

# **KONTOLUOMAN JA SEN SIVUOJIEN PERUSKUIVATUS**

## **ALAVUS**

**Alavus, Sapsalampi, Sulkava ja Sydänmaa**

## **PERUSKORJAUSSUUNNITELMA**

## SISÄLLYSLUETTELO

1. TILAUS JA ASIAN KÄSITTELY .....	3
2. HANKKEEN SIJAINTI JA YLEISKUVAUS .....	3
3. AIKAISEMMAT VAIHEET .....	4
4. NYKYINEN KUIVATUSTILANNE .....	4
5. HANKKEEN TARKOITUS .....	4
6. HANKKEEN VESIOIKEUDELLINEN MÄÄRITTELY .....	4
7. SUUNNITELMAN PÄÄPIIRTEET .....	4
8. HYÖTYALUE .....	5
9. MAASTOTUTKIMUKSET .....	6
10. UOMAT JA VEDENKORKEUDET .....	6
11. VALUMA-ALUEET JA VIRTAAMAT .....	6
12. SUUNNITELLUT PERKAUKSET .....	7
13. PUTKIOJAT .....	8
14. SILLAT JA RUMMUT .....	9
15. RAIVAUSTYÖT .....	11
16. KAIVUMAIDEN SIJOITUS JA KÄSITTELY .....	11
17. YMPÄRISTÖTOIMENPITEET .....	12
18. VESIENSUOJELU .....	12
19. VAHINGOT JA HAITAT .....	14
20. KUSTANNUSARVIO .....	14
21. HYÖDYN ARVIO JA KUSTANNUSTEN OSITTELU .....	15
22. OSALLISTUMISVELVOLLISUUS .....	16
23. KÄYTTÖ JA KUNNOSSAPITO .....	16
24. HANKKEEN KANNATTAVUUS .....	16
25. HANKKEEN TOTEUTTAMINEN .....	17
<b>26. LIITELUETTELO .....</b>	<b>18</b>

# KONTOLUOMAN JA SEN SIVUOJIEN PERUSKUIVATUS

## Alavus

401 Alavus, 403 Sapsalampi, 404 Sulkava ja 405 Sydänmaa

## 1. TILAUS JA ASIAN KÄSITTELY

Maanomistajat ovat jättäneet ojitustoimitushakemuksen Kontoluoman alaosan ja sen sivuojien kunnostamisesta. Hakemus on kirjattu 12.8.1985. Hakemuksen ovat allekirjoittaneet R. Raiski ja Jarmo Kontoniemi.

Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus on tilannut suunnitelman insinööri Tomas Pätt Ab Oy:ltä 26.10.2020.

Etelä-Pohjanmaa ELY-keskus aloitti suunnitelman tekemisen 2000-luvun alussa, mutta suunnittelu jäi kesken, kun hankealueen alaosalla sijaitsevan Alavuden Kuivasjärveen kuuluvan Pikkuselän osan ruoppauksen kustannuksista ei päästy sopimukseen maanomistajien kanssa. Tomas Pätt Ab Oy on tehnyt uudet maastotutkimukset marraskuu 2020 – elokuu 2021.

Suunnitelmaan kuuluu 17 uomaa ja yhteensä kunnostetaan noin 19,8 km uomaa. Hankkeeseen kuuluvista uomista on sovittu maanomistajien kanssa. Hyötyalueen kokonaispinta-ala on 430,94 ha.

## 2. HANKEEN SIJAINTI JA YLEISKUVAUS

Hankealue sijaitsee Alavuden, Sapsalammen, Sulkavan ja Sydänmaan kylissä, Alavuden kunnassa. Alue sijaitsee Kuivasjärven Pikkuselän ja Kontolammen välisellä alueella, noin 8 km Alavudesta länteen. Tarkempi sijainti selviää sijaintikartasta. (liite 5)

Kontoluoma laskee Kuivasjärven Pikkuselän kautta Kuivasjärveen ja edelleen Kuivasjokeen noin neljä kilometriä Alavuden länsipuolelle. Kuivasjärvi kuuluu Natura 2000 -alueella (FI0800060), ja on sisällytetty Natura-verkoston sekä luontodirektiivin mukaisena SAC- että lintudirektiivin mukaisena SPA-kohteena. Lisäksi hankealue sijaitsee Kuivasjärven lintuvesiensuojeluohjelma - alueella (LVO100205) ja yksityismaiden luonnonsuojelualueella Alavuden lintujärvet (YSAA200977)

Hankkeen hyötyalue on lähes kokonaan viljelyksessä olevaa maatalousmaata. Päävaluma-alueesta 67 % on metsää, 22 % peltoa ja 4 % järviä ja muita alueita.

Kontoluoman alueen alavimmilla pelto- ja tonttialueilla esiintyy tulvaongelmia ylivirtaaman aikana, josta aiheutuu satovahinkoja ja haittaa asutukselle. Uomien nykyiset ylityspaikat ovat osittain alimitoitettuja ylivirtaaman suuruuteen nähden.

### **3. AIKAISEMMAT VAIHEET**

Kontoluomaa ja siihen laskevia ojia on vuosikymmenien varrella kunnossapidetty maanomistajien toimesta ilman ojitustoimituksessa vahvistettua suunnitelmaa. Pääuoman viimeisin kaivu on nähtävästi toteutettu -70 luvulla.

