



Kaksitasouomat vesienhallinnan keinona

Janne Pulkka

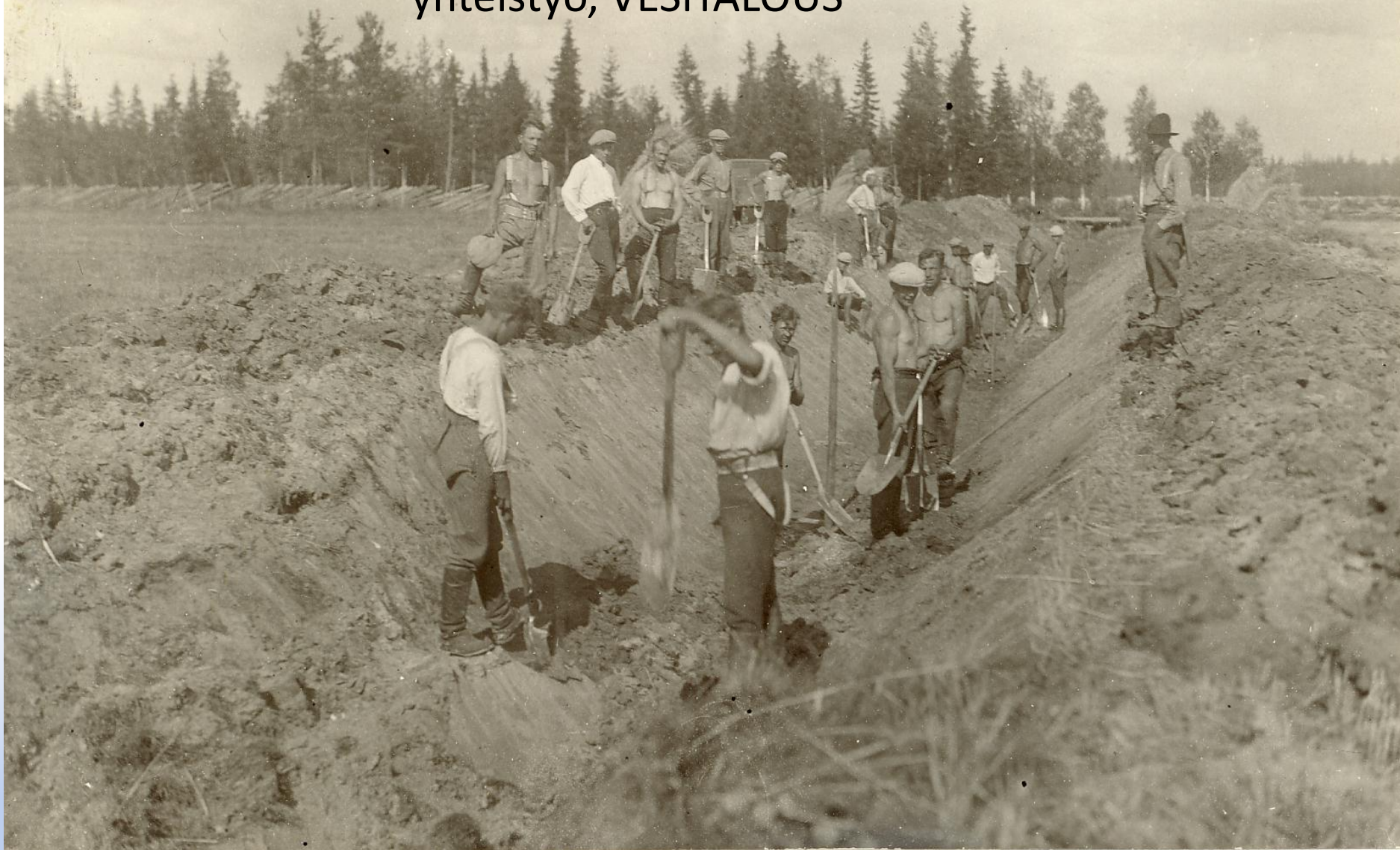
KVVY

12.3.2025



18.3.2025

Kaiken toiminnan perusta pitkäjänteinen yhteistyö, VESITALOUS

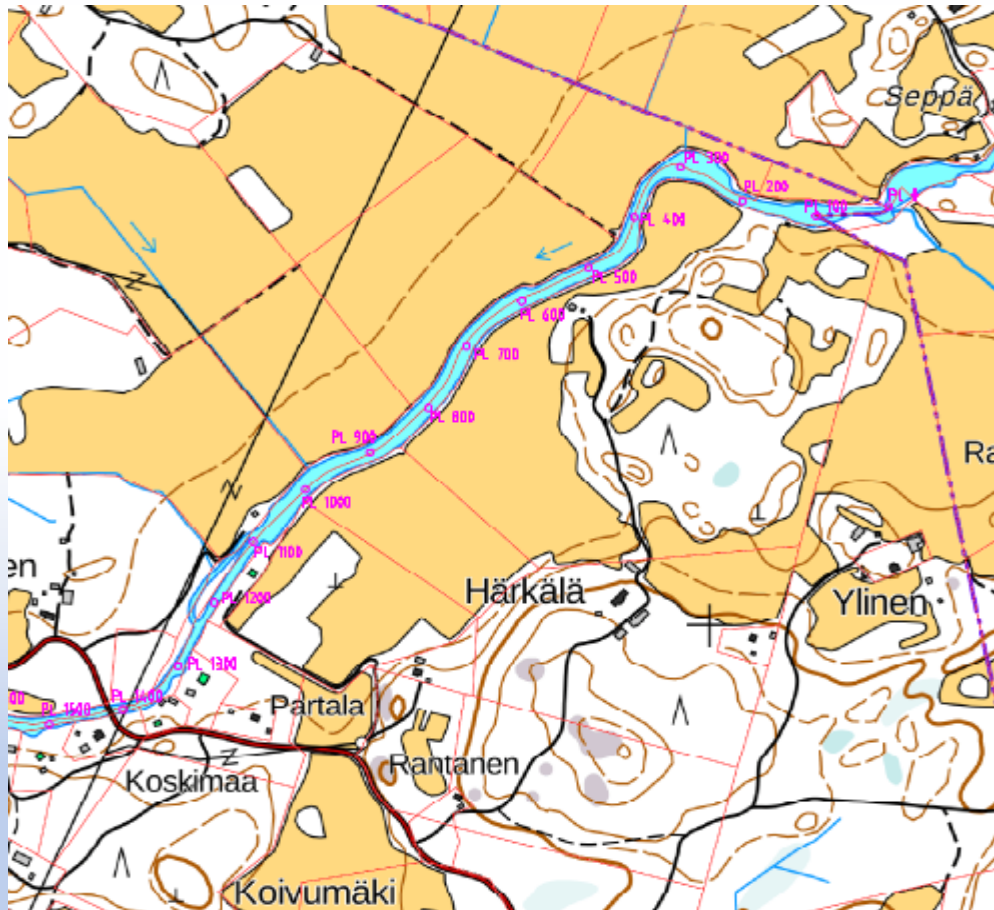


Kuva 1. Peruskuivatustoimintaa vuosisadan alussa. Salaojayhdistyksen arkisto.

