

Vastaanottaja
Sato-Rakennuttajat Oy

Asiakirjatyyppi
Selvitys

Päivämäärä
Heinäkuu 2022

KARTANONTIE 7. JÄRVENPÄÄ

HULEVESISELVITYS JA HALLINTASUUNNITELMA



Laatija
Viite, Ramboll

P.Jonkka-Haavisto
15100 66382

kannen kuva: paikkatietoikkuna.fi 01/2021

SISÄLTÖ

1.	Johdanto	3
1.1	Hankkeen taustaa	3
1.2	Käytetty koordinaatisto- ja korkeusjärjestelmä	3
2.	Suunnittelualan kuvaus	3
2.1	Sijainti ja nykyiset toiminnot	3
2.2	Hydrologia	5
2.3	Luonnonympäristö ja maaperä	5
3.	Tuleva maankäyttötilanne	6
3.1	Maankäytön muutokset	6
3.2	Maankäytön muutoksen vaikutus huleveden määrään ja laatuun	6
4.	Suunnittelun lähtökohdat ja mitoitus	7
5.	Hulevesien hallinta	9
5.1	Rakentamistyön aikana muodostuvat hulevedet	9
5.2	Hulevesien hallinta lopputilanteessa suunnittelukohteessa	9
5.2.1	Kaavan hulevesimääräys	9
5.2.2	Puoliläpäisevät päällysteet	9
5.2.3	Hulevesiviemärinti ja maanalainen huleveden hallinta	10
5.2.4	Hulevesien johtaminen maanpäällisissä painanteissa	11
5.3	Tulvareitit	11
6.	Yhteenveto	11

Liitekartat

Piirustusno	Nimi	Sisältö	Mittakaava	Päiväys
15100 66382 – S1	Suunnitelmakartta	Yleiskartta	1:500	5.7.2022

1. JOHDANTO

1.1 Hankkeen taustaa

Tässä hankkeessa laadittiin kaavamuutostyön pohjaksi hulevesiselvitys ja hallintasuunnitelma Järvenpään osoitteeseen Kartanontie 7. Kaavamuutoksen tavoitteena on asuinrakentamisoikeuden lisääminen.

Hulevesiselvitys ja hallintasuunnitelma laadittiin kohteen viitesuunnitelmaluonnoksen (Ramboll 05-06/2022) pohjalta. Hulevesiselvitys ja hallintasuunnitelma laadittiin samanaikaisesti pihasuunnitelman kanssa (Ramboll 05-06/2022).

Hulevesiselvityksessä ja hallintasuunnitelmassa määritettiin kohteeseen soveltuvat hulevesien hallintaratkaisut sekä niiden tilantarve kaavoituksessa.

1.2 Käytetty koordinaatisto- ja korkeusjärjestelmä

Suunnitelmassa on käytetty järjestelmää EUREF-GK25 / N2000.

2. SUUNNITTELUALUEEN KUVAUS

2.1 Sijainti ja nykyiset toiminnot

Kartanontie 7:n asemakaavamuutos sijoittuu Järvenpään keskustaan Pyötälhon kaupunginosaan. Suunnittelukohteena olevan tontin kiinteistötunnus on 186-6-605-10. Suunnittelukohteena olevan tontin pinta-ala on 0,369 ha.

Tonttia vierustaa Pöytäalhontien, Metsolantien, Keskitalontien ja Kartanontien asuinkerrostalot.

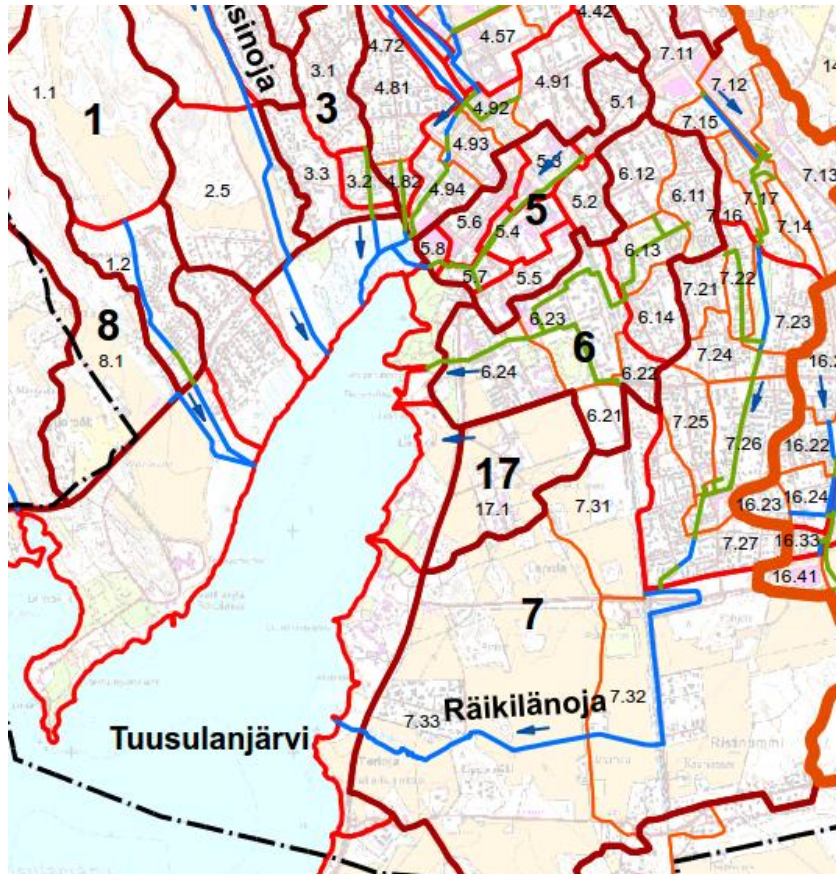
Tontilla sijaitsee nykyisin yksi asuinkerrostalo, joka on valmistunut v. 1994. Lisäksi tontin etelä/kaakkoisreunassa sijaitsee nykytilassa maanpäällisiä autopaikkoja ja yksi katos. Tontin koilliskulmauksessa on leikkipaikka sekä kenttä- ja viheralueita.

