

Kapulín asemakaava-alueen hulevesiselvitys

5.9.2022

Projektinúmero: YKK66540



5.9.2022

- Vesistö:** Selvitysalueen eteläosan hulevedet purkavat Isolammi-nimiseen pieneen vesistöön, lampeen, jonka purku-uomaa kutsutaan Färjärinojaksi. Färjärinoja toimii lähes koko selvitysalueen hulevesien purkureittinä. Vain selvitysalueen pohjoisimmasta osasta hulevedet ohjautuvat erilliselle virtausreitille, joka yhtyy Färjärinojan kanssa ennen junaradan ja moottoritien alitusta.
- Valuma-alueen pinta-ala:** Selvitysalueen pinta-ala (noin 99 hehtaaria) kuuluu junaradan ja Helsinki-Lahti-moottoritien alittavan rumpu-/siltarakenteen valuma-alueeseen, joka on kokonaisuudessaan noin 372 hehtaaria.
- Selvityksen tarve:** Hulevesiselvitys laadittiin Mäntsälän Kapuli 5 asemakaavan ja asemakaavan muutoksen tarpeisiin.
- Tässä hulevesiselvityksessä arvioitiin maankäytön päivittymisen vaikutuksia hulevesien hallintaan tarkastellulla alueella ja laadittiin hallinnan kehittämisen toimenpiteistä yleissuunnitelma.

Suunnittelussa noudatettavat ohjeistukset ja periaatteet

- Lähtöaineisto:**
- tontinkäytön viitesuunnitelma (1.12.2021)
 - kantakartta (Mäntsälän kaupunki, saatu 2021)
 - 2x2 maastomalli (MML)
 - perus- ja taustakartat sekä ilmakuvat (MML)
 - aikaisemmat suunnitelmat, mm. Kapuli III hulevesiselvitys (Ramboll, 7.2.2014)
 - maaperätiedot (Maankamara, GTK)
 - PIMA-kohteet (Karpalo-karttapalvelu, SYKE)
- Mitoitustilanteet ja olettamukset:** Hulevesien määrä nykytilanteessa arvioitiin intensiteetiltään 50 minuutin mitoittavalla sateella (70 l/s/ha, sademäärä 21 mm), jonka tilastollinen toistuvuus on kerran viidessä vuodessa (1/5a). Sateen intensiteetissä on huomioitu ilmastonmuutoksen kasvattava vaikutus mitoitukseen (+20 %).

Tulevien hulevesien määrä arvioitiin useammalla sadetapahtumalla, jotka on esitetty alla (Taulukko 1).

Taulukko 1. Tarkastellut sadetapahtumat.

toistuvuus	kesto [min]	intensiteetti nyt [l/s/ha]	intensiteetti ilmastonmuutos huomioon otuna [l/s/ha]
1/5a	10	150	180
1/5a	30	83	100
1/5a	50	58	70
1/20a	10	217	260
1/20a	30	117	140
1/20a	50	83	100
1/100a	10	300	360
1/100a	30	200	240
1/100a	50	113	136

Hulevesien alueellinen viivytystarve on tulevassa tilanteessa kerran viidessä vuodessa toistuvan sadetapahtuman aiheuttama vesimäärä (ilmastonmuutos huomioon otuna), josta on vähennetty nykytilanteessa (lähes luonnontilainen valuma-alue) kerran viidessä vuodessa toistuvan sateen aiheuttama vesimäärä.

2 Hulevesien hallinnan lähtökohdat

Nykytilanne, selvityskohde osana laajempaa valuma-aluetta (Liite 1)

Valuma-alueet, virtausreitit ja purkuvesistö:

Työssä tarkennettiin alueen aiempien selvitysten valuma-aluejakoa. Rakentamattomilla alueilla jako perustuu maanpinnan muotoihin ja tausta-aineistona käytettyjen karttojen tarjoamiin tietoihin mm. ojista. Rakennetuilla alueilla valuma-aluejakoa arvioitiin lisäksi hulevesiviemäriin ja tonttijakoon pohjaten.

Selvitysalue sijoittuu lähes kokonaan valuma-alueelle, joka muodostuu junaradan ja Lahdenväylän (valtatie E4) alittavien rumpujen yläpuolelle. Tämä valuma-alue puolestaan on osa Mäntsälänjoen valuma-aluetta. Pienet osat suunnittelualueen eteläosassa sijoittuvat nykytilanteessa päävaluma-alueen ulkopuolelle, Hirvihaaranjoen valuma-alueelle.

