

## POHJAOLosuhteet:

Tonttialueen pintamaina on vanhoja täyttömaita, joiden laadusta ei ole tietoja. Maaperän perusmaa on koheesiomaata. Siiltisen koheesiokerroksen paksuus on vanhojen pohjatutkimustietojen perusteella pääosin noin 0-1,5 m ja sen alla on pohjamaa moreeni. Moreenikerroksen alla oleva kallio on noin 1,5-6 m syvyydessä maanpinnasta (Pohjatutkimus nro 890002 ja GTK:n pohjatutkimusrekisterin kairaustiedot vuodelta 1989). Perusmaan päällä on vanhoja täyttömaita, joiden laadusta ei ole tietoja. Pohjaveden pinnantas on vuoden 1989 tutkimuksissa ollut noin tasossa +109,09 (N2000), eli noin 2,5 m syvyydessä tontin sen aikaisesta maanpinnasta.

Maaperän perusmaa on heikosti vettä läpäisevää, ja kallio on paikoin hyvin lähellä maanpintaa, joten tontin pohjaolosuhteet eivät sovellu hulevesien imeytykseen.

## TONTIN HULEVESIEN NYKYTILANNE:

- Tontilla nykyisin voimassa olevassa asemakaavassa ei ole määräyksiä hulevesien käsittelystä.
- Tontin katto- ja liikennealueiden hulevesikertymä johdetaan viivytämättä kaupungin hulevesiverkkoon.
- Tontin pinta-ala on noin 1370 m<sup>2</sup>, josta kokonaan tai osin läpäisemättömiä pintoja (katot ja pihapinnoitteet) on yhteensä noin 900 m<sup>2</sup>.
- Valumakertoimin laskettu nykyisen tilanteen mukainen tehokas kertymäala on noin 600 m<sup>2</sup>.
- Laskelmissa on käytetty valumakertoimia: katot 1,0 ja sora/ kivituhka 0,4.

## SUUNNITELMAN MUKAISEN UUDISRAKENTAMISEN JÄLKEINEN HULEVESIEN HALLINTA:

KAIKKI TONTILLA KERTYVÄT VETTÄ LÄPÄISEMÄTTÖMIEN PINTOJEN HULEVEDET VIIVYTETÄÄN TONTILLE SIJOITETTAVASSA MAANALAISSA SÄILIÖSSÄ. VIIVYTETYT HULEVEDET PURETAAN KAUPUNGIN HULEVESIVIEMÄRIIN. VIIVYTYSRAKENNE VARUSTETAAN YLIVUOTOJÄRJESTELMÄLLÄ.

## PERIAATE JA TOTEUTUS:

## KIINTEISTÖN HULEVESIEN KÄSITTELYSSÄ NOUDATETAAN HULE-43(1) -KAAVAMÄÄRÄYSTÄ:

"Vettä läpäisemättömiä pintoilta tulevia hulevesiä tulee viivytää alueella siten, että viivytyspainanteiden, -altaiden tai säiliöiden mitoitustilavuuden tulee olla yksi kuutiometri jokaista sataa vettä läpäisemättömiä pinta-neliometriä kohden. Viivytyspainanteiden, -altaiden tai säiliöiden tulee tyhjentyä 2-12 tunnin kuluessa täyttymisestäään ja niissä tulee olla suunniteltu ylivuoto."

Tontilla olevien kattopintojen ja pihapinnoitealueiden hulevedet johdetaan pääosin sadevesikaivojen välityksellä viivytysaltaan kautta viivytetään kaupungin hulevesiviemäriin. Soveltuvilta osin johdetaan kulku- ja oleskelualueiden hulevesiä pintavaluntana pinnantasauskallistuksin tontin reuna-alueiden viheralueille, jossa ne imeytyvät kasvukerrokseen. Piha-alueen tulvareitit ohjaavat sadevesikaivojen ylitulviessa hulevedet tontin viereisille katualueille, joissa edelleenvalunta tapahtuu katujen sadevesikaivoihin.

## MITOITUS:

- Tontin pinta-ala on noin 1370 m<sup>2</sup>, josta suunnitelma-alueella olevia kokonaan tai osin läpäisemättömiä pintoja (katot ja pihapinnoitteet) on yhteensä noin 1100 m<sup>2</sup>.
- Viivytyksen kautta johdettavien hulevesien kertymäala on noin 1060 m<sup>2</sup>.
- Valumakertoimin laskettu viivytettävien hulevesien kertymäalueen mitoituspinta-ala (katot ja liikennealueet) on noin 930 m<sup>2</sup>.
- Laskelmissa on käytetty valumakertoimia: katto 1,0, asfaltti 0,9, betonikivi 0,8, nurmi-/ hulekivi 0,6 ja hiekka 0,4.
- Viivytettävä vesimäärä on noin 9,3 m<sup>3</sup>.

## VIIVYTYSALLAS:

- Rakennetaan noin 9,5 m<sup>3</sup> viivytystilavuutta vastaava säiliöjärjestelmä hulevesikaseteista (esim. Wavin q-bic tai vastaava) tai ylimitoitetuista hulevesiputkista piha-alueelle.
- Viivytysjärjestelmä varustetaan rakenteellisella ylivuodolla tarkastuskaivojen välille altaan ohi.
- Purku LVI-suunnitelmien mukaisesti kaupungin hulevesiverkkoon.

