

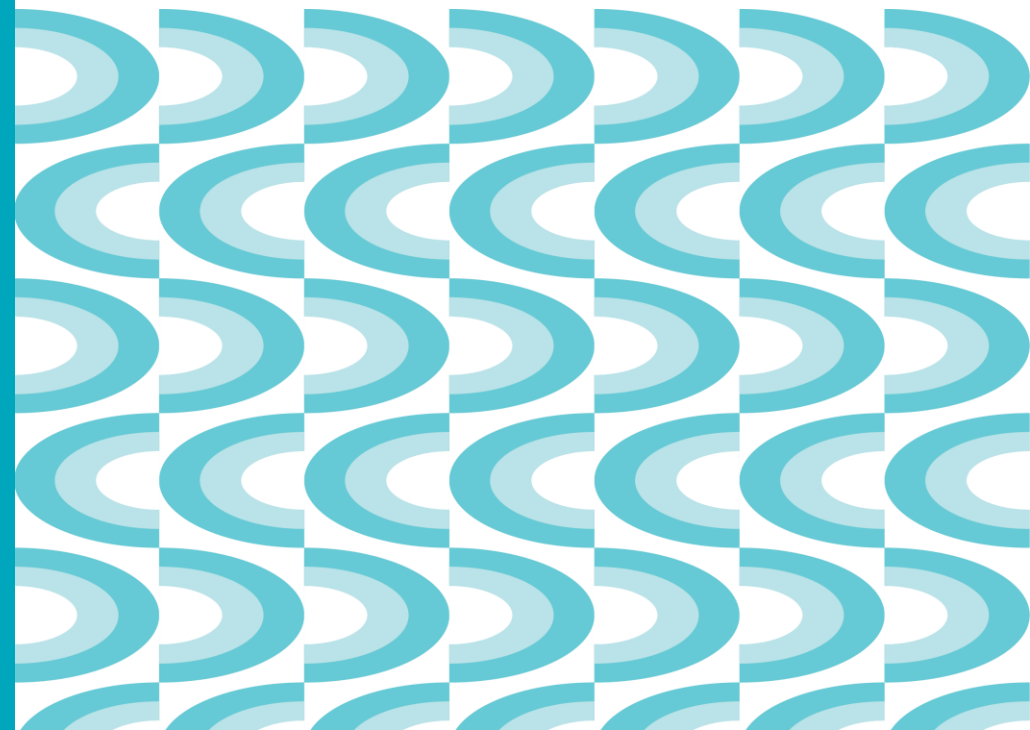
# Maastokohteen esittely Case Wärtsilä

Miia Haikonen,

Järvenpään kaupunki



Järvenpää

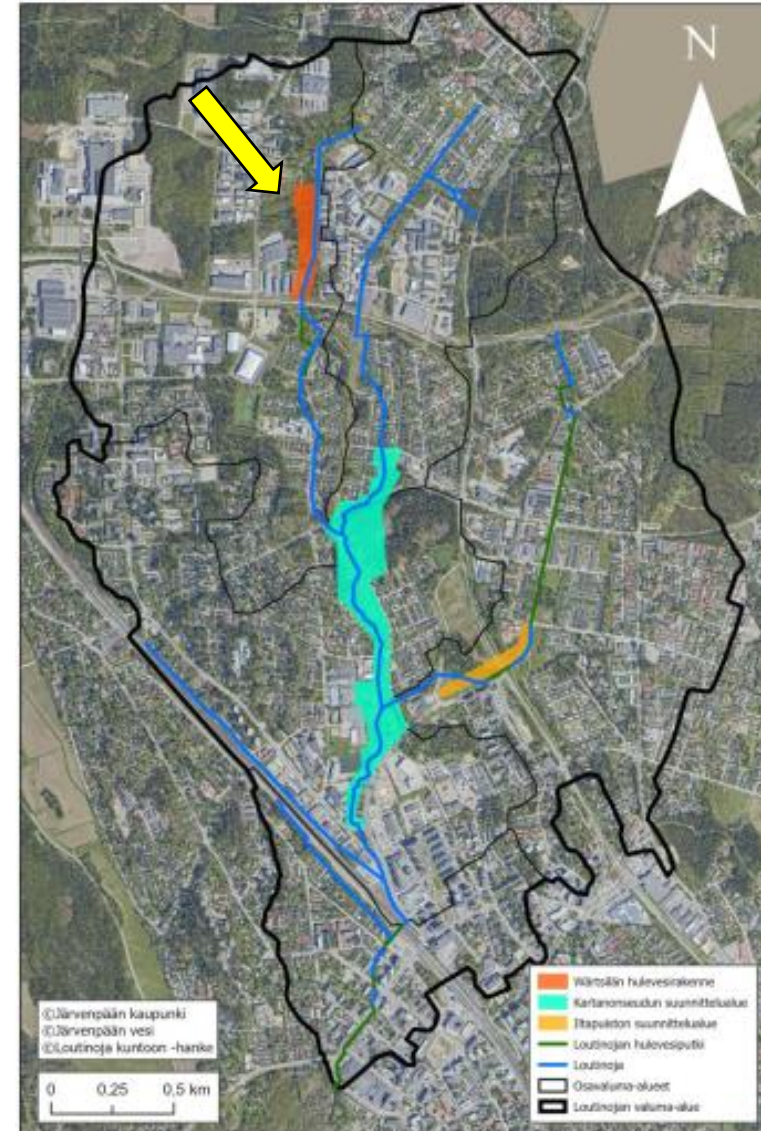


# Loutinoja kuntoon - Wärtsilän hulevesirakenne

- Hulevesirakenteen suunnittelu ja rakentaminen oli osa Loutinoja kuntoon -hanketta (v. 2018-2020)
- Loutinoja on Järvenpään suurin valuma-alue (n. 7,7 km<sup>2</sup>)
- Hankkeessa yhtenä tavoitteena oli suunnitella Loutinojan valuma-alueelle kaksi luonnonmukaista hulevesien hallintaa edistävää ratkaisua, jotka samalla elävöittävät maisemaa. Wärtsilän alue rakennettiin hankeaikana.