Valuma-alueen päävirtausreitti, Färjärinoja, alkaa Isolammista ja kulkee avoimena uomana aluksi pohjoiseen ja länteen ja kääntyy sitten itään. Virtausreitti alittaa radan ja Lahdenväylän rumpu-/siltarakenteessa.

Lahdenväylän alituksen jälkeen Färjärinoja virtaa avoimena uomana ensin peltoalueella ja sitten Mäntsälän keskustan läpi ja purkautuu lopulta Mäntsälänjokeen.

Selvitysalueen sijoittuminen valuma-alueelle ja valuma-alueen virtausreitit on esitetty liitteessä 1.

Hulevesien hallinnan ulkoiset reunaehdot:	<p>Selvitysalueen eteläosaan sijoittuu kokonaisuudessaan Isolammin suo sekä Isolammi. Isolammi on pinta-alaltaan noin 0,4 ha suuruinen lampi ja saattaa siten kuulua vesilain 11 §:n mukaisiin vesiluontotyyppisiin, joiden luonnon-tilan vaarantaminen on kielletty. Isolammin hyödyntäminen hulevesivirtaamien tasaamisessa saattaa siten vaatia vesilupaa.</p> <p>Selvitysalue rajautuu lännessä luonnonsuojelualueeseen ja pääpurkureitti ohittaa luonnonsuojelualueet niiden vierestä. Tuleva rakentaminen ja asemakaava-alueiden hulevesijärjestelyt eivät saa vaarantaa luonnonsuojelualueiden vesitasapainoa.</p> <p>Selvitysalueen hulevesien purkureitti alittaa junaradan ja Lahdenväylän. Hulevesien virtaamat eivät saa kasvaa junaradan alituksessa siten, että aiheutuisi tulvimisen vaaraa. Asemakaava-alueilla muodostuvien hulevesien hallinta on järjestettävä siten, että hulevesien esiintyminen alapuolisella virtausreitillä ei kasva mitoittavissa rankkasadetilanteissa.</p>
Maaperä- ja pohjavesiolosuhteet:	<p>Selvitysalueen maaperä on pääosin moreenia ja kalliomaata sekä kalliopainanteiden savikoiden päälle muodostuneita soistuneita alueita. Alueen kallioisuudesta johtuen korkeusvaihtelut alueella ovat huomattavia (+80 ... +103).</p> <p>Selvitysalueella ei ole Suomen ympäristökeskuksen (SYKE) luokittelemia pohjavesialueita. Ojalan vedenhankintaa varten tärkeä pohjavesialue (tunnus 0150501, luokka 1) sijoittuu osittain selvitysalueen purkureitin valuma-alueen pohjoisosaan. Pohjavesialue on lähimmillään noin 320 metrin päässä selvitysalueesta. Selvitysalueen vaikutukset eivät ulotu pohjavesialueelle.</p> <p>Selvitysalueen pohjavedenpinnan nykyisestä tasosta ei ole tietoa.</p>
PIMA-kohteet:	<p>Selvitysalueella ei ole PIMA-kohteita (SYKEN Karpalo-karttapalvelu, 21.12.2021).</p>

