

Uudistuvan ruoppaus- ja läjitysohjeen keskeisiä muutosesityksiä

Erikoistutkija Jani Salminen
Työryhmän sihteeri

RUOPPAUS- JA LÄJITYSOHJE, LUONNOS 21.10.2013

Sisällys

1 JOHDANTO	3
2 RUOPPAUS- JA LÄJITYSTOIMINNAN SÄÄNTELY	3
2.1 Yleistä	3
2.2 Vesilainsäädäntö	4
2.2.1 Yleistä	4
2.2.2 Yli 500 m ³ ruoppaukset	4
2.2.3 Pienruoppaukset eli alle 500 m ³ ruoppaukset	5
2.3 Ympäristönsuojelulainsäädäntö	5
2.4 Jätelainsäädäntö	6
2.5 Luonnonsuojelu ja muinaismuistojen suojelu	6
2.6 Muut lait	6
2.7 Ympäristövastuusäätely	7
2.8 Kansainväliset sopimukset	7
3 RUOPPAUS- JA LÄJITYSTOIMINTA	7
3.1 Ruoppausmassan irrottaminen ja nostaminen	8
3.1.2 Ruoppausmassan siirtäminen	8
3.1.3 Ruoppausmassan sijoittaminen ja käsittely	9
3.2 Ruoppaaminen sisävesillä	9
4 SEDIMENTTIEN HAITALLISET AINEET	9
4.1 Haitallisten aineiden esiintyminen ja keskeisimmät ympäristövaikutukset vesisedimenteissä	10
4.2 Happamat sulfaattimaat	10

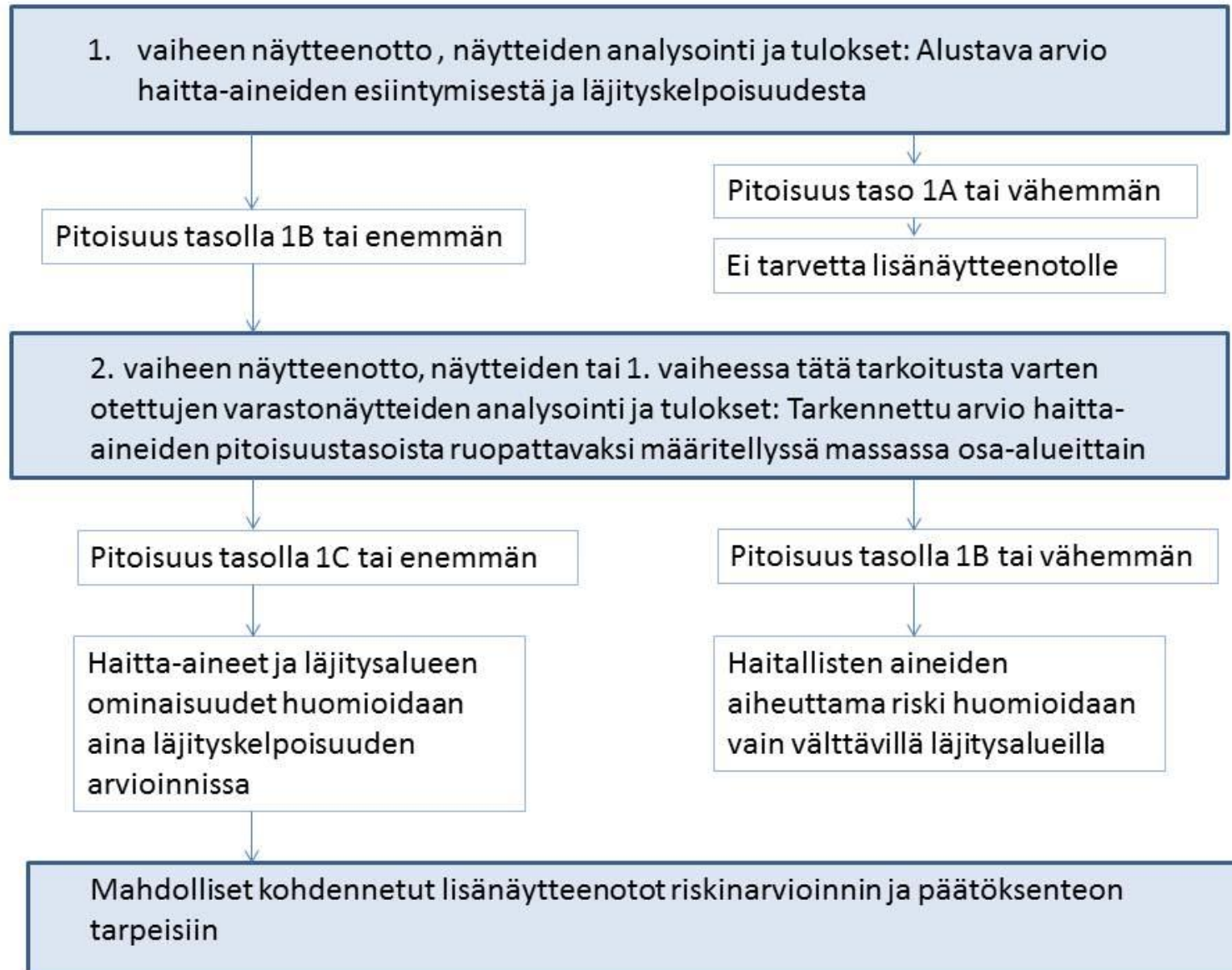
5 RUOPPAUSTOIMINNAN YMPÄRISTÖVAIKUTUKSET JA NIIDEN HILLINTÄ	11
5.1 Ruoppauksen ympäristövaikutukset	11
5.2 Ruoppauksen ympäristöhaittojen/-riskien hallinta	11
6 SELVITYKSET/SEDIMENTTITUTKIMUKSET RUOPPAUSKOHTEESSA JA RUOPPAUSMASSAN LÄJITYSKELPOISUUDEN ARVIOINTI	11
6.1 Taustaselvitys	12
6.2 Sedimenttitutkimusten tavoitteet ja suunnittelu	12
6.3 Näytteenotto	13
6.4 Tulosten hyödyntäminen	16
6.5 Ruoppausmassan fysikaalisen ja kemiallisen laadun arviointi	16
6.6 Haitallisten aineiden huomioon ottaminen läjityskelpoisuuden arvioinnissa	17
6.7 Biotestit haitallisia aineita sisältävien sedimenttien tutkimuksissa	19
6.8 Paikallaan olevan sedimentin riskitarkastelu	19
7 LÄJITYSTOIMINNAN YMPÄRISTÖVAIKUTUKSET JA NIIDEN HALLINTA	19
7.1 Läjityksen ympäristövaikutukset	19
7.2 Läjityspaikan soveltuvuuden arviointi	20
7.2.1 Läjityspaikan ominaisuudet	20
7.2.2 Herkät kohteet läjitysalueella ja sen vaikutusalueella	20
7.2.3 Hyvän, tyydyttävän ja välttävän läjitysalueen ominaisuuksia	21
7.3 Läjityksen toteuttaminen	22
7.4 Läjityksen ympäristöriskien hallinta ja seuranta	22
7.5 Seuranta läjitysalueella	22
7.5.1 Seurannan perustelut (hyödyt, tarkoitus)	22
7.5.2 Seurannan toteuttaminen ja seurantaparametrit	22

