

Turun kaupunki
Kaupunkiympäristön toteutussuunnittelu
Infran Suunnittelupäällikkö
Kari Linnakoski
PL355
20101 TURKU

Ramboll
Joukahaisenkatu 6
20520 TURKU
Finland
www.ramboll.fi

pvm. 21.12.2023

LAUTTARANTA TURKU

Lauttarannan alueen esirakentamisen suunnittelu
Vaiheet 3a ja 3b vaihtoehtovertailu

Viite: Tarjouspalaveri 12.9.2023, Kari Linnakoski/Ilari Simonen

Viitaten keskusteluun ilmoitamme olevamme valmiit laatimaan Lauttarannan esirakentamisen Visiointisuunnitelman vaiheiden 3a ja 3b (täytön tuenta merellä) eri rakennevaihtoehtojen vaihtoehtovertailun jäljempänä esitetystä laajuudessa.

1. YLEISTÄ

Ramboll Finland Oy on osa kansainvälistä Ramboll Groupia. Suomessa toimimme maanlaajuisesti 29 paikkakunnalla 2 500 asiantuntijan voimin. Tarjoamme infrastruktuurin, energian, ympäristön ja rakennusten suunnitteluun, rakentamiseen ja ylläpitoon sekä johdon konsultointiin liittyviä asiantuntijapalveluita. Kestävän kehityksen toteuttaminen on osa yrityksemme strategiaa. Kasvatamme jatkuvasti tietämystämme kestävän kehityksen teemoista ja niiden soveltamisesta projekteissa. Kestävän kehityksen periaatteet pyritään ottamaan huomioon jokaisessa projektissamme ja ratkaisussamme.

Hiilineutraalisuus

Edistämme rakennetun ympäristön, infran, liikenne- ja energiajärjestelmien hiilineutraaliutta vähäpäästöisillä ratkaisulla.

Elinvoimaisuus ja sopeutuminen

Suunnittelemme rakennettua ympäristöä ja yhteiskuntaa, jotka lisäävät ihmisten ja luonnon hyvinvointia ja tukevat yritystoimintaa.

Resurssitehokkuus ja kiertotalous

Autamme irrottamaan luonnonvarojen kulutuksen ja taloudellisen kasvun välisen kytköksen resurssitehokkuuden ja kiertotalouden toimintamallien avulla.

Luonnon monimuotoisuus

Tuomme luonnon monimuotoisuuden osaksi päätöksentekoa ja vahvistamme luontopääomaa ja sen kestävää hyödyntämistä.

Ramboll



2. TYÖN SISÄLTÖ

Visiointisuunnitelman mukaisesti vaiheissa 3a ja 3b alueen esirakentamista laajennetaan merelle. Rakennettavalle alueelle rakennetaan täyttöjä tasoon +3,0. Täyttöjen rakentamista varten suunnitellaan tuentaratkaisuihin, joka estää täyttöjen valumisen mereen ja rannan sortumisen laivaväylälle. Tuennan

suunnittelussa otetaan huomioon, että lopullinen täyttötaso alueella on visiointi-suunnitelman mukainen (+6,0 alueen keskiosassa).

Työssä etsitään ja vertaillaan erilaisia reunan tuennan vaihtoehtoja tavoitteena löytää kustannustehokas tapa rannan ja täyttömassojen tuentaa. Vaihtoehtoina vertaillaan vallitsevien pohjaolosuhteiden mahdollistamia tuentavaihtoehtoja. Tuentavaihtoehtojen vertailun yhteydessä tarkistetaan niiden toteutuskelpoisuus ja reunaehdot verrattuna Lauttarannan voimassa oleviin ympäristö- ja vesilupiin. Vaihtoehtoja tämän hetken tiedon mukaisesti ovat:

- pohjaantäyttö louheella (kun saven paksuus n. 3 m)
- teräsrakenteinen tukiseinä
 - o kombiseinä (porapaalu/pontti rakenne)
 - o ponttiseinä
 - o porapaaluseinä
- alueelle läjitettävissä oleva massamäärä ilman reunan tuentaa

Stabilointia ei todennäköisesti voida käyttää rannan tuentana, sillä stabilointi häiritsee maaperää ennen lujittumistaan ja voi siten aiheuttaa pahimmillaan rannan laajan liukusortuman laivaväylälle päin, koska rannalle on jo läjitetty ruoppausmassoja. Läjitetyt massat aiheuttavat rannalle lisäkuormitusta ja siten heikentävät rannan stabiliteettia.

