

OJITETUN TÄKTOMTRÄSKET-SUOALUEEN ENNALLISTAMISSUUNNITELMA

Hanko



Suunnittelu:

Matti Aalto

matti@aallokas.fi

040 574 3645

1. Hankkeen yleiskuvaus ja tavoitteet

Tässä suunnitelmassa esitetään Hangon Täktomträsketin (kuva 1) suon ennallistamiseksi tehtävät toimet. Täktomträsket-lammen pintaa on laskettu ja ympäröivää suota ojitettu useita kertoja vuosikymmenten saatossa. Vuonna 1949 (kuva 2) alueella oli laaja avosuo, mutta nyt alue on puustoinen (kuva 3). Täktomträsketin vedet laskevat Träskbäcken-ojaa pitkin noin kolmen kilometrin matkan Täktominlahteen.

Maa- ja metsätalouden ravinne- ja kiintoainekuormitus ovat heikentäneet Täktominlahden vedenlaatua. Suon ennallistamisella voidaan vähentää vesistön kuormitusta. Veden puhdistuminen perustuu virtaamaan hidastumiseen, kiintoaineksen laskeutumiseen, fosforin sitoutumiseen kiintoaineksen mukana ja kemiallisesti, typen denitrifikaatioon sekä ravinteiden biologiseen kulutukseen.

Vesiensuojelullisen merkityksen lisäksi ennallistaminen lisää luonnon monimuotoisuutta ja hillitsee ilmastonmuutosta. Vaikka puhutaan ennallistamisesta, ei runsaasti ihmisen muokkaamalla alueella ole mahdollista saavuttaa täysin alkuperäistä luonnontilaa, vaan tehtävillä toimenpiteillä pyritään nykytilasta mahdollisimman hyvin kohti yllä mainittuja tavoitteita.

Ennallistamisen päätoimenpide on lasku-uomaan rakennettava pohjakynnys, jonka avulla vedenpinta nousee suuressa osassa suota. Lisäksi suon laidoilla olevia oja tukitaan täyttämällä niitä kaivinkoneella ja rakentamalla pieniä patoja. Osa padoista voidaan tehdä käsityönä.

Hankkeen toteuttaa Minun mereni ry. Kohteen maat ovat kolmella eri maanomistajalla:

78-403-2-450 Hangon kaupunki

78-403-876-3 Osakaskunta: Täktom Samfällighet, Gloskärsvägen 70, 10900 Hangö

78-403-4-4 Hangon kaupunki

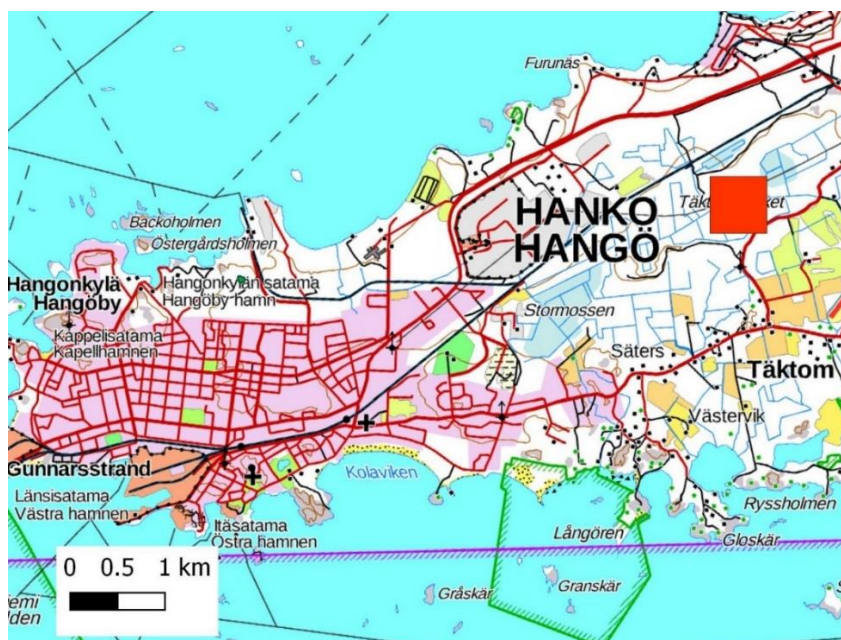
78-403-2-488 Hangon kaupunki (aluevaraus Forus Oy 2704590-3)

78-403-2-487 Hangon kaupunki

78-403-2-486 Hangon kaupunki

78-403-2-677 Mikael Winberg

Vaikutuksia muille maanomistajille ei aiheudu.



