

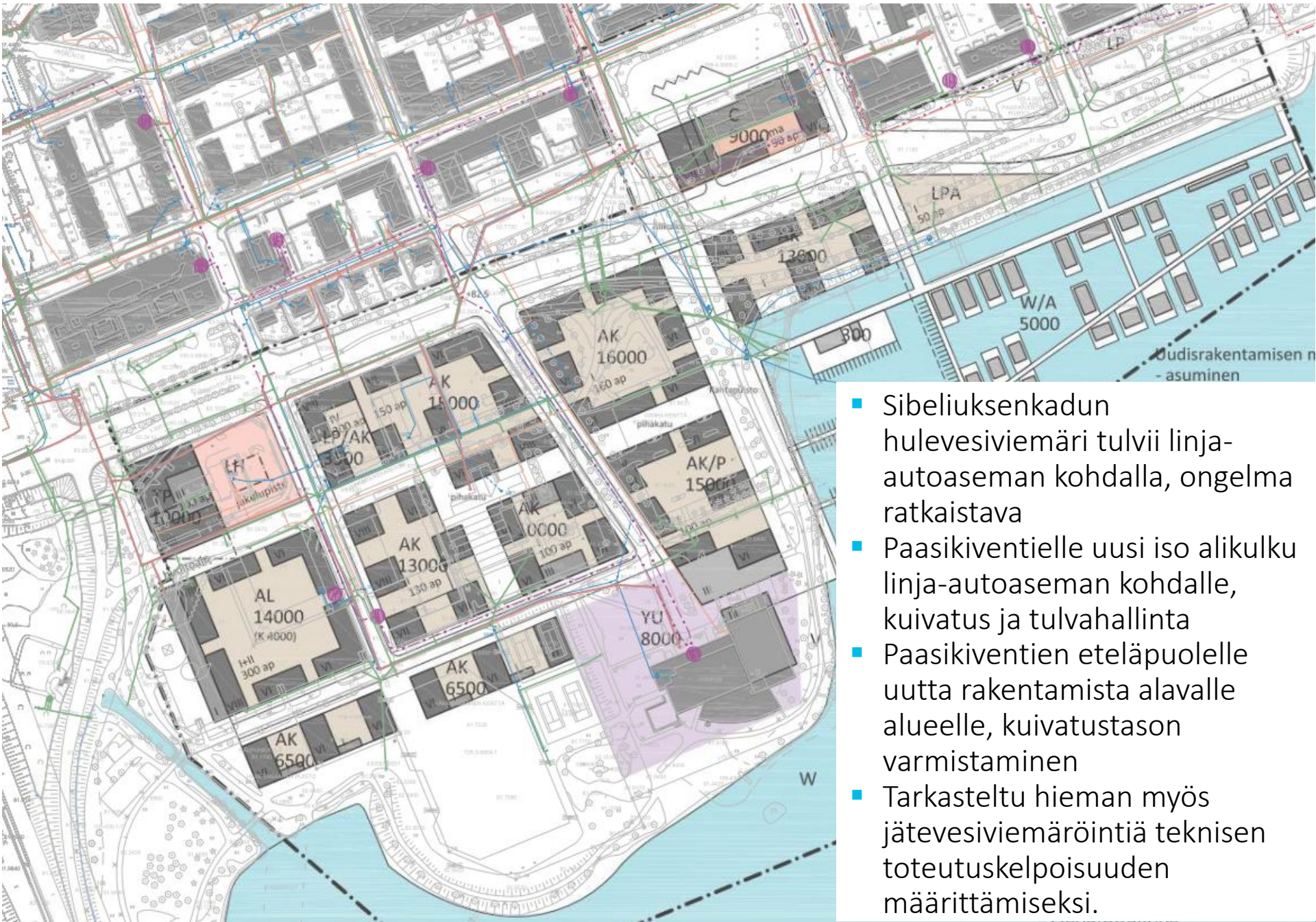
# Engelinrannan hulevesien hallinta

Alustavat tulokset 24.11.2015  
Hämeenlinna



When infrastructure counts.

