

Rypyntien asemakaavan hulevesiselvitys ja hallintasuunnitelma

14.10.2026 (Julkaistava)



Muutosluettelo

Versio:	Päiväys:	Muutoksen kuvaus	Tarkastettu	Hyväksyjä
Luonnos	30.9.2026			
Valmis	13.10.2026		J.Hamilas	P.JonkkaH.
Valmis	14.10.2026	Julkaistava versio		P.JonkkaH.

Projekti: Rypytie asemakaava hulevesiselvitys
Työnumero: 25028493
Asiakas: Lempäälän kunta
Päiväys: 10/2026

Sisältö

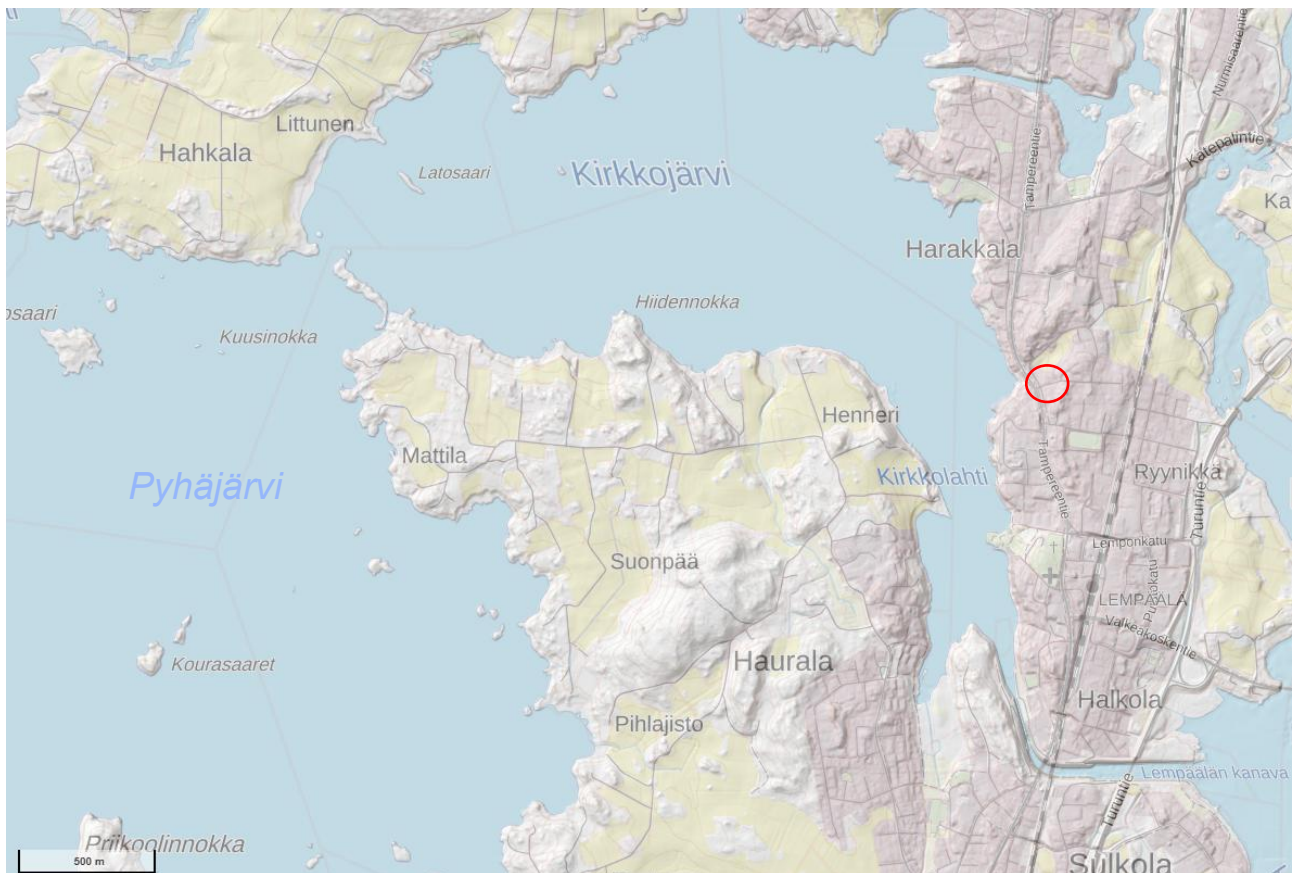
Muutosluettelo	2
1. Johdanto	4
1.1 Aikaisemmat selvitykset ja suunnitelmat	5
1.2 Käsitteitä	6
2. Suunnittelualue ja sen lähiympäristö	6
2.1 Yleiskuvaus suunnittelualueesta	6
2.2 Suunnittelualueen maaperä	7
2.3 Suunnittelualueen topografia ja hydrologia nykytilanteessa	8
3. Maankäytön muutoksen vaikutukset hulevesiin ja hulevesien hallinta	10
3.1 Asemakaavan ehdotusvaiheen kaavatilanne	10
3.2 Maankäytön muutoksen vaikutus hulevesimäärään kaava-alueella	12
3.3 Maankäytön muutoksen vaikutus hulevesien laatuun kaava-alueella	12
3.4 Hulevesien johtaminen ja hallinta suunnittelualueella	13
3.5 Rakentamisen aikainen hulevesien hallinta	15
3.6 Suositukset kaavamääräyksiksi	15
4. Yhteenveto ja suositukset jatkotoimenpiteiksi	15
Liitteet	16

Kannen kuvat: Sweco 09/2026.

1. Johdanto

Tässä työssä on laadittu Rypyntien asemakaavan muutoksen hulevesiselvitys ja hallintasuunnitelma. Suunnittelualue sijaitsee Lempäälässä sen keskusta-alueelle Rypyntien ja Tarikantien varrella. Kaavamuutosalueelle sijaitsevat entinen nuorisotalo Snadi, helluntaiseurakunnan rakennus sekä yksityinen asuinrakennus. Aiemmin tyhjiillään olevat asuinrakennukset on purettu. Kaava-alue on noin 0,8 ha laajuinen.

Kaava-alueella syntyvät hulevedet johtuvat Pyhäjärven vesistöön kuuluvaan Kirkkojärveen. Suunnittelukohteen yleispiirteinen sijainti on esitetty kuvassa 1.1.



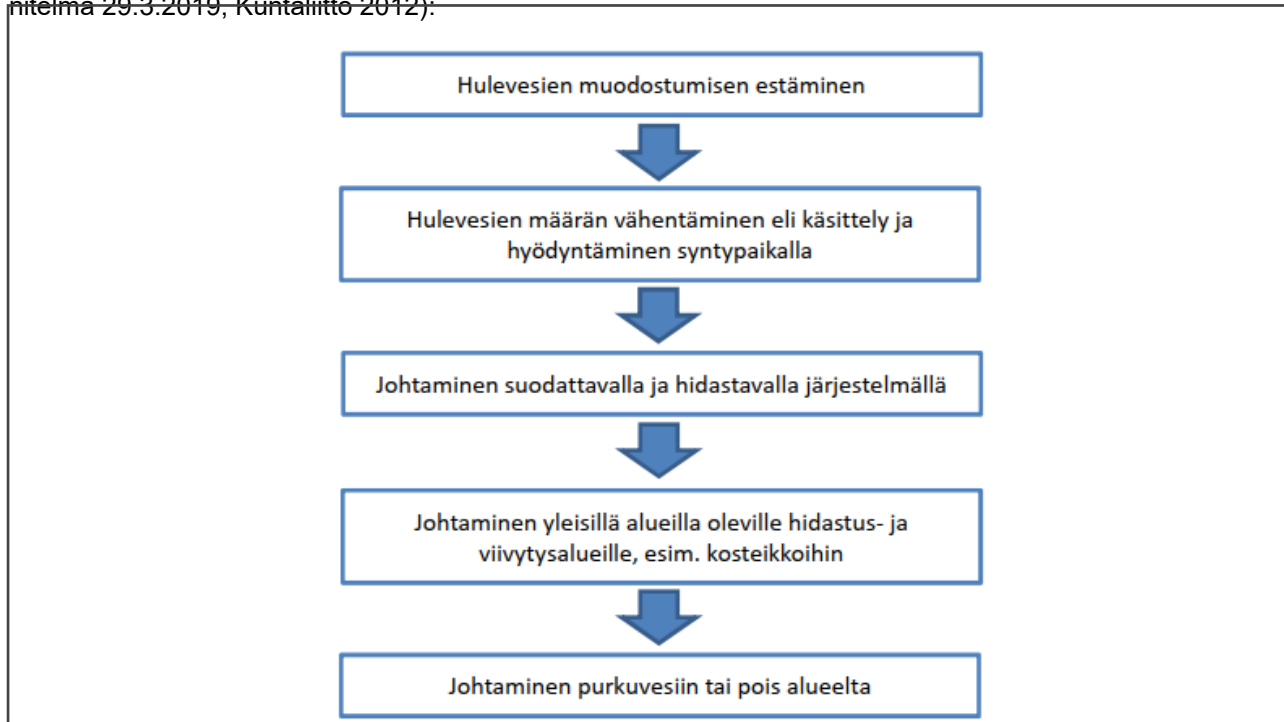
Kuva 1.1. Suunnittelukohteen sijainti on esitetty yleispiirteisesti punaisella ellipsillä. Tarkempi sijoittuminen Lempäälän keskusta-alueelle on esitetty kuvassa 2.1. Taustakartta: Paikkatietoikkuna.fi

