



20.9.2019

Ympäristöpäällikkö Pirjo Siik  
Karkkilan kaupunki

Viite: Ympäristöpäällikkö Pirjo Siik, lausuntopyyntö 5.9.2019

## Asiantuntijalausunto Karkkilan Pitkälän meluvallin rakentamisesta käyttäen uusio- materiaaleja

### Lupahakemuksen sisältö:

Karkkilan kaupunki / tekninen toimi on hakenut Karkkilan kaupungin ympäristönsuojelulautakunnalta ympäristölupaa sekä toiminnan aloituslupaa meluvallin rakentamiseksi Pitkälän alueelle motocrossradan ja käytössä olevan maankaatopaikan välittömään läheisyyteen. Maankaatopaikalla on voimassa oleva 2008 myönnetty ympäristölupa. Vallin ympäristöluvalla on tarkoitus korvata nykyinen maankaatopaikan lupa. Vallin rakentamisessa on tarkoitus hyödyntää Componenta Finland Oy:n Karkkilan tehtaalla syntyvää valimohiekkajätettä, pilaantumattomia ylijäämämaita ja betonimursketta. Valimohiekasta liukenevien haitallisten yhdisteiden pitoisuuksia on tutkittu toiminnanharjoittajan toimesta ja todettu, että MARA-asetuksen laatuksiteerit täyttyvät lukuun ottamatta bentseeniä ja fenolia. Valimohiekka sisältää myös muita haitallisia aineita pienempinä pitoisuuksina (mm. PAH-yhdisteitä, naftaleenia). Uusiomateriaalien ympäristökelpoisuus tutkitaan ennen rakennuskohteeseen toimittamista.

Kiinteistöjen 224-405-2-30 ja 224-401-12-20 alueelle rakennettavan meluvallin kokonaistilavuus on 18 500 m<sup>3</sup> ja se on suunniteltu 130 m pitkälle alueelle, pohjan leveys on noin 45 m ja harjalla leveyttä on noin 5 m. Meluvallin rakentamisen aikaiset ja valmiin meluvallin suotovedet on suunniteltu johdettavaksi alueella sijaitsevan jätevedenpuhdistamon läheisyyteen rakennettavaan laskeutusaltaaseen. Altaasta vedet johdetaan avo-ojaa / rumpuputkea pitkin Karjaanjokeen. Meluvallin valmistuksen jälkeen allas on tarkoitus täyttää ja ojavedet johtaa suoraan Karjaanjokeen. Meluvallin arvioitu rakennusaika on 3-5,5 vuotta

Ympäristölupahakemuksessa laskeutusaltaasta Karjaanjokeen laskettavasta vedestä on ehdotettu pintavesien tarkkailua kaksi kertaa vuodessa (kevällä ja syksyllä). Ensimmäinen näytteenotto olisi ennen rakennustöiden aloittamista ja rakentamisen valmistuttua olisi kaksi näytekertaa, jonka jälkeen päätetään tarkkailun jatkamisesta. Pintavedestä analysoitavat yhdisteet / ominaisuudet:

- metallit, (Sb, As, Cd, Co, Cr, Cu, Pb, Ni, Zn, V)
- kloridi Cl
- sulfaatti SO<sub>4</sub>
- BTEX-yhdisteet
- öljyhiilivedyt

Asiantuntijalausunto lupahakemuksesta:

Alueen maaperä on vettä heikosti johtavaa savea / silttiä eikä kohde sijaitse luokitellulla pohjavesialueella. Meluvallista peräisin olevien haitallisten aineiden mahdollinen kulkeutuminen tapahtuu siis pääasiassa suotovesien mukana purkautuen lopulta Karjaanjokeen. Meluvallin vieressä sijaitsee käytössä oleva maankaatopaikka sekä vanha yhdyskuntajätteen kaatopaikka. Näillä toiminnoilla ei ole vaikutusten tarkkailuvelvoitteita. Meluvallin rakentamisen yhteydessä vanhan kaatopaikan ja käytössä olevan maankaatopaikan suotovedet kerääntyvät myös rakennettaviin avo-ojiin ja salaojaverkostoon. Alueen välittömässä läheisyydessä sijaitsee kaupungin jätevedenpuhdistamo, jolla on jokivedestä seurantavelvoitteet osana Hiidenveden yhteistarkkailua.

