
SISÄLLYSLUETTELO

NYKYINEN TILANNE	3
HULEVESIEN KÄSITTELY	3

Piirustukset

Tutkimuskartta, 1:1000	10212.2
Suunnitelmakartta, 1:1000	10212.102
Pituusleikkaus, 1:1000/100	10212.121

NYKYINEN TILANNE

Laihian kunnan Kirkonseudun asemakaavaan kortteli 43, sekä siihen liittyvä lähivirkistys-, vesi- ja katualue sijaitsee Maunulanraitin ja Asematien risteyskohdassa lähellä Maunulan eritasoliittymää. Tutkitulla 1,35 ha kokoisella alueella on tehty karttatarkastelun perusteella selvitys nykyisistä hulevesien virtausreiteistä. Tarkasteltavan alueen nykyinen hulevesikuormitus on n. 20 l/s.

Kaavoitettavaan alueeseen kuuluu nykyinen asfalttipintainen Maunulanraitin alkupää sekä peltoa ja pieni metsäalue. Maasto viettää kohti Vedenojanluomaa pohjoiseen. Kaavoitettavan alueen ja viereisen omakotitalotontin välissä kulkee pieni oja, jota pitkin vesi virtaa Asematien varren ojaan. Asematien varren oja laskee edelleen Vedenojanluomaan pohjoiseen. Maunulanraitin kuivatusvedet virtaavat kohti Maunulan eritasoliittymää länteen ja osittain Asematien varren ojaan.

Kaava-alueella sijaitsee myös salaojakaivoja ja 125 mm salaojaputki, joka purkaa salaojavesiä Vedenojanluomaan Asematien itäpuolella sijaitsevalta tilalta 14:11. Tutkimuskartalla 10212.2 on esitetty pintavalunnan kulkeutumissuunta tarkasteltavalla alueella nuolien avulla.

HULEVESIEN KÄSITTELY

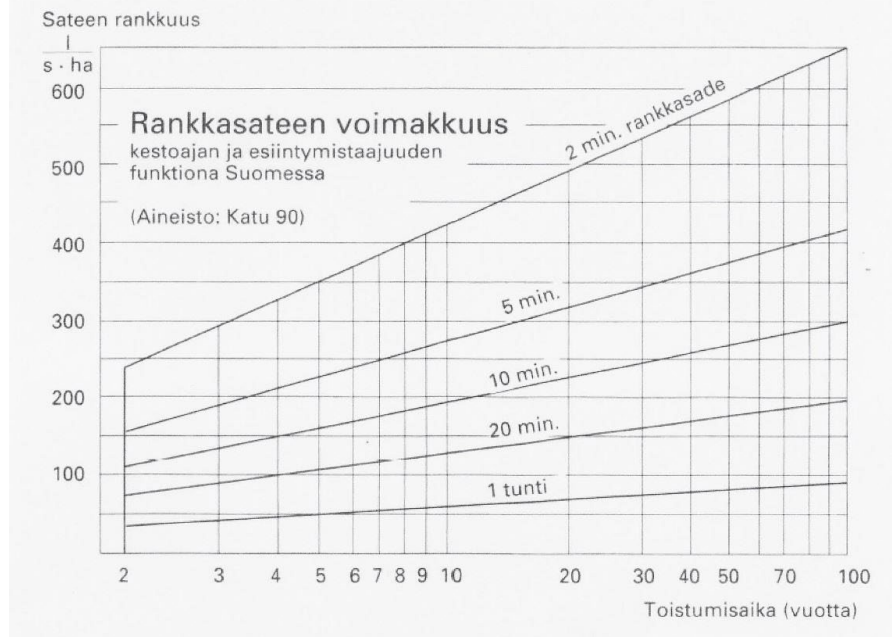
Suunnitelmakartalla 10212.102 on esitetty hulevesien hallintasuunnitelma. Tarkasteltavan uuden kaava-alueen hulevesikuorma voidaan johtaa sadevesiputkella kohti Vedenojanluomaa pohjoiseen. Uudella hulevesilinjalla varmistetaan hulevesien kulkeutumien pois tarkasteltavalta kaava-alueelta sekä tiealueilta kohti luontaista kulkeutumissuuntaa.