Kiikoisjärvi-Piilijoki-Sääksjärvi-Kauvatsanjoki-Puurijärvi

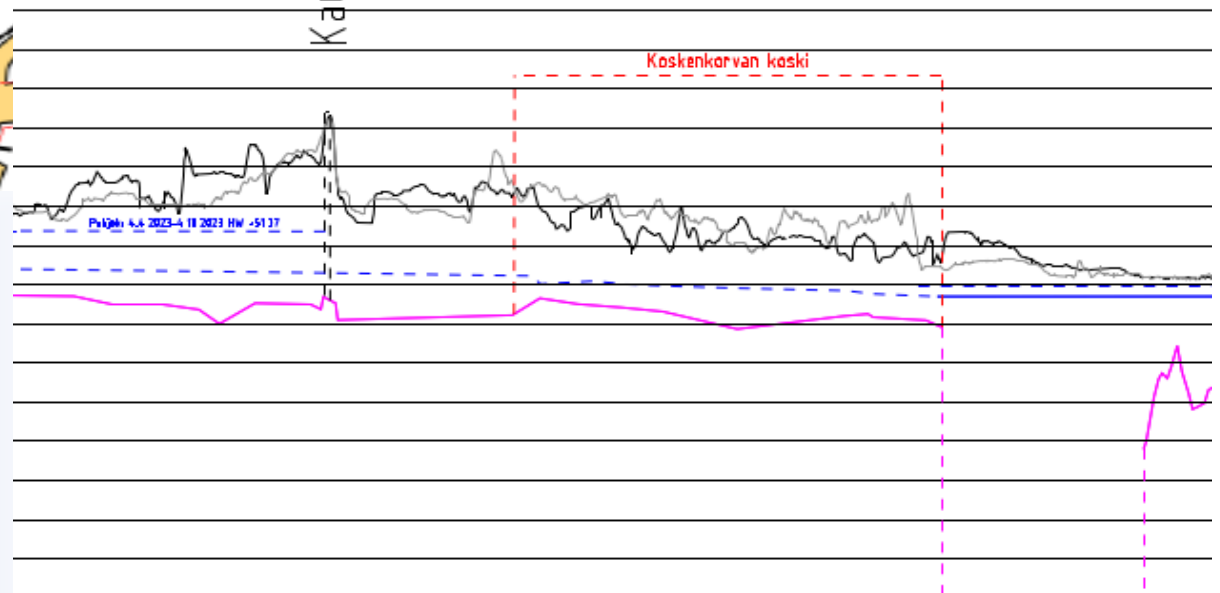
Piilijoki

- Muodostuva tulva-alue pl. 200-1000 (pinta-ala noin 20 ha)
- Pellonarvo 240 000 €



Piilijoki

- Koskenkorvan koski => muutosmahdollisuudet (plv. 4250-4650)



Kauvatsanjoki

- 2-tasouoma
- Pengerrakenne
- Paikalliskuivatus ja salaojavesien pumppaustoiminta
- RAHOITUS

Puurijärvi

Metsähallitus => tulossa alueelle lintuvesikunnostus, jossa avovesipinta-alaa tullaan mahdollisesti lisäämään

Ns. padotus

7.11.23 => 44.15-44.49 / 34 cm

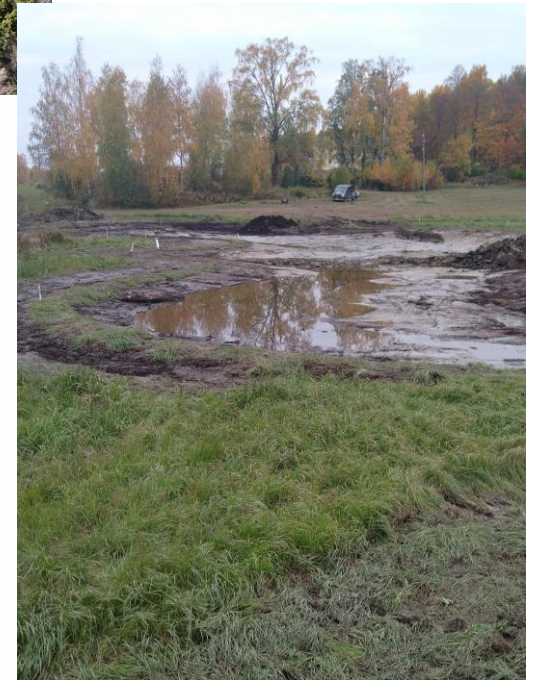
24.5.24 => 44.08-44.26 / 18 cm

Kokonaisvaltainen vesienhallinta / vesienhoito



Hyvä maan rakenne, kasvukunto ja toimiva vesitalous ovat perusedellytyksiä tehokkaalle maankäytölle ja toisaalta myös huuhtouman ja vesistökuormituksen vähentämiselle. Kaikki maankäyttömuodot tarvitsevat kuivatusta.

Tärkeintä on ymmärrys: mitä tehdään. Asiakokonaisuuksien yhdistäminen on mahdollisuus



