

Hiltulanlahden alue, Kuopio

Meluselvitys

Päiväys	26.3.2026
Laatija	Toni Hägerth, Santtu Huusko
Tarkastaja	Johanna Toivonen, Erno Huttunen
Projektinnumero	12025303

26.3.2026

Sisällysluettelo

1	Taustatiedot	4
1.1	Kohde	4
1.2	Tilaaja	5
1.3	Tekijät	5
2	Melutason ohjearvot	5
3	Melulaskenta ja vaikutusten arviointi	6
3.1	Maastomalli ja rakennukset.....	7
3.2	Asemakaava	8
3.3	Yleissuunnitelma	8
3.4	Liikennetiedot	9
3.5	Logistiikkakeskus.....	9
4	Melulaskennan tulokset	10
4.1	Nykytilanne	10
4.2	Ennustetilanne	11
4.3	Asemakaava-alue	12
4.4	Alueen muut melulähteet.....	12
4.5	Epävarmuustekijät.....	12
5	Johtopäätökset.....	13
6	Viitteet.....	13

Liitteet:

- Liite 1: Liikenteen aiheuttama päiväajan keskiäänitaso (liite 1A) ja yöajan keskiäänitaso (liite 1B) nykyisellä maankäytöllä ja liikenteellä.
- Liite 2: Liikenteen aiheuttama päiväajan keskiäänitaso (liite 2A) ja yöajan keskiäänitaso (liite 2B) nykyisellä maankäytöllä ja vuoden 2035 ennusteliikenteellä. Liikennemääräennusteessa on huomioitu alueen ja ympäristön suunnitellun maankäytön vaikutukset.
- Liite 3: Liikenteen aiheuttama päiväajan keskiäänitaso (liite 3A) ja yöajan keskiäänitaso (liite 3B) nykyisellä maankäytöllä ja vuoden 2050 ennusteliikenteellä. Liikennemääräennusteessa on huomioitu alueen ja ympäristön suunnitellun maankäytön vaikutukset.
- Liite 4: Liikenteen ja logistiikkakeskuksen toiminnan aiheuttama päiväajan keskiäänitaso (liite 4A) ja yöajan keskiäänitaso (liite 4B) vuoden 2035 ennusteliikenteellä. Laskennassa on huomioitu logistiikkakeskuksen alueen suunniteltu maankäyttö. Liikenne-



26.3.2026

määräennusteessa on huomioitu alueen ja ympäristön suunnitellun maankäytön vaikutukset.

- Liite 5: Liikenteen ja logistiikkakeskuksen aiheuttama päiväajan keskiäänitaso (liite 5A) ja yöajan keskiäänitaso (liite 5B) vuoden 2050 ennusteliikenteellä. Laskennassa on huomioitu logistiikkakeskuksen alueen suunniteltu maankäyttö. Liikennemääräennusteessa on huomioitu alueen ja ympäristön suunnitellun maankäytön vaikutukset.
- Liite 6: Logistiikkakeskuksen toiminnan aiheuttama päiväajan keskiäänitaso (liite 6A) ja yöajan keskiäänitaso (liite 6B). Laskennassa on huomioitu logistiikkakeskuksen alueen suunniteltu maankäyttö.
- Liite 7: Laskennassa käytetyt liikennemäärät.



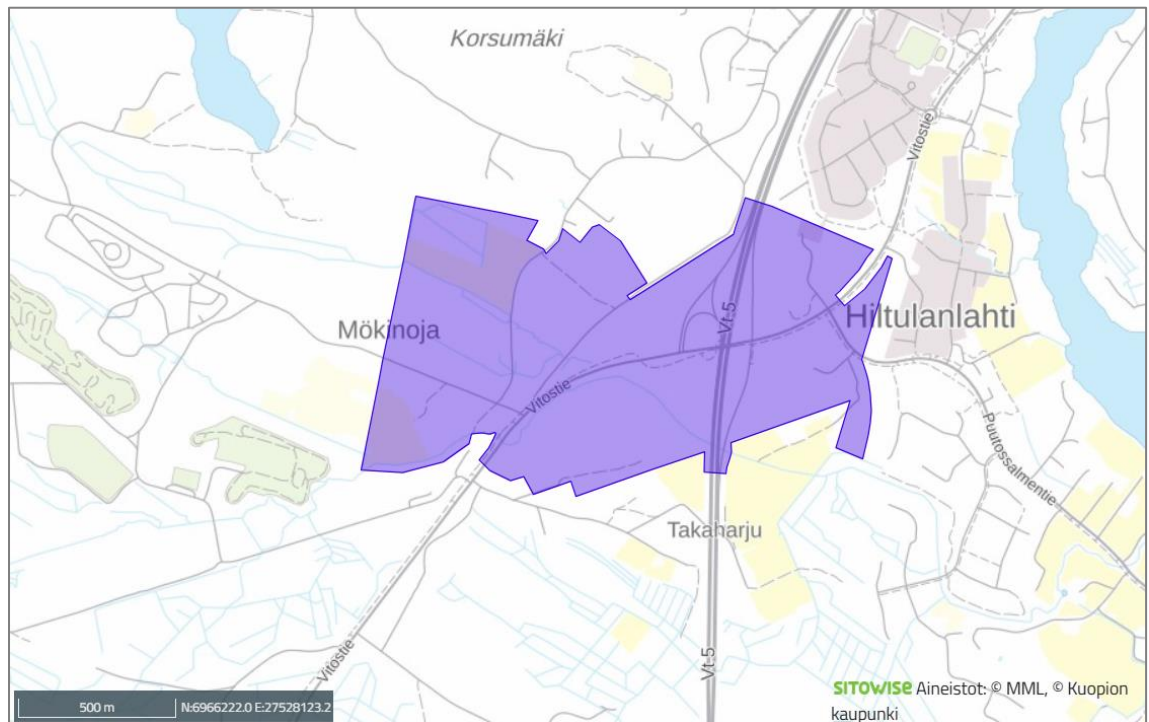
26.3.2026

Hiltulanlahden alue, Kuopio

1 Taustatiedot

1.1 Kohde

Hiltulanlahti sijaitsee noin 10 km etäisyydellä Kuopion keskustan eteläpuolella. Kuopion kaupunki kehittää alueen maankäyttöä ja liikenneväyliä ja alueella on käynnissä Hiltulanlahden eritasoliittymän liikenneympäristön kehittämisen yleissuunnitelman laadinta sekä asemakaavahanke ”907 Hiltulanlahden rampin ympäristö”. Asemakaavassa alueelle osoitetaan mm. teollisuus- ja varastotoimintojen korttelialueita sekä yleisten rakennusten korttelialueita. Kaava-alueen sijainti on esitetty kuvassa (Kuva 1).



Kuva 1 Asemakaavan ”907 Hiltulanlahden rampin ympäristö” alue on merkitty kuvaan violetilla. (Lähde: Kuopion karttapalvelu <https://kartta.kuopio.fi/>)

Alueelle aiheutuu nykyisin melua liikenteestä. Merkittävimpiä liikennemelulähteitä ovat alueen halki kulkeva Valtatie 5 ja Vitostie. Lisäksi alueelle aiheutuu melua Heinjoen ampumaradasta ja moottoriurheilukeskuksesta. Tarkastelualueella ei ole nykyisin melua aiheuttavaan teollisuustoimintaa.

Hiltulanlahden eritasoliittymä ympäristössä sijaitsee haja-asutusta sekä kaavoitettuja pientaloalueita. Valtatien 5 länsipuolella sijaitsee kaksi yksityisessä omistuksessa olevaa luonnonsuojelualuetta.



26.3.2026

1.2 Tilaaja

Kuopion kaupunki
Matti Vänskä
matti.vanska@kuopio.fi

1.3 Tekijät

Sitowise Oy
Helsinginkatu 15, 20500 Turku
+358 20 747 6000 | vaihde

Toni Hägerth, FM, meluasiantuntija (liikennemelu)
Puh. +358 40 843 6485
toni.hagerth@sitowise.com

Santtu Huusko, RI, meluasiantuntija (logistiikkakeskuksen melu)
Puh. +358 20 7118 699
Santtu.Huusko@sitowise.com

Johanna Toivonen, Ympäristösuunnittelija AMK, laadunvarmistaja
Puh. +358 44 493 7296
johanna.toivonen@sitowise.com

Erno Huttunen, DI, FISE PV, laadunvarmistaja
Puh. +358 44 531 0282
Erno.Huttunen@sitowise.com

2 Melutason ohjearvot

Melulaskennan tuloksia on verrattu valtioneuvoston päätöksessä (993/1992) esitettyihin melutason ohjearvoihin (Taulukko 1) [1]. Ohjearvot on tarkoitettu käytettäväksi maankäytön, liikenteen ja rakentamisen suunnittelussa sekä rakentamisen lupamettelyissä.

Päätöksessä ohjearvot on annettu melun ekvivalenttitasolle eli keskiäänitasolle koko ohjearvon aikavälillä. Siten lyhytaikaiset ohjearvon desibelirajan ylittävät äänitasot eivät välttämättä aiheuta päätöksessä tarkoitetun ohjearvon ylitystä, mikäli keskiäänitason tarkastelujakso sisältää myös hiljaisempia jaksoja.

Asetuksessa on lisäksi todettu, että mikäli melu on luonteeltaan iskumaista tai kapeakaistaista, tulee mitattuun tai laskettuun arvoon lisätä 5 dB. Lisäys tehdään, koska iskumainen tai kapeakaistainen melu koetaan tavanomaisesti tasaista ja laajakaisistaista

Päätöksen perustelumuistiossa on todettu luonnonsuojelualueiden melun osalta, että ohjearvon ei ole tarpeen täyttyä koko luonnonsuojelualueella.



26.3.2026

Taulukko 1 Valtioneuvoston päätöksessä (993/1992) annetut melutason ohjearvot ulkona ja sisällä.

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 ^{1,2}
Loma-asumiseen käytettävät alueet, virkistysalueet taajamien ulkopuolella ja luonnonsuojelualueet	45 dB	40 dB ³

Ohjearvot sisällä	Päivällä L_{Aeq} , klo 7–22	Yöllä L_{Aeq} , klo 22–7
Asuin-, potilas- ja majoitushuoneet	35 dB	30 dB
Opetus- ja kokoontumistilat	35 dB	-
Liike- ja toimistohuoneistot	45 dB	-

1) Uusilla alueilla melutason yöajan ohjearvo on 45 dB

2) Oppilaitoksia palvelevilla alueilla ei sovelleta yöajan ohjearvoja

3) Yöajan ohjearvoa ei sovelleta luonnonsuojelualueilla, joita ei yleisesti käytetä oleskeluun tai luonnon havainnointiin yöllä.

3 Melulaskenta ja vaikutusten arviointi

Melulaskenta on tehty laskentaohjelmalla Datakustik CadnaA 2026 käyttäen pohjoismaista tieliikennemelun laskentamallia [2] ja yleistä melun leviämismallia (teollisuusmelumalli) [3]. Melulaskenta perustuu melun leviämiseen 3D-maastomallissa, johon on mallinnettu melulähteet, rakennukset, meluesteet ja maastonmuodot sekä näiden akustiset ominaisuudet.