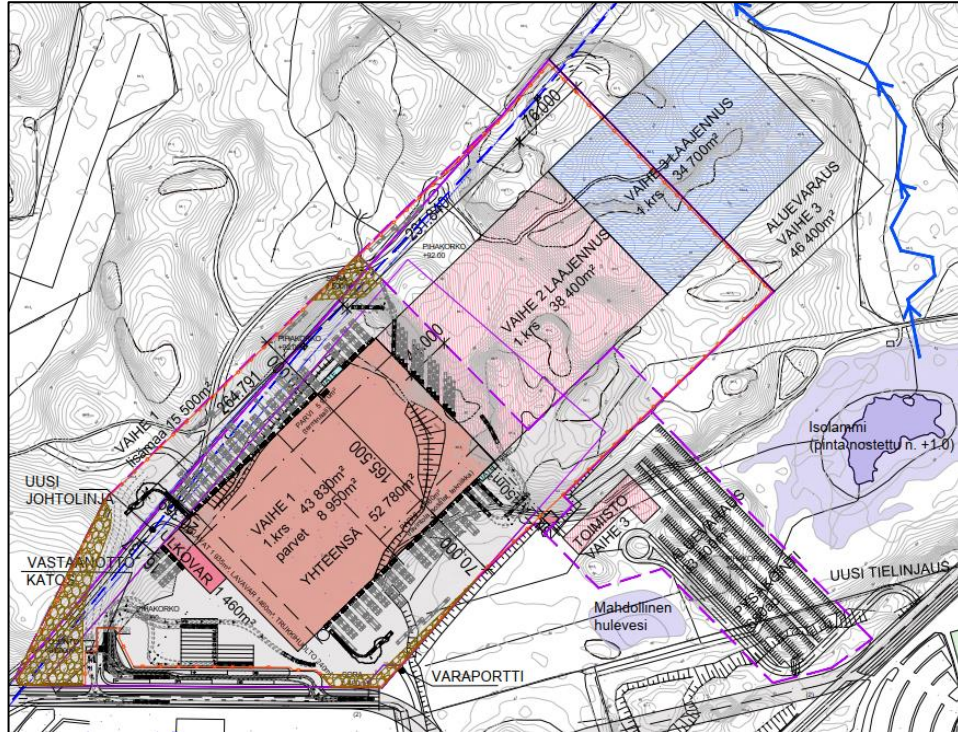
3 Selvityskohteen maankäyttö

Suunniteltu rakentaminen

Nykyinen maankäyttö:	<p>Lähtötilanteessa selvitysalueella sijaitsee yksi varistorakennus sekä lämpökeskus ja muuntamo, jotka sijoittuvat selvitysalueen eteläosaan. Selvitysalueen lounaisosassa on yli seitsemän hehtaarin alueelta tehty maantasausta ja tuolla alueella on tällä hetkellä soraa. Muilta osin selvitysalue on pääosin asumaton metsätalousaluetta. Selvitysalueelle sijoittuu noin 0,4 hehtaarin kokoinen suolampi, Isolammi, jonka laskuoja virtaa alueella pohjoiseen/luoteeseen. Lammen valuma-alueen matalimmissa paikoissa, sekä laskuojan varressa on suomaata. Suot ovat ojitettuja. (Kts. Kuva 1)</p>
Maankäytön muutokset:	<p>Selvitysalueen maankäytön muutokset ovat huomattavat. Selvitysalueen eteläosaan sijoittuu suuri logistiikkakiinteistö, joka rakennetaan vaiheittain.</p>

5.9.2022

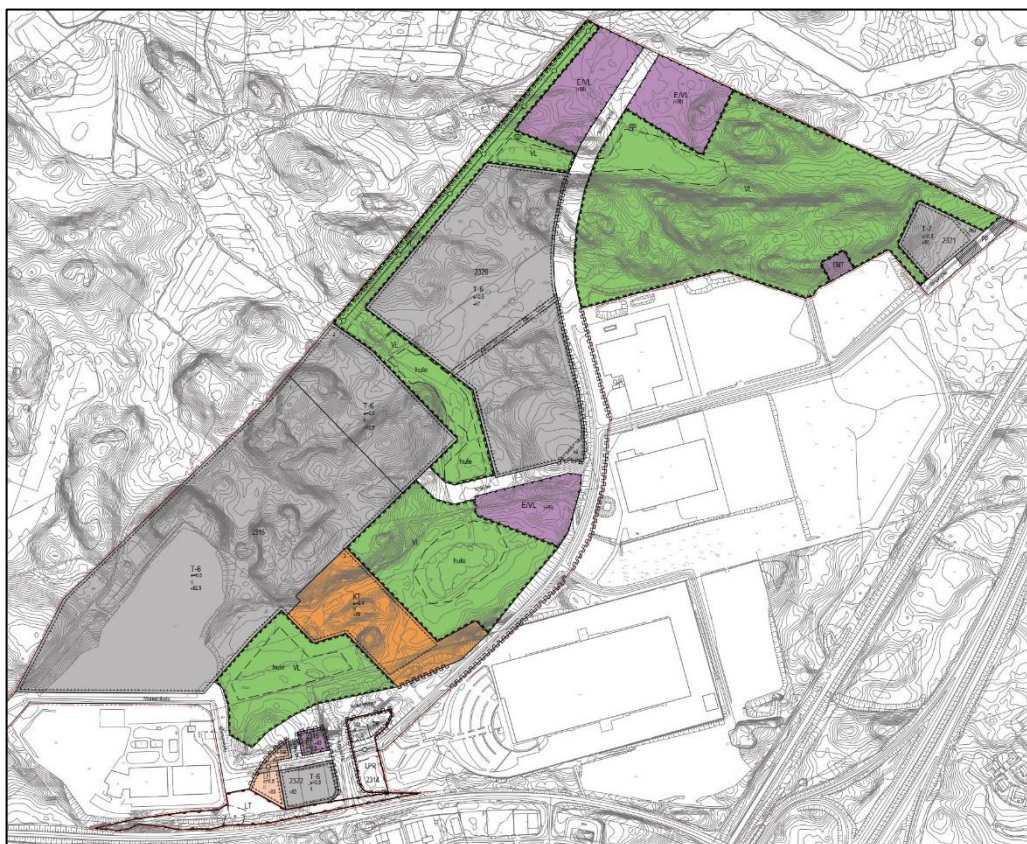
Logistiikkakiinteistöön liittyvän sen viereinen toimistorakennusten korttelialue, jonne sijoittuu toimistorakennus sekä laaja paikoitusalue (Kuva 2).



