



Kouvola datakeskuksen meluselvitys

Anthesis Finland Oy

Mikko Vuorela

Envineer Oy

Maija Ahola

Janne Nuutinen

etunimi.sukunimi@envineer.fi

www.envineer.fi

Y-tunnus: 2850396-1

Projektinumero: 13181-006

Kansikuva: Mikko Vuorela, Anthesis Finland Oy

Sisältö

Tiivistelmä.....	4
1 Johdanto	5
2 Tarkastelualue.....	5
3 Melun ohjearvot.....	6
3.1 Tarkastelupisteet.....	7
4 Melumallinnus	8
4.1 Leviämismalli ja maastomalli	8
4.2 Mallinnusvaiheet	9
4.2.1 Rakennusvaihe	9
4.2.2 Toiminnallinen vaihe VE1	9
4.2.3 Yhteisvaikutukset	9
4.3 Meluavat toiminnot ja melupäästöt	10
4.4 Liikenne.....	12
5 Tulokset ja tulosten tarkastelu	13
Lähteet.....	16

Liitteet 1-7

Liitteet

- Liite 1** Mallinnetut päiväaikaiset melualueet (L_{Aeq} , klo 7–22)
Nykytilanne
- Liite 2** Mallinnetut päiväaikaiset melualueet (L_{Aeq} , klo 7–22)
Toiminnan aikainen melu koekäytön aikana, kun jäähdytysjärjestelmä toimii 100 %
tehotasolla. Toiminnan aiheuttama liikenne lisätty nykyliikenteeseen.
- Liite 3** Mallinnetut päiväaikaiset melualueet (L_{Aeq} , klo 7–22)
Toiminnan aikainen melu koekäytön aikana, kun jäähdytysjärjestelmä toimii 50 %
tehotasolla. Toiminnan aiheuttama liikenne lisätty nykyliikenteeseen.
- Liite 4** Mallinnetut päiväaikaiset melualueet (L_{Aeq} , klo 7–22)
Toiminnan aikainen melu koekäytön aikana, kun jäähdytysjärjestelmä toimii 100 %
tehotasolla. Toiminnan aiheuttama liikenne mallinnettu yksinään.
- Liite 5** Mallinnetut päiväaikaiset melualueet (L_{Aeq} , klo 7–22)
Yhteisvaikutukset sähkökatkon aikana
- Liite 6** Mallinnetut päiväaikaiset melualueet (L_{Aeq} , klo 7–22)
Rakennusvaiheen aikainen melu ilman paalutusta
- Liite 7** Mallinnetut päiväaikaiset melualueet (L_{Aeq} , klo 7–22)
Rakennusvaiheen aikainen melu paalutuksen aikana

Tiivistelmä

Hyperco Oy suunnittelee datakeskuksen rakentamista Korian alueelle Kouvolaan. Tässä meluselvityksessä on huomioitu datakeskuksen merkittävimmät toiminnan ja rakentamisen melulähteet ja arvioitu niiden aiheuttamia meluvaikutuksia mallinnuksien avulla. Leviämislaskelmilla saatuja melutasoja on verrattu Valtioneuvoston päätöksessä 993/1992 annettuihin melutason ohjearvoihin lähimpien rakennuksien piha-alueilla.

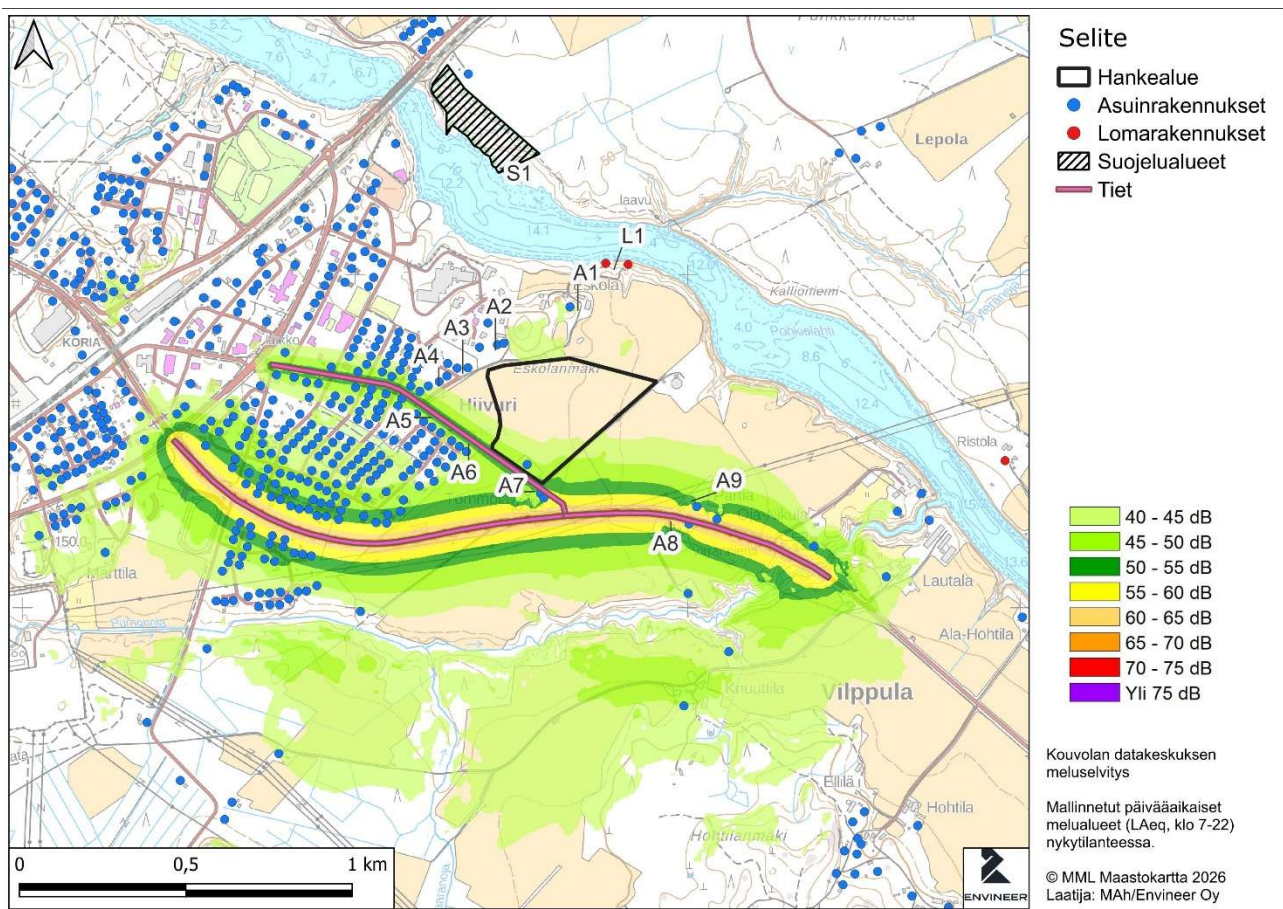
Datakeskuksen merkittävimmät melulähteet toiminnan aikana ovat jäähdyttimet, generaattoreiden koekäyttö, sekä liikenne. Rakentamisen aikana merkittävimmiksi melulähteiksi on arvioitu paalutus, tavanomaiset työkoneet sekä työmaaliikenne.

Melumallinnuksen perusteella hankkeen toiminnan aikaiset A-painotetut keskiäänitasot pääosin alittavat ohjearvot tai ovat enintään ohjearvojen suuruisia valikoiduissa tarkastelupisteissä. Toiminnan aikainen melu aiheutuu pääasiassa jäähdytysjärjestelmästä ja kohdistuu erityisesti hankealueen pohjois- ja länsipuolelle. Rakennusvaihe aiheuttaa merkittävimmät meluvaikutukset, ja päiväajan ohjearvot ylittyvät useissa tarkastelupisteissä erityisesti paalutustöiden aikana, mutta vaikutukset ovat luonteeltaan tilapäisiä.

Yhteisvaikutusten tarkastelussa huomioitiin molempien datakeskusten aiheuttama melutaso sähkökatkon aikana, ja tulosten perusteella melutasot kasvavat tarkastelupisteissä, mutta eivät ylitä ohjearvoja, lukuun ottamatta jo nykytilanteessakin ylittyviä tarkastelupisteitä.

etäisyydellä on yksityisten mailla oleva luonnonsuojelualue. Kyseisen luonnonsuojelualueen ei katsota olevan yölliseen virkistymiseen tarkoitettu, eikä siihen siten sovelleta Valtioneuvoston mukaisia yöohjearvoja.

Alueella on paljon maantieliikennettä sekä teollisuutta, jotka vaikuttavat alueen äänimaisemaan ja melutasoon. Nykytilanne mallinnettiin käyttäen Väyläviraston 2025 liikennemääriä (**Taulukko 3**). Mallinnuksen perusteella ohjearvo ylittyy nykytilanteessa pisteessä A8. Tulosten mukaan pisteessä A8 päiväajan keskiäänitaso on 63 dB ja yöajan 55 dB. Muissa tarkastelupisteissä ohjearvot eivät ylitä. Tarkemmat tulokset nykytilanteesta **taulukossa 4** ja **kuvassa 2**). Nykytilan mallinnuksessa ei ole huomioitu muuta melua aiheuttavaa toimintaa kuin liikenne Vilppulantiellä ja Anjalantiellä, ja todellisuudessa melutasot voivat olla suurempia riippuen alueen teollisuudesta.



