

Tilaaaja:  
YIT Teollisuus Oy  
Heli Hiltunen

Raportin numero:  
PR5279-Y01

Päiväys:  
29.2.2020

# YMPÄRISTÖMELUN TARKKAILURAPORTTI

Degerby, Loviisa

Kiviaineksen murskaus

Mittaus 31.1.2020 kiinteistöllä Granliden 434-405-5-8

Kirjoittanut:  
Anne Metsämäki  
Suunnittelija, FM  
puh. 040 716 7428  
anne.metsamaki@promethor.fi

Tarkastanut:  
Jani Kankare  
Toimitusjohtaja, FM  
puh. 040 574 0028  
jani.kankare@promethor.fi

**TURKU**  
Rautakatu 5 A  
20520 Turku  
puh. 050 570 3476

**HELSINKI**  
Viikinportti 4 B 18  
00790 Helsinki  
puh. 050 377 6565

**TAMPERE**  
Viinikankatu 47  
33800 Tampere  
puh. 040 866 8615



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

## Sisällysluettelo

1	Yleistä.....	3
2	Kohteen sijainti, ympäristö ja mittauspiste .....	3
3	Ympäristömelua koskevat lupamääräykset.....	4
4	Ympäristömelumittaus .....	4
4.1	Toiminta alueella mittauksen aikana .....	4
4.2	Taustamelu .....	4
4.3	Mittauslaitteisto ja -menetelmät .....	5
4.4	Sääolosuhteet.....	5
4.5	Mittaustulos .....	6
5	Tuloksen tarkastelu .....	6
6	Lisätietoja .....	6
7	Kirjallisuus.....	7

### Liitteet:

Liite 1. Valokuvia mittauspisteestä ja toiminta-alueelta.

## 1 YLEISTÄ

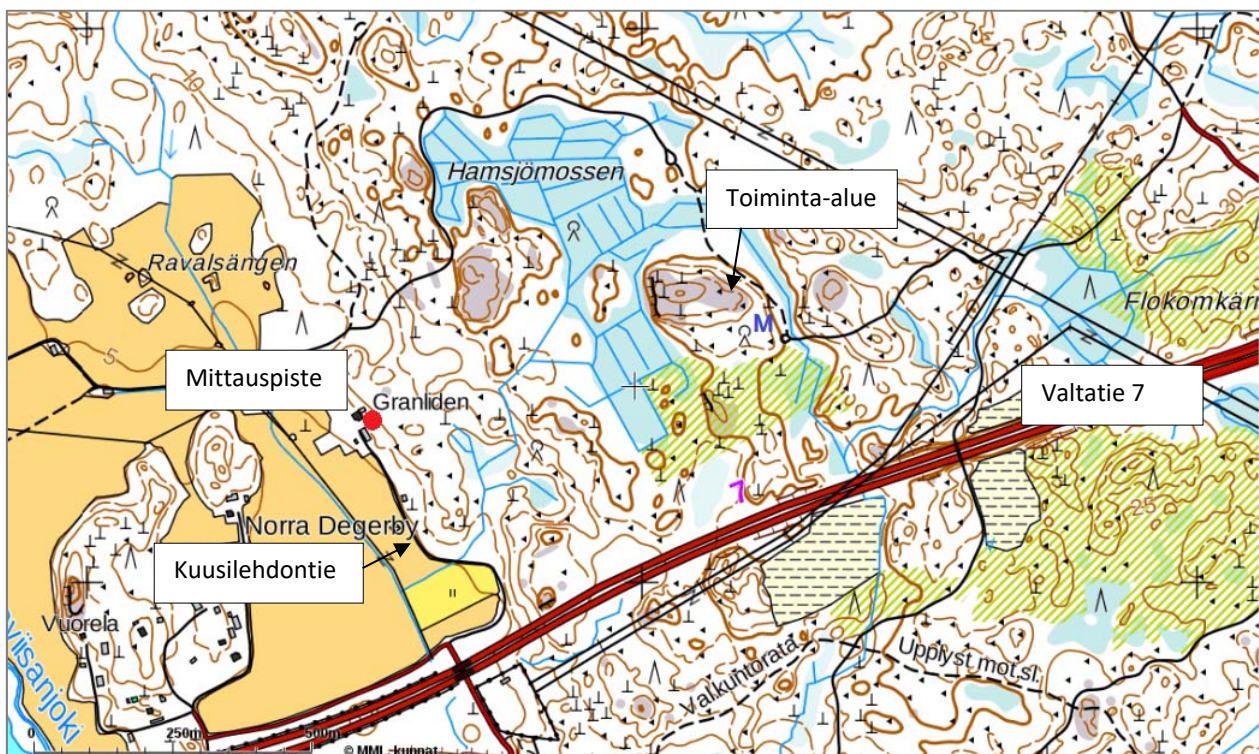
YIT Teollisuus Oy:llä (entinen YIT Suomi Oy, YIT/Lemminkäinen Infra Oy) on Loviisan kaupungin rakennus- ja ympäristölautakunnan myöntämä ympäristönsuojelulain mukainen lupa kiviaineksen louhintaan ja murskaukseen sekä louheen vastaanottamiseen Degerbyn kylässä Loviisassa. Lupa on myönnetty kiinteistöille Vuorela 434-405-5-33 ja Lisäalue 434-405-5-3.

