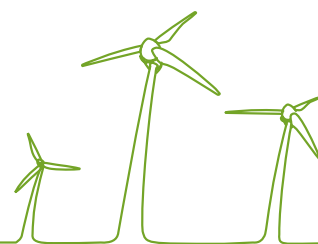


MÄNTTÄ-VILPPULAN KAUPUNKI

KESKUSTAAJAMAN OSAYLEISKAAVAN HULEVESISELVITYS

Loppuraportti



18.11.2015

Sisällysluettelo

1	Johdanto.....	1
1.1	Selvityksen lähtökohdat ja tavoitteet	1
1.2	Projektin organisaatio	1
1.3	Käsitteitä.....	1
2	Selvitysalue ja sen nykytilanne	1
2.1	Valuma-alueet ja reitit.....	1
2.1.1	Huhtilammen päävaluma-alue	2
2.1.2	Vuohijoen päävaluma-alue	2
2.1.3	Iso Kangasjärven päävaluma-alue.....	3
2.2	Maankäyttö.....	3
2.3	Luonto	4
2.4	Maaperä ja topografia	4
3	Hulevesien hallinta.....	6

LIITE 1	VHT-P21350-201	Valuma-aluekartta	1:20 000 (A0)	16.11.2015
LIITE 2	VHT-P21350-202	Hulevesien hallinnan yleissuunnitelmakartta	1:18 000 (A1)	16.11.2015

18.11.2015

KESKUSTAAJAMAN OSAYLEISKAAVAN HULEVESISELVITYS

1 Johdanto

1.1 Selvityksen lähtökohdat ja tavoitteet

Työssä on laadittu hulevesiselvitys Mänttä-Vilppulan keskustaajaman osayleiskaavaa varten. Selvityksessä on esitetty nykytilannetarkastelu selvitysalueen hydrologiasta sekä esitys hulevesien hallinnan tarpeista. Selvityksen tavoitteena on ollut kartoittaa suunnittelualueella hulevesien hallintaan vaikuttavia tekijöitä. Selvityksen olennaisimmat asiakirjat ovat *liitekartan 201* valuma-alue selvitys ja *liitekartan 202* alustava hulevesien hallinnan yleissuunnitelma.

1.2 Projektin organisaatio

Hulevesiselvitys on tehty konsulttityönä FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy:ssä. Työn vastuuhenkilönä on toiminut dipl.ins. Eeva-Riikka Bossmann, pääsuunnittelijana on toiminut dipl.ins. Pekka Raukola ja suunnittelijana dipl.ins. Ella Havulinna. Työn tilaaja on Mänttä-Vilppulan kaupunki, tilaajan edustajana on toiminut kaavoitusarkkitehti Sirkka Sortti.

1.3 Käsitteitä

Valunnalla (mm) tarkoitetaan sitä osaa sadannasta, joka virtaa vesistöä kohti maan pinnalla, maaperässä tai kallioperässä. Tietyn ajanjakson pienintä valuntaa kutsutaan alivalunnaksi. Tietyn ajanjakson suurin valunta on puolestaan ylivalunta. *Hulevesillä* tarkoitetaan rakennetuilta alueilla muodostuvaa, sade- tai sulamisvesien aiheuttamaa pintavaluntaa.

Vedenjakaja on maanpinnan muodostuma, jonka eri puolilta pintavalunta virtaa eri suuntiin. Kyseessä on siis ympäristöään korkeammalla oleva alue, joka ohjaa pintavalunnan suuntaa.