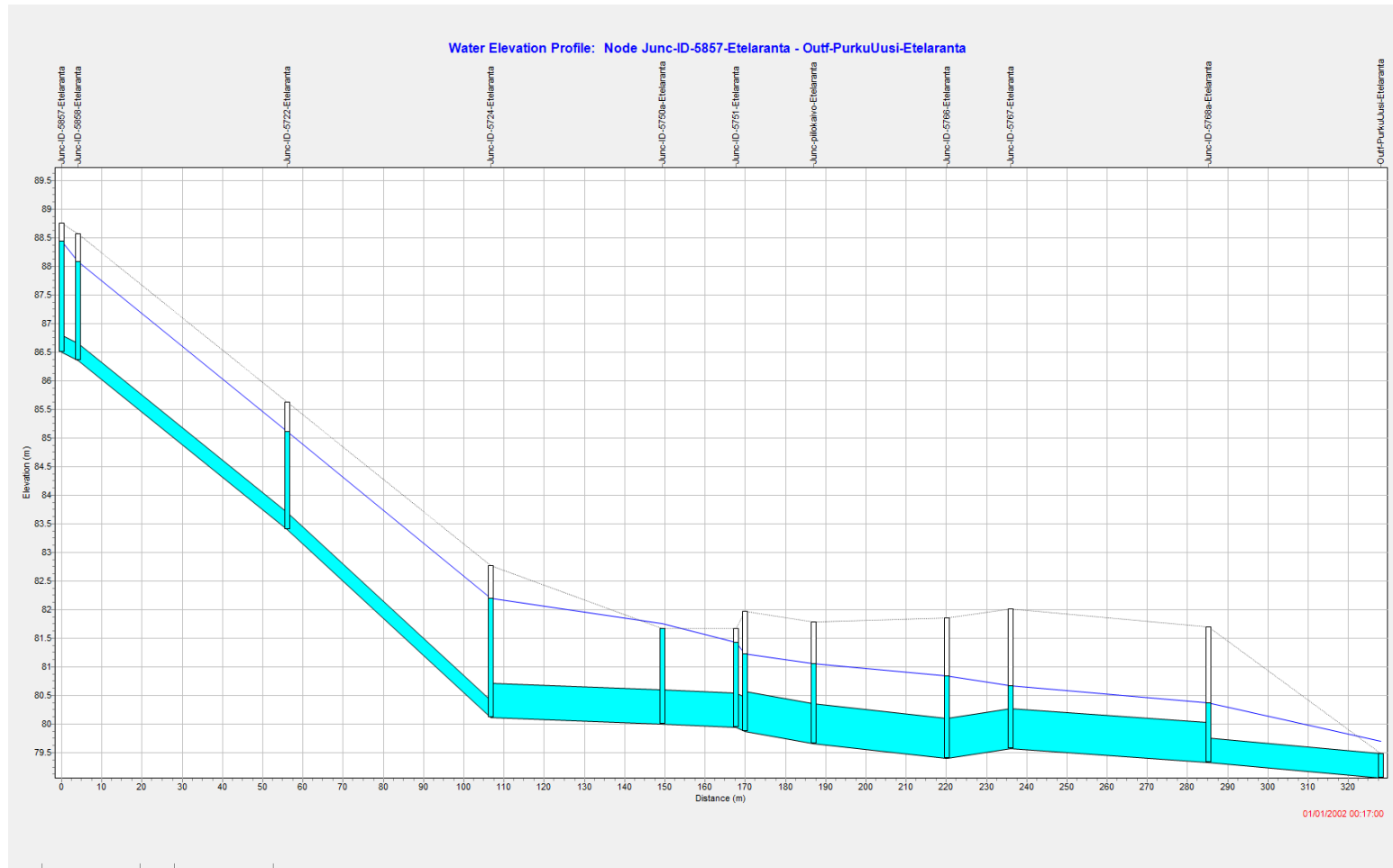




- Sibeliuksenkadun hulevesiviemäri tulvii linja-autoaseman kohdalla, ongelma ratkaistava
- Paasikiventielle uusi iso alikulku linja-autoaseman kohdalle, kuivatus ja tulvahallinta
- Paasikivientien eteläpuolelle uutta rakentamista alavalle alueelle, kuivatustason varmistaminen
- Tarkasteltu hieman myös jätevesiviemäröintiä teknisen toteutuskelpoisuuden määrittämiseksi.

