

Tammisaaren Energia Oy

Björknäs, aurinkovoimala -hanke

Luontoselvitys 2019



KEIRON

Luontotieto Keiron Oy

17.10.2019

Hanke: Tammisaari Björknäs, aurinkovoimala-hanke, luontoselvitys 2019

Toimeksiantaja: Tammisaaren Energia Oy, Frank Hoverfelt

© Luontotieto Keiron Oy 2019

Tekijät: Susanna Pimenoff

Kartat © Maanmittauslaitos 2019

Sisällysluettelo

1	Johdanto	1
2	Selvitysalueen sijainti	1
3	Taustatiedot	2
4	Kartoitusmenetelmät	3
4.1	Elinympäristöjen ja kasvillisuuden kartoitus.....	3
4.2	Kohteiden arvottamisen perusteet.....	3
4.3	Käytetyt lyhenteet.....	5
5	Luontotyypit ja kasvillisuus	6
5.1	Alueen yleiskuvaus	6
5.2	Kasvillisuuden piirteet kuvioittain.....	6
6	Muu lajisto.....	10
7	Ekologiset yhteydet.....	11
8	Johtopäätökset ja suositukset	14
9	Lähteet.....	16

Litteet

Liite 1 Putkilokasvit lajilista

Kansikuva: Selvitysalueelle tyypillistä mäntymetsää, jonka luontotyyppi on kuivahkoa tai tuoretta kangasmetsää

1 Johdanto

Tammisaaren Energia, Karjaan Puhelin ja Raaseporin kaupunki ovat suunnittelemassa aurinkovoimalaa Björknäsiin. Nämä tahot haluavat investoida uusiutuvaan energiantuotantoon sekä ympäristö- että taloudellisista syistä. Hankealue sijaitsee Tammisaaren Energian voimaloiden läheisyydessä, valtatie 25 ja rautatien välissä. Suunniteltu voimala kattaisi noin 2-3 hehtaarin kokoisen alueen, jolle sijoitetaan yli 3000 aurinkopaneelia. Sähköntuotanto ylittäisi noin 1 MW tehoon, mikä vastaa noin 500 kerrostaloasunnon vuotuista kulutusta.

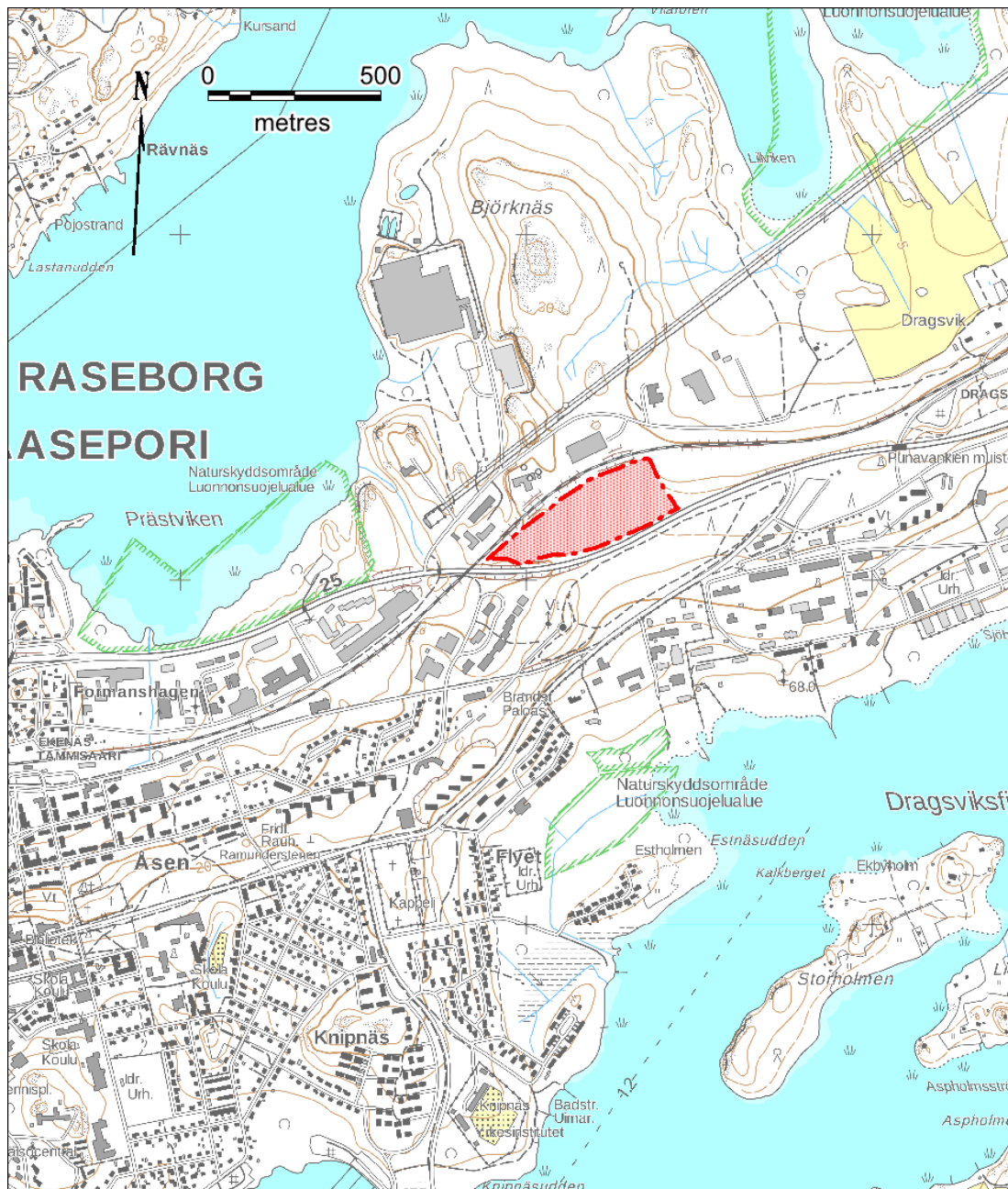
Tämän luontoselvityksen tavoitteena on kuvailla hankealueen luonnon piirteitä ja mahdollisia luontoarvoja. Työssä on kartoitettu alueen luontotyyppejä ja putkikasvillisuutta sekä arvioitu elinympäristöjen potentiaalia muulle, arvokkaalle lajistolle.