Suunnittelualan nykytilaa, sijaintia sekä topografiaa on esitetty kuvissa 2.1..2.2. Suunnittelukohteen topografia on tasainen ja se sijaitsee korkeusvälillä +52.4..+52,7 (N2000). Kartanontien taseus vaihtelee tontin kohdalla korkeusasemien +52.4...+52.9 välillä. Kartanontie viettää suunnittelukohteen kohdalla etelään/kaakkoon kohti Keskitalontietä.

2.2 Hydrologia

Selvityskohde sijaitsee Tuusulanjärven valuma-alueella.

Järvenpään hulevesiselvityksen valuma-alue selvityksen yhteydessä on tehty kaupungin kattava valuma-alue selvitys. Suunnittelukohte sijaitsee osavaluma-alueella 6.12 eli suunnittelualue sijaitsee päävaluma-alueen 6 latvaosissa. Suunnittelukohteessa sijaitsevat hulevedet virtaavat pääosin hulevesiviemäriverkostoa pitkin Tuusulanjärven pohjoisosiin. Helsinki-Tampere pääradan hulevedet alittavat suunnilleen virtausreitinsä puolivälissä. Kuvassa 2.3 on ote Järvenpään hulevesisuunnitelman valuma-aluekartasta (FCG 2013).



Kuva 2.3. Ote Järvenpään hulevesisuunnitelman valuma-aluekartasta. Suunnittelukohte sijaitsee osa-valuma-alueella 6.12.

Selvitysalueen lähiympäristö on melko tasaista aluetta, ja lähialueen tulvareitistö on osin epämääräinen (kuva 2.2). Hulevesiviemäriverkoston kapasiteetin loppuessa, esimerkiksi rankkasateiden yhteydessä, hulevedet ohjautuvat tulvareitistölle. Selvitysalueen hulevesien tulvareitistö ohjautuu Keskitalon ja Kartanontien risteysalueen kaakkoiskulmauksen alaville alueille ja siitä edelleen Kinnarin koulun länsipuolen puistoalueella sijaitsevaan lampeen.

Selvitysalueen koillispuolella sijaitsee selväpiirteinen mäki. Selvityskohteen koillispuolelta naapurikiinteistöjen alueelta voi kulkeutua suunnittelualueelle joissain tilanteissa vähäisiä määriä hulevesiä pintavaluntana.

2.3 Luonnonympäristö ja maaperä

Selvitysalueelle ei ole tiedossa olevia luontoarvoja. Selvitysalueen alapuolella, n. 0,5 km etäisyydellä, sijaitsee Järvenpään pohjavesialue (nro 0118601), jota ei ole luokiteltu vedenhankinnan kannalta tärkeäksi pohjavesialueeksi. Järvenpään pohjavesialueen vettä ei käytetä talousvedenhankintaan. Pohjavesialue sijoittuu Tuusulanjärven ja selvitysalueen väliin Tampere-Helsinki pääradan länsipuolelle. Tuusulanjärven pohjoispään pohjukan länsipuoli on rajattu NATURA2000-

alueeksi (Tuusulanjärven lintuvesi). Selvitysalueen hulevedet purkautuvat Tuusulanjärven pohjoispään pohjukan itäpuolelle. Tuusulanjärven vedenlaatu on luokiteltu tyydyttäväksi (v. 2019 luokitus).

Suunnittelualueen maaperä on maaperäkartan mukaan pääosin savea, moreenia ja kalliota (alle 1 m syvyyden maalaji). Käytännössä alueella muodostuvien hulevesien tehokas imeyttäminen maaperään ei onnistu. Maaperän laatu ja kalliopinnan tason korkeus tarkentuvat jatkosuunnittelussa.

3. TULEVA MAANKÄYTTÖTILANNE

3.1 Maankäytön muutokset

Asemakaavan muutoksen tavoitteena on tontin nykyisen rakennusoikeuden kasvattaminen niin, että tontille on mahdollista rakentaa uusi asuinkerrostalo.

3.2 Maankäytön muutoksen vaikutus huleveden määrään ja laatuun

Uusi asuinkerros sijoittuu alueelle, joka on nykyisin vettäläpäisevää kenttää ja viheraluetta. Taulukossa 3.1. on esitetty asemakaava-alueen pintavaluntakertoimet nykytilanteessa ja lisäksi on arvioitu kaavaluonnoksen viite- ja pihasuunnitelman vaikutusta tulevaan pintavaluntakertoimeen.

