

Porin Kaupunki  
Mariitta Vuorenpää

Ramboll Finland Oy

Gallen-Kallelankatu 8  
28100 Pori  
Finland  
Puhelin: 0406750225  
timo.tarkkio@ramboll.fi  
www.ramboll.fi

## Tahkoluodon sataman laajennuksen esisuunnittelu

### 1 Yleistä

Kiitämme tarjouspyynnöstänne ja tarjoudumme tekemään Tahkoluodon sataman laajentamisen esiselvitystyötä. Tarjottavat toimenpiteet on esitetty tarkemmin myöhemmin tässä tarjouksessa.

*Ramboll Finlandin projektitoiminta perustuu ISO 9001 -laatujärjestelmästandardiin, ISO 45001 -työterveys- ja työturvallisuusstandardiin sekä ISO 14001 -standardin mukaiseen ympäristöjärjestelmään. Ramboll Finlandin laatujärjestelmän on sertifioinut Bureau Veritas.*

Pvm 10.11.2023

Viite Tarjouspyyntö 29.9.2023

*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. 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 tietosuojasetuksen (Asetus (EU) 2016/679) mukaisesti.*

### 2 Työn sisältö

Ramboll Finland Oy tarjoaa Tahkoluodon sataman merelle laajennusalueen esiselvitys ja -suunnittelu töitä. Laajennusalue on noin 100 ha ja sen sijainti ilmenee liitteenä olevasta karttaliitteestä. Esiselvityksen perusteella voidaan arvioida, onko hanketta mahdollista toteuttaa ja toteutuessaan missä laajuudessa, millä aikataululla ja hinnalla. Lisäksi selvitetään mitä lisätutkimuksia ja selvityksiä tarvitaan, jotta toteutus suunnittelu ja vaikutusten arviointi voidaan tehdä riittävällä tarkkuudella.

#### 2.1 Täyttöjen esiselvitys

Laaditaan olemassa olevien syvyyskarttojen avulla alustava syvyysmalli, jonka avulla lasketaan arviot täyttöön tarvittavista massamääristä. Esiselvityksessä mallinnetaan tarvittavat reunapenkereet ja esitetään reunapenkereihin soveltuvat materiaalit.

Alustavien massalaskentojen jälkeen selvitetään tilaajan kanssa yhteistyössä laajennusalueen kaksi vaihtoehtoa sekä realistinen vaiheistus ja mahdollinen reunapenkereiden sijoittelu. Rakenneratkaisuissa otetaan huomioon kantavuusvaatimuksena satamakenttien normi 50 kN/m<sup>2</sup>.

Vaiheistussuunnittelun ja reunapenkereiden sijoittelun jälkeen laaditaan pohjatutkimusohjelma tarvittavista pohjatutkimuksista sekä tarkennetaan luotettava täyttöalue.

## 2.2 Sedimenttitutkimusten esiselvitys

Sedimenttitutkimusten esiselvityksessä laaditaan tutkimusohjelma tarvittavista sedimenttitutkimuksista ja niiden laajuudesta huomioiden täyttöalueen laajuusvaihtoehdot ja rakentamisen vaiheistus.

## 2.3 Pohjan luotaus

Laaditaan luotaussuunnitelma merenpohjan syvyystietojen selvityksestä suunnittelualueen vaatimassa laajuudessa. Luotaus tehtäisiin GPS luotain -laitteistolla, joka tallentaa pohjan korkeuden suoraan N2000 korkeusjärjestelmässä.

## 2.4 Täyttöalueen pohjatutkimukset ja sedimenttien näytteenotot

Merenpohjan pohjatutkimuksista tehdään tutkimussuunnitelma. Suunnitelmassa esitetään tutkimusten laajuus sekä tutkimus- ja näytteenottotapa.

Tutkimussuunnitelmaan sisällytetään pohjatutkimusten yhteydessä ottavien merenpohjan sedimenttinäytteiden otto ja laajuus.

