

## **HULEVESISELVITYS ASEMAKAAVOI- TUSTA VARTEN**

**Haukiluoma, Tyvikatu 13  
Kaavanumero: 9010**

## SISÄLLYSLUETTELO

|                                                                                         |          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>1. Johdanto .....</b>                                                                | <b>3</b> |
| 1.1 Suunnitelman lähtökohdat ja tavoitteet.....                                         | 3        |
| 1.2 Aikaisemman selvitykset ja suunnitelmat.....                                        | 3        |
| <b>2. Suunnittelualue ja nykyinen maankäyttö.....</b>                                   | <b>3</b> |
| 2.1 Alueen topografia .....                                                             | 4        |
| 2.2 Valuma-alueet ja hulevesien johtamisrakenteet.....                                  | 4        |
| 2.3 Maaperä ja pohjavesi.....                                                           | 5        |
| <b>3. Maankäytön vaikutukset hulevesiin ja hulevesien hallinta .....</b>                | <b>6</b> |
| 3.1 Maankäytön muutoksen vaikutus hulevesimäärään kaava-alueella .....                  | 6        |
| 3.2 Maankäytön muutoksen vaikutus hulevesien laatuun kaava-alueella.....                | 7        |
| 3.3 Hulevesien hallinta suunnittelualueella .....                                       | 7        |
| 3.4 Tulva .....                                                                         | 8        |
| 3.5 Rakentamisen aikainen hulevesien hallinta .....                                     | 8        |
| 3.6 Maankäytön muutoksen vaikutus ja hulevesien hallinnan vaikutukset pohjaveteen ..... | 8        |
| 3.7 Suositukset kaavamääräyksiksi.....                                                  | 8        |

### Liitteet:

- Alustava hulevesien hallintasuunnitelma

## Hulevesiselvitys

### 1. Johdanto

#### 1.1 Suunnitelman lähtökohdat ja tavoitteet

Osoitteessa Tyvikatu 13 on vireillä kaavamuuotos, jonka tavoitteena on mahdollistaa tontin käyttötarkoituksen muutoksella kytkettyjen asuinpienalojen rakentamisen. Selvityksen tavoitteena oli selvittää tulevan maankäytön vaikutukset tontin alueella syntyviin hulevesiin, selvittää vaihtoehdot tontilla syntyvien hulevesien käsittelyyn sekä hulevesien johtamiseen alueella olevaan hulevesiverkostoon.

#### 1.2 Aikaisemman selvitykset ja suunnitelmat

Suunnittelualueelle ja ympäröiville kaava-alueille on laadittu seuraavat selvitykset liittyen hulevesiin:

- Haukiluoman Tyvikadun asemakaavan nro 8812 hulevesiselvitys ja suunnitelma (7.12.2021, Sweco Infra & Rail Oy)
- Haukiluoman ja Tesoman yleissuunnitelma-alueiden Natura-arviointi (27.5.2015, FCG Suunnittelu ja Tekniikka Oy)
- Kaavan 8812 katujenvesihuollon ys. (2.12.2021 Tampereen kaupunki, kuntatekniikan suunnittelu)

### 2. Suunnittelualue ja nykyinen maankäyttö

Selvityskohde on vanha liikekiinteistö-tontti, missä on sijainnut ruokakauppa ja kiinteistön asfaltoidut pysäköintialueet. Alue rajautuu ympäröiviin katuihin ja alueen länsiosalla sijaitsevaan rakentamattomaan tonttiin. Alueen pinta-ala on noin 2117 m<sup>2</sup>. Suunnittelualue on esitetty kuvassa 1. Ilmakuva on vuodelta 2023.