Toimeksianto työlle saatiin Tammisaaren Energian toimitusjohtaja Frank Hoverfeltilta. Luontoselvityksen maastotyön ja raportin on tehnyt biologi, FM Susanna Pimenoff (kasvit ja elinympäristöt) Luontotieto Keiron Oy:stä. Raportointiin on osallistunut biologi, FM Anu Luoto. Raportin kuvat ovat Susanna Pimenoffin.

2 Selvitysalueen sijainti

Selvitysalue sijaitsee valtatie 25:n eli Hangontien ja Karjaalta Hankoon vievän rautatien välissä Tammisaaren taajaman pohjoispuolella. Sen välittömässä läheisyydessä on muutamia teollisuusrakennuksia ja Tammisaaren Energian voimalaitos. Kaupunginosa on nimeltään Björknäs.

Selvitysalueen pinta-ala on lähes 8 hehtaaria, joskin suunniteltu hankealue on noin 3 hehtaarin kokoinen. Riittävän kokoisella selvitysalueella hankealuetta on tarvittaessa mahdollista laajentaa ilman että luontotiedot jäävät puutteelliseksi.



Kuva 1 Selvitysalueen sijainti osoitetaan punaisella täytöllä. Lounaassa on Tammisaaren taajama.

3 Taustatiedot

Selvitysalueen maaperä muodostuu kokonaan hiekasta, jonka alla oleva kallioperä on graniittia (Geologian tutkimuskeskus 2019).

Selvitysalueella on pohjavesialue, joka jatkuu Salpausselän reunamuodostuman mukaisena koilliseen ja lounaaseen Åsen –nimisen kaupunginosan alueelle.

Selvitysalueen länsipuolella on Prästvikenin luonnonsuojelualue, joka on yksityismaalle vuonna 1989 perustettu alue. Etäisyys selvitysalueelta suojelualueella on lähimmillään 400 metriä. Selvitysalueen koillispuolella on Dragsviksgård-Storholmenninen yksityismaalle perustettu luonnonsuojelualue (vuodelta 1989). Etäisyyttä selvitysalueelta suojelualueeseen on noin 800 metriä.

Molempien suojelualueiden vesialue ja osa ranta-alueesta kuuluvat Pohjanpitäjänlahtea käsittävään Natura –alueeseen ”Tammisaaren ja Hangon saariston ja Pohjanpitäjänlahden merensuojelualue”. Natura-alue on suojeltu sekä SAC että SPA- perusteilla, joka tarkoittaa laji- ja luontotyyppien suojelua.

4 Kartoitusmenetelmät

4.1 Elinympäristöjen ja kasvillisuuden kartoitus

Alueen maastotyöt tehtiin 9.7.2019.

Maastokartoitukseen käytettiin yhteensä puoli maastopäivää. Selvitysalue kuljettiin läpi jalan. Elinympäristöt luokiteltiin metsätyyppeihin ja muihin elinympäristötyyppeihin. Metsiä arvoettiin mm. puuston iän, rakenteen ja luonnontilaisuuden perusteella. Kasvillisuuden yleispiirteet kartoitettiin elinympäristöjä määritettäessä. Yleiset ja havaitut huomionarvoiset kasvilajit kirjattiin, mutta selvityksen tavoitteena ei ollut laatia kattavaa putkilokasvilistää.

Maastokarttana käytettiin Maanmittauslaitoksen peruskarttaa mittakaavassa 1:3000. Kuvioiden rajaamisessa käytettiin apuna etukäteen ortokuvaa ja maastossa GPS-paikanninta, jolta siirrettiin lokitiedot paikkatieto-ohjelmaan.

4.2 Kohteiden arvottamisen perusteet

Ensisijaisesti arvotuksessa huomioidaan voimassa oleva lainsäädäntö ja sen asettamat vaatimukset elinympäristöjen rajauksille. Huomoitavia lakeja ovat luonnonsuojelulaki (29 §), vesilaki (11 §) ja metsälaki (10 §). Lisäksi arvotuksessa huomioidaan kaikista kartoitetuista tai tiedossa olevista lajiryhmistä tehdyt havainnot ja tulkinnat. Saadakseen luokittelussa korkean arvon (arvo 4 tai 5) tulee kohteen tai luontokokonaisuuden täyttää useita mainituista kriteereistä ja lisäksi olla elinympäristön osalta edustava. Kohteen edustavuus ja luonnontilaisuus vaikuttavat arvotukseen molempiin suuntiin. Edustavuus määritellään tapauskohtaisesti, sillä se ei ole sama erilaisten lajiesiintymien tai elinympäristöjen osalta. Ekologiset yhteydet vaikuttavat arvotukseen, lisäten arvoa, jos kohteella on tärkeä ekologinen yhteys tai se muodostaa ekologisen verkoston ydinalueen.

Rajatut elinympäristöt, luontokohteet ja tarvittaessa luonto-kokonaisuudet arvotetaan kuuteen luokkaan. Luokittelussa on kuvailtu alin mahdollinen luokka, johon kohde tulkitaan. Esimerkiksi tavanomainen pähkinäpensaslehto on maakunnallisesti arvokas LsL 29 §:n ja LAKU-kriteerin perusteella, mutta sen voi nostaa valtakunnallisesti arvokkaaksi, jos se lisäksi on edustava.

Kohteiden edustavuutta ja luontoarvoa arvioitaessa käytetään seuraavaa kirjallisuutta:

- Luonnonympäristöjen arvottamisen kriteeristö Uudellemaalle, ns. LAKU – kriteerit (Uudenmaan liitto 2012).
- luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt (Nieminen & Ahola 2017)
- uhanalaiset luontotyypit (LuTu, Kontula & Raunio toim. 2018)
- lajien uhanalaisluokittelu (Hyvärinen ym. 2019)

- Suomen lepakkotieteellisen yhdistyksen mukainen lepakkoalueiden arvotus v. 2012 (SLTY 2012)
- Ekologinen verkosto ja yhteydet (Väre, S. & Krisp, J. 2005)

5 Valtakunnallisesti arvokas kohde

- kohde on luonnonsuojelualue tai kohteella on luonnonmuistomerkki.
- kohde on valtakunnalliseen suojeluohjelmaan tai Natura 2000 –verkostoon kuuluva alue.
- äärimmäisen (CR) tai erittäin (EN) uhanalaisen lajin tai luontotyypin kannalta tärkeät esiintymät
- kohde voi myös olla muutoin ainutlaatuinen, esimerkiksi monipuolinen elinympäristöjen kokonaisuus, joka luo edellytykset runsaalle ja erikoistuneelle lajistolle.

