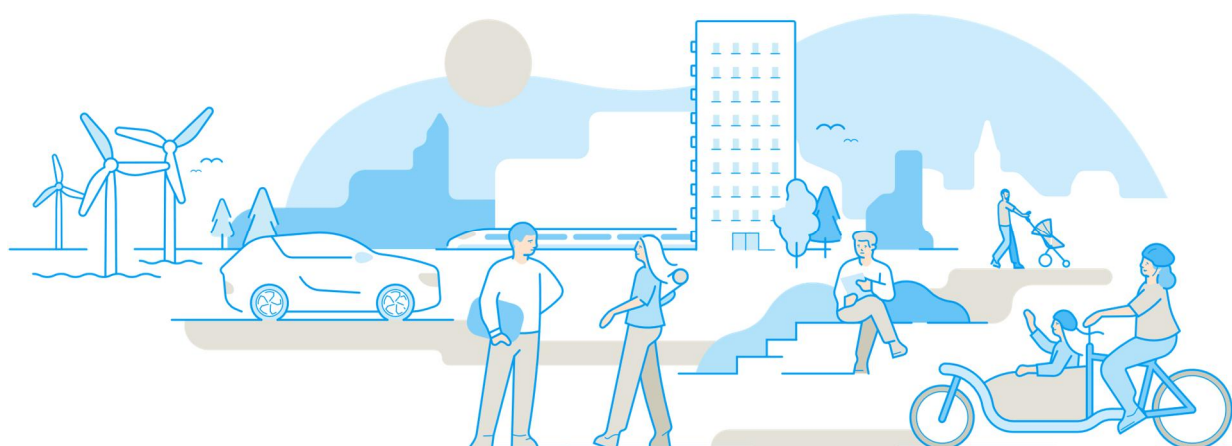


Vastaanottaja
Seinäjoen kaupunki

Asiakirjatyyppi
Meluselvitys

Päivämäärä
14.11.2023

SOUKKAJOEN ASEMAKAAVAN (18019) MUUTOS JA LAAJENNUS MELUSELVITYS



SOUKKAJOEN ASEMAKAAVAN (18019) MUUTOS JA LAAJENNUS MELUSELVITYS

Projekti nro 1510078177
Tilaaaja Seinäjoen kaupunki
Päivämäärä 14.11.2023
Laatija Jari Hosiokangas
Tarkastaja Timo Korkee

