

Tutkimustarpeen arviointi ja haitta-aineiden hallinnan tarvearviointi

Juuan Ampujat ry

Juuan ampumarata

Viitaniementie 422

83900 Juuka

Kiinteistörekisteritunnus: 176-403-16-57

Tutkimustarpeen arviointi

Ampumaradalla tehtävät tutkimukset tulee laatia kunkin radan olosuhteiden mukaan. Tehtävien tutkimusten tulee olla riittävän laajat, että ympäristön tilasta saadaan luotettava käsitys. Ampumaratojen parhaan käytökelpoisen tekniikan (BAT) mukaisesti tutkimustarpeen arviointi tehdään kohdekohtaisesti huomioiden kohteen sijainti, ympäristö ja toiminnan laajuus. Tutkimusten suunnittelua varten radat on ohjeellisesti jaettu kolmeen luokkaan. Luokittelu tehdään esiselvityksen perusteella huomioiden koko rata-alue. Luokat eivät ole sitovat vaan jokaisella radalla vaaditaan lisäksi kohdekohtaista harkintaa. (Kajander & Parri 2014.)

Tutkimustarve	Rata-alueen kuormitus	Pintavesiolosuhteet	Pohjavesiolosuhteet
Ei tutkimustarvetta	Pieni tai uudehko luotiaserata. Lyijykertymä < 5 tonnia 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 tonnia	Etäisyys vastaanottavaan vesistöön on yli 300 metriä eikä vesistöön tai sen käyttöön liity erityisiä riskitekijöitä	Ei sijaitse pohjavesialueella eikä pohjavettä käytetä alle 300 metrin etäisyydellä rata-alueesta oletetun virtaus suunnan alapuolella
Pintaveden osalta laajennettu tutkimus	Suuri tai pitkään käytössä ollut keskikokoinen ampumarata. Lyijykertymä > 50 tonnia	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 tonnia	Vastaanottava vesistö tai sen käyttö on erityisen herkkä tai etäisyys vesistöön on alle 300 m tai rata-alueella on kosteikko/suo	
Pohjaveden osalta laajennettu tutkimus	Suuri, keskikokoinen tai pitkään käytössä ollut pieni ampumarata		Sijaitsee luokitellulla pohjavesialueella
	Haulikkoradat; luotiaseradat, joilla lyijykertymä > 5 tonnia		Pohjavettä käytetään alle 300 metrin etäisyydellä rata-alueesta oletetun virtaus suunnan alapuolella

Taulukko 1. Tutkimustarpeen arviointi erilaisilla ampumaradoilla (Kajander & Parri 2014.)

Toiminta Juuan ampumaradalla on alkanut vuonna 1993. Radan ratarakenteisiin arvioidaan toimintahistorian aikana kertyneen yhteensä noin 29 tonnia lyijyä. Valtaosa on kertynyt haulikkoratojen rakenteisiin. Lyijyn määrä on laskettu keskivertopanosten tiedoilla sillä oletuksella, että kaikki ammutut laukaukset on ammuttu käyttämällä lyijyä. Kyseessä on siis suuntaa antava arvio. Todellisuudessa osa laukauksista on voitu ampua vaihtoehtoisia materiaaleja käyttämällä, jolloin ratarakenteisiin kertyneen lyijyn määrä on pienempi.

Lähimmän vastaanottavan vesistön arvioidaan olevan vesiteitse noin 5 kilometrin päässä sijaitseva Juuanjoki. Haulikkoratojen ampumasuunnassa kulkee vesistöön johtava oja, jossa virtaa ympärivuotisesti vettä.

Ampumarata ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella. Haulikkoratojen haulien leviämialue tosin ulottuu hie-
man Pohjanmäen 2 luokan pohjavesialueelle. Alueella ei ole vedenottamoita. Käyttökelpoisuus on kohtalai-
nen, mutta vaatii tarkempia selvityksiä. (Ympäristötiedon hallintajärjestelmä Hertta.)

