

Vastaanottaja  
**Hollolan kunta**

Asiakirjatyyppi  
**Hulevesiselvitys**

Päivämäärä  
**20.3.2026**

Viite  
**1510092693**

# HOLLOLAN KUNTA

## VÄHÄ-TIILI JÄRVENKUJA AK

### HULEVESI SELVITYS



**HOLLOLAN KUNTA  
VÄHÄ-TIILIJÄRVENKUJA  
HULEVESI SELVITYS**

Päivämäärä **20.3.2026**  
Laatija **Anni Salila, Anne-Marie Hagman**  
Hyväksyjä **Ilkka Taipale**  
Kuvaus **Hulevesiselvitys**

Viite **1510092693**

## SISÄLTÖ

<b>1.</b>	<b>JOHDANTO</b>	<b>1</b>
<b>2.</b>	<b>SUUNNITTELUALUEEN NYKYTI LA</b>	<b>2</b>
2.1	Sijainti ja maankäyttö	2
2.2	Maaperä ja pohjavesiolosuhteet	6
2.2.1	Maaperäolosuhteet	6
2.2.2	Pohjavesiolosuhteet	7
2.3	Valuma-alueet ja virtausreitit	8
2.3.1	Topografia	8
2.3.2	Valuma-aluejako	8
2.4	Vähä-Tiilijärven vesistöolosuhteet	8
2.5	Nykyiset kuivatusratkaisut ja tulvareitit	10
<b>3.</b>	<b>SUUNNITTELUALUEEN TULEVA TI L ANNE</b>	<b>11</b>
3.1	Maankäytössä tapahtuvat muutokset	11
3.2	Asemakaavan vaikutukset Vähä-Tiilijärveen	12
<b>4.</b>	<b>HULEVESIEN HALLINTA</b>	<b>12</b>
4.1	Hulevesien hallinta	12
4.2	Hulevesien hallinta alueellisilla hulevesirakenteilla	12
4.3	Hulevesien hallinta tonteilla	13
4.4	Talviaikainen hulevesien hallinta	14
4.5	Uudet hulevesiviemäriinjat	14
4.6	Tulvareitit	14
4.7	Työmaavesien hallinta	14
4.8	Hulevesien laatu rakentamisen aikana	14
4.9	Hulevesien laatu alueen käytön aikana	15
<b>5.</b>	<b>PÄÄTELMÄT JA SUOSITUKSET</b>	<b>15</b>
5.1	Asemakaavamerkinnät	15
<b>6.</b>	<b>LÄHTEET</b>	<b>16</b>

## LIITTEET

Liite 1. Suunnitelmakartta, 1:1000

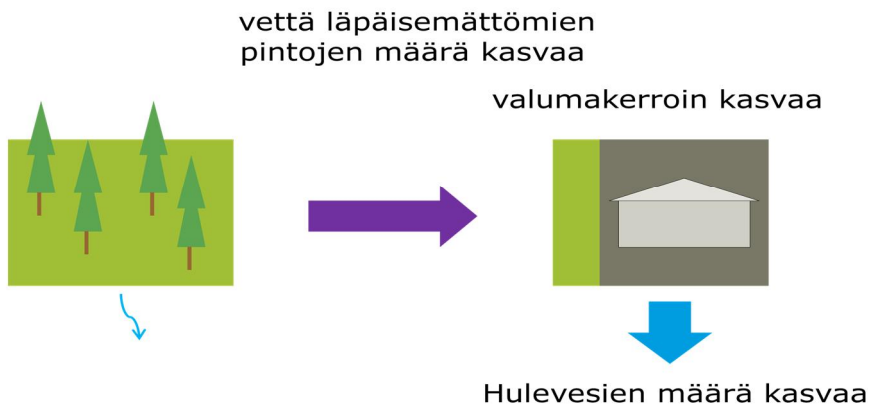
## 1. JOHDANTO

Hulevesiselvitys on tehty Hollolan kunnan tilauksesta ja liittyy Vähä-Tiilijärvenkujan asemakaavan muutokseen. Kaavan tarkoituksena on Salpakankaan taajaman keskeisen virkistysalueen kehittäminen uimaranta- ja ulkoilualueena. Lisäksi tutkitaan rivitalon rakennuspaikkojen mahdollisuutta Kullervontielle ja Tervatielle sekä yhden yksityisen lomarakennuspaikan muuttamista vakituiseen asunnon rakennuspaikaksi. Suunnittelualueelle on tehty maastokäynti 17.9.2025. Selvityksen laatimisen apuna on käytetty pohjakarttaa, maanmittauslaitoksen aineistoja, alueelle tehtyjä mittauksia sekä alueelle aiemmin tehtyjä suunnitelmia ja selvityksiä.

Selvityksessä tarkastellaan maankäyttösuunnitelmien vaikutusta alueen valumakertoimiin ja hulevesivirtaamaan. Selvityksen tarkoitus on löytää keinoja alueen hulevesien hallintaan. Selvitys keskittyy hulevesien määrälliseen arviointiin.

Hulevedet ovat kaduilta, pihoilta, katoilta ja maastosta valuvat sade- ja sulamisvedet. Valumakerroin on hulevesiselvityksissä keskeinen termi. Se on pinnalta valumaan lähtevän veden osuus pinnalle satavasta vedestä. Valumakerroin riippuu pinnan laadusta ja vedenläpäisevyydestä. Esimerkiksi kattopinnan valumakerroin on lähellä yhtä ja rehevän tasaisen metsän lähellä nollaa.

maankäyttö tehostuu

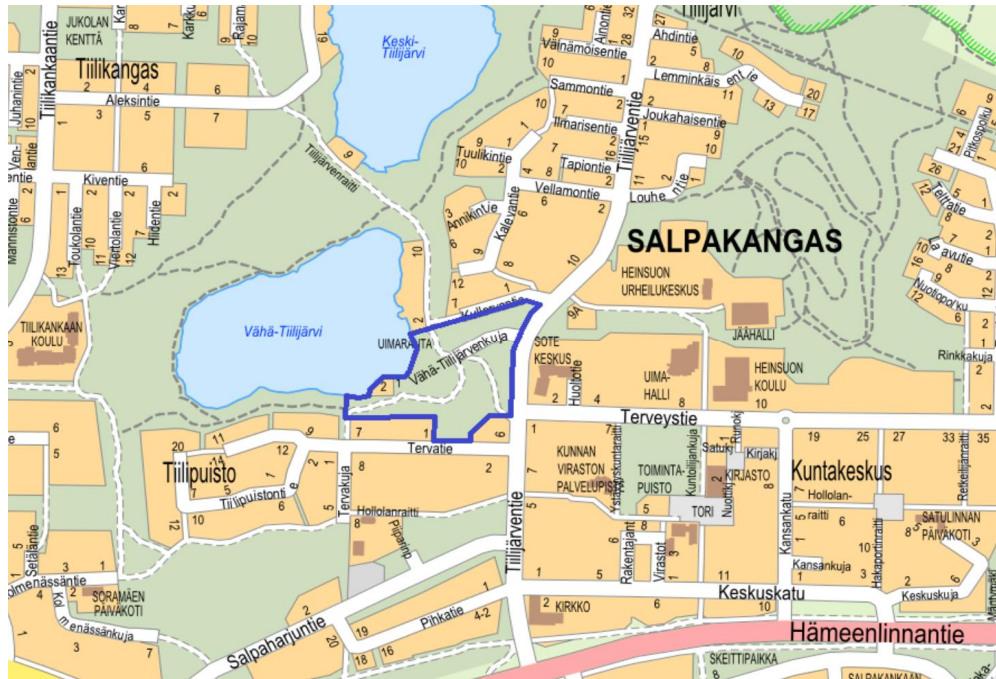


Kuva 1. Maankäytön tehostumisen vaikutus hulevesien määrään

## 2. SUUNNITTELUALUEEN NYKYTIILA

### 2.1 Sijainti ja maankäyttö

Vähä-Tiilijärvenkujan asemakaavan muutosalue (098 01-286) sijoittuu Salpakankaalle Vähä-Tiilijärven uimarannalle ja sen ympäristöön. Alue rajautuu pohjoisessa Kullervontiehen, idässä Tiilijärventiehen, etelässä Tervatien asutukseen ja lännessä Vähä-Tiilijärveen. Kaavamuutosalueen pinta-ala on noin 4,8 hehtaaria.



