

Turun kaupunki
Kaupunkiympäristötoimiala
Mari Ahlroos

Ramboll
Linnankatu 3 a B
20100 TURKU
Finland

www.ramboll.fi

pvm 6/5/2020

KAARNINKO TURKU

KAARNINGON ALUEEN ALUSTAVAT GEOTEKNISET TUTKIMUKSET JA ALUSTAVA RAKENNETTAVUUSSELVITYS

1 JOHDANTO

Tarjous liittyy Turussa sijaitsevan Kaarningon alueen kaavoitusta varten tehtäviin alustaviin geoteknisiin tutkimuksiin. Alue sijoittuu Turun ja Kaarinan rajalle Kaistisenkadun, Hiekkakadun, Haritunkadun ja tien 110 väliin.

Alueella on harjoitettu maa-ainesten ottoa jo ennen 1950 lukua. Myöhemmin alue on täytetty nykyiseen tasoonsa sekalaisella maalla sekä myös jätteellä, kuten tiili-, betoni-, puu- ja teräsjätteellä. Asia käy ilmi alueelle tehdystä tutkimuksesta (Ramboll, Maaperän haitta-ainetutkimus Kaarninko Turku 12.10.2017).

Haitta-ainetutkimuksessa on tutkittu täyttöä porakonekairalla otetuista näytteistä. Tutkimuksia ei ole ulotettu täytökerroksen alapuolisiin, vielä luonnontilaisiin maakerroksiin.

Tarjottavaan työhön sisältyy alustava pohjatutkimus ja alustava rakennettavuusselvitys huomioiden sekalaisesta täytöstä aiheutuvat seikat sekä luonnontilaisen pohjamaan ja pohjaveden edellyttämät vaatimukset. Tutkittava alue on kooltaan n. 8 ha kokoinen. Tässä tarjouksessa esitetyllä tutkimuspistemäärällä (kohta 2.1 ja Liite 1) yksi tutkimuspiste edustaa n. 0.6 ha aluetta ja näin ollen tutkimusta voidaan pitää alustavana. Tutkimuksia tulee tehdä lisää ja tarkentaa suunnittelun edetessä.

Tehtävä tarjotaan työmääräarvioihin perustuvina kustannusarvioina. Suunnittelutyöstä veloitetaan toteutuneiden työmäärien mukaisesti Turun kaupungin ja Rambollin välistä puitejärjestelysopimuksen vuosille 2018-2020 mukaisesti.

Tutkimustyön veloitusperusteena käytetään Ramboll Turun hinnasto 2020 (Liite 2).

2 TYÖN SISÄLTÖ

2.1 Geotekniset tutkimukset

Kaikki tutkimukset tehdään täyttökerroksen alapuolisista luonnontilaisista maakerroksista. Koska täyttö sisältää em. jätettä, joka voi estää kairauksen, täytyy täytön läpi asentaa suojaputki ennen jokaista paino- ja heijarikairausta. Pohjavesiputkina käytetään muovisia putkia, joista voidaan tarvittaessa myöhemmin ottaa vesinäytteitä laboratoriotutkimuksia varten.

Pohjatutkimustyö sisältää liitteessä 1 esitetyt pohjatutkimukset:

- Painokairaus 5 kpl
- Heijarikairaus 8 kpl
- Porakonekairaus 5 kpl
- Näytteenottopiste, häiritty 1 kpl
- Pohjaveden mittausputki 2 kpl
- Suojaputken asennus 13 kpl
- Mittaustyöt

Näytteestä tehtävät maalaboratoriotutkimukset:

- Vesipitoisuus 10 kpl
- Rakeisuus (pesuseulonta) 10 kpl

Toteutuvat tutkimusmäärät ja kustannukset voivat poiketa edellä esitetystä todellisten maaperäolosuhteiden mukaisesti.

