

KOUKKUJÄRVEN HULEVESISUUNNITELMA

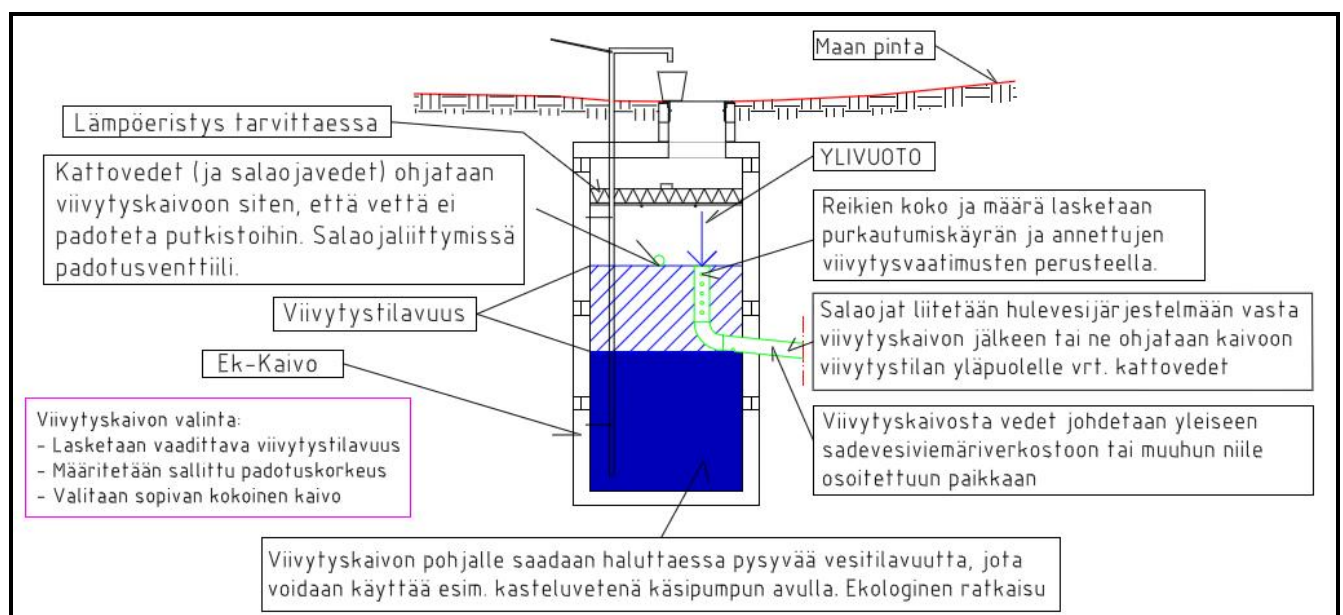
1 Pintavedet ja valumasuunnat

Selvitysalueita halkovan vedenjakajan länsipuolella vedet valuvat suoraan Koukkujärveen. Vedenjakajan itäpuolelta vedet virtaavat vastaavasti Rimminsuon sekä Tervalepänpuiston kautta Koukkujärven laskuojaan, joka onkin yksi Vuoreksen alueen tärkeimmistä valumareiteistä. Se johtaa Koukkujärven ja Tervalepänpuiston pienvaluma-alueilla muodostuneet hulevedet Koipijärveen, josta vedet valuvat edelleen Höytämönjärveen. Koukkujärven laskuojan valuma-alueen pinta-ala on noin 1,3 km². Lisäksi pieni osa selvitysalueen pohjoisreunasta kuuluu Särkijärven valuma-alueeseen.

