

5 Hankkeen sijainti ja ympäristö

Tässä luvussa kuvataan hankkeen sijaintipaikkaa ja sen ympäristöä sekä näiden luonnonolosuhteita. Alueen ympäristöä on kuvattu laajassa merkityksessä, mutta tarkastelualue on rajattu hankkeen ja sen vaihtoehtojen vaikutusten perusteella.

5.1 Hankkeen sijainti ja vaikutusalueen ympäristö

Hankealue sijaitsee Kanta-Hämeen maakunnassa, Janakkalan kunnassa. Hankealue sijoittuu Vähikkälän ja Rehakan kylissä sijaitseville tiloille Kyöstilä RN:o 2:57 (kiinteistötunnus 165-437-2-57) ja Rehaka RN:o 1:197 (165-425-1-197). Hankealue on kahden eri maanomistajan omistuksessa.

Janakkalan kuntakeskukseen, Turenkiin, etäisyys hankealueelta on noin 15 kilometriä. Tervakosken taajamaan etäisyys on noin seitsemän kilometriä ja Vähikkälän kyläkeskukseen noin kaksi kilometriä. Alueen sijoittuminen on esitetty muun muassa kartalla sivulla 2.

Käynti alueelle on Kirkkoportintie 191 kohdalta, noin kaksi kilometriä maantietä Vähikkälän kylältä pohjoiseen /20/. Kirkkoportintien linjaus on historiallinen /44/. Tie on vuorokautisen liikennesuorituksen perusteella vähäisessä käytössä /46/.

Hankealue sijaitsee metsätalousalueella. Ympäristössä vaihtelevat kumpuilevat harjut ja kalliot sekä soistuvat painanteet. Ympäristöä käytetään metsämaille tyypillisesti sienestystyöhön, marjastukseen, metsästyöhön ja luonnon tarkkailuun. Suot ovat pääosin ojitettu, lisäksi alueelta lounaaseen sijaitsee yksityinen turvetuotantoalue.

Hankealue on metsätalouskäytössä. Tilan Kyöstilä RN:o 2:57 metsä on käsitelty metsätaloustoimin, joten sillä ei nykyisin juuri ole virkistyskäyttöarvoa. Alueella sijaitsee luontopolku ja talvisin alueella on hiihtolatu, jota on ylläpidetty vähikkäläisten toimesta. Luontopolusta tai hiihtoladusta ei ole maanomistajan kirjallista suostumusta. /81/

Hankealueen maaperä on pääosin soraa ja hiekkaa (sora-hiekka-moreenia), mutta alueella on kalliosydän, jonka korkeus vaihtelee. Alue on merkitty maakuntakaavassa soran- ja hiekanottoalueeksi.

Vähikkälässä asui vuoden 2007 alussa vakinaisia tai ympärivuotisessa käytössä olevia asuinkiinteistöjä oli 151, ja niissä asui 384 henkilöä. Lisäksi alueella on yli 300 loma-asuntoa, joten kesäai-

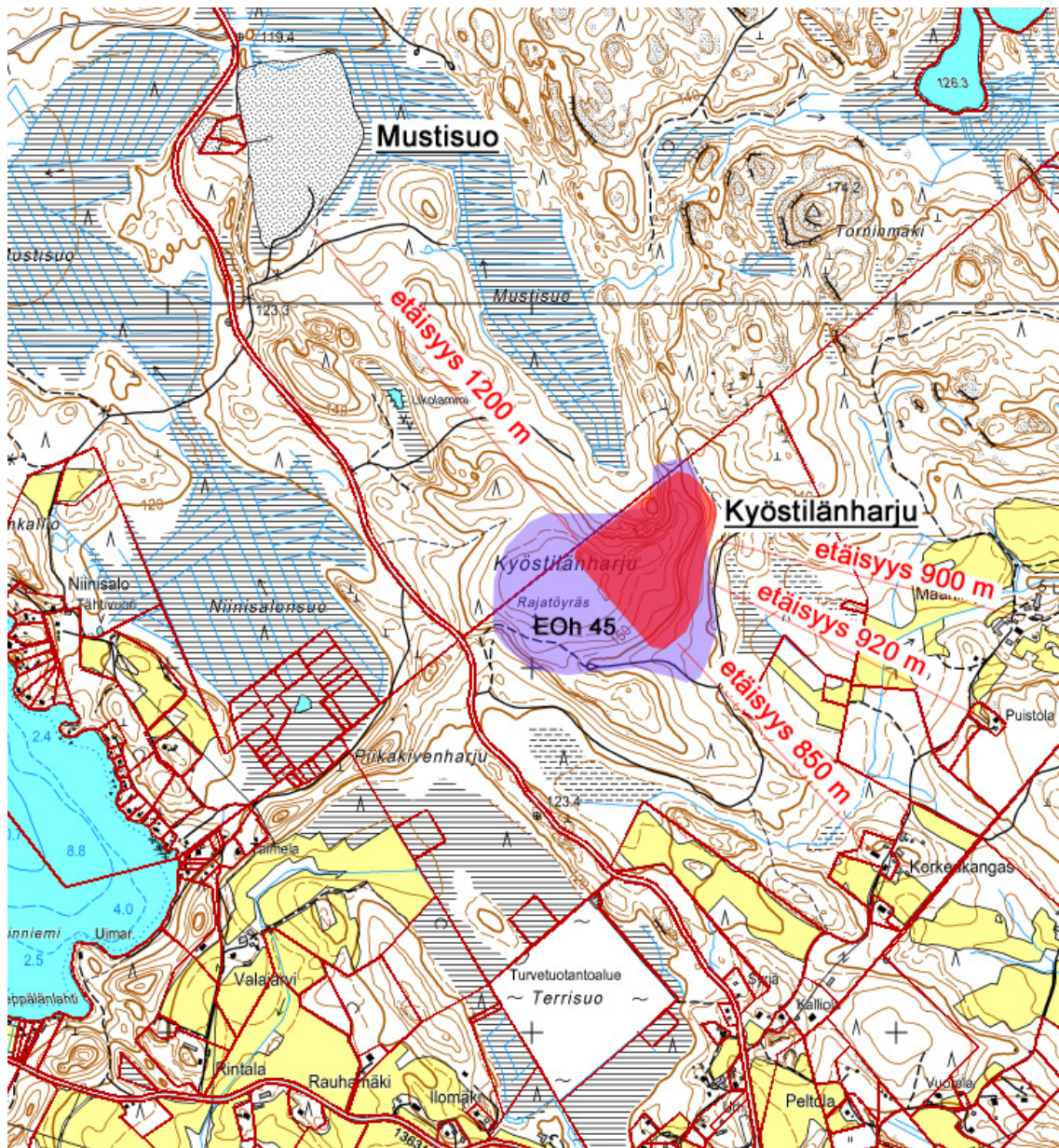
kaan väkiluku kolminkertaistuu. /25/. Kylällä on koulu, kokoontumistila ja kesäkahvila.

Lähimpään asuinrakennukseen hankealueen rajalta on etäisyyttä noin 800 metriä. Kiinteistö sijaitsee alueelta kaakkoon. Lähin vapaa-ajan asutus sijaitsee Valajärven rannalla yli kilometrin päässä Kyöstilänharjulta. Lisäksi alueen eteläpuolella, reilun 900 metrin etäisyydellä, on yksi vapaa-ajankäytössä oleva kiinteistö. Kuvassa 8 on esitetty alueen sijoittuminen tarkemmin. Kuvaan on merkitty myös menettelyn vaihtoehtojen 1a ja 1b mukaiset rajaukset.

Hankealueella tai sen välittömällä vaikutusalueella ei ole teollisuutta tai muuta erityistä haittaa tai häiriötä tuottavaa toimintaa. Muiden kiviainesten ottoalueiden sijainnit on esitetty aiemmin selostuksessa. Lähiympäristössä on lisäksi jonkin verran maataloustoimintaa.

Lähin teollinen ympäristö on Tervakoskella, joka on myös lähi-alueen suurin taajama. Tervakoskella on asukkaita noin 5000. Asuinkeskittymä on myös Lopen Launosissa, Vähikkälästä maantietä 2873 etelään.

Hankealueelta länteen sijaitsee Valajärvi, jonka rannoilla on runsaasti vapaa-ajanasuntoja ja sillä on siten virkistyskäyttöarvoa. Valajärven rannalla on kuitenkin myös yhteiskäytössä olevia alueita. Järven rannalla on muun muassa Riihimäen kaupungin omistama Puhinniemi ja kaksi Janakkalan kunnan omistuksessa olevaa aluetta, joista toisella on yleinen uimaranta ja toinen toimii veneiden maallevetopaikkana.



KUVA 8. Hankkeen sijoittuminen ja joitakin etäisyyksiä. Vaihtoehto 1a mukainen raja on karttapohjalla punaisella ja 1b sinisellä. Hankealueen maakuntakaavavaraus on EOh 45. Karttaan on merkitty myös joitakin etäisyyksiä. Luoteessa sijaitsee Niemisen Sora Oy:n Mustisuon ottoalue (etäisyys 1,2 km), jonka varsinainen ottamistoiminta on päättymässä ja se toimii vielä kiviaineksen toimitusalueena.

5.2 Kaavoitus ja maankäyttö

Kanta-Hämeen maakunta sijaitsee eteläisen Suomen sisämaassa, rajoittuen lännessä Varsinais-Suomeen, pohjoisessa Pirkanmaan, idässä Päijät-Hämeeseen ja etelässä Uusimaahan. Kanta-Häme kuuluu pinta-alaltaan pienimpien maakuntiemme joukkoon. / 94/

Korkeimman hallinto-oikeuden vahvistamassa Kanta-Hämeen maakuntakaavassa hankealue on merkitty soran- ja hiekanottoalueeksi. Kuvassa 9 on alueen maakuntakaavan mukaiset merkinnät. /26/



KUVA 9. Kanta-Hämeen maakuntakaavan merkinnät hankealueella (EOh45) ja sen lähialueella. Merkinnät on kuvattu tarkemmin selostustekstissä. /26/

Hankealue on maakuntakaavassa kaavamerkinnältään EOh45. Kuvassa 9 näkyy myös osittain Mustisuon ottoalue (EOh44). Hankealue sijaitsee pinta-alaltaan suuren, maisema-alueeksi (ma) merkityn alueen pohjoisreunalle, joka ulottuu idässä Riihimäelle ja etelässä Lopen Launosiin. Maisema-aluemerkinnällä on rajattu kulttuuri- maiseman, rakennetun kulttuuriympäristön tai kulttuurihistorian kannalta tärkeä alue. /26/

Lännessä alue rajautuu Kirkkoportintiehen, joka on merkitty maakuntakaavassa kehitettäväksi matkailu- ja maisematieksi tai muuksi yhdystieksi. Maakuntakaavaan on merkitty myös ulkoilureitti hankealueen länsipuolelle. /26/

Kirkkoportintien länsipuolella on lounais-kaakosuunnassa Piikakivenharju, joka on merkitty maakuntakaavassa arvokkaaksi geologiseksi muodostumaksi (MYg 277). Hankealue rajautuu pohjoisessa metsätalousalueeseen, jolla on ulkoilun ohjaustarve (MU21). Alueelta noin 900 metriä koilliseen sijaitsee Tornimäki, joka on maakuntakaavassa merkitty arvokkaaksi geologiseksi kalliomuodostumaksi (MYg 36). /26/

Hankealue sijaitsee Kyöstilänharjun pohjavesialueella (pv-alue). Lisäksi kuvaan 9 on merkitty alueen muinaisjäännökset ja maaseudun kehittämisalueen kohdealueen raja. /26/

Kanta-Hämeen maakuntakaavan päivittämiseksi on laadittu 1. vaihemaakuntakaava. Kaava on luonnosvaiheessa. Vaihemaakuntakaava keskittyy alue- ja yhdyskuntarakenteen, asumisen ja elinkeinotoimintojen sekä liikennejärjestelmän ja teknisen huollon palvelujen kehittämiseen. Nykyinen maakuntakaava jää voimaan niiltä osin kuin alueita ei muuteta tai kumota 1. vaihemaakuntakaavassa. Kaavaluonnos ei koske Kyöstilänharjun EOh45 -rajausta. /29/

Seutukaavan 1. vaihekaavassa (1982 ja 1985) Kyöstilänharjun alue oli osa MM2- aluetta (maa- ja metsätalousvaltainen alue, ulkoilun ohjaamistarvetta tai ympäristöarvoja). 3. seutukaavassa vuodelta 1990 Kyöstilänharju varattiin kiviainesten ottoon EO4- alueena. /27, 28/

Hankealueella ei ole yleis- tai asemakaavaa. Janakkalan kunnassa ei ole vireillä hanke- tai sen lähialueen maankäyttöön vaikuttavia kaavoja. /43/. Oikeusvaikutuksettomassa yleiskaavassa vuodelta 1982 alue on varattu maankamaran aineiden ottoalueeksi, jonka raja on huomattavasti laajempi kuin nykyinen maakuntakaavamerkintä.