- Wärtsilän alue valikoitui mukaan mm. seuraavista syistä:
  - Wärtsilän teollisuusalueella oli käynnistymässä katualueiden ja vesihuollon peruskorjaussuunnittelu.
  - Tarve tutkia ja edistää teollisuusalueen hulevesien hallintaa valuma-alueen yläjuoksulla

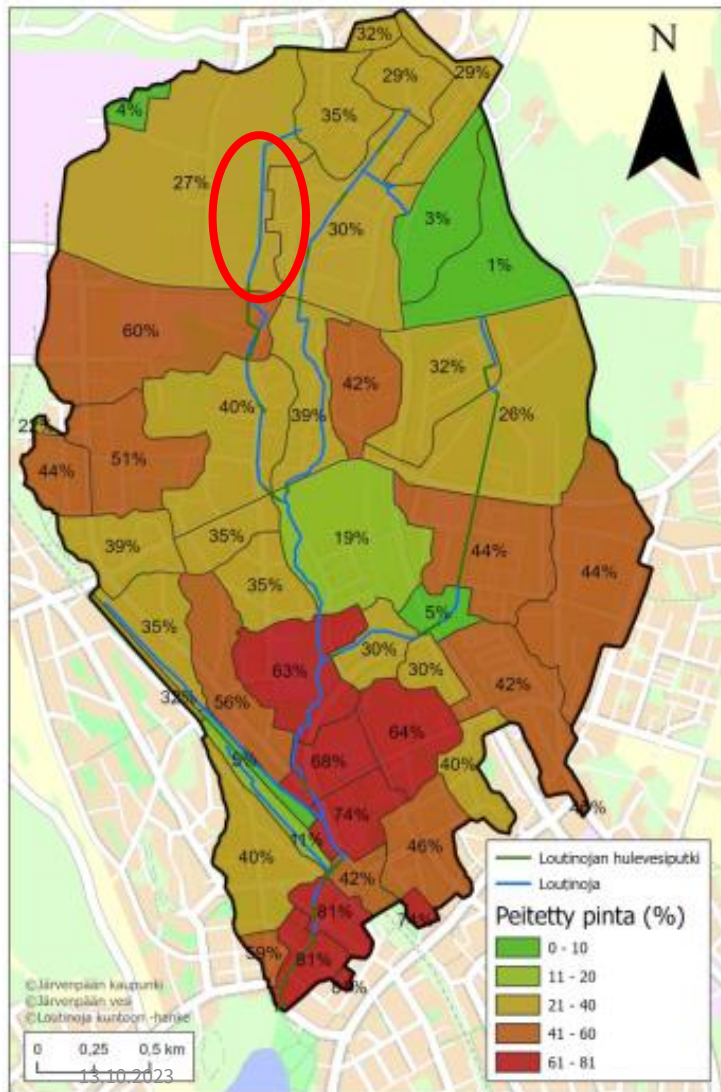


KUVAT: Loutinoja -hankkeen loppuraportti



# Taustaa

Teollisuusaluetta, jossa peitetyn pinnan osuus tulee lisääntymään, mikäli alue toteutuu kokonaisuudessaan asemakaavan mukaisesti.