Suunnitelmakartalle on laskettu hulevesikuormitus kaavan mukaiselle rakennustilanteelle. Pinta-alat on laskettu kaava-alueen havainnekuvasta. Hulevesikuormitus saadaan laskettua, kun eri pintojen pinta-alat kerrotaan alueelle tyypillisellä valumakertoimella ja lasketaan yhteen kokonaiskuormitus. Mitoitussateen intensiteettinä on laskennassa käytetty 150 l/s/ha, joka vastaa keran 20 vuodessa toistuvaa 1 h rankkasadetta (Kuva 1).

Mahdollinen hulevesien viivytys mitoitetaan läpäisemättömien pintojen pinta-alan mukaisesti siten, että viivytystilavuutta tarvitaan 1 m³/100 m² läpäisemättöntä pintaa (asfaltti- ja kattopinta-ala). Havainnekuvan mukaisella rakentamisella riittävä hulevesien viivytystilavuus on korttelikohtaisesti 15 m³ tontilla 1 ja 12 m³ tonteilla 2 ja 3. Hulevesiä voidaan viivyttää erilaisilla viivytysrakenteilla kuten altailla, kaseteilla, tunneleilla tai säiliöillä. Alueelle soveltuisi esimerkiksi putkiviivytys.

Erialaisten alueiden tyypillisiä valumakertoimia:

Betoni ja asfaltti	0.8
Tiivissaumainen kiveys	0.8
Katto	0.9
Kiveys hiekkasaumoin	0.7
Hyväkuntoinen soratie	0.5
Nurmetettu luiska	0.5
Paljas laakeahko kallio	0.4
Sorakenttä ja -käytävä	0.3
Puistomainen piha	0.2
Puisto, runsas kasvillisuus	0.15
Kallioinen metsä	0.15
Niitty, pelto, puutarha	0.1
tiheä metsä	0.05
Umpin. Kerrostalo Kortteli, jossa päällystetty piha	0.8
Umpin. Kerrostalo Kortteli, jossa sorapäällysteinen piha	0.7
avoimet kerrostalo Korttelit	0,6-0,7
Rivitaloalueet tai vastaavat	0.35
Omakotitalo alueet, pienet tontit	0,3-0,25
Omakotitalo alueet, suuret tontit	0,25-0,20
suurehkot puistot, joutomaat	0,1-0,05



Kuva 1: Suomen kunnallisteknillinen yhdistys, Katu 90, 1991

Tarkasteltavalla alueella hulevesien mitoitusvirtaama on n. 86 l/s, jolloin sadevesiviemärin putkikooksi saadaan 400 mm 0,5 % kaltevuudella.

Kustannusarvio hulevesilinjalle on esitetty alla olevassa taulukossa. Maaperä on tarkasteltavalla alueella GTK:n Maankamara karttapalvelun mukaan lieju-savea.

Suorite	Yksikkö	Määrä	€
Putkikaivannon kaivu	m3ktr	260	1560,00
Asennusalusta	m3rtr	16	96,00
Alkutäyttö murskeesta	m3rtr	70	420,00
Lopputäyttö	m3rtr	163	652,00
Muovinen hulevesiviemäri (vietto) 400 mm, SN 8	mtr	87	5829,00
Hulevesikaivo muovista 650 / 500 mm	kpl	2	1600,00
			yht. 10157,00

