

Mt 11466 Tuusula Rykmentinportti tiesuunnitelma

Meluselvitys

Päiväys	30.10.2024
Laatija	Johannes Oksanen
Tarkastaja	Siru Parviainen
Projektinumero	12001578

30.10.2024

Sisällysluettelo

1	Työn tavoite ja taustatiedot	3
1.1	Työn tavoite	3
1.2	Kohteen sijainti	3
2	Arviointimenetelmät ja lähtötiedot	4
2.1	Melun ohjearvot	4
2.2	Melulaskenta	5
2.3	Liikennetiedot	5
2.4	Suunnitelmat	6
3	Melulaskennan tulokset ja johtopäätökset	6
4	Epävarmuustarkastelu	8
5	Viitteet	8

Liitteet

Liite 1.1-1.2 Nykytilanteen päivä- ja yöajan keskiäänitasot

Liite 2.1-2.2 Ennustetilanteen päivä- ja yöajan keskiäänitasot, ilman meluntorjuntaa

Liite 3.1-3.2 Ennustetilanteen päivä- ja yöajan keskiäänitasot, meluntorjunta



30.10.2024

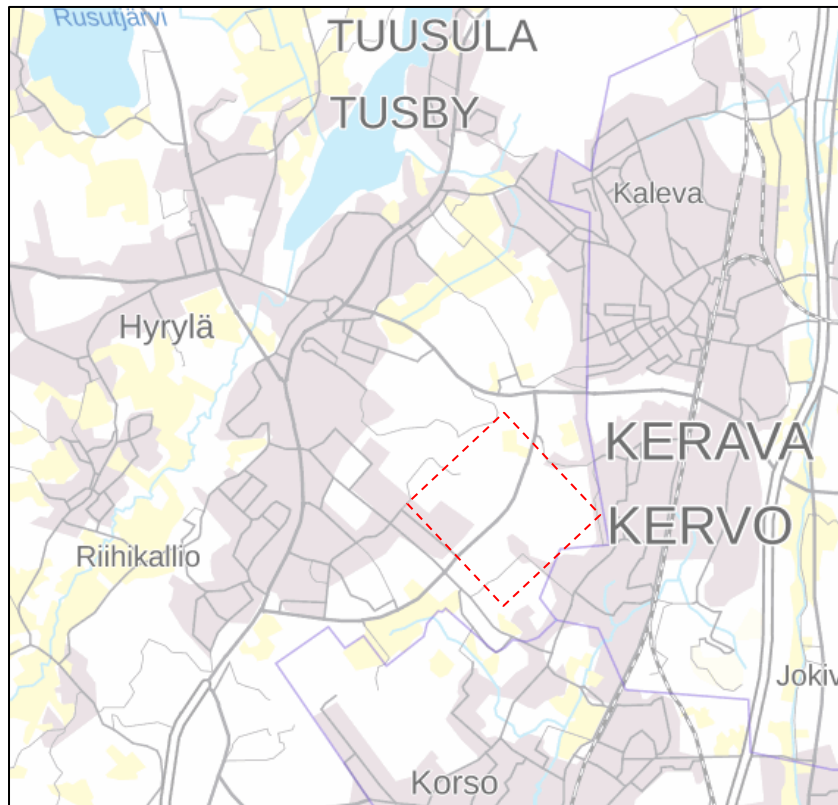
1 Työn tavoite ja taustatiedot

1.1 Työn tavoite

Työn tavoitteena oli selvittää melumallinnuksen avulla maantien 11466 (Tuusulan itäväylä) Rykmentinportin tiesuunnitelman mukais-
tentoimenpiteiden meluvaikutukset Tuusulassa ja määrittää tarvittavat
meluntorjuntatoimenpiteet. Lähtökohtana meluntorjunnan suunnitte-
lussa oli Tuusulan itäväylän aluevaraussuunnitelmassa esitetty melun-
torjunta, vaikka tähän tiesuunnitelmaan ei kuulukaan aluevaraussuun-
nitelman mukaiset lisäkaistat. Suunnittelualue on nykyisin pääosin ra-
kentamatonta metsää ja peltoa, mutta alueelle on kaavoitettu teolli-
suutta, jonka rakentaminen mahdollistetaan tiesuunnitelman mukai-
sella eritasoliittymällä. Alueella on myös joitain pientaloja Pursutien ja
Läntisen Kannistontien varrella.

1.2 Kohteen sijainti

Tarkasteltava alue sijaitsee Tuusulassa lähellä Keravan ja Vantaan ra-
joja. Tarkasteltavan alueen likimainen sijainti on esitetty kuvassa 1.



30.10.2024

Kuva 1 Suunnittelualueen likimainen sijainti on ympyröity katkoviivalla.