Luonnonarvojen säilyttäminen vaatii suojelualueen perustamista, mikäli kohdetta ei ole jo suojeltu.

4 Maakunnallisesti arvokas kohde

- LsL 29 § mukainen suojeltava luontotyyppi
- vesilain 2. luvun 11 § mukainen kohde
- erityisesti suojeltavien lajien esiintymät (LsL 47 §/LsA 21 §)
- LAKU:n kriteerit täyttävä kohde
- maakunnallisesti merkittävät ekologiset yhteydet ja luonnon ydinalueet
- kohteella esiintyy vaarantunut (vähintään VU) laji tai lajeja, edustavaa arvokasta tai uhanalaista luontotyyppiä tai luonnontilaisuus luo edellytykset useille harvinaisille lajeille
- täyttää alempien luokkien kriteerit, mutta on lisäksi erityisen edustava kokonaisuus tai useita päällekkäisiä arvoja

Luonnonarvojen säilyttäminen vaatii selviä rajoituksia alueen maankäyttöön: yleensä suojelualueen perustamista tai vähintään suojelurajausta kaavaan.

3 Paikallisesti erittäin arvokas kohde

- LsL 49 § nojalla suojeltu lisääntymis- ja levähdyspaikka. Mm. liito-oravan ja viitasammakon lisääntymispaikka.
- MeL 10 § mukainen erityisen tärkeä elinympäristö
- harvinainen tai uhanalainen laji, lajirikkaus, arvokas elinympäristö tai hyvä luonnontila voivat tuoda ympäristölle tämän arvon.
- muu luonnonsuojelullisesti arvokas kohde, kuten vanha tai runsaasti laho-puuta sisältävä metsä, mahdollinen METSO-ohjelman kohde

Kohteella on sellaisia luonnonarvoja, jotka säilyäkseen yleensä vaativat joitakin rajoituksia alueen maankäyttöön. Kohteet sijainti tulee merkitä kaavaan esim. luomerkinnällä.

2 Paikallisesti arvokas kohde.

- on tavanomaisesta poikkeava elinympäristö, jolla voi esiintyä harvinaisia lajeja ja/tai merkittäviä elinympäristöjä
- liito-oravan elinalueet
- linnustollisesti merkittävät alueet
- lepakoille tärkeät saalistusalueet (myös paikallisesti erittäin arvokkaita)
- merkittävän lajin potentiaaliset elinympäristöt
- geologisesti arvokkaat muodostumat
- kohteen edustavuus esimerkiksi luonnontilan osalta ei ole tällä hetkellä ei ole riittävä, jotta se nousisi paikallisesti erittäin merkittäväksi.

Kohteen luontoarvot voi yleensä säilyttää pienillä rajoituksilla, suunnitelmista riippuen. Kohteen sijainnin voi merkitä kaavaan informatiivisena merkintänä, jotta se tulee paremmin huomioitua maankäytön suunnittelussa.

1 **Tavanomainen kohde** edustaa tavanomaista luontoa eikä sillä esiinny harvinaisia tai uhanalaisia lajeja tai luontotyyppisiä. Ei rajoituksia normaaliin rakentamiseen tai maankäyttöön.

0 **Ei erityisiä luontoarvoja** Kohde on muokattu ja luonnontila täysin muuttunut. Vähäarvoinen tai tuhoutunut kohde kuten turvesuo tai louhinta-alue.

4.3 Käytetyt lyhenteet

Raportissa on käytetty seuraavia lyhenteitä:

LsL	luonnonsuojelulaki
LsA	luonnonsuojeluasetus
MeL	metsälaki
MeA	metsäasetus
VesL	vesilaki
EU-D1	Lintudirektiivi
METSO	Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelma
LAKU	luonnonympäristöjen arvottamisen kriteeristö Uudellamaalla
CR	äärimmäisen uhanalainen
EN	erittäin uhanalainen
VU	vaarantunut
NT	silmälläpidettävä

