

**Natura 2000-alueen
hoito- ja käyttösuunnitelma:
Tervaruukinsalo**

Sisältö

1 Johdanto.....	4
2 Hoito- ja käyttösuunnitelman laadinta	5
2.1 Aineisto ja menetelmät	5
2.2 Ohjausryhmä	5
2.3 Osallistaminen	6
3 Suunnittelualue ja maankäyttövaraukset	7
3.1 Sijainti	7
3.2 Maankäyttövaraukset	8
4 Maankäyttö	9
4.1 Asutus ja maanomistus	9
4.2 Metsien käyttö	9
4.3 Maa-ainesten otto	10
4.4 Pohjavesi ja vedenottamot	10
4.5 Sähkölinjat.....	11
4.6 Tieverkosto.....	11
4.7 Virkistyskäyttö ja polut.....	11
4.8 Kulttuuriperintö	12
5 Alueen luonto.....	13
5.1 Maisema	13
5.2 Kallio- ja maaperä	13
5.3 Vedet.....	14
5.4 Pienilmasto	14
5.5 Kasvillisuus ja kasvisto.....	14
5.5.1 Kangasmetsät ja lehdot.....	14
5.5.2 Suot.....	21
5.6 Puusto.....	24
5.7 Sienet	25
5.8 Eläimet	25
5.8.1 Linnut	25
5.8.2 Selkärangattomat.....	26
6 Tervaruukinsalo Natura 2000 –kohteena	26
6.1 Yleistä	26
6.2 Natura-luontotyytit.....	27

6.2.1 Metsät	28
6.2.2 Suot.....	30
6.2.3 Vedet	31
6.3 Natura-verkostoon liittyvät säännökset	32
7 Alueen hoito ja käyttö	34
7.1 Lähtökohdat ja tavoitteet.....	34
7.2 Metsänhoito.....	36
7.2.1 Yleiset periaatteet ja tavoitteet.....	36
7.2.2 Harjumetsien metsänkäsittely	37
7.3 Luonnonhoito, ennallistaminen ja lajistonhoito	39
7.3.1 Paahde-elinympäristöt	39
7.3.2 Soiden ja metsien ennallistaminen	41
7.4 Maa-ainesten otto	41
7.5 Rakentaminen.....	41
7.6 Ulkoilu- ja virkistyskäyttö	42
7.7 Opetuskäyttö.....	42
7.8 Vesistöt, pohjavesien suojelu ja vedenotto	42
7.9 Suojelun toteutus	42
7.9.1 Tervaruukinsalon luonnonsuojelualueet.....	43
7.9.2 Luonnonsuojelualueen perustaminen ja ympäristötuki.....	43
7.9.3 Muut suojelukeinot.....	44
8 Seuranta ja selvitystarpeet	44
8.1 Kasvit ja sienet	44
8.2 Hyönteiset	44
8.3 Suunnitelmien päivittäminen ja luontotyyppien seuranta.....	44
8.4 Kulttuuriperintö	45
8.5 Tutkimus	45
9 Hoito- ja käyttösuunnitelman vaikutusten arviointi.....	45
9.1 Vaikutukset luontotyypeihin ja lajeihin	45
9.2 Taloudelliset vaikutukset	46
9.3 Sosiaaliset vaikutukset.....	47
Lähteet.....	48
Liitteet	50

1 Johdanto

Tervaruukinsalon noin 826 hehtaarin kokoinen Natura 2000 -alue sijaitsee Pohjois-Savossa Joroisten kunnassa. Tervaruukinsalo kuuluu valtakunnalliseen harjajensuojeluohjelmaan ja Natura 2000 -verkostoon luontodirektiivin mukaisena SAC-alueena (Special areas of Conservation, erityisten suojelutoimien alue). Luontodirektiivi pyrkii edistämään luonnon monimuotoisuuden säilymistä ja suojelemaan alueita, joilla on luontodirektiivin mukaisia luontotyyppisiä ja sen liitteen II lajien elinympäristöjä.

Tervaruukinsalo on biologisesti, geologisesti, maisemallisesti ja monikäytön kannalta merkittävä harjualue. Harjualueella on rinnakkaisia harjudeltoja, deltaumaisia sivulaajentumia, suppia ja kapeita järvien reunustamia selänteitä. Alueella on lisäksi pieniä järviä ja lampia sekä niitä ympäröivää suomaisemaa. Alueelta löytyy lähteisiä ja lettoisia suotyyppisiä sekä Sisä-Suomen ainoa taarnan kasvupaikka. Tiitunlampi rantasoineen sijaitsee erillisenä muusta alueesta. Kasvillisuus on pääosin puolukka- ja kanervatyypin kangasmetsää. Tervaruukinsalo kuuluu toiselta Salpausselältä Punkaharjulta alkavaan harjuksoon, joka ulottuu aina Pohjanlahdelle saakka. Harjualue on valtakunnallisesti sekä maakunnallisesti arvokas (Etelä-Savon seutukaavaliitto, 1977).

Alueen metsistä valtaosa painottuu nuoriin ja varttuneisiin ikäluokkiin. Yli 90 % metsistä on alle 80-vuotiaita. Vanhojen, yli satavuotiaiden metsien osuus on alle neljä prosenttia. Vanhimmat metsät sijaitsevat Valkeisen, Sakastin ja Saarikon rannoilla pieninä laikkuina. Alueen harjurinteiden paahteisilla, avoimilla laikuilla elää useita avoimista ympäristöistä riippuvaisia kasvi- ja hyönteislajeja. Suoalueilla kasvaa useita harvinaisia putkilokasvi- ja sammallajeja.

Natura-alueen maa-alueiden suojelun toteutustapana on maa-aineslaki sekä metsälaki ja vesialueiden toteutustapana vesilaki. Alueella on yksityisiä luonnonsuojelualueita sekä valtiolle luonnonsuojelutarkoituksiin hankittuja alueita, joilla on toteutustapana luonnonsuojelulaki. Harjualueiden metsien käyttöä ohjaa metsälaki lukuun ottamatta luonnonsuojelualueita. Metsien hoidossa ja käytössä tulee huomioida luonnonsuojelulain Natura-verkoston liittyvät säännökset. Natura-alueen suojelun perusteena on luontodirektiivi ja alueen Natura-luontotyypit sekä luontodirektiivin liitteen II lajit. Alueella esiintyviä luontotyyppisiä (12) ovat harjumetsät, luonnonmetsät, lehdot, puustoiset suot, letot, huurresammallähteet, taarnaluhtaletot, lähteet ja lähdesuot, vaihettumissuot ja rantasuot, humuspitoiset järvet ja lammet, kalkkilammet ja järvet sekä karut kirkasvetiset järvet. Alueella esiintyvä luontodirektiivilaji on kiiltosirppisammal. Suunnitelmaa laadittaessa on kiinnitetty erityistä huomiota näiden luontotyyppien ja lajien säilymiseen alueella.

Tervaruukinsalon alueella on lisäksi maisemallisia ja virkistyskäytöllisiä arvoja. Harjumuodostuma on korkeimmillaan yli 140 metriä merenpinnan yläpuolella. Supat, järvet ja suoalueet monipuolistavat maisemaa. Alueella kulkee maakuntakaavassa Joroisten moottorikelkkareitistö ja virkistysreitti-merkintä. Alueella on järjestetty useita suunnistustapahtumia.

Tärkeimmät maankäyttömuodot ovat metsänhoito, pohjavedenotto ja luonnonsuojelu. Natura-alueesta on suojeltu noin 121 hehtaaria. Alueella on noin 37 kiinteistöä, ja suurin kiinteistö on metsäyhtiön omistuksessa. Tervaruukinsalossa on jonkin verran vapaa-ajan käyttöön tarkoitettuja rakennuksia. Alueella on useita metsäautoteitä.

Tässä hoito- ja käyttösuunnitelmassa esitetään Natura-alueen luonnon nykytila, hoidon ja käytön tavoitteet käyttömuodoittain, mahdolliset hoitokohteet ja -menetelmät sekä seurantaohjelma. Hoito- ja käyttösuunnitelman tavoitteena on yhteensovittaa eri käyttömuodot ja turvata Natura-alueen luonnonarvojen säilyminen. Suunnitelma hyväksytetään Pohjois-Savon ELY -keskuksessa. Alueelle voidaan myöhemmin laatia hoitosuunnitelmia, joissa toimenpiteet yksilöidään tarkemmin. Suunnitelman voimassaolo tarkistetaan Natura-alueiden yleissuunnittelun yhteydessä.

Suunnitelma on laadittu yhteistyössä Metsähallituksen Luontopalveluiden, Suomen metsäkeskuksen, Tornator Oyj:n, MTK:n, Pohjois-Savon luonnonsuojeluliiton ja Keski-Savon Ympäristötoimen kanssa. Suunnitelmaa ovat kommentoineet sen eri vaiheissa x, x ja x.

2 Hoito- ja käyttösuunnitelman laadinta

2.1 Aineisto ja menetelmät

Tämä hoito- ja käyttösuunnitelma perustuu alueelle tehtyihin Natura-luontotyyppikartoituksiin. Maa-aineslailla toteutettavat alueet on inventoitu vuonna 2021 Pohjois-Savon ELY-keskuksen toimesta. Luonnonsuojelulailla toteutettavat alueet on inventoitu jo aiemmin, vuosina 2005-2014. Inventoinneissa on määritetty jokaiselle kuviolle mahdollinen Natura-luontotyyppi ja sen edustavuus, kasvillisuustyyppi sekä puulajivaltaisuus ja puuston kehitysvaihe.

Alueen kasvillisuustiedot ovat peräisin Natura-luontotyyppikartoituksesta ja Metsähallituksen inventoinneista. Kartoilla esitetyt kasvillisuus- ja luontotyyppitiedot ovat peräisin Metsähallituksen Uljas-järjestelmästä. Lisäksi lajistotietoa on saatu Lajitietokeskuksen tietokannasta (laji.fi) ja kesällä 2024 tehdyistä lintu- ja perhoskartoituksesta. Alueen puustotiedot on kerätty Natura-luontotyyppikartoituksen lisäksi Metsäkeskuksen avoimesta metsävaratiedosta sekä Tornator Oyj:lta saaduista kuviotiedoista.

2.2 Ohjausryhmä

Ohjausryhmään ovat kuuluneet seuraavat henkilöt:

- Antje Moraal, Anne Grönlund ja Toni Nevalainen, Pohjois-Savon ELY-keskus

- Jarmo Laitinen, Suomen metsäkeskus
- Heikki Myöhänen, Tornator Oyj
- Marika Limatius/Toni Manninen, Keski-Savon ympäristötoimi
- Liisa Tolvanen, Pohjois-Savon luonnonsuojeluliitto ja Varkauden luonnonystävät ry
- Seppo Niskanen, MHY/MTK
- Petri Silvennoinen, Metsähallitus Luontopalvelut

Ohjausryhmä on kokoontunut vuosina 2024-2025 viisi kertaa, 14.5.2024, 12.9.2024 (maastossa), 27.1.2025, 9.4.2025 sekä 12.5.2025.

2.3 Osallistaminen

Maanomistajille lähetettiin kesällä 2024 kirje, jossa kerrottiin hoito- ja käyttösuunnitelmasta. Syksyllä 2025 järjestetään maanomistajille yleisötilaisuus. Suunnitelmaluonnos oli nähtävillä x ajan. Suunnitelmasta pyydettiin lausuntoja seuraavilta tahoilta: x, x ja x.

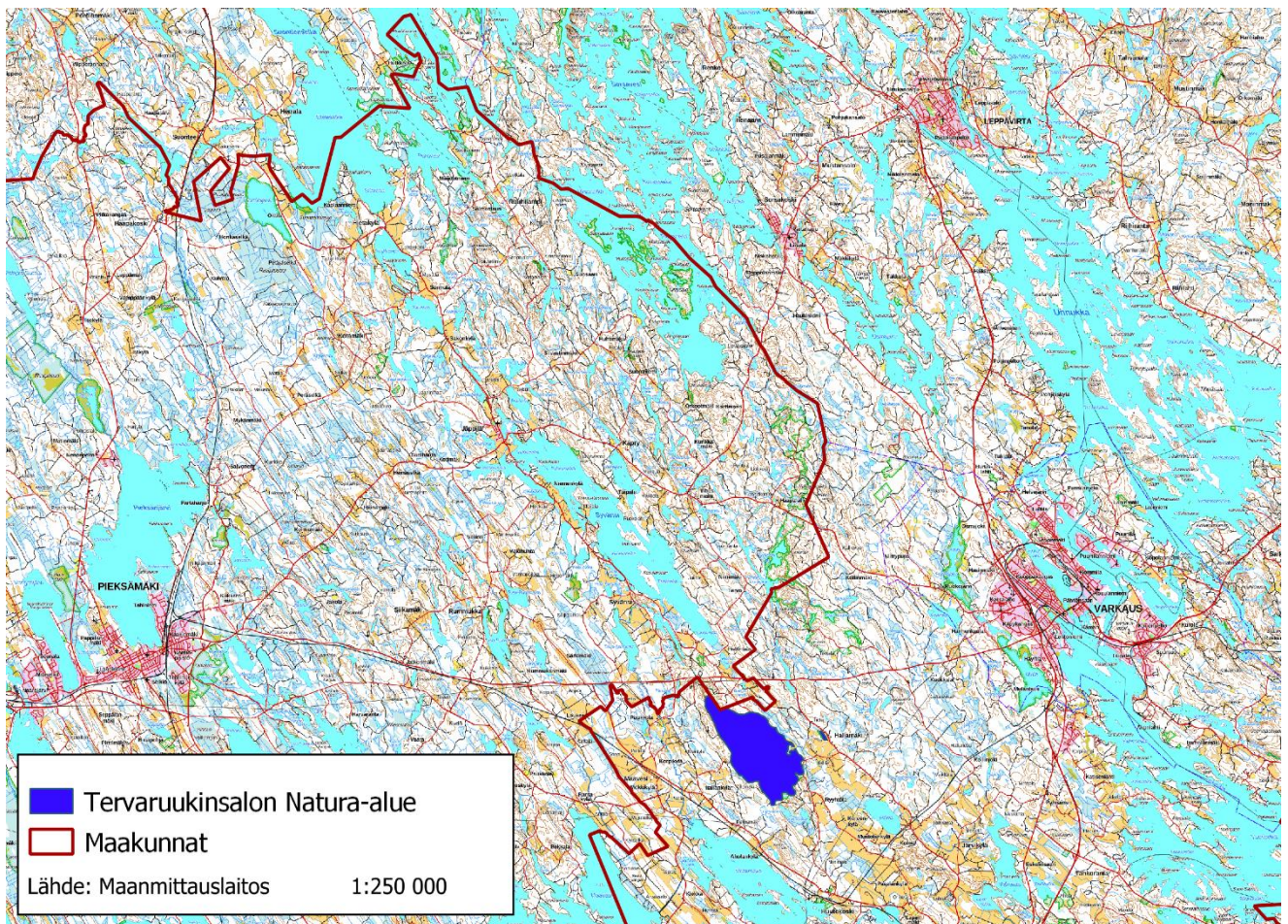
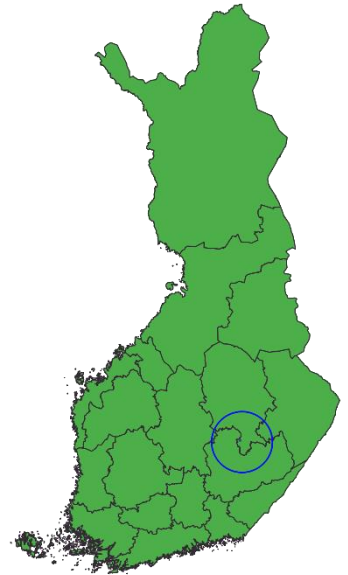


Kuva x. Ohjausryhmä tutustumassa Tervaruukinsalon Natura-alueeseen.

3 Suunnittelualue ja maankäyttövaraukset

3.1 Sijainti

Tervaruukinsalon Natura-alue sijaitsee Pohjois-Savon maakunnassa, Joroisten kunnan alueella (Liitteet 1 ja 2). Alue sijoittuu Joroisten, Varkauden ja Pieksämäen välille. Natura-alueen pohjoisosasta on matkaa Varkauden keskustaann linnuntietä noin 14 kilometriä ja Joroisten keskustaann noin 16 kilometriä. Natura-alueen pohjoisimmasta osasta on alle kilometrin matka valtatie 23:lle. Harjunsuojeluohjelmaan (HSO060059) kuuluva harjumuodostuma kuuluu Sisä-Suomen harjuvyöhykkeeseen. Harjumuodostuma on osa Salpausselältä Punkaharjulta alkavaa harjajaksoa, joka ulottuu aina Pohjanlahdelle saakka. Suojeltu Kotkatharju sijaitsee samalla harjujaksolla noin 12 km etäisyydellä.



Kuva x. Suunnittelualueen sijainti.

3.2 Maankäyttövaraukset

Tervaruukinsalon Natura-alueen maankäyttöä ohjaavat valtakunnallinen harjijensuojeluohjelma (Ympäristöministeriö 1984), Pohjois-Savon maakuntakaava sekä päätökset Suomen Natura-verkostosta (valtioneuvoston päätös 1998, komission päätös 2005). Alue rajautuu idässä Kotkatharju-Valvatuksen osayleiskaavaan (2016), mutta itse Natura-aluetta ei ole kaavoitettu.

Alue kuuluu valtakunnalliseen harjijensuojeluohjelmaan lukuun ottamatta Saarikko-lampea ja sen ympäristöä ja erillään muusta alueesta sijaitsevaa Tiitunlampea lähiympäristöineen. Tervaruukinsalo on harjijensuojeluohjelman kohde nro. 59 ja sen pinta-alaksi on kirjattu ohjelmassa 775 hehtaaria. Tervaruukinsalon Natura-alue sisältyy Suomen Natura 2000 -verkostoon luontodirektiivin mukaisena SAC-alueena. Maa-alueiden suojelu toteutetaan maa-aineslailla ja metsälailla ja vesialueiden vesilailla. Valtiolle on hankittu luonnonsuojelutarkoitukseen 66,90 hehtaaria ja yksityisiä luonnonsuojelualueita on perustettu noin 54,5 hehtaarin alueelle. (Liite 1).

Joroinen siirtyi Etelä-Savon maakunnasta osaksi Pohjois-Savon maakuntaa 1.1.2021. Pohjois-Savon maakuntakaavan 2040 2. vaihe tuli voimaan 26.2.2025, ja kumosi aiemmin voimassa olleet Etelä-Savon maakuntakaavat. Teksti tarkentuu SL-merkinnän ja määräysten osalta (nyt virheellinen). (Liitteet 3 & 4)

Koko Natura-alue on osoitettu ge-merkinnällä (harju-, kallio- tai moreenialue). Merkinnällä osoitetaan alueet, joilla saattaa olla maa-aineslain 3 §:n tarkoittamia maisemaan liittyviä arvoja. Suunnittelumääräyksen mukaan alueen maankäyttöä suunniteltaessa tulee erityisesti ottaa huomioon alueen maisemalliset arvot ja harju-, kallio- tai moreenimuodostuman luonteenomaiset piirteet, ympäröivä vesi- tai kulttuurimaisema sekä pohjaveden suojelu. Alueiden käytön suunnittelussa on huolehdittava siitä, ettei hanke tai suunnitelma yksistään tai tarkasteltuna yhdessä muiden hankkeiden ja suunnitelmien kanssa luonnonsuojelulain 34 §:n tarkoittamalla tavalla merkittävästi heikennä alueella olevien tai siihen rajautuvien Natura 2000- verkostoon kuuluvien alueiden perusteena olevia luonnonarvoja. Suunnittelussa on erityisesti otettava huomioon vaikutukset Natura-alueiden kasvillisuuteen ja veden laatuun.

Koko Natura-alue lukuun ottamatta erillistä Tiitunlampea on lisäksi tärkeää tai vedenhankintaan soveltuvaa pohjavesialuetta (pv). Merkinnällä osoitetaan vedenhankinnan kannalta tärkeät tai vedenhankintaan soveltuvat pohjavesialueet. Merkinnällä osoitetaan myös pohjavesialueet, joiden turvaaminen on pintavesi- ja maaekosysteemin kannalta tarpeellista (E-luokka). Suunnittelumääräyksen mukaan aluetta koskevat toimenpiteet on suunniteltava siten, etteivät ne vaaranna pohjaveden laatua, määrää tai vedenhankintakäyttöä. Pohjavesialueiden maankäytön suunnittelussa tulee ottaa huomioon vesienhoitosuunnitelma ja pohjavesialueiden suojelusuunnitelmat. Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on kiinnitettävä huomiota erityisesti

maaperä- ja pohjavesiolosuhteisiin sekä otettava huomioon pohjavesialueille sijoittuvien vedenottamoiden suoja-alueet.

Maakuntakaavan merkinnöistä käyvät ilmi myös alueella kulkevat retkeily- ja moottorikelkkareitit, muinaismuistokohteet, päävesijohtolinja sekä alueen vieressä kulkeva voimajohtokäytävä.

4 Maankäyttö

4.1 Asutus ja maanomistus

Natura-alueella on alle 10 vapaa-ajan asuntoa. Rakennukset sijaitsevat Valkeisen, Pieni-Valkeisen ja Saarikon rannoilla.

Tervaruukinsalon Natura-alueella on noin 37 erillistä kiinteistöä. Suurin maanomistaja on Tornator Oyj (499 ha). Yksityiset maanomistajat omistavat n. 225 ha, vesiosuuskunnat n. 31 ha, Metsähallitus n. 67 ha ja Joroisten kunta n. 0,5 ha. (Liite 5).

4.2 Metsien käyttö

Alueen metsistä lähes 60 % on nuoria ja varttuneita tuoreen ja kuivahkon kankaan metsiä. Mänty on pääpuulajina yli 80 % alueen metsistä (Liite 6). Metsät ovat pääosin metsätalouskäytössä, ja ikärakenteeltaan valtaosa (yli 90 %) puustosta on alle 80-vuotiaista (Liite 7). Saarikko-lammen rannalla kasvaa vanhaa kuusimetsää, muut kuusivaltaiset metsät ovat pääosin nuorempia ja metsätalouskäytössä. Luonnontilaisinta mäntymetsää kasvaa Valkeinen-järveä ympäröivällä suojelualueella.



Kuva x. Alueen metsät ovat pääosin metsätalouskäytössä. Kuva: Toni Nevalainen.

4.3 Maa-ainesten otto

Tervaruukinsalon ja sen lähialueiden kiviainesvaroiksi on arvioitu runsaat 64 milj. m³ (GTK 2024). Tästä suurin osa on hiekkaa ja soraa. Natura-alueella on ollut yksi maa-aineslupa, joka on päättynyt vuonna 1997. Alueella ei ole kirjoitushetkellä voimassa olevia maa-ainestenottolupia. Alueen pohjoispuolella on voimassa olevia sorahiekan ottolupia neljä kappaletta ja kalliokiven ottolupia yksi kappale.

4.4 Pohjavesi ja vedenottamot

Tervaruukinsalon pohjavesialueen (0617151) kokonaispinta-ala on noin 20,8 km² ja muodostumisalueen pinta-ala noin 16,4 km² (Liite 8). Alueella on arvioitu muodostuvan pohjavettä yhteensä 14 000 m³ vuorokaudessa. Harju on tyypiltään antikliininen eli vettä ympäristöön purkava. Pohjavesialueen tila on arvioitu hyväksi (Kotanen ym., 2022). Tervaruukinsalo kuuluu etelässä Kanavan-Kolmanjoen valuma-alueeseen (04.213) ja pohjoisessa Suihkolanjoen valuma-alueeseen (4.259). Alue on määritelty vedenhankinnan kannalta tärkeäksi pohjavesialueeksi, jonka pohjavedestä pintavesi- tai maaekosysteemi on suoraan riippuvainen (1E). E-luokitus perustuu alueella sijaitsevaan laajaan lähteikkö- ja lettoalueeseen.

Varkauden kaupungin Syvänsin vedenottamo sijaitsee valtatie 23 pohjoispuolella ja Joroisten kunnan Valkeisen vedenottamo sijaitsee Natura-alueen sisällä harjun eteläosassa. Syvänsin vedenottamo on otettu käyttöön vuonna 1993. Vedenkulutus Varkaudessa on noin 4500 m³ päivässä (Keski-Savon Vesi, 2024). Valkeisen vedenottamo on otettu käyttöön vuonna 1997. Vedenottamolla on vesioikeuden lupa ottaa enintään 500 m³ vettä päivässä kuukausikeskiarvolla laskettuna. Joroisten vesihuoltolaitoksen toimintakertomuksen mukaan vuonna 2021 keskimääräinen otto oli noin 269 m³ päivässä.

Syvänsin ottamon vaikutusalueella pohjaveden pinta viettää kohden ottamoa eli etelästä/kaakosta pohjoiseen/luoteeseen. Valkeisen lammen alueelta sekä sen etelä- ja kaakkoispuoleisen harjalueen osalta pohjavedenpinta viettää kohti Saarikkolampea eli lännestä/lounaasta itään/koilliseen. (GTK, 2007).

Tervaruukinsalon pohjavesimallinnuksen mukaan Syvänsin vedenottamon vaikutusalue ylettyy ottamolta etelään yli 4 km:n etäisyydelle aina Natura-alueella sijaitsevan Valkeisen lammen pohjoispuolelle saakka. Valkeisen lammen vedenpinta ei kuitenkaan edusta pohjavedenpintaa, toisin kuin valtatie 23 pohjoispuolella sijaitsevan Syrjäjärven vedenpinta. Joroisten kunnan vedenottamon ottomäärän vuoksi sen vaikutusalue on huomattavasti pienialaisempi ja se suuntautuu ottamolta lähteen kohti harjun reunaosia. (GTK 2007, 2014).

4.5 Sähkölinjat

Alueen ulkopuolella idässä kulkee suurjännitejohto.

4.6 Tieverkosto

Alueen pohjoispuolella kulkee valtatie 23 eli Varkaudentie. Vuonna 2023 tien liikennemäärät olivat keskimäärin 2322 ajoneuvoa vuorokaudessa, josta raskasta liikennettä 271 ajoneuvoa vuorokaudessa (Väylävirasto, 2024). Natura-alueella on useita metsäautoteitä. Alueella kulkee merkitty moottorikelkkareitti.

