

Sun 1 Oy

**Ulvilan Sun 1
aurinkovoimapuiston
kasvillisuus selvitys 2022**



AHLMAN

GROUP OY

RAPORTEJA 135/2022

SISÄLLYSLUETTELO

Johdanto	3
Raportista	3
Selvitysalueen yleiskuvaus	3
Työstä vastaavat henkilöt	4
Tutkimusmenetelmät	5
Epävarmuustekijät	5
Tutkimusalueen kasvillisuudesta	7
Arvokkaat kasvillisuuskohteet	8
Tulokset ja päätelmät	23
Kirjallisuus	27

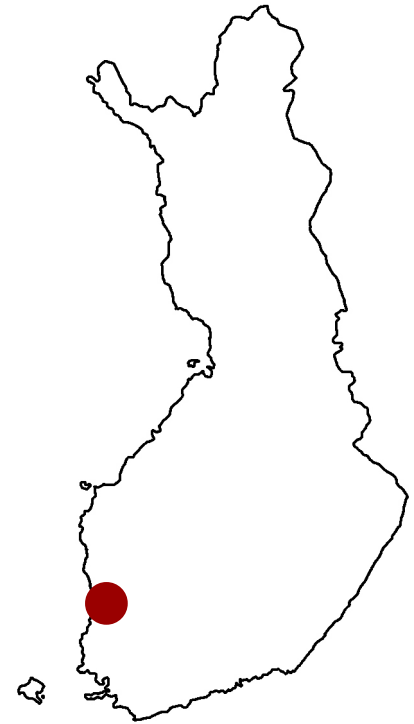
*Tähän raporttiin suositetaan viittaamaan seuraavasti:
Vesämäki, J. & Ahlman, S. 2022: Ulvilan Sun 1 aurinkovoimavoimapuiston
kasvillisuus selvitys 2022. Ahlman Group Oy.*

JOHDANTO

Tämä raportti esittelee Sun 1 Oy:n Ahlman Group Oy:ltä tilaaman Ulvilan Sun 1 aurinkovoimapuiston kasvillisuusselvityksen tulokset, joiden perusteella voidaan arvioida hankkeen mahdollisia vaikutuksia kasvillisuudelle ja luontotyypeille.

Sun 1 Oy suunnittelee aurinkovoimapuiston rakentamista Ulvilaan Ruoppakylän, Puhjun ja Rankhuhdan väliselle alueelle. Aurinkovoimapuisto koostuu aurinkopaneelijärjestelmästä, jossa on suuri joukko paneeleja telineiden päällä muodostamassa laajan energiaa keräävän pinnan. Lisäksi puistoon lukeutuu voimajohto ja siihen liittyvät kaapeloinnit sekä tieverkosto.

Osana hankesuunnittelua toteutettiin kasvillisuusselvitys, jonka tavoitteena oli löytää tutkimusalueella mahdollisesti olevat huomionarvoiset kasvillisuuskuviot sekä uhanalaiset lajit.

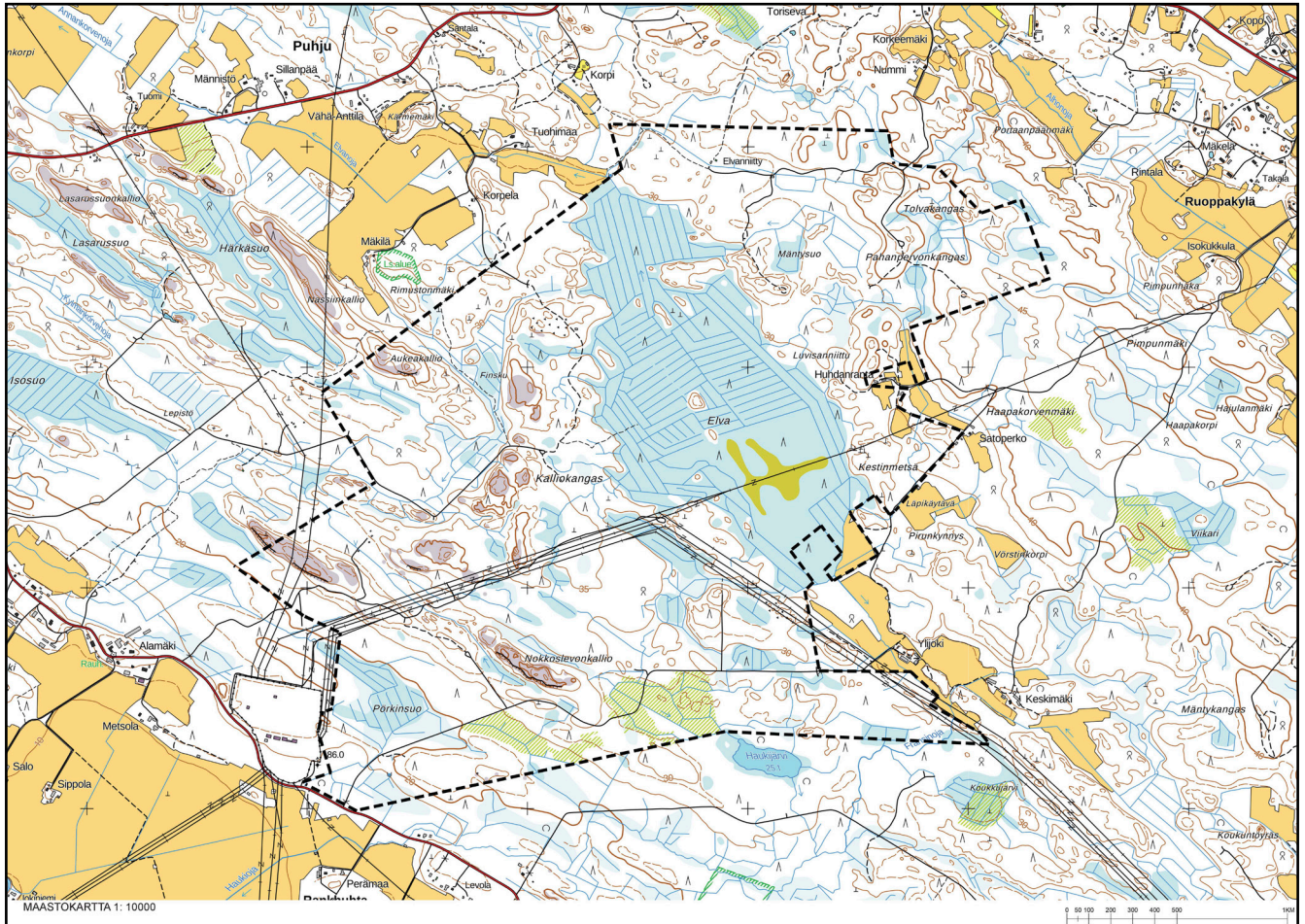


RAPORTISTA

Tässä raportissa esitetään kesäkuussa 2022 toteutetun kasvillisuusselvityksen tulokset. Raportti käsittää yleis- ja pohjatietojen lisäksi kuvaukset tutkimusmenetelmistä sekä inventointien tulokset ja maankäyttösuositukset.

SELVITYSALUEEN YLEISKUVAUS

Sun 1:n suunniteltu aurinkovoimapuisto sijaitsee noin kuusi kilometriä Ulvilan keskustan koillispuolella ja noin kahdeksan kilometriä Porin keskustan itäpuolella Puhjun, Ruoppakylän ja Rankhuhdan välisellä alueella. Tutkimusalue on noin 686 hehtaarin laajuinen kokonaisuus, joka levittäytyy länsiosan Aukeakalliolta itälaidan Kestinmetsään ja pohjoisosan Elvanniitystä eteläosan Nokkoslevonkalliolle. Alueella on pääosin tavanomaista talousmetsää hakkuineen ja taimikoineen sekä eri-ikäisine kangasmetsineen. Maaston topografia on vaihtelevaa kalliomuodostumien sekä alavien soiden vuoksi. Keskiosassa on varsin laaja Elvan suokokonaisuus, josta valtaosa on ojitettu. Alueelle ei ole varsinaisia kosteikkoja tai vesistöjä. Kulttuurielinympäristöjä edustavat itälaidan pienialaiset pellot. Tutkimusalueen lounaispuolella on muuntoasema, johon liittyviä voimajohtokäytäviä kulkee alueen läpi.



Kuva 1. Tutkimusalue (musta katkoviiva). Pohjakartta: Maanmittauslaitoksen avoin data 2022.

TYÖSTÄ VASTAAVAT HENKILÖT

Uvilan Sun 1 aurinkovoimapuiston kasvillisuus selvityksen maastotöistä vastasi luontokartoittajakoulutuksen käynyt, Johanna Vesämäki. Raportin laati Vesämäen lisäksi luontokartoittaja Santtu Ahlman.

TUTKIMUSMENETELMÄT

Tutkimusalueen kasvillisuutta inventointiin 15.6., 16.6., 17.6. ja 20.6., jolloin alueen potentiaalisia kohteita kierrettiin läpi. Näitä olivat ilmakehän- ja karttatarkastelun perusteella arvioidut paikat. Tausta-aineistona käytettiin muun muassa Metsäkeskuksen paikkatietoaineistoa (Metsäkeskus 2022).

Jokainen arvokas kuvio piirrettiin kartta- ja ilmakehävapohjalle ja niistä kirjoitettiin yleisluonnehdinta sekä maankäyttösuositukset. Maastotöiden aikana kirjattiin lajistalle kaikki havaitut putkilokasvit, myös villiintyneet koriste- ja hyötykasvit. Selvityksessä käytetty nimistö on Suuren Pohjolan Kasvion (Mossberg & Stenberg 2005) mukaan.

