
Nordanå-Lövböle tuulivoimapuisto

Luontoselvitys



Lauri Erävuori

13.6.2012

 SITO

SISÄLTÖ

1	JOHDANTO	3
2	MENETELMÄT.....	4
3	LUONTO	4
4	TULOKSET	7
4.1	Suojelualueet, suojeluohjelmakohteet ja arvokkaat kallio- ja moreenimuodostumat.....	7
4.2	Luonnonsuojelulailla suojellut luontotyytit	7
4.3	Vesilailla suojellut kohteet	8
4.4	Uhanalaiset luontotyytit ja muut arvokkaat kohteet.....	10
4.4.1	Liito-oravan esiintyminen	15
4.5	Turbiinipaikat	16
4.6	Tiestö ja sähkönsiirtoreitit.....	23
4.7	110 kV voimajohtoreitit	23
5	YHTEENVETO	24



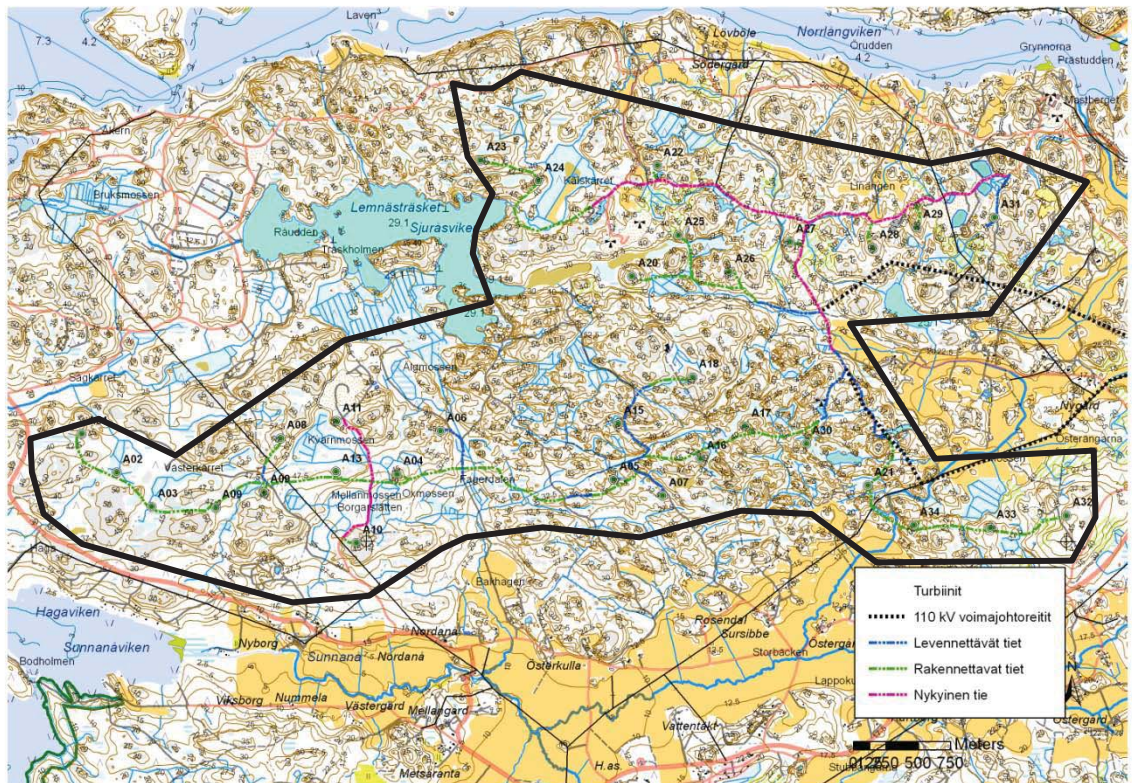
1 JOHDANTO

Tässä raportissa esitetään Kemiönsaaren Nordanå-Lövbölen suunnitteilla olevan tuulivoimapuiston alueelle tehdyn luontoselvityksen tulokset. Aluetta koskevat linnustoeselvitykset on raportoitu erikseen. Selvitys perustuu olemassa olevan tiedon lisäksi alueella kesä-elokuussa 2011 ja huhtikuussa 2012 tehtyihin maastokäynteihin.



Kuva 1. Tuulivoimapuistoalueen sijainti Kemiönsaarella.

Tuulivoimapuisto käsittää 32 tuulivoimalaa sekä niihin liittyvän infrastruktuurin, kuten tiestö, sähkönsiirtokaapelit sekä 110 kV voimajohtokäytävän sähköasemalle. Selvitysalue kattoi tuulipuiston alueen. Selvityksessä keskityttiin alueisiin, joihin tuulivoimapuiston rakentamista on suunniteltu sijoitettavaksi.



Kuva 2. Selvitysalueen sijainti. Alue, jolla selvitykset tehtiin, on rajattu mustalla viivalla. Lisäksi selvitettiin 110 kV voimajohtokäytävät.

2 MENETELMÄT

Selvitystä varten hankittiin tiedot ympäristöhallinnon ylläpitämästä uhanalaisten lajien rekisteristä. Suojelualueiden, suojeluohjelmakohteiden, Natura 2000 –alueiden sekä arvokkaiden kallioalueiden sijainnit koottiin ympäristöhallinnon OIVA-paikkatietopalvelusta. Lisäksi lähtöaineistoina käytettiin maakuntaliiton aluetta koskevia aineistoja. Maastotyöt tehtiin 26.-28.5. ja 3.-6.7.2011. Maastotöitä tarkennettiin 23-24.8.2011 muuttuneiden suunnittelutietojen takia. Alueella tehtiin vielä liito-oravaselvitys 23.4.2012.

Selvityksen pääpaino oli mahdollisten huomionarvoisten luontokohteiden kartoittamisessa. Tällaisia ovat esimerkiksi luonnonsuojelulaissa suojelluiksi määrätty luontotyyppit ja vesilain suojellut kohteet sekä uhanalaiset luontotyyppit. Lisäksi kartoitettiin alueella esiintyviä uhanalaisia ja suojeltuja lajeja pois lukien linnusto.

Keväällä 2012 kartoitettiin alueen mahdolliset liito-oravan elinympäristöt. Liito-oravan esiintyminen voidaan todeta etsimällä maastosta sen ulostepapanoita sekä pesäkoloja. Papanoita kertyy etenkin liito-oravan talvella käyttämien pesä- ja ruokailupuiden alle, minkä vuoksi selvitys on parasta tehdä keväällä. Liito-oravaselvitys kohdennettiin alueille, jotka oli todettu kesällä 2011 tehdyissä maastoselvityksissä lajin mahdollisiksi elinympäristöiksi.

Maastotyöt ja raportoinnin on tehnyt FM biologi Lauri Erävuori Sito Oy:stä.

3 LUONTO

Tuulipuistoalue sijoittuu kokonaisuudessaan kallioselänteelle, jossa kalliojaljastumat ovat yleisiä. Kallion päällä esiintyy paikoin hiekkaa hankealueen länsiosissa. Siellä missä kalliopinta ei ole näkyvillä, peittää sitä vaihtelevan paksuinen humuskerros.

Kallioalueilla vallitsevat kuivat ja karukkokankaan männiköt, kun taas humuspeitteisillä alueilla tyypillisiä ovat mustikka- ja puolukkavaltaiset tuoreet kankaat ja kuivahkot kankaat. Paksumpihumuksisia kuusikoita esiintyy vain pienialaisesti painanteissa, laajempia kuusikoita ja lehtisekametsiä tavataan kuitenkin hankealueen itäosassa, joka on muuta aluetta rehevämpää.

Kallioperältään alue on pääosin karua kvartsiittia ja dioriittia. Emäksisempää amfiboliittia esiintyy Lemnästräsketin pohjoispuolella sekä eteläpuolella. Amfiboliittialueilla esiintyy usein vaateliaampaa kasvilajistoa, mutta luontoselvityksen maastotöissä kasvilajistossa ei tavattu vaateliaampaa lajistoa edes amfiboliittialueilla. Myöskään alueella olevien louhosalueiden tai teiden varsilla ei tavata muusta ympäristöstä poikkeavaa vaateliasta, saati kalkkia suosivaa lajistoa. Sen sijaan kulttuuriympäristöjen lajistoa esiintyy nimenomaan teiden varsilla ja louhosten ympäristöön keskittyen.

