

The logo for FCG, consisting of the letters 'FCG' in a bold, dark blue sans-serif font, followed by a small orange dot.

Finnish
Consulting
Group

Luottamuksellinen

Diplomityö: Tekoälyn mahdollisuudet yhdyskuntarakenteen suunnittelun toteutumisen arvioinnissa

TARJOUS

Tampereen kaupunki

22.1.2025

22.1.2025

SA

Pia Hastio
Tampereen kaupunki, Kaupunkiympäristö, Yleiskaavoitus
Frenckellin aukio 2B
PL 487
33101 Tampere

Tehtävän sisältö

Diplomityön tavoitteena on selvittää, miten tekoälyä voidaan hyödyntää maankäytön suunnittelun johdonmukaisuuden ja toteutumisen seurannassa. Aiemmissa tutkimuksissa Tampereella on huomattu, ettei yleiskaavan tavoitteet ole toteutuneet suunnitellusti, ja kaupunkirakenne on rakentunut odottamattomalla tavalla. Tällaisen kehityksen seuraaminen on vaikeaa, ellei mahdollonta, tehdä ihmisvoimin. Lähiaikoina voimakkaasti kehittyneet tekoälytyökalut voivat tarjota mahdollisen työkalun tällaisten laajojen tietomäärien käsittelyyn.

Työssä laaditaan kirjallisuuskatsaus tutkimustiedosta tekoälyn hyödyntämisestä maankäytön suunnittelussa. Alustavasti työssä tutkitaan tekoälyn käyttötapauksien mahdollisuuksia paikkatietomuodossa sekä tekstimuodossa. Työn tavoitteena on toimia esiselvityksenä työkalulle, jolla maankäytön suunnittelun toteutumista voisi seurata, ja kaavatasojen välisiä eroja voitaisiin vertailla. Työssä tutkitaan case-esimerkkien avulla, minkälaisia ominaisuuksia tällaisella työkalulla tulisi olla käyttäjän näkökulmasta. Tämä työ on selvitystyö, joten varsinaista teknistä toteutusta tässä työssä ei tehdä.

Työsuunnitelma saattaa muuttua työn edetessä.

Selvitys toimitetaan Tilaajalle valmiina diplomityönä pdf-muodossa, ja myös muut työssä ja työtä varten laaditut aineistot (esim. paikkatietoaineistot) toimitetaan Tilaajalle.

Aikataulu

Työ voidaan aloittaa heti kun tilaaja on hyväksynyt tarjouksen, ja työ pyritään saamaan valmiiksi viimeistään 31.7.2025. Mahdollisista aikataulumuutoksista sovitaan yhdessä tilaajan kanssa.

Tilaaajatehtävät

Työn aikana pidetään seurantakokous kuukausittain, jossa tilaaja näkee työn edistymisen ja voi osallistua työn ohjaamiseen. Työn tietoteknistä osaamista vaativia osuuksia varten tarvitaan tilaajalta apua n. **40 h** verran.

22.1.2025

SA

Tilaja luovuttaa seuraavat aineistot:

Asema- yleis- ja maakuntakaavojen paikkatietoaineistot, etenkin case-esimerkkikohteissa.
Tampereen seudun kuntayhtymän rakennesuunnitelman paikkatietoaineistot
PALM-aineisto
Työpaikka-paikkatietoaineistot (toimipisteiden sijainnit ja työntekijämäärät)
Liikenneaineistot – Telia Crowd Insights ja/tai kaupungin omat liikenneaineistot.

Työryhmä

Rooli	Nimi	SKOL
Diplomityön tekijä	tekn.kand. Aapo Salonen	05
Projektipäällikkö, diplomityön ohjaus	Arkkitehti Kalle Rautavuori	01
Diplomityön ohjaus	DI Pekka Väinölä	01

Diplomityöntekijänä toimii Aapo Salonen. Hän opiskelee Aalto-yliopistossa maankäytön suunnittelun ja liikennetekniikan maisteriohjelmassa. Salonen on ollut opintojen ohella töissä FCG:llä toukokuusta 2024, jossa hän on työskennellyt erilaisten liikenne- ja infrasuunnittelun projektien parissa.

Rautavuorella on n. 20 vuoden kokemus monipuolisista arkkitehtuuriin ja maankäyttöön liittyvistä tehtävistä sekä yksityiseltä että julkiselta puolelta. Nykyisin hän toimii FCG:ssä Kaupunki-suunnittelun projektijohtajana. Rautavuori toimii monialaisten ja haastavien maankäyttö- ja kaavoitusprojektien projektipäällikkönä.

Pekka Väinölällä toimii FCG Infran liiketoimintajohtajana ja hänellä on yli 15 vuoden kokemus liikenne-, katu-, ja aluesuunnittelusta. Pekka on ohjannut uransa aikana useita diplomitöitä.

Diplomityön ohjaukseen osallistuu myös Aalto-yliopistolta apulaisprofessori Jenni Partanen.

Työryhmän henkilöesitteet ovat liitteenä 2. Tarvittaessa käytämme lisäksi yhtiömme muuta henkilökuntaa.

Kustannukset ja työmääräarvio

Laskutusperusteena käytetään KSE-sopimusehtojen kohdan 5.2.1 mukaisesti kokonaispalkkiota, jonka suuruus on **22 000 euroa** (alv 0 %). Kokonaispalkkio sisältää edellä tehtävän sisällössä mainitut tehtävät ja kaikki tehtävän toteutukseen liittyvät kustannukset.

22.1.2025

SA

Työn kokonaistyömääräksi on arvioitu **600 h**, minkä lisäksi ohjaamiseen on varattu **20 h**.

Laskutus

Laskutuksen esitämme tapahtuvan erissä;

11000 € kun työstä on tehty puolet (alustavasti 1.4.2025).

11000 € kun valmis työ on luovutettu Tilaaajalle.

Arvonlisävero

Laskutuksen yhteydessä lisäämme hintoihin voimassa olevan arvonlisäveron.

Sopimusehdot

Työssä noudatamme konsulttitoiminnan yleisiä sopimusehtoja KSE 2013.

Tarjouksen voimassaolo

Tarjous on voimassa 31.1.2025 asti.

Yhteydenotto

Olemme valmiit antamaan tarjoustamme koskevia lisätietoja sekä neuvottelemaan työn suorittamisesta. Tarjoustamme koskevia lisätietoja antaa Aapo Salonen, 0443078910, aapo.salonen@fcg.fi.

Toivomme tarjouksemme sopivan Teille sekä johtavan tilaukseen ja yhteistyöhön.

22.1.2025

SA

Kunnioitavasti

FCG Rakennettu Ympäristö Oy



Pekka Väinölä
Liiketoimintajohtaja, DI

Kalle Rautavuori
Projektipäällikkö, arkkitehti

Liitteet

Liite 1: Työsuunnitelma

Liite 2: Henkilöesitteet