

**SITOWISE**

Sitowise Oy

# Kapulien asemakaava-alueen pienvesi- selvitys vuonna 2022

Mäntsälän kunta

**Päiväys** 5.9.2022

**Projektinnumero** YKK66540

## Sisällys

1	Johdanto .....	1
1.1	Aiemmat selvitykset ja havainnot .....	1
1.2	Lainsäädäntö .....	2
2	Menetelmät .....	2
3	Tulokset .....	2
3.1	Isolammin ympäristö .....	2
3.2	Isolammi .....	3
3.3	Isolammin tulouoma .....	5
3.4	Isolammin purku-uoma .....	6
4	Maankäytön muutos ja hulevesiselvitys .....	8
5	Johtopäätökset .....	10
	Isolammi ja Isolammin suo .....	10
	Färjärinoja .....	11
6	Vesiluvan tarpeen analyysi .....	11
	Lähteet .....	11

Jakelu, sähköinen

Mäntsälän kunta  
019 264 5000  
[palvelupiste@mantsala.fi](mailto:palvelupiste@mantsala.fi)  
<https://www.mantsala.fi/>

Sitowise Oy, arkisto

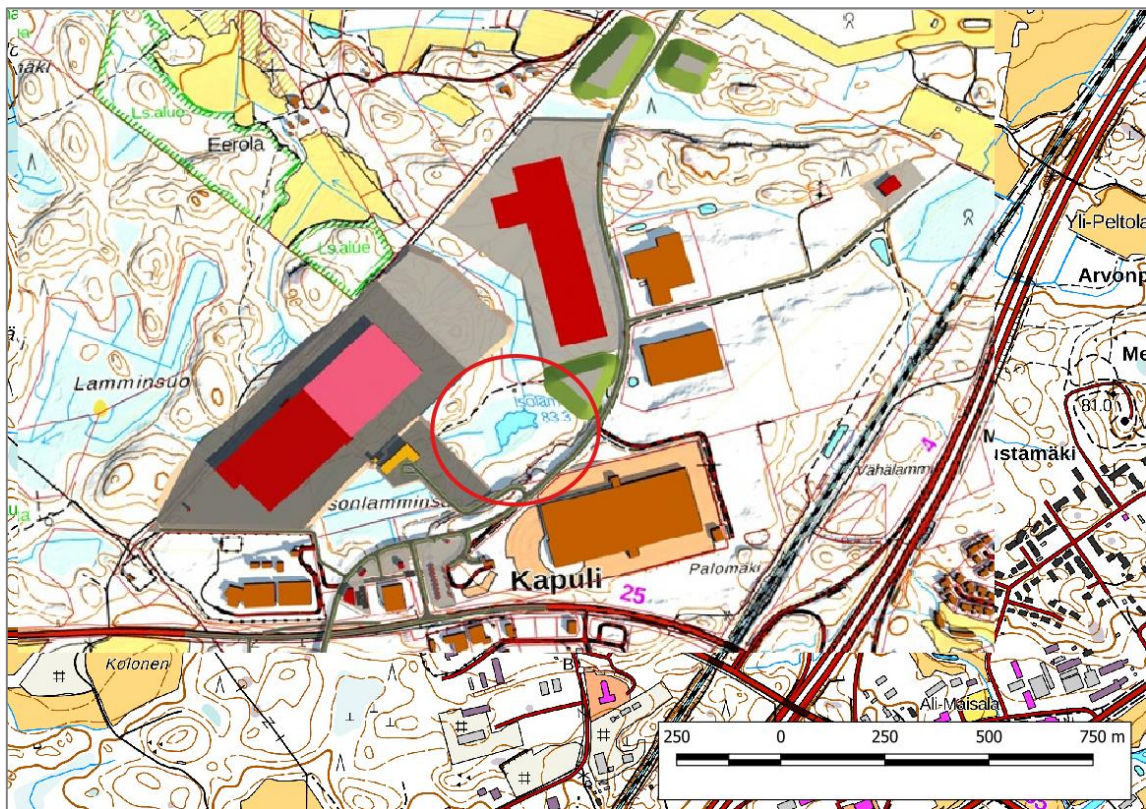


# 1 Johdanto

Sitowise toteutti kesäkuussa 2022 Mäntsälän Kapulin yritysalueen asemakaavan laajennusalueelle pienvesiselvityksen. Pienvesiselvitys on laadittu Mäntsälän kunnan toimeksiannosta. Selvitys koski Isolammin lampea (0,4 ha), sen tulouomaa sekä lasku-uomaa. Kasvimaantieteellisessä aluejaossa alue kuuluu eteläboreaaliseen kasvillisuusvyöhykkeeseen ja sen sisällä lounaismaan eli vuokkovyöhykkeen lohkoon.

Tämä pienvesiselvitys on laadittu Mäntsälän Kapuli 5 asemakaavan ja asemakaavan muutoksen tarpeisiin. Tässä selvityksessä arvioidaan asemakaavan muutoksen ja edelleen maankäytön päivittymisen vaikutuksia alueella sijaitsevaan Isolammin lampeen ja sen uomiin.

Asemakaava laajennusalue rajautuu Kapulin asemakaava-alueeseen etelässä, idässä moottoritiehen, pohjoisessa metsä- ja peltoalueisiin sekä lännessä metsäalueeseen. Laajennusalueen koillisosassa on metsien rajaama pelto, muutoin alue on metsää, hakattua metsää tai rakennettua ympäristöä. Laajennusalueella ei ole asutusta (Kuva 1).