Arvokkaiden kohteiden tietoihin on lisätty luontotyyppien uhanalaisuusluokitus (Kontula & Raunio 2018). Nämä luokitukset on merkitty punaisella luontotyyppinimikkeen oikeaan reunaan. CR = äärimmäisen uhanalainen, EN = erittäin uhanalainen, VU = vaarantunut, NT = silmälläpidettävä ja LC = elinvoimainen. Luontotyyppiluokituksen jälkeen suluissa on alueen nimi lähimmän karttapaikan mukaan. Suojeluperusteeseen on kuvattu lyhyesti ne syyt, joiden vuoksi kyseinen alue on syytä suojella.

Arvotuksessa on käytetty kolmiportaista luokitusta seuraavasti: 1 = lakikohde, joka on säilytettävä suojeluperusteena olevan lain mukaan, 2 = arvokas alue, joka on uhanalaisuudeltaan joko äärimmäisen uhanalainen, erittäin uhanalainen tai vaarantunut, 3 = arvokas alue, joka suositetaan säilytettävän muiden syiden vuoksi. Tällaisia syitä voivat olla esimerkiksi erityisen edustava luontotyyppi, nykymittakaavassa poikkeuksellisen iäkäs puusto, suuri lahopuumäärä tai muu monimuotoisuus.

EPÄVARMUUSTEKIJÄT

Tutkimusalue saatiin inventoitua varsin kattavasti, sillä valtaosa alueella on runsaasti ojitettuja aloja sekä tavanomaisessa metsätalouskäytössä olevia metsämaita. Siitä huolimatta jokin yksittäinen kasvilaji on saattanut jäädä löytymättä, mutta sillä ei ole kokonaisuuden kannalta merkitystä. Erityisesti loppukesän kukkijoita ei ole huomioitu, koska painoarvoa on annettu enemmän luontotyyppien määrittämiseen, eikä alueelta ole todennäköistä löytää uhanalaislajistoa.

Metsälain mukaiset luontotyypit

- Lähteiden, purojen ja pysyvän vedenjuoksu-uoman muodostavien norojen sekä enintään 0,5 hehtaarin suuruisten lampien välittömät lähiympäristöt, joiden ominaispiirteitä ovat veden läheisyydestä ja puu- ja pensaskerroksesta johtuvat erityiset kasvuolosuhteet ja pienilmasto
- Seuraavat luetellut suoelinympäristöt, joiden yhteinen ominaispiirre on luonnontilainen tai luonnontilaisen kaltainen vesitalous
 - ▶ Lehto- ja ruohokorvet, joiden ominaispiirteitä ovat rehevä ja vaateliias kasvillisuus, erirakenteinen puusto ja pensaskasvillisuus
 - ▶ Yhtenäiset metsäkorte- ja muurainkorvet, joiden ominaispiirteitä ovat erirakenteinen puusto ja yhtenäisen metsäkorte- tai muurainkasvillisuuden vallitsevuus
 - ▶ Letot, joiden ominaispiirteitä ovat maaperän runsasravinteisuus, puuston vähäinen määrä ja vaateliias kasvillisuus
 - ▶ Vähäpuustoiset jouto- ja kitumaan suot
 - ▶ Luhdat, joiden ominaispiirteitä on erirakenteinen lehtipuusto tai pensaskasvillisuus sekä pintavesien pysyvä vaikutus
- Rehevät lehtolaikut, joiden ominaispiirteitä ovat lehtomulta, vaateliias kasvillisuus sekä luonnontilainen tai luonnontilaisen kaltainen puusto ja pensaskasvillisuus
- Kangasmetsäsaarekkeet, jotka sijaitsevat ojittamattomilla soilla tai soilla, joissa vesitalous on pääosin säilynyt muuttumattomana
- Kallioperässä olevat tai kivennäismaahan uurtuneet, jyrkkärinteiset, pääosiltaan vähintään kymmenen metriä syvät rotkot ja kurut, joiden ominaispiirteenä on luonteenomainen muusta ympäristöstä poikkeava kasvillisuus
- Pääosiltaan vähintään kymmenen metriä korkeat jyrkänteet ja niiden välittömät alusmetsät
- Karukkokankaita puuntuotannollisesti vähätuottoisemmat hietikot, kalliot, kivikot ja louhikot, joiden ominaispiirre on harvahko puusto

Luonnonsuojelulain mukaiset luontotyypit

- Jalopuumetsiköt
- Pähkinäpensaslehdot
- Tervaleppäkorvet
- Hiekkarannat
- Merenrantaniityt
- Hiekkadyynit
- Katajakedot
- Lehdesniityt
- Suuret maisemapuut

Vesilain mukaiset luontotyypit

- Enintään kymmenen hehtaarin laajuinen flada, kluuvijärvi tai lähde
- Muualla kuin Lapin maakunnassa sijaitseva noro tai enintään yhden hehtaarin suuruinen lampi tai järvi

TUTKIMUSALUEEN KASVILLISUUDESTA

Selvitysalue edustaa kasvillisuudeltaan eteläboreaalista metsä- ja suokasvillisuusvyöhykettä. Alueen ytimen muodostaa laaja Elvan suo, josta yli kaksi kolmasosaa on ojitettu, ja kasvillisuudeltaan se on puustoista turvekangasta. Suon koillisosa on säilynyt ojittamattomana ja sen keskiosa luonnontilaisen kaltaisena vähäpuustoisena tai puuttomana elinympäristönä. Selvitysalueen metsät ovat pääasiassa metsänhoidon piirissä olevia eri kehitysvaiheen taimikoita, mutta myös varttuneempia kangasmetsäkuvioita esiintyy. Länsiosassa on useita kalliomuodostumia, joista osa on säilynyt metsän käsittelyltä. Jyrkänteisiä kalliometsiä on neljä, joista yksi on valjastettu voimalinjan perustaksi, muut kolme ovat lähes luonnontilaisia. Metsien pienialaiset soistumat ja korpi- tai lehtonotkelmat on pääasiassa ojitettu. Muutamia pienialaisia soistumia on jäänyt käsittelyn ulkopuolelle ja yksi ojitettu kostea lehtokuvio oli pienilmastoltaan ja kasvilajistoltaan edustava. Selvitysalueen itäosassa on muutama peltokuvio, jotka ovat umpeutuvia niittyjä. Samalla alueella sijaitsee myös yksi ojittamaton ja varttunut kangasmetsäkuvio, joka on puustorakenteeltaan monipuolinen.

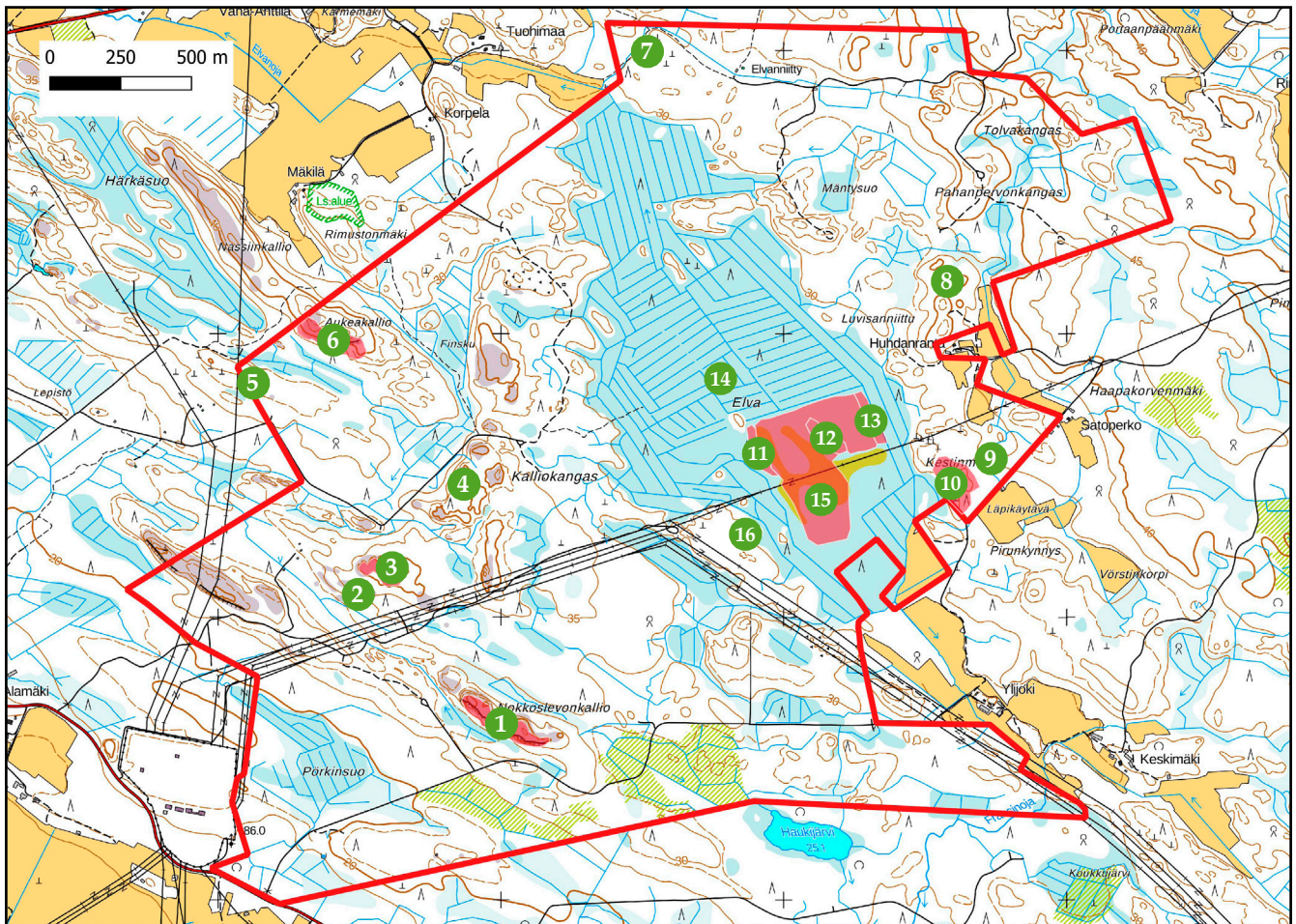
Tuore hakkuuala Nummessa.



