



Tampereen kaupunki

Kaupunkiympäristön palvelualue
Kaupunkiympäristön rakennuttaminen ja ylläpito
Frenckellinaukio 2 E
PL 487
33101 TAMPERE

Raija Tevaniemi
Markku Ahonen

Ramboll

PL 718, Pakkahuoneenaukio 2
33101 Tampere
Finland
Puhelin: 020 755 611
www.ramboll.fi

SORIN ALUE, KADUN RAKENNUSSUUNNITELMIEN LAATIMINEN, lisätyö liikenteenhallinnan rakennussuunnitelma

Kiitämme tarjouspyynnöstänne. Olemme valmiit laatimaan liikenteenhallinnan rakennussuunnitelman Sorin alueelle ja areenan lähiympäristöön. Työn lähtökohtana olevat katusuunnitelmat ja liikenneohjauksen yleisperiaatteet on laadittu erillisenä toimeksiantona aiemmin vuoden 2020 aikana.

Työ perustuu voimassa olevaan puitesopimukseen ja työssä noudatetaan sopimuksen mukaisia tuntiveloitushintoja.

Pvm 9.3.2021
Viite Tarjouspyyntö/
kokousmuistio
17.2.2021.
Teams-palaveri
9.3.2021

1. Suunnittelualue

Suunnittelualue sijaitsee Tampereen keskustassa Kalevantien rautatiesillan (Sorinahteensilta) rakennetussa ja kehittyvässä ympäristössä ja sen lähiympäristö, johon sijoitetaan liikenteenhallinnan vaihtuvat opasteet ja muut ohjauslaitteet.

Suunnitteluvaihe (urakkakilpailutus huhtikuussa 2021) sisältää Vuolteenkadun (väli: Hatanpään valtatie-Rautatienkatu), Kalevantien (väli: Rautatienkatu-Kanslerinrinne) ja Sorinkadun alueet. Lisäksi tuotetaan määrätietoja liikenteenhallinnan opastimista alueen lähiympäristössä.

2. Yleistä

Areenan yleisötilaisuuksien päättyessä rakennuksesta poistuu suuri määrä henkilöitä ja jalkakäytävien kyky välittää suuria ihmismääriä on rajallinen. Tämän takia suurissa yleisötilaisuuksissa on tarpeen liikenteenohjauksella estää moottoriajoneuvoliikenne mm. Vuolteenkadulla ja siten vapauttaa katutila jalankulkijoiden käyttöön.

Liikenteenohjauksesta kaduilla Areenan ympäristössä on tehty esiselvitys, jossa on määritetty ohjauksen periaatteet ja alustavat laitemääritykset ja -sijoitukset. Toteutusta varten tarvitaan tarkemmat suunnitelmat rakennussuunnitelmatasoisina. Liikenteenohjausjärjestelmän laitteet sijaitsevat osin Sorin alueen kadunrakennuskohteen ulkopuolella.

3. Työn sisältö ja laajuus

Työssä laaditaan tarkennettu suunnitelma liikenteen vaihtuvasta ohjausjärjestelmästä ja tietoliikenneverkosta.

Suunnitelma tehdään rakennussuunnitelmatasoisena liikenteenohjauslaitteiden lopullisten tyyppien ja lukumäärien määrittelyin sekä yksityiskohdalliset sijoitussuunnitelmat kaikille laitteille sekä niiden pystytysrakenteet.

Liikenteenhallintajärjestelmän ohjausta varten määritetään yksityiskohdalliset laiteohjauksien ohjauseriaatteiden ja ohjausehdot.

Liikennevaloihin määritellään tarvittavat muutokset ja laaditaan tarvittavat ohjaukset alueen liikenteen sulkutilannetta ja purkautumistilannetta varten.

Ohjausjärjestelmän tulevasta käyttöpaikasta ei ole tällä hetkellä yksityiskohtaista suunnitelmaa. Käyttöpaikkaan liittyvät laitevarustukset ja tarvittavat muutokset esimerkiksi videokuvan esitysjärjestelmään eivät sisälly tähän tehtävään.

Loppudokumentointi (loppukuvat) on osa urakoiden työmaapalvelua.