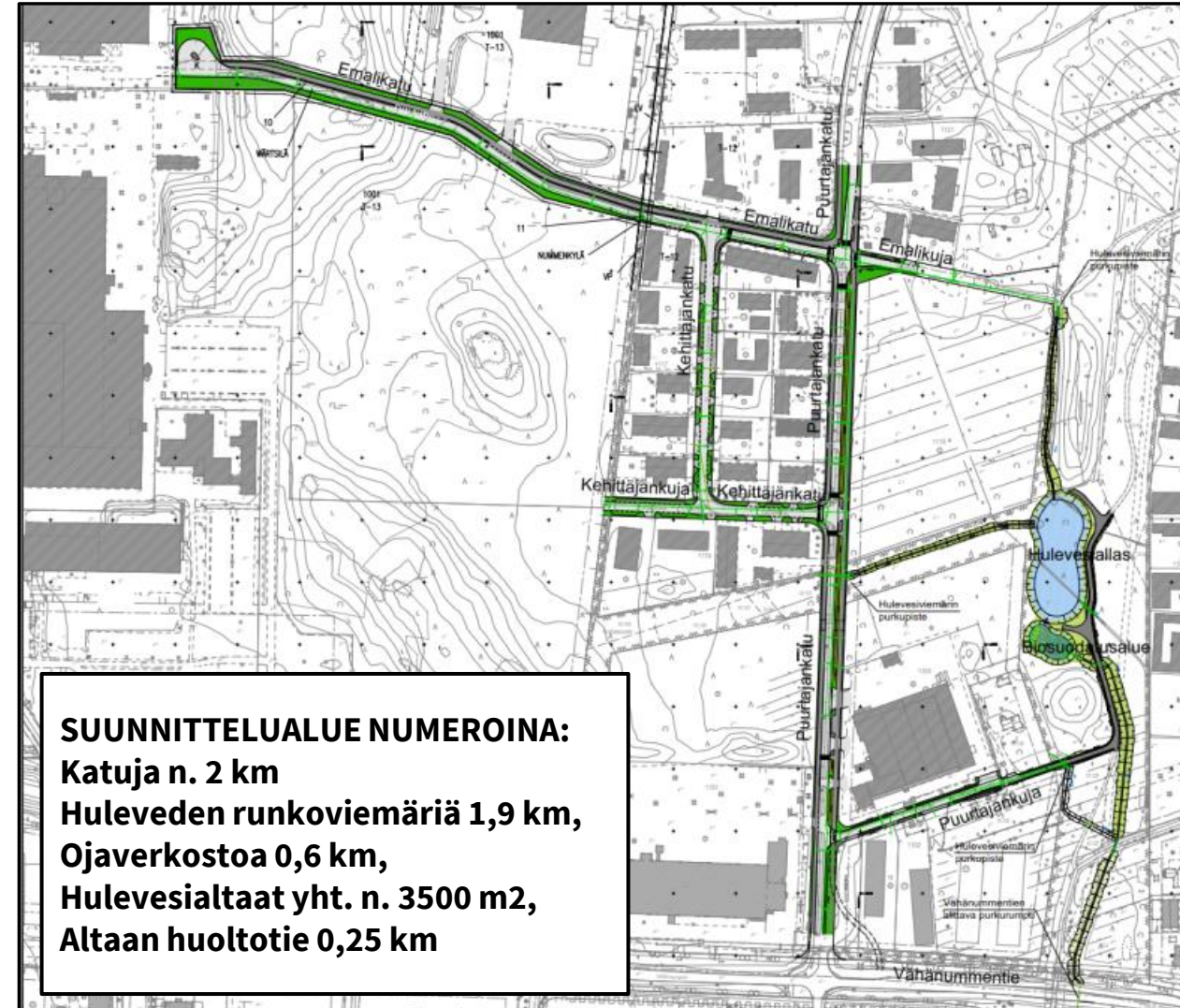


KUVA: Loutinoja –hankkeen loppuraportti

KUVA: Järvenpään kaupungin karttapalvelu. 9.10.2023

# Suunnittelun lähtökohdat

- Suunnittelualue kooltaan suuri, maastonmuodoiltaan tasainen ja katujen pituuskaltevuudet pieniä
- Alueen kuivatus perustui avo-ojiin, ei hulevesiviemäröintiä
- Maaperä pääosin savea.
- Ei aiempaa hulevesiselvitystä alueesta
- Suunnittelun pakkopisteinä:
  - ✓ Vähänummentien alittava nykyinen rumpu
  - ✓ alueen olemassa olevat ojastot sekä
  - ✓ Puurtajankadulle rakennettava hulevesiviemäriverkosto ja
  - ✓ Katualueiden tila rajallinen
- Alueelle laadittiin hulevesimallinnus:
  - ✓ määrittämään hulevesien määrää nykytilanteessa sekä alueen rakentuessa täyteen laajuteen
  - ✓ mitoittamaan alueen hulevesiviemäröinti ja hulevesirakenne



