



## Ampumaradan yleissuunnitelma, Pyhäntä

Asiakas: Pyhännän kunta

Projektinnumero: 4666964\_482-001





Pvm.

21/12/2022

Pyhännän kunta

Pyhännän uuden ampumaradan yleissuunnitelma

## Sisällysluettelo

1	Johdanto .....	3
2	Toiminnan sijainti ja naapurit .....	3
3	Ympäristö .....	6
3.1	Maa- ja kallioperä .....	6
3.2	Pohjavesiolosuhteet.....	7
3.3	Vesistöt.....	7
3.4	Luonto .....	8
4	Ampumaradan toiminta .....	8
4.1	Yleiskuvaus toiminnasta .....	8
4.2	Toiminnan luvanvaraisuus .....	9
4.3	Ratarakenteet ja niiden mitoitus sekä sijoittelu .....	9
4.3.1	Kiväärirata.....	10
4.3.2	Skeet-rataoptio.....	14
4.4	Jätteet .....	15
4.5	Veden hankinta, käyttö ja jätevedet .....	16
4.6	Liikenne .....	16
4.7	Paras käyttökelpoinen tekniikka (BAT) ja ympäristön kannalta paras käytäntö (BEP).....	16
5	Ympäristökuormitus ja sen vaikutus.....	16
5.1	Päästöpotentiaali .....	17
5.2	Päästöt pintavesiin ja pintavesiriski .....	18
5.3	Päästöt maa- ja kallioperään sekä pohjaveteen ja pohjavesiriski .....	21
5.4	Haitta-aineiden riskitaso ja riskienhallintatoimet .....	23
5.5	Melu ja ääni.....	23
5.6	Yleinen viihtyvyys ja ihmisten terveys.....	24
5.7	Luonto, luonnonsuojeluarvot ja rakennettu ympäristö .....	24
6	Tarkkailu .....	24
	Lähteet .....	25

## Erilliset liitteet

Liite 1 Pyhännän ampumarata meluselvitys 2022, HMMT Partners Oy 24.11.2022

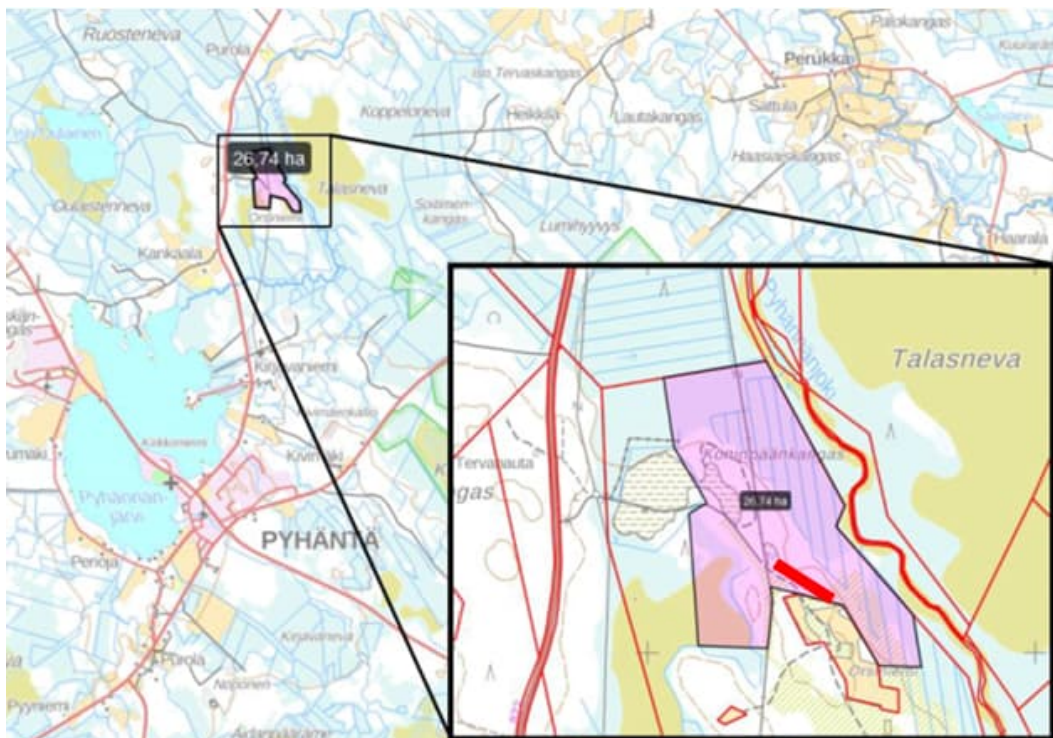
## 1 Johdanto

Pyhännän kunta on tekemässä vähäisten ampumaratojen ilmoitusta uudesta ampumaradasta kunnan omistamalle kiinteistölle. Kiinteistölle on suunniteltu rakennettavaksi 150 metrin kiväärirata. Tämä yleissuunnitelma sisältää yleiskuvauksen alueesta ja olosuhteista kerätyn tausta-aineiston perusteella, ampumaratojen mitoituksen ja sijoituksen esisuunnittelun eri kansallisten ja kansainvälisten ampumaratojen mitoitusohjeiden perusteella sekä ampumaratatoiminnan kuormituksen ja päästöpotentiaalin määrittämisen. Lisäksi tässä yleissuunnitelmassa on käsitelty mahdollisuutta toteuttaa kiinteistölle myöhemmin kivääriradan lisäksi skeet-haulikkorata.

Pyhännällä ei ole aiemmin ollut ampumarataa, jossa harrastajat pääsisivät keskitetysti harjoittelemaan. Uuden ampumaradan lukumääräisesti suurin käyttäjäryhmä ovat metsästäjät. Radan merkittävin käyttö liittyy siten metsästyksen eli aseiden kohdistamiseen, riistolaukausten harjoitteluun sekä ampumakokeiden suorittamiseen. Muita käyttäjäryhmiä voivat olla ampumaurheilun harrastajat ja reserviläiset. Rata-alueen perustamiselle ammuntoiminnan keskitetään yhteen ampumarata-alueeseen. Ampumatoimintaa keskittämällä pystytään hallitsemaan ja vähentämään ampumistoiminnan ympäristövaikutuksia tai -haittoja.

## 2 Toiminnan sijainti ja naapurit

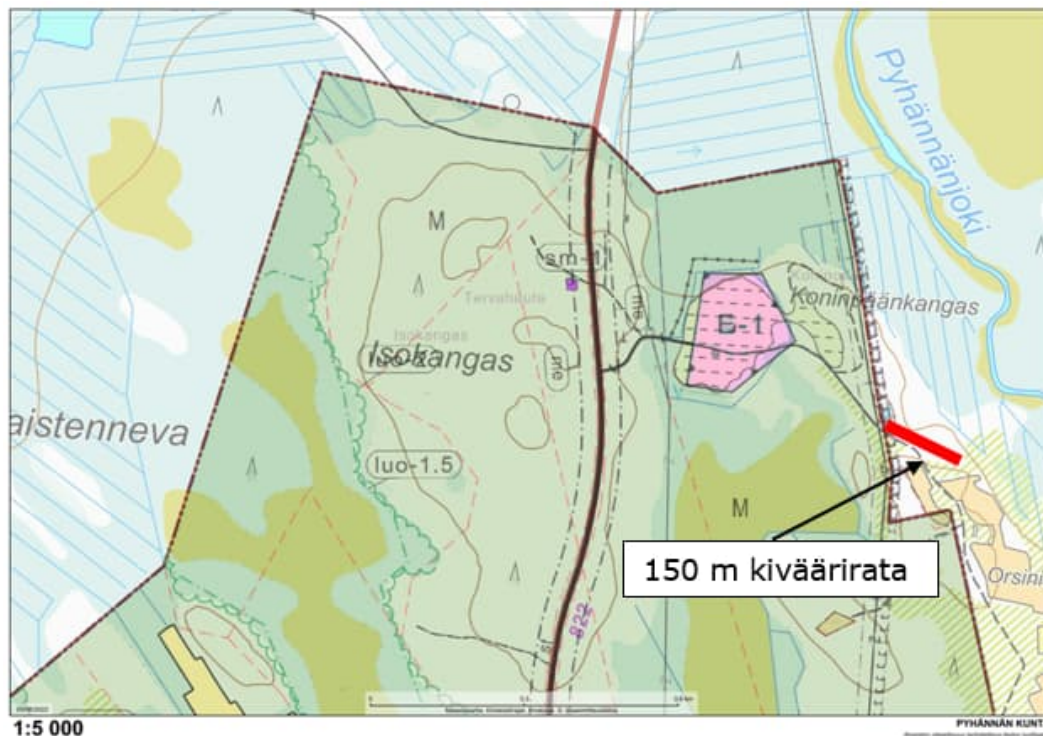
Pyhännän ampumarataa ollaan sijoittamassa Pyhännän kunnan Talasnevan länsipuolella sijaitsevalle Koninpäänkankaalle, Orsiniementien varteen. Kiinteistön tunnus on 630-404-25-5. Hankealueen määräala on noin 27 hehtaaria. Kuvassa 1 sivulla 4 on esitetty hankealueen ja 150 metrin kivääriradan suunnittelualueen sijainti maastokartalla.



Kuva 1. Kivääriradan suunnittelualue on merkitty yleiskartalle punaisella värillä. (Paikkatietoikkuna 2022)

Kiinteistön omistaja on Pyhäntä'n kunta, jolta ampumaratayhdistys on vuokrannut alueen. Vuokrasopimus on tehty XX vuoden ajaksi alkaen XX.XX.XXXX.