Kuva 1. Täktomträsketin sijainti.



Kuva 2. Täktomträsketin ilmakekuva vuodelta 1949. Punaisella kiinteistörajat 2023. (Maanmittauslaitos)



Kuva 3. Täktomträsketin ilmakekuva vuodelta 2022. Punaisella kiinteistörajat 2023. (Maanmittauslaitos)

2. Suon ominaisuudet, puusto ja luonnontila

Suon noin 400 hehtaarin laajuinen valuma-alue on lähes kokonaan metsätalousaluetta. Ennallistettavan alueen pinta-ala on 62 ha. Ennallistamisen vaikutukset kohdistuvat pääosin osaan, jossa puuston kasvu on ojituksesta huolimatta märkyiden vuoksi heikkoa.

Suon vesipinnan korkeus ja laskuojan virtaama vaihtelevat paljon sateisuuden ja lumen sulamisen mukaan. Laskuojan laskennallinen keskiylivirtaama on noin 400 l/s ja ylivirtaama $Hq_{1/20}$ noin 760 l/s. Virtaama-arviot ovat suuntaa antavia. Valuma-alueen ojituksen tukkimisella pystytään merkittävästi pienentämään ylivirtaamia eli tasaamaan virtaamaa.

Suunnittelualue on luonnostaan ollut laajalti puuton tai vähäpuustoinen (kuva 2). Puusto on alkanut kasvaa ojituksen myötä ja suo on nyt selvästi luontaista runsaspuustoisempi (kuvat 3-7). Ennallistettavan alueen alavimmat osat ovat nuorta koivikkoa ja muut osat nuorta männikköä. Lisäksi sähkölinja kattaa alueesta noin 7 ha. Luontoselvityskäynnillä havaittu huomionarvoisin elinympäristö on länsilaidan tervaleppäkorpi (kuvat 5 ja 8).

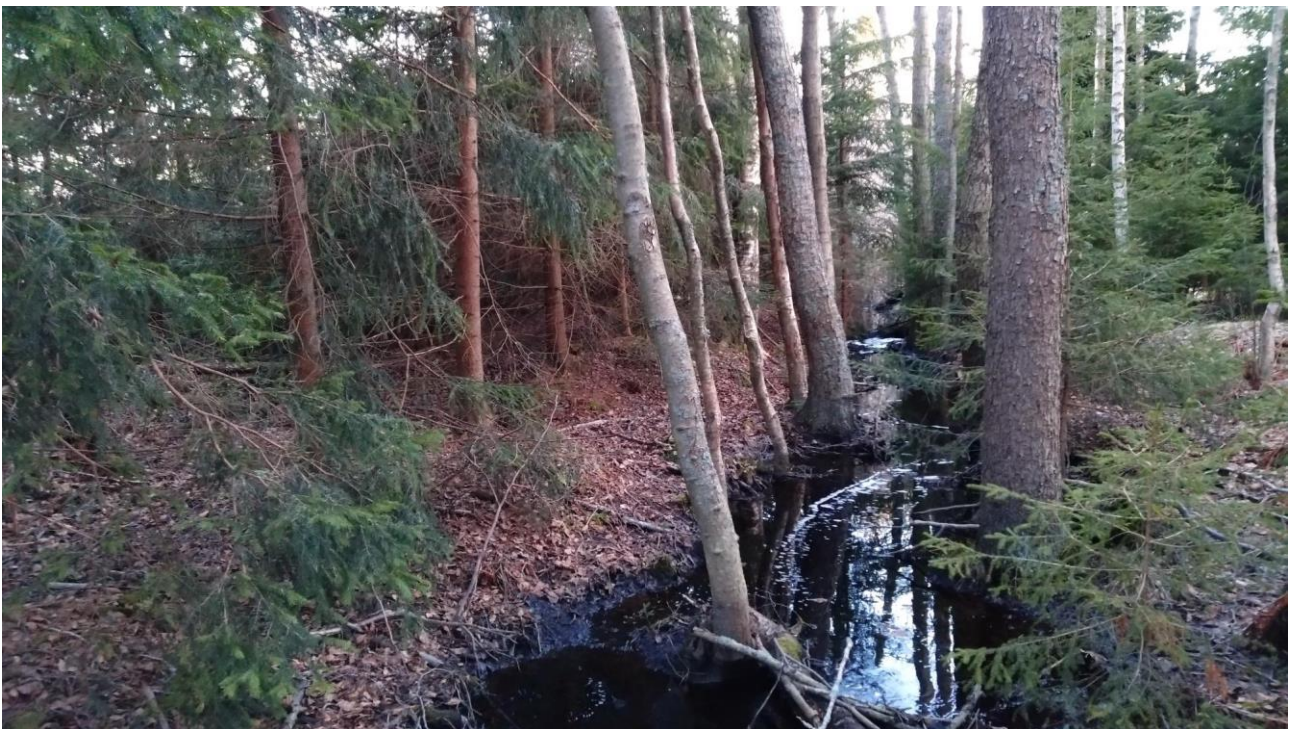
Järviruoko (*Phragmites australis*) on suolla hyvin runsas (kuva 4), mikä kertoo runsaasta ravinteikkuudesta. Järviruokoa kasvaa metsittyneillä alueilla poikkeuksellisen laajasti ja runsaasti. Suon ravinteikkaus lienee yksi syy ojituksen aiheuttamiin suuriin ravinnepäästöihin Täktominlahteen.

