

Tilaaja

Turun kaupunki
Kaupunkiympäristötoimiala / Kaupunkirakentamisen palvelualue /
Kaupunkiympäristön toteutussuunnitteluyksikkö
Mika Laine / Suunnitteluinsinööri; mika.laine@turku.fi
PL 355, 20101 TURKU

RUISSALON SILTA T-4025 (Turku), sillan erikoistarkastus ja jänteiden suojaputkien NDT- tutkimukset (2023), tarkastusvaihe II

Kiitämme tarjouspyynnöstänne ja ilmoitamme olevamme erittäin kiinnostuneita hoitamaan otsikossa mainitut asiantuntijapalvelun.

Päivämäärä 6/04/2023

Sopimusehdot

Toimeksiannossa noudatetaan "Suunnittelupalveluiden puitejärjestelysopimus ajalle 1.1.2023 – 31.12.2025, lisäksi optiot vuosille 2026 ja 2027" osa 4b "Siltatekniikka: yleis- ja erikoistarkastukset ja niihin liittyvä korjaussuunnittelu".

Ramboll Finland Oy
Itsehallintokuja 3
PL 25
02601 ESPOO

T +358 20 755 611
www.ramboll.fi

Tehtävä

Ruissalon silta (T-4025): sillan erikoistarkastus ja jänteiden suojaputkien NDT-tutkimukset (tarkastusvaihe I).

Viite: tarjouspyyntö 5.4.2023
puhelinkeskustelu (Mika Laine,
Guy Rapaport)

Sillan suuren koon vuoksi (ilmeisesti Turun kaupungin suurin silta) sillan kuntoarviointi tehdään kahdessa vaiheessa. Tarkastusvaihe I tehtiin vuonna 2022. Vaiheen I tuloksien perusteella on laadittu tarkastusvaihe II tutkimussuunnitelma. Tarkastusvaihe II tehdään vuonna 2023.

Taustatiedot

Ruissalon silta on vuonna 1989 valmistunut jännitetty betoninen jatkuva palkkisilta. Silta sijaitsee Turun kaupungin alueella Turun sataman lähellä. Silta on perustettu suurpaaluille välitukien kohdilla ja tb- lyöntipaaluilla maatumien kohdilla. Siltaa ei ole peruskorjattu aiemmin.

Sillan kokonaispituus on 271,62 m ja hyödyllinen leveys 12,5 m. Silta ylittää meren → sillan rakenteisiin kohdistuu mahdollisesti korkea kloridirasitus.

Edellinen erikoistarkastus ja NDT tutkimukset (tarkastusvaihe I, v. 2022). Tarkastuksessa todetut vakavimmat säilyvyysongelmat ovat oikeanpuoleisen reunapalkin lohkeamisvauriot sekä T5 ja T10 liikuntasaumalaitteen vuodot*. Sillan betonin AKR on todettu kaikissa näytteissä ja kannen yläpinnassa on jo jonkin verran AKR:n aiheuttamia vaurioita. Vedeneritys on jo ainakin osittaisesti heikossa kunnossa.

* Kosteus- ja mahdollisesti myös kloridirasitusta jänteiden ankkurointialueella pidetään erittäin vakavana säilyvyysongelmana jännitysjärjestelmälle, koska se voi aiheuttaa vaarallisia jänteiden korroosiovaurioita. Tilanne saattaa olla vakavampi, jos jänteiden suojaputket ovat puutteellisesti injektoidut.

Turun kaupunki tekee sillalle myös painumamittauksia / seuranta MT 1 kohdalla.

Työn sisältö ja laajuus

Työn sisältö ja laajuus on kuvattu liitteenä 1:ssä "alustava tutkimussuunnitelma".

Erikoistarkastuksen tutkimussuunnitelmassa (tutkimusmäärät) huomioiden ohje LO28/2018 Taitorakenteiden erikoistarkastusten laatuvaatimukset oleellisilta osin, kuitenkin tutkimusmäärät muokataan jonkin verran siltakohtaisesti ja harkinnan mukaan. Esitetyssä tutkimussuunnitelmassa on otettu huomioon, tutkimukset, jotka on jo tehty vuoden 2022 (tarkastusvaihe I).

Aikataulu

Aikatauluksi ehdotamme, että maastotyöt tehdään alustavasti kesällä 2023. Alustavat tutkimustulokset tutkimuksista (ei laboratoriotutkimuksista) toimitetaan tilaajalle 2 viikkoa maastotöiden jälkeen. Lopullinen tarkastusraportti on valmiina 30.04.2024 mennessä tai sopimuksen mukaan.

