

Haarasuon jatkokäyttösuunnitelman täydennys

Matias Virta

18.2.2025

Oulun kaupunki



Euroopan unionin
osarahoittama



Elinkeino-, liikenne- ja
ympäristökeskus



OULU

Tapio Palvelut Oy (jäljempänä Tapio) vastaa palvelun toteuttajana ja raportin laatijana siitä, että raportti on laadittu ammattitaitoisesti, huolellisesti ja alalla vallitsevaa hyvää ammattikäytäntöä noudattaen. Raportti vastaa tilannetta sen antamishetkellä, eikä Tapio siten ole vastuussa myöhemmin esim. olosuhteiden muuttumisesta johtuneista seikoista. Toimeksiannon suorittamista varten Tapio on saanut toimeksiantajalta tai kolmasosapuolta aineistoa ja laskentamalleja, joiden oikeellisuuteen ja todenmukaisuuteen Tapio on luottanut ilman eri tutkimusta tai todentamista, ellei kyse ole aineistosta, jonka oikeellisuuden tai todenmukaisuuden selvittäminen on nimenomaisesti kuulunut toimeksiantoon.

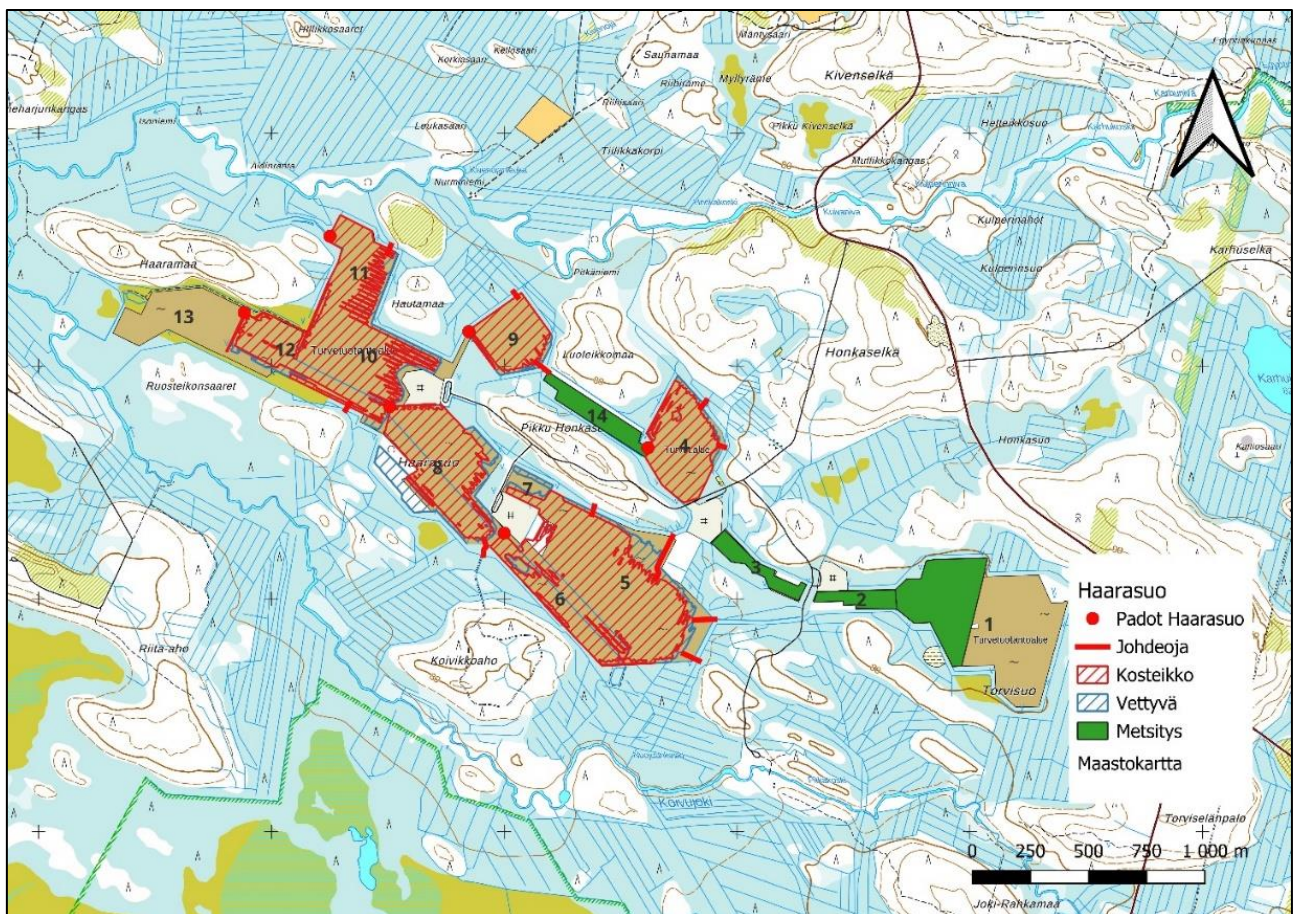
Tapio ei vastaa missään tapauksessa raportin välillisistä eikä epäsuorista vahingoista. Tapion vastuu rajoittuu kaikissa tapauksissa sille toimeksiannosta maksettua määrää, ellei Tapion osoiteta menetelleen tahallisesti tai törkeän tuottamuksellisesti. Kolmannella taholla on oikeus luottaa lausuntoon vain siinä tarkoituksessa, mihin lausunto on nimenomaisesti pyydetty. Tapion vastuu kolmatta tahoa kohtaan ei voi olla suurempi, kuin mitä se on lausunnon pyytäneen tahoa kohtaan.

