

Anne Savola
Massakoordinaattori
Kaupunkiympäristön palvelukokonaisuus
Turun kaupunki
p. 040 6125503
anne.savola@turku.fi

TARJOUS

Päivämäärä 29/05/2024

LAUTTARANTA -MASSATABILOINTI GEOSEURANTA

Viitaten keskusteluamme ilmoitan olevamme valmiit Lauttarannan massatabiloinnin vaiheen 1 siirtymien ja huokosvedenpaineen asiantuntija seurantatyöhön toimeksiantonne ja keskustelumme mukaisesti. Työn tarkempi sisältö eritellään jäljempänä.

Ramboll Suomessa lyhyesti

Ramboll on johtava kestävien kaupunkien ja yhteiskuntien suunnittelu- ja konsultointiyritys. Säätiömisteisessä yhtiössämme työskentelee yli 18 000 asiantuntijaa globaalisti. Suomessa toimimme maanlaajuisesti 2 500 asiantuntijan voimin. Palvelujamme ovat innovatiiviset ja kestävät ratkaisut kaupunkien, infrastruktuurin, liikenteen, ympäristön ja rakennusten suunnittelussa, rakennuttamisessa, rakentamisessa ja ylläpidossa. www.ramboll.fi.

Ramboll Finlandin projektitoiminta perustuu ISO 9001 -laatujärjestelmästandardin, ISO 14001 -ympäristöstandardin sekä ISO 45001 -työterveys- ja -turvallisuusstandardin mukaiseen laatu-, ympäristö- ja työturvallisuusjärjestelmäämme, jonka Bureau Veritas on sertifioinut.

Ramboll on sitoutunut harjoittamaan vastuullista liiketoimintaa omien arvonsa, Code of Conduct -toimintaperiaatteidensa ja YK:n Global Compact -yhteiskuntavastuualoitteen periaatteiden mukaisesti. Liiketoiminnan on perustuttava luottamukselliseen, rehelliseen ja ammattimaiseen toimintaan. Toimintatapaamme kuuluu kertoa asiakkaillemme ja liikekumppaneillemme, jos havaitsemme tai saamme tietoa tämän vastaisista liiketoimintatavoista.

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

Ramboll Finland Oy
Joukahaisenkatu 6
20520 TURKU

fi.ramboll.com
etunimi.sukunimi@ramboll.fi

Viite : sähköposti Anne Savola /
Niko Korhonen 16-18.4.2024



Vastuullisuus ja kestävä kehitys

Vastuullisuus asiakkaita, yhteiskuntaa ja työntekijöitä kohtaan on ollut Rambollissa yhtiön perustamisesta lähtien keskeinen liiketoimintaa ohjaava periaate. Rambollin strategiaan ja kaikkeen toimintaamme sisältyy sitoumus yhteiskuntavastuuseen. Olemme sitoutuneet vastuulliseen liiketoimintatapaan niin ihmisiä, ympäristöä kuin taloudellisia näkökohtia koskevissa kysymyksissä. Kasvatamme jatkuvasti tietämystämme kestäväen kehityksen teemoista ja niiden soveltamisesta projekteissa. Kestäväen 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.



Sitoumuksemme yhteiskuntavastuuseen ja kestäväen kehitykseen perustuu Rambollin omien arvojen, Code of Conduct -eettisen toimintaohjeen sekä kansainvälisten ihmisoikeuksia, ympäristöä ja korruption vastaista toimintaa koskevien periaatteiden noudattamiseen. Näiden periaatteiden soveltamista ohjaavat YK:n Global Compact -ohjelman 10 yritysvastuun periaatetta sekä FIDICin (International Federation of Consulting Engineers) rehellistä liiketoimintaa koskevat ohjeet. Ramboll on sitoutunut edistämään YK:n kestäväen kehityksen Agenda 2030 tavoitteita (Sustainable Development Goals, SDG). Olemme mukana kestäväen kehityksen yhteiskuntasitoumuksessa ”Suomi, jonka haluamme 2050”.

Ramboll on World Green Building Councilin, Green Building Council Finlandin ja Global Compact Network Finlandin jäsenyritys sekä Pohjoismaiden suurimman yritysvastuuverkoston FIBSin partneri. Olemme myös Helsingin kaupungin Ilmastokumppani ja mukana Vastuu Groupin Luotettava kumppani -ohjelmassa.



1. Suunnittelualue, työn sisältö ja alustava työohjelma

Työhön sisältyy Turun Kaupungin Lauttarannan massastabilointiurakan vaiheen 1 penkereiden siirtymien seuranta, sekä pojamaan huokosvedenpaineen nousun seuranta ennalta asennetusta etäluettavasta järjestelmästä tarjouspyynnön mukaisesti. Suunnittelualue on esitetty kuvassa 1.



