

Vastaanottaja
OX2

Asiakirjatyyppi
Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitys

Päivämäärä
5.12.2024, päivitetty 11.8.2025

Tornikankaan tuulivoima- hanke

Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitykset
vuosina 2022–2025



Tornikankaan tuulivoimahanke

Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitykset vuosina 2022–2025

Projekti	Tornikankaan tuulivoimahanke	
Projekti nro	1510071520-004	
Vastaanottaja	OX2	Ramboll PL 25
Asiakirjatyyppi	Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitys vuosilta 2022–2025	Itsehallintokuja 3
Päivämäärä	5.12.2024, päivitetty 11.8.2025	02601 ESPOO
Laatija	Laura Loponen, Satu Laitinen, Veera Kuronen, Anna-Maria Kanerva ja Iida Österman, Ramboll Finland Oy	P +358 20 755 611
Tarkastaja	Anni-Mari Nikkarikoski, Elina Salo-Miilumäki, Johanna Kor- kiakoski, Ramboll Finland Oy	F +358 20 755 6201
Hyväksyjä	Vesa Miettunen, OX2	https://fi.ramboll.com
Kuvaus	Tornikankaan tuulivoimahankkeen kasvillisuus- ja luontotyyppi- selvitysten raportti	
Kansi	Hoikkamaan saraneva. Kuva: Laura Loponen, Ramboll Finland Oy	

Sisältö

1.	Johdanto	2
2.	Lähtötiedot	4
2.1	Huomionarvoiset kohteet hankealueella ja sen ympäristössä	4
2.2	Aikaisemmat selvitykset sekä havainnot	5
2.2.1	Huomionarvoiset kohteet	5
2.2.2	Huomionarvoiset kasvilajit	7
3.	Menetelmät	7
3.1	Vuoden 2022 selvitys	7
3.2	Vuosien 2023, 2024 ja 2025 selvitykset	8
4.	Tulokset	9
4.1	Hankealue	9
4.1.1	Hankealueen yleiskuvaus	9
4.1.2	Tuulivoimalapaikkojen ja huoltoteiden yleiskuvaus	9
4.1.3	Huomionarvoiset kasvilajit hankealueella	10
4.1.4	Huomionarvoiset kohteet hankealueella	10
4.2	Sähkönsiirtoreitti	30
4.2.1	Sähkönsiirtoreitin yleiskuvaus	30
4.2.2	Sähköasemien yleiskuvaus	33
4.2.3	Huomionarvoiset kohteet sähkönsiirtoreiteillä	34
5.	Yhteenveto	42
6.	Johtopäätökset	43
7.	Lähteet	45

Liitteet

Liite 1

Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksen sähkönsiirron selvitysalue

Liite 2

Tuulivoimalapaikkojen ja huoltoteiden kuvaukset 2023

Liite 3

Täydentävä kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitys 2024:
Voimalapaikkojen kuvaukset

1. Johdanto

OX2 suunnittelee Utajärvelle Tornikankaan tuulivoimahanketta. Hankealue on kooltaan 6978 hehtaaria sijoittuen Pohjois-Pohjanmaan maakunnan alueelle. Hankealueen koko on muuttunut vähäisissä määrin YVA-ohjelmavaiheen jälkeen ja muutos on esitetty seuraavalla kartalla (Kuva 1-1). Pienet muutokset hankealueen rajauksessa on tehty melumallinnuksen pohjalta, eikä niille sijoitu rakentamista. YVA-selostusvaiheessa hankkeessa arvioidaan kaksi toteuttamismahdollisuutta VE2 (24 voimalaa) ja VE3 (17 voimalaa) sekä sähkönsiirron vaihtoehto SVE2. Vaihtoehdot VE1 ja SVE1 ovat jääneet suunnittelusta pois hankekehityksen seurauksena. Seuraavalla kartalla (Kuva 1-1) on esitetty eri sijoitussuunnitelmien mukaiset selvitysalueet suhteessa YVA-selostuksessa arvioitaviin vaihtoehtoihin VE2 ja VE3.

YVA-ohjelmavaiheessa hankealueelle suunniteltiin enintään 44 voimalaa (VE1), jonka pohjalta hankealueelle tehty selvitykset on pääosin suunniteltu ja toteutettu. Tämä raportti sisältää vuosina 2022–2025 toteutettujen kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitysten tulokset kokonaisuudessaan ja jäljempänä on kuvattu tarkemmin eri vuosina tehtyjen selvitysten sisällöt ja laajuudet. Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksen tarkoituksena oli kartoittaa hankealueen, voimalapaikkojen, huoltotietien, sähköaseman ja sähkönsiirtoreittien alueilta luonnon yleispiirteet sekä kasvillisuuden kannalta huomionarvoiset kohteet. Selvityksessä keskityttiin erityisesti uhanalaisiin ja silmälläpidettäviin putkilokasvilajeihin (Hyvärinen ym. 2019), rauhoitettuihin tai muuten huomionarvoisiin putkilokasvilajeihin, uhanalaisiin luontotyypeihin (Kontula & Raunio 2018a, Kontula & Raunio 2018b), luonnonsuojelulain 64 §:n suojeltuihin luontotyypeihin, metsälain 10 §:n tarkoittamiin erityisen tärkeisiin elinympäristöihin ja vesilain 2 luvun 11 §:n mukaisiin vesiluontotyypeihin.

Vuoden 2023 luontoselvityksistä vastasivat FM biologi Laura Loponen ja FM biologi, luontokartoittaja (eat) Satu Laitinen Ramboll Finland Oy:sta. Vuoden 2022 ja 2024 luontoselvityksestä vastasi MMK Veera Kuronen Ramboll Finland Oy:sta. Vuoden 2025 luontoselvityksen maastotyöstä vastasi FM biologi Anna-Maria Kanerva ja raportoinnista FM biologi Iida Österman Ramboll Finland Oy:sta. Työn tarkastajana toimi FM biologi Elina Salo-Miilumäki ja FM ympäristöekologi Anni-Mari Nikkari-koski Ramboll Finland Oy:stä.

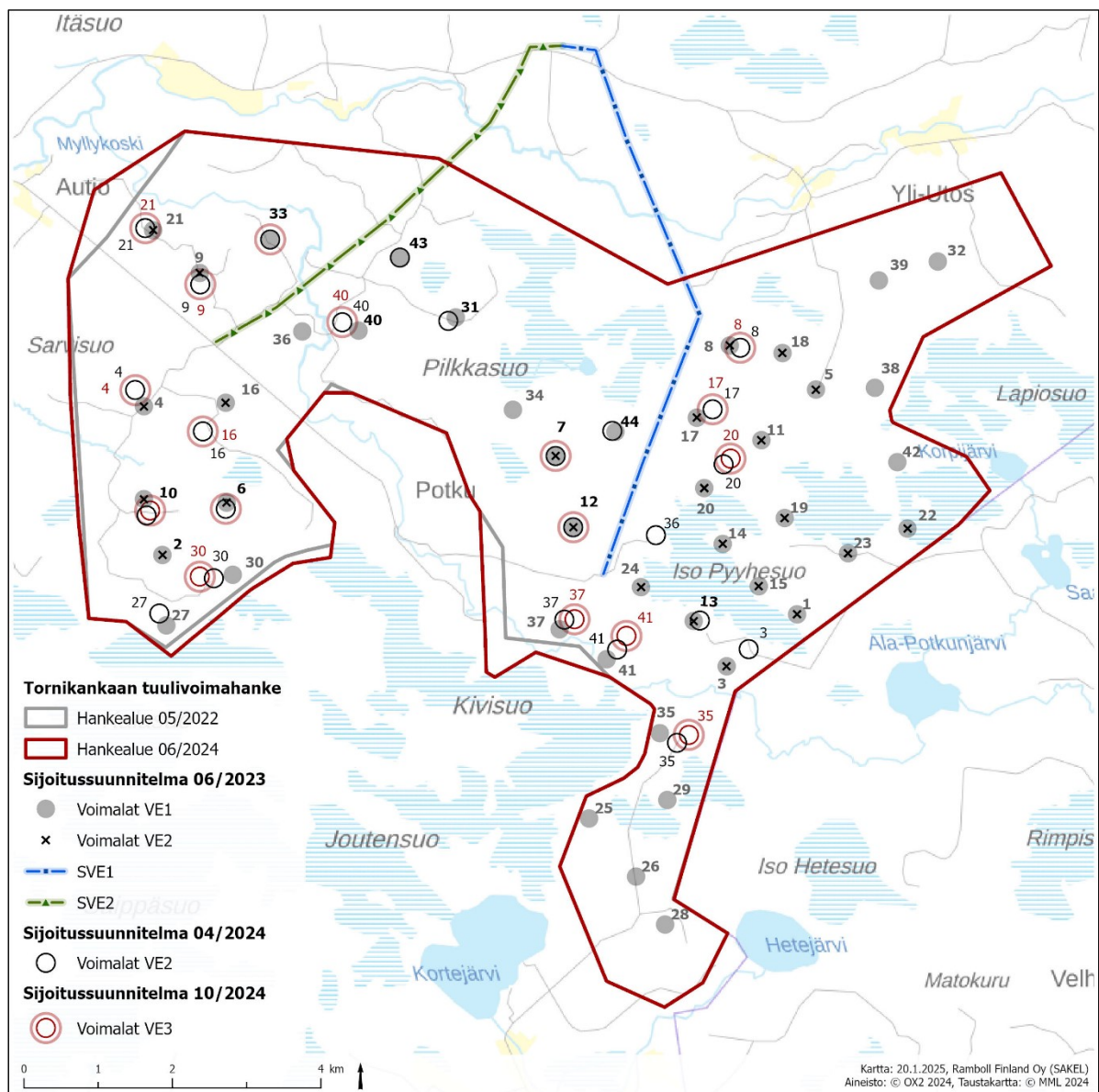
YVA-ohjelmavaiheen yhteydessä hankealueelle on laadittu **vuonna 2022** luontoarvotarkastelu. Luontoarvotarkastelun tavoitteena oli tunnistaa hankesuunnitteluun vaikuttavia huomionarvoisia luontoarvoja lähtötietojen sekä maastokäyntien perusteella. Arvotarkastelussa maastossa tarkistettujen erityisen huomionarvoisten kasvillisuus- ja luontotyyppikohteiden on pyritty huomioimaan tarkemmassa hankesuunnittelussa.

Vuonna 2023 tehty kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitys on toteutettu kesäkuussa päivitetyn hankesuunnitelman pohjalta käsittäen vaihtoehdot VE1 ja VE2. Vaihtoehto VE1 sisälsi 44 voimalaa ja vaihtoehto VE2 puolestaan 24 voimalaa niiden sijoittuessa samoille voimalapaikoille vaihtoehdon VE1 kanssa (Kuva 1-1). Vuoden 2023 kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksen voimalapaikkakohtaiset tarkemmat tulokset on esitetty tämän raportin liitteenä (Liite 2). Sähkönsiirtoreittien ja hankealueen sisäisten sähköasemien inventoinnit on toteutettu yhtä lailla 06/2023 suunnittelutilanteen mukaisesti. Tarkasteluun sisältyi vaihtoehdot SVE1 (itäinen) ja SVE2 (läntinen), jotka molemmat päättyivät hankealueen pohjoispuolelle Ponteman sähköasemalle. Sähkönsiirron selvitysalueet on esitetty liitteenä (Liite 1).

Vuonna 2024 on toteutettu täydentävä kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitys huhtikuussa päivitetyn hankesuunnitelman pohjalta. Selvityksessä huomioitiin vaihtoehdon VE2 mukainen 24 voimalan sijoitussuunnitelma keskittyen inventoinneissa voimalapaikkoihin ja huoltoteihin, jotka erosivat

edellisestä sijoitussuunnitelmasta (06/2023). Muuttuneita voimalapaikkoja oli yhteensä 22 kpl (Kuva 1-1). Vuoden 2024 täydentävän kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksen voimalapaikkakohdattaiset tarkemmat tulokset on esitetty tämän raportin liitteenä (Liite 3). Vaihtoehtoon VE2 lisäksi Tornikankaan hankkeen toteutusvaihtoehtoihin on lisätty suppeampi vaihtoehto VE3, joka käsittää 17 voimalaa. Vaihtoehtoon VE3 voimalat sijoittuvat vaihtoehtoon VE2 mukaisille selvitetuille voimala-alueille, minkä vuoksi **vaihtoehtoon VE3 lisääminen ei luonut uusia selvitystarpeita hanke-alueella.**

Vuonna 2025 toteutettiin täydentävä maastoinventointi hankealueen lounaisosaan, jossa vuoden 2022 luonnonarvotarkastelussa sijoittui vesilakikohde.



Kuva 1-1. Tornikankaan hankealueen sijainti Utajärvellä. Kartalla on esitetty YVA-ohjelmavaiheen jälkeen tehty muutos hankealueen rajauksessa sekä vuosina 2023 ja 2024 kartoitetut voimalapaikat suhteessa YVA-selostuksessa arvioitavaan vaihtoehtoon VE3. Kartalla on esitetty lisäksi molemmat sähkönsiirron vaihtoehdot SVE1 ja SVE2, joista jälkimmäinen on enää hankesuunnittelussa mukana.

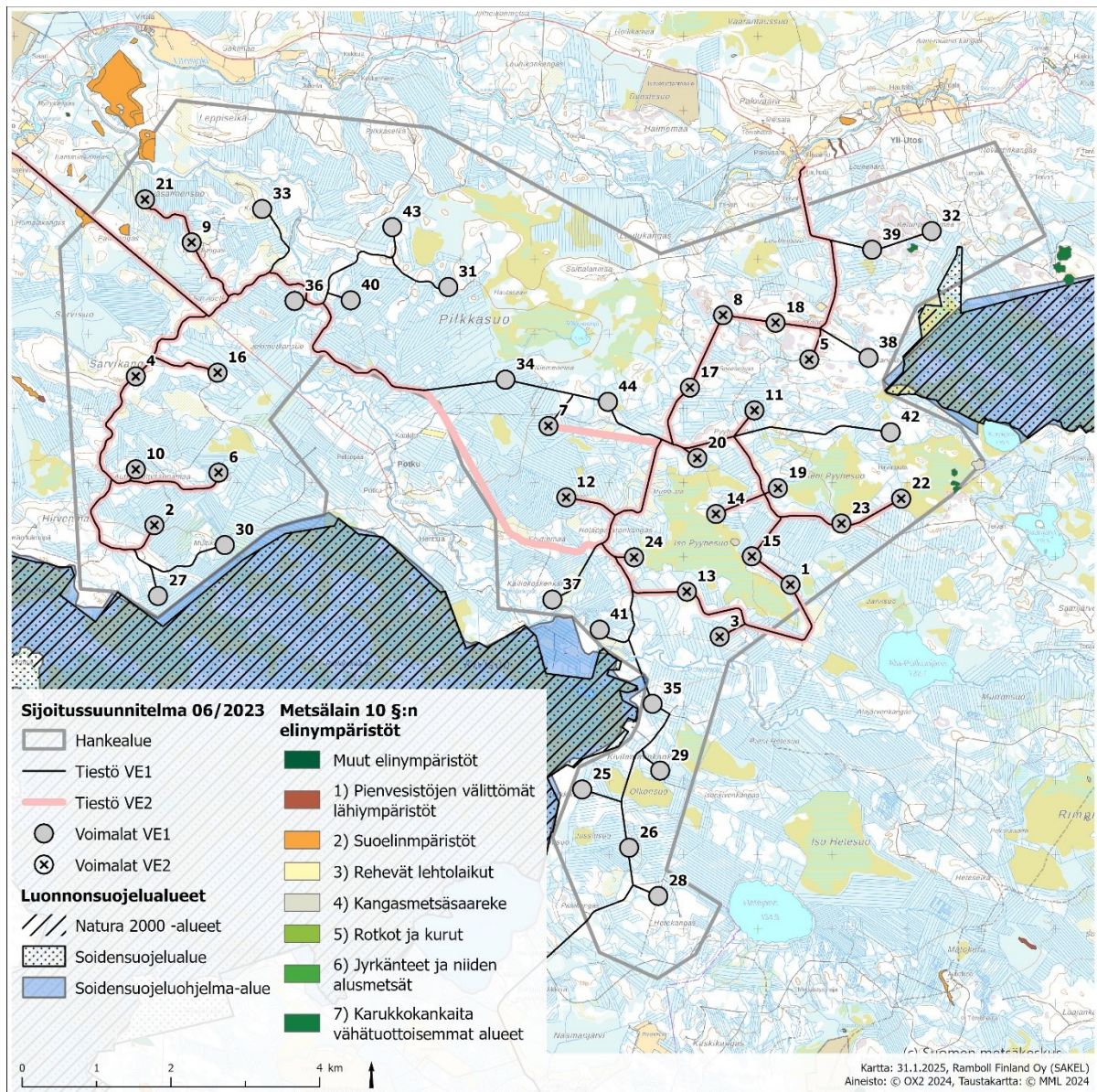
2. Lähtötiedot

2.1 Huomionarvoiset kohteet hankealueella ja sen ympäristössä

Hankealueella ei sijaitse luonnonsuojelualueita. Hankealueen välittömään läheisyyteen sijoittuu kaksi Natura 2000 -suojelualueverkostoon kuuluvaa soidensuojelualuetta (Kuva 2-1), jotka edustavat keskiboreaalisen kasvillisuusvyöhykkeen erittäin uhanalaista aapasoiden suoyhdistelmätyyppejä. Hankealue rajautuu lounaisosastaan useasta kohtaa Säippäsuo-Kivisuo (FI1106000, SSA110085) Natura- ja soidensuojelualueeseen, joka on huomattavan laaja ja linnustollisesti erittäin merkittävä aapasuoalue. Säippäsuo-Kivisuon alue kuuluu myös soidensuojeluohjelmaan (SSO110431). Itäosastaan hankealue rajautuu edustavaan ja linnustollisesti monipuoliseen Sarvisuo-Jerusaleminsuo (FI1200805, SSA110103) Natura- ja soidensuojelualueeseen, joista jälkimmäinen rajautuu osin hankealueelle Ketunpesänmaan eteläpuolella. Sarvisuo-Jerusaleminsuon alue kuuluu myös soidensuojeluohjelmaan (SSO110450). Lisäksi noin 5 kilometrin etäisyyteen hankealueesta sijoittuu linnustollisesti sekä luontotyypeiltään merkittävä Tolkansuo (FI1106004) Natura-alue. Säippäsuo-Kivisuo, Sarvisuo-Jerusaleminsuo sekä Tolkansuo ovat lisäksi kokonaisuudessaan valtio-omisteisia luonnonsuojelualueita.

Metsäkeskuksen avoimien aineistojen mukaan hankealueelle sijoittuu kahdeksan metsälain 10 §:n tarkoittamaa erityisen tärkeää elinympäristöä (Kuva 2-1). Näistä kolme on kallioita, kolme vähäpuustoista suota ja kaksi kangasmetsäsaarekettä. Potkuntien alkupäässä Palokankaalla ja Leppiselän lounaispuolella sijaitsee suoelinympäristöjä; pääsääntöisesti rämeitä. Ketunpesänmaalla sijaitsee yksi metsälain 10 §:n mukaisista kallioalueista, mutta kohde on menettänyt ominaispiirteensä avohakkuun myötä. Hankealueen metsälälikohteet sijoittuvat etäälle suunnitelluista rakentamisalueista (Kuva 2-1).

Hankealueen ympäristöön (alle 500 metrin etäisyydellä) sijoittuvat Kirveskankaan karukkokankaat hankealueen koillislaidassa, Ylivainion pienvesistöjen välittömät lähiympäristöt Yli-Utoksessa, Potkuntien pohjoisosaan sijoittuvat suoelinympäristöt sekä Heinäsuon suoelinympäristö sekä pienvesistön välitön elinympäristö hankealueen länsilaidalla (Kuva 2-1).



Kuva 2-1. Suojelualueet ja metsälain 10 §:n tarkoittamat erityisen tärkeät elinympäristöt (Metsäkeskus) hanke-alueella (2023) ja sen välittömässä läheisyydessä.

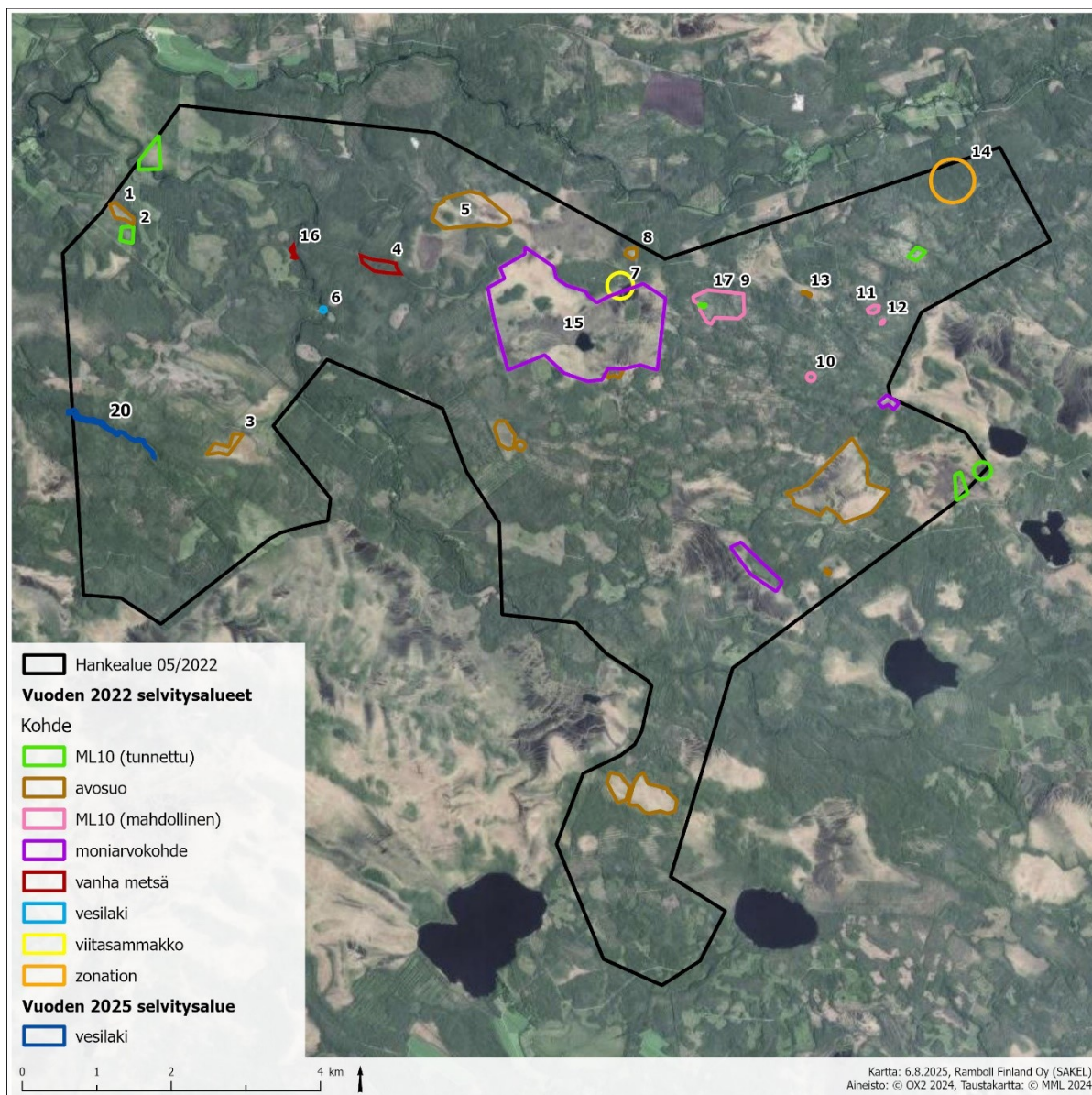
2.2 Aikaisemmat selvitykset sekä havainnot

2.2.1 Huomionarvoiset kohteet

Selvitysalueella sijaitsevasta Pilkkasuosta on tehty aikaisempi kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitys (Pöyry 2010) maakuntakaavoituksen yhteydessä vuosina 2010–2013 Pohjois-Pohjanmaan ja Länsi-Kainuun suo-ohjelma -hankkeen myötä (Pohjois-Pohjanmaan liitto 2013). Maakuntakaavan selvityksen mukaan Pilkkasuo koostuu luonnontilaiseen verrattavasta eteläisestä ja luonnontilaltaan heikentyneestä pohjoisesta osasta, joita rajaavat kangasmetsäsaarekkeet sekä paikallinen vedenjakaja. Eteläisen osan lampeen yhdistyy luonnontilainen puro, joka on suojeltu vesilain 3. luvun 2 §:n nojalla. Suolla esiintyvät kangasmetsäsaarekkeet kuuluvat metsälain 10 §:n suojan piiriin. Maakuntakaavan selvityksen perusteella suo edustaa erittäin uhanalaista keskiboreaalista aapasuoyhdistymää sekä useita uhanalaisia suotyyppisiä, joista rimpinevat kuuluvat Suomen kansainvälisiin erityisvastuuluontotyyppisiin. Suo on laidoiltaan ojitettu, mutta on selvityksen mukaan säilynyt

keskustaltaan luonnontilaisena. Huomionarvoisista kasvilajeista on selvityksen yhteydessä havaittu luonnonsuojeluasetuksella rauhoitettu suovalkku sekä alueellisesti uhanalaiset (RT) rimpivihvilä, ruskopiirtoheinä ja vaaleasara. Lisäksi kansainvälisistä erityisvastuulajeista on havaittu kurjenrahasammal, pallopäärahasammal sekä pohjanrahasammal. Pilkkasuo on selvityksen mukaan myös linnustollisesti merkittävä. (Pöyry 2010)

Tornikankaan hankealueelle on laadittu luonnonarvotarkastelu vuonna 2022, jonka perusteella kar-toitettiin hankealueelta ensisijaisesti suunnitteluun vaikuttavia, lähtötietojen perusteella arvok-kaiksi arvioituja kasvillisuus- ja luontotyyppikohteita. Maastossa vuonna 2022 ja 2025 tarkistetu t 18 kohdetta on esitetty kartalla (Kuva 2-2).