Sisällysluettelo

1	TYÖN LÄHTÖKOHDAT	3
2	TIEN VAIKUTUKSET	6
3	PENKEREEN TOTEUTUS.....	8
4	MATERIAALITARPEET JA KUSTANNUSARVIOT	8
5	YHTEENVETO	9

1 Työn lähtökohdat

Vuoden 2024 aikana toteutetussa TUPAS-hankkeessa laadittiin jatkokäyttösuunnitelmat neljälle Oulun kaupungin omistamalle turvetuotantoalueelle. Yksi näistä alueista oli Haarasuon turvetuotantoalue (Kuva 1), joka sijaitsee noin 40 kilometriä itään Oulun keskustasta, Sanginjoen varrella. Tarkemmat lähtötiedot alueesta ja tänne tuotetut jatkokäyttösuunnitelmat löytyvät tilaajalle aiemmin toimitetusta ”Haarasuon jatkokäyttösuunnitelma” -dokumentista (Hyvärinen & Virta 2024). Tässä dokumentissa esitetty suunnitelma on edellä mainitun täydennys, eikä tätä tule käsitellä itsenäisenä jatkokäyttösuunnitelmana. Alkuperäinen suunnitelma on saatavilla Oulun kaupungin nettisivuilta.

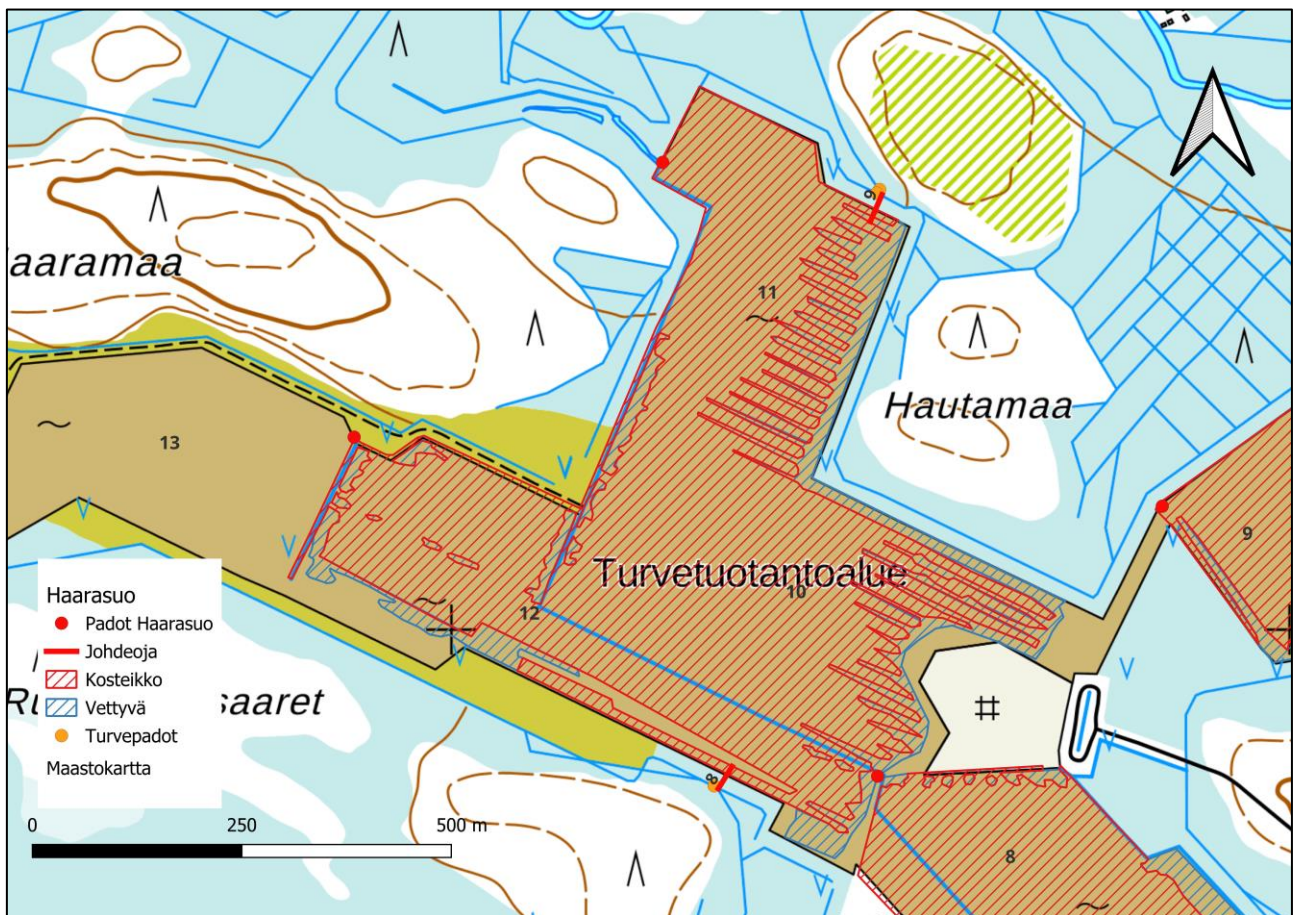


Kuva 1 Haarasuolle TUPAS-hankkeessa tuotettu jatkokäyttösuunnitelma.

Alkuperäisen suunnitelman täydennyksen tarve syntyi, kun ilmeni, että Haarasuon turvetuotantoalueen lohkojen 10 ja 11 välissä on rasi-tietieoikeus, jolla on useita oikeutettuja kiinteistöjä. Tieoikeuden paikka vahvistettiin MML:n tietoitumiseksi marraskuussa 2024 (Kuvat 2 ja 3). Tietoitumiseksi ei määritetty, onko kyseessä pelkästään talvisaikaan kulkukelpoinen, vai ympäri

vuoden kuljettavissa oleva tie. Tästä syystä suunnittelussa lähdettiin liikkeelle olettamuksesta, että tien tulisi olla liikennöitävissä ympäri vuoden.

Kaupungin edustajien kanta oli, että alueen jatkokäyttömuoto pysyy alkuperäisen suunnitelman mukaisena soistamisena, mutta tieoikeuden olemassaolon takia Oulun kaupunki tarvitsi arvion tien vaikutuksista alueen suunniteltuun jatkokäyttömuotoon.