Vaihtoehtona tutkitaan myös mahdollisuutta läjittää rannalle lisää ruoppausmassoja siten, että mereen ei rakenneta massiivista tuentaa.

Työssä laadittavia suunnitelmia (tarkentuu työn edetessä):

- ruoppauskartta tuennan rakentamista varten
- suunnitelma veden samentumisen estämiseksi
- reunan tuennan suunnitelmakartta jokaiselle kolmelle vaihtoehdolle
- leikkauspiirustukset, tyyppipoikkileikkaukset
- kustannusarvio jokaiselle kolmelle vaihtoehdolle
- alustava laskentaraaportti

Työn aikana tehtäviä mitoituksia (tarkentuu työn edetessä):

- Juoksupalkin mitoitus
- Ankkurointirakenteen tarkastelut ja mitoitus
- Tukiseinrakenteen teräsosien mitoitus
- Maanpainelaskelmat
- Stabiliateetilaskelmat
- Painumalaskelmat

Esitämme, että suunnittelun etenemistä seurataan kuukausittain pidettävässä suunnittelukokouksessa. Konsultti laatii kokouksista pöytäkirjan.

Tilaja toimittaa lähtötiedoksi tiedon alueen läheisyyteen tehtävistä ruoppauksista ja laivaväylän mahdollisista muutoksista.

Toimeksiannossa tehtävät suunnitelmat eivät ole rakennussuunnitelma tasoisia suunnitelmia tai mitoituksilaskelmia.

2 VELOITUSPERUSTEET

Toimeksianto suoritetaan aikapalkkiotyön henkilöryhmittäin KSE-2013 kohdan 5.2.3 mukaisesti. Tarjoamme yllä esitettyä suunnittelutyötä suoritettavaksi Turun kaupungin ja Rambollin välisen puitesopimuksen vuosille 2023-2025 pohjatutkimusten suunnittelutoimiala mukaisesti (pohjana on "Konsulttitoiminnan yleiset sopimusehdot KSE-2013").

Esitämme asiantuntijatyön tuntihinnastoksi:

SKOL:n mukainen henkilöluokka	Hinta (€/h)
E	198
01	140
02	110
03	92
04	76
05	65
06	59
07	51

Veloitamme kokouksista kilometrikorvauksen valtion matkustussäännön mukaisesti.

3 HENKILÖSTÖ

Työn tekevät pääosin seuraavat henkilöt:

Ilari Simonen	SKOL 03	Projektipäällikkö
Antti Larkela	SKOL 01	Geotekninen asiantuntija
Pekka Ala-Tuuhonen	SKOL E	Asiantuntija
Teemu Jaatinen	SKOL 01	Rakennesuunnittelija
Merja Autiola	SKOL 02	Ympäristökonsultointi
Otto Kaarto	SKOL 02	Rakennuttaminen
Olga Leini	SKOL 05	Tekninen avustaja

Pidätämme oikeuden käyttää myös organisaatiomme muita asiantuntijoita.

3 AIKATAULU

Suunnittelutyöt voidaan aloittaa 4 vk kuluessa siitä, kun maalaboratoriotulokset ovat konsultin käytössä kokonaisuudessaan ja työstä on tehty kirjallinen tilaus.

Alustavan arvion mukaisesti suunnittelu voidaan aloittaa helmi-maaliskuussa 2024. Arvioimme alustavasti työn olevan valmis kesäkuussa 2024 Tarkempi aikataulu tarkentuu työn edetessä. Aikataulu on ehdollinen pohjatutkimusten ja maalaboratoriotutkimusten aikataululle.

5 KUSTANNUKSET

Työn kustannusarvio on 49 890 € (alv 0 %).

