

Tilaja:
NCC Industry Oy

Raportin numero:
PR5678-Y01

Päiväys:
18 3 2021

YMPÄRISTÖMELUN TARKKAILURAPORTTI

Ohkola, Mäntsälä

Kirjoittanut:

[Redacted]

puh. [Redacted]

[Redacted]

Tarkastanut:

[Redacted]

puh. [Redacted]

[Redacted]

HELSINKI

Viikinportti 4 B 18
00790 Helsinki
puh 050 377 6565

TURKU

Rautakatu 5 A
20520 Turku
puh 050 570 3476



Y-tunnus: 0996539-4
Kotipaikka: Turku
www.promethor.fi

Sisällysluettelo

1	Yleistä.....	3
2	Kohteen sijainti, ympäristö ja mittauspisteet.....	3
3	Toiminnan melua koskevat määräykset	4
4	Ympäristömelumittaukset	5
4.1	Toiminta alueella mittausten aikana	5
4.2	Mittauslaitteisto	7
4.3	Sääolosuhteet.....	7
5	Mittaustulokset	8
6	Johtopäätökset	9
7	Lisätietoja	9
8	Kirjallisuus.....	9

1 YLEISTÄ

NCC Industry Oy:llä on Mäntsälän Ohkolassa sijaitsevalle kiinteistölle Kalliorinne I 505-409-5 287 maa aineslain ja ympäristönsuojelulain mukainen yhteislupa kalliokiviaineksen louhintaan ja murskaamiseen. Ohkolassa sijaitseva toiminta-alue koostuu useasta kiinteistöstä

Kiinteistöä Kalliorinne I koskevassa lupapäätöksessä on veloitettu osoittamaan toiminnan alettua melu mittauksin, ettei toiminnasta aiheutuva melu ylitä valtioneuvoston päätöksessä säädettyjä ulkomelun ohjearvoja

Kalliokiviaineksen murskaustoiminnan aiheuttamaa ympäristömelua mitattiin 10.3.2021, jolloin kiviaines ta murskattiin esimurskaimella kiinteistöllä Kalliorinne I Melua mitattiin kolmen esimurskauspaikkaa lähimpänä olevan asuinrakennuksen piha alueella.

Asuinrakennusten piha alueilla mitattuja kivenmurskaustoiminnan aiheuttaman melun keskiäänitasoja verrataan yhteislupapäätöksessä melutason raja arvoiksi määritettyihin, valtioneuvoston päätöksessä 993/1992 annettuihin ulkomelun ohjearvoihin.