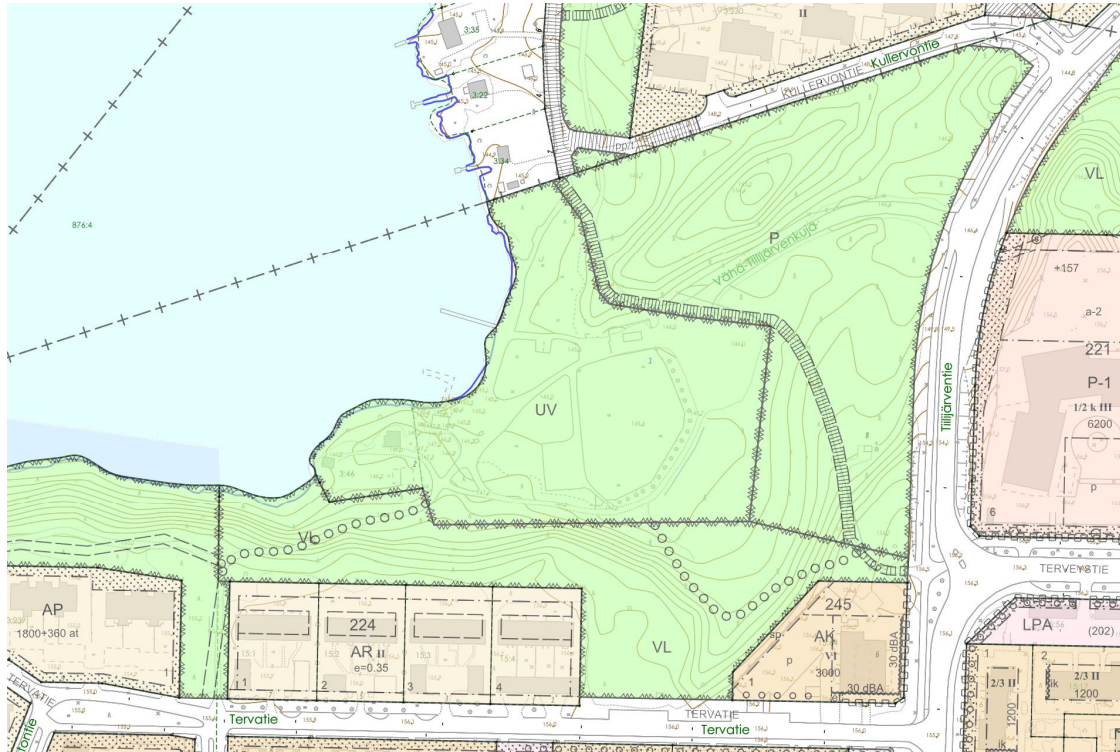
Kuva 2. Sijaintikartta ja kaavamuutosalue. [Hollolan kunta, Kaavat, Vähä-Tiilijärvenkuja 3.9.2025]

Kaavamuutosalue on pääosin nykyistä virkistysaluetta sekä rakentamatonta metsää. Kaavamuutoksen tavoitteena on keskeisen virkistysalueen kehittäminen uimaranta- ja ulkoilualueena. Lisäksi tutkitaan rivitalon rakennuspaikkojen mahdollisuutta Kullervontielle ja Tervatielle sekä yhden yksityisen lomarakennuspaikan muuttamista vakituiseen asunnon rakennuspaikaksi. Uudet rivitalon rakennuspaikat toteuttaisivat Salpakankaan keskustan tiivistämistavoitetta. (Hollolan kunta, kaavaselostus 2025)



Kuva 3. Ortoilmakuva alueesta ja suunnittelualan sijainti. [Hollolan kunta 3.9.2025]

Alueella on voimassa kaksi asemakaavaa vuosilta 1975 ja 2016. Asemakaavassa alue on uimaranta-alue (UV), puisto- (P) ja lähivirkistysaluetta (VL). Aluetta reunustaa etelässä katualueet, asuinkerrostalo- ja asuinrivitalojen korttelialueet.



**Kuva 4. Ote kunnan karttapalvelusta, jossa näkyvissä maastokartta sekä ajantasakaava. [Hollolan kunta 3.9.2025]**

Voimassa olevassa kaavassa alueelle ei ole esitetty kulkuyhteyttä. Kaavamutoksen myötä nykyinen sorapäällysteinen Vähä-Tiilijärvenkuja muutettaisiin katualueeksi (kuva 5).



**Kuva 5. Nykyinen Vähä-Tiilijärvenkuja Tiilijärventien liittymästä katsottuna. [Ramboll 17.9.2025]**



Kuva 6. Nykyinen pysäköintialue idästä katsottuna, kuvan keskellä kevyen liikenteen yhteys Tiilijärventielle. [Ramboll 17.9.2025]



Kuva 7. Vasemmalla Vähä-Tiilijärvenkuja ja oikealla kevyen liikenteen yhteys Tiilijärventielle. [Ramboll 17.9.2025]



Kuva 8. Sorapäällysteisen pysäköintialueen vedet kertyvät nykytilanteessa pysäköintialueelta etelään lähtevän ajoyhteyden reunaan. [Ramboll 17.9.2025]



Kuva 9. Nykyinen kulkuyhteys pysäköintialueelta rantaan. Vettä lammikoituu sorapintaiselle väylälle. [Ramboll 17.9.2025]



Kuva 10. Yleiskuva rannasta pysäköintialueen suuntaan katsottuna. Sateilla vettä lammikoituu sorapintaisille kulkuväylille. [Ramboll 17.9.2025]



Kuva 11. Yleiskuva ranta-alueesta pohjoisesta katsottuna. Oikeassa reunassa nykyinen huoltorakennus ja sen takana yksityisen maanomistajan loma-asunto. [Ramboll 17.9.2025]



Kuva 12. Yleiskuva ranta-alueesta etelästä katsottuna. Oikeassa reunassa nykyinen pysäköintialue. [Ramboll 17.9.2025]

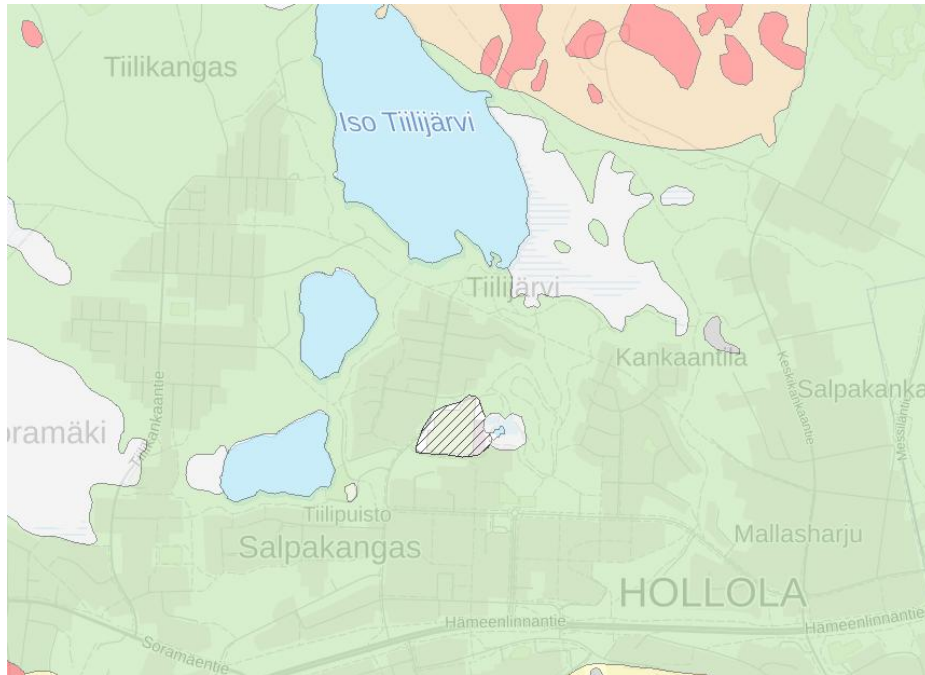


Kuva 13. Kullervontien alkupäähän on kaavassa esitetty rakennuspaikkaa rivitalolle. [Ramboll 17.9.2025]

## 2.2 Maaperä ja pohjavesiolosuhteet

### 2.2.1 Maaperäolosuhteet

Suunnittelualue on pääosin nykyistä virkistysaluetta ja rakentamatonta metsää. Metsä-alueilla kasvaa nykyisellään lehti- ja havupuita. Alueen koilliskulmassa on pieni suomalainen metsäalue. Maaperältään alue on pääosin hiekkaa tai hiekkamoreenia ja soveltuu hyvin hulevesien imeyttämiseen.

