

NOKIAN KAUPUNKI

Tappurin yleiskaava-alueen meluselvitys

ENVINEER

17.3.2026

Asiakkaan nimi
Johanna Fingerroos

Envineer Oy
Erja Eskelinen
Henna Ruuth

etunimi.sukunimi@envineer.fi

www.envineer.fi

Y-tunnus: 2850396-1

Projektinumero: 13467

Sisältö

Tiivistelmä 5
1 Johdanto 6
2 Tarkastelualueen kuvaus 7
3 Melun ohjearvot 8
4 Mallinnus 8
4.1 Leviämismalli ja maastomalli 8
4.2 Meluavat toiminnot ja melupäästöt 9
4.2.1 Suunnittelualue 9
4.2.2 Muut toimijat 10
4.3 Liikenne 12
5 Tulokset ja tulosten tarkastelu 14
5.1 Asuinalueet 14
5.2 Kaakkurijärvien Natura-alue 16
Lähteet 21

Liitteet

Liite 1 Alueen päiväajan keskiäänitasot (L_{Aeq}, klo 7–22) nykytilanteessa
Liite 2 Alueen päiväajan keskiäänitasot (L_{Aeq}, klo 7–22) nykytilanteessa kesäaikana
Liite 3 Alueen yöajan keskiäänitasot (L_{Aeq}, klo 22–7) nykytilanteessa
Liite 4 Alueen päiväajan keskiäänitasot (L_{Aeq}, klo 7–22) tulevassa tilanteessa
Liite 5 Alueen päiväajan keskiäänitasot (L_{Aeq}, klo 7–22) tulevassa tilanteessa kesäaikana
Liite 6 Alueen yöajan keskiäänitasot (L_{Aeq}, klo 22–7) tulevassa tilanteessa

Tiivistelmä

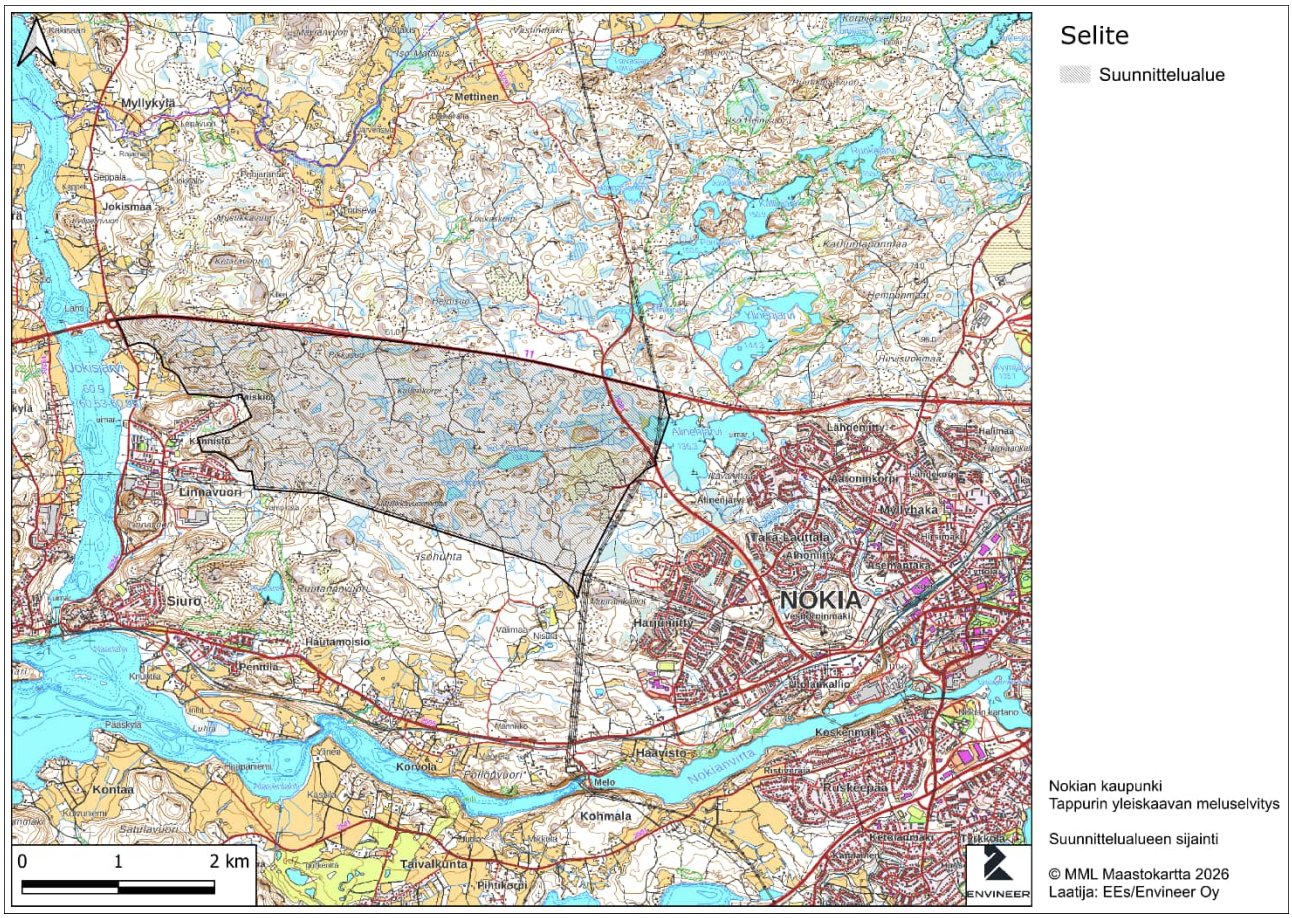
Nokian kaupunki on laatimassa Tappurin yleiskaavaa Porintien (vt 11) eteläpuolelle, Porin yhdystien ja Miharintien väliselle alueelle. Tämä meluselvitys on laadittu kaavoituksen lähtötiedoksi. Selvityksessä on huomioitu alueen merkittävimmät melua aiheuttavat toiminnot ja arvioitu niiden aiheuttamia meluvaikutuksia mallinnuksin. Meluvaikutuksien arvioinnissa on huomioitu erityisesti Kaakkurijärvien Natura-alueen kokonaismelutilanne. Tappurin yleiskaava-alueen melua aiheuttavien toimintojen osalta selvitys perustuu suurelta osin oletuksiin, sillä alueen tulevat toiminnot eivät ole vielä tarkemmin tiedossa.

Meluselvityksen perusteella lähimmillä vakituisilla asuinkiinteistöillä päivä- ja yöaikaiset keskiäänitasot alittavat valtioneuvoston päätöksen 993/1992 mukaiset ohjearvotasot muualla, paitsi kiinteistöllä 536-412-3-57, joka sijaitsee Porintien välittömässä läheisyydessä ja tulevassa tilanteessa myös kiinteistöllä 536-418-2-56. Lähimmillä vapaa-ajan kiinteistöillä päiväaikaiset keskiäänitasot ylittävät melun päiväaikaisen ohjearvotason nykytilanteessa ja tulevassa tilanteessa Alinenjärven ranta-alueilla, Kämppäsaarella sekä Miharintien länsipuolella sijaitsevilla vapaa-ajan kiinteistöillä. Yöaikaiset keskiäänitasot ylittävät melun yöaikaisen ohjearvotason Alinenjärven pohjoisrannalla sijaitsevilla vapaa-ajan kiinteistöillä. Suurimmat päivä- ja yöaikaiset meluvaikutukset johtuvat tieliikenteestä, joka aiheuttaa jo yksinäänkin ohjearvotasojen ylittymisen.

Kaakkurijärvien Natura-alueelle päiväaikana aiheutuva melutaso on tulevassa tilanteessa enimmillään noin 61 dB (L_{Aeq}). Nykytilanteessa 55 dB ylittävä melualue on kooltaan noin 1,6 ha ja 45–55 dB melualue noin 48,5 ha, jotka kattavat yhdessä alle 9 % Natura-alueesta. Tulevassa tilanteessa 55 dB ylittävä päiväaikainen melualue on kooltaan noin 2,3 ha ja 45–55 dB melualue noin 224 ha, jotka kattavat yhdessä noin 39 % Natura-alueesta. Meluselvityksen perusteella suurimmat meluvaikutukset Kaakkurijärvien Natura-alueelle aiheutuvat tieliikenteestä sekä alueen läheisyydessä sijaitsevista melua aiheuttavista toimijoista. Nykytilanteeseen verrattuna melutasoa Natura-alueella tulevassa tilanteessa nostavat suunnittelualueen toimintojen lisäksi Suomen Maa ja Kivi Oy:n sekä Kivi Trio Oy:n toiminnot, jotka siirtyvät tulevaisuudessa lähemmäs Natura-aluetta. Selvityksessä on huomioitu Suomen Maa ja Kivi Oy:n (nyk. Tampereen Autokuljetus Oy) sekä Kivi Trio Oy:n kesäaikaiset toimintarajoitteet, jolloin kyseisten toimijoiden päiväaikaiset meluvaikutukset ovat kesällä pienemmät kuin muun aikana.

1 Johdanto

Nokian kaupunki on laatimassa Tappurin yleiskaavaa Porintien (vt 11) eteläpuolelle, Porin yhdystien ja Miharintien väliselle alueelle. Suunnittelualue on kooltaan noin 8,5 km^2 ja sijaitsee noin neljän kilometrin päässä Nokian keskustasta luoteeseen (Kuva 1).



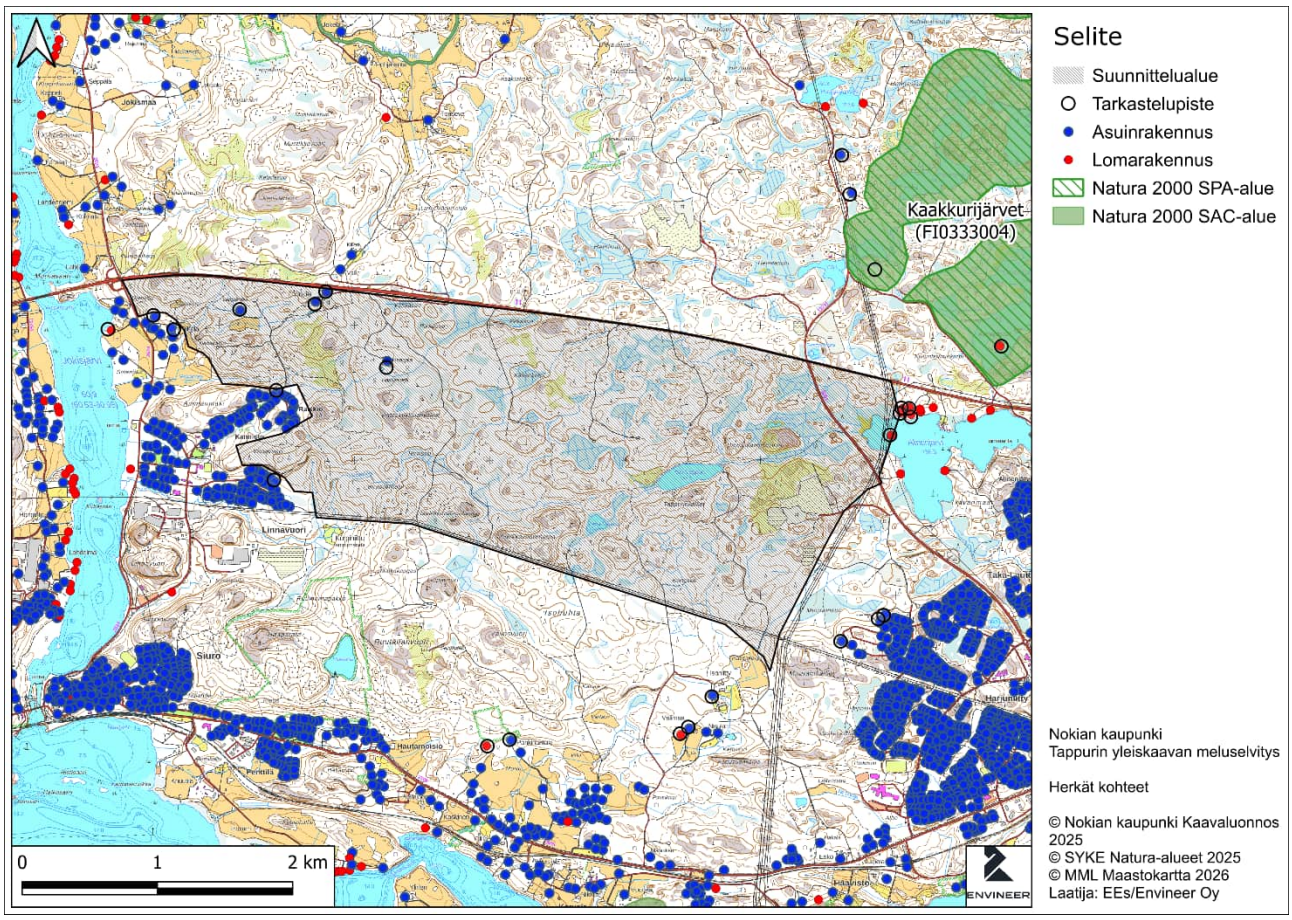
Kuva 1. Suunnittelualueen sijainti.

