

# NIKKILÄN KARTANON KESKUKSEN JA ASEMAN ASEMAKAAVAN LUONTOSELVITYS



Turkka Korvenpää, 30.9.2019

Luonto- ja ympäristötutkimus Envibio Oy

## Sisällys

1. JOHDANTO .....	5
2. ALUEEN YLEISKUVAUS.....	5
3. ARVOKKAAT LUONTOTYYPPIKOHTEET .....	8
3.1 Byberget .....	8
3.2 Gretasbäcken .....	11
3.3 Ollbäcken .....	12
4. KULUTUKSELLE HERKÄT ALUEET .....	13
5. KASVILLISUUSKUVIOT .....	13
6. LINNUSTO .....	24
7. LEPAKOT .....	27
8. LIITO-ORAVA .....	29
9. MUUT UHANALAISET JA HARVINAISET LAJIT .....	29
10. YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET .....	32
11. LÄHTEET JA KIRJALLISUUS .....	32

Kannen kuva: Varttunutta metsää Norrskogenissa kasvillisuuskuviolla 3.

Pohjakartta ja ilmakuva: © Maanmittauslaitos 8/2019.

Tiivistelmän käännös ruotsiksi: Lotta Berlin

Luonto- ja ympäristötutkimus Envibio Oy  
Hanhenkaari 10 as 16  
21420 Lieto  
Puh. 045-6793602

## TIIVISTELMÄ

Luontoselvityksen tarkoituksena on kartoittaa asemakaava-alueen luontoarvoja ja arvioida niiden vaikutusta maankäyttöön. Työssä paikannettiin luonnonsuojelulain suojelemat luontotyypit, luonnonsuojelulain mukaiset luonnonmuistomerkit, vesilain mukaiset suojeltavat pienvedet, metsälain erityisen tärkeät elinympäristöt sekä uhanalaiset luontotyypit. Lisäksi inventoitiin muut luontoarvoiltaan merkittävät kohteet. Arvokkaiden luontotyyppikohteiden ohella etsittiin EU:n luontodirektiiviin sisältyviä lajeja sekä uhanalaisten, silmälläpidettävien ja harvinaisten eliölajien (mukaan lukien liito-orava, viitasammakko, saukko, lahokaviosammal ja kirjoverkkoperhonen) esiintymiä. Työhön kuului myös pesimälinnuston sekä lepakkolajiston selvitys. Asemakaava-alue jaettiin kasvillisuusikuvioihin, joista arvioitiin luontoarvojen ohella kulutuskestävyyttä. Työn tausta-aineistoina hyödynnettiin mm. alueelta aiemmin laadittuja luontoselvityksiä ja uhanalaisten lajien Hertta -esiintymätietokantaa.

Selvitysalueen voi maisemallisesti jakaa kahteen osaan: Nikkilän kartanon ympäristö peltoineen sekä kartanon pohjoispuolella sijaitseva metsäalue. Pohjoinen metsäalue on pääosin voimakkaasti harvennettua, mutta alueen koillisosassa puusto on tiheämpää. Virkistyskäyttö on vilkasta. Alueella kierteleä kuntoreitti ja metsässä sijaitsee myös frisbeegolf -rata, mikä on aiheuttanut väylien ympäristössä voimakasta maaston kulumista. Alueelle sijainnut ampurata erottuu maastossa selvästi.

Asemakaava-alueella on kolme luontoarvoiltaan paikallisesti merkittävää kohdetta. Näistä huomattavin on kartanon vieressä sijaitseva Byberget. Tämän korkean mäen rinteillä esiintyy reheviä kulttuurivaikutteisia lehtoja sekä lehtomaista kangasta. Bybergetillä on nykyisin varsin paljon lahopuuta, mikä nostaa sen arvoa. Alueen suojeleminen esim. kaavan SL-merkinnällä olisi suositeltavaa. Ollbäckenin purolaaksossa ei enää esiinny merkittävää perinnebiotooppikasvillisuutta, mutta laakso on maisemallisesti keskeinen, linnustolle tärkeä, ja se muodostaa hyvän ekologisen yhteyden. Niityt olisi myös laidunnuksen uudelleen aloittamisella mahdollista kunnostaa perinnebiotoopiksi. Ollbäckeniin asemakaava-alueen länsirajalla laskeva Gretasbäcken on uomaltaan melko luonnontilainen, jyrkkärinteisessä laaksossa virtaava puro. Sen varret ovat pääosin rehevää harmaaleppä-tuomilehtoa. Gretasbäckenin tulisi antaa kehittyä luonnontilaisena. Nykyisiä polkuja rakenteineen on kuitenkin syytä ylläpitää liikkumisen ohjaamiseksi.

Asemakaava-alueen merkittävin lajihavainto on Norrskogenista löydetty silmälläpidettävä rakkosammal, jonka kasvupaikan suojaksi olisi hyvä jättää rakentamaton ja metsänkäsittelyn ulkopuolella jätettävä suojavyöhyke. Liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkoja ei löytynyt, eikä kaava-alueella ole kuin vähän lajille sopivia metsiä. Alueen linnusto on melko tavanomaista. Linnuston kannalta arvokkaimpia ovat Ollbäckenin ja Gretasbäckenin purolaaksot. Pohjanlepakoita havaittiin melko paljon, mutta yleisesti alue ei vaikuta olevan lepakoille kovin merkittävä. Kartanon ympäristö rakennuksineen muodostaa lepakkojen kannalta kaava-alueen arvokkaimman osan, eikä sinne suositella tehtävän kaavoituksessa suuria muutoksia.

## SAMMANDRAG AV NATURINVENTERING GJORD FÖR DETALJPLANEN KRING NICKBY GÅRDS CENTRUM OCH STATION

Målsättningen med naturinventeringen är att kartera detaljplaneområdets naturvärden och bedöma deras inverkan på markanvändningen. I arbetet lokaliserades utrotningshotade, och skyddsvärda naturtyper och naturminnesmärken enligt naturvårdslagen, skyddade vattendrag enligt vattenlagen och viktiga habitat enligt skogslagen. Förutom de enligt lag skyddade naturtyperna noterades även andra enligt naturvärden viktiga områden och arter. Vid sidan av de värdefulla naturtyperna inventerades förekomster av EU direktivarter samt utrotningshotade-, nära hotade- och sällsynta arter (inklusive flygekorre, åkergröda, utter, grön sköldmossa och boknätfjäril). Till arbetet hörde även inventering av häckande fåglar och fladdermöss. Detaljplaneområdet indelades i områden efter växtlighet och bedömdes enligt naturvärden samt slitagetålighet. Bakgrundsinformation till arbetet hämtades bland annat ur tidigare naturinventeringar samt miljöförvaltningens databas för förekomstlokaler för hotade arter, Hertta.

