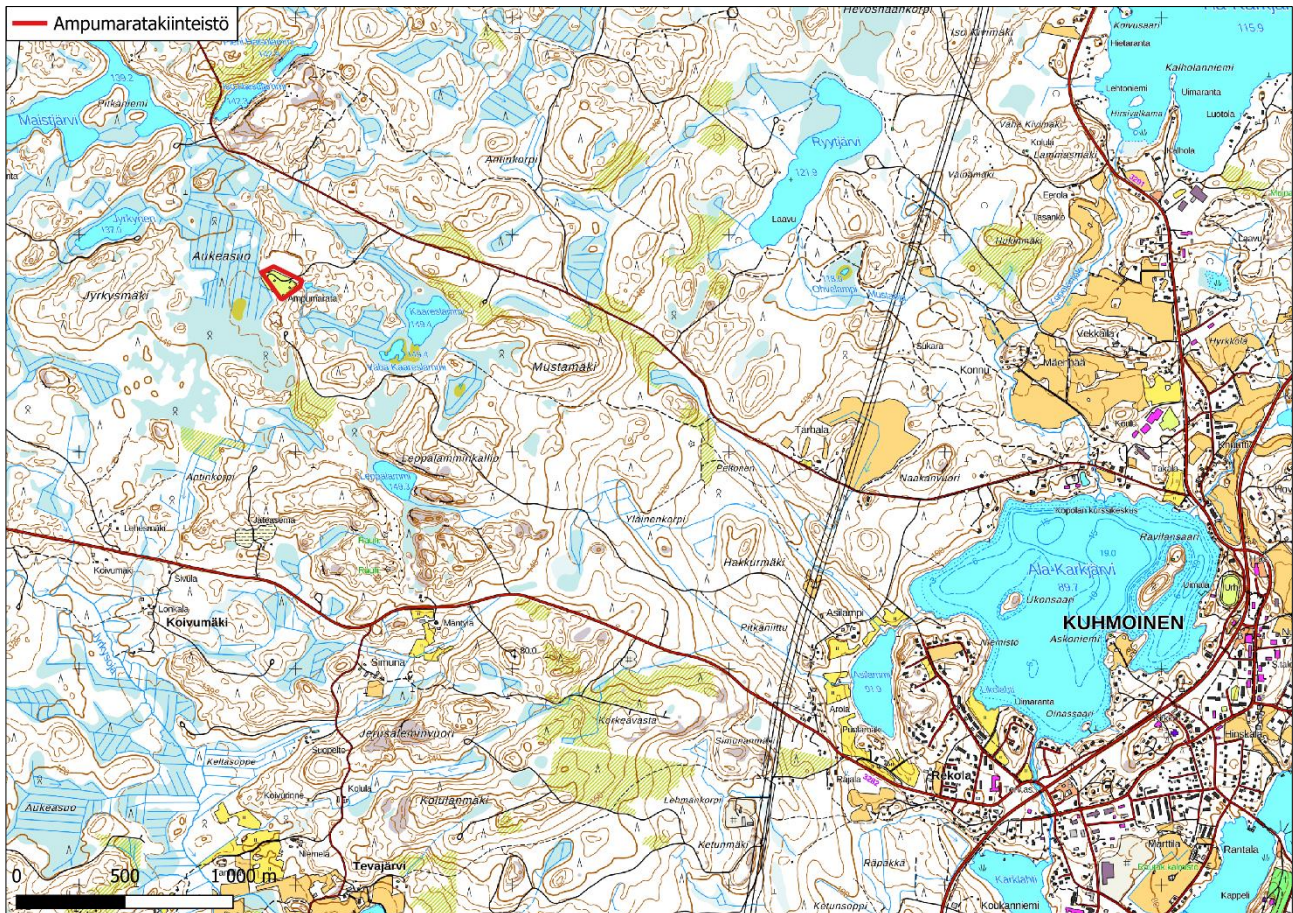
Kuva 1. Kuva kaavoitustilanteesta. Kuvakaappaus Kuhmoisten karttapalvelu -ohjelmasta 7.6.2024. Sisältäen yleiskaavayhdistelmän ja yleiskaavarajat. Ampumaradan karkea sijainti lisätty kuvaan punaisella neliöllä.

## 6. Toiminnan sijaintipaikka ja ympäristö

Aukeasuon ampumarata sijaitsee noin kuuden kilometrin päässä Kuhmoisten keskustasta luoteeseen (kuva 2). Luotisaseradat sijaitsevat Kuhmoisten riistanhoitoyhdistyksen omistamalla kiinteistöllä 291-410-13-48. Haulikkoradat ja haulien leviämisalue sijaitsevat naapurikiinteistöllä 291-410-13-39. Naapurikiinteistön omistajan kanssa on tehty vuokrasopimus määräalan käytöstä ampumaratatoimintaan ja radan suoja-alueeksi. Radan koordinaatit ovat E398901, N6828791 (ETRS-TM35FIN).



## Ympäristölupahakemus Aukeasuon ampumarata, Kuhmoinen



Kuva 2. Aukeasuon ampumaradan sijainti suhteessa Kuhmoisten keskusta. Sisältää MML maastokartta- ja kiinteistöjaotus -aineistoa 6/2024.

Luotiaseradat ja haulikkoratojen ampumapaikat sijoittuvat hiekkapohjaiselle kankaalle Aukeasuon reunalle. Haulit leviävät turvepohjaiselle ojitetulle suoalueelle. Radan itäpuolella sijaitsee pieni nimeämätön lampi ja kauempana idässä ja kaakossa Vähä Kaareslampi ja Kaareslampi.

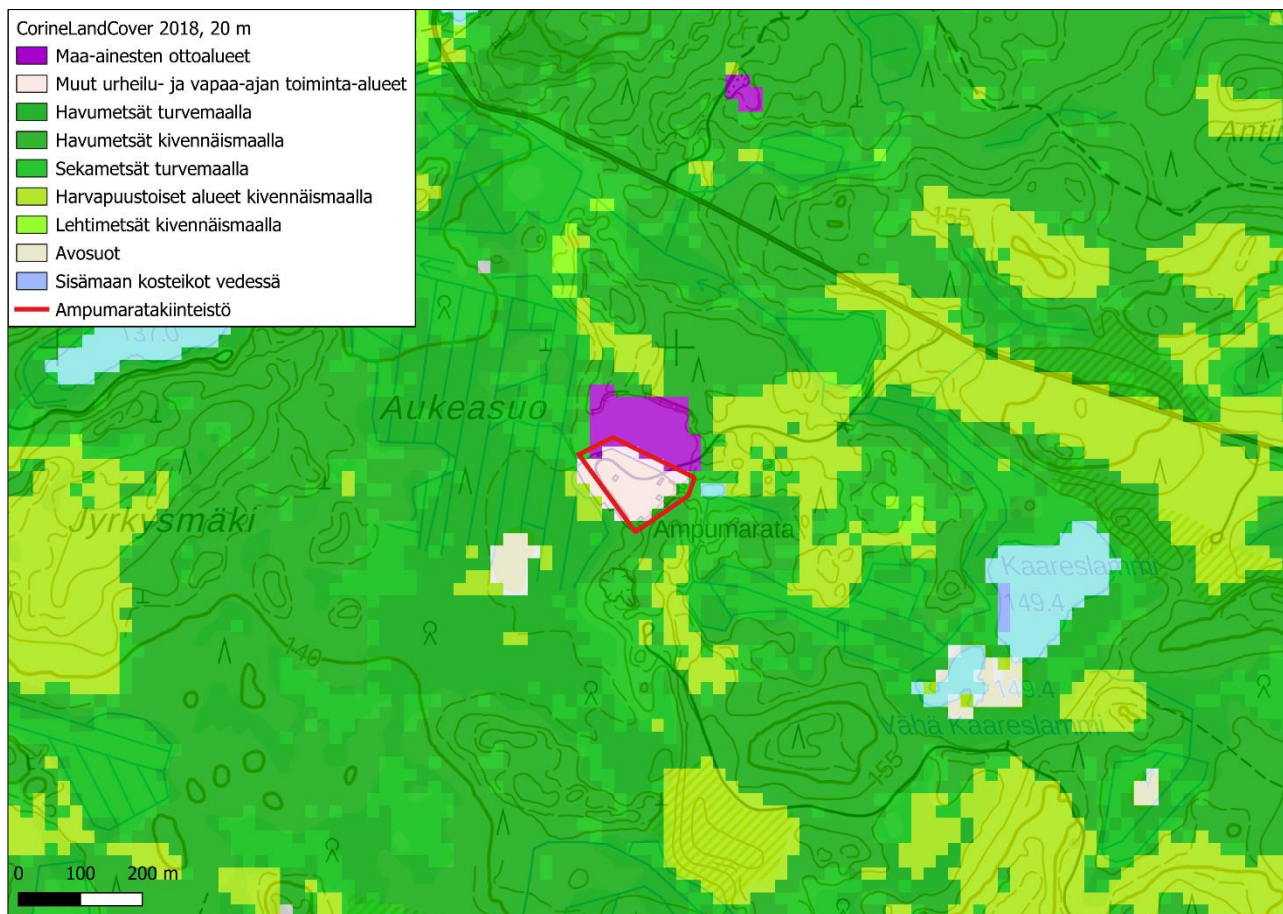
Maankäytöllisesti radan lähiympäristö on metsätalouskäytössä. Corine Land Cover 2018 20 m -aineistossa ampumarata on merkitty muuksi urheilu- ja vapaa-ajan toiminta-alueeksi ja radan pohjoispuolella olevat kaksi kiinteistöä maa-ainesten ottoalueiksi. Muutoin radan ympäristössä on metsäalueita sekä pienehkö avosuoksi merkitty alue (kuva 3).

Kuhmoisten karttapalvelun aineiston mukaan radasta lähimmillään noin 200 metrin päässä eteläkaakossa sijaitsee Asilammentien metsäautotien latu (kääntöpaikka) ja noin 2,4 kilometriä koilliseen sijaitsee Ryytjärven laavun latulenkki ja laavu. Lisäksi noin 1,2 kilometriä etelään sijaitsee Antinkorven jäteasema, jonka alueella on myös entinen kaatopaikka.



## Ympäristölupahakemus

### Aukeasuon ampumarata, Kuhmoinen



Kuva 3. Ampumaradan lähialueen maankäyttöluokitukset. Sisältää seuraavaa aineistoa: MML maastokartta ja SYKE Corine Land Cover 2018, 20 m 6/2024.