Kaavamuutoksella mahdollistetaan nuorisotalo Snadin rakennuksen purkaminen sekä uuden asuinkerrostalon rakentaminen sen tilalle. Aiemmin puretun asuinrakennuksen alue osoitetaan kerrostalon pysäköintiä varten. Säilyvälle asuinrakennukselle osoitetaan lisärakennusoikeutta, ja sen yhteydessä sallitaan työtiloiminta.

Hulevesiselvitys ja -suunnitelma on laadittu 14.9.2026 päivätyn asemakaavaehdotusversion pohjalta.

Suunnitelman tavoitteena on määrittää muodostuvat hulevesimäärät nykytilanteessa ja tulevan maankäytön mukaisessa tilanteessa sekä esittää toimenpiteet hulevesien määrän ja laadun hallitsemiseksi.

Hulevesien hallinnan yleiset periaatteet on esitetty kuvassa 1.2 (Lempäälän kunnan hulevesien hallintasuunnitelma 29.3.2019, Kuntaliitto 2012):



Kuva 1.2. Hulevesien hallinnan toimenpiteiden prioriteettijärjestys, joka on kirjattu Lempäälän kunnan hulevesien hallintasuunnitelmaan 2019. Noudattaa Kuntaliiton hulevesioppaassa (Kuntaliitto 2012) määriteltyjä priorisointiperiaatteita.

1.1 Aikaisemmat selvitykset ja suunnitelmat

Työssä on huomioitu seuraavat selvitykset, suunnitelmat ja ohjeet:

- Lempäälän kunnan valuma-alue selvitys ja hulevesien hallintasuunnitelma. 29.3.2019. Pöyry. Raportti
- Kuokkala-Hakkari-Herrala osayleiskaavan hulevesiselvitys. 7.4.2014. Sito
- Rypyntien asemakaavan muutos. Asemakaavan muutoksen selostus. 28.1.2025. Lempäälän kunta.
- Rypyntien asemakaavan palauteraportti OAS 28.1.2025.
- 4051 Rypyntien, liite 4. Havainneaineisto. 28.1.2025. Lempäälän kunta. Maija Villanen.
- 4051 Rypyntien asemakaavan muutos. Ehdotusvaiheen kaavaluonnos 14.9.2026.
- Rypyntien ja Tarikantien lepakkotarkastelu. Lempäälän kunta. 12.9.2026.
- Hulevesitulvariskien alustava arviointi Lempäälän kunnassa 2025. 22.9.2025. Lempäälän kunta.
- Alustava hulevesitulvakartta. Lempäälän kunta. Hulevesien hallintasuunnitelma 2025. Liite 2.

1.2 Käsitteitä

Hulevesillä tarkoitetaan maan pinnalta tai rakennetuilta pinnoilta poisjohdettavaa sade- ja sulamisvettä. *Valunta* on sadannan osa, joka valuu kohti uomaa maan pinnalla tai sen sisällä. *Läpäisemätön pinta* on tiiviiksi rakennettu pinta, joka estää huleveden imeytymistä maaperään lisäten täten pintavaluntaa. *Valumakerroin* kuvaa alueella/pinnalla muodostuvan välittömän valunnan osuutta sateesta. *Toistuvuudella* tarkoitetaan aikaväliä, jonka aikana tietty ilmiö (esimerkiksi sadetapahtuma) keskimäärin tapahtuu.

2. Suunnittelualue ja sen lähiympäristö

2.1 Yleiskuvaus suunnittelualueesta

Noin 0,8 ha laajuinen asemakaavan muutosalue sijaitsee Lempäälän keskustan pohjoispuolella Lempäälän keskustaajaman alueella. Alue sijoittuu Tarikantien ja Rypyntien varrelle Tampereentien itäpuolella (kuva 2.1).

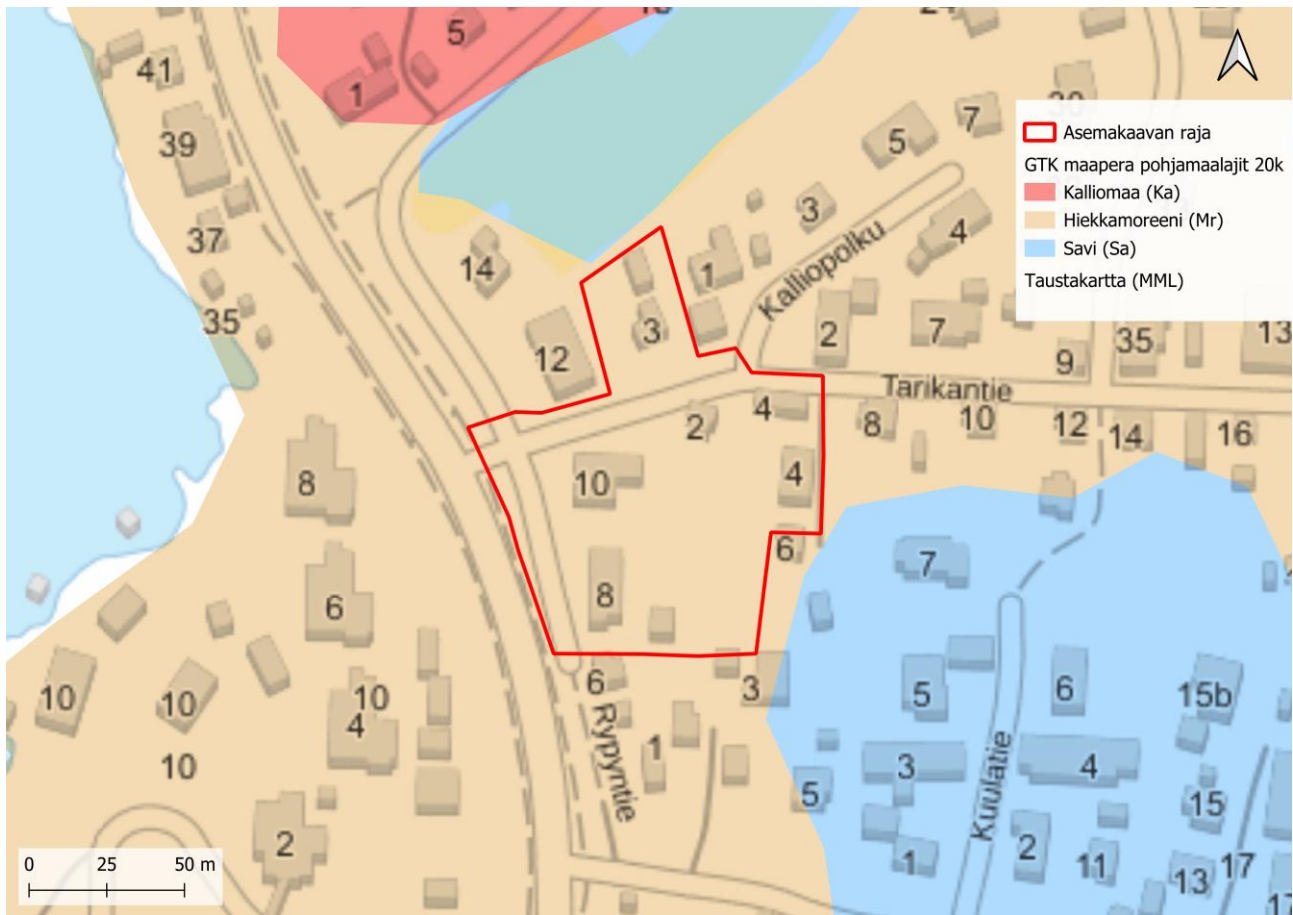


Kuva 2.1 Rypyntien asemakaavamutosalueen sijoittuminen Lempäälän keskustaajamaan. Asemakaava-alue on esitetty karkeasti punaisella katkoviivalla. Taustakartta: Paikkatietoikkuna.fi.