Karteringsområdet kan indelas i två delar: området kring Nickby gård med åkrar samt skogsområdet på gårdens norra sida. Skogsområdet har till stor del gallrats men området i nordost består av ett tätare trädbestånd. Området är ett populärt friluftsområde och har en motionsbana samt en frisbeegolfbana vilka förorsakat stort slitage på vegetationen. I terrängen kan också tydligt urskiljas en gammal skjutbana.

På detaljplaneområdet finns tre lokalt viktiga och skyddsvärda områden. Av dessa är Byberget invid gården det viktigaste. I dess ravinartade sluttning finns näringsrika kulturpåverkade lundar och lundartade skogar på fastmark. I bäcklundarna finns även rikligt med döda träd vilket höjer områdets biologiska värde. Att skydda området i detaljplanen med t.ex. SL-märkning skulle vara att föredra. Bäckdalarna och ravinerna längs Ollbäcken och Gretasbäcken är viktiga och värdefulla miljöer både landskapsmässigt och biologiskt. Ängarna invid Ollbäcken presenterar ingen speciellt värdefull växtlighet, men dalen är landskapsmässigt betydelsefull och viktig för fågellivet och bildar en bra biologisk förbindelse. Genom att återuppta bete kunde ängarna återställas till vårdbiotoper. Gretasbäcken vid Ollbäckens västra detaljplaneområde, befinner sig i relativt naturligt tillstånd. Gråalslundarna längs bäckarna är skyddsvärda nyckelbiotoper och Gretasbäcken borde tillåtas att vidare utvecklas i naturligt tillstånd. För att styra användningen av området borde dock de befintliga stigarna i området underhållas.

Den mest betydelsefulla artobservationen på detaljplaneområdet är förekomsten av den nära hotade långfliksmossan i Norrskogen. För att trygga artens förekomst skulle det vara av största vikt att lämna växtplatsens obebyggd med en skyddszon runt förekomstens skogsområde. På området förekommer varken föröknings- eller viloplats för flygekorrar, och väldigt små områden lämpliga för arten. Till fågelfaunan hör vanligt förekommande arter. Områdets viktigaste fågelområden är bäckdalarna kring Ollbäcken och Gretasbäcken. Flera observationer av nordfladdermus gjordes, men för övrigt verkar området inte vara av större betydelse för fladdermöss. I detaljplaneområdet är miljön och byggnaderna kring Nickby gård de mest betydelsefulla för fladdermössen, varför det rekommenderas att inga större förändringar görs i detaljplanen kring gården.

## 1. JOHDANTO

Sipoon kunta tilasi Luonto- ja ympäristötutkimus Envibio Oy:ltä luontoselvityksen Nikkilän kartanon keskuksen ja aseman asemakaavan suunnittelun tarpeisiin. Asemakaava-alue sijaitsee Nikkilän taajaman pohjoislaidalla Nikkilän kartanon ja aseman ympäristössä sekä näiden pohjoispuolella. Selvityksen laati FM (biologi) Turukka Korvenpää.

Selvitysalueelle suoritettiin kymmenen erillistä maastokäyntiä. Työn tarkoituksena oli kartoittaa alueen luontoarvoja, ja arvioida niiden vaikutusta maankäyttöön. Työssä kartoitettiin mahdolliset luonnonsuojelulain 29 §:n suojelemat luontotyypit, luonnonsuojelulain 23 §:n mukaiset luonnonmuistomerkit, vesilain 2. luvun 11 §:n mukaiset suojeltavat pienvedet, metsälain 10 §:n tarkoittamat erityisen tärkeät elinympäristöt sekä uhanalaiset luontotyypit. Myös muut luonnonarvoiltaan merkittävät kohteet inventoitiin. Arvokkaiden luontotyyppikohteiden lisäksi etsittiin EU:n luontodirektiiviin sisältyviä lajeja sekä uhanalaisten, silmälläpidettävien ja harvinaisten eliölajien (mukaan lukien liito-orava, viitasammakko, saukko, lahopaviasammal ja kirjoverkkoperhonen) esiintymiä. Linnusto kartoitettiin kartoituslaskentamenetelmää tarkoituksenmukaisesti soveltamalla. Lepakkojen esiintymistä selvitettiin etsimällä niille soveltuvia talvehtimis- ja lisääntymispaikkoja ja päiväpiiloja sekä detektorihavainnoinnilla noudattaen Suomen lepakkotieteellisen yhdistyksen kartoitusohjeita (Suomen lepakkotieteellinen yhdistys ry 2012). Lisäksi alue jaettiin kasvillisuudeltaan ja luonnonoloiltaan yhtenäisiin kasvillisuuskuvioidiin pohtien muun ohessa kunkin kuvion kulutuskestävyyttä.