Kuva 2. Nykytilanteen mallinnus käyttäen Väyläviraston vuoden 2025 liikennemääriä.

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 keskiäänitaso enimmäistaso (L_{Aeq})[dB]	
	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 ja 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

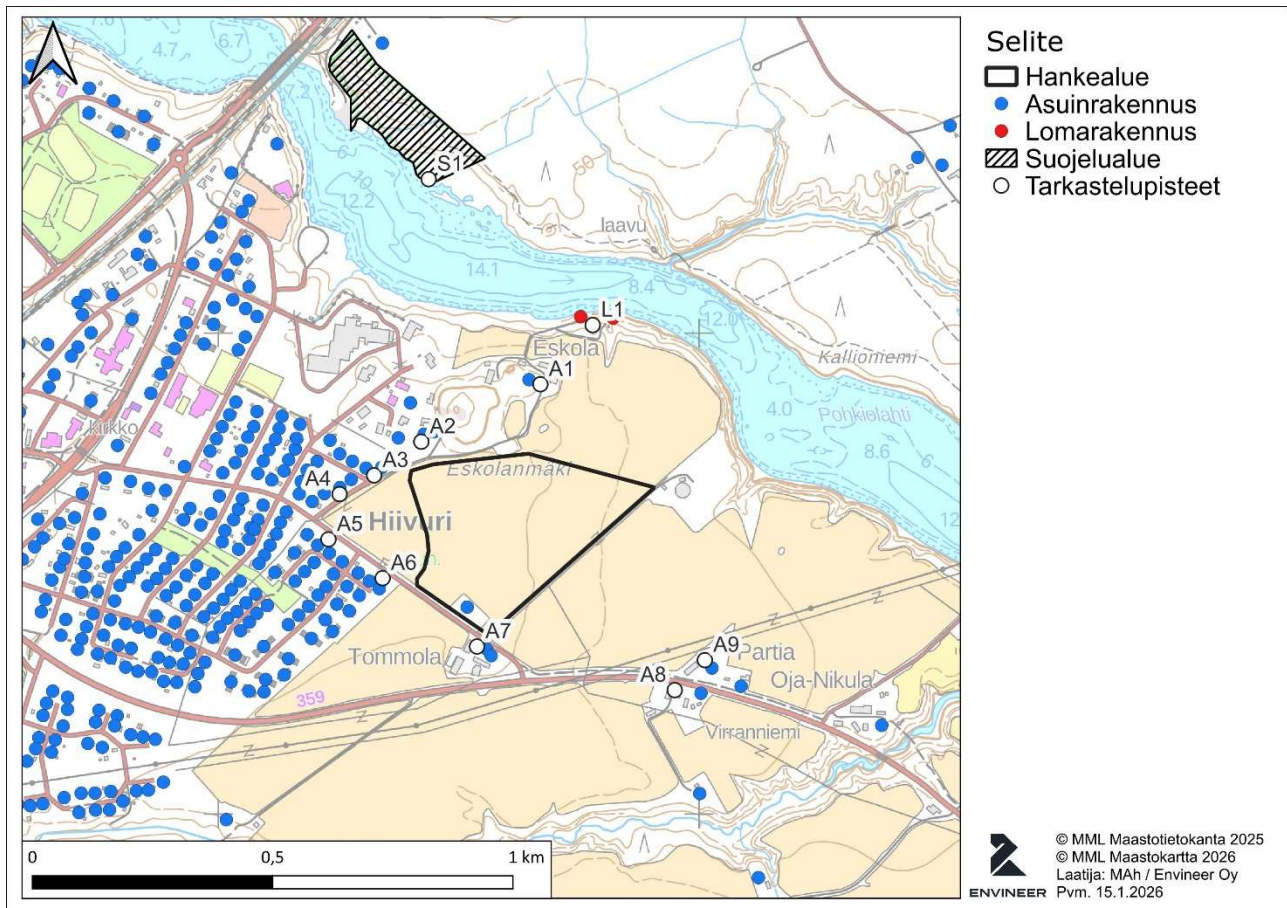
4) Loma-asumiseen käytettävillä alueilla taajamassa voidaan kuitenkin soveltaa asumiseen käytettävien alueiden ohjearvoja

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.

3.1 TARKASTELUPISTEET

Tarkastelupisteinä, joihin melun ohjearvoja verrattiin, käytettiin lähimpien rakennusten piha-alueita, sekä lähintä luonnonsuojelualueutta. Asuinrakennukset ovat numeroitu A1-9 ja lomarakennukset L1, sekä luonnonsuojelualue S1. (**Kuva 3**) Tarkastelupisteet edustavat lähimpiä häiriintyviä kohteita tai lähimpien asuinalueiden reunoja.



Kuva 3. Mallinnuksessa käytetyt tarkastelupisteet

4 Melumallinnus

4.1 LEVIÄMISMALLI JA MAASTOMALLI

Laskennat on tehty ohjearvomäärittelyn mukaisesti päivä- (klo 7–22) ja yöajalle (klo 22–7) huomioiden toiminta-ajat. Maastomalli on muodostettu Maanmittauslaitoksen korkeusmallin (latauspäivämäärä 26.8.2025) perusteella ja sitä on muokattu hankealueen osalta siten, että toiminnan aikana maanpinta on tasossa + 55 mmpy. Rakenteilla olevan datakeskuksen maanpinta on toiminnan aikana 52,9 mmpy. Rakentamisen aikana melulähteet on sijoitettu alueelle nykyisen korkotason mukaan. Hankealueen massoittelu on muodostettu malliin joulukuussa 2025 toimitettujen suunnitelmien mukaan.

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, mahdolliset meluesteet ja maastonmuodot. Laskentapisteen korkeus oli 2 m. Hankealue ja Kymijoki on mallinnettu akustisesti kovana (arvo = 0), muu alue pehmeänä (arvo = 1).

Melulähteet on sijoitettu malleihin äänitehotaso-, suuntaavuus- ja käyttöaikatietoineen. Laitteiden melupäästötietona on käytetty laitetoimittajan toimittamia tietoja. Kaikki laskennat on suoritettu melun leviämistä suosivissa sääolosuhteissa.

Ympäristön rakennusten korkeudeksi on arvioitu 5 m ja datakeskusrakennuksen korkeus on 20 m.

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

4.2 MALLINNUSVAIHEET

4.2.1 RAKENNUSVAIHE

Rakentamisen aikana merkittävimmät melulähteet ovat alueella tapahtuva paalutus, tavanomaisten työkonoiden käyttö (pyöräkuormaaja, kaivinkoneet) sekä raskas liikenne ja henkilöautoliikenne. Rakentamisen aikana työkonoiden sijoittelu on arvioitu edustamaan yhtä todennäköistä tilannetta. Todellisuudessa työkoneet liikkuvat alueella laajalti ja laskenta antaa keskimääräisen arvion meluhaitasta. Sijoittelulla on pyritty huomioimaan pahin mahdollinen tilanne tarkastelupisteissä. Rakentamisen kesto on maanmuokkausvaiheessa arvioitu olevan joitain kuukausia, riippuen alueen laajuudesta ja vuodenajasta, paalutuksen kesto on vähemmän.

Työkoneet, niiden melupäästöt ja teholliset toiminta-ajat ovat esitettynä **taulukossa 2**.

4.2.2 TOIMINNALLINEN VAIHE VE1

Melumallinnus laadittiin hankevaihtoehdolle VE1. Toiminnallinen vaihe mallinnettiin sekä generaattoreiden koekäytön aikana, että sähkökatkon aikaisen tilanteen aikana. Koekäytön aikana osa generaattoreista on päällä 1 h ajan päiväsaikaan. Päällä olevat generaattorit on sijoitettu lähemmäs asutusta. Sekä koekäytön että sähkökatkon aikana jäähdytysjärjestelmä on jatkuvasti päällä, 100 % teholla. Tämä ei vastaa todellista käyttötilannetta vaan suurinta mahdollista tavallisen käyttötilanteen meluvaikutusta. Mallinnusskenaariona on sen vuoksi esitetty myös jäähdytysjärjestelmän tehotaso 50 %, jolloin tehdään myös generaattoreiden koekäyttöä.

Melulähteet, niiden tiedot ja toiminta-ajat ovat esitetty **taulukossa 2**.

4.2.3 YHTEISVAIKUTUKSET

Yhteisvaikutusten arviointiin otettiin huomioon viereinen, rakenteilla oleva datakeskus sekä nykyinen liikennemäärä Anjalantiellä ja Vilppulantiellä. Rakenteilla olevan datakeskuksen melupäästö mallinnettiin käyttäen kyseisen hankkeen melumallinnusraportin tietoja. Rakennuksen korkeudeksi on määritetty 12 m.

Pahin mahdollinen tilanne mallinnettiin, kun molemmissa datakeskuksissa on sähkökatko 4 h ajan, jonka lisäksi molempien jäähdytysjärjestelmä toimii 100 % tehotasolla. Samassa skenaariossa on myös molempien toiminnan aikainen liikenne yhteenlaskettuna.

