

Asiakas:
J&T Pajunen Oy
Tero Haapanen

Työsuunnitelman numero:
PR11247-TY07

Päiväys:
28.1.2024

YMPÄRISTÖMELUN TARKKAILU- JA MITTAUSSUUNNITELMA

Isosuon alue, Naantali



Sisällysluettelo

1	Yleistä.....	3
2	Melutason raja-arvot.....	3
3	Tehtävän työn kuvaus.....	5
3.1	Mittausmenetelmä.....	5
3.2	Mittauspisteet	5
3.3	Melumittausten ajankohdat.....	6
3.4	Mittauslaitteisto	7
3.5	Sääolosuhteet.....	7
4	Raportointi.....	8
5	Lisätietoa	8

1 YLEISTÄ

J&T Pajunen Oy:llä on Naantalin Isosuolla sijaitsevalle toiminta-alueelle Naantalin ympäristö- ja rakennuslautakunnan myöntämät maa-aineslain ja ympäristönsuojelulain mukaiset luvat maa-ainesten ottamiseen, betonin ja kiviaineksen murskaamiseen sekä maa-asematoiminnalle ja mullan käsittelyyn. Luvat ovat seuraavat:

- Lupa kiviaineksen ja betonin murskaamiseen sekä maa-asematoiminnalle ja mullan käsittelyyn, 24.8.2022, § 49 (392/11.01.00.00/2022)
- Lupa toiminnan muuttamiseen, ympäristölupa-alueen laajentaminen, 19.9.2023, § 67 (392/11.01.00.00/2022)
- Lupa kalliokiviaineksen louhintaan, 19.9.2022, § 68 (219/11.01.00.05/2023 ja 392/11.01.00.00/2022).

Toiminta-alue sijaitsee Naantalin kaupungin Ladvon kylässä kiinteistöllä 529-24-2-1. Toiminta-alueelle kuljetaan Isosuontien kautta.

Tässä asiakirjassa esitetään kaikkien lupapäätösten mittausvelvoitteiden mukainen suunnitelma toiminnan aikaisista ympäristömelumittauksista ja mittaustulosten raportoinnista.

2 MELUTASON RAJA-ARVOT

Murskaamista sekä maa-asematoimintaa ja mullan käsittelyä koskevassa luvassa annetut melutason raja-arvot ja määräys melun tarkkailusta ovat seuraavat:

”18. Toiminnassa tulee huolehtia riittävästä meluntorjunnasta. Kiviaineksen murskauslaitos tulee sijoittaa hakemuksen liitteen 5 mukaisen meluselvityksen ja Envineer Oy:n 24.5.2023 antamaan vastineen edellyttämällä tavalla vähintään viisi (5) metriä korkean ja 30 metriä pitkän pysyvän esteen suojaan. Toiminnan alkuvaiheessa melusuojaus voidaan toteuttaa väliaikaisena ratkaisuna, kunnes on varmistettu melusuojauksen sijainti ja suuntauksen tarve lähimpien häiriintyvien kohteiden suhteen. Melusuojauksen tulee olla valmiina ennen kivenmurskaustoiminnan aloittamista. Häiriintyvät kohteet tulee tarvittaessa ottaa huomioon riittävän meluntorjuntatoimenpitein, kuten maa-ainekasojen ja käsittelytoimintojen sijoittelulla.

Toiminnasta syntyvä melu ei saa yhdessä muiden alueella olevien ympäristönluvanvaraisten toimintojen kanssa ylittää päivällä (klo 7.00-22.00) ekvivalenttimelutasoa 55 dB (LAeq) häiriöille alttiissa kohteissa. Taajaman ulkopuolella olevilla loma-asumiseen käytettävillä alueilla, virkistysalueilla ja luonnonsuojelualueilla melutaso ei saa ylittää päiväohjearvoa 45 dB.

Mikäli melu on luonteeltaan iskumaista tai kapeakaistaista, mittaustulokseen lisätään 5 dB ennen sen vertaamista sallittuun melutasoon.