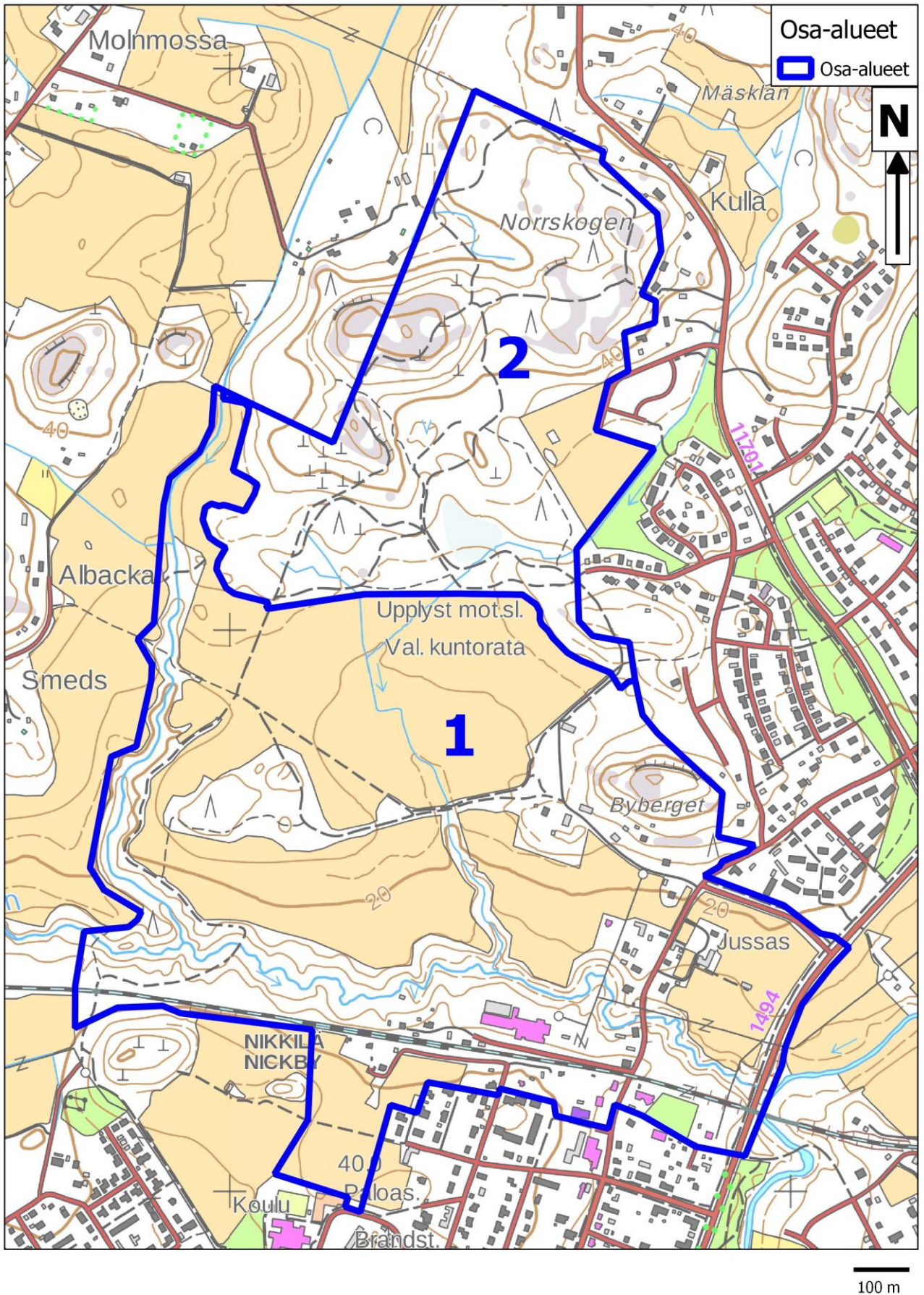
Työn tausta-aineistoina hyödynnettiin alueelta ja sen lähistöltä aiemmin laadittuja luontoselvityksiä (Vaskelainen ja muut 2006, Siivonen ja Wermundsen 2006, Tammelin 2009, Tammelin 2011, Luontotieto Keiron Oy 2012) sekä Tiira -lintuhavaintopalveluun ja Laji.fi -lajihavaintopalveluun talletettuja havaintoja. Lisäksi tilattiin ote Suomen ympäristökeskuksen ylläpitämästä uhanalaisten lajien esiintymätietokannasta (Hertta).

## 2. ALUEEN YLEISKUVAUS

Selvitysalue sijaitsee Nikkilän taajaman pohjoislaidalla Nikkilän kartanon ympäristössä. Se rajoittuu etelässä rautatien tienoille, lännessä Gretasbäckenin purolaaksoon ja idässä Pornaistentiehen sekä kartanon pohjoispuoleiseen pientaloalueeseen. Pohjoisessa selvitysalueeseen sisältyy pääosa Norrskogenin metsästä (Kartat 1-2).

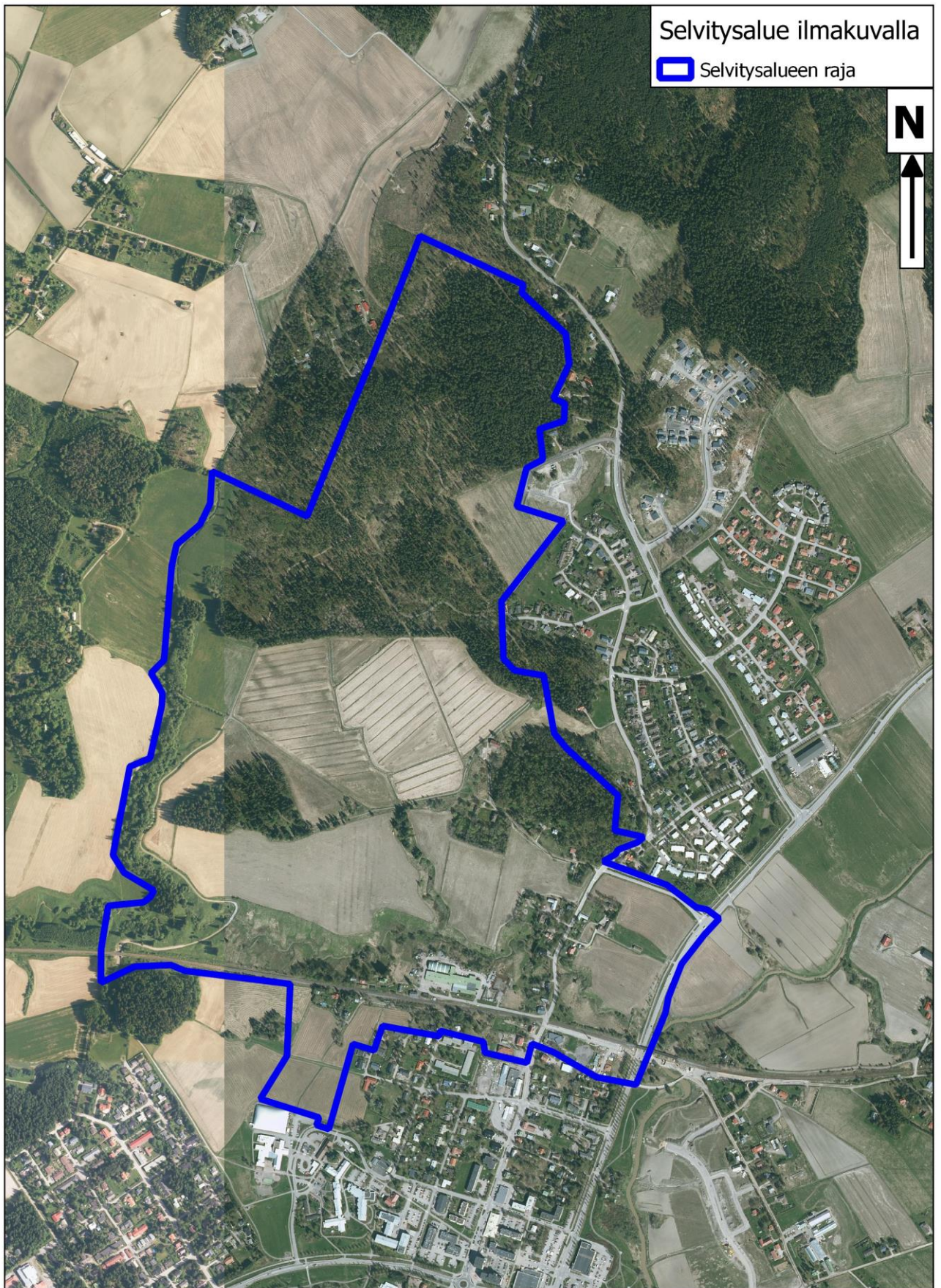
Selvitysalueen voi maisemallisesti jakaa kahteen osaan (Kartta 1). Nämä osat ovat Nikkilän kartanon ympäristö peltoineen sekä kartanon pohjoispuolella sijaitseva metsäalue.





