

Haapajärven Parkkilan tilusjärjestely vaihe 2

Peruskuivatushanke

Uoma 3 Hyyrynoja

Uoma 4 Heininevankanava



Tn:o 705054

Kunta: Haapajärvi

08.12.2023

Sisällysluettelo

- 1 Hanke ja asian käsittely**
- 2 Hankkeen sijainti ja yleiskuvaus**
- 3 Maastotutkimukset**
- 4 Nykyinen kuivatustilanne ja suunnitellut toimenpiteet**
- 5 Kuivatettava alue**
- 6 Hankkeen tarkoitus**
- 7 Hankkeen vesioikeudellinen määrittely**
- 8 Suunnitelman pääperusteet**
- 9 Hyötyalue**
- 10 Valuma-alueet ja virtaamat**
- 11 Yhteenveto kaivumassoista**
- 12 Rummut**
- 13 Laskeutusaltaat putousportaat ja kiveykset**
- 14 Raivaukset**
- 15 Kaivumaiden sijoittelu ja käsittely**
- 16 Ympäristötoimenpiteet ja happamet sulfaattimaat**
- 17 Vesiensuojelu ja pohjavesialueet**
- 18 Vahingot ja haitat**
- 19 Ojituskustannukset**
- 20 Hyödyn arvio, kustannusten osittelu ja kannattavuus**
- 21 Osallistumisvelvollisuus**
- 22 Uomien ja rakennelmien kunnossapito**
- 23 Hankkeen toteuttaminen**

Liitetiedostot

Sijaintikartta
Valuma-aluekartta
Suunnitelmakartta
Pituusleikkaukset
Poikkileikkaukset
Kustannusarvio

1 Hanke ja asian käsittely

Maveplan Oy on saanut Haapajärven Parkkilan tilusjärjestelyalueen peruskuivatussuunnitelman laadittavakseen syksyllä 2022. Vaiheessa 2 on suunniteltavaksi päätetty Settijärven eteläpuolella olevat uomat 3–4.

Hankkeen maastotutkimukset on tehty vuonna 2023 lokakuussa. Maastotutkimukset on suorittanut salaojateknikko Markus Niemelä. Suunnittelun on suorittanut Ins Tomas Pätt ja tarkastuksen Ins Seppo Hihnala.

Parkkilan tilusjärjestelyn kuivatushankkeita on käsitelty Ely-keskuksen, maanmittauslaitoksen ja Maveplan Oy:n teams palaverissa 16.3.2023.

2 Hankkeen sijainti ja yleiskuvaus

Hanke sijaitsee Haapajärven Parkkilassa Settijärven eteläpuolella. Vedet laskevat Settijärven alapuolella Settijokeen.

3 Maastotutkimukset

Kartta-aineistona on käytetty maanmittauslaitoksen tietokannasta saatavaa peruskartta- ja ilmakuva-aineistoa. Maanmittauslaitokselta on myös saatu vanha ja uusi raja-aineisto. Peltojen hyötyaluekorkeudet on saatu maanmittauslaitoksen laserkeilausaineistosta, jonka paikkansapitävyyttä on kontrolloitu GPS mittauksella hajapistein.

Maastotutkimuksissa kartoitettiin uoman pohjakorkeudet ja muoto, sekä maanpinnan korkeudet uoman vieressä. Lisäksi mitattiin vesipintojen ja rumpujen korkeudet ja arvioitiin rumpujen kunto ja käyttökelpoisuus. Settijoen vedenpinta oli tutkimushetkellä tasolla Vu3 109,16 ja Vu4 109,83. Maalajit arvioitiin pääosin kenttätutkimusten yhteydessä, sekä salaojasuunnitelmien ja GTK:n aineiston perusteella.

Mittaukset suoritettiin pääosin gps-mittauksena.

Suunnitelmat on tehty ETRS-TM35Fin koordinaatistoon ja N2000 tasoon.

4 Nykyinen kuivatustilanne ja suunnitellut toimenpiteet

Nykyinen kuivatustilanne on isommilla virtaamilla huono ojien kunnon takia, ojat ovat pääosin tarpeeksi syviä.

Hankkeen toteuttaminen mahdollistaa tehokkaamman kuivatuksen alueella ja sitä kautta luo paremmat edellytykset peltojen viljelylle.

5 Kuivatettava alue

Perkauksen piiriin kuuluvalla alueella on hyötyalueeseen rajattu peltoa noin 178 ha (hyötyalue musta katkoviiva). Pellot ovat aktiivisessa viljelykäytössä. Alueen pellot ovat tärkeitä viljelyalueita alueen maataloilille. Kartassa hyötyalueeseen on rajattu myös, uoman 4 vieressä olevaa metsää, tältä osin hyödyn katsotaan vastaavan haittoja.

6 Hankkeen tarkoitus

Hankkeen tarkoituksena on parantaa peltoalueen nykyistä kuivatustilannetta ja poistaa tai vähentää etenkin sateisina aikoina pienestä kuivavarasta ja tulvimisesta aiheutuvia ongelmia. Uomat perataan salaojituksen vaatimaan syvyyteen. Hanke vähentää myös pelloilta tulevaa ympäristökuormitusta parantamalla kasvien edellytyksiä käyttäen ravinteita ja tätä kautta huuhtoutumat vähenevät.

7 Hankkeen vesioikeudellinen määrittely

Hankkeessa on kysymys vesilain 5 luvun mukaisesta ojittamisesta. Hanke toteutetaan tilusjärjestelyhankkeena.

8 Suunnitelman pääperusteet

Maanmittauslaitoksen toimitusinsinöörin ja Maveplan Oy:n kesken on sovittu tutkittavista ja perattavista uomista. Uomat on suunniteltu salaojasyvyyttä vastaavaksi.

Hanke sisältää avouomien perkausta 4 897 m. Ympäristöhaittojen vähentämiseksi uoma 4 perataan toispuoleisen kaivuna uoman alaosalla PI 0+00 – 6+44 pohjoispuolelta ja siitä ylävirtaan eteläpuolelta.

Uomalla 3 alennetaan kaksoisrummusta toinen putki tai asennetaan alive-siputki di=600 mm, tämä toimenpide kuuluu tienpitäjälle (ELY). Uomalla 4 uusitaan rumpu paalulla 25+98. Muut rummut tulee asentaa syvemmälle, kun niitä seuraavan kerran uusitaan.

Rumpujen sijainnit tulee vielä tarkistaa muuttuneiden lohkojen ja maanomistajien tarpeiden mukaiseksi.

Rumpuina voidaan käyttää teräs, muovi tai betonirumpuja. Pituusleikkauksiin on merkitty uusien rumpujen vaadittava rumpukoko.

Uomat on mitoitettu kerran 20 vuodessa sattuvan ylivirtaaman (HQ 1/20) mukaan. Mitoituksessa on huomioitu alueen maalajien ja salaojituksen asettamat vaatimukset.

Luiskien kaltevuuteen on vaikuttanut veden nopeus ylivirtaamalla, maalaji ja kaivussyvyys.

9 Hyötyalue

Hyötyalueeksi on määritetty alue, joka kärsii vajaasta kuivatuksesta ja joka saa kuivatuksesta hyötyä. Hyötyalue on yläosalla rajattu pääosin lohkon rajojen mukaisesti, koska koko lohko hyötyy teknisen hyödyn kautta ojituksesta. Peltoalueilla hyötyrajan korkeus on määritetty ottamalla salaojituksen vaatima kuivavara 140 cm kesäaikaista vedenkorkeutta ylemmäksi ja lisäämällä siihen sivukaltevuuden vaatima etäisyyslisä 20 cm/ 100 m, sekä maanpinnan kuluminen ja painuminen. Kesäaikainen vedenkorkeus on määritetty lisäämällä määräävään ojanpohjaan 20 cm.

Alueella on kaksi kuivatusaluetta.

Kuivatusalue	hyötyalue (ha)
K2	73 ha
K3	105 ha
Yhteensä	178 ha

Maalaji on pääasiassa silttiä. Paikoitellen on syvempänä silttimoreenia.

10 Valuma-alueet ja virtaamat

Uoma	pl	valuma alue km ²	mitoitusvirtaama l/s* km ²	Mitoitusvirtaama m ³ /s
3	0+00	13,15	243	3,20
4	0+00	10,40	240	2,50

11 Yhteenveto kaivumassoista

Maamassat muodostuvat pääosin turpeesta ja siltistä. Läjitysalueista on sovitava ennen kaivutöiden aloittamista, pääosa ajettavista massoista voidaan käyttää poistuvien rajojien täyttöihin. Suunnitelmassa on esitetty ohjeelliset maamassojen levityspuolet. Kaivumassoja ei saa ennen levitystä sijoittaa alle 3 m päähän uoman reunasta.

Yhteenveto kaivumassoista ja metreistä

Kuivatusalue	Uoma	m3ktr	avouomaa m
K2	3	4 025	1 760
K3	4	2 590	3 137
yht		6 615	4 897

Uomaa 3 syvennetään 0,0–0,3 metriä ja pohjan leveytenä käytetään 1,0 metriä. Luiskankaltevuus on 1:2. Uoma 4 syvennetään 0,0–0,3 metriä ja pohjaleveytenä käytetään 1,0 metriä. Luiskankaltevuus on kaivupuolella 1:2 ja toinen luiska jätetään pääosin koskematta. Toispuoleista kaivua suoritetaan noin 1677 metrin matkalla ja siivouskaivua noin 1 460 metrin matkalla. Massapois-tuma vaihtelee välillä 0,2–2,0 m³/m. Avouomien kokonaismäärä on **4 897** metriä. Kaivettava kokonaismassamäärä on **6 615 m³** Keskimääräinen mas-sapois-tuma 1,35 m³/m. Massojen ohjeelliset kaivu ja levityspuolet on merkitty suunnitelmakarttaan rasteroinnilla.

12 Rummut

U3	8+97	Tie ru 2*1 500	alennetaan toinen putki tai, asennetaan alivesiputki kuuluu tienpitäjälle (ELY)
U4	2+50	Ru 1800	ei toimenpiteitä
U4	6+44	Tie ru 1 800	ei toimenpiteitä
U4	20+98	Ru 1 400	ei toimenpiteitä
U4	25+98	Ru 1 000	as 1 400*9000

Asennuskorkeus merkitty pituusleikkaukseen. Rummut asennetaan valmistajan ohjeiden mukaisesti. Rumpuina voidaan käyttää teräs, muovi tai betonirumpuja. Liittymärumpujen ja peltorumpujen sijaintia voidaan muuttaa tarvittaessa.

13 Laskeutusaltat putousportaat ja kiveykset

Työaikaisia laskeutusaltaita tehdään vu3 paaluilla 0+00..50 ja 9+15..30 sekä Vu4 paaluilla 0+00..20 ja 6+70..95. Työaikaisia risupatoja tehdään sopiviin paikkoihin.

Kustannusarvossa on varauduttu luiskan vahvistamiseen Vu3:lla. Mahdolliset luiskan tuennat ja avouomien liittymien kiveykset tehdään suodatinkankaalla ja murskeella tai luonnonkivellä samaan tapaan kuin putousportaidenkin tuenta. Sellaiset avouomien ja valtaoja liittymäkohdat, joissa on merkittävä korkeusero ja sivu omasta virtaa vettä merkittävästi on tuettava kiveyksellä.

14 Raivaukset

Ennen uomien kaivutyötä suoritetaan kaivun, koneen kulun ja kaivumaiden sijoittelun vaatimat raivaukset. Raivaus sisältää puuston ja pensaikon poistoa noin 11 600 m² alueella. Kaivumaiden ohjeelliset sijoituspuolet on merkitty suunnitelmakarttaan.

Raivattu puusto jää maanomistajalle.
Energiapuu ajetaan maanomistajan osoittamaan paikkaan.

15 Kaivumaiden sijoittelu ja käsittely

Uomasta tulevat maamassat levitetään peltoalueilla 0, 2–0,3 m kerrokseksi, sarkaojiin, vanhojen rajajien peittoihin ja pellontasaukseen. Ajettavien massojen ajosta vastaa maanomistaja ja kuormauksesta hanke. Maamassat ovat pintaosaltaan turvetta, jonka alla on pääosin silttiä. Kiviset ja kantoiset maat ajetaan hankkeen toimesta läjitysalueille. Yksittäisten pienten kivien keräyksestä sekä kantojen risunjuurien poiskuljettamisesta vastaa maanomistaja.

Metsäosuudella massat tasataan ja jätetään noin 50–70 m välein aukkoja, jos pintavedet laskevat avouomaan päin. Kaivumassoja ei saa läjittää ennen levitystä 3 m lähemmäs uoman reunaa.

Kaivumassojen ohjeellinen sijoittelu on merkitty suunnitelmakarttaan rasterimerkinnällä.

16 Ympäristötoimenpiteet ja happamet sulfaattimaat

Työn aikana hankkeen alueella liikkuminen tapahtuu pääosin uomien reunoja pitkin. Peltoalueilla, metsissä ja läjitysalueilla maamassat tasataan maaston soveltuviksi.

Työaikaisia laskeutusaltaita tehdään vu3 paaluilla 0+00..50 ja 9+15..30 sekä Vu4 paaluilla 0+00..20 ja 6+70..95. Mahdollisuuksien mukaan uomiin tehdään työnaikainen pato esimerkiksi risuista, jolloin uoma toimii työnaikaisena laskeutusaltaana. Koko uoma toimii käytännössä laskeutusaltaan suurten virtaamien aikana koska Settijoen vesipinta padottaa vettä ojaan.

Vu 3:lla ollaan varauduttu ojan tuentaan.

Alue ei ole happaman sulfaattimaan riskialuetta.

Kaivumassojen neutralointiin käytetään kalkkia 10–20 tn/ha

17 Vesiensuojelu ja pohjavesialueet

Uomien luiskien kaltevuudeksi on suunniteltu kyseisen maalajin vaatima luiskan kaltevuus. Mikäli havaitaan sortumia, ne on tuettava kiveyksellä.

Uomat eivät sijaitse pohjavesialueella, eikä niiden välittömässä läheisyydessä.

Kaivutyöt on suoritettava mahdollisimman kuivana aikana, jolloin kiintoainekulkeutumukset ovat mahdollisimman pieniä.

18 Vahingot ja haitat

Hankkeesta ei arvioida koituvan ympäristölle mainittavaa haittaa. Niiltä osin, kuin se on kuivatuksen kannalta mahdollista, on pyritty käyttämään siivouskaivua, toispuoleista kaivua ja tulvatasanteita. Kaivutyön aikana voi alapuolisella uomien osalla esiintyä veden tilapäistä samentumista.

Uoman levenemisistä aiheutuvia menetyksiä ei ole arvioitu suunnitelmassa.

Mikäli tiestölle aiheutuu vahinkoa, on rakentaja velvollinen korjaamaan tien entisen veroiseksi, tai korvaamaan aiheuttamansa vahingon.

Hankkeen toimesta kaivutöitä joudutaan suorittamaan alueilla, jotka eivät kuulu varsinaiseen kuivatushyötyalueeseen. Näillä uoman osilla raivaus ja kaivutöistä sovitaan ojitusyhtiön ja maanomistajien kesken. Hyötyalueen ulkopuoli-

sista töistä ja alueiden käytöstä ei ole esitetty laskennallisia korvauksia, hyödyn katsotaan vastaavan haittoja. Ennen kaivutöiden aloittamista alueella esiintyvät vesijohdot ja kaapelit, pyykit ja laskuaukot on merkittävä. Rikkoutuvat laskuaukot on korjattava. Laskuaukkokaivot säilytetään happamuushaittojen vähentämiseksi.

Työalueilla ei ole havaittu paikkatietoikkunasta tarkastettaessa suojelu eikä muinaismuistokohteita.

19 Ojituskustannukset

Kustannukset muodostuvat perattavien uomien raivauksista, kaivu-, levitys- ja tasaustöistä, rummuista. Yleiskustannuksiin on sisällytetty myös suunnitelmiin sisällyttämättömät uoman tukemiset ja mahdolliset säilytettävien rumpujen korjaukset tai uusimiset.

Hankkeen kokonaiskustannukset ovat 98 500 € + alv. 24 %, yht. 122 140 €. Hankkeen tarkempi kustannusarvio on liitteenä

20 Hyödyn arvio, kustannusten osittelu ja kannattavuus

Hyötyalue muodostuu niistä alueista, joille yhteinen ojitus tuottaa hyötyä. Kustannusten osittelun Maanarvojuvä kuvaa tiluskuvion maaperän luontaisen kasvukyvyn ja viljelyarvon. Tässä osittelussa on käytetty maanarvojuvänä 0,90. Kuivatusjuvä puolestaan kuvaa maankäytön paranemista kuivatuksen ansiosta. Maiden juväarvojen tulo, hyötyluku kuvaa tiluskuvion suhteellisen hyödyn. Hyötyluku on arvioitu kullekin kuivatusalueelle keskiarvona. Hyötyluvun arvioinnissa on huomioitu kuivatuslisä. Hyötyluvun ja tiluskuvion pinta-alan tulo kuvaa kuviolle tulevan hyödyn parhaana pidettävänä peltomaana. Näin saatua lukua kutsutaan muunnetuksi hehtaariksi (mha).

Kuivatushyöty on laskettu kaikille hyötyrajan sisäpuolella oleville peltoalueille. Metsäalueille hyödyn on arvioitu vastaavan haittoja.

Kuivatuslisää laskettaessa on käytetty kaavaa:

$$L = (W+E) +K-M+P$$

Jossa

L = kuivatuslisä cm

W = määräävä kesävesi, arvioitu tutkimustietojen perusteella tai kuivissa uomissa uoman pohja + 10 cm

E = etäisyyslisä (cm) = etäisyys uomasta(m) * sivukaltevuus (20 cm/ 100 m)

K = kuivavara 140 cm

M = maanpinnan korkeus

P = maan pinnan kuluminen (10 cm)

Arvioitu keskimääräinen hyötyluku alueelle 0,12

Hyötyalue muodostuu 2 kuivatusalueesta.

Kuivatusal. mha	kustannukset €	hyöty €	hyötyluku
K2 8,76	60 500	70 080	0,86
K3 12,60	38 000	100 800	0,38

Pellon hintana laskelmassa käytetty 8000 €/ha.

Koko hankkeesta saatava rahallinen hyöty saadaan, kun kerrotaan muunnetut hehtaarit alueen ensiluokkaisen avo-ojitetun pellon hinnalla. Tällöin hankkeen kokonaishyödyksi saadaan 170 880 €. Jakamalla veroton kokonaiskustannus 98 500 kokonaishyödyllä, saadaan koko hankkeen hyötyluvuksi 0,58. Hanketta voidaan pitää kokonaisuutena kannattavana ja tarkoituksenmukaisena.

Kustannusosittelu tehdään tilusjärjestelyn loppuvaiheessa.

21 Osallistumisvelvollisuus

Ojitussuunnitelman mukaan toteutettuna hanke tuottaa hyötyä kaikille hyötyalueeksi rajatuille tiloille. Metsäosuuksilla katsotaan hyödyn vastaavan haittoja.

Vesilain mukaan maanomistajat ovat velvollisia osallistumaan ojituksesta ja kunnossapidosta aiheutuviin kustannuksiin sen hyödyn mukaan, minkä ojittamien tuottaa kunkin maan tuottokyvyn lisäyksestä aiheutuvana arvon nousuna, riippumatta siitä onko maanomistaja liittynyt yhteisösopimukseen vai ei.

22 Uomien ja rakennelmien kunnossapito

Ojitusyhteisön on huolehdittava siitä, että peratut uomat ja rakenteet pysyvät kunnossa.

