

Haitta-aineiden hallinnan tarvearviointi

Honkamäen ampumarata, Kajaani

Liite 11.

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 (Ympäristöministeriö, 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 (Ympäristöministeriö 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. Honkamäen ampumaradan päästöpotentiaali. Päästöpotentiaali on arvioitu pieni.

PÄÄSTÖPOTENTIAALI			
Riskitekijä	Pistemäärä	Pisteytyskriteerit	Huomautukset
Lyijyn määrä ratarakenteissa L	0	< 5 tonnia lyijyä	laskennallisesti noin 3,6 tonnia
Käyttöikä I	2	20–50 vuotta	36 vuotta (1988)
Kuormittuneen alueen laajuus: luotiaseratojen määrä K	1	1–2 kpl	Radalla on 2 luotiaserata
Lisäksi haulikkoradasta	1	1 kpl	Radalla on 1 haulikkorata
Kuormitus yhteensä	4	Pieni	

Haitta-aineiden hallinnan tarvearviointi

Honkamäen ampumarata, Kajaani

Liite 11.

Taulukko 3. Pintavesiriskin arviointi BAT-oppaan mukaan (Ympäristöministeriö 2014).

PINTAVESIRISKI			
Riskitekijä	Pistemäärä	Pisteytyskriteerit	Huomautukset
Maaperän vedenläpäisevyys K	0	Vettä johtava	Esim. Hiekka, sora, hiekkamoreeni
	1	Jonkin verran vettä johtava	Esim. Siltainen 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 pohjasedimenttiin paikallisesti
	1	Rajoitetut vaikutukset mahdollisia	Vaikutukset paikallisia ja vähäisiä tai hallittavissa
	4	Vakavat vaikutukset mahdollisia	Paikallisia vaikutuksia esim. erityisiin luontoarvoihin tai eliölajiin tai pintaveden käyttöön
	6	Erittäin vakavat vaikutukset mahdollisia	Paikallisia laajempia vaikutuksia esim. erityisiin luontoarvoihin tai eliölajiin 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. Honkamäen ampumaradan pintavesiriskin pisteytys. Pintavesiriski on arvioitu pieneksi.

PINTAVESIRISKI			
Riskitekijä	Pistemäärä	Pisteytyskriteerit	Huomautukset
Maaperän vedenläpäisevyys K	0-3	Vettä johtava/suo, kosteikko	Maaperä on moreenia, hiekkamoreenia ja turvetta
Sekoittumiskerroin rata-alueelta johtavassa ojassa SK	1	0,01–0,1	Sekoittumiskerroin laskennallisesti 0,054.
Nykytilanne, pintaveden ja sedimentin haitta-ainepitoisuus N	1	Lievästi kohonneet luonnontilaan nähden, vaikutus paikallinen	Kohdevesistön ei tiedetä olevan erityisherkkä, jonka vuosi sedimenttinäytteitä ei BAT-oppaan mukaan ole tarpeen ottaa.