2 Hulevesijärjestelmän kuvaus ja mitoitus

Koipijärveen purkautuva hulevesivirtaama tulee kasvamaan Koukkujärven laskuojan valuma-alueella tapahtuvan rakentamisen seurauksena selvästi, jos hulevesien hallintatoimenpiteitä ei toteuteta. Lähtökohtana hulevesien hallinnan yleissuunnittelussa onkin, että Koipijärveen purkautuva tilastollisesti keran viidessä vuodessa toistuva nykytilanteen mukainen maksimivirtaama ei ylitä laskuojan valuma-alueen rakentamisen vaikutuksesta. Tämä tarkoittaa sitä, että kaikki tämän maksimivirtaaman ylittävät virtaamapiikit pidätetään hulevesien viivytys- ja pidätysjärjestelyin. Virtaaman säätelyn lisäksi hulevesien hallintamenetelmillä pyritään pidättämään hulevesistä niiden kuljettamia epäpuhtauksia Koipijärveen kohdistuvan kuormituksen pienentämiseksi.

Selvitysalueelle sijoittuvan yleissuunnitelman lähtökohtana on, että katujen kuivatus toteutetaan sadevesiviemäreillä, joihin korttelit voivat hulevesien viivytyksen (asemakaavamääräys hule-9) jälkeen tarvittaessa (osa tonteista voi purkaa hulevedet suoraan maastoon) liittyä. Tontti- ja korttelialueilla toteutettavaa hulevesien hallintaa kuvataan tarkemmin raportissa ohjeet rakentajille ja tontinomistajille. Lisäksi kuvassa 1 havainnollistetaan pientalotonteille soveltuvaa viivytykskaivoa, josta voidaan ottaa esimerkiksi kasteluvettä. Suuren valuma-alueen vuoksi tontti- ja korttelikohtaiset viivytyksen menetelmät eivät kuitenkaan yksinään riitä tasaamaan Koipijärveen johtuvia huippuvirtaamia, joten hulevesien hallinnassa on käytettävä myös alueellista viivytystä.



Kuva 1 Pientalotonteille soveltuva hulevesien viivytykskaivo



Selvitysalueen itäosissa syntyvät hulevedet johdetaan Länsipuistossa sijaitsevaan alueelliseen hulevesijärjestelmään, joka koostuu Koipitaipaleen kadun pohjoispuolelle sijoittuvasta biopidätysalueesta sekä kadun eteläpuolisesta tulvatasanteellisesta lammikosta. Biopidätysalue käsittelee usein toistuvien sateiden aiheuttamat virtaamat, jonka lisäksi siihen sisältyy lammikoitumisesta aiheutuvaa viivytystilavuutta. Viivytystilavuuden täyttyessä hulevedet ohjataan ylivuotokaivon ja rummun kautta Koipitaipaleenkadun eteläpuolella olevaan varsinaiseen hulevesilammikkoon. Lammikon syvyys vaihtelee 1-1,5 metrin välillä ja sen pinta-ala on noin 750 m². Lisäksi lammikon yhteydessä sijaitsee tulvatasanne, jossa ei ole pysyvää vesipintaa. Hulevesilammikon viivytystilavuutta säännöstellään kevyen liikenteen väylän yhteyteen sijoitettavalla patorakenteella (Länsipuiston hulevesijärjestelmä 11.1.2010).

Selvitysalueen länsiosissa syntyviä hulevesiä viivytetään vastaavasti rajoittamalla Koukkujärven purkuvirtaamaa Peräkorven ja Koukkujärven asuinalueita yhdistävän kadun alittavan rummun yhteydessä olevalla padolla. Patorakenne toteutetaan siten, että sen huippuvirtaama rajoittuu noin arvoon 100 l/s. Lisäksi Koukkujärven laskuojaan on esitetty (Vuoreksen hulevesien hallinnan yleissuunnitelman päivitys ja hulevesimallinnus) tulva-aluetta, mutta sen tarkempi sijainti ja rakenne ratkaistaan jatkosuunnittelun yhteydessä.

2.1 Rakentamisen aikainen hulevesien hallinta

Alueellinen rakentamisen aikainen hulevesien hallinta perustuu hiekkasuodatuksen suotopadon avulla. Suotopato toteutetaan aivan Ruskontien rummun pohjoispuolelle, jolloin tulvatasanteelliseen laskuojaan muodostuu suodatuksen aiheuttaman padotuksen ja vaihtelevien virtaamien vaatima varastotilavuus. Mahdollinen ylivuoto ohjataan hallitusti padon yli pääuomaan ja edelleen Ruskontien rumpuun. Rakentamisen aikaista hulevesien hallintaa suotopadon avulla havainnollistetaan kuvassa 2.



