

Vastaanottaja
Microsoft 3465 Finland Oy

Asiakirjatyyppi
Raportti

Päivämäärä
20.5.2026

MICROSOFT 3465 FINLAND OY,
VIHDIN DATAKESKUSHANKE
MURSKAUSTOIMINNAN YMPÄRISTÖLUVAN
MUUTOSHAKEMUKSEN MELUSELVITYS

MICROSOFT 3465 FINLAND OY
MURSKAUSTOIMINNAN YMPÄRISTÖLUVAN
MUUTOSHAKEMUKSEN MELUSELVITYS

Pvm. 20.5.2026
Laatija Timo Korkee
Tarkastaja Jari Hosiokangas

Sisältää maanmittauslaitoksen Maastotietokannan 4/2026 ai-
neistoa.

Viite 1510096238-002

SISÄLTÖ

1.	JOHDANTO	1
2.	TOIMINNAN SIJAINNIN JA LÄHIMMÄT HÄIRIINTYVÄT KOHTEET	1
3.	MELUN RAJA- ja OHJEARVOT	3
3.1	Nykyinen ympäristölupa	3
3.2	Valtioneuvoston asetus kivenlouhimojen, muun kivenlouhinnan ja kivenmurksaamojen ympäristönsuojelusta 800/2010 ja asetuksen muutos 314/2017	4
3.3	Valtioneuvoston päätös melutason ohjearvoista (VNp 993/1992)	4
3.4	Asemakaavoitus	5
4.	MELUMALLINNUKSESSA KÄYTETYT LÄHTÖARVOT	5
4.1	Mallinnusohjelma	5
4.2	Maastomalli	5
4.3	Melumallinnuksessa käytetyt lähtöarvot	6
4.4	Melun impulssimaisuus ja kapeakaistaisuus	7
4.5	Melun leviämislaskennat ja epävarmuudet	8
5.	ALUEEN MUIDEN TOIMIKOIKSEN MELU	8
5.1	Kuljetus Arto Korpela Oy	8
5.2	Mercury Engineering Finland Oy	9
6.	TULOKSET	12
6.1	Melun leviämisen mallinnus	12
6.1.1	Murksaustoiminnan melualueet (melualuekartat 1-4 ja 5-8)	12
6.1.2	Destian murksauksen ja louhinnan yhteismelu (melualuekartat 9 – 12)	15
6.1.3	Destian murksauksen ja louhinnan sekä yleisen tieliikenteen yhteismelu (melualuekartat 13 – 16)	16
6.2	Kokonaismeluarvio	16
6.2.1	Arviointitapa	16
6.2.2	Tulokset	17
7.	YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTELMÄT	17
8.	TOIMINNAN AIKAINEN MELUTARKKAILU	18
	LÄHTEET	19

LIITTEET

Melualuekartat 16 kpl

Kuva 1	Murksaustoiminnan päiväajan keskiäänitaso, $L_{Aeq7-22}$. Nykytilanne. Ei melusuojausta.
Kuva 2	Murksaustoiminnan päiväajan keskiäänitaso, $L_{Aeq7-22}$. Tilanne 1. Ei melusuojausta.
Kuva 3	Murksaustoiminnan päiväajan keskiäänitaso, $L_{Aeq7-22}$. Tilanne 2. Ei melusuojausta.
Kuva 4	Murksaustoiminnan päiväajan keskiäänitaso, $L_{Aeq7-22}$. Tilanne 3. Ei melusuojausta.
Kuva 5	Murksaustoiminnan päiväajan keskiäänitaso, $L_{Aeq7-22}$. Nykytilanne. Meluntorjunta toteutettu.
Kuva 6	Murksaustoiminnan päiväajan keskiäänitaso, $L_{Aeq7-22}$. Tilanne 1. Ei melusuojausta. Meluntorjunta toteutettu.
Kuva 7	Murksaustoiminnan päiväajan keskiäänitaso, $L_{Aeq7-22}$. Tilanne 2. Meluntorjunta toteutettu.
Kuva 8	Murksaustoiminnan päiväajan keskiäänitaso, $L_{Aeq7-22}$. Tilanne 3. Meluntorjunta toteutettu.

- Kuva 9 Destian murskaus, louhinta ja aputoiminnot. Päiväajan keskiäänitaso, $L_{Aeq7-22}$. Murskaustoiminnan melusuojaus huomioitu. Nykytilanne.
- Kuva 10 Destian murskaus, louhinta ja aputoiminnot. Päiväajan keskiäänitaso, $L_{Aeq7-22}$. Murskaustoiminnan melusuojaus huomioitu. Tilanne 1.
- Kuva 11 Destian murskaus, louhinta ja aputoiminnot. Päiväajan keskiäänitaso, $L_{Aeq7-22}$. Murskaustoiminnan melusuojaus huomioitu. Tilanne 2.
- Kuva 12 Destian murskaus, louhinta ja aputoiminnot. Päiväajan keskiäänitaso, $L_{Aeq7-22}$. Murskaustoiminnan melusuojaus huomioitu. Tilanne 3.
- Kuva 13 Destian murskaus, louhinta ja aputoiminnot sekä tieliikenne. Päiväajan keskiäänitaso, $L_{Aeq7-22}$. Murskaustoiminnan melusuojaus huomioitu. Nykytilanne.
- Kuva 14 Destian murskaus, louhinta ja aputoiminnot sekä tieliikenne. Päiväajan keskiäänitaso, $L_{Aeq7-22}$. Murskaustoiminnan melusuojaus huomioitu. Tilanne 1.
- Kuva 15 Destian murskaus, louhinta ja aputoiminnot sekä tieliikenne. Päiväajan keskiäänitaso, $L_{Aeq7-22}$. Murskaustoiminnan melusuojaus huomioitu. Tilanne 2.
- Kuva 16 Destian murskaus, louhinta ja aputoiminnot sekä tieliikenne. Päiväajan keskiäänitaso, $L_{Aeq7-22}$. Murskaustoiminnan melusuojaus huomioitu. Tilanne 3.

Kokonaismeluarvion tulokartat:

- kuva 17 Päiväajan kokonaismelutaso ($L_{Aeq7-22}$). Nykytilanne.
- kuva 18 Päiväajan kokonaismelutaso ($L_{Aeq7-22}$). Tilanne 1.
- kuva 19 Päiväajan kokonaismelutaso ($L_{Aeq7-22}$). Tilanne 2.
- kuva 20 Päiväajan kokonaismelutaso ($L_{Aeq7-22}$). Tilanne 3.

1. JOHDANTO

Microsoft 3465 Finland Oy:llä on voimassa oleva ympäristölupa (Vihdin ympäristölautakunta, Dnro 257/11.01.00/2024) murskata Vihdin datakeskusalueella maanrakennustöistä muodostuvaa louhetta kolmella murskauslaitoksella. Luvan mukaan alueella saa murskata lupa-alueelta irroitettua kiviainesta yhteensä 4,0 milj. tonnia siten, että enimmillään 2,1 milj. tonnia murskataan vuosittain.

Datakeskusalueen suunnittelu on edennyt edellisen lupapäätöksen jälkeen ja suunnittelussa on ilmennyt tarvetta tehdä aikaisempia suunnitelmia enemmän louhintoja ja mursketäyttöjä. Nykyisten suunnitelmien mukaan murskattava tarve on yhteensä 4,5 – 5 miljoonaa tonnia ja nykyisen lupapäätöksen mukaista murskauksen kokonaismäärää ja vuosittaista enimmäismäärää on tarve kasvattaa.

Murskauskasvatusten kasvattaminen mahdollistaisi sen, että alueella voitaisiin murskata sieltä louhittu kiviaines, eikä hankealueelta olisi tarpeen kuljettaa pois louhetta ja tuoda murskettä tilalle muualta. hakija on arvioinut, että liikennemäärä 500 000 kiviainestonnin poisviennille olisi noin 45 500 ajoneuvokuormaa (kahteen suuntaan ajettuna), sekä noin 25 000 kuormaa valmista murskettä jouduttaisiin ajamaan tilalle (kahteen suuntaan ajettuna). Tämä vastaa n. 71 000 raskaan ajoneuvon liikennemäärää. Mikäli tämä ajo tehtäisiin 150 vuorokauden aikana, tarkoittaisi se noin 470 kuormaa (940 yhden suuntaista raskaan ajoneuvon ajoa) päivässä. Esitetty 500 000 kiviainestonnin on arvioitu olevan tämän hetkisten suunnitelmien mukaan lisämurskaustarve, mutta lupahakemuksessa halutaan varautua 1 000 000 tonnin lisämurskaustarpeelle.

Louhinnan enimmäismäärien kasvattaminen minimoi liikennemäärät ja liikennemelun tason Vanha Turuntiellä, jonne kuljetukset alueelta suuntautuvat.

Murskauskasvatusten kasvattaminen onnistuu nykyisellä kolmella murskauslaitoksella, niiden lukumäärää ei tarvitse kasvattaa, sillä nykyisten murskainten kapasiteetti on suurempi kuin tämän hetkinen sallittu vuosittainen enimmäismäärä. Murskauksen toiminta-ajoiksi esitetään nykyisen lupahakemuksen arkipäivien murskausaikoja (arkisin kolmella murskaimelle klo 7-21, poislukien arkipyhät). Nykyisen ympäristöluvan sallimasta lauantapäivänä tehtävästä murskauksesta esitetään luovuttavan.

Murskauskasvatusten kasvattaminen ei sinällään lisää toiminnasta aiheutuvaa päiväkohtaista keskiäänitasoa. Lupamuutoshakemusta varten enimmäismäärien kasvattamisesta on kuitenkin tehty melun leviämisen mallinnus. Mallinnuksessa murskainten sijainnit on päivitetty vastaamaan tämän hetkistä murskaustilannetta ja louhinnan etenemistä kuvaavissa melumallinnustilanteissa 1 – 3 on murskainten sijainnit optimoitu huomioiden tehokas murskaus ja mahdollisimman vähäinen ympäristömeluhäiriön aiheuttaminen. Tehty melumallinnuksen päivitys kattaa Destian murskaustoiminnan, rakennusluvalla tapahtuvan louhinnan ja tukitoiminnot sekä hankealuetta ympäröivien teiden yleisen liikennemelun.

Alueen kokonaismelutasoja on arvioitu lähimpiin häiriintyviin kohteisiin mallinnustulosten sekä alueen muiden toimijoiden meluselvitysten (Mercury Engineering Finland Oy:n meluselvitykset /1/, /2/ ja A. Korpela Oy:n ympäristölupahakemuksen meluselvityksen /3/) perustella laskemalla eri toimijoiden aiheuttamat keskiäänitasot yhteen pihamaille sijoitettuihin reseptoripisteisiin.

Murskaustoiminnan ympäristöluvan muutoshakemuksen meluselvityksen on tilannut Microsoft 3465 Finland Oy, jossa yhdyshenkilönä on toiminut Sanna Suikki-Tuupanen. Ramboll Finland Oy:ssä meluselvityksestä on vastannut projektipäällikkö Timo Korkee. Melumallintajana työssä on toiminut Ins. (AMK) Mikko Vaittinen.