## RAKENTAMISEN AIKAINEN HULEVESIEN KÄSITTELY

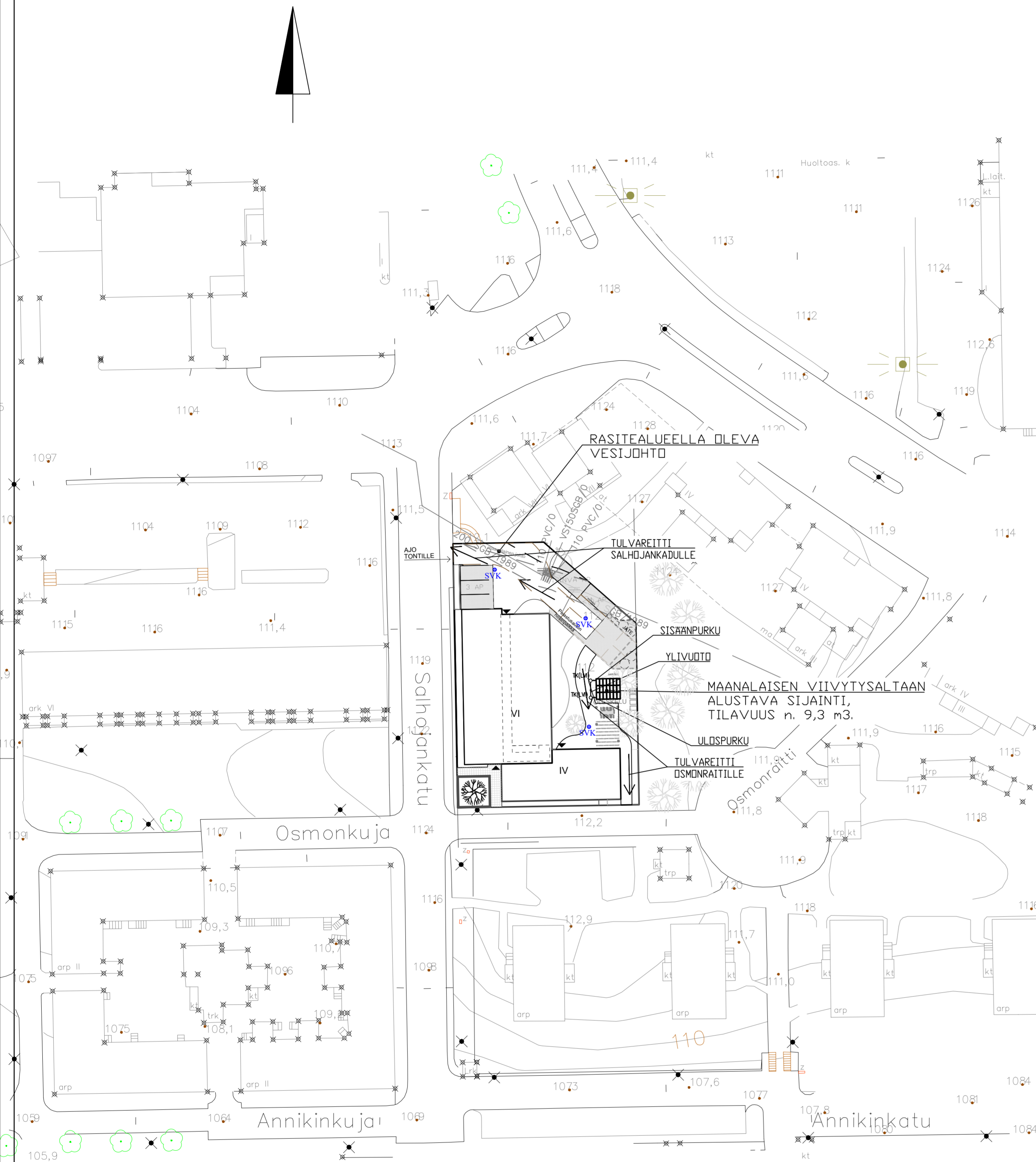
## TOTEUTUS

- Rakentamisen aikaiset hulevedet johdetaan tontille rakennettavalle ojalle/painanteelle.
- Hulevesien suodatus tapahtuu ojaan/painanteeseen vettä läpäisevästä kiviaineksesta (esim. sora) rakennettavan suotopadon kautta.
- Suotopadon läpi suotautunut vesi johdetaan ojaan/painanteesta kaupungin hulevesiverkkoon.
- Suotopato puretaan pihan rakentamisen yhteydessä.

## Suunnitelmat tarkentuvat muun suunnittelun edistytessä.

svk SADEVESIKAIVO (ALUSTAVA SIJAITUSPAIKKA)

↓ TULVAREITTI / PINTAVALUNNAN VIRTAUSSUUNTA



KAUPUNGINOSA / KYLÄ	KORTTELI / TILA	TONTTI / RND	ARKISTONITUNNUS
TAMMELA	344	1	
RAKENNUSOHJEEN NIMI	KIINTEISTÖ OY KULLERVO		PIRUSTUSLAI
OSOITE	SALHOJANKATU 5		MAANRAKENNUS
33500 TAMPERE			PIRUSTUKSEN SISÄLTÖ MITTAKAAVAT
GEOPALVELU OY		ALUSTAVA HULEVESISUUNNITELMA	
MIKKOLANTIE 11		1:500	
33470 YLÖJÄRVI			
P (03)2767200			
suunnittelu@geopalvelu.fi			
SUUNNITTELIJA	TUTKIA	TV	SUUNNITTELUALA
T. KANKAANPÄÄ	HH,	TK	GEO
HYVÄKSYJÄ	PIRITÄÄ	TK	TÖNUMERO
TOIVO ALI-RUINKKA			221074
KOORDINATIT- JA KORKEUSJÄRJESTELMÄ	ETRS-GK24/N2000	PVM	PIRUSTUSNUMERO
		1.12.2021	121