4.7 Virkistyskäyttö ja polut

Alueella on järjestetty useita suunnistustapahtumia ja –kilpailuja. Alueella kulkee useita epävirallisia polkuja, joita myös maastopyöräilijät käyttävät. Valkeisen rannalla, luonnonsuojelualueella sijaitsee epävirallinen nuotiopaikka. Maakuntakaavassa alueen läpi kulkee retkeilyreitti-merkintä. Joroisten kunnalla on intressi tukea virkistysreittiä, mutta käytännön toimia ei ole suunnitteilla reitin perustamiseksi (suullinen tieto, Marika Limatius, Keski-Savon Ympäristötoimi). Natura-alueella ei ole merkittyjä luontopolkuja. Alueella on merkitystä myös metsästys-, marjastus- ja sienestyskohteena.

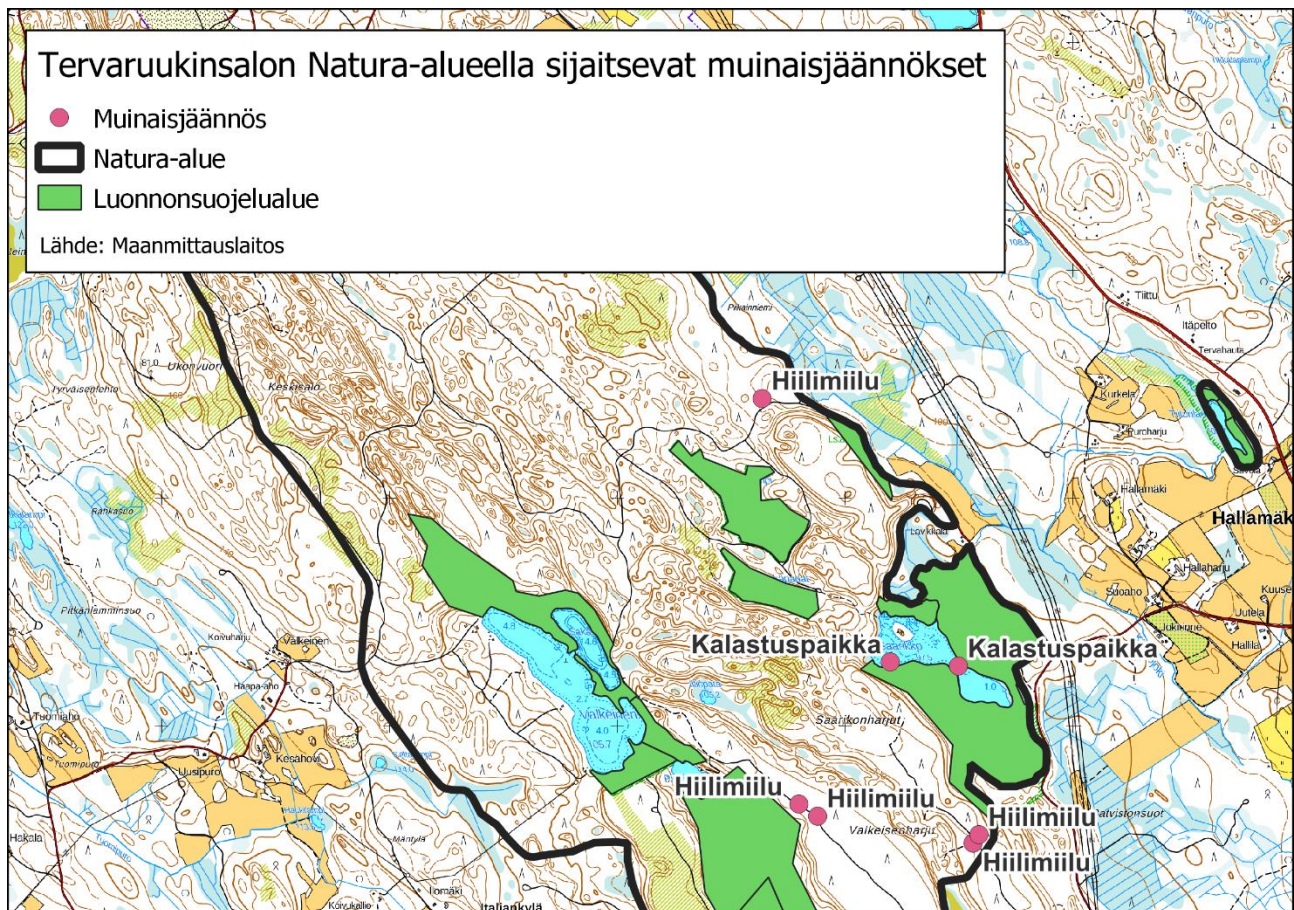


Kuva x. Valkeisen rannan nuotiopaikka. Kuva: Toni Nevalainen.

4.8 Kulttuuriperintö

Natura-alueella on useita muinaismuistokohteita (Kuva X). Muinaisjäännökset ovat maassa tai vedessä säilyneitä muistoja, jotka kertovat menneiden sukupolvien asumisesta, liikkumisesta, elinkeinojen ja uskonnon harjoittamisesta sekä kuolleiden hautaamisesta. Muinaismuistorekisterin tietojen mukaan alueella sijaitsee viisi hiilimiilua ja kaksi liistekatiskan jäännöstä (muinaisia kalastuspaikkoja) (Kuva X). Tiedot on saatu Fingridin järvilinjaa sekä Kotkatharju-Valvatus osayleiskaavaa varten tehdyistä inventoinneista, eikä koko aluetta ole inventoitu.

Tervaruukinsalon alueen arkeologinen potentiaali keskittyy pääosin historialliseen aikaan ja siitä on vain vähän tutkittua tietoa rekistereissä. Hiilimiiluja ja tervahautoja on siis todennäköisesti alueella enemmänkin. Ne liittyvät todennäköisesti paikalliseen tervan teolliseen valmistukseen.



Kuva X. Natura-alueella sijaitsevat muinaisjäännökset.

5 Alueen luonto

5.1 Maisema

Natura-alue on maisemallisesti hieno kokonaisuus. Alueella on rinnakkaisia harjudeltoja, deltaisia sivulaajentumia, suppia ja kapeita järvien reunustamia selänteitä (Liite 9). Lisäksi pienet järvet ja lammet sekä niitä ympäröivä suomalaisema monipuolistavat maisemakuvaa. Alueen korkeimmat kohdat yltyvät yli 140 metriä merenpinnan yläpuolelle (Liite 10).

5.2 Kallio- ja maaperä

Tervaruukinsalon kallioperästä suurin osa on biotiittiparagneissia (kiillegneissi, mafinen vulkaniitti ja intermediäärinen vulkaniitti) ja loput graniittia (porfyyrinen graniitti) (GTK 2024). Alueen keskiosassa kulkee murroslinja. Kallioperässä on paikoin myös kiteistä kalkkikiveä, joka mahdollistaa myös kalkkipitoisen kasvupaikan tarvitsemien lajien, kuten taarnan, esiintymisen alueella. Pohjavesialueen vesi ei ole maan kalkkipitoisuuden vuoksi hapanta (pH n. 7). (Savo-Karjalan Vesiensuojeluyhdistys ry, julkaisematon luonnos).

Alueen maaperä koostuu enimmäkseen sorasta, mutta myös hiekasta (GTK 2024). Harjuselänteiden maa-aines on hyvin karkeaa, ja harjumuodostumien reunoilla ja pintaosissa maa-aines on hienojakoisempaa.

5.3 Vedet

Tervaruukinsalon Natura-alueella on useita lampia ja järviä. Vesipinta-ala on 33,21 hehtaaria eli 4 % kokonaispinta-alasta. Härkäpadat ja Lummelampi ovat yksityisillä suojelualueilla sijaitsevia suolampia. Lummelampi ja läntisin Härkäpata ovat kirkasvetisiä lampia. Toinen Härkäpata sekä niiden läheisyydessä sijaitseva pieni nimetön lampi ovat lievästi humuspitoisia. Iitinpata on soiden ympäröimä pieni kirkasvetinen lampi. Saarikko, Pieni-Valkeinen ja Valkeinen ovat alueella sijaitsevia järviä. Pääalueesta erillään sijaitseva Tiitunlampi on pieni, soiden ympäröimä lampi.

Saarikko-järvestä laskee Saarikonpuro, joka yhtyy Kirkkojokeen. Samaan Kirkkojokeen yhtyy myös Tiitunlammesta laskeva nimetön puro. Tiitunlampeen laskee Tiitunpuro, joka saa alkunsa Vuorijärvistä.

5.4 Pienilmasto

Harjualueilla esiintyy huomattavia paikallisia eroja pienilmastossa ja varsinkin harjujen paisterinteet poikkeavat suuresti tavallisesta metsäympäristöstä. Paisterinteiden paahteisen pienilmaston vaihtelevuuteen vaikuttavat mm. alueen avoimuus, rinteiden ilmansuunta, korkeus ja jyrkkyys. Jyrkillä etelänpuoleisilla rinteillä vuorokautiset lämpötilanvaihtelut ovat suuria ja päivämaksimit korkeita, minkä seurauksena sekä mekaaninen että kemiallinen rapautuminen on tehokasta, eloperäisen aineksen hajoaminen nopeaa ja maannos yleensä varsin heikosti podsoloitunut. Varjorinteillä ja supissa lämpötila- ja valoisuuserot ovat myös jyrkkiä, mutta pienilmasto on muuta harjua selvästi viileämpi ja kosteampi (From 2005). Lisäksi lampien, soiden ja muiden vesielementtien läheisyydessä pienilmasto on muita alueita kosteampi ja ne muodostavat omanlaisiaan elinympäristöjä.

5.5 Kasvillisuus ja kasvisto

Alue kuuluu eteläboreaaliseen kasvillisuusvyöhykkeeseen ja Pohjois-Savon eliömaakuntaan.

5.5.1 Kangasmetsät ja lehdot

Natura-alueesta kangasmaata on noin 724 hehtaaria (87 %). Kasvupaikkatyypit ja kasvillisuustyypit on esitetty taulukossa 1 ja kartalla liitteessä 11. Metsät ovat kasvupaikkatyypiltään pääosin tuoreita kankaita (57 % kangasmaista ja 50 % koko alueesta). Kuivahkoja kankaita esiintyy 40 % kangasmaiden pinta-alasta ja loput kangasmaat koostuvat lehdoista, lehtomaisista kankaista sekä

kuivista kankaista. Harjumetsien paahdeympäristöjen kasvillisuustyyppinä eli harjuvariantteina esiintyy häränsilmä-puolukkatyyppiä (HyVT), puolukka-mansikkatyyppiä (VFrT), puolukka-lillukkatyyppiä (VRT) sekä häränsilmä-kanervatyyppiä (HyCT). Harjuvariantit on kuvattu tarkemmin taulukossa 2 ja niiden sijoittuminen alueella on esitetty liitteessä 12.

Alueelle ei ole tehty varsinaista putkilokasvistoselvitystä, mutta lajistoa on havainnoitu muiden kartoitusten yhteydessä. Harjumetsien ilmentäjälajeista alueella esiintyvät ainakin kissankäpälä, pohjanmasmalo, kanervisara, kalliokielo, häränsilmä ja sarjatalvikki. Tervaruukinsalon soilla esiintyy useita harvinaisia kasvilajeja, kuten punakämmekkä, nuijasara ja suovalkku. Alueella havaitut uhanalaiset ja harvinaiset kasvilajit on esitetty taulukossa 3 ja liitteessä 13.



Kuva X. Kalliokieli *Polygonatum oderatum*.

Taulukko 1. Kasvupaikkatyypit, niillä esiintyvät kasvillisuustyypit sekä harjuvariantit ja niiden esiintymispinta-alat ja prosenttiosuudet kangasmaan kokonaispinta-alasta.

Kasvupaikka tyypit	Kasvillisuustyypit	Pinta-ala (ha)	Osuus kangasmaan kokonaispinta-alasta (%)	Osuus Natura- alueen pinta- alasta
Lehdot	OMaT = käenkaali- oravanmarjatyypit RT/OPaT = käenkaali- lillukka/sudenmarjatyypit OFiT = käenkaali- mesiangerivotyypit	10,7	1,5	1,3
Lehtomaiset kankaat	OMT = käenkaali-mustikkatyypit	5,8	0,8	0,7
Tuoreet kankaat	MT = mustikkatyypit assTrKg = tuoreen kankaan varhainen sukkessiovaihe	416	57	50
Kuivahkot kankaat	VT = puolukkatyypit	288,9	40	35
Kuivat kankaat	CT = kanervatyypit	1,8	0,2	0,2
Harjuvariantit (sisältyvät edellisiin)	VRT = puolukka-lillukkatyypit VFrT = puolukka-mansikkatyypit HyVT = häränsilmä- puolukkatyypit HyCT - häränsilmä-kanervatyypit	68,67	9,5	8,3

Taulukko 2. Harjuvariantit, niiden kuvaukset ja kasvillisuus. Kasvillisuus-sarakkeeseen on kirjattu vain sellaiset lajit, joita on löytynyt Tervaruukinsalon Natura-alueelta.

Harjuvariantti	Kuvaus	Kasvillisuus
Häränsilmä-kanervatyypin (HyCT)	Vastaa kanervatyypin (CT). Ero normaaliin kanervatyypin mäntykankaaseen on usein vähäinen, ja perustuu suurelta osin harvakseltaan esiintyviin heiniin ja ruohoihin, jotka eivät kuulu normaalisti CT:n lajistoon.	sianpuolukka, kanerva, kanervisara, sarjakeltano, häränsilmä, kalliokieli, puolukka, kataja, mänty
Häränsilmä-puolukkatyyppi (HyVT)	Vastaa puolukkatyyppiä (VT). Lajistoltaan melko samankaltainen kuin HyCT, mutta puolukka ja sammaleet runsaampia.	HyCT:ssä mainittujen lisäksi: metsäkastikka, mansikka, pihlaja
Puolukka-mansikkatyypin (VFrT)	Vastaa puolukkatyyppiä (VT). Puolirehevä, monilajinen, runsaasti heiniä ja ruohoja. Puolipaljaita mineraalimaan laikkuja, jotka toimivat harjukasvien esiintymispaikkoina.	pohjanmasmalo, metsäkastikka, mansikka, hiirenvirna, kalliokieli, puolukka, mänty, kataja, koivut
Puolukka-lillukkatyyppi (VRT)	Vastaa mustikka- tai käenkaali-mustikkatyypin (MT tai OMT). Varsinaisia harjukasveja ei enää esiinny, vaan VRT kuuluu kuiviin lehtoihin.	metsäkastikka, kieli, mansikka, lehtokuusama, nuokkuhelmikkä, sananjalka, korpipaatsama, metsäruusu, vadelma, lillukka, puolukka, kataja, mänty, pihlaja

Taulukko 3. Alueen uhanalaiset ja harvinaiset kasvilajit ja niiden uhanalaisuusluokat. Lajien kasvupaikat on esitetty liitteessä 12.

Laji	Uhanalaisuusluokka
Suoneidonvaippa (<i>Epipactis palustris</i>)	EN
Taarna (<i>Cladium mariscus</i>)	EN
Ahokirkiruoho (<i>Gymnadenia conopsea</i> subsp. <i>conopsea</i>)	VU
Hetesara (<i>Carex acutiformis</i>)	VU
Kaitakämmekkä (<i>Dactylorhiza traunsteineri</i>)	VU
Pikkukihokki (<i>Drosera intermedia</i>)	VU
Röyhysara (<i>Carex appropinquata</i>)	VU
Veripunakämmekkä (<i>Dactylorhiza incarnata</i> subsp. <i>cruenta</i>)	VU
Ahokissankäpä (Antennaria dioica)	NT
Korpinurmikka (<i>Poa remota</i>)	NT
Pohjanmasmalo (<i>Anthyllis vulneraria</i> subsp. <i>lapponica</i>)	NT
Ruskopiirtoheinä (<i>Rhynchospora fusca</i>)	NT
Sarjatalvikki (<i>Chimaphila umbellata</i>)	NT
Suopunakämmekkä (<i>Dactylorhiza incarnata</i> subsp. <i>incarnata</i>)	NT
Suovalkku (<i>Hammarbya paludosa</i>)	NT

Sammalet

Alueelle ei ole tietävästi tehty sammalselvitystä, mutta muiden kartoitusten yhteydessä on havaittu kymmenkunta sammallajia, joista uhanalaisimmat on lueteltu taulukossa 4. Natura-alueen suojeluperusteisena lajina on kiiltosirppisammal, joka on mainittu luontodirektiivin liitteessä II.

Taulukko 4. Uhanalaiset ja harvinaiset sammallajit ja niiden uhanalaisuusluokat. Lajien kasvupaikat on esitetty liitteessä 14.

Laji	Uhanalaisuusluokka
Kalkkilähdesammal (<i>Philonotis calcarea</i>)	EN
Harsosammal (<i>Trichocolea tomentella</i>)	VU
Kantoraippasammal (<i>Crossocalyx hellerianus</i>)	VU
Pikkuliuskasammal (<i>Riccardia palmata</i>)	VU
Kiiltosirppisammal (<i>Hamatocaulis vernicosus</i>)	NT
Kutrirahkasammal (<i>Sphagnum contortum</i>)	NT
Pohjanhuurresammal (<i>Palustriella decipiens</i>)	NT

Pohjanhuurresammal (*Palustriella decipiens*)

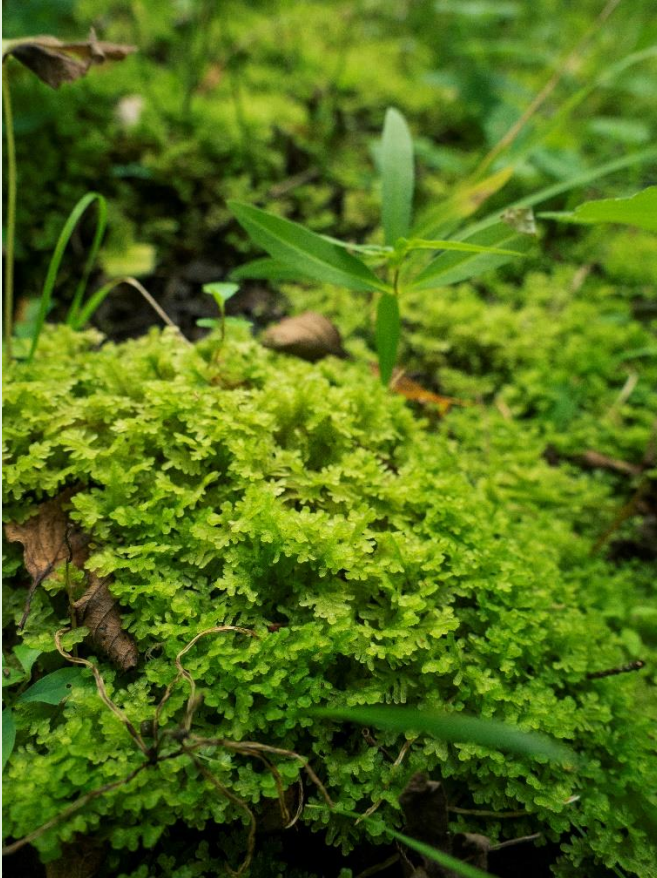
Pohjanhuurresammal on luokiteltu silmälläpidettäväksi. Sitä esiintyy kalkkipitoisissa lähteiköissä, lähdepuroissa, lettorämeillä lähteensilmissä ja lähdevetisissä lettokorvissa tikkupinnoilla. Lajin esiintymisen painopiste on pohjoisessa Suomessa. Pohjanhuurresammaleen elinympäristöt ovat taantuneet ojitusten ja vesirakentamisen seurauksena (Ulvinen ym. 2002). Tervaruukinsalossa lajia on havaittu Saarikko-lampea ympäröiviltä letoilta.



Kuva X. Pohjanhuurresammal. Kuvan oikeassa laidassa näkyy myös kalkkilähdesammal, joka myös esiintyy Tervaruukinsalon Natura-alueella. Kuva: Nelma Aunio.

Harsosammal (*Trichocolea tomentella*)

Harsosammal on luokiteltu vaarantuneeksi. Harsosammal kasvaa pääosin varjoisissa, lähteisissä korvissa, lähteensilmäkkeiden äärellä, lähdepurojen varsilla ja kuusikoiden tihkupainanteissa. Sen kasvualusta on kosteaa tai märkää, happipitoista humusta. Harsosammal voi levittäytyä myös lähteikköjen märille lahopuille, kannoille ja saramättäiden tyville. Kasvupaikan ympäristö on usein runsasruohoinen. Tervaruukinsalossa lajia on havaittu Saarikko-lampea ympäröivältä letolta. Harsosammalta uhkaavat ainakin ohitukset, lähdepurojen perkaukset ja metsien käsittely. Pohjaveden lisääntyvä käyttö voi olla tulevaisuudessa merkittävä uhka myös suojelualueilla. (Ulvinen 2009).



Kuva X. Harsosammal (*Trichocolea tomentella*). Kuva: Iina Eskelinen.



Kuva X. Valkeisen pohjoispuolella sijaitsevaa rämesuota. Kuva: Toni Nevalainen.

5.5.2 Suot

Natura-alueesta noin 64 hehtaaria eli 7,7 % on soita, muuttumia ja turvekankaita. Niiden jakautuminen eri suotyyppeihin on esitetty taulukossa 5 ja liitteissä 15, 15.1 ja 15.2. Pinta-alallisesti alueella esiintyy eniten rämeitä (noin 44 ha). Eri suotyypit esiintyvät alueella mosaiikkimaisesti, esimerkiksi Saarikonharjujen lounaispuolella sijaitseva suoalue on suurimmaksi osaksi rämettä, mutta ulkolaidoilta löytyy myös korpia ja nevoja. Tervaruukinsalon suurin lettoalue löytyy Saarikko-lammen eteläpuolelta. Myös Härkäpatojen ja Lummelammen läheisyydessä esiintyy lettoa.

Saarikko-lammen eteläpuoliselta letolta on tavattu useita uhanalaisia ja harvinaisia kasvi- ja sammallajeja. Siellä esiintyy muun muassa suoneidonvaippaa, kaitakämmekkää, pikkukihokkia, kalkkilähdesammalta, harsosammalta sekä pohjanhuurresammalta (Liitteet 13 ja 13.1). Sisä-Suomen ainoa taarnan esiintymispaikka sijaitsee Saarikko-lammen ympäristössä.

Taarna (*Cladium mariscus*)

Taarna on luokiteltu erittäin uhanalaiseksi ja sitä esiintyy Joroisten Tervaruukinsalon esiintymän lisäksi ainoastaan Ahvenanmaalla Eckerössä. Laji.fi tietokannassa Ahvenanmaan tuorein havainto on vuodelta 2020.

Joroisten esiintymä löydettiin vuonna 1949. Taarna kasvaa kalkkipitoisilla, ravinteisilla, luhtaisilla letoilla ja lähteisillä järvenrannoilla. Taarnan juurakot eivät siedä jäätymistä, ja jo muutamaa astetta kovempi pakkanen tuhoaa juurakon kasvupisteen. Se ei siedä ojittamista ja siihen liittyvää pohjaveden pinnan laskua. Joroisten populaatiossa kukkivien versojen määrä on vaihdellut muutamasta versosta yli 300 versoon. Tervaruukinsalon taarnan kasvupaikka ojitettiin 1970-luvun alussa, ja ennallistamistoimet aloitettiin 2000-luvulla. Tänä päivänä taarnaesiintymää uhkaa kasvustossa leviävä järviruoko, joka vie tilaa taarnalta. (Ryttäri 2012).



Kuva x. Taarna (*Cladium mariscus*). Kuva: Toni Nevalainen.

Taulukko 5. Tervaruukinsalon Natura-alueen suotyytit, niiden pinta-alat ja prosenttiosuudet. Suotyytit on lueteltu tarkemmin liitteessä 15.1.

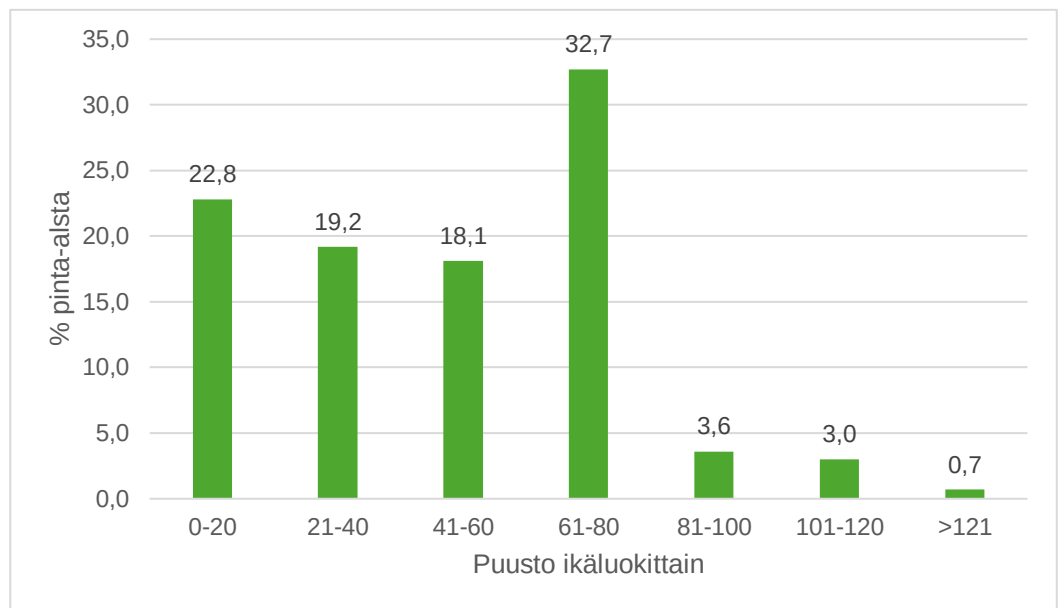
Päätyyppi	Pinta-ala (ha)	Osuus suoalueiden pinta-alasta (%)	Osuus Natura-alueen pinta-alasta (%)
Korvet	15,8	24,7	1,9
Rämeet	35,5	55,5	4,3
Nevat	3,1	4,8	0,4
Letot	9,4	14,7	1,1
Luhdat	0,4	0,6	0,05
Lähdesuot	0,004	0,006	
Yhteensä	64,2		7,7



Kuva x. Lummelammen suomalaisemaa aamuvarkaisella. Kuva: Toni Nevalainen.