### **4. NYKYINEN KUIVATUSTILANNE**

Hankealueen uomat ovat aikaisempien kaivutöiden jälkeen madaltuneet. Kontoluoma on alimitoitettu 1/20 vuodessa toistuvalla ylivirtaamalla, jonka seurauksena alavimmat peltoalueet kärsivät etenkin ylivirtaama-aikoina vettymishaittaa. Tulva huuhtelee pelloilta ravinteita ja kiintoaineita Kontoluomaan ja siitä Kuivasjärven Pikkuselkään. Peltoalueet ovat myös painuneet kuivatuksen ja kulumisen seurauksena, eivätkä sivuojat ole riittävän syviä huolehtimaan paikalliskuivatuksen toimivuudesta.

### **5. HANKKEEN TARKOITUS**

Hankkeen tarkoituksena on vähentää tulvia parantamalla pääuoman vedenjohtokykyä ja saada alueen peltolohkoille salaojituksen vaatima kuivavara. Lisäksi hankkeen tarkoituksena on parantaa peltoalueiden viljeltävyyttä rumpu- ja ojajärjestelyillä sekä uomien siirroilla ja putkituksilla. Suunnitelluilla toimenpiteillä varmistetaan hyvät kuivatusedellytykset alueen aktiiviselle maataloudelle. Hankkeella parannetaan myös pääuoman alaosan vedenjohtokykyä ja vähennetään Kuivasjärven Pikkuselkään tulevaa kuormitusta.

### **6. HANKKEEN VESIOIKEUDELLINEN MÄÄRITTELY**

Hankkeessa on kysymys vesilain 5 luvun mukaisesta ojitamisesta eikä hankkeelle tarvitse hakea aluehallintoviraston lupaa. Suunnitelma vahvistetaan ojitustoimituksessa, jonka yhteydessä perustetaan ojitusyhteisö hankkeen toteuttamista ja asioiden hoitamista varten.

### **7. SUUNNITELMAN PÄÄPIIRTEET**

Maanomistajien ja suunnittelijan kanssa on sovittu, mitkä uomat kuuluvat suunnitelmaan. Uomien mitoitus on suunniteltu kerran 20 vuodessa toistuvan ylivirtaamaan mukaan niin, että se mahdollistaa jatkossa salaojituksen toimivuuden.

Suunnitelmaa on tehty 17 uomalle, avouomien kunnostusta tehdään yhteensä 17 636 m ja putkiojia rakennetaan 2 184 m.

Avo-uomia ja putkiojia rakennetaan vanhojen uomalinjausten mukaisesti. Pääuoma (Vu1) levennetään lähes koko matkaltaan, sinne rakennetaan leveä laskeutusallas ja alaosalla uoma

siirretään uoman levenemisen takia n. 300 m osuudelta kulkemaan maatilakeskuksen asuinrakennusten ulkopuolelle, joka vähentää asunrakennuksiin kohdistuvaa tulvimisriskiä. Vu2 putkitetaan nykylinjallaan ja siirretään metsän reunaan/rajalle että saadaan yhtenäiset peltokuviot viljeltäväksi.

Hankealueella rakennetaan 3 tulvatasannetta, 4 laskeutusallasta, joista pääuomalla pinta-alaltaan isoin, 7 putousporrasta ja luiskia vahvistetaan 9 kohdassa.

Vanhat sillat ja rummut ovat pääosin liian pieniä uoman virtaamalle ja nykyisille maatalouskoneille. Sillat ja rummut kunnostetaan tai uusitaan suunnitelman mukaan. Mikäli rumpujen sijoitteluun ja tarpeisiin tulee muutostarpeita, niistä sovitaan vielä tarvittaessa hankkeen osapuolten kesken.

## 8. HYÖTYALUE

Hyötyalueeksi on rajattu se alue, joka kärsii vajaasta kuivatuksesta ja jolle hankkeesta koituu hyötyä. Hyötyalueen kokonaispinta-ala on 430,94 ha.

Hyötyalueen määrittämisessä on käytetty seuraavia tietoja:

- a) Havaittu tulvakorkeus + 20–30 cm
- b) Uomien kesävesikorkeus, salaojituksen vaatima uomasyvyys, liettymisvaraa ja peltojen painuminen. Laskennallinen hyötyalueraja on saatu lisäämällä salaojituksen vaatima kuivavara 140 cm ja sivukaltevuuden vaatima etäisyyslisä 20 cm/100 m, kesäveden korkeuteen. Jos hyötyalueeseen kuuluvalla kiinteistöllä on peltoaluetta laskennallisen hyötyrajan yläpuolella, on tämä alue otettu mukaan teknisenä hyötynä 0,05:n jyväärvolla.

Hyötyalueeseen on rajattu uomiin rajoittuvat yhtenäiset peltoalueet ja hyötyä saavat metsäalueet.

Alue, joka voidaan toteuttaa erillisenä muista alueista riippumatta, muodostaa kuivatusalueen. Hyötyalue käsittää 5 kuivatusaluetta. K=kuivatusalue.

Kuivatusalue	Hyötyalue (ha)
K1	244,14
K2	20,52
K3	53,94
K4	37,63
K5	74,71
<b>Yhteensä</b>	<b>430,94</b>

Kuivatusalueilla maalaji on pääosin silttiä mutta myös moreenia ja kalliota esiintyy.

## 9. MAASTOTUTKIMUKSET

Kartta-aineistona on käytetty maanmittauslaitoksen rekisterikarttaa, sekä numeerista kartta-aineistoa.

Maastotutkimuksissa uomat on kartoitettu. Mittaukset on suoritettu VRS-tuetulla GPS-laitteella.

Rummut ja sillat kartoitettiin ja mitattiin maastotutkimuksissa.

Suunnitelman korkeudet ovat N2000-korkeusjärjestelmässä.

