

Asiakas:
Turun kaupunki
Kaupunkiympäristötoimiala
Salla Leino

Tarjouksen numero:
PR4905-TR01

Päiväys:
28.5.2019

TARJOUS ASEMAKAAVAVAIHEEN MELUSELVITYKSEN LAADINNASTA

Hiidenvartti, Kärsämäki, Turku

Laatija:
Johanna Toivonen
Nuorempi suunnittelija,
Ympäristösuunnittelija AMK
puh. 040 455 2469
johanna.toivonen@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

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	Kustannus.....	4
6	Tarjouksen voimassaolo.....	5
7	Laskutus.....	5
8	Lisätietoa.....	5

1 YLEISTÄ

Tämä tarjous perustuu Salla Leinon 27.5.2019 lähettämään tarjouspyyntöön liikenteen aiheuttaman melun selvittämisestä Hiidenvartin asemakaava-alueella Turun Kärämäessä. Alueen asemakaavan muutosta varten selvitetään nykyinen ja ennustevuoden 2035 melutilanne, tarvittavat melun suojaustoimenpiteet ja julkisivujen sekä parvekkeiden ääneneristävyysvaatimukset. Melua alueella aiheuttaa tie- ja raideliikenne.

2 MELUN LEVIÄMISEN LASKENNALLINEN MALLINNUS

Laskennallisella mallinnuksella selvitetään liikenteen aiheuttama melutaso asemakaavan laadun vaatimalla tavalla sekä määritetään tästä aiheutuvat suositukset kaavamääräyksiksi. Melulaskenta laaditaan seuraaviin tarkastelutilanteisiin:

- 1) nykyinen maankäyttö ja liikenne
- 2) nykyinen maankäyttö ja ennustevuoden liikenne
- 3) asemakaavaluonnoksen mukainen maankäyttö ja ennustevuoden liikenne
- 4) tarpeen mukaan: asemakaavaluonnoksen mukainen maankäyttö, ennustevuoden liikenne ja tarpeellinen meluntorjunta.

2.1 Melulähteet

Melulähteinä huomioidaan kaikki melutasojen kannalta merkittävät tiet ja rautatie.

2.2 Melutasojen laskenta

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

Lähtötietoina laskennassa käytetään liikennetietoja, joiden avulla määritetään melulähteiden ns. lähtömelutasot. 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. Kaava-alueen maankäytön osalta käytetään Turun kaupungin toimittamaa aineistoa.

Teiden ja katujen liikenteen osalta tarvitsemme selvityksen laadinnassa seuraavat tiedot:

- KVL tai KAVL nykytilanteessa ja ennustetilanteessa vuonna 2035 tai 2040
- raskaan liikenteen osuus kokonaisliikennemäärästä
- liikenteen jakauma päivä- ja yöajalle
- nopeusrajoitus.

Mikäli muita tietoja meluselvityksen tekemiseen tarvitaan, meluasiantuntija on yhteydessä asiasta tilaajaan.

Raideliikenteen tiedot selvitetään tarpeen mukaan VR Track Oy:stä ja niiden mahdolliset kustannukset laskutetaan tilaajalta toteutuman mukaisesti.

2.4 Meluntorjunta

Kaava-alueen mahdolliset tarvittavat meluntorjuntaratkaisut suunnitellaan yhteistyössä tilaajan kanssa.

3 RAPORTOINTI

Melulaskennoista laaditaan kirjallinen raportti, jossa on esitetty

- 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 valtioneuvoston päätöksessä 993/1992 esitettyihin melutason ohjearvoihin
- johtopäätökset ja suositukset kaavamääräyksiksi liikennemelun kannalta.

Raportti melukarttoineen toimitetaan tilaajalle sähköpostilla Adobe Acrobat (PDF) -ohjelmalla tallennettuna.

4 AIKATAULU

Selvityksen laadinta voidaan aloittaa heti tarjouksen hyväksymisen jälkeen. Tarkempi aikataulu sovitaan tilaajan kanssa erikseen.

5 KUSTANNUS

Tarjottavan työn kokonaiskustannus on 2200 € (alv 0 %).

Raideliikenteen tiedot selvitetään tarpeen mukaan VR Track Oy:stä ja niiden mahdolliset kustannukset laskutetaan tilaajalta toteutuman mukaisesti

Kustannuksiin lisätään voimassa oleva arvonlisävero 24 %.

6 TARJOUKSEN VOIMASSAOLO

Tämä tarjous on voimassa 25.6.2019 asti.

7 LASKUTUS

Laskutus suoritetaan raportin hyväksymisen jälkeen. Maksuehto on 21 pv.

8 LISÄTIETOA

Johanna Toivonen
Promethor Oy
puh. 040 455 2469
sp. johanna.toivonen@promethor.fi

Jani Kankare
Promethor Oy
Puh. 040 574 0028
sp. jani.kankare@promethor.fi