Alue on nykyään jo kokonaan rakennettua aluetta, ja alueelle sijoittuu toimintansa lopettanut nuorisotalo, helleluntaiseurakunnan rakennus, jo purettuja asuinrakennuksia sekä nykyinen asuin- ja toimitilaa sisältävä tontti. Tarikantien kadun kuivatus on hoidettu sivuoin. Rypyntiellä on nähtävissä nykyisiä huleveden ritiläkaivoja, mutta verkostokartasta ei ilmene varmuudella onko ne erillis- vai sekaviemäröity (vrt. nykytilakartta N1).

2.2 Suunnittelualueen maaperä

GTK:n maaperäkartan mukaan alueen maaperä koostuu hiekkamoreenista (kuva 2.2). Hiekkamoreenin alueella huleveden osittainen imeytyminen maaperään on mahdollista.

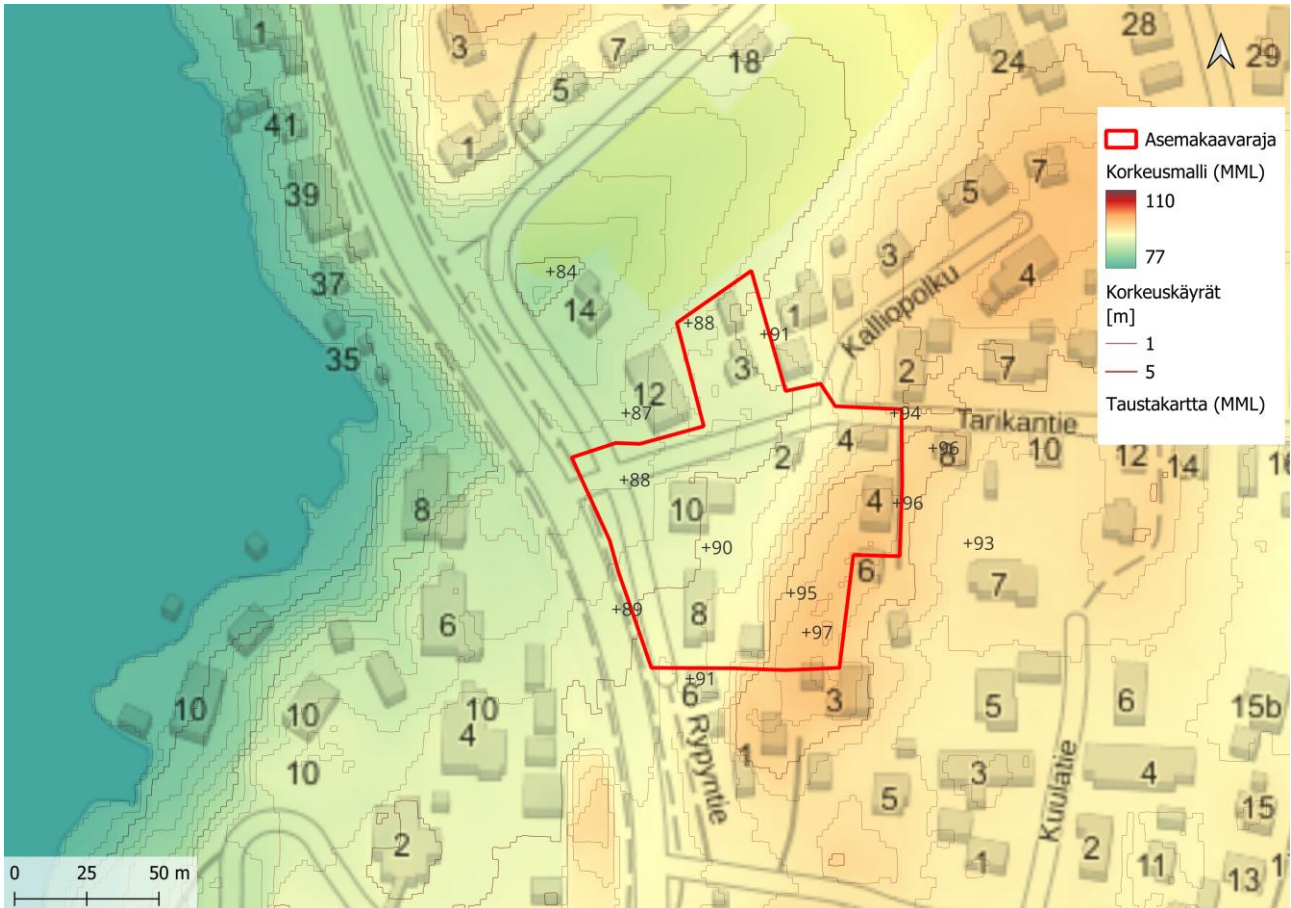


Kuva 2.2. Suunnittelualueen maaperä on GTK:n maaperäkartan mukaan hiekkamoreenia.

GTK:n Happamat sulfaattimaat -karttapalvelun perusteella kaava-alue ei sijaitse happamien sulfaattimaiden riskialueella, eikä alueella esiinny myöskään happamoitumista aiheuttavaa mustaliusketta. Lähin mustaliuske alueen tunnettu esiintymä on n.1,3 km päässä.

2.3 Suunnittelualueen topografia ja hydrologia nykytilanteessa

Suunnittelualueen maanpinnan korkeuserot ovat melko selkeät vaihdellen +88...97 välillä. Alueen topografiaa on esitetty kuvassa 2.3.



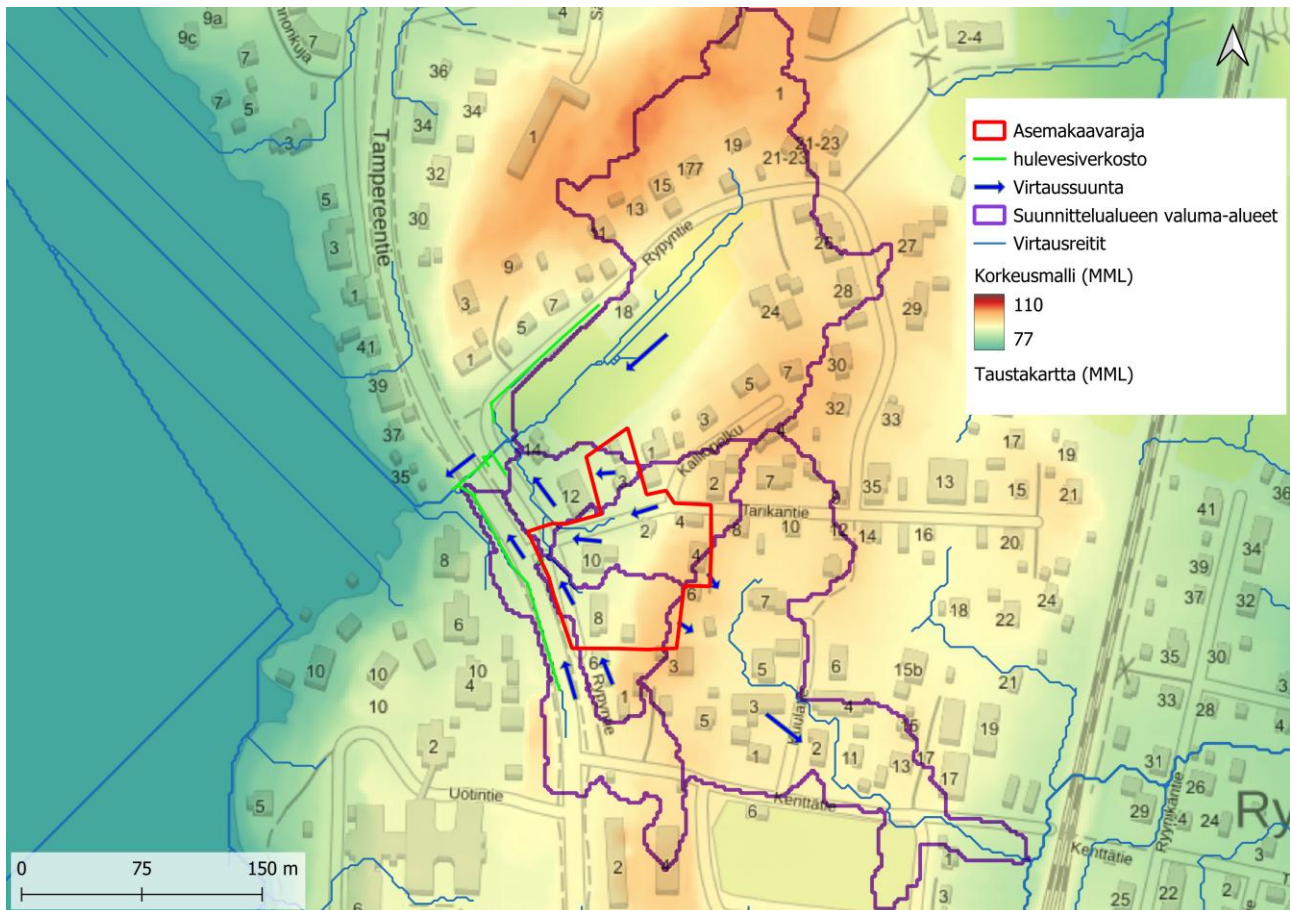
Kuva 2.3. Suunnittelualueen ja sen lähiympäristön topografiaa. Kuvassa asemakaava-alueen rajausta punaisella.