Hinta ja organisaatio

Palkkiomuodoksi esitämme KSE 2013 5.2.1 mukaista kokonaispalkkiota. Tämän tehtävän kokonaishinta kuluineen on 59 980 € (+ alv 24 %). Palkkio muodostuu suunnilleen seuraavasti (alv 0 %):

- | | |
|---|----------|
| 1. Erikoistarkastus + NDT + valmistelut (sis. kulut) | 26 500 € |
| 2. Alikonsultit (nosturit, liikennejärjestelyt) ja labrat | 26 500 € |
| 3. Raportti + laatuvarmistus | 7 000 € |

Hinta sisältää valmistelutyöt ennen maastotöitä (1-2 päivä / 1 asiantuntijaa), sillan erikoistarkastus- ja NDT- tutkimukset (3-4 maastopäivää, 6 asiantuntijaa, kulut (matkakulut + kalusto) ja raportointi (n. 5 työpäivää / 2 asiantuntija + laadunvarmistus 1 pv / 1 asiantuntija). Hinta sisältää lisäksi tarpeelliset liikennejärjestelyt ja siltakurjen / henkilönosturin ja niihin liittyvät luvat.

Tarkastusorganisaatio on alustavasti seuraava:

Projektipäällikkö, päätarkastaja ja NDT- johtava asiantuntija:

Ins. Guy Rapaport (01)

Tarkastaja ja NDT- asiantuntija ja laadunvarmistaja: DI Tuomo Siitonen (02)

Tarkastaja ins. (AMK) Jyri Koskinen (03)

Tarkastaja ins. (AMK) John Berglund (04)

Tarkastaja ins. (AMK) Ilkka Isokangas (04)
 Tarkastaja ins. (AMK) Sami Katajamäki (04)

Raportilla ja Siitosella on seuraavat pätevyudet:

- FISE "Betonirakenteiden kuntotutkija (betonisat infrarakenteet)"
- FISE "Vaativan -vaativuusluokan betonirakenteiden korjaussuunnittelija, betonisillat ja muut infrarakenteet (materiaalitekkinen korjaus)".
- Väyläviraston sillantarkastajapätevyys.

Lähtötiedot

Lähtötietoina tarkastukselle toimivat taitorakennerekisterin tiedot, rakennussuunnitelma-aineisto ja edellisen erikoistarkastus- ja NDT- tutkimus (vaihe I, 2022) tiedot.

Maksuehdot

Esitämme, että työ laskutetaan kolmessa erässä seuraavasti (alv 0 %):

- | | |
|--|----------|
| 1. Kun tehtävän maastotyöt on tehty (50%) | 29 990 € |
| 2. Kun alustavat tulokset on ilmoitettu tilaajalle (20%) | 11 996 € |
| 3. Kun tehtävän tarkastusraportti on luovutettu (30%) | 17 994 € |

Muut ehdot ja lisätiedot

Ramboll Finlandin projektitoiminta perustuu ISO 9001 -laatu järjestelmästandardin, ISO 45001 -työterveys- ja työturvallisuusstandardin sekä ISO 14001 -ympäristöstandardin mukaiseen laatu-, työterveys ja työturvallisuus- sekä ympäristöjärjestelmämme, jonka Bureau Veritas on sertifioinut.

Laadunvarmistusmenetelmämme mukaisesti suunnittelija tekee dokumentoidun itselleluovutuksen, ennen kuin asiakirja toimitetaan tilaajalle.

Ramboll toteuttaa korkeatasoista henkilötietojen suojaa. Ramboll käsittelee projektin toteuttamiseksi tarvittavia henkilötietoja sovellettavan tietosuojalainsäädännön, erityisesti EU:n yleisen tietosuojasetuksen (Asetus (EU) 2016/679) mukaisesti.

Toivomme, että tarjouksemme sopii Teille. Lisätietoja tarjouksestamme antaa Ramboll Finland Oy, Guy Rapaport puh 040 824 5622. Tarjouksemme on voimassa 6.5.2023 saakka.

Kunnioitavasti
Ramboll Finland Oy



Matti Airaksinen
Yksikön päällikkö



Guy Rapaport
Johtava konsultti

LIITE 1 T-4025 alustava tutkimussuunnitelma (erikoistarkastus ja jänteiden suojaputkien NDT- tutkimukset, vaihe II)