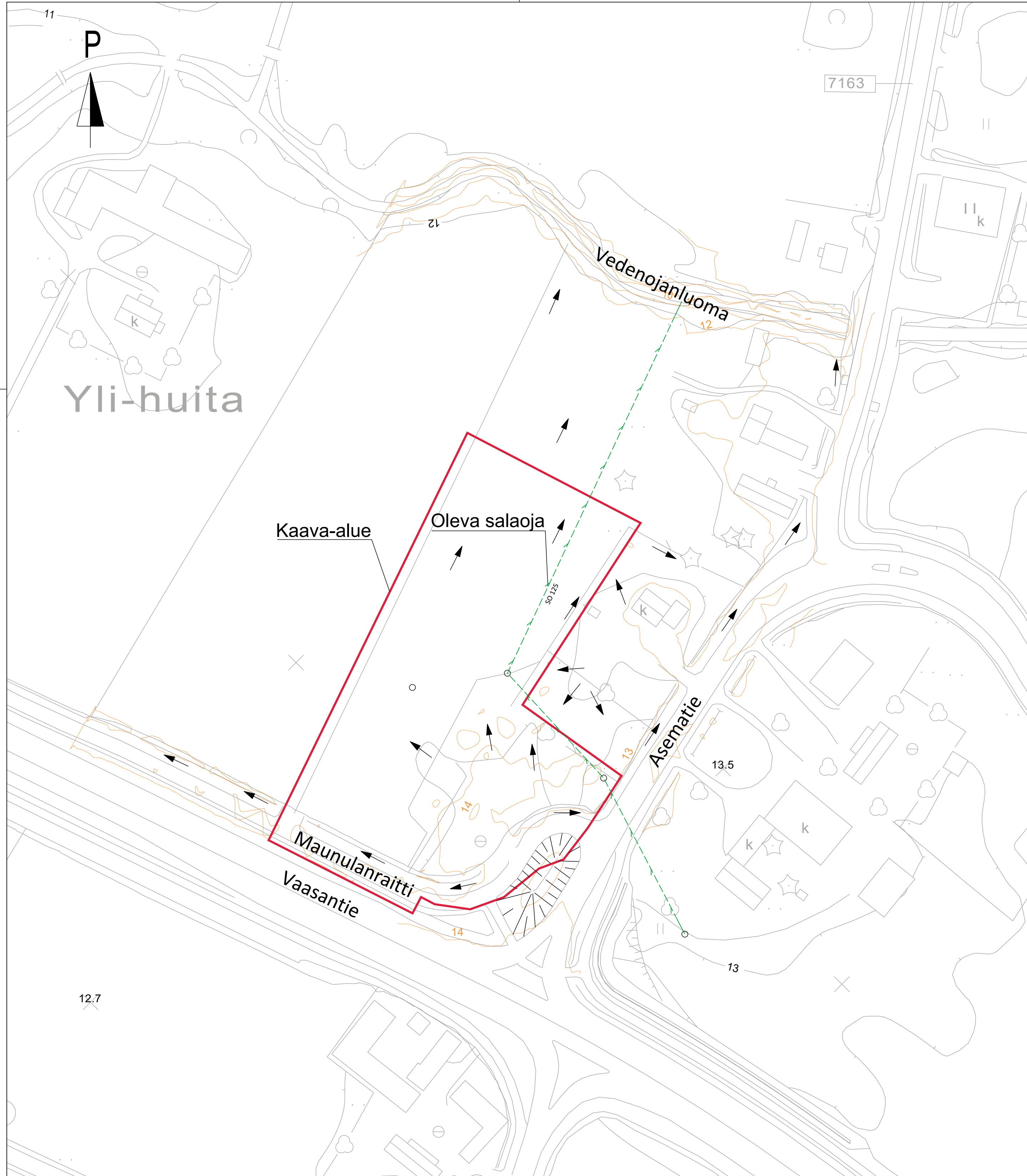
Taulukko 1: Linja 1, Kustannusarvio, ALV 0%

Lisäksi kustannuksia arvioidessa on otettava huomioon osittain alueen lävitse kulkeva salaojaputki. Putken linjausta saattaa olla tarpeen muuttaa alueen toteutusvaiheessa.


