

# Iidesjärven puiston hulevesien hallinnan yleissuunnitelma

Raportti



**Päiväys** 15.10.2024  
**Tekijä** Emmi Vesala, Johanna Simi-Virahsawmy  
**Tarkastaja** Eeva-Riikka Rautarinta  
**Projektinumero** YKK66423

## Sisällys

1	Työn tausta ja tavoitteet .....	1
2	Hulevesien hallinnan lähtökohdat.....	2
2.1	Sijainti ja maankäyttö .....	2
2.2	Maaperä ja pohjavesiolosuhteet.....	3
2.3	Valuma-alueet ja virtausreitit .....	5
2.4	Luonto- ja virkistysarvot sekä merkittävät kulttuuriympäristön kohteet .....	6
3	Selvitysalueen tuleva tilanne.....	6
3.1	Selvitysalueen maankäytössä tapahtuvat muutokset.....	6
3.2	Vaikutukset veden laatuun ja kuormitukseen .....	7
4	Hulevesien hallinnan suunnitelma ja toimenpide-ehdotukset .....	9
4.1	Hulevesien hallinnan tarpeet ja tavoitteet.....	9
4.2	Hulevesien johtaminen ja hallintamenetelmät .....	10
4.3	Tulvareitit .....	11
4.4	Rakentamisen aikainen hulevesien hallinta .....	12
5	Päätelmät ja suositukset.....	12

## LIITTEET

Liite 1. Valuma-aluekartta 1:5000 (A3), 05.10.2021

Liite 2. Suunnitelmakartta YS 1:5000 (A3), 15.10.2024



# 1 Työn tausta ja tavoitteet

Hulevesiselvitys ja hulevesien hallinnan suunnitelma sisältää suunnittelualueen nykytilatarkastelun, valuma-alueet ja virtausreitit, hulevesilaskelmat ja hulevesien hallintasuunnitelman sekä tulvareitit. Suunnitelma sisältää ehdotukset hulevesien hallintatoimenpiteistä sekä niiden sijainnista ja tilavarauksista.

Iidesjärven puiston alueelle laaditaan asemakaavaa (8725), jonka yhteydessä on tarve selvittää alueen nykyinen hulevesien hallinnan tila ja sen kehittämismahdollisuudet. Asemakaavan myötä puistoon tullaan rakentaman toimintoja, jotka tukevat alueen virkistyskäyttöä, sekä maisema- ja luontoarvoja. Asemakaava on valmisteluvaiheessa.

Työssä laaditaan hulevesien hallinnan yleissuunnitelma, joka yhteensovitetaan alueen puistosuunnitelman<sup>1</sup> sekä Nekalan vanhan kaatopaikan pilaantuneen maan kunnostussuunnitelman<sup>2</sup> kanssa. Lisäksi työssä on huomioitu Tampereen kaupungin asemakaavojen hulevesisuunnittelun ohje, Tampereen kaupungin hulevesiohjelma ja valuma-alue selvitys.

Suunnittelussa tavoitteita ovat mm.

- Parantaa Iidesjärven tilaa kaava-alueella hulevesien laadullisella hallinnalla
- Ehkäistä eroosiovaurioita, pitämällä ennallaan tai pienentämällä alueen hulevesivirtaamia
- Varmistaa, ettei kaatopaikalta pintavalunta aiheuta haittaa Iidesjärven tilaan
- Kehittää alueen kuivatusta puiston uusien toimintojen kannalta
- Mitoittaa kaava-alueen kautta purkavien yläpuolisten valuma-alueiden hulevesien kuljettamien typpi- ja fosforipitoisuuksien määrää

Lisäksi alueella on paljon erilaisia luontoarvoja, jotka huomioidaan suunnittelussa. Muun muassa alueella on arvokkaaksi luokiteltuja lajihavaintoja ja alue on tunnistettu arvokkaaksi lintualueeksi.

Tämä hulevesisuunnitelma on laadittu Tampereen kaupungin toimeksiannosta Sitowise Oy:ssä. Projektipäällikkönä ja laadunvarmistajana toimi DI Eeva-Riikka Rautarinta, suunnittelijana DI Emmi Vesala ja Ins. AMK Johanna Simi-Virahsammy. Lisäksi työssä ympäristöasiantuntijana toimi Tomi Pulkkinen. Tampereen kaupungilta projektin yhteyshenkilönä toimi Raija Mikkola ja hulevesiin liittyen Pekka Heinonen.

---

<sup>1</sup> Puistosuunnitelman luonnos 27.08.2024. Näkymä Oy

<sup>2</sup> Nekalan vanha kaatopaikka, Pilaantuneen maa-alueen kunnostuksen yleissuunnitelma. Sitowise 2022



## 2 Hulevesien hallinnan lähtökohdat

### 2.1 Sijainti ja maankäyttö

Suunnittelualue sijaitsee Nekalantien ja Iidesjärven välisellä ranta-alueella, Nekalan kaupunginosassa Tampereella. Alue on pääosin asemakaavoittamatonta ja se on Tampereen kaupungin omistuksessa<sup>3</sup>. Lännessä puistoalue rajautuu Rantaraittiin ja idässä matonpesupaikkaan. Puistossa sijaitsee vanha Nekalan kaatopaikka, jonka alueelta purkava pintavalunta tulee ottaa huomioon hulevesien hallissa. Asemakaavan ja kaatopaikan rajaus on esitetty kuvassa 1.