4.3 MELUAVAT TOIMINNOT JA MELUPÄÄSTÖT

Melulähteet on mallinnettu **taulukon 2** mukaisesti. Jäähdytysjärjestelmän käyttö vaihtelee toiminnan aikana, riippuen datakeskuksen käytöstä ja vallitsevista sääoloista. Mallinnus laadittiin tilanteille, joissa jäähdytysjärjestelmä toimii sekä 100 % ja 50 % tehoilla. Datakeskuksen toiminnan aikana varavoimageneraattoreita koekäytetään, sekä lyhyen (arvio 15 min) että pidemmän (1 h) ajan. Mallinnuksessa on huomioitu generaattoreiden koekäyttö (5 kpl) 1 h ajan.

Generaattoreiden koekäyttö ajoitettiin mallinnuksessa klo 7–18 välille, jäähdytysjärjestelmä toimii vuorokauden ympäri. Toiminnan aikainen sähkökatkotilanne on mallinnettu 4 h kestäväenä, jolloin sekä jäähdyttimet, että kaikki datakeskuksen varavoimageneraattorit toimivat 100 % teholla. Sähkökatkotilanteessa on huomioitu viereinen datakeskus. Tämä on ns. pahin mahdollinen tilanne.

Rakentaminen ajoittuu päiväaikaan, eikä yöaikaista toimintaa ole.

Generaattoreiden ja jäähdytysjärjestelmän melupäästöt on arvioitu tällä hetkellä saatavilla olevan tiedon mukaan, ja käytetty potentiaalisten valmistajien antamia melupäästötietoja. Hankkeen rakentamisen aikaiset pyöräkuormaajat on mallinnettu liikkuvina pistelähteinä, liikenne viivalähteenä ja muut ympäristösaiteilevinä pistelähteinä. Toiminnallisessa vaiheessa jäähdytysjärjestelmä (chillerit) ja generaattorit ovat mallinnettu ympäristösaiteilevinä pistelähteinä. Generaattoreiden melupäästö on ilmoitettu laitevalmistajan tietojen mukaan, silloin kun generaattorin ympärillä on melua vaimentava kontti.

Taulukko 2. Mallinnoissa käytetyt melupäästölähteet ja niiden korjaamattomat äänitehotasot.

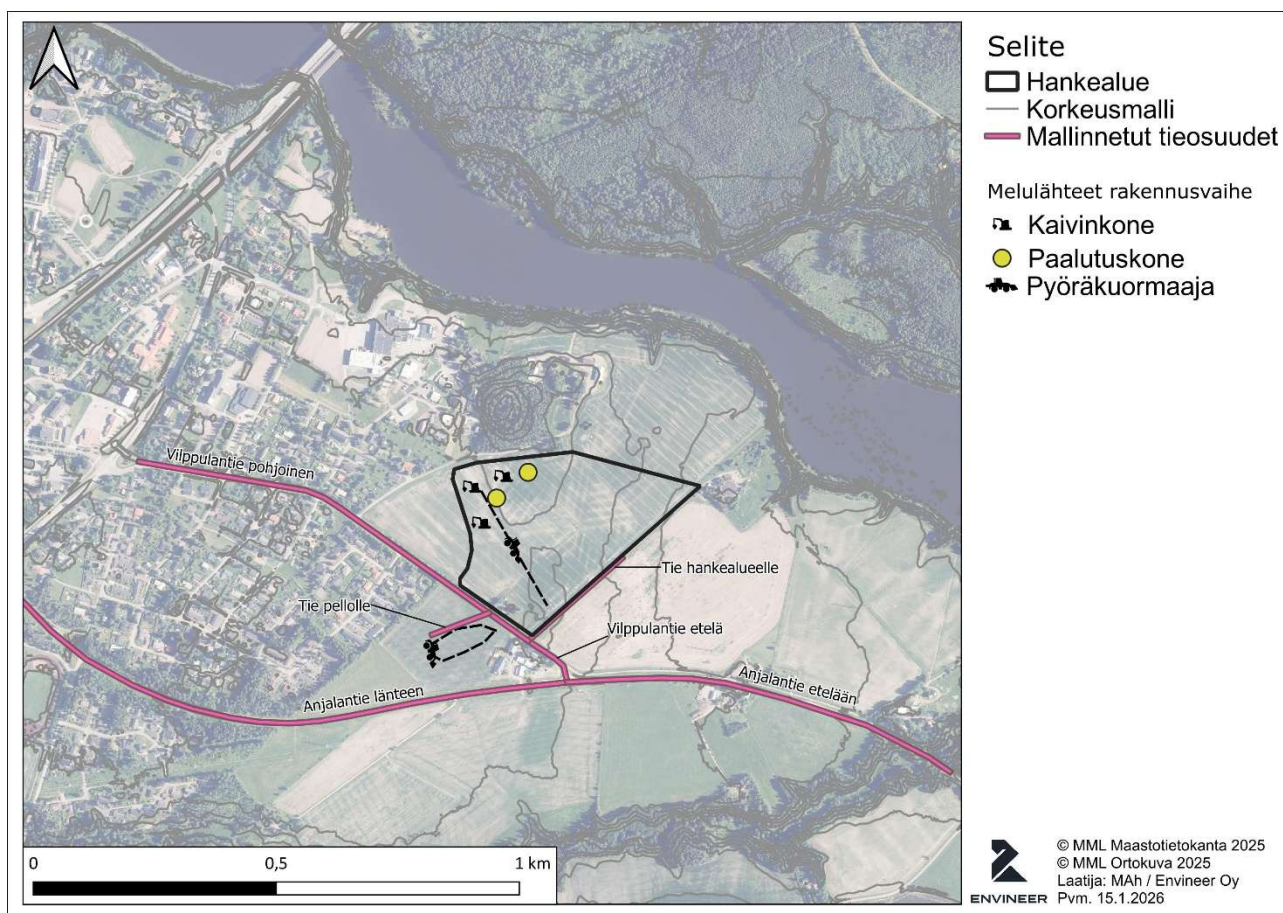
Melulähde	Kappale-määrä	Ääniteho-taso (LWA)	Tehollinen käyttöaika rakennusvaihe	Tehollinen käyttöaika toimintavaihe	Akustinen korkeus (m)*	Äänitehotason tietolähde
Rakennusvaihe						
Pyöräkuormaaja	2 * 2 kpl/h	104	8 h	-	1,5	Promethor Raportti PR5003-Y01 (v. 2020)
Kaivinkone	3	115	8 h	-	2,5	Promethor Raportti no PR-Y1080-T3 (v. 2006)
Paalutuskone	2	128	2 h	-	2	Envineer Oy:n tekemä mittaus vastaavasta
Toiminnallinen vaihe VE1						
Generaattori	66 kpl	86	-	Koekäyttö: 5 kpl x 1 h	3	Baudouin 16M55G7D2/5, laitevalmistajan ilmoittama melupäästö, joka huomioi että generaattori on kontissa: < 75 dB 1 m

Chilleri	60 kpl	96	-	100 %: 24 h 50 %: päivä 7,5 h yö 4,5 h	2	Quantum A1700-T5K R-1234ez
Yhteisvaikutukset						
Generaattori	99 kpl	86	-	Sähkökatko: 4 h	3	Baudouin 16M55G7D2/5, laitevalmistajan ilmoittama melupäästö, joka huomioi että generaattori on kontissa: < 75 dB 1 m
Chilleri	97 kpl	96	-	100 %: 24 h	2	Quantum A1700-T5K R-1234ez