2 KOHTEEN SIJAINTI, YMPÄRISTÖ JA MITTAUSPISTEET

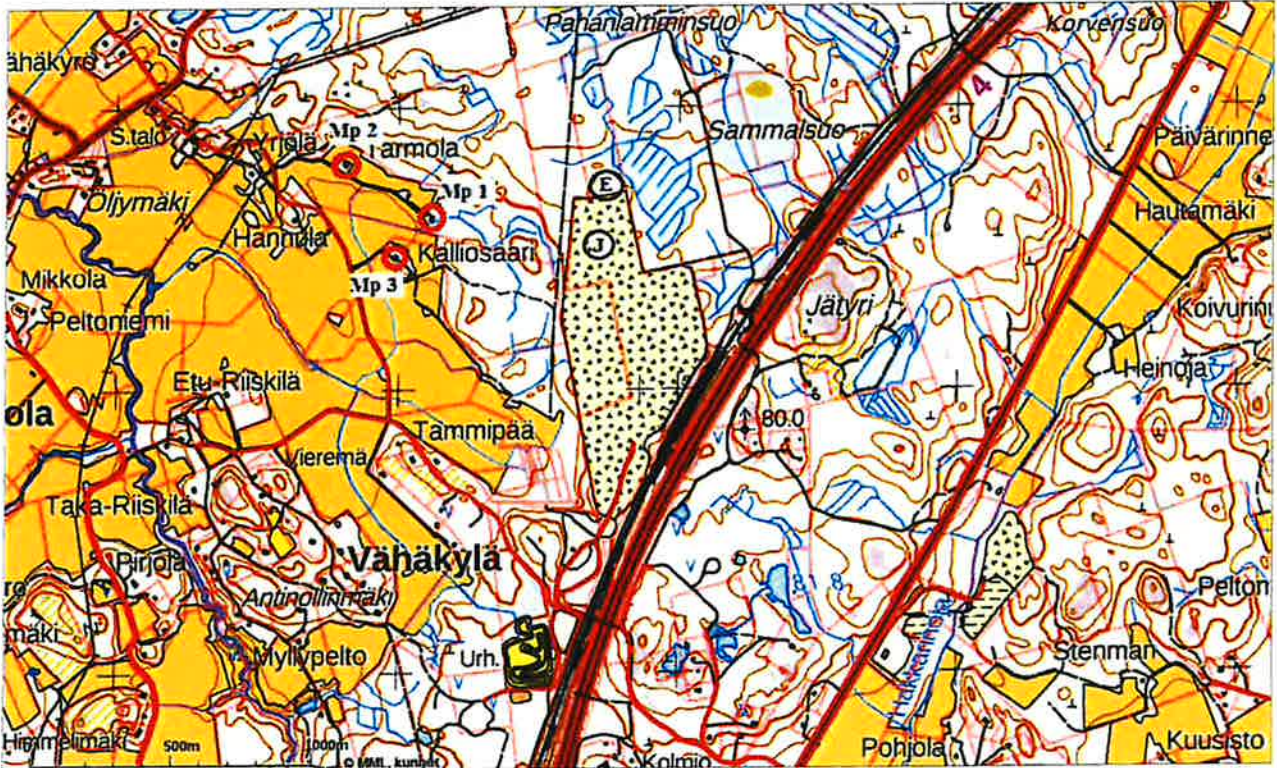
NCC Industry Oy:n toiminta alue Mäntsälän Ohkolassa sijaitsee usean kiinteistön alueella. Toiminta alue sijaitsee Mäntsälän kunnan Nummisten kylässä noin 10 kilometrin etäisyydellä Mäntsälän keskustaaja masta lounaaseen Toiminta-alue sijaitsee Helsinki–Lahti moottoritien länsipuolella tien välittömässä läheisyydessä. Alueen eteläpuolella sijaitsee Ohkolan moottorirata.

Maanmittauslaitoksen aineiston mukaan kiinteistöllä Kalliorinne I sijaitsevaa esimurskauspaikkaa lähim pänä olevat rakennukset ovat asuinkäytössä. Lähimmät lomarakennukset sijaitsevat kiinteistön Kalliorin ne I kaakkoispuolella moottoritien itäpuolella Lähin asuinrakennus sijaitsee noin 600 metrin etäisyydellä esimurskauspaikan länsipuolella.

Kuvassa 1 on esitetty kartalla toiminta-alueen ja kiinteistöllä Kalliorinne I mittausten aikana sijainneen esimurskaimen (E) paikka. Jälkimurskain ja seulasto (J) sijaitsivat kiinteistöllä Peltola II 505 409 5 1566. Kuvaan on lisäksi merkitty mittauspisteiden 1–3 sijainnit. Kaikki mittauspisteet sijaitsivat murskauslait teistojen länsipuolella olevien asuinrakennusten piha alueilla Maanmittauslaitoksen aineistoihin perus tuvat tiedot mittauspisteistä on esitetty myös taulukossa 1.

Taulukko 1. Tiedot mittauspisteistä

Mittauspiste	Osoite	Kiinteistötunnus	Rakennuksen käyttötarkoitus
1		505 410-14 15	Asuinkäytössä olevan rakennuksen piha alue
2		505-410-14-15	Asuinkäytössä olevan rakennuksen piha-alue
3		505 410-14 33	Asuinkäytössä olevan rakennuksen piha alue



Kuva 1. NCC Industry Oy:n toiminta-alue. Karttaan on merkitty kiinteistöllä Kalliorinne I sijaitseva esimurskain, joka on merkitty E kirjaimella J kirjaimella on merkitty kiinteistöllä Peltola II sijaitseva jälki murskain ja seulasto. Mittauspisteinä (Mp 1–3) olleet asuinrakennukset on ympyröity karttaan punaisella.