## 6.1 Ratarakenne ja maaperä

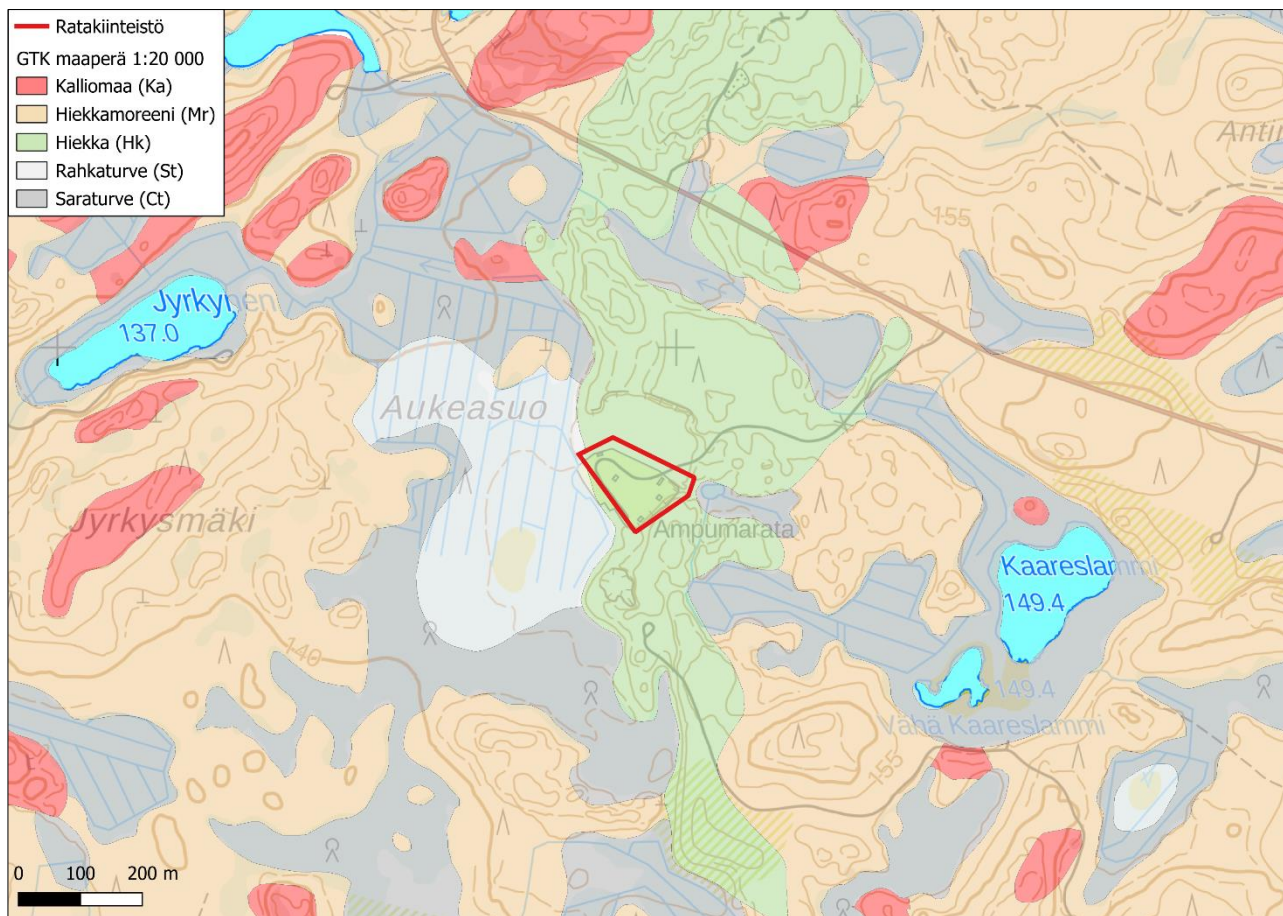
GTK:n 1:20 000 maaperäaineiston perusteella luotiaseradat ja haulikkoratojen ampumapaikat sijaitsevat alueella, jossa pinta- ja pohjamaalaji on hiekkaa. Haulien leviämisalueen pinta- ja pohjamaalaji on rahkaturvetta. GTK:n maaperäaineiston 1:20 000 mukaiset pohjamaalajit on esitetty kuvassa 4. Pääasiassa pinta- ja pohjamaalajit ovat alueella samat.

Ratakäynnin perusteella luotiaseradoilla kasvillisuus on melko vähäistä. Välialueilla ja taustavallin luotien iskemäalueella hiekka on näkyvissä. Taustavallien ja sivuvallien päällä kasvillisuus on vahvempaa ja paikoitellen on pensaikkoa tai puun taimia. Haulien leviämisalue on kosteaa, kuitenkin pääasiassa kantavaa, melko tyyppillistä ojitettua suoaluetta. Luontainen kasvillisuus on luotiaseratoihin nähden runsaampaa ja alueella on eri kasvun vaiheissa olevaa pusikkoa, taimikkoa ja metsää.

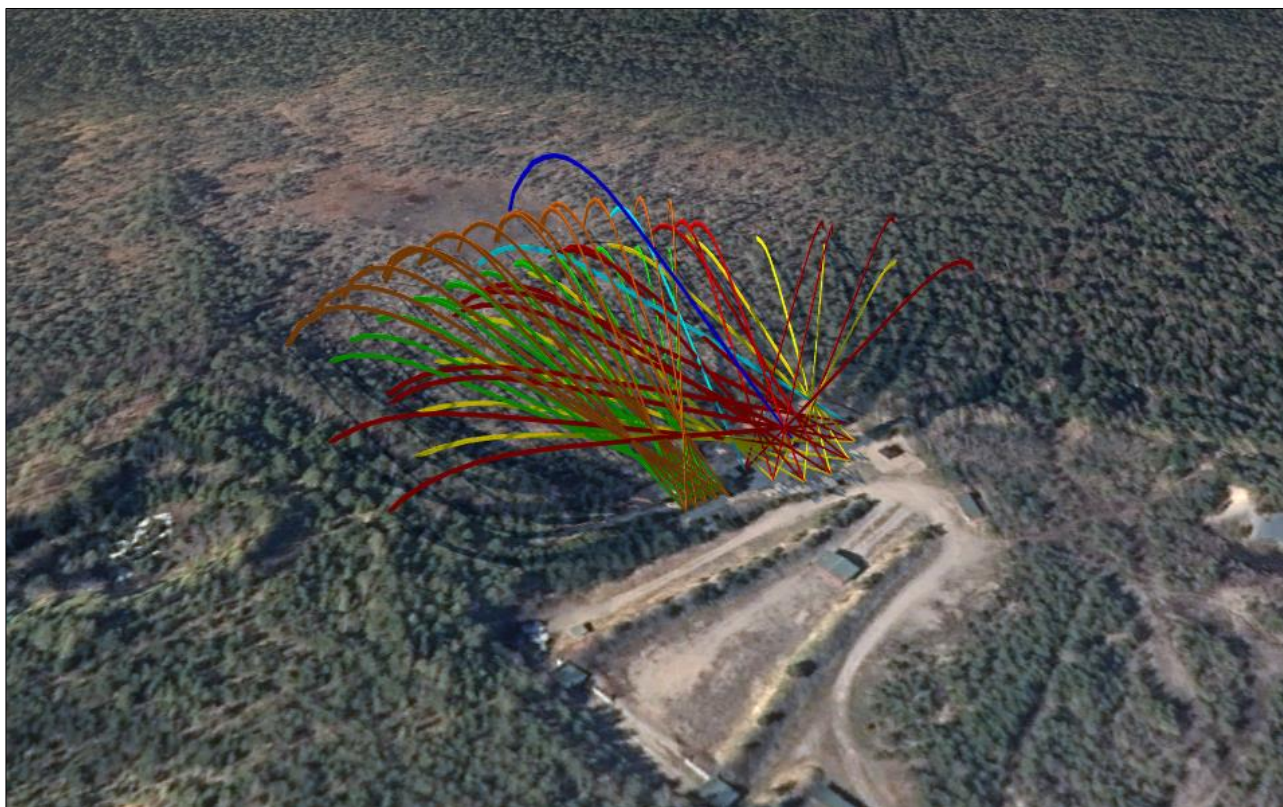
Haulien teoreettista pääasiallista leviämisaluetta on havainnollistettu radan haulikkolajien mukaisten haulien lentoratojen 3D-mallinnukseen perustuvan tarkastelun avulla kuvassa 5. Tarkastelu ei huomioi puuston vaikutuksia haulien leviämiseen. Aukeasuon ampumaradalla puusto todennäköisesti rajoittaa haulien leviämistä tarkastelua pienemmälle alueelle. Haulien leviämisalueen kiinteistön omistajan kanssa on voimassa oleva vuokrasopimus (liite 5, ei julkinen).



## Ympäristölupahakemus Aukeasuon ampumarata, Kuhmoinen



Kuva 4. Maaperä ampumaradan lähialueella. Sisältää MML maastokartta- ja GTK:n 1:20 000 maaperä -aineistoa 6/2024.



Kuva 5. Aukeasuon ampumaradan haulikkoratojen haulien leviäminen haulien lentoratojen mallinnuksen perusteella. Aukeasuon ampumaradalla puusto todennäköisesti rajoittaa haulien leviämistä.