Hankealue on osa lainvoimaista Pohjois-Pohjanmaan kokonismaakuntakaavaa, joka on hyväksytty maakuntavaltuustossa 11.6.2003 ja vahvistettu ympäristöministeriön päätöksellä (YM3/5222/2003) 17.2.2005, lainvoima 25.8.2006 (KHO). Kokonismaakuntakaavaa on uudistettu ja 2. vaihemaakuntakaava on hyväksytty maakuntavaltuustossa 7.12.2016 ja saanut lainvoiman 2.2.2017 (kulttuuriympäristöt ja maisema-alueet, maaseudun asutusrakenne, virkistys- ja matkailualueet, seudulliset ampumaradat ja materiaalikeskukset, puolustusvoimien alueet). Tässä maakuntakaavassa hankealueelle ei ole merkitty erityistä käyttötarkoitusta. Hankealue sijaitsee osin Kirkonkylän yleiskaavassa 2040, maa- ja metsätalousvaltaisella alueella. Alueelle suunniteltu kiväärirata on sijoitettu yleiskaava-alueen ulkopuolelle (kuva 2 sivulla 5). Yleiskaava on hyväksytty Pyhäntä'n kunnanvaltuustossa 14.12.2020. Suunniteltu toiminta alueella ei ole kaavan vastaista, eikä Pyhäntä'n kunnalla ei ole ristiriitaisia suunnitelmia alueen tulevaisuuden käyttötarkoitusten suhteen. Hankealueen viereinen moottoriurheilualue on huomioitu toiminnansuunnittelussa.

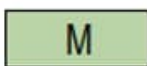


1:5 000

sm-1

**Muinaisjäännöskohde.**

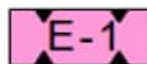
Muinaismuistolain 295/63 nojalla rauhoitettu kiinteä muinaisjäännös. Alueen kaivaminen, peittäminen ja muu siihen kajoaminen on kielletty. Muinaisjäännöskohdeiden lähiympäristöä ja muinaismuistoalueita koskevista toimenpiteistä ja maankäyttösuunnitelmista on pyydettyä Museoviraston lausunto. Rakentamiseen osoitetuilla alueilla tai niiden lähistössä tulee niiden muinaisjäännöskohdeiden ympäristössä, joilla ei ole tehty tarkempia arkeologisia tutkimuksia, tehdä arkeologinen maastaselvitys alueen tarkempaan suunnitteluun liittyen tai ennen rakennusluvan hakemista. Maastaselvitys tarvitaan ainakin kohteiden 7 (Vanhatalo hautausmaa) ja 8 (Perioja) ympäristössä kohteen laajuuden määrittämiseksi.



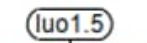
M

**Maa- ja metsätalousvaltainen alue.**

M-alueen rantavyöhykkeellä ja yhdyskuntarakenteen tiivistämisalueella rakentaminen edellyttää asemakaavan laatimista. Rantavyöhykkeen ja yhdyskuntarakenteen tiivistämisalueen ulkopuolisilla M-alueilla maa- ja metsätaloutta palveleva rakentaminen on mahdollista.

**Erityisalue.**

Moottoriturheilualue. Motocross-rata.



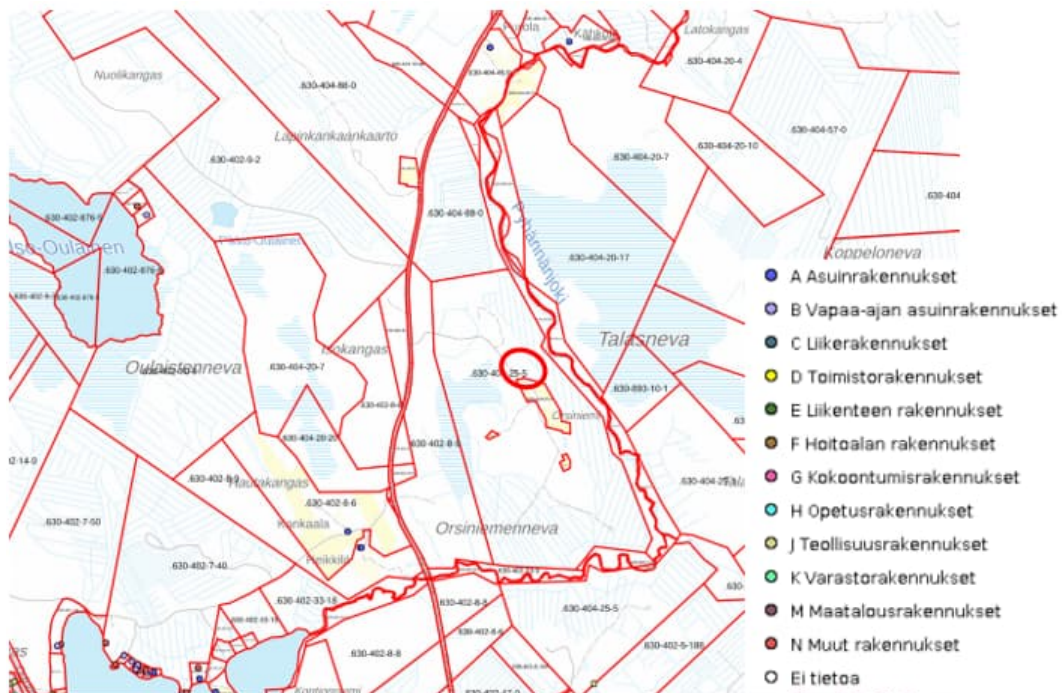
luo1.5

Linnustollisesti arvokas kohde. Oulaistennevan itäosa. Alue tulee säilyttää luonnontilaisena.

Kuva 2. Ote Kirkonkylän yleiskaavasta 2040 ja suunnitellun kivääriradan sijainti

Ampumarata-alueita lähin Kirjavanniemen ranta-asemakaava-alue sijaitsee 2,6 kilometrin etäisyydellä etelässä. Ampumarata-alueita lähimmät asuinrakennukset sijaitsevat 1,3 kilometrin etäisyydellä lounaan suunnassa. Pohjoisen suunnassa lähimmät asuinrakennukset

sijaitsevat noin 1,8 km etäisyydellä. Etäisyys Pyhännän keskusta-alueelle on noin 3,5 km. Kahden kilometrin etäisyyden sisällä ei ole häiriintyneitä julkisia kohteita, kuten kouluja tai hoitolaitoksia. Kuvassa 3 on esitetty kohteen lähietäisyydellä olevat rakennukset.

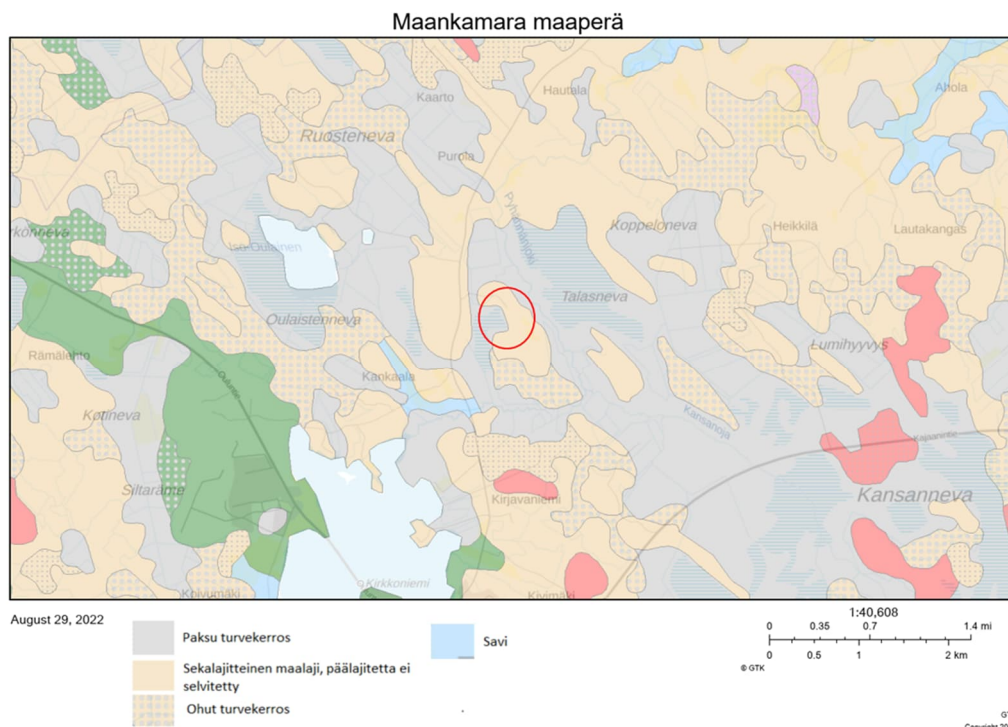


Kuva 3. Lähimmät kiinteistöt (Liiteri 2022)

## 3 Ympäristö

### 3.1 Maa- ja kallioperä

Geologian tutkimuskeskuksen maaperäkartan mukaan ampumaradan suunnittelualueen maaperä on pääasiassa turvetta ja sekalajitteista maalajia, jonka päälajitetta ei ole selvitetty (kuva 4 sivulla 7). Maastohavaintojen perusteella suunnittelualueen itä- ja länsipuolella on suoaluetta, joiden väliin jäävä penkere on pintamaaperältään kangasturvetta olevaa maaperää.



