



TARJOUSPYYNTÖ LIIKENNEVALOJEN KEHITTÄMISESTÄ JENKA-HANKKEESSA

Kaikki halukkaat voivat jättää tarjouksen. Hankintailmoitus on julkaistu HILMA-palvelussa osoitteessa www.hankintailmoitukset.fi.

JENKA - *Joukkoliikenteen liikennevaloetuuudet jokaiseen kaupunkiin* - on kahdeksan suomalaisen kaupungin yhteinen liikennevalojen kehittämishanke. Sen tavoite on luoda suomalaiseen liikennevalojen ohjaukseen sopiva bussien etuusjärjestelmä SYVARI, joka on aikaa myöten laajennettavissa kaikkialle maahan. Mukana ovat Espoo, Jyväskylä, Helsinki, Lahti, Oulu, Tampere, Turku ja Vantaa.

JENKA sisältyy Tiehallinnon koordinoimaan Liikenne- ja viestintäministeriön hallinnonalan kehittämisohjelmaan ÄLLI - [Älykäs liikenne](#). Hanke varten liikenneministeriö on myöntänyt kaupungeille 122 000 euron valtionavustuksen toisaalta ohjaustavan vakioimiseen ja toisaalta kaupungeissa tehtäviin käytännön kokeiluihin. Hanke käynnistyy keväen 2008 aikana. Ensimmäiset kokeilut valmistuvat syksyllä 2008.

Lisätietoja osoitteesta <http://www.hel2.fi/liikenteenohjaus/jenka>

Tarjouksen tekeminen

Tarjouspyyntö koskee kahta osatehtävää.

2 SYVARIN VAKIOINTI
4 SYVARIN VAIKUTUSTEN ARVIOINTI

Kolmas osatehtävä – SYVARIN suunnitteluohjeen laadinta – toteutetaan aikaisintaan syksyllä 2008. Siihen ei tässä tarjouskyselyssä puututa

Tarjouksen tekijä voi antaa tarjouksen molemmista tai vain toisesta osatehtävästä. Tarjouksentekijä voi käyttää alihankkijoita. Tarjouksentekijä, joka antaa osatehtävästä tarjouksen, vastaa osatehtävästä ja myös alihankkijoistaan. Osatehtävät voidaan tilata eri toimittajilta.

Postiosoite	Käyntiosoite	Puhelin	Faksi	Tilinumero	Y-tunnus
PL 2100 00099 HELSINGIN KAUPUNKI kaupunkisuunnittelu@hel.fi	Kansakoulukatu 1 A HELSINKI 10 http://www.hel.fi/ksv	+358 9 310 1673	+358 9 310 37170	800012-62637	0201256-6 Alv. nro FI02012566



SYVARIN VAKIOINTI (JENKA OSATEHTÄVÄ 2)

SYVARIN ohjaustoimintojen vakioiminen liikennevalojen ohjauskojeelle sekä eräiden siitä vielä puuttuvien ohjaustoimintojen lisääminen.

Tehtävän menestyksellinen toimittaminen edellyttää liikennevalojen ohjauskojeiden syvällistä tuntemusta.

Vakioinnin tarkoitus luoda menettelytapa, jolla SYVARI-ohjaus voidaan toteuttaa liikennevalojen eri ohjauskojetyypeillä mahdollisimman yhdenmukaisella tavalla.

Tavoitteena on linkittää SYVARIN vakiointi SYVARIN suunnitteluohjeeseen siten, että liikennevalojen ohjauskojeen toimittaja kykenee SYVARI-ohjeeseen liitettyjen lomakkeiden avulla ohjelmoimaan SYVARI-toiminnot vakioidulla tavalla.

Vakiointiin ei liity merkittävää uusien toimintojen kehittämistä, koska SYVARI-ohjaus on ollut käytössä yli puoli vuotta. Sen sijaan tarkoitus on nimenomaan toteuttaa SYVARI-asetukset, numeroinnit ja erikoistoiminnot aina vakioidulla tavalla. Näin ohjauskojeen tilaaja voi paremmin seurata SYVARIN toimintaa ja tarvittaessa säätää sen ajoituksia haluamallaan tavalla aivan kuten esimerkiksi liikennevalojen vihreiden minimi- ja maksimipituuksia tai suoja-aikoja.

