

Ympäristölupahanke
Suomen Ampumaurheiluliitto
Valimotie 10
00380 Helsinki

YMPÄRISTÖLUPAHAKEMUS

Lummemäen ampumarata, Varkaus

Kangaslammin Metsästäjät ry

29.3.2021



SUOMEN
RIISTAKESKUS
FINLANDS VILTCENTRAL



RESERVILÄISLIITTO



Suomen
Reserviupseeriliitto



METSÄSTÄJÄLIITTO
KOTI KAHVILLE METÄSISTÄJILLE

Sisällys

1. HAKIJAN JA AMPUMARADAN TIEDOT	4
2. LUVITETTAVA TOIMINTA JA TAUSTATIEDOT	4
2.1. Toiminnan kuvaus ja sijaintipaikka	4
2.2 Toimintaa koskevat luvat ja sopimukset sekä luvan hakemisen peruste.....	5
2.3 Kaavoitus	5
3. YMPÄRISTÖOLOSUHTEET	6
3.1 Toiminnan lähiympäristö.....	6
3.2 Topografia ja maaperä.....	7
3.3 Pinta- ja pohjavesi	9
3.4 Suojelualueet.....	11
4. TOIMINNAN KUVAUS.....	12
4.1 Yleiskuvaus toiminnasta	12
4.2 Radat ja ratarakenteet.....	12
4.3 Syntyvät jätteet ja niiden käsittely	14
4.4 Vedenhankinta ja viemärointi	14
5. TOIMINNAN PÄÄSTÖT JA ARVIO TOIMINNAN VAIKUTUKSISTA YMPÄRISTÖÖN	14
5.1 Päästöt maaperään ja veteen.....	14
5.1.1 Yleistä ampumaradan haitta-aineista.....	14
5.1.2 Päästöpotentiaali.....	17
5.1.3 Pintavesipäästöt	19
5.1.4 Arvio toiminnan vaikutuksista pintavesiin.....	20
5.1.5 Pohjavesipäästöt	22
5.1.6 Arvio toiminnan vaikutuksista pohjavesiin.....	22
5.1.7 Haitta-aineiden hallinnan tarpeen arviointi	24
5.2 Melu.....	27
5.2.1 Yleistä ampumaratamelusta.....	27
5.2.2 Meluselvitys.....	28
5.2.3 Melulle altistuvat kohteet	30
5.2.4 Arvio melun vaikutuksista ympäristöön ja meluntorjuntatarve	30
6. TOIMINNAN SEURANTA JA TARKKAILU	31
6.1 Haitta-ainepäästöjen seuranta ja tarkkailu	31
6.2 Melun seuranta ja tarkkailu.....	31
7. PARAS KÄYTTÖKELPOINEN TEKNIikka (BAT).....	31
8. POIKKEUKSELLISET TILANTEET JA NIIHIN VARAUTUMINEN	32

Liitteet

Liite 1: Yleisölle tarkoitettu tiivistelmä

Liite 2: Sijoituspaikkalupa

Liite 3: Lääninhallituksen luvat

Liite 4. Rakennuslupa

Liite 5: Sopimus 1 maa-alueen käytöstä haulien leviämisalueena

Liite 6: Sopimus 2 maa-alueen käytöstä haulien leviämisalueena

Liite 7. Sopimus 3 maa-alueen käytöstä haulien leviämisalueena

Liite 8. Yleiskaavan kaavamerkinnot ja määräykset

Liite 9. Asianosaiset

Liite 10: Tutkimustarvearviointi

Liite 11: Haitta-ainekuormituksen laskentaperusteet

Liite 12: Tutkimustulokset

Lupahakemuksen on laatinut hakijan puolesta

Suomen Ampumaurheiluliitto

Valimotie 10

00380 Helsinki

Anna Hovila

Ympäristöasiantuntija

etunimi.sukunimi@ampumaurheiluliitto.fi

1. HAKIJAN JA AMPUMARADAN TIEDOT

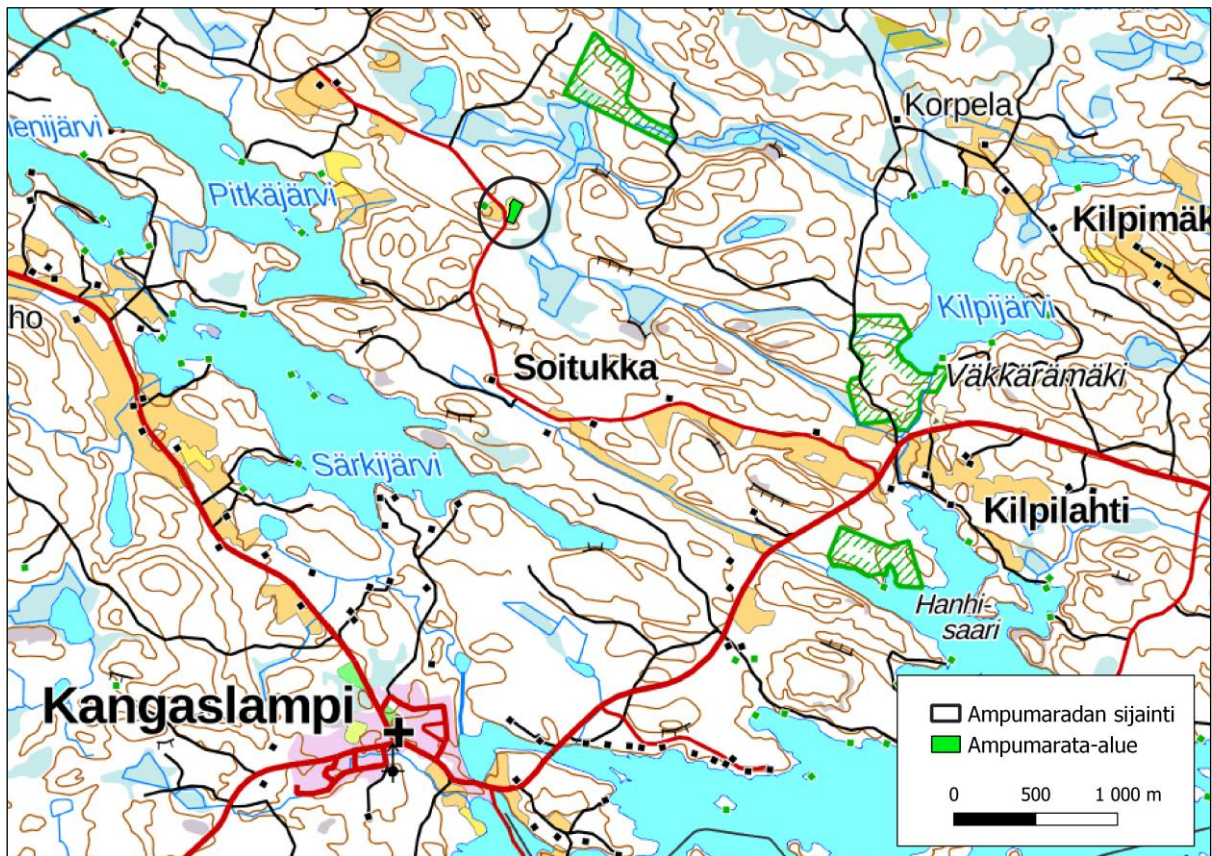
Luvan hakija: Kangaslammin Metsästäjät r.y.
Y-tunnus: 0709716-7
Yhteyshenkilö: [REDACTED]

Ampumaradan nimi: Lummemäen ampumarata
Sijaintipaikka: Kangaslampi, Varkaus
Kiinteistötunnus: 915-427-1-78
Käyntiosoite: Lummemäentie 362, Varkaus

2. LUVITETTAVA TOIMINTA JA TAUSTATIEDOT

2.1. Toiminnan kuvaus ja sijaintipaikka

Ympäristölupahakemus koskee Varkaudessa sijaitsevan Lummemäen ampumaradan toimintaa. Lummemäen ampumarata sijaitsee noin 3 km etäisyydellä Kangaslammin kirkonkylästä pohjoiskoilliseen osoitteessa Lummemäentie 362, Varkaus (Kuva 1). Ampumarata sijaitsee Kangaslammin Metsästäjät ry:n omistamalla kiinteistöllä 915-427-1-78. Ampumaradan sijaintikoordinaatit ovat (ETRS-TM35FIN) N6910970, E565632. Kyseessä on olemassa oleva toiminta. Ampumaradalla on käytössä kiväärirata (ampumapaikat 50 m, 75 m ja 100 m) ja skeet-haulikkorata.



Kuva 1. Ampumaradan sijainti (Sisältää Maanmittauslaitoksen Maastokarttasarjan aineistoa 9/2020)

2.2 Toimintaa koskevat luvat ja sopimukset sekä luvan hakemisen peruste

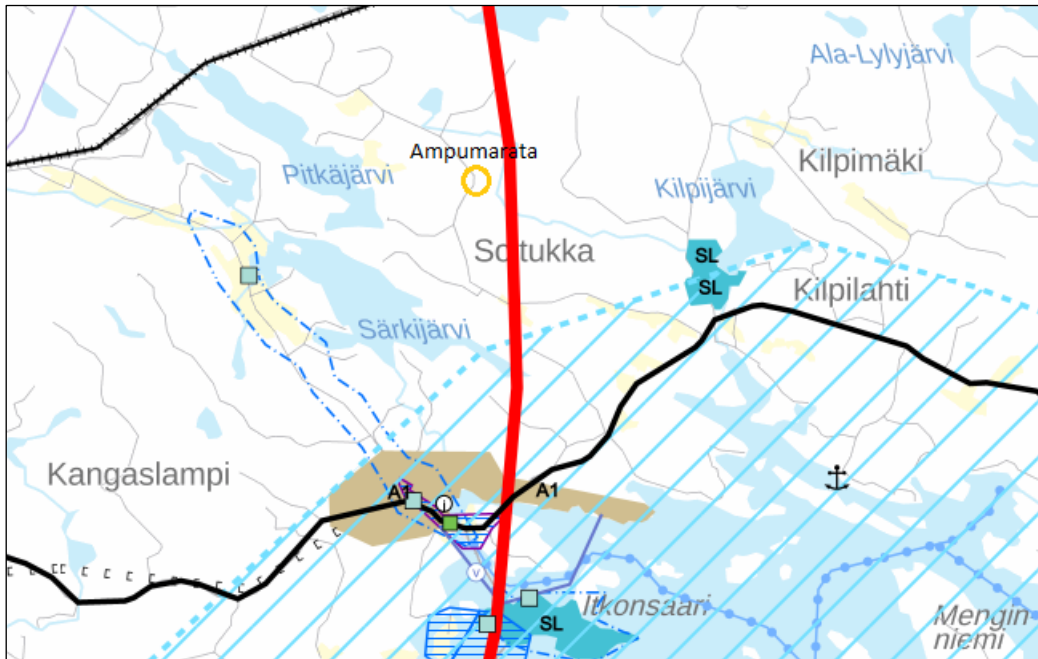
Ampumarata on perustettu vuonna 1980. Toiminnalle on myönnetty terveydenhuoltolain mukainen sijoituspaikkalupa vuonna 1980 (Liite 2). Mikkelin lääninhallitus on myöntänyt ampumaradalle luvan vuonna 1980 ja tarkistetun luvan vuonna 1985 (Liite 3). Ampumaradalle on myönnetty rakennuslupa vuonna 1980 (liite 4). Ampumaradalla ei aiempaa ympäristölupaa. Toiminta on luvanvaraista ympäristönsuojelulain (527/2014) 27 § ja liitteen 1 taulukon 2 perusteella.

Hakija omistaa kiinteistön, jolla ampumarata sijaitsee. Haulien laskennallinen leviämisalue ulottuu ampumaratakiinteistön ulkopuolelle, ja hakija on tehnyt haulien laskennallisen leviämisalueen maanomistajien kanssa sopimukset maa-alueiden käytöstä haulien leviämisalueena. Sopimukset on esitetty liitteissä 5, 6 ja 7.

2.3 Kaavoitus

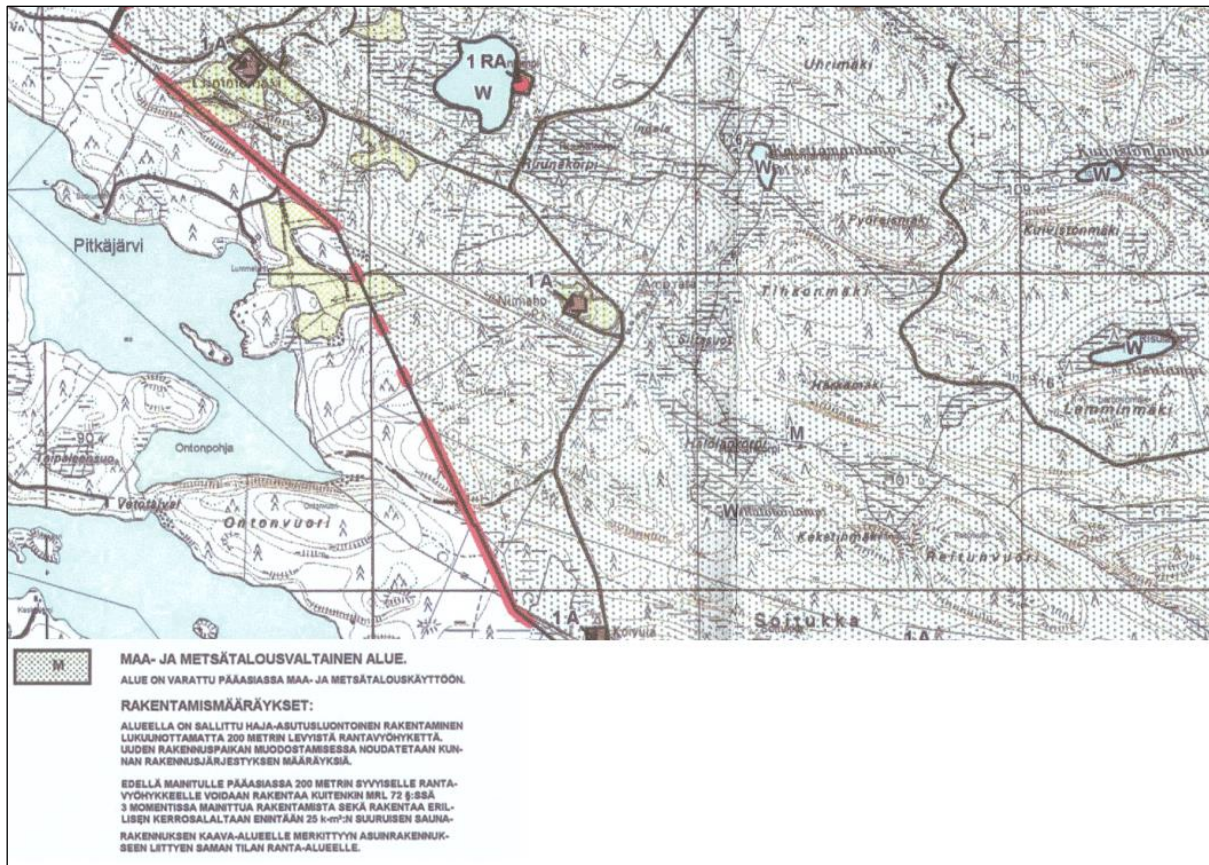
Alueella on voimassa ympäristöministeriön 7.12.2011 vahvistama Pohjois-Savon maakuntakaava 2030, johon on vahvistettu muutoksia vuosina 2014, 2016 ja 2018. Vuonna 2018 hyväksytyssä Pohjois-Savon maakuntakaava 2040 1. vaiheessa on tarkistettu kaavaa ampumaratojen osalta, ja Lummemäen ampumarataa koskeva ea-merkintä on kumoutunut kaavasta. Pohjois-Savon yhdistelmämaakuntakaavassa Lummemäen ampumaradan alueella tai sen lähiympäristössä ei ole merkintöjä. Kuvassa 2. on esitetty ote maakuntakaavojen yhdistelmästä ja ampumaradan sijainti on lisätty otteelle oranssilla ympyrällä ja tekstillä.

Rata-aluetta lähinnä olevat merkinnät maakuntakaavassa ovat noin 2 km päässä sijaitsevat merkinnät Kallavesi-Suvasveden vesistömatkailun kehittämisalueesta, Kilpijärven eteläpuolella merkintä luonnonsuojelualueesta ja Särkijärven länsipuolella merkintä pohjavesialueesta. Rata-alueen itäpuolella on merkintä viitostien kehittämisvyöhykkeen rajauksesta. Yhdistelmäkaavan kaavamerkinnät ja määräykset löytyvät osoitteesta www.pohjois-savo.fi/aluesuunnittelu/yhdistelmakaavat.



Kuva 2. Ote Pohjois-Savon maakuntakaavojen yhdistelmästä (Pohjois-Savon liitto). Ampumaradan sijaintia kuvaava ympyrä on lisätty kuvaan.

Ampumarata-alue sijaitsee 18.12.2000 hyväksytyssä järviolueiden osayleiskaavassa maa- ja metsätalousvaltaiseksi alueeksi merkityllä alueella (Kuva 3). Kaavassa ampumaradan länsipuolelle on osoitettu yksi olemassa oleva ympärivuotinen asuinrakennuspaikka. Yleiskaavan merkintöjen selitykset ja kaavamääräykset on esitetty liitteessä 8. Alueella ei ole voimassa asemakaavaa.



Kuva 3. Järviolueiden osayleiskaavan merkinnät ampumaradan läheisyydessä.

3. YMPÄRISTÖOLOSUHTEET

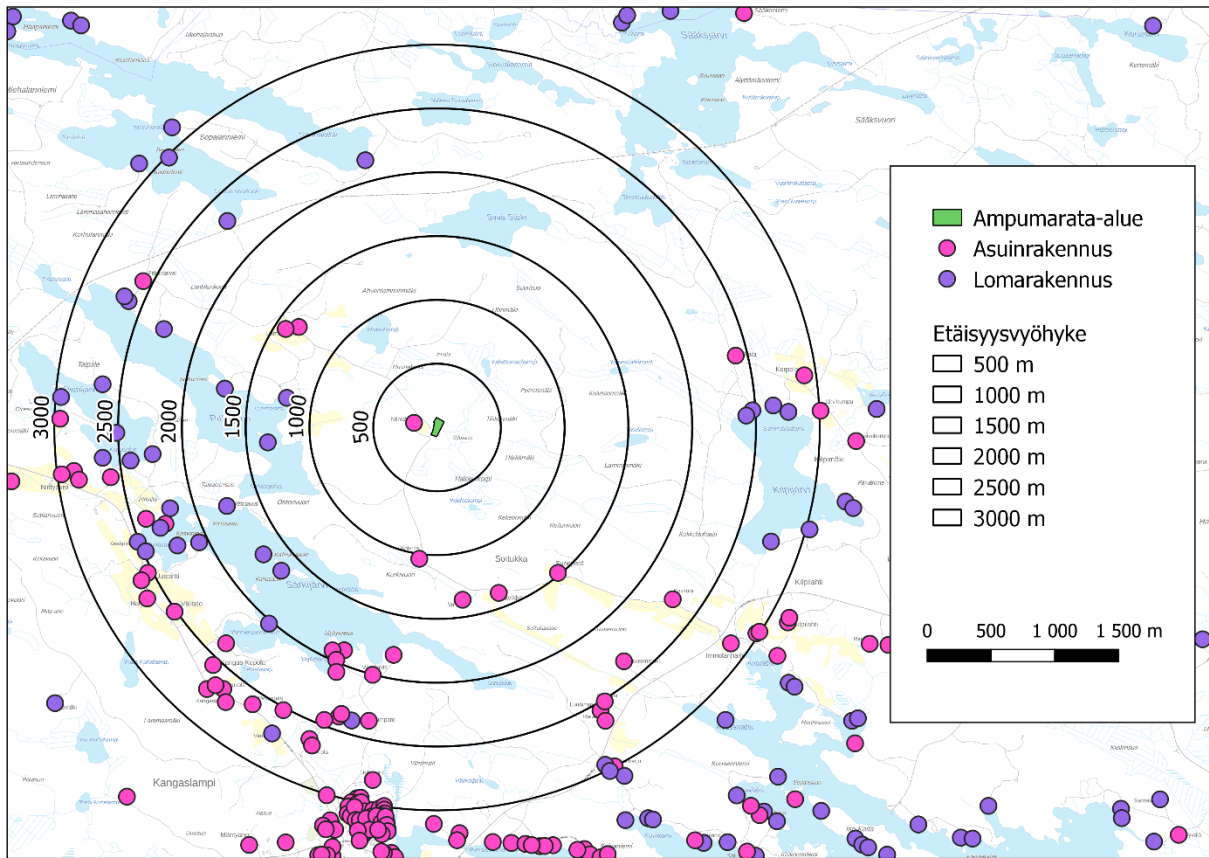
3.1 Toiminnan lähiympäristö

Ampumaradan ympäristö on metsävaltaista aluetta. Ampumasuunnassa ei ole asutusta lähietäisyydellä. Lähin asuinrakennus sijaitsee noin 1 km päässä ampumaradasta etelään ja se sijoittuu ampumasuuntaan nähden taakse. Lähimmät lomarakennukset sijaitsevat noin 1,2 ja 1,3 km etäisyydellä ampumaradasta länteen. (Kuva 4).

Noin 200 m päässä ampumaradasta ampumarata-alueen länsipuolella sijaitseva, kuvassa 4 asuinrakennuksena näkyvä rakennus sijaitsee Kangaslammin Metsästäjät ry:n omistamalla kiinteistöllä 915-429-1-121 ja se on luvan hakijan käytössä metsästysmajana. Ahvenlammen rannassa, noin 750 m etäisyydellä ampumaradasta luoteeseen osayleiskaavassa loma-asunnon rakennuspaikaksi osoitetulla paikalla sijaitsee rantas sauna.

Kangaslammin kirkonkylä sijaitsee noin 3 km etäisyydellä ampumaradasta etelään ampumasuuntaan nähden takana. Ampumarataa lähinnä sijaitsevat melulle herkit kohteet ovat Kangaslammin kirkonkylällä sijaitsevat virkistysalueet ja koulu.

Liitteessä 9. on esitetty tiedot toiminnan sijaintipaikan rajanaapureista sekä muista asianosaisista, joita toiminta ja sen vaikutukset erityisesti saattavat koskea.