**Kartta 1.** Selvitysalueen osat: 1 = Kartano ympäristöineen, 2 = Pohjoinen metsä.





100 m

**Kartta 2.** Selvitysalue ilmakuvalla.



Nikkilän kartanon länsipuolella on laaja aktiivisessa viljelykäytössä oleva peltoaukea, jonka maisemaan tuo vaihtelua metsäinen, melko laaja, peltosaareke. Kartanon koillispuolella kohoaa jyrkkärinteinen Byberget rehevine rinnelehtoineen. Etelässä pellot rajoittuvat Ollbäckenin purolaaksoon, jossa on laajoja rehevöityneitä niittyjä pienine metsiköineen, pajukoineen ja yksittäisine puineen ja pensaineen. Lännessä peltoja rajaa Gretasbäckenin metsäinen ja huomattavasti kapeampi, mutta jyrkkärinteinen purolaakso.

Peltoaukeasta pohjoiseen sijaitsevan Norrskogenin metsän voi karkeasti jakaa kahteen osaan. Pääosin Norrskogenin metsät ovat voimakkaasti harvennettuja kangasmetsiä, joita pienet kallioalueet paikoin kirjoivat. Selvitysalueen koillisosassa puustoa ei kuitenkaan ole juuri harvennettu, vaan metsät ovat huomattavasti luonnontilaisempia monikerroksisine latvuksineen ja lahopuineen.

Norrskogenissa on aiemmin sijainnut ampumarata, jonka maaperä on pilaantunut. Tästä syystä ampumaradan ympäristössä ei suositella esimerkiksi marjojen tai sienten poimimista. Ampumaradan rakenteita (mm. maavalli) erottuu yhä selvästi maastossa, vaikka rata alkaakin jo olla suurimmaksi osaksi metsittyneenä. Vanhoja hylsyjä ym. jätettä erottuu helposti kasvillisuuden ja karikkeen seassa.

Selvitysalueen virkistyskäyttö on nykyisin vilkasta. Alueella kiertelee kuntoreitti sekä lisäksi polkuja, joita käytetään vilkkaasti. Norrskogenin metsässä on myös frisbeegolf -rata, jonka väylillä maasto on erittäin voimakkaasti kulunutta.

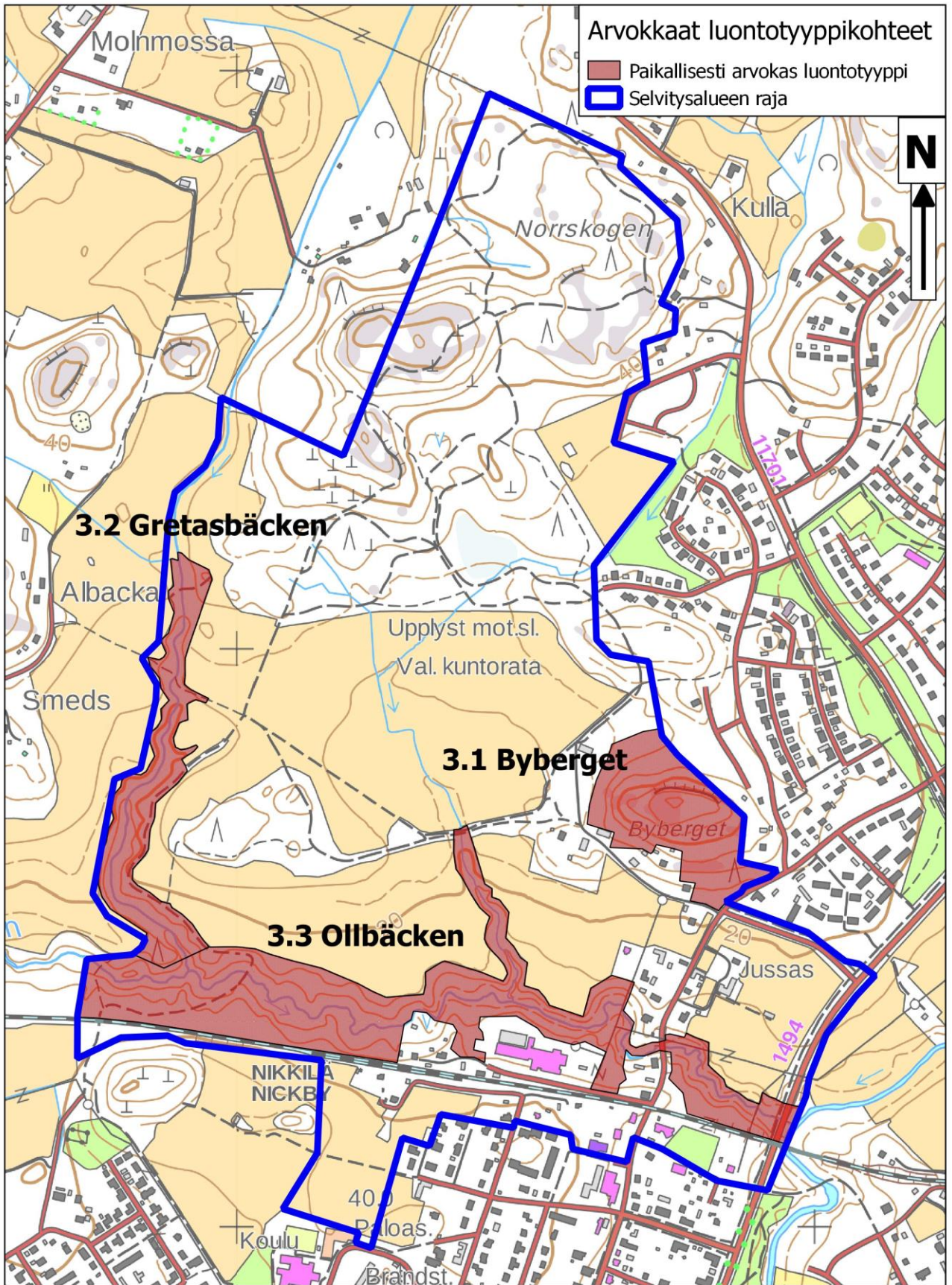
### **3. ARVOKKAAT LUONTOTYYPPIKOHTEET**