Kuva 1. Selvitysalueen sijainti ympyröitynä. Kartalla havainnollistettu tulevaa rakentamista.

## 1.1 Aiemmat selvitykset ja havainnot

Suunnittelualueella on tehty Mäntsälän kirkonkylän yleiskaavatyön yhteydessä luontoselvitys, jossa selvitettiin mm. yleiskaava-alueen luonnoltaan arvokkaat kohteet (Nironen ja Lammi 2002). Isolammi todettiin vuonna 2002 suorantaiseksi pikkulammeksi, jonka reunussuot ovat ojitettuja, eikä alueelta löydetty erityiskohteita.

## 1.2 Lainsäädäntö

Alle hehtaarin kokoiset luonnontilaiset tai sen kaltaiset lammet kuuluvat vesilain 2. luvun 11 pykälän vesiluontotyyppisiin, joiden luonnontilan vaarantaminen on kielletty.

Lisäksi vesilain 3. luvun, 2 pykälän mukaan vesitaloushankkeella on oltava lupaviranomaisen lupa, jos se voi muuttaa vesistön asemaa, syvyyttä, vedenkorkeutta tai virtaamaa, rantaa tai vesiympäristöä taikka pohjaveden laatua tai määrää, ja tämä muutos esimerkiksi vaarantaa puron uoman luonnontilan säilymisen (kohta 8).

Puron varret ovat metsälain 3. luvun 10 pykälän mukaan monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeitä elinympäristöt ovat luonnontilaisia tai luonnontilaisen kaltaisia kohteita, jotka erottuvat ympäröivästä metsäluonnosta selvästi. Näiden kohteiden ominaispiirteitä ovat:

1) lähteiden, purojen ja pysyvän vedenjuoksu-uoman muodostavien norojen sekä enintään 0,5 hehtaarin suuruisten lampien välittömät lähiympäristöt, joiden ominaispiirteitä ovat veden läheisyydestä ja puu- ja pensaskerroksesta johtuvat erityiset kasvuolosuhteet ja pienilmasto.