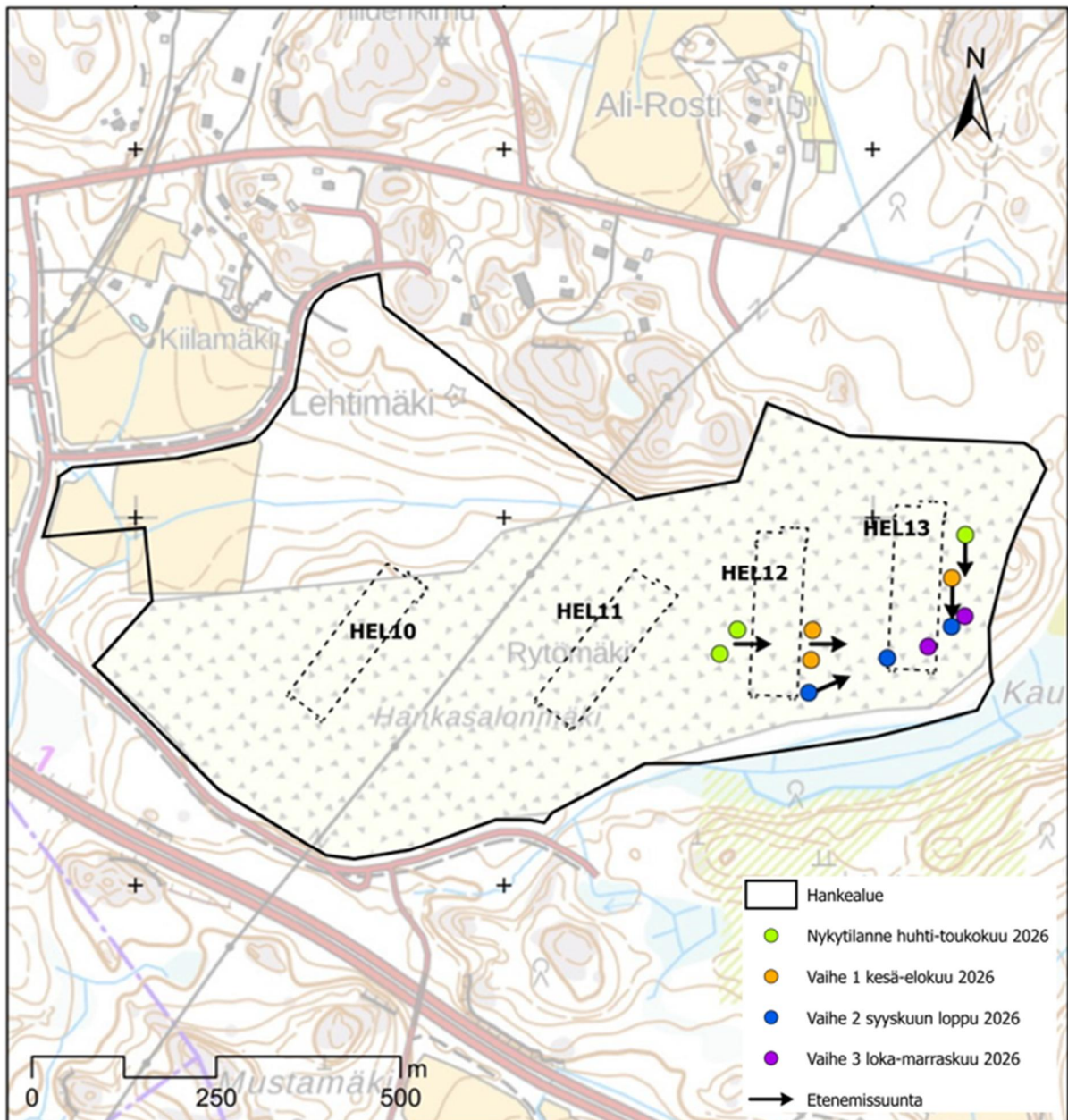
2. TOIMINNAN SIJAINTI JA LÄHIIMMÄT HÄIRIINTYVÄT KOHTEET

Datakeskusalue sijaitsee kiinteistöllä 927-406-5-201. Alue voidaan katsoa rajautuvan eteläpuolella kulkevaan Tarvontiehen (vt 1), pohjoispuolella kulkevaan Vanhaan Turuntiehen (mt 110) ja

itäpuolella kulkevaan Porintiehen (vt 2). Nummelan taajama sijaitsee linnuntietä noin kolmen kilometrin etäisyydellä hankealueen pohjoispuolella.

Alueella murskataan kiinteistöltä rakennusluvalla louhittua kiviainesta kolmella murskaimella. Kuvassa 2.1. on esitetty murskainten tämänhetkiset sijainnit sekä esitetty murskainten sijaintipaikat kolmessa tilanteessa louhinnan edetessä kohti loppua. Tilanteet on arvioitu ajallisesti ajoittuvan seuraavasti:

Nykytilanne	touko-kesäkuu 2026	käytössä kolme murskainta
Tilanne 1	kesä-elokuu 2026	käytössä kolme murskainta
Tilanne 2	syyskuu-lokakuu 2026	käytössä kolme murskainta
Tilanne 3	loka-marraskuu 2026	käytössä kaksi murskainta



Kuva 2.1. Murskauslaitosten sijainnit nykytilanteessa ja kolmessa toiminnan etenemistä kuvaavassa tilanteessa.

Murskaimet ovat lähimpänä asutusta nykytilanteessa ja siirtyvät kauemmaksi tulevilla tilanteilla. Nykytilanteessa lähin asuinrakennus on osoitteessa Kukkulakuja 12 (927-406-5-164) jonne etäisyyttä on yli 400 metriä lähimmästä murskaimesta. Asuinrakennuksia on lisää Kukkulakujan varrella

sekä Vanha Turuntien varrella. Nykytilassa lähin loma-asunto sijaitsee Vanha Turuntie pohjoispuolella (927-406-1-214) yli 700 metrin etäisyydellä lähimmästä murskaimesta.

Murskauksen liikkuessa Kukkulakuja 12 pysyy lähimpänä asuinrakennuksena tilanteessa 1. Tilanteessa 2 Kukkulakujan 12 ja osoitteessa Vanha Turuntie 570 (927-406-1-215) olevat asuinrakennus ovat suunnilleen molemmat samalla yli 500 metrin etäisyydellä lähimmästä murskaimesta. Tilanteessa 3 murskaus tapahtuu hankealueen kaakkoiskulmassa ja murskainta lähin asuinrakennus on osoitteessa Vanha Turuntie 570, jonne etäisyyttä yli 500 metriä.

Peruskartalla näkyvä loma-asunto kiinteistöllä 927-406-5-30 on poistunut käytöstä.

Välittömästi hankealueen länsipuolella sijaitsee asemakaavan merkitty luonnonsuojelualue (SL, maakunnallisesti arvokas lähteikkö). Hankealueen koillispuolella, noin 500 metriä koilliseen, sijaitsee yksityinen luonnonsuojelualue Yrjönkulma (YSA250787) ja noin 800 metrin etäisyydellä hankealueesta koilliseen sijaitsee yksityinen luonnonsuojelualue, Ali-Rostin rinne (YSA23015). Lähimpiin Natura 2000- alueisiin etäisyyttä on yli 5 km.

Hankealueen lähistöllä ei ole melulle erityisen herkkiä kohteita (sairaalat, päiväkodit, hoito- ja oppilaitokset).

3. MELUN RAJA- JA OHJEARVOT

3.1 Nykyinen ympäristölupa

Kiviainesmurskaukselle on olemassa Vihdin kunnan ympäristölautakunnan 4.9.2024 myöntämä louheen murskauksen ympäristölupa (Dnro 257/11.01.00/2024) sekä 3.9.2025 myönnetty ympäristöluvan muutos (Dnro. 257/11.01.00/2024) joissa on annettu melu koskevia lupamääräyksiä.

Lupamääräyksessä 5. sanotaan mm. seuraavaa:

Toimintaa ei saa sijoittaa alle 400 metrin päähän sairaalasta, päiväkodista, hoito- tai oppilaitoksesta taikka muusta melulle tai pölylle erityisen alttiista kohteesta. Kivenmurskaamo on sijoitettava siten, että melua tai pölyä aiheuttavan toiminnon etäisyys asumiseen tai loma-asumiseen käytettävään rakennukseen tai sen välittömässä läheisyydessä sijaitsevaan oleskeluun tarkoitettuun piha-alueeseen tai muuhun häiriölle alttiiseen kohteeseen on vähintään 300 metriä.

Lupamääräyksessä 6 annetaan toiminta-aika rajoja. Kalliokiviaineksen murskausta ja käsittelyä saa harjoittaa seuraavasti:

- murskaus arkinen klo 7–21, pois lukien arkipyhät
 - murskaus lauantaisin klo 9–15, kun etäisyys häiriintyvään kohteeseen yli 500 metriä, pois lukien pyhät
 - kuormaaminen ja kuljetus arkinen klo 6–22, pois lukien arkipyhät
 - kuormaaminen ja kuljetus lauantaisin klo 7–18, pois lukien pyhät
- Alueella ei saa harjoittaa murskausta lauantaisin 1.5.–31.8. välisenä aikana eikä alle 500 metrin etäisyydellä häiriintyvistä kohteista.

Lupamääräyksessä 8. annetaan toiminnalle raja-arvot:

Toiminnasta syntyvä melutaso ei saa ylittää A-painotettua ekvivalenttitasoa 55 dB klo 7:00-22:00 välisenä aikana asuin-kiinteistöjen piha-alueilla. Loma-asumiseen käytettävien alueiden piha-alueella melutaso ei saa ylittää A-painotettua ekvivalenttimelutasoa 45 dB klo 7:00-22:00.

Lupamääräyksessä 9 on annettu meluntorjuntamääräyksiä:

Melua tulee torjua 25.8.2025 toimitetun päivitetyn Murskaustoiminnan melunhallintasuunnitelman ja näiden lupamääräysten mukaisesti. Melulähteet on sijoitettava teknisten mahdollisuuksien mukaan toiminta-alueen alimmalle kohdalle. Raaka-aine-, pintamaa- ja tuotekasat on pidettävä melun leviämisen estämisen kannalta riittävän korkeina ja ne on sijoitettava siten, että melun leviäminen melulle alttiisiin kohteisiin estyy.

Koneiden ja laitteiden kunnossapidosta on huolehdittava. Siirtomatkat toiminta-alueella on suunniteltava mahdollisimman lyhyiksi.

Kivenmurskaamon melua on torjuttava koteloinein, kumituksin tai muilla vastaavilla ääniteknisesti parhailla meluntorjuntatoimilla lähiasutukselle aiheutuvan haitan minimoiseksi. Kaikki esitetyt ja vaaditut meluntorjuntatoimet tulee olla tehtyinä ennen murskauksen aloittamista. Melusteet on rakennettava melulähteen välittömään läheisyyteen.

Lupamääräyksessä 12 on annettu liikennettä koskevia lupamääräyksiä: Kiviainesten toimitukset on järjestettävä siten, ettei niistä aiheudu haitallisessa määrin ympäristöön melua ja pölyä. ...

- 3.2 Valtioneuvoston asetus kivenlouhimojen, muun kivenlouhinnan ja kivenmurskaamojen ympäristönsuojelusta 800/2010 ja asetuksen muutos 314/2017
Valtioneuvoston asetuksessa säädetään kiviaineksen louhinnan ja murskauksen ympäristönsuojelun vähimmäisvaatimuksista silloin, kun toimintaan on oltava ympäristölupa. Asetuksessa on säädetty mm. vähimmäisetäisyyksistä lähimpiin asuintaloihin, loma-asuntoihin sekä melulle ja pölylle erityisen herkkiin kohteisiin (sairaalat, päiväkodit, hoito- tai oppilaitokset).

Asetuksessa on myös säädetty, että toiminnasta syntyvä melu ei saa häiriöille alttiissa kohteissa ylittää VNp 993/1992 säädettyjä ulkomelun ohjearvoja, ts. kivenlouhinnan ja murskauksen osalta nämä ohjearvot ovat raja-arvoja.

- 3.3 Valtioneuvoston päätös melutason ohjearvoista (VNp 993/1992)
Valtioneuvosto on antanut päätöksen yleisistä melutason ohjearvoista (VNp 993/92). Päätöstä sovelletaan meluhaittojen ehkäisemiseksi ja ympäristön viihtyisyyden turvaamiseksi maankäytön, liikenteen ja rakentamisen suunnittelussa sekä rakentamisen lupamenettelyssä. Päätöksen mukaisia ohjearvoja käytetään yleisesti myös ympäristölupapäätöksen meluraja-arvojen perusteluissa. Päätöksen mukaan melutaso ei saa ylittää taulukossa 3.3.1 esitettyjä arvoja.