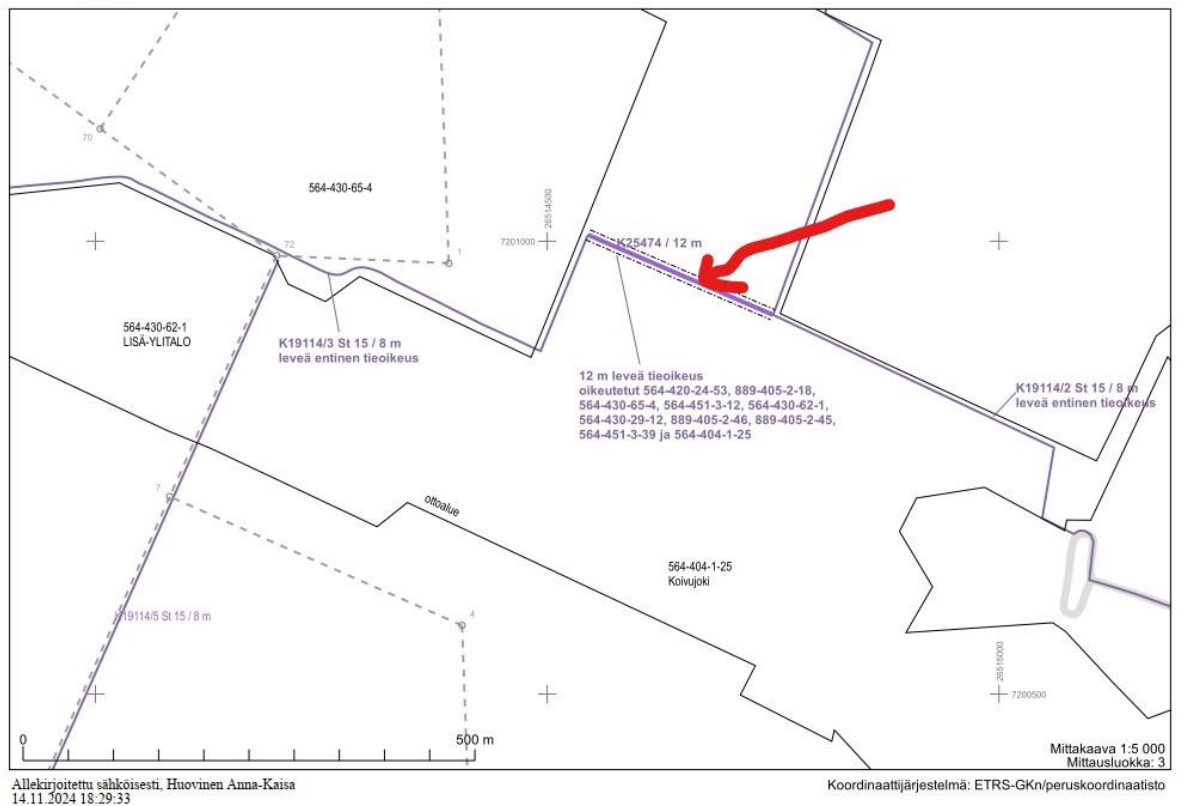


Kuva 2 Haarasuon läntisimmät lohkot 8–13. Lohko 13 on yksityisen maanomistajan omistuksessa, eikä sisältynyt alkuperäiseen suunnitelmaan.



Toimituskartta
Toimitusnumero 2023-727524