Kuva 4. Hankealueen maaperäkartta (Maankamara 2022)

### 3.2 Pohjavesiolosuhteet

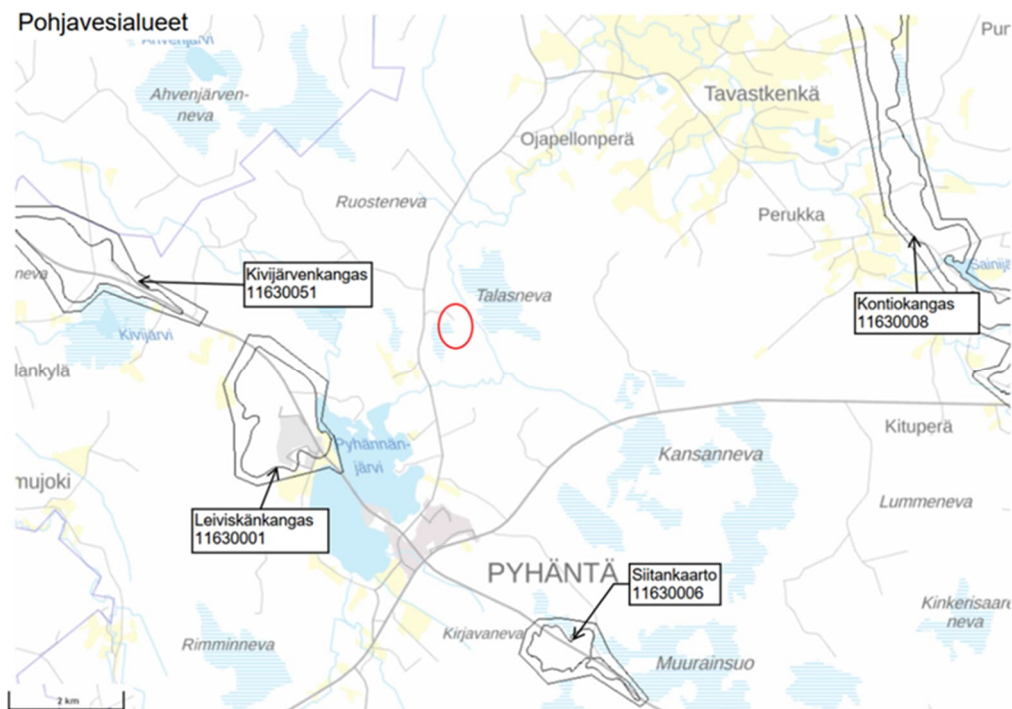
Ampumarata ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella. Lähimmät pohjavesialueet ovat Leiviskänkangas (11630001) lounaassa noin 2,5 kilometrin etäisyydellä ja Kivijärvenkangas (11630051) lännessä noin 4 kilometrin etäisyydellä. Alueet on esitetty kuvassa 5 sivulla 8.

### 3.3 Vesistöt

Pyhännänjoki kulkee hankealueen itäpuolella lähimmillään reilun 100 metrin päässä suunnitellusta kivääriradasta.

Suunnitelma-alueen pintaveden valuma-alueet on esitetty kuvassa 9 sivulla 20. Valuma-alueiden perusteella kivääriradan alue sijaitsee vedenjakajalla soiden välisellä penkereellä. Valuma-alue tarkastelun perusteella ampumarata-alueen pintavedet kulkeutuvat luontaisesti itään suoalueen läpi Pyhännänjoen suuntaan tai länsipuolella olevan suoalueen suuntaan. Myös länsipuolen suoalueen pintavedet päätyvät Pyhännänjokeen. Alueen pintavedet valuvat Pyhännänjokea pitkin suunnitellusta kivääriradasta noin 2 km etäisyydellä olevaan Pyhännänjärveen.





Kuva 5. Ampumarataa lähinnä olevat pohjavesialueet, suunnittelualue on merkitty karttaan punaisella ympyrällä (Karpalo 2022).

### 3.4 Luonto

Ampumarata-alueen lähiympäristössä ei ole erityisen herkkiä kohteita tai luonnonsuojelualueita. Lähin luonnonsuojelualue Kansannevan-Kurkinevan-Muurainsuon soidensuojelualue sijaitsee ampumarata-alueesta noin 1,8 km kaakkoon. Ahvenjärvennevan luonnonsuojelualue sijaitsee luoteen suunnassa noin 3 km:n etäisyydellä. Yleiskaavassa on rajattu Oulaistennevan itäpuoli linnustollisesti tärkeäksi kohteeksi, joka tulee säilyttää luonnontilaisena. Hankealueelta on alle kilometrin matka tämän kohteen itärajalles.

Maastohavaintojen perusteella kivääriradan suunnittelualue on puustoltaan mäntyvaltaista ja metsätyypiltään puolukkatyyppin kuivahkoa kangasta. Ympäröivä alue on metsää, suota tai peltoa.

## 4 Ampumaradan toiminta

### 4.1 Yleiskuvaus toiminnasta

Toiminnan on tarkoitus olla pysyvää, eikä ilmoitusta tehdä määräaikaiseksi. **Toiminta-ajat harjoitusammunnalle ovat arkisin**

maanantaista perjantaihin klo 10.00–21.00, lauantaisin klo 9.00–18.00 ja sunnuntaisin klo 11.00–18.00.

Ampumaradalla on vastuullinen valvoja, joka vastaa siitä, että ampumaradalla toimitaan lupamääräysten mukaisesti ja vain sallittuina aikoina.

Asiattomien pääsy rata-alueille estetään ja alue on merkitty ampumarataa osoittavin merkein. Ampumapaikan sisääntulotie tai ampumakatos on toiminta-aikojen ulkopuolella suljettu ja lukittu.

## 4.2 Toiminnan luvanvaraisuus

Vähäinen ampumarata, jossa laukausmäärä on alle 10000 laukausta vuodessa, voidaan perustaa ilmoitusmenettelyllä. Ilmoitus on jätettävä kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle viimeistään 120 vuorokautta ennen toiminnan suunniteltua aloittamista. Ilmoitus on ympäristölupaa kevyempi menettely, mutta tiettyjen ehtojen täytyttävä:

- 1) toiminta ei sijaitse tärkeällä tai muulla vedenhankintakäyttöön soveltuvalla pohjavesialueella
- 2) toiminnasta ei aiheudu kohtuutonta rasisitusta naapurustolle
- 3) toiminnasta ei aiheudu vesistön pilaantumista eikä kyse ole vesilain (587/2011) mukaan luvanvaraisesta hankkeesta
- 4) toiminnan jätevesien johtamisesta ei aiheudu ojan, lähteen tai vesilain 1 luvun 3 §:n 1 momentin 6 kohdassa tarkoitetun noron pilaantumista
- 5) toimintaan ei sovelleta arviointimenettelyä ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain (252/2017) 3 §:n 2 momentin perusteella.

Pyhännän kohteessa nämä kaikki ehdot täyttyvät, joten 150 metrin kiväärirata voidaan perustaa ilmoitusmenettelyllä. Haulikkoradan perustaminen sen sijaan vaatii aina ympäristöluvan.

## 4.3 Ratarakenteet ja niiden mitoitus sekä sijoittelu

Ampumaratarakenteita suunnittelussa ja mitoituksessa on huomioitu toiminnan haitta-aineiden mahdolliset vaikutukset maaperään sekä pinta- ja pohjavesiin. Ammunnasta muodostuvien haitta-aineiden päästöt pyritään minimoimaan sekä vaikutukset ja kulkeutuminen hallitsemaan ja vähentämään rata-alueiden optimaalisella sijoittamisella sekä oikeilla ratarakenteilla. Suunnittelu on tehty myös meluntorjunnan

ja turvallisuuden kannalta optimoituna. Haitta-aineiden hallinnan ja meluntorjunnan suunnittelussa on pyritty huomioimaan parhaat ja käytännöllisimmät tekniikat, rakenteet ja käytännöt. Apuna on käytetty Ympäristöministeriön "Paras käyttökelpoinen tekniikka (BAT) – Ampumaratojen ympäristövaikutusten hallinta" -opasta (Suomen ympäristö 4/2014) sekä " Ampumaratojen ympäristölupa – Opas toiminnanharjoittajille sekä lupa- ja valvontaviranomaisille" -opasta (Suomen ympäristö 23/2012).

Pyhännän rata-alueelle haetaan tässä vaiheessa lupaa ilmoitusmenettelyllä ainoastaan 150 metrin kivääriradalle. Tarkastelemme kappaleessa 4.3.2 kuitenkin myös skeet -radan rakenteita ja sijoitusta optiona rata-alueen tulevaisuuden kehittämistarpeiden ja ympäristöluvan hakemisen osalta.

#### 4.3.1 Kiväärirata

150 metrin kivääriradan sijoittelussa rakenteissa on huomioitava alueen maaperän ja suoalueiden olosuhteet, Orsiniementien ja alueella sijaitsevan sähkölinjan sijainnit sekä viereisen peltoalueen käyttö.