Kuva 2. Ote selvitysalueen eteläosan logistiikkakiinteistön asemapiirroksesta (A1 Arkkitehdit Oy, luonnos, 1.12.2021)

Pohjoisempaan muualle selvitysalueelle tulee teollisuus- ja varastorakennusten korttelialuetta, ja selvitysalueen itäisimpään osaan yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevien rakennusten ja laitojen alue, joka on tarkoitettu lämpölaitosta varten. Selvitysalueen eteläisimpään osaan sijoittuu olemassa olevien lämpökeskuksen ja teollisuustai varastokiinteistön lisäksi rekkaparkki ja huoltoasema. (Kuva 3 ja Kuva 4).

5.9.2022



Kuva 3. Asemakaava-alueen kaavaehdotuksen 5.9.2022 kartta.

5.9.2022



Kuva 4. Asemakaavan havainnekuva 5.9.2022.

Maankäytön muutosten vaikutukset länteen päävirtausreitille ohjautuviin hulevesiin:

Selvitysalueella muodostuu tulevassa tilanteessa selkeästi enemmän hulevesiä nykytilanteeseen verrattuna. Hulevesien hallinnan lähtökohtana on, että maankäytön muutosten jälkeen selvitysalueelta purkautuva hulevesivirtaama vastaisi tilannetta ennen rakentamista.

Kappaleessa 2 esitetyn periaatteen mukaisesti hulevesien viivytystarve on määritetty vertaamalla tulevassa tilanteessa muodostuvien hulevesien määrää luonnonmukaisessa lähtötilanteessa muodostuvien hulevesien määrään.

Vertailukohtana käytettävässä lähtötilanteessa selvitysalueelta Färjärinojaan purkautuva hulevesimäärä on noin 1500 m³ ja maksimivirtaama on noin 500 l/s. Tämä maksimivirtaama on myös tulevaisuudessa purkuvirtaamalle asetettava tavoitteellinen maksimitaso. Jotta purkautuva virtaama voidaan rajoittaa esitetylle tasolle tulee alueella muodostuvia hulevesiä viivyttää tehostetusti.

Nykytilanteen hulevesilaskelma perustuu seuraaviin lähtötietoihin:

- Nykyinen valuma-alue: 81,2 ha
- TIA 9 %
- Mitoittava sade koko alueelle:
 - toistuvuus kerran viidessä vuodessa,
 - sateen kesto 50 min,
 - intensiteetti 70 l/s/ha (ilmastonmuutoksen huomioiva lisäys +20 % huomioituna),
 - sademäärä 21 mm.

5.9.2022

Liitteessä 3 on esitetty eri alueilta muodostuvien mitoittavien hulevesivirtaamien suuruudet maankäytön muutoksen toteutuessa täysimääräisesti.