Tämä meluselvitys on laadittu kaavoituksen lähtötiedoksi. Selvityksessä on huomioitu alueen merkittävimmät melua aiheuttavat toiminnot ja arvioitu niiden aiheuttamia meluvaikutuksia mallinnuksin. Meluvaikutuksien arvioinnissa on huomioitu erityisesti Kaakkurijärvien Natura-alueelle (FI0333004) kohdistuva kokonaismelutilanne.

Tappurin yleiskaava-alueen melua aiheuttavien toimintojen osalta selvitys perustuu suurelta osin oletuksiin, sillä alueen tulevat toiminnot eivät ole vielä tarkemmin tiedossa.

2 Tarkastelualueen kuvaus

Suunnittelualue ja sen lähialueet ovat nykytilanteessa pääosin metsäistä maastoa. Suunnittelualueen kaakkoisosassa sijaitsee Kivi Trion maa-ainestenottoalue. Suunnittelualue rajautuu pohjoisessa Porintiehen ja alueen itäosassa kulkee Porin yhdystie. Porin yhdystien itäpuolella sijaitsee Alinenjärvi, jonka rannoilla sijaitsee muutama vapaa-ajankiinteistö sekä uimaranta. Lähin lomakiinteistö sijaitsee suunnittelualueen viereisellä kiinteistöllä suunnittelualueen itäpuolella. Lähin asuinkäytössä oleva kiinteistö sijaitsee noin 700 metrin etäisyydellä suunnittelualueen kaakkoispuolella. Lähimmät luonnonsuojelualueet sijaitsevat suunnittelualueen koillispuolella, Porintien pohjoispuolella, noin 700 metrin etäisyydellä suunnittelualueen rajasta. Suunnittelualuetta lähimmät asuin- ja lomarakennukset sekä luonnonsuojelualueet on esitetty seuraavassa kuvassa (Kuva 2).



Kuva 2. Suunnittelualuetta lähimmät asuin- ja lomarakennukset ja luonnonsuojelualueet sekä melumallinnuksessa käytetyt tarkastelupisteet.

Kaakkurijärvien Natura-alue on kooltaan 574 ha ja se koostuu useasta pienestä järvestä. Alue on suojeltu sekä luonto- että lintudirektiivin mukaisesti ja se on merkittävä uhanalaisen kaakkurin pesinnän kannalta koko Etelä-Suomessa. Alueen suojelun perusteena on myös muita lintulajeja ja luontotyyppejä.

3 Melun ohjearvot

Leviämislaskelmilla saatuja melutasoja on verrattu valtioneuvoston päätöksessä 993/1992 annettuihin melutason ohjearvoihin (Taulukko 1). Ohjearvot on annettu erikseen päivä- (klo 7–22) ja yöajan (klo 22–7) melutasoille.

Taulukko 1. Ympäristömelun ohjearvot.

Alue	**Melun A-painotettu keskiäänitason enimmäistaso (L_{Aeq})[dB] ulkona**	
	Päivällä (klo 7–22)	**Yöllä (klo 22–7)**
Asumiseen käytettävät alueet, virkistysalueet taajamissa ja niiden välittömässä läheisyydessä, loma-asumiseen käytettävät alueet taajamissa sekä hoito- ja oppilaitoksia palvelevat alueet	55	50[1,2]
Loma-asumiseen käytettävät alueet, leirintäalueet, virkistysalueet taajamien ulkopuolella sekä luonnonsuojelualueet	45	40[3,4]

1) Uusilla asuinalueilla melutason yöohjearvo on kuitenkin 45 dB,
2) Oppilaitoksia palvelevilla alueilla ei sovelleta yöohjearvoja,
3) Yöohjearvoa ei sovelleta sellaisilla luonnonsuojelualueilla, joita ei yleisesti käytetä oleskeluun tai luonnon havainnointiin yöllä,
4) Loma-asumiseen käytettävillä alueilla taajamassa voidaan kuitenkin soveltaa asumiseen käytettävien alueiden ohjearvoja.

Ohjearvojen määrittely tarkoittaa melun ekvivalenttitasoa eli keskimelutasoa koko ohjearvon aikavälillä. Siten lyhytaikaiset ohjearvon desibelirajan ylitykset eivät välttämättä aiheuta päätöksessä tarkoitetun ohjearvon ylitystä, mikäli aikaväli sisältää hiljaisempia jaksoja. Mikäli melu on luonteeltaan impulssimaista tai kapeakaistaista, tulee mitattuun tai laskettuun arvoon lisätä 5 dB.

4 Mallinnus

4.1 LEVIÄMISMALLI JA MAASTOMALLI

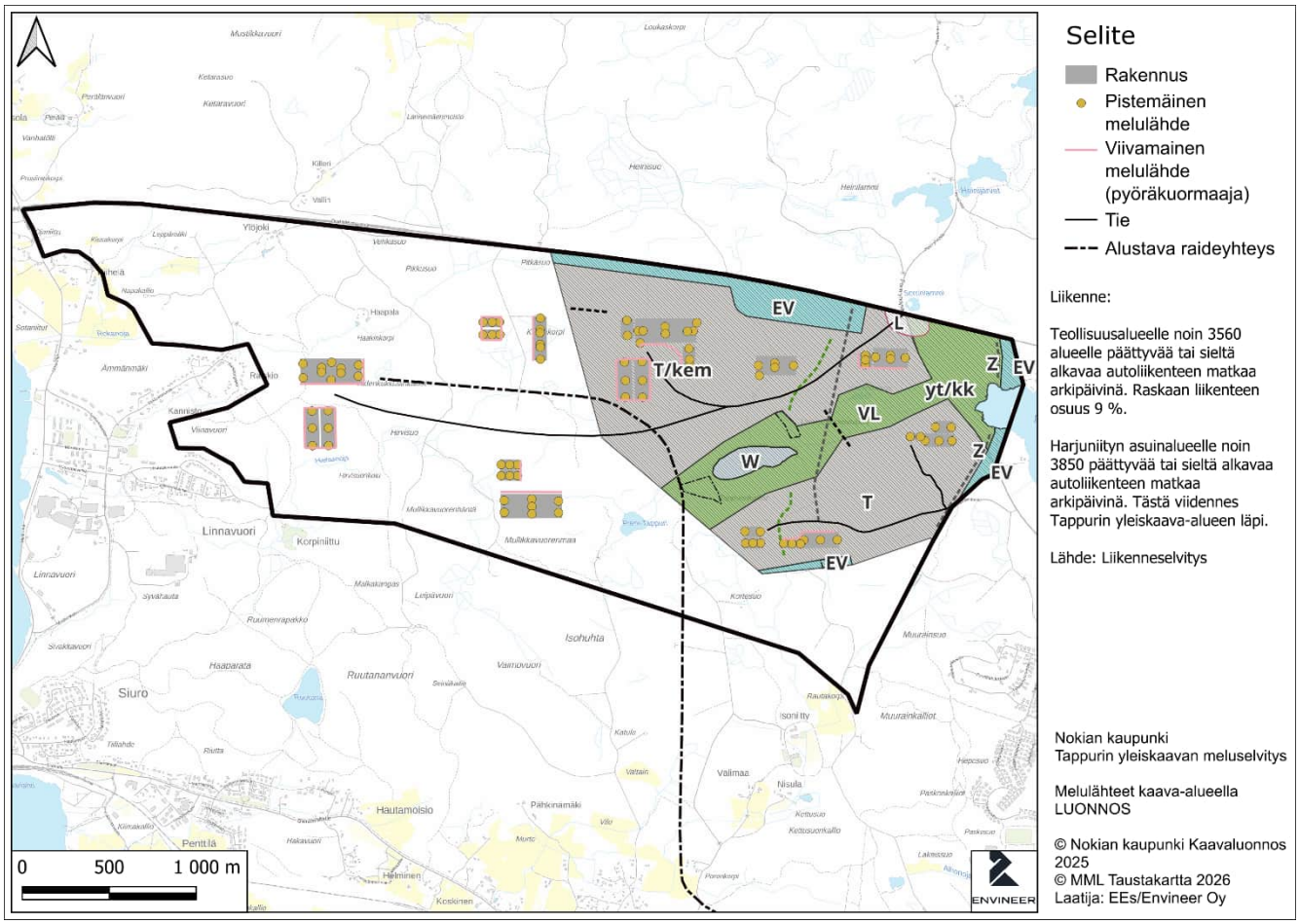
Laskennat on tehty ohjearvomäärittelyn mukaisesti päivä- (klo 7–22) ja yöajalle (klo 22–7) huomioiden eri toimintojen toiminta-ajat. Maastomalli on muodostettu Maanmittauslaitoksen korkeusmallin perusteella. Toiminnan aiheuttamat melun leviämislaskennat on tehty Datakustik CadnaA -mallinnusohjelmalla käyttäen yhteispohjoismaisia teollisuus- ja liikennemelumalleja. Melutasojen arviointi perustuu melun leviämiseen ja vaimenemiseen 3D-maastomallissa, johon on sijoitettu melulähteet, meluesteet ja maastonmuodot. Melulähteet on sijoitettu malleihin äänitehotaso-, suuntaavuus- ja käyttöaikatietoineen. Laskentapisteet olivat 50 metrin välein ja laskentapisteiden korkeus oli 2 m.

Kaikki laskennat on suoritettu melun leviämistä suosivissa sääolosuhteissa. Metsäkasvillisuus (puusto yms.) vaimentaa melua, mikäli kasvillisuusvyöhyke on riittävän korkea ja syvyys on suuri. Kasvillisuuden pysyvyydestä ei ole varmuutta (hakkuut, myrskyt), joten puuston vaikutusta ei otettu mallinnuksissa huomioon.

4.2 MELUAVAT TOIMINNOT JA MELUPÄÄSTÖT

4.2.1 SUUNNITTELUALUE

Suunnittelualueen meluaviin toimintoihin toiminnan aikana kuuluvat teollisuusalueiden toiminnot sekä alueelle suuntautuva liikenne. Tehtaiden toiminnasta ja laitteista aiheutuu melua, mutta melua aiheuttavat toiminnot on pääosin sijoitettu rakennusten sisälle. Laskennoissa käytetyt melulähteet on esitetty alla olevassa kuvassa (Kuva 3) ja melulähteiden äänitehotasot seuraavassa taulukossa (Taulukko 2). Alueella tehdään melua aiheuttavaa toimintaa vuorokauden ympäri.



Kuva 3. Mallinnuksessa huomioidut melulähteet.

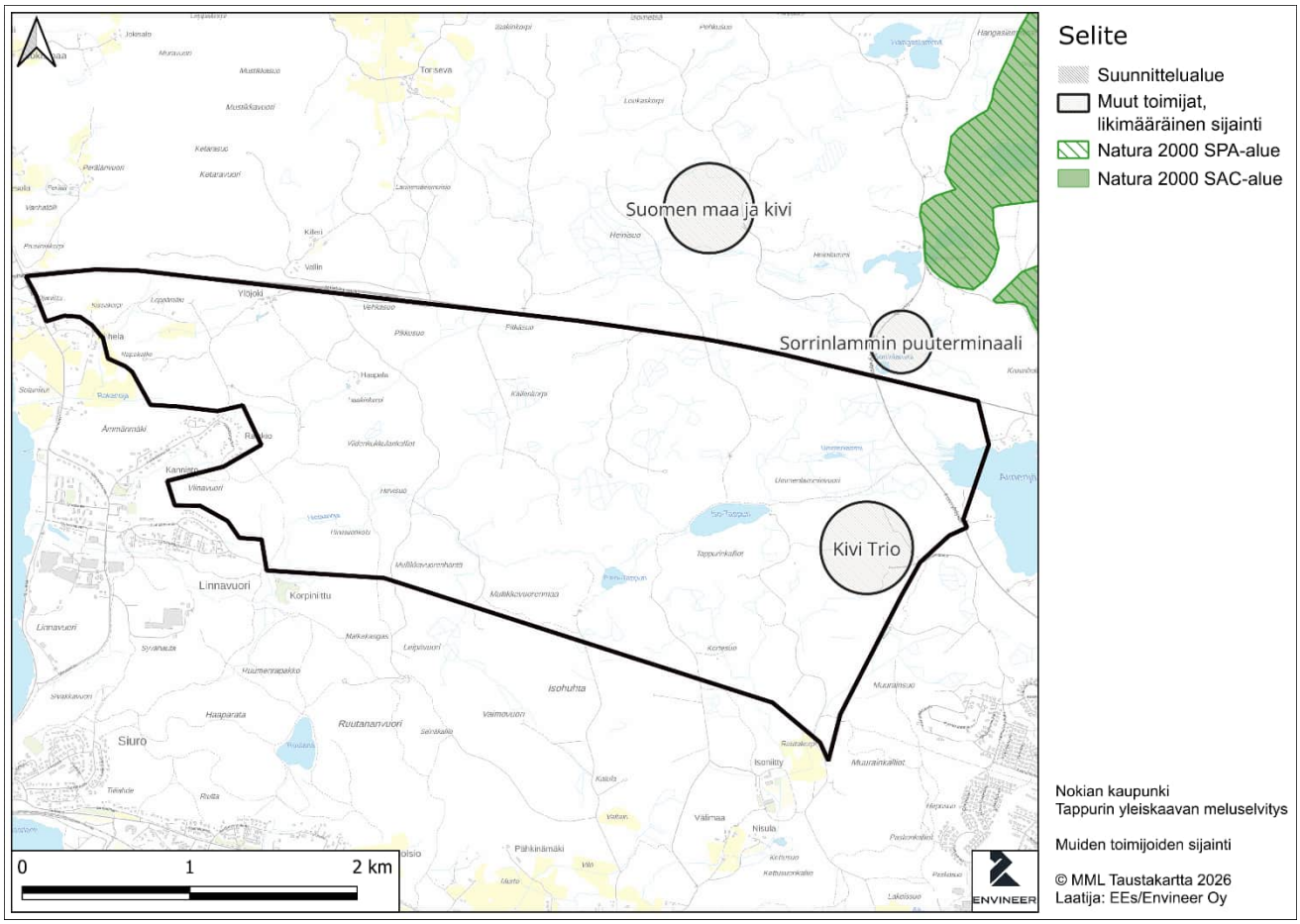
Taulukko 2. Melulähteiden melupäästöt ja toiminta-ajat.