Suunnittelualue ei sijaitse pohjavesialueella. Suunnittelualue on osa Kokemäenjoen vesistöä. Suunnittelualueella muodostuvat hulevedet johtuvat Pyhäjärven vesialueeseen kuuluvaan Kirkkojärveen, joka on rehevöitymiselle altis. Kirkkojärven on havaittu ajoittain sinilevää. Lempoisten uimapaikka sijoittuu Kirkkojärven rannalle. Kirkkojärvi on luokiteltu ekologiselta tilaltaan tyydyttäväksi. Myös biologisten muuttujien tilan ja fysikaaliskemiallisten muuttujien tilan perusteella Kirkkojärvi on luokiteltu tyydyttävään luokkaan (Lähde vesi.fi 09/2026).

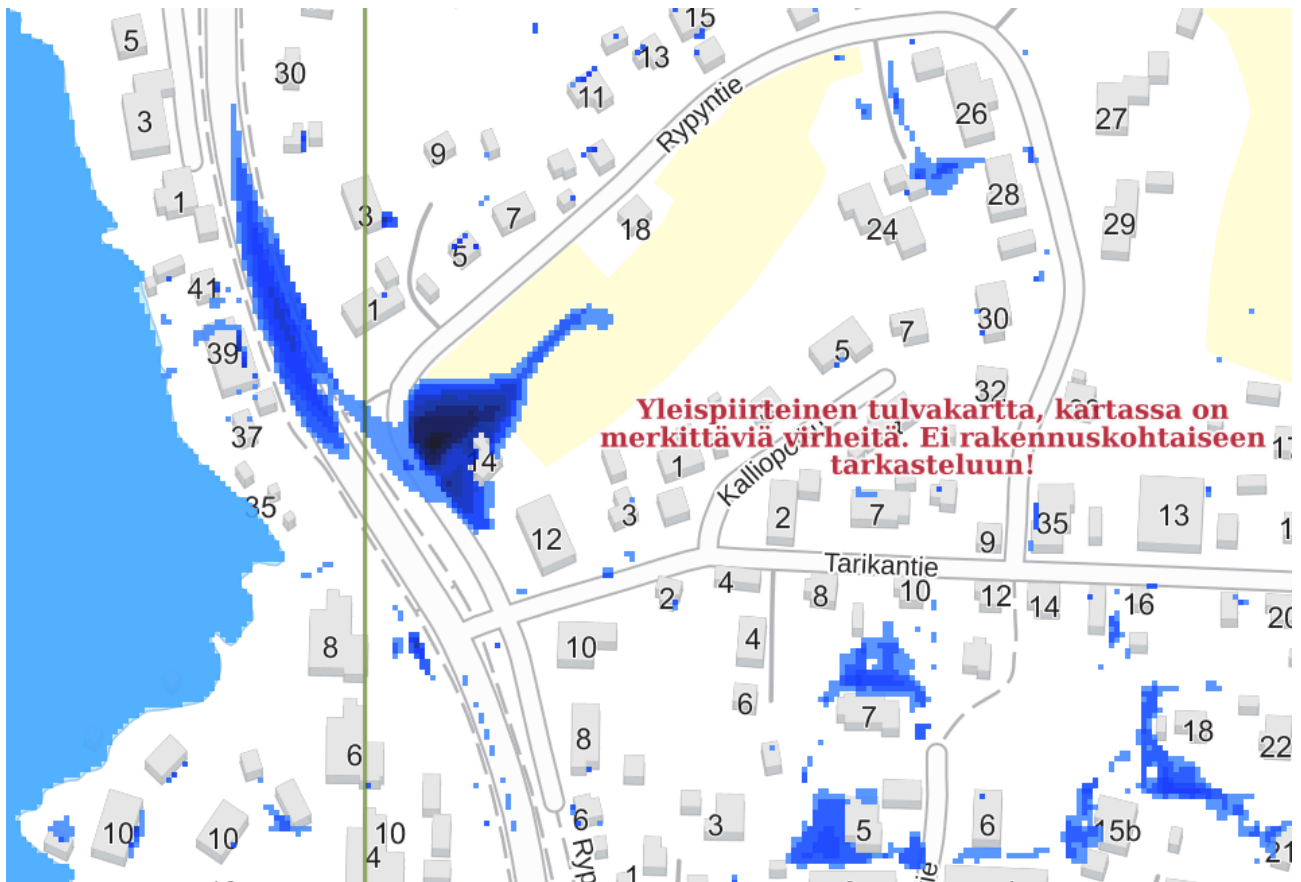
Alueen nykytilan hydrologiaa sekä valuma-alueita on esitetty kuvassa 2.4. Nykytilanteessa alueella muodostuvat hulevedet johtuvat suunnittelukohteessa pääosin Rypyntielle. Rypyntietä hulevedet johtuvat pääosin hulevesikaivoihin ja siitä edelleen Tampereentien alitse, Tampereentien toisella puolella hulevedet virtaavat kasvi-keitteistä rinnettä pitkin Pyhäjärven Kirkkojärveen.

Mikäli Rypyntielle sijoittuvan hulevesiä johtavan viemäriverkoston kapasiteetti esim. harvinaisempien sadeta-
pahtumien aikana loppuu, hulevedet siirtyvät Rypyntielle tulvareitille, joka saattaa johtaa hulevesiä myös Rypyntien itäpuolelle sijoittuvan kiinteistön (Rypyntien 14, kuva 2.5) piha-alueelle ja siitä edelleen Tampereentien

alittavaan n. 800 mm kokoiseen rumpuun. Poikkeustilanteissa, esim. harvinaisten rankkasateiden, talvi- ja kevätolosuhteiden tai rummun tukkeutumisen myötä rummun kohdalla sijoittuvalle kiinteistölle voi aiheutua tulvariskiä. Tulvariskin sijoittuminen Rypytien 14 (kiinteistö A, liitekarta S1) kohdalla on esitetty myös SYKE:n alustavassa tulvariskikartassa (kuva 2.5).



Kuva 2.4. Suunnittelualueen ja sen lähiympäristön hydrologiaa nykytilanteessa. Asemakaava-alueen raja on merkitty punaisella yhtenäisellä viivalla.