Kuva 1. Suunnittelualue

Lauttarannan ruoppausmassojen läjitysalueelle on asennettu huokospainekärkiä 3 kpl yhteen seurantapisteeseen ja tullaan asentamaan kesäkuun 2024 aikana automaatti-inklinometriputkia massastabiloinnin vaiheen 1 urakkasuunnitelmien mukaisesti neljään mittauspisteeseen. Kohteeseen on merenpuolisiin penkereisiin asennettu myös siirtymätankoja noin 10 metrin välein. Tarjouksessa oletetaan, että em. seurantalaitteistot on asennettu Ramboll Finland Oy:n tekemän suunnitelman mukaisesti (16.4.2024, 102_Massastabilointikartta), sekä siirtymätankoja myös mitataan ja näihin mittauksiin on suunnittelijalla pääsy.

Oletettu järjestelmän toimintaperiaate:

Inklinometriputkilla seurataan maaperän mahdollista sivuttaista siirtymää ja huokospainekärjillä pohjamaan saven huokospaineen nousua. Automaattilaitteisto lähettää mittaustiedot etäluettavaan järjestelmään. Järjestelmästä voidaan seurata ajantasaisesti mittaustuloksia internetiselainpohjaisen käyttöliittymän kautta. Järjestelmään voidaan asettaa ns. hälytysraja-arvot, joiden ylittyessä järjestelmä lähettää viestin ennalta määrätyille henkilöille. Siirtymätankojen mittaustulokset toimitetaan excel muotoisena listana ja graafisena esityksenä.

Yleisesti **mittausten ja seurantatyön tavoitteena** on määrittää, voidaanko työtä jatkaa aikaisempaan tapaan, vai onko työtä hidastettava taikka ryhdyttävä

muihin toimenpiteisiin stabiliteetin varmistamiseksi, sekä määrittää muut mahdolliset tarvittavat toimenpiteet.

Työn sisältö:

Tarjouksen mukainen työ sisältää edellämainitun järjestelmän hälytysrajojen määrittämiseen liittyvät työt, mittaustulosten asiantuntijaseurantatyö ja toimenpiteiden määrittely hälytysrajojen ylittyessä, sekä laadunvarmistus ja projektinhallintaan liittyvät työt. Hälytysrajojen raja-arvojen määrittäminen tehdään ennen inlinometriä asennustyötä alustavalla tarkkuudella. Näitä rajoja voidaan tarkentaa työn edetessä.

Työt rajataan koskemaan vaiheen 1 massabilointiurakan töitä ja seurantapisteitä.

Hälytysrajojen määrittämiseen liittyvät työt

- Inklinometriä siirtymien haitallisten raja-arvojen määrittäminen laskennallisesti.
 - Työssä määritetään siirtymien raja-arvoja FEM menetelmällä Plaxis ohjelmistolla vähintään kahdesta edustavasta poikkileikkauksesta. Raja-arvoja voidaan tarkentaa, tutkia ja muuttaa työn edetessä mikäli näin nähdään tarpeelliseksi.
- Huokospainekärkien hälytysrajojen määrittäminen laskennallisesti FEM menetelmällä edustavasta poikkileikkauksesta.
 - Rajoja ehdoton lukkoonlyönti ei ole järkevää, vaan rajoja säädetään työn edetessä työnaikaisia tilanteita arvioiden.
- Määritetään siirtymien ja huokosvedenpaineen tarkkailuväli ns. tarkkailuohjelma
- Määritetään toimenpiteet hälytysrajojen ylittyessä
- Laskennan raportointi ja laadunvarmistus

Mittaustulosten asiantuntijaseurantatyö

- Mittaustulosten seuranta etäluettavasta järjestelmästä
 - Urakan aikana noin 2 krt/viikko työnaikainen tilanne huomioiden.
 - Harvempi seurantaväli sovitaan erikseen urakan edetessä.
- Hälytysrajojen säätäminen massabilointiurakan edetessä työnaikaisia tilanteita arvioiden.
 - Mahdolliset lisänä tehtävät vaativimmat laskennalliset tarkastelut sovitaan erikseen.
- Reagointi mahdollisiin hälytyksiin.
 - Tilanteen arviointi mittaustulosten ja työnaikaisen tilanteen perusteella
 - Mahdollisten ei ennalta arvioitujen tarvittavien toimenpiteiden määrittely ja sopiminen urakoitsijan ja tilaajan kanssa.

Projektinhallintaan liittyvät työt

- Kokoukset, suunnittelunohjaus, yhteydenpito tilaajaan, laskutus

Työ luovutetaan pdf-muodossa sekä alkuperäisessä formaatissa dwg/doc/xls ja plaxis laskenta-tiedostoina.

Tilaaajan tulee toimittaa veloitusetta suunnittelijan käyttöön tarvittavat lähtötiedot sähköisessä muodossa.

2. Aikataulu

Työn voimme aloittaa viikon kuluessa tilauksesta.

Alustavat hälytysrajat saamme määriteltyä kesäkuun 2024 aikana. Hälytysrajojen määrittämiseen liittyvät työ saamme valmiiksi viimeistään massastabilointi urakan alkuun. Hälytysrajoja voidaan mahdollisesti tarkentaa kesän aikana.

Mittaustulosten seurantatyö jatkuu urakan aikana ja kestää tilaaajan kanssa erikseen sovitun ajan.

Työn tarkempi aikataulu sovitaan työn kuluessa.

