
**KASVILLISUUSSELVITYS
YLI-II TANNILA
TUULI- JA AURINKOVOIMAHANKE, Liite 7**

INFINERGIES FINLAND OY

TYÖNUMERO: 23702810



13.11.2023

**SWECO FINLAND OY
OULU**

Sisältö

1	JOHDANTO.....	1
2	AINEISTO JA MENETELMÄT.....	1
3	KASVILLISUUS.....	3
3.1	Alueen yleiskuvaus	3
3.2	Metsät.....	8
3.3	Suot	12
3.4	Vesistöjen varret.....	14
3.5	Voimalapaikkojen kasvillisuus	15
4	LUONTOARVOT	16
4.1	Natura-alueet, luonnonsuojelualueet ja muut arvokkaat alueet	16
4.2	Arvokkaat luontokohteet.....	16
4.3	Huomionarvoinen lajisto	23
5	VIERASLAJIT.....	24
6	YHTEENVETO JA SUOSITUKSET.....	26
7	LÄHTEET	26

LIITTEET

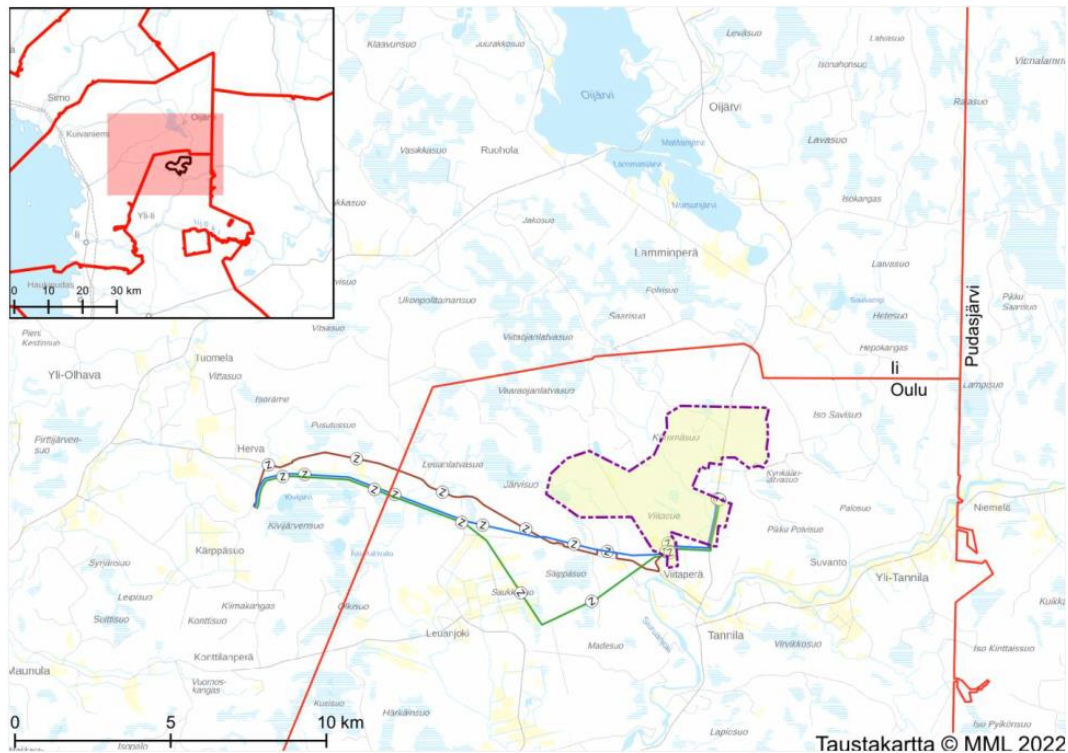
LIITE 1 VOIMALAPAIKKOJEN (LAYOUT 9.6.2022) KUVAUKSIA
LIITE 2 ARVOKKAAT LUONTOKOhteet

1 JOHDANTO

Infinergies Finland Oy suunnittelee tuuli- ja aurinkovoimahanketta Pohjois-Pohjanmaalle, Oulu kaupungin Yli-Iin Tannilan alueelle. Hankealueen pinta-ala on yhteensä noin 2 000 ha, josta aurinkovoimala-alueen osuus on noin 240 ha. Hankealueelle suunnitellaan enintään 15 tuulivoimalaa, joiden yksikköteho tulisi olemaan noin 6–10 MW.

Kasvillisuus selvitys on yksi hankkeeseen laadituista luontoa koskevista selvityksistä. Kasvillisuus selvityksessä on kuvattu alueen kasvillisuus ja luontotyytit yleisesti, kartoitettu alueen arvokkaat luontokohteet ja lajisto, sekä annettu suositukset arvokohteiden huomioimiseksi suunnittelussa. Maastokartoitus hankealueelle on tehty kesällä 2022. Selvityksen on laatinut FM biologi Aija Degerman Sweco Finland Oy:stä.

Hankealueen sijainti ja raja us on esitetty kuvassa alla (Kuva 1).



Kuva 1. Hankealueen sijainti ja raja us (Sweco Finland Oy 2023).

2 AINEISTO JA MENETELMÄT

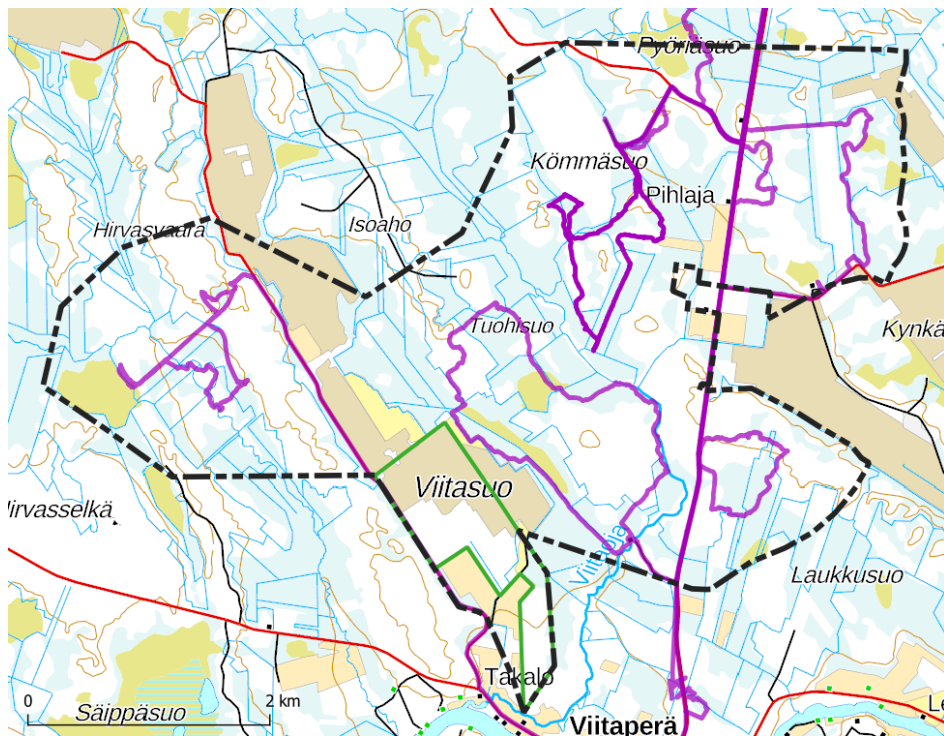
Luontoselvityksessä on kuvattu alueen luonnon ja kasvillisuuden yleispiirteet sekä luonnon kannalta arvokkaat kohteet. Arvokkaita luontokohteita ovat luonnonsuojelulain 64 § ja vesilain 2. luvun 11 § mukaiset suojellut luontotyytit, uhanalaiset

luontotyyppit (Kontula ja Raunio 2018) ja muut kasvillisuudeltaan huomionarvoiset kohteet ja lajesiintymät. Arvokkaita lajeja ovat luontodirektiivin mukaiset, erityisesti suojeltavat, Suomen kansainväliset vastuulajit, uhanalaiset (Hyvärinen ym. 2019) ja muut huomionarvoiset lajit.

Luontoselvitysten lähtötietoina on käytetty alueelle peruskarttoja, ilmakuvia, Suomen Lajitietokeskuksen lajitietoja (tietopyyntö käyttörajoitettuun aineistoon 7.9.2022), ympäristöhallinnon tietokantoja ja puustotietoja (Luonnonvarakeskus MVMI). Kaikki käytetyt lähteet on esitetty selvityksen lopussa.