Yksityis – tilus ja viljelysteiden siltojen ja rumpujen kunnossapito kuuluu tien käyttäjille.

23 Hankkeen toteuttaminen

Rakennustyöt on mahdollisuuksien mukaan toteutettava uomien vedenkorkeuksien ollessa mahdollisimman alhaalla, jolloin vesistöhaitat ovat vähäisimmät.

Toteutus syksyllä 2023 jos sääolosuhteet sen sallivat. Uomia perattaessa voidaan vanhoja rumpuja käyttää patoina, joilla hidastetaan virtausnopeutta uomassa, samaan tarkoitukseen tulee käyttää risupatoja, jos virtaus työaikana on merkittävää.

Suunnitelmasta pyydetään lausunto Ely-keskukselta.

Ennen töiden aloittamista tulee selvittää alueella olevat vesijohdot kaapelit ja merkattava ne tarvittaessa maastoon.

Ennen työn aloittamista tehdään ilmoitus Haapajärven ympäristösihteerille.

Koskø 8.12.2023

Maveplan Oy

Tomas Pätt
Insinööri AMK

Seppo Hihnala
Insinööri Amk

KUSTANNUSARVIO**11.12.2023**

Haapajärven Parkkilan tilusjärjestely

Laatinut Tomas Pätt

Valtaojahanke

Tnro 705054

Haapajärvi

Uoma 3 0+00 - 17+60

Littera	Nimike	Suorite- yksikkö	Suorite- määrä	Yksikkökustannus euroa	Kustannukset euroa
0	Rakennuttajan kustannukset - maastotutkimus/kartoitus ja suunnittelu	erä			4576
110	Raivaus, kasaus - pensaikko/pienpuu	m ²	3600	0,8	2880
120	Pyykin siirto	kpl		300	
242	Avo-ojat (H/E-massat) -kaivu, tasaus/levitys Kallion ja kiven louhinta	m ³ ktr m ³ ktr	4025	5 50	20125
583	Kalkitus	tn	40,25	45	1811,25
540	Pudotusportaat	kpl		650	0
671	Laskuaukkojen korjaus, arvio	kpl	10	70	700
580	Loppusiivous	m	1500	0,8	1200
683	Rummut Rummun alentaminen tai alivedenputken asentaminen di=500 mm	m	12	300	3600
	-purkutyö	kpl		100	0
	Rumpu 1000 mm, asennettuna	m		375	0
	Rumpu 800 mm, asennettuna	m		270	0
	Rumpu 600 mm, asennettuna	m		225	0
	Rumpu 500 mm, asennettuna	m		200	0

Työ- ja materiaalikustannukset yhteensä**34892,25****Yleiskustannukset (10-20 %)****5608****Varaus luiskien tuentaan****20000****Kustannukset yhteensä euroa (alv. 0%)****60500**

Hankkeen yleiskustannuksiin on laskettu mittaus- ja paalutustyöt, työnjohto, hallinto, työmaanhuolto, vuokrauskustannukset, arvaamattomat työkustannukset, mahdollinen rumpujen kiveys ym.

Arvaamattomat kustannukset sisältävät mm. mahdollisten luiskasortumien vahvistukset.

Uoma 4 0+00 - 31+37

Littera	Nimike	Suorite- yksikkö	Suorite- määrä	Yksikkökustannus euroa	Kustannukset euroa
0	Rakennuttajan kustannukset - maastotutkimus/kartoitus ja suunnittelu	erä			8156,2
0		erä			
110	Raivaus, kasaus - pensaikko/pienpuu	m ²	8000	0,8	6400
120	Pyykin siirto	kpl		300	
242	Avo-ojat (H/E-massat) -kaivu, taseus/levitys, G283	m ³ ktr	1860	4	7440
	Siivouskaivu <0,5 m ³ /jm	m	1460	2	2920
	Kallion ja kiven louhinta	m ³ ktr		50	
	Putkioja 315 putket työ sorastus peitto	m		44	0
	Sivuvälppäkaivo 600*2800 asennettuna	kpl		1400	0
583	Kalkitus	tn	33,2	45	1494
540	Pudotusportaat	kpl		650	
671	Laskuaukkojen korjaus	kpl		70	0
580	Loppusiivous	m		1	0
683	Rummut -purkutyö	kpl		100	
	Rumpu 1400 mm, asennettuna	m	9	700	6300
	Rumpu 800 mm, asennettuna	m		270	
	Rumpu 600 mm, asennettuna	m		225	
	Rumpu 500 mm, asennettuna	m		200	0

Työ- ja materiaalikustannukset yhteensä

32710,20

Yleiskustannukset (10-20 %)

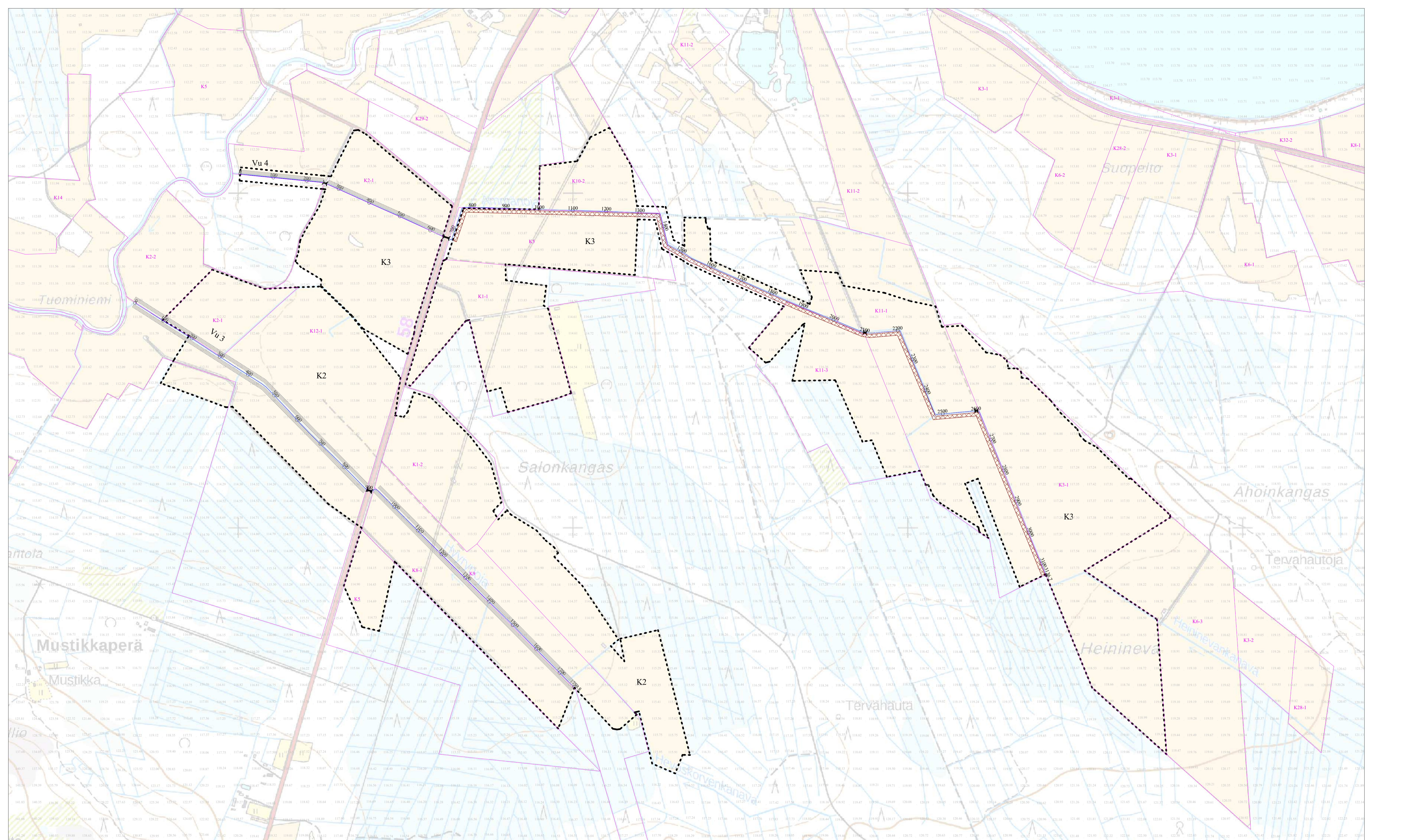
5290


Kustannukset yhteensä euroa (alv. 0%)

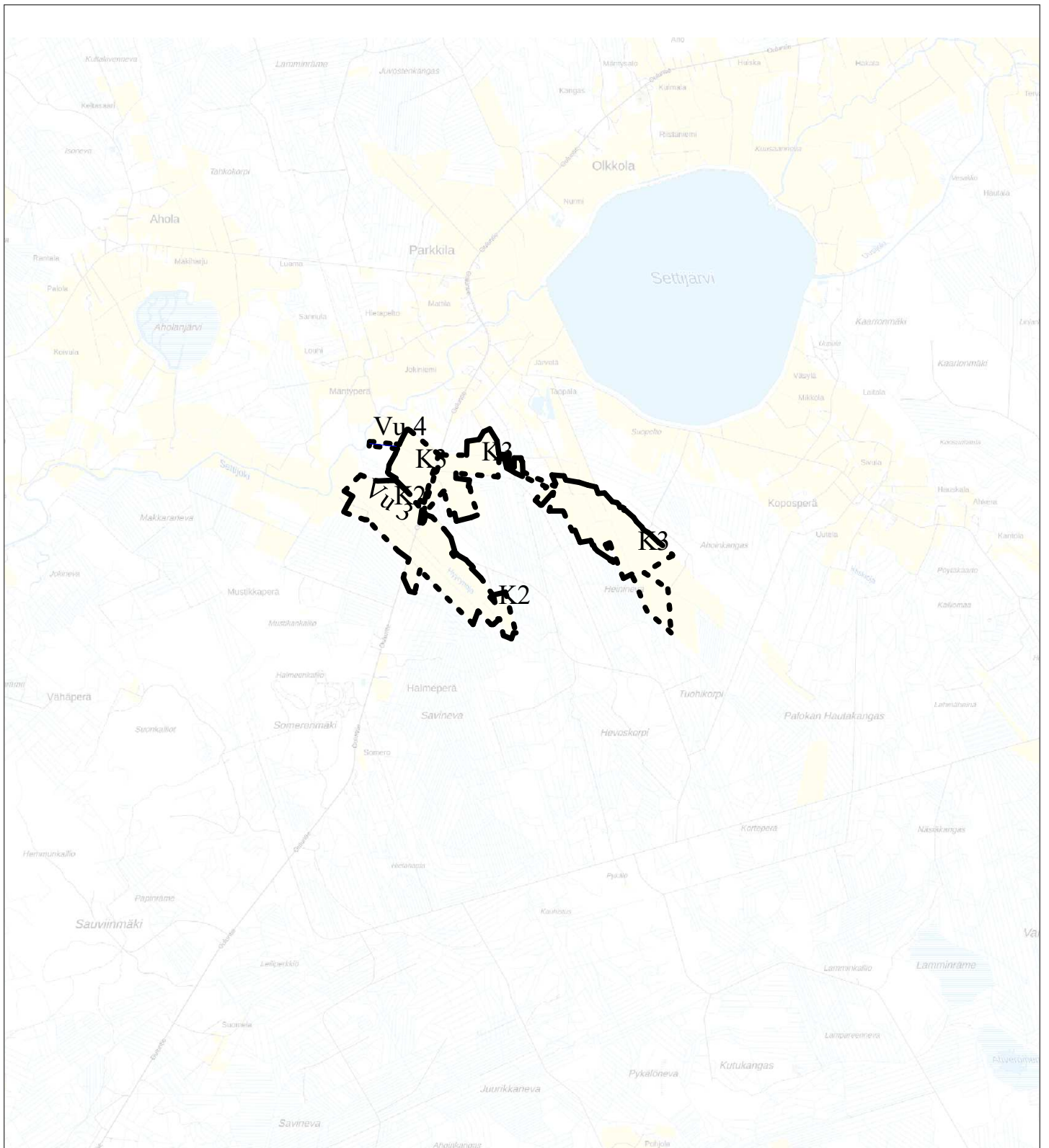
38000


Hankkeen yleiskustannuksiin on laskettu mittaus- ja paalutustyöt, työnjohto, hallinto, työmaanhuolto, vuokrauskustannukset, arvaamattomat työkustannukset, mahdollinen rumpujen kiveys ym.

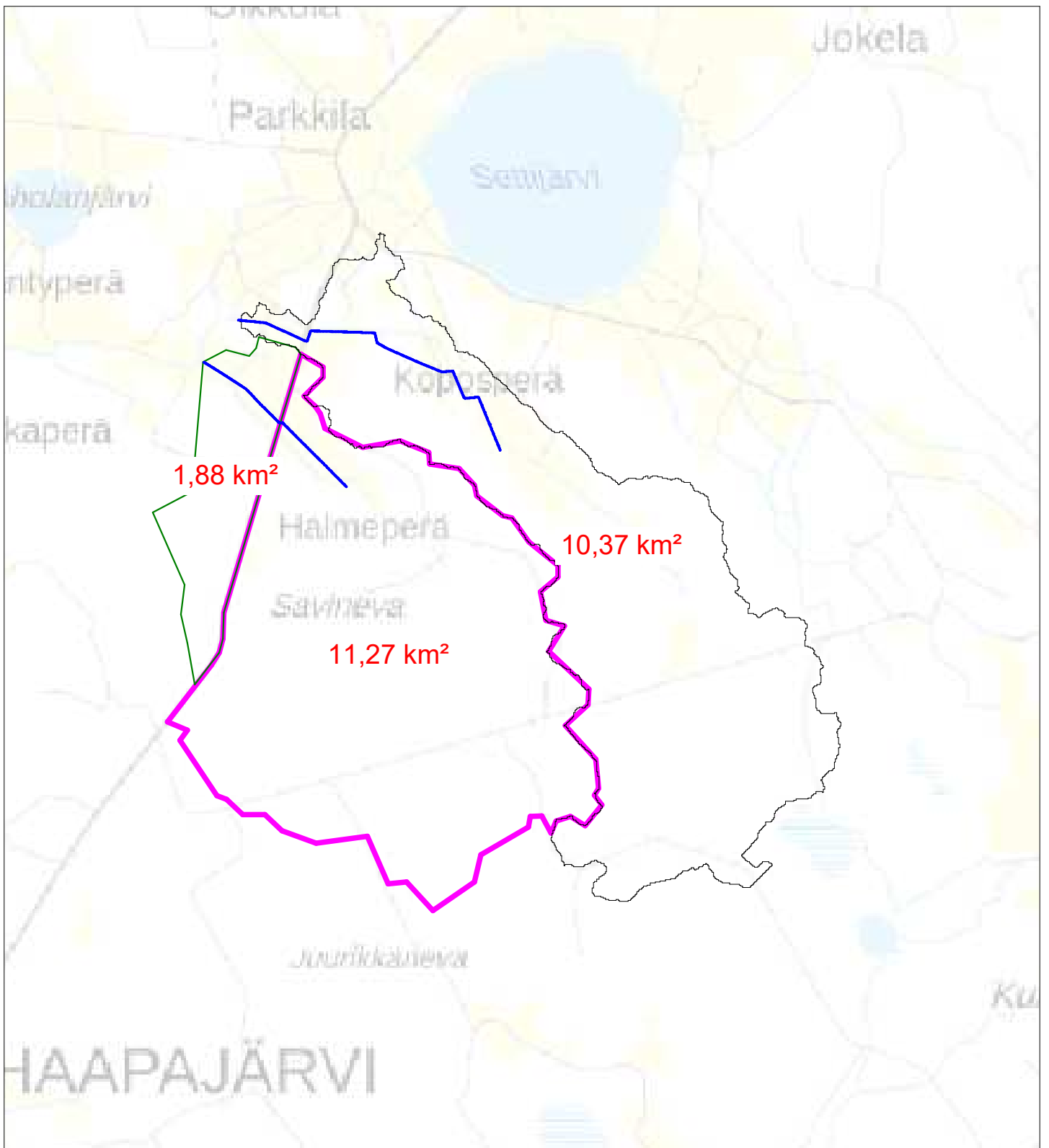
Arvaamattomat kustannukset sisältävät mm. mahdollisten luiskasortumien vahvistukset.




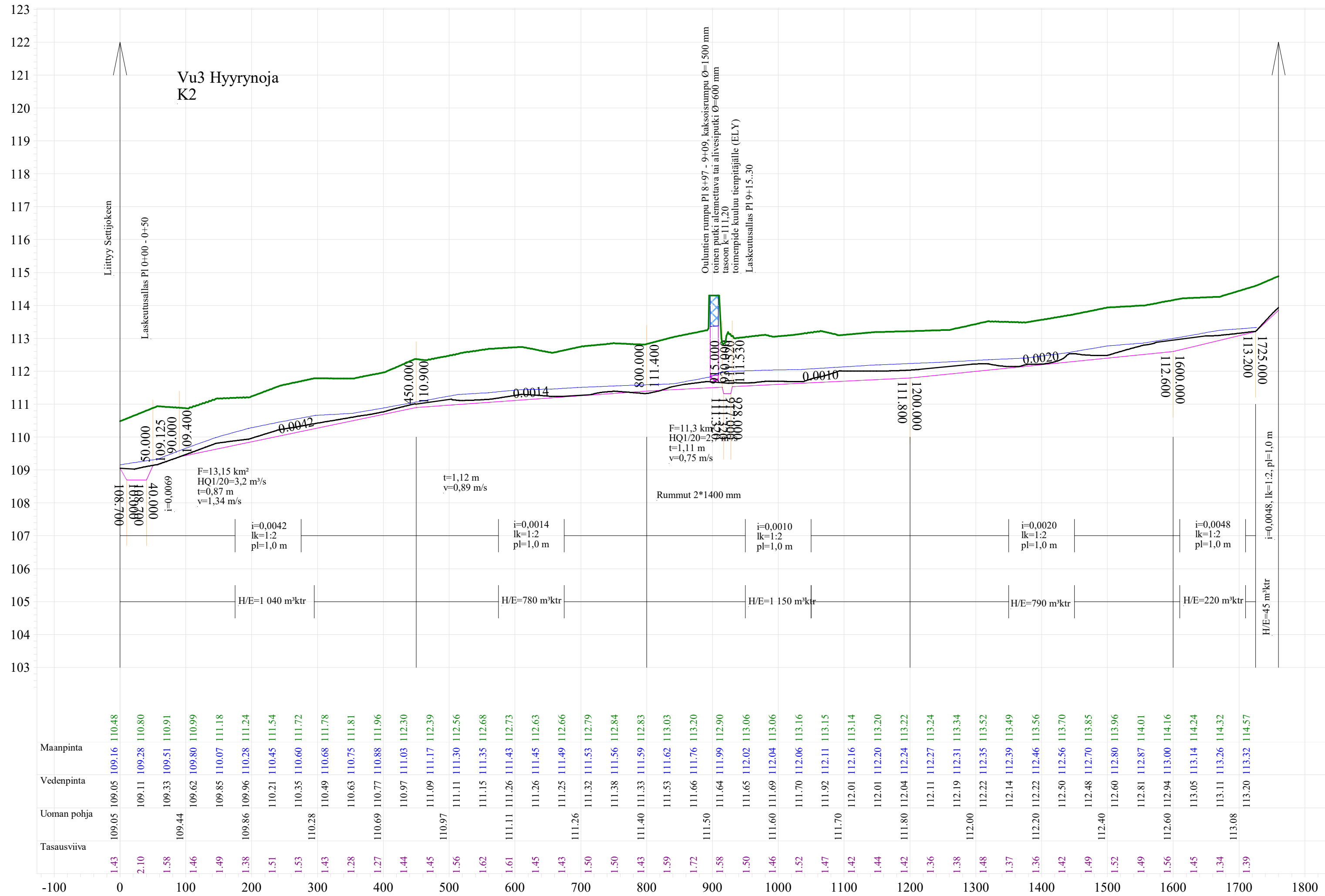
Peruskuivatussuunnitelma		Toim. No:	705054
Hanke:	Parkkilan tilusjärjestely Valtaojahanke	kohde:	Vu3 ja 4
Kunta:	Haapajärvi	Sisältö:	Suunnitelmakartta
		Skala:	1:5000
		Höjysystem:	N2000
		Tark:	Seppo Hihnala Ins. AMK
		Päiväys:	08.12.2023
		Suunn.:	Tomas Pätt Ins. AMK
			



