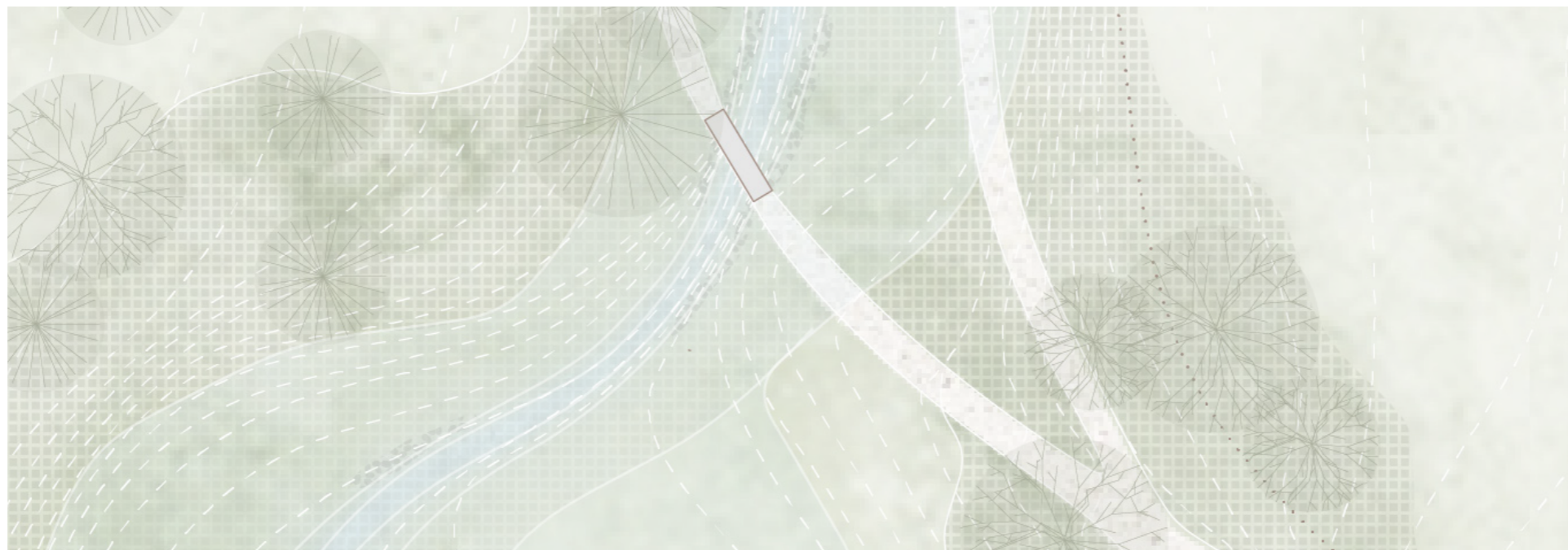




PIHLAJANIEMI HULEVESIPUISTO

MASU PLANNING YLEISSUUNNITELMASELVITYS | 12.04.2021



Asiakas : Senaatti
 Yhteyshenkilö : Otto Virenius
 Lintulahdenkatu 5 A, 00530 Helsinki, Suomi
 +358 40 718 8028
 www.senaatti.fi

Työryhmä:

Otto Virenius, Senaatti Kiinteistöt
 Pekka Saarinen, Urbanity
 Sari Suvanto, Ramboll
 Anna Räisänen, Turun kaupunki
 Tanja Ruusuvaara-Koskinen, Turun kaupunki
 Liisa Vainio, Turun kaupunki
 Päivi Siponen, Turun kaupunki

Projektityöryhmä MASU Planning:

Malin Blomqvist, osakas
 Elina Kataja, Helsingin toimiston päällikkö
 Linda Guldbæk Nielsen, maisema-arkkitehti
 Laura Kakkola, maisema-arkkitehti
 Anna von Freyman, maisema-arkkitehti ylioppilas

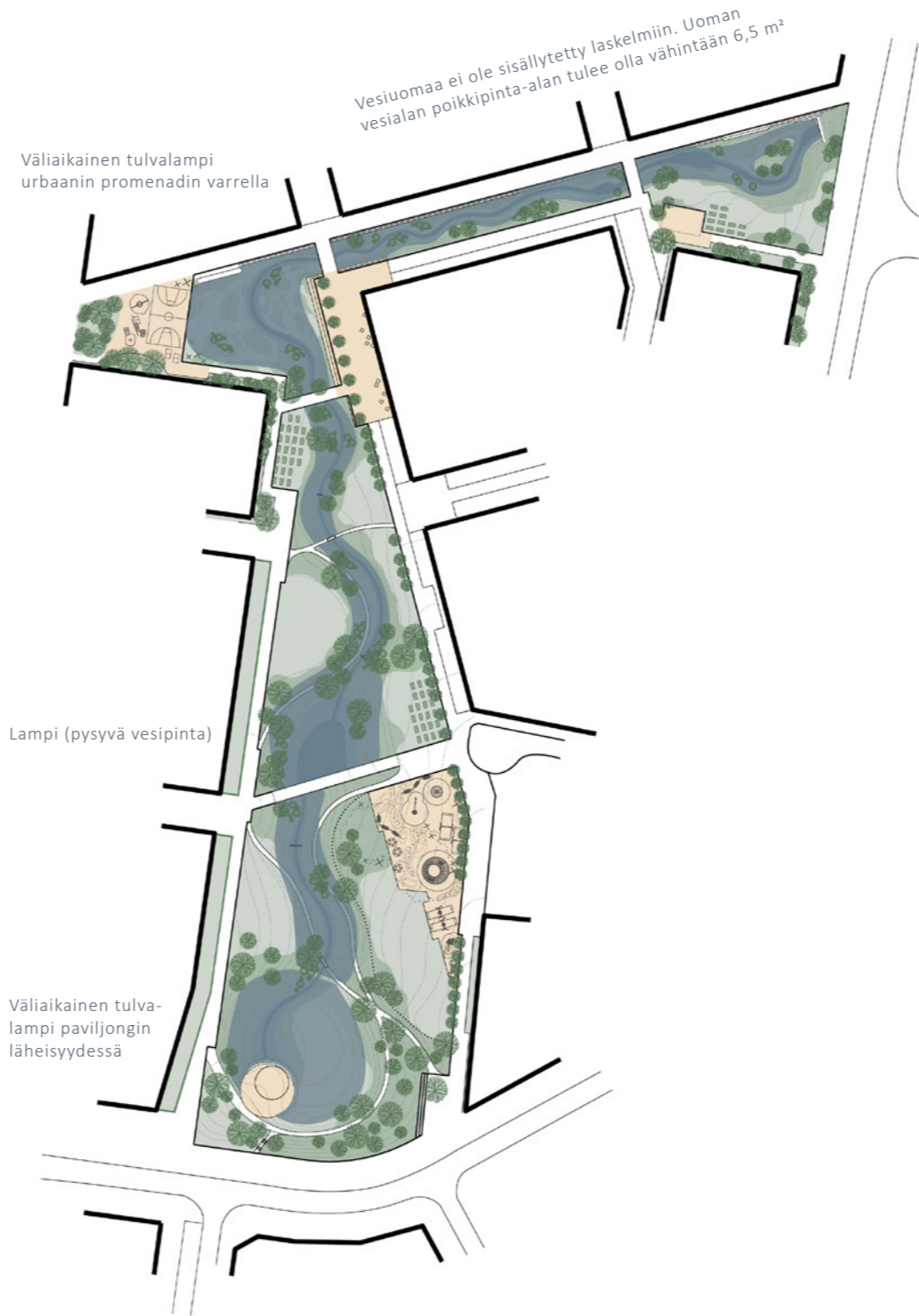
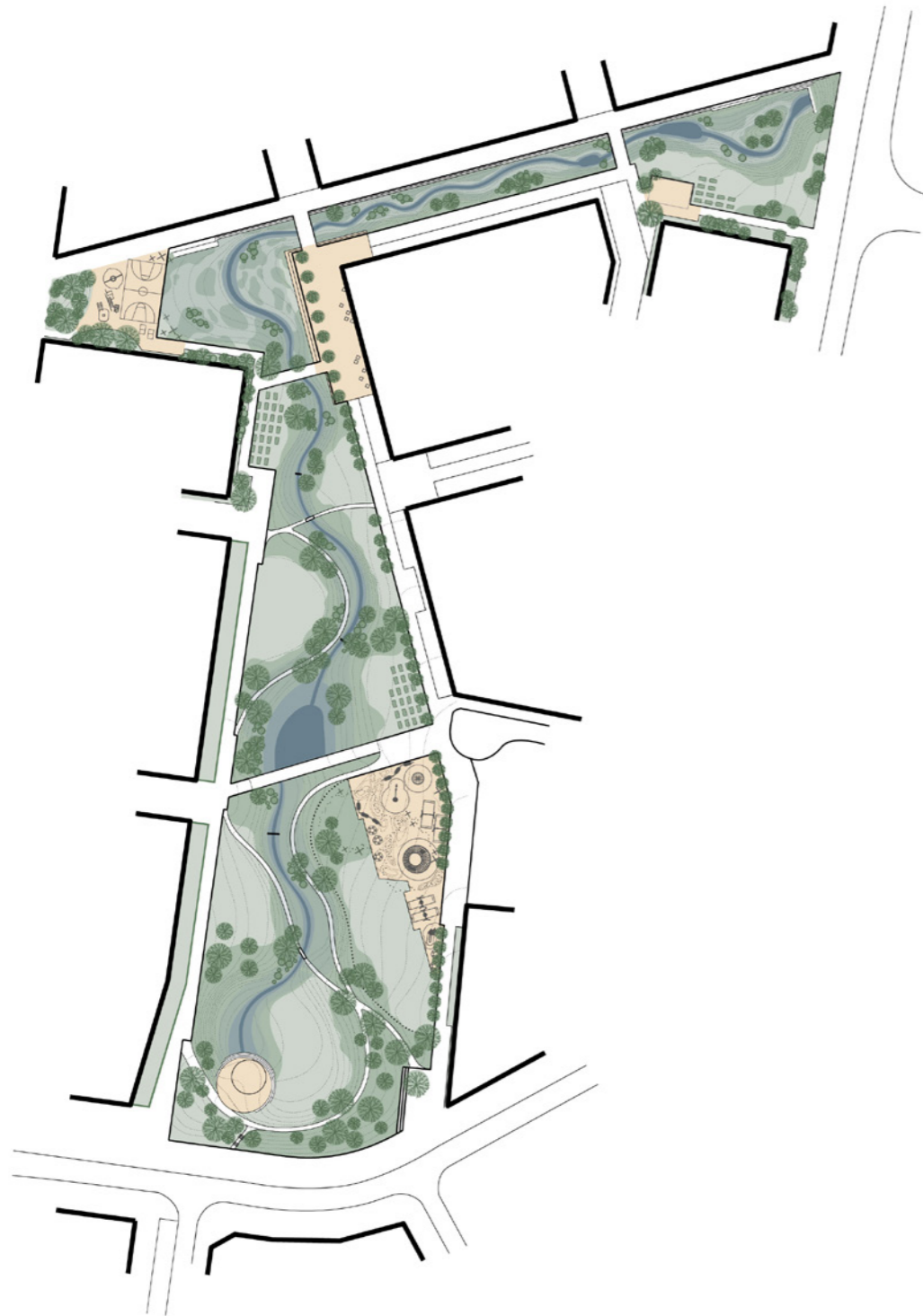
www.masuplanning.com

Kööpenhamina/Helsinki, 2021

HULEVESISTRATEGIA	3
JALANKULKUREITIT JA ALUETYOLOGIAT	4
MATERIAALIT JA KUNNOSSAPITO	5
TOIMINNOT JA VALAISTUSSTRATEGIA	6
KASVILLISUUSSTRATEGIA JA BIODIVERSITEETTI	7
HULEVESIPUISTO	8
- Hulevesipuisto 1:1000	9
- Vesiuoma- leikkaukset	10
- Väliaikainen tulvalampi urbaanin promenadin varrella	12
- Vaihtoehto 1, kapea vesiuoma	13
- Vaihtoehto 2, leveä vesiuoma	14
- Pysyvän vesipinnan lampi	15
- Väliaikainen tulvalampi paviljongin läheisyydessä	16
- Vedentulo vesiuomaan	17
- Vedenpurku puiston alueelta	18

NORMAALI SADANTATILANNE - 5 VUODEN VÄLEIN TOISTUVA TULVA (252 m³ vettä)

100 VUODEN VÄLEIN TOISTUVA TULVATILANNE (3398 m³ vettä)



Vesiuoma: Vesialan poikkipinta-ala väh. 6,5 m²

Biosuodatus/laskeutumisallas: alueiden tilavuus lasketaan valuma-alueen perusteella. Jos valuma-alue on erittäin laaja-alaisten, biosuodatus/laskeutumisaltaan toteuttaminen vaadittavassa laajuudessa ei ole mahdollista puiston rajallisen tilakapasiteetin vuoksi.

Puiston hulevesikapasiteetti: Ohessa karkea laskelma hulevesikapasiteetista pohjautuen Rambollin raportin laskelmiin ja arvioihin. ("TURKU, PIHLAJANIEMI HULEVESISELVITYS" ja Infran yleissuunnitelma)

Kts. Tarkemmat detaljipiirustukset ja lopulliset tilavuuslaskelmat Rambollin raportissa ja muussa materiaalissa.

