

Vastaanottaja
Kempeleen kunta

Asiakirjatyyppi
Meluselvitys

Päivämäärä
28.9.2022

KEMPELEEN OLLILA

ASEMAKAAVAN MUUTOKSEN MELUSELVITYS



KEMPELEEN OLLILA, ASEMAKAAVAN MUUTOKSEN MELUSELVITYS

Päivämäärä **28.9.2022**
Laatija **Jenni Saarelainen**
Tarkastaja **Jari Hosiokangas**

Viite **1510073101**

SISÄLTÖ

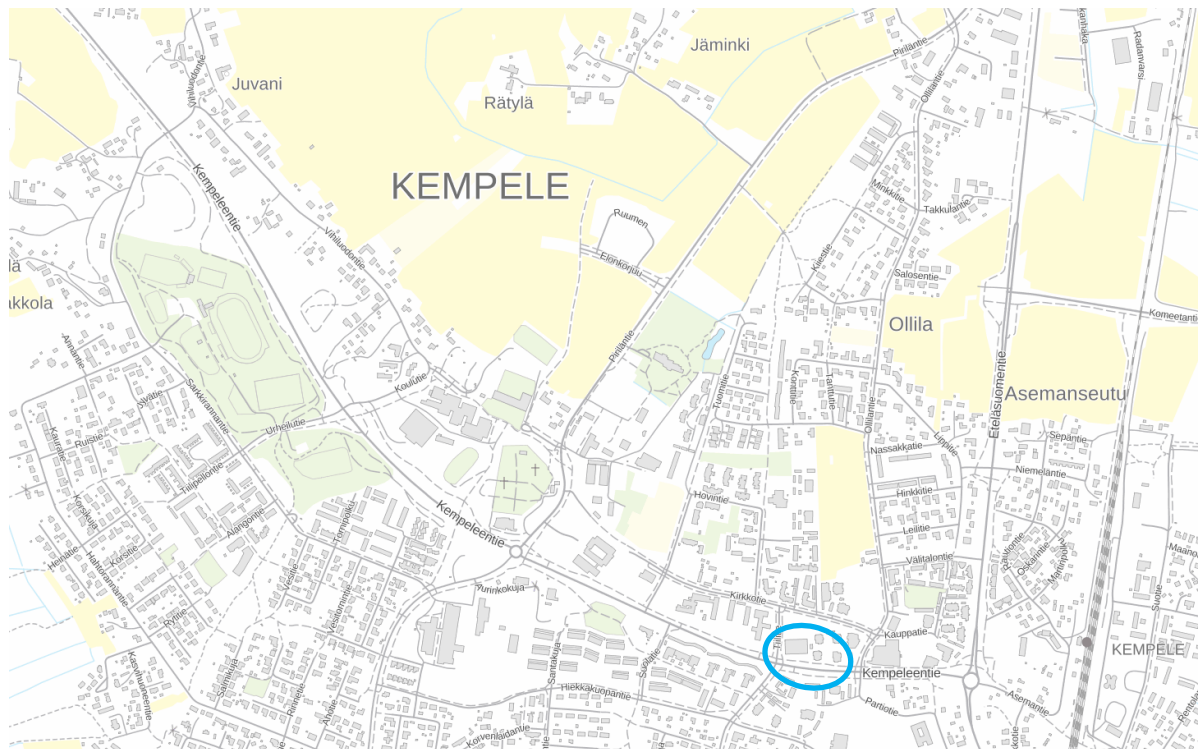
1.	Johdanto	1
2.	Lähtötiedot	1
2.1	Maastomallin lähtötiedot	2
2.2	Liikennelähtötiedot	2
3.	Melun ohjearvot	2
4.	Melulaskennat	3
5.	Tulokset ja johtopäätelmät	3
	LIITTEET	3

1. JOHDANTO

Työssä laadittiin meluselvitys Kempeleen kunnalle, Ollilan asemakaavaa varten. Selvityksen tarkoituksena on tutkia asemakaava-alueen liikennemelutilanne.

Työssä selvitetään laskennallisesti mallintamalla suunnittelukohteen ulkopihoille ja julkisivuihin kohdistuva tie- ja katuliikenteen melu. Melulähteenä huomioitiin Kempeleentie nyky- ja ennustetilanteessa 2040.

Meluselvitysalueen sijainti on esitetty kuvassa 1.1.



Kuva 1.1. Meluselvityskohteen sijainti sinisellä rajattuna.