Kuva 1. Iidesjärven puiston asemakaavan 8725 rajaus ja kaatopaikka-alue.

Suunnittelualue on nykyisellään pääasiassa vettä läpäisevää puistomaista kasvillisuuden peittämää aluetta, jossa sijaitsee Nekalan viljelypalstat, joitakin kävelyreittejä ja jo puretun kaupungin varikon kenttä (Kuva 2).

<sup>3</sup> Asemakaavan muutoksen osallistumis- ja arviointisuunnitelma XXIV (Nekala), Iidesjärvi, Iidesjärven puisto Asemakaava nro 8725. Tampereen kaupunki 19.11.2020

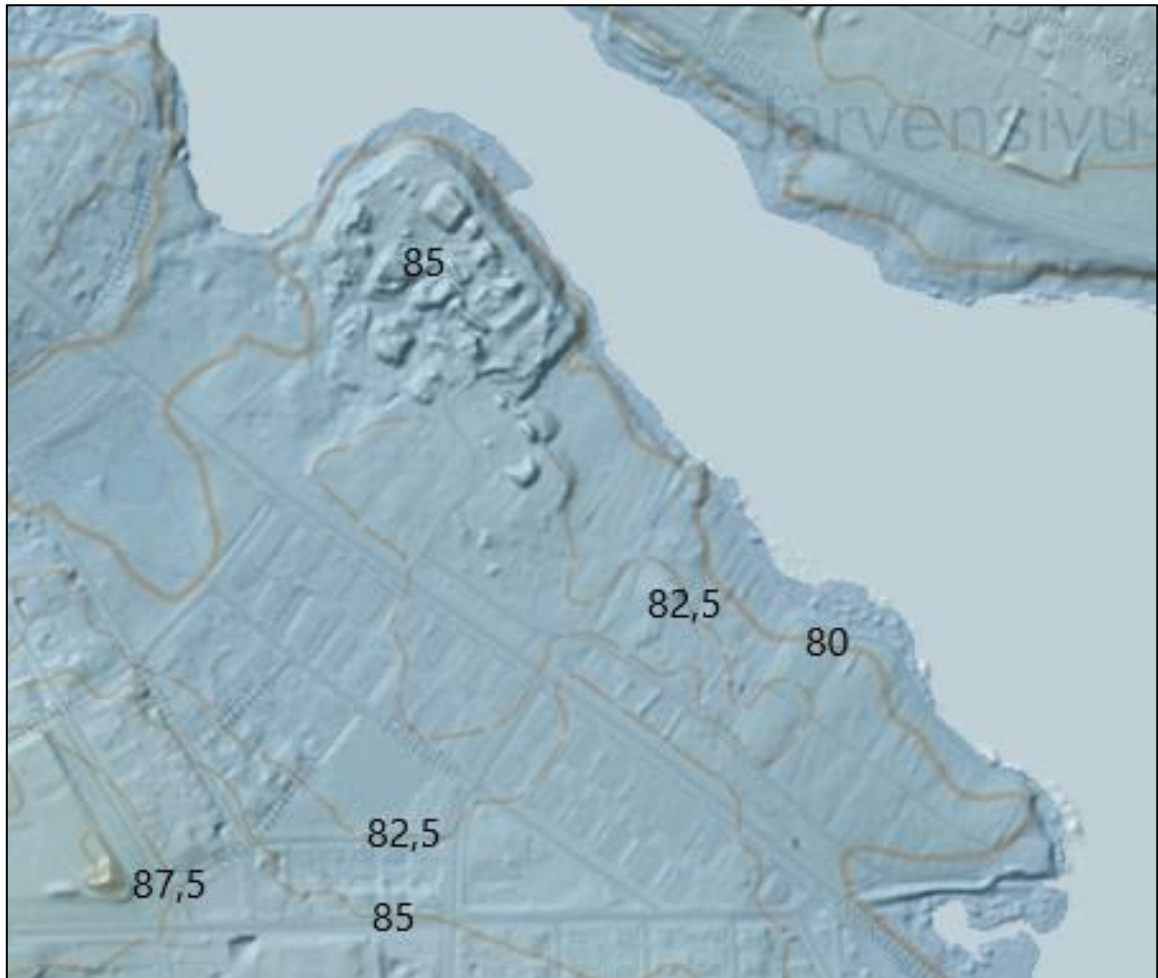


Kuva 2. Selvitysalueen nykyinen maankäyttö (Ilmakuva MML 2024).

