

Asiakas:
Turun kaupunki
Kaupunkiympäristötoimiala
Sissi Qvickström

Tarjouksen numero:
PR5032-TR01

Päiväys:
28.8.2019

TARJOUS MELUSELVITYKSEN LAADINNASTA

Lähteenkuja 12, Turku

Laatija:
Jani Kankare
Toimitusjohtaja, FM
puh. 040 574 0028
jani.kankare@promethor.fi

TURKU
Rautakatu 5 A
20520 Turku
puh. 050 570 3476

HELSINKI
Viikinportti 4 B 18
00790 Helsinki
puh. 050 377 6565

TAMPERE
Hatanpään valtatie 34 D
33900 Tampere
puh. 040 866 8615



Y-tunnus: 0996539-4
Kotipaikka: Turku
www.promethor.fi

Sisällysluettelo

1	Yleistä.....	3
2	Melun leviämisen laskennallinen mallinnus.....	3
	2.1 Melulähteet.....	3
	2.2 Melutasojen laskenta.....	3
	2.3 Laskennan lähtötiedot.....	3
	2.4 Meluntorjunta.....	4
3	Raportointi.....	4
4	Aikataulu.....	4
5	Työhön osallistuvat henkilöt.....	4
6	Kustannus.....	4
7	Tarjouksen voimassaoloaika.....	5
8	Laskutus.....	5

1 YLEISTÄ

Tämä tarjous perustuu Sissi Qvickströmin (Turun kaupunki) sähköpostilla 12.8.2019 toimittamaan tarjouspyyntöön. Tarjottava työ on liikennemeluselvityksen laadinta asemakaavamuutokseen ”24/2017 Lähteenkatu”.

2 MELUN LEVIÄMISEN LASKENNALLINEN MALLINNUS

Melua suunnittelualueelle aiheuttaa tieliikenne. Melutaso selvitetään nykyiselle ja ennustevuoden (esim. 2040) liikennemäärille. Lisäksi määritetään tarvittavat piha-alueiden melunsuojaustoimenpiteet ja julkisivujen ääneneristävyysvaatimukset.

Tarkastelutilanteet ovat (ellei tilaajan kanssa toisin sovita):

- 1) nykytilanne 0: nykyinen maankäyttö ja liikenne
- 2) ennustetilanne 0+: nykyinen maankäyttö ja ennustevuoden liikenne.
- 3) ennustetilanne: tuleva maankäyttö ja ennustevuoden liikenne
- 4) meluntorjuntatilanne: tuleva maankäyttö ja ennustevuoden liikenne, tarvittava meluntorjunta (laaditaan, mikäli rakennusmassa ei suojaa piha-alueita riittävästi).

2.1 Melulähteet

Melulähteinä huomioidaan kaikki melutasojen kannalta merkittävät tiet.

2.2 Melutasojen laskenta

Melun leviämismallinnus tehdään laskentaohjelmalla DataKustik Cadna käyttäen yhteispohjoismaista tieliikennemelumallia. Ohjelma perustuu maaston kolmiulotteiseen mallinnukseen. Maastomalli syötetään ohjelmaan kartta- ja paikkatietotiedostoja käyttäen. Lisäksi ohjelmaan annetaan syöttötietoina mm. laskenta-alueen maastopinnat. Laskentapistaruudukon kokona käytetään 5 m x 5 m ja äänitasot lasketaan 2 m korkeudelle maanpinnasta tai muusta alustasta. Uudisrakennuksien julkisivuihin kohdistuvat äänitasot lasketaan kerroksittain.

Lähtötietoina laskennassa käytetään tieliikennetietoja (mm. vuorokausiliikennemäärä, raskaan liikenteen osuus, liikenteen vuorokausijakauma ja nopeusrajoitus). Tietojen avulla määritetään melulähteiden ns. lähtömelutaso. Sen perusteella lasketaan lähteiden aiheuttama äänenpainetaso tarkastelupisteissä huomioiden erilaiset ääntä vaimentavat ja vahvistavat tekijät. Tekijöinä huomioidaan mm. geometrinen leviäminen, estevaimennus ja maavaimennus. Laskennan tulokset esitetään melukartalla.

2.3 Laskennan lähtötiedot

Promethor Oy:n meluasiantuntija pyytää tarvittavat lähtötiedot tilaajalta ja muilta tarvittavilta tahoilta. Lähtötietojen oikeellisuus arvioidaan silmämääräisesti ja havaitut epäkohdat tarkastetaan.

Maastomallin pohjana käytetään Turun kaupungille tehdyn MTT:n (2018–2022) maastomallia. Sitä tarkennetaan tarvittaessa Maanmittauslaitoksen keilausaineistolla tai tilaajan toimittamalla muulla aineistolla. Suunnittelualueen maankäytön osalta käytetään Turun kaupungin toimittamaa aineistoa.

2.4 Meluntorjunta

Tarvittavat meluntorjuntaratkaisut suunnitellaan yhteistyössä tilaajan kanssa.

3 RAPORTOINTI

Melulaskennoista laaditaan kirjallinen raportti, jossa esitetään mm.

- työn tarkoitus ja tarkastelualueen kuvaus
- käytetyt laskentamenetelmät
- laskennassa käytetyt lähtötiedot ja maastomallin muodostamistapa
- melulaskentojen tulokset melukartoilla ja sanallisesti esitettynä
- tarpeelliset meluntorjuntatoimenpiteet
- julkisivujen ääneneristävyysvaatimukset
- laskentatuloksien vertailu melun ohje- tai raja-arvoihin.

Selvitys toimitetaan tilaajalle sähköpostilla pdf-tiedostona.

4 AIKATAULU

Valmis selvitys toimitetaan tilaajalle viimeistään 30.9.2019.

5 TYÖHÖN OSALLISTUVAT HENKILÖT

Promethor Oy:ssä selvityksen laadintaan osallistuvat henkilöt (vaihtoehtoisesti Virjonen, Hägerth tai Toivonen) on esitetty taulukossa 1. Asiantuntijoilla on useiden vuosien ja lukuisien kohteiden kokemus erilaisten meluselvitysten laadinnasta.

Taulukko 1. Työhön osallistuvat henkilöt

Henkilö	Asema	Tehtävä
Jani Kankare, FM (02)	Projektipäällikkö	Projektihallintaan liittyvät tehtävät, melulaskentojen ohjaus, raportin laadinta, työn laadunvalvonta
Tero Virjonen, FM (02)	Suunnittelija	Lähtömateriaalin kokoaminen, melulaskennan suoritus, meluntorjuntatoimenpiteiden suunnittelu, raportin laadinta
Toni Hägerth, FM (03)	Suunnittelija	
Johanna Toivonen, Ympäristösuunnittelija AMK (05)	Nuorempi suunnittelija	

Työn laadintaan ei käytetä alikonsultteja.

6 KUSTANNUS

Selvityksen laadinnan kustannusarvio on 1200 € (alv 0 %).

Työ laskutetaan Promethor Oy:n ja Turun kaupungin välisen puitesopimuksen mukaisesti käytettyjen työtuntien perusteella.

7 TARJOUKSEN VOIMASSAOLOAIKA

Tämä tarjous on voimassa 20.9.2019 asti.

8 LASKUTUS

Työ laskutetaan raportin hyväksymisen jälkeen. Maksuehto on 30 pv.