Jos melu on luonteeltaan iskumaista tai kapeakaistaista, mittaus- tai laskentatulokseen lisätään 5 dB ennen sen vertaamista ohjearvoihin.

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

Taulukko 3.3.1. VNp 993/92 mukaiset yleiset melutason ohjearvot.

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

¹⁾ Uusilla alueilla melutason yöohjearvo on 45 dB.

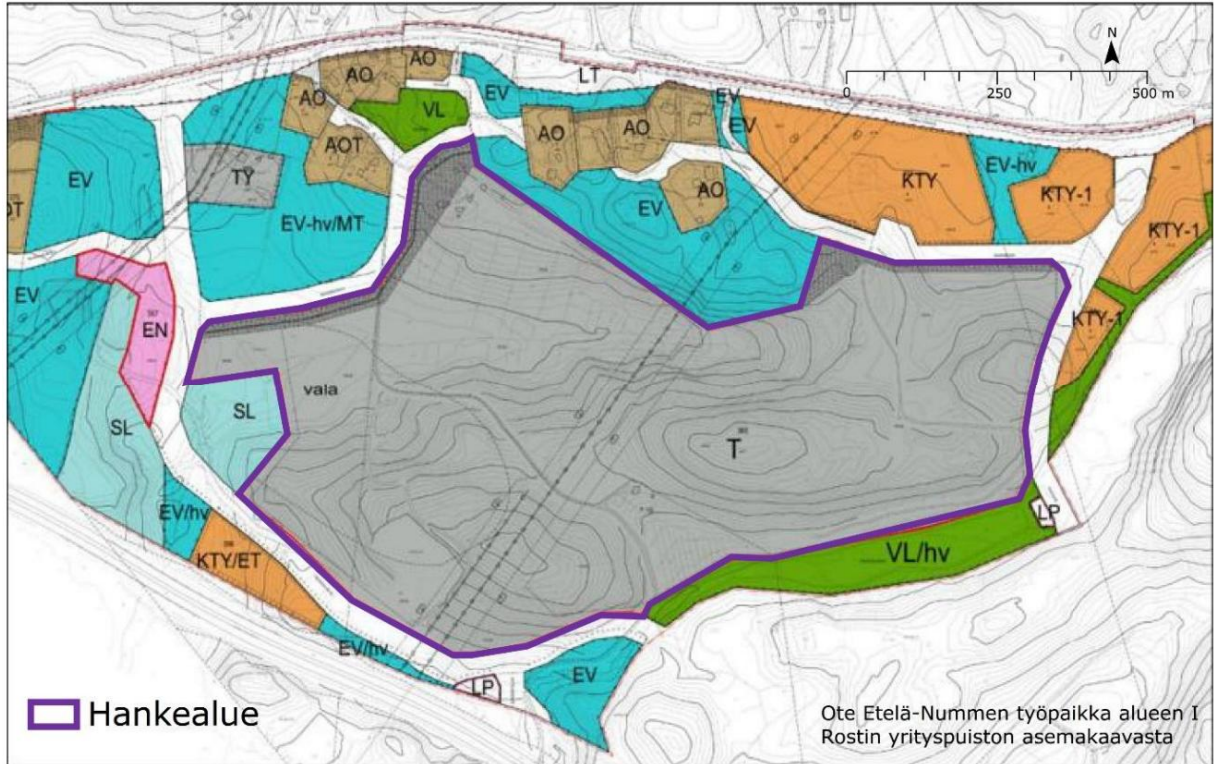
²⁾ Oppilaitoksia palvelevilla alueilla ei sovelleta yöohjearvoa.

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

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

3.4 Asemakaavoitus

Alue sijoittuu Etelä-Nummelan työpaikka-alue I asemakaava-alueelle. Kaava on tullut lainvoimaiseksi 3.4.2023. Asemakaavassa hankealue on esitetty Teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueeksi (T), joka mahdollistaa suuren datakeskuksen rakentamisen alueelle. Asemakaavassa on lisäksi osoitettu Erillispientalojen korttelialueita (AO) ja (AOT) ja luonnonsuojelualue (SL), jolla turvataan maakunnallisesti arvokas lähteikkö. Asemakaava on esitetty kuvassa 3.4.1.



Kuva 3.4.1. Etelä-Nummelan työpaikka-alue I asemakaava.

4. MELUMALLINNUS

4.1 Mallinnusohjelma

Melun leviämisen laskennassa käytettiin 3D-maastomallin huomioivaa SoundPLAN 9.1-laskentaohjelmaa ja sen sisältämiä pohjoismaisia tieliikenne- ja teollisuusmelun laskentamalleja (Road Traffic Noise 1996, General Prediction Method 2019). 3D-laskentamalli ottaa huomioon etäisyysvaimenemisen, ilman ääniabsorption, maastonmuodot, esteet, heijastukset sekä maanpinnan absorptio-ominaisuudet.

Laskentamallissa on oletuksena ns. vähän ääntä vaimentavat olosuhteet, eli lievä myötätuuli melulähteestä laskentapisteisiin päin. Laskentatulosteissa olevat meluvyöhykkeet eivät siis luonnossa esiinny yhtä laajoina samanaikaisesti kaikkialla, vaan ainoastaan lievän myötätuulen puolella mitaus- ja mallinnustulokset vastaavat toisiaan. Samaan aikaan sivu- ja varsinkin vastatuulen puolella mitattaisiin mallilaskennan antamia tuloksia alhaisempia tasoja. Äänen logaritmisien asteikon takia pohjoismaiset laskentamallit kuvaavat kuitenkin hyvin sitä keskiäänitasoa, joka alueella vallitsisi erittäin pitkän mittausjakson aikana.

Mallilaskennassa ei ole yleisen käytännön mukaisesti huomioitu erikseen metsien vaikutusta melun leviämiseen. Tiivis metsäkasvillisuus alentaa melutasoa, kun metsällä on riittävä syvyys. Metsiä saatetaan kuitenkin hakata, jolloin niiden pysyvyydestä ei voida olla varmoja.

4.2 Maastomalli

Maastomalli on muodostettu hankealueen osalta laserkeilausaineistosta (21.4.2026). Hankealueen ulkopuolinen maasto perustuu Maanmittauslaitoksen korkeusmalli 2 m -aineistoon, jonka

korkeustarkkuudeksi Maanmittauslaitos ilmoittaa 0,3 metriä. Louhinnan etenemistä kuvaavat tilanteet 1-3 on mallinnettu Destian toimittamien Infrakit -aineiston mukaan.

Nykytilanteessa sähköasemien alue, HEL10-alue ja HEL 11-alue on louhittu valmiiksi. Louhintarinta kulkee HEL11:n itäpuolella. Nykytilanteessa kaksi murskainta sijaitsee HEL11 itäpuolella lähikäin toisiaan korkeustasossa +73,5...74 m ja kolmas murskain sijaitsee pohjoisempana. Louhinta etenee HEL11 itäpuolella ovien murskainten osalta kohti itää ja pohjoisessa olevan murskaimen osalta kohti etelää. Siirtyessään murskaimet liikkuvat hitaasti etäämmäksi Kukkulakujan ja Vanha Turuntien varren asutuksesta.

Ympäristön rakennuskanta on mallinnettu Maanmittauslaitoksen kiinteistörekisteritietojen pohjalta huomioiden rakennusten käyttötarkoitukseluokittelu (asuinrakennus, loma-asunto).

Maastomallissa murskauslaitos sijaitsee akustisesti puolikovalla pinnalla (G-arvo =0,5). Louhinnan ja murskauksen yhteismelukuviissa porausmelu leviää akustisesti kovan (G-arvo =0) kallion päältä. Samoin mallinnuksessa huomioidut tiet on mallinnettu akustisesti kovina pintoina.

4.3 Melumallinnuksessa käytetyt lähtöarvot

Melumallinnuksessa melupäästöarvoina on käytetty Rambollin muualla vastaavista toiminnoista aikaisemmin mitattamia melupäästöarvoja taajuusvälillä 31,5 Hz - 8000 Hz.

Melulähteiden tehollinen toimita-aika (=melun tuottoaika) perustuu vastaavissa kohteissa tehtyihin melun seurantamittauksiin, jossa huomioidaan eri toimintojen vaatimat laitteistosiirrot ja työrytmit.

Murskaustoiminta sisältää seuraavat melulähteet: louheen siirto dumppereilla murskaimille, murskauslaitokset ja sitä syöttävät kaivinkoneet ja valmiin murskeen siirto pyöräkuormaimella ja dumppereilla varastokasoille.

Yhteismeluarviossa on huomioitu kiviainesmurskausmelun lisäksi Destia Oy:n maanrakennustoimien muut melulähteet, joita ovat rakennusluvalla tapahtuva louhinta, aggregaatit, kompressorivaunut sekä louhe-, murske-, maanajo- ja tavarantoimituskuljetukset. Mallinnuksessa käytetyt lähtöarvot on esitetty taulukossa 4.3.1.

Taulukko 4.3.1. Mallinnuksessa käytetyt Destian murskaustoiminnan ja louhinnan lähtöarvot.

Melulähde	Äänilähteen lkm	Äänitehotaso, L _{WA} (dB)	Toiminta-aika	Tehollinen toiminta-aika
Murskaustoiminta. Nykytila ja tilanteet 1-3 arkena ma-pe				
Kiviainesmurska	3*	122	klo 7-21	100 %
Kaivinkone	3	105	klo 7-21	100 %
Pyöräkuormain	3	102	klo 1-22	100 %
Dumpperi	7	110	klo 7-22	30 %
Destian rakennusluvalla mukainen louhinta ja muu toiminta				
Poravaunu	3	121	klo 7-21	50 %
*Kompressorit, aggregaatit ym.	26	94	klo 7-21	100 %
Rikotus (iskuvasarointi)	2	123	klo 8-18	50 %

*Tilanteessa 3 murskainta käytössä 2 kpl.

**Kompressorit ja aggregaatit melusuojattu meluseinän avulla.

Louhintaräjähdyksen melua ei ole mallinnettu, koska sen mallinnus sisältää merkittävän suuria epävarmuustekijöitä, jotka vaikuttavat syntyvän melun määrään. Räjähdyksen melu on luonteeltaan hyvin lyhytkestoinen ja harvoin toistuva melutapahtuma, joten sillä ei ole suurta vaikutusta päiväjän

keskiäänitasoihin, vaikkakin se on aistittavissa laajoillakin alueilla ympäristössä ja on yllättävänä äänenä tyypillisesti häiritsevä.

Datakeskustyömaan aiheuttama raskas liikenne on päivitetty tätä meluseelvitystä varten Destian toimittamilla liikennemäärillä.

Liikennemääräennusteet perustuvat oletukseen, että murskata saa lupamuutoshakemuksen mukaiset enimmäismäärät, jolloin louhetta ei jouduta ajamaan alueelta ulos ja tuomaan mursketta. Taulukossa 4.3.2. on esitetty Destian murskaus- ja louhintatyömaan liikennemäärät.

Mallinnuksessa on huomioitu Vanha Turuntielle tilapäinen ajonopeuden lasku, 40 km/h.

Taulukko 4.3.2. Destian datakeskustyömaan liikennemäärät.

Toiminto	Datakeskustyömaan raskaan liikenteen määrät vuorokaudessa	
	Liikennemäärä 31.7.2026 asti	Liikennemäärä 1.8.2026 alkaen
Kiviainesmurskaus. - Louheen siirto murskaimille ja louheen siirto A. Korpela Oy:lle.	500	350
Kiviainesmurskaus. - Murskeen ajo varastokasoille	900	630
Ylijäämämaiden ajo ulos työmaalta	400	0, (maanajo päättynyt)

Yleisten teiden tieliikennemelusta on mallinnettu Tarvontie (vt 1), Vanha Turuntie (mt 110), Porintie (vt 2) sekä osa eritasoliittymää Väyläviraston liikennemääräkartan (2023) mukaisilla liikennemäärätiedoilla, jotka käyvät ilmi taulukosta 4.3.3.

