

RAASEPORIN KAUPUNKI

Karjaan läntisen taajaman ja Horsbäck-Kärrbyn osayleiskaavan hulevesiselvitys

Raportti

LUONNOS

7.6.2017

Karjaan läntisen taajaman ja Horsbäck-Kärbyn osayleiskaavan hulevesiselvitys

1 Johdanto

Työssä on tehty hulevesiselvitys Karjaan läntisen taajaman ja Horsbäck-Kärbyn osayleiskaavaa varten. Hulevesiselvitys tehtiin konsulttityönä FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy:ssä. Selvityksen ovat laatineet dipl.ins. Eeva-Riikka Bossmann ja dipl.ins. Ella Havulinna.

2 Nykytila ja valuma-alueet

2.1 Alueen nykytila

Suunnittelualue kattaa Karjaan ja Tammisaaren taajamien väliset alueet. Asutusta sijoittuu taajamien läheisyyteen sekä Tammisaarentien varteen. Tammisaaren taajamasta itään sijaitsee Horsbäckin yritysalue, joka ulottuu Hangontien molemmin puolin.

Karjaan taajaman länsipuolella sijaitsee Bäljarsin teollisuusalue, jonka läntisemmässä osassa sijaitsee romuttamo ja koillisosassa jätteenkäsittelylaitos. Hangontien (VT 25) ja Läntisen ohikulkutien risteysalueella on liikerakennusten alue.

Suunnittelualueen keskialueille Hangontien pohjoispuolelle sijoittuu olemassa olevia ja käytöstä poistuneita maa-aineksen ottoalueita sekä näiden yhteydessä joitakin teollisuusrakennuksia. Suunnittelualueen itäosissa Hangontien eteläpuolelle sijoittuu maatalous- ja peltoalueita, muilta osilta alue on metsäistä ja laajasti metsätalouskäytössä.

2.2 Valuma-alueet ja reitit

Valuma-alueet ja reitit määritettiin Maanmittauslaitoksen 2x2 m korkeusmallin avulla. Kaava-alueella sijaitsee 10 valuma-aluetta. Vedenjakajat ja merkittävimmät valumareitit on esitetty *liitekartalla 201*.

Suunnittelualueen vedet laskevat pohjoisessa Pohjanpitäjänlahteen etelässä Gropfjärden ja Sandviken suuntaan. Karjaan keskustan eteläpuolelta vedet laskevat Lapträsketiin.

2.3 Pohjavesi

Pohjavesiolosuhteita on kuvattu pohjavesiselvityksessä (FCG 2017).

3 Maankäytön muutokset

3.1 Osayleiskaava

Horsbäck-Lepin alueen osayleiskaavalla ohjataan maankäyttöä Karjaan ja Tammisaaren välillä. Kaavalla mahdollistetaan asumisen, työpaikkojen, kaupallisten palveluiden sekä teollisuuden laajentumista olemassa olevan infrastruktuurin ja yhdyskuntarakenteen yhteyteen. Osayleiskaavalla osoitetaan alueiden yleispiirteinen käyttö, jota tarkennetaan asemakaavoituksella.