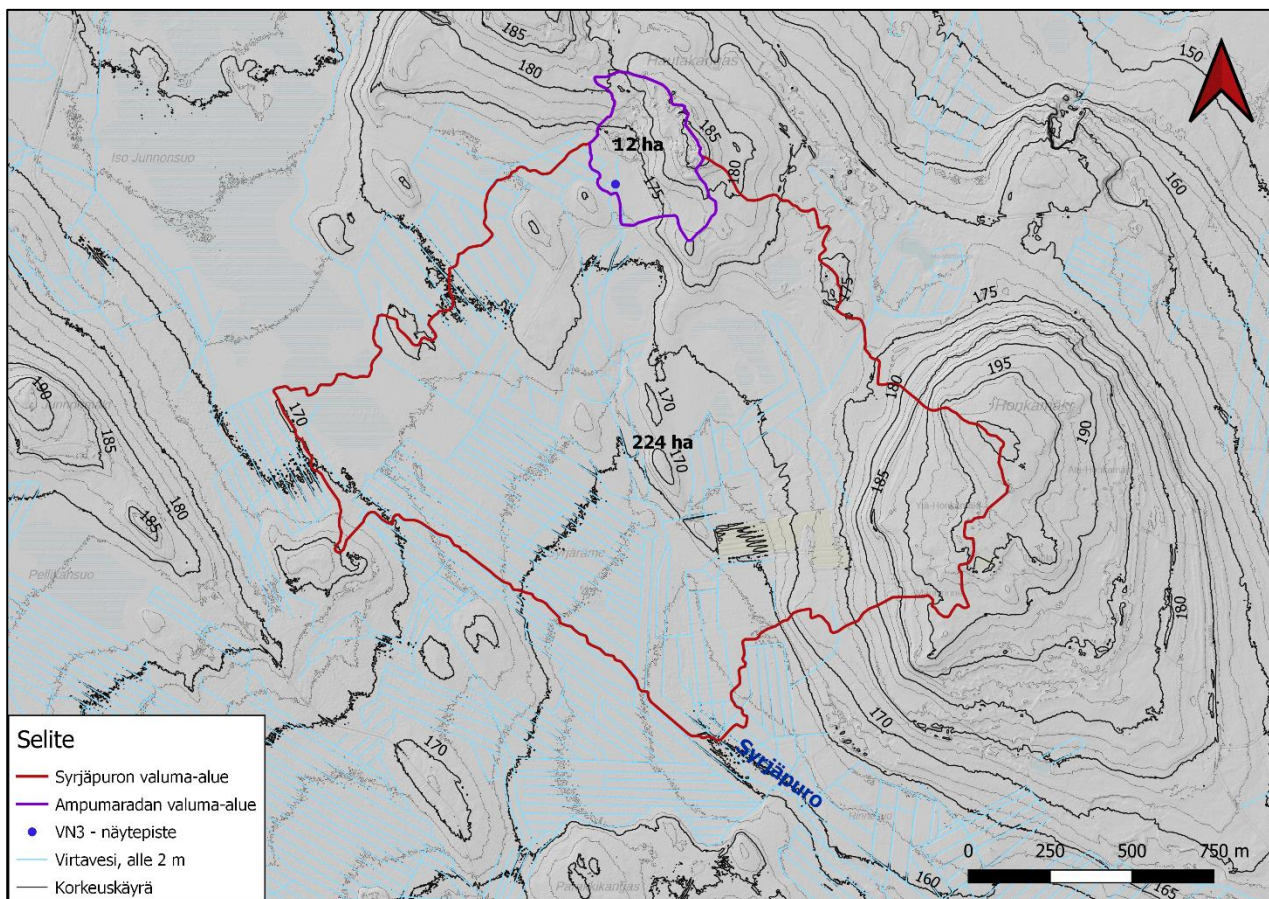
Haitta-aineiden hallinnan tarvearviointi

Honkamäen ampumarata, Kajaani

Liite 11.

			Taustapitoisuus ei tiedossa, analyysituloksissa pitoisuudet pääasiassa pieniä
Riskin realisoidumisen vakavuus S	0	Oletettavasti ei merkittäviä seurauksia	Lähin vesistö sijaitsee n. 2,3 km etäisyydellä, vaikutukset paikallisia ja vähäisiä sekä riskiperusteisesti hallittavissa
Pintavesiriski yhteensä	2-5	Pieni	

Honkamäen ampumarata sijaitsee noin 2,3 km etäisyydellä Syrjäpurosta, joka on lähin vesilain (587/2011) mukainen vastaanottava vesistö. Sekoittumiskerroin on määritetty seuraavasti: Ampumaradalta ja sen ohi virtaavien vesien valuma-alue on valuma-alueanalyysin perusteella noin 12 ha ja Syrjäpuroon johtavan ojan valuma-alue 224 ha (kuva 1). Sekoittumiskerroin on $12 \text{ ha} / 224 \text{ ha} \approx 0,054$.



Kuva 1. Honkamäen ampumaradan valuma-alueetarkastelu. (Sisältää Metsäkeskuksen valuma-alueen määrittelytyökalun tuottamaa aineistoa 11/2024)

Haitta-aineiden hallinnan tarvearviointi

Honkamäen ampumarata, Kajaani

Liite 11.

Taulukko 5. Pohjavesiriskin arviointi BAT-oppaan mukaan (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. Siiltinen 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

Haitta-aineiden hallinnan tarvearviointi

Honkamäen ampumarata, Kajaani

Liite 11.