## 10. UOMAT JA VEDENKORKEUDET

Uomien tutkimuksissa suoritettiin myös vedenkorkeusmittauksia. Uomien tutkimukset suoritettiin pääosin marras- joulukuussa 2020. Uomien pituus- ja poikkileikkaukset ovat suunnitelman liitteenä.

## 11. VALUMA-ALUEET JA VIRTAAMAT

Päävaluma-alue on noin 33,47 km<sup>2</sup> (järvisyys on 2,1 %). Päävaluma-alueesta 67 % on metsää, 22 % peltoa ja 4 % järviä ja muita alueita.

Uoma, paalu	valuma-alue (km <sup>2</sup> )	mitoitusvaluma (l/s*km <sup>2</sup> )	mitoitusvirtaama (m <sup>3</sup> /s)
Vu1, 13+00	33,47	218	7,29
Vu1, 33+00	30,75	218	6,70
Vu1, 41+00	29,34	218	6,39
Vu1, 51+40	26,30	218	5,73
Vu1, 58+00	25,99	218	5,66
Vu1, 71+20	23,09	218	4,93
Vu1, 72+60	22,94	214	4,90
Vu1, 76+80	22,74	214	4,86
Vu1, 82+60	22,28	214	4,76
Vu1, 90+60	21,64	214	4,62
Vu1, 96+60	19,87	209	4,14
Vu1, 105+70	19,57	209	4,08
Vu1, 109+60	18,32	209	3,82
Vu1, 114+10	18,12	209	3,78
Vu1, 115+65	10,15	209	2,04
Vu2, 0+00	0,44	250	0,110
Vu3, 0+00	0,36	250	0,090
Vu4, 0+00	1,07	250	0,268
Vu5, 0+00	0,73	250	0,183
Vu5a, 0+00	0,22	250	0,055
Vu6, 0+00	0,54	250	0,136
Vu7, 0+00	0,12	250	0,029

Vu8, 0+00	0,06	250	0,015
Vu9, 0+00	0,07	250	0,018
Vb10, 0+00	0,12	250	0,030
Vb11, 0+00	2,31	250	0,578
Vb12, 0+00	0,60	250	0,150
Vb13, 0+00	1,10	250	0,275
Vb14, 0+00	7,92	250	1,98
Vb14, 20+60	5,45	250	1,363
Vu15, 0+00	0,18	250	0,045

## 12. SUUNNITELLUT PERKAUKSET

Suunnitelmaan kuuluu 17 636 m perattavaa avouomaa ja 2 184 m putkitettavaa ojaa. Uomien mitoituksessa on käytetty kerran 20 vuodessa toistuvaa ylivirtaamaa (HQ 1/20). Uomien syvyys on määritetty salaojituksen vaatiman syvyyden mukaan.

Seuraavassa taulukossa on esitetty perattavat uomat, uomien sijainti selviää suunnitelmapakartasta.

Kuivatusalue/uoma	Paaluväli	pituus (m)	Massat (m <sup>3</sup> ctr) H/Mr/Ka - massat
K1, K4, K5/Vu1	16+00 – 118+15	10 215	76 890
K1/Vu2	0+00 – 3+80	380	1 950
K1/Vu3	0+00 – 3+00	300	535
K1/Vu4	0+00 – 6+40	640	580
K1/Vu5	0+00 – 0+75	75	95
K1/Vu5a	0+00 – 2+30	230	1 055
K1/Vu6	0+00 – 3+20	320	60
K1/Vu6	3+68 – 8+10	442	30
K1/Vu6	9+92 – 11+61	169	130
K1/Vu7	0+00 – 2+05	205	235
K1/Vu8	0+00 – 0+85	85	20
K1/Vu9	0+00 – 1+70	170	775
K1/Vu11	0+00 – 3+30	330	170
K4/Vu11a	0+00 – 2+28	228	390
K4/Vu12	0+00 – 3+50	350	700
K5/Vu13	0+00 – 2+40	240	160
K2/Vu2	3+80 – 9+30	550	1 410
K2/Vu2 vanha	3+58 – 4+15	57	100
K3/Vu14	0+00 – 26+10	2 610	5 175
K3/Vu15	2+20 – 3+10	90	570
	<b>Yhteensä</b>	<b>17 636</b>	<b>91 030</b>

Kontoluomasta poistetaan keskimäärin 7,5 ktm<sup>3</sup>/jm ja sivu-uomista keskimäärin 1,9 ktm<sup>3</sup>/jm.

Niillä osuuksilla, missä uoma kulkee tien vieressä, kaivetaan toispuolisena niin että jätetään tienluiska koskematta ja kaivu lähtee 1:2 luiskalla vesirajasta.

### 13. PUTKIOJAT

Putkiojat on mitoitettu mitoitusvirtaamalle 2,5 l/s/ha. Putkiojia on suunniteltu yhteensä 2 184 m.

Putkiojien koko on esitetty pienimmän sallitun sisähalkaisijan mukaan. Putkikoot vaihtelevat 89–400 mm. Putkiojat rakennetaan suunnitelmaportissa esitetyille linjauksille. Putkena käytetään salaojaputkia tai jos käytetään reiätöntä putkea, asennetaan viereen halkaisijaltaan 89 mm reiällinen salaojaputki. Salaojasoraa asennetaan salaojaputken ympäri keskimäärin 150 l/jm.

Putkiojiin asennetaan tarkastuskaivo noin 100 m välein, sekä tarpeen mukaan rajoille ja mutkiin. Keskelle peltolohkoa asennettavat kaivot rakennetaan niin, että ne ovat pellon pinnan alapuolella noin 400–600 mm. Näiden kaivojen kansilevyjen tulee olla valurautaisia. Kaivoissa tulee olla vähintään 500 mm lietetilaa.