MMLm/22945/33/2023
1 (1)



Kuva 3 Tietoimituskartta, tieoikeus osoitettu punaisella nuolella.



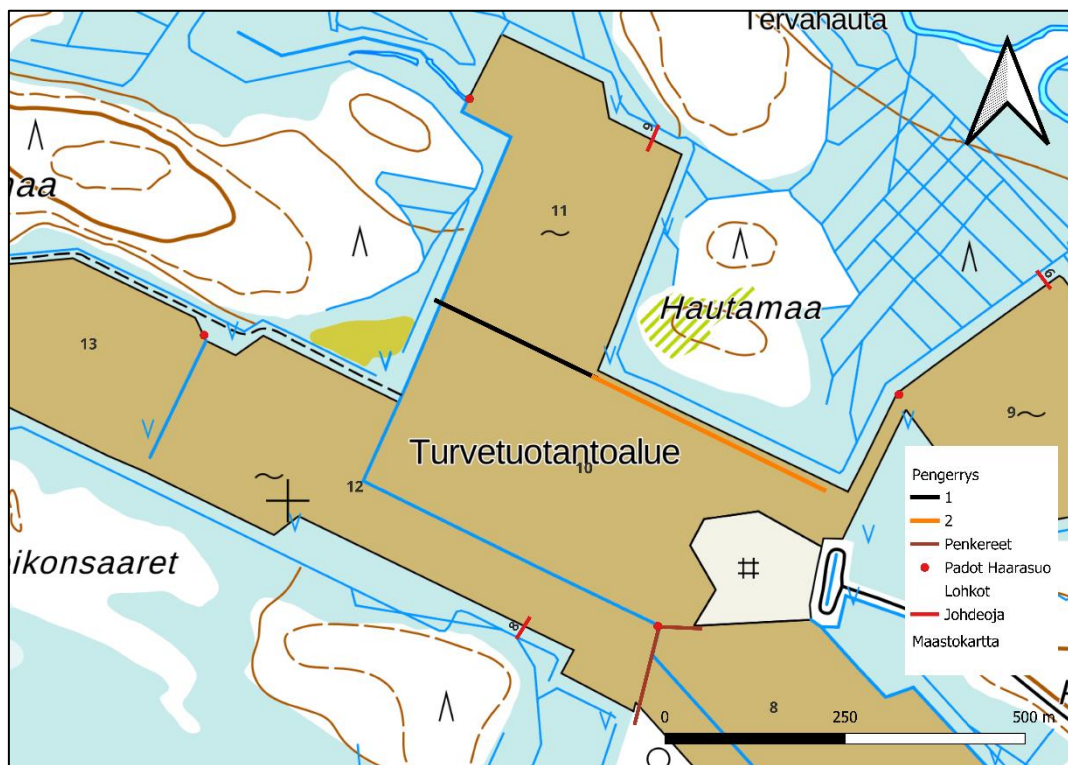
Kuva 4 Tieoikeus sijaitsee kuvan vasemmalla reunalla, viimeisellä saralla ennen alueen kapenemista.