Näiden tietojen perusteella Juuan ampumaradalla voidaan katsoa olevan tarvetta pintavesi- ja/tai pohjavesi-
tutkimuksille. Maaperän haitta-ainepitoisuuksien tutkimista maaperänäytteenotolla ei pääsääntöisesti edel-
lytetä, vaan haitta-aineiden määrää seurataan laukausmäärien avulla (Kajander & Parri 2014). Juuan ampu-
maradalla päädyttiin toteuttamaan pintavesinäytteenotto haulien leviämialueen läpi virtaavasta ojasta sekä
kaivovesinäytteenotto ampumaratakiinteistöllä sijaitsevasta kaivosta ja kahdesta ampumaradasta kaakkoon
sijaitsevan vakituisen asuinrakennuksen talousvesikaivosta.

Haitta-aineiden hallinnan tarvearviointi

Ampumaratatoiminnan haitta-aineiden hallinnan tarve sekä kohdekohtaiset parhaat käyttökelpoiset tekni-
kat määritellään toiminnan aiheuttaman pitkän aikavälin ympäristöriskin perusteella. BAT-oppaan ympäris-
töriskin hallintatarpeen arviointimenettelyssä tutkitaan ja kuvataan kohteen toimintahistoria, maaperä-,
pohjavesi-, pintavesi- ja muut ympäristöolosuhteet sekä toiminnan aiheuttamat päästöt ja niiden mahdolliset
vaikutukset pitkällä aikavälillä. Tavoitteena on selvittää, millä tavalla toiminta kuormittaa ympäristöä ja mitä
vaikutuksia tällä on. Kohdekohtaisesti selvitetään ympäristöolosuhteisiin nähden hyväksyttävä päästötaso ja
arvioidaan toiminnan aiheuttama ympäristöriski. (Kajander & Parri 2014.)

PÄÄSTÖPOTENTIAALI			
Riskitekijä	Pistemäärä	Pisteytyskriteerit	Huomautukset
Lyijyn määrä rataraken- teissa L	0	< 5 tonnia lyijyä	
	1	5–50 tonnia lyijyä	
	2	50–100 tonnia lyijyä	
	3	> 100 tonnia lyijyä	
Käyttöikä I	0	0	Uusi rata
	1	1–20 vuotta	
	2	20–50 vuotta	
	3	> 50 vuotta	
Kuormittuneen alueen laa- juus: luotiaseratojen määrä K	1	1–2 kpl	
	2	3–5 kpl	
	3	> 5 kpl	
Lisäksi haulikkoradasta	1...x	Jokaisesta rata-alueella sijaitse- vasta haulikkoradasta yksi lisä- piste	
Kuormitus yhteensä	L+I+K		
Max	9 + haulikkoratojen luku- määrä		

Päästöpotentiaalın merkittävyys

Pieni 1-4 pistettä

Kohtalainen 5-8 pistettä

Suuri > 9 pistettä

Taulukko 2. Päästöpotentiaalın arviointi BAT-oppaan mukaan (Kajander & Parri 2014).

Riskitekijä	Pistemäärä	Pisteytyskriteerit
Lyijyn määrä ratarakenteissa	1	Ratarakenteisiin on kertynyt noin 29 tonnia lyijyä
Käyttöikä	2	Ampumarata ollut toiminnassa vuodesta 1993 eli 28 vuotta
Kuormittuneen alueen laajuus: luotiaseratojen määrä	2	Radalla on viisi luotiaserataa
Haulikkoradat	2	Radalla on kolme haulikkorataa, mutta niiden haulien leviämisalueet ovat päällekkäiset
Kuormitus yhteensä	7	Kohtalainen

Taulukko 3. Juuan ampumaradan päästöpotentiaali

Arvion mukaan Juuan ampumaradan päästöpotentiaali on kohtalainen.