ARVOKKAAT KASVILLISUUSKOHTEET

Tässä osiossa esitetään tutkimusalueelta löytyneet arvokkaat kasvillisuuskuviot (kuva 2), joista kerrotaan yleiskuvauksen lisäksi suojeluperuste ja maankäyttösuositukset.

*Kuva 2. Tutkimusalueen arvokkaat kasvillisuuskohteet (punaiset alueet 1–15).
Pohjakartta: Maanmittauslaitoksen avoin data 2022.*





1. Kalliometsä (Vr) ja varttunut kanervatyypin (CT) kuiva kangas

[NT/VU]

Kasvillisuuskuvaus:

Nokkoslevonkallio on harjanteinen kalliomuodostuma, jota luonnehtii lounaaseen suuntautuva jyrkänne. Sen reunaosa on paikoin avoin poronjäkälien peittämä kalliopinta, jonka seinämillä kasvavat karvakiviyrtti ja kalliomarre. Tasanteen latvuserros muodostuu männyistä, pensaskerroksessa on katajaa ja pihlajaa. Pohjakerroksessa kasvaa poronjäkälien lisäksi kynsisammalia. Muutama maahan kaatunut kelopuu kuvaa lahopuun määrää. Humuspintaan on muodostunut mosaiikkimaisesti kuivan kankaan kasvillisuutta, jonka puusto on erirakenteista mäntyä. Pensaskerros on niukka, pääasiassa katajaa ja nuorta mäntyä sekä kuusia. Varpuina on kanervaa ja puolukkaa, ruuhona metsälauhaa. Pohjakerroksessa on seinä- ja kynsisammalta sekä poronjäkälää.

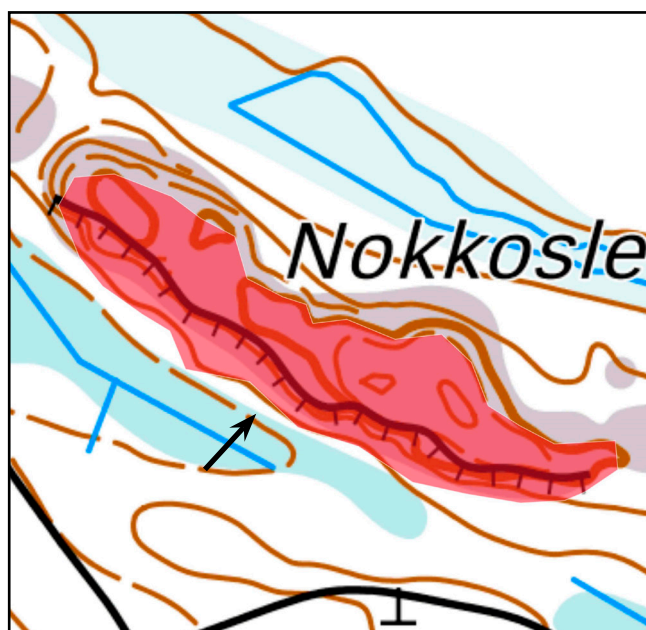
Lohkareisemmissa pakoissa on eri-ikäisiä kuusia, haapoja ja niukasti koivua. Näillä paikoilla varpuina vallitsee mustikka. Jyrkänteen alusmetsässä on paikoin lehdon kasvillisuutta, kuten kevätlinnunhennettä, nuokkuhelmikkää ja lillukkaa sekä seinämillä haisukurjenpolvea ja isomaksaruohoa.

Suojeluperuste / arvotus (1–3):

Arvotus 2, koska kalliometsät ovat koko Suomessa silmälläpidettävä (NT) ja varttuneet kuivat kankaat on vaarantunut (VU) luontotyyppi. Luonnontilaa heikentää alusmetsään ulottuneet metsätaloustoimet.

Maankäyttösuositukset:

Puusto tulisi jättää metsätaloustoimien ja muun tuotannollisen maankäytön ulkopuolelle.





2. Kalliometsä (Vr)

[NT]

Kasvillisuuskuvaus:

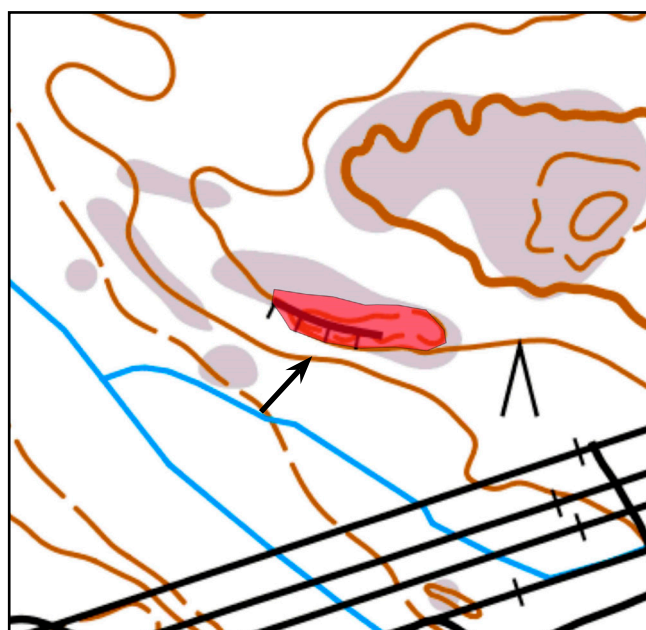
Kohteen jyrkänne suuntautuu luoteeseen ja on muodostunut lohkariekkosta. Jyrkänne on paikoin varsin jyrkkä. Kalliopaljastumat ovat harjanteisia, avoimia ja poronjäkälien peittämiä. Niillä esiintyy metsälauhaa ja niukasti puolukkaa, kalliokielloa ja kalliioimarretta on paikoin. Pensaskerroksen valtalaji on kataja. Lahopuuta on niukasti. Lakiosan humuksella ja painanteissa kasvaa tuoreen tai kuivahkon kankaan kasvillisuutta mosaiikkimaisesti. Kasvupaikasta riippuen tavataan mäntyä, kuusta, koivua ja pajuja. Kenttäkerroksen lajeja ovat puolukka ja kanerva, mustikka tuoreilla laikuilla. Jyrkänteen alusmetsä on kapeasti säästynyt metsätaloustoimilta. Puusto on kuusivaltainen ja aivan jyrkänteen alapuolella kasvaa muun muassa haapaa ja pihlajaa. Alusmetsän kenttäkerros muodostuu tavanomaisista metsäkasveista ja -sammalista.

Suojeluperuste / arvotus (1–3):

Arvotus 3, koska kyseessä ei ole lakikohde, mutta kohde on edustava kokonaisuus luonnontilaista tai sen kaltaista kalliometsää kangasmetsälaikkuihin. Kalliometsät ovat silmälläpidettävä (NT) elinympäristö.

Maankäyttösuositukset:

Puusto tulisi jättää metsätaloustoimien ja muun tuotannollisen maankäytön ulkopuolelle.





3. Kalliometsä (Vr)

[NT]

Kasvillisuuskuvaus:

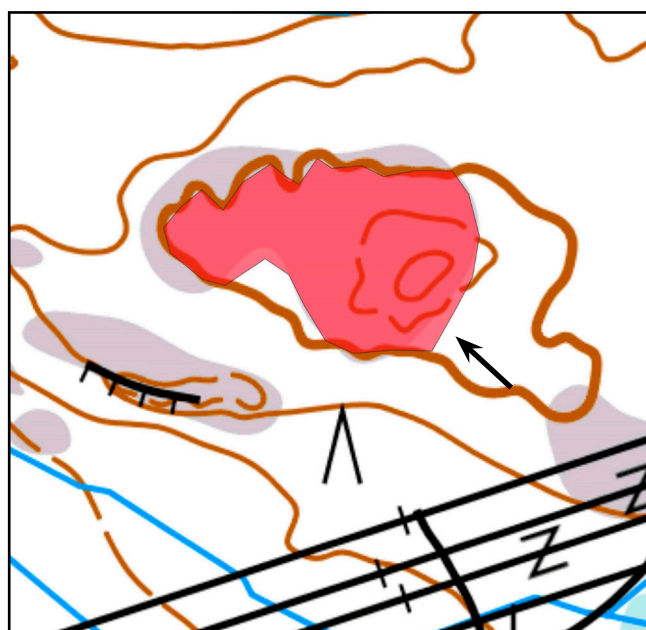
Edellisen kuvion vieressä oleva laajempi ja loivarinteinen, melko avoin kalliometsä. Metsä muodostuu mosaiikkimaisesti poronjäkäläpeitteisistä kalliopaljastumista ja tuoreen sekä kuivahkon kankaan laikuista. Kuivilla alustoilla mänty on valtapuu ja tuoreemilla kasvaa kuusi. Koivua esiintyy sekapuuna. Pensaskerroksessa kasvaa katajia ja koivuja. Kenttäkerroksen varvut ovat kullekin kasvupaikalle luonteenomaisia – mustikkaa, puolukkaa ja kanervaa. Puuston rakenne on eri-ikäistä ja puiden kasvupaikat satunnaisesti asettunutta. Kohteella ei näy metsätalouden merkkejä ja se on luonnontilainen. Luontaisesti syntynyttä lahoppua on paikoin.