Ramboll
PL 25
Itsehallintokuja 3
02601 ESPOO

P +358 20 755 611
F +358 20 755 6201
<https://fi.ramboll.com>

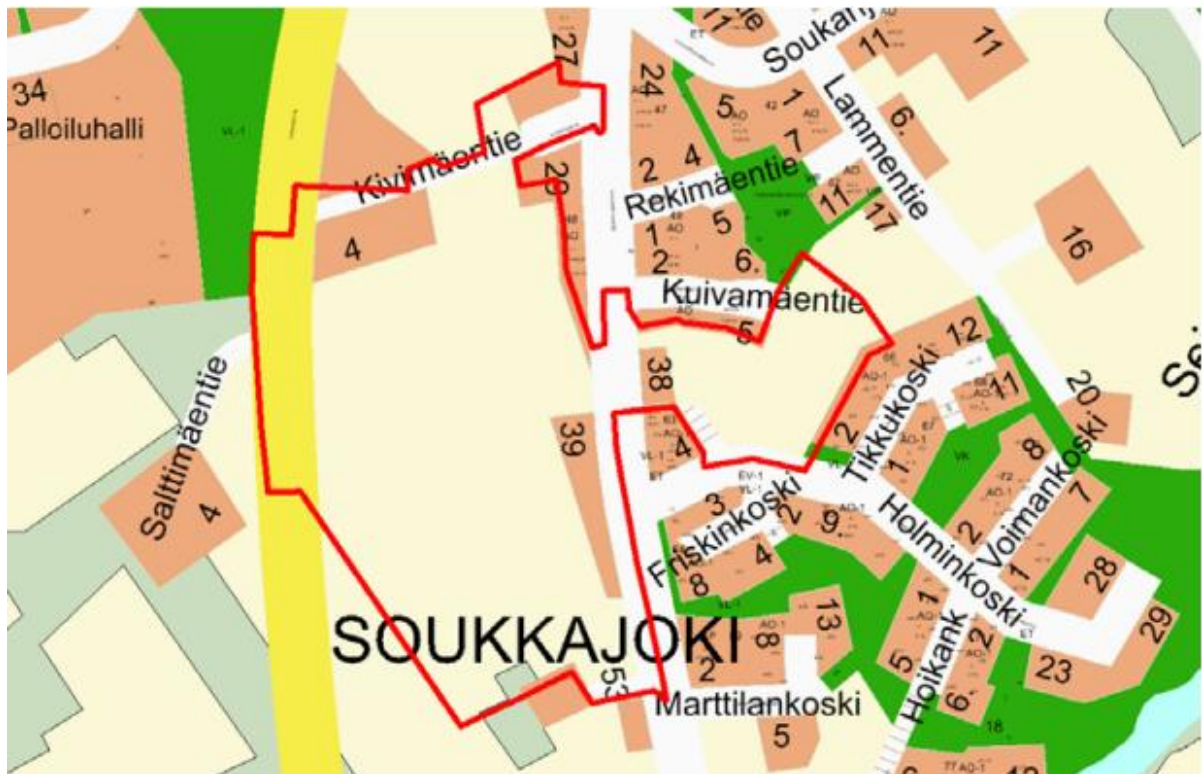
Sisällysluettelo

1.	JOHDANTO	3
2.	MENETELMÄT JA LÄHTÖTIEDOT	4
2.1	MAASTOMALLIN LÄHTÖTIEDOT	4
2.2	LIIKENTEEN LÄHTÖTIEDOT	4
3.	SOVELLETTAVAT OHJEARVOT	7
4.	MELULASKENNAT	7
5.	TULOKSET JA JOHTOPÄÄTELMÄT	8
	LÄHTEET	9
	LIITTEET	9