* Korkeus katosta tai maanpinnasta

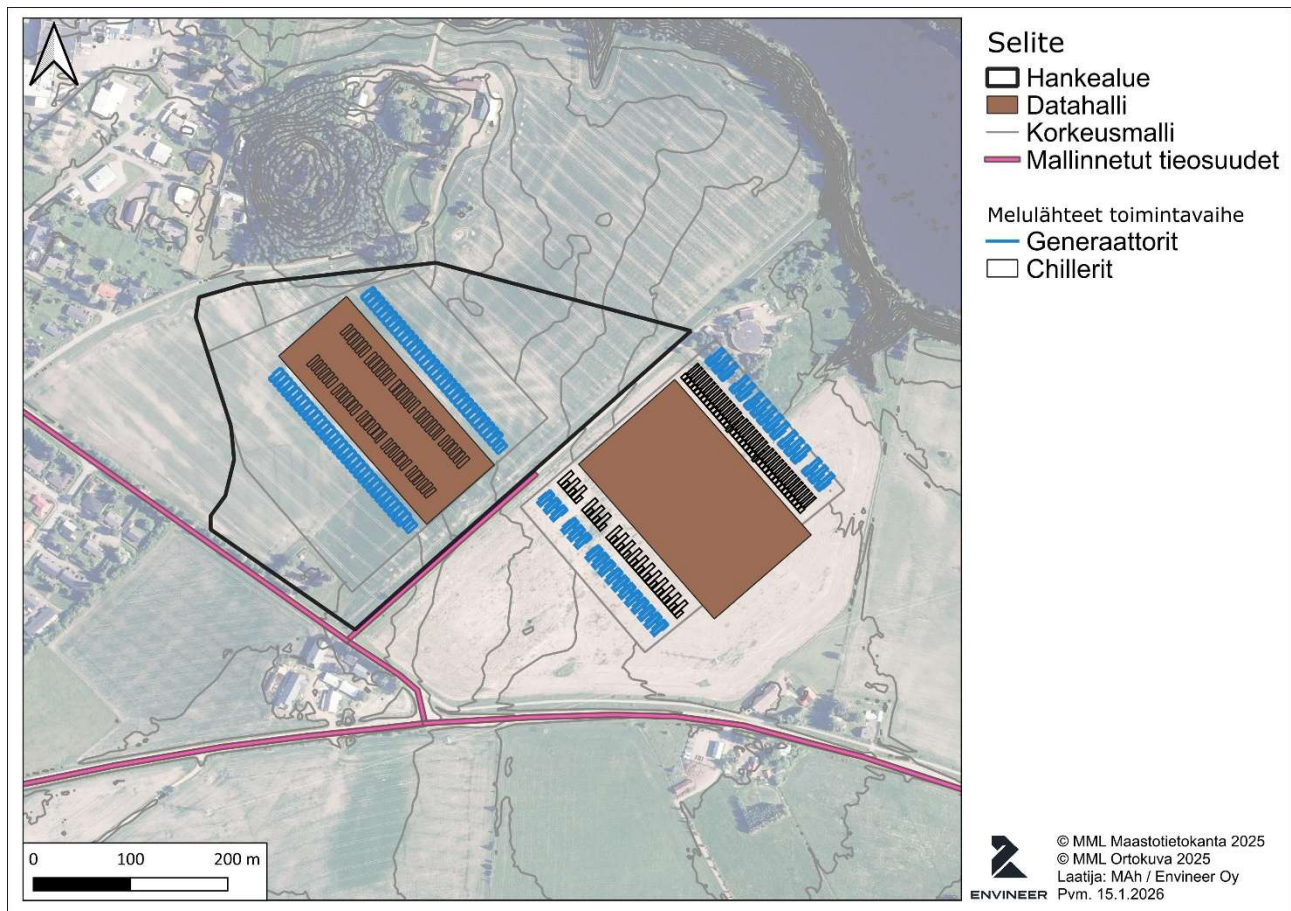
** Impulssimainen tai kapeakaistainen, + 5 dB

Melulähteiden sijainti rakennusvaiheessa on esitetty alla olevassa **kuvassa 4**. Sijoittelu kuvastaa keskimääräistä ja todenmukaista tilannetta, jossa on huomioitu pahin mahdollinen tilanne asutuksen osalta. Melulähteiden sijoittelu ja niiden lukumäärä ja teholliset toiminta-ajat on ns. parhaita arvioita, hankkeen suunnitelmien ollessa vielä alkuvaiheessa.



Kuva 2. Melumallinnuksessa käytettyjen melulähteiden sijainnit rakennusvaiheessa, sekä mallinnuksessa käytetyt tieosuudet nimettynä.

Toiminnallisessa vaiheessa melulähteet on sijoitettu **kuvan 5** mukaisesti. Koekäytön aikana päällä olevat generaattorit on sijoitettu lähinnä asutusta. Yhteisvaikutuksissa on arvioitu myös viereisen datakeskuksen meluavat toiminnot kuvan mukaisesti.



Kuva 5. Melumallinnuksessa käytettyjen melulähteiden sijainnit toiminnallisessa vaiheessa. Kuvassa esitetty myös rakenteilla olevan datakeskuksen layout, jonka perusteella mallinnettiin yhteisvaikutukset.

4.4 LIIKENNE

Hankkeen edestakainen liikenne mallinnettiin YVA-selostuksen liikennearvioinnin mukaisesti Vilppulantielle ja Anjalantielle. Liikenteen suunnat ja määrät on **taulukossa 3**, ja tarkastellut tieosuudet kuvattu kartalla (**kuva 4**). Toiminnan aikaisen liikenteen arvioidaan olevan vähäistä ja koostuvan pääasiassa henkilöautoliikenteestä sekä satunnaisesta raskaasta liikenteestä. Sekä rakennusvaiheen että toiminnan aikaiset liikennemäärät on lisätty alueen nykyiseen liikenteeseen hankkeen yhteisvaikutusten arvioimiseksi.

Hankkeesta aiheutuva liikenne on ohjattu kulkemaan siten, että 70 % ajoneuvoista kulkee Anjalantietä länteen, 15 % Anjalantietä etelään ja 15 % Vilppulantietä. Mallissa käytetyt nopeusrajoitukset ovat Anjalantiellä 80 km/h, Vilppulantantiellä 40 km/h ja hankealueella 30 km/h.

Rakennusvaiheessa henkilöautoliikenteen lisäys on yhteensä 634 ajoneuvoa/vrk. Raskaan liikenteen lisäys on 15 ajoneuvoa hankealueelle ja 5 ajoneuvoa hankealueen eteläiselle pellolle vuorokaudessa. Peltola on suunniteltu käytettävän esimerkiksi varastointialueena rakennusvaiheessa.

Toiminnan aikana henkilöautoliikenteen lisäys on 184 ajoneuvoa/vrk ja raskaan liikenteen lisäys 2 ajoneuvoa jokaiseen suuntaan. Yhteisvaikutusten tarkastelussa liikenteen lisäys on sähkökatkotilanteessa mallinnettu kaksinkertaisena, jolloin on huomioitu rakenteilla olevan datakeskuksen vaikutukset.

Hankealueella rakennusvaiheen liikenne on huomioitu vain päiväaikaan. Muilla tieosuuksilla ja toiminnan aikaan on käytetty oletusta, jonka mukaan koko liikennemäärästä 90 % sijoittuu päiväaikaan ja 10 % yöaikaan. Tästä syystä melutasot voivat tulosten perusteella olla yöaikaan suuremmat kuin nykytilanteessa, vaikka toimintaa ei alueella yöaikana harjoiteta. Arvio yöajan liikenteestä on konservatiivinen tilanteissa, joissa hankkeeseen liittyvää liikennettä tapahtuu esimerkiksi klo 6–7.

Taulukko 3. Mallinnetut liikennemäärät eri tilanteissa

Tieosuus	Nykytilanne (v.2025)		Rakennusvaihe		Toiminnallinen vaihe		Sähkökatko Yhteisvaikutus viereisen datakeskuksen kanssa	
	Ajoneuvoa/v rk	Raskas liikenne/v rk	Ajoneuvoa/v rk	Raskas liikenne/v rk	Ajoneuvoa/v rk	Raskas liikenne/v rk	Ajoneuvoa/v rk	Raskas liikenne/v rk
Anjalantie länteen	1956	127	2400	127	1986	129	2218	131
Anjalantie etelään	1956	127	2071	147	2087	129	2015	131
Vilppulantie pohjoinen	890	0	985	0	918	2	945	0
Vilppulantie etelä	890	0	1449	20	1048	0	1207	4
Hankealue	-	-	649	15	190	6	380	12
Hankealueen eteläpuoliselle pellolle	-	-	5	5	-	-	-	-

5 Tulokset ja tulosten tarkastelu

Mallinnetut päivä- ja yöajan keskiäänitasot eri laskentatilanteissa on esitetty seuraavassa **taulukossa 4** tarkastelupisteittäin. A-painotettua keskiäänitasoa on verrattu **taulukon 1** ohjearvoihin, pisteissä A1-9 on käytetty asuinrakennuksien ohjearvoa ja pisteissä S1 ja L1 loma-

asumisen ohjearvoa, poikkeuksena luonnonsuojelualueen yöohjearvo, jota ei tässä sovelleta sillä alue ei ole yöllisessä virkistyskäytössä. Liitteissä 1–7 on esitetty melualueet kartalla.

Taulukko 4. Mallinnustulokset eri laskentatilanteissa. Vihreä kuvaa ohjearvojen (Vnp 993/1992) alittumista, keltainen sitä, että tulos on sama kuin ohjearvo ja punainen ohjearvon ylittymistä.

Tarkastelu- piste	Nykytilanne		Toimintavaihe A liikenne, koekäyttö ja chillerit 100 %		Toiminta- vaihe B liikenne, koekäyttö ja chillerit 50 %		Toimintavaihe C pelkkä toiminnan liikenne, koekäyttö ja chillerit 100 %		Sähkökatko 4h molemmat datakeskukset ja molempien liikenne		Rakennus- vaihe ilman paalutusta		Rakennusvaihe paalutus	
	päivä LAeq, 7-22	yö LAeq, 22-7	päivä LAeq, 7-22	yö LAeq, 22-7	päivä LAeq, 7-22	yö LAeq, 22-7	päivä LAeq, 7-22	yö LAeq, 22-7	päivä LAeq, 7-22	yö LAeq, 22-7	päivä LAeq, 7-22	yö LAeq, 22-7	päivä LAeq, 7-22	yö LAeq, 22-7
A1	39	32	48	48	45	45	48	48	51	49	54	32	62	32
A2	36	28	42	39	42	37	39	38	46	40	64	32	69	32
A3	36	29	47	46	45	43	46	46	49	46	62	33	67	33
A4	40	32	48	47	46	44	47	47	49	47	58	37	64	37
A5	51	43	52	48	52	46	47	46	53	48	58	48	63	48
A6	50	43	53	50	52	48	49	49	54	50	60	48	65	48
A7	50	43	53	50	52	48	50	50	54	50	58	46	64	46
A8	63	55	63	56	63	55	47	44	63	56	63	56	64	56
A9	53	47	54	48	53	47	44	44	54	48	55	46	58	46
L1	21	14	34	34	31	31	34	34	39	36	38	15	42	15
S1	31	24	41	41	38	38	41	41	44	42	43	25	46	21

Laskentatulosten perusteella toiminnan aikaiset A-painotetut keskiäänitasot alittavat ohjearvot tai ovat enintään ohjearvojen suuruisia.