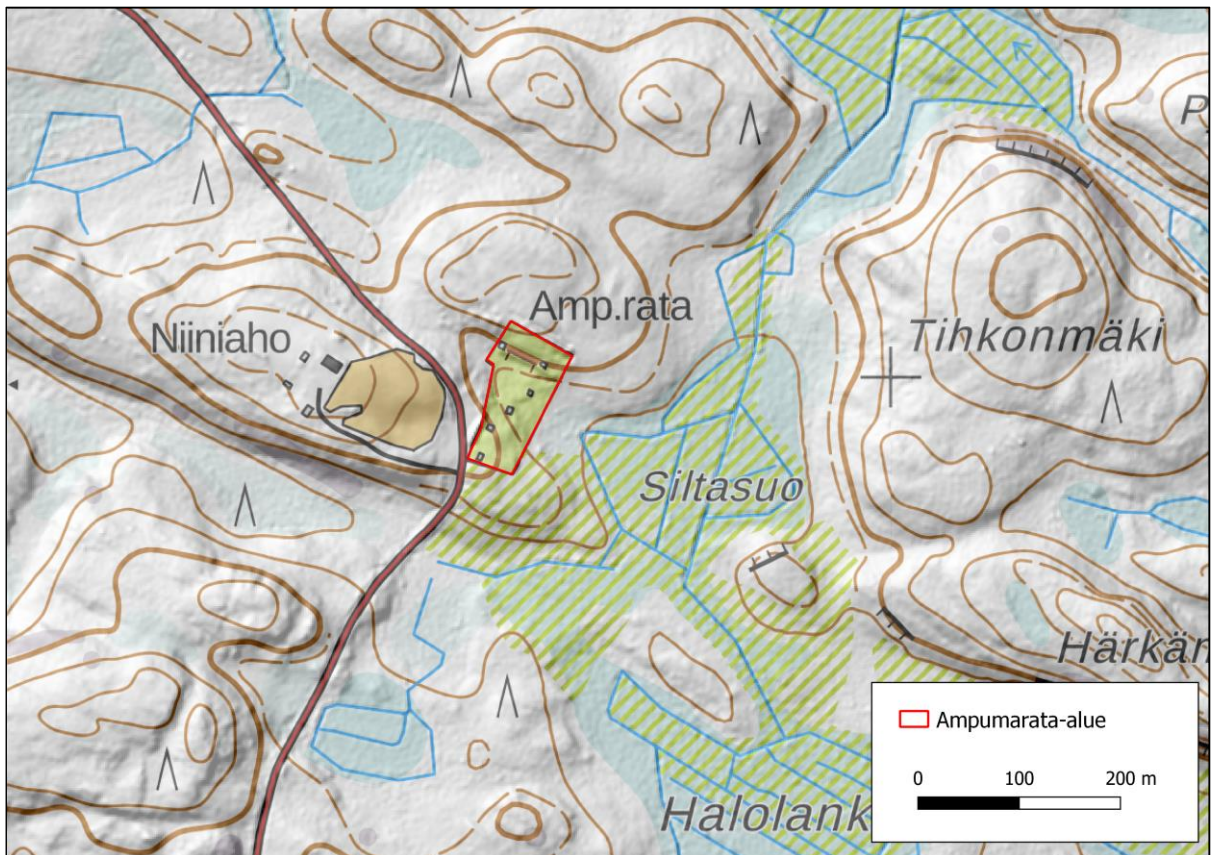


Kuva 4. Rakennusten sijainti (sisältää Maanmittauslaitoksen Taustakarttasarjan ja Maastotietokannan aineistoa 9/2020)

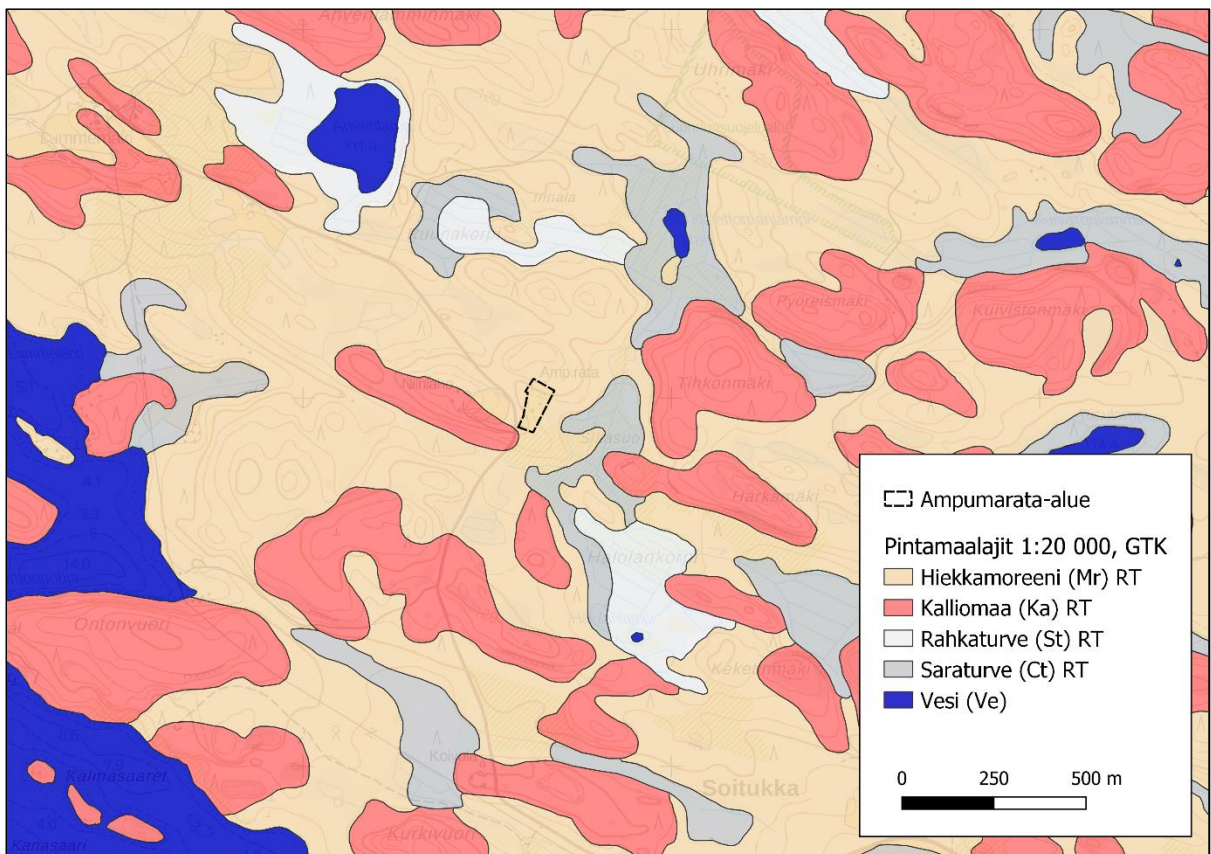
3.2 Topografia ja maaperä

Ampumarata sijaitsee kahden mäen välisellä alueella (Kuva 5). Haulikkoradan ampumapaikat sijaitsevat rata-alueen keskellä, jossa maanpinnan korkeus on noin 117 m mpy. Ampumasuunta haulikkoradalla on suunnilleen idän ja lännen välisellä sektorilla. Maanpinta kohoaa ampumasuunnassa ja nousee radan pohjoispuolella korkeimmillaan korkeuteen 128 m mpy. Taustavalli sijaitsee rata-alueen pohjoisosan rinteellä. Maasto kohoaa ampumaradalla myös etelän suuntaan. Kivääriradan 100 m ampumapaikka sijaitsee korkeudella 122 m mpy, 50 m ampumapaikka korkeudella 118 m mpy ja 75 m ampumapaikka näiden välillä.

Ampumaradan alueella maaperä on GTK:n maaperäaineiston mukaan hiekkamoreenia (Kuva 6). Rata-alueen ympäristö ja haulien laskennallinen leviämisalue ovat metsämaastoa. Radan itäpuolella on suoalue, jonka maaperä on GTK:n maaperäaineiston perusteella saraturvetta.



Kuva 5. Pinnanmuodot ampumarata-alueen ympäristössä (Sisältää Maanmittauslaitoksen Maastokarttasarjan aineistoa 9/2020 ja Maanmittauslaitoksen Rinnevarjostusaineistoa 1/2021)



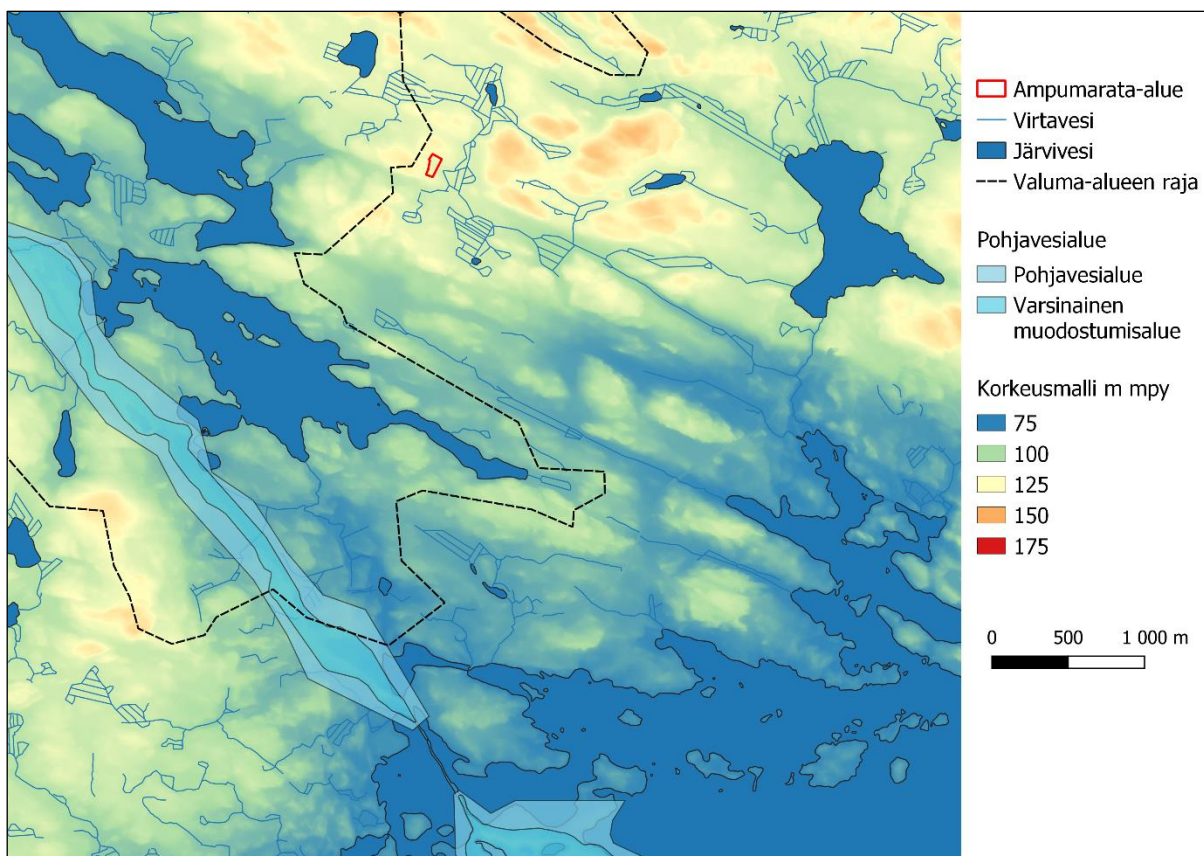
Kuva 6. Pintamaalajit (Sisältää GTK:n Maaperä 1: 20 000 -aineistoa 6/2020 ja Maanmittauslaitoksen Maastokarttasarjan aineistoa 9/2020)

3.3 Pinta- ja pohjavesi

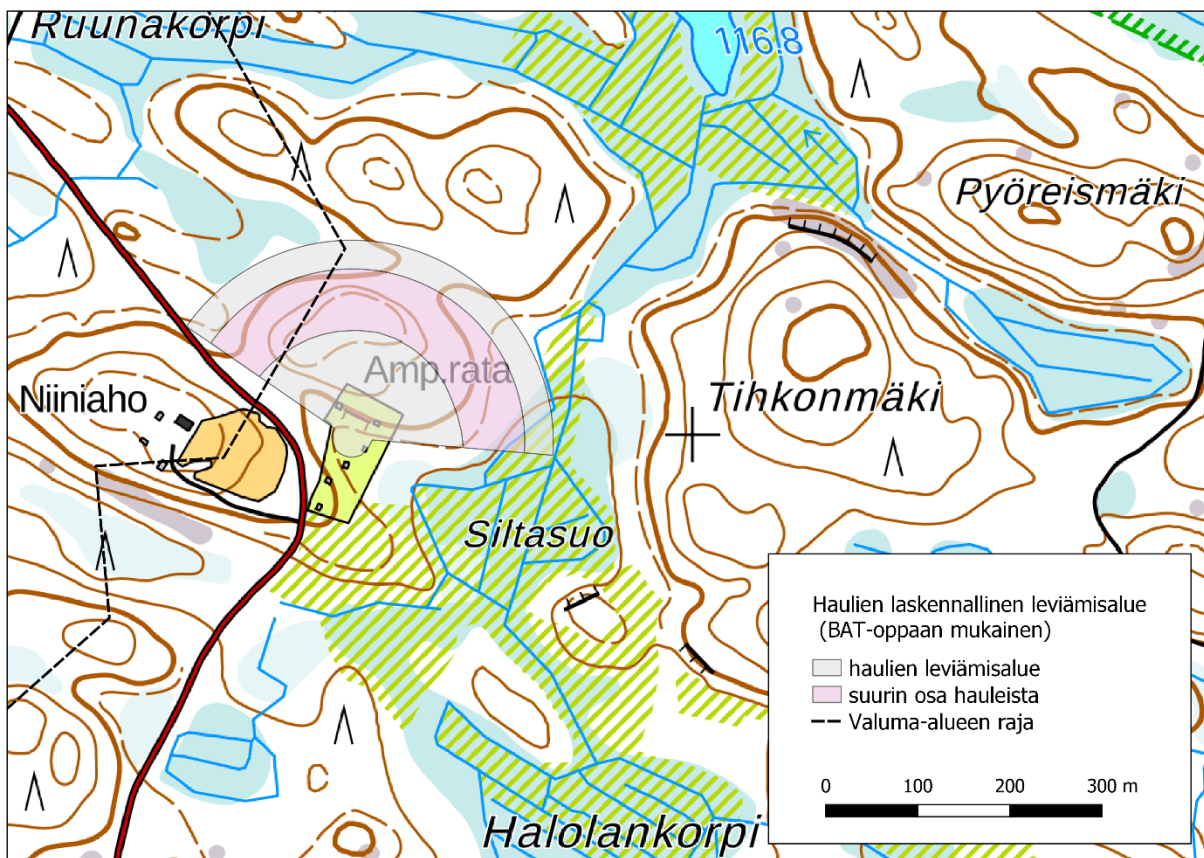
Ampumarata sijaitsee Haukiveden-Kallaveden valuma-alueella (04.2) ja edelleen Haukiveden alueella (04.211). Rata-alueella ei ole pintavesikohteita. Lähimmät pintavedet ovat radan itäpuolella Siltasuolla sijaitsevat ojat. (Kuva 7). Alueen topografian perusteella pintavalunta suuntautuu ampumarata-alueelta kaakkoon kohti Siltasuota. Radan itäpuolella sijaitsevat ojat laskevat karttatarkastelun perusteella etelään ja edelleen noin 2,7 km päässä ampumaradasta yhtyvät Kilpijärvestä Kilpilahteen laskevaan puroon, jolloin ampumaradan lähin vastaanottava vesistö on Kilpijärven ja Kilpilahden välillä virtaava puro. Rata-alueen itäpuolelta laskevista ojista on myös yhteys ampumaradasta noin 600 m päässä sijaitsevaan Halolanlampeen. SYKE:n valuma-aluemallinnustyökalun mukaan ampumaradan itäpuoleiset ojat eivät kuitenkaan laske Halolanlampeen.

Haulien laskennallinen leviämisalue sijoittuu pääasiassa radan pohjoispuoleiselle metsäiselle alueelle ja hyvin pieneltä osin radan itäpuolella sijaitsevan ojituksen päälle. Valuma-alueen raja sijaitsee ampumaradan länsipuolella ja osa haulien laskennallisesta leviämisalueesta sijoittuu Särkijärven valuma-alueelle (04.216) (Kuva 8). Särkijärven valuma-alueen puolella lähin vastaanottava vesistö on ampumaradan lounaispuolella noin 1 km päässä sijaitseva Pitkäjärvi. Lummemäen haulikkoradan maaston korkeuseroista ja puustosta johtuen haulien leviämisalue on todellisuudessa laskennallista leviämisaluetta pienempi, eikä leviämisalueen arvioida todellisuudessa ulottuvan laskennallisen mallin laajuudessa Siltasuolla sijaitsevaan ojitukseen saakka eikä Särkijärven valuma-alueen puolelle.

Ampumarata ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella. Lähimmät pohjavesialueet ovat Kaukolankankaan 1-luokan pohjavesialue, joka sijaitsee noin 2,5 km etäisyydellä ampumaradasta lounaaseen ja Itkonsaaren 1-luokan pohjavesialue, joka sijaitsee noin 4 km etäisyydellä ampumaradasta etelään. Maanpinnan topografian perusteella pohjaveden virtaussuunnan arvioidaan olevan ampumaradan alueella kaakkoon. Pohjaveden arvioidussa virtaussuunnassa rata-alueen läheisyydessä ei sijaitse asuin- tai lomakiinteistöjä, joten pohjavettä ei käytetä talousvetenä rata-alueen läheisyydessä pohjaveden arvioidussa virtaussuunnassa. Noin 200 m päässä rata-alueen länsipuolella sijaitsevalla Kangaslammin Metsästäjät ry:n omistamalla kiinteistöllä on käytössä porakaivo, jonka vettä käytetään metsästysmajalla talousvetenä.



Kuva 7. Pinta- ja pohjavesi (Sisältää Maanmittauslaitoksen Korkeusmalli 2 m ja Maastotietokannan aineistoa 9/2020 sekä SYKE:n Pohjavesi- ja Valuma-aluejakoaineistoa 1/2021)

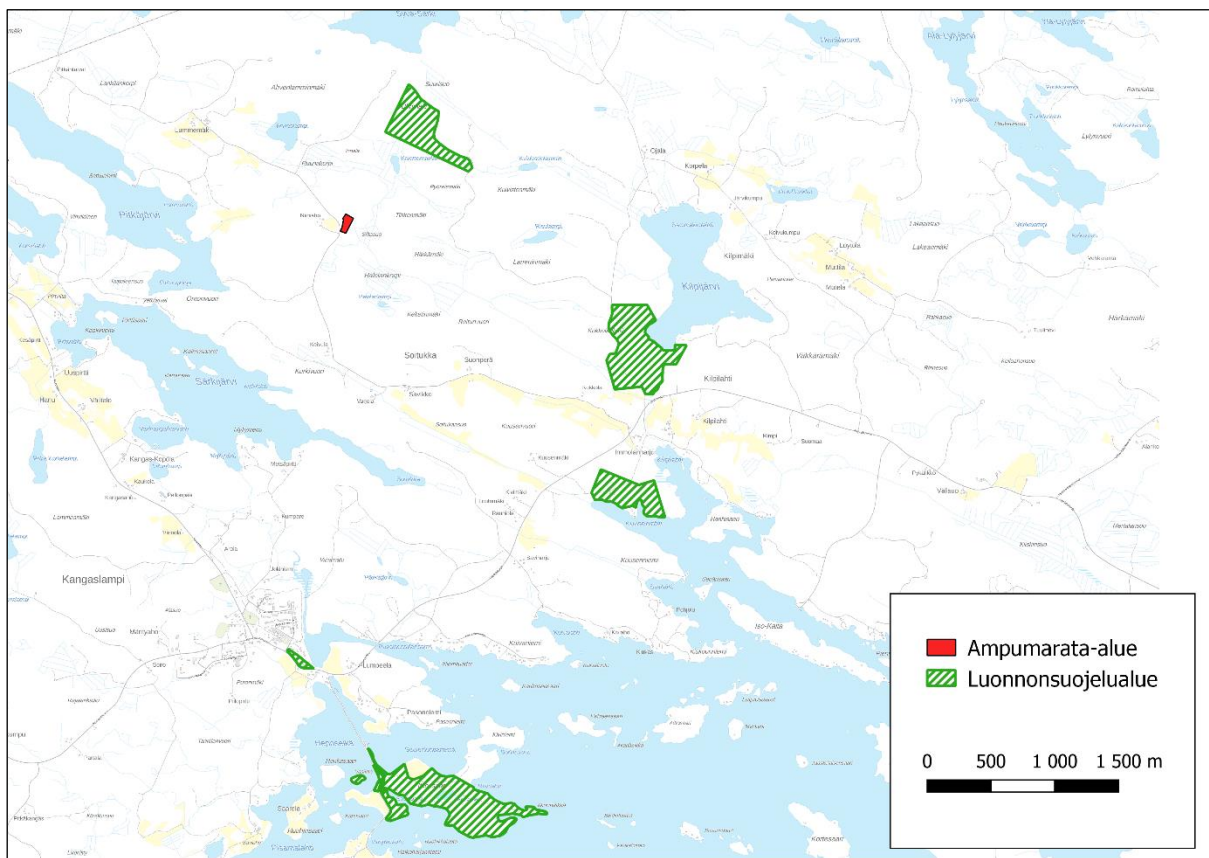


Kuva 8. Haulien laskennallinen leviämisalue (Sisältää Maanmittauslaitoksen Maastokarttasarjan aineistoa 9/2020 ja SYKE:n Valuma-aluejakoaineistoa 9/2020)

3.4 Suojelualueet

Alle 5 km etäisyydellä ampumaradasta sijaitsee viisi luonnonsuojelualuetta (Kuva 9). Ampumarataa lähinnä sijaitseva luonnonsuojelualue on Kokkolanharju 2 (YSA), joka sijaitsee noin 800 m ampumaradasta pohjoiseen. Alue on rauhoitettu osana Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelmaa (METSO). Rauhoittamisen tarkoituksena on metsäluonnon suojeleminen. Kokkolanharju (YSA) luonnonsuojelualue sijaitsee noin 2,3 km ampumaradasta itäkoilliseen. Rauhoittamisen tarkoituksena on metsä- ja rantaluonnon suojeleminen.

Muut ampumaradasta alle 5 km päässä sijaitsevat luonnonsuojelualueet ovat Piiloniemi (YSA) 2,7 km ampumaradasta kaakkoon, Pajamäen harjun luonnonsuojelualue (YSA) noin 3,5 km ampumaradasta etelään ja Itkonsaaren luonnonsuojelualue (YSA) noin 4 km ampumaradasta etelään. Lähimmät Natura-alueet sijaitsevat yli 7 km päässä ampumaradasta.



Kuva 9. Luonnonsuojelualueiden sijainti suhteessa ampumarataan (Sisältää Maanmittauslaitoksen Taustakarttasarjan aineistoa 9/2020 ja Luonnonsuojelu- ja erämaa-alueaineistoa, Lähde: Metsähallitus 1/2021)

4. TOIMINNAN KUVAUS

4.1 Yleiskuvaus toiminnasta

Ampumaradalla on käytössä kiväärirata ja skeet-haulikkorata. Ampumaradan tämänhetkinen kokonaislaukausk määrä on noin 4 500 laukausta vuodessa, josta haulikkoradan osuus on noin 300 laukausta vuodessa. Laukausk määrän arvioidaan mahdollisesti kasvavan radalla siten, että jatkossa laukausk määrä radalla on enintään 7 200 laukausta vuodessa, josta haulikkoradan osuus on enintään 1 300 laukausta vuodessa. Lupaa haetaan laukausk määrälle 7 200 laukausta vuodessa.

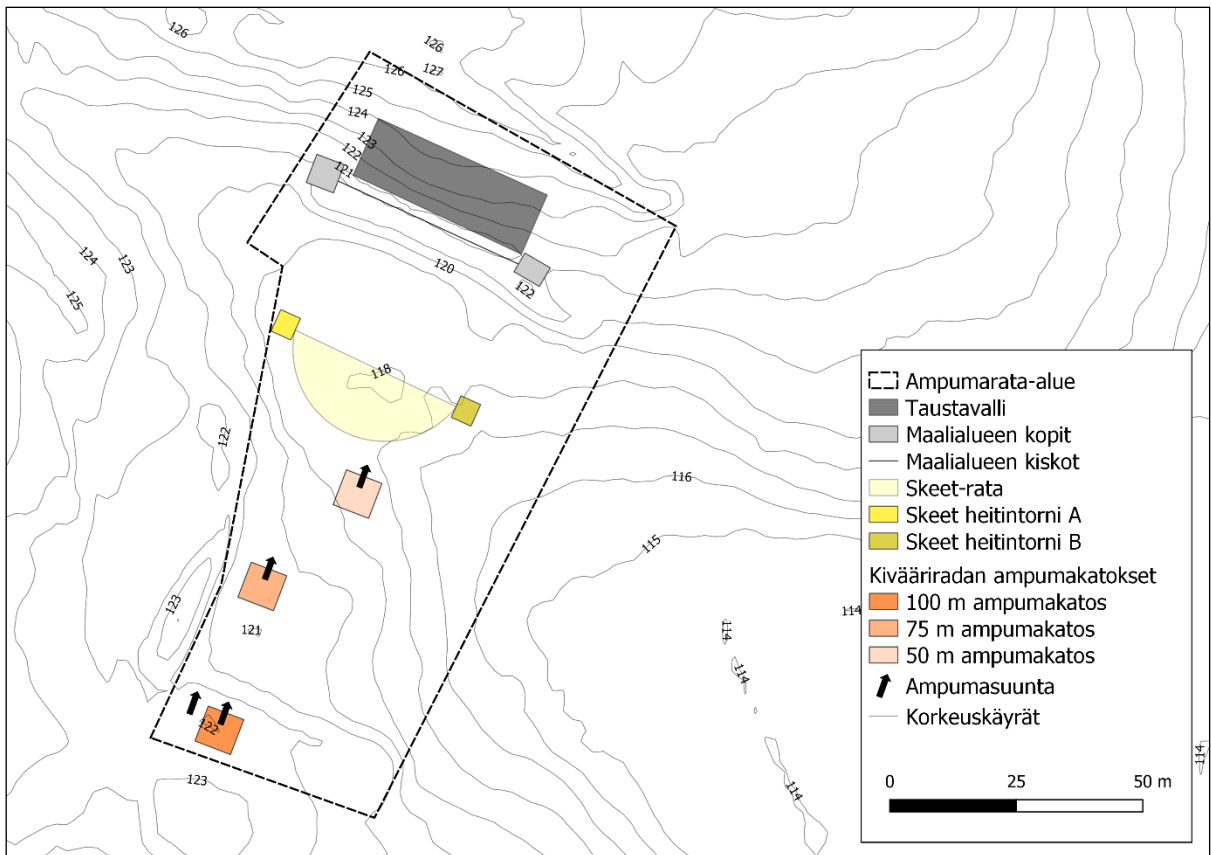
Radan käyttöajoiksi esitetään huhtikuun alusta lokakuun loppuun ja ammunta-ajoiksi ma-to klo: 9–20 ja pe-su klo 9–19. Tällä hetkellä radan käyttö on aktiivisinta elokuun alusta syyskuun loppuun. Toukokuussa radalla järjestetään kolmet kilpailut. Rataa käyttävät Kangaslammin Metsästäjät ry:n lisäksi myös ulkopuoliset seurat. Radalla harjoitetaan metsästys-, urheilu-, reserviläis- ja viranomaisammuntaa.