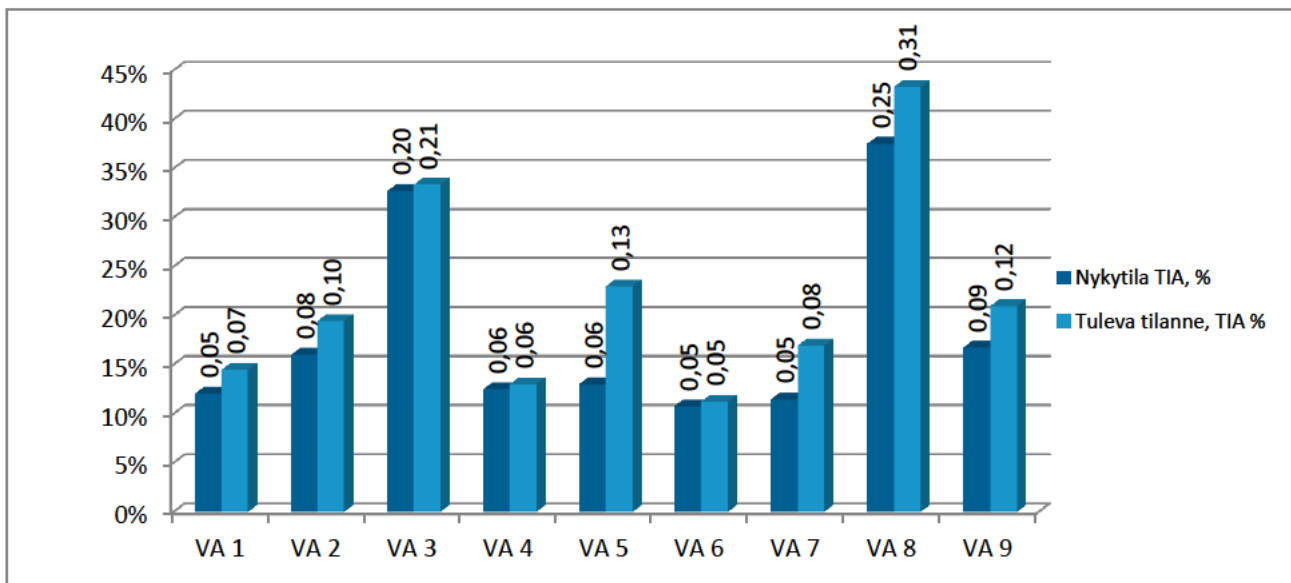
7.6.2017

Osayleiskaavalla varmistetaan myös luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaiden alueiden säilymistä ja virkistysalueiden kehitystä. Osayleiskaavalla osoitetaan muuttuvan maankäytön myötä tarvittavat liikennejärjestelyt niin tieliikenteen kuin kevyen liikenteen osalta.

3.2 Maankäytön muutosten vaikutukset hulevesien määrään ja laatuun

Maankäytön muutosten aiheuttamia vaikutuksia alueen hydrologiaan arvioitiin tarkastelemalla läpäisemättömän pinnan osuuden sekä valumakertoimen muutoksia. Tarkastelussa hyödynnettiin osayleiskaavaehdotuksen luonnosta (30.5.2017), pohjakartta-aineistoa sekä Maanmittauslaitoksen taustakarttoja. Tulevan tilanteen arvioinnissa oletettiin, että kaikki asemakaava-alueet rakentuvat täysimääräisinä.

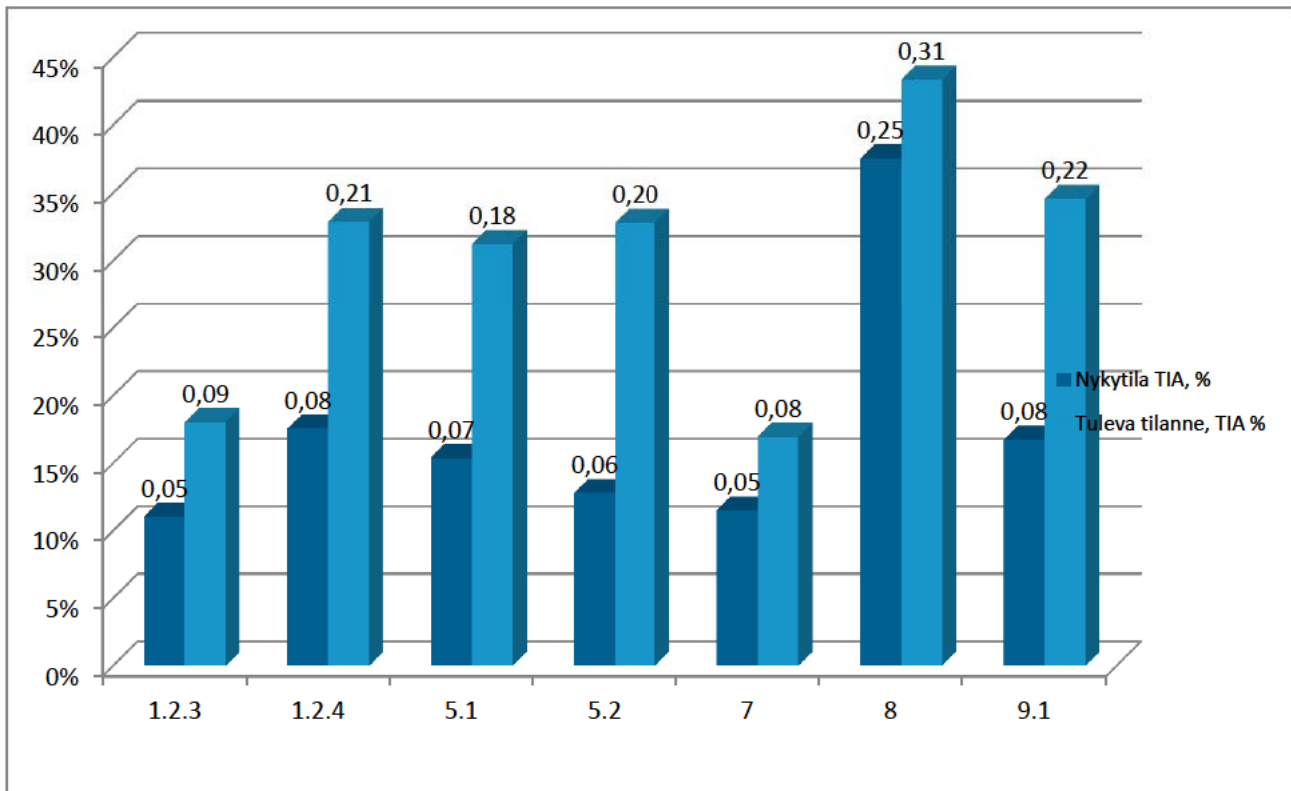
Kaava-alue kattaa vain murto-osan suurimmasta osasta valuma-alueita, joten maankäytön muutosten vaikutus jää suurimmaksi osaksi vähäiseksi. Merkittävimmät maankäytön muutokset tapahtuvat valuma-alueilla 5, 7, 8 ja 9. Muilla valuma-alueilla kaava-alueen osuus koko valuma-alueesta on niin pieni, ettei muuttuva maankäyttö aiheuta merkittäviä vaikutuksia valuma-alueen hydrologiaan.