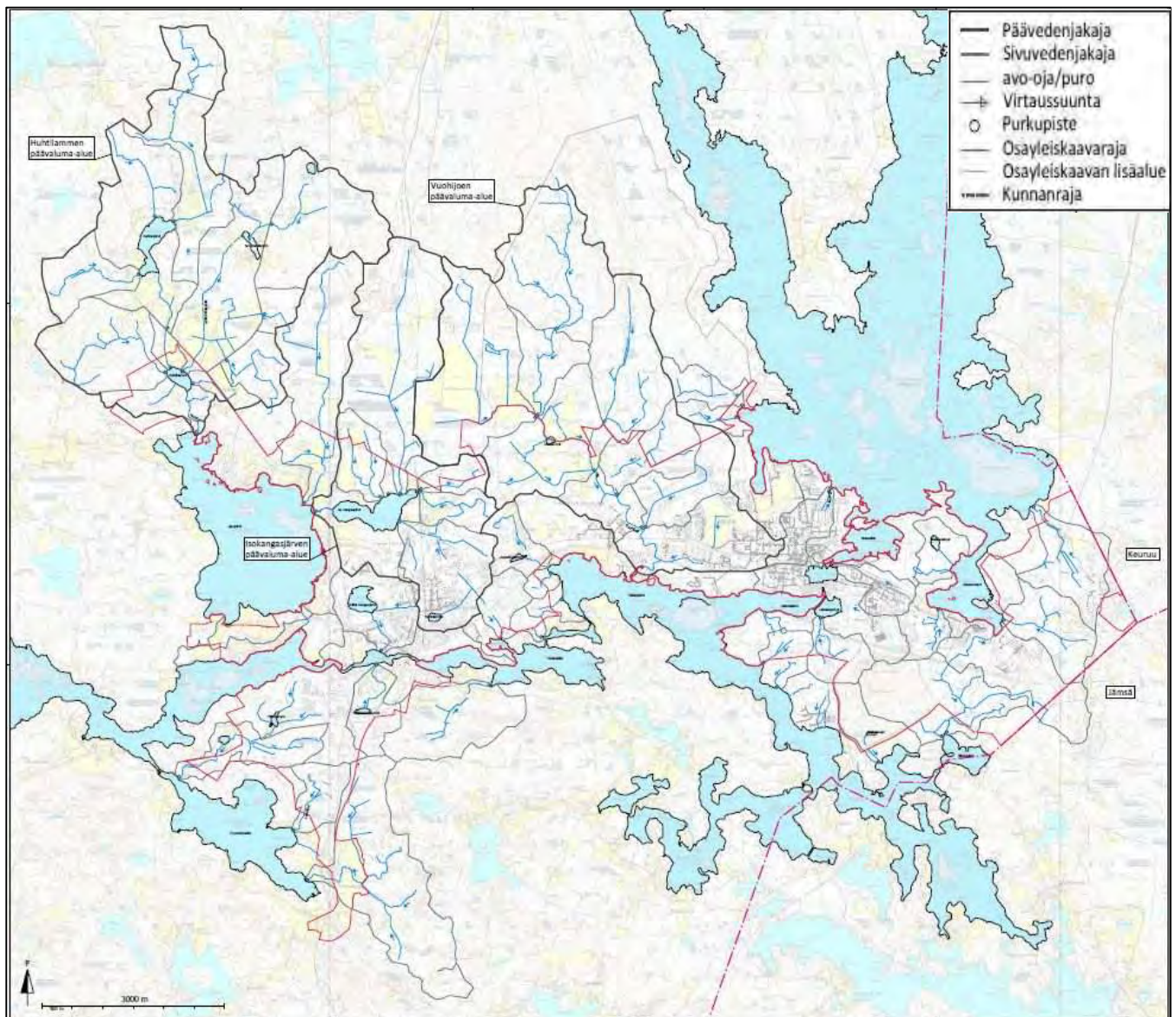
Valuma-alue on vedenjakajien rajaama alue, jolta kaikki vedet virtaavat lopulta samaan vesistöön. Valuma-alue voidaan sen valuntareitin haarojen mukaan jakaa erillisiin osavaluma-alueisiin sen mukaan, millä tarkkuudella valunnan muodostumista halutaan tarkastella.

