

Yleiset suositukset sulfaattimaita sisältävien kaivuumassojen kalkituksesta

Miksi oikein tehty kalkitus on tärkeä?

Pohjanmaalla happamat sulfaattimaat, nk. alunamaat, ovat yleisiä. Happamista sulfaattimaista lähtee happamia aineita ja myrkyllisiä metalleja (esim. kadmium ja nikkeli), kun maat joutuvat kosketuksiin ilman hapen kanssa. Hapanta vettä ja myrkyllisiä metalleja huuhtoutuu vesistöihin sadannan yhteydessä. Siksi monet pohjalaisista joista ovat erittäin huonossa kunnossa. Joissakin tapauksissa kalasto puuttuu täysin. Happamia sulfaattimaita esiintyy pääosin Pohjanlahden rannikon maankohoamisalueilla noin 60 m merenpinnan yläpuolelle saakka.

Päästöjä voidaan vähentää käsittelemällä happamia sulfaattimaita sisältäviä kaivuumassoja oikealla tavalla, esim. vähentämällä kaivuun syvyyttä tai kalkitsemalla. Kalkituksen myötä kasvit kasvavat paremmin ruoppausmassojen päällä. Vesistöille pH-arvon suositus on vähintään 5,5, kun taas viljelymaille suositus on 6,0–6,6.



Väriiltään sulfaattimaa on yleensä ensin musta, mutta muuttuu harmaaksi ja joskus ruosteensuskeaksi, kun se joutuu kosketuksiin ilman hapen kanssa. Hapan sulfaattimaa haisee usein pilaantuneelle munalle (rikkivety). Happamalta sulfaattimaalta peräisin olevat päästöt voivat aiheuttaa vahinkoa vesistöissä, erityisesti kalanpoikaiset ovat herkkiä happamalle ja metallinpitoiselle vedelle. Kuvat: Boman, Saari.

Vesilaisissa vaaditaan, että kaikki ojitukset, lukuun ottamatta vähäinen ojitus, ilmoitetaan ELY-keskukselle. Happamilla sulfaattimailla ojitus voi aiheuttaa ympäristönsuojelulain mukaista pilaantumista, joten siksi ojituksesta on aina ilmoitettava ELY-keskukselle. Useimmiten **maanomistaja tai ojitusyhteisö** vastaa siitä, että ojitus ei aiheuta vesilain ja ympäristönsuojelulain mukaista pilaantumista.

Mistä happamat sulfaattimaat löytyvät?

Geologisen tutkimuskeskuksen verkkosivulla <http://gtkdata.gtk.fi/hasu/index.html> löytyy yleiskatsaus Suomessa esiintyvistä happamista sulfaattimaista. Happamien sulfaattimaiden esiintyminen kiinteistöillä määritetään maanäytteellä tai kaivuutyön yhteydessä (ulkonäkö ja haju).

Kalkitussuosituksia

Kun kaivuumassat levitetään peltomaalle 20 cm paksuisessa kerroksessa, massat kalkitaan 40–60 t/ha. Kalkki sekoitetaan huolellisesti kaivuumassoihin toivotun vaikutuksen saavuttamiseksi! Sekoittaminen tapahtuu parhaiten äestämällä tai auraamalla.

Kun kaivuumassat sijoitetaan kasaan, esim. nurmikolle tai käytetään täytemaana tontilla, massat kalkitaan 20–30 kg/m³. Kalkki sekoitetaan huolellisesti kaivuumassoihin toivotun vaikutuksen saavuttamiseksi! Tämä tehdään sopivimmin levittämällä kalkkia, kun kaivuumassoista on muodostunut 10–20 cm paksuinen kerros. Kalkitus toistetaan jokaisessa seuraavassa 10–20 cm paksuisessa kerroksessa. Osa kalkista on hyvä levittää massojen sijoitusalueelle ennen kaivuumassojen levittämistä alueelle. Kaivuumassat suositellaan sijoitettavan vähintään 1 m keskivedenkorkeuden yläpuolelle. Lisäksi olisi hyvä rakentaa tiivisrakenteinen reunus kaivuumassojen ja vesistön välillä valumaveden vesistöön takaisin valumisen vähentämiseksi.

Taulukko: Yleisten suositusten mukaisten kalkkimäärien laskeminen suhteessa sijoitusalueen pinta-alaan.

Sijoitusalueen pinta-ala	Massamäärä	Sijoitusalueelle levitettyjen kaivuumassojen paksuus	Kalkkimäärä	Vastaa kalkkimäärää
20 m x 20 m	80 m ³	20 cm	1 600 kg (1,6 tonnia)	20 kg/m ³
50 m x 50 m	500 m ³	20 cm	10 000 kg (10 tonnia)	20 kg/m ³
100 m x 100 m (1 ha)	2 000 m ³	20 cm	40 000 kg (40 tonnia)	20 kg/m ³

Kalkki voidaan levittää 1–3 kertaa 1–2 vuoden aikavälillä. Tällöin suurin osa kalkista levitetään ja sekoitetaan kaivuumassoihin kaivuun yhteydessä. Jos halutaan selvittää täsmällisempi kalkitustarve, voidaan 2–3 näytettä kaivuumassoista lähettää analysoitavaksi. Yhden näytteen analysointi maksaa noin 60 euroa.



Rakeistettua sammutettua kalkkia suositellaan, koska se on huomattavasti tehokkaampi kuin maatalouskalkkia. Poltettua kalkkia ei suositella koska se on vaikeimmin käsiteltävissä. Kalkki sekoitetaan huolellisesti kaivuumassoihin toivotun vaikutuksen saavuttamiseksi. Kuvat: Bonde.

Kysymyksiä?

Ota yhteyttä Etelä-Pohjanmaan ELY-keskukseen Martin Stenbackaan Juha Sarelliin tai Sari Yli-Mannilaan lisätietoja varten. Lue lisää happamista sulfaattimaista:

<http://www.salaojayhdistys.fi/fi/2015/10/happamat-sulfaattimaat/>