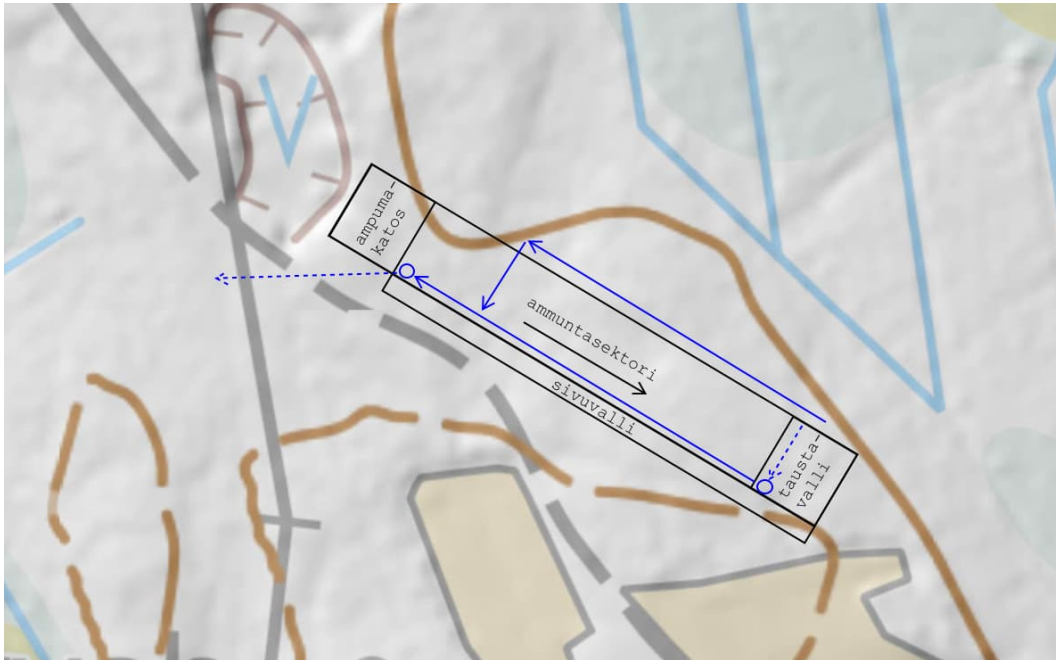
150 metrin kivääriradan alueen ja rakenteiden periaatteellinen sijainti ja sijoittelu on esitetty kuvassa 6 sivulla 11.

Rata sijaitsee kokonaisuudessaan Orsiniementien koillispuolella ja sähkölinjan itäpuolella, suoalueiden välisellä penkereellä ja luontaisen vedenjakajan päällä. Ampumasuunta ja -sektori on esitetty sijoitettavaksi kohti kaakkoa, jolloin turvallisuuden kannalta ampumasuunta ei kohdistu viereiselle tiealueelle tai eteläpuolella olevalle pellolle. Myös melumallinnuksen perusteella (kappale 5.5; liite 1) **tällä sijoittelulla** 150 metrin kivääriradan enimmäisäänitasot eivät ylitä ohjearvoja lähimmissä häiriintyvissä kohteissa.

Kivääriradan rakenteet voidaan haitta-ainekuormituksen perusteella jakaa seuraaviin osiin:

- taulualue ja taustavalli; haitta-ainepitoisuus pääsääntöisesti korkea
- iskemäkohta taustavallissa; haitta-ainepitoisuus korkea
- ampumapaikkojen edusta; haitta-ainepitoisuus vähäinen - kohtalainen
- välialue/ampumasektori; haitta-ainepitoisuus vähäinen – kohtalainen
- sivuvallit ja taustavallin takaosa; pääsääntöisesti puhtaita

Ympäristön kannalta pyritään estämään luotien suora ja jatkuva kosketus veden kanssa.



Kuva 6. 150 metrin kivääriradan alueen sekä rakenteiden periaatteellinen sijainti ja sijoittelu (sininen nuoli on oja, katkoviiva salaoja ja ympyrä kaivo)

#### 4.3.1.1 Taustavalli

Luodit kertyvät pääsääntöisesti maallaitteiden taakse taustavallin iskemäkohtaan, johon esitetään rakennettavaksi luoti- tai hiekkaloukku tai muu vastaava luotien keräysrakenne. Luotien loukku- tai keräysrakenne estää veden ja luotien kontaktia sekä sitä kautta haitta-aineiden kulkeutumista taustavallin suotoveteen ja maaperään. Luotiloukkuun ja keräysrakenteeseen kertynyt luotiromu ja rakenteen mahdollisesti sisältämä pilaantunut maa-aines voidaan aika ajoin vaihtaa ja poistaa rakenteesta.

Taustavallin vähimmäismitat ja pintamateriaali sekä muut turvallisuuteen vaikuttavat tekijät on määritetty mm. ISSF:n (Kansainvälinen Ampumaurheiluliitto) säännöissä ja puolustusvoimien varomääräyksissä. Taustavallin korkeus riippuu radan pituudesta. Esimerkiksi 300 m radalla taustavalli on noin 6 m korkea. Samassa suhteessa 150 metrin radalla vallin korkeus tulee olla vähintään 3 metriä. Taustavallin on noustava kauttaaltaan vähintään 34° kulmassa luotien lentorataan nähden. Kimmokkeiden estämiseksi taustavallin pinnan on oltava raekooltaan <math>< 35\text{ mm}</math> hiekkaa, soraa tai kiviainesta 0,3 metrin kerrospaksuudella, jotta taustavallin rakennusmateriaalin kivet peittyvät riittävästi.

#### 4.3.1.2 Sivuvalli

Pieni osa luodeista voi joutua harhalaukausten tai kimmokkeiden seurauksena välialueelle, taustavallin muihin osiin tai jopa rata-alueen ulkopuolelle, mikäli taustavalli ei ole riittävän korkea tai leveä eikä rata-alueella ole sivuvalleja. Kivääriradan osalta Orsiniementie voi olla satunnaisesti maa- ja metsätalouskäytössä, jolloin tiealueen tulisi olla suljettu ammunnan aikana tai suojattu riittävän korkealla sivuvallilla. Sivuvallin pintarakenteiden osalta materiaalilla ei ole niin suurta merkitystä kuin taustavallissa, sillä sivuvalliin osuu lähtökohtaisesti vain satunnaiset kimmokkeet tai harhalaukaukset.

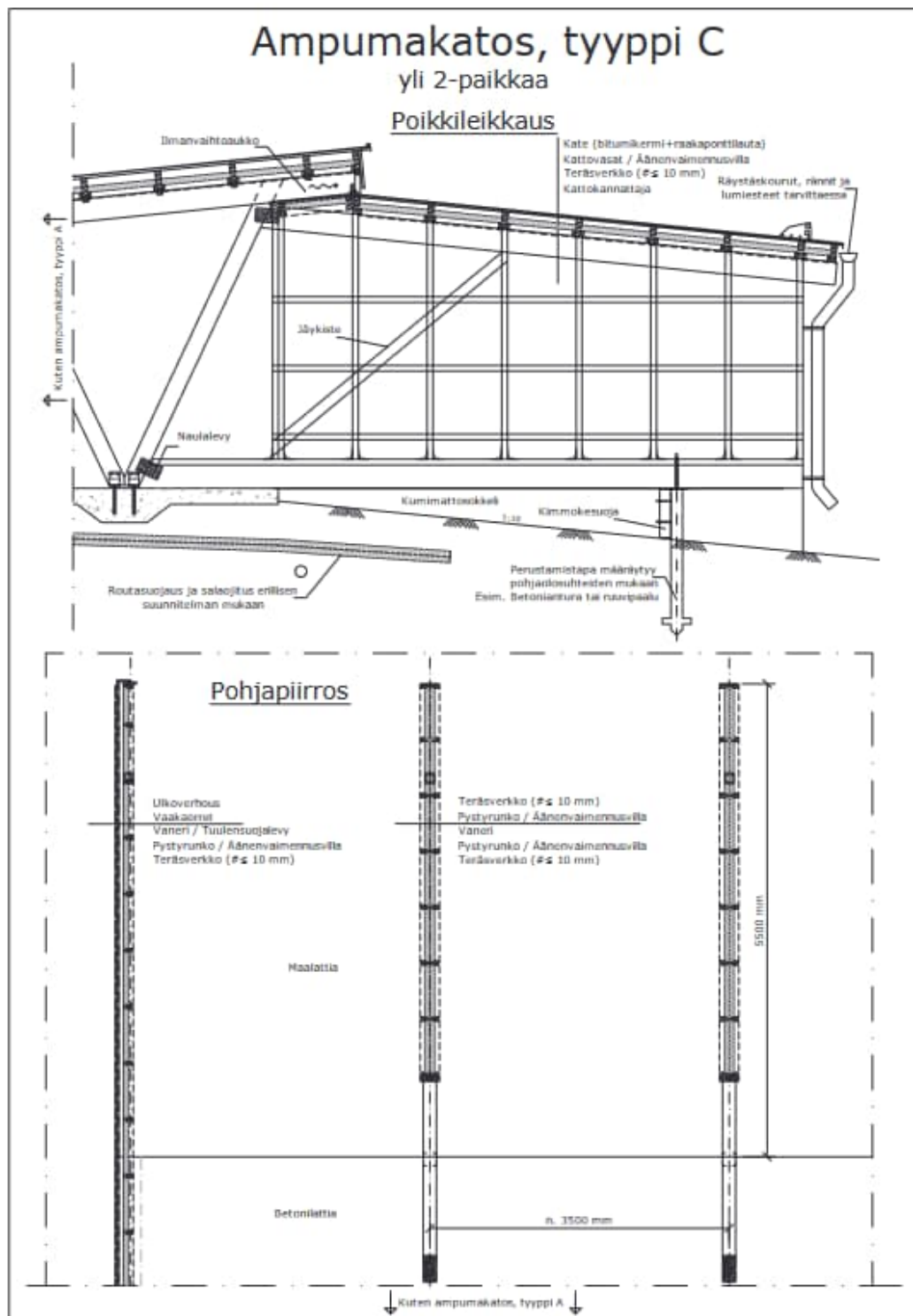
#### 4.3.1.3 Ampumapaikka ja ampumakatos

Ampumapaikkojen edustan haitta-aineiden määrä ja kuormitus on pienillä ammuttamäärillä vähäistä. 150 metrin kivääriradan osalta ampumapaikan rakenteiden perustana on siten pääasiassa meluntorjunta ja turvallisuus. Melumallinnuksen perusteella riittävä ammuttamelun vaikutus saadaan aikaan ns. C-tyypin ampumakatoksella (kuva 7 sivulla 13). Pitkällä ampumakatoksella lisätään myös turvallisuutta vähentämällä harhalaukausten mahdollisuutta pysty- tai sivusuunnissa selkeämmällä ja kapeammalla näkymällä ampumasektoriin.