Hankealueen pohjoispuolella sijaitsee Likolammin alue, joka on merkitty Janakkalan läntisessä rantayleiskaavassa maa- ja metsätalousvaltaiseksi alueeksi, jolla on erityistä ulkoilun ohjaamistarvetta. Likolammi on merkitty luonnonsuojelullisesti herkäksi alueeksi. Hankealueen reunalta Likolammin varausalueeseen on noin 400 metriä. Seuraavaksi hankealuetta lähimmät kaavamerkinnot sijaitsevat Valajärven rannalla, joihin hankealueen rajalta on etäisyys noin 950 metriä. Rantayleiskaava on oikeusvaikutteinen. /82/.

Hankealue on Janakkalan maankäytön rakennemallissa erityisalue, jolla on mallissa merkitty muun muassa kiviainesten ottoalueet. Rakennemallissa ei ole muita merkintöjä hankealueelle, mutta hankealueen pohjoispuoli on varattu laajaksi vihervyöhykkeeksi. Rakennemalli on tehty vuosille 2008 – 2030. /83/. Maankäytön rakennemalli on oikeusvaikutukseton.

5.3 Maa- ja kallioperä sekä topografia

Kyöstilänharju on reunadelta, jonka tasainen laki vastaa Baltian jäärjärven tasoa Veiksel jääkauden päättyessä noin 9600 eKr. Lakea kiertää matala muinaisrantavalli – alueen korkeimman rannan tasossa. Paikoin pintamaaperä on kivikkoinen ja kalliopinta rikkonainen. Kyöstilänharjun rinteet ovat varsin jyrkät ja suhteellisen korkeat, kaakkosrinteen ollessa hieman loivempi. /44/

Hankealueen korkein laki yltää 155 ... 160 metrin korkeuteen. Hankealueen reuna-alueilla ja etenkin hankealueelta itään korkeuserot ovat harjumaisemalle tyypillisesti suuria ja rinteet jyrkkiä. Ympäristössä vaihtelevat kumpuilevat harjut ja kalliit sekä soistuvat painanteet. Kirkkoportintie kulkee hankealueen kohdalla noin tasossa +120.00.

Alueen maaperä on hyvin vettä läpäisevää hiekka- ja sora-moreenia. Maakerroksen paksuus vaihtelee alueella. Hankealueen ulkopuolella, sen lounaispuolella olevalla harjanteella on kalliopinta näkyvissä.

Kyöstilänharjun pohjavesialue on usean geologisen muodostumatyypin muodostama kompleks. Alue koostuu luode-kaakko –suuntaisesta pitkittäisharjusta, sekä siihen liittyvästä jäätikköjoen muodostamasta deltatasanteesta ja koillinen-lounas –suuntaisesta reunamuodostumasta. Lukkojenmaan kohdalla, noin kahden kilometrin päässä hankealueelta luoteeseen, on deltatasanne, jossa on runsaasti pienialaisia suppapainanteita. Myös Valajärven länsipuolella on laajalti suppamuodostumia. Kyöstilänharjun muodostuman alueella suppia on vähemmän, selkeimmin ympäristöstä erottuva suppa sijaitsee hankealueen koillisreunalla. /38/

Johtuen Kyöstilänharjun muodostuman monivaiheisesta geologisesta syntyhistoriasta, maalajikoostumus vaihtelee muodostuman eri osissa ja syvyyksissä. Hankealueen pintakerrokset ovat pääasiassa hiekkaa-soraa, ja syvemmillä maalaji muuttuu tiiviiksi hiekkamoreeniksi. Kyöstilänharjun keskiosassa hiekan-soran ja moree-

nin seassa on runsaasti kiviä. Lievealueella esiintyy paikoitellen moreenin päällä ohut (< 1 m) siltti-savikerros. /33,34,35,36,38/

Hankealueen muodostuman kaakkois- ja eteläpuolella maakerrokset koostuvat hiekasta, hienosta hiekasta ja karkeasta siltistä. Paikoitellen esiintyy pienialaisia moreenikumpareita. /33,38/

Tehtyjen maatulokaluotausten, seismisen luotauksen ja kalliopinnan varmistusten perusteella ainakin osalla maakuntakaavan mukaisesta EOh45 -alueesta on kalliosydän. Kallion päällä olevan hiekka- ja sora-aineksen paksuus vaihtelee alueella runsaasti. /34,35,36,41/

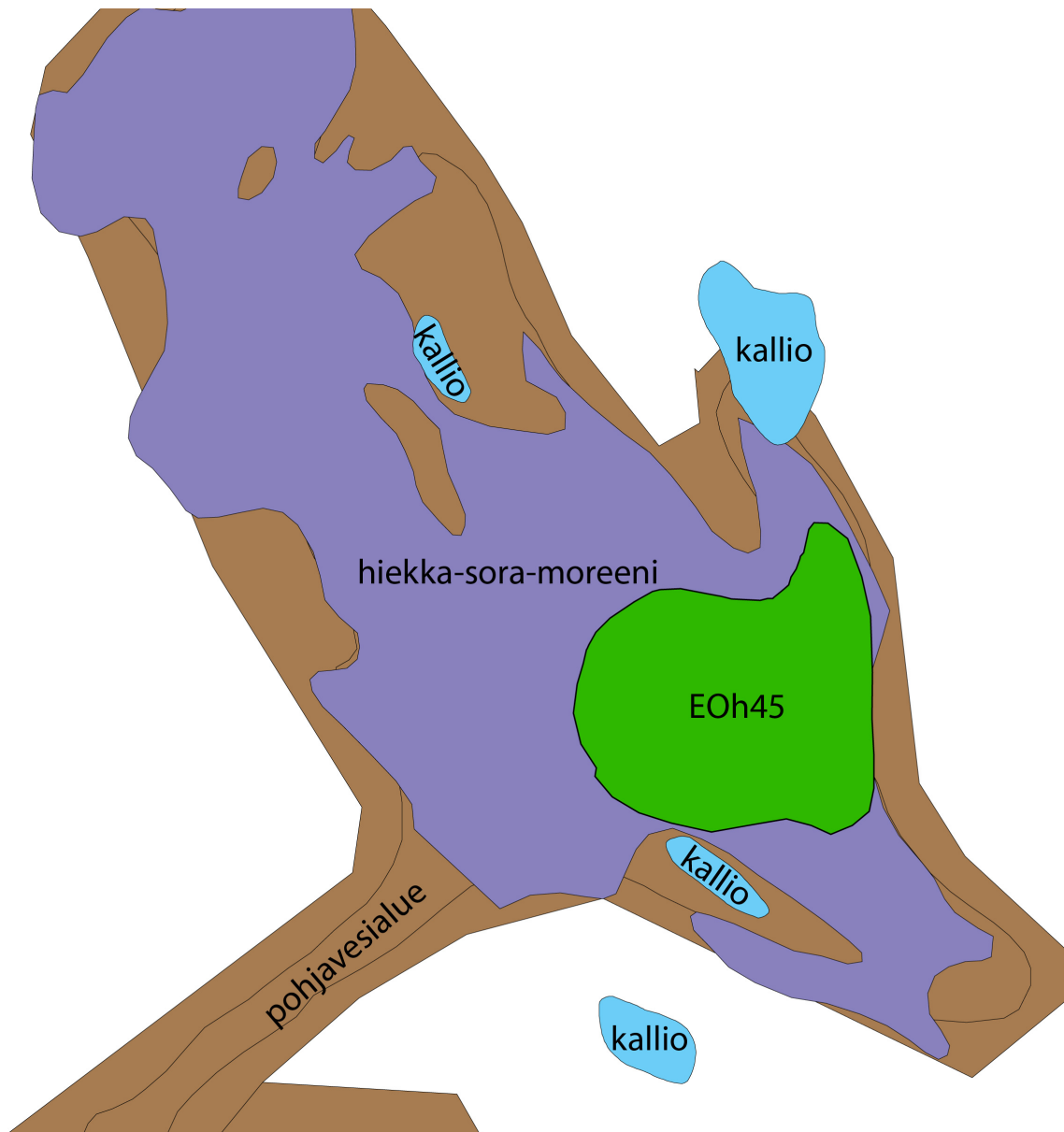
Hankealueen lounaisreunalla on kallioalue, jonka päällä on alle metrin paksuinen irtomaakerros. Geofysikaalisten tutkimusten mukaan irtomaakerrosten paksuus on alle viisi metriä myös keskemällä hankealueen muodostumassa, itään edellä mainitusta kallioalueesta. /33,34,35,38/

Tehtyjen porausten perusteella kalliokehous jatkuu keskemälle muodostumaa. Tämä kalliokehous muodostaa merkittävän pohjavedenjakajan Kyöstilänharjun eteläosassa. /38/

Toisen merkittävän pohjavedenjakajan muodostaa kallioylänkö Kyöstilänharjun laella: kallionpinta nousee länsireunan tasolta +135 - 140 mmpy muodostuman keskiosan tasolle +146 - 150 mmpy. Kallioylänkö jatkuu kohti luodetta, Likolammille asti, jakaen hankealueen muodostuman kahdeksi erilliseksi pohjavesialtaaksi. /38/

Alueella tehdyissä porakonekairauksissa todettiin Kyöstilänharjun alueella kallion pintaosassa rikkonaista kalliota kahdessa kairauspisteessä syvyydessä 13,7 – 17,0 mmpa, ja rakoilua kahdessa kairauspisteessä, toisessa syvyydessä 7,1 – 7,7 mmpa ja toisessa syvyydessä 12,4 – 13,2 mmpa. /36,38/

Hankealueen sisältävä alue kartoitettiin Kanta-Hämeen POSKI-projektissa. Aineiston rajaukset on esitetty kuvassa 10. /7/. Kyöstilänharjun pohjavesialueen rakenneselvitystä ei ole tehty, eikä sitä ole Hämeen ELY-keskuksen RASTAS-hankkeessa suunnitteilla.



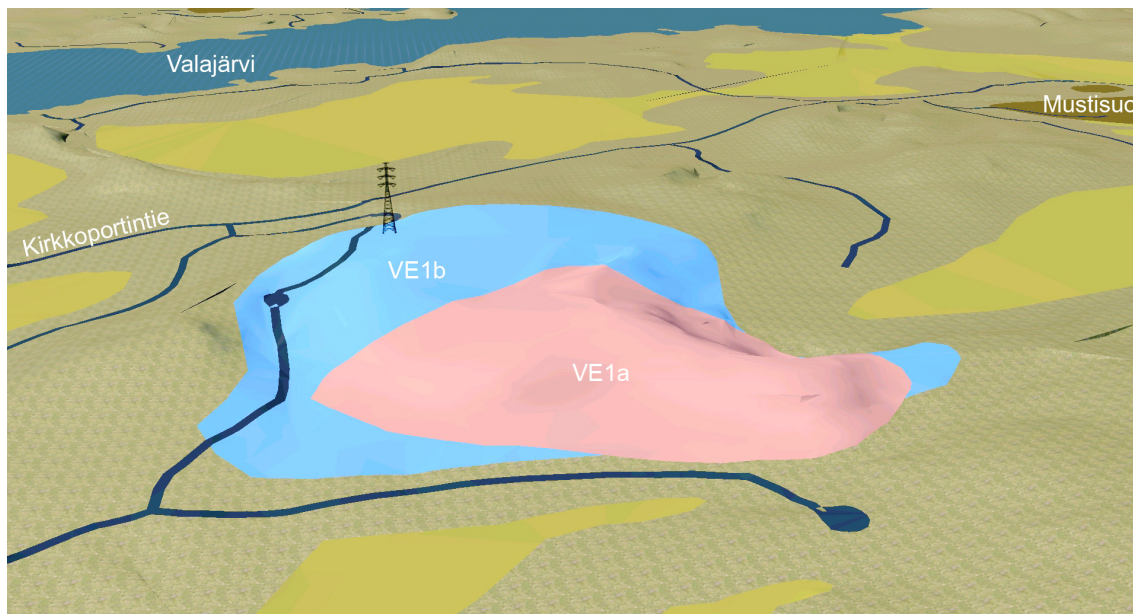
KUVA 10. Hankealueen (vihreällä) sijoittuminen harjumuodostumaan. Pohjavesialue on kuvattu ruskealla, hiekkasora-moreenialue tummansinisellä ja kallio vaaleansinisellä.