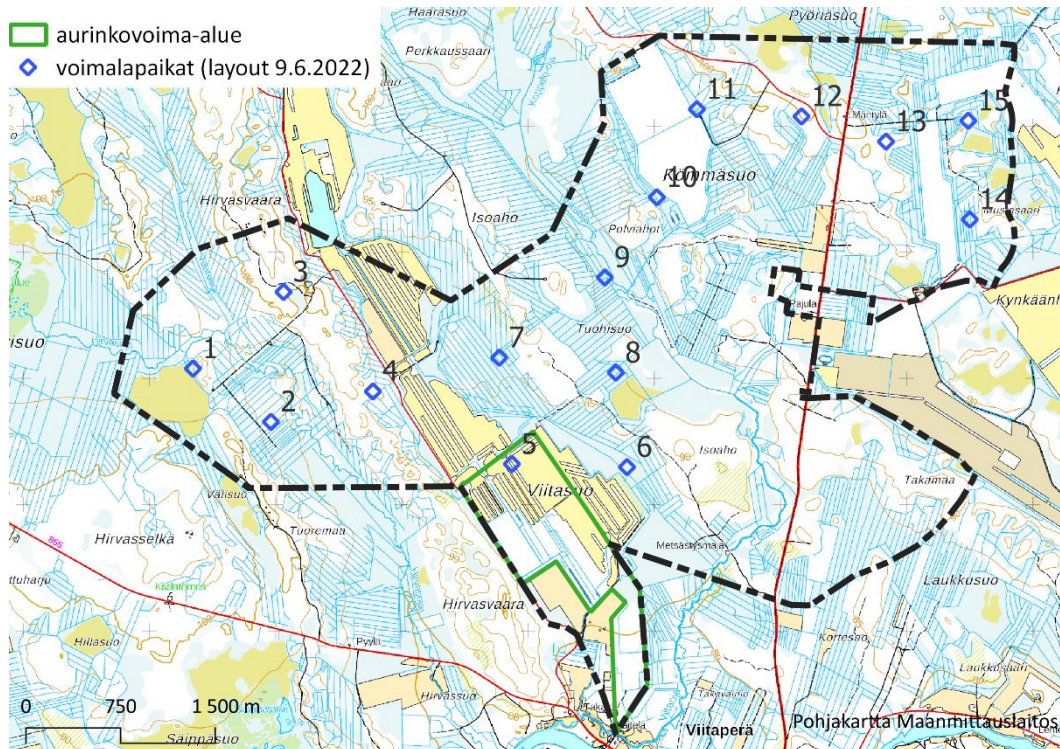
Tiedossa oli YVA-ohjelmavaiheen voimaloiden sijoituspaikat (layout 9.6.2022) ja alustava aurinkovoima-alueen rajausta, mutta ei huoltoteitä eikä sähkönsiirron linjauksia. Selvityksen tarkoituksena oli kartoittaa arvokkaat luontokohteet koko hankealueelta, ei vain suunnitteluvaiheen voimalapaikoilta, tämä on maastotarkasteluissa huomioitu.

Maastokartoitukset alueelle on tehty 12.7., 14.7., 16.8. ja 2.9.2022. Selvityksessä kuljetut reitit (GPS) on esitetty kuvassa alla (Kuva 2).



Kuva 2. Maastokartoituksissa kuljetut reitit (GPS).

Kuvassa alla (Kuva 3) on esitetty 9.6.2022 päivätty voimalapaikkojen sijoitussuunnitelma hankevaihtoehdossa VE1 ja alustava aurinkovoimala-alueen raja.



Kuva 3. Voimalapaikat ja aurinkovoima-alue.

3 KASVILLISUUS

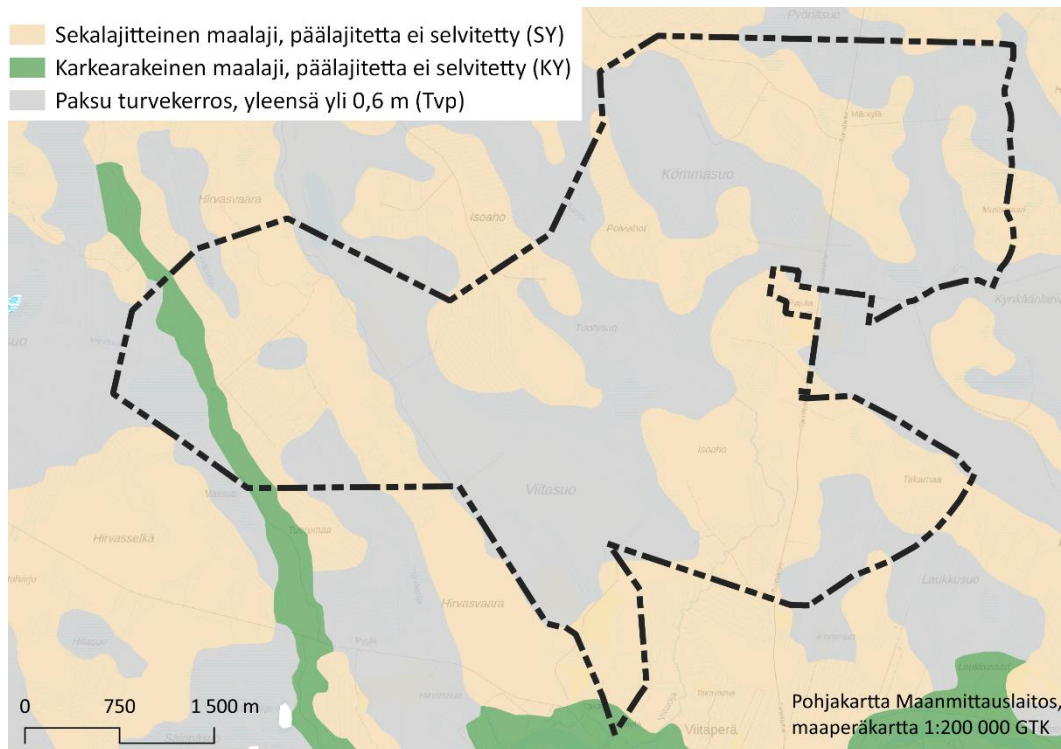
3.1 Alueen yleiskuvaus

Hankealue sijaitsee keskiboreaalisella Pohjanmaan metsäkasvillisuusvyöhykkeellä ja Pohjois-Pohjanmaan aapasuovyöhykkeellä. Hankealueella vaihtelevat luode-kaakko-suuntautuneet matalat kankaat ja niiden väliin jäävät turvemaat. Alue on hyvin soinen ja maastonmuodoiltaan tasainen. Viitasuo alueen länsiosassa, Kömmäsuo alueen pohjoisosassa ja Kynkäänlatvasuon laiteet alueen itäosassa on aikoinaan otettu turvetuotantoon. Turvetuotannon loputtua alueita on otettu viljelykäyttöön (Kuva 4). Osa näistä alueista on käytön loputtua alkanut metsittyä.



Kuva 4. Suunnitellun aurinkovoima-alueen entisellä turvetuotantoalueella on peltoa.

Alueen maaperä on paksua turvekerrosta ja sekalajitteista maalajia (moreeni). Alueen länsiosan poikki kulkee kapea harju. Hankealueen maaperä on esitetty kuvassa alla (Kuva 5).



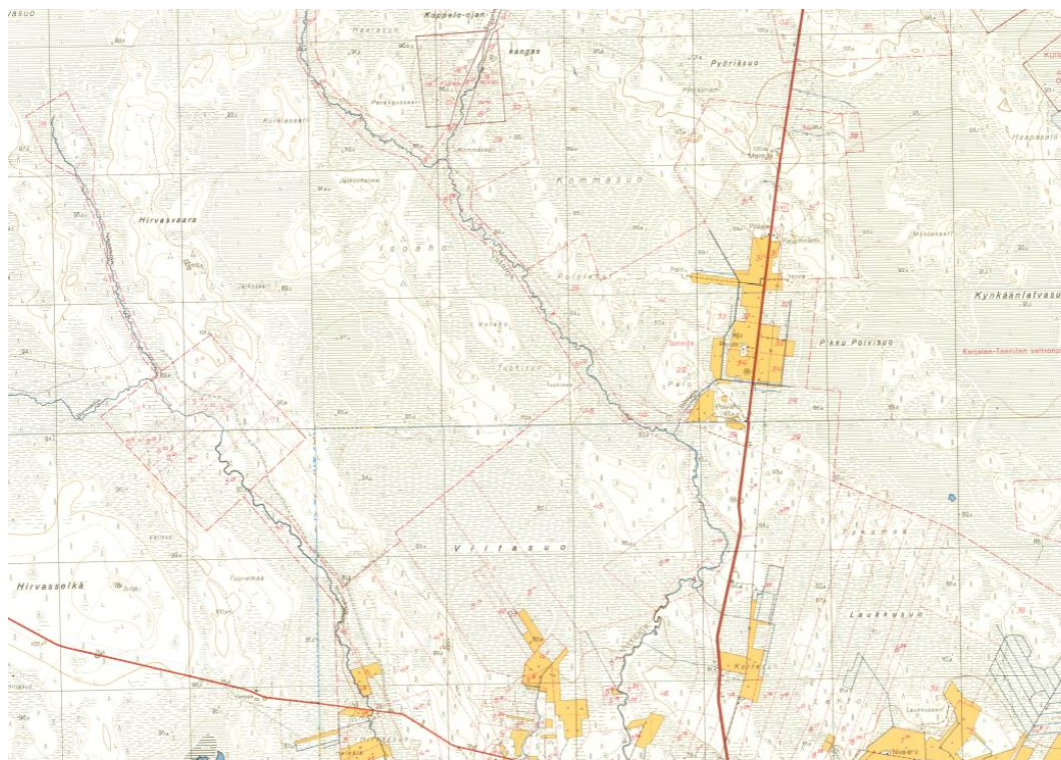
Kuva 5. Hankealueen maaperä. Kartta GTK 1: 200 000.