#### 4.3.1.4 Vesienhallintajärjestelmä

Ampumaradan vesien hallinnalla tarkoitetaan haitta-aineiden kanssa kontaktiin pääsevien vesien määrän minimointia ja haitta-ainepitoisten vesien hallittua keräystä ja ohjaamista tarkkailuun sekä tarvittaessa käsittelyyn. Luotiaseradoilla tämä tarkoittaa erityisesti rata-alueen ulkopuolisten vesien ohjausta rata-alueen ohi sekä taustavallin ja joissakin tapauksissa myös välialueen ja ampumapaikan vesien koontia. Käytännössä veden keräys voidaan toteuttaa monella tavalla. Periaate on, että taustavallin vedet ohjataan alueen olosuhteista riippuen joko tarkkailukaivoon tai avo- tai salaojituksella keräysaltaaseen, joista voidaan ottaa vesinäyte haitta-ainepitoisuuksien tarkkailua varten. Vesien hallintaan voidaan tarvittaessa yhdistää veden käsittely, jolla poistetaan haitta-aineita. Hyväksytyt haitta-ainepitoisuuden alittavat vedet johdetaan maastoon tai imeytetään maahan.

150 metrin kivääriradan osalta suunniteltu rata-alue sijaitsee pintavesien vedenjakajan päällä, joten lähtökohtaisesti alueen ulkopuoliset pintavedet virtaavat pois päin rata-alueelta. Taustavallin ampumasektorin välialueen ja ampumapaikan vedet voidaan avo- ojituksella ohjata lähtökohtaisesti rata-alueen länsipuolelle. Taustavallin alle voidaan rakentaa salaoja, josta vedet ohjautuvat avo-ojaan.



Kuva 7. C-tyypin ampumakatoksen periaatepoikkileikkaus ja pohjapiirustus (Kajander & Parri, 2014, sivu 288)

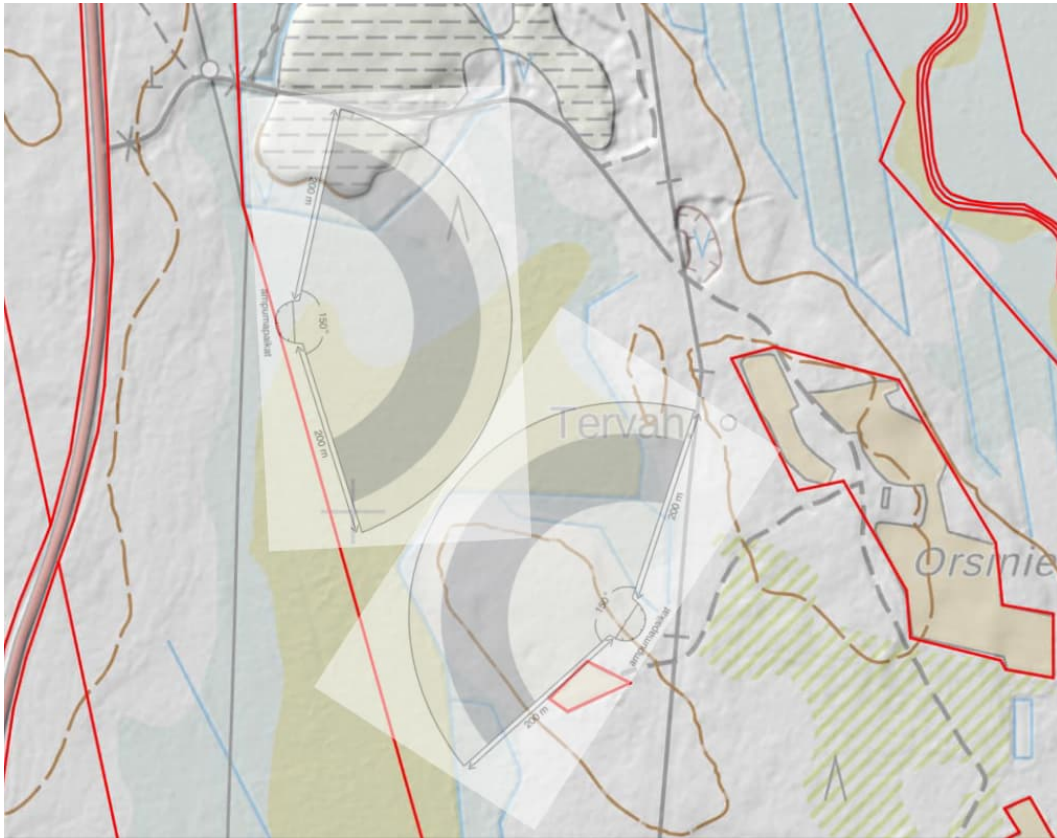
Hallitulla vesien ohjaamisella rata-alueen länsipuolelle pyritään lisäämään rata-alueen vesien viivytystä ja luontaista suodatusta ennen vesien johtamista suoalueelle ja sieltä edelleen Pyhännänjoki -vesistöön. Taustavallin salaajakaivon ja rata-alueen pintavesikaivon veden laatua tarkkailemalla voidaan seurata radan aiheuttamaa kuormitusta ympäristöön. Tarkkailun seurauksena tarvittaessa veden käsittelyä voidaan tehostaa kaivoissa tai suoalueelle johdettavassa vedessä.

#### 4.3.2 Skeet-rataoptio

Ympäristön kannalta haulikkoradan vaikutukset ovat lähtökohtaisesti laajemmat ja kohdistuvat ampumatoiminnan luonteen vuoksi lähes koko rata-alueen pintakerrokseen. Skeet-radoilla haulit leviävät ampumasektorissa 150 asteen viuhkana noin 200 metrin etäisyydelle ampumapaikasta. Haulien suurin kuormitus kohdistuu ns. ropina-alueelle 100- 150 metrin etäisyydelle ampumapaikasta. Haulikkoratojen ampumasektorissa kohonneet haitta-ainepitoisuudet rajoittuvat yleensä ylimpään pintakerrokseen (0...0,1 m). Joillakin radoilla taustapitoisuutta korkeampia metallipitoisuuksia on havaittu myös jopa metrin syvyydellä maan pinnasta. Yleistyksenä voidaan todeta, että happamassa, soistuneessa ja koko ajan kosteassa turvemaassa haulit rapautuvat nopeammin kuin kuivassa kivennäismaassa, minkä vuoksi metallipitoisuuksia havaitaan syvemmillä.

Suuren pinta-alansa, sähkölinjan, Orsiniementien ja viljelykäytössä olevien peltöjen vuoksi skeetradan sijoittaminen suunnitelma-alueelle on hankalampaa (kuva 8 sivulla 15). Pinta-alansa takia haulikkorata tulee sijaitsemaan osittain (eteläinen alue) tai kokonaan (läntinen alue) suoalueen päällä. Suoalueella ongelmallista on haulien suora ja pitkäaikainen kontakti happamien suovesien kanssa. Hapan suovesi vaikuttaa haulien rapautumiseen ja liukoisten tai partikkeleihin sitoutuneiden haitta-aineiden kulkeutumiseen suoalueella ja mahdolliseen kulkeutumiseen edelleen Pyhännänjoen vesistöön.

Haitta-aineiden kulkeutumiseen vaikuttaa erityisesti rata-alueella muodostuvan ja alueen ulkopuolelta tulevan pintavalunnan määrä. Vesien hallintaa tulee silloin toteuttaa esimerkiksi rata-alueen ja ulkopuolisten vesien erottamisella ja keräyksellä ojituksen avulla. Rata-alueen haitta-ainepitoisia vesiä voidaan käsitellä suodattamalla, viivyttämällä ja laskeuttamalla esimerkiksi erilaisten patorakenteiden, altaiden sekä kosteikkoalueiden kautta.



Kuva 8. Kaksi eri esimerkkivaihtoehtoa (länsi ja etelä) skeet-radan viitteelliselle sijainnille.

#### 4.4 Jätteet

Jätteitä ampumaratatoiminnasta muodostuu vähäisiä määriä. Hylsy, pahviset pakkaus- ja maalitaulujätteet, talousjätteet ja muut jätteet kerätään ja kuljetetaan pois alueelta asianmukaiseen käsittelyyn.

Taustavallin iskelmäkohdan luoti- tai hiekkaloukun osalta muodostuu vähäisiä määriä luotijätettä sisältävää pilaantunutta maata, jota voidaan poistaa muutaman kuution erissä esimerkiksi 5-10 vuoden välein. Pilaantunut maa kuljetetaan pois alueelta asianmukaiseen käsittelyyn.

Toiminnassa syntyvät jätteet varastoidaan kiinteistöllä siten, että niiden käsittelystä tai varastoinnista ei aiheudu epäsiisteyttä, roskaantumista, pölyämistä, hajuhaittaa, pilaantumisvaaraa maaperälle tai pinta- tai pohjavesille eikä muutakaan haittaa ympäristölle. Eri jätejakeet varastoidaan toisistaan erillään ja jokaiselle jätejakeelle on oma varastointipaikka.



#### 4.5 Veden hankinta, käyttö ja jätevedet

Pyhännän ampumaradalle ei ole suunnitteilla juoksevaa vettä tai viemärointiä.