Promethor Oy mittasi kivenmurskaustoiminnan aiheuttamaa melutasoa toiminta-alueella lähinnä olevan asuinrakennuksen piha-alueella. Asuinrakennus sijaitsee osoitteessa Kuusilehdontie 67. Mittaus tehtiin ympäristöluvan velvoittamana toiminnan tarkkailemiseksi YIT Teollisuus Oy:n tekemän melu- ja pölymittaussuunnitelman (päiväty 18.11.2019) mukaisesti.

## 2 KOHTEEN SIJAINTI, YMPÄRISTÖ JA MITTAUSPISTE

YIT Teollisuus Oy:n toiminta-alue sijaitsee Loviisan Degerbyssä. Toiminta-alue sijaitsee valtatie 7 (Ohikulkutie) pohjoispuolella. Ympäristömelun mittauspiste sijaitsi toiminta-alueen länsipuolella olevan vakituksen asuinrakennuksen piha-alueella kiinteistöllä Granliden 434-405-5-8. Asuinrakennuksen osoite on Kuusilehdontie 67. Murskauslaitoksen etäisyys mittauspisteeseen on noin 700 metriä.

Liitteessä 1 on esitetty valokuvia mittauspisteestä ja toiminta-alueelta. Kuvassa 1 on esitetty toiminta-alueen sekä mittauspisteen sijainnit. Karttaan on lisäksi merkitty murskauslaitoksen likimääräinen sijainti ympäristömelumittauksen aikana.



**Kuva 1.** Ympäristömelun mittauspisteen ja toiminta-alueen likimääräiset sijainnit. Sinisellä M-kirjaimella on merkitty murskauslaitoksen likimääräinen sijainti ympäristömelumittauksen aikana.

### 3 YMPÄRISTÖMELUA KOSKEVAT LUPAMÄÄRÄYKSET

Loviisan kaupungin rakennus- ja ympäristölautakunnan (§ 113, 4.12.2014) myöntämässä ympäristöluvas-  
sa on annettu toiminnasta aiheutuvasta melutasosta ja sen tarkkailusta seuraavat määräykset:

*”7. Kalliolouhinnasta ja murskauksesta, liikenne mukaan lukien, aiheutuva melu ei saa ylittää lähimmissä häiriöille alttiissa kohteissa päivällä klo 7.00-22.00 ekvivalenttimelutasoa 55 dB (LA<sub>eq</sub>) eikä lähimmissä loma-asumiseen käytettävissä kohteissa ekvivalenttimelutasoa 45 dB (LA<sub>eq</sub>).”*

*”8. Murskausta suorittaessa murskaamo on sijoitettava niin, että voimakkain ääni ei lähde melulle alttiiden kohteiden suuntaan. Murskattavat materiaalit sekä valmiit tuotekasat on sijoitettava siten, että ne estävät melun leviämisen melulle alttiiden kohteiden suuntiin.”*