2 Selvitysalue ja sen nykytilanne

2.1 Valuma-alueet ja reitit

Suunnittelualueella on kolme merkittävää päävaluma-aluetta: Huhtilammen päävaluma-alue (19,0 km²), Vuohijoen päävaluma-alue (19,6 km²) ja Isokangasjärven (10,5 km²) päävaluma-alue. Valuma-aluekartta on esitetty kuvassa Kuva 1 sekä yksityiskohtaisemmin *liitekartalla 201*.

18.11.2015

**Kuva 1** Valuma-aluekartta

2.1.1 Huhtilammen päävaluma-alue

Huhtilammen päävaluma-alueen pohjoisosassa sijaitsee kaksi pientä järveä, ja Soutuanlammi. Kurkkujärvi kerää vetensä Kämpänmäeltä ja Koimenäenniityltä alkavilla avo-ojilla ja laskee Koivusuonojaa Huhtilammiin. Soutuanlammi saa vetensä sen pohjoispuolisilta suoalueilta. Soutuanlammin laskuojana toimiva Kurkkusuonoja ja sen sivuhaarat keräävät Soutuanlammin eteläpuolisen valunnan Huhtilammiin. Huhtilammin länsipuolella Komusuonoja toimii pääasiallisena valumareittinä. Huhtilammi laskee Huhtipuron kautta Ajosjärveen.

2.1.2 Vuohijoen päävaluma-alue

Vuohijoki saa alkunsa Kulmalan alueelta ja siihen liittyvät Hangassuolta ja Kälvin alueelta sekä Kitusuolta virtaavat uomat. Isosuolta laskeva Liponoja yhtyy Vuohijokeen Mäntän keskustan länsipuolella. Vuohijoki virtaa Mäntän keskustan länsipuolitse ja purkaa Melasjärveen.

18.11.2015

Mäntän keskusta-alueen länsipuoli kuuluu Vuohijoen päävaluma-alueeseen. Länsi-Koskelan. Joennniemen ja Vuohimetsän hulevedet johdetaan pääasiassa hulevesiviemäreillä Loukkusuolta alkavaan avo-ojaan, joka kulkee radan ja Joenniemen asuinalueen ali ja lopulta Joennimen eteläpuolitse laskien Vuohijokeen.

Myös Isonniemen teollisuusalueen hulevedet on viemäröity. Ne puretaan osittain Vuohijokeen.

2.1.3 Iso Kangasjärven päävaluma-alue

Iso Kangasjärven päävaluma-alueen suurin osavaluma-alue sijaitsee Iso Kangasjärven pohjoispuolella. Pollarinkankaan itäpuoleiselta suolta alkunsa saava oja yhtyy Jaakkoin-suolta virtaavaan ojaan. Uoma laskee Ahosenpellon kautta Iso Kangasjärveen.

Valuma-alueen kaakkoisosasta valtaosa Vilppulan keskustasta kuuluu Iso Kangasjärven valuma-alueeseen. Keskusta-alueen hulevedet kuivatetaan viemäreillä, jotka puretaan Pukinlammen laskuojaan. sekä Kangasmaan teollisuusalue purkavat Iso Kangasjärveen.

Iso Kangasjärvi laskee lyhyen laskuojan kautta Ajosjärveen.

2.2 Maankäyttö

Nykyistä maankäyttöä on havainnollistettu ortoilmakuvassa (kuva Kuva 2).



Kuva 2 Suunnittelualueen ortokuva havainnollistaa maankäyttöä eri valuma-alueilla

18.11.2015

Huhtilammen päävaluma-alue on pääasiassa metsää ja peltoa. Huippuvirtaamat Huhtilammiin laskevissa ojissa sekä Huhtipurossa ilmenevät todennäköisesti keväisin lumien sulaessa.