Työn vaiheet ovat seuraavat

- a. SYVARIN nykyisten toimintojen ja ohjelmointitavan kriittinen arviointi - mitkä toiminnot voidaan toteuttaa nykyisillä ohjelmoinneilla ja mitkä voidaan koota yhteen.
- b. SYVARIN ohjaustoimintojen numerointijärjestelmän (osoitteiston) suunnittelu ja sen testaaminen muutamaaan tilaajan osoittamaan tyyppiristeykseen
- c. SYVARIN vielä puuttuvien ominaisuuksien kuten kuitausilmaisimen, valopilkun, etuuslaskurin ja etuuseston lisääminen ohjelmointiin
- d. SYVARIN laajentaminen valojen toimintaan liittyvillä laskureilla - esimerkiksi automaattinen etuuden pyyntö- ja kuitaushetken väliset minimi-, maksimi- ja keskiarvotietojen jatkuva laskenta
- e. SYVARIN toteutus ja testaaminen



- f. SYVARIN dokumentointi sekä käyttöohjeen (käyttäjän muutettavissa olevien parametrien luettelointi). Lisäksi työhön kuuluu lyhyt dokumentointi myös englanniksi.

Dokumentointiin on liitettävä selvitys niistä SYVARIN ominaisuuksista, jotka eivät ole mahdollisia vakioinnin kohteena olevalla ohjauskojetyypillä. Näitä ovat esimerkiksi rajoitukset opastinryhmien tai ilmaisimien lukumäärissä, joukkoliikenne-etuuksien käytettävyydessä tai vaiheiden lukumäärissä.

- g. Dokumentoinnin ja suunnitteluohjeen yhdenmukaisuuden varmistaminen – tämä vaihe toteutetaan myöhemmin vasta kun osatehtävä 3 SYVARIN suunnitteluohjeen teko on käynnistynyt.

Tarjous voidaan antaa yhdestä tai useammasta ohjauskojetyypistä. Kustakin kojetyypistä on annettava erillinen tarjous. Kutakin kojetyypistä koskeva tarjous on eriteltävä kolmessa osassa: osat a-e, osa f ja osa g.

SYVARIN VAIKUTUSTEN ARVIOINTI (JENKA OSATEHTÄVÄ 4)

SYVARIN liikennevaloetuuksien vaikutustutkimus tehdään HUTSIM-, PARAMICS-, VISSIM tai vastaavalla simulointiohjelmistolla, johon voidaan liittää liikennevalojen ohjauskojesimulaattori. Käyttämällä mittauksissa aitoa liikennevalojen ohjauskojetta tai liikennevalojen ohjauskojesimulaattoria voidaan varmistaa, että valo-ohjaus toimii simuloinnin aikana täsmälleen samalla tavalla kuin itse risteyksessä.

Tilaaaja toimittaa SYVARI-ohjelmoinnit tekijän toivomalle ohjauskojetyypille sovitettuna.

Työn vaiheet ovat seuraavat

- a. Liikennevaloristeysten simulointimallin laatiminen. Malliin sisältyy kolme peräkkäistä liikennevaloristeystä, joissa kaikissa kolmessa on SYVARI-ohjaus.
- b. Liikennevalosimulaattorin ja simulointiohjelman liittäminen toisiinsa hyväksytyllä tavalla. Liikennevalosimulaattori toimii samalla tavalla kuin aito liikennevalojen ohjauskoje..
- c. Simulointitilanteiden ajaminen riittävän pituisilla simulointijaksoilla. Simuloinnissa käytettävät muuttujat ovat seuraavat



- SYVARI-ohjaus / on käytössä / ei käytössä
- SYVARI-ohjaus / 2-vaihevaloissa / 3- vaihevaloissa
- Liikennemäärä / Ruuhkaliikenne / Päiväliikenne
- Joukkoliikenteen vuoroväli / 5min / 15 min
- Katuverkko 3 risteystä / malli A / malli B / (mallit eroavat toisistaan vain risteysvälien pituuden osalta)

Teoreettisesti simulointitapauksia on siten $2 * 2 * 2 * 2 * 2 = 32$ tapautta

- d. Ylimääräisten simulointitapausten ajaminen ylimääräisillä muuttujien arvoilla tai simuloinnin aikana havaittavien erityisongelmien tutkimiseksi - 18 tapautta.

Lisäsimulointitapaukset, jotka tulevat kohdissa c) ja d) mainittujen simulointitapauksen lisäksi, voidaan hinnoitella erikseen

- e. Raportin laatiminen simulointituloksista. Raportissa on eriteltävä joukkoliikennettä koskevien simulointitulosten ohella myös muun liikenteen tulokset jaoteltuina pääkadun, pääkadun kääntyvän liikenteen ja sivukadun sekä jalankulkijoiden osalta.