Kuva 2 Suotopato Vuoreksessa

Selvitysalueella tapahtuvan rakentamisen aikaisen kuormituksen hallinta korostuu Koukkujärven läheisyyteen sijoittuvilla alueilla. Varsinkin Koukkujärveen laskevien sadevesiviemäreiden purkukohtiin on toteutettava suotopatoja. Lisäksi rakentamisen aikaista kuormitusta vähennetään tontti- ja korttelikohtaisesti eroosiosuojausten, sedimenttiaitojen ja pienimuotoisten laskeutusaltaiden avulla. Esimerkikiratkaisuja ja periaatteita rakentamisen aikaisesta hulevesien hallinnasta esitellään tarkemmin raportissa ohjeet rakentajille ja urakoitsijoille.

**3 Lähteet**

Koukkujärvi – Koipijärvi hulevesien hallinnan yleissuunnitelma. 22.10.2008. FCG Planeko Oy. 0155-D1505. 19 s.

Länsipuiston hulevesijärjestelmä. 11.1.2010. Tampereen Infra. Suunnittelupalvelut. 1 s.

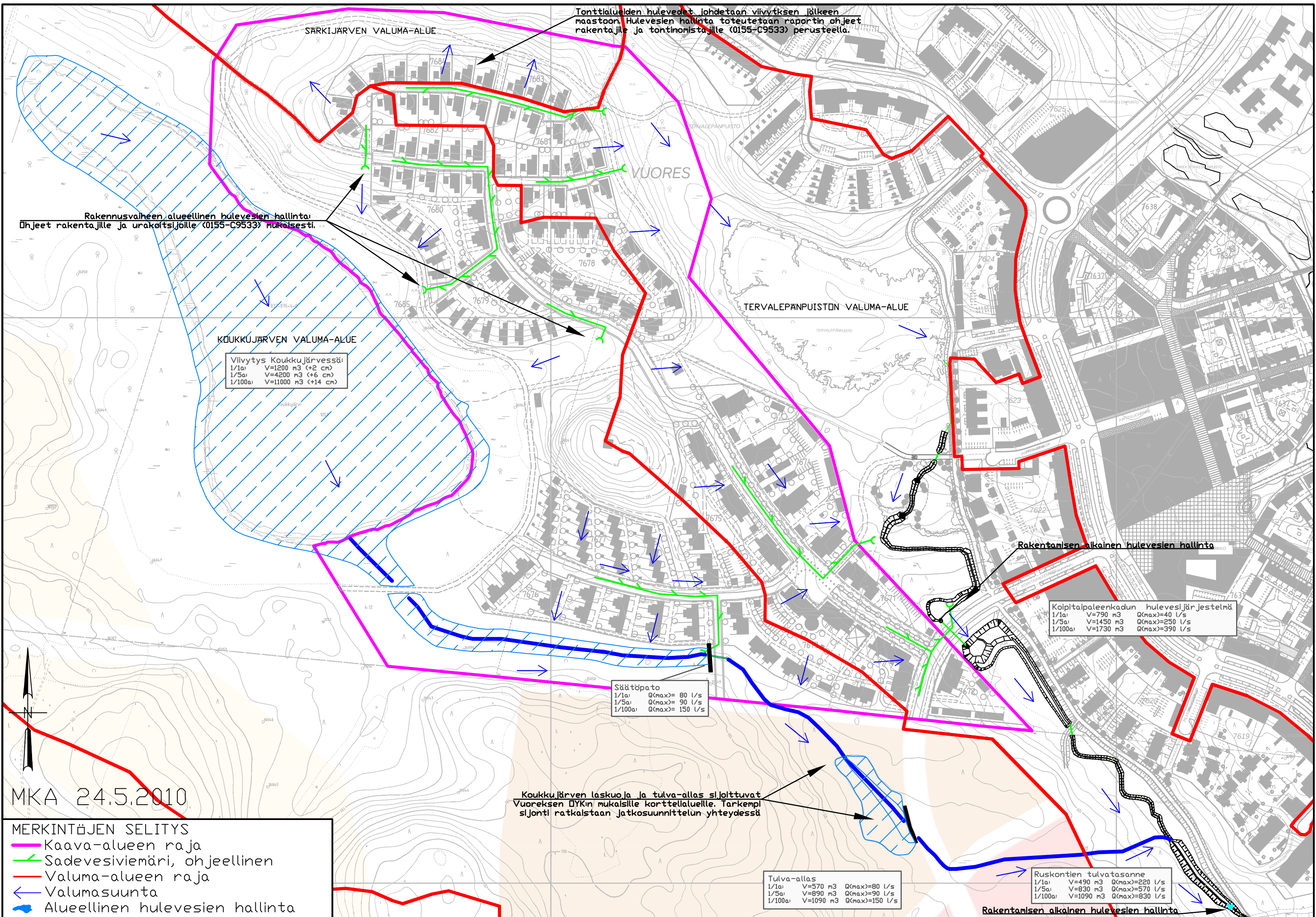
Vuoreksen hulevesien hallinnan yleissuunnitelman päivitys ja hulevesimallinnus. 24.8.2010. FCG Finnish Consulting Group Oy. 0155-D4150. 54 s.