Taulukko 4.3.3. Yleiset tieliikennelähtötiedot yhteismelun arvioinnissa.

	Nopeus, km/h (kevyt/raskas)	KVL	KVL %, raskas
Tarvontie (Hevoskallio – Palojärvi)	120/80	23979	7,1
Porintie (Huhdanmäki – Länsitalo)	100/80	14350	4,6
Vanha Turuntie (Hevoskallio – Rajala)	60/60 – *40/40	1258	12
Liittymä (Nummela – Veikkola)	80/80	5894	5
Liittymä (Nummela – Palojärvi)	80/80	5943	10
Liittymä (Turuntie – Lohjanharjun moottoriliikennetie)	80/80	1205	5,7
Ramppi (Vanha Turuntie – Porintie)	80/80	1165	5,3
Ramppi (Porintie – Vanha Turuntie)	80/80	1290	5

* = Tilapäinen nopeuden alennus datakeskustyömaan takia.

4.4 Melun impulssimaisuus ja kapeakaistaisuus

Kiviainesmurskaimen melu ei tyypillisesti ole impulssimaista kuin aivan murskaimen välittömässä läheisyydessä. Lähimmän asutuksen ollessa yli 400 metrin etäisyydellä, ei toiminnan melun oleteta olevan impulssimaista eikä murskausmelun leviämiskartoilla ole tehty impulssimaisuuskorjausta.

Destian maanrakennustöiden kokonaismelumallinnuskuviissa on huomioitu mm. louhinta. Louhinta porauksen melussa korostuu tietyt taajuusalueet, mutta melu ei täytä kapeakaistaisuuden määritelmää. Louhintaan liittyvä ylisuuren louheen rikotus iskuvasaralla on impulssimaista melua aiheuttavaa toimintaa. Impulssimaisuus vähenee etäisyyden kasvaessa ja jossakin kohtaa poistuu äänen luonteesta. Rikotusmelun impulssimaisuuteen vaikuttaa mm. maaston suojausvaikutus, etäisyys ja alueen muiden melulähteiden aiheuttama melutaso (peittovaikutus). Rikotusta tehdään koko louhittavalla alueella, jolloin etäisyys häiriintyviin kohteisiin vaihtelee. Etäisyys lähimpiin häiriintyviin kohteisiin on useimmiten yli 500 m ja häiriintyvien kohteiden sijaitessa tieliikenteen melun peittovaikutusalueella ei mallilaskennoissa ole huomioitu impulssimaisuutta. Oletettavasti toiminnan melu ei täytä impulssimaisuuden määritelmää enää asuinrakennusten kohdalla.

4.5 Melun leviämislaskennat ja epävarmuudet

Melumallinnus on tehty siten, että tuloksia voidaan suoraan verrata lupamääräyksen mukaisiin melun raja-arvoihin. Melutason vaihtelu on esitetty raportin lopussa olevilla melualuekartoilla 5 dB välein vaihtuvien värialuein. Esimerkiksi päiväajan asuinrakennusten ohjearvoja 55 dB ylittyy keltaisesta värialueesta alkaen. Laskenta-asetukset on esitetty taulukossa 4.5.1.

Taulukko 4.5.1. Laskenta-asetukset

Laskenta-asetus	Arvo
Laskentasuure, keskiäänitaso	Päiväajan keskiäänitaso $L_{Aeq7-22}$
Laskentaruutu	15x15 m, ei interpolointia
Laskentakorkeus	Maanpinta + 2m
Laskentasäde	5000 m
Heijastukset	Huomioitu kolmannen kertaluokan heijastuksiin asti
Rakennukset	Heijastushäviö 1 dB
Maaperän akustiset ominaisuudet	Vesistöt $G=0$, poravaunun alue ja louhintarintausta $G=0$, louhitut-alueet $G=0$. Murskauslaitoksen lähiympäristö $G=0,5$.

Pohjoismainen teollisuusmelumalli laskentatulokselle ilmoitetaan seuraava keskihajonta:

- 5–10 dB yksittäiselle melulähteelle, joka sijaitsee lähellä maanpintaa ja säteilee kapeakaistaista melua taajuusalueella 250–500 Hz. Suuremmat arvot koskevat laskentapisteitä maanpinnan läheisyydessä ja kaukana melulähteestä.
- 1–3 dB ryhmälle laajakaistaista melua säteileviä melulähteitä laskentaetäisyydellä alle 500 m. Suuremmat arvot koskevat laskentapisteitä noin 2 m korkeudella maanpinnasta ja pienemmät arvot laskentapisteitä yli 5 m korkeudella maanpinnasta.
- Alle 1 dB ryhmälle laajakaistaista melua säteileviä melulähteitä, jotka sijaitsevat suhteellisen korkealla maasta siten, että laskentapisteet ovat yli 5 m korkeudella maanpinnasta ja lähellä melulähdettä.

Tieliikennemallin epävarmuutena alle 500 metrin etäisyyksillä arvioidaan olevan noin ± 2 dB.

Tässä työssä tulosten epävarmuuden arvioidaan olevan noin 2 ... 3 dB.

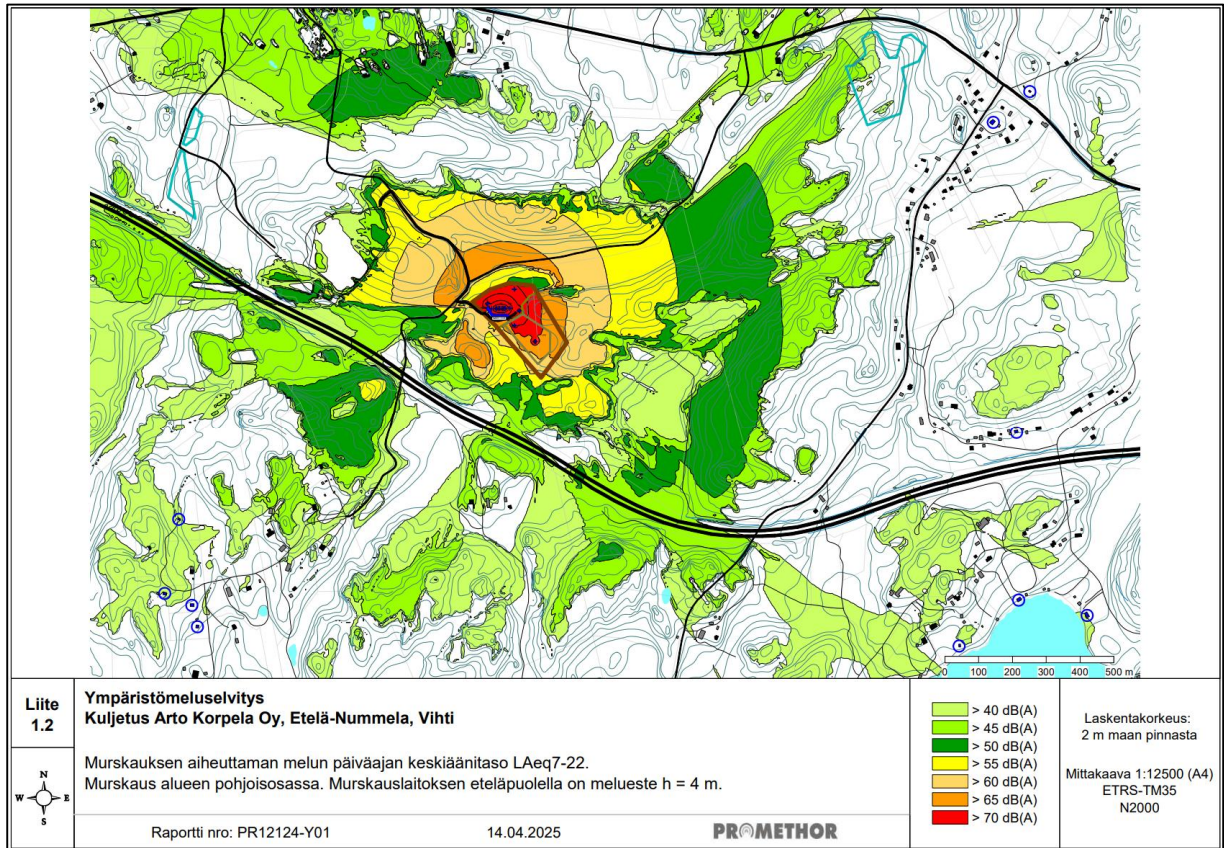
5. ALUEEN MUI DEN TOIMI JOIDEN MELU

Alueen muiden toimijoiden melu on huomioitu alueen kokonaismelutilanteen arvioimiseksi niistä laadittujen meluselvitysten perusteella.

5.1 Kuljetus Arto Korpela Oy

Kuljetus Arto Korpela Oy:llä on ympäristölupa muualta tuotavan louheen varastoinnista ja murskauksesta. Toiminta sijoittuu kiinteistöille 927-406-5-188, 927-406-5-196 ja 927-406-5-188-M602. Promethor Oy on laatinut murskaustoiminnasta laskennallisen melun leviämisen mallinnuksen (Kivianneksen murskaus, ympäristömeluselvitys Etelä-Nummela, Vihti. Promethor Oy, PR12124-Y01, 14.4.2025, /3/). Murskaustoiminnan kesto on 10 vuotta.

Promethor Oy:n meluselvityksen perusteella Kuljetus Arto Korpela Oy:n melulähteinä toimivat murskauslaitoksen lisäksi kaivinkone, pyöräkuormaaja, rikotus ja toiminnan aiheuttama raskas liikenne. Promethorin melumallinnus on tehty kahdesta tilanteesta, joista ympäristön kannalta meluisin vaihtoehto on murskaus toiminta-alueen pohjoisosassa. Meluselvityksessä murskauslaitoksen eteläpuolelle on mitoitettu +4 m korkea melusuojaus, jolla päiväajan keskiäänitaso lähimpien asuinrakennusten kohdalla on enimmillään 52 dB ja loma-asuntojen kohdalla 42 dB. Kuvassa 5.1.1. on esitetty Promethor Oy:n murskaustilanteesta laatima melualuekartta.