Putkiojien yläpäässä ja kiinteistöjen rajoille asennetaan sivuvälppäkaivo pintavesien johtamiseksi putkiojaan, kaivon pohjalla on oltava vähintään 500 mm lietetilaa. Välppäkaivon eteen rakennetaan 5 m lieteallas, joka kivetään 100–300 mm kivillä tai louhoksella. Putkiojan alapäässä uoma kivetään vähintään 5 m matkalla 100–300 mm kivillä tai louhoksella. Kiveys asennetaan niin, että se ylittää luiskissa vähintään 1 m korkeudelle ojanpohjasta. Putkiojien kohdalle sivuilta tulevat salaojat liitetään ensisijaisesti kaivoihin jatkamalla niitä. Kaivojen tulo- ja lähtöputket tehdään salkosuojojaputkella. Kaivojen sijaintia voidaan tarpeen mukaan muuttaa salaojien liittämisen helpottamiseksi.

Putkiojien täyttömaaksi käytetään ensisijaisesti pehmeitä kivettämassoja avouomista. Erityisesti putken ympäri ja maapintaan tulee ottaa huomioon massan soveltuvuus käyttötarkoitukseen.

Putkiojien asennuskorkeus, kaltevuus ja mitoitus on esitetty pituusleikkauksissa. Putkiojien linjaukset on esitetty suunnitelmaportissa. Kaivojen periaatepiirros on esitetty suunnitelman liitteessä.

Seuraavassa taulukossa esitetään putkiojat, jotka asennetaan hankkeen toimesta. Putkiojien asennustasot on esitetty pituusleikkauksissa (Lisätään mitoitus tiedot ja materiaali vielä pituusleikkauksiin)

Uoma	Alkaa paalulla	Loppuu paalulla	Pituus (m)	Sisähalkaisija
Vu2 vanha	0	185	185	89
Vu2 vanha	228	294	66	160
Vu2 vanha	415	585	170	89
Vu6	320	368	48	400
Vu6	465	531	66	400
Vu6	810	992	182	89

Vu6	1161	1695	534	89
Vu10	0	245	245	270
Vu10	245	545	300	220
Vu15	4	220	216	270

## 14. SILLAT JA RUMMUT

Suunnitelmassa esitetään, että nykyiset uomat perataan ja syvennetään, sillat uusitaan, rummut alennetaan ja uusitaan ja tarpeettomia siltoja sekä rumpuja poistetaan. Hankkeen kustannuksella rakennetaan 7 siltaa, ja 12 rumpua, lisäksi poistetaan 3 siltaa ja 2 rumpua. Niiden sijainti selviää pituusleikkauksista. Nykyisten rumpujen pituus vaihtelee 4–12 metriin riippuen rummun sijainnista ja tien leveydestä.

Seuraavasta taulukosta selviävät rummut, jotka rakennetaan tai poistetaan hankkeen toimesta. Rumpujen asennustasot, mitoitus tiedot ja materiaali on esitetty pituusleikkauksissa Vu2

Uoma	Tietyyppi, yksityinen/yhteinen	Paalu	Silta/rumpu Tyyppe	nykytilanne Aukko /pituus (m)	suunniteltu aukko/pituus (m)
Vu1		18+25	KävelysiltaSi	2,75/5	Poistetaan
Vu1		19+12	Silta	4/4	Vapaa-aukko 6/5 Materiaali jyvitetään 50% käyttäjälle
Vu1		23+31	Silta	3,1/5	Vapaa-aukko 6/5 Materiaalista jyvitetään 50 % käyttäjälle
Vu1		28+42	Silta	4,1/5	Vapaa-aukko 6/5 Materiaalista jyvitetään 50 % käyttäjälle
Vu1		31+37	Silta	3,5/4	Vapaa-aukko 6/5 Materiaalista jyvitetään 50 % käyttäjälle
Vu1		38+36	Silta	2,85/5	Vapaa-aukko 6/5 Materiaalista jyvitetään 50 % käyttäjälle
Vu1		49+68	Rumpu	1,6/7	Vapaa-aukko 4,5/5

					Materiaalista jyvitetään 50 % käyttäjälle
Vu1		107+44	Silta	1,75/4	Vapaa-aukko 2,8/5 Materiaalista jyvitetään 50 % käyttäjälle
Vu1		113+92	Rumpu	1,2/6	Vapaa-aukko 2,8/5 Materiaalista jyvitetään 50 % käyttäjälle
Vu6		3+36	Silta	?/4	Poistetaan
Vu6		5+21	Silta	?/6	Poistetaan
Vu6		8+59	Rumpu	?/6	Poistetaan
Vu10		2+34	Rumpu	1,2/7	Poistetaan
Vu11		3+30	Silta	?/10	Uusi rumpu 1/12
Uoma		Paalu	Silta/rumpu Tyyppi	nykytilanne Aukko /pituus (m)	suunniteltu aukko/pituus (m)
Vu11a		0+39	Rumpu	0,5/9	Uusi rumpu 0,5/12
Vu11a		1+68	Rumpu	0,3/4	Uusi rumpu 0,5/12
Vu11a		2+17	Rumpu	0,3/5	Uusi rumpu 0,5/12
Vu14		0+62	Rumpu	1/10	Uusi rumpu 1,6/12
Vu14		3+72	Rumpu	0,5/7	Uusi rumpu 1,6/12
Vu14		7+17	Rumpu	0,4/6	Uusi rumpu 1,6/12
Vu14		18+37	Rumpu	0,3/11	Uusi rumpu 1,4/12
Vu14		19+56	Rumpu	Uusi	Uusi rumpu 1,4/12
Vu15		-0+12	Rumpu	0,8/12	Uusi rumpu 0,5/12

Suunnitelmassa esitetyt rummut ovat PEH T8 muoviputkirummut tai vastaavat peltirummut.