Työ tehdään rinnan ohjaus- ja automaatiojärjestelmän suunnittelun kanssa, jonka toteuttaa Nodeon Oy. Projektin ohjauksesta ja sen johdosta vastaa Ramboll Finland Oy.

Järjestelmän tarkennus

Alustavat laitemäärytykset ja laitteiden sijoitukset tarkistetaan laadittavien ohjauseriaatteiden ja ohjausehtojen mukaan. Ohjaus etenee vaiheittain ja vaiheesta toiseen siirtymän tulee olla opastuksellisesti selkeä. Myös laitteiden sijoittamista varten tarvittava vapaa tila ja pystytysrakenteet tarkistetaan, jotta laitteet eivät aiheuta häiriötä myöskään jalankululle ja pyöräilylle eikä kunnossapidolle.

Laitteiden sijoittaminen ja katutilan riittävyys esitetään detaljikuivissa.

Kaapelireitit

Kaapelireitit tietoliikenteelle (jos kiinteä yhteys) ja sähkönsyötölle esitetään kartalla. Olemassa oleva suojaputkireitit tarkistetaan ja hyödynnetään mahdollisuuksien mukaan. Kaapelireiteille esitetään suojaputkitarpeet. Tietoliikenteen ja sähkönsyötön kaapelointireitit suunnitellaan yhdessä erillisen automaatio-suunnittelun kanssa.

Liikennevalo-ohjaukset

Ohjelmoinnin muutokset

Liikennevalojen ohjelmien muutostarpeet tutkitaan kaikista Uros Live-Areenan purkautumisliikenteen selvityksessä esiin nousseista liittymistä, joissa ohjaustarvetta voi esiintyä (alustavasti 15 liittymää). Ohjelmat, joissa todetaan tarve ohjausmuutoksiin, päivitetään. Ohjelmien muutostarpeet keskittyvät liikennemuotojen priorisointiin ja poikkeavasta suunnasta tulevaan isoon pysäköintilaitoksesta purkautuvaan liikennevirtaan. Purkautumistilanne toteutuu usein illalla, jolloin liikenne on muuten hiljaista. Liittymät, joiden purkautumisliikenteen ohjaustarpeet tutkitaan ja tarvittaessa suunnitellaan ovat seuraavat:

101	Tampereen valtatie-Vuolteenkatu
103	Hatanpään valtatie-Tampereen valtatie
106	Hatanpään valtatie-Suvantokatu
108	Vuolteenkatu, jk-valot
109	Vuolteenkatu, jk-valot
112	Rautatienkatu-Suvantokatu
116	Ratapihankatu-Kanslerinrinne
120	Kalevantie-Yliopistonkatu
121	Viinikankatu-Ratapihankatu
124	Tampereen valtatie-Voimakatu
150	Tampereen valtatie-Jokikatu
158	Rautatienkatu/Verkatehtaankatu-rautatieasema
158b	Rautatienkatu/Verkatehtaankatu-rautatieasema
227	Hämeenkatu-Rautatienkatu
402	Itsenäisyydenkatu-Tammelan puistokatu

Laitteiden tekniset ja toiminnalliset vaatimukset

Liikenteenohjauslaitteiden tekniset ja toiminnalliset laatuvaatimukset määritetään laitteiden hankintaa varten. Vastaavat määrittelyt tehdään seurantalaitteiden osalta. Laatuvaatimukset määritellään yhdessä erillisen automaatio suunnittelun kanssa.

Alustava piirustusluettelo on esitetty liitteessä 1.

Suunnittelun ensimmäinen välitavoite, hankinta huhtikuu 2021

Sorin alueen kadunrakennusurakka kilpailutetaan huhtikuussa 2021, joka on myös tämän työn ensimmäinen välitavoite suunnitelmien laatimiselle. Tätä hankintaa varten tuotetaan tiedot siltä osin, kun ne katsotaan voitavan sisällyttää hankintaan. Hankintaa varten tarvitaan vähintään luettelotietoina laitetyypit ja määrät sekä niiden sijainti ja pystytysrakenteet jalustoineen ja perustustapoineen. Urakkaa varten tuotettavat suunnitelmat on alustavasti merkitty liitteenä olevaan piirustusluetteloon.