Taulukko 3.1. Asemakaava-alueen pintavaluntakertoimet nykytilanteessa sekä kaavaluonnoksen viite- ja pihasuunnitelman vaikutus pintavaluntakertoimiin.

	Pintavaluntakerroin	Nykytilanne (ha)	Tuleva tilanne (m ²)
Katto ja Asfaltti	1	0,15	2194
Kestopäälystämätön kulkuväylä, hiekka- tai sorakenttä	0,35	0,08	172
Istutukset, viheralue	0,17	0,1	775
Isot puut	0,05	0,035	
Maksaruohokatto	0,45	0	70
Puoliläpäisevä pinnoite esim. nurmikivi, kumirouhe, puuterassi	0,45	0	429
Pinta-ala yhteensä (ha)		0,37	0,37
Pintavaluntakerroin keskimäärin		0,54	0,7

Läpäisemättömän pinta-alan arvioidaan kasvavan suunnittelualueella karkeasti n. 0,07 hehtaarilla nykytilanteeseen nähden. Selvitysalueen läpäisemättömän pinnan lisääntyminen tarkoittaa eri mitoitussateilla karkeasti noin 10-15 l/s virtamaalisäystä alapuolisiin hulevesirakenteisiin nykytilanteeseen verrattuna, mikäli hulevesien hallintatoimenpiteitä ei selvitysalueella tehdä.

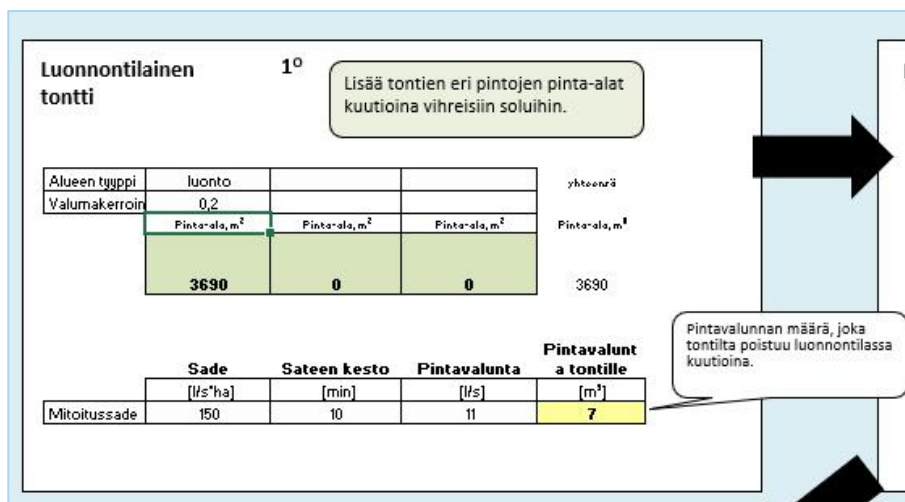
Tarvittavaa huleveden viivytystarvetta on arvioitu myös Järvenpään kaupungin ohjeiden mukaisten valumakertoimien perusteella. Suunnittelualueen viivytystarve on arvioitu Järvenpään kaupungin ohjeiden mukaisen ilmastokestävän kaupungin mitoitustaulukon (ilmastotyökalut.fi) mukaisesti. Suunnittelualueen viivytystarpeen mitoitus on esitelty luvussa 4.

Selvitysalueella muodostuvan huleveden laatu heikkenee kohteessa rakentamistöiden aikana. Kohteen rakentamisen jälkeen selvitysalueen huleveden laatuun ei arvioida muodostuvan mainittavia vaikutuksia nykytilanteeseen nähden. Selvitysalueella muodostuvan huleveden laadun arvioidaan kohteessa paranevan hieman mikäli paikoitusalueet toteutetaan läpäisevin päällystein pihasuunnitelman mukaisesti. Huleveden laadullisen käsittelyn suositeltavia toimenpiteitä rakentamisen aikana on esitelty kohdassa 5.1.

4. SUUNNITTELUN LÄHTÖKOHDAT JA MITOITUS

Asemakaavan muutosalueella hulevesien hallinnan lähtökohtana ja reunaehtoina ovat:

- Järvenpään kaupungin hulevesisuunnitelman sekä Kuntaliiton hulevesioppaan suosittamat hulevesien hallinnan periaatteet:
 - o Vähennetään syntyvän huleveden määrää. Hyvällä suunnittelulla minimoidaan hulevesien muodostuminen. Hulevesien muodostumista vähennetään vähentämällä tontin vettä läpäisemättömien pintojen määrää. Niitä ovat kattopinnat, asfaltti ja tiivis pihakiveys. Suositaan nurmikkoa, nurmikiveystä ja sorapintoja.
 - o Hulevedet käsitellään ja hyödynnetään tontilla. Hulevedet pyritään ensisijaisesti käsittelemään ja hyödyntämään tontilla. Hulevettä voidaan kerätä kasteluvedeksi maanpäällisiin tai maanalaisiin säiliöihin.
 - o Hulevesiä viivytetään tontilla.
- Tämän selvityksen kanssa yhtäaikaisesti laadittu pihasuunnitelma ja viherkerroinlaskelma, Ramboll 05-06/2022
- Huleveden hallinnan suunnittelussa huomioidaan viherkerroinlaskelman lisäksi Järvenpään kaupungin ”Ohje hulevesien käsittelystä rakennushankkeeseen ryhtyville ja suunnittelijoille. 9.3.2021”. Huleveden viivytystarve arvioidaan viherkerroinlaskelman lisäksi ilmastonestävän kaupungin mitoitustaulukon (ilmastotyokalut.fi) mukaisesti, jossa on huomioitu kaupungin ohjeen mukaiset valuma-kertoimet. Kuvissa 4.1..4.4 on esitetty ilmastotyökalun mitoitustaulukon mukaiset tulokset suunnittelualueelta.
- Ilmastotyökalujen perusteella arvioituna tontilla on kohtuullista pyrkiä käsittelemään ”normaalin käsittelyn” mukaisesti syntyvät hulevedet n. 16 m³. Sallittu purkuvirtaama alueelta pois on n. 11 l/s. Sen sijaan viherkerroinlaskelman mukaan viivytettävä tilavuus on 25,9 m³, joka vastaa 10 mm sateen viivyttämistä.



Kuva 4.1. Sallitun pintavalunnan määrä on 11 l/s (ilmastotyokalut.fi).

Rakennettu tontti 2^o Lisää tonttien eri pintojen pinta-alat rakentamisen jälkeen kuutioina vihreisiin soluihin.

Alueen tyyppi	vihertakko	katto	asfalttipiha	sorapinta	nurmipiha	puoliöpäisevä	leikkialue	yhteensä
Valumakerroin	0,3	0,9	0,9	0,2	0,3	0,6	0,3	
	Pinta-ala, m ²	Pinta-ala, m ²	Pinta-ala, m ²	Pinta-ala, m ²	Pinta-ala, m ²	Pinta-ala, m ²	Pinta-ala, m ²	Pinta-ala, m ²
	70	1203	991	71	775	500	80	3690

	Sade	Sateen kesto	Pintavalun ta	Pintavalun ta tontille
	[l/s/ha]	[min]	[l/s]	[m ³]
Mitoitussade (kerran 2 vuodessa)	150	10	38	23
Rankkasade (kerran 10 vuodessa)	167	30	43	77
Tulva (kerran 50 vuodessa)	265	50	68	204

Pintavalunnan määrät, jotka syntyvät tontilla rakentamisen jälkeen kuutioina eri mitoitusasteilla.

Kuva 4.2. Rakennetun tontin pintavalunnat (ilmastotyökalut.fi) .

Tulokset Käsiteltävät ja tontilta poistuvat pintavalunnat kuutioina

	Normaali tilan	Rankka sade	Tulva
luonnollisesti poistuu	7	7	7
normaali käsittely	16	16	16
viivytetään tontilla		54	54
saa tulvia			127

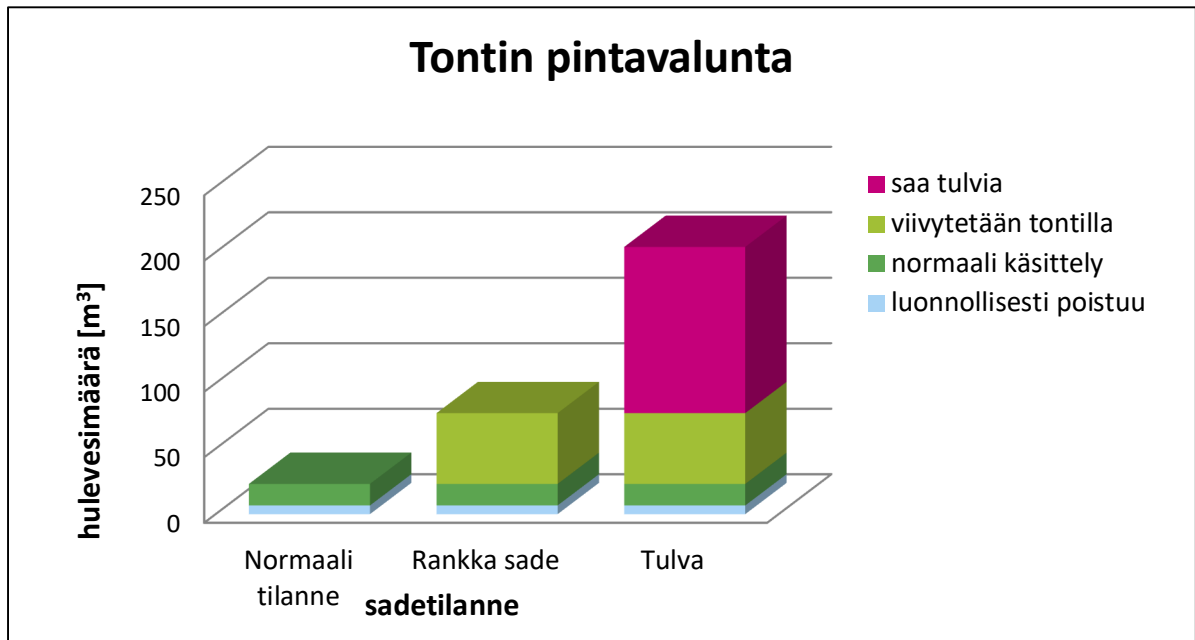
Määrä pintavaluntaa, joka saa poistua jokaisessa mitoitus tilanteessa.