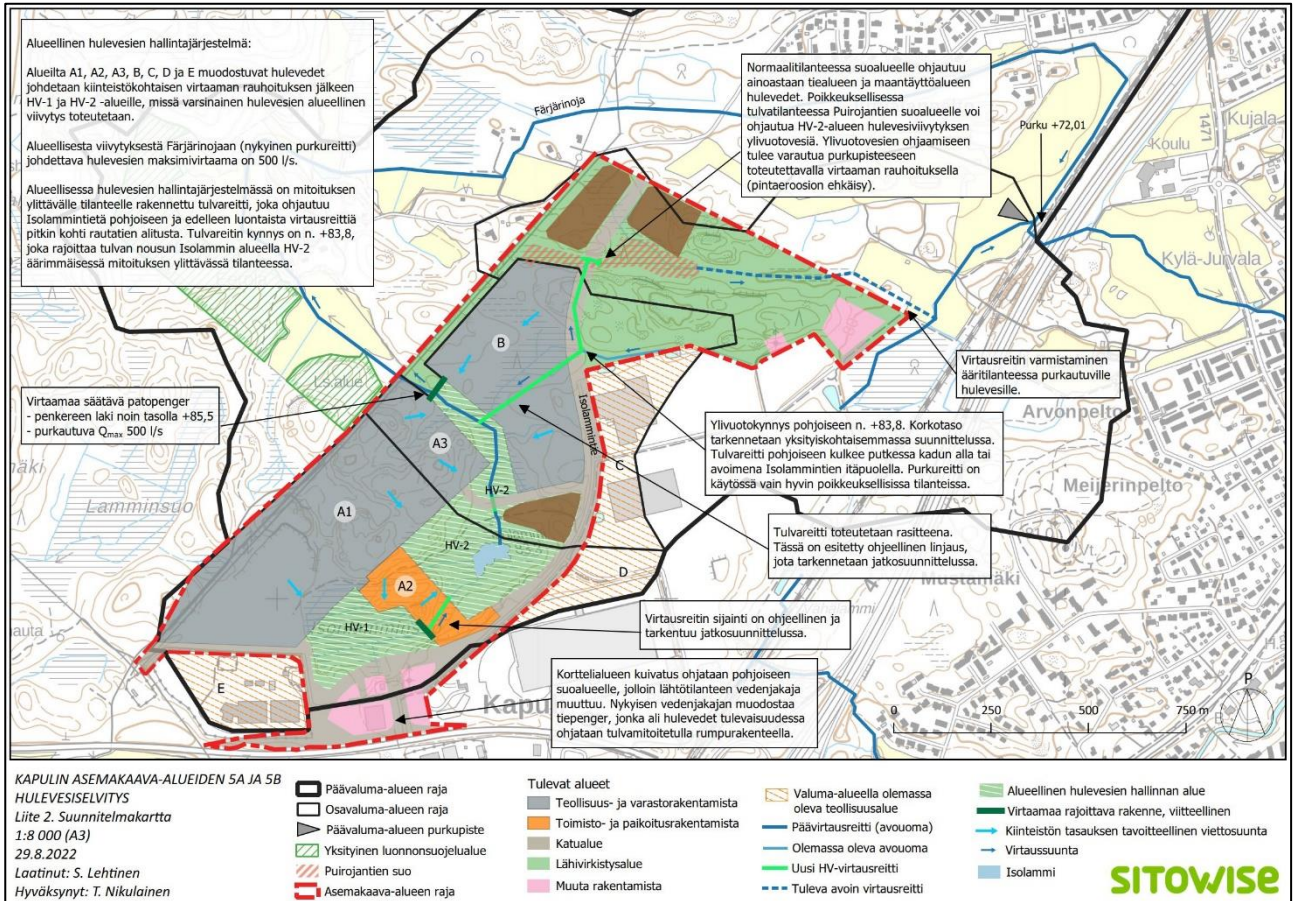
Aluekohtaisesti tai alueellisiakaan hulevesimääriä tai maksimivirtaamia ei sellaisenaan voi käyttää mitoituksen lähtökohtana tilanteessa, jossa tavoitteena on rajoittaa alueelta purkautuvaa hulevesivirtamaa ja alueella sijaitsee luontaisesti virtaamia puskuroivia alueita (lampi ja suoalueet).

Viivytyksen alueellinen tarve

- Tavanomaisessa mitoitusilanteessa (toistuvuus 1/5 v)
 - hulevesien viivyttämisen tarve on noin 9 900 m³
 - viivytykselle mitoittava sateen pituus 50 min. ja sademäärä 21 mm.
- Äärimmäisessä tulvatilanteessa (toistuvuus 1/100 v)
 - hulevesien viivyttämisen tarve on noin 22 000 m³
 - viivytykselle mitoittavan sateen pituus 50 min. ja sademäärä 41 mm.

Viivytystarpeen laskelmassa on huomioitu alueelta sateen aikana sallittu maksimivirtaama 500 l/s. On hyvä huomata, että alueellisella hulevesien hallintajärjestelmällä on suunniteltu ylivuotoreitti, jonka alustava kynnyshöheus on +83,8 m. Ylivuodolla halutaan rajoittaa Isolammin vedenpinnan nousua äärimmäisessä tilanteessa. Tarkemmalla mitoituksella pyritään siihen, että lammen pinta nousisi korkeintaan tasolle +84,3 (+1,0 m nykyisen keskivedenpinnan tason yläpuolella).