Laskennassa on huomioitu melulähteinä kohteen melutason kannalta oleelliset tiemelulähteet. Tieliikennemelua on huomioitu teiden liikennetietojen perusteella (keskimääräinen vuorokausiliikenne, liikenteen vuorokausijakauma, raskaan liikenteen osuus ja ajonopeus). Lisäksi yhteismelutarkastelussa on huomioitu alueelle suunnitellun logistiikkakeskuksen vaikutus. Seuraavassa on esitetty tärkeimmät laskenta-asetukset:

- Laskentaruudun koko 5 x 5 metriä, laskettu ilman ruutujen interpolointia.
- Meluvyöhykkeiden laskentakorkeus ulkoalueilla on 2 metriä maan pinnasta.
- Laskennassa on huomioitu kunkin laskentapisteen osalta alle 2000 m etäisyydellä sijaitsevat melulähteet.
- Laskennassa on huomioitu tiemelulähteiden ns. mäkikorjaus.
- Laskennassa on huomioitu äänen 1. kertaluvun heijastukset akustisesti heijastavista pinnoista (rakennusten julkisivusta).
- Rakennusten julkisivut on huomioitu heijastavina 1 dB heijastusvaimennuksella.
- Maan pinnan akustisena kovuutena on käytetty:
 - Vesistöt, tien pinnat ja laajat asfaltoidut alueet $a = 0$ eli kova



26.3.2026

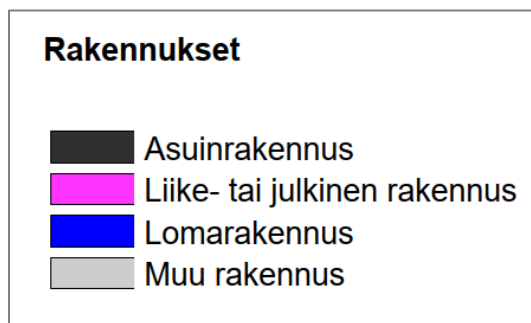
- Muu ympäristö $a = 1$ eli pehmeä.

Selvityksessä on laskettu ulkoalueille aiheutuva päivä- ja yöajan keskiäänitaso (L_{Aeq}), joita voidaan verrata valtioneuvoston päätöksessä 993/1992 esitettyihin melutason ohjearvoihin.

3.1 Maastomalli ja rakennukset

Maastomallina on käytetty Maanmittauslaitoksen 2 x 2 m korkeuspisteaineistoa ja maastotietokantaa (latauspäivä 29.1.2026). Tasokoordinaatistona on käytetty ETRS-GK27 ja korkeusjärjestelmänä N2000. Laskennassa on huomioitu alueen nykyiset meluvallit korkeuspisteaineiston tietojen mukaisesti.

Ympäristön nykyisten rakennusten korkeutena on käytetty 5 m maan pinnasta. Rakennukset on merkitty melukartoissa oheisen kuvan mukaisesti (Kuva 2). Merkinnät perustuvat maanmittauslaitoksen rekisteritietoihin. Logistiikkakeskuksen rakennukset on merkitty kartoissa ruskealla.



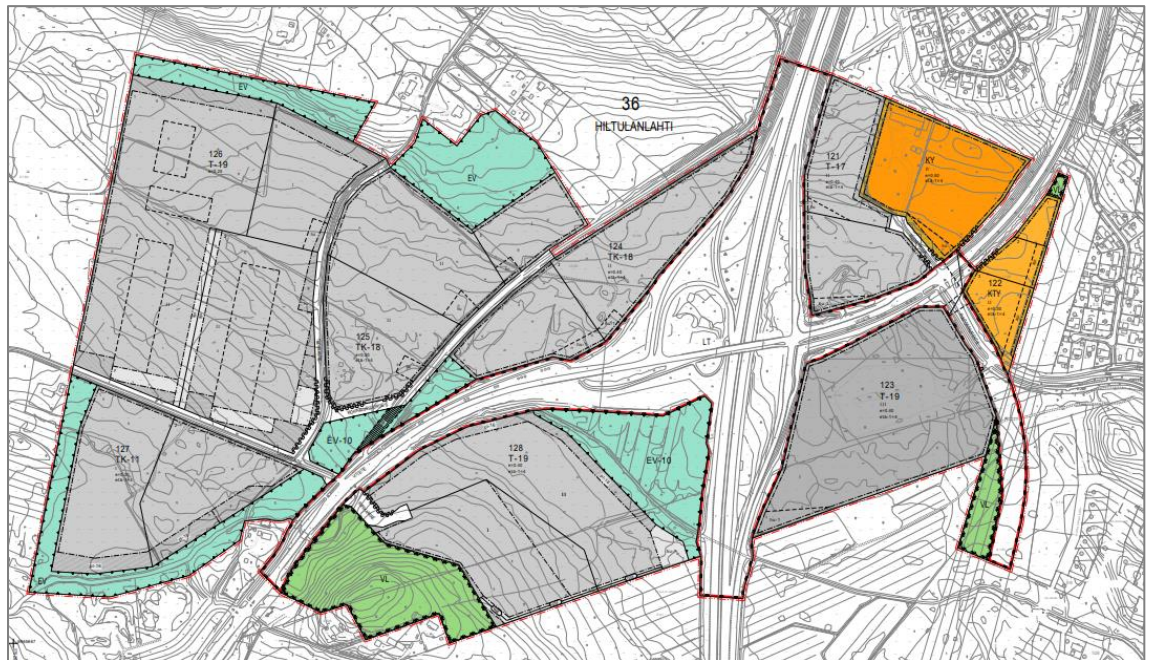
Kuva 2 Rakennusten värikoodaus melukartoissa.



26.3.2026

3.2 Asemakaava

Valmisteluvaiheessa olevan asemakaavan "Hiltulanlahden rampin ympäristö" sijainti on esitetty kuvassa (Kuva 1) ja kaavaraja on merkitty melukartoissa. Ote asemakaavakarttaluonnoksesta (Kuopion kaupunki 15.5.2025) on esitetty seuraavassa kuvassa (Kuva 3). Asemakaavassa alueelle esitetään mm. teollisuus- ja varastorakennusten alueita (T), Teollisuus-, varasto- ja toimistorakennusten alueita (TK) ja liike-, toimisto- ja yleisten rakennusten alueita (KY ja KTY). Alueelle ei suunnitella asuinalueita.



Kuva 3 Ote kohteen asemakaavakarttaluonnoksesta (Kuopion kaupunki 15.5.2025).

3.3 Yleissuunnitelma

Sitowise Oy laatii alueelle yleissuunnitelmaa "Hiltulanlahden ETL-liikenneympäristön kehittäminen". Suunnitelmassa tarkastellaan kaava-alueella sijaitsevien liittymien kehittämisvaihtoehtoja (Lapinmäentien liittymä, Puutossalmentien liittymä sekä Valtatien ja Vitostien rampit). Tarkasteltavina vaihtoehtoina esitetään mm. liittymien lisäkaistoja sekä liittymien muuttamista kierto- ja pisaraliittymiksi.

Suunnitelmassa esitetyt liittymäjärjestelyjen muutokset ovat melun näkökulmasta katsottuna pieniä, eikä niiden vaikutuksia ole tarkasteltu melulaskennalla. Tielinjauksen säilyessä likimain ennallaan lisäkaistojen ja kiertoliittymien toteuttamisen meluvaikutus rajautuu liittymien välittömään läheisyyteen. Parannettavien liittymäkohtien välittömässä läheisyydessä ei ole asuinrakennusten piha-alueita. Näin ollen melutilanteen ympäristössä ei arvioida muuttuvan.



26.3.2026

3.4 Liikennetiedot

Melulaskenta on tehty nykyliikenteellä sekä vuoden 2035 ja 2050 ennusteliikenteellä. Liikennetiedot toimitti työn tilaaja. Laskennassa käytetyt liikennemäärätiedot on esitetty liitteessä 6. Ajonopeutena on laskennassa käytetty teiden nykyisiä nopeusrajoituksia, jotka on tarkastettu Suomen Väylät -verkkopalvelusta. Raskaan liikenteen ajonopeutena Valtatiellä 5 on käytetty 80 km/h. Liikenteen vuorokausijakaumana on käytetty arviota, että 90 % liikenteestä tapahtuu päiväaikaan seuraavin poikkeuksin:

- Valtatiellä 5 raskaan liikenteen vuorokausijakaumana on käytetty vuoden 2022 EU-meluselvityksen tietoa, jonka mukaan noin 27...28 % raskaasta liikenteestä kulkee yöaikaan.
- Lapinmäentiellä välillä Vitostie-logistiikkakeskus yöaikaisen liikenteen osuudeksi on arvioitu 40 %, koska logistiikkakeskus toimii aktiivisesti myös yöaikaan.

3.5 Logistiikkakeskus

Asemakaava-alueen länsireunaan suunnitellaan Kesko Oyj:n ja Kantola & Koramo Oy:n logistiikkakeskustoimintaa. Toiminnassa melua aiheutuu mm. raskaasta liikenteestä kiinteistöllä, ajoneuvojen lastauksesta, jäähdytyslaitteista ja latausasemista. Logistiikkakeskuksen toiminta on ympärivuorokautista ja aiheutuva päivä- ja yöajan keskiäänitaso ovat likimain samansuuruisia. Toiminnan melu on huomioitu selvityksessä laskennallisella mallinnuksella, jossa melupäästöjen lähtötietoina on käytetty toimijan vastaavalla toisella logistiikkakeskuksella tehtyjen päästömittausten tuloksia.

Melumallinnuksessa on huomioitu Keskon ja Kantola & Koramon arviot melua tuottavien toimintojen kestosta sekä arvioitu yöaikainen tonttiliikenne. Laskennallisen mallinnuksen äänilähteet sekä arvioitu ajallinen kesto on esitetty alla:

- Raskaan liikenteen peruutus- ja liikkeellelähtö terminaalista (L_{WA} 94 dB) 15 min / laitur
- Kuorma-autojen lastaus ja purkaminen laiturialueella (L_{WA} 85 dB) 60 min / laitur
- Tyhjäkäynti, kun kaluston jäähdyttimet päällä (L_{WA} 94 dB) 80 min / laitur
- Tyhjäkäynti, kun kaluston jäähdyttimet päällä (L_{WA} 94 dB) 60 min / pysäköintialueella tontin lounaan puoleisella pysäköintialueella.
- Sähkölatausasema (jäähdytin) (L_{WA} 81 dB) 300 min / Yöaika
- Raskaankaluston liikennemäärät tontilla (yöaikaan) 130 ajoneuvoa / yöaika.