Kuva 2-2. Lähtöaineistojen pohjalta rajatut selvitysalueet maastokäyntejä varten sekä numeroituna kohteet, jotka vuoden 2022 ja 2025 maastokäyntien yhteydessä käytiin selvittämässä (yhteensä 18 kpl). Metsäkeskuksen rekisterissä olevat tunnetut metsälain 10 §:n kohteet ovat kartassa kuvattuna selitteellä "ML10 (tunnettu)".

Selvityksessä havaittiin yhdeksän huomionarvoista kohdetta (kuviot 1–3, 5, 9, 14, 16–17, 20), jotka edustavat pääasiassa metsälain 10 §:n kriteerit täyttäviä kalliometsiä tai luonnontilaisen

kaltaisina säilyneitä pienialaisia soistumia tai soita. Alueen luonnonympäristön arvokkaimpia kohteita ovat erityisesti laajat avosuot, joiden vesitalous on säilynyt luonnontilaisena tai luonnontilaisen kaltaisina, ja joista laajin ja luonnontilaisin on hankealueen keskikohdalla sijaitseva keskiboreaalisen aapasuoyhdistymätyyppin Pilkkasuo. Muiden tarkistettujen kohteiden (kuviot 4, 6–8, 10–13 ja 15) ei arvioitu sisältävän erityisen huomionarvoisia luontoarvoja.

2.2.2 Huomionarvoiset kasvilajit

Suomen Lajitietokeskuksen ylläpitämään Laji.fi-havaintotietokantaan ei ole tallennettu havaintoja uhanalaisista, silmälläpidettävistä, tiukasti suojelluista tai rauhoitetuista kasvilajeista hankealueelta (aineistopyyntö 1.8.2023). Hankealueen läheisyydestä (n. 200 metriä...3 kilometriä) tietokannassa on vuoden 1990 jälkeen tehtyjä havaintoja vaarantuneeksi (VU) luokitellusta lettosarasta (*Carex heleonastes*) sekä silmälläpidettäväksi (NT) luokitelluista ahokissankäpälastä (*Antennaria dioica*), hentosarasta (*Carex disperma*), ruskopiirtoheinästä (*Rhynchospora fusca*), suopunakämmekästä (*Dactylorhiza incarnata* subsp. *incarnata*), suovalkusta (*Hammarbya paludosa*), tulvakonnanlieosta (*Lycopodiella inundata*) ja velttosarasta (*Carex laxa*). Näistä suovalkku on myös luonnonsuojeluasetuksella rauhoitettu.

Suunnitelluilta sähkönsiirron vaihtoehtoilta ei ole aikaisempia havaintoja huomionarvoisista putkilokasvilajeista.

3. Menetelmät

3.1 Vuoden 2022 selvitys

Arvotarkastelun tarkoituksena oli kartoittaa hankealueelta ensisijaisesti suunnitteluun vaikuttavia, lähtötietojen perusteella arvokkaiksi arvioituja kasvillisuus- ja luontotyyppi kohteita.

Maastokäynnit kohdennettiin ilmakuvatarkastelun, metsävaratiedon sekä Zonation-paikkatietoanalyysin perusteella luontoarvojen kannalta potentiaalisesti huomionarvoisille alueille, joita rajattiin alueelta yhteensä 31 kohdetta, ja joista vuonna 2022 tarkistettiin 17 kohdetta hankealueen pohjoisosista (Kuva 2-2). Selvitettävät alueet kierrettiin jalkaisin havainnoiden alueen kasvillisuuden ominaispiirteitä, luontoarvoja sekä luonnontilaisuutta. Lisäksi havainnoitiin liito-oravalle ja viitasammakolle soveltuvien elinympäristöjen esiintymistä selvitysalueelta. Luontoarvojen kannalta huomionarvoisia kohteita oli yhteensä kahdeksan, jotka käsittivät muun muassa luonnontilaisia avosoita, varttuneita metsiä, puroja ja kallioalueita.

Selvityksessä keskityttiin erityisesti Suomen erityisvastuulajeihin, EU:n luontodirektiivin liitteessä IV (b) mainittuihin, uhanalaisiin tai silmälläpidettäviin (Hyvärinen ym. 2019), rauhoitettuihin tai muuten huomionarvoisiin putkilokasvilajeihin, uhanalaisiin luontotyyppeihin (Kontula & Raunio 2018 a, Kontula & Raunio 2018 b), luonnonsuojelulain 29 §:n suojeltuihin luontotyyppeihin, metsälain 10 § tarkoittamiin erityisen tärkeisiin elinympäristöihin ja vesilain 2. luvun 11 § mukaisiin luontotyyppeihin. Lisäksi maastokäyntien aikana kartoitettiin direktiivilajeille (liito-orava, viitasammakko) soveltuvien elinympäristöjen esiintymistä alueella.

Selvityksen maastokäynnit tehtiin 19.–21.7.2022 välisenä aikana. Havainnot tallennettiin ESRI:n Field Maps -sovellukseen. Maastotöistä ja raportoinnista vastasi MMK Veera Kuronen ja tarkastajana toimi FM biologi Laura Lopenen Ramboll Finland Oy:stä.

3.2 Vuosien 2023, 2024 ja 2025 selvitykset

Tämän kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksen tarkoituksena oli selvittää hankealueella sekä sähkönsiirtoreiteillä esiintyvää kasvillisuutta ja luontotyyppejä. Vuoden 2023 kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksen maastokäynnit kohdennettiin suunniteltujen tuulivoimaloiden, huoltoteiden, sähköasemien ja sähkönsiirtoreittien rakentamisalueille sekä hankealueen laajimmalle suokokonaisuudelle Pilkkasuolle. Huomionarvoisia kohteita täydennettiin vuonna 2023 pesimälinnustoselvityksen yhteydessä tehtyjen maastokäyntien selvitystuloksilla, jotka kohdistettiin mahdollisesti huomionarvoisille suokohteille. Vuoden 2024 maastokäynnit kohdennettiin puolestaan muuttuneille voimalapaikoille (Liite 3) sekä osalle aikaisemmin tiedossa olleista suokohteista (Kuviot 12–14 ja 17–18), joiden osalta selvitystuloksia täydennettiin.

Maastokäynneillä keskityttiin erityisesti uhanalaisiin tai silmälläpidettäviin (Hyvärinen ym. 2019), alueellisesti uhanalaisiin (Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus 2021), luonnonsuojelulain 74 §:n mukaisesti rauhoitettuihin, EU:n luontodirektiivin liitteessä IV (b) mainittuihin tai muuten huomionarvoisiin putkilokasvilajeihin, uhanalaisiin luontotyypeihin (Kontula & Raunio 2018a, Kontula & Raunio 2018 b), luonnonsuojelulain 64 §:n ja 65 §:n suojeltuihin luontotyypeihin, metsälain 10 §:n tarkoittamiin erityisen tärkeisiin elinympäristöihin ja vesilain 2 luvun 11 §:n mukaisiin vesiluontotyypeihin.

Maastokäyntien kohdentamiseen hyödynnettiin hankealueelle laadittuja aikaisempia selvityksiä (Rehell 1999, Pöyry 2010, Ramboll 2022), ilmakuva- ja peruskarttatarkastelua, metsävaratietoja (Metsäkeskus 2023), uhanalaisten lajien havaintotietoja (Suomen Lajitietokeskus 2023), Metsäkeskuksen metsälain 10 §:n rekisterikohdetietoja (Metsäkeskus 2023) ja tietoja aikaisemmista huomionarvoisista kohteista (Ramboll 2022).

Tuulivoimalapaikkojen rakentamisalueet kartoitettiin vähintään 100 metrin säteeltä, tuulivoimaloiden huoltotiet 20 metrin säteeltä tien molemmin puolin ja potentiaalisesti arvokkaat kohteet kierrettiin jalkaisin havainnoiden alueen kasvillisuuden ominaispiirteitä, luontoarvoja sekä luonnontilaisuutta. Sähkönsiirtoreittien inventoinneissa on huomioitu johtoalueen aikaansaama 50 metrin vaikutusalue suunniteltujen voimajohtoreittien molemmin puolin. Sähköasemien alustavat sijoituspaikat inventoitiin 100 metrin säteeltä. Samassa yhteydessä tarkistettiin aikaisempia havaintotietoja uhanalaisista lajeista. Selvityksiin sisältyneet tarkemmat inventointialueet on esitetty liitteessä 1.

Vuonna 2023 kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksen maastokäynnit hankealueelle tehtiin 17.–28.7.2023 välisenä aikana yhteensä kahdeksana maastotyöpäivänä, joista seitsemän käytettiin voimalapaikkojen sekä tiestön ja yksi Pilkkasuon kartoittamiseen. Selvityksen yhteydessä kartoitettiin myös mahdollisia arvokohteita, joita havaittiin maastossa liikuttaessa.

Maastokäynnit sähkönsiirtoreiteille toteutettiin 8.–9.8.2023 kahtena maastotyöpäivänä. Sähkönsiirtoreiteille tai niiden läheisyyteen sijoittuvien aikaisemmin havaittujen arvokohteiden ja huomionarvoisten kasvilajihavaintojen nykytila tarkistettiin selvityksen yhteydessä.

Vuoden 2024 täydentävän kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksen maastokäynnit hankealueelle tehtiin 16.–19.7.2024 sekä 22.–23.7.2024 välisenä aikana yhteensä kuutena maastotyöpäivänä. Selvityksen yhteydessä täydennettiin kuvioiden 12–14 sekä 17–18 tuloksia.

Vuoden 2025 täydentävä kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitys toteutettiin 9.7.2025. Selvityksen yhteydessä tarkastettiin vuoden 2022 luontoarvotarkastelun tuloksia hankealueen lounaisosassa sijaitsevan vesilakikohteen osalta.

Havainnot tallennettiin ESRI:n Field Maps -sovellukseen. Selvitysten ja lähtötietojen perusteella laadittiin hankealueen sekä sähkönsiirtoreittien yleispiirteinen kuvaus. Tuulivoimalapaikat ja luonnon monimuotoisuuden kannalta merkittävät kohteet kuvattiin tarkemmin. Maastokäynnit toteuttivat vuonna 2023 FM biologi Laura Lopenen (sähkönsiirtoreitit) ja FM biologi, luontokartoittaja (eat) Satu Laitinen (voimalapaikat, tielinjaukset, Pilkkasuo), vuonna 2024 MMK Veera Kuronen (muuttuneet voimalapaikat) ja vuonna 2025 FM biologi Anna-Maria Kanerva (vesilakikohteen tarkistaminen) Ramboll Finland Oy:sta.

4. Tulokset

4.1 Hankealue

4.1.1 Hankealueen yleiskuvaus

Hankealue kuuluu metsäkasvillisuusvyöhykejaossa keskiboreaaliseen vyöhykkeeseen, tarkemmassa alajaottelussa Pohjanmaan vyöhykkeeseen (3a). Suokasvillisuusvyöhykejaossa hankealue kuuluu Pohjanmaan aapasuovyöhykkeeseen, tarkemmassa alajaottelussa Pohjois-Pohjanmaan aapasuovyöhykkeeseen (3b). Hankealue on pinnanmuodoiltaan tasaista ja korkeuserot ovat pieniä.

Suurin osa hankealueesta on ojitettua suota ja ojituksen kuivattamaa turvekangasta. Suoalueiden väliin jää erikokoisia kangasmaa-alueita, joiden kasvillisuus vaihtuu niiden reuna-alueilla vähitäisesti suoalueiden kasvillisuuteen. Metsät ovat lähes koko hankealueella mäntyvaltaisia ja voimakkaasti käsiteltyjä, joissa lahopuun määrä on vähäinen. Yleisimmät metsätyypit hankealueella ovat variksenmarja-puolukkatyyppin kuivahko kangas (EVT) ja puolukkaturvekangas (Ptkg I, Ptkg II). Melko runsaasti on myös karumpia variksenmarja-kanervatyyppin kuivia kankaita (ECT) etenkin kallioalueiden ympäristössä sekä niitä vastaavia varputurvekankaita (Vatkg I, Vatkg II), ja etenkin virtavesiuomien varressa ja avosoiden laiteilla hieman rehevempiä puolukka-mustikkatyyppin tuoreita kankaita (VMT) ja niitä vastaavia mustikkaturvekankaita (Mtkg II).

Koko hankealue on metsätalouskäytössä lukuun ottamatta avosoita, pientä koillisosaan sijoittuvaa peltoa, pientä pohjoisosaan sijoittuvaa sorakuoppaa ja Sarvisuon-Jerusalemisuon soidensuojelualueen hankealueelle yltävää osaa. Hankealueen laajimmat ojittamattomat suoalueet, joilla on vielä laajalti rimpipintaisia alueita jäljellä, ovat Pilkkasuo, Iso Pyyhesuo ja Pieni Pyyhesuo. Alueen suurin virtavesi on Potkunjoki, joka kerää valtaosan hankealueen laskuvesistä ja laskee Utosjokeen hieman hankealueen luoteispuolella. Alueella sijaitsee yksi järvi, Pilkkasuolla sijaitseva Pilkkalampi. Hankealueelle sijoittuu tiheä metsäautoteiden ja maastourien verkosto.

4.1.2 Tuulivoimalapaikkojen ja huoltoteiden yleiskuvaus

Kaikki suunnitellut voimalapaikat sijoittuvat voimakkaasti käsitellyille talousmetsäkuvioille, kangas- tai turvekangasmaa-alueille. Turvekankaiden alueilla maaperä on voimakkaasti ojitusten kuivattamaa. Lähes kaikilla niistä voimalapaikoista, joista on mahdollista määrittää pääpuulaji, se on mänty. Koivua on yleisesti sekapuuna kaikkein kuivimpia ja karuimpia alueita lukuun ottamatta. Kuusta esiintyy hieman koivua harvemmin, eikä kuusi ole valtapuuna millään voimalapaikoista. Puuston ikärakenne on yleisesti ottaen nuorta.

Tielinjaukset sijoittuvat valtaosin olemassa oleville metsäautoteille ja maastourille, osittain samantyyppisille, puustoltaan voimakkaasti käsitellyille ja voimakkaasti ojitetuille kangas- ja turvekangasmaa-alueille kuin voimalapaikat. Tielinjausten alueelle sijoittuu kolme pienehköä luonnontilaisen kaltaista metsä- ja suoaluetta, jotka on käsitelty tarkemmin luvussa 4.1.4. Yksi näistä on metsälain

10 §:n erityisen tärkeä elinympäristö. Tielinjauksen alueelle sijoittuu myös laajempi luonnontilaisen kaltaiseksi tulkittu vesilain 3. luvun 2 §:n mukainen puro (kuvio 20).

Luonnonsuojelulain 64 tai 65 §:n suojeltuja luontotyypppejä tai vesilain 2 luvun 11 §:n mukaisia vesiluontotyypppejä ei havaittu suunniteltujen rakentamiskaikkojen läheisyydestä.

Vuoden 2023 voimalapaikkojen ja tielinjausten tarkemmat kuvaukset on esitetty liitteessä 2. Vuoden 2024 selvityksessä (sijoitus suunnitelma 06/2024) tarkistettujen muuttuneiden tuulivoimalapaikkojen tarkemmat kuvaukset on esitetty liitteessä 3.

4.1.3 Huomionarvoiset kasvilajit hankealueella

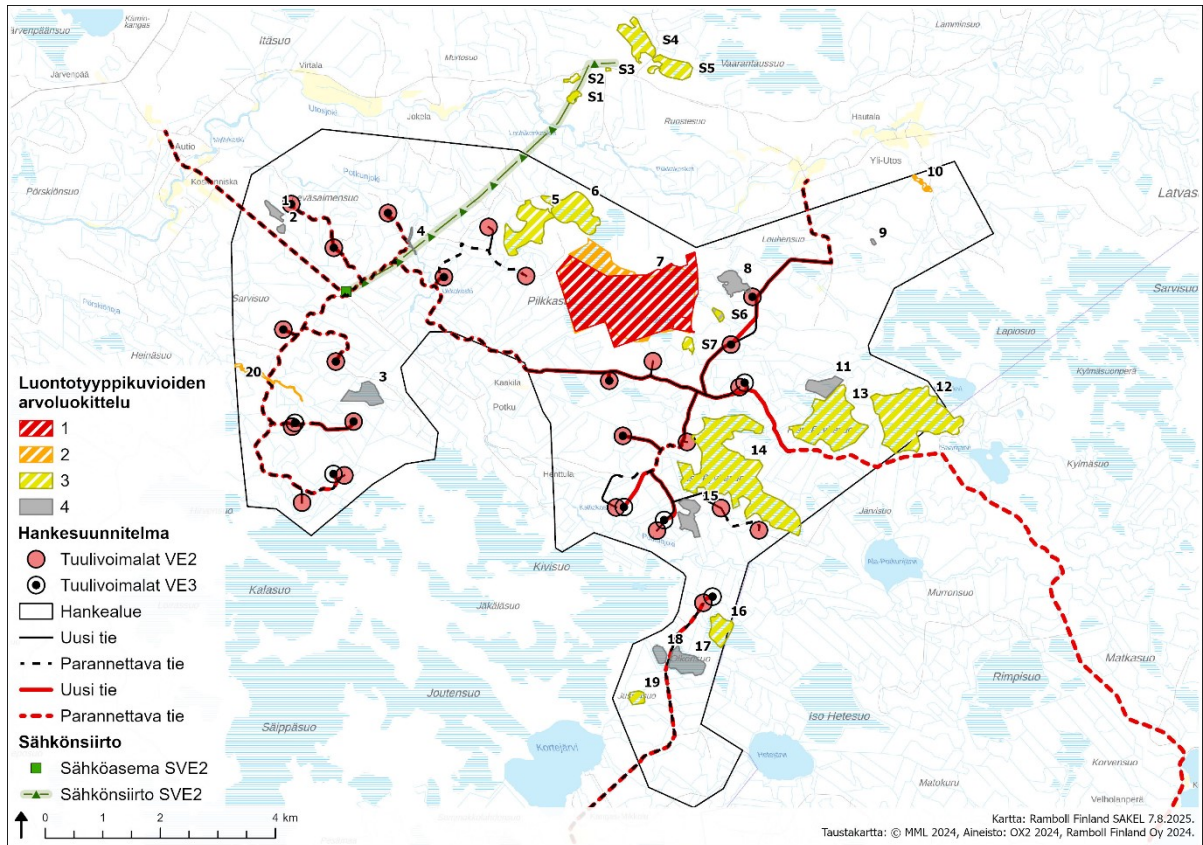
Voimalapaikkojen tai tielinjausten alueilla ei havaittu suojelullisesti huomionarvoisia eli uhanalaisia, silmälläpidettäviä, alueellisesti uhanalaisia, luonnonsuojelulain 74 §:n mukaisesti rauhoitettuja tai EU:n luontodirektiivin liitteessä IV (b) mainittuja putkilokasvilajeja. Muista maininnanarvoisista lajeista havaittiin kahden tielinjauksen alueella hankealueen itäosassa kaarlenvaltikkaa (*Pedicularis sceptrum-carolinum*), joka on pohjoiseen painottunut, eteläisemmässä Suomessa laajalti alueellisesti uhanalainen, komeasti kukkiva soiden ja rantojen laji.

Pilkkasuolla, Pilkkalammen pohjoisrannalla ruohoisella sararämeellä, havaittiin valtakunnallisesti silmälläpidettävistä (NT) lajeista suopunakämmekän (*Dactylorhiza incarnata* subsp. *incarnata*) viisi kukkavartta sekä Pohjanmaan vyöhykkeellä alueellisesti uhanalaisista (RT) lajeista mähkää (*Selaginella selaginoides*), jota kasvoi paikalla melko runsaasti.

4.1.4 Huomionarvoiset kohteet hankealueella

Luontoarvojen kannalta merkittävät kohteet käsittävät muun muassa luonnontilaisia avosoita, varttuneita metsiä, puroja ja kallioalueita. Hankealueen huomionarvoiset kohteet on esitetty koontikartalla (Kuva 4-1) suhteessa YVA-selostuksessa arvioitaviin vaihtoehtoihin sekä kootusti taulukossa (

Taulukko 4-1). Huomionarvoiset kohteet on arvotettu ”Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi” -oppaan mukaan (Mäkelä & Salo 2024). Huomionarvoiset kohteet on esitetty jäljempänä tarkemmin ja tarkemmillä kartoilla on esitetty vuonna 2023 selvityksessä ollut laajempi vaihtoehto VE1.



Kuva 4-1. Huomionarvoisten kohteiden sijoittuminen hankealueelle suhteessa YVA-selostuksessa arvioitaviin vaihtoehtoihin VE2 ja VE3 sekä sähkönsiirron vaihtoehtoon SVE2 (läntinen reitti).

Taulukko 4-1. Huomionarvoiset kohteet Tornikankaan hankealueella. Kuvioiden numerointi viittaa kuvaan 4-1. Uhanalaisuus-sarakkeessa esitetään uhanalaisuus seuraavalla tavalla: uhanalaisuus valtakunnallisesti / uhanalaisuus Etelä-Suomessa. Uhanalaisuusluokittelu: LC = säilyvä, DD = puutteellisesti tunnettu, NT = silmälläpidettävä, VU = vaarantunut, EN = erittäin uhanalainen, CR = äärimmäisen uhanalainen ja CO = Suomesta hävinneet. Arvoluokitus on tehty Mäkelä & Salo (2024) mukaan seuraavasti: Luokka 1 = Lainsäädännöllä turvatut kohteet, Luokka 2 = erityisen tärkeät kohteet, Luokka 3 = monimuotoisuutta turvaavat kohteet ja Luokka 4 = monimuotoisuutta tukevat kohteet.

Kuvio	Huomionarvoinen kohde	Luonnontilaisuus	Uhanalaisuus	Lakistatus	Arvoluokka
1	Tupasvillaräme	luonnontilaisen kaltainen	NT / VU		4
2	Isovarpuräme	luonnontilainen/ luonnontilaisen kaltainen	NT / VU	Metsälaki 10 § (rekisterissä)	4
3	Kanervarahkaräme	luonnontilaisen kaltainen	LC / LC		4
4	Varttunut havupuuvaltainen tuore kangas	luonnontilaisen kaltainen	NT / VU		4
5	Sararäme	luonnontilainen	VU / EN		3
6	Lyhytkorsikalvakkaneva	luonnontilainen	NT / VU		3
7	Keskiboreaallinen aapasuo	luonnontilaisen kaltainen	EN / EN	Suojeluun varattu alue, vesilaki 3. luku 2 §	1 ja 2
8	Kalliometsä	luonnontilaisen kaltainen	NT / NT		4
9	Kalliometsä	luonnontilaisen kaltainen	NT / NT	Metsälaki 10 §	4
10	Kostea runsasravinteinen lehto	luonnontilaisen kaltainen	VU / VU	Metsälaki 10 §, vesilaki 3. luku 2 §	2
11	Varttunut havupuuvaltainen tuore kangas	luonnontilaisen kaltainen	NT / VU		4
12	Tupasvillaräme ja lyhytkorsikalvakkaneva	Luonnontilainen	NT / VU		3
13	Lyhytkorsikalvakkaneva	Luonnontilainen	NT / VU		3
14	Saraneva ja lyhytkorsikalvakkaneva	Luonnontilainen	NT / VU NT / VU		3
15	Tupasvillaräme	luonnontilaisen kaltainen	NT / VU		4
16	Avosualue (ei selvitetty)	luonnontilainen tai luonnontilaisen kaltainen	-		3*
17	Rahkaräme	luonnontilaisen kaltainen	LC / LC		4
18	Lyhytkorsikalvakkaneva	luonnontilaisen kaltainen	NT / VU		4
19	Avosualue (ei selvitetty)	luonnontilainen tai luonnontilaisen kaltainen	-		3*
20	Havumetsävyöhykkeen puro, varttunut tuore kangas, ruoho- ja heinäkorpi ja koi-vuluhta	luonnontilaisen kaltainen	VU / EN NT/VU VU/EN DD	Vesilaki 3. luku 2 §	2

*Arvoluokka määritetty varovaisuusperiaatteella. Kohdetta ei ole selvitetty.