Tarkastelupisteessä A8 melutasot ylittävät ohjearvot jo nykytilanteessa, mikä johtuu pisteen sijainnista Anjalantien välittömässä läheisyydessä. Melutasojen tarkastelussa on hyvä huomioida pisteen etäisyys mallinnettuun tiehen, mitä lähempänä piste sijaitsee tietä, sitä korkeampi sen melutaso on. Hankkeen toiminnan ei katsota vaikuttavan merkittävästi pisteen A8 melutasoon, sillä keskiäänitasot eivät juurikaan kasva nykytilanteeseen verrattuna. Rakennusvaiheen ja siitä johtuvan liikenteen lisääntymisen seurauksena melutaso pisteessä nousee noin +1 dB.

Toiminnan käynnistyminen nostaa melutasoja sekä päivä- että yöaikaan, mikä johtuu pääasiassa jäähdytysjärjestelmän käytöstä. Jäähdytysjärjestelmän vaikutus on merkittävin tarkastelupisteissä

A1-4, L1 ja S1, jotka sijaitsevat hankealueen pohjois- ja länsipuolella. Jäähdytysjärjestelmän toimiessa 100 % tehotasolla keskiäänitasot eivät kuitenkaan ylitä ohjearvoja tarkastelupisteissä. Jäähdytysjärjestelmän toimiessa todenmukaisemmalla, 50 % tehotasolla, melutasot alenevat tarkastelupisteissä noin 2–3 dB, verrattuna 100 % tehotasoon. Tarkastelupisteissä A5-9 jäähdytysjärjestelmän vaikutus on vähäisempi ja melutasot alenevat noin 1–2 dB. Tilanteessa, jossa mallinnettiin pelkkä toiminnasta aiheutuva keskiäänitaso, voidaan havaita pisteen A7 olevan yöohjearvon tuntumassa. Tämä johtuu pisteen sijainnista hankealueen välittömässä läheisyydessä. Tarkastelupiste sijaitsee alle 200 metrin etäisyydellä mallinnetuista chillereistä.

Sähkökatkotilanteessa, jossa tarkasteltiin molempia datakeskuksia 4 tunnin sähkökatkon ajan, ohjearvot eivät ylitä muissa pisteissä kuin pisteessä A8, jossa ohjearvot ylittyvät jo nykytilanteessa. Verrattuna toiminnan aikaiseen tilanteeseen, jossa jäähdytysjärjestelmä toimii 100 % tehotasolla, molempien datakeskusten yhtäaikainen sähkökatko nostaa melutasoja tarkastelupisteissä noin 1–5 dB. Vaikutus on suurin hankealueen pohjois- ja luoteispuolella. Mallinnuksessa sähkökatkotilannetta on tarkasteltu vain päiväaikana. Mikäli vastaava tilanne tapahtuisi yöaikaan, nousisivat melutasot vastaavasti, mutta liikenteen aiheuttama vaikutus olisi vähäisempää.

Rakennusvaihe nostaa alueen melutasoja selvästi. Päiväajan ohjearvot ylittyvät useassa tarkastelupisteessä. Lomarakennusten osalta (tarkastelupiste L1) ohjearvot alittuvat, luonnonsuojelualueella (S1) päiväajan ohjearvot ylittyvät noin 1 dB, kun rakennusvaihe sisältää paalutusta. Asuinkiinteistöillä rakennusvaiheen meluvaikutukset ovat huomattavat. Ilman paalutusta tarkastelupisteiden A1-7 melutasot nousevat nykytilanteesta noin 7–28 dB, kun paaluttaessa melutasojen nousu on vastaavissa pisteissä noin 12–33 dB. Ohjearvot ylittyvät paaluttaessa pisteissä A8-9 noin 3–14 dB. Tarkastelupisteissä A8 ja A9 melutasojen nousu rakennusvaiheessa on pienempää, mikä selittyy osin melulähteiden sijoittelulla mallissa. Melulähteet sijoitettiin malliin lähelle hankealueen länsipuolista aluetta, jolla saadaan ns. pahin mahdollinen tilanne kuvattua. Melulähteiden tehollinen toiminta-aika on mallissa 8 tuntia muilla työkoneilla, paalutuksen tehollinen toiminta-aika on 2 tuntia. Todellisuudessa tehollinen toiminta-aika voi olla vähemmän.

Liikenteen vaikutus on merkittävämpi pisteissä A5-9, kun taas jäähdytysjärjestelmän vaikutus näkyy merkittävimmin hankealueen pohjois- ja länsipuolelle.

Mallinnukset laaditaan ns. myötätuuliolosuhteisiin, jolloin olosuhteet ovat koko laskennan ajan samanlaiset ja melun leviämislaskelmat suotuisat. Käytännössä tällaisia säätilanteita ovat mm. tyynet ja viilenevät kesäillat, joten ne ovat vuositasolla suhteellisen harvinaisia. Melun leviämislaskelmissa ei ole huomioitu hankealueen läheisyydessä olevaa puustoa.

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

Lähteet

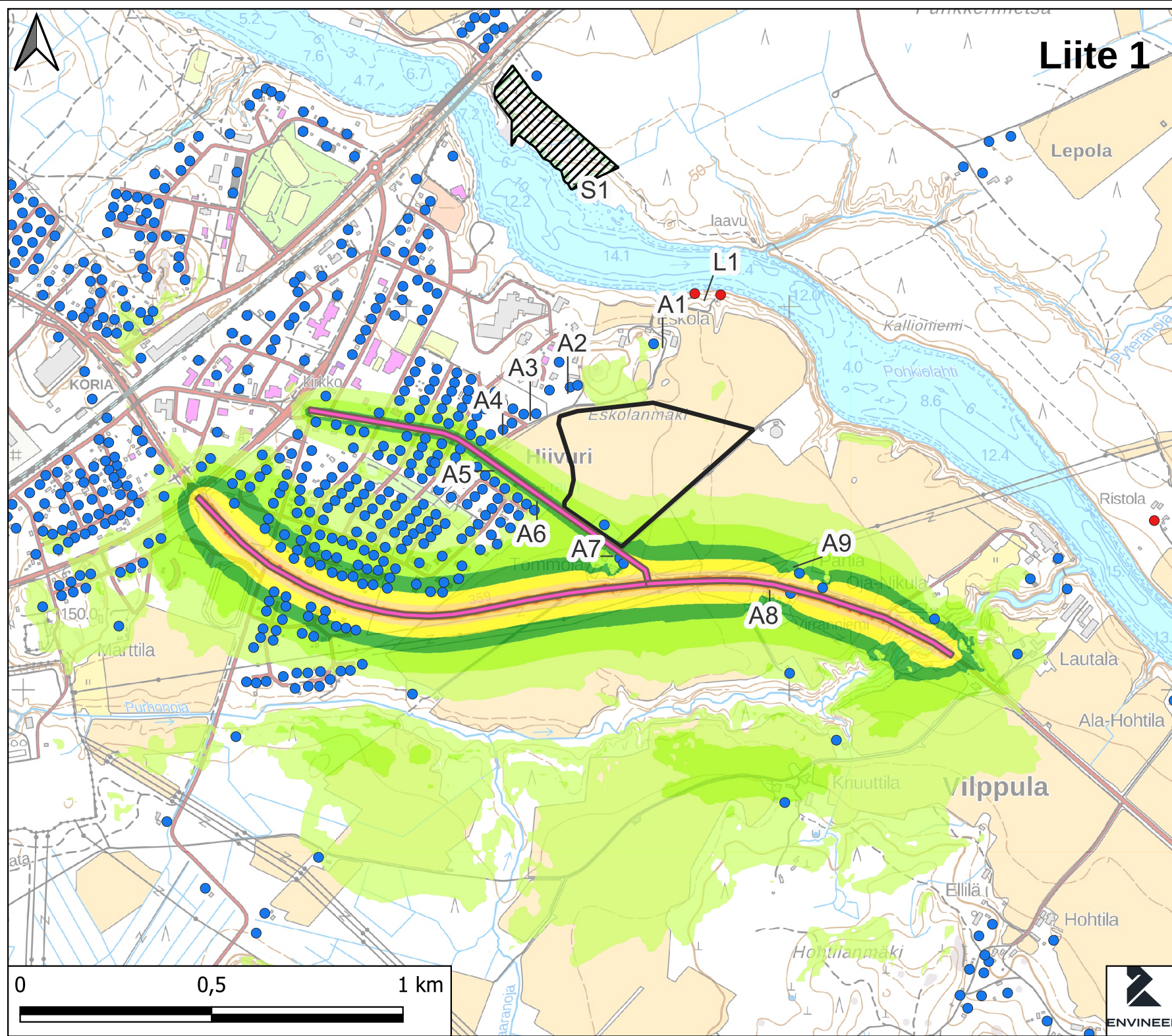
Maanmittauslaitos. 2025. Korkeusmalli, maastokartta, ortokuva, taustakartta. Viitattu 7.10.2025.
<https://www.maanmittauslaitos.fi/karttakuvapalvelu>