## 2.5 Vaikutusten arviointi

Esiselvityksen yhteydessä ei tehdä vaikutusten arviointia mutta kuitenkin pohjatutkimusten ja luotausten sekä pohjasedimenttien näytteenoton suunnitelmassa huomioidaan vaikutusten arvioinnille tarpeellisten lähtötietojen keräys.

## 2.6 Virtausmallinnus

Meren virtausmallinnusten tekoon ei ole Ramboll Finland Oy:llä tarvittavia resursseja.

## 2.7 Rakentamisen kustannusten arviointi

Esiselvityksen yhteydessä laaditaan karkeaa arviota sataman laajennuksen rakentamiskustannuksista kahdessa vaihtoehdossa satamakenttien yleisellä kantavuusnormilla 50 kN/m<sup>2</sup>. Kustannusarvio riippuu paljon vaiheistuksesta ja siitä, miten ja mistä massoja täyttöihin hankitaan.

## 2.8 Päästölaskelma

Sataman täytöstä laaditaan karkea laskelma kasvihuonekaasupäästölaskelma ja lisäselvitystarpeet.

Sivu 3

## 3 Tarvittavat lähtötiedot

Porin Kaupungilta tarvitaan lähtötiedoksi laajennettavan Tahkoluodon sataman alueen pohjakartta sekä kaavakartta DWG-muodossa.

## 4 Aikataulu

Täyttöjen esisuunnittelutyö sekä tutkimusohjelmien laadinta tehdään vuoden 2023 aikana ja se valmistuu viimeistään viikolla 50. Selvityksessä esitettävät maastotyöt, kartoitukset, luotaukset ja pohjatutkimukset aikataulutetaan keväälle ja alkukesäälle 2024, nämä eivät kuulu tähän tarjoukseen.

## 5 Resurssit

Projektin esisuunnittelutyö toteutetaan pääosin Ramboll Finland Oy:n Porin infrayksikön toimesta. Hankkeessa käytetään myös muita Rambollin asiantuntijoista satamarakentamisen ja merialueisiin liittyvien selvitysten osalta.

Projektiryhmään kuuluu Porista senior advisor Jouni Alinen, projektipäällikkö Paula Ruissalo ja yksikön päällikkö Timo Tarkkio sekä teknisiä avustajia. Hankkeen projektipäällikkönä toimii Paula Ruissalo. Paula Ruissalo on yhdyskuntatekniikan insinööri, jolla on kokemusta vastaavanlaisista hankkeista Kallonlahden ja Tahkoluodon satamakentillä sekä ympäristöpuolen hankkeista muun muassa ruoppausmassojen (sedimenttien) tutkimus ja sijoitus selvityksistä.

## 6 Kustannukset

Tarjoudumme tekemään tämän tarjouksen sisältämät tehtävät alla olevin hinnastoin (hinnat alv. 0 %). Tarjouksen kustannukset perustuvat Porin teknisen toimialan suunnittelun ja valvonnan puitesopimuksen Geotekninen suunnittelu hintoihin.

### Suunnittelu:

89,10 €/h

## Työn tuntiarvio

Sivu 4

Työn ohjaus ja kokoukset	15 h
Alustava massalaskenta	25 h
Alustavien täyttösuunnitelmien luonnossuunnittelu	45 h
Alustavan kustannusarvion laadinta	35 h
Alustava päästölaskelma	10 h
Tutkimussuunnitelmien laadinta	40 h
Yhteensä:	170 h

Esisuunnittelutyön kustannusarvio 15147 €.

## 7 Ehdot

Työ tehdään noudattaen Konsulttitoiminnan yleisiä sopimusehtoja KSE2013. Maksuehto 30 vuorokautta.

Tarjous on voimassa 17.11.2023 saakka.

Toivomme tarjouksen soveltuvan teille ja johtavan työn tilaukseen / tarjousneuvotteluun.

Lisätietoja tarjouksesta antaa Timo Tarkkio 040 6750225 ja Paula Ruissalo 050 5126412.

Kunnioittaen

Ramboll Finland Oy



Timo Tarkkio  
DI, yksikön päällikkö



Paula Ruissalo  
Projektipäällikkö