Raportissa on esitettävä myös liikennevalojen toimintaa kuvaavia suureita kuten liikennevalojen keskimääräinen kierron pituus sekä vihreiden aikojen vaihtelu eri suunnissa. Mahdollisuuksien mukaan on arvioitava myös eri etuus-toimintojen toteutumisfrekvenssiä.

- f. Raportin yhteenveto-osassa on koottava simulointitulokset yhteen ja arvioitava, miten SYVARI vaikuttaa muun liikenteen sujuvuuteen kuten myös joukkoliikenteen sujuvuuteen.

Tarjous on eriteltävä kolmessa osassa: osat a-b, osa c-d ja osa e-f. Lisäksi osassa d) mainitut lisäsimulointitapaukset voidaan hinnoitella erikseen



Tarjouksen tekijöiden vähimmäisvaatimukset

SYVARIN vakiointi

- Toimittajan on tunnettava syvällisesti liikennevalojen ohjauskojeen toiminta ja sen ohjelmointi
- Toimittajan on kyettävä toteuttamaan ohjauskojeeseen määrittelymuutoksia, jos vakioinnin kannalta tämä osoittautuu tarpeelliseksi

SYVARIN vaikutusten arviointi

- Toimittajalla on oltava käytössään liikennevalojen ohjauskojesimulaattori ja simulointiohjelmisto, jotka voidaan liittää keskenään yhteen niin, että simulointimallin liikennevalot toimivat liikennevalosimulaattorin ohjaamana ja että simulointiohjelmisto lähettää ilmaisutiedot liikennevalosimulaattorille.
- Toimittajalla on oltava kokemusta liikennevalojen liikennesimuloinnissa.

Tarjouksen tekijän on osoitettava omaavansa tarvittavat tiedot ja osaamisen tarjouskyselyn kohteena oleviin tehtäviin. Tarjoukseen on liitettävä kuvaukset vastaavista tai vastaavantyyppisistä tehtävistä, joita tarjouksen tekijä on tehnyt. **Tarjous hylätään, ellei näitä kuvauksia ole jätetty tarjouksen yhteydessä.**

Tarjousten vertailu

Tarjouksista valitaan kokonaistaloudellisesti edullisin tarjous.

Kokonaistaloudellisuutta vertaillaan seuraavassa tärkeysjärjestyksessä:

- käytettävissä olevan laitteiston soveltuvuus kyseiseen tehtävään
- hinta
- henkilöstön kokemus liikennevalojen ohjauskojeiden ohjelmoinnista (osatehtävä 2) ja liikenteen liikennevalojen simuloinnista (osatehtävä 4)



- o toimitusaika.

Työaikataulu

Osatehtävän 2 tekemiseen on varattu aikaa enintään 6 kuukautta ja osatehtävän 4 tekemiseen enintään 12 kuukautta tilauksesta. Tarjouksen tekijä voi esittää myös oman toteutusaikataulunsa.

Tarjouksen on oltava voimassa 3 kuukautta tarjousajan päättymisestä.

Tarjoajan rahoitukselliseen ja taloudelliseen tilanteeseen liittyvät vaatimukset

Yrityksen on tullut rekisteröityä yritys- ja yhteisötietojärjestelmään sekä ennakkoperintä-, työnantaja- ja arvonlisäverovelvollisten rekisteriin, jos lainsäädäntö edellyttää rekisteröitymistä. Kaupunkisuunnitteluvirasto tarkistaa rekisteröitymisen.

Tarjoajan on tullut huolehtia verojen, sosiaaliturvamaksujen ja eläkevaikutusmaksujen maksamisesta. Tarjoajan on vaadittaessa ennen hankintapäätöksen tekemistä ja sopimuksen voimassaoloaikana toimitettava kaupparekisteriote ja veroviranomaiselta saatava selvitys verojen suorittamisesta sekä vakuutusyhtiöltä saatava selvitys sosiaaliturva- ja muiden lakisääteisten maksujen suorittamisesta. Vastaava selvitys tulee hankkia myös alihankkijoista ja esittää se vaadittaessa tilaajalle. Selvitykset eivät saa olla kahta kuukautta vanhempia. Toimittajan tulee pyydettyäessä antaa luettelo niistä henkilöistä, jotka osallistuvat kaupungin hankinnan valmistukseen ja toimittamiseen.