Suojeluperuste / arvotus (1–3):

Arvotus 3, koska kyseessä ei ole lakikohde, mutta kohde on edustava kokonaisuus luonnontilaista tai sen kaltaista kalliometsää kangasmetsälaikkuihin. Kalliometsät ovat silmälläpidettävä (NT) elinympäristö.

Maankäyttösuositukset:

Puusto tulisi jättää metsätaloustoimien ja muun tuotannollisen maankäytön ulkopuolelle.





4. Kalliometsä (Vr)

[NT]

Kasvillisuuskuvaus:

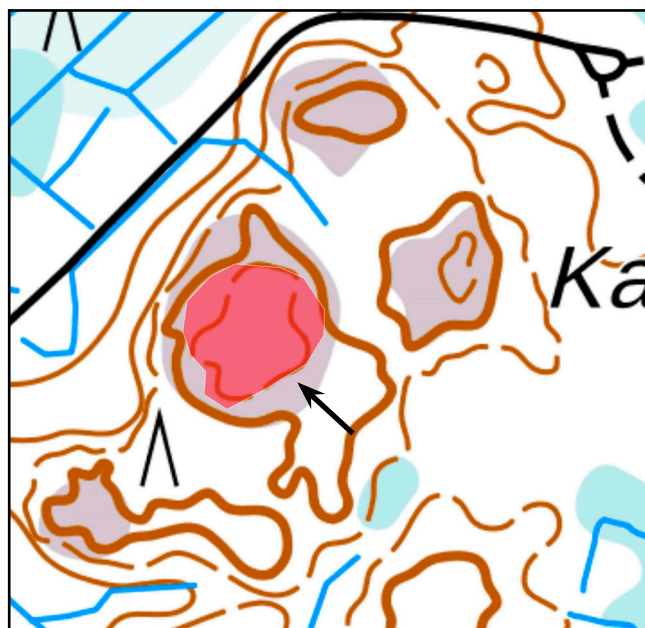
Metsä on melko tasaiselle kalliopaljastumalle muodostunut luonnontilainen ja harvapuustoinen elinympäristö. Latvuskerroksen laji on erirakenteista ja paikoin iäkästä mäntyä, johon on alkanut muodostua kilpikaarnaa. Avonaiset kalliopinnat ovat poronjäkälien ja kynsisammalien peittämät. Metsälauhaa kasvaa niukasti. Eri-ikäistä lahoppuuta esiintyy kohtalaisesti. Pienialaisiin humuskerroksiin on syntynyt mosaiikkimaisesti kuivahkon kankaan ja tuoreen kankaan kasvillisuutta. Pensaskerroksessa esiintyy katajaa, pientä koivua ja kuusia sekä mäntyä. Eri-ikäisiä kuusia kasvaa tuoreilla laikuilla, seuranaan mustikkaa ja paikoin juolukkaa. Kuivan kankaan kasveja ovat kanerva ja puolukka. Kenttäkerroksessa esiintyy seinäsammalta.

Suojeluperuste / arvotus (1–3):

Arvotus 3, koska latvuspeittävyys vuoksi kuvio ei ole lakikohde, mutta ominaispiirteiltään se on luonnontilainen ja edustava kalliometsä sekä luontaisesti syntyneitä lahoppuuta on paikoin. Kalliometsät ovat silmälläpidettävä (NT) elinympäristö.

Maankäyttösuositukset:

Puusto tulisi jättää metsätaloustoimien ja muun tuotannollisen maankäytön ulkopuolelle.





5. Soistuma

[–]

Kasvillisuuskuvaus:

Pienialainen mättäinen soistuma, joka on muodostunut mustikkatyypin (MT) tuoreen kankaan painuimaan, mäntytaimikon ja kankaan välimaastoon. Ojia ei ole ja mättäiden välipinnat ovat veden vallassa. Latvuserroksen muodostaa muutama hyväkasvuinen koivu sekä männyt. Pensaskerroksessa esiintyy virpapaju ja laitamilla nuoret kuuset. Kenttäkerroksen valtalajeina ovat tupasvilla ja pallosara. Mättäillä kasvaa varpuna pääasiassa puolukka sekä laitamilla juolukka ja suopursu. Korpikastikkaa kasvaa laikuina. Rahkasammalpeite on yhtenäinen, paikoin kasvaa korpikarhunsammalta niukkana. Luontaisesti syntynyttä lahpuuta esiintyy niukasti. Luontotyyppiä ei voi määrittellä tarkasti.

Suojeluperuste / arvotus (1–3):

Arvotus 3, koska kyseessä ei ole lakikohde eikä määritettävissä oleva uhanalainen tai vaarantunut luontotyyppi, mutta kohde on ympäristöstään erottuva luonnontilaisen kaltainen kostea elinympäristö.

Maankäyttösuositukset:

Kohdetta ei tulisi ojittaa, eikä puustoon kohdistaa metsätaloustoimenpiteitä.





6. Kalliometsä (Vr)

[NT]

Kasvillisuuskuvaus:

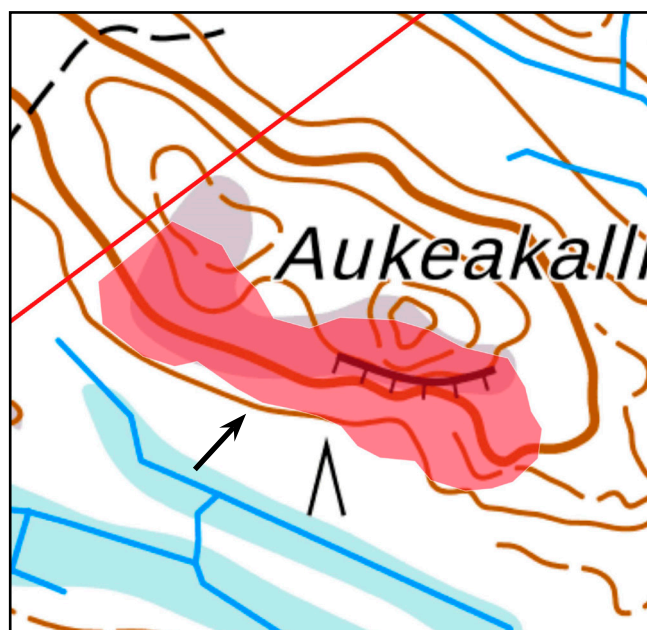
Kuviolla on kallioharjanteita, joiden lakikalliot ovat harvapuustoisia poronjäkälien ja kynsisammalien peittämiä. Valtapuuna esiintyy mänty, joista osa on kilpikaarnaisia. Kallioiden tasaisemmissa painanteissa on mosaiikkimaisesti varttuneen kankaan kuusivaltaisia kuvioita. Korkeimpien lakiosien väli- maastossa on parin metrin levyinen ja viitisen metriä syvä rotko, jossa kasvaa muutama suuri kuusi ja seinämällä kallioimarretta. Pensaskerroksessa kasvaa katajaa sekä haavan ja koivun taimia. Lännen puolella esiintyy muutamia laakeita ja avoimia kalliohyllyjä ja tasanteita, joiden kasvillisuus luonnehtii keskiväyläisyyttä – mäkitervakkoa, kalliokielloa, isomaksaruohoa ja ahomansikkaa. Alusmetsän puiden varjostamilla ja myös avoimemmilla jyrkenteillä kasvaa karvakiviyrttiä ja kallioimarretta. Alusmetsät ovat lohkaraisia kuusikkoja, joiden sekapuuna kasvaa koivuja ja muutama suuri haapa. Pensaskerroksessa esiintyy pihlajaa ja koivua. Ominaispiirteenä koko Aukeakallion kokonaisuudelle on vaihteleva ja erirakenteinen puusto. Lahopuuta esiintyy runsaasti.

Suojeluperuste / arvotus (1–3):

Arvotus 3, koska latvuspeittävyys vuoksi kuvio ei ole lakikohde, mutta se on luonnontilainen ja edustava kalliometsä sekä luontaisesti syntyntä lahopuuta on runsaasti. Kalliometsät ovat silmälläpidettävä (NT) elinympäristö.

Maankäyttösuositukset:

Puusto tulisi jättää metsätaloustoimien ja muun tuotannollisen maankäytön ulkopuolelle.





7. Metsäkortekorpi (Mkk)

[EN]

Kasvillisuuskuvaus:

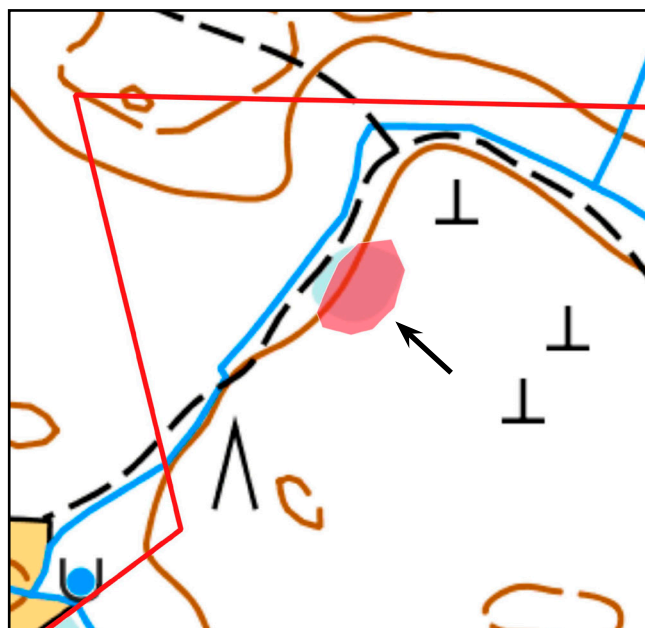
Selvitysalueen luoteisreunassa sijaitseva pienialainen metsäkortekorpi, jonka reunoja kiertää vanhat ajourat. Lännenpuoleiset ajourat ovat vetiset, luhta- ja lehtokasvillisuuden vallitsevat ja toisella puolella kuvio vaihettuu ylävämpään kangasmetsään. Sekä latvus- että pensaskerroksessa kasvavat kuusi ja hieskoivu. Varpuja on niukasti, pääasiassa mustikkaa. Kenttäkerroksen luhta- ja lehtokasvillisuutta edustavat muun muassa korpikaisla, korpi-imarre, kurjenjalka, terttualpi, lehtovirmajuuri, karhunputki, rentukka, ojakellukka ja korpirahkasammal. Metsäkorte kasvaa runsaana. Soistumassa on pohjavesivaikutusta, jota ilmentää muun muassa paikoin suokorte ja lähdelelväsammal. Pohjakerroksen sammaleet ovat korpi-, räme, hapra- sekä paikoin pallopää- ja vaalearahkasammal. Vesikuoppia on muutaman kiven ja kuusen juurakon välissä.