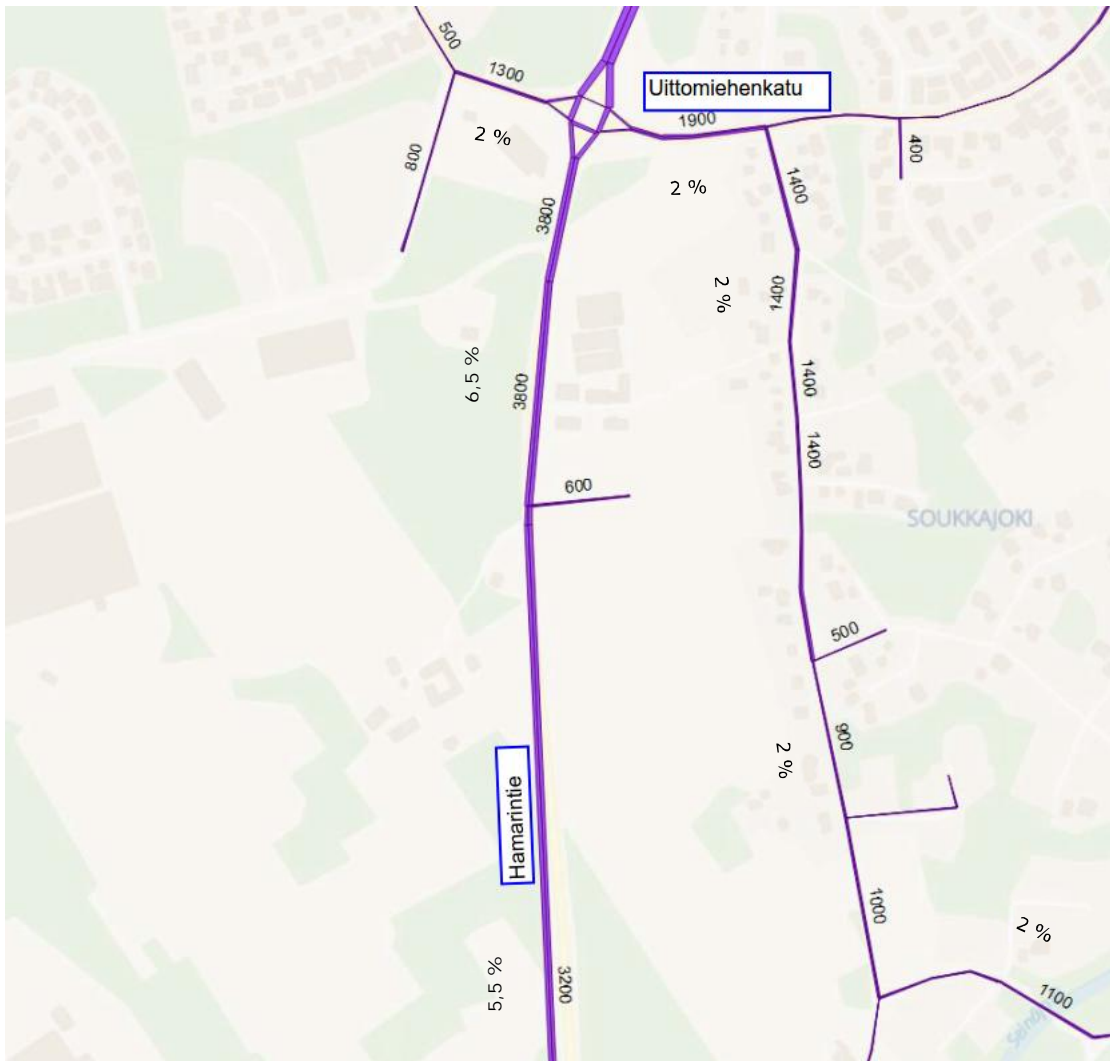
1. Johdanto

Tämä meluselvitys koskee Soukkajoen asemakaavan muutosta ja laajennusta, kaavanumero 18019. Suunnittelualue sijaitsee Soukkajoen kaupunginosassa Hamarintien ja Soukanjoentien ympäristöissä Kivimäentien ja Kuivämäentien eteläpuolella. Asemakaavalla mahdollistetaan tonttitarjonnan lisääminen Soukkajoen laajennusalueelle, mikä lisää myös kaupunkialueen vaihtoehtoisia tonttitarjontaa. Samalla Soukanjoentien ympäristöön toteutunutta asuntorakentamista voidaan ottaa kaavoituksen piiriin. Selvityskohteen sijainti on esitetty kuvassa 1.1.

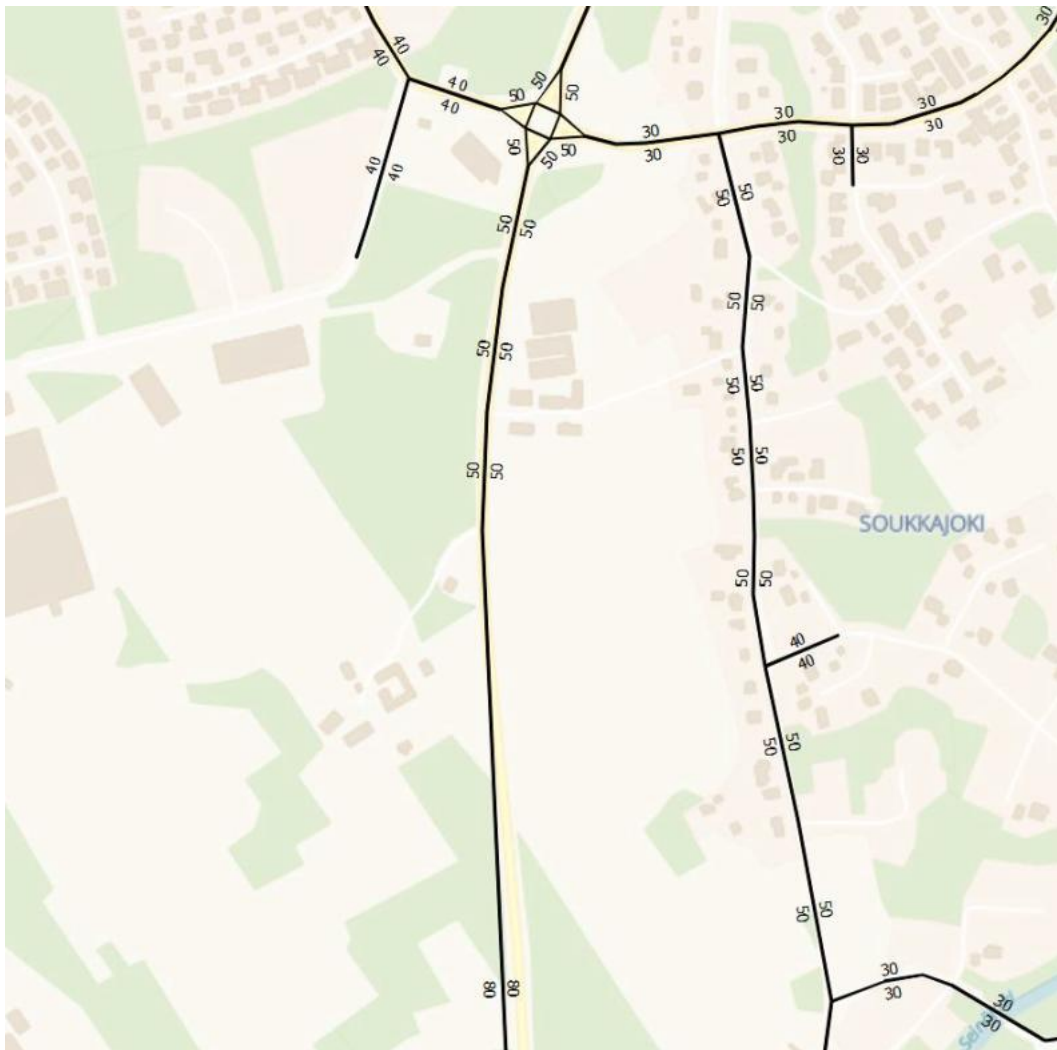
Työssä selvitettiin laskennallisesti mallintamalla suunnittelukohteeseen kohdistuva tie- ja katuliikenteen melu. Melulähteenä huomioitiin Hamarintie sekä kaava-alueen katuverkko.