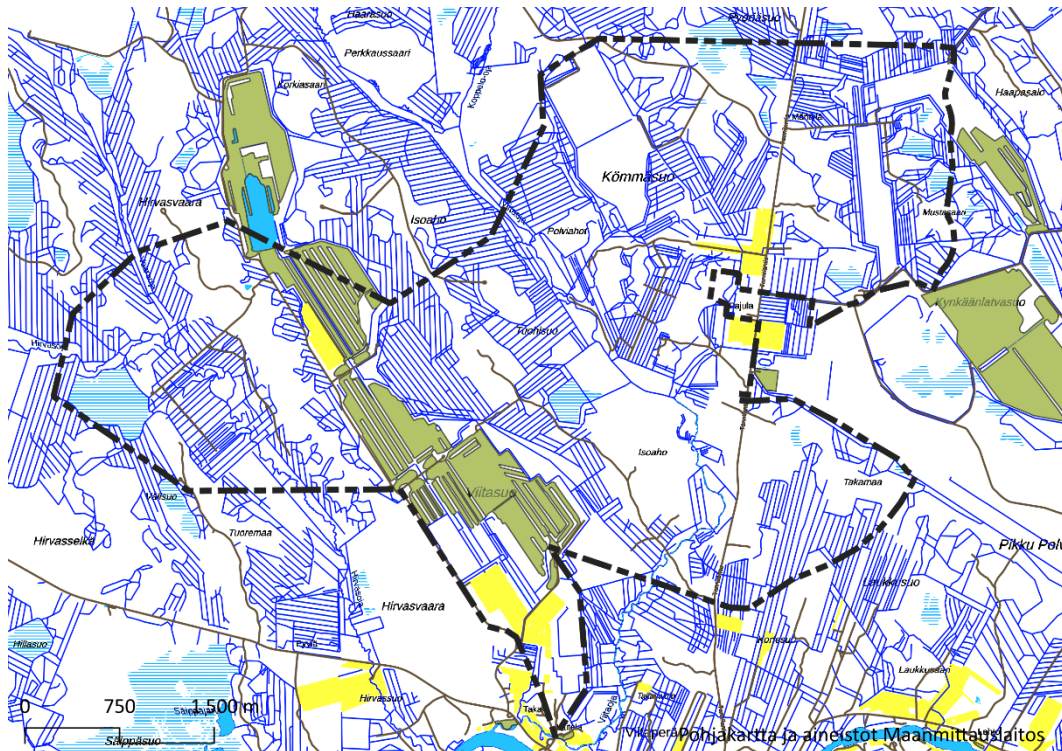
Kuva 6. Hankealueen maaperä on laajalti paksua turvetta.

Turvetuotannon lisäksi alueen muu taloudellinen hyödyntäminen on ollut hyvin tehokasta. Turvemaat on laajalti ojitettu metsätaloustalouteen ja suoala on huomattavasti alkuperäisestä vähentynyt. Alueen luonnontilaisemmat tai luonnontilaisen kaltaiset osat ovat paksuturpeisuutensa vuoksi ojitusten ulkopuolelle jääneitä avosoita.

Kuvassa alla (Kuva 7) on esitetty peruskarttaote vuodelta 1966. Kartalla erottuvat suuret suot ja niiden väliin jäävät kapeat matalat kankaat. Asutus keskittyy Siu ruanjoen varteen ja Oijärventielle. Siuruanjokeen laskevat Hirvasoja ja Viitaoja mutkittelevat suomaastossa. Viitaojan varressa on niittyä ja latoja, eli ojan varrelta on kerätty heinää. Kartalla (Kuva 8) on esitetty korostettuna entiset turvetuotanto-alueet ja maatalousmaat sekä suo- ja metsäalueiden ojitukset. Kuvasta voidaan nähdä, että luonnonympäristö on käsiteltyä ja lähes kaikki suoala hankealueella on ojitettu.



Kuva 7. Peruskartta vuodelta 1966 (Maanmittauslaitos, kartta sivulla vanhatkartat.fi).



Kuva 8. Hankealue on voimakkaasti ojitettu. Alueen länsiosassa ja alueen itäpuolella on entisiä turvetuotantoalueita. Maatalousmaat keskittyvät Siuruanjoen varteen ja Oijärventielle.

Alueella on kaksi vesistöä; luoteesta Hirvasjärvestä ja Vaaraojanlatvasuolta alkunsa saava Hirvasoja (Kuva 9) ja pohjoisen Viitaojanlatvasuon ja Saarisuon alueelta alkunsa saava Viitaoja. Molemmat laskevat Siuruanjokeen hankealueen eteläpuolella.

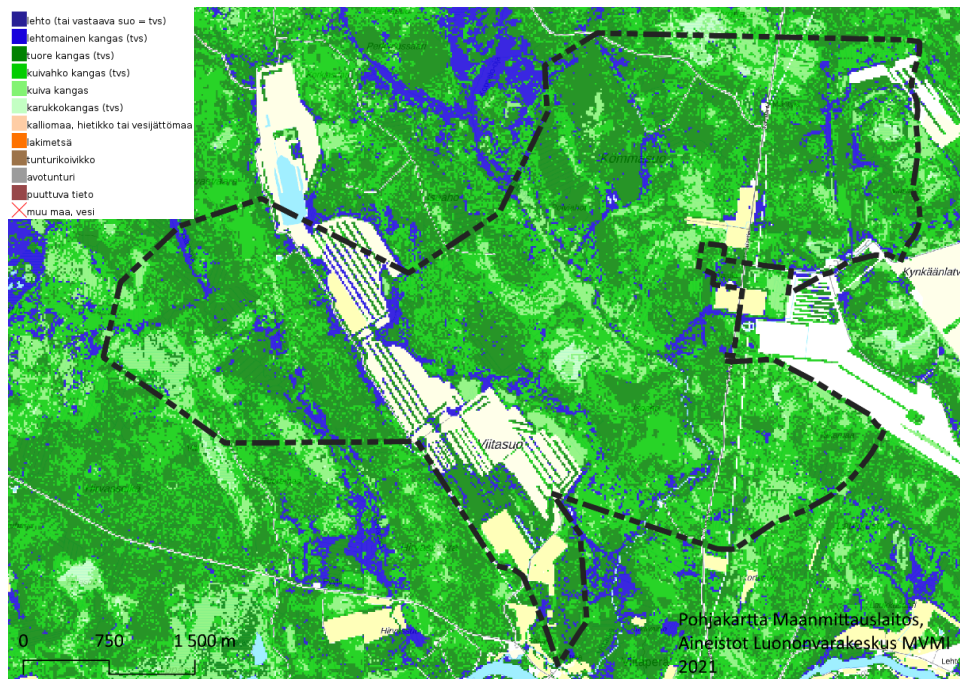


Kuva 9. Hirvasoja hankealueen länsiosassa on uomaltaan osin luonnontilainen.

