

TARJOUS:

KOKONAISVALTAISET KAUPUNKIVEDET

TURUN KAUPUNKI

Tarjous koskee Fluidit Oy:n (myöh. konsultti) Turun kaupungille (myöh. tilaaja) tarjoamaa konsulttityötä osaksi Kokonaisvaltainen kaupunkivesisuunnitelma -hanketta.

TYÖN SISÄLTÖ

Työn tarkoitus on kehittää soveltuvat mallinnusmenetelmät hulevesiverkoston ja viemäriverkoston ristiin tarkastelua varten. Metodologioita pilotoidaan Turun kaupungista valitulla pilottialueella, jolle suoritetaan viemäri- ja hulevesiverkostojen simulointi ja ristiin tarkastelut eri skenaarioilla.

Konsultti saa Turun kaupungilta käyttöön hulevesimallin, joka on valmiiksi päivitetty toisen hankeosapuolen toimesta.

Keskeiset työvaiheet ovat:

1) Ristiin tarkastelut

- o Metodien kehittäminen ja pilotointi
- o Mallien (hulevesi + viemäri) tai ainakin niiden tulosten yhdistäminen hankkeen tarkoituksia palvelevaksi kokonaisuudeksi
- o Metodien jalostus lopulliseen asuun skenaariotarkastelua varten

2) Skenaariotarkastelut

- o Määritetään tarkasteltavat skenaariot
- o Rakennetaan ja simuloidaan tarvittavat herkkyystarkastelut (arvio noin 10 skenaariota), jotta ongelmakohdat saadaan esille tarkoituksenmukaisella tavalla.
- o Valitaan herkkyystarkastelun pohjalta olennaisimmat skenaariot (arvio 3-5 kpl) ja kootaan niiden keskeiset tulokset.
- o Luovutetaan tulokset muiden työpakettien käyttöön paikkatietoformaattissa.

Raportointi

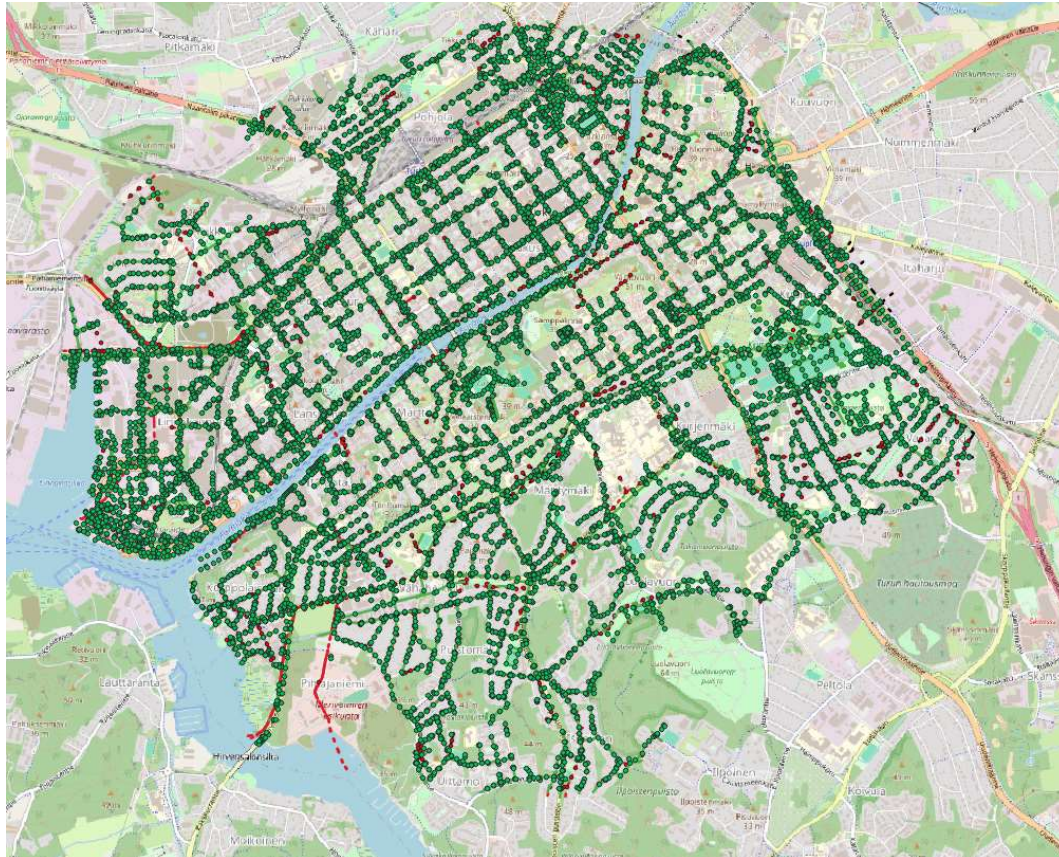
Konsultti laatii työstä selkeästi organisoidun hulevesimallin skenaarioineen. Lisäksi laaditaan valmiit visualisoinnit Fluidit Storm -ohjelmistoon. Mallin rakentamisen ja ristiin tarkastelujen metodologian yhteenveto kootaan PowerPoint-esitykseen. Erillistä tekstipohjaista raporttia ei laadita. Mallinnustulokset annetaan muiden työpakettien raportoitavaksi paikkatietoformaattissa ja karttakuvina.

Kokoukset

Konsultin työryhmä osallistuu hankkeen ohjausryhmän kokouksiin ja tarvittaviin teknisiin kokouksiin hankeosapuolten välillä. Olemme sisällyttäneet tarjoukseen neljä (4) ohjausryhmäkokousta ja neljä (4) teknistä kokousta. Kokouksiin osallistutaan Teams:n välityksellä.

TARKASTELUALUE

Tarkastelualueen laajuus täsmentyy työn aloituksen yhteydessä, mutta oletuksena on Kuvassa 1 esitetty suuruusluokka. Toimiva ja päivitetty malli toimitetaan käyttöömmme hankkeen alkuvaiheessa.



Kuva 1. Karkea rajausta hankealueesta verkostoineen. Alue tarkentuu työn aloituksen jälkeen.

LÄHTÖTIEDOT

Tarvittavat lähtötiedot ovat:

- Hulevesi-, viemäri-, ja sekaviemäriverkostokartat ominaisuuksineen (.shp-formaatissa)
- Nykyiset hulevesimallit
- Nykyiset viemärimallit
- Pumppaamoiden, purkupisteiden ja mahdollisten virtauksensäätörakenteiden tai altaiden geometria ja niihin liittyvien laitteiden tiedot
- Ajo-ojien pituus- ja poikkileikkaukset (sikäli kun on tarpeellisia tällä alueella)
- Virtaama- tai pinnankorkeustiedot, ja muut saatavilla olevat mittaukset tarpeen mukaan
- Paikalliset sadetiedot (jos muuta kuin Ilmatieteenlaitos)

RAJAUKSET

Työn sisällön suunnittelussa on oletettu, että valmis, päivitetty ja toimiva hulevesimalli ja sekä ajantasainen viemärimalli toimitetaan käyttöömmme. Mallinpäivitys tai -parannustyön suorittavat muut palveluntarjoajat ja työemme keskittyy puhtaasti ristiin tarkastelun metodien kehittämiseen ja skenaariotarkasteluihin. Autamme kuitenkin mielellämme mallien päivitystyössä tarpeen mukaan, erikseen sovittavina kokonaisuuksina tai tuntitöinä.

Työn sisältöön ei myöskään kuulu hallintamenetelmien suunnittelua, mutta siinäkin voimme avustaa erikseen sovittaessa.

TYÖRYHMÄ

Konsultin työryhmää johtaa Dipl.Ins. Hannes Björninen, SKOL 01. Teknisen työn ja kehityksen suorittaa kokeneet mallinnusasiantuntijat SKOL 03-04 luokissa. Hankkeeseen osallistuu mahdollisesti myös diplomityöntekijä Tampereen Yliopistolta (SKOL 05).

AIKATAULU

Olemme valmiit aloittamaan työn huhtikuussa 2024 ja saattamaan sen valmiiksi projektsuunnitelmien mukaisessa aikataulussa helmikuun 2025 loppuun mennessä.

KUSTANNUSARVIO

Työ tarjotaan KSE 2013 kohdan 5.2.1 mukaisesti *kokonaispalkkiona* **19 950 €** (ALV 0%).

Taulukko 1: Työvaiheet ja kustannukset.

TYÖVAIHEET	SKOL 03/04/05 (h)	SKOL 01 (h)	Yht. (h)	Kustannus (€, ALV 0%)
Kokoukset ja projektinhallinta <ul style="list-style-type: none">Työn koordinointi projektin keston ajanTyökokoukset, oletettu vain Teams-palaverit (4 kpl)Hankeen ohjausryhmän kokoukset (4 kpl)	8	32	40 h	5 400 €
Ristiin tarkastelujen metodologian kehittäminen ja pilotointi	84	6	90 h	9 200 €
Skenaariotarkastelut	46	6	52 h	5 350 €
YHTEENSÄ	138	44	182 h	19 950 €

Lisä- ja muutostyöt

Mahdolliset lisätyöt sovitaan kirjallisesti etukäteen ja veloitetaan KSE 2013 kohdan 5.2.3 mukaisesti aikapalkkiona henkilöryhmittäin Taulukossa 2 kuvatun hinnaston mukaisesti.

Taulukko 2. Tuntityöhinnasto SKOL-luokittain, vuonna 2024

SKOL-luokka	€/h (ALV 0 %)	Henkilöt SKOL-luokassa vuoden alussa
SKOL E	162	Markus Sunela
SKOL 01	143	Kalervo Aho, Hannes Björninen, Janne Paavilainen, Timo Ranta-Pere
SKOL 02	126	Mika Kuronen, Topias Rusanen
SKOL 03	116	Pedro Almeida, Lauri Rantala, Janne Väyrynen, Johan Ånäs
SKOL 04	99	Moein Beyraki, My Chu, Pierre Bernard-Hakulinen, Markus Koppanen, Arttu Pitkänen
SKOL 05	81	

Matkakorvaukset sekä tulostus- ja kopiointikustannukset

Tilaaajan kanssa on yhteisymmärryksessä sovittu, että matkustustarvetta ei projektin osalta ole. Konsultti ei myöskään laadi tulosteita tai kopioita, vaan kaikki aineisto on sähköistä.

Työ esitetään laskutettavan erillisen työn alussa sovittavan maksuerätaulukon mukaisesti.

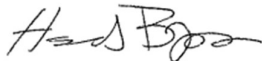
TRAJOUKSEN VOIMASSAOLO

Tarjous on voimassa 31.5.2024 saakka. Pidätämme oikeuden tarjouksen ja työohjelman päivittämiseen, mikäli hankkeen edistyessä työn sisältö muuttuu olennaisesti.

YHTEYDENOTTO

Annamme mielellämme tarjoustamme koskevia lisätietoja. Tiedusteluihin vastaa Hannes Björninen (puhelin: 050 388 1119, sähköposti: hannes.bjorninen@fluidit.fi). Toivomme tarjouksemme sopivan Teille sekä johtavan tilaukseen ja yhteistyöhön.

Yhteistyöterveisin,



Hannes Björninen
Chief Operating Officer
Fluidit Oy