

Aukeasuon ampumarata
Kuhmoisten riistanhoitoyhdistys

1. Tutkimustarpeen arviointi

Ampumaradalla tehtävät tutkimukset tulee laatia kunkin radan olosuhteiden mukaan. Tehtävien tutkimusten tulee olla riittävän laajat, että ympäristön tilasta saadaan luotettava käsitys. 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. (Kajander & Parri 2014.)

Taulukko 1. Tutkimustarpeen arviointi erilaisilla ampumaradoilla (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 virtaussuunnan 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 koskeikko/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 koskeikko/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 virtaussuunnan alapuolella

Aukeasuon ampumarata on keskikokoinen kohtalaisen pitkään toiminnassa ollut ampumarata. Radan toiminta on alkanut 2000-luvun alkupuolella. Radalla on hirvi-/kiväärirata, pistoolirata ja kaksi haulikkorataa. Radan keskiarvoinen vuosittainen laukausmäärä on noin 55 000 laukausta. Toimintahistorian aikainen lyijykertymä on arviolta noin 15 tonnia. Kyseessä on suuntaa antava arvio, joka perustuu keskivertopannosten tietoihin sekä oletukseen siitä, että kaikki laukaukset on ammuttu lyijypanoksilla.

Rata ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella eikä pohjavettä käytetä alle 300 metrin etäisyydellä ampumaradasta.

Haulit leviävät suoalueelle. Radan itäpuolella on nimeämätön lampi, mutta pintavedet eivät virtaa lammen suuntaan. Sen sijaan vastaanottava vesistö (Jyrkynen) sijaitsee radasta länteen. Etäisyys vastaanottavaan vesistöön on yli 300 metriä.

Näiden tietojen perusteella Aukeasuon ampumarata kuuluu pintaveden osalta laajennetun tutkimuksen tutkimustarveluokkaan. Tämän perusteella ampumaradalta poistuvasta ojasta on otettu pintavesinäyte keväällä 2024.

2. Haitta-aineiden hallinnan tarvearviointi

Ampumaratatoiminnan haitta-aineiden hallinnan tarve sekä kohdekohtaiset parhaat käyttökelpoiset tekniikat määritellään toiminnan aiheuttaman pitkän aikavälin ympäristöriskin perusteella. BAT-oppaan ympäristöriskin 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.)

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

PÄÄSTÖPOTENTIAALI			
Riskitekijä	Pistemäärä	Pisteytyskriteerit	Huomautukset
Lyijyn määrä ratarakenteissa 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 laajuus: luotiaseratojen määrä K	1	1–2 kpl	
	2	3–5 kpl	
	3	> 5 kpl	
Lisäksi haulikkoradasta	1...x	Jokaisesta rata-alueella sijaitsevasta haulikkoradasta yksi li säpiste	
Kuormitus yhteensä	L+I+K		
Max	9 + haulikkoratojen lukumäärä		

Päästöpotentiaalin merkittävyys

Pieni 1–4 pistettä

Kohtalainen 5–8 pistettä

Suuri > 9 pistettä

Taulukko 3. Aukeasuon ampumaradan päästöpotentiaali

Riskitekijä	Pistemäärä	Pisteytyskriteerit
Lyijyn määrä ratarakenteissa L	1	Arviolta noin 15 tonnia
Käyttöikä I	2	Toiminta on alkanut 2000-luvun alussa eli yli 20 vuotta
Kuormittuneen alueen laajuus: luotiaseratojen määrä K	1	Kaksi luotiaserataa; hirvi-/kivääri-rata ja pistoolirata
Lisäksi haulikkoradasta	2	Kaksi haulikkorataa
Kuormitus yhteensä	6	Kohtalainen

Aukeasuon ampumaradan päästöpotentiaali on kohtalainen.

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

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, hienoainemoreeni
	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 ympäristölaatunormi 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 pohja-sedimenttiin 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