Maan kuivatuksen historiaa

- Vesiin ja maan kuivatukseen on Suomessa vaikutettu jo usean vuosisadan ajan. Jokien perkaukset aloitettiin 1700-luvulla, kun tarvittiin uusia kulkuväyliä ja pyrittiin ehkäisemään tulvavahinkoja.
- 1700-luvun loppupuolella käynnistettiin useita järvienlaskuhankkeita, joilla tavoiteltiin lisää viljelymaata ruuantuotantoon. Järvienlaskuhankkeita toteutettiin runsaasti 1800-luvun puolivälissä.
- Peltojen sarkaojitus vakiintui 1700-luvulla ja salaojitustoiminta käynnistyi 1800-luvun puolivälissä. Suomen Salaojitusyhdistys perustettiin 1917. Uittotoiminta aloitettiin 1800-luvun lopulla, mikä vaati jokien ja jokien koskipaikkojen perkauksia. Uittoperkaukset hyödyttivät myös maan kuivattamista.
- Ojitusyhteisöjä alettiin perustaa ja perkaushankkeita toteuttaa valtion maanviljelysinsinööripiirien toimesta vuodesta 1883 alkaen ja sitä jatkettiin aina 1990-luvulle saakka. Vuosina 1970–1986 hankkeista vastasivat vesipiirit, 1986–1990 vesi- ja ympäristöpiirit ja sittemmin ympäristökeskukset eli nykyiset ELY-keskukset.
- Ojitusyhteisöt perustettiin vastaamaan peruskuivatushankkeiden toteuttamisesta ja kunnossapidosta. Ojitusyhteisöt muodostuvat hyötyalueen määrittämistä hyödynsaajista. Ei ole selvitetty tarkasti ojitusyhteisöjen lukumäärää, mutta niitä on arvion mukaan noin 20 000.

