

10.6.2019

Juha Jokela

juha.jokela@turku.fi

Kaupunkiympäristötoimiala

Liikennesuunnittelu

PL 355, 20101 Turku

Viite: Projektikokoukset 15.5.2019 ja 29.5.2019 sekä s-postit 1.6.2019 ja 4.6.2019

Kurjenmäen tunnelin esiselvitys

Kurjenmäen tunnelin esiselvitystyön tarjous on tehty 25.9.2018. Turun kaupungin tarjouspyynnön on kirjattu 29.8.2018. Työ on tilattu 4.10.2018 kirjatulla päätöspöytäkirjalla.

Työ ollut käynnissä lokakuusta 2018 alkaen. Työ keskeytettiin loka-marraskuussa liikennesuunnittelun osalta, koska liikennemallin toimittaminen työn lähtötiedoksi viivästyi. Malli valmistui helmikuussa 2019.

Tarjouspyynnössä on kuvattu tehtävä ja lähtötietona on annettu liikennetietoja, liikennemalli ja vanhat tunnelisuunnitelmat. Työtä on tehty tarjouspyynnön mukaisesti, mutta suunnitteluprosessin aikana on syntynyt tarve tutkia vaihtoehtoisia ratkaisuja ja osa tehtävistä on laajentunut. Työn kustannukset ylittävät sovitusta kustannusarvioista, johtuen työn aikana sovitusta lisätöistä ja periaateratkaisujen muutoksista.

Tarjous perustui 291,5 työtunnin tehtävään. 30.5.2019 mennessä on työtä tehty 370,5 työtuntia. Työn valmiiksi tekemiseen on arvioitu tarvittavan vielä 126 tuntia eli arvio työn kokonaistymääräksi on 496,5 työtuntia.

Työ valmistuu luonnosvaiheeseen kesäkuun 2019 loppuun mennessä ja viimeistellään kommenttien perusteella syyskuun 2019 loppuun mennessä.

Työn muutos- ja lisätyöt

Suunnittelun aikana on pidetty viisi kokousta tilaajan ohjausryhmän kanssa. Niissä on keskusteltu työn sisällöstä, aikataulusta ja kustannuksista. Lisäksi niissä on sovittu työn etenemisestä ja tarvittavista selvityksistä työn riittävän laadukkaan lopputuotteen aikaan saamiseksi.

Tarjoukseen nähden on tehty tai arvioitu tehtäväksi yhteensä 205 tuntia lisätöitä seuraavissa osatehtävissä:

Liikennesuunnittelu:

- liikennetietoja on täydennetty kaupungin tekemillä liittymien liikennelaskennoilla. Konsultti on lisännyt ko. laskennat lähtötietoihin. Tällä on saatu muutaman keskeisen liittymän toimivuustarkastelut tarkemmiksi. Aiheutti konsultille vain vähän lisätyötä.
- liikennemallin tuottamien nykytilanteen liikennemäärien havaittiin eroavan merkittävästi laskentatuloksista suunnittelualueen kannalta oleellisilla väylillä. Tämän vuoksi liikennemallia jouduttiin kalibroimaan, jotta voitiin tuottaa luotettavampia liikenne-ennusteita. Tästä aiheutui 25 tunnin eli 1800 euron lisätyömäärä.
- toimivuustarkasteluihin liittyviin tarkasteluihin, jotka johtuivat tunnelin suuaukkojen liikenteen toimivuuden tarkasteluista, tehtiin lisätyötä 30 tuntia, josta aiheutuvat lisäkustannukset ovat 2000 euroa.

Tekninen suunnittelu:

- teknisen suunnitelman lähtökohtana oli tarjouspyynnössä ollut aikaisempi suunnitelma, jota oli tarve tarkistaa tunnelin tasauksen ja poikkileikkauksen suhteen sekä tonttiliittymien suhteen. Tunnelin alle suunniteltua pysäköintihallia ei tarjouspyynnön mukaan tarvinnut huomioida tunnelisuunnitelmassa.
- Tunnelin länsipuoli eli Vähäheikkiläntie. Työn aikana tuli tietoon että Vähäheikkiläntien eteläpuolelle on tulossa täydennysrakentamista, joka edellyttää uusia tontti- ja liittymäjärjestelyjä Vähäheikkiläntielle. Suunnitelmaratkaisuiksi luonnosteltiin useampi vaihtoehto, verrattiin vaihtoehtoja ja ratkaisujen muuttuminen aiheutti liikennejärjestelyjen, poikkileikkauksen, tunnelin suuaukon ja tunnelin teknisen suunnitelmien uudelleensuunnittelua. Tästä aiheutui 40 tunnin lisätyöt ja 2700 euron lisäkustannukset.
- Tunnelin itäpuoli eli Hippoksentie. Työn aikana todettiin tunnelin itäpuolen liittymäjärjestelyt ongelmalliseksi. Sen vuoksi Hippoksentielle luonnosteltiin 3 vaihtoehtoista suunnitelmaa, tutkittiin niiden verkolliset vaikutukset ja verrattiin vaihtoehtoja parhaimman ratkaisun valintaa varten. Näistä aiheutui 20 tunnin lisätyöt ja 1700 euron lisäkustannukset.
- Tunnelin tasaus. Tasauksen suunnitteluun vaikuttavia tekijöitä ovat olleet kallion korkeustiedot, suunnitellun kalliopysäköintilaitoksen huomioiminen ja suuaukkojen sijainti suhteessa suuaukon jälkeiseen liittymään (sekoittumisalueen pituus) ja kadun poikkileikkaus ja käytettävissä oleva tila. Tasausvaihtoehtoja jouduttiin luonnostelemaan useampi vaihtoehto, johtuen em. tekijöistä ja optimin ratkaisun löytämiseksi kallioteknikka, liikennetekniikka, liittymäjärjestelyt, liikenneturvallisuus ja käytettävissä ole poikkileikkaustila huomioiden. Kalliopinnan korkeuden varmistamiseksi on tehty lisäkairausten tutkimusohjelma. Näiden monien muuttuvien tekijöiden aiheuttama lisätyö on ollut 30 tuntia ja ne ovat aiheuttaneet 2400 euron lisäkustannukset.
- Liikennemallin myöhästymisestä johtuva liikenne-ennusteen viivästyminen aiheutti valmiiden liikenneteknisten suunnitelmien uudelleen suunnittelua. Tunnelin suuaukkojen mitoitus jouduttiin uusimaan suurten liikennemäärien vuoksi ja sen vuoksi erityisesti Hippoksentien suunnitelmat muuttuivat. Tästä aiheutui lisätyötä 30 tuntia ja 2400 euron lisäkustannukset.
- lisäksi on tehty tunnelin suunnitteluperusteet-muistio, johon on kerätty tunnelin tekniset mitoitusperusteet. Se auttaa sidosryhmiä ymmärtämään tunnelin mitoituksen lähtökohtia ja tunnelitekniikan tarpeita. Se toimii myös mahdolliseen tunnelin jatkosuunnitteluun perusteina. Suunnitteluperusteiden kokoamisesta ei aiheutunut lisätyökustannuksia.