Kyöstilänharju sijaitsee alueella, missä pääkivilajeina ovat graniitti ja granodioriitti, jossa on graniittijuonia. Kyöstilänharjun keskivaiheilla kulkee itä-länsisuuntaisesti graniitin ja granodioriitin kontakti. Graniitin päämineraaleja ovat kvartsi, maasälpä ja kiilteet. Granodioriitin päämineraaleja ovat kvartsi, plagioklaasi, sarvivälke ja biotiitti. Hienorakeiseksi rikkoutuneen kiviaineksen kemiallisen rapautumisen seurauksena mineraalien pääioneja (mm. kalium, natrium,

kalsium, silikaatti) vapautuu liukoiseen muotoon. Siten alueen porakaivojen kalliopohjaveden laatu heijastelee kallioperän mineraalikoostumusta. /38/

Kyöstilänharjun itäpuolella on laaja kallioylänkoalue, jossa on runsaasti kalliopaljastumia, ja kalliopainanteisiin kerrostuneita ohuita moreenikerroksia. Kallioperän pinnanmuotojen ja painanteisiin muodostuneiden suoalueiden (Mustisuo, Niinisalonsuo, Terrisuo, Likolamminsuo) muodon ja laajuuden perusteella voidaan arvioida, että alueella on useita paikallisia ja alueellisia kallioperän heikkousvyöhykkeitä, joiden vallitseva suunta on luode-kaakko.

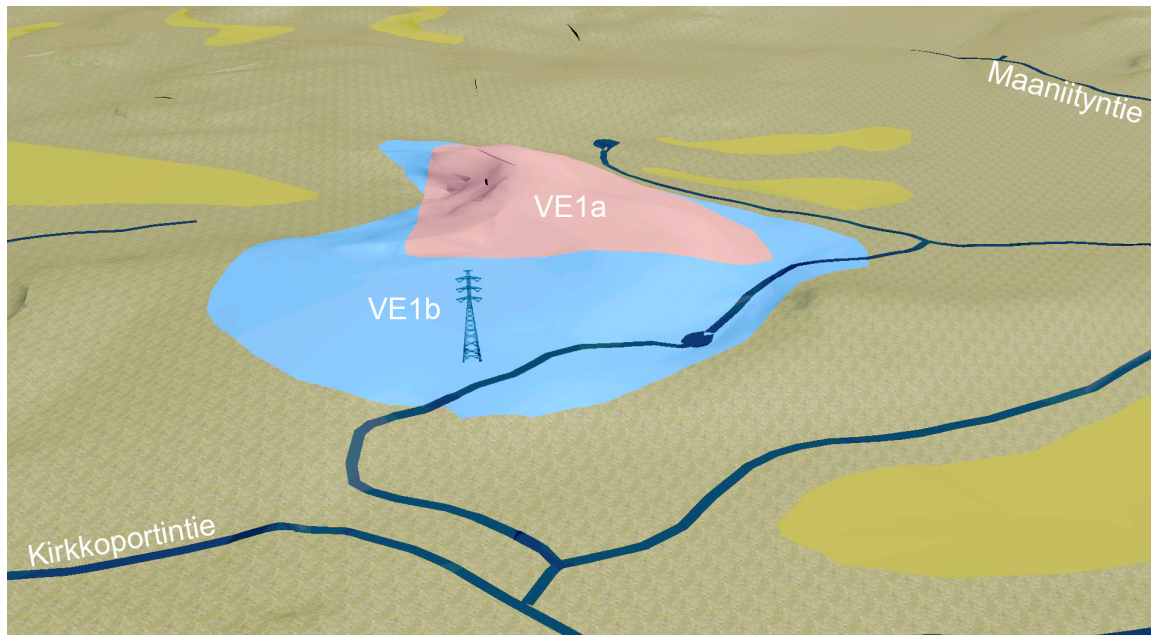
Kuvissa 11 ja 12 on esitetty alueen tietokoneella luotu virtuaalimaastomalli, johon on sijoitettu hankevaihtoehdot 1a ja 1b. Virtuaalimaastomallilla on pyritty havainnollistamaan alueen topografiaa, jolloin siitä on poistettu kasvillisuus, puusto ja rakennukset. Soistumat, tiestö ja vesistöt on kuitenkin rajattu maastomalliin. Kuvaan 11 on merkitty Valajärvi, Kirkkoportintie ja Mustisuon ottoalue sekä tukiasemamasto. Kuvassa on myös alueelle nykyisin johtava metsäautotie. Kuva on idästä länteen noin viiden sadan metrin korkeudelta.



KUVA 11. Näkymä alueelle idästä länteen viiden sadan metrin korkeudesta. Vaihtoehdon 1a raja-alue on kuvassa punaisella ja vaihtoehdon 1b sinisellä. Kuvassa on näkyvissä myös Mustisuon ottoalue. /100/

Kuvassa 12 on otos virtuaalimaastomallista katsottuna lännestä itään. Kuvaan on merkitty hankevaihtoehdot 1a ja 1b, Kirkkoportin-

tie, Maaniityntie, tukiasemamasto ja alueelle nykyisin johtava metsäautotie. Kuva on noin viiden sadan metrin korkeudelta.

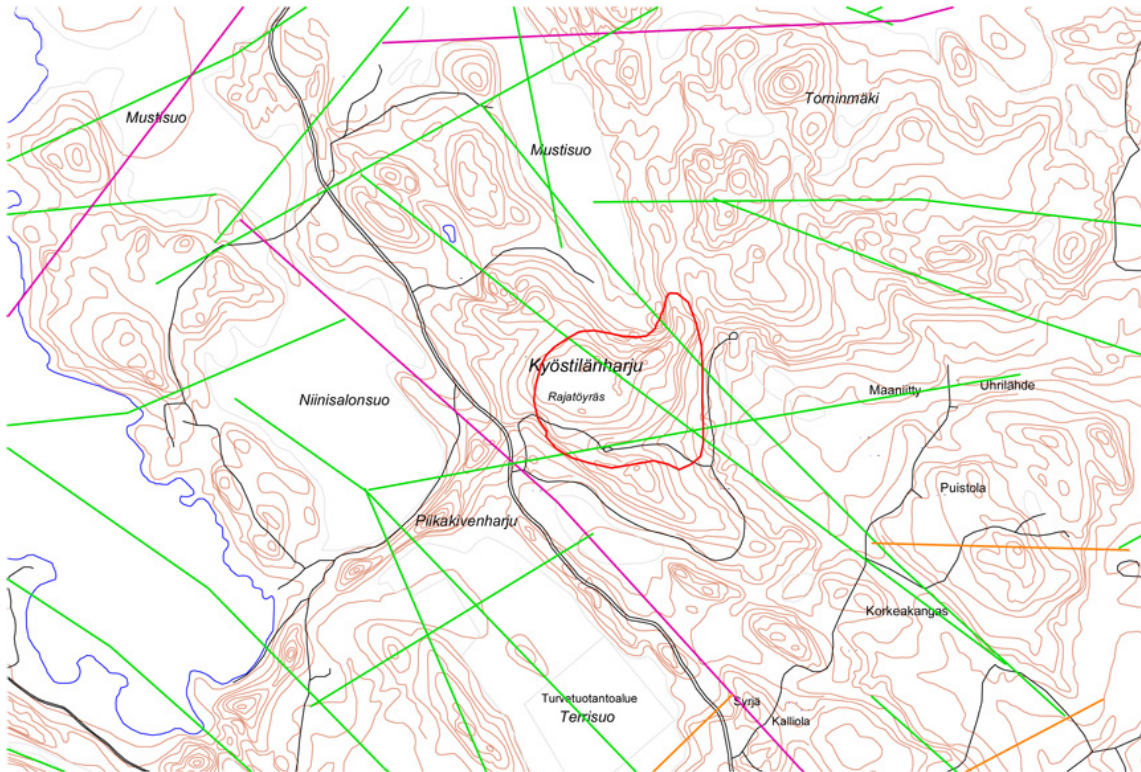


KUVA 12. Näkymä alueelle lännestä itään viiden sadan metrin korkeudesta. Vaihtoehdon 1a raja-alue on kuvassa punaisella ja vaihtoehdon 1b sinisellä. /100/

Alueen kallioperän heikkousvyöhykkeet tulkittiin Geologian tutkimuskeskuksen toimesta. Taulukossa 2 on esitetty heikkousvyöhykkeiden luokittelussa käytetty suuruusluokittelu. Kuvissa 13 ja 14 on esitetty GTK:n lineamenttitulkinnan tulokset. /38,93/

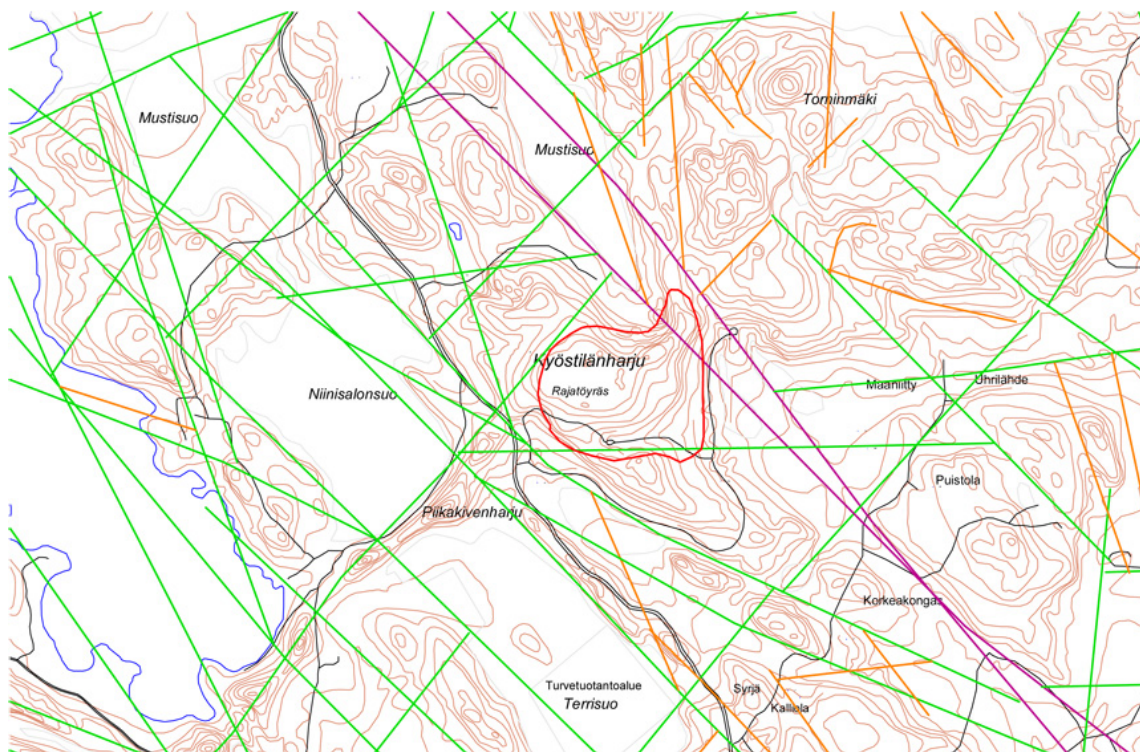
Taulukko 2. Lineamenttitulkinnan luokitteluun käytetty kallioperän heikkousvyöhykkeiden suuruusluokittelu. Suuruusluokittelu modifioitu aiemmasta luokittelusta (Salmi et al. 1985). Heikkousvyöhykkeet kapenevat syvemmälle mentäessä (Niin 1968). /93/

Heikkousvyöhykkeen suuruusluokka	Heikkousvyöhykkeen pituus, km	Heikkousvyöhykkeen leveys pinnalla, m
Ia erittäin suuri alueellinen heikkousvyöhyke	40 – useita satoja	Kokonaisleveys 200 – yli 1000, koostuu useista vierekkäisistä Ib – IV heikkousvyöhykkeistä
Ib suuri alueellinen heikkousvyöhyke	20 – 40	50 – 200
II alueellinen heikkousvyöhyke	5 – 20	10 – 50
III merkittävä paikallinen heikkousvyöhyke	1 – 5	2 – 10
IV paikallinen heikkousvyöhyke	< 1	< 2



KUVA 13. Kyöstilänharjun magneettisten aineistojen lineamenttitulkinta. Hankealuerajaus (1b) on karttapohjassa punaisella, korkeuskäyrät ruskealla ja vesistöt sinisellä. Magneettisten lineamenttien pituuteen perustuva suuruusluokittelu: Violetti viiva = alueellinen li-

neamentti, vihreä viiva = merkittävä paikallinen lineamentti ja oranssi viiva = paikallinen lineamentti.