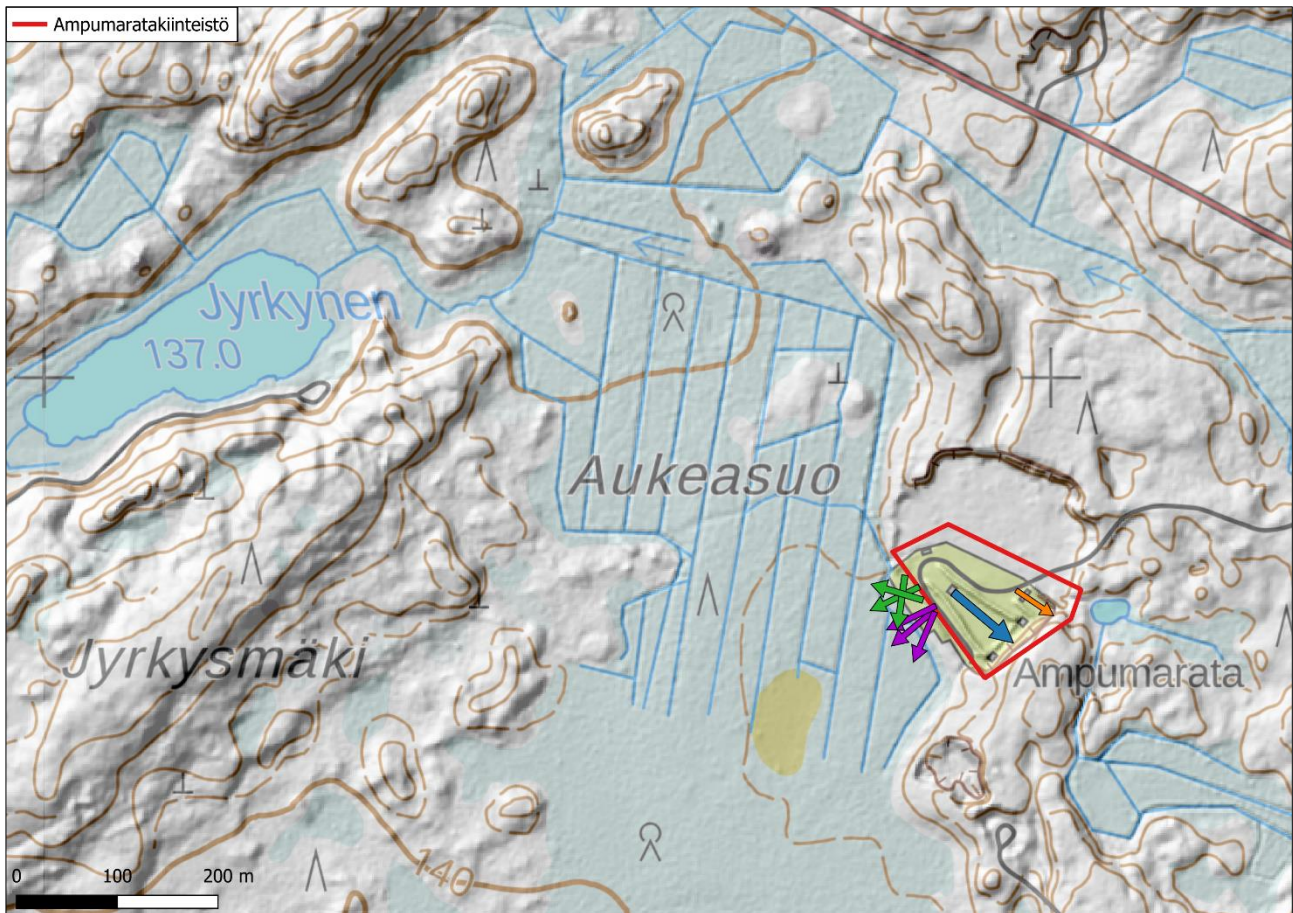


## Ympäristölupahakemus Aukeasuon ampumarata, Kuhmoinen

### 6.2 Pohja- ja pintavedet

Rata ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella. Lähin pohjavesialue on noin 3,9 kilometrin päässä idässä sijaitseva 1 luokan pohjavesialue nimeltä Mällykäinen. Rata-alueella ei ole kaivoa. Lähimmät mahdolliset talousvesikaivot sijaitsevat lähimpien vakituisten tai vapaa-ajan asuntojen luona eli yli kilometrin päässä.

Rata sijaitsee Päijänteen lähialueen valuma-alueella (kolmas jakovaihe 14.221). Luotiaseradoilla ei ole ojituksia, joita pitkin pintavedet ohjautuisivat rata-alueen ulkopuolelle. Todennäköisesti sade- ja sulamisvedet imeytyvät rata-alueelle. Haulien leviämisaikaa on ojitettua suota. Suoalueen ojat virtaavat kohti pohjoista ja kokoojaojaa pitkin länteen, Jyrkynen-lampeen. Etäisyys haulikkoratojen edustan ojista Jyrkynen-lampeen on noin 950 metriä. Aivan haulikkoradan edustalla olevissa ojissa ei yleensä ole virtaavaa vettä, kyseiset ojat ovat melko umpeenkasvaneita. Radasta luoteeseen sijaitsevista ojista virtaa vettä ainakin ylivirtaama-aikaan ja runsaampien sateiden jälkeen. Alueen ojitukset ovat nähtävissä kuvassa 6.



Kuva 6. Pintavedet ampumaradan läheisyydessä. Nuolet kuvaavat radan ampumasuuntia. Sisältää MML maastokartta- ja rinnevarjoste -aineistoa 6/2024.

Radan itäpuolella sijaitsee pieni nimeämätön lampi. Lampi sijaitsee maastollisesti radan yläpuolella, eikä rata-alueelta kulje pintavesiä lammen suuntaan. Siten ampumaratatoiminnalla ei arvioida olevan vaikutuksia lampeen. Kuvassa 7 on esitetty lampi kuvattuna kesäkuussa 2023.



## Ympäristölupahakemus

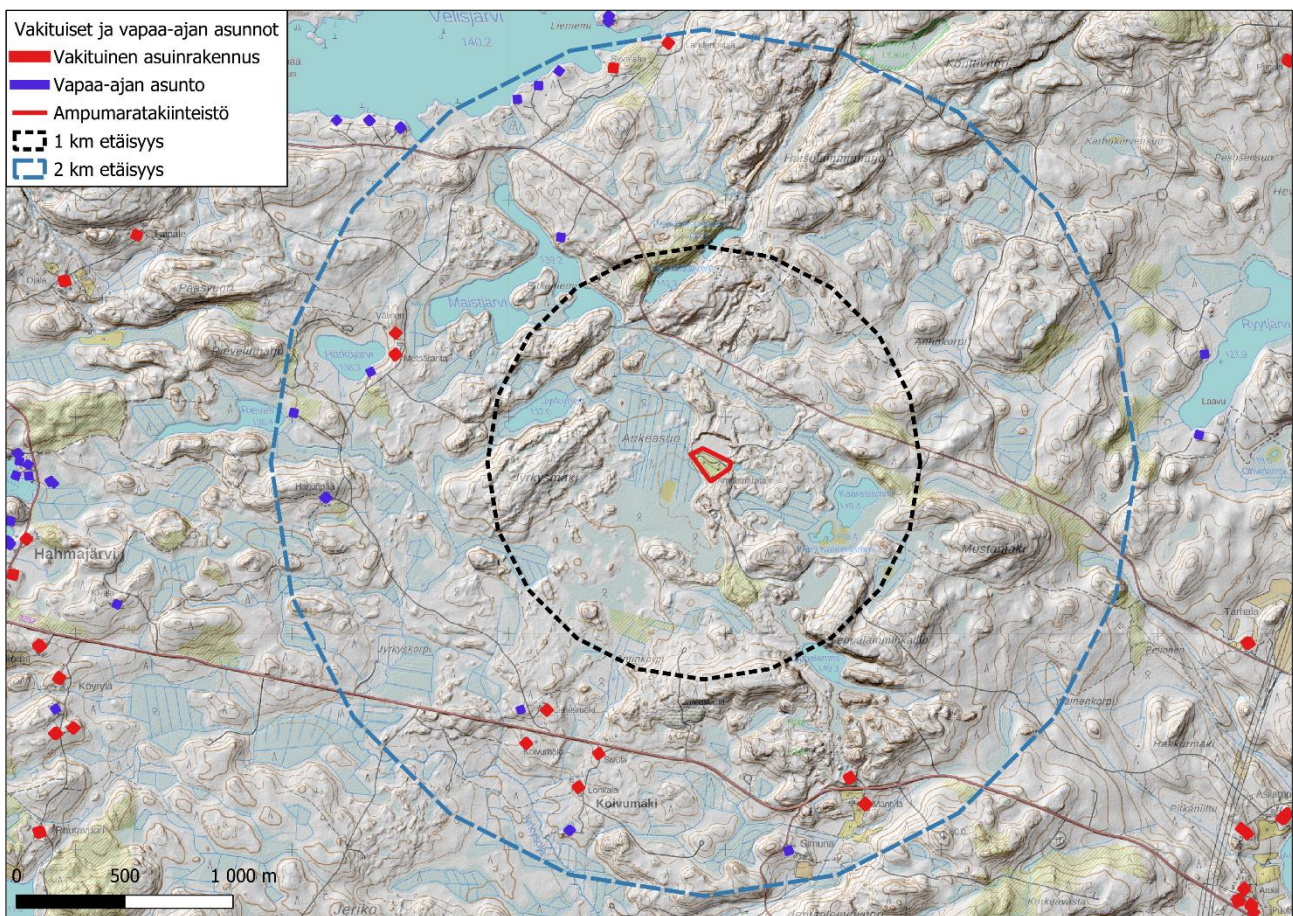
### Aukeasuon ampumarata, Kuhmoinen



Kuva 7. Radan itäpuolella sijaitseva nimeämätön lampi kesäkuussa 2023.

### 6.3 Vakituiset ja vapaa-ajan asunnot

Rata sijaitsee harvaan asutulla alueella. Lähimmät Maanmittauslaitoksen aineistoon vakituiseksi asuinrakennuksiksi merkityt kohteet ovat yksittäisiä kohteita noin 1,5 kilometrin päässä lounaassa, noin 1,6 kilometrin päässä kaakossa ja noin 1,8 kilometrin päässä luoteessa. Lähin yksittäinen vapaa-ajan asunnoksi merkitty kohde sijaitsee noin 1,2 kilometrin päässä luoteessa.



Kuva 8. MML aineistoon vakituiseksi ja vapaa-ajan asunnoiksi merkityt kohteet. Sisältää MML maastokartta-, maasto-tietokanta ja rinnevarjoste -aineistoa 6/2024.



## 6.4 Muut kohteet

Kuhmoisten taajamassa, kaakkoon radasta, sijaitsee Kuhmoisten yhtenäiskoulu ja lukio, terveysasema ja päiväkot. Etäisyys Kuhmoisten yhtenäiskouluun ja lukioon on noin 4 kilometriä, Kuhmoisten terveysasemaan noin 4 kilometriä ja päiväkotiin noin 4,9 kilometriä. Etäisyys kohteisiin on pitkä eivätkä ampumarata-toiminnan meluvaikutukset ulotu kohteisiin saakka. Siten ampumaradan toiminnalla ei ole vaikutusta kyseisiin kohteisiin.

## 6.5 Luonnonsuojelualueet

Viiden kilometrin etäisyydellä ampumaradasta sijaitsee yksi Natura-alue ja useita yksityisiä luonnonsuojelualueita (kuva 9).