Suojeluperuste / arvotus (1–3):

Arvotus: 1, koska kuvio vastaa metsälain 10 § mukaisia kriteerejä (metsäkortekorvet). Metsäkortekorvet on luokiteltu elinympäristöjen uhanalaisuuden arvioinnissa erittäin uhanalaisiksi (EN) luontotyypeiksi.

Maankäyttösuositukset:

Alueella ei tulisi tehdä lisäojituksia, puusto tulee säilyttää. Metsäkeskuksen tulisi rajata kuvio ML 10 § kohteeksi.





8. Korpimuuttuma

[–]

Kasvillisuuskuvaus:

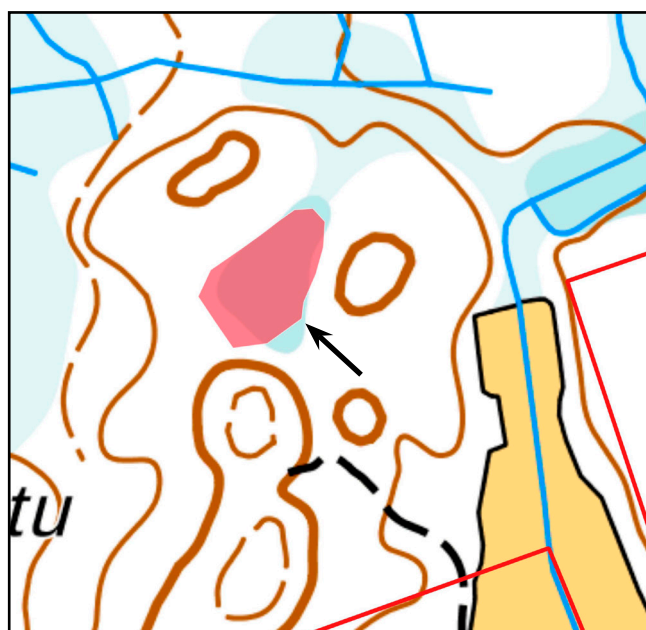
Kuvio on pienialainen korpimuuttuma, jonka laidalla on iso ojitus. Ojikko on jo laiteeltaan pitkälle rahkoittunut. Puusto on varttunutta kuusikkoa ja sekapuuna esiintyvät hieskoivu ja harvakseltaan mänty. Pensaskerroksessa on hieskoivu ja kuusentaimet. Eirakenteisuutta on havaittavissa. Luontaisesti syntyntä lahopuuta on hieman. Kuvio on voimakkaasti mättäinen ja seinäsammalet vallitsevat mättäillä, välipinnat ovat paikoin rahkasammalpeitteisiä. Varpuna on pääasiassa mustikka mättäillä ja paikoin puolukka. Pallosara esiintyy melko runsaana, laiteilla kasvavat metsäalvejuuri ja korpikastikka.

Suojeluperuste / arvotus (1–3):

Arvotus 3, koska kohde ei ole lakikohde, mutta säilynyt luonnontilaisen kaltaisena ojituksesta huolimatta. Lisäksi kuviolla on luontaisesti syntyntä lahopuuta.

Maankäyttösuositukset:

Alueella ei tulisi tehdä lisäojituksia, puusto tulee säilyttää.





9. Kosteaa keskiravinteinen lehto, muuttuma

[–]

Kasvillisuuskuvaus:

Kuvio on voimakkaasti ojitettu ja pääuomaan on kaivettu lisäojituksia, jotka ovat jo kuivuneet ja maatu-
massa. Kivikkoisen ojan pohjalla virtaa vesi puromaisesti. Kasvillisuus on rehevää lehtokasvillisuutta.
Valtapuuna esiintyy järeä kuusi ja sekapuuna harmaaleppä. Pensaskerros käytännössä puuttuu. So-
reahiirenporras ja korpi-imarre ovat saniaisista valtalajina, mutta myös iso- ja metsälvejuurta esiintyy
yleisesti. Kotkansiipiä kasvaa laikkuna ojamaiden päällä. Tavanomaisia kostean lehdon kasveja ovat
käenkaali, lehtovirmajuuri, lehto- ja metsäkorte, mesiangervo ja nokkonen. Vaateliaasta lajistosta kas-
vaa pikkuvelholehti runsaana ja lehtopähkämä paikoin. Kenttäkerros on aukkoinen lehti- ja lehväsam-
malten laikuttama. Eri-ikäistä lahpuuta on run-
saasti. Tyyppiä ei voi käsittelyn vuoksi määritellä
tarkasti.

Suojeluperuste / arvotus (1–3):

Arvotus 3, koska kuvio ei ole lakikohde, mutta selvästi ympäristöstään erottuva virtaavan veden vaikutuspiirissä oleva pienilmastoltaan kostea elinympäristö. Se myös lisää paikallista moni-
muotoisuutta.

Maankäyttösuositukset:

Kohdetta ei tulisi käsitellä metsätaloustoimin tai kunnostus- ja lisäojituksin. Kuollut puu tulisi jättää paikoilleen.





10. Varttunut havupuuvaltainen mustikkatyypin (MT) tuore kangas

[VU]

Kasvillisuuskuvaus:

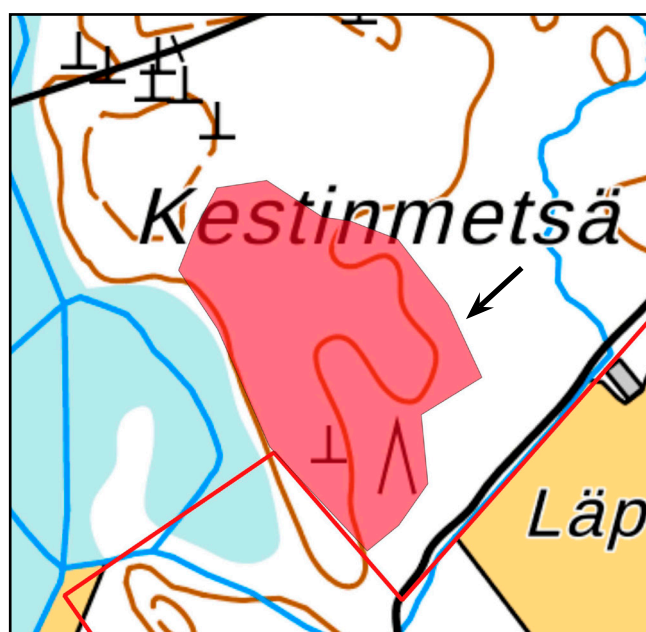
Kestinmetsä on ojittamaton, varttunut ja lievästi kivikkoinen kangasmetsä. Pääpuulaji on kuusi, mutta mäntyä ja koivua esiintyy sekapuuna. Paikoin kasvaa haaparyhmiä, pihlajaa ja raitaa. Kenttäkerroksessa on tuoreen kankaan varvut, kuten mustikka ja kuivemmillä aloilla puolukka. Metsämaitikka, oravanmarja ja metsätähti ovat kenttäkerroksen valtaruohot. Heinistä metsäkastikka on vallitseva. Paikoin maaston kosteammassa kohdissa on käenkaali-mustikkatyypin (OMT) lehtomaisen kankaan kasvillisuutta, kuten käenkaalia ja metsäimarretta. Kieloa, vanamoja, metsäalvejuurta ja kultapiiskua kasvaa yleisesti. Kenttäkerroksen sammaleet ovat pääasiassa tavanomaisia metsäsammalia, seinä-, metsäkerros- ja sulkasammalia. Puusto on erirakenteista ja paikoin on runsaasti eri-ikäistä lahoppuuta, myös liekopuuta esiintyy. Pienaukkoisuutta ja toisaalta myös tiheikköjä esiintyy metsän rakenteessa, mutta latvuserros on yleisilmeeltään sulkeutunut. Metsänhoitotoimista ei juuri näy enää merkkejä, harvat kannot ovat jo pitkälle maatuneet.

Suojeluperuste / arvotus (1–3):

Arvotus 2, koska varttuneet havupuuvaltaiset tuoreet kankaat on arvioitu Etelä-suomessa vaarantuneiksi (VU) ja koko maassa silmälläpidettäviksi (NT).

Maankäyttösuositukset:

Hakkuita tai harvennuksia ei tulisi tehdä.