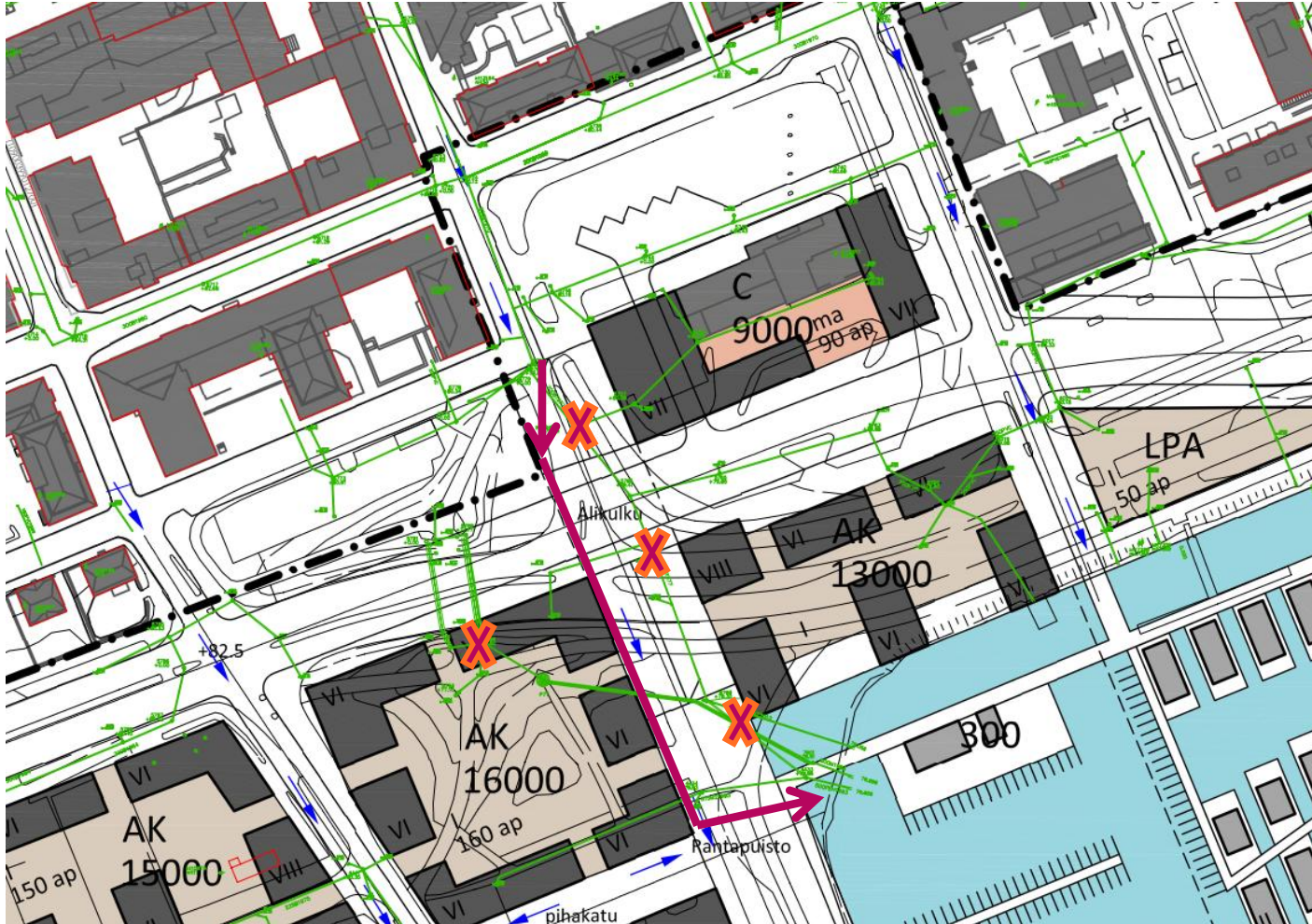
# Sibeliuksenkadun hulevesiviemäri

3



- Raatihuoneenkatu – Järvi, nykyinen linja (700B)
- Padottaa linja-autoaseman kohdalla maanpinnalle sekä liittyviin putkiin
- V. 2012 rantaan rakennettu uusi purkuputki 560M vähentänyt tulvaherkkyttä aiempaan verrattuna