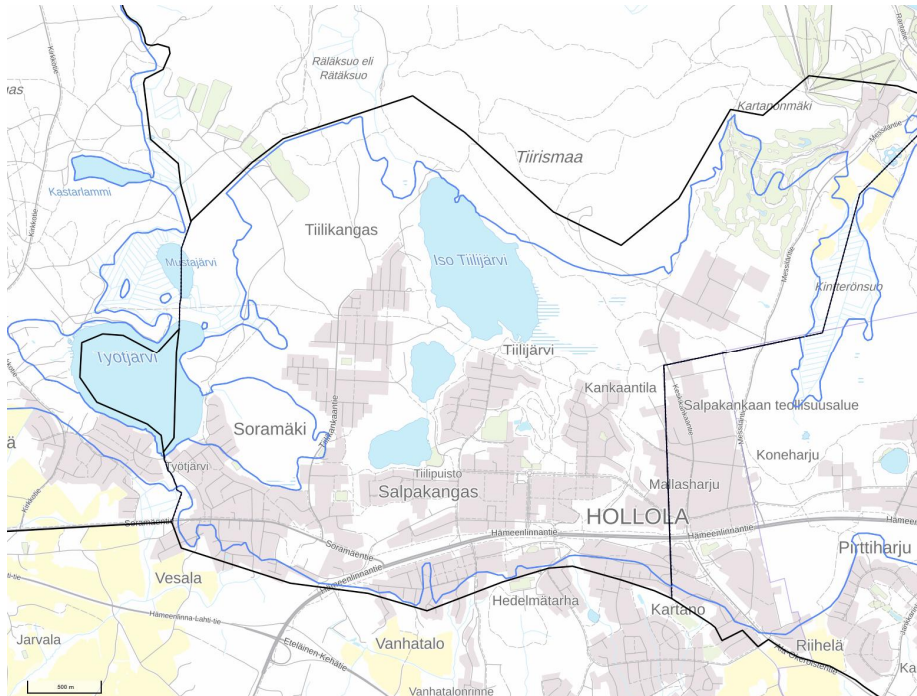


**Kuva 14. Alueen maaperäkartta. Punainen= kallioma, maanpeite enintään 1 m (yleensä moreenia) (Ka), beige= hiekkamoreeni (Mr), vihreä= hiekka (Hk), harmaa= saraturve (Ct), vaalean harmaa= rakkaturve (St), vinoviivitus= täytemaa (Ta). [GTK, 10/ 2023]**

### 2.2.2 Pohjavesiolosuhteet

Vähä-Tiilijärvenkujan asemakaava-alue sijaitsee vedenhankinnan kannalta tärkeällä Salpakankaan pohjavesialueella (0409852) ja Salpakankaan pohjaveden muodostumisalueella (049852 V).

Mahdollisia hulevesien hallintarakenteita, erityisesti imeytysjärjestelmiä suunniteltaessa on selvítettävä pohjaveden pinnan korkeusasema.



**Kuva 15. Alueen pohjavesialueet. Sinisellä esitetty pohjaveden muodostumisalueen raja ja mustalla pohjavesialueen raja. [GTK, 10/ 2023]**

## 2.3 Valuma-alueet ja virtausreitit

### 2.3.1 Topografia

Suunnittelualueella maanpinnan muodot ovat vaihtelevat. Alueen korkeimmat kohdat sijaitsevat alueen eteläosassa tasolla + 156,0, pohjoisosassa + 151,5 ja itäreunassa + 156,0. Alueen matalimmat kohdat sijoittuvat nykyiselle uimaranta- ja virkistysalueelle, joka on noin tasolla + 146,0.

### 2.3.2 Valuma-aluejako

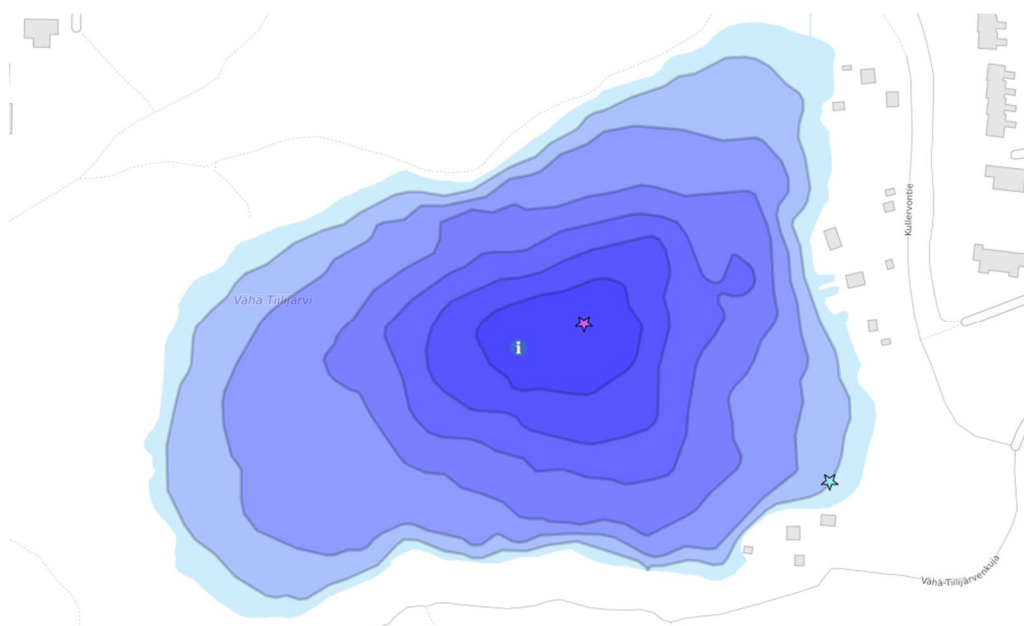
Suunnittelualue kuuluu Kymijoen päävesistöalueeseen (14), Suur-Päijänteen alueeseen (14.2), Vesijärven valuma-alueeseen (14.24), Kotojärven valuma-alueeseen (14.244) ja Kutajärven osavaluma-alueeseen. Suunnittelualue sijoittuu luontaisten ja rakenteellisten vedenjakajien myötä kokonaisuudessaan yhtenäiselle osavaluma-alueelle. Suunnittelualueen sisällä vedet jakautuvat osittain eri suuntiin maastonmuotojen mukaan.

Valuma-alueelta ei ole rakennettua virtausreittiä purkuvesistönä toimivaan Vähä-Tiilijärveen.

## 2.4 Vähä-Tiilijärven vesistöolosuhteet

Suunnittelualue sijoittuu Vähä-Tiilijärven (14.244.1.004) rantaan, joka on eteläisin järvi kolmesta Tiilijärvestä. Vähä-Tiilijärveen ei laske jokia vaan järvi saa vetensä pääasiassa sadevesistä ja pohjavedestä. Vähä-Tiilijärvestä vedet laskevat pohjoisosasta lyhyttä ojaa Keski-Tiilijärveen ja sieltä edelleen pohjoiseen Iso Tiilijärveen. Vähä-Tiilijärven vedenpinnan korkeus on 144,2 m (N60).

Vähä-Tiilijärvi (14.244.1.004) kuuluu Kymijoen päävesistöalueeseen ja Kutajärven osavaluma-alueeseen. Järvi sijaitsee aivan Hollolan keskustan kupeessa. Vähä-Tiilijärvi on vähähumuksinen, pohjavesivaikutteinen latvajärvi, eikä siinä ole selviä tulouomia. (Väisänen ja Laine 2023). Vähä-Tiilijärvi ei ole luokiteltu vesimuodostuma eli sen ekologista tilaa ei ole määritetty. Vesiala on noin 10 ha ja rantaviivaa on 1,4 km. Järvestä löytyy pieni syväne ja tämä on luodattu 6,5 metrin syvyyseksi (Väisänen ja Laine 2023). Vähä-Tiilijärven syvyyskartan mukaan vesistön alasta hyvin suuri osa on 3 m:n tai sen alle syvyistä (<https://vesijarvi.fi/karttaohjelma/>) (Kuva 16).