Melulähde	Äänitehotaso (LWA)	Toiminta-aika	Tehollinen käyttöaika
Puhallin tulo (30 kpl)	85 dB	24 h	Jatkuva
Puhallin poisto (30 kpl)	85 dB	24 h	Jatkuva
Prosessi (29 kpl)	81–85 dB	24 h	Jatkuva
Pyöräkuormaaja[1] (10 kpl)	105 dB	24 h	Päivä: 840 min Yö: 300 min

1) Promethor Raportti no PR-Y2053-1

4.2.2 MUUT TOIMIJAT

Meluselvityksessä on muina toimijoina huomioitu Kivi Trio Oy:n kiviainesalue, Suomen Maa ja Kivi Oy:n (nyk. Tampereen Autokuljetus Oy) kiviainesalue sekä Metsä Group Oy:n puuterminaali (Kuva 4). Kivi Trio Oy:n ja Suomen Maa ja Kivi Oy:n toimintojen osalta on tulevan tilanteen mallinnuksessa huomioitu toiminnan laajentuminen ja sijoittuminen lähemmäs Natura-aluetta.



Kuva 4. Muut meluselvityksessä huomioidut toimijat.

Kivi Trio Oy:n toimintojen melulähteinä on huomioitu kohteeseen tehdyn meluselvityksen (Taratest Oy, Ympäristömeluselvitys, 17.4.2024) mukaisesti pora, rikotin (iskuvasara), kivimurskain, seula, kaivinkone, pyöräkuormaaja sekä kuorma-autoliikenne (Taulukko 3). Toiminta-aikaa on rajattu ympäristöluvassa siten, että louhintaa (pora, rikotin) saa suorittaa 1.9.–15.4. välisenä aika ja murskausta 1.9.–31.5. välisenä aikana. Kuormausta ja kuljetuksia saa suorittaa ympärivuotisesti. Kivi Trio Oy:n toiminnot siirtyvät tulevassa tilanteessa lähemmäksi Porin Yhdystietä.

Taulukko 3. Kivi Trio Oy:n melulähteet.

Melulähde	Äänitehotaso (LWA)	Toiminta-aika	Tehollinen käyttöaika
Pora	118 dB	klo 8–18	50 %
Rikotin (iskuvasara)	119 dB	klo 8–18	50 %
Kivimurskain	120 dB	klo 7–21	80 %
Seula	107 dB	klo 7–21	80 %
Kaivinkone	105 dB	klo 7–21	50 %
Pyöräkuormaaja	107 dB	klo 6–22	80 %
Kuorma-auto	94 dB	klo 6–22	5 ajon./h

Suomen Maa ja Kivi Oy:n kiviainesalueen melulähteinä on huomioitu kohteeseen tehdyn meluselvityksen (FCG, Nokian kivenottoalueen meluselvitys, 9.8.2017).) mukaisesti pora, rikotin, kivimurskain, kaivinkone ja pyöräkuormaaja (Taulukko 4). Toiminta-aikaa on rajattu ympäristöluvassa siten, että louhintaa (pora, rikotus) saa suorittaa 15.8.–15.4. välisenä aikana. Muita toimintoja voi harjoittaa ympärivuotisesti. Suomen Maa ja Kivi Oy:n toiminnot siirtyvät tulevassa tilanteessa lähemmäksi Natura-alueen rajaa.

Taulukko 4. Suomen Maa ja Kivi Oy:n melulähteet.

Melulähde	Äänitehotaso (LWA)	Toiminta-aika	Tehollinen käyttöaika
Pora	123,4 dB	klo 7–22	100 %
Rikotin	115 dB	klo 7–22	100 %
Kivimurskain	123,7 dB	klo 7–22	100 %
Kaivinkone	97,3 dB	klo 7–22	100 %
Pyöräkuormaaja	97,3 dB	klo 7–22	100 %

Metsä Group Oy:n puuterminaalin melulähteinä on huomioitu kohteeseen tehdyn meluselvityksen (Ramboll, Puuterminaalin meluselvitys, 11.9.2014) mukaisesti puumurskain, nostin, lastaus (tyhjäkäynti), pyöräkuormaaja sekä kuljetukset (Taulukko 5).

Taulukko 5. Metsä Group Oy:n puuterminaalin melulähteet.

Melulähde	Äänitehotaso (LWA)	Toiminta-aika	Tehollinen käyttöaika
Puumurskain	115 dB	klo 7–22	720 min
Nostin	99 dB	klo 7–22	840 min
Lastaus (tyhjäkäynti)	99 dB	klo 7–22	330 min
Pyöräkuormaaja	98 dB	klo 7–22	180 min
Kuljetukset		klo 7–22	22 ajon./vrk

4.3 LIIKENNE

Selvityksessä on huomioitu Porintien (vt 11), Porin yhdystien ja Miharintien yleinen liikenne nykytilanteessa sekä tulevassa tilanteessa. Tulevan tilanteen ennusteliikennemäärinä on käytetty vuoden 2050 ennustetilannetta (Tappurin yleiskaavan liikenneselvitys). Suunnittelualueen ja sen eteläpuolella sijaitsevan Harjuniityn asuinalueen osalta on tulevan tilanteen laskennassa käytetty Tappurin yleiskaavan liikenneselvityksessä esitettyjä liikennemääriä. Suunnittelualueelle suuntautuvasta liikenteestä puolet on suunnattu suunnittelualueen pohjoisosassa sijaitsevalle T/kem-alueelle ja puolet suunnittelualueen eteläosassa sijaitsevalle T-alueelle.

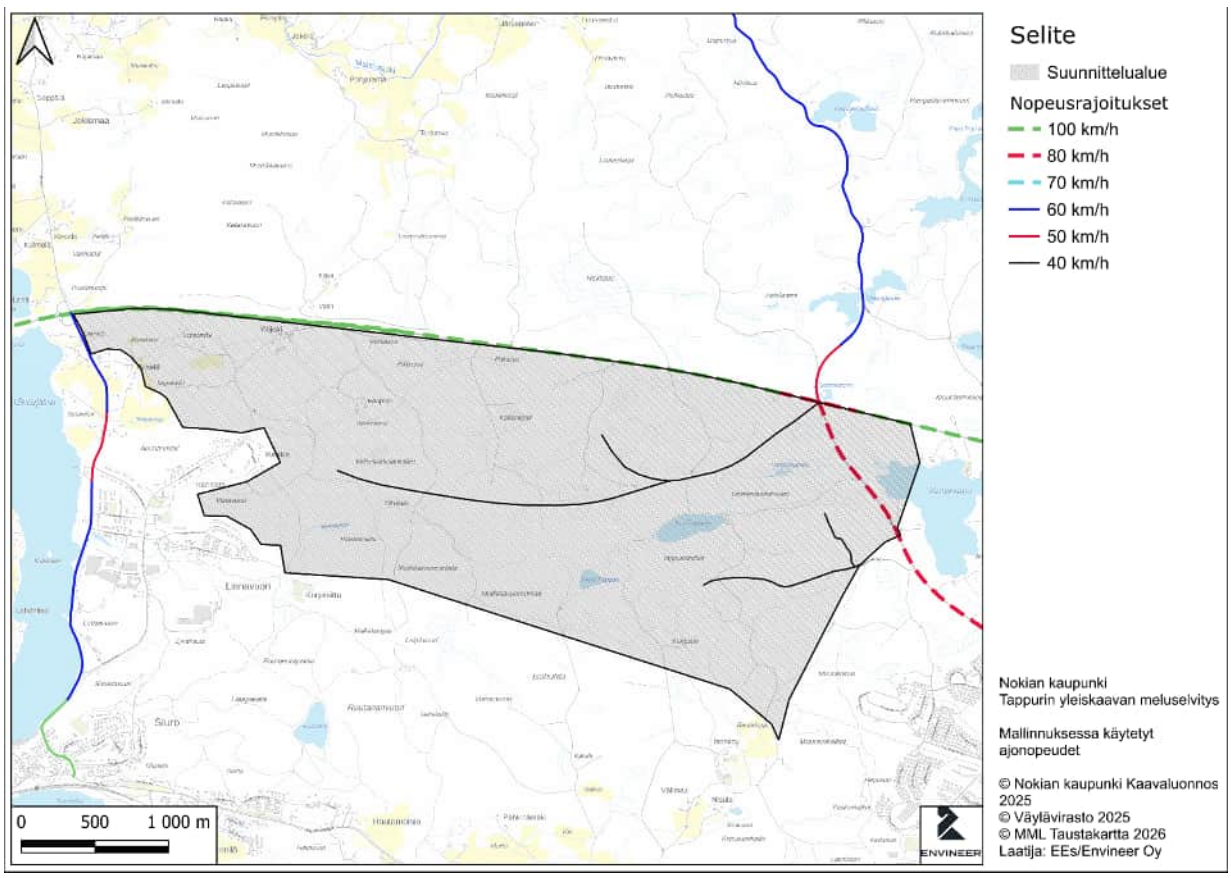
Taulukko 6. Liikennemäärät tieosuuksilla.

Tieosuus	KVL (ajon./vuosi)	Raskaiden KVL (ajon./vuosi)	Lähde
Porintie, Porin yhdystiestä länteen Miharintielle	Nykytilanne: 8363 Ennustetilanne: 10650	Nykytilanne: 513 Ennustetilanne: 639	Väylävirasto, 2024 Yleiskaavan liikenneselvitys
Porintie, Porin yhdystiestä itään Koukkujärventielle	Nykytilanne: 8002 Ennustetilanne: 10200	Nykytilanne: 652 Ennustetilanne: 816	Väylävirasto, 2024 Yleiskaavan liikenneselvitys
Porin yhdystie, Porintiestä pohjoiseen	Nykytilanne: 186 Ennustetilanne: 210	Nykytilanne: 18 Ennustetilanne: 21	Väylävirasto, 2018 Yleiskaavan liikenneselvitys
Porin yhdystie, Porintiestä etelään	Nykytilanne: 1588 Ennustetilanne: 1800	Nykytilanne: 90 Ennustetilanne: 108	Väylävirasto, 2022 Yleiskaavan liikenneselvitys
Miharintie	Nykytilanne: 2098 Ennustetilanne: 2400	Nykytilanne: 101 Ennustetilanne: 120	Väylävirasto, 2020 Yleiskaavan liikenneselvitys

	KAVL (ajon./vuoden arkipäivä)	Raskaiden KAVL (ajon./vuoden arkipäivä)	Lähde
Tappurin teollisuusalue	3560	320	Yleiskaavan liikenneselvitys
josta Porin yhdystietä teollisuusalueelta pohjoiseen	1876	256	Yleiskaavan liikenneselvitys
josta Porin yhdystietä teollisuusalueelta etelään	1684	64	Yleiskaavan liikenneselvitys
Harjuniityn asuinalue	3850	-	Yleiskaavan liikenneselvitys
josta Tappurin yleiskaava-alueen läpi	770	-	Yleiskaavan liikenneselvitys

Muiden selvityksessä huomioitujen toimijoiden osalta on käytetty kunkin meluselvityksessä esitettyjä liikennetietoja. Kivi Trio Oy:n kuorma-autoliikenteenä on käytetty 5 ajoneuvoa tunnissa ja Metsä Group Oy:n kuorma-autoliikenteenä 22 ajoneuvoa vuorokaudessa. Liikennöintiä Kivi Trio Oy:n alueelle on klo 6–22 ja Metsä Group Oy:n puuterminaalin alueelle klo 7–22. Suomen Maa ja Kivi Oy:n meluselvityksessä ei ole huomioitu alueelle suuntautuvaa liikennettä.

Ajonopeutena mallinnuksessa on käytetty 50–100 km/h (Kuva 5). Tulevan tilanteen laskennassa suunnittelualueelle suuntautuvan liikenteen ajonopeutena on käytetty 40 km/h.



Kuva 5. Nopeusrajoitukset.