Selvitysalueella on muutamia luontoarvoiltaan merkittäviä kohteita (Kartta 3), jotka esitellään alla. Näistä merkittävin on Byberget, joka olisi hyvä suojella kaavassa esimerkiksi SL-merkinnällä. Maankäyttösuositukset on merkitty karttaan 4.

#### **3.1 Byberget**

Byberget on Nikkilän kartanon vieressä kohoava korkea metsäinen mäki, jonka laella sijaitsee pieni kallio. Bybergetiä luonnehtii rehevyys. Alarinteillä on tiheäpuustoisia tuoreita lehtoja (Kuva 1), jotka ylempänä rinteillä vaihtuvat lehtomaiseksi tai jopa tuoreeksi kankaaksi. Puusto on varttunutta ja pääosin lehtipuuvältaista, mutta mäen länsirinteen alaosassa, etelärinteellä ja pohjoisrinteen jyrkänteiden alla on pieniä kuusikoita. Metsä on eri-ikäisrakenteista ja paikoitellen esiintyy hyvin runsaasti lahopuustoa, lähinnä pystyyn kuolleita kuusia sekä niiden kaaduttua syntynyttä järeekin maapuustoa (Kuva 2). Ihmisen vaikutus näkyy Bybergetillä selvästi. Mäen laelle johtaa polku ja kartanon lähelle on istutettu muutamia pihtoja ja lehtikuusia. Lisäksi mäen etelärinteen alla sijaitsee entinen talonpaikka, jossa on vielä kaksi kivijalkaa sekä viljelyjäänteinä koristepensaita, omenapuita ja perennoja. Bybergetillä paikoin runsaana kasvavat vaahterat lienevät lähistön puutarhoista kylväytyneitä. Alueen pesimälinnustoon kuuluvat mm. mustapääkerttu ja sirittäjä. Tarkemmin Bybergetiä käsitellään kappaleessa ”4. Kasvillisuuskuviot”.





Kartta 3. Arvokkaat luontotyyppikohteet.





**Kuva 1.** Vaahterametsikköä Bybergetin etelärinteellä kasvillisuuskuviolla 38.



**Kuva 2.** Bybergetin etelärinteiden kuusikossa on runsaasti lahoppua (kuvio 37).

*Maankäyttösuositus: Bybergetin rinteillä on selvästi ihmisvaikutuksesta huolimatta metsälain mukaisiksi erityisen tärkeiksi elinympäristöiksi luokiteltavia lehtoja sekä runsalahoppuustoisia kangasmetsäkuvioita, jotka täyttävät Metso – ohjelman valintakriteerit (I -luokka). Lehdot ovat myös uhanalainen luontotyyppi. Alue muodostaa paikallisesti arvokkaan luontokohteen, joka tulisi jättää rakentamatta ja mielellään suojella asemakaavoituksessa esimerkiksi SL-merkinnällä. Alueen lehdot kestävät heikosti kulutusta. Bybergetin laen kalliolle vievä polku ohjaa liikkumista ilmeisesti suhteellisen tehokkaasti, minkä lisäksi maasto on paikoin vaikeakulkuista rinteiden*



*jyrkkyyden ja maapuiden vuoksi. Jo olemassa olevaa polkua kannattaa em. syistä edelleen ylläpitää.*

### 3.2 Gretasbäcken

Gretasbäcken on pohjoisesta Ollbäckeniin laskeva, jyrkkäreunaisessa kapeassa laaksossa virtaava, pikkupuro. Puron uoma on säilynyt jokseenkin luonnontilaisena, ja se on mutkitteluva ja monin paikoin kivinen. Puroa reunustaa tiheä ja ryteikköinen harmaaleppä-tuomilehto (Kuva 3), jossa kasvaa siellä täällä vähän kuusia, haapaa ja vaahteran taimia. Lehdossa on harmaaleppäpötkelöitä ja maassa makaa runsaasti riukumaista lehtilahopuuta. Puusto on saanut kehittyä jokseenkin luonnontilassa jo pitkään. Laakso on varmaankin aikoinaan ollut melko avointa laidunmaata ja lehto on kehittynyt umpeenkasvun alettua laidunnuksen päättymisen jälkeen. Lehdon kasvistoon kuuluvat mm. lehtokuusama, jänönsalaatti, käenkaali, rönssyleinikki, kyläkellukka, koiranvehnä, lehtotähtimö, kevättaskuruoho, vuohenputki, kivikkoalvejuuri ja rajauksen keskivaiheilla runsaana tavattava vaateliäs lehtokasvi lehtosinijuuri. Vanhasta laidunkäytöstä vihjaa aholeinikki ja hyvin niukkana löytynyt hakarasara, joka on tyypillinen arvokkaiden perinnebiotooppien laji. Lehdon aukkoisessa sammalikossa tavataan tyypillisiä lehtolajeja kuten lehtonokkasammalta ja isomyyränsammalta ja maapuilta löytyi rehevien ja suojaisten, kosteiden metsien kantohohtosammal. Purokivillä kasvavat puolestaan isonäkingsammal ja koskikoukkusammal.