Kuva 16. Vähä-Tiilijärven syvyyskartta (<https://vesijarvi.fi/karttaohjelma/>). Käyrät ovat yhden metrin välein.

## Vedenlaatu

Vähä-Tiilijärvestä on otettu vesinäytteitä vuosina 2017–2025 yhteensä 43 kpl. Viimeisimmän tarkkailuraportin (Väisänen ja Laine 2023) mukaan Vähä-Tiilijärven vesi oli kirkasta ja näkösyvyyttä oli kesäkuussa 3,1 metriä ja elokuussa 2 metriä vuonna 2023. Veden väri kuvastaa vähähumuksisuutta ja vesi oli lievästi hapanta (alimmillaan alusvedessä pH 6,1). Kesäkuussa pinnan läheisen veden pH oli neutraali (pH 7). Klorofylli a -pitoisuus oli kesäkuussa alhainen (3 µg/l), mutta elokuussa se kuvasti rehevän järven tasoa (11 µg/l). Klorofylli a:n määrä oli kuitenkin vähäisempi kuin edellisvuonna. Vähä-Tiilijärven vesi kerrostuu. Elokuussa järvi oli lämmennyt pohjaa myöten. Alusvesi oli hapetonta tai lähes hapetonta jokaisella näytteenotokerralla. Alusveden happipitoisuus on kuitenkin vaihdellut 2000-luvulla. Heikko happitilanne alusvedessä vaikuttaa todennäköisesti alusveden fosforipitoisuuteen, joka oli pinnanläheistä vettä korkeampi. Edellisvuonna syyskuussa 2022 alusveden ammoniumtyppi- ja kokonaisfosforipitoisuudet olivat kohonneet ja molemmat arvot olivat koholla alusvedessä yhä maaliskuussa 2023. Tällöin puolet tyyppistä esiintyi ammoniumtyyppinä. Kesäkuussa ja elokuussa ammoniumtyypin pitoisuus ja fosforin pitoisuus olivat laskeneet. Pintaveden kokonaisfosforipitoisuus oli lievästi rehevän veden tasoa. Vähä-Tiilijärvestä mitattiin myös rauta- ja mangaanipitoisuudet, jotka olivat jokaisella näytteenotokerralla alusvedessä moninkertaiset verrattuna päällysveteen. Tämä selittyy molempien aineiden vapautumisella hapettomissa oloissa pohjasedimentistä.

## Eliöstö

Vähä-Tiilijärven kasviplanktonia on tutkittu vuosina 2019–2020. Yhteensä näytteitä on otettu 13 kpl. Vähä-Tiilijärven hoitosuunnitelmassa (Ketola 2021) on kuvattu kasviplanktonitutkimuksia seuraavasti: ”Vähä-Tiilijärven kasviplanktonnäytteissä levämäärät olivat molempina vuosina kotalaisen korkeita kuvaten lievästi reheviä tai reheviä oloja. Kasviplanktonin kokonaisbiomassan keskiarvo oli vuonna 2019 välttävä (2,6 mg/l) ja vuonna 2020 tyydyttävä (1,8 mg/l), mikäli tuloksia verrataan Vh-järvityypin raja-arvoihin. Kasviplanktonyhteisön koostumus viittasi parempaan tilaan kuin levien kokonaismäärä.” Vähä-Tiilijärvestä on esiintynyt voimakas sinileväkukinta vuonna 2018, vuonna 2019 ja erityisesti vuonna 2020 kukinta ei ollut niin suurta. ”Hollolan Vähä-Tiilijärvellä oli vuonna 2024 voimakas leväkukinta. Sinilevät estivät uimisen heinäkuun lopulta eteenpäin käytännössä koko elokuun. Kukinnan muodostivat samat *Dolichospermum*-suvun sinilevät kuin vuonna 2018, jolloin järvellä oli massiivinen leväkukinta. Levälaji voi muodostaa myös myrkyllisiä kantoja ja siksi uimareiden kannattaa aina varoa sinileväistä vettä.” (<https://hollola.fi/ajankohtaista/uutiset/vaha-tiilijarven-hoitoon-haettu-keinoja/> 2025)

Vähä-Tiilijärvestä on tehty 3 verkkokoekalastusta vuosina 2019–2022. Koekalastuksen perusteella Vähä-Tiilijärvestä esiintyy särkeä, ahventa ja haukea. Selvästi eniten on sekä massan että lukumäärän perusteella särkeä. Tulevana kesänä 2026 on tarkoitus uusia koekalastus sekä tutkia eläinplanktonin rakennetta.

**Taulukko 1. Koekalastuksen tuloksia.**

Havaintoalue	Vuosi	Havaintoalueen		Laji	n %	w %	n	w
		suurin syvyys	VerkkoLkm					
Vähä-Tiilijärvi	2019	6	10	Ahven	34,81	21,63	236	2835
Vähä-Tiilijärvi	2019	6	10	Hauki	0,74	29,4	5	3853
Vähä-Tiilijärvi	2019	6	10	Särki	64,45	48,96	437	6416
Vähä-Tiilijärvi	2022	6	10	Ahven	27,46	14,69	237	2834
Vähä-Tiilijärvi	2022	6	10	Hauki	0,58	24,33	5	4694
Vähä-Tiilijärvi	2022	6	10	Särki	71,96	60,98	621	11765

## Hoitokalastus

Vähä-Tiilijärvellä on aloitettu hoitokalastus vuonna 2020 ja sitä on jatkettu vuosittain. Hoitokalastuksen tavoitteena on vähentää särkien ja pienten ahventen määrää, jotka myös käyttävät ravinnokseen eläinplanktonia. Hoitokalastusta on toteutettu keväisenä kutupyynninä katiskoilla. Hollolan kunnan sivuilla (<https://hollola.fi/ajankohtaista/uutiset/vaha-tiilijarven-hoitoon-haettu-keinoja/>) kerrotaan, että järvellä aloitettiin hoitokalastus vuonna 2020 keväisenä kutupyynninä

katiskoilla osakaskunnan voimin. Kehitys oli alkuun hyvä, kunnes kesällä 2021 syntyi erittäin vahva särjen vuosiluokka. Vuoden 2022 seurantatulosten mukaan hoitokalastusta olisi tehostettava riittävän suuren aleneman aikaan saamiseksi. Pyyntiä on ulotettava kesään ja mahdollisesti talviaikaan (<https://vesijarvi.fi/vesistot/laheiset-vesistot/tiilijarvet/>). Vuoden 2024 keväällä pyynnissä oli kolme ammattikalastajan rysää. Saalis oli lähes pelkästään särkeä, ja kilomäärät korkeita. Yhdessä katiskakalastuksen kanssa kokonaissaalis nousi 67 kiloon hehtaaria kohden, mikä oli hyvä lukema. Myös vuonna 2025 kalastettiin sekä rysällä että katiskoilla. Samaa tapaa on tarkoitus käyttää myös tulevana kesänä 2026.

### **Virkistyskäyttö**

Vähä-Tiilijärvellä on yleinen uimaranta (ns. EU-uimaranta). Vähä-Tiilijärven uimaranta on noin 70 m pitkä hiekkaranta, joka sijaitsee järven itärannalla. Uimarantaan kuuluu hyvin hoidettu isohko nurmialue. Järveä kiertää suosittu metsäpolku, joka on osa vuonna 2019 perustettua Järvien kierros -retkeilyreittiä. Järvellä on merkittävää maisema- ja virkistyskäyttöarvoa alueen asukkaille (Hollolan kunta, uimavesiprofiili 2025).

## **2.5 Nykyiset kuivatusratkaisut ja tulvareitit**

Vähä-Tiilijärvenkujan alueella ei ole nykyistä käytössä olevaa hulevesiviemäriverkkoa. Suunnittelualueen läpi kulkee nykyinen hulevesiviemäri linja, joka purkaa ranta-alueen eteläreunaan. Linja on poistettu käytöstä.

Kullervontiellä on nykyinen 250 mm muovinen hulevesiviemäri, joka purkaa Kullervontien ja Tiilijärventien liittymän lounaiskulman nykyiseen suppaan. Lisäksi Kullervontien länsipäässä, kevyen liikenteen väylän ali on puolirumpu, joka purkaa kadun päästä ja kevyen liikenteen väylältä hulevedet väylän eteläpuolelle nykyiseen suppaan.