5 Luontotyypit ja kasvillisuus

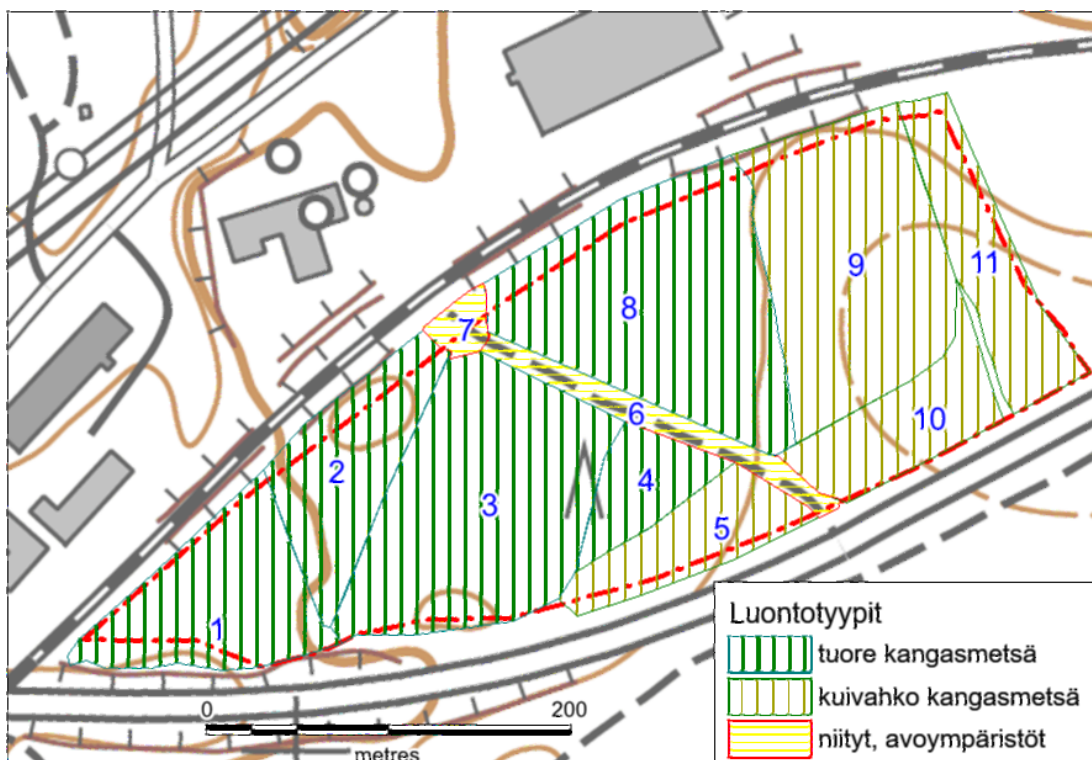
5.1 Alueen yleiskuvaus

Selvitysalueella kasvaa mäntyvaltaista kangasmetsää. Puusto on istutettua ja melko tasaikäistä, iältään enimmäkseen 45-80 vuotiasta. Kuusia, koivuja ja haapoja kasvaa paikoitellen, lähinnä radan varressa. Pensaskerros on harvaa, siinä on puiden taimia ja katajia, paikoin myös pajuja. Aluskasvillisuudessa mustikka muodostaa laajoja kasvustoja, mutta selvitysalueen itäosassa kasvaa runsaasti puolukkaa ja kanervaa. Pohjakerroksessa on tavanomaisia kangasmetsän sammalia, kuten seinä- kerros- ja kynsisammalia.

Putkilokasveja havaittiin 35 lajia. Se on varsin vähän tämän kokoiselle selvitysalueelle, mutta tyypillistä alueella esiintyville luontotyypeille. **Haitallisista vieraslajeista** havaittiin komealupiinia radanvarressa.

Selvitysalueella kulkee useita eläinten ja ihmisten käyttämiä polkuja. Hangontieltä on mahdollista ajaa selvitysalueelle kahdesta kohdasta, vaikkei sinne virallista tietä tai liittymää ole. Samoja kohtia käyttävät ulkoilijat. Hangontien suuntainen polku kulkee kuvion 1 ja 3 eteläreunassa jatkaen kuvioiden 4-5 välistä itään. Ulkoiluun käytetty polku kulkee myös aukean suuntaisesti kuviolla 6.

Alla esitetään luontotyyppien luokitteluun perustuva kartta ja kuvioiden numerointi. Luontotyypit kuvaillaan tarkemmin kuvioittain alempana.



Kuva 2 Luontotyyppien rajaus, luokittelu ja numerointi.

5.2 Kasvillisuuden piirteet kuvioittain

1. Tuore kangasmetsä

Selvitysalueen läntisin kiilamainen metsikkö kasvaa tuoretta kangasmetsää, jossa on paikoin kuivahkon kankaan piirteitä. Puusto on mäntyvaltainen, joskin erityisesti

radan varressa kasvaa myös kuusta ja koivua. Puustossa on hiukan eri-ikäisyyttä ja kerroksellisuutta, jolloin se muodostaa tasaikäisistä metsiköistä vaihtelevamman elinympäristön. Männyt ovat paikoitellen lähes 100 –vuotiaita.

Merkille pantavaa on vanhojen pilarimaisten katajien runsaus pohjoisosassa, josta valtaosa oli kuivunut pystyyn. Katajat viihtyvät valossa ja näivettyvät sulkeutuneessa metsässä. Katajien ympäristö on saattanut muuttua varjoiseksi ja katajat ovat ehkä tästä syystä kuolleet useita vuosia sitten.



Kuva 3 Männikön seassa on kasvanut runsaasti katajia, jotka sittemmin ovat kuolleet.

2. Tuore kangasmetsä

Mäntyvaltainen tuore kangasmetsä kasvaa tasaikäistä ja istutettua männikköä. Puusto on esitietojen mukaan 50-70 vuotta vanhaa. Radan varressa kasvaa suurempia puita, todennäköisesti noin 70-90 vuotta vanhoja (www.paikkatietoikkuna.fi).

Aluskasvillisuudessa on runsaasti mustikkaa. Rinteessä on keskikokoisia kiviä, samoin radan viereisellä kumpareella.



Kuva 4 Tasaikäinen männikkö länsirinteessä.

3. Tuore kangasmetsä

Metsikkö kasvaa keskikokoista männikköä tuoreella kankaalla, jossa on myös kuivahkon kankaan laikkuja. Puusto on harvennettua ja hyvin tasaikäistä. Puiden halkaisija on noin 20-25 cm. Metsikön laakeus tekee elinympäristöstä hyvin yksipuolisen yhdistettynä puuston rakenteeseen.

4. Tuore kangasmetsä

Muita kuvioita hiukan nuorempi männikkö kasvaa johtolinjan kupeessa. Puusto on tasaikäistä ja puut kasvavat melko tiheässä. Luontotyyppi on tuore kangasmetsä.

5. Kuivahko kangasmetsä

Valtatien reunassa sen pohjoispuolella kasvaa väljä männikkö, jonka puusto on kookasta ja ilmeisen iäkästä. Puuston hoidossa syntyneet oksat ja tähteet on jätetty maahan maatumään. Aluskasvillisuudessa kasvaa puolukkaa, kanervaa ja paikoitellen mustikkaa. Valtatie 51:n ajoneuvoliikenne näkyy puuston läpi.

6. Aukea

Rajauksella on pitkänmuotoinen puuston aukea, joka lienee syntynyt ajourasta tai putkilinjauksesta. Aukealla kulkee ihmisten ja eläinten käyttämä polku. Aukean eteläreunassa kasvaa jonkun verran koivun ja metsävaahteran taimia. Kuvion keskiosassa kasvaa yksittäinen koiranheisi, joka on vaateliäs lehtopensas, joka on ehkä saapunut paikalle lintujen avustuksella siemenenä.