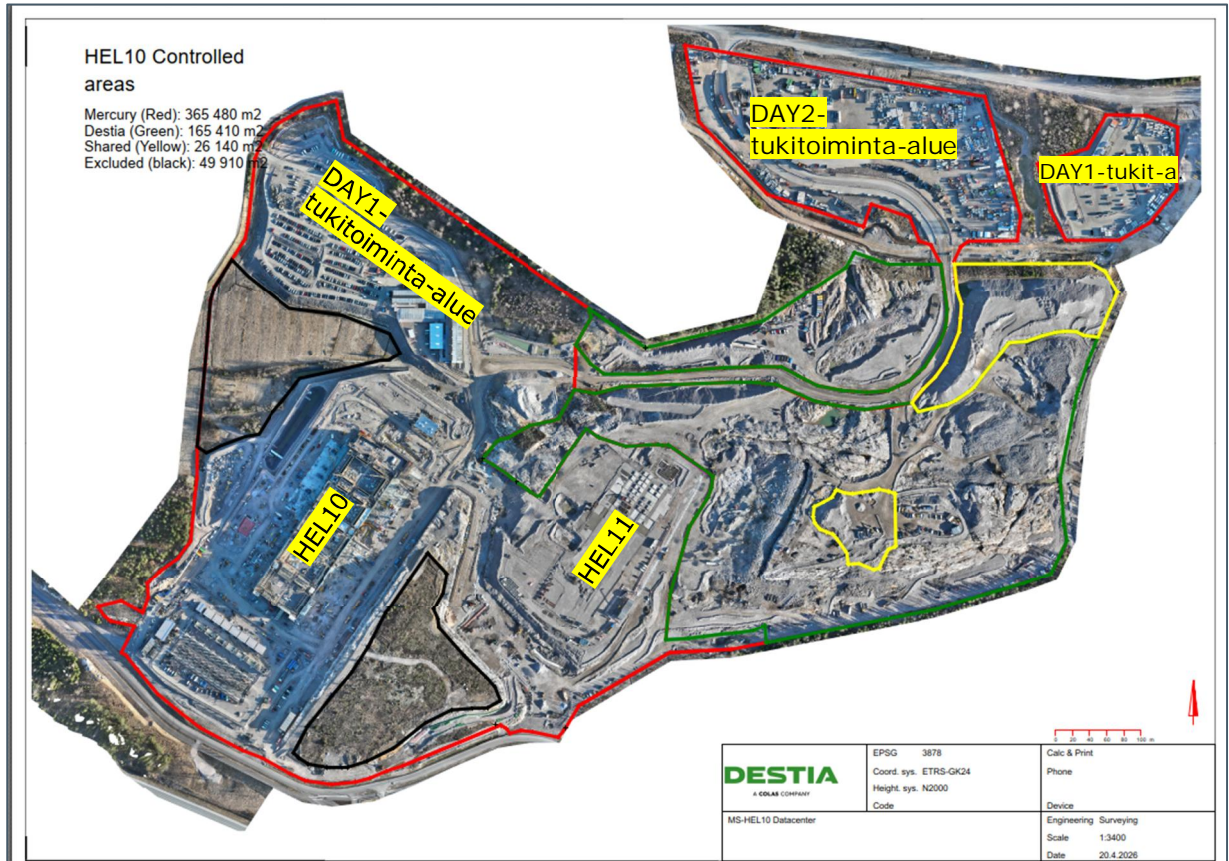


Kuva 5.1.1. Kuljetus Arto Korpela Oy:n päiväajan keskiäänitaso murskauksen tapahtuessa alueen pohjoisosassa. Kuvassa huomioitu melusuojaus +4 metriä. Melukuva: Promethor Oy.

Melukuva esittää tilannetta, kun murskaustoimintaa harjoitetaan klo 7-22 välinen aika. Vuosittaisen murskausmäärän ollessa 170 000 t/a, arvioidaan murskausjakson pituudeksi noin 2 kuukautta vuodessa, jolloin toiminta sisältää myös pitkiä hiljaisia ajanjaksoja.

5.2 Mercury Engineering Finland Oy

Mercury Engineering Finland Oy (myöhemmin Mercury) toimii datakeskus HEL10 pääurakoitsijana ja rakentaa HEL10 datakeskuksen lisäksi, generaattoripihan, huoltorakennukset ja suorittaa maise-mointityöt vuosien 2025 - 2027 aikana. Mercuryyn toiminta sijoittuu HEL10- datakeskusrakennuksen alueelle sekä tukitoiminta-alueille DAY1 ja DAY2. Alueiden sijainnit on esitetty kuvassa 5.2.1.

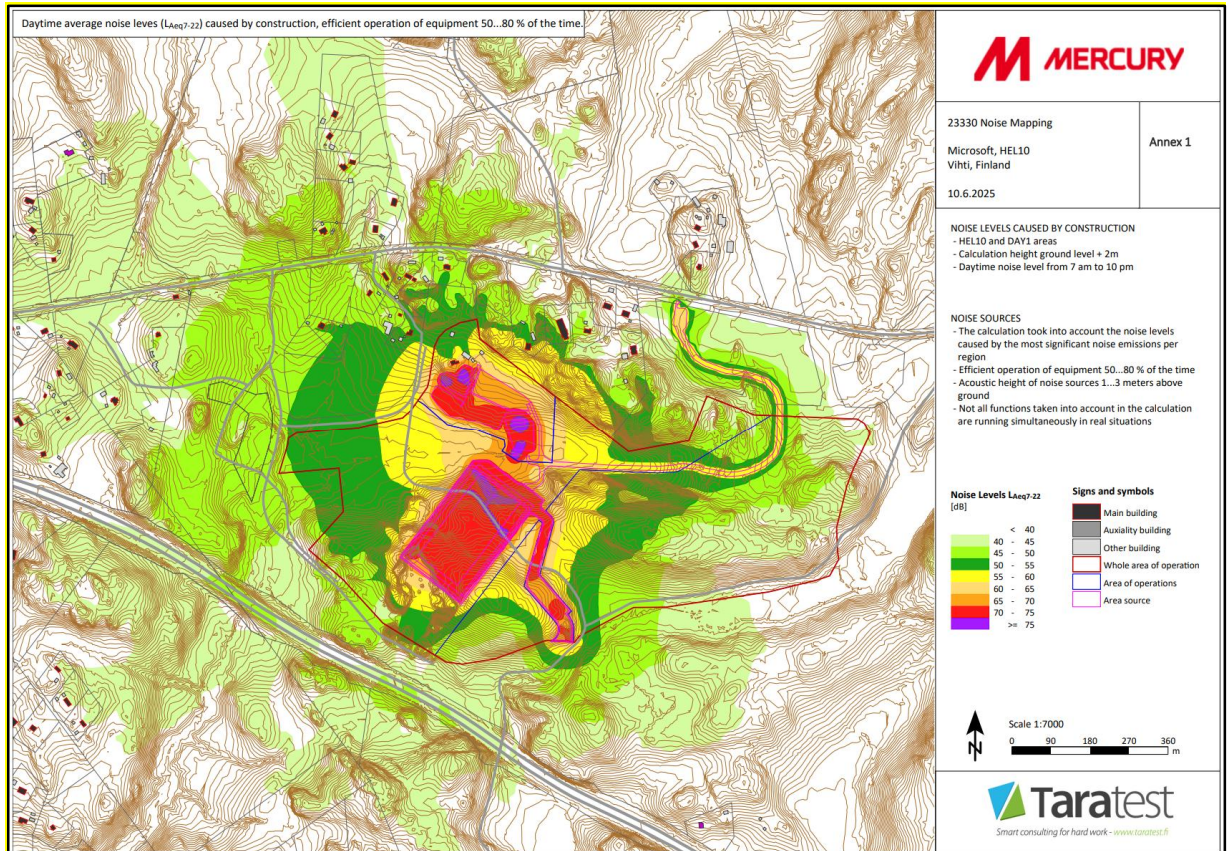


Kuva 5.2.1. Mercuryn toiminta-alueet punaisella rajauksella ja Destian toiminta-alue vihreällä rajauksella.

HEL10- ja DAY1- alueilla toteutettavien rakennustöiden melutasoista on Taratest Oy laatinut melun leviämisen mallinnuksen /1/. Rakentamisen aikaisesta DAY2-tukialueesta melun leviämisen mallinnuksen on laatinut Sweco Finland Oy /2/.

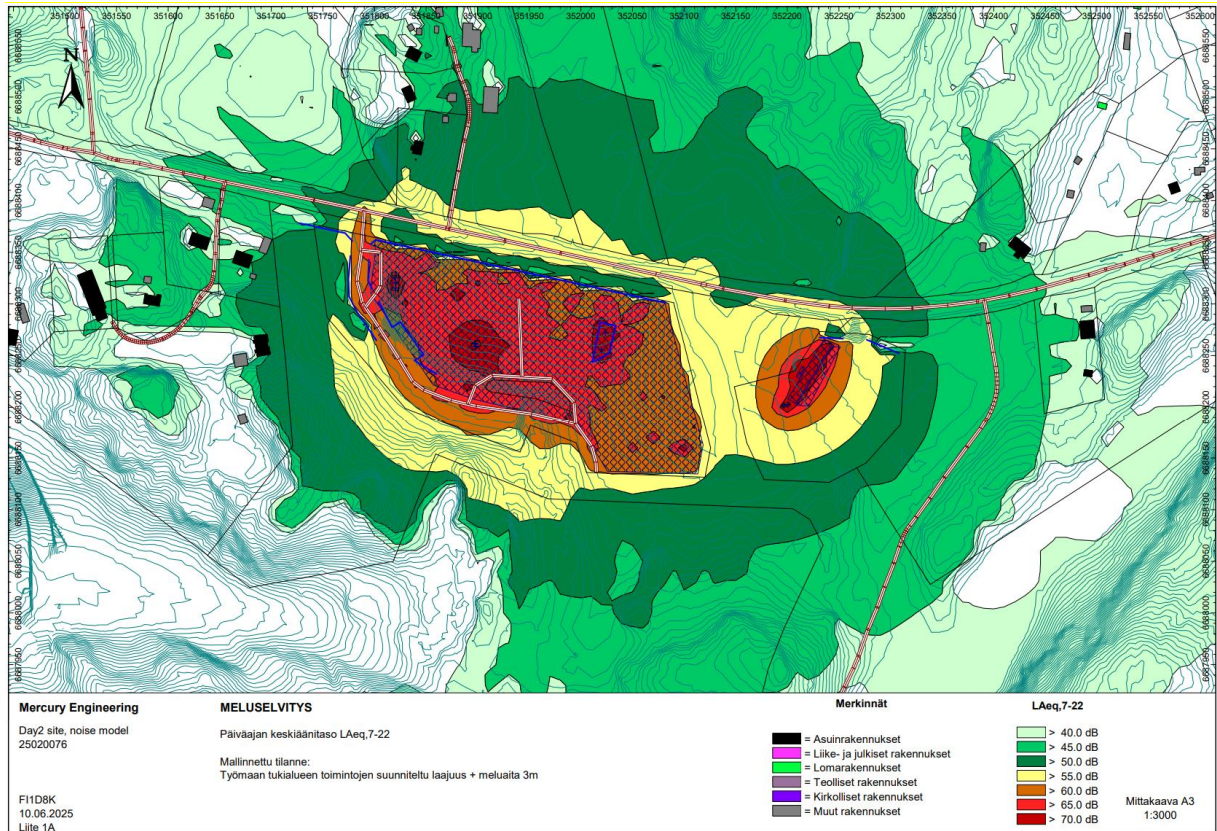
Taratestin laatimassa meluselvityksessä on kuvattu melun päiväajan keskiäänitasot kahdessa tilanteessa. Toisessa tilanteessa HEL10-rakennustyömaalla ja DAY1-tukitoiminta-alueella on käynnissä kaikki rakentamistoiminnot samanaikaisesti. Toisessa tilanteessa rakennustoimien lisäksi alueen ympärille paalutetaan aita kahdella paalutuskoneella. Molemmat tilanteet kuvaavat pahinta mahdollista tilannetta (worst-case scenario). Todellisessa tilanteessa kaikkia työvaiheita ei tehdä samanaikaisesti ja melumallinnuksen tulokset ovat varovaisuusperiaatteen mukaisia yläraja estimointeja toiminnan aiheuttamaksi keskiäänitasoksi.

Rakentamisen aikainen melutilanne on mallinnetuista Mercuryn tilanteista pysyvämpään. Kuvassa 5.2.2. on esitetty HEL10-datakeskusrakennuksen ja DAY1-tukitoiminta-alueen päiväajan keskiäänitaso. Mallilaskennan mukaisessa tilanteessa päiväajan keskiäänitaso on rakentamisen aikana kiinteistöllä 927-406-5-163 olevan asuinrakennuksen tasalla enimmillään noin 55 dB.



Kuva 5.2.2. Mercuryn rakentamisen päiväajan melualueet HEL10-datakeskustyömaalla ja DAY1-tukitoiminta-alueella. Melualuekartta: Taratest Oy.

Sweco Finland Oy on laatinut melun leviämisen mallinnuksen Mercuryn DAY2-tukitoiminta-alueesta. Tukitoiminta-alueen melulähteiksi on mainittu mm. sahauspiste, betoniautojen pesupiste, generaattorit ja työkoneita (kaivinkone, kurottaja, nosturi). Toimintojen aiheuttaman melutason rajoittamiseksi DAY2-alueelle esitetään 3 metriä korkeita meluseiniä, jotka kuvassa 5.2.3 on esitetty sinisin viivoin. Esitetyllä melusuojuksella lähimmillä asuinrakennuksilla alittuu päiväajan ohjearvoja 55 dB.