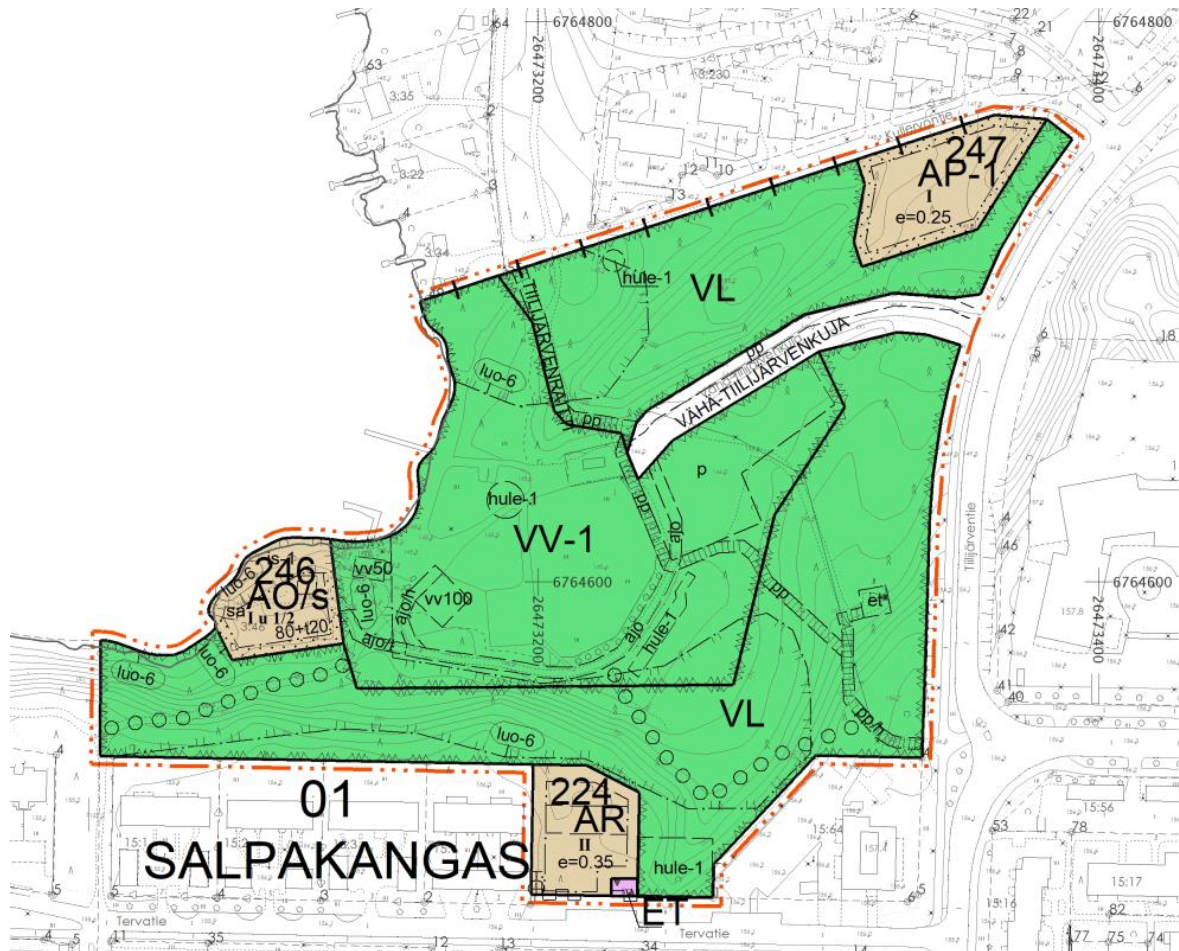
Tervatiellä on nykyisiä yksittäisiä hulevesikaivoja. Tervatielle on suunniteltu uusi muovinen 250 mm hulevesiviemäri sekä hulevesien viivytys- ja suodatusrakente, jota ei ole vielä toteutettu.

Suunnittelualueella ei ole varsinaisia tulvareittejä. Nykyinen uimaranta-alue on melko tasainen ja vedet lammikoituvat maastollisesti matalimpiin kohtiin.

### 3. SUUNNITTELUALUEEN TULEVA TILANNE

#### 3.1 Maankäytössä tapahtuvat muutokset

Asemakaavan muutoksen tarkoituksena on virkistysalueen kehittäminen uimaranta- ja ulkoilu-alueena sekä mahdollistaa Kullervontielle ja Tervatielle rivitalon rakennuspaikat. Lisäksi tarkoituksena on yhden yksityisen lomarakennuspaikan muuttaminen vakituisen asunnon rakennuspaikaksi. Nykyinen Vähä-Tiilijärvenkuja on tarkoitus kaavoittaa katualueeksi. Asemakaavan pinta-ala on noin 4,8 ha.



Kuva 17. Ote alueen 29.10.2025 päivätystä asemakaavaluonnoksesta [Hollolan kunta 2025]

Asemakaavan muutoksella ei ole merkittävää vaikutusta kaava-alueen tai kaava-alueen ulkopuolella muodostuvien hulevesien määrään, joten alueelle ei tehty laskennallista tarkastelua. Alueen nykyiset virtausreitit pyritään säilyttämään ennallaan. Alueen nykyiset kuivatus- ja imeytys painanteet tulevat toimimaan myös tulevaisuudessa alueen virtausreitteinä. Uudet painanteet, hulevesirakenteet ja rummut on mitoitettava siten, että ne toimivat myös alueen tulvareittinä. Rumpujen koko on tarkistettava jatkosuunnittelun yhteydessä. Asemakaava-alueen tasaisuuden vuoksi tulee tulvareittien toimivuuteen kiinnittää erityistä huomiota jatkosuunnittelussa.

Alueen hulevesivaikutukset voidaan minimoida viivyttämällä ja imeyttämällä hulevesiä katualueille ja viheralueille sijoitettavilla hulevesien hallintarakenteilla ja painanteilla sekä varastoimalla, viivyttämällä ja imeyttämällä hulevesiä tonteilla. Viivyttämällä ja imeyttämällä hulevesiä, tasataan maankäytön muutoksesta ja rakentamisesta johtuvaa lisääntyvää purkuvirtaamaa ja parannetaan hulevesien laatua.

Nykyisellään osavalmis-alueen hulevesien viivytystilana toimii nykyiset supat ja painanteet. Kaikki hulevedet pyritään myös jatkossa viivyttämään ja imeyttämään niiden syntypaikalla tai sen läheisyydessä hyödyntäen muun muassa biosuodatusta.

### 3.2 Asemakaavan vaikutukset Vähä-Tiilijärveen

Alueen hulevedet kulkeutuvat Tervatieltä uimarannan suuntaan. Tervatien varteen on suunniteltu hulevesiä varten hulevesien viivytys- ja suodatuspenger, jota ei ole vielä toteutettu. Uimaranta-alueelle muodostuu hulevesien lammikoitumista. Pääosin hulevedet imeytyvät maastossa ja suodattuvat pohjaveteen.

Vähä-Tiilijärveen kohdistuu asemakaavan muutoksen myötä hyvin vähäistä ravinne- ja kiintoainekuormitusta. Rakentamisvaiheessa on mahdollista, että kuormitusta päätyy vähäisiä määriä Vähä-Tiilijärveen. Rakentamalla hulevesiä pidättäviä rakenteita, saadaan kuormitusta vähennettyä merkittävästi. Kaavaluonnoksen alueet AP1 ja AR ovat uutta rakentamista mahdollistavaa. Ne sijaitsevat noin 100–230 m:n päässä järven rannasta. Alueiden hulevedet suositellaan imeytettävän tontilla.

## 4. HULEVESIEN HALLINTA

### 4.1 Hulevesien hallinta

Vähä-Tiilijärvenkujan asemakaava-alueen muutokset eivät aiheuta merkittäviä muutoksia alueen hulevesimääriin tai vettä läpäisevien pintojen määrään. Alueella syntyviä hulevesiä pyritään viivyttämään ja imeyttämään tonttikohtaisilla ja alueellisilla järjestelmillä. Alueen hulevesimäärien ja virtaamien muutokset ovat verrattain pieniä, eikä niillä ole haitallisia vaikutuksia purkuvesistö-nä toimivaan Vähä-Tiilijärveen, mikäli alueen hulevesien hallinta huolehditaan.

