

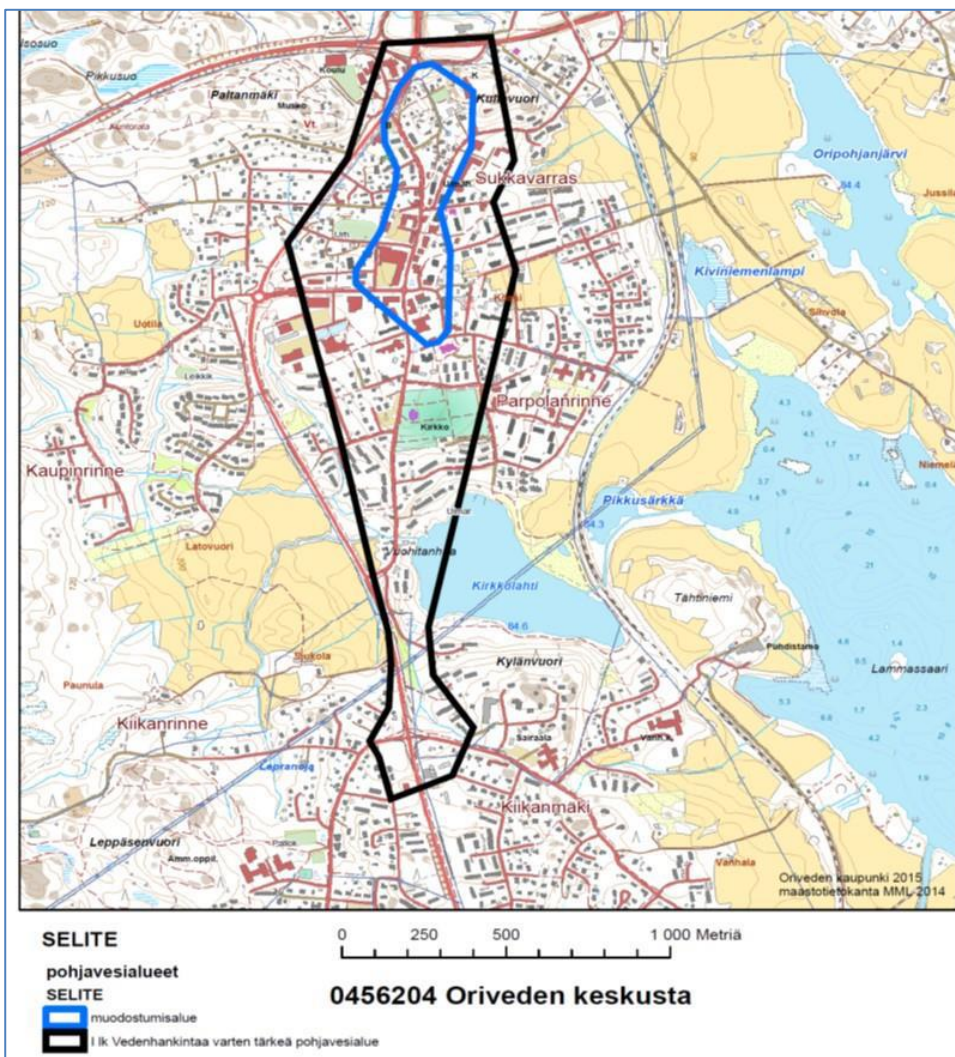
Keskustien itäpuolisen alueen asemakaavan muutos, Orivesi. Hulevesiselvitys, nykytilanne ja hulevesien hallinnan suositukset Työnumero 1510039247

1.8.2018 Ramboll / Päivi Jonkka-Haavisto

Hulevesiselvitys, lähtökohdat

Asemakaavan muutosalue on n. 26 ha kokoinen.

Asemakaavan muutosalue sijaitsee vedenhankinnan kannalta tärkeällä pohjavesialueella itäisiä osia lukuun ottamatta. Oriveden keskustan pohjavesialueen kokonaispinta-ala on n. 0,97 km², ja pohjaveden muodostumisalueen pinta-ala on n. 0,2 km². Pohjaveden muodostumisalue (ao. kuvassa sinisellä) sijoittuu Latokartanontien pohjoispuolelle. Pohjaveden virtaussuunta on pohjoisesta ja etelästä kohti pohjavedenottamo, joka sijaitsee Naarajoen notkossa. Oriveden keskustan pohjavesialueen saattaa jo tällä hetkellä heikentää liikenteen ja tienpidon, asutuksen ja yritystoiminnan aiheuttama kuormitus, joka on nostanut pohjaveden kloridipitoisuutta yli ympäristölaatu normin. Veden laatua heikentää myös mm. kohonneet mangaanipitoisuudet. Vedenottamolla on valmius veden desinfiointiin. Oriveden keskustan pohjavesialueen vedenottamo toimii tällä hetkellä varavedenottamona.



Kuva 1. Oriveden keskustan pohjavesialue mustalla rajauksella. Pohjaveden muodostumisalue on esitetty sinisellä rajauksella.