5 Tulokset ja tulosten tarkastelu

Melumallinnuksen tuloksia on tarkasteltu päivä- (klo 7–22) ja yöaikaisten (klo 22–7) keskiäänitasojen (L_{Aeq}) osalta nykytilanteessa sekä tulevassa tilanteessa. Laskennoissa on huomioitu Porintien ja Porin yhdystien yleinen liikenne sekä merkittävimmät suunnittelualueen ja muiden läheisten toimijoiden melua aiheuttavat toiminnot. Meluvaikutuksia tarkasteltaessa on huomioitu suunnittelualuetta lähimmät vakituiset ja vapaa-ajan kiinteistöt sekä luonnonsuojelualueet. Mallinnetut päivä- ja yöaikaiset keskiäänitasot (L_{Aeq}, klo 7–22) ja melun leviäminen suunnittelualueen ympäristössä nykytilanteessa on esitetty liitteissä 1–3 ja tulevassa tilanteessa liitteissä 4–6.

Muiden melua aiheuttavien toimijoiden toimintoihin liittyvä ajallinen jakautuminen ja melupäästöt tunnetaan suhteellisen hyvin. Suurimmat epävarmuudet liittyvät toimintojen sijoittumiseen suhteessa melun leviämistä vaimentaviin esteisiin, esim. varastokasoihin. Tätä epävarmuutta on minimoitu laatimalla maastomalli ilman varastokasoja. Tappurin kaava-alueen toiminnot eivät ole tässä kaavoituksen vaiheessa tiedossa, joten laskennoissa on tehty oletuksia ja yleistyksiä alueelle sijoittuvista melulähteistä, mikä lisää epävarmuutta Tappurin toimintojen osalta.

Melumallinnukset edustavat pahinta mahdollista tilannetta, jolloin kaikki toiminnot on mallinnettu toimimaan samanaikaisesti. Todellisuudessa kaikki melua aiheuttavat toiminnot eivät ole käynnissä yhtä aikaa, jolloin todelliset meluvaikutukset lähimmillä asuin- ja vapaa-ajan kiinteistöjen piha-alueilla ja luonnonsuojelualueilla ovat todennäköisesti mallinnettuja melutasoja pienemmät. Suomen Maa ja Kivi Oy:n sekä Kivi Trio Oy:n toiminnalle on ympäristöluvissa asetettu rajoituksia kesäajan toiminnalle, jotka vaikuttavat osaltaan päiväaikaiseen melutilanteeseen toiminta-alueiden läheisyydessä.

Mallinnukset on laadittu ns. myötätuuliolosuhteisiin, jolloin olosuhteet ovat koko laskenta-ajan samanlaiset ja melun leviämiselle suotuisat. Käytännössä tällaisia säätilanteita ovat mm. tyynet ja viilenevät kesäillat, joten ne ovat vuositasolla suhteellisen harvinaisia. Melun leviämislaskelmissa ei ole huomioitu alueella olevaa puustoa, joka vaimentaa melutasoja jonkin verran.

Mallinnustulokset vastaavat päivä- ja yöaikaisia keskiäänitasoja. Laskentatuloksen epävarmuus on sitä suurempi, mitä kauempana laskentapiste sijaitsee. Epävarmuuden voidaan arvioida olevan alle 500 metrin etäisyydellä ± 2–3 dB.

5.1 ASUINALUEET

Valtioneuvoston päätöksen 993/1992 mukaan vakituisia kiinteistöjä koskeva ohjearvo päiväajalle on 55 dB (L_{Aeq}) ja yöajalle 50 dB (L_{Aeq}). Vapaa-ajan kiinteistöjä koskeva ohjearvo päiväajalle on 45 dB (L_{Aeq}) ja yöajalle 40 dB (L_{Aeq}).

Mallinnusten perusteella nykytilanteessa yleisestä liikenteestä sekä alueen muista melua aiheuttavista toiminnoista aiheutuvat päiväaikaiset keskiäänitasot lähimmillä vakituisilla asuinkiinteistöillä ovat 28…60 dB ja yöaikaiset keskiäänitasot 20…52 dB. Valtioneuvoston päätöksen 993/1992 mukainen ohjearvotaso ylittyy päivä- ja yöaikana vakituisen asumisen

kiinteistöllä 536-412-3-57, joka sijaitsee Porintien välittömässä läheisyydessä. Muilla vakituisen asumisen kiinteistöillä päivä- ja yöaikaiset keskiäänitasot alittavat ohjearvotason.

Lähimmillä vapaa-ajan kiinteistöillä päiväaikaiset keskiäänitasot ovat nykytilanteessa 39…55 dB ja yöaikaiset keskiäänitasot 23…47 dB ja mallinnetut melutasot ylittävät melun päivä- ja yöaikaiset ohjearvotasot Alinenjärven pohjoisrannalla ja Alinenjärven saarella sekä Miharintien länsipuolella sijaitsevilla vapaa-ajan kiinteistöillä. Suurimmat päivä- ja yöaikaiset meluvaikutukset johtuvat tieliikenteestä, jonka aiheuttamat melutasot lähimmillä vapaa-ajan kiinteistöillä ovat päiväaikana 29…55 dB ja yöaikana 21…47 dB ja aiheuttavat jo yksinäänkin ohjearvotasojen ylittymisen.

Tulevassa tilanteessa, jossa on edellä mainittujen lisäksi huomioitu Tappurin kaava-alueen toiminnot ja Harjuniityn asuinalueen liikenne, toiminnoista aiheutuvat päiväaikaiset keskiäänitasot lähimmillä vakituisilla asuinkiinteistöillä ovat 28…61 dB ja yöaikaiset keskiäänitasot 22…53 dB. Valtioneuvoston päätöksen 993/1992 mukainen ohjearvotaso ylittyy päiväaikana vakituisen asumisen kiinteistöillä 536-412-3-57 ja 536-418-2-56 ja yöaikana kiinteistöllä 536-412-3-57. Muilla vakituisen asumisen kiinteistöllä melutaso alittaa valtioneuvoston päätöksen 993/1992 mukaiset ohjearvotasot selvästi.

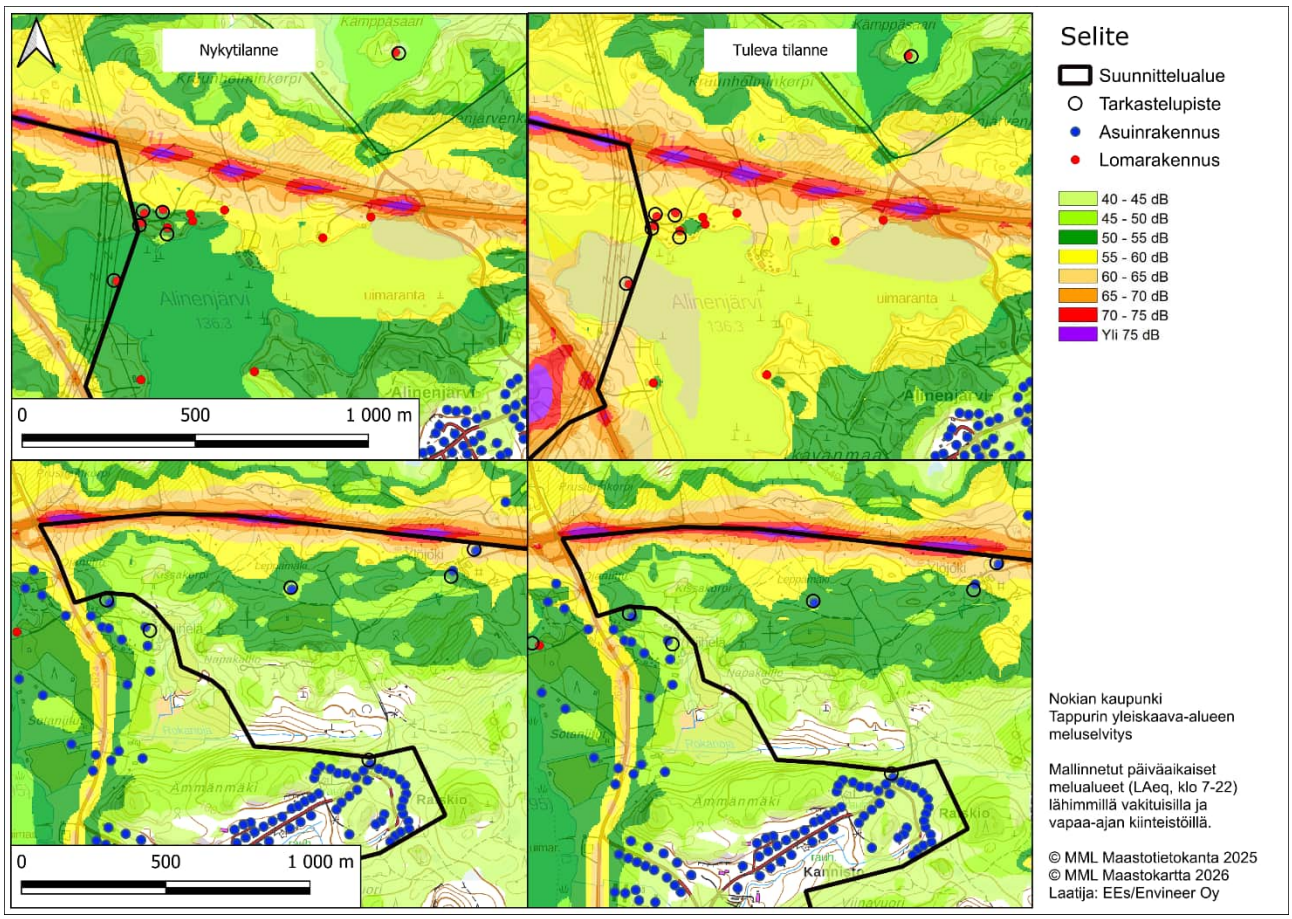
Lähimmillä vapaa-ajan kiinteistöillä päiväaikaiset keskiäänitasot ovat tulevassa tilanteessa 42…58 dB ja mallinnetut melutasot ylittävät melun päiväaikaisen ohjearvotason Alinenjärven pohjoisrannalla ja Alinenjärven saarella, Ylinenjärven Kämppäsaaressa sekä Miharintien länsipuolella sijaitsevilla vapaa-ajan kiinteistöillä. Yöaikaiset keskiäänitasot lähimmillä vapaa-ajan asuinkiinteistöillä ovat 31…49 dB ja mallinnetut melutasot ylittävät melun yöaikaisen ohjearvotason Alinenjärven pohjoisrannalla sijaitsevilla vapaa-ajan kiinteistöillä. Suurimmat päivä- ja yöaikaiset meluvaikutukset johtuvat tieliikenteestä, jonka aiheuttamat melutasot lähimmillä vapaa-ajan kiinteistöillä ovat päiväaikana 32…56 dB ja yöaikana 25…49 dB ja aiheuttavat jo yksinäänkin ohjearvotasojen ylittymisen.

Suomen Maa ja Kivi Oy:n sekä Kivi Trio Oy:n toiminta-aikarajoituksilla ei ole merkittävää eroa lähimmillä vakituisen asumisen kiinteistöillä. Lähimmillä vapaa-ajan kiinteistöillä päiväaikaiset keskiäänitasot ovat hieman pienemmät niillä kiinteistöillä, jotka sijaitsevat lähimpänä niitä toiminta-alueita, joissa toiminta-aikaa on rajattu (Taulukko 7).

Taulukko 7. Päiväaikaisten keskiäänitasojen (L_{Aeq}, klo 7–22) vertailu.

	Keskiäänitaso päivällä (L_{Aeq}, klo 7–22)			
Tarkastelupiste	**Nykytilanne**	**Nykytilanne, kesä**	**Tuleva tilanne**	**Tuleva tilanne, kesä**
Vakituinen	28…60	28…60	28…61	28…61
Vapaa-aika	39…55	36…55	42…58	38…57

Mallinnettujen päiväaikaisten keskiäänitasojen vertailu suunnittelualuetta lähimpänä sijaitsevien vakituisten ja vapaa-ajan kiinteistöjen alueella on esitetty seuraavassa kuvassa (Kuva 6).