# Sibeliuksenkadun hulevesiviemäri

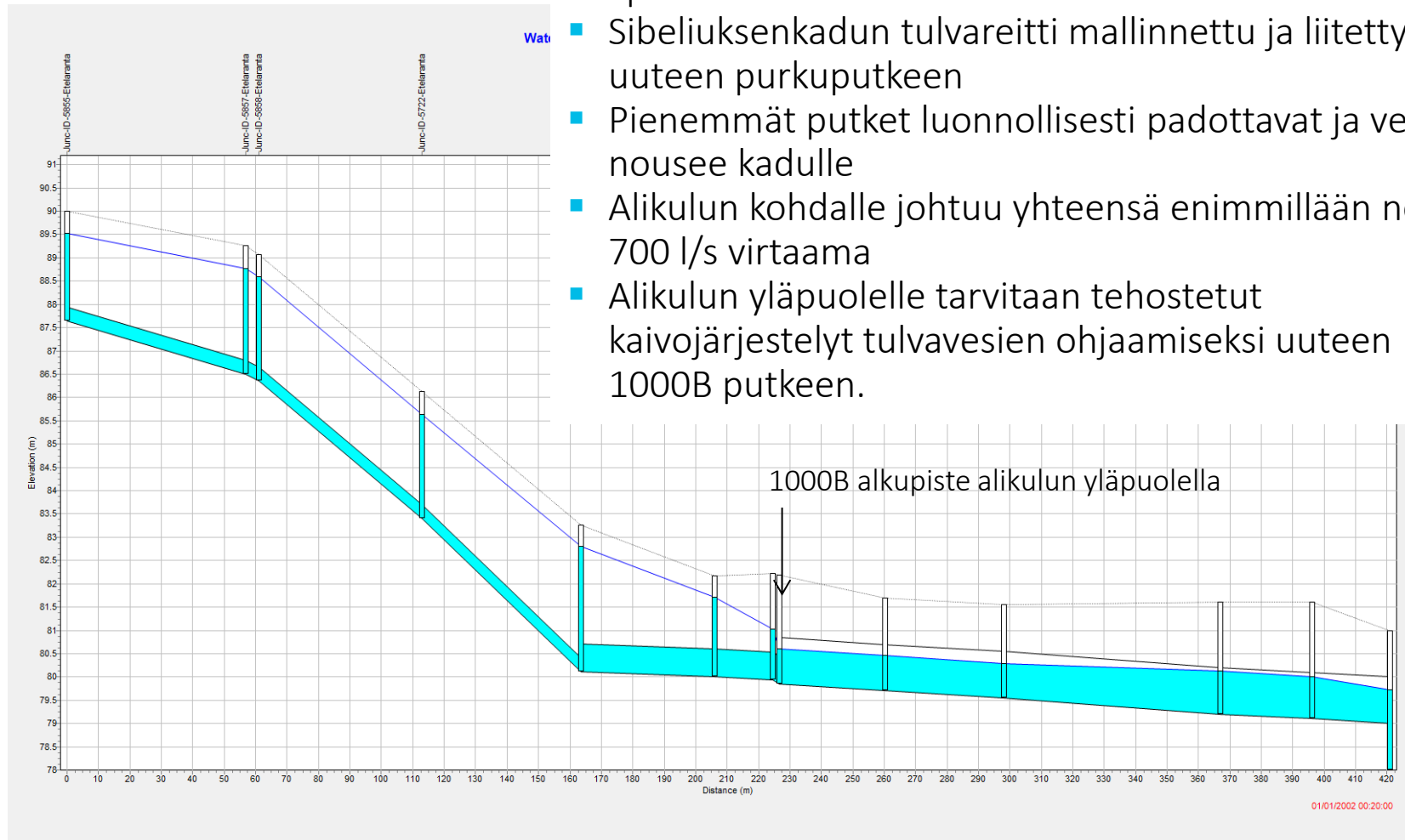


- Uuden alikulun pohja tasossa +79.50, nykyisen hv-viemäri vesijuoksu suunnilleen samassa tasossa → viemäri siirrettävä alikulun tieltä joka tapauksessa
- Ehdotus: rakennetaan uusiksi alikulun suuntaisesti Paasikiventien penkereen läpi samaan tasoon mutta koossa 1000B, jolloin toimii myös tulvareittinä