Kuva 1. Läpäisemättömän pinnan määrä (TIA = Total Impervious Area) sekä valumakerroin 20 mm sateella eri valuma-alueilla nyky- ja tulevassa tilanteessa.

Maankäytön muutosten vaikutuksia hydrologisiin ominaisuuksiin tarkasteltiin lisäksi osavaluma-aluetasolla. Merkittävimmät muutokset havaittiin valuma-alueilla 1.2.3, 1.2.4, 5.1 ja 5.2, 7, 8 sekä 9.1.

7.6.2017



Kuva 2. Lämpisemättömän pinnan määrä (TIA = Total Impervious Area) sekä valumakerroin 20 mm sateella eri osavaluma-alueilla nyky- ja tulevassa tilanteessa.

4 Toimenpiteet

Valuma-alueille 7, 8 ja 9.1 suositellaan hulevesien viivytystä uusille kaava-alueille. Valuma-alueiden purkureitti ja sen kapasiteetti tulee selvittää jatkosuunnittelussa. Mikäli hulevesiä johdetaan rakennettuun hulevesiviemäriin, tulee sen kapasiteetti selvittää ja viivytys mitoittaa mahdollisten hulevesiviemäriin välityskapasiteetin rajoitteiden mukaisesti.

Myös valuma-alueilla 1.2.3-1.2.4 suositellaan hulevesien viivytystä uusille kaava-alueille. Viivytys voidaan toteuttaa esimerkiksi alueellisessa kosteikoissa ennen purkua ojaan tai vaihtoehtoisesti korttelikohtaisilla viivytysjärjestelmillä. Valuma-alueilla kulkevat avo-ojat suositellaan säilytettävien alueiden purkureitteinä. Avo-ojien nykyistä linjausta voidaan muuttaa korkeusasemien salliessa jatkosuunnittelun yhteydessä.

Valuma-alueella 5 suositellaan uusille kaava-alueille viivytystä määrälliseen ja laadulliseen hallintaan.

Hulevesien hallinnassa TY-, TP- ja KM-alueilla suositellaan käytettävien ratkaisuja, joilla voidaan vaikuttaa hulevesien laatuun. Pohjavesialueilla sijaitsevilla TY/pv-alueilla suositellaan, että likaiset kenttävedet ja katujen hulevedet johdetaan viivytyksen ja käsittelyn kautta avo-ojiin. Mikäli puhtaat kattovedet on mahdollista johtaa erillään, ne voidaan imeyttää alueella. Likaisia kenttävesiä ei tule imeyttää pohjavesialueella.