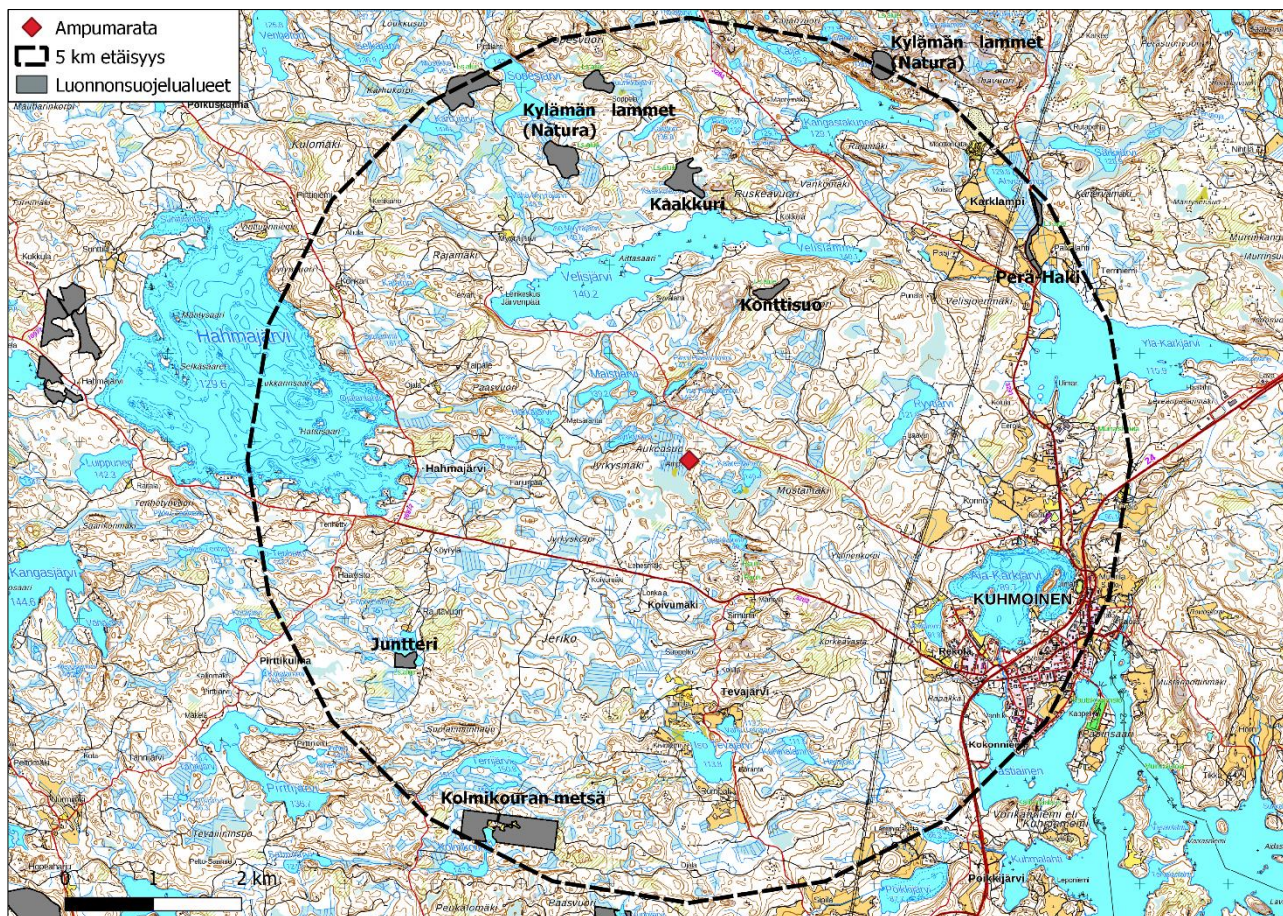
Kylämän lammet -niminen (SAC/SPAFI0900060) Natura-alue sijaitsee lähimmillään noin 3 kilometrin päässä pohjoisessa ja pohjois-luoteessa. Kyseessä on seitsemän suhteellisen lähekkäin toisiaan sijaitsevan lammen muodostama kokonaisuus. Lammet ovat suo- ja metsärantaisia, pääasiassa luonnontilaisia humuspitoisia lampia. Alue on harvinainen ja arvokas kaakkurin pesimälampikeskittymä. Arvoa lisää lampien luonnontilaisuus.

Viiden kilometrin etäisyyden sisällä sijaitsevat seuraavat yksityismaiden luonnonsuojelualueet. Alueet ovat luontotyyppien tai lajien hoitoalueita.

- Konttisuon luonnonsuojelualue (YSA233417) noin 2 km koilliseen
- Kaakkurin luonnonsuojelualue (YSA230871) noin 3 km pohjoiseen
- Hirsiniemen luonnonsuojelualue (YSA232891) noin 3,5 km luoteeseen (Kylämän lammet Natura-alueella)
- Juntterin luonnonsuojelualue (YSA207866) noin 3,8 km lounaaseen
- Metsä-Salmelan (YSA230796) ja Metsä-Sopeksen (YSA263239) luonnonsuojelualueet sekä Päivön ranta (YSA231688) noin 4,3 km pohjoisluoteeseen (Kylämän lammet Natura-alueella)
- Kolmikouran metsä (YSA257229) noin 4,4 km lounaaseen
- Perä-Hakin (YSA097493) ja Lehmusharjun luonnonsuojelualue (YSA097496) noin 4,5 km koilliseen
- Salmilammen luonnonsuojelualue (YSA231687) noin 4,7 km luoteeseen

Ampumaratatoiminnasta ei aiheudu VNp 53/1997 mukaisen ohjearvotason ylityksiä läheisille luonnonsuojelualueille. Etäisyydet luonnonsuojelualueiden ja ampumaradan välillä ovat kohtalaisen pitkät eivätkä ampumarata-alueen pintavedet virtaa luonnonsuojelualueille. Näiden tietojen perusteella ampumaradan toiminnalla ei ole vaikutuksia luonnonsuojelualueiden suojeluperusteisiin.

## Ympäristölupahakemus Aukeasuon ampumarata, Kuhmoinen



Kuva 9. Luonnonsuojelualueet. Kuvaan nimetty viiden kilometrin etäisyyden sisällä Aukeasuon ampumaradasta sijaitsevat luonnonsuojelualueet. Sisältää seuraavaa aineistoa: MML maastokartta, SYKE valtion omistamat ja yksityisten mailla olevat luonnonsuojelualueet, Natura2000 erityinen suojelualue (SPA) ja Natura200 erityisten suojelutoimien alue (SCA), 6/2024.

## 7. Hakemuksen mukainen toiminta

Aukeasuon ampumaradalla on kaksi haulikkorataa, 75/100 metrin hirvi-/kiväärirata ja pistoolirata. Hirvi-/kivääriradalla on myös mahdollista harjoitella hyökkäävän karhun maaliin ampumista sekä villikarju/riista-maaliampumista pienoiskiväärillä välialueelta. Haulikkoradoilla voidaan ampua skeetiä, trapia, metsästyshaulikkoa sekä metsästystrapia. Lisäksi kiinteistöllä on jousiammuntarata. Ratojen sijoittuminen ja ampumasuunnat on esitetty kuvassa 10.

Radan toiminta on alkanut 2000-luvun alkupuolella. Nykyisen ympäristöluvan ja lääninhallituksen luvan mukaisesti ampumarataa saa käyttää neljänä päivänä viikossa klo 9–20. Toiminnanharjoittaja on määrittänyt radan käyttöajoina tiistai, perjantai ja lauantai klo 9–20 sekä sunnuntai klo 12–20. Lisäksi lääninhallituksen luvan mukaisesti toiminnalle on asetettu seuraavat rajoitukset: Ampuminen kielletty klo 20.00–9.00 välisenä aikana. Sunnuntaisin ja käyttöpäiviksi osuvina kirkkollisina juhlapäyhinä toimintaa ei saa aloittaa ennen klo 12.00. Radan käyttö on kielletty pitkäperjantain, ensimmäisen pääsiäispäivän ja ensimmäisen joulupäivän aattoilta klo 18.00 lukien 24 tunnin aikana sekä itsenäisyyspäivänä.

Radan käyttö koostuu harjoituksista, kilpailuista, merkisuorituskokeista ja kohdistuslaukauksista. Nykyisin hirvi-/kivääriradalla on järjestetty seurojen omia kilpailuja sekä riistanhoitoyhdistyksen hirmimestaruuskilpailut. Merkisuorituskokeita on järjestetty vuosittain keskimäärin 4–6 kappaletta. Pistooliradalla on aktiivisten käyttäjien keskinäisiä kilpailuja sekä satunnaisesti järjestettyjä vieraskilpailuja esimerkiksi Jämsän kanssa.

Radan nykyinen vuosittainen laukaismäärä on yhteensä arviolta 55 000. Laukausten jakautuminen on esitetty taulukossa 1.



## Ympäristölupahakemus

### Aukeasuon ampumarata, Kuhmoinen

Taulukko 1. Aukeasuon ampumaradan vuosittaiset laukausmäärät

Rata	Vuosittainen laukausmäärä
Hirvi-/kiväärirata	25 000
Haulikkoradat	20 000
Pistoolirata	10 000

Radan pääasialliset käyttäjät ovat Kuhmoisten reserviupseerit, Kuhmoisten ampujat, Kuhmoisten riistanhoitoyhdistyksen jäsenet, paikalliset seurat ja kesämökkiläiset. Myös poliisilla ja puolustusvoimilla on mahdollisuus käyttää rataa esimerkiksi ampumatarvikkeiden tuhoamiseen, mutta käytännössä tätä mahdollisuutta ei ole käytetty.



Kuva 10. Aukeasuon ampumaradan lajiratojen ampumasuunnat merkittynä ilmapuotakuvaan. Sisältää MML ilmapuotakuva-aineistoa 6/2024.

## 7.1 Ampumaradan rakenteet ja rakennukset

Hirvi-/kivääriradalla on luontainen taustavalli ja toiminnan alkuvaiheessa tehty sivuvallit. Radalla on liikkuvan kuvan kiskorakenteet, joiden suojana on etuvalli. Etuvallissa on käytetty rakenteina myös betoniseiniä sekä renkaita. Lisäksi radalla on 75/100 metrin ampumaetäisyydellä kiskoilla liikuteltava osittain eristetty ampumakatos ja maalitaulujen varastokopit. Hyökkäävän karhun kuvan liikuttamista varten radalla on vaijeri.