2 Tien vaikutukset

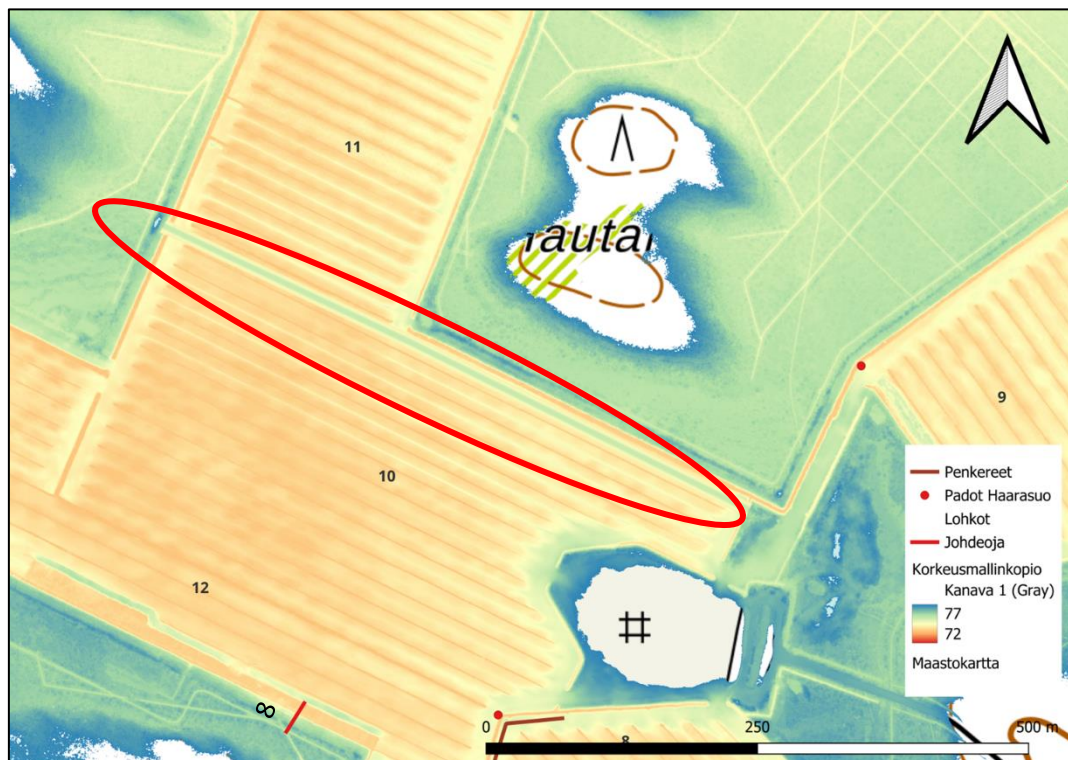
Alueen läpi kulkevan tieoikeuden mukaisesti rakennettu pengertie ei lähtökohtaisesti vaikuta negatiivisesti alueen soistamiseen TUPAS-hankkeen suunnitelmien mukaisesti. Soistamisen seurauksena kuitenkin tieoikeudessa määritelty sarka tulisi vettymään niin kattavasti, ettei sen käyttö kulkuyhteytenä olisi kesäaikaan mahdollista. Soistetun alueen käyttö talvitienä olisi kuitenkin mahdollista ilman erityisiä jatkotoimenpiteitä. Saran käyttö talvitienä vaatisi ainoastaan riittävän lumisen ja kylmän talven, jotta tien jäädyttäminen onnistuisi. Yksinkertaisin vaihtoehto ympärivuotisen tien perustamiseksi olisi rakentaa tieoikeuden paikalle pengerrys, joka toimisi tien pohjana. Tämän pengertien rakentaminen olisi helpointa nyt, ennen kuin alue soistetaan. Tarvittaessa rakentaminen on kuitenkin mahdollista soistamisen jälkeenkin, joskin tällöin rakennuskustannukset voivat olla korkeammat työn hankalamman luonteen takia.