#### 4.6 Liikenne

Ampumarata-alueelle kuljetaan Kestiläntieltä kääntymällä Orsiniementielle.

Harjoituspäivinä alueella käy keskimäärin noin 1-10 ajoneuvoa vuorokaudessa, joten suunniteltu toiminta ei lisää merkittävästi Kestiläntien liikennemääriä.

Orsiniementien varressa sijaitsee maatalous- ja metsätalouskäytössä olevia maa-alueita, jolloin tiellä on näiden maa-alueiden käyttöön liittyvää satunnaista liikennettä. Rata-alueet on suunniteltu sijoitettavaksi siten, että tien käytölle ei muodostu vaaraa tai rajoitetta.

#### 4.7 Paras käyttökelpoinen tekniikka (BAT) ja ympäristön kannalta paras käytäntö (BEP)

Kohteen suunnittelussa on huomioitu parhaat käyttökelpoiset tekniikat ja ympäristön kannalta parhaat käytännöt. Haitta-aineiden riskinhallintatoimet on suunniteltu ampumaratojen BAT-oppaan (Kajander & Parri, 2014) mukaisesti. Tämän oppaan mukaan ampumaratatoiminnan haitta-aineiden hallinnan tarve sekä parhaat käyttökelpoiset tekniikat määritellään kohdekohtaisesti toiminnan aiheuttaman pitkän aikavälin ympäristöriskin perusteella.

Pyhännän ampumarata-alueen haitta-ainepäästöjen hallinnan tarpeen arviointi on tehty ampumaratojen BAT-oppaan ohjeiden mukaisesti. Arvioinnin läpinäkyvyyden ja edustavuuden takaamiseksi erikseen on pisteytetty ja kuvattu päästöpotentiaali (kuormitus), pintavesiriski ja pohjavesiriski. Pisteytyskriteerit on määritetty laskennallisten arvioiden ja asiantuntija-arvioinnin perusteella.

### 5 Ympäristökuormitus ja sen vaikutus

Ampumaratatoiminnan keskeisimmät ympäristövaikutukset ja -riskit liittyvät meluun sekä luotien ja haulien sisältämien raskasmetallien mahdollisista vaikutuksista ympäristöön. Ampumaratatoiminnasta aiheutuu erittäin harvoin välittömiä tai lyhyen aikavälin ympäristövaikutuksia pintavesiin, maaperään tai pohjaveteen, vaan

haitta-aineiden kulkeutuminen tapahtuu kymmenien tai satojen vuosien aikavälillä. Haitta-aineiden merkittävin kulkeutumisreitti on sadevesien mukana pintavesiin tai maahan sekä siitä vajoveden kautta pohjaveteen. Ympäristön olosuhteet, kuten maaperän laatu, vedenläpäisevyys, pH ja sademäärä, vaikuttavat luotien ja haulien rapautumiseen ja haitta-aineiden kulkeutumiseen. Erityisesti kuivissa ja neutraaleissa pH-olosuhteissa, metallien vapautuminen on hyvin hidasta. Meluntorjuntaan puolestaan on käytettävissä useita erilaisia keinoja, joilla pystytään vaikuttamaan meluun siten, että lähimmissä häiriintyvissä kohteissa ei ylitetä enimmäisäänitasoa.

Ampumaradat luokitellaan riskitason perusteella neljään luokkaan: taso 1 (matala ympäristöriski), taso 2a (kohonnut pintaveden pilaantumisriski, vaikutukset paikallista), taso 2b (kohonnut pohjaveden pilaantumisriski, joka kohdistuu luokiteltuun pohjavesialueeseen tai talousvesikäytössä olevaan muodostumaan) ja taso 3 (korkea ympäristöriski tai todettuja ympäristövaikutuksia). Pyhännän ampumarata-alueen riskitaso on määritetty ja haitta-ainepäästöjen hallinnan tarpeen arviointi on tehty ampumaratojen BAT-oppaan ohjeiden mukaisesti. Riskitason määrittämiseksi päästöpotentiaali (kuormitus), pintavesiriski ja pohjavesiriski on erikseen pisteytetty.

## 5.1 Päästöpotentiaali

Pyhännän tapauksessa kyseessä on uusi rata ja ratarakenteet, joten lähtötilanteessa lyijyä ei ole ehtinyt vielä kertyä ammuksista. Arvioitu ammuttamäärä (3000 laukausta vuodessa) kasvattaa hitaasti lyijyn määrää ratarakenteissa. Keskimääräinen luodin koko on 9 g, josta lyijyä on 89 %. Vuodessa Pyhännän ratarakenteisiin päätyy vuosittain lyijyä noin 24 kg. Päästöpotentiaalın suhteen pisteitä ei kerry kaiken kaikkiaan kuin 1, joka tulee luotiaseratojen määrästä. Mikäli skeet-rata toteutetaan alueella myöhemmin, siitä tulee toinen piste tähän päästöpotentiaalın suuruuden arviointiin. Päästöpotentiaalın merkittävyys on joka tapauksessa Pyhännän radalla pieni.

PÄÄSTÖPOTENTIAALI			
Riskitekijä	Pistemäärä	Pisteytyskriteerit	Huomautukset
Lyijyn määrä rata-rakenteissa L	0	< 5 t Pb	
	1	5–50 t Pb	
	2	50–100t Pb	
	3	> 100 t Pb	
Käyttöikä I	0	0	Uusi rata
	1	1–20 v	
	2	20–50 v	
	3	> 50 v	
Kuormittuneen alueen laajuus: luotiaseratojen määrä K	1	1–2 kpl	
	2	3–5 kpl	
	3	> 5 kpl	
Lisäksi haulikkoradasta	1 ... x	Jokaisesta rata-alueella sijaitsevasta haulikkoradasta yksi lisäpiste	
<b>Kuormitus yht.</b>	<b>L+I+K</b>		
Max.	9 + haulikkoratojen lukumäärä		

Päästöpotentiaalın merkittävyys  
 Pieni 1–4 pistettä  
 Kohtalainen 5–8 pistettä  
 Suuri > 9 pistettä

## 5.2 Päästöt pintavesiin ja pintavesiriski

Ampumaradoilla haitta-aineiden kulkeutuminen maaperästä pintavesiin tapahtuu yleensä pintavalunnan mukana joko liukoisessa muodossa tai maapartikkeleihin sitoutuneena. Ampumaradoilta pintavesiin kulkeutuvat haitta-aineet ovat pääasiassa metalleja, joista vesiympäristön kannalta merkittävimmät pitoisuudet ovat lyijyllä ja kuparilla. Kulkeutumiseen vaikuttaa erityisesti rata-alueen sekä alueen ulkopuolelta tulevan pintavalunnan määrä, jota sääteleviä tekijöitä ovat esimerkiksi pintamaan kaltevuus, sademäärä, maalajit ja kasvillisuus. (Kajander & Parri, 2014)

Pintavesiriskin suhteen Pyhännän rata-alue on maaperältään pääosin suota (3 pistettä). Yhdestä 150 metrin kivääriradasta muodostuva rata-alue muodostaa noin 0,3 ha valuma-alueen rakennettavien vallien perusteella. Lähin vesistöksi luokiteltava kohde, johon vesistöjen haitta-ainepitoisuuksien ympäristölaatonormeja verrataan, on Pyhännänjoki. Kuvassa 9 sivulla 20 on esitetty 150 metrin kivääriradan sijainti valuma-aluekartalla. Kivääriradan sijoittelu on suunniteltu vedenjakajan kohdalle. Pohjoispuolen valuma-alueen koko on 15,04 ha ja eteläpuolisen 35,74 ha. Näiden sijaan rata-alueen vedet olisivat kuitenkin järkevintä johtaa ojituksella alueen länsipuolelle, jotta kuormitus ei päätyisi suoraan vesistöön, vaan ojareitin pituus on pidempi ennen vesien päätymistä Pyhännänjokeen. Länsipuolen

valuma-alueen pinta-ala on 48,62 ha ja rata-alueen valuma-alueeseen nähden sekoittumiskerroin on siten 0,006 (0 pistettä).