Tervaleppäkorpea lukuun ottamatta alueen puustoon ei liity erityisiä luontoarvoja. Mikäli maanomistajat haluavat poistaa puustoa ennallistamisalueelta ennen vedenpinnan nostoa, on se mahdollista vaikuttamatta merkittävästi ennallistamisen tavoitteisiin. Jos puustoa ei poisteta, vedenpinnan nousu tappaa puita, mikä on hyväksi kuollutta puuta hyödyntävälle lajistolle. Eloon jäävät puut haihduttavat sulolta vettä, mikä hieman vähentää virtaamaa purossa, parantaen näin vesien suojelua. Haihdutuksen vesiensuojelullinen vaikutus ei kuitenkaan ole merkittävä. Vettä ei nosteta luontaiselle korkeudelle, joten suo jää joka tapauksessa luontaista puustoisemmaksi. Mikäli puuston poistoon päädytään, kannattaa se suunnitella tarkemmin erikseen luonnon monimuotoisuus huomioiden, kohdistamalla hakkuut pääasiassa mäntyihin sekä kohtiin, joissa vedenpinta nousee eniten.

Suolle tehtiin luontoselvityskäynti 5-6.5.2023 etenkin viitasammakoiden ja lintujen havainnoimiseksi. Viitasammakoita kuunneltiin iltayöllä, mutta lajia ei havaittu. Sää tosin oli varsin kylmä. Suo- ja kosteikkolinnustosta havaittiin kurkipari, kaksi sinisorsaa, kaksi tavia, taivaanvuohi (silmälläpidettävä, NT) ja lehtokurppa. Metsälajistosta maininnan arvoiset ovat kaksi hömötiaista (erittäin uhanalainen, EN) (2 reviiä) ja puukiipijä. Myös aiemmalla maastokäynnillä 27.4.2019 havaittiin hömötiainen. Kuolleet koivut tarjoavat hömötiaisille sekä ravintoa että pesäpaikkoja, joten hömötiaisen kannalta puustoa kannattaisi ennallistamisessa säästää.



Kuva 4. Suolla kasvaa laajalti järviruokoa sekä avoimilla osilla että koivikoissa ja männiköissä.



Kuva 5. Tervaleppäkorpea Täktomträsketin länsiosassa.



Kuva 6. Metsä on moni paikoin märkää.



Kuva 7. Kuivimpien kohtien ojissa on jonkin verran lahoamattomia penkkamaita.

3.1. Pohjakynnys pääjojan

Pohjakynnys rakennetaan paikalta saatavista moreenista ja savesta (liite 1). Tiivistysydin tehdään vesivanerista ja kestopuulankusta. Kulumisen estämiseksi pintaan tehdään kivivuoraus ja kivivuorauksen alle laitetaan suodatinkangas. Pohjakynnys rakennetaan tasoon 6,40 (N₂₀₀₀).

Pohjakynnystä voi tarvittaessa myöhemmin korottaa tai laskea. Mikäli vedenpinnan nostosta tasoon 6,40 (N₂₀₀₀) saadaan positiivisia havaintoja, kannattaa myöhemmin suunnitella lisänostoa. Esimerkiksi taso 7,00 (N₂₀₀₀) olisi jo lähellä suolla aikanaan ollutta luontaista korkeutta.

