

Harjavallan reserviläisrata
Voitoistentie 75,
29200 Harjavalta

Harjavallan Reserviläiset ry
Harjavallan Reserviupseerikerho ry

Tutkimustarpeen arviointi ja haitta-aineiden hallinnan tarvearviointi

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 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

Harjavallan reserviläisrata on pitkään käytössä ollut luotiaserata. Radan lyijykertymä on kuitenkin alhainen, sillä taustavalleista on poistettu iskemäalueen maita useita kertoja, viimeksi vuonna 2021. Rata-alueella ei ole ojituksia, sade- ja sulamisvedet todennäköisesti imeytyvät maastoon. Rata sijaitsee luokitellulla pohjavesialueella, jossa on useita vedenottoa.

Näiden tietojen perusteella Harjavallan reserviläisrata sijoittuu pohjaveden osalta laajennetun tutkimuksen tutkimustarveluokkaan. Osana ympäristölupahakemuksen valmistelua radan läheisyyteen on asennettu uusi pohjavesiputki tammikuussa 2022. Putki on asennettu radasta pohjoisluoteeseen, pohjaveden

virtaussuuntaan. Uudesta pohjavesiputkesta sekä vanhasta rautaisesta pohjavesiputkesta on otettu vesinäyte heinäkuussa 2022. Näytteenoton tulosten perusteella pohjaveden laadun vertailuarvot sekä ympäristölaatuunormi täyttyvät.

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. Päästöpotentiaalın 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 lisäpiste	
Kuormitus yhteensä	L+I+K		
Max	9 + haulikkoratojen lukumäärä		

Päästöpotentiaalın merkittävyys

Pieni 1-4 pistettä

Kohtalainen 5-8 pistettä

Suuri > 9 pistettä

Taulukko 3. Harjavallan reserviläisradan päästöpotentiaali

Riskitekijä	Pistemäärä	Pisteytyskriteerit
Lyijyn määrä ratarakenteissa L	0	Luotien iskemäalue poistettu säännöllisesti
Käyttöikä I	3	Käyttö alkanut vuonna 1927
Kuormittuneen alueen laajuus: luotiaseratojen määrä K	2	3 luotiaserataa; kivääri, pistooli ja pienoiskivääri, joilla myös SRA-toimintaa
Lisäksi haulikkoradasta	-	ei haulikkoratoja
Kuormitus yhteensä	5	Kohtalainen

Harjavallan reserviläisradan 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, 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 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 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 5. Harjavallan reserviläisradan pintavesiriski.

Riskitekijä	Pistemäärä	Pisteytyskriteerit
Maaperän vedenläpäisevyys K	0	Hiekka/sora
Sekoittumiskerroin rata-alueelta johtavassa ojassa SK	-	Ei ojia rata-alueen ulkopuolelle, sade- ja sulamisvedet todennäköisesti imeytyvät alueelle
Nykytilanne, pintaveden ja sedimentin haitta-ainepitoisuus N	0	Ei vaikutuksia havaittavissa
Riskin realisoitumisen vakavuus S	0	Oletettavasti ei merkittäviä seurauksia
Yhteensä	0	Pieni

Harjavallan reserviläisradan pintavesiriski on pieni.

Taulukko 6. Pohjavesiriskin arviointi BAT-opiaan 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. Harjavallan reserviläisradan pohjavesiriski.

Riskitekijä	Pistemäärä	Pisteytyskriteerit
Maaperän vedenläpäisevyys K	3	Hiekka/sora
Etäisyys pohjaveden pintaan E	1	>10 metriä
Nykytilanne, maaperän, vajoveden ja pohjaveden haitta-ainepitoisuus N	1	Varovaisuusperiaatteella annettu 1 piste
Riskin realisoitumisen seurausten vakavuus S	6	Vedenottamo
Pohjavesiriski yhteensä	11	Kohtalainen

Harjavallan reserviläisradan pohjavesiriski on kohtalainen.

Riskitason määrittäminen

Edellä esitettyjen riskinarviointien pohjalta Harjavallan reserviläisradalle on määritetty BAT-oppaan mukainen riskitaso. Jokaiselle riskitasolle on määritetty ohjeelliset riskinhallinnan vaatimustasot. Määritelmät on tarkoitettu riskinhallinnan suunnittelun lähtökohdiksi.

Harjavallan reserviläisradan päästöpotentiaali on kohtalainen, pintavesiriski pieni ja pohjavesiriski kohtalainen. Tämän perusteella rata luokitellaan pohjaveden osalta vaativaksi eli luokkaan 2b. Kyseisten tasojen ohjeelliset vaatimustasot riskinhallinnalle on esitetty taulukossa 8.

Taulukko 8. BAT-oppaan mukainen haitta-aineiden riskitaso ja riskinhallinnan suunnittelun lähtökohdat tason 2b radalle (Kajander & Parri 2014).

	Taso 2b
	Vaativa / pohjavesi
Haitta-aineriskin merkittävyys	Kohtalainen tai suuri päästöpotentiaali ja kohtalainen pohjavesiriski
Riskin kuvaus	Haitta-aineiden merkittävä kulkeutuminen pohjaveteen luokitellulla pohjavesialueella tai muussa talousvesikäytössä olevassa pohjavesimuodostumassa mahdollista tai todennäköistä pitkällä aikavälillä.
Vaatimukset luotiaseradoille	Käytön seuranta ja raportointi. Haitta-ainespitoisten vesien koonti ja tarvittaessa käsittely tai vesien muodostumisen estäminen tai kuormituksen rajoittaminen. Kunnostus toiminnan loputtua.
Vaatimukset haulikkoradoille	Käytön seuranta ja raportointi. Haulien leviämisalueen pienentäminen ja kuormituksen rajoittaminen tai kriittisimpien alueiden vesien keräys ja tarvittaessa käsittely. Kunnostus toiminnan loputtua.
Tekniset ratkaisut	Tapauskohtaisesti soveltuva ratkaisu.
Käytön seuranta	Laukausmäärät radoittain ja asetyypeittäin sekä toiminta-ajat.
Päästöjen ja vaikutusten tarkkailu	Taustavallin suotovesien ja/tai pohjaveden tarkkailu 1–3 vuoden välein. Erikseen perustellusti pintavesitarkkailu.
Aikataulu	0–10 vuotta harkinnan mukaan. Teknisille riskinhallintatoimenpiteille ei välitöntä tarvetta, mahdollisuus varautua taloudellisesti. Haitta-aineiden hallinnan tarvearviointi tehtävä ja seuranta aloitettava heti.

Lähde

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