4.2 Radat ja ratarakenteet

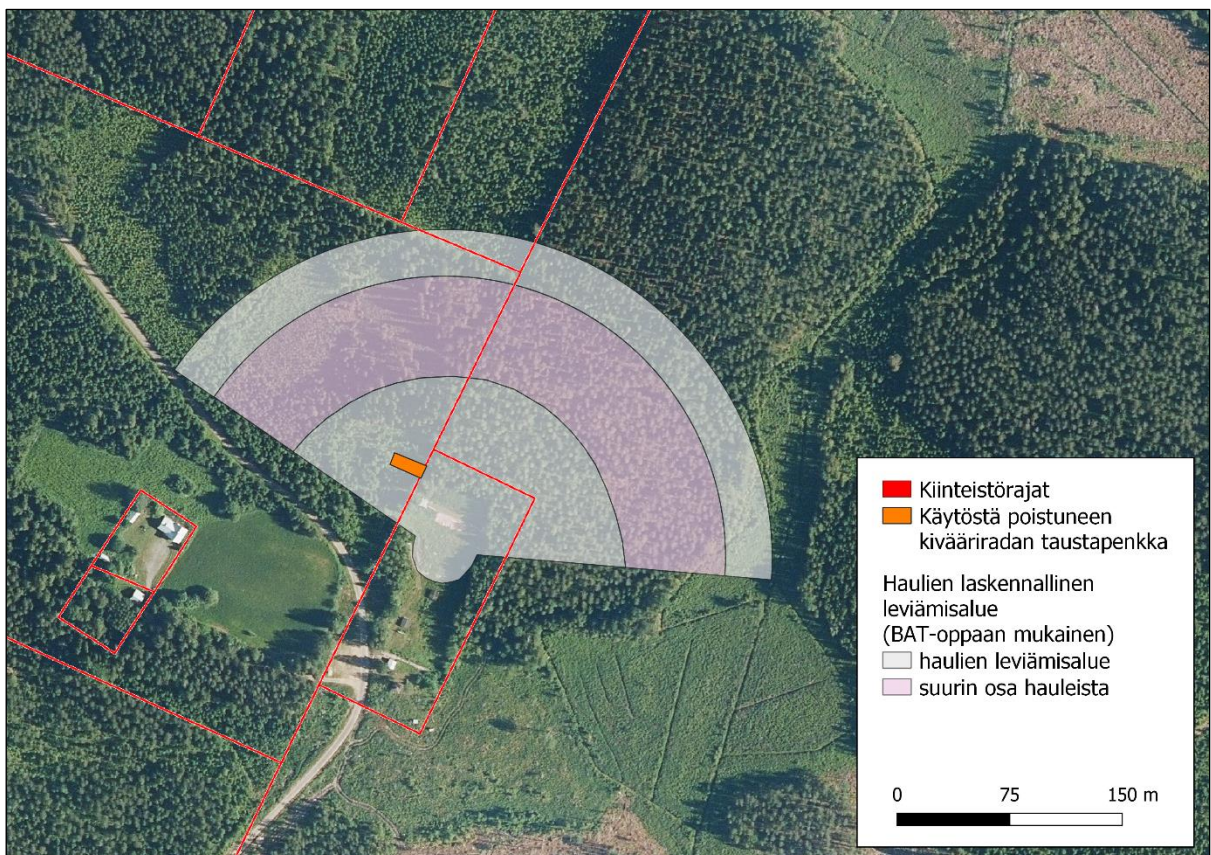
Lajiratojen ja taustavallin sijainnit on esitetty kuvassa 10. Ampumarata-aluetta on rajattu varoitusliinoilla ja ammuttaessa käytössä on merkkilippu. Nykyisen ampumarata-alueen länsipuolella on käytöstä poistunut 75 m kiväärirata. Kuvassa 11. on esitetty käytöstä poistuneen kivääriradan taustavallin sijainti.

Kivääriradalla on 50 m, 75 m ja 100 m ampumapaikat. Ampumapaikoilla on ampumakopit ja 100 m ampumapaikalla on ampumakopin lisäksi kattamaton ampumapaikka ampumakopin vieressä. Kivääriradalla ammutaan rata-alueen pohjoisreunassa sijaitsevaan taustavalliin. Ampumasuunta on pohjoiskoilliseen. Radalla ammutaan kiinteitä ja liikkuvia maalitauluja. Kivääriradan ratarakenteisiin kuuluvat ampumapaikat, välialue, maalialue ja taustavalli. Taustavalli ja välialueen pintamaa ovat ratarakennetta (Ympäristöministeriö 2012). Taustavalli on pääosin luonnonrinnettä, johon on ampumaradan rakennusvaiheessa lisätty maata rakennuspaikalta. Lisäksi radan käyttöhistorian aikana taustavalliin on lisätty pieniä määriä hiekkaa ja sahanpurua. 1980-luvulla ja vuonna 2017 valli on korotettu kuitusavella.

Skeet-rata sijaitsee kivääriradan ammuntopaikkojen etupuolella. Skeet-rata on puoliympyrän muotoinen ja sisältää kahdeksan ampumapaikkaa. Skeet-radalla ammutaan haulikolla kahdesta tornista heitettyjä keikkoja. Skeet-radalla haulit leviävät avoimessa maastossa noin 200 m etäisyydelle ampumapaikasta ampumasektorissa ja suurin osa hauleista putoaa 100–150 m etäisyydelle ampumapaikasta (Ympäristöministeriö 2014). Maaston muodot ja puusto vaikuttavat oleellisesti haulien leviämiseen (Ympäristöministeriö 2014) ja Lummemäen radalla maaston korkeuserot ja puusto rajaavat haulien leviämistä. Lummemäen skeet-radalla ampumasuunta on noin idän ja lännen välisellä sektorilla. Tällä hetkellä radalla käytössä pelkästään heitintorni B. Jatkossa myös A-heitintornin käyttö on mahdollista. Haulikkoradan pintamaa, johon ammunasta syntyvät jätteet kertyvät on ratarakennetta (Ympäristöministeriö 2012). Haulien laskennallinen leviämisalue skeet-radalla on esitetty kuvassa 11.



Kuva 10. Rata-alueen toiminnot ja lajiratojen sijainnit. (Sisältä Maanmittauslaitoksen Korkeusmalli 2m -aineistoa 9/2020)



Kuva 11. Skeet-radan laskennallinen leviämisalue ja vanhan radan taustapenkan sijainti (Sisältää Maanmittauslaitoksen Ortokuva- ja Kiinteistörekisterikartta-aineistoa 9/2020)

4.3 Syntyvät jätteet ja niiden käsittely

Ampumaradalla syntyvät jätteet lajitellaan ja toimitetaan asianmukaisesti kierrätykseen/jatkokäsittelyyn. Radalla syntyy seuraavia jätteitä:

- Metallihylsyt noin 50 kg/a, toimitetaan metallinkeräykseen
- Pahvi- ja sekajäte sekä muovihylsyt noin 200 kg/a, paikallisen jäteyhtiön suositusten mukaisesti

4.4 Vedenhankinta ja viemäröinti

Ampumarata-alueella ei ole vedenhankintaa tai viemäröintiä. Ampumaradan läheisellä, toiminnanharjoittajan omistamalla kiinteistöllä 915-429-1-121 sijaitsevaan metsästysmajaan vesi tulee kiinteistöllä olevasta porakaivosta. Kiinteistöllä on kolmeosaiset sakokaivot, josta imetys on johdettu toiminnanharjoittajan omistamalle kiinteistölle 915-429-1-120 tehtyyn kenttään.

5. TOIMINNAN PÄÄSTÖT JA ARVIO TOIMINNAN VAIKUTUKSISTA YMPÄRISTÖÖN

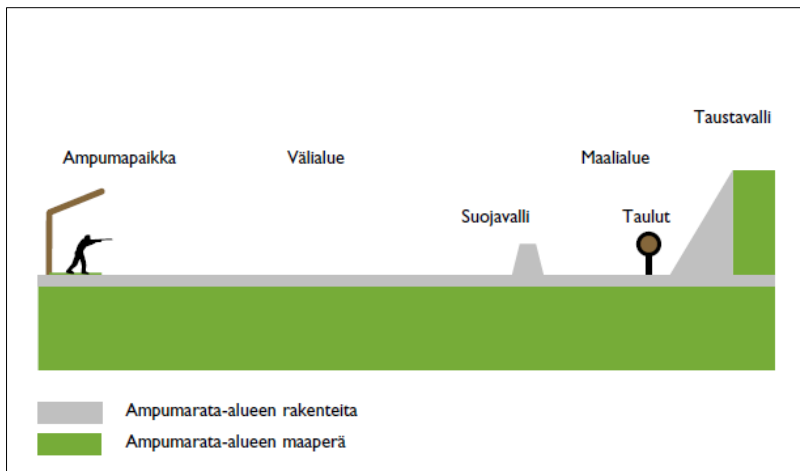
Ampumaratatoiminnan merkittävimmät ympäristövaikutukset/riskit liittyvät luotien ja haulien sisältämien metallien mahdollisiin päästöihin maaperään ja sieltä edelleen pinta- ja pohjavesiin sekä ampumamelun leviämiseen. Ampumaratojen parasta käyttökelpoista tekniikkaa koskevassa julkaisussa (Ympäristöministeriö 2014) ”Ampumaratojen ympäristövaikutusten hallinta – Paras käyttökelpoinen tekniikka (BAT)” eli ns. BAT-raportissa on suositellut menetelmät ampumaratojen ympäristöriskien arviointiin ja hallintaan.

5.1 Päästöt maaperään ja veteen

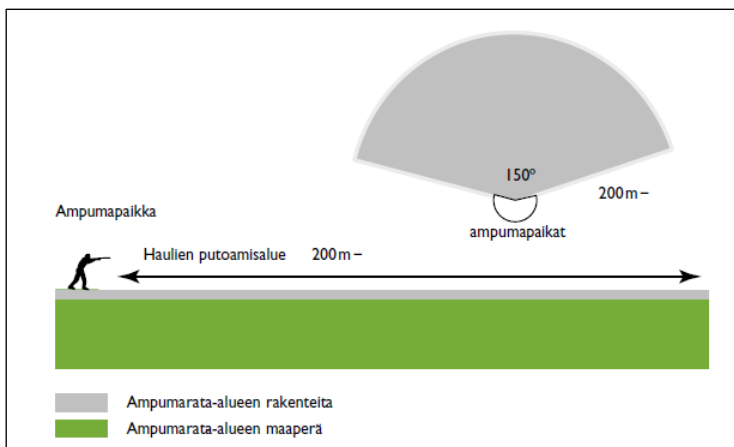
5.1.1 Yleistä ampumaradan haitta-aineista

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 ja antimoni. Metalleja voi ajan myötä kulkeutua sadevesien kautta pintavesiin tai maahan imeytyvän vajoveden mukana syvemmälle maakerrokseen tai pohjaveteen. Ampumaratatoiminnasta ei yleensä aiheudu välittömiä tai lyhyen aikavälin ympäristövaikutuksia, vaan haitta-aineiden kulkeutuminen ympäristöön on tyypillisesti hidasta. (Ympäristöministeriö 2014)

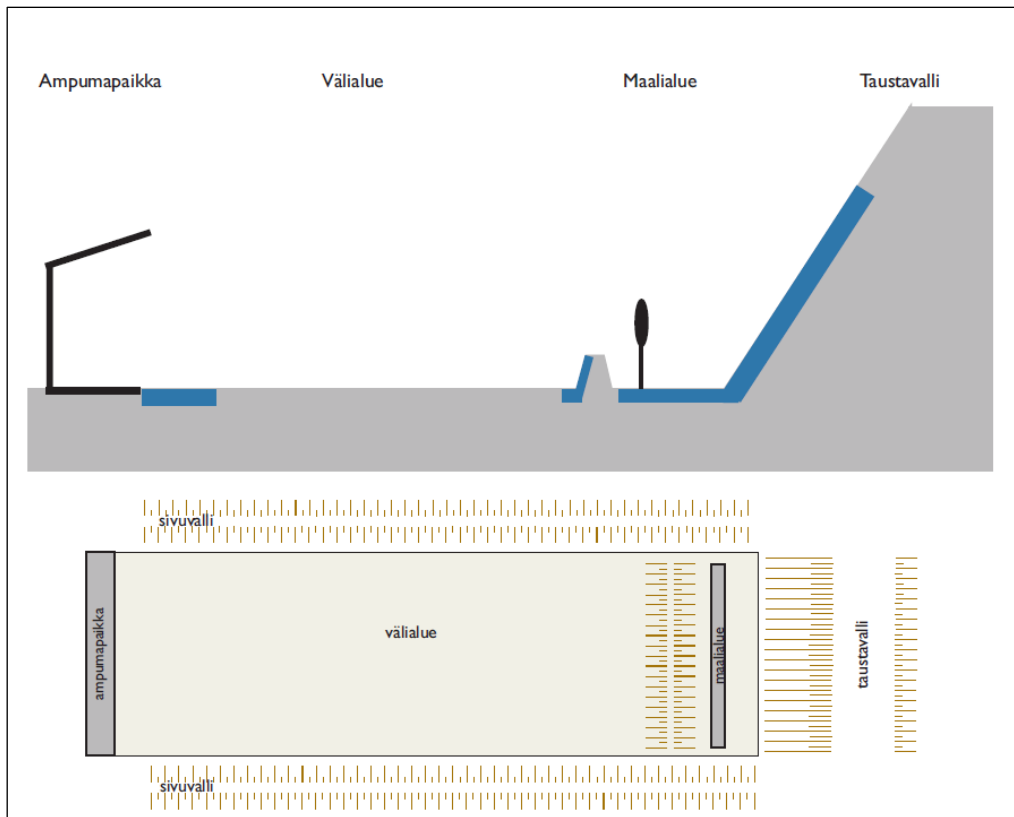
Haitta-aineiden kulkeutumisriski rata-alueen ulkopuolelle on merkittävin huomioon otettava tekijä arvioitaessa tarvittavia teknisiä ja toiminnallisia toimenpiteitä ampumaradan ympäristön suojelemiseksi. Ratarakenteita, kuten taustavallia ja rata-alueen pintakerrosta ei AMPY-raportin (Ympäristöministeriö 2012) mukaisesti katsota maaperäksi, vaan rakenteeksi, joka toiminnan loputtua voidaan poistaa (kuvat 12 ja 13). (Ympäristöministeriö 2014). Kuvassa 14 on esitetty haitta-aineiden kertymisalueet kivääriradan rakenteissa. Haulikkoradalla haitta-aineita kertyy koko ampumasektorin alueelle.



Kuva 12. Kivääri- ja pistooliradan rakenteita (Ympäristöministeriö 2012)



Kuva 13. Haulikkoradan rata-alueen pintamaa, johon jätteet kertyvät on ratarakennetta (Ympäristöministeriö 2012)



Kuva 14. Yksinkertaistettu esitys haitta-aineiden kertymisestä kivääriradan rakenteisiin (sininen väri) (Ympäristöministeriö 2014)

BAT-raportin (Ympäristöministeriö 2014) mukaan ampumaradan ympäristövaikutusten hallinnan tarve ja taso määräytyvät kohteen todennäköisten ympäristövaikutusten ja -riskien perusteella. Haitta-ainepäästöjen riskitaso arvioidaan pisteytysjärjestelmällä, jossa erikseen pisteytetään päästöpotentiaali (kuormitus), pintavesiriski ja pohjavesiriski. Olemassa olevan ampumaradan haitta-ainepäästöjen suuruuden ja niiden aiheuttamien ympäristöriskien selvittämiseksi tehtävien tutkimusten laajuus riippuu toiminnan volyymistä ja ympäristöolosuhteista. Tutkimusten suunnittelua varten ampumaradat on BAT-raportissa (Ympäristöministeriö 2014) jaettu kolmeen tutkimustarveluokkaan. Lummemäen ampumarata sijoittuu luokkaan, jossa tarpeellisia ovat perustason tutkimukset. BAT-raportin (Ympäristöministeriö 2014) mukainen tutkimustarpeen arviointitaulukko ja Lummemäen radan sijoittuminen taulukkoon on esitetty liitteessä 10. Perustason tutkimus toteutetaan kohteissa, joissa ei lähtötietojen perusteella oleteta olevan merkittävää pinta- tai pohjavesiriskiä.

BAT-raportin (Ympäristöministeriö 2014) mukaan perustason tutkimuksissa haitta-aineiden määrä ratarakenteissa arvioidaan pääsääntöisesti laukausmäärien perusteella. Perustason tutkimuksissa ei katsota välttämättömäksi tutkia maaperän haitta-ainepitoisuuksia ampumaradan eri osa-alueilla. Perustason tutkimuksissa päästöt tulisi pääsääntöisesti selvittää tutkimalla pintaveden haitta-ainepitoisuuksien vuosikeskiarvo rata-alueelta lähtevästä ojasta. Päästön hyväksyttävyyttä arvioidaan vertaamalla tulosta lyijyn osalta sellaiseen laskennalliseen pitoisuuteen, joka ei missään tilanteessa voi aiheuttaa ympäristölaatu normin ylittymistä vastaanottavassa vesistössä. Olemassa olevan ampumaradan mahdolliset vaikutukset vesistöön selvitetään näytteenoton avulla. Mikäli ampumarata-alueelta ei lähde laskuojaa, tai virtaama ojassa on ympärivuotisesti vähäinen, selvitetään

perustason tutkimuksessa vain vastaanottavan vesistön tila ampumaradan haitta-aineiden osalta. Perustason tutkimuksessa ei pääsääntöisesti ole aihetta pohjavesitutkimuksiin.

5.1.2 Päästöpotentialiaali

Lummemäen ampumaradalla haitta-aineiden määrä ratarakenteissa on selvitetty BAT-raportin tutkimustarvearvioinnin mukaisesti laukausmäärien perusteella. BAT-raportin (Ympäristöministeriö 2014) mukaan perustason tutkimuksissa ei katsota välttämättömäksi tutkia maaperän haitta-ainepitoisuuksia ampumaradan eri osa-alueilla.

Lummemäen ampumarata on perustettu vuonna 1980. Lisäksi nykyisen ampumarata-alueen länsipuolella on vuosina 1970–1985 ollut käytössä kiväärirata. Radan käyttöikä yli 50 vuotta, kun huomioidaan myös käytöstä poistunut kiväärirata. Radan käyttöhistorian arvioituihin laukausmääriin perustuvan laskennan mukaan lyijyn määrä ratarakenteissa laskettuna radan käyttöajalta vuodesta 1970 vuoteen 2020 on noin 1,8 tonnia, josta haulikkoradan osuus on alle 300 kg. Laskentaperusteet on tarkemmin esitetty liitteessä 11.

Käytöstä poistunut kiväärirata ja sen taustapenkka sijaitsevat viereisen kiinteistön puolella. Vanhan taustapenkan maamassat on pääosin siirretty nykyisen käytössä olevan radan etuvalliin. Käytöstä poistuneen kivääriradan taustapenkan alue sijaitsee nykyisen haulikkoradan haulien leviämisalueella. Koska taustapenkan alue jää nykyisen haulikkoradan haulien leviämisalueelle, ei vanhan kivääriradan taustapenkan tutkimista/puhdistamista katsota tässä vaiheessa tarpeelliseksi. Käytöstä poistuneen kivääriradan kuormitus on sisällytetty radan tämänhetkisen haitta-ainekuormituksen laskentaan.

Kivääriradalla haitta-ainekuormitus kohdistuu pääasiassa taustavalliin. Luodit jäävät taustavalliin, josta ne voidaan poistaa toiminnan päätyttyä. Haulikkoradalla kuormittuvan alue on kiväärirataa laajempi, mutta Lummemäen ampumaradalla haulikkoradan laukausmäärät ovat pieniä ja siten haulikkoradan tämänhetkinen haitta-ainekuormitus on pieni. Myös jatkossa haulikkoradan laukausmäärät ovat kiväärirataa pienemmät. Jatkossa haulikkoradan laukausmääräksi arvioidaan enintään 1 300 laukausta vuodessa, joten jatkossa vuosittainen lyijykuormitus haulikkoradalla on enintään noin 30 kg.

BAT-raportin mukaisessa pisteytysjärjestelmän perusteella Lummemäen ampumaradan päästöpotentialiaali on kohtalainen. (Taulukot 1 ja 2)

Taulukko 1. Päästöpotentiaalin arviointitaulukko (Ympäristöministeriö 2014)

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	I ... x	Jokaisesta rata-alueella sijaitsevasta haulikkoradasta yksi lisäpiste	
Kuormitus yht.	L+I+K		
Max.	9 + haulikkoratojen lukumäärä		

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

Taulukko 2. Päästöpotentiaali Lummemäen ampumaradalla

Riskitekijä	Pisteytyskriteeri Lummemäen radalla	Pistemäärä Lummemäen radalla
Lyijyn määrä ratarakenteissa	< 5 t Pb	0
Käyttöikä	> 50 v	3
Kuormittuneen alueen laajuus, luotiaseratojen määrä	1 kpl	1
Haulikkoratojen määrä	1	1
Kuormitus yhteensä		5

Lummemäen ampumaradalla on käytetty kuitusavea kivääriradan taustavallin korottamisessa ja taustavallin ja skeet-radan välisen alueen tasaamisessa. Kuitusavea on tuotu ampumaradalle 1980-luvulla noin 1 000 kuutiota ja vuonna 2017 noin 600 kuutiota. Kuitusaven käyttö rata-alueella on hyväksytty jätteen pienimuotoisena käyttönä, eikä sen hyödyntämiselle ole edellytetty ympäristölupaa.

Kuitusavi on paperiteollisuuden prosesseissa syntyvää lietettä, joka luokitellaan jätteeksi. Kuitusavi koostuu pääasiassa kuiduista, kaoliinista ja tuotantoprosessissa käytetyistä kemikaaleista. Kuitusaven hyvän muokattavuus- ja tiiveysominaisuuksien vuoksi se sopii käytettäväksi mm. pengerryksiin ja vallirakenteisiin. Kuitusaven vedenläpäisevyys on pieni. (Hyvönen 2014).

Taustavallin kuitusavesta otettiin talvella 2020 maaperänäytteet, joista tutkittiin liukoisuusominaisuudet. Näytteenotto kohdistettiin taustavallin etupuolelle, josta otettiin näytteet pintamaasta kuudesta lapiokoekuopasta ja näytteistä muodostettiin kokoomanäyte. Näytteen

alhaisen kuiva-ainepitoisuuden takia liukoisuustestaus toteutettiin yksivaiheisella ravistelutestillä. Uttoliuoksesta määritettiin metallien (As, Ba, Cd, Cr, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Sb, Se, Zn) sekä kloridin, fluoridin, sulfaatin, fenolin ja liukoisien orgaanisen aineksen pitoisuudet sekä liuenneiden aineiden kokonaismäärä. Tutkittujen haitta-aineiden liukoisuudet alittivat VNa (331/2013) mukaiset pysyvän jätteen raja-arvot pois lukien antimoni, jonka liukoisuus alitti tavanomaisen jätteen raja-arvon. Tutkimustulokset on esitetty liitteessä 12.

Koska näytteet on otettu taustavallin etupuolelta vaikuttaa analyysituloksiin myös taustavallissa olevien luotien aiheuttama kuormitus. Taustavallista otetun näytteen pH on tutkimustulosten mukaan ollut 7,8. Antimoniyhdisteet ovat yleensä sitoutuneita maa-ainekseen happamissa olosuhteissa ja liukenevat, kun pH nousee neutraaliksi tai emäksiseksi (Johanson et al. 2005). Toisaalta liijyn liukoisuus maaperästä on vähäisintä pH:n ollessa neutraali tai lähellä neutraalia (Ympäristöministeriö 2014). Myös maaperän savipitoisuus vaikuttaa metallien liukenemiseen. Antimonin liukeneminen maaperästä lisääntyy maaperän savipitoisuuden kasvaessa (Ympäristöministeriö 2014). Toisaalta taustavalleissa liijyn liukoisuutta voidaan vähentää esim. lisäämällä savea hiekkamaan sekaan (Ympäristöministeriö 2014). Antimonin lievä liukoisuus näytteenottotuloksissa johtuu todennäköisesti luotien taustavalliin aiheuttamasta kuormituksesta, eikä itse kuitusaven ominaisuuksista.

Ravistelutestejä käytetään pitkän aikavälin liukoisuuden tutkimisessa. Rata-alueella käytetyn kuitusaven kokonaismäärä on noin 1 000 tn ja taustavallista määritetty antimonin liukoisuus 0,323 mg/kg, joten antimonin ravistelutestillä saatava pitkän ajan liukenemispotentiaali on 0,323 kg taustavallin tämänhetkisellä luotikuormituksella. Kun otetaan lisäksi huomioon, että ravistelutestin olosuhteet eivät vastaa luonnonolosuhteita ja kuitusaven vedenläpäisevyys on huono, taustavalli luovuttaa kokonaisliukenemispotentiaaliaankin vähäistä antimonin ympäristöön erittäin hitaasti. Antimonikuormituksen ympäristöön ei arvioida olevan merkittävää.

5.1.3 Pintavesipäästöt

Ampumaradoilla haitta-aineita kulkeutuu maaperästä pintavesiin yleensä pintavalunnan mukana sekä liukoisessa muodossa että maapartikkeleihin sitoutuneena. Ampumaradoilta pintavesiin kulkeutuvia haitta-aineita ovat pääasiassa metallit, joista vesiympäristön kannalta merkittävimpiä ovat lyijy ja kupari, kun otetaan huomioon aineiden pitoisuustasot. Kulkeutumiseen vaikuttaa erityisesti rata-alueella muodostuvan ja alueen ulkopuolelta tuleva pintavalunnan määrä, jota säätelevät mm. pintamaan kaltevuus, sademäärä, maalajit ja kasvillisuus. (Ympäristöministeriö 2014)

Lummemäen ampumarata-alueelle ei laske oja rata-alueen ulkopuolelta. Maaston pinnanmuotojen perusteella rata-alueen ulkopuolelta rata-alueelle kohdistuu jonkin verran pintavaluntaa rata-aluetta ympäröivien mäkien rinteiltä. Maaston pinnanmuotojen perusteella sade- ja sulamisvedet kulkeutuvat rata-alueelta ja haulien leviämisalueelta pääasiassa kaakkoon Siltasuon suuntaan. Rata-alueella maaperä on GTK:n aineiston mukaan hiekkamoreenia ja rata-aluetta ympäröivä kasvillisuus sitoo pintavaluntaa. Sade- ja sulamisvesien kulkeutumisen pintavaluntana pois rata-alueelta ei arvioida olevan merkittävää. Pieni osa haulien laskennallisesta leviämisalueesta sijoittuu radan länsipuolella sijaitseva valuma-alueen rajan länsipuolelle, josta pintavalunta suuntautuu karttatarkastelun perusteella länteen ja edelleen kohti Pitkäjärveä.