Melumallinnuksessa on tarkasteltu melun kannalta pahin mahdollinen tilanne, jossa kaikki terminaalitoiminta sijoittuu rakennuksien eteläpäätyyn. Melumallinnuksessa jokaisessa terminaalissa on yhteensä 8 lastaustapahtumaa kerralla käynnissä (koko



26.3.2026

tontilla yhteensä 16 lastaustapahtumaa). Tontin lounaan puoleisella osalla on lisäksi mallinnettu 4 kpl rekkoja tyhjäkäynnillä tilanteessa, jossa kylmälaitteiston tuulettimet ovat käynnissä. Myös tontin pohjoisosan latausasemien on oletettu olevan samankaltaisesti käynnissä.

Normaalissa toiminnassa lastaus tapahtuu eri terminaaleissa, useasti eri aikaan, eivätkä kaikki melumallinnuksessa esitetyt melulähteet ole tällöin käynnissä. Melumallinnuksessa tarkasteltu tilanne kuvaa siten ympäröivän asumuksen kannalta ns. pahinta mahdollista melutilannetta.

4 Melulaskennan tulokset

Seuraavassa on tarkasteltu melulaskennan tuloksia sanallisesti. Melun leviäminen on esitetty tarkemmin melukarttaliitteissä 1A–6B. Asemakaavassa alueelle ei esitetä melulle herkkiä kohteita kahta pientä lähivirkistysaluetta lukuun ottamatta (VL). Tulosten tarkastelussa on arvioitu kaavan mukaisen maankäytön ja alueen liikenteen kehittymisen meluvaikutuksia ympäröivien alueiden melulle herkillä alueilla. Tarkastelualueena on käytetty melukartassa esitettyä aluetta.

Melutasojen tarkastelussa on sovellettu valtioneuvoston päätöksen 993/1992 melutasojen ohjearvoja. Tieliikenteen melu ei ole normaalisti iskumaista tai kapeakaistaista. Logistiikkakeskuksen toiminnan ei havaittu lähtötietomittauksissa aiheuttavan iskumaista tai kapeakaistaista melua, joten tuloksiin ei ole tehty valtioneuvoston päätöksessä esitettyä + 5 dB korjausta.

4.1 Nykytilanne

Alueen merkittävimmät melulähteet ovat Valtatie 5 ja Vitostie. Valtatien aiheuttama päiväajan keskiäänitaso yli 55 dB alue ulottuu eritasoliittymän eteläpuoleisella alueella noin 200...400 m etäisyydelle tiestä. Eritasoliittymän pohjoispuolella meluvallit ja maastonmuodot vaimentavat Valtatien melun leviämistä. Muiden teiden ja katujen meluvaikutus rajoittuu tien/kadun välittömään läheisyyteen.

Liitteessä 1A tarkastelualueella päiväajan keskiäänitaso on yli ohjearvon 55 dB noin 15 asuinrakennuksella oleellisella osalla pihaa. Rakennukset sijaitsevat Valtatien 5 länsipuolella eritason eteläpuolella. Lisäksi 55 dB ylittyy muutamien asuinrakennusten kadun puoleisilla piha-alueilla Puutossalmentien varressa. Päiväajan keskiäänitaso ylittää päiväajan ohjearvon 45 dB noin puolella kaava-alueen pohjoispuolella sijaitsevaa eteläisempää luonnonsuojelualueita.



26.3.2026

4.2 Ennustetilanne

Melukarttaliitteissä 2A ja 2B on esitetty liikenteen aiheuttama päivä- ja yöajan keskiäänitaso vuoden 2035 ennusteliikenteellä ja liitteissä 3A ja 3B vastaava tilanne vuoden 2050 ennusteliikenteellä. Liikenne-ennusteissa on huomioitu tarkastellun alueen sekä ympäröivien alueiden maankäytön vaikutukset liikenteen kehitykseen. Melukarttaliitteissä 4A ja 4B on esitetty liikenteen ja logistiikkakeskuksen toiminnan yhdessä aiheuttama päivä- ja yöajan keskiäänitaso vuonna 2035 ja vastaavasti liitteissä 5A ja 5B yhteismelun keskiäänitaso vuonna 2050. Seuraavassa on esitetty tiivistetysti melutasossa havaittavat muutokset:

- Alueelle ei ole suunniteltu liikennemeluun vaikuttavia liikennejärjestelmämuutoksia.
- Pääosalla tarkastelualueetta liikennemelu lisääntyy liikennemäärien kasvun takia vuoteen 2035 mennessä noin 1,5...2,0 dB ja vuoteen 2050 mennessä noin 1,5...2,5 dB nykytilanteeseen verrattuna. Merkittävin muutos aiheutuu Valtatien 5 liikennemäärän kasvusta, sillä se on alueen merkittävin melunlähde.
- Puutossalmentien liikennemäärän on arvioitu kasvavan voimakkaasti ja kadun läheisyydessä keskiäänitaso ennustetilanteessa kasvaa noin 3...5 dB nykyiseen verrattuna.
- Logistiikkakeskuksen ympäristössä lähimmillä asuinrakennuksilla (pohjois- ja lounaispuolella) päiväajan keskiäänitaso lisääntyy noin 2...4 dB ja yöajan keskiäänitaso noin 2...6 dB. Muutos aiheutuu pääosin Lapinmäentien ja Tuovilan tien liikennemäärän merkittävästä kasvusta. Lähimmillä asuinrakennuksilla logistiikkakeskus ja sen toiminnan aiheuttama Lapinmäentien liikennemäärän kasvu ei aiheuta ohjearvot ylittäviä keskiäänitasoja.
- Logistiikkakeskuksen alueella tapahtuvan päivä- ja yöaikaisen toiminnan aiheuttama keskiäänitaso lähimmillä asuinrakennuksilla on suuruudeltaan noin 40...43 dB ja alittaa ohjearvot selvästi. Logistiikkakeskuksen toiminnan yksin aiheuttama keskiäänitaso on esitetty melukarttaliitteissä 6A ja 6B.
- Ennustetilanteessa vuonna 2050 Lapinmäentiellä kaava-alueelta länteen suuntautuvan liikenteen on arvioitu kasvavan merkittävästi. Tämän takia liikenteen keskiäänitaso kadun läheisyydessä sijaitsevilla asuinrakennuksilla lisääntyy. Laskennan perusteella meluselvityksen tarkastelualueella keskiäänitaso ylittää ohjearvot kahden kadun varressa sijaitsevan rakennuksen kadun puoleisilla alueilla.

Ennustetilanteessa 2050 tarkastelualueella päiväajan keskiäänitaso on yli ohjearvon 55 dB noin 24 asuinrakennuksen pihalla oleellisella osalla pihaa. Pääosalla rakennuksista ohjearvo ylittyy lähimmän kadun/tien puoleisilla alueilla ja rakennusten "suojassa" sijaitsevilla alueilla ohjearvo alittuu.



26.3.2026

4.3 Asemakaava-alue

Kaava-alueelle ei suunnitella melulle herkkiä alueita kuten asuinrakennuksia. Kaavaan merkityillä lähivirkistysalueilla (VL) päiväajan keskiäänitaso ylittää osittain ohjearvon, mikä tulee huomioida alueiden käyttötarkoituksen suunnittelussa. Suunnitellut liike- ja toimistotilojen alueilla päiväajan keskiäänitaso ylittää osittain 55 dB, mikä tulee huomioida mahdollisten herkkien ulko-oleskelualueiden suunnittelussa (jos sellaisia alueelle tulee). Mikäli kyseisten alueiden rakennuksiin sijoitetaan opetus- tai kokoon- tumistiloja, tulee niiden suunnittelussa varmistaa riittävä ulkovaipan äänitasoero sisämelun ohjearvojen täyttymiseksi rakennussuunnitteluvaiheessa.

4.4 Alueen muut melulähteet

Kaava-alueen länsipuolella sijaitsee Heinjoen ampumarata ja moottoriurheilukeskus. Toimintojen meluvaikutusta ei ole huomioitu tämän selvityksen laskennoissa. Toimintojen aiheuttamaa melua on tarkasteltu laskennallisesti Kuopion kaupungin vuoden 2022 EU-meluselvityksessä [4]. Laadittujen meluselvitysten perusteella moottoriradan toiminnan aiheuttama päiväajan keskiäänitaso tämän meluselvityksen tarkastelualueen asuinrakennuksilla on alle 45 dB ja ampumaratojen aiheuttama päiväajan keskiäänitaso noin 45...50 dB. Näin ollen vähäisiä yhteismeluvaikutuksia voi syntyä, mutta päiväajan ohjearvon 55 dB ylittävän yhteismeluvaikutuksen toteutuminen on epätodennäköistä.

4.5 Epävarmuustekijät

Liikenne-ennusteisiin voi liittyä huomattavia epävarmuuksia, mutta melumallinnus ei ole herkkä liikennemäärän pienille muutoksille. Esimerkiksi liikennemäärän puolittuminen tai kaksinkertaistuminen vastaavasti pienentää tai kasvattaa tien melupäästöä 3 dB ja liikennemäärän muuttuminen 25 % vaikuttaa melupäästöön hieman alle 1 dB.

Tieliikennemelun laskentamallin tarkkuus on lähietäisyydellä tyypillisesti $\pm 2...3$ dB. Epävarmuus kasvaa melulähteen ja havaintopisteen välimatkan kasvaessa.



26.3.2026

5 Johtopäätökset

Melulaskennan johtopäätökset ovat tiivistetysti:

- Alueen merkittävin melulähde on Valtatien 5 ja Vitostien liikenne. Muiden teiden ja katujen liikenteen meluvaikutus rajoittuu niiden läheisyyteen.
- Melulaskennan tarkastelualueella on nykyisin noin 15 asuinrakennusta, joilla päiväajan keskiäänitaso ylittää ohjearvon 55 dB oleellisella osalla pihaa. Pääosa rakennuksista sijaitsee Vitostien ja Valtatien 5 välisellä alueella eritasoliitymän eteläpuolella.
- Ennustetilanteissa keskiäänitaso tarkastelualueella lisääntyy pääosalla aluetta noin 1,5...2,5 dB johtuen liikennemäärien kasvusta. Merkittävämpi kasvu aiheutuu Lapinmäentien läheisyyteen sekä Puutossalmentien läheisyyteen, koska kyseisten katujen liikennemäärän kasvu on suuri. Puutossalmentien alueella liikennemelun lisääntyy myös lähimpien asuinrakennusten piha-alueella.
- Suunnitellun logistiikkakeskuksen aiheuttama päivä- ja yöajan keskiäänitaso lähimmillä asuinrakennuksilla on noin 40...43 dB. Toiminnasta ei aiheudu ohjearvot ylittäviä äänitasoja ympäristön asuinrakennuksille. Lähtöarvomittausten perusteella logistiikkakeskuksen toiminnan melu ei ole luonteeltaan isku- maista tai kapeakaistaista.