KUVA 14. Kyöstilänharjun morfologisten aineistojen lineamenttitulkinta. Hankealuerajaus (1b) on karttapohjassa punaisella, korkeuskäyrät ruskealla ja vesistöt sinisellä. Morfologisten lineamenttien pituuteen perustuva suuruusluokittelu: Violetti viiva = alueellinen heikkousvyöhyke, vihreä viiva = merkittävä paikallinen heikkousvyöhyke ja oranssi viiva = paikallinen rakotihentymä tai ruhje.

Morfologisen kartta-aineiston ja magneettisen matalalentoaineiston heikkousvyöhyketulkinnan mukaan sekä Kyöstilänharjun koillis-että lounaispuolella on luode-kaakkosuuntainen kallioperän alueellinen heikkousvyöhyke. Merkittäviä paikallisia heikkousvyöhykkeitä on Kyöstilänharjun alueella myös koillis-lounaissuuntaisesti ja itä-länsisuuntaisesti. Myös Piikakivenharjulla esiintyy useita luode-kaakkosuuntaisia merkittäviä paikallisia heikkousvyöhykkeitä. / 38,93/

GTK:n lineamenttitulkinnan ja hankealueen tutkittujen maapeitteiden perusteella on mahdollista päätellä, että Kyöstilänharjulta ei välttämättä ole välitöntä hydraulista yhteyttä Valajärveen Piikakivenharjun kautta. On myös mahdollista, että Piikakivenharju on pohjavesimuodostumana osittain erillinen Kyöstilänharjusta.

Hankealueen itäisimmän pohjavesiputken (pohjavesiputki 3, kuva 19) asentamisen yhteydessä tehdyt rikkonaisuushavainnot vahvistavat hankealueen itäpuolella sijaitsevan kallioperän heikkousvyöhykkeen.

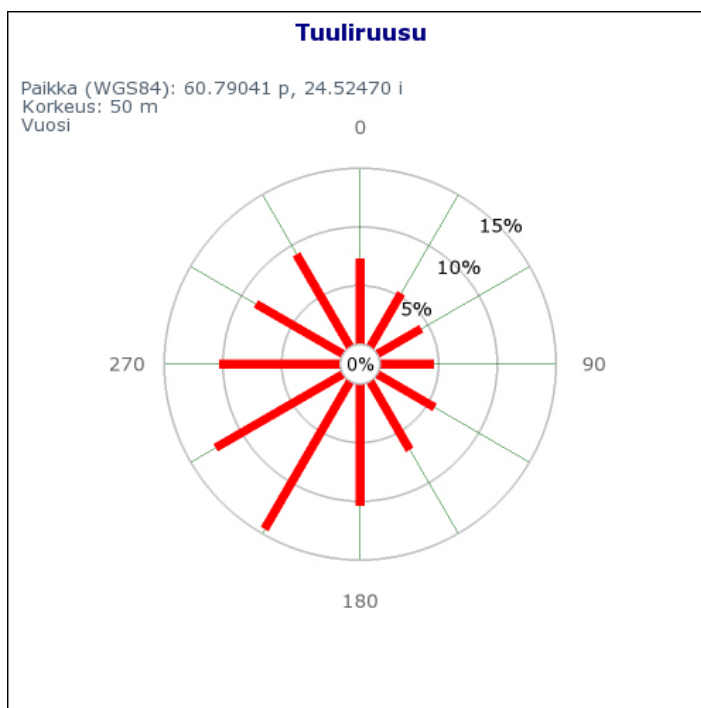
5.4 Ilmasto

Ilmastollisesti Kanta-Häme on melko yhtenäistä aluetta, kuuluen kokonaisuudessaan eteläboreaaliseen ilmastovyöhykkeeseen. Kanta-Hämeestä on erotettavissa erillisiä ilmastollisia alueita, muun muassa maakunnan pohjoisosan järviolueelta etelään Janakkalaan ja Riihimäelle ulottuva joki- ja viljelysseutu. /94/

Vuoden keskilämpötila on maakunnan alueella tyypillisesti 3,5 ... 4,5 °C. Kylmintä on Lammin seudulla ja lämpimintä suurimpien järvien läheisyydessä. Vuoden kylmin kuukausi on yleensä helmikuu, jolloin kuukauden keskilämpötila on maakunnan alueella tyypillisesti Jokioisten -6,5 °C:n ja Lammin seudun lähes -8 °C:n välillä. Lämpimimmän kuukauden heinäkuun keskilämpötila on isojen vesistöjen äärellä keskimäärin noin 16,5 °C ja muualla maakunnassa noin 16 °C. Hellepäiviä kertyy kesässä keskimäärin 13 – 16 kappaletta, korkeimmilla seuduilla kuitenkin 10 – 13 kappaletta. /94/

Keskimääräinen vuotuinen sademäärä jää alle 600 millimetriin Hattulan-Hämeenlinnan seudulla ja kohoaa noin 650 millimetriin Lammin seudulla ja Tammelan ylängöllä, ollen muualla maakunnassa 600 – 650 millimetriä. /94/

Hankealueella tuulee noin puolet ajasta länsi-etelästä. Tuulen vuotuinen keskinopeus on alle 5 metriä sekunnissa. Kuvassa 15 on esitetty alueen vallitsevat tuulensuunnat viidenkymmenen metrin korkeudessa. /95/. Ilmanlaadun tai melutasojen ohjearvojen kannalta vallitsevilla tuulen suunnilla ei kuitenkaan ole merkitystä.



KUVA 15. Hankealueella vallitsevat tuulensuunnat. Tuulensuunta on määritetty 50 metrin korkeudessa, mallin maanpinnan tasosta. Tuulen suunta ilmoittaa suunnan, mistä tuulee. Palkeilla ja ympyrän kehällä on merkitty lisäksi tuulen frekvenssi eli kuinka usein tuuli käy kyseisestä suunnasta (suuntien summa 100 %). /95/

5.5 Pintavesi

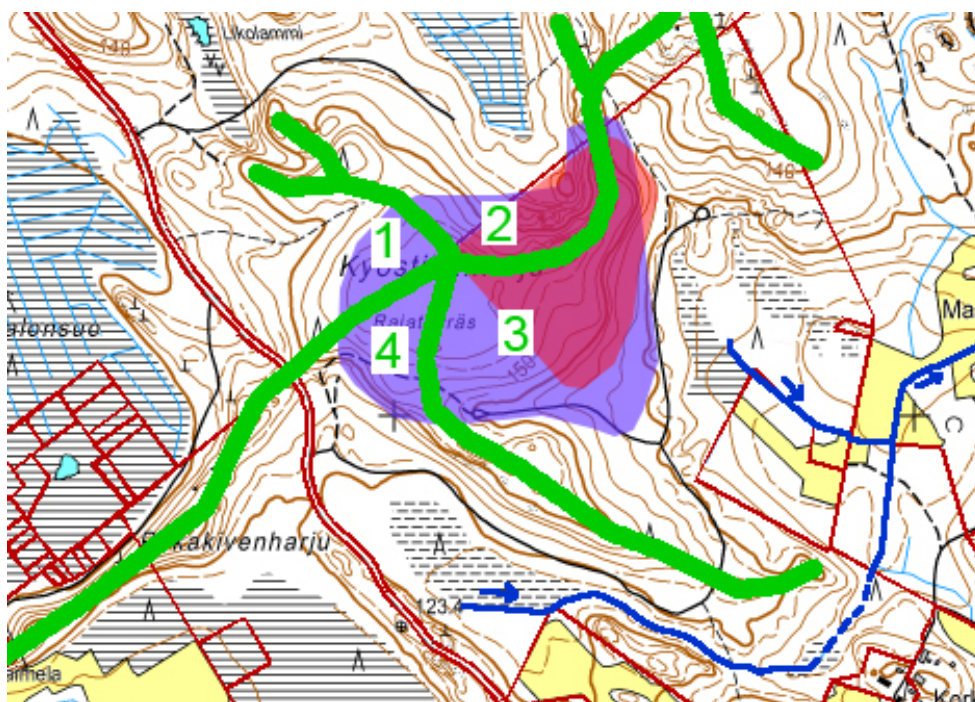
Kyöstilänharju sijaitsee Kokemäenjoen päävesistöalueella, johon Vanajanreitin valuma-alue purkautuu. Harjun laella kulkee vedenjakaja, joka jakaa harjun Hyvikkälänjoen ja Tervajoen valuma-alueisiin. /37/

Pääosa hankealueen pintavesistä jakautuisi Tervajoen valuma-alueeseen, jos alueelta olisi välitön vesiyhteys. Vedet kulkeutuisivat silloin kaakkoon Sokslammin ja Alasjärven kautta Tervajokeen.

Alueen topografiasta johtuen alueella on useita vedenjakajia, jotka on esitetty kuvassa 16. Pääosa hankealueen pintavesistä valuu itä-kaakkoon. Hankealueelta ei ole suoraa yhteyttä lähialueen ojiin tai puroihin. Hankealueen laelle ei ole havaittu kertyvän sadevesiä, mutta maaston alavampiin painanteisiin niitä jonkin verran kertyy muodostaen pienialaisia soistumia tai ympäröivää maastoa koskevat olosuhteet.

Hankealueen itäreunalla maastossa on painanne, johon kertyy jonkun verran sulamisvesiä. Painanteessa ei kuitenkaan ole vettä noroksi, puroksi tai kosteikoksi asti, vaikka sen maaperä onkin ympäröivää maastoa kosteampi. Soistuman kaakkoispuolelta purkautuu ojavettä Pahanojaan ja edelleen Sokslammiin. Yksi pohjavesiputki on asennettu painanteeseen (pohjavesiputki 3, kuva 19).

Hankealueen pohjoispuolella on suppa, joka kerää sulamisvesiä jyrkkäreunaisilta rinteiltään. Supasta ei kuitenkaan johdu pintavesiä eteenpäin. Kuvassa 20 on merkitty kartoitetut kasvillisuuskuviot, johon suppa on merkitty kuviona 7.



KUVA 16. Hankealueen vedenjakajat on merkitty karttaan vihreällä. Lähialueella on tehty mm. ojituksia (sinisellä). Pintavesien mahdolliset kulkeutumisreitit on merkitty sinisillä nuolilla. Hankealue on myös merkitty karttaan: punaisella vaihtoehdon 1a mukainen rajausta ja sinisellä vaihtoehdon 1b. Pintavesien arvioidut valuma-alueet on numeroitu.

Kuvaan 16 merkityiltä valuma-alueilta 3 ja 4 pintavesi voi kulkeutua nykyisin Sokslammiin, joskaan vesiyhteys ei ole suora tai edes kiistaton. Vaihtoehdon 1a mukainen valuma-alueen 3 pinta-ala on noin 5,5 hehtaaria. Vaihtoehdon 1b mukainen valuma-alueen 3 pinta-ala on noin 11 hehtaaria ja valuma-alueen 4 noin kolme hehtaaria. Sokslammin läntinen valuma-alue on noin 600 hehtaaria.