Pintavesien pilaantumisriski on yleensä suurempi haulikkoradoilla kuin luotiaseradoilla. Lummemäen radalla haulikkoradan haitta-ainekuormitus on vähäisen laukausmäärä vuoksi pieni, mikä vähentää haitta-aineiden kulkeutumisriskiä pintavesiin. Lummemäen ampumaradan skeet-radan kuormittuvan alueen koko on haulien laskennallisesta leviämisaluetta pienempi, sillä maaston pinnanmuodot ja alueen tiheä puusto rajaavat haulien leviämisaluetta. Lummemäen radalla maasto kohoaa skeet-radan ampumasuunnassa korkeimmillaan pohjoisessa ja kollisessa noin 10 metriä ja idässä ja lännessä

muutamia metrejä suhteessa ampumapaikkoihin. Haulien leviämisalueen ei arvioida ulottuvan laskennallisen mallin laajuudessa Siltasuolla sijaitsevaan ojitukseen saakka eikä Särkijärven valuma-alueen puolelle. Mahdollinen pintavalunta kohdistuu siis myös haulikkoradan haulien leviämisalueelta pääasiassa Siltasuon suuntaan.

Lummemäen ampumaradalta ei lähde laskuojaa, eikä pintavesinäytteenottoa näin ollen ole voitu suorittaa BAT-raportin (Ympäristöministeriö 2014) tutkimustarvearvioinnin mukaisesti ampumarata-alueelta lähtevästä laskuojasta. BAT-raportin (Ympäristöministeriö 2014) mukaan perustason tutkimuksissa selvitetään vain vastaanottavan vesistön tila ampumaradan haitta-aineiden osalta, mikäli ampumarata-alueelta ei lähde laskuojaa, tai virtaama ojassa on ympärivuotisesti vähäinen. Koska etäisyys lähimpään vastaanottavaan vesistöön, Kilpijärven ja Kilpilahden välillä virtaavaan puroon on pitkä (noin 2,7 km), haitta-aineiden laskennallinen määrä ampumaradalla on pieni eikä rata-alueelta laske selkeää yhtenäistä uomaa vesistöön, ei näytteenoton vesistöstä arvioida olevan tarpeellinen. Myöskään näytteenottoa ampumarata-alueen länsipuolella sijaitsevan valuma-alueen lähimmästä vastaanottavasta vesistöstä ei edellä mainituitten syiden takia ja huomioiden, että valuma-alueelle kohdistuva osuus haulikkoradan leviämisalueesta on hyvin pieni, voida pitää hyödyllisenä.

Valtioneuvoston asetuksen (1022/2006) ja asetuksen muutoksen (1308/2015) mukaisesti haitta-aineen pitoisuus pintavedessä ei saa ylittää sille asetettu ympäristölaatunormia. Pintavedellä tarkoitetaan tässä yhteydessä vesilain (587/2011) määritelmän mukaista vesistöä. Riskinhallinnan ensisijaisena tavoitteena voidaan pitää sitä, että ampumarata-alueelta johdettavan pintaveden liiyyepitoisuus vastaanottavaan vesistöön purkautumiskohdassa ei ylitä ympäristölaatunormia. (Ympäristöministeriö 2014)

Ampumarata-alueelta poistuvan veden suurin hyväksyttävä liiyyepitoisuuden määrittämisessä voidaan hyödyntää sekoittumiskerrointa jakamalla ympäristölaatunormi rata-alueen ja alueelta vesistöön johtavan ojan valuma-alueen pinta-alojen suhdeluvulla eli sekoittumiskertoimella (Ympäristöministeriö 2014). Lummemäen ampumaradalta ei lähde laskuojaa vesistöön, joten sekoittumiskerroin on laskettu jakamalla ampumarata-alueen pinta-ala pinta-alalla joka saadaan, kun määritetään valuma-alue Kilpijärven ja Kilpilahden välissä virtaavaan puroon johtavalle ojalle, johon rata-alueen itäpuoleiset, rata-alueen mahdollisen pintavalunnan keräävät ojat laskevat. Ampumaradan pinta-ala sisältäen haulikkoradan laskennallisen leviämisalueen on noin 6,6 ha ja puroon laskevan ojan valuma-alue on noin 241 ha. Sekoittumiskertoimeksi saadaan näin 0,03.

5.1.4 Arvio toiminnan vaikutuksista pintavesiin

Pintavesiriskin arviointitaulukossa pintaveden ja sedimentin nykytilan haitta-ainepitoisuuden arvio ja riskien realisoitumisen seurausten vakavuuden arvio perustuu radan tämänhetkiseen pieneen haitta-ainekuormitukseen, radalta lähtevään pintavaluntaan vaikuttaviin paikallisiin olosuhteisiin ja lähimmän vastaanottavan vesistön sijaintiin kaukana rata-alueesta. Merkittävä haitta-aineiden kulkeutuminen on em. syistä epätodennäköistä. Nykytilanteessa pintavesien haitta-ainepitoisuuksien arvioidaan olevan enintään lievästi kohonnut luonnontilaan nähden. Pintavesivaikutusten arvioidaan olevan paikallisia ja vähäisiä. BAT-raportin mukaisessa pisteytysjärjestelmän perusteella Lummemäen ampumaradan pintavesiriski on pieni. (Taulukot 3 ja 4).

Ampumarata-alueen läheiset luonnonsuojelualueet eivät sijaitse ampumarata-alueelta pintavalunnan mukana mahdollisesti kulkeutuvan kuormituksen vaikutusalueella.

Taulukko 3. Pintavesiriskin arviointitaulukko (Ympäristöministeriö 2014).

PINTAVESIRISKI			
Riskitekijä	Pistemäärä	Pisteytyskriteerit	Huomautukset
Maaperän veden-läpäisevyys K	0	Vettä johtava	Esim. Hiekka, sora, hiekkamoreeni
	1	Jonkin verran vettä johtava	Esim. Siltainen hiekka
	2	Vettä pidättävä	Esim. Savi, hienoaainesmoreeni
	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 ympäristö-laatunormi ylittyy rata-alueen ojan vastaanottavassa vesistössä	
Riskin realisoitumisen seurausten vakavuus S	0	Oletettavasti ei merkittäviä seurauksia	Esim. haitta-aineita kertyy ajan mittaan rata-alueelta ulos johtavien ojen pohjasedimenttiin paikallisesti
	1	Rajoitetut vaikutukset mahdollisia	Vaikutukset paikallisia ja vähäisiä tai hallittavissa
	4	Vakavat vaikutukset mahdollisia	Paikallisia vaikutuksia esim. erityisiin luontoarvoihin tai eliölajeihin tai pintaveden käyttöön
	6	Erittäin vakavat vaikutukset mahdollisia	Paikallista laajempia vaikutuksia esim. erityisiin luontoarvoihin tai eliölajeihin tai pintaveden käyttöön
Pintavesiriski yht.	K+SK+N+S		
Max	18		

Pintavesiriskin merkittävyys

Pieni 0–9 pistettä

Kohtalainen 9–14 pistettä

Suuri >14 pistettä tai N>4

Taulukko 4. Lummemäen ampumaradan pintavesiriskin arviointitaulukko

Riskitekijä	Pisteytyskriteeri Lummemäen radalla	Pistemäärä Lummemäen radalla
Maaperän vedenläpäisevyys	Vettä johtava (hiekkamoreeni)	0
Sekoittumiskerroin rata-alueelta johtavassa ojassa	0,03	1
Nykytilanne, pintaveden ja sedimentin haitta-ainepitoisuudet	Lievästi kohonneet luonnontilaan nähden, vaikutus paikallinen	1
Riskin realisoitumisen seurausten vakavuus	Rajoitetut vaikutukset mahdollisia	1
Pintavesiriski yht.		3

5.1.5 Pohjavesipäästöt

Pohjaveden kannalta ampumaradoilla ongelmallisimpia aineita ovat lyijy ja antimoni. Lyijyn kulkeutuvuus maaperässä on yleensä suhteellisen heikkoa, mutta mm. happamat ja kosteat olosuhteet, lyhyt etäisyys pohjaveden pintaan sekä maaperän suuri lyijymäärä voivat edistää kulkeutumista pohjaveteen. (Ympäristöministeriö 2014). Antimonin liukoisuus ja kulkeutuvuus on usein selvästi lyijyä suurempaa, mutta antimonin pitoisuudet ja kokonaismäärät maaperässä ovat lyijyä pienempiä (Lewis ym. 2010). Haitta-aineiden kulkeutuminen pohjaveteen on pääsääntöisesti todennäköisempää haulikkoradoilla kuin kivääriradoilla, koska haulikkoammunnan aiheuttama laukauskohtainen kuormitus on suurempaa ja kuormittuva alue laajempi verrattuna kivääriradan taustavallin metallikuormittuneeseen osaan. Lisäksi haulien rapautuminen on niiden pienen koon vuoksi nopeampaa kuin luotien. PAH-yhdisteiden kulkeutuminen savikiekoista ja niiden sirpaleista pohjaveteen merkittävässä määrin on epätodennäköistä yhdisteiden niukkaliukoisuuden vuoksi. Maaperässä oleva humus ja mikro-organismit sekä kasvit nopeuttavat metallien rapautumista, mutta toisaalta ne kykenevät myös sitomaan maaperään liuenneita metalleja (Ympäristöministeriö 2014).

Lummemäen ampumarata ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella. Pohjaveden arvioidussa virtaussuunnassa rata-alueen läheisyydessä ei sijaitse asuin- tai lomakiinteistöjä, joten pohjavettä ei käytetä talousvetenä rata-alueen läheisyydessä pohjaveden arvioidussa virtaussuunnassa. Rata-alueen länsipuolella noin 200 m etäisyydellä rata-alueesta sijaitsevalla Kangaslammin Metsästäjät ry:n omistamalla kiinteistöllä on talousvesikäytössä porakaivo. Toiminnanharjoittaja huolehtii omistamallaan kiinteistöllä sijaitsevan porakaivon vedenlaadun tarkkailusta. Porakaivon vettä ei ole tutkittu ampumaradan haitta-aineiden osalta.

Koko Lummemäen ampumaradan tämänhetkinen haitta-ainekuormitus on pieni. Yleisesti ottaen haulikkoradoilla suuri lyijymäärä edistää lyijyn kulkeutumista pohjaveteen. Lummemäen haulikkoradan tämänhetkinen kuormitus on kuitenkin pieni, laskennallisesti määritettynä noin 300 kg lyijyä. Yleensä pienellä tai keskikokeisella haulikkoradalla ammutaan huomattavasti suurempia laukausmääriä kuin Lummemäen haulikkoradalla. Myös jatkossa Lummemäen radalla haulikkoradalla toiminta on kivääriradan toimintaa vähäisempää. Haulikkoradan pieni haitta-ainekuormitus Lummemäen ampumaradalla vähentää haitta-aineiden kulkeutumisriskiä pohjaveteen. Lummemäen ampumaradan alueella maaperä on GTK:n aineiston mukaan hiekkamoreenia ja haulien leviämisaue on pääasiassa metsämaastoa.

5.1.6 Arvio toiminnan vaikutuksista pohjavesiin

BAT-raportin (Ympäristöministeriö 2014) mukaan perustason tutkimuksissa ei pääsääntöisesti ole aiheutta pohjavesitutkimuksiin. Lummemäen ampumaradalla pohjaveden laatua rata-alueella tai sen lähistöllä ei ole tutkittu. Pohjaveden pinnankorkeudesta rata-alueella ei ole tietoa, joten pohjaveden pinnankorkeudeksi on pohjavesiriskin arviointitaulukossa arvioitu varovaisuusperiaatteella < 4 m. Maaperän, vajoveden ja pohjaveden nykytilan arvioidaan BAT-raportin mukaisessa pohjavesiriskin arviointitaulukossa Lummemäen ampumaradalla kuuluvan korkeintaan luokkaan ”kohonneita haitta-ainepitoisuuksia ampumaradan alapuolisessa maaperässä, vajovesien pitoisuudet hyväksyttävällä tasolla tai lievästi kohonneet, pohjavesissä ei havaittavissa vaikutuksia”. Arviointi perustuu Lummemäen ampumaradan pieneen haitta-ainekuormitukseen. Riskien realisoitumisen seurausten vakavuuden osalta Lummemäen ampumaradan arvioidaan sijoittuvan korkeintaan luokkaan ”rajoitetut vaikutukset mahdollisia”. Vaikutusten arvioidaan olevan paikallisia ja vähäisiä. Arvio perustuu ampumaradan sijaintiin pohjavesialueen ulkopuolella ja siihen, ettei pohjaveden arvioidussa virtaussuunnassa ole loma- tai asuinrakennuksia, joten radalla ei ole vaikutuksia talousvesikaivoihin.

BAT-raportin mukaisessa pisteytysjärjestelmän perusteella Lummemäen ampumaradan pohjavesiriski on pieni. (Taulukot 5 ja 6)

Taulukko 5. Pohjavesiriskin arviointitaulukko (Ympäristöministeriö 2014).

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 realisoitumisen seurausten 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
Pohjavesiriski yht.	K+E+N+S		
Max	18		

Pohjavesiriskin merkittävyys

Pieni 0–9 pistettä

Kohtalainen 9–14 pistettä

Suuri >14 pistettä tai N>4

Taulukko 6. Lummemäen ampumaradan pohjavesiriskin arviointitaulukko

Riskitekijä	Pisteytyskriteeri Lummemäen radalla	Pistemäärä Lummemäen radalla
Maaperän vedenläpäisevyys	hiekkamoreeni	2
Etäisyys pohjaveden pintaan	< 4 m (arvio)	3
Nykytilanne, maaperän, vajoveden ja pohjaveden haitta-ainepitoisuus	Kohonneita haitta-ainepitoisuuksia ampumaradan alapuolisessa maaperässä, vajovesien pitoisuudet hyväksyttävällä tasolla tai lievästi kohonneet, pohjavesissä ei havaittavissa vaikutuksia	1
Riskin realisoitumisen seurausten vakavuus	Rajoitetut vaikutukset mahdollisia	1
Pohjavesiriski yht.		7

5.1.7 Haitta-aineiden hallinnan tarpeen arviointi

Lummemäen ampumaradasta on laadittu BAT-raportin (Ympäristöministeriö 2014) liitteen F mukainen haitta-aineiden hallinnan tarpeen arviointi. Ampumaradan luokitellaan BAT-raportissa riskitason perusteella neljään luokkaan. Lummemäen ampumaradan päästöpotentiaali on kohtalainen ja sekä pinta- että pohjavesiriskit ovat pieniä, joten rata sijoittuu BAT-raportin haitta-aineiden riskitasot ja riskinhallinnan suunnittelun lähtökohdat -taulukossa (Taulukko 7) tasolle I eli rata on matalan ympäristöriskin kohde. Matalan ympäristöriskin radoilla riskinhallinnan suunnittelun lähtökohdat ovat BAT-raportin (Ympäristöministeriö 2014) mukaan seuraavat:

Vaatimukset luotiaseradat: Käytön seuranta ja raportointi. Ulkopuolisten vesien hallinta. Kunnostus toiminnan loputtua.

Vaatimukset haulikkoradat: Käytön seuranta ja raportointi. Ulkopuolisten vesien hallinta. Kunnostus toiminnan loputtua.

Tekniset ratkaisut: Ulkopuolisten vesien johtaminen rata-alueen ohi ojituksin.

Käytön seuranta: Laukauspäämäärät radoittain ja asetyypeittäin sekä toiminta-ajat.

Päästöjen ja vaikutusten tarkkailu: Ei pääsääntöisesti edellytetä. Tapauskohtaisesti rajoitettu tarkkailu vaikutusten mukaan kohdennetusti, 3–6 vuoden välein.

Teknisinä ratkaisujen osalta lähtökohtana matalan ympäristöriskin radoilla on ulkopuolisten vesien johtaminen rata-alueen ohi ojituksin. Lummemäen radalla rata-alueen ulkopuoliset vedet virtaavat luonnostaan pääasiassa rata-alueen ohitse, sillä rata sijaitsee rinteessä, eikä rata-alueelle laske oja. Ympäröivistä rinteistä rata-alueelle mahdollisesti kohdistuvan pintavalunnan arvioidaan olevan niin vähäistä, ettei uusien rakenteiden tekeminen ulkopuolisten vesien ohjaamiseksi ole tarpeellista.

Rata-alueen kunnostus on matalan ympäristöriskin radoilla BAT-raportin taulukon mukaan ajankohtaista toiminnan loputtua. Koska ampumarata-alueen pintamaa (kivääriradan taustavalli ja haulikkoradan ampumasektori) katsotaan BAT-raportin (Ympäristöministeriö 2014) mukaan ratarakenteeksi, ei maaperän pilaantumisen ohjeiden soveltaminen ratarakenteisiin ole tarkoituksenmukaista, eikä näytteenotto ratarakenteista tällä hetkellä ole haitta-aineiden hallinnan

tarvearvioinnin mukaan Lummemäen ampumaradalla tarpeellista. Kunnostustarpeen selvittäminen Lummemäen radalla tulee ajankohtaiseksi ampumaratatoiminnan loppuessa. Päästöjä ratarakenteisiin seurataan laukausmäärien perusteella. Lummemäen radalla tämänhetkinen haitta-ainekuormitus on pieni, 1,8 tonnia, josta haulikkoradan kuormituksen osuus on alle 300 kg lyijyä.

Taulukko 7. Haitta-aineiden riskitasot ja riskinhallinnan suunnittelun lähtökohdat eri tasoilla (Ympäristöministeriö 2014)

	TASO 1	TASO 2a	TASO 2b	TASO 3	Ei soveltuvia teknisiä ratkaisuja
Haitta-olimerkin merkitävyys (Liitteen F mukaisesti)	Pieni päästöpotentiaali tai kohtalainen päästö-potentiaali ja pieni pinta/pohjavesiriski	Vaativa / pintavesi	Vaativa / pohjavesi	Kohtalainen tai suuri päästöpotentiaali ja suuri pinta/pohjavesiriski	
Riskin kuvaus	Haitta-aineiden kulkeutuminen rata-alueelta ympäristöön merkityksettömästi tai vähäistä. Vaikutukset paikallisia ja vähäisiä.	Haitta-aineiden merkittävä kulkeutuminen rata-alueen ulkopuolelle pintavesien välityksellä mahdollista pitkillä aikaväillä. Vaikutukset paikallista laajempia tai vähäistä vakavampia. Uusi vähäistä suurempi ampumarata joka ei sijaitse pohjavesialueella.	Haitta-aineiden merkittävä kulkeutuminen pohjaveen luokittelulla pohjavesialueella tai muussa talousvesikäytössä olevassa pohjavesimuodostumassa mahdollista tai todennäköistä pitkillä aikaväillä.	Haitta-aineiden kulkeutuminen pohjaveeseen tai vesistöön todennäköistä ja päästöillä saatavaa olla merkittäviä vaikutuksia esim. talousveden käytön kautta, tai pohjavedessä tai vesistössä on jo todettu selvästi kohonneita haitta-ainepitoisuuksia. Uuden vähäistä suuremman radan perustaminen pohjavesialueelle tai herkin vesistökohteeseen välittömään läheisyyteen.	Uusi rata jolla ammutaan suolle tai vesistöön tai Pohjaveden pinta ratarakenteiden tasolla tai Sijainti vedenottamon suojal-alueella tai Sijainti alueella jolla erityisiä suojeluvoimia joihin toiminnalla arvioidaan olevan merkittävät vaikutuksia
Vaativuudet luotiaseradat	Käytön seuranta ja raportointi. Ulkopuolisten vesien hallinta. Kunnostus toiminnan loputtua.	Käytön seuranta ja raportointi. Haitta-ainepitoisten vesien koonti ja tarvittaessa käsittely, tai vesien muodostumisen estäminen, tai kuormituksen rajoittaminen. Kunnostus toiminnan loputtua.	Käytön seuranta ja raportointi. Haitta-ainepitoisten vesien koonti ja tarvittaessa käsittely, tai vesien muodostumisen estäminen, tai kuormituksen rajoittaminen. Kunnostus toiminnan loputtua.	Käytön seuranta ja raportointi. Haitta-ainepitoisten vesien koonti ja käsittely, tai muodostumisen estäminen, ja lisäksi kuormituksen rajoittaminen. Kunnostus toiminnan loputtua tai jos haitta-aineiden merkittävää kulkeutumista tai vaikutuksia havaitaan.	Toiminta ei toteutettavissa BAT:n periaatteiden mukaisena
Vaativuudet haittikoravat	Käytön seuranta ja raportointi. Ulkopuolisten vesien hallinta. Kunnostus toiminnan loputtua.	Käytön seuranta ja raportointi. Pintavesien hallinta sekä rata-alueen haitta-ainepitoisten vesien koonti ja tarvittaessa käsittely. Kunnostus toiminnan loputtua.	Käytön seuranta ja raportointi. Hailien leviämisaueen pienentäminen ja kuormituksen rajoittaminen, tai kritistimien alueiden vesien keräys ja tarvittaessa käsittely. Kunnostus toiminnan loputtua.	Käytön seuranta ja raportointi. Hailien leviämisaueen pienentäminen ydinstettyä kuormituksen rajoittamiseen tai rata-alueen vesien hallintaan. Kunnostus toiminnan loputtua tai jos haitta-aineiden merkittävää kulkeutumista tai vaikutuksia havaitaan.	Toiminta ei toteutettavissa BAT:n periaatteiden mukaisena
Tekniset ratkaisut	Ulkopuolisten vesien johtaminen rata-alueen ohjittuksin.	Tapauskohteisesti soveltuva ratkaisu	Tapauskohteisesti soveltuva ratkaisu	Tapauskohteisesti soveltuva ratkaisu	
Käytön seuranta	Laukaussmäärät radottain ja asetyypeittain sekä toiminta-ajat	Laukaussmäärät radottain ja asetyypeittain sekä toiminta-ajat	Laukaussmäärät radottain ja asetyypeittain sekä toiminta-ajat	Laukaussmäärät radottain ja asetyypeittain sekä toiminta-ajat	
Päästöjen ja vaikutusten tarkkailu	Ei päästösäntöisesti edellytetä. Tapauskohteisesti rajoitettu tarkkailu vaikutusten mukaan kohdennettui, 3–6 vuoden välein	Rata-alueen hulevesien ja pintaveden tarkkailu 3–6 vuoden välein. Eriksen perustellusti pohjavesitarkkailu.	Taustavallin suotovesien ja/tai pohjaveden tarkkailu 1–3 vuoden välein. Eriksen perustellusti pintavesitarkkailu	Vaikutusten mukaan kohdennettui 1–3 vuoden välein.	
Aikataulu	-	0–10 vuotta tai harkinnan mukaan. Teknisille riskinhallintatoimenpiteille ei välitöntä tarvetta, mahdollisuus toiminanharjoittajalle varautua taloudellisesti. Haitta-aineiden hallinnan tarvearviointi tehtävä ja seuranta aloitettava heti.	0–10 vuotta tai harkinnan mukaan. Teknisille riskinhallintatoimenpiteille ei välitöntä tarvetta, mahdollisuus toiminanharjoittajalle varautua taloudellisesti. Haitta-aineiden hallinnan tarvearviointi tehtävä ja seuranta aloitettava heti.	0–5 vuotta. Toimenpiteet toteutettavalla mahdollisimman nopeasti.	

5.2 Melu

5.2.1 Yleistä ampumaratamelusta

Ampumaratatoiminnan melun vaikutukset liittyvät ensisijaisesti häiritsevyyteen ja elinympäristön viihtyisyyteen. Ampumaratojen aiheuttamalle melulle on annettu ohjearvot valtioneuvoston päätöksessä ampumaratojen aiheuttaman melutason ohjearvoista (53/1997). Päätöksen mukaan ampumaradan aiheuttamien meluhaittojen ehkäisemiseksi ja ympäristön viihtyisyyden turvaamiseksi on ohjeena, että melutaso ei saa ylittää A-painotettuna enimmäistasona impulssiaikavakiolla (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. (Taulukko 8). Päätöksen mukaan ohjearvoja sovellettaessa on otettava huomioon ampumaratatoiminnan luonne, kuten ampuma-ajat, laukausmäärät ja ampumalajit sekä edellä mainittujen alueiden todellinen tai suunniteltu käyttö ja merkitys.

Taulukko 8. Melutason ohjearvot (VNp 53/1997)

Alueen käyttö	Melutaso (dB)
Asumiseen käytettävät alueet	65
Oppilaitoksia palvelevat alueet	65
Virkistysalueet taajamissa tai taajamien välittömässä läheisyydessä	60
Hoitolaitoksia palvelevat alueet	60
Loma-asumiseen käytettävät alueet	60
Luonnonsuojelualueet	60

AMPY-työryhmän oppaassa (Ympäristöministeriö 2012) esitetään, että ohjearvoista poikkeamisen perusteluina voidaan pitää mm. erittäin vähäistä laukausmäärää ja ampumatoiminnan ajallista sijoittumista niin, että sen aiheuttama häiriö ympäristössä on vähäistä. Ampumaratojen BAT-raportissa (Ympäristöministeriö 2014) esitetään ohjearvioista poikkeamiselle arviointimenettely, joka perustuu laukausten ja altistuvien kohteiden lukumäärään (Taulukko 9). Arviointimenettelyn mukaan ohjearvoja suurempi melutaso sallittaisiin vähäisen laukausmäärän tapauksessa. Vähäisenä vuosittaisena laukausmääränä voidaan arviointimenettelyn mukaan pitää 10 000 laukausta, jolloin melun ei katsota aiheuttavan terveys- tai merkittävää viihtyisyyshaittaa. Lummemaän ampumaradalla vuosittainen laukausmäärä on tällä hetkellä noin 4 500 laukausta ja jatkossa enintään 7 200 laukausta vuodessa.

Taulukko 9. Suositus ampumaradan meluntorjunnan tarpeen arviointimenettelyksi (Ympäristöministeriö 2014).