*”19. Toiminnasta aiheutuva melutaso on mitattava vuoden kuluessa toiminnan aloittamisesta lähimmissä häiriintyvissä kohteissa; Granliden 434-405-5-8 ja Päivärinne 434-405-5-9. Mittaus tulee tehdä toiminnan ollessa täydessä käynnissä. Melumittauksesta on tehtävä suunnitelma, joka on lähetettävä ympäristön-suojelutarkastajalle vähintään 2 viikkoa ennen mittauksia. Mittaustulokset ja niiden perusteella laadittu raportti on toimitettava luvan myöntäneelle viranomaiselle. Tulosten perusteella em. viranomainen päättää mahdollisista uusista mittauksista ja melun vähentämistoimenpiteistä.”*

Ympäristöluvassa on veloitettu mittaamaan ympäristömelua kahdessa häiriintyvissä kohteessa, kiinteistöillä Granliden ja Päivärinne. Kiinteistöillä Päivärinne olleet rakennukset on kuitenkin purettu, eikä kiinteistö ole enää asuinkäytössä. Sen vuoksi valvovan viranomaisen kanssa sovittiin, että melua mitataan vain kiinteistöillä Granliden.

### 4 YMPÄRISTÖMELUMITTAUS

Äänitasomittauksella määritettiin YIT Teollisuus Oy:n kiviaineksen murskaustoiminnan aiheuttama melutaso toiminta-alueella lähinnä olevan asuinrakennuksen piha-alueella. Melua mitattiin 31.1.2020.

Mittaukset tehtiin soveltaen ympäristöministeriön mittausohjetta (Ympäristöministeriö, Ympäristömelun mittaaminen, Ohje 1, 1995).

#### 4.1 Toiminta alueella mittauksen aikana

Mittauksen aikana toiminta-alueella oli käytössä 2-vaiheinen murskauslaitos. Murskauslaitokseen syötettiin louhetta kaivinkoneella ja valmista mursketta ajettiin varastokasaan pyöräkuormaajalla.

Toiminta-alueelle murskauslaitoksen läheisyyteen jätettiin asuinrakennuksella tehdyn mittauksen ajaksi äänitasomittari. Äänitasomittarin tallentamasta kuvaajasta voitiin todentaa, että murskaus on ollut käynnissä koko mittauksen ajan.

#### 4.2 Taustamelu

Taustamelua aiheutti yleinen tieliikenne.

### 4.3 Mittauslaitteisto ja -menetelmät

Mittaus asuinrakennuksella tehtiin äänitasomittarilla Rion NL-52, joka täyttää tarkkuusluokan 1 vaatimukset. Toiminta-alueella oli äänitasomittari Rion NL-21, joka täyttää tarkkuusluokan 2 vaatimukset. Molemmat täyttävät mittausohjeessa mitauslaitteistolle esitetyt vaatimukset.

Mittalaitteiden toiminta tarkistettiin kalibraattorilla Rion NC-75. Mittauspisteessä mitattiin A-painotettua äänitasoa aikavakiolla fast. Asuinrakennuksella mikrofoni sijoitettiin 1,5 metrin korkeudelle maanpinnasta.

### 4.4 Sääolosuhteet

Ympäristöministeriön mittausohjeen [1] suosituksen mukaan tuulen tulee olla mittausten aikana heikkoa myötätuulta (melulähteestä mitauspisteeseen 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.

Säätila oli mittausten aikana mitaajan havaintojen perusteella seuraava:

- tuulen nopeus vaihteli välillä lähes tyyni...1 m/s
- tuulenvireen suunta oli idästä
- lämpötila oli noin 0 °C
- pilvisuus oli noin 8/8.

Ilmatieteen laitoksen mittauskohdetta lähinnä olevan havaintoaseman (Pyhtää, lentokenttä) säähavainnot mittauksen aikana on esitetty taulukossa 1.

