
LINTUPAJUN PINTAVALUNTAKENTÄN KUNNOSTUS



Kehitystyö/MTT

MTT:n henkilöstön täydennyskoulutus

Mustiala, kevät/syksy 2011 - 2012

Ari Seppänen



MUSTIALA
MTT:n henkilöstön täydennyskoulutus

Tekijä	Ari Seppänen	Vuosi 2012
Työn nimi	Lintupajun pintavaluntakentän kunnostus	

TIIVISTELMÄ

Jokioisten kasvintuotannon tutkimuksen (KTL) toimesta sain tehtäväksi selvittää Lintupajun pintavaluntakentän kunnostusta vaativat kohteet. Tämän työn tarkoitus on listata nuo kohteet ja tehdä tarvittavat korjaukset. Selvitystyö tapahtui pääasiassa kenttäkäyntien avulla. Kunnostusehdotuksia kentälle ja sen ympäristöön löytyi useita ja kunnostusyöt aloitetaan vuoden 2012 aikana. Lintupajun pintavaluntakenttä on pitkäaikaiskenttä, joka on perustettu 90-luvun alussa. Suomessa näin vanhoja tutkimuskenttiä on erittäin vähän ja siksi on tärkeää pitää näistä arvokkaista alueista hyvää huolta.

Avainsanat Pintavaluntakenttä, Lintupaju, kunnostus

Sivut 9 s. + liitteet 1 s.

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	1
2	KOHDERYHMÄ JA HYÖDYNSAAJAT.....	2
3	TOTEUTUSSTRATEGIA	2
4	TOIMENPITEET	3
4.1	Pelto.....	3
4.2	Suojavyöhykkeet	3
4.3	Pintavesikeräimet	4
4.4	Vesiputket.....	5
4.5	Poistoputki.....	5
4.6	Valvontakoppi	6
4.7	Koealueen ympäristö	7
5	RESURSSIT	7
6	BUDJETTI	8
7	ORGANISAATIO JA JOHTAMINEN.....	9
8	RAPORTOINTI JA SEURANTA.....	9

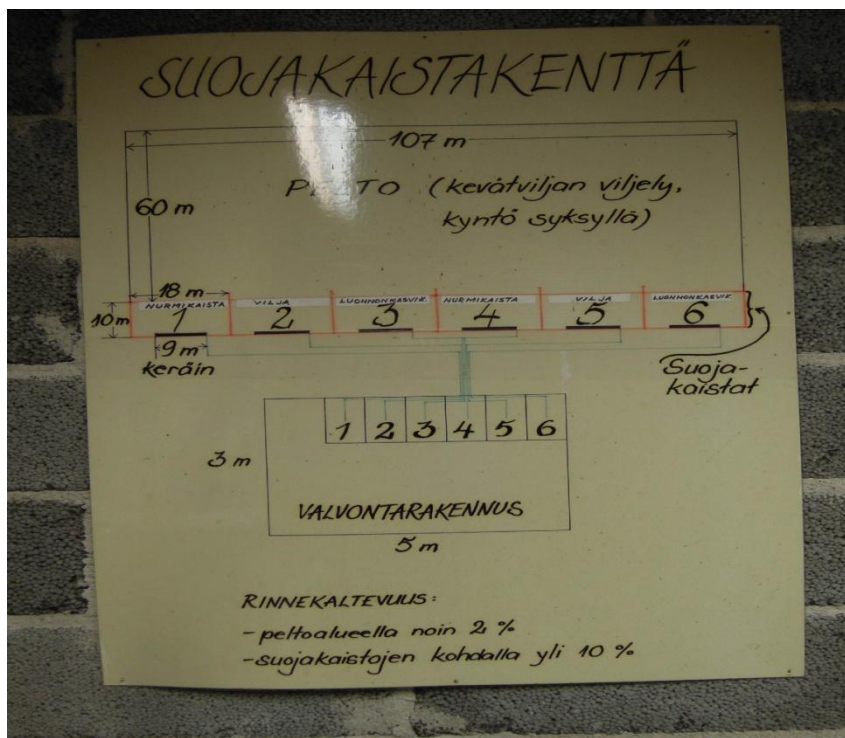
Liite 1 Työaikataulut

1 JOHDANTO

Lintupajun pintavaluntakenttä on perustettu 1990-luvun alussa rinnepelltoon savimaalla. Kentällä tutkitaan suojavyöhykkeiden kykyä poistaa maainesta, ravinteita ja muita yhdisteitä pellon pintavalumissa. Kentällä on kuusi koeruutua, joiden pituus on 70 m ja leveys 18 m (kuva 1). Kahdella ruuduista on 10 m leveä nurmisuojakaista ja kahdella yhtä leveä luonnonkasvikaista. Kaksi ruutua on ilman suojakaista. Ruudut on erotettu toisistaan maavalleilla ja maahan upotetuilla muoveilla. Ruutujen alapäässä on maahan upotetut pintavesikeräimet ja niistä vesi johdetaan putkia pitkin valvontakoppiin, jossa tapahtuu vesimäärien laskenta ja näytteenotto. Koppista vesi johdetaan ojaan.