2.2 Geotekninen suunnittelu

Geotekninen suunnittelija ohjaa pohjatutkimustöitä, ohjelmoi tarvittaessa pisteiden siirtoja ja valvoo töiden edistymistä. Työn valmistuttua tehdyt pohjatutkimukset esitetään pohjatutkimuspiirustuksessa. Työhön sisältyy myös alustavan rakennettavuusselvityksen laatiminen. Rakennettavuusselvityksessä otetaan alustavasti kantaa rakennusten, katujen ja puistojen perustamiseen ja mahdollisesti tarvittavaan esirakentamiseen. Yleisten alueiden rakentamisesta tehdään alustava kustannusarvio.

3 KUSTANNUKSET

Kustannusarvio on edellä esitetyssä laajuudessa 26 100 € (ALV 0%) arvonlisäverottomana.

3.1 Geotekniset tutkimukset

Kustannusarvio perustuu arvioituun työtuntimäärään ja se muodostuu seuraavasti:

Pohjatutkimukset, yleiset alueet 16 400 € (ALV 0%).

Teetämme maalaboratoriotutkimukset alikonsulttityönä Tampereen yliopistolla. Hinnasto pohjautuu Tampereen yliopiston laboratoriotutkimus hinnastoon 1.4.2019.

Pohjatutkimusten ja laboratorionäytteiden tarjouksessa ilmoitettu määrä voi poiketa toteutuvasta. Toteutuvat tutkimus- ja näytemäärät riippuvat alueella vallitsevista pohjaolosuhteista. Myös toteutuva hinta muodostuu toteutuvien näytemäärien mukaisesti.

3.2 Geotekninen suunnittelu

Työ sisältää tutkimustyön ohjauksen sekä pohjatutkimuspiirustusten teon. Lisäksi tehdään alustavat rakennettavuusselvitys, sisältäen mm. painumalaskelman ja rakenteiden perustamistaehdotuksen. Rakennettavuusselvitys on alustava ja siihen liitetään ehdotus seuraavassa suunnitteluvaiheessa tehtävistä lisätutkimuksista. Laaditaan karkea kustannusarvio mahdollisista pohjanvahvistus- tai erikoistoimenpiteistä, alueen erityispiirteitten takia.

Henkilöstö:

Projektipäällikkö	Tomi Aarnio	DI	(01)	99 €/h
Suunnittelija	Ilari Simonen	Ins. (AMK)	(04)	67 €/h
Tekninen avustaja	Norman Schiddel	Ins. (AMK)	(04)	67 €/h

Työn vaativuudesta ja laajuudesta riippuen voimme käyttää myös muita yrityksemme asiantuntijoita.

Kustannusarvio geoteknisestä suunnittelusta 9 700 € (ALV 0%).

4 AIKATAULU

Maastotyöt aloitetaan 2 vk sisällä tilauksesta ja niiden suorittamiseen varataan aikaa 2 viikkoa. Alustava rakennettavuusselvitys tehdään tutkimusten ja laboratoriotutkimusten valmistumisen jälkeen ja sen arvioidaan olevan valmis 6 vk päästä tilauksesta.

5 MUUTA

Suunnittelutyön veloitusperusteena käytämme aikapalkkiota henkilöryhmittäin KSE 2013 kohdan 5.2.3 mukaisesti. Suunnittelutyöstä veloitetaan toteutuneiden työmäärien mukaisesti Turun kaupungin ja Rambollin välistä puitejärjestelysopimuksen vuosille 2018-2020 mukaisesti. Tutkimustyön veloitusperusteena käytetään Ramboll Turun hinnasto 2020 (Liite 2).

Työssä noudatetaan konsulttialan yleisiä sopimusehtoja (KSE2013).

Tarjous on voimassa 30 vuorokautta päiväyksestä.

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 suoritusaikaan sekä korvaus kertyneistä palkkioista ja kuluista.

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

Tarvittaessa lisätietoja tarjouksesta antaa geotekniikan osalta Tomi Aarnio, puh. 040 5440292.

Kunnioitavasti
Ramboll Finland Oy



Pekka Ala-Tuuhonen
yksikön päällikkö



Tomi Aarnio
projektipäällikkö

Liitteet:

1. Pohjatutkimusohjelma
2. Ramboll hinnasto 2020