

Asiakas:
J&T Pajunen Oy
Tero Haapanen

Työsuunnitelman numero:
PR11247-TY06

Päiväys:
27.11.2023

ILMAN HIUKKASPITOISUUDEN MITTAUSSUUNNITELMA

Isosuo, Naantali

Sisällysluettelo

1	Yleistä.....	3
2	Ilman hiukkaspitoisuutta ja sen tarkkailua koskevat määräykset	3
3	Hiukkaspitoisuuden mittaaminen	4
	3.1 Mittauspisteen sijainti	4
	3.2 Mittausjakson pituus	6
	3.3 Mittauslaitteisto	6
4	Raportointi.....	6
5	Aikataulu	6
6	Työhön osallistuvat asiantuntijat	6
7	Lisätietoa	7

1 YLEISTÄ

J&T Pajunen Oy:llä on Naantalin Isosuontielle sijaitsevalla toiminta-alueella ympäristönsuojelulain mukainen lupa betonin ja kiviaineksen murskaamiseen sekä maa-asetoiminnalle ja mullan käsittelyyn. Alueella on myös maa-aines- ja ympäristönsuojelulain mukainen lupa kallion louhintaan.

Lupapäätöksissä on veloitettu tarkkailemaan kiviaineksen louhinta- ja murskaustoiminnasta aiheutuvaa hiukkaspitoisuutta kuukauden kuluessa luvan mukaisen toiminnan aloittamisesta. Tässä asiakirjassa esitetään suunnitelma hiukkaspitoisuuden tarkkailumittauksen toteuttamisesta.

2 ILMAN HIUKKASPITOISUUTTA JA SEN TARKKAILUA KOSKEVAT MÄÄRÄYKSET

J&T Pajunen Oy:llä on Naantalin Isosuolla olevalle toiminta-alueelle Naantalin kaupungin ympäristö- ja rakennuslautakunnan myöntämät seuraavat lupapäätökset:

- Ympäristölupa mullan valmistukseen, jätebetonin käsittelyyn ja maa-ainesten seulontaan sekä kiviaineksen murskaamiseen, päätös 24.8.2022, § 49, 392/11.01.00.00/2022.
- Päätös ympäristöluvan muuttamisesta, muutettu lupamääräyksiä 6, 18, 22 ja 28 sekä lisätty määräys 22a, päätös 19.9.2023, § 67, 392/11.01.00.00/2022.
- Maa-aines- ja ympäristölupa, 19.9.2023, § 68, 219/11.01.00.05/2023 ja 392/11.01.00.00/2022.

Toimintaa koskevien lupapäätösten (24.8.2022, § 49 ja 19.9.2023, § 68) mukaan **toiminnasta ei saa aiheutua** hengitettävien hiukkasten (PM_{10}) pitoisuutta tai pienhiukkasten pitoisuutta ($PM_{2,5}$), joka ylittää valtioneuvoston asetuksessa (79/2017) asetetut raja-arvot alueilla, joilla oleskelee ihmisiä ja joilla he saattavat altistua ilman epäpuhtauksille.

Kallion louhintaa ja murskaamista koskevissa lupapäätöksissä (19.9.2023, § 67 ja § 68) on annettu hiukkaspitoisuuden **tarkkailusta** seuraava määräys:

”Kiviaineksen louhintatoiminnasta/murskaustoiminnasta aiheutuvaa hiukkaspitoisuutta on tarkkailtava. Laitoksen toiminnan aiheuttama hengitettävien hiukkasten (PM_{10}) pitoisuus on mitattava lähimpien pölypäästöille altistuvien kohteiden piha-alueelta puolueetonta asiantuntijaa käyttäen. Mittaussuunnitelma on toimitettava Naantalin kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle hyväksyttäväksi kuukauden kuluessa tämän luvan mukaisen toiminnan käynnistyttyä silloin, kun laitos on täydessä käynnissä normaalilanteessa, kuitenkin viimeistään kaksi viikkoa ennen mittausajankohtaa.

Mittaukset on tehtävä pätevästi, luotettavasti ja tarkoituksenmukaisin menetelmin.

Mittaustulokset on toimitettava viikon kuluessa niiden valmistuttua valvontaviranomaiselle ja mittausraportti viimeistään kuukauden kuluttua mittauksista.

Mikäli mittaustuloksissa todetaan lupamääräysten ylityksiä, tulee välittömästi ryhtyä toimenpiteisiin hiukkaspäästöjen vähentämiseksi. Tehtyjen toimien jälkeen tulee suorittaa uusintamittaukset.