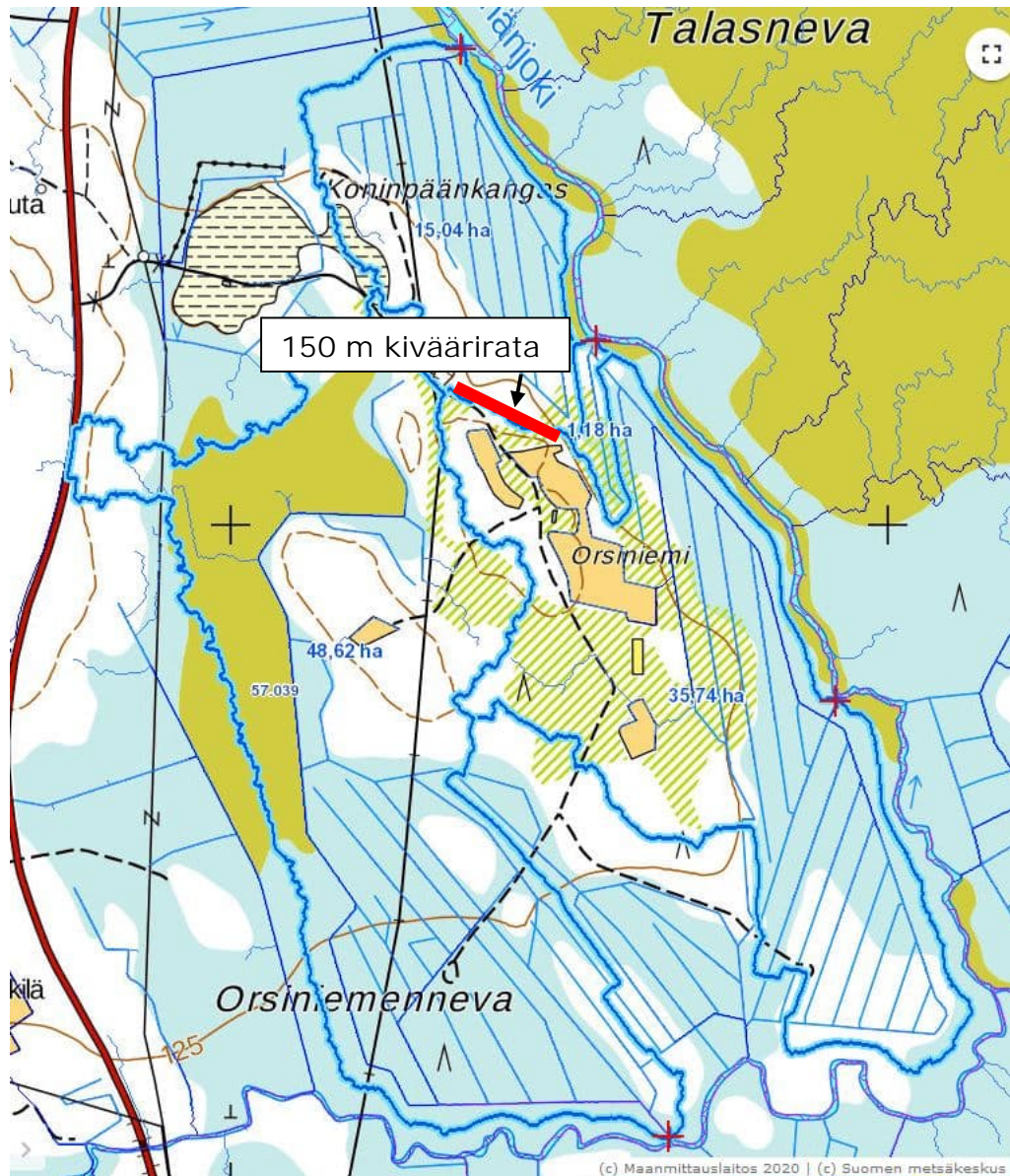
<b>PINTAVESIRISKI</b>			
<b>Riskitekijä</b>	<b>Pistemäärä</b>	<b>Pisteytyskriteerit</b>	<b>Huomautukset</b>
Maaperän vedenlöpäisyys K	0	Vettä johtava	Esim. Hiekka, sora, hiekkamoreeni
	1	Jonkin verran vettä johtava	Esim. Siltinen hiekka
	2	Vettä pidättävä	Esim. Savi, hienoainesmoreeni
	3	Suo, kosteikko	
Sekoittumiskerroin rata-alueelta johtavassa ojassa SK	0	< 0,01	
	1	0,01–0,1	
	2	0,1–0,25	
	3	> 0,25	
Nykytilanne, pintaveden ja sedimentin haitta-ainepitoisuudet N	0	Ei vaikutuksia havaittavissa	Ampumatoiminnasta peräisin olevat haitta-aineet rata-alueen ympäristössä
	1	Lievästi kohonneet luonnontilaan nähden, vaikutus paikallinen	Luonnontilalla tarkoitetaan pääsääntöisesti kunkin alueen taustapitoisuuksia
	4	Selvästi kohonneet luonnontilaan nähden ja/tai vaikutuksia havaittavissa laajemmalla alueella	
	6	Sedimentin haitta-ainepitoisuudella on vaikutusta vesistön käyttöön tai pintaveden ympäristölaatonormi ylittyy rata-alueen ojan vastaanottavassa vesistössä	
Riskin realisoinnin seurauksen vakavuus S	0	Oletettavasti ei merkittäviä seurauksia	Esim. haitta-aineita kertyy ajan mittaan rata-alueelta ulos johtavien ojien pohjasedimenttiin paikallisesti
	1	Rajoitetut vaikutukset mahdollisia	Vaikutukset paikallisia ja vähäisiä tai hallittavissa
	4	Vakavat vaikutukset mahdollisia	Paikallisia vaikutuksia esim. erityisiin luontoarvoihin tai eliölajiin tai pintaveden käyttöön
	6	Erittäin vakavat vaikutukset mahdollisia	Paikallista laajempia vaikutuksia esim. erityisiin luontoarvoihin tai eliölajiin tai pintaveden käyttöön
<b>Pintavesiriski yht.</b>	<b>K+SK+N+S</b>		
Max	18		

Pintavesiriskin merkittävyys

Pieni 0–9 pistettä

Kohtalainen 9–14 pistettä

Suuri >14 pistettä tai N>4



Kuva 9. Luontaiset valuma-alueet ja 150 metrin kivääriradan sijainti (Suomen metsäkeskus 2022)

Ojavesien ja sedimenttien haitta-ainepitoisuuksista nykytilanteesta ei tule pisteitä uudesta toiminnasta johtuen. Pintavesiriskien realisoinnin kannalta merkittävää on se, että Pyhännänjoki kulkee ihan ampumaratakohteen vieressä. Pyhännän suunnitellun ampumaradan kuormitus on kuitenkin hyvin vähäistä ja siltä osin merkittäviä seurauksia ei arvioida muodostuvan (0-1 pistettä). Luotiaseradan kuormitus on paikallista ja voidaan tarvittaessa poistaa kokonaan käyttämällä luotiloukkua. Pintavesiriskin suhteen yhteispistemäärä on 3-4, jolloin pintavesiriski on rata-alueella pieni.

### 5.3 Päästöt maa- ja kallioperään sekä pohjaveteen ja pohjavesiriski

Ampumaratatoiminnasta aiheutuu kohonneita haitta-ainepitoisuuksia ratarakenteissa. Uusi ampumarata lisää päästöjä paikallisesti, mutta on ympäristön kannalta järkevää keskittää alueellista ampumatoimintaa hajapäästöjen vähentämiseksi. Luotien sisältämät haitta-aineet ovat pääasiassa lyijy, kupari, sinkki ja antimoni.

Luotiaseratojen taustavallin etupinnassa luotien iskelmäkohdassa haitta-ainepitoisuudet ovat aina korkeita. Maalialueen, taustavallin ja etuvallin muut pinnat ovat luotiomun ja -pölyn takia haitta-ainepitoisuuksiltaan pääsääntöisesti myös korkeita. Ampumapaikkojen edustalla on usein myös luotipölyä, jolloin haitta-ainepitoisuus voi olla vähäinen tai kohtalainen. Välivallien ja ampumasektorin profiilin mukaan luoteja voi osua myös niiden pintoihin. Ampumasektorin välialueella ja välivalleissa haitta-ainepitoisuudet voivat olla siten vähäisiä tai kohtalaisia. Sivuvalleissa ja taustavallin takaosassa pitoisuudet ovat vähäisiä tai niitä ei ole. Luotipölyä ja sirpaleita voi kuitenkin kimmota matalan taustavallin yli ja sivuvallit on saatettu siirtää muulta rata-alueelta paikoilleen.

Luotien tai haulien hapettuminen ja rapautuminen ovat tärkeimmät mekanismit, joilla metallit vapautuvat maaperään. Maaperän humus, mikro-organismit, kasvit ja hienoaimes kykenevät sitomaan metalleja. Ampumaratametallien suurimmat ja helppoliukoisimmat pitoisuudet keskittyvät orgaanista ainesta sisältävään maannoksen A-kerrokseen eli pinnan humuskerroksen alla olevaan kerrokseen. Pääsääntöisesti pohjavedessä ei havaita korkeita haitta-ainepitoisuuksia, koska haitta-aineiden kulkeutuminen maaperässä on hidasta, ja haitta-aineiden kulkeutumisajat pohjaveteen ovat hyvin pitkiä. Pintamaan puuttuminen, ohuet maakerrokset, maaperän hyvä vedenläpäisevyys sekä maaperän matala pH ovat tekijöitä, jotka voivat lisätä riskiä metallien kulkeutumiselle.

Haitta-aineiden kulkeutumisriski on merkittävin tekijä, kun arvioidaan haitallisten vaikutusten hallintakeinoja. Ympäristöministeriön AMPY-opiaan (2012) ja BAT-opiaan (2014) mukaan ampumaradan pintamaakerros katsotaan ratarakenteeksi, jolla on VNa 214/2007 mukainen puhdistus- tai tutkimustarve vasta radan toiminnan päättyessä. Ratarakenteella tarkoitetaan rata-alueen ampumapaikkojen, välialueen ja maalialueen pintamaata, johon

ammunnasta syntyvät jätteet kertyvät. Tähän luetaan sekä erillinen rakennettu taustavalli että taustavallina käytettävän rinteen pintaosa.