Selvityskohteeseen on toteutettu jo nykyisin koko alueen kattavaa hulevesiviemäröintiä. Topografialtaan kohde viettää pääosin itään päin. Korkeuserot ovat kohtuullisen suuria ja viettokaltevuudet ovat melko suuria (keskimäärin n. 2 %). Keskustien ja Latokujan risteyskohdassa selvitysalueesta pieni osa viettää länteen päin.

Pääosa asemakaavan muutosalueella muodostuvista hulevesistä johtuu Kirkkolahteen. Selvityskohteen pohjoisosan alueelta hulevedet johtuvat radan alitse Oripohjanjärveen.

Kohteen nykyistä hydrologiaa, valuma-alueita, pintavalunnan suuntaa sekä nykyisen hulevesiviemäriverkoston tilannetta on esitelty yleisselvityskartalla Y1.

Hulevesien yleisiä hallintasuosituksia:

Pohjavesialueen muodostumisalueella (kuva 1 sininen raja) sijoittuvilla uusilla pientalojen tonteilla muodostuvat puhtaat hulevedet imeytetään kiinteistökohtaisesti. Imeytysjärjestelmästä tulisi olla hallittu ylivuoto kadun hulevesiviemäriin ja tulvareitille.

Pohjavesialueen muodostumisalueen ulkopuolella uusilla asuinkiinteistöillä muodostuvat hulevedet suositetaan hallittavaksi seuraavan yleissäännön mukaisesti: Hulevedet tulisi viivyttää kiinteistön alueella siten että jokaista vettäläpäisemätöntä 100 pintaneliometriä kohden tulisi varata 1 m³ allas- tai säiliötilavuutta. Hallintajärjestelmä voi toimia myös osin tai kokonaan imeyttävänä ratkaisuna. Allas- ja säiliötilavuuden tulisi tyhjentyä täyttymisestään vähintään 2 tuntia ja korkeintaan 12 tuntia. Järjestelmästä tulee olla hallittu ylivuoto, Suositus koskee myös rakentamisen aikaista huleveden hallinta

Pohjavesialueelle ja sen muodostumisalueelle sijoittuville uusilla teollisuus- ja yritystonteilla kattovedet voidaan imeyttää erillisenä jakeenaan, mikäli maaperä on imeytykseen sopivaa. Muut teollisuus- ja yritystonteilla muodostuvat hulevedet johdetaan hulevesiviemäreissä pohjavesialueen ulkopuolelle. Poisjohdettavat hulevedet suositellaan viivyttäväksi seuraavan yleissäännön mukaisesti: Jokaista vettäläpäisemätöntä 100 pintaneliometriä kohden tulisi varata 1 m³ vettäläpäisemätöntä allas- tai maanalaista säiliötilavuutta. Allas- ja säiliötilavuuden tulisi tyhjentyä vähintään 2 tuntia ja korkeintaan 12 tuntia. Järjestelmästä tulee olla hallittu ylivuoto. Uusien teollisuus- ja yritystonttien paikoitusalueilla sekä öljytuotteita varastoivilla alueilla muodostuvat hulevedet johdetaan lisäksi öljynerottimien kautta. Suositus koskee myös rakentamisen aikaista huleveden hallinta.

Aluekohtaiset tarkentavat huleveden hallintasuositukset:

Asemakaava-alueen pohjoisreunaan (Puistolankujan pohjoispuolelle) sijoittuvien uusien kiinteistöjen hulevesien määrälliseen hallintaan tulee kiinnittää erityistä huomiota. Tämän alueen hulevedet johtuvat ratarummun läpi Oripohjanjärveen. Puhtaan hulevesijakeen imeytys tulee olla tällä alueella ensisijainen hallintaratkaisu myös pohjavesialueen muodostumisalueen ulkopuolella, mikäli maaperä on imeytykseen soveltuvaa. Toissijaisena hallintaratkaisuna imeytykseen soveltumattomat hulevedet suositellaan viivyttäväksi ennen hulevesiviemäriin johtamista siten, että jokaista sataa vettäläpäisemätöntä neliometriä kohden varataan 2 m³ huleveden säiliö- ja viivytystilavuutta. Suositus koskee myös rakentamisen aikaista huleveden hallinta

Selvitysalueen eteläosiin (Latokartanontien eteläpuolelle) sijoittuvien uusien teollisuus- ja yritysikiinteistöjen sekä uusien katu- ja paikoitusalueiden hulevesien laadulliseen hallintaan tulee kiinnittää erityistä huomiota. Tällä alueella muodostuvat hulevedet laskevat Kirkkolahden uimarannan läheisyyteen. Ko. alueella muodostuvat teollisuus – ja yritysikiinteistöjen hulevedet suositellaan käsiteltäväksi maanpäällisissä kasvipeitteisissä ja eroosiosuojatuissa altaissa tai biosuodattomoissa siten että jokaista 100 vettäläpäisemätöntä neliometriä kohden varataan 1 m³ huleveden allastilavuutta. Altaiden tulee olla pohjavesialueella vesieristettyjä. Allas- ja säiliötilavuuden tulisi tyhjentyä vähintään 2 tuntia ja korkeintaan 12 tuntia. Suositus koskee myös rakentamisen aikaista huleveden hallintaa.

Kirkkolahden ranta-alueille ei suositella tulvaherkkää rakentamista n. korkeustason +90 alapuolelle.