Aluskasvillisuus muodostuu kangasmetsän varpujen ja niittykasvilaikkujen sekoituksesta. Lajisto on heinävaltainen. Niittyruohoista voi mainita suolaheinän, maitohorsman, rohtotädykkeen ja pietaryrtin. Metsän kasvilajeja ovat kanerva, vanamo, nuokkotalvikki, kultapiisku ja metsätähti.

7. Kääntöpaikan paahdeympäristö

Pieni niittymäinen aukio sijaitsee radan varressa ajouran päädyssä. Se lienee toiminut koneen kääntöpaikkana tai jonkinlaisena varastona. Aukealla on useita putkikaivojen kansia hiekkaisessa ja paikoin paljaassa maassa.

Luontotyyppiä voisi kuvailla lähinnä umpeen kasvavana kuivahkona niittynä. Aukealle on syntynyt runsaasti pieniä puun taimia, koivua, mäntyä ja kuusta. Ennen pitkää kasvavat puut varjostavat niittykasvillisuutta, joka tulee taantumaan.

Niittykasvien määrä on yllättävän suuri huomioiden aukean koon, joka on noin aari. Niittykasveista havaittiin mm. rohtotädyke, pukinjuuri, mäkikuisma, nuokkukohokki, mäkitervakko, keltano, siankärsämö, kissankello, kultapiisku, suolaheinä, päivänkakkara. Rajauksen reunoilla kasvaa nuoria koivuja ja raitaa.



Kuva 5 Kääntöpaikan niitty on piirteiltään paahdemainen joutomaa

8. Tuore kangasmetsä

Puustoltaan tasaikäinen tuore kangasmetsä kasvaa aukion itä- ja koillispuolella.

Mäntyjen halkaisija on noin 12-18 cm, joskin puut ovat tätä vähän järeämmät kuvion länsiosassa. Länsireunassa, lähellä kuvio 7:ää, havaittiin muutamia maapuita ja jokunen pystylahopuu. Radan varressa kasvaa haitallinen vieraslaji komealupiini.

Luontotyyppi vaihettuu kuivahkoksi kankaaksi kuvion itäreunan rinteessä.

9. Kuivahko kangasmetsä

Kivisen ja loivan pohjoisrinteen puusto on tasaikäinen eikä kovin järeä. Harvennustähteitä löytyy maasta kuvion pohjoisosassa. Puuston ikä on arviolta noin 35-60 vuotta. Radan läheisyydessä on pieni kumpu, jossa vaikuttaa olevan ehkä sotaharjoituksiin liittyviä kaivantoja.

Luontotyyppi on kuivahko kangas, jossa puolukka, maitikat ja mustikka kasvavat rinnan. Paikoitellen kasvaa poronjäkäliä ja hirvenjäkälää.

10. Tienvarsipuusto

Vanha, maisemallisesti kaunis männikkö kasvaa aivan valtatievarressa. Puusto on väljää ja melko tasaikäistä. Luontotyyppi on kuivahko kangas, jossa aluskasvillisuudessa esiintyy kanervaa, puolukkaa, maitikoita ja vähän mustikkaa. Pohjakerroksessa on seinäsammalta, kynsisammalia ja huopasammalta.



Kuva 6 Hangontien varren vanha männikkö kuviolla 10 on väljä.

11. Vanha männikkö

Maisemallisesti komea, väljä männikkö kasvaa selvitysalueen itäreunassa. Puusto jatkuu rajauksen itäpuolelle samanlaisena. Männyt ovat kookkaita ja vanhoja, todennäköisesti yli 100-vuotiaita. Aluskasvillisuudessa on puolukkaa ja vähän kanervaa, mutta ei mustikkaa.

6 Muu lajisto

Heinäkuuisella käynnillä tehtiin hajahavaintoja muutamista eläinlajeista.

Suomen suurin tikkalaji palokärki kävi ruokailemassa männyillä kuviolla 2. Pääasiassa hevostenmuurahaisia saalistava palokärki on lintudirektiivin liitteen I –laji, joka on Uudellamaalla runsastunut viime vuosikymmeninä (Solonen ym. 2010). Palokärjellä on laaja reviiri. Suuri pesäkolo on todennäköisesti selvitysalueen ulkopuolella järjässä puussa. Närhi liikkui samalla selvitysalueella. Närhen kanta on pienentynyt ja se on viimeisimmässä uhanalaisluokituksessa arvioitu silmälläpidettäväksi (NT). Puiden latvuksissa ruokaili isokäpylintuja. Runsaslukuinen peippo kuuluu varmasti alueen pesimälinnuston, vaikka käyntiajankohta oli turhan myöhäinen lintulaskennan suorittamiselle.

Valkohäntäkauriiden jätöksiä havaittiin runsaasti kuviolta 9. Ne käyttävät todennäköisesti männikköä nukkumiseen ja käyvät ruokailemassa rehevimmillä luontotyypeillä, esim. kuvion 6 niityllä. Selvitysalueella havaittiin myös hirven jätöksiä.

Alueella on hyvin niukasti lahopuuta, joka mahdollistaisi seuralaislajien esiintymisen. Yhdeltä maapuulta havaittiin kynsikääpää, joka on ensimmäisessä lahoasteessa viihtyvä, yleinen kääpälaji. Alueelta ei havaittu männynkääpää, mutta sitä saattaa kasvaa vanhimmissa männynissä varsinkin itäreunalla.