Promethor Oy. 2016 ja 2020. Ympäristömeluselvitykset

Väylävirasto. 2025. Suomen väylät karttapalvelu.
<https://suomenvaylat.vayla.fi/theme/0/455170/7279252/1101/?lang=fi>

993/1992. Valtioneuvoston päätös melutason ohjearvoista

Liitteet 1–7



Selite

-  Hankealue
-  Asuinrakennukset
-  Lomarakennukset
-  Suojelualueet
-  Tiet

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

Kouvolan datakeskuksen
meluselvitys

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

© MML Maastokartta 2026
Laatija: MAh/Envineer Oy



Liite 2

Selite

-  Hankealue
-  Datahalli
-  Asuinrakennukset
-  Lomarakennukset
-  Suojelualueet

Melulähteet

-  Tiet
-  Generaattorit
-  Chillerit

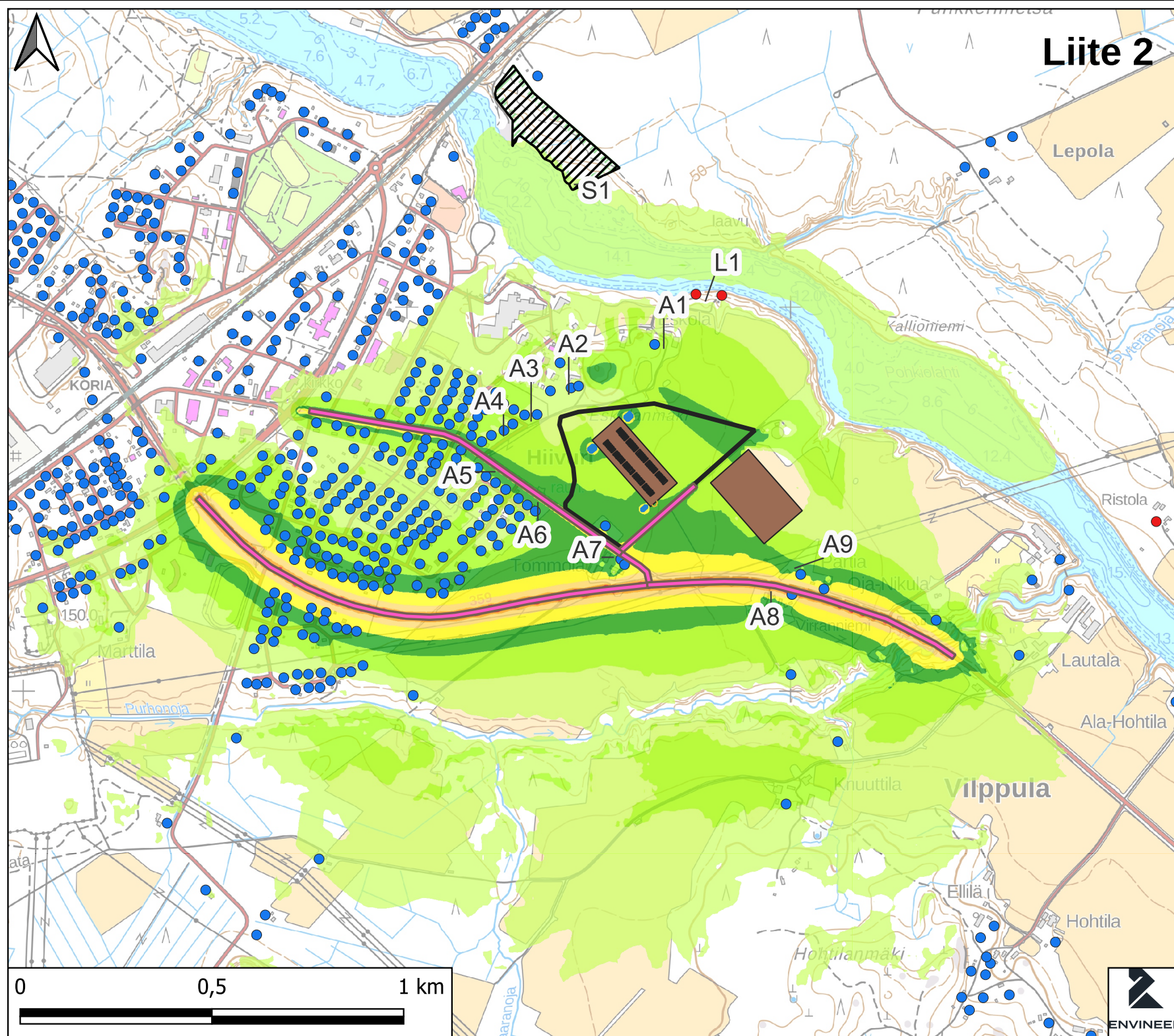
Mallissa:
Hankkeen aiheuttama liikenteen
lisäys nykyliikenteeseen
Generaattoreiden koekäyttö
Chillerit 100 % tehotasolla

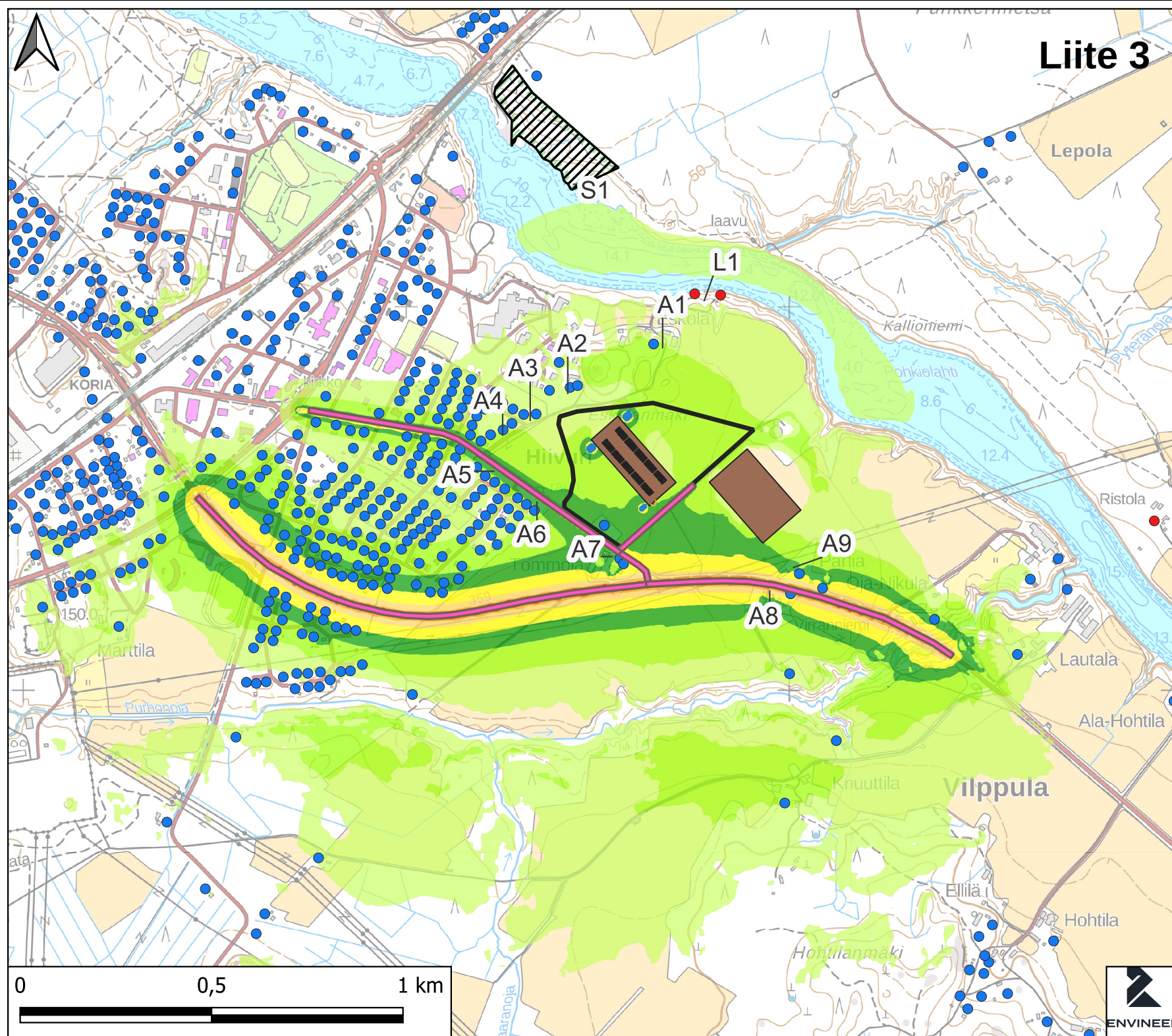
-  40 - 45 dB
-  45 - 50 dB
-  50 - 55 dB
-  55 - 60 dB
-  60 - 65 dB
-  65 - 70 dB
-  70 - 75 dB
-  Yli 75 dB