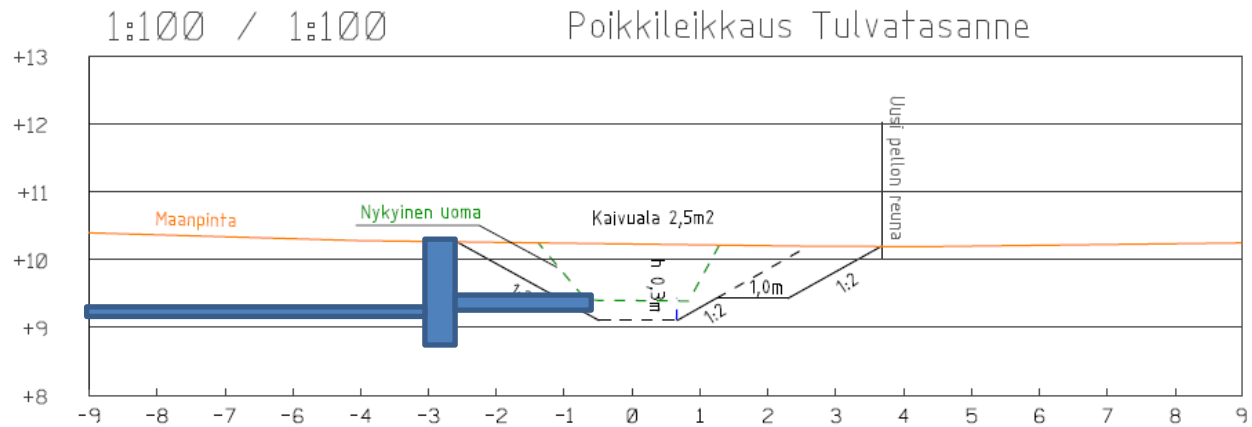


Mittaamalla todetaan mahdollisuudet toteutettaville toimenpiteille

Kuivavara ja kuivatussyvyys