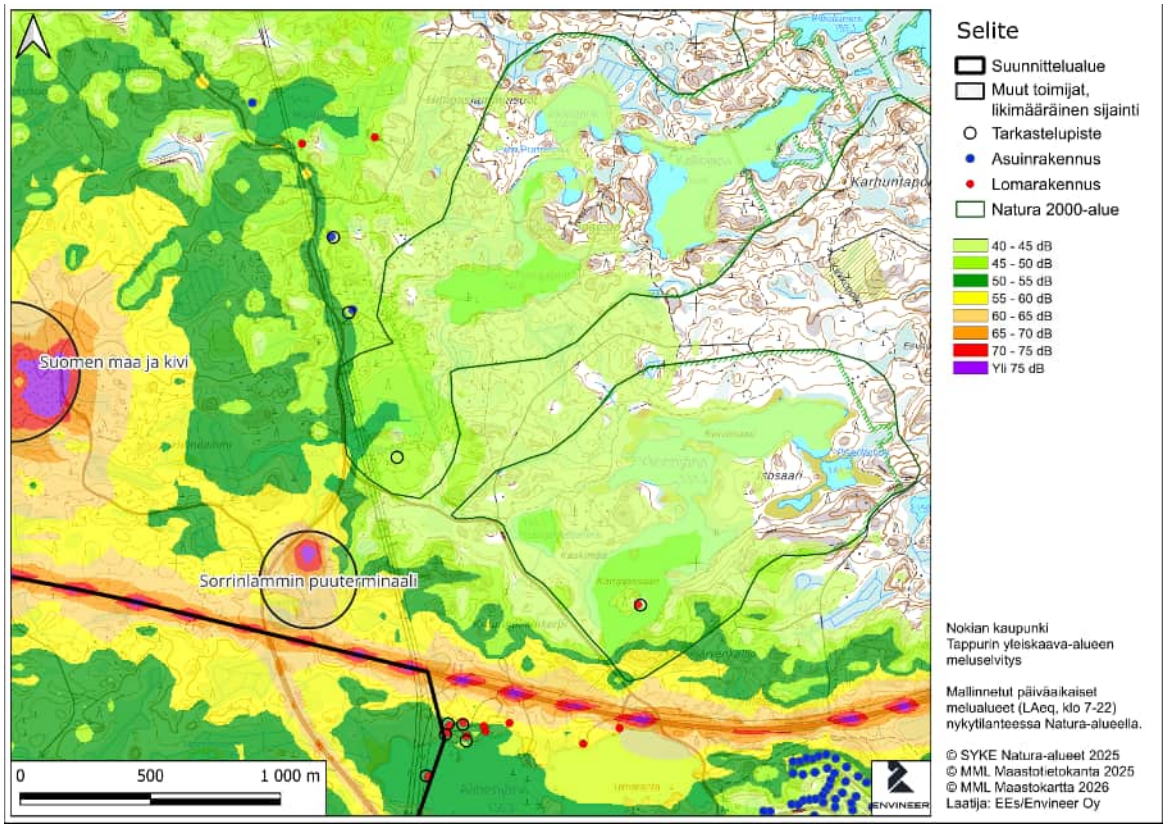


Kuva 6. Mallinnettujen päiväaikaisten keskiäänitasojen vertailu suunnittelualuetta lähimpänä sijaitsevien vakituisten ja vapaa-ajan kiinteistöjen alueella kaikkien meluselvityksessä huomioitujen toimintojen ollessa toiminnassa.

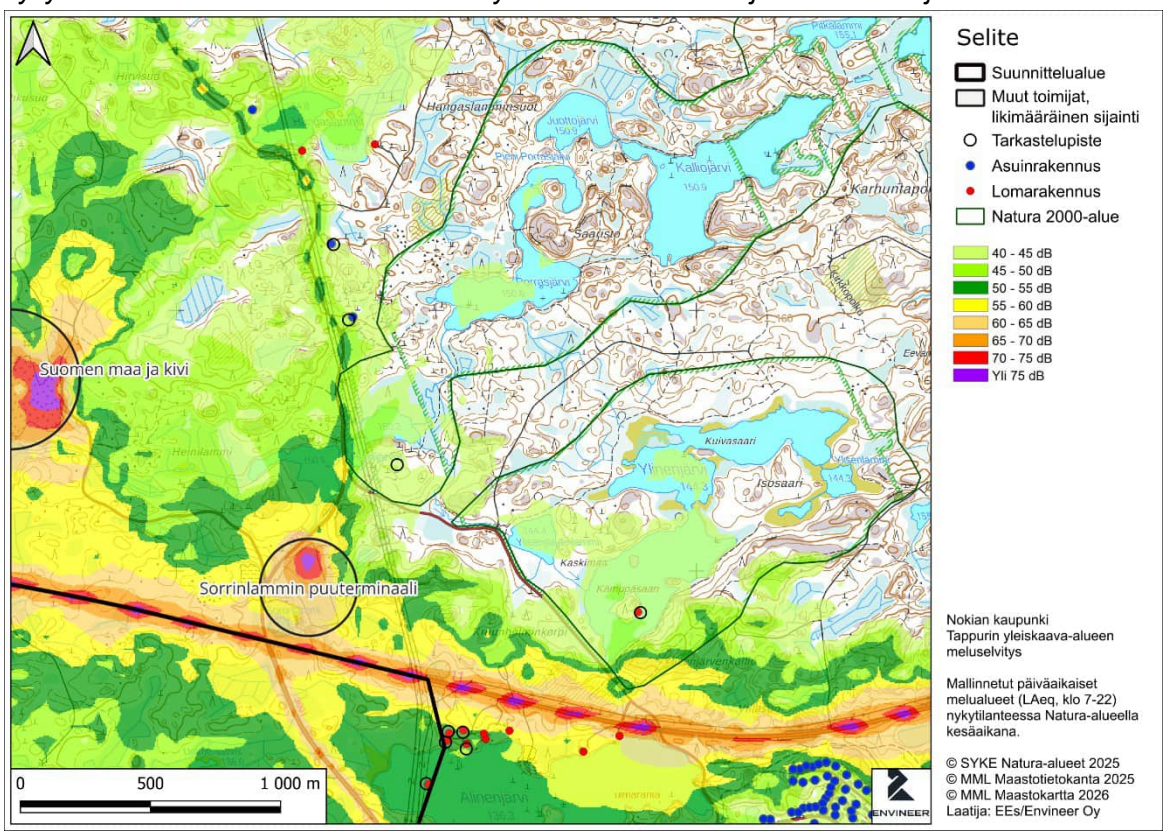
5.2 KAAKKURIJÄRVIEN NATURA-ALUE

Meluvaikutuksien arvioinnissa on huomioitu Kaakkurijärvien Natura-alueelle kohdistuva kokonaismelutilanne. Valtioneuvoston päätöksen 992/1992 mukaan suojelualueita koskeva päiväaikainen ohjearvo on 45 dB (L_{Aeq}) ja yöaikainen ohjearvo 40 dB (L_{Aeq}).

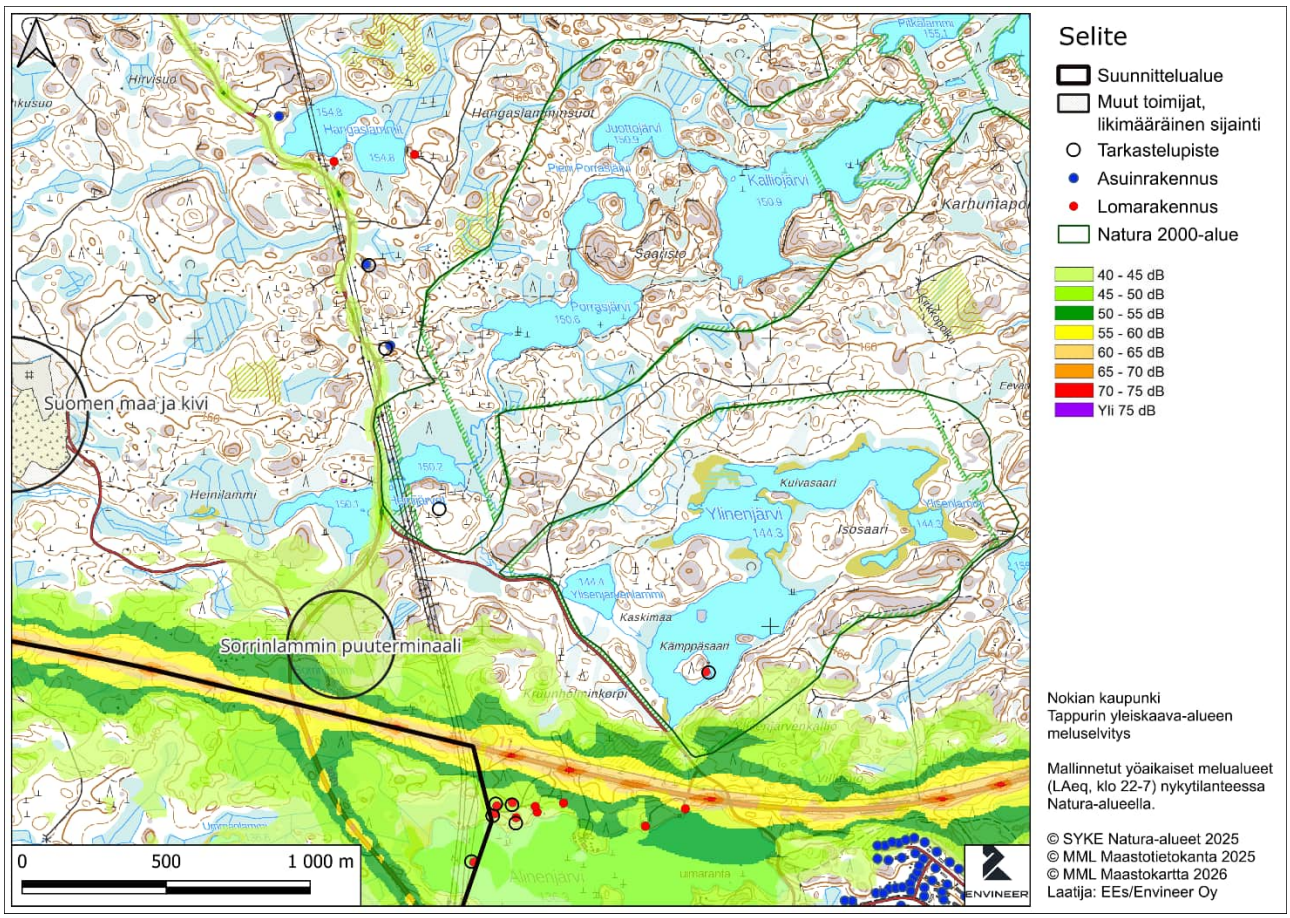
Mallinnusten perusteella nykytilanteessa yleisestä liikenteestä sekä alueen muista melua aiheuttavista toiminnoista aiheutuva päiväaikainen keskiäänitaso Kaakkurijärvien Natura-alueella on enimmillään 59 dB (L_{Aeq}). Valtioneuvoston päätöksen 993/1992 mukainen päiväaikainen ohjearvotaso ylittyy Natura-alueella alueen eteläreunalla, Ylinenjärven Kämppäsaaren ympärillä, Ylisenjärvenlammilla, Porrasjärvella ja Heinijärvillä sekä Heinijärviä ympäröivillä maa-alueilla silloin, kun kaikki meluselvityksessä huomioidut toiminnot ovat toiminnassa (Kuva 7). Kesäaikana päiväaikainen ohjearvotaso ylittyy Natura-alueella alueen eteläreunalla sekä pienessä osassa alueen länsiosassa (Kuva 8). Yöaikaiset keskiäänitasot alittavat Natura-alueella ohjearvotason selvästi (Kuva 9), lukuun ottamatta alueen eteläreunaa, jossa keskiäänitasot ylittävät ohjearvotason pienellä alueella tieliikenteestä johtuen.



Kuva 7. Mallinnetut päiväaikaiset keskiäänitasot (L_{Aeq}, klo 7–22) Kaakkurijärvien Natura-alueella nykytilanteessa kaikkien meluselvityksessä huomioitujen toimintojen ollessa toiminnassa.

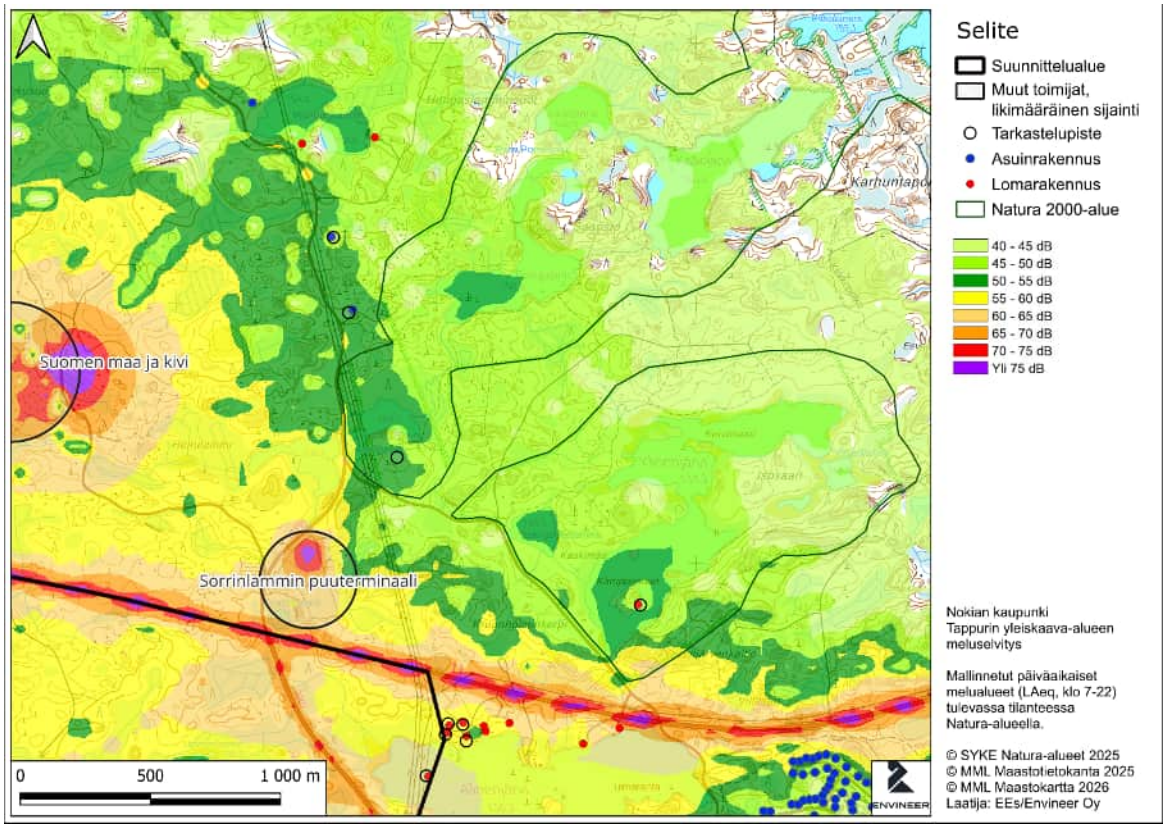


Kuva 8. Mallinnetut päiväaikaiset keskiäänitasot (L_{Aeq}, klo 7–22) Kaakkurijärvien Natura-alueella nykytilanteessa kesäaikana.