Urakkavaihetta varten tuotetaan liikennevalojen ohjelmointimuutosten liittymäkohtaisten ohjelmien lukumäärät.

Ohjausjärjestelmän osalta 1. välitavoitteeseen pyritään määrittämään periaatetaso ratkaisut.

Työn aikana pidetään tilaajan edustajien kanssa Teams-välipalavereja yksityiskohtien tarkentamiseksi.

4. Aikataulu

Työ voidaan aloittaa heti toimeksiannon saatuaamme. Arvioimme työn valmistuvan 30.10.2021 mennessä.

- **Välitavoitteen 1 asiakirjat urakkatarjouspyyntöä varten valmiina 1.4.2021 mennessä, joita voidaan täydentää tarjousaikana**
- **Välitavoitteen 2 asiakirjat telematiikkaurakan tarjouspyyntöä varten valmiina 30.6.2021 mennessä, joita täydennetään tarjouspyynnön ja toteutuksen aikana**
- **Muut RS-piirustukset ja asiakirjat 30.10.2021 mennessä**

Kaupunki hyväksyy laadittavan liikenteenohjaussuunnitelman. Mahdolliset muutokset suunnitelmiin arvioidaan ja sovitaan niiden vaikutuksesta aikatauluun ja suunnittelukustannuksiin erikseen. Urakkatarjouspyynnön mukainen aikataulu ensimmäisenä välitavoitteena kattavasti koko järjestelmän osalta on haastava.

Suunnittelun aikana muista osapuolista aiheutuvista muutoksista tai erilaisista vaihtoehdoista mahdollisesti tehtävistä suunnitelmista aiheutuvat vaikutukset aikatauluun ja suunnittelukustannuksiin sovitaan erikseen.

Suunnittelun, hankinnan ja toteutuksen alustava aikataulu olisi seuraava.

Suunnittelutyö tulee aloittaa mahdollisimman nopeasti.

Järjestelmän hankinta jakautuisi kahteen eri osaa, Sorin alueen kadunrakennusurakka, telematiikka-urakka (sisältää testaukset, laite- ja yhteiskoeikäyttö sekä optiona ohjausjärjestelmän (käyttöliittymän) ohjelmoinnin)

Sorin alueen kadunrakennusurakan kilpailutus aloitetaan huutikuun alussa ja hankintaan liittyviä täydennyksiä voidaan tehdä alkukuusta. Hankintaa sisältyy pollarit (ohjattavat ajoesteet), vaihtuvien merkkien pystytysrakenteet koko järjestelmän alueella (perustyytit) ja niiden jalustat asennettuina sekä kaapeloinnin suojausputket alueella ja tiedot annetaan määrätietoina hankintaa varten.

Vaihtuvien opastimien ja seurantakameroiden hankintaan, asennukseen ja kytkentään sekä kaapelointiin ja järjestelmän testaukseen liittyvä telematiikan urakka kilpailutettaisiin heinäkuussa, jolloin asennukset voitaisiin tehdä ennen talvea ja laitteet saadaan kytkettyä tietoliikenteeseen ja sähkönsyöttöön.

Ohjausjärjestelmän (käyttöliittymä) ohjelmointi tulee aloittaa viimeistään elokuussa. Järjestelmän ohjauksen yhteistestaus olisi tehtävissä marras/joulukuussa, jolloin järjestelmä olisi tällöin käyttöön otettu joulukuussa.

Urakka/tehtävä	2021											2022
	maalis	huhti	touko	kesä	heinä	elo	syys	loka	marras	joulu	tamm	
Sorinkadunrakennus												
Telematiikan rakennussuunnittelu												
Sähkö- ja automaatio-suunnittelu												
Telematiikkaurakka												
Ohjausjärjestelmä, ohjelmointi												
Käyttöpaikan varustelu												
Testaukset												
Käyttöönotto												
Loppudokumentointi												

5. Suunnitteluorganisaatio

Suunnittelusta vastaa seuraava organisaatio.