# Mallinnus ja hulevesirakenteen mitoitus

## LÄHTÖKOHDAT:

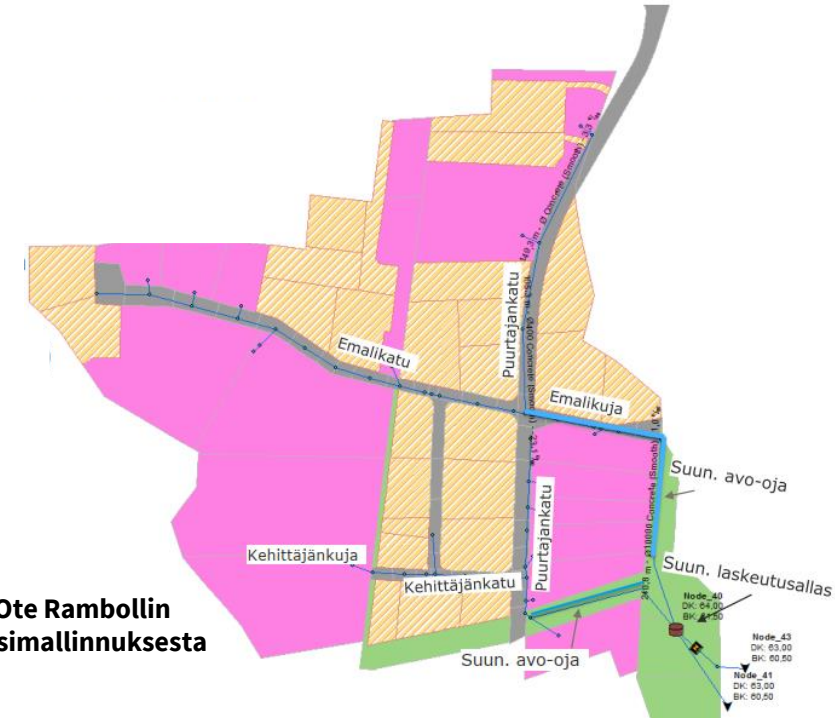
- Mallinnetun valuma-alueen koko noin 40 ha
- Mallinnuksessa nykyisten kiinteistöjen valumakerroin keskim. 0,7 ja tulevaisuudessa rakentuvien kiinteistöjen valumakerroin 0,8-0,9
- Uudet kiinteistöt viivyttävät hulevesiä tontilla ja tontilta poistuvien hulevesien purkuvirtaamaa tulee rajoittaa
- Hulevesiverkosto mitoitettiin 1/3 v. esiintyvälle 15 min sateelle (muodosti suurimman virtaaman verkostoon)

## HULEVESIRAKENTEEN MITOITUS:

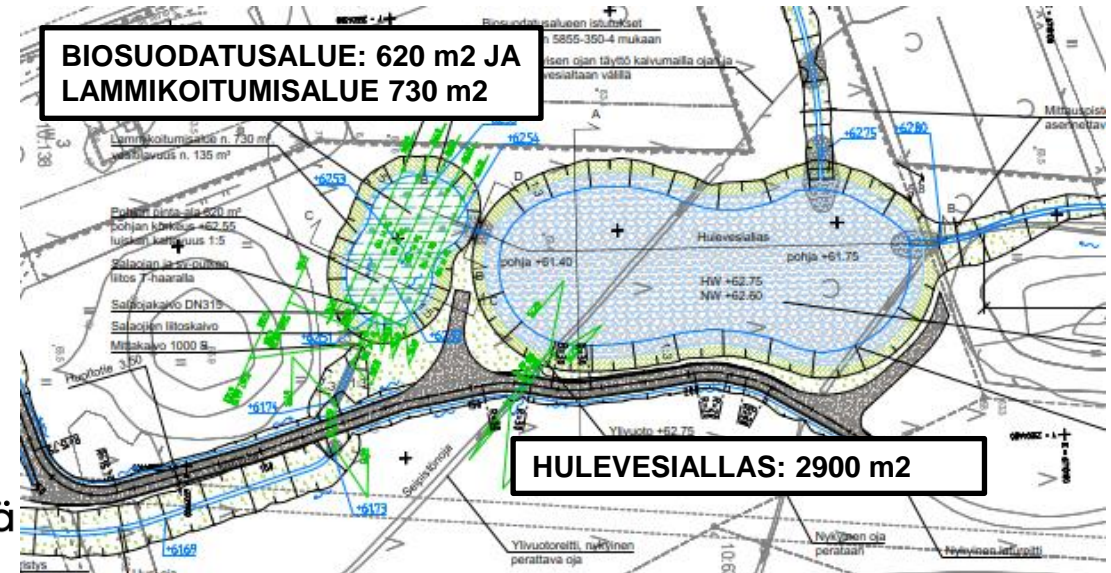
- Tutkittiin 1/1 v. ja 1/3v. toistuvat sadetapahtumat, sateen kesto 1h
- Hulevedet johdetaan lasketusaltaan kautta biosuodatusaltaaseen