Keskeisiä uudistusehdotuksia

- KAPPALE 2
 - Lainsäädäntöosio päivitetään ja tiivistetään
 - Vesilain osalta jaottelu alle ja yli 500 m³ ruoppauksiin. Ohjeen painotus luvanvaraisissa hankkeissa (> 500 m³). Pienruoppausten osalta viitataan olemassa olevaan materiaaliin.
- KAPPALEET 3-5
 - Toimintaa ja sen vaikutuksia kuvailevaa (ei ohjeistavaa) tekstiä
- KAPPALE 4
 - Vuoden 2004 jälkeen tehty uusia kartoituksia ja selvityksiä, päivitetään niistä saadun tiedon mukaisesti. Tiivis esitystapa, viittaukset em. julkaisuihin
 - Happamat sulfaattimaat omana tiiviinä osionaan

Keskeisiä uudistusehdotuksia: näytteenotto

- Ongelmina hippuefekti, näytteiden huono edustavuus
- Sedimenttitutkimusten tavoitteille, suunnittelulle ja toteutukselle oma osio
 - Moniosanäytteet: enemmän näytteitä, vähemmän analyysejä: edustavammat näytteet, luotettavampi arvio pitoisuustasoista ruopattavalla alueella: tavoitteena parempi käsitys massojen läjityskelpoisuudesta osa-alueittain
 - Näytteenotto tai analysointi 2 tai useammassa vaiheessa: 1. vaihe alustava käsitys pitoisuustasoista; 2. vaihe tarkempi käsitys pitoisuustasoista osa-alueittain (varastoon otetut näytteet tai lisänäytteet); tarpeen mukaan lisänäytteenotot ja –analyysit (poikkeustapauksissa)
 - Näytteenotto edelleen kerroksittain: 0-10 cm (ennen 0-5), 10-30, 30-50, tarvittaessa 50-
 - ”Sedimentin läjityskelpoisuuden arvioinnissa käytetään kerroksittain eriteltyä haitta-ainepitoisuustietoa. Pitoisuustietoja verrataan laatukriteereihin ja niiden välitasoihin kerroksittain. Mikäli pitoisuudet eri kerroksissa eroavat merkittävästi toisistaan (esimerkiksi alhaiset pitoisuudet syvyyksillä 10-50 cm ja korkeampia pitoisuuksia pintakerroksessa), on perusteltua tarkastella myös haitta-aineiden kokonaismassaa ja eri kerrosten osuutta siitä. Tällöin tulee huomioiduksi tarkasteltujen kerrosten erilainen paksuus (pintakerros 10 cm, syvemmät kerrokset 20 cm).”
 - Kolmioverkkomallin (BATMAN-manuaali) tmv. käyttö
 - Haitta-ainetaso vaikuttaa tutkimustarpeisiin (haitattoman tason 1A alapuolella tutkimustarve vähäinen)
 - Ruoppausmassan eroosioherkkyyden arviointi