5 vuoden sadantatapahtuma, arvio:

Vesiuoma: $606\text{m}^2 * 0,15\text{m} = 91\text{m}^3$

Uusi, pysyvä lampi: $403\text{m}^2 * 0,40\text{m} = 161\text{m}^3$

100 vuoden sadantatapahtuma, arvio:

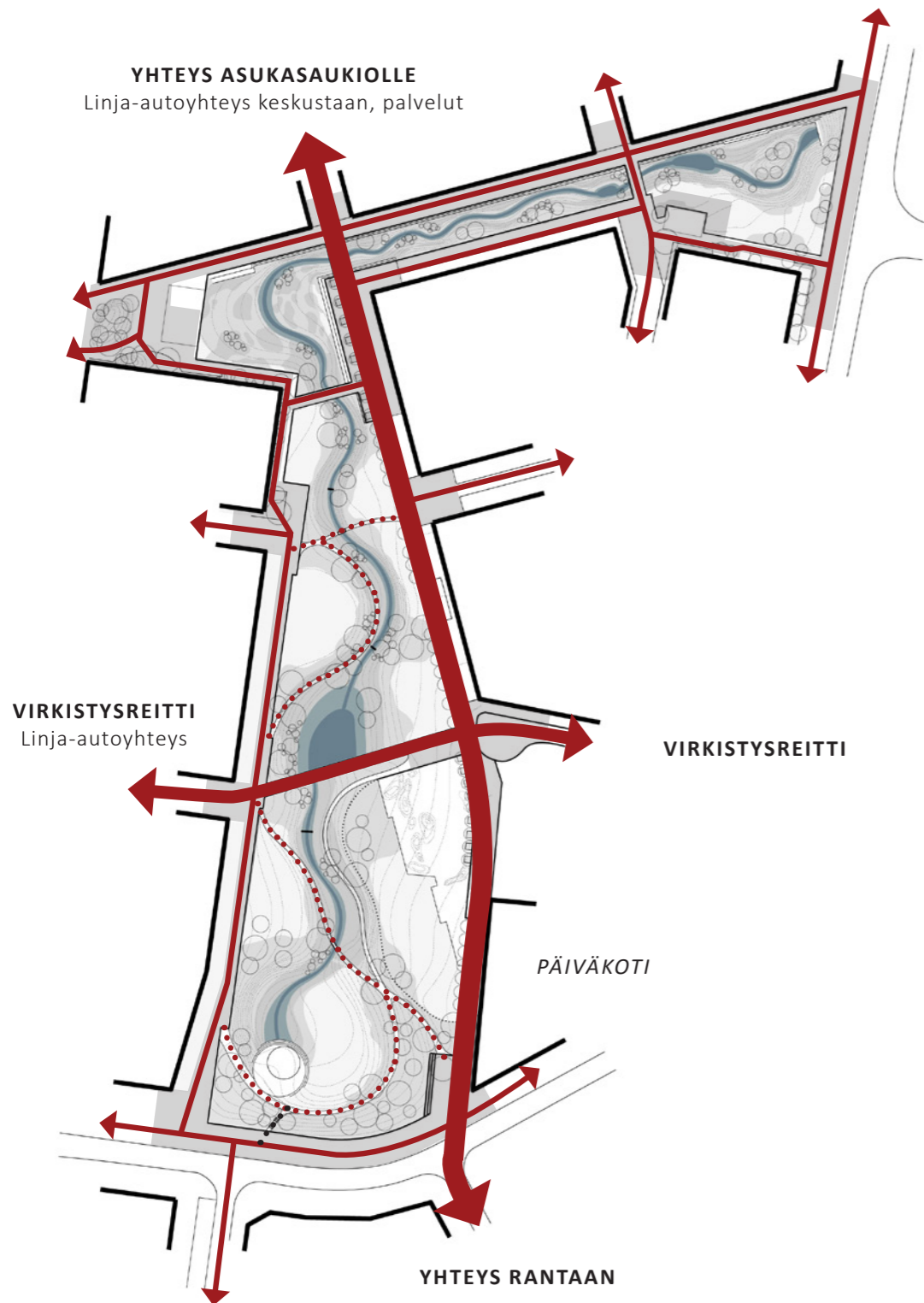
Vesiuoma: $1032\text{m}^2 * 0,8\text{m} = 826\text{m}^3$

Tulvalampi promenadin varrella: $890\text{m}^2 * 0,8\text{m} = 753\text{m}^3$

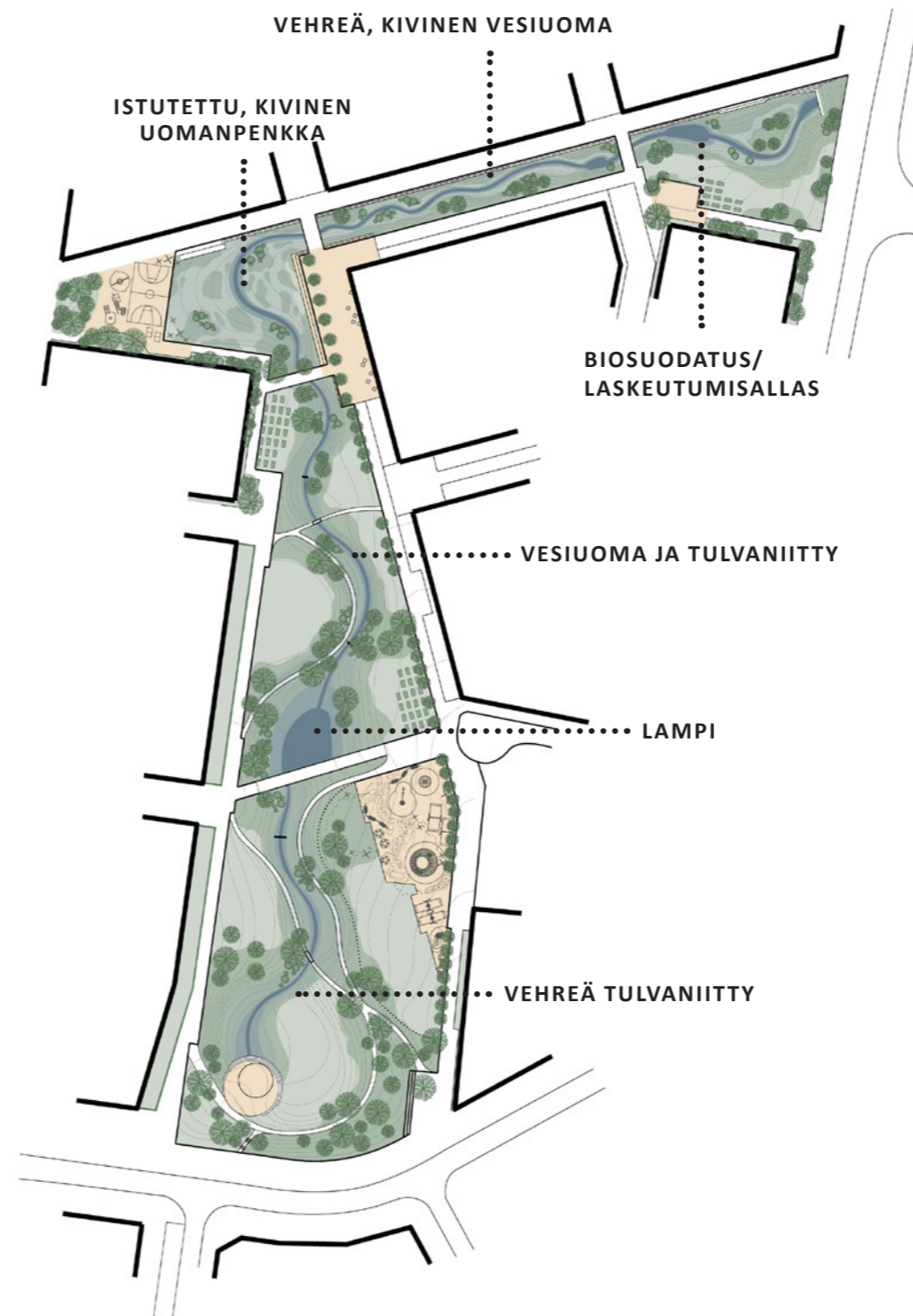
Uusi, pysyvä lampi: $853\text{m}^2 * 1\text{m} = 891\text{m}^3$

Tulvalampi paviiljongin läheisyydessä: $956\text{m}^2 * 1\text{m} = 938\text{m}^3$