Määrä pintavaluntaa, joka täytyy käsitellä jokaisessa mitoitus tilanteessa tontilla

Määrä pintavaluntaa, joka täytyy viivytetään rankkasade- ja tulvatilanteissa mitoitus tilanteessa tontilla

Määrä pintavaluntaa, joka saa poistua tontilla tulvareitille tulvatilanteessa

Kuva 4.3. Käsiteltävä pintavalunnan määrä on 16 m³ (ilmastotyökalut.fi) .



Kuva 4.4. Suunnittelualueen pintavalunnan jakautuminen normaalitilanteissa, rankkasadetilanteissa ja tulvatilanteissa. Tässä kohteessa pyritään tontilla käsittelemään normaalin tilanteen mukaiset hulevedet.

5. HULEVESIEN HALLINTA

5.1 Rakentamistyön aikana muodostuvat hulevedet

Rakentamisen aikaisten hulevesien haitta-ainekuormitus on erityisesti kiintoaineen osalta tyypillisesti moninkertainen lopulliseen tilanteeseen verrattuna.

Rakennustyömaan hulevesien hallintaa ja mitoitusta on käsitelty ohjeessa RT 89-11230. Rakennustyömaalla muodostuvat hulevedet on selkeytettävä ennen kaupungin hulevesiviemäriin johtamista. Hulevettä voidaan käsitellä esimerkiksi työmaalle tuotavissa konteissa. Rakentamisen aikaisessa hulevesien johtamisessa tulee varautua myös huleveden pumppaamiseen.

5.2 Hulevesien hallinta lopputilanteessa suunnittelukohteessa

Hulevesien hallinnan ja johtamisen suunnitelmat selvityskohteessa on esitetty suunnitelmakartalla S1. Selvitysalueella muodostuvia hulevesiä esitetään hallittavan määrällisesti sekä paikoitusalueiden osalta myös laadullisesti. Suunnitelma hulevesien käsittelystä käsitellään rakennuslupahakemuksen yhteydessä.

5.2.1 Kaavan hulevesimääräys

Selvitysalue sijaitsee päävaluma-alueensa latvoilla. Alapuolinen pitkä hulevesiviemäri arvioidaan alueen tasaisuuden ja laajahkon valuma-alueen vuoksi ajoin kapasiteetiltaan tulvivaksi. Selvitysalueen alapuolisissa tulvareiteissa on alataitteita, ja rankkasadetilanteissa alapuolisten alueiden tulvinta/lammikoituminen on todennäköistä. Selvityskohteessa olisi toteutettava huleveden määrällistä hallintaa, jotta lisärakentamisesta aiheutuva hulevesivirtaaman kasvu saataisiin estettyä.

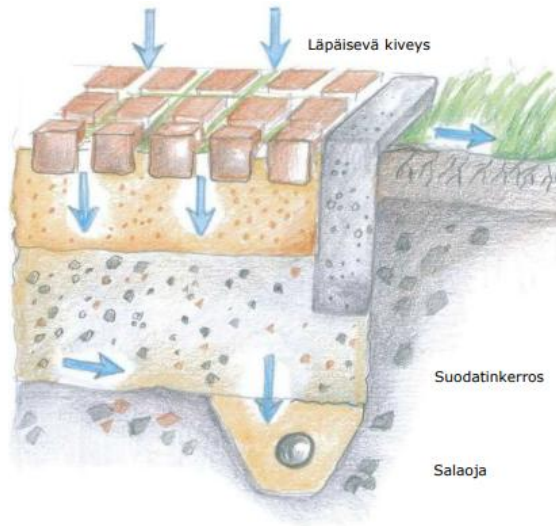
Kohteessa hulevesiä ehdotetaan hallittavan syntypaikallaan kiinteistökohtaisesti määrällistä hallintaa painottavan sekä vettä läpäisevien pintojen käyttöä kannustavan kaava- /yleismääräyksen mukaisesti. Määräyksen ehdotetaan mukailevan viherkerroinlaskelman mukaista huleveden viivytystarvetta, esim. *"Vettä läpäisemättömiltä pinnoilta tulevia hulevesiä tulee viivyttaa alueella siten, että viivytysrakenteiden mitoituslavuuden tulee 1 kuutiometriä jokaista sataa vettä läpäisemättömä pintaneliometriä kohden. Täyttyneiden viivytysrakenteiden tyhjentyminen tulee kestää vähintään 2 ja korkeintaan 12 tuntia sateen päättymisestä. Rakenteissa tulee olla suunniteltu ylivuoto"*.

Esitetty kaavamääräys edistää myös huleveden laadunhallinnan toteutumista (kts. kohdat 5.22..5.23). Vettä läpäisevien viheralueiden vettä haihduttava ja haitta-aineita pidättävä vaikutus suositellaan hyödynnettäväksi. Huleveden maanalaisetkin viivytysratkaisut toimivat myös kiintoaineen poistajina.