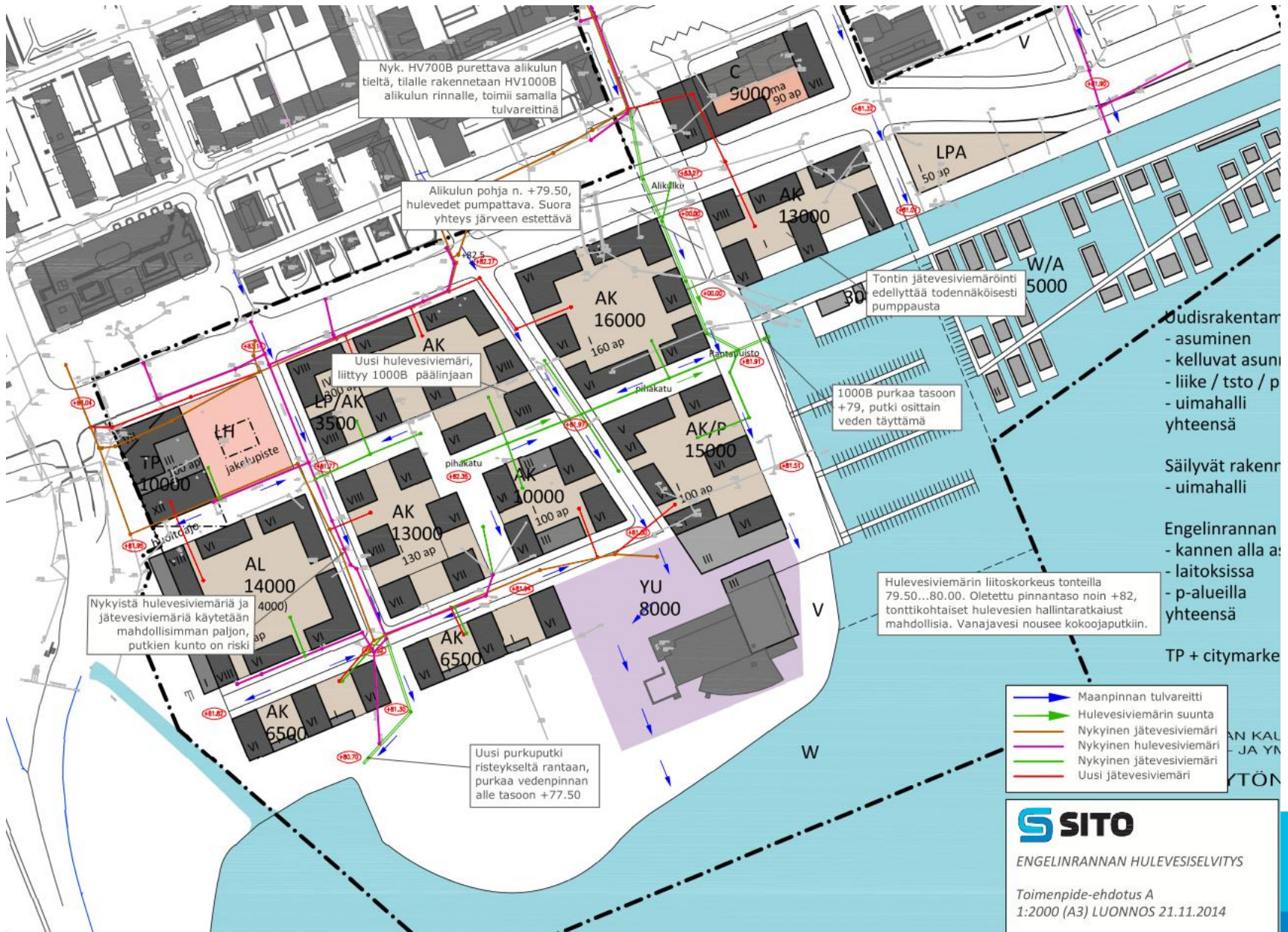
# Sibeliuksenkadun hulevesiviemäri

5

- Uusi purkuputki 1000B, 1/100a 15 min sade, järven vp +79.70
- Sibeliuksenkadun tulvareitti mallinnettu ja liitetty uuteen purkuputkeen
- Pienemmät putket luonnollisesti padottavat ja vesi nousee kadulle
- Alikulun kohdalle johtuu yhteensä enimmillään noin 700 l/s virtaama
- Alikulun yläpuolelle tarvitaan tehostetut kaivojärjestelyt tulvavesien ohjaamiseksi uuteen 1000B putkeen.



# Engelinrannan uuden alueen järjestelyt, VE A <sup>6</sup>



Alikulun pohja n. +79.50, hulevedet pumpattava. Suora yhteys järveen estettävä

Engelinnrannan hulevesijärjestelmänä rakennetaan suljettuna systeeminä, jonka purku tehdään pumppaumalla. Hyödynnetään nykyistä moottoritien HV-pumppaamoja, tasausallasta suurennetaan. Tällöin Vanajavesi ei seiso putkissa ja kuivatustaso saadaan alemmas kuin painovoimaisesti purettaessa.

Uusi hulevesiviemäri, liittyy 1000B päälinjaan

Tontin jätevesiviemärinti edellyttää todennäköisesti pumppausta

1000B purkaa taseon +79, putki osittain veden täyttämä

Hulevesiviemärinti rakennetaan täysin uusiksi, jv-viemäri uusitaan samalla

Maanpinnan tulvareitti  
Hulevesiviemärin suunta  
Nykyinen jätevesiviemäri  
Nykyinen hulevesiviemäri  
Uusi jätevesiviemäri