6 Viitteet

- 1 Valtioneuvoston päätös melutason ohjearvoista 29.10.1992/993. Voimaantulo: 1.1.1993. Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/1992/19920993>
- 2 Nielsen H. L et al., Road traffic noise. Nordic prediction method. TemaNord 1996:525. Århus 1996.
- 3 Kuopion kaupungin EU-meluselvitys 2022, saatavilla kaupungin verkkosivuilla <https://www.kuopio.fi/asuminen-ja-ymparisto/ymparistonsuojelu/melu/kuopion-meluselvitykset-2022-2/>



Hiltulanlahden alue, Kuopio

Meluselvitys

Liite 1A
Liikenteen aiheuttama päiväajan keskiäänitaso nykytilanteessa. Laskennassa on huomioitu alueen nykyinen maankäyttö ja liikenne.

Valtioneuvoston päätöksen 993/1992 ohjearvo: Päiväajan keskiäänitaso asuinrakennusten ulkoalueilla ja virkistysalueilla taajamissa ei saa ylittää 55 dB.

Päiväajan keskiäänitaso

$L_{Aeq, 7-22}$

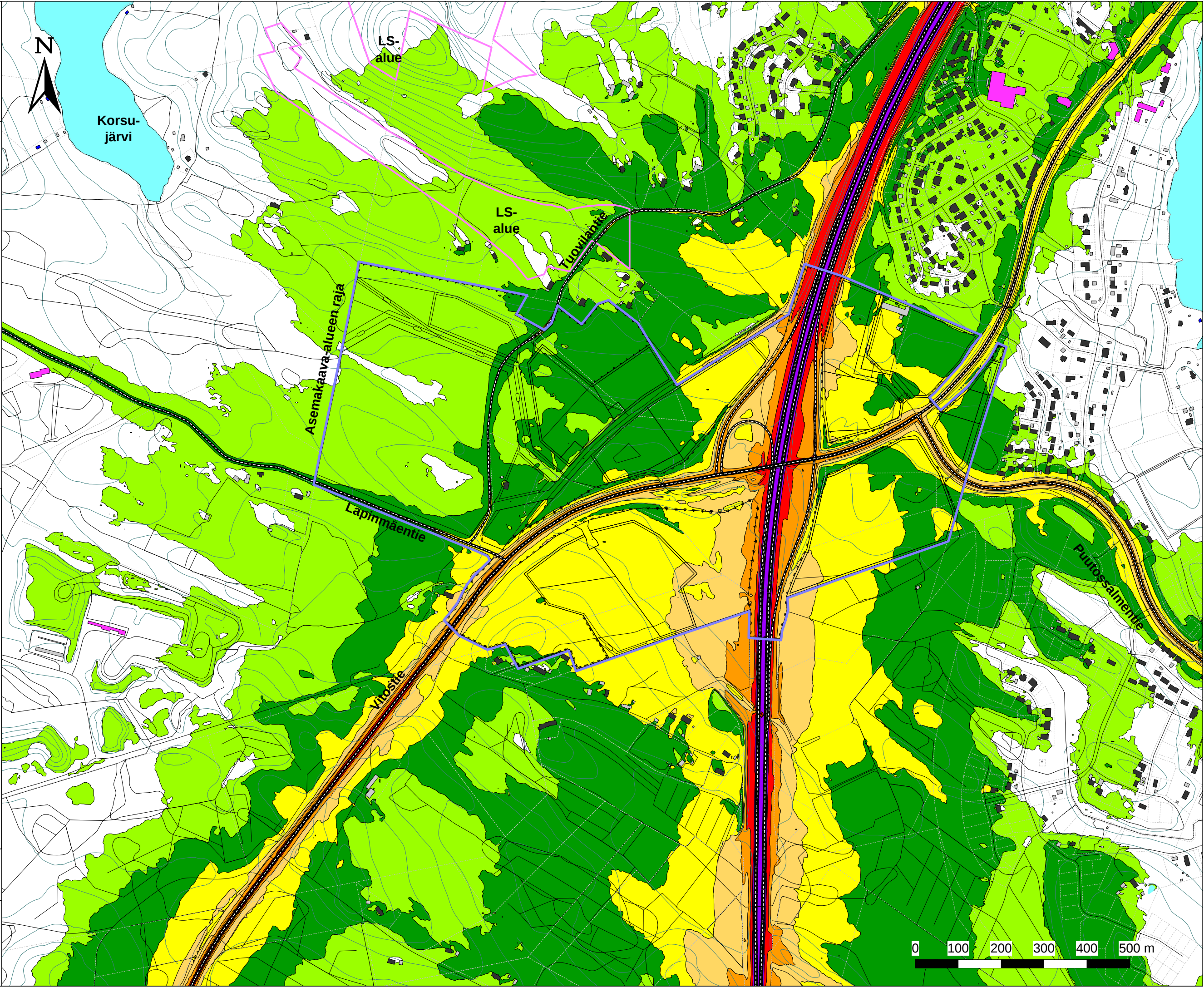
- > 45 dB
- > 50 dB
- > 55 dB
- > 60 dB
- > 65 dB
- > 70 dB
- > 75 dB

Rakennukset

- Asuinrakennus
- Liike- tai julkinen rakennus
- Lomarakennus
- Muu rakennus

SITOWISE

Mittakaava 1:8000 (A3)
Päivämäärä: 26.03.2026
CadnaA 2026
Nordic Prediction Method



Hiltulanlahden alue, Kuopio

Meluselvitys

Liite 1B
Liikenteen aiheuttama yöajan keskiäänitaso nykytilanteessa. Laskennassa on huomioitu alueen nykyinen maankäyttö ja liikenne.

Valtioneuvoston päätöksen 993/1992 ohjearvo: Yöajan keskiäänitaso asuinrakennusten ulkoalueilla ja virkistysalueilla taajamissa ei saa ylittää 50 dB.

Yöajan keskiäänitaso

$L_{Aeq, 22-7}$

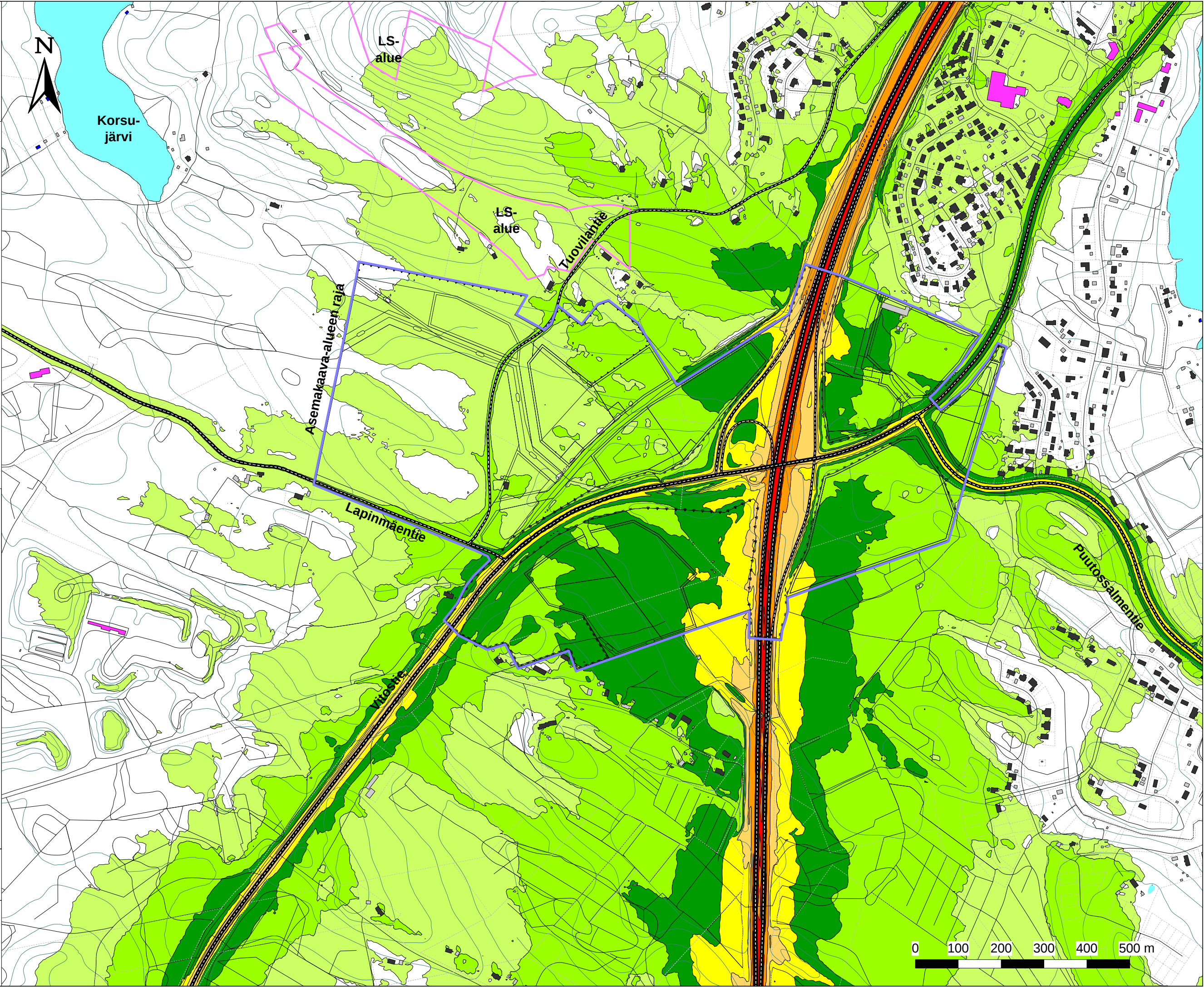
- > 40 dB
- > 45 dB
- > 50 dB
- > 55 dB
- > 60 dB
- > 65 dB
- > 70 dB
- > 75 dB

Rakennukset

- Asuinrakennus
- Liike- tai julkinen rakennus
- Lomarakennus
- Muu rakennus

SITOWISE

Mittakaava 1:8000 (A3)
Päivämäärä: 26.03.2026
CadnaA 2026
Nordic Prediction Method



Hiltulanlahden alue, Kuopio

Meluselvitys

Liite 2A
Liikenteen aiheuttama päiväajan keskiäänitaso nykyisellä maankäytöllä ja vuoden 2035 ennusteliikenteellä. Liikennemääräennusteessa on huomioitu alueen ja ympäristön suunnitellun maankäytön vaikutukset.

Valtioneuvoston päätöksen 993/1992 ohjearvo: Päiväajan keskiäänitaso asuinrakennusten ulkoalueilla ja virkistysalueilla taajamissa ei saa ylittää 55 dB.