## 2.2 Maaperä ja pohjavesiolosuhteet

Suunnittelualueen maanpinnan taso on lännessä, vanhan kaatopaikan alueella välillä +79...+85,4 m mpy. Nekalan viljelypalstojen kohdalla maanpinta on tasossa +81 m mpy ja laskee itäosan rannikolla tasoon +78,6 m mpy. Nekalantie on hyvin tasainen; Rantaraitin risteyksessä n. +81,1 ja Kuokkamaantien risteyksessä n. +81,3 m mpy. (Kuva 3.)





Kuva 3. Suunnittelualan topografia (MML: Rinnevarjoste ja korkeusmalli 2m).

Suunnittelualan maaperä on kartoittamatonta GTK:n maaperäkartassa<sup>4</sup>. Alueelle tehdyissä pohjatutkimuksissa on todettu maaperän olevan Iidesjärven ranta-alueella savea ja silttiä, jonka vedenjohtavuus on heikko. Suunnittelualaue tai sen purkureitti ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella. Lähin luokiteltu pohjavesialue, Aakkulanharju, sijaitsee n. 0,5 km etäisyydellä koillisessa. Vanhan kaatopaikan alueella pohjaveden pinnan on mitattu olevan n. tasolla +78...+81<sup>2</sup>.

Suunnittelualaueella sijaitsee Nekalan vanha kaatopaikka, jossa on tutkitusti pilaantuneen maan kohteita<sup>5</sup>. Kaatopaikalta tulevat suotovedet lisäävät Iidesjärven ravinnekuormaa. Kaatopaikan kunnostukselle on tehty yleissuunnitelma,

<sup>4</sup> GTK. Maankamara-karttapalvelu. Katsottu 25.9.2024. <https://gtkdata.gtk.fi/maankamara/>

<sup>5</sup> Suomen ympäristökeskus. Karpalo-karttapalvelu. Katsottu 25.9.2024. <https://www.ymparisto.fi/karpaloHtml5>

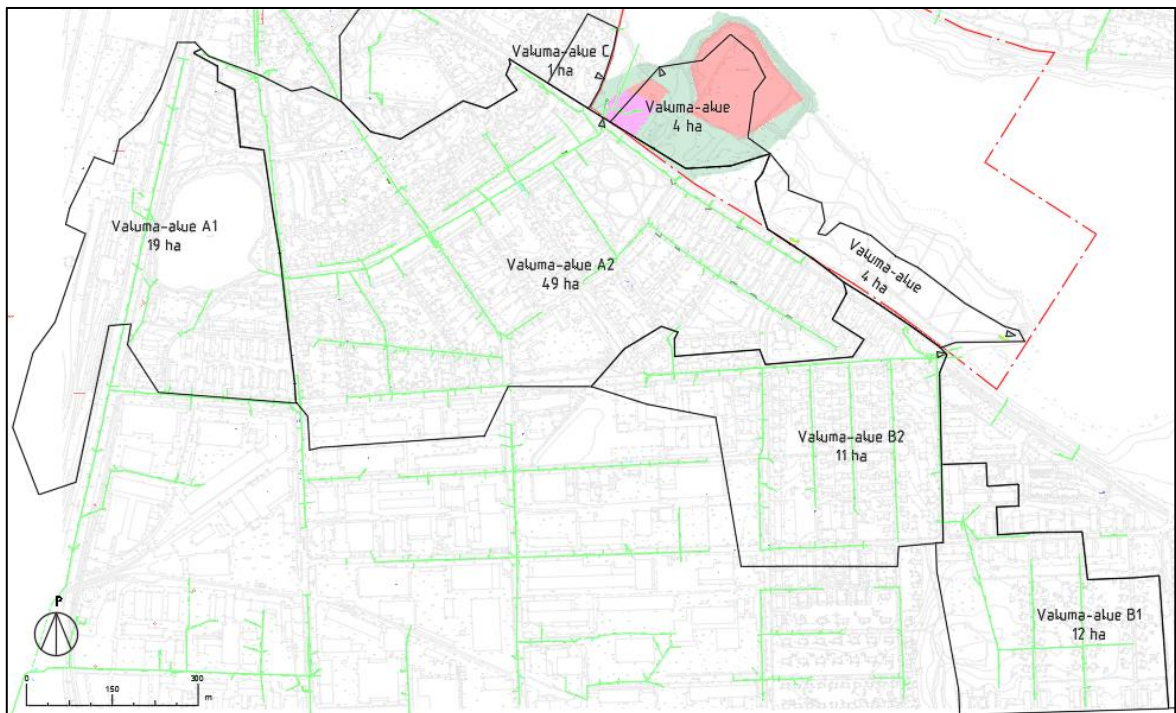


jossa kaatopaikan kunnostus toteutetaan peittämällä alue ja keventämällä rantaluiskaa<sup>2</sup>.

## 2.3 Valuma-alueet ja virtausreitit

Suunnittelualue kuuluu Viinikanojan valuma-alueeseen (35.214), joka on 3. jakovaiheen vesistöalue Kokemäenjoen päävesistössä (35). Suunnittelualueen vedet purkavat Iidesjärveen, ja edelleen Viinikanojaa pitkin Pyhäjärveen.