4 Esitys hulevesien hallinnan kehittämisestä asemakaava-alueella (liite 2)



Kuva 5. Hulevesiselvityksen suunnitelmapaketti.

Hulevesien hallinta länteen purkavilla valuma-alueilla 1 ja 2

Hulevesien hallinnan tarpeet ja tavoitteet:

Hulevesien hallinnan lähtökohtana on rajoittaa ja säilyttää (myös tulevassa tilanteessa) alueelta purkautuva hulevesivirtaaman maksimi nykyisellä tasolla. Alueellisena tavoitteena on siis viivyttaa merkittävässä määrin hulevesiä ennen niiden purkautumista nykyiselle virtausreitille.

Alueen sisällä kiinteistökohtaisessa hulevesien hallinnassa painopiste on hulevesien laadullisessa hallinnassa ja kiintoaineen kulkeutumisen rajoittamisessa hulevesien viivytämisen alueille. Hulevesien laadullinen hallinta toteutetaan kiinteistöillä.

Alueen hallintaratkaisut on esitetty liitteessä 2, joka on esitetty myös edellisessä kuvassa (Kuva 5).

5.9.2022

Hallintaratkaisut kiinteistöillä:

Teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueilla muodostuvat hulevedet tulee käsitellä kiintoaineksia pidättävällä menetelmällä.

Paikallinen käsittely voi olla esimerkiksi pysäköintialueen viherkaistoille sijoittuva biosuodatusrakenne. Tämä käsittely edellyttää pysäköintialueen pinnantasauksen sovittamista hulevesien hallinnan tarpeisiin, jotta pysäköintialueen hulevedet voidaan johtaa biosuodatukseen pintoja pitkin.

Rakennettavan alueen tasaukset tulee suunnata siten, että hulevedet saadaan hallitusti kerättyä ja ohjattua virtaaman rauhoituksen ja kiintoaineksen talteen ottavan käsittelyn kautta alueelliseen viivytukseen VL alueelle. Tasausten suunnittelussa tulee huomioida myös hallittujen tulvareittien muodostuminen. Tulvareitit voidaan rakentaa maan pinnalle pinnanmuodoin ja -kallistuksin tai maanalaisesti tulvamitoitetussa putkessa. Yhtenevät pintavirtausreitit tulee muodostua siten, että hulevedet ohjautuvat rakennusten läheisyydessä rakennuksista pois päin.

Vaiheittain toteutettavan logistiikka-alueen A1-A3 hulevesien hallinta ja johtaminen tulee toteuttaa seuraavasti:

- A1 ensimmäisen vaiheen hulevedet puretaan Isolamminsuolle (HV-1 liitteessä 2)
- A1 toisen vaiheen laajennuksen alueelta muodostuvat hulevedet puretaan mahdollisimman suurelta osalta Isolamminsuon alueelle (HV-1) ja muilta osin Isolammia ympäröivälle alueelle (HV-2 liitteessä 2).
- Toimistokiinteistön alue (alue A2) tasataan siten, että mahdollisimman paljon hulevesiä saadaan ohjattua Isolamminsuon alueelle (HV-1) ja muilta osin hulevedet ohjataan alueen keskeltä sen läpi kulkevaan hulevesiviemäriin, joka johtaa vedet Isolammin alueelle.
- Isolamminsuon puolella (HV-1-alueella) ennen hulevesiviemäriä on virtaamaa rajoittava patorakenne, jonka avulla saadaan hulevesiä pidätettyä ja viivytettyä suon alueella, jolloin Isolammin vesipinnan nousu sadetapahtuman aikana tapahtuu hallitummin. Patorakenteen tulee olla huoltotoimenpiteitä varten saavutettavissa.

Kiinteistön purkaessa hulevedet suoraan VL-alueelle tulee ennen purkua toteuttaa hulevesien laadullinen käsittely (kiintoaineksen talteenotto) ja purkuvirtaaman hidastaminen. Kiinteistökohtaisilla rakenteilla viivytetään ja rauhoitetaan purkautuvaa virtaamaa, saadaan hulevesien mukana kulkeutuva kiintoainekas laskeutettua ja ehkäistään viivytysalueella esiintyviä eroosiovaurioita. Purkupistekohtaisen käsittelyrakenteen mitoitus on 0,3 m³ jokaista 100 m² vettä läpäisemätöntä pintaa kohden (0,3 m³/100 m²). Käsittelyrakenteesta purkautuva virtaama tulee mitoittaa siten, että se vastaa 50 % rakenteeseen johdettavasta mitoittavasta purkuvirtaamasta (1/5 v). Käsittelyrakenteessa tulee olla suunniteltu hallittu purkautumisreitti ylivuotovirtaamalle.