Mittaustulosten perusteella ympäristönsuojeluviranomainen päättää hengitettävien hiukkasten tarkkailun jatkamisesta ja laajuudesta.”

Taulukossa 1 on esitetty valtioneuvoston asetuksen 79/2017 raja-arvot hengitettävälle hiukkasille.

Taulukko 1. Valtioneuvoston asetuksessa 79/2017 annetut raja-arvot hengitettävien hiukkasten pitoisuudelle

Aine	Keskiarvon laskenta-aika	Raja-arvo [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Sallittujen ylitysten lukumäärä kalenterivuodessa
Hengitettävät hiukkaset PM ₁₀	24 tuntia	50	35
	kalenterivuosi	40	-

3 HIUKKASPITOISUUDEN MITTAAMINEN

Toiminnan aikaista ilman hengitettävien hiukkasten (PM₁₀) pitoisuutta mitataan jatkuvatoimisella pölymittauslaitteistolla. Jatkuvatoiminen mittauslaitteisto tallentaa asetetun aikavälin mukaisesti (esim. 10 min) edellisen jakson pitoisuuden muistiin.

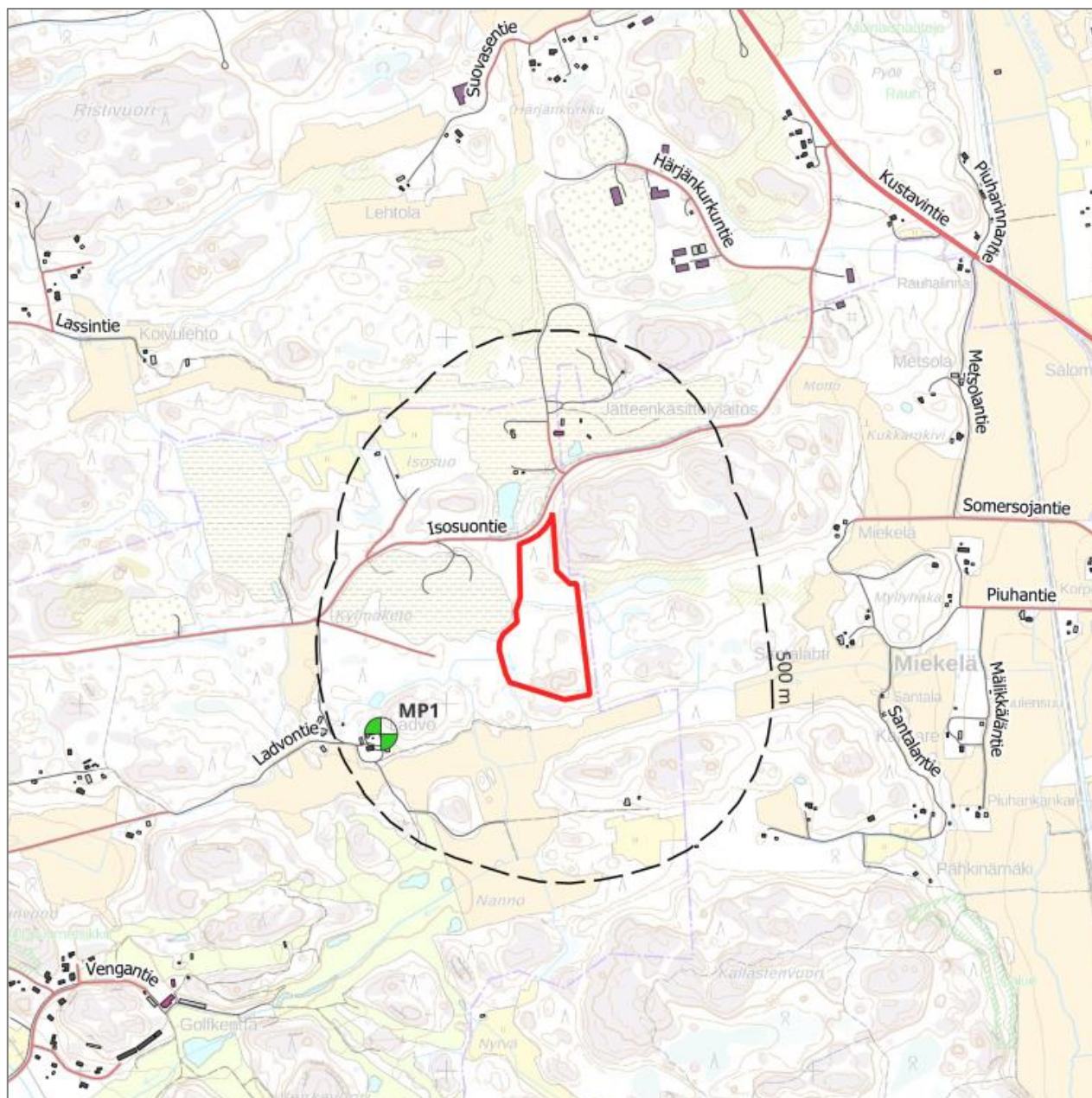
Tallentuneista tuloksista voidaan laskea mm. vuorokausikeskiarvopitoisuudet sekä mittausjakson aikainen keskiarvopitoisuus mittauspisteessä. Mittaustulosten perusteella on mahdollista selvittää, miten hiukkaspitoisuus vaihtelee eri sääolosuhteissa ja viikonpäivinä.