Suunnittelualueelle purkaa lounais- ja kaakkoispäässä Nekalantien suunnasta hulevesiviemärit, jotka keräävät hulevesiä Nekalan ja Jokipohjan asuinalueilta (Kuva 4). Nekalantien lounaispäästä purkavan valuma-alueen koko on n. 68 ha, mutta osa tämän valuma-alueen vesistä kulkee Pahalammen kautta. Lammessa osa hulevesien mukana kulkeutuvasta kiintoaineksesta laskeutuu, minkä vuoksi hulevesien laadullisen hallinnan tarpeessa tämän alueen kuormaa ei otettu huomioon. Lisäksi puiston lounaisosaan purkaa painanteita pitkin Rantatien suunnalta n. 1 ha alueelta hulevesiä.



Kuva 4. Suunnittelualueelle purkavat valuma-alueet.

Nykyisellään kunnostettavan kaatopaikan keskellä on alavampi kohta, jonka kautta suurin osa alueen pintavalunnasta kerääntyy ennen niiden kulkeutumista Iidesjärveen. Muodostuvan valuma-alueen koko on n. 4 ha. Muuten suurin osa kaatopaikan alueen ja puiston ranta-alueen pintavalunnasta ohjautuu hajanaisesti suoraan Iidesjärveen.

Nekalan entisen kaatopaikka-alueella ei ole tiivistä pintarakennetta, joten osa alueen hulevesistä imeytyy jätetäyttöön. Iidesjärven puiston maaperä on huomasti vettä läpäisevää savea, jonka vuoksi jätetäyttökerroksen alaosaan suodatuneet vedet purkautuvat Iidesjärveen. (Nekalan entinen kaatopaikka, pilaantuneisuuden ja kunnostustarpeen arviointi, 2021, Sitowise Oy).

Nekalantien kaakkoispäästä purkavat kaksi hulevesiviemäriä, jotka keräävät hulevesiä yhteensä noin 23 ha kokoiselta valuma-alueelta. Nykyisellään myös puiston keskiosassa kulkee painanteiden muodostama virtausreitti, joka kulkee puiston kaakkoispäässä sijaitsevan matonpesupaikan kautta Iidesjärveen.

Suunnittelualueen yläpuoliset valuma-alueet ovat nykyisellään melko tiiviisti rakennettuja. Valuma-alueiden läpäisemättömän pinnan osuus laskettiin Urban Atlas -aineistolla, jonka mukaan valuma-alueen A läpäisemätön ala on 37 % ja valuma-alueen B 31 %. Suurimman osan valunnasta tuottavat päällystetyt pinnat ja Kuokkamaantiehen rajautuvan palvelualueen suuret kattopinnat.

## 2.4 Luonto- ja virkistysarvot sekä merkittävät kulttuuriympäristön kohteet

Suunnittelualueelle on tehty lukuisia luontoselvityksiä kaupungin toimesta. Iidesjärven puiston ranta- ja maa-alueet ovat erityisen tärkeitä lintukohteita. Lisäksi selvitysalue laajemmalti on useiden hyönteisten<sup>6</sup>, viitasammakon<sup>7,8,9</sup>, lepakon<sup>10</sup> ja liito-oravan elinympäristöä. Kasvistollisesti avoimet niitty-ympäristöt ja luontaisen rantakasvillisuuden vyöhykkeet ovat arvokkaita, vaikka uhanalaisia lajeja ei selvityksissä ole havaittu.

Iidesjärven puiston vihreä luonto ja rantamaisemat ovat tärkeitä virkistysalueita. Suunnittelualueella ei ole kulttuuriympäristön kohteita.

# 3 Selvitysalueen tuleva tilanne

## 3.1 Selvitysalueen maankäytössä tapahtuvat muutokset

Puistosuunnitelmassa<sup>1</sup> Iidesjärven puistoon lisätään virkistyskäytön toimintoja, kuten leikkialueita, koirapuisto ja piknik-alueita. Alueelle tullaan rakentamaan parkkipaikka Nekalantien varteen, ja lisäämään kävelyreittejä, mutta suurimmalta osalta puisto säilytetään nykyisellään. Kävelyreitit, suurin osa

<sup>6</sup> Raportti hyönteisselvityksistä Iidesjärven perhepuiston asemakaavan nro 8725 alueella. Tampereen hyönteistutkijain seura ry, 31.01.2019

<sup>7</sup> Tampereen kantakaupungin viitasammakkoselvitys 2011. Tampereen kaupunki / Pirkanmaan lintutieteellinen yhdistys ry Pekka Rintamäki

<sup>8</sup> Tampereen Iidesjärven viitasammakkoselvitys vuonna 2018. KVVY Tutkimus Oy 9.10.2018

<sup>9</sup> Mutaoja ja Iidesjärven kaakkoiskulma, Tampere Viitasammakkoselvitys 2019. Ramboll 3.7.2019

<sup>10</sup> Iidesjärven puiston asemakaava nro 8725; Lepakkoselvityksen täydennys. Ramboll 21.01.2021





metsäalueista, viljelypalstat sekä suurin osa niittyalueista pysyvät ennallaan, jolloin maankäytön muutoksesta aiheutuvat vaikutukset hulevesien virtausreitteihin ovat vähäiset. Uutta läpäisemätöntä pintaa kaava-alueelle tulee puistosuunnitelman mukaan hyvin vähän, joten hulevedet pääsevät nykyiseen tapaan suurelta osin imeytymään maahan.