Valuma-alueelta 1 ei ole suoraa ojayhteyttä, eikä hankealueelta valu pintavesiä Kirkkoportintien länsipuolelle. Vaihtoehdon 1b valuma-alueen pinta-ala on noin 2,5 hehtaaria.

Myöskään valuma-alueelta 2 ei ole suoraa yhteyttä alueen pohjoispuolella sijaitsevaan Mustisuohon, vaan pintavedet jäävät hankealueen pohjoispuolen suppaan. Vaihtoehdon 1a valuma-alueen pinta-ala on noin 1,5 hehtaaria ja vaihtoehdon 1b valuma-alueen pinta-ala on noin viisi hehtaaria.

Niinisalonsuon ja Mustisuon läntisen osan vedet purkautuvat Valajärveen. Osa Mustisuon itäisten osien pintavesistä ohjautuu lisäksi koilliseen kohti Mustalammia. Niinisalonsuon ja Mustisuon valuma-alue on noin 435 hehtaaria. Hankealueen ja Niinisalonsuon tai Mustisuon pintavesillä ei ole vesiyhteyttä.

5.6 Pohjavesi

Alue sijaitsee vedenhankinnan kannalta tärkeällä Kyöstilänharjun pohjavesialueella (0416506). Alue käsittää luode-kaakkoissuuntaisen pitkittäisharjun ja koillinen-lounassuuntaisen reunamuodostuman. Pohjavesialue on yhteensä 5,14 km² ja sen muodostumisalue 3,27 km². /30,38/

Pohjavesialue on vettä ympäristöön purkava. Pohjavettä purkautuu Piikakivenharjun eteläpuoliselle suoalueelle, sekä Kyöstilänharjun koillis- ja lounaisreunoille Mustisuolle ja Niinisalonsuolle. Pohjavesialueen pohjoisimmissa osissa pohjavettä purkautuu Lukkojenmaan pohjoispuolelle. Piikakivenharjun harjuselänteen pohjoisreuna rajoittuu Valajärveen, jonka vettä läpäisevän rantavyöhykkeen kautta järvivettä voi rantaimetyä pohjavesikerrokseen, mikäli pohjaveden pintaa alennetaan järven pintaa alemmaksi. Valajärven vedenpinnan keskikorkeus on +111,7 m mpy. /30,38/

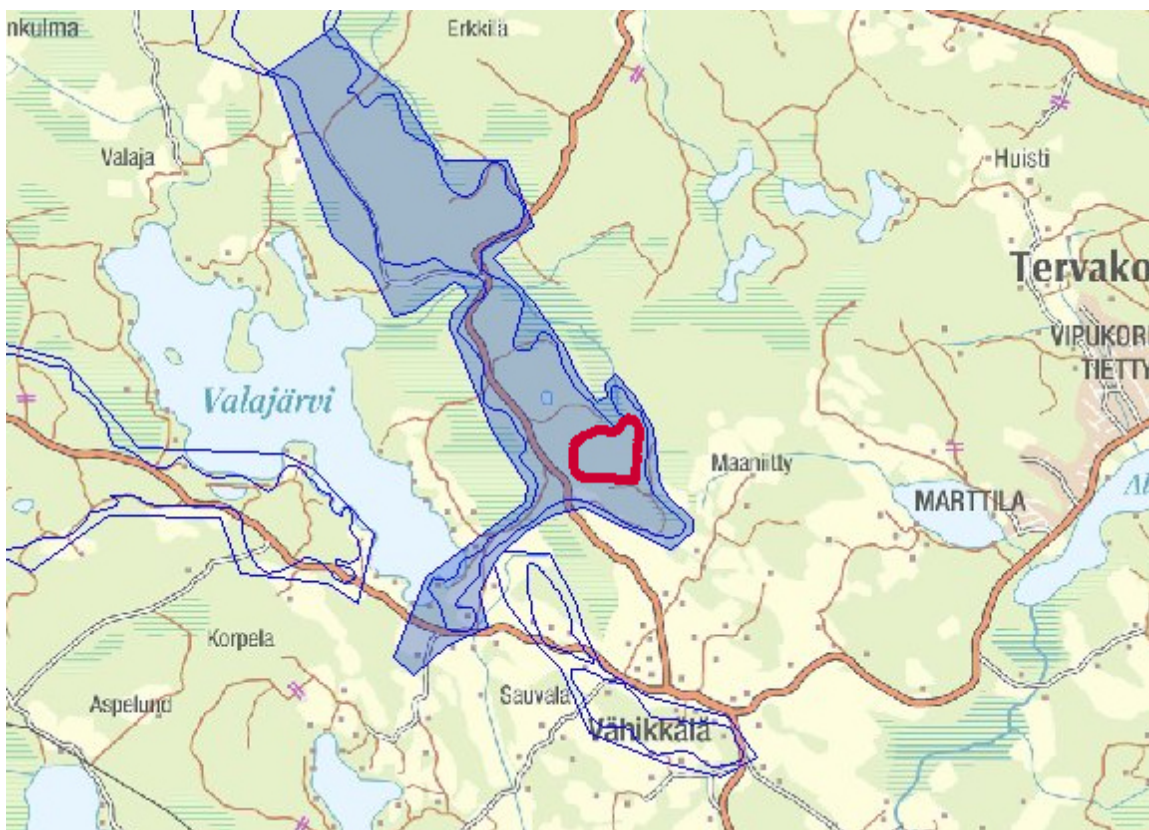
Pohjavesialueen maaperä on pääosin vettä johtavaa ainesta, jonka keskimääräinen paksuus on yli 10 metriä. Paksuus vaihtelee ja se voi paikoin olla 30 metriäkin. Pääosa pohjavesialueen pohjavedestä purkautuu etelään. Osa pohjavedestä purkautuu Mustisuon alueelle sekä Lukkojenmaan pohjoispuolelle. /30,38/

Eteläisessä osassa, mihin hankealue sijoittuu, pohjaveden vallitseva päävirtaussuunta on kohti itä-kaakkoa, koillisreunalla virtaussuunta on kohti pohjoista ja länsireunalla paikallinen virtaussuunta on kohti etelää. Kaakossa sijaitsevalla Maaniityn alueella on kartoitettu useita lähteitä, joista pohjavettä purkautuu Pahanojaan. Pohjoisessa osassa pohjaveden päävirtaussuunta on kohti luodetta,

mutta paikallisesti virtausta tapahtuu lievealueiden soistuneille purkautumisalueille koilliseen Mustisuolle ja lounaaseen Niinisalon-suolle. /38/

Kyöstilänharjun kaakkoisreunan lähteistä purkautuva vesi virtaa ojauomia pitkin Pahanojaan, jota pitkin vedet virtaavat kaakkoon Soksalammeen (vedenpinnan keskikorkeus +91,2 m mpy, vaihtelu +90,75 - +91,40 m mpy). Piikakivenharjusta etelään purkautuvat vedet virtaavat nimeämätöntä ojaa pitkin etelään, purkautuen Hyvälampiin (vedenpinnan keskikorkeus +98,5 m mpy). Piikakivenharjusta purkautuu pohjavettä myös suoraan Valajärveen (vedenpinnan keskikorkeus +111,7 m mpy). Myös Mustisuolle ja Niinisalon-suolle purkautuvat vedet virtaavat Valajärveen. /38/

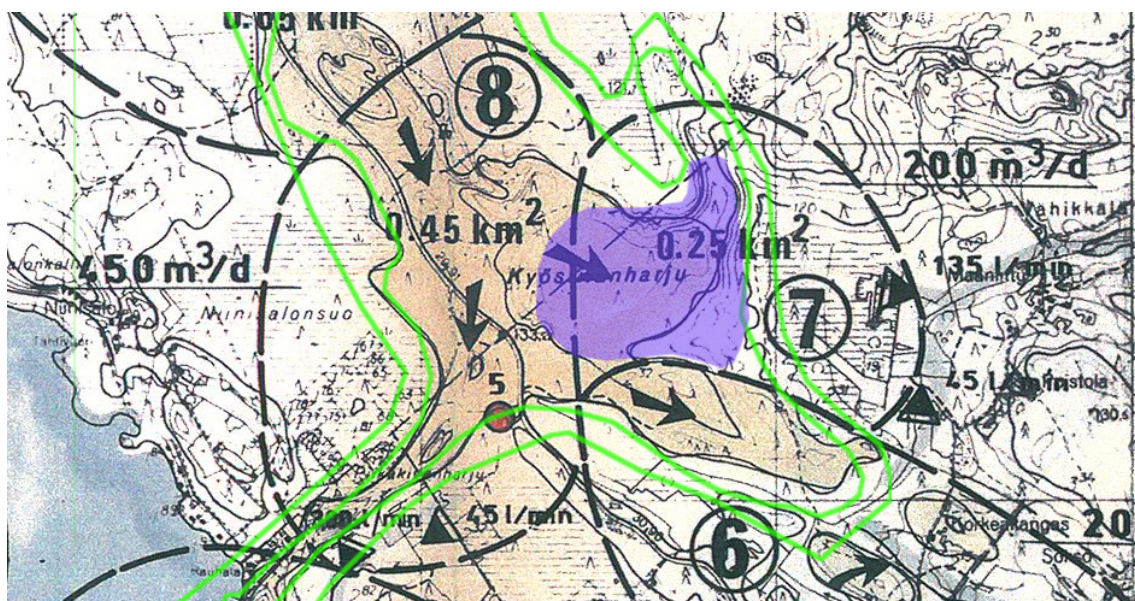
Pohjavesialueella arvioidaan muodostuvan pohjavettä 2.300 m³ päivässä. Pohjavesipinnan taso Kyöstilänharjun alueella on OIVA-ympäristö- ja paikkatietopalvelun perusteella noin +110.00. /30/. Kyöstilänharjun pohjavesialue ei ole luokiteltu strategisesti tärkeäksi pohjavesialueeksi /40/. Hanke- ja sen lähialueen pohjavesialueiden rajaukset sekä hankealueen sijainti on esitetty kuvassa 17.



KUVA 17. Hanke- ja sen lähialueen pohjavesialueiden rajaukset on karttaan merkitty sinisillä viivoilla ja hankealueen rajaus (VE1b) pu-

naisella. Kyöstilänharjun pohjavesialue on korostettu karttaan sinisenä alueena. Sisemmät viivat ovat pohjaveden varsinaisia muodostumisalueita ja uloimmat pohjavesialueen rajoja. Kyöstilänharjun pohjavesialueen pohjoispuolella on Aseminummen, eteläpuolella Komoportinmäen ja Valajärven länsipuolella Valajärven pohjavesialueet. Lähde: OIVA -ympäristö- ja paikkatietojärjestelmä.

