

Laskennallinen arvio Kaivinpalvelu J. Saarinen Oy:n kierrätyslaitoksella tehtävän murskauksen aiheuttamasta ympäristömelusta

Kaivinpalvelu J. Saarinen Oy:n kierrätyslaitos sijoittuu Paassillan teollisuusalueelle Hollolassa, kiinteistölle 98-409-6-22. Toiminnasta melua ympäristöön aiheuttaa betoni- ja asfalttijätteen murskaus. Murskausta tehdään erissä paikalle sitä varten tuotavalla siirrettävällä murskauskalustolla enintään muutamia kertoja vuodessa. Murskausta tehdään vain maanantaista perjantaihin kello 8-16 välisenä aikana. Lähimmät häiriintyvät kohteet, kaksi asuinrakennusta Aikkalantien alkupäässä, sijaitsevat noin 380 metrin päässä asemakuvan mukaisesta betonijätteen murskauspaikasta. Asfalttijätteen murskauspaikka on hieman kauempana lähimmistä häiriintyvistä kohteista.

Murskauksen aiheuttamaa hetkellistä melua lähimpien häiriintyvien kohteiden etäisyydellä on arvioitu karkeasti NoiseTools Sound Propagation Level Calculator -työkalun avulla, standardin ISO9613-2:2024 mukaisesti tehdyllä laskelmalla. Laskennassa on käytetty lähtötietona mobiilimurskaimen arvioitua äänitehotasoa 113 (L_{WA}). Murskauksesta syntyvät melupäästöt eivät ole impulssimaisia tai kapeakaistaisia. Taulukossa 1 on esitetty melulähteiden käytetyt lähtömelutasot taajuuksittain. Taulukossa 2 on esitetty laskennassa käytetyt parametrit.

Taulukko 1. Laskennassa käytetty murskauksesta syntyvän melun äänitehotaso oktaavikaistoittain.

Taajuus (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L _{WA} (dB)
Mobiilimurskain	118	113	105	107	108	106	103	101	113

Taulukko 2. Laskentaparametrit.

Parametri	Käytetty arvo
Laskentakorkeus	2 m
Maanpinnan akustinen kovuus	0,8 (pääosin pehmeä)
Ilman lämpötila (°C)	20
Ilman kosteus (%)	70

Yllä listatuilla laskentaparametreilla ja lähtömelutasolla laskettuna murskauksen aiheuttama A-painotettu melutaso 380 metrin etäisyydellä on 46,8 dB. Se on selkeästi alle valtioneuvoston päätöksen (993/1992) mukaisen ympäristömelun päiväajan ohjearvon (L_{Aeq} 55 dB(A)).

Laskelmassa on huomioitu melun geometrinen vaimeneminen sekä maanpinnan vaimennusvaikutus. Laskelmassa ei ole huomioitu fyysisten esteiden kuten rakennusten, maastonmuotojen tai kasvillisuuden vaikutusta melun leviämiseen. Todellinen toiminnan aiheuttama melutaso häiriintyvissä kohteissa on siis laskettuja arvoja matalampi. Etenkin rakennusten ja varastokasojen estevaikutus voi vähentää todellista melua häiriintyvissä kohteissa huomattavasti. Myös sää ja tuulen suunta vaikuttavat melun todelliseen leviämiseen. Vaikka tehty laskelma on vain karkea arvio murskauksen aiheuttamasta hetkellisestä melutasosta ilman estevaikutusten huomioimista, osoittaa se kuitenkin, että murskauksen aiheuttama hetkellinenkin melutaso häiriintyvissä kohteissa jää selvästi alle ohjearvojen, joten tarkemmalle melumallinnukselle ei ole tarvetta.

Tuloksia tarkasteltaessa ja verrattaessa ohjearvoihin on muistettava myös desibeliasteikon logaritmisuus: 3 dB nousu melutasossa tarkoittaa äänitehon kaksinkertaistumista ja 10 dB nousu kymmenkertaistumista.