Kouvolan datakeskuksen
meluselvitys

Mallinnetut päiväaika
melualueet (LAeq, klo 7-22)
toimintavaiheessa

© MML Maastokartta 2026
Laatija: MAH/Envineer Oy





Liite 3

Selite

- Hankealue
- Datahalli
- Asuinrakennukset
- Lomarakennukset
- Suojelualueet

Melulähteet

- Tiet
- Generaattorit
- Chillerit

Mallissa:
Hankkeen aiheuttama liikenteen
lisäys nykyliikenteeseen
Generaattoreiden koekäyttö
Chillerit 50 % tehotasolla

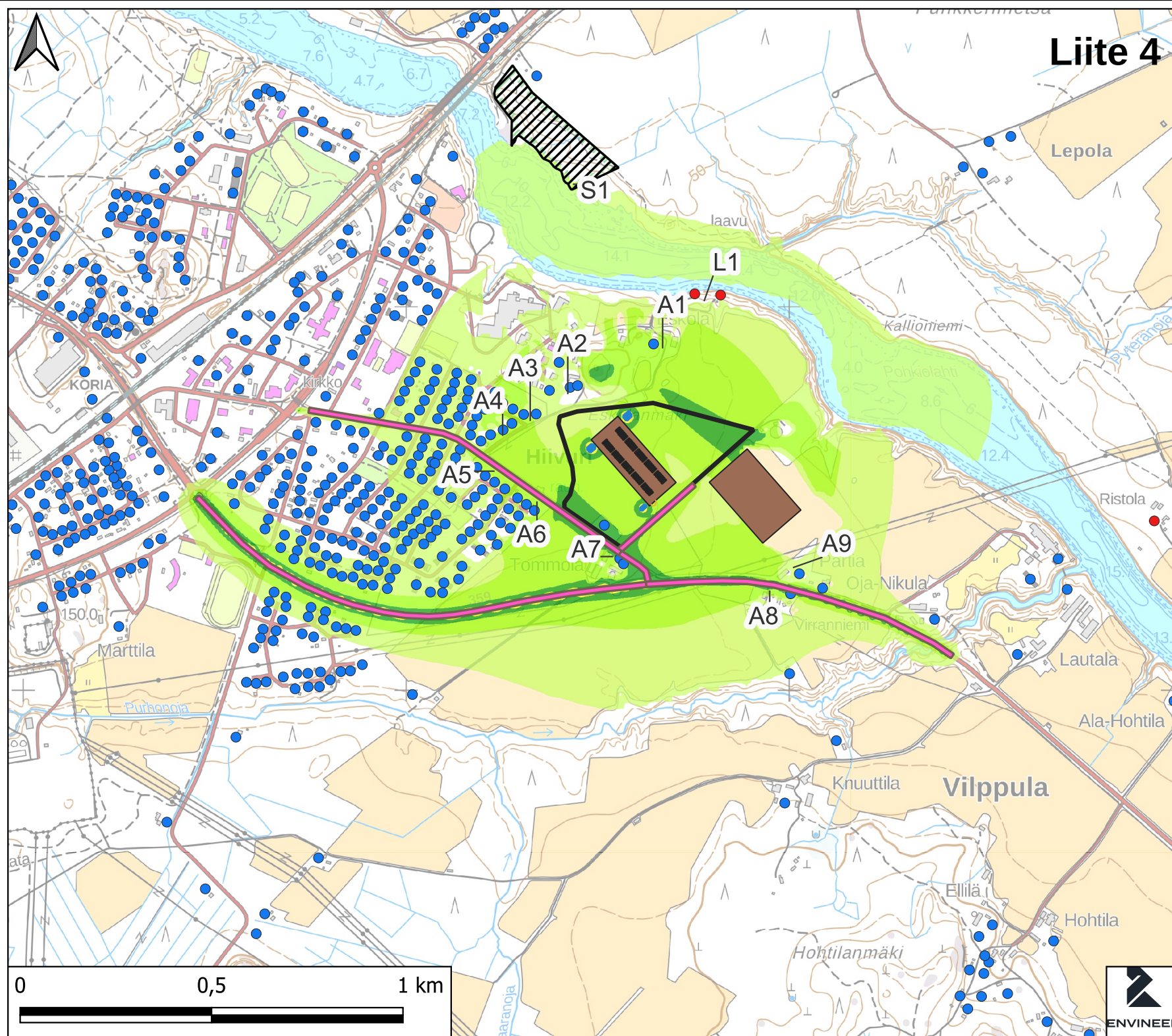
- 40 - 45 dB
- 45 - 50 dB
- 50 - 55 dB
- 55 - 60 dB
- 60 - 65 dB
- 65 - 70 dB
- 70 - 75 dB
- Yli 75 dB

Kouvolan datakeskuksen
meluselvitys

Mallinnetut päiväaika
melualueet (LAeq, klo 7-22)
toimintavaiheessa

© MML Maastokartta 2026
Laatija: MAH/Envineer Oy





Liite 4

Selite

- Hankealue
- Datahalli
- Asuinrakennukset
- Lomarakennukset
- Suojelualueet

Melulähteet

- Tiet
- Generaattorit
- Chillerit

Mallissa:
Pelkkä toiminnan liikenne
Generaattoreiden koekäyttö
Chillerit 100 % tehotasolla

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

Kouvolan datakeskuksen
meluselvitys

Mallinnetut päiväaika
melualueet (LAeq, klo 7-22)
toimintavaiheessa

© MML Maastokartta 2026
Laatija: MAH/Envineer Oy



Liite 5

Selite

- Hankealue
- Datahalli
- Asuinrakennukset
- Lomarakennukset
- Suojelualueet

Melulähteet

- Tiet
- Generaattorit
- Chillerit

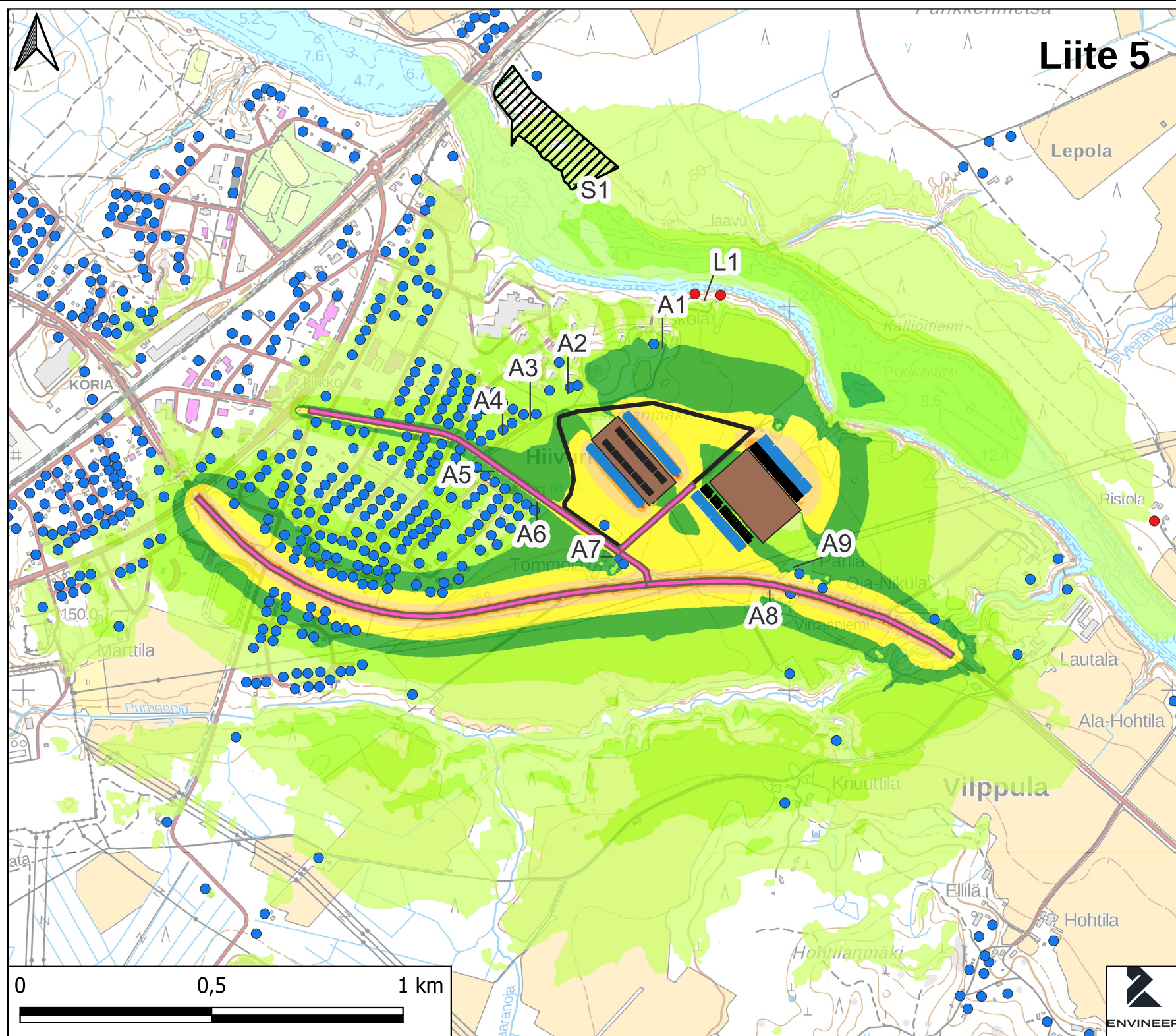
Mallissa:
Molempien hankkeiden aiheuttama liikenteen lisäys nykyliikenteeseen
Generaattorit 4 h
Chillerit 100 % tehotasolla