11., 12. ja 13. Isovarpuräme (IR) ja kangasräme (KgR)

[VU/EN]

Kasvillisuuskuvaus:

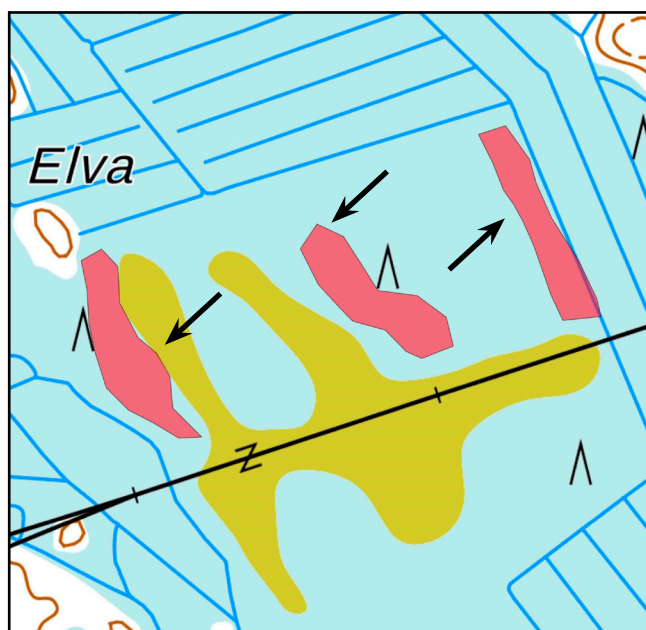
Elvan suon laiteilla keskiosan ympärillä on ominaispiirteiltään luonnontilainen isovarpuräme kolmessa eri kohdassa. Puusto on kitukasvuista mäntyä, jota esiintyy erirakenteisena. Kenttäkerroksessa vallitsevat rämevarvut, kuten vaivaiskoivu, juolukka, suopursu ja isokarpalo. Ruohoina esiintyvät tupasvilla ja suomuurain. Kenttäkerrosta peittää yhtenäinen rahkasammalmatto, joka on pääasiassa rämerahkasammalta. Isovarpuräme vaihettuu kangasrämeeksi ojituksen suuntaan mentäessä. Puusto on hieman järeämpää mäntyä ja hieskoivua esiintyy sekapuuna. Varvikkoa hallitsee juolukan ja suopursun mosaikki sekä vaivaiskoivua esiintyy yleisesti. Tupasvillaa on harvakseltaan. Seinäsammal nousee mättäille ja rahkasammalet peittävät välipintaa. Lahopuuta on niukasti. Kuviota ei ole ulotettu ojikon läheiselle muuttumalle.

Suojeluperuste / arvotus (1–3):

Arvotus 2, koska kyseessä ovat selvästi ympäristöstään erottuvat kosteat elinympäristöt. Isovarpurämeet on luokiteltu Etelä-Suomessa vaarantuneiksi (VU) ja koko Suomessa silmälläpidettäviksi (NT) elinympäristöiksi. Kangasrämeet on luokiteltu Etelä-Suomessa erittäin uhanalaisiksi (EN) ja koko Suomessa vaarantuneiksi (VU) elinympäristöiksi.

Maankäyttösuositukset:

Lisäojituksia tulee välttää ja puusto tulisi säilyttää koskemattomana.





14. Kalliometsä (Vr) ja varttunut puolukkatyypin (CT) kuivahko kangas

[NT/EN]

Kasvillisuuskuvaus:

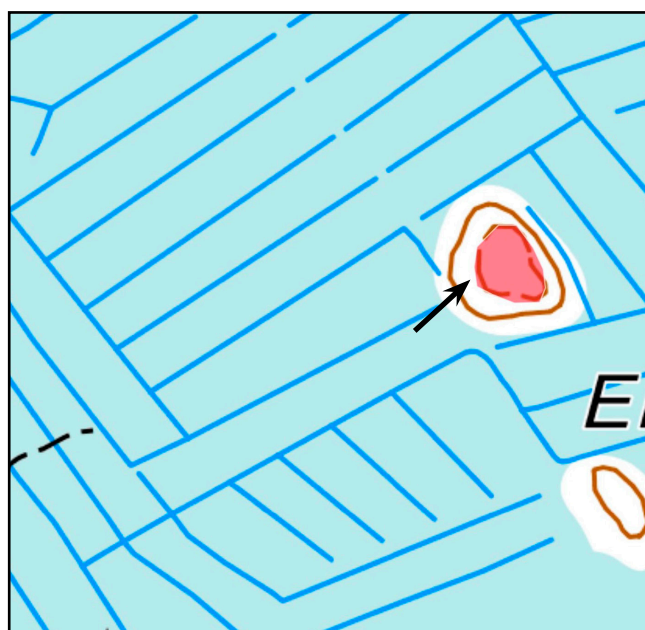
Ojitetun Elvan suon keskellä oleva saareke, jonka ominaispiirteenä on lohkareinen ja kivikkooinen kasvualusta ja kuivahkon kankaan kasvillisuutta. Kalliopaljastumia ei ole. Latvuskerroksen valtalaji on mänty, jota kasvaa paikalla erirakenteisena. Vanhoja kilpikaarnaisia mäntyjäkin esiintyy kohtalaisesti. Rauduskoivu ja kuusi ovat sekapuuna – laiteilta löytyy muutama erityisen suuri kuusi. Pensaskerroksessa on samojen puiden taimia. Varvut ovat puolukka, variksenmarja ja paikoin mustikka. Metsälauha on ainoa heinä. Kenttäkerroksessa kasvaa seinä- ja kynsisammalet sekä poronjäkälät. Kuvion laitella esiintyy nauhamaisena rämettä, johon ulottuu suon ojituksen vaikutus. Rämereunus on rajattu kuvion ulkopuolelle.

Suojeluperuste / arvotus (1–3):

Arvotus 2, koska varttuneet kuivahkot kankaat ovat Etelä-Suomessa erittäin uhanalaisia (EN) ja kalliometsät ovat koko Suomessa silmälläpidettävä (NT) luontotyyppiä. Vaikka kohde ei ole lakikohde suo-ojitusten vuoksi, se on varttunutta erirakenteista puustoa sisältävä ympäristöstään erottuva kohde.

Maankäyttösuositukset:

Hakkuita tai harvennuksia ei tulisi tehdä.





15. Rahkaräme (RaR) ja ombtrofinen lyhytkorsineva (RN)

[LC]

Kasvillisuuskuvaus:

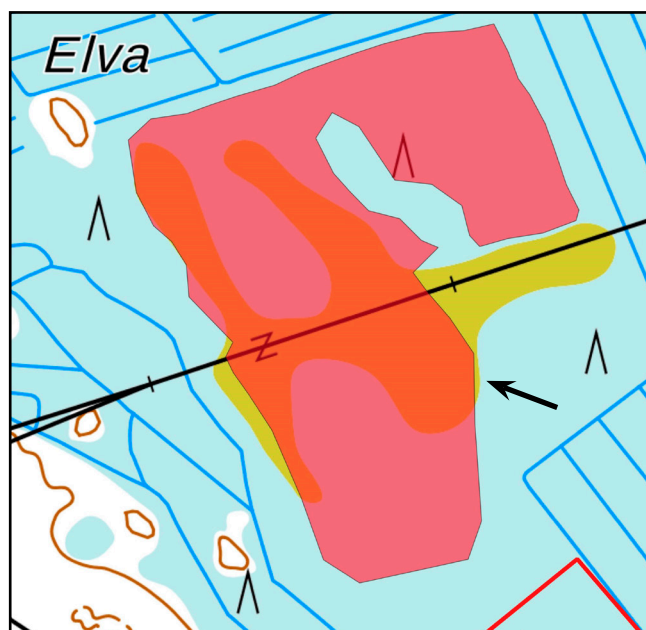
Elvan suo on ympäriltään ojitettu ja sen keskiosan halki kulkee voimalinjat. Rahkanevaa pilkuttaa kitukasvuista mäntyä kasvavat pitkittäiset matalat kermit, joiden kenttäkerrosta hallitsevat kanerva ja suokukka. Myös suomuurainta ja pyöreälehtikihokkia kasvaa mättäillä. Samanlaista rahkarämeyhdyskuntaa esiintyy yhtenäisemmin rahkanevakuvioiden välissä suon keskellä. Ruso- ja rusorahkasammalet sekä sysi- ja harmaaporonjäkälä peittävät pohjakerrosta. Välipinnat ovat laajahkoja rahkanevakasvillisuutta luonnehtivia äärikaruja elinympäristöjä. Pintaa peittävät pääasiassa rusko- ja rusorahkasammalet sekä rämerahkasammal niukempina. Tupasvilla ja isokarpalo ovat vallitsevat kasvit.

Suojeluperuste / arvotus (1-3):

Arvotus 1, koska suokokonaisuus lukeutuu metsälain 10§:n tarkoittamaan elinympäristöön vähäpuustoinen kitu- ja joutomaan suo. Reunojotukset eivät vaikuta merkittävästi suon keskiosan vesitalouteen. Luonnontilaa heikentää suon poikki kulkeva voimalinja.

Maankäyttösuositukset:

Lisäojituksia tulee välttää ja kuviolle tulisi tehdä metsälain 10§:n mukainen rajaus.





16. Soistuma (pallosararäme PsR)

[–]

Kasvillisuuskuvaus:

Pienialainen luonnontilaisen kaltainen kostea elinympäristö, jonka ominaispiirteet ovat lähinnä pallosararämettä (PsR), mutta sitä ei voi tyypitellä tarkasti. Puuston muodostaa mänty ja hieskoivu, pensaskerroksessa on niin ikään hieskoivua ja kuusennäreitä. Suo on voimakkaasti mäntäinen. Mättäillä kasvaa mustikkaa, puolukkaa ja juolukkaa, sekä suopursua esiintyy kuvion laiteilla. Valtalajina on pallosara ja tupasvillaa esiintyy kohtalaisesti. Suomuurainta kasvaa melko runsaasti. Mättäiden sammal on seinäsammal ja pohjakerroksessa kasvaa yhtenäinen märkä rämerahkasammalpeite. Kangasrahkasammalta tavataan laiteilta. Soistuma on muodostunut kangasmetsäsaarekkeiden matalaan välimaastoon ja lähin oja on noin 50 metrin päässä Elvan suon suunnassa. Kuvio on kivinen ja lahoppuuta esiintyy kohtalaisesti.