		Peruskuivatussuunnitelma		Toim. No: 705054
		Hanke: Parkkilan tilusjärjestely Valtaojahanke	Kunta: Haapajärvi	kohde Vu3 ja 4
				Skala 1:50000
				Höjdsystem N2000
		Päiväys 8.12.2023 Suunn. Tomas Pätt Ins. AMK		Tark. Seppo Hihnala Ins. AMK

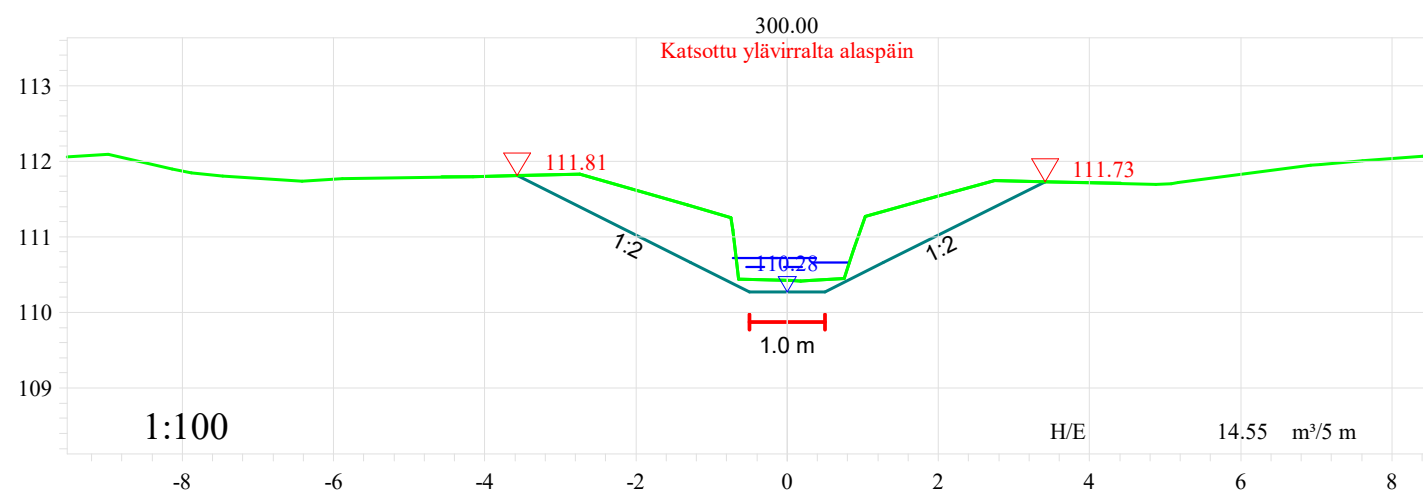
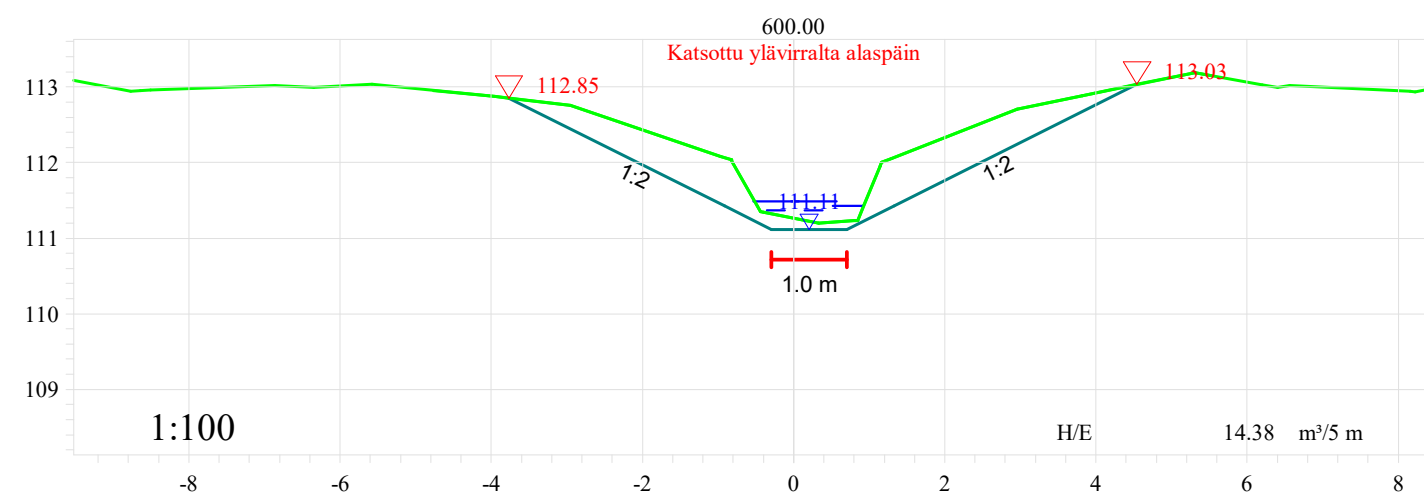
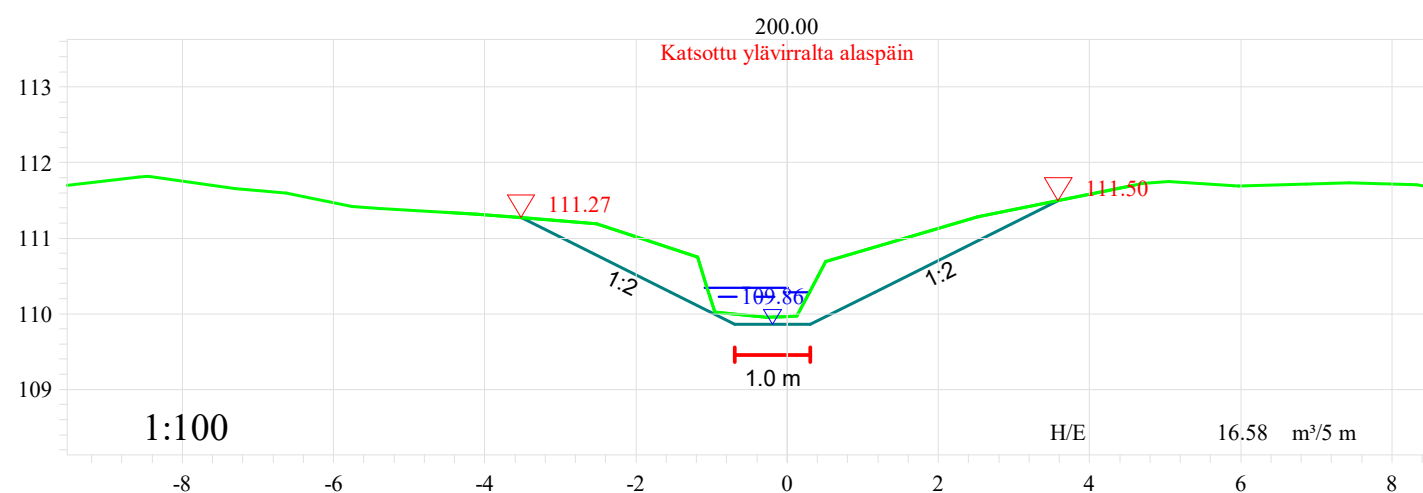
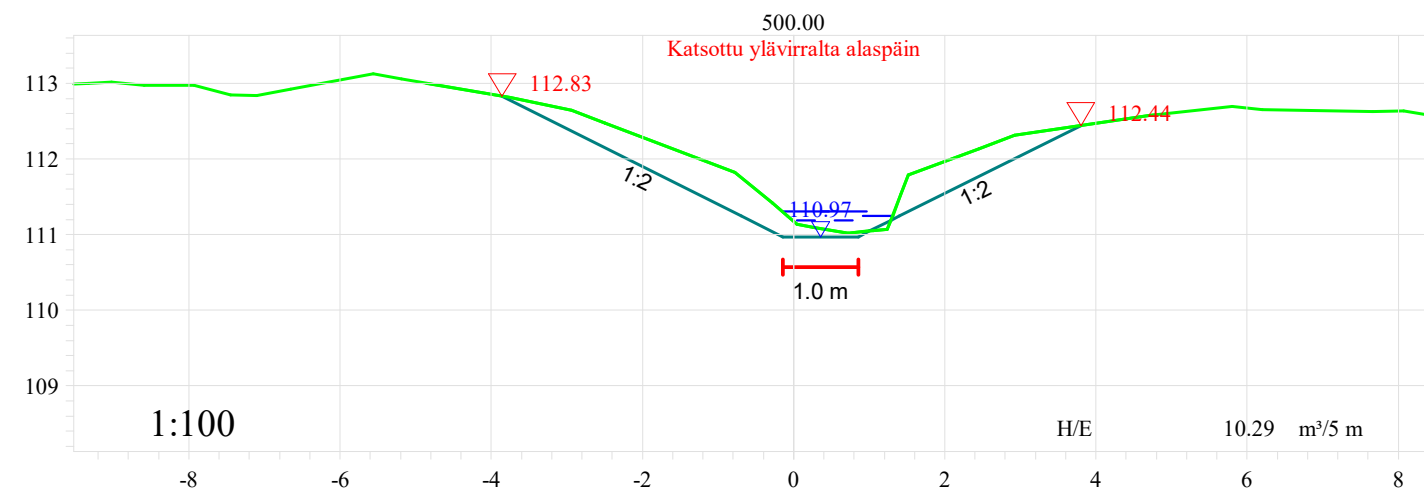
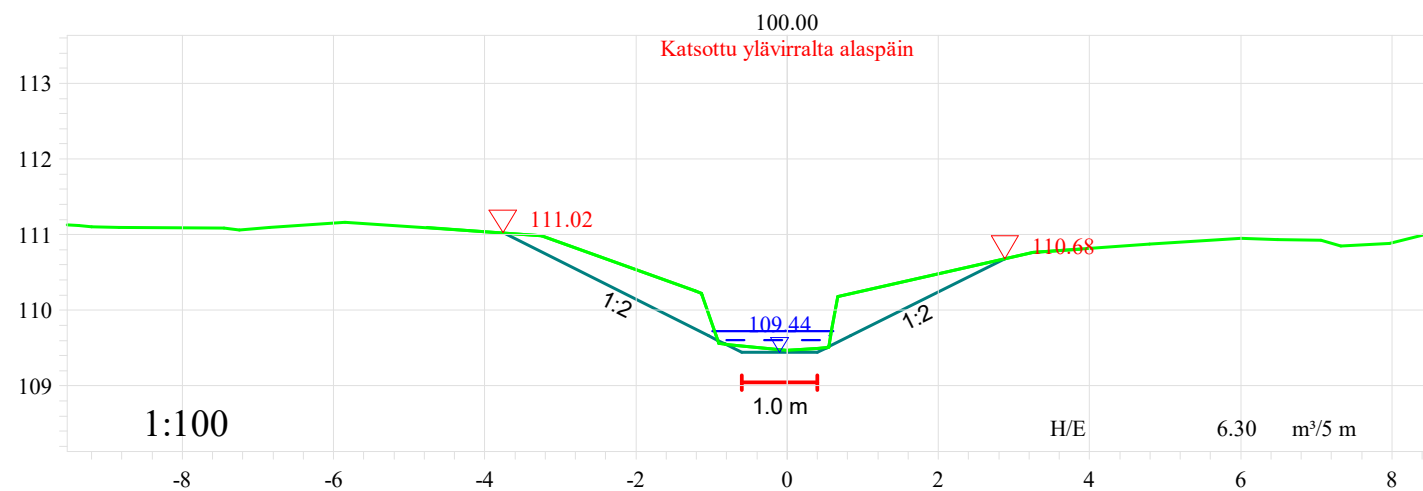
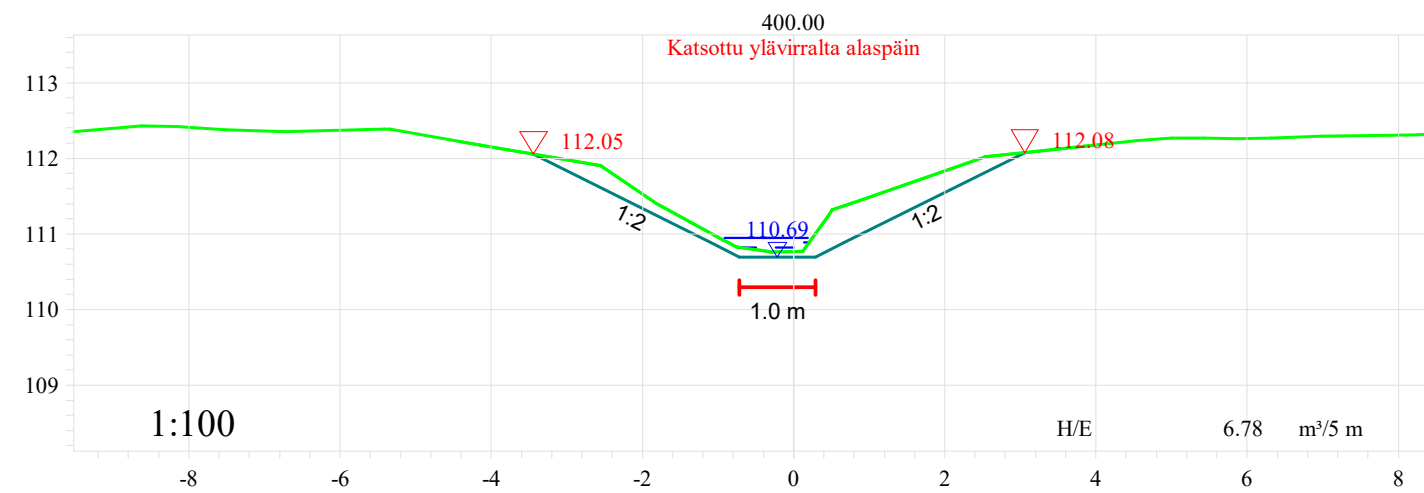
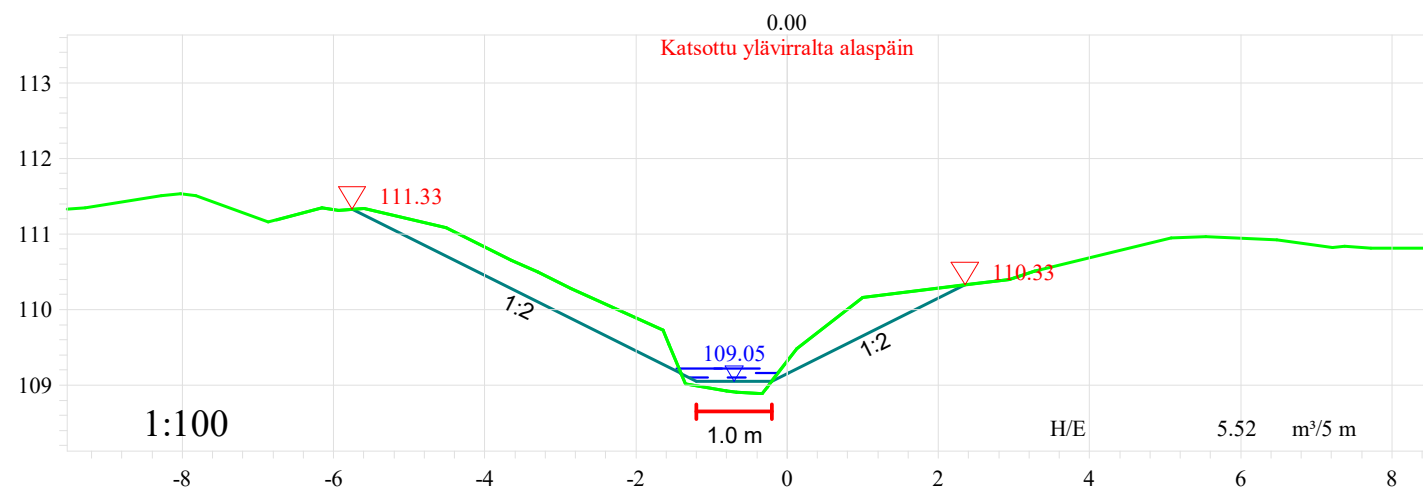


Peruskuivatussuunnitelma		Toim. No: 705054
Hanke: Parkkilan tilusjärjestely Valtaojahanke	Kunta: Haapajärvi	kohde Vu3 ja 4
		Sisältö Valumaaluekartta
		Skala 1:50000
		Höjdsystem N2000
	Päiväys 8.12.2023	Tark. Seppo Hihnala Ins. AMK
	Suunn. Tomas Pätt Ins. AMK	



Peruskuivatussuunnitelma		Toim. No: 705054
Hanke: Parkkilan tilusjärjestely Valtaojahanke uoma 3		Sisältö Pituusleikkaus
Kunta: Haapajärvi		Skala 1:5000/1:100
Päiväys 08.12.2023		Höjdsystem N2000
Suunn. Tomas Päät Ins. AMK		Tark. Seppo Hihnala Ins. AMK