Alueen soveltuvuutta vedenhankintaan on tutkittu jo 1970-luvun lopulla. Hankealuetta koskevan selvityksen perusteella vedensaanti alueella, jolla hankealue sijaitsee, on 200 m^3 vuorokaudessa. Kuvassa 18 on esitetty tutkimuksen tuloksia ja nykyisen pohjavesialueen rajausta karttapohjalla. Tutkimuksen perusteella vesi purkautuu hankealueella kaakkoon, todennäköisesti osittain myös itään ja pienialaisesti pohjoiseen topografiasta johtuen. /31/



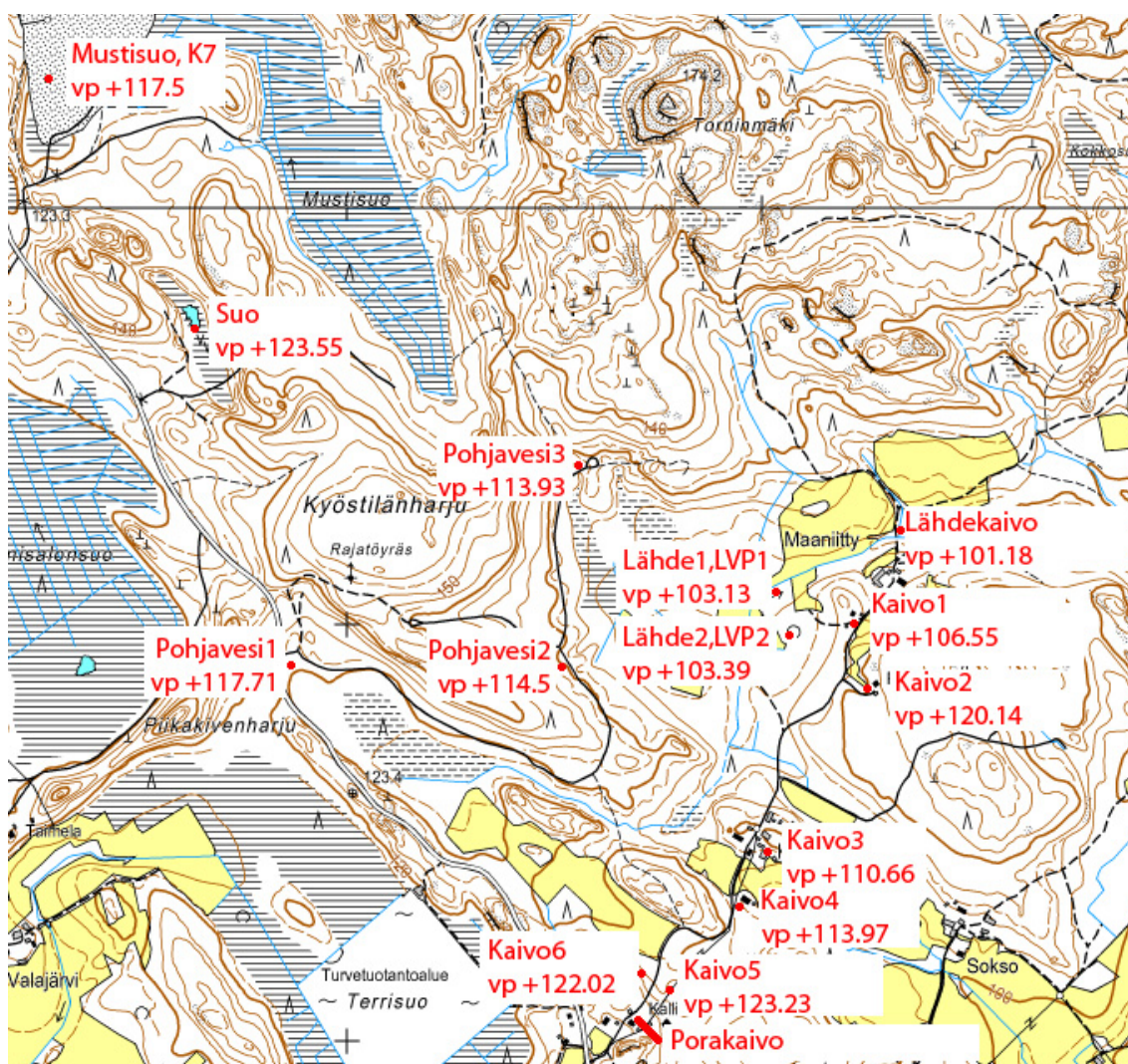
KUVA 18. Hankealueella (VE1b; merkitty sinisellä) on vedenjakajia. Pääosa hankealueesta sijaitsee alueella, joka on merkitty karttapohjaan numerolla 7. Hankealueen pohjaveden päävirtaussuunta on kaakkoon. Kyöstilänharjun nykyinen pohjavesialuerajaus on sijoitettu karttaan vihreällä viivalla.

Hankealueen pinta-alan perusteella hankealueelle muodostuu enintään noin 175 m^3 pohjavettä vuorokaudessa. Alueella sijaitsevat vedenjakajat jakavat osiin myös hankealueen pohjaveden muodostumisalueen.

Pohjaveden tarkemman virtaussuunnan selvittämiseksi alueelle asennettiin pohjavesiputkia /41/. Pohjavesiputket ja lähikiinteistöjen kaivot kartoitettiin. Vesipintojen korkeusmittausten tulokset on esi-

tetty kuvassa 19. Kartoititus rajattiin ennakkotietojen perusteella hankealueen eteläpuolelle, Maaniityntien varren asuinkiinteistöille.

Lisäksi samalla kartoitettiin Mustisuon ottoalueen pohjaveden pinnantasot, Kyöstilänharjun ja Mustisuon välissä olevan suon pinnan taso (Likolammi) sekä hankealueen ja lähimpien kaivojen välissä olevien lähteiden pinnantasot. /32/



KUVA 19. Hanketta varten kartoitetut veden pinnantasot. Pohjavesiputket 1 – 3 on asennettu hankealueen läheisyyteen.

Hankealueelle sijoitetuista pohjavesiputkista ja Mustisuon kaivosta on seurattu vedenpinnan korkeutta myös keväällä, kesällä ja syksyllä 2012. Pohjavesiputkessa 1 ("Pohjavesi1") vesipinta on vaihdellut tasoilla +117.2 ... +117.7, pohjavesiputkessa 2 ("Pohjavesi2") +114.4 ... +114.9 ja pohjavesiputkessa 3 ("Pohjavesi3") +113.9 ...

+114.4. Mustisuolla kaivon vesipinta on ollut tasolla +117.4 ...
+117.6.

Hankealueen läpi kulkee muun muassa kaakkoluodesuuntainen vedenjakaja, josta johtuen pohjavesiputkessa 1 pohjaveden pinta on yli kolme metriä korkeammalla kuin pohjavesiputkissa 2 ja 3. Hankealueen pohjaveden muodostumisalueet ovat todennäköisesti kokonaan erillisiä. Merkittävää hydraulista yhteyttä ei hankealueen pohjavesialtailla kuitenkaan ole.

Hankealueen itä- ja kaakkoisosissa pohjaveden oletettu virtaus-suunta on kaakkoon, kohti kuvassa 19 mitattuja lähteitä ja lähdekai-voa. Lähteisiin ja lähdekaivoon virtaa pohjavettä myös Maaniityntien toiselta puolelta, kaivon 2 kaakkoispuolen harjanteelta. Ojat purkavat Pahanojan kautta Sokslammiin.

Osa hankealueen länsiosan pohjavesistä purkautuvat hankealueen lounaispuolella olevalla soistumalle, josta ne virtaavat kohti Hyvälammia. Osa länsipuolen pohjavesistä voi purkautua myös Piikakivenharjun pohjoispuolella olevalle Niinisalonsuolle, josta ne purkautuvat Valajärveen.

Heikkousvyöhykkeiden ja alueen kalliopinnan korkeuden perusteella on epätodennäköistä, että Kyöstilänharjulta on kiistaton hydraulinen yhteys Valajärveen, etenkin suoraan Piikakivenharju pitkin. Todennäköisemmin purkautumisreitti on hankealueelta Valajärvelle on Piikakivenharjun liepeiltä ja Niinisalonsuon kautta. Yhteys ei sitten ole välitön tai suora.

Osa pohjavesistä purkautuu pohjoiseen Mustisuolle, josta osa vesistä voi laskea oja pitkin myös Valajärveen. Tämäkään yhteys ei ole välitön tai suora.

Kartoituksen yhteydessä hankealueen pohjavesiputkista ja lähi-alueen kaivoista otettiin vesinäytteet, jotka analysoitiin Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistyksen laboratoriossa Hämeenlinnassa. Pohjavesiputkista otettiin yksi näyte jokaisesta putkesta. Käytössä olevista kaivoista otettiin yhteensä seitsemän näytettä, yksi jokaisesta. /42/

Pohjavesiputkien veden pH oli talousveden laatusuosituksen alarajalla, yhdessä näytteessä pH alitti suosituksen. Rauta- ja mangaanipitoisuudet olivat erittäin korkeita, rautapitoisuuden ollessa suurimmillaan 32.000 mg/l ja mangaanipitoisuuden 1.600 mg/l. Vesinäytteen sameus ylitti suosituksen kaikissa näytteissä. Väriluku ja kemiallinen hapenkulutus (COD_{Mn}) ylittivät suositukset kahdessa näyt-

teessä. Muilta kemiallisilta ja mikrobiologisilta osiltaan näytteet vastasivat suosituksia. /42,49,50/

Kohonneet sameus, väriluku ja COD_{Mn} -pitoisuus aiheutuvat osittain raudan hapettumisesta ja rauta- ja mangaanisaostumista. Yhdessä näytteessä nitraattityppipitoisuus oli kohonnut (3,1 mg/l). Nitraattityppipitoisuus voi johtua hankealueella tehdyistä metsätaloustoimista tai maaperän vähähappisista olosuhteista. Raudan ja mangaanin saostuminen viittaisi myös huonoihin happiolosuhteisiin. Vedessä on myös happea kuluttavaa eloperäistä ainetta kohonneiden COD_{Mn} -pitoisuuksien perusteella. /38,42,49,50/

Kaikki talousvesikaivojen vesinäytteet eivät vastanneet talousveden laatuvaatimuksia ja -suosituksia pH:n ja hapettuvuuden osalta. Kaikki näytteet eivät vastanneet myöskään mikrobiologisia vaatimuksia. Kaivon rakenteet ja kunto selvitettiin näytteenoton yhteydessä. Joiltakin osin havaittiin puutteita kaivojen rakenteissa, lähinnä kaivojen kansissa. /32,42,49,50/

Hämeenlinnan seudun pohjavesivaroja on kartoitettu vuonna 2007. Hämeenlinnan seudullinen vesiyhtiö, HS-Vesi Oy, on arvioinut pohjaveden määrää Mustisuonmäellä ja Piikakivenharjulla. Mustisuonmäen arviokohde sijaitsee noin 2,2 kilometriä hankealueelta luoteeseen ja Piikakivenharjun noin 1,7 kilometriä lounaaseen. /39/. Selvitykset eivät sisältäneet yksityiskohtaisia suunnitelmia tai selvityksiä, esimerkiksi koepumppauksia. HS-Vesi Oy:llä ei ole vireillä suunnitelmia tai hankkeita hankealueen tai sen lähialueen pohjaveden hyödyntämiseksi.

Janakkalan kunnan vesilaitoksella, Janakkalan vedellä, ei ole suunnitteilla pohjavesialueen hyödyntämistä. Lähin pohjavedenotto sijaitsee Tervakoskella, joka on Janakkalan veden Huunan vedenotto. Hankealueella ja Huunan vedenottamolla ei ole hydraulista yhteyttä.

Aluetta ei mainita mahdollisena vedenhankinta-alueena Hämeenlinnan seudun vesihuollon yleissuunnitelmassa vuodelta 2008. Yleissuunnitelman mukaan lisävedenhankinnassa hyödynnetään Janakkalan Tanttalan pohjavesialueen käyttämättömiä vesivaroja, jotka sijaitsevat noin 15 kilometrin etäisyydellä hankealueelta. /78/

5.7 Luonto- ja maisema-arvot

Hankealueella ei ole todettu maa-aineslain, metsälain, luonnonsuojelulain tai vesilain tarkoittamia erityisen arvokkaita kohteita. Kyöstilänharju ei kuulu harjijensuojeluohjelmaan tai Natura 2000 -ohjel-

maan. Hankealue ei kuulu arvokkaisiin moreenimuodostumiin. Hankealueella ei ole myöskään suojelumerkintää Kanta-Hämeen maakuntakaavassa. Alue kuuluu laajaan maisema-alueeseen, johon kuuluvat muun muassa Lopen, Läyliäisten ja Riihimäen länsiosien taajamat. Hankealueella ei ole yleis- tai asemakaavaa. /30,38,26/

Kyöstilänharjun pohjavesialueen pohjoisosassa sijaitseva Sauvalanmäki on luokiteltu arvokkaaksi kallioalueeksi. Arvokkaaksi luokiteltu Sauvalanmäen kallioalue sijaitsee osittain Kyöstilänharjun pohjavesialueen reunavyöhykkeellä, mutta ei ulotu muodostumisalueelle. /30,38/. Etäisyys hankealueelta Sauvalanmäelle on noin 2,5 kilometriä.