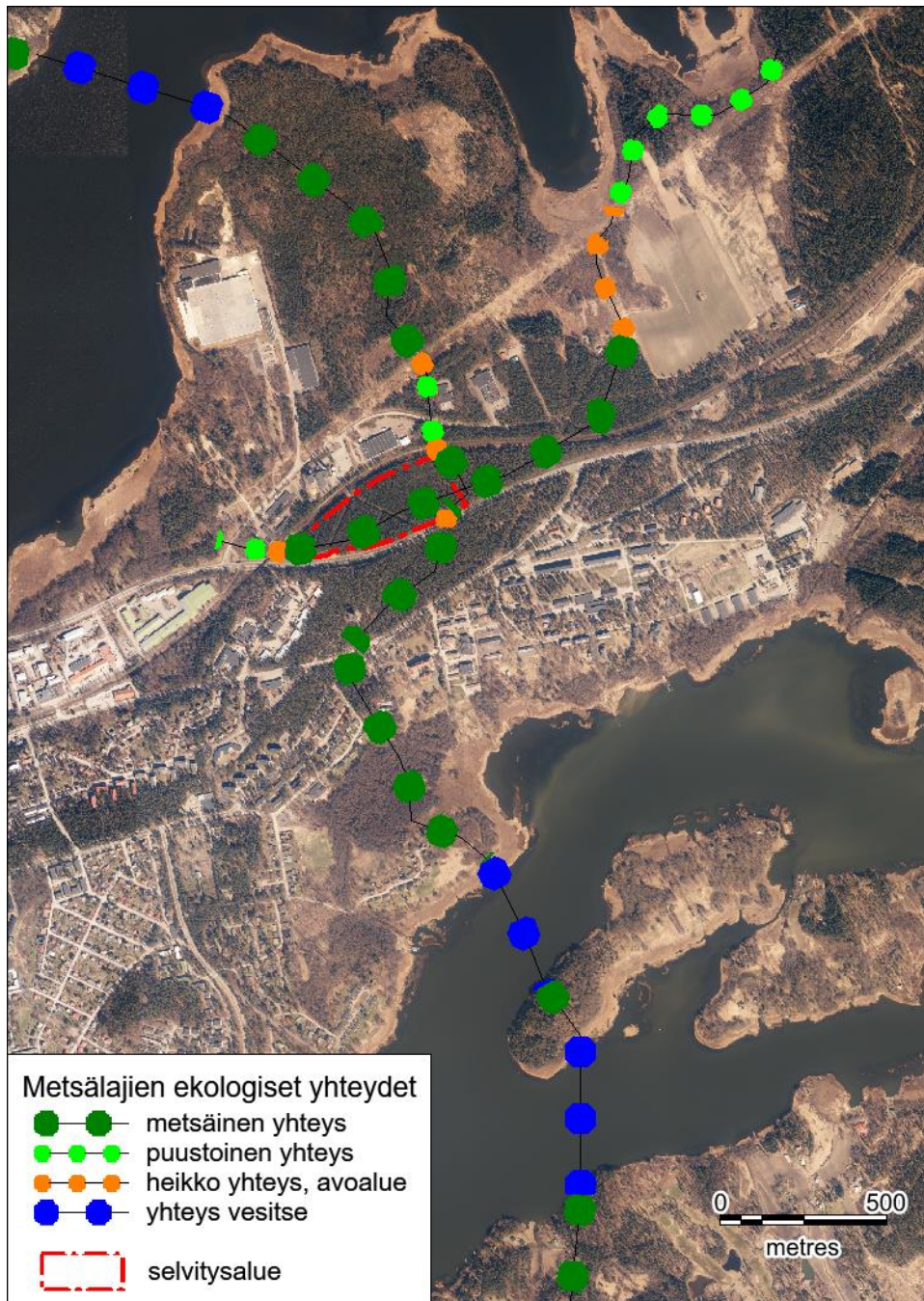


Kuva 7 Kaatuneella männyllä eli lahoavalla maapuulla kasvaa kynsikääpää.

7 Ekologiset yhteydet

Ekologinen yhteys tarkoittaa luontaiselle lajistolle soveltuvaa reittiä, jota pitkin voi siirtyä elinpiirin eri osista toisiin tai hakeutua poikasvaiheen jälkeen omalle elinpiirille. Eri lajeilla on erilaisia vaatimuksia toimivalle ekologiselle yhteydelle. Kaloille yhteys on luonnollisesti vesistö, kun taas metsässä esiintyvät lajit suosivat metsäisiä yhteyksiä, joskaan avoympäristöt eivät välttämättä muodosta niille estettä.

Selvitysalue sijoittuu taajaman läheisyyteen laajalle niemelle. Maayhteys loppuu tästä syystä Tammisaaren kaupunkiin. Selvitysalue saattaa toimia etelä-pohjoissuuntaisen yhteyden osana Skräddarbölestä Dragsviksfjärdenin kautta Björknäsiin ja tästä koilliseen Baggbyhyn. Yhteyttä heikentävät Dragsvikin aidattu varuskunta-alue ja Ekåsenin sairaala-alue sekä valtatie 25:n ylitys. Lyhyin länsi-itäsuuntainen yhteys Pohjanpitäjänlahden vesistön ylitse kulkee Björknäsin niemeltä Rävnsäsiin, jossa veden ylitysmatka on 550 metriä. Maayhteys kahden lähimmän luonnonsuojelualueen välillä voi kulkea selvitysalueen kautta tai voimajohtoaukean pohjoispuolella.



Kuva 8 Ortokuvalla esitetään puustoisten ekologisten yhteyksien nykyiset suunnat ja arvio niiden toimivuudesta

Avoympäristöissä esiintyvät lajit tarvitsevat lämpimiä ja avoimia alueita pystyäkseen leviämään paikasta toiseen. Tällaisia lajeja ovat monet selkärangattomat, jotka vaihtolämpöisinä tarvitsevat runsaasti lämmittävää auringonvaloa lentämiseen ja liikkumiseen. Paahdelajeista voi mainita uhanalaiset palosirkan ja vuorikaskaan, mutta myös useat pistiäiset ja päiväperhoset (From 2005). Paahdeympäristöjen lajit ovat taantuneet voimakkaasti viimeisten vuosikymmenten aikana avoympäristöjen umpeen kasvun myötä. Paahdeympäristöjen lajit esiintyvät lähialueella pieninä paikalliskantoina esim. Salpausselän reunamuodostuman soranottopaikoilla, niittymäisillä etelärinteillä, joutomailla, lentokentillä ja radanvarsilla. Näille lajeille radanvarsi ja

valtateiden leveät tiealueet muodostavat nauhamaiset, soveltuvat ekologiset yhteydet. Paahdelajeille tien- ja radanvarsien puuston ja vesakon poistaminen on merkityksellistä ekologisen yhteyden toimivuuden kannalta.



Kuva 9 Aurinkoinen radanvarsi toimii monelle hyönteiselle ekologisenä yhteytenä.

