

Ympäristömelu
Raportti no PR-HY1004
Kaavin kivi Oy

Kaavin kivi Oy
[REDACTED]
Kirjekuorentie 6
73600 Kaavi

Helsinki 10.2.2008

Sivu 1(5)

Ympäristömelun mittaus
Varpaisjärven louhimo
Mittaus suoritettu
14.1.2008

Raportin vakuudeksi

[REDACTED]
[REDACTED]
Fyysikko, FM



HELSINKI

TURKU

Venemestarin tie 13
00980 HELSINKI
puh (09) 321 2228
fax (09) 328 1050

Hämeenkatu 32 E
20700 TURKU
puh (02) 467 5110
fax (02) 467 5118

www.promethor.fi

promet@promethor.fi

YLEISTÄ

Tämä selvitys on tehty Kaavin kivi Oy:n toimeksiannosta.

Selvityksessä esitetään 14.1.2007 suoritettujen melumittausten tulokset. Mittaukset tehtiin lyhytkestoisina mittauksina kolmessa pisteessä louhimon ympäristössä. Mittausten yhteydessä tehtiin kuulohavaintoja melun aiheuttajasta ja laadusta.

Mittaukset suoritti [REDACTED] joka on myös laatinut tämän raportin.

1. YMPÄRISTÖMELUN OHJEARVOT

Ympäristömelun ohjearvot on annettu valtioneuvoston päätöksessä 993/1992. Taulukossa I on esitetty päätöksen sisältämät ohjearvot ulkona mitattavalle ympäristömelulle. Päätöstä sovelletaan meluhaittojen ehkäisemiseksi ja ympäristön viihtyisyyden turvaamiseksi maankäytön, liikenteen ja rakentamisen suunnittelussa sekä rakentamisen lupamenettelyssä.

Päätöksessä ohjearvot on annettu päiväajan klo 7 – 22 ja yöajan klo 22 – 7 ekvivalentti- eli keskiäänitasoina. Päätöksessä ei ole esitetty ohjearvoja hetkittäiselle maksimiäänitasolle.

Päätöksessä on maininta, että päätös ei koske ampuma- ja moottoriurheiluratojen aiheuttamaa melua. Päätöstä ei myöskään sovelleta teollisuus-, katu- ja liikennealueilla eikä melusuoja-alueiksi tarkoitetuilla alueilla.

Taulukko I. Ohjearvot melun keskiäänitasolle L_{Aeq} ulkona

Alueen käyttötarkoitus	Keskiäänitaso L_{Aeq} (dB)	
	Klo 7 – 22	Klo 22 – 7
Asumiseen käytettävät alueet, virkistysalueet taajamissa ja taajamien välittömässä läheisyydessä	55 dB	50 dB / uusilla 45 dB
Hoito- tai oppilaitoksia palvelevat alueet	55 dB	-
Loma-asumiseen käytettävät alueet, leirintäalueet, taajamien ulkopuolella olevat virkistysalueet ja luonnonsuojelualueet	45 dB	40 dB

Lisäksi päätöksessä on maininta, että jos melu on luonteeltaan iskumaista tai kapeakaistaista, mittaus- tai laskentatulokseen lisätään 5 dB ennen sen vertaamista edellä mainittuihin ohjearvoihin. Tulokseen tehtävä 5 dB:n lisäys johtuu siitä, että iskumainen ja kapeakaistainen melu on tasaista melua häiritsevämpää.

2. YMPÄRISTÖMELUN ARVIOINTI

Ympäristömelun häiritsevyyden arviointiin käytetään melun A-äänitasoa. Kun pitkän ajanjakson aikana esiintyvää vaihtelevaa melua ja ihmisen kokemaa terveys- tai viihtyvyyshaittaa kuvataan yhdellä luvulla, käytetään käsitettä keskiäänitaso. Keskiäänitason muita nimityksiä ovat ekvivalentti A-äänitaso ja ekvivalenttitaso ja sen tunnus on L_{Aeq} . Tasaiselle, jatkuvalle melulle keskiäänitaso on sama kuin A-äänitaso.