Varsinainen turvetuotantoalueen kannaksen ylittävä, uuden tieoikeuden mukainen osa penkereestä (kuva 5, penkereen osio 1) olisi noin 240 metriä pitkä. Pengertä tulisi kuitenkin jatkaa pidemmälle itään, jotta se olisi yhteydessä auma-alueen ja lohkon 9 väliseen kulkureittiin (kuva 5, penkereen osio 2). Vasta tällöin penkereen käyttö tienä olisi mahdollista. Tällöin penkereen kokonaispituudeksi tulisi noin 600 metriä. Kuvassa 6 on esitetty suunniteltu pengerrys, joka on muokattu alueen korkeusmallin päälle. Tästä erottuu selkeästi, kuinka penger ankkuroituu kummastakin päästään korkeamman maan alueelle ja olisi täten käyttökelpoinen kulkureittinä alueen poikki.

Kuvatulla tavalla toteutettuna pengertie ei vaikuta negatiivisesti alueen soistamiseen ja soistaminen voidaankin toteuttaa alkuperäisen suunnitelman mukaisesti hyvin vähäisillä muutoksilla. Penger erottaa lohkot 10 ja 11 toisistaan siten, että maanomistajan niin halutessa penkereen eri puolille jäävillä alueilla voidaan toteuttaa toisistaan poikkeavaa jatkokäyttömuotoa. Ilman pengertä tämä ei olisi mahdollista, sillä alueet ovat niin alavia, että soistamisen tai vettämisen vaikutukset leviäisivät väistämättä lohkojen 10–12 alueelle. Penkereen rakentamisen jälkeen alueesta muodostuu kuitenkin kaksi selkeää, toisistaan erillistä kokonaisuutta. Lohko 11 saisi jatkossa vetensä lohkon 9 ja johdeojan 9 kautta ja lohkot 10 ja 12 puolestaan lohkon 8 ja johdeojan 8 kautta.



Kuva 5 Suunnitellun pengerryksen kulkureitti ja pituus.



Kuva 6 Suunniteltu pengerrys (ympyröity punaisella) korkeusmalliin muokattuna.

3 Penkereen toteutus

Soistamista valmisteltaessa soistettava alue tasataan tasausruuvilla, sarkaojat tukkien. Jos alueelle rakennetaan pengerrys, tulee suunnitellun penkereen paikan kummallakin puolella olevat sarkaojat säilyttää avonaisina. Tällöin vanhat sarkaojat toimivat penkereen kuivatusojina, eikä uusien kuivatusojien kaivamiselle ole tarvetta. Vaikka pengertä ei rakennettaisi, vaan päädyttiin säilyttämään sarka talvikäyttöisenä talvitienä, tulee nämä ojat jättää avoimeksi pinnan tsaamisen yhteydessä.

Penkereen pohjalle asennetaan suodatinkangas, joka estää pengermassojen sekoittumisen turpeeseen. Suodatinkankaan päälle voidaan tarvittaessa asentaa geoverkko, joka parantaa penkereen kantavuutta. Toinen vaihtoehto on käyttää yhdistelmälujitetta, eli geotekstiiliä, johon on jo valmiiksi punottu kantavuutta parantava geoverkko. Yhdistelmälujitteen käyttö yksinkertaistaa asennusprosessia, sillä kahden erillisen materiaalin sijasta pohjalle tarvitsisi levittää vain yksi pohjamateriaali.

Penger itsessään rakennetaan sormoreenista, vähintään yhden metrin korkuiseksi. Penkereen harjataso olisi näin ollen 75,3 mpy. Penkereen harjan leveyden tulisi olla viisi metriä ja kummallakin puolella harjaa kolmen metrin levyiset sivuluiskat. Eroosion välttämiseksi penkereen sivuluiskat muotoillaan 1:3 kaltevuuteen (metri laskua kolmen metrin matkalla). Näin penkereen kokonaisleveydeksi tulisi 11 metriä.