5.2.2 Puoliläpäisevät päällysteet

Läpäisevillä päällysteillä voidaan vähentää muodostuvan huleveden kokonaismäärää ja pienentää virtamaa sekä lisätä pohjaveden muodostumista. Läpäisevä päällyste koostuu vettä läpäisevästä pintakerroksesta, jonka alapuolella on karkeista kiviaineksista tehtyjä suuren huokostilavuuden rakennekerroksia. Tarkoituksena on, että hulevesi läpäisee pintakerroksen ja varastoituu hetkellisesti alemman rakennekerroksen huokostilaan, josta se imeytyy maaperään tai johdetaan eteenpäin salaojilla. Läpäiseviä pinnoitteita ovat esimerkiksi erilaiset nurmi- ja reikäkivet, kennostot sekä läpäiseviksi suunnitellut asfaltti- ja betonipinnat.

Paikoitusalueet on ehdotettu toteutettavaksi puoliläpäisevin päällystein, jolloin paikoitusalueiden likaisinta alkuhuuhtoutumaa saadaan tyypillisissä sadetilanteissa suodattamaan läpäisevän kiveyksen alla sijaitsevaan suodatinkerrokseen. Läpäisevien päällysteiden salaojitus yhdistetään tontin kuivatusjärjestelmään. Kuvassa 5.1 on esitetty karkeasti puoliläpäisevän kiveyksen periaate.



Kuva 5.1. Läpäisevä päällyste. Rakenteen päällä on läpäisevä kiveys, jonka alla on suodatinkerros. Rakenne on salaojitettu.

5.2.3 Hulevesiviemäröinti ja maanalainen huleveden hallinta

Suunnitelmakartalla S1 on esitetty ohjeellinen esimerkki uuden hulevesiviemärin sijoittamisesta tontille. Nykyisen hulevesiviemärin sijoittuminen tontille on arvioitu alueen kaivojen sijoittumisen perusteella.

Uuteen hulevesiviemäröintiin johdetaan uudisrakennuksen katto- ja salaojitusvedet sekä uudistuvan piha-alueen hulevedet. Puoliläpäisevien pintojen salaojitusvedet on esitetty johdettavaksi osin uuteen ja osin nykyiseen hulevesiviemäriin. Nykyinen pihakuivatus on esitetty yhdistettäväksi uuteen hulevesiverkostoon alueen eteläosissa (vrt. suunnitelmakartta S1).

Kiinteistön nykyisen rakennuksen katon hulevesiliitos kaupungin hulevesiviemäriin Kartanontielle on säilymässä saatujen tietojen mukaan todennäköisesti nykyisessä sijainnissaan. Piha-alueen hulevesiviemäröinnin liittäminen Kartanontielle sijaitsevaan kaupungin hulevesiviemäriin ehdotetaan korjattavaksi siten, että tonttiliitos ei kulje enää naapurikiinteistön läpi.

Suunnitelmakartalla on esitetty alueen etelänurkan paikoitusalueiden alle matala maanalainen hulevesikasetteihin tai imeytysputkistoihin perustuva viivytyksvaraus. Viivytyksrakenteen ehdotetaan tehtäväksi kohteen korkeustasojen ja kaupungin hulevesiviemäröintien korkeustasojen vuoksi matalarakenteisena ja imeytymisen mahdollistavana ratkaisuna. Vettäläpäisemätöntä asfaltti- ja kattopinta-alaa on selvitysalueella yhteensä pihasuunnitelmassa n. 0,22 ha (taulukko 3.1), josta nykyisen kerrostalon katto on n. 600 m². Kohdassa 5.2.1. esitetyn kaavamääräyksen mukaisesti tontille on sijoitettava uudisrakennusta sekä piha-aluetta palvelemaan n. 20 m³ suuruisen huleveden viivytyksrakenteen. Nykyisen asuinkerrostalon viivytyksrakenteen sijoittelu olisi luontevinta rakennuksen lounaisnurkan tuntumassa tontin rajalla umpinaisena ratkaisuna (varaus 3 m³). Osa viivytystilavuudesta voidaan hoitaa maanpäällisissä painanteissa kohdan 5.2.5. mukaisesti.

Hallintarakenteiden sijoittelussa tulee huomioida, että imeyttävien järjestelmien vähimmäisetäisyytenä rakennusten perustuksiin suositetaan Hulevesioppaassa (Kuntaliitto 2012) vähintään 3 metriä ja ylärinteen puolella vähintään 10 metriä.

5.2.4 Hulevesien johtaminen maanpäällisissä painanteissa

Tontin rajoilla olisi hyvä varautua matalilla painanteella tontin ulkopuolelta tulevaan pintavaluntaan sekä tontin reuna-alueilla muodostuvan pintavalunnan hallittuun johtamiseen. Maanpäällinen kasvipeitteinen painanne toimii samalla hulevettä laadullisesti puhdistavana elementtinä sekä osana tarvittavaa viivytystilavuutta (yhteensä vähintään n. 3 m³). Painanteesta hulevedet johdetaan esimerkiksi virtausta kuristavan salaojarakenteen ja ylivuotona toimivan kupukansiston kautta eteenpäin.

Painanteeseen valuvat hulevedet ehdotetaan johdettavaksi puiden käyttöön tontin pohjoisosassa suunnitelmakartan S1 mukaisesti.