Pistooliradalla on luontainen taustavalli. Myös toinen sivuvalli on osittain luontainen. Muutoin sivuvallit on rakennettu toiminnan alkuvaiheessa. Pistooliradalla on kevytrakenteinen ampumakatos sekä maalitaululinet.

Trap-radalla on heitinkoppi sekä betoniset laatat merkitsemässä ampumapaikkoja.

Skeet-radalla on kaksi heitintornia (A ja B), valvojan koppi/katos sekä betoniset laatat merkitsemässä ampumapaikkoja. Haulikkoratojen välissä on lyhyehkö lautainen aita.

## Ympäristölupahakemus

### Aukeasuon ampumarata, Kuhmoinen

Ampumaratakiinteistöllä on lisäksi kota, varasto ja lipputanko. Jousiradalla on maalitaulutelineet.

Ampumaratakiinteistön ympäristössä on ampumaratatoiminnasta kertovia kylttejä, jotka tarkistetaan säännöllisesti ja uusitaan tarvittaessa. Merkinnät on uusittu viimeksi vuonna 2024.

## 7.2 Haettavat toiminta-ajat ja arvio maksimilaukausmäärästä tulevaisuudessa

Radan toiminta-ajoiksi tulevaisuudessa esitetään nykyisiä käyttöaikoja eli tiistai, perjantai ja lauantai klo 9–20 sekä sunnuntai klo 12–20. Lisäksi nykyisiä rajoituksia: Sunnuntaisin ja käyttöpäiviksi osuvina kirkollisina juhlapyhinä toimintaa ei saa aloittaa ennen klo 12.00. Radan käyttö on kielletty pitkäperjantain, ensimmäisen pääsiäispäivän ja ensimmäisen joulupäivän aattoillasta klo 18.00 lukien 24 tunnin aikana sekä itsenäisyyspäivänä.

Laukausmääräksi jatkossa esitetään nykyistä laukausmäärää eli yhteensä noin 55 000 laukausta vuodessa.

## 7.3 Viemäröinti ja jätehuolto

Ampumaratatoiminnassa ei käytetä vettä eikä kiinteistö ole vesijohto- tai viemäröintiverkoston piirissä.

Ampumaratakiinteistöllä on jäteasiat energijätteelle, sekajätteelle ja metallijätteelle. Urakoitsija tyhjentää jäteasiat tarvittaessa.

## 7.4 Liikenne

Ampumaratakiinteistölle käännetään Velisjärventieltä. Ampumaradalle johtavan tien varressa ei ole asutusta. Vilkkaimpaan aikaan ampumaradalle kulkee arviolta 80 autoa viikossa. Liikenne on pääasiassa henkilöajoneuvoliikennettä.

# 8. Ympäristökuormitus ja sen mahdollinen rajoittaminen

Yleisesti ampumaratatoiminnan merkittävimmät ympäristövaikutukset ja -riskit liittyvät ampumamelun leviämiseen sekä luotien ja haulien sisältämien raskasmetallien mahdollisiin päästöihin ratarakenteisiin ja edelleen maaperään sekä pinta- ja pohjavesiin. Ampumaratatoiminnasta aiheutuu erittäin harvoin välittömiä tai lyhyen aikavälin ympäristövaikutuksia. Sen sijaan vaikutukset voivat syntyä pitkällä aikavälillä luotien ja haulien rapautuessa ja mahdollisesti kulkeutuessa maaperästä pinta- ja pohjavesiin. Erityisesti kuivassa kivennäismaassa raskasmetallien kulkeutuminen on kuitenkin äärimmäisen hidasta. (Kajander & Parri 2014.)

## 8.1 Ampumamelun arviointi

Ampumaratatoiminnan melun vaikutukset liittyvät ensisijaisesti häiritsevyyteen ja elinympäristön viihtyisyyteen. Muita mahdollisia, terveyteen liittyviä vaikutuksia ei ole voitu tutkimuksin havaita (Kajander & Parri, 2014). Ampumamelua arvioidaan Suomessa käyttäen melusuurena  $L_{A\max}$ , jolle on annettu Valtioneuvoston päätöksen (Vnp 53/1997) mukaiset ohjearvot (taulukko 2). Ohjearvot on tarkoitettu maankäytön ja rakentamisen suunnittelua varten eikä niiden perusteella arvioida terveys- ja viihtyisyyshaittaa. Ohjearvojen perusteella ei ole myöskään tarkoitus arvioida pelkästään yksittäistä suurinta laukausäänen tasoa eikä ohjearvoja ole asetettu yksittäiselle suurimmalle tapahtumalle (Lahti ym. 2022).

Taulukko 2. Ampumaratamelun ohjearvot Vnp 53/1997 mukaisesti.

Alueen käyttö	Ohjearvo ( $L_{A\max}$ )
Asumiseen käytettävät alueet	60 dB
Oppilaitoksia palvelevat alueet	65 dB
Virkistysalueet taajamissa ja niiden välittömässä läheisyydessä	60 dB
Hoitolaitoksia palvelevat alueet	60 dB
Loma-asumiseen käytettävät alueet	60 dB
Luonnonsuojelualueet	60 dB



## Ympäristölupahakemus

### Aukeasuon ampumarata, Kuhmoinen

#### 8.1.1 Melun mittaaminen

Suomessa säädetty arviointimenettely on melun mittaaminen, joka suoritetaan Ympäristöministeriön mittausohjeen (1999) mukaisesti. Ohjeen mukaisissa mittausolosuhteissa yksittäisten laukausten pienimpien ja suurimpien äänitasojen ero voi olla jopa 20–30 dB. Eri päivinä hyväksyttävissä sääoloissa tehtyjen mittausten päiväkohtaisten kokonaistulosten vaihteluväli voi sekin olla peräti 15–20 dB. Täten mittaustulokset edustavat aina vain juuri mitauspäivän ja mittaushetkellä esiintyneitä tilanteita ja olosuhteita. Mitattujen laukausten enimmäisäänitason vaihtelu johtuu lähinnä hetkellisten sääolojen vaihteluiden seurauksena (muun muassa tuulen suunnan ja nopeuden vaihtelut sekä puuskaisuus). Lähinnä pitkän mittausarjan tilastollisen tuloksen voidaan katsoa edustavan jollakin luotettavuudella pidempää ajanjaksoa. Silti pitkäkin mittausarja tyyppillisillä etäisyyksillä ja ohjeet täyttävissä sääoloissa voi tuottaa tuloksiin varsin suuren vaihteluvälin. (Lahti ym. 2022)

#### 8.1.2 Melun sapluunatarkastelu

Kohdekohtaisen melumallintamisen sijaan voidaan ampumaratamelun tarkastelumenetelmänä käyttää sapluunamalleja (Kajander & Parri 2014). Sapluunamalleiksi kutsutaan kaavioita, joissa on laskettu laskentamallin mukaan avoimessa maastossa ja pehmeässä maaperässä ilman ampumasuojan vaikutusta melun leviäminen ympäristöön. Ampumaratojen BAT-oppaassa on esitetty sapluunamallit, joita on tarkennettu ja päivitetty BAT-oppaan julkaisun jälkeen haulikon melupäästömittauksilla (Markula, Parri & Pääkkönen 2016) sekä kiväärien ja pistoolien melupäästömittauksilla (Hanski & Markula 2021). Laskennassa maaperä on akustisesti pehmeä, lämpötila 10 °C ja suhteellinen kosteus 70 %. Malleissa on huomioitu I-aikavakioon liittyvä -5 dB korjaus. (Markula, Parri & Pääkkönen 2016.)

#### 8.1.3 Aukeasuon ampumaradan meluvaikutukset

Aukeasuon ampumaradan meluvaikutuksia on selvitetty vuonna 2001 melumittauksen (liite 6) ja vuonna 2024 melulausunnon avulla (liite 7). Melutarkastelujen perusteella VNp 53/1997 mukaiset ohjearvotasot eivät ylity lähialueen kohteissa.

Vuonna 2001 teetetyn melumittauksen aikaan ampumarata on ollut vielä osittain rakenteilla eivätkä haulikkoradat olleet vielä valmiit. Mittaukset on kuitenkin toteutettu siten, että haulikkoradoilla ampuminen on tapahtunut suunnitelluilta ampumapaikoilta. Hirvi-/kivääriradan meluvaikutuksia on tarkasteltu ampumakatoksesta ampumalla. Kaikissa mitauskohteissa melutasot ovat olleet alle VNp 53/1997 mukaisten melun ohjearvotasojen.