3 TOIMINNAN MELUA KOSKEVAT MÄÄRÄYKSET

Tuusulan kunnan Keski Uudenmaan ympäristölautakunta on 8.10.2019 myöntänyt NCC Industry Oy:lle yhteisluvan (TUUDno-2017-1174, § 89) kallion louhintaan ja murskaukseen kiinteistölle Kalliorinne I 505-409-5 287 Luvassa on toiminnan aiheuttamaa melua ja sen mittaamista koskevat lupamääräykset 9 ja 19., jotka ovat seuraavat:

"9. Toiminnasta syntyvä melu ei saa häiriöille alttiissa kohteissa ylittää melutason ohjearvoista annettussa valtioneuvoston päätöksessä (993/1992) säädettyjä ulkomelun ohjearvoja. (YSL 52 §, VNa 800/2010, VNp 993/1992)"

ja

"19. Toiminnanharjoittajan tulee melumittauksin osoittaa, että meluntorjuntatoimenpiteet ovat riittävät eikä valtioneuvoston päätöksessä (993/1992) säädettyjä ulkomelun ohjearvoja ylitetä. Mittaukset tulee tehdä kolmessa lähimmässä häiriintyvässä kohteessa ensimmäisen louhinta- ja murskausjakson aikana. Mittaukset on tehtävä ympäristöministeriön ohjeen 1/1995 "Ympäristömelun mittaaminen" mukaisesti. Tehtyjen mittauksen tulokset ja niiden pohjalta laadittu mittausraportti (sis. mittaustulosten vertaaminen raja-arvoihin) on toimitettava tiedoksi Keski-Uudenmaan ympäristökeskukselle. Mittaustulosten perusteella valvontaviranomainen voi edellyttää uusintamittauksia. (YSL 62 §, VNa 800/2010, VNp 993/1992)."

Yhteislupapäätöksessä on toiminnan aiheuttaman melutason rajana viitattu valtioneuvoston päätökseen melutason ohjearvoista Taulukossa 2 on esitetty kyseisen päätöksen sisältämät ohjearvot ulkoalueiden melutasolle [1].

Taulukko 2. Ohjearvot ulkoalueiden keskiäänitasolle L_{Aeq}

Alueen käyttötarkoitus	A-painotettu keskiäänitaso L_{Aeq}	
	Klo 7–22	Klo 22–7
Asumiseen käytettävät alueet, virkistysalueet taajamissa ja taajamien välittömässä läheisyydessä	55 dB(A) ¹	50 dB(A) ^{1,2}
Hoito- tai oppilaitoksia palvelevat alueet	55 dB(A)	50 dB(A) ^{2,3}
Loma-asumiseen käytettävät alueet, leirintäalueet, taajamien ulkopuolella olevat virkistysalueet ja luonnonsuojelualueet	45 dB(A)	40 dB(A) ⁴

¹ Loma-asumiseen käytettävillä alueilla taajamassa voidaan soveltaa näitä ohjearvoja.

² Uusilla alueilla yöohjearvo on 45 dB(A).

³ Oppilaitoksia palvelevilla alueilla ei sovelleta yöohjearvoa.

⁴ Yöohjearvoa ei sovelleta sellaisilla luonnonsuojelualueilla, joita ei yleisesti käytetä oleskeluun tai luonnon havainnointiin yöllä.

Kiinteistöllä Peltola II 505-409 5 1566 on myös voimassa oleva ympäristölupa kiviaineksen murskaamiseen

4 YMPÄRISTÖMELUMITTAUKSET

Äänitasomittauksilla määritettiin NCC Industry Oy:n kiviaineksen murskaustoiminnan aiheuttama keskiäänitaso kolmen asuinrakennuksen piha-alueella. Mittaukset tehtiin ympäristöministeriön julkaiseman ”Ympäristömelun mittaaminen” ohjeen mukaisesti [2].

4.1 Toiminta alueella mittausten aikana

Yhteisluopäätöksen mukaan kiinteistöllä Kalliorinne I saa arkisin murskata klo 7–21, porata klo 7–21, rikottaa klo 8–16 sekä räjäyttää klo 10–15. Kuormaaminen ja kuljettaminen on sallittua arkisin klo 7–21.

Mittauspäivänä 10.3.2021 kiinteistöllä Kalliorinne I oli toiminnassa esimurskain, johon louhetta syötettiin kaivinkoneella. Esimurskattua kiviainesta ajettiin pyöräkuormaajilla kiinteistöllä Peltola II sijaitsevalle jälkimurskaimelle. Pyöräkuormaajilla murske siirrettiin varastokasoihin ja lastattiin kuorma-autoihin lo-pullisiin käyttökohteisiin kuljettavaksi. Murskekuljetukset olivat käynnissä myös mittauspäivänä.

Murskauslaitteistojen sijainnit toiminta alueella on esitetty kuvassa 1 sekä valokuvat laitteistosta kuvissa 2 ja 3.