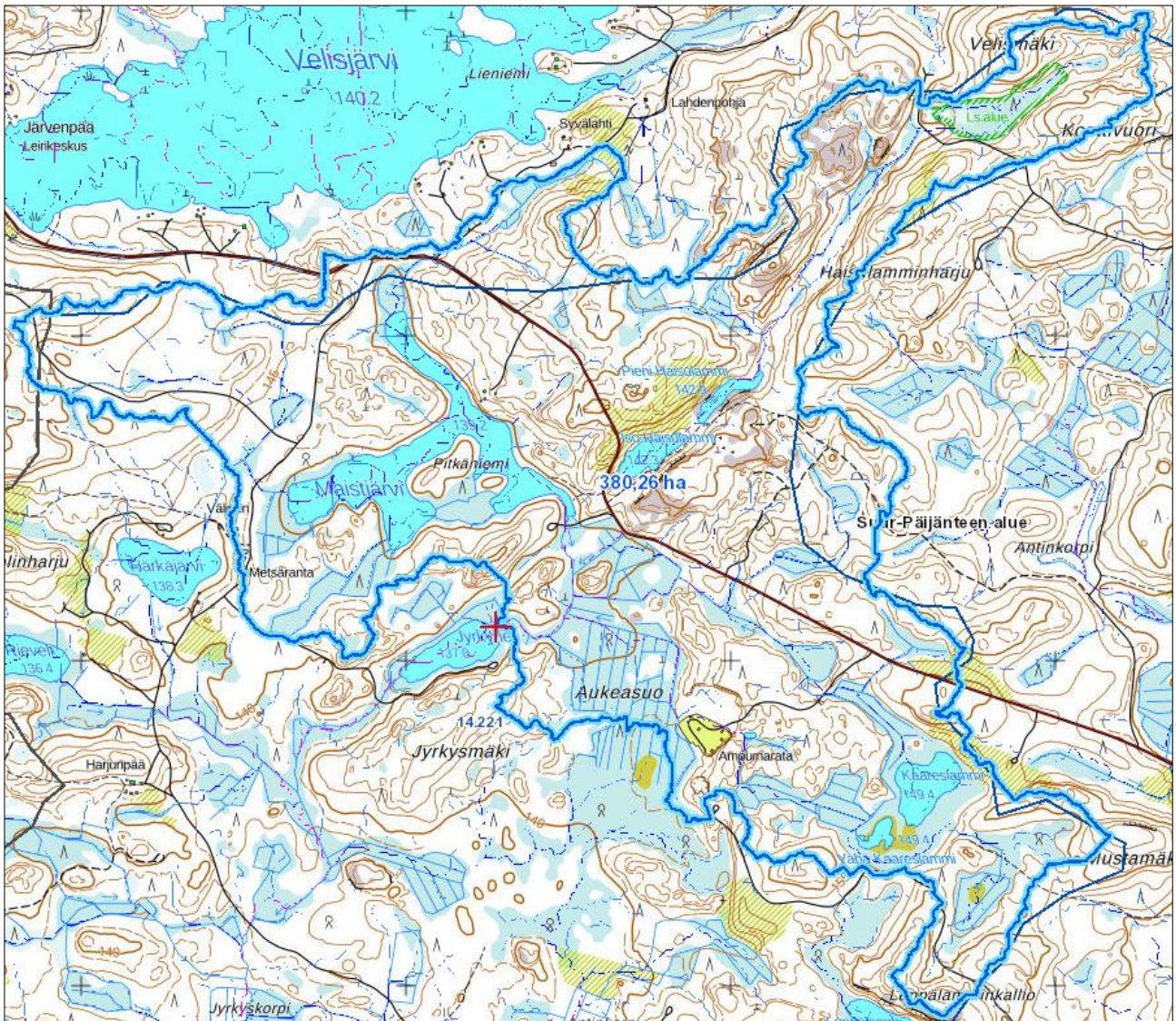
Taulukko 5. Aukeasuon ampumaradan pintavesiriski

Riskitekijä	Pistemäärä	Pisteytyskriteerit
Maaperän vedenläpäisevyys K	0–3	Luotiaseradoilla hiekka, haulien leviämisa-alueella suota
Sekoittumiskerroin rata-alueelta johtavassa ojassa SK	1	noin 0,01
Nykytilanne, pintaveden ja sedimentin haitta-ainepitoisuus N	1	Pienet pitoisuudet, mutta ympäristölaatunormi ei ylity.
Riskin realisoitumisen vakavuus S	1	Vaikutukset rajoittuvat lähialueen ojiin
Yhteensä	3–6	Pieni

