

## **Mansikin maavallin hulevesien rakentamisen aikainen hallinta, Outi Wahlroos, outi@palustrine.fi**

Maavallin hulevesien hallinta koostuu useasta osasta.

Minimissään maavallin rakentamisen aikana hulevedet tulisi kerätä altaisiin lähellä hulevesien muodostumisaluetta eli vallia. Altaille tulee johtaa helppo huoltoreitti: altaisiin kertyy rakentamisen aikana kiintoainetta. Altaista rakentamisen aikana tyhjennettävä kiintoaine voidaan läjittää osaksi rakentuvaa vallia. Hulevesien muodostumista tulisi ehkäistä imeyttämällä sadevesiä. Rakentamisen aikainen hulevesien hallinta tulee toteuttaa siten, että rakenteet ovat hyödynnettävissä alueen pitkäkestoisessa hulevesien hallinnassa.

Maavallin sijaintia tulisi tarkentaa. Nykyisessä suunnitelmakuvassa maavalli on maavallin suunnitelmassa sijoitettu siten, että valli tukkii pääasiallisen hulevesien purkureitin (pohjoisempi rotko). Maavallin läpi on johdettu uusi hulevesien purkuputki nykyistä purkuputkea etelämpää. Tämä putki on sijoitettu olemassa olevan kumpareen läpi – olisi parempi (rakentamisen määrä, nykyisen kummun tarpeeton kaivaminen) sijoittaa mahdollinen lisäputki nykyisten rotkojen yhteyteen. Nykyiselle putkelle ei ole tiedossa mitoitus tietoja. Hulevesien johtamiseksi maavallin läpi tulisi selvittää moottoriurheilualueelta muodostuvien hulevesien määrä ja selvittää muodostuvien hulevesien johtaminen kahden rotkon kautta. Maavalli tulisi sijoittaa siten, että se ei sijaitse pohjoisemmassa rotkossa vaan sen yläpuolella. Rotkon yläpäässä koilliseen johtava veden kulkureitti (matala painauma maastossa) tulisi säilyttää. Nyt kasattu maavalli on osin romahtanut tukkimaan tämän koillisen vesien valuntareitin. Maavallin siirto pois rotkosta vie vähän tilaa avoimelta moottoriurheilualueelta.

Hulevesien kertymisen osalta maavalli tulisi suunnitella kasvipeitteiseksi, sekä siten, että vallin rinteissä on porrastuksia, jotka viivyttävät ja ohjaavat vettä pidemmälle valuntareitille. Mikäli maavallissa ei ole geotekstiilirakennetta, vaan kasvillisuutta, vähenee vallilta muodostuva pintavalunta.

Maavallilta kertyvät hulevedet tulisi kerätä viistosti vallin rinteen korkeuskäyrien suuntaisin avoimin ja kasvipeitteisin painantein kohti pohjoista eli maaston rotkojen korkeimmille tasoille. Painanteista vedet ohjataan hulevesialtaiden ketjuun. Hulevesialtaat suunnitellaan ja toteutetaan siten, että niissä on mahdollisuuksien mukaan jo lähtötilanteessa tilaa rakentamisen aikaiselle kiintoaineelle, i.e. jotta kiintoaineen huoltona altaista poistamista voidaan minimoida. Yleisesti luonnonmukaisessa hulevesien hallinnassa rakenteet ylimitoitetaan huomioimaan esimerkiksi kehittyvän kasvillisuuden vähentämä virtaaman välityskyky avoimissa rakenteissa.

Hulevesiä alueella kerryttäviä osavaluma-alueita ovat maavallin osien lisäksi ympäristöstä purkautuvien lähivaluma-alueiden vedet (metsärinne, niittyä) sekä edelleen putkessa jätteiden lajittelualueelta johdetut vedet. Pohjoisempaan rotkoon on melko vasta rakennettu uusi hulevesiputken jatko-osa maan päälle. Hulevesien hallinta-altaiden rakentamisen yhteydessä tämä maanpäällinen putki tulisi poistaa ja purkaa putkenkin vedet hulevesialtaisiin mahdollisimman korkealla tasolla maastossa.