Mikäli toiminnasta todetaan aiheutuvan häiritsevää melua, toiminnanharjoittajan tulee tarvittaessa varmentaa melutaso Naantalin kaupungin ympäristönsuojeluviranhaltijan hyväksymällä tavalla ja ryhtyä viivytyksettä tarpeellisiin toimiin päästöjen estämiseksi. Tehdyistä toimenpiteistä tulee raportoida ympäristönsuojeluviranomaiselle. Melupäästöjä olennaisesti lisäävän häiriön sattuessa toiminta on keskeytettävä, kunnes vika on korjattu. Mittaukset tulee uusia viikon sisällä tehtyjen toimenpiteiden jälkeen.”

sekä

"22. Toiminnan aiheuttamaa melutasoa tulee mitata murskaimen siirtyessä ensimmäisen kerran laitosalueen eteläosiin sekä uudelleen siinä vaiheessa, kun alue V2 on tasattu lopulliseen korkotasoonsa.

Pysyvän sijainnin mukaisen melusuojauksen toimivuus tulee varmentaa mittauksin häiriintyvissä kohteissa.

Betonijätteen murskauksesta aiheutuva melutaso tulee varmentaa mittauksin häiriintyvissä kohteissa.

Ympäristöpäällikön viranhaltijapäätöksellä 22.3.2023, nro 1/2023, hyväksytty mittaussuunnitelma tulee päivittää ja hyväksyttävä hyvissä ajoin ennen mittauksia kaupungin ympäristönsuojeluviranomaisella.

Jos tehtyjen mittaustulosten perusteella havaitaan, että toiminnot aiheuttavat raja-arvojen ylityksiä, toiminta tulee keskeyttää, kunnes melusuojauksia on parannettu.

Laitoksen melupäästöt on mitattava uudelleen tarvittaessa."

Kallion louhintaa koskevassa luvassa on seuraavat melutasoa ja sen tarkkailua koskevat määräykset:

"6. Toiminnasta syntyvä melu, työmaa-alueen liikenne mukaan lukien, ei saa yhdessä muiden alueella olevien toimintojen kanssa ylittää lähimmissä häiriöille alttiissa kohteissa melutason ohjearvoista annetussa valtioneuvoston päätöksessä (993/1992) säädettyä ulkomelun A-painotetun ekvivalenttitason (LAeq) päiväohjearvoa (klo 7-22) 55 dB ja loma-asumiseen käytettävillä alueilla ja luonnonsuojelualueella päiväohjearvoa (klo 7-22) 45 dB.

Iskumaisen tai kapeakaistaisen melun erityinen häiritsevyys on otettava huomioon lisäämällä mittaus- ja laskentatulokseen 5 dB verrattaessa mittaus- tai laskentatulosta annettuun raja-arvoon."

sekä

"20. Kiviaineksen louhintatoiminnan (poraus, rikotus) aiheuttamaa melua on mitattava lähimmissä häiriöille alttiissa kohteissa puolueetonta asiantuntijaa käyttäen. Mittaukset on tehtävä kuukauden kuluessa tämän luvan mukaisen toiminnan aloittamisesta silloin, kun laitos on täydessä käynnissä normaalitilanteessa. Mittaukset tulee uusida, kun louhintatyö on edennyt ottoalueen eteläosaan.

Mittaussuunnitelma tulee toimittaa Naantalin kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle hyväksyttäväksi viimeistään kaksi viikkoa ennen ensimmäistä mittausajankohtaa.

Mittaukset on tehtävä pätevästi, luotettavasti ja tarkoituksenmukaisin menetelmin.

Mittaustuloksissa tulee ottaa huomioon melun impulssimaisuus ja kapeakaistaisuus. Mittaustulokset tulee toimittaa valvontaviranomaiselle viikon kuluessa niiden valmistuttua ja mittausraportti viimeistään kuukauden kuluttua mittauksista.

Mikäli mittauksissa todetaan melutasosta annettujen määräysten ylityksiä, tulee välittömästi ryhtyä toimiin melun vähentämiseksi. Tehtyjen toimien jälkeen tulee suorittaa uusintamittaukset.

Valvontaviranomainen voi määrätä toiminnanharjoittajan tekemään lisämittauksia tarvittaessa."

3 TEHTÄVÄN TYÖN KUVAUS

Ympäristömelumittauksilla määritetään kallion poraamisen, louheen rikotuksen, louheen murskaamisen sekä betonin murskauksen aiheuttama melutaso ja melun luonne mittauspisteissä. Melua mitataan soveltaen ympäristöministeriön julkaisemaa ohjetta 1/1995 ”Ympäristömelun mittaaminen”.