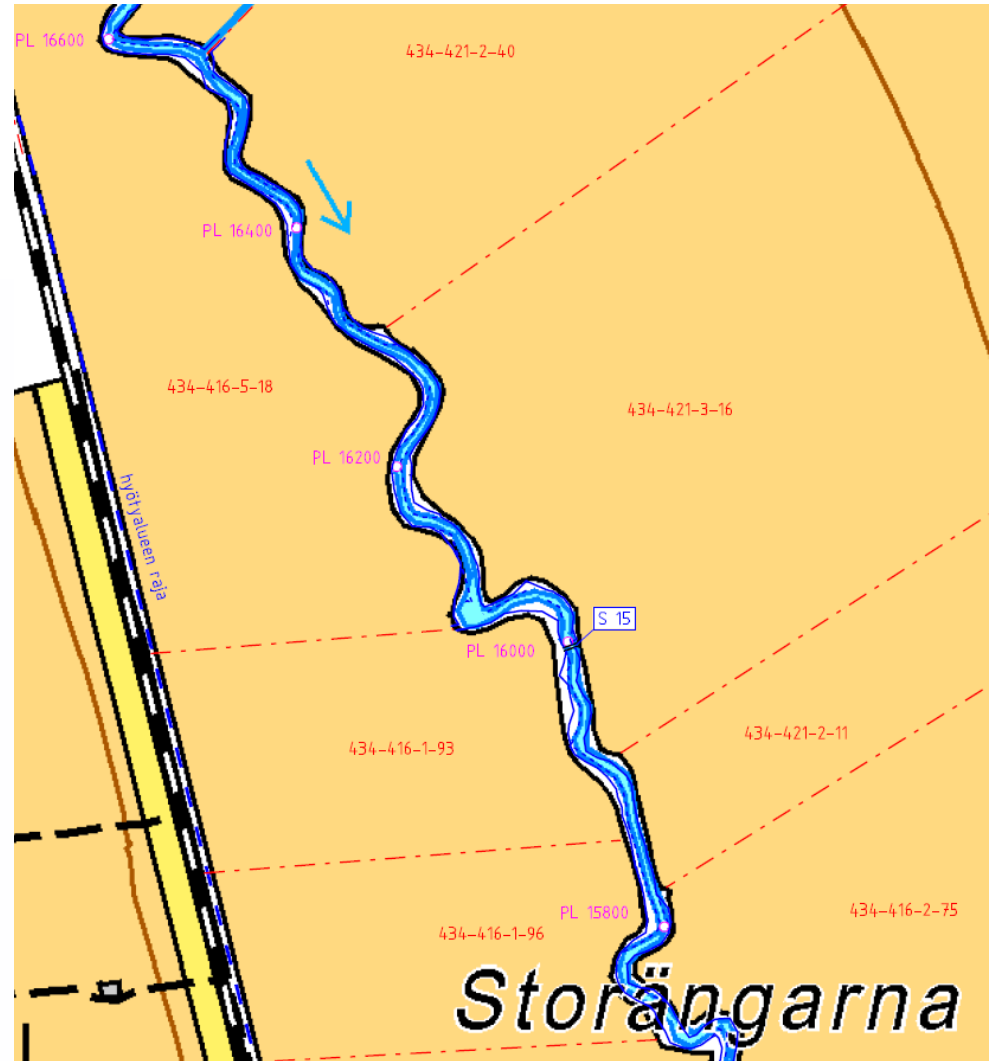
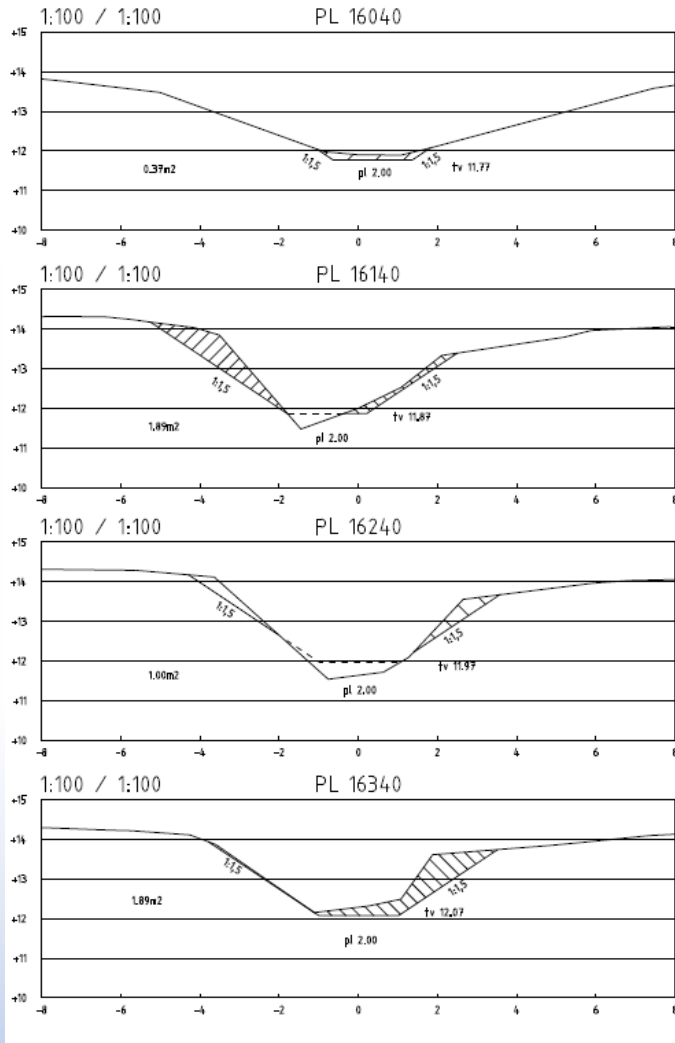


Teknisen toteuttamisen kannalta keskeinen tekijä!