Kuva 2. Esimurskain ja kaivinkone kiinteistöllä Kalliorinne I 505 409 5 287. Esimurskaimesta lähtee kaksi kuljetinta



Kuva 3. Jälkimurskain ja seulasto kiinteistöllä Peltola II 505-409-5 1566 Esimurskattua kiviainesta ajetaan jälkimurskaimelle pyöräkuormaajalla.

Toiminta-alueella oli ympäristössä tehtyjen mittausten aikana äänitasomittari tallentamassa äänitasoa. Äänitasokuvaajan perusteella voidaan todeta, että murskaustoiminnan melua aiheuttavat toiminnot olivat käynnissä kaikissa pisteissä tehtyjen mittausten aikana ja toiminta vastasi normaalia murskaustoimintaa

4.2 Mittauslaitteisto

Mittaukset mittauspisteissä 1–3 tehtiin äänitasomittarilla Rion NL-52. Toiminta-alueella oli äänitasomittari Rion NL 21. Mittari Rion NL 52 täyttää tarkkuusluokan 1 vaatimukset ja Rion NL 21 täyttää tarkkuusluokan 2 vaatimukset. Molemmat täyttävät mittausohjeessa mitauslaitteistolle esitetyt vaatimukset.

Mittareiden toiminta tarkistettiin kalibraattorilla Rion NC 75. Mittauspisteissä mitattiin A painotettua äänitasoa aikavakiolla "fast" ja mikrofoni sijoitettiin 1,5 metrin korkeudelle maanpinnasta mittauspisteissä 1–3.

4.3 Sääolosuhteet

Ympäristöministeriön mittausohjeen [2] suosituksen mukaan tuulen tulee olla mittauksen aikana heikkoa myötätuulta (melulähteestä mittauspisteeseen päin sektorissa $\pm 45^\circ$) tai täysin tyyntä. Tuulen nopeus katsotaan riittävän heikoksi, jos sen nopeus on enintään 5 m/s mitattuna vähintään 2 metrin korkeudelta.

Seuraavaksi on esitetty mittaajan mittauskohteessa tekemät havainnot sääolosuhteista. Lisäksi on esitetty mittauskohdetta lähimpänä olevan Ilmatieteen laitoksen Mäntsälän Hirvihaaran säähavaintoaseman havaintotiedot mittauksen aikana.

Säätila oli mittauksen aikana mittaajan havaintojen perusteella seuraava:

- tuulen suunta oli idästä
- tuulen nopeus vaihteli 2–4 m/s
- lämpötila oli noin 10 °C
- pilvisyys oli 0/8.

Ilmatieteen laitoksen Mäntsälän Hirvihaaran havaintoaseman säähavainnot olivat seuraavat:

- tuulen suunta oli idästä
- tuulen nopeus oli 2–4 m/s
- lämpötila oli 10 °C
- pilvisyys oli 0/8

Mittajan mittauskohteessa tekemät havainnot sääolosuhteista vastasivat Ilmatieteen laitoksen havaintoaseman havaintoja.

Sääolosuhteet olivat mittausajankohtana mittausohjeen suositusten mukaiset tarkasteltavan toiminnan aiheuttaman melun mittaamiselle käytetyissä mittauspisteissä.

5 MITTAUSTULOKSET

Taulukossa 3 on esitetty mittaustulokset. Taulukon 3 tulokset ovat mittauspisteissä 1–3 mitattuja mitausjakson aikaisia keskiäänitasoja, jotka sisältävät NCC Industry Oy:n murskaustoiminnan aiheuttaman melun lisäksi myös häiriömelulähteistä aiheutuneen melun. Mittausten aikana mittauspisteillä häiriömelua aiheuttivat tieliikenne, lentokoneet, tuulen humina sekä lintujen laulu.

Taulukossa 3 on lisäksi esitetty mittauspisteittäin kivenmurskaustoiminnan aiheuttamat, yhteisluvassa annettuun melutason raja arvoon verrattavissa olevat keskiäänitasot, jotka on määritetty mittaustulosten ja havaintojen perusteella.

Ympäristöministeriön julkaisemassa mittausohjeessa on sanottu mittaustuloksen vertaamisesta ohjearvoon seuraavaa:

”Jos melu on luonteeltaan iskumaista tai kapeakaistaista, melutason ohjearvojen mukaan mittaus tai laskentatulokseen lisätään 5 dB ennen sen vertaamista ohjearvoon.” [2, sivu 23].