## YHTEENVETO:

- Laskeutusaltaassa pysyvä vesitilavuus 3000 m<sup>3</sup> (h = 0,8-1m)
- Hulevesialtaan viivytystilavuus 540 m<sup>3</sup> ja biosuodatuksen vesitilavuus 135 m<sup>3</sup>
- Hulevesialtaasta biosuodatukseseen ohjautuvat virtaamat tutkitulla mitoitussateella n. 70-120 l/s
- Verkostossa voi tapahtua edelleen tulvimista Emalikäädulla ja Kehittäjäkadulla. Uusilla kiinteistöillä tonttikohtainen viivytys ehdoton edellytys



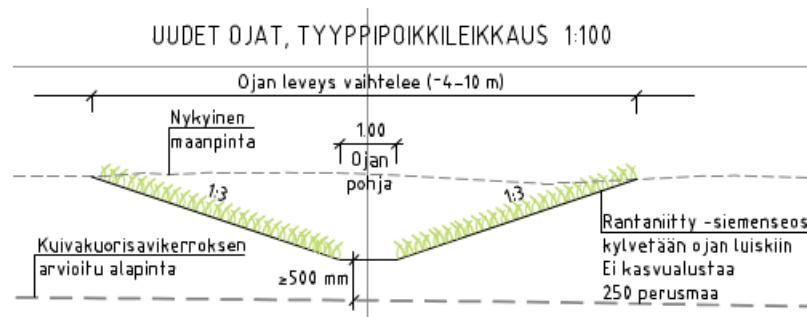
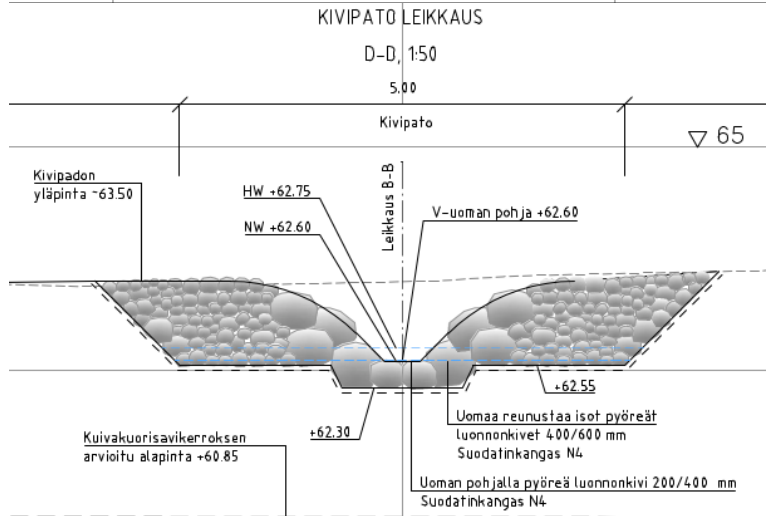
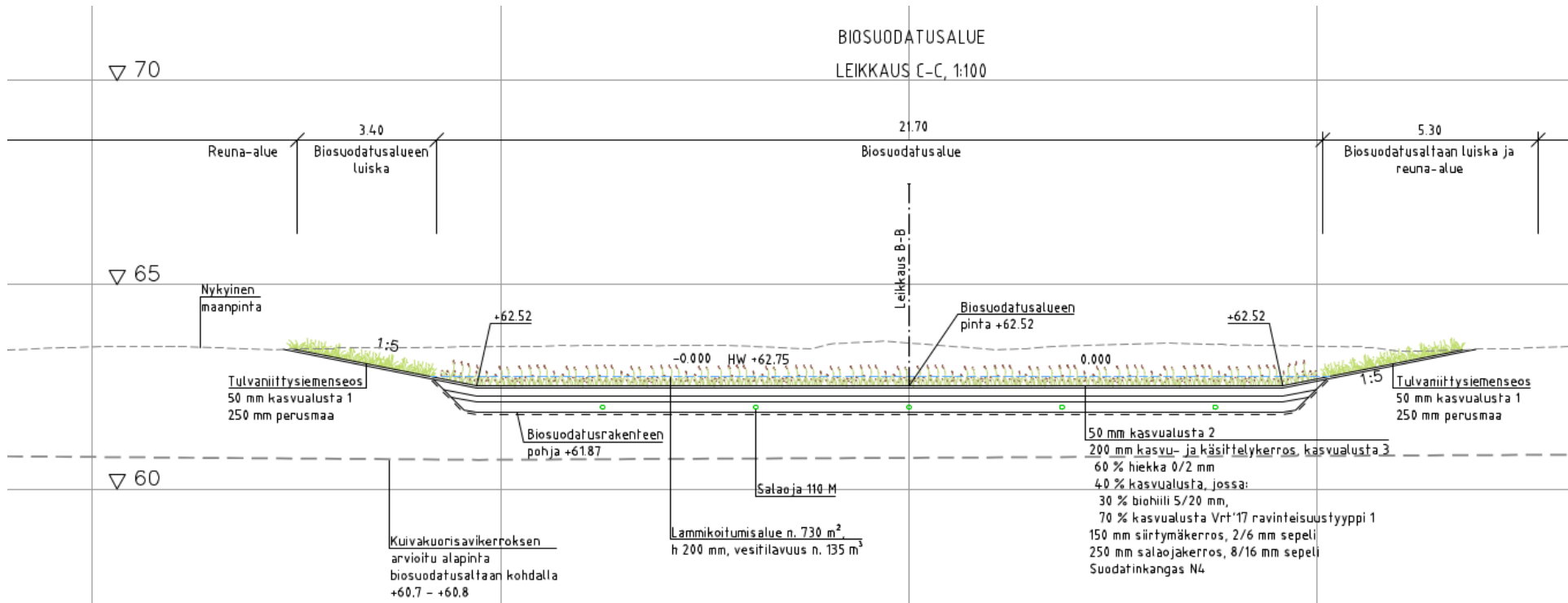
KUVA: Ote Rambollin hulevesimallinnuksesta