3.1 Mittausmenetelmä

Melutasoa mitataan valvotusti eli mittaaja on mittauspisteessä havainnoimassa ja kirjaamassa muistiin havainnot melulähteistä, sääolosuhteista ja mahdollisista häiriömelulähteistä. Mittauksen aikana pyritään määrittämään J&T Pajunen Oy:n toiminnan aiheuttama melutaso sekä alueen kaikkien toimijoiden yhdessä aiheuttama melutaso. Muiden toimijoiden toiminnan käynnissä oloa mittauksen aikana ei tarkisteta toiminnanharjoittajilta, vaan tieto perustuu kohteessa tehtäviin kuulohavaintoihin.

Mittauspisteessä melutasoa mitataan 15–30 minuuttia. Mittausaikaa pidennetään tarvittaessa, jotta toiminnan aiheuttamasta melutasosta saadaan riittävän hyvä kuva.

Toiminta-alueelle melulähteen läheisyyteen sijoitetaan ympäristössä tehtävien mittauksen ajaksi äänitasomittari tallentamaan toiminnasta aiheutuvaa melutasoa. Tallennetusta äänitasosta voidaan varmistaa toiminnan olleen käynnissä edustavasti mittauksen aikana. Tarvittaessa mittaukset tehdään uudestaan.

Asuinrakennuksilla mitattua toiminnan aiheuttamaa melutasoa tarkastellaan suhteessa lupamääräyksissä annettuun raja-arvoon.

Melun iskumaisuuden ja kapeakaistaisuuden huomioiminen

Melun iskumaisuus ja kapeakaistaisuus selvitetään mittauksen yhteydessä ensisijaisesti kuulohavaintoon perustuen. Mikäli kuulohavainnon perusteella jää epäselväksi, onko melu iskumaista tai kapeakaista, tarkastellaan niitä mittausohjeen 1/1995 mukaisesti mittausdataa analysoiden.

3.2 Mittauspisteet

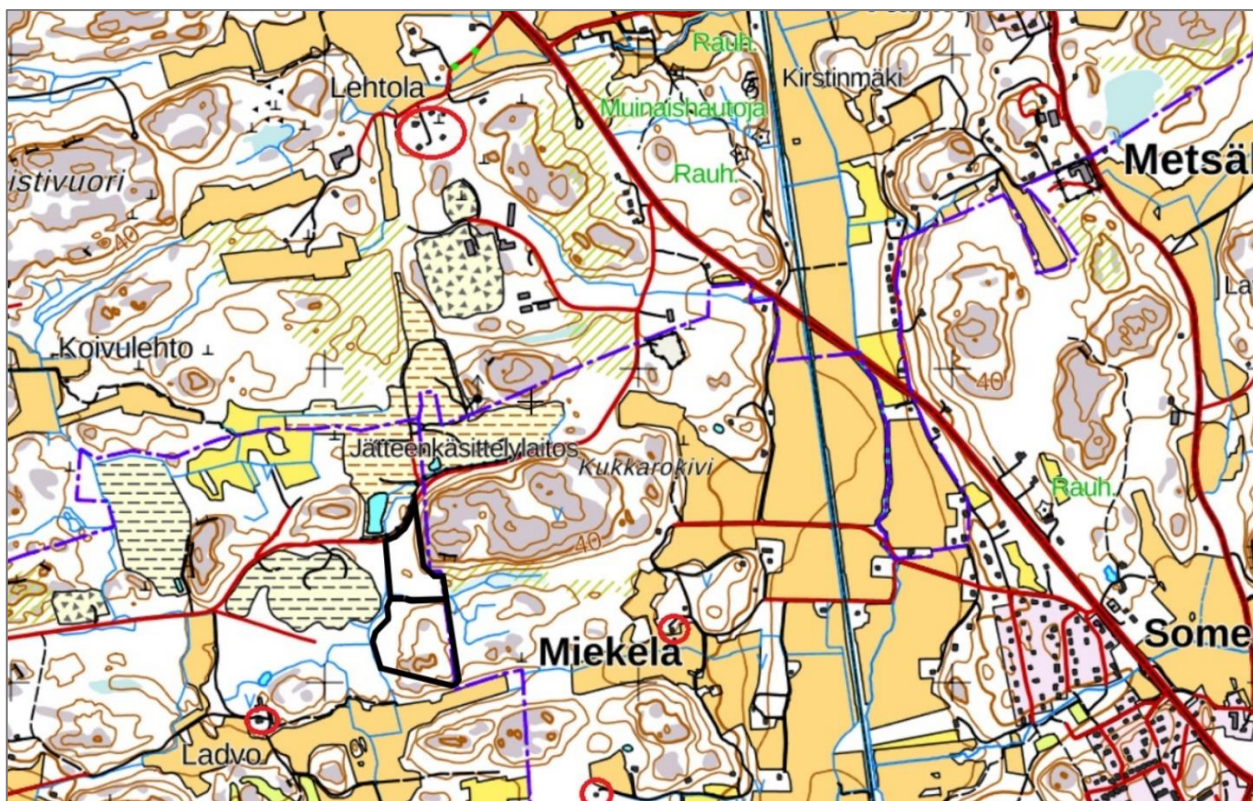
Toiminnan aiheuttamasta melusta on laadittu laskennalliseen mallinnukseen perustuva ympäristömeluselvitys, jonka tulosten perusteella melutason mittauspisteiksi on valittu lähimmät asuinrakennukset toiminta-alueen lounais- ja kaakkoispuolelta. Lisäksi yksi mittauspiste sijoitetaan pohjoispuolella olevien asuinrakennusten läheisyyteen.