Kuva 5. Puistosuunnitelman mukainen maankäyttö (kuva ote Näkymä Oy, 2024).

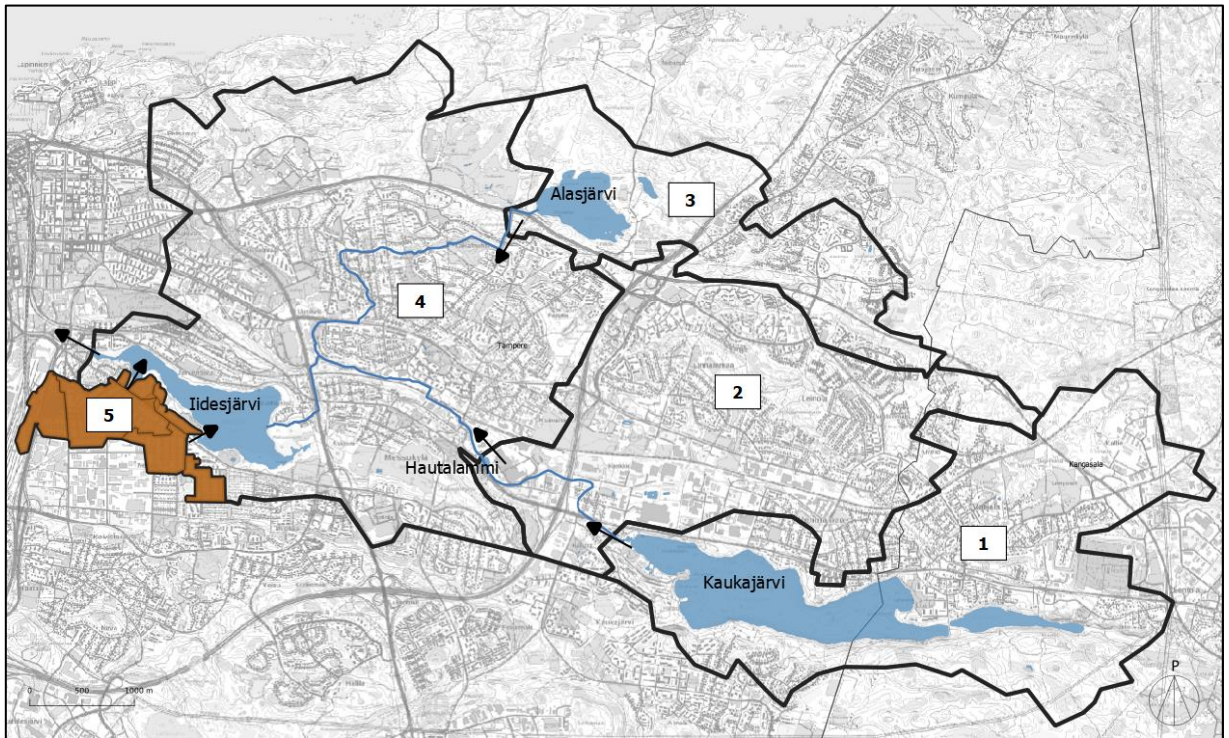
### 3.2 Vaikutukset veden laatuun ja kuormitukseen

Iidesjärven puiston asemakaava-alueen maankäytön muutos on vähäistä ja koostuu pääosin viheralueiden maltillisista muutoksista. Uuden maankäytön mukaiset valuma-alueet ja virtausreitit on esitetty suunnitelmakartassa (Liite 2).

Maan muokkaaminen ja rakentaminen lisäävät paikallisesti hulevesien määrää sekä kiintoaineen määrää hulevesissä. Erytystä valppautta edellyttää alueen rakentumisen aikainen eroosion ehkäisy ja kiintoaineen kulkeutumisen vähentäminen. On riski, että häiriintyessään vanhan kaatopaikan pilaantuneen maan haitta-aineet kulkeutuvat hulevesien mukana Iidesjärveen. Savisen maaperän muokkaaminen aiheuttaa hulevesien samentumista, mitä ei voida tehokkaasta poistaa vedestä laskeuttamalla. Tällöin ensisijainen keino vedenlaadun heikentymisen ehkäisemiseen on kiinnittää huomiota eroosiosuojauksiin.