Suojeluperuste / arvotus (1–3):

Arvotus 3, koska kuvio on luonnontilaisen kaltainen kostea elinympäristö, joka ylläpitää paikallista monimuotoisuutta.

Maankäyttösuosituks:

Ojituksia tulee välttää ja puusto tulee säilyttää ennallaan.



TULOKSET JA PÄÄTELMÄT

Sun 1 aurinkovoimapuiston tutkimusalue on pääosin kasvillisuudeltaan pirstoutunutta ja ta-
louskäytössä olevaa kangasmetsää sekä ojitettua suoalaa. Iäkkäitä metsälohkoja on säästynyt
jonkin verran, mutta luonnontilaisia tai luonnontilaisen kaltaisia metsiä on niukasti. Myös alu-
een suot ovat pääosin ojitettuja, joten luonnontilaisuutta ei enää ole niiltä osin.

Tutkimusalueelta löydettiin yhteensä 16 arvokasta kohdetta, joista kaksi (kuviot 7 ja 15)
täyttävät metsälain 10 § mukaiset kriteerit, mutta ne eivät ole Metsäkeskuksen rajaamia laki-
kohteita (Metsäkeskus 2022). Alueella on lisäksi kuusi kohdetta, joiden uhanalaisuus on joko
vaarantunut (VU) tai erittäin uhanalainen (EN). Muita arvokkaita kohteita rajattiin seitsemän
(taulukko 1). Arvokkaiden kohteiden tarkemmat kuvaukset esitetään sivuilla 9–22. Käytän-
nössä kyseiset kuviot suositetaan säilytettävän koskemattomina siten, että niiden vesitalous ja
pienilmasto eivät muutu.

Tutkimusalueelta löydettiin 220 putkilokasvilajia (taulukko 2), mikä on pinta-alaan nähden
korkeintaan kohtalainen määrä. Lukema selittyy kuitenkin sillä, että alueella ei ole lainkaan re-
heviä kosteikkoja tai muita monilajisia elinympäristöjä. Myös joutomaat ja muut kulttuurivai-
kutteiset kohteet kasvattavat lajimäärää yleensä runsaasti. 220 kasvilajin joukossa ei ole yhtään
valtakunnallisesti tai alueellisesti uhanalaista tai muuten huomionarvoista lajia, eikä alueelta
tunneta havaintoja uhanalaisista lajeista (Suomen Lajitietokeskus 2022).

Arvotus	Lukumäärä
1	2
2	6
3	8

Taulukko 1.
*Arvokkaiden luontotyyppeiden
lukumäärät arvoluokittain.*

Taulukko 2. Tutkimusalueella esiintyvät putkilokasvilajit aakkosjärjestyksessä. Tähdellä merkityt ovat puutarhalajeja tai viljelysäänteitä.

Laji	Tieteellinen nimi	Laji	Tieteellinen nimi
Ahokeltano	<i>Hieracium (sektio) vulgata</i>	Kaalivalvatti	<i>Sonchus oleraceus</i>
Ahomansikka	<i>Fragaria vesca</i>	Kaislasara	<i>Carex rhynchophysa</i>
Ahomatara	<i>Galium boreale</i>	Kalliohaurasloikko	<i>Cystopteris fragilis subsp.fragilis</i>
Aho-orvokki	<i>Viola canina</i>	Kalliokielo	<i>Polygonatum odoratum</i>
Ahosuolaheinä	<i>Rumex acetosella</i>	Kalvoaspiippo	<i>Luzula pallescens</i>
Aitovirna	<i>Vicia sepium</i>	Kalvassara	<i>Carex pallescens</i>
Alsikeapila	<i>Trifolium hybridum</i>	Kanadankoiransilmä	<i>Conyza canadensis</i>
Amerikanhorsma	<i>Epilobium adenocaulon</i>	Kangasmaitikka	<i>Melampyrum pratense</i>
Eteläntuoksusimake	<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Kanerva	<i>Calluna vulgaris</i>
Haapa	<i>Populus tremula</i>	Karheapillike	<i>Galeopsis tetrahit</i>
Haisukurjenpolvi	<i>Geranium robertianum</i>	Karhunputki	<i>Angelica sylvestris</i>
Hanhenpaju	<i>Salix repens</i>	Karvakiviyrtti	<i>Woodsia ilvensis</i>
Hanhentatar	<i>Persicaria maculosa</i>	Kataja	<i>Juniperus communis</i>
Harakankello	<i>Campanula patula</i>	Keltakannusruoho	<i>Linaria vulgaris</i>
Harmaaleppä	<i>Alnus incana</i>	Keltakurjenmiekkä	<i>Iris pseudocorus</i>
Harmaasara	<i>Carex canescens</i>	Keltatalvikki	<i>Pyrola chlorantha</i>
Heinätähtimö	<i>Stellaria graminea</i>	Ketohanhikki	<i>Argentina anserina</i>
Hevonhierakka	<i>Rumex longifolius</i>	Ketohopeahanhikki	<i>Potentilla argentea ssp. argentea</i>
Hieskoivu	<i>Betula pubescens</i>	Ketohärkki	<i>Cerastium arvense</i>
Hietakastikka	<i>Calamagrostis epigejos</i>	Kevätleinikki	<i>Ranunculus auricomus-ryhmä</i>
Hiirenvirna	<i>Vicia cracca</i>	Kevätlinnunherne	<i>Lathyrus vernus</i>
Hiirenoikeltano	<i>Pilosella Cauligera-ryhmä</i>	Kevätpiippo	<i>Luzula pilosa</i>
Hilla, suomuurain, lakka	<i>Rubus chamaemorus</i>	Kevättaskuruoho	<i>Thlaspi caerulescens</i>
Huopaohdake	<i>Cirsium helenioides</i>	Kielo	<i>Convolvularia majalis</i>
Isoalvejuuri	<i>Dryopteris expansa</i>	Kiertotatar	<i>Fallopia convolvulus</i>
Isokarpalo	<i>Vaccinium oxycoccus</i>	Kiiltopaju	<i>Salix phylicifolia</i>
Isolaukku	<i>Rhinanthus serotinus</i>	Kissankello	<i>Campanula rotundifolia</i>
Isomaksaruoho	<i>Hylotelephium telephium</i>	Koiranheinä	<i>Dactylis clomerata</i>
Isonokkonen	<i>Urtica dioica</i>	Koiranputki	<i>Anthriscus sylvestris</i>
Isotalvikki	<i>Pyrola rotundifolia</i>	Korpi-imarre	<i>Phegopteris connectilis</i>
Jauhosavikka	<i>Chenopodium album</i>	Korpikaisla	<i>Scirpus sylvaticus</i>
Jokapaikansara	<i>Carex nigra</i>	Korpikastikka	<i>Calamagrostis purpurea</i>
Jouhivihvilä	<i>Juncus filiformis</i>	Korpipaatsama	<i>Franfula alnus</i>
Juolavehnä	<i>Elytrigia repens</i>	Kotipihlaja	<i>Sorbus aucuparia</i>
Juolukka	<i>Vaccinium uliginosum</i>	Kotkansiipi	<i>Matteuccia struthiopteris</i>
Jänönsalaatti	<i>Lactusa muralis</i>	Kultapiisku	<i>Solidago virgaurea</i>
Jänönsara	<i>Carex ovalis</i>	Kumina	<i>Carum carvi</i>
Järvikorte	<i>Equisetum fluviatile</i>	Kurjenjalka	<i>Comarum palustre</i>
Järviruoko	<i>Phragmites australis</i>	Kyläkarhiainen	<i>Carduus crispus</i>