Kuvio 1. Tupasvillaräme, NT

Kuviolle 1 (Kuva 4-4) sijoittuva tupasvillaräme (Laine ym. 2018) on luonnontilaisen kaltaisena säilynyt ja viimeisimmän uhanalaisuusluokituksen mukaisesti valtakunnallisesti silmälläpidettävä (NT) ja alueellisesti vaarantunut suoluontotyyppi (Kontula & Raunio 2018a, 2018b). Rämeen ympäristössä on tehty laajasti metsänhoidollisia ojituksia sekä hakkuu, jotka eivät kuitenkaan ole vielä muuttaneet suotyyppille tyypillistä kasvillisuutta merkittävästi (Kuva 4-2). Kohde havaittiin vuoden 2022 selvityskäynnillä.



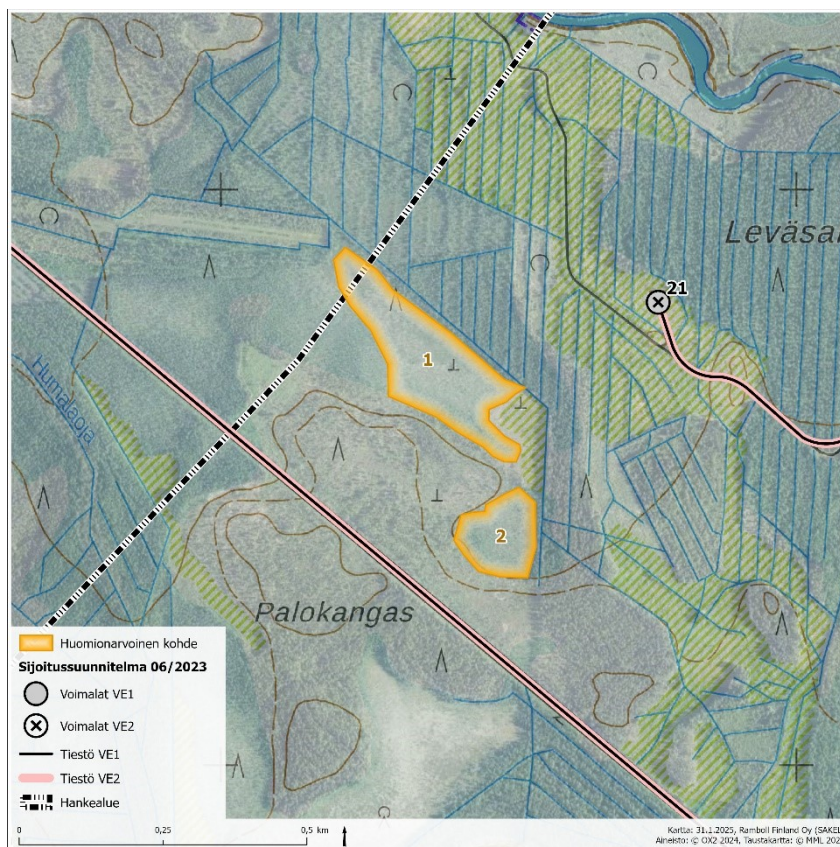
Kuva 4-2. Tupasvillarämettä kuviolla 1.

Kuvio 2. Isovarpuräme, NT, Metsälaki 10 §

Kuvio 2 (Kuva 4-4) metsälain 10 §:n tarkoittama pienialainen luonnontilainen tai sen kaltainen isovarpuräme (Laine ym. 2018), joka on Metsäkeskuksen rekisterissä. Valtapuuna oli ikärakenteeltaan eri-ikäinen, mutta lyhyehkö mänty (Kuva 4-3). Pensaskerrosta hallitsivat kookkaat rämevarvut, kuten suopursu, vaivaiskoivu, vaivero ja juolukka. Kenttäkerroksen lajistosta rämeille tyypilliset muurain, variksenmarja ja suokukka. Pohjakerroksessa vallitsivat rämerahkasammalen ja seinäsammalen peite. Isovarpurämeet ovat valtakunnallisesti silmälläpidettäviä (NT) ja alueellisesti vaarantuneita (VU) luontotyyppejä (Kontula & Raunio 2018a, 2018b). Kohde havaittiin vuoden 2022 selvityskäynnillä.



Kuva 4-3. Kuvion 2 luonnontilaisen kaltainen isovarpuräme.

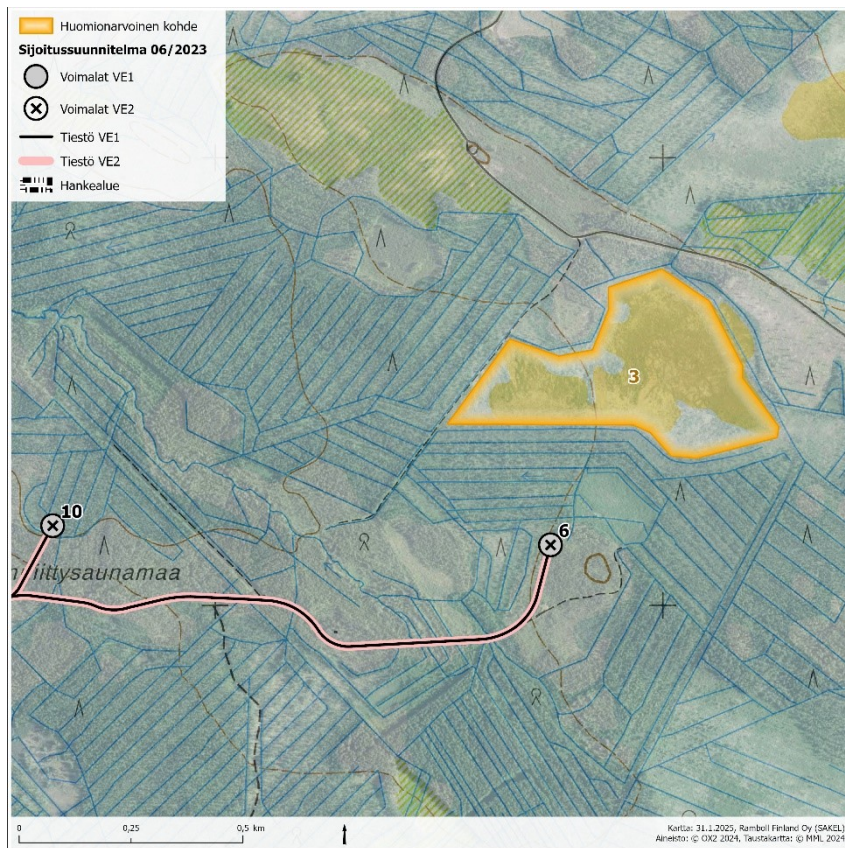


Kuva 4-4. Kuvioiden 1 ja 2 sijoittuminen hankealueelle.

Kuvio 3. Kanervarahkaräme, LC

Kuvio 3 (Kuva 4-5) on pääosin luonnontilaisen kaltaisena säilynyttä niukkaravinteista kanervarahkarämettä (Laine ym. 2018), joka on uhanalaisuusluokitukseltaan elinvoimainen (LC, Kontula &

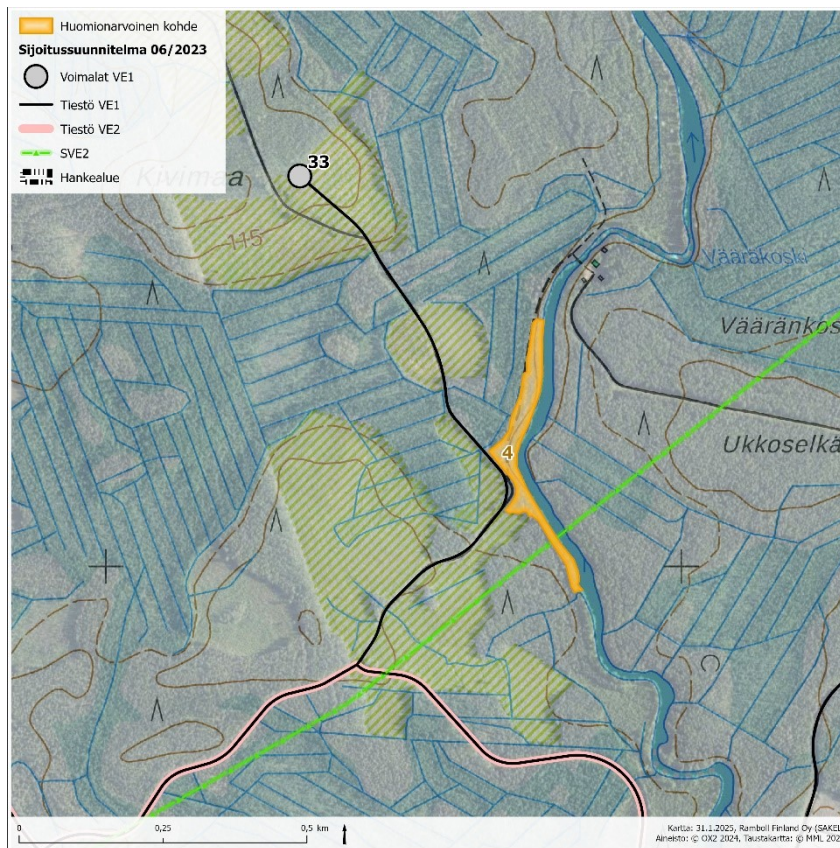
Raunio 2018a, 2018b). Koillisosan mätäspintaisella suolla pensaskerroksessa kasvaa hyvin harva kitulias pienikokoinen mänty. Kenttäkerroksessa vallitsee kanerva, jonka ohessa tupasvilla ja suomuurain ovat runsaita. Tupasvilla runsastuu suon länsiosassa, jossa suo vaihtuu rahkaiseksi tupasvillarämeeksi (Laine ym. 2018). Suon pohjakerrospeite on ruskorahkasammalvaltaista. Suo on laidoiltaan ojitettu ja sen ympäristössä on tehty voimakasta metsänhoitoa. Kohde havaittiin vuoden 2022 selvityskäynnillä.



Kuva 4-5. Kuvion 3 sijoittuminen hankealueelle.

Kuvio 4. Varttunut havupuuvaltainen tuore kangas, NT

Kuvio 4 (Kuva 4-6) on Potkunjoen reunavyöhykkeellä sijaitseva luonnontilaisen kaltainen metsä-lauha-mustikkatyyppin (DeMT) tuore kangas. Havupuuvaltainen puusto oli yli 80-vuotiaista ja sen seassa kasvoi yksittäisiä lehtipuita. Kuviolla esiintyi jossain määrin liito-oravalle soveltuvaa puustoa, mutta kohde arvioitiin niin pienialaiseksi ja eristäytyneeksi, että liito-oravan esiintyminen kuviolla on epätodennäköistä. Varttuneet havupuuvaltaiset tuoreet kankaat on valtakunnallisesti silmälläpidettävä (NT) ja alueellisesti vaarantunut (VU) luontotyyppi (Kontula & Raunio 2018a, 2018b). Kohde havaittiin vuoden 2022 selvityskäynnillä ja sen nykytila tarkistettiin vuoden 2023 selvityksen yhteydessä.



Kuva 4-6. Kuvion 4 sijoittuminen hankealueelle.

Kuvio 5. Sararäme, VU

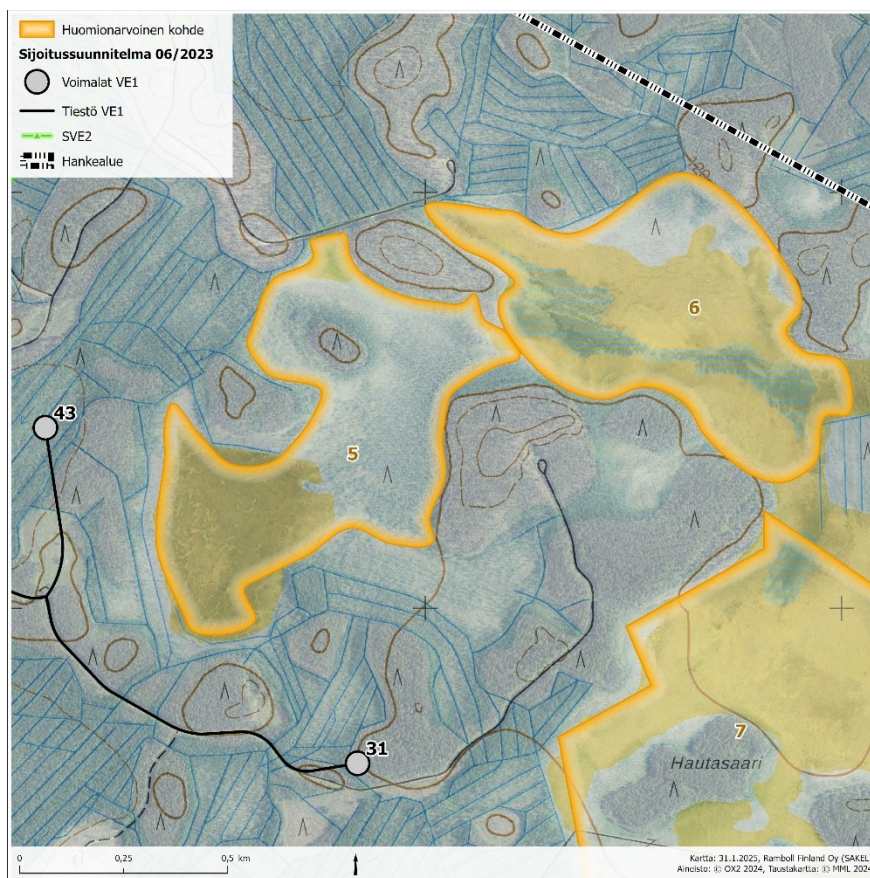
Kuvio 5 (Kuva 4-8) luonnontilansa säilyttänyttä sararämettä, jonka nevapinnat ovat saranevaa. Suo on laiteiltaan kitumäntypuustoinen ja tasapinnoilla kasvaa runsaana pullosara ja jouhisara. Sararämeet on valtakunnallisesti uhanalaisuusluokituksestaan vaarantunut (VU) ja alueellisesti erittäin uhanalainen (EN) luontotyyppi, saranevat valtakunnallisesti silmälläpidettävä (NT) ja alueellisesti vaarantunut (VU) luontotyyppi (Kontula & Raunio 2018a, 2018b). Kohde havaittiin vuoden 2022 selvityskäynnillä.

Kuvio 6. Lyhytkorsikalvakkaneva, NT

Kuvio 6 (Kuva 4-8) luonnontilaltaan säilyttänyttä lyhytkorsikalvakkanevaa. Suo on märkä ja puusto vaiheittain selvärajaisesti (Kuva 4-7). Kenttäkerroksessa kasvaa mm. tupasvillaa sekä saralajeja, kuten riippasara ja jouhisara. Minerotrofiset lyhytkorsinevat ovat valtakunnalliselta uhanalaisuusluokituksestaan silmälläpidettäviä (NT) ja alueellisesti vaarantuneita (VU, Kontula & Raunio 2018a, 2018b). Kohde on määritelty vuoden 1999 Pilkkasuon kasvillisuus selvityksen yhteydessä (Rehell 1999), jonka lisäksi kohteen nykytila tarkistettiin vuoden 2022 selvityskäynnillä.



Kuva 4-7. Kuvion 6 on lyhytkorsikalvakkanevaa.



Kuva 4-8. Kuvion 5 ja 6 sijoittuminen hankealueelle.

Kuvio 7. Keskiboreaalin aapasuo, EN

Kuvion 7 (Kuva 4-11) Pilkkasuo on noin 300 hehtaarin laajuinen, yhtenäinen, luonnontilaisen kaltaisen suoalue, joka edustaa keskiboreaalista aapasuoyhdistymätyyppiä. Neva- ja rämealueiden keskellä on erikokoisia kangasmetsäsaarekkeita, joiden puustoa on käsitelty vaihtelevasti. Suon arvoa lisää sen keskelle sijoittuva Pilkkalampi ja sitä ympäröivät vetiset, paikoin rehevät neva- ja luhta-alueet. Pilkkasuon avoimet keskiosat ovat säilyneet ojittamattomina, mutta suon laidoilta ja ympäristöön tehdyt voimakkaat ojitukset ovat kuivattaneet myös keskiosia selvästi, mikä näkyy mm. kitukasvuisten mäntyjen ja koivujen kiihtyneenä kasvuna myös suon nevaosuuksilla. Myös ainakin Pilkkalammen idänpuoleista lasku-uomaa on aikoinaan syvennetty kaivamalla, mikä näkyy selkeästi voimistuneena puiden kasvuna uoman reunoilla.

Pilkkasuon märimmät keskiosat ovat tyypiltään oligotrofista rimpinevaa (OligRiN), jonka lajistoon kuuluvat tupasluikka, mutasara ja valkopiirtoheinä, sekä näitä reunustavaa oligotrofista lyhytkorsinevaa (OILkN), joilla kasvaa tupasvillaa, leväkköä ja rahkasaraa, mättäillä myös rahkarämeiden (RR) kasvillisuutta lakkaa, kanervaa, variksenmarjaa ja vaivaiskoivua (Kuva 4-9, Kuva 4-10). Suon laiteilla suotyyppi vaihtuu puustosiin tupasvilla- ja isovarpurämeisiin (TR, IR). Pilkkalammen ja kangasmetsäsaarekkeiden ympäristössä on jonkin verran sararämettä (SR) ja saranevaa (SN), Pilkkalammen rannoilla myös ruoho- ja korteluhtaa (RhLu, KorLu). Pilkkalammen ympäristön ruohoisilla sararämeillä (RhSR) kasvaa mm. jouhi- ja juurtosaraa, siniheinää, raatetta sekä alueellisesti uhanalaista mähkää ja valtakunnallisesti silmälläpidettävää suopunakämmekkää. Kohteen nykytila tarkistettiin vuoden 2023 selvityskäynnillä.

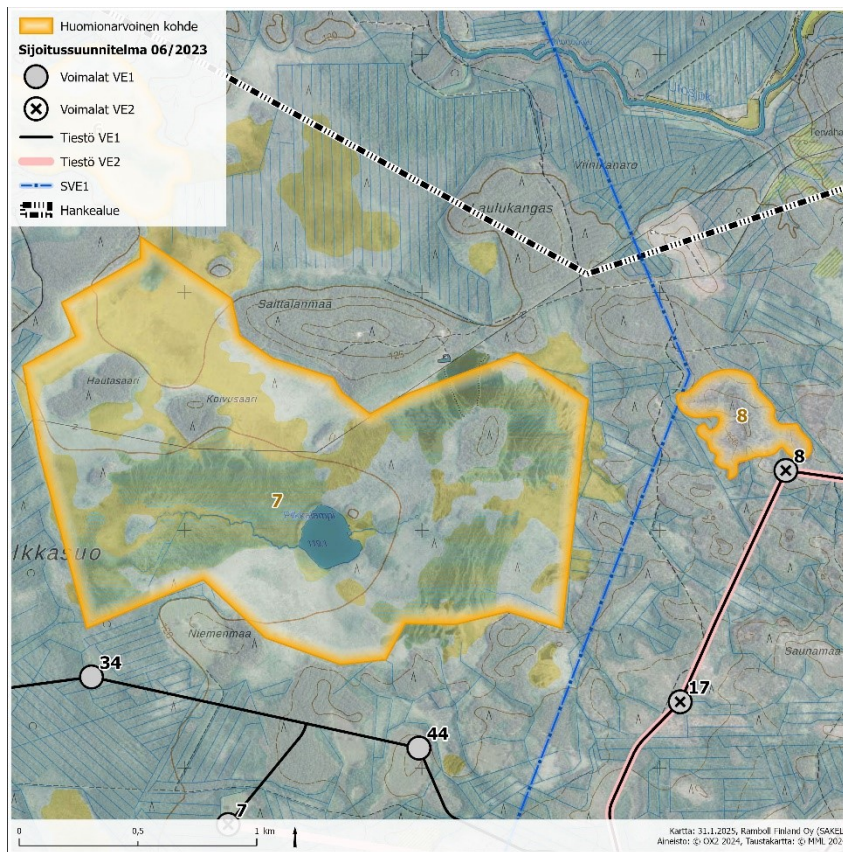
Valtaosa Pilkkasuosta on varattu suojeluun, mutta luonnonsuojelualueetta ei ole vielä perustettu. Tuleva suojelualue painottuu Pilkkasuon eteläosaan. Tämän vuoksi osa suosta on rajattu Mäkelä ja Salon (2024) arvoluokituksessa luokkaan 1: lainsäädännöllä turvatut kohteet ja loput luokkaan 2: erityisen tärkeät kohteet, koska Pilkkasuo on uhanalaisen luontotyypin laaja ja edustava esiintymä.



Kuva 4-9. Oligotrofista lyhytkorsinevaa Koivusaaren ja Pilkkalammen välissä (vasen kuva) ja vaiverovaltaista isovarpurämettä Koivusaaren itälaidalla (oikea kuva).



Kuva 4-10. Oligotrofista rimpinevaa Pilkkalammen pohjoisrannalla (vasen kuva) ja Pilkkalammen idänpuoleisen uoman varren kortteluutta ja puustoa, jonka kasvu on voimistunut uoman kaivamisen seurauksena (oikea kuva).



Kuva 4-11. Kuvioiden 7 ja 8 sijoittuminen hankealueelle.

Kuvio 8. Kalliometsä, NT

Luonteenomaista luonnontilaisen kaltaista kalliometsän piirteitä kuviolla 8 (Kuva 4-11) olivat harva ja hidaskasvuinen mänty valtapuuna sekä ohuen maakerroksen, avointen kalliolaikkujen, kivirykelmien sekä painanteiden luoma kokonaisuus. Aluskasvillisuutta hallitsevat varvut ja pohjakerroksessa esiintyvät yleisinä harmaa-, pallero- ja vaaleaporonjäkäle sekä hirvenjäkäle (Kuva 4-12). Kalliometsät ovat viimeisen uhanalaisuusluokittelun perusteella sekä valtakunnallisesti että alueellisesti silmälläpidettävä (NT) luontotyyppi (Kontula & Raunio 2018a, 2018b). Kohde havaittiin vuoden 2022 selvityskäynnillä.



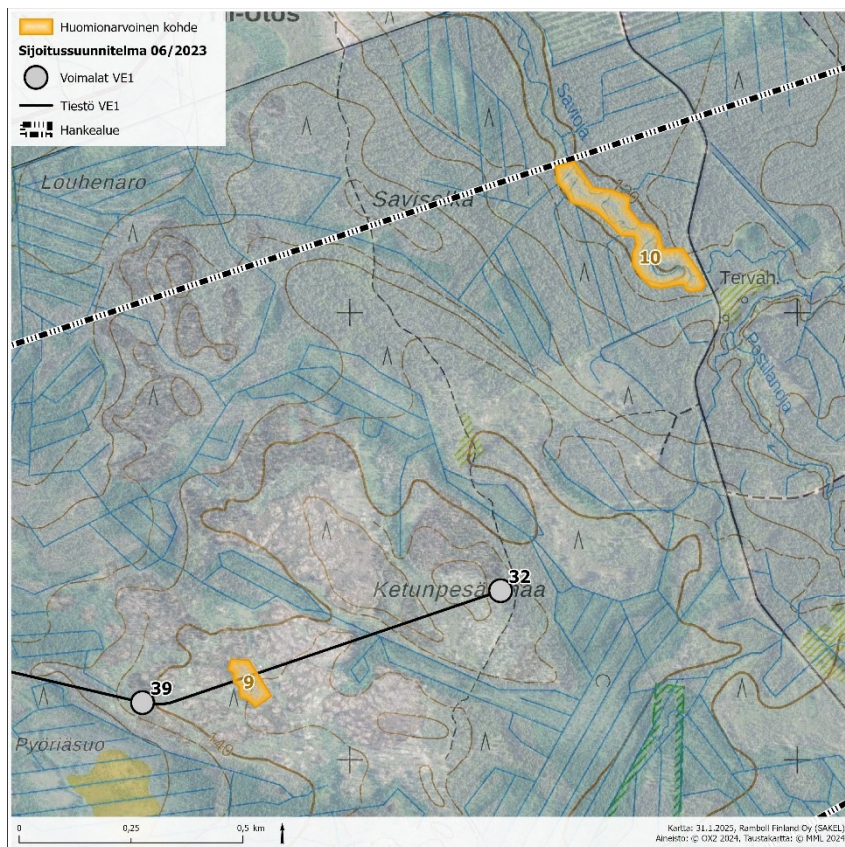
Kuva 4-12. Kuvion 8 kalliometsä.

Kuvio 9. Kalliometsä, NT, Metsälaki 10 §

Kuvio 9 (Kuva 4-14) on laajojen avohakkuiden ja taimikoiden keskellä sijaitseva luonnontilaisen kaltainen pieni kallioalue, jonka puusto on harvaa, varttunutta, kitukasvuista männikköä (Kuva 4-13). Lahopuuta on hieman sekä pystykeloina että maapuuna. Laajoja kalliopaljastumia peittävät poronjäkälet. Kalliopintojen väliin jäävät kangasmaa-alueet ovat kuivaa kangasta (ECT), joiden kenttäkerroksessa kasvaa kanervaa, juolukkaa, variksenmarjaa, puolukkaa, mustikkaa ja suopursua. Kuvion voi katsoa täyttävän metsälain 10 §:n erityisen tärkeän elinympäristön, vähätuottoisen kallion, kriteerit. Kalliometsät on luokiteltu sekä valtakunnallisesti että alueellisesti silmälläpidettäväksi (NT) luontotyyppi (Kontula & Raunio 2018a, 2018b). Kohde havaittiin vuoden 2023 selvityskäynnillä.