Seuraavasta taulukosta selviävät valtiolle/kunnalle ylläpidettävät/uusittavat sillat ja rummut.

Uoma	Paalu	Silta/rumpu Tyyppi	nykytilanne Aukko /pituus (m)	suunniteltu aukko/halkaisija
Vu1	17+80	Silta	3,9/5	Vapaa-aukko 6 Rumpu 2*3,0
Vu1	63+10	Rumpu	-/5	Vapaa-aukko 4,5
Vu1	72+23	Rumpu	2,6/13	Ei toimenpiteitä
Vu1	83+59	Rumpu	2*1,4/7	Vapaa-aukko 3 Rumpu 2,4
Vu1	97+09	Rumpu	1,4/10	Vapaa-aukko 3,5 Rumpu 2,4

#### A. Yleiset tiet

Vesilain 5 luvun 13 § mukaan yleisen tien silta tai rumpu perustuksineen on tienpitäjän tehtävä ja kunnossapidettävä.

#### B. Yksityiset tiet

Yksityistien sillat ja rummut on vesilain 5 luvun 13 § mukaan ojitushankkeen toimesta uusittava vähintään entisen veroiseksi. Sillan ja rummun kunnossapito on tienpitäjän asia. Yksityisteiden sillat ja rummut uusitaan / kunnostetaan hankkeen toimesta suunnitelmassa esitetyllä tavalla.

## 15. RAIVAUSTYÖT

Ennen kaivutyön aloittamista suoritetaan puiden ja pensaikon raivaus yhteensä noin 8 ha alueelta. Raivattu hyötypuu kasataan työalueen läheisyyteen ja puusto kuuluu maanomistajille.

## 16. KAIVUMAIDEN SIJOITUS JA KÄSITTELY

Peltoalueilla eloperäiset ja hienojakoiset kaivumassat levitetään uomien viereen enintään 30 cm kerrokseen. Kaivumassoja, jotka eivät sovi peltoalueilla levitettäväksi, kuten halkaisijaltaan yli 15 cm kivet, kannot ja räjäytysmassat sekä karkeat moreenimassat, ajetaan läjitysalueille. Pienet määrät voidaan viedä metsäalueille ja tasata muuhun metsäalueille tasattavaan kaivumassaan siellä.

Kaivumassojen ensisijainen sijoittelu on merkitty kaivupuolikarttaan (liitteet 15\_1–3). Tontti- ja piha-alueiden läheisyydessä kaivumassat on ajettava läjitysalueille, mikäli tontin omistaja ei hyväksy massojen levitystä kiinteistölleen.

Paaluväliltä 29+10 – 33+00 tulevat tarkoitukseen sopivat massat käytetään kyseisellä paaluvälillä olevien matalien peltojen korottamiseen.

Noin 13 % massoista käytetään putkituksiin.

Levitetyt massat kalkitaan käyttäen kalkkia 10 000 kg/ha.

Kaivumassoja ei saa sijoittaa ennen levitystä 3 m lähemmäksi uomaa sen sortumisvaaran takia.

Metsäalueilla kaivumassat levitetään maastoon sopivaksi. Noin 50 m välein (matalimmilla kohdilla) on jätettävä aukko, jotta takana olevan alueen vedet pääsevät valumaan uomaan.

Kaikki sivu-uomat on avattava.

Siivouskaivussa poistetaan mahdolliset virtausesteet ja pensaikko. Siivouskaivu tehdään noin kahden vuoden päästä ja massapoistuma on keskimäärin 0,5 m<sup>3</sup>/jm.

Massojen kuljetukset on pyrittävä suorittamaan pitkin uomat ja tarpeen tullen olemassa olevaa tiestöä pitkin. Jos tiestöön aiheutuu vahinkoja, on rakentaja velvollinen kunnostamaan tiet entiseen kuntoonsa tai korvaamaan aiheuttamansa vahinkoa.

## **17. YMPÄRISTÖTOIMENPITEET**

Työn aikana liikkuminen hankkeen alueella tapahtuu pääosin uomien reunoja ja olemassa olevia teitä pitkin. Hankealueella liikkuminen on suoritettava mahdollisimman vähän haittaa aiheuttaen. Mikäli haittoja aiheutuu, on ne korjattava tai korvattava haitankärsijälle.

Peltoalueilla kaivumassat levitetään ja metsäalueilla ne tasataan maastoon soveltuviksi. Läjitysalueille ajetut massat tasataan maastoon sopiviksi niin, että ne eivät estä takana olevan alueen kuivatusta. Paaluvälillä 19+15 – 20+10 Vu1:llä on läjitysalueen uoman itäpuoli, lisäksi vu1 vanha Pl 17+85 – 19+25 täyttöön voidaan käyttää vähän karkeampaa tavaraa. Mikäli läjitysalueet ei riitä haetaan lisäalueille erillinen lupa.

## **18. VESIENSUOJELU**

Kuivasjärvi kuuluu Natura 2000 -alueella (FI0800060), ja on sisällytetty Natura-verkostoon sekä luontodirektiivin mukaisena SAC- että lintudirektiivin mukaisena SPA-kohteena. Vuonna 2022 käynnistyneessä ELY-keskuksen Helmi-hankkeessa Pikkuselän osalle on suunniteltu mittavat ruoppaukset. Hankkeen tarkoituksena on lisätä vesitilaa nyt umpeen kasvaneessa järvessä, parantaa veden virtausta ja edistää Kontoluoman veden levittymistä Pikkuselän alueelle. Ruoppausten laajuus on 7,2 ha ja ruopattava enimmäismäärä on 72 000 m<sup>3</sup>. Aluehallintoviraston myöntämä lupa on saanut lainvoiman 22.9.2023.