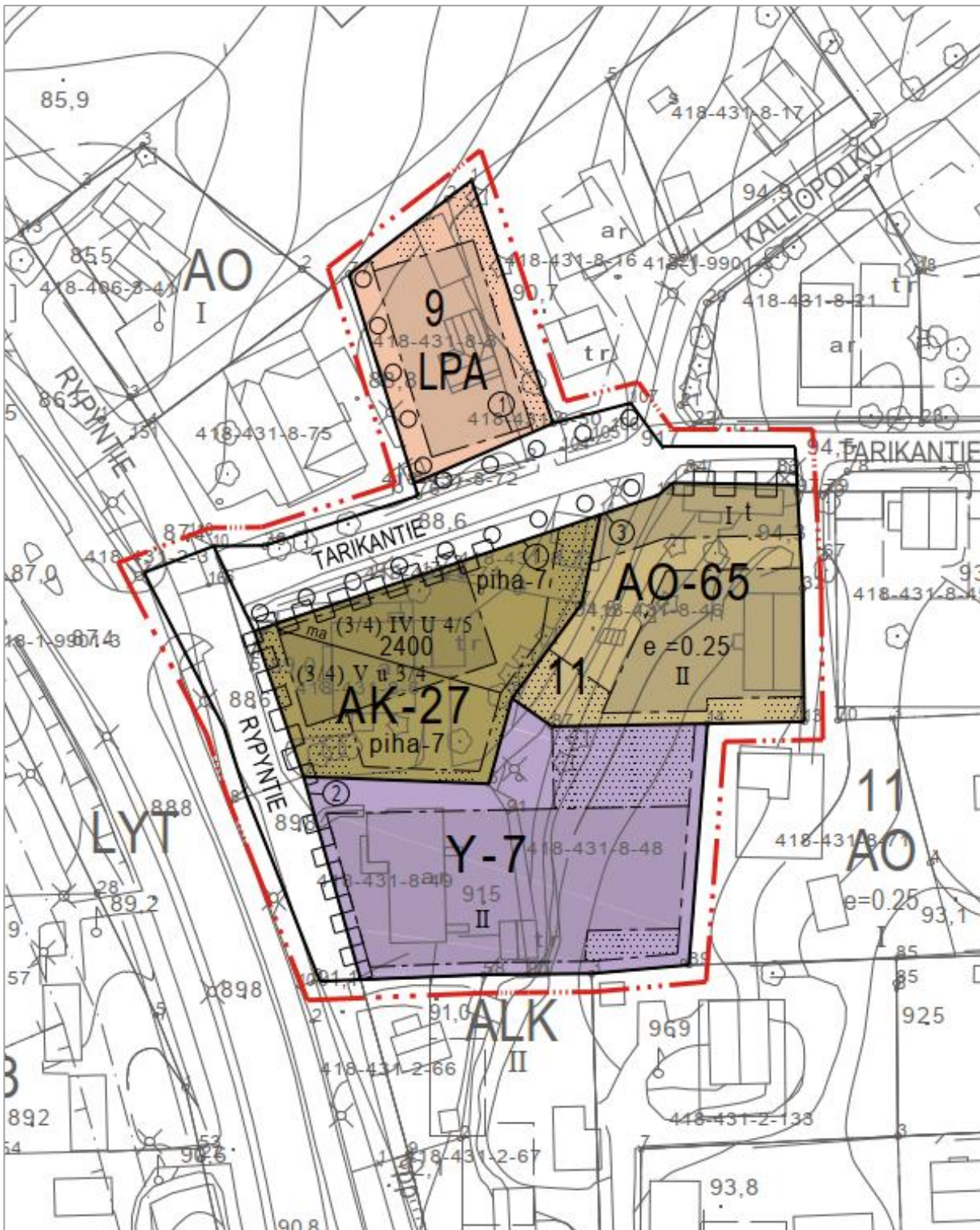


Kuva 2.5. Suunnittelualueen hulevesien nykyiselle purkureitille sijoittuu SYKE:n yleispiirteisen hulevesitulvakartan mukaan tulvariskialue, johon sijoittuu yksi omakotitalo. Kuvassa esitetty tilanne kun 80 mm 1 h sateella, joka on erittäin poikkeuksellinen sadetapahtuma.

3. Maankäytön muutoksen vaikutukset hulevesiin ja hulevesien hallinta

3.1 Asemakaavan ehdotusvaiheen kaavatilanne

Valmistelussa olevan asemakaavaehdotuksen mukainen ratkaisu 14.9.2026 on esitetty kuvassa 3.1. Uusi asuinkerrostalo (AK-27) sijoittuu Tarikantien ja Rypyntien risteykseen. AK-27 kortteliin on sallittu maanalaisen tilan sekä pihakannen toteuttaminen. LPA-alueelle osoitetaan asuinkerrostalokorttelin pysäköintialue. Se on mahdollista toteuttaa katettuna. LPA-alueen länsireunaan on osoitettu puurivi. AO-65 on erillispientalojen korttelialue, jolle sallitaan työtilojen sijoittaminen. Y-7 alueelle sijoittuu nykyinen helluntaiseurakunnan rakennus. Tontin pinta-alasta saa käyttää rakentamiseen 30 %. Jokaiselle tontille on osoitettu istutettavia alueen osia. Tarikantien varteen on osoitettu säilytettävät tai istutettavat puurivit molemmin puolin katua.



Kuva 3.1. Valmistelussa olevan asemakaavaehdotuksen mukainen ratkaisu 14.9.2026.

3.2 Maankäytön muutoksen vaikutus hulevesimäärään kaava-alueella

Suunnittelualueen hulevesivirtaamat on määritetty valumakertoimen avulla. Nykytilan ja kaavan mukaisen tilan valumakertoimet on esitetty taulukossa 3.1.

Taulukko 3.1. Hulevesien muodostumisen määrittelyssä käytetyt valumakertoimet.

Maankäyttö/asemakaavamerkintä	Valumakerroin
Pientalojen asuintontit, nykytilanne	0,15
Tarikantie, nykytilanne	0,4
Tarikantie, tuleva tilanne	0,5
Nykytilainen Snadin ja Helluntaiseurankunnan rakennuksen tontit	0,4
Y-7, tuleva tilanne	0,5
LPA, tuleva tilanne	0,8
AK-27, tuleva tilanne	0,7
AO-65, tuleva tilanne	0,3
Rypytien osuus, nykytilanne ja tuleva tilanne	0,85

Taulukossa 3.2 on esitetty koko asemakaavan valumakerroin ja hulevesivirtaamat 10 minuutin kestoisella ker-
ran viidessä vuodessa toistuvalla sadetapahtumalla nykytilassa ja maankäytön muutoksen myötä. Sateen in-
tensiteetissä 180 l/ (s x ha) on huomioitu ilmastonmuutoksen vaikutus. Lisäksi muodostuva hulevesimäärä on
laskettu 11 mm sadetapahtumalla, joka vastaa 10 min kestoisella ja intensiteetiltään em. mukaisella sateella
syntyvää vesimäärää.

Taulukko 3.2. Maankäytön muutoksen vaikutus muodostuviin purkuvirtaamiin ja muodostuvaan hulevesimäärään mitoi-
tussateella asemakaava-alueella.

	Valumakerroin	Muodostuva virtaama [l/s]	Muodostuva hulevesimäärä 11 mm sa- demäärällä [m³]
Nykytilanne	0,36	52	32
Tuleva tilanne	0,54	77	47

Kuvassa 3.1 esitetyn viitesuunnitelman mukaisen maankäytön myötä valumakerroin ja alueelta muodostuvat
purkuvirtaamat suurenevat hieman. Nykytilaan verrattuna alueella muodostuvat hulevesivirtaamat suurene-
vat mitoitustilanteessa pelkästään maankäytön muutoksen myötä yhteensä n. 25 l/s ja muodostuva hulevesi-
määrä suurenee esitetyllä mitoitussateella yhteensä noin 15 m³. Kohdassa 3.4. on esitetty lisäksi huleveden
hallinnan toimenpiteet, joiden toteuttamisen myötä purkuvirtaamat vähenevät mitoitustilanteessa merkittä-
västi nykyiseen verrattuna.

Toisin sanoen mikäli koko alueelle annettaisiin viivytysmääräys 1,0 m³/100 m² läpäisemätöntä pintaa kohti,
koko alueen viivytystarve olisi n. 43 m³.

3.3 Maankäytön muutoksen vaikutus hulevesien laatuun kaava-alueella

Nykyisin alueelta poistuvien hulevesien laadullinen kuormitus koostuu katualueiden ja pihojen ravinne- ja kiin-
toaineskuormituksesta.

Pysäköintiin varatun kattamattoman pinta-alan määrä ei suurene alueella, mikäli LPA-alue toteutetaan katettuna tai osin katettuna. Nuorisotalon kohdalla kattamattoman pysäköintialueen määrä vähenee nykytilanteeseen nähden. Alueen liikennöintiin ei arvioida tulevan suurta muutosta nykytilaan verrattuna. Hulevesiin päätyy kiintoainesta ja haitta-aineita muun muassa ajoneuvoliikenteestä, ajoneuvojen ja rakennusmateriaalien korroosiosta, tiemateriaalien kulumisesta sekä esim. liukkaudentorjuntaan käytetystä hiekoituksesta. Hulevesien sisältämiä mahdollisia haitta-aineita ovat esimerkiksi raskasmetallit ja hiilivedyt. Rakentamisen aikana kiintoaineskuormitus on usein suurimmillaan, ja siihen tulee kiinnittää erityistä huomiota (vrt. kohta 3.5).