Kuva 4-13. Kuvion 9 kalliometsä.



Kuva 4-14. Kuvion 9 ja 10 sijoittuminen hankealueelle.

Kuvio 10. Vesilain 3. luvun 2 § kohde, kostea runsasravinteinen lehto (VU), Metsälaki 10 §

Metsälain 10 §:n tarkoittama luonnontilaisen kaltaisen puron välitön lähiympäristö, joka erottuu ympäröivästä metsäluonnosta selvästi. Kohde ei ole Metsäkeskuksen rekisterissä. Kuvion 10 (Kuva 4-14) alueella esiintyvä puro-osuus on vesilain 3. luvun 2 §:n tarkoittama vesistö. Puron lähiympäristö on mesiangervovaltainen kostea runsasravinteinen suurruoholehto (Kuva 4-15), joka on viimeisimmän uhanalaisuusluokittelun (Kontula & Raunio 2018a, 2018b) mukaisesti sekä koko Suomessa että alueellisesti vaarantunut (VU). Metsäkurjenpolvi-käenkaali-mesiangervolehto (GOFiT) oli valtaosin noin 40–50-vuotiasta koivua, jonka seassa kasvoi yksittäisiä varttuneita havupuita ja alikasvoksena harmaaleppä. Kasvillisuutta hallitsivat kookas mesiangervo, korpikastikka sekä karhunputki. Saniaisista metsäimarre oli yleinen. Kenttäkerroksen kasvillisuudessa esiintyivät yleisinä käenkaali, oravanmarja, korpiorvokki ja suokurjenjalka. Kohde havaittiin vuoden 2022 selvityskäynnillä.



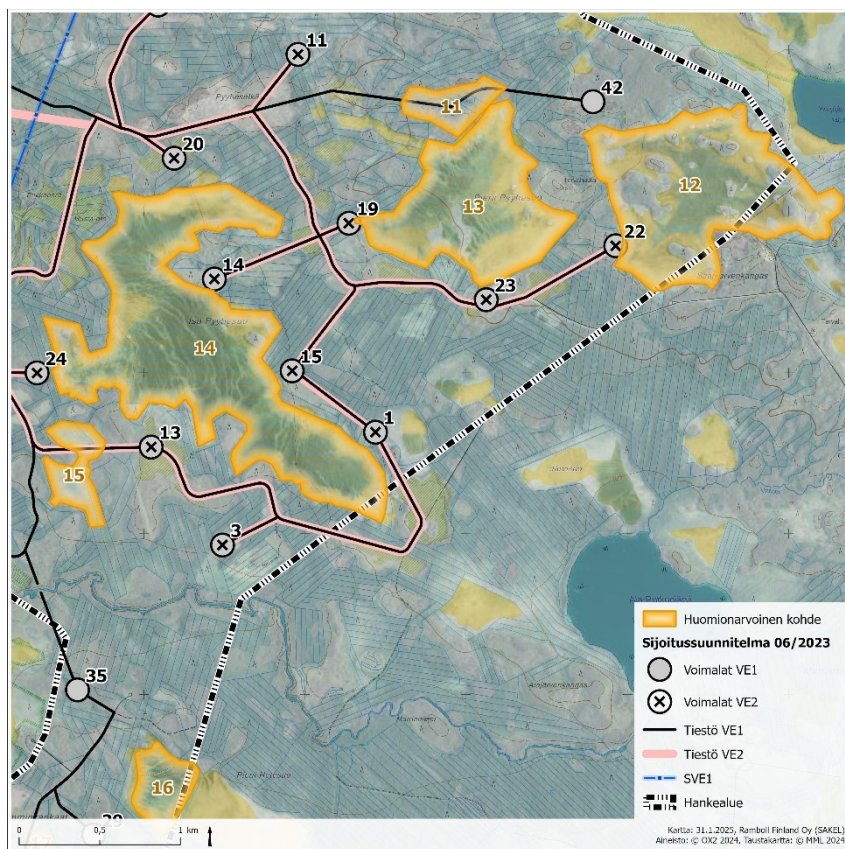
Kuva 4-15. Kuvion 10 metsäkurjenpolvi-käenkaali-mesiangervotyypin lehtoa.

Kuvio 11. Varttunut havupuuvaltainen tuore kangas, NT

Kuvio 11 (Kuva 4-17) on Pienen Pyyhesuon pohjoispuolelle sijoittuva, noin 13 hehtaarin laajuinen luonnontilaisen kaltainen metsäalue. Metsätyyppi on enimmäkseen tuoretta kangasta (VMT) ja puusto varttunutta männikköä, jossa on sekapuuna koivua (Kuva 4-16). Puustossa on jonkin verran myös ikääntyneitä puita, joissa alkaa olla lakkapäisyyttä ja kilpikaarnaisuutta. Lahopuuta on jonkin verran sekä pysty- että maapuina. Kenttäkerroksessa on lähinnä mustikkaa, puolukkaa, kanervaa ja juolukkaa, soistuneilla alueilla myös suopursua. Varttuneet havupuuvaltaiset tuoreet kankaat on luokiteltu valtakunnallisesti silmälläpidettäväksi (NT) ja alueellisesti vaarantuneeksi (VU) luontotyyppiä (Kontula & Raunio 2018a, 2018b). Kohde havaittiin vuoden 2022 selvityskäynnillä.



Kuva 4-16. Kuvion 11 tuoretta kangasta.



Kuva 4-17. Kuvioden 11–15 sijoittuminen hankealueelle.

Kuvio 12. Tupasvillaräme ja lyhytkorsikalvakkaneva, NT

Kuvio 12 (Kuva 4-17) on Korpijärven yhteydessä esiintyvä luonnontilainen nimetön suo, joka on reunoiltaan rahkaista tupasvillarämettä (TR), ja jonka puusto on harvaa kitukasvuista mäntyä. Kenttäkerroksessa kasvaa tupasvillaa ja leväkköä. Mätäspinnoilla kasvaa rahkarämekasvillisuutta, joista runsaimpina kenttäkerroksessa on suokukka ja pohjakerroksessa ruskorahkasammal. Kenttäkerroksen muita lajeja rämepinnoilla ovat muun muassa muurain ja pienikokoinen vaivaiskoivu. Nevaosaltaan suo on pääosin oligotrofista lyhytkorsikalvakkanevan kasvillisuutta (Kuva 4-18) (LkKaN, Laine ym. 2018), jossa leväkkö on valtalajina ja rahkasammal peittää pohjakerrosta yhtenäisenä pintana. Tupasvillaräme on koko maassa silmälläpidettävä (NT) ja alueellisesti vaarantunut (VU) luontotyyppi. Lyhytkorsikalvakkaneva eli LuTU-luokittelussa minerotrofinen lyhytkorsineva on koko Suomessa elinvoimainen (NT) ja alueellisesti vaarantunut (VU, Kontula & Raunio 2018a, 2018b) luontotyyppi. Kohteella käytiin vuonna 2023 hankealueelle laaditun pesimälinnustoselvityksen sekä vuonna 2024 täydentävän kasvillisuusselvityksen yhteydessä.



Kuva 4-18. Tupasvillarämeen ja lyhytkorsikalvakkanevan vaihettumisvyöhyke kuviolla 12.

Kuvio 13. Lyhytkorsikalvakkaneva, NT

Pieni Pyyhesuo (Kuva 4-17, kuvio 13) on keskiboreaalaiselle aapasuoalueelle tyypillinen luonnontilainen karu kalvakkaneva (LkKaN), jota luonnehtii rimpien ja välipintojen vaihtelu (Kuva 4-19). Puusto on hyvin harvaa ja kituliasta mäntyä. Kenttäkerroksen valtalajeina ovat tupasluikka, tupasvilla ja vaaleasara. Paikoin esiintyy runsaasti myös leväkköä sekä paikoin runsaasti jouhisaraa. Ravinteisuutta ilmentävät rahkasara sekä kalvakkarahkasammal. Rimpien lajistona ovat muun muassa raate ja suokorte. Kalvakkaneva on valtakunnallisesti luokiteltu silmälläpidettäväksi (NT) ja alueellisesti vaarantuneeksi (VU, Kontula & Raunio 2018a, 2018b) luontotyyppiksi. Kohteella käytiin vuonna 2023 hankealueelle laaditun pesimälinnustoselvityksen yhteydessä.



Kuva 4-19. Pieni Pyyhesuon lyhytkorsikalvakkanevaa.

Kuvio 14. Saraneva, NT, Lyhytkorsikalvakkaneva NT

Luonnontilainen kuvio 14 (Kuva 4-17) sijoittuu Isolle Pyyhesuolle, joka on osin saranevaa (Kuva 4-20) ja osin lyhytkorsikalvakkanevaa. Kuviolla saraisella pohjoisalueella suursaroilla on hallitseva asema, jonka lisäksi esiintyy järvikortetta, tupasvillaa ja vaivaiskoivua. Puustossa on satunnaisia männyntaimia. Pohjakerros on rämerahkavaltaisen. Lounaiselta osaltaan suon kasvillisuus on Pientä Pyyhesuota (Kuvio 13) vastaavaa. Saranevat ja kalvakkanevat on valtakunnallisesti luokiteltu silmälläpidettäväksi (NT) ja alueellisesti vaarantuneiksi (VU, Kontula & Raunio 2018a, 2018b) luontotyypeiksi. Kohteella käytiin vuonna 2023 hankealueelle laaditun pesimälinnustoselvityksen yhteydessä sekä 2024 täydentävän kasvillisuusselvityksen yhteydessä.



Kuva 4-20. Iso Pyyhesuon saranevaa kuviolla 14.

Kuvio 15. Tupasvillaräme, NT

Kuvio 15 (Kuva 4-17) on ojitettujen rämeiden ja puustoltaan intensiivisesti hoidettujen kangasmet-säalueiden väliin jäävä luonnontilaisen kaltainen tupasvillaräme (TR) (Kuva 4-21). Karuimmilla osuuksilla suotyyppi on rahkaista tupasvillarämettä (RaTR). Räme on keskustoiltaan ojittamaton, mutta sen reunoille vedetyt ojat ovat kuivattaneet sitä jonkin verran. Puusto on harvaa, kitukas-vuista männikköä ja pystyyn kuolleita puita on jonkin verran. Kenttäkerroksessa on valtalaji tupas-villan lisäksi paikoin vaivaiskoivua, kanervaa, vaiveroa ja lakkaa. Tupasvillarämeet on luokiteltu valtakunnallisesti silmälläpidettäväksi (NT) ja alueellisesti vaarantuneeksi (VU) luontotyyppiä (Kon-tula & Raunio 2018a, 2018b). Kohde havaittiin vuoden 2023 selvityskäynnillä.



Kuva 4-21. Kuvion 15 tupasvillarämettä.

Kuvio 16. Avosuoalue

Lähtötietojen ja ilmakuvatarkastelun perusteella kuviolla 16 (Kuva 4-23) esiintyy karua luonnonti-laista tai sen kaltaista avosuoaluetta (Metsäkeskus 2023). Hankealueelle sijoittuva osa on avove-sipintaa sisältävää rimpistä aluetta, jonka kaltaisilla alueilla esiintyy tyypillisesti nevojen kasvilli-suutta. Kohteella ei ole käyty ja siksi se on rajattu varovaisuusperiaatteen mukaisesti huomionar-voisiin kohteisiin ja sisällytetty Mäkelä ja Salon (2024) arvoluokituksessa luokkaan 3.

Kuvio 17 ja 18. Rahkaräme, LC ja Lyhytkorsikalvakkaneva, NT

Olkonsuon on pohjoiselta osaltaan luonnontilaisen kaltaista kanervavaltaista rahkarämettä (Kuva 4-23, kuvio 17) ja muulta osaltaan luonnontilaisen kaltaista lyhytkorsikalvakkanevaa (kuvio 18). Suon puusto on harvahkoa kituliasta mäntyä. Rahkarämeen kenttäkerroksessa kasvavat runsaina kanerva ja variksenmarja (Kuva 4-22). Muita kenttäkerroksessa esiintyviä lajeja ovat muun muassa vaivero, tupasvilla, mustikka, vaivaiskoivu ja muurain. Pohjakerroksessa kasvaa runsaana räme-karhunsammal. Suon keskiosan kalvakkarämeellä kasvaa kenttäkerroksessa jouhisaraa, pullo-saraa, tupasvillaa ja leväkkö. Pohjakerroksessa kasvaa kalvakkarahkasammal. Rahkarämeet on luokiteltu koko Suomessa elinvoimaiseksi (LC, Laine ym. 2018) luontotyyppiä. Lyhytkorsikalvakkanevat eli LuTU-luokittelussa kalvakkanevat on luokiteltu silmälläpidettäväksi (NT) ja alueellisesti

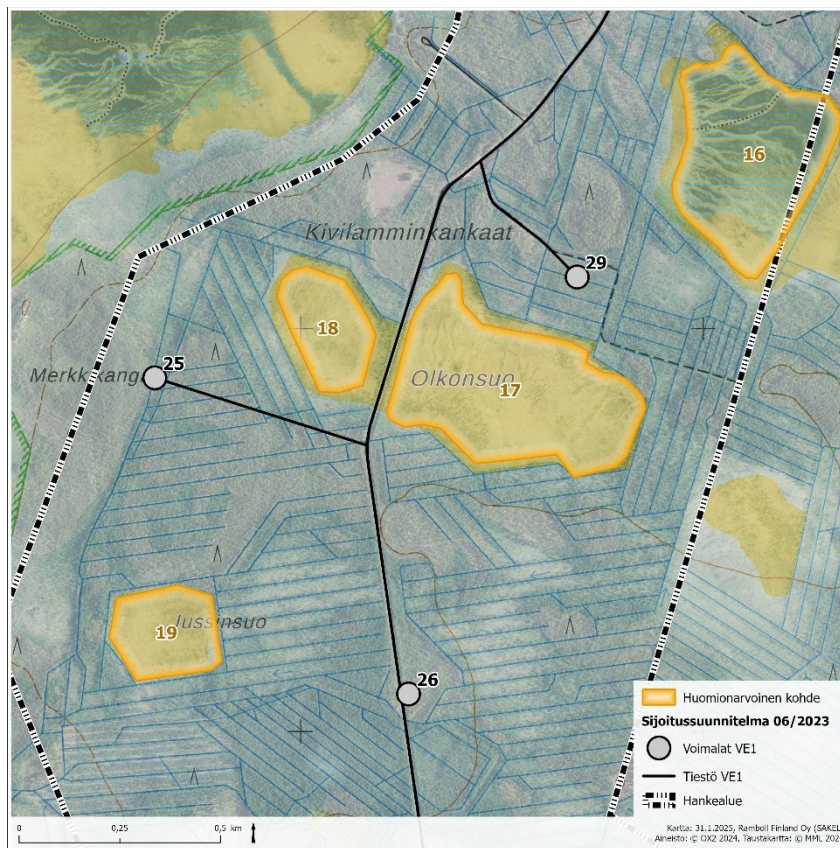
vaarantuneeksi (VU) luontotyyppiksi (Kontula & Raunio 2018a, 2018b). Kohde havaittiin vuoden 2023 selvityskäynnillä.



Kuva 4-22. Rahkarämettä kuviolla 17.

Kuvio 19. Avosuoalue

Lähtötietojen ja ilmakuvatarkastelun perusteella kuviolla 19 (Kuva 4-23) esiintyy karua luonnontilaista tai sen kaltaista avosuoaluetta (Metsäkeskus 2023). Kuvio on reunavyöhykkeiltään ojitettua. Kohteella ei ole käyty ja siksi se on rajattu varovaisuusperiaatteen mukaisesti huomionarvoisiin kohteisiin ja sisällytetty Mäkelä ja Salon (2024) arvoluokituksessa luokkaan 3.



Kuva 4-23. Kuvioiden 16–19 sijoittuminen hankealueelle.

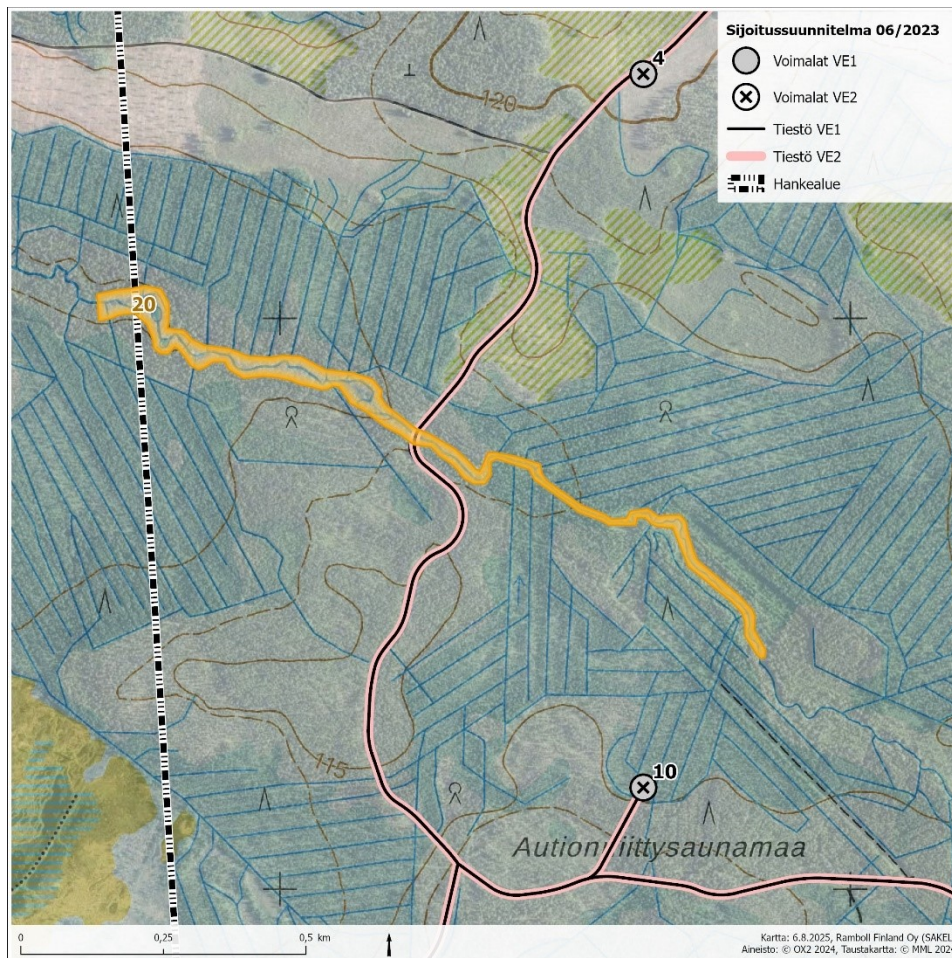
Kuvio 20. Havumetsävyöhykkeen puro ja pikkujoki VU, varttunut tuore kangas NT, ruoho- ja heinäkorpi VU ja koivuluhta DD

Pörskiönoja, kuvio 20, on luonnontilaisen kaltainen puro, joka kuuluu virtavesiluontotyyppiin havumetsävyöhykkeen purot ja pikkujoet (koko maassa VU/ Etelä-Suomessa EN). Purouoma on mutkitteleva ja sen virtausnopeus, leveys ja syvyys vaihtelevat (Kuva 4-24). Uomassa ja sen lähiympäristössä on paikoin runsaasti lahoppua etenkin tiestä itään joen yläjuoksulla. Uoman lähellä on useita kaivettuja ojia, mutta ne eivät ole merkittävästi heikentäneet pääuoman luonnontilaa. Joidenkin uomien yhdistymäkohtaan on jätetty noromainen purkautumispaikka. Alueilla, joilla puron ympäristö on muuttumaa tai turvekangasta tai muutoin ei luonnontilaista, tehtiin rajausta vain uoman alueelle, muutoin rajattiin myös puron ympäristöä.



Kuva 4-24. Joen vartta tiestä länteen lähellä lampia (vas.) ja joen varren koivuluhtaa tiestä itään päin (oik.).

Pörskinojan puron ympäristö on luonnontilaisen kaltaisilta osiltaan varttunutta havupuuvaltaista puolukka-mustikkatyypin (VMT) kangasta (NT/VU), ruoho- ja heinäkorpea (VU/EN) ja koivuluhtaa (DD). Puron penkalla kasvaa paikoin järeitä kuusia ja muutoin varttuneen ikäisiä tavanomaisia lehti- ja havupuita. Kenttäkerroksen lajeja ovat muun muassa korpi-imarre, lillukka, metsäkurjenpolvi, mesiangervo, sudenmarja, luhtakastikka ja terttualpi. Pohjakerroksessa esiintyy laajalti korpilahkasammalta ja lehväsammalia. Purossa on mahdollisesti kalaa. Puron ympäristössä havaittiin metsäisten purojen sudenkorentolaji, neidonkorento (*Calopteryx virgo*, LC). Puro kulkee nykytilassa tien ali rummusta, jossa on kova virtaus.



Kuva 4-25. Kuvion 20 sijoittuminen hankealueelle.

4.2 Sähkönsiirtoreitti

4.2.1 Sähkönsiirtoreitin yleiskuvaus

4.2.1.1 Vaihtoehto SVE1

Sähkönsiirtoreitillä SVE1 esiintyy kivennäismaalle sijoittuvia variksenmarja-kanervatyypin (ECT) kuivia kankaita (Kuva 4-29) ja variksenmarja-puolukkatyypin (EVT) kuivahkoja kangasmetsiä. Reitillä esiintyy yleisenä myös puolukka- (Ptkg) ja varputurvekankaita (Vatkg). Halmemaan ja Kalliokaarronkankaan alueella esiintyy myös kalliomaan päällä jäkälätyypin (CIT) karukkokankaita (Kuva 4-29).

Pilkkasuon itäpuolisella reittiosuudella kasvillisuus vaihtelee jyrkkärajaisesti mosaiikkimaisina pienialaisina kuvioina. Usein kuivahkot ja tuoret kangasmetsät vaihtuvat suon ja ojien laitamilla puolukka- ja varputurveturvekankaisiin ja kalliomaan päällä jälleen karumpiin kankaisiin.

Pääosin reitin puusto on tasaikäistä männikköä, joka on keskimäärin 50–70-vuotiaista. Varttuneet metsäkuviot on hiljattain avohakattu, eikä luonnontilaisia metsiä havaittu. Reitin kuusivaltaiset sekametsät ovat tuoreita kangasmetsiä sekä pienialaisesti esiintyviä mustikkaturvekankaita Utosjoen varressa sekä Pilkkasuon itäpuolella. Pyyheselän alueella esiintyy turvekankaiden koivikoita. Koko reitin pituudelle sijoittuu useita laajoja avohakkuualoja. Reitin läheisyydessä sijaitsee myös

Ruostesuo turvetuotantoalue, jonka yhteydessä sijaitseva Ruostesuo on kärsinyt luonnontilaisuudeltaan.



Kuva 4-26. Vasemmalla kallioiden lakialueiden karukkokankaita ja oikealla reittiosuuden kuivia kankaita.



Kuva 4-27. Vasemmalla tuoreen kankaan sekametsää ja oikealla koivuvaltainen mustikkaturvekangas.

4.2.1.2 Vaihtoehto SVE2

Sähkönsiirtoreitin SVE2 tyypillisimmät luontotyytit ovat ojitetut puolukkaturvekankaat (Ptkg) sekä puolukka-mustikkatyytin (VMT) tuoreet kangasmetsät. Reitin tuoreet kankaat painottuvat Potkunjoen ja Utosjoen varteen (Kuva 4-28). Sähkönsiirtoreitillä on myös vähäisessä määrin varputurvekankaita (Vatkg) (Kuva 4-28) ja variksenmarja-puolukkatyytin (EVT) kuivahkoja kangasmetsiä painottuen reitin pohjoisosiin Louhikonkankaan alueelle.

Sähkönsiirtoreitin SVE2 puusto on pääasiassa hyvin tasaikäistä ja mäntyvaltaista kasvatusmetsää niin turvekankailla kuin kuivahkoilla kankailla. Kuivahkoilla kankailla alikasvoksena esiintyy jossain määrin koivua ja kuusta. Reitin tuoreet kankaat ovat pääosin varttunutta kuusivaltaista sekametsää. Avohakkuita ja nuoria taimikoita sijoittuu Sarvi- ja Ukkoselän alueelle reitin eteläosiin, jotka edustavat kuivahkoja ja tuoreita kankaita (Kuva 4-29). Reitin metsät ovat keskimäärin 60–70-vuotiaita. Varttuneen puuston osuus on alhainen. Reitille tai sen läheisyyteen sijoittuvat luonnontilaiset suo- ja metsäkuviot on esitetty tarkemmin huomionarvoisina kohteina.



Kuva 4-28. Vasemmalla Potkunjoen varren tuoreen kankaan puustoa. Oikealla reittiosuuden varputurvekangasta.



Kuva 4-29. Vas. reittiosuuden kuivahkoa kangasta ja oik. tuoretta kangasta.