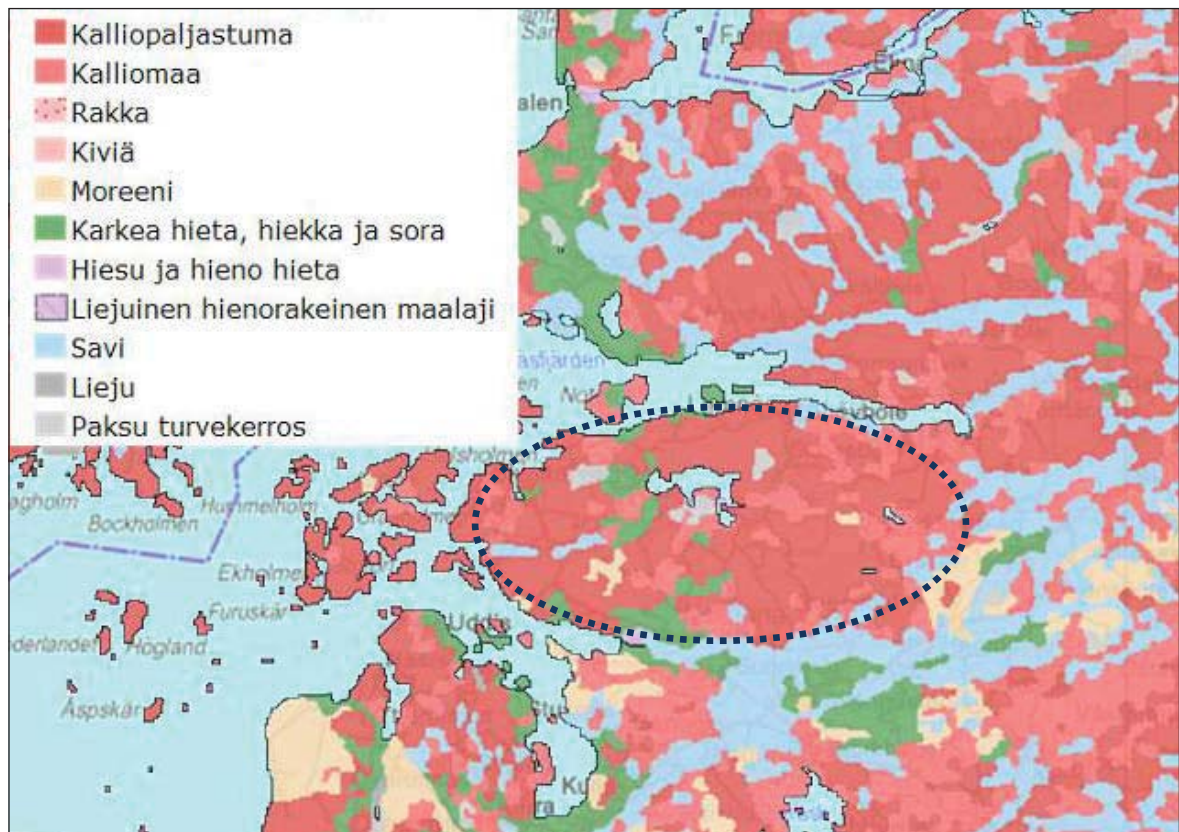
Kallioalueet ovat kasvillisuudeltaan verraten samankaltaisia: tyypillisesti kalliopinnalla on aukkoinen sammal- ja jäkäläpeite, jonka putkilolajisto on tavanomaista, kuten keito-orvokki, metsälauha sekä paikoin esiintyvä varpukasvillisuus. Maksaruohoja tavataan vain satunnaisesti muutamilla kallioalueilla, samoin kalliokielloa.

Suurin osa alueen ohutturpeisista suoalueista on ojitettu metsätalouden käyttöön. Pienialaisia soistumia ja suopainanteita esiintyy monin paikoin, tyypiltään nämä ovat pääasiassa isovarpurämeitä tai edellisen ja pienialaisten saranevojen yhdistymiä. Merkittävin suoalue, Dragmossen, sijaitsee Lemnästräsketin itäpuolella. Suoalue on laaja, luonnontilainen avoneva (mesotrofinen saraneva, laitteet luhtanevaa/isovarpurämettä). Edellisen pohjoispuolella sijaitseva Tärsmossen on laiteiltaan ojitettu ja osittain vanhaa peltoa. keskiosassa on säilynyt luhtanevan piirteet.

Alueen metsät ovat lähes kauttaaltaan talousmetsiä, mikä ilmenee tasarakenteisuutena sekä mm. lahoppuuston liki totaalisenä puuttumisena. Männiköt ovat vallitsevia. Rehevämpää ympäristöä esiintyy Brokärrin peltoalueiden eteläpuolella. Erityisesti Brokärrbäckenin puropainanteessa on rehevää kuusisekametsää sekä vanhaa haavikkoja. Kasvillisuus on paikoin suuruhovaltaista ja puusto vanhaa. Muutoin metsät ovat tälläkin alueella talousmetsää ja alueella on useampia hakkuualoja ja kasvatusmetsikköjä.

Oman erikoisuutensa alueen luonnonpiirteisiin luo vanhat louhosalueet, joilla ei sinänsä kasvistollisesti ole erityistä poikkeuksellista merkitystä.

Kemiönsaarella kallioperä on runsaasti paljastuneena ja kalliomäkien välisiin painanteisiin on kerrostunut hienorakeista ainesta. Kemiönsaaren Nordanå-Lövbölen hankealueella maa-aines on pääosin kallioista ja paikoin runsaskivistä karkeaa hietaa, hiekkaa ja soraa. Sora ja hiekkakerrostumat ovat Kemiön saaren keskiosissa III-Salpausselän kerrostumia ja etelässä Dragsfjärdissä II-Salpausselän läntisimpiä kerrostumia.



Kuva 3. Hankealueen maaperäkartta. Hankealueen sijainti on merkitty karttaan katkoviivalla.

Kemiönsaaren alueen kallioperä koostuu pääasiassa pohjois- ja keskiosissa aluetta mikrokliinigraniitista eli ns. Perniön graniitista (Kuva 16). Alueen keskiosissa on itä-länsi suuntainen kvartsimaasälpä gneissien eli lehtiittien vyöhyke. Lisäksi alueella esiintyy intermediäärisiä ja felsisiä metavulkaniitteja ja metasedimenttejä, mafisia metavulkaniitteja, granodioriittia, tonaliittia, kvartsidioriittia ja Skinnarvikin alueella gabroa. (Edelman 1956, 1985)

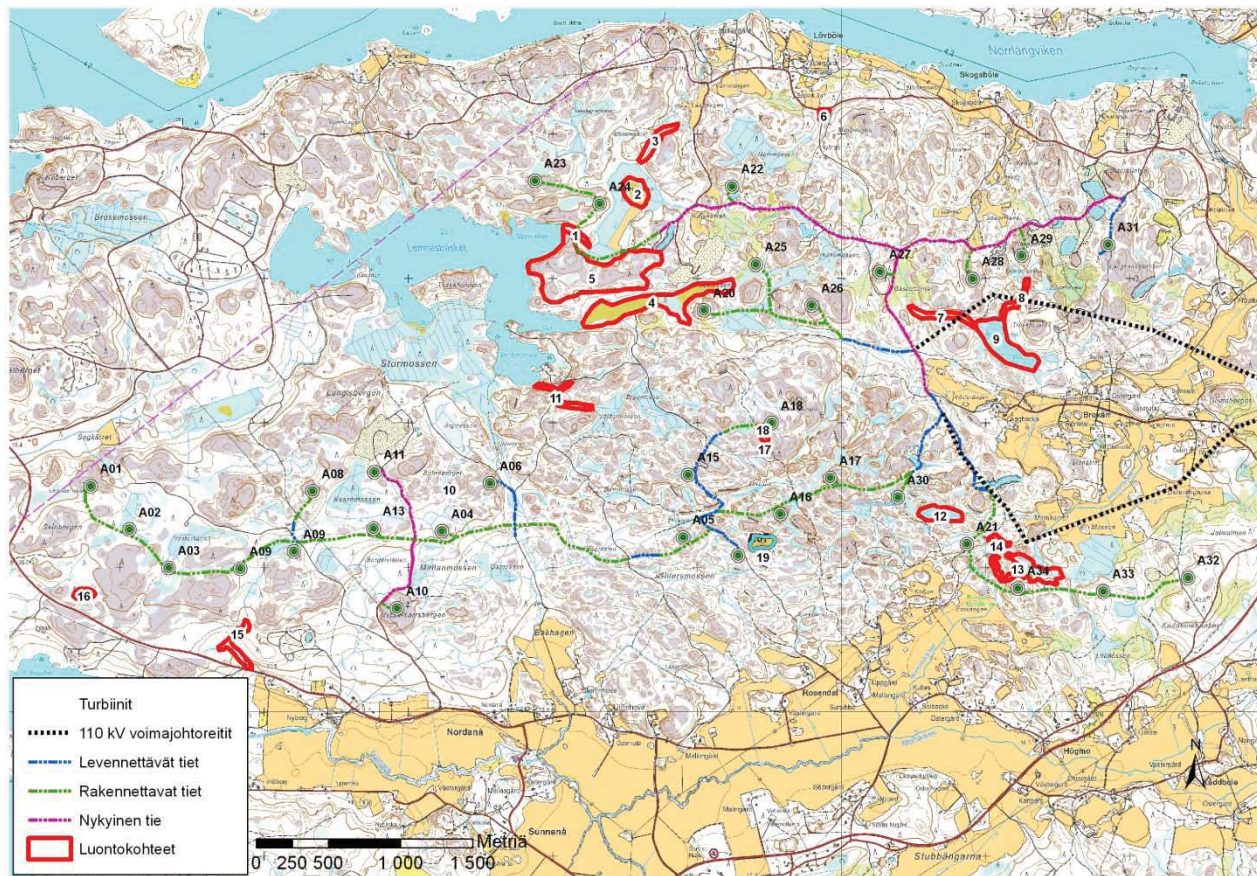


Kuva 4. Selvitysalueella on tehty runsaasti hakkuita (vasen kuva). Kallioalueilla on tyypillistä rannikon harvapuustoista, jäkälien ja sammalten laikuttamaa kalliokasvillisuutta.