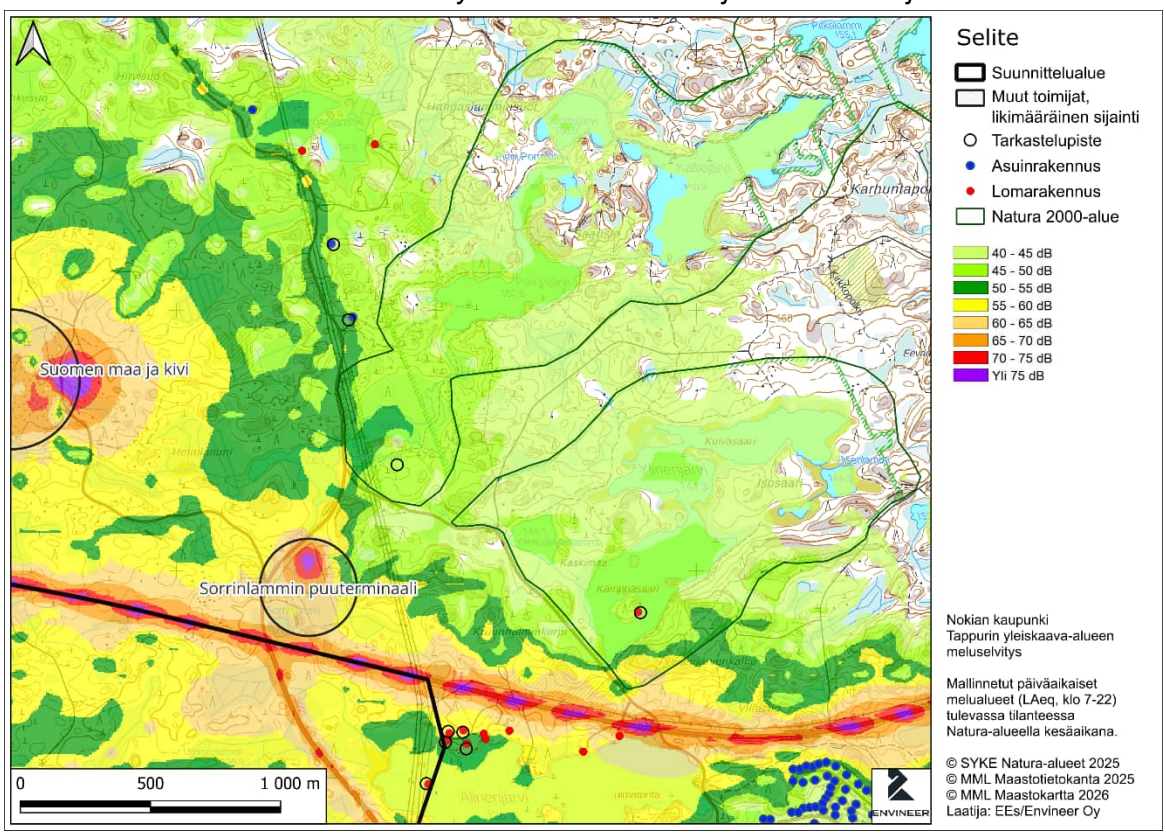


Kuva 9. Mallinnetut yöaikaiset keskiäänitasot (L_{Aeq}, klo 22–7) Kaakkurijärvien Natura-alueella nykytilanteessa.

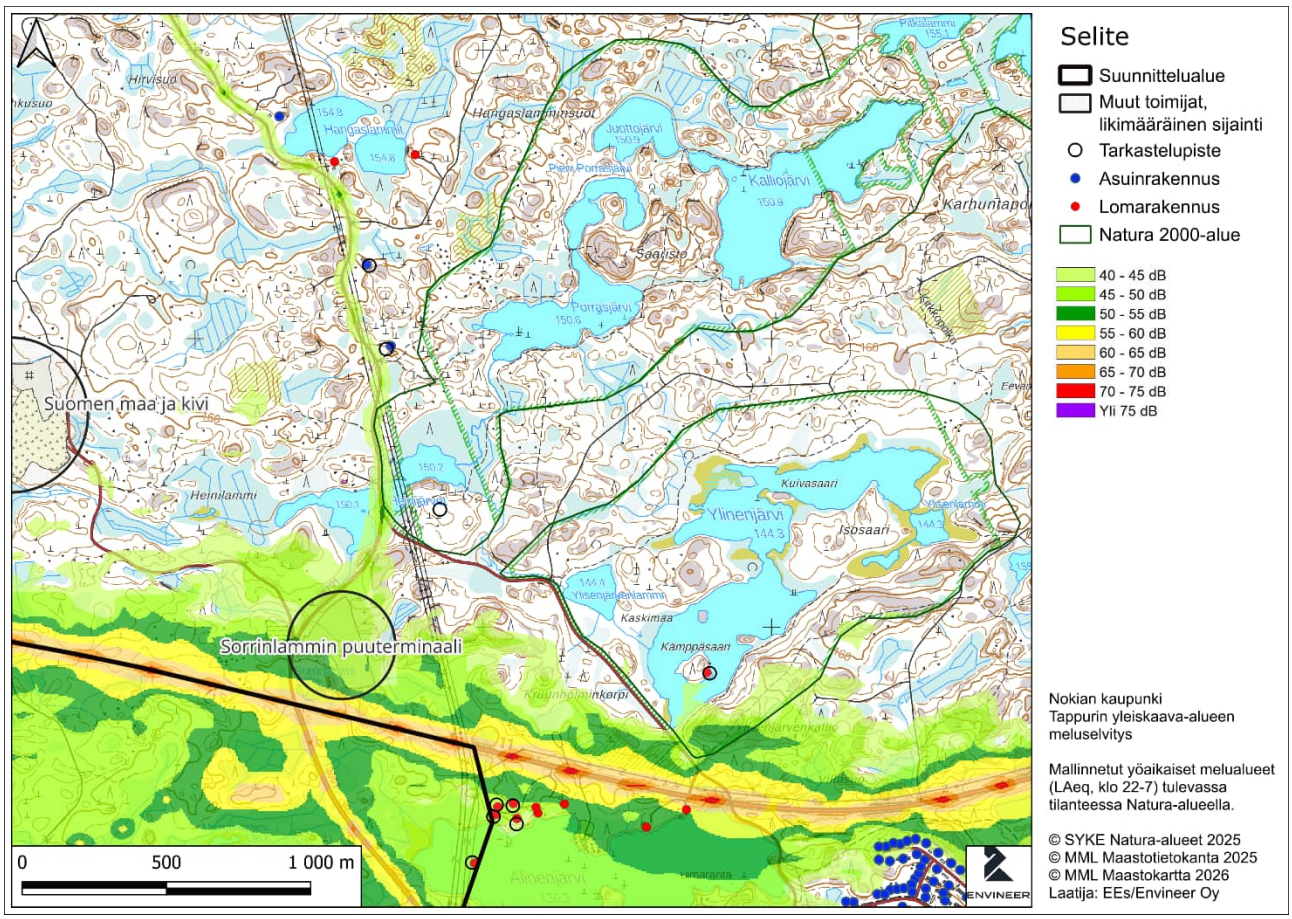
Tulevassa tilanteessa, jossa on edellä mainittujen lisäksi huomioitu Tappurin kaava-alueen toiminnot ja Harjuniityn asuinalueen liikenne, toiminnoista aiheutuva päiväaikainen keskiäänitaso Kaakkurijärvien Natura-alueella on enimmillään 61 dB. Valtioneuvoston päätöksen 993/1992 mukainen päiväaikainen ohjearvotaso ylittyy Natura-alueella alueen eteläreunalla, Ylinenjärven alueella, Ylisenjärvenlammilla, Porrasjärvella, Heinijärvillä ja Heinijärviä ympäröivillä maa-alueilla, Juottojärvellä sekä osassa Kalliojärven aluetta (Kuva 10). Kesäaikana päiväaikainen ohjearvotaso ylittyy Natura-alueella alueen eteläreunalla ja Kämppäsaaren ympäristössä sekä alueen länsiosassa Heinijärven ja Porrasjärven ympäristössä (Kuva 11). Nykytilanteeseen verrattuna melutasoa Natura-alueen länsireunalla nostavat Suomen Maa ja Kivi Oy:n toiminnot, jotka siirtyvät tulevaisuudessa lähemmäs Natura-aluetta. Yöaikaiset keskiäänitasot alittavat Natura-alueella ohjearvotason selvästi (Kuva 12), lukuun ottamatta alueen eteläreunaa, jossa keskiäänitasot ylittävät ohjearvotason pienellä alueella tieliikenteestä johtuen.



Kuva 10. Mallinnetut päiväaikaiset keskiäänitasot (L_{Aeq}, klo 7–22) Kaakkurijärvien Natura-alueella tulevassa tilanteessa kaikkien meluselvityksessä huomioitujen toimintojen ollessa toiminnassa.



Kuva 11. Mallinnetut päiväaikaiset keskiäänitasot (L_{Aeq}, klo 7–22) Kaakkurijärvien Natura-alueella tulevassa tilanteessa kesäaikana.



Kuva 12. Mallinnetut yöaikaiset keskiäänitasot (L_{Aeq}, klo 22–7) Kaakkurijärvien Natura-alueella tulevassa tilanteessa.

Lähteet

Envineer Oy. 2022. Suomen Maa ja Kivi Oy. Kiviainesalueen laajennuksen Natura-arviointi.

FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy. 2017. Suomen Maa ja Kivi Oy. Nokian kivenottoalueen meluselvitys.

Liikennevirasto. 2018. Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 57/2018. Valtakunnalliset liikenne-ennusteet.

Maanmittauslaitos. 2026. Karttakuvapalvelu WMS (sopimus) ja WMTS (sopimus). Maastokartta, ortokuva, taustakartta. Viitattu 2.2.2026.

Maanmittauslaitos. 2025. Maastotietokanta. Viitattu 1.12.2025. https://www.maanmittauslaitos.fi/kartat-ja-paikkatieto/aineistot-ja-rajapinnat/tuotekuvaukset/maastotietokanta

Nokian kaupunki. 2025. Tappurin yleiskaava. Porin yhdystien ja vt11 risteyksen lounaispuoli. Kaavaselostus ja OAS.

Nokian kaupunki. 2025. Nokian Tappurin (Porin yhdystien ja vt11 risteyksen lounaispuolen) yleiskaavan luonnos 30.5.2025.

Proxion Plan Oy. 2024. Nokian pistoraiteen sijainnin alustava esiselvitys.