Päiväajan keskiäänitaso

$L_{Aeq, 7-22}$

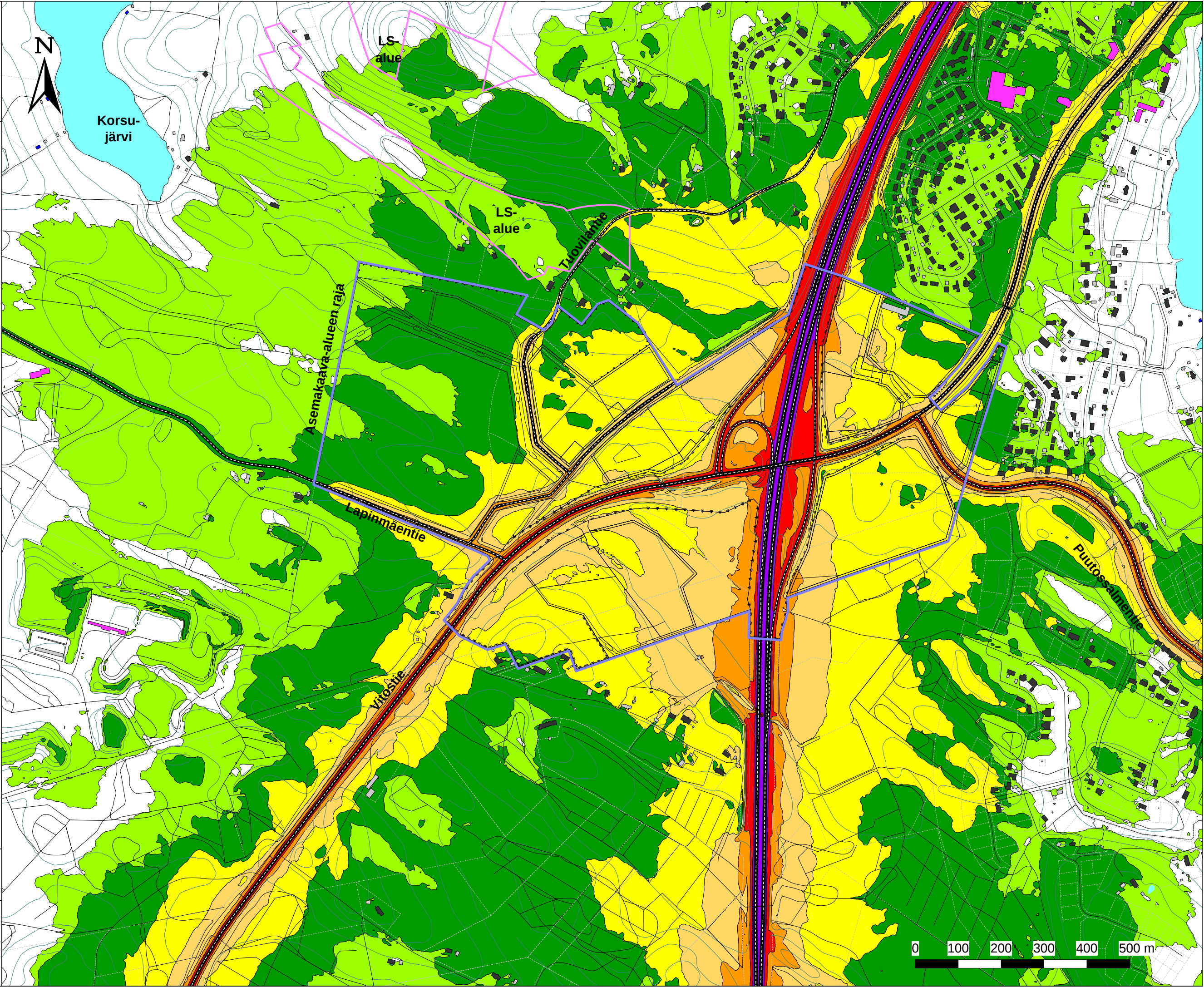
- > 45 dB
- > 50 dB
- > 55 dB
- > 60 dB
- > 65 dB
- > 70 dB
- > 75 dB

Rakennukset

- Asuinrakennus
- Liike- tai julkinen rakennus
- Lomarakennus
- Muu rakennus

SITOWISE

Mittakaava 1:8000 (A3)
Päivämäärä: 26.03.2026
CadnaA 2026
Nordic Prediction Method



Hiltulanlahden alue, Kuopio

Meluselvitys

Liite 2B
Liikenteen aiheuttama yöajan keskiäänitaso nykyisellä maankäytöllä ja vuoden 2035 ennusteliikenteellä. Liikennemääräennusteessa on huomioitu alueen ja ympäristön suunnitellun maankäytön vaikutukset.

Valtioneuvoston päätöksen 993/1992 ohjearvo: Yöajan keskiäänitaso asuinrakennusten ulkoalueilla ja virkistysalueilla taajamissa ei saa ylittää 50 dB.

Yöajan keskiäänitaso

$L_{Aeq, 22-7}$

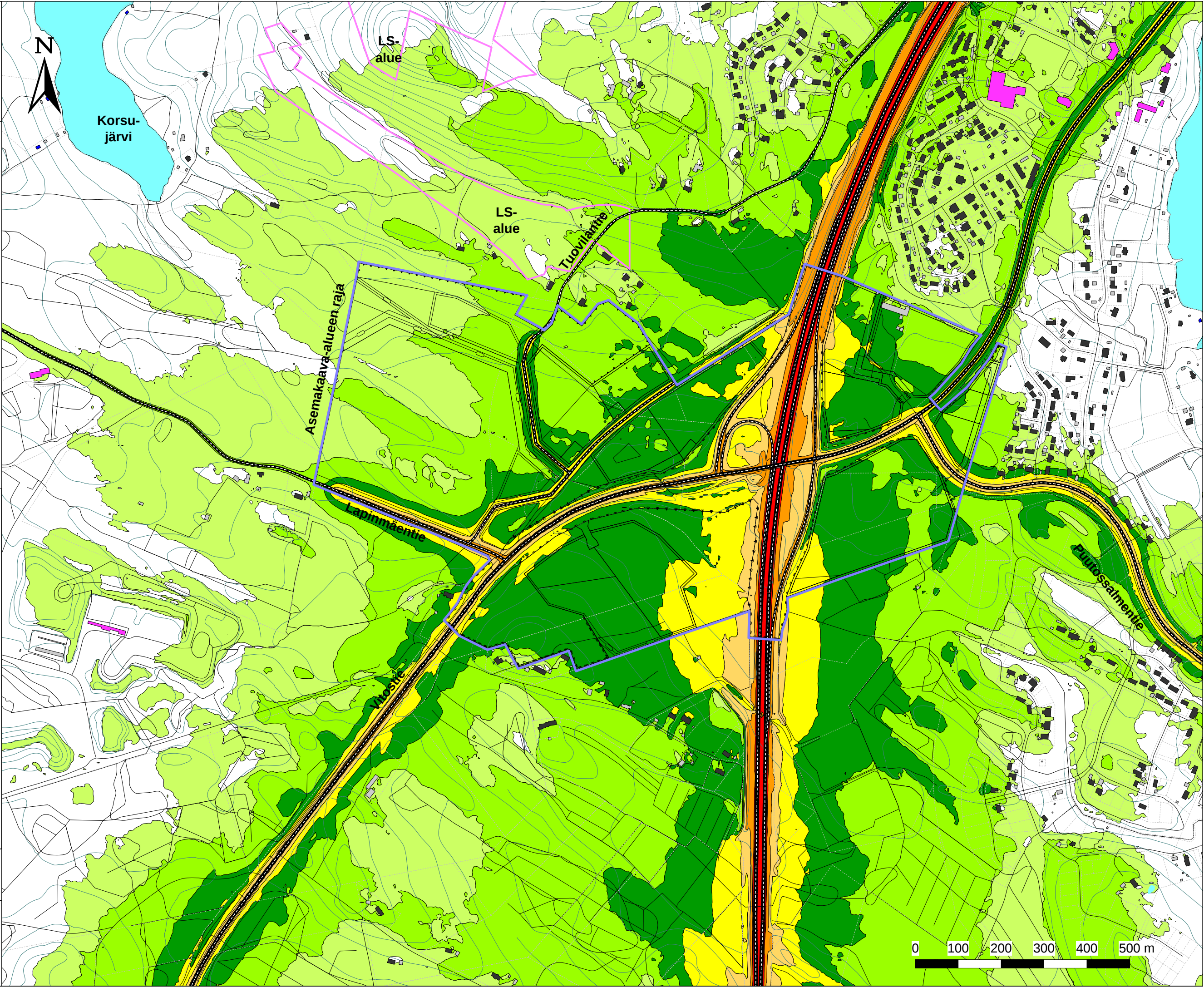
- > 40 dB
- > 45 dB
- > 50 dB
- > 55 dB
- > 60 dB
- > 65 dB
- > 70 dB
- > 75 dB

Rakennukset

- Asuinrakennus
- Liike- tai julkinen rakennus
- Lomarakennus
- Muu rakennus

SITOWISE

Mittakaava 1:8000 (A3)
Päivämäärä: 26.03.2026
CadnaA 2026
Nordic Prediction Method



Hiltulanlahden alue, Kuopio

Meluselvitys

Liite 3A
Liikenteen aiheuttama päiväajan keskiäänitaso nykyisellä maankäytöllä ja vuoden 2050 ennusteliikenteellä. Liikennemääräennusteessa on huomioitu alueen ja ympäristön suunnitellun maankäytön vaikutukset.

Valtioneuvoston päätöksen 993/1992 ohjearvo: Päiväajan keskiäänitaso asuinrakennusten ulkoalueilla ja virkistysalueilla taajamissa ei saa ylittää 55 dB.