4.2.2 Sähköasemien yleiskuvaus

Suunniteltujen sähkönsiirtoreittien SVE1 ja SVE2 päähän sijoittuvat suunnitellut sähköasemapaikat. Sähkönsiirtoreitin SVE1 sähköasemapaikka sijoittuu niin ikään hakkuuaukealle ja lehtipuuvaltaiseen taimikkoon. Kenttäkerroksen kasvillisuus ilmentää kuivahkoja kankaita sekä puolukkaturvekankaita (Ptkg). Sähkönsiirtoreitin SVE2 sähköasemapaikka sijoittuu hakkuuaukealle ja nuoreen mäntytaimikkoon usean metsäautotien risteykseen. Kasvillisuus ilmentää variksenmarja-puolukkatyypin (EVT) kuivahkoja kankaita. Kuvioilta ei havaittu huomionarvoisia kasvilajeja.



Kuva 4-30. Vasemmalla vaihtoehdon SVE1 sähköasemapaikka ja oikealla vaihtoehdon SVE2 sähköasemapaikka.

4.2.3 Huomionarvoiset kohteet sähkönsiirtoreiteillä

Suunnitellulta sähkönsiirtoreitiltä SVE2 havaittiin yksi ja sen läheisyydestä kaksi huomionarvoista kohdetta (kuviot S1-S3, Kuva 4-32). Sähkönsiirtoreitille SVE1 sijoittuu yksi huomionarvoinen kohde sekä kolme kohdetta reitin läheisyyteen (kuviot S4-S7, Kuva 4-38).

Huomionarvoiset kohteet on arvioitu ”Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi” -oppaan mukaan (Mäkelä & Salo 2024). Huomionarvoiset kohteet käsittävät paikallisesti arvokkaita, uhanalaisia suoluontotyyppisiä. Metsälain 10 §:n, vesilain 2 luvun 11 §:n tai luonnonsuojelulain 64 tai 65 §:n tarkoittamia kohteita ei havaittu. Lisäksi sähkönsiirtoreitin SVE2 läheisyydessä sijaitsee yksi vuonna 2022 havaittu huomionarvoinen kohde (kohde 4) ja vastaavasti vaihtoehdon SVE1 läheisyydessä kaksi kohdetta (kuviot S6 ja S7). Sähkönsiirtoreiteiltä havaitut huomionarvoiset kohteet on lueteltu taulukossa (Taulukko 5-1) sekä kuvattu tarkemmin jäljempänä.

Taulukko 4-2. Huomionarvoiset kohteet sähkönsiirtoreiteillä. Kuvioden numerointi viittaa kuvaan 4-29. Uhanalaisuus-sarakkeessa esitetään uhanalaisuus seuraavalla tavalla: uhanalaisuus valtakunnallisesti / uhanalaisuus Etelä-Suomessa. Uhanalaisuusluokittelu: LC = säilyvä, DD = puutteellisesti tunnettu, NT = silmälläpidettävä, VU = vaarantunut, EN = erittäin uhanalainen, CR = äärimmäisen uhanalainen ja CO = Suomesta hävinneet. Arvoluokitus on tehty Mäkelä & Salo (2024) mukaan seuraavasti: Luokka 1 = Lainsäädännöllä turvatut kohteet, Luokka 2 = erityisen tärkeät kohteet, Luokka 3 = monimuotoisuutta turvaavat kohteet ja Luokka 4 = monimuotoisuutta tukevat kohteet.

Kuvio	Huomionarvoinen kohde	Luonnontilaisuus	Uhanalaisuus	Arvoluokka
S1	Pallosararäme (PsR)	Luonnontilaisen kaltainen	Vaarantunut	3
S2	Pallosarakorpiräme (PsKR)	Luonnontilainen	Erittäin uhanalainen	3
S3	Kalvakkaneva (OLKaN)	Luonnontilaisen kaltainen	Vaarantunut	3
S4	Saraneva (OISN)	Luonnontilainen	Vaarantunut	3
S5	Aapasuokokonaisuus	Luonnontilainen	Vaarantunut / Erittäin uhanalainen	3
S6	Sararäme (MeSR)	Luonnontilaisen kaltainen	Erittäin uhanalainen	3
S7	Sararäme (MeSR)	Luonnontilainen	Erittäin uhanalainen	3

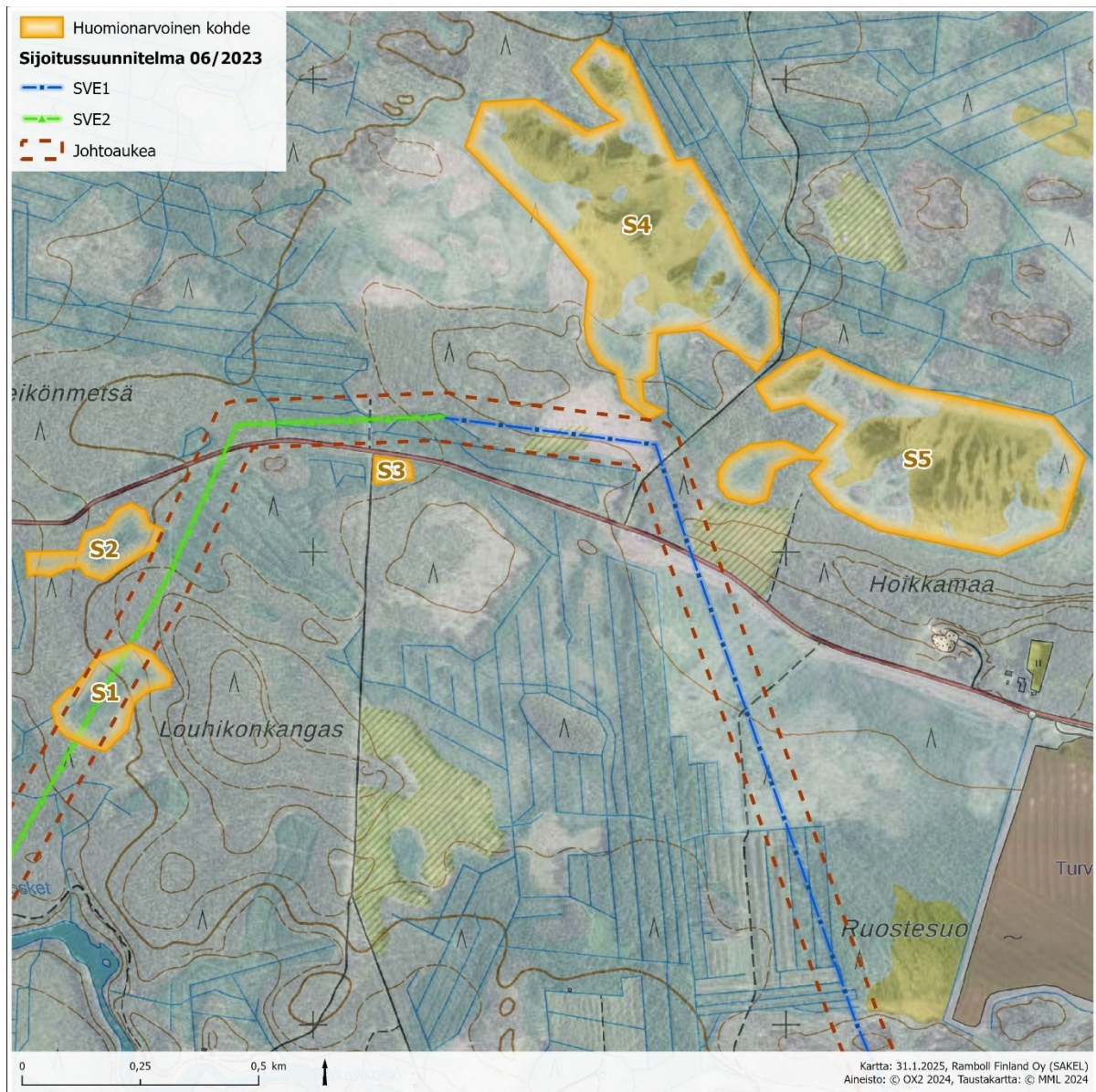
Sähkönsiirtoreiteiltä ei havaittu huomionarvoisia kasvilajeja. Aikaisemmin havaittua huomionarvoista suovalkua ei sen aikaisemmilta kasvupaikoilta havaittu. Ilmakuvahistorian perusteella viimeisimpien havaintojen jälkeen suon puustoisuus on lisääntynyt selvästi turvetuotannon seurauksena. Suovalkun kasvupaikkojen häviäminen on täten mahdollista. Lajin esiintymistä ei kuitenkaan voida täysin poissulkea, sillä laji on vaikeasti havaittava ja kukinnassa tapahtuu vuosittaista vaihtelua. Selvitysajankohta sijoittui lajin kukinnan aikaan. Suovalkun aikaisemmat havainnot eivät sijoitu suunnitellulle voimajohtoreitille tai sen edellyttämälle johtoalueelle.

Kuvio S1. Pallosararäme (PsR), VU

Luonnontilaisen kaltainen aito rämekuvio, joka sijoittuu sähkönsiirtoreitille SVE2 (Kuva 4-32). Kuvion läntiselle reunalle sijoittuu ojauoma. Kuviolla valtalajeina ovat kitulias mänty sekä pallosara, jonka seassa esiintyy tupasvillaa. Suokuvion reunamilla matalilla mättäillä kasvaa myös kanervaa, juolukkaa, variksenmarjaa ja jonkin verran muurainta sekä suokukkaa, joiden osuus vähenee suon keskiosia kohden. Yksittäin esiintyy vaivaiskoivua. Pohjakerroksen valtalajeina ovat räme- ja punarahkasammal. Jonkin verran mättäillä esiintyy ruskorahkasammalta. Kuviota rajaavat hiljattain harvennushakatut nuorien kasvatusmänniköiden kuivahkot kankaat. Pallosararämeet ovat vaarantuneita (VU, Kontula & Raunio 2018a, 2018b) luontotyyppisiä.



Kuva 4-31. Kuvion S1 pallosarämettä sähkönsiirtoreitillä SVE2.



Kuva 4-32. Huomionarvoisten kohteiden S1-S3 sijoittuminen sähkönsiirtoreitille SVE2 ja sen läheisyyteen sekä kohteiden S4-S5 sijoittuminen sähkönsiirtoreitin SVE1 pohjoispuolelle. Ponteman sähköasema sijoittuu alustavan tiedon mukaan sähkönsiirtoreittien yhtymäkohtaan lähelle kohdetta S3.

Kuvio S2. Pallosarakorpiräme (PsKR), EN

Luonnontilainen varttunut sekapuustoinen aito rämekuvio, jonka valtapuuna on mänty (Kuva 4-33). Koivua esiintyy vähän. Suovarvuista suopursu ja juolukka ovat puolukkaa ja muita kangasmetsävarpuja yleisempiä. Pallosara on yleinen mättäillä. Pohjakerrosta hallitsevat räme- ja varvikko-rahka- sekä korpikarhunsammal. Paikoin esiintyy kynsisammalia. Kuviolla ojitusta ei ole toteutettu. Kuviota rajaavat varttuneet kuivahkot kangasmetsät. Kohde sijoittuu lähimmillään noin 50 metrin päähän sähkönsiirtoreitin SVE2 länsipuolelle (Kuva 4-32). Korpirämeet ovat erittäin uhanalaisia (EN) luontotyyppejä.



Kuva 4-33. Pallosarakorpirämeen kasvillisuutta kuviolla S2 sähkönsiirtoreitin SVE2 läheisyydessä.

Kuvio S3. Oligotrofinen kalvakkaneva (OIKaN), VU

Niukkaravinteinen avosuoalue, jossa esiintyy märkiä rimpipintoja (Kuva 4-34). Kasvillisuudessa valitsevat tupasluikka ja kalvakkarahkasammal. Paikoin esiintyy rahkasaraa. Suon märimmillä pinnoilla esiintyy paakku- ja silmäkerahkasammalta. Kuvio sijoittuu noin 80 metriä sähkönsiirtoreitistä SVE2 etelään (Kuva 4-32), ja sitä rajaavat kaksi tieyhteyttä sekä kuivat- ja kuivahkot kasvatusmänniköt. Kalvakkanevat ovat vaarantuneita (VU) luontotyyppejä.



Kuva 4-34. Kuvion S3 nevakasvillisuutta sähkönsiirtoreitin SVE2 läheisyydessä.

Kuvio S4. Saraneva VU

Kuvio S4 on suursaravaltainen avosuo (Kuva 4-35). Tavallisimpia lajeja ovat pullo- ja jouhisara, jouhisara, järvikorte, raate ja vaivaiskoivu. Pohjakerroksen muodostavat pääasiassa räme- ja paikoin kalvakkarahkasammal. Sekakasvustoina esiintyy suokukkaa ja karpaloa. Rimpipinnat muodostavat niukkaravinteisia ympäristöjä, joilla hallitsevat leväkkö, riippasara ja silmäkerahkasammal.

Puustoisilla vyöhykkeillä esiintyy sararämeen kasvillisuutta, jonka matalilla mättäillä esiintyy kohtalaisen kasvuista mäntyä, suovarpuja, kuten juolukkaa sekä jouhi- ja pullosaraa. Välipinnoilla

esiintyy vastaavien suursarojen lisäksi luhta- ja tupasvillaa. Puna- ja rämerahkasammal vaihtuvat välipintojen kalvakkarahkasammaleeseen. Puustoisten alueiden reunamilla siniheinä ja äimäsara ilmentävät mesotrofista kasvillisuutta.

Kohde sijoittuu sähkönsiirtoreitin SVE1 pohjoispuolelle (Kuva 4-32), jonka metsäinen reunavyöhyke ulottuu lähimmillään noin 50 metrin päähän suunnitellusta linjauksesta.



Kuva 4-35. Kuvion S4 saranevaa ja puustoisia vyöhykkeitä.

Kuvio S5. Aapasuokokonaisuus VU/EN

Kuvio S5 on suunniteltua sähkönsiirtoreittiä SVE1 lähin osuus (Kuva 4-32) laajemmasta Vaaran-taussuosta, joka kuuluu aapasoiden suoyhdistymätyyppiin. Suota edustaa pääpiirteissään niukkaravinteiden lyhytkorsineva, jonka keskiosien märimmät osat edustavat rimpinevaa. Avosuon nevakasvillisuus vaihtuu ilman selvää rajaa puustoisilla vyöhykkeillä ravinteisuudeltaan vaihteleviin sara- ja lyhytkorsirämeisiin.

Ologtrofisen lyhytkorsinevan (OILkN) kasvillisuutta hallitsevat tupasluikka ja rämerahkasammal. Niukempia ovat jouhisara, tupas- ja luhtavilla sekä kalvaka- ja punarahkasammal. Suon keskiosiin sijoittuvat märimmät rimpinevalaikut (OIRuRiN, OIRsRiN). Näillä pinnoilla esiintyy runsaasti valko-piirtoheinää tai leväkköä ja paikoin yleisenä mutasaraa, luhtavillaa sekä raatetta. Silmäkerahkasammal muodostaa laajalti yhtenäisiä kasvustoja paitsi paikoin esiintyvillä ruoppaisilla avovetisillä nevapinnoilla.

Kuvion läntisellä osalla kivennäismaalla esiintyy kuivahkojen kankaiden varttuneita luonnontilaisia kuusivaltaisia sekametsiä, jotka muodostavat suonlaitaan hyvin kapean nevaosia kuivemman ja ravinteikkaamman sararämevyöhykkeen (MeSR). Sararämeen puustoa hallitsee kohtalaisesti kasvava mänty, jonka mesotrofisen lajistoa ilmentävät siniheinä sekä äimä- ja tähtisara. Pohjakerroksen valtalajina on rämerahkasammal, siinä missä laikkuina esiintyy kalvakkarahkasammalta ja rimpien reunoilla silmäkerahkasammalta. Suon keskiosiin työntyvillä puustoisilla alueilla kasvillisuus vaihtuu niukkaravinteiseksi lyhytkorsirämeeksi (OILkR). Lyhytkorsirämeen mätäspinoilla esiintyy rahkarämeiden kasvillisuutta; puna-rusorahkasammalta, suokukkaa, muurainta, karpaloa ja tupasvillaa sekä nevaosalla lyhytkorsinevan kasvillisuutta. Paikoin esiintyy karuja kalliosaarekkeitä.

Kohde sijoittuu sähkönsiirtoreitin SVE1 itäpuolelle, jonka metsäinen reunavyöhyke ulottuu lähimmillään noin 100 metrin päähän suunnitellusta linjauksesta. Lyhytkorsinevat sekä -rämeet ovat

vaarantuneita (VU) luontotyypppejä ja rimpinevat sekä sararämeet erittäin uhanalaisia (EN) luontotyypppejä.



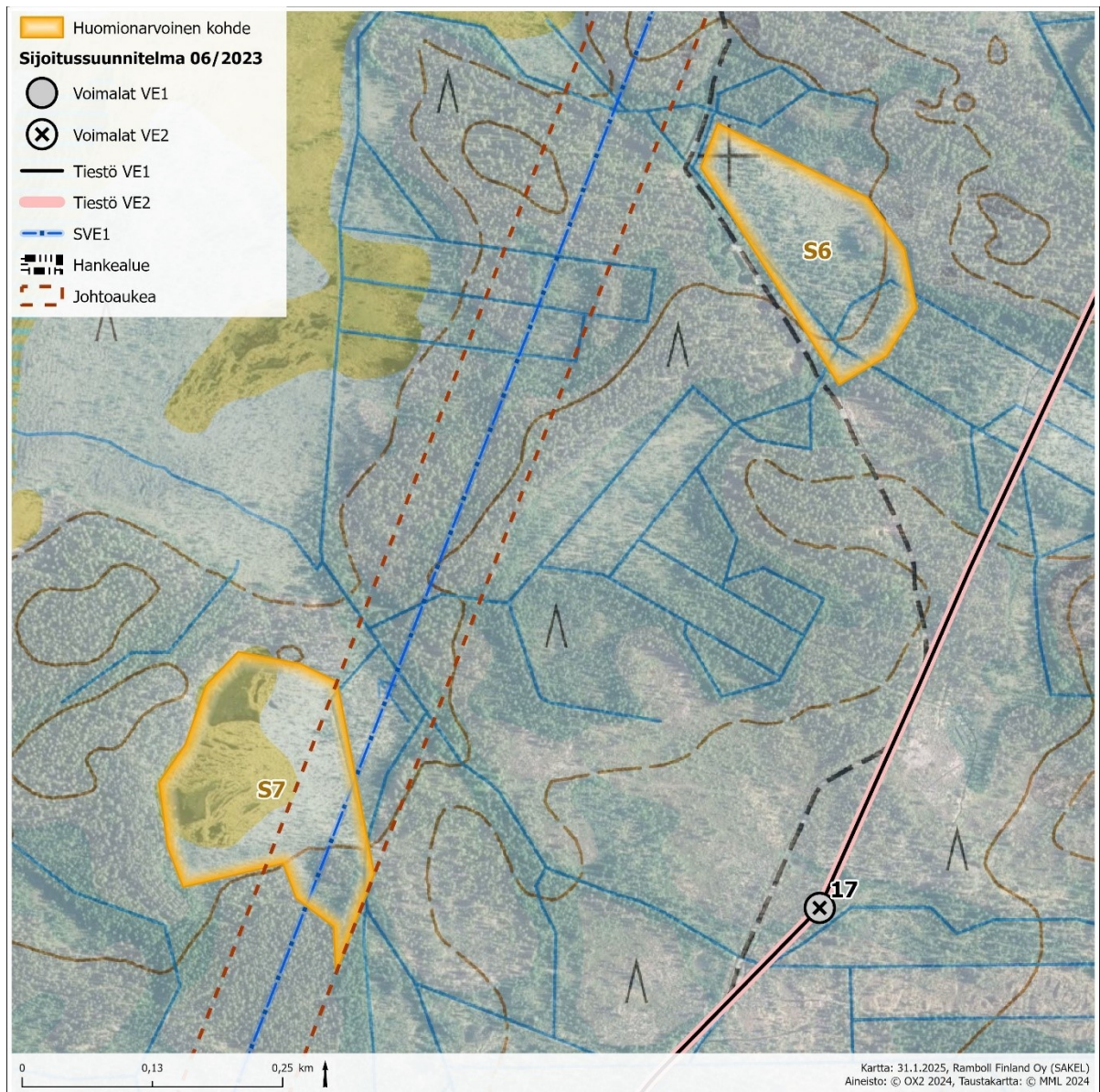
Kuva 4-36. Kuvion S5 lyhytkorsinevaa, rimpinevaa ja avovetistä ruopparimpinevaa.



Kuva 4-37. Kuvion S5 länsiosien kivennäismaan metsäisten alueiden vaihettumisvyöhykkeellä esiintyvän sararämeen jouhisara- ja siniheinäkasvustoja.

Kuvio S6. Mesotrofinen sararäme (MeSR), EN

Kuviota S6 rajaavat ojitetut puolukkaturvekankaat sekä kivennäismaan kuivahkot kangasmetsät. Ojituksen seurauksena suon reunamilla siniheinä on noussut valta-asemaan. Suon keskiosia ilmentävät luonnontilansa säilyttäneet suursaravaltaiset alueet, joiden mättäillä esiintyy isovarpurämeen piirteitä. Mättäillä vaivaiskoivu, juolukka, kanerva ovat tyypillisiä. Mättäiden väliin sijoittuu pienialaisia rimpipintoja, joilla esiintyy keskiravinteisuutta ilmentäviä rahkasammalia. Mesotrofista lajistoa ilmentävät villapääluikka, siniheinä sekä lettorahkasammal. Rämerahkasammal on pohjakeroksen valtalaji, jonka lisäksi esiintyy vaalea-, kangas- ja ruskorahkasammalta. Puusto on kituliasta mäntyä, jonka sekapuuna esiintyy jonkin verran koivua ja katajaa. Kohde sijoittuu noin 100 metriä sähkönsiirtoreitistä SVE1 itään (Kuva 4-38). Sararämeet ovat erittäin uhanalaisia (EN) luontotyypppejä.



Kuva 4-38. Huomionarvoisten kohteiden (kuviot S6 ja S7) sijoittuminen sähkönsiirtoreitille SVE1 ja sen läheisyyteen.



Kuva 4-39. Kuvion S6 reunavyöhykkeen siniheinävaltaista kasvillisuutta.

Kuvio S7. Sararäme (MeSR), EN

Mänty on valtapuu, koivun ja katajan osuus on alhainen. Mätäspinoilla esiintyy isokarpalaa, suokukkaa, räme- ja varvikkorahkasammalta, myös jokunen kanerva. Välipinnat ovat siniheinän, tupasluikan ja jouhisaran hallitsemia. Jossain määrin esiintyy vaivaiskoivua ja katajia. Suon länsiosiin sijoittuu rimpiä, joissa esiintyy rimpivesihernettä, villapääluikkaa sekä luhtavillaa. Kohde sijoittuu osin sähkönsiirtoreitille SVE1 ja korkeintaan 180 metriä suunnitellusta linjauksesta länteen (Kuva 4-38). Kuvion itäisellä osalla olevasta ojauomasta huolimatta, suon luonnontilaisuus on hyvä. Sararämeet ovat erittäin uhanalaisia (EN) luontotyypppejä.



Kuva 4-40. Kuvion S7 sararämettä.

5. Yhteenveto

Selvityksen kohteena olleilta alueilta tehdyt havainnot huomionarvoisista kohteista on koottu seuraavalla sivulla olevaan taulukkoon (Taulukko 5-1). Huomionarvoiset kohteet on arvotettu "Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi" -oppaan mukaan (Mäkelä & Salo 2024).

Lainsäädännöllä turvattuja luokan 1 kohteita havaittiin yksi. Kyseessä on Pilkkasuon (kuvio 7) suojeluun varattu alue, josta ei ole toistaiseksi tehty suojelupäätöstä.

Erityisen tärkeitä luokan 2 kohteita havaittiin kolme. Niistä kaksi ovat puroja (kuviot 10 ja 20), joiden ympäristössä esiintyy uhanalaisia luontotyypppejä. Näitä puroja koskee vesilain 3. luvun 2 §:n säädökset puron uoman luonnontilan vaarantamisen luvanvaraisuudesta. Erityisen tärkeäksi kohteeksi arvotettiin myös Pilkkasuon (kuvio 7) pohjoisosa ja reuna-alueita, jotka eivät lukeudu suojeluun varatulle alueelle sekä Vaarantaussuon (Kuvio S5) länsiosan avosuo-osuudet.

Monimuotoisuutta turvaaviksi, luokan 3 kohteiksi arvotettiin alueelta havaitut uhanalaisten luontotyyppien muut esiintymät ja paikallisesti arvokkaat luontokohteet.

Monimuotoisuutta tukevia, luokan 4 kohteita ovat alueelta havaitut silmälläpidettävien luontotyyppien esiintymät ja muut monimuotoisuutta tukevat kohteet.

Niin sanottu tavanomainen luonto jää Mäkelä ja Salon (2024) arvoluokituksen luokkien ulkopuolelle. Oppaan mukaiseen luokitteluun eivät kuulu metsälain 10 §:n kohteet, joiden osalta on noudatettu niillä esiintyvän luontotyyppin uhanalaisuusluokittelun mukaista arvottamista.

Taulukko 5-1. Huomionarvoiset kohteet hankealueella sekä sähkönsiirtoreiteillä tai niiden läheisyydessä (S). Arvoluokitus Mäkelä & Salo (2024) mukaan: Luokka 1 = Lainsäädännöllä turvatut kohteet. Luokka 2 = Erityisen tärkeät kohteet. Luokka 3 = Monimuotoisuutta turvaavat kohteet. Luokka 4 = Monimuotoisuutta tukevat kohteet.