**SITO**  
ENGELINRANNAN HULEVESISELVITYS

Toimenpide-ehdotus B  
1:2000 (A3) LUONNOS 21.11.2014

- asuminen
- kelluvat asunot
- liike / tsto / palvelus
- uimahalli yhteensä

Säilyvät rakennukset

- uimahalli

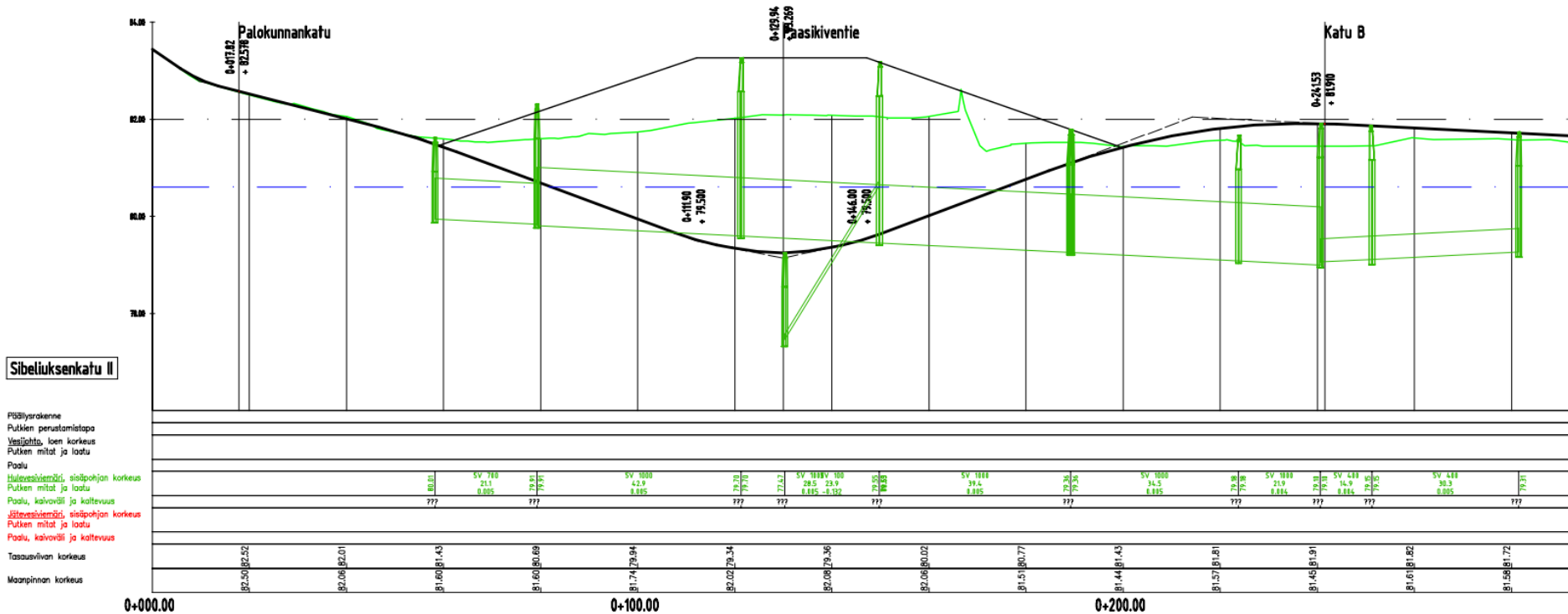
Engelinnrannan

- kannen alla asuinrakennus
- laitoksissa
- p-alueilla yhteensä

TP + citymarkkinat

# Sibeliuksenkadun alikulku ja uusi 1000B

8



- Jos uuden alueen kuivatus halutaan purkaa painovoimaisesti Vanajaveteen, ja ottaa järjestelmään mukaan vedet Paasikiventien pohjoispuolelta kuten nykyään, hulevesiverkoston vesijuoksut tulevat olemaan laajalti keskivedenpinnan alla.
- Hämeensaarenkujan kokoojaviemäri on kokonaan veden alla. Tontit ovat kuitenkin niin ylhäällä (arviolta +82) että tämä ei ole ongelma kuivatuksen kannalta, mutta verkoston huollettavuus on hyvin hankalaa.
- Vaihtoehtona (VEB) on erottaa Engelinranta suljetuksi järjestelmäksi, jonka vedet puretaan Hämeensaarentien länsipäässä Kaivokadun alitse hulevesipumppaamolle. Tällöin putkistoilla ei ole suoraa yhteyttä Vanajaveteen ja kuivatustaso on alempana.