Kuva 5.2.3. DAY2-tukitoiminta-alueen päiväajan keskiäänitaso + 3 m korkealla meluseinällä. Melualuekartta: Sweco Finland Oy.

6. TULOKSET

6.1 Melun leviämisen mallinnus

Melumallilaskemiin perustuvat meluvyöhykkeet on esitetty tämän raportin lopussa melualuekartoilla 1-16. Kartoilla keskiäänitason muutos on esitetty 5 dB välein vaihtuvin värialuein ja 2,5 dB välikäyrin. Laskennat on tehty siten, että tuloksia voidaan suoraan raja- ja ohjearvoihin. melualuekartoilla päiväajan 55 dB keskiäänitaso ylittyvästä väristä alkaen.

6.1.1 Murskaustoiminnan melualueet (melualuekartat 1-4 ja 5-8)

Murskauslaitokset ilman erillistä melusuojausta

Melualuekartoilla 1-4 on esitetty louheen murskauksen melualueet arkena (ma-pe) murskaustoiminnan tapahtuessa klo 7-21 ilman erillisesti mitoitettua melusuojausta. Kukulakujan asuintalojen kohdalla maaston korkeusvaihtelu on melko suurta ja toiminnasta aiheutuvat melualueet ovat alueella rikkonaiset. Paikoin päiväajan keskiäänitaso Kukulakujan asuintalojen kohdalla on nykytilassa meluraja-arvon 55 dB tasalla ilman erillistä melusuojausta.

Nykytilassa Vanha Turuntien varressa olevien asuinrakennusten pihamailla päiväajan keskiäänitaso on raskaan liikenteen kuljetusten takia paikoin 55 dB tasalla. Murskauksen osalta tilanne muuttuu hienä- elokuun vaihteessa, kun Destian maanajo Vanha Turuntiellä päättyy.

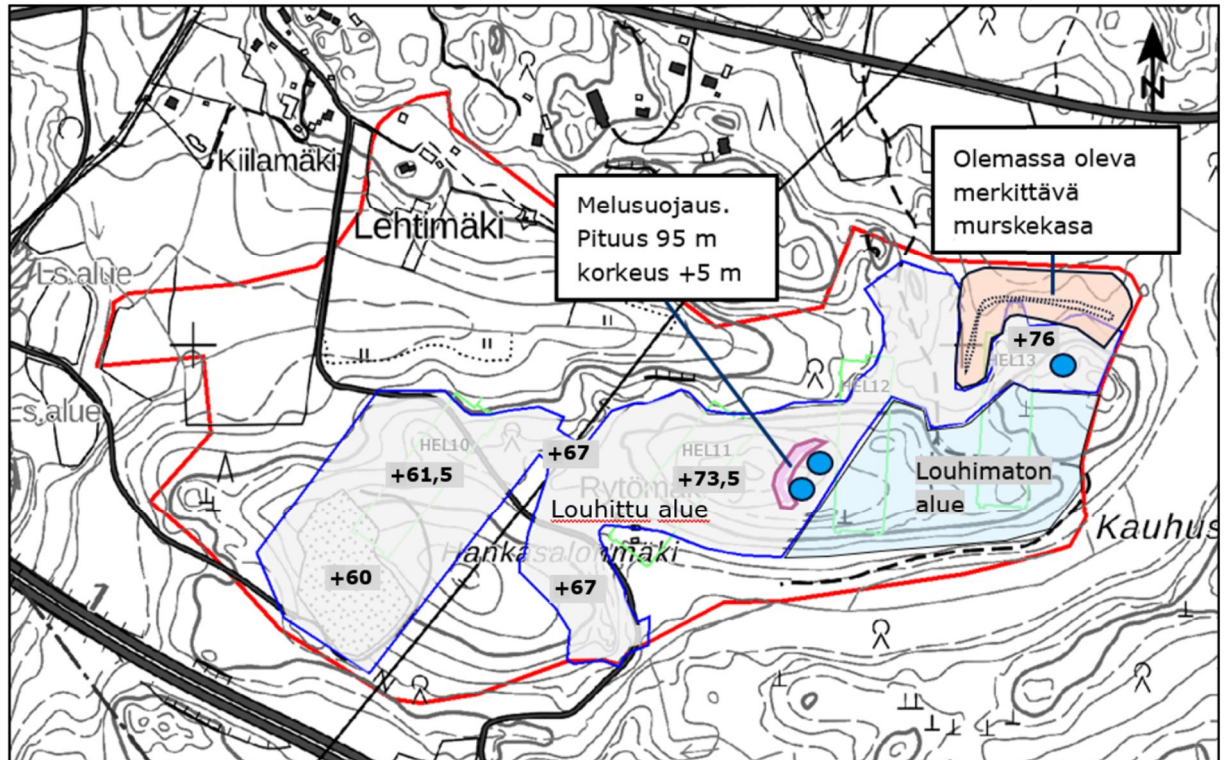
Louhinnan eteneminen kohti hankealueen kaakkoiskulmaa kasvattaa Kukulakujan ja murskauslaitosten välistä etäisyyttä ja äänitaso tulee hieman alenemaan Kukulakujalla louhinnan edetessä. Samalla murskauksesta aiheutuva päiväajan keskiäänitaso kasvaa Vanha Turuntien varrella olevien asuintalojen kohdalla paikoin yli 55 dB, jos melun suojausta ei tehdä.

Murskauslaitosten melualueet meluntorjunnan jälkeen

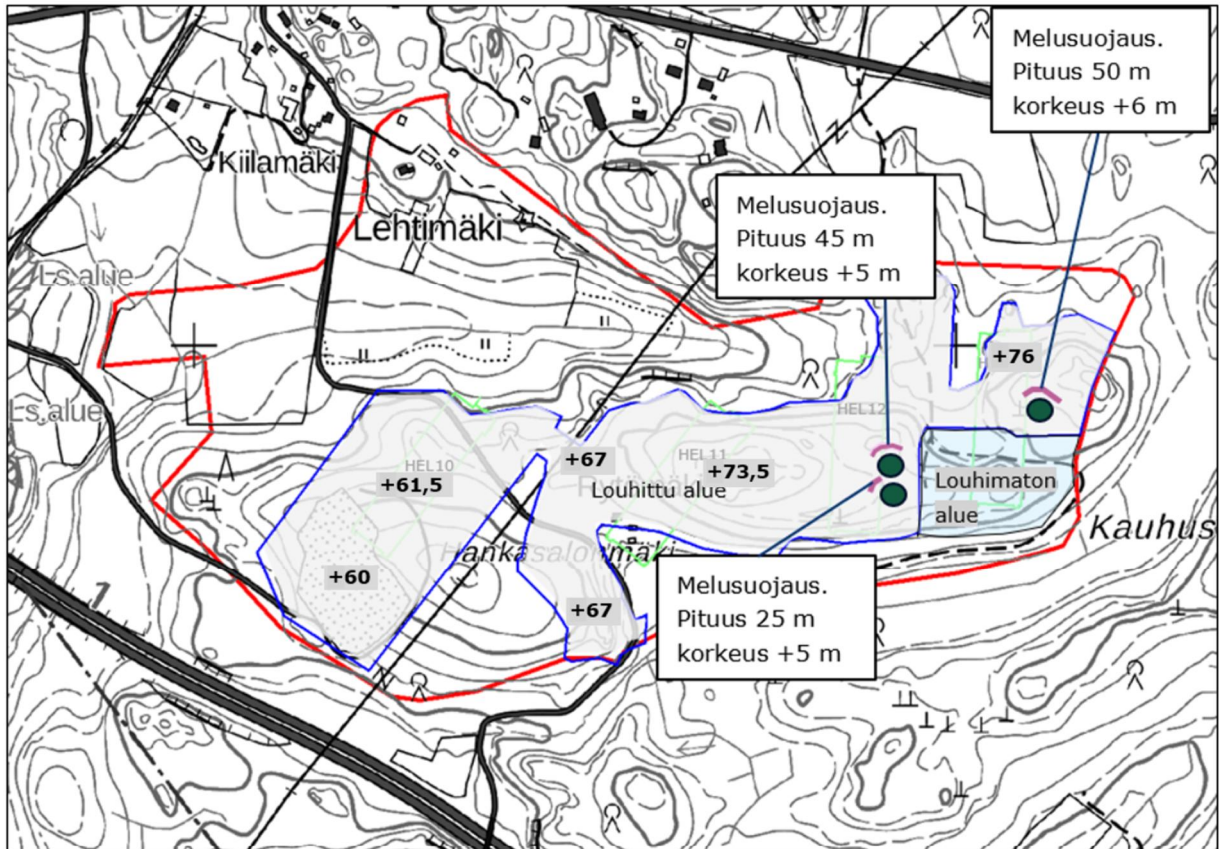
Kaikki kolme kiviainesmurskainta esitetään melusuojattavan melun leviämisen rajoittamiseksi kaikissa mallinnustilanteissa. Melusuojaus voidaan toteuttaa valmiin murskeen varastokasoilla,

louhekasoiilla tai muilla vastaavilla maa-aineskasoilla. Esitetty melusuojaus on mitoitettu siten, että melusuojaus on enintään 20 m etäisyydellä murskaimesta. Murskauksen päiväajan keskiäänitasot melusuojuuksilla on esitetty melualuekartoilla 5 – 8.

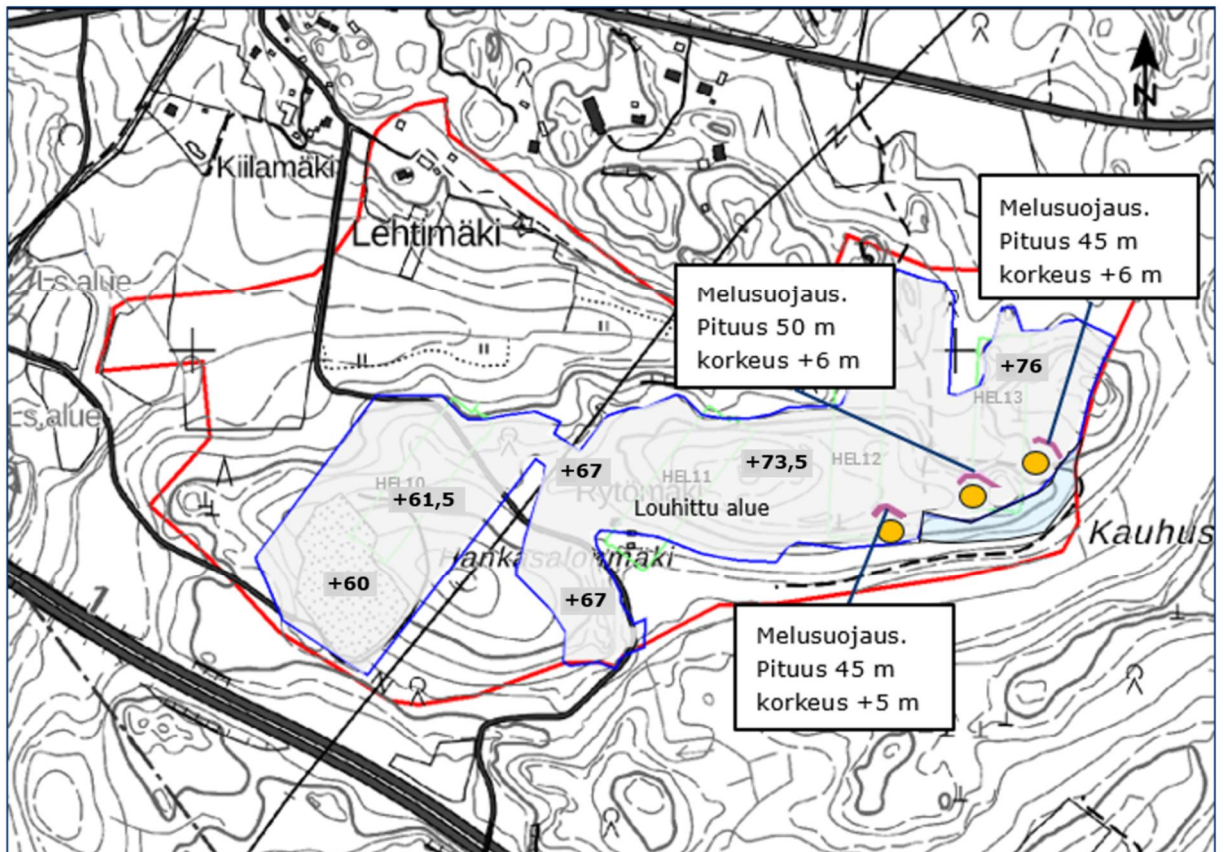
Nykytilanteessa Kaksi HEL11- datakeskuksen itäpuolella olevaa kiviainesmurskainta esitetään melusuojattavan +5 m murskainten sijaintitasoa korkeammalla melusteellä, joka kokonaispituus on 95 metriä. Kolmas pohjoisemmassa oleva murskain on melusuojattu pohjoispuolella olevalla varastokasalla. Nykytilanteelle ja tilanteille 1 – 3 esitetyt murskainten melusuojuukset on esitetty kuvissa 6.1.1.1.- 6.1.1.4.