Peruskuivatussuunnitelma

Hanke: **Parkkilan tilusjärjestely**
Valtaojahanke

Kunta: **Haapajärvi**



Päiväys **08.12.2023**

Suunn. **Tomas Pätt**
Ins. AMK

Toim. No:
705054

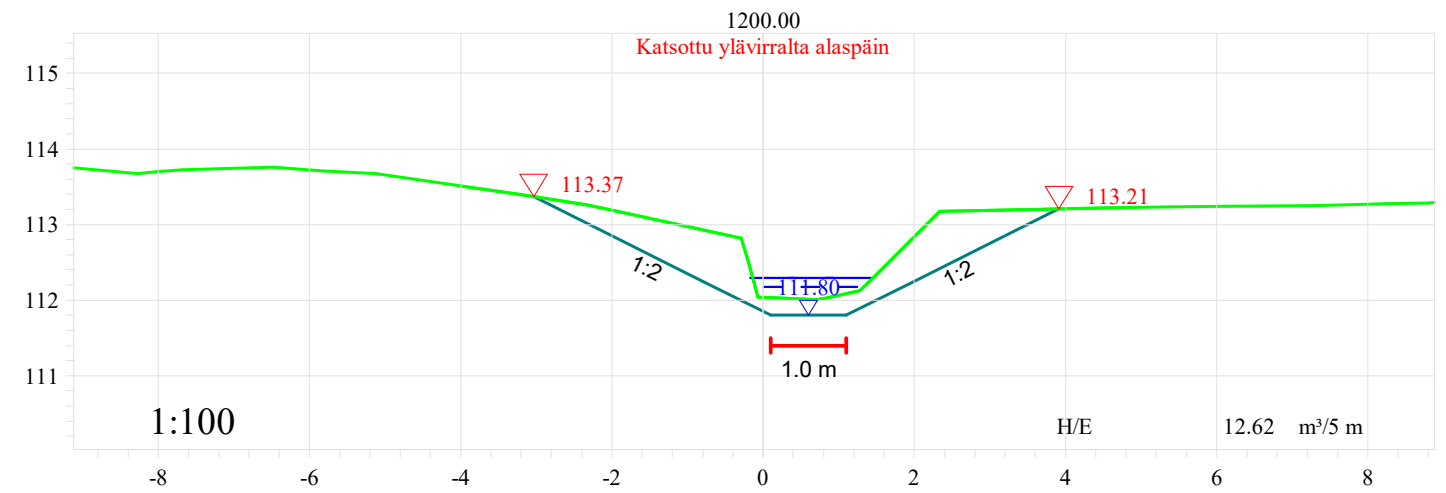
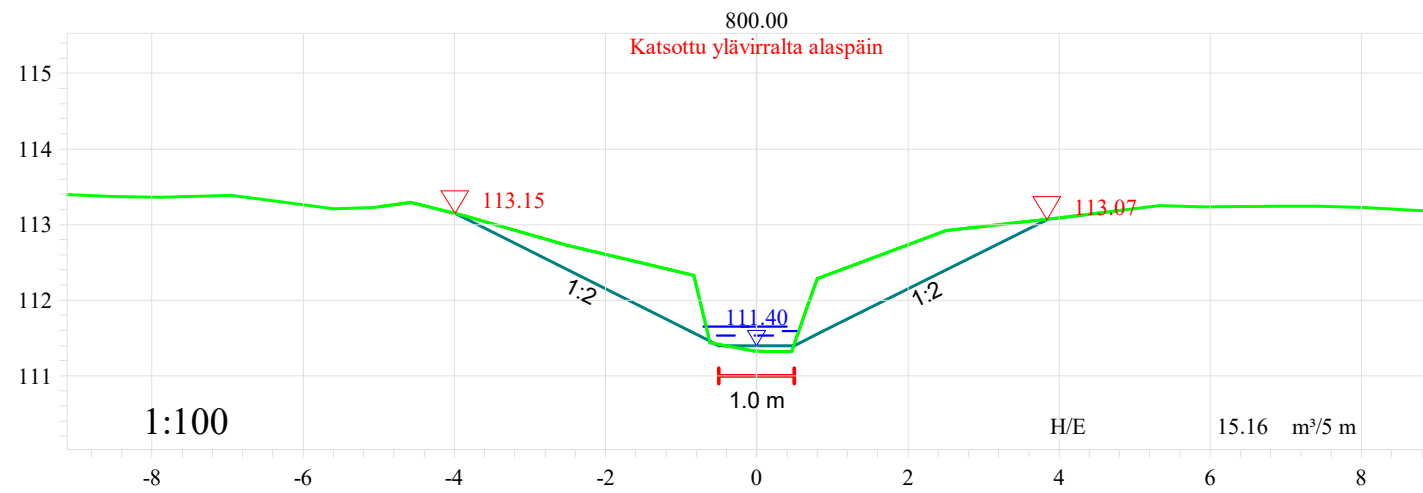
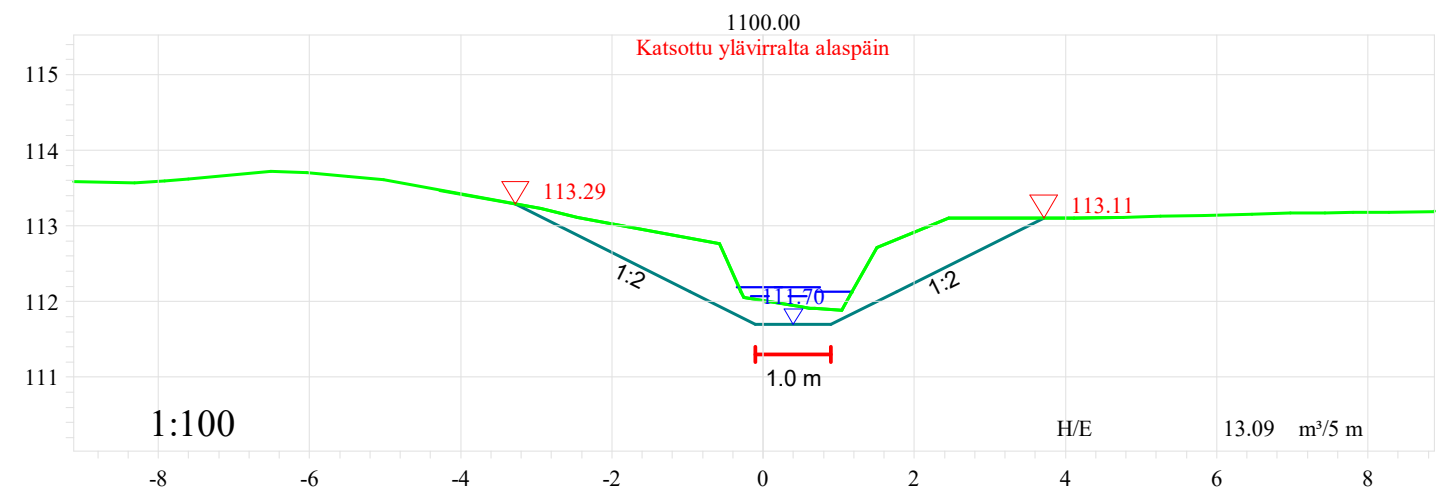
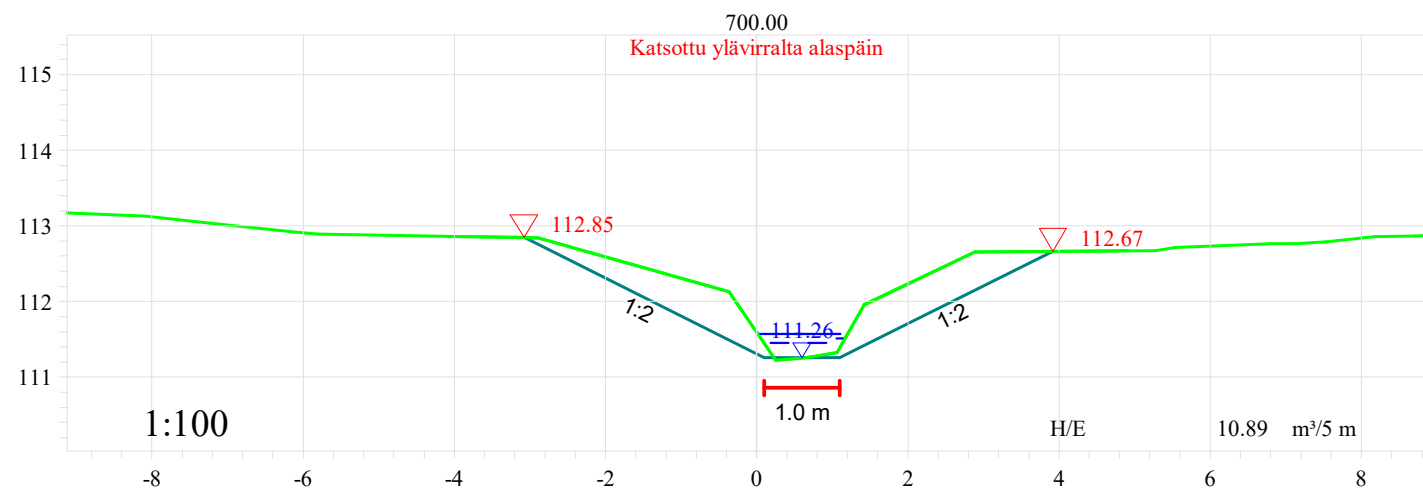
kohde
Vu3

Sisältö
Poikkileikkaus

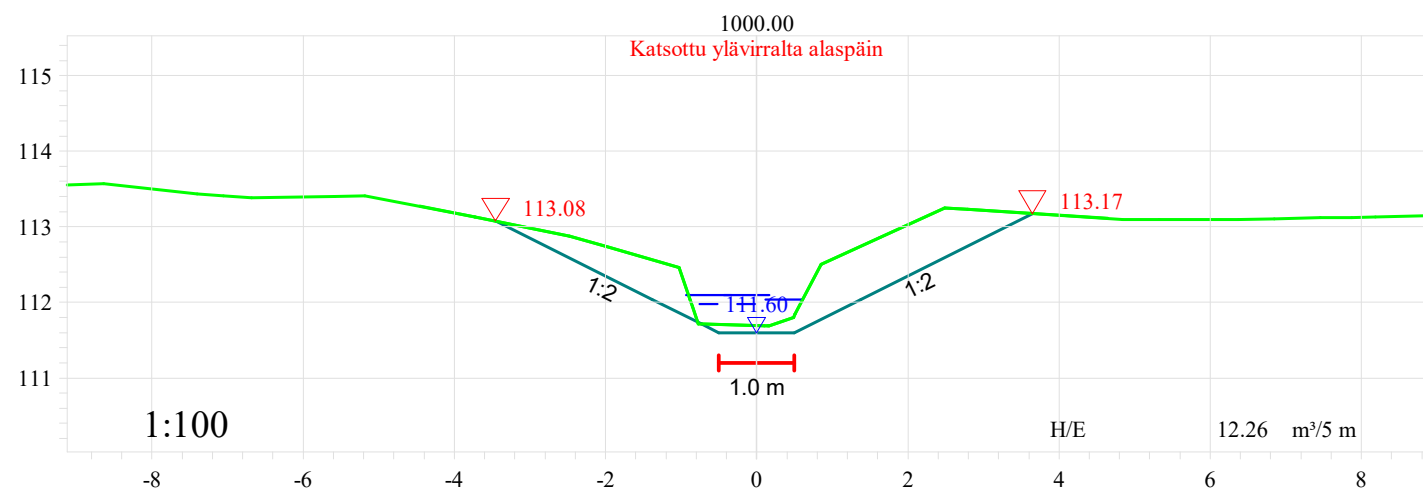
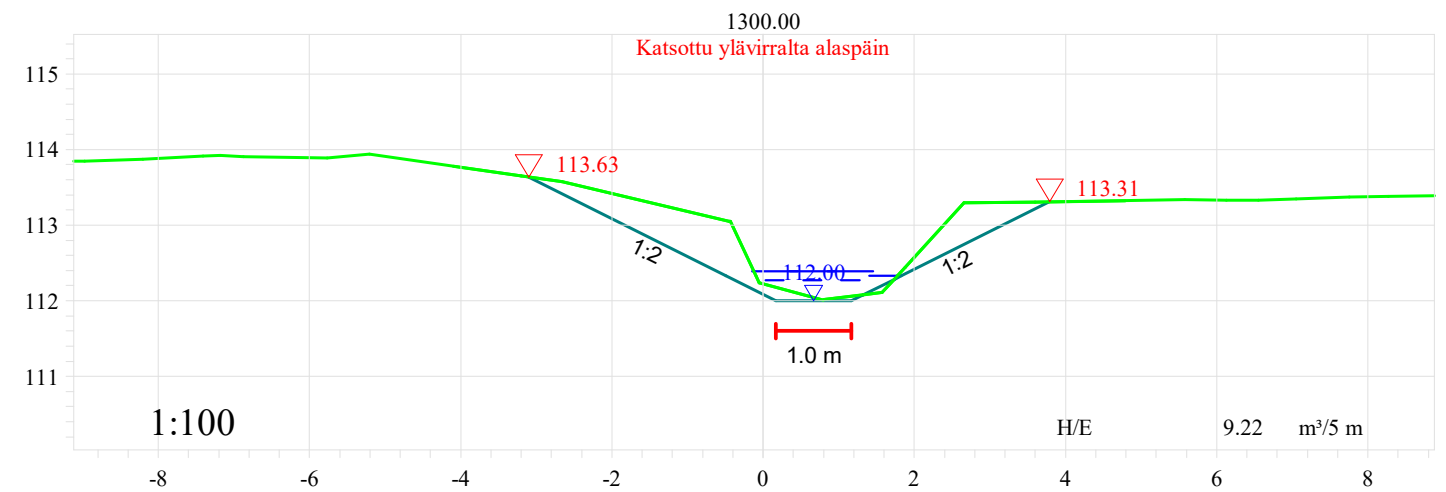
Skala
1:100

Höjdsystem
N2000

Tark.
Seppo Hihnala
Ins. AMK



PI 900 = Ouluntien kohdalla



Peruskuivatussuunnitelma

Hanke: **Parkkilan tilusjärjestely**
Valtaojahanke
Kunta: **Haapajärvi**

Toim. No:
705054

kohde
Vu3

Sisältö
Poikkileikkaus

Skala
1:100

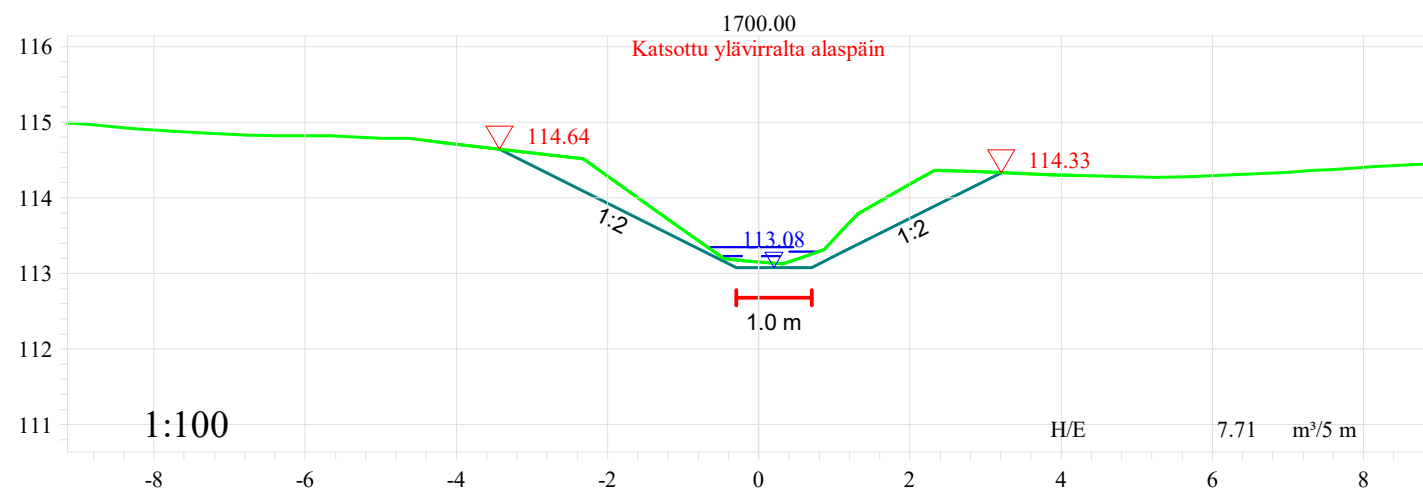
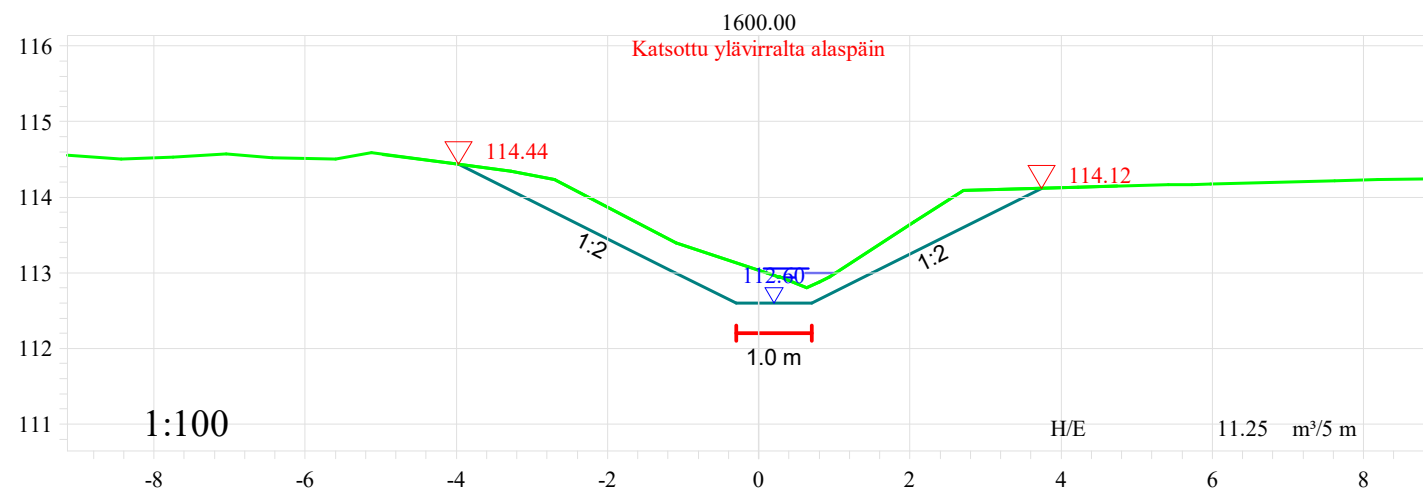
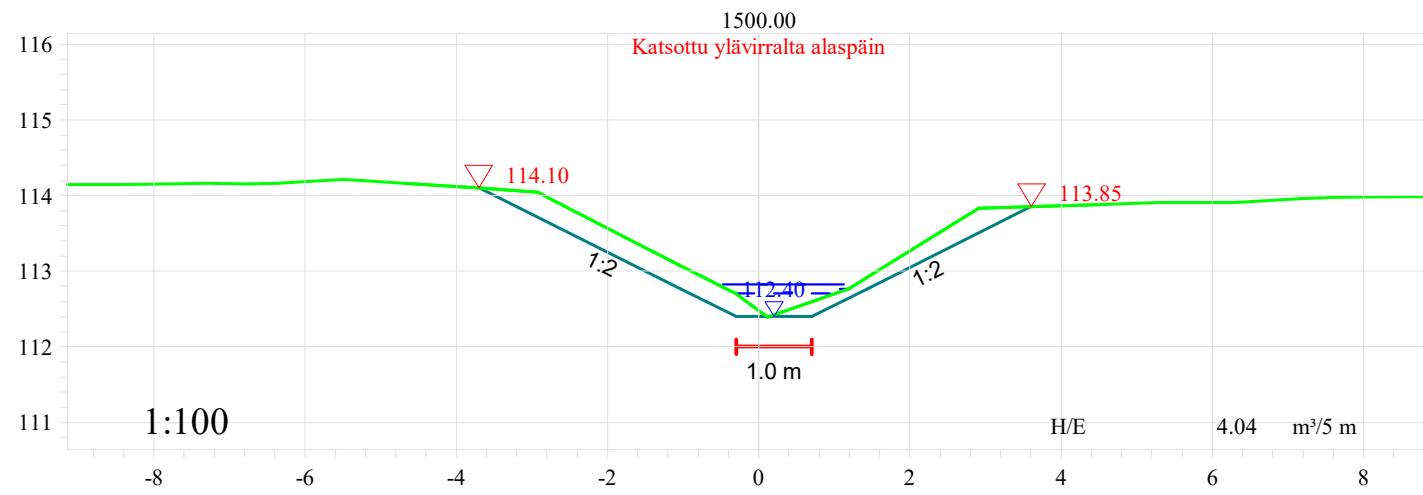
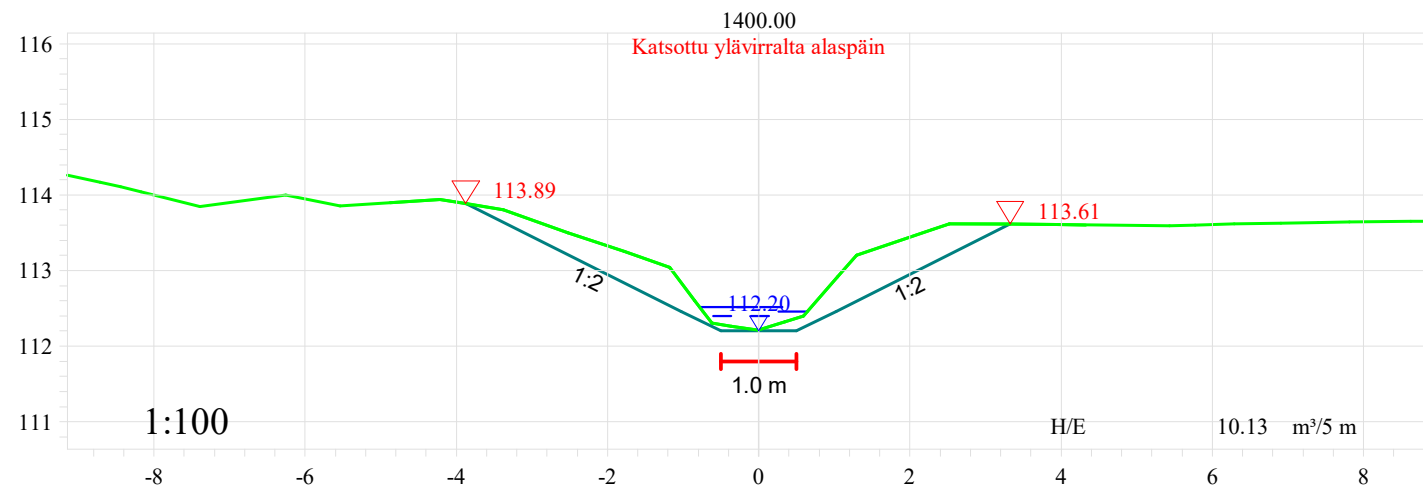
Höjdsystem
N2000