Aluetaito Oy

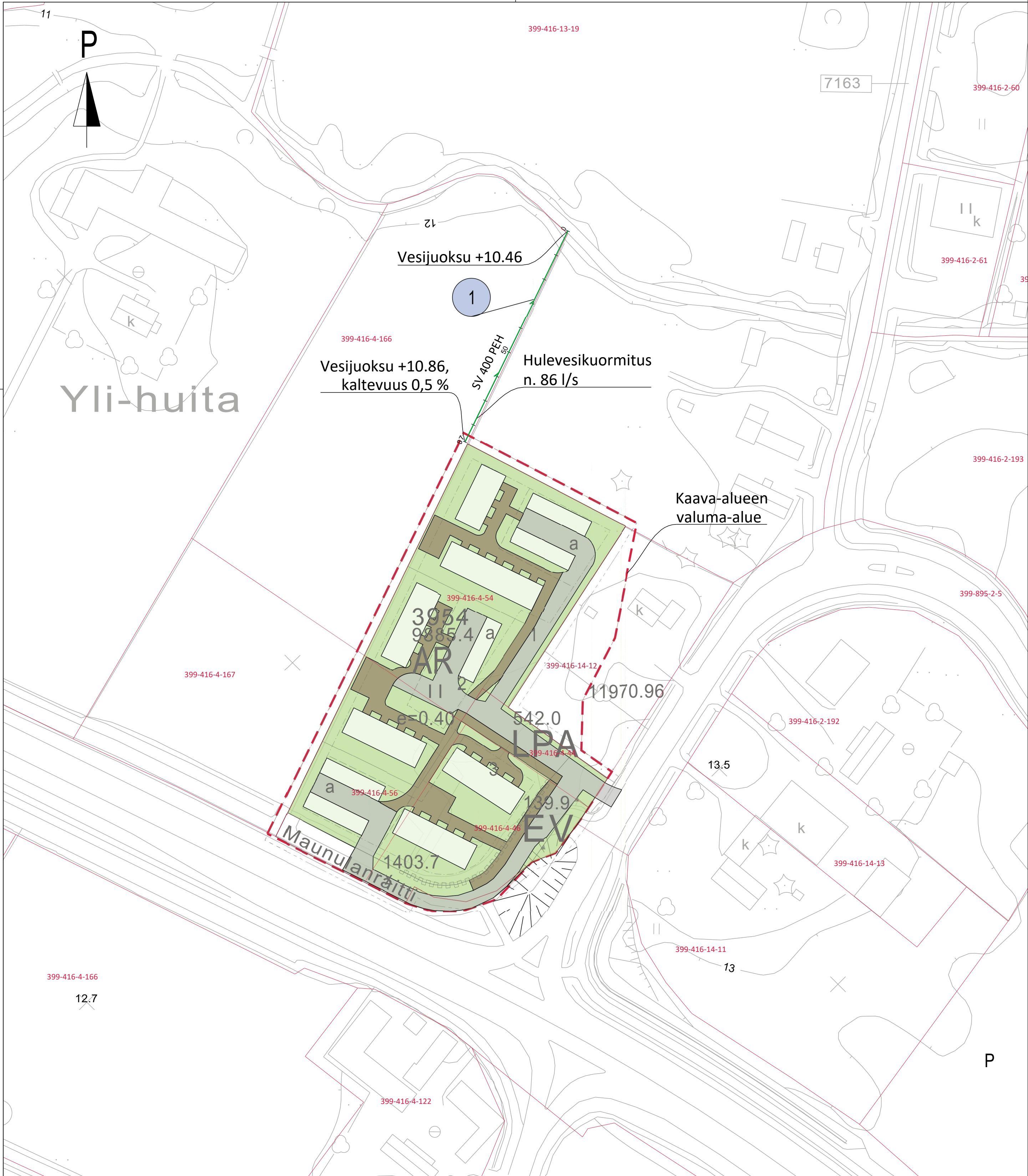
Paula Lehtiniemi

Juha Porre

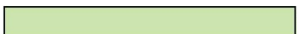

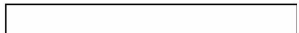



→ Pintavaluntaa kuvaava nuoli

Tilaaja ja suunnittelukohte Laihian kunta KIRKONSEUDEN ASEMAKAAVAN KORTTELIN 43 HULEVESISELVITYS	Piirustuksen sisältö TUTKIMUSKARTTA Mittakaavat 1:1000
 Aluetaito Oy Asemakatu 1, 62100 LAPUA etunimi.sukunimi@aluetaito.fi www.aluetaito.fi p. 040-8383 281 23.1.2025 Paula Lehtiniemi Juha Porre	Koordinaatti- ja korkeusjärjestelmä ETRS-GK22 N2000 Työn ja piirustuksen n:o 10212.2