JALANKULUN REITIT



ALUETYOLOGIAT



Vehreä vesiuoma ja kivinen uoman pohja



Lampi



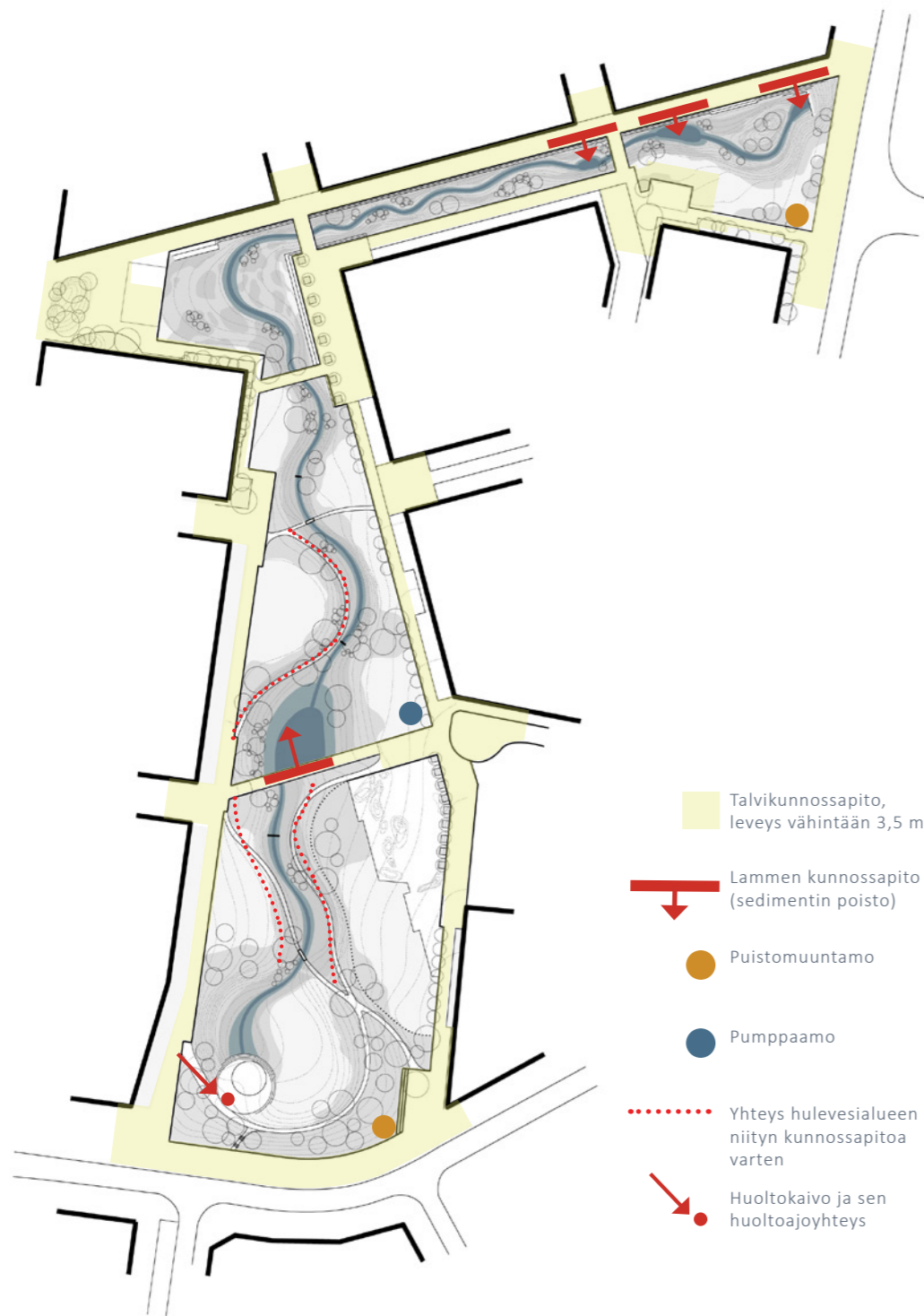
Vesiuoma ja sen viivytsalueita

Talvikunnossapito

Pääkulkureitti
Talvikunnossapidetty

Toissijainen polku / reitti
Ei talvikunnossapitoa

KUNNOSSAPITO



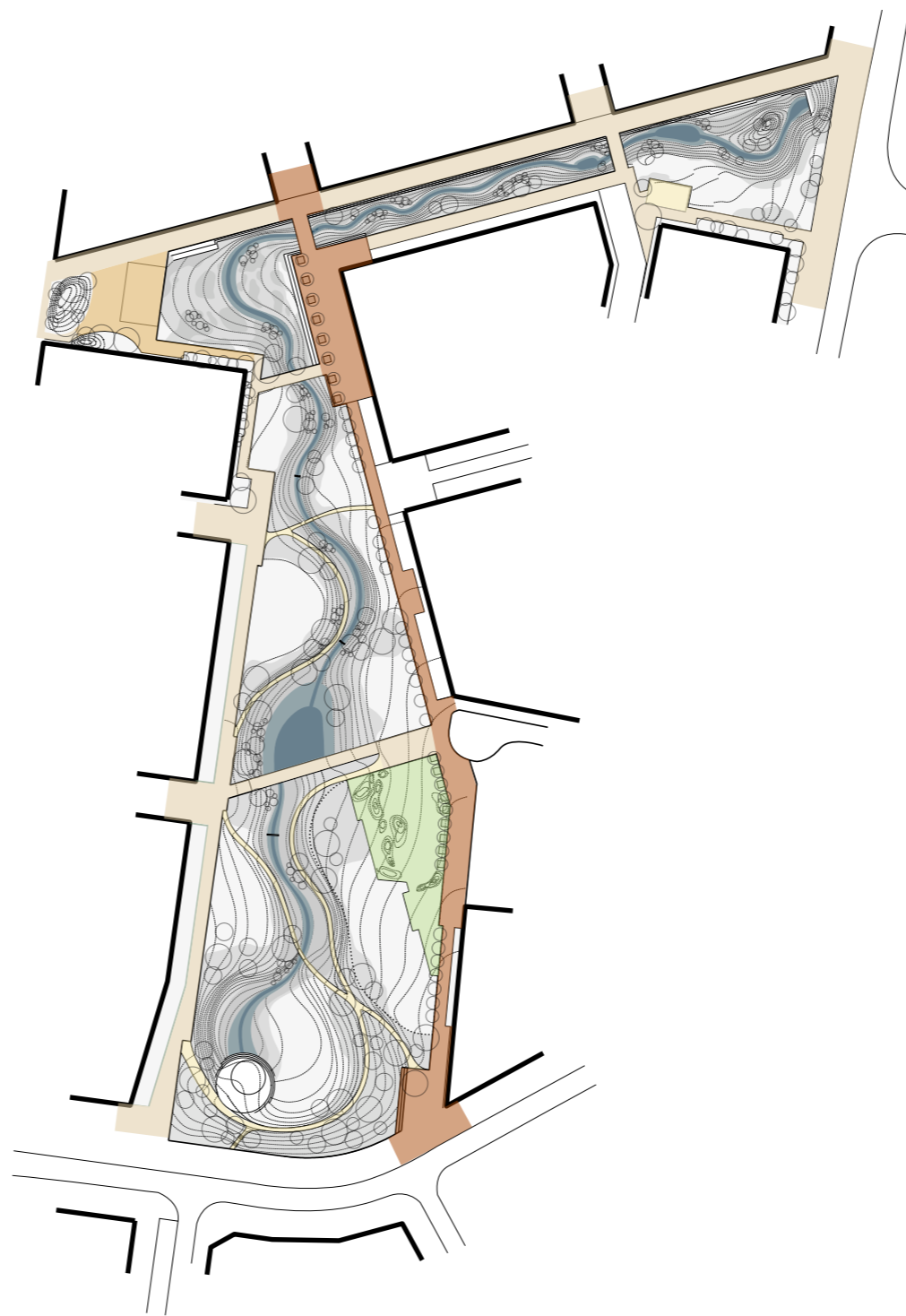
KIVEYSVAHVISTEET JA KEVYET PADOT
 -pidättävät kiintoainesta
 -elinympäristöjä pieneliöille

PUHDISTULAMMIKOT
 - tehokkain vettä puhdistava kasvillisuus
 -rantakasvillisuutta ja uposkasveja
 - sedimenttien poistomahdollisuus

RANTAKASVILLISUUDEN NIITTO
 - poistaa vesistön ravinteita

MEANDEROIVA HULEVESIUOMA
 -hulevesikasvillisuus puhdistaa, pidättää ja haihuttaa vettä
 -pidättää keskirakeisen kiintoaineksen
 -sitoo maahan ravinteita ja haitta-aineita
 -hitaampi vedenvirtaama edistää kasvillisuuden ja pieneliöiden viihtyvyyttä

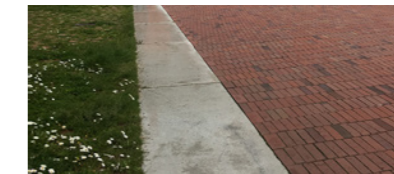
MATERIAALIT



Betoniset portaat, elementit, reunat



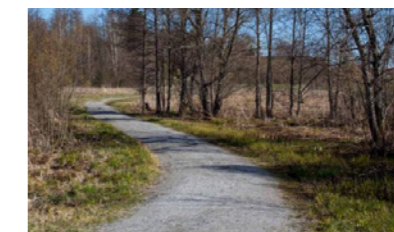
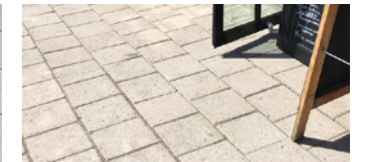
Tumma betoni vesialueiden läheisyydessä



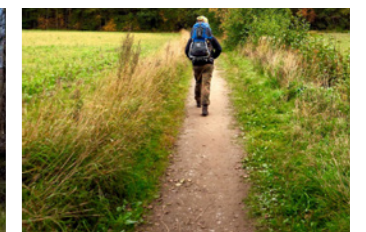
Betonireuna ja maatiili



Ympäristön kiveys: betonikiveys



Puiston polut kivituhkasta



Laadukas kiveys; graniitti tai maatiili. Korostaa promenadin, aukion ja rannan välistä yhteyttä.

Betonireuna, betoniset portaat ja pienet ylityskohdat/sillat

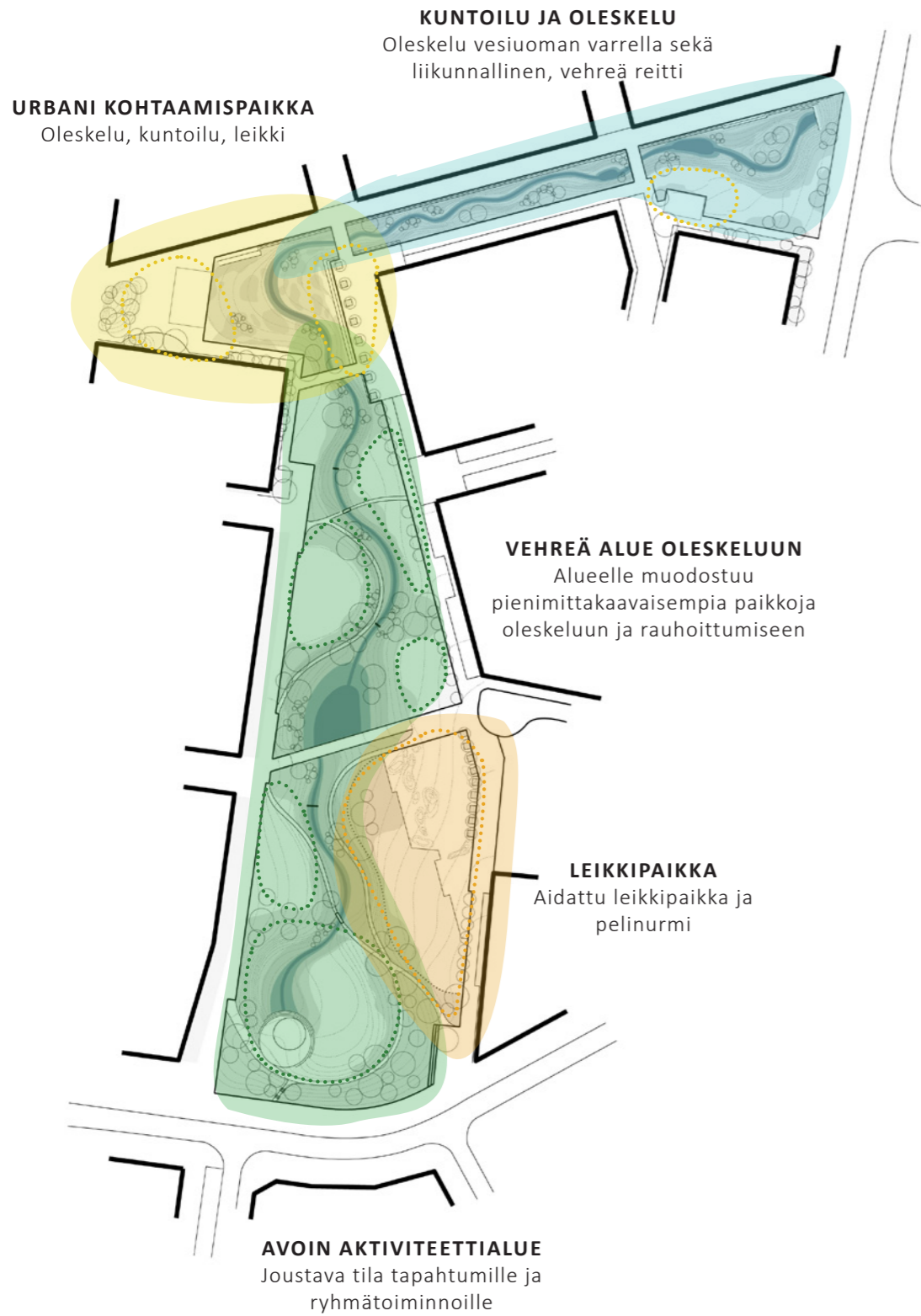
Korttelikiveys

Asfaltti, turva-alusta kuntoilua/pelailua/leikkiä varten

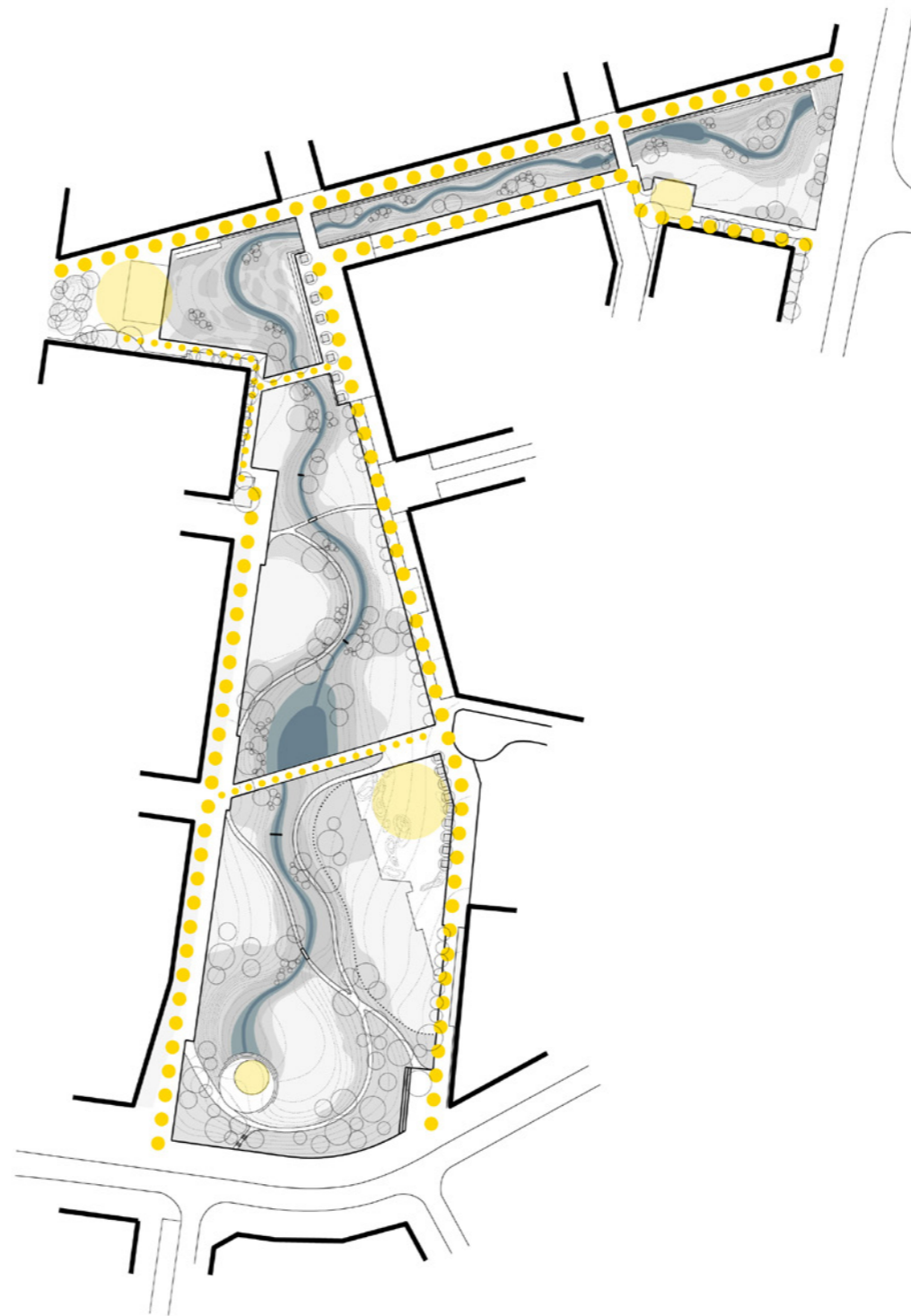
Sorapolku

Turva-alusta ja/tai-sora

TOIMINNOT



VALAISTUSSTRATEGIA



- ● ● Kävelyn pääkulkureitti
Puistovalaisin (5 m, valonlähde suunnataan alas)
- ● ● ● Kävelyn pääkulkureitti (risteävät pääpolut)
matalat pollarit tai rakenteisiin (sillat) integroitava valaistus
- Erikoisvalaistus, säädettävä valomäärä

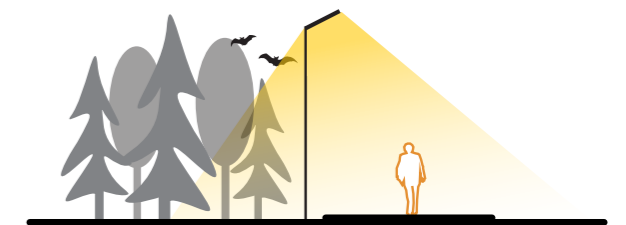
Lepakot häiriintyvät liiallisesta yleisestä valomäärästä. Jos lepakot huomioidaan valaistuksen suunnittelussa, pienempi, hieman korkeammalle sijoitettu valonlähde voi toisaalta jopa hyödyttää saalistuksessa.