Maavallin joen puolella hulevesialtaat toteutetaan ”yläniitylle”, ”rotkoon” ja ”alaniitylle”. Maavallin siirtämisellä hieman pois rotkosta saadaan maavallin luiskien laajuutta pienennettyä. Rotko on luontainen valuntareitti alueella ja siinä sijaitsee jo nyt kosteikkoja. On parempi sijoittaa hulevesien reitit luontaiselle alueelle maastossa ja valli tarkemmin osaksi olemassa olevia kumpareita, jolloin myös rakenteen meluntorjuntavaikutus tehostuu.

Maavalli rikkoo osan enduroreittiä. Endurolle tehdään uusi reitti rotkon alaosaan, minne tehdään kivimateriaalilla leveä vedenylitysreitti pyörille.

Toisen vallin alittavan hulevesiputken sijaan ohjataan vallin vedet olemassa olevaan hulevesiputkeen, jonka purkua pidennetään maavallin uuden leveyden ali. Olemassa olevan ja uuden kaivon yhteyteen rakennetaan viivytysaltaat/kosteikot radan puolelle. Osa vallin eteläosan vesistä voidaan johtaa myös eteläiseen rotkoon ja sen kautta alaniityn hulevesirakenteisiin.

Lisähuomioita:

Maavalli ja sen meluaidat soveltuisivat törmäpääskyjen ja/tai lepakoiden elinympäristöjen (pesiä joelle päin) sekä paahdeniittyjen perustamiseen.

Alaniityn hulevesialtaat soveltuisivat hulevesien hallinnan ohella jäteveden jatkokäsittelyalueeksi, joka varmistaisi veden käsittelyä myös ylivuototilanteissa.

Moottoriurheilualueella voisi toteuttaa kuvattua enemmänkin luonnonmukaista hulevesien hallintaa.

Lisähuomioiden kanssa kohdealue soveltuisi esimerkiksi Life+-rahoituskohteeksi. Ympäristöministeriön deadline 9.8.2021.

Kysymyksiä:

Kuvassa yksi on esitetty maavallin siirtämistä. Saako maavallia siirtää suunnitellusta, jotta hulevesien hallintareitti on mahdollista toteuttaa avoimin reitein?