Tark.
Seppo Hihnala
Ins. AMK

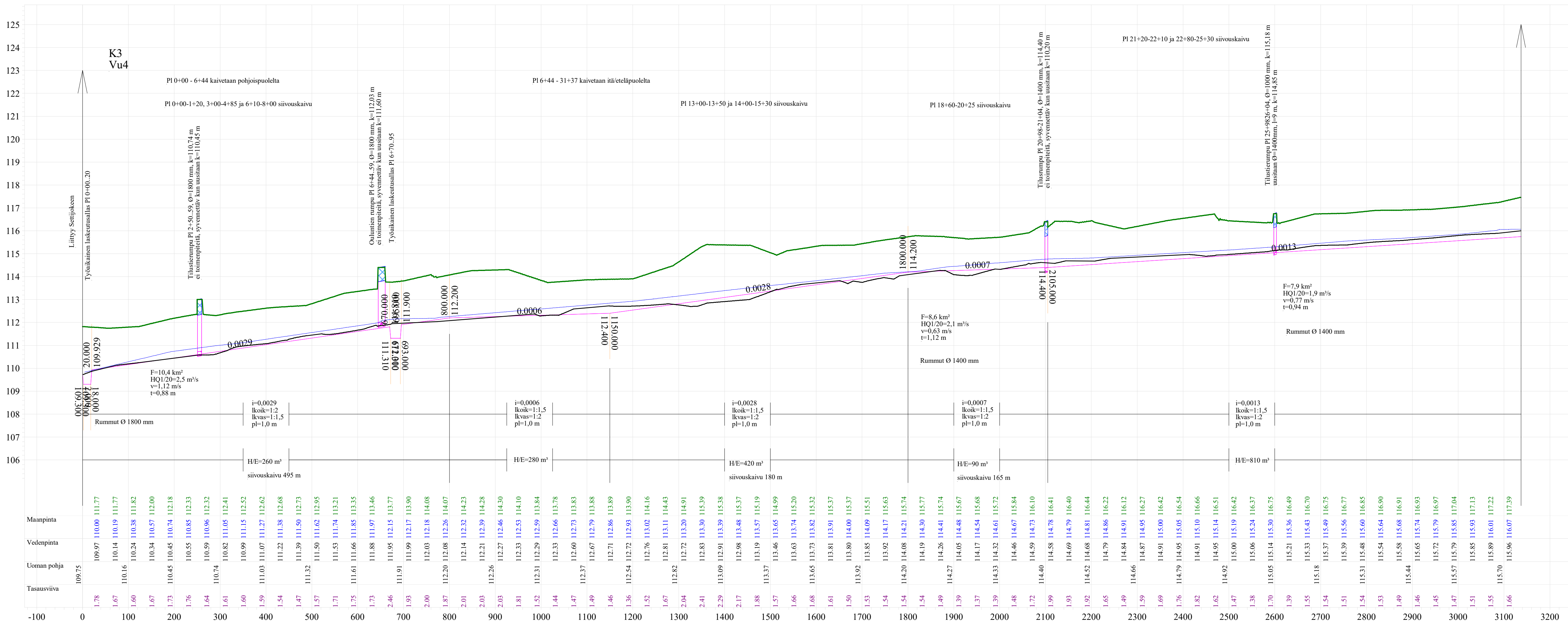


Päiväys **08.12.2023**

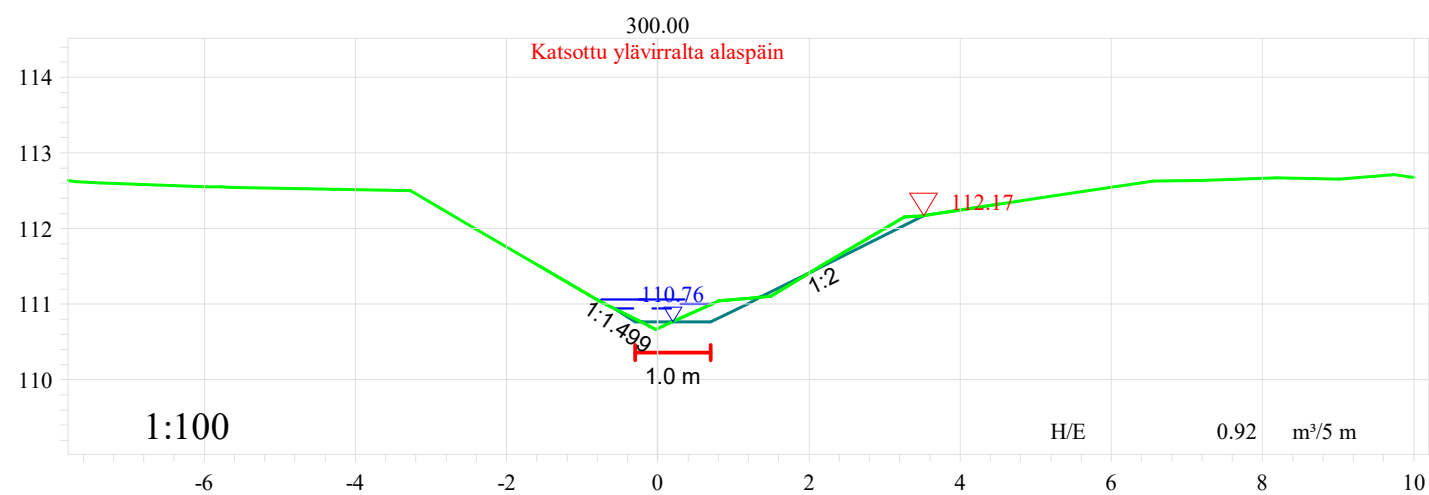
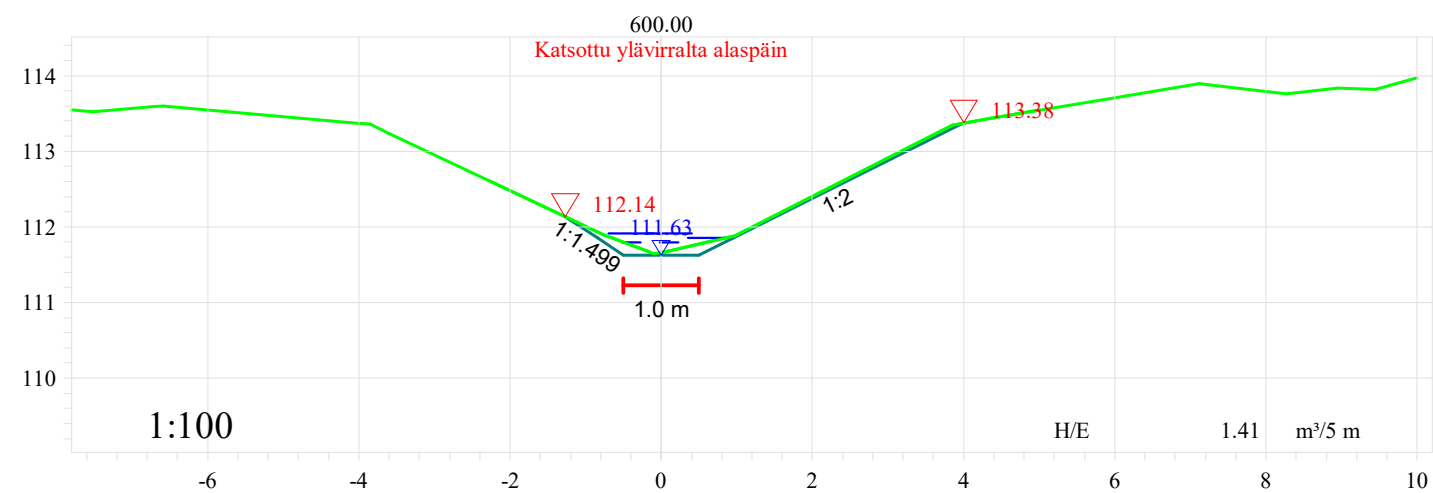
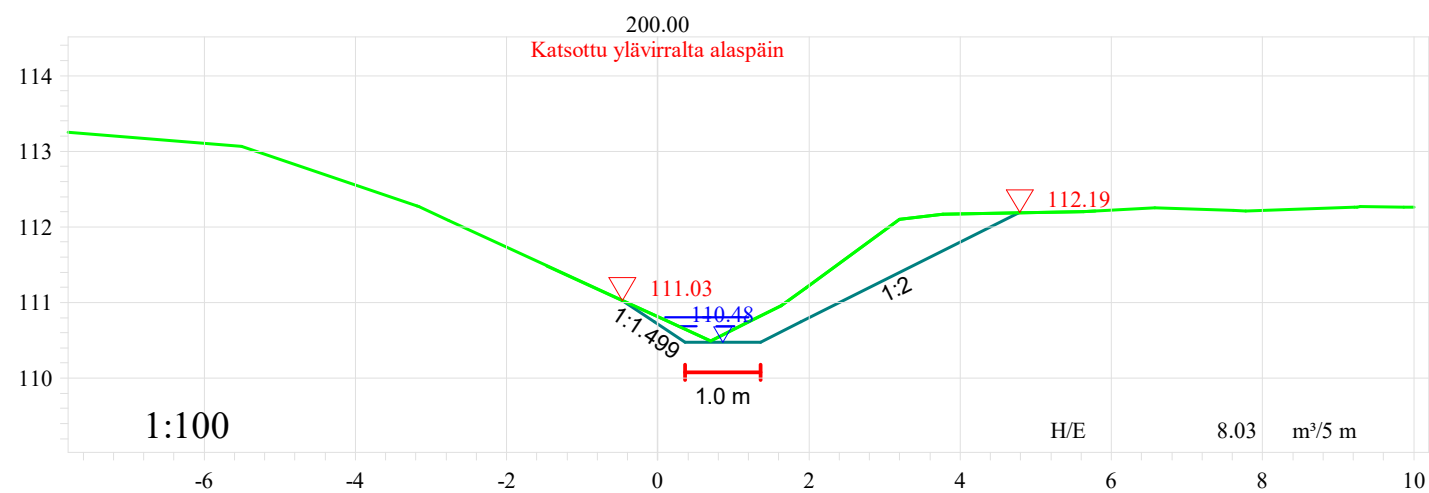
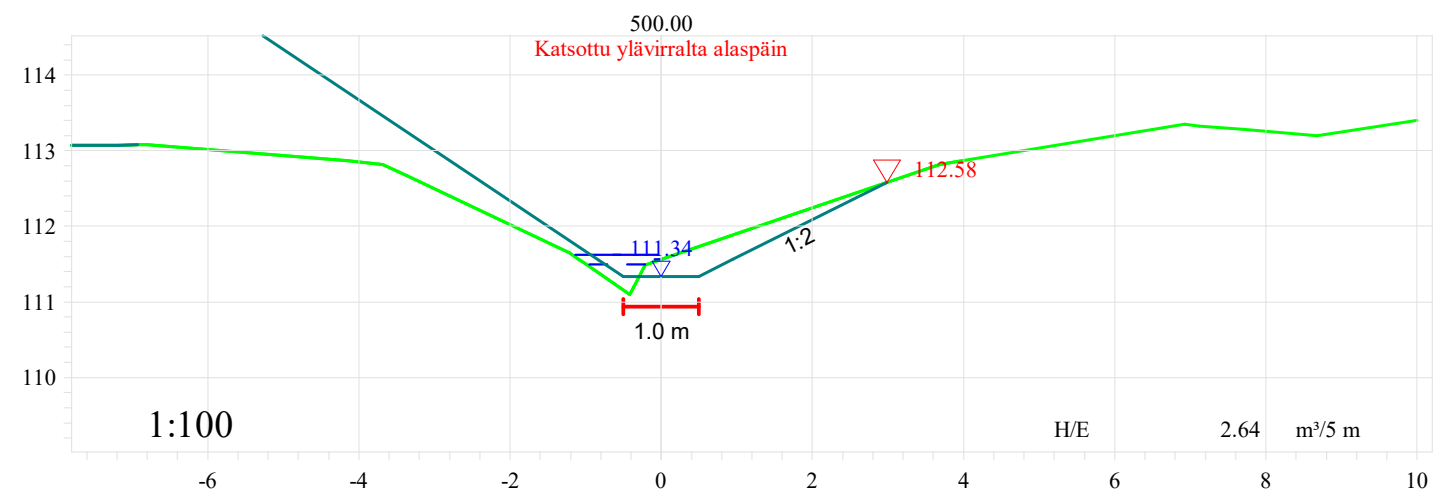
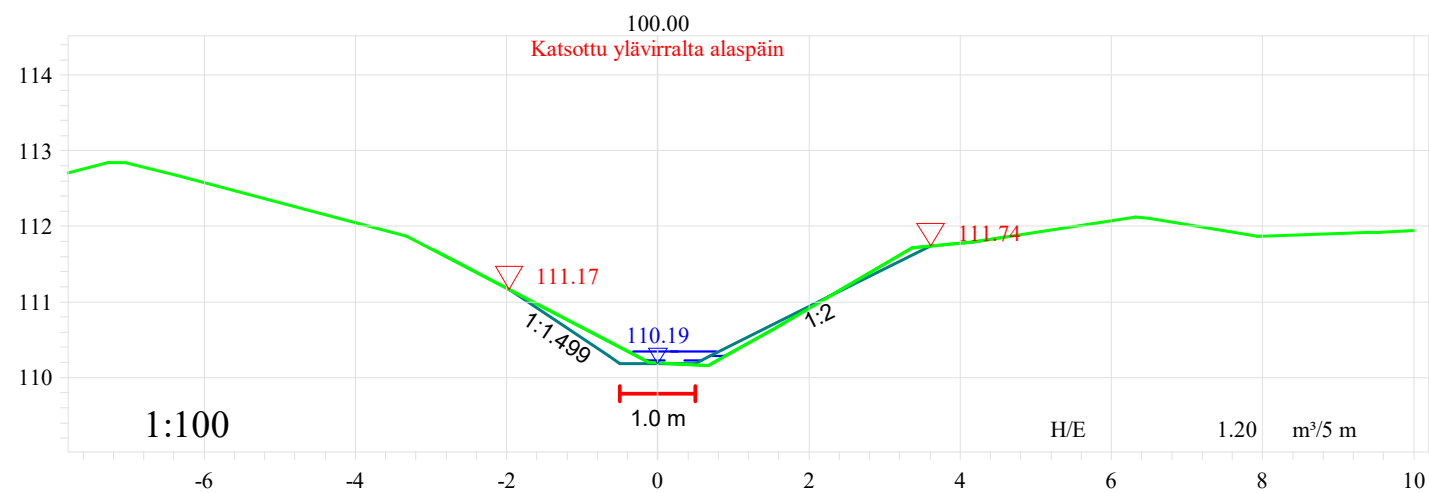
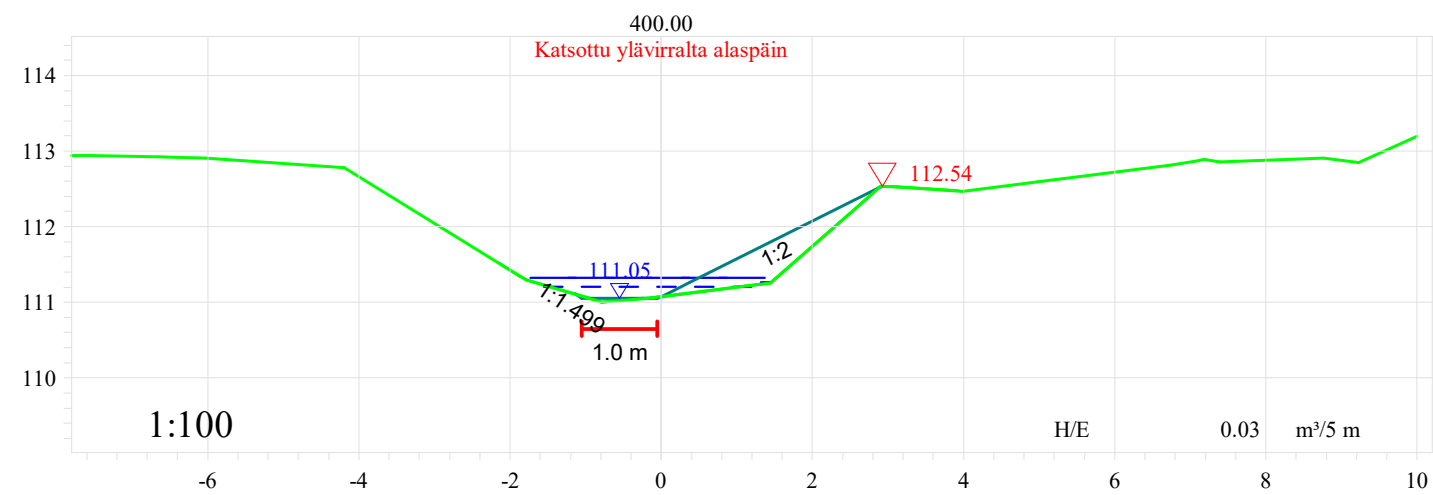
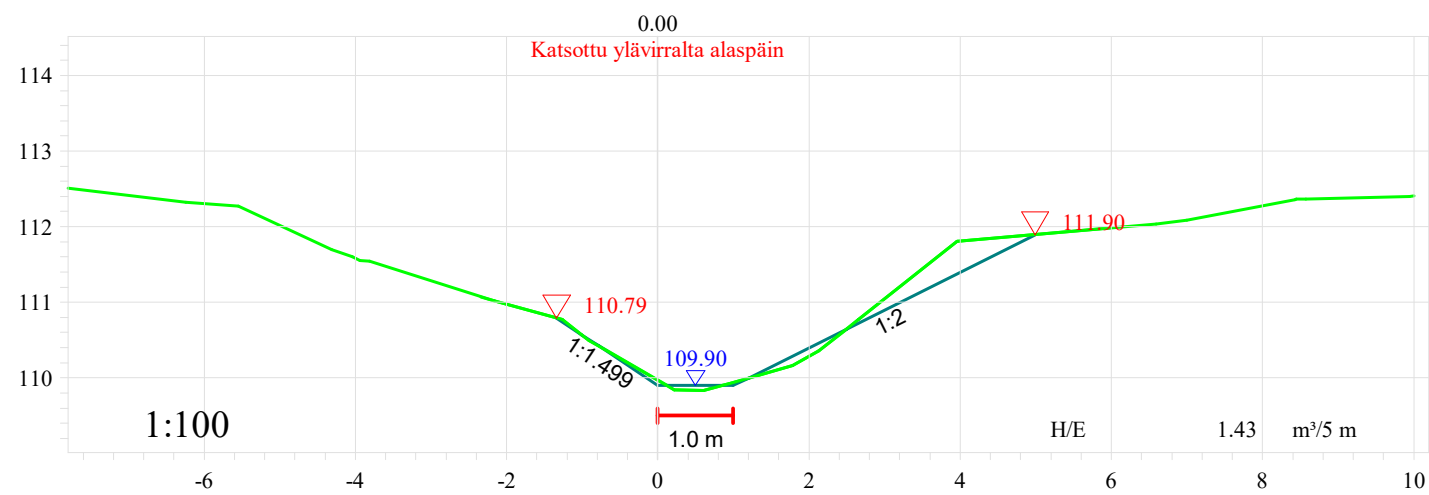
Suunn.
Tomas Pätt
Ins. AMK