KUVA 1 KAAVA-ALUE (MML MAASTOTIETOKANTA 03.2025)

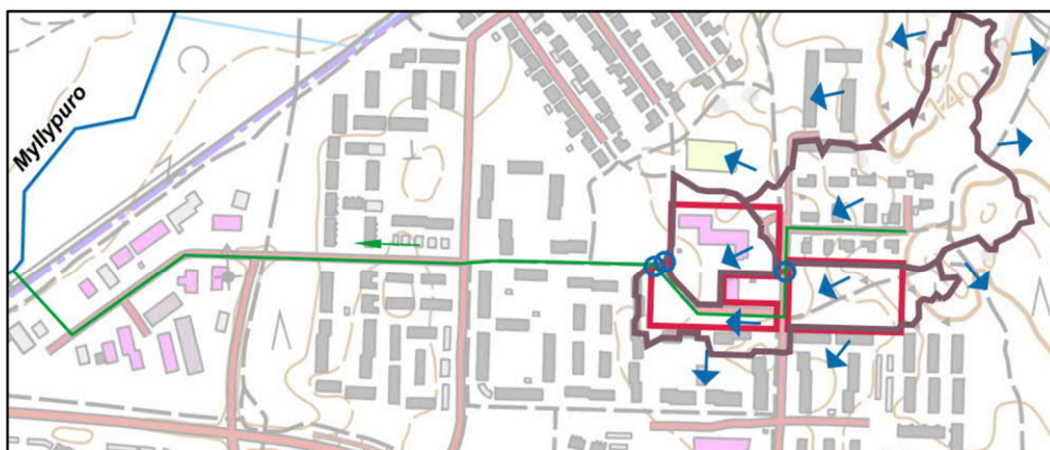
## 2.1 Alueen topografia

Suunnittelualan maanpinta laskee loivasti kohti luodetta. Maanpinta on Tyvikadulla kaava-alueen kaakkoisosassa noin tasossa + 130,0 ja alueen luoteisosassa maanpinnan lopullinen korko on katusuunnitelman mukaan noin tasossa +128, 65.

## 2.2 Valuma-alueet ja hulevesien johtamisrakenteet

Suunnittelualue sijaitsee kaavan numero 8812 keskellä. Kaavaa varten tehdyssä hulevesiselvityksissä on selvitetty myös selvityskohteen valuma-alueet. Alueen kuivatus perustuu hulevesiviemäriin ja suunnittelu alueen hulevesiviemärit purkavat Myllypuroon. Myllypuro on suojeltua Natura 2000-aluetta. Suunnittelualueella on olemassa olevat hulevesiviemärit ja katusuunnitelmien perusteella alueella on valmis liittymä Runkoraitinpuolella. Kuvassa 2 esitetty selvityksen mukaiset valuma-alueet ja alueen hulevesiviemäreiden runkolinjat.

# Morena



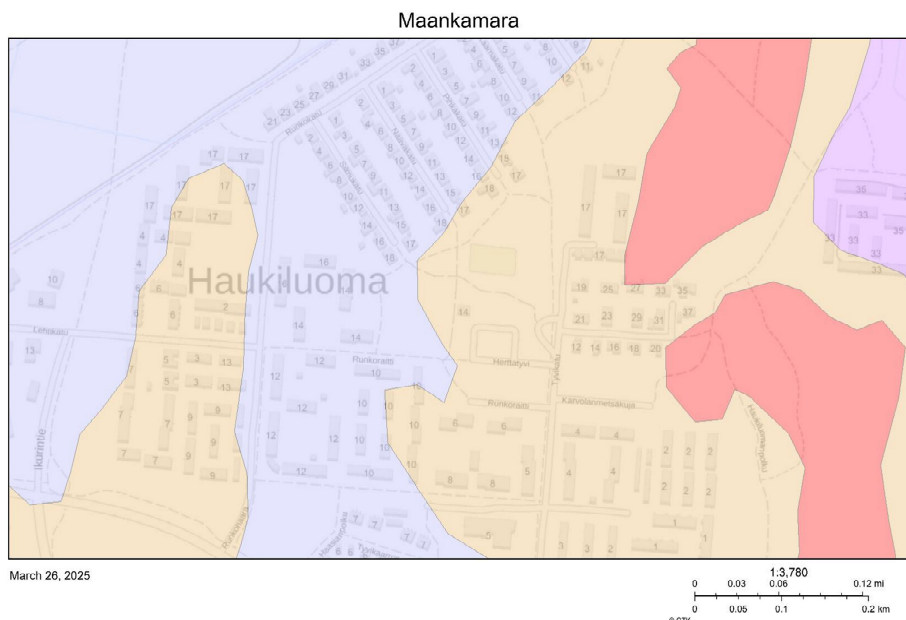
**Kuva 2** Suunnittelualueen nykyiset valuma-alueet, valuma-alueiden purkupisteet, pintavalunnan suunta sekä päävirtausreittinä toimiva nykyinen hulevesiviemäri, joka purkaa Mylypuroon.