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

POHJAVESIRISKI			
Riskitekijä	Pistemäärä	Pisteytyskriteerit	Huomautukset
Maaperän vedenläpäisevyys K	0-3	Heikosti ja/tai hyvin vettä johtava	Maaperä on moreenia, hiekkamoreenia ja turvetta
Etäisyys pohjaveden pintaan E	2-3	4-10 metriä ja < 4 metriä	Rata-alueella olevassa pohjavesiputkessa veden pinta noin 9,5 m maanpinnan alapuolella, rata-alueella maanpinnankorkeus vaihtelee joten pohjaveden pinta voi vaihdella 2,6-9,5 m välillä.
Nykytilanne, maaperän, vajoveden ja pohjaveden haitta-ainepitoisuus N	1	Kohonneita haitta-ainepitoisuuksia ampumaradan alapuolisessa maaperässä, vajovesien pitoisuudet hyväksyttävällä tasolla tai lievästi kohonneet, pohjavedessä ei havaittavissa vaikutuksia	Ratarakenteessa suuria pitoisuuksia, liukoisuus vähäistä, pohjavedessä pitoisuudet alle laboratorion määrittämissä tai hyvin pieniä
Riskin realisoitumisen seurausten vakavuus S	1	Rajoitetut vaikutukset mahdollisia	Pohjavesialueella ei ole käytössä vedenottamoita eikä radan läheisyydessä talousvesikaivoja. Vaikutukset paikallisia ja vähäisiä sekä hallittavissa
Pohjavesiriski yhteensä	4-8	Pieni	

Riskitason määrittäminen ja riskinhallinnan suunnittelu

Riskitason määrittelyn jälkeen arvioidaan riskinhallinnan tavoitteet BAT-oppaan (Ympäristöministeriö 2014) sivun 88 taulukon mukaisesti. Honkamäen ampumaradan päästöpotentiaali on pieni ja pinta- sekä pohjavesivesiriskit ovat pieniä. Riskiluokituksessa radan katsotaan tällöin kuuluvaksi tasoon 1 eli perustaso. Radan sijaitessa osittain luokitellulla pohjavesialueella varovaisuusperiaatetta noudattaen tullaan soveltamaan tasoa 2b, vaativa pohjavesi.

Taulukko 7. BAT-selvityksen mukainen haitta-aineiden riskitaso ja riskinhallinnan suunnittelun lähtökohdat tason 1 ja tason 2b radalle (Ympäristöministeriö 2014).

	Taso 1, perustaso	Taso 2b, vaativa pohjavesi
Haitta-aineriskin merkittävyys	Pieni päästöpotentiaali tai kohtalainen päästöpotentiaali ja pieni pinta/pohjavesiriski.	Kohtalainen tai suuri päästöpotentiaali ja kohtalainen pohjavesiriski
Riskin kuvaus	Haitta-aineiden kulkeutuminen rata-alueelta ympäristöön merkityksettömästi tai vähäistä. Vaikutukset paikallisia ja vähäisiä.	Haitta-aineiden merkittävä kulkeutuminen pohjaveteen luokitellulla pohjavesialueella tai muussa talousvesikäytössä olevassa pohjavesimuodostumassa mahdollista tai todennäköistä pitkällä aikavälillä.
Vaatimukset luotiaseradoille	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 kuorituksen rajoittaminen. Kunnostus toiminnan loputtua.
Vaatimukset haulikoradoille	Käytön seuranta ja raportointi. Ulkopuolisten vesien hallinta. Kunnostus toiminnan loputtua.	Käytön seuranta ja raportointi. Haulien leviämisen pienentäminen ja kuorituksen rajoittaminen, tai kriittisimpien alueiden vesien keräys ja tarvittaessa käsittely. Kunnostus toiminnan loputtua.
Käytön seuranta	Laukausmäärät radoittain ja asetyypeittäin sekä toiminta-ajat.	Laukausmäärät radoittain ja asetyypeittäin sekä toiminta-ajat
Päästöjen ja vaikutusten tarkkailu	Ei pääsääntöisesti edellytetä. Tapauskohtaisesti rajoitettu tarkkailu vaikutusten mukaan kohdennetusti.	Taustavallin suotovesien ja/tai pohjaveden tarkkailu 1-3 vuoden välein. Erikseen perustellusti pintavesitarkkailu
Aikataulu	-	0-10 vuotta tai harkinnan mukaan. Teknisille riskinhallintatoimenpiteille ei välitöntä tarvetta, mahdollisuus toiminnanharjoittajalle varautua

Haitta-aineiden hallinnan tarvearviointi

Honkamäen ampumarata, Kajaani

Liite 11.

		taloudellisesti. Haitta-aineiden hallinnan tarvearviointi tehtävä ja seuranta aloitettava heti.
--	--	---

Lähteet

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