Taulukossa 3.4 on esitetty karkea arvio nykyisestä ja tulevasta maankäyttöön liittyvästä lopputilanteen kuormituksesta. On esitetty myös arvio huleveden käsittelyn vaikutuksesta lopputilanteen ravinne- ja kiintoaineskuormitukseen. Taulukossa 3.3. on esitetty kuormituslaskelman pohjana käytetyt eri maankäyttötyyppien ominaiskuormitusarvot, jotka perustuvat kirjallisuuteen. Hulevesistä aiheutuva kuormitus vähenee hieman ravinneiden ja selkeämmin kiintoaineen osalta tulevassa tilanteessa.

Taulukko 3.3. Tarkastelun pohjana käytetyt ominaiskuormitusarvot (Vakkilainen ym. (2005).

Kuormitustyyppi	P (kg/km ² /a)	N (kg/km ² /a)	SS (kg/km ² /a)
Liikennealue	41	300	37 000
Pientaloalue	24	495	10 000
Kerrostaloalue	38	884	21 000

Taulukko 3.4. Rypytien asemakaava-alueelta Kirkkojärven kohdistuva hulevesistä aiheutuva ravinne- ja kiintoaineskuormitus nykytilassa ja tulevassa tilanteessa. Kuormitusta vähentää taulukon arvoista edelleen voimakkaan kasvipeitteinen alue purkukohdan ja Kirkkojärven välissä. Se on nykytilassa ja tulevassa tilanteessa samanlainen, sitä ei ole huomioitu laskelmassa.

Kuormitustilanne	P (kg/a)	N (kg/a)	SS (kg/a)
Nykytila	0,30	5	200
Tuleva tilanne ilman huleveden hallintatoimenpiteitä	0,28	4.8	180
Tuleva tilanne huleveden käsittelyn ja hallinnan jälkeen, kohteeseen soveltuvat käsittelyjärjestelmät ovat lähinnä maanalaisia säiliöitä	0,25	4.6	150

3.4 Hulevesien johtaminen ja hallinta suunnittelualueella

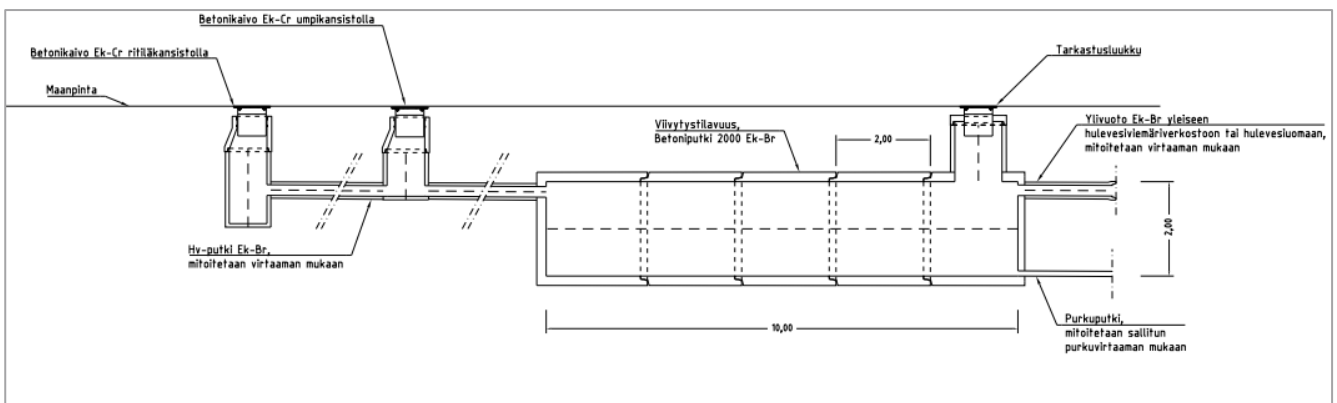
Hulevesisuunnitelma on esitetty piirustuksessa 25028493-S1. Asemakaava-alueella toteutettava hulevesien määrällinen ja laadullinen hallinta esitetään toteutettavaksi tonttikohteisilla järjestelmillä hulevesiohjelman periaatteiden mukaisesti. Suositellut kaavamääräykset on esitetty kohdassa 3.6.

Hulevesiviemärit ja muut hulevesien johtamisrakenteet on mitoitettu välittämään tavanomaisia rankkasadetahtumia. Tulvareittien tarkoituksena on johtaa harvinaisempien ja intensiteetiltään tavanomaista mitoitusta suurempien rankkasateiden aikana muodostuvat hulevedet hallitusti eteenpäin ja näin ehkäistä tulvavahinkojen syntymistä. Tulvareitti voi kulkea esim. sivuojassa, paikoitus- ja piha-alueen tasausten alataitteissa tai

näiden puuttuessa tulvamitoitetuissa hulevesirummuissa tai -putkissa. Alueen ja sen lähiympäristön tärkeimmät jatkosuunnittelussa huomioitavat tulvareitit on esitetty suunnitelmakartalla S1.

Tuleva maankäyttö ja mm. säilytettävät puut rajaavat alueet, joille voidaan toteuttaa maanpäällisiä hulevesipainanteita. Etäisyyden rakennuksiin tai maanalaisiin tiloihin on oltava vähintään 3 m, mutta gradientin mukaan rakennuksen yläpuolelle sijoitettavan imeytymisen mahdollistavan järjestelmän on sijoitettava Kuntaliiton hulevesioppaan mukaan vähintään 10 m etäisyydelle rakennuksesta. Erityisesti jos rakennuksessa on myös maanalaista tilaa, on rakenteiden sijoittamisessa huomioitava myös riittävä syvyys.

Hulevesien hallintaa on tällä alueella toteutettava monin paikoin viivyttävänä maanalaisena vesitiiviinä rakenteena kuten ylisuurena putkena (kuva 3.2)



Kuva 3.2. Kohteessa piha- ja kattovesien viivyttämiseen soveltuva maanalainen viivytyjärjestelmä (lähde rudus.fi). Piha-alueilla voidaan käyttää myös muovisia viivytyjärjestelmiä, mikäli niiden mitoitus, huollettavuus ja sijoituspaikan olosuhteet täyttävät suunnitteluvaatimukset.

Eri osa-alueiden (kuva 3.1 ja suunnitelmakartta S1) huleveden hallintaa on esitetty toteutettavaksi seuraavasti:

- Tarikantielle on esitetty toteutettavaksi hulevesiviemäri, johon kiinteistöjen huleveden viivytykset ovat mahdollista korkeusasemien puolesta liittää. Hulevesien johtamiselle on esitetty Rypyntien ja Tampereentien alueella kaksi erilaista hulevesiviemäroinnin vaihtoehtoa. Suositeltavammissa vaihtoehdossa 1 alueen hulevesiverkosto liitetään Tampereentien länsipuolelle sijoittuvaan nykyiseen hulevesiviemäriin 315M, jonka kapasiteetti on normaalimitoitussateille hyvä suuren pituuskaltevuuden vuoksi. Tässä vaihtoehdossa ehdotetaan tienalituksen osuus tehtäväksi tulvamitoitettuna hulevesiviemärinä, jolloin tulvareitti saadaan ohjattua Rypyntieltä suoraan Tampereentien alitse, ja tulvaherkän alueen (kuva 2.5) kuormitus vähenee poikkeustilanteiden aikana. Tarikantiella säilytetään molemmien puolin puurivit. Katuvesien laadullisen hallinnan osalta nykyisten kadun viherpainanteiden säilyttäminen on suositeltavaa, mikäli tilavaraukset sallivat.
- Autopaikkojen korttelialueen (LPA) huleveden alustava viivytysovaraus on n. 5-10 m³. Huleveden viivytysovaraus voidaan tehdä ainakin osin mahdollisesti myös maanpäällisenä tiivistämättömänä rakenteena, jos edellä kuvatut suojaetäisyydet rakennuksiin täyttyvät. Suunnitelmakartalla S1 on esitetty maanalainen vesitiivis rakenne. Rakenteen sijoittelussa on huomioitava istutettava puurivi LPA-alueen ja työväentalon väliin.
- Erillispientalojen korttelialueelta (AO-65) viivytysovaraus on esitetty johdettavaksi Tarikantielle toteutettavaan hulevesiviemäriin alustavasti n. 5-10 m³ suuruisen kiinteistökohtaisen viivytyksen jälkeen. AO-65 alueen ja AK-27 alueella on huomioitava esim. tasa- ja painannesuunnittelulla, ettei AO-alueen hulevedet pääse valumaan AK-27 tontille. Hulevesien hallinta toteutetaan kaavamääräysten mukaisesti vasta uudisrakentamisen tai muun hankkeen yhteydessä.