5.9.2022

Isolammintien ja Hyvinkääntien välisellä asemakaavan osalla kuivatus ohjataan tulevassa tilanteessa pohjoiseen suoalueelle, jolloin voidaan hyödyntää alueelle muodostuvaa virtaamia tasaavaa hulevesien hallintajärjestelmää. Olemassa oleva katu (Isolammintie), joka nykyisessä tilanteessa muodostaa paikallisen vedenjakajan, alitetaan tulvamitoitetulla rumpurakenteella.

Keskitetty hulevesien hallinta:

Koko alueelta lähtevän purkureitin, Färjärinojan, lähtökohdista toteutettava alueellinen hulevesien viivytys toteutetaan teollisuuskiinteistöjen väliin jäävillä viheralueilla (HV-1- ja HV-2-alueilla), joilla sijaitsevat hallinnan kannalta keskeiset alueet: Isolammi-niminen lampi sekä Isolammin suo-niminen suo-alue.

Hulevesien alueellinen viivytys tapahtuu rajoittamalla selvitysalueelta ulos purkautuvaa virtaamaa ja sallimalla hulevesien levittäytyä rakennettujen alueiden väliin jäävälle viheralueelle. Purkuvirtaama rajoitetaan selvitysalueen länsirajan sisäpuolelle sijoitettavalla patorakenteella siten, että päävirtausreitille purkautuu maksimissaan luonnonmukaista lähtötilannetta vastaava maksimivirtaama 500 l/s. Patorakenteen tulee olla huoltotoimenpiteitä varten saavutettavissa.

Ääritilanteessa vesipinnan noustessa viheralueilla yli tason +83,8 m (arvio, korkotaso tarkentuu yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa), vesi ohjautuu nykyisen purkureitin sijaan uudelle ylivuotoreitille, joka kulkee Isolammintien suuntaisesti (putkessa tai tien viereisessä avo-ojassa) pohjoiseen lopulta purkautuen Puirojantien suolle. Suoalueelta hulevedet purkautuvat suon nykyistä purkureittiä pitkin kohti rautatien alitusta (liite 2).

Uudella ylivuotoreitillä varmistetaan alueella muodostuvien suurten hulevesimäärien hallittu viivyttäminen alueella siten, että poikkeuksellisissakaan ääritilanteissa alueelta normaalille purkureitille (Färjärinojaan) purkautuvat hulevedet eivät ylitä tavoitteellista purkuvirtaaman maksimia.

Isolammin vedenpinnan nousun arvioidaan olevan maksimissaan luokkaa 30 cm keskimäärin kerran viidessä vuodessa toistuvalla mitoitussateella. Vedenpinnan nousua on vaikea arvioida, sillä vesi valuu lampeen suoalueen kautta ja leviää huokoiselle suomaalle. Todellisessa tilanteessa suomaa imee vettä sisäänsä eli vapaan vesipinnan nousun voidaan olettaa jäävän todellisuudessa vielä arvioitua maltillisemmaksi. Veden korkeuden vaihtelut eivät ole pitkäkestoisia, vaan kestävät joitakin tunteja.

Rakentamisen aikainen hulevesien hallinta

Rakentamisen aikana eroosio on voimakkainta ja vesistöön purkautuvien hulevesien laatu on heikkoa, kun pintamaa ja kasvillisuus on usein poistettu. Työmaalta ei tule laskea suoraan vesistöön, ojaan tai hulevesiverkostoon runsaasti kiintoainetta, lietettä tai haitallisia aineita sisältäviä hule- tai kuivatusvesiä. Työmaan aikaiset vedet eivät saa muuttaa Isolammen tai Färjärinojan luonnontilaa.

5.9.2022

Rakentamisen aikaisten hulevesien hallinnasta on annettu ohjeita mm. RT-kortissa "Rakennustyömaan hulevesien hallinta. Tilaajan ohje", RT 89-11230.