Vuosien saatossa kenttä on kulunut ja sen eri osa-alueille tarvitaan erilaisia korjaustyitä. Olen jakanut koalueen erillisiin pienempiin osa-alueisiin, joihin kunnostustyöt kohdistetaan. Tällaisia ovat pelto, suojavyöhykkeet, pintavesikeräimet, vesiputket, valvontakoppi, poistoputki ja koalueen ympäristö.

Kunnostustyöt tullaan suorittamaan pääosin vuoden 2013 aikana riippuen rahoitustilanteesta.



Kuva 1. Lintupajun kenttäkaavio. Kuva: Ari Seppänen

2 KOHDERYHMÄ JA HYÖDYNSAAJAT

Tämän kehitystyön tarkoitus on parantaa Lintupajun pintavaluntakentän toimivuutta ja kohderyhmänä ovat pääasiassa MTT:n tutkijat ja toissijaisina ovat ulkopuoliset tahot, jotka satunnaisesti käyttävät kenttää tutkimuksissaan tai vierailevat siellä. Kentältä saatuja tuloksia käyttävät myös valumavesimallintajat. Tuloksia hyödynnetään pyrittäessä vähentämään maatalouden vesistökuormitusta.

Kehitystyön pitkän ajan tavoitteet on saada entistäkin laadukkaampia näytteitä vähemmällä työllä. Mittareina toimivat luotettavimmat vesinäytteet ja pienempi työn määrä. Välittömät tavoitteet ovat kentän toimintavarmuuden parantaminen ja valvonnan vähentäminen.

Tärkeimmät konkreettiset tuotokset tutkimuksen kannalta ovat laadukkaammat näytteet niin määrällisesti kuin laadullisestikin. Tuotoksia ovat myös kaikki parannukset, jotka tehdään kentälle ja sen ympäröiville alueille. Myös julkaisut ovat tuotoksia.

3 TOTEUTUSSTRATEGIA

Kunnostustyöt toteutetaan pääosin KTL:n oman henkilöstön voimin. Osaksi joudutaan turvautumaan ulkopuoliseen urakointiin. Eri osa-alueista on tehty tarkka selvitys ja sen pohjalta tehdään tarvittavat korjaukset ja uudistukset sovitun aikataulun mukaisesti.

Hyvä suunnittelu ja käytännön työt ovat tärkeimmät toteutusstrategiat. Työt alkavat jo vuoden 2012 lopussa, jolloin on tarkoitus kunnostaa tutkimuskentälle johtava tie. Myös joitakin uudistuksia tehdään valvontakopissa syksyn 2012 aikana. Pääosin kunnostustyöt tehdään kuitenkin vuoden 2013 aikana.

4 TOIMENPITEET

4.1 Pelto

Koeruutujen välissä olevat kaistat kavennetaan ja korotetaan. Tällä varmistetaan ruuduilla tapahtuvan veden virtauksen pysyminen oikeassa ruudussa. Viljellyn alueen kullakin ruudulla tulee olla yhtä leveä. Vallien korottaminen on tehtävä niin, ettei siitä synny eroosiota eikä ravinne- tai muuta kuormitusta (kuva 2). Vallit on saatava nurmettumaan nopeasti. Myös kentän reunoilla olevat maavallit korotetaan, ettei vesi pääse virtaamaan koealueelta pois.

Koeruutujen kunnostus tehdään 15.4.-15.5.2013 välisenä aikana.

Vastuhenkilö on tutkimusmestari.

Työryhmään kuuluu ulkopuolinen urakoitsija ja kaksi teknistä henkilöä.

Työ tehdään pääosin kaivinkoneella ja viimeistely lapiolla.



Kuva 2. Peltoruutuja ja niiden välissä oleva valli. Kuva: Ari Seppänen

4.2 Suojavyöhykkeet

Suojavyöhykkeet rajataan tarkemmin. Nurmisuojavyöhykkeet ovat pääosin kunnossa. Kasvuston niittoa varten hankitaan uusi niittokone. Koneeksi soveltuu hyvin käsin työnnettävä, itsevetävä sormipalkkikone, jossa on yksi vaihde sekä eteen että taakse. Niiton jälkeen niittojäte on korjattava pois.

Luonnonkasvikaistoille (kuva 3) lahonneiden puiden ja pensaiden tilalle istutetaan uudet.