3.1 Mittauspisteen sijainti

Ilman hiukkaspitoisuutta mitataan yhdessä mittauspisteessä toiminta-aluetta lähimpänä olevan asuinrakennuksen piha-alueella. Mittauspiste sijaitsee toiminta-alueen lounaispuolella.

Mittauspisteeksi ehdotetaan kiinteistöä Ladvo 529-416-1-20 osoitteessa Ladvontie 114, Naantali.

Mittalaitteen sijoittamiseen tarvitaan asukkaan lupa ja lisäksi laite tarvitsee toimiakseen verkkovirtaa. Näin ollen on mahdollista, että mittauksen aloittamisen yhteydessä mittauspistettä joudutaan vaihtamaan edellä esitetystä. Vaihtoehtoinen mittauspiste valitaan kuitenkin mahdollisimman läheltä toiminta-aluetta, alueen itä-kaakkoispuolelta.



Kuva 1. Hiukkaspitoisuutta mitataan J&T Pajunen Oy:n toiminta-alueen lounaispuolella olevan lähimmän asuinrakennuksen piha-alueella.

3.2 Mittausjakson pituus

Hiukkaspitoisuusmittausjakson kokonaispituus on 30 vuorokautta.

3.3 Mittauslaitteisto

Hiukkaspitoisuutta mitataan Osiris Particle Monitor -laitteella tai vastaavalla. Mittaustuloksia voidaan seurata reaaliajassa modeemiyhteyden avulla.

4 RAPORTOINTI

Raportissa esitetään vähintään seuraavat asiat:

- Mittauslaitteet ja -menetelmät.
- Mittausajankohta.
- Mittausjakson aikana vallinneet sääolosuhteet.
 - Mittauksen aikaiset säätiedot (mm. tuulitiedot, sademäärä ja lämpötila) saadaan Ilmatieteen laitoksen toiminta-alueella lähimpänä olevalta havaintoasemalta. Mikäli lähimmältä havaintoasemalta ei saada jotain säätietoa, otetaan kyseinen tieto lähimmältä havaintoasemalta, jolta se on saatavissa.
- Toimintojen sijoittuminen toiminta-alueella ja työpäivät.
 - Tiedot saadaan toiminnanharjoittajalta.
- Hengitettävien hiukkasten pitoisuuden mittaustulokset (vuorokausipitoisuudet ja pitoisuuden lyhytaikainen vaihtelu kuvaajana).
- Tulosten vertaaminen valtioneuvoston asetuksessa 79/2017 ilmanlaadusta annettuihin raja-arvoihin.
- Arvio toiminnan vaikutuksista mittaustuloksiin eli mittauspisteen ilman hiukkaspitoisuuteen.
- Arvio hiukkaspitoisuuden tarkkailun tarpeesta jatkossa.

Mittaustulokset toimitetaan viikon kuluttua ja raportti kuukauden kuluttua mittausjakson päättymisestä valvontaviranomaiselle.

5 AIKATAULU

Mittausjakson ajankohta sovitaan toiminnanharjoittajan kanssa siten, että toiminta alueella on edustavaa. Mittausjakso pyritään sijoittamaan jaksoon, jolloin käynnissä on sekä kallion louhinta että kiviaineksen murskaus.

6 TYÖHÖN OSALLISTUVAT ASIAANTUNTIJAT

Vastuuhenkilö Jani Kankare, FM

Mittaus ja raportointi Anne Metsämäki, FM

Työn tekemiseen voi osallistua myös muita Promethor Oy:n työntekijöistä, jolla on kokemusta vastaavan työn tekemisestä.

7 LISÄTIETOA

Promethor Oy:n yhteyshenkilö on:

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

J&T Pajunen Oy:n yhteyshenkilö on:

Tero Haapanen
040 737 1378
tero.haapanen@jt-pajunen.fi