Meluselvitys on tehty Kempeleen kunnan toimeksiannosta, yhteyshenkilönä on ollut tilaajan puolelta kaavasunnittelija Suvi Jänkälä.

Työstä on Ramboll Finland Oy:ssä vastannut ja melumallinnuksen laatinut Jenni Saarelainen.

2. LÄHTÖTIEDOT

Melumallinnus on tehty SoundPLAN 8.2 – ohjelmistolla käyttäen ohjelmaan sisältyvää pohjoismaista tieliikennemelun laskentamallia (RTN96). Laskentaohjelma laskee melun leviämisen 3D-maastomallissa huomioiden mm. etäisyysvaimentumisen, maastonmuodot, rakennukset, meluesheet ja heijastukset. Lisätietoa ohjelmistosta on saatavilla osoitteessa www.soundplan.eu.

2.1 Maastomallin lähtötiedot

Maastomallin lähtötiedot on koottu 2018 tehdystä Kirkonseudun asuinalueen mallista. Muut tässä työssä tarvittavat lähtötiedot on saatu tilaajalta.

Maastomalli sisältää maastonmuodot pistepilvenä sekä lisäksi rakennukset, akustisesti kovat pinnat ja muut vastaavat äänen etenemiseen vaikuttavat tekijät.

2.2 Liikennelähtötiedot

Laskennassa on huomioitu liikenneväylät vuoden 2018 nykyliikenteellä ja 2040 ennusteliikenteellä. Liikennetietoina on käytetty samoja tietoja kuin aiemmin mainitussa Kirkonseudun asuinalueen selvityksessä, johon nykytilanteen tiedot on saatu Liikenneviraston kartoista ja ennusteliikennemäärät Kempeleen taajaman osayleiskaavaa 2040 varten laaditusta selvityksestä. Liikennetiedot on esitetty taulukossa 2.2.1.

Taulukko 2.2.1. Liikennetiedot

Katu	KVL 2018	KVL 2040	Nopeus km/h	Raskas%
Kempeelentie	7000	4400	40	5

3. MELUN OHJEARVOT

Valtioneuvosto on antanut päätöksen yleisistä melutason ohjearvoista (VNp 993/92). Päätöstä sovelletaan meluhaittojen ehkäisemiseksi ja ympäristön viihtyisyyden turvaamiseksi maankäytön, liikenteen ja rakentamisen suunnittelussa sekä rakentamisen lupamenettelyissä. Päätöksen mukaan melutaso ei saa ylittää taulukossa 3.1 esitettyjä arvoja. Melutason yksikkö on desibeli, ja sen lyhenne on dB.

Taulukko 3.1. VNp 993/92 mukaiset yleiset melutason ohjearvot.

	Melun A-painotettu keskiäänitaso (ekvivalenttitaso), L_{Aeq}, enintään	
	Päivällä klo 7-22	Yöllä klo 22-7
ULKONA		
Asumiseen käytettävät alueet, virkistysalueet taajamissa ja niiden välittömässä läheisyydessä sekä hoito- tai oppilaitoksia palvelevat alueet	55 dB	50/45 dB ^{1) 2)}
Loma-asumiseen käytettävät alueet ⁴⁾ , leirintäalueet, virkistysalueet taajamien ulkopuolella ja luonnonsuojelualueet	45 dB	40 dB ³⁾
SISÄLLÄ		
Asuin-, potilas- ja majoitus-huoneet	35 dB	30 dB
Opetus- ja kokoontumistilat	35 dB	-
Liike- ja toimistohuoneet	45 dB	-

¹⁾ Uusilla alueilla melutason yöohjearvo on 45 dB.

²⁾ Oppilaitoksia palvelevilla alueilla ei sovelleta yöohjearvoa.

³⁾ Yöohjearvoa ei sovelleta sellaisilla luonnonsuojelualueilla, joita ei yleisesti käytetä oleskeluun tai luonnon havainnointiin yöllä.

⁴⁾ Loma-asumiseen käytettävillä alueilla taajamassa voidaan soveltaa asumiseen käytettävien alueiden ohjearvoja

Ohjearvon määrittely tarkoittaa keskiäänitasoa eli ekvivalenttiäänitasoa koko ohjearvon aikavälillä. Siten lyhytaikaiset ohjearvon ylitykset eivät välttämättä aiheuta päätöksessä tarkoitettua ohjearvon ylittymistä, mikäli aikaväli sisältää vastaavasti myös hiljaisempia ajanjaksoja.