Peruskuivatussuunnitelma		Toim. No: 705054
Hanke:	Parkkilan tilusjärjestely Valtaojahanke	kohde Vu3
Kunta:	Haapajärvi	Sisältö Poikkileikkaus
		Skala 1:100
		Höjdsystem N2000
	Päiväys 08.12.2023	Tark. Seppo Hihnala Ins. AMK
	Suunn. Tomas Pätt Ins. AMK	



Peruskuivatussuunnitelma		Toim. No:
Hanke:	Parkkilan tilusjärjestely Valtaojahanke uoma 4	705054
Kunta:	Haapajarvi	Sisältö
		Pituusleikkaus
		Skala
		1:5000/1:100
		Höjdsystem
		N2000
		Tark.
		Seppo Hihnala Ins. AMK
Päiväys	08.12.2023	
Suunn.	Tomas Pätt Ins. AMK	



Peruskuivatussuunnitelma

Hanke: **Parkkilan tilusjärjestely
Valtaojahanke**
Kunta: **Haapajärvi**

Toim. No:
705054

kohde
Vu4
Sisältö
Poikkileikkaus

Skala
1:100

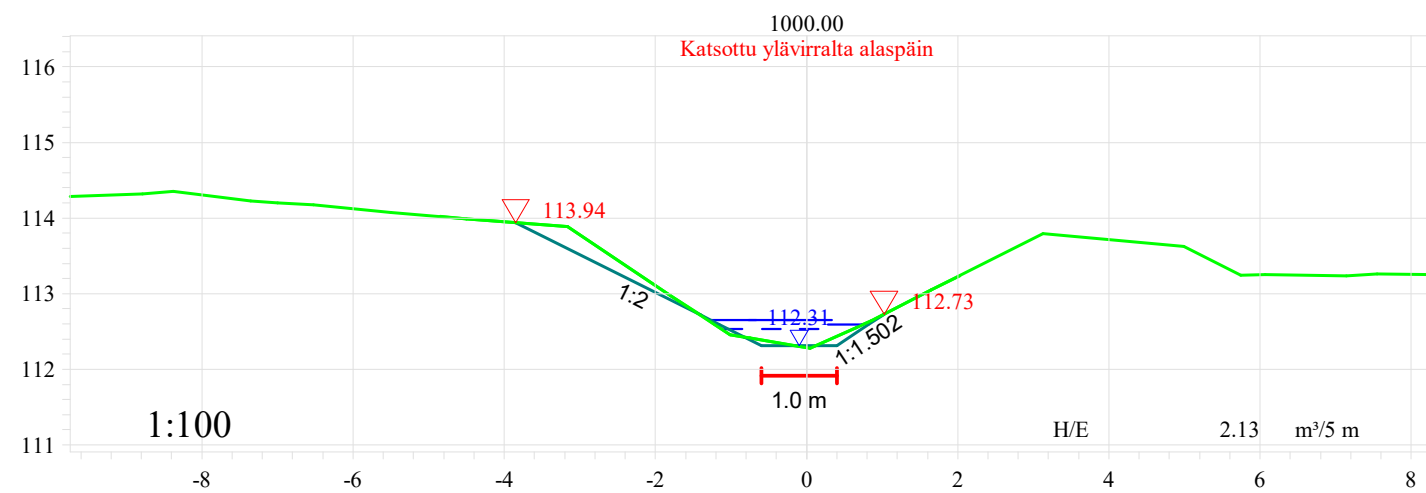
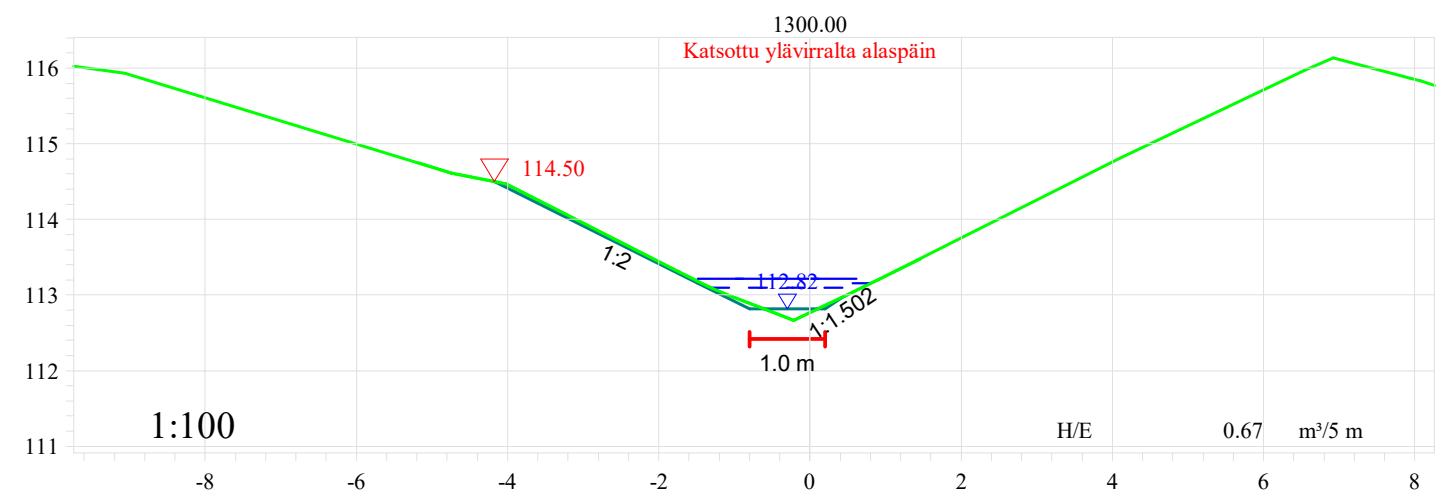
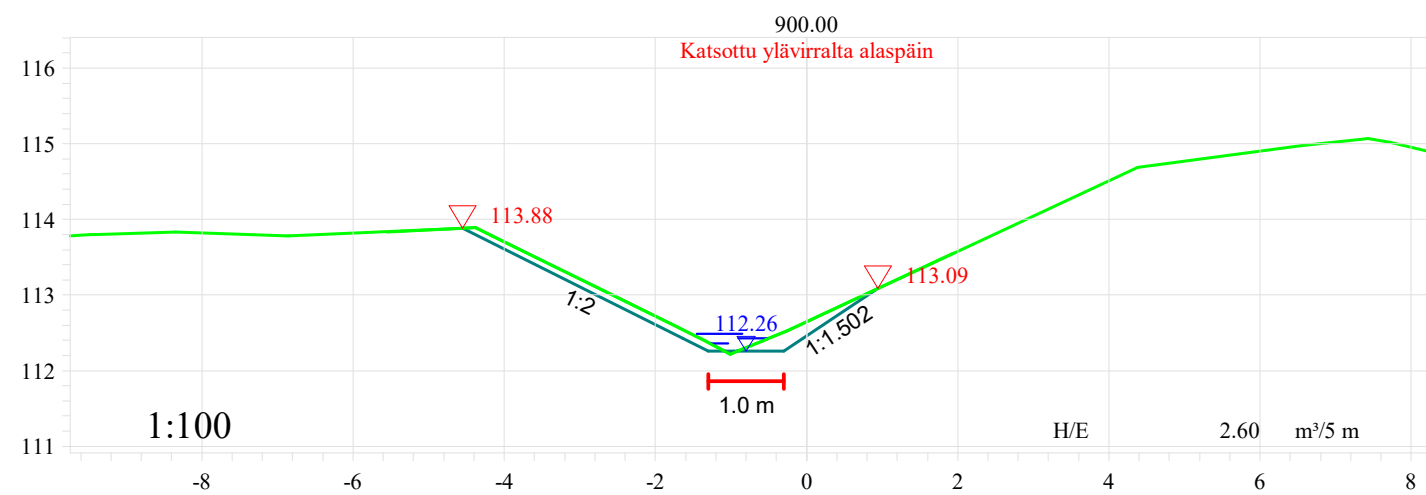
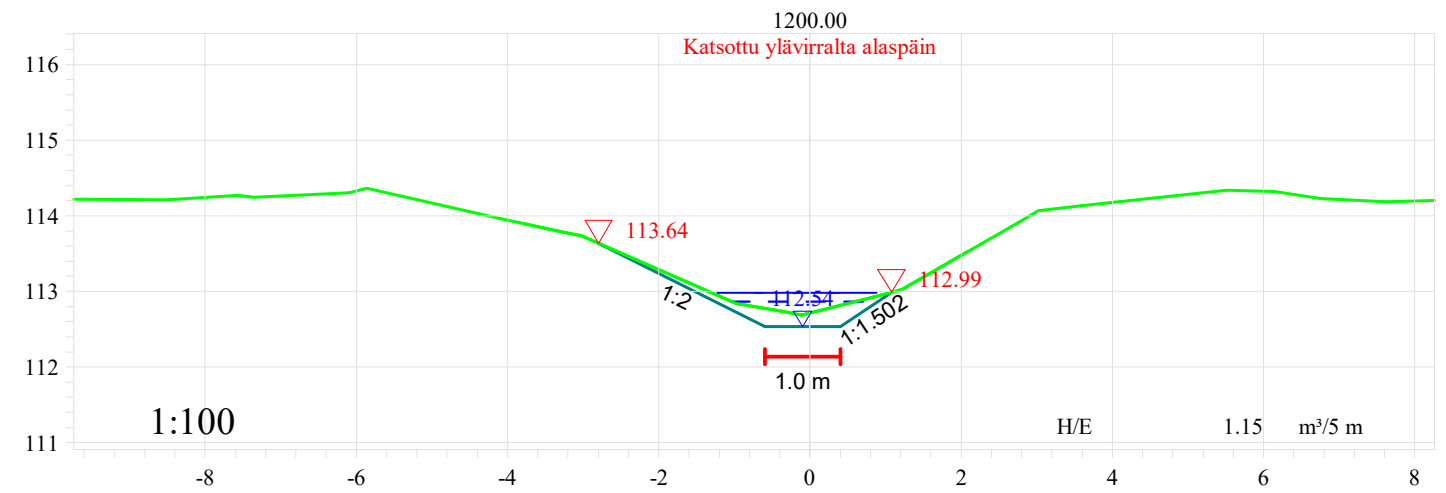
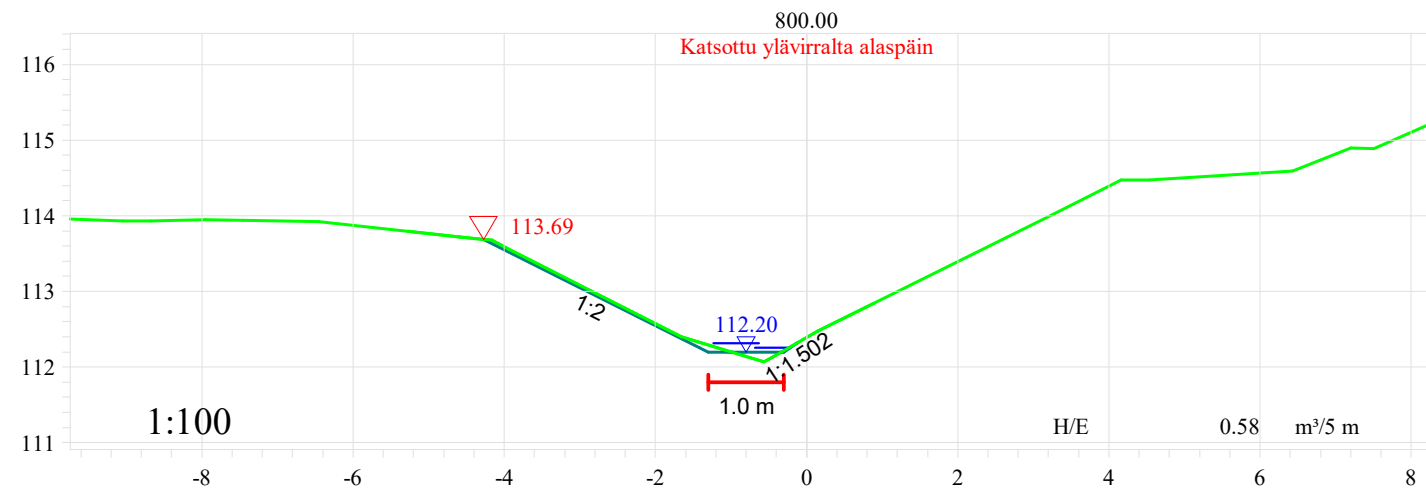
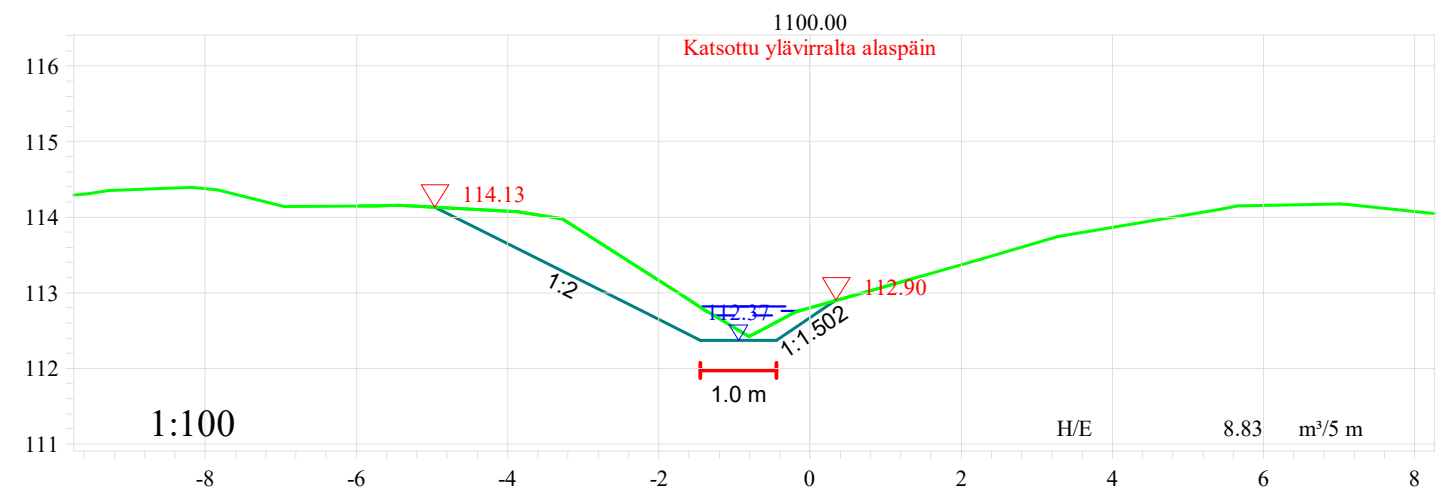
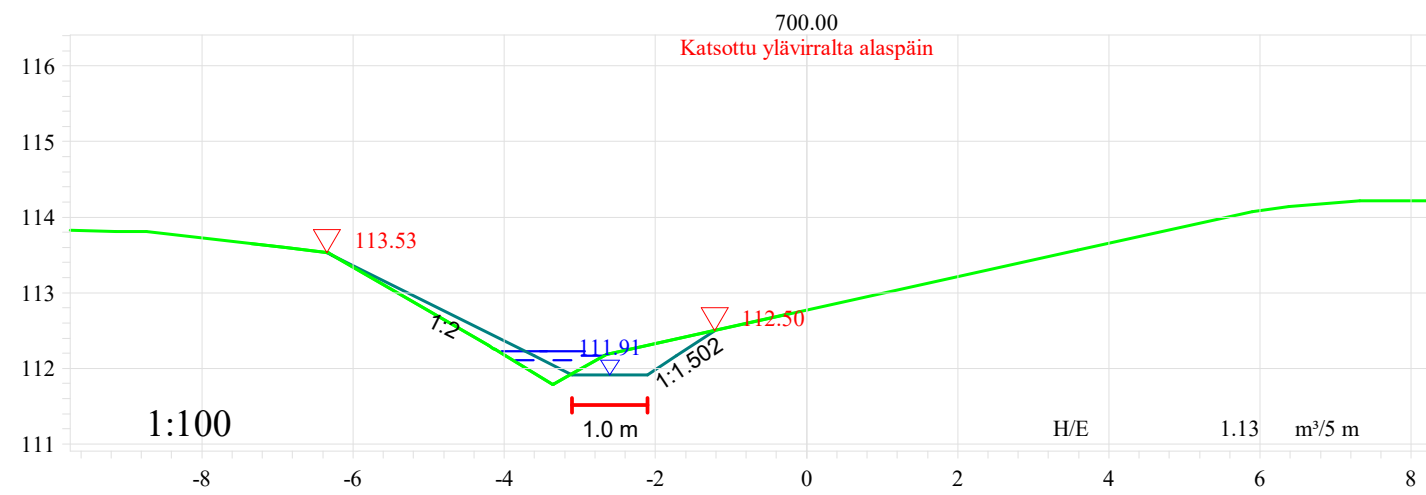
Höjdsystem
N2000