Vuohijoen valuma-alueen pohjoisosat ovat pääosin metsää ja peltoa. Tiiviimpää rakentamista on valuma-alueen kaakkois- ja eteläosassa Mäntän keskusta-alueella ja Isonniemen teollisuusalueella. Se osa hulevesiviemäroidystä keskusta-alueesta, joka kuuluu Vuohijoen päävaluma-alueeseen, on kuitenkin melko väljään rakennettua. Tiiviimpää rakentamista esiintyy keskustan itäosissa, joiden hulevedet johtuvat suoraan purkuvesistöön. Huippuvirtaamat Vuohijoessa ilmenevät todennäköisesti keväisin lumien sulaessa.

Iso Kangasjärven päävaluma-alueen pohjoisosat ovat pääosin metsää ja peltoa sekä väljää pientaloasutusta. Valuma-alueen kaakkoisosa on tiiviimmin rakentunutta Vilppulan keskusta-aluetta. Lisäksi keskustan itäpuolella sijaitsee Kangasmaan teollisuusalue. Hulevesiviemäroidyillä alueilla suurimmat virtaamat ilmenevät todennäköisesti rankkasateiden aikana, mutta päävaluma-alueella Iso Kangasjärven suurimmat tulovirtaamat ilmenevät todennäköisesti keväällä lumien sulaessa.

2.3 Luonto

Alueen luontoarvot on kartoitettu tarkemmin osayleiskaavan yhteydessä tehdyssä luontoselvityksessä.

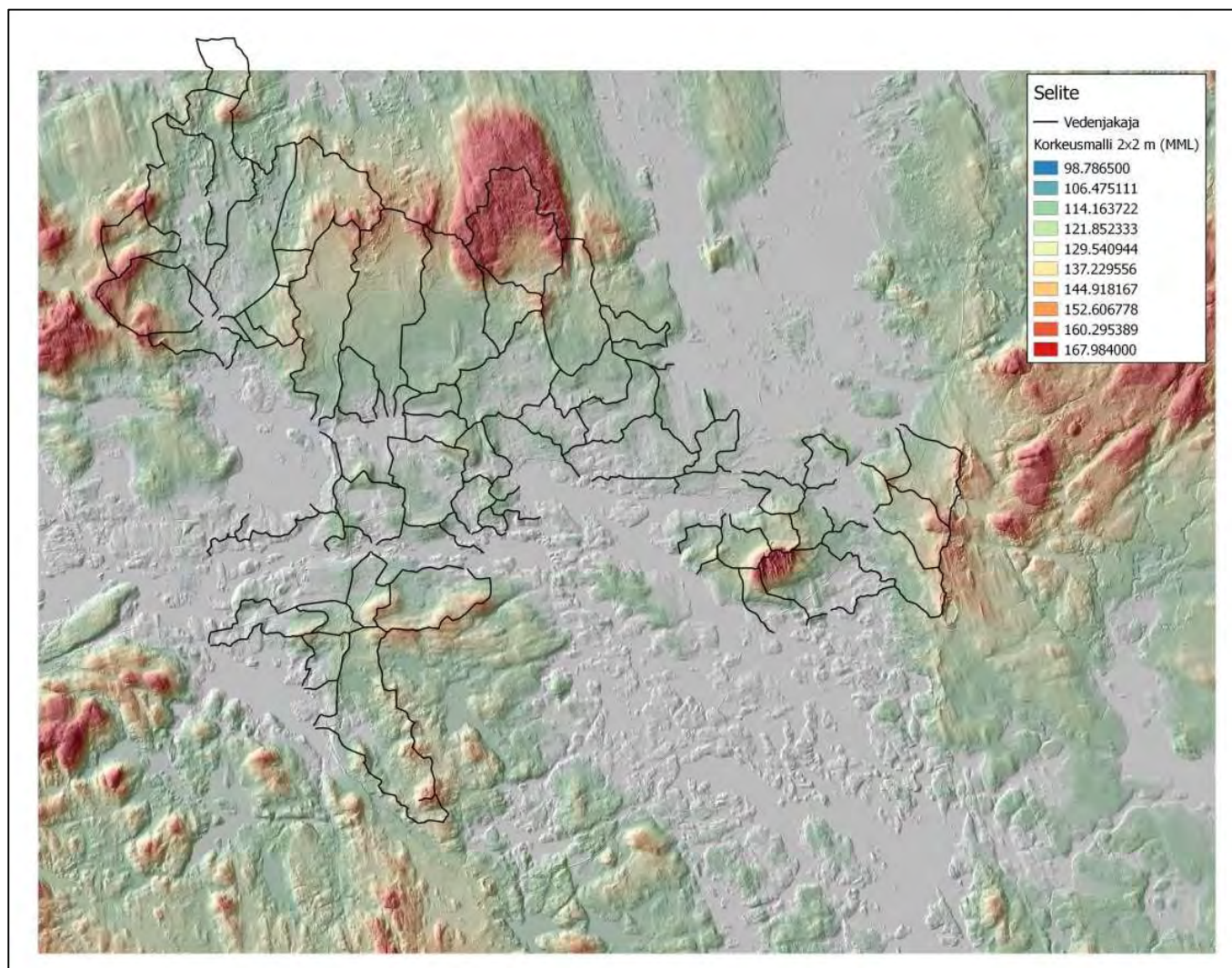
Kaava-alueelle sijoittuvat ja sitä lähimmät suojelualueet ovat Mäntänvuoren luonnonsuojelualue ja NATURA 2000-alue, Vuohisaaren luonnonsuojelualue sekä Elämäntaipa-
leen luonnonsuojelualue.