**Kuva 3.** Ryteikköistä harmaaleppä-tuomilehtoa Gretasbäckenin varrella.

Rajauksen pohjois- ja eteläosassa puro virtaa varttuneessa ja varjoisassa lehtokuusikossa. Pohjoisosan kuusikon kasvistoon kuuluvat esim. sormisara, ahomansikka, käenkaali, kieli, lillukka, metsäkastikka ja taikinamarja. Eteläosan kuusikon lajistoon lukeutuvat puolestaan mm. taikinamarja, kieli, lillukka, ahomatara, tesma, metsäkurjenpolvi, kevättaskuruoho, käenkaali ja metsäorvokki. Siellä on hyvin runsaasti järeeä maapuuta ja kuusten alla paljon pihlaja-alikasvosta. Eteläosan



kuusikko sopisi hyvin lahokaviosammalen kasvupaikaksi, mutta lajia ei löytynyt. Se voi kuitenkin kasvaa kuusikossa, sillä lahokaviosammaleen itiöpesäkkeitä ei välttämättä kehity joka vuosi. Ne kasvavat suoraan sammalen alkeisvarsikosta eikä lajilla ole muuta kasvullista versoa, joten ilman itiöpesäkkeitä lahokaviosammalta on erittäin vaikea havaita.

Paikoitellen purolaaksossa ja sen reunoilla on rehevöitynyttä kosteaa suurruohoniittyä ja tuoretta niittyä. Niityillä kasvaa mm. hietakastikkaa, paimenmataraa, pelto-ohdaketta, nurmipuntarpäätä ja mesiangervoa. Rinteen päällä on myös muutama iäkäs mänty.

*Maankäyttösuositus: Gretasbäcken on paikallisesti arvokas puronvarsilehto, jonka tulee antaa kehittyä luonnontilaisena. Puronvarren lehdot täyttävät metsälain tarkoittaman erityisen tärkeän elinympäristön määritelmän, minkä lisäksi lehdot ja purot ovat uhanalaisia luontotyyppisiä. Lehto on varsin herkkä kulutukselle, mutta toisaalta se ei vaikeakulkuisena houkuttele ulkoilijoita. Laakson ylittää muutama polku silta- ja porrasrakenteineen. Näitä polkuja ja rakenteita tulee ylläpitää, sillä ne ohjaavat tehokkaasti alueella liikkujia.*

### 3.3 Ollbäcken

Ollbäcken ja siihen laskeva pienempi puro ovat uomiltaan mutkittelevia ja vedeltään savisameita. Ne ovat uurtaneet itselleen syvät laaksot (Kuva 4). Molempien varsilla on laajoja rehevöityneitä niittyjä sekä pieniä metsiköitä, puuryhmiä ja paju- sekä tuomipensaikkoja. Erityisesti laaksojen pohjilla kasvaa paikoin tiheitäkin pajukoita, kun taas paikoin uoman varrella on avointa kosteaa suurruohoniittyä kasvustossaan mm. mesiangervo, ranta-alpi, viiltosara, lehtotähtimö, ruokohelpi, jättipalsami, korpikaisla, koiranvehnä ja karhunputki. Ollbäckenissä kasvaa esim. haarapalpakkoa ja järvikortetta. Ylempänä rinteillä on tuoretta, rehevöitynyttä nurmipuntapää- ja koiranputkivaltaista niittyä. Sen lajistoon lukeutuvat myös mm. nokkonen, pelto-ohdake, pukinparta, peltokorte, leskenlehti, ahdekaunokki, piennarmatara, juolavehnä, niittynätkelmä, paimenmatara, metsäkurjenpolvi, siankärsämö, koiranvehnä ja maitohorsma.

*Maankäyttösuositus: Ollbäckenin varsilla ei enää esiinny arvokasta perinnebiotooppikasvillisuutta, mutta kyseessä on silti paikallisesti arvokas luontokohde. Purot ja pikkujoet on myös määritelty uhanalaiseksi luontotyyppiksi. Purolaakso on aiemmin ollut laidunnettu, mistä todistavat mm. alueella vielä pystyssä olevat aidantolpat piikkilanganjäänteineen. Ollbäcken ja siihen laskeva puro muodostavat keskeisen ja visuaalisesti viehättävän maisemaelementin ja ne toimivat myös ekologisina käytävinä peltoalueen ja Nikkilän taajaman välissä. Lisäksi puronvarren niityt ja pensaikot tarjoavat hyvän pesimäympäristön mm. monille yölaulajille sekä elinympäristöä ja mesikasveja perhosille sekä muille hyönteisille. Ollbäckenin arvoa voitaisiin merkittävästi kohottaa ottamalla se uudelleen laidunnukseen. Puustoa tai pensaikkoa ei tätä varten olisi tarvetta raivata. Joka tapauksessa purolaaksot tulisi säilyttää vähintään nykyisenlaisina.*