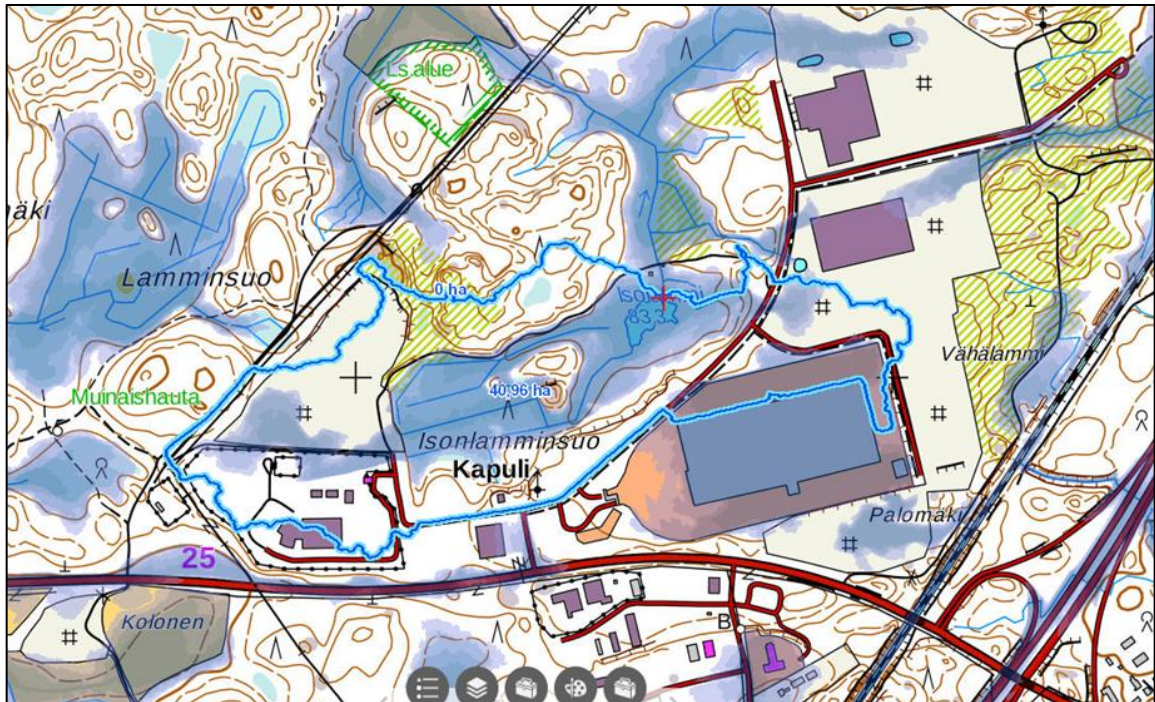
## 2 Menetelmät

Pienvesiselvityksen maastotyöt tehtiin 16.6.2022. Selvityksessä kerättiin tietoa Isolammista ja siihen yhteydessä olevien uomien ja edelleen niihin maalla liittyvien kohteiden luonnontilasta ja ominaisuuksista, kalaston vaellusesteistä, eliölajistosta, erityisesti kasvilajistosta, sekä muista kohteiden luonnontilaisuuteen vaikuttavista tekijöistä. Samalla tehtiin havaintoja pienvesikohteisiin rajautuvista maa-alueista ja niiden luonnontilasta. Lammen ympäristö ja uomat valokuvattiin tärkeimpien kohteiden ja luontotyyppien osalta.

## 3 Tulokset

### 3.1 Isolammin ympäristö

Isolammi täyttää kokonsa puolesta vesilain 2. luvun 11 pykälän vesiluontotyyppin alle 1 ha lampien kriteerin. Isolammin yläpuolisen lähivaluma-alueen koko on noin 40 hehtaaria Metsäkeskuksen valuma-alueen rajaustyökalun perusteella (Kuva 2). Nykytilanteessa lammen valuma-alueella sijaitsee metsää ja suota (n. 40 %) muu alue on ihmisen muokkaamaa ympäristöä kuten teollisuusaluetta. Lampi saa tulovirtaamansa metsäisen suoalueen kautta (Isolammin suo). Lammen vedet purkautuvat purku-uoman (Färjärinoja) kautta pohjoiseen ja uoma yhtyy myöhemmin Mäntsälänjokeen. Färjärinoja on kaava-alueen päävirtausreitti.