- Asuinkerrostalon korttelialueelta (AK-27) viivytetyt hulevedet on esitetty johdettavaksi Tarikantielle toteutettavaan hulevesiviemäriin alustavasti n. 10 m³ suuruisen kiinteistökohtaisen vesitiiviin viivytyksen jälkeen. Rakenteen sijoittelussa on huomioitava säilytettävät puut, nykyiset maanalaiset rakenteet sekä riittävä suojaetäisyys min. 3 metriä rakennuksesta.
- Yleisten rakennusten korttelialueelle (Y-7) hulevesien hallinta toteutetaan kaavamääräysten mukaisesti vasta uudisrakentamisen tai muun hankkeen yhteydessä.

3.5 Rakentamisen aikainen hulevesien hallinta

Rakentamisen aikaisten hulevesien haitta-ainekuormitus on erityisesti kiintoaineen osalta tyypillisesti moninkertainen lopulliseen tilanteeseen verrattuna. Rakentamisen aikana hulevedet huuhtovat mukaansa ympäröiviltä pinnoilta, maaperästä, rakennusmateriaalista, työkoneista ja erilaisista työmenetelmistä irtoavaa kiintoainetta, ravinteita ja haitallisia aineita.

Työmaa-alueelta ympäristöön pääsevien likaisten hulevesien muodostuminen ja määrä riippuvat keskeisesti mm. vuodenajasta ja säästä sekä työmaa-alueen kuivatuksen järjestämisestä. Rakennustyömaan hulevesien hallintaa ja mitoittamista on käsitelty ohjeessa RT 89-11230. Rakentamisen aikaisia huuhtoutumia voidaan ennaltaehkäistä mm. säilyttämällä maa kasvillisuuspeitteisenä tai kestopäällystettynä mahdollisimman pitkään tai istuttamalla/suojaamalla alueet mahdollisimman pian maanrakennustöiden päätyttyä. Rakennusmateriaalit ja jätteet suojataan sade- ja valumavesiltä sekä yläpuoliset puhtaat vedet ohjataan mahdollisuuksien mukaan hulevesikuormitusta lisäävien työvaiheiden ohi.

Suunnittelukohteessa maanpäällisiä lopulliseen huleveden hallintaan tarkoitettuja huleveden hallintarakenteita voidaan käyttää jo rakentamisen aikana. Putkiviivytysrakenteista hulevesi suositellaan johdettavaksi työmaan aikana eteenpäin säiliön yläreunasta, jossa vesi on yleensä kirkkainta.

Alueen jatkosuunnittelussa rakentamisaikaisten hulevesien hallinta tulee varmistaa, koska Kirkkojärvi on virkistysarvoltaan tärkeä sekä rehevöitymiselle altis.

3.6 Suositukset kaavamääräyksiksi

Hulevesiin liittyväksi kaavamääräykseksi esitetään seuraavaa:

- Tontilla on viivytettävä hulevesiä 1 m³ jokaista 100 vettäläpäisemätöntä pintaneliometriä kohden. Viivytystilavuuden tulee tyhjentyä 2-12 tunnin kuluessa täyttymisestään ja järjestelmässä tulee olla suunniteltu ylivuoto.
- Rakennuslupa-asiakirjoihin on liitettävä rakennushankkeen pohjalta laadittu selvitys hulevesimenetelmistä. Rakentamisen aikaisesta hulevesien hallinnan toteuttamisesta tulee tehdä suunnitelma ennen rakentamiseen ryhtymistä. Suunnitelma tulee hyväksyttävä viranomaisella, joka myös valvoo rakentamisaikaista hulevesien hallintaa.

4. Yhteenveto ja suositukset jatkotoimenpiteiksi

Tässä työssä on laadittu hulevesiselvitys Rypyntien ehdotusvaiheen asemakaavaa varten. Työssä on arvioitu asemakaavan vaikutusta hulevesien määrään ja johtamiseen, alueen tulvariskeihin sekä laatuun. Lisäksi on arvioitu hulevesien hallinnan tarvetta ja esitetty suositeltavat hallintatoimenpiteet ja kaavamääräykset.

Suunnittelukohteeseen on suunnitteilla mm. uusi asuinkerrostalo, pientalokorttelin muutos ja asuinkerrostalon pysäköintialue. Suunniteltu maankäyttö kasvattaa jonkun verran alueella muodostuvaa hulevesivirtaamaa, mutta alueella muodostuvat hulevesivirtaamat pienenevät mitoitustilanteessa kiinteistökohtaisten viivytysaluiden toteuttamisen myötä. Kohteeseen suositellaan tulvareitin kehittämismahdollisuuksien tutkimista Kirkkojärveen Tampereentien alitse niin, että nykyiseen tulvariskikohteeseen kohdistuvat riskit vähenisivät poikkeustilanteissa.

Alueella muodostuvat hulevedet päätyvät Pyhäjärven Kirkkojärveen. Alueella muodostuvien hulevesien laadun arvioidaan parantuvan tulevassa tilanteessa varsinkin kiintoainekuormituksen osalta. Työnaikaisten hulevesien hallintaan on kiinnitettävä kohteessa erityistä huomiota Kirkkojärven läheisyyden vuoksi.

Suunnitelmakartassa S1 on esitetty viitteelliset sijainnit ja tilavaraukset ehdotetuille hulevesien johtamis- ja hallintarakenteille.

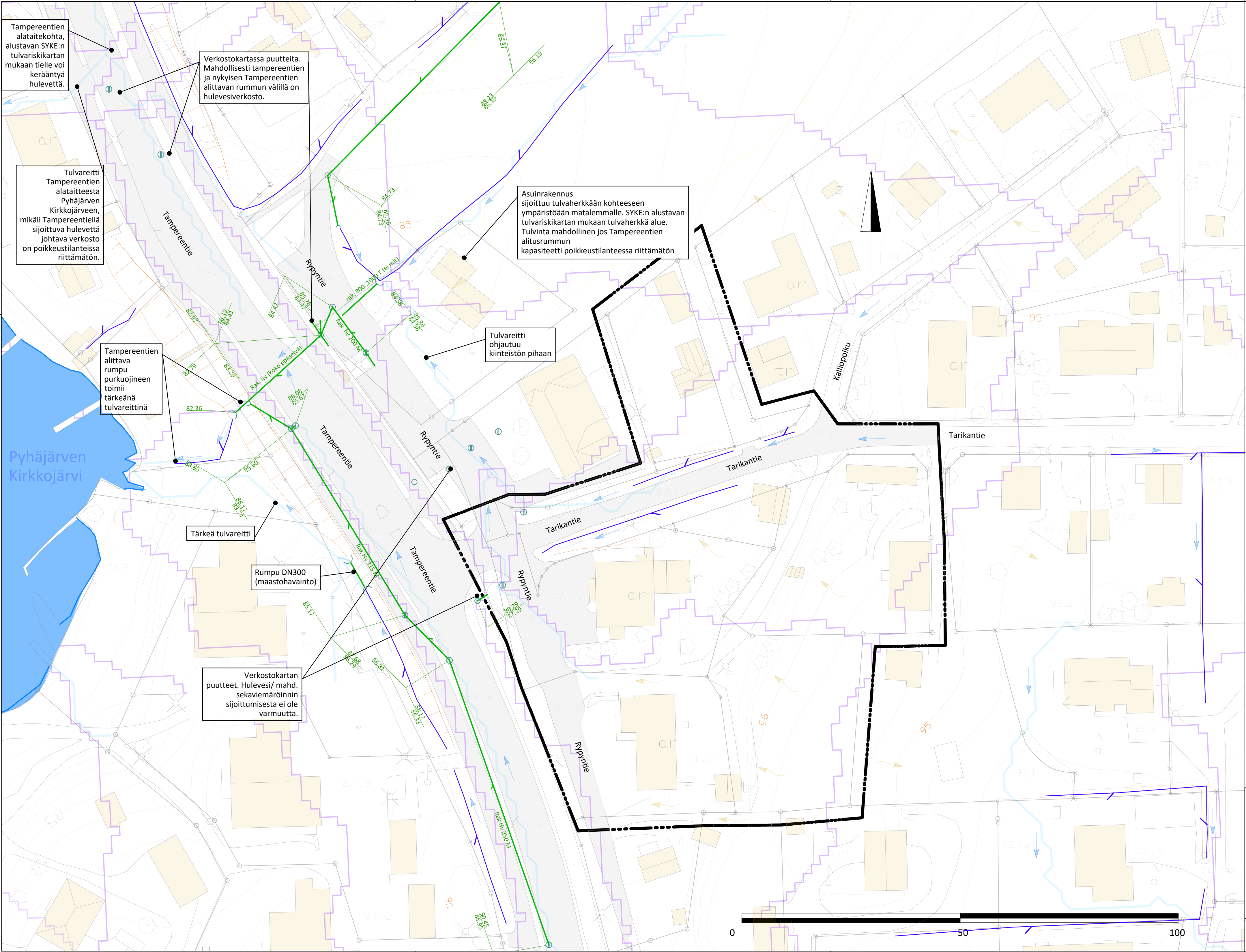
Liitteet

Liite 25928493-N1

Nykytilakartta 1:500

Liite 25928493-S1

Hulevesien hallintasuunnitelma 1:500.