5.6 Puusto

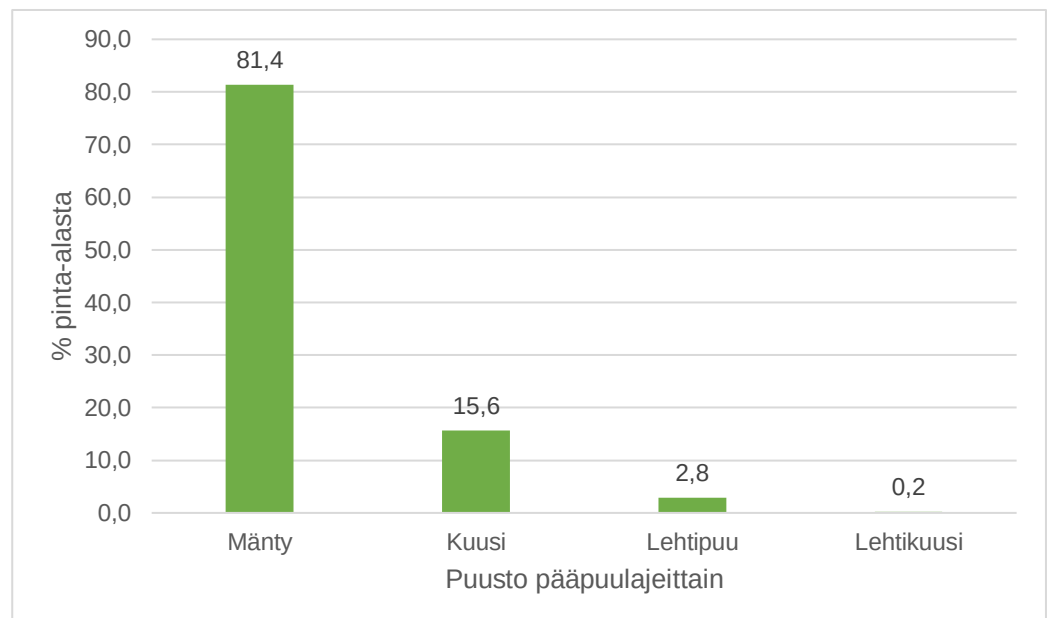
Alueen metsät ovat suurelta osin tavanomaisessa metsätalousskäytössä. Puusto on jakautunut siten, että 0-20, 21-40 ja 41-60 -vuotiaita metsiköitä on kaikkia noin parikymmentä prosenttia. Suurin ikäluokka on 61-80 vuotta (n. 32 %). Yli satavuotiaiden metsien osuus on alle 4 %. (Kuva X). Vanhimmat, luonnontilaisen kaltaiset metsät sijaitsevat Saarikon länsirannalla ja Valkeisen suojelualueella.



Puuston ikäjakauma on kuvattu kartalla liitteessä 7.

Natura-alueen metsistä yli 80 % on mäntyvaltaisia. Kuusivaltaisten metsien osuus on noin 15 % ja lehtipuuvaltaisten n. 3 %. Lisäksi noin 1,5 hehtaarin alalla kasvaa pääpuulajina lehtikuusta.

Puulajivaltaisuus on kuvattu kartalla liitteessä 6.



Alueen lahoppuuston määrää ei ole arvioitu.

5.7 Sienet

Alueen sienilajistoa ei ole tiettävästi erikseen inventoitu, mutta alueelta on havaittu kalvasnahikas (*Marasmius wynneae*) NT ja peikonnahka (*Crustoderma dryinum*) NT.

5.8 Eläimet

5.8.1 Linnut

Natura-alueen linnustoa havainnoitiin kahtena aamuna touko-kesäkuun vaihteessa 2024 pistelaskenta-menetelmän avulla. Laskenta tehtiin pääosin autolla pysähtelemällä ja jalkaisin suojelualueilla. Laskennan ja aiempien havaintojen (Tiira.fi, Laji.fi) perusteella alueelta on havaittu 63 lintulajia (Liitteet 16, 16.1 ja 17, 17.1) Natura-alueen metsät ovat suurelta osin nuoria ja varttuvia mäntyvaltaisia metsiä, joiden lajistoon yleisesti kuuluvia lajeja ovat mm. metsäkirvinen, peippo, pajulintu, leppälintu, punarinta, laulurastas, talitiainen, tilitatti, käki, vihervarpunen, hippiäinen ja rautiainen.

Harvalukuisemmista talousmetsien lajeista on havaittu mm. kehrääjä, harmaasieppo, kirjositieppo, sinitäinen, keltasirkku, pyrstötiainen, herne- ja lehtokerttu, käpytikka, räkätti-, musta- ja punakylkirastas, sepelkyyhky ja pikkukäpylintu. Alueen taimikoilla on havaittu yksittäisiä pensas- ja kivitaskuja. Kanalinnuista alueella esiintyvät metso, teeri ja pyy. Valkeiselta, Lummejärveltä ja Saarikolta havaittuja vesistöjen ja soiden lintuja ovat mm. kuikka, kaakkuri, kurki, laulujoutsen, tavi, rantasipi, metsäviklo, lehtokurppa ja pajusirkku. Natura-alueen muutamilta vanhemman metsän alueilta on havaittu mm. pikkusieppo, sirittäjä, puukiipijä, palokärki, korppi, kanahaukka, kulorastas, hömötiainen ja töyhtötiainen. Tervaruukinsalosta reilun kilometrin itään sijaitsevalta rehevältä suorantaiselta Tiitunlammelta havaittiin kesän kartoituksessa mm. sinisorsa, haapana, telkkä, herne- ja lehtokerttu, sirittäjä, peukaloinen, pajusirkku, naakka ja varis.

Alueella pesivänä tai siellä pesimäaikaan on tavattu seuraavat lintudirektiivin liitteen 1. lajit: kuikka, kaakkuri, laulujoutsen, palokärki, metso, teeri, pyy ja pikkusieppo. Nämä lajit ovat EU:n tärkeinä pitämiä Suomessa esiintyvät lajeja, joiden elinympäristöjä on suojeltava erityistoimin.

Alueelta havaittuun uhanalaiseen lajistoon kuuluvat hömötiainen (EN), töyhtötiainen (VU), pensastasku (VU), pajusirkku (VU), västäräkki (NT), pyy (VU), taivaanvuohi (NT), valkoviklo (NT), kuovi (NT), haapana (VU), haarapääsky (VU), närhi (NT) ja kanahaukka (NT). Näiden lisäksi kivitasku on Järvi-Suomessa alueellisesti uhanalainen laji (Taulukko 6).

Taulukko 6. Natura-alueella tavatut uhanalaiset, silmälläpidettävät ja alueellisesti uhanalaiset lintulajit. EN = erittäin uhanalainen, VU = vaarantunut, NT = silmälläpidettävä, RT = alueellisesti uhanalainen.

Laji	Uhanalaisuusluokka
Haapana, (<i>Mareca penelope</i>)	VU
Haarapääsky (<i>Hirundo rustica</i>)	VU
Hömötiainen (<i>Poecile montanus</i>)	EN
Kanahaukka (<i>Accipiter gentilis</i>)	NT
Kuovi (<i>Numenius arquata</i>)	NT
Närhi (<i>Garrulus glandarius</i>)	NT
Pajusirkku (<i>Schoeniclus schoeniclus</i>)	VU
Pensastasku (<i>Saxicola rubetra</i>)	VU
Pyy (<i>Tetrastes bonasia</i>)	VU
Taivaanvuohi (<i>Gallinago gallinago</i>)	NT
Töyhtötiainen (<i>Lophophanes cristatus</i>)	VU
Valkoviklo (<i>Tringa nebularia</i>)	NT
Västaräkki (<i>Motacilla alba</i>)	NT
Kivitasku (<i>Oenanthe oenanthe</i>)	RT (Järvi-Suomi 2b)

5.8.2 Selkärangattomat

Natura-alueen paahderinteillä tehtiin perhosselvitystä kesän 2024 aikana. Paahde-elinympäristöillä esiintyviä perhoslajeja ei löytynyt. Syyksi epäillään paahdealueiden umpeen kasvaneisuutta.

Alueelta on havaintoja lettohattarasta (*Dicranomyia aperta*), lummelampikorennosta (*Leucorrhinia caudalis*) sekä kahdesta sääskilajista, joille ei ole suomenkielisiä nimiä: *Bryophaenocladus vernalis* ja *Cladopelma goetghebueri*. Lisäksi on havaittu pistiäislaji *Dolichomitux dux*.

6 Tervaruukinsalo Natura 2000 –kohteena

6.1 Yleistä

Euroopan yhteisöjen Natura 2000 -verkosto koostuu luontodirektiivin mukaan valituista yhteisön tärkeinä pitämistä alueista (SCI/SAC) ja lintudirektiivin mukaan osoitetuista erityisistä suojelualueista (SPA). Tervaruukinsalon Natura -alue sisältyy Suomen Natura-verkostoon luontodirektiivin mukaisena SAC-alueena. SAC –alueiden suojelun tavoitteena on turvata luontodirektiivin liitteen I mukaisten luontotyyppien ja liitteessä II mainittujen eliölajien suotuisa suojelutaso. Tervaruukinsalo ei ole SPA –alue.

6.2 Natura-luontotyytit

Natura-luontotyyppien esiintymistä alueella on kartoitettu pääosin kesällä 2021 mutta luonnonsuojelualueiden osalta myös aiempina vuosina (2005–2014). Kaikki inventoinnit ovat perustuneet pääosin Natura-luontotyyppioppaaseen (Airaksinen ja Karttunen 2001) sekä Suomen ympäristökeskuksen ja Metsähallituksen Natura 2000-luontotyyppien inventointiohjeeseen (SYKE ja Metsähallitus 2020). Inventoinneissa kuviolle on määritetty luontotyypin lisäksi sen edustavuus perustuen edellä mainittuihin oppaisiin. Edustavuutta voivat heikentää luontaiset piirteet, kuten kuvion pieni koko tai ihmisen toiminta, kuten ojitus tai metsätaloustoimenpiteet.

Tervaruukinsalon Natura-alueella esiintyviä luontodirektiivin liitteen I mukaisia luontotyyppiejä ovat harjumetsät, luonnonmetsät, lehdot, puustoiset suot, letot, huurresammallähteet, taarnaluhtaletot, lähteet ja lähdesuot, vaihtumissuot ja rantasuot, humuspitoiset järvet ja lammet, kalkkilammet ja järvet sekä karut kirkasvetiset järvet (taulukko 7 sekä liitteet 18 ja 18.1) Humuspitoiset järvet ja lammet, luonnonmetsät sekä lehdot eivät ole Natura-alueen keskeisiä suojeluperusteluontotyyppiejä. Natura-alueen luontotyyppitietoja on päivitetty edellisen Natura-tietokantalomakemuutoksen jälkeen, joten tässä hoito- ja käyttösuunnitelmassa esitetyt tiedot poikkeavat joiltain osin Natura-tietolomakkeen tiedoista. Liitteen II lajeista alueelta on löydetty kiiltosirppisammal, joka on myös suojeluperustelaji. Seuraavat luontotyyppien kuvaukset on kirjoitettu edellä mainittujen Natura-luontotyyppioppaan sekä Natura 2000-luontotyyppien inventointiohjeen mukaan.

Taulukko 7. Natura-luontotyytit ja niiden edustavuudet hehtaareittain. Kaikkien karujen kirkasvetisten järvien edustavuutta ei ole määritetty. * Tähdellä merkityt luontotyytit on nimetty erityisen tärkeiksi eli priorisoiduiksi luontotyypeiksi. Niillä tarkoitetaan sellaisia luontotyyppiejä, jotka ovat vaarassa hävitä ja joiden suojelussa yhteisöllä on erityinen vastuu, kun otetaan huomioon luontotyytin levinneisyysalue yhteisön alueella suhteessa luontotyytin koko levinneisyysalueeseen.

Natura-luontotyyppi	Edustavuus hehtaareissa				
	Erinomainen	Hyvä	Merkittävä	Ei-merkittävä	Yhteensä
Harjumetsät (9060)	0,38	28	427,9	246,9	703,2
Luonnonmetsät* (9010)			2,6		2,6
Lehdot (9050)	0,5	1,5	4,75		6,7
Puustoiset suot* (91D0)	2,6	7,2	16,4	1,9	28,1
Vaihettumissuot ja rantasuot (7140)		3,2	7,1		10,3
Lähteet ja lähdesuot (7160)		0,1 (1 kpl)	0,01 (3 kpl)		0,12
Taarnaluhtaletot* (7210)		0,2 (1 kpl)			0,19
Huurresammallähteet* (7220)		0,01 (2kpl)	0,001 (1 kpl)		0,01
Letot (7230)		0,2	9,5		9,7
Karut kirkasvetiset järvet (3110)		0,4	1,3		22,1
Kalkkilammet ja järvet (3140)		8,7			8,7
Humuspitoiset järvet ja lammet (3160)			0,4		0,4
Yhteensä	3,48	49,2	469,8	248,8	790,6

6.2.1 Metsät

Harjumetsät

Harjuihin geomorfologisen kokonaisuutena tulkitaan sisältyväksi glasifluvialisen (jäätikön sulamisvesien kasaaman/lajittuneen) aineksen muodostamat rinteet ja niiden laki- ja reuna-alueet. Tällöin harjumetsiä ovat tyypillisten pitkittäisharjujen alueet, reunamoreenit eli Salpausselät sekä harjujaksojen delta-, sanduri- ja päätemoreenialueet, jotka selkeästi kohoavat ympäristöstään niin, että alueella on jyrkkiä paiste- ja varjorinteitä sekä niiden väliin ja reunoille jääviä tasamaita. (SYKE ja Metsähallitus 2020). Monimuotoisuuden kannalta merkittävimpiä ovat jyrkät, eteläisiin ilmansuuntiin suuntautuvat paisterinteet, joiden kasvi- ja hyönteislajisto on riippuvaista valon ja lämmön lisäksi kivennäismaapaljastumista.

Tervaruukinsalon Natura-alueella on harjumetsät -luontotyyppin (9060) metsiä noin 703 hehtaaria. Näistä noin 35 % (247 ha) kuuluu edustavuudeltaan luokkaan ei merkittävä. Tähän luokkaan luetaan tyypillisesti tasaiset harjujen reuna-alueet, jotka eivät ole topografiansa, kasvillisuutensa tai luonnontilansa puolesta edustavia. Noin 61 % harjumetsistä (428 ha) on edustavuudeltaan merkittäviä. Nämä ovat yleensä käsiteltyjä valo- ja varjorinteiden ja lakialueiden harjumetsiä, joissa ei esiinny vaateliasta kasvilajistoa. Edustavuudeltaan hyviksi alueen harjumetsistä on luokiteltu noin 4 % (28 ha). Nämä ovat yleensä paahderinteitä ja kuivia lehtoja. Erinomaiseen edustavuusluokkaan kuuluu 0,1 % eli 0,38 hehtaaria. Tervaruukinsalossa erinomaiseksi luokiteltua harjumetsää löytyy Lummelammen läheisyydestä sijaitsevasta supasta. Edustavuudet on esitetty kartalla liitteessä 19. Harjumetsien edustavuutta on käsitelty tarkemmin kappaleessa 7.2.2.

Luonnonmetsät

Luonnonmetsät -luontotyyppi (9010*) sisältää vanhat luonnonmetsät sekä luonnontilaiset paloalat ja paljon jälkeen luonnontilaisina kehittyneet nuoret metsät. Luonnonmetsien tärkein ominaisuus on puuston luonnontilaisuus, jota ilmentävät seuraavat piirteet: vallitseva puusto on vähintään metsätaloudellisen uudistusiän saavuttanut ja puuston tilajakauma on satunnainen. Lisäksi edellytetään vähintään yhtä seuraavista:

- a) joko puuston vaihtelevakorkeuksista kerroksellisuutta ja lahoppuuston esiintymistä, tai
- b) puuston jatkuvakorkeuksista kerroksellisuutta, tai kuolleen pystypuuston ja eri lahovaiheiden maapuuston suurta määrää, taikka
- c) nykyistä puusukupolvea selvästi vanhempia puita.

Jokin näistä piireistä tulee olla selvästi havaittavissa, mutta niitä kaikkia ei edellytetä. Luonnontilaisuuden ilmentäjänä voidaan käyttää myös indikaattorilajistoa.

Tervaruukinsalon Natura-alueella esiintyy luonnonmetsiä yhteensä 2,6 hehtaaria, ja niiden edustavuus on merkittävää. Luonnonmetsät sijaitsevat Saarikon ja Valkeisen rannoilla. Valkeisen rannalla luonnonmetsät ovat päällekkäisiä harjumetsät -luontotyyppin kanssa.

Lehdot

Luontotyyppiä lehdot (9050) esiintyy boreaalisen vyöhykkeen ravinteisilla multamailla, joissa usein maalaji on hienojakoista ja veden saatavuus on hyvä. Lehtoja luonnehtii kerroksellinen kasvillisuus: pohjakerros on aukkoinen, osittain sammalien peitossa. Kenttäkerroksessa vallitsevat ruohot ja heinät. Pensas- ja puustokerros ovat runsaslajisia. Borealiset lehdot voidaan jakaa kolmeen pääryhmään, joita ovat kuivat, tuoreet ja kosteat lehdot. Tärkeimmät lehdon piirteet ovat lehtolajiston runsaus ja puuston rakenne ja lajikoostumus. Edustavuutta lisääviä piirteitä ovat erityisen järeä ja vanha puusto, lahopuiden runsaus, monimuotoisuutta lisäävät laikut kuten puronvarret, soistumat, rannat, jyrkänteet sekä vanhojen lehtipuiden, kuten raidan ja haavan, runsaus. Luontotyyppiin ei lasketa mukaan kuivia harjurinteiden lehtoja.

Tervaruukinsalossa lehtoja esiintyy laikuittain eri puolilla aluetta. Suurin osa lehdoista sijaitsee soistuman tai rannan yhteydessä. Yhteensä lehdot -luontotyyppiä on 6,7 hehtaaria, edustavuudeltaan merkittävää 4,75 ha, hyvää 1,5 ha ja erinomaista 0,5 ha. Edustavuudeltaan hyvät lehdot löytyvät Saarikon ja Lummelammen läheisyydestä, erinomainen lehto sijaitsee Natura-alueen itärajalla Lavikkalan rinteessä yksityisellä suojelualueella.

6.2.2 Suot

Puustoiset suot

Puustoiset suot (91D0*) ovat kosteilla tai märillä turvemaidella sijaitsevia havu- tai lehtipuumetsiä, joilla vedenpinta on pysyvästi korkealla. Puustoisia soita ovat seuraavat puustoiset tyypit: mustikkakorvet, muurainkorvet, metsäkortekorvet, saniaiskorvet, ruoho- ja heinäkoryet, korpikämeet, pallosarakämeet, tupasvillarakämeet, isovarparämeet, sara- ja nevakorvet sekä sara- ja nevarämeet. Luontotyyppiin luetaan mukaan myös ojitetut tai muulla tavoin käytetyt metsäiset suot, mutta ihmistoiminnan vaikutus huomioidaan edustavuuden arvioinnissa.

Yhteensä puustoiset suot -luontotyyppiä esiintyy 28,1 hehtaaria. Edustavuudeltaan ei-merkittävää on 1,9 ha, merkittävää 16,4 ha, hyvää 7,2 ha ja erinomaista 2,6 hehtaaria. Suurimmat puustoiset suoalueet löytyvät Saarikonlammen suojelualueelta, Lummelammen suojelualueelta sekä Pieni-Valkeisen eteläpuoliselta suojelualueelta.

Vaihtumissuot ja rantasuot

Vaihtumissuot ja rantasuot ovat minerotrofisia nevoja, jotka eivät ole osana mitään suoyhdistymää, sekä avo- ja pensasluhdet ja rantasuot. Luonnontilaa arvioitaessa tärkein kriteeri on vesitalouden luonnontilaisuus.

Alueella esiintyy luontotyyppiä yhteensä 10,3 hehtaaria. Edustavuudeltaan merkittäviä vaihtumissoita ja rantasoiita on 7,1 ha ja hyviä 3,2 hehtaaria. Edustavuudeltaan hyvät vaihtumissuot ja rantasuot sijaitsevat Pienen-Valkeisen ja Valkeisen välissä, Lummelammen suolla sekä Valkeisenharjun lounaisenpuoleisella suoalueella.

Lähteet ja lähdesuot

Lähdesoilla ja lähteillä jatkuva pohjaveden virtaus ylläpitää niille erikoistunutta lajistoa. Luontotyyppiin kuuluvat avolähteiköt, hetteiköt, tihkupinnat ja lähdesuot lukuun ottamatta huuressammallähteitä. Lähdekasvillisuus on edustavinta sellaisilla paikoilla, joissa veden vaihtuminen on jatkuvaa ja veden lämpötila pysyy sama ympäri vuoden.

Luontotyyppiä esiintyy alueella yhteensä 0,12 hehtaaria, neljällä eri kohteella. Näistä yksi on voimakas lähdepurkauma ojassa, kaksi on avolähteitä ja yksi on lähdesuo. Lähdesuon edustavuus on hyvä, avolähteiden edustavuus on merkittävä.

Taarnaluhtaletot

Tätä luontotyyppiä löytyy Suomesta vain Ahvenanmaalta ja Joroisista. Tervaruukinsalossa taarnaa kasvaa letto- ja lähderantaisen pienen Saarikko-lammen rannalla.

Luontotyyppiä esiintyy yhteensä 0,19 hehtaarin verran. Edustavuudeltaan esiintymä on määritelty hyväksi.

Huurresammallähteet

Kovavetisiä lähteitä, joissa muodostuu kalkkikiveä tai –saostumia. Kasvillisuus on huurresammalvaltaista. Luontotyyppiin luetaan suokasvillisuusoppaan (Eurola ym. 1994) mukaiset eutrofiset lähteiköt ja lähdesuot.

Luontotyyppiä esiintyy 0,01 hehtaarin alueella, yhteensä kolmella kohteella. Näistä yhdellä huurresammalia esiintyy vain vähän.

Letot

Lettoja esiintyy tyypillisesti kalkkipitoisilla alueilla, mutta niitä on myös harjujen liepeillä ja tuntureilla, jossa pohjavedet tai runsaat lumensulamisvedet huuhtovat turpeesta pois humushappoja ja tuovat ravinteita. Luontotyyppiin sisältyvät kaikki avoletot, koivuletot, sekä avoletto- ja räme- ja korpikasvillisuuden muodostamat yhdistelmä- ja mosaiikkityypit. Lettojen neutraali tai lievästi hapan kasvualusta ylläpitää monimuotoista ja vaateliasta suolajistoa. Luonnontilaisuuden kannalta keskeisiä piirteitä ovat ojittamattomuus, vesitalouden ja turpeenmuodostuksen häiriintymättömyys, lettoisuutta ilmentävän lajiston esiintyminen ja alatyypin mukaan avoimuus tai puustorakenteen luonnontilaisuus.

Letoilla kasvaa poikkeuksellisen paljon näyttäviä, erikoistuneita ja tiukasti kasvupaikkasidonnaisia lajeja. Letot ovat hyvin suuresti vähentyneet. Ne ovat suuressa määrin hävinneet monilta seuduilta ja ovat useimmilla seuduilla huolestuttavasti uhanalaistuneet.

Luontotyyppiä esiintyy 9,7 hehtaarin alalla. Edustavuudeltaan hyvää lettoa on 0,2 ha ja merkittävää 9,5 ha. Lettoa löytyy Saarikko-lammen eteläpuolelta sekä Härkäpatojen ja Lummelammen yhteydestä.

6.2.3 Vedet

Kaikille alueen vesistöille ei ole tehty Natura-luontotyyppi-arviointia (Pieni Valkeinen ja Tiitunlampi).

Karut kirkasvetiset järvet

Niukkaravinteisia järviä ja lampia, joissa esiintyy monivuotista vesi- ja rantakasvillisuutta. Esiintyy yleensä hiekkamailla jääkauden sulamisvesien synnyttämien harju- ja deltamuodostumien

yhteydessä. Luontotyyppiä esiintyy yhteensä 22,1 hehtaaria. Tästä 0,4 ha on edustavuudeltaan hyvää (läntisempi Härkäpata) ja 1,3 hehtaaria merkittävää (Lummelampi ja Iitinpata). Lisäksi Valkeinen-järven (20,5 ha) on määritetty kuuluvaksi tähän luontotyyppiin, mutta sen edustavuutta ei ole arvioitu.

Kalkkilammet ja järvet

Kalkkipitoisia niukka-keskiravinteisia järviä ja lampia, joissa esiintyy näkinpartakasvillisuutta. Vesi on vain lievästi hapanta tai neutraalia. Boreaalisella alueella usein erilaisten lettojen yhteydessä. Luontotyyppiä esiintyy 8,7 hehtaarin verran ja se on edustavuudeltaan hyvä (Saarikko-lampi).



Kuva X. Kalkkipitoinen Saarikko-lampi pohjoisrannalta kuvattuna. Kuva: Toni Nevalainen.

Humuspitoiset järvet ja lammet

Luonnontilaisia järviä ja lampia, joiden vesi on turpeen ja happaman humuksen ruskeaksi värjäämää. Esiintyy yleensä turvepohjalla, soilla tai luontaisesti soistumassa olevilla kankailla. Kasvillisuus on harvaa, kellulehtisen kasvillisuuden määrä vaihtelee, vesisammalet voivat olla runsaita. Rantavyöhyke on usein soistunut ja siinä on kelluvia rahkasammalkasvustoja. Luontotyyppi on ollut hyvin yleinen, mutta nykyisin luonnontilaiset edustavat vedet ovat harvinaistuneet lähinnä metsätaloudellisista ojituksista johtuen. Luontotyyppiä esiintyy 0,4 hehtaaria ja se on edustavuudeltaan merkittävää (Pienempi Lummelampi ja itäinen Härkäpata).

6.3 Natura-verkostoon liittyvät säännökset

Natura-alueelle kohdistuvien hankkeiden ja suunnitelmien arviointivelvollisuudesta ja heikentämiskiellosta säädetään luonnonsuojelulain (2023/9) 34-35 §:ssä. Natura 2000 -alueelle kohdistuvien hankkeiden tai suunnitelmien vaikutukset on arvioitava, jos ne yksin tai yhdessä muiden hankkeiden tai suunnitelmien kanssa todennäköisesti merkittävästi heikentävät niitä luonnonarvoja, joiden perusteella alue on mukana verkostossa. Arviointivelvollisuus koskee myös

Natura-alueen ulkopuolelle sijoittuvia hankkeita ja suunnitelmia, jos niillä on todennäköisesti alueelle ulottuvia merkittäviä haitallisia vaikutuksia. Arvioinnista vastaa hankkeen toteuttaja tai suunnitelman laatija. Hankkeita voivat olla esimerkiksi erilaiset rakentamishankkeet (talot, tiet) tai luonnonvarojen hyödyntämishankkeet (maa-ainesten otto) ja suunnitelmia (eriateiset kaavat). Arviointi voidaan tehdä myös osana YVA-lain (252/2017) mukaista ympäristövaikutusten arviointimenettelyä.

