

Vastaanottaja  
**Tampereen kaupunki**

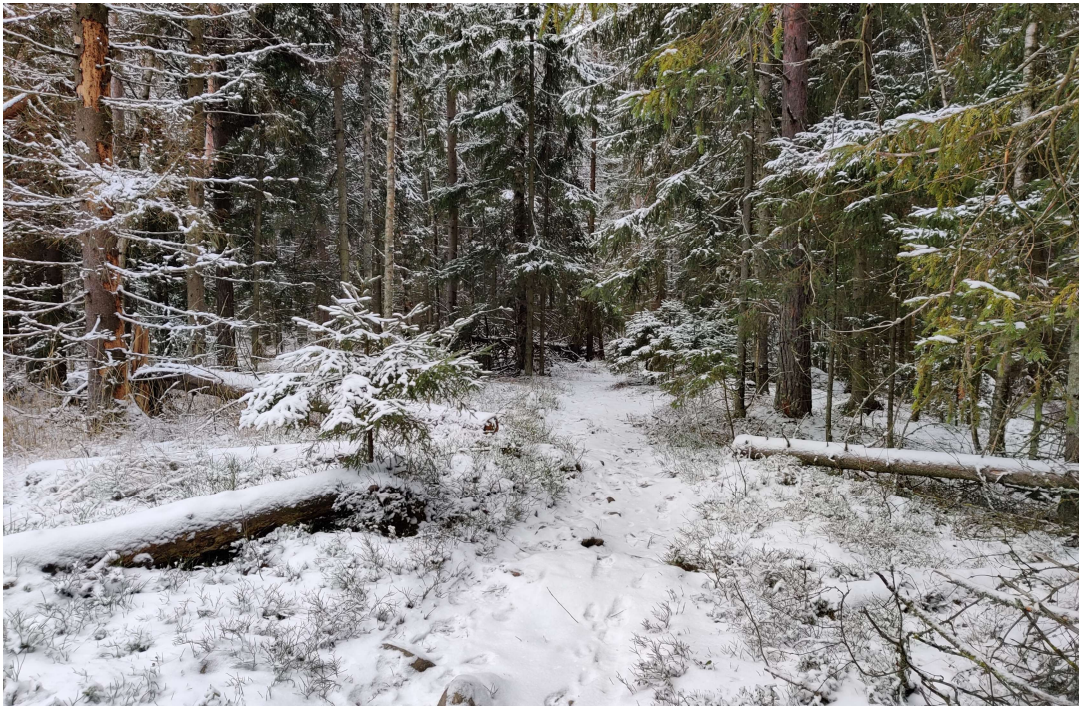
Asiakirjatyyppi  
**Raportti**

Päivämäärä  
**Tammikuu 2022**

# MEDI-PARK IV

## HANKKEEN VAIKUTUKSET

## ALUEEN LÄHTEISIIN



# MEDI-PARK IV HANKKEEN VAIKUTUKSET ALUEEN LÄHTEISIIN

Projekti **Medi-Park IV Yleissuunnitelma**  
Projekti nro **1510053969**  
Vastaanottaja **Tampereen kaupunki**  
Asiakirjatyyppi **Raportti**  
Versio **1**  
Päivämäärä **17.1.2022**  
Laatija **Riikka Mäyränpää**  
Tarkastaja **Pekka Onnila**  
Hyväksyjä **Kimmo Hell**  
Kuvaus **Hydrogeologinen selvitys**

Ramboll  
Niemenkatu 73  
15140 LAHTI

P +358 20 755 611  
F +358 20 755 6201  
<https://fi.ramboll.com>

## SISÄLTÖ

<b>1.</b>	<b>JOHDANTO</b>	<b>2</b>
<b>2.</b>	<b>MAAPERÄ JA POHJAVESIOLOSUHTEET SUUNNITTELUALUEELLA</b>	<b>2</b>
2.1	Maaperä	2
2.2	Suunnittelualan pohjavesiolosuhteet	2
<b>3.</b>	<b>LÄHTEET JA TIHKUPINNAT SUUNNITTELUALUEELLA</b>	<b>3</b>
<b>4.</b>	<b>MAANKÄYTÖN SUUNNITELMAT</b>	<b>5</b>
<b>5.</b>	<b>HANKKEEN VAIKUTUKSET LÄHTEISIIN</b>	<b>5</b>
<b>6.</b>	<b>JOHTOPÄÄTÖKSET JA JATKOTOIMENPITEET</b>	<b>5</b>