Tuulivoimapuiston alueella ei ole tiedossa olevia uhanalaisten lajien esiintymiä (Ympäristöhallinnon rekisteriin kirjattuja). Selvitysalueen sijoittuminen kallio- ja moreeniselänteelle selittää mm. rehevien ympäristöjen vähyyden sekä alueen suhteellisen monotonisen luonnon (lajistollisesti ajatellen).

4 TULOKSET

Seuraavassa on kuvattu luontoselvityksen tulokset. Kohdenumerointi viittaa alla olevaan karttaan, johon on koottu arvokkaat luonnonympäristön kohteet.

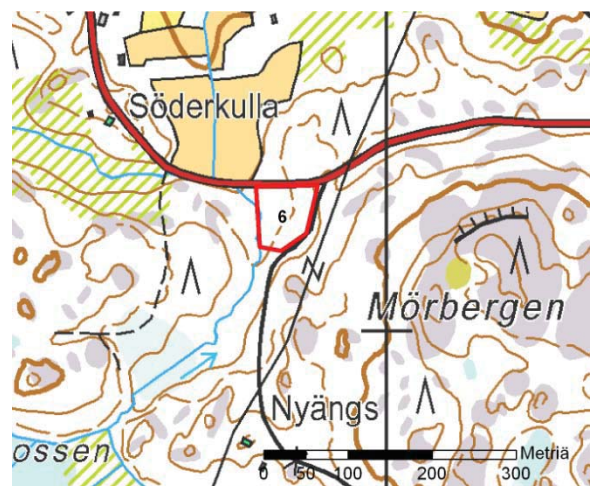


4.1 Suojelualueet, suojeluohjelmakohteet ja arvokkaat kallio- ja moreenimuodostumat

Selvitysalueella ei ole suojelualueita tai suojeluohjelmien kohteita. Lähimmät suojelualueet sijaitsevat yli kilometrin etäisyydellä. Nordanån ja Lövbölen välisellä kalliose-
lännteellä ei myöskään ole valtakunnallisesti arvokkaita kallioalueita tai moreenimuodostumia.

4.2 Luonnonsuojelulla suojellut luontotyytit

Luonnonsuojelulaki suojelee tiettyjä luontotyyppisiä, joita ovat jalopuumetsiköt, pähkinäpensaslehdot, tervaleppäkorvet, hiekkarannat, merenrantaniityt, hiekkadyynit, katajakedot, lehdesniityt sekä yksittäiset maisemapuut. Selvitysalueella ei esiinny edellä mainittuja luonnonsuojelulain luontotyyppisiä. Selvitysalueeseen ei sisälly ranta-alueita, eikä kallioselännteellä tai sen laiteilla esiinny katajaketoja tai lehdesniittyjä. Ainoa selvitysalueen läheisyydessä sijaitseva luontotyyppikohte on tammi-
metsikkö, joka sijaitsee Nyängsin pohjoispuolella Lövbölentien varressa (koh-



de nro 6). Kyseinenkin metsikkö on hoidettua metsää. Mainittakoon, että jalopuita tavataan yleisestikin Lövbölentien varressa, erityisesti sen pohjoispuolella, missä mereen laskeva rinne on monin paikoin rehevää. Kyseinen alue ei kuitenkaan sisältynyt tähän selvitykseen.

4.3 Vesilailla suojellut kohteet

Vesilaki suojelee pienvesikohteita, joita ovat Etelä-Suomessa alle hehtaarin kokoiset lammet, kluuvit ja fladat, lähteiköt ja luonnontilaiset purot. Kyseisten kohteiden luonnontilan muuttaminen on kielletty. Vesilakiin perustuen aluehallintovirasto voi myöntää heikentämis- tai hävittämisluvan, mikäli luontotyyppin esiintyminen ei vaarannu. Selvitysalueella ei esiinny kluuveja tai fladoja, koska selvitysalueeseen ei sisälly merenrantoja.

Rosendalsträsket (kohde 12) ja Brokärr träsk (kohde 13) ovat yli hehtaarin kokoisia lampia, eivätkä siksi ole vesilailla suojeltuja kohteita. Kyseiset kohteet edustavat kuitenkin luonnontilaisia humuspitoisia järviä, jotka ovat silmälläpidettä luontotyyppi. Selvitysalueella on useita alle hehtaarin kokoisia vesialueita, mutta ne ovat syntyneet kaivannaistoiminnan seurauksena eikä niitä siten voitane tulkita vesilain tarkoittamiksi kohteiksi. Ainoa alle hehtaarin lammeksi tulkittava luonnontilainen tai sen kaltainen kohde on **Tärsmossenin pieni, soistuva suolampi (kohde 2)**.



Selvitysalueen ainoa lähde sijaitsee **Bötesbergetin luona (kohde 10)**. Kyseinen lähde on hakkuualueen reunassa ja sen ympäristö on kärsinyt hakkuista. Erityistä lähdelajistoa lähteiköllä ei esiinny. Kyseisen lähteikön lisäksi alueella on useita vesikuoppia, mutta ne eivät ole luonnon lähteikköjä.



Vesilain tarkoittamia luonnontilaisia tai luonnontilaisen kaltaisia puroja selvitysalueella on useampia, vaikkakin kokonaisuutena tarkasteltuna suurin osa alueen pienvesistä on perattuja tai oikaistuja uomia tai kaivettuja ojia.

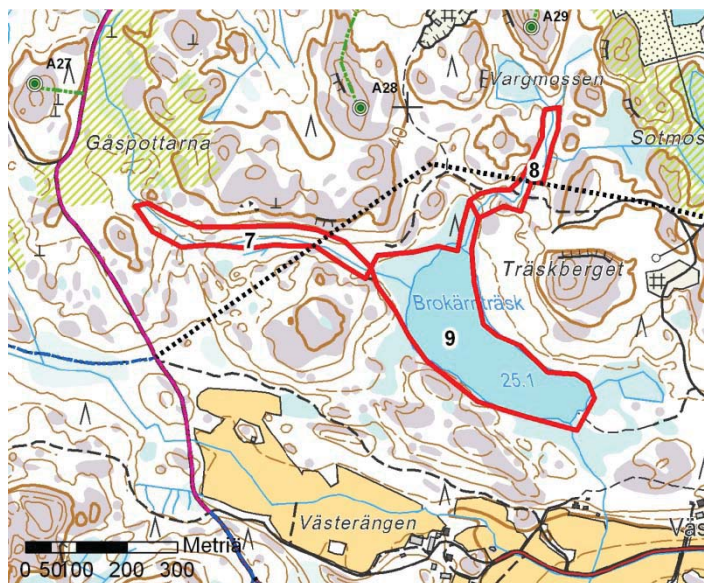
Smedskullvikiin laskeva, suoalueelta alkunsa saava uoma (kohde 11) on säilyttänyt luonnontilaisuutensa pääosin. Puro alittaa tien rummussa. Puroympäristö on vaihtelevasti joko tuoreen kankaan kuusikkoa tai pohjoisemmassa haarassa luhtavai-kutteista, koivuvaltaista ympäristöä.

Nyborgin luoteispuolella on alajuoksultaan hiekkamaahan syvään uurtunut pu-ro (kohde 15), jonka reunat ovat varttuneita ja vanhoja kuusia kasvavaa tuoretta kangasta. Yläosastaan uoma on osittain perattu ja se on myös kärsinyt metsänhak-kuista.

Sjuråsvikiin Tärsmossenilta laskeva uoma (kohde 1) on alajuoksultaan luon-nontilainen. Lemnästräsketin luona uoma on monihaarainen tulva-aikana ja ympäristö on lepän luonnehtimaa ja kasvillisuudeltaan luhtalajien vallitsemaa ympäristöä. Ylä-juoksultaan uoma on perattu, joskin ojat ovat osittain palautuneet luonnontilaisen kal-taisiksi.

Tärsmossenin pohjoispuolella suoalueel-le laskeva puro (kohde 3) on niin ikään luokiteltavissa luonnontilaiseksi. Puronvar-sikasvillisuus on vaatimaton-ta.

Brokärr träskiin laskevat purouomat (kohde 7 ja 8). Läntinen sijoittuu kapeaan kuusivaltaiseen painantee-seen. Puro on luonnontilai-nen, mutta ympäristöltään tavanomainen. Pohjoisesta laskeva puro on niin ikään luonnontilainen.



Hagan pohjoispuolella oleva uoma on perattu ja oikaistu, eikä se ole luonnontilainen. Brokärrbäcken on niin ikään perattu eikä se ole vesilain tarkoittama uoma. Kyseisen uoman ympäristö on paikoin muutoin kuitenkin arvokas.