Hankealueelle ei sijoitu pohjavesialueita tai muinaisjäännöskohteita. Alueella ei GTK:n mukaan myöskään esiinny happamia sulfaattimaita.

Pikkuselkään laskeva Kontoluoman ojaverkosto palvelee suurien peltoalueiden kuivatusta. **Kontoluoma on kunnostettu aikaisempina vuosina useaan otteeseen, siellä ei ole vesiensuojelurakenteita, eivätkä sen uomat ole luonnontilaisia.**

#### **Vesiensuojelutoimenpiteet:**

Kontoluoman peruskuivatussuunnitelmassa ei ole esitetty toimenpiteitä hankkeen alapuoliselle Natura 2000 alueelle. Natura-alueella sijaitsevan Kuivasjärven Pikkuselkään on tulossa n. 70 000 m<sup>3</sup> ruoppaushanke. Kontoluoman peruskuivatushankkeessa on otettu huomioon erilaisilla vesiensuojelutoimenpiteillä alapuolinen Natura-alue.

Suunnittelussa on noudatettu luonnonmukaisen peruskuivatushankkeen periaatteita ja siinä on otettu huomioon kaikki alueelle tarkoituksenmukaiset rakenteet ja toimenpiteet.

Perkauksen tarve on arvioitu perusteellisesti ja toimenpiteet kohdistetaan vain niille uomille, joiden perkaaminen vähentää peltoalueiden vettymishaittaa. Tavoitteena on vähentää tulvien aiheuttamia ravinne- ja kiintoaines huuhtoutumia hankealueen pelloilta. Uomille suunnitellut toimenpiteet kohdistetaan vain ongelma-alueille ja mutkittavia uomia ei suoristeta. Uomien vedenjohtokykyä parannetaan leventämällä pääuomaa ja kääntämällä vu 14 pois pääuomalta. Luiskia sitovaa kasvillisuutta ja rantapuustoa pyritään säilyttämään siellä missä se on mahdollista. Kontoluomaa (Vu1) ei syvennetä kuin uoman pohjaan kertyneen lietteen poiston verran. Hankkeen toteutuessa tulvan alle jäänyt pinta-ala vähenee merkittävästi. Tämä parantaa vedenlaatua, kun ravinteiden ja kiintoaineiden huuhtoutuminen pelloilta vähenee.

Tulvatasanteita rakennetaan kolme, yhteensä arvioilta n. 2,5 km matkalle. Tulvatasanteella tasataan tulvahuippuja ja tulvatasanteen kasvillisuus sitoo tulvavedestä ravinteita ja kiintoainesta.

Pääuomalle rakennetaan kolme isoa allasta ja sivu-uomalle yksi (Vu14) viivyttämään tulvavirtaamaa ja pidättämään kiintoaines ja sen kulkeutuminen hankkeen alapuoliseen Kuivasjärven Pikkuselkään. Uomaerosion vähentämiseksi uomiin rakennetaan putousportaita, joilla loivennetaan uomien pituuskaltevuutta. Putousportaita rakennetaan yhteensä seitsemän kpl ja luiskanvahvistuksia tehdään pääuomalle noin 90 metrin matkalle. Uomien pituuskaltevuus on näin suunniteltu mahdollisimman pieneksi, jolloin veden virtausnopeus pysyy sallittujen arvojen suuruisina.

Kaivusta toteutetaan yli 90 % toispuolisena kaivuna, mikä vähentää kiintoaineiden huuhtoutumista työn aikana ja sen jälkeen.

Perkaustyön aiheuttamaa hetkellistä samentumista vähennetään kaivuajankohdan oikea-aikaisuudella. Kiintoaineen ja ravinnekuormituksen pienentämiseen voidaan käyttää laskeutusaltaiden lisäksi myös erilaisia työaikaisia patoja. Uomien perkaukset tullaan tekemään alivirtaaman aikaan mahdollisuuksien mukaan yläjuoksulta alaspäin. Kaivumassat kalkitaan levityksen jälkeen käyttäen kalkkia 10 000 kg/ha.

Hankkeessa putkitetaan avouomia. Avouomien putkittaminen vähentää eroosioherkillä alueilla uomiin kulkevan kiintoaineen määrää. Uomat perataan toispuoleisella kaivulla. Pääuoman

levenemisen vuoksi sen perkaus tehdään uoman kummaltakin puolelta. Molemmiin puolin perattavaan pääuomaan jätetään vähintään 1 m leveä kasvillisuuden peittämä suojakaista.

Lisäämällä vesiensuojelurakenteita ja -toimenpiteitä uomaan, jossa niitä ei nyt ole, on niillä myönteinen vaikutus vesiensuojeluun luonnon monimuotoisuuteen ja ilmastonmuutokseen sopeutumiseen. Näillä hankealueeseen sopivilla ja tarkoituksenmukaisilla rakenteilla ja toimenpiteillä parannetaan merkittävästi pellon kasvukuntoa, maan rakennetta ja vähennetään ravinnehuuhtoutumia. Lisäksi uomien vedenjohtokyvyn lisääminen parantaa peltojen vesitalouden toimivuutta ja kuivatustilaa.

## **19. VAHINGOT JA HAITAT**

Ajankohta työlle on pyrittävä valitsemaan niin, että siitä aiheutuu mahdollisimman vähän haittaa viljelyskasville. Maanomistajien tulee ottaa hankkeen toteutus huomioon viljelykiertoa suunniteltaessa.