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

Kouvolan datakeskuksen meluselvitys

Mallinnetut päiväaikaiset melualueet (LAeq, klo 7-22) sähkökatkon aikana

© MML Maastokartta 2026
Laatija: MAh/Envineer Oy



Liite 6

Selite

-  Hankealue
-  Asuinrakennukset
-  Lomarakennukset
-  Suojelualueet
-  Tiet

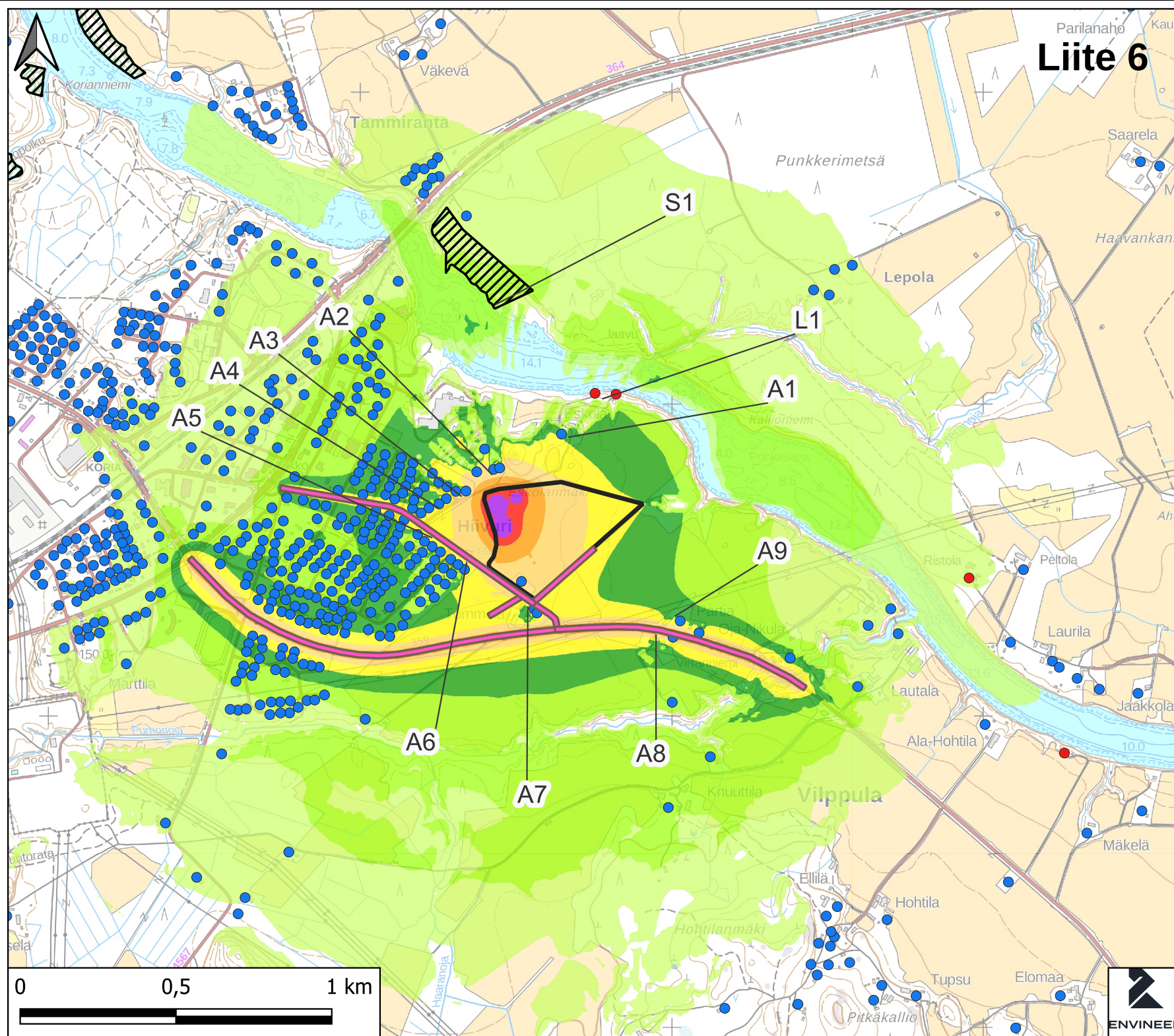
Rakennusvaihe ilman paalutusta

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

Kouvolan datakeskuksen meluselvitys

Mallinnetut päiväaikaiset melualueet (LAeq, klo 7-22) rakennusvaiheessa

© MML Maastokartta 2026
Laatija: MAh/Envineer Oy



Liite 7

Selite

-  Hankealue
-  Asuinrakennukset
-  Lomarakennukset
-  Suojelualueet
-  Tiet

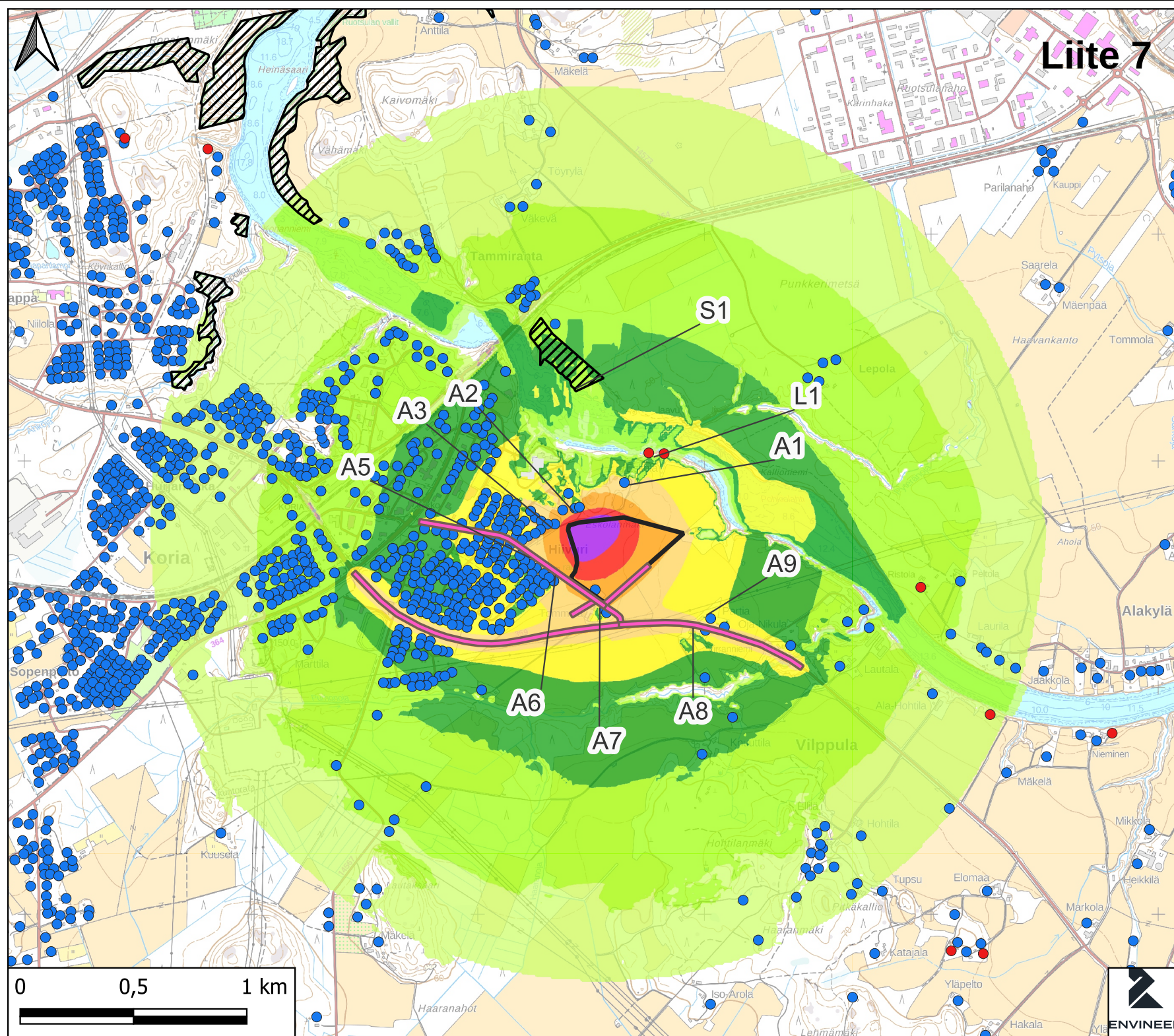
Rakennusvaihe paalutuksen aikana

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

Kouvolan datakeskuksen meluselvitys

Mallinnetut päivääaikaiset
melualueet (LAeq, klo 7-22)
rakennusvaiheessa

© MML Maastokartta 2026
Laatija: MAH/Envineer Oy





ENVINEER

envineer.fi