

Turun kaupunki  
Mari Ahlroos  
mari.ahlroos@turku.fi

Ramboll Finland Oy  
Joukahaisenkatu 6  
20520 TURKU  
Finland

Suvi Pekkarinen  
suvi.pekkariinen@ramboll.fi  
040 5908 740

www.ramboll.fi

pvm 17/09/2020

## PILAANTUNEEN MAAPERÄN PUHDIKSTUKSEN VALVONTA

### Aviatie, Turku

Kiitämme tarjouspyynnöstänne ja tarjoamme Aviatien hankealueen pilaantuneen maaperän puhdistuksen valvonnan alla esitetyn mukaisesti.

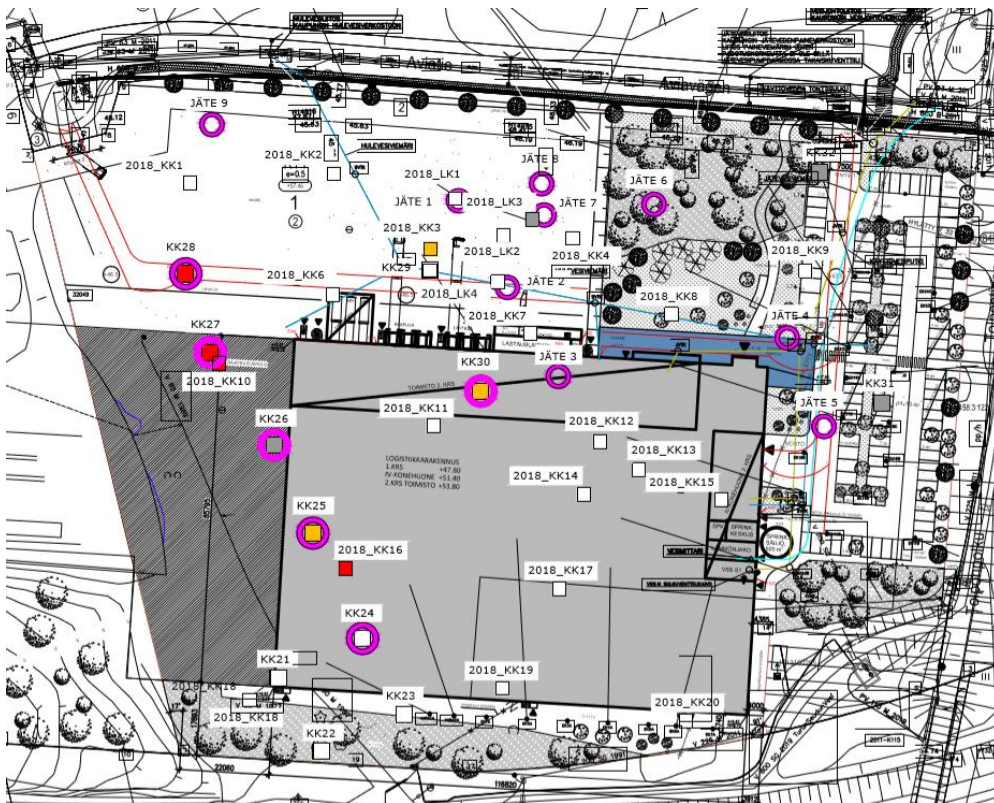
### 1 JOHDANTO

Suunnittelualue sijaitsee Turun kaupungissa, Lentokentän kaupunginosassa, osoitteessa Aviatie 2. Kohdealueella on aiemmin sijainnut asuintaloja, joiden purkamisen jälkeen alue on metsittynt. Kohdealueen rakentaminen on käynnistymässä ja alueelle tullaan rakentamaan toimitiloja.

Kohteen alueella on tehty ympäristötekniisiä maaperätutkimuksia vuosina 2018 ja 2020. Tutkimusten yhteydessä kiinteistön maaperä todettiin paikoin pilaantuneeksi (pitoisuudet > Vna 214/2007 ylemmät ohjeavot). Lisäksi alueella todettiin jätteisyttä maan pinnalla ja pintamaa-aineksen joukossa purettujen rakennusten alueella. Kiinteistön maaperä tullaan kunnostamaan alueen tulevan rakentamisen yhteydessä.