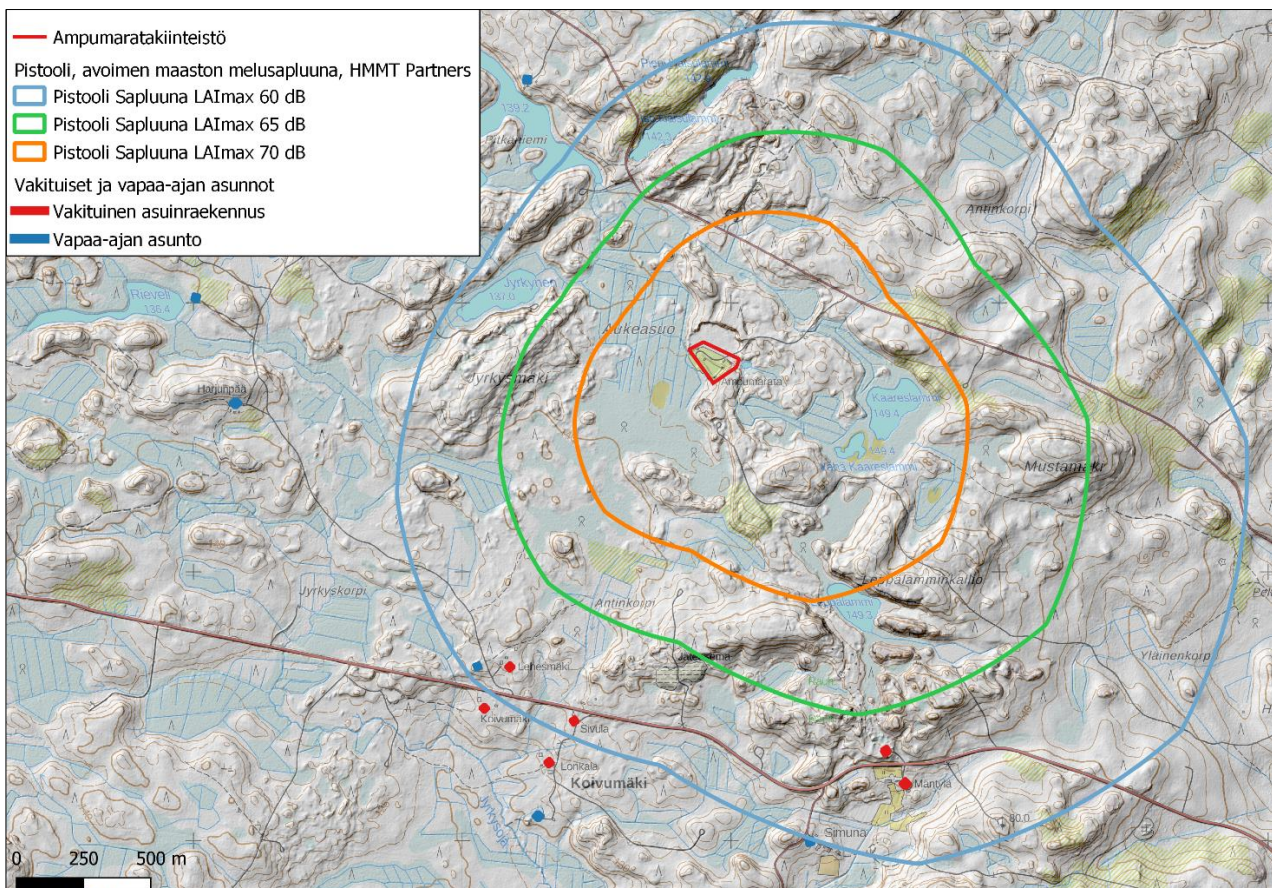
Vuonna 2024 teetetystä melulausunnossa on tarkasteltu hirvi-/kivääriradan ja haulikkoratojen meluvaikutuksia avoimen maaston melusapluunoiden avulla sekä laskemalla lähimmille kohteille melutasot Kilden menetelmällä. Tarkastelun perusteella VNp 53/1997 mukaiset melun ohjearvotasot eivät alueen kohteissa ylity.

Aukeasuon ampumaradalla on kyseisten ratojen lisäksi pistoolirata sekä ampumista pienoiskiväärillä. Kyseisten toimintojen melun lähtötasot ovat huomattavasti hirvi-/kiväärirataa ja haulikkoratoja alhaisemmat ja käytännössä todelliset melualueet jäävät haulikkoratojen ja hirvi-/kivääriradan melualueen sisään. Avoimen maaston tarkastelu kyseisille toiminnoille on kuitenkin esitetty kuvissa 11 ja 12. Avoimen maaston melusapluuna ei huomioi maaston ja rakenteiden vaikutuksia melun leviämiseen, vaan kuvaa puhtaasti etäisyyteen perustuvaa melun vaimenemista. Tarkastelun perusteella VNp 53/1997 mukaiset melun ohjearvotasot eivät alueen kohteissa ylity.

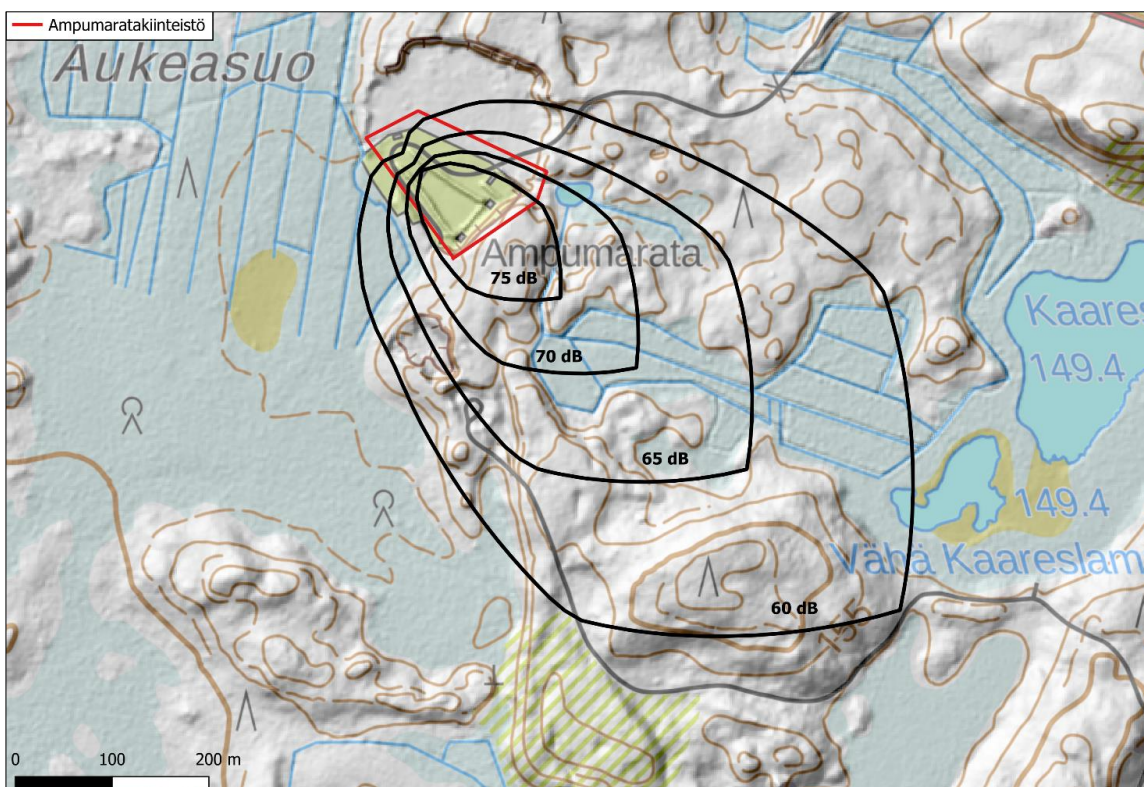


# Ympäristölupahakemus

## Aukeasuon ampumarata, Kuhmoinen



Kuva 11. Pistooliradan melun leviäminen avoimen maaston melusapluunoiden perusteella. Avoimen maaston melusapluunat ilman sijoittelua: HMMT Partners Oy. Sisältää seuraavaa aineistoa: MML maastokartta, rinnevarjoste ja maastotietokanta 5/2024.



Kuva 12. Pienoiskiväärin melun leviäminen hirvi-/kivääriradalla avoimen maaston melusapluunoiden perusteella. Avoimen maaston melusapluunat ilman sijoittelua: HMMT Partners Oy. Sisältää seuraavaa aineistoa: MML maastokartta, rinnevarjoste ja maastotietokanta 5/2024.



## 8.2 Päästöt ratarakenteisiin ja maaperään

Ampumaratatoiminta kuormittaa ympäristöä pääasiassa ympäristölle haitallisia metalleja sisältävien haulien ja luotien kautta. Luotien merkittävimmät haitta-aineet ovat lyijy, kupari, antimoni ja sinkki. Haulien merkittävimmät haitta-aineet ovat lyijy, antimoni ja arseeni, mikäli ammutaan lyijyä sisältävillä hauleilla. (Kajander & Parri 2014.)

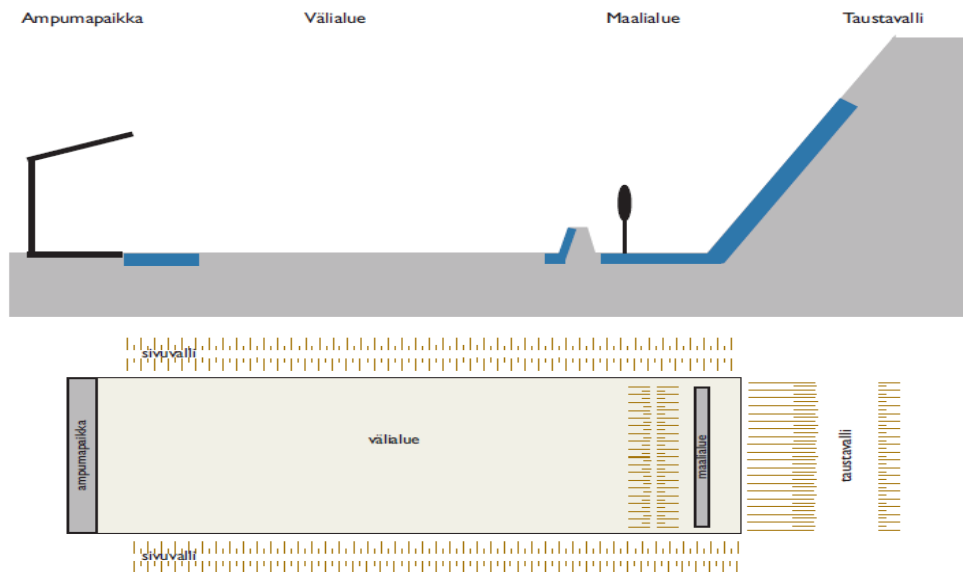
Toiminnan jatkuessa rata-alueiden taustavalleihin voi yleisesti ottaen kertyä paikallisesti korkeitakin haitta-ainepitoisuuksia. Nämä alueet eivät sellaisinaan kuitenkaan ole suoraan verrannollisia tavalliseen maaperään ja sille asetettuihin haitallisten aineiden kynnys- ja ohjearvoihin, sillä ampumatoimintaan liittyvinä alueina ampumaratojen ampumapaikat, maalialueet ja näiden kahden väliset välialueet sekä taustavallit (kuva 13) luokitellaan ympäristöministeriön julkaiseman Ampumaratojen BAT-oppaan (Kajander & Parri 2014) mukaan maaperän sijaan ratojen osana oleviksi ratarakenteiksi. Haulikkoratojen osalta ratarakenteiksi luokitellaan haulien leviämisaalue. Ratarakenneluokituksen mukaan näitä alueita pidetään maaperästä erillisinä osina, jotka voidaan ampumatoiminnan loputtua tutkia ja riskiperusteisesti tarvittaessa poistaa. Ampumaradan ollessa aktiivisesti käytössä, on pilaantumisen hallinnan kannalta maaperän tutkimisen sijaan keskeistä arvioida ja hallita haitta-aineiden kulkeutumisriskiä (Kajander & Parri 2014).