Keskeisiä uudistusehdotuksia: Harmaan alueen arviointi

- Ruoppausmassan läjityskelpoisuuden arviointi harmaalla alueella kirjavia, osin epätarkoituksenmukaista
 - Harmaalle alueelle välitasot helpottamaan tapauskohtaista arviointia
 - Laatuksiteeri 1: luontainen taustapitoisuus
 - Luontaisen ja/tai alueellisen taustapitoisuuden huomioimiselle oma mekanisminsa
 - Välitaso 1A: kaikille listan aineille arvioitu haitaton pitoisuustaso pitkäaikaisen altistuksen aikana (taustalla norjalaiset, hollantilaiset ja EU-komission aineistot)
 - Välitaso 1B: haitaton pitoisuustaso lyhytaikaisen altistuksen aikana (taustalla norjalainen, hollantilainen ja Komission aineisto)
 - Välitaso 1C: akuutisti toksisia vaikutuksia saattaa aiheutua korkeintaan 5 % lajeista lyhytaikaisen altistuksen aikana
 - Välitasojen 1B ja 1C (laatuksiteeri 2) pitoisuuksissa aineryhmittäin jonkin verran epäkoherenssia (esim. metallit, organotinayhdisteet)
 - Ruoppausmassan läjityskelpoisuus ja läjityspaikan soveltuvuus kytetään toisiinsa
 - Riskinhallintatoimenpiteet läjitysalueella tapauskohtaisesti

Taulukko B (osin työn alla). Laatuksiteerit 1 ja 2 sekä ns. harmaan alueen pitoisuustasot 1A-C

Aine	Läjäytyskriteerit ja harmaan alueen välitasot				
	1	1A	1B	1C	2
Alkuaineet	mg/kg kuiva-ainetta				
*elohopea (Hg)	<0,1	0,1-0,6	0,6-0,8	0,8-1	>1
*kadmium (Cd)	<0,5	0,5-2,5			>2,5
*kromi (Cr)	<65	65-270			>270
*kupari (Cu)	<35	35-50	50-70	70-90	>90
*lyijy (Pb)	<40	40-80	80-100	100-200	>200
*nikkeli (Ni)	<45	45-50	50-60		>60
*sinkki (Zn)	<170	170-360	360-500		>500
*arseeni (As)	<15	15-50	50-70		>70
PAH-yhdisteet	µg/kg kuiva-ainetta				
naftaleeni	<10	10-250	250-2500		>2500
*antraseeni	<10	10-50	50-500		>500
*fenantreeni	<10	10-500	500-5000		>5000
*fluoranteeni	<10	10-200	200-2000		>2000
*bentso(a)antraseeni	<10	10-100	100-1000		>1000
kryseeni	<10	10-300	300-3000		>3000
*bentso(k)fluoranteeni	<10	10-250	250-2500		>2500
*bentso(a)pyreeni	<10	10-450	450-4500		>4500
*bentso(ghi)peryleeni	<10	10-100	100-1000		>1000
*indeno(123-cd)pyreeni	<10	10-100	100-1000		>1000
mineraaliöljy	mg/kg kuiva-ainetta				
	<50	50-300	300-1500		>1500

DDT + DDE +DDD	<0,01	0,01-0,015	0,015-0,03		0,03
<u>PCB:t (IUPAC-numerot)</u>	<u>µg/kg</u> kuiva-ainetta				
*28	<1	1-2	2-10	10-30	>30
*52	<1	1-2	2-10	10-30	>30
*101	<1	1-2	2-10	10-30	>30
*118	<1	1-2	2-10	10-30	>30
*138	<1	1-2	2-10	10-30	>30
*153	<1	1-2	2-10	10-30	>30
*180	<1	1-2	2-10	10-30	>30
<u>Organotinayhdisteet</u>	<u>µg/kg</u> kuiva-ainetta				
<u>Tributyylitina</u>	<5	5-30	30-120	<u>120-150/200</u>	<u>>150/200**</u>
<u>Trifenyyilitina</u>	<1	1-10	10-20	20-30	>30
<u>dioksiinit ja furaanit</u> (PCDD ja PCDF)	<u>ng WHO-TEQ/kg</u> kuiva-ainetta				
	<3	3-10	10-30	30-60	>60