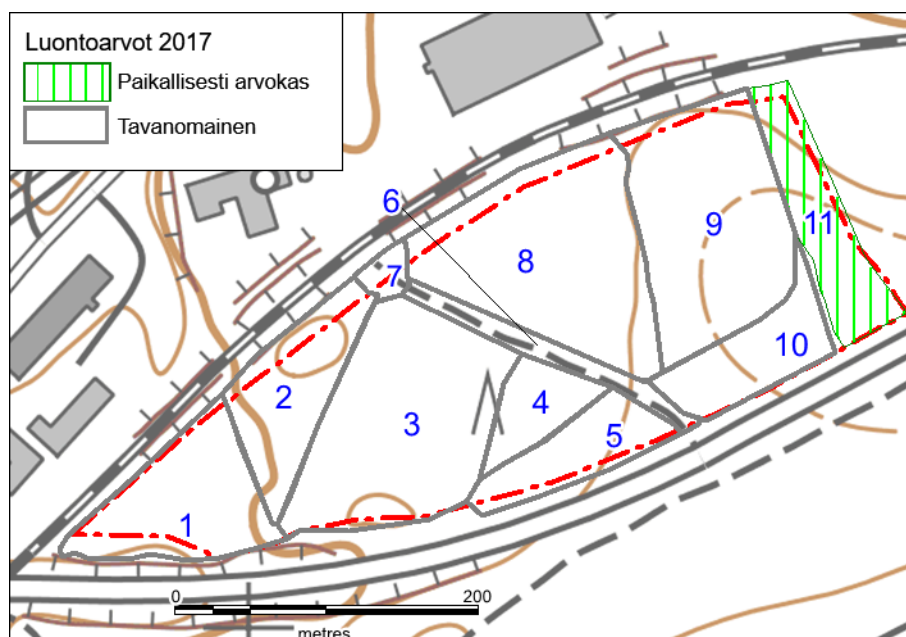
8 Johtopäätökset ja suositukset

Selvitysalueen **luonto on tavanomaista** ja Salpausselän reunamuodostumalle tyyppistä kangasmetsää. Luontotyyppejä alueelta löytyi kolme: tuoretta kangasmetsää, kuivahkoa kangasmetsää ja joutomaan kaltaista avoymäristöä. Selvitysalueella kasvava männikkö on istutettua, tasaikäistä ja hoidettua. Puuston ikä vaihtelee selvitysalueen sisällä, mutta valtaosa männystä ovat halkaisijaltaan alle 25 cm. Hangontien reunassa ja selvitysalueen itäpuolella on vanhempaa, maisemallisesti komeaa männikköä. Metsän luonnontila on heikko, koska puusto on yksikerroksinen ja laho-puuta on hyvin niukasti.

Selvitysalueella ei havaittu harvinaisia putkilokasveja. Elinympäristöissä ei ole potentiaalia harvinaisille linnuille, kääväkkäille tai sammalille. Tiukasti suojeltuja luontodirektiivin IV-litteen lajeja ei erikseen kartoitettu, koska niiden ei arveltu esiintyvän alueella. Selvitysalueen metsä ei sovellu liito-oravan elinpiiriksi eikä sillä esiinny viitasammakolle soveltuvaa kutulammikkoa (LsL 49 §).

Kirjoverkkoperhosen toukan ravintonaan käyttämää maitikkaa kasvaa alueella runsaasti. Toukka voi käyttää myös monia muita kasveja ravintonaan, mm. koivua. Tämän tiukasti suojellun (LsL 49 §) lajin levinneisyys on maassamme kaakkoinen. Lajihavainnot keskittyvät Suomenlahden rannikolla Insoon itäpuolelta Suomen itärajalle asti, joskin siitä on tehty yksittäisiä havaintoja myös lännempänä. Laji suosii valoisia metsänreunoja, mutta liikkuu monen tyyppisissä ympäristöissä. Selvitysalue on mahdollinen kirjoverkkoperhosen esiintymiselle, mutta lajin levinneisyyden painottuessa Kaakkois-Suomeen, laji tuskin lisääntyy alueella.

Selvitysalue ei todennäköisesti muodosta merkittävää ekologista yhteyttä, mutta ilman jälkiseurantaa arviointi perustuu vain ilmakuvatulokintaan. Selvitysalueen itäosa voi toimia paikallisena ekologisena yhteytenä etelä-pohjoissuuntaiseen siirtymiseen. Hangontien varsi ja radanvarsi ovat **merkittäviä paahdelajien ekologisina yhteyksinä**, jonka avulla kasvit ja hyönteiset voivat siirtyä uusin elinympäristöihin.



Kuva 10 Selvitysalueen luontoarvot havaintojen perusteella vuonna 2019.

Tämän selvityksen havaintojen perusteella **selvitysalueella ei ole sellaisia luontoarvoja, joita tarvitsee suojella tai säästää muutoksilta**. Suurin osa selvitysalueesta on luokiteltu tavanomaiseksi, itäosan vanhempi männikkö paikallisesti arvokkaaksi (ks. kuva 11).



Kuva 11 Vanha, väljä männikkö selvitysalueen itäosassa (kuvio 11) on luokiteltu paikallisesti arvokkaaksi.

Aurinkovoimalahankkeen toteutuessa alueelta kaadetaan puusto. Alue muuttuu kokonaan avoimeksi ja todennäköisesti paahdeympäristöjen lajeille soveltuvaksi. **Harvinaisia paahdelajeja voisi voimalahankkeella suosia varsin helposti, kun maaperä on lämpöä hyvin pidättävää hiekkaa.** Paahdelajit tarvitsevat riittävästi auringonvaloa, jolla on tilaa osua paljaaseen maahan. Tästä syystä ylin humuskerros varpujuurineen suositellaan kuorittavaksi kerroksellisen kaivuun menetelmällä ja käytettävän hyödyksi viherrakentamisessa kunttana. Maa saattaa kasvittaa sopivilla putkilokasveilla itsestään. Oikeansuuntaista paahdeympäristön kehitystä voi edistää siementämällä ja istuttamalla kotimaista alkuperää olevia paahdekasveja kuten kangasajuruohoa ja kissankäpälää.

Paahdelajien leviämistä uudelle avoalueelle suositellaan edistettävän Hangontien ja radanvarteen ulottuvilla avoalueilla eli toimivilla ekologisilla yhteyksillä. Avoalueen leveys tulee olla vähintään 20 metriä.

