

Haitta-aineiden hallinnan tarvearviointi
Kivimaan ampumarata, li

HAITTA-AINEIDEN HALLINNAN TARVEARVIOINTI

Haitta-ainepäästöjen hallinnan tarve ja tapa määritellään kohdekohtaisesti toiminnan ja olosuhteiden sekä näistä aiheutuvan ympäristöriskin perusteella. Johtopäätösten läpinäkyvyyden ja selvitysten yhdenmukaisuuden takaamiseksi toiminnan aiheuttama ympäristöriski kuvataan sekä numeerisesti että sanallisesti BAT-oppaassa (Kajander & Parri 2014) esitetyn pisteytysjärjestelmän avulla. Erikseen pisteytetään ja kuvataan päästöpotentiaali (kuormitus) sekä pintavesi- ja pohjavesiriski (taulukot 1–6). Pisteytystä sovelletaan ampumaradan riskitason määrittämisessä.

Haitta-ainepäästöjen riskitason pisteytys

Taulukko 1. 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 lisäpiste	
Kuormitus yhteensä	L+I+K		
Max	9 + haulikkoratojen lukumäärä		

Päästöpotentiaalin merkittävyys

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

Taulukko 2. Kivimaan ampumaradan päästöpotentiaali. Päästöpotentiaali on arvioitu olevan kohtalainen.

PÄÄSTÖPOTENTIAALI			
Riskitekijä	Pistemäärä	Pisteytyskriteerit	Huomautukset
Lyijyn määrä ratarakenteissa L	0	< 5 tonnia lyijyä	laskennallisesti noin 1,7 tonnia
Käyttöikä I	2	20–50 vuotta	38 vuotta
Kuormittuneen alueen laajuus: luotiaseratojen määrä K	2	3–5 kpl	Uudella rakennettavalla rata-alueella 5 luotiaserataa
Lisäksi haulikkoradasta	2	2 kpl	Radalla vanha haulikon ampumapaikka ja uudella rakennettavalla rata-alueella 1 trap-haulikkorata
Kuormitus yhteensä	6	Kohtalainen	

Haitta-aineiden hallinnan tarvearviointi
Kivimaan ampumarata, li

Taulukko 3. 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

Haitta-aineiden hallinnan tarvearviointi
Kivimaan ampumarata, li

Taulukko 4. 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, 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 realisoidumisen 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

Haitta-aineiden hallinnan tarvearviointi
Kivimaan ampumarata, li

Taulukko 5. Kivimaan ampumaradan pintavesiriskin pisteytys. Pintavesiriski on arvioitu pieneksi.

PINTAVESIRISKI			
Riskitekijä	Pistemäärä	Pisteytyskriteerit	Huomautukset
Maaperän vedenläpäisevyys K	1	Jonkin verran vettä johtava	Maaperän on arvioitu olevan silttistä hiekkaa
Sekoittumiskerroin rata-alueelta johtavassa ojassa SK	1	0,01–0,1	Sekoittumiskerroin laskennallisesti 0,08
Nykytilanne, pintaveden ja sedimentin haitta-ainepitoisuus N	1	Ampumatoiminnasta peräisin olevat haitta-aineet rata-alueen ympäristössä tai lievästi kohonneet luonnontilaan nähden, vaikutus paikallinen.	Rata kuuluu luokkaan ei tutkimustarvetta. Raskasmetallit liikkuvat hitaasti ampumaradan ratarakenteissa. Taustavallit ovat hyvin vettä läpäisevää hiekkamaata, jolloin luodit eivät ole merkittävässä kontaktissa veden kanssa siten, että haitta-aineiden vapautuminen olisi runsasta. Haulien pääasiallisella leviämialueella lyjy on todennäköisesti sitoutunut hyvin pintamaan orgaaniseen kerrokseen.
Riskin realisoinnin vakavuus S	0	Oletettavasti ei merkittäviä seurauksia	Haitta-aineita voi kertyä ajan mittaan rata-alueelta ulos johtavien ojien pohjasedimenttiin paikallisesti. Etäisyys vastaanottavaan vesistöön on yli 300 m eikä vesistöön tai sen käyttöön liity erityisiä riskitekijöitä. Mahdolliset vaikutukset hallittavissa.
Pintavesiriski yhteensä	3		

Taulukko 6. Kivimaan ampumaradan pohjavesiriski. Pohjavesiriski on arvioitu pieneksi.

POHJAVESIRISKI			
Riskitekijä	Pistemäärä	Pisteytyskriteerit	Huomautukset
Maaperän vedenläpäisevyys K	1	Jonkin verran vettä johtava	Maaperän on arvioitu olevan silttistä hiekkaa
Etäisyys pohjaveden pintaan E	3	<4 metriä	Ei tiedossa, joten varovaisuusperiaatetta noudattaen isoimman pistemäärän mukaan.
Nykytilanne, maaperän, vajoveden ja pohjaveden haitta-ainepitoisuus N	0	Ampumatoiminnasta peräisin olevat haitta-aineet rajoittuvat todennäköisesti ampumaradan ratarakenteisiin, ei pohjavesialueella	Rata kuuluu luokkaan ei tutkimustarvetta. Raskasmetallit liikkuvat hitaasti ampumaradan ratarakenteissa. Taustavallit ovat hyvin vettä läpäisevää hiekkamaata, jolloin luodit eivät ole merkittävässä kontaktissa veden kanssa siten, että haitta-aineiden vapautuminen olisi runsasta. Haulien pääasiallisella leviämialueella lyjy on todennäköisesti sitoutunut hyvin pintamaan orgaaniseen kerrokseen.
Riskin realisoinnin seurausten vakavuus S	0	Oletettavasti ei merkittäviä seurauksia	Kohde ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella, pohjavettä ei käytetä eikä käyttö tulevaisuudessa ole todennäköistä.
Pohjavesiriski yhteensä	4		

Haitta-aineiden hallinnan tarvearviointi
Kivimaan ampumarata, li

Riskitason määrittäminen ja riskinhallinnan suunnittelu

Riskitason määrittelyn jälkeen arvioidaan riskinhallinnan tavoitteet BAT-oppaan (Ympäristöministeriö 2014) sivun 88 taulukon mukaisesti. Kivimaan ampumaradan päästöpotentiaali on kohtalainen ja pinta- sekä pohjavesivesiriskit ovat pieniä. Riskiluokituksessa radan katsotaan tällöin kuuluvaksi tasoon 1 eli perustaso. 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 7.

Taulukko 7. BAT-selvityksen mukainen haitta-aineiden riskitaso ja riskinhallinnan suunnittelun lähtökohdat tason 1 radalle (Kajander & Parri 2014).

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 haulikkoradoille	Käytön seuranta ja raportointi. Ulkopuolisten vesien hallinta. Kunnostus toiminnan loputtua.
Käytön seuranta	Laukausmäärät radoittain ja asetyypeittäin sekä toiminta-ajat.
Päästöjen ja vaikutusten tarkkailu	Ei pääsääntöisesti edellytetä. Tapauskohtaisesti rajoitettu tarkkailu vaikutusten mukaan kohdennetusti.
Aikataulu	-

Lähteet

Kajander, S. & Parri, A. (toim.). 2014. Ampumaratojen ympäristövaikutusten hallinta – Paras käyttökelpoinen tekniikka (BAT). Ympäristöministeriö. Suomen ympäristö 4/2014. 297 s.