2 Arviointimenetelmät ja lähtötiedot

2.1 Melun ohjearvot

Melulaskennan tuloksia on verrattu valtioneuvoston päätöksessä (993/1992) annettuihin melutason ohjearvoihin [1]. Melun ohjearvot on tarkoitettu käytettäväksi maankäytön, liikenteen ja rakentamisen suunnittelussa sekä rakentamisen lupamenettelyissä. Ohjearvot on annettu erikseen päivä- (klo 7–22) ja yöajan (klo 22–7) melutasoille. Tässä työssä sovelletaan päiväajan 55 dB ja yöajan 50 dB ohjearvoja.

Taulukko 1 Valtioneuvoston päätöksessä (993/1992) annetut melutason ohjearvot [1]

Ohjearvot ulkona	Päivällä L_{Aeq} , klo 7–22	Yöllä L_{Aeq} , klo 22–7
Asumiseen käytettävät alueet, virkistysalueet taajamissa ja taajamien välittömässä läheisyydessä sekä hoito- ja oppilaitoksia palvelevat alueet	55 dB	50 dB
Uudet asumiseen käytettävät alueet, virkistysalueet taajamissa ja hoitolaitoksia palvelevat alueet	55 dB	45 dB
Loma-asumiseen käytettävät alueet, virkistysalueet taajamien ulkopuolella ja luonnonsuojelualueet	45 dB	40 dB
Ohjearvot sisällä	L_{Aeq} , klo 7–22	L_{Aeq} , klo 22–7
Asuin-, potilas- ja majoitushuoneet	35 dB	30 dB
Opetus- ja kokoontumistilat	35 dB	-
Liike- ja toimistohuoneistot	45 dB	-



30.10.2024

2.2 Melulaskenta

Melulaskenta perustuu melun leviämiseen 3D-maastomallissa, johon on mallinnettu melulähteet, rakennukset, meluesteet ja maastonmuodot sekä näiden akustiset ominaisuudet. Liikennemelulähteiden melupäästö määritetään liikennetietojen perusteella. Melumalli sisältää kaikki merkittävät liikenteen melulähteet alueella.

Melumallina on käytetty maanteiden EU-meluselvityksen 2022 [2] melumallia, jota on muokattu tiesuunnitelman edellyttämälle tasolle.

Melulaskennat on suoritettu DataKustik CadnaA 2023 -melulaskenta-ohjelmalla versiolla mr2. Laskenta perustuu yleisesti Suomessa käytettävään yhteispohjoismaiseen tieliikennemelun laskentamalliin (Nordic Prediction Method) [3][2]. Pohjoismaisenliikennemelumallin tarkkuus lähietäisyydellä (< 30 m) on tyypillisesti ± 2 dB, kun merkittävät melulähteet ovat laskentapisteeseen näkyvillä.

Selvityksessä on laskettu päivä- ja yöajan A-painotetut keskiäänitasot (L_{Aeq}), jolloin niitä voi verrata valtioneuvoston antamiin melutasojen ohjearvoihin.

Tärkeimmät laskenta-asetukset melulaskennassa:

- Laskentaruudukon koko 5 x 5 metriä. Jokainen ruutu on laskettu ilman ruutujen interpolointia
- Meluvyöhykkeiden laskentakorkeus 2 metriä
- Laskentasäde 1500 metriä
- Laskennassa mukana 1. kertaluvun heijastukset
- Rakennukset heijastavia 1 dB heijastusvaimennuksella.
- Mahdolliset meluesteet heijastavia 1 dB heijastusvaimennuksella, ellei muuta mainita.
- Jokainen melulähde yksittäisenä emissiolähteenä (pohjoismaisen tielumallin mukaisesti)
- Heijastustason määrittelyssä suurin sallittu poikkeama on 1 metri

2.3 Liikennetiedot

Tieliikenteen ennustilanteiden liikennetiedot on esitetty taulukossa 2. Tiedot on saatu hankkeen liikennesuunnittelijoilta. Suunnittelualueella



30.10.2024

merkitsevin melulähde on Tuusulan itäväylä, ja melumallissa ovat muut lähialueen tiet ja kadut mukana taustamelulähteinä.

Taulukko 2 Liikennetiedot.