# Jussinhaanpuiston biosuodatusalue, leikkaus C-C ja kivipato

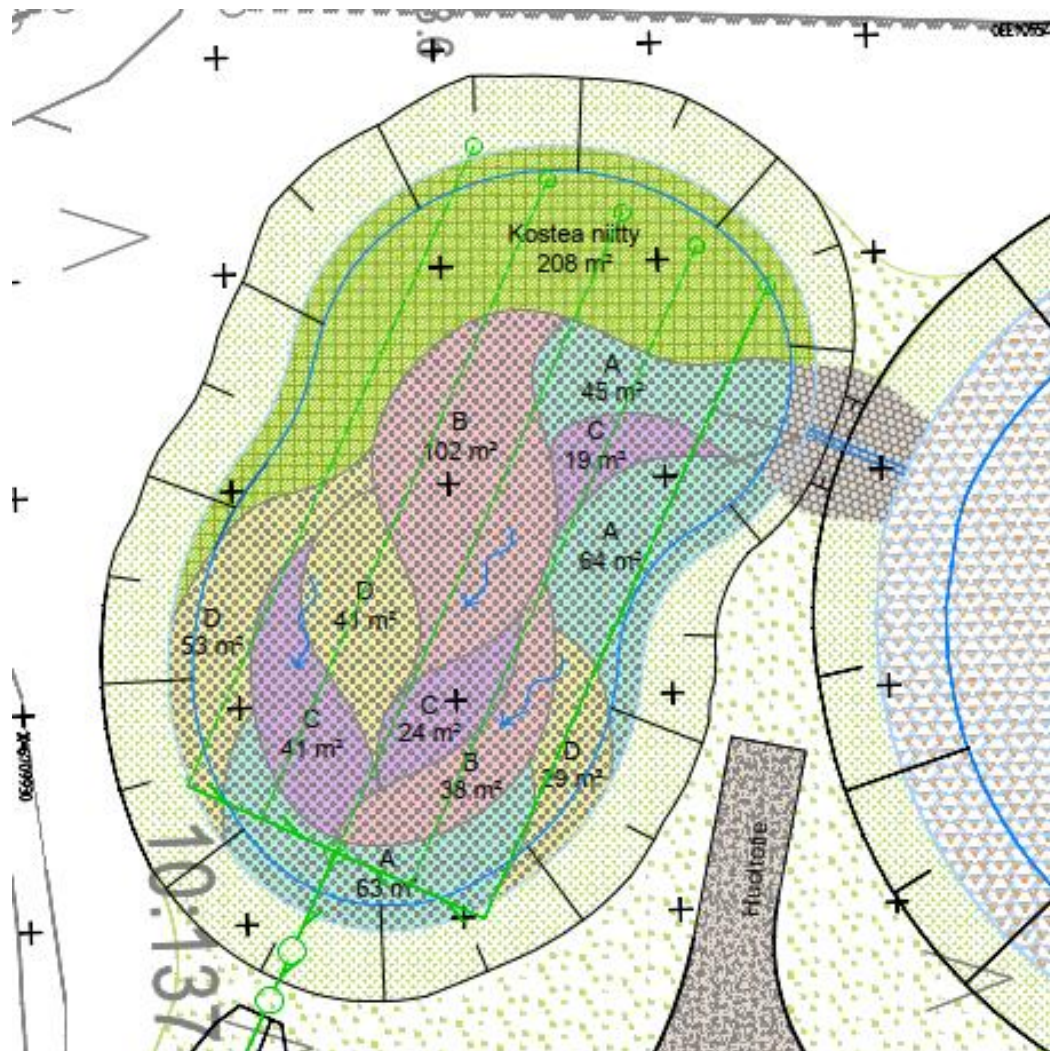


**BIOSUODATUSALUE:**  
**Ravinteet**  
**Metallit**  
**Kiintoaines**

Ote suunnitelman tyypikuvista. 18.4.2019



# Biosuodatusaltaan istutukset



## KASVILUETTELO JUSSINHAAN HULEVESIRAKENNE BIOSUODATUSALUE

TUNNUS	NIMI LAT.	NIMI SUOM.	TAIMIKOKO
<b>Sekaperennaistutukset</b>			
<b>A</b>	<b>Sekaistutus A (kosteat - märät alueet)</b>	<b>väh. 5 lajiketta, jokaista 20 %</b>	
	<i>Butomus umbellatus</i>	Sarjarimpi	P9
	<i>Carex acuta</i>	Viiltosara	P11
	<i>Carex ovalis</i>	Jänönsara	P9
	<i>Iris pseudocarus</i>	Keltakurjenmiekkä	P11
	<i>Iris setosa</i>	Kaunokurjenmiekkä	P11
	<i>Lythrum salicaria</i>	Rantakukka	P11
	<i>Phalaris arundinacea 'Picta'</i>	Viiruhelmi	P9
<b>B</b>	<b>Sekaistutus B (tuoreet - kosteat alueet)</b>	<b>väh. 4 lajiketta, jokaista 25 %</b>	
	<i>Alopecurus aequalis</i>	Rantapuntarpää	P9
	<i>Carex ovalis</i>	Jänönsara	P9
	<i>Carex rostrata</i>	Pullosara	P9
	<i>Juncus effusus</i>	Röyhyvihvilä	P9
	<i>Lythrum salicaria</i>	Rantakukka	P9
<b>C</b>	<b>Sekaistutus B (tuoreet - kosteat alueet)</b>	<b>väh. 4 lajiketta, jokaista 25 %</b>	
	<i>Carex muskingumensis</i>	Palmusara	P9
	<i>Carex rhynchophylla</i>	Kaislasara	P9
	<i>Juncus conglomeratus</i>	Keräpää vihvilä	P9
	<i>Lysimachia vulgaris</i>	Ranta-alpi	P9
	<i>Phalaris arundinacea 'Picta'</i>	Viiruhelmi	P9
<b>D</b>	<b>Sekaistutus C (tuoreet alueet)</b>	<b>väh. 8 lajiketta, jokaista vähintään 10 %</b>	