Laji	Tieteellinen nimi	Laji	Tieteellinen nimi
Kylänurmikka	<i>Poa annua</i>	Niittyleinikki	<i>Ranunculus acris</i>
Käenkaali	<i>Oxalis acetosella</i>	Niittynurmikka	<i>Poa pratensis</i>
Käenkukka	<i>Lychnis flos-cuculi</i>	Niittynätkelmä	<i>Lathyrus pratensis</i>
Lampaannata	<i>Festuca ovina</i>	Niittysuolaheinä	<i>Rumex acetosa</i>
Lehtoarho	<i>Moehringia trinervia</i>	Nuokkuhelmikkä	<i>Melica nutans</i>
Lehtokorte	<i>Equisetum pratense</i>	Nuokkotalvikki	<i>Orthilia secunda</i>
Lehtomatara	<i>Galium triflorum</i>	Nurmihärkki	<i>Cerastium fontana</i>
Lehtonurmikka	<i>Poa nemoralis</i>	Nurmikohokki	<i>Silene vulgaris</i>
Lehtopähkämö	<i>Stachys sylvatica</i>	Nurmilauha	<i>Deschampsia cespitosa</i>
Lehtotesma	<i>Milium effusum</i>	Nurmipiippo	<i>Luzula multiflora</i>
Lehtovirmajuuri	<i>Valeriana sambucifolia</i>	Nurmipuntarpää	<i>Alopecurus pratensis</i>
Leskenlehti	<i>Tussilago farfara</i>	Nurmirölli	<i>Agrostis capillaris</i>
Leveäosmankäämi	<i>Typha latifolia</i>	Nurmitädyke	<i>Veronica chamaedrys</i>
Lillukka	<i>Rubus saxatilis</i>	Nurmitähkiö, timotei	<i>Phleum pratense</i>
Luhtamatara	<i>Galium uliginosum</i>	Ojakellukka	<i>Geum rivale</i>
Luhtavilla	<i>Eriophorum angustifolium</i>	Ojäkärsämö	<i>Achillea ptarmica</i>
Lutukka	<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Ojaleinikki	<i>Ranunculus flammula</i>
Lännenmaarianheinä	<i>Hierochloë odorata</i>	Ojasorsimo	<i>Glyceria fluitans</i>
Maahumala	<i>Glechoma hederacea</i>	Oravanmarja	<i>Maianthemum bifolium</i>
Maitohorsma	<i>Epilobium angustifolium</i>	Orvontädyke	<i>Veronica serpyllifolia</i>
Mesiangervo	<i>Filipendula ulmaria</i>	Paimenmatara	<i>Galium album</i>
Mesimarja	<i>Rubus arcticus</i>	Pallosara	<i>Carex globularis</i>
Metsäalvejuuri	<i>Dryopteris carthusiana</i>	Peltohanhikki	<i>Potentilla norvegica</i>
Metsäimarre	<i>Gymnocarpium dryopteris</i>	Peltohatikka	<i>Spergula arvensis</i>
Metsäkastikka	<i>Calamagrostis arundinacea</i>	Peltokanankaali	<i>Barbarea vulgaris</i>
Metsäkorte	<i>Equisetum sylvaticum</i>	Peltokorte	<i>Equisetum arvense</i>
Metsäkurjenpolvi	<i>Geranium sylvaticum</i>	Peltolemmikki	<i>Myosotis arvensis</i>
Metsäkuusi	<i>Picea abies</i>	Pelto-ohdake	<i>Cirsium arvense</i>
Metsälauha	<i>Deschampsia flexuosa</i>	Peltopillike	<i>Galeopsis bifida</i>
Metsämaitikka	<i>Melampyrum sylvaticum</i>	Peltosaunio	<i>Tripleurospermum perforatum</i>
Metsämänty	<i>Pinus sylvestris</i>	Peltotaskuruoho	<i>Thlaspi arvense</i>
Metsäorvokki	<i>Viola riviniana</i>	Piennarmatara ^	<i>G. x pomeranicum</i>
Metsätähti	<i>Trientalis europaea</i>	Pietaryrtti	<i>Tanacetum vulgare</i>
Metsätähtimö	<i>Stellaria longifolia</i>	Piharatamo	<i>Plantago major</i>
Metsävaahtera	<i>Acer platanoides</i>	Pihasaunio	<i>Matricaria suaveolens</i>
Metsävivilä	<i>Ervilia sylvatica</i>	Pihatähtimö	<i>Stellaria media</i>
Mustaherukka	<i>Ribes nigrum</i>	Pihatatar	<i>Polygonum aviculare</i>
Mustikka	<i>Vaccinium myrtillus</i>	Pikkulimaska	<i>Lemna minor</i>
Mustuvapaju	<i>Salix myrsinifolia</i>	Pikkutalvikki	<i>Pyrola minor</i>
Mäkitervakko	<i>Viscaria vulgaris</i>	Pikkuvelholehti	<i>Circaea alpina</i>
Niittyhumala	<i>Prunella vulgaris</i>	Pohjanjauhosavikka	<i>Chenopodium suecicum</i>

Laji	Tieteellinen nimi	Laji	Tieteellinen nimi
Pohjankallioimarre	<i>Polypodium vulgare</i>	Savijäkärä	<i>Gnaphalium uliginosum</i>
Poimuhierakka	<i>Rumex crispus</i>	Seittitakiainen	<i>Arctium tomentosum</i>
Poimulehti	<i>Alchemilla sp.</i>	Siankärsämö	<i>Achillea millefolium</i>
Pujo	<i>Artemisia vulgaris</i>	Sinivuokko	<i>Hepatica nobilis</i>
Pullosara	<i>Carex rostrata</i>	Soreahiirenporras	<i>Athyrium filix-femina</i>
Puna-ailakki	<i>Silene dioica</i>	Sormisara	<i>Carex digitata</i>
Puna-apila	<i>Trifolium pratense</i>	Sudenmarja	<i>Paris quadrifolia</i>
Punanata	<i>Festuca rubra</i>	Suokukka	<i>Andromeda polifolia</i>
Punapeippi	<i>Lamium purpureum</i>	Suo-ohdake	<i>Cirsium palustre</i>
Puolukka	<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	Suo-orvokki	<i>Viola palustris</i>
Pyöreälehtikihokki	<i>Drosera rotundifolia</i>	Suopursu	<i>Rhododendron tomentosum</i>
Päivänkakkara	<i>Leucanthemum vulgare</i>	Syysmaitiainen	<i>Leontodon autumnalis</i>
Raate	<i>Menyanthes trifoliata</i>	Särmäkuisma	<i>Hypericum maculatum</i>
Raita	<i>Salix caprea</i>	Tahmavillakko	<i>Senecio viscosus</i>
Ranta-alpi	<i>Lysimachia vulgaris</i>	Tannerpihatatar	<i>Polygonum aviculare ssp. microspermum</i>
Rantalemmikki	<i>Myosotis laxa</i>	Terttualpi	<i>Lysimachia thyrsoiflora</i>
Rantamatara	<i>Galium palustre</i>	Tervaleppä	<i>Alnus glutinosa</i>
Rantaminttu	<i>Mentha arvensis</i>	Tuhkapaju	<i>Salix cinerea</i>
Rantanurmikka	<i>Poa palustris</i>	Tupasvilla	<i>Eriophorum vaginatum</i>
Rauduskoivu	<i>Betula pendula</i>	Ukonputki	<i>Heracleum sphondylium</i>
Rentohaarikko	<i>Sagina procumbens</i>	Vadelma	<i>Rubus idaeus</i>
Rentukka	<i>Caltha palustris</i>	Valkoapila	<i>Trifolium repens</i>
Riidenlieko	<i>Lycopodium annotinum</i>	Valkovuokko	<i>Anemone nemorosa</i>
Rohtotädyke	<i>Veronica officinalis</i>	Vanamo	<i>Linnaea borealis</i>
Rätvänä	<i>Potentilla erecta</i>	Variksenmarja	<i>Empetrum nigrum</i>
Rönsyleinikki	<i>Ranunculus repens</i>	Vehka	<i>Calla palustris</i>
Rönsyrölli	<i>Agrostis stolonifera</i>	Viiltosara	<i>Carex acuta</i>
Röyhyvihvilä	<i>Juncus effusus</i>	Virpapaju	<i>Salix aurita</i>
Sananjalka	<i>Pteridium aquilinum</i>	Voikukka	<i>Taraxacum sp.</i>
Sarjakeltano	<i>Hieracium umbellatum</i>	Vuohenputki	<i>Aegopodium podagraria</i>
Yhteensä			220 lajia

KIRJALLISUUS

Airaksinen, O. & Karttunen, K. 2001:

Natura 2000 -luontotyyppiopas. Suomen ympäristökeskus. Helsinki.

Eurola, S., Kaakinen, E., Saari, V., Huttunen, A., Kukko-oja, K. & Salonen, V. 2015:

Sata suotyyppiä – opas Suomen suokasvillisuuden tunnistamiseen; Thule-instituutti, Oulangan tutkimusasema, Oulun yliopisto.

From, S. (toim.) 2005:

Paahdeympäristöjen ekologia ja uhanalaiset lajit. Suomen ympäristö 774.

Suomen ympäristökeskus. Helsinki.

Hotanen, J-P., Nousiainen, H., Mäkipää, R., Reinikainen, A., Tonteri, T. 2018:

Metsätyytit – kasvupaikkaopas. Metsäkustannus.

Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U-M. (toim.) 2019:

Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019.

Ympäristöministeriö ja Suomen ympäristökeskus, Helsinki.

Jakobsson, N. (toim.) 2008:

Ympäristön- ja luonnonsuojelu 2008. Lakikokoelmat. Edita Publishing Oy. Helsinki.

Kontula, T. & Raunio, A. (toim.) 2018:

Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018. Suomen ympäristökeskus ja

Ympäristöministeriö, Helsinki. Suomen ympäristö 5/2018. Osa 1.

Laine A., Vasander H., Hotanen J-P., Nousiainen H., Saarinen M. & Penttilä T. 2018:

Suotyytit ja turvekankaat – kasvupaikkaopas; Metsäkustannus.

Maanmittauslaitos 2022:

Avoin kartta-aineisto; URL> maanmittauslaitos.fi/aineistot-palvelut/latauspalvelut/avoimien-aineistojen-tiedostopalvelu.

Meriluoto, M. & Soininen, T. 2002:

Metsäluonnon arvokkaat elinympäristöt. 2. painos. Metsälehti kustannus. Helsinki.

Metsäkeskus 2022:

E erityisen tärkeät elinympäristökuviot. Viitattu 5.7.2022.

Mossberg, B. & Stenberg, L. 2005:

Suuri Pohjolan Kasvio. Kustannusosakeyhtiö Tammi, Helsinki.

Sierla, L., Lammi, E., Mannila, J. & Nironen, M. 2004:

Direktiivilajien huomioon ottaminen suunnittelussa.

Suomen Ympäristö 742. Ympäristöministeriö.

Suomen Lajitietokeskus 2022:

Putkilokasvihavainnot (<https://laji.fi>). Viitattu 5.7.2022.

Syrjänen, J., Hakalisto, S., Mikkola, J., Musta, I., Nissinen, M., Savolainen, R.,

Seppälä, J., Seppälä, M., Siitonen, J. & Valkeapää, A. 2016:

Monimuotoisuudelle arvokkaiden metsäympäristöjen tunnistaminen.

METSO-ohjelman luonnontieteelliset valintaperusteet 2016–2025.

Ympäristöministeriön raportteja 17 / 2016. Ympäristöministeriö.

Söderman, T. 2003:

Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi – kaavoituksessa, YVA-menettelyssä ja

Natura-arvioinnissa. Ympäristöopas 109. Suomen ympäristökeskus. Helsinki.




Santtu Ahlman
Toimitusjohtaja
Ahlman Group Oy