5.3 Tulvareitit

Tulvareitin tarkoituksena on johtaa rankkasateen muodostamat hulevedet hallitusti vastaanotetaan vesistöön ja ehkäistä siten tulvavahinkojen syntymistä. Tulvareitit on esitetty suunnitelmakartalla S1. Tulvareitti tulee suunnitella ja kiinteistön rakennuttua säilyttää avoimena ja esteettömänä, ympäristöään alempana olevana painanteena. Mikäli suunnitelmassa esitetyille tulvareiteille tullaan rakentamaan jotain, joka estää veden kulun, on tulvareitti suunniteltava uudelleen. Kohteen suunnittelussa on lisäksi huomioitava, että selvitysalueen koillispuolelta alueelle mahdollisesti valuvat hulevedet johdetaan hallitusti selvitysalueen uudisrakennuksen ohitse.

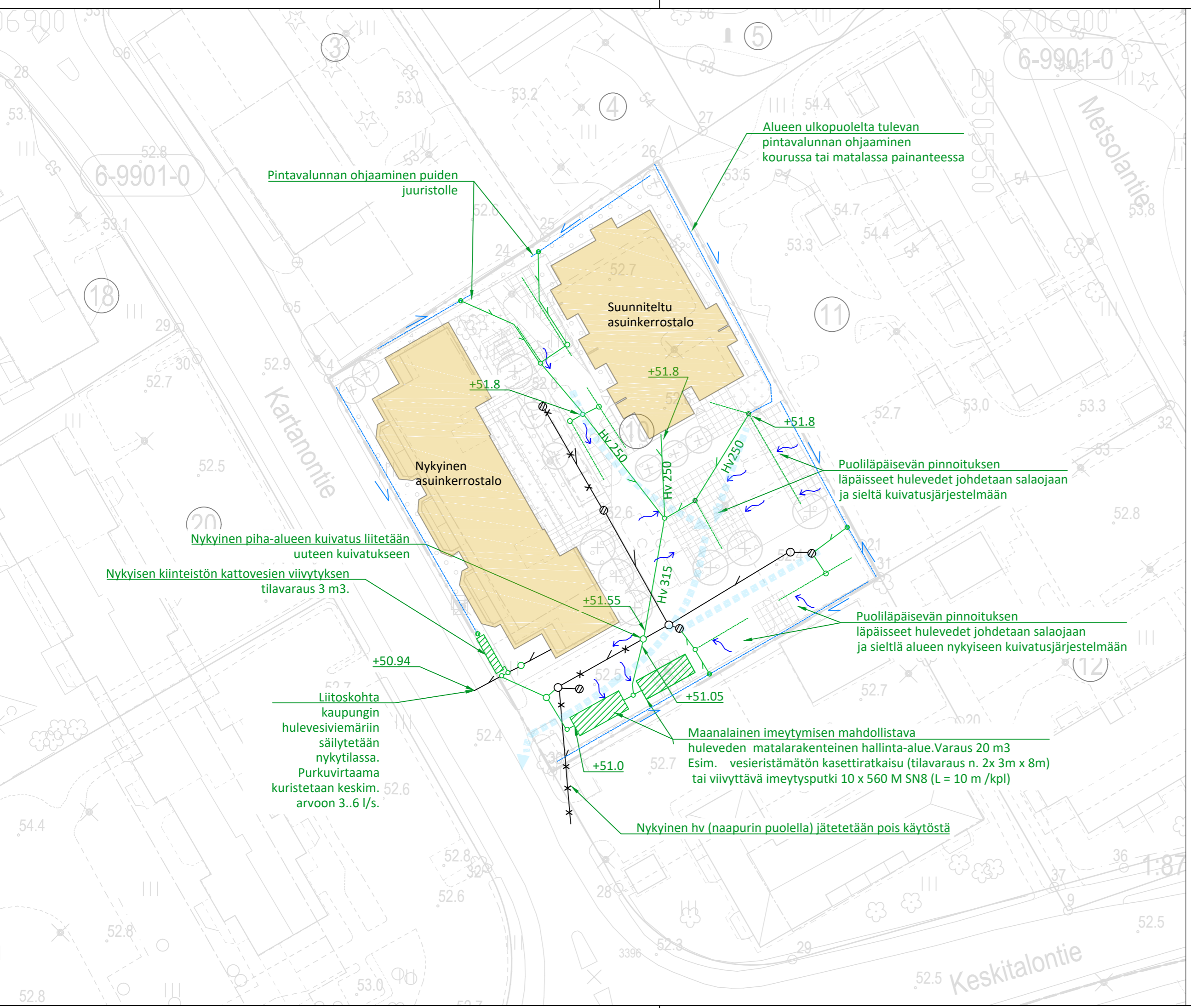
6. YHTEENVETO

Tässä hankkeessa annettiin ehdotuksia ja suosituksia hulevesien hallitsemiseksi ja johtamiseksi Järvenpäässä sijaitsevan Kartanontie 7 asemakaavan muutosalueelle. Suunnitelma laadittiin viitesuunnitelma pohjalta sekä pihasuunnitelman kanssa yhteistyössä.