Kuvio	Huomionarvoinen kohde	Luonnontilaisuus	Uhanalaisuus	Arvo-luokka
1	Tupasvillaräme	Luonnontilaisen kaltainen	Silmälläpidettävä	4
2	Isovarpuräme	Luonnontilaisen kaltainen	Silmälläpidettävä	4
3	Kanervarahkaräme	Luonnontilaisen kaltainen	Säilyvä	4
4	Varttunut havupuuvaltainen tuore kangas	Luonnontilaisen kaltainen	Silmälläpidettävä	4
5	Sararäme	Luonnontilaisen kaltainen	Vaarantunut	3
6	Lyhytkorsikalvakkaneva	Luonnontilainen	Silmälläpidettävä	3
7	Keskiboreaalinen aapasuo	Luonnontilaisen kaltainen	Erittäin uhanalainen	1 ja 2
8	Kalliometsä	Luonnontilaisen kaltainen	Silmälläpidettävä	4
9	Kalliometsä	Luonnontilaisen kaltainen	Silmälläpidettävä	4
10	Kostea runsasravinteinen lehto Vesilain 3. luvun 2 §:n puro	Luonnontilaisen kaltainen	Vaarantunut	2
11	Varttunut havupuuvaltainen tuore kangas	Luonnontilaisen kaltainen	Silmälläpidettävä	4
12	Tupasvillaräme ja lyhytkorsikalvakkaneva	Luonnontilainen	Silmälläpidettävä	3
13	Lyhytkorsikalvakkaneva	Luonnontilainen	Silmälläpidettävä	3
14	Saraneva	Luonnontilainen	Silmälläpidettävä	3
15	Tupasvillaräme	Luonnontilaisen kaltainen	Silmälläpidettävä	4
16 & 19	Avosuo (selvittämätön)	Luonnontilaisen kaltainen	-	3
20	Havumetsävyöhykkeen puro ja pikkujoki, varttunut tuore kangas, ruoho- ja heinäkorpi ja koivuluhta	luonnontilaisen kaltainen	Vaarantunut Silmälläpidettävä Vaarantunut Puutteellisesti tunnettu	2
17 & 18	Rahkaräme	Luonnontilaisen kaltainen	Säilyvä	4
S1	Pallosararäme (PsR)	Luonnontilaisen kaltainen	Vaarantunut	3
S2	Pallosarakorpiräme (PsKR)	Luonnontilainen	Erittäin uhanalainen	3
S3	Kalvakkaneva (OIKaN)	Luonnontilaisen kaltainen	Vaarantunut	3
S4	Saraneva (OISN)	Luonnontilainen	Vaarantunut	3
S5	Aapasuokokonaisuus	Luonnontilainen	Vaarantunut / Erittäin uhanalainen	3
S6	Sararäme (MeSR)	Luonnontilaisen kaltainen	Erittäin uhanalainen	3
S7	Sararäme (MeSR)	Luonnontilainen	Erittäin uhanalainen	3

6. Johtopäätökset

Tornikankaan hankealue on metsätyypeiltään enimmäkseen kuivahkon kankaan ja puolukkaturvekankaan voimakkaasti hoidettua männikköä. Laajimman toteutusvaihtoehdon VE1 voimalapaikat ja huoltotiestö sijoittuvat metsätalousalueille, joiden puusto on voimakkaasti käsiteltyä ja maaperä tiheästi ojitettua. Avohakkuita ja taimikoita on runsaasti. Voimalapaikoilla ei havaittu suunnittelussa huomioitavia, arvokkaita luontotyyppisiä tai kasvillisuutta. Kuviot 8 ja 12–14 sijoittuvat osittain voimalan rakentamispaikalle, mutta kuvioiden arvokkaat osat jäävät rakentamisalueiden ulkopuolelle.

Tiestön alueelle sijoittuu kolme luonnontilaisen kaltaista metsä- ja suokuviota (kuviot 9, 11 ja 15), joista kaikki ovat luontotyypeiltään silmälläpidettäviksi luokiteltuja ja joista yksi on metsälain 10 §:n tarkoittama vähätuottoinen kallio. Lisäksi tiestön alueella havaittiin luonnontilaisen kaltainen Pörskiönojan puro ympäristöineen (kuvio 20), jonka varrella esiintyy koko maassa uhanalaisiksi luokiteltuja luontotyyppisiä. Nämä kohteet suositellaan huomioimaan suunnittelussa siten, että niiden ominaispiirteet säilyvät. Pörskiönojan kohdalla sovelletaan Vesilain 3. luvun 2 §, jonka tarkoittaman vesistön aseman, syvyyden, vedenkorkeuden tai virtaaman, rannan tai vesiympäristön taikka pohjaveden laadun tai määrän muuttaminen on kiellettyä ilman vesilain mukaista lupaa, jos tämä muutos aiheuttaa luonnon ja sen toiminnan vahingollista muuttumista taikka vesistön tai pohjavesiesiintymän tilan huononemista ja tämä muutos vaarantaa puron uoman luonnontilan säilymistä. Mikäli Pörskiönojan puron tien ylityskohdalle rakennetaan silta ja maata muokataan, tulee puro huomioida arvokkaana kohteena, vaikka juuri tien kohdalla puro ei olekaan nykytilassa juonnontilainen (rumpu). Tien alle on asennettava riittävän matalalle rumpu, josta vesi pääsee estottomasti virtaamaan ja mahdolliset kalat uimaan. Muut alueelta rajatut huomionarvoiset kohteet (kuviot 1–7, 10, 12–14, 16–19) sijoittuvat rakentamisalueiden ulkopuolelle. Luonnonsuojelulain 64 tai 65 §:n suojeltuja luontotyyppisiä tai vesilain 2 luvun 11 §:n mukaisia vesiluontotyyppisiä ei havaittu voimalapaikkojen tai tiestön läheisyydestä.

Pilkkasuo (kuvio 7) on hankealueelle sijoittuva keskiboreaalinen aapasuokokonaisuus, joka on säilynyt luonnontilaisen kaltaisena ja jonka alueella on runsaasti erilaisia suo- ja kangasmetsätyyppejä. Kokonaisuutena keskiboreaaliset aapasuot on luokiteltu erittäin uhanalaiseksi luontotyyppiksi. Suon arvoa lisää sen keskelle sijoittuva Pilkkalampi ja sitä ympäröivät mätät, paikoin rehevät nevat ja luhta-alueet sekä osin vaatelias suolajisto. Pilkkasuon laiduille tehty ojitukset ovat kuivattaneet suota koko sen alalta.

Tarkastellut voimajohtoreittien vaihtoehdot SVE1 ja SVE2 sijoittuvat pääosin ojitetuille turvekankaalle ja metsätalousvaltaisten kangasmetsien alueille. Kyseisten alueiden lajisto on Utajärven alueella tyypillistä, eivätkä yksipuoliset talousmetsäkuviot tai turvekankaat sisällä selvityksen perusteella erityisiä luontoarvoja. Yleisimmät luontotyyppit ovat ojitettujen suoalojen puolukka- ja varpu-turvekankaat sekä tuoret ja kuivahkot kangasmetsät. Vähäisessä määrin esiintyy kuivia- ja karuja kankaita. Varttuneita tai luonnontilaisia metsiköitä esiintyy hyvin vähän. Sähkönsiirtoreiteiltä ei havaittu metsälain 10 §:n erityisen tärkeitä elinympäristöjä, vesilain 2. luvun 11 §:n mukaisia kohteita tai luonnonsuojelulain 64 tai 65 §:n tarkoittamia kohteita tai huomionarvoisia kasvilajeja. Luontoarvoiltaan arvokkaimmat ovat reittiosuiksille tai niiden läheisyyteen sijoittuvat luonnontilaiset tai sen kaltaiset avosuoalueet.

Sähkönsiirtoreitille SVE1 sijoittuu yksi huomionarvoinen kohde sekä kolme kohdetta sen läheisyyteen (kuviot S4–S7). Sähkönsiirtoreitiltä SVE2 havaittiin yksi ja sen läheisyydestä kaksi huomionarvoista kohdetta (kuviot S1–S3). Huomionarvoiset kohteet käsittävät luonnontilaisia tai sen kaltaisia, vaarantuneita tai erittäin uhanalaisia suoluontotyyppisiä tai näiden muodostamia laajempia kokonaisuuksia. Sähkönsiirtoreitin SVE1 läheisyyteen sijoittuu yksi kohde (kuvio 8) ja vastaavasti sähkönsiirtoreitille SVE2 sijoittuu yksi vuonna 2022 havaittu huomionarvoinen kohde (kuvio 4).

Luonnontilaiset tai sen kaltaiset avosuot ovat monimuotoisuuden kannalta merkittäviä alueita ja monet niistä ovat uhanalaisten lajien esiintymisen kannalta tärkeitä. Sähkönsiirtoreitin suunnittelussa sekä rakentamisessa on suositeltavaa pyrkiä huomioimaan näiden kohteiden merkittävät luontoarvot sekä tukemaan niiden säilymistä. Pylvässiijoittelu suositellaan toteutettavan huomionarvoisten suoluontotyyppien käsittämien alueiden ulkopuolelle. Rakentamisvaiheessa kulumiselle ja tallautumiselle herkillä avosuoalueilla voidaan haitallisia vaikutuksia vähentää toteuttamalla rakentamistoimenpiteet maan ollessa roudassa, mikäli tällaisissa kohteissa liikkumista ei ole voimajohtoa rakennettaessa lähtökohtaisesti mahdollista välttää.

7. Lähteet

Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (toim.). 2019. Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö ja Suomen ympäristökeskus, Helsinki. 703 s.

Kontula, T. & Raunio, A. (toim.). 2018a. Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018. Luontotyyppien punainen kirja – Osa 1: Tulokset ja arvioinnin perusteet. Suomen ympäristökeskus ja ympäristöministeriö, Helsinki. Suomen ympäristö 5/2018. 388 s.

Kontula, T. & Raunio, A. (toim.). 2018b. Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018. Luontotyyppien punainen kirja – Osa 2: luontotyyppien kuvaukset. Suomen ympäristökeskus ja ympäristöministeriö, Helsinki. Suomen ympäristö 5/2018. 925 s.

Laine, J., Vasander, H., Hotanen, J-P., Nousiainen, H., Saarinen, M. & Penttilä, T. 2018. Suotyypit ja turvekankaat – kasvupaikkaopas. Helsingin yliopisto, Tapio.

Luonnonsuojelulaki 9/2023.

Luontodirektiivi 92/43/ETY.

Metsälaki 1093/1996.

Metsäkeskus 2023. Metsäkeskus.fi. Avoin metsä- ja luontotieto, paikkatietoaineistot. Saatavilla: <https://www.metsakeskus.fi/fi/avoin-metsa-ja-luontotieto/aineistot-paikkatieto-ohjelmille/paikkatietoaineistot>

Mäkelä, K. & Salo, P. 2024. Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi. Opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle. 2. korjattu painos. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 43/2023.

Pohjois-Pohjanmaan liitto 2013. Pohjois-Pohjanmaan ja Länsi-Kainuun suo-ohjelma-hanke 2010–2013. Saatavilla <https://www.pohjois-pohjanmaa.fi/kehittaminen/maakuntakaava/pohjois-pohjanmaan-ja-lansi-kainuun-suo-ohjelma>.

Pöyry Finland Oy. 2010. Pilkkasuon kasvillisuusselvitys, Utajärvi.

Rehell, S. 1999. Pilkkasuo. Kasvillisuusselvitys. Vapo Oy.

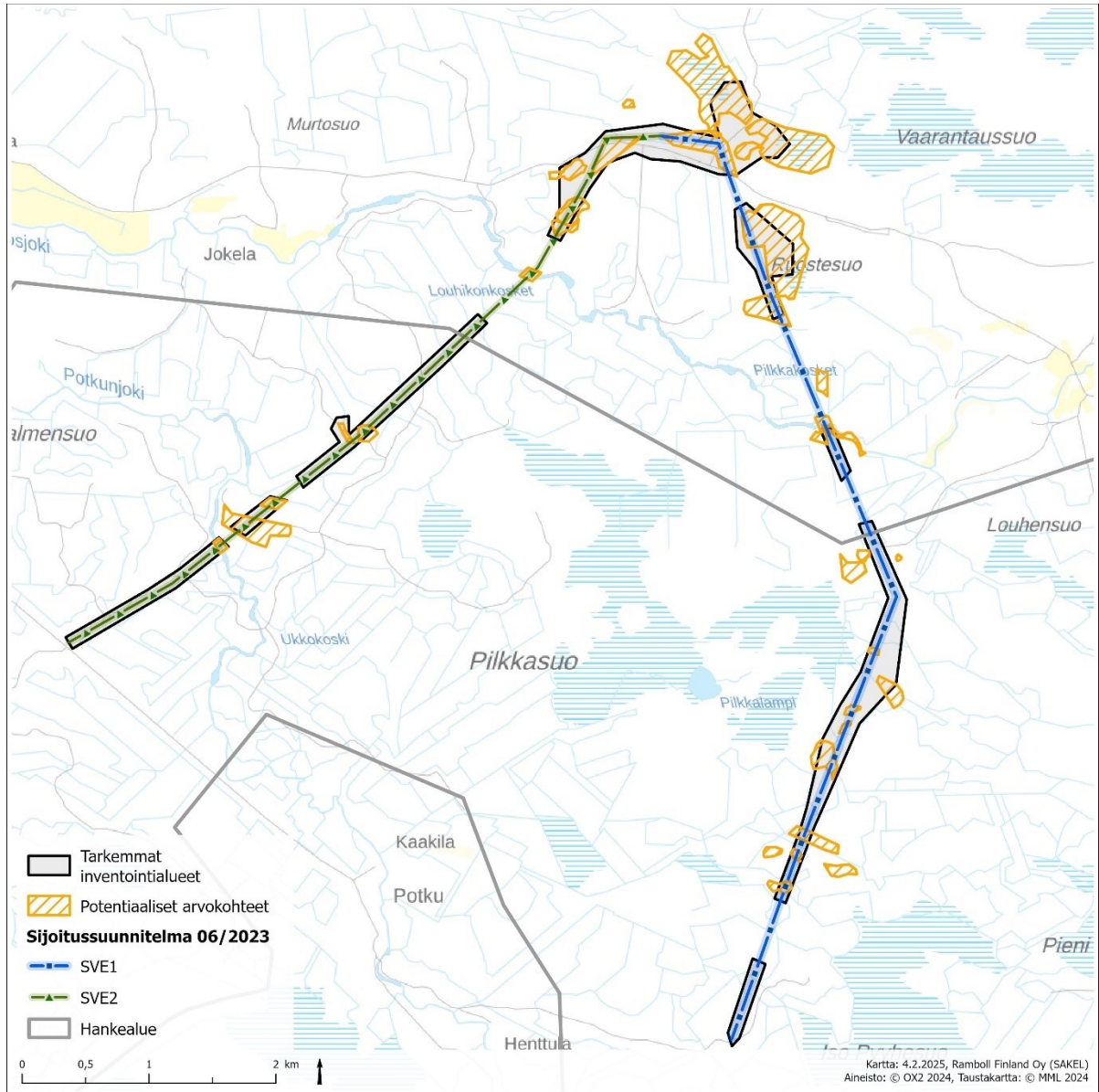
Suomen Lajitietokeskus 2023. Laji.fi-tietojärjestelmä. Aineistopyyntö 1.8.2023.

Vesilaki 587/2011.

Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus 2021. Suomen lajien alueellinen uhanalaisuusarviointi 2020. <https://www.ymparisto.fi/punainenlista>

Liite 1

Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksen sähkönsiirron selvitysalue

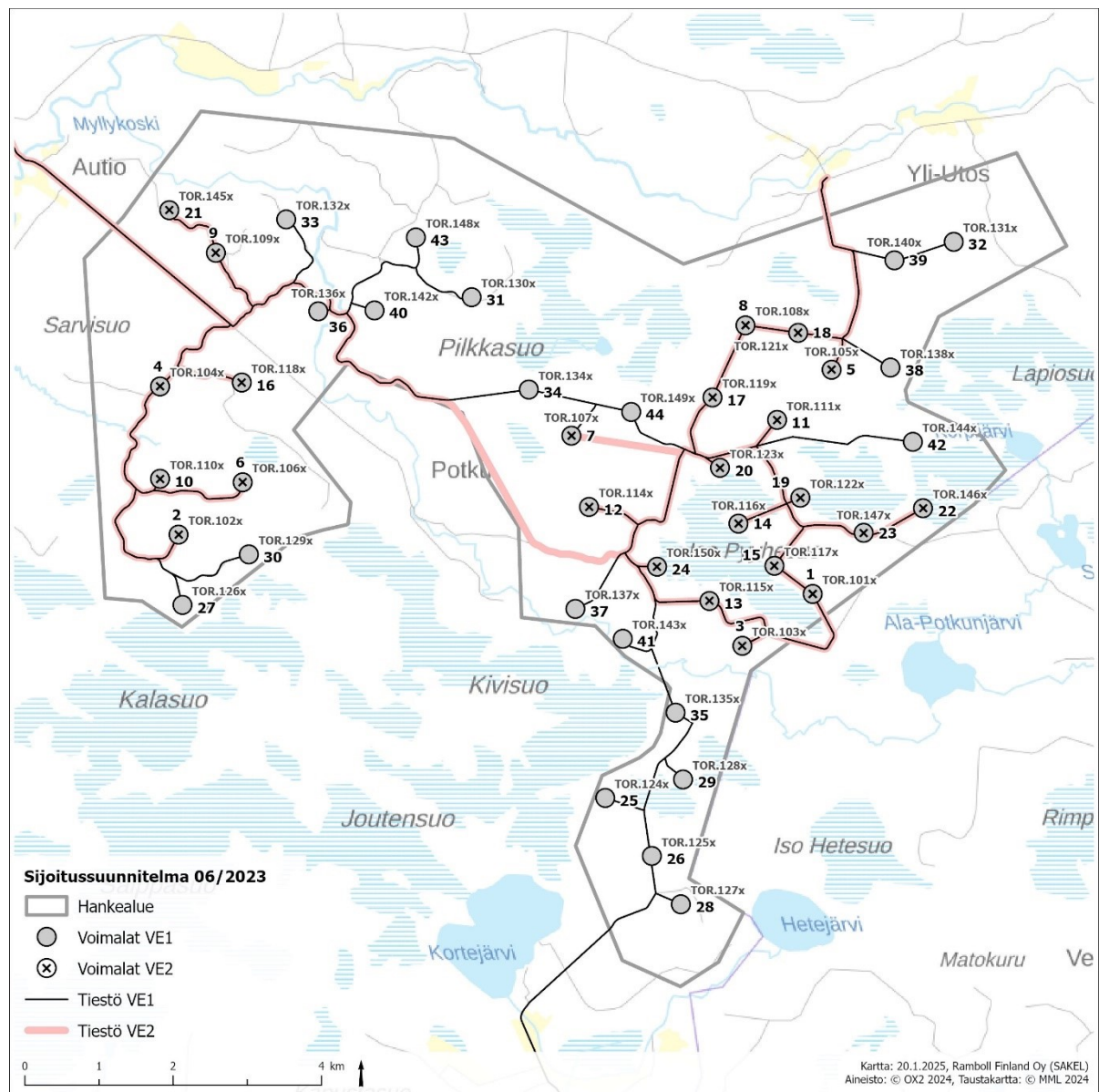


Kuva 7-1. Sähkönsiirron kasvillisuusselvityksessä vuonna 2023 tarkistettut potentiaaliset arvokohteet sekä maastossa läpikäytyt alueet. Sähköasemat sijoittuvat kummankin sähkönsiirtoreitin eteläpäähän.

Liite 2

Tuulivoimalapaikkojen ja huoltoteiden kuvaukset 2023

Vuoden 2023 kasvillisuusselvitys kohdistui vaihtoehtoon VE1 mukaisille voimalapaikoille ja huoltotielinjauksille (Kuva 7-2). Tässä liitteessä on kuvattu voimalapaikkojen kasvillisuus ja voimalapaikoille johtavat huoltotielinjaukset on kuvattu niiltä osin kuin ne sijoittuvat olemassa olevien teiden ulkopuolelle.



Kuva 7-2. Hankealueen kasvillisuusselvityksen selvitysalueet. Vuonna 2023 kasvillisuusselvitys kohdennettiin vaihtoehtoon VE1 voimalapaikoille 100 metrin säteellä, tielinjauksille 20 metrin säteellä sekä mahdollisille huomioarvoisille kohteille, jotka oli syytä tarkistaa vuoden 2022 selvityksen jälkeen. Voimalapaikkojen numeroinnissa on käytetty kahta eri tapaa, jotka on esitetty kuvassa.

Voimala 1 (TOR.101x)

Voimalapaikka sijoittuu tuoreen kankaan (VMT) tiheään mänty-koivu-kuusitaimikkoon. Taimissa on runsaasti hirvien syömäjälkiä. Pensaskerroksessa on kiiltopajua ja kenttäkerroksessa puolukkaa, mustikkaa, pallosaraa, metsäalvejuurta ja metsäkortetta. Voimalapaikan kaakkoispuolinen tielinjaus sijoittuu kaakkoispäästään kuivan ja kuivahkon kankaan mäntytaimikkoon ja voimalapaikan lähistöllä samalle sekapuutaimikkokuviolle kuin voimalapaikka. Isoa Pyyhesuota sivuavalla osuudella tielinjaus sijoittuu karulle poronjäkäläpeitteiselle kalliolle, joka kasvaa harvaa varttunutta mäntyä, sekä heinäiselle mustikkaturvekankaalle, entiseen, kuivuneeseen korpeen, joka kasvaa varttunutta mäntyä ja koivua. Voimalapaikkojen 1 ja 15 välinen tielinjaus sijoittuu samaan taimikkoon kuin voimalapaikka 1 ja osin mustikka-/puolukkaturvekankaan varttuneeseen männikköön.



Kuva 7-3. Voimalapaikka 1.

Voimala 2 (TOR.102x)

Voimalapaikka sijoittuu puolukkaturvekankaan (Ptkg II) varttuneeseen männikköön, jossa on alikasvoksena koivua. Kenttäkerroksessa on suopursua, juolukkaa, puolukkaa, mustikkaa, tupasvillaa ja variksenmarjaa. Tielinjaus sijoittuu uralle ja tuoreen kankaan ja mustikkaturvekankaan varttuneeseen männikköön.



Kuva 7-4. Voimalapaikka 2.

Voimala 3 (TOR.103x)

Voimalapaikka sijoittuu mustikkaturvekankaan (Mtkg II) koivutaimikkoon, jonka melko rehevään kenttäkerrokseen kuuluu puolukkaa, juolukkaa, suopursua, tupasvillaa, metsäalvejuurta, maitohorsmaa ja korpikastikkaa. Tielinjaus sijoittuu puolukkaturvekankaan varttuneeseen männikköön ja samaan mustikkaturvekankaan koivutaimikkoon kuin voimalapaikka.



Kuva 7-5. Voimalapaikka 3.

Voimala 4 (TOR.104x)

Voimalapaikka sijoittuu metsätien varteen, kuivahkon kankaan (EVT) mäntytaimikkoon, joka on tien kaakkoispuolella kehitysluokaltaan pientä, luoteispuolella varttunutta. Kenttäkerroksessa on kanervaa, mustikkaa ja puolukkaa.



Kuva 7-6. Voimalapaikka 4.

Voimala 5 (TOR.105x)

Voimalapaikka sijoittuu osin uralle, osin varputurvekankaalle (Vatkg II), osin puolukkaturvekankaalle (Ptkg II) ja osin kuivahkolle kankaalle (EVT) nuoreen männikköön. Sekapuuna on koivua ja kenttäkerroksessa juolukkaa, mustikkaa ja kanervaa, turvekankaalla myös suopursua ja vaivaiskoivua. Tielinjaus sijoittuu samaan kuivahkon kankaan ja puolukkaturvekankaan nuoreen männikköön kuin voimalapaikka.



Kuva 7-7. Voimalapaikka 5.

Voimala 6 (TOR.106x)

Voimalapaikka sijoittuu kuivahkon kankaan (EVT) nuoreen männikköön. Kenttäkerroksessa on kanervaa, juolukkaa, puolukkaa ja metsälauhaa. Tielinjaus sijoittuu vanhalle, osin lähes umpeenkasvaneelle uralle ja samaan kuivahkon kankaan nuoreen männikköön kuin voimalapaikka.



Kuva 7-8. Voimalapaikka 6.

Voimala 7 (TOR.107x)

Voimalapaikka sijoittuu kuivahkon kankaan (EVT) tiheään koivu-kuusi-mäntytaimikkoon. Kenttäkerroksessa on puolukkaa, juolukkaa, metsälauhaa, pallosaraa ja kangasmaitikkaa. Tielinjaus sijoittuu tuoreen kankaan varttuneeseen männikköön, varputurvekankaan kitukasvuiseen männikköön ja samalle kuivahkon kankaan taimikkokuviolle kuin voimalapaikka.



Kuva 7-9. Voimalapaikka 7.