LIITE 1  
POHJAVESIOLOSUHTEET JA ASEMAPIIRROS (JOULUKUU 2021)

LIITE 2  
LUMEN SYVYYS TAMPEREEN HÄRMÄLÄN MITTAUSASEMALLA 1.1.-30.4.2020

LIITE 3  
VALOKUVAT MAASTOKÄYNNILTÄ 28.12.2021

## 1. JOHDANTO

Tampereen kaupungin Kaavoituskatsauksen mukaan suunnittelualuetta kaavoitetaan terveys- ja lääketieteen tutkimusta ja yritystoimintaa varten. Aluetta halkovalle Tenniskadulle on tarkoitus sijoittaa myös itään suuntautuva raitiotielinja. Lisäksi selvitetään mahdollisuutta sijoittaa alueelle asuntoja sekä liikuntapalveluita.

Ramboll Finland Oy laatii Medi-Park IV-suunnittelualueelle alueen suunnittelun ja kaavoituksen tueksi kunnallisteknisen yleissuunnitelman. Osana yleissuunnitelmaa laaditaan alueesta hydrogeologinen selvitys. Suunnittelualan sijainti on esitetty kartalla kuvassa X. Tämän hydrogeologisen selvityksen tarkoituksena on selvittää rakentamisen vaikutukset alueen lähteisiin ja tihkupintoihin sekä esittää mahdollisia vaikutusten lieventämiskeinoja. Selvityksen pohjana käytetään vuosina 2020-2021 laadittua luontoselvitystä suunnittelualueelta (Ramboll Finland Oy 2021), jonka lisäksi tehtiin täydentävä maastokäynti tämän selvityksen yhteydessä.

## 2. MAAPERÄ JA POHJAVESIOLOSUHTEET SUUNNITTELUALUEELLA

### 2.1 Maaperä

Alueella tehtyjen pohjatutkimusten perusteella alueen maaperä koostuu pääosin savi- ja silttikerroksista sekä paikoin ohuesta kerroksesta hiekkamoreenia. Pohjatutkimuksissa kairaukset on ulotettu noin 3-6 metrin syvyyteen päättyen kiveen tai kallioon. Pohjatutkimustiedot on poimittu GTK:n pohjatutkimusrekisteristä (GTK 2021).

Suunnittelualan läpi kulkevaan, itä-länsisuuntaiseen kalliokohoumaan liittyy runsaasti avokallioita. Kallioalueen ympärillä on ohut kerros hiekkaa ja soraa. Kallioalueen pohjoispuolella savi- ja silttikerroksen alla on hiekka- ja sorakerros.

### 2.2 Suunnittelualan pohjavesiolosuhteet

Suunnitteluanne ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella. Etäisyys lähimpään pohjavesialueeseen (Aakkulanharju) on noin kaksi kilometriä.

Maaperä alueella on pääosin hienojakoista eikä erillistä vettä hyvin johtavaa kerrosta pohjatutkimustietojen perusteella esiinny kallioalueen pohjoispuoleista aluetta lukuun ottamatta (GTK 2021). Tästä johtuen pohjaveden virtausnopeus on alueella hidas. Pohjavesi purkautuu monin paikoin maanpintaan lähteinä ja tihkupintoina.

Ympäristön päällystetyistä alueista johtuen suunnittelualan esiintyvän pohjaveden muodostumisalue on suppea ja rajautuu käytännössä suunnittelualan rajauksen mukaisesti. Suunnitteluanne sijaitsee kallioisella alueella, jolla muodostuvan pohjaveden määrä on vähäinen. Pohjaveden virtaussuunnat on esitetty kuvassa 2-1.