Syntyvien hulevesien määrään ja laatuun voidaan tehokkaimmin vaikuttaa niiden syntypaikalla eli pääasiassa tonteilla. Hulevesiä on hallittava myös alueellisilla hulevesien hallintarakenteilla kuten erilaisilla viivytysrakenteilla sekä nykyiseen verkostoon tehtävillä muutoksilla. Suunnitellut hulevesijärjestelmän toimenpiteet on esitetty suunnitelmakartalla. Keskeisimmät toimenpiteet ovat:

- Asemakaava-alueelle suunniteltujen uusien painanteiden ja hulevesien viivytys- ja imeytysrakenteiden rakentaminen
- Tervatielle suunnitellun hulevesien viivytysrakenteen rakentaminen
- Nykyisten hulevesipainanteiden kunnostaminen
- Hulevesien varastointi, viivytys ja imeytys tonteilla

Koska alue sijaitsee Vähä-Tiilijärvenkujan välittömässä läheisyydessä, tulee hulevesien hallintaan, käsittelyyn, johtamiseen ja laatuun kiinnittää erityistä huomiota. Suunnittelualueen lähialueet on nykyisellään jo melko laajalti asemakaavoitettua ja rakennettua, joten alueelta syntyy jo nykyisellään paljon hulevesiä. Alueen rakentuessa lisää tulee hulevesien hallintaan ja viivytykseen kiinnittää erityistä huomiota. Alueen jatkosuunnittelussa tulee tarkastella hulevesirakenteiden tilatarpeet ja mitoitus.

### 4.2 Hulevesien hallinta alueellisilla hulevesirakenteilla

Nykyisellään alueen hulevedet kertyvät alueen maastollisesti matalimpiin kohtiin ja imeytyvät maahan. Osa vesistä saattaa valua pintavaluntana Vähä-Tiilijärveen. Suunnittelualueella ei ole nykyisiä alueellisia viivytysrakenteita. Asemakaava-alueen toteutuessa kaikki suunnittelualueen hulevedet pyritään myös jatkossa viivyttämään ja imeyttämään maahan niiden syntypaikalla.

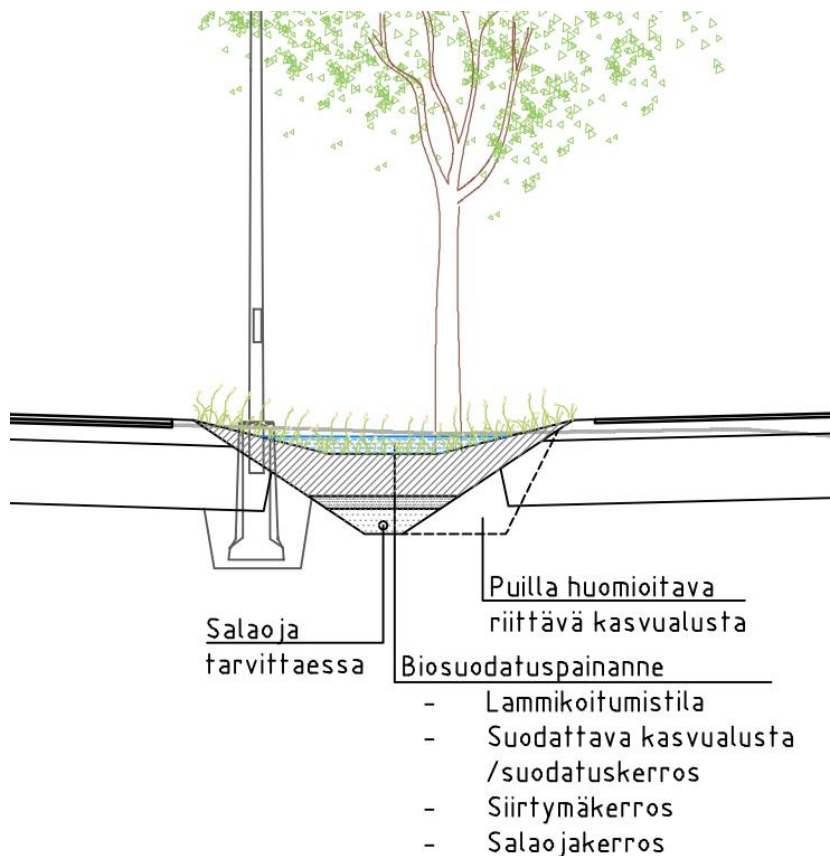
Hulevesien virtaamamuutokset ovat hallittavissa tonttikohtaisen viivytyksen ja imeytyksen lisäksi kaava-alueelle rakennettavilla painanteilla sekä alueellisilla hulevesien hallintarakenteilla. Painanteet jo itsessään toimivat alueen hulevesiä viivyttävänä rakenteena.

Ympäristöystävälliseen hulevesien hallintaan kuuluu hulevesien johtaminen niiden luontaisissa virtausuomissa. Luonnollisia virtausuomia ja painanteita pitää pyrkiä säilyttämään. Kunnostetut ja maisemoidut hulevesiuomat ja painanteet parantavat alueen viihtyisyyttä. Ympäristöystävälliseen hulevesien hallintaan tähtäävissä toimenpiteissä tulisi pyrkiä hyödyntämään entistä enemmän nykyisten ojien ja painanteiden viivytyskapasiteettia.

Liitteenä olevalle suunnitelmakartalla on esitetty muutamia alueellisia hulevesien hallintarakenteiden sijoituspaikkoja. Uimaranta- ja ulkoilualueen keskellä on nykyinen luontaisesti matala ja lammikoitua alue, jolle olisi mahdollista toteuttaa biosuodatuspainanne hulevesien imeyttämistä varten. Rakenne tulee suunnitella maisemaan sopivaksi.

Nykyisen pysäköintialueen eteläpuolella on suomalainen kosteikkoalue, jonne alueen hulevesiä kerääntyy nykytilanteessa. Alueen viivytystilavuutta voisi parantaa toteuttamalla alueelle kosteikkomainen ja luonnonmukainen hulevesipainanne tai matala allas.

Vähä-Tiilijärvenkujan katualueen sekä pysäköintialueen kuivatus ja hulevesien johtaminen tulisi järjestää ensisijaisesti hulevesipainanteilla. Kadun eteläreunaan tulisi toteuttaa biosuodatuspainanne katualueen vesille.



**Kuva 18. Esimerkki biosuodatuspainanteesta kadun erotuskaistalla. [Ramboll 2026]**

Mahdolliset hulevesien purkupisteet tulee eroosiosuojata esimerkiksi pyöreillä luonnonkivillä rauhoittamaan virtaamaa sekä suojaamaan eroosiolta.

### 4.3 Hulevesien hallinta tonteilla

Syntyvien hulevesien määrään ja laatuun voidaan tehokkaimmin vaikuttaa niiden syntypaikalla. Hulevesien virtaamaa kadun runkoviemäriin voidaan pienentää viivyttämällä ja imeyttämällä hulevesiä tonteilla. Hulevesien laatua voidaan parantaa biosuodatuksen avulla. Syntyvien hulevesien määrää voidaan vähentää rakentamalla päällystettyä pihaa vain tarvittava määrä ja jättämällä loppuosa viheralueeksi tai sorapinnalle. Suunnittelualueen maaperä on pääosin hyvin vettä läpäisevää, joten hulevesien imeytys alueella on mahdollista.

Kaavamuuotosalueen AO-tontilla sekä Tervetiellä ja Kullervontiellä kattovedet ja puhtaat pihavedet tulee viivyttää ja imeyttää tontilla maahan. Pysäköintialueiden hulevedet tulee viivyttää ja imeyttää maahan biosuodatusrakenteen kautta. Tontin hulevesirakenteista tulee olla ylivuoto kadun hulevesiviemäriin tai maastoon. Todella suuria sadantoja varten tonteille täytyy suunnitella toimivat tulvareitit.

#### 4.4 Talviaikainen hulevesien hallinta

Asemakaava-alue on pääsääntöisesti pientalovaltaista ja liikennemäärät alueen kaduilla ovat pienet. Lumien sulaminen asuinalueilla ei edellytä erillistä puhdistamista. Tontit vastaavat itse lumitiloista tontin alueella. Asemakaava-alueen katualueilla tulee varmistaa riittävät lumitilat ja huomioida lumien lähisiirtopaikat. Vähä-Tiilijärvenkujalla lumitilana toimii kadun reuna-alueet ja reuna-alueille toteuttavat painanteet.