Kuva 2. Isolammin lähivaluma-alueen rajaust. (Metsäkeskuksen karttapalvelun valuma-alueen rajaustyökalu 2022).

### 3.2 Isolammi

Lampi on säilynyt kohtalaisen luonnontilaisena, vaikka sen lähivaluma-alue on kokenut voimakkaita muutoksia ojitusten ja hakkuiden seurauksena. Lammen reunavyöhyke on toteutetun maastokartoituksen perusteella koskematon, luonnontilaista tai luonnontilaisen kaltaista suota. Lampea kehystää avosuo, joka vaihettuu lyhytkorsinevan, sararämeen ja lyhytkorsirämeen kautta isovarpurämeeseen ja edelleen turvekangasmuuttumaan, jota lampea ympäröivät metsät pääosin ovat (Kuva 3).

Lammen vesi on tummaa ja runsashumuksista. Todennäköisesti lammen vesi on happanta ja melko vähäravinteista. Ympäristöhallinnon Vesla-rekisterissä ei ole saatavilla tietoja lammen nykyisestä vedenlaadusta. Näköhavaintojen perusteella lammessa on kaloja. Lammen syvyys tai tilavuus ei ole tiedossa.

Lammen rannan suotyypit vaihtelevat lyhytkorsinevan (LC) ja lyhytkorsirämeen (NT) välillä. Nevaisuus ja lyhytkorsisuus kasvaa lampea kohti. Kasvillisuus koostuu pohjakerroksen nevaosilla ombotrofisista ja indifferenteistä lajeista, kuten räme-, puna ja rusorahkasammalesta ja kenttäkerroksen tupasvillasta. Rämeosilla esiintyy lisäksi joitakin saroja (pullo- ja jouhisara) sekä hillaa ja isokarpalaa (Kuva 4). Vesirajassa esiintyy lisäksi jouhisaraa.



*Kuva 3. Isolammin ympäristöä 24.5.2022. Lasku- ja purkuoja on merkitty kuvaan mustilla nuolilla.*



*Kuva 4. Isolammin eteläpään suokasvillisuutta.*

### 3.3 Isolammin tulouoma

Lampeen tuleva uoma on ojitettu, ja sen mukana on tullut runsaasti kiintoainesta lammen rantaan. Kiintoainesta on sen verran runsaasti, että uoma on kasvanut umpeen useamman kymmenen metrin matkalta lammen suulta. Uoman irtoturve kerros on yli metrin syvää ja siinä kasvaa runsaasti raatetta ja saroja (joka paikan sara, pullosara, jouhisara). Pohjakerroksessa esiintyy lisäksi lehväsamalia. Puusto on kituvaa rauduskoivua, pajuja, mäntyä sekä kuusta (Kuva 5).



*Kuva 5. Isolammin tulouoma.*

Yläjuoksulla uoma muuttuu selväpiirteisemmin kaivetuksi, rännimäiseksi peratuksi ojaksi. Uoman luonnontilaistumista tapahtuu vain hyvin hitaasti, jos ollenkaan. Uoman pohja on kauttaaltaan irtoturpeen ja karikkeen peitossa (Kuva 6).



*Kuva 6. Isolammin laskuojaa.*

### 3.4 Isolammin purku-uoma

Isolammin purku-uoma on lammen läheisyydessä luonnontilaisen kaltainen puro, jossa on maastokartoituksen perusteella myös kaloja.

Isolammin purku-uoma vaikuttaisi lammen läheisyydessä, metsäisellä alueella luonnontilaisen kaltaiselta (luonnontilaistunut kaivettu puro). Puro on syvimmillään lammen läheisyydessä. Puron reunat ovat jyrkkäreunaiset ja pohjassa kasvaa vesikasvillisuutta, kuten raatetta paikoittain. Puroa ympäröivä metsä on kuivahkoa kangasta.

Puron ympäriltä ei havaittu monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeitä elinympäristöjä, luonnontilaisia tai luonnontilaisen kaltaisia kohteita, jotka erottuisivat ympäröivästä metsäluonnosta selvästi (Kuva 7).