	<i>Caltha palustris</i>	Rentukka	P9
	<i>Carex nigra ssp. nigra</i>	Jokapaikansara	P9
	<i>Cornus suecica</i>	Ruohokanukka	P9
	<i>Euphorbia palustris</i>	Rantatyräkki	P9
	<i>Geranium palustre</i>	Ojakurjenpolvi	P9
	<i>Glyceria fluitans</i>	Ojasorsimo	P9
	<i>Lysimachia vulgaris</i>	Ranta-alpi	P9
	<i>Myosotis scorpioides</i>	luhtalemmikki	P9
	<i>Veronica longifolia</i>	Rantatädyke	P11
	<i>Athyrium filix-femina</i>	Soreahiirenporras	P9

Perennat istutetaan 5-10 taimen ryhmässä, kuvio epäsäännöllinen.

# Loutinoja -hankkeen loppuraportista poimittua

## Kohteen suunnittelu- ja rakentamisaikataulu olivat vaativia:

- Suunnittelu käynnistettiin loppuvuodesta 2018 ja alueen suunnitelmat valmistuivat keväällä 2019
- Rakentaminen toteutettiin vuoden 2019 aikana.
- Hulevesisuunnittelun piti toteutua vuoden 2019 aikana, mutta Wärtsilän katualueiden peruskorjaus edellytti suunnittelun aikaistamista

Suunnittelun edetessä kävi ilmi, että **vesiä ei saada olemassa olevan korkomaailman puitteissa purettua biosuodatusaltaasta nykyiseen purkuojastoon.**

- Suunnittelualueetta laajennettiin ja uusi purkuojasto suunniteltiin talviaikaan 2019 tiukassa aikataulussa mahdollisimman suorana nimellisen viettokaltevuuden saavuttamiseksi

Hulevesialtaisiin purkavien avo-ojien sekä biosuodatusrakenteesta lähtevän purkuojastojen luonnonmukaisuuteen ja **alueen viimeistelyyn ei jäänyt riittävästi aikaa**