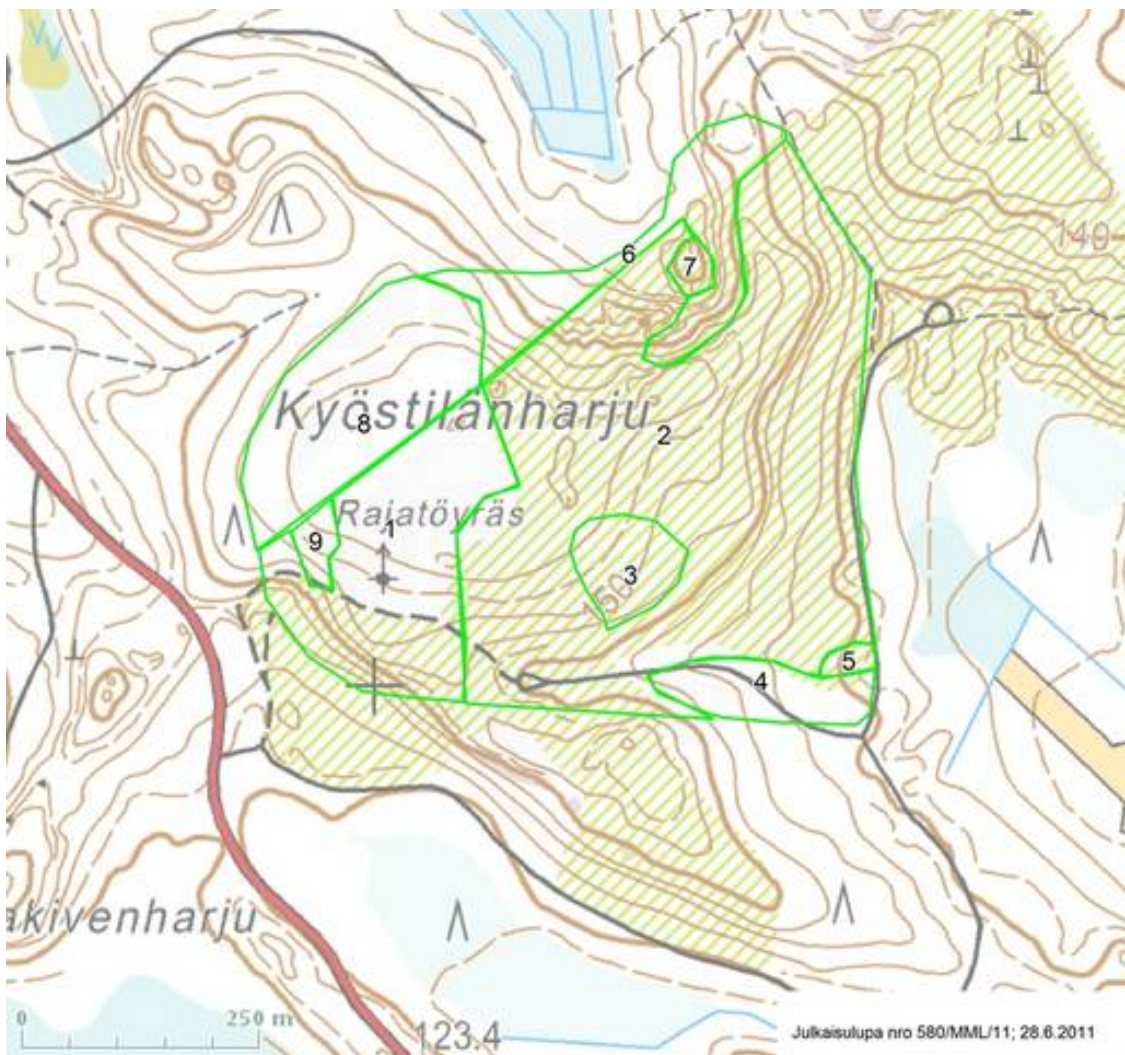
POSKI – projektin mukaan kiviainesten otto soveltuu osittain koko 5,14 km² pohjavesialueelle. Luonnon- ja maisemansuojelun koska alueella on jokseenkin merkittäviä luonto- ja maisematekijöitä. Pohjavesialue rajoittaa osaltaan harjujakson kiviainesten hyödyntämistä. /7/

Janakkalan kunnassa arvokkaat harjualueet keskittyvät kunnan läpi menevälle suurelle harjujaksolle ja II Salpausselän reunamuodostumalle. Kyöstilänharjun – Piikakivenharju on yksi Janakkalan yhteensä yhdestätoista luokitellusta, maakunnallisesti arvokkaasta harjualueesta. /45/

POSKI-projektissa luonnon- ja maisemansuojelun kannalta luokitellun Kyöstilänharjun – Piikakivenharjun harjujakson rajausta on yhteensä noin 200 hehtaaria. Hankealue sisältyy luokitellulle harjujaksolle. Alue luokiteltiin luonnon- ja maisemansuojelun kannalta neliporaisella arvoluokituksella (1=kansainvälisesti arvokas, 2=valtakunnallisesti arvokas, 3=maakunnallisesti arvokas ja 4=paikallisesti arvokas) luokkaan 4, paikallisesti arvokas. Maa-aineslain kannalta alue soveltuu rajoitettuun ottoon. Harjuarvokituksen mukaan ottotoiminta aiheuttaa harjujaksolla melko vähäisen vahingollisten muutosten mahdollisuuden. Toimenpiteitä alueella ohjataan maankäyttö- ja rakennuslain kaavallisilla ja maa-aineslain mukaisilla määräyksillä. /45/. Hankealue on varattu maakuntakaavaan soran- ja hiekanottoalueeksi maakuntakaavan EOh45 -merkinnällä /26/.

Hanke- ja sen lähialueen luonto- ja maisema-arvot selvitettiin menetelyn aikana. Alueelta kartoitettiin kasvillisuuden yleispiirteet sekä alueelta mahdollisesti löytyvät arvokkaat luontotyypit. Euroopan Unionin luontodirektiivin liitteen IV a lajeista alueelta selvitettiin lepakoiden ja liito-oravan esiintyminen. Tämän lisäksi selvitettiin alueen maisemalliset arvot. /37/

Hankealueen pinnamuodoissa on nähtävissä merkkejä monivaiheisesta syntyhistoriasta /38/. Alue on pääosin metsäkasvillisuuden peittämää havupuu-, kuusi- tai mäntykangasta. Luontoarvoiltaan merkittävimmäksi kuvioksi todettiin pienialainen korpi, joka sijaitsee hankealueen pohjoisosan supassa. Kartoitettu alue ja suppa on merkitty kuvaan 20. /37/



KUVA 20. Luontoselvityksessä kartoitettu alue ja kasvillisuuskuviot. Alueen luontotyytit on kuvattu selvityksessä.

Luontoselvityksessä nostettiin merkittävimpanä esiin kuvaan 20 merkitty kuvio 7 ja osa kuviosta 6, jotka muodostavat jyrkkärinteesen supan. Maastonmuodoiltaan suppa on paikallisesti edustava. Etenkin itä- ja etelärinteet ovat hyvin jyrkät ja kohtuullisen korkeat. Supan pohjalla oleva korpilaikku lisää monimuotoisuutta ja supan arvoa. Supan loivemmat rinteet länsi- ja pohjoisreunoilta on kuitenkin hakattu ja kuusikko jyrkillä rinteillä on yksipuolista talouskuusik-

koa, jossa ei lahoppuustoa esiinny muutamia taimikon reunassa olevia tuulenkaatoja lukuun ottamatta. /37/

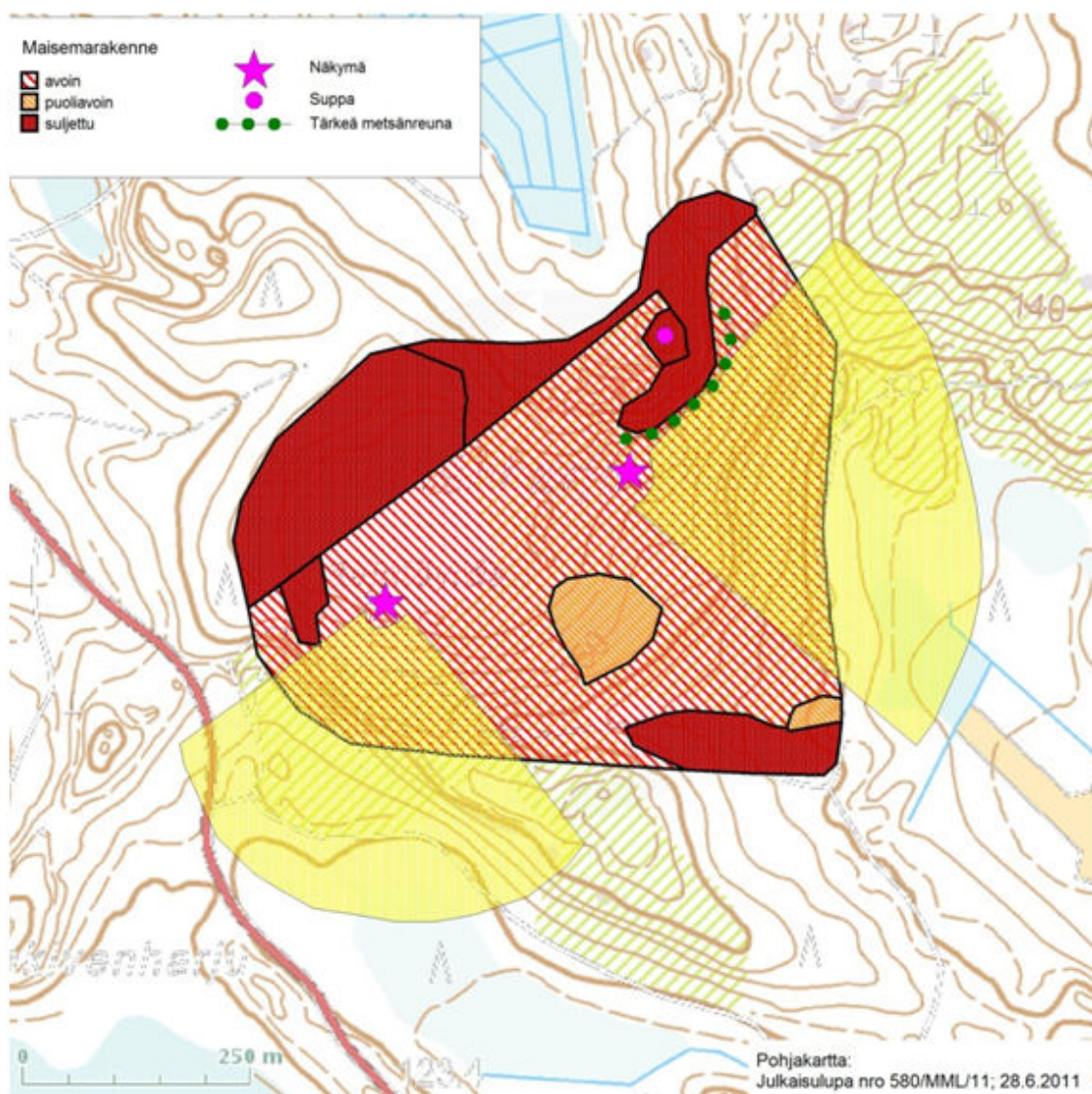
Alueelta ei löytynyt luonnonsuojelulaissa mainittuja suojeltuja luontotyypppejä. Kuvio 7, supan pohjalle muodostunut pienialainen korpi, ei ole säilynyt luonnontilaisena tai sen kaltaisena ja ei näin ollen täytä metsälain kriteerejä. Alueen koilliskulmassa sijaitsevan notkon pohjalla ei ole havaittavissa viitteitä luonnontilaisesta tai sen kaltaisesta purosta tai norosta. Alueella sijaitseva suppa on pinnanmuodoiltaan edustava, mutta ei metsälain mukaisessa tarkastelussa täytä luonnontilaisen kaltaisen kriteerejä. /37/

Kyöstilänharjulla tehtiin lepakkokartoitus osana luonto- ja maisemaselvitystä. Kartoitusalueella havaittiin pohjanlepakoita 14 kertaa ja viiksisiippoja tai isoviiksisiippoja 15 kertaa. Lisääntymisyhdyskuntia tai muita luonnonsuojelulain suojaamia lepakkokohteita ei havaittu. Hankealueen pohjoispuolella, sen ulkopuolella todettiin sijaitsevan siippalajien käyttämä ruokailualue. Lepakkokartoituksen perusteella lepakot eivät käytä hankealuetta siirtymiseen. /37/

Kyöstilänharjun selvitysalueella tehtiin myös liito-oravaselvitys. Alueelta ei löytynyt jälkiä liito-oravasta. Liito-oravalle sopivaa biotooppia on erittäin vähän eikä pesäpuiksi sopivia kolopuita löytynyt. /37/

Hämeenkylmänkukkaa ei kartoituksen yhteydessä alueelta havaittu. /37/

Hämeen maisematyypeistä alue kuuluu Hämeen järviylängön viljelymaisema-alueelle. Yleisilmeeltään alue on avointa, joko avohakattua tai harvennettua maisemaa. Metsäisin alue harjulla sijaitsee jyrkällä rinteellä, jonka alla on suppa, eli jääkauden sulamisvaiheen aikainen muodostuma. Kuvassa 21 on esitetty maisemaselvityksen tulokset.