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

Pintavesiriskin merkittävyys

Pieni 0-9 pistettä

Kohtalainen 9-14 pistettä

Suuri > 14 pistettä tai N > 4

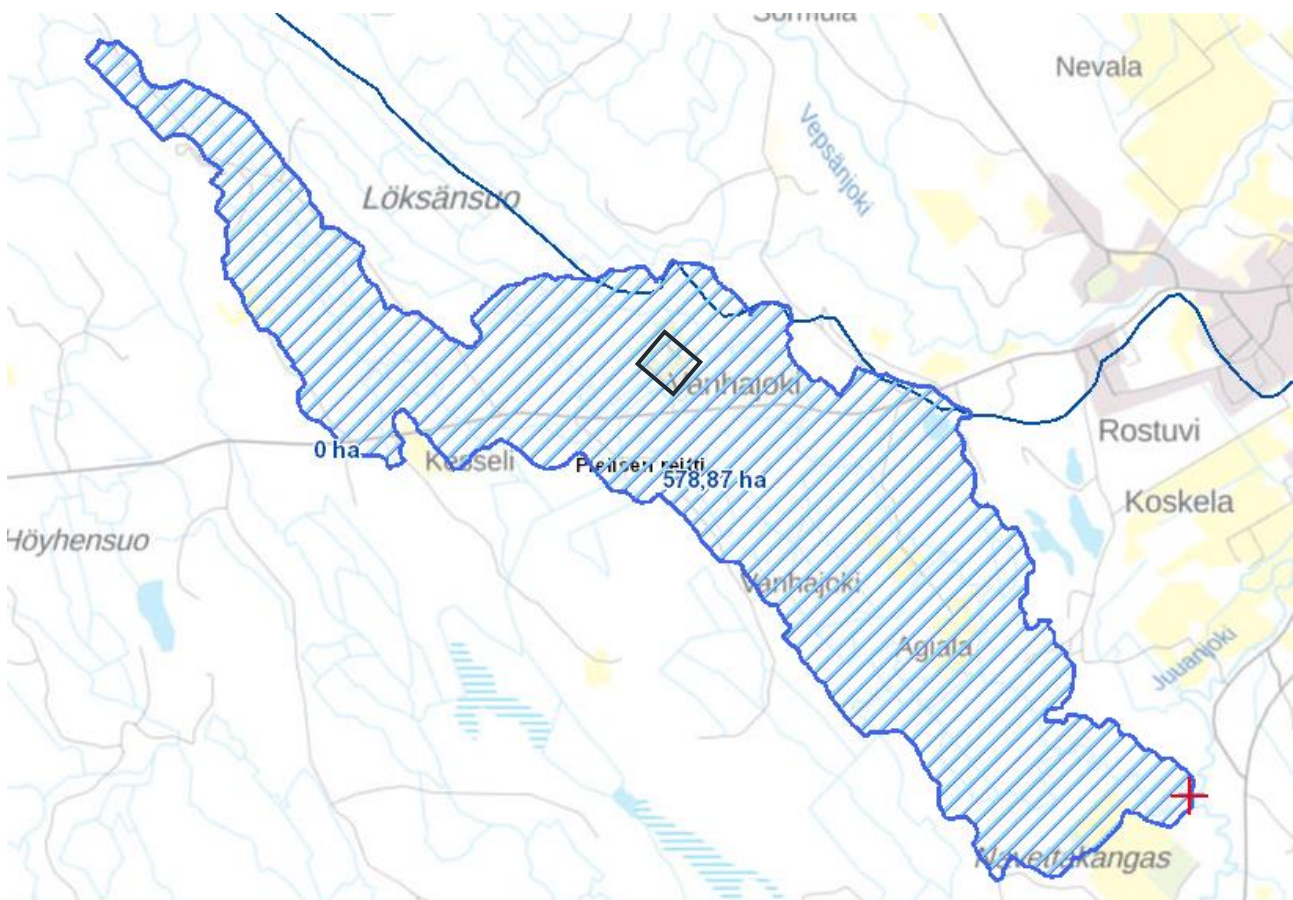
Taulukko 4. Pintavesiriskin arviointi BAT-oppaan mukaan (Kajander & Parri 2014).