(Pohjanlepakko) "Hyödyntää keinovaloa saalistuksessa etenkin syksyn pimeinä öinä. Keinovalo (etenkin valkoinen) vetää puoleensa hyönteisiä, joita pohjanlepakot saapuvat saalistamaan."

Lähde: Terhi Wermundsen (2012). Lepakoiden huomioonottaminen Koivusaaren rakentamisessa

Tärkeä periaate on, että valaistusta himmennetään kesäkaudeksi, ja silloin kuin se ei ole tarpeen. Tämän lisäksi vältetään hajavaloa käyttämällä rajatusti alaspäin suuntautuvaa valaistusta.

Valaistuksen yleisenä periaatteena pääkulkureitit puistoalueen reunoilla valaistaan puistovalaisin-tyyppisillä pylväshalaisimilla. Puistoa risteävät pääpolut valaistaan matalemmalla pollari- tai rakenteisiin integroitavalla valaistuksella. Pienempiä sorapolkuja ei valaista. Toiminnalliset alueet valaistaan sesonkiluonteisesti (talvikausi) tai tarpeen mukaan yksittäisillä korkeammilla valaisimilla tai rakenteisiin integroituna ratkaisuna.



ISTUTUSSTRATEGIA



Kuivan alueen puulajit

TUOMET
Prunus padus 'Colorata', purppuratuomi
Prunus virginiana 'Shubert', rusotuomi

TAMMET
Quercus robur, metsätammi
Quercus rubra, punatammi

VAAHTERAT
Acer negundo, saarnivaahtera
Acer rubrum, punavaahtera
Acer platanoides, metsävaahtera
Acer saccharinum, hopeavaahtera
Acer pseudoplatanus, vuorivaahtera

Kostean alueen puulajit

SAARNIT
Fraxinus pennsylvanica, punasaarni

HAAVAT
Populus tremula, metsähaapa

KOIVUT
Betula pubescens, hieskoivu
Betula pendula, rauduskoivu
Betula alleghaniensis, keltakoivu
Betula papyrifera, paperikoivu

Lajipaletin teemat ja puulajit on määritelty yhdessä Aki Männistön (Turun kaupunki) kanssa. Lajipalettiin voidaan lisätä lajeja tai lajikkeita.

PYÖKIT
Fagus sylvatica, euroopanpyökki

JALOPÄHKINÄT
Juglans cinerea, amerikanjalopähkinä
Juglans mandchurica, mantšurianjalopähkinä

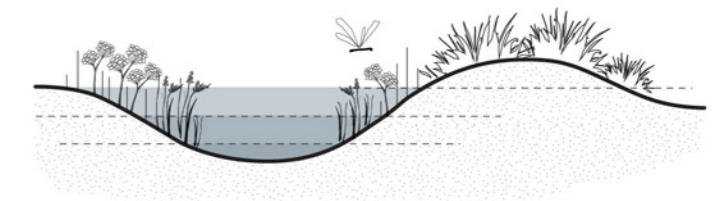
SALAVAT
Salix x rubens 'Basfordiana', kujasalava
Salix x rubens 'Lasipalatsi', kujasalava
Salix alba var. sericea 'Sibirica', hopeasalava

JALAVAT
Ulmus laevis, kynäjalava

LEPÄT
Alnus Glutinosa, tervaleppä
Alnus incana, harmaaleppä

Biodiversiteettiin liittyvät tavoitteet

- Vältetään ekologisten umpikujien muodostumista varmistamalla että hulevesiuoma on jatkuvasti riittävän syvä
- Alueen monimuotoisuutta lisää alueelle muodostuvat vaihtelevat habitaatit kasvilajineen. Viheralueiden kunnossapidossa ja hoitotoimenpiteissä huomioidaan monimuotoisuuden edistäminen.
- Paikallisten kasvilajien käyttäminen ja pölyttäjiä huomioiminen.



VÄLTETÄÄN EKOLOGISTA UMPIKUJAA

Vesiuoman muodon myötä normaalitilanteessa uomassa on noin 10–25 cm vettä.

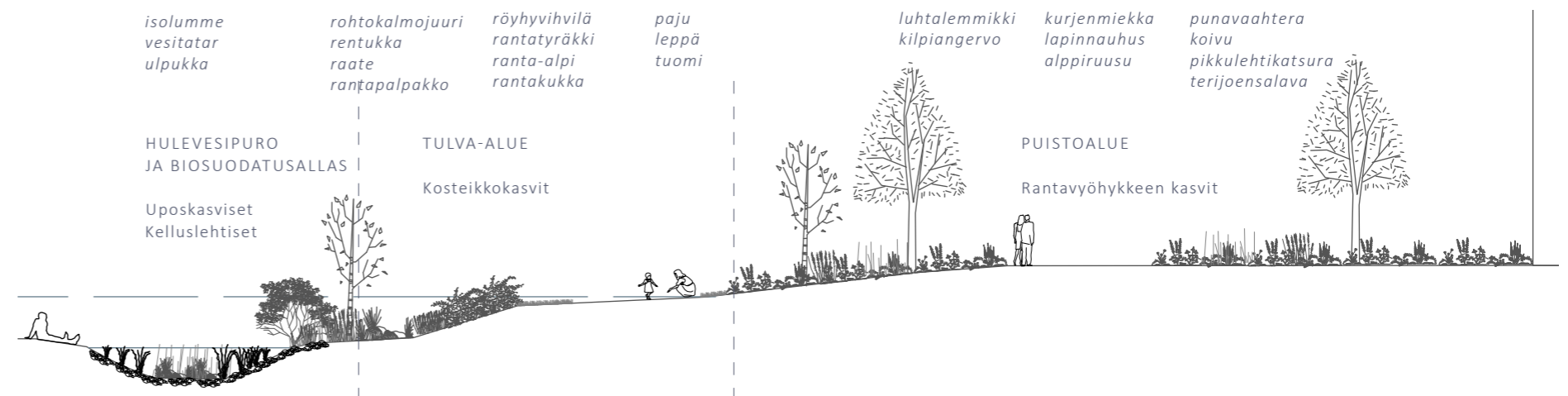
Puiden istutus

Alueelle istutetaan pioneirilajeja (koivut, pajut, haavat) sekä mäntyjä, jotka ovat jo entuudestaan kasvaneet alueella ja sen lähistössä. Suunnittelualueen erityispiirteinä on läheiset kalliokumpareet, jotka ovat kulttuurihistoriallisia helmiä tammine, mäntyine, ja jopa hedelmäpuineen. Kasvillisuuskonseptin lähtökohtana ja inspiraationa on ollut alueen vehreät ja monimuotoiset, kotoperäiset puulajit. Lisäksi alueelle istutetaan keväällä kukkivia pienpuita, ruskansävyissä hehkuvia vaahteroita sekä hedelmiä tuottavia lajeja.

Biotooppi-vyöhykkeet

- Hulevedet puhdistuvat tehokkaasti hulevesialtaissa ja -painanteissa
- Kookkaat puut puhdistavat ja pidättävät vettä tehokkaasti
- Monimuotoinen kasvillisuus ja puusto luovat hyvän elinympäristön hyönteisille ja pieneliöille

- Vesiuoma/lampi: märkä/kostea
- Matala alue: satunnaisesti märkä/kostea
- Kosteikkoalueen korkeat kohdat: kuiva, satunnainen tulva mahdollinen
- Niittykasvillisuus, pensaat ja perennat
- Nurmi
- Puut
- Pensaat
- Vihreä julkisivu, ja pesäkolot



HULEVESIPUISTO

LEIKKAUKSET JA SUUNNITELMAT



Tulovirtaama

Puhdistuslammikko

YHTEISPUUTARHAT

PYSÄKÖINTIHALLI

PELAILU/
ULKOKUNTOILU

Puhdistuslammikko

Puhdistuslammikko

VESIUOMA

PÄIVÄKOTI

PROMENADI

Yksityiset puutarhat

AUKIO

PROMENADI

YHTEISPUUTARHAT

AIDATTU LEIKKIPAikka

Nurmi

Rinne

AUKIO

Nurmi

Tulvaniitty

LAMPI

Tulvaniitty

Nurmi

PROMENADI

Tulvaniitty

Nurmi

VÄLIAIKAINEN
LAMPI

VÄLIAIKAINEN
LAMPI / TULVANIITTY
kivet

YHTEISPUUTARHAT

Nurmi

Purkuputki

PAVILJONKI

Tulvaniitty

Kitakaivo

Rinne

Ylivuoto
(kitakaivo)

PYSÄKÖINTIHALLI

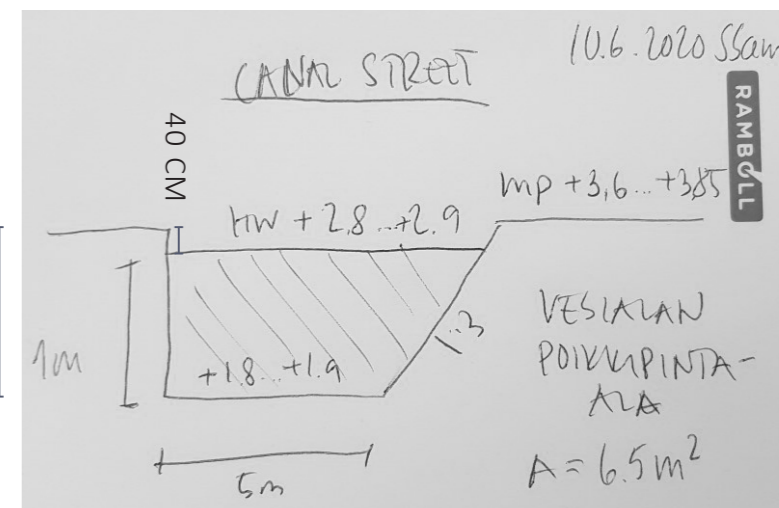
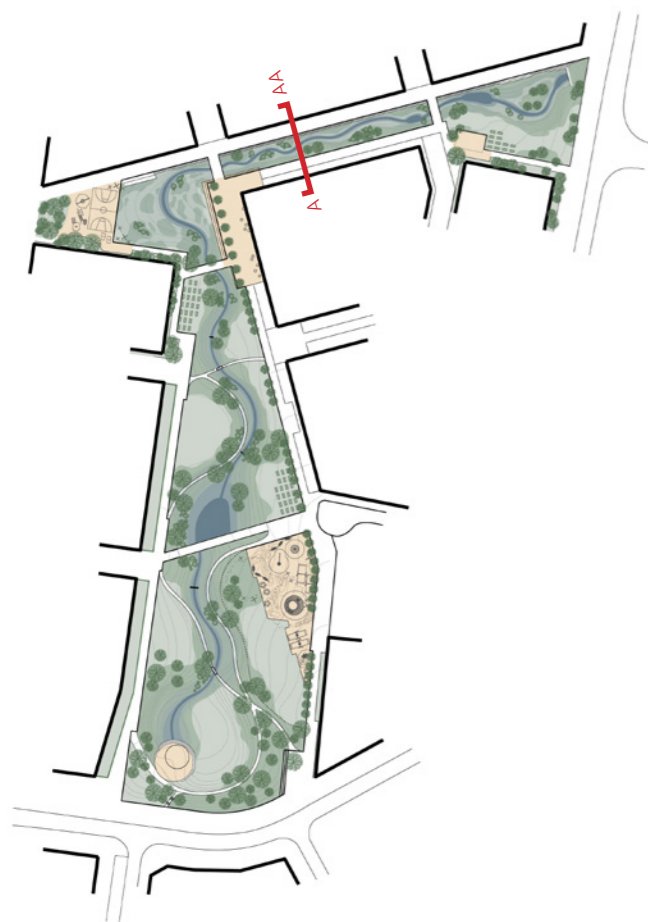
Yksityiset puutarhat