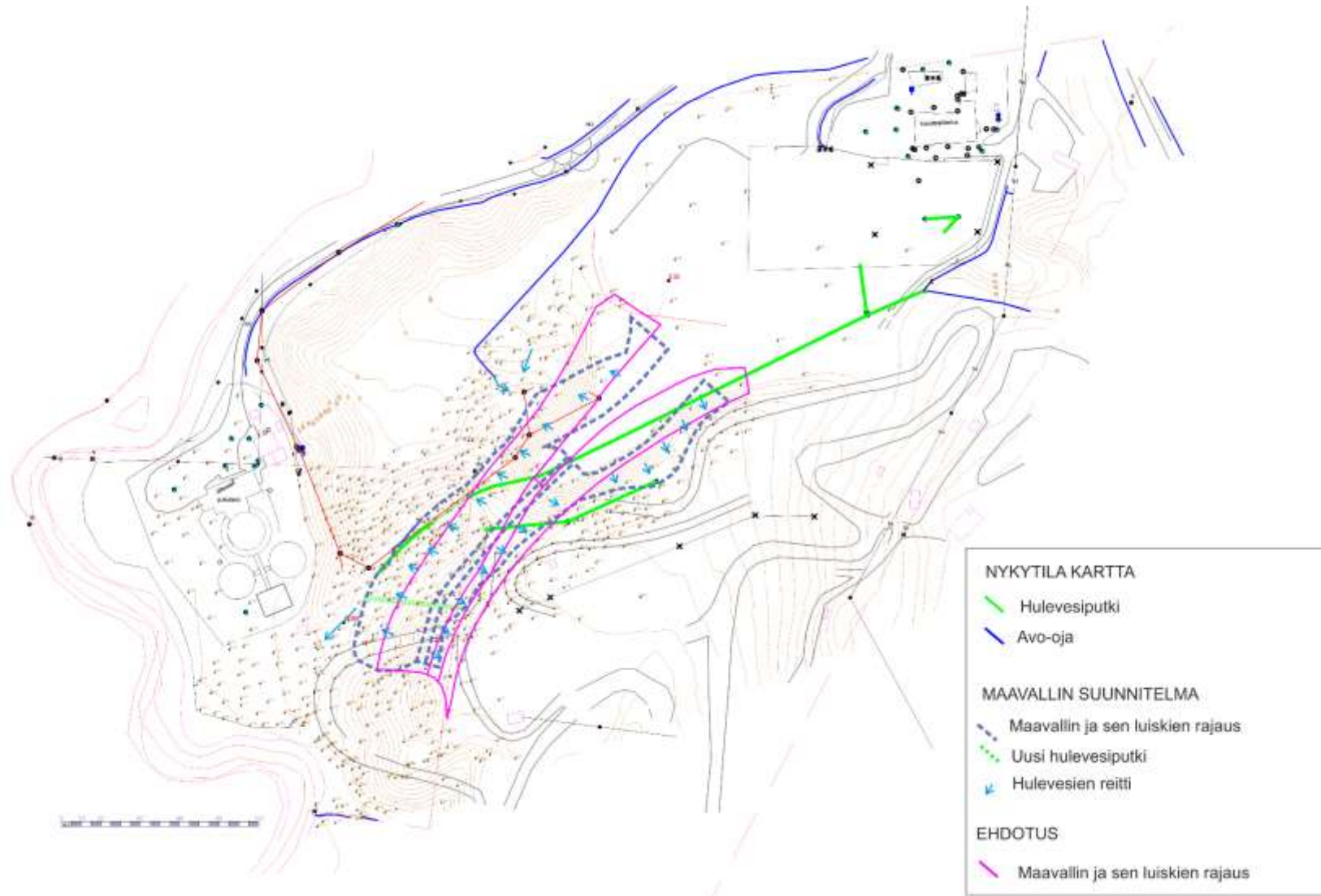
Saako maavallin hulevesien johtamista suunnitella huomioiden mahdollisuudet johtamispainanteista ja kasvipeitteestä rinteissä?

Voiko lisähuomioita edistää?