TULVATASANNE		Piir.no.	3.
Hank. kunta		Mittakaava	1:100 / 1:100
Renstrandträsketin tulvatasannesuunnitelma Renstrandträskets värdförening c/o Malin Linnroth Maria Johans gata 16 06100 Borgå		Piirustuksen sisältö	Poikkileikkaus pt 1315
Etelä-Suomen Salaojakeskus		Koord./piir.	ETRS-TM35FIN / N2000
Suunnittelut	Mikko Ortamala	Tark.	Janne Pulikka
Työ			mo071171.dgn
Päivä	12.12.2018	Muutos	

Toispuoleinen uoman kunnostus



Sopii alueille jossa korkeuserot ovat suuret ja vähän tilaa toimenpiteille

Lähtötilanne



Toispuoleinen
varovainen
kaivu



Kustannukset = maalaji (maan kovuus), kummalta puolelta kaivetaan, kaivumassa m3



Kaksitasouoma kustannus 15-18 €/jm (alv. 0%)
sekä maa-aineisten levitys



Viljelijöiden päätökseen
on vaikuttanut saatava hyöty suhteessa
peltomaan menetykseen ja kustannuksiin.

”Moi,
Tältä näytti tilanne
Hardomin uomassa
eilen. Hyvä, että
Perkaus tehtiin!”

Alapuolisen ojauoman
perkaus ja tulvatasanteen
yhdistelmä piti veden
uomastossa poissa pelloilta.



14.10.2017

Kesäveden hallittu säätäminen



Rummun yhteyteen rakennettu säätöpato uomaerosion ehkäisemiseksi vesipaineen avulla. Säätörakenteita voidaan käyttää myös kastelussa ja painumisen ehkäisemisessä.

Väärin mitoitetut ja asennetut rumpurakenteet voivat aiheuttaa padotusta, veden pinta laski 0,7m uuden rumpurakenteen ansiosta.



Jälkeen



Ennen

Tulvat eivät vaikuta ainoastaan peltoihin vaan myös tierakenteisiin ja rakennuksiin



02.05.2016



17.08.2017

Kokonaisvaltainen toimintatapa sisältää myös luonto- ja maisema-arvojen huomioimisen.



Mahdollinen lohikalan kulku on huomioitu suunnitteluvaiheessa. 60-luvulla paljaaksi valtaojaksi peratun luonteensa vuoksi varsinaista virtavesikunnostusta ei ollut mahdollista tällä kohteella toteuttaa. Altaita voidaan käyttää kasteluun.

Loviisanjoen kokonaisvaltainen kunnostus



Kunnostettavaa jokiuomaa 15,3 km



Loviisan sanomat, Arto Henriksson

Uoman paaluluku	Valuma-alueen pinta-ala km ²	Virtaamat	
		HQ 1/20 m ³ /s	NQ m ³ /s
17+00/ 1	113,76	16,52	0,75
22+00/ 1	113,33	16,21	0,74
29+42/ 1	112,90	16,14	0,73
32+68/ 1	111,88	15,75	0,72
40+35/ 1	102,40	13,74	0,62
46+00/ 1	101,79	13,66	0,62
52+66/ 2	101,19	13,58	0,62
55+65/ 2	98,57	13,01	0,59
60+20/ 2	86,40	10,64	0,48
63+60/ 2	84,49	10,22	0,46
69+70/ 2	83,80	9,96	0,45
70+96/ 2	82,99	9,68	0,44
78+46/ 3	81,94	9,55	0,43
84+90/ 3	80,87	9,43	0,43
89+16/ 3	79,80	9,13	0,41
94+60/ 3	78,93	9,03	0,41
95+76/ 3	77,85	8,91	0,40
102+00/ 3	77,30	8,84	0,40
106+91/ 3	77,09	8,65	0,39
107+75/ 3	75,91	8,52	0,39
124+80/ 3	74,69	8,38	0,38
128+00/ 3	74,29	8,17	0,37
130+20/ 3	73,69	8,11	0,37
140+00/ 3	72,72	8,00	0,36
152+00/ 3	66,03	6,97	0,32
165+40/ 3	63,68	6,30	0,29
176+00/ 3	58,85	5,18	0,24