Karjaanjoen vesistössä tavataan kaikkia Suomessa esiintyviä suursimpukkalajeja. Kiintoainekuormitus sekä vedenlaatu ovat virtavesiekosysteemin toimivuuden kannalta kriittisiä tekijöitä. Kiintoainekuormituksen määrä vaikuttaa mm. simpukoille ja taimenille tärkeiden soraikkojen käyttökelpoisuuteen lisääntymis- ja elinalueina. Kiintoaineksen päätyminen jokeen tulisi estää tehokkain menetelmin. Haitallisten aineiden päätyemisellä jokiveteen voi olla kielteisiä vaikutuksia paitsi akuutisti suoraan lajiin myös niiden ravintoverkkoon.

Sadanta ja valumavedet voivat uuttaa meluvallin rakenteista haitta-aineita suotoveteen. Laskeutusallas vähentää joltain osin kiintoainekuormitusta Karjaanjokeen, muttei poista haitallisten aineiden pitoisuuksia. Laskeutusaltaan rakentamisen sijaan parempi vaihtoehto on pysyvän hulevesikosteikon rakentaminen, jotta alueen kuormitus vesistöön olisi mahdollisimman vähäinen. Kosteikon mitoituksessa ja muotoilussa tulisi ottaa huomioon koko purkupisteen valuma-alue sisältäen vanhan kaatopaikan, maankaatopaikan sekä motocross-radan, jonka jokeen aiheuttama kiintoainekuormitus voi olla ajoittain merkittävä.

Ympäristölupahakemukseen liitetyn riskinarvion perusteella meluvallin vaikutukset pinta- ja pohjavesiin sekä maaperään arvioitiin hyvin vähäisiksi. Kattavalla pintavesien tarkkailulla pystytään seuraamaan alueelta suotautuvien yhdisteiden pitoisuuksia ja tarvittaessa tekemään toimenpiteitä suotovesien lisäkäsittelyä tai johtamiseksi muualle kuin suoraan Karjaanjokeen.

Ensimmäiset näytteet tulisi ottaa ennen toiminnan aloittamista alla esitetyn laajan analyysivalikoiman mukaisesti. Suppeassa valikoimassa voisi olla mukana fenolimääritys, sillä juuri fenolin todettiin vesiliukoisena suotautuvan herkimmin valimohiekasta. Tulosten perusteella tarkkailuohjelmaa voisi tarkistaa vuosittain sekä tarkkailutaajuuden että analyysien osalta.

Laaja analyysivalikoima toteutettuna kaksi kertaa vuodessa voisi sisältää:

- MARA-asetuksen taulukon 1 mukaiset aineet: fenoliset yhdisteet, metallien kokonaispitoisuudet (Sb, As, Cd, Co, Cr, Cu, Pb, Ni, Zn, V), BTEX-, PAH- ja PCB-yhdisteet, öljyhiilivedyt, Cl, SO<sub>4</sub>, F, DOC.
- Laajassa tarkkailussa olisi hyvä olla mukana vedestä määritettävät perusominaisuudet (pH, sähkönjohtavuus, kiintoaine) ja typen yhdisteet (ammoniumtyyppi).

Laajan tarkkailun lisäksi suotovesien tarkkailua on tärkeä toteuttaa rakentamisen käynnistämisvaiheessa aluksi 1-2 kertaa kuukaudessa suppeammalla analyysivalikoimalla:

- pH, sähkönjohtavuus, sameus, kiintoaine, väri

- bentseeni (sisältyy BTEX-yhdisteisiin)
- naftaleeni (sisältyy PAH-yhdisteisiin)
- fenoli
- aistinvaraiset havainnot

Suppeaa tarkkailua voidaan saatujen tulosten perusteella harventaa. Tarkkailutuloksia raportoidessa tulee huomioida alueen muut riskitoiminnot ja tarvittaessa tarkentaa tarkkailun sisältöä. Tarkkailu on hyvä sovittaa yhteen kaupungin jätevedenpuhdistamon tarkkailun kanssa ja liittää osaksi Hiidenveden yhteistarkkailua.



Katriina Nummela  
Ympäristöasiantuntija



Jaana Pönni  
toiminnanjohtaja