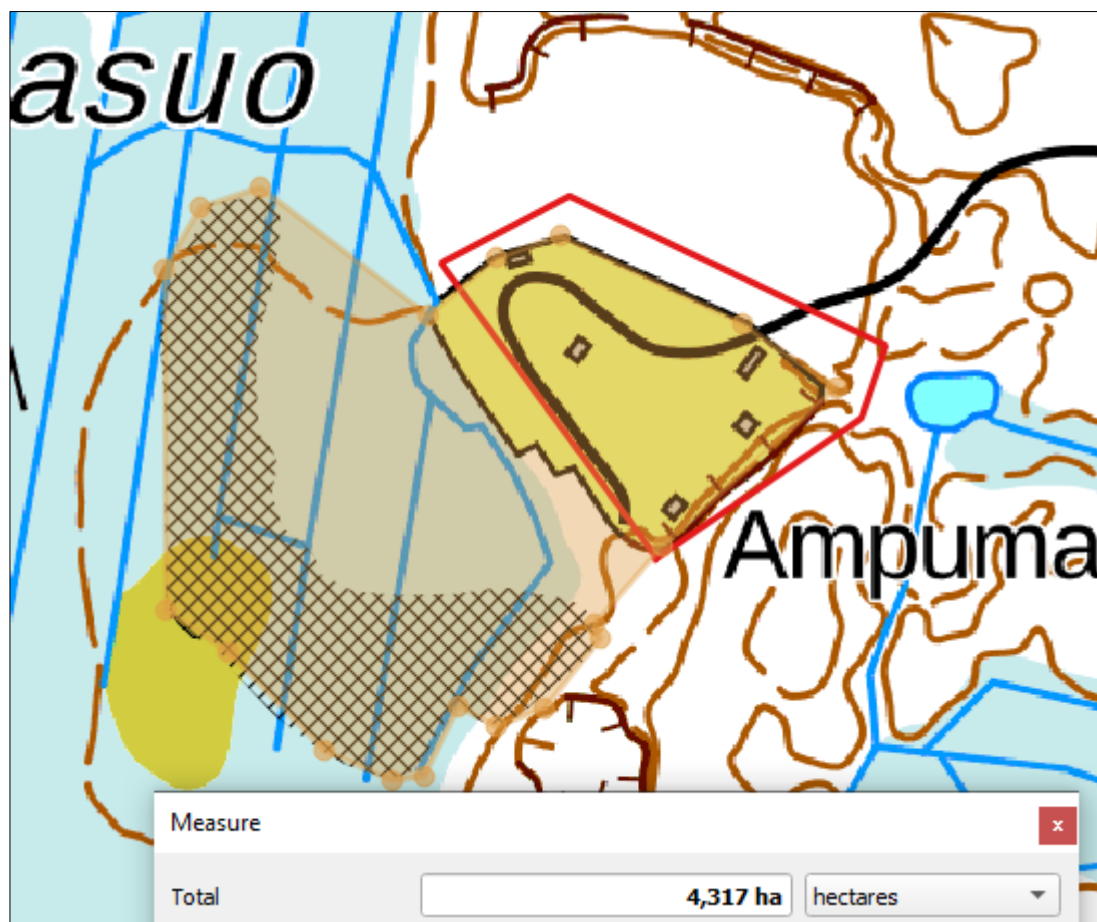
Aukeasuon ampumaradan pintavesiriski on pieni.

Aukeasuon ampumaradan alueelta vesistöön johtavalle ojalle on määritetty sekoittumiskerroin seuraavasti: ojan valuma-alue on Suomen metsäkeskuksen valuma-alueen määrittäminen -työkalun perusteella noin 380,26

hehtaaria (kuva 1). Ampumarata-alueen pinta-ala, haulien leviämisa-alue huomioiden, on noin 4,3 hehtaaria (kuva 2). Sekoittumiskerroin on $(4,3 / 380,26)$ noin 0,011.



Kuva 1. Ampumarata-alueelta vesistöön (Jyrkynen) johtavan ojan valuma-alue Metsäkeskuksen valuma-alueen määrittämis-laskurin mukaan 4/2024.



Kuva 2. Ampumarata-alueen pinta-ala huomioiden haulien teoreettinen leviämisalue.

Taulukko 6. Pohjavesiriskin arviointi BAT-oppaan mukaan (Kajander & Parri 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 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 syväälle maaperään	
	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 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 7. Aukeasuon ampumaradan pohjavesiriski

Riskitekijä	Pistemäärä	Pisteytyskriteerit
Maaperän vedenläpäisevyys K	0–3	Luotiaseradoilla hiekka, haulien leviämisaueella suota
Etäisyys pohjaveden pintaan E	0–3	Ei tietoa
Nykytilanne, maaperän, vajoveden ja pohjaveden haitta-ainepitoisuus N	1	Varovaisuusperiaatteella yksi piste
Riskin realisoitumisen seurausten vakavuus S	0	Rata ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella eikä pohjaveden käyttö tulevaisuudessa ole todennäköistä.
Pohjavesiriski yhteensä	1–7	Pieni

Aukeasuon ampumaradan pohjavesiriski on pieni.

3. Riskitason määrittäminen

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

Aukeasuon ampumaradan päästöpotentiaali on kohtalainen, pintavesiriski on pieni ja pohjavesiriski on pieni. Siten rata kuuluu tasoon 1 - Perustaso. Perustason ratojen ohjeelliset vaatimustasot on esitetty taulukossa 8.

Taulukko 8. BAT-oppaan mukaiset ohjeelliset vaatimustasot perustason radalle (Kajander & Parri 2014).

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

Lähde

- Kajander, S. & Parri, A. 2014. Paras käyttökelpoinen tekniikka (BAT). Ampumaratojen ympäristövaikutusten hallinta. Suomen Ympäristö 4/2014. Ympäristöministeriö.