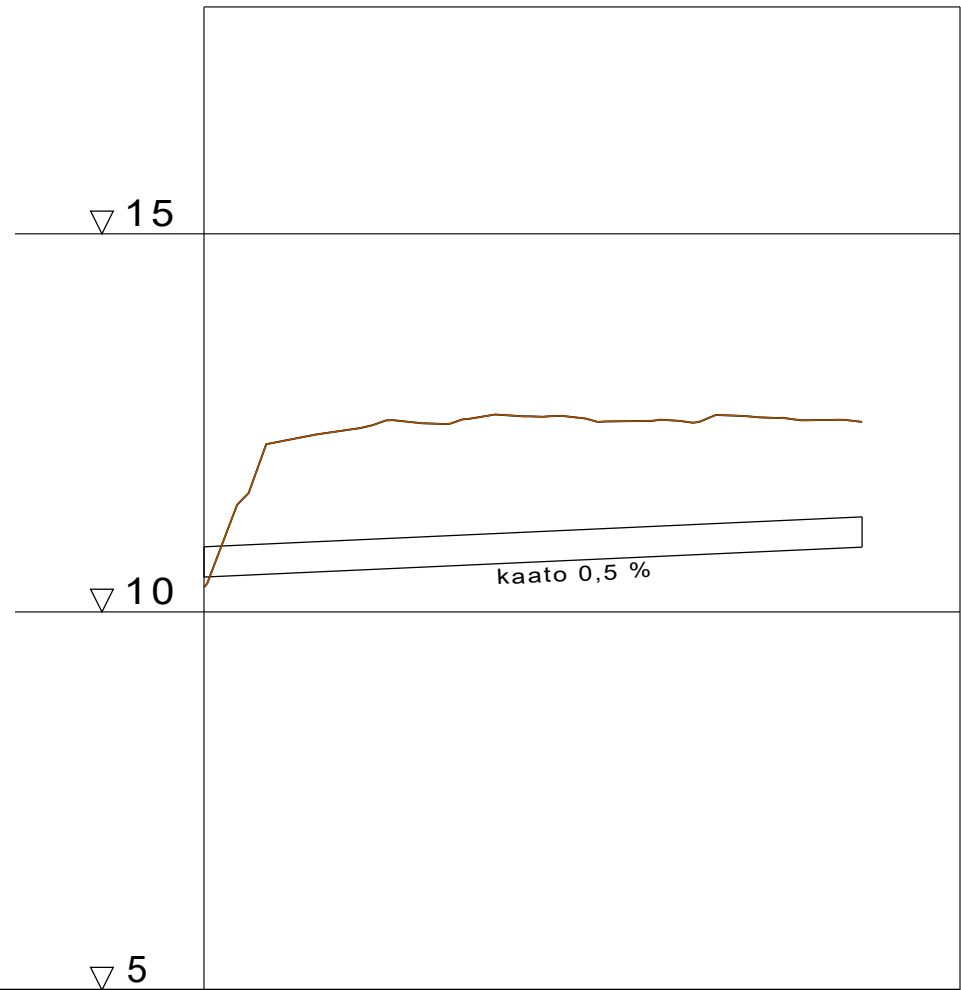
SELITE

-  Nurmi
-  Asfaltti
-  Sora
-  Rakennus/Katos

Tilaaja ja suunnittelukohde Laihian kunta KIRKONSEUDEN ASEMAKAAVAN KORTTELIN 43 HULEVESISELVITYS		Piirustuksen sisältö SUUNNITELMAKARTTA	Mittakaavat 1:1000
 Aluetaito Oy Asemakatu 1, 62100 LAPUA etunimi.sukunimi@aluetaito.fi www.aluetaito.fi p. 040-8383 281	Koordinaatti- ja korkeusjärjestelmä ETRS-GK22 N2000	Työn ja piirustuksen n:o 10212.102	
	23.1.2025 Paula Lehtiniemi	Juha Porre	

KUIVATUS

vas.
oik.



VESIJOHTO	LAEN KORKEUS PUTKEN MITAT, LAATU										
	PAALU										
HULEVESIVIAMÄRI	SISÄPOHJAN KORKEUS PUTKEN MITAT, LAATU	+10.46								+10.86	
	PAALU KAIVOVÄLI, KALTEVUUS	0								87	
JÄTEVESIVIAMÄRI	SISÄPOHJAN KORKEUS PUTKEN MITAT, LAATU										
	PAALU KAIVOVÄLI, KALTEVUUS										
PUTKIEN PERUSTAMISTAPA											
PÄÄLLYSRAKENNE											
MATKA											
KALTEVUUS / PYÖRISTYSSÄDE											
TASAUSVIIVAN KORKEUS											
MAANPINNAN KORKEUS		10.32	12.25	12.42	12.49	12.60	12.56	12.54	12.60	12.53	12.51
PAALUTUS		0				50					100
KAAREVUUS											
AJORADAN SIVUKALTEVUUS											

Tilaaaja ja suunnittelukohte
Laihian kunta
 KIRKONSEUDEN ASEMAKAAVAN
 KORTTELIN 43 HULEVESISELVITYS

Piirustuksen sisältö
PITUUSLEIKKAUS

Mittakaavat
 1:1000/100

 Aluetaito Oy
 Asemakatu 1, 62100 LAPUA
 etunimi.sukunimi@aluetaito.fi
 www.aluetaito.fi
 p. 040-8383 281

Koordinaatti- ja korkeusjärjestelmä
 ETRS-GK22
 N2000

Työn ja piirustuksen n:o

23.1.2025  Paula Lehtiniemi  Juha Porre

10212.121