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 _{Amax}]	Melu- vyöhyke [L _{Amax}]	I–10	yli 10	I–10	yli 10
Yli 75 dB	Yli 70 dB				
70–75 dB	65–70 dB				
65–70 dB	60–65 dB				
60–65 dB	55–60 dB				
alle 60 dB	alle 55 dB				
	Tilanne ei ole hyväksyttävä. Tarvitaan mittavia meluntorjuntatoimenpiteitä.				
	Meluntorjuntarakenteet mitoitetaan niin että äänitaso ei ylitä ympäristöluvassa annettua tavoite- tai raja-arvoa ja/tai melukuormitusta vähennetään käyttö-aikojen avulla **				
	Meluhaittaa on vähäinen, yleensä ei tarvetta meluntorjuntatoimille. Erityiset käyttöaika-rajaukset 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					

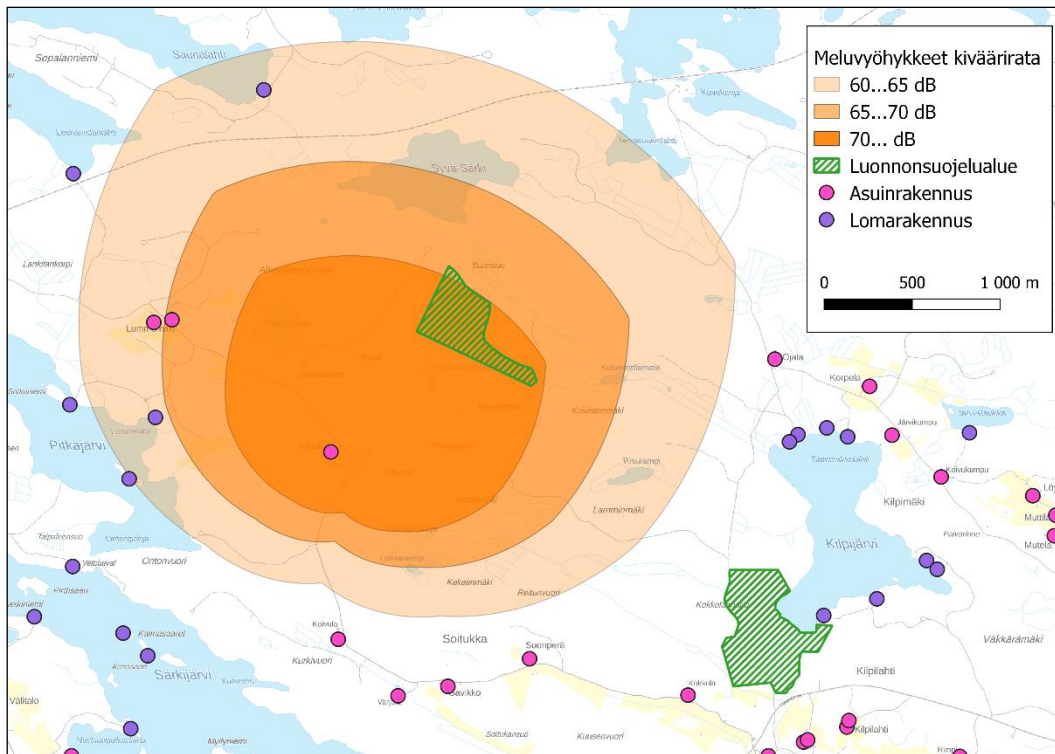
* .22 kaliiperisten aseiden laukaukset huomioidaan vain niissä tapauksissa, missä altistuva kohde on hyvin lähellä ampumarataa.

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

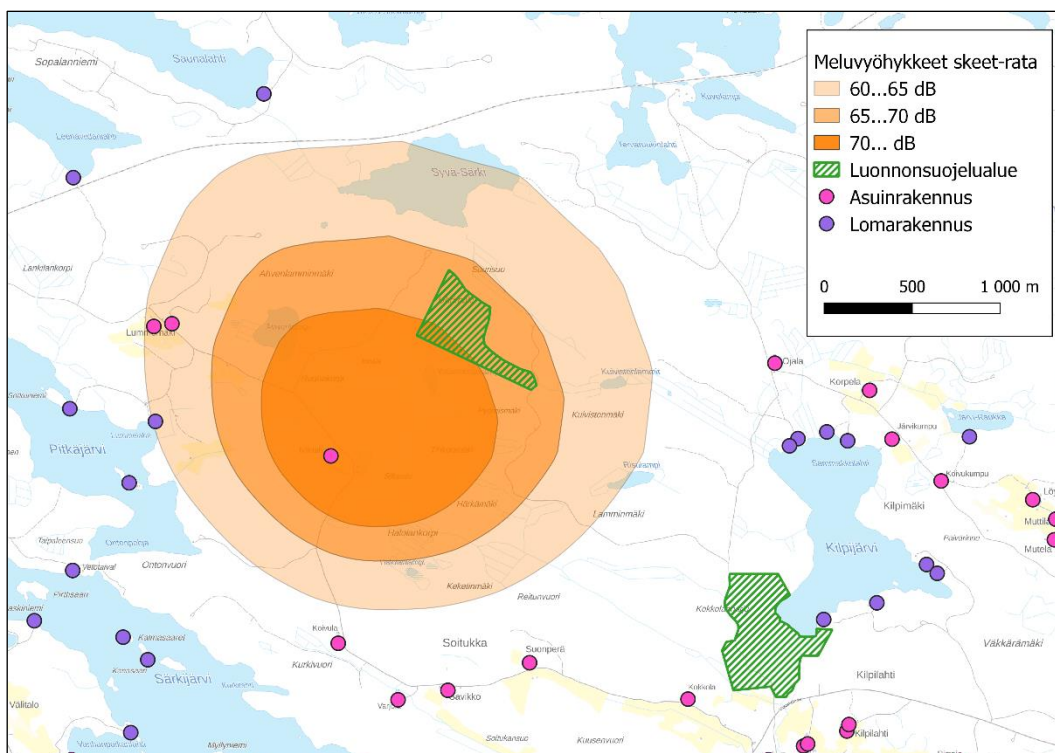
5.2.2 Meluselvitys

Ampumaratamelua voidaan selvittää melun mittauksilla ja laskennalla. Ampumaratamelun mittaamisesta on annettu ympäristöministeriön ohje ”Ampumaratamelun mittaaminen” vuonna 1999. Mittaustulokset edustavat aina vain itseään eli juuri mittauspäivänä ja mittaushetkellä esiintyneitä tilanteita ja olosuhteita. Melutaso voi vaihdella paljon paitsi mittauspäivän myös yhden mittaussakson aikana. Melulaskentamallilla tehtävän mallilaskennan tarkoituksena on tuottaa suoraan pitkän ajan melutilannetta edustava tulos, joka vastaa mahdollisimman hyvin sellaisten pitkän ajan kuluessa tehtyjen monien eri melumittausten kokonaistulosta, jotka tehdään määritellyissä sää- tai muissa mittaolosuhteissa. Yksinkertaisimmillaan mallinnus voidaan tehdä käyttäen ns. sapluunamallia. (Lahti ja Markula 2016).

Lummemäen ampumaradan meluvaikutusta on selvitetty sapluunamallin avulla. Kuvissa 15 ja 16 on esitetty melutarkastelu Lummemäen ampumaradalla käyttäen HMMT Partners Oy:n ääniemission, suuntaavuuden ja etäisyysvaimentumisen perusteella laskettuja 60 dB, 65 dB ja 70 dB melusapluunoita. Sapluunoissa melupäästötietona on skeet-radan osalta käytetty vuoden 2016 lopulla tehdyn mittaussarjan (Markula *et. al* 2017) perusteella määritettyä haulikon melupäästöä ja kiväärisapluunan osalta puolustusvoimille tehdyssä tutkimuksessa (Markula ja Lahti 2006) määritettyä melupäästöä sotilasaseelle 7.62 TKIV 85 (kaliiperi 7.62 x 53R, ampumatarvike JVA 0221). Melusapluunoilla esitetyt meluvyöhykkeet eivät huomioi maaston pinnanmuotojen ja ampumakatosten melua vaimentavaa vaikutusta.



Kuva 15. Melusapluunatarkastelu HMMT Partners Oy:n avoimen maaston kivääri-melusapluunalla, A1-enimmäisäänitaso L_{Amax} . (Sisältää Maanmittauslaitoksen Taustakartta- ja Maastotietokanta-aineistoa 9/2020 sekä Metsähallituksen Luonnonsuojelu- ja erämaa-alueet -aineistoa 1/2021)



Kuva 16. Melusapluunatarkastelu HMMT Partners Oy:n skeet-melusapluunalla, A1-enimmäisäänitaso L_{Amax} . (Sisältää Maanmittauslaitoksen Taustakartta- ja Maastotietokanta-aineistoa 9/2020 sekä Metsähallituksen Luonnonsuojelu- ja erämaa-alueet -aineistoa 1/2021)

5.2.3 Melulle altistuvat kohteet

Sapluunatarkastelun perusteella 70 dB meluvyöhykkeellä sijaitseva, ampumaradan viereinen rakennus (kuvien 15 ja 16 aineistossa asuinrakennukseksi merkitty) on metsästysseuran käytössä metsästysmajana. Koska rakennus ei ole asuinkäytössä, ei rakennusta sapluunatarkastelussa huomioida asuinrakennuksena. Sapluunatarkastelun 70 dB melualueella sijaitsee myös osayleiskaavassa loma-asunnon rakennuspaikaksi merkitty paikka Ahvenlammen rannassa. Kiinteistöllä sijaitsee rantasauna. Koska paikalla ei sijaitse lomarakennusta ei paikkaa sapluunatarkastelussa huomioida lomarakennuksena.

Valtioneuvoston päätöksessä (53/1997) annettujen ohjearvojen ylittyminen on Lummemäen kivääri- ja haulikkoradalla sapluunatarkastelun perusteella yhteensä mahdollista kahden yksittäisen lomarakennuksen ja yhden asuinrakennuksen osalta. Kivääriradan melun osalta loma-asumiseen käytettäville alueille valtioneuvoston päätöksessä (53/1997) asetettu ampumaratojen aiheuttaman melutason ohjearvon 60 dB ylittyminen on mahdollista kahden lomarakennuksen kohdalla. Skeet-radalla 60 dB ylittyminen on mahdollista toisessa näistä lomarakennuksista. Valtioneuvoston päätöksessä (53/1997) asumiseen käytettäville alueille asetettu ampumaratojen aiheuttaman melutason ohjearvo 65 dB ylittyminen on sapluunatarkastelun perusteella mahdollista kivääriradan melun osalta yhden asuinrakennuksen kohdalla. Skeet-radan sapluunamallissa asuinrakennuksia ei sijoitu yli 65 dB meluvyöhykkeelle.

Kokkolanharju 2 luonnonsuojelualue sijaitsee kivääriradan sapluunatarkastelussa yli 70 dB meluvyöhykkeellä ja skeet-radan sapluunatarkastelussa pääasiassa 65...70 dB meluvyöhykkeellä. Sapluunatarkastelun perusteella valtioneuvoston päätöksessä (53/1997) luonnonsuojelualueille asetettu ampumaratojen aiheuttaman melutason ohjearvo 60 dB ylittyy Kokkolanharju 2 luonnonsuojelualueella.

5.2.4 Arvio melun vaikutuksista ympäristöön ja meluntorjuntatarve

Lummemäen ampumarata sijoittuu BAT-raportin (Ympäristöministeriö 2014) mukaisessa meluntorjunnan tarpeen arviointitaulukossa (Taulukko 9) laukausmäärän ja meluvyöhykkeille sijoittuvien rakennusten perusteella luokkaan, jonka meluhaitta on vähäinen, yleensä ei tarvetta meluntorjuntatoimille ja erityiset käyttöaikarajoitukset vain poikkeustapauksissa. Kun otetaan lisäksi huomioon, että sapluunamalli ei huomioi maaston pinnanmuodoista ja ampumakatoksista aiheutuvaa melun vaimenemista, arvioidaan meluvaikutusten Lummemäen radan ympäristössä olevan niin vähäiset, ettei tarvetta meluntorjuntatoimille ole.

Sapluunatarkastelun perusteella valtioneuvoston päätöksessä (53/1997) luonnonsuojelualueille asetettu ampumaratojen aiheuttaman melutason ohjearvo 60 dB ylittyy Kokkolanharju 2 luonnonsuojelualueella. Kokkolanharju 2 luonnonsuojelualue on METSO-kohde. Alueen suojeluperusteet liittyvät metsien eliöyhteisöjen ja metsäluontotyyppien suojeluun. Suojeluperusteissa ei mainita melulle herkkiä eläinlajeja. Lummemäen ampumarata on ollut käytössä 1980-luvulta saakka ja Kokkolanharju 2 luonnonsuojelualue on perustettu vuonna 2018. Ottaen huomioon, että luonnonsuojelualue on rauhoitettu metsäluonnon suojelemiseksi, suojelualueen perustamishetkellä ampumarata on ollut toiminnassa vuosikymmeniä ja ampumaradan laukausmäärät ovat vähäiset, ei luonnonsuojelualueelle kohdistuvan melukuormituksella arvioida olevan haitallista vaikutusta suojelualueeseen eikä meluntorjuntatarvetta luonnonsuojelualueelle kohdistuvan meluvaikutuksen vuoksi näin ollen arvioida olevan.

6. TOIMINNAN SEURANTA JA TARKKAILU

6.1 Haitta-ainepäästöjen seuranta ja tarkkailu

Käyttötarkkailua suoritetaan Lummemäen radalla lajiratakohtaisten laukausmäärien ja toiminta-aikojen seurannalla sekä rata-alueen rakenteiden kunnon seurannalla.

BAT-raportin (Ympäristöministeriö 2014) haitta-aineiden hallinnan tarpeen arviointitaulukon mukaan päästöjen ja vaikutusten tarkkailua ei matalan ympäristöriskin radoilla pääsääntöisesti edellytetä. Koska Lummemäen skeet-radan haulien laskennallinen leviämisalue ulottuu pieneltä osin rata-alueen viereiselle Siltasuolle ja rata-alueelta tuleva mahdollinen pintavalunta kohdistuu Siltasuolle esitetään pintavesitarkkailua tehtäväksi 6 vuoden välein valvontaviranomaisen kanssa erikseen sovittavasta ojapisteestä ampumaradan itäpuolelta. Pintavesinäytteestä analysoidaan lyijy- (Pb), kupari- (Cu), arseeni- (As), sinkki- (Zn) ja antimonipitoisuus (Sb), sähkönjohtavuus, DOC, väriluku ja pH. Tarkkailutuloksia voidaan verrata ympäristölaatumormeihin huomioiden BAT-raportin mukainen sekoittumiskeroin hyväksyttävän päästötason määrittämisessä.

Toiminnanharjoittaja huolehtii ampumarata-alueen läheisyydessä omistamallaan kiinteistöllä sijaitsevan talousvesikäytössä olevan porakaivon vedenlaadun tarkkailusta. Seuraavan kaivovedelle tehtävän vedenlaatututkimuksen yhteydessä vedestä esitetään kertaluonteisesti tutkittavaksi ampumaradan haitta-aineet.

Hakija esittää, että tarkkailutulosten perusteella tarkkailutiheyttä voidaan myöhemmin muuttaa valvontaviranomaisen hyväksymällä tavalla.

6.2 Melun seuranta ja tarkkailu

Ampumaradan aiheuttamaa melua seurataan laukausmäärien perusteella sekä huolehtimalla ampuma-aikojen noudattamisesta.

7. PARAS KÄYTTÖKELPOINEN TEKNIikka (BAT)

Haitta-aineiden riskinhallintatoimet on suunniteltu ampumaratojen BAT-raportin (Ympäristöministeriö 2014) mukaisesti. BAT-raportin mukaan ampumaratatoiminnan haitta-aineiden hallinnan tarve sekä parhaat käyttökelpoiset tekniikat määritellään kohdekohtaisesti toiminnan aiheuttaman pitkän aikavälin ympäristöriskin perusteella. Parhaalle käyttökelpoiselle tekniikalle on BAT-raportissa määritetty neljä eri vaatimustasoa.

Lummemäen ampumaradalla haitta-aineiden aiheuttaman ympäristöriskin määrittämisessä ja riskinhallinnan suunnittelussa on noudatettu BAT-raportin mukaista pisteytystä. Pisteytyksen perusteella Lummemäen ampumarata sijoittuu BAT-raportin luokittelussa haitta-aineriskin merkittävyyden osalta matalan ympäristöriskin luokkaan ja riskinhallintatoimet Lummemäen ampumaradalla on suunniteltu BAT-raportissa matalan ympäristöriskin ampumaradoille määritetyn riskinhallinnan vaatimustason mukaisiksi.

Melun leviämistä hallitaan tällä hetkellä Lummemäen ampumaradalla ratojen sijoittelulla siten, että ampumasuunnassa ei ole asuin- tai lomarakennuksia. Ampumasuunnassa maaston pinnanmuodot muodostavat luonnollisen meluesteen. Kivääriradalla melua hallitaan lisäksi ampumakatoksilla. Tällä hetkellä käytössä olevien melunhallintatoimien arvioidaan Lummemäen ampumaradan olosuhteissa, joissa laukausmäärät ovat vähäiset ja meluvyöhykkeillä sijaitsevien altistuvien kohteiden määrä vähäinen, olevan parasta käyttökelpoista tekniikkaa melunhallinnan kannalta.

8. POIKKEUKSELLISET TILANTEET JA NIIHIN VARAUTUMINEN

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

Lähteet

Hyvönen, I. 2014. Kuitutuhkan pitkäaikaistoimivuus teiden ja urheilukenttien päällysrakenteissa. Tampereen teknillinen yliopisto, rakennustekniikan koulutusohjelma. Diplomityö.

Johanson, A. et al. 2005. Solubility of Antimony and other elements in samples taken from shooting ranges. Journal of environmental quality.

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

Markula, T. ja Lahti, T. 2006. Ampumamelun leviäminen, mittaaminen ja arviointi. Kevyiden aseiden meluemissiotasot. Insinööritoimisto Akukon Oy 2223-3, Helsinki.

Markula, T., Parri, A. ja Pääkkönen, R. 2017. Haulikon melupäästömittaukset 2016. Työryhmä Markula-Parri-Pääkkönen.

VNp 53/1997. Valtioneuvoston päätös ampumaratojen aiheuttaman melutason ohjearvosta. Suomen säädöskokoelma 53/1997, Helsinki.

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

Ympäristöministeriö. 2014. Ampumaratojen ympäristövaikutusten hallinta – Paras käyttökelpoinen tekniikka (BAT). Sara Kajander ja Asko Parri (toim.). Suomen ympäristö 4/2014.

Liite 1 Yleisölle tarkoitettu tiivistelmä

Kangaslammin Metsästäjät ry hakee ympäristölupaa Varkaudessa sijaitsevalle Lummemäen ampumaradalle. Lummemäen ampumarata sijaitsee noin 3 km etäisyydellä Kangaslammin kirkonkylästä pohjoiskoilliseen osoitteessa Lummemäentie 362, Varkaus. Ampumarata sijaitsee Kangaslammin Metsästäjät ry:n omistamalla kiinteistöllä 915-427-1-78.

Kyseessä on olemassa oleva toiminta. Ampumarata on perustettu vuonna 1980. Ampumaradalla on käytössä kiväärirata (ampumapaikat 50 m, 75 m ja 100 m) ja skeet-haulikkorata. Ampumaradan tämänhetkinen kokonaislaukauspäästö on n. 4 500 laukausta vuodessa, josta haulikkoradan osuus on noin 300 laukausta vuodessa. Jatkossa laukauspäästö radalla on enintään 7 200 laukausta vuodessa, josta haulikkoradan osuus on enintään 1 300 laukausta vuodessa. Radan käyttöajoiksi esitetään huhtikuun alusta lokakuun loppuun, ma-to klo: 9–20 ja pe-su klo 9–19. Toukokuussa radalla järjestetään kolmet kilpailut.

Kivääriradalla ampumasuunta on pohjoiskoilliseen ja skeet-radalla noin idän ja lännen välisellä sektorilla. Ampumasuunnassa ei ole asutusta lähietäisyydellä. Lähin asuinrakennus sijaitsee noin 1 km päässä ampumaradasta etelään ja se sijoittuu ampumasuuntaan nähden taakse. Lähimmät lomarakennukset sijaitsevat noin 1,2 ja 1,3 km etäisyydellä ampumaradasta länteen. Kangaslammin kirkonkylä sijaitsee noin 3 km etäisyydellä ampumaradasta etelään ampumasuuntaan nähden takana. Ampumarataa lähinnä sijaitsevat luonnonsuojelualueet ovat Kokkolanharju (YSA) ja Kokkolanharju 2 (YSA). Lummemäen meluvaikutusta on selvitetty sapluunatarkastelun avulla. Pienen vuosittaisen laukauspäästön ja melulle altistuvien kohteiden vähäisen määrän perusteella Lummemäen radan meluhaitan arvioidaan olevan vähäinen.

Kivääriradalla luotien aiheuttama haitta-ainekuormitus kohdistuu pääasiassa taustavalliin. Luodit jäävät taustavalliin, josta ne voidaan poistaa toiminnan päätyttyä. Haulikkoradalla kuormittuvan alue on kiväärirataa laajempi. Lummemäen ampumaradalla haulikkoradan laukauspäästöt ovat pieniä ja siten haulikkoradan tämänhetkinen haitta-ainekuormitus on pieni. Lummemäen ampumarata ei sijaitse pohjavesialueella. Ampumaratojen ympäristövaikutusten hallintaa koskevan BAT-raportin mukaisen pisteytysjärjestelmän perusteella Lummemäen ampumaradan pohja- ja pintavesiriski on pieni.

Jaa. 29.12.1981
po

KANGASLAMMIN METSÄSTÄJÄT RY:N HAKEMUS

Vos 153 §

Kangaslammin Metsästäjät ry:ltä on 17.04.1980 saapunut hakemus ThL 26 §:n mukaisen sijoituspaikan hyväksymiseksi. Hakemus koskee ampumaradan rakentamista Kilpilahden kylään.

Terveystarkastajat ovat tutustuneet ko. alueeseen.

Esitys: Vastaava eläinlääkäri esittää, että valvontaosasto myöntäisi ThL 26 §:n mukaisen sijoituspaikkaluvan Kangaslammin Metsästäjät ry:n Kilpilahteen suunnittelemaalle ampumaradalle.

Päätös: Hyväksyttiin.

Pöytäkirjantarkastajien nimikirjaimet

Osasto	Tik	Lh	Lv
M.			
L.K.			