4.4 Uhanalaiset luontotyypit ja muut arvokkaat kohteet

Valtaosa selvitysalueesta on kallioiden ja moreenimaiden luonnehtimaa rannikon mäntyvaltaista kuivahkoa tai kuivaa kangasta, jota laikuttavat painanteiden ja alarinteiden tuoreet kankaat. Tuoreilla kankailla tavataan kuusikkoja sekä kuusisekametsiä. Alue on lähes kokonaisuudessaan metsätalouden alaista aluetta tai kaivannaisteollisuuden alueita. Metsätalouden ulkopuolisia alueita edustavat lähinnä vähäpuustoiset lakikalliot sekä yksittäiset metsäkuviot, jotka sijoittuvat kallioselänteiden reunaosiin tai selänteellä sijaitseviin painanteisiin. Alla olevaan taulukkoon on koottu selvitysalueella havaitut uhanalaiset tai silmälläpidettävät luontotyypit. Luontotyyppien tulkinta ei ole yksiselitteistä; esimerkiksi luontotyyppin laajuutta ei ole määritelty. Tässä selvityksessä on käytetty seuraavia kriteerejä luontotyyppien määrittelyssä:

- Metsäluontotyypit: Lähtökohtana luonnollinen metsän rakenne, monotoniset talousmetsät on suljettu pois sekä nuorista että varttuneista metsäkuvioista.
- Suoluontotyypit: Kallioalueilla ja painanteissa esiintyviä pienialaisia isovarpu-rämeitä ei ole kaikkia nostettu kohteiksi. Nämä ovat alueella yleisiä, mutta ne on luokiteltu soistumiksi. Muuttuneet (ojitus, metsätalous) kohteet eivät sisälly kohteisiin.

Edelleen metsälaissa on määritelty erityisen tärkeitä ympäristöjä. Metsälaki ohjaa metsänhoitoa. Erityisen tärkeitä elinympäristöjä ovat mm. purojen ja norojen varret, rantametsät, lähteet, lehdot, kalliot ja jyrkänteet sekä tietyt suotyyppit. Useat metsälain erityisen tärkeät ympäristöt ovat myös uhanalaisiksi määriteltyjä, joskin uhanalaiset luontotyypit on määritelty huomattavasti tarkemmin ja luontotyyppi on aina rajattu suhteellisen tiukasti. Metsälaissa ei sen sijaan eritellä esimerkiksi kallioita muutoin kuin vähätuottoisuuden suhteen: ”karukkokankaita puuntuotannollisesti vähätuottoisemmat hietikot, kalliot, kivikot, louhikot, vähäpuustoiset suot ja rantaluhdat”. Selvitysalueelle ovat luonteenomaisia avokallioiden yhteydessä esiintyvät vähäpuustoiset, ja metsälain kohteeksi määriteltävät, kalliomänniköt. Näitä kohteita ei ole tässä selvityksessä rajattu erikseen. Yleisesti voidaan todeta, että kaikki avokallioalueet vastaavat metsälain tyyppiä. Kyseiset vähätuottoiset kallioalueet ovat rannikolla erittäin yleisiä ja sen takia niitä ei ole tässä rajattu omiksi kuvioikseen.

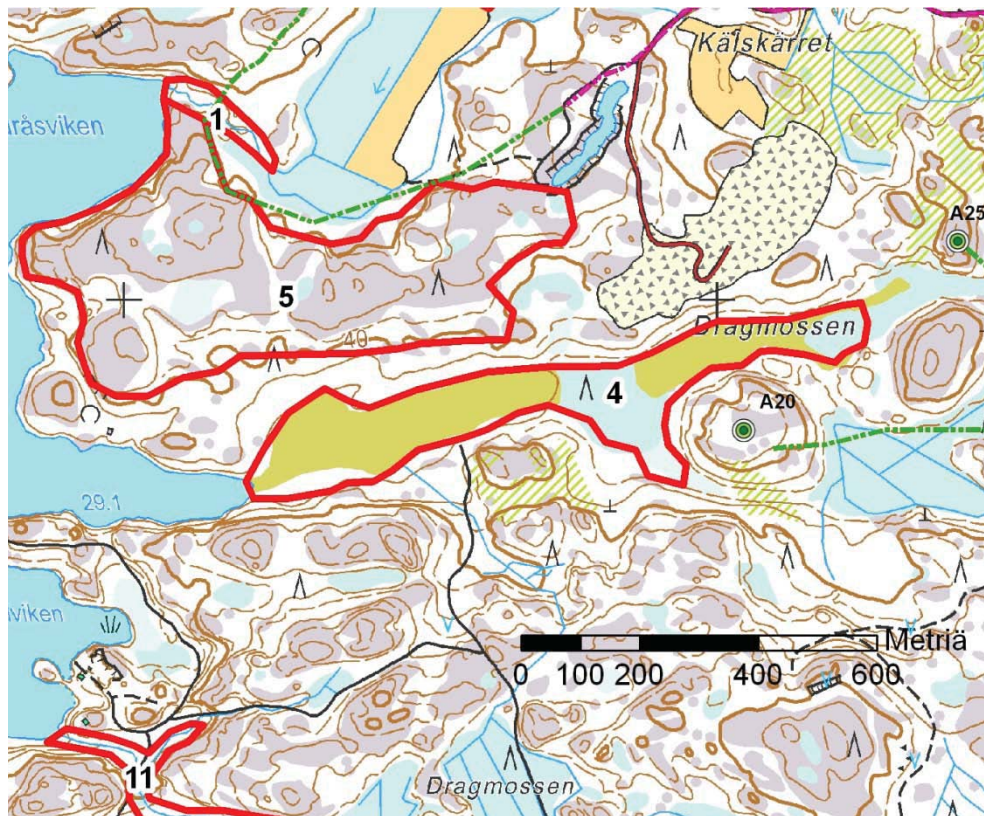
Taulukko 1. Selvitysalueella tavatut uhanalaiset luontotyytit. Taulukossa on esitetty kyseisten luontotyyppien uhanalaisuus Etelä-Suomessa sekä koko maassa. LC=elinvoimainen (ei uhanalainen), NT=silmälläpidettävä, VU=vaarantunut, EN=erittäin uhanalainen.

koodi	Tyyppi	Etelä-Suomi	Koko maa	Sijainti selvitysalueella
		Uhanalaisuus	Uhanalaisuus	
3.1	Järvet			
3.1.4	Pienet humusjärvet	NT	NT	Brokärr träsk, Rosendahlträsket
3.1.7	Matalat humusjärvet	NT	LC	Lemnästrasket
3.2	Lammet			
3.2.4	Suolammet	NT	LC	Tärsmossen
3.4	Lähteikköluontotyytit			
3.4.1	Lähteiköt	EN	VU	Bötesberget
3.5	Virtavedet ja niiden rannat			
3.5.2.5	Havumetsävyöhykkeen kangasmaiden purot	VU	VU	Muutamia
4.3	Rämeet			
4.3.4	Isovarpurämeet	NT	LC	Dragmossen, Tärsmossen, pienialaisesti kallio- ja metsämaan soistumilla
4.5	Nevat			
4.5.2	Luhtanevat	NT	LC,	(Dragmossen)
4.5.3	Saranevat	VU	LC	Dragmossen
5.1	Lehdot	VU	VU	
5.1.2.2	Tuoreet keskiravinteiset lehdot	VU	VU	Brokärrbäcken
6.1	Karut ja keskiravinteiset kalliot			
6.1.4	Karut avoimet laakeat rannikkokalliot	NT	NT	Dragmossenin pohjoispuoli
6.1.7	Karut varjoiset kalliojyrkänteet	NT	NT	Muutamin paikoin

Dragmossen (kohde 4) muodostaa selvitysalueen laajimman avosualueen. Suotyyppiltään Dragmossen on suursaranevaa, jonka laiteilla tavataan myös isovarpurämettä, lähinnä kaakkoisosassa. Nevan valtalajeja ovat suursarat, mutta myös luhtaisuutta ilmentäviä lajeja tavataan yleisesti. Suoalueen eteläpuoleiset metsät ovat suurimmaksi osaksi hakattuja, kun taas pohjoispuoleiset metsät ovat varttunutta, harvahkoa tuoreen kankaan männikköä, joka vaihtuu ylempänä yhdeksi selvitysalueen yhtenäisimmistä kallioalueista.



Dragmossen on säilyttänyt luonnontilansa huolimatta eteläosan laajoista hakkuista. Suoalue on jouhisaravaltaista suursaranevaa.



Tärs mossen (kohde 2) käsittää pienen suolammen sekä sitä ympäröivän luhtanevan. Avosualueen reunasuot ovat isovarpurämevaltaisia. Rämeosat ovat osittain muuttuneet ojituksen myötä, joskin tyyppi-piirteet ovat edelleen säilyneet. Osa suosta on aikanaan muutettu suopelloksi.

Sjuräsvikenin itäpuoleinen kallioalue on edustavimpia kokonaisuuksia selvitysalueella (kohde 5). Se myös liittyy lähes yhtenäisesti Dragmossenin suoalue-

seen. kallioalueella on laajalti paljaita kalliopintoja tai jäkälän ja sammalen laikuttamia pintoja. Mäntyjä kasvaa harvakseltaan ohutpeitteisillä osilla kallioaluetta.