*Kuva 7. Purku-uoma (Färjärinoja).*

Färjärinoja virtaa kohti pohjoista ja sen rantavyöhyke muuttuu alaosistaan selvästi muokatuksi, koska uomaa on muokattu, suoristettu, ojitettu ja suoja-alue on useammissa kohtaa poistettu hakkuiden yhteydessä. Ojan ympäristössä kasvaa runsaasti puun taimia ja ojassa raatetta (Kuva 8).



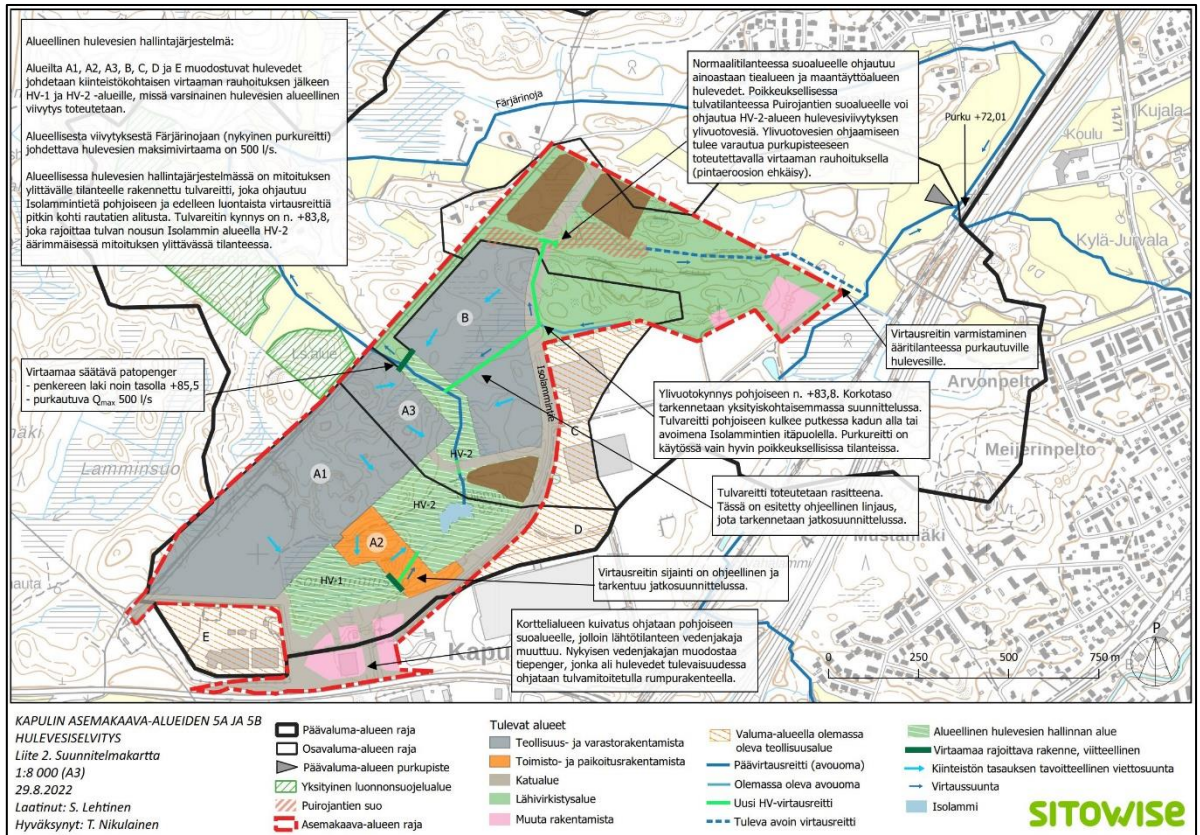
*Kuva 8. Färjärinoja ja sen ympäristö selvitysalueen pohjoisosassa.*