Kuva 1.1. Selvitysalueen sijainti



Kuva 2.2.2. Liikennemäärät ja raskaan liikenteen osuudet ennustetilanteessa 2040



Kuva 2.2.3. Nopeusrajoitukset nykytilanteessa

3. Sovellettavat ohjearvot

Valtioneuvoston päätöksessä (VNp 993/1992) on esitetty yleiset melutason ohjearvot päivä- ja yöajan keskiäänitasoina. Ohjearvoja sovelletaan meluhaittojen ehkäisemiseksi ja viihtyisyyden turvaamiseksi maankäytön, liikenteen ja rakentamisen suunnittelussa sekä rakentamisen lupamennettelyssä. Päätöksen mukaiset melun ohjearvot on esitetty taulukossa 3.1.

Taulukko 3.1. Valtioneuvoston päätöksen 993/92 mukaiset 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 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 tarkoitettujen ohjearvon ylittymistä, mikäli aikaväli sisältää vastaavasti myös ohjearvon alittavia ajanjaksoja.

Selvityskohteessa sovelletaan ulko-oleskelualueiden keskiäänitason ohjearvona päivällä 55 dB ja yöllä 45 dB. Liikenteen vuorokausijakaumasta johtuen tieliikenteen yöajan keskiäänitasot ovat tässä kohteessa noin 7 dB alhaisemmat kuin päivällä, joten uusien alueiden yöajan melutasovaatimus 45 dB tulee 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. Meluvyöhykelaskentojen äänitasot on esitetty 5 dB välein vaihtuvien värialuein.

Ulkoalueiden melutilanteen arvioimiseksi melutasot laskettiin Suomessa sovellettavan käytännön mukaisesti 2 m korkeudelle maanpinnasta.

Mallinnustiedot:

- Ohjelma: SoundPlan 9.0
- Menetelmä: RTN96 (pohjoismainen tieliikenteen melulaskentamalli)
- Äänen heijastukset: 2. kertaluokka
- Laskentasäde: 5000 m
- Laskentaruudukko: 10 m x 10 m
- Maaperän kovuus: akustisesti pehmeä (G=0)
- Rakennusten ulkoseinän heijastushäviö: -1 dB

Melulaskennat tehtiin nykytilanteeseen, vuoden 2025 tilanteeseen (nykytilannetta vastaava, paitsi 50 km/h nopeusrajoituksen muutoskohta siirtyy nykyistä etelämmäksi) ja vuoden 2040 ennustetilanteeseen (jossa koko Hamarintie on 50 km/h nopeusrajoituksella). Lisäksi laskettiin melusuojausten tarve 2025 ja 2040 ennustetilanteisiin.

5. Tulokset ja johtopäätelmät

Melulaskennan tulokset on esitetty raportin liitteenä olevissa kuvissa 1-10. Tässä on esitetty sanallisesti laskennan tulokset ja niiden pohjalta suositukset.

Päiväajan keskiäänitason ohjearvo 55 dB ylittyy keltaisesta värivyöhykkeestä alkaen ja uusien asuinalueiden yöohjearvo 45 dB ylittyy vaaleanvihreästä värivyöhykkeestä alkaen. Olemassa olevan vanhan asutuksen osalta voidaan soveltaa yöohjearvoa 50 dB (vaalean ja tummanvihreän raja).