Tark.
Seppo Hihnala
Ins. AMK



Päiväys **8.12.2023**

Suunn.
Tomas Pätt
Ins. AMK



Peruskuivatussuunnitelma

Hanke: **Parkkilan tilusjärjestely**
Valtaojahanke

Kunta: **Haapajärvi**

Toim. No:
705054

kohde
Vu4

Sisältö
Poikkileikkaus

Skala
1:100

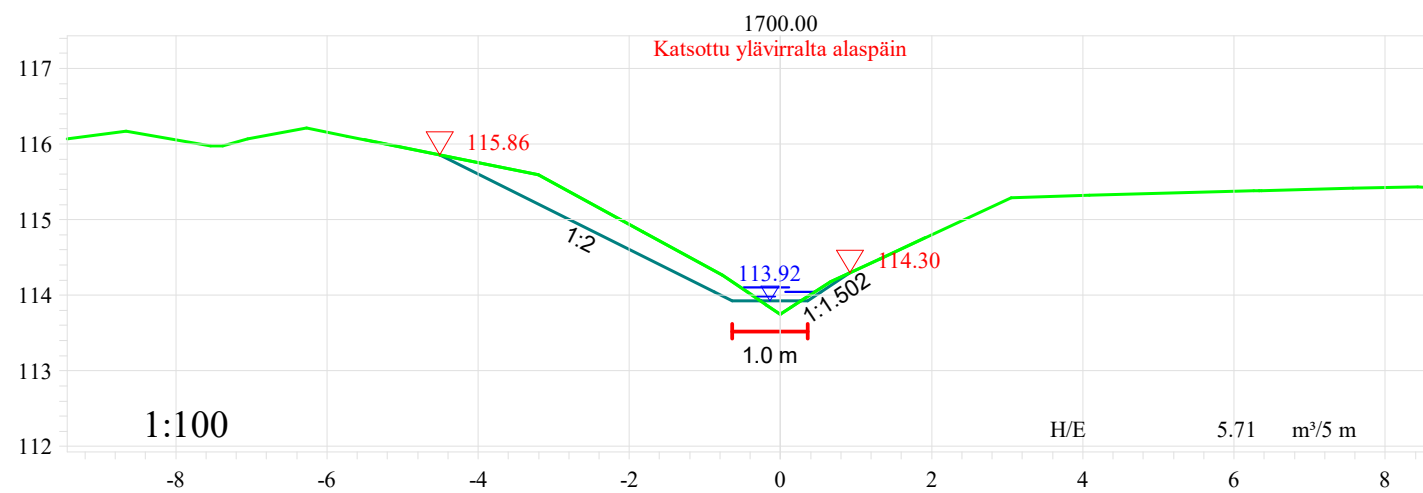
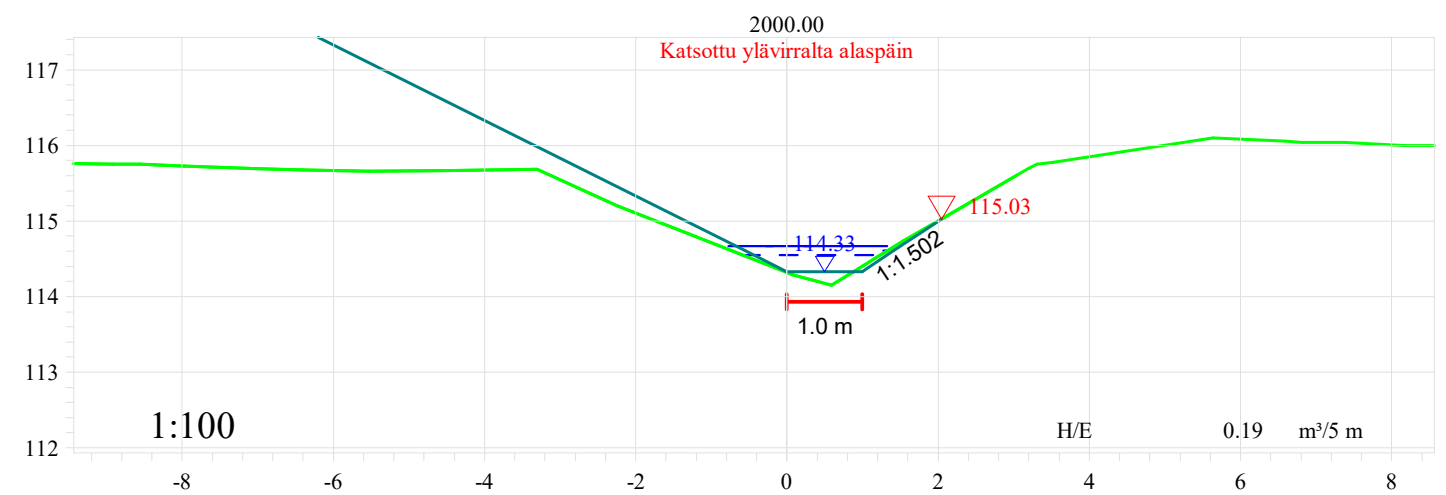
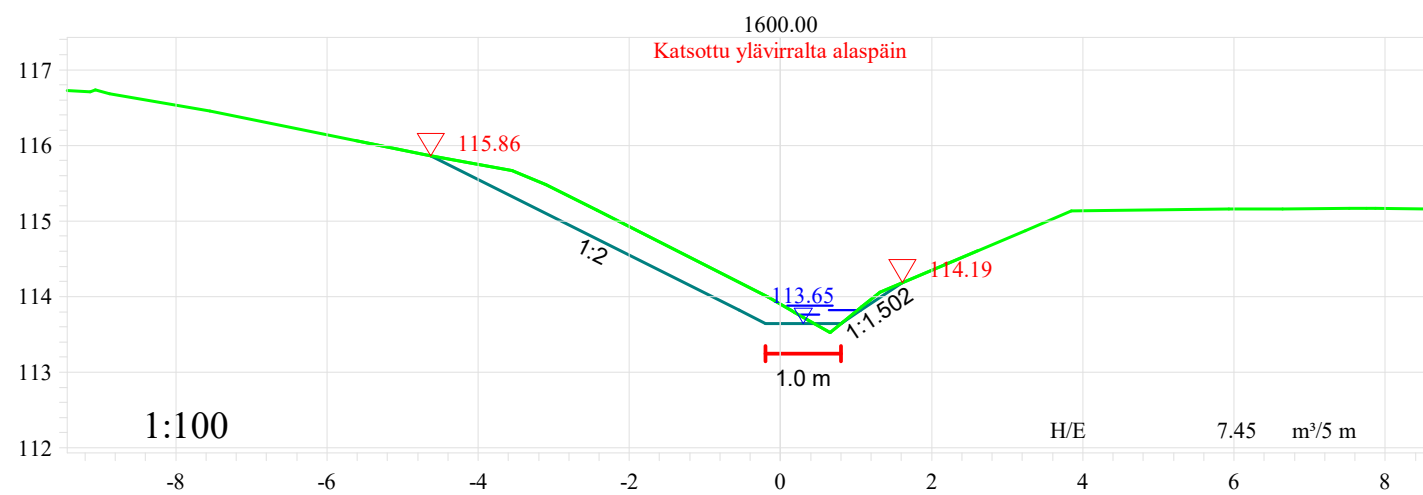
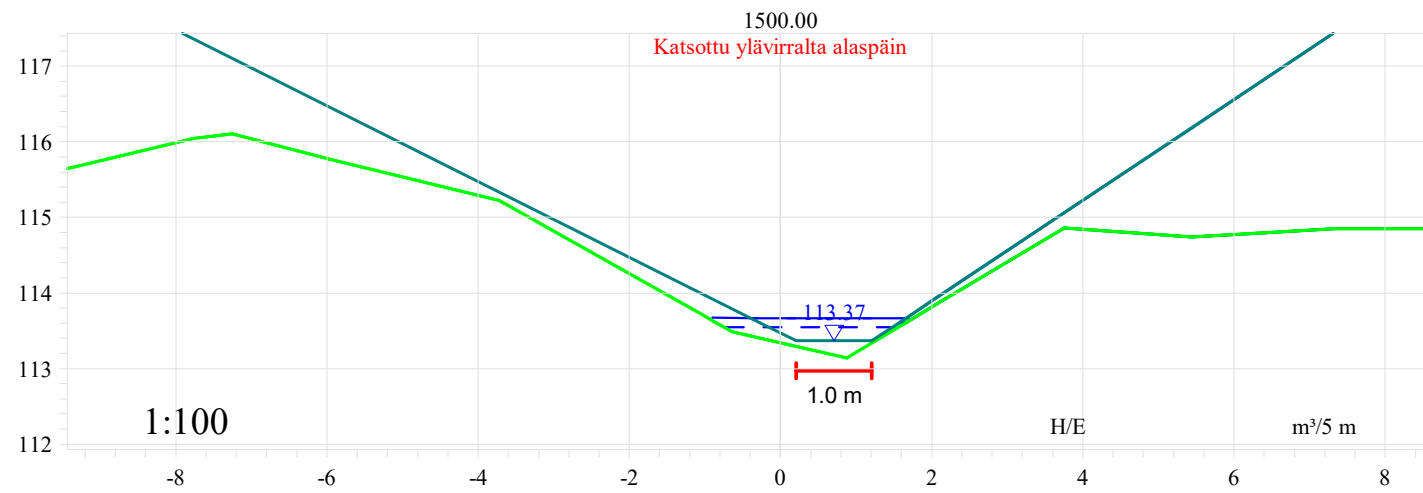
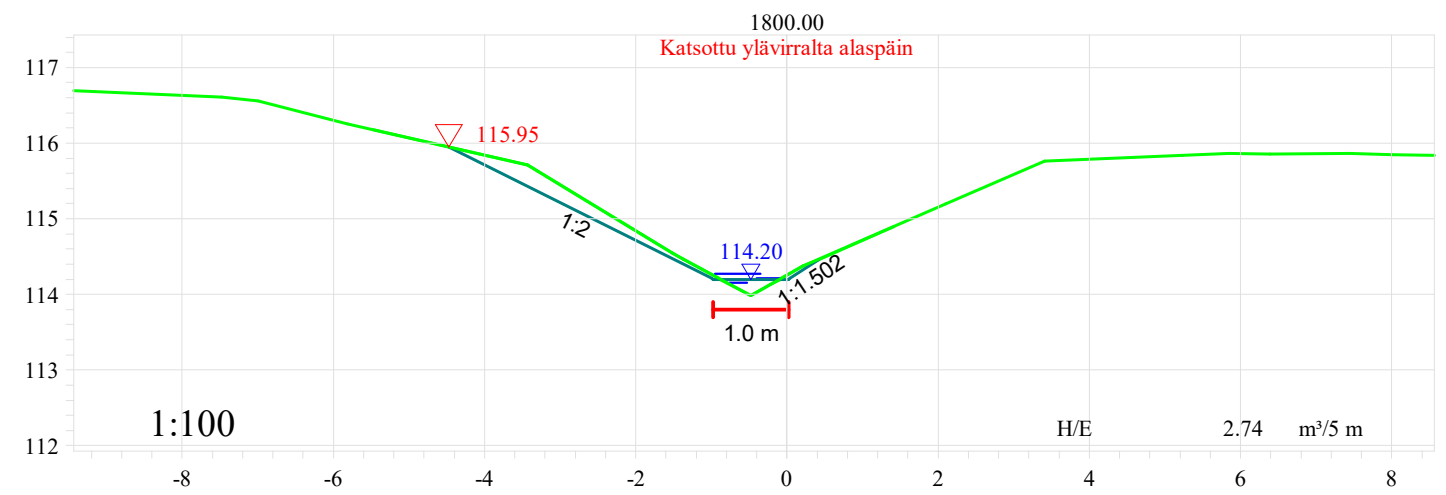
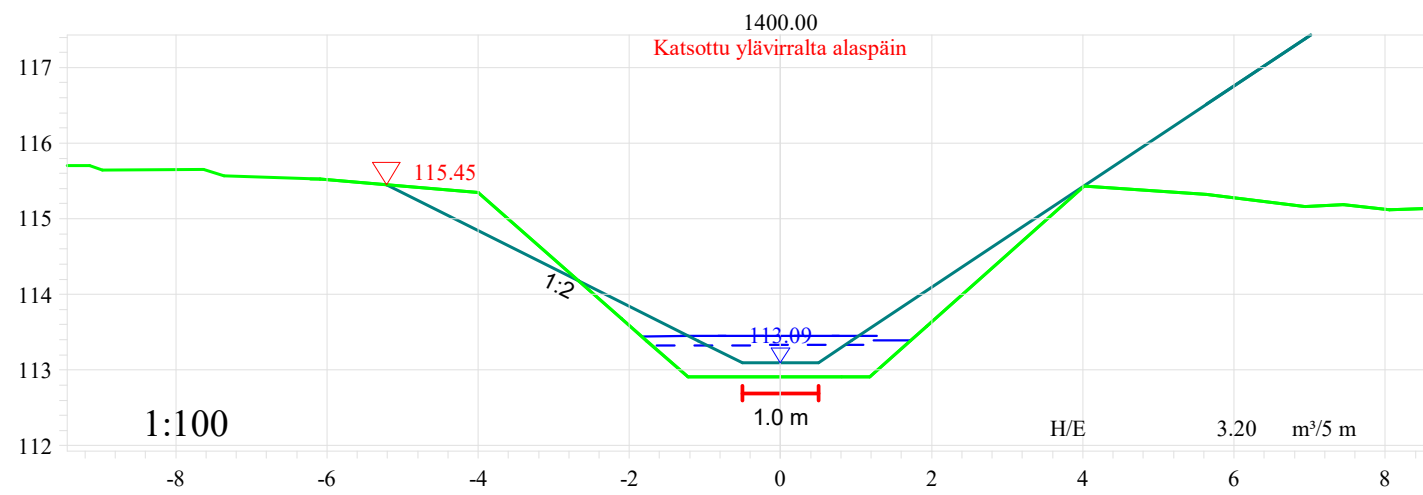
Höjdsystem
N2000