Iidesjärvi kuuluu Viinikanojan valuma-alueeseen (Kuva 6). Tampereen hulevesiohjelmassa<sup>11</sup> on asetettu Viinikanojan yhtenä valuma-aluekohtaisena toimenpiteenä tunnistaa yksittäiset isoimmat kuormittajat ja kohdistaa näille hulevesien laadullista hallintaa. Taulukossa 1 on esitetty arvio tyypin ja fosforin vuosittaisesta kuormituksesta Viinikanojan eri osavaluma-alueilta. Suunnittelualueen käsittävä osa on noin 2,5 % Viinikanojan koko valuma-alueesta. Iidesjärven puiston läpi kulkeutuva hulevesivirtaama on siten pieni osa kokonaiskuormituksesta, joka kulkeutuu Pyhäjärveen Viinikanojan kautta (Kuva 6 ja Taulukko 1).



Kuva 6. Viinikanojan osavaluma-alueet. Ruskealla esitetty suunnittelualueen osavaluma-alue.

Taulukko 1. Laskennallisesti arvioitu Viinikanojan osavaluma-alueiden tyyppi ja fosfori kuormitus.

ID	Pinta-ala (ha)	Läpäisemättömän pinta-alan osuus	N kuormitus (kg/v)	P kuormitus (kg/v)	TSS kuormitus (kg/v)
1	960	40 %	3500	430	302000
2	870	43 %	5100	770	595000
3	440	29 %	1300	150	99000
4	1520	44 %	6900	980	747000
5	100	55 %	600	100	83000
YHT	3890	41 %	17400	2420	1826000

## 4 Hulevesien hallinnan suunnitelma ja toimenpide-ehdotukset

### 4.1 Hulevesien hallinnan tarpeet ja tavoitteet

Hulevesien hallinnan yleisenä tavoitteena on vähentää rakentamisesta aiheutuvia haitallisia vesitaloudellisia vaikutuksia. Näitä vaikutuksia ovat mm. hulevesivirtaamien kasvaminen, veden laadun heikkeneminen ja vaikutukset pohjavesitasapainoon.

Tampereen kaupungin hulevesiohjelma asettaa yleiset tavoitteet hulevesien hallinnalle:

- Luontaisen vedenkierron edistäminen kaupunkirakenteessa
- Luonnon monimuotoisuuden turvaaminen ja parantaminen
- Pohjavesien laadun ja määrän turvaaminen
- Pintavesien määrän ja laadun turvaaminen
- Hulevesien hallinta ja tulvareittien varmistaminen
- Hulevesirakenteiden monikäyttöisyyden kehittäminen
- Hulevesien ja jätevesien eriyttäminen toisistaan

Lisäksi on huomioitu Tampereen kaupungin hulevesiohjelmassa<sup>11</sup> esitetyt valuma-aluekohtaiset periaatteet Viinikanojan valuma-alueelle niiltä osin kuin ne koskevat Iidesjärven puiston valuma-alueen hulevesien hallintaa:

- Kehitetään huleveden laadullista ja määrällistä hallintaa.
- Viinikanojaan, Ritaojaan, Pyhäojaan ja Vuohenojaan kohdistuvaa hulevesien virtaamaa rajoitetaan.
- Tunnistetaan yksittäiset isoimmat kuormittajat ja kohdistetaan niille hulevesien laadullisen hallinnan toimenpiteitä.

Näiden tavoitteiden perusteella suunnittelualueella hulevesien hallinnan pääperiaatteet ovat:

- vesitaseen ja virtausreittien säilyttäminen luonto- ja virkistysarvojen suojelemiseksi ja olemassa olevan kasvillisuuden ja puuston suojeleminen

---

<sup>11</sup> Tampereen kaupungin hulevesiohjelma ja valuma-alue selvitys 2023-2030. Tampereen kaupunki 13.10.2023



- vedenlaatuun liittyvien haittojen ehkäisy (pintavedet, luontoarvot sekä yläpuolisen valuma-alueiden kuormitus) turvaamalla suunnittelualueelta poisjohdettavan huleveden mahdollisimman hyvä laatu
- suunnittelualan toimiva kuivatus hyödyntämällä olemassa olevia uomia ja kasvipeitteisiä luontopohjaisia hulevesien hallinnan menetelmiä
- tulvareittien jatkuvuus purkuvesistöön
- avoimien virtausreittien eroosion ehkäisy rakentamisen aikana sekä valmiin alueen tilanteessa vesistökuormituksen ja samentumisen ehkäisemiseksi (savimaat ja vanhan kaatopaikan PIMA-maat)

## 4.2 Hulevesien johtaminen ja hallintamenetelmät

Hulevesien johtamisen ja hallinnan ratkaisut on esitetty suunnitelmakartassa (Liite 2). Tämän työn aikana saatavilla olevien tietojen perusteella hulevesien hallintatoimet voidaan sijoittaa siten, ettei niillä ole negatiivista vaikutusta luontoarvoihin. Hulevesien hallintatoimilla voi olla jopa positiivisia vaikutuksia luonnon monimuotoisuuteen, jos hulevesien johtamisreitit toteutetaan avoimina vesi- ja kasvillisuusaiheina.