Työn projektipäällikkönä ja liikenteen hallinnan asiantuntijana toimii DI Ari Sirkiä (SKOL 01), jolla on laaja kokemus liikenteen telematiikasta liikenteenhallintajärjestelmien suunnittelusta. Liikennevalosuunnittelun asiantuntijana toimii Jouko Hintsala (SKOL 01). Liikenteenhallintajärjestelmän suunnittelutyöhön osallistuvat myös DI Saku Käsnänen (SKOL 04) ja ins. AMK Deniss Nazarov (SKOL 05), ins. AMK Vesa-Pekka Saunakangas (SKOL 03) sekä portaalien suunnittelijana ins. Jukka Niilo-Rämä.

Työhön ensisijaisesti osallistuvat henkilöt on esitetty alla olevassa taulukossa.

Henkilö	SKOL-luokka
Ramboll Finland Oy:n henkilöstö	
Jouko Hintsala	01
Vesa-Pekka Saunakangas	03
Ari Sirkiä	01
Aleksi Vesanto	02
Saku Käsnänen	04
Deniss Nazarov	05
Jukka Niilo-Rämä	03

Lisäksi hankkeeseen osallistuu tarvittaessa yhtiömme muuta henkilökuntaa.

6. Kustannukset

Tarjoamme **Sorin alueen liikenteen hallinnan rakennussuunnitelmat** suoritettavaksi konsulttitoiminnan yleisten sopimusehtojen mukaisella henkilöryhmittäisellä aikapalkkioperiaatteella.

Arvioimme työn kustannuksiksi **73.247,00 euroa + alv.** Kustannuksia ei saa ylittää ilman tilaajan suostumusta.

Kustannukset jakautuvat alla olevan taulukon mukaisesti. Työmääräarviot suunnittelukokonaisuuksittain on esitetty myös liitteessä 1.

Osa-alue	Kustannusarvio (€) ilman arvonlisäveroa	Vastuuhenkilö
Projektin johto ja koordinointi	8 008	Ari Sirkiä
Liikennevalot, ohjelmamuutokset ja synkronointi	13 751	Jouko Hintsala
Liikenteenhallintajärjestelmä, rakennussuunnittelu	48 988	Ari Sirkiä
Laadunvarmistus	2 500	Sirkiä, Hintsala

Palkkiomuotona käytetään KSE 2013 kohdan 5.2.3 mukaista aikapalkkiota henkilöryhmittäin. Työ laskutetaan kuukausittain tehtyjen tuntien mukaan.

Puitesopimuksen mukaiset henkilöryhmäkohtaiset tuntihinnat.

Henkilöryhmä	Tuntihinta €/h (alv 0%)
E	114,40
01	114,40
02	97,80
03	84,20
04	65,50
05	55,10
06	40,60

Arvioidut työmäärät henkilöittäin on esitetty taulukossa alla.

Henkilö	Työmääräarvio (h)
Ari Sirkkiä	70+240
Saku Käsnänen	15
Deniss Nazarov	300
Jouko Hintsala	65
Vesa-Pekka Saunakangas	75
Jukka Niilo-Rämä	60
Aleksi Vesanto	15
Yhteensä	840

Mahdollisissa lisätöissä noudatetaan samoja sopimusehtoja ja niistä sovi-
taan aina erikseen kirjallisesti tilaajan kanssa.

7. Tilaajan tehtävät

Tilaaaja toimittaa tarvittavan karttamateriaalin (sekä manuaalisen että numeerisen aineiston), hankkeeseen liittyvät muut suunnitelmat sekä hoitaa hankkeen informoinnin. Mittaustyöt ja tarvittavat pohjatutkimustyöt tilaaja teettää kaupungin organisaatiolla. Tilaaja toimii hankkeen turvallisuuskoordinaattorina.

8. Tarjouksen voimassaolo

Tarjouksemme on voimassa yhden (1) kuukauden tarjouksen päiväyksestä.

9. Sopimusehdot

Työssä noudatetaan voimassa olevaa TKA-puitesopimusta. Tuntiveloitushinnasto henkilöryhmittäin on esitetty yllä olevassa taulukossa.

10. Lisätiedot

Tarjoustamme koskevia lisätietoja antaa Esa Ränkman, puh. 040 828 8796.

Kunnioitavasti,
Ramboll Finland Oy

Ari Sirkkiä, DI
Projektipäällikkö

Marko Turkki, ins. (AMK)
Yksikön päällikkö