Ulkoalueiden melutasot ja meluntorjunta

Kuvissa 1 ja 2 on esitetty nykytilanteen päivä- ja yöajan keskiäänitasot. Hamarintien puoleisissa asuinkortteleissa useita reunatontteja sijoittuu ohjearvojen ylittävään melutasoon.

Vuoden 2025 tilanne, jossa nopeusrajoituksen muutoskohta on siirretty etelämmäksi, on esitetty kuvissa 3 ja 4. Melutaso alenee muutoskohdan pohjoispuolella verrattuna nykytilaan. Kuitenkin mm. kortteleiden 85 ja 86 kohdalla ohjearvon ylittäviä tontteja on edelleen useita.

Kuvissa 5 ja 6 on esitetty päivä ja yöajan melutasot v. 2025 tilanteessa, kun meluntorjunta on toteutettu meluvalleilla/seinillä EV-alueilla. Melusteiden korkeus on 2,0 – 2,5 m maanpinnasta. Tontit saadaan suojattua ohjearvojen alittavaan tasoon.

Kuvissa 7 ja 8 on esitetty vuoden 2040 tilanne ilman meluntorjuntaa. Hamarintien nopeusrajoitus on 50 km/h. Kortteleiden 84 ja 85 reunimmisilla tonteilla melutaso ylittää yöaikana ohjearvon 45 dB. Kuvissa 9 ja 10 on esitetty melutilanne meluntorjunnan kanssa. Meluntorjuntana ovat EV-alueilla olevat melusteet, joiden korkeus on 2,0 m maanpinnasta.

Kaava-alueella olevat virkistysalueet (VL) ovat suurimmaksi osaksi alle päivämelun ohjearvon 55 dB ja yömelun ohjearvon 45 dB.

Julkisivuihin kohdistuvat melutasot ja äänieristystarve

Taulukon 3.1 mukaisesti ei sisällä asuintiloissa saa ylittyä päiväaikaan 35 dB eikä yöaikaan 30 dB keskiäänitaso. Sisämelun ohjearvot ovat samat uusilla ja vanhoilla alueilla.

Keskiäänitasojen melulaskennoista voidaan arvioida, että normaalia suurempia äänieristystarpeita ei keskiäänitason suhteen synny asemakaavassa esitetyille uusille asunrakennuspaikoille raken-

nettaessa. Tavanomainen rakentaminen tuottaa yleensä n. 30 dB äänieristävyyden, joten äänieristykseen kaavamääräyksiä on tarpeen asettaa silloin, kun julkisivuun kohdistuva melutaso on vähintään 65 dB. Tässä kaavassa tonteille ei kohdistu yli 55 dB päiväajan keskiäänitasoja.

Muuta

Lähtötietojen tai suunnitelmien oleellisesti muuttuessa on tämä selvitys suositeltavaa päivittää.

Lähteet

Ympäristöministeriö, 2017. Ympäristöministeriön asetus rakennusten ääniympäristöstä 796/2017 (Ympäristöministeriön asetus rakennuksen ääniympäristöstä annetun ympäristöministeriön asetuksen 5 ja 6 §:n muuttamisesta, 360/2019).

Ympäristöministeriö, 2018. Ympäristöministeriön ohje rakennuksen ääniympäristöstä (28.6.2028)

Ympäristöministeriö, 2023. Melun- ja värinän torjuntaratkaisut sekä niiden vaikutukset kaavoituksessa.

Liitteet

Liitekuvia on 10 kappaletta, ja ne sisältävät melulaskennan tulokset. Kuvien keskeinen sisältö on kerrottu meluselvityksen luvussa 5.

Kuva 1. Päiväajan keskiäänitaso L_{Aeq} 07-22, nykytilanne

Kuva 2. Yöajan keskiäänitaso L_{Aeq} 22-07, nykytilanne

Kuva 3. Päiväajan keskiäänitaso L_{Aeq} 07-22, ennustetilanne 2025, ei meluntorjuntaa

Kuva 4. Yöajan keskiäänitaso L_{Aeq} 22-07, ennustetilanne 2025, ei meluntorjuntaa

Kuva 5. Päiväajan keskiäänitaso L_{Aeq} 07-22, ennustetilanne 2025, meluntorjunta 2,0-2,5m esteet

Kuva 6. Yöajan keskiäänitaso L_{Aeq} 22-07, ennustetilanne 2025, meluntorjunta 2,0-2,5m esteet

Kuva 7. Päiväajan keskiäänitaso L_{Aeq} 07-22, ennustetilanne 2040, ei meluntorjuntaa