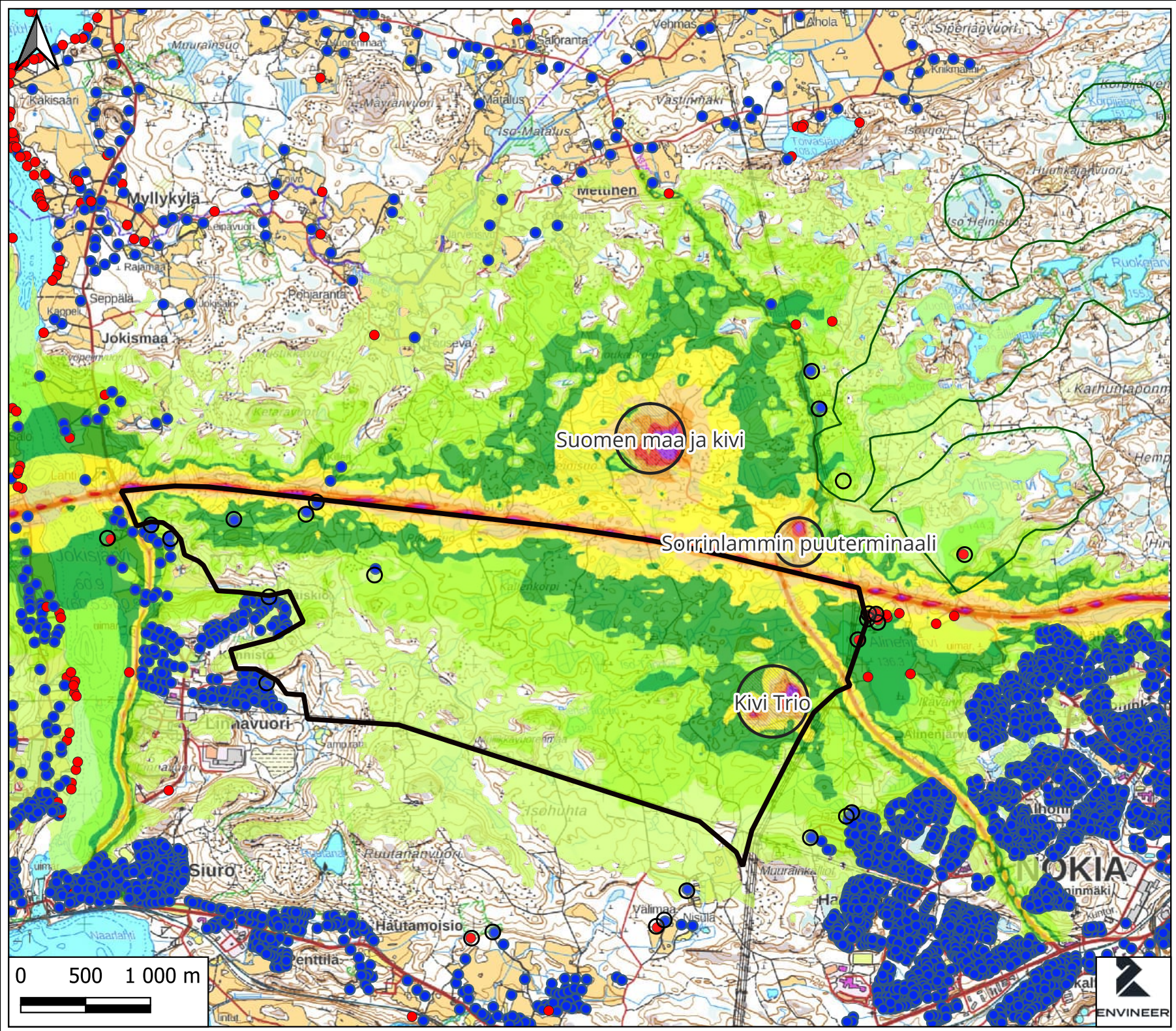
Ramboll Finland Oy. 2014. Sorrinlammi, Nokia. Puuterminaalin meluselvitys.

Sweco. 2025. Tappurin yleiskaavan liikenneselvitys.

Taratest Oy. 2024. Ympäristömeluselvitys. Kivitrio Oy, kallionottoalue, Nokia.

Valtioneuvosto. 1992. Valtioneuvoston päätös melutason ohjearvoista (993/1992).

Liite 1: Alueen päiväajan keskiäänitasot (L_{Aeq}, klo 7–22) nykytilanteessa



Selite

- Suunnittelualue
- Muut toimijat, likimääräinen sijainti
- Tarkastelupiste
- Asuinrakennus
- Lomarakennus
- Natura 2000-alue

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

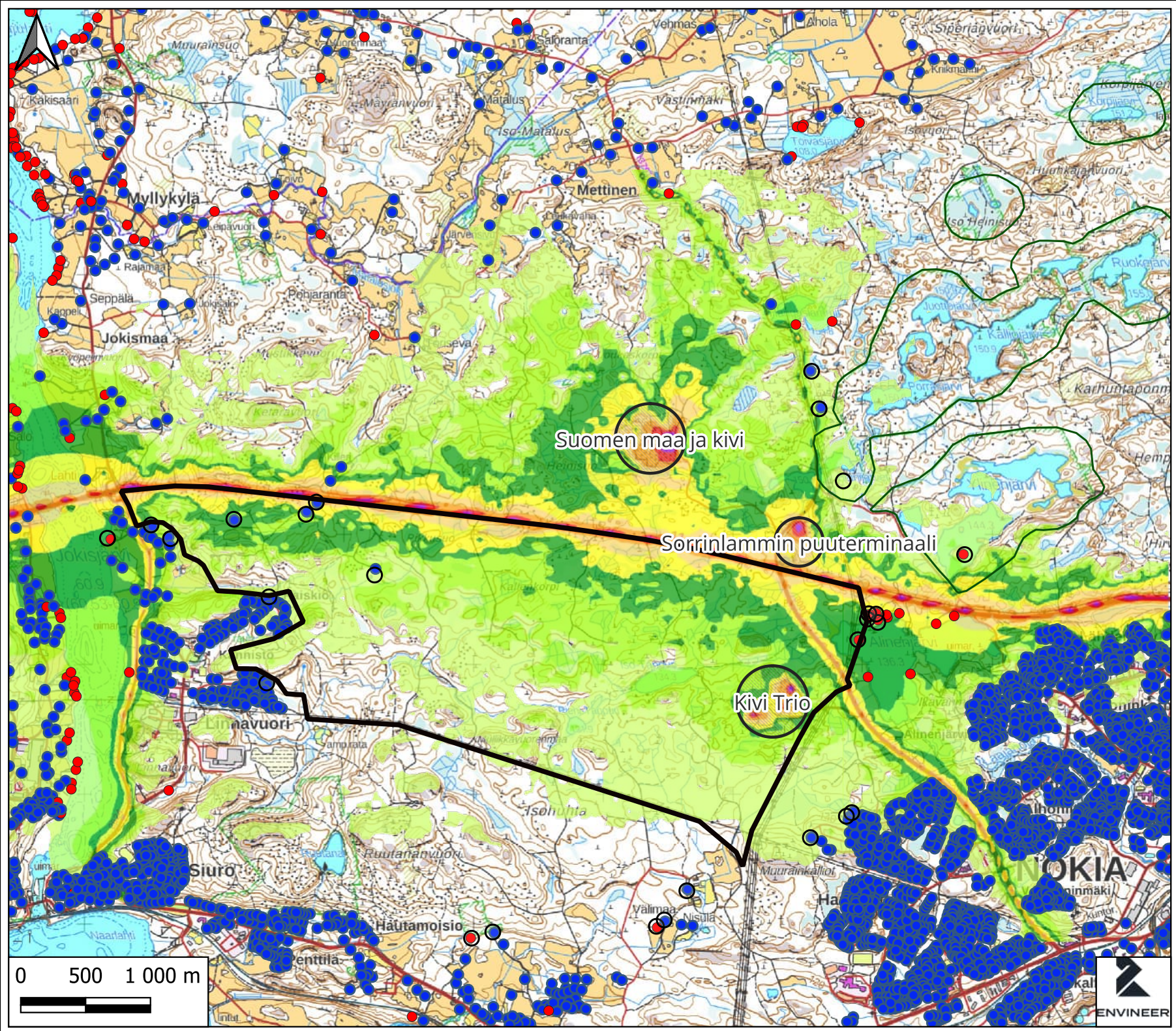
Nokian kaupunki
Tappurin yleiskaava-alueen meluselvitys

Mallinnetut päiväaikaiset melualueet (LAeq, klo 7-22) nykytilanteessa.

© SYKE Natura-alueet 2025
© MML Maastotietokanta 2025
© MML Maastokartta 2026
Laatija: EEs/Envineer Oy

ENVINEER

Liite 2: Alueen päiväajan keskiäänitasot (L_{Aeq}, klo 7–22) nykytilanteessa kesäaikana



Selite

- Suunnittelualue
- Muut toimijat, likimääräinen sijainti
- Tarkastelupiste
- Asuinrakennus
- Lomarakennus
- Natura 2000-alue

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

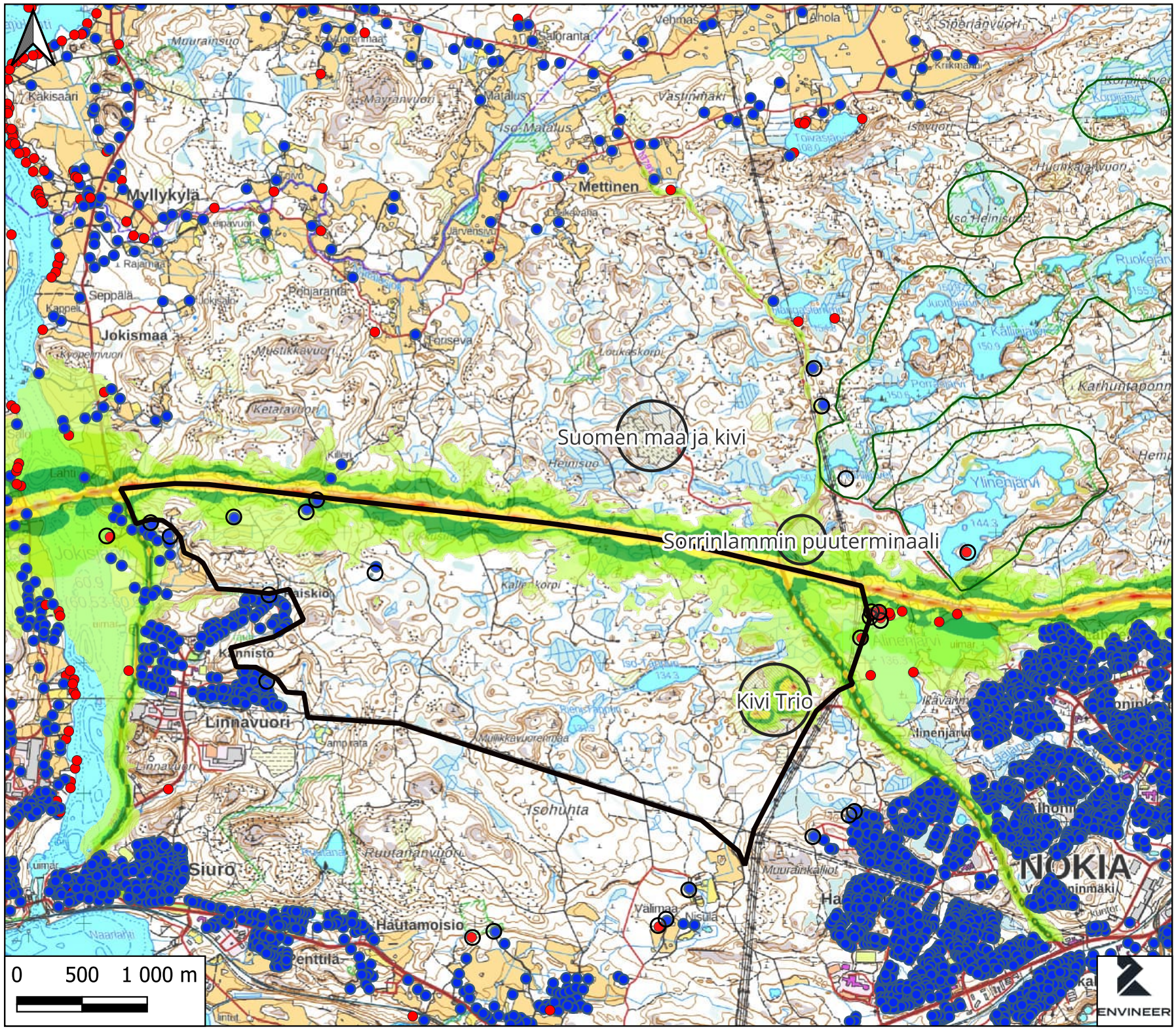
Nokian kaupunki
Tappurin yleiskaava-alueen meluselvitys

Mallinnetut päiväaikaiset melualueet (LAeq, klo 7-22) nykytilanteessa kesäaikana.