**Kuva 4.** Ollbäckenin rehevöityneitä puronvarsiniittyjä.

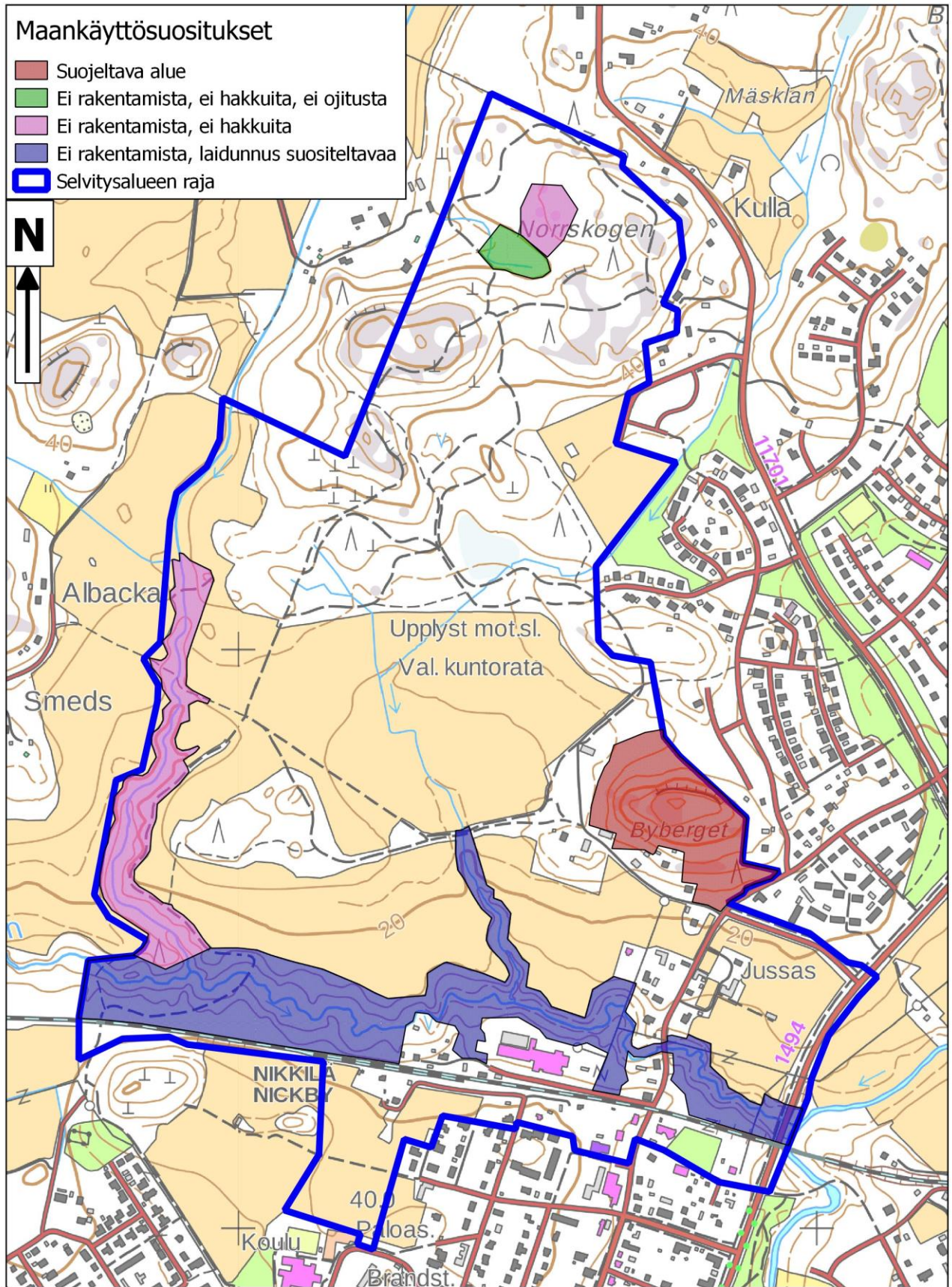
#### **4. KULUTUKSELLE HERKÄT ALUEET**

Kulutukselle erityisen herkkiä alueita ovat Byberget rinnelehtoineen sekä Norrskogenin monet kalliot. Osa kallioista onkin pahoin kulunut, sillä niille on perustettu frisbeegolf-radan väyliä. Byberget on sen sijaan melko hyvin säilynyt vaikeakulkuisuutensa vuoksi. Mäen laelle johtava polku ohjaa tehokkaasti liikkumista. Tätä polkua on syytä ylläpitää. Norrskogenissa sijaitseva ojitettu korpinotko (kasvillisuuskuvio 2) on niin ikään herkkä kulumaan, mutta tiheän nuoren lehtipuuston monelta suunnalta ympäröimä, pienialainen märkä painanne ei houkuttele satunnaisia retkeilijöitä, ja on siten säilynyt hyvin. Sama koskee Gretasbäckenin lehtoja, jotka ryteikköisinä ja jyrkkärinteisinä ovat erittäin vaikeakulkuisia. Gretasbäckenin yli johtaa kaksi polkua rakenteineen, mikä ohjaa puroa ylittävät ihmiset tehokkaasti olemassa oleville reiteille. Näitä on tietenkin edelleen syytä ylläpitää. Kulutusherkät alueet on esitetty kartassa 5.