Luonnonsuojelulain (2023/9) 34 §:n mukaan Natura 2000 –verkostoon kuuluvan alueen suojelun perusteena olevia luonnonarvoja ei saa merkittävästi heikentää. Mikäli toimenpide saattaa merkittävästi heikentää näitä arvoja, toimenpiteestä vastaavan on ilmoitettava siitä ELY-keskukselle (LsL 37 §). Mikäli ELY-keskus katsoo, että toimenpide voisi merkittävästi heikentää suojelun perusteena olevia luonnonarvoja, ELY-keskuksen on 30 vuorokauden kuluessa kiellettävä toimenpiteeseen ryhtyminen tai rajoitettava sitä. Ennen sitä ELY-keskuksen on pyrittävä neuvottelemaan toimenpiteen toteuttamisen vaihtoehtoista toimenpiteestä vastaavan kanssa (LsL 38 §).

Metsälain (1996/1093) 7 a §:n mukaan metsäkeskuksen on ilmoitettava välittömästi maanomistajalle, tiedossaan olevalle maanomistajan edustajalle ja metsänhakkuuoikeuden haltijalle, jos metsäkeskukselle on toimitettu metsänkäyttöilmoitus, johon sisältyvällä käsittelyalueella tai sen läheisyydessä on tai sitä koskee metsäkeskuksen tiedossa oleva Natura 2000 –verkostoon sisältyvä alue.

Natura 2000 -verkosto on luonnonsuojelullisesti arvokkaista kohteista koottu verkosto, jonka tarkoituksena on suojella eurooppalaisen luonnon uhanalaisimpia ja luonteenomaisimpia eläimiä, kasveja ja luonnonympäristöjä. Verkoston kohteet on valittu luontodirektiivin mukaisista EU:n tärkeinä pitämistä alueista (SCI) sekä lintudirektiivin mukaisista erityisistä suojelualueista (SPA). Natura-verkoston tavoitteena on turvata direktiivien liitteissä mainittujen luontotyyppien ja eliölajien suotuisa suojelutaso.

Luontodirektiivin tarkoituksena on luonnon monimuotoisuuden turvaaminen ja EU:n alueella esiintyvien luontotyyppien, eläimien ja kasvien suojeleminen. Direktiivin liitteissä on lueteltu luontotyyppit ja lajit, joiden suojelemiseksi jäsenmaiden on osoitettava suojelukohteita. Liitteessä I on mainittu luontotyyppit, jotka ovat vaarassa hävitä, niiden levinneisyysalue on suhteellisen pieni tai ne ovat hyviä esimerkkejä alueensa ominaispiirteistä. Priorisoidut luontotyyppit ovat EU:n alueella vaarassa hävitä ja niiden suojelussa yhteisöllä on erityinen vastuu. Liitteessä II on lueteltu eläin- ja kasvilajeja, jotka ovat uhanalaisia, harvinaisia tai endeemejä eli kotoperäisiä lajeja, jotka vaativat erityishuomiota esimerkiksi elinympäristönsä vuoksi. Liitteessä IV on lueteltu tiukkaa suojelua vaativat eläin- ja kasvilajit.

Natura-luontotyyppin edustavuus

Edustavuutta arvioidessa kohdetta verrataan luontotyyppin määritelmään. Edustavuutta voivat heikentää ihmisen toiminta tai luontaiset piirteet, kuten pienialaisuus.

- Erinomainen Luontotyyppi vastaa täysin määritelmäänsä. Siinä tavataan luontotyyppille tunnusomaiset lajit ja ominaispiirteet.
- Hyvä Luontotyyppi on määritelmän mukainen. Siinä tavataan oleellimmat luontotyyppille tunnusomaiset lajit ja ominaispiirteet
- Merkittävä Luontotyyppi on jokseenkin kuvauksen kaltainen. Siinä tavataan joitakin luontotyyppille tunnusomaisia lajeja ja ominaispiirteitä.
- Ei merkittävä Luontotyyppi ei ole lainkaan tyyppillinen, eikä siinä esiinny juuri lainkaan luontotyyppille tunnusomaisia lajeja ja ominaispiirteitä.

7 Alueen hoito ja käyttö

7.1 Lähtökohdat ja tavoitteet

Hoito- ja käyttösuunnitelman avulla pyritään edistämään Tervaruukinsalon alueen eri käyttömuotojen ja Natura-arvojen säilymisen yhteensovittamista. Alueella harjoitetaan laajalti metsätaloutta. Suojelualueita on noin 121 hehtaaria. Natura-alueella on Joroisten kunnan vedenottamo ja samalla pohjavesialueella myös Varkauden kaupungin vedenottamo. Alueella on merkitystä myös ulkoilu- ja virkistysalueena ja vapaa-ajanasuntoalueena. Tämän suunnitelman tavoitteena on pyrkiä sovittamaan yhteen metsänhoidon, luonnonsuojelun, vesihuollon ja virkistyskäytön tavoitteet. Osalla aluetta luonnonhoitotoimenpiteet ovat tarpeen arvokkaan harju- ja suokasvillisuuden säilyttämiseksi.

Tervaruukinsalon Natura-alueen toteuttamistapana on maa-aineslaki, luonnonsuojelulaki ja vesilaki. Nämä toteutustavat muodostavat lähtökohdan Natura-arvojen säilymiselle. Maa-aineislaila toteutettavilla harjualueilla metsien käyttö tapahtuu metsälain mukaan. Luonnonsuojelulaissa määritelty heikentämiskielto Natura-luontotyyppien luonnonarvojen säilyttämiseksi tulee kuitenkin ottaa huomioon.

Luonnonsuojelulain 34 §:n mukaan Natura-verkoston kuuluvan alueen suojelun perusteena olevia luonnonarvoja ei saa merkittävästi heikentää.

Natura-alueen suojeluarvot liittyvät sekä varsinaiseen geologiseen harjumuodostumaan että alueen Natura-luontotyypeihin. Tämän hoito- ja käyttösuunnitelman keskeisenä tavoitteena on varmistaa luontotyyppien ja huomionarvoisten lajiesiintymien säilyminen alueella. Erityistä huomiota tulee kiinnittää luontodirektiivin 1 liitteen mukaisten luontotyyppien säilymiseen alueella (harjumetsät, luonnonmetsät, lehdot, metsäluhdot, puustoiset suot, vaihettumissuot ja rantasuot, lähteet ja lähdesuot, taarnaluhtaletot, huurresammallähteet, letot, karut kirkasvetiset järvet, kalkkilammet ja järvet, humuspitoiset järvet ja lammet).

Lähes koko Natura-alue kuuluu Natura-luontotyyppiin harjumetsät. Harjukasvillisuuden säilyminen edellyttää puustorakenteen ja maaperän osalta riittävää avoimuutta. Tavoitteet harjumetsien osalta vaihtelevat riippuen alueen topografiasta, puustosta ja lajistosta. Lievekankailla metsätalous voi olla intensiivisempää kuin topografialtaan monimuotoisemmillä paikoilla, joissa esiintyy myös arvokasta harjulajistoa. Edustavuudeltaan paremmille kohteille on tarpeen määritellä suositukset, joilla mahdollistetaan harjukasvillisuuden säilyminen. Paahdeympäristöjen osalta tavoitteena on säilyttää ja luoda uutta elinympäristöä vaateliaille harjukasveille ja muulle lajistolle.

Natura-alueen luonnontilaiset suot säilytetään luonnontilaisina. Luonnonsuojelulaila toteutettavilla alueilla tämä turvataan suojelualueen rauhoitusmääräyksillä. Ojitettujen soiden ennallistamista (mm. Saarikko-lammen ympäristö) voidaan tarvittaessa jatkaa soiden luonnontilan palauttamiseksi. Lehtojen ja muiden luontotyyppien osalta voidaan tehdä luonnonhoitotoita, joilla pyritään niiden luonnontilaisuuden parantamiseen. Alueen suojelualueverkostoa olisi hyvä täydentää arvokkaiden luontokohteiden välisen kytkeytyneisyyden lisäämiseksi. Alueella tehtävien hoito- ja ennallistamistoimien vaikutuksia kasvistoon, kasvillisuuteen ja eläimistöön on tarpeen seurata, jotta hoidon onnistumista ja alueen kehittymistä voidaan arvioida.

Maa-ainesten otto ei lähtökohtaisesti ole mahdollista Tervaruukinsalon Natura-alueella, sillä geologien harjumuodostuman säilyminen on Natura-alueen keskeinen suojeluperuste. Rakentamista luonnonsuojelualueiden ulkopuolella ohjaa voimassa oleva maakuntakaava sekä Joroisten kunnan rakennusjärjestys.

7.2 Metsänhoito

7.2.1 Yleiset periaatteet ja tavoitteet

Tavanomainen metsänhoito ja -käyttö on Tervaruukinsalon Natura-alueella pääosin sallittua, koska suurella osalla alueesta on toteutustapana maa-aineslaki ja metsälaki. Metsien käytölle ja intensiteetille on kuitenkin tarpeen määritellä suositukset Natura-alueen eri osissa ja erityyppisissä metsissä. Metsien käytön suositusluonteisella ohjeistamisella pyritään parantamaan harjumetsien suotuisaa suojelutasoa. Tavoitteena on metsäkuvaltaan ja lajistoltaan monipuolinen harjumetsäkokonaisuus, jossa on metsänsäilytyksen intensiteetin osalta erilaisia alueita. Maisemalliset, kulttuuriset ja virkistyskäytölliset näkökulmat otetaan huomioon metsien käsittelyä suunniteltaessa ja toteutettaessa.

Natura-alueen luonnonarvoja ei saa merkittävästi heikentää, ja tämä tarkoittaa Natura-luontotyyppien huomioimista myös metsänhoidossa. Luontotyyppien säilyminen on tarpeen ottaa huomioon jo metsänsäilytyksen suunnitteluvaiheessa. Esimerkiksi luonnonmetsissä ja luonnontilaisilla tai luonnontilaisen kaltaisilla soilla hakkuut eivät ole mahdollisia, sillä niiden voidaan katsoa aina heikentävän näiden Natura-luontotyyppien luonnonarvoja. Soiden rajauksiin on suositeltavaa sisällyttää puustoisten soiden lisäksi avosuo-osuudet sekä ainakin kaistale kivennäismaan vaihtumisvyöhykkeen metsää. Myös ennallistamiskelpoisia suon osia ja luontoarvoiltaan kehittyviä kangasmetsälaiteita on usein mielekästä ottaa näihin rajauksiin mukaan. (Metsänhoidon suositukset, Tapio 2025). Lehdoissa voi tapauskohtaisesti olla mahdollista toteuttaa esimerkiksi harvennus- tai pienaukkohakkuuta ja muita lehdon luonnontilan parantamiseen tähtääviä toimenpiteitä. Natura-alueen pinta-alallisesti suurimman luontotyyppin, harjumetsien, metsänsäilytykseen koskevat suositukset on esitetty tarkemmin kappaleessa 7.2.2.

Metsien hoidossa ja käytössä noudatetaan metsänhoidon suosituksia, kuten säästöpuuryhmät hakkuuaukoilla, lahopuiden säästäminen sekä puustoisten reunavyöhykkeiden säilyttäminen, mikäli alue rajoittuu suohon taikka vesistöön. Suojakaistat suositellaan jättämään metsänhoitosuosituksia leveämmäksi (20 metriä tai valtapuuston pituuden verran). Pohjavesialueella maanmuokkaus tulee tehdä mahdollisimman kevyin menetelmin niin, että kivennäismaalajia paljastetaan mahdollisimman vähän. Hakkuissa suositellaan huomioimaan maastonmuodot, jotta maiseman ja virkistyskäytön kannalta arvokkaimmat alueen säilyvät metsäisinä. Metsäsertifiointijärjestelmät (PEFC ja FSC) säätelevät osaltaan metsien käyttöä alueella. Sertifikaateissa on mm. paahderinteiden, korpien, lettojen, pienvesien ja lehtojen säilyttämiseen sekä säästöpuihin ja maanmuokkaukseen liittyviä kriteereitä.

Tervaruukinsalon luonnonsuojelualueilla metsän hakkaaminen on rahoitusmääräysten mukaan pääsääntöisesti kielletty. ELY-keskus voi yksittäistapauksessa myöntää poikkeuksen rauhoitusmääräyksistä, jos poikkeaminen ei vaaranna alueen perustamistarkoitusta ja on tarpeen alueen hoidon, käytön tai tutkimuksen kannalta.

Alueen puustorakenne painottuu nuoriin ja varttuneisiin metsiin. Vanhan metsän rakennepiirteiden lisäämiseen tulee pyrkiä metsänhoitotoimien yhteydessä. Keinoja tähän ovat esimerkiksi pidennetty kiertoaika, lahoppuuston säästäminen ja lisääminen sekä metsänhoitosuosituksia laajempien säästöpuuryhmien jättäminen. Metsä rakenteen monipuolistamiseksi suositellaan hyödyntämään monipuolisesti erilaisia hakkuutapoja, kuten väljennys-, poiminta-, kaistale- ja pienaukkohakkuuta sekä pidennettyä kiertoaikaa. Käsittelemällä valo- ja varjorinteet niiden pienilmastolle sopivalla tavalla saadaan myös lisää monipuolisuutta metsä rakenteeseen. Varjorinteillä puusto voidaan mahdollisesti kasvattaa tiheämpänä ja suosia myös muita puulajeja, kuin mäntyä. Lehtipuustoa tulee suosia koko alueella.

Pidennetty kiertoaika, lahoppuun määrän lisääminen ja sekapuustoisuuden suosiminen ovat toimivia keinoja myös ilmastomuutokseen sopeutumista ja hiilensidontaa ajatellen. Mikäli havupuuvaltaisissa metsissä halutaan painottaa ilmastomuutokseen sopeutumista, metsämaan hoitoa, luonnon monimuotoisuutta tai lehtipuuvaltaisempaa maisemaa, lehtipuusuudeksi suositellaan 20-30 % (Metsänhoidon suositukset, Tapio 2025). Lahoppuilla on roolinsa monimuotoisuuden lisäämisen lisäksi myös metsätuhojen hillinnässä, koska niissä elää puiden tuhohyönteisiä syöviä lajeja. Kuolleet puut ja lahoppuut ovat myös tärkeä hiilivarasto. Kansainvälisen metsästrategian 2035 tavoitteena on edetä kohti 10 m³ lahoppuuta/ha keskimääräistä tasoa talousmetsissä.

7.2.2 Harjumetsien metsänkäsittely

Harjumetsät -luontotyyppin suojelutaso on vuoden 2013 arvioinnin perusteella Suomessa heikoin mahdollinen, eli epäsuotuisa, huono ja tulevaisuusennusteeltaan edelleen heikkenevä. Suojelutavoitteiden määrittelyn kannalta keskeisiä tekijöitä ovat harjualueen geomorfologinen kokonaisuus ja sen eheys, arvokkaimpien osa-alueiden tunnistaminen, säilyttäminen tai laajentaminen, suojelutason parantaminen konkreettisia suojelutavoitteita asettamalla sekä metsän- ja luonnonhoidon menetelmien määrittely. Luonnonsuojelulain 34 §:n mukainen heikentämiskielto voi osaltaan asettaa reunaehdot harjumetsien käsittelyyn. Natura-säännösten tulkinnan luonnonarvojen heikentämiskiellon osalta tekee asianomainen ELY-keskus. Harjumetsät -luontotyyppiä heikentäviä metsänhoitotoimenpiteitä edustavimmilla kuvioilla voivat olla esimerkiksi laaja-alaiset päätehakkuut (yli 2 ha), tiheänä kasvatettavat taimikot, hakkuutähteiden jättäminen maastoon paahdeympäristöissä, lannoittaminen, luontaisesti puuttomien tai vähäpuustoisten alueiden (paahdelaikut) metsittäminen, voimakas maanmuokkaus sekä kantojen nosto.

Harjumetsät voidaan jakaa käsittelyn osalta erilaisiin luokkiin riippuen mm. alueen topografiasta, puuston rakenteesta, lajistosta ja muista luonnonarvoista. Edustavuudeltaan heikoimpia harjumetsiä ovat voimakkaasti käsitellyt, topografialtaan tasaiset sekä puustoltaan ja kasvillisuudeltaan yksipuoliset kohteet, joissa ei tavata harjuille tyypillisiä kasvi- ja eläinlajeja. Edustavuutta parantavat harjulajiston esiintyminen sekä puuston piirteet kuten laho- ja keloppuut. Tervaruukinsalon Natura-alueen harjumetsien edustavuudet on esitetty kartalla liitteessä 19.

Seuraava luokitus perustuu ympäristöministeriön suositukseen (muistio, 2017) harjumetsien käsittelystä Natura-alueilla.

1) Harjumetsät -luontotyyppin edustavuus ei merkittävä (noin 247 ha)

Tähän edustavuusluokkaan kuuluvat lievekankaat, eli tasamaan käsitelty, tasaikäiset talousmetsät, joissa ei esiinny harjulajistoa. Metsänkäsittely on mahdollista ilman erityisiä rajoituksia, mutta monimuotoisuudelle merkittävien puuston rakennepiirteiden lisäämiseen tulisi pyrkiä metsänhoidon yhteydessä.

Suositukset:

- Säästöpuita jätetään metsänhoitosuosituksia enemmän (noin 20 kpl/ha)
- Arvokkaiden alueiden, kuten soiden, pienvesien ja suppien lähdeisyydessä reuna-alueen käsittelyä pyritään pehmentämään esimerkiksi jättämällä enemmän puustoa reunaan
- Luonnonhoidollisia kulotuksia toteutetaan mahdollisuuksien mukaan

2) Harjumetsät -luontotyyppin edustavuus merkittävä (noin 428 ha), sisältäen maisemametsät (noin 130 ha)

Tähän edustavuusluokkaan kuuluvat loivarinteiset, käsitelty harjujen kangasmetsät. Metsänkäsittelyssä on otettava huomioon, että tavoitteena on väljä, suhteellisen valoisa metsä, jossa puuston rakenne ja ikä vaihtelevat. Vaihtelevin aukoin tehtävät hakkuut monipuolistavat metsärakennetta ja säilyttävät maisemakuva.

Maisemametsä-ehdotus on suunniteltu alueen korkeuseroihin (liite 10) pohjautuen. Alueella on paljon suppia, maanpinnan pienpiirteisyyttä sekä korkeuseroja, jotka luovat erilaisia elinympäristöjä harjumetsälajistolle ja monipuolistavat puustorakennetta.

Suositukset:

- Hakkuut muotoillaan maisemaan sopivaksi
- Säästöpuita jätetään noin 20-30 kpl/ha
- Suositaan pienaukko- ja kaistalehakkuita
- Harjurinteillä suositaan jatkettua kiertoaikaa
- Valorinteiden taimikot harvennetaan aikaistettuna
- Luonnonhoidollisia kulotuksia toteutetaan mahdollisuuksien mukaan

Suositukset maisemametsäksi ehdotetulla alueella edellisten lisäksi:

- Kiinnitetään erityistä huomiota maanpinnan muotojen, kuten valo- ja varjorinteiden sekä supprien huomioimiseen metsänhoidossa
- Avoimet paahdelaikut pyritään pitämään avoimina ja jyrkkäpiirteiset, puustoltaan erirakenteiset varjorinteet olisi hyvä jättää pääsääntöisesti hakkuiden ulkopuolelle
- Laajoja, yli 2 hehtaarin avohakkuita ei suositella

Harjumetsät -luontotyyppin edustavuus hyvä tai erinomainen (noin 28,5 ha), sekä harjuluonnon hoitokohteet (noin 40 ha)

Tähän edustavuusluokkaan kuuluvat alueet, joilla esiintyy vaateliasta paahdelajistoa. Tällaisia voivat olla esimerkiksi jyrkät harjumetsät, paahteiset laajat supparinteet sekä harjurinteiden lehdot. Metsänkäsittely suositellaan toteuttamaan monimuotoisuutta painottaen, esimerkiksi säätelemällä puuston väljyyttä, keräämällä hakkuutähteet, paljastamalla maanpintaa ja tuottamalla mäntylahopuuta (esim. kaulaus). Arvokkaan lajiston esiintymispaikat tulee huomioida ja pyrkiä laajentamaan niitä. Edustavuudeltaan hyvien ja erinomaisten kohteiden yhteyteen on esitetty yhtenäisyyden lisäämiseksi harjuluonnon hoitokohteita, jotka on esitetty liitteessä 20. Arvokkaan lajiston esiintymispaikkoja suositellaan laajentamaan esitetyn mukaisesti. Luontaisesti puuttomia paahdeympäristöjä ei metsitetä. Luonnonhoidollisia kulutuksia suositellaan toteutettavaksi mahdollisuuksien mukaan.

Harjumetsien paahdelaikkujen lajiston säilyttämiseksi tai palauttamiseksi voidaan suunnitella ja toteuttaa myös luonnonhoitotöitä. Metsänkäsittelyn suunnittelun ja ohjaamisen sekä luonnonhoitotöiden toteuttamisen myötä tavoitteena on, että alueelle muodostuisi pienialaisten paahdelaikkujen verkosto, joka mahdollistaisi harjuelinympäristöistä riippuvaisen lajiston säilymisen ja runsastumisen alueella.

7.3 Luonnonhoito, ennallistaminen ja lajistonhoito

Natura-alueelle kohdistuvat luonnon- ja lajistonhoito sekä ennallistamishankkeet suunnitellaan yhteistyössä ELY-keskuksen kanssa.

7.3.1 Paahde-elinympäristöt

Harjujen paahdeympäristöt ovat jyrkillä harjurinteillä ja hiekkaisilla kankailla sijaitsevia kasvillisuudeltaan ja hyönteislajistoltaan monimuotoisia ja pienialaisia kohteita. Luonnontilaiset ja luonnontilaisen kaltaiset paahdeympäristöt ovat kadonneet Suomesta lähes kokonaan umpeenkasvun vuoksi, mikä on pitkälti seurausta tehokkaasta kulojen torjunnasta (From, 2005). Avoimien ympäristöjen sulkeutuminen on johtanut paahdeympäristöjen ilmentäjäkasvien, kuten pohjanmasmalon, kanervisaran ja kissankäpälän sekä laajan selkärangattomien eliölajijoukon harvinaistumiseen ja uhanalaistumiseen.

Luonnonhoidon tavoitteena on lisätä kohteiden avoimuutta ja paahteisuutta. Tämä tapahtuu poistamalla puustoa ja aluskasvillisuutta sekä paljastamalla hiekkamaata. Puuston poisto kannattaa kohdentaa erityisesti paahderinteen alapuolelle, jolloin varjostus vähenee eniten. Olemassa olevasta runkoluvusta olisi hyvä poistaa hieman yli puolet (Kittamaa ym. 2009), kuitenkin puuston ominaisuudet (ikä, koko, puulaji, tiheys) ja kunkin kohteen erityispiirteet huomioiden. Useat harjuilla elävät kasvit ja hyönteiset tarvitsevat menestyäkseen ja levitäkseen paljasta kivennäismaata eli hiekkaa. Maanpinnan paljastaminen tehdään poistamalla orgaaninen, yleensä sammal-, jäkälä- ja varpuvaltainen pohjakerros hiekkamaan päältä. Paljastaminen voidaan tehdä pienimuotoisesti rautaharavalla tai suurempina laikkuina esimerkiksi kaivinkoneella. Eroosion välttämiseksi laikut tulisi tehdä korkeuskäyrien suuntaisina kapeina juotteina. Joillain paikoilla pienialainen eroosio voi olla tarpeen kivennäismaapaljastumien säilymiseksi luontaisesti avoimina. Paljastamisesta on eniten hyötyä, kun se tehdään olemassa olevien paahdekasviesiintymien viereen, jolloin lajit pääsevät leviämään helpommin. Poistettu orgaaninen aines (myös hakkuutähteet ja taimien rungot) tulee siirtää pois paahdekohteelta. Hoitotoimenpiteiden onnistumiseen on parhaat edellytykset karuilla kasvupaikoilla, koska rehevät kohteet heinittyvät helposti. Paahde-elinympäristöt hyötyisivät kulottamisesta, ja sen mahdollisuuksia tulisi selvittää yhdessä ELY-keskuksen pohjavesiasiantuntijoiden kanssa.

Tervaruukinsalon Natura-alueen paahdeympäristöt ovat enimmäkseen umpeutuneita. Hoitotoimenpiteitä tulisi kohdentaa ensisijaisesti hyviksi luokitelluille harjumetsäkuvioille sekä harjuvarianttikuvioille edustavuudesta riippumatta. Esimerkiksi Valkeisenharjun harjurinteellä on kiireellinen hoitotarve. Rinteessä on noin 15 vuotta sitten esiintynyt masmaloa ja kirkiruohoa, jotka ovat sittemmin hävinneet rinteen kasvaessa umpeen. Paikoitelleen esiintyy edelleen kissankäpälää, kalliokieloa ja häränsilmää. Valkeista ympäröivällä luonnonsuojelualueella on myös tarve paahdeympäristöjen hoidolle. (Puhakainen, julkaisematon maastomuistio 2017).

Keskisalon paahderinteellä tehtiin vuonna 2024 hoitotoimenpiteitä kissankäpäläkasvuston elvyttämiseksi. Rinteestä poistettiin kaikki taimet, maanpintaa paljastettiin rautaharavalla sekä lahopuustoa tuotettiin kaulaamalla. (Kuva X).



Kuva X. Keskisalons paahderinne ennen (vas.) ja jälkeen hoitotöiden.

7.3.2 Soiden ja metsien ennallistaminen

Saarikko-lammen suo on ennallistettu 2000-luvun alkupuolella. Alueen tämänhetkinen ennallistamistarve tulisi selvittää ja suunnitella. Taarna on vaarassa jäädä järviruokokasvuston peittoon, ja hoitotoimenpidevaihtoehtoja tulee selvittää ja toteuttaa tarvittaessa.

Natura-alueen kuvauksen mukaan Iitinpadan itäpuolella n. 50 metrin päässä on pieni mesotrofinen lettoräme, jolla on runsaasti villapääluikkaa. Vuonna 2017 ELY-keskuksen inventoinnissa todettiin, että paikan lettoisuus ei ollut enää havaittavissa. Myös muut Natura-alueen suot vaikuttivat kuivahtaneilta.