Hulevesiratkaisuiden suunnittelussa ja rakentamisessa tulisi varmistaa, ettei kiintoainekuormitus lisäänty viitasammakkosteikkoihin eikä kosteikkojen vesitasapaino muutu nykyisestä. Puiston itäosan suunniteltu hulevesien laadullinen käsittely tulee toteuttaa siten, ettei viitasammakoiden elinolosuhteita muuteta. Koko suunnittelualan nykyisiä painanteita ja virtausreittejä kehitetään mahdollisimman pienin toimenpitein.

Hulevesiselvitys ja -suunnitelma on laadittu Tampereen kaupungin asemakaavojen hulevesisuunnittelun ohjeiden mukaisesti<sup>12</sup>. Hulevesien hallinnassa käytettävien kasvipeitteisten johtamispainanteiden ja biosuodatusrakenteiden suunnittelussa voidaan käyttää lähtökohtana RT-kortissa RT 103006<sup>13</sup> esitettyjä periaatteita.

Suunnitelmakartassa esitetty hallinnan kokonaisuus perustuu seuraaviin hulevesien hallintaratkaisuihin:

- Puistoalueella tulee suosia vettäläpäiseviä pintaratkaisuja, kuten esimerkiksi kiveyksiä, sora- ja hiekkapintoja hulevesien muodostumisen ehkäisemiseksi. Hulevesiä ohjataan pois kulkureiteiltä ja imeytymään viheralueille.

---

<sup>12</sup> Tampereen kaupunki. 16.9.2022. Suunnitteluohje asemakaavan hulevesiselvityksen ja -suunnitelman laatimiseen.

<sup>13</sup> RT-kortti 103006. Hulevesirakenteet. Rakennustietosäätiö RTS 2018.



- Nekalantien varrella sijaitsevan paikoitusalueen hulevedet ohjataan kourujen tai rummun kautta itään kosteikkoalueelle, jossa hulevedet suodattuvat ja osittain imeytyvät ennen niiden virtaamista olemassa olevassa painanteessa kohti itää.
- Matonpesualueen ja lintutornin paikoitusalueen hulevedet ohjataan kourujen tai rummun kautta länteen hulevesiä suodattavalle rakenteelle, jossa hulevedet suodattuvat ja osittain imeytyvät ennen niiden virtaamista olemassa olevassa painanteessa kohti etelää. Alueelle soveltuva rakenne voi olla esimerkiksi biosuodatusrakenne, jonka suositeltu pinta-ala on 5-10 % läpäisemättömän valuma-alueen pinta-alasta.
- Nykyisiä hulevesien lammikoitumisalueita ja painanteita kehitetään siten, että hulevesien virtausreitti säilyy yhtenäisenä purkupisteelle saakka.
- Puistoalueen itäosassa on esitetty tilavaraus hulevesien laadulliselle hallinnalle. Tämä voidaan toteuttaa esimerkiksi kasvillisuuspainanteena, jossa kiintoainetta poistetaan jo esilaskeutusalueella ja kasvit poistavat ravinteita. Jotta painanne olisi toimiva, suositellaan 1 % yläpuolisen valuma-alueen läpäisemättömästä alasta (650 m<sup>2</sup>).
- Puistoalueen länsiosassa on esitetty tilavaraus hulevesien laadulliselle hallinnalle, johon osa vanhan kaatopaikan hulevesistä sekä kunnostettavien niittyjen hulevedet johdetaan painovoimaisesti. Rakenteessa voidaan myös käsitellä osaa viereisen länsipuoleisen Viinikan asuinalueen hulevesistä, jotka nykyisellään virtaavat osin puiston läpi. Rakenne voidaan toteuttaa esimerkiksi kasvipeitteisenä johtamispainanteena, jossa kiintoainetta poistetaan jo esilaskeutusalueella. Johtamispainanteen tavoitekaltevuus  $\geq 1$  % ja viitteellinen pituus noin 53 m. Kasvipeitteisiin painanteisiin suositellaan monimuotoista kasvillisuutta. Painanteisiin voidaan istuttaa myös puita, mikäli ne eivät estä veden virtausta rakenteessa. Jos painannerakenne sisältää myös biosuodatukseen varattavia alueita, suodatusalueille suositellaan ensisijaisesti ruohovartista kasvillisuutta. Puita ei myöskään suositella mahdollisten ylivuotokaivojen läheisyyteen.
- Vanhan kaatopaikan alueen kunnostuksen jälkeisessä tilanteessa hulevedet ohjataan hulevesiuomien kautta Iidesjärveen.

### 4.3 Tulvareitit

Hulevesien tulvareitteinä toimivat alueen kävelyreitit ja avouomat. Tilanteessa, jossa hulevesijärjestelmän kapasiteetti ei riitä kaiken muodostuneen pintavalunnan johtamiseen, tulee puiston aktiviteettialueilta ja paikoitusalueelta



eteenpäin johdettavien tulvareittien ohjautua jatkuvina purku-uomaan. Hulevesien hallintarakenteet mitoitetaan tavanomaisille mitoitussateille.