Selvityskohteessa sovelletaan ulko-oleskelualueiden meluohjearvona päivällä 55 dB ja yöllä 45 tai 50 dB. Liikenteen vuorokausijakaumasta johtuen tieliikenteen yöajan keskiäänitasot ovat tässä kohteessa n. 7 dB alhaisemmat kuin päivällä, joten uusien alueiden yöajan ohjearvo 45 dB muodostuu määrääväksi ulko-oleskelualueiden melutilannetta arvioitaessa.

4. MELULASKENNAT

Melulaskennat on tehty siten, että tuloksia voidaan verrata valtioneuvoston päätöksen mukaisiin päivä- (klo 07-22) ja yöajan (klo 22-07) ohjearvoihin.

Melutasot laskettiin ulkoalueiden melutilanteen arvioimiseksi Suomessa sovellettavan käytännön mukaisesti 2 m korkeudelle maanpinnasta.

Käytetyt laskentaparametrit olivat:

- Ohjelma: SoundPlan 8.2
- Menetelmä: RTN96 (tieliikenne)
- Äänen heijastukset: 3. kertaluokka
- Laskentasäde: 5000 m
- Laskentaruudukko: 5 m x 5 m

Melumallinnuksen menetelmätarkkuus on yleensä noin ± 2 dB.

5. TULOKSET JA JOHTOPÄÄTELMÄT

Melulaskennan tulokset on esitetty raportin liitteenä olevissa kuvissa 1-4. Tässä on esitetty sanallisesti laskennan tulokset ja niiden pohjalta suosituksia. Päiväajan ohjearvo 55 dB ylittyy keltaisesta väripsyöhykkeestä alkaen ja uusien alueiden yöohjearvo 45 dB vaaleanvihreästä väripsyöhykkeestä alkaen. Täydennysrakentamiskohteiden yöohjearvo 50 dB ylittyy tummanvihreästä väripsyöhykkeestä alkaen.

Työssä laadittiin melumallilaskelmiin perustuen kaava-alueen liikennemeluseelvitys. Selvityksessä tutkittiin alueen melutilanne nykyisessä sekä vuoden 2040 liikennetilanteessa. Tilanne mallinnettiin olemassa olevien tietojen perusteella.

Suunnittelukohte sijoittuu Kempeleentien pohjoispuolelle. Selvitystyötä koskevalla kaavamuutosalueella melun keskiäänitaso ylittyy päiväaikaan lähinnä vain Kempeleentien varressa. Myös yöaikaiset melutasot ylitykset asettuvat pääosin rakennusten tienpuoleisille seinustoille. Mikäli Kempeleentien varren asuintalojen oleskeluterassit tai -parvekkeet avautuvat melun suuntaan, tulee niiden meluntorjunnasta huolehtia esimerkiksi lasituksin. Nykyisen liikennemäärän on arvioitu olevan suurempi kuin ennustevuoden 2040, joten olemassa olevien rakennusten melutilanne tulisi paranemaan liikennemäärän laskiessa ennustetusti Kempeleentiellä.

Liikerakennuksen pihaja ei koske melun ohjearvot, eikä liikerakennuksen seiniin kohdistuvat äänenpaineet aiheuta ääneneristävyyttä koskevia melumääräyksiä tässä tilanteessa (Seinään kohdistuva melu 57dB – sisällä sallittu melutaso 45dB=12dB). Mikäli liikerakennuksen tilalle rakennetaan tulevaisuudessa asuinrakennuksia, tulee se huomioida pihamelujen osalta. Seinien osalta erillisiä eristävyyksivaatimuksia tuskin tarvitaan mikäli rakennuksen sijainti ei oleellisesti muutu lähemmäs Kempeleentietä (57dB-35dB= 22dB)

Lähtötietojen tai suunnitelmien oleellisesti muuttuessa tulee tämä selvitys päivittää.

LIITTEET

Liitekuvia on 4 kappaletta, ja ne sisältävät melulaskennan tulokset. Kuvien keskeinen sisältö on kerrottu meluseelvityksen luvussa 5.