## 4 Maankäytön muutos ja hulevesiselvitys

Kapuli asemakaava-alueelle laaditun hulevesiselvityksen (Sitowise Oy, luonnos 29.8.2022) mukaan selvitysalueen maankäytön muutokset ovat huomattavat. Selvitysalueen eteläosaan sijoittuu suuri logistiikkakiinteistö, joka rakennetaan vaiheittain. Osa logistiikkakiinteistöstä sijaitsee Isolammin lähivaluma-alueella. Logistiikkakiinteistöön liittyy sen viereinen toimistorakennusten korttelialue, jonne asemakaavaehdotuksessa on suunniteltu toimistorakennus sekä laaja paikoitusalue. Isolammin lähiympäristö on asemakaavaehdotuksessa merkitty viheralueeksi (VL).

Laaditun hulevesiselvityksen mukaan (Sitowise Oy, luonnos 29.8.2022) selvitysalueella muodostuu tulevassa tilanteessa selkeästi enemmän hulevesiä nykytilanteeseen verrattuna. Hulevesien hallinnan lähtökohtana on rajoittaa ja säilyttää (myös tulevassa tilanteessa) alueelta purkautuva hulevesivirtaaman maksimi nykyisellä tasollaan. Alueellisenä tavoitteena on siis viivyttää merkittävässä määrin hulevesiä ennen niiden purkautumista nykyiselle virtausreitille (Färjärinojaan).

Edellä mainittu hulevesien viivyttäminen tapahtuu laaditun selvityksen mukaan HV-1 ja HV2 alueilla, joilla sijaitsevat hulevesien hallinnan kannalta keskeiset alueet: Isolammin suo sekä Isolammin-lampi sekä Färjärinojan purku-uoman alkuosuus (Kuva 9). Isolaminsuon 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.

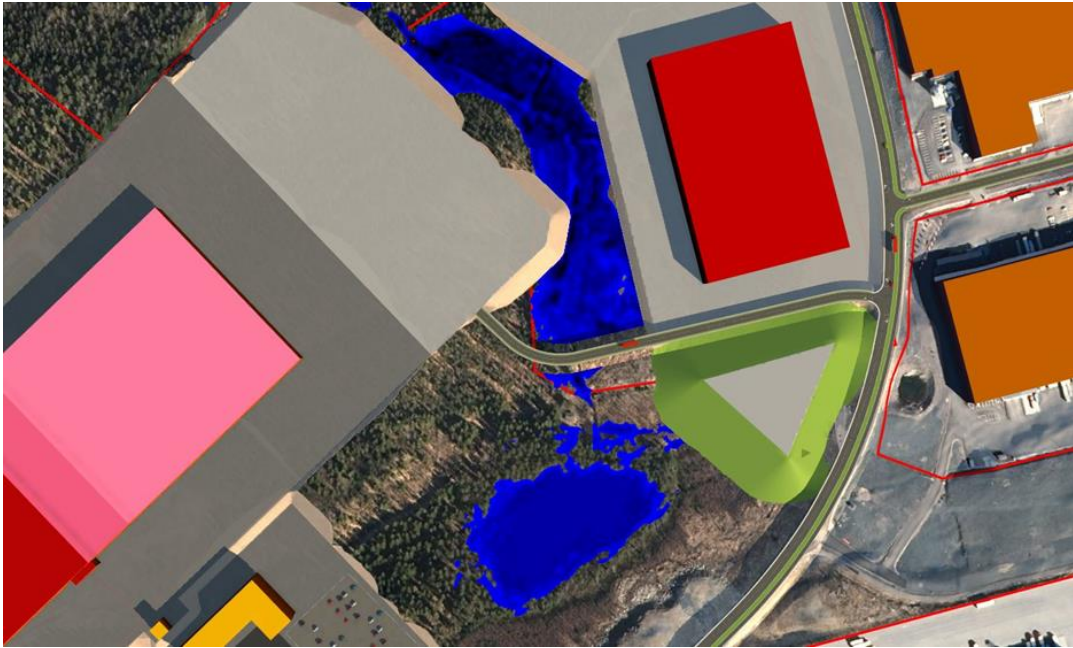


Kuva 9. Hulevesiselvityksen suunnitelmapöytäkuva 29.8.2022.