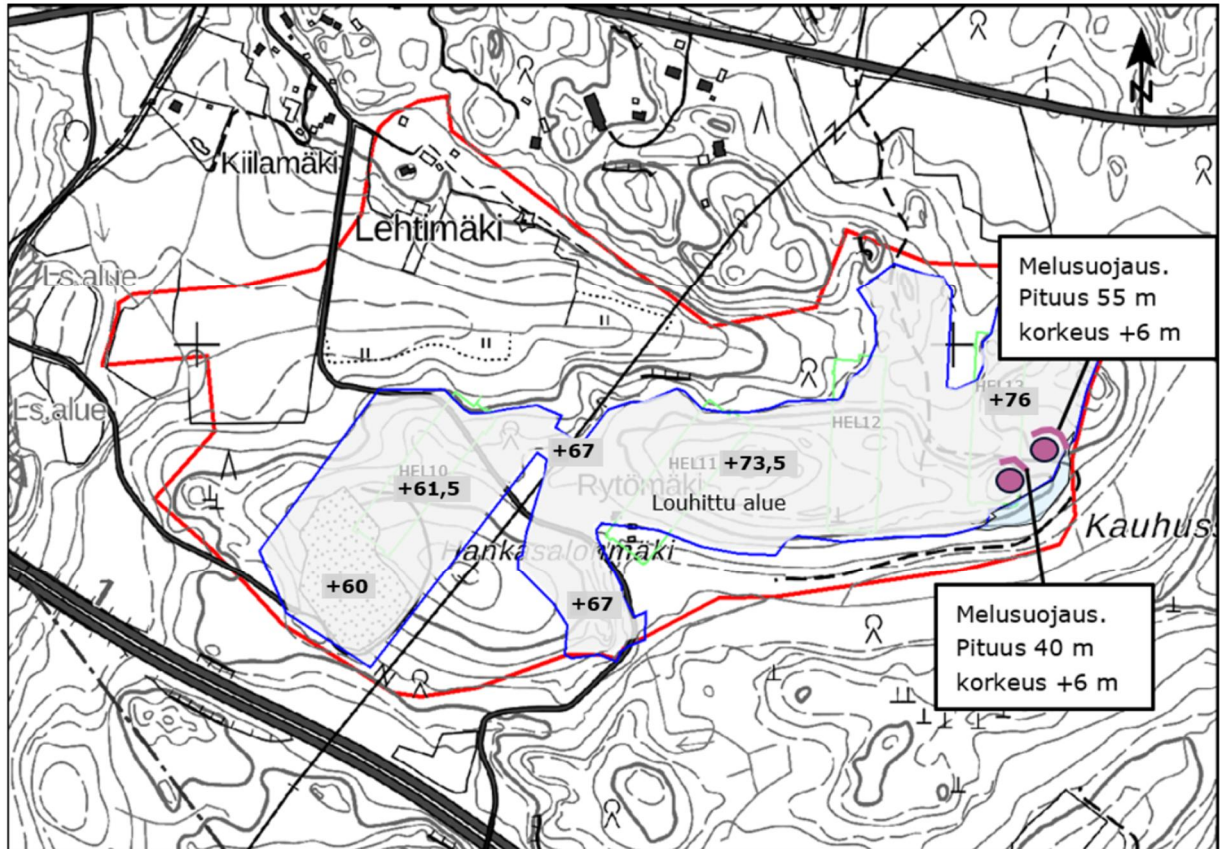
Kuva 6.1.1.1. Murskauksen melusuojaus nykytilassa. Kaksi lännessä olevaa murskainta suojataan +5 m korkealla vallilla, jonka pituus n. 95 m.



Kuva 6.1.1.2. Murskauksen melusuojaus tilanteessa 1. Kaikille kolmelle murskaimelle esitetään melusuojausta.



Kuva 6.1.1.3. Murskauksen melusuojaus tilanteessa 2. Kaikille kolmelle murskaimelle esitetään melusuojausta.



Kuva 6.1.1.4. Murskauksen melusuojaus tilanteessa 3. Molemmat murskaimet esitetään melusuojaustavan.

Murskainten melusuojauksella rajoitetaan murskaimista aiheutuvan melun leviämistä ympäristöön. Melusuojausten jälkeen nykytilanteessa Kukulakujan asuintalojen kohdalla alitetaan selvästi päiväajan meluraja-arvo 55 dB.

Vanha Turuntien varressa asuintalot ovat Destian raskaan liikenteen melualueella heinäkuun 2026 loppuun asti, kunnes Destian maanajo loppuu.

Murskaimet siirtyvät louhinnan edetessä kohti louhittavan alueen kaakkoiskulmaa, samalla etäisyys Kukulakujan asuinrakennuksiin kasvaa ja melusuojausten jälkeen Kukulakujan asuintalojen kohdalla alitetaan selvästi päiväajan raja-arvo 55 dB.

Pohjoisin murskain, joka nykytilassa oli melusuojaattu olemassa olevalla suurella murskeen varastokasalla, liikkuu murskauksen edetessä varastokasasta etämmäksi ja varastokasan mursketta käytetään myös alueen rakentamiseen, jonka takia myös tälle murskaimelle esitetään tulevissa tilanteissa melusuojausta.

Viimeisessä vaiheessa (noin loka-marraskuu) murskaimia on kaksi. Melusuojaattuna niiden meluvaiikutukset rajoittuvat suurelta osin työmaa-alueelle.

6.1.2 Destian murskauksen ja louhinnan yhteismelu (melualuekartat 9 – 12)

Melualuekartoilla 9 – 12 on esitetty Destian datakeskustyömaan louhinnasta ja louheen murskauksesta aiheutuva kokonaisäänitaso (murskaustoiminta kolmella murskaimella + louhinta + aputoiminnot + toiminnan aiheuttama raskas liikenne).

Melualuekartalla 9 on esitetty kokonaisäänitaso nykytilanteessa, kun murskaimille esitetty melusuojaus on huomioitu. Kukulakujan alueella ollaan enintään päiväajan 55 dB tasossa ja asuinrakennusten meluraja-arvo ei ylitä. Kukulakujalta löytyy paikoin alueita, missä melutaso on selvästi alle raja-arvon. Vanha Turuntien varrella on myös asuinrakennuksia, jotka ovat 55 dB tasossa.

Tilanteessa 1 (kesä – elokuu 2026) louhintarintausta on edennyt eteenpäin. Kukulakujalla louhinnan ja murskauksen päiväajan keskiäänitaso alittaa päiväajan raja-arvon 55 dB. Vanha Turuntien varrella asuintaloja on päiväajan 55 dB tasalla.

Tilanteessa 2 (syyskuu 2026) maanajo Vanha Turuntiellä on loppunut Destian osalta. Destian louhinnan ja murskauksen päiväajan keskiäänitaso alittaa Kukulakujalla päiväajan raja-arvon 55 dB.

Tilanteessa 3 (loka – marraskuu 2026) murskausta tehdään kahdella murskaimella ja louhinta lähe-
nee loppua. Lähimpien asuintalojen kohdalla alitetaan päiväajan raja-arvo 55 dB.

6.1.3 Destian murskauksen ja louhinnan sekä yleisen tieliikenteen yhteismelu (melualuekartat 13 – 16)

Melualuekartat 13-16 esittävät kokonaismelukuvia, kun edellisiin Destian murskauksen ja louhinnan yhteismelukuviin on lisätty yleisen tieliikenteen melualueet.

Teiden varsilla olevat lähimmät asuinrakennukset ovat pääsääntöisesti tieliikennemelun takia 55 dB ylittävissä melutasossa. Myös loma-asuntoja on loma-asuntojen ohjearvot 45 dB ylittävissä melutasossa.

Kukulakujan alueella Vanhaa Turuntietä lähellä olevat asuinrakennukset ovat 55 dB ohjearvon tasalla, mutta muuten tieliikenteen ja Destian toimintojen melut eivät summautumalla juuri nosta datakeskustyömaata lähimpänä olevien Kukulakujan asuintalojen keskiäänitasoja.

Vanha Turuntien varrella on asuinrakennuksia, jotka jäävät yleisen tieliikenteen ja Destian raskaan liikenteen yhteisvaikutuksesta 55-60 dB päiväajan keskiäänitasoon.

Tilanteessa 1 (kesä- elokuu 2026), kun murskaimet hieman siirtyvät kohti kaakkoiskulmaa, Vanha Turuntien varrella, datakeskustyömaan kohdalla, karkeasti välillä Rosantie – Vanha Turuntie 561, 55 dB ylittävä melualue hieman laajenee nykyisestä, koska pohjoisin murskain liikkuu etämmäksi nykyisestä suuresta murskeen varastokasasta, joka nykytilassa rajoitti tehokkaasti äänen leviämistä (melualuekartta 14).

Tilanteissa 2 ja 3 murskaimet siirtyvät lisää kohti kaakkoiskulmaa ja samalla Destian maanajo heinäkuun lopussa päättyy. Melutasot laskevat Vanha Turuntien varrella hieman alaspäin nykytilasta.

6.2 Kokonaismeluarvio

Alueen kokonaismelutasoarvio perustuu tässä esitettyjen melulaskentojen tuloksiin sekä Mercury Engineering Finland Oy:stä ja A. Korpela Oy:stä tehtyjen meluselvitysten tuloksiin.

6.2.1 Arviointitapa

Päiväajan kokonaismelu on arvioitu lähimpien asuintalojen pihapiireihin sijoitettuihin reseptoripisteisiin. Pisteisiin on eri toimijoiden aiheuttama päiväajan keskiäänitaso arvioitu ja kokonaismelutaso määritetty laskemalla toimijakohtaiset osamelut yhteen.

Arviossa huomioitavat melulähteet olivat:

- Destian murskaustoiminta kolmella murskaimella lupamuutoshakemuksen mukaisesti melusuojattuna
- Destian louhinta ja tukitoiminnot
- Kuljetus Arto Korpela Oy:n ympäristölupahakemuksen mukainen murskaustoiminta
- Mercury Engineering Finland Oy:n melu
- Teiden yleinen tieliikennemelu

Kokonaismeluarviota tulkittaessa on muistettava, että yksittäinen teollisuusmeluselvitys tehdään varovaisuusperiaatteen mukaisesti, esimerkiksi ympäristöluvan sallimalle maksimitilanteelle.