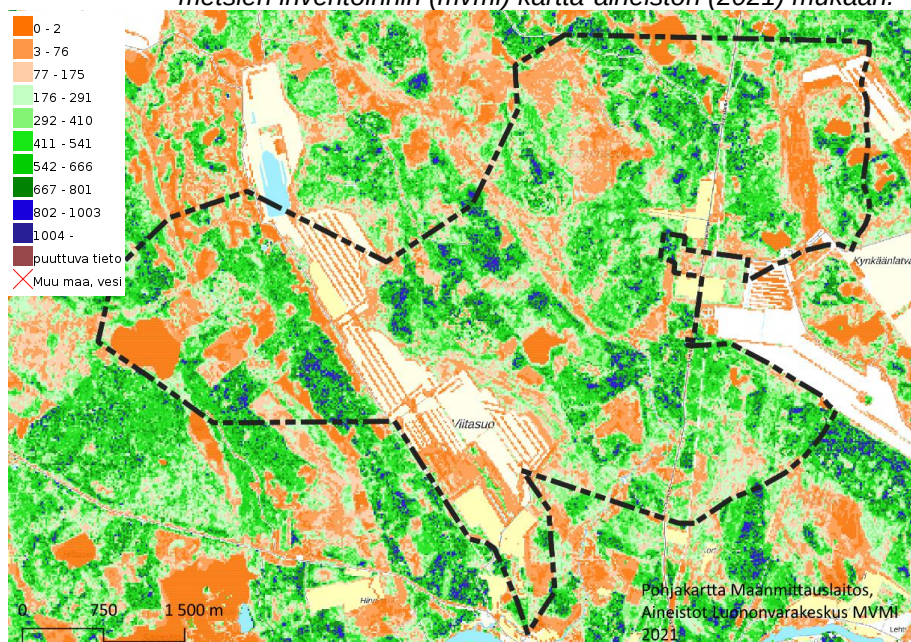
3.2 Metsät

Hankealueen metsät ovat mäntyvaltaisia ja pääosin tuoreita, kuivahkoja, kuivia tai tuoreita kankaita Luonnonvarakeskuksen monilähteisen valtakunnan metsien inventoinnin (MVMI) vuoden 2021 paikkatietoaineiston mukaan. Lehtomaista kangasta esiintyy lähinnä alueen keskiosan poikki virtaavan Viitaojan ja alueen länsiosassa virtaavan Hirvasojan varsilla. Viitaojan ja Hirvasojan ympäristössä on myös kuusivaltaisia ja lehtipuustoisia metsiä. Metsät hankealueella ovat iältään pääasiassa nuoria. Vanhempaa puustoa (88–168 v.) on yhdellä kuviolla Viitasuon koillispuolella. Metsät ovat talouskäytössä ja alueella on eri-ikäistä kasvatusmetsää, hakkuita ja taimikoita. Vanhojen ilmakuvien (Paikkatietoikkuna.fi, historialliset ilmakuvat v. 1953, 1958, 1960 ja vanhatkartat.fi peruskartat v. 1966, 1981 mukaan) alueella on tehty laajoja avohakkuita jo 1950-luvulla.

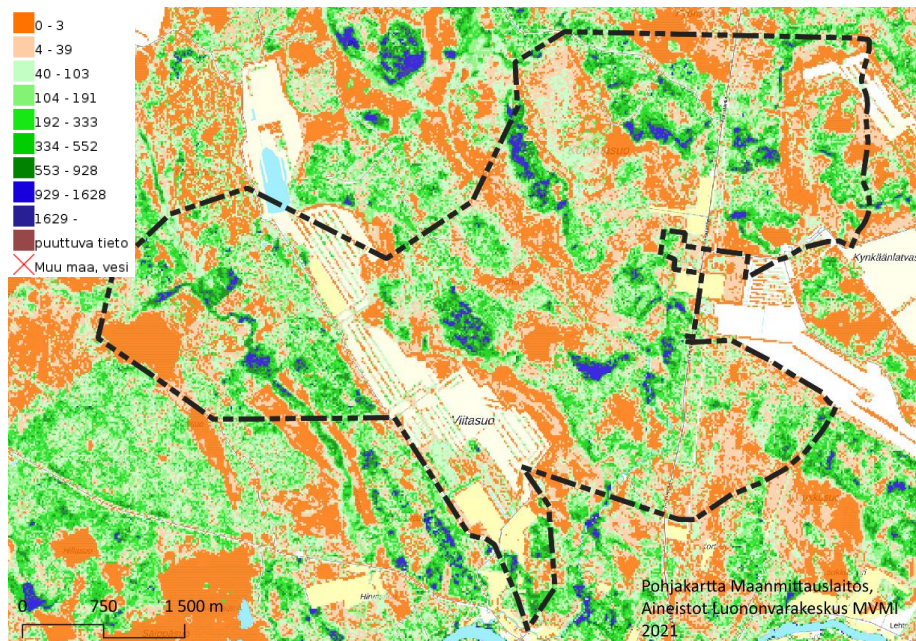
Hankealueen metsien yleispiirteitä on esitetty kuvissa alla (Kuva 10, Kuva 11, Kuva 12, Kuva 13 ja Kuva 14).



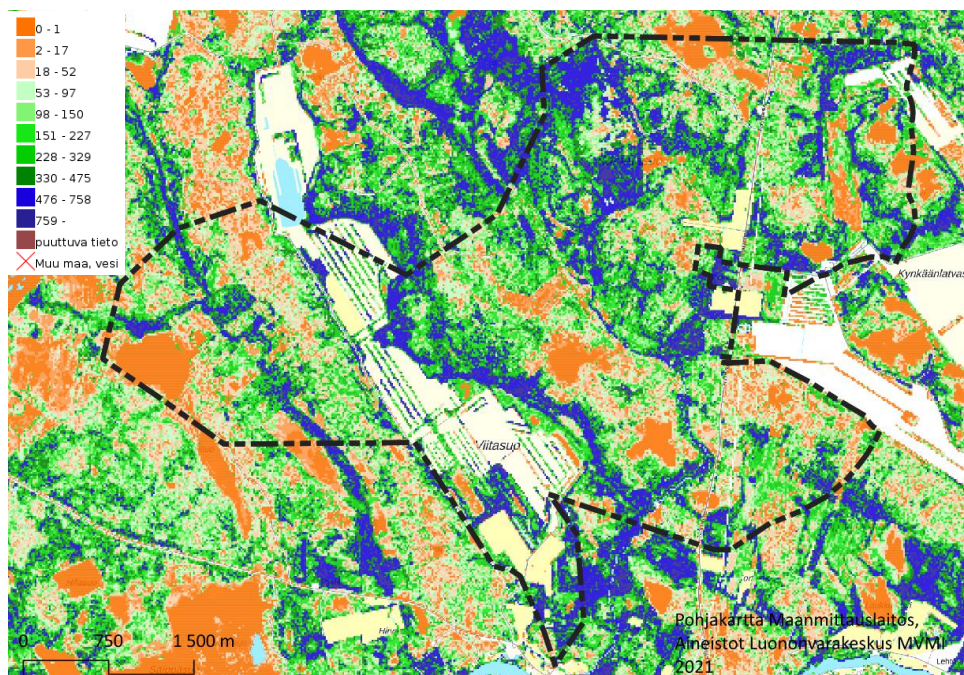
Kuva 10. Kasvupaikka Luonnonvarakeskuksen monilähteen valtakunnan metsien inventoinnin (mvmi) kartta-aineiston (2021) mukaan.



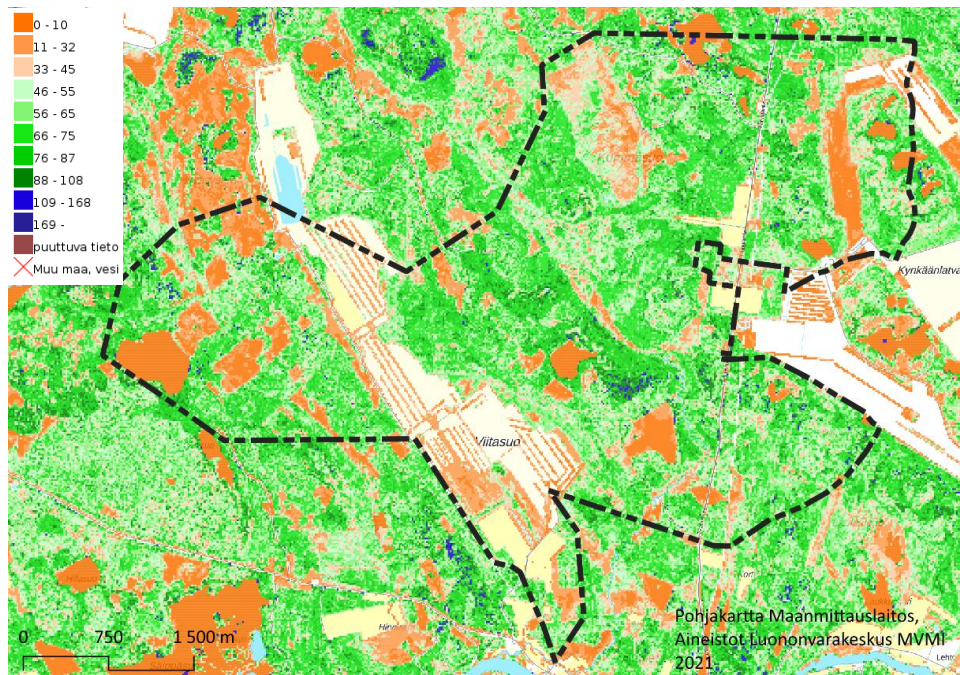
Kuva 11. Biomassa mänty, elävät oksat Luonnonvarakeskuksen monilähteen valtakunnan metsien inventoinnin (mvmi) kartta-aineiston (2021) mukaan.