3.2. Ojien tukkiminen patoamalla

Ojia padotaan kaivinkoneella 50 paikasta (kuvat 8 ja 9). Suolle pääsee hyvin kulkemaan eteläpuolisilta teiltä. Ennallistusalueella on tilaa ajaa kaivinkoneella erikseen puustoa raivaamatta. Kaivinkoneen ajoreitille osuu vähäisessä määrin pieniä puita, jotka voi työntää kumoon ajaessa.

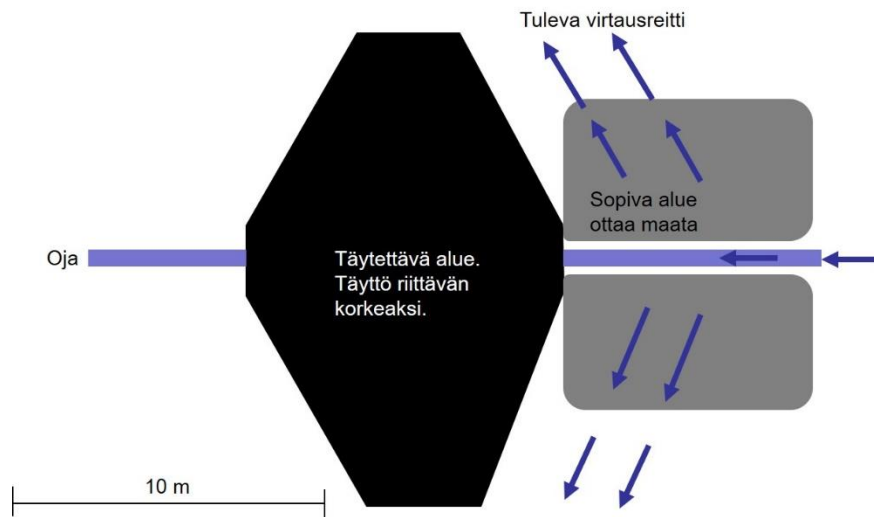
Ojien padot tehdään penkoilta saatavista maa-aineksista (kuvat 10 ja 11). Kaivinkoneella tehtävistä padoista tehdään noin viisi metriä pitkiä ja ne tampataan mahdollisimman tiiviiksi. Patojen alta poistetaan varvikko ja juurakot. Padot tehdään niin korkeiksi, ettei vesi missään olosuhteissa painumisen jälkeenkään virtaa padon yli entistä ojauomaa pitkin, jotta pato ei kulu virtauksen vaikutuksesta. Virtauksen tulee joko kääntyä pois ojasta tai kiertää pato, vaikka läheltäkin. Sopiva padon korkeus on 30-50 cm ympäröivää maata ylempänä.

Padon pituus voi vaihdella välillä 3-10 metriä paikasta ja saatavilla olevasta maa-aineksesta riippuen. Patomaa otetaan mieluiten yläjuoksun puolelta (kuva 10). Padon eteen muodostuva lammikko lisää luonnon monimuotoisuutta (kuva 11). Patoon ei saa laittaa puita, oksia tai juurakoita, ettei vesi ala virrata padon läpi.

Mahdollisesti käsityönä rakennettavat padot tehdään oppaan ”Opas soiden ennallistamiseen käsityönä” -mukaisesti (Aalto & Aalto 2018). Patoihin tulee noin metrin välein kaksi paaluriviä paikalta saatavista puista ja paalurivien väli täytetään paikalta saatavalla maa-aineksella. Tärkeintä on, että pato tampataan tiiviiksi ja rakennetaan riittävän korkeaksi. Vesi ei saa missään olosuhteissa virrata padon yli, jotta pato ei kulu virtauksen vaikutuksesta.

Rakentamisen aikana vältetään kiintoaineen kulkeutumista vesistöön. Kaivutyöt tehdään mahdollisimman kuivaan aikaan.

Maastotöissä on tärkeää olla mukana osaava ennallistamissuunnittelija, joka neuvoo kaivinkoneen kuljettajaa tai lapioporukkaa työn teossa. Näin padot toimivat ja työn jälki on mahdollisimman siisti. Töiden toteuttaminen voi yksittäisten patojen osalta poiketa suunnitellusta, jos työnjohtaja löytää paremman tavan kohteen ennallistamiseen. Lisätietoa ennallistamisen perusteista löytyy ennallistamisoppaista (Aapala ym. 2013, Aalto & Aalto 2018).