Turun kaupungin ympäristötoimi on antanut pilaantuneen maaperän puhdistamista koskevan ilmoituksen johdosta päätöksen (8496-2020(11 01 00) \$46 08.09.2020). Hankealue sekä alueelle tehdyt tutkimuspisteet on esitetty kuvassa 1.





Kuva 1. Suunnittelualue alueelle tehdyt tutkimuspisteet

## 2 MAAPERÄN PUHDI STUKSEN VALVONTA

Pilaantuneen maaperän puhdistuksen valmistelevat työt ja valvonta (valvonta suoritetaan viranomaispäätöksen (8496-2020(11 01 00) §46 08.09.2020) mukaisesti):

- Aloituskokous; työn sisältö ja toteutus
- Vastaanottoaikat; selvitetään ja pyydetään tarjoukset pilaantuneiden massojen vastaanottoaikoihin sekä laaditaan kustannusvertailu huomioiden massojen kuljetuskustannukset vastaanottoaikoihin
- Laaditaan maaperän puhdistustyöstä aloitusilmoitus
- Ympäristötekniinen valvonta;
  - o Ohjataan maaperän puhdistustyötä pilaantuneen maan kaivutöiden aikana
  - o Puhdistuksen ohjaamiseen liittyvien näytteiden ottaminen; kenttämittaukset ja havaintojen kirjaaminen sekä tarvittavien laboratorioanalyysien tilaaminen
  - o Työmaapöytäkirjan täyttäminen päivittäin yhteistyössä maarakennusurakoitsijan edustajan kanssa
  - o Laaditaan pilaantuneen maa-ainesjätteen kuormille sekä mahdollisille jätekuormille kuormakohtaiset siirtoasiakirjat
  - o Maaperän puhdistustyön lopputuloksen todentamiseksi kaivannoista otetaan jäännöspitoisuusnäytteet päätöksen mukaisesti
- Maaperän puhdistustyön päätyttyä laaditaan loppuraportti, johon koostetaan maaperän puhdistuksen kannalta oleelliset tiedot

Valvontatyön aikana otettavien näytteiden analyysit tehdään Turun kaupungin sopimuslaboratoriossa. Laboratorio laskuttaa analyysien kustannukset suoraan Turun kaupungilta. Erityistapauksissa (esim. aikataulusyistä) voidaan analyysijä teettää myös muussa, konsultin valitsemassa laboratoriossa.

### 3 VASTUUHENKILÖT

Tehtävän suorittamiseksi esitämme seuraavia henkilöitä:

- laadunvarmistus Kim Brander (SKOL 01)
- projektipäällikkö Suvi Pekkarinen (SKOL 02), työn ohjelmointi, kunnostussuunnittelu, raportointi
- suunnittelija Tuija Arne/Toni Metsänkylä (SKOL 05), valvonta ja raportointi

Lisäksi käytämme tarvittaessa muuta Ramboll Finland Oy:n henkilökuntaa. Maanäytteiden analyysit tehdään tilaajan osoittamassa akkreditoitussa laboratoriossa.

### 4 KUSTANNUKSET

Toimeksianto suoritetaan KSE 2013 kohdan 5.2.3.1 mukaisesti aikapalkkiotyönä henkilöryhmittäin kumppanuussopimuksemme (5833-2017) mukaisilla yksikköhinnoilla.

Kappaleessa 2 esitetyn työn kustannusarvio Ramboll Finland Oy:n osalta on 22 000 € (alv 0 %). Kustannusten muodostuminen on esitetty liitteessä 1.

Turun kaupungin sopimuslaboratorio laskuttaa analyysikustannukset suoraan kaupungilta. Laboratorioanalyysien arvioidut kustannukset ovat 2 000 € (alv 0%).

Työn kustannusarvio on esitetty liitteessä 1.

Työn loppusummaan lisätään voimassa oleva arvonlisävero, joka on tällä hetkellä 24 %.

Mahdollisista lisätoista tai työohjelman muutoksista ja niiden vaikutuksista kustannuksiin sovitaan erikseen.

Arvio valvontatyön kestosta perustuu kunnostuksen yleissuunnitelmassa poistettavaksi esitetyn jätteellisen massan määräraivioon n. 3 900 t. On myös oletettu, että pilaantuneen maan poistaminen on mahdollista tehdä yhtäjaksoisena kaivuuna ja ympäristötekniistä valvontaa edellyttävän kunnostustyön kesto on 20 työvuorua.