- Kuva 1. Päiväajan keskiäänitaso L_{Aeq} 07-22 Nykytilanteessa 2018
- Kuva 2. Yöajan keskiäänitaso L_{Aeq} 22-07 Nykytilanteessa 2018
- Kuva 3. Päiväajan keskiäänitaso L_{Aeq} 07-22 Ennustetilanteessa 2040
- Kuva 4. Yöajan keskiäänitaso L_{Aeq} 22-07 Ennustetilanteessa 2040

PÄIVÄAJAN OHJEARVO
55 dB YLITTYY Keltaisesta
Väriyöhykkeestä alkaen



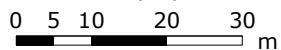
**KEMPELEEN KUNTA,
Ollilan asemakaavahanke
Meluselvitys**

Päiväajan keskiäänitaso L_{Aeq} 07-22

Nykytilanne v.2018

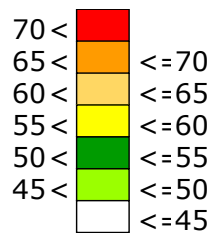
Laskentakorkeus: maanpinta + 2m

Mittakaava (A4) 1:1000



KUVA 1

Äänitaso, dB



SoundPLAN 8.2
RTN:1996, NMT1996
Laskentaruutu:
5m x 5m

Selitteet

- Nykyinen rakennus
- Tie
- Julkisivuun kohdistuva äänenpaine

28.9.2022 JENSA

RAMBOLL

UUSIEN ALUEIDEN YÖAJAN OHJEARVO
45 dB YLITTYY VIHREÄSTÄ
VÄRIVYÖHYKKEESTÄ ALKAEN



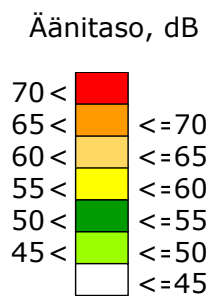
LIIKENNETIEDOT
Kempeleentie
KVL 7000, rs 5%, 40km/h

**KEMPELEEN KUNTA,
Ollilan asemakaavahanke
Meluselvitys**

Yöajan keskiäänitaso L_{Aeq} 22-07
Nykytilanne v.2018
Laskentakorkeus: maanpinta + 2m

Mittakaava (A4) 1:1000
0 5 10 20 30 m

KUVA 2



SoundPLAN 8.2
RTN:1996, NMT1996
Laskentaruutu:
5m x 5m

- Selitteet
- Nykyinen rakennus
 - Tie
 - Julkisivuun kohdistuva äänenpaine

28.9.2022 JENSA



PÄIVÄAJAN OHJEARVO
55 dB YLITTYY Keltaisesta
VÄRIVYÖHYKKEESTÄ ALKAEN



LIIKENNETIEDOT
Kempelentie
KVL 4400, rs 5%, 40km/h

**KEMPELEEN KUNTA,
Ollilan asemakaavahanke
Meluselvitys**

Päiväajan keskiäänitaso L_{Aeq} 07-22
Ennustetilanne v.2040
Laskentakorkeus: maanpinta + 2m

Mittakaava (A4) 1:1000
0 5 10 20 30 m

KUVA 3

Äänitaso, dB

70 <	[Red]	<= 70
65 <	[Orange]	<= 65
60 <	[Yellow-Orange]	<= 60
55 <	[Yellow]	<= 55
50 <	[Light Green]	<= 50
45 <	[White]	<= 45

SoundPLAN 8.2
RTN:1996, NMT1996
Laskentaruutu:
5m x 5m

- Selitteet
- Nykyinen rakennus
 - Tie
 - Julkisivuun kohdistuva äänenpaine

28.9.2022 JENSA



UUSIEN ALUEIDEN YÖAJAN OHJEARVO
45 dB YLITTYY VIHREÄSTÄ
VÄRIVYÖHYKKEESTÄ ALKAEN



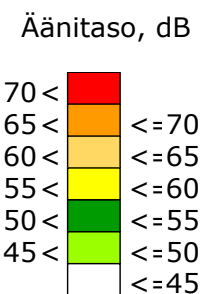
LIIKENNETIEDOT
Kempelentie
KVL 4400, rs 5%, 40km/h

**KEMPELEEN KUNTA,
Ollilan asemakaavahanke
Meluselvitys**

Yöajan keskiäänitaso L_{Aeq} 22-07
Ennustetilanne v.2040
Laskentakorkeus: maanpinta + 2m

Mittakaava (A4) 1:1000
0 5 10 20 30 m

KUVA 4



SoundPLAN 8.2
RTN:1996, NMT1996
Laskentaruutu:
5m x 5m

- Selitteet
- Nykyinen rakennus
 - Tie
 - Julkisivuun kohdistuva äänenpaine

28.9.2022 JENSA