Päävirtausreitille purkautuu maksimissaan luonnontasua vastaava lähtötilannetta vastaava maksimivirtaama 500 l/s.

Alueella muodostuvien hulevesien laadullinen hallinta toteutetaan kiinteistökohtaisesti ennen niiden johtamista HV1 alueelle (Isolammnin suoalue). Laadullisella hallinnalla tarkoitetaan kiintoaineen talteenottoa. Kiinteistökohtaisilla rakenteilla viivytetään ja rauhoitetaan purkautuvaa virtaamaa, saadaan hulevesien mukana kulkeutuva kiintoaines laskeutettua ja ehkäistään viivytysalueella esiintyviä eroosiovaurioita.

Isolammnin vedenpinnankorkeus on nykytilanteessa +83,3 metriä. Lammen vedenpinnan maksimaalisen nousun arvioidaan olevan noin +30 cm kerran 5 vuodessa toteutuvalla mitoitusasteella. Edellä kuvatussa tilanteessa myös Färjärinojan purku-uoman alueella vesi levittäytyy hallitusti nykyistä laajemmalle alueelle. Arvioihin sisältyy huomattavaa epävarmuutta johtuen lammen ympäristössä sijaitsevan suoalueen ja sen kasvillisuuden kyvystä pidättää alueelle johdettavaa vesimäärää. Mitoitusasteen laskelmassa ei ole otettu huomioon suonpinnan viivytävää vaikutusta, joten vedenpinnan nousu mitoitusasteella voi olla laskettua vähäisempi.



Kuva 10. Hulevesien laajuus kerran 5 vuodessa toteutuvan mitoitusasteen tilanteessa. Vesien tulvaveden tilavuus on 9837 m<sup>3</sup> ja korkeustaso 83,77 metriä.

## 5 Johtopäätökset

Kapuli 5 asemakaavan mahdollistavien maankäytön muutosten myötä alueella sijaitsevan Isolammin ja Färjärinojan vedenlaatuun ja hydrologiaan voi kohdistua määrällisiä ja laadullisia muutoksia.

Läpäisemättömän pinta-alan kasvun myötä selvitysalueella muodostuu tulevassa tilanteessa enemmän hulevesiä nykytilanteeseen verrattuna. Hulevesien hallinnan lähtökohdaksi on rajoittaa ja säilyttää alueelta purkautuva hulevesivirtaaman maksimi nykyisellä tasollaan. Hulevesien viivytys tapahtuu Isolammin suoalueella sekä Isolammin alueella ja varsinaisessa Isolammissa.

### Isolammi ja Isolammin suo

Isolammi on neva- ja rämerantainen suolampi. Lampea ympäröivän puustoisien suojavyöhykkeen perusteella lammen voidaan tulkita olevan kohtalaisen luonnontilainen tai sen kaltainen. Asemakaava-alueen rakentaminen tulee suunnitella ja toteuttaa tavalla, jolla voidaan ehkäistä lammen luonnontilan vaarantuminen. Isolammin lampea ympäröivän nykyisen puustoisien suojavyöhykkeen säilyttämisen arvioidaan tukevan lammen ja sen rantavyöhykkeen luonnontilaa.

Alueella muodostuvien hulevesien laadullinen hallinta toteutetaan tulevassa tilanteessa kiinteistökohtaisesti ennen vesien johtamista HV1 alueelle (Isolammin suoalue) sekä osin HV2 alueelle (Isolammin alue). Alueen maankäytön muutosten johdosta Isolammin vedenlaadussa voi olla havaittavissa muutoksia. Mikäli lammen viipymä on lyhyt, jäävät laadulliset muutokset vähäisemmiksi. Isolammin suoalue (kasvillisuus) pidättää jo nykyisellään valuma-alueelta tulevien vesien mukana kulkeutuvaa kiintoainetta, mikä osin vähentää laadullista kuormitusta Isolammiin. Kiintoaineen laskeutumista tapahtuu mahdollisesti myös Isolammiin virtaavassa tulouomassa.