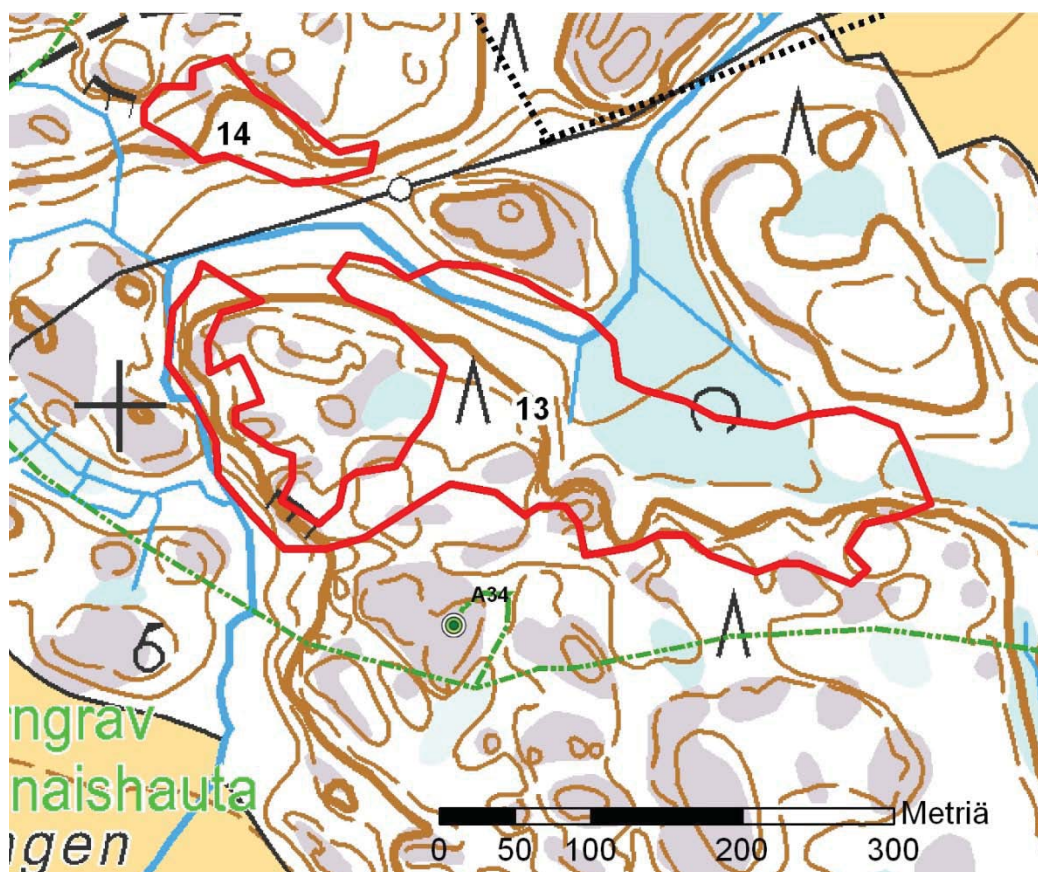


Kallioalueella on laajalti sammal- ja jäkäläkasvustoja sekä avopintaista kalliota. Kasvillisuus on vaatimatonta. Kallioalueella on vanhoja jälkiä työkoneista.

Turbiinin A18 vieressä on **kaksi pienialaista lammikkoa (kohteet 17 ja 18)**, jotka lienevät syntyneet ihmisen toimesta. Lammikkojen reunoilla on monipuolista luhtakasvillisuutta ja järviruokoa. Kohteet eivät ole uhanalaista luontotyyppiä, mutta paikallisesti edustavia pienvesikohteita.

Kohteet 16 ja 19 edustavat pienialaisia nevaräme yhdistymiä, joissa reunaosat ovat isovarpurämettä ja keskiosa on suursara- tai lyhytkorsivaltaista nevaosaa. Ko. suotyypit ovat uhanalaisia Etelä-Suomessa.

Kohteet 13 ja 14 ovat alueen harvoja rehevämpiä ympäristöjä. Kohde 13 sijoittuu pienen lakikallion reunoille sekä Brokärrbäckenin varteen. Kohde käsittää poikkeuksellisen runsaasti vanhoja haapoja sekä vanhaa kuusikkoa. Talven 2011-2012 myrskyissä osa kuusista on kaatunut. Kallioalueen rinteet ovat rehevää ympäristöä, paikoin lehdoksikin luokiteltavaa. Lisäksi kohteeseen kuuluu kausipuro. Alueella esiintyy liito-orava. Kohde 14 on pienialainen kallion alusrinteen lehtomaisen kankaan/kuivan lehdon laikku, jossa esiintyy tyypilliset lehtokasvit: sinivuokko, valkovuokko, mansikka, käenkaali ja oravanmarja. Alue on hyvin pienialainen ja rajautuu alarinteessä tiheään istutuskuusikkoon.





Kohteella 13 on runsaasti haapaa ja kuusta sekä kausipuro (yläkuvat). Kohde 14 on pienialainen kallionalustan lehtomainen ympäristö (alakuva).

4.4.1 Liito-oravan esiintyminen

Liito-oravan esiintymistä kartoitettiin lajille potentiaalisesti sopivista ympäristöistä, kuten kuusisekametsät ja lehtipuuvaltaiset metsät. Selvitysalueella on melko vähän lajille potentiaalisesti soveltuvia ympäristöjä, koska alue on suurimmaksi osaksi männiköiden, hakkuiden ja avokallioiden muodostamaa ympäristöä. Kallioalueiden välisissä painanteissa esiintyy paikoin varttunutta kuusikkoa, joissakin paikoin myös kuusisekametsää.

Selvitysalueen ulkopuolelta on aiempia tietoja liito-oravan esiintymisestä sekä Lövbölen alueelta Lemnästräsketin pohjoispuolelta sekä Nordanån alueelta Sunnanåvikenin pohjoisrannan rinnemetsistä. Tehdyissä kartoituksissa ei tehty selvitysalueelta liito-oravasta havaintoja edellä mainittujen alueiden läheisyydestä. Myöskään selvitysalueen keskiosien pienialaisista kuusivaltaisista metsiköistä ei lajista tehty havaintoa.

Forsängenin peltoalueen itäpuolella Brokärrbäckenin ympäristössä on laaja liito-orava-alue (kohde nro 13), jolla liito-oravaa esiintyy. Ympäristö vaihtelee kuusivaltaisesta varttuneesta metsästä tiheään nuoreen kuusikkoon. Kallioalueen alarinteilla on runsaasti haapaa ja useita kokopuita. Alueelta tehtiin kaikkiaan yli 40 papanahavaintoa puiden alta. Alueella havaittiin yksi todennäköisesti käytössä oleva kolopuu, mutta kolopuita esiintyy enemmänkin alueella. Kyseisen alueen etelä- ja itäpuolella on myös paikoin lajille soveltuvantyyppisiä ympäristöjä, mutta näistä lajia ei

havaittu. Osittainen syy voi olla metsänhoitotoimet, joiden seurauksena metsät ovat harventuneet ja yksipuolistuneet.

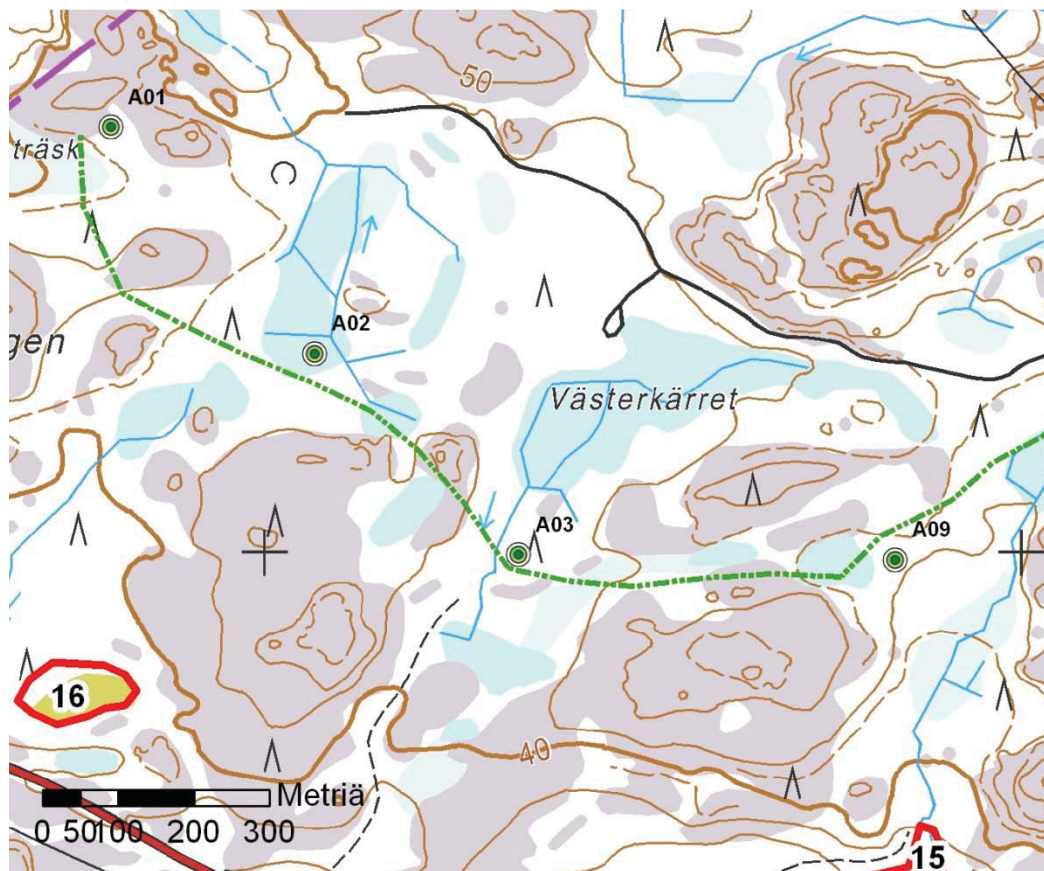
4.5 Turbiinipaikat

Turbiini A01 sijaitsee kuivahkon kankaan männikkökankaalla. Turbiinialue on nuorta mäntytaimikkoa. Sen pohjoispuolella kohoaa kallioalue, joka on alueelle tyypillistä karua harvaa männikköä, jossa kenttäkerroksessa vallitsevat varvut ja pohjakerroksessa sammalet sekä paikoittain esiintyvät poron- ja hirvenjäkalät. Turbiinipaikalla ei ole luonnon arvokohteita.