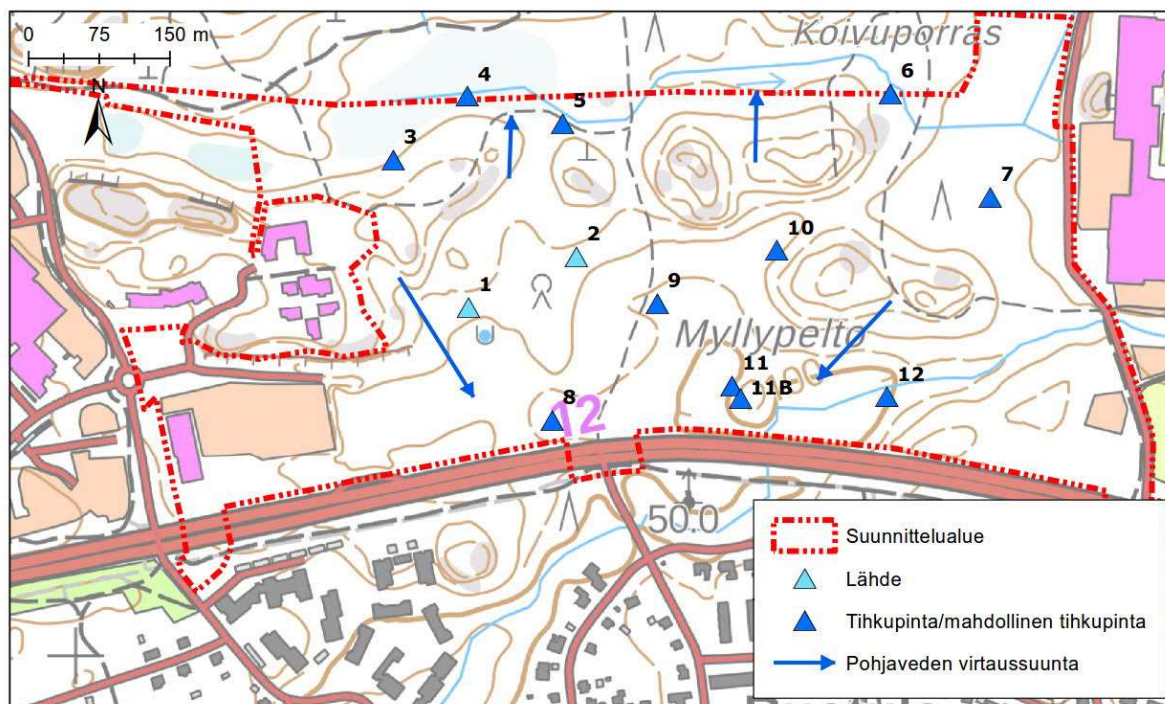
Suunnittelualan ohuista ja heikosti vettä johtavista maaperäkerroksista johtuen muodostuvan pohjaveden määrä on vähäinen ja tästä johtuen pohjavettä purkautuu lähinnä vähäisinä tihkupintoina vedenjakajan pohjois- ja eteläpuolella. Havaittavimmat purkautumispaikat

sijoittuvat maaston alimpiin kohtiin, joissa kallio esiintyy alimpana. Ympäristöään korkeammalle nouseva kallioalue toimii vedenjakajana sekä pinta- että pohjaveden osalta. Kallioalueelta ja sen pohjoispuolelta pohjavesi purkautuu pohjoiseen kohti Niihamanjärveä ja sieltä edelleen Näsijärveen.

Kallioalueen eteläpuoliselta alueelta pohjavedet purkautuvat suunnittelualueen eteläosan painanteisiin. Lännessä ja idässä suunnittelualue rajautuu päällystettyyn alueeseen, joilta hulevedet johdetaan niin ikään suunnittelualueen eteläosan painanteisiin. Sieltä vedet johdetaan Teiskontien alittavaa hulevesiviemäriä pitkin Iidesjärveen ja edelleen Pyhäjärveen.

### 3. LÄHTEET JA TIHKUPINNAT SUUNNITTELUALUEELLA

Ramboll Finland Oy on laatinut suunnittelualueelle luontoselvityksen, jonka osana alueen lähteet ja tihkupinnat kartoitettiin (Ramboll Finland Oy 2021). Selvityksessä arvioitiin lähteiden ja tihkupintojen luonnontila sekä laadittiin lähdekasvillisuus selvitys. Lähdekartoitus toteutettiin kesäkuussa 2020. Tuolloin alueella havaittiin kaksi lähdeä, jotka arvioitiin kuiviksi, sekä useita todennäköisiä ja mahdollisia tihkupintoja. Kohteet on esitetty kartalla (Kuva 3-1).