**Taulukko 1.** Ilmatieteen laitoksen säähavainnot Pyhtään lentokentän havaintoasemalla mittausten aikana 31.1.2020

Klo	Tuulen nopeus [m/s]	Tuulen suunta	Lämpötila [°C]	Pilvisuus
13.50	2,7	idästä	-0,9	8/8
14.10	2,3	koillisesta	-0,9	8/8

Mittaajan mittauskohteessa tekemät havainnot tuulen nopeudesta poikkeavat Ilmatieteen laitoksen havainnoista siten, että mittauskohteessa oli tynempää kuin havaintoasemalla. Sääolosuhteet olivat mittausohjeen suositusten mukaiset tarkasteltavan toiminnan aiheuttaman melun mitaamiselle mittauspisteessä.

## 4.5 Mittaustulos

Taulukossa 2 on esitetty mittaustulos. Taulukon 2 tulos on asuinrakennuksella mitattu mittausjakson aikainen keskiäänitaso, joka sisältää murskaustoiminnan aiheuttaman melun lisäksi myös häiriömelulähteen melun. Häiriömelua aiheutti pääasiassa valtatie tieliikennemelu.

Taulukossa 2 on esitetty myös mittaustuloksen ja havaintojen perusteella määritetty arvio YIT Teollisuus Oy:n toiminnan aiheuttamasta päiväajan keskiäänitasosta.

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.” [1, sivu 23]. Murskaustoiminnasta aiheutuva melu ei ollut asuinrakennuksella iskumaista tai kapeakaistaista.

Mittauksen aikana murskaustoiminnasta aiheutuvat äänet olivat kuultavissa vain ajoittain. Tarkasteltavan toiminnan äänet peittyivät välillä kokonaan tieliikenteen aiheuttamaan meluun. Murskaustoiminnasta kuuluva ääni oli pääasiassa moottoriääntä ja murskaukselle tyypillinen ääni kuului vain välillä. Valtatie tieliikenne oli mittauksen aikana hallitseva melulähde.

**Taulukko 2.** Mittaustulos ja havainnot Kuusilehdontiellä sijaitsevalla asuinrakennuksella 31.1.2020

Mittausaika	Mittaustulos $L_{Aeq,mittaus}$ [dB] <sup>1</sup>	Arvio murskaustoiminnan aiheuttamasta päiväajan keskiäänitasosta $L_{Aeq,7-22}$ [dB]	Huomiot
13.46–14.26	45	~ 40	– Tieliikennemelu määräsi äänitason. – Murskaustoiminnasta kuului suurimman osan ajasta vain moottoriääni. – Murskaukselle tyypillinen ääni kuului vain ajoittain ja silloinkin vaimeasti.

<sup>1</sup> Taustamelua ei ole poistettu mittaustuloksesta.

## 5 TULOKSEN TARKASTELU

### *Tuloksen vertaaminen melutason raja-arvoon*

Mittaustuloksen ja havaintojen perusteella kivenmurskaustoiminnan aiheuttama päiväajan keskiäänitaso noin 40 dB(A) alitti toiminta-alueella lähimpänä olevalla asuinrakennuksella ympäristöluvassa annetun päiväajan keskiäänitason raja-arvon 55 dB(A). Mittauksen aikana sääolosuhde oli mittausohjeen mukainen myötätuuli toiminta-alueelta lähimmälle asuinrakennukselle.

Asuinrakennuksella tehtyjen havaintojen perusteella murskaustoiminnan aiheuttama melu ei ollut kapeakaistaista tai iskumaista mittauksen aikana.

## 6 LISÄTIETOJA

Anne Metsämäki  
Promethor Oy  
puh. 040 716 7428  
anne.metsamaki@promethor.fi

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

## 7 KIRJALLISUUS

[1] Ympäristömelun mittaaminen, ohje 1 1995 Ympäristöministeriö.

**Valokuvia mittauspisteestä ja toiminta-alueelta**



**Kuva 1.** Valokuva mittauspisteestä.



**Kuva 2.** Toiminta-alueella oleva murskauslaitos.





**Kuva 3.** Toiminta-alueella oleva murskauslaitos ja louhetta syöttävä kaivinkone.



**Kuva 4.** Mursketta ajettiin varastokasaan pyöräkuormaajalla.