Turbiini A02 sijaitsee ojitetulla rämemuuttumalla, joka kasvaa tiheähköä mäntyä. Kenttäkerroksessa on edelleen nähtävissä suolajistoa, kuten suopursua. Ympäristö on karua. Turbiinipaikalla ei ole luonnon arvokohteita. Ympäristössä on tehty laajoja hakkuita, mm. Västerkärret on avohakattu.

Turbiini A03 sijaitsee Västerkärretin eteläpuoleisella kuivahkon kankaan mäntykankaalla. Ympäristö on alueelle tyypillistä mäntykangasta, puusto on varttunutta. Ympäristössä on myös nuorempia mäntyvaltaisia kuvioita. Turbiinipaikalla ei ole luonnon arvokohteita.

Turbiini A09 sijaitsee laajemman kalliovaltaisen alueen pohjoispuolella tiheähkössä kuivahkon kankaan mäntymetsässä. Puusto on suhteellisen tiheää verrattuna eteläpuoleiseen kallioalueeseen. Puusto on tasarakenteista ja kasvillisuus on tyypillistä. Turbiinipaikalla ei ole luonnon arvokohteita.



Turbiini A08 sijaitsee männikköisellä kallioalueella. Kalliokasvillisuutta ei esiinny laajemmin, vaan pääosin kallioalue on tyypillistä jäkälän ja metsäsammalten luonnehtimaa ympäristöä, jossa varvut ovat vallitsevia kenttäkerroksessa. Turbiinipaikan pohjoispuolella on laajahko hakkuu ja itäpuoleinen suoalue on ojitettu. Turbiinipaikalla ei esiinny erityisiä luontoarvoja.

Turbiini A13 sijaitsee hakkuuaukean reunalla peitteisellä kuivahkolla mäntykankaalla, jota on harvennettu aikanaan. Turbiinipaikan itäpuolella on niin ikään hakkuualue ja pohjoispuolinen suoalue on muuttunut ojituksesta. Turbiinipaikalla ei esiinny erityisiä luontoarvoja.

Turbiini A04 sijaitsee pienellä kallioalueella, jonka ympäristö on kauttaaltaan avohakattu. Kallio edustaa alueelle tyypillistä harvapuustoista männikköä. Jäkäläköt ovat vallitsevia pohjakerroksessa. Turbiinipaikalla ei esiinny erityisiä luontoarvoja.

Turbiini A06 ei eroa ympäristöltään juurikaan edellä mainituista. Alue on mäntykangasta, jossa varvut ovat vallitsevia. Ympäristössä vaihtelevat pienet kosteamat painanteet ja kalliot. Puusto on tasarakenteista varttunutta männikköä. Turbiinipaikalla ei esiinny erityisiä luontoarvoja.

Turbiini A10 sijaitsee samalla kallioalueella kuin linkkimasto. Alue on harvapuustoista männikköä ja aluskasvillisuus tavanomaista kuivahkon kankaan lajistoa. Turbiinipaikalla ei esiinny erityisiä luontoarvoja.

Turbiini A11 sijaitsee nykyisen soranottoalueen vieressä mäntykankaalla, jossa vuorottelevat pienet avokallioharjanteet ja kuivahkot kankaat. Ympäristö on nuorehkoa männikköä. Turbiinipaikalla ei esiinny erityisiä luontoarvoja.



Turbiini A05 sijaitsee edellisten tapaan alueelle tyypillisellä männikkökankaalla. Turbiinipaikan pohjoispuolella on Ekdalenin painanne, joka on ylitieheää kosteaa kuusikkoa. painanteessa on oja sekä metsäkoneura. Turbiinipaikalla ei esiinny erityisiä luontoarvoja.

Turbiini A07 sijaitsee varttuneen männikön kuivahkolla kankaalla. Kalliokankaiden alareunoilla on myös tuoretta kangasta ja kuusta tavataan sekapuuna. Turbiinipaikan

eteläpuolella on laajahko avohakkuualue. Turbiinipaikalla ei esiinny erityisiä luontoarvoja.

Turbiini A15 sijaitsee metsäautotien vieressä kallioisella männikkökankaalla. Pohjoispuolella rinne laskee pieneksi kosteikoksi, joka on kuusivaltainen. Turbiinipaikalla ei esiinny erityisiä luontoarvoja.

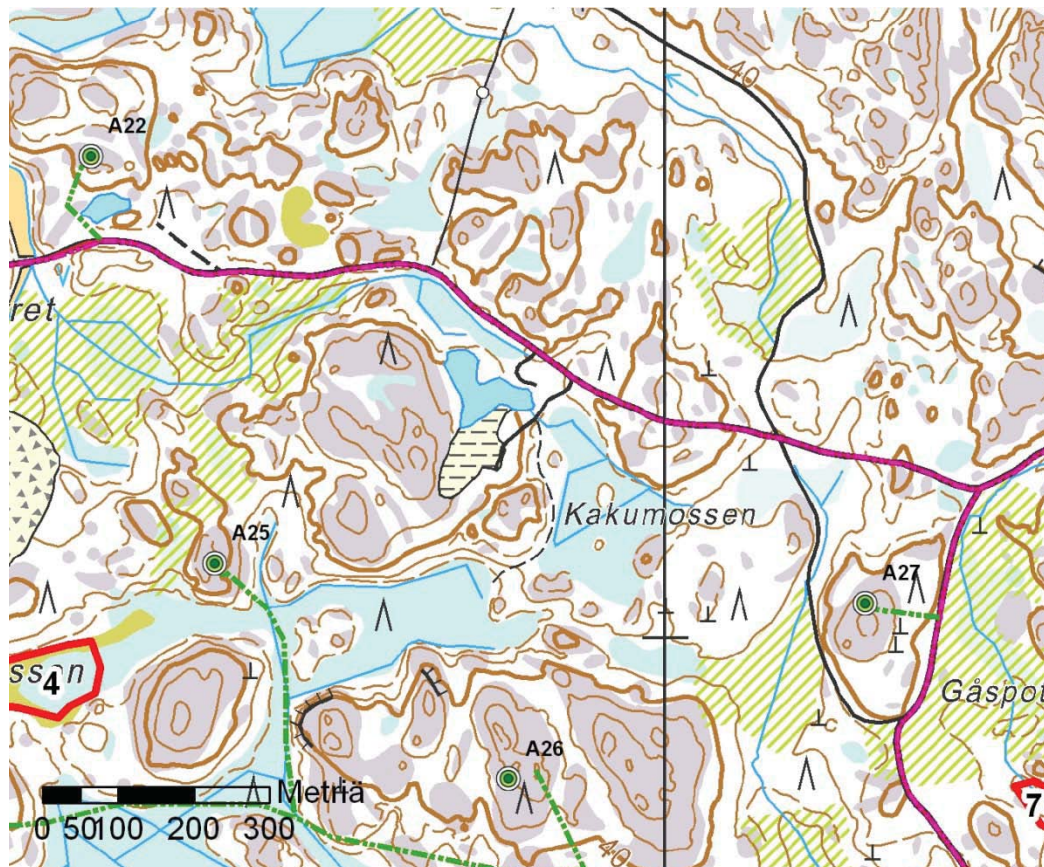
Turbiini A16 on ympäristöltään tavanomaista mäntykangasta. Turbiinialueen pohjoispuolella on hakkuu ja itäpuoleisella kosteapohjaisella soistuneella alueella on reunaoja. Turbiinipaikan lounaispuolella on pienialainen avoneva. Turbiinipaikalla ei esiinny erityisiä luontoarvoja.

Turbiinin A17 ympäristö on kauttaaltaan avohakattu. Metsätyypiltään alue on tavanomaista kangasta. Turbiinipaikalla ei esiinny erityisiä luontoarvoja.

Turbiini A18 sijaitsee harvapuustoiselle kalliomännikköalueelle pienten vesilampien viereen. Lammet lienevät ihmisen tekemiä, mutta niiden reunoilla esiintyy monipuolisesti luhtalajeja. Lammet keräävät myös mm. korentoja. Turbiinipaikka on tavanomaista metsämaata. Turbiinipaikalla ei esiinny erityisiä luontoarvoja. Lampien ympäristö tulisi säilyttää.



Turbiinit A22, A25, A26 ja A27 sijaitsevat kaikki kallioisella harvaa männikköä kasvavalla alueella. Alueille on luonteenomaista kosteammissa paikoissa varpuvaltaisuus, kun taas kuivemmillä paikoilla vallitsevat poronjäkälät ja sammaleet. Ruohovartisilla alueilla esiintyy niukasti eikä edustavaa kalliolajistoa tavata. Turbiini A25 sijaitsee hakatulla alueella, joka liittyy viereiseen kaivannaistoimintaan. Turbiini A27 sijoittuu avokallioalueelle, joka on hakkuiden reunustama. Kallio on kasvillisuudeltaan karua ja vain osittain kasvillisuuden peittämä. Tyypillisiä ruohovartisia lajeja ovat nata, ketorvokki ja tuoksusimake. Turbiinipaikoilla ei esiinny erityisiä luontoarvoja.