Kuva 8. Yöajan keskiäänitaso L_{Aeq} 22-07, ennustetilanne 2040, ei meluntorjuntaa

Kuva 9. Päiväajan keskiäänitaso L_{Aeq} 07-22, ennustetilanne 2040, meluntorjunta 2,0 m esteet

Kuva 10. Yöajan keskiäänitaso L_{Aeq} 22-07, ennustetilanne 2040, meluntorjunta 2,0 m esteet

PÄIVÄAJAN OHJEARVO
55 dB YLITTYY Keltaisesta
VÄRIVYÖHYKKEESTÄ ALKAEN



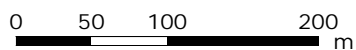
Seinäjoen kaupunki Soukkajoen asemakaava Meluselvitys

Päiväajan keskiäänitaso $L_{Aeq,07-22}$

Nykytilanne v.2021 liikenteellä

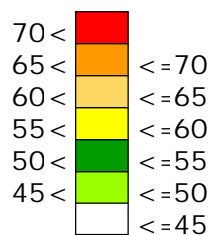
Laskentakorkeus: maanpinta + 2m

Mittakaava (A4) 1:5000



KUVA 1

Äänitaso, dB



SoundPLAN 9.0
RTN:1996
Laskentaruutu:
10m x 10m

Selitteet

- Asuinrakennus
- Muu rakennus
- Liike- tai julkinen rakennus
- Suunniteltu asuinrakennus
- Suunniteltu muu rakennus
- Meluvalli
- Likimääräinen AK-alueen raja

9.11.2023 JHOS

RAMBOLL

UUSIEN ALUEIDEN YÖAJAN OHJEARVO
45 dB YLITTYY KIRKKAAN VIHREÄSTÄ
VÄRIVYÖHYKKEESTÄ ALKAEN

YÖAJAN OHJEARVO 50 dB YLITTYY
TUMMAN VIHREÄSTÄ
VÄRIVYÖHYKKEESTÄ ALKAEN



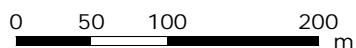
Seinäjoen kaupunki Soukkajoen asemakaava Meluselvitys

Yöajan keskiäänitaso $L_{Aeq,07-22}$

Nykytilanne v.2021 liikenteellä

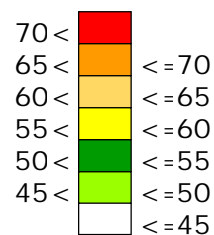
Laskentakorkeus: maanpinta + 2m

Mittakaava (A4) 1:5000



KUVA 2

Äänitaso, dB



SoundPLAN 9.0
RTN:1996
Laskentaruutu:
10m x 10m

Selitteet

- Asuinrakennus
- Muu rakennus
- Liike- tai julkinen rakennus
- Suunniteltu asuinrakennus
- Suunniteltu muu rakennus
- Meluvalli
- Likimääräinen AK-alueen raja

9.11.2023 JHOS

RAMBOLL

PÄIVÄAJAN OHJEARVO
55 dB YLITTYY Keltaisesta
VÄRIVYÖHYKKEESTÄ ALKAEN



50 km/h
tästä pohjoiseen

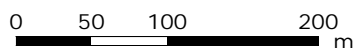
Seinäjoen kaupunki Soukkajoen asemakaava Meluselvitys

Päiväajan keskiäänitaso $L_{Aeq, 07-22}$

Ennustetilanne v. 2025

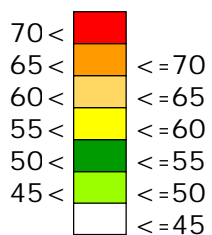
Nykyliikenne + nopeusrajoituskohta muuttuu

Mittakaava (A4) 1:5000



KUVA 5

Äänitaso, dB



SoundPLAN 9.0
RTN:1996
Laskentaruutu:
10m x 10m

Selitteet

- Asuinrakennus
- Muu rakennus
- Liike- tai julkinen rakennus
- Suunniteltu asuinrakennus
- Suunniteltu muu rakennus
- Likimääräinen AK-alueen raja
- Meluvalli

9.11.2023 JHOS

RAMBOLL

UUSIEN ALUEIDEN YÖAJAN OHJEARVO
45 dB YLITTYY KIRKKAAN VIHREÄSTÄ
VÄRIVYÖHYKKEESTÄ ALKAEN

YÖAJAN OHJEARVO 50 dB YLITTYY
TUMMAN VIHREÄSTÄ
VÄRIVYÖHYKKEESTÄ ALKAEN



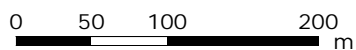
Seinäjoen kaupunki Soukkajoen asemakaava Meluselvitys