Kuva 10. Kaivinkoneella tehtävän 3-10 metriä pitkän padon rakentamisen periaate. Riittävä järeys on tärkeää, jotta pato varmasti kestää. Pienissä ojissa pato voi olla kuvan mittakaavaa pienempi.



Kuva 11. Esimerkki pienestä kaivinkoneella tehdystä padosta ojassa, jossa ei ole penkkamaita täyttöön. Yleensä padosta kannattaa varmuuden vuoksi tehdä tätä suurempi.

4. Ennallistamisen vaikutukset

Ennallistamisella on merkittävä positiivinen vesiensuojelullinen vaikutus Täktominlahteen ja sen Natura-alueeseen. Ennallistaminen ehkäisee ravinteiden ja kiintoaineen valumia Täktominpuroon sekä tasaa puron virtaamaa. Natura-alueen kunnostamista hoitava Metsähallitus suosittelee ennallistamista (Arnkil 2019). ELY-keskuksen mukaan haitallisia vaikutuksia Natura-alueeseen ei ole, eikä hanke vaadi vesilain mukaista lupaa (UUELY 2019).

Rakentamisen aikana vältetään kiintoaineen kulkeutumista vesistöön. Kaivutyöt tehdään mahdollisimman kuivaan aikaan. Maan mylläystarvetta on vähennetty suosimalla patoamista ojien täydellisen täytön sijaan. Vesiä myös pyritään ohjaamaan pintavalutukseen ojien ulkopuolelle niin

usein kuin mahdollista. Lyhyellä aikavälillä ennallistamisesta aiheutuu vesistöihin ravinne- ja kiintoainespäästö, mutta pienten virtaamien ansiosta se jää vähäiseksi. Pitkällä aikajänteellä ennallistaminen ja virtaamien hidastaminen ovat ainoa keino vesistöjen tilan parantamiseen ja tulvien hillitsemiseen.

Luonnon monimuotoisuus on pahasti kärsinyt laajoista ojituksista, joten ennallistaminen tuottaa myös merkittäviä luonnon monimuotoisuushyötyjä, kun suolajisto pääsee palaamaan alueelle. Ennallistaminen parantaa alueen suoelinympäristöjen tilaa sekä luo alueelle uusia pienipiirteisiä suo- ja pienvesielin ympäristöjä. Patoaminen tuottaa alueelle vähintään tulva-ajoksi lampareita ja vettä täynnä olevia ojanpätkiä. Ennallistamisen jälkeen monet ojat alkavat pian kasvaa kasvillisuutta. Vedenpinnan nousun myötä kuolee jonkin verran puustoa, mikä parantaa kuolleesta puusta riippuvaisten lajien elinmahdollisuuksia.

Ennallistaminen pysäyttää ojituksista johtuvan turpeen lahoamisen ja suo alkaa jälleen sitoa itseensä hiiltä. Lyhyellä aikavälillä ennallistamisen aiheuttamat metaanipäästöt saattavat kumota hiilen varastoitumisen positiiviset ilmastovaikutukset, mutta pitkällä aikavälillä ennallistamisella on merkittävä positiivinen ilmastovaikutus. Tarkkaa ilmastovaikutuslaskelmaa on mahdotonta nykytiedon valossa tehdä.

Luontaista runsaampi puusto haihduttaa suolta edelleen vettä, mutta ojien tukkimisen myötä suon turvekerros alkaa siitä huolimatta kasvaa. Jos puut säilytetään suolla, ei suon hiilivarasto edes väliaikaisesti pienene. Ennallistamisen jälkeen hiiltä sitoutuu sekä turpeeseen että puustoon. Märemmillä osilla sitoutuminen tapahtuu pelkästään turpeeseen ja kuivimmilla osilla puustonkin osuus on merkittävä.

Ennallistaminen aiheuttaa vettymishaittaa metsätaloudelle, mutta haitat ovat varsin suppealla alueella (kuva 8). Yhteiskunnan tasolla arvioituna haitat ovat pieniä suhteessa hankkeesta saataviin hyötyihin.