7.6.2017

Asumisen AO- ja A-alueilla suositellaan hulevesien imeyttämistä tontilla.

Liitekartoilla 202 ja 203 on tarkemmin esitetty osoitetut hulevesien hallintatarpeet. Tarkat mitoitus- ja viivytyksen tilantarpeet tulee tarkentaa jatkosuunnittelussa.

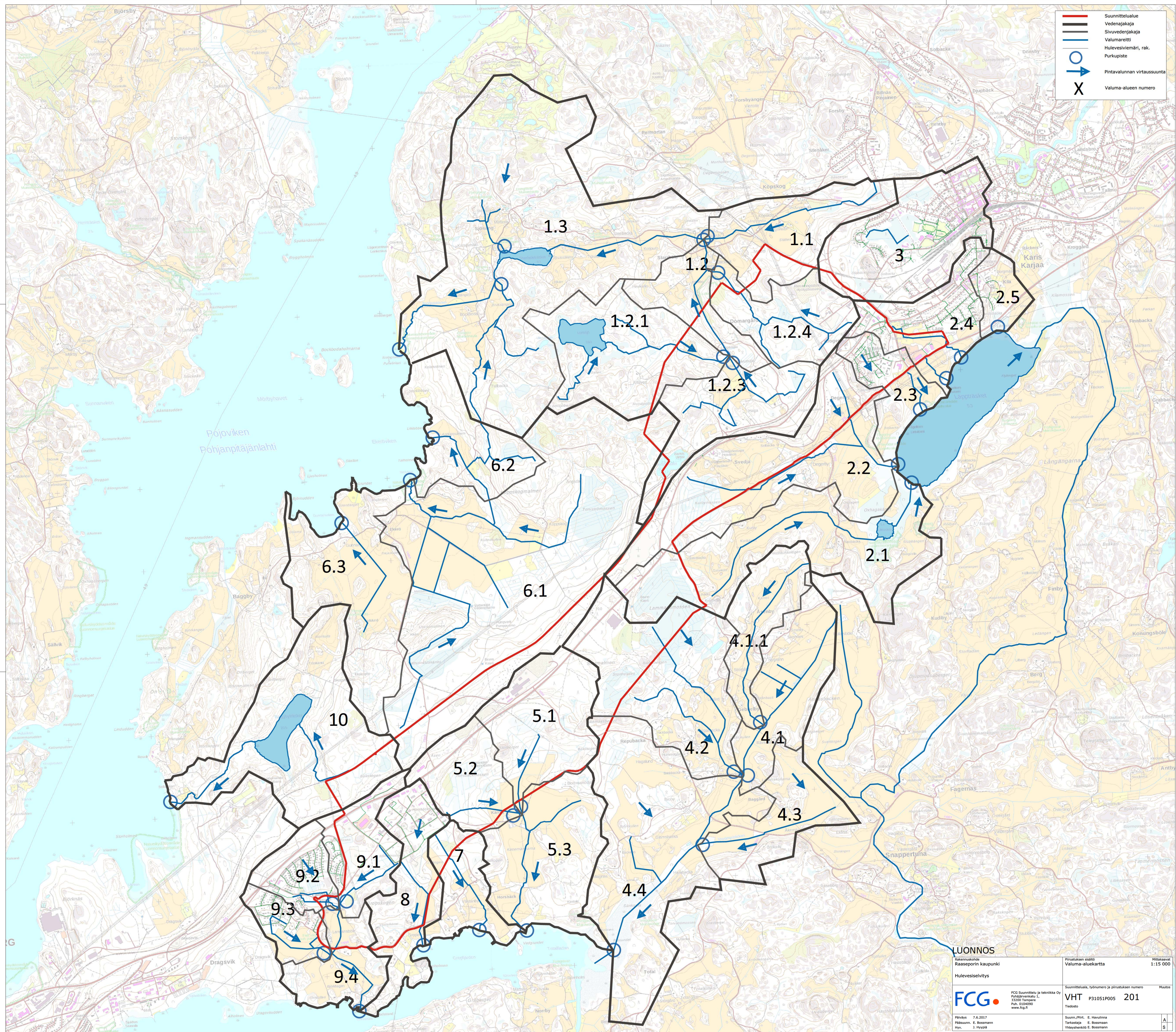
Liitteet:

Liite1. 201 Valuma-aluekartta

Liite 2. 202 Suunnitelmapaketti

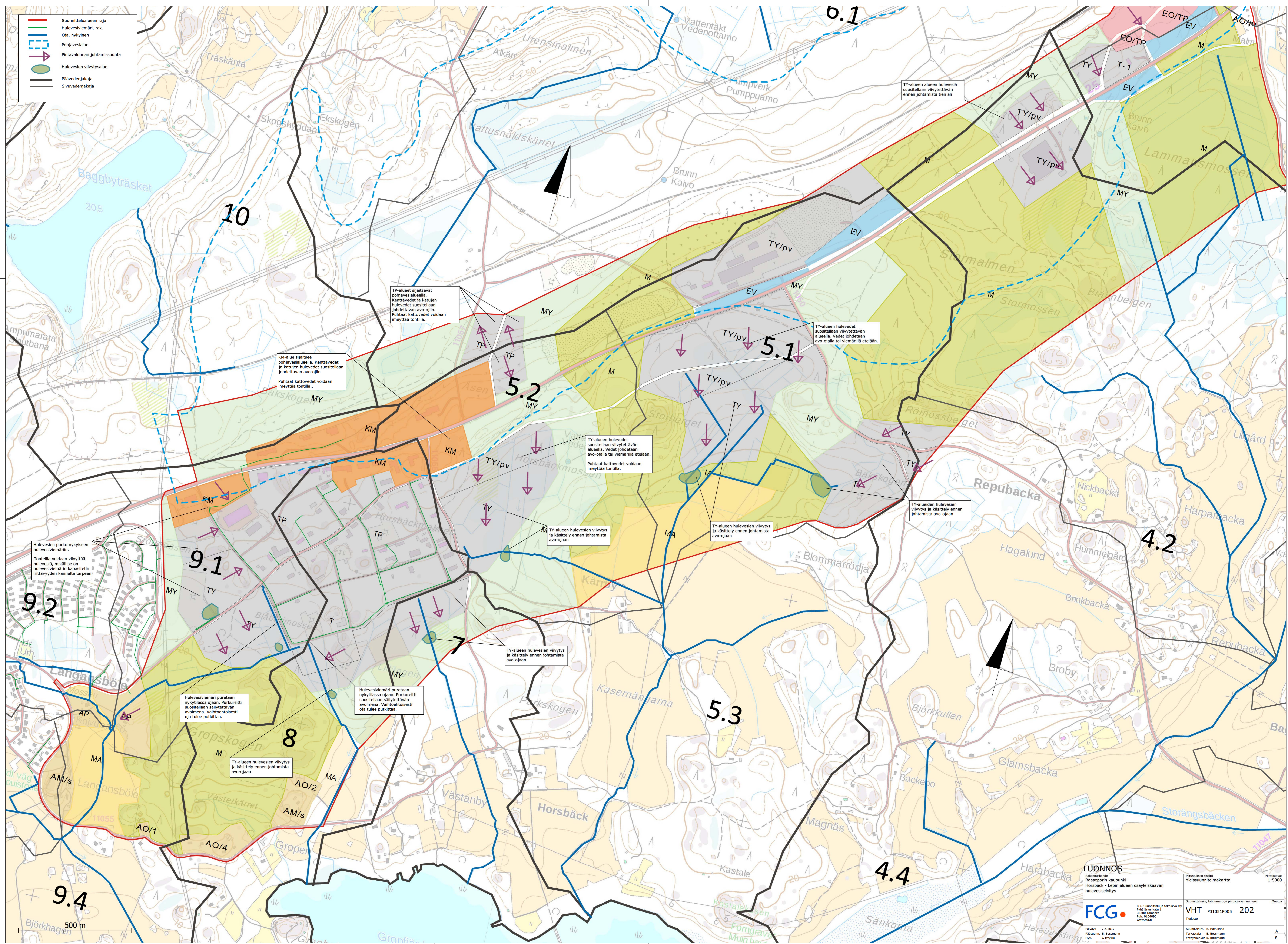
Liite 3. 203 Suunnitelmapaketti

	Suunnittelualaue
	Vedensjakaja
	Sivuviedensjakaja
	Valumareitti
	Hulevesiviemäri, rak.
	Purkupiste
	Pintavalunnan virtaussuunta
	Valuma-alueen numero