Härkäpatojen lampien itäpuolella esiintyy tuoretta kuusivaltaista lehtoa, jonka lajisto voisi hyötyä pienaukotuksesta. Kohteelle on tarpeen tehdä tarkempi inventointi ja hoitosuunnitelma sen pohjalta.

7.4 Maa-ainesten otto

Natura-alueella ei ole voimassa olevia maa-ainesten ottolupia.

7.5 Rakentaminen

Rakentamista luonnonsuojelualueiden ulkopuolella ohjaa maakuntakaava ja Joroisten kunnan rakennusjärjestys. Rakentamiseen liittyviä lupia myönnettäessä on huomioitava, etteivät Natura-alueen luonnonarvot vaarannu. Luonnonsuojelualueilla uusien rakennusten, teiden, polkujen ja laitteiden rakentaminen on kielletty.

7.6 Ulkoilu- ja virkistyskäyttö

Jokaisenoikeuksin tapahtuva liikkuminen alueella on sallittu koko alueella. Tervaruukinsalon alueella on järjestetty useita suunnistuskilpailuja ja -tapahtumia ja se soveltuu niihin hyvin. Liikkumisen rajoittamista voi olla tarpeen harkita Saarikko-lammen suolla, jotta uhanalaiset putkilokasvit eivät tallaudu.

7.7 Opetuskäyttö

Alue soveltuu hyvin esimerkiksi harjumetsäluonnon opetuskäyttöön useiden paahdeympäristöjensä ansiosta. Alueella on useita erilaisia luontotyyppejä sekä niihin erikoistunutta lajistoa.

7.8 Vesistöt, pohjavesien suojelu ja vedenotto

Savo-Karjalan vesienhoitoyhdistys on päivittämässä Joroisten alueen pohjavesien suojelusuunnitelmaa (valmis keväällä 2025). Pohjaveden pinnan ja tilan seuranta tulee jatkaa alueella.

7.9 Suojelun toteutus

Tervaruukinsalon Natura-alueesta on suojeltu noin 121 hehtaaria (n. 14 %). Valtiolle on hankittu luonnonsuojelutarkoitukseen 66,90 hehtaaria ja yksityisiä luonnonsuojelualueita on perustettu noin 54,5 hehtaarin alueelle. Metsäkeskuksen myöntämää ympäristötukea ei ole Natura-alueella. Alueella on tarpeen täydentää suojelualueverkostoa, jotta voidaan parantaa suojeltujen alueiden kytkeytyneisyyttä.

7.9.1 Tervaruukinsalon luonnonsuojelualueet

Nimi	Pinta-ala (ha)	Perustamisvuosi
Tervaruukinsalon ISA	3,7	1999
Tiitunlammen-Saarikon luonnonsuojelualue	3,16	2008
Valkeisenrinteen suojelualue	2,8	2008
Tiitunlammen luonnonsuojelualue	0,5	2008
Lampikurkelan luonnonsuojelualue	1,9	2008
Pirttiahon suojelualue	0,27	2009
Mäkrinteen luonnonsuojelualue	8,8	2009
Tervaruukin luonnonsuojelualue	33,3	2013
Tervaruukinsalon luonnonsuojelualue (hankittu valtiolle)	66,9	2019
Tervaruukinsalon harju	2,3	2023

Luonnonsuojelualueilla noudatetaan niiden perustamispäätöksissä määriteltyjä rauhoitusmääräyksiä.

Suojelualueiden kytkeytyneisyyttä parantamalla ja suojeltua pinta-alaa lisäämällä voitaisiin edistää useiden eri luontotyyppien säilymistä alueella. Liitteessä 20 ehdotetaan tarkasteltavaksi Saarikon, Härkäpatojen sekä Lummelammen välinen alue suojelumahdollisuuksien kannalta.

7.9.2 Luonnonsuojelualan perustaminen ja ympäristötuki

Metsien suojelu on mahdollista Etelä-Suomen metsien monimuotoisuuden toimintaohjelman (METSO) kautta. METSO-ohjelman nykyinen toimintakausi päättyy vuonna 2025 ja ohjelman jatko on valmisteilla.

METSO-ohjelman kriteerien täyttyessä kohteelle voidaan perustaa yksityinen suojelualue tai myydä alue valtiolle luonnonsuojelutarkoitukseen. Yksityisen suojelualan perustamisessa maanomistusoikeus säilyy maanomistajalla, mutta metsä rauhoitetaan pysyvästi. Puustosta maksetaan korvaus, joka on verovapaata tuloa yksityiselle maanomistajalle. Alueen rauhoitusmääräyksissä määritellään suojelun tavoitteet ja käytön rajoitukset. Mikäli alue myydään valtiolle luonnonsuojelutarkoituksiin, kaupasta maksetaan tila-arvion perustuva käyvän arvon mukainen kauppahinta, joka on verovapaata tuloa yksityiselle maanomistajalle. ELY-keskus vastaa yksityisen luonnonsuojelualan perustamisesta ja alueen hankkimisesta valtiolle luonnonsuojelutarkoituksiin.

Ympäristötuki on Metsäkeskuksen myöntämä korvaus metsän määräaikaisestä suojelusta. Ympäristötukea saava metsänomistaja sitoutuu jättämään kohteen hakkuiden ja metsänhoitotöiden

ulkopuolelle 10 vuodeksi. Tukea voidaan myöntää vain yksityisille maanomistajille ja niille alueille, jossa metsälaki on voimassa. Ympäristötuella rahoitettavat kohteet ovat ensisijaisesti puustoisia metsälain 10 §:n mukaisia erityisen tärkeitä elinympäristöjä tai monimuotoisuusarvoiltaan merkittäviä METSO-ohjelman elinympäristöjä.

7.9.3 Muut suojelukeinot

Luonnonsuojelulain 64 §:n mukaiset luontotyytit, esimerkiksi harjumetsien valorinteet, voidaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen päätöksellä suojella. Tervaruukinsalon alueella ei ole kartoitettu 64 §:ssä lueteltuja luontotyyttejä, eikä tehty kyseisten luontotyyttien suojelupäätöksiä. Harjumetsien valorinteet on määritelty valtioneuvoston asetuksessa luonnonsuojelusta (1066/2023) seuraavanlaisesti: Harjumetsän valorinteella tarkoitetaan aluetta, joka on kaakko-länsi-suuntainen harju- tai reunamuodostuman rinnealue, jonka kaltevuus on vähintään viisi prosenttia, humuskerros ohut, pohjakerros aukkoinen ja puuston latvuspeittävyys enintään 60 prosenttia, ja jolla kasvaa häränsilmää, kalliokioloa, kangasajuruohoa, ahokissankäpälää tai vastaavia harjuille tyypillisiä lajeja.

8 Seuranta ja selvitystarpeet

8.1 Kasvit ja sienet

Alueen harvinaiset kasvit ovat pääosin harju- ja suokasveja, joiden kasvupaikat ovat hyvin tiedossa Natura-luontotyyppikartoituksen takia. Alueella tehtävien hoitotöiden vaikutuksia lajistoon seurataan resurssien mukaan. Taarnan esiintymispaikkaa on tarpeen seurata 5-10 vuoden välein.

8.2 Hyönteiset

Alueen paahdeperhoslajistoa on kartoitettu vuonna 2024. Hoitotöiden vaikutuksia hyönteislajistoon seurataan resurssien mukaan.

8.3 Suunnitelmien päivittäminen ja luontotyyttien seuranta

Kesällä 2025 tehdään maastokäyntejä osalle harjuvarianttikohdeista, jotta tietoja saadaan täydennettyä. Metsähallituksen inventoimien (suoja)alueiden luontotyyttitiedoissa on tiedostettu päivitysinventoinnin tarve, jonka myötä myös toimenpidetarpeiden päivitys tulee ajankohtaiseksi.

Natura 2000 -verkoston suunnittelutarpeita arvioidaan noin kymmenen vuoden välein ns. Natura 2000 -yleissuunnitelmissa. Yleissuunnitelmien tehtävänä on priorisoida ja kohdentaa tarkempaa

aluekohtaista suunnittelua tärkeimpiin ja kiireellisimpiin kohteisiin muun muassa keskeisten suojeluarvojen, luontotyyppien, lajien merkittävyyden, hoito- tai ennallistamistarpeiden sekä alueisiin kohdistuvien uhkien ja paineiden mukaan. Tämän hoito- ja käyttösuunnitelman päivittäminen tulee arvioitavaksi noin 10 vuoden päästä.

Natura 2000 -verkoston alueiden tilaa seurataan ja arvioidaan säännöllisesti ns. NATA- (Natura-alueiden tila-arviointi) arvioinneissa. Niissä määritetään aluekohtaiset luonto-, kulttuuri- ja käyttöarvot ja niiden tila sekä arvoihin kohdistuvat uhkatekijät. Näiden perusteella määritellään arvojen tavoitetilan säilyttämiseksi tai saavuttamiseksi tarvittavat toimenpiteet ja suunnitelmat. Lisäksi arvioidaan aluekohtaisesti luontotyyppien ja lajien tilaa sekä tehtyjen suojelutoimenpiteiden riittävyttä. Ne vastaavat sisällöltään pienimuotoista hoito- ja käyttösuunnitelmaa. NATA-arvioinnit laaditaan Metsähallituksen Luontopalvelujen ja ELY-keskusten toimesta. Tervaruukinsalon osalta NATA-arviointi on tehty viimeksi vuonna 2017.

Natura-luontotyyppien edustavuuden arviointi ja niihin kohdistuvien uhkien arviointi tehdään tarvittaessa.

8.4 Kulttuuriperintö

Natura-alueelle ei ole tehty koko alueen kattavaa selvitystä kulttuuriperintökohteista. Alueella on todennäköisesti valmistettu tervaa. Muinaisia kalastuspaikkoja (liistekatiskat) ei ole tarkistettu arkeologin toimesta. Kulttuuriperintökohteiden tarkempi inventointi olisi tarpeen.

8.5 Tutkimus

Alueelle voidaan ohjata tutkimushankkeita esimerkiksi harjuelin ympäristön hoidon vaikutusten tutkimiseksi.

9 Hoito- ja käyttösuunnitelman vaikutusten arviointi

Hoito- ja käyttösuunnitelmassa on esitetty toimenpiteitä, joiden arvioidaan parantavan Natura-luontotyyppien edustavuutta.

9.1 Vaikutukset luontotyypeihin ja lajeihin

Harjumetsät

Suurin osa alueesta kuuluu harjumetsät -luontotyyppiin. Hoitotoimenpiteet paahdeympäristöissä ja metsänkäytön suositukset edustavimmilla harjumetsäkuvioilla sekä tähtäävät luontotyypin edustavuuden parantumiseen.

Luonnonmetsät

Alueella esiintyy hyvin vähän luonnonmetsät -luontotyyppiä. Näiden säilyttäminen metsänhoitotoimenpiteiden ulkopuolella mahdollistaa luontotyypin säilymisen alueella. Keinoja luonnonmetsän pinta-alan lisäämiseksi tulee selvittää.

Lehdot

Lehtojen säilymistä turvaa metsälaki ja metsänkäytön ohjaus.

Puustoiset suot, vaihettumissuot ja rantasuot, lähteet ja lähdesuot, letot

Luonnontilaisten ja luonnontilaisen kaltaisten soiden jättäminen käsittelyn ulkopuolelle mahdollistaa suoluontotyyppien säilymisen alueella.

Karut kirkasvetiset järvet, humuspitoiset lammet ja järvet, kalkkilammet ja järvet

Luontotyypeihin ei kohdistu erityisiä uhkatekijöitä.

Lajisto

Lajisto turvataan luontotyyppien säilyttämisen, ennallistamisen ja hoitotoimien avulla. Paahdeympäristöjen hoitotoimet parantavat pohjanmasmalon, kanervisaran, kissankäpälän ja muiden paahdeympäristöissä viihtyvien kasvien ja hyönteisten elinolosuhteita. Uhanalaisen taarnan kasvupaikkaa tulee seurata 5-10 vuoden välein ja suunnitella tarvittaessa hoitotoimenpiteitä.

9.2 Taloudelliset vaikutukset

Hoito- ja käyttösuunnitelmassa esitetyt harjumetsien metsäkäsittelyohjeet ovat suosituksia. Metsänkäsittely on alueella pääosin mahdollista metsälain mukaisesti, mutta kuitenkin alueen Natura-luontoarvot huomioden. Suositusten mukaisista hakkuutapojen muutoksista voi aiheutua taloudellisia menetyksiä, mutta hyviä ja edustavia harjumetsäkohteita on alueella vain noin 30 hehtaarin verran. Ympäristöministeriö valmistelee suosituksia harjumetsien käsittelyyn.

METSO-ohjelman kautta on mahdollista saada korvausta suojelualueen perustamisesta. Ohjelmaan soveltuville kohteille on mahdollista perustaa pysyvä yksityinen suojelualue tai hankkia alue valtiolle. Yksityisen suojelualueen perustamisesta maksetaan rauhoituskorvaus, joka on yksityiselle metsänomistajalle verovapaa. Kaupasta maksetaan normaali käyvän hinnan mukainen kauppahinta, joka on yksityiselle metsänomistajalle verovapaa.

Natura 2000 -verkostoon kuuluvan alueen suojelun perusteena olevia luonnonarvoja, tässä tapauksessa Natura-luontotyyppejä, ei saa merkittävästi heikentää (LsL 34 §). Valtio on vaadittaessa velvollinen korvaamaan tästä kiellosta aiheutuneen merkityksellisen haitan (LsL 111 §).

Suomen metsäkeskukselta on mahdollista saada ympäristötukea. Ympäristötukea saava metsänomistaja sitoutuu jättämään kohteen hakkuiden ja metsänhoitotöiden ulkopuolelle 10 vuodeksi. Ympäristötuella rahoitettavat kohteet ovat ensisijaisesti puustoisia metsälain 10 §:n mukaisia erityisen tärkeitä elinympäristöjä tai monimuotoisuusarvoiltaan merkittäviä METSO-ohjelman elinympäristöjä.

Luonnonhoitotoimet hoidetaan Metsähallituksen, Metsäkeskuksen tai ELY-keskuksen luonnonhoitohankkeiden kautta esimerkiksi Helmi-elinympäristöohjelman rahoituksella. Maanomistajalle ei aiheudu kuluja edellä mainituista.

9.3 Sosiaaliset vaikutukset

Tervaruukinsalon Natura-alueen virkistyskäyttö keskittyy muutamille yksittäisille poluille, epäviralliselle nuotiopaikalle sekä maakuntakaavassa osoitetuille moottorikelkka- ja virkistysreiteille. Hoito- ja käyttösuunnitelma ei rajoita jokaisenoikeuksia. Saarikko-lammen lettoa uhkaa kasvien tallaantuminen, koska alueella vierailee paljon kasviharrastajia. Tilannetta tulee seurata ja tarvittaessa rajoittaa alueella liikkumista. Paahdeympäristöjen hoitotoimet voivat lisätä alueen tutkimuksellista mielenkiintoa ja esimerkiksi opetuskäyttöä.

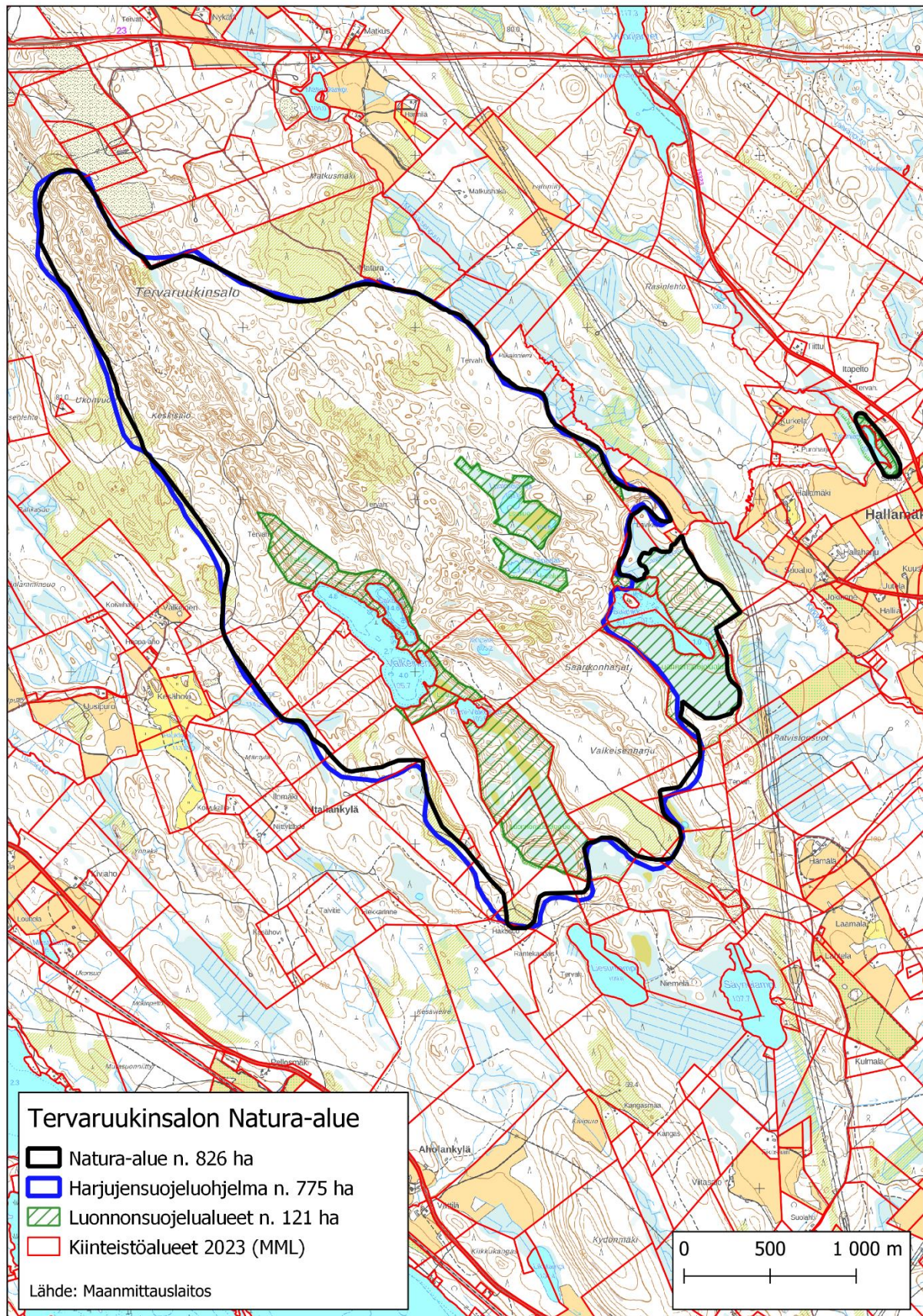
Lähteet

- Airaksinen, O. & Karttunen, K. 2001. Luonto ja luonnonvarat. Suomen ympäristökeskus. Ympäristöopas 46. Natura 2000 -luontotyyppiopas. Helsinki. 194 s.
- Etelä-Savon seutukaavaliitto, Valtakunnallinen harjututkimus, Laukkanen, P. & Kymäläinen, E. 1977. *Etelä-Savon harjualueiden käyttösuunnitelma*. Mikkeli: Etelä-Savon seutukaavaliitto.
- From, S. Paahdeympäristöjen ekologia ja uhanalaiset lajit. Suomen ympäristökeskus. Suomen ympäristö 774. 90 s.
- GTK. 2007 ja 2014. Tervaruukinsalo, pohjaveden virtausmalli. Tutkimusraportti. 37 s.
- GTK. 2024. Maankamara-palvelu. <https://gtkdata.gtk.fi/maankamara/#>
- Keski-Savon Vesi Oy, 2024. Nettisivu. Luettu 29.10.2024. Saatavissa: <https://www.keskisavonvesi.fi/#vesi>
- Kittamaa, S., Rytteri, T., Ajosenpää, T., Aapala, K., Hallman, E., Lehesvirta, T. & Tukia H. (toim.) 2009. Harjumetsien paahdeympäristöt -nykytila ja hoito. - Suomen ympäristö 25/2009. Suomen ympäristökeskus. 88 s.
- Kotanen, J., Manninen, P. & Roiha, T. 2022. Vuoksen vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelma vuosille 2022–2027, osa 1: vesienhoitoaluekohtaiset tiedot. Etelä-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus. Raportteja 20/2022. 166 s. Saatavissa: <https://www.doria.fi/handle/10024/184581>
- Lindsberg, E. 2012. Joroisten Tervaruukinsalon pohjavesialueen suojelusuunnitelma. Etelä-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus. Raportteja 91/2012. 76 s.
- Rytteri, T. 2012. Taarna – *Cladium mariscus*. Teoksessa: Rytteri, T., Kalliovirta, M. & Lampinen, R. (toim.). Suomen uhanalaiset kasvit. S. 124-125. Tammi.
- Savo-Karjalan Vesiensuojeluyhdistys ry, julkaisematon luonnos. Joroisten pohjavesialueiden suojelusuunnitelma. Arvioitu julkaisu vuonna 2025.
- SYKE & Metsähallitus, 2020. NATURA 2000 -luontotyyppien inventointiohje. Versio 9. 5.6.2020. 78 s. Saatavissa: <https://www.ymparisto.fi/sites/default/files/documents/Luontotyyppiohjeistus-ver9-MH-SYKE-2020.pdf>
- Tapio. 2025. Metsänhoidon suositukset. Nettisivu. Saatavissa: <https://metsanhoidonsuosituksset.fi/fi>
- Ulvinen, T., Syrjänen, K. & Anttila, S. (toim.). 2002. Suomen Sammalet – levinneisyys, ekologia, uhanalaisuus. Suomen ympäristö 560. Suomen ympäristökeskus, Helsinki. 354 s. Verkkojulkaisuna: <http://hdl.handle.net/10138/40617>
- Ulvinen, T. 2009: *Trichocolea tomentella* – vaarantunut. Julk.: Laaka-Lindberg, S., Anttila, S. & Syrjänen, K. (toim.). Suomen uhanalaiset sammalet. Suomen ympäristökeskus, Helsinki. Ympäristöopas. s. 294-286.
- Väylävirasto, 2024. Tieliikenteen tiemäärät. Tietoaaineisto. Saatavissa: <https://www.avoindata.fi/data/fi/dataset/tieliikenteen-liikennemaarat-2012-2023/resource/50043c82-25f4-4743-a586-f76a14c3e5ef>

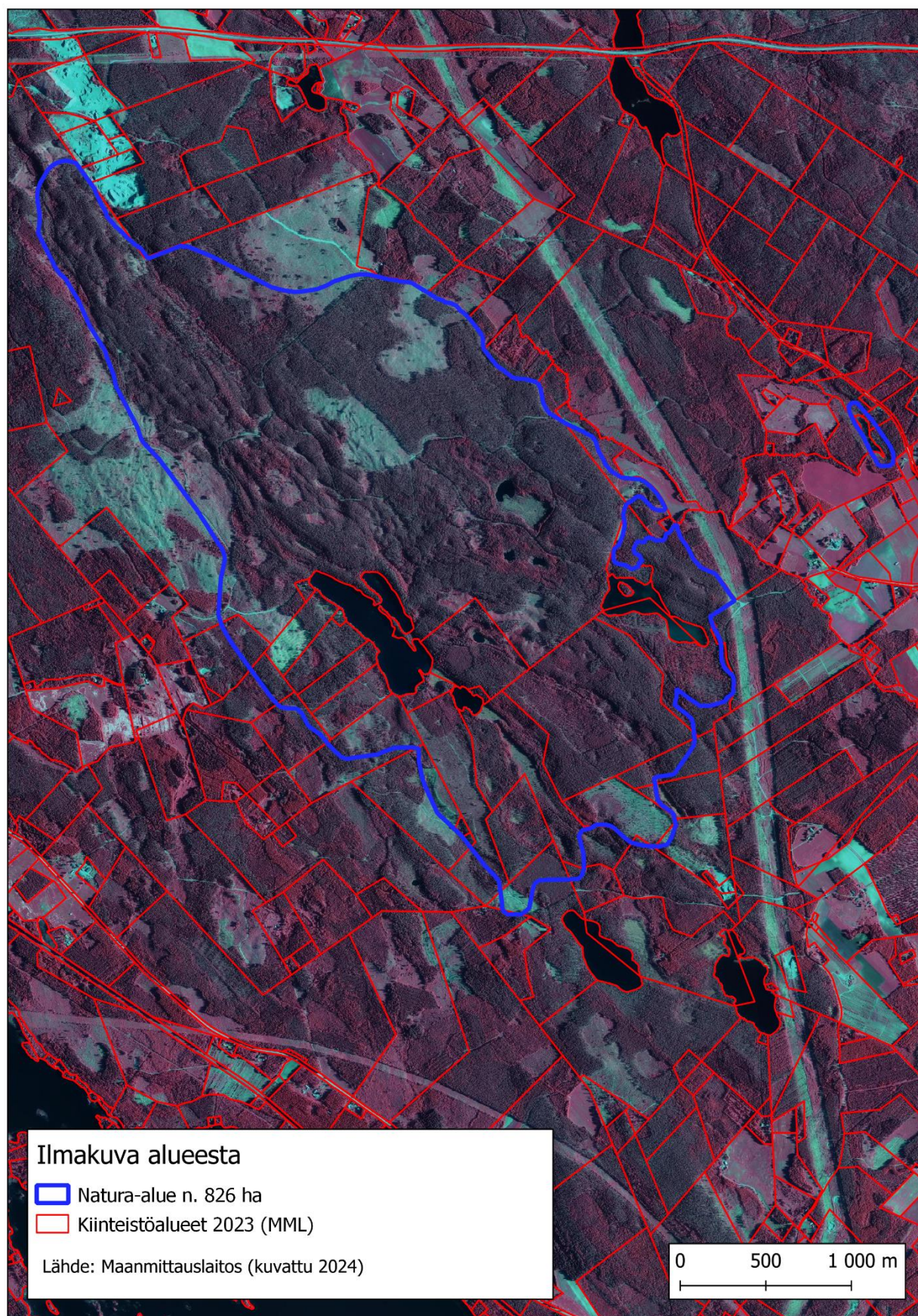
Ympäristöministeriö, 1984. Valtakunnallinen harjajensuojeluohjelma. Ympäristön- ja luonnonsuojeluosaston julkaisu D:6. Helsinki. 100 s.