#### 4.4 Rakentamisen aikainen hulevesien hallinta

Asemakaava-alueen työmaavesien hallinta on erityisen tärkeää alueen moninaisten luontoarvojen suojaamiseksi. Käsittlemättömien työmaavesien johtaminen viemäreihin tai ojiin voi aiheuttaa purkuvesistöjen rehevöitymistä, veden pilaantumista ja samentumista sekä haittaa eliöille ja koko vesiekosysteemille.

Työmaalla on järjestettävä rakentamisen aikainen hulevesien hallinta. Iidesjärven puiston asemakaava-alueella työmaavesien hallinnassa korostuvat hulevesien laadulliset tavoitteet, tosin työmaan toimiva kuivatus on perusedellytys myös rakennustöiden toteuttamiselle. Työmaavesien määrällinen hallinta toteutuu käytännössä laadullisen hallinnan ohella.

Rakentamisen ollessa vaiheistettu, tulee hulevesien hallinta sopeuttaa vaiheistukseen ja huomioida, ettei keskeneräisen alueen työmaavedet aiheuta haittaa jo rakentuneen alueen hulevesijärjestelmän toiminnalle. Savimaaperästä johtuen erityistä huomiota tulee kiinnittää eroosion ehkäisyyn, jolla vähennetään likaantuneiden ja käsittelyä edellyttävien hulevesien muodostumista.

Nekalan vanhan kaatopaikan kunnostussuunnitelman tavoitteena on vähentää sadevesien imeytymistä ja jätetäytön huuhtelemisesta johtuvaa ravinne- ja haitta-ainekuormitusta Iidesjärveen tekemällä jätetäyttöalueelle tiiviit pintakerrokset ja johtamalla pintavedet aluetta ympäröiviin niskaojiin<sup>2</sup>.

Lisätietoa, ohjeita ja esimerkkejä työmaisen hulevesien hallinnasta löytyy Tampereen kaupungin työmaavesiohjeesta ja RT-kortista RT 89-11230<sup>14</sup>.

## 5 Päätelmät ja suositukset

Tämän työn tarkoituksena oli laatia Iidesjärven puiston asemakaavan nro 8725 perustuva hulevesiselvitys ja hallinnan suunnitelma. Toimiva hulevesien hallinta alueella perustuu yläpuolisten valuma-alueiden vesien hallittuun johtamiseen, alueen vesitaseen säilyttämiseen sekä asemakaava-alueella muodostuvien hulevesien hallintaan siten, ettei siitä aiheudu määrällistä tai laadullista haittaa kaava-alueella tai sen alapuolisilla purkureiteillä. Hulevesien hallinnan suunnittelussa korostui alueen ja vastaanottavan vesistön luontoarvojen suojeleminen.

Suunnitelmien mukaisella maankäytöllä selvitysalueella muodostuvien hulevesien määrä pysyy nykyisellä tasolla.

---

<sup>14</sup> RT-kortti 89-11230. Rakennustyömaan hulevesien hallinta. Tilaajan ohje. Rakennustietosäätiö RTS 2016.



Suunnittelualueelle esitetään kasvillisuuspainannetta pysäköintialueiden hulevesille. Koirapuiston alueen hulevedet tulee ohjata kasvipeitteiseen uomaan. Hulevesiuomat, jotka keräävät vanhan kaatopaikan alueen hulevedet, pidättävät kiintoainesta ennen vesien johtumista Iidesjärveen. Suunnittelualueen itäkulmaan ohjautuvien yläpuolisten valuma-alueiden hulevesille on esitetty 650 m<sup>2</sup> laadullisen hallinnan tilavaraus. Vastaavasti suunnittelualueen länsikulmaan on esitetty varaus kasvipeitteiselle johtamispainanteelle kunnostettavien niittyjen hulevesien laadullista käsittelyä varten.

Jatkosuunnittelussa huomioitavia asioita ovat:

- Puiston aktiviteettialueiden ja katujen tasaussuunnittelussa tulee huomioida alueellinen hulevesien hallinta.
- Selvitysalueeseen yhdistyy yläpuolisia valuma-alueita, jonka vuoksi päävirtausreittien jatkuvuus tulee varmistaa maankäytön muuttuessa.
- Hulevesirakenteissa ja -järjestelmissä tulee olla suunniteltu ylivuoto.
- Jatkosuunnittelun yhteydessä tulee huomioida valittujen hulevesien hallinnan ratkaisujen ylläpito ja seuranta.
- Jatkosuunnittelussa tulee huomioida tulvareittien jatkuvuus.
- Jatkosuunnittelun tarkentuessa tulee hulevesijärjestelmän mitoitus tarkistaa.
- Nekalan vanhan kaatopaikan kunnostussuunnitelma tulee yhteensovittaa Iidesjärven puiston hulevesisuunnitelman kanssa.