Asemakaavaan ehdotetaan huleveden kaava- tai yleismääräystä, jolla kompensoidaan kohteen vettäläpäisemättömän pinta-alan kasvusta aiheutuva hulevesivirtaaman lisääntyminen. Paikoitusalueet ehdotetaan toteutettavaksi puoliläpäisevin päällystein, jolloin määrällisen hallinnan lisäksi pystytään vaikuttamaan tehokkaasti samalla tontin hieman likaisemman hulevesijakeen laatuun. Esitettyjen hallintarakenteiden sijoittelussa on otettu huomioon riittävät etäisyydet rakennuksista ja selvitysalueen pienet korkeuserot. Selvitysalueelle on esitetty maanalainen imeytyksen mahdollistava viivytystilavaraus uudisrakennukselle ja alueen piha-alueelle. Lisäksi on esitetty nykyiselle rakennukselle viivytystilavaraus tulevaisuutta varten. Viivytystilavuutta täydentää tontin rajoille esitetyt kasvipeitteiset hulevesipainanteet.

Selvitysalueella hulevesien laadulliseen käsittelyyn on kiinnitettävä huomiota rakentamisen aikana. Hulevedet on selkeytettävä esim. konteissa ennen kaupungin hulevesiviemäriin johtamista.

Jatkosuunnittelussa on yhteensovitettava suunnitelma tarkentuneiden nykyisten kuivatuksen korkeustasojen sekä tontin tasaussuunnitelman ja LVI-suunnitelman kanssa.






	Nykyinen hulevesiviemäri, sijainti tarkistetaan
	Nykyinen käytöstä poistuva hulevesiviemäri, sijainti tarkistetaan
	Tulvareitti, suunniteltu
	Suunniteltu hulevesikaivo, huleveden tarkastuskaivo sijainti ja korkeusasema viitteellinen
	Suunniteltu hulevesiviemäri, sijainti viitteellinen
	Suunniteltu pintavesipainanne, sijainti viitteellinen
	Suunniteltu salaojitus, sijainti viitteellinen
	Huleveden hallinta-alue, sijainti ja koko viitteellinen
	Suunniteltu tai nykyinen pintavalunnan suunta

Tässä suunnitelmassa on käytetty ETRS-GK25/N2000 taso- ja korkeuskoordinaatistoa.



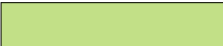

<h2>KARTANONTIE 7</h2> <p>Järvenpää</p> <p>Hulevesiselvitys ja hallintasuunnitelma Suunnitelmakartta 1:500</p>		Ylan päätös:	
		Suunnittelupäällikön päätös: / §	
<p>Ramboll Finland Oy Kansikatu 5 B 33100 Tampere puh. 020 755 611</p>		Piirt.	PJON
		Suunn.	P.JonkkaH.
<p>Ark.n:o</p>		Tark.	
		Piir.n:o	1510066382-S1




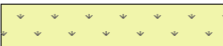
MERKINNÄT JA PINTA-ALAT

	Laskentaraja	3691 m ²
	Rakennukset, katokset	1201 m ²
	Pöytäryhmä	






ISTUTETTAVA / KYLVETTÄVÄ KASVILLISUUS

	Pensaat	582 m ²
	Perennat	65 m ²
	Nurmikko (josta imeytyspainanne 45 m ²)	131 m ²
	Pienikokoinen lehti- tai havupuu tai pylväsmäinen puu	8 kpl

LUONNON MONIMUOTOISUUS JA KASVILLISUUSKATOT

	Runsaasti kukkiva pienikokoinen puu / hedelmäpuu	7 kpl
	Maksaruohokatto, kasvualustan paksuus 6 - 8 cm	70 m ²

PINNOITTEET

	Nurmikivi (puoliläpäisevä pinnoite)	393 m ²
	Kivituhka (puoliläpäisevää pinnoite)	36 m ²
	Sora / turvasora (läpäisevä pinnoite)	172 m ²
	Asfaltti (vettä läpäisemätön pinta)	1001 m ²
	Kiveys (vettä läpäisemätön pinta)	110 m ²

Vihertehokkuus 0,71

LUONNOS

15.6.2022

KARTANONTIE 7

Pihasuunnitelma viherkerrointarkastelua varten
1:500

Tuloskortti

Päivämäärä

-

Täyttäjän nimi

-

Kohteen nimi (osoite)

Kartanontie 7, 04430 Järvenpää

Korttelinumero

186-6-605-10

Tonttinumero

-

Viherkertoimen laskelma

Viherkerroin	0,71
Tavoitetaso	0,70

Hulevesimäärä m³	
25,9	
Valuma kerroin C	Mahdollisuus viivyttämiseen ulkopuolella
0,7	Ei
Viivytystilavuustarve tontilla m³	
25,9	
Esitettyjen hulevesiratkaisujen viivytystilavuus m³	Jää viivyttämättä m³
26,0	0,0
Läpäisemättömän pinnan osuus	
61 %	

Suunnitelmaan sisällytetyt elementit

Elementtityyppi	Elementtejä täytetty, kpl	Elementtityypin kokonaismäärä, kpl
Säilytettävä kasvillisuus	ei elementtiä!	5
Istutettava kasvillisuus	4	10
Pinnoitteet	2	2
Hulevesien hallintarakenteet	2	9
Bonuselementit	3	12
Yhteensä	11	38

Täyttäjän kommentit:

Huomioitavat asiat:

- Tavoitetasoa laskettu läpäisevän maaperäkerroksen rajallisuuden vuoksi; suositeltavaa hyödyntää runsaasti kasvillisuutta.