Tark.
Seppo Hihnala
Ins. AMK



Päiväys **8.12.2023**

Suunn.
Tomas Pätt
Ins. AMK



Peruskuivatussuunnitelma

Hanke: **Parkkilan tilusjärjestely**
Valtaojahanke

Kunta: **Haapajärvi**



Päiväys **8.12.2023**

Suunn. **Tomas Pätt**
Ins. AMK

Toim. No:
705054

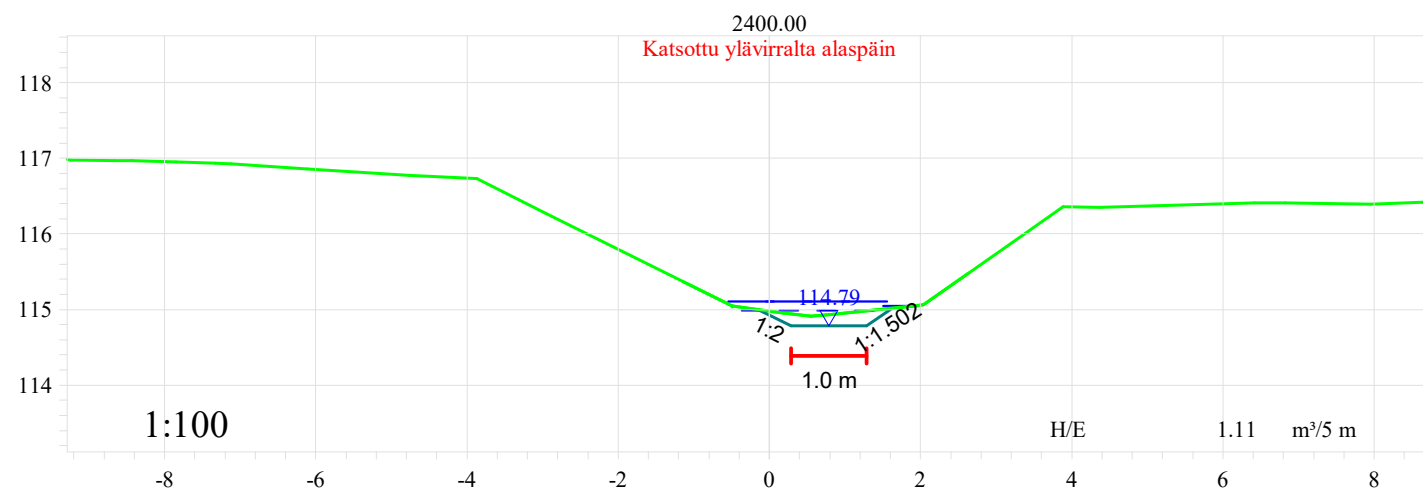
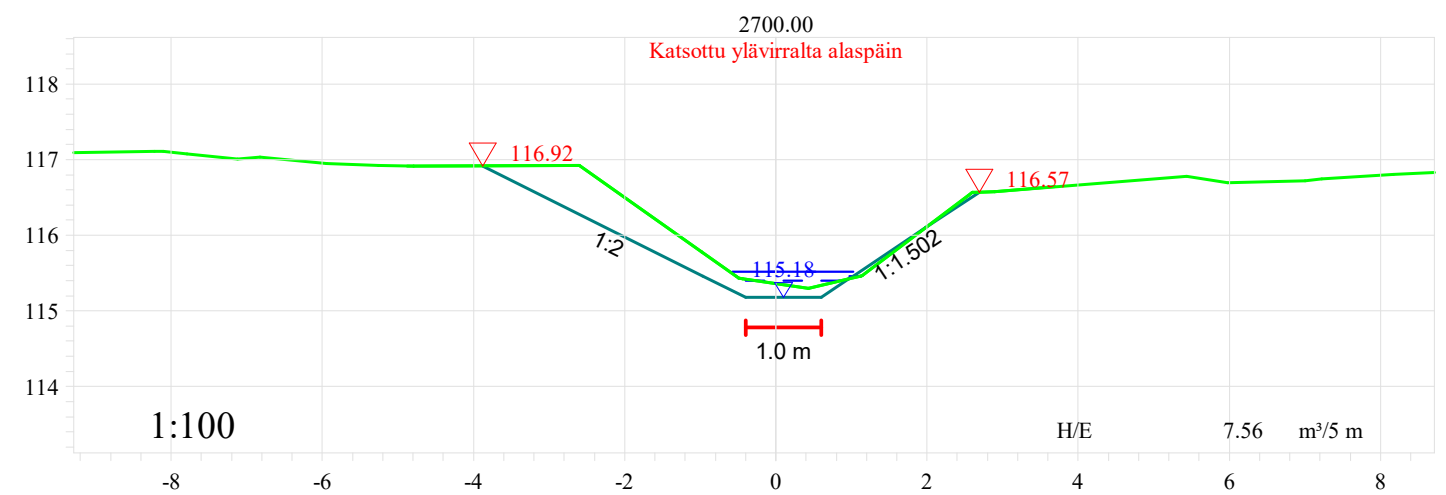
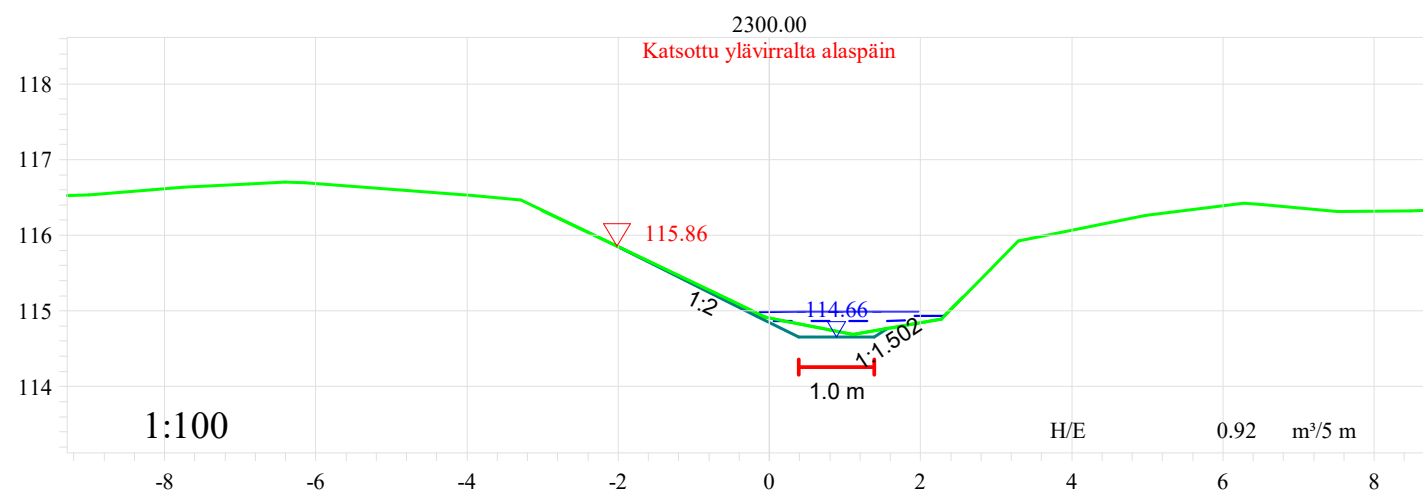
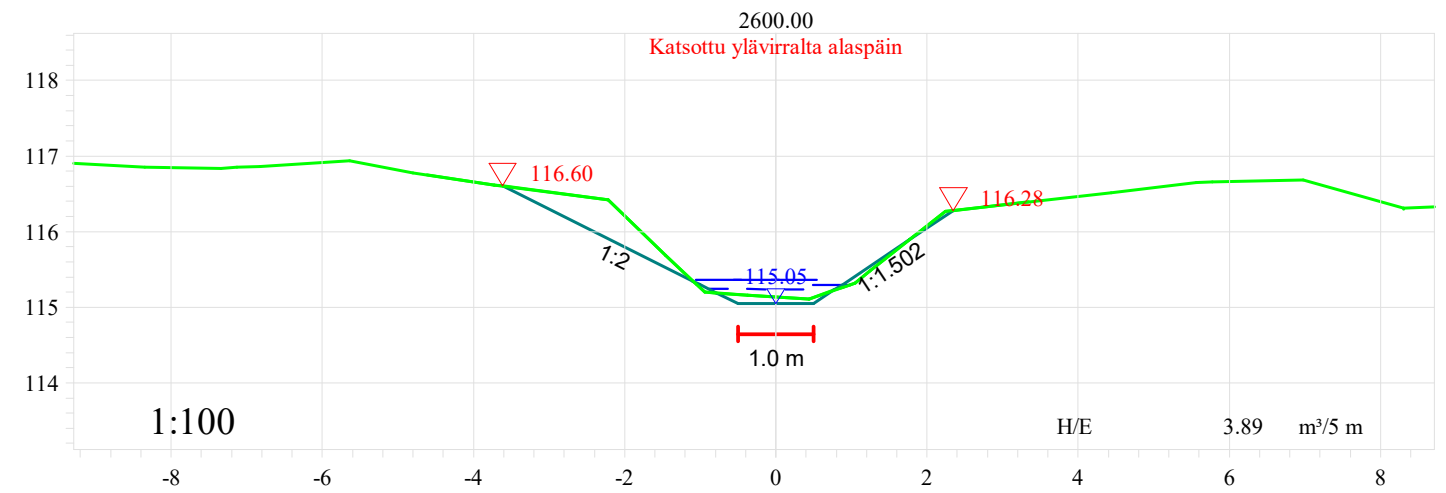
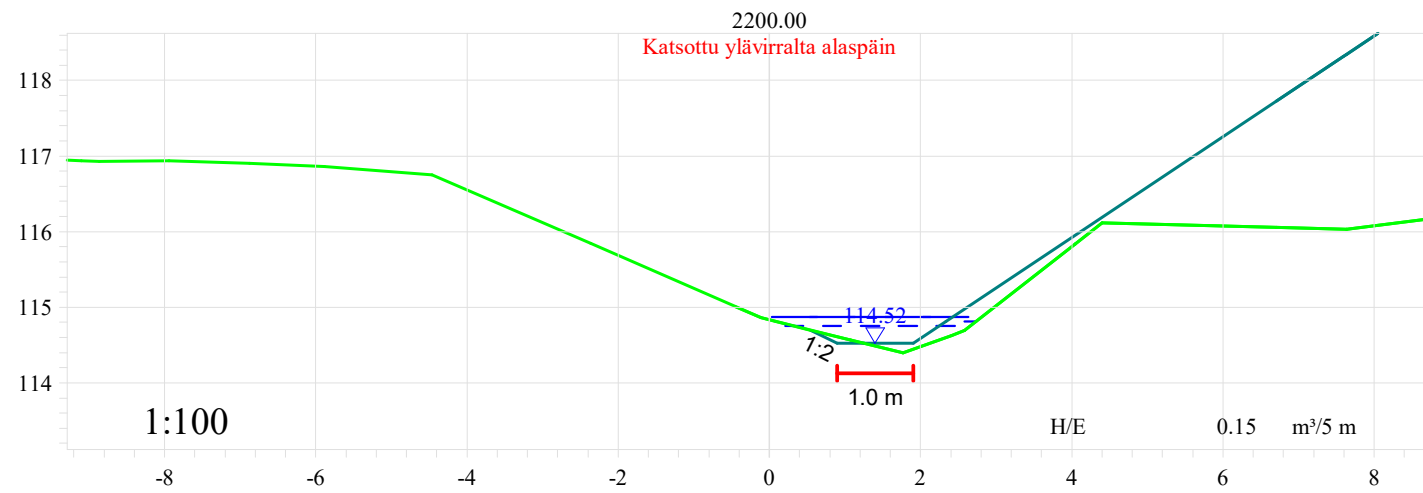
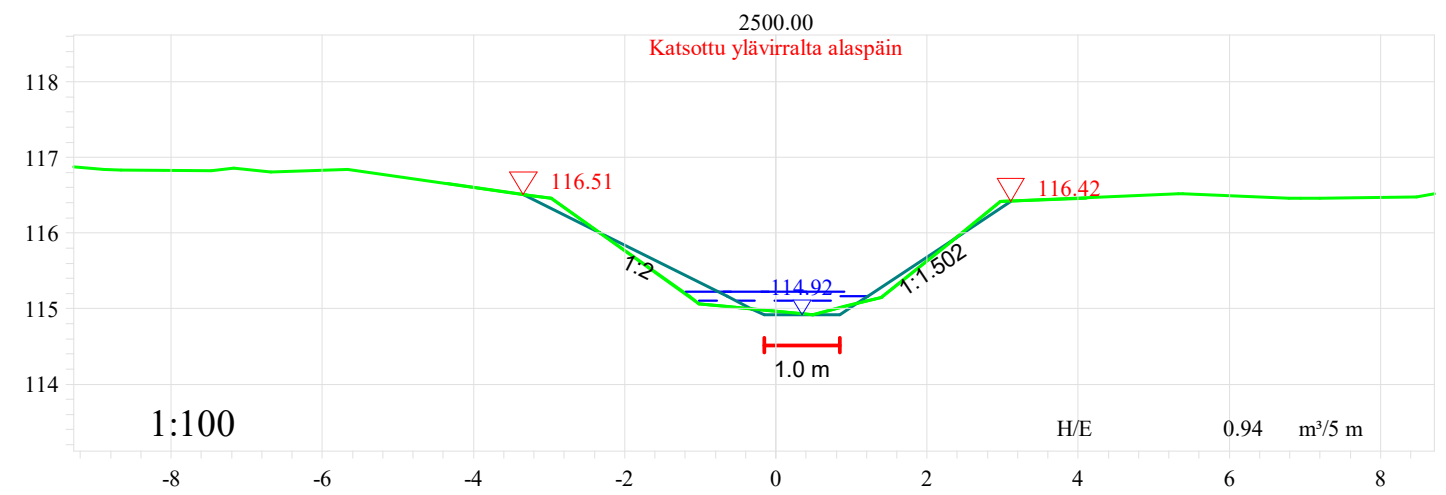
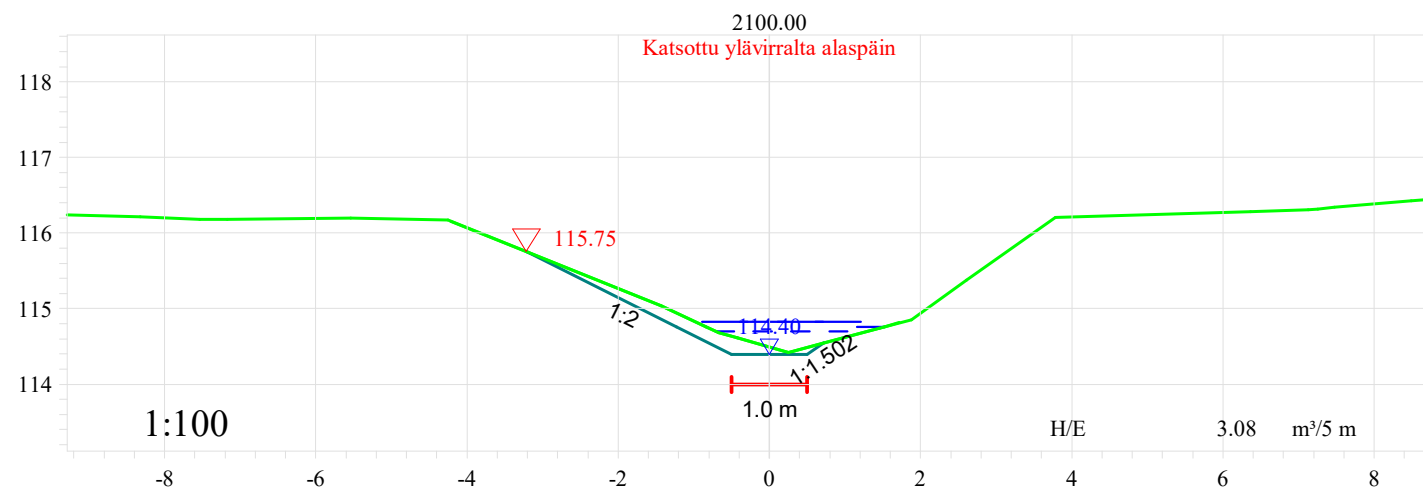
kohde
Vu4

Sisältö
Poikkileikkaus

Skala
1:100

Höjdsystem
N2000

Tark.
Seppo Hihnala
Ins. AMK



Peruskuivatussuunnitelma

Hanke: **Parkkilan tilusjärjestely**
Valtaojahanke

Kunta: **Haapajärvi**



Päiväys **8.12.2023**

Suunn. **Tomas Pätt**
Ins. AMK

Toim. No:
705054

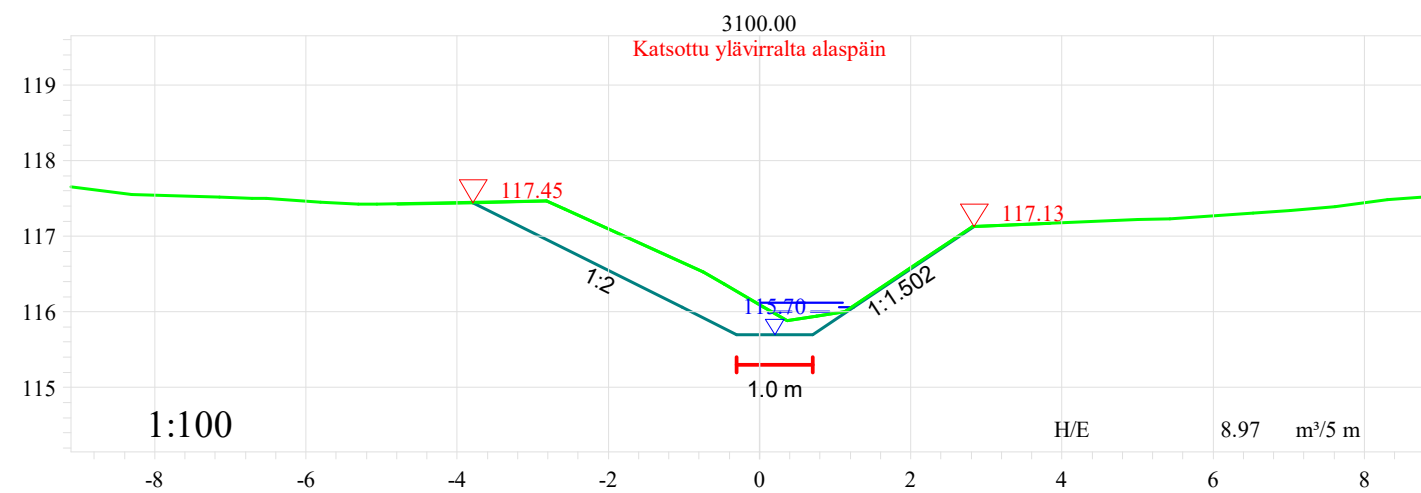
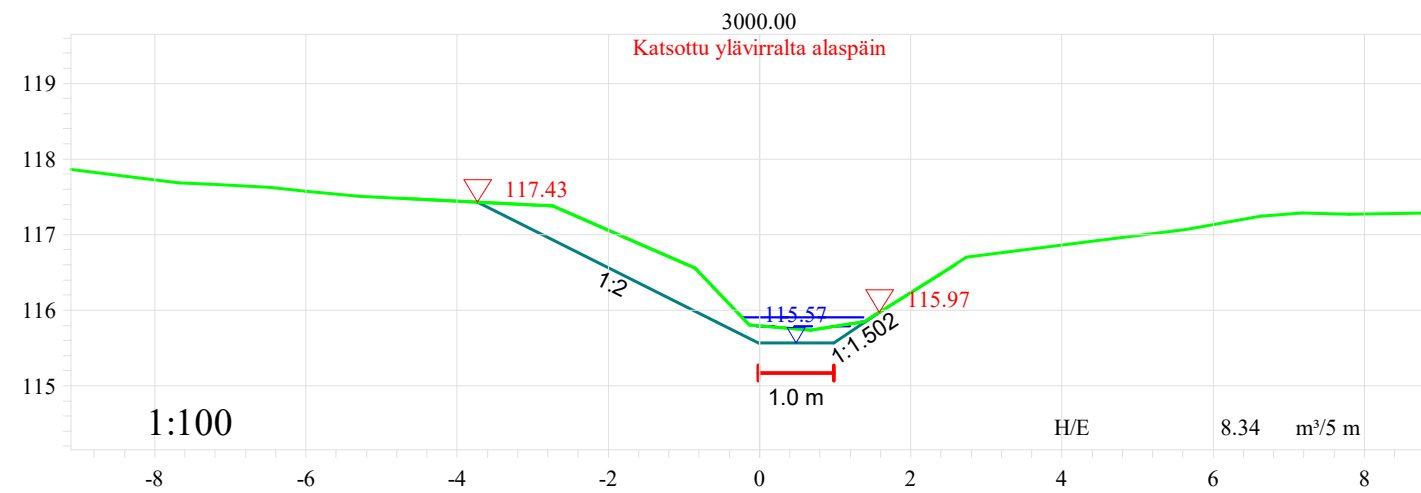
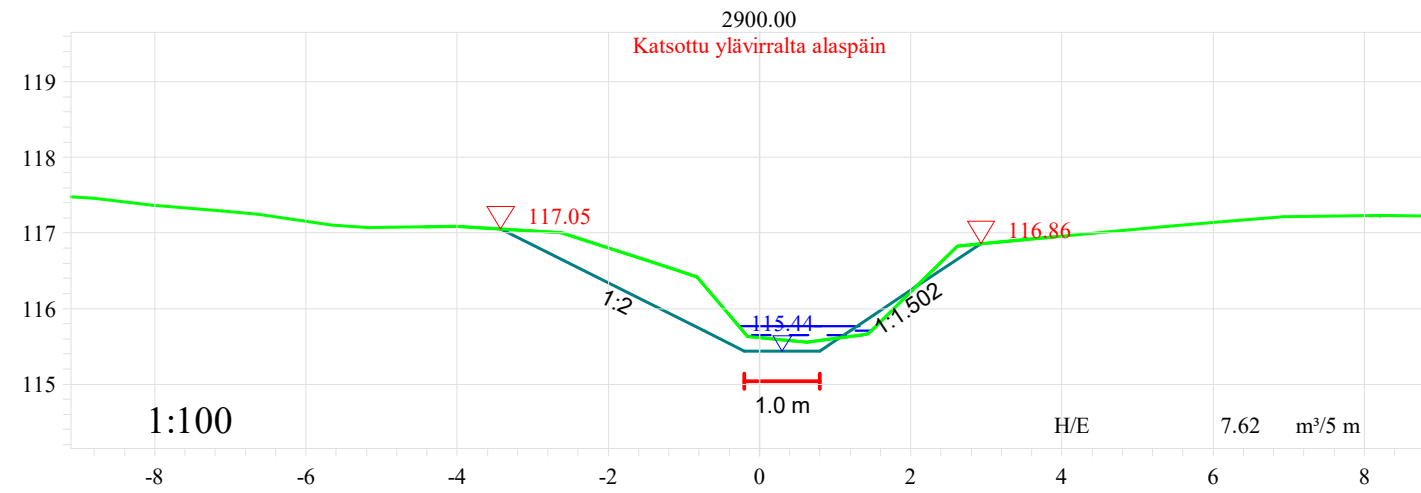
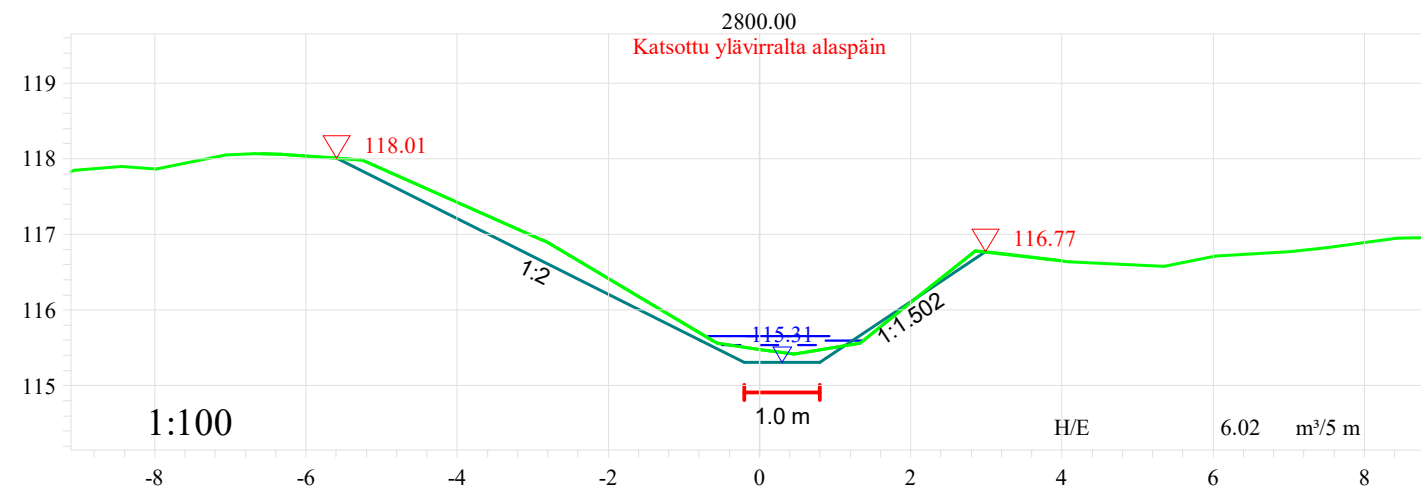
kohte
Vu4

Sisältö
Poikkileikkaus

Skala
1:100

Höjdsystem
N2000

Tark.
Seppo Hihnala
Ins. AMK



Peruskuivatussuunnitelma

Toim. No:
705054

Hanke: **Parkkilan tilusjärjestely**
Valtaojahanke

kohde
Vu4

Kunta: **Haapajärvi**

Sisältö
Poikkileikkaus

Skala
1:100



Päiväys **8.12.2023**

Suunn.
Tomas Pätt
Ins. AMK

Höjdsystem
N2000

Tark.
Seppo Hihnala
Ins. AMK