KUVA 21. Ympäristötutkimus Yrjölä Oy:n maisemarakenneselvitys karttapohjalla.

Janakkalan riistanhoitoyhdistyksen lausunnon mukaan Janakkalan alueella on viime vuosina ollut hirviä noin 3,7 eläintä tuhannella hehtaarilla sekä valkohäntäpeuroja noin 8,6 eläintä tuhannella hehtaarilla. Riistanhoitoyhdistyksen mukaan hankealueella hirvikanta on vähintäänkin keskitiheyden mukainen. Lisäksi alueella elelee valkohäntäpeuroja suhteellisen runsas kanta ja metsäkauriitakin jokunen populaatio. /96/

Hirvieläimet tarvitsevat elinalueekseen suhteellisen suuren alueen, jossa on riittävästi ruokaa. Hirvieläimet kulkevat elinalueittensa välillä pitkiäkin matkoja. Valkohäntäpeurat liikkuvat talvella jopa neljä

kilometriä yön aikana etsiessään ravintoa. Peurakannan ylläpidossa ruokinnalla on erittäin merkittävä rooli. /96/

Hankealueella ei ole peurojen ruokinta- tai hirvenmetsästyksen passipaikkoja. Hirvieläinten kulkemisesta alueella ei ole varmoja havaintoja. Mahdollisesti juuri hankealueen hakkuiden seurauksena hirvieläimet kuitenkin voivat ruokailla alueella.

Metsästysoikeus on maanomistajan oikeus, joka vuokrattu määräaikaishalla viiden vuoden vuokrasopimuksella paikalliselle Etelä-Ja-nakkalan Erätoverit ry:lle. Hankealue sisältyy metsästysseuralle vuokrattuun metsästysalueeseen, jonka metsästyspinta-ala on 3.000 hehtaaria.

5.8 Kulttuuriperintö ja muinaisjäännökset

Tutkimusalueella ja sen liepeillä ei tunnettu ennestään muinaisjäännöksiä. Lähin muinaisjäännös on uhrilähde alueelta itään, yli 900 metriä hankealueen rajalta. Uhrilähde on merkitty maakuntakaavaan.

Hankealueen maastossa tehtiin muinaisjäännösinventointi. Lisäksi inventoinnissa käytiin läpi olemassa oleva aineisto. Alueella ei havaittu mitään esihistoriaan tai muinaisjäännökseen viittaavaa. /44/

Kyöstilänharjun länsipuolelta kulkeva Kirkkoportintie (mt 2873) on vanha. Sen linjaus on nykyisin lähes kuin 1700-luvun lopun Kuninkaankartassa ja 1840-luvun pitäjänkartassa. Kirkkoportintie on merkitty maakuntakaavassa kehitettäväksi matkailu- ja maisematieksi tai muuksi yhdystieksi. /44,26/

5.9 Liikenne ja tieverkko

Kirkkoportintie on kapea ja mutkainen. Tien keskimääräinen vuorokausiliikenne on vähäinen, eikä tiellä ole juurikaan raskasta liikennettä. Sen sirotepinta on monin paikoin rikkoutunut ja tietä on usein paikkakorjattu. Kirkkoportintiellä on 80 km/h nopeusrajoitus. Vähikkälän kylällä nopeusrajoitukset on pudotettu 40 – 50 km/h. /46,47/

Vähikkäläntiellä on 40 – 80 km/h nopeusrajoitukset. Vähikkälän ja Tervakosken kohdilla nopeusrajoitukset ovat 40 – 50 km/h. Vähikkäläntie (mt 2874) on mutkainen maalaistie Tervakosken Korpiloon, minkä jälkeen tie on lähes suora taajaman kokoojatie Tervakoskelle ja edelleen valtatielle 3. Tie on hyväkuntoinen ja selkeästi kaksikaistainen. /47/



INSINÖÖRITOIMISTO MATTI JOKINEN

IV = Launosten risteys – Riihimäki, kt54; tieosuus V = Tervakosken liittymä – Riihimäen pohjoinen liittymä, E12.

Taulukossa 3 on esitetty liikenneviraston tieliikennelaskentaan perustuvat liikennesuoritteet. Laskennan kaksi raskaan liikenteen suoritetta ovat todennäköisesti Kirkkoportintien (mt 2873) kaksi päivittäistä bussivuoroa. /46/

Taulukko 3. Taulukossa on esitetty tieliikennetilastojen mukainen liikennemäärä hankkeen kiviainesten kuljetusreitillä. Tienumero, tieosuus, kuvaan 22 merkitty tieosuuden numero, kevyt keskimääräinen vuorokausiliikenne (KVL) ja raskaan liikenteen keskimääräinen vuorokausiliikenne (KVL ras) sekä tien päällyste. SOP = sirotepin-
taus murskeella ja bitumilla, PAB = pehmeä asfaltti ja AB = kova asfaltti.

Tie nro	Tieosuus	Osuus nro	KVL	KVL ras	Päällyste
2873	Rehakka - Vähikkälä	I	87	2	SOP
2873	Vähikkälä - 54	III	715	25	PAB
2874	Vähikkälä – Tervakoski	II	1623	87	PAB
2874	Tervakoski – 130	II	4321	59	PAB
2874	130 – E12	II	5032	152	PAB
54	Launonen - Riihimäki	IV	6555	730	AB
E12	Tervakoski - Riihimäki	V	21318	2160	AB

Taulukossa 4 on esitetty Niemisen Sora Oy:n Mustisuon nykyisillä kiviaineskuljetuksilla ja muulla raskaan liikenteen (muut kiviaineshankkeet) arviolla korjatut tieliikennesuoritteet. Mustisuon ottoalueen toiminta on päättymässä. Sauvalan sora-alueen lupa on voimassa vuoteen 2018 ja Kansalanmäen 2015. Sauvalan ja Kansalanmäen kiviainestoitimusten pääsuunta on oletettu olevan kohti Tervakoskea. Arvio näiden sora-alueiden soratoimituksista on 25 kuljetusta per sora-alue vuorokaudessa. Raskaan liikenteen suoritteena tämä vastaa yhteensä keskimäärin 150 suoritetta vuorokaudessa. Suoritteet saattavat vaihdella. Hanke kasvattaa myös jonkin verran seudun tiestön henkilöautoliikennesuoritetta (arviolta 10 suo-

ritetta/päivä), mikä on otettu huomioon myös tilastojen korjauksessa.

Taulukko 4. Taulukossa on esitetty YVA-menettelyn aikainen Musti-suon, Sauvalan ja Kansalanmäen kuljetuksilla korjattu tieliikennetlastojen mukainen liikennesuorite hankkeen kiviainesten kuljetusreitillä (tieliikennesuoritteiden nykytilanne). Tienumero, tieosuus, kuvaan 22 merkitty tieosuuden numero, keskimääräinen vuorokausiliikenne (KVL) ja raskaan liikenteen keskimääräinen vuorokausiliikenne (KVL ras) sekä tien päällyste. SOP = sirotepintaurs murskeella ja bitumilla, PAB = pehmeä asfaltti ja AB = kova asfaltti.

Tie nro	Tieosuus	Osuus nro	KVL	KVL ras	Päällyste
2873	Rehakka - Vähikkälä	I	97	52	SOP
2873	Vähikkälä - 54	III	720	40	PAB
2874	Vähikkälä – Tervakoski	II	1628	185	PAB
2874	Tervakoski – 130	II	4326	194	PAB
2874	130 – E12	II	5037	287	PAB
54	Launonen - Riihimäki	IV	6555	745	AB
E12	Tervakoski - Riihimäki	V	21322	2295	AB

VTT:n LIISA 2010 tieliikenteen pakokaasupäästöjen laskentamallin perusteella Janakkalan teillä ajetaan 340 miljoonaa kilometriä vuodessa, joista maaseudun teillä ajetaan noin 62 miljoonaa kilometriä vuodessa. Pää-, kokooja- tai tonttikatujen suorite ei ole mukana laskentamallissa. Perävaunullisten kuorma-autojen suorite Janakkalassa oli vuonna 2010 16 miljoonaa kilometriä. /84/

5.10 Etäisyydet lähimpiin naapureihin ja vaikutuksille herkkiin kohteisiin

Lähimmät asuinkiinteistöt sijaitsevat hankealueesta etelään, Maaniityntien varrella. Etäisyydet Maaniityntien asuinkiinteistöjen pihapiiriin ovat vähintään yli 800 metriä hankealueen rajalta. Maaniityntiellä on seitsemän asuinkiinteistöä. Yksi kiinteistö Maaniityntiellä on vapaa-ajan käytössä, johon vastaava etäisyys on noin 900 metriä.

Lähin asuinrakennus Kirkkoportintien (mt 2873) varressa sijaitsee noin 1,1 kilometrin päässä hankealueen lähimmältä rajalta. Kirkkoportintietä etäisyys on noin 1,2 kilometriä.

Hankealueesta länteen sijaitsee Valajärvi, jonka rannalla on runsaasti vapaa-ajan asuntoja. Etäisyys hankealueen rajalta lähimpien Valajärven vapaa-ajan kiinteistöjen pihapiiriin on lyhyimmilläänkin yli kilometri.

Vähikkälän kyläkeskukseen suora etäisyys hankealueen rajalta on noin 1,7 kilometriä ja Kirkkoportintietä noin 1,9 kilometriä. Vähikkälän kylällä sijaitsee muun muassa alakoulu, seuraintalo ja urheilukenttä.

Lähin luonnonsuojelualue on lounaassa, Sauvalassa sijaitseva pienialainen luonnonsuojelualue, jonka etäisyys hankealueen lähimmältä rajalta on noin 2,3 kilometriä. Lähin Natura 2000 -verkostoon kuuluva alue on Toivanjoen lintualue, jonka suora etäisyys hankealueelta on noin 2,8 kilometriä.

Hankealue sijaitsee vedenhankinnan kannalta tärkeäksi luokitellulla, Kyöstilänharjun pohjavesialueella. Pohjavesiputkista mitattuna etäisyys pohjaveden pintaan on noin kuusi metriä maanpinnan tasolta hankealueen itäosassa ja reilu neljä metriä hankealueen länsiosassa. Ero pohjaveden pinnantasoissa selittyy alueen vedenjakajista.

Etäisyydet muihin melulle ja pölylle herkkiin kohteisiin ovat:

- lähin päiväkotikoti 5,8 kilometrin päässä Tervakoskella,
- lähin terveysasema 5,5 kilometrin päässä Tervakoskella,
- lähin kirkko 5,5 kilometrin päässä Tervakoskella,
- lähin vanhainkoti 11 kilometrin päässä Lopella ja
- lähin koulu 1,4 kilometrin päässä Vähikkälässä.

Tervakoskella sijaitsee Puuhamaa, joka on kesäisin auki oleva koko perheen toiminta- ja ulkovesipuisto. Etäisyys Puuhamaahan on hankealueelta yli 4,5 kilometriä.

Hankealueen länsireunalla on Ecosite Oy:n Valajärven tukiasema. Tukiasemamasto on 77 metrin korkuinen harustettu masto, jonka