Liitteet

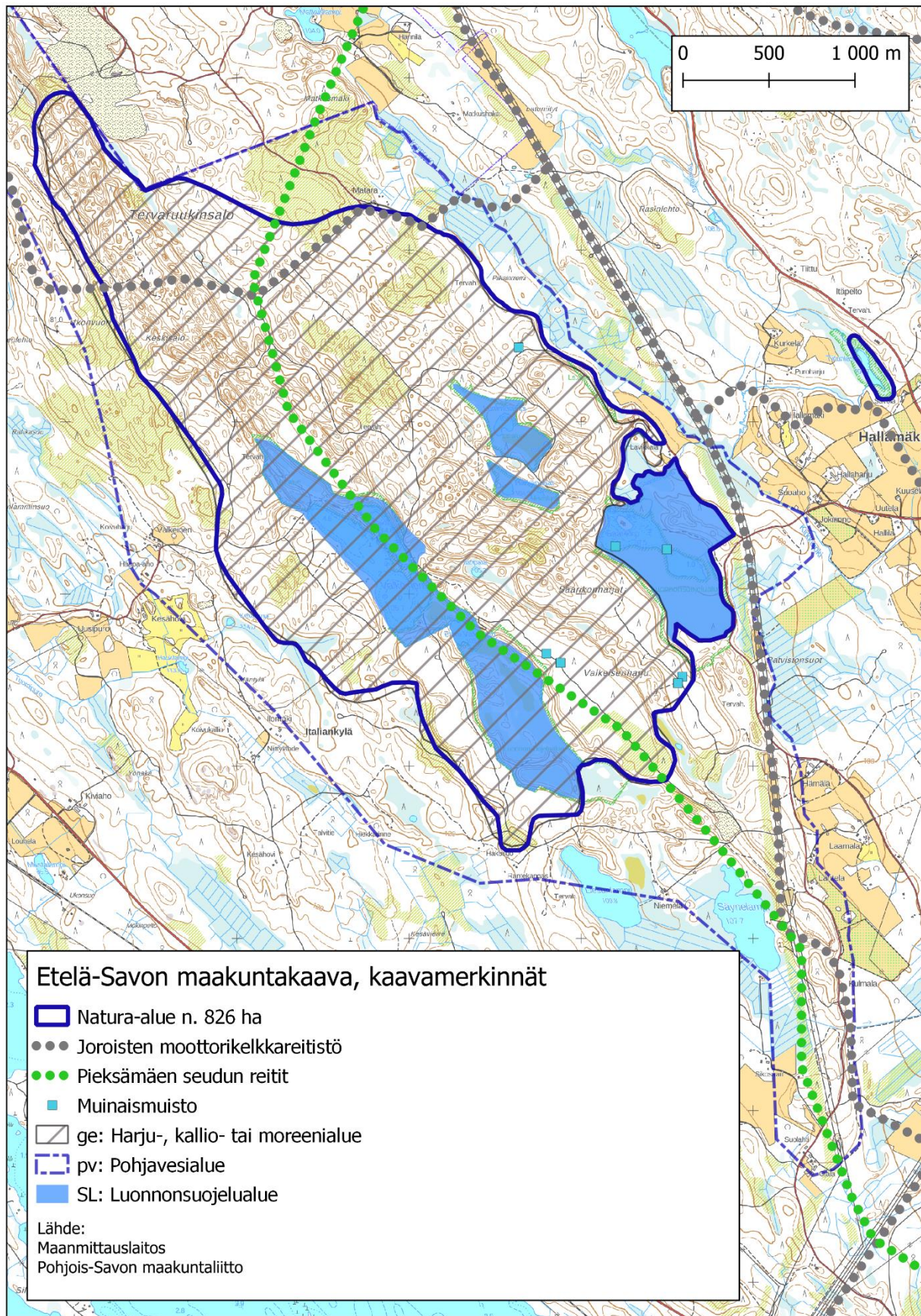
Liite 1. Peruskartta



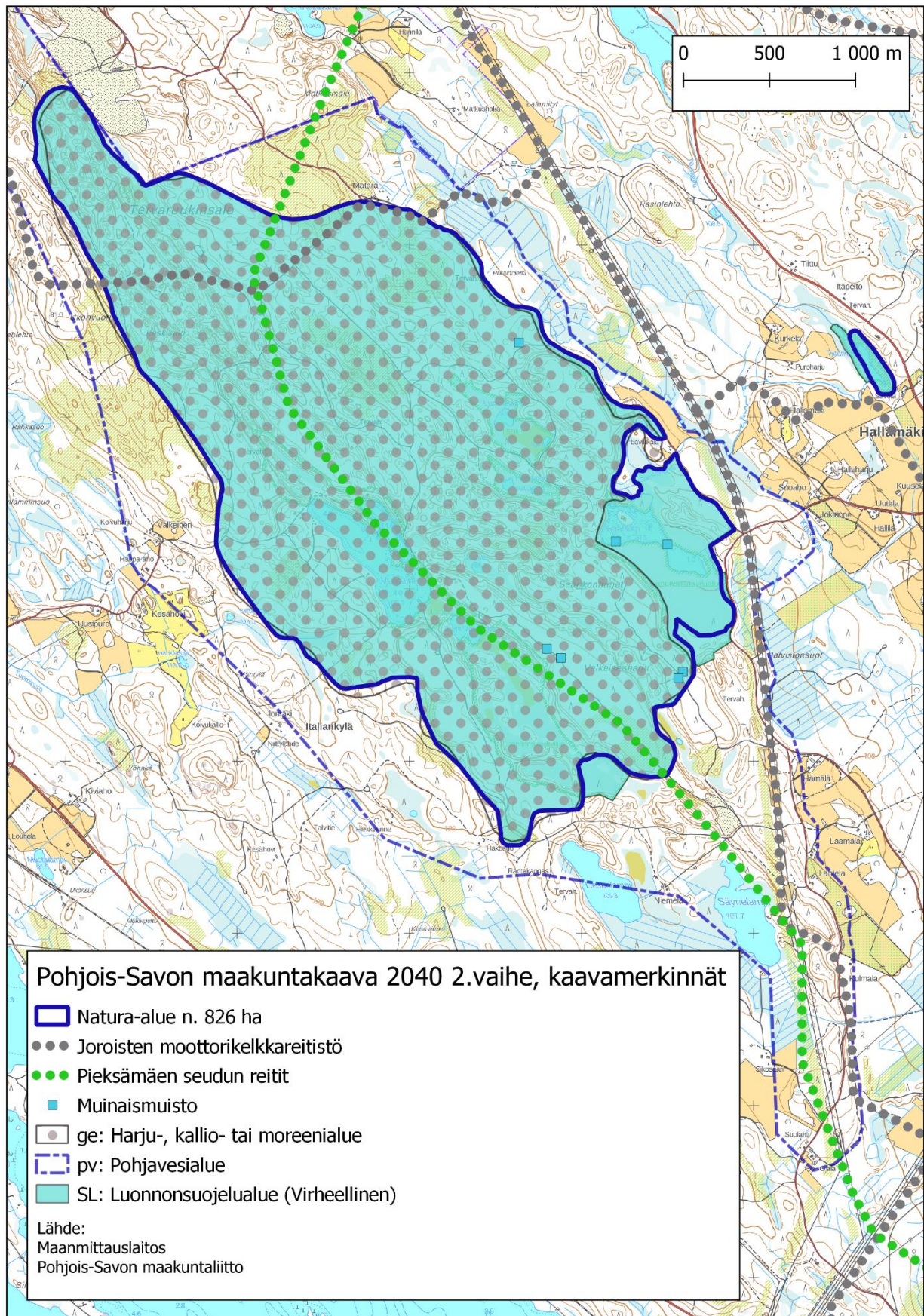
Liite 2. Ilmakuva



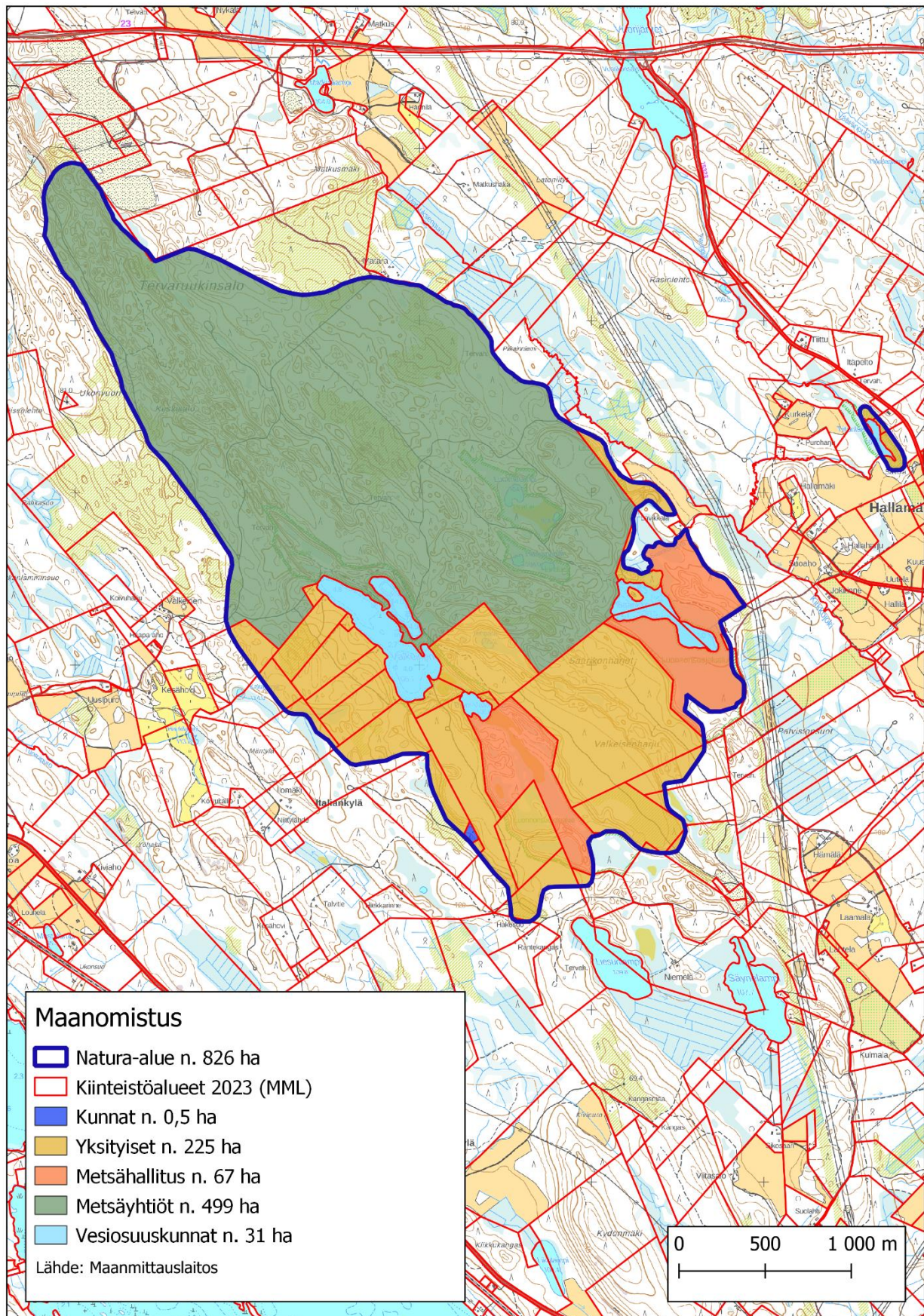
Liite 3. Etelä-Savon maakuntakaava (kumoutunut)



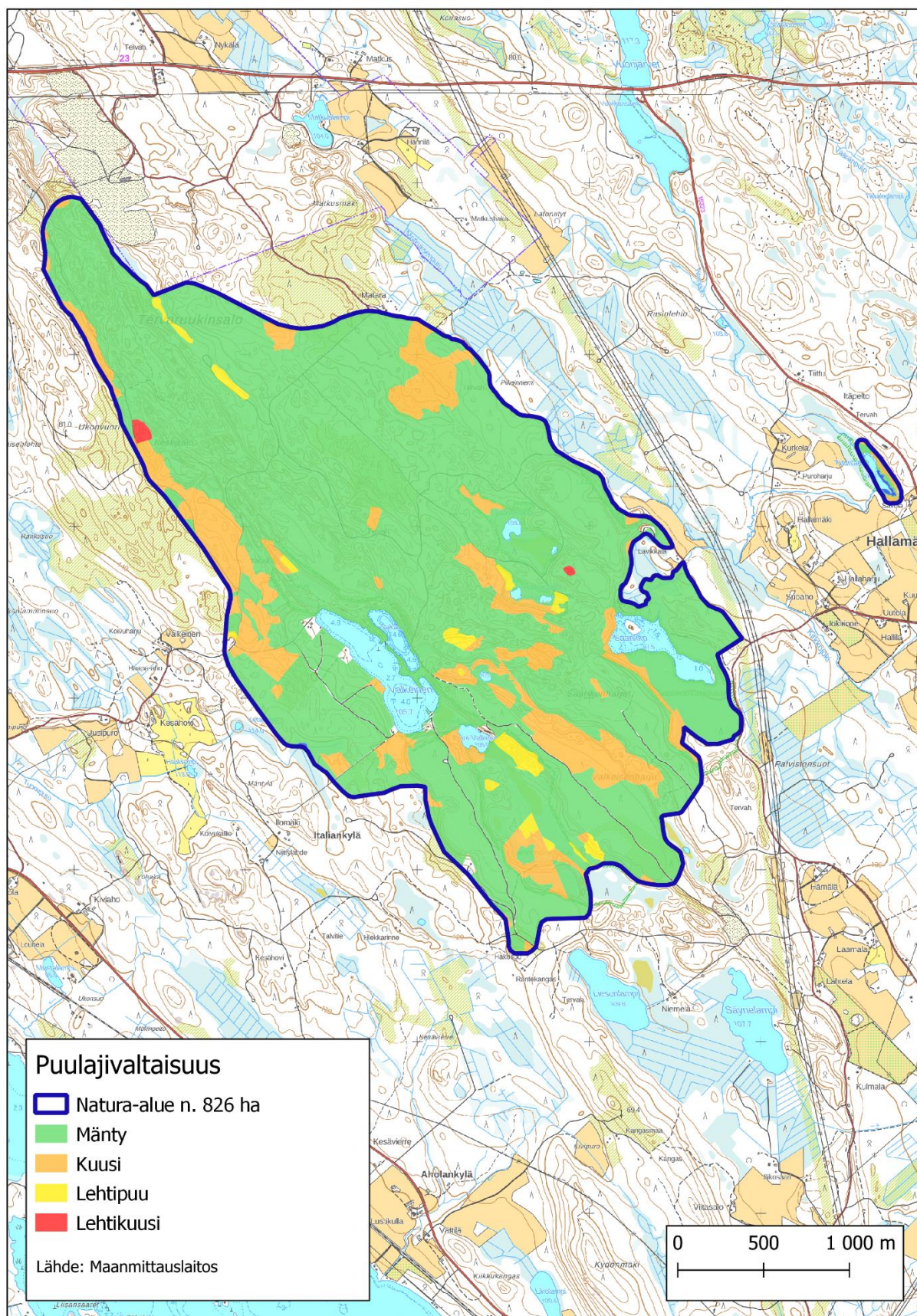
Liite 4. Pohjois-Savon maakuntakaava 2040 2. vaihe (virheellinen SL-merkinnän osalta)