1km kaksitasouomaa



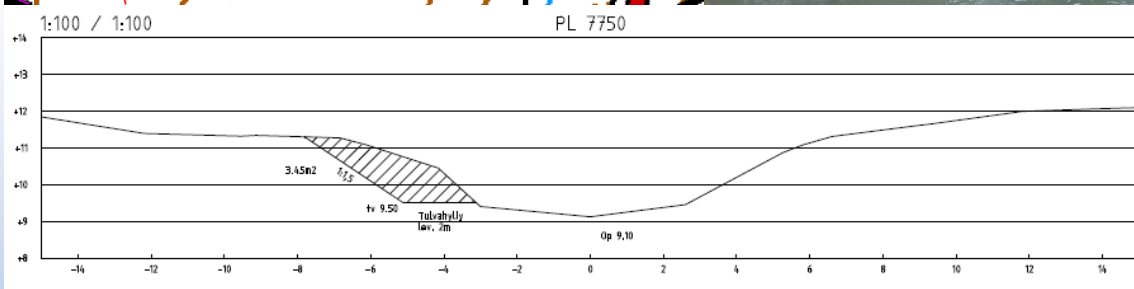
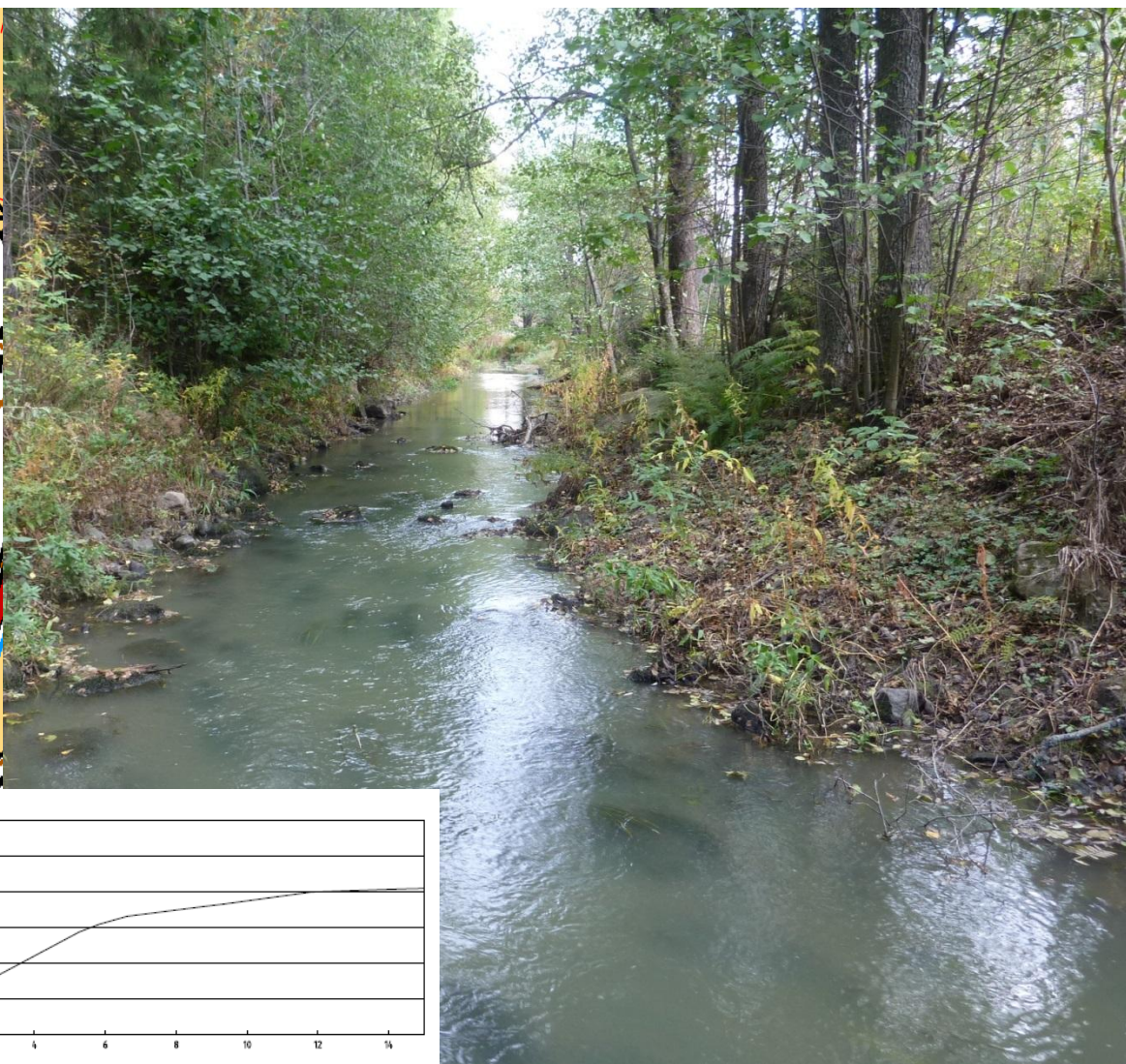
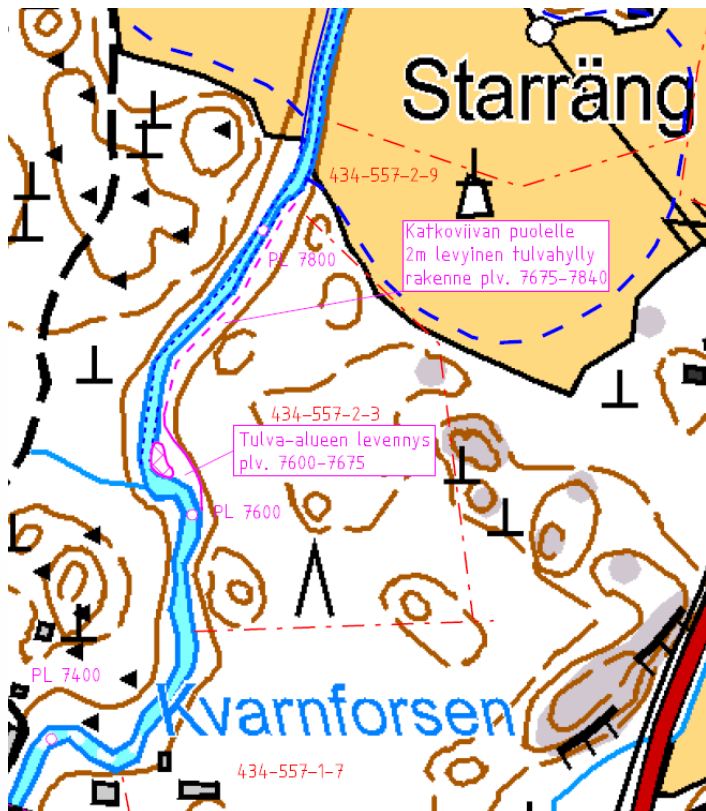