Päätöksen toimeenpano

*Narkkaiden saundun
kansanterveys työn kl.
terveyslautakunta*

terveyslautakunnan valvontaosastolle

HAKEMUS
ThL 26 §:n mukaisen sijoituspaikan
hyväksymiseksi

Saap. 17 / 04 1980 n:o 42
Käsittely Haj
Ter.vtk. §
Osoite Vos 29.04.1980 § 153
LV §

ThL 26 §, 28 §, 90 §
ThA 17 §, 18 §, 19 §, 20 §

1. Hakemus	☒ Sijoitus ☐ Toiminnallinen muutos ☐ Uudelleenjärjestely ☐ Haltijan vaihtuessa tehtävä lupahakemus ennen 1.1.1967 perustetun laitoksen, tehtaan tai varaston osalta	
2. Omistaja	Nimi <i>[redacted]</i> Osoite <i>[redacted]</i>	Puhelin <i>[redacted]</i>
3. Haltija	Nimi <i>Kangaslammin metsästäjät ry. ([redacted])</i> Osoite <i>Kilpilampi, 79480 Kangaslampi</i>	Puhelin <i>[redacted]</i>
4. Toiminimi ja yhtiömuoto	<i>Kangaslammin metsästäjät ry</i>	
5. Toiminta-kohte	ThA 17 §:n <i>44</i> kohdan mukainen ☒ ThL 28 §:n mukainen kohde: ☐ laitos ☐ tehdas ☐ varasto <i>Ampumesta</i> Nimi <i>Kangaslammin metsästäjät ry.</i> Osoite <i>79480 Kangaslampi</i> Toiminnan tarkoitus <i>Ampumesta, Hirviennusta ja saivikielet</i>	
6. Kiinteistö	Kaupunginosa/kylä <i>Jauksenlehti</i> Korttelin n:o/tilan nimi _____ Tontin n:o/Tilan RN:o _____	
7. Sijainti	Ympäristö (asutus ym. häiriintyvät kohteet) ☒ Asutusalue, etäisyys kohteesta <i>2700</i> m ☒ Sairaala/terveysasema, etäisyys kohteesta <i>2800</i> m ☒ Koulu, " <i>3300</i> m ☐ Elintarviketehdas, " _____ m ☐ Lastenhoitolaitos, " _____ m ☐ Virkistysalue, " _____ m ☒ Kirkko <i>3200</i> m ☐ _____ Kaavoitustilanne (ote asema- tai rakennuskaavasta) <i>Ei alue - alueella, eikä välittämässä läheisyydessä</i> Tontin käyttötarkoitus kaavassa _____ Tontin ympäristön käyttötarkoitus kaavassa _____	
8. Prosessi-kuvaus ja ainevirrat	☐ Liite	

9. Vedet	Veden hankinta		
	☐ Yleinen vesijohtovesi ☐ Muu, mikä		
	Sosiaalivesi	Määrä (m³/vrk)	
	Prosessivesi	Määrä (m³/vrk)	Laatu

0. Viemärböinti	Jätevedet		
	Saniteettijätevesi	Määrä (m³/vrk)	
	Prosessijätevesi	Määrä (m³/vrk)	Koostumus

Jätevesien käsittely

Prosessi- ja saniteettijätevesi käsitellään

☐ liittyy yleiseen viemäriin

☐ yhdessä

☐ erikseen

☐ Prosessi-/saniteettijätevesi esikäsitellään itse, miten

☐ Esikäsitellyliete käsitellään, miten

Prosessi-/saniteettijätevesi

☐ puhdistetaan itse, miten

☐ jätevesiliete käsitellään, miten

☐ jätevesi johdetaan muualle käsiteltäväksi

Jätevesien purku

☐ Prosessi-/saniteettijätevesi johdetaan vesistöön

Purkupaikan etäisyys lähimmästä uimarannasta

pintavedenotannasta

☐ Prosessi-/saniteettijätevesi imeytetään maahan

Imeytyspaikan etäisyys lähimmästä pohjavedenotannasta

Raaka-aineet	Nimi	Määrä (tn/vuosi)	Kertavarastointi (tn)

Puoli-valmisteet	Nimi	Määrä (tn/vuosi)	Kertavarastointi (tn)

Tuotteet	Nimi	Määrä (tn/vuosi)	Kertavarastointi (tn)

Varastointi	Myrkkujen ja palavien nesteiden varastointi (piirustukset liitteenä)
-------------	--

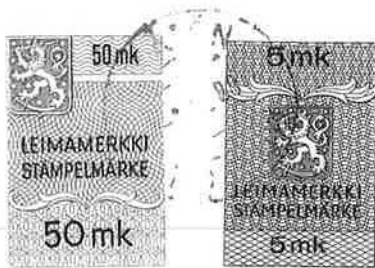
12. Jätteet	☐ Liittyy järjestettyyn jätehuoltoon tai kuljettaa itse jätteet kunnan kaatopaikalle ☐ Oma kaatopaikka ☐ Muu oma käsittely					
	Ongelmajätteet	Määrä (tn)	Käsittelytapa			
	Pilaantuvat jätteet	Määrä (tn)	Polstotiheys			
13. Toiminta-aika	h/vrk:ssa 8	h/kk:ssa 65	pv/v:ssa 40			
14. Ilman epäpuh- taudet	Polttoaineet		Kulutus	Savukaasut		
			kg/h	tn/v	päästökorkeus	
			kg/h	tn/v	lämpötila	
			kg/h	tn/v	käsittelytapa	
	Päästöt ilmaan (emissio)			Nm³/s		
	Prosessikaasua johdetaan			Nm³/s		
	Savukaasua johdetaan			Nm³/s		
	Komponentit	Prosessista	Energian tuotannosta	Prosessikaasut		
		mg/m³	g/s	mg/m³	g/s	päästökorkeus
	Rikkidioksidi (SO₂)					päästökohtien lkm
Typidioksidi (NO₂)					lämpötila	
Pöly					käsittelytapa	
Epäpuhtauksien vaikutus laatuun (immission arvio)						
15. Melu	Melun syyt ja esiintyminen toiminnan aikana <i>Amputointitoiminnan aikana usein laukaisusta aiheutuva melu.</i> <i>Amputointilaitteet eivät aiheuta melua.</i> <i>Esiintymisen on jatkuttua toiminnan aikana</i>					
	Melun laatu ☐ impulssimaista ☐ kapeakaistaista					
	Muuta					
	Melutasot, dB(A)	L _{Aeq} 07-20	L _{Aeq} 20-07			
	Tontin rajalla		- ei aiheuta melua.			
	Läheisessä asunnossa sisällä					
Lähimmän asuinrakennuksen pihalla						
16. Liikenne	Kohteen aiheuttama ajoneuvotiheys/vrk					
	Maantie	Rautatie	Muu			
17. Liitteet	☒ Kartta, josta selviää vesistöt, rauta- ja maantiet sekä asuin- ja muut rakennukset ☐ Piirustuksia kpl ☐ Liitteitä kpl (kohdista 7—16 tarvittaessa liitteet)					
	Päiväys ja allekirjoitus					
	<i>Kangas Lemmilla 14. 9. 1986</i>					



Kp 851/2.12.1980

N:o C 1598

3108/671/80 C/Kan



M i k k e l i n l ä ä n i n h a l l i t u k s e n päätös Kangaslammin kunnasta olevan Kangaslammin Metsästäjät r.y. -nimisen yhdistyksen hakemukseen ampumaradan rakentamista koskevassa asiassa.

Annettu Mikkelissä, lääninhallituksen poliisitoimistossa marraskuun 28. päivänä 1980.

Lääninhallitukselle 29.4.1980 saapuneessa hakemuksessa yhdistys on pyytänyt, että sille myönnettäisiin lupa rakentaa ampumarata.

Hakemuksen mukaan ampumarata rakennettaisiin Kangaslammin kunnan Joutsenlahden kylässä sijaitsevan [REDACTED] omistaman Kokkolanharju -nimisen tilan RN:o 1:39 alueelle, josta tilasta yhdistys on 17.4.1980 allekirjoitetulla maanvuokrasopimuksella vuokrannut 0,70 hehtaarin suuruisen maa-alueen käytettäväksi ampumarata-alueena.

Hakemuksen johdosta ovat lausuntonsa antaneet Varkauden seudun kansanterveystyön kuntainliiton terveyslautakunnan valvontaosasto, Kangaslammin kunnan rakennuslautakunta, Kangaslammin kunnanhallitus, Heinäveden piirin nimismies ja Mikkelin läänin ympäristönsuojelun tarkastaja.

Leima 40,-

Lisäleima 15,-

Yhteensä 55,-

Kangaslammin Metsästäjät r.y./

Heinäveden piirin nimismies

Terveyslautakunnan valvontaosasto on hyväksynyt hakemuksessa tarkoitettun alueen ampumaradan sijoituspaikaksi.

Heinäveden piirin nimismies ja Mikkelin läänin ympäristönsuojelun tarkastaja ovat suorittaneet alueella katselmuksen.

Lääninhallitus on tutkinut tämän asian ja harkitsee oikeaksi ampumaratojen laittamisesta ja kunnossapidosta marraskuun 21. päivänä 1915 annetun asetuksen 14 §:n ja 15 §:n sekä ampumaratojen laittamisesta ja kunnossapidosta heinäkuun 25. päivänä 1916 annetun Suomen senaatin päätöksen 16 §:n ja 17 §:n nojalla myöntää Kangaslammin Metsästäjät r.y. -nimiselle yhdistykselle luvan rakentaa Kangaslammin kunnan Joutsenlahden kylässä sijaitsevalle Kokkolanharju-nimiselle tilalle RN:o 1:39 hakemukseen liitettyyn karttapiirroksen merkitylle alueelle hakemuksen mukaiset hirviradan ja haulikkoampumaradan seuraavilla ehdoilla:

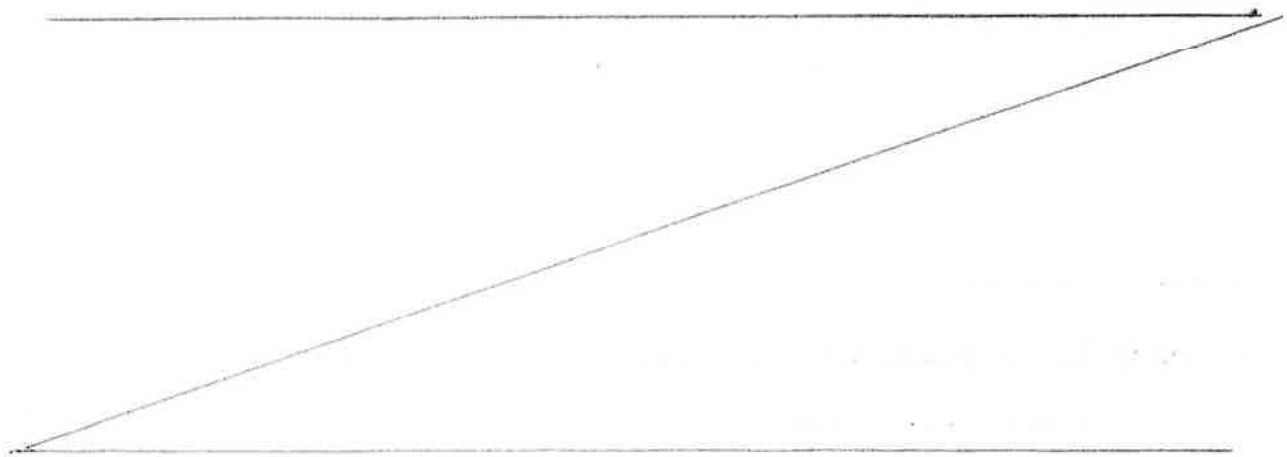
1. Ampumarata-alue on aidattava ja erityisesti ampumaradan maali-alueet sivustoineen on aidattava riittävältä matkalta.
2. Ampumarata-alueen rajoille on asetettava tarpeelliseksi katsottava määrä selvästi näkyviä varoitustauluja ja vaara-alue maalialueen takana on merkittävä riittävän suureksi.
3. Ampumarata-alueelle on varattava riittävästi jäteastioita ja rakennettava kuivakäymälä, joka on varustettava vettä läpäisemättömällä alustalla.
4. Radalle on rakennettava lipputanko, johon ammuntojen ajaksi on vedettävä punainen lippu.

Radalla saadaan suorittaa ampumaharjoituksia ja -kilpailuja kello 9 - 19 välisenä aikana. Haulikkoampumaradalla saadaan suorittaa savikiekko-, skeet- ja trap-ammuntaa enintään 30 metrin etäisyydeltä. Hirviradalla saadaan suorittaa ammuntaa metsästys- ja pienoiskivääreillä enintään 100 metrin etäisyydeltä. Ampumaharjoituksia ja -kilpailuja järjestettäessä on noudatettava edellä mainitussa asetuksessa ja päätöksessä annettuja määräyksiä.

Ampumarata saadaan ottaa käyttöön sen jälkeen, kun Heinäveden piirin nimismies on sen tämän päätöksen mukaisena käyttöön hyväksynyt, ja on nimismiehen tänne toimitettava käyttöönottoa koskeva ta katselmuksesta laaditun pöytäkirjan jäljennös.

Tämä päätös ja siihen liittyvät kartta ja piirroksiset lähetetään Heinäveden piirin nimismiehelle, joka antakoon päätöksen sille merkittyä ja tämän lääninhallituksen lähettäjän postisiirtotilille Ku 3373-4 suoritettua leimamaksua vastaan hakijalle, merkiten päätökselle todistuksen päivästä, jolloin jättäminen tapahtui.

Jäljennös tästä päätöksestä ja siihen liittyvistä kartasta ja piirroksista lähetetään Heinäveden piirin nimismiehelle tiedoksi.



Tämä päätös on tänään annettu Kangaslammin Metsästäjät r.y:lle/ sihteeri
Pekka Alarotu
Kangaslamilla 9 päivänä joulukuuta 1980

Mikko Varkas

Tähän päätökseen tyytymätön saa hakea siihen muutosta Korkeimmalta hallinto-oikeudelta valituksella, joka on tehtävä kirjallisesti. Valituskirja on valittajan tai valituskirjan muun laatijan omakätisesti allekirjoitettava ja siihen tulee, milloin valittaja ei ole allekirjoittajana, sisältyä ilmoitus valituskirjan laatijan ammatista ja asuinpaikasta. Valituskirja, johon on liitettävä tämä päätös alkuperäisenä tai viran puolesta oikeaksi todistettuna jäljennöksenä ja todistus siitä, minä päivänä valittaja on saanut päätöksestä tiedon, on viimeistään ~~ennen kello kahentoista (12)~~ kolmantenakymmenentenä (30) päivänä päätöksen tiedoksisaantipäivästä, sitä päivää lukuun ottamatta, valittajan tai hänen laillisesti valtuuttamansa asiamiehen annettava Korkeimman hallinto-oikeuden kirjaajan konttoriin. Lähettäjän vastuulla voidaan valitusasiakirjat myös lähettää maksettuna postilähetyksenä tai lähetin välityksellä. Postiin valitusasiakirjat on jätettävä niin ajoissa, että ne ehtivät saapua perille yllä mainittuna määräpäivänä ennen virka-ajan päättymistä.

Tiedoksisaantipäivän osoittaa tiedoksianto- tai saantitodistus. Jollei muuta näytetä, katsotaan tiedoksisaannin tapahtuneen, milloin kysymyksessä on sijaistiedoksianto, kolmantena (3) päivänä sijaistiedoksiantoa koskevan tiedoksianto- tai saantitodistuksen osoittamasta päivästä sekä, milloin päätös on lähetetty postitse saantitodistusta vaatimatta, seitsemäntenä (7) päivänä sen jälkeen, kun päätös on siihen lääninhallituksen leimasimella merkityn postiinjättöpäivän mukaan annettu postin kuljetettavaksi. Virkakirjeen katsotaan kuitenkin tulleen viranomaisen tietoon kirjeen saapumispäivänä. Paikka ja aika edellä mainitut.

Toimistopäällikkö

Lääninpoliisineuvos

Apulaispoliisitarkastaja

Olli Soine

Timo Lähdesmäki

N:o C 928

5527 621 85 C Kan

M i k k e l i n l ä ä n i n h a l -
l i t u k s e n päätös Kangaslammin
Metsästäjät ry:n hakemukseen ampu-
maradan käyttöaikaa koskevan lupa-
ehdon muuttamiseksi.

Mikkelissä, lääninhallituksen
yleisessä osastossa 16. päivänä
syyskuuta 1985.

Lääninhallitukselle 27.8.1985 saapuneessa hakemuksessaan
Kangaslammin Metsästäjät ry. on pyytänyt, että yhdistykselle
myönnetyn ampumaradan rakentamispäätöksen (C 1598/28.11.1980/
3108/671/80 C Kan) lupaehdoja muutettaisiin siten, että radan
käyttöaikaa pidennettäisiin klo 9-21 väliseksi ajaksi.

Voimassaolevien lupaehtojen mukaan ammunta on sallittu
klo 9-19 välisenä aikana.

Heinäveden piirin nimismies on antanut asiasta lausuntonsa.

Lääninhallitus on tutkinut asian ja harkitsee oikeaksi,
hyläten hakemuksen enmmälti, muuttaa 28.11.1980 annetun
päätöksen lupaehdoja siten, että Kangaslammin Metsästäjät ry:n
ylläpitämällä Kangaslammin Joutenlahden kylässä, Kokkolan-
harju -nimisellä tilalla RN:o 1:39 sijaitsevalla ampumaradal-
la saadaan suorittaa ampumaharjoituksia ja kilpailuja kello
9-20 välisenä aikana maanantaisin, tiistaisin, keskiviikko-
sin ja torstaisin. Muina viikonpäivinä ammuntoja saadaan
suorittaa klo 9-19 välisenä aikana.

Leima 40,-

Lisäleima 30,-

Yhteensä 70,-

Kangaslammin Metsästäjät/

[REDACTED]



Tähän päätökseen tyytymätön saa hakea siihen muutosta Korkeimmalta hallinto-oikeudelta valituksella, joka on tehtävä kirjallisesti. Valituskirja on valittajan tai valituskirjan muun laatijan omakätisesti allekirjoitettava ja siihen tulee, milloin valittaja ei ole allekirjoittajana, sisältyä ilmoitus valituskirjan laatijan ammatista ja asuinpaikasta. Valituskirja, johon on liitettävä tämä päätös alkuperäisenä tahi viran puolesta oikeaksi todistettuna jäljennöksenä ja todistus siitä, minä päivänä valittaja on saanut päätöksestä tiedon, on viimeistä ennen kello kahtatoista (12) kolmantenakymmenentenä (30) päivänä päätöksen tiedoksisaantipäivästä, sitä päivää lukuun ottamatta, valittajan tai hänen laillisesti valtuuttamansa asiamiehen annettava Korkeimman hallinto-oikeuden kirjaajan konttoriin. Lähettäjän vastuulla voidaan valituskirjat myös lähettää maksettuna postilähetyksenä tai lähetin välityksellä. Postiin valitusasiakirjat on jätettävä niin ajoissa, että ne ehtivät saapua perille yllä mainittuna määräpäivänä ennen virka-ajan päättymistä.

Tiedoksisaantipäivän osoittaa tiedoksianto- tai saantitodistus. Jollei muuta näytetä, katsotaan tiedoksisaantia tapahtuneen, milloin kysymyksessä on sijaistiedoksianto, kolmantena (3) päivänä sijaistiedoksiantoa koskevan tiedoksianto- tai saantitodistuksen osoittamasta päivästä sekä, milloin päätös on lähetetty postitse saantitodistusta vaatimatta, seitsemäntenä (7) päivänä sen jälkeen, kun päätös on siihen lääninhallituksen leimasimella merkityn postiinjättöpäivän mukaan annettu postin kuljetettavaksi. Virkakirjeen katsotaan kuitenkin tulleen viranomaisen tietoon kirjeen saapumispäivänä. Paikka ja aika edellä mainitut.

Toimistopäällikkö
Lääninpoliisineuvos


Olli Soine

Apulaispoliisitarkastaja


Esko Ruokonen

TIEDOKSI: Heinäveden piirin nimismies



Heinäveden piirin nimismies
79700 Heinävesi

PÖYTÄKIRJA
6.8.1984

Asia: Katselmus Kangaslammin Metsästäjät r.y:n rakentamalla
ampumaradalla Kangaslammin kunnan Joutsenlahden kylässä
tilalla Kokkolanharju RN:o 1:39

Läsninhallitukseen päätös:
N:o C 1598 28.11.1980

Hakijan esitys:

Kangaslammin Metsästäjät r.y./puheenjohtaja [REDACTED]
esitti, että rata on valmistunut luvan mukaiseen kuntoon,
ja pyysi lupaa sen käyttöönottamiseen.

Havainnot:

Rata on lupaehtojen mukaisessa kunnossa ja aidattu asian-
mukaisesti.

Aitaan kiinnitettyjen varoitustaulujen lisäksi maastoon
100-200 metria päähän aidasta tulee sijoittaa riittävä
määrä ampumarata-alueesta varoittavia tauluja.

Päätös: Rata saadaan ottaa käyttöön kaikilta osin.

Nimismies

Mikko Varis



6mk

Leima 8,00 mk

Lunastus 4,50 mk

LEIMAMERKKI
STAMPELMÄRKE

6mk

Kangaslammin Metsästäjät r.y.

2mk

LEIMAMERKKI
STAMPELMÄRKE

2mk

Tiedoksi: Mikkelin lääninhallitus

P ö y t ä k i r j a Heinäveden
piirin nimismiehen 22 päivänä
helmikuuta 1983 suorittamasta
Kangaslammin kunnan Joutsen-
lahden kylässä Kokkolanharju
RN:o 1:39 nimisellä tilalla
sijaitsevan Kangaslammin Met-
sästäjät r.y:n rakenteilla
olevan ampumaradan katselmuk-
sesta. Mikkelin lääninhallitus
on 28.11.1980 päätöksellään
n:o C 1598 myöntänyt luvan
ampumaradan rakentamiseen.
Heinäveden piirin nimismies
on 28.7.1981 hyväksynyt radan
käyttöön 75 metrin hirviradan
osalta. Katselmuksessa oli läsnä
Kangaslammin Metsästäjät r.y:n
sihteeri [REDACTED].

Kangaslammin Metsästäjät r.y:n sihteeri [REDACTED] on
pyytänyt että hirviradan 100 metrin ampumapaikka hyväksyt-
täisiin käyttöön erityisesti kevättalvesta pidettäviä
hirvenhiihtokilpailuja silmälläpitäen. Suoritetussa tar-
kastuksessa todettiin että rata on haetulta osin käyttö-
kunnossa. Ampumakoppi on sijoitettu piirustusten mukaiselle
paikalle. Rata-alueen aitaus, varoitustaulut ja lipputanko
ovat asianmukaisesti pystytetyt. Kyseisen ampumapaikan
edessä sijaitseva 75 metrin ampumakoppi on mahdollisimman
pian suojattava luodinkestäväällä takaseinällä, ja se on
pidettävä lukittuna sekä ammunnanvalvojien on erityisesti
valvottava ettei siellä kukaan oleskele kun 100 metrin
matkalta ammutaan. Radan valmistuttua kokonaan tulee pyy-
tää loppukatselmusta.

Heinävedellä 23 päivänä helmikuuta 1983.

Esa Valjakka

Esa Valjakka
vs. nimismies



Leima 6,00 mk
Lun. 4,50 mk

Tiedoksi: Mikkelin lääninhallitus

Kangaslammin Metsästäjät r.y./ [REDACTED]

Heinäveden piirin nimismies
79700 Heinävesi

PÖYTÄKIRJA
28.7.1981

Asia: Katselmus Kangaslammin Metsästäjät r.y:n rakenteilla oleval-
la ampumaradalla Kangaslammin kunnan Joutsenlahden kylässä.

Lääninhallituksen päätös:
N:o C 1598 28.11.1980

Hakijan esitys:

Kangaslammin Metsästäjät r.y. / puheenjohtaja [REDACTED]
esitti, että vielä keskeneräinen ampumarata saataisiin
8.8.1981 alkaen ottaa käyttöön valmiina olevan 75 metrin
hirviradan osalta merkkisuorituksia varten.

Havainnot:

Rata on haetulta osin käyttökunnossa. Rata-alueen aitaus,
varoitustaulujen asettaminen ja lipputangon pystyttäminen
ovat kesken.

Päätös: Kun edellisessä kohdassa sanotut puutteet on korjattu,
rata saadaan ottaa käyttöön 75 metrin hirviradan osalta,
aikaisintaan kuitenkin 8.8.1981.
Radan valmistuttua kokonaisuudessaan tulee pyytää loppu-
katselmusta.

Kangaslampi 28.7.1981

Nimismies

Mikko Varis



Kangaslammin Metsästäjät r.y. / [REDACTED]

Tiedoksi:

Mikkelin lääninhallitus, Poliisitoimisto

Leimatta

03.06.1980

HAKIJA	Nimi Kangaslammin metsästäjät ry.		
	Osoite [REDACTED]		
RAKENNUSPAIKKA	Kylä/Kaav.alue/Kunnanosa Joutsenlahti	Tila/Kortteli Kokkolanharju	RNo/R-paikka 1:39
	Osoite 79480 Kangaslampi		
ASIA	Rak.lupa 37/80, ampumarata		
VOIMASSA OLEVAT MÄÄRÄYKSET	☐ rakennuskaava ☐ asemakaava ☐ rakennuskielto (..... §) ☐ osayleiskaava ☒ pinta-alarajoitus/Rak.järj. § (..... m ²) ☐ haja-asutus ☐ LH myöntänyt poikkeusluvan (pvm) ☐		
1. PÄÄTÖSEHDOTUS JA PÄÄTÖS 03.06.1980 § 101	Rakennuslautakunta päättäneen (merkitään rastilla) ☐ 1.1 todeta hankkeen muodostavan taaja-asutusta ☐ 1.2 todeta naapurien kuulemisen tuleen suoritetuksi ☒ 1.3 myöntää asiakohdassa mainitun luvan ☒ 1.4 määrätä noudatettavaksi kohdassa 2/..... mainittuja ehtoja ☒ 1.5 määrätä suoritettavaksi kohdassa 3/..... mainitut valvontatoimenpiteet ☐ 1.6 puoltaa poikkeusta Rak L 5 §/100 § 2 mom 1/2/3 kohdan mukaisesta rakennuskiellosta ☐ 1.7 myöntää poikkeus Rak L 100 § mukaisesta rakennuskiellosta Rak L 132 § perusteella ☐ 1.8 todeta hakijan velvollisuuden noudattaa sisäasiainministeriön antamia rakentamismääräyksiä ja erityisesti kohdassa 4 rastilla merkittyjä ehdolla, että läänin poliisitarkastaja myöntää ko. rakentamisluvan. Päätös: Rakennuslautakunta päätti myöntää ko. rakennusluvan ehdon mukaisesti.		
	Pöytäkirjanotteen oikeaksi todistaa: Kangaslammilla 06.06.1980 Heikki Hirvonen, pöytäkirjanpitäjä		



2. EHDOT, joita hakija on velvollinen noudattamaan (merkitty rastilla):

- ☒ 2.1 Hakijan on noudatettava rakennuslautakunnan hyväksymiä piirustuksia niihin rakennuslautakunnan toimesta mahdollisesti tehdyine korjauksineen.
- ☐ 2.2 Jätevesien käsittelyssä ja johtamisessa on noudatettava terveyslautakunnan valvontaosaston antamia liitteessä olevia määräyksiä.
- ☐ 2.3 Johdettaessa jätevesiä yleiseen viemäriin on noudatettava vesihuoltolaitoksen antamia määräyksiä ja ohjeita.
- ☐ 2.4 Jätevesien puhdistamista varten on rakennettava osaiset saostuskaivot liitteessä olevien yleisohjeiden mukaisesti.
- ☐ 2.5 Ennen rakennustyön aloittamista on haettava rakennustoimistolta rakennuskaavatie tonttiliittymän paikan ja korkeusaseman hyväksyminen.
- ☐ 2.6 Ennen ao. työvaiheen aloittamista on toimitettava rakennustarkastajille työ- ja rakennuspiirustukset:
- ☐ perustuksista ☐ vesi- ja viemärlaitteista
- ☐ kantavista välipohja- ja kattorakenteista ☐
- ☐ 2.7 Ennen ao. töiden aloittamista on haettava rakennuslautakunnan hyväksyminen:
- ☐ rakennustöiden vastaavalle työnjohtajalle ☐ vesi- ja viemärlaitteiston vastaavalle työnjohtajalle
- ☐ vaikeatekoisten rakenteiden/rakennustöiden vastaavalle työnjohtajalle
- ☐ 2.8 Pohjatutkimuslausunto perustamistapaehdotuksineen on toimitettava rakennustarkastajalle ennen rakennustöiden aloittamista.
- ☐ 2.9 liitteessä olevassa lausunnossa antamia määräyksiä ja ohjeita on noudatettava.
- ☐ 2.10

3. PAKOLLISET VALVONTATOIMENPITEET, jotka hakija on velvollinen tilaamaan (merkitty rastilla):
(Suluissa merkitty katselmuksen suorittajat)

- ☒ 3.1 Rakennuspaikan ja sen korkeusaseman merkitseminen ennen rakennustöiden aloittamista (rakennustarkastaja tai mittausviranomainen).
- ☐ 3.2 Pohjakatselmus, kun perustuksen kaivaminen, louhiminen ja paalutus on suoritettu tai ennen kuin perustuksen vahvistaminen on aloitettu (rakennustarkastaja).
- ☐ 3.3 Perustus ja sijaintikatselmus
- ☐ kun perustukset on laudoitettu ja raudoitettu, mutta ei vielä valettu, sijaintikatselmus (rak.tark./mittausvir.) ☐ kun perustustyö on loppuun suoritettu (rakennustarkastaja)
- ☐ 3.4 Rakennuskatselmus, kun kantavat rakenteet on tehty, mutta ennen rappauksia ja muiden kantavien rakenteiden peittämistä (rakennustarkastaja).
- ☐ 3.9 Öljylämmityslaitteiden tarkastus, kun ne ovat käyttökunnossa (paloviranomainen).
- ☐ 3.5 Hormikatselmus, kun savu- ja ilmahormit on tehty, mutta ei vielä rapattu, eikä muuten peitetty (rak.tark./palovir.)
- ☐ 3.10 Keskusilmanvaihtolaitteiden tiiveyskoe, sekä eristeiden tarkastus (paloviranomainen).
- ☒ 3.6 Käyttöönottokatselmus, mikäli rakennus tai sen osa on tarkoitettu ottaa käyttöön ennen loppukatselmusta (rak.tark.)
- ☐ 3.11 Pohjaviem., ulkoisten viemäreiden ja vesijohtojen sekä tarkastuskaiv. tarkastus ennen kuin ne on peitetty (rak.tsto)
- ☒ 3.7 Loppukatselmus, kun rakennus on valmis ja pihamaan järjestely suoritettu (rak.tark., terv.tark. ja paloviranomainen).
- ☐ 3.12 Hajoituskaivojen tai pienpuhdistamojen tarkastus ennen niiden käyttöönottoa (terveystarkastaja).
- ☐ 3.8 Öljysäiliön tarkastus ennen sen peittämistä (paloviranom.).
- ☐ 3.13

4. RAKENTAMISMÄÄRÄYKSIÄ. Hakijan on lisäksi noudatettava mm. seuraavia rastilla merkittyjä määräyksiä:

- ☐ 4.1 Talo- ja kattotikkaat tulee asentaa kiinteiksi
- ☐ 4.7 Hormistot tulee tehdä paloluokitustiedoituksen mukaisesti
- ☐ 4.2 Rakennuksen toisen kerroksen huoneisto, jonka ikkuna on yli 3,5 m maanpinnasta, tulee varustaa hätätikkailla.
- ☐ 4.8 Kuivuri tulee varustaa B II luokan jauhesammuttimella.
- ☐ 4.3 Puhdistusluukut joka tulihormille avotakan hormia lukuunottamatta.
- ☐ 4.9 Kuivurin ylimmältä huoltotasolta hätätilassa tapahtuva poistuminen varten tulee rakennukseen asentaa kiinteä pelastustikkaat.
- ☐ 4.4 Puhdistusluukut tulee sijoittaa samaan tilaan, jossa ko. tulisija on.
- ☐ 4.10 Savukaivo on rakennettava määräysten mukaisesti.
- ☐ 4.5 Puhdistusluukkuja ei saa sijoittaa tulisijojen taakse eikä autotalliin.
- ☐ 4.11
- ☐ 4.6 Öljylämmityslaitteen saa asentaa ainoastaan kauppa- ja teollisuusministeriön hyväksymä liike.