Päiväajan keskiäänitaso

$L_{Aeq, 7-22}$

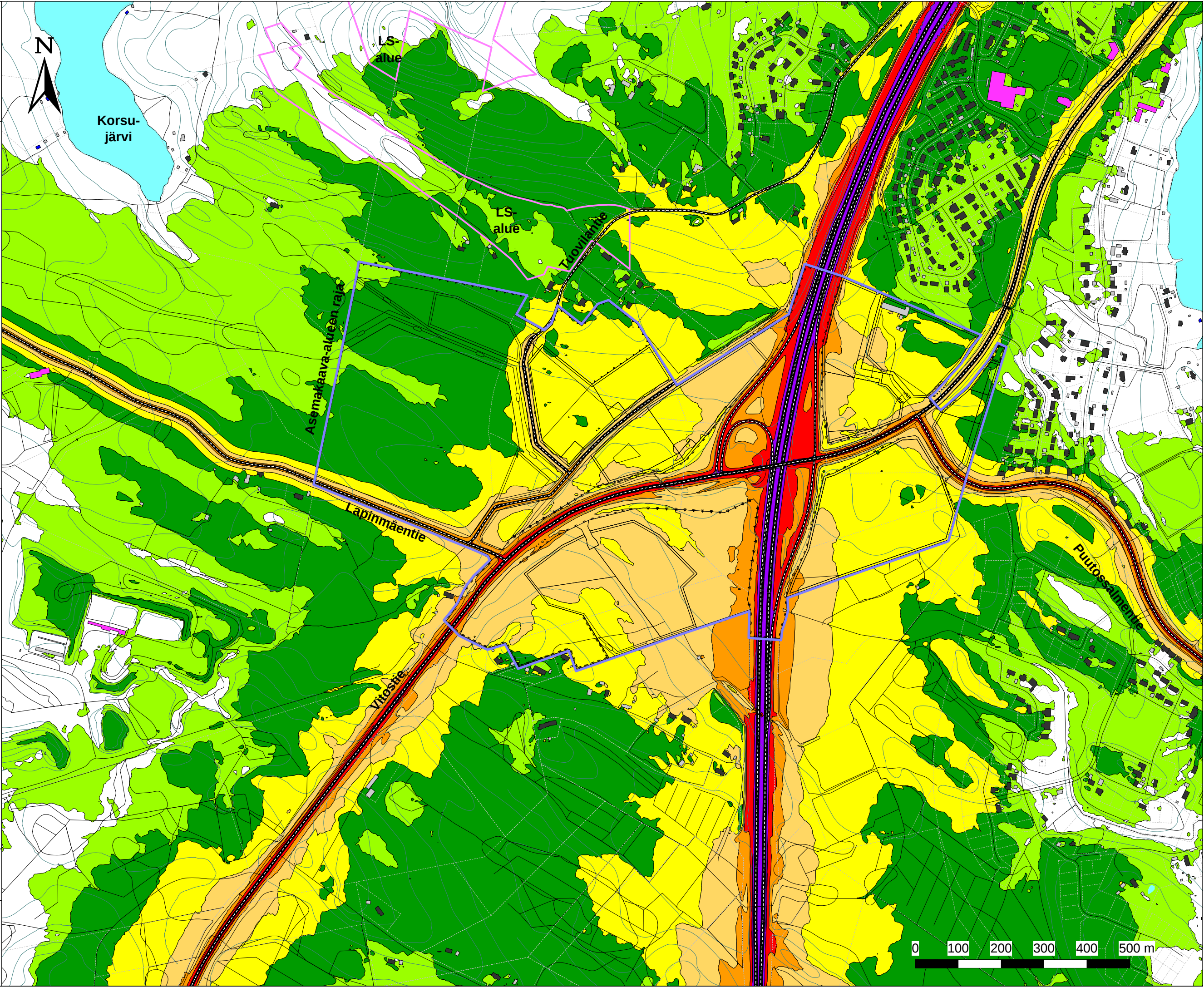
- > 45 dB
- > 50 dB
- > 55 dB
- > 60 dB
- > 65 dB
- > 70 dB
- > 75 dB

Rakennukset

- Asuinrakennus
- Liike- tai julkinen rakennus
- Lomarakennus
- Muu rakennus

SITOWISE

Mittakaava 1:8000 (A3)
Päivämäärä: 26.03.2026
CadnaA 2026
Nordic Prediction Method



Hiltulanlahden alue, Kuopio

Meluselvitys

Liite 3B
Liikenteen aiheuttama yöajan keskiäänitaso nykyisellä maankäytöllä ja vuoden 2050 ennusteliikenteellä. Liikennemääräennusteessa on huomioitu alueen ja ympäristön suunnitellun maankäytön vaikutukset.

Valtioneuvoston päätöksen 993/1992 ohjearvo: Yöajan keskiäänitaso asuinrakennusten ulkoalueilla ja virkistysalueilla taajamissa ei saa ylittää 50 dB.

Yöajan keskiäänitaso

$L_{Aeq, 22-7}$

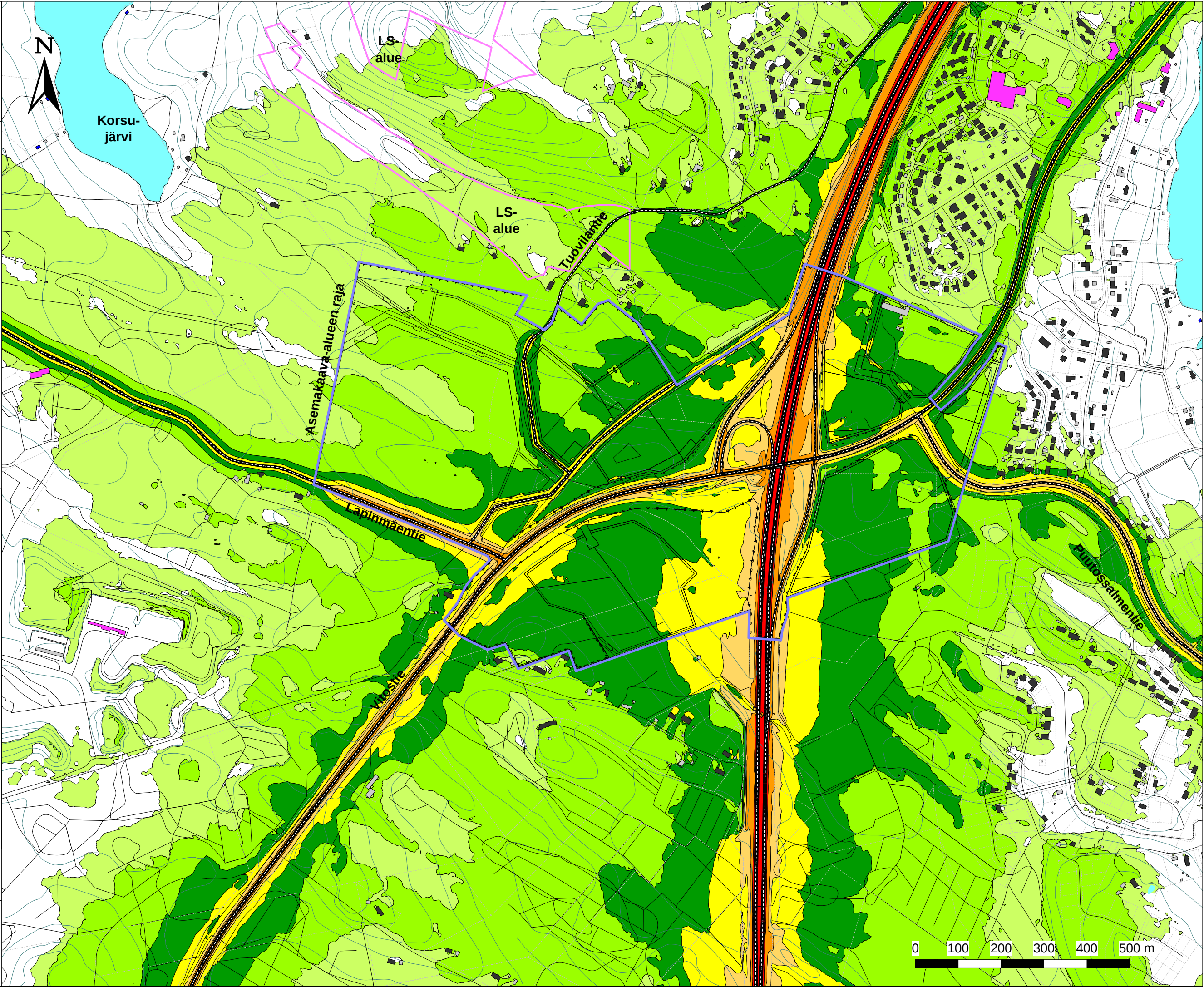
- > 40 dB
- > 45 dB
- > 50 dB
- > 55 dB
- > 60 dB
- > 65 dB
- > 70 dB
- > 75 dB

Rakennukset

- Asuinrakennus
- Liike- tai julkinen rakennus
- Lomarakennus
- Muu rakennus

SITOWISE

Mittakaava 1:8000 (A3)
Päivämäärä: 26.03.2026
CadnaA 2026
Nordic Prediction Method



Hiltulanlahden alue, Kuopio

Meluselvitys

Liite 4A
Liikenteen ja logistiikkakeskuksen toiminnan aiheuttama päiväajan keskiäänitaso ennustetilanteessa vuonna 2035. Laskennassa on huomioitu logistiikkakeskuksen alueen suunniteltu maankäyttö. Liikennemääräennusteessa on huomioitu alueen ja ympäristön suunnitellun maankäytön vaikutukset.

Valtioneuvoston päätöksen 993/1992 ohjearvo: Päiväajan keskiäänitaso asuinrakennusten ulkoalueilla ja virkistysalueilla taajamissa ei saa ylittää 55 dB.

Päiväajan keskiäänitaso

$L_{Aeq, 7-22}$

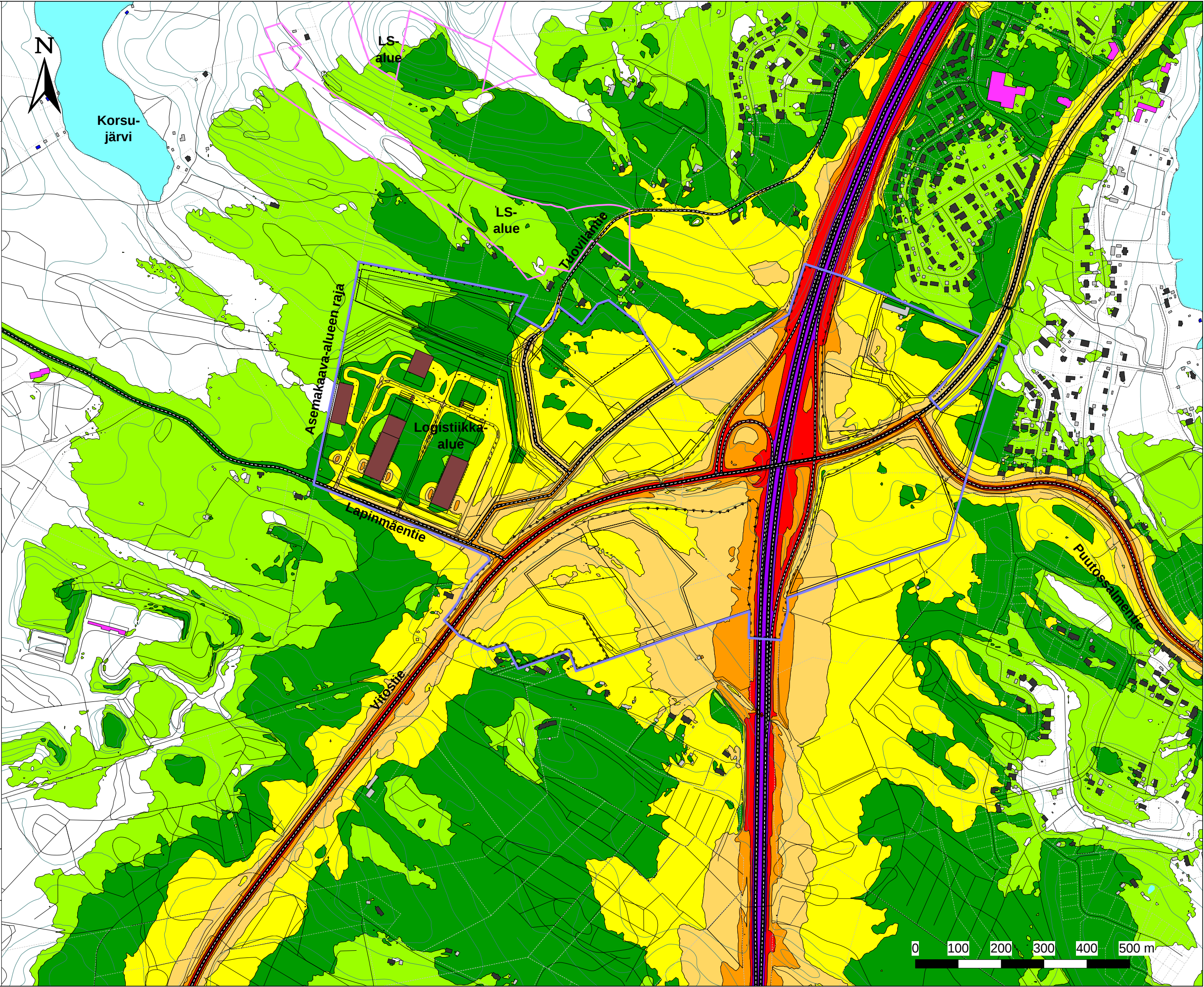
- > 45 dB
- > 50 dB
- > 55 dB
- > 60 dB
- > 65 dB
- > 70 dB
- > 75 dB