Yhdistämällä tällä varovaisuusperiaatteella tehtyjen eri toimijoiden meluselvitysten tulokset yhdeksi kokonaismelutasoksi, kuvaa lopputulos erittäin harvoin, jos koskaan, toistuvaa tilannetta, missä kaikilla toimijoilla on pahin mahdollinen melutilanne yhtä aikaa käynnissä. Todellisuudessa eri

toimijoiden toimintatilanteet vaihtelevat ja vain harvoin toiminta vastaa pahinta mahdollista tilannetta. Mm. Kuljetus Arto Korpela Oy murskaa ympäristölupahakemuksensa mukaan kiveä arviolta vain noin 2kk ajan vuodessa.

Kokonaismelutasoja arvioitaessa on muistettava, että mallilaskennalla tuotetut melualuekartat kuvaavat melun leviämistä mallilaskennan mukaisessa tilanteessa, missä äänilähteestä vallitsee lievä myötätuuli yhtä aikaa jokaiseen ilmansuuntaan (melun leviämiselle otollinen tilanne). Laskettaessa eri toimijoista aiheutuvia keskiäänitasoja tiettyyn reseptoripisteeseen, lasketaan yhteen eri toimijoiden myötätuulella leviäviä äänitasoja yhteen. Toimijoiden ja ajoteiden sijaitessa eri ilmansuunnissa ei kaikista äänilähteistä voi todellisuudessa vallita myötätuuli yhtä aikaa samaan pisteeseen.

Kokonaismeluarvion tulokset nykytilasta ja mallinnustilanteista 1-3 on esitetty liitekartoilla 17 - 20. Kartoilta käy ilmi reseptoripisteet ja pisteisiin arvioitu toimijasta tai tieliikenteestä aiheutuva päiväajan keskiäänitaso sekä päiväajan kokonaismelutaso.

6.2.2 Tulokset

Liitekartoilla 17 – 20 asuin- ja lomarakennusten reseptoripisteisiin on ensin esitetty yksittäisten toimintojen aiheuttamat päiväajan keskiäänitasot. Reseptoripisteeseen kokonaismelutaso on esitetty tulosaulukon valkoisissa soluissa ilman yleisten teiden liikennemelun vaikutusta sekä sen kanssa.

Murskaustoiminnan aiheuttama päiväajan keskiäänitaso ei ylitä reseptoripisteissä 55 dB.

Hankealueen pohjoispuolella on kuusi reseptoripistettä. Nykytilassa murskaustoiminta on Ali-Rostin laskentapisteeseen merkittävin äänilähde. Tilanteessa 1 murskaustoiminnasta aiheutuva keskiäänitaso Ali-Rostin laskentapisteesessä on 54 dB, mikä on yhtä paljon kuin Vanha Turuntien yleisen liikennemelun osuus pisteessä. Kun Destian maanajo Vanha Turuntielle päättyy heinäkuun lopussa murskaustoiminnan aiheuttama keskiäänitaso pisteessä alenee ja murskaus ei ole yhdessäkään hankealueen pohjoispuolella olevassa reseptoripisteessä enää merkittävin äänilähde.

Kaikissa hankealueen pohjoispuolisissa reseptoripisteissä päiväajan kokonaismelutaso on mallinnustilanteesta riippuen 54-60 dB välillä..

Hankealueen ja valtatie 1:den eteläpuolella reseptoripisteistä osa on loma-asuntojen kohdalla. Murskauksen aiheuttama päiväajan keskiäänitaso jää loma-asunnoilla alle 45 dB. Kahden loma-asunnon kohdalla nykytilanteessa ja tilanteessa 1 datakeskustyömaan kokonaismelutaso on 45 – 46 dB.

Hankealueen eteläpuolella valtatie 1:den liikennemelu aiheuttaa kahden asuinrakennuksen kohdalle 56 ja 60 dB päiväajan keskiäänitason.

7. YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTELMÄT

Kasvaneiden louhintamäärien takia murskauksen ympäristöluvan enimmäismääriä esitetään nostettavan. Murskausmäärien kasvattamisella lupahakemuksen mukaiseksi minimoidaan liikennemelua. Enimmäismurskausmäärien kasvattaminen mahdollistaa louheen murskaamisen ja syntyvän murskeen käyttämisen työmaa-alueella. Nykyisen ympäristöluvan enimmäismäärän täyttyessä louhe täytyisi ajaa alueelta muualle murskattavaksi ja tuoda mursketta alueelle työmaan ulkopuolelta rakentamisen tarpeisiin.

Murskausmäärien kasvattaminen ei lisää murskauslaitteistoista peräisin olevan päiväajan keskiäänitason määrää. Murskausmäärän kasvattaminen onnistuu nykyisellä kolmella murskauslaitoksella, niiden lukumäärää ei tarvitse kasvattaa, sillä nykyisten murskainten kapasiteetti on suurempi kuin tämän hetkinen sallittu vuosittainen enimmäismurskausmäärä.

Murskauksen toiminta-ajoiksi esitetään nykyisen lupahakemuksen arkipäivien murskausaikoja (arkisin kolmella murskaimelle klo 7-21, poislukien arkipyhät). Nykyisen ympäristöluvan sallimasta

lauantaipäivänä tehtävästä murskauksesta esitetään luovuttavan, jolloin murskauslaitteistot eivät aiheuttaisi jatkossa viikonloppuisin melua.

Louhinnan ja murskauksen melun leviämien on mallinnettu nykytilassa ja kolmessa toiminnan etenemistä kuvaavassa tilanteessa. Kiviainesmurskaimille esitetään eri tilanteissa melusuojausta, jotka voidaan toteuttaa louheen tai valmiin murskeen kasoilla tai vähintään vastaavan korkuisilla louhintarintauksilla. Esitetyillä murskainten melusuojuuksilla jää niistä aiheutuva päiväajan keskiäänitaso alle meluraja-arvojen.

Vanha Turuntien varrella on kuitenkin asuinrakennuksia, jotka nykyisin jäävät lähinnä Destian louhinnan ja murskauksen raskaan liikenteen melualueelle. Destian maanajo Vanha Turuntiellä päättyy heinä- elokuun taitteessa, jolloin louhinnan ja murskauksen liikennemeluvaikutukset Vanha Turuntiellä päättyvät.

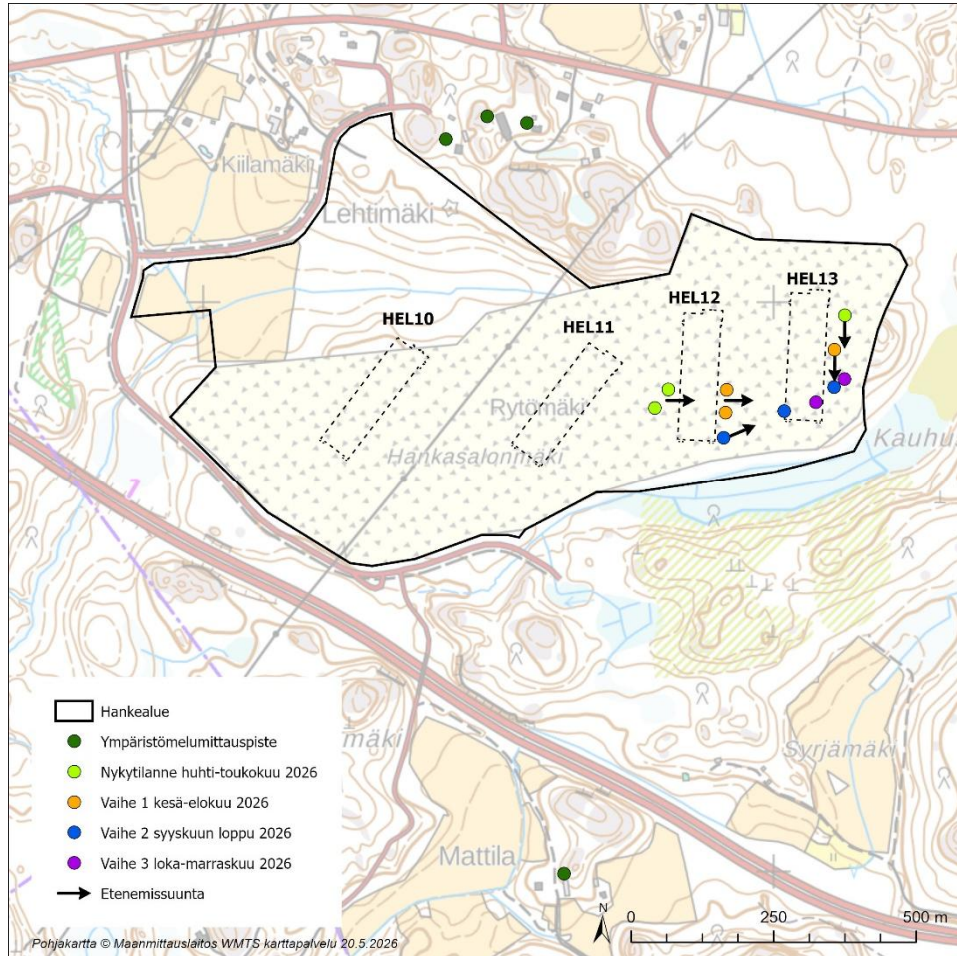
Mercury Engineering Finland Oy:n HEL10-datakeskusrakennuksen rakentamisesta sekä Kuljetus Arto Korpela Oy ympäristölupahakemuksen mukaisesta louheen murskauksesta aiheutuu melua ympäristöön. Kokonaismelusta on tehty varovaisuusperiaatteen mukainen arviointi. Arvioinnin perusteella yleinen tieliikenne aiheuttaa alueella merkittävää melua datakeskustyömaan lisäksi. Hankealueen pohjoispuolella olevat asuinrakennukset voivat todennäköisesti olla yli 55 dB kokonaismelutasossa yhteismelutilanteissa. Kaikkien toimijoiden yhteismelutilanteessa päiväajan kokonaismelutaso pohjoispuolella olevien asuintalojen kohdalla vaihtelee 54 – 60 dB välillä.

Hankealueen eteläpuolella merkittävin melulähde on valtatie 1. Asuinrakennusten kohdalla datakeskustyömaan kokonaismelu ei aiheuta ohjearvorajan 55 dB ylitystä. Kokonaismelutaso ylittää 55 dB kahden asuintalon osalta, kun tieliikennemelu huomioidaan. Näiden asuintalojen osalta jo pelkkä tieliikenne aiheuttaa raja-arvon 55 dB ylittymisen.

8. TOIMINNAN AIKAINEN MELUTARKKAILU

Melutarkkailua ei esitetä muutettavan nykyisestä. Melua mitataan mittaussuunnitelman mukaisesti kertaluontoisesti aina, kun murskauslaitos tai sen sijaintipaikka muuttuu.

Ympäristömelumittaukset suoritetaan ympäristöministeriön ympäristömelun mittausohjeen (ohje 1/1995) mukaisesti. Mittauspisteisiin ei esitetä muutosta, vaan melua esitetään mitattavan samoista neljästä pisteestä kuin aikaisemmin, mittauspisteiden sijainnit on esitetty kuvassa 8.1. Mittausjakson pituus on koko päiväaika (klo 7:00 – 22:00), jotta päiväajan keskiäänitaso saadaan mittauksella kokonaisuudessaan selville.



Kuva 8.1. Esitys mittauspisteiden sijainniksi tumman vihreällä. Pisteet ovat samoja, joista melua on mitattu myös aikaisemmin.

LÄHTEET

- /1/ Noise calculation results. Viite: 23330, 10.6.2025, Taratest Oy.
- /2/ HEL10, rakentamisen aikainen tukialue DAY2, meluselvitys. Viite / työn-
numero:25020076. 11.6.2025. Sweco Finland Oy.
- /3/ Kiviaineksen murskaus, ympäristömeluselvitys Kuljetus Arto Korpela Oy.
Viite: PR12124-Y01, 14.4.2025, Promethor Oy.