Vuores – Pientaloalueiden hulevesien hallinta. Ohjeet rakentajille ja tontinomistajille. 24.3.2009. FCG Planeko Oy. 0155-C9533. 16 s.

Vuores – Rakennusvaiheen hulevesien hallinta. Ohjeet rakentajille ja urakoitsijoille. 20.3.2009. FCG Planeko Oy. 0155-C9533. 13 s.

Mikko Kajanus
Suunnitteluinsinööri
26.5.2010

Liitteet:
Liite 1: Asemapiirustus



Tonttialueiden hulevedet johdetaan viivytksen jälkeen maastoon. Hulevesien hallinta toteutetaan raportin ohjeet rakentajille ja tontinomistajille (0155-C9533) perusteella.

Rakennusvalheen alueellinen hulevesien hallinta:
Ohjeet rakentajille ja urakoitsijalle (0155-C9533) mukaisesti.

Koukkujärven Valuma-alue
Viivytys Koukkujärvessä:
1/10a: V=1200 m3 (+2 cm)
1/50a: V=4200 m3 (+6 cm)
1/100a: V=11000 m3 (+14 cm)

TERVALEPPÄNPUISTON VALUMA-ALUE

Rakentamisen aikainen hulevesien hallinta

Koipitalpaleenkadun hulevesijärjestelmä
1/10a: V=790 m3 Q(max)=40 l/s
1/50a: V=1450 m3 Q(max)=250 l/s
1/100a: V=1730 m3 Q(max)=390 l/s

Säätöpato
1/10a: Q(max)= 80 l/s
1/50a: Q(max)= 90 l/s
1/100a: Q(max)= 150 l/s

Koukkujärven laskuoja ja tulva-allas sijaittavat Vuoreksen DYK:n mukaisille korttelialueille. Tarkempi sijointi ratkaistaan jatkosuunnittelun yhteydessä

Tulva-allas
1/10a: V=570 m3 Q(max)=80 l/s
1/50a: V=890 m3 Q(max)=90 l/s
1/100a: V=1090 m3 Q(max)=150 l/s

Ruskontien tulvatasonne
1/10a: V=490 m3 Q(max)=220 l/s
1/50a: V=830 m3 Q(max)=570 l/s
1/100a: V=1090 m3 Q(max)=830 l/s

Rakentamisen aikainen hulevesien hallinta

MKA 24.5.2010

- MERKINTÄJEN SELITYS
- Kaava-alueen raja
 - Sadevesiviemäri, ohjeellinen
 - Valuma-alueen raja
 - Valumasuunta
 - Alueellinen hulevesien hallinta