Voimala 8 (TOR.108x)

Voimalapaikka sijoittuu osittain soistuneelle kuivahkolle kankaalle (EVT), jonka puusto on osin nuorta, osin varttunutta, harvaa männikköä. Pensaskerroksessa on paikoin virpapajua, kenttäkerroksessa suopursua, juolukkaa, kanervaa, puolukkaa ja variksenmarjaa. Lähellä on myös karumpaa kuivaa kangasta (ECT) ja kalliopaljastumia. Voimalapaikka sijoittuu laajahkon, huomionarvoiseksi kohteeksi luokitellun kuvion 7 (kalliomännikkö) reunaan, mutta voimalapaikalla ei ole luonnontilaisia tai sen kaltaisia, arvokkaita luontotyyppisiä. Voimalapaikkojen 8 ja 17 välinen tielinjaus sijoittuu enimmäkseen kuivahkon kankaan varttuneeseen ja nuoreen männikköön ja mäntytaimikkoon sekä

ojituksen voimakkaasti kuivattamille, pienialaisille sararämeille. Maininnanarvoisista lajeista tielinjauksella havaittiin kaarlenvaltikkaa. Voimalapaikkojen 8 ja 18 välinen tielinjaus on kuvattu voimalapaikan 18 kohdalla.



Kuva 7-10. Voimalapaikka 8.

Voimala 9 (TOR.109x)

Voimalapaikka sijoittuu metsätien varteen kuivahkon kankaan (EVT) mänty-koivu-kuusitaimikkoon, joka on voimalan lähiympäristössä pientä, hieman etäämmällä lännessä varttunutta. Kenttäkerroksessa on juolukkaa, kanervaa, puolukkaa, mustikkaa ja variksenmarjaa, pohjakerroksessa metsäsammalten seassa poronjäkälälaikkuja. Tielinjaus sijoittuu samaan kuivahkon kankaan pieneen mäntytaimikkoon kuin voimalapaikka.



Kuva 7-11. Voimalapaikka 9.

Voimala 10 (TOR.110x)

Voimalapaikka sijoittuu voimakkaasti ojitetulle mustikkaturvekankaalle (Mtkg II), tuoreeltaan harvennettuun, varttuneeseen männikköön, jossa on hieman koivua ja kuusta sekapuuna.

Kenttäkerroksessa on puolukkaa, juolukkaa, vaivaiskoivua, suopursua, tupasvillaa, lakkaa ja metsäkortetta. Tielinjaus sijoittuu suurimmaksi osaksi kuivahkon kankaan (EVT) varttuneeseen männikköön.



Kuva 7-12. Voimalapaikka 10.

Voimala 11 (TOR.111x)

Voimalapaikka sijoittuu ojitusten voimakkaasti kuivattamalle jäkäläturvekankaalle (Jätkg), jossa kasvaa männyntaimia. Kenttäkerroksessa on kanervaa, tupasluikkaa, vaivaiskoivua ja suokukkaa. Vieressä on myös kuivahkon kankaan (EVT) varttunutta männikköä, jonka kenttäkerroksessa on lähinnä kanervaa ja puolukkaa. Tielinjaus sijoittuu pääosin kuivan kankaan mäntytaimikkoon sekä varputurvekankaan nuoreen männikköön.



Kuva 7-13. Voimalapaikka 11.

Voimala 12 (TOR.114x)

Voimalapaikka sijoittuu kuivahkon kankaan (EVT) varttuneeseen, harvennettuun männikköön. Männyn alikasvoksena on hieman koivua ja kenttäkerroksessa puolukkaa, mustikkaa, kanervaa,

variksenmarjaa, suopursua ja kangasmaitikkaa. Tielinjaus sijoittuu enimmäkseen kuivahkon kankaan mäntytaimikkoon ja puolukkaturvekankaan varttuneeseen männikköön.



Kuva 7-14. Voimalapaikka 12.

Voimala 13 (TOR.115x)

Voimalapaikka sijoittuu soistuneelle kuivalle kankaalle (ECT), jolla kasvaa harvaa, kitukasvuista, varttunutta männikköä. Sekapuuna on yksittäisiä koivuja, pensaskerroksessa hieman virpajua ja kenttäkerroksessa kanervaa, variksenmarjaa, puolukkaa, suopursua ja juolukkaa. Vieressä on myös kuivan kankaan mäntytaimikkoa, jolla kasvaa kanervaa, variksenmarjaa ja puolukkaa. Voimalapaikan länsipuolinen tielinjaus sijoittuu osin vanhalle uralle, osin puolukkaturvekankaan varttuneeseen männikköön, osin luonnontilaisen kaltaiselle tupasvillarämeelle (TR, kuvio 11) ja osin samalle soistuneen kuivan kankaan männikkökuviolle kuin voimalapaikka. Maininnanarvoisista lajeista tielinjauksella havaittiin kaarlenvaltikkaa. Voimalapaikan itäpuolinen tielinjaus sijoittuu samoille kuviolle kuin voimalapaikka, soistuneelle kuivalle kankaalle varttuneeseen männikköön ja kuivalle kankaalle mäntytaimikkoon.



Kuva 7-15. Voimalapaikka 13.

Voimala 14 (TOR.116x)

Voimalapaikka sijoittuu Ison Pyyhesuon länsilaidalle, kuivahkon kankaan (EVT) mäntytaimikkoon. Sekapuuna on koivua ja kenttäkerroksessa puolukkaa, juolukkaa, mustikkaa ja maitohorsmaa. Lähellä on myös varputurvekankaan (Vatkg I) nuorta männikköä, jonka kenttäkerroksessa on suopursua ja kanervaa. Ison Pyyhesuon laitaosat voimalapaikan lounaispuolella ovat lähinnä sara- ja lyhytkorsinevaa. Tielinjaus sijoittuu suurimmaksi osaksi vanhalle uralle ja kuivahkon kankaan mäntytaimikkoon, osin myös nuorta mäntyä ja koivua kasvavalle heinäiselle mustikkaturvekankaalle ja osin varttunutta mäntyä kasvavalle puolukkaturvekankaalle.



Kuva 7-16. Voimalapaikka 14.

Voimala 15 (TOR.117x)

Voimalapaikka sijoittuu varputurvekankaan (Vatkg I) varttuneen, harvan männikön sekä kuivahkon kankaan (EVT) mänty-koivutaimikon rajalle. Varputurvekankaalla kenttäkerroksessa on runsaasti suopursua sekä kanervaa, mustikkaa ja puolukkaa, kuivahkolla kankaalla kanervaa, suopursua, puolukkaa, variksenmarjaa ja mustikkaa. Voimalapaikan koillispuolinen tielinjaus sijoittuu osin samaan varputurvekankaan männikköön kuin voimalapaikka, osin puolukkaturvekankaan varttuneeseen männikköön ja osin vanhalle uralle. Voimalapaikkojen 15 ja 1 välinen tielinjaus on kuvattu voimalapaikan 1 kohdalla.



Kuva 7-17. Voimalapaikka 15.

Voimala 16 (TOR.118x)

Voimalapaikka sijoittuu kuivahkon kankaan (EVT) avohakkuulle. Kenttäkerroksessa on kanervaa, mustikkaa ja puolukkaa, pohjakerroksessa metsäsammalten seassa poronjäkälälaikkuja. Tielinjaus sijoittuu voimalapaikan kanssa samalle avohakkuukuviolle.



Kuva 7-18. Voimalapaikka 16.

Voimala 17 (TOR.119x)

Voimalapaikka sijoittuu nuoreen männikköön, ojituksen voimakkaasti kuivattaman varputurvekankaan (Vatkg II), puolukkaturvekankaan (Ptkg II) ja kuivan kankaan (ECT) rajalle. Paikalla on ennen ojituksia ollut luultavimmin sara-, tupasvilla- ja rahkarämettä. Turvekankaan kenttäkerroksessa on runsaasti kanervaa, vaivaiskoivua ja siniheinää, kuivan kankaan kenttäkerroksessa kanervaa, variksenmarjaa ja puolukkaa ja metsäsammalten seassa laajoja poronjäkäläkasvustoja. Voimalapaikan eteläpuolinen tielinjaus sijoittuu suurimmaksi osaksi uralle ja pieneltä osin samaan varpu/puolukkaturvekankaan nuoreen männikköön kuin voimalapaikka. Pohjoispuolinen tielinjaus on kuvattu voimalapaikan 8 kohdalla.



Kuva 7-19. Voimalapaikka 17.

Voimala 18 (TOR.121x)

Voimalapaikka sijoittuu valtaosin kuivahkolle (EVT), osin kuivalle (ECT) kankaalle, nuoreen männikköön. Kenttäkerroksessa on juolukkaa, kanervaa, puolukkaa ja variksenmarjaa, pohjakerroksessa metsäsammalten seassa poronjäkälälaikkuja. Voimalapaikan itäpuolinen tielinjaus sijoittuu suurimmaksi osaksi kuivahkon kankaan mäntytaimikkoon ja varttuneeseen männikköön, osaksi myös tuoreen kankaan varttuneeseen männikköön, jossa on runsaasti kuusta ja koivua sekapuuna. Voimalapaikkojen 8 ja 18 välinen tielinjaus sijoittuu osin samaan kuivan ja kuivahkon kankaan nuoreen männikköön kuin voimalapaikka 18, osin kuivahkon kankaan mäntytaimikkoon ja osin puolukkaturvekankaan varttuneeseen männikköön.



Kuva 7-20. Voimalapaikka 18.

Voimala 19 (TOR.122x)

Voimalapaikka sijoittuu Pienen Pyyhesuon länsilaidalle, heinäiselle mustikkaturvekankaalle (Mtkg II) varttuneeseen männikköön, jossa on alikasvoksena koivua. Kenttäkerroksessa on runsaasti siniheinää ja puolukkaa sekä mustikkaa, korpi-imarretta ja lillukkaa. Idässä puustoinen turvekangas vaihtuu avosuon laidan avoimempaan, nuorta mäntyä kasvavaan, voimakkaasti ojitusten kuivatamaan heinäiseen rämeeseen, jonka kenttäkerrosta vallitsee edelleen siniheinä ja jossa kasvaa lisäksi järvikortetta, tupasvillaa ja vaivaiskoivua. Tielinjaus sijoittuu osin vanhalle uralle, osin kuivahkon kankaan mäntytaimikkoon ja osin heinäiseen mustikkaturvekankaan nuoreen männikköön.



Kuva 7-21. Voimalapaikka 19.

Voimala 20 (TOR.123x)

Voimalapaikka sijoittuu soistuneen kuivan kankaan (ECT) kitukasvuisen männikön, varputurvekankaan (Vatkg I) varttuneen männikön ja kuivahkon kankaan (EVT) mäntytaimikon rajalle. Kenttäkerroksessa on runsaasti kanervaa sekä suopursua, juolukkaa ja puolukkaa. Tielinjaus sijoittuu puolukkaturvekankaan varttuneeseen männikköön, kuivahkon kankaan nuoreen männikköön sekä samaan soistuneen kuivan kankaan kitukasvuiseen männikköön kuin voimalapaikka.



Kuva 7-22. Voimalapaikka 20.

Voimala 21 (TOR.145x)

Voimalapaikka sijoittuu kuivahkon kankaan (EVT) heinäiseen mänty-koivu-kuusitaimikkoon. Kenttäkerroksessa on kanervaa, metsälauhaa, maitohorsmaa ja puolukkaa. Taimikko vaihtuu voimalapaikan koillispuolella puolukkaturvekankaan (Ptkg II) varttuneeseen männikköön, jossa on koivua sekapuuna. Tielinjaus sijoittuu samalle kuivahkon kankaan taimikkokuviolle kuin voimalapaikka.



Kuva 7-23. Voimalapaikka 21.

Voimala 22 (TOR.146x)

Voimalapaikka sijoittuu kuivahkon kankaan (EVT) tuoreeltaan harvennettuun, varttuneeseen männikköön, jossa on sekapuuna hieman koivua ja jonka kenttäkerroksessa on puolukkaa, mustikkaa, variksenmarjaa ja kanervaa. Voimalapaikan itäpuolella noin 50 metrin etäisyydellä voimalapaikasta sijaitsee avosuono, joka on länsilaidaltaan lähinnä vähäravinteista rahkarämettä ja lyhytkorsinevaa. Avosuono ja voimalapaikan välissä on kapea kaistale ojitettua, varttunutta mäntyä kasvavaa varpu-turvekangasta (Vatkg I). Tielinjaus sijoittuu osin kuivahkon kankaan mäntytaimikkoon, osin varpu-turvekankaan varttuneeseen männikköön ja osin samalle kuivahkon kankaan männikkökuviolle kuin voimalapaikka.



Kuva 7-24. Voimalapaikka 22.

Voimala 23 (TOR.147x)

Voimalapaikka sijoittuu lähelle Pienen Pyyhesuon etelälaitaa, kuivahkon kankaan (EVT) mäntytaimikon ja kuivan kankaan (ECT) varttuneen männikön rajalle. Männyntaimien sekapuuna on koivua. Molempien metsätyyppien kenttäkerroksessa on kanervaa, puolukkaa ja variksenmarjaa, kuivahkolla kankaalla lisäksi juolukkaa, ja pohjakerroksessa metsäsammalten seassa laajahkoja

poronjäkälälaikkuja. Vaihtumisyöhykkeellä ennen Pienen Pyyhesuon avointa nevaa on lisäksi varputurvekankaan (Vatkg I) varttunutta männikköä, jonka kenttäkerroksessa on runsaasti suopursua sekä kanervaa ja juolukkaa. Tielinjaus sijoittuu samalle kuivahkon kankaan taimikkokuviolle kuin voimalapaikka.



Kuva 7-25. Voimalapaikka 23.

Voimala 24 (TOR.150x)

Voimalapaikka sijoittuu kuivahkon kankaan (EVT) varttuneeseen, harvaan männikköön. Kenttäkerroksessa on mustikkaa, puolukkaa, variksenmarjaa ja kanervaa. Tielinjaus sijoittuu nuorta mäntyä kasvavalle varputurvekankaalle ja samalle kuivahkon kankaan männikkökuviolle kuin voimalapaikka.



Kuva 7-26. Voimalapaikka 24.

Voimala 25 (TOR.124x)

Voimalapaikka sijoittuu voimakkaasti ojitetulle puolukkaturvekankaalle (Ptkg II) nuoreen männikköön. Sekapuuna on koivua ja kuusta, kenttäkerroksessa juolukkaa, puolukkaa, kanervaa,

mustikkaa ja vaiveroa. Tielinjaus sijoittuu enimmäkseen puolukkaturvekankaan varttuneeseen männikköön, jossa on vaihtelevasti koivua ja kuusta sekapuuna.



Kuva 7-27. Voimalapaikka 25.

Voimala 26 (TOR.125x)

Voimalapaikka sijoittuu metsätien varteen osittain tuoreelle kankaalle (VMT), osittain puolukkaturvekankaalle (Ptkg I). Puustossa on tien itäpuolella varttunutta, tasaikäistä mäntyä ja koivua ja nuorta kuusta. Tien länsipuolelle sijoittuva metsikkökuvio on luonnontilaisempi, sillä on pääpuulaji männyn seassa enemmän koivua ja kuusta sekapuuna ja hieman lahoppuuta. Kenttäkerroksessa on mustikkaa, puolukkaa, juolukkaa ja suopursua.



Kuva 7-28. Voimalapaikka 26.

Voimala 27 (TOR.126x)

Voimalapaikka sijoittuu puolukkaturvekankaan (Ptkg II) varttuneeseen, harvennettuun männikköön, jossa on alikasvoksena koivua. Kenttäkerroksessa on runsaasti suopursua sekä mustikkaa,

juolukkaa ja puolukkaa. Tielinjaus sijoittuu tuoreen kankaan ja puolukkaturvekankaan varttuneeseen männikköön.



Kuva 7-29. Voimalapaikka 27.

Voimala 28 (TOR.127x)

Voimalapaikka sijoittuu avohakkuun ja mäntytaimikon rajalle kuivahkolle kankaalle (EVT). Männyn-
taimien sekapuuna on koivua. Päätehakkuulle on jätetty siemenpuumäntyjä. Kenttäkerroksessa on
kanervaa, puolukkaa, juolukkaa ja metsälauhaa. Voimalapaikan tielinjaus sijoittuu enimmäkseen
kuivahkon kankaan mäntytaimikkoon.



Kuva 7-30. Voimalapaikka 28.

Voimala 29 (TOR.128x)

Voimalapaikka sijoittuu puolukkaturvekankaan (Ptkg I) varttuneeseen, tuoreeltaan harvennettuun
männikköön. Alikasvoksena on hieman koivua ja kuusta, kenttäkerroksessa mustikkaa, puolukkaa,
juolukkaa ja suopursua. Tielinjaus sijoittuu uralle ja samaan puolukkaturvekankaan männikkökuvi-
oon kuin voimalapaikka.



Kuva 7-31. Voimalapaikka 29.

Voimala 30 (TOR.129x)

Voimalapaikka sijoittuu pienelle tuoreen kankaan (VMT) soistumalle, jonka puusto on kitukasvuista koivu-mänty-kuusitaimikkoa, pensaskerroksessa on kiilto- ja hanhenpajua ja kenttäkerroksessa mm. juolukkaa, mustikkaa, tähtisaraa, villapääluikkaa ja jouhivihvilää. Ympärillä on tuoreen kankaan varttunutta mänty-kuusi-koivu-sekametsää sekä rehevämpää, voimakkaasti ojituksen kuivatamaa ruohoturvekangasta (Rhtkg I), jonka puusto on varttunutta, tiheää, tasaikäistä kuusikkoa ja jonka harvassa kenttäkerroksessa kasvaa korpi-imarretta, metsäkortetta, oravanmarjaa ja metsäalvejuurta. Ruohoturvekangaskuvion läpi kulkee runsasvetinen oja, joka virtaa kaakosta luoteeseen ja selkeästi kerää Säippäsuo-Kivisuo-suokokonaisuuden pohjoisosien laskuvesiä. Paikalla on kasvilisuudesta päätellen ollut jonkin tyyppistä rehevää korpea ennen alueen ojituksia. Tielinjaus sijoittuu vanhalle uralle.



Kuva 7-32. Voimalapaikka 30.

Voimala 31 (TOR.130x)

Voimalapaikka sijoittuu kangasmetsäsaarekkeen reunalle, tuoreelle kankaalle (VMT), jonka ympäristössä on myös puolukkaturvekangasta (Ptkg I). Puusto on varttunutta männikköä, jonka alikasvoksena on koivua ja kuusta. Kenttäkerroksessa on mustikkaa, suopursua, juolukkaa ja puolukkaa.

Tielinjaus sijoittuu samanlaiseen tuoreen kankaan ja puolukkaturvekankaan varttuneeseen männikköön kuin voimalapaikka.



Kuva 7-33. Voimalapaikka 31.

Voimala 32 (TOR.131x)

Voimalapaikka sijoittuu kuivahkolle kankaalle (EVT), mäntytaimikon ja varttuneen männikön rajalle. Kenttäkerroksessa on kanervaa, puolukkaa, variksenmarjaa ja mustikkaa, pohjakerroksessa metsäsammalten seassa poronjäkälälaikkuja. Voimalapaikkojen 32 ja 39 välinen tielinjaus sijoittuu pääosin kuivahkon ja kuivan kankaan mäntytaimikkoon. Tielinjaukselle sijoittuu myös luonnontilaisen kaltainen kalliomännikkö (kuvio 9), jonka voi katsoa täyttävän metsälain 10 §:n erityisen tärkeän elinympäristön kriteerit.



Kuva 7-34. Voimalapaikka 32.

Voimala 33 (TOR.132x)

Voimalapaikka sijoittuu kuivahkon kankaan (EVT) mäntytaimikon ja nuoren männikön rajalle. Sekapuuna on koivua ja kenttäkerroksessa puolukkaa, juolukkaa, metsälauhaa ja mustikkaa. Tielinjaus sijoittuu samalle kuivahkon kankaan mäntytaimikkokuviolle kuin voimalapaikka.



Kuva 7-35. Voimalapaikka 33.

Voimala 34 (TOR.134x)

Voimalapaikka sijoittuu ojituksen voimakkaasti kuivattamaan puolukkaturvekankaan (Ptkg II) varttuneeseen koivikkoon, jossa on mäntyä sekapuuna. Kenttäkerroksessa on puolukkaa, mustikkaa, suopursua ja juolukkaa. Vieressä on myös avoimempaa, mutta yhtä lailla ojituksen voimakkaasti kuivattamaa varputurvekangasta (Vatkg II), jossa kasvaa kitukasvuista mäntyä sekä vaivaiskoivua, suopursua ja tupasvillaa. Voimalapaikan länsipuolinen tielinjaus sijoittuu enimmäkseen puolukkaturvekankaan varttuneeseen ja varputurvekankaan kitukasvuiseen männikköön. Voimalapaikkojen 34 ja 44 välinen tielinjaus sijoittuu osin varputurvekankaan kitukasvuiseen männikköön, osin puolukkaturvekankaan, osin mustikkaturvekankaan ja osin tuoreen kankaan varttuneeseen männikköön, osin kuivahkon kankaan mäntytaimikkoon ja osin pienialaisille, ojituksen kuivattamille tupasvillarämeille.



Kuva 7-36. Voimalapaikka 34.

Voimala 35 (TOR.135x)

Voimalapaikka sijoittuu puolukkaturvekankaalle (Ptkg II) osittain nuoreen, osittain varttuneeseen männikköön. Sekapuuna on koivua. Kenttäkerroksessa on mustikkaa, puolukkaa, juolukkaa ja suopursua. Vieressä on ojituksen kuivattama, edelleen osittain avoin tupasvillaräme, jossa kasvaa mäntytaimikkoa, vaivaiskoivua, tupasvillaa ja suokukkaa. Voimalapaikalta kaakkoon suuntautuva tielinjaus sijoittuu kuivahkon kankaan nuoreen männikköön. Luoteeseen suuntautuva tielinjaus sijoittuu enimmäkseen kuivahkon kankaan ja puolukkaturvekankaan varttuneeseen männikköön, jossa sekapuuna on vaihtelevasti koivua. Potkunjoen läheisillä tielinjauksen osuuksilla metsätyyppi on tuoretta kangasta, jolla kasvaa varttunutta mäntyä, kuusta ja koivua. Tielinjauksen kohdalla Potkunjoessa on lyhyt koskiosuus ja uoma on kapea (n. 2–3 m). Potkunjokea on aikoinaan perattu voimakkaasti uittoa varten, eikä uoma ole täysin luonnontilainen myöskään tielinjauksen kohdalla. Luoteeseen suuntautuva tielinjaus sijoittuu lähimmillään noin 120 metrin etäisyydelle Säippäsuon-Kivisuon soidensuojelualueen itäreunasta. Tielinjauksen varteen ei sijoitu luonnontilaisia tai luonnontilaisen kaltaisia suoluontotyyppisiä.



Kuva 7-37. Voimalapaikka 35.

Voimala 36 (TOR.136x)

Voimalapaikka sijoittuu varttuneeseen harvaan männikköön varputurvekankaan (Vatkg I) ja kuivan kankaan (ECT) rajalle. Turvekankaalla on ojien varsilla alikasvoksena koivua ja kenttäkerroksessa kasvaa rämelajistoa: suopursua, juolukkaa, vaiveroa, vaivaiskoivua, puolukkaa ja tupasvillaa. Kuivalla kankaalla kenttäkerroksessa on kanervaa, variksenmarjaa, mustikkaa ja puolukkaa, pohjakerroksessa metsäsammalia ja laajoja poronjäkälälaikkuja. Tielinjaus sijoittuu osin tuoreen kankaan, osin mustikkaturvekankaan ja osin kuivan kankaan varttuneeseen männikköön.



Kuva 7-38. Voimalapaikka 36.

Voimala 37 (TOR.137x)

Voimalapaikka sijoittuu puolukkaturvekankaan (Ptkg I) varttuneeseen männikköön, jossa on runsaasti kuusta ja koivua sekapuuna. Pensaskerroksessa on virpapajua ja kenttäkerroksessa mustikkaa, puolukkaa ja hieman metsäkortetta. Vieressä on myös vähäravinteisempaa varputurvekankaan (Vatkg I) varttunutta männikköä, jonka kenttäkerrosta vallitsevat suopursu, puolukka ja lakka. Tielinjaus sijoittuu kuivahkon kankaan mäntytaimikkoon ja puolukkaturvekankaan varttuneeseen männikköön.



Kuva 7-39. Voimalapaikka 37.

Voimala 38 (TOR.138x)

Voimalapaikka sijoittuu kuivahkon kankaan (EVT) mäntytaimikkoon, jossa sekapuuna on hieman koivua. Kenttäkerroksessa on runsaasti kanervaa sekä variksenmarjaa ja puolukkaa. Tielinjaus sijoittuu osin kuivan kankaan mäntytaimikkoon, osin kuivahkon kankaan nuoreen ja varttuneeseen männikköön ja osin samalle kuivahkon kankaan taimikkokuvialle kuin voimalapaikka.



Kuva 7-40. Voimalapaikka 38.