Mittausajankohtina käynnissä olleiden toimintojen aiheuttama melu ei ollut iskumaista tai kapeakaistaista mittauspisteissä 1–3, joten mittaustuloksiin ei tule tehdä 5 dB:n lisäystä

Taulukko 3. Mittaustulokset ja päiväajan keskiäänitason raja-arvoon verrattavissa oleva kivenmurskaustoiminnan aiheuttama keskiäänitaso

Mp	Päivämäärä	Klo	Keskiäänitason mittaustulos mitausjakson ajalta $L_{Aeq,mitaus}$ [dB(A)] ¹	Yhteisluvassa annettuun raja-arvoon verrattavissa oleva tulos $L_{Aeq,7,22}$ [dB(A)] ²	Yhteisluvan mukainen päiväajan keskiäänitason raja-arvo $L_{Aeq,7,22}$ [dB(A)]
Mp 1	10 3 2021	12.44–13.09	37	< 32	55
Mp 2	10.3.2021	13.15–13.40	39	< 35	55
Mp 3	10 3 2021	13 53–14.18	41	< 35	55

¹ Taustamelua ei ole poistettu mittaustuloksesta.

² Taustamelu on poistettu mittaustuloksesta.

Mittauspisteessä 1 murskaustoiminnan aiheuttama ääni ei ollut tyypillistä kiven murskautumisen ääntä, vaan toiminnan ääni kuului pääasiassa humisevana moottoriääninä. Murskaukselle tyypillinen ääni kuului hyvin vaimeana vain hetkellisesti. Toiminta alueelta kuului ajoittain myös vaimeita kolahduksia, jotka todennäköisesti aiheutuivat kuormaajien kauhasta. Häiriötä aiheutti tieliikenteen kaukainen humina, lentokoneet sekä tuulesta ajoittain aiheutuva kohina

Mittauspisteessä 2 murskaustoiminnan aiheuttama ääni ei ollut tyypillistä kiven murskautumisen ääntä, vaan toiminnan ääni kuului pääasiassa humisevana moottoriääninä. Murskaukselle tyypillinen ääni kuului hyvin vaimeana vain hetkellisesti. Toiminta alueelta kuului ajoittain myös vaimeita kolahduksia, jotka todennäköisesti aiheutuivat kuormaajien kauhasta. Häiriötä aiheutti tieliikenteen kaukainen humina sekä tuulesta ajoittain aiheutuva kohina. Pisteellä 2 tuuli voimakkaammin kuin pisteellä 1

Mittauspisteessä 3 murskaustoiminnan aiheuttama ääni ei ollut tyypillistä kiven murskautumisen ääntä, vaan toiminnan ääni kuului humisevana moottoriääninä. Häiriötä aiheutti tieliikenteen kaukainen humina, lintujen laulu sekä tuulesta ajoittain aiheutuva kohina.

6 JOHTOPÄÄTÖKSET

Tulosten vertaaminen päiväajan keskiäänitason raja-arvoon

Mittaustulosten ja havaintojen perusteella kivenmurskaustoiminnasta asuinrakennusten piha-alueille aiheutui päiväajan keskiäänitasot $L_{Aeq,7 22}$ = alle 32, alle 35 ja alle 35 dB(A). Keskiäänitasot eivät mittaus ajankohtana ylittäneet valtioneuvoston päätöksessä 993/1992 asuinrakennukselle annettua päiväajan keskiäänitason ulkomelun ohjearvoa 55 dB(A), joka on yhteislupapäätöksessä määrätty toiminnasta aiheutuvan melun raja-arvoksi.

Melun iskumaisuus ja kapeakaistaisuus

Tehtyjen havaintojen perusteella toiminnasta aiheutunut melu ei ollut iskumaista tai kapeakaistaista mittauksen aikana.

Sääolosuhteet

Sääolosuhteet olivat mittausohjeen suositusten mukaiset murskaustoiminnan aiheuttaman melun mittaamiselle kaikissa käytetyissä mittauspisteissä

7 LISÄTIETOJA

██████████
Promethor Oy
puh. ██████████
sp ██████████

██████████
Promethor Oy
puh. ██████████
sp ██████████

8 KIRJALLISUUS

- [1] Valtioneuvoston päätös 993/1992 melutason ohjearvoista.
- [2] Ympäristömelun mittaaminen, ohje 1 1995, Ympäristöministeriö