Hankkeen alkuvuosina tulee huolehtia siitä, ettei rakentamisen myötä tulleita vieraslajeiksi luokiteltuja kasveja pääse leviämään alueella, vaan ne hävitetään järjestelmällisesti rakentamisen jälkeen. Paikka on otollinen kurturuusulle ja komealupiinille, jotka ovat haitallisia vieraslajeja.

9 Lähteet

- From, S. (toim.): Paahdeympäristöjen ekologia ja uhanalaiset lajit. –Suomen ympäristö 774. ISBN 952-11-2011-8. 86 s.
- Geologian tutkimuskeskus 2019: GTK:n karttapalvelut Maankamara, karttatasot maankamara 1:20 000/1: 50 000 ja kallioperä 1:200 000. URL: <https://gtkdata.gtk.fi/Maankamara/index.html>
- Hämet-Ahti, L., Suominen, J., Ulvinen, T. & Uotila, Pertti 1998 (toim.): Retkeilykasvio. 4. täysin uudistettu painos. – Luonnontieteellinen keskusmuseo, kasvimuseo. 656 s. ISBN 951-45-8167-9.
- Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (toim.) 2019. Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. Helsinki. 704 s.
- Kontula, T. & Raunio, A. (toim.). 2018. Suomen luontotyyppeiden uhanalaisuus 2018. Luontotyyppien punainen kirja – Osa 1 ja 2: Tulokset ja arvioinnin perusteet. Suomen ympäristökeskus ja ympäristöministeriö, Helsinki. Suomen ympäristö 5/2018. 388 s.
- METSOn valintaperustetyöryhmä 2008: METSO-ohjelman luonnontieteelliset valintaperusteet. Suomen ympäristö 26/2008. 75 s. ISBN 978-952-11-3162-2.
- Nieminen, M. & Ahola, A. (toim.) 2017: Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt. –Suomen ympäristö 1/2017:1-278. ISBN 978-952-11-4638-1.
- Paikkatietoikkuna 2019: Maanpeitetiedot (mm. puuston ikä). <https://kartta.paikkatietoikkuna.fi/?lang=fi>
- SLTY 2012: Suomen lepakkotieteellinen yhdistys ry:n suositus lepakkokartoituksista luontokartoittajille, tilaajille ja viranomaisille. URL: http://www.lepakko.fi/docs/SLTY_lepakkokartoitusohjeet.pdf
- Sierla, L., Lammi, E., Mannila, J. & Nironen, M. 2004: Direktiivilajien huomioon ottaminen suunnittelussa. – Suomen Ympäristö 742. Ympäristöministeriö. 113 s.
- Solonen, T., Lehikoinen, A. & Lammi, E. (toim.) 2010: Uudenmaan Linnusto. – Helsingin Seudun Lintutieteellinen Yhdistys Tringa, Helsinki
- Söderman, T. 2003: Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi – kaavoituksessa, YVA-menetelyssä ja Natura-arvioinnissa. – Suomen ympäristökeskus. 196 s.
- Uudenmaan liitto 2012: Luonnonympäristöjen arvottamisen kriteeristö Uudellemaalle (LAKU). – Uudenmaan liiton julkaisuja E199 -2012. 54 s. ISBN 978-952-448-342-1.
- Väre, S. & Krisp, J. 2005: Ekologinen verkosto ja kaupunkien maankäytön suunnittelu. Suomen ympäristö 780. Ympäristöministeriö. 52 s.

Liite 1 Putkilokasvi – lista

Havaitut ja kirjatut putkilokasvit. Luettelossa lajit ovat systemaattisessa järjestyksessä. Tieteelliset nimet Retkeilykasvion (4. painos) mukaan.

Tieteellinen nimi	Suomalainen nimi	Ruotsalainen nimi
<i>Pteridium aquilinum</i>	sananjalka	örnbräken
<i>Picea abies</i>	kuusi	gran
<i>Pinus sylvestris</i>	mänty	tall
<i>Juniperus communis</i>	kataja	en
<i>Betula pendula</i>	rauduskoivu	vårtbjörk
<i>Lychnis viscaria</i>	mäkitervakko	tjärblomster
<i>Silene nutans</i>	nuokkukohokki	backglim
<i>Rumex acetosa</i>	niittysuolaheinä	ängssyra
<i>Hypericum perforatum</i>	mäkikuisma	äkt johannesört
<i>Salix caprea</i>	raitta	sälg
<i>Populus tremula</i>	haapa	asp
<i>Calluna vulgaris</i>	kanerva	ljung
<i>Vaccinium myrtillus</i>	mustikka	blåbär
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	puolukka	lingon
<i>Pyrola minor</i>	pikkutalvikki	klotpyrola
<i>Orthilia secunda</i>	nuokkotalvikki	björkpyrola
<i>Trientalis europaea</i>	metsätähti	skogstjärna
<i>Lupinus polyphyllus</i>	komealupiini	blomsterlupin
<i>Epilobium angustifolium</i>	maitohorsma	mjölkört
<i>Acer platanoides</i>	vaahtera	lön
<i>Pimpinella saxifraga</i>	pukinjuuri	bockrot
<i>Viburnum opulus</i>	koiranheisi	olvon
<i>Linnaea borealis</i>	vanamo	linna
<i>Veronica officinalis</i>	rohtotädyke	ärenpris
<i>Melampyrum sylvaticum</i>	metsämaitikka	skogskovall
<i>Melampyrum pratense</i>	kangasmaitikka	ängskovall
<i>Campanula rotundifolia</i>	kissankello	liten blåklocka
<i>Solidago virgaurea</i>	kultapiisku	gullris
<i>Achillea millefolium</i>	siankärsämö	rölleka
<i>Tanacetum vulgare</i>	pietaryrtti	renfana
<i>Leucanthemum vulgare</i>	päivänkakkara	prästkraze
<i>Artemisia vulgaris</i>	pujo	gråbo
<i>Luzula multiflora</i>	nurmipiippo	ängsfryle
<i>Luzula pilosa</i>	kevätpiippo	vårfryle
<i>Deschampsia flexuosa</i>	metsälauha	krustätel
<i>Calamagrostis epigejos</i>	hietakastikka	bergrör