Lumien läjitysalueet ja välivarastointialueet on sijoitettava siten, että sulamisvedet eivät pääse valumaan suoraan Vähä-Tiilijärveen.

Alueen lumien hallinnassa tulee pyrkiä toteuttamaan kolmiportaista prioriteettijärjestystä:

- 1) Lumi sulaa kasvipeitteisellä alueella, josta sulamisvedet imeytyvät maaperään ja haitta-aineet jäävät pintamaahan.
- 2) Lumi sulaa rakennetulla pinnalla, jolloin sulamisvesien laadunhallintaan, roskaisuuteen ja vesien poisjohtamiseen tulee kiinnittää huomiota ennen lähisiirtopaikan käyttöönottoa.
- 3) Lumet kuljetetaan alueelta pois. [Asemakaavallisen hulevesi- ja lumiselvityksen ohjeistus]

#### 4.5 Uudet hulevesiviemärilinjat

Asemakaava-alueelle suunniteltu katu kuivatetaan kadun reuna-alueelle suunniteltavin biosuodatuspainantein. Alueelle ei lähtökohtaisesti suunnitella uusia hulevesiviemärilinjoja.

#### 4.6 Tulvareitit

Suunnittelualueen tulvareitteinä toimivat nykyiset ja uudet painanteet sekä ajo- ja kulkuväylät. Katualueen ja pysäköintialueen jatkosuunnittelussa on huomioitava tulvareitit. Kadun ja pysäköintialueen tasaukset on suunniteltava siten, että niiden matalimmista kohdista on toimivat tulvareitit pysäköintialueen eteläpään nykyiselle suomalaiselle kosteikkoalueelle, suunnitelluille viivytysalueille tai metsäalueen luontaisiin suppiin.

Suoria virtausreitit järveen on vältettävä.

#### 4.7 Työmaavesien hallinta

Kohteen sijaitessa Vähä-Tiilijärven välittömässä läheisyydessä, tulee rakentamisen aikaisten työmaavesien hallintaan kiinnittää erityistä huomiota. Rakentamisen aikaisten hulevesien hallinnassa on tärkeää kiinnittää ensisijaisesti huomiota eroosion ehkäisemiseen sekä kiintoaineen muodostumiseen ja kulkeutumiseen. Tähän voidaan vaikuttaa työmaan järkevällä suunnittelulla eli rajoittamalla paljaan, huuhtoutumiselle alttiin maanpinnan ja maakasojen määrää ja sijaintia sekä kiinnittämällä huomiota kuivatusjärjestelyihin. Kiintoainespitoisten hulevesien käsittelyssä käyttökelpoisimpia menetelmiä ovat työmaaoiloissa laskeutus- ja imeytyspainanteet, joihin johdetaan mahdollisimman vähän työmaan ulkopuolisia vesiä virtaamakuormituksen minimoimiseksi. Öljypitoisia vesiä voidaan käsitellä mm. väliaikaisilla ja siirrettävillä suodatusratkaisuilla. Tarvittaessa työmaavedet tulee varautua pumppaamaan käsittelyyn, jotta puhtaiden vesien sekoittuminen käsiteltävään veteen voidaan estää. Työmaavesien hallintarakenteet tulee toteuttaa hyvissä ajoin ennen muuta rakentamista.

Talonrakennus- ja infrakohteiden urakoitsijoilta pitää urakka-asiakirjoissa edellyttää työmaavesien hallintasuunnitelman laatiminen.

#### 4.8 Hulevesien laatu rakentamisen aikana

Rakentamisella on aina vaikutusta syntyvien hulevesien laatuun. Rakentamisen aikana syntyvistä haitta-aineista tärkeimmäksi on todettu kiintoainesta, joka sameuttaa vettä ja aiheuttaa kuivatus- ja hulevesijärjestelmien liettymistä. Rakentamisen aikana kiintoainesta ei saa päästää viemäriin. Rakentamisen aikana on huolehdittava siitä, että koneista tai laitteista ei pääse öljyjä tai muita haitta-aineita maaperään ja vesistöön. Hulevesien hallintarakenteet tulee toteuttaa rakennushankkeen alussa ja rakentamisen päätyttyä puhdistaa ja viimeistellä, jotta kiintoainesta ei pääse virtaavan veden mukana vesistöön.

Suodattavat rakenteet tulee huoltaa ennen niiden käyttöönottoa rakentamisen jälkeen, jos ne ovat olleet käytössä rakennustyömaan hulevesille.

Rakentamisen aikaisten imeytys- ja laskeutuspainanteiden tilavaraus on oltava kaikissa tilanteissa vähintään 1,5 % työmaa-alueen ”auki” olevasta pinta-alasta RT-kortin 89-11230 mitoitusohjeen mukaisesti.

#### **4.9 Hulevesien laatu alueen käytön aikana**

Tärkeimmät liikennealueilta käytön aikana hulevesien mukana vesistöihin kulkeutuvat haitta-aineet ovat öljyt, rasvat ja metallit.

Valmiilta pientaloalueelta virtaavat hulevedet ovat pääasiassa varsin puhtaita. Mahdollisia epäpuhtauksia ovat kiintoainekset, orgaaninen aine, ravinteet, pihalla käytettävät torjunta-aineet ja lannoitteet sekä esimerkiksi ajoneuvojen pesusta ja käytetyistä pesuaineista syntyvät epäpuhtaudet.

Lannoitus pihalla on suositeltavaa olla hyvin maltillista. Lannoitteet, torjunta-aineet, multa ja kompostiseokset sekä muut pihalle levitettävät aineet voivat aiheuttaa lähivesistön kuormittumista etenkin rinnetonteilla (<https://vesientila.fi/vesistokunnostus/puutarhanhoito/>). Hollolan kunnan ympäristönsuojelumääräyksen mukaan ajoneuvojen, veneiden, koneiden ja vastaavien laitteiden pesu pesuaineella on pohjavesialueella kielletty muualla kuin tarkoitukseen rakennetulla pesupaikalla, josta pesuvedet johdetaan hiekan- ja öljynerotuskaivon tai muun laitteiston kautta jätevesiviemäriin.

Hulevesien viivytys- ja imeytysrakenteiden tarkemmassa jatkosuunnittelussa tulee kiinnittää huomiota hulevesien laadun parantamiseen. Hulevesien laatua voidaan parantaa esimerkiksi bio-suodattamalla ja laskeuttamalla kiintoainesta.

## **5. PÄÄTELMÄT JA SUOSITUKSET**

### **5.1 Asemakaavamerkinnot**

Kaavamääräyksissä kaava-alueen uusia tontteja pitäisi edellyttää viivyttämään ja imeyttämään hulevedet omalla tontilla. Hulevesien viivytystilavuus AO-tonteilla olisi vähintään 1 m<sup>3</sup>/tontti ja AR- sekä AP-tonteilla vähintään 2 m<sup>3</sup>/tontti.

Alueelle suunnitellut erilliset hulevesien hallintarakenteet merkitään kaavaan hule-merkinnällä ohjeellisella rajauksella. Ohjeellinen rajausta mahdollistaa optimaalisen toteutuspaikan ja laajuuden määrittämisen tarkemman suunnittelun yhteydessä. Kaavamääräyksissä tulisi edellyttää hulevesien viivytysrakenteiden rakentaminen suunnitelmissa esitetyille alueille.