Tieosuus	Nykytilanne KAVL	Ennuste KAVL	Nopeusrajoitus [km/h]	raskaan liikenteen osuus % nyky/ennuste
Tuusulan itäväylä (Tuusulanväylä-Korvenrannantie)	11 900	13 600	60	5,9
Tuusulan itäväylä (Korvenrannantie-Fallbackantie)	10 400	11 700	80	6,6/6,7
Tuusulan itäväylä (Fallbackantie-Kulloontie)	10 400	11 700	80	6,6/6,7
Fallbackantie (Tuusulan itäväylältä länteen)	5 500	6 300	50	5,5/5,2
Fallbackantie (Tuusulan itäväylältä itään)	5 300	6 100	50	2,8/2,6
Tuusulanväylä	26 077	26 077	60	3,9
Kulloontie (Tuusulan itäväylästä länteen)	7 400	9 700	60	8/6,7
Kulloontie (Tuusulan itäväylästä itään)	16 700	21 900	60	6,9/6,0

2.4 Suunnitelmat

Tiesuunnitelmassa tielinja säilyy nykyisenä kaksi ajorataisena yksikais-
taisena tienä. Lisäksi suunnitelmaan kuuluu uusi eritasoliittymä.

3 Melulaskennan tulokset ja johtopäätökset

Melulaskennan tulokset on esitetty liitteenä olevilla melukartoilla, joilla keskiäänitaso on esitetty väreillä vyöhykkeittäin 5 dB välein. Kartoilla on esitetty päivä- ja yöajan melutasot nykytilanteessa (liitteet 1.1-1.2) sekä ennustetilanteessa ilman meluntorjuntaa (liitteet 2.1 ja 2.2) ja meluntorjunnan kanssa (liitteet 3.1 ja 3.2).

Nykytilanne



30.10.2024

Nykytilanteessa päiväajan ohjearvon 55 dB ylittävä alue leviää enimmillään noin 450 m päähän tiestä, tyypillisemmin kuitenkin noin 200 m päähän. Melualueella on nykytilanteessa osittain 2 asuinrakennusta Pursutien varrella.

Ennustetilanne

Liikennemäärän kasvusta johtuen melutaso tien varrella kasvaa vain vähän, noin 0,5 dB. Tyypillisesti ihmiskorvin havaittavissa oleva muutos melutasossa on noin 2–3 dB, joten liikennemäärien kasvusta johtuvaa muutosta melutasoissa voidaan pitää merkityksettömän pieninä.

Suunniteltu meluntorjunta

Olemassa olevien pientalojen suojaksi Pursutien ja Läntisen Kannistontien alueilla Tuusulan itäväylän itäpuolella suunniteltiin kaksi melukaiteita. Melukaiteen 1 pituus on 403 m ja melukaiteen 2 pituus 509 m. Melukaiteiden korkeus on 1 metri tien pinnasta, eli ne ovat matalammat kuin aluevaraussuunnitelman 1,4 m korkeat melukaiteet. Melusteiden vaikutuksesta valtioneuvoston päätöksen 1992/1993 melutason ohjearvot toteutuvat pientalojen tonteilla ennustetilanteessa.

Herkkyystarkastelu

Työssä arvioitiin myös melutasoja vuoden 2050 ennusteliikenteellä tilanteessa, jossa tietä ei ole nelikaistaistettu siltä varalta, että aluevaraussuunnitelman mukaisten toimenpiteiden toteutus lykkääntyy ja liikennemäärä kasvaa suuremmaksi kuin tässä meluselvityksessä on käytetty. Tällöin liikennemäärän kasvun takia melutaso alueella nousisi noin 2 dB nykytilanteeseen verrattuna, jota voidaan pitää merkittävänä eli kuultavissa olevana muutoksena.

Ohjearvot toteutuvat tiesuunnitelman mukaisilla 1 m korkeilla melukaiteilla myös herkkyystarkastelun mukaisella suuremmalla liikennemäärällä.

Tuleva maankäyttö

Alueella on vireillä kaksi asemakaavaa/asemakaavamuutosta Rykmentipuisto I 3630 ja Tuusulan itäväylä I 3673. Hankkeiden myötä alueelle ei tule asuinrakentamista tai muita melulle herkkiä toimintoja.



30.10.2024

4 Epävarmuustarkastelu

Merkittävin epävarmuus melulaskennan teknisen tarkkuuden lisäksi liittyy liikennemäärien mahdollisiin merkittäviin muutoksiin tai merkittävien tieliikennemelulähteiden ja tarkasteltavan alueen väliin tehtäviin maastonmuotojen muokkaukseen tai rakentamiseen. Liikennemäärien pienillä muutoksilla ei kuitenkaan ole juuri vaikutusta sillä liikennemäärän kaksinkertaistuminen vastaa 3 dB melutason kasvua.

5 Viitteet

- [1] Valtioneuvoston päätös melutason ohjearvoista 29.10.1992/993. Voimaantulo: 1.1.1993.
- [2] Maanteiden EU-meluselvitys 2022, Sitowise 2022.
- [3] Road traffic noise – Nordic prediction method, TemaNord 1996:525, Nordic Council of Ministers 1996.