KUVA 2 VALUMA-ALUEET JA JOHTAMISREITIT

(HAUKILUOMAN TYVIKADUN ASEMAKAAVAN NRO 8812 HULEVESISELVITYS JA SUUNNITELMA S.4, KUVA 2)

## 2.3 Maaperä ja pohjavesi

Alueen maaperä on suunnittelu alueella tehtyjen pohjatutkimusten ja GTK:n maaperäkartojen perusteella pääosin hiekkamoreenia. ELY-keskuksen tietokantojen mukaan, suunnittelu-alue ei kuulu vedenhankintaan soveltuviin pohjaveden muodostumis- eikä pohjavesialueisiin. Lähimpään pohjavesialueeseen on suunnittelualueelta matkaa noin 1,2 km. Alueen maaperä ei pohjatutkimusten perusteella sovellu hyvin hulevesien imeyttämiseen. Alueen maaperäkartta on esitetty kuvassa 3.



**KUVA 2 MAAPERÄKARTTA (GTK MAANKAMARA)**

MORENA OY

• Madetojankuja 26, 90460 Oulunsalo

### 3. Maankäytön vaikutukset hulevesiin ja hulevesien hallinta

### 3.1 Maankäytön muutoksen vaikutus hulevesimäärään kaava-alueella

Alueella syntyvien hulevesien määrä on arvioitu käyttämällä mitoitussateen intensiteettinä 180 l/s ja sateen kestonä 10 min, mikä vastaa kerran viidessä vuodessa toistuvaa rankkasadetta. Mitoitussateen intensiteetissä on huomioutu ilmastomuutoksen ennakoitu vaikutus Kuntaliiton Hulevesioppaan mukaan. Alueen hulevesimäärän kasvua arvioidaan läpäisemättömän pinnan kasvuna suhteessa nykytilanteeseen. Valumakertoimina on läpäisemättömissä pinnoissa käytetty 1,0, puoliläpäisevissä pinnoissa 0,5 ja läpäisevissä 0,2. Alla olevassa taulukossa on esitetty alueella nykytilanteessa syntyvät hulevesivirtaamat.

| Alueen tyyppi | läpäisemättömät pinnat | puoliläpäisevät pinnat | läpäisevät pinnat | virtaama [l/s] |
|---------------|------------------------|------------------------|-------------------|----------------|
| Nykytilanne   | 84 %                   | 0 %                    | 16 %              | 35             |

Rakennetun tilan hulevesimäärät arvioidaan suunnittelualueelle laaditun pihasuunnitelman perusteella. Kuvassa 4 on esitetty alueella laadittu pihasuunnitelma.



**KUVA 4 PIHASUUNNITELMA (TAMPEREEN PIHASUUNNITTELU)**

| Alueen tyyppi | läpäisemättömät pinnat | puoliläpäisevät pinnat | läpäisevät pinnat | virtaama [l/s] |
|---------------|------------------------|------------------------|-------------------|----------------|
| Rakennettu    | 42 %                   | 9 %                    | 49 %              | 22             |

Viitesuunnitelman mukaisen rakentamisen seurauksena alueella syntyvä hulevesivirtaama laskee noin 13 l/s.