**Kuva 3-1. Vuoden 2020 lähdekartoituksessa havaitut lähteet sekä havaitut tihkupinnat, vuoden 2021 maastokäynnillä todettu lähde (11B) ja pohjaveden virtaussuunnat.**

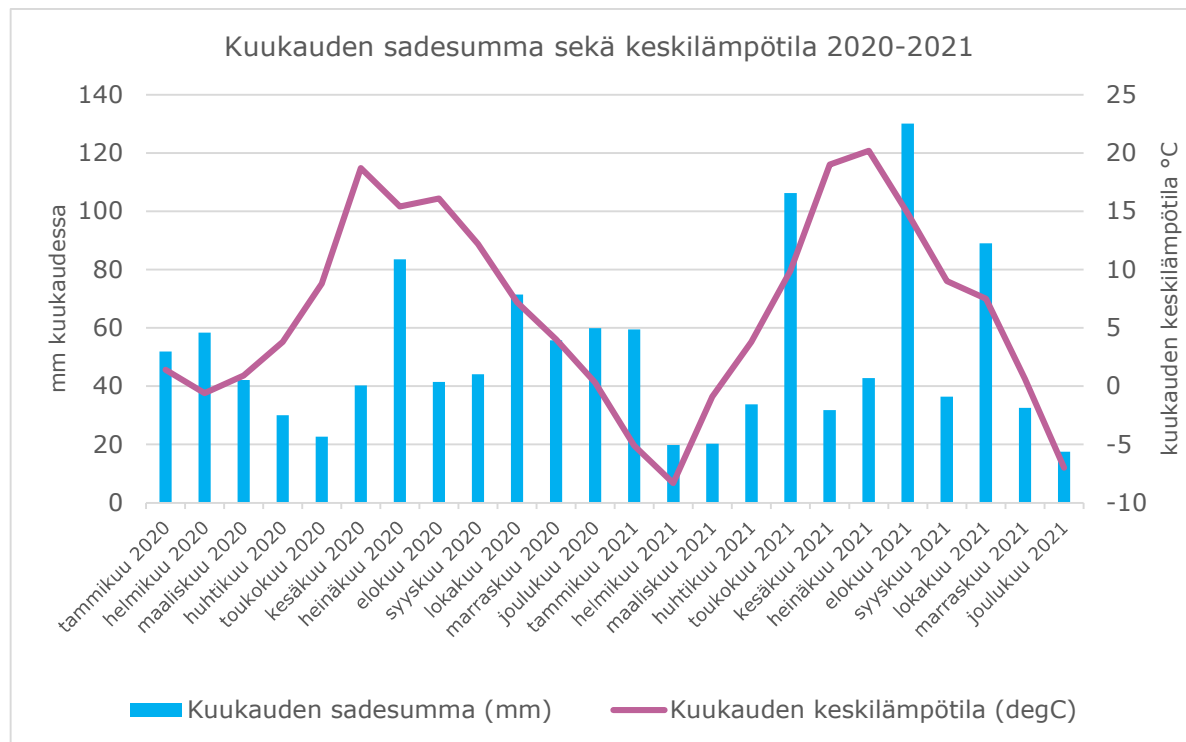
Lähdekasvillisuus selvityksessä todetaan alueen lähteistä ja tihkupinnoista, että *”kohteet eivät ole täysin luonnontilaisia, sillä ojitukset, puuston käsittely ja rakentaminen ovat kuivattaneet niitä. Kohteissa ei esiinny selkeää veden virtausta tai lähteisiin sidoksissa olevaa sammalajistoa, joten mitään kohteista ei tulkittu vesilain mukaiseksi pienvedeksi”*. Kohteista kuusi arvioitiin luonnontilaisen kaltaisiksi.

Hydrogeologista selvitystä varten tehtiin maastokäynti joulukuussa 2021. Maastokäynti tehtiin pakkaspäivänä siten, että pakkasjakso oli jatkunut ennen maastokäyntiä noin viikon.

Pakkasjaksosta johtuen maastossa havaitun sulan veden voitiin arvioida olevan purkautunutta pohjavettä.

Maastokäynnillä kierrettiin lähdekasvillisuusselvityksessä kartalle merkityt lähteet ja tihkupinnat. Tihkupinta-alueet olivat kaikki talven maastokäynnillä kuivia. Lähdekartoitusta kesäkuussa 2020 tehtäessä lähteet 1 ja 2 todettiin kuivuneiksi. Maastokäynnillä 2021 molemmissa lähteissä oli havaittavissa selkeää pohjaveden purkautumista. Lisäksi tihkupinnan 11 läheisyydessä todettiin pienehkö sula paikka, jota ei kesän 2020 kartoituksella havaittu. Tässä pienessä pohjavesipurkaumassa ei ollut laskupuroa. Maastokäynnillä 2021 havaitut purkautumispaikat (lähteet 1 ja 2 sekä aiemmin merkitsemätön purkautumispaikka) en esitetty valokuvissa liitteessä 3.

Lähteiden kuivuutta kesällä 2020 selittää alhainen sademäärä huhti-kesäkuussa 2020 (Kuva 3-2). Alkuvuosi 2020 oli myös leuto; Tampereen Härmälä havaintoaseman lumensyvyystilaston perusteella lunta on ollut talvella vähän ja se on sulanut ajoittain kokonaan pois. Kuvaaja lumensyvyyydestä on esitetty liitteessä 2. Vähäisestä lumimäärästä johtuen myös kevään sulamisvesien määrä on jäänyt vähäiseksi.



Kuva 3-2. Kuukauden sadesumma sekä keskilämpötila Tampereen Härmälän havaintoasemalla vuosina 2020-2021.

Suunnittelualueen ojissa ei näkynyt merkkejä ojiin purkautuvasta pohjavedestä. Pohjaveden purkautumispaikat sijoittuvat aluetta halkovan kallioalueen eteläpuolelle. Talven maastokäynnillä kallioalueen pohjoispuolella ei esiintynyt pohjaveden purkautumisalueita.

## 4. MAANKÄYTÖN SUUNNITELMAT

Päivitettyssä asemapiirroksessa (joulukuu 2021) Tenniskatu ja raitiotielinja kulkevat alueen läpi länsi-itäsuunnassa ja rakentamista on tarkoitus sijoittaa väylän molemmille puolille. Rakentamista on suunniteltu kallioalueelle, joka tulee edellyttämään kallion louhintaa. Tarkempaa louhintasuunnitelmaa alueelle ei ole toistaiseksi tehty. Hulevedet on tarkoitus koota nykyisinkin hulevettä kokoaviin painanteisiin Teiskonien pohjoispuolella. Asemapiirros ja pohjaveden purkautumispaikat on esitetty liitteessä 1.

## 5. HANKKEEN VAIKUTUKSET LÄHTEISIIN

Tuleva rakentaminen alueella vähentää alueella muodostuvan pohjaveden määrää ja kuivattaa pohjaveden purkautumisalueita. Tämä näkyy lähteiden pienentyneinä virtaamina sekä lähteiden ja tihkupintojen mahdollisena kuivumisena.

Asemapiirroksen suunnitelmissa alueen lähteet on huomioitu. Lähteet 1 ja 2 on suunnitelmassa merkitty säilytettäväksi osana alueen maisemointia. Asemapiirroksen mukaisesti toteutettuna alueen tihkupinnoista kohteet 9, 10 ja 7 tulevat jäämään raitiotielinjan ja sen työmaan alle.

Muodostuvan pohjaveden määrän väheneminen ei vaikuta koko alueen vesitaseeseen. Rakentamisen ja päällystämisen seurauksena pohjaveden muodostuminen vähenee ja alueelle tuleva sadanta ja valunta päättyy hulevedeksi. Hulevesiä johdetaan samoille alueille, joihin purkautuva pohjavesi ja pintavalunta nykytilanteessa kerääntyy.

## 6. JOHTOPÄÄTÖKSET JA JATKOTOIMENPITEET

Alueella on muutama pienikokoinen lähde sekä useita tihkupintoja. Purkautuvan pohjaveden määrä on vähäinen ja kuivakausina purkautuminen voi loppua kokonaan. Tuleva rakentaminen alueella vaikuttaa lähteisiin pienentämällä niiden virtaamaa sekä mahdollisesti kuivattamalla tihkupintoja ja lähteitä. Osa lähteistä ja tihkupinnoista jää todennäköisesti rakentamisen alle. Alueen vesitase pysyy jokseenkin samana, sillä vaikka aiempaa suurempi osa sadannasta muodostaa pohjaveden sijaan hulevettä, vedet purkautuvat edelleen pääosin samalla alueella Teiskontien pohjoispuolelle.