JÄRVIALUEIDEN
OSAYLEISKAAVA

MERKINTÖJEN SELITYKSET
JA KAAVAMÄÄRÄYKSET:

TÄLLÄ YLEISKAAVALLA ON MAANKÄYTTÖ- JA RAKENNUS-
LAIN 42 §:SSÄ MAINITUT OIKEUSVAIKUTUKSET.

MAANKÄYTTÖ- JA RAKENNUSLAISTA KÄYTETÄÄN JÄLJEMPÄNÄ
LYHENNETTÄ MRL.

	ASUINRAKENNUSTEN ALUE. ALUEELLE SAA SJOITTAA ENHTÄÄN KAKSIKERROKKISEN ASUNTO- JA TAI LOMA-ASUNTOJA JA NÄITÄ PALVELEVIA ERILLISIÄ TALOUS- RAKENNUKSIÄ KUTEN SAUNOJA JA VAJOJA, SEKÄ RAKENTAA ENHTÄÄN 25 k-m ² :N SUURUISEN SAUNARAKENNUKSEN ASUINRAKENNUKSEN PHAPERIN. ASUINRAKENNUSPAIKAN RAKENNUSTEN YHTEENLASKETTU KERROS- ALA SAA OLLA ENHTÄÄN 250 k-m ² JA PINTA-ALAN TULEE OLLA VÄHINTÄÄN 5000 m ² . ALUEILLA JOISSA ON KESKITETTY JÄTEVESIEN KERÄYS JA PUHDISTUS TAI ALUEILLA ON KUNNALLISTEKNIKKÄ, PINTA-ALAN PITÄÄ OLLA VÄHINTÄÄN 3000 m ² . ALUEELLA SALUTAAN OLEMASSAOLEVAAN MAATALOUTEEN LITTY- VÄ RAKENTAMINEN. LUKU A- MERKKINÄN VIERESSÄ OSOITTAA ALUEEN ASUINRA- KENNUSPAIKKOJEN ENNÄISMÄÄRÄN.
	ASUIN-, PIENTEOLLISUUS- JA PALVELUJEN ALUE. ALUEELLE SAA SJOITTAA ASUNTOJA JA YMPÄRISTÖHARJOITTA AMUUTTAMATONTA PIENTEOLLISUUTTA SEKÄ NÄITÄ PALVELU- VA ERILLISIÄ RAKENNUKSIÄ.
	LOMA-ASUNTOJEN ALUE. ALUE VARATAAN OMARANTAISTEN LOMA-ASUNTOJEN RAKENTAMINEN. KULLEKIN RAKENNUSPAIKALLE SAA RAKENTAA YHDEN LOMA- ASUNON SEKÄ TARPEELLISET SAUNA- JA TALOUSRAKENNUKSET. YHDEN RAKENNUSPAIKAN RAKENNUSTEN YHTEENLASKETTU KERROS- SALA SAA OLLA ENHTÄÄN 150 m ² . RAKENNUSPAIKAN PINTA- ALAN TULEE OLLA VÄHINTÄÄN 3000 m ² . LUKU RA-MERKKINÄN VIERESSÄ OSOITTAA ALUEELLE SJOITETTAVIEN LOMARAKENNUSPAIKKOJEN ENNÄISMÄÄRÄN.
	LOMA-ASUNTOJEN ALUE, JOLLA ON YMPÄRISTÖ- ARVOJA. RA-1 ALUEELLE SAA RAKENTAA YHDEN LOMA-ASUNON SEKÄ TARPEELLISET SAUNA- JA TALOUSRAKENNUKSET. ALUEEN RAKENNUSOIKEUS HARKITAAN ERIKSEEN RAKENNUS- LUVAN YHTEYDESSÄ. KOKONAISKERROSALA VOI OLLA KUTENKIN ENHTÄÄN 50 k-m ² .
	MAATILAMATKAILUPALVELUJEN ALUE. ALUEELLE VOIDAAN TOTEUTTAA MAATILAMATKAILUTOMINTAA TUKE- VAA MAJOITUS- JA MÖKKI-RAKENNUSPAIKKAA SEKÄ PALVELUJA. ALUEEN RANTAVYÖHYKKEEN TULEE OLLA PÄÄASIASSA ALUEEN YHTEYDESSÄ. RAKENTAMINEN ALUEELLA EDellyttää PÄÄASIANTOISESTI YLEIS- KAAVAA TARKKEMPIA SUUNNITELMIA. LUKU RM-1 MERKKINÄN YHTEYDESSÄ OSOITTAA ALUEEN ENNÄISMÄIS- KERROSALAN YHDEN RAKENNUKSEN KERROSALA VOI OLLA ENHTÄÄN 250 k-m ² .
	MAANKAMARAN AINESTEN OTTOALUE. ALUE TOTEUTETAAN ERILLISELLÄ MAANKAMARAN MUKAISELLA LUVALLA.
	LUONNONSUOJELUALUE. ALUE ON LUONNONSUOJELULAIN NOJALLA SUOJELTU TAI SUOJEL- TAVAKSI TARKOITETTU. ALUEELLA ON MERKITTÄVÄ LUONNONSUOJELU- ARVOJA. ALUEELLA ON VOIMASSA MRL 129 §:N MUKAINEN TOIMENPIDE- RAJOITUS. SUOJELUMÄÄRÄYKSET: ALUEELLA ON VOIMASSA MRL 129 §:N MUKAINEN TOIMENPIDE- RAJOITUS. MRL 41 §:N NOJALLA MÄÄRÄTÄÄN, ETTÄ SL-ALUEELLA ON KIELLET- TY RAKENNUSTEN JA RAKENNELMIEN TEKEMINEN, MAAPERÄN KATAMINEN JA MUOKKAAMINEN, TURVEMAIDEN OJITTAMINEN, VESISTÖN MUUTTAMINEN SEKÄ MUUT MAISEMAA OLEELLISESTI MUUTTAVAT TOIMENPITEET, KUNNES ALUEESTA ON MAANOMIS- TALAIN HAKEMUKSESTA TAI VALTION TOIMESTA MUODOTET- TU LUONNONSUOJELULAIN MUKAINEN LUONNONSUOJELUALUE. SUOJELUMÄÄRÄYKSET OVAT VOIMASSA ENHTÄÄN VESI VUOTTA KAAVAN HYVÄKSYNNÄSTÄ ALKAEN.
	MUINAISMUISTOLAIN RAUHOITTAMA KIINTEÄ MUINAISJÄÄNNÖS. ALUEITA KOSKEVISTA MAANKÄYTÖN SUUNNITELMISTA ON HEIJUTUTTAVA MUSEOVIRASTON KANSSA. Mikäli RAKENNUSLUPAA HAETAAN SM- ALUEIDEN LÄHEISYYTEEN, TULEE RAKENTAMISEN SJOITTAMISTA KOSKEVAT PERUSTUKSET LÄHETTÄÄ MUSEOVIRASTOON LAUSUNNOLLE.
	SUOJELTAVA RAKENNUS RAKENNUSTAITTEELLISESTI TAI HISTORIAALISESTI ARVOKAS RA- KENNUS. MRL 41 §:N NOJALLA MÄÄRÄTÄÄN, ETTÄ RAKENNUSTA EI SAA PURKAA, EIKÄ SINÄ SAA TEHDÄ SELLaisia KORJAUS- TAI MUUTOSTOITA, JOTKA TURHELAVAT RAKENNUKSEN HISTORIAAL- LISTA TAI RAKENNUSTAITTEELLISTÄ ARVOA.

	MAA- JA METSÄTALOUSVALTAINEN ALUE. ALUE ON VARATTU PÄÄASIASSA MAA- JA METSÄTALOUSKÄYTTÖÖN. RAKENTAMISMÄÄRÄYKSET: ALUEELLA ON SALLITTU HAJA-ASUTUSLUOKITONEN RAKENTAMINEN LUKUUNOTTAMATTA 200 METRIN LEVYISTÄ RANTAVYÖHYKKEETÄ. UUDEN RAKENNUSPAIKAN MUODOSTAMISESSA NOUDATETAAN KUN- NAN RAKENNUSJÄRJESTYKSEN MÄÄRÄYKSIÄ. EDELÄ MÄNTULLE PÄÄASIASSA 200 METRIN SYVYISELLE RANTA- VYÖHYKKEELLE VOIDAAN RAKENTAA KUTENKIN MRL 72 §:SSÄ 3 NOLMENNISSA MÄNTULÄ RAKENTAMISTA SEKÄ RAKENTAA ERIL- LISEN KERROSALALTAAN ENHTÄÄN 25 k-m ² :N SUURUISEN SAUNA- RAKENNUKSEN KAAVA-ALUEELLE MERKITYYN ASUINRAKENNUK- SEEN LITTYEN SAMAN TILAN RANTA-ALUEELLE.
	KULTTUURIMAISEMA-ALUE. ALUEELLA TULEE UUDISRAKENTAMINEN JA PERUSKORJAAMINEN SOPEUT- TAA KYLÄKUUVAAN JA YMPÄRÖNVAAN RAKENNUSKANTAAN. ALUEEN RAKEN- TAMISPERINNETTÄ TULEE NOUDATTAA JA ALUEEN KYLÄTIET JA RAITIT TULEE SÄILYTTÄÄ ALUEEN LUONTEELLE OMNAINEN. AVONIMET PELTOAUKEAT JA NIIDEN REUNA-ALUEET TULEE JÄTTÄÄ RAKEN- TAMISelta VAPAAKSI.
	VESIALUE.
	SUOJELTAVA VESIALUE.
	YLEISKAAVA-ALUEEN RAJA.
	ALUEEN RAJA.
	SEUTUTIE.
	YHDYSTIE.
	RAUTATIE.

YLEISET MÄÄRÄYKSET:

RAKENTAMINEN:

TAVANOMAISTEN RAKENNUSPAIKKOJEN RAKENNUSLUVAT VOIDAAN MYÖNTÄÄ TÄMÄN OIKEUSVAIKUTTEISEN OSAYLEISKAAVAN
PERUSTEELLA.

RAKENNUSTEN TULEE SOPEUTUA MALLILTAAN, MATERIAALEILTAAN, METSÄSUHTEILTAAN JA VÄRTYKSEN PUOLESTA LUONNON-
MAISEMAAN, EIKÄ NITÄ SAA SJOITTAA AVONIMELLE RANTA- TAI PELTOALUEELLE. Uudet RAKENNUKSET ON PYRITTÄVÄ SJOITTA-
MAAN OLEMASSA OLEVYEN RAKENNUSRYHMIEN YHTEYTEEN. VARSINKIN LOMA-ASUNON SJOITTAMISESSA ON KESKITETTÄVÄ
ENITYSTÄ HUOMIOTA MAASTON SOPEUTUSEEN JA RITTÄVÄN SUOJELUSTON JÄÄMISEEN RANTAVIVAN JA RAKENNUSTEN VÄ-
LIN. RAKENNETUJEN ALUEEN MAISEMAKUNVA ON MUUTONKIN SÄILYTTÄVÄ LUONNONSUOJELUUN.

Mikäli OLEMASSAOLEVYEN RAKENNUSPAIKAN RANTAVIVAN PITUUS TAI RAKENNUSPAIKAN PINTA-ALA EI TÄYTÄ KUNNAN RAKEN-
NUSJÄRJESTYKSEN EHTOJA TULEE RAKENNUSPAIKAN KOKONAISKERROSALA KYSEISSÄ RAKENNUSPAIKALLA HARKITA TAPAUS-
KOHTAISESTI RAKENNUSLUVAN YHTEYDESSÄ.

RAKENNUSPAIKAT TULEE MERKITÄ MAASTOON KORTTELIALUEITTAIN ENNEN RAKENNUSLUVAN MYÖNTÄMISTÄ, SITEN KUN NITÄ
ON ERIKSEEN SÄÄDETTY.

YMPÄRIVUOTISEN ASUMISEN SALLIMISESSA JA KÄYTTÖTARKOITUSTEN MUUTOKSISSA NOUDATETAAN MAANKÄYTTÖ- JA RA-
KENNUSLAIN SÄÄLTÄMÄ SÄÄDÖSIÄ MENETTELYSTÄ JA EDELLYTYKSISTÄ, JOILLA MUUTOKSET SALLITAAN.

RAKENTAMISEEN OSOITETTUIJEN ALUEIDEN RAJOISTA VOIDAAN POIKETA POHJAKARTAN TARKKUUUSVAATIMUSTEN PUITTESSA,
Mikäli TIIDEN JA RAKENNUSTEN SJOITTAMINEN JA MAASTO-OLosuhteet NITÄ EDELLYTTÄVÄT.

KUN RANTAVYÖHYKKEELLE HAETAAN RAKENNUS- TAI TOIMENPIDELUPAA HANKKEELLE, JOKA SJOITTUU VESIVÄYLÄMERKKIEN
ALUEELLE, TULEE ENNEN LUVAN MYÖNTÄMISTÄ PYTTÄÄ AMASTA VESIVÄYLÄSTÄ VASTAAVAN VIRANOMAISEN LAUSUNTO.
TILALTA MUODOTETTAVIEN UUSIEN SAARIRAKENNUSPAIKKOJEN KÄYTTÖÖN TULEVA VESIVALKAMA ON OSOITETTAVA ENNÄ-
SJAISESTI KYSESSAOLEVYEN KANTATILAN MANTEREEN ALUEELTA.

SE- JA SL-ALUEITA ON RAKENNUSOIKEUS RANTAVYÖHYKKEELTÄ SIRRRETTY MAANOMISTAJAKOHTAISESTI A-, RA- JA
RM- ALUEILLE.

SL-ALUEIDEN RAKENTAMISESSA NOUDATETAAN KUNNAN RAKENNUSJÄRJESTYKSESSÄ OLEVIA MÄÄRÄYKSIÄ, ELLEI
KAAVASSA OLE TOINEN OSOITETTU.

VESIHUOLTO JA JÄTEHUOLTO:

RAKENNUSLUPAHAKEMUKSISSA ON OSOITETTAVA, ETTÄ PUHDASTA VETTÄ ON SAATAVISSA JA ETTÄ JÄTEVESIÄ HUOLEHOI-
TAA SITEN, ETTÄI POHJAVESSÄ JA PINTAVESSÄ SAASTUTETA.

KÄYNNÄJÄTEVEDET JOHDETAAN UMPPISÄILYÖHKE, ELLEI KIINTEISTO LITTY KUNNALLISTEKNIKKAAAN. VESIKÄYNNÄLÖITÄ EI SÄL-
LITA RAKENNETTAVAKSI SAARISTOON TAI PAIKKOON, JOISSA JÄTESÄILYN TYHJENYS EI OLE MAHDOLLISTA.

TALOUS-, PESU- JA SAUNA-VEDET VOIDAAN IHETTYÄ MAAHAN, MİKÄLI OLOSUhteet JA MAAPERÄ OVAT SOVELTUVAT. IHETTY
EI VOI TAPAHTUA KUTENKIN 30 METRIÄ LÄHEMMÄKSI RANTAA TAI VESIPISTETTÄ, KUN ANOSTAAN RANTASÄUNAN OSA-
TA, JOSSA IHETTYSETÄISYYT RANASTA ON OLTAVA VÄHINTÄÄN 15 METRIÄ. IHETTYKSEEN VAADITAAN YMPÄRISTÖHARMONIAI-
SEN LUPA. ERITYISESTI KALLIOPERÄISILLÄ RANTOSUUKKILLA TÄMÄ TULEE OTTAA HUOMIOON JO RAKENNUSPAIKKAA MUODOO-
TETTAESSA.

VESIHUOLTOSUUNNITELMIA JA MAHDOLLISEN VESIKÄYNNÄLÄN RAKENTAMINEN ON EITETTÄVÄ RAKENNUSLUVAN YHTEYDESSÄ
ERIKSEEN HYVÄKSYTTÄVÄKSI. KÄYNNÄLÄT JA KOMPOSTIT ON HOIDETTAVA MRL, ETTÄI HAJUA JA MUUTAKAAN HAITTAA SYNNY.

KUVAKÄYNNÄLÄÄ EI SAA SJOITTAA 20 METRIÄ LÄHEMMÄKSI RANTAVIVAN, KUVAKÄYNNÄLÄ ON VARUSTETTAVA TIIVILLÄ JÄTESÄ-
LÖLLÄ, JOKA ON TYHJENNETTÄVÄ RITTÄVÄN USEIN HOIDETTUUN KOMPOSTIN. KOMPOSTIT JA KOMPOSTOITAVAT KÄYNNÄLÄT
ON SJOITETTAVA VÄHINTÄÄN 20 METRIN PÄÄKÄN RANTAVIVASTA LÄPÄISEMÄTTÖMÄLLE MAAPOHJALLE.

MAISEMAN- JA METSÄNHOITO:

MAISEMAA TULEE KÄSITellä SITEN, ETTÄ VESISTÖSTÄ KÄSN KATSOTTUNA MAISEMAN PERUSPITEET ENÄT OLEELLISESTI MUUTU.
VARSINKIN LANAVÄYLÄN TUNTUMASSA TULEE KINNITTÄÄ ERITYISTÄ HUOMIOTA MAISEMA-ARVON. METSÄNHOIIOSSA NOUDATE-
TAA METSÄTALOUDEN KIHITTÄMISSKESKUKSEN METSÄNHOITOSUOSITUKSIA JA METSÄLAKIA.

SL- ALUEILLA TULEE ERITYISESTI OTTAA HUOMIOON ALUEEN MAISEMA-ARVOT.

SUOSITUKSET:

RAKENNUSPAIKAN KOKO JA MAAPERÄN LAATU VAKUTTAVAT JÄTEVESIEN KÄSITTELYTAVAN VALINTAAN, USEAMMAN RAKENNUS-
PAIKAN RYHMÄSSÄ SUOSTELLAAN JÄTEVESIEN YHTEISKÄSITTELYÄ.

KÄSITTELYVAIHEET:

OSAYLEISKAAVALUONNOS OLI ALUSTAVASTI NÄHTÄVILLÄ (8154) 14.6 -26.6.1998 SEKÄ 26.7.-13.8.1998.
OSAYLEISKAAVA OLI YLEISESTI NÄHTÄVILLÄ 3.4 - 5.5.2000.
KUNNANVALTUUSTO HYVÄKSYI YLEISKAAVAN 18.12.2000.

LAPPEENRANASSA 12. PÄIVÄNÄ MARRASKUUTA 2000.
—10. PÄIVÄNÄ SYYSKUUUTA 1998—
24. PÄIVÄNÄ HUHTIKUUUTA 1998—
17. PÄIVÄNÄ MARRASKUUTA 1997—
13. PÄIVÄNÄ TOLKOKUUUTA 1997—

JAAKKO PÖYRY INFRA
Maa ja Vesi

LAPPEENRANNAN TOIMISTO

971652GR
001164BR

MATTI VESIJUORI
ARKKITEHTI

MARJO WÄLLENJUS
OI

TÄMÄ OSAYLEISKAAVAKARTTA ON KUNNANVALTUUSTON 18.12.2000 TEKEMÄN VALTUUSTON PÖYTÄKIRJAN 56 §:SSÄ
MAHITUN PÄÄTÖKSEN MUKAINEN.

VOIMAANTULOPIIVÄ
30.1.2001
Matti Laakso

Liite 10.

TUTKIMUSTARPEEN ARVIOINTI

Tutkimusten suunnittelua varten ampumaradat on BAT-raportissa (Ympäristöministeriö 2014) jaettu kolmeen tutkimustarveluokkaan. Luokitus tehdään esiselvityksen tietojen perusteella koko ampumarata-aluetta tarkastellen. Lummemäen ampumarata sijoittuu tutkimustarveluokassa perustasolle.

Lähtötietojen perusteella Lummemäen ampumaradalla ei oleteta olevan merkittävää pinta- tai pohjavesiriskiä. Lummemäen ampumaradan tämänhetkinen kuormitus on noin 1,8 tonnia lyijyä. Etäisyys vastaanottavaan vesistöön on yli 300 m eikä vesistöön tai sen käyttöön liity erityisiä riskitekijöitä. Haulien leviämisaluetta ei arvioida maston pinnanmuodoista ja puustosta johtuen ulottuvan radan itäpuolella olevalle suolle saakka. Rata ei sijaitse pohjavesialueella eikä pohjavettä käytetä alle 300 m etäisyydellä rata-alueesta oletetun virtaussuunnan alapuolella.

Taulukko 1. Tutkimustarpeen arviointi erilaisilla ampumaradoilla (Ympäristöministeriö 2014).

Tutkimustarve	Rata-alueen kuormitus	Pintavesiolosuhteet	Pohjavesiolosuhteet
Ei tutkimustarvetta	Pieni tai uudehko luotiaserata Lyijykertymä < 5t 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 > 50t 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 > 5t Pb		Pohjavettä käytetään alle 300 m etäisyydellä rata-alueesta oletetun virtaussuunnan alapuolella

Liite 11. Haitta-ainekuormitus

Vuosittaiset laukausmäärät Lummemäen radalla ovat vaihdelleet ja haulikkorata on ollut välillä kokonaan pois käytöstä. Laskennan perusteena ovat tiedossa olevat laukausmäärät, ja ampumaradan vanhempien käyttövuosien osalta arvioidut vuosittaiset laukausmäärät (Taulukko 1). Laukausmäärät on arvioitu siten, että ne kuvastavat keskimääräistä vuosittaista laukausmäärää vuosikymmenittäin. Taulukossa 2 on esitetty laskennallinen lyijykuormitus Lummemäen radalla lajiradoittain.