Yöajan keskiäänitaso L_{Aeq} 22-07

Ennustetilanne v. 2025

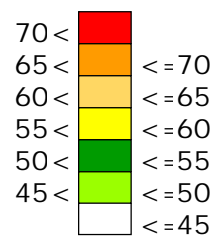
Nykyliikenne + nopeusrajoituskohta muuttuu

Mittakaava (A4) 1:5000



KUVA 6

Äänitaso, dB



SoundPLAN 9.0
RTN: 1996
Laskentaruutu:
10m x 10m

Selitteet

- Asuinrakennus
- Muu rakennus
- Liike- tai julkinen rakennus
- Suunniteltu asuinrakennus
- Suunniteltu muu rakennus
- Likimääräinen AK-alueen raja
- Meluvalli

9.11.2023 JHOS

RAMBOLL

PÄIVÄAJAN OHJEARVO
55 dB YLITTYY Keltaisesta
VÄRIVYÖHYKKEESTÄ ALKAEN



50 km/h
tästä pohjoiseen

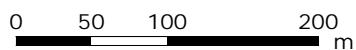
Seinäjoen kaupunki Soukkajoen asemakaava Meluselvitys

Päiväajan keskiäänitaso L_{Aeq} 07-22

Ennustetilanne v. 2025

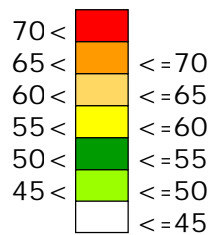
Nykyliikenne + nopeusrajoituskohta muuttuu
Melusteet kaava-alueen reunalla, $h = 2,0 - 2,5$ m

Mittakaava (A4) 1:5000



KUVA 5

Äänitaso, dB



SoundPLAN 9.0
RTN:1996
Laskentaruutu:
10m x 10m

Selitteet

- Asuinrakennus
- Muu rakennus
- Liike- tai julkinen rakennus
- Suunniteltu asuinrakennus
- Suunniteltu muu rakennus
- Likimääräinen AK-alueen raja
- Meluvalli tai -seinä

9.11.2023 JHOS

RAMBOLL

UUSIEN ALUEIDEN YÖAJAN OHJEARVO
45 dB YLITTYY KIRKKAAN VIHREÄSTÄ
VÄRIVYÖHYKKEESTÄ ALKAEN

YÖAJAN OHJEARVO 50 dB YLITTYY
TUMMAN VIHREÄSTÄ
VÄRIVYÖHYKKEESTÄ ALKAEN



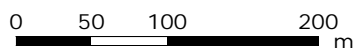
Seinäjoen kaupunki Soukkajoen asemakaava Meluselvitys

Yöajan keskiäänitaso L_{Aeq} 22-07

Ennustetilanne v. 2025

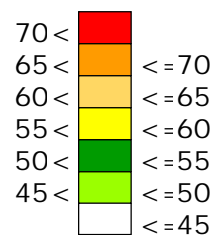
Nykyliikenne + nopeusrajoituskohta muuttuu
Melusteet kaava-alueen reunalla, $h = 2,0 - 2,5$ m

Mittakaava (A4) 1:5000



KUVA 6

Äänitaso, dB



SoundPLAN 9.0
RTN:1996
Laskentaruutu:
10m x 10m

Selitteet

- Asuinrakennus
- Muu rakennus
- Liike- tai julkinen rakennus
- Suunniteltu asuinrakennus
- Suunniteltu muu rakennus
- Likimääräinen AK-alueen raja
- Meluvalli tai -seinä

9.11.2023 JHOS

RAMBOLL

PÄIVÄAJAN OHJEARVO
55 dB YLITTYY Keltaisesta
VÄRIVYÖHYKKEESTÄ ALKAEN



50 km/h
koko Hamarintie

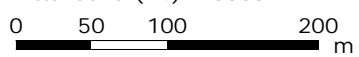
Seinäjoen kaupunki
Soukkajoen asemakaava
Meluselvitys