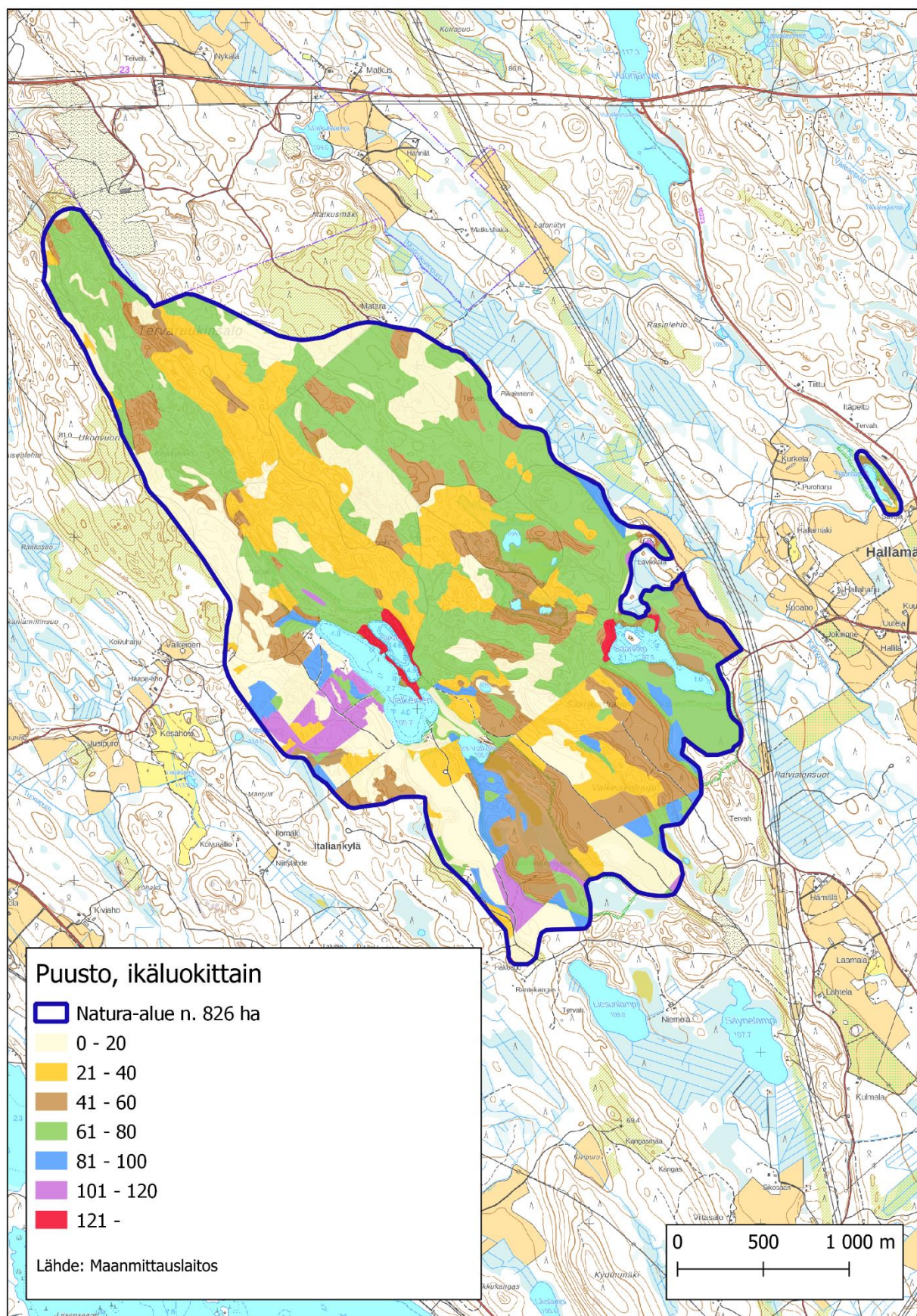
Liite 5. Maanomistus



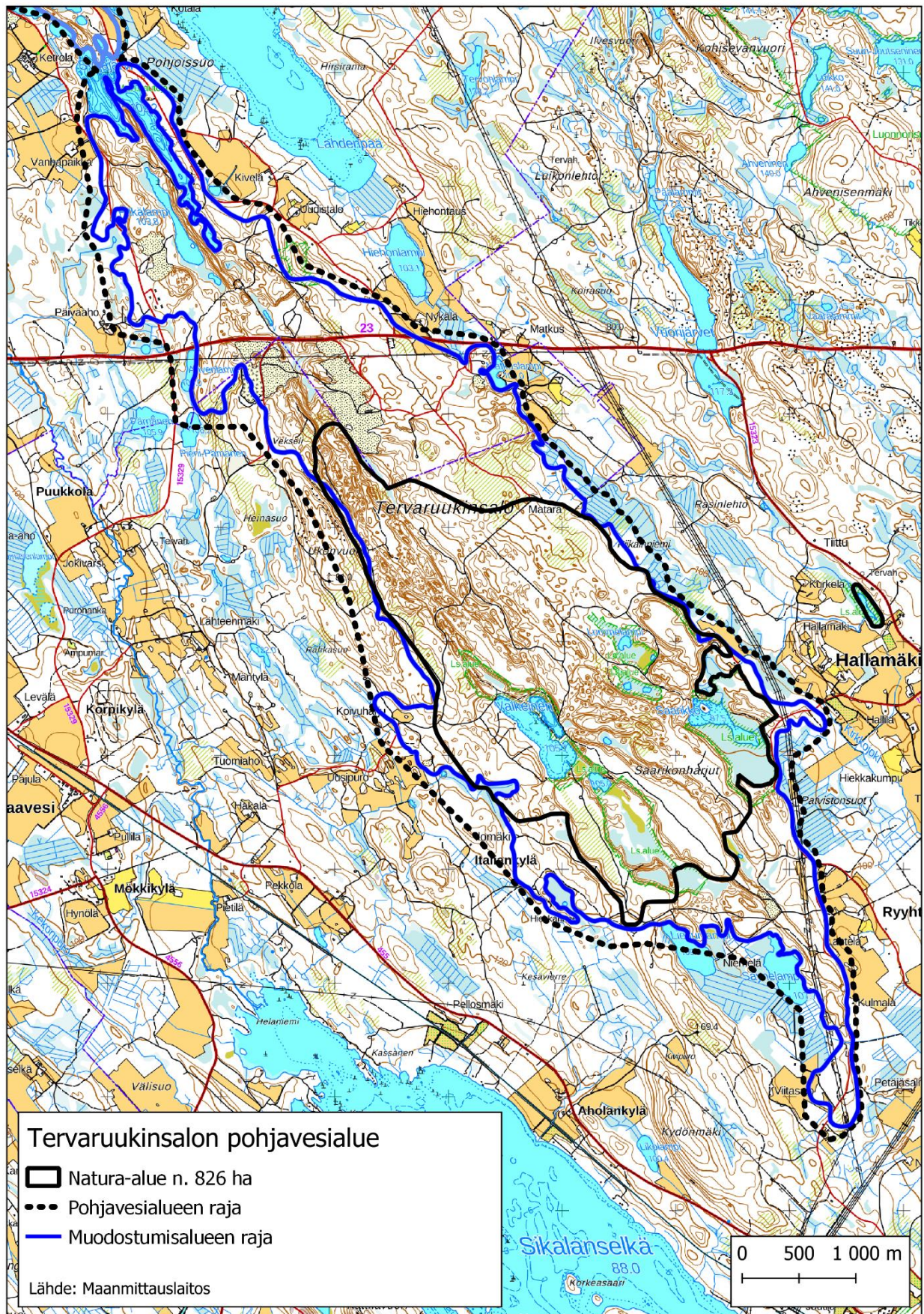
Liite 6. Puulajijaltaisuus



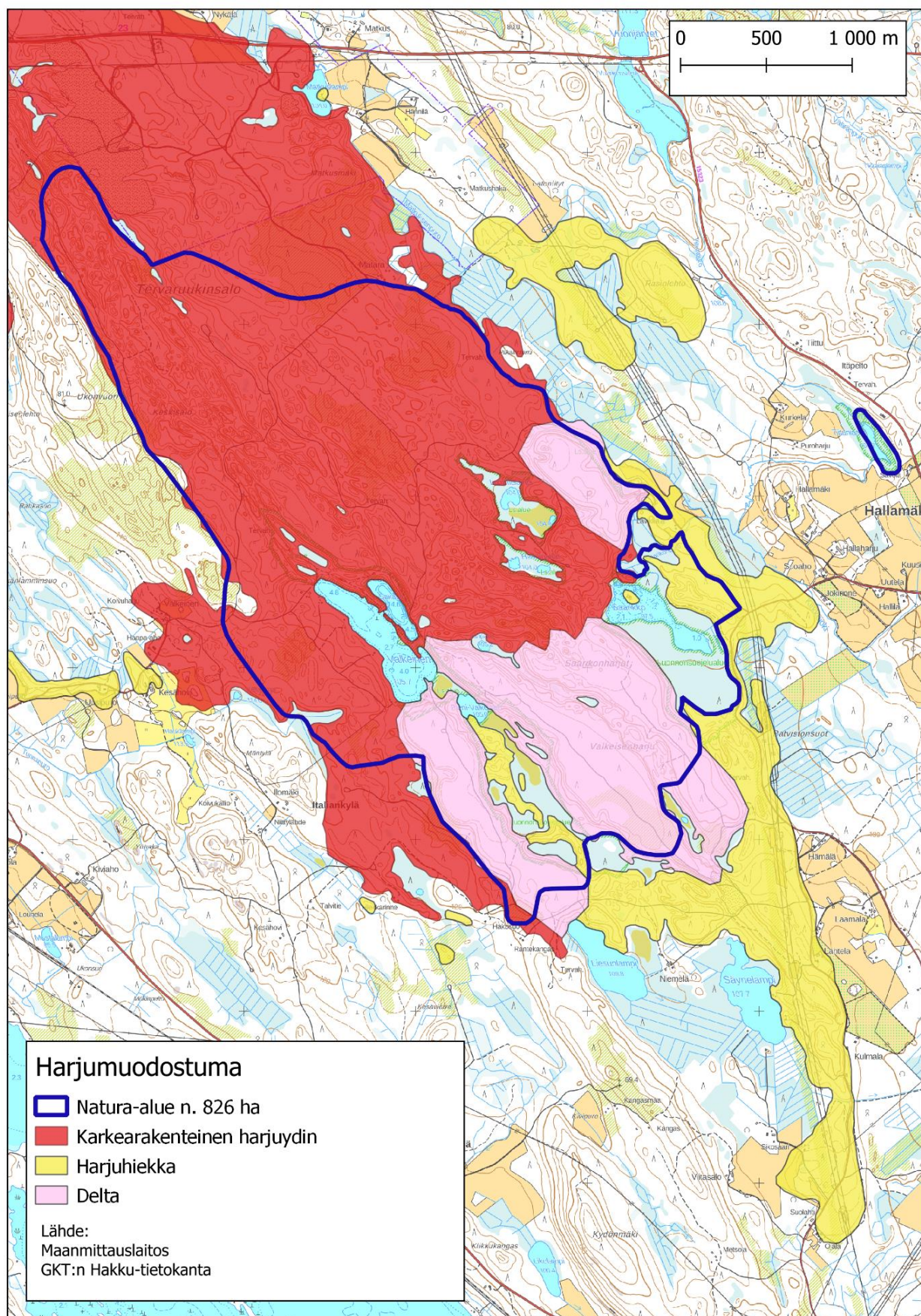
Liite 7. Puusto, ikäluokittain



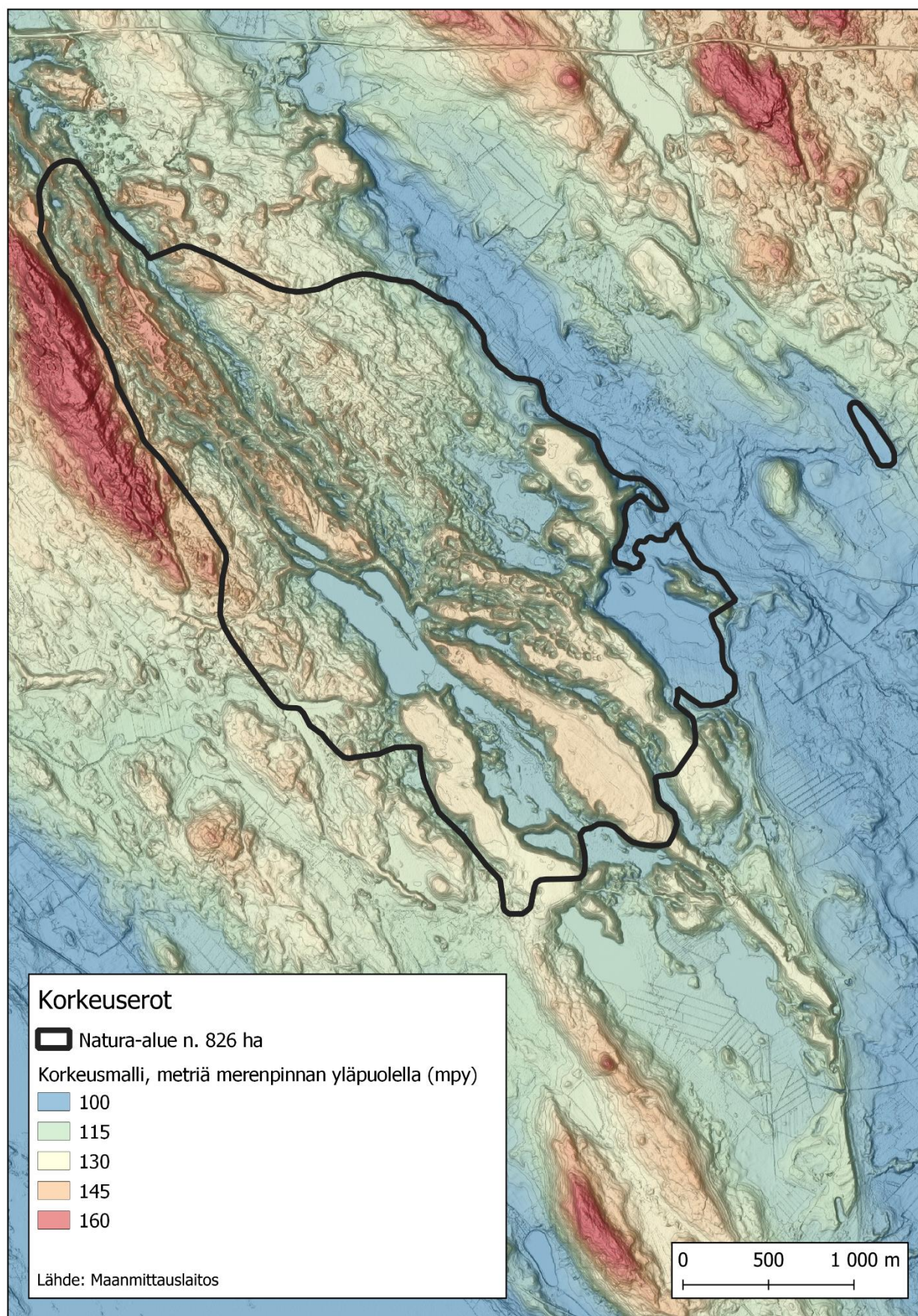
Liite 8. Pohjavesialue



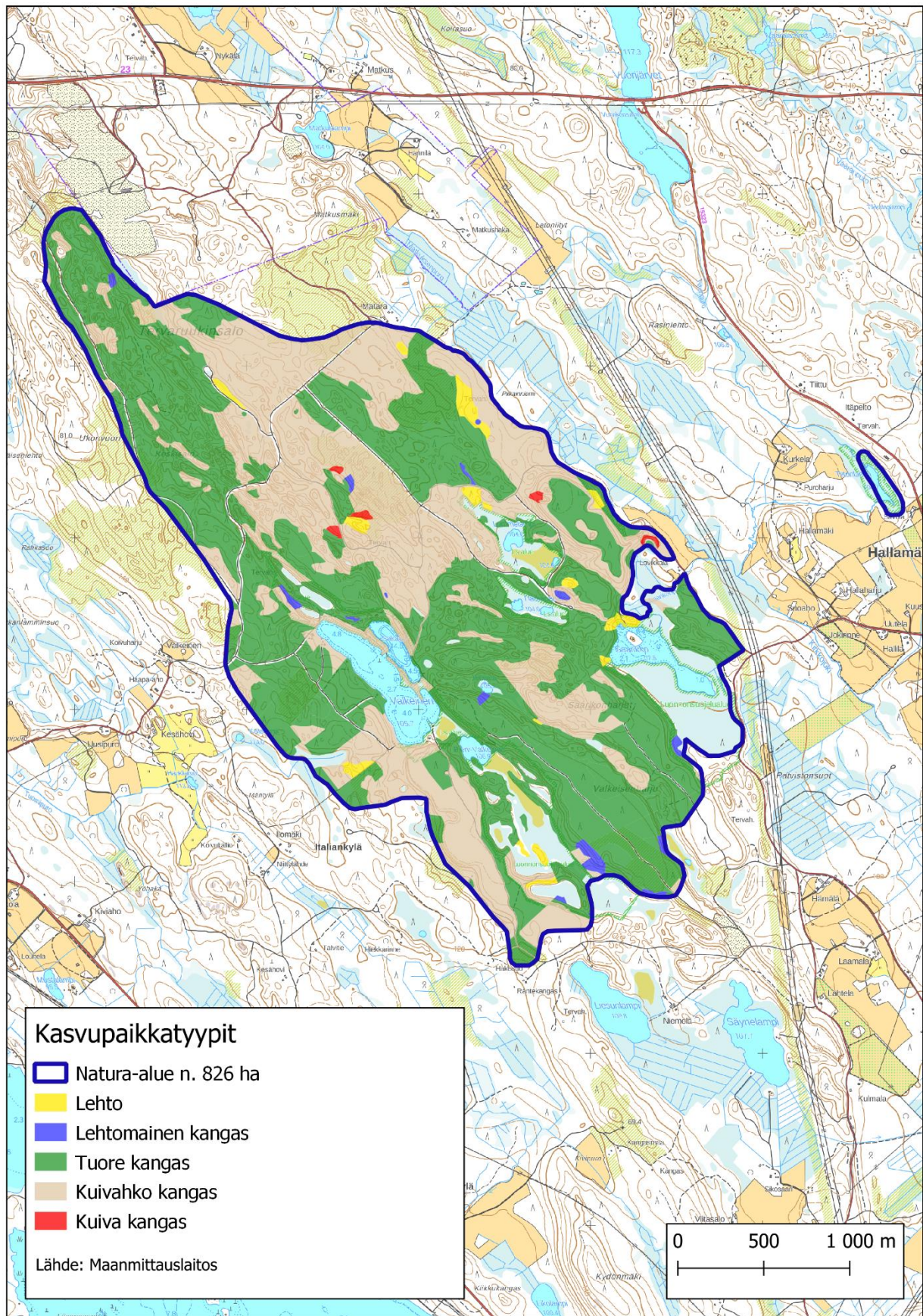
Liite 9. Harjumuodostuma



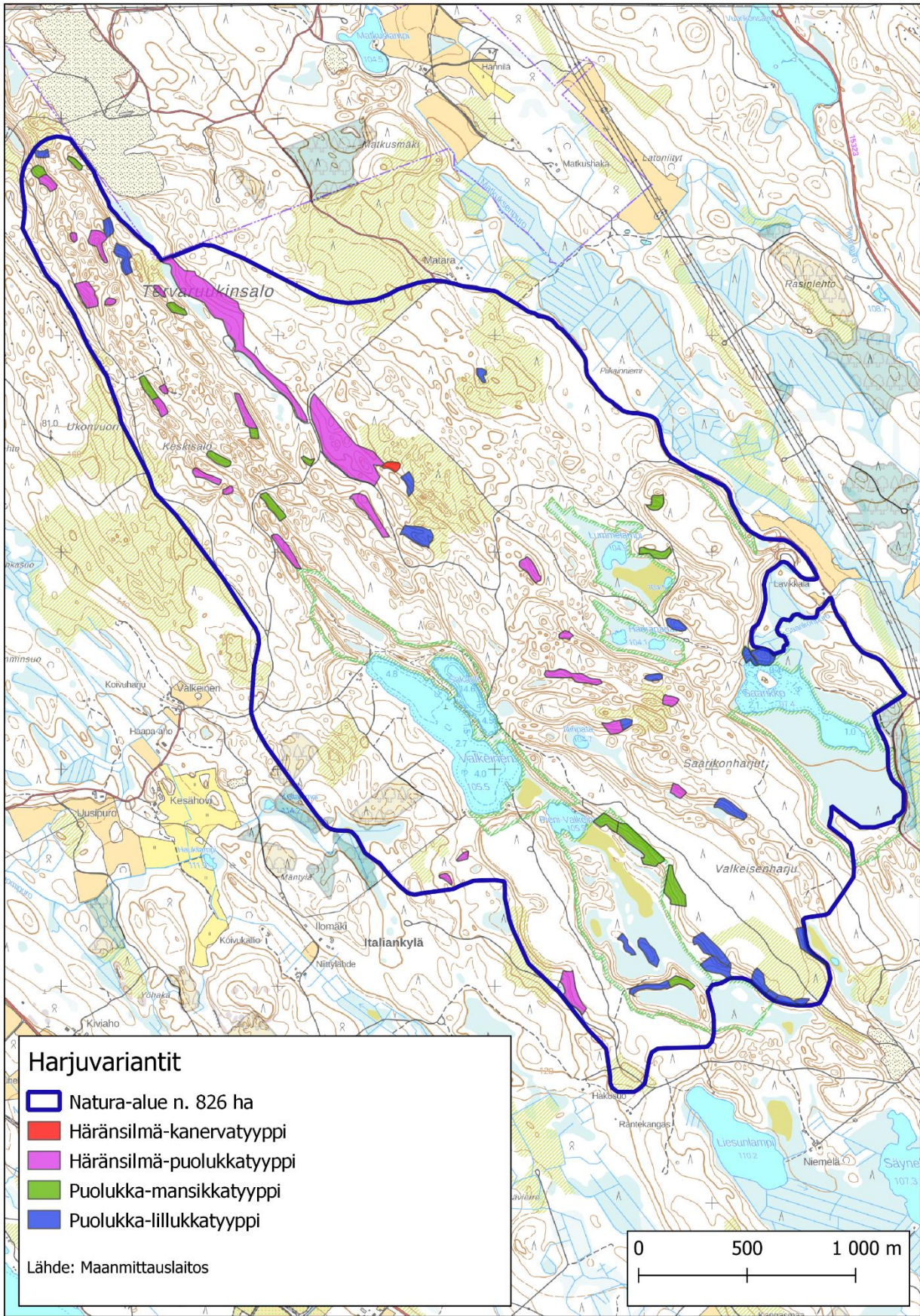
Liite 10. Korkeuserot



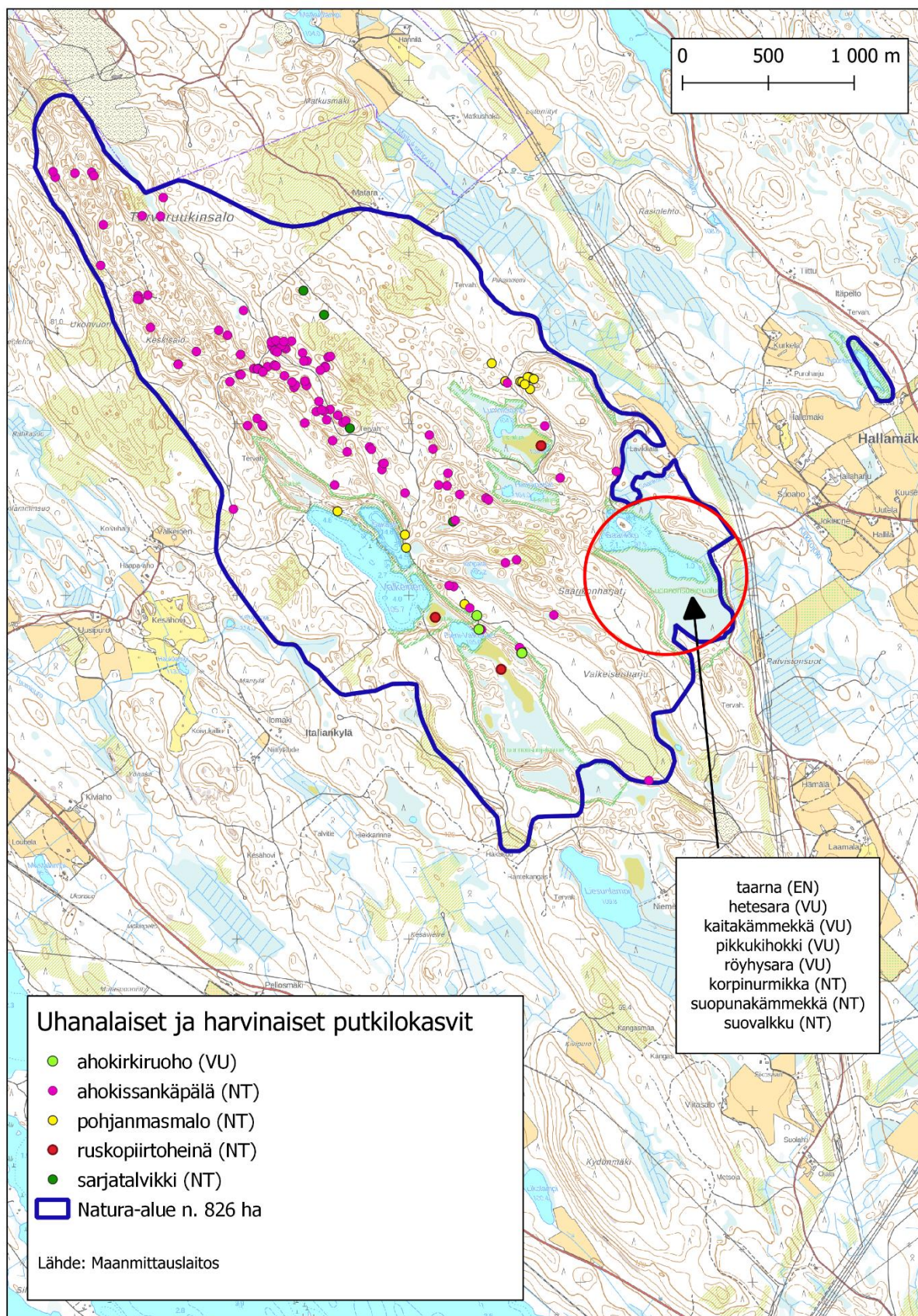
Liite 11. Kasvupaikkatyypit



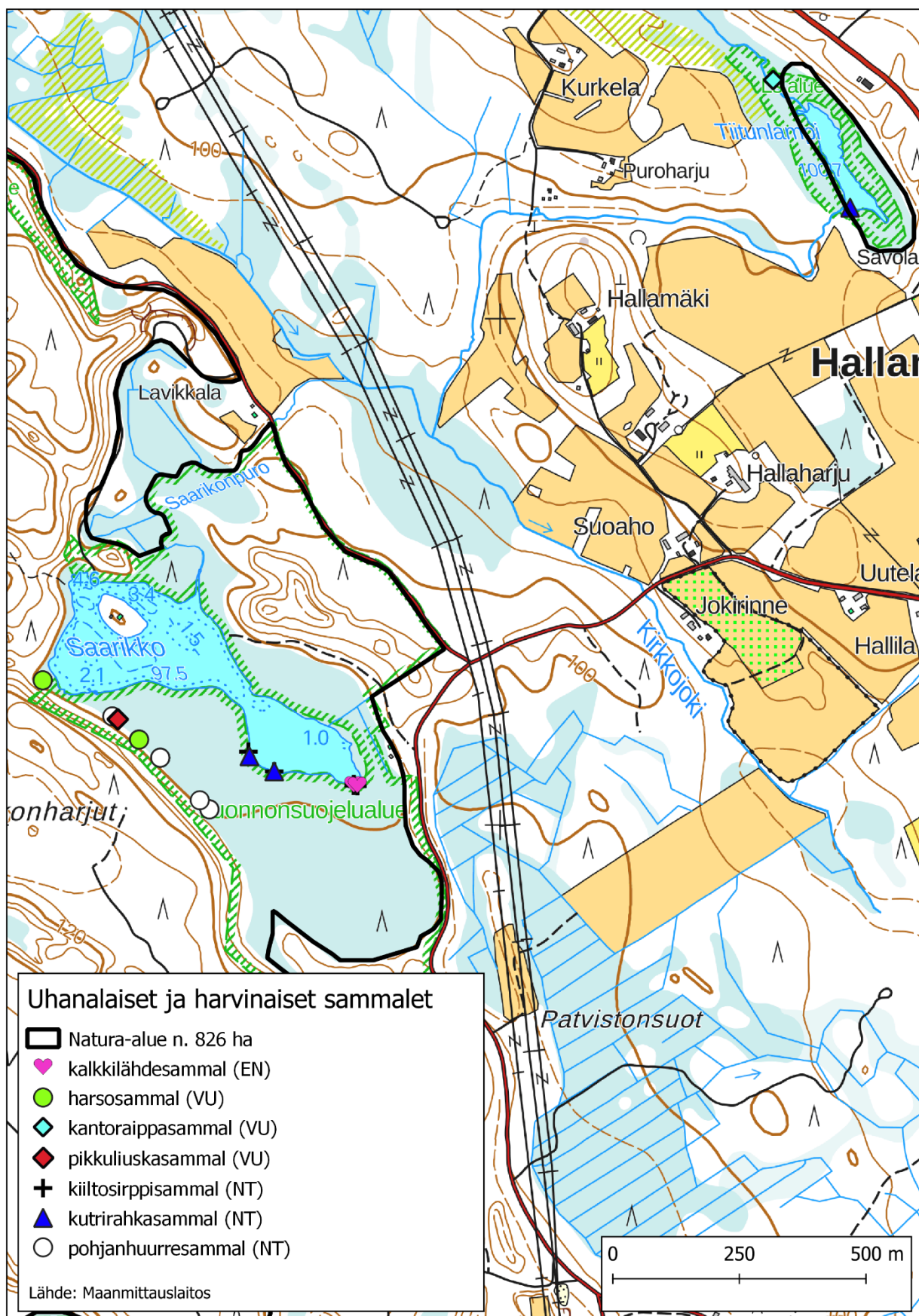
Liite 12. Harjuvariantit



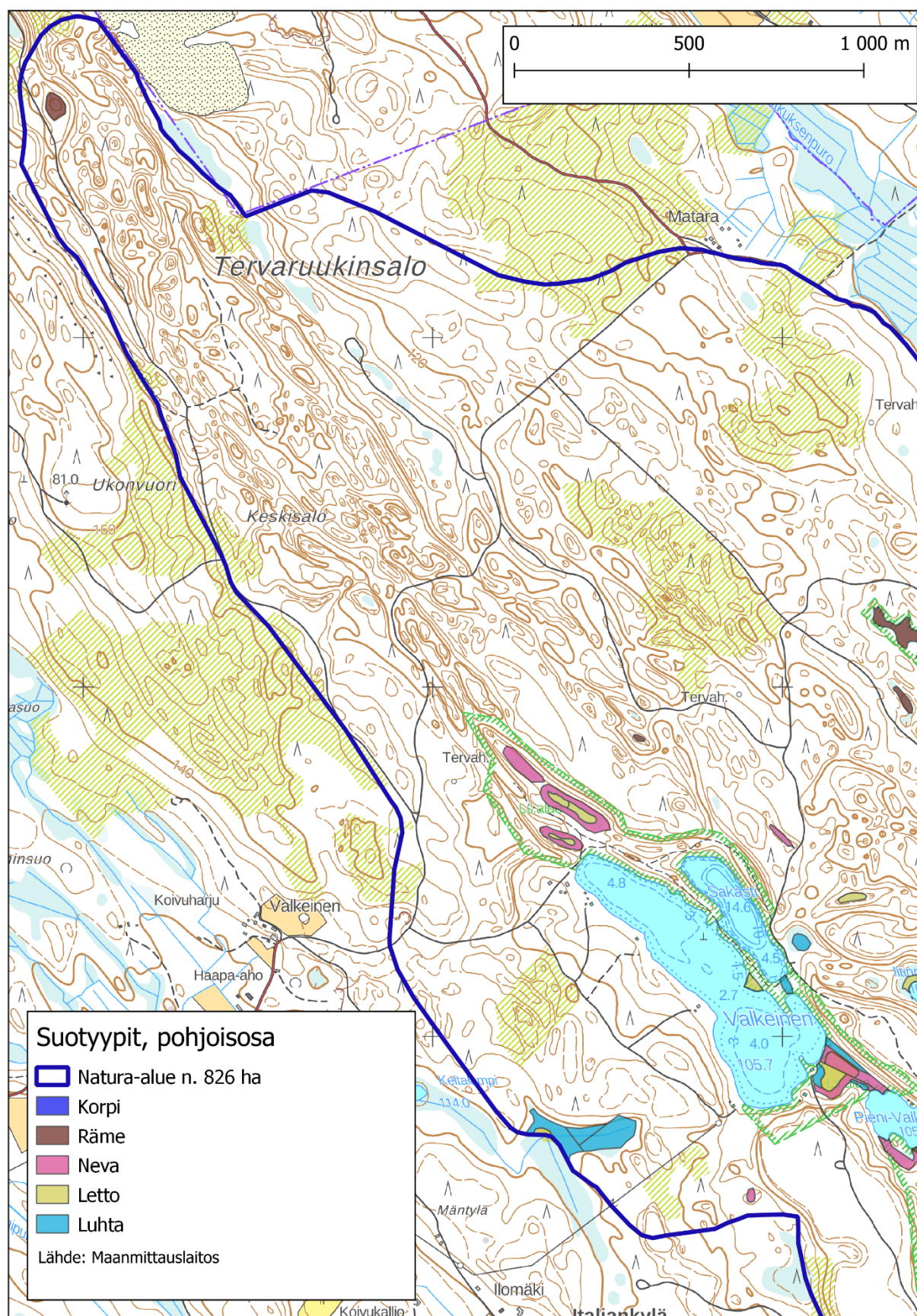
Liite 13. Uhanalaiset ja harvinaiset kasvilajit



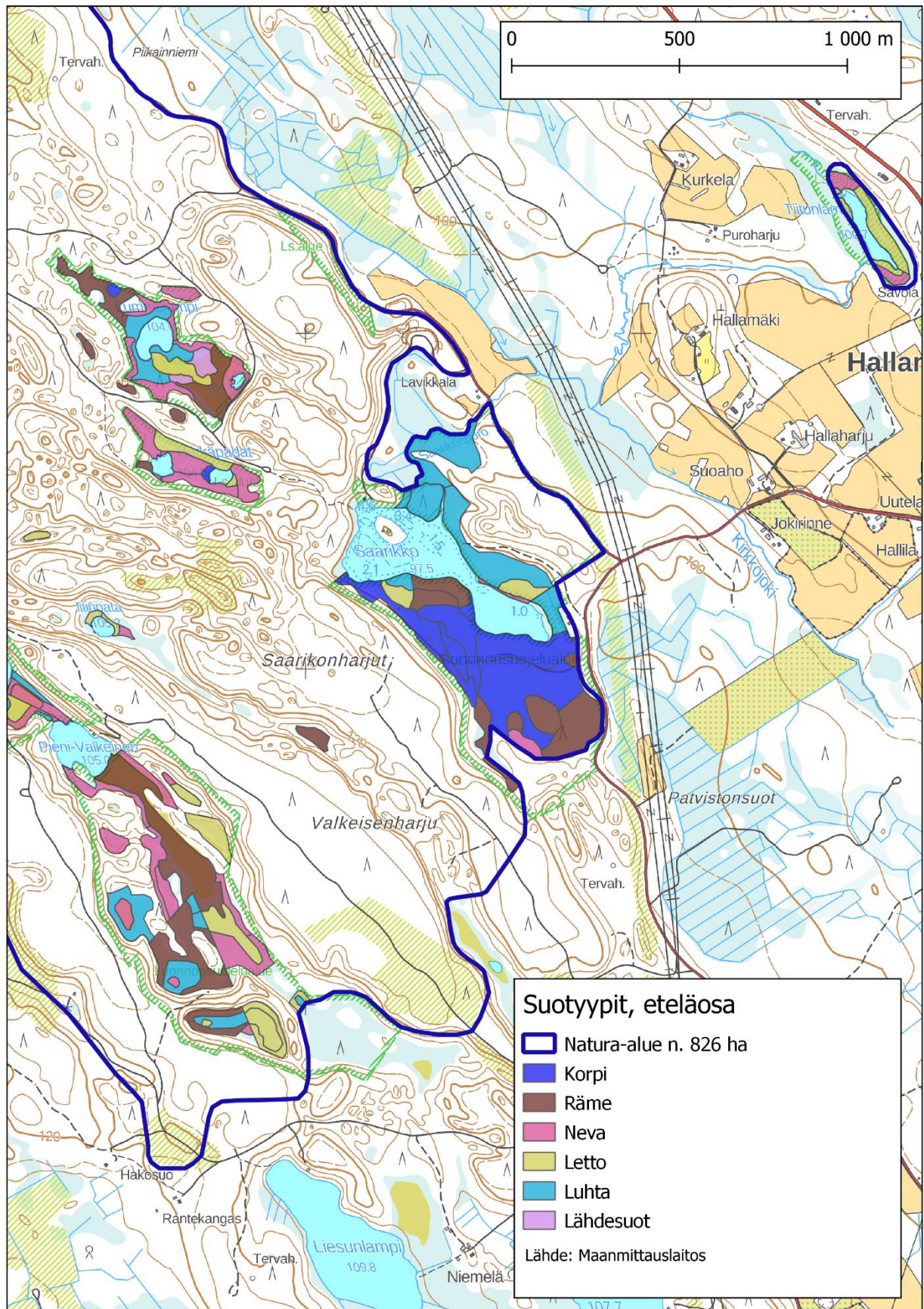
Liite 14. Uhanalaiset ja harvinaiset sammalet