LUONNOS Raaseporin kaupunki Hulevesiselvitys		Piirustuksen nimi Valuma-aluekartta	Mittakaava 1:15 000
FCG Suunnittelu ja teknikka Oy Puh. 0204000000 www.fcg.fi	Suunnittelua, työnumero ja piirustuksen numero VHT P31051P005 201	Muutos Tiedote	Suunn./Piir. E. Havulinna Tarkastaja E. Rosenblom Yhteystietokilja E. Rosenblom
Päiväys 7.6.2017 Tekijä E. Rosenblom Hyväksyjä J. Hyppä			A S

- Suunnittelualueen raja
- Hulevesiviemäri, rak.
- Oja, nykyinen
- Pohjavesialue
- Pintavalunnan johtamissuunta
- Hulevesien viivytysalue
- Päävedenjakaja
- Sivuedenjakaja



TP-alueet sijaitsevat pohjavesialueella. Kenttävedet ja katujen hulevedet suositellaan johdettavan avo-oihin. Puhkaat kattovedet voidaan imeyttää tontilla.

KM-alue sijaitsee pohjavesialueella. Kenttävedet ja katujen hulevedet suositellaan johdettavan avo-oihin. Puhkaat kattovedet voidaan imeyttää tontilla.

TY-alueen hulevedet suositellaan viivytettävän alueella. Vedet johdetaan avo-ojalla tai viemäriä etelään. Puhkaat kattovedet voidaan imeyttää tontilla.

TY-alueen hulevesien viivytys ja käsittely ennen johtamista avo-ojaan

TY-alueiden hulevesien viivytys ja käsittely ennen johtamista avo-ojaan

Hulevesien purku nykyiseen hulevesiviemäriin. Tontilla voidaan viivyttaa hulevesiä, mikäli se on hulevesiviemäriin kapasiteetin riittävyyden kannalta tarpeen.

Hulevesiviemäri puretaan nykytilassa ojaan. Purkureitti suositellaan säilytettävän avoimena. Vaihtoehtoisesti oja tulee putkittaa.

Hulevesiviemäri puretaan nykytilassa ojaan. Purkureitti suositellaan säilytettävän avoimena. Vaihtoehtoisesti oja tulee putkittaa.

TY-alueen hulevesien viivytys ja käsittely ennen johtamista avo-ojaan

LUONNOS
 Raaseporin kaupunki
 Horsbäck - Lepin alueen osayleiskaavan
 hulevesiselvitys

Piirustuksen sisältö
 Yleissuunnitelmapaketti

FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy
 Puhjojärvenkatu 1,
 33200 Tampere
 Puh. 0104090
 www.fcg.fi