Ennallistettava alue on pohjavesialueen laidalla, mutta ennallistaminen ei vaaranna Hangon pohjavesiä, eikä golf-kenttää (Nylander 2018). Suurin osa ennallistettavaksi suunnitellusta Täktomträsketin suoalueesta sijaitsee pohjavesialueen ulkopuolella ja koko alue pohjaveden muodostumisalueen ulkopuolella. Suunnitelman mukaan pohjakynnys nostaa veden korkeuteen +6,40, jolla vesi nousee maan pinnan tasolle vain pohjavesialueen rajaan asti (kuva 8). Pohjaveden laatua voidaan seurata näytteenotolla pohjavesiputkista, jos se on tarpeen mahdollista pohjakynnyksen lisäkorotusta varten. Koska suoalue sijaitsee pohjavesialueen laidalla ja virtaus on pohjavesialueesta pois päin, todennäköistä on, että edes täydessä mittakaavassa toteutettu ennallistaminen ei vaikuta pohjaveden määrään tai laatuun pohjavesialueella.

Ennallistusalueella ei kulje merkittäviä ihmisten kulkureittejä. Kuitenkin ennallistaminen luo virkistys- ja opetuskäyttöön hyvän mahdollisuuden seurata suon palautumista kohti luonnontilaa. Työstä kannattaa tiedottaa kyltein maastossa sekä mielellään myös lehdissä ja sosiaalisessa mediassa, jotta siitä ei synny väärinkäsityksiä.

5. Osalliset ja aikataulu

Ennallistaminen vaatii luvat maanomistajilta. Suunnitelmasta kannattaa kysyä myös ELY-keskuksen kommentit.

Paras aika ennallistamistoille on elo-syyskuu, kun yleensä on melko kuivaa ja luonnossa on lisääntymisaika ohi. Väljemmin ajatellen sopii heinä-marraskuu, kunhan märkyysolosuhteet ja pesimäaika huomioidaan.

6. Hoito, kunnossapito ja seuranta

Suo ei vaadi ennallistamisen jälkeisiä hoitotoimenpiteitä. Patorakenteita on kuitenkin hyvä seurata ja kunnostaa tarvittaessa, mikäli vaurioita on sattunut tulemaan. Seuranta on tärkeää ensimmäisenä vuonna, kun rakenteissa tapahtuu painumista ja kasvien juuret eivät vielä ole ehtineet sitoa maaperää.

Suon kehittymistä ja toimintaa on hyvä seurata etenkin alkuvuosina, jotta voidaan oppia tulevia ennallistamisia varten ja tarvittaessa kehittää esimerkiksi luonnon monimuotoisuutta parantavia toimenpiteitä. Hyviä ja yksinkertaisia seurantamenetelmiä ovat rakenteiden silmämääräinen seuranta ja alueiden valokuvaus (myös ilmakuvaus) sekä halutessa myös vedenpinnan korkeusmittaus, lajistomuistiinpanot ja virtaaman seuranta.

Koska kyseessä on erityisesti vesistömielessä tehtävä ennallistaminen, olisi eduksi seurata lähtevän veden laatua pohjakynnyksen kohdalta vedenlaatumittauksin ennen ja jälkeen ennallistamisen. Hyödyllisintä on ottaa näytteitä eri vuodenaikoina ja eri virtaamaolosuhteissa. Yksi mittauspiste riittää. Mikäli Täktominpuron alajuoksulla on vakiintuneempia mittauspisteitä, voi mittaukset ottaa myös sieltä, jos suon alapuolisella valuma-alueella ei tapahdu merkittäviä muutoksia maankäytössä. Mitattaviksi parametreiksi riittävät yleisimmät kiintoaineen, humuksen, typen ja fosforin mittaustavat.

Lähteet:

Aalto M. & Aalto A. 2018: Opas soiden ennallistamiseen käsityönä. Saatavilla:

<https://www.sll.fi/app/uploads/2018/10/Opas-soiden-ennallistamiseen-kasityona.pdf>

Aapala K., Similä M. & Penttinen J. 2013: Ojitettujen soiden ennallistamisopas. Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja B 188. Saatavilla: <https://julkaisut.metsa.fi/julkaisut/show/1601>

Arnkil A. 2019: Suositus ojitetun Täktomträsket-suoalueen ennallistamisesta. Metsähallitus, Rannikon Luontopalvelut 6.9.2019.