© SYKE Natura-alueet 2025
© MML Maastotietokanta 2025
© MML Maastokartta 2026
Laatija: EEs/Envineer Oy

ENVINEER

Liite 3: Alueen yöajan keskiäänitasot (L_{Aeq}, klo 22–7) nykytilanteessa



Selite

- Suunnittelualue
- Muut toimijat, likimääräinen sijainti
- Tarkastelupiste
- Asuinrakennus
- Lomarakennus
- Natura 2000-alue

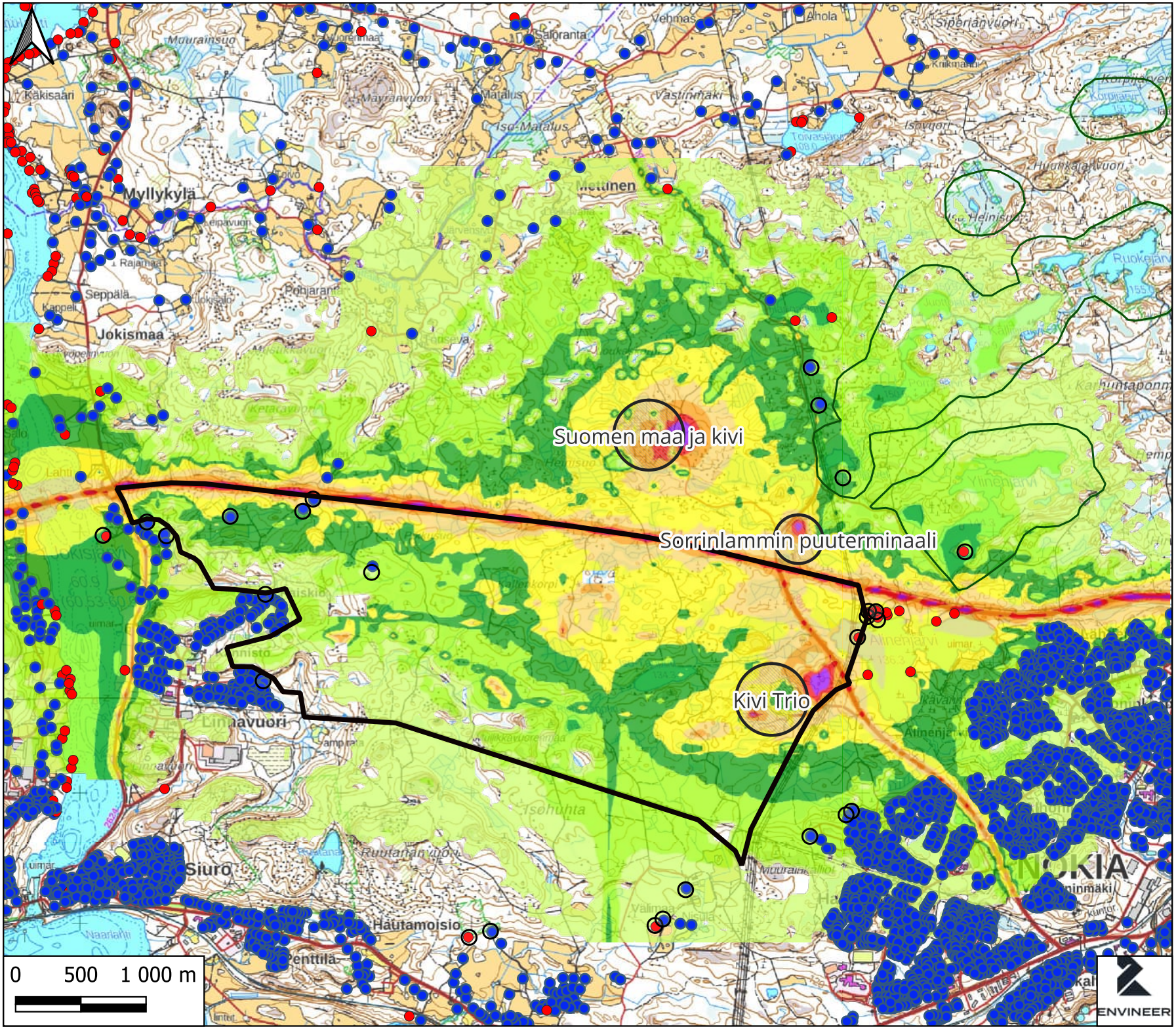
- 40 - 45 dB
- 45 - 50 dB
- 50 - 55 dB
- 55 - 60 dB
- 60 - 65 dB
- 65 - 70 dB
- 70 - 75 dB
- Yli 75 dB

Nokian kaupunki
Tappurin yleiskaava-alueen meluselvitys

Mallinnetut yöaikaiset melualueet (LAeq, klo 22-7) nykytilanteessa.

© SYKE Natura-alueet 2025
© MML Maastotietokanta 2025
© MML Maastokartta 2026
Laatija: EEs/Envineer Oy

Liite 4: Alueen päiväajan keskiäänitasot (L_{Aeq}, klo 7–22) tulevassa tilanteessa



Selite

- Suunnittelualue
- Muut toimijat, likimääräinen sijainti
- Tarkastelupiste
- Asuinrakennus
- Lomarakennus
- Natura 2000-alue

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

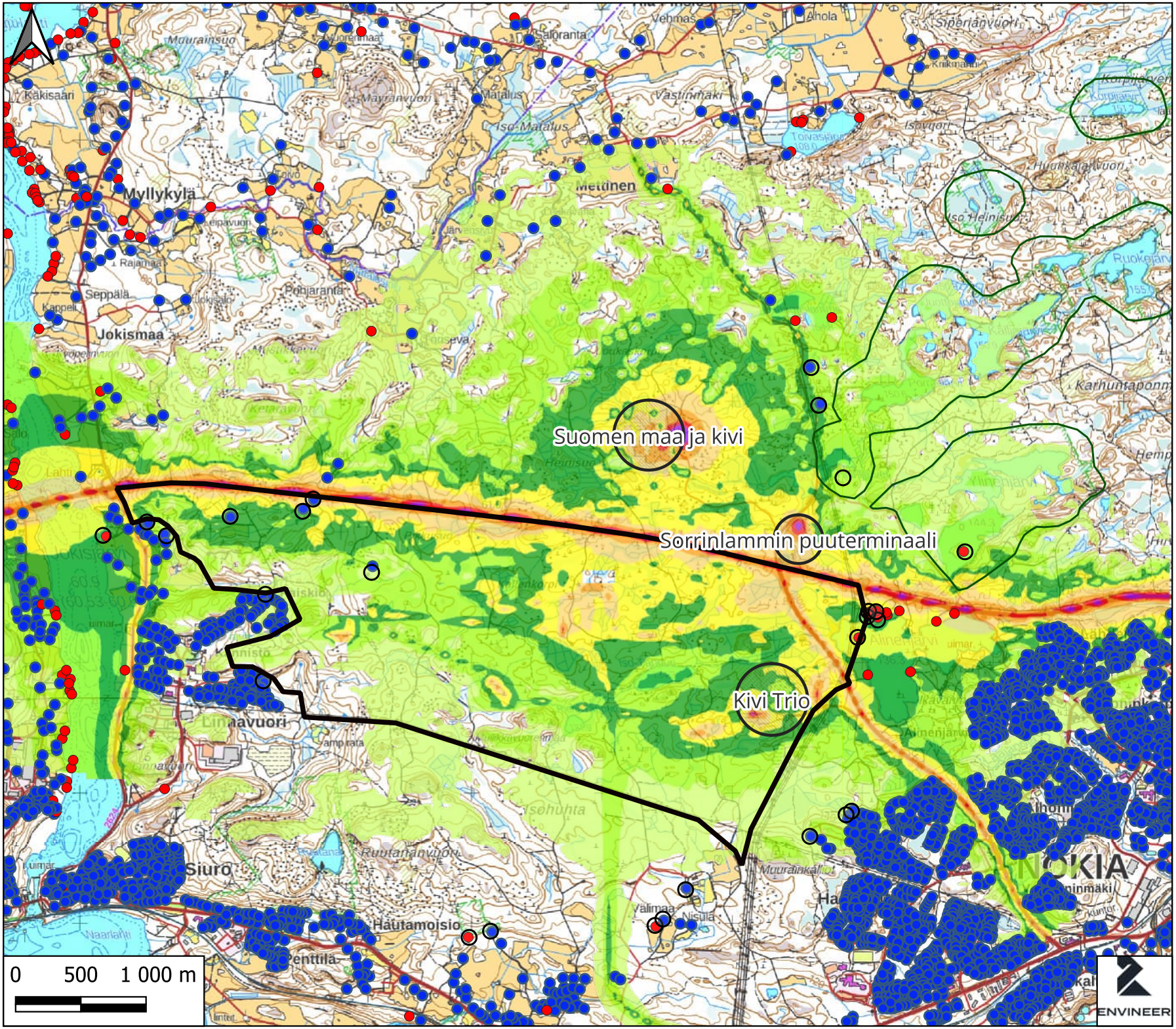
Nokian kaupunki
Tappurin yleiskaava-alueen meluselvitys

Mallinnetut päiväaikaiset melualueet (LAeq, klo 7-22) tulevassa tilanteessa.

© SYKE Natura-alueet 2025
© MML Maastotietokanta 2025
© MML Maastokartta 2026
Laatija: EEs/Envineer Oy

ENVINEER

Liite 5: Alueen päiväajan keskiäänitasot (L_{Aeq}, klo 7–22) tulevassa tilanteessa kesäaikana



Selite

- Suunnittelualue
- Muut toimijat, likimääräinen sijainti
- Tarkastelupiste
- Asuinrakennus
- Lomarakennus
- Natura 2000-alue

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

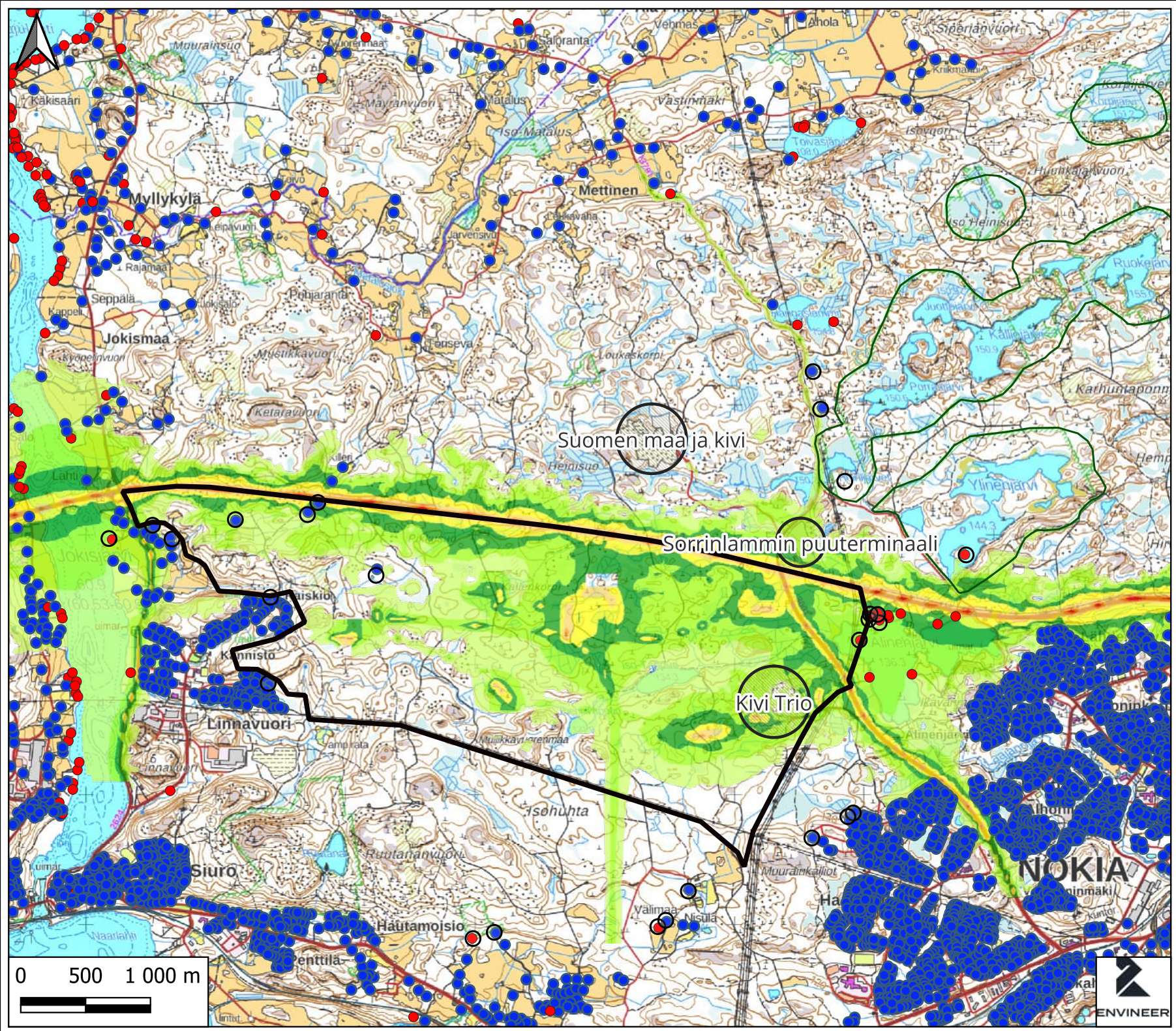
Nokian kaupunki
Tappurin yleiskaava-alueen meluselvitys

Mallinnetut päiväaikaiset melualueet (LAeq, klo 7-22) tulevassa tilanteessa kesäaikana.

© SYKE Natura-alueet 2025
© MML Maastotietokanta 2025
© MML Maastokartta 2026
Laatija: EEs/Envineer Oy

ENVINEER

Liite 6: Alueen yöajan keskiäänitasot (L_{Aeq}, klo 22–7) tulevassa tilanteessa



Selite

- Suunnittelualue
- Muut toimijat, likimääräinen sijainti
- Tarkastelupiste
- Asuinrakennus
- Lomarakennus
- Natura 2000-alue

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

Nokian kaupunki
Tappurin yleiskaava-alueen meluselvitys

Mallinnetut yöaikaiset melualueet (LAeq, klo 22-7) tulevassa tilanteessa.

© SYKE Natura-alueet 2025
© MML Maastotietokanta 2025
© MML Maastokartta 2026
Laatija: EEs/Envineer Oy

ENVINEER



ENVINEER

envineer.fi