Kaupungilla on oikeus hylätä tarjous tai sopimuksen voimassaoloaikana purkaa sopimus verojen ja sosiaaliturva- ja muiden lakisääteisten maksujen maksamisen laiminlyönnin johdosta. Tarjoaja voidaan kuitenkin hyväksyä tai sopimus jättää purkamatta, jos laiminlyöntiä voidaan pitää vähäisenä tai kaupungille toimitetaan viranomaisen hyväksymä maksusuunnitelma.

Tarjoaja, joka ei asetetussa määräajassa toimita pyydettyä selvitystä, suljetaan tarjouskilpailusta.

Tarjousten julkisuus

Hankintapäätös ja sen liitteet ovat julkisia päätöksen allekirjoituksen jälkeen. Muut hankinta-asiakirjat ovat julkisia sopimuksen tekemisen jälkeen. Tarjoajalla on oikeus saada tieto hankinta-asiakirjoista päätöksen allekirjoituksen jälkeen.

Postiosoite PL 2100 00099 HELSINGIN KAUPUNKI kaupunkisuunnittelu@hel.fi	Käyntiosoite Kansakoulukatu 1 A HELSINKI 10 http://www.hel.fi/ksv	Puhelin +358 9 310 1673	Faksi +358 9 310 37170	Tilinumero 800012-62637	Y-tunnus 0201256-6 Alv. nro FI02012566
---	---	-----------------------------------	----------------------------------	-----------------------------------	--



Jos tarjoajan mielestä jokin osa tarjousta sisältää liikesalaisuuksia, tarjoajan on ilmoitettava nämä tiedot erillisellä liitteellä. Kaupunki harkitsee, ovatko liikesalaisuuksiksi esitetyt asiat lain mukaan salassa pidettäviä. Tarjouksen hintatieto ei ole salassa pidettävä.

Muut ehdot

Hankintayksikkö pidättää oikeuden hankinnan jakamiseen.

Kaupungilla on oikeus perustellusta syystä hylätä kaikki tarjoukset. Tarjouksen tekemisestä ei voi vaatia korvausta.

Kaupungilla on oikeus hylätä tarjouspyynnön vastainen tarjous.

Sopimus Kaupunkisuunnitteluviraston liikennesuunnitteluosasto tekee valitun tarjoajan kanssa sopimuksen. Tarjouksentekijä sitoutuu noudattamaan Helsingin kaupungin hankintasääntöä sekä Helsingin kaupungin yleisiä hankintaehtoja (ks. kohta liitteet).

Kaupunki ilmoittaa valitun tarjoajan nimi- ja yhteystiedot sekä hankittavan palvelun perustiedot palvelun kohteen sijaintipaikan verovirastolle neljännesvuosittain sopimuskauden aikana. Ilmoitettavia tietoja ovat tarjoajan nimi, Y-tunnus, tililaji ja euromäärä.

Pääsääntöisesti sopimus voidaan allekirjoittaa ja työ aloittaa vasta hankintapäätöksen tultua lainvoimaiseksi, mikä käytännössä merkitsee noin kuukautta päätöksentekopäivästä, mikäli päätöksestä ei valiteta.

Tarjouksen jättäminen

Tarjous tulee tehdä suomen kielellä ja kirjallisena.

Tarjouksen on oltava kokonaisuudessaan perillä kaupunkisuunnitteluviraston kirjaamossa **28.5.2008 klo 12.00 mennessä**.

Tarjous tulee toimittaa suljetussa kirjekuoressa, johon on merkitty tunnus "**TARJOUS - JENKA**" osoitteeseen:

Kaupunkisuunnitteluvirasto
Kirjaamo
Kansakoulukatu 3
PL 2100, 00099 HELSINGIN KAUPUNKI



Tarjouksen voi lähettää myös sähköpostitse kaupunkisuunnittelu@hel.fi tai faksilla numeroon (09) 310 37378. Tarjouksen yläkulmaan on merkittävä tunnus "**TARJOUS - JENKA**"

Lisätiedot

Lisätietoja JENKASTA sekä liikennevalojen simuloinnista antaa apulaisosastopäällikkö Kari Sane, puhelin 09- 310 37107 sekä SYVARI-liikennevalojen ohjauksesta liikenneinsinööri Matti Salonen Turun kaupunki, puhelin 02- 262 4334.

LIITTEET

Syväri "Puuttuvat ominaisuudet"
Helsingin kaupungin hankintaehdot
<http://www.hel2.fi/hank/hankintaehdot.htm>