Riskitekijä	Pistemäärä	Pisteytyskriteerit
Maaperän vedenläpäisevyys K	0	Hiekkamoreeni
Sekoittumiskerroin rata-alueelta johtavassa ojasta SK	1	Sekoittumiskerroin on 0,014
Nykytilanne, pintaveden ja sedimentin haitta-ainepitoisuudet N	0	Ei vaikutuksia havaittavissa
Riskin realisoidumisen seurausten vakavuus S	1	Vaikutukset paikallisia ja vähäisiä tai hallittavissa
Pintavesiriski yhteensä	2	Pieni

Taulukko 5. Juuan ampumaradan pintavesiriski

Juuan ampumaradan pintavesiriski on pieni.

Sekoittumiskerroin on laskettu BAT-oppaan mukaisesti seuraavasti: Ampumarata-alueelta vesistöön johtavan ojan valuma-alue on noin 579 hehtaaria (kuva 1). Ampumarata-alueen pinta-ala on noin 8,2 hehtaaria. Sekoittumiskerroin on siten: $8,2 \text{ ha} / 579 \text{ ha} \approx 0,014$.



Kuva 1. Juuan ampumaradalle Suomen metsäkeskuksen valuma-alueen määrittelytyökalulla määritetty valuma-alue. Ampumaradan sijainti merkitty mustalla neliöllä.

POHJAVESIRISKI			
Riskitekijä	Pistemäärä	Pisteytyskriteerit	Huomautukset
Maaperän vedenläpäisevyys K	0	Heikosti vettä johtava tai suo	Esim. Savi, siltti, hienoainemoreeni, 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 metriä	
	2	4–10 metriä	
	3	<4 metriä	
Nykytilanne, maaperän, vajoveden ja pohjaveden haitta-ainepitoisuus N	0	Ampumatoiminnasta peräisin olevat haitta-aineet 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 maaperään	
	6	Pohjaveden haitta-ainepitoisuudet ylittävät talousveden tai pohjaveden laadulle annetut viitearvot	Edellyttäen, että taustapitoisuudet alittavat ko. normit
Riskin realisoinnin 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 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 yhteensä	K+E+N+S		
Max	18		

Pohjavesiriskin merkittävyys

Pieni 0-9 pistettä

Kohtalainen 9-14 pistettä

Suuri >14 pistettä tai N>4

Taulukko 6. Pohjavesiriskin arviointi BAT-oppaan mukaan (Kajander & Parri 2014).

Riskitekijä	Pistemäärä	Pisteytyskriteerit
Maaperän vedenläpäisevyys K	2	Hiekkamoreeni
Etäisyys pohjaveden pintaan E	2	Arvio: 4–10 m
Nykytilanne, maaperän, vajoveden ja pohjaveden haitta-ainepitoisuus N	0	Pohjavedessä ei havaintoja
Riskin realisoitumisen seurausten vakavuus S	1	Oletettavasti ei merkittäviä seurauksia, mahdolliset vaikutukset paikallisia
Pohjavesiriski yhteensä	5	Pieni

Taulukko 7. Juuan ampumaradan pohjavesiriski.

Juuan ampumaradan pohjavesiriski on pieni.

Riskitason määrittäminen

Edellä esitettyjen riskinarvioiden pohjalta Juuan ampumaradalle on määritetty BAT-oppaan mukainen riskitaso. Jokaiselle riskitasolle on BAT-oppaassa määritetty ohjeelliset riskinhallinnan vaatimustasot. Määritelmät on tarkoitettu riskinhallinnan suunnittelun lähtökohdiksi.

Juuan ampumarata on riskitasoltaan perustason rata (Taso 1). Perustason radoilla haitta-aineiden kulkeutumisen rata-alueelta ympäristöön arvioidaan olevan merkityksetöntä tai vähäistä. Mahdolliset vaikutukset ovat paikallisia ja vähäisiä. Perustason ratojen ohjeelliset vaatimustasot on esitetty taulukossa 8.

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

Taulukko 8. BAT-oppaan mukainen haitta-aineiden riskitaso ja riskinhallinnan suunnittelun lähtökohdat tason 1 radalle (Kajander & Parri 2014).

Lähde

- Kajander, S. & Parri, A. 2014. Paras käyttökelpoinen tekniikka (BAT). Ampumaratojen ympäristövaikutusten hallinta. Ympäristöministeriö, Helsinki.