### 3.2 Maankäytön muutoksen vaikutus hulevesien laatuun kaava-alueella

Alueen nykyinen maankäyttö on pääosin päällystettyä pysäköinti aluetta ja alueella syntyvä hulevedet on todennäköisesti johdettu ilman käsittelyä hulevesiviemäriin. Suunnitellun rakentamisen seurauksena alueen läpäisemättömän pinnan määrä pienenee ja läpäisemättömän pinnan määrä ei kasva, mikä vähentää tontilla syntyviä hulevesiä. Lisäksi maankäytön muutoksella tontilla syntyvät hulevedet ovat laadullisesti parempia.

### 3.3 Hulevesien hallinta suunnittelualueella

Alueella syntyvät hulevedet puretaan Myllypuroon, mikä huomioidaan hulevesien hallinnassa. Tampereen kaupungin Viheralueet ja hulevedet yksikkö on linjannut seuraavat ohjeet hulevesien hallinnalle asumisen kiinteistöille:

- Kiinteistölle tulee laatia hulevesisuunnitelma rakennuslupavaiheessa ja suunnitelma tulee liittää rakennuslupahakemuksen liitteeksi.
- Rakentamisen aikaisten hulevesien hallintaan ja käsittelyyn tulee kiinnittää erityistä huomiota. Rakentamisen aikaisen huleveden hallintasuunnitelma tulee laatia rakennuslupavaiheessa ja suunnitelma tulee liittää rakennuslupahakemuksen liitteeksi.
- Kiinteistöjen huleveden hallinnan suunnittelussa ja toteutuksessa on varmistuttava siitä, ettei haittoja aiheudu myöskään naapurikiinteistöille tai niiden vesien johtamiselle.
- Vettäläpäisemättömiltä pinnoilta muodostuvia hulevesiä tulee viivyttää siten, että viivytyrakenteiden mitoitustilavuuden tulee olla 1,5 kuutiometriä jokaista sataa vettäläpäisemättömää pintaneliometriä kohden. Täyttyneiden viivytyrakenteiden tyhjenemisen tulee kestää 2–12 tuntia sateen päättymisestä. Rakenteissa tulee olla suunniteltu ylivuoto.
- Pysäköintialueiden ja liikennöityjen alueiden hulevedet tulee käsitellä biosuodatusrakenteessa ennen huleveden johtamista tontilta.

Suunnittelualueella suositellaan korttelin sisällä tonttien yhteistä hulevesien hallintaa, johtuen yhtenäisestä rakennusmassasta.

Korttelin sisällä vettäläpäisemättömillä pinnoilla syntyvät hulevedet johdetaan yhteiseen hulevesien hallintarakenteeseen, mistä ne puretaan viivytyksen/imeytyksen jälkeen kaupungin

hulevesiverkostoon. Imeyttävillä rakenteilla huomioidaan minimietäisyydet rakennuksiin ja imeyttävät rakenteet tulee suunnitella tyhjentyään hulevesiviemäriin esimerkiksi salaojittamalla rakenteet. Liikennealueiden hulevedet johdetaan esimerkiksi linjankaivoilla käsittelyalueelle, missä vedet käsitellään biosuodattamalla, mistä vedet johdetaan korttelin sisäiseen hallintarakenteeseen.

### 3.4 Tulva

Suunnittelualan uudisrakentamisessa huomioidaan maanpäälliset tulvareitit yleisille alueille

### 3.5 Rakentamisen aikainen hulevesien hallinta

Suunnittelualueella on rakentamisvaiheessa laadittava rakentamisen aikainen hulevesien hallintasuunnitelma, mikä tulee hyväksyttävä rakennusvalvonnassa ennen rakentamistöiden aloittamista.

### 3.6 Maankäytön muutoksen vaikutus ja hulevesien hallinnan vaikutukset pohjaveteen

Alue ei sijaitse pohjavesialueella, eikä alueen nykyisestä pohjavesipinnan tasosta ole tietoa. Alueelle suunnitellulla rakentamisella ei ole suuria vaikutuksia alueen pohjaveteen.