Turbiini A23 sijaitsee ohutpeitteisellä kallioalueella, jossa metsää on harvennettu ympäristössä. Alueella on runsaasti metsäkoneen jälkiä. Kasvillisuus on tavanomaista. Turbiinipaikoilla ei esiinny erityisiä luontoarvoja.

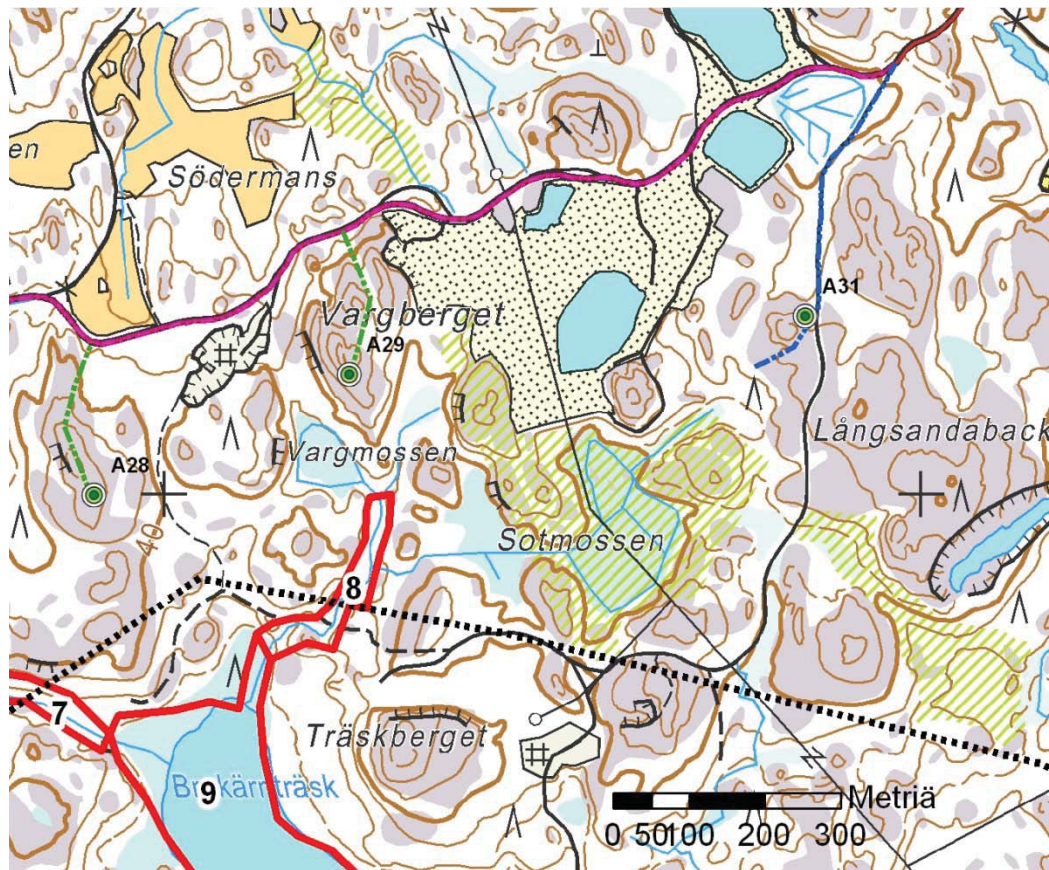
Turbiini A24 sijaitsee kapealla kalliopaljastumalla, jossa puustoa on vähän. Kallio on osittain jäkälikön ja sammaleiden peittämä ja kasvillisuudeltaan karu. Kalliolla on nähtävissä vanhoja metsäkoneen jättämiä jälkiä. Pohjoispuolella on laajahko hakkuu ja luoteispuolella pieni luonnontilainen suoalue. Turbiinipaikoilla ei esiinny erityisiä luontoarvoja.



Turbiini A28 sijaitsee mäntykankaalla, joka on alaosastaan harvennettu. Kasvillisuus on alueelle tyypillistä kuivahkon kankaan kasvillisuutta. Turbiinipaikan länsipuolella on karu kalliojyrkänne, jonka alusta on kuusivaltaista tuoretta kangasta. Turbiinipaikalla ei esiinny erityisiä luontoarvoja.

Turbiini A29 sijoittuu kallioalueelle louhosalueiden välissä. Kallio on länteen jyrkkärinteinen. Rinteessä esiintyy kuusta, tyypiltään rinne on tavanomaista tuoretta kangasta. Turbiinipaikka on männyn vallitsemaa kuivahkoa kangasta ja avokalliopaljastumia. Kasvillisuus on tavanomaista. Turbiinipaikalla ei esiinny erityisiä luontoarvoja.

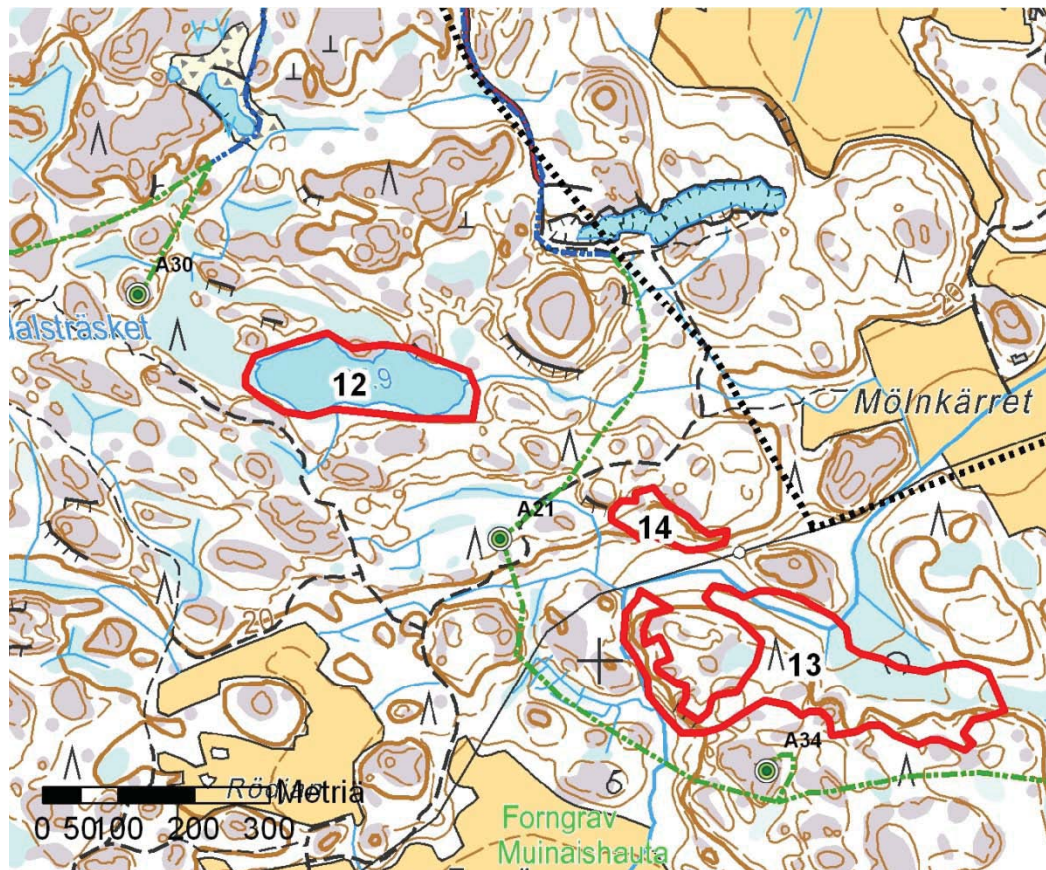
Turbiini A31 on ympäristöltään alueelle tyypillistä mäntyvaltaista kalliomaastoa. Alueella ei ole erityisiä luontoarvoja. Länsipuolella on louhosalue. Turbiinipaikalla ei esiinny erityisiä luontoarvoja.



Turbiinit A30, A21 ja A34 sijoittuvat selvitysalueen rehevämpään kaakkoisosaan. **Turbiini A30** sijaintipaikka on tavanomaista kalliomännikköä. Turbiinipaikan itäpuolella on Rosendahsträsket ympäröitynä. Ko. kohde muodostaa luonnontilaisen, arvokkaan ympäristön. Varsinaisella turbiinipaikalla ei esiinny erityisiä luontoarvoja.