Työt tulee suorittaa niin että siitä syntyvät vahingot ovat mahdollisimman pienet. Hankkeen aikana mahdollisesti syntyviä vahinkoja korvataan erillisen selvityksen mukaan.

Salaojien laskuaukot kunnostetaan vähintään yhtä hyvään kuntoon kuin missä ne olivat ennen työn alkamista.

Uoman suunnitellusta levenemisestä ei makseta korvauksia. Jos uomaa levennetään yli 2 m, korvataan sen ylittävä osa kiinteistönomistajalle peltoalueilla 10 000 €/ha ja metsäalueilla 2500 €/ha mukaisesti.

Uomassa vastakkaisilla puolilla oleville metsäkiinteistöille myönnetään ojitustoimituksessa ojitussyhteisölle 10 m leveä pysyvä käyttöoikeus uoman perkaamisen ja kunnossapidon mahdollistamiseksi. Käyttöoikeusalue korvataan 2500 €/ha metsäkiinteistön omistajalle.

Kaikki korvaukset on laskettu kiinteistökohtaisesti ja laskelmat löytyvät suunnitelman liitteistä. Työn valmistumisen jälkeen tulee tehdä uudet mittaukset oikean pinta-alamenetyksen vahvistamiseksi ennen korvausten maksamista. Korvauksista voidaan sopia myös toisin.

## **20. KUSTANNUSARVIO**

Hankkeen kustannukset muodostuvat uomien raivauksista, kaivuusta, räjäytystöistä, silloista, rummuista, putkista, kaivumassojen käsittelystä, vahvistuksista ja uomien loppusiivouksista sekä yhteiskustannuksista ym. Kustannukset on arvioitu samankaltaisten hankkeiden toteutuneiden kustannusten perusteella.

Lokakuun 2023 kustannustason perusteella hankkeen kustannukset ovat 1 212 400 € (sis. alv:n).

Yksilöidyt kustannukset löytyvät liitteenä olevasta kustannusarviosta.

Seuraavassa taulukossa on esitetty kunkin kuivatusalueen kustannus.

<b>Kuivatusalue</b>	<b>Kustannus, alv. 0 %</b>	<b>Kustannus, alv. 24 %</b>
<b>K1</b>	735 484	912 000
<b>K2</b>	10 807	13 400
<b>K3</b>	56 452	70 000
<b>K4</b>	52 420	65 000
<b>K5</b>	122 580	152 000
<b>Yhteensä</b>	<b>977 742</b>	<b>1 212 400</b>

## 21. HYÖDYN ARVIO JA KUSTANNUSTEN OSITTELU

Hyötyalue muodostuu niistä maa-alueista, joille yhteinen ojitus tuottaa välitöntä ja välillistä hyötyä kuivatustilan paranemisen takia. Hyötyalue on pääosin peltoa ja sen pinta-ala on 430.94 ha. Hankkeen-toteutuessa voidaan kaikki hyötyalueen pellot käyttää tehokkaaseen viljelyyn.

Hyötyalue on jaettu kuvioihin kunkin kiinteistön hyödyn laskemiseksi. Kustannusosittelussa kuvio on arvioitu kaksijyvämenetelmällä, jossa maanarvoijyvä kuvaa kuvion maaperän luontaisen kasvukyvyn ja viljelyarvon ja kuivatuslisästä saatava kuivatusjyvä ilmaisee maankäytön parantumista kuivatuksen ansiosta. Maanarvoijyvän ja kuivatusjyvän tulo ilmaisee Paalutiluskuvion suhteellisen hyödyn.

### a) Maanarvoijyvä

Maanarvoijyvänä on käytetty pellolla 0,8–1,0, metsällä 0,3 ja tontilla 2,0–5,0

### b) Kuivatusjyvä

Kuivatusjyvä vaihtelee kuvioilla riippuen kuivatushyödyistä 0,10–0,30 välillä

### c) Tulvajyvä

Tulvahyöty eli tulvan alenemisesta johtuva kuivatuksen paraneminen on määritetty korkeusaseman perusteella ja siitä saadun jyvän arvo vaihtelee 0,10–0,30 välillä. Tulvajyvä lisätään kuivatusjyvään.

Maanarvoijyvän ja kuivatusjyvän tulo ilmaisee kuvion suhteellisen hyödyn. Hyötyluvun ja kuvion pinta-alan tulo ilmaisee kuviolle koituvan hyödyn. Saatua lukua kutsutaan muunnetuksi hehtaariksi (mha).

Laskennallisen hyötyrajan yläpuolella olevat pellot on otettu mukaan teknisenä hyötynä jyvällä 0,05.

Ojien siirroista ja putkituksista on laskettu kiinteistölle lisähyöty (mha), joka on lisätty osittelussa kyseiselle kuviolle. (laskelmat ovat suunnitelman liitteenä).

Hankkeesta saatava rahallinen hyöty saadaan, kun muunnettujen hehtaareiden summa kerrotaan peltohehtaarin hinnalla. Ensiluokkaisen avo-ojitetun peltohehtaarin hinnaksi on alueella arvioitu 12 500 euroa/ha. Muunnettu hehtaari on hyödyn suuruutta kuvaava suhdeluku, jonka rahallista arvoa kuvaa hyvän ja riittävästi kuivatetun pellon arvo. Hankkeen hyötyalue koostuu viidestä kuivatusalueesta.