Kokoukset:

- tarjouksen lähtökohtana oli pitää kolme kokousta Turussa. Tähän mennessä on pidetty kaksi kokousta Turussa ja kolme kokousta skype-kokoustekniikalla. Työn loppuun saattaminen edellyttää vielä 1-2 kokousta. Skype-kokoukset ovat säästäneet projektikustannuksia ja mahdollistaneet konsultin eri asiantuntijoiden osallistumisen kokouksiin ilman matkakustannuksia. Lisäkokouksiin on kuitenkin valmistauduttu ja kokousaika 3-5 henkilön osalta aiheuttaa 30 lisätyötuntia ja 2500 euron lisäkustannuksia. Yksi kokouksista oli sidosryhmäkokous/info, johon osallistuivat ohjausryhmän lisäksi mm. poliisi, pelastustoimi, kaavoitus ja kunnallistekniikka.

Projektihenkilöstö:

- liikennemallin myöhästyminen aiheutti projektin keskeyttämisen liikennesuunnittelun osalta kokonaan ja teknisten ratkaisujen suunnittelun osaksi viivästysaikana. Tästä aiheutui projektihenkilöstön muutoksia ja viiveen jälkeen kaikki projektihenkilöt eivät pystyneet muiden töiden vuoksi jatkamaan työtä. Työsuunnitelman muutokset aiheuttivat lisäkustannuksia, uusien projektisuunnittelijoiden perehdyttämisessä tähän tehtävään sekä korkeampien velotusluokkaan henkilöiden kustannuksia. Projektihenkilöstön muutoksista aiheutui noin 1700 euron lisäkustannukset.

Suunnittelukustannusten tarkistamisesitys

Työn kokonaiskustannuksiksi on edellä kirjattujen muutos- ja lisätöiden perusteella arvioitu 42 099 euroa (alv 0%). Muutos- ja lisätyöt on todettu perustelluiksi ja niiden avulla on löydetty uusia periaateratkaisuja, mutta alkuperäinen kustannusarvio 24 899 euroa ylittyy huomattavan paljon (yli 50 %). Esitämme että alkuperäisen tarjouksen ylittävät kustannukset jaetaan Turun kaupungin ja Sitowisen kesken niin, että kaupunki maksaa noin 2/3-osaa työn lisätöistä ja Sitowise ottaa vastuulleen lisäkustannuksista noin kolmasosan.

Em. periaatteen mukaan esitämme, että em. muutos- ja lisätöihin perustuvista 205 työtunnin ja 17 200 euron kustannuksista Turun kaupunki vastaa **12 000 euron** (alv 0%) osuudelta ja työn sopimus tarkistetaan 24 899 eurosta **36 899 euroon** (alv 0 %).

Sopimusehdot

Työn sopimusmuoto on ollut kokonaishinta, joten esitämme lisätöiden sopimus pohjaksi myös kokonaishintaa. Työstä on laskutettu ensimmäinen laskutuserä 12 449,50 euroa. Esitämme, että alkuperäisen työn toinen laskutuserä 12 449,50 euroa voidaan laskuttaa heinäkuussa 2019 ja että loppulaskutus (lisätyöt) tapahtuu työn valmistuttua.

Tarjouksen voimassaolo

Lisäyötarjouksemme on voimassa 31.8.2019 asti.

Lisätiedot

Lisätietoja antaa Tenho Aarnikko, puh. 0400 628 705, sähköposti: tenho.aarnikko@sitowise.com

Sitowise Oy



Tero Rahkonen
Ryhmäpäällikkö



Tenho Aarnikko
Projektipäällikkö