Isolamminsuolla tasoitetaan virtaamavaihteluita patorakenteella, jonka avulla voidaan säätää Färjärinojaan laskevan veden maksimivirtaama nykyisen maksimivirtaaman

suuruiseksi. Lammen vedenpinnan maksimaalisen nousun arvioidaan olevan noin +30 cm kerran 5 vuodessa toteutuvalla mitoitusasteella. Isolammin suoalueen arvioidaan osaltaan toimivan luontaisena virtaamaa ja vedenpinnankorkeuden muutoksia tasavana tekijänä.

Selvitysalueelta ei löydetty huomionarvoisia tai uhanalaisia luontotyyppisiä tai kasveja. Hulevesi- ja luontoselvitysten perusteella arvioidun vedenpinnan tilapäisen nousun rankkasadetilanteissa ei arvioida vaikuttavan merkittävästi lammen ja sen rantavyöhykkeen eliöstön tilaan. Lammen rantavyöhykkeellä esiintyvä suolajisto on sopeutunut nykyisellään kosteaan ympäristöön.

### **Färjärinoja**

Färjärinoja ei ole luonnontilainen kartoitetulla alueella, vaan uoma on voimakkaasti muuttunut ojitusten ja muiden metsänhoidollisten toimenpiteiden myötä. Tehdyn maastokartoituksen perusteella ainoastaan purku-uoman alkuosan (lammen välittömässä läheisyydessä) arvioidaan olevan luonnontilaisen kaltainen (tai luonnontilaistunut).

Hulevesien johtamisesta uomaan ei arvioida tämänhetkisen suunnittelun perusteella aiheutuvan tulvan vaaraa patopenkereen jälkeisellä uomaosuudella, uoman luonnon ja sen toiminnan vahingollista muuttumista, tai vaaraa puron uoman luonnontilan säilymiseen.

## **6 Vesiluvan tarpeen analyysi**

Alle hehtaarin kokoiset luonnontilaiset tai sen kaltaiset lammet kuuluvat vesilain 2. luvun 11 pykälän vesiluontotyyppisiin, joiden luonnontilan vaarantaminen on kielletty. Isolammin lammen arvioidaan olevan luonnontilaisen kaltainen vesiluontotyyppi saatavilla olevien lähtötietojen ja maastokartoituksen perusteella. Mikäli tulevan asemakaava-alueen hulevesien johtaminen ja viivyttäminen Isolammin lammessa vaarantaa ELY-keskuksen näkemyksen mukaan lammen luonnontilan, tulee em. toimenpiteille haakea vesilain 2 luvun, 11 § mukaista poikkeuslupaa.

Hulevesiselvityksessä (Sitowise Oy, luonnos 29.8.2022) kuvattujen toimenpiteiden ei arvioida edellyttävän vesilain mukaista luvan hakemista Färjärinojan osalta, sillä uoma on todettu maastokäynnin perusteella luonnontilaltaan heikentyneeksi (vesilaki 3 luku, 2 §, kohta 8).

## **Lähteet**

MML 2022. Ortokuva-aineisto.

Nironen, M. ja Lammi, E. 2002. Mäntsälän kirkonkylän osayleiskaava-alueen luontoselvitys 2002.

Lappalainen, I. (toim.) 1998: Suomen luonnon monimuotoisuus. – Suomen ympäristökeskus ja Edita, Helsinki. 304 s.

Nironen, M., 2005. Mäntsälän Kapulin työpaikka-alueen asemakaavan luontoselvitys. Enviro Oy 2005.

Sitowise Oy, luonnos 29.8.2022. Kapulin asemakaava-alueen hulevesiselvitys

Tytti K. ja Raunio A. 2018. Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018 Luontotyyppien punainen kirja Osa 1 – tulokset ja arvioinnin perusteet.