Voimala 39 (TOR.140x)

Voimalapaikka sijoittuu kuivahkon kankaan (EVT) mäntytaimikkoon, jossa on sekapuuna kuusta. Kenttäkerroksessa on kanervaa, puolukkaa, variksenmarjaa ja mustikkaa. Voimalapaikan länsipuolinen tielinjaus sijoittuu enimmäkseen kuivahkon, osittain soistuneen kankaan varttuneeseen ja nuoreen männikköön ja mäntytaimikkoon. Voimalapaikan itäpuolinen tielinjaus on kuvattu voimalapaikan 32 kohdalla.



Kuva 7-41. Voimalapaikka 39.

Voimala 40 (TOR.142x)

Voimalapaikka sijoittuu kangasmetsäsaarekkeelle ojitetun rämeen keskelle, tuoreen kankaan (VMT) varttuneeseen, tuoreeltaan harvennettuun männikköön. Sekapuuna on koivua ja alikasvoksena kuusta. Pensaskerroksessa on katajaa ja kenttäkerroksessa mustikkaa, puolukkaa, juolukkaa ja suopursua. Kangasmetsäsaarekkeen ympäristössä on mustikkaturvekangasta (Mtkg II), jonka puusto on samankaltaista varttunutta mäntyä ja koivua kuin tuoreen kankaan kuviolla. Tielinjaus

sijoittuu osin kuivahkon kankaan avohakkuulle, osin samoille mustikkaturvekankaan ja tuoreen kankaan männikkökuviolle kuin voimalapaikka.



Kuva 7-42. Voimalapaikka 40.

Voimala 41 (TOR.143x)

Voimalapaikka sijoittuu kuivahkon kankaan (EVT) mänty-koivutaimikon ja puolukkaturvekankaan (Ptkg II) varttuneen männikön rajalle. Kuivahkon kankaan kenttäkerroksessa on kanervaa, puolukkaa ja variksenmarjaa, turvekankaalla on männyn sekapuuna koivua ja kenttäkerroksessa suopursua, puolukkaa, juolukkaa ja variksenmarjaa. Tielinjaus sijoittuu vanhalle uralle, puolukkaturvekankaan varttuneeseen männikköön sekä samaan kuivahkon kankaan taimikkoon kuin voimalapaikka.



Kuva 7-43. Voimalapaikka 41.

Voimala 42 (TOR.144x)

Voimalapaikka sijoittuu kuivan (ECT) ja kuivahkon (EVT) kankaan rajalle nuoreen männikköön. Kenttäkerroksessa on kanervaa, puolukkaa ja juolukkaa ja pohjakerroksessa etenkin kuivalla kankaalla metsäsammalten seassa laajahkoja poronjäkäläkasvustoja. Tielinjaus sijoittuu osin uralle, osin kuivan ja kuivahkon kankaan mäntytaimikkoon, osin varputurvekankaan nuoreen männikköön,

osin puolukkaturvekankaan varttuneeseen männikköön ja osin luonnontilaisen kaltaiseen tuoreen kankaan männikköön (kuvio 10).



Kuva 7-44. Voimalapaikka 42.

Voimala 43 (TOR.148x)

Voimalapaikka sijoittuu ojitusten voimakkaasti kuivattamalle puolukkaturvekankaalle (Ptkg II), jonka puusto koostuu nuoresta männystä ja koivusta. Kenttäkerroksessa on runsaasti vaivaiskoivua sekä juolukkaa ja variksenmarjaa. Pohjakerros on jo lähes kauttaaltaan metsäsammalten peitossa. Tielinjaus sijoittuu tuoreen kankaan mänty-kuusitaimikkoon ja varttuneeseen männikköön sekä samaan puolukkaturvekankaan nuoreen männikköön kuin voimalapaikka.



Kuva 7-45. Voimalapaikka 43.

Voimala 44 (TOR.149x)

Voimalapaikka sijoittuu kuivahkon kankaan (EVT) mäntytaimikkoon, johon on jätetty säästöpuiksi harvakseltaan järeitä koivuja. Kenttäkerroksessa on variksenmarjaa, kanervaa, puolukkaa ja juolukkaa. Voimalapaikan kaakkoispuolinen tielinjaus sijoittuu osin samalle mäntytaimikkokuviolle kuin

voimalapaikka, osin varputurvekankaan varttuneeseen männikköön ja osin uralle. Lännenpuoleinen tielinjaus on kuvattu voimalapaikan 34 kohdalla.

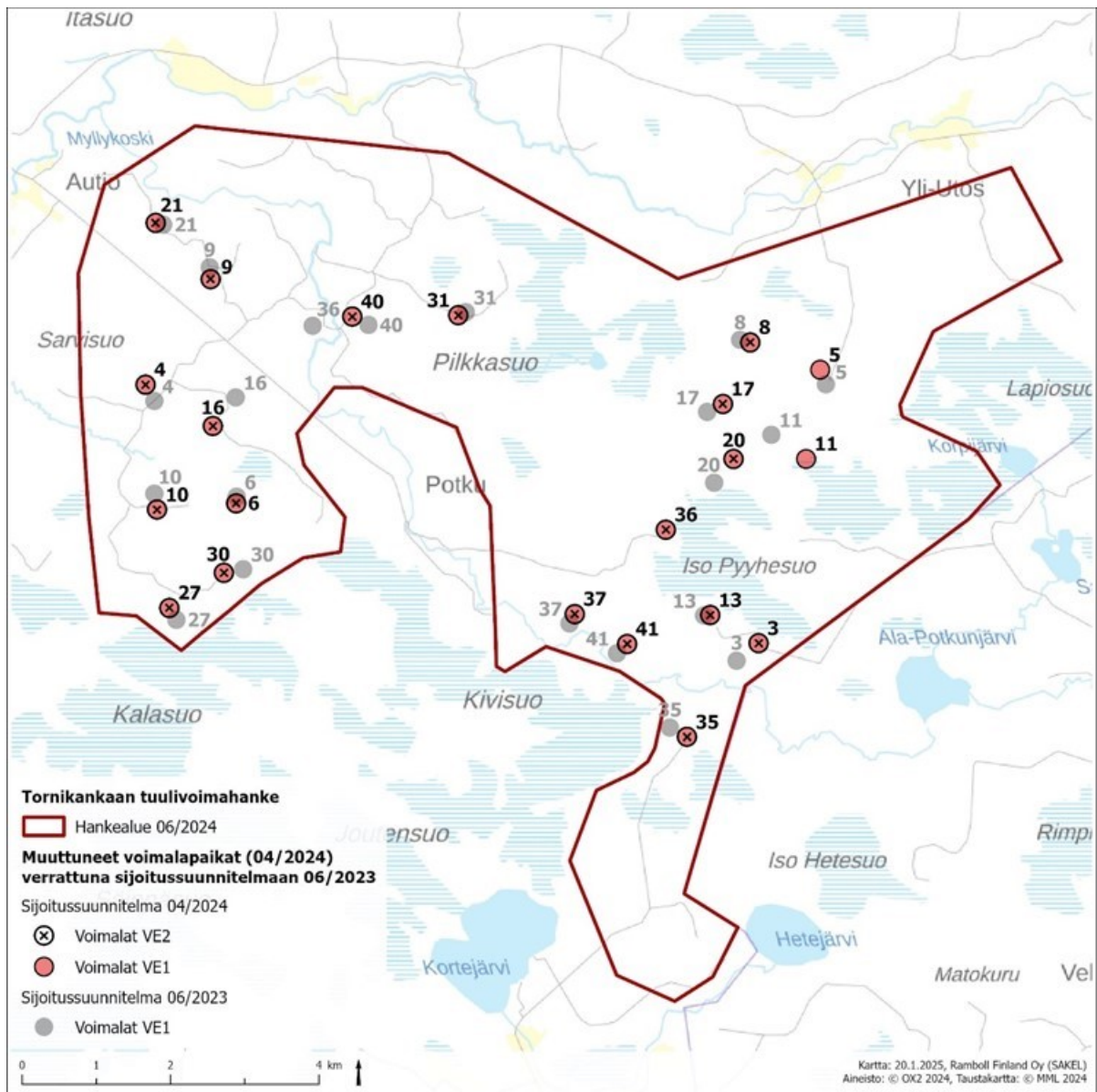


Kuva 7-46. Voimalapaikka 44.

Liite 3

Täydentävä kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitys 2024: Voimalapaikkojen kuvaukset

Vuoden 2024 kasvillisuusselvitys kohdistui vaihtoehtojen VE2 ja VE3 muuttuneille voimalapaikoilta, joita ei aiemmin vuonna 2023 selvitetty (Kuva 7-47). Tässä liitteessä on kuvattu voimalapaikkojen kasvillisuus ja voimalapaikoille johtavat huoltotielinjaukset on kuvattu niiltä osin kuin ne sijoittuvat olemassa olevien teiden ulkopuolelle.



Kuva 7-47. Vaihtoehtojen VE2 ja VE3 mukaiset tuulivoimalapaikat ja sähkönsiirtoreitit vuoden 2024 sijoitussuunnitelman mukaisesti.

Voimala 3

Voimalapaikka sijoittuu pienialaiseen variksenmarja-puolukkatyyppin (EVT) kuivahkon kankaan mäntytaimikkoon, jota ympäröi ojitetut turvekangasalueet. Kenttäkerroksessa on runsaasti puolukkaa ja kanervaa, joiden lisäksi painanteissa kasvaa juolukkaa, suopursua ja pallosaraa. Pensaskerroksessa kasvaa virpapajua. Pohjakerroksen vallitsevana lajina on seinäsammal, jonka lisäksi esiintyy vaalea- ja harmaaporonjäkälää pienissä laikuissa. Kivennäismaalaikkua ympäröivät ojitusalat, jotka ovat pääosin puolukkaturvekangasta ja paikoin ruohoturvekangasta.



Kuva 7-48. Voimalapaikka 3.

Voimala 4

Voimalapaikka sijoittuu variksenmarja-puolukkatyyppin (EVT) kuivahkolle kankaalle varttuneeseen mäntyvaltaiseen kasvatusmetsään, jota ympärillä on avohakkuu ja taimikko. Kenttäkerroksessa on runsaasti variksenmarjaa ja puolukkaa, jonka lisäksi kasvaa kanervaa, mustikkaa ja metsämaitikkaa. Pohjakerroksessa kasvaa vallitsevana seinäsammalta, sekä laikuittain poronjäkälää. Metsikössä on palokorokantoja mutta ei juurikaan lahoppuuta.



Kuva 7-49. Voimalapaikka 4.

Voimala 5

Voimalapaikka sijoittuu variksenmarja-puolukkatyyppin (EVT) kuivahkon kankaan varttuneeseen männikköön. Pensaskerroksessa on haavan taimia yksittäin. Kenttäkerroksessa on yhtenäinen varvusto, jonka lajistoa ovat puolukka, kanerva ja variksenmarja sekä paikoin myös mustikka. Painanteissa kasvaa runsaasti suopursua ja juolukkaa sekä kohtalaisesti pallosaraa. Pohjakerroksessa seinäsammal on vallitseva laji, jonka lisäksi kasvaa poronjäkäliä, kuten harmaa- ja vaaleaporonjäkälää.



Kuva 7-50. Voimalapaikka 5.

Voimala 6

Voimalapaikka sijoittuu puolukka-mustikkatyyppin tuoreelle kankaalle (VMT). Puuston pääpuulajina on hyväkasvuinen nuori mänty. Pensaskerroksessa kasvaa mm. katajaa, haapaa ja pihlajaa. Kenttäkerroksen yhtäjaksoisessa varvustossa on runsaasti juolukkaa, kanervaa, variksenmarjaa ja puolukkaa sekä metsälauhaa. Muita kenttäkerroksen lajeja ovat mm. kevätpiippo ja metsätähti. Pohjakerroksessa kasvaa seinäsammalta.



Kuva 7-51. Voimalapaikka 6.

Voimala 8

Voimalapaikka sijoittuu variksenmarja-puolukkatyyppin (EVT) kuivahkon kankaan mäntytaimikkoon ja metsikköön, jossa pääpuulajina on varttunut mänty ja sekapuuna varttunut hieskoivu. Kenttäkerroksessa on yhtenäinen kanerva-puolukkavarvusto, jonka lisäksi kasvaa paikoin mustikkaa, kevätpiippoa ja kultapiiskua. Painanteissa on suopursua. Pohjakerroksessa kasvaa pääosin seinäsammalta mutta paikoin myös poronjäkäliä.



Kuva 7-52. Voimalapaikka 8.

Voimala 9

Voimalapaikka sijoittuu variksenmarja-puolukkatyyppin kuivahkolle kankaalle (EVT) avohakkuun ja taimikon rajalle. Kenttäkerroksessa kasvaa puolukka, juolukka, variksenmarja, joiden lisäksi on mm. maitohorsmaa ja kultapiiskua. Avohakkuuaukealla kasvaa lisäksi runsaasti kanervaa. Pohjakerroksessa kasvaa vallitsevana seinäsammal ja paikoittain poronjäkäliä.



Kuva 7-53. Voimalapaikka 9.

Voimala 10

Voimalapaikka sijoittuu korpimaiselle mustikkaturvekankaalle (Mtkg II), jonka puusto on varttunut mänty-hieskoivumetsää ja alikasvoksena kuusi. Puut kasvavat mättäillä. Kenttäkerroksessa on pallosaraa, laikuittain pienikokoista mustikkaa ja puolukkaa sekä yksittäisiä kultapiiskuja, kevätpiippoja ja metsäalvejuuria. Selvitysalueella on painanteita, joissa riidenlieko ja korpikarhunsammal kasvavat runsaina sekä vaivero, virpapaju ja juolukka yleisinä. Lisäksi metsätähti esiintyy laikuittain runsaana. Pohjakerros on aukkoinen ja laikuittaisesti kasvaa korpikarhunsammalta. Mättäillä kasvaa metsäkerros-, seinä- ja kangaskynsisammalta.



Kuva 7-54. Voimalapaikka 10.

Voimala 11

Voimalapaikka sijoittuu varputurvekankaan (Vtkg I) kasvatusmetsään, jonka puusto on varttunut mäntyä. Kenttäkerroksen valtalajina on suopursu, jonka lisäksi kasvaa mm. laikuittain kanervaa, puolukkaa ja variksenmarjaa sekä pallosaraa. Pohjakerroksessa on räme- ja kangasrahkasammalta sekä seinäsammalta.



Kuva 7-55. Voimalapaikka 11.

Voimala 13

Voimalapaikka sijoittuu variksenmarja-puolukkatyyppin (EVT) kuivahkon kankaan mäntytaimikkoon, joka vaihettuu selvitysalueen pohjoisosasta varputurvekankaan (Vatkg I) kautta kuivahtaneeksi pallosararämemuuttumaksi. Rämeen puusto on kituliasta ja eri-ikäistä, minkä lisäksi seassa on ke-lopuita. Kuivahkon kankaan kenttäkerroksessa on mm. puolukkaa, kanervaa, variksenmarjaa ja pallosaraa. Pohjakerroksessa on seinäsammalta, kangaskarhunsammalta, kangasraikasammalta ja harmaaporonjäkälää. Painanteista löytyy mm. suopursua, juolukkaa, tupasvillaa ja isokarpalaa, jotka yleistyvät selvitysalueelle sijoittuvalla rämeellä.



Kuva 7-56. Voimalapaikka 13 (vas.) ja rämemuuttuma (oik.).

Voimala 16

Voimalapaikka sijoittuu mänty-koivutaimikkoon. Selvitysalueen koillisosa on turvekankaan kasvatismetsää, jonka puusto on varttunutta mäntyä. Kenttäkerroksessa on suopursua, juolukkaa, variksenmarjaa, puolukkaa, kanervaa sekä pallosaraa. Pensaskerroksessa kasvaa tuhkapajua.



Kuva 7-57. Voimalapaikka 16.

Voimala 17

Voimalapaikka sijoittuu pienialaiselle variksenmarja-kanervatyyppin (ECT) kuivan kankaan mäntytaimikkoon, jota ympäröi variksenmarja-puolukkatyyppin (EVT) kuivahkon kankaan avohakkuu-alue ja mäntytaimikko. Kuivalla kankaan kenttäkerroksessa on runsaasti kanervaa ja

variksenmarjaa, pohjakerroksessa seinäsammal on vallitseva, mutta poronjäkälän peittävyys on runsas. Kuivahkon kankaan alalla on yhtenäinen variksenmarja-kanerva-puolukka-juolukka-varvusto, jonka lisäksi kenttäkerroksesta löytyy mm. pallosaraa ja pohjakerroksesta kangasrahkasammalta. Pensaskerroksessa on yksittäisiä haavan ja koivun taimia. Selvitysalueen luoteisosassa on rämemuuttumaa.



Kuva 7-58. Voimalapaikka 17.

Voimala 20

Voimalapaikka sijoittuu variksenmarja-kanervatyypin (ECT) kuivan kankaan mäntytaimikkoon. Kenttäkerroksessa on lähes yhtenäinen kanerva-variksenmarjavarvusto. Pohjakerroksen vallitseva laji on seinäsammal, jonka ohessa poronjäkälien peittävyys on runsas.



Kuva 7-59. Voimalapaikka 20.

Voimala 21

Voimalapaikka sijoittuu turvekankaan mänty-hieskoivutaimikkoon, jonka seassa on myös yksittäisiä kuusia. Taimikon kenttäkerroksessa kasvaa mm. maitohorsmaa, nurmilauhaa, nurmirölliä, nurmipiippoa, jokapaikansaraa, juolukkaa, puolukkaa, metsäkortetta, metsämitikkaa ja mesimarjaa.

Pohjakerroksessa on seinä- ja kangaskynsisammalta. Selvitysalueen koillisosassa on puolukkaturvekankaan varttunutta hieskoivumetsää, jossa sekapuuna on mänty. Kenttäkerros on aukkoinen ja laikuittain kasvaa suokukkaa, metsätähtiä ja pienikokoista puolukkaa sekä yksittäisiä metsäalvejuuria. Pohjakerroksessa kasvaa seinäsammalta, kangaskynsisammalta sekä laikuittain kangaskarhunsammalta.



Kuva 7-60. Voimalapaikka 21 (vas.) ja selvitysalueen koillislaita (oik.).

Voimala 27

Voimalapaikka sijoittuu puolukka-mustikkatyypin (VMT) kangasmetsälaikulle. Puusto on varttunutta mänty-hieskoivu-kuusisekametsää. Pensaskerroksessa on haavan ja koivun taimia. Kenttäkerroksessa kasvaa yhtäjaksoisesti mustikkaa ja puolukkaa, joiden lisäksi kasvaa pallosaraa, metsämitikkaa ja variksenmarjaa. Pohjakerroksen valtalajit ovat seinä- ja metsäkerrossammal. Painanteissa kasvaa juolukkaa ja korpikarhunsammalta, ja kuivemmilla mäntäillä kasvaa puolukkaa ja harmaaporonjäkälää.



Kuva 7-61. Voimalapaikka 27.

Voimala 30

Voimalapaikka sijoittuu ojan viereen tiheään mustikkaturvekankaan (Mtkg I) korpikuusikon ja variksenmarja-puolukkatyypin (EVT) kuivahkon kankaan kasvatusmetsän rajalle. Selvitysalueella on paljon metsäkoneurien painanteita ja muuta ihmisvaikutteisuutta. Kuivahkon kankaan puusto on

varttunutta mäntyä. Pensaskerroksessa on yksittäisiä pienikokoisia katajia sekä koivua. Kenttäkerroksessa on runsaasti puolukkaa, jonka lisäksi on metsälauhaa, maitohorsmaa, metsämitikkaa ja vähän tuoreen kankaan ruohoja, kuten oravanmarjaa ja kevätpiippoa. Pohjakerros on seinäsammalta. Voimalapaikan viereen sijoittuvan ojan liepeillä kasvaa tiheä varttunut kuusikko, jonka kenttäkerroksessa kasvaa runsaasti korpi-imarretta, metsäkortetta ja riidenliekoa. Muita kenttäkerroksen lajeja ovat harmaasara, mesimarja, korpiorvokki, vanamo, puolukka, maitohorsma, metsäalvejuuri ja pallosara sekä yksittäisinä järviruoko ja siniheinä. Pohjakerroksessa on korpikarhunsammalta, korpirahkasammalta, seinäsammalta ja metsäkerrossammalta.



Kuva 7-62. Voimalapaikka 30.

Voimala 31

Voimalapaikka sijoittuu olemassa olevan tien viereen puolukka-mustikkatyypin (VMT) tuoreelle kankaalle. Puusto on varttunutta mänty-koivusekametsää, joiden seassa kasvaa hidaskasvuinen kuusi. Pensaskerroksessa kasvaa katajaa, haapaa ja pihlajaa. Kenttäkerroksessa vallitsee yhtenäinen varvusto, jossa on juolukkaa, puolukkaa, mustikkaa ja variksenmarjaa sekä suopursua. Pohjakerroksessa on metsäkerrossammalta ja seinäsammalta. Selvitysalue on laidoiltaan ojitusala. Pohjoisosastaan kitumäntyistä puolukkaturvekangasta ja eteläosaltaan puolukkaturvekankaan taimikkoa.



Kuva 7-63. Voimalapaikka 31.

Voimala 35

Voimalapaikka sijoittuu pääosin olemassa olevalle tielle. Sen molemmin puolin on variksenmarja-puolukkatyyppin (EVT) kuivahkoa kangasta, joka vaihettuu puolukkaturvekankaaseen. Puuston pääpuulajina on nuori mänty, jonka alikasvoksena kasvaa hieskoivu. Pensaskerroksessa on yksittäisiä katajia ja koivuntaimia. Kenttäkerroksessa kasvaa kanervaa, puolukkaa ja juolukkaa, sekä vähän mustikkaa, metsälauhaa, variksenmarjaa ja kevätpiippoa. Pohjakerros on seinäsammalvaltainen, jonka ohessa paikoin kasvaa poronjäkäliä.



Kuva 7-64. Voimalapaikka 35.

Voimala 36

Voimalapaikka sijoittuu variksenmarja-puolukkatyyppin (EVT) kuivahkon kankaan mäntytaimikkoon. Kenttäkerroksessa kasvaa yhtäjaksoisesti kanervaa ja puolukkaa. Pohjakerroksessa on runsaasti seinäsammalta, jonka lisäksi poronjäkälet kasvavat yleisinä. Selvitysalueen itäosassa on luonnon-tilansa menettänyt isovarpuräme.



Kuva 7-65. Voimalapaikka 36.

Voimala 37

Voimalapaikka sijoittuu puolukkaturvekankaan (Ptkg I) varttuneeseen kasvatusmetsään. Puusto on varttunutta männikköä, jonka sekapuuna kasvaa paikoin hieskoivua ja kuusta. Selvitysalueella on vain vähän lahoppuuta. Kenttäkerroksessa on yhtenäinen varvusto, jossa on runsaasti suopursua ja mustikkaa sekä kohtalaisesti juolukkaa ja puolukkaa. Pohjakerros koostuu seinä-, metsäkerros-, kangaskynsi-, kangasraha- ja kangaskarhunsammaleista.



Kuva 7-66. Voimalapaikka 37.

Voimala 40

Voimalapaikka sijoittuu avohakkuuaukealle. Selvitysalueen pohjoisosassa on puolukka-mustikkatyyppin (VMT) kankaan varttunut männikkö, jossa on sekapuuna kuusi ja hieskoivu sekä taimina pihlaja, koivu ja kuusi. Kenttäkerroksessa on yhtäjaksoinen varvusto, jonka lajeina on juolukkaa ja mustikkaa. Lisäksi kenttäkerroksesta löytyy suopursua, metsälauhaa, metsämitikkaa, kevätpiip-poa. Pohjakerroksessa kasvaa metsäkerros- ja seinäsammalta. Selvitysalueen länsiosasta kulkee oja, jonka reunoilla on soistumaa. Kenttäkerroksessa on runsaasti pallosaraa ja metsäkortetta sekä mustikkatyyppin tuoreen kankaan lajistoa, jota on myös pohjakerroksessa. Pensaskerroksessa kasvaa virpajua.



Kuva 7-67. Voimalapaikka 40 avohakkuuaukealla (vas.) ja mustikkatyyppin tuore kangas alueen pohjoisosassa (oik.).

Voimala 41

Voimalapaikka sijoittuu varputurvekankaan (Vatkg I) kasvatusmetsikköön. Puusto on varttunutta mäntyä, jonka sekapuuna kasvaa hieskoivua sekä kitukasvuista kuusta yksittäisenä. Varvusto on kookas ja muodostuu suopursusta, vaivaiskoivusta, juolukasta ja vaiverosta. Mustikkaa esiintyy vain vähän. Pohjakerroksessa on seinäsammalta, rämerahka- ja kangasrahkasammalta sekä pienialaisina laikkuina korpikarhunsammalta.



Kuva 7-68. Voimalapaikka 41.

Voimala 43

Voimalapaikka sijoittuu heikkopuustoiselle puolukkaturvekankaalle. Pääpuulajina on mänty, jonka sekapuuna kasvaa yksittäisiä hieskoivuja ja alikasvoksena kituliasta koivua. Kenttäkerroksessa kasvaa mm. runsaasti korkeaa vaivaiskoivua, tupasvillaa ja mustikkaa. Pohjakerroksessa kasvaa yhtenäinen seinäsammalmatto, jonka lisäksi painanteissa on kangasrahkasammalta sekä kangas- ja korpikarhunsammalta.



Kuva 7-69. Voimalapaikka 43.