Liite 15. Suotyyypit, alueen pohjoisosa



Liite 15.1. Suotyypit, alueen eteläosa



Liite 15.2. Alueella esiintyvät suotyytit ja niiden lyhenteet

Päätyyppi	Suotyytit
Korvet	RhMK = Ruoho-mustikkakorpi TNK = Tupasvillanevakorpi RhSNK = Ruohoinen saranevakorpi (nevakorpi) MK = Mustikkakorpi RhKgK = Ruohokangaskorpi MKgK = Mustikkakangaskorpi RhK = Ruoho- ja heinäkori
Rämeet	KgR = Kangasräme LkNR = Lyhytkorsinevaräme RiNR = Rimpinevaräme Minerotrofinen isovarpuräme RhSNR = Ruohoinen saranevaräme (nevaräme) KR = Korpiräme RhLkNR = Ruohoinen lyhytkorsinevaräme RaR = Rahkaräme Ombrotrofinen isovarpuräme miLkN = Minerotrofinen lyhytkorsineva miTR = Minerotrofinen tupasvillaräme SNR = Saranevaräme (nevaräme)
Nevat	Luhtaneva RiLuN Minerotrofinen lyhytkorsineva miLkN Rimpineva RiN Ruohoinen kalvakkaneva RhKaN Lyhytkorsinevaräme LkNR Ruohoinen saraneva RhSN Ruohoinen rimpinevaräme RhRiNR
Letot	Lettoräme LR
Luhdat	Hieskoivuluhat KoLu Sara- ja ruoholuhta SRhLu
Lähdesuot	Eutrofiset lähdesuot euLäS (huurresammallähteet)

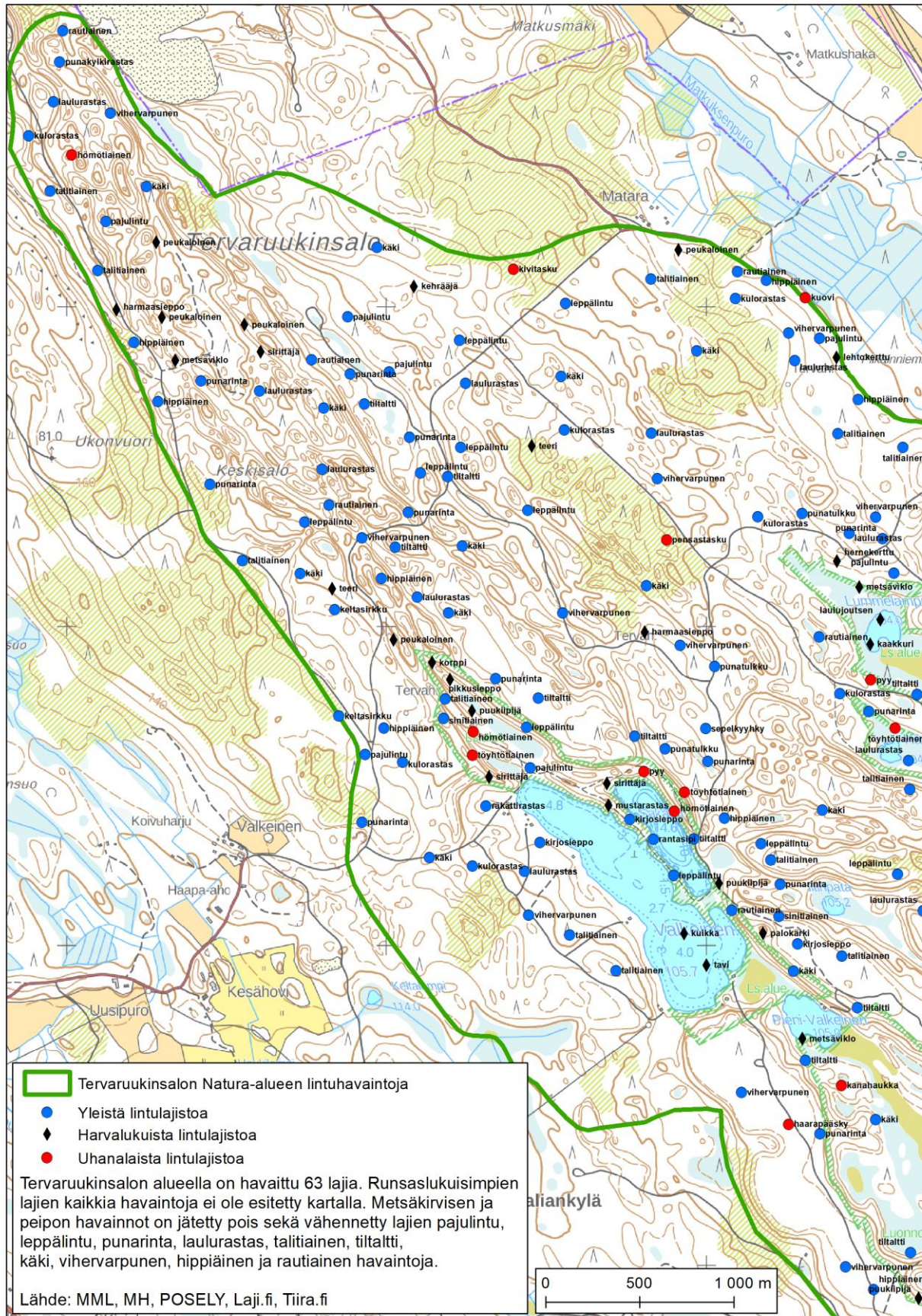
Liite 16. Lintulajilista. Tervaruukinsalon Natura-alueella havaitut lintulajit (63 lajia), niiden uhanalaisuusluokat ja lintudirektiivin liitteen 1. lajit. LC = elinvoimainen, NT = silmälläpidettävä, VU = vaarantunut, EN = erittäin uhanalainen, RT = alueellisesti uhanalainen.

Laji	Tieteellinen nimi	Uhanalaisuusluokka	Lintudirektiivin liitteen 1. laji
Haapana	<i>Mareca penelope</i>	VU	
Haarapääsky	<i>Hirundo rustica</i>	VU	
Harmaasieppo	<i>Muscicapa striata</i>	LC	
Hernekerttu	<i>Sylvia curruca</i>	LC	
Hippiäinen	<i>Regulus regulus</i>	LC	
Hömötiainen	<i>Poecile montanus</i>	EN	
Kalalokki	<i>Larus canus</i>	LC	
Kaakkuri	<i>Gavia stellata</i>	LC	X
Kanahaukka	<i>Accipiter gentilis</i>	NT	
Kehräjä	<i>Caprimulgus europaeus</i>	LC	
Keltasirkku	<i>Emberiza citrinella</i>	LC	
Kirjosieppo	<i>Ficedula hypoleuca</i>	LC	
Kivitasku	<i>Oenanthe oenanthe</i>	LC, RT	
Korppi	<i>Corvus corax</i>	LC	
Kuikka	<i>Gavia arctica</i>	LC	X
Kulorastas	<i>Turdus viscivorus</i>	LC	
Kuovi	<i>Numenius arquata</i>	NT	
Kurki	<i>Grus grus</i>	LC	
Käki	<i>Cuculus canorus</i>	LC	
Käpytikka	<i>Dendrocopos major</i>	LC	
Laulujoutsen	<i>Cygnus cygnus</i>	LC	X
Laulurastas	<i>Turdus philomelos</i>	LC	
Lehtokerttu	<i>Sylvia borin</i>	LC	
Lehtokurppa	<i>Scolopax rusticola</i>	LC	
Leppälintu	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	LC	
Metso	<i>Tetrao urogallus</i>	LC	X
Metsäkirvinen	<i>Anthus trivialis</i>	LC	
Metsäviklo	<i>Tringa ochropus</i>	LC	
Mustarastas	<i>Turdus merula</i>	LC	
Naakka	<i>Corvus monedula</i>	LC	
Närhi	<i>Garrulus glandarius</i>	NT	
Pajulintu	<i>Phylloscopus trochilus</i>	LC	
Pajusirkku	<i>Schoenichus schoenichus</i>	VU	
Palokärki	<i>Dryocopus martius</i>	LC	X
Peippo	<i>Fringilla coelebs</i>	LC	

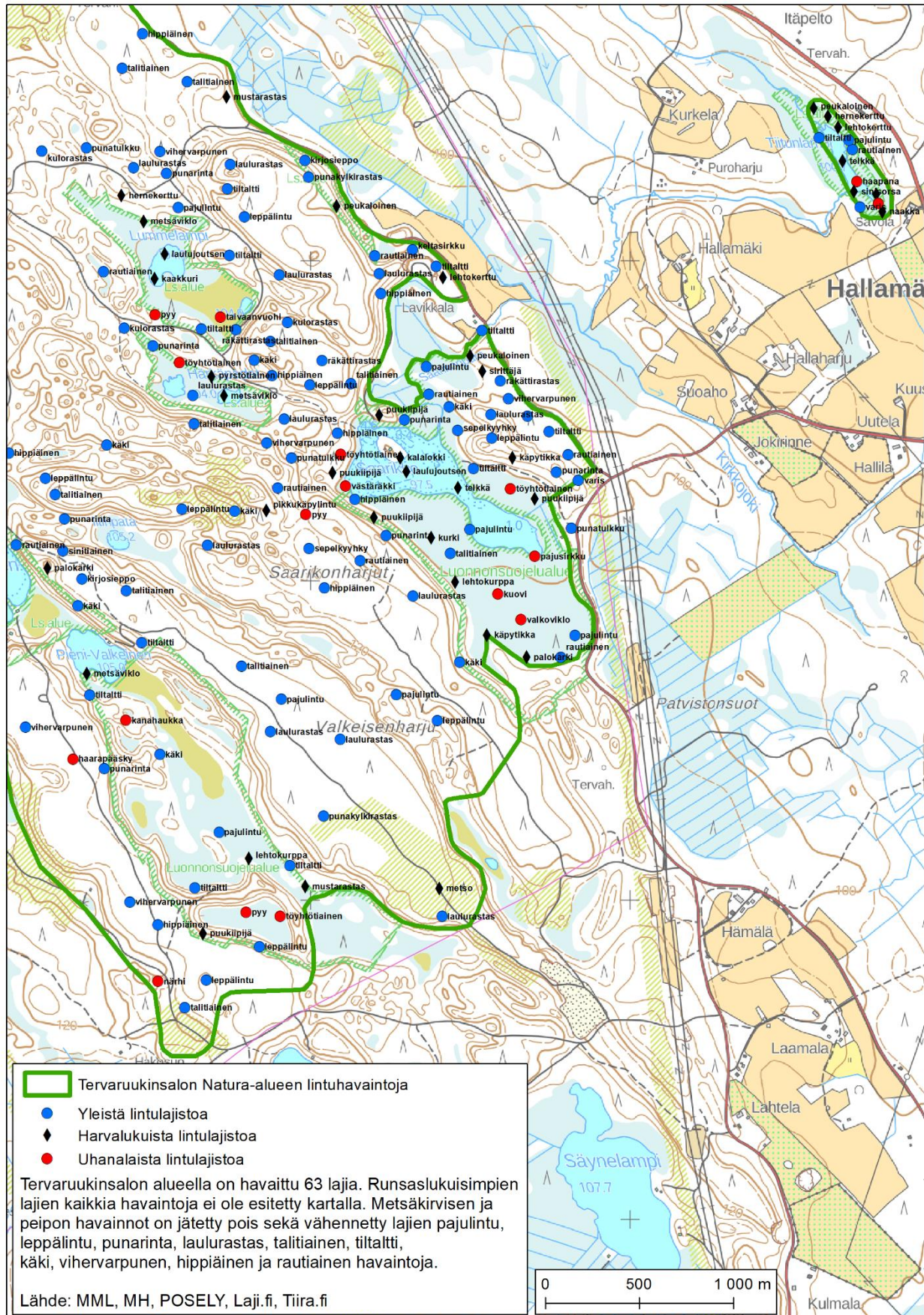
Liite 16.1. Lintulajilista. Tervaruukinsalon Natura-alueella havaintut lintulajit (63 lajia), niiden uhanalaisuusluokat ja lintudirektiivin liitteen 1. lajit. LC = elinvoimainen, NT = silmälläpidettävä, VU = vaarantunut, EN = erittäin uhanalainen, RT = alueellisesti uhanalainen.

Laji	Tieteellinen nimi	Uhanalaisuusluokka	Lintudirektiivin liitteen 1. laji
Pensastasku	<i>Saxicola rubetra</i>	VU	
Peukaloinen	<i>Troglodytes troglodytes</i>	LC	
Pikkukäpylintu	<i>Loxia curvirostra</i>	LC	
Pikkusieppo	<i>Ficedula parva</i>	LC	X
Punakylkirastas	<i>Turdus iliacus</i>	LC	
Punarinta	<i>Erithacus rubecula</i>	LC	
Punatulkkku	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	LC	
Puukiipijä	<i>Certhia familiaris</i>	LC	
Pyrstötiainen	<i>Aegithalos caudatus</i>	LC	
Pyy	<i>Tetrastes bonasia</i>	VU	X
Rantasipi	<i>Actitis hypoleucos</i>	LC	
Rautiainen	<i>Prunella modularis</i>	LC	
Räkättirastas	<i>Turdus pilaris</i>	LC	
Sepelkyyhky	<i>Columba palumbus</i>	LC	
Sinisorsa	<i>Anas platyrhynchos</i>	LC	
Sinitiainen	<i>Cyanistes caeruleus</i>	LC	
Sirittäjä	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	LC	
Talitiainen	<i>Parus major</i>	LC	
Taivaanvuohi	<i>Gallinago gallinago</i>	NT	
Tavi	<i>Anas crecca</i>	LC	
Teeri	<i>Tetrao tetrix</i>	LC	X
Telkkä	<i>Bucephala clangula</i>	LC	
Tiltiltti	<i>Phylloscopus collybita</i>	LC	
Töyhtötiainen	<i>Lophophanes cristatus</i>	VU	
Valkoviklo	<i>Tringa nebularia</i>	NT	
Varis	<i>Corvus corone</i>	LC	
Vihervarpunen	<i>Carduelis spinus</i>	LC	
Västäräkki	<i>Motacilla alba</i>	NT	

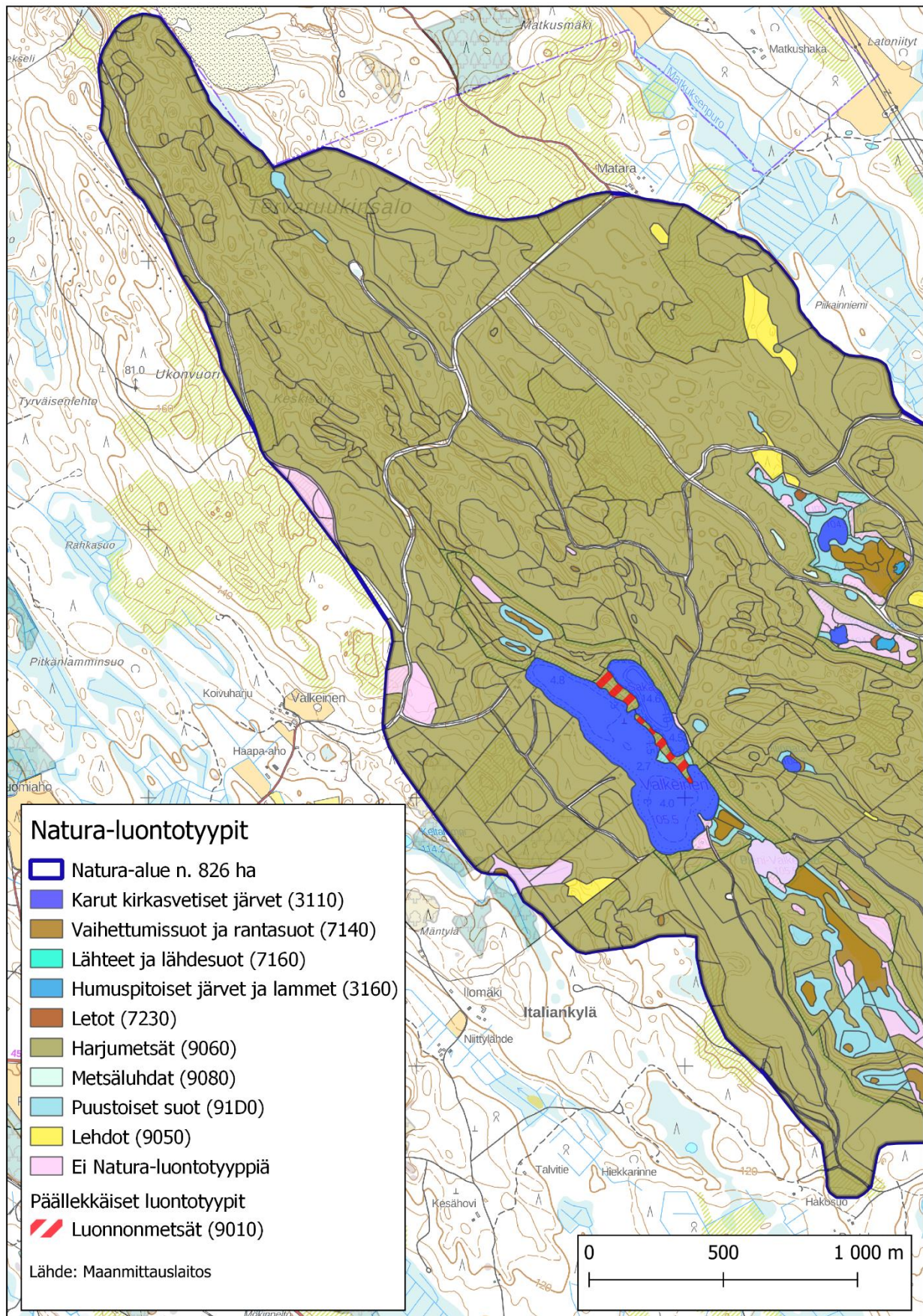
Liite 17. Linnut, Natura-alueen pohjoisosassa



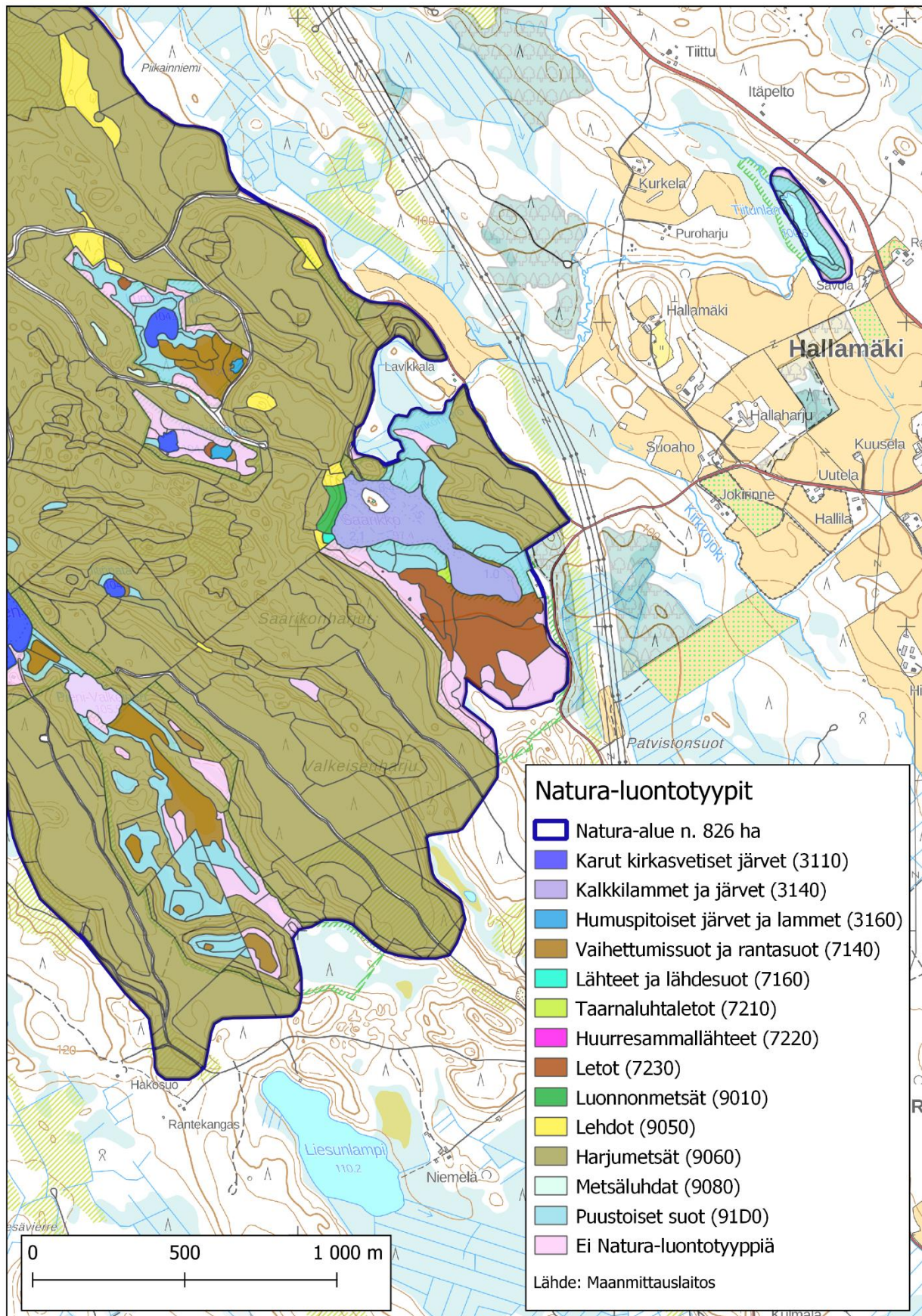
Liite 17.1. Linnut, Natura-alueen eteläosa



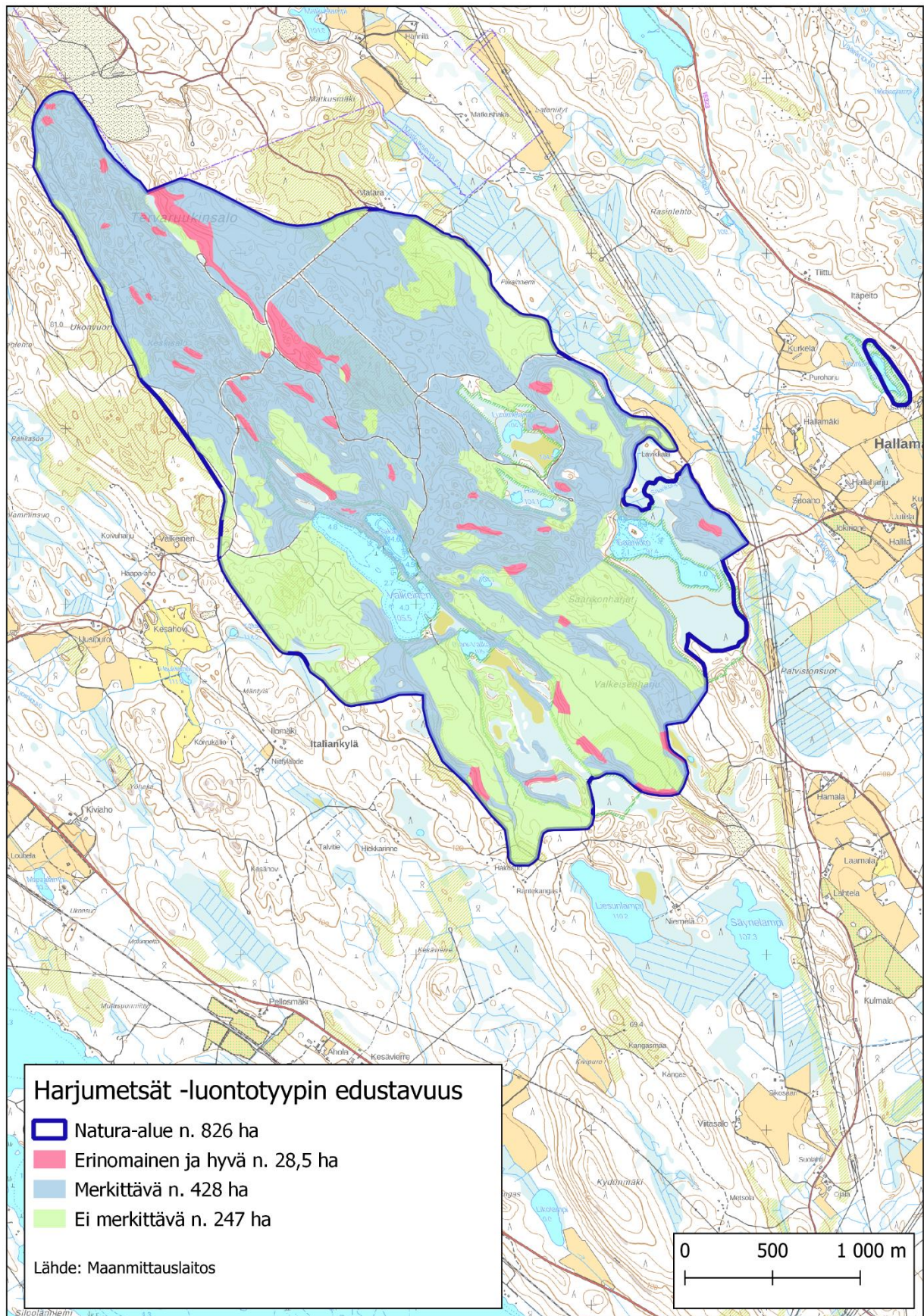
Liite 18. Natura-luontotyytit, alueen pohjoisosa



Liite 18.1. Natura-luontotyytit, alueen eteläosa



Liite 19. Harjumetsät -luontotyyppin edustavuus.



Liite 20. Luonnonhoito – ja maisemakohteet.