Arvioimme kustannusten jakautuvan seuraavasti.

Geotekninen suunnittelu:

Henkilö	SKOL	Tehtävä	Tuntimäärä (h)	Kustannus (€)
Pekka Ala-Tuuhonen	E	Sisäinen tarkastus, tuentavaihtoehtojen kommentointi	15	2 970
Antti Larkela	01	Tuennan mitoitus ja geoteknisten laskelmien kommentointi	50	7 000
Merja Autiola	02	Suunnitelmien kommentointi ympäristö- ja vesilupaa vastavasti	10	1 100
Otto Kaarto	02	Rakennuttamisen näkökulman tuominen suunnittelijoiden tietoon suunnittelukokouksissa	15	6 60
Ilari Simonen	03	Tuennan mitoitus, kustannusarvioiden laatiminen, suunnitelmapiirustusten laatiminen, projektin vetovastuu	100	9 200
Olga Leini	05	Suunnitelmapiirustusten laatiminen, avustavat suunnittelutehtävät	40	2 600

Rakennetekninen suunnittelu:

Henkilö	SKOL	Tehtävä	Tuntimäärä (h)	Kustannus (€)
Pekka Ala-Tuuhonen	E	Sisäinen tarkastus, tuentavaihtoehtojen kommentointi	15	2 970
Teemu Jaatinen	01	Rakennesuunnittelu	160	22 400

Lopullinen tuntijakauma eri skol luokkien kesken voi poiketa esitetystä. Pidämme oikeuden käyttää yrityksemme muutakin henkilöstöä.

6 MUUTA

Laatujärjestelmämme on laadittu SFS-ISO 9001:2008 -standardiin perustuen ja sen ovat sertifioineet RALA ja Bureau Veritas. Ympäristöjärjestelmämme lähtökohtana on valittu ympäristöpolitiikka, jota toteutamme kaikessa toiminnassamme.

Ramboll on sitoutunut harjoittamaan vastuullista liiketoimintaa omien arvojensa, Code of Conduct toimintaperiaatteidensa ja YK:n Global Compact -yhteiskuntavastuualoitteen periaatteiden mukaisesti. Liiketoiminnan on perustuttava luottamukselliseen, rehelliseen ja ammattimaiseen toimintaan. Toiminta-tapaamme

kuuluu kertoa asiakkaillemme ja liikekumppaneillemme, jos havaitsemme tai saamme tietoa tämän vastaisista liiketoimintatavoista.

Konsultin tarjous sekä tarjouksessa kuvattujen palveluiden toimittaminen, hinnat ja toimitusaikataulu ovat ehdollisia sille, ettei mikään terveyteen tai turvallisuuteen liittyvä seikka (kuten käynnissä oleva koronaviruksen leviäminen ja siihen liittyvät valtiovallan ja viranomaisten toimenpiteet, ohjeet ja suositukset) konsultin käsityksen mukaan vaikuta tarjouksen mukaisten tehtävien suorittamiseen. Tällaisen seikan ilmetessä konsultilla on oikeus keskeyttää toimeksianto tai sen osa ilman seuraamuksia ja saada vastaavasti pidennys suoritusajkaan sekä korvaus kertyneistä palkkioista ja kuluista.

Ramboll Finland Oy toteuttaa korkeatasoista henkilötietojen suojaa. Ramboll Finland Oy käsittelee projektin toteuttamiseksi tarvittavia henkilötietoja sovelletta-
van lainsäädännön, erityisesti EU:n yleisen tietosuojasetuksen (asetus (EU) 2016/679) mukaisesti.

Tarjous on voimassa 30 vuorokautta päiväyksestä.

Tämän tarjouksen käyttö ja luovuttaminen kokonaan tai osittain kolmansille osapuolille on kielletty ilman Ramboll Finland Oy:n suostumusta.

Tarvittaessa lisätietoja tarjouksesta antaa Ilari Simonen, puh. 041 5454280.

Kunnioitavasti
Ramboll Finland Oy



Jutta Heikkilä
Yksikön päällikkö



Ilari Simonen
Projektipäällikkö