#### **5. KASVILLISUUSKUVIOT**

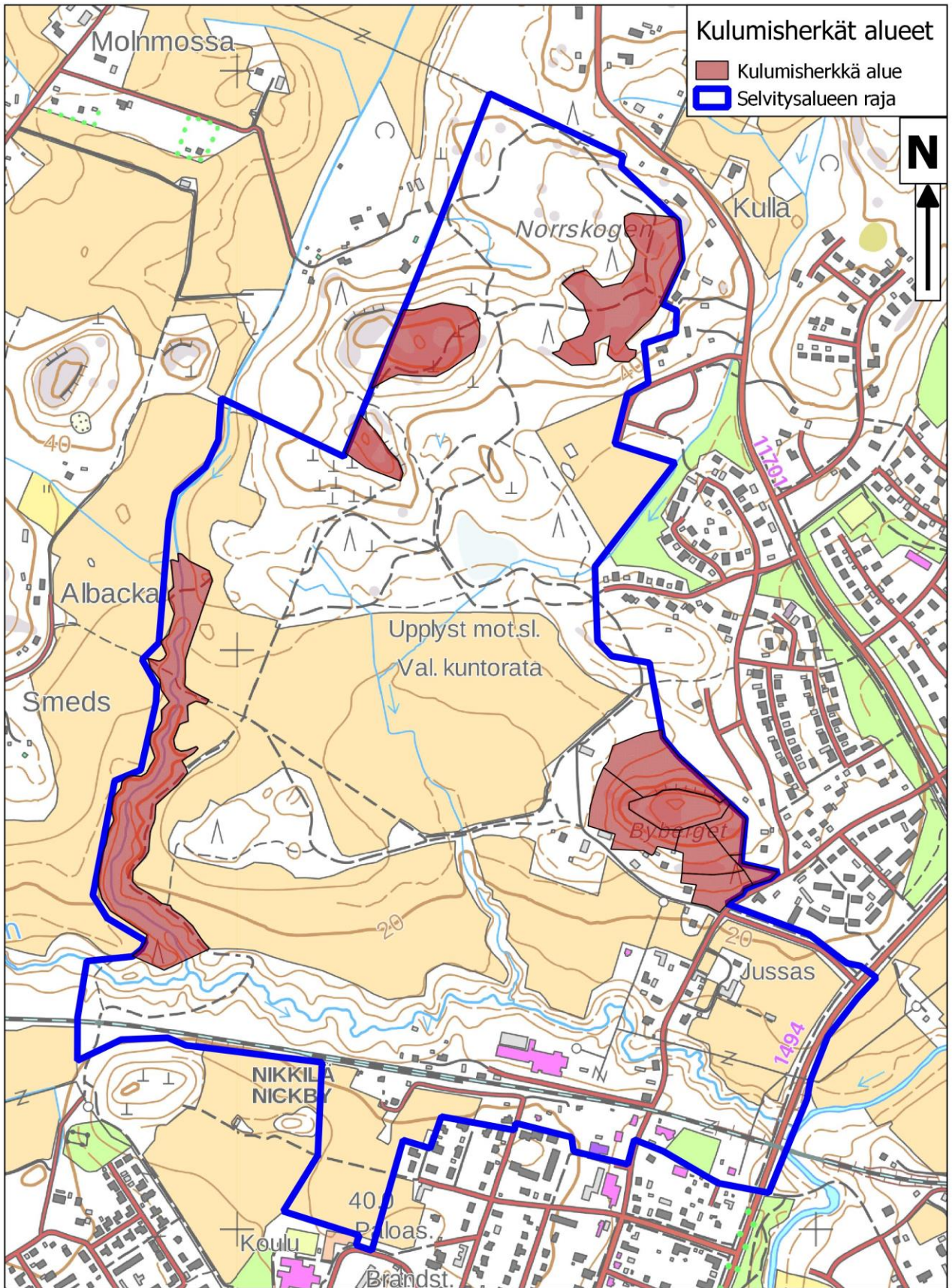
Selvitysalue jaettiin kasvillisuustyyppikartoituksessa 40 kasvillisuuskuviioon. Kuvioinnissa hyödynnettiin apuna ilmakuvia, joiden avulla maastossa piirrettyjä kuviorajoja voitiin tarkentaa. Erityisesti kevään ja alkukesän kukkijoista tehtiin havaintoja linnustokartoituksen yhteydessä, mutta varsinainen kuviojako ja kuvioden tarkempi inventointi suoritettiin 24.8. ja 26.8.2019. Kasvillisuuskuvioiden rajaukset kuvionumerointineen on esitetty kartassa 6.





Kartta 4. Maankäyttösuositukset.





Kartta 5. Kulumisherkkät alueet.



## Norrskogenin metsäalue

Kuvio 1. Voimakkaasti, lähes siemenpuuasentoon, harvennushakattu tuoreen kankaan metsä, jossa kasvaa hyvin harvassa isoja koivuja, mäntyjä ja haapoja. Niiden alla on tiheää nuorta lehtipuustoa (koivua, pihlajaa, raitaa ja haapaa) sekä jonkin verran kuusen taimia. Kenttäkerroksessa kasvaa runsaasti mm. metsäkortetta, mustikkaa, metsäkastikkaa ja sananjalkaa, joiden lisäksi kuviolla tavataan esim. kieloa, hiirenporrasta, metsäalvejuurta ja puolukkaa. Paikoitellen maasto on kosteapohjaista. Kuntoradan viereisissä haavoissa havaittiin keväällä pesäkoloa kovertava palokärki, mutta pesänrakennus jäi kesken. Haavoissa on useita koloja.

Kuvio 2. Aikoinaan ojitettu metsäkortekorpi, jonka puustoa on voimakkaasti harvennettu (Kuva 5). Korvessa kasvaa nykyään siellä täällä kookkaita kuusia, mäntyjä ja koivuja, joiden alla on paljon kuusentaimia. Osittain ruohoisessa kenttäkerroksessa tavataan metsäkortteen ohella mm. ranta-alpea, korpikaislaa, hiirenporrasta, röyhy- ja jousivihvilää ja kurjenjalkaa. Ruohoisuuden ilmentäjät keskittyvät jo pitkälle umpeutuneen ojan varrelle.



**Kuva 5.** Metsäkortekorpea kasvillisuuskuviolla 2.

Maankäyttösuositus: Korpi on ennallistamiskelpoinen, ja olisi suositeltavaa, ettei sitä kunnostusojitettaisi ja puuston annettaisiin vastaisuudessa kasvaa ilman metsänhoitotoimenpiteitä. Tällä hetkellä kohde ei ennen kaikkea hakkuiden, mutta myös vanhan ojituksen, vuoksi täytä metsälain mukaisen erityisen tärkeän elinympäristön määritelmää. Korpi säästettävine suojavyöhykkeineen on merkitty karttaan 4.

Kuvio 3. Tuore kangasmetsä, joka ylärinteillä kallioiden lähellä vaihettuu kuivahkoksi kankaaksi ja toisaalta alarinteellä pellon reunassa lehtomaiseksi kankaaksi. Kuviolla kasvaa melko tiheää ja varttunutta kuusivaltaista metsää, jossa on myös runsaasti mäntyä ja hieman koivua sekä yksittäisiä haapoja. Paikoitellen esiintyy runsaasti pihlaja- ja koivualikasvosta. Puustossa on selvää kerroksellisuutta, ja lahopuutakin on

ehtinyt jo kertyä jonkin verran, lähinnä pystyyn kuolleina kuusina ja maapuina. Monet maapuista ovat järeitä. