

Tarjous ja työohjelma

Turun raitiotien hankearvioinnin päivittäminen

Tarjouksen tausta

Turun uutta raitiotiejärjestelmää ja sen vaihtoehtoja on suunniteltu vaiheittain jo yli 10 vuoden ajan. Tavoiteltu järjestelmä ja sen ensimmäiset vaiheet ovat selkiytyneet. Myös hankearviointeja on tehty eri vaiheissa, viimeksi edellisen suunnitteluvaiheen yhteydessä 2023. Tämän jälkeen on tullut muutoksia, joiden vuoksi myös hankearvioinnin päivittäminen on katsottu tarpeelliseksi.

Päivityksen tarpeeseen vaikuttavat mm.

- Varissuon pään tarkentuneet suunnitelmat
- uudet maankäyttöennusteet
- päivitetty liikenne-ennustemalli
- Traficomien 2023 julkaisema Kaupunkiraitiotiehankeiden arviointiohje
- Väyläviraston 2024 päivittämät hankearvioinnin yksikköarvot.

Tämä tarjous ja sen työohjelma on laadittu niin, että uuden tilanteen mukainen hankearvioinnin päivitys voidaan laatia suhteellisen nopeassa aikataulussa ja mahdollisimman paljon edellisen vaiheen tuloksia hyödyntäen.

Työryhmä ja arvioidut työmäärät

Tarjoamme työhön seuraavaa työryhmää, jolla on paljon kokemusta hankearvioinnista sekä liikennejärjestelmän suunnittelusta:

- **DI Eeva Elmnäinen** (SKOL 02) projektipäällikkö
- **DI Jukka Räsänen** (SKOL 01), asiantuntija, projektipäällikön varahenkilö
- **DI Leena Manelius** (SKOL 02), projektisihteeri
- **DI Petri Blomqvist** (SKOL 01), liikennemallitarkastelut
- **DI Tuomas Palonen** (SKOL 03), analyysit ja kannattavuuslaskelmat

Lisäksi käytämme tarpeen mukaan apuna muuta yrityksemme henkilökuntaa.

Varmistaaksemme yhteistoiminnan ja tiedonvaihdon hankkeen kanssa sekä tarkistaaksemme hankearvioinnin menetelmät ja tulokset esitämme laadunvarmistustehtäviin kahta asiantuntijaa:

- hankkeen yhteyshenkilö **DI Riikka Salli**
- liikennejärjestelmäasiantuntija **DI Markku Kivari**.

Aikataulu

Työ voidaan aloittaa heti tilauksen tultua. Työn alustava aikataulu on esitetty taulukossa 1. Alustavat tulokset (mm. koelaskelman hyötykustannussuhde) valmistuvat huhtikuun 2025 loppuun mennessä. Raportti viimeistellään ja työ valmistuu elokuussa 2025. Aikataulu tarkennetaan yhdessä tilaajan kanssa työn käynnistyttyä.

Taulukko 1. Työn alustava aikataulu.

Työvaihe	Helmi	Maalis	Huhti	Touko	Kesä	Heinä	Elo	Syys	Loka
Lähtökohdat ja -tiedot									
Liikennemallitarkastelut									
Vaikutus- ja vaikuttavuusarvioinnit									
Kannattavuuslaskelmat			X						X
Herkkyystarkastelut									
Raportointi									
Kokoukset	1	2	3	4			5		6

Työmäärät ja kustannukset

Olemme arvioineet hankearvioinnin päivityksen kokonaistyömääräksi 530 tuntia. Työmäärien jakautuminen työvaiheittain ja henkilöittäin on esitetty taulukossa 2.

Taulukko 2. Arvioidut työmäärät

	Eeva	Leena	Petri	Tuomas	Jukka	Riikka Salli/ Markku Kivari	Työvaihe yht. (h)
Työmääräarviot	Elmnäinen	Manelius	Blomqvist	Palonen	Räsänen		
Lähtökohdat ja -tiedot	10	10	20	20	10		70
Liikennemallitarkastelut			65		5		70
Vaikutus- ja vaikuttavuusarvioinnit	15		15	40	5		75
Kannattavuuslaskelmat	25			40	5		70
Raportointi	20	30	30	30	25		135
Kokoukset ja projektinhallinta	30	20	10	10	10	30	110
Yhteensä (h)	100	60	140	140	60	30	530

Työ tarjotaan osana kaavoituksen asiantuntijapalvelun puitejärjestelysopimusta (kaavoituksen asiantuntijapalvelut ajalla 1.4.2023-31.3.2025, Ramboll Finland Oy (Osa kokonaisuuksia 1, 2, 3, 4, 5, 6 ja 7), 5074-2022 (2022.273.16)). Esitämme työn tehtäväksi KSE 2013 kohdan 5.3.2 mukaisena kokonaispalkkiona **59 500 € (+ALV)**.

Laskutus esitetään tehtäväksi neljässä erässä, ensimmäinen työn käynnistyttyä, toinen kannattavuuslaskelman ensimmäisen version valmistuttua, kolmas herkkyystarkastelujen valmistuttua ja viimeinen erä työn valmistuttua. Mahdolliset lisä- ja muutostyöt sovitaan tilaajan kanssa erikseen niistä ennakoon tehdyn työmääräarvion pohjalta.

Laadunvarmistus

Työssä noudatetaan Ramboll Finland Oy:n laatujärjestelmää. Laatujärjestelmämme on laadittu SFS-ISO 9001:2008 -standardiin perustuen, ja se on saanut RALA:n ja Det Norske Veritasin sertifioiman ISO 9001:2008 mukaisen laatuhyväksynnän. Laatujärjestelmän noudattamista ja ajantasaisuutta valvotaan säännöllisesti sekä sisäisin että ulkoisin auditoinnein. Laadunvarmistuksen avulla varmistetaan, että työ ja lopputulokset täyttävät tilaajien asettamat tavoitteet ja vaatimukset. Ympäristöjärjestelmämme perustuu SFS-ISO 14001 standardiin. Ympäristöjärjestelmän vaatimukset ja menettelyt ovat osin

yhdenmukaisia laatujärjestelmän kanssa ja ne huomioidaan laatujärjestelmän toimintaohjeissa ja muissa asiakirjoissa.

Kestävän kehityksen edistäminen Rambollissa

Olemme sitoutuneet toimimaan vastuullisesti omien arvojemme, Code of Conduct – toimintaperiaatteiden, YK:n Global Compact -periaatteiden ja FI-DIC:n rehellistä liiketoimintaa koskevien ohjeiden mukaisesti. Projektimme laatua tukee koko konsernissamme käytössä oleva projektinjohtomalli, joka on kehitetty parantamaan entisestään työmme tuloksia.

Toivomme tarjouksen soveltuvan teille ja johtavan toimeksiantoon. Keskustelemme myös mielellämme tarjouksen yksityiskohdista. Tarjous on voimassa 14.2.2025 saakka.

Espoossa 5.2.2025

Ramboll Finland Oy



Eeva Elmnäinen, projektipäällikkö

Aleksi Vesanto, yksikön päällikkö

Työohjelma

Hankearviointi laaditaan ja raportoidaan Kaupunkiraiteiden arviointiohjeen (Traficomin julkaisu 20/2023, päivitys 12.11.2024) mukaisesti ja sen sisältö noudattaa ohessa kuvattua.

Lähtökohdat ja vertailuasetelma (ohjeen luku 3)

Hankkeen lähtökohdat ja päätavoitteet on määritelty jo aiemmissa vaiheissa. Tarkistuksia ja täydennyksiä tavoitteisiin voi nousta esiin uusimman MAL-sopimuksen kautta.

Hankkeen sisältöön on tullut muutoksia Varissuon alueella, ja oletuksena on, että tarkistetut kustannusarviot ja pitoajat saadaan tilaajalta/raiotieallianssilta. Kustannukset ja hyödyt muunnetaan hankearviointia varten uusimpien ohjeiden mukaiseen MAKU-kustannustasoon 122,9 (2020=100).

Vertailuasetelma (arviointikehikko) on hanke- ja vertailuvaihtoehtojen määrittelyn osalta selkeä, joko raitiotie rakennetaan tai ei.

Maankäytön ja liikennejärjestelmän kehitys eri vaihtoehtoisissa: Ennustevuoden maankäyttö (sekä raitiotievaihtoehdolle että vertailuvaihtoehdolle) ja tavoitetilanteen muu liikenneverkko (mukaan lukien vertailuvaihtoehdon bussijärjestelmä) on tarkistettu uusien liikenne-ennusteiden laadinnan yhteydessä.

Pääosa liikenne-ennusteista on laadittu liikennemallin päivityksen yhteydessä. Uusia malliajoja varaudutaan tekemään varsinkin herkkyystarkastelujen yhteydessä (mm. siirtyvien ja uusien matkustajien analysointi, hankkeen maankäyttömuutosten liikenteellisten vaikutusten arviointi).

Vaikutusten valinta ja arviointitavat (ohjeen luku 4)

Tarkasteltavat vaikutukset on pitkälti tunnistettu hankearviointiohjeissa (alla) ja niiden valinta ja ryhmittely on tehty aiempien hankearviointien yhteydessä. Merkittävin tarkistus on vertailu uuden MAL-sopimuksen päätavoitteisiin.

- Matkojen ja kuljetusten palvelutaso ja saavutettavuus
- Liikennejärjestelmän turvallisuus
- Ekologinen kestävyys
- Sosiaalinen kestävyys
- Taloudellinen kestävyys

Hankkeen ominaisuuksien arviointi (ohjeen luku 5)

Hankkeen yhteiskuntataloudellinen kannattavuus lasketaan uuden ohjeistuksen mukaisesti, osa tarvittavista kustannuseristä pyritään laskemaan aiempien arviointivaiheiden tulosten pohjalta esim. indeksikorjauksilla. Laskelman herkkyystarkasteluista sovitaan työn aikana, työmääräarviossa on varauduttu kolmeen herkkyystarkastelulaskelmaan.

Hankkeen vaikuttavuus on päätöksenteossa usein suuremmassa roolissa kuin kannattavuuslaskelma. Vaikuttavuutta kuvataan suhteessa:

- hankkeen tavoitteisiin ja mahdollisiin erikseen sovittaviin erityistavoitteisiin,
- kaupunkiseudun liikennejärjestelmän ja maankäytön tavoitteisiin ja
- valtakunnallisen liikennejärjestelmän tavoitteisiin.

Yleisotsikot tavoitteille ovat 1) Kestävä ja vähähiilinen yhdyskuntarakenne ja liikennejärjestelmä ja 2) Asuminen ja elinympäristön laatu. Kaupunkiraidehankkeiden tavoitteita kuvaavia mittareita voivat hankearviointiohjeistuksen mukaan olla esimerkiksi seuraavat:

- Asukasmäärä parhaan palvelutason linjojen (runkolinjojen) varrella
- Uuden maankäytön sijoittuminen kävelyvyöhykkeille / joukkoliikennevyöhykkeille / autoliikennevyöhykkeille
- Joukkoliikenteen palvelutason muutokset eri kaupunginosissa

- Joukkoliikenteen liikennöintikustannus nousua kohden
- Autoliikenteen päästöille altistuvan väestön määrä (autoliikenteen suoritteen muutos suhteessa katu- ja tieverkon varren asukasmäärään)
- Joukkoliikenteen matkamäärät (nousut)
- Kävelyn, pyöräliikenteen ja joukkoliikenteen kulkutapaosuus
- Liikenteen kasvihuonekaasupäästöt
- Kaupungin maankäyttötulot (erilliseen arvioon perustuen).

Kaikkien kaupunkiraidehankkeiden hankearvioinnissa on esitettävä valtakunnalliset mittarit:

- Hankkeen vaikutus liikenteen vuotuisiin kasvihuonekaasupäästöihin (tonnia)
- Investointikustannus suhteessa kasvihuonekaasupäästöjen vähenemään (EUR/tonni)
- Hankkeen rakentamisaikaiset kasvihuonekaasupäästöt yhteensä (tonnia)
- Vaikutus autoliikenteen ajosuoritteeseen (milj. ajon.km)
- Vaikutus tieliikenneonnettomuuksien henkilövahinkojen määrään (henkilövahinkoja/v)
- Vaikutus joukkoliikenteen kulkutapaosuuteen kaupunkiseudulla (%-yks.)
- Vaikutus kävelyn ja pyöräilyn kulkutapaosuuteen kaupunkiseudulla (%-yks.)
- Hankkeen yhteiskuntataloudellinen kannattavuus (kannattavuuslaskelman tulos)
- Investointikustannus matkaa kohden (investointikustannus/kaupunkiraiteen matkamäärä 30 vuodessa).

Hankkeen toteutettavuuden arvioinnissa voidaan esittää mm. kaavoitustilanteeseen, rahoituksen reunaehtoihin, teknisiin riskeihin, taustaoletusten (kuten maankäyttö) toteutumiseen ja suunnittelun tai lupa-asioiden vaikutuksia esimerkiksi aikatauluihin.

Päätelmät sekä suositukset seurantaan ja jälkiarviointiin (ohjeen luvut 6 ja 7)

Hankearvioinnin päätelmissä kootaan yhteen päähavainnot eri vaikutuksista sekä arvioidaan niiden merkittävyyttä.

Suositukset seurantaan ja jälkiarviointiin kohdistuvat tyypillisesti arvioinnissa tunnistettuihin tärkeimpiin hyöty-, haitta- ja kustannuseriin. Tehdyn investoinnin vaikuttavuutta ja tehokkuutta arvioidaan myös valtion rahoitusosuuden kannalta. Paitsi itse hankkeen jatkokehitystä seudun tavoitteiden suhteen ajatellen, seuranta antaa myös valtiolle tietoa siitä, millaisiin hankkeisiin sen on tulevaisuudessa hyvä osallistua.

Raportointi ja dokumentointi (ohjeen luku 8)

Hankearviointiraportti laaditaan Traficomien ohjeistuksen mukaisesti, jolloin sitä voidaan käyttää perusteluna valtionavustuksen hakemiselle.