Kaavaehdotukseen sisällytetty hulevesiä käsittelevä asemakaavamääräys

Asemakaava-alueen hulevesimääräys

Korttelialueelle tulee laatia hulevesien hallintasuunnitelma. Hulevesien hallinta kortteleissa 2315 ja 2320 perustuu keskitettyyn alueelliseen viivyttämiseen asemakaavan viheralueella. Alueellinen hulevesien hallinta- ja viivytyjärjestelmä tulee mitoittaa toistuvuudeltaan keskimäärin kerran viidessä vuodessa toistuvan 50 minuutin pituisen mitoitusateen (70 l/s/ha, sademäärä 21 mm) perusteella.

Isolammintien ja Hyvinkääntien välisillä asemakaavan osilla muodostuvat hulevedet tulee viivyttää kiinteistöllä ja viivytyjärjestelmät tulee mitoittaa kerran viidessä vuodessa toistuvan 10 minuutin pituisen mitoitusateen (180 l/s/ha, sademäärä 10,8 mm) perusteella.

Raskaan kuljetuskaluston lastaus-, purku-, pysäköinti- ja varastoalueet on päällystettävä vettä läpäisemättömällä materiaalilla. Näiltä alueilta muodostuvat hulevedet tulee käsitellä biosuodatuksen tai hiekan- ja öljynerottimien avulla. Hiekan- ja öljynerottimet tulee varustaa hälytysjärjestelmällä.

Kaikki kiinteistöltä purkautuvat hulevedet tulee ohjata virtaamaa rauhoittaviin viivytyrakenteisiin ennen niiden johtamista ulos kiinteistöltä. Kiinteistöltä johdettava virtaama ei saa ylittää virtausnopeutta 0,5 m/s kerran viidessä vuodessa toistuvalla 10 minuutin pituisella mitoitusateella (180 l/s/ha, sademäärä 10,8 mm). Hulevesien purkualueet tulee eroosiosuojata.

Korttelialueen hulevesien hallinta- ja viivytyjärjestelmien tulee olla suunniteltuna ennen alueen esirakentamista ja maanvaihtoa ja toteutettuna esirakentamisen ja maanvaihdon yhteydessä. Rakentamisen aikana syntyvien työmaavesien käsittelyyn on kiinnitettävä erityistä huomiota. Laskeuttamisen lisäksi työmaavedet tulee tarvittaessa käsitellä suodattavalla menetelmällä vesistöjen samentumisen ehkäisemiseksi.

Vaikutukset asemakaava-alueen alapuolisiin virtausreitteihin

Asemakaava-alueelta luoteeseen suuntautuva päävirtausreitti (Färjärinoja) kulkee nykyisellä reitillään, joka säilyy ennallaan. Virtausreitillä on pieni pituuskaltevuus (0,2 %) ja matkan varrelle osuu muutama vastakaaton rumpu, minkä vuoksi reitille päästettävä virtaama rajoitetaan nykyiseen ta-soonsa. Lisäksi kiinteistöltä edellytetään kiintoaineksen poistoa hulevesistä, joten rakentamisesta ei koidu haittaa nykyiselle päävirtausreitille.

5.9.2022

Asemakaavan pohjoisosasta tunnistettiin Mäntsälän kirkonkylän osayleiskaavan luontoselvityksissä 2018 (valm. 16.10.2019) 2,2 hehtaarin kokoinen Puirojantien suo, joka on määritelty Metsälain mukaiseksi korveksi, METSO I -luokan kohteeksi ja LAKU-kohteeksi sekä maakunnallisesti arvokkaaksi kohteeksi.

Puirojantien suoalueelle purkautuva hulevesivirtaama säilyy pääosin ennallaan, sillä tulevat läjitysalueet tulevat lopulta olemaan kasvillisuuden peittämät. Suoalueelle ohjautuu vähäisessä määrin katualueen hulevesiä ja poikkeuksellisessa ja harvoin toteutuvassa ääritilanteessa HV-2-viivytyksalueen ylivuotovesiä. Hulevesien purku tulee toteuttaa esim. purkuvirtaamaa hajuttamalla siten, että harvinaisissakaan ääritilanteissa Puirojantien suolle ei aiheudu eroosioaurioita. Alueen rakentamisesta aiheutuvat muutokset Puirojantien suolle jäävät vähäisiksi.

Muutokset radan ja moottoritien alituksen jälkeiselle virtausreitille ja virtausreittiin kohdistuva kuormitus jäävät alueelle esitetyn hulevesien viivytyksen toteutuessa vähäisiksi. Maankäytön muutosten myötä lisääntyvät hulevesivirtaamat saadaan viivytettyä tehokkaasti asemakaava-alueen viheralueilla (VH-1 ja VH-2).