Arvokkaiden ja herkkien alueiden kuivattaminen tulvatasanteen avulla





**Itä-Uudenmaan ja Porvoonjoen
vesien- ja ilmansuojeluyhdistys r.y.**

Runeberginkatu 17, 06100 PORVOO



Miten toimia tulevaisuudessa valuma-aluekunnostuksissa?

- **Priorisointi / ongelmien tunnistaminen:** Laajemmat kunnostushankkeet kriittisimmille ongelma-alueille (vajaatuottoisuus, huono ekologinen tila, kuormittavuus, maankäytön ongelmat).
- Käyttöön koko laaja **toimenpidekirjo** (kuivatus, maanrakenne, vedenlaatu, eliöstö jne.). Edellyttää **rahoituksen varmistamista** eri toimenpiteille.
- **Suunnitelmallisuus / vastataan tarpeeseen:** Oikea toimenpide kohdennetusti oikeassa paikassa. Selvitetään mittaamalla ja tarvittavilla tutkimuksilla.
- **Järjestelmällisyys:** Organisoitu toimintatapa, jossa toiminnanharjoittaja, suunnittelijat, neuvojat, tutkijat, viranomaiset, rahoittaja sekä urakoitsijat edistävät projektin toteuttamista vaiheistetusti / tavoitteellisesti.
- Eri tahojen välinen **asiantuntijayhteistyö, verkostojen rakentaminen.**
- Annetaan arvo kaikkien intressiryhmien työlle.
- Toimitaan mahdollisimman **kustannustehokkaasti.**
- Ymmärretään yhteiskunnan hyödykkeiden **tuottamisen edellytykset ja vastuu** ympäristön tilasta.
- **Pyritään haittojen vähentämiseen ja monimuotoisuuden lisäämiseen.**
- **Tehdään pitkäjänteisesti niin paljon kuin pystytään!**

Kiitos!