Mittauspisteiden likimääräiset sijainnit on esitetty kuvassa 1. Pisteet sijaitsevat seuraavissa osoitteissa:

- Ladvontie 114
- Santalantie 149
- Santalantie 40
- Suovasenkaari 5 / 8 / 11.

Kaikki mittauspisteet sijaitsevat asuinrakennusten piha-alueella tai piha-alueen läheisyydessä. Mittauspisteen tarkka paikka valitaan kohteessa ennen mittauksen aloittamista. Melutasoa ei mitata pihassa, ellei asukkaalta saada siihen lupaa.

Kuvassa 1 on esitetty mustalla ympäristölupa-alueen raja-alue. Alue on jaettu kahteen osaan. Pohjoisosa on V1 ja eteläosa on V2.



Kuva 1. Ympäristömelun mittauspisteiden sijainnit on ympyröity karttaan punaisella ja toiminta-alue on merkitty mustalla rajauksella. Pohjoinen alue on V1 ja eteläinen alue on V2. (Pohjakartan lähde: Maanmittauslaitos.)

3.3 Melumittausten ajankohdat

Kaikilla seuraavassa esitetyillä mittauskerroilla melua mitataan kaikissa neljässä mittauspisteessä lukuun ottamatta mittauskertaa, kun pysyvä melueste on rakennettu. Tällöin melutasoa mitataan vain toiminta-alueen lounaispuolella olevassa mittauspisteessä.

Kallion louhintatoiminta

Kallion louhinnan eli porauksen ja rikotuksen aiheuttamaa melutasoa mitataan ensimmäisen kerran kuukauden kuluttua louhinnan aloituksesta.

Kallion louhinnan eli porauksen ja rikotuksen aiheuttamaa melutasoa mitataan uudelleen, kun louhinta on edennyt alueen eteläosaan.

Kiviaineksen murskaaminen

Kiviaineksen murskaamisen aiheuttamaa melua on mitattu maaliskuussa vuonna 2023. Seuraavaksi melutasoa mitataan, kun murskauslaitos siirtyy ensimmäisen kerran alueen eteläosaan. Uudelleen melua mitataan, kun eteläosa on kokonaan tasattu lopulliseen korkotasoon.

Melutasoa mitataan myös, kun ympäristölupahakemuksen liitteenä olleessa meluselvityksessä (Kiertotalouskentän meluselvitys, Envineer 25.2.2022) murskauslaitoksen läheisyyteen sijoitettu pysyvä meluvalli on rakennettu. Melutasoa mitataan lähimmällä asuinrakennuksella murskauspaikan lounaispuolella. Mittauksella varmistetaan meluesteen toimivuus.

Betonin murskaaminen

Betonin murskaustoiminnasta aiheutuva melutaso mitataan, kun toiminta on käynnistynyt.