Päiväajan keskiäänitaso L_{Aeq} 07-22

Ennustetilanne v. 2040

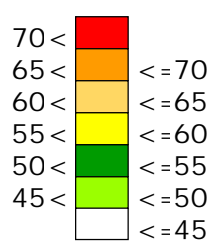
Hamarintien nopeusrajoitus 50 km/h

Mittakaava (A4) 1:5000



KUVA 7

Äänitaso, dB



SoundPLAN 9.0
RTN: 1996
Laskentaruutu:
10m x 10m

Selitteet

- Asuinrakennus
- Muu rakennus
- Liike- tai julkinen rakennus
- Suunniteltu asuinrakennus
- Suunniteltu muu rakennus
- Likimääräinen AK-alueen raja
- Meluvalli

9.11.2023 JHOS



UUSIEN ALUEIDEN YÖAJAN OHJEARVO
45 dB YLITTYY KIRKKAAN VIHREÄSTÄ
VÄRIVYÖHYKKEESTÄ ALKAEN

YÖAJAN OHJEARVO 50 dB YLITTYY
TUMMAN VIHREÄSTÄ
VÄRIVYÖHYKKEESTÄ ALKAEN



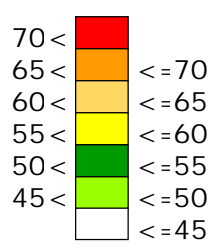
Seinäjoen kaupunki Soukkajoen asemakaava Meluselvitys

Yöajan keskiäänitaso L_{Aeq} 22-07
Ennustetilanne v.2040
Hamarintien nopeusrajoitus 50 km/h

Mittakaava (A4) 1:5000
0 50 100 200 m

KUVA 8

Äänitaso, dB



SoundPLAN 9.0
RTN:1996
Laskentaruutu:
10m x 10m

Selitteet

- Asuinrakennus
- Muu rakennus
- Liike-tai julkinen rakennus
- Suunniteltu asuinrakennus
- Suunniteltu muu rakennus
- Likimääräinen AK-alueen raja
- Meluvalli

9.11.2023 JHOS



PÄIVÄAJAN OHJEARVO
55 dB YLITTYY Keltaisesta
VÄRIVYÖHYKKEESTÄ ALKAEN



50 km/h
koko Hamarintie

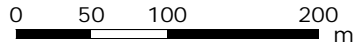
Seinäjoen kaupunki
Soukkajoen asemakaava
Meluselvitys

Päiväajan keskiäänitaso L_{Aeq} 07-22

Ennustetilanne v.2040

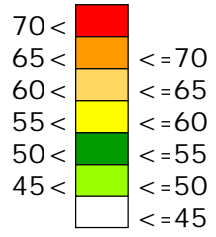
Meluesteet kaava-alueen reunalla, h = 2,0 m

Mittakaava (A4) 1:5000



KUVA 9

Äänitaso, dB



SoundPLAN 9.0
RTN:1996
Laskentaruutu:
10m x 10m

Selitteet

- Asuinrakennus
- Muu rakennus
- Liike-tai julkinen rakennus
- Suunniteltu asuinrakennus
- Suunniteltu muu rakennus
- Likimääräinen AK-alueen raja
- Meluvalli tai -seinä

9.11.2023 JHOS



UUSIEN ALUEIDEN YÖAJAN OHJEARVO
45 dB YLITTYY KIRKKAAN VIHREÄSTÄ
VÄRIVYÖHYKKEESTÄ ALKAEN

YÖAJAN OHJEARVO 50 dB YLITTYY
TUMMAN VIHREÄSTÄ
VÄRIVYÖHYKKEESTÄ ALKAEN



50 km/h
koko Hamarintie

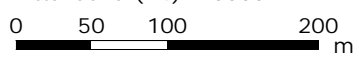
Seinäjoen kaupunki Soukkajoen asemakaava Meluselvitys

Yöajan keskiäänitaso L_{Aeq} 22-07

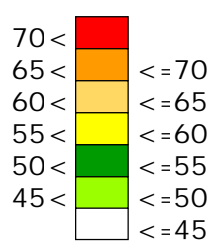
Ennustetilanne v. 2040

Meluvallit kaava-alueen reunalla, $h = 2,0$ m

Mittakaava (A4) 1:5000



Äänitaso, dB



SoundPLAN 9.0
RTN:1996
Laskentaruutu:
10m x 10m

Selitteet

- Asuinrakennus
- Muu rakennus
- Liike- tai julkinen rakennus
- Suunniteltu asuinrakennus
- Suunniteltu muu rakennus
- Likimääräinen AK-alueen raja
- Meluvalli tai -seinä

KUVA 10

9.11.2023 JHOS