Kuva 12. Biomassa kuusi, elävät oksat Luonnonvarakeskuksen monilähteen valtakunnan metsien inventoinnin (mvmi) kartta-aineiston (2021) mukaan.

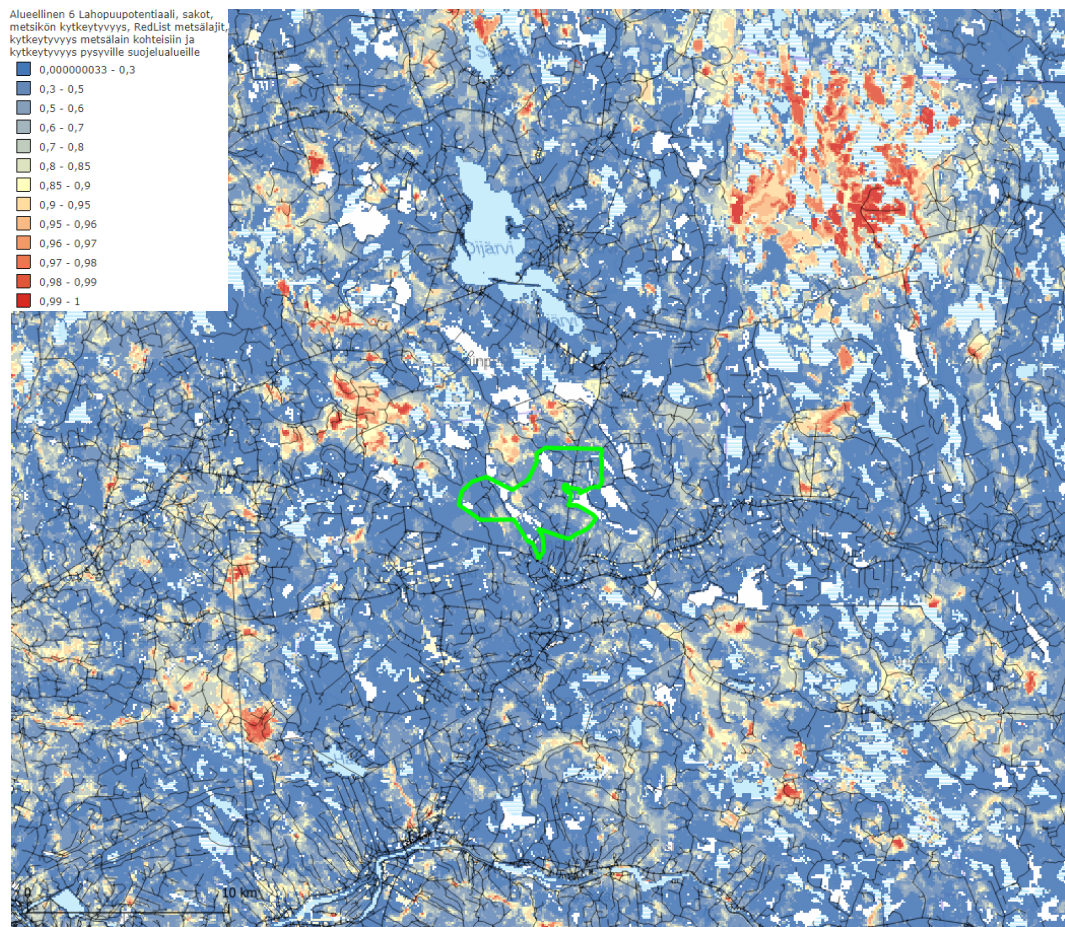


Kuva 13. Biomassa lehtipuut, elävät oksat Luonnonvarakeskuksen monilähteen valtakunnan metsien inventoinnin (mvmi) kartta-aineiston (2021) mukaan.



Kuva 14. Puuston ikä Luonnonvarakeskuksen monilähteyden valtakunnan metsien inventoinnin (mvmi) kartta-aineiston (2021) mukaan.

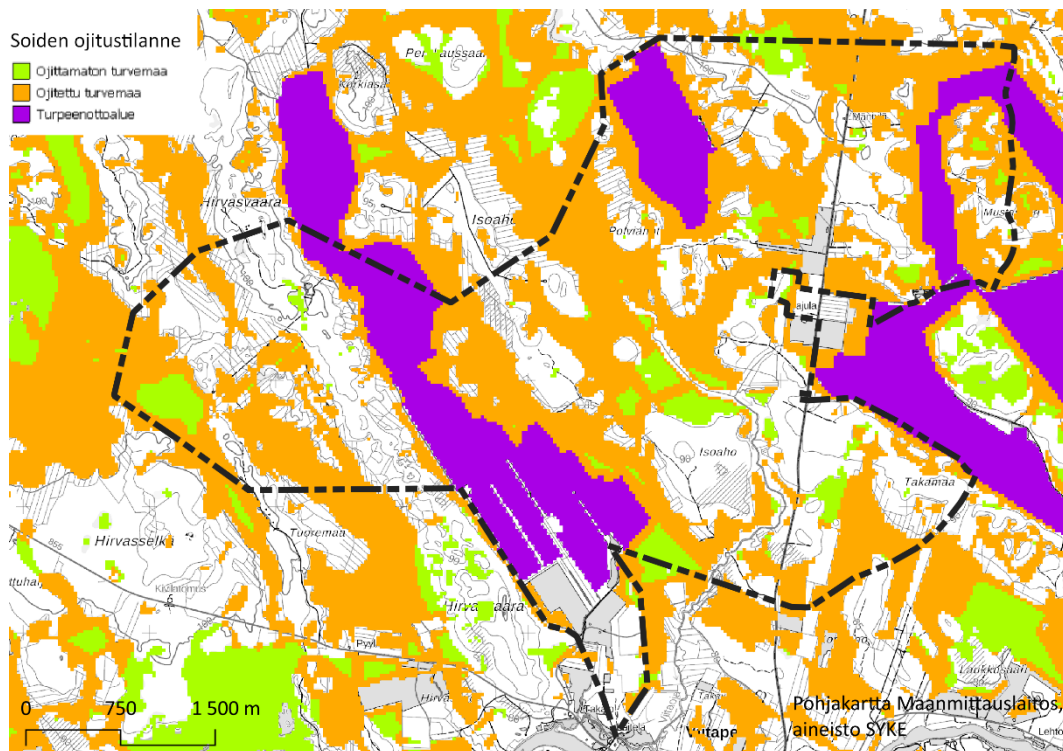
Metsien monimuotoisuutta voidaan tarkastella Suomen ympäristökeskuksen (SYKE 2018) laatiman metsien Zonation-analyysin avulla (Kuva 15). Alueellista aineistoa tarkastelemalla voidaan nähdä hankealueen sijoittuminen suhteessa lähi-alueen monimuotoisimpiin metsäalueisiin. Litokairan alue erottuu monimuotoisimpana alueena hankealueesta noin 10 km koillisen suuntaan. Hankealueen luoteispuolella on vanhemman metsän alueita.



Kuva 15. Metsien monimuotoisuutta kuvaa Metsien Zonation-analyysi (SYKE 2018). Kuvassa punaisella värillä erottuvat alueet ovat monimuotoisimpia metsäalueita.

3.3 Suot

Hankealueen suot on suurimmaksi osaksi ojitettu joko turvetuotantoon tai metsämaan kuivattamiseksi (Kuva 16).



Kuva 16. Soiden ojitustilanne (aineisto Suomen ympäristökeskus).

Ojittamattomia soita on aivan hankealueen länsiosassa Järvisuon laiteilla, alueen keskiosassa Tuohisuon eteläpäässä, alueen pohjoisosassa Pyöriäsuolla, hankealueen itäosassa Oijärventien itäpuolella ja hankealueen itäpäässä (Kuva 17). Hankealueen itäosassa on avosoiat, joita suon reunaosien ojitukset ovat kuivattaneet.