Suojavyöhykkeiden kunnostus tehdään 15.-30.5.2013 välisenä aikana.
Vastuhenkilö on tutkimusmestari.

Työryhmään kuuluu kaksi teknistä henkilöä.

Puiden istutuksessa työvälineinä käytetään lapiota, kuokkaa ja sahaa.

Uudet puut ja pensaat hankitaan luonnonvaraisina metsästä tai taimitarhalta.

Pellon ja suojavyöhykkeen välinen raja rajataan jyrsimellä.



Kuva 3. Luonnonkasvikaista, johon istutetaan uusia puita.

Kuva: Ari Seppänen

4.3 Pintavesikeräimet

Pintavesikeräimet (kuva 4) puhdistetaan huolellisesti ja kannet oiotaan.

Ne kunnostetaan 1.-15.6.2013 välisenä aikana.

Vastuu henkilö on tutkimusmestari.

Työryhmään kuuluu yksi tekninen henkilö.



Kuva 4. Pintavesikeräin. Kuva: Ari Seppänen

4.4 Vesiputket

Vesiputket vaativat huolellisen tarkistuksen ja puhdistuksen.

Ne kunnostetaan 1.5.-15.6.2013 välisenä aikana.

Vastuu henkilö on tutkimusmestari.

Työryhmään kuuluu tutkija, kaksi teknistä henkilöä ja ulkopuolinen urakoitsija Envor Group, joka suorittaa putkistojen puhdistukset.

Sieltä tilataan puhdistuksiin erikoistunut säiliöauto ja henkilö sitä käyttämään. Vesiputket puhdistetaan painesysteemin avulla. Samalla putkien kunto tarkastetaan.

4.5 Poistoputki

Poistoputken kunto tarkistetaan ja mahdolliset vauriot korjataan. Nykyinen poistoputki on halkaisijaltaan liian pieni ja tilalle olisi saatava isompi putki, mutta se voi olla teknisesti vaikea toteuttaa. Tulvahuippuina ja rankkojen sateiden aikana valvontakoppiin kertyy vettä, koska kaikki vesi ei ehdi poistua poistoputken kautta. Toinen vaihtoehto on puhkaista lattianrajaan seinään reikä ja asentaa siihen putki, jota pitkin vesi pääsee poistumaan, jos sitä alkaa kerääntyä valvontakoppiin.

Tämä kunnostus tehdään 15.-30.9.2013 välisenä aikana.

Vastuhenkilö on tutkimusmestari.

4.6 Valvontakoppi

Valvontakoppi vaatii täydellisen pesun ja puhdistuksen sisältä.

Kipit, joilla mitataan valumavesien (kuva 5) määrää, puhdistetaan huolellisesti ja liikkuvat osat öljytään. Kippien tärähtämisen estämiseksi asennetaan kumit kippaustelineeseen.

Kippauksien tunnistimet ja näyttötaulu (kuva 6) uusitaan. Lisäksi asennetaan modeemi yhteyksien luomiseksi tietokoneelle.

Valvontakoppi ja siellä olevat laitteet kunnostetaan 15.-30.8.2012 välisenä aikana. Lisäksi valvontakoppi maalataan ulkoapäin.

Vastuuhenkilö on tutkimusmestari.

Työryhmään kuuluu kaksi tutkijaa, tekninen henkilö ja sähkömies.

Sähkömies suorittaa kippien tunnistimien ja näyttötaulun asentamisen ja niiden kytkemisen sähköverkkoon.

Sähkölämmitin nostetaan jalustalle tai asennetaan riittävän korkealle seinustalle, jotta ei olisi sähköiskuvaaraa veden noustessa kopissa.

Tekninen henkilö suorittaa valvontakopin puhdistuksen sisältä



Kuvat 5 (vasemmalla) ja 6 (oikealla). Valvontakoppi sisäpuolelta. Kuvat: Ari Seppänen

4.7 Koealueen ympäristö

Koealuetta ympäröivät ojat perataan ja kaivetaan 1.-15.10.2013. Kaivamisesta tulevia maamassoja voidaan käyttää vallien korottamiseen. Kerran kesässä leikataan koealueen alapuolella oleva nurmialue. Vastuuhenkilö on tutkimusmestari. Työryhmään kuuluu tekninen henkilö ja ulkopuolinen kaivinkoneurakoitsija. Kesäkuussa 2013 niitetään koealueen alapuolinen nurmialue (kuva 7) ja sama tehdään myös tulevana vuosina samana ajankohtana. Koealueelle johtava tie kunnostetaan syksyn 2012 aikana tasoittamalla sitä ja ajamalla siihen soraa ja hiekkaa. Työryhmään kuuluu tutkimusmestari ja MTT:n kartanoilta yksi henkilö. Kartanoilta saadaan myös tien kunnostamisessa tarvittavat koneet ja laitteet.