Kustannukset voivat muuttua merkittävästi, jos pilaantunutta maa-ainesta/jätettä todetaan arvioitua enemmän, tai kaivutyö etenee konsultista riippumattomista syistä arvioitua hitaammin.

Mahdollisista lisätoista, analyysimäärien tai työohjelman muutoksista ja niiden vaikutuksista kustannuksiin sovitaan yhdessä tilaajan kanssa, lisätyöt tehdään liitteessä 1 esitettyjen yksikköhintojen mukaisesti.

## 5 AIKATAULU

Tutkimuksen aikataulusta sovitaan tarkemmin tilaajan kanssa.

## 6 MUUTA

Työssä noudatettavat sopimusehdot KSE 2013 sekä Turun kaupungin ja Ramboll Finland Oy:n välinen kumppanuussopimus (5833-2017).

Tarjous on voimassa 60 vuorokautta päiväyksestä.

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.

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.

Lisätietoja tarjouksesta antaa Suvi Pekkarinen, gsm 040 5908 740, suvi.pekkariinen@ramboll.fi.

Kunnioitavasti  
Ramboll Finland Oy



Kim Brander  
johtava asiantuntija



Suvi Pekkarinen  
projektipäällikkö

Liite 1. Kustannusarvio

Turun kaupunki  
Mari Ahlroos

Aviatie, Turku

Maaperän puhdistuksen ympäristötekkinen valvonta

Työn alustava kustannusarvio

	ä-hinta	yksikkö	kpl	EUR	YHT EUR
A. Valmistelevat työt (viranomaisyhteydet, vastaanottoapaikat, aloituskokous, turvallisuussuunnitelma)					
Projektipäällikkö	59,00	EUR/h	8 h	472,00	
Suunnittelija	59,00	EUR/h	15 h	885,00	
					1 357,00
B. Kunnostuksen valvonta (arvioitu työn kestolla 20 tv)					
Valvoja	59,00	EUR/h	200 h	11 800,00	
kenttämittaukset PID (haihtuvat)	50,00	EUR/tv	20 tv	1 000,00	
kenttämittaukset XRF (metallit)	200,00	EUR/tv	20 tv	4 000,00	
kaivantojen kartoitus	700,00	EUR/tv	0,0 tv	0,00	
kulut ( näyteasiat, näytteiden lähetys)	25,00	EUR/erä	20 kpl	500,00	
					17 300,00
C. Laboratorioanalyysit (laskutus suoraan Turun kaupungilta)					
öljyhiilivedyt (C10-C40)	17,00	EUR/kpl	kpl	0,00	
öljyhiilivedyt (C10-C40), pika 24h	85,00	EUR/kpl	kpl	0,00	
Metallit (sis. Hg)	15,00	EUR/kpl	20 kpl	300,00	
Metallit (sis. Hg), pika 24h	75,00	EUR/kpl	15 kpl	1 125,00	
VOC-pima (haihtuvat hiilivedyt ja klooratut yhdisteet)	29,64	EUR/kpl	kpl	0,00	
VOC-pima (haihtuvat hiilivedyt ja klooratut yhdisteet), pika, 24h	148,20	EUR/kpl	0 kpl	0,00	
PAH-yhdisteet	23,00	EUR/kpl	kpl	0,00	
PAH-yhdisteet, pika 24h	115,00	EUR/kpl	0 kpl	0,00	
kaatopaikkakelpoisuustutkimus (Vna 331/2013 mukaiset analyysit ja lausunto); toimitusaika 7 vrk	609,50	EUR/kpl	1 kpl	609,50	
					2 034,50
D. Raportointi					
Projektipäällikkö	59,00	EUR/h	10 h	590,00	
Ympäristötekkinen suunnittelija	59,00	EUR/h	30 h	1 770,00	
Piirtäjä	59,00	EUR/h	5 h	295,00	
					2 655,00
E. Valvontaan liittyvät kokoukset (taloudellinen loppuselvitys)					
Projektipäällikkö / Asiantuntija	59	EUR/h	10 h	590	
					590,00
YHTEENSÄ (alv 0 %)					23 936,50
alv 24 %					5 744,76
YHTEENSÄ (alv 24 %)					29 681,26