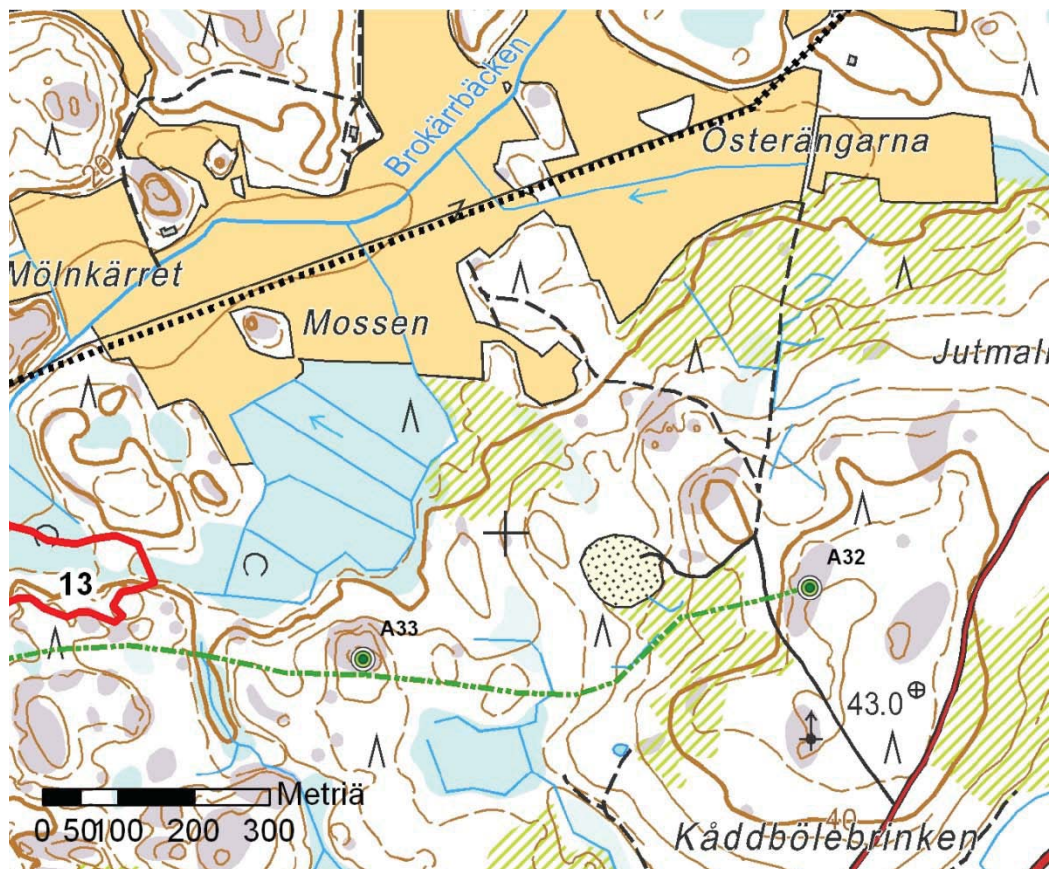
Turbiini A21 sijaitsee laajalla avohakkuualueella. Alue on tyypiltään tuoretta kangasta ja osin kuivahkoa kangasta, mutta nykyisin puutonta. Turbiinipaikalla ei esiinny erityisiä luontoarvoja.

Turbiini A34 sijoittuu pohjoispuoleisen arvokkaan kohteen eteläpuolelle alueelle, jossa alavampien maastokohtien metsät ovat harvennettua, varttunutta kuusi- tai mäntysekametsää. Turbiinipaikka sijaitsee aivan länsipuoleisen hakkuun reunassa. Alue on ohutpeitteistä tavanomaista kallioaluetta. Avokallioilla esiintyy muista turbiinipaikoista poiketen hieman edustavampaa kalliokasvillisuutta, kuten kalliokieliä ja osmakasvillisuutta.



Turbiini A33 sijaitsee harvennetulla mäntykankaalla, ympäristössä on tehty laajalti harvennustoimenpiteitä. Ympäristö on tavanomaista metsämaata. Alueen läheisyydessä esiintyy pieniä haaparyhmiä, mutta liito-oravaa ei alueelta tavattu. Turbiinipaikalla ei esiinny erityisiä luontoarvoja.

Turbiini A34 sijaitsee pienellä kalliopaljastumalla, jota ympäröivät nuoret mäntytaimikot. Kalliopaljastumalla on tavanomaista kalliokasvillisuutta. Turbiinipaikalla ei esiinny erityisiä luontoarvoja.



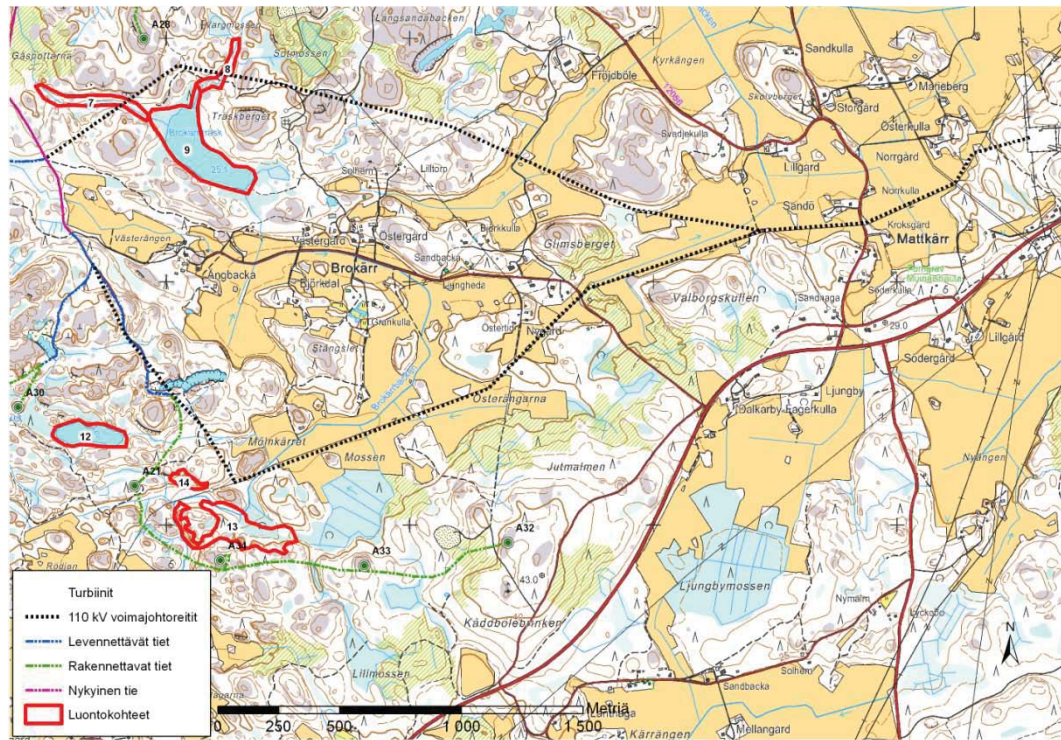
4.6 Tiestö ja sähkönsiirtoreitit

Sähkönsiirtoreitit ja tiestö sijoittuvat valtaosin nykyisen tiestön yhteyteen. Osa tiestöstä on tarkoitus rakentaa uusina tieyhteyksinä. Uudet tiestöt sijoittuvat tavanomaiseen, käsiteltyyn ympäristöön. Paikoin uudet tiet ylittävät pieniä luonnontilaisen kaltaisia puroja.

4.7 110 kV voimajohtoreitit

Pohjoinen siirtoreitti sijoittuu länsiosastaan metsäalueelle, joka on lähes kauttaaltaan metsätalouden luonnehtimaa talousmetsäympäristöä. Länsiosassa reitti ylittää Brokär träsikin laskupuron, joka on säilyttänyt luonnontilaisuutensa ja sen reunaosat ovat hyvin säilynyttä kuusivaltaista metsää. Muilta osin metsäalueet ovat tavanomaisia ja suurimmaksi osaksi joko hakattuja, harvennettuja tai nuoria metsiä. Näillä osilla ei ole erityisiä luontoarvoja. Itäosastaan reitti sijoittuu peltoalueille, joilla ei ole erityisiä luontoarvoja.

Eteläinen siirtoreitti sijoittuu länsiosastaan metsäalueelle, jossa pohjoisimmat osat ovat käsiteltyä, nuorta männikkökangasta. Reitti ylittää vanhan louhoksen, jonka jälkeen se laskee varttuneeseen, harvennettuun tuoreen kankaan kuusisekametsään. Reitti ylittää luonnontilaisen kaltaisen puron, jonka ympäristö ei eroa muusta metsämaasta. Reitti kääntyy itään nykyisen jakelujänniteverkon johdon rinnalla. Alueella on nykyisin sähköjohdon aiheuttama aukko. Ympäristö on osin lehtomaista rinteiden alaosasta, yläosat ovat mäntyvaltaisia rinteitä. Itäinen osa johtoreitistä sijoittuu pelloille. Peltosaluilla ei ole erityisiä luontoarvoja. Sähköaseman päässä reitti halkaisee tuoreen kankaan sekapuumetsikön. Erityisiä luontoarvoja metsikössä ei ole.



5 YHTEENVETO

Selvitysalue on kalliomänniköiden sekä niiden välisten kangasmetsien luonnehtimaa, valtaosin metsätaloustoimien tai kaivannaisteollisuuden alasta ympäristöä. Turbiini-paikat sijoittuvat tavanomaisille kallioalueille tai männikkökankaille, joilla ei ole erityisiä luontoarvoja.

Alueen edustavimmat kohteet ovat luonnontilaiset suoalueet sekä Dragmossenin vie-reinen laaja kallioselänne. Lisäksi alueella on useita luonnontilaisia tai sen kaltaisia purouomia. Osa purouomista on suhteellisen edustavia ympäristöineen.

Liito-orava havaittiin ainoastaan yhdeltä alueelta. Tätä selittänee alueen männikkö-valtaisuus sekä metsätalouskäyttö. Selvitysalueen ulkopuolelta on tiedossa liito-oravan esiintymiä. Näiden lähelle sijoittuvilla selvitysalueen osilla ei tehty havaintoja liito-oravasta.