2.4 Maaperä ja topografia

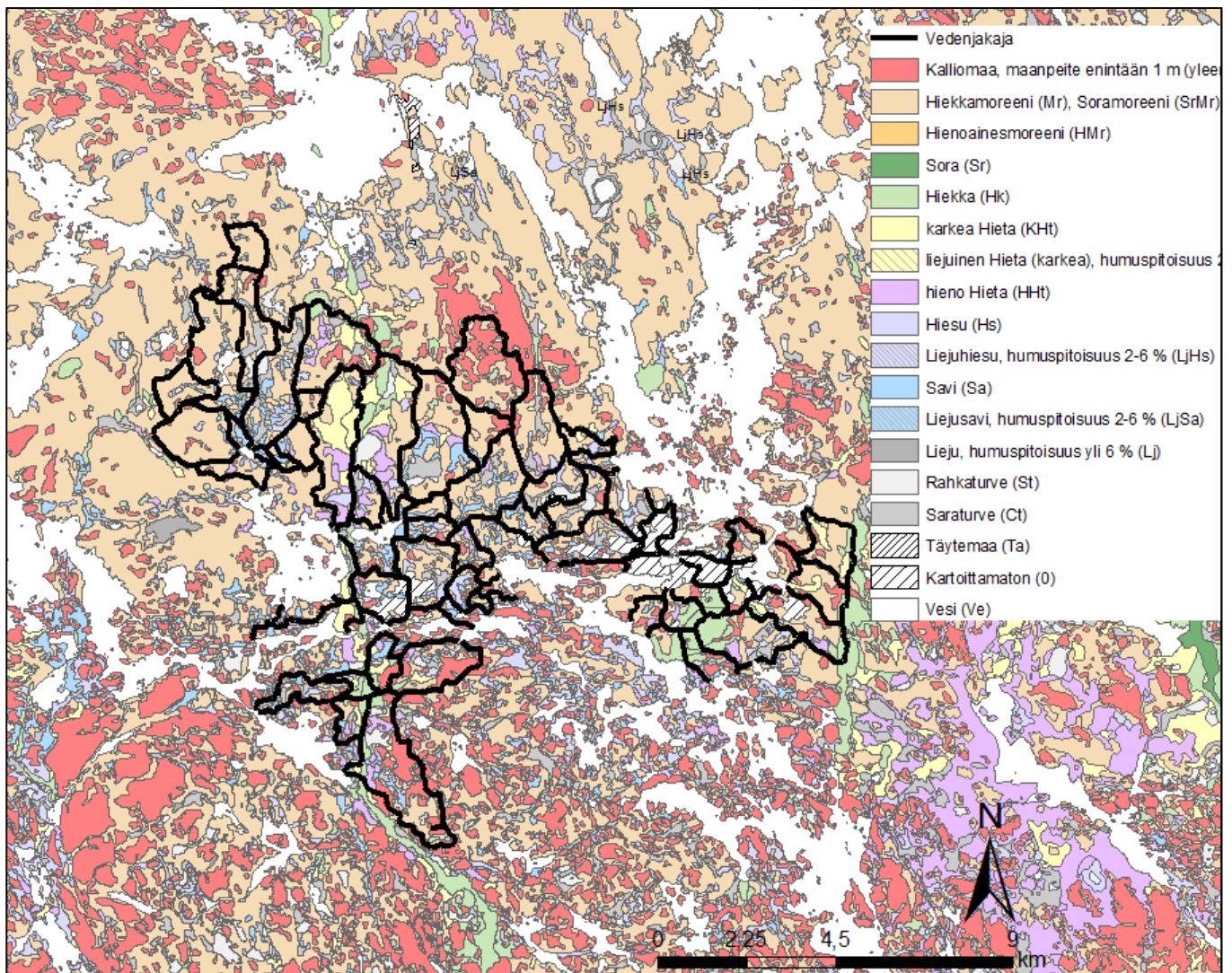
Suunnittelun alueen topografia on vaihtelevaa, korkeusasemien vaihdellessa noin +98,8 mpy ja +167,98 mpy välillä. Alueen topografiaa on havainnollistettu kuvassa Kuva 3. Alueen korkeimmat kohdat ovat Mäntänvuoren luonnonsuojelualueella sekä Mäkelänvuorella ja sen ympäristössä. Alueen länsilaidalla Jyrkkämäki, Honkamäki ja Muurimäki ovat merkittäviä kohoumia, jotka muodostavat vedenjakajan. Idässä Rapakkomäki ja sen ympäristö toimivat vedenjakajina.