3. Henkilöstö, kustannukset ja veloitusperusteet

Suunnittelutyön veloitusperusteena käytämme aikapalkkiota henkilöryhmittäin KSE 2013 kohdan 5.2.3 mukaisesti. Aikapalkkio perustuu Turun kaupungin ja Rambollin välisen puitesopimukseen 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

Työn tekevät pääosin seuraavat henkilöt:

Niko Korhonen	SKOL 02	Projektipäällikkö
Marco DiGnazio	SKOL 01	Geotekninen asiantuntija
Markus Haikola	SKOL 03	Geotekninen suunnittelija
Antti Larkela	SKOL 01	Geotekninen asiantuntija

Kohdassa työn sisältö esitetyn **Hälytysrajojen määrittämiseen liittyvän** suunnittelutyön kustannusarvio on edellä esitettyssä laajuudessa **19109 €** (alv 0 %). Suunnittelutyön kustannusarvio perustuu arvioituun työtuntimäärään ja se muodostuu seuraavasti:

Henkilö	SKOL	Tehtävä	Tuntimäärä (h)	Kustannus (€)
Niko Korhonen	02	Projektipäällikkö, projektinhallinta, kokousasiat, yhteydenpito yms.	30	3300
Marco DiGnazio	01	FEM – laskenta, Sisäinen tarkastus ja laadunvarmistus	50	7 000
Markus Haikola	03	FEM-mallinnus ja laskenta. Geotekninen suunnittelu	70	6440
Antti Larkela	01	Geotekninen asiantuntija, laadunvarmistus	10	1400
Juha Forsman	E	Stabiloinnin geotekniset erikoisasiat, laskennan kommentointi	4	792
Saku Koskimäki	06	Laskutuksen ja projektinhallinnan tekninen avustaja,	3	177

Mittaustulosten asiantuntijaseurantatyö laskutetaan toteutuneiden kustannusten mukaisesti. Veloitusperusteena käytämme aikapalkkiota henkilöryhmittäin KSE 2013 kohdan 5.2.3 mukaisesti. Aikapalkkio perustuu edellä esitettyyn asiantuntijatyön hinnastoon.

Tarkkaa arvioita työnaikaisen seurannan työtuntimäärästä on ennalta erittäin vaikea arvioida. Työssä edetetään esitetyn tarkkailuohjelman tai myöhemmin sovitun työsuunnitelman mukaisesti. Hälytysrajojen määrittämiseen liittyvien töiden jälkeen seurantatyötä tehdään pääsääntöisesti hälytyksiin reagoiden.

Seurantatyön kustannusarvio ajalle 30.6.2024-30.6.2025, jota ei ylitetä ilman tilaajan suostumusta, on noin 10 000 € arvonlisäverottomana.

Edellä mainittujen henkilöiden lisäksi käytämme tarvittaessa projektin eri osavaiheissa yhtiömme muita asiantuntijoita.

Laskutuksen esitämme tapahtuvan kuukausittain kertyneiden kustannusten mukaan.

Mikäli työn laajuus muuttuu työn kuluessa, veloitetaan siitä esitetyn tuntihinnaston ja voimassa olevan puitesopimuksen mukaisesti.

4. Muut ehdot

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

Tarjous on voimassa aikataulua lukuunottamatta 2 kuukautta. Työn valmistumisen aikataulu riippuu tilauksesta.

Toimeksianto suoritetaan konsulttitoiminnan yleisten sopimusehtojen (KSE 2013) mukaisesti.

Osapuolella on oikeus milloin tahansa päättää sopimus, jos osapuolen tietoon tulee tai sillä on perusteltu syy epäillä, että projektiin liittyvä (i) toinen osapuoli, (ii) kukaan henkilö, (iii) osapuolen välitöntä tai välillistä päätäntävaltaa käyttävä taho, mukaan lukien myös johto, edustajat, suorat ja epäsuorat omistajat, loppuasiakkaat, tosiasialliset edunsaajat tai (iv) mikään liiketoiminto, tuote tai hyödyke on asetettu tai asetetaan minkä tahansa kansainvälisten pakotteiden tai kauppajäätteiden vaikutuksen alaiseksi, mukaan lukien rajoitteet koskien Venäjältä tai Valko-Venäjältä lähtöisin olevia tai vietyjä hyödykkeitä (siten kuin em. pakotteita tai rajoitteita kulloinkin muutetaan) sekä myös EU:n, EU:n jäsenvaltion, Yhdysvaltojen, Yhdistyneen kuningaskunnan tai YK:n asettamat pakotteet tai rajoitteet. Tällöin Rambollilla on oikeus saada korvaus kertyneistä palkkioista ja kuluista, eikä kummallakaan osapuolella ole muita vaatimuksia sopimuksen päättämisen johdosta.

Toivomme tarjouksen soveltuvan teille ja johtavan työn tilaamiseen. Lisätietoja tarjouksestamme Niko Korhonen +358 44 3556097.

Kunnioitavasti

Ramboll Finland Oy



Jutta Heikkilä
Yksikön päällikkö



Niko Korhonen
Projektipäällikkö