Tampereentien alataitekohta, alustavan SYKE:n tulvariskikartan mukaan tielle voi kerääntyä hulevettä.

Verkostokartassa puutteita. Mahdollisesti tampereentien ja nykyisen Tampereentien alittavan rummun välillä on hulevesiverkosto.

Tulvareitti Tampereentien alataitteesta Pyhäjärven Kirkkojärveen, mikäli Tampereentiellä sijoittuva hulevettä johtava verkosto on poikkeustilanteissa riittämätön.

Tampereentien alittava rumpu purkuojineen toimii tärkeänä tulvareittinä

Tärkeä tulvareitti

Rumpu DN300 (maastohavainto)

Verkostokartan puutteet. Hulevesi/ mahd. sekaviemäröinnin sijoittumisesta ei ole varmuutta.

Asuinrakennus sijoittuu tulvaherkkään kohteeseen ympäristöään matalemmalle. SYKE:n alustavan tulvariskikartan mukaan tulvaherkkä alue. Tulvinta mahdollinen jos Tampereentien alitusrummun kapasiteetti poikkeustilanteessa riittämätön

Tulvareitti ohjautuu kiinteistön pihaan

Merkkien selitykset

- Rypytien asemakaava-alueen rajaus, 3 m ulkoreunasta
- Nykyinen rakennus
- Tulvareitin nykyinen suunta
- Nykyinen pintavalunnan suunta
- Nykyinen keskeinen pintavaluntareitti
- Nykyinen valuma-alue raja
- Nykyinen oja (kantakartta)
- Nykyinen hulevesiviemäri/ rumpu

Karttaa ei tule käyttää kuin asemakaavaan varten laaditun hulevesisuunnitelman lähtöaineistona.

Rypytien asemakaavan muutos

Hulevesiselvitys ja –suunnitelma

Nykytilakartta 1:500

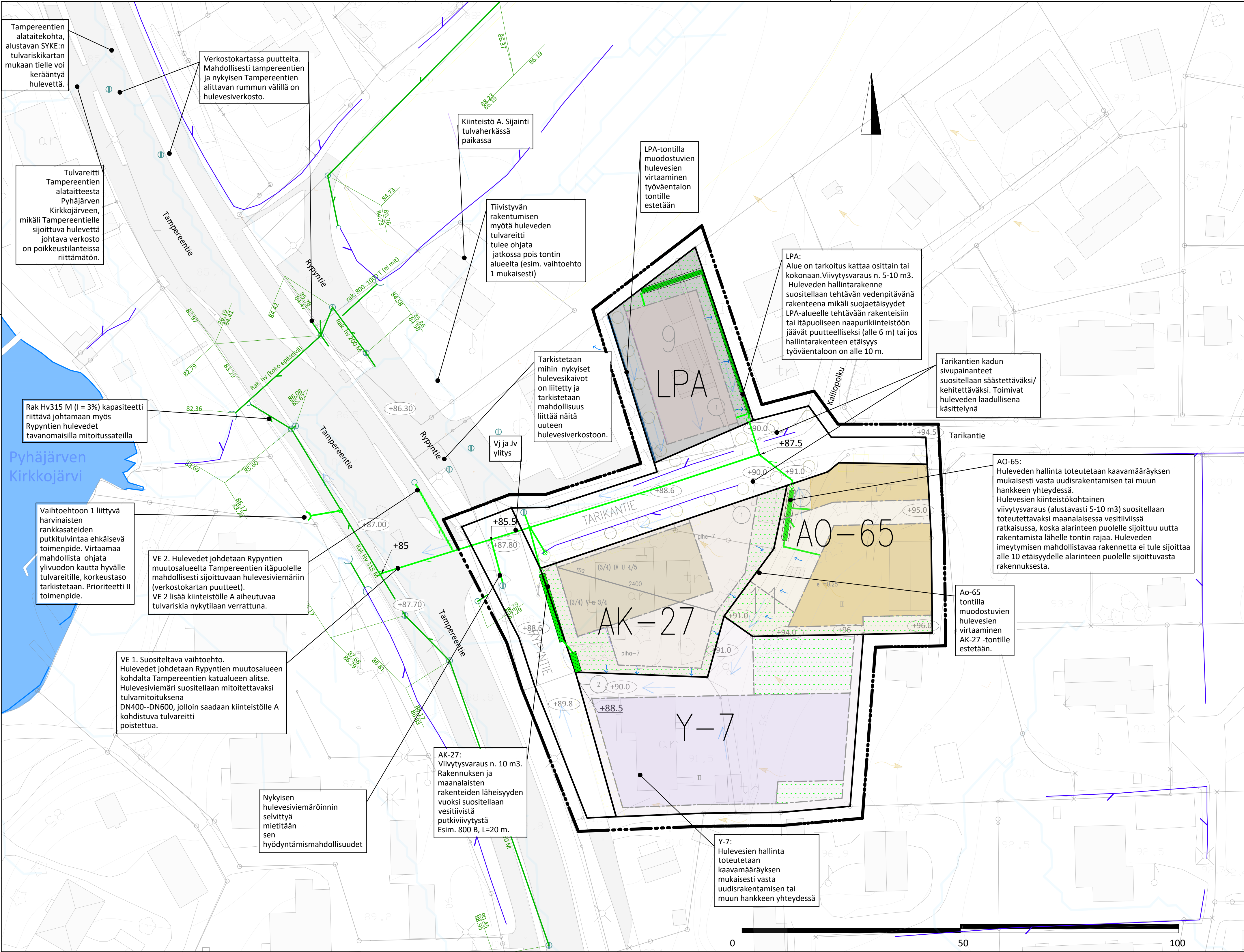
Muutos	
Tark.	
Hyv.	
Pvm	

Hyv.	P.JonkkaH.
Pvm.	14.10.2026
Korvaa piir.n:o	
Ark.n:o	

SWECO

Piirt. S.H. P.J
Suunn. S.H. P.J
Tark. J. Hamilas

Piir.n:o 25028493–N1
(julkaistava)



Merkkien selitykset

Rypyntien asemakaava-alueen raja, 3 m ulkoreunasta

Nykyinen ja tuleva pintavalunnan suunta

Nykyinen keskeinen pintavaluntareitti

Nykyinen oja (kantakartta)

Nykyinen hulevesiviemäri/ rumpu

Suunniteltu huleveden kiinteistökohtainen viivytysrakenne, sijainti ja korko viitteellinen

Uusi hulevesiviemäri, kiinteistön tai kunnan hulevesiviemäri, ohjeellinen sijainti

Alustava vesijuoksun korko, tarkentuu jatkosuunnittelussa

Tulvareitti suunniteltu, kiinteistön alueella tai yleisellä alueella

Alustava tuleva korkeus (vastaa nykytilan korkeutta)

Rypyntien asemakaavan muutos		Muutos	
Hulevesiselvitys ja –suunnitelma		Tark.	
		Hyv.	
		Pvm	
Suunnitelmakartta 1:500			
		Hyv.	P.JonkkaH.
		Pvm.	14.10.2026
		Korvaa piir.n:o	
		Ark.n:o	
SWECO		Piirt. Suunn. Tark. P.JonkkaH. J.Hamilas	Piir.n:o 25028493–S1 Julkaistava