Yksityiset puutarhat

URHEILU- JA
LIIKUNTA-ALUE

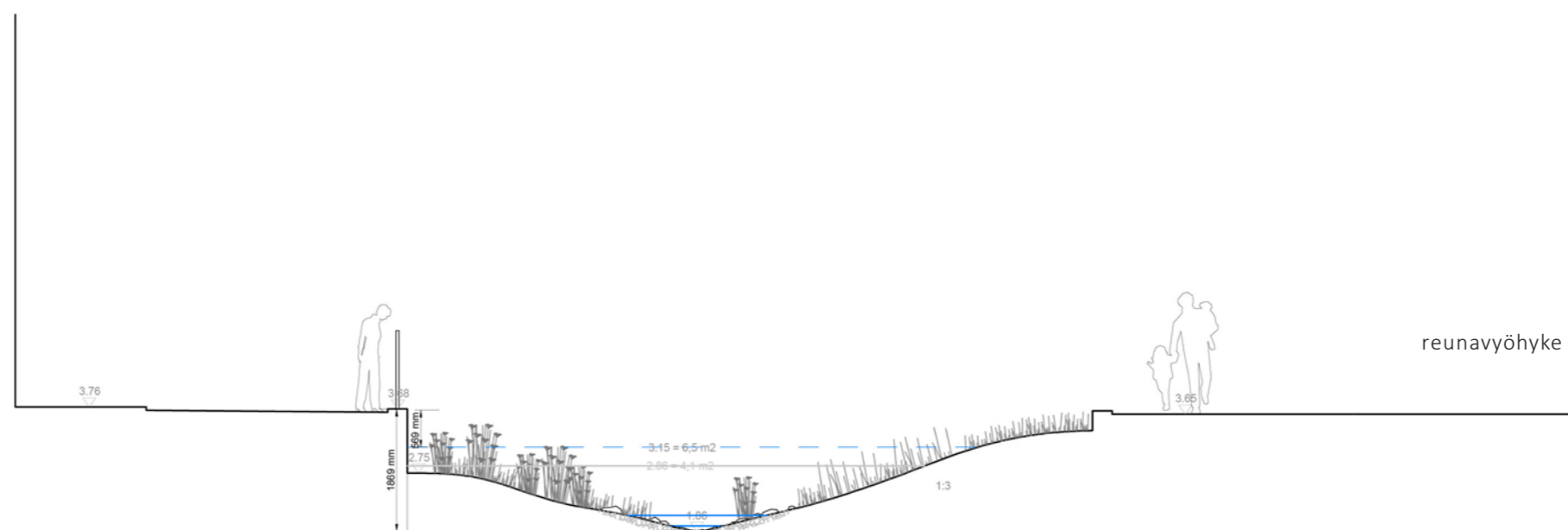


VESIUOMA - LEIKKAUKSET

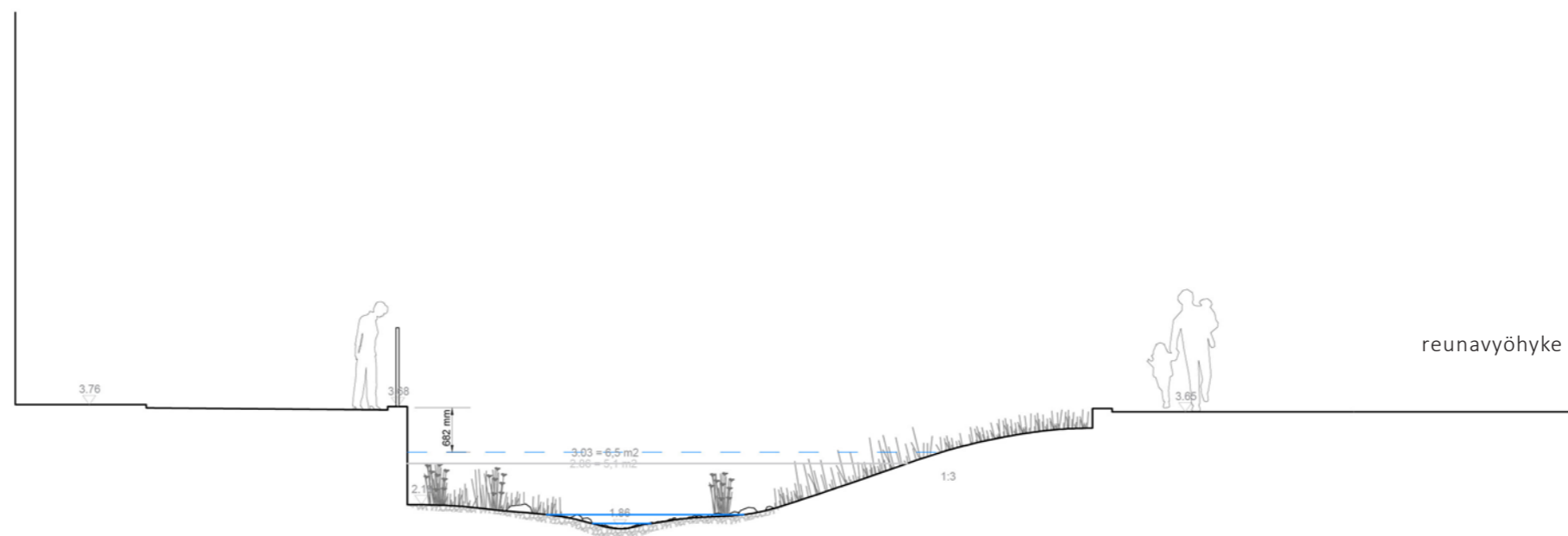


Vaihteluväli noin 3 m - 1,4 m

Luonnos vesiuoman mitoituksesta, Ramboll

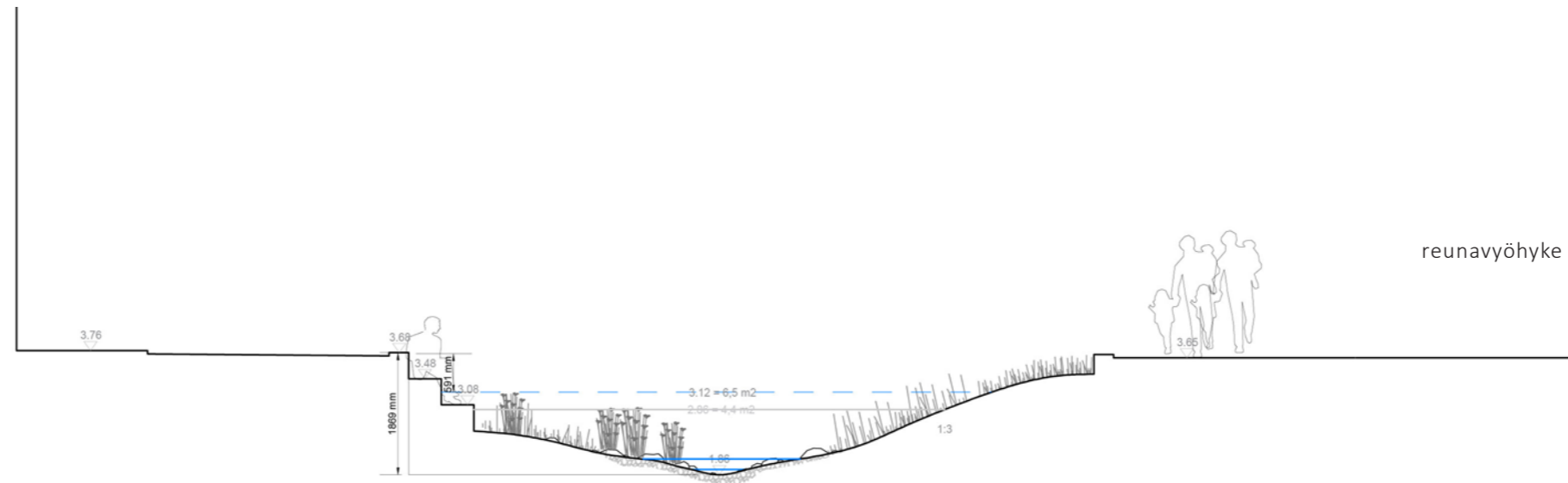
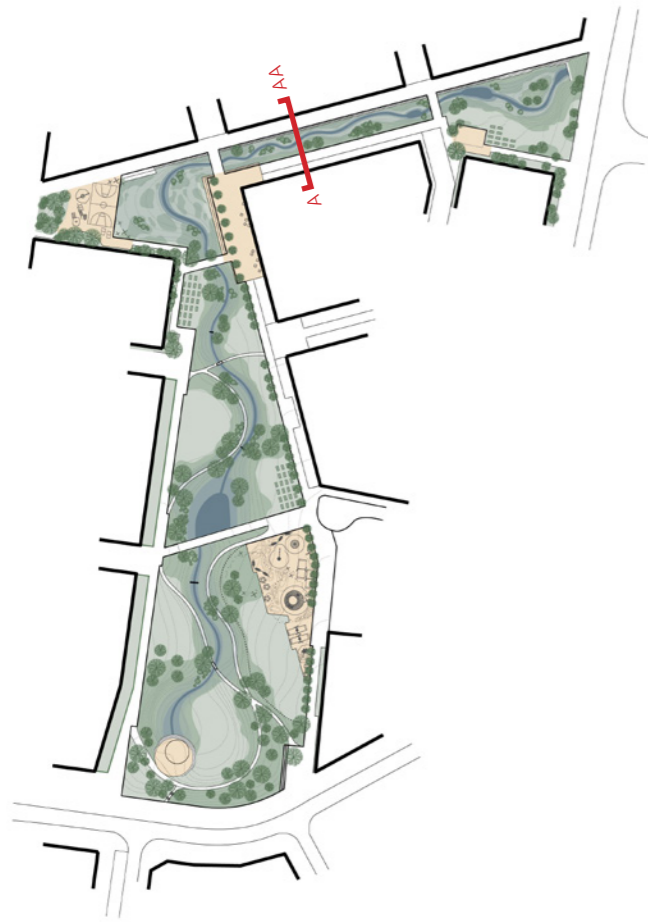