Kuivatusalue	pinta-ala (ha)	muunnettu hyötyala (mha)	Hyöty (€)	Kustannus (€) alv. 0%	Hyötyluku
K1	244,14	64,97	649 700	735 484	1,13
K2	20,52	3,69	36 900	10 807	0,29
K3	53,94	9,45	94 500	56 452	0,60
K4	37,63	4,71	47 100	52 420	1,11
K5	74,71	17,36	173 600	122 580	0,71
<b>Yhteensä</b>	<b>430,94</b>	<b>109,33</b>	<b>1 001 800</b>	<b>977 742</b>	<b>0,98</b>

## 22. OSALLISTUMISVELVOLLISUUS

Suunnitelman mukaan toteutettuna hanke tulee tuottamaan hyötyä kaikille kustannusosittelussa mainituille kiinteistöille. Vesilain mukaan kaikki hankkeen hyödynsaajat ovat velvollisia osallistumaan ojituksen ja kunnossapidon kustannuksiin saamansa hyödyn suhteessa. Ojitusyhteisön yhteisösopimus on ojitustoimitusasiakirjoissa.

## 23. KÄYTTÖ JA KUNNOSSAPITO

Ojitusyhteisön on huolehdittava siitä, että kaikki yhteisön alueeseen kuuluvat ojat ja rakenteet, kuten putousportaat ja tulvatasanteet, pidetään vahvistetun suunnitelman mukaisessa kunnossa. Ojitusyhteisön jäsenten tulee osallistua uomien kunnossapidon kustannuksiin kunnossapito-osittelun mukaan. Yksityis-, tilus- ja viljelysteiden siltojen ja rumpujen kunnossapito kuuluu tien käyttäjille. Kunnossapito-osittelu on suunnitelman liitteenä.

## 24. HANKKEEN KANNATTAVUUS

Hankkeesta saatava hyöty saadaan kertaamalla muunnettu pinta-ala (mha) alueen ykkösluokan peltohehtaarin hinnalla. Alueen ykkösluokan salaojitetun peltoalueen hinnaksi on arvioitu 10 000 €/ha.

Kuivatusalue	muunnettu pinta-ala (mha)	Hyöty (€)	Kustannus (€) alv. 0 %	Hyötyluku
K1	64,97	649 700	735 484	1,13
K2	3,69	36 900	10 807	0,29
K3	9,45	94 500	56 452	0,60
K4	4,71	47 100	52 420	1,11
K5	17,36	173 600	122 580	0,71
<b>Yhteensä</b>	<b>109,33</b>	<b>1 001 800</b>	<b>977 742</b>	<b>0,98</b>

Hankkeen hyötyalue on maatalousmaata. Riittävä ja toimiva ojitus takaa hyvät olosuhteet kokonaistaloudelliselle maanviljelylle. Hankkeen toteuttamisella parannetaan alueen viljelykelpoisuutta ja varmistetaan salaojien toimivuus tulevaisuudessakin. Peltoalueiden säilyminen viljeltyinä mahdollistaa avoimen maiseman säilymisen ja ojituksen ansiosta tuotanto kasvaa ja koneiden käyttöaste paranee, mikä vähentää lisäinvestointeja ja parantaa tilojen elinkelpoisuutta.

## **25. HANKKEEN TOTEUTTAMINEN**

Ojitussuunnitelma vahvistetaan toimitusmiehen päätöksellä, joka annetaan 30 päivän kuluessa toimitus- tai loppukokouksesta. Päätös, johon on liitettävä valitusoikeus, annetaan alueellisen ELY-keskuksen verkkosivuille asetettavassa kuulutuksessa mainittuna päivänä.

Päätöksestä ilmoitetaan myös asianosaisille, hakijalle ja jäljennös lähetetään sitä pyytäneelle asianosaiselle. Tieto päätöksestä lähetetään myös Alavuden ympäristönsuojeluviranomaiselle, alueelliselle ELY-keskukselle ja Varsinais-Suomen ELY-keskuksen kalatalouspalveluille.

Hankkeen toteuttamista varten on mahdollista hakea ELY-keskuksesta yhteinen ojitusinvestointi tukea Hakemuksen voi jättää, kun ojitustoimituksen päätös on annettu. Lisätietoa tukihausta Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksesta.

Ennen töiden aloittamista pidetään hankealueella katselmus. Katselmuksessa käydään lävitse yksityiskohtaisesti hankkeen erityisvaatimukset ja toimenpiteet, joilla vältetään tarpeetonta haittaa ja vahinkoa. Ennen työn aloitusta urakoitsijan on selvitettävä alueen kaapelit, vesijohdot, viemärit ym. Perattavien uomien läheisyydessä olevien rakennusten sokkelien korkeudet ja kunto kartoitetaan ennen kaivutöihin ryhtymistä ja dokumentoidaan esim. tonttikorteilla.

Työn aloittamisesta ja valmistumisesta on hyvä ilmoittaa Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen kirjaamoon. Ojitusyhtiön säännöt ja kirjallinen ilmoitus ojitusyhteisön toimitsijoista on annettava ennen työn aloittamista Alavuden ympäristönsuojeluviranomaiselle.

## **26. LIITELUETTELO**

1. Kustannusarvio
2. Kustannusosittelu
3. Yhteisösopimus ja yhteisön säännöt
4. Kunnossapito-osittelu
5. Sijaintikartta
6. Valuma-aluekartta
7. Suunnitelmakartat
8. Yleiskartat
9. Pituusleikkaukset
10. Poikkileikkaukset
11. Lisähyödyn laskennat
12. Korvaukset
13. Kaivokortit
14. Putousportaan periaatekuva
15. Kaivupuolikartta

### **Ojitusoitituksen jälkeen mukaan liitettävät:**

- ojitusoitituksen toimituskokouksen pöytäkirja ja toimitusmiehen päätös

**Tomas Pätt Ab Oy**

Koskö 10.10.2023

Insinööri Tomas Pätt