Kuva 7. Tutkimusalueen ympäristöä. Kuva: Ari Seppänen

5 RESURSSIT

Henkilöresurssit ovat vastuututkija, avustava tutkija, kaksi teknistä henkilöä, kaivinkoneurakoitsija, sähkömies ja putkien puhdistuksissa Envor Groupin henkilökuntaa.

Koneresurssit ovat kaivinkone, traktori, peräkäräyt, jyräsin, auto ja Envor Groupin puhdistusauto.

Työvälineet ovat lapiot, erilaiset avaimet ja meisselit, harjat, vesikannut, ämpärit ja vasarat. Laitehankintoina tehdään kippausten tunnistimet, näyttötäulu, näytteenottoon tarvittavat kanisterit ja niittokone.

6 BUDJETTI

Henkilökustannus

Työkohde	Tekninen henki- löstö		Yhteensä
	h- määrä	hinta € / h	
Pelto	32	70	2240
Suojavyöhykkeet	27	70	1890
Pintavesikeräimet	16	70	1120
Vesiputket	13	70	910
Valvontakoppi	32	70	2240
Poistoputki	24	70	1680
Koalueen ympäristö	24	70	1680
Yhteensä	168	70	11760

Ulkopuolinen urakointi

	Tunteja	€ / h	Yhteensä €
Kaivinkone urakointi	40	60	2400
Envor	8	104	832
Sähkötyöt	10	70	700
Yhteensä	58		3932

Laitehankinnat

	Määrä kpl	hinta €/kpl	Yhteensä €
Kippien tunnistimet	6	60	360
Näyttötaulu	1	400	400
Sadetunnistin	1	300	300
Kanisterit	6	10	60
Niittokone			1500
Työkalut			200
Yhteensä			2820
Kokonaisbudjetti			18512

Projektin rahoitus on tarkoitus järjestää niin, että puolet tarvittavasta rahamäärästä otetaan koalueella meneillään olevista hankkeista ja loput uusista, tulevista hankkeista.

7 ORGANISAATIO JA JOHTAMINEN

Projektia johtaa vastuututkija Jaana Uusi-Kämpä (KTL Jokioinen). Vastuututkija hoitaa rahoituksen projektille. Teknisenä henkilönä on Ari Sepänen, jonka tehtävänä on hankkeen koordinointi, raportointi, hankintojen tekeminen, ulkopuolisten urakoitsijoiden hankinta ja osallistuminen käytännön töihin.

PROJEKTIN ORGANISAATIO

	PROJEKTINJOHTAJA	
	TEKNINENHENKILÖ	
ULKOPUOLISET URKOITSIJAT	MTT:n AVUSTAVAT HENKILÖT	HARJOITTELIJAT

8 RAPORTOINTI JA SEURANTA

Tekninen henkilö raportoi vastuututkijalle töiden sujumisesta, aikatauluisista ja rahoituksen riittävydestä. Vastuututkija raportoi tarvittavat asiat rahoittajille. Teknisen henkilön raportointi tapahtuu kirjallisena ja yhteispalaverina. Yhteispalaverit aloitetaan 2013 helmikuun ensimmäisellä viikolla ja jatketaan siitä eteenpäin joka kuukauden ensimmäisellä viikolla aina vuoden 2013 loppuun asti. Teknisen henkilön kirjallisia raportteja on kolme. Raportointi ajankohdat ovat toukokuu, syyskuu ja joulukuu 2013, joka on myös loppuraportti.

Seuranta jatketaan koealueen normaalirutiinitöiden yhteydessä vuosittain. Jos havaitaan ongelmia kentän toimivuudessa, tarvittavat korjaukset tehdään.

LINTUPAJUN VALUNTAKENTÄN TYÖAIKATAULU

	Aloitus	Työ valmis
Pelto	15.4.2013	15.5.2013
Suojavyöhykkeet	15.5.2013	30.5.2013
Pintavesikeräimet	1.6.2013	15.6.2013
Vesiputket	1.5.2013	15.6.2013
Valvontakoppi	15.8.2013	30.8.2013
Poistoputki	15.9.2013	30.9.2013
Ympäristö (ojat)	1.10.2013	15.10.2013

Työaikataulu 2013 aikajana

15.4.-15.5
Pelto

1.5.-15.6.
Vesiputket

15.-30.5.
Suojavyöhykkeet

1.15.6.
Pintavesikeräimet

15.-30.8.
Valvontakoppi

15.-30.9.
Poistoputki

1.-15.10.
Ympäristö

Lintupajun pintavaluntakentän kunnostus.