A-AA 1:100
MATALA MUURI



A-AA 1:100
KORKEA MUURI

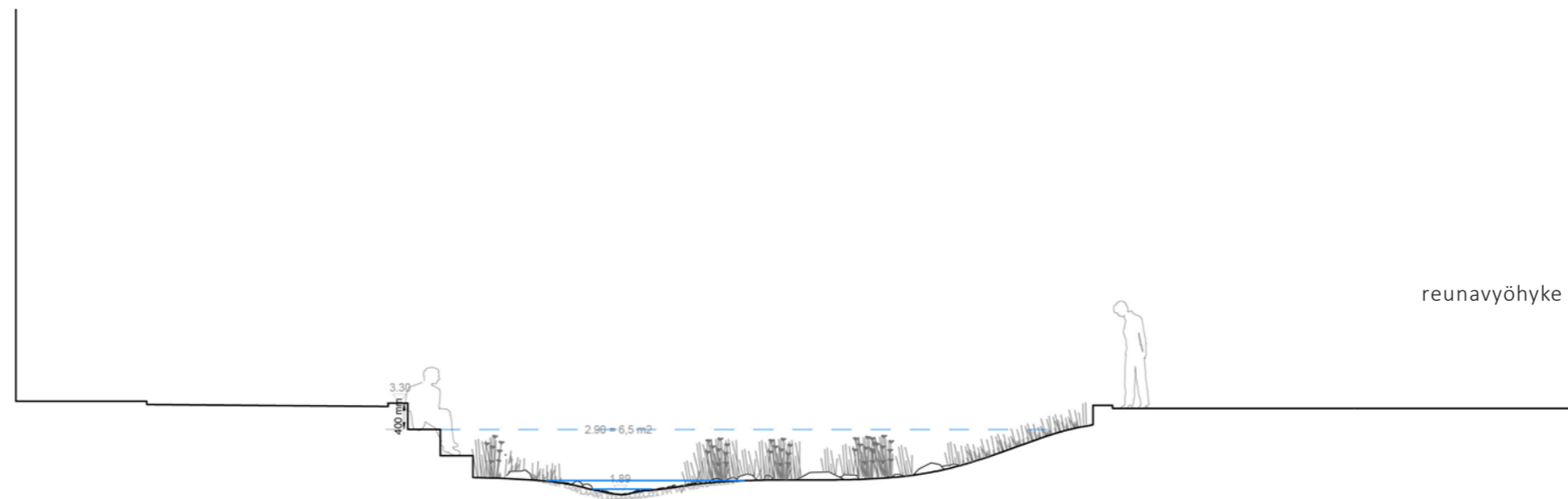
VESIUOMA - LEIKKAUKSET



A-AA 1:100
1,8 m KORKEUSERO
0,5 m LEVEÄT PORTAAT

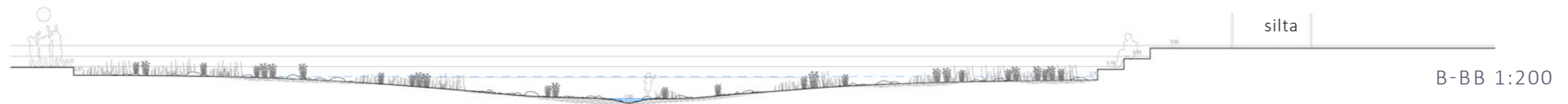
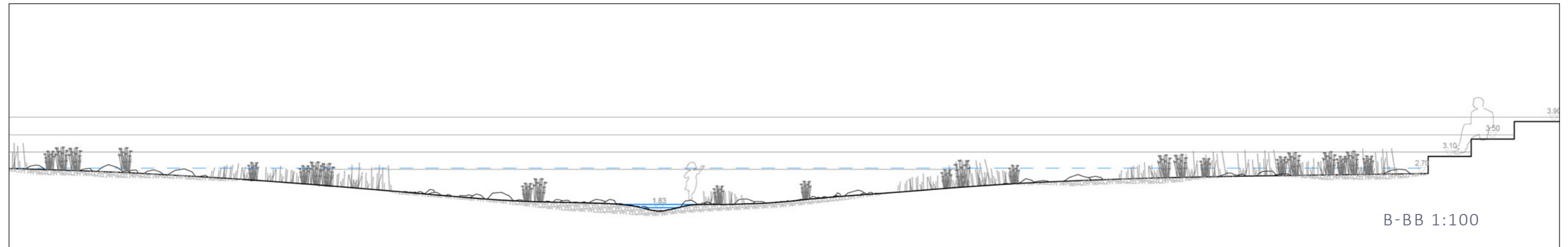
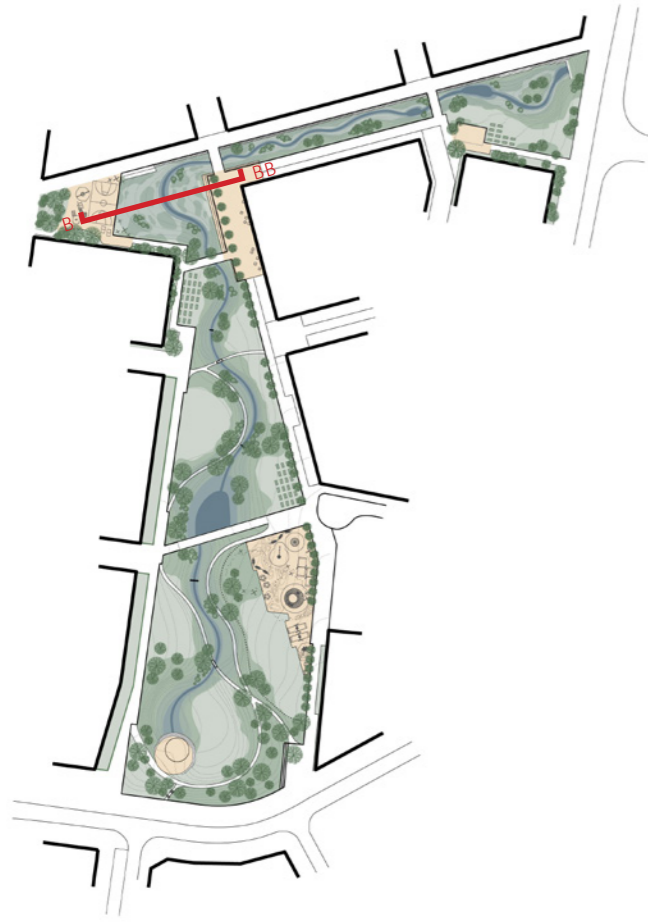


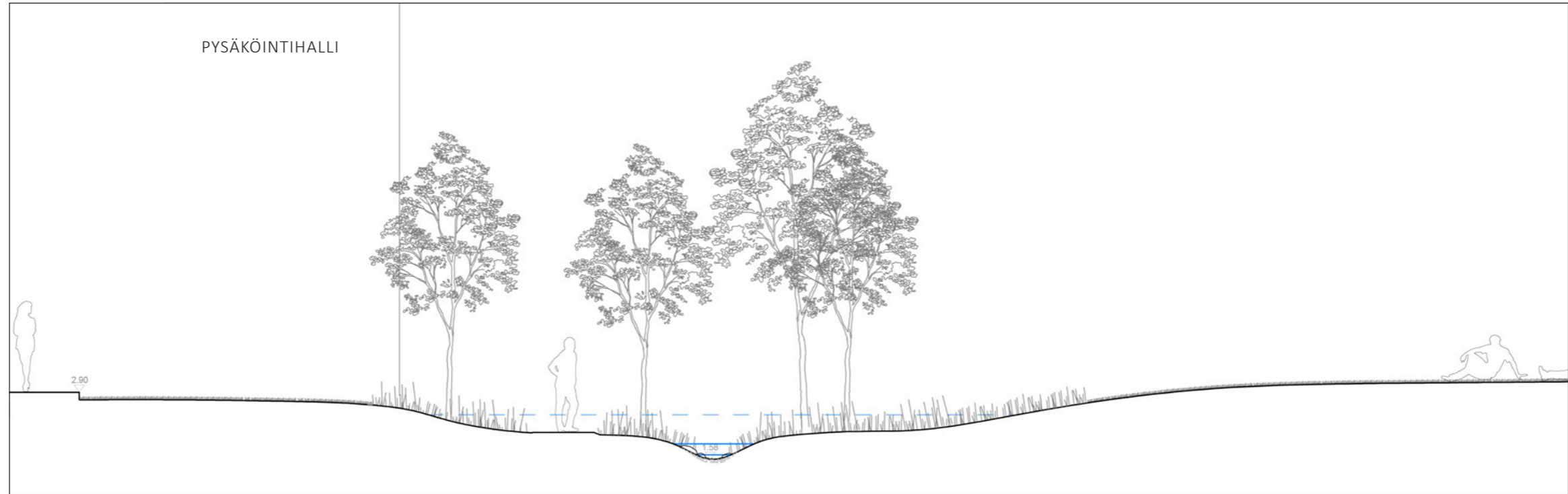
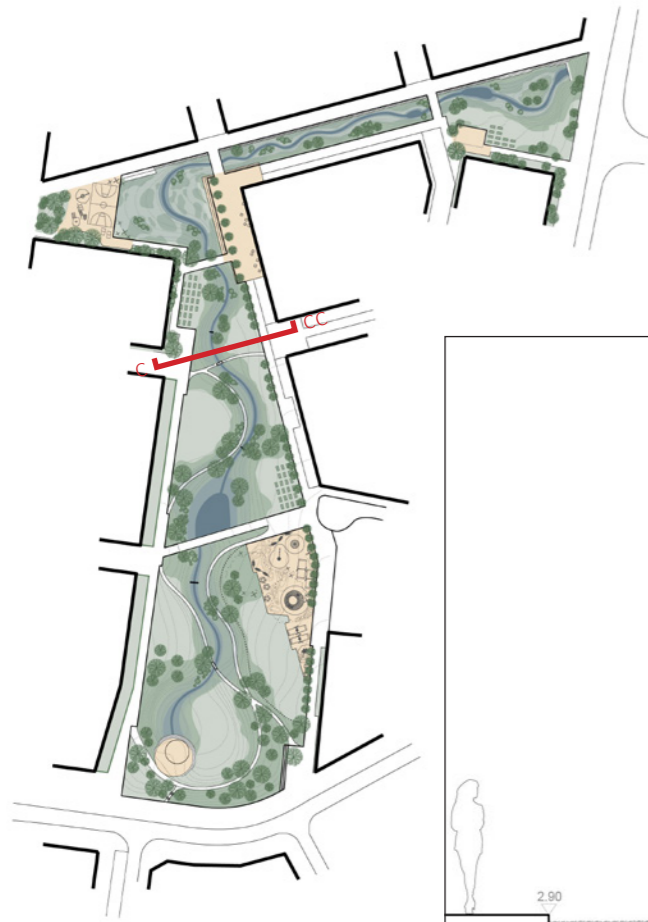
A-AA 1:100
1,8 m KORKEUSERO
0,8 m LEVEÄT PORTAAT



A-AA 1:100
1,4 m KORKEUSERO
0,5 m LEVEÄT PORTAAT

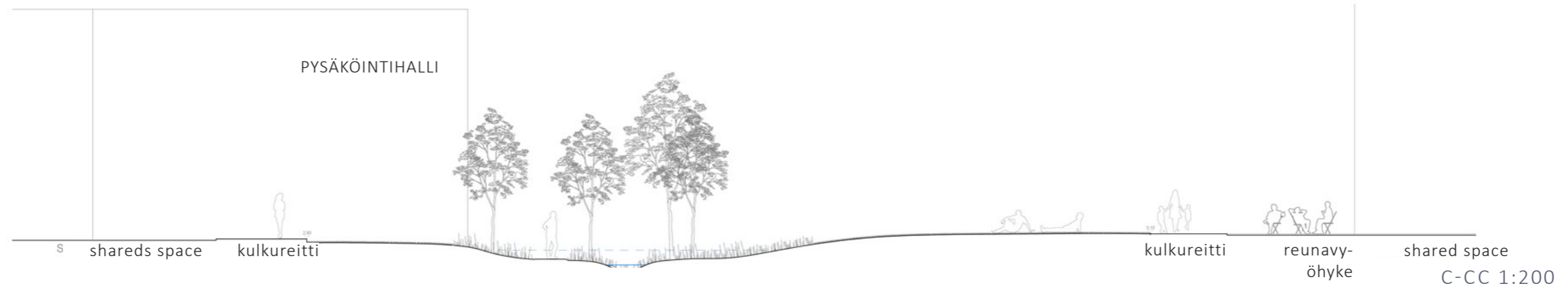
VÄLIAIKAINEN TULVALAMPI URBAANIN PROMENADIN VARRELLA





Alemmalla tasolla sijaitseva polku lisää vesiuoman saavutettavuutta

C-CC 1:100

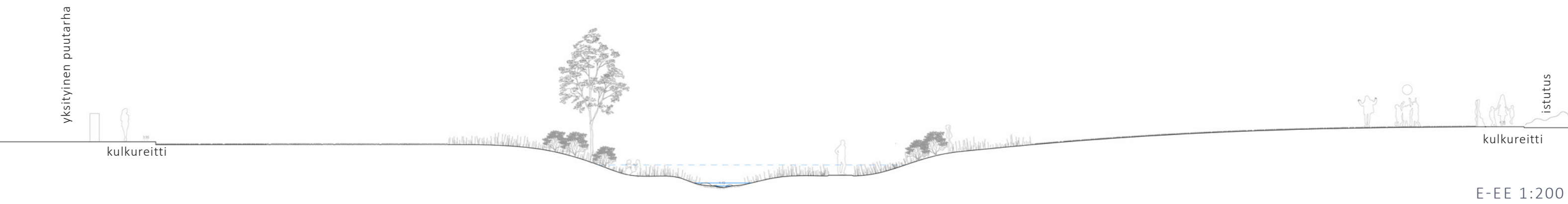
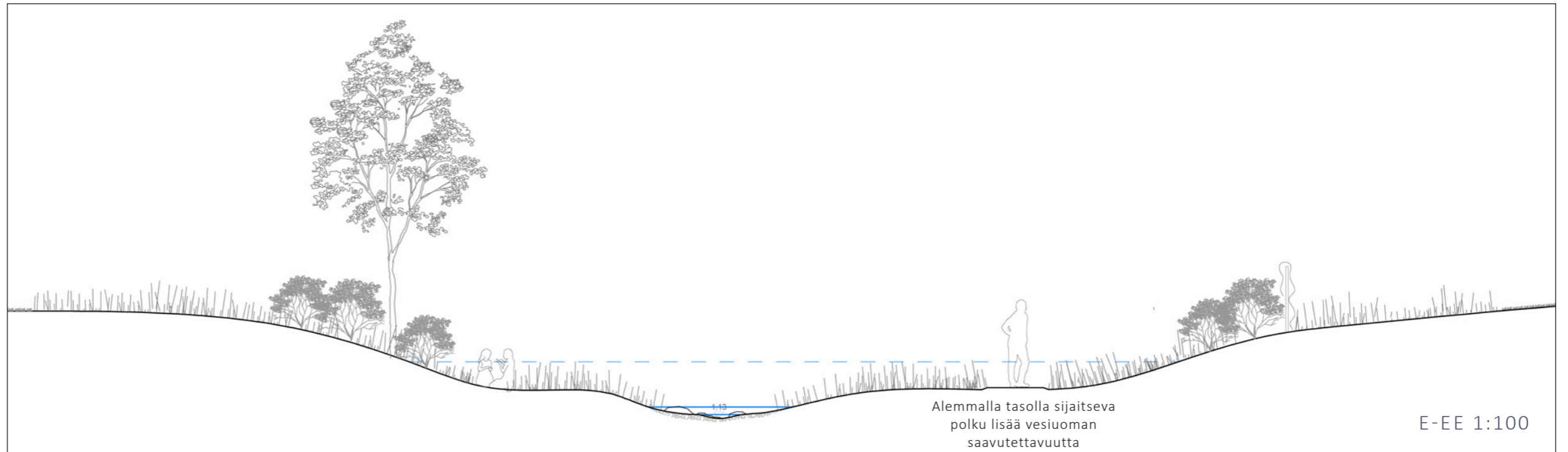
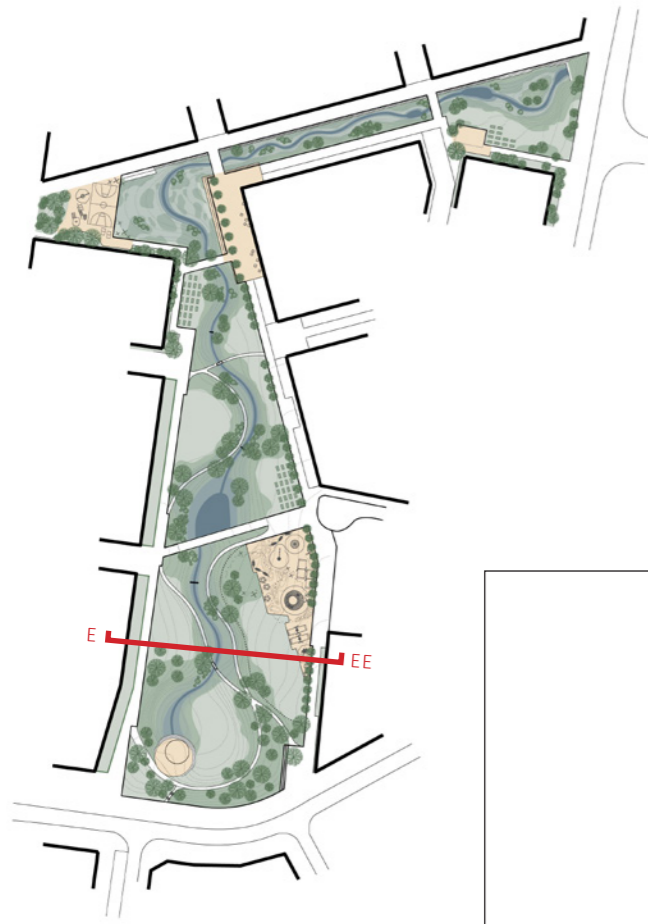