Hankealueen suot ovat ojitusten vuoksi pääosin eriasteisesti muuttuneita mäntypuustoisia rämeitä. Ojitetuilla alueilla kasvaa metsää, mutta esimerkiksi Tuohisuon keskiosissa ojitukset eivät ole parantaneet puuston kasvua, vaan alueella on ojista huolimatta edelleen harvapuustoista suota. Kuusivaltaisia korpia alueella on huomattavasti mäntypuustoisia rämeitä vähemmän. Korpea esiintyy lähinnä Hirvasojan ja Viitaojan varilla. Hirvasojan varressa on vesitaloudeltaan luonnontilaisen kaltaisia alueita.

Suot hankealueella ovat yleisesti ottaen kasvillisuudeltaan karuja. Alueella esiintyy tupasvillärämeitä, isovarparämeitä, rahkarämeitä ja lyhytkorsinevaa. Alueen soilla kasvaa paikoin runsaasti hillaa ja karpaloa.



Kuva 17. Avosuota hankealueen luoteisosassa.



Kuva 18. Ojitukset ovat kuivattaneet Viitasuon entisen turvetuotantoalueen laiteita.

3.4 Vesistöjen varret

Viitaoja virtaa hankealueen poikki ja laskee Siuruanjokeen sen eteläpuolella. Viitaojan uomaa on perattu ja vesistö on menettänyt luonnontilaansa. Vanhoista

peruskartoista ja ilmakuvista voidaan nähdä, että ojan varressa on ollut kapealti niittyä ja latoja, eli alueelta on tehty heinää. Heinäisyys näkyy paikoin edelleen kasvillisuudessa, mutta alueella ei ole kunnostuskelpoisia heinäniittyjä tai perinnebiotoopeiksi luettavia alueita. Talousmetsä ulottuu monin paikoin rantaan saakka. Rantakasvillisuus ojan varressa on lähinnä paikoittaisesti esiintyvää harvaa saraa. Ojan uoman kaivun vuoksi rantakasvillisuus monin paikoin puuttuu kokonaan.

Hirvasoja hankealueen länsiosassa on uomaltaan osin luonnontilainen, vaikka ympäristön suo- ja metsäojat laskevat siihen. Ojan varressa hankealueen länsiosassa on luonnontilaisen kaltaisia korpikuvioita. Mesiangervo kasvaa paikoin rannassa runsaana. Vedessä kasvaa palpakkoa.

3.5 Voimalapaikkojen kasvillisuus

Kasvillisuusselvityksessä käytössä oli 9.6.2022 päivätty voimalapaikkojen sijoitus-suunnitelma (Kuva 3). Liitteessä 1 on esitetty valokuvia osasta voimalapaikkoja.

4 LUONTOARVOT

4.1 Natura-alueet, luonnonsuojelualueet ja muut arvokkaat alueet

Hankealueella tai aivan lähialueella ei ole Natura-alueita, luonnonsuojelualueita, luonnonsuojeluohjelmien kohteita tai muita luonnon arvoalueita. Lähin Natura-alue on Viitaojanlatvasuo (FI1101403, SAC) noin 2,3 km hankealueen luoteispuolella.

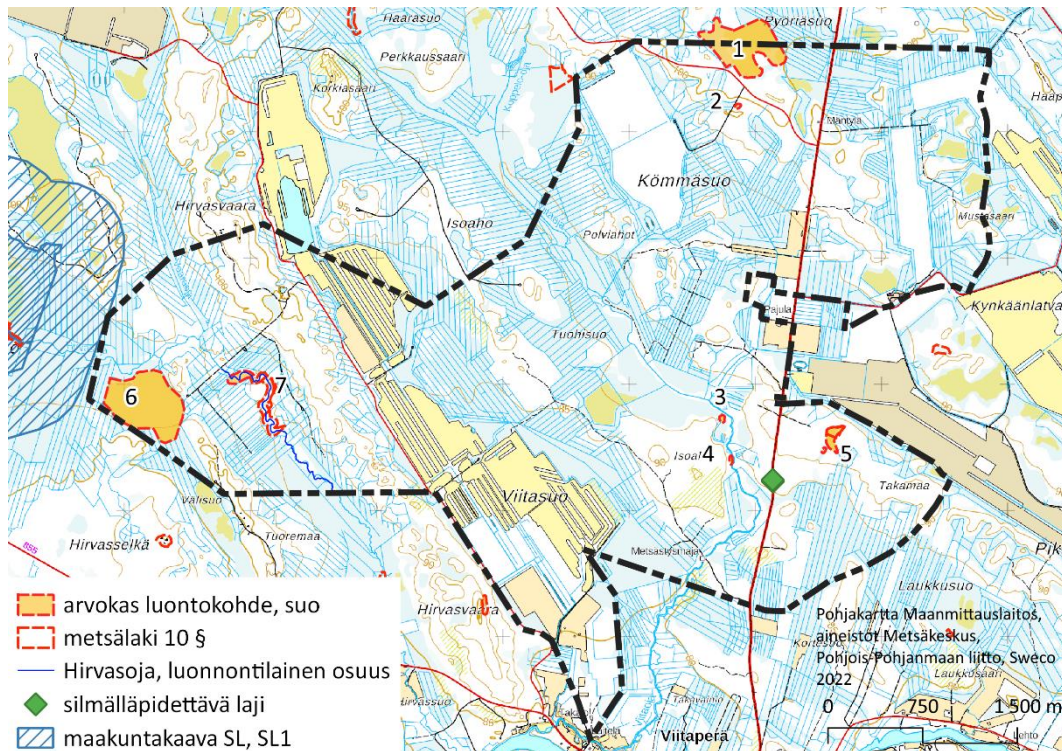
Välittömästi hankealueen länsipuolella on maakuntakaavassa SL-1-merkinnällä osoitettu Epäilyksensuo ja SL-merkinnällä osoitettu Järvisuo NW. Järvisuolla, noin 1 km hankealueen rajasta, on yksityismaan luonnonsuojelualue Hirvasjärven luonnonsuojelualue (YSA238667).

Hankealueella tai sen lähialueella ei ole valtakunnallisesti arvokkaita geologisia muodostumia.

4.2 Arvokkaat luontokohteet

Arvokkaita luontokohteita ovat luonnonsuojelulain (64 §), metsälain (10 §) ja vesilain (2 luku 11 §) mukaiset suojellut luontotyytit, uhanalaiset luontotyytit (Kontula ja Raunio, 2018) ja muut kasvillisuudeltaan huomionarvoiset kohteet ja lajiesiintymät. Arvokkaita lajeja ovat luontodirektiivin mukaiset lajit, erityisesti suojeltavat lajit, Suomen kansainväliset vastuulajit sekä uhanalaiset (Hyvärinen ym. 2019) ja muut huomionarvoiset lajit.

Metsäkeskuksen kuviotiedoissa (Metsäkeskus, 2023) hankealueella on metsälain 10 § mukaisia erityisen tärkeitä elinympäristökuvioita, jotka ovat pienvesien välittömiä lähiympäristöjä (korpia) Hirvasojan varressa. Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksessä arvokkaaksi luontokohteeksi on rajattu Hirvasojan vartta laajemmin samalla alueella. Hankealueen soiden luonnontilaiset osat kuuluvat arvokkaisiin luontokohteisiin. Nämä ovat laajoja avoimia lyhytkortisia nevoja ja vähäpuustoisia rämeitä. Hankealueen arvokkaat luontokohteet on esitetty kuvassa alla (Kuva 19) ja kohdekuvaukset sen jälkeen. Kuvauksissa mainittu kohteiden arvoluokka on Mäkinen ja Salon (2021) ohjeistuksen mukainen: *luokka 1 = lainsäädännöllä turvatut kohteet, luokka 2 = erityisen tärkeät kohteet, luokka 3 = monimuotoisuutta turvaavat kohteet, luokka 4 = monimuotoisuutta tukevat kohteet*. Arvokkaat luontokohteet on esitetty suuremmassa koossa liitteessä 2.



Kuva 19. Arvokkaat luontokohteet ja lajiesiintymät. Kartta suuremmassa koossa on esitetty liitteessä 2.

Kohde 1) Pyöriäsuo

Arvoluokka 4

Pyöriäsuo on ojittamaton harvapuustoinen räme ja keskiosistaan avoin neva hankealueen pohjoisosassa. Suo rajoittuu eteläosastaan kangasmaahan. Koillis- ja itäpuolella on laajalti ojitettuja turvemaita. Suon keskiosassa on kangasmetsäsäarekkeita. Vähäpuustoiset suot mainitaan metsälaissa (10 §) monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeinä elinympäristöinä, mutta metsälain kriteerinä on pienialaisuus. Pyöriäsuo on kooltaan noin 18 ha. Suo on ojittamattomana ja luonnontilaisen kaltaisena luonnon monimuotoisuutta lisäävä kohde ja arvokas sen vuoksi. Suolla on myös arvoa marjastuksen kannalta; hilla kasvaa runsaana.