Yhteenveto mittausajankohdista

Taulukossa 1 on esitetty tehtävien mittausten ajankohdat taulukoituna. Mahdollisuuksien mukaan eri vaiheiden mittauskertoja voidaan yhdistää.

Mikäli mittauksissa todetaan melutasolle annettujen raja-arvojen ylityksiä, ryhdytään melutasoa rajoittaviin toimenpiteisiin. Toimenpiteiden jälkeen mittaukset uusitaan tarvittavassa laajuudessa.

Taulukko 1. Yhteenveto tarkkailumittausten ajankohdista

Mitattava toiminta	Ajankohta	Mittauspisteet
Kallion poraus ja louheen rikotus	Louhinnan alettua	Kaikki neljä
	Louhinta on edennyt alueen eteläosaan	Kaikki neljä
Louheen murskaus	Murskauslaitos on siirtynyt alueen eteläosaan	Kaikki neljä
	Koko eteläosa on louhittu lopulliseen korkotasoon	Kaikki neljä
	Pysyvä melueste on rakennettu	Lounaispuolella oleva asuinrakennus
Betonin murskaus	Toiminnan alettua	Kaikki neljä

3.4 Mittauslaitteisto

Ympäristömelumittaukset tehdään äänitasomittarilla Rion NL-52, joka täyttää standardien IEC 60651 ja IEC 60804 tarkkuusluokan 1 vaatimukset ja mittausohjeessa mittauslaitteistolle esitetyt vaatimukset. Toiminta-alueelle sijoitetaan ympäristössä tehtävien mittausten ajaksi äänitasomittari Rion NL-21, joka täyttää tarkkuusluokan 2 ja ympäristömelun mittausohjeen vaatimukset.

Mittareiden toiminta tarkistetaan kalibraattorilla Rion NC-75. Mittauspisteissä mitataan A-painotettua äänitasoa aikavakiolla "fast". Mikrofoni sijoitetaan asuinrakennusten läheisyyteen sijoitettavissa mittauspisteissä 1,5 metrin korkeudelle maanpinnasta.

3.5 Sääolosuhteet

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

Mittaukset pyritään tekemään mahdollisimman edustavissa sääolosuhteissa ja mittauspäivä valitaan sääennusteen perusteella mitattavan toiminnan ollessa käynnissä. Mittausten aikainen säätila havainnoidaan paikan päällä ja tarkistetaan Ilmatieteen laitoksen lähimmältä säähavaintoasemalta.

Mittauspisteet sijaitsevat toiminta-alueen etelä-, itä-kaakkois- ja pohjoispuolella. Pohjoispuolella melua pyritään mittaamaan etelätuulella, itä-kaakkoispuolella melua mitataan länsi-luoteistuulella ja lounaispuolella mitataan koillistuulella.

Yhden toimintajakson aikana mittausta ei välttämättä pystytäkään tekemään kaikissa mittauspisteissä mittausohjeen mukaisessa myötätuuliolosuhteessa, koska toimintajakson aikana arkipäivinä sopivaa

tuuliolosuhdetta ei esiinny. Tehtyjen mittausten tulokset raportoidaan toimintajakson loputtua. Mittauksia jatketaan, kun toiminta käynnistyy uudelleen seuraavalla toimintajaksolla.

4 RAPORTOINTI

Melumittauksista laaditaan kirjallinen raportti. Melumittausraportti sisältää:

- työn yleiskuvauksen
- mittausmenetelmän kuvauksen ja mittauslaitteiston esittelyn
- mittausten aikaiset sääolosuhteet
- mittauspistekohtaisen selvityksen mittausten tuloksista ja mahdollisista häiriömelulähteistä
- melun iskumaisuuden ja kapeakaistaisuuden arvioinnin
- tulosten vertaamisen melutason raja-arvoihin
- arvion mittaustulosten epävarmuudesta.

Mittaustulokset toimitetaan valvontaviranomaiselle viikon kuluessa ja raportti kuukauden kuluessa mittausten tekemisestä.

5 LISÄTIETOA

Promethor Oy:n yhteyshenkilö:

Jani Kankare
puh. 040 574 0028
jani.kankare@promethor.fi

J&T Pajunen Oy:n yhteyshenkilö:

Tero Haapanen
puh. 040 737 1378
tero.haapanen@j-tpajunen.fi