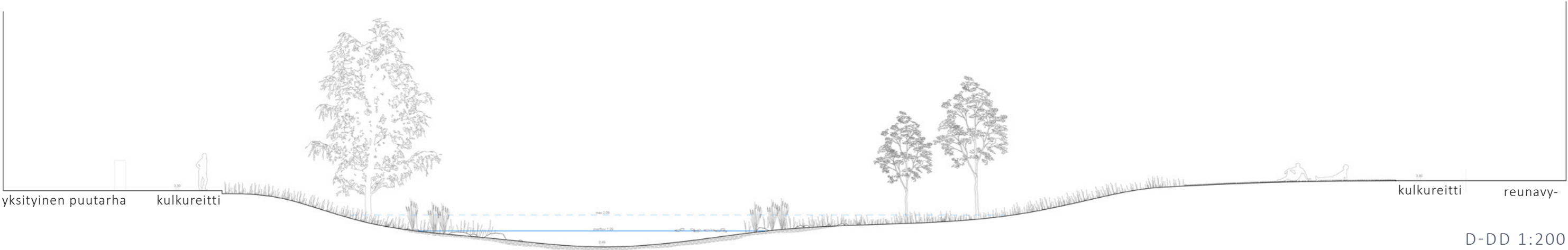
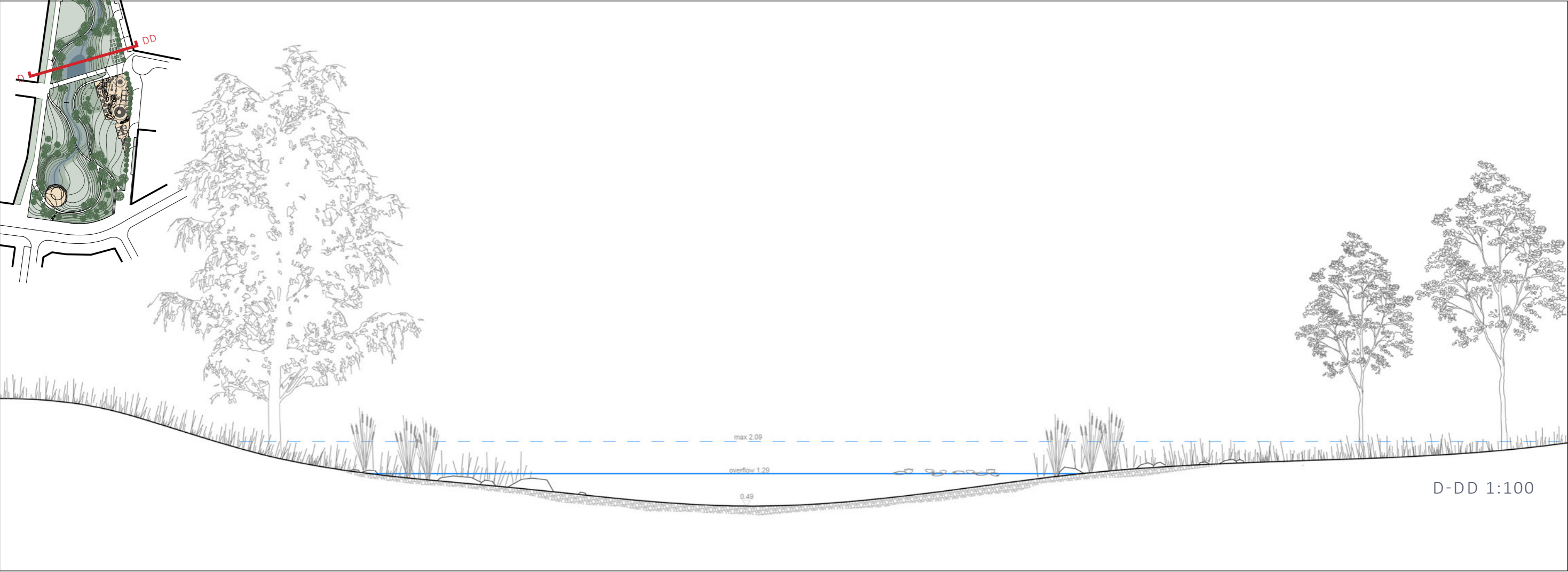
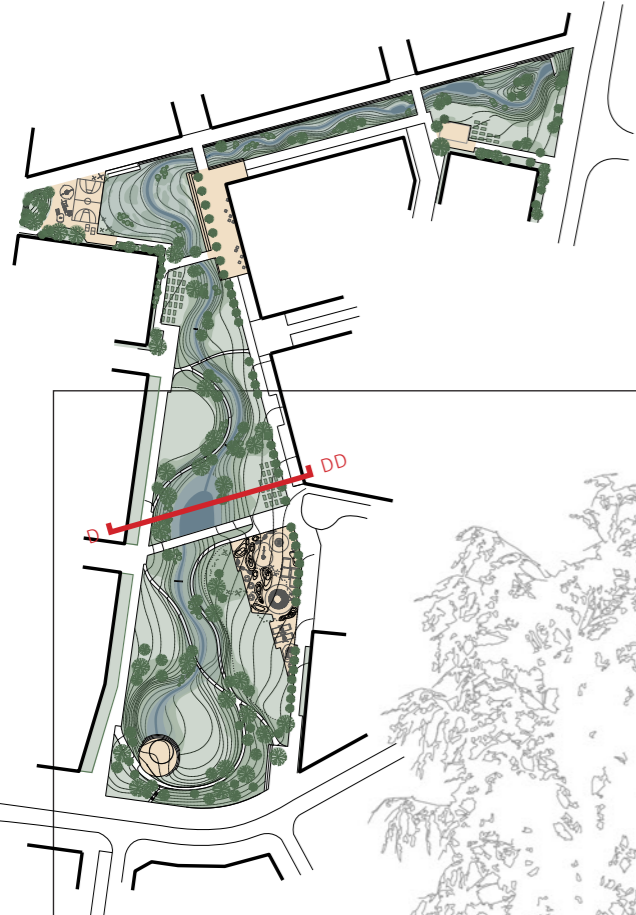
s shared space kulkureitti

kulkureitti reunavyöhyke shared space

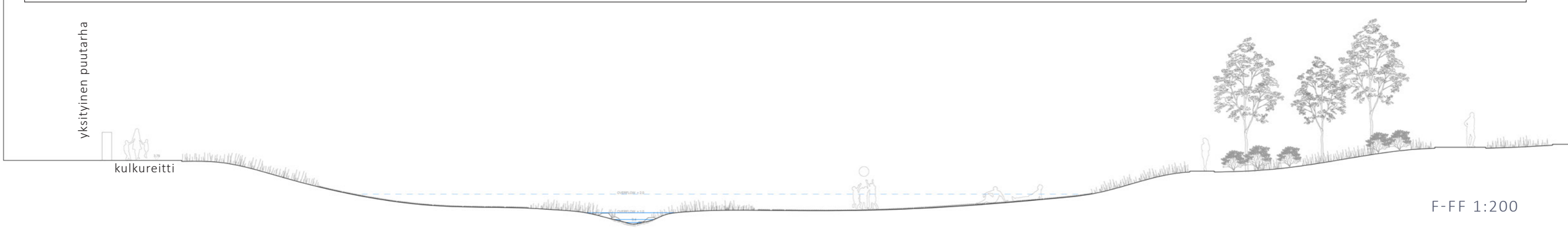
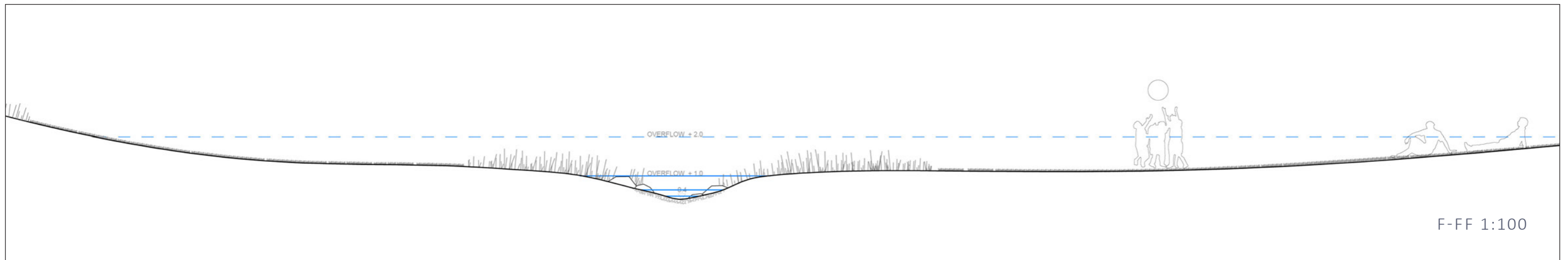
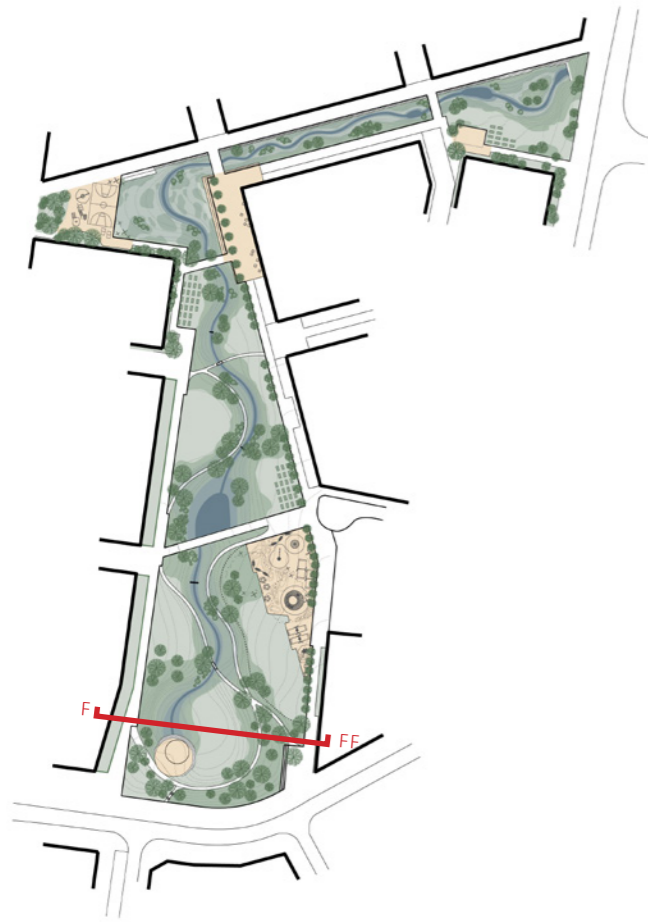
C-CC 1:200

VAIHTOEHTO 2, LEVEÄ VESIUOMA

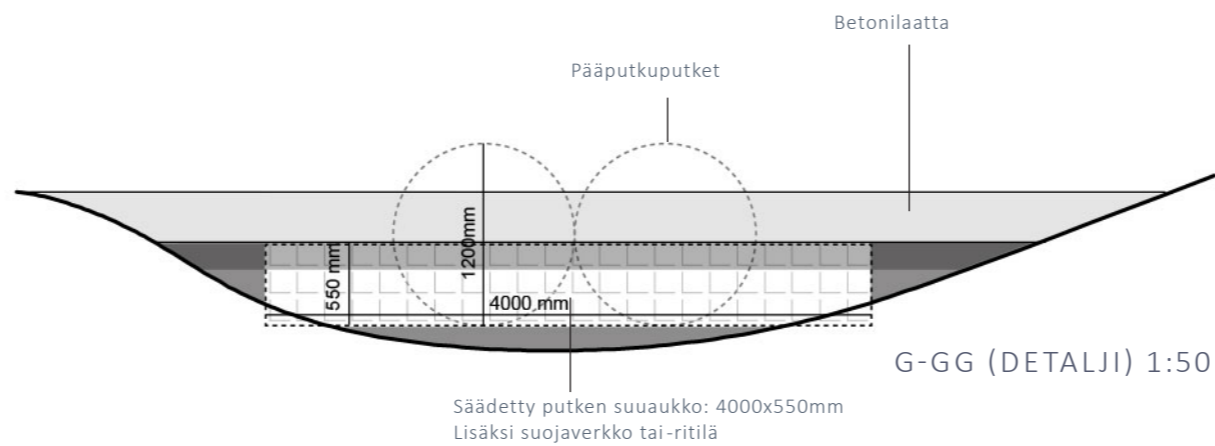
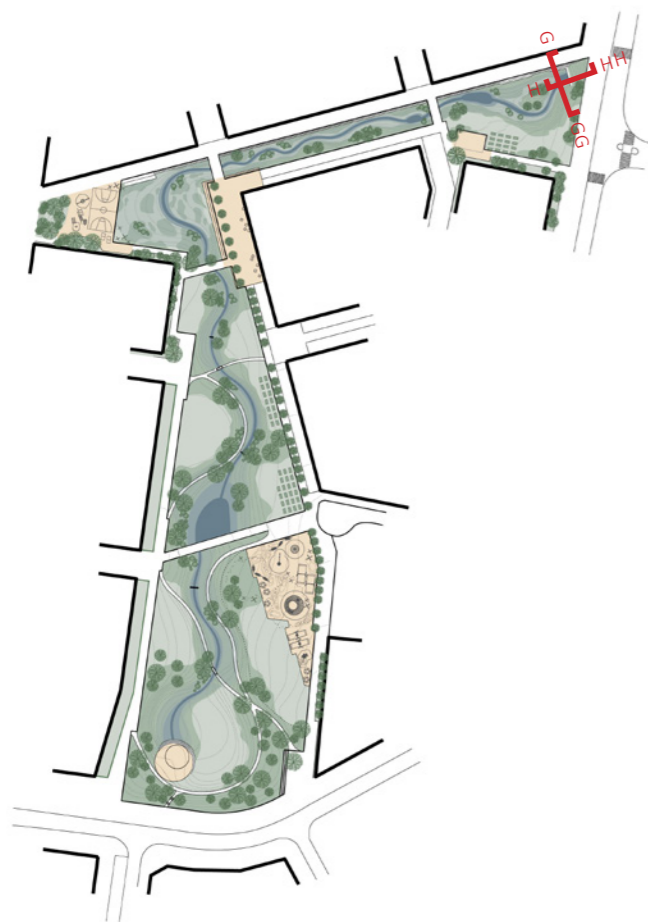