Rakennukset

- Asuinrakennus
- Liike- tai julkinen rakennus
- Lomarakennus
- Muu rakennus
- Logistiikkakeskus

SITOWISE

Mittakaava 1:8000 (A3)
Päivämäärä: 26.03.2026
CadnaA 2026
Nordic Prediction Method



Hiltulanlahden alue, Kuopio

Meluselvitys

Liite 4B
Liikenteen ja logistiikkakeskuksen toiminnan aiheuttama yöajan keskiäänitaso ennustetilanteessa vuonna 2035. Laskennassa on huomioitu logistiikkakeskuksen alueen suunniteltu maankäyttö. Liikennemääräennusteessa on huomioitu alueen ja ympäristön suunnitellun maankäytön vaikutukset.

Valtioneuvoston päätöksen 993/1992 ohjearvo: Yöajan keskiäänitaso asuinrakennusten ulkoalueilla ja virkistysalueilla taajamissa ei saa ylittää 50 dB.

Yöajan keskiäänitaso

$L_{Aeq, 22-7}$

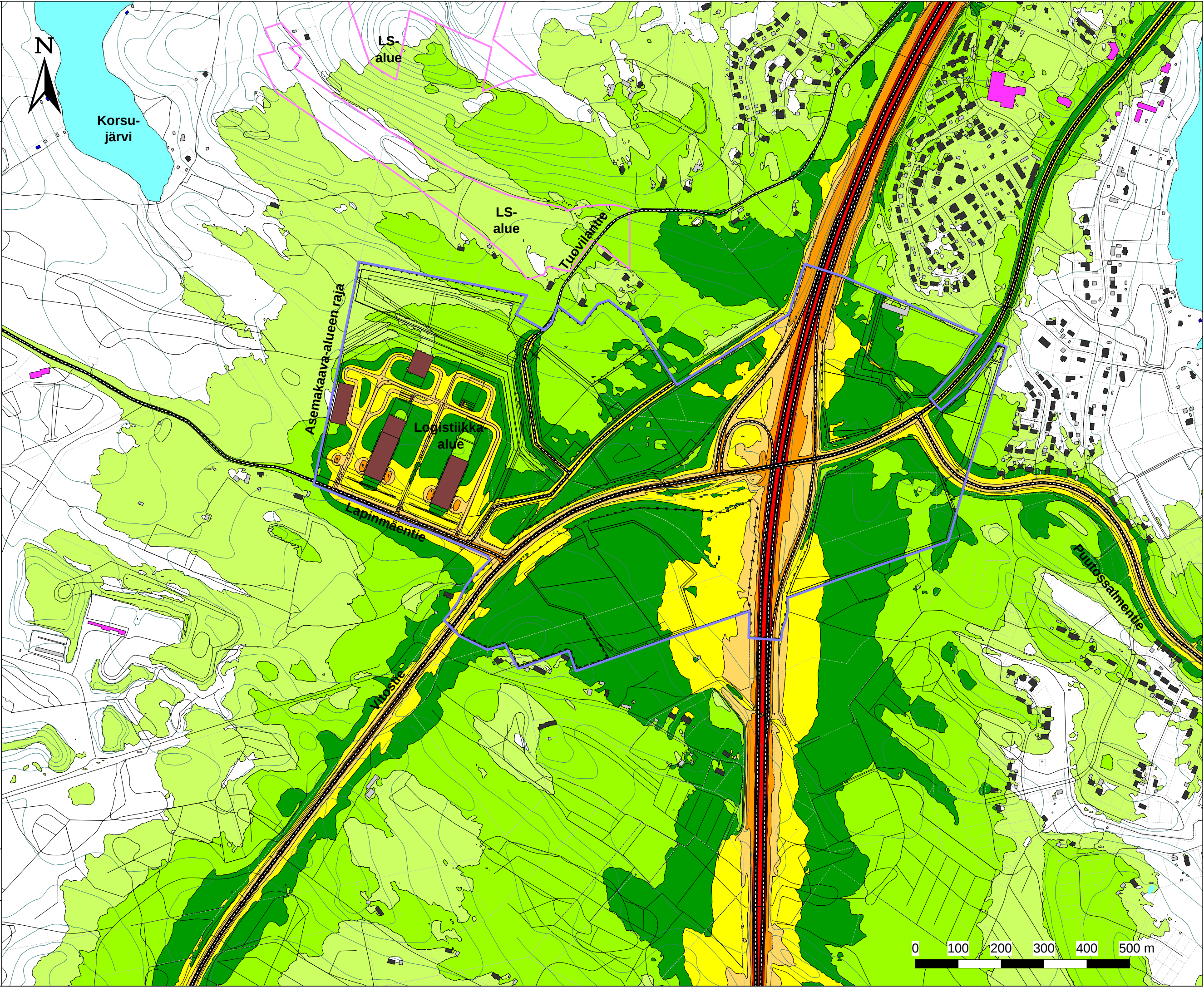
- > 40 dB
- > 45 dB
- > 50 dB
- > 55 dB
- > 60 dB
- > 65 dB
- > 70 dB
- > 75 dB

Rakennukset

- Asuinrakennus
- Liike- tai julkisen rakennus
- Lomarakennus
- Muu rakennus
- Logistiikkakeskus

SITOWISE

Mittakaava 1:8000 (A3)
Päivämäärä: 26.03.2026
CadnaA 2026
Nordic Prediction Method



Hiltulanlahden alue, Kuopio

Meluselvitys

Liite 5A
Liikenteen ja logistiikkakeskuksen toiminnan aiheuttama päiväajan keskiäänitaso ennustetilanteessa vuonna 2050. Laskennassa on huomioitu logistiikkakeskuksen alueen suunniteltu maankäyttö. Liikennemääräennusteessa on huomioitu alueen ja ympäristön suunnitellun maankäytön vaikutukset.

Valtioneuvoston päätöksen 993/1992 ohjearvo: Päiväajan keskiäänitaso asuinrakennusten ulkoalueilla ja virkistysalueilla taajamissa ei saa ylittää 55 dB.

Päiväajan keskiäänitaso

$L_{Aeq, 7-22}$

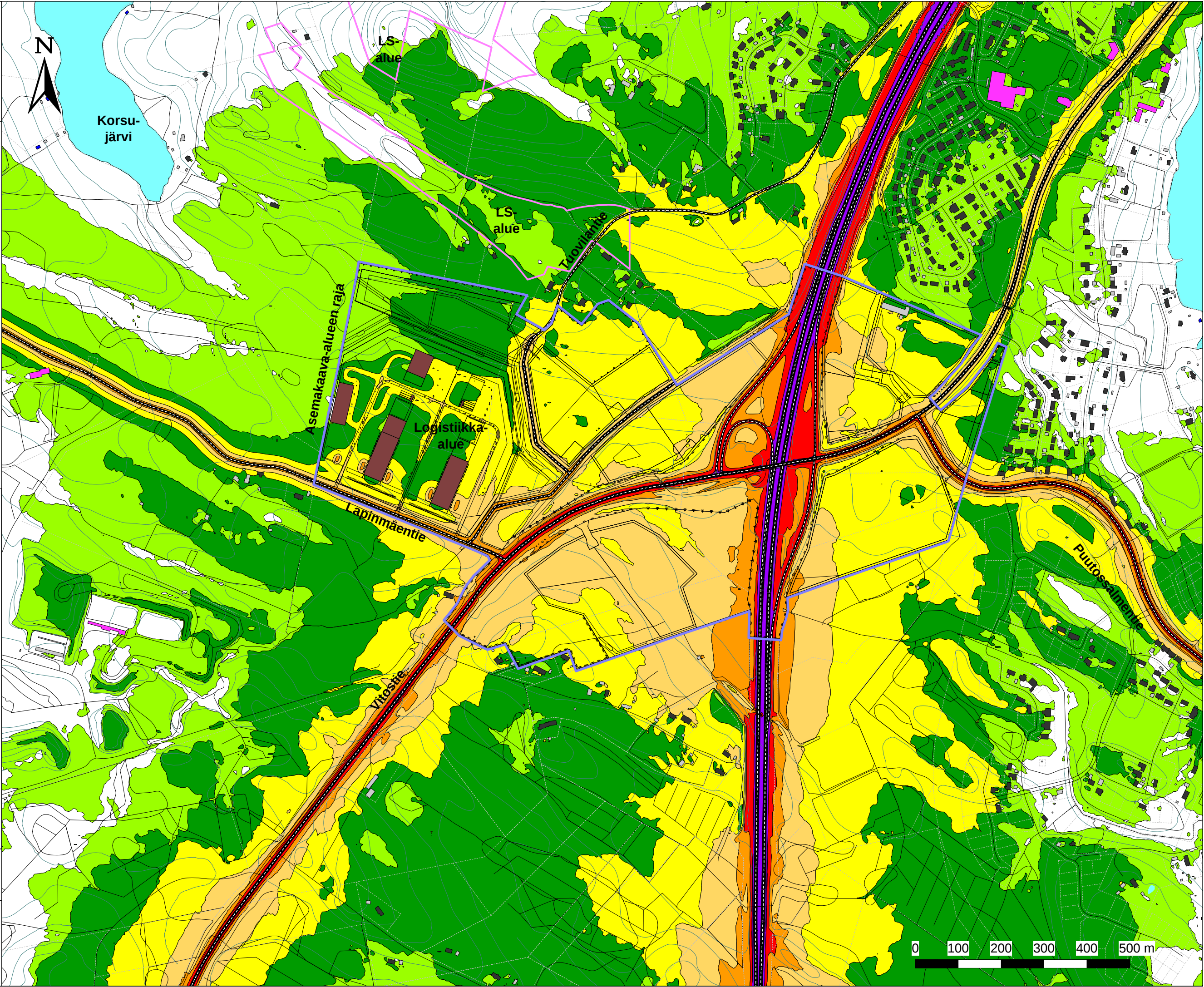
- > 45 dB
- > 50 dB
- > 55 dB
- > 60 dB
- > 65 dB
- > 70 dB
- > 75 dB

Rakennukset

- Asuinrakennus
- Liike- tai julkinen rakennus
- Lomarakennus
- Muu rakennus
- Logistiikkakeskus

SITOWISE

Mittakaava 1:8000 (A3)
Päivämäärä: 26.03.2026
CadnaA 2026
Nordic Prediction Method



Hiltulanlahden alue, Kuopio

Meluselvitys

Liite 5B
Liikenteen ja logistiikkakeskuksen toiminnan aiheuttama yöajan keskiäänitaso ennustetilanteessa vuonna 2050. Laskennassa on huomioitu logistiikkakeskuksen alueen suunniteltu maankäyttö. Liikennemääräennusteessa on huomioitu alueen ja ympäristön suunnitellun maankäytön vaikutukset.