Ratarakenteisiin luotien ja haulien mukana kertyneet haitta-aineet muodostavat ympäristön suhteen riskin ainoastaan, mikäli ne rapautumisen ja liukenemisen seurauksena pääsevät kulkeutumaan laajemmalle alueelle. Ympäristön olosuhteet, erityisesti pH, vaikuttavat voimakkaasti muuntumisreaktioon. Maaperäolosuhteet, jotka voivat nopeuttaa luotien ja haulien rapautumista voivat toisaalta sitoa vapautuneita haitta-aineita tehokkaasti. Tästä syystä ampumaratojen ympäristövaikutuksia arvioitaessa oleellista on kulkeutumisriskin määrittäminen. Koska luodit ja haulit koostuvat pääosin lyijystä ja koska lyijyn kohonneet pitoisuudet siten yleensä edeltävät muiden metallien ilmentymistä, keskitytään ampumaratatoiminnan vaikutuksia seurattaessa pääsääntöisesti lyijyn kulkeutumiseen. Sen arviointi kertoo samalla kuitenkin myös muiden haitta-aineiden liikkumisesta, sillä olennaista kulkeutumisriskin määrittämisessä on erityisesti veden määrä ja liikkuminen ratarakenteissa ja niitä ympäröivässä maaperässä.

Sade- ja sulamisvedet voivat aiheuttaa lyijyn liukenemista, minkä johdosta sitä voi maaperärakenteen salissa kulkeutua vajoveden mukana maakerrokseen ja edelleen pohjaveteen. Aukeasuon ampumarata ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella eikä sen lähiympäristössä ole talousvesikaivoja. Toiminnasta ei arvioida aiheutuvan merkittävää riskiä pohjaveden laadulle.

Pintavesien suhteen kulkeutumisriskiin vaikuttaa suuresti rata-alueella muodostuvan ja sen ulkopuolelta tulevan pintavalunnan määrä sekä rata-alueen pintavesien yhteys ulkopuoliseen vesistöön. Aukeasuon ampumaradan luotiaseratojen alueelta ei ole selkeitä ojituksia, joita pitkin pintavedet kulkisivat rata-alueen ulkopuolelle. Haulien leviämisaalueella on ojituksia, joita pitkin pintavedet virtaavat länsiluoteeseen Jyrkynenlampeen. Ojia pitkin etäisyys on noin 950 metriä. Haulien leviämisaalueelta poistuvista vesistä on otettu pintavesinäyte. Näytteenottotulosten perusteella biosaatavan lyijyn pitoisuus näytteessä ei ylity.

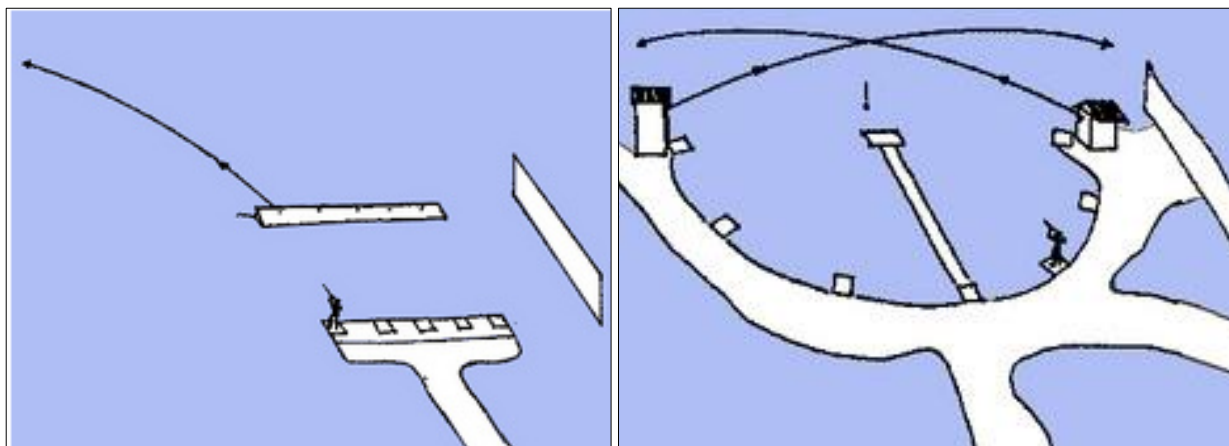
## Ympäristölupahakemus Aukeasuon ampumarata, Kuhmoinen



Kuva 13. Yksinkertaistettu esitys haitta-aineiden kertymisestä luotiaseradan rakenteisiin esitetty sinisellä värillä (Kajander & Parri 2014).

Haulikkoradoilla ammutaan lentäviä kiekkoja, jotka lähetetään heittimestä. Suorituksen aikana ampujat vaihtavat ampumapaikkaa. Skeet-radalla ampumapaikkoja on kahdeksan, joista seitsemän on puoliympyrän kaarella. Paikka 8 on keskellä rataa heitintornien välissä. Yhdessä sarjassa ammutaan 25 kiekkoa. Vastaavasti trap-radalla on viisi ampumapaikkaa, joista ammutaan ampujasta nähdessä etuviistoon lähteviä kiekkoja.

Aukeasuon ampumaradan skeet-radalla harrastetaan lisäksi metsästyshaulikkoammuntaa ja trap-radalla metsästystapia. Ympäristövaikutuksiltaan nämä ovat käytännössä samanlaiset kuin skeet ja trap. Merkittävimpänä erona on, että metsästyshaulikossa ja metsästystapissa ei ammuta tuplaliekkia vaan kaikki kiekot lähtevät ja siten ammutaan yksitellen. (Metsästäjäläitto.)



Kuva 14. Periaatekuva trap-radasta vasemmalla (<https://www.ampumaurheiluliitto.fi/haulikko/trap/trap/>) ja skeet-radasta oikealla (<https://www.ampumaurheiluliitto.fi/haulikko/skeet/>).

Aukeasuon haulikkoratojen haulien leviämisaluetta on tarkasteltu kuvassa 5.

Euroopan komissio on hyväksynyt lyijyhaulien käytön kieltämisen kosteikoilla ja Suomi etenee REACH-asetuksen mukaisessa lyijyhaulien kosteikkorajoitusta koskevassa asiassa niin sanotun perusrajoituksen mukaisesti. Päätös tarkoittaa sitä, että lyijyhaulien käytön kieltäminen kosteikkoalueilla astui voimaan Suomessa 15.2.2023. Turvallisuus- ja kemikaalivirasto on asetuksen tulkintaohjeessaan (Tukes 2023) määritellyt lyijyhaulikieltoalueet ja niistä on julkaistu Suomen ympäristökeskuksen tuottama karttataso. Karttatason ja tulkintaohjeen perusteella Aukeasuon ampumarata ei kuulu lyijyhaulikieltoalueen piiriin eikä radalle siten esitetä patruunarajoituksia.



## Ympäristölupahakemus

### Aukeasuon ampumarata, Kuhmoinen

#### 8.2.1 Aukeasuon ampumaradalla tehtyt tutkimukset

Aukeasuon ampumaradan pintavesistä on otettu pintavesinäyte keväällä 2024. Näyte otettiin haulien leviämisaalueelta pois päin virtaavasta ojasta (kuva 15). Näytteestä analysoitiin ampumaratatoimintaa kuvaavien metallien (lyijy, antimoni, arseeni, kupari ja sinkki) liukoiset ja kokonaispitoisuudet sekä pH, sameus, DOC ja PAH-yhdisteet. Lisäksi mitattiin tai arvioitiin virtaama. Virtaama ojassa oli näytteenottohetkellä heikko. Tulosten ja niiden tarkastelun perusteella biosaatavan lyijyn ympäristölaatunormi ei näytteessä ylity. Yhteenveto tuloksista on esitetty taulukossa 3. Laboratorion testausseleste on esitetty liitteessä 8.



Kuva 15. Pintavesinäytteenoton piste. Sisältää MML maastokartta-aineistoa 6/2024.

Taulukko 3. Pintavesinäytteenoton tulokset.

	Pintavesinäytteenoton tulos
pH	6,2
DOC (mg/l)	5,8
Lyijy, liukoinen (µg/l)	5,0
Antimoni, liukoinen (µg/l)	<0,3
Arseni, liukoinen (µg/l)	0,37
Kupari, liukoinen (µg/l)	1,0
Sinkki, liukoinen (µg/l)	1,1
PAH-yhdisteet	Ei todettu

Lyijyn liukoista pitoisuutta on verrattu ympäristölaatunormiin. Tulosten tarkastelu keskittyy lyijyyn, sillä se toimii ensisijaisena indikaattorina ampumaratojen haitta-ainepäästöille. Ampumaratametalleista lyijy on vesipuitteiden mukaisesti yksilöity vesi- ja ympäristölle vaaralliseksi ja haitalliseksi aineeksi. Tuloksia on verrattu ympäristölaatunormeihin ja Valtioneuvoston asetuksen vesi- ja ympäristölle vaarallisista ja haitallisista aineista (1022/2006) mukaisesti lyijyn osalta on tarkasteltu biosaatavaa pitoisuutta sekä huomiotu ympäristön taustapitoisuus.

## Ympäristölupahakemus

### Aukeasuon ampumarata, Kuhmoinen

Ympäristölaatusuorin rajaa ei sovelleta noroon, ojaan eikä lähteeseen vaan vesistöön. Lisäksi tarkastelu tehdään vuotuisen keskiarvopitoisuuden perusteella. Näytteenottopisteet ovat oja. Lisäksi kyseessä on yksittäinen näytteenotto. Mikäli halutaan tehdä tarkempaa vuosikeskiarvoon perustuvaa tarkastelua, tulee näytteenottokertoja olla saman vuoden aikana useampia. Näistä seikoista huolimatta, voidaan ympäristölaatusuorin vertaamalla kuitenkin tarkastella suuntaa antavasti radan kuormitusta pintavesiin.

Näytteenottopisteiden valuma-alue ovat GTK:n maaperäaineiston perusteella pitkälti turvemaata eli runsas-humuksista. Vastaanottava vesistö on lampi, jonka arvioidaan olevan humuksinen/runsashumuksinen. Koska lammelle ei ole erikseen lainsäädännössä määritettyä taustapitoisuutta, on käytetty humuksiselle järvelle käytettävää taustapitoisuutta. Tällöin ympäristölaatusuorin biosaatavalle lyijylle on 1,4 µg/l (0,2+1,2).

