

MAANÄYTTEENOTTOMENETELMÄ IMEYTTÄVÄN HULEVESIRAKENTEEN LIETTUMISEN JA TUKKEUTUMISEN SEURANTAAN

HULVATTU-hankkeessa kehitetty maanäytteenottomenetelmä pohjautuu Eurofins Viljavuuspalvelu Oy:n ohjeistukseen, jota on hankkeessa kehitetty soveltumaan imeyttävien hulevesirakenteiden näytteenottoon, erityisesti kun seurataan niiden ikääntymistä ja hienojakoisen kiintoaineen kertymistä pintakerroksen rakenteisiin (eng. clogging).



Kuva 1. Näytteenotto-ohjeita Eurofins Viljavuuspalvelu Oy:n ohjeeseen pohjautuen

- Näyte otetaan rakenteesta hajapistemenetelmällä, eli useasta pisteestä osanäytteitä mahdollisimman kattavasti eri puolilta rakennetta. Näytteenottoa on oltava vähintään 8, mutta käytännössä näytteitä on otettava kymmeniä, jotta saadaan tarvittava määrä maanäytettä tutkimusta varten. Näytteet kerätään erilliseen astiaan, sekoitetaan ja tästä sekoituksesta otetaan tarvittava määrä (vähintään 5 dl, suositus 1 l) näytettä tutkimusta varten.
- Näyte otetaan lähtökohtaisesti rakenteen alimmalta tasolta (pohjalta), jonne oletettavasti kertyy eniten vettä ja sen mukana tulevaa kiintoainetta.
 - Mikäli rakenne on vesipintainen tai niin vettynyt, ettei näytettä voida ottaa pohjalta (ei pysy kairassa), valitaan näytteenottokohdat juuri vesipinnan yläpuolelta vesirajan tuntumasta.
 - Mikäli kohteessa on katekangas, otetaan näytteet kankaan aukoista istutetun kasvin tyveltä. Tällöinkin valitaan näytteenottokohdat mahdollisimman pohjalta.
- Näytteenottosyvyys on valittava tapaus- ja tutkimuskohtaisesti, joko:
 - koko kasvualustakerroksen paksuus, vaihtelee istutettujen kasvien mukaan
 - kairan syvyydeltä, eli noin 25 cm
 - suodatinkankaisessa rakenteessa suodatinkankaan yläpuolisesta kerroksesta niin, ettei kangasta puhkaista
 - vain pintakerroksesta 10–15 cm, mikäli halutaan seurata pääosin pinnan liettymistä

Oleellista on perustella näytteenottosyvyys ja vakioida se. Mikäli samaa kohdetta seurataan ajan kuluessa, on näytteenottosyvyys ja tapa oltava samanlainen kerrasta toiseen. Näytteenottomenetelmä dokumentoidaan kohteen tietoihin.

- Näyte otetaan mieluiten maanäytekairalla. Sillä saadaan helpoiten edustava leikkaus koko tutkittavan kerroksen paksuudesta.



- Mikäli maanäytekairaa ei ole käytössä tai sen käyttö ei onnistu (esimerkiksi maanaines ei pysy kairassa), voidaan näyte ottaa myös pistolapiolla siten, että painetaan pistolapio lavan syvyyteen, käännetään lapaa ja otetaan näyte kaivupinnasta esimerkiksi istutuslapiolla pystysuorana viiltona/ leikkeenä koko kerroksen paksuudelta. Oleellista on, että koko kerrospaksuus on tasaisesti näytteessä mukana.
- Mahdollinen katemateriaali tai kasvijäte siirretään pois näytteenottokohdalta ennen maanäytekairan painamista maahan. Katetta siirrettäessä on kuitenkin varottava, ettei pinnassa olevaa hienoainesta poisteta samalla.

Näyte pakataan ja toimitetaan tutkittavaksi tutkivan organisaation ohjeen mukaisesti. Näytteestä tutkitutetaan ainakin hehikutushäviö ja rakeisuuskäyrä.

Tulosten analysoinnissa tutkittua näytettä verrataan alkuperäiseen kasvualustaan (ja aiempiin näytteisiin). Näytteen ja alkuperäisen kasvualustan rakeisuuskäyriä vertaamalla saadaan selville ajan myötä rakenteeseen kertynyt kiintoaines.

Samaa rakennetta tulisi seurata ajan kuluessa säännöllisesti– näin saadaan luotettavasti selville kiintoaineen kertymisnopeus ja siihen vaikuttavat tekijät. Näitä tietoja voidaan hyödyntää sekä kyseisen rakenteen huoltotoimia määriteltäessä että uusia rakenteita suunniteltaessa.

https://cdnmedia.eurofins.com/european-east/media/1818642/viherrakentaminen2016_ver2_tausta.pdf