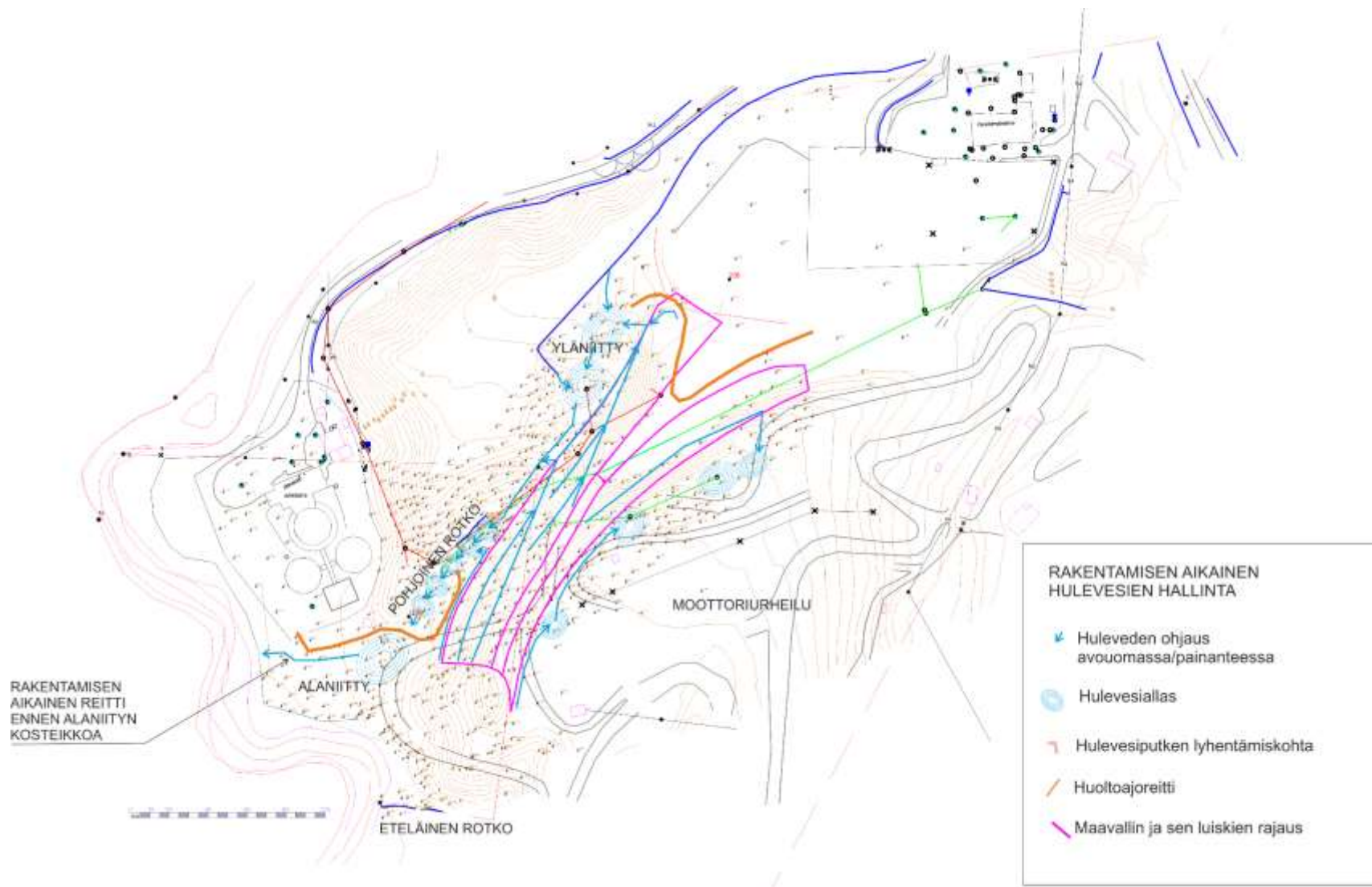
Olisi hyvä määrittää koko moottoriurheilualan hulevesien muodostus, jotta se voitaisiin huomioida osana kokonaisuuden suunnittelua.

Kuvat:

Kuvassa yksi on esitetty, kuinka maavallia tulisi minimissään siirtää jonkin verran idemmäksi. Vallin luiskat olisi hyvä suunnitella osana hulevesien hallintaa, jotta hulevesien muodostuminen ja ohjaus olisi hallittua. Kuvasta kaksi näkee, että siinäkin esitetyn vallin siirron perusteella altaiden huoltoajoreittien suunnittelu ei ole helppoa: pitäisi lyödä lukkon vallin paikka, jotta hulevesirakenteet voidaan suunnitella siten, että myös huolto on mahdollista rakentamisen aikana ja sen jälkeen.



Kuva 1. Maavallia tulisi siirtää suunnitellusta idemmäksi, jotta maastossa luontainen rotko ja valuntaretit voidaan säilyttää. Hulevesiä ei pitäisi johtaa suoraan rinteitä alas. Hulevedet tulisi johtaa rotkojen kautta, eikä uuteen putkeen nykyisen kumpareen läpi. Muodostuvat hulevedet tulisi määrittää.



Kuva 2. Rakentamisen aikainen hulevesien hallinta: varsinainen alaniityn hulevesikosteikko puuttuu kuvasta. Painanteet, altaat ja niiden väliset penkereet ovat havainnekuvasalla.