Kuva 20. Pyöriäsuo. Kuva suolta kohti etelää.



Kuva 21. Pyöriäsuolla kasvaa runsaasti hillaa. Kuvassa luontoselvittäjän saalista Pyöriäsuolta kesältä 2020.

Kohde 2) Pieni suo Pyöriäsuolta etelään

Arvoluokka 3

Kömmäsuolle johtavan metsätien varressa on maaston painanteessa pieni suo, joka on puutonta lyhytkorsinevaa. Luontotyyppi ei ole uhanalainen (LC = säilyvä). Suo on ojittamaton ja erottuu muusta käsitellystä metsäluonnosta luonnontilaisuutensa vuoksi. Vähäpuustoiset suot mainitaan metsälaissa (10 §) monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeinä elinympäristöinä.



Kuva 22. Kömmäsuolle johtavan metsätien varressa on pieni selvärajainen lyhytkorsineva.

Kohde 3) Korpi 1 Viitaojan varressa

Arvoluokka 3

Pienialainen metsäkortekorpi Viitaojan varressa. Viitaoja on tällä kohtaa kaivettu ja suoristettu. Ojan varressa on kaivumassojen penkat. Korpialue on Tuohisuon laiteita. Siirryttäessä länteen vaihtuu luontotyyppi mäntypuustoiseksi rämeeksi. Korpi on puustoltaan kuusivaltainen ja luonnontilaisen kaltainen. Aluskasvillisuudessa vallitsee metsäkorte.

Metsäkortekorvet ovat Suomen luontotyyppien uhanalaisuusluokituksen mukaan koko maassa ja Etelä-Suomessa, johon hankealue luetaan, erittäin uhanalaisia (EN). Metsäkortekorvet ovat myös metsälain 10 § mukaisia erityisen tärkeitä elinympäristöjä.

Kohde 4) Korpi 2 Viitaojan varressa

Arvoluokka 3

Pienialainen metsäkortekorpi Viitaojan varressa Isoahon kankaan ja Viitaojan välissä. Alueella kasvaa kuusta ja jonkin verran koivua. Alue on luonnontilaisen kaltainen.

Metsäkortekorvet ovat Suomen luontotyyppien uhanalaisuusluokituksen mukaan koko maassa ja Etelä-Suomessa, johon hankealue luetaan, erittäin uhanalaisia

(EN). Metsäkortekorvet ovat myös metsälain 10 § mukaisia erityisen tärkeitä elinympäristöjä.



Kuva 23. Korpea Viitaojan varressa.

Kohde 5) Takamaan suot

Arvoluokka 3

Takamaalla on mäntypuustoista kangasmetsää. Alueella on maaston painanteisiin muodostuneita soita, jotka ojittamattomia ja luonnontilaisen kaltaisia. Suot ovat harvapuustoista rämettä, joilla on avoimia kohtia. Pienellä avosuolla kasvaa runsaasti hillaa.

Tupasvillärämeet ovat uhanalaisuudeltaan koko maassa silmälläpidettäviä (NT) ja Etelä-Suomessa vaarantuneita (VU) luontotyypppejä.



Kuva 24. Takamaalla on ojittamattomia soita.



Kuva 25. Hillasadosta oli tulossa Takamaalla runsas.

Kohde 6) Järvisuon laitteet

Arvoluokka 4

Hankealueen länsireunalla on avosuo, joka on alueen länsipuolella olevan Järvisuon ojittamattomia laiteita. Suo on laaja avoin ojittamaton neva. Suolla havaittiin maastokäynnillä kapustarinta.

Vähäpuustoiset suot mainitaan metsälaissa (10 §) monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeinä elinympäristöinä, mutta metsälain kriteerinä on pienialaisuus. Suo on kooltaan noin 24 ha. Suo on ojittamattomana ja luonnontilaisen kaltaisena luonnon monimuotoisuutta lisäävä kohde ja arvokas sen vuoksi.

Kohde 7) Hirvasoja

Arvoluokka 3

Hirvasojan varressa on Metsäkeskuksen kuviotiedoissa rajattu useita kuvioita metsälain 10 § mukaisina erityisen tärkeinä elinympäristöinä ”pienvesien välittömät lähiympäristöt” ja kaksi ”suoelinympäristöä”. Hirvasoja on tällä kohtaa ja jonkin matkaa tästä luoteeseen uomaltaan luonnontilainen ja mutkitteleva. Pohja on kivikkoinen. Ojan varsi on karttatarkastelun mukaan luontaisesti mutkitteleva myös hankealueella tältä alueelta kaakkoon ja hankealueen ulkopuolelle jatkuen. Maastossa ei tällä alueella käyty.

Ojan varressa on ruoho- ja heinäkorpea sekä metsäkortekorpea. Kasvillisuus ojan varressa on rehevää ja paikoin lehtomaista. Puusto on luonnontilaista tai luonnontilaisen kaltaista. Lahopuuta on jonkin verran (Kuva 26). Alue erottuu selvästi muusta talousmetsäluonnosta luonnontilaisuutensa vuoksi. Havumetsävyöhykkeen pikkujoet ja purot ovat uhanalaisuudeltaan koko maassa erittäin uhanalaisia (EN). Metsäkortekorvet ovat Suomen luontotyyppien uhanalaisuusluokituksen mukaan koko maassa ja Etelä-Suomessa, johon hankealue luetaan, erittäin uhanalaisia (EN). Metsäkortekorvet ovat myös metsälain 10 § mukaisia erityisen tärkeitä elinympäristöjä. Ruohokorvet ovat koko maassa vaarantuneita (VU) ja Etelä-Suomessa erittäin uhanalaisia (EN).



Kuva 26. Hirvasojan varressa on korpea ja lahoppuuta.

4.3 Huomionarvoinen lajisto

Maastokäynneillä havaittiin silmälläpidettävää (NT) ahokissankäpälää Oijärventien varressa. Ahokissankäpäleä on kotojen ja kuivien kasvupaikkojen laji.

Hankealueelta ei ole tiedossa muita huomionarvoisen lajiston (uhanalaiset lajit Hyvärinen ym. 2019, erityisesti suojeltavat, luonnonsuojelulain mukaan rauhoitetut, luontodirektiivin liitteen IV lajit) esiintymiä Suomen Lajitietokeskuksen laji.fi-tietokannassa (tietopyyntö käyttörajoitettuun aineistoon 7.9.2022).



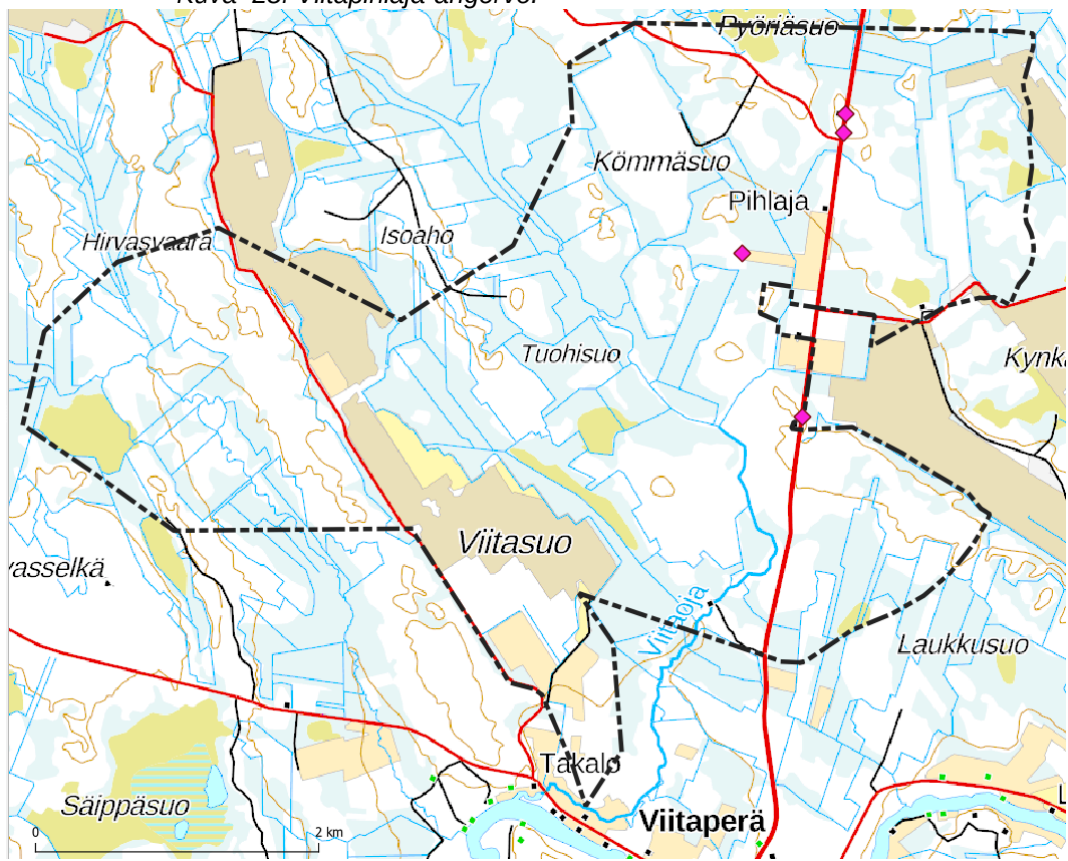
Kuva 27. Oijärventien varressa on kuivaa sorapohjaa, jossa on ahokissankäpälälle sopivia kasvupaikkoja.