*ns. HELCOM-aineet; **keskustelussa olevat vaihtoehdot

Keskeisiä uudistusehdotuksia: läjitysalueen soveltuvuuden arviointi

- Erityisesti pitkän aikavälin ympäristövaikutukset läjitysalueella
 - Ruoppaus- ja läjitysasiat käsitellään omina kokonaisuuksinaan
 - Läjityspaikan valintaa ja sen soveltuvuuden arviointia korostetaan ja ohjeistetaan tarkemmin
 - Tavoitteena optimoida läjityspaikan valintaa eli ohjata toiminta sinne, missä sen haitat pysyvät vähäisempinä
 - ”Hyvien” läjityspaikkojen löytäminen ensisijainen tavoite
 - Mikäli tämä ei ole mahdollista, joudutaan tyytymään ”tydyttävään” läjityspaikkaan
 - Tiukemmat läjityskriteerit
 - Haittojen vähentämismahdollisuudet: läjitysmassan kulkeutumisen rajoittaminen tai haitta-ainepitoisen sedimentin vesikontaktin rajoittaminen
 - Mikäli tämä ei ole mahdollista, joudutaan tyytymään ”välttävään” läjityspaikkaan
 - Välttävä läjityspaikka puhtaille massoille ja massoille, joilla ei ole haitta-aineista johtuvia rajoitteita (pitoisuustaso 1A)

Keskeisiä uudistusehdotuksia: hyvä, tyydyttävä ja välttävä läjitysalue

- Läjitysalueen soveltuvuuden arvioinnin ainekset:
 - kohteen ominaisuudet (pohjan tyyppi, topografia ja kantavuus, virtaussuunnat ja virtausten voimakkuus ja veden syvyys)
 - läjityksen *realistinen* vaikutusalue (voidaan toteuttaa eri tasoisena ja huomioida arvion epävarmuus; mitä karkeampi arvio, sitä suurempi epävarmuus)
 - ns. herkät kohteet kohteessa ja sen vaikutusalueella
- = altistuvan alueen ja kohteiden **tapauskohtainen** tunnistaminen ja arviointi, pyrkimys **mahdollisuuksien rajoissa** toiminnan ohjaamiseen sinne, missä vaikutukset jäävät mahdollisimman vähäisiksi ja arviot siitä, miten vaikutuksia voidaan kohtuudella pyrkiä välttämään
- hyvä läjitysalue: alhainen eroosio/kulkeutumisriski, herkkien kohteiden altistuminen merkityksetöntä (läjityskelpoisuus 1C)
 - tyydyttävä läjitysalue: melko alhainen eroosio/kulkeutumisriski, herkkien kohteiden altistuminen vähäistä (läjityskelpoisuus max. 1B tai riskinhallintatoimenpiteet)
 - välttävä läjitysalue: eroosiota/kulkeutumista todennäköisesti tapahtuu, vaikutusalueen reuna-alueilla mahdollisesti olevien herkkien kohteiden vähäinen altistuminen mahdollista (läjityskelpoisuus max. 1A tai riskinhallintatoimenpiteet)

Keskeisiä uudistusehdotuksia: Riskinhallintatoimenpiteet ja seuranta

- Riskinhallintatoimenpiteillä vähennetään läjitetyn massan kulkeutumisriskiä tai haitta-aineiden kontaktia vesifaasin kanssa
 - Läjityksen ajoittaminen (ei suurten hetkellisten virtausnopeuksien aikana)
 - Läjitysjärjestys siten, että pinnalle läjitetään puhtaampia, ei-eroosioherkkiä massoja
 - Penger/vallirakenteet; eroosion/kulkeutumisriskin alentaminen
 - Läjitystekniikat, kuten putken käyttö
 - Läjitysalueen vaikutusalueen riskit (altistuvat kohteet) on tunnistettu + kulloisenkin ruoppausmassan ominaisuudet, haitta-aineet jne. on määritetty = voidaan arvioida myös tapauskohtaisesti, miten läjitys voidaan tehdä mahdollisimman vähäisin vaikutuksin
- Seuranta
 - Tarkoituksena arvioida toiminnan ja riskinhallintaratkaisujen kestävyyttä; ympäristövastuun osoittamisen työkalu
 - (Vain) tarkoituksenmukaista seurantaa – lisätoimenpiteet tarvittaessa
 - Vaikutusalueen todentamista ja vaikutuksien arviointia
 - Mahdollisia seurattavia parametreja esim. veden laatu, kiintoaineksen leviäminen, passiivikeräimet, kasvillisuuslinjat, pohjaeläinten laatu ja määrä, kalakannat
 - Altistuvat kohteet, läjitettyjen massojen laatu