Suunnittelun alueen maaperä on vaihtelevaa. Yleisin maaperälaji on hiekkamoreeni. Alueella on myös lukuisia kalliomuodostumia. Etenkin suunnittelun alueen pohjoisosissa sekä vesistöjen ja ojien läheisyydessä on useita savi- ja liejuvaltaisia alueita. Pollarinkankaalta Valkeiskankaalle ulottuva alue erottuu selkeänä hiekka- ja sora-
muodostelmana ja toimii myös vedenjakana. Huomattava sora-
muodostelma sijaitsee myös Mäntän keskustan eteläpuolella Mäntänvuoren alueella. Aivan alueen itälaidalla voidaan havaita myös Kirstinharju selkeästi erottuvana hiekka- ja sora-
muodostumana.

18.11.2015

**Kuva 3** Suunnittelualueen topografia ja vedenjakajat

18.11.2015



Kuva 4 Suunnittelualueen maaperä ja vedenjakajat

3 Hulevesien hallinta

Liitekartassa 202 on esitetty alustavat hulevesien hallintaa koskevat tarpeet täydennysrakentamisen ja uudisrakentamisen alueiden osalta. Tämän hulevesitarkastelun tarkoituksena on osoittaa hulevesiin liittyvät asiat, jotka tulee huomioida jatkosuunnittelussa maankäyttösuunnitelmien tarkentuessa. Asemakaavoituksen yhteydessä suositellaan laadittavan maankäyttö- ja rakennuslain mukainen hulevesisuunnitelma.

18.11.2015

Hyväksynyt: Jouni Hyypiä
toimialajohtaja, dipl.ins.

Tarkastanut: Eeva-Riikka Bossmann
projektipäällikkö, dipl.ins.

Laatinut:
Ella Havulinna
suunnittelija, dipl.ins.

Pekka Raukola
projektipäällikkö, dipl.ins.