Ojavesinäytteelle laskettu biosaatavan lyijyn pitoisuus on noin 0,98 µg/l (osuus liukoisesta lyijystä noin 20 %). Tämän perusteella biosaatavan lyijyn ympäristölaatusuorin ei näytteessä ylity. Biosaatavan lyijyn pitoisuus on laskettu seuraavasti:

$$LocalEQS = AA - EQS + (1,2x(DOC - DOC_{ref}))$$

Jossa:

Local EQS on liukoisen hiilen määrällä korjattu paikallinen ympäristölaatusuorin

AA-EQS on biosaatava, taustan huomioiva ympäristölaatusuorin (1,4 µg/l)

1,2 on toksisuustesteistä saatu kulmakerroin vasteen ja liukoisen hiilen lineaariselle suhteelle (µg/mg)

DOC on liukoinen orgaaninen hiili näytteessä (mg/l)

DOC<sub>ref</sub> on keskimääräinen liukoisen hiilen pitoisuus toksisuustesteissä (1 mg/l)

Biosaatava pitoisuus (BioF) saadaan biosaatavan ympäristölaatusuorin ja paikallisen liukoisen ympäristölaatusuorin suhteesta:

$$BioF = (AA - EQS) / (LocalEQS)$$

Paikallinen biosaatava pitoisuus saadaan edelleen kertomalla paikallinen liukoinen pitoisuus biosaatavalla osuudella.

Asettamalla ojavesinäytteen tulokset yllä oleviin yhtälöihin saadaan tulokseksi:

$$LocalEQS = 1,4 \frac{\mu g}{l} + (1,2 \times (5,8 - 1)) = 7,16 \frac{\mu g}{l}$$

$$BioF = \frac{1,4}{7,16} \approx 0,1955$$

$$Paikallinen biosaatava pitoisuus = BioF \times 5,0 \frac{\mu g}{l} \approx 0,98 \frac{\mu g}{l}$$

## 9. Paras käyttökelpoinen tekniikka

Ulkona sijaitsevien ampumaratojen parhaan käyttökelpoisen tekniikan arvioinnissa tärkeimpinä seikkoina pidetään kohteen vaikutuksia ympäristöön sekä ympäristövaikutusten edellyttämien toimenpiteiden taloudellista ja teknistä toteutettavuutta. Arvioinnin lähtökohtana pidetään sitä, että ympäristövaikutuksiltaan ja mittakaavaltaan erilaisia ampumaratoja ei voida rinnastaa keskenään, eikä samoja toimenpiteitä voida edellyttää kaikilla ampumaradoilla.

Aukeasuon ampumaradalle on tehty BAT-oppaan (Kajander & Parri 2014) mukainen haitta-aineiden hallinnan tarvearviointi (liite 9). BAT-oppaan mukaan ampumaratoiminnan haitta-aineiden hallinnan tarve sekä parhaat käyttökelpoiset tekniikat määritellään kohdekohtaisesti toiminnan aiheuttaman pitkän aikavälin ympäristöriskin perusteella. Parhaalle käyttökelpoiselle tekniikalle on BAT-oppaassa määriteltä neljä eri vaatimustasoa.



## Ympäristölupahakemus Aukeasuon ampumarata, Kuhmoinen

BAT-oppaan mukaisen arvioinnin perusteella Aukeasuon ampumaradan päästöpotentiaali on kohtalainen, pohjavesiriski on pieni ja pintavesiriski on pieni. Tämän perusteella ampumarata luokitellaan riskitasoltaan tasoon 1 - perustaso. Perustason radoilla haitta-aineiden kulkeutumisen rata-alueelta ympäristöön arvioidaan olevan merkityksetöntä tai vähäistä. Mahdollisten vaikutusten arvioidaan olevan paikallisia ja vähäisiä.

Yleisesti ampumaratatoiminnan melua voidaan vähentää melupäästöä pienentämällä tai vaikuttamalla melun leviämiseen. Aukeasuon ampumaradan toiminnan melu ei tarkastelun perusteella aiheuta VNp 53/1997 mukaisia melun ohjearvotasoja. Ampumaratatoiminnan melusta ei aiheudu kohtuutonta räsytystä.

Haitta-aineiden hallinnan seurannan osalta parasta käyttökelpoista tekniikkaa on seurata kohteen mukaan tarvittaessa pinta- ja/tai pohjavesien laatua. Lähtökohtaisesti perustason radoilla ei ole tarvetta säännölliselle vesinäytteenotolle. Tapauskohtaista harkintaa voidaan kuitenkin tehdä.

Alueet, joille toiminnan metallit ovat kertyneet ovat ratarakennetta, ja ampumaratatoiminnan jatkuessa ne voidaan jättää paikoilleen rata-alueelle. Kunnostustarve tulee riskiperusteisesti ja kestävä kunnostuksen periaatteita noudattaen tarkasteltavaksi ampumaratatoiminnan päättyessä ja maankäytön muuttuessa alueella.

## 10. Arvio toiminnan vaikutuksista ympäristöön

### 10.1 Haitta-aineiden vaikutukset

Pintavesinäytteenoton tulosten perusteella Aukeasuon ampumaradan toiminta näkyy hieman kohonneena lyijypitoisuutena haulien leviämisaalueelta poistuvassa ojassa. Pitoisuudet ovat kuitenkin melko pienet eivätkä ne ylitä biosaatavalle lyijylle asetettua ympäristölaatuunormia. Siten toiminnalla ei arvioida olevan merkittäviä vaikutuksia ympäristöön.

Rata ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella eikä rata-alueella tai sen välittömässä läheisyydessä ole talousvesikaivoa. Toiminnan haitta-aineilla ei arvioida olevan vaikutuksia pohjaveden käyttöön.

### 10.2 Melun vaikutus ympäristöön

Melutarkastelun perusteella Aukeasuon ampumaradan toiminnasta ei aiheudu VNp 53/1997 mukaisten ohjearvotasojen ylityksiä. Toiminnasta ei aiheudu kohtuutonta räsytystä.

### 10.3 Vaikutukset ilmanlaatuun

Toiminnasta syntyvä pöly on vähäistä eikä leviä alueella pitkiä matkoja.

## 11. Toiminnan ja vaikutusten tarkkailu

Ampumaradan melupäästöä tullaan tarkkailemaan laukausmäärien perusteella. Toiminnanharjoittaja pitää valvonnalla ja ohjeistuksella huolen, että toiminta-aikoja noudatetaan. Rata-alueen rakenteiden kuntoa seurataan silmämääräisesti. Rata-alueen ympäristön merkinnät tarkastetaan säännöllisesti ja korjataan tarvittaessa.

Kierrätykseen toimitetuista jätemääristä tullaan pitämään kirjaa.

Ampumaratojen BAT-oppaan mukaisen tarkastelun perusteella Aukeasuon ampumaradalla ei ole lähtökohtaisesti tarvetta säännölliselle näytteenotolle. Koska haulien leviämisaalue on ojitettua suota, alueelta on selkeä pintavesireitti ympäristöön. Tämän perusteella pintaveden tarkkailua voidaan pitää suositeltavana. Huomioiden radan riskitaso sekä keväällä 2024 toteutetun näytteenoton tulokset näytteenottotiheys voi kuitenkin olla harva. BAT-oppaan mukaisesti kohteissa, joissa pintavesinäytteenotolle ei ole akuuttia tarvetta, näytteenottotiheydeksi voidaan asettaa 6 vuoden välein toteutettava näytteenotto. Näytteestä tulee analysoida ampumaratatoimintaa kuvaavien metallien (lyijy, antimoni, arseeni, kupari ja sinkki) liukoiset ja kokonaispitoisuudet sekä pH, sameus ja DOC. Lisäksi näytteenoton yhteydessä mitataan tai arvioidaan virtaama. Näytteenotto tulee toteuttaa virtaavasta vedestä.

## Ympäristölupahakemus

### Aukeasuon ampumarata, Kuhmoinen

Haitta-aineiden kertymistä ratarakenteisiin seurataan parhaan käyttökelpoisen tekniikan periaatteita noudattaen laukaussmäärien seurannan avulla vuositason. Ratarakenteen kunnostustarve tulee riskinarvioinnin perusteella harkittavaksi, mikäli ampumaratatoiminta loppuu ja/tai maankäyttö alueella muuttuu. Kierätykseen toimitetuista jätemääristä tullaan pitämään kirjaa.

Kokonaisuudessaan tarkkailun tuloksista (laukaussmäärät ja jätemäärät) kootaan vuosiraportti, joka toimitetaan ympäristöviranomaiselle vuosittain. Toiminnanharjoittaja tulee seuraamaan parhaan käyttökelpoisen tekniikan kehittymistä ja tulee ottamaan sitä soveltuvilta osin riskiperusteisesti käyttöön. Radalla ei ole ympäristöasioiden hallintajärjestelmää.

## 12. Poikkeukselliset tilanteet ja niihin varautuminen

Hakijan arvion mukaan ampumaradan toiminnassa ei tapahdu sellaisia poikkeuksellisia tilanteita, jotka johtaisivat toiminnan aiheuttamien ympäristövaikutusten lisääntymiseen.

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

## Lähteet

- AMPY-opas. 2023. Ampumaratojen ympäristölupa Opas toiminnanharjoittajille sekä lupa- ja valvontaviranomaisille. Ympäristöministeriön julkaisuja 40/2023.
- Hanski, M. & Markula, T. 2021. Kiväärien ja pistoolien melupäästömittaukset. HMMT Partners Oy, Espoo.
- Kajander S. & Parri A. 2014. Paras käyttökelpoinen tekniikka (BAT). Ampumaratojen ympäristövaikutusten hallinta. Suomen Ympäristö 4/2014. Ympäristöministeriö.
- Lahti T., Markula T. & Hanski M. 2022. Ampumaratojen ja pienikaliiperisten aseiden ympäristömelun arviointiohje. Selvitykset, laskenta ja mittaukset. Puolustusvoimat, Tampere.
- Markula T., Parri A. & Pääkkönen R. 2016. Haulikon melupäästömittaukset.
- Natura-tietolomake. Kylämän lammet FI0900060. 2018 SYKE.  
<https://syke.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=1ec276d5e14b4888993285fcb447b3dc>
- Tukes 2023. Tukesin tulkintaohje lyijyhauleja koskevan REACH-rajituksen soveltamisesta. Dnro Tukes 1062/04.00.01/2023. Valtioneuvoston asetus ympäristönsuojelusta 713/2014.
- Valtioneuvoston asetus ympäristönsuojelusta 713/2014.
- Valtioneuvoston päätös ampumaratojen aiheuttaman melutason ohjearvoista 53/1997.
- Ympäristöministeriö 1999. Ampumaratamelun mittaaminen.
- Ympäristönsuojelulaki 527/2014.