4 Materiaalitarpeet ja kustannusarviot

Penkereen pituuden takia sen rakentamiseen vaaditaan suuri määrä maamassoja. Seuraavassa on esitetty laskennalliset arviot vaadituista massoista ja pohjarakenteista sekä niiden kustannusarviot. Kaikki kustannusarviot on esitetty verottomina hintoina. Materiaalitarpeet on eritelty penkereen osiolle 1 ja koko penkereelle.

- Osio 1 (240 metriä)
 - Sormoreenia 3 000 m³ (Irtotilavuus, tiivistettynä n. 2 000 m³)
 - 5 100 tonnia (5 100 000 kg) á 8 €/tn = **40 800 €**
 - 2 640 m² suodatinkangasta ja geoverkkoa (tai yhdistelmälujitetta)

- 5 x 100 m Geoverkko 6 rullaa, 1100 €/rll = **6 600 €**
- 5 x 100 m Suodatinkangas 6 rullaa 380 €/rll = **2 200 €**
- Osiot 1 + 2 (600 metriä)
 - Soramoreenia 7 000 m³ (Irtotilavuus, tiivistettynä n. 5 000 m³)
 - 12 000 tonnia (12 000 000 kg) á 8 €/tn= **95 200 €**
 - 6000 m² suodatinkangasta ja geoverkkoa (tai yhdistelmälujitetta)
 - 5 x 100 m Geoverkko 12 rullaa, 1 100 €/rll = **13 200 €**
 - 5 x 100 m Suodatinkangas 12 rullaa 380 €/rll = **4 560 €**

Yllä esitettyjen materiaalikustannusten lisäksi rakentamisesta syntyy huomattava määrä työkustannuksia. Penkereen rakentaminen vaatisi vähintään kaksi traktoria kuljettamaan moreenikuormia moreenin läjityspaikalta penkereelle ja kaksi kaivuria, toisen kuormaamaan traktoreita ja toisen muotoilemaan pengertä. Olettaen kaivinkoneen kykenevän siirtämään noin 60 m³ maata tunnissa ja traktorin kykenevän siirtämään saman määrän tunnissa läjityspaikalta penkereelle, kuluisi pidemmän pengervaihtoehdon rakentamiseen arviolta noin 120 tuntia traktori- ja kaivinkonetyötä. Kaivinkonetyön veroton tuntihinta on Työtehosteuran mukaan maksimissaan noin 80 € ja traktORITYN maksimissaan noin 70 €. Näillä hinnoilla laskettuna traktORITYlle tulisi hintaa **8 400 €** ja kaivinkonetyölle **9 600 €**. Suodatinkankaan ja geoverkon siirtoihin ja levittämiseen tulisi myös varata noin 16 konetyötuntia, á 70 €/h, yhteensä **1 120 €**.

Laajemman vaihtoehdon kokonaishinnaksi tulisi täten noin **132 080 €**.

5 Yhteenveto

Alueen halki kulkeva tieoikeus ei vaikuta olennaisella tavalla alkuperäisiin jatkokäyttösuunnitelmiin alueen soistamisesta. Tieoikeus tulee kuitenkin huomioida soistamiseen liittyvää kentän pinnan tassausta tehtäessä. Tämä tarkoittaa sitä, että kentän pintaa tasausruuvilla tasatessa jätetään tieoikeus-saran reunaosat avoimiksi, eikä niitä ruuvata umpeen. Tällöin ne toimivat tien kuivatusojina.

Tieoikeus on nykytilassaan talvikäyttöinen, eikä alueen soistaminen heikennä talviaikaisen käytön edellytyksiä nykyisestä. Tieoikeuden muuntaminen ympärivuotiseen käyttöön soveltuvaksi edellyttää pengertien rakentamista. Tämän toteuttaminen vaatisi merkittäviä rahallisia investointeja ja mittavaa

rakennusprojektia, joka on kuvattu tarkemmin luvuissa 3 ja 4. Tieoikeuden haltijoiden tulee tarkkaan harkita, onko näin suuri investointi perusteltavissa ja taloudellisesti kannattava. Tässä tulee huomioida tiellä saavutettavissa olevalta Haaramaan alueelta odotetut hakkuutulot ja leimikoiden yleinen korjuukelpoisuus.

Tien rakentamisesta syntyvät kustannukset ovat kaikkien tiehen oikeutettujen kiinteistöjen, tieosakaiden, vastuulla. Oulun kaupunki ei maanomistajana ole yksin vastuussa kustannuksista.