VHT P31051P005 202

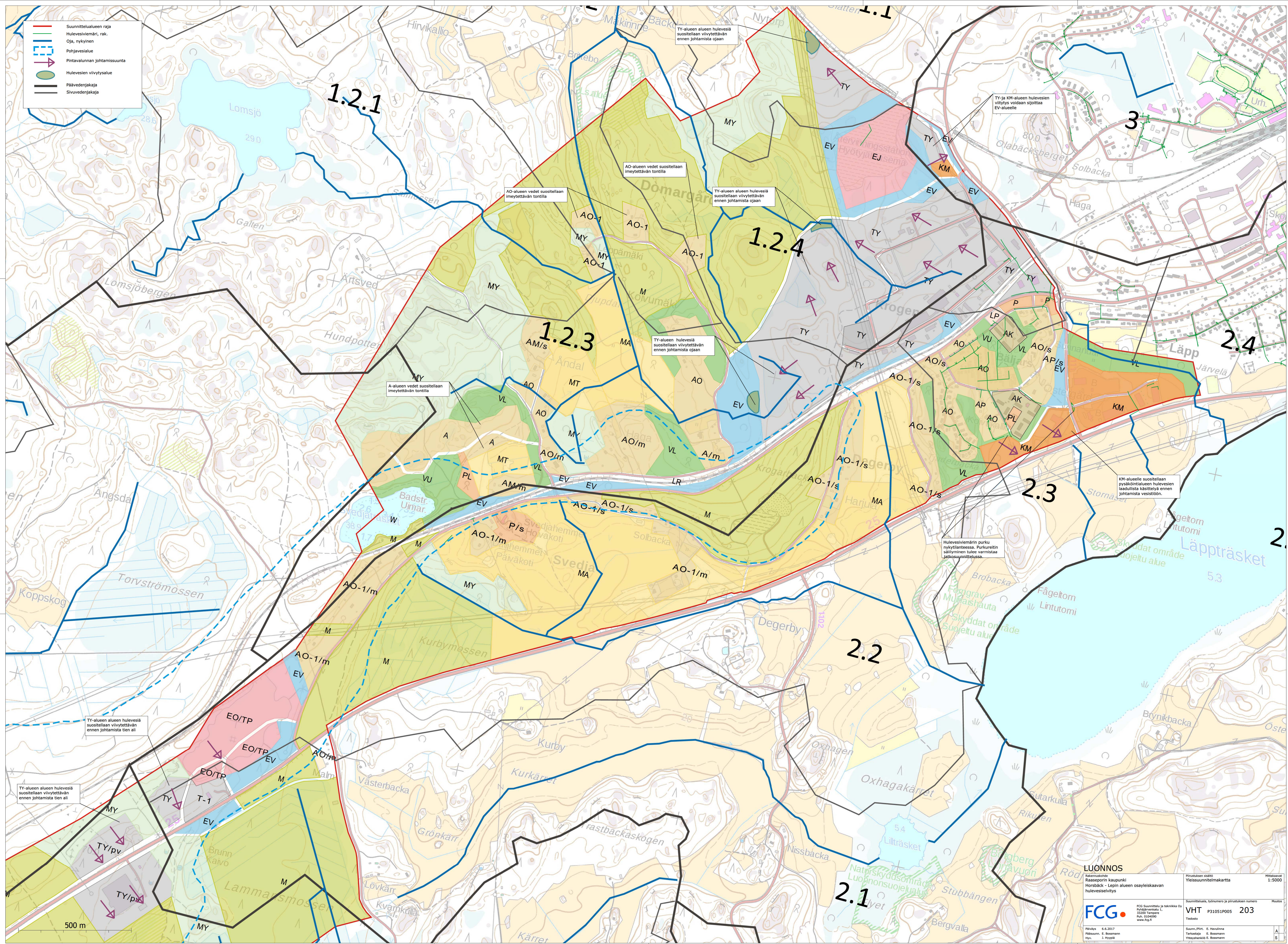
Päiväys: 7.6.2017
 Piikasaari, E. Boersmann
 Myy. J. Myyri

Suunnittelija, työnnumero ja piirustuksen numero
 Muutos
 Tiedote
 Suunnittelija: E. Boersmann
 Tekijä: E. Boersmann
 Tarkastaja: E. Boersmann
 Inhojenkylä E. Boersmann

Mittakaava: 1:5000

500 m

- Suunnittelualue raja
- Hulevesiviemäri, rak.
- Oja, nykyinen
- Pohjaviesialue
- Pintavalunnan johtamisuunta
- Hulevesien viivytysalue
- Päävedenjakaja
- Sivuvedenjakaja



AO-alueen vedet suositellaan imeytettävän tontilla

TY-alueen alueen hulevesiä suositellaan viivytettävän ennen johtamista ojaan

A-alueen vedet suositellaan imeytettävän tontilla

TY-alueen hulevesiä suositellaan viivytettävän ennen johtamista ojaan

Hulevesiviemärin purku nykytilanteesta. Purkureitin säilyttäminen tulee varmistaa jatkosuunnittelussa.

KM-alueelle suositellaan pysäköintialueen hulevesien laadullista käsittelyä ennen johtamista vesistöön.

TY-alueen alueen hulevesiä suositellaan viivytettävän ennen johtamista tien all

TY-alueen alueen hulevesiä suositellaan viivytettävän ennen johtamista tien all

LUONNOS

Rakentamistoimisto
Raaseporin kaupunki
Horsbäck - Lepin alueen osayleiskaavan
hulevesiselvitys

Piirustuksen sisältö
Yleissuunnitelmapaketti

Mittakaava
1:5000

FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy
Puhjojärvenkatu 1
33200 Tampere
Puh. 0104090
www.fcg.fi

Suunnittelun työnnumero ja piirustuksen numero
VHT P31051P005 203

Muutos
A
S

Päiväys 6.6.2017
Pääsuunnittelija E. Boesmann
Huv. J. Hyypä

Suom./PRT: E. Hevlinna
Tekniikka: E. Boesmann
Tietokoneohjelmointi: E. Boesmann