Suunnittelualueen lähteistä tai tihkupinnoista mikään ei alueelle laaditun luontoselvityksen johtopäätösten perusteella täytä vesilain tarkoittaman pienveden tunnusmerkkejä (vesilain 2 luvun 11 §). Alueella ei siten ole lähteitä tai tihkupintoja, joiden muuttaminen edellyttää vesilain mukaisen luvan hakemista. Mahdollisuuksien mukaan lähteet ja tihkupinnat on kuitenkin syytä säilyttää ja huomioida alueen jatkosuunnittelussa.

Lahdessa 17.1.2022

**RAMBOLL FINLAND OY**

Pekka Onnila  
hydrogeologi

Riikka Mäyränpää  
pohjavesiasiantuntija

## **LÄHTEET**

GTK 2021. Pohjatutkimukset. <https://gtkdata.gtk.fi/Pohjatutkimukset/index.html>.

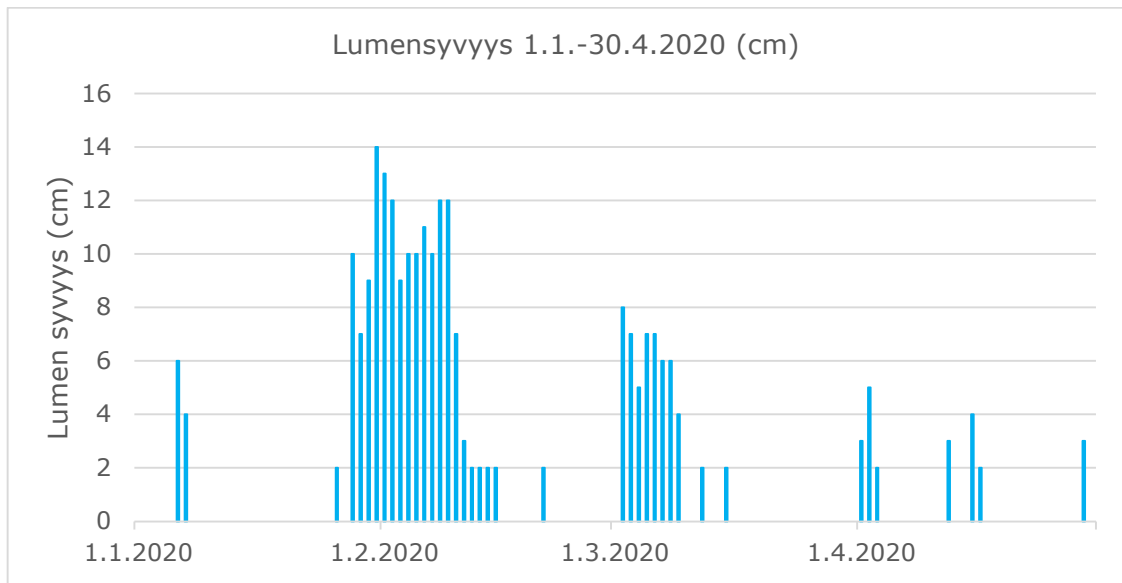
Ramboll Finland Oy 2021. Luontoselvitys asemakaava nro 8618; Medi-Park IV, Kaupin kampus.  
144 s.



**LIITE 1**  
**POHJAVESIOLOSUHTEET JA ASEMAPIIRROS (JOULUKUU 2021)**



**LIITE 2**  
**LUMEN SYVYYS TAMPEREEN HÄRMÄLÄN MITTAUSASEMALLA 1.1.-**  
**30.4.2020**



(Lähtöaineisto: ilmatieteen laitos 2022)

**LIITE 3**  
**VALOKUVAT MAASTOKÄYNNILTÄ 28.12.2021**



Lähde 1. Lähteessä selkeä laskupuro.



Lähde 2. Kannon alta purkautuva pieni lähde. Ei varsinaista laskupuroa, virtaus selkeä.



Purkautumispaikka 11 B. Sula paikka maastossa. Ei laskupuroa.