POHJAVESIRISKI			
Riskitekijä	Pistemäärä	Pisteytyskriteerit	Huomautukset
Maaperän vedenläpäisevyys K	0	Heikosti vettä johtava tai suo	Esim. Savi, siltti, hienoainesmoreeni, suo
	1	Jonkin verran vettä johtava	Esim. Silttinen hiekka
	2	Vettä johtava	Esim. Hieno hiekka, hiekkamoreeni
	3	Hyvin vettä johtava	Karkea hiekka, sora
Etäisyys pohjaveden pintaan E	1	>10 m	
	2	4–10 m	
	3	<4 m	
Nykytilanne, maaperän, vajoveden ja pohjaveden haitta-ainepitoisuus N	0	Ampumatoiminnasta peräisin olevat haitta-ainepitoisuudet rajoittuvat ampumaradan rakenteisiin, vajovesien pitoisuudet hyväksyttävällä tasolla, pohjavedessä ei havaittavissa vaikutuksia	
	1	Kohonneita haitta-ainepitoisuuksia ampumaradan alapuolisessa maaperässä, vajovesien pitoisuudet hyväksyttävällä tasolla tai lievästi kohonneet, pohjavedessä ei havaittavissa vaikutuksia	
	4	Pohjavedessä havaittavissa taustapitoisuudet ylittäviä haitta-ainepitoisuuksia, vajovesien pitoisuudet ylittävät hyväksyttävän tason tai haitta-aineita kulkeutunut syvälle maaperässä	
	6	Pohjaveden haitta-ainepitoisuudet ylittävät talousveden tai pohjaveden laadulle annetut viitearvot	Edellyttäen että taustapitoisuudet alittavat ko. normit
Riskin realisoinnin seurauksen vakavuus S	0	Oletettavasti ei merkittäviä seurauksia	Esim. kohde ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella, maaperän tai pohjaveden pilaantuminen rajoittuu kohteen välittömään läheisyyteen, pohjavettä ei käytetä eikä käyttö tulevaisuudessa ole todennäköistä
	1	Rajoitetut vaikutukset mahdollisia	Esim. vaikutukset paikallisia ja vähäisiä tai hallittavissa
	4	Vakavat vaikutukset mahdollisia	Esim. vaarantaa pohjaveden käytön talousvesikaivoista
	6	Erittäin vakavat vaikutukset mahdollisia	Esim. vaarantaa alueellisesti merkittävän vedenottamon käytön tai muun tärkeän kohteen
<b>Pohjavesiriski yht.</b>	<b>K+E+N+S</b>		
Max	18		

Pohjavesiriskin merkittävyys  
Pieni 0–9 pistettä  
Kohtalainen 9–14 pistettä  
Suuri >14 pistettä tai N>4

Pohjavesiriskin suhteen Pyhännän rata-alueen maaperä on suota (0 pistettä). Rata-alueen maaperän pohjavesipinta on todennäköisesti alle 4 metriä (3 pistettä). Nykytilanteessa haitta-ainepitoisuudet ovat

vähäiset, sillä tiedossa ei ole, että alueella olisi ollut maaperää tai pohjavettä pilaavaa toimintaa (0 pistettä). Ampumarata-alueen ympäristö ei ole erityisen herkkä, joten pohjavesiriskin realisoitumisen seurausten vakavuus ei ole merkittävää (0 pistettä). Pohjavesiriskin yhteispistemäärä on 3 pistettä, jolloin pohjavesiriskin merkittävyys on pieni.

## 5.4 Haitta-aineiden riskitaso ja riskienhallintatoimet

Ympäristövaikutusten seurannalla havainnoidaan ampumaradan haitta-ainekuormitusta, päästöjä rata-alueen ulkopuolelle sekä sitä kautta mahdollisia ympäristövaikutuksia. Tarkkailu tulee kohdistaa niihin osiin, joihin mahdollisia vaikutuksia alueen olosuhteiden perusteella voi kohdistua.

Pyhännän ampumarata voidaan luokitella haitta-ainepäästöjen hallinnan tarpeen perusteella tason 1 eli alhaisen ympäristöriskin kohteeksi, koska sekä päästöpotentiaali että pinta- ja pohjavesiriskit ovat pieniä. Haitta-aineiden kulkeutuminen rata-alueelta ympäristöön on siten merkityksetöntä tai vähäistä. Vaikutukset ovat paikallisia ja vähäisiä.

Luotiaseradan osalta tämä edellyttää käytön seurantaa ja raportointia sekä ulkopuolisten vesien hallintaa. Ulkopuoliset vedet johdetaan rata-alueen ohi ojituksin. Maaperän puhdistusta voidaan edellyttää vasta toiminnan loputtua. Rata-alueen laukaisumääriä seurataan vuositasolla eri radoittain ja eri asetyypeittäin. Ratojen toiminta-aikoja seurataan vuosittain. Erillistä päästöjen ja vaikutusten tarkkailua ei pääsääntöisesti edellytetä, mutta pintavesitarkkailua on tarvittaessa mahdollista suorittaa rata-alueelta Pyhännänjokeen johtavasta ojasta.

## 5.5 Melu ja värinä

Ampumaratatoiminnan melun vaikutukset ulottuvat ensisijaisesti häiritsevyyteen ja elinympäristön viihtyisyyteen. Ampumaratojen aiheuttamalle melulle on annettu ohjearvot valtioneuvoston päätöksessä ampumaratojen aiheuttaman melutason ohjearvoista (53/1997), jonka mukaan ampumaradan melutaso ei saa ylittää A-painotettuna enimmäistasona impulssiakavakiolla ( $L_{Amax}$ ) määritettynä 65 dB asumiseen käytettävillä alueilla ja oppilaitoksia palvelevilla alueilla eikä 60 dB taajamissa ja taajamien välittömässä läheisyydessä sijaitsevilla virkistysalueilla, hoitolaitoksia palvelevilla alueilla, loma-asumiseen käytettävillä alueilla ja luonnonsuojelualueilla.



Pyhännän ampumaradalle on tehty meluselvitys 24.11.2022 HMMT Partners Oy:n toimesta (liite 1). Melumallinnuksen mukaan 150 metrin kivääriradan enimmäisäänitasot eivät ylitä ohjearvoja ampumarata-alueen lähetyvillä olevilla asuin- tai muilla kiinteistöillä. Ampumakatos on suositeltavaa toteuttaa BAT-oppaan C-tyypin ampumakatoksena.

## 5.6 Yleinen viihtyvyys ja ihmisten terveys

Ampumaradan käytöstä aiheutuva melu voidaan kokea elinympäristön viihtyisyyttä alentavana tekijänä. Uusi ampumarata edistää kuitenkin mahdollisuuksia harrastaa ammuntaa yleisellä tasolla sekä metsästäjien, ampumaurheilijoiden, ampumaharrastajien, ampumahiihdon harrastajien, reserviläisten, viranomaisten sekä puolustusvoimien keskuudessa. Kansallisen turvallisuuden ja ampumataidon lisääminen uusilla ampumaradoilla on huomioitu mm. eduskunnan lakialoitteessa LA 28/2022 vp tai toimenpideoitteessa TPA 80/2022 vp.

Ampumaradan olemassaolo lisää hyvinvointia harrastajien keskuudessa. Samalla samanhenkiset harrastajat voivat tavata toisiaan harjoituksissa ja kilpailuissa. Lisäksi riittävät harrastus- ja harjoittelumahdollisuudet ohjaavat ammuntaa harrastukseen sopiville paikoille ja vähentävät ratojen ulkopuolella mahdollisesti tapahtuvaa ammuntaa.

Ampumarata- ja kilpailutoiminta lisäävät ja kehittävät myös muuta paikallista elinkeino- ja liiketoimintaa.

## 5.7 Luonto, luonnonsuojeluarvot ja rakennettu ympäristö

Rata-alueella tai sen välittömässä läheisyydessä ei ole suojeltuja luontokohteita, joten toiminnalla ei arvioida olevan vaikutusta luontoon. Alue ei kuulu Natura 2000 -kohteisiin. Lähin muinaisjäännös on Kestiläntien toisella puolella 0,5 kilometrin päässä suunnitellusta kivääriradasta. Ampumaratatoiminnalla ei arvioida olevan vaikutusta rakennettuun ympäristöön.

## 6 Tarkkailu

Rata-alueen meluntorjuntarakenteiden ja maaperän sekä pohjaveden suojausrakenteiden kuntoa ja toimivuutta tarkkaillaan säännöllisesti vähintään kerran vuodessa. Rakenteita huolletaan tarvittaessa ja mahdolliset vauriot korjataan viipymättä.

Toiminnan vaikutuksia rata-alueen pintaveteen voidaan seurata rata-alueen avo-ojasta (kokoojakaivosta) sekä pintaveden suotautumista taustavallin alapuolisesta salaojasta (kokoojakaivo).

Toiminnanharjoittaja toimittaa vuosittain helmikuun loppuun mennessä kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle edellistä vuotta koskevan vuosiraportin, josta käyvät ilmi seuraavat tiedot:

- ammuntopäivien ja kilpailujen määrä
- vuosittain ammutut laukausmäärät
- ratarakenteiden kuten taustavallien, maaperän ja pohjaveden suojausrakenteiden, ojien, ratojen näytteenottopisteiden, näytteenottokeräimien ym. kunnan tarkkailu ja tehdyt korjaustoimenpiteet
- tiedot toiminnassa syntyvistä jätteistä mukaan lukien haitta-ainepitoiset maa-ainekset, niiden määrä, laatu, jätenimike ja toimituspaikka
- yhteenveto tarkkailuista
- suunnitellut ja toteutetut muutokset meluntorjunta- ja maaperänsuojausrakenteissa
- poikkeukselliset tilanteet ja poikkeukset radan käyttöajoissa, kaikki kilpailut, niiden ajankohta ja kesto

Afry Finland Oy

Mari Dahl,  
ympäristöasiantuntija

Tero Fingerroos,  
projektipäällikkö

## Lähteet

International Shooting Sport Federation, ISSF: General rules and regulations, ©2021,  
[https://www.issf-sports.org/theissf/rules\\_and\\_regulations.ashx](https://www.issf-sports.org/theissf/rules_and_regulations.ashx)

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

Ympäristöministeriö 2012: Ampumaratojen ympäristölupa. Opas toiminnanharjoittajille sekä lupa- ja valvontaviranomaisille. AMPY-työryhmä. Suomen ympäristö 23/2012