Valtioneuvoston päätöksen 993/1992 ohjearvo: Yöajan keskiäänitaso asuinrakennusten ulkoalueilla ja virkistysalueilla taajamissa ei saa ylittää 50 dB.

Yöajan keskiäänitaso

$L_{Aeq, 22-7}$

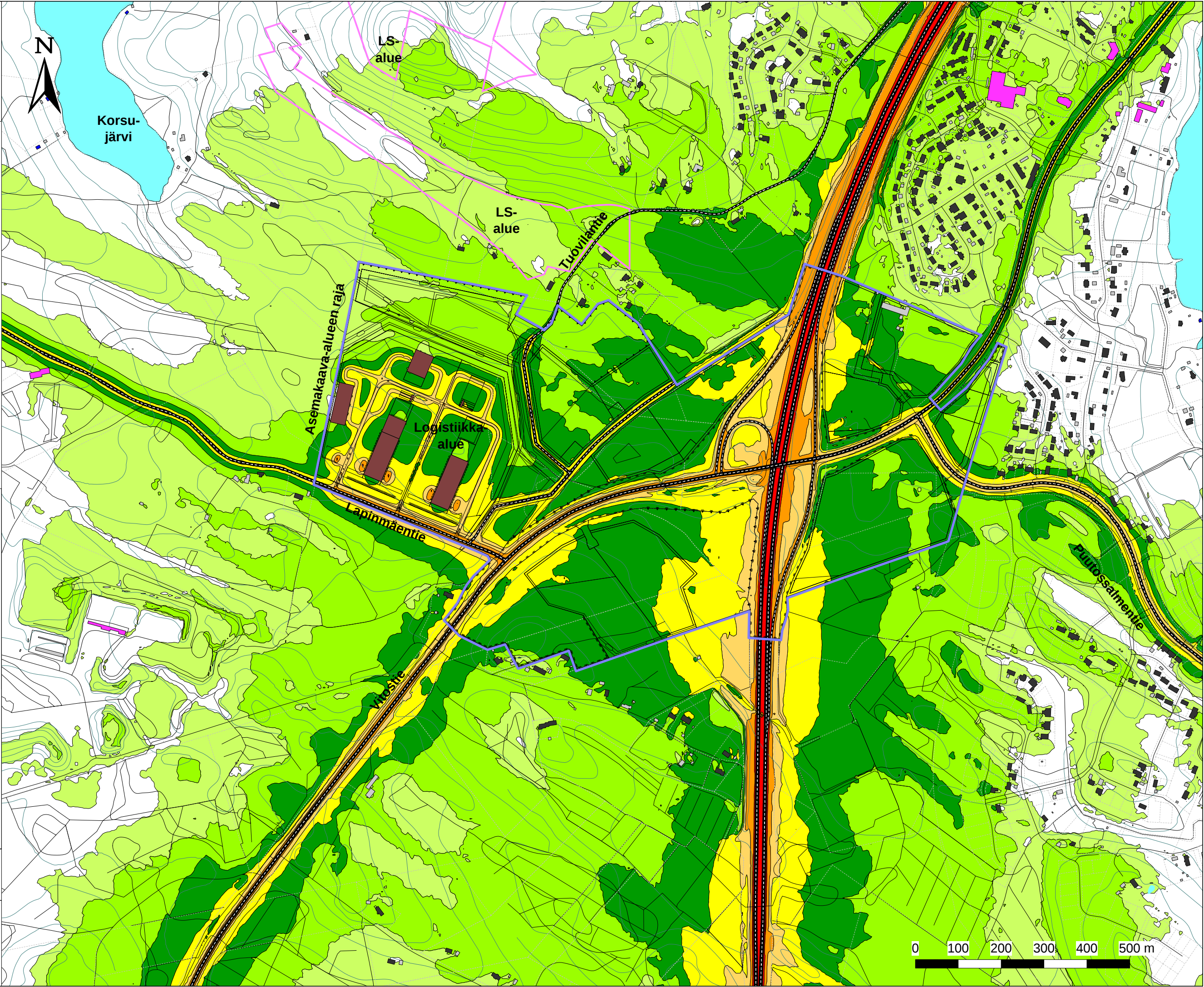
- > 40 dB
- > 45 dB
- > 50 dB
- > 55 dB
- > 60 dB
- > 65 dB
- > 70 dB
- > 75 dB

Rakennukset

- Asuinrakennus
- Liike- tai julkinen rakennus
- Lomarakennus
- Muu rakennus
- Logistiikkakeskus

SITOWISE

Mittakaava 1:8000 (A3)
Päivämäärä: 26.03.2026
CadnaA 2026
Nordic Prediction Method



Hiltulanlahden alue, Kuopio

Meluselvitys

Liite 6A
Logistiikkakeskuksen toiminnan aiheuttama päiväajan keskiäänitaso ennustetilanteessa. Laskennassa on huomioitu logistiikkakeskuksen alueen suunniteltu maankäyttö.

Valtioneuvoston päätöksen 993/1992 ohjearvo: Päiväajan keskiäänitaso asuinrakennusten ulkoalueilla ja virkistysalueilla taajamissa ei saa ylittää 55 dB.

Päiväajan keskiäänitaso

$L_{Aeq, 7-22}$

- > 45 dB
- > 50 dB
- > 55 dB
- > 60 dB
- > 65 dB
- > 70 dB
- > 75 dB

Rakennukset

- Asuinrakennus
- Liike- tai julkinen rakennus
- Lomarakennus
- Muu rakennus
- Logistiikkakeskus

SITOWISE

Mittakaava 1:5000 (A3)
Päivämäärä: 26.03.2026
CadnaA 2026
Nordic Prediction Method



Hiltulanlahden alue, Kuopio

Meluselvitys

Liite 6B
Logistiikkakeskuksen toiminnan aiheuttama yöajan keskiäänitaso ennustetilanteessa. Laskennassa on huomioitu logistiikkakeskuksen alueen suunniteltu maankäyttö.

Valtioneuvoston päätöksen 993/1992 ohjearvo: Yöajan keskiäänitaso asuinrakennusten ulkoalueilla ja virkistysalueilla taajamissa ei saa ylittää 50 dB.

Yöajan keskiäänitaso

$L_{Aeq, 22-7}$

- > 40 dB
- > 45 dB
- > 50 dB
- > 55 dB
- > 60 dB
- > 65 dB
- > 70 dB
- > 75 dB

Rakennukset

- Asuinrakennus
- Liike- tai julkinen rakennus
- Lomarakennus
- Muu rakennus
- Logistiikkakeskus

SITOWISE

Mittakaava 1:5000 (A3)
Päivämäärä: 26.03.2026
CadnaA 2026
Nordic Prediction Method



Liite 7 - laskennassa käytetyt liikennemäärät

Latoniitynkatu (eteläpää)

Nyk. liikennemäärät:
--100 ajon./vrk.
-raskaan liikenteen % = 2 %
Liikenne-ennuste 2035:
--100 ajon./vrk.
-raskaan liikenteen % = 2 %
Liikenne-ennuste 2050:
-2 050 ajon./vrk.
-raskaan liikenteen % = 20 %

Tuovilantie

Nyk. liikennemäärät:
-0 ajon./vrk.
-raskaan liikenteen % = 0 %
Liikenne-ennuste 2035:
-650 ajon./vrk.
-raskaan liikenteen % = 30 %

Latoniitynkatu (eteläpää)

Nyk. liikennemäärät:
--100 ajon./vrk.
-raskaan liikenteen % = 6 %
Liikenne-ennuste 2035:
-1550 ajon./vrk.
-raskaan liikenteen % = 30 %

Tuovilantie

Nyk. liikennemäärät:
--100 ajon./vrk.
-raskaan liikenteen % = 6 %
Liikenne-ennuste 2035:
--100 ajon./vrk.
-raskaan liikenteen % = 6 %

Latoniitynkatu (pohjoispää)

Nyk. liikennemäärät:
-5 ajon./vrk.
-raskaan liikenteen % = 80 %
Liikenne-ennuste 2035:
-850 ajon./vrk.
-raskaan liikenteen % = 30 %

Vt5 pohjoinen lähtöramppi

Nyk. liikennemäärät:
-0 ajon./vrk.
-raskaan liikenteen % = 0 %
Liikenne-ennuste 2035:
-0 ajon./vrk.
-raskaan liikenteen % = 0 %

Vitostie Riihikujan pohjoispuolella

Nyk. liikennemäärät:
-3033 ajon./vrk.
-raskaan liikenteen % = 4,5 %
Liikenne-ennuste 2035:
- ajon./vrk. 8 900
-raskaan liikenteen % = 9 %
Liikenne-ennuste 2050:
-12 300 ajon./vrk.
-raskaan liikenteen % = 9 %

Vt5 ETL:n kohdalla

Nyk. liikennemäärät:
-15 500 ajon./vrk.
-raskaan liikenteen % = 6,7 %
Liikenne-ennuste 2035:
-20 800 ajon./vrk.
-raskaan liikenteen % = 7 %

Vt5 pohjoispää

Nyk. liikennemäärät:
-15 740 ajon./vrk.
-raskaan liikenteen % = 6,7 %
Liikenne-ennuste 2035:
-24 000 ajon./vrk.
-raskaan liikenteen % = 9 %
Liikenne-ennuste 2050:
-27 000 ajon./vrk.
-raskaan liikenteen % = 9 %

Vuokkokuja

Nyk. liikennemäärät:
-Uusi katu!
-raskaan liikenteen % = 0 %
Liikenne-ennuste 2035:
-1750 ajon./vrk.
-raskaan liikenteen % = 5 %

Vitostie Puutossalmentien itäpuolella

Nyk. liikennemäärät:
-1 500 ajon./vrk.
-raskaan liikenteen % = 3 %
Liikenne-ennuste:
-2 500 ajon./vrk.
-raskaan liikenteen % = 2 %

Puutossalmentie

Nyk. liikennemäärät:
-2 113 ajon./vrk.
-raskaan liikenteen % = 3,6 %
Liikenne-ennuste:
-6 600 ajon./vrk.
-raskaan liikenteen % = 5 %

Vitostie Pu