Taulukko 1. Tiedossa olevat ja arvioidut laukausmäärät lajiradoittain

Lajirata	Perustamis- vuosi	1970-luku (laukausta vuodessa)	1980-luku (laukausta vuodessa)	1990-luku (laukausta vuodessa)	2000-luku (laukausta vuodessa)	2010-luku (laukausta vuodessa)	Vuosi 2020 (laukausta vuodessa)
Skeet	1980	-	500	< 200	<200	300	300
Kivääri	1980	-	6 000	6 000	5 000	3 000	4 200
Käytöstä poistunut kiväärirata	1970 (käytössä 1985 asti)	500	500				

Taulukko 2. Lyijykuormitus lajiradoittain

Lajirata	latauksen /luodin massa (g)	Pb %- osuus kokonais massasta	Laukaukset yhteensä 1970-luku	Pb (kg)	Laukaukset yhteensä 1980-luku	Pb (kg)	Laukaukset yhteensä 1990-luku	Pb (kg)	Laukaukset yhteensä 2000-luku	Pb (kg)	Laukaukset yhteensä 2010-luku	Pb (kg)	Laukaukset vuonna 2020	Pb (kg)	Pb yhteensä (kg)
Skeet	24	97	-	-	5 000	116,4	2 000	46,6	2 000	46,6	3 000	69,8	300	7,0	286,4
Kivääri	8	89	-	-	60 000	427,2	60 000	427,2	50 000	356	30 000	213,6	4 200	29,9	1453,9
Käytöstä poistunut kivääri	8	89	5 000	35,6	2 500	17,8	-	--		-	-	-	-		53,4
Yhteensä				35,6		561,4		473,8		402,6		283,4		36,9	1793,7

TUTKIMUSPÖYTÄKIRJA

Projekti	10895-001
Asiakas	Kangaslammin metsästäjät ry c/o Ampumaurheiluliitto
Päivämäärä	7.1.2021
Laatija	Janne Nissinen
Tutkimusten tarkoitus:	Lummemäen ampumaradan taustavallin korotukseen käytetyn kuitusaven ympäristövaikutuksiin liittyvät tutkimukset.
Ajankohta:	26.11.2020
Toteuttaja:	Envineer Oy, Janne Nissinen
Näytteenottopisteet:	Näytteenotto toteutettiin 6:sta eri lapiokuopasta, joista koottiin kokoomanäyte. Lapiokuoppien sijainnit on esitetty liitteenä 4 olevissa valokuvissa. Näytteenottopisteet sijoitettiin taustavallin kuitusavea sisältävän alueen eri osiin edustamaan koko taustavallin korotukseen käytettyä kuitusavea. Kohteen sijainti on esitetty liitteessä 1.
Tutkimusmenetelmä:	Jokaisesta näytteenottopisteestä (N1-N6) otettiin pintamaasta noin 0-30 cm syvyydeltä näytteet kuitusavesta, joista koottiin kokoomanäyte (Valli-Kokooma) laboratorioanalyysiä varten. Näytteenottopisteiden sijainnit taustavallissa ja valokuvia kohteesta on esitetty liitteessä 4.
Analyytit:	Kokoomanäytteelle tehtiin akkreditoidussa laboratoriossa (ALS Finland Oy) liukoisuustestaus 1-osaisella ravistelutestillä (SFS EN12457-2). Johtuen näytteen alhaisesta kuiva-ainepitoisuudesta liukoisuustestausta ei voitu toteuttaa kaksivaiheisella ravistelutestillä. Yksivaiheislakin testauksella saadaan joka tapauksessa selvitettyä haitta-aineiden liukoisuudet uuttosuhteessa L/S=10. Liukoisuustestauksen uuttoliuoksesta määritettiin metallien (As, Ba, Cd, Cr, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Sb, Se, Zn) sekä kloridin, fluoridin, sulfaatin, fenolin ja liukoisen orgaanisen aineksen (DOC) pitoisuudet sekä liuenneiden aineiden kokonaismäärä (TDS). Yhteenveto liukoisuusanalyysin tuloksista on esitetty liitteessä 2 ja laboratoriotutkimusraportti liitteessä 3.
Tulokset:	Tuloksia on verrattu VNa:n 331/2013 mukaisiin jätteen kaatopaikkakelpoisuuden viitearvoihin liitteenä 2 olevassa yhteenvetotaulukossa. Ainoastaan antimonin osalta todettiin pysyvän jätteen kaatopaikalle

sijoitettavaa jätettä koskevan raja-arvon ylitys. Muilta osin liukoisuudet alittivat pysyvän jätteen raja-arvot.

Kuopiossa 7.1.2021

Envineer Oy



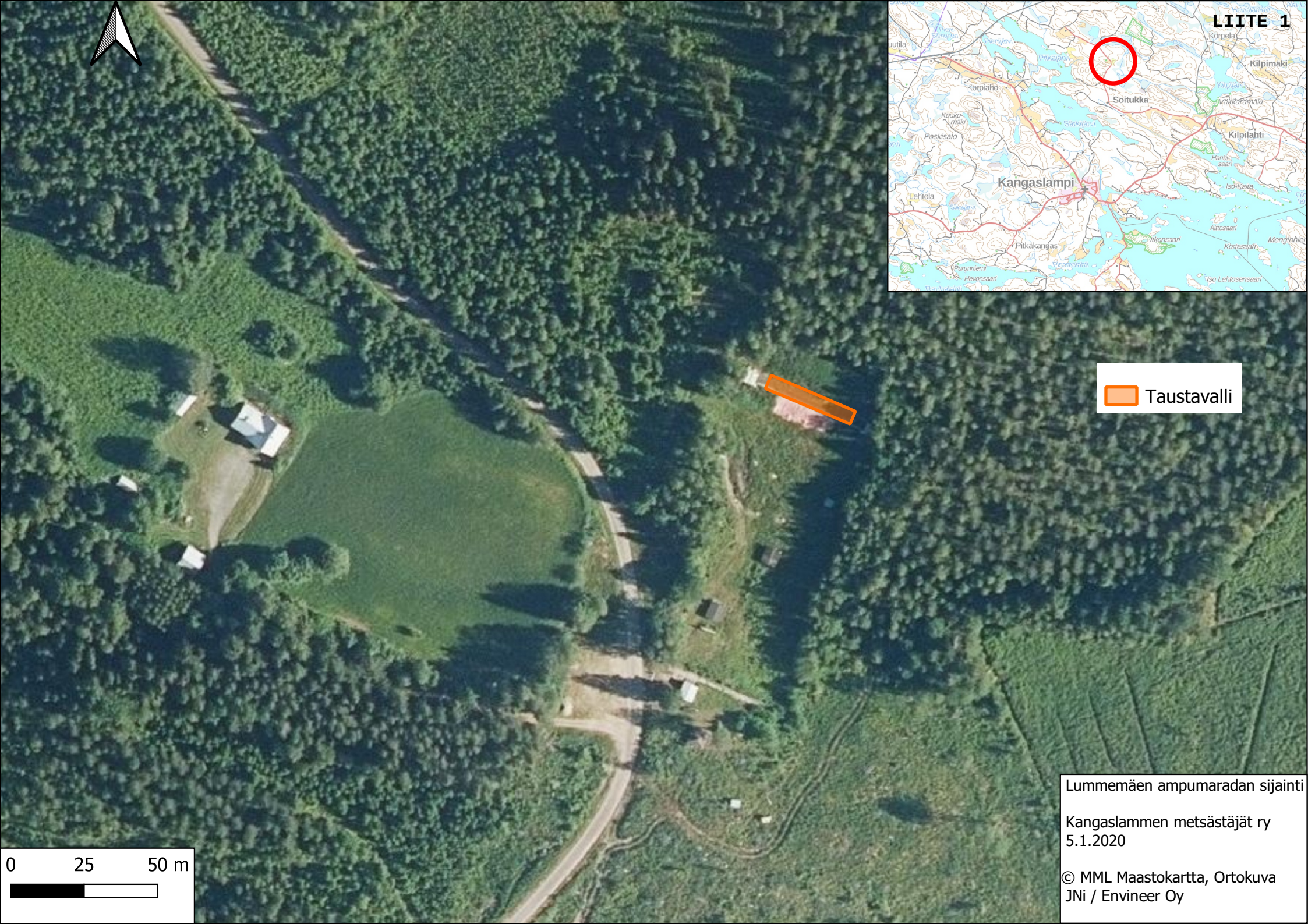
Ari Kolehmainen



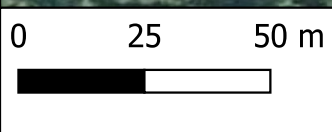
Janne Nissinen

LIITTEET

1. Tutkimuskohteen sijainti
2. Liukoisuusanalyysin tulokset ja niiden vertailu VNa:n 331/2013 viitearvoihin
3. Laboratoriotutkimusraportit
4. Valokuvia



 Taustavalli



Lummemäen ampumaradan sijainti
Kangaslammen metsästäjät ry
5.1.2020
© MML Maastokartta, Ortokuva
JNi / Envineer Oy

LUMMEMÄEN AMPUMARADAN TAUSTAVALLIN KUITUSAVEN LIUKOISUUSANALYYSITULOKSET
JA NIIDEN VERTAILU VNA:N 331/2013 MUKAISIIN VIITEARVOIHIN

		Pysyvän jätteen kp	Tavanomaisen jätteen kp	Vaarallisen jätteen kp	Valli-Kokooma
Sb	mg/kg	0,06	0,7	5	0,323
As	mg/kg	0,5	2	25	<0,01
Ba	mg/kg	20	100	300	0,987
Cd	mg/kg	0,04	1	5	<0,005
Cu	mg/kg	2,0	50	100	0,265
Cr	mg/kg	0,5	10	70	<0,05
Pb	mg/kg	0,5	10	50	0,135
Hg	mg/kg	0,01	0,2	2	<0,0001
Mo	mg/kg	0,5	10	30	0,061
Ni	mg/kg	0,4	10	40	0,07
Se	mg/kg	0,1	0,5	7	<0,05
Zn	mg/kg	4,0	50	200	0,495
DOC	mg/kg	500	800	1000	124
Fenoli-indeksi	mg/kg	1	-	-	<0,05
Kloridi	mg/kg	800	15000	25000	14,4
Fluoridi	mg/kg	10	150	500	<1,0
TDS	mg/kg	4000	60000	100000	1000
Sulfaatti	mg/kg	1000	20000	50000	53,4

ANALYYSIRAPORTTI

Tilausnumero	: HL2005304	Sivu	: 1 / 5
Laboratorio	: ALS Finland Oy	Asiakas	: Envineer Oy
Yhteyshenkilö	: Asiakaspalvelu	Yhteyshenkilö	: Ari Kolehmainen
Osoite	: Ruosilankuja 3 A 00390 Helsinki Suomi	Osoite	: Microkatu 1 70210 Kuopio Suomi
Sähköposti	: asiakaspalvelu.hki@alsglobal.com	Sähköposti	: ari.kolehmainen@envineer.fi
Puhelin	: +358 10 470 1200	Puhelin	: ----
Faksi	: ----	Faksi	: ----
Projekti	: 10895 Lummemäen ampumarata		
Ostotilausnro / viite	: 10895-001	Näytteiden vastaanottopäivä	: 2020-12-01 11:26
Näytelähteen numero	: ----		
Näytteenottaja	: Jni	Kirjauspäivä	: 2020-12-15 17:11
Paikka	: ----	Vastaanotettujen näytteiden lukumäärä	: 1
Tarjousnumero	: HL2019FI-ENVINE0003 (OF190191)	Analysoitavien näytteiden lukumäärä	: 1

Yleiset kommentit

Jos näytteenottoaikaa ei ole toimitettu, käytetään näytteenottoajan oletusarvoa 00:00 näytteenottopäivänä. Jos näytteenottopäivää ei ole toimitettu, käytetään oletusnäytteenottopäivää ja se näytetään sulkeissa ilman kellonaikaa.

Tämä raportti edustaa alkuperäistä analyysiraporttia. Raporttia ei saa muokata ja sen saa kopioida vain kokonaisuudessaan. Muusta kopioinnista on saatava erillinen kirjallinen lupa laboratoriolta. Analyysitulokset pätevät ainoastaan analysoiduille näytteille. Lisätietoa laboratorion vastuuvollisuuksista löytyy kotisivuiltamme <http://www.alsglobal.fi>

Tilauksen kommentit

Tilauksen HL2005304 muut tulokset ovat esitettynä erillisessä liitetiedostossa (numero 1).

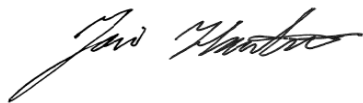
Näyte HL2005304/001, menetelmä W-ANI-ENV - määritysrajoja on jouduttu nostamaan matriisihäiriöistä johtuen.

Allekirjoitukset

Asema

Jari Hautala

Maajohtaja





Analyytitulokset

Näytematriisi: MAA

Asiakkaan
näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

Valli-Kokooma
L/S=10

HL2005304001

2020-11-26 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyytipaketti	Menetelmä	Laboratorio
Fysikaaliset parametrit							
kuiva-aine 105°C	38.3	± 2.33	%	0.10	S-W-LEACH-OTHER-2/PR	S-DRY-GRCI	PR
Näytteen esikäsittely							
näytteen märkäpaino	392	----	g	0.1	S-W-LEACH-INERT-IN 4/PR	S-PPL24INE	CS
uuttoliuoksen tilavuus L/S = 10	860	----	mL	0.1	S-W-LEACH-INERT-IN 4/PR	S-PPL24INE	CS
uuttoon lisätyn veden määrä L/S =10	1260	----	mL	0.1	S-W-LEACH-INERT-IN 4/PR	S-PPL24INE	CS
pH	7.75	----	-	1.00	S-W-LEACH-INERT-IN 4/PR	S-PPL24INE	CS
sähkönjohtavuus	13.1	----	mS/m	0.10	S-W-LEACH-INERT-IN 4/PR	S-PPL24INE	CS
lämpötila	22.2	----	°C	0.5	S-W-LEACH-INERT-IN 4/PR	S-PPL24INE	CS

Näytematriisi: UUTE

Asiakkaan
näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

Valli-Kokooma
L/S=10

HL2005304001

2020-11-26 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyytipaketti	Menetelmä	Laboratorio
Yhdistelmäparametrit							
DOC	12.4	± 2.49	mg/L	0.50	S-W-LEACH-OTHER-2/PR	W-DOC-IR	PR
fenoli-indeksi	<0.005	----	mg/L	0.005	S-W-LEACH-INERT-IN 4/PR	W-PHI-CFA	CS
Epäorgaaniset parametrit							
kloridi	1.44	± 0.215	mg/L	0.500	S-W-LEACH-OTHER-2/PR	W-ANI-ENV	PR
fluoridi	<0.100	----	mg/L	0.020	S-W-LEACH-OTHER-2/PR	W-ANI-ENV	PR
TDS	100	± 11	mg/L	10	S-W-LEACH-INERT-IN 4/PR	W-TDS-GR	PR
sulfaatti	5.34	± 0.801	mg/L	0.500	S-W-LEACH-OTHER-2/PR	W-ANI-ENV	PR
Kokonaismetallit							
As	<0.0010	----	mg/L	0.0010	S-W-LEACH-OTHER-2/PR	W-METMSFX1	PR
Ba	0.0987	± 0.010	mg/L	0.0010	S-W-LEACH-OTHER-2/PR	W-METMSFX2	PR
Cd	<0.00050	----	mg/L	0.00050	S-W-LEACH-OTHER-2/PR	W-METMSFX1	PR



Näytematriisi: UUTE

Asiakkaan
näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

Valli-Kokooma
L/S=10

HL2005304001

2020-11-26 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyysipaketti	Menetelmä	Laboratorio
Kokonaismetallit - jatkuu							
Co	0.0183	± 0.002	mg/L	0.00050	S-W-LEACH-INERT-IN 4/PR	W-METMSFX2	PR
Cr	<0.0050	----	mg/L	0.0050	S-W-LEACH-OTHER- 2/PR	W-METMSFX1	PR
Cu	0.0265	± 0.003	mg/L	0.0010	S-W-LEACH-OTHER- 2/PR	W-METMSFX2	PR
Hg	<0.00001 0	----	mg/L	0.00001 0	S-W-LEACH-OTHER- 2/PR	W-HG-AFSFX	PR
Mo	0.0061	± 0.0006	mg/L	0.0010	S-W-LEACH-OTHER- 2/PR	W-METMSFX1	PR
Ni	0.0071	± 0.0007	mg/L	0.0030	S-W-LEACH-OTHER- 2/PR	W-METMSFX1	PR
Pb	0.0135	± 0.001	mg/L	0.0010	S-W-LEACH-OTHER- 2/PR	W-METMSFX1	PR
Sb	0.0323	± 0.003	mg/L	0.0010	S-W-LEACH-OTHER- 2/PR	W-METMSFX1	PR
Se	<0.0050	----	mg/L	0.0050	S-W-LEACH-OTHER- 2/PR	W-METMSFX1	PR
V	<0.0050	----	mg/L	0.0050	S-W-LEACH-OTHER- 2/PR	W-METMSFX2	PR
Zn	0.0495	± 0.005	mg/L	0.0020	S-W-LEACH-OTHER- 2/PR	W-METMSFX2	PR

Analyysiraportin tulososa päättyy tähän



Lyhyt menetelmäkuvaus

Analyysimenetelmät	Menetelmäkuvaus
W-PHI-CFA	CSN EN ISO 14402, CSN EN 16192, SKALAR company methodology Fenoli-indeksin määrittäminen jatkuvan virtauksen analyysitekniikalla (CFA) spektrofotometrisesti.
S-DRY-GRCI	CZ_SOP_D06_01_045 (CSN ISO 11465, CSN EN 12880, CSN EN 14346:2007), CZ_SOP_D06_07_046 (CSN ISO 11465, CSN EN 12880, CSN EN 14346, CSN 46 5735) Kuiva-aineen määrittäminen gravimetrisesti ja kosteuden määrittäminen laskennallisesti mitatuista arvoista.
W-ANI-ENV	CZ_SOP_D06_02_068 (CSN EN ISO 10304-1, CSN EN 16192) Liuenneen fluridin, kloridin, nitriitin, bromidin, nitraatin ja sulfaatin määrittäminen ioniestikromatografiilla ja nitriittitypen, nitraattitypen ja sulfaattirikin määrittäminen laskennallisesti mitatuista arvoista, sisältäen myös kokonaismineralisaation laskennan.
W-D0C-IR	CZ_SOP_D06_02_056 (CSN EN 1484, CSN EN 16192, SM 5310) Orgaanisen hiilen kokonaismäärän (TOC), liukenevan orgaanisen hiilen (DOC), epäorgaanisen hiilen kokonaismäärän (TIC) ja kokonaishiilen (TC) määrittäminen IR-detektioinnilla.
W-HG-AFSFX	CZ_SOP_D06_02_096 (US EPA 245.7, CSN EN ISO 178 52, CSN EN 16192, näytteiden esikäsittely CZ_SOP_D06_02_J02 chap. 10.1 and 10.2.) Elohopean määrittäminen fluoresenssispektrometrillä. Näytteeseen lisättiin typpihappoa ennen analyysia.
W-METMSFX1	CZ_SOP_D06_02_002 (US EPA 200.8, CSN EN ISO 17294-2, US EPA 6020A, CSN EN 16192, CSN 75 7358 näytteiden esikäsittely CZ_SOP_D06_02_J02 chap. 10.1 and 10.2) Alkuaineiden määrittäminen induktiivisesti kytketyllä plasma-massaspektrometrillä (ICP-MS) ja yhdisteiden pitoisuuksien määrittäminen stoikiometristen laskentojen avulla mitatuista arvoista, sisältäen myös kokonaismineralisaation laskennan ja summan Ca+Mg laskennan. Näytteeseen lisättiin typpihappoa ennen analyysia.
W-METMSFX2	CZ_SOP_D06_02_002 (US EPA 200.8, CSN EN ISO 17294-2, US EPA 6020A, CSN EN 16192, CSN 75 7358 näytteiden esikäsittely CZ_SOP_D06_02_J02 chap. 10.1 and 10.2) Alkuaineiden määrittäminen induktiivisesti kytketyllä plasma-massaspektrometrillä (ICP-MS) ja yhdisteiden pitoisuuksien määrittäminen stoikiometristen laskentojen avulla mitatuista arvoista, sisältäen myös kokonaismineralisaation laskennan ja summan Ca+Mg laskennan. Näytteeseen lisättiin typpihappoa ennen analyysia.
W-TDS-GR	CZ_SOP_D06_02_071 (CSN 757346, CSN 757347, CSN EN 16192, CSN EN 15216, SM 2540C) Liuenneen kiintoaineen (RL) ja hehkutetun liuenneen kiintoaineen (RAS) määrittäminen lasikuitusuodattimella gravimetrisesti ja kiintoaineen hehkutushäviön (RL550) määrittäminen laskennallisesti mitatuista arvoista (lasimikrokitusuodattimen huokoskoko 1,5 µm - Environmental Express).

Esikäsittelymenetelmät	Menetelmäkuvaus
*S-PPHOM4	CZ_SOP_D06_07_P01 Kiinteiden näytteiden esikäsittely analyysia varten (murskaus, jauhaminen ja pulverisointi).
S-PPL24INE	CZ_SOP_D06_07_P03 Vesiuuton 1:10 valmistus kiinteille näytteille, maille ja jätteille (perustuen menetelmiin DIN 38414 S4, ÖNORM S2072, EN 12457-2, att. no. 4 MZP no. 383/2001 a MP MZP 12/2002). Neste-kiintoainesuhde 10:1.
*S-LS10-A	CSN EN 12457-2 Jätteiden karakterisointi - Uutto - Vaatimustenmukaisuudesta rakeisten jättemateriaalien ja lietteiden liukoisuuteen - Osa 2: Yksivaiheinen ravistelutesti neste-kiintoainesuhteessa 10 l/kg materiaaleille, joiden partikkelikoko on alle 4 mm (sis. tarvittaessa koon pienentämisen).
S-PPL06CE2	CZ_SOP_D06_07_088 (CSN EN 12457-3, CSN ISO 10523, CSN 75 7342, CSN EN 27888) pH:n, lämpötilan ja sähkönjohtavuuden määrittäminen kaksivaiheisella ravistelutestillä.

Lyhenteet: **LOR** = Raportointiraja (Limit Of Reporting) edustaa normaalia raportointirajaa kyseessä olevalle parametrille ja menetelmälle. Huomioithan, että raportointiraja voi nousta esim. liian pienen näyttemäärän vuoksi tai jos näyte joudutaan laimentamaan matriisihäiriöiden vuoksi.

MU = Mittausepävarmuus

* = Merkki tuloksen yhteydessä tarkoittaa akkreditoimatonta analyysia.

Mittausepävarmuus:

Mittausepävarmuus on ilmoitettu laajennettuna mittausepävarmuutena (dokumentin "Guide to the Expression of Measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010" määritelmän mukaan), jossa on käytetty kattavuuskerrointa 2, jolloin luotettavuustaso on noin 95%. Mittausepävarmuus raportoidaan vain havaituille yhdisteille, joiden pitoisuudet ovat yli raportointirajan.

Alihankkijoiden mittausepävarmuus on yleensä annettu laajennettuna mittausepävarmuutena, jossa on käytetty kattavuuskerrointa 2. Laboratoriolta saa lisätietoja pyydettäessä.



Analysoiva laboratorio

	Laboratorio
CS	<i>Analysoinnista vastaa</i> ALS Czech Republic, s.r.o., Bendlova 1687/7 Ceska Lipa Tšekki 470 01 Akkreditointielin: CAI Akkreditointinúmero: 1163
PR	<i>Analysoinnista vastaa</i> ALS Czech Republic, s.r.o., Na Harfe 336/9 Praha 9 - Vysocany Tšekki 190 00 Akkreditointielin: CAI Akkreditointinúmero: 1163



Yksivaiheisen liukoisuustestin tulokset: liite raporttiin nro HL2005304

Näyttenumero: Lab. ID:		Valli-Kokooma HL2005304001
Perusparametrit uuttoliuoksesta L/S 10		L/S 10
Analyysi	Yksikkö	Tulos
Kuiva-aine ennen uutttoa (105°C)	[%]	38.3
Näytteen märkäpaino	[g]	392
Tilavuus suodatuksen jälkeen	[mL]	860
Uuttoon lisätyn veden määrä	[mL]	1260
pH	--	7.75
Johtokyky (25°C)	[mS/m]	13.1
Lämpötilä	°C	22.2

Lasketut analyysitulokset yksikössä mg/kg k.a.: L/S 10 tulokset ovat 1. vaiheessa liuenneet pitoisuudet

Analyysi	Yksikkö	L/S 10	
		Tulos	MU %
DOC	[mg/kg k.a.]	124	± 32
Fenoli-indeksi	[mg/kg k.a.]	<0.0500	-
Cl ⁻	[mg/kg k.a.]	14.4	± 29
F ⁻	[mg/kg k.a.]	<1.00	-
TDS	[mg/kg k.a.]	1000	± 27
SO ₄ ²⁻	[mg/kg k.a.]	53.4	± 29
Sb	[mg/kg k.a.]	0.323	± 27
As	[mg/kg k.a.]	<0.0100	-
Ba	[mg/kg k.a.]	0.987	± 27
Cd	[mg/kg k.a.]	<0.00500	-
Co	[mg/kg k.a.]	0.183	± 27
Cu	[mg/kg k.a.]	0.265	± 27
Cr	[mg/kg k.a.]	<0.0500	-
Pb	[mg/kg k.a.]	0.135	± 27
Hg	[mg/kg k.a.]	<0.000100	-
Mo	[mg/kg k.a.]	0.0610	± 27
Ni	[mg/kg k.a.]	0.0710	± 27
Se	[mg/kg k.a.]	<0.0500	-
V	[mg/kg k.a.]	<0.0500	-
Zn	[mg/kg k.a.]	0.495	± 27

Analysimenetelmänä ČSN EN 12457-2.

Yksivaiheinen liukoisuustesti, jossa neste/kiinteäaine on suhteessa 10 L/kg (L/S 10). Sopii näytteille, joiden hiukkaskoko on alle 4 mm.

MU % = Mittausepävarmuus on laajennettu mittausepävarmuus, jossa kattavuuskerroin on 2 (95% luottamusväli).

Analyyssiraportin tulosliite päättyy tähän

LIITE 4. VALOKUVIA



Kuva 1. Ampumarata ampumapaikalta päin



Kuva 2. Taustavalli

LIITE 4. VALOKUVIA



Kuva 3. Näytteenottopisteiden likimääräiset sijainnit taustavallissa