3. YMPÄRISTÖMELUMITTAUKSET

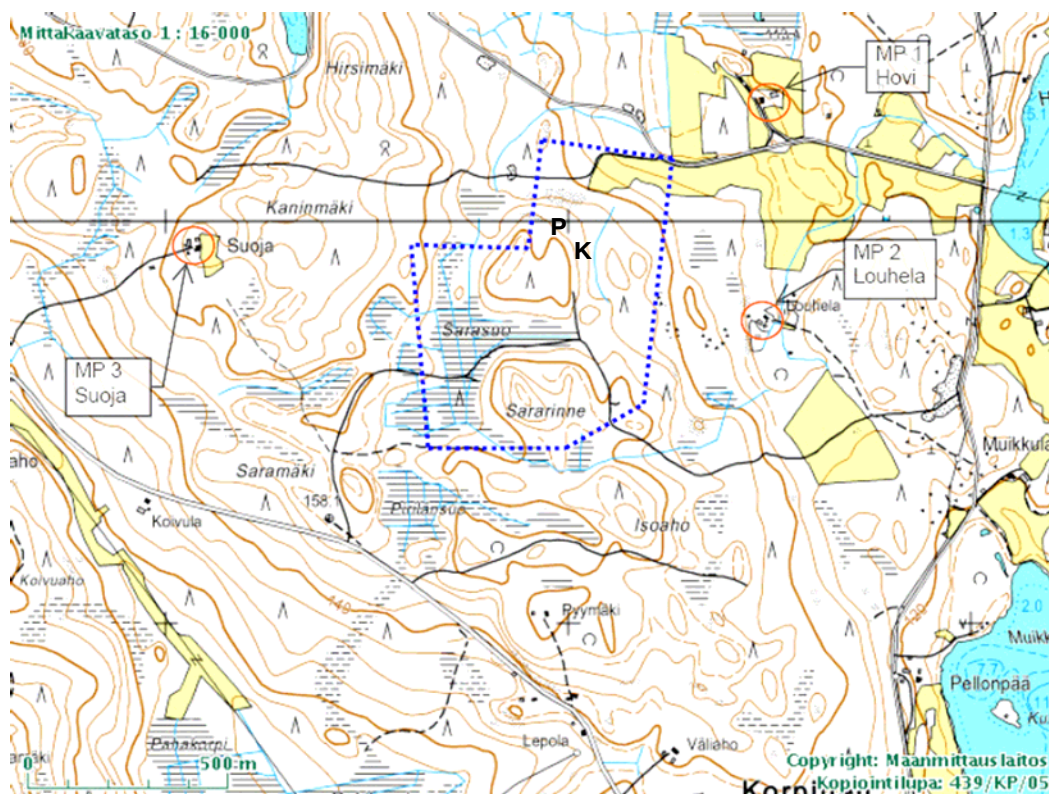
3.1. Mittauslaitteet ja menetelmät

Äänitasomittaukset suoritettiin äänitasomittarilla Rion NL-21. Mittarin kalibrointi tarkistettiin ennen ja jälkeen mittauksen suorittamista kalibraattorilla DeltaOhm HD9101.

Mittauksen suorittamisessa noudatettiin ympäristöministeriön mittausohjetta 1/1995 soveltuvien osien.

3.2. Mittauspisteiden sijainti

Mittauspisteiden sijainti on esitetty kuvassa 1.



Kuva 1. Mittauspisteiden sijainti. Merkinnot P ja K vastaavat poran ja kaivurin sijaintia mittauksen aikana.

3.3. Mittaustulokset

Mittaustulokset on esitetty taulukossa 1.

Taulukko 1. Mittaustulokset ja havainnot

Mp	Käyttö-tarkoitus	Klo	Toiminta	Kuulohavainnot	Sää mittaushjeen mukainen	L_{Aeq} , mitta	L_{Aeq} , ohjearvo
1	Vakituinen asunto	10.45 – 11.05	Pora ja kaivuri	Hiljaisen ympäristön johdosta toiminnan äänet kuuluvat selvästi.	Kyllä	33 dB	55 dB
2	Kesä-käytössä	11.40 – 11.55	Pora ja kaivuri	Hiljaisen ympäristön johdosta toiminnan äänet ovat kuultavissa. Välissä oleva mäki vaimentaa ääniä tehokkaasti.	Kyllä	24 dB	45 dB
3	Kesä-käytössä	12.55 – 13.10	Pora ja kaivuri	Hiljaisen ympäristön johdosta toiminnan äänet ovat kuultavissa, mutta erittäin vaimeina. Mittauksen aikana kuului vaimeita metsätyön ääniä lounaan suunnalta	Kyllä	24 dB	45 dB

Mitattu melu ei ollut luonteeltaan impulssimaista eikä kapeakaistaista.

3.4. Räjätysmittaus

Mittauskäynnillä mitattiin myös räjäytyksen aiheuttama äänitaso. Mittaus suoritettiin mittauspisteessä MP 1 (Hovi), jonne toiminta aiheuttaa suurimman äänitason.

Räjäytyksestä mitattiin maksimiäänitaso, sekä kahden minuutin räjäytyksen ja varoitusäänimerkin sisältävä keskiäänitaso $L_{Aeq,2min}$. Maksimiäänitasolle ei ole annettu määräys- tai ohjearvoa. Mitattuun keskiäänitasoon tulee lisätä 5 dB äänen impulssimaisuuden vuoksi.

Kahden minuutin keskiäänitasoksi mitattiin $45 \text{ dB} + 5 \text{ dB} = 50 \text{ dB}$. Tuloksen perusteella räjäytyksen aiheuttama päiväajan keskiäänitaso on $L_{Aeq,7-22} = 19 \text{ dB}$ ja impulssikorjaus huomioituna $L_{Aeq,7-22} = 24 \text{ dB}$.

Räjäytyksen aiheuttamaksi maksimiäänitasoksi mitattiin 84 dB.

3.5. Sääolosuhteet

Sää mittausten aika oli puolipilvinen, lämpötila -6 °C, tuuli etelästä 0 – 1 m/s (käytännössä täysin tyyni).

4. TULOSTEN TARKASTELUA

Mittaustuloksien perusteella toiminnan aiheuttamat keskiäänitasot 24 – 33 dB ympäristön asuin- ja lomarakennusten pihoille ovat alle valtioneuvoston päätöksen ohjearvojen.

Taustaaänitaso alueella on erittäin alhainen, jonka vuoksi hiljaisetkin toimintäänet saattavat erottua selvästi.

Räjäytysmelun mittaustuloksen perusteella räjäytyksiä voi suorittaa lukuisia kertoja päivässä ilman, että päiväaikaisia keskiäänitason ohjearvoja 45 ja 55 dB ylitetään. Käytännössä räjäytyksiä suoritetaan harvoin.

5. LISÄTIETOA

■■■■■■■■■■
Promethor Oy
Porvoonkatu 9 lh 982
00510 Helsinki

tai

■■■■■■■■■■
Promethor Oy
Hämeenkatu 32 E 46
20700 Turku

puh: ■■■■■■■■■■
sp: ■■■■■■■■■■

puh. ■■■■■■■■■■
■■■■■■■■■■