- Edellyttävät jatkotoimenpiteitä myöhemmin

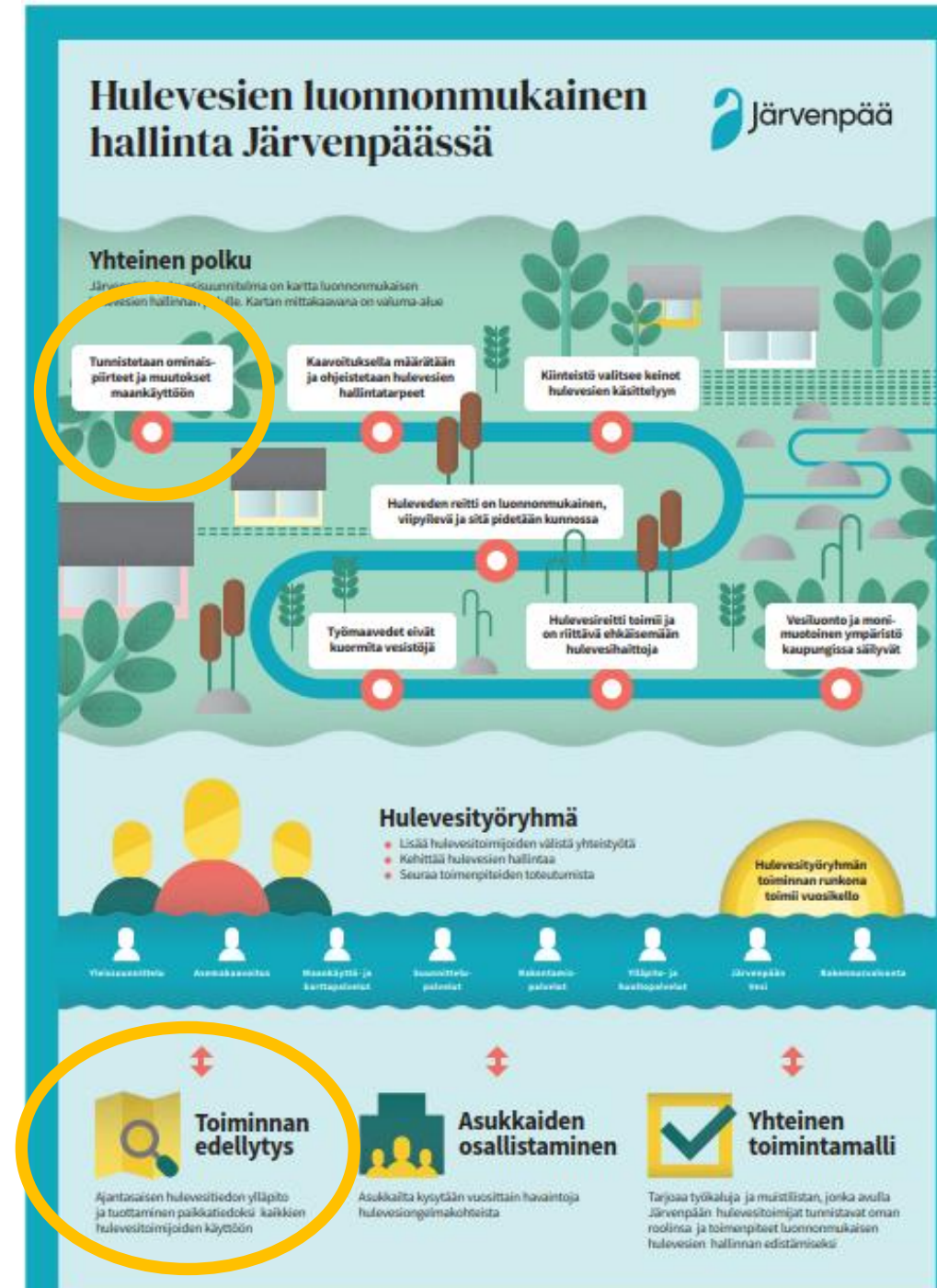
# Pohdittavaksi

## Valuma-alueen ominaispiirteiden tunnistaminen sekä maankäytön muutoksen vaikutukset:

- Riittävät lähtötiedot
- Suunnittelun oikea-aikaisuus – yleissuunnittelu ja rakennussuunnittelu
- Rakenteiden toimivuuden seuranta ja arviointi, ylläpito ja riittävät resurssit

## Ajantasaisen hulevesitiedon ylläpito:

- Mitä tietoa kukin tarvitsee?
- Kuka tietoa ylläpitää ja mistä resurssit?
- Missä tietoa ylläpidetään ja jaetaan?





## Kiitos mielenkiinnosta!

Yhteystiedot:

Miia Haikonen

Suunnittelupäällikkö, Suunnittelupalvelut  
Kaupunkitekniikka

p. 040 315 3161, [miia.haikonen@jarvenpaa.fi](mailto:miia.haikonen@jarvenpaa.fi)

# Ilmakuvat vuodelta 2017 ja 2021



Vuosi 2017 (Järvenpään karttapalvelu 9.10.2023)



Vuosi 2021 (Järvenpään karttapalvelu 9.10.2023)