### 3.7 Suositukset kaavamääräyksiksi

- Vettäläpäisemättömiltä pinnoilta muodostuvia hulevesiä tulee viivyttää siten, että viivytyksrakenteiden mitoitustilavuuden tulee olla 1,5 kuutiometriä jokaista sataa vettäläpäisemättöntä pintaneliometriä kohden. Täyttyneiden viivytyksrakenteiden tyhjenemisen tulee kestää 2–12 tuntia sateen päättymisestä. Rakenteissa tulee olla suunniteltu ylivuoto.
- Pysäköintialueiden hulevedet on käsiteltävä laadullisesti biosuodattamalla
- Rakentamisen aikaisesta hulevesien hallinnan toteuttamisesta tulee tehdä suunnitelma ennen rakentamiseen ryhtymistä. Suunnitelma tulee hyväksyttävä viranomaisella, joka myös valvoo rakentamisaikaista hulevesien hallintaa.

Laatinut 26.3.2025

Matti Kauppi

Puita koskevat kommentit sivuilla 6 ja 9,  
Tampereen kaupunki,  
kaavoitusarkkitehti Timo Silomaa  
14.11.2025



Etupihojen hulevesien biosuodatus ~10...15 m2  
Lammikoitumistilavuus ~ 1...3 m3.  
Rakenteesta purku korttelialueen sisäiseen  
hulevesijärjestelmään.  
Rakenteesta maanpäällinen tulvareitti katualueelle.

Rajalle linjakaivo/kourukivi ohjaamaan  
piha-alueen hulevedet käsittelyalueelle.  
  
Kaato Tyvikadun tasauksen mukaan.  
Piha-alueilta tulvareitti katualueelle.

Rakennusten kattovedet johdetaan korttelialueen  
sisäiseen hulevesijärjestelmään.

TULVAREITTI

MAANPINNAN VIETTOSUUNTA

JOHTOREITTI

Tonttien yhteisistä hulevesien käsitteilyrakenteista  
ja tulvareiteistä sovitaan tonttien kesken  
yhteisjärjestelysopimuksella

Ei puuta tähän

Rakenteesta purku rajakohtalausunnon mukaisesti  
kaupungin hulevesiviemäriin

Korttelin sisäinen tulvareitti yleiselle alueelle

Korttelialueen hulevesien viivytys/imeytys  
esim. hulevesikasetit 12 m3.  
Rakenteesta purku ja ylivuoto kaupungin  
hulevesiverkostoon.

- Vettäläpäisemättömiltä pinnoilta muodostuvia hulevesiä tulee viivyttää siten, että viivytysrakenteiden mitoitustilavuuden tulee olla 1,5 kuutiometriä jokaista sataa vettäläpäisemätöntä pintaneliometriä kohden. Täyttyneiden viivytysrakenteiden tyhjenemisen tulee kestää 2–12 tuntia sateen päättymisestä. Rakenteissa tulee olla suunniteltu ylivuoto.
- Pysäköintialueiden hulevedet on käsiteltävä laadullisesti biosuodattamalla.
- Rakentamisen aikaisesta hulevesien hallinnan toteuttamisesta tulee tehdä suunnitelma ennen rakentamiseen ryhtymistä. Suunnitelma tulee hyväksyttää viranomaisella, joka myös valvoo rakentamisaikaista hulevesien hallintaa.

| Suunnitteluala   | Kortteli/tontti | Tila/Rno.                | Piir. no                               |
|------------------|-----------------|--------------------------|----------------------------------------|
| GEO              |                 |                          | Liite no                               |
| Hanke, kunta     |                 | Mittakaava               | 1:200                                  |
| Herttatyvi       |                 | Korkeusjärjestelmä       | N2000                                  |
| 33340 Tampere    |                 | Koordinaatisto           | ETRS-GK24                              |
| Morena           |                 | Maastotöiden tekijä/aika | Piirustuksen sisältö                   |
|                  |                 | Mitta Oy                 | Alustava hulevesienhallintasuunnitelma |
|                  |                 | Päiväys                  |                                        |
| Madetojankuja 26 |                 | 26.3.2025                |                                        |
| 90460 Oulunsalo  |                 | Suunnittelija            | Muutos                                 |
|                  |                 | Matti Kauppi             |                                        |