- Kummassakin vaihtoehdossa on suositeltavaa (ja korkeuksien puolesta mahdollista) toteuttaa tonteilla hulevesien hallintaa (käytännössä viivytystä)
- Tonttijärjestelmillä rajoitetaan virtaamaa, jolloin tarvittavat putkikoot ovat pienempiä ja vedenpinnan alla olevien kokoojaviemäreiden (VE A) tai hulevesipumppaamon (VE B) kapasiteettiin kohdistuva paine vähenee.
- Koska kokoojaverkosto on Vanajaveden pinnan alla, ei putkien purkupäähän voida toteuttaa varsinaisia hulevesien hallintarakenteita.

- Engelinrannan alueen nykyinen putkiverkosto on pääsääntöisesti 40 vuotta vanhaa, eikä sen kunnosta ole takeita. Vaikka Hämeensaarenkujan hulevesiviemäri ja uimahallilta laskeva jätevesiviemäri voisivatkin toimia osana tulevaa verkostoa, suositellaan niiden uusimista alueen rakentamisen yhteydessä.
- Uusien tonttien jätevedet ovat nopean tarkastelun perusteella suurimmaksi osaksi viettoviemäröitävissä olemassa olevaan jv-verkostoon (jos sen kunto on riittävä).
- Uimahallin pohjoispuoleinen tontti sekä linja-autoasemaa vastapäätä oleva tontti ovat haasteellisia, nykyisiin viemäreihin liityttäessä padotuskorkeudet tulevat olemaan maanpinnan tasossa tai jopa sen yläpuolella.