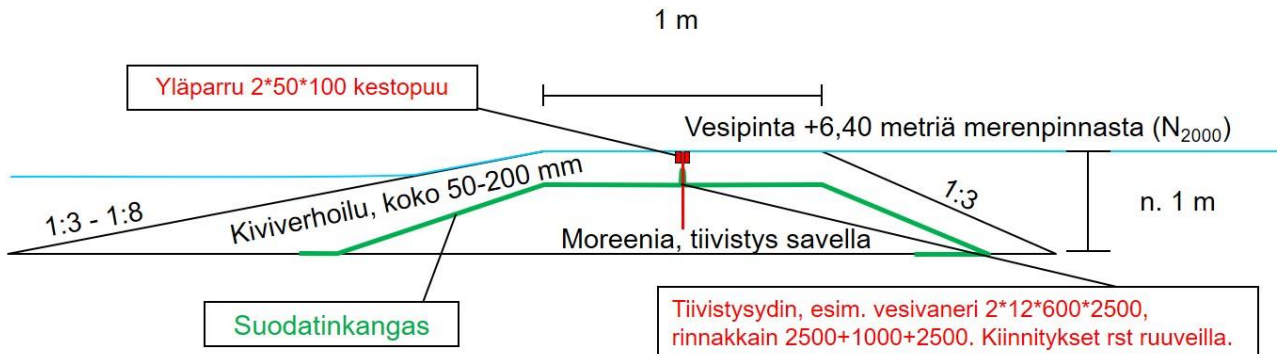
Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus 2016: Silta- ja rumpurakenteiden aukkomitoitus.

Nylander E. 2018: Lausunto. Täktomträsket-suoalueen ennallistaminen Hankoniemellä. Uudenmaan Elinkeino- liikenne- ja ympäristökeskus 29.5.2018.

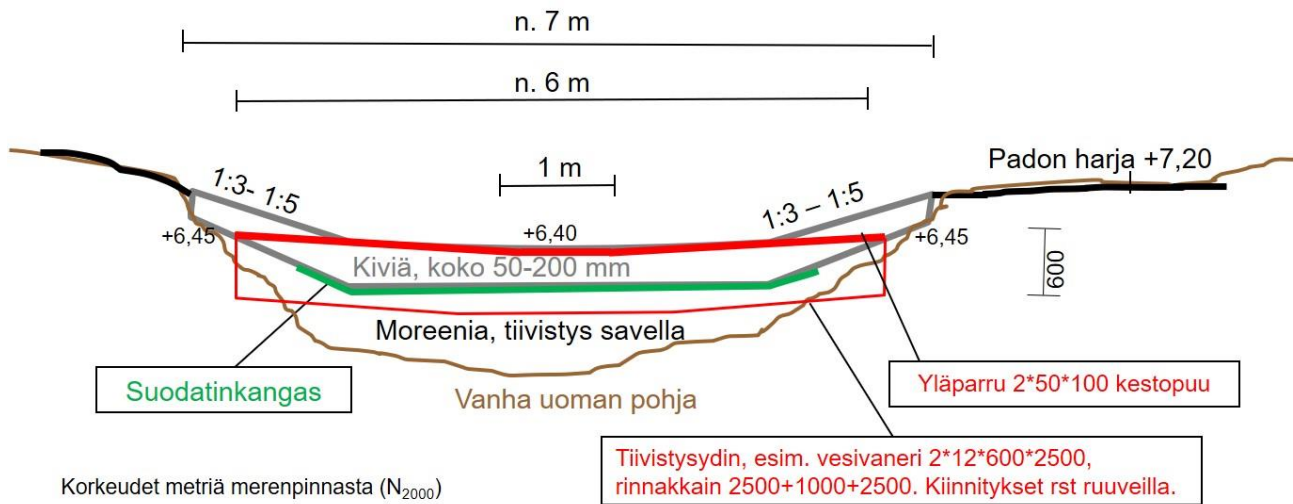
UUDELY 2019: Lausunto UUDELY/11868/2019. Täktomträsket-suoalueen vaiheittainen ennallistaminen, Hanko. Uudenmaan Elinkeino- liikenne- ja ympäristökeskus 1.11.2019.

LIITE 1. Rakennekuvat Täktomträsketin laskuojaan rakennettavasta pohjakynnyksestä.

POHJAKYNNYKSEN POIKKILEIKKAUS



POHJAKYNNYKSEN PITUUSLEIKKAUS



Suunnittelu: Matti Aalto (DI, FM) 13.12.2023