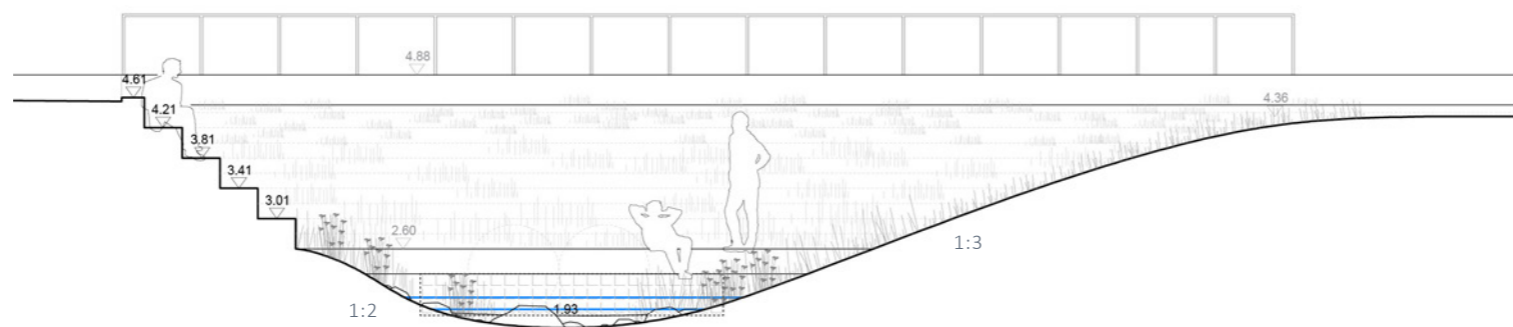
VÄLIAIKAINEN TULVALAMPI PAVILJONGIN LÄHEISYYDESSÄ



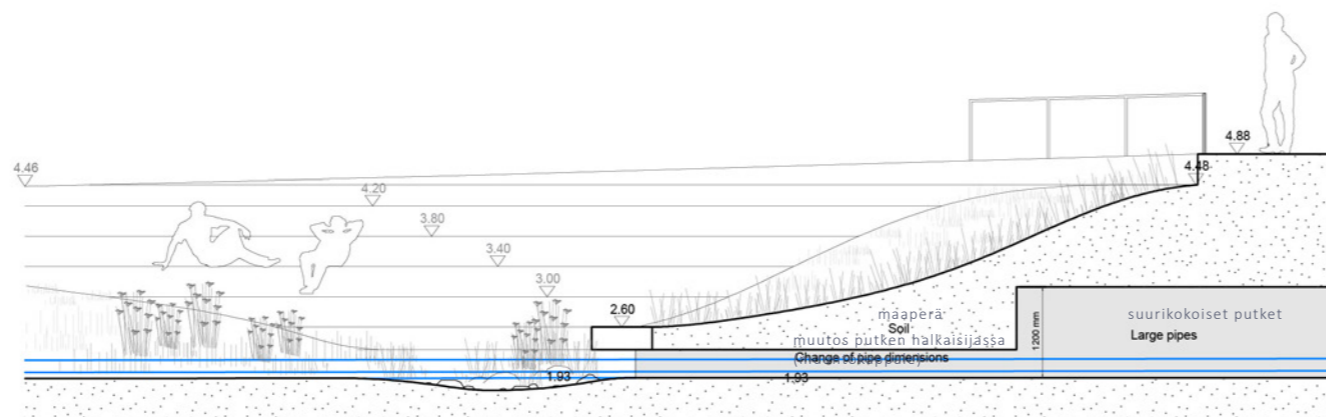
VEDENTULO VESIUOMAAN



G-GG (DETAILI) 1:50



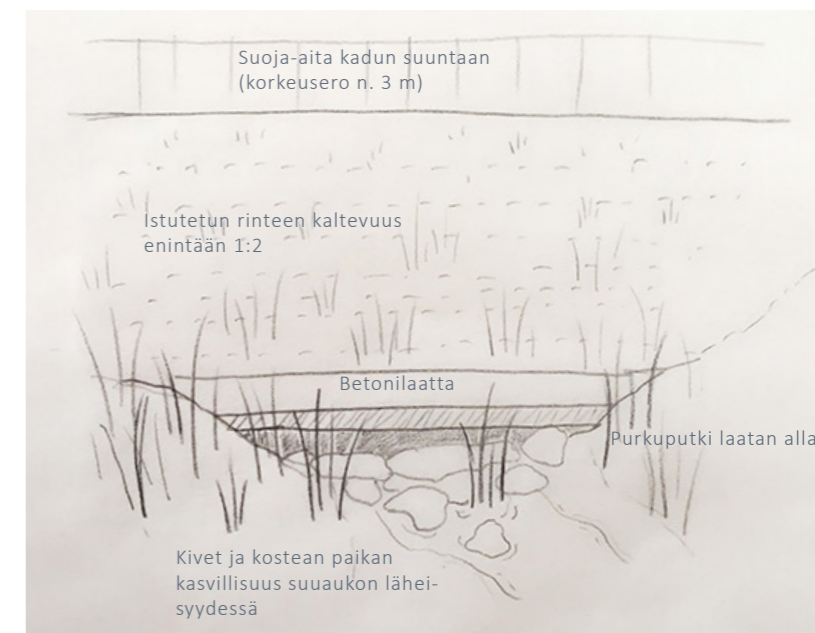
G-GG Julkisivu 1:100



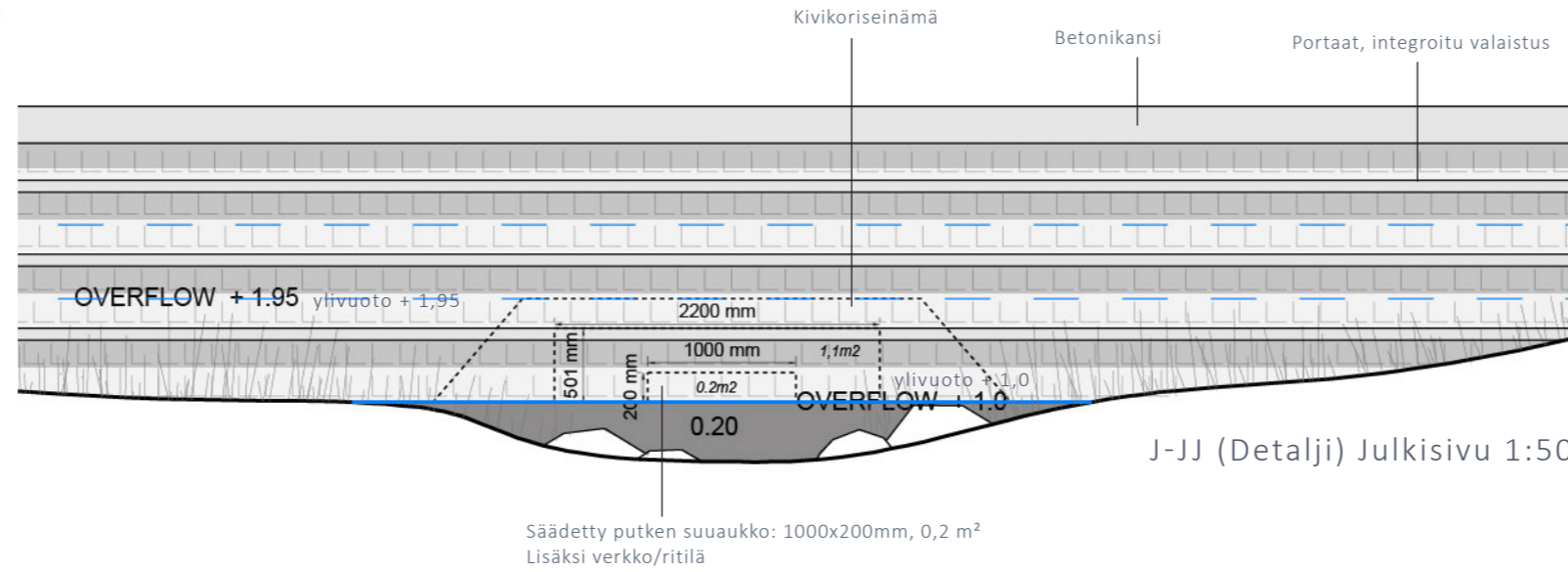
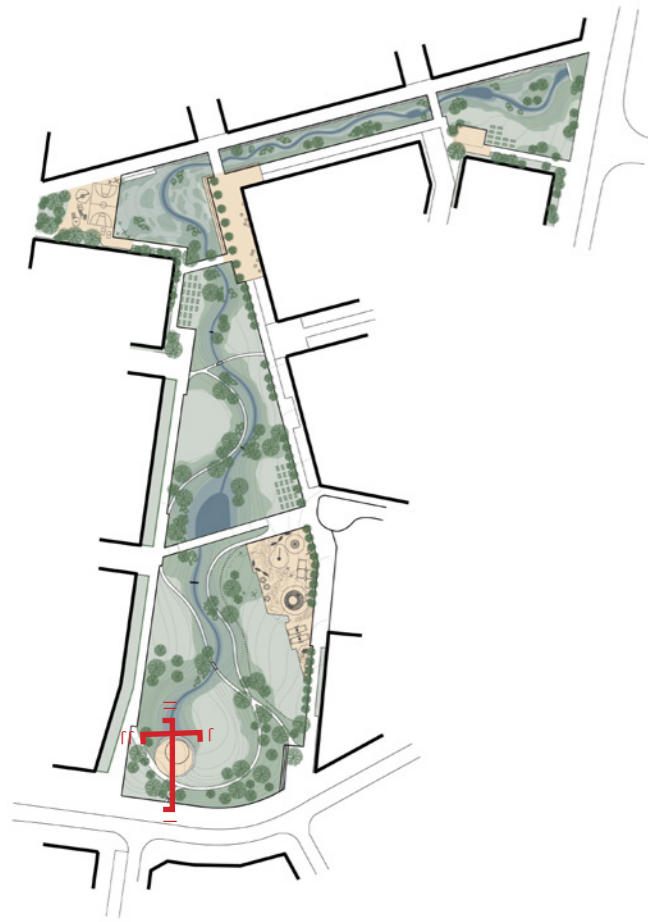
H-HH Leikkaus 1:100

Putkuputki tulee integroida osaksi puiston suunnittelua ja yleisilmettä. Purkuputken suuaukko peitetään naamioivalla betonilaatalla, joka myös mahdollistaa pääsyn veden läheisyyteen. Pääpurkuputkista vesi ohjataan muuntoputkien kautta betonilaatan matalan ja leveän suuaukon kautta ulos. Betonilaatan kattama suuaukko maisemoidaan käyttämällä kostean paikan kasvillisuutta ja kiviä.

Tämän aukeaman piirustukset esittävät suunnitelman periaatteita yleistasolla. Tarkemmat piirustukset kts. RambollinHulevesiselvitys ja Infran yleissuunnitelma.



VEDENPURKU PUISTON ALUEELTA



Hulevesipuiston viivytystilavuutta säädelään puiston paviljongin yhteydessä olevan säätörakenteen avulla. Ylivuodon säätörakenne sijoittuu paviljongin tasanteen alle, ja on huollettavissa huoltokäivon kautta. Lisäksi toinen ylivuotorakenne sijoittuu paviljongitasanteen viereiseen rinteeseen, jotta tulvavedet pääsevät puistosta pois, jos virtama on suurempi kuin mitoitusilanteessa.

Purkuputki integroidaan paviljongitasanteen portaiden rakenteeseen. Näin ollen putkirakenteiden visuaalisia vaikutuksia on mahdollista vähentää, ja käyttäjät pääsevät lähemmäksi vettä. Rakenteen turvallisuus varmistetaan peittällä portaiden alaosa verkolla tai ritilällä. Putken suuaukon läheisyyteen sijoitetaan kiviä, heiniä ja muuta kostean paikan kasvillisuutta osaltaan naamoimaan suuaukkoa.

Tämän aukeaman piirustukset esittävät suunnitelman periaatteita yleistasolla. Tarkemmat suunnitelmat kts. Rambollin Hulevesiselvitys ja Infran yleissuunnitelma.