5 VIERASLAJIT

Vieraslajeista alueella havaittiin viitapihlaja-angervoa (Kuva 28), joka on kansallisesti haitalliseksi säädetty vieraslaji (vieraslajit.fi). Viitapihlaja-angervo on tuotu Suomeen koristekasviksi. Hankealueella se kasvaa vanhojen pihapiirien tuntumassa ja entisellä talon paikalla, joilla alueilla se on levinnyt huomattavan laajalle. Havaintopaikat on esitetty kartalla kuvassa alla (Kuva 29).



Kuva 28. Viitapihlaja-angervo.



Kuva 29. Viitapihlaja-angervon havaintopaikat.

6 YHTEENVETO JA SUOSITUKSET

Hankealueella on hyvin vähän luonnontilaista tai luonnontilaisen kaltaista ympäristöä. Arvokkaina luontokohteina rajatut suot ja Hirvasojan luonnontilaiset osuudet on syytä huomioida suunnittelussa niin, ettei niille kohdistu heikentäviä vaikutuksia.

7 LÄHTEET

Hyvärinen, E., Juslen, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (toim.) 2019: Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö ja Suomen ympäristökeskus.

Kontula, T. ja Raunio, A. (toim.) 2018. Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018. Luontotyyppien punainen kirja. Suomen ympäristö 5. Suomen ympäristökeskus ja ympäristöministeriö.

Luonnonsuojelulaki 9/2023 Osoitteessa: <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2023/20230009>

Luonnonvarakeskus, Monilähteinen valtakunnan metsien inventointi (MVMI) 2021. Avoimet aineistot.

Metsäkeskus, Erityisen tärkeät elinympäristökuviot Osoitteessa: <https://metsakeskus.maps.arcgis.com/apps/MapSeries/index.html?appid=a29ae4c4eb7240f0895d4ff93f04df1c> luettu 13.11.2023

Metsäkeskus, 2022. Tulkintasuosituksia metsälain 10 pykälän tarkoittamien erityisen tärkeiden elinympäristöjen rajaamisesta ja käsittelystä.

Metsälaki 1093/1996 Osoitteessa: <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1996/19961093>

Mäkelä, K. ja Salo, P. 2021. Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi. Opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 47. Suomen ympäristökeskus ja Ympäristöministeriö.

Suomen Lajitietokeskus, laji.fi-tietokanta. Tietopyynnöt käyttörajoitettuun aineistoon 7.9.2022. <https://pyha.laji.fi/request/12684> <https://pyha.laji.fi/request/12690> <https://pyha.laji.fi/request/12689>

Suomen ympäristökeskus, 2018. Metsien Zonation. Avoimet aineistot.

Sweco Finland Oy, 2023. Tuuli- ja aurinkovoimahanke. Yli-lin Tannila Oulu. YVA-ohjelma. Infinergies Finland Oy.

Vesilaki 587/2011Osoitteessa: <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2011/20110587>

Vieraslajiportaali osoitteessa <https://vieraslajit.fi/>

LIITE 1 Valokuvia suunnitelluilta voimalapaikoilta



Kuva 1. Voimalapaikka 1. Hakkuuaukea suon laidassa.



Kuva 2. Voimalapaikka 3. Laaja hakkuuaukea.



Kuva 3. Voimalapaikka 6. Harvennettua turvemaan talousmetsää.



Kuva 4. Voimalapaikka 8. Nuorta mäntymetsää.



Kuva 5. Voimalapaikka 10. Sekapuustoista tuoretta kangasmetsää.

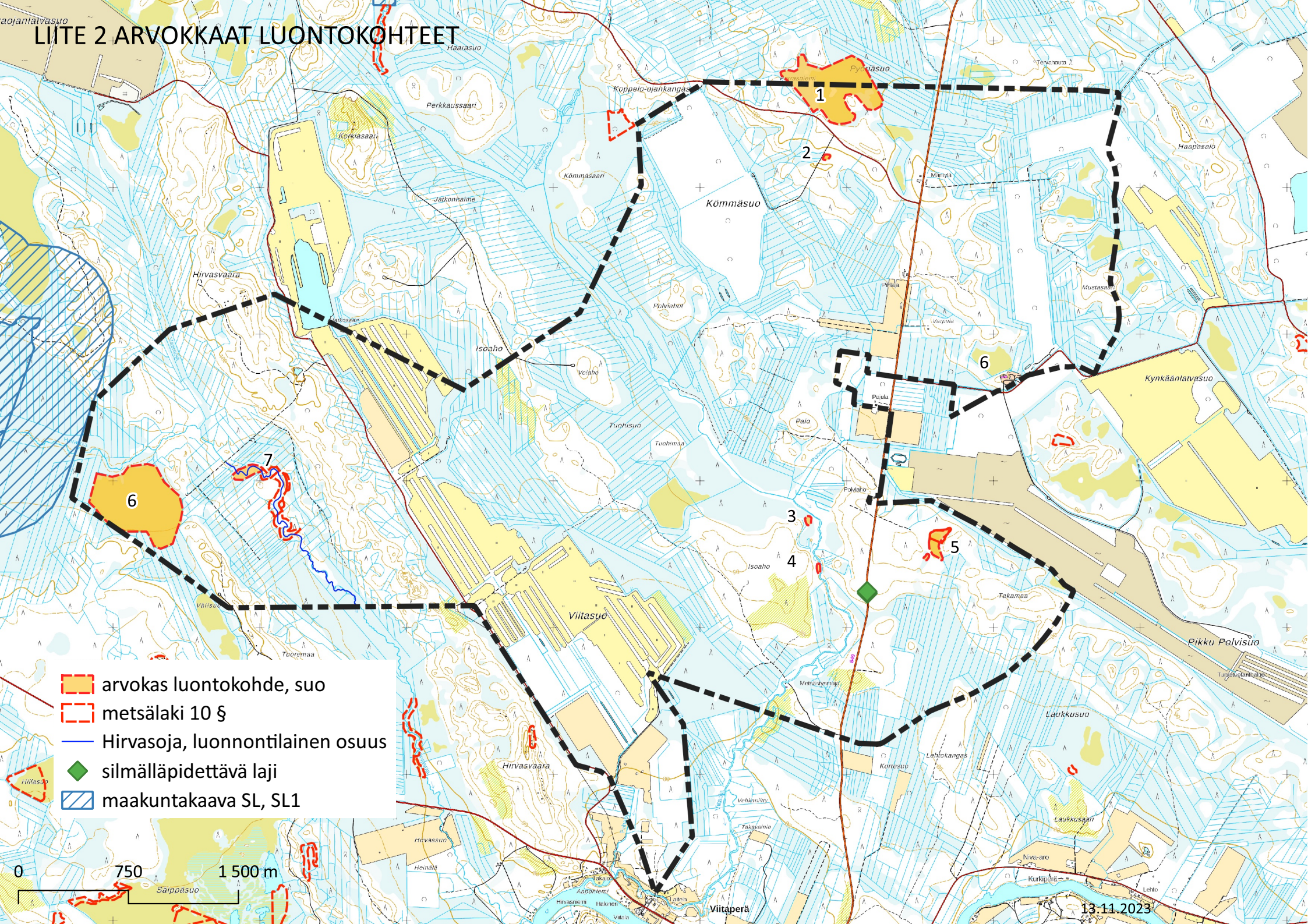


Kuva 6. Voimalapaikka 13. Mäntyvaltaista tuoretta kangasta.



Kuva 7. Voimalapaikka 14. Ojitettua turvemaata, sekametsää.

LIITE 2 ARVOKKAAT LUONTOKOhteet



arvokas luontokohde, suo

metsälaki 10 §

Hirvasoja, luonnontilainen osuus

silmälläpidettävä laji

maakuntakaava SL, SL1