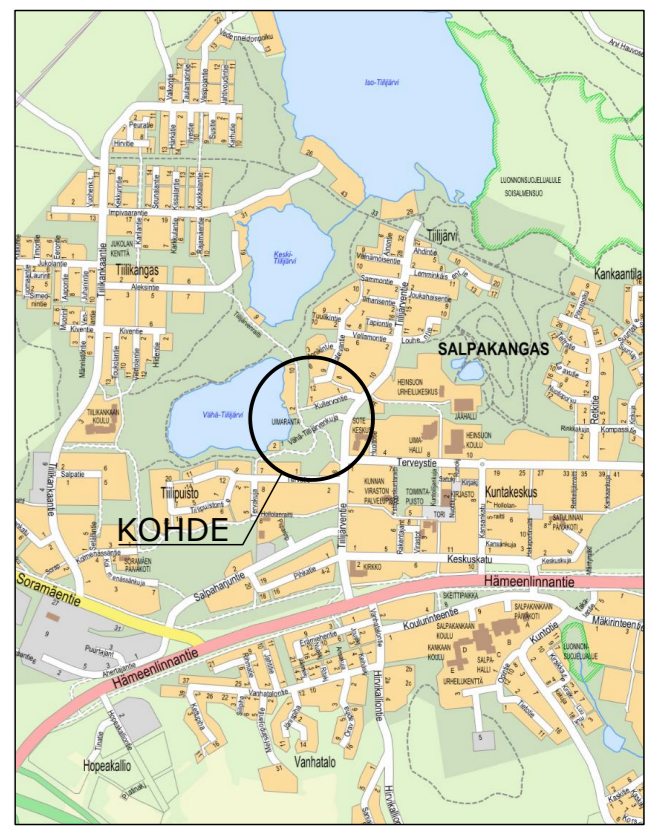
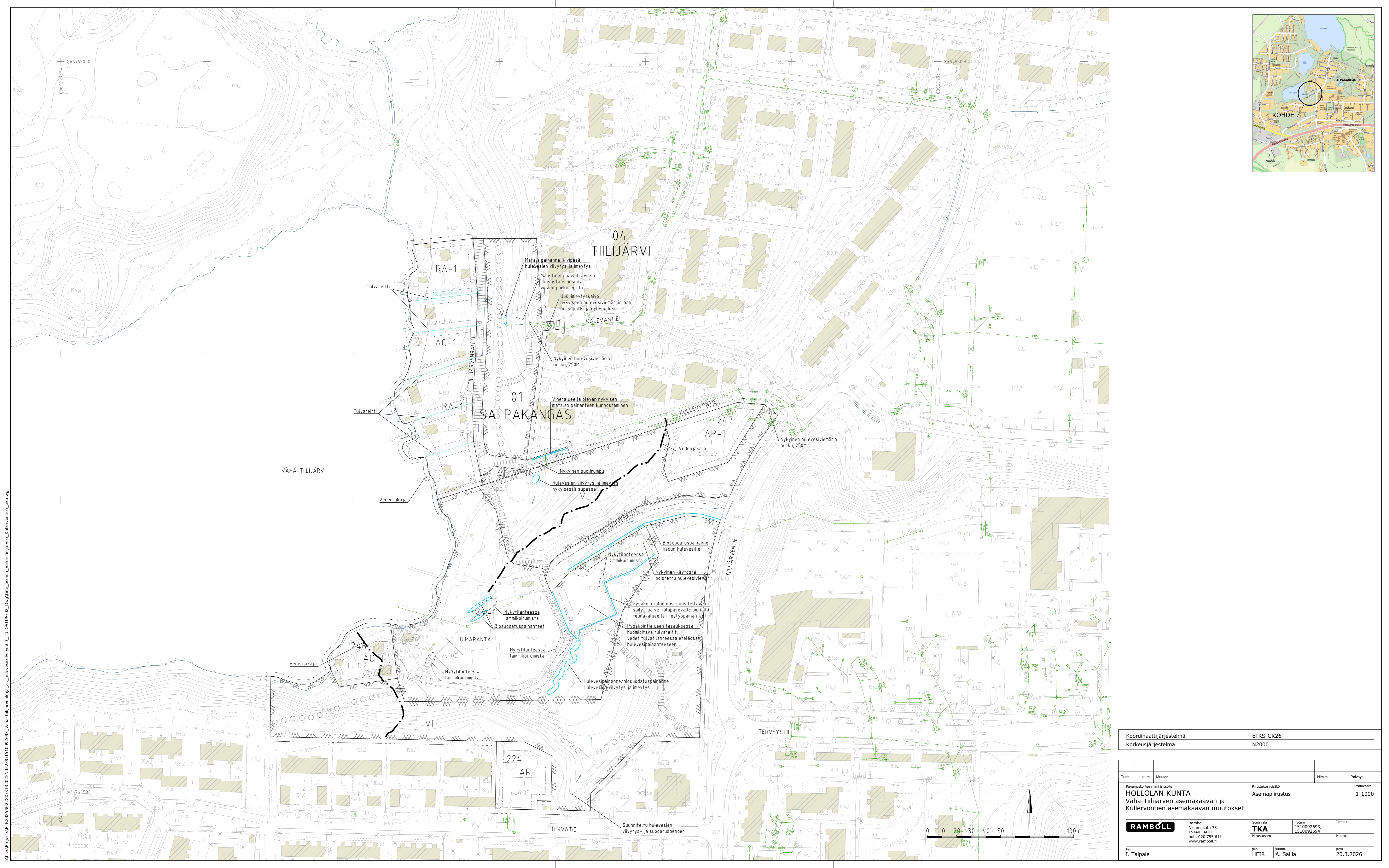
Suunnitelmakartassa on esitetty hulevesirakenteiden ohjeelliset sijoituspaikat.

## 6. LÄHTEET

- Hollolan kunta, Hollolan kunnan ympäristönsuojelumääräykset. 15.11.2017.
- Hollolan kunta, Vähä-Tiilijärven uimarannan uimavesiprofiili 9.6.2025.
- Hollolan kunta, Kaavaselostus, Vähä-Tiilijärvenkuja asemakaavan muutos 098 01-286, luonnos 29.10.2025.
- Ketola M. 2021. Vähä-Tiilijärven tila ja hoitosuunnitelma. Päijät-Hämeen Vesijärvisäätiö. 8.3.2021.
- Kuntaliitto, 2012. Hulevesiopas
- Lahden kaupunki & Hollolan kunta. 2024. Loppuraportti. Talviaikainen hulevesien hallinta, riskien tunnistaminen ja maankäytön suunnittelu -hanke.
- Lahden kaupunki & Hollolan kunta & Sitowise. 2024. Asemakaavallisen hulevesi- ja lumiselvityksen ohjeistus.
- Tiilijärvet. Vesijärvisäätiö. [www.vesijarvi.fi/vesistot/laheiset-vesistot/tiilijarvet/](http://www.vesijarvi.fi/vesistot/laheiset-vesistot/tiilijarvet/)
- Vesistöystävällinen puutarhanhoito (<https://vesientila.fi/vesistokunnostus/puutarhanhoito/>)
- Vähä-Tiilijärvi (14.244.1.004). Järvi-meriwiki. [www.jarviwiki.fi/wiki/V%C3%A4h%C3%A4\\_Tiilij%C3%A4rvi\\_\(14.244.1.004\)](http://www.jarviwiki.fi/wiki/V%C3%A4h%C3%A4_Tiilij%C3%A4rvi_(14.244.1.004))
- Vähä-Tiilijärven kunnostus. <https://hollola.fi/ajankohtaista/uutiset/vaha-tiilijarven-hoitoon-haettu-keinoja/2025>)
- Väisänen E. ja Laine J. 2023. Hollolan pienjärvien vedenlaatus seuranta vuonna 2023. Kymijoen vesi ja ympäristö ry:n tutkimusraportti no 636/2023.
- Väylävirasto. 2023. Teiden ja ratojen kuivatuksen suunnittelu. Väyläviraston ohjeita 93/2023.

Lahdessa 20. päivänä maaliskuuta 2026

**RAMBOLL FINLAND OY**



Koordinaattijärjestelmä	ETRS-GK26
Korkeusjärjestelmä	N2000

Turn.	Lukum.	Muutos	Nim.	Päiväys
Rakennuskohteen nimi ja osoite			Mittakaava	
HOLLOLAN KUNTA Vähä-Tiilijärven asemakaavan ja Kullervontien asemakaavan muutokset			Asemapiirustus	1:1000

	Ramboll Niemenkatu 73 15140 LAHTI puh. 020 755 611 www.ramboll.fi	Suunnala <b>TKA</b> Piruusisto	Työno 1510092693, 1510092694	Tiedosto Muutos
--	---	--------------------------------------	------------------------------------	--------------------

työ: I. Taipale	piir: HEIR	suunn: A. Sailla	pvm: 20.3.2026
--------------------	---------------	---------------------	-------------------

\Vies\Projects\RT2025\022\22\AK\RT2025\022\22\1510092693\_Vähä-Tiilijärven\_asema\_kuohde\_Tiilijärvi\_kulleventien\_ak.dwg  
 \Vies\Projects\RT2025\022\22\AK\RT2025\022\22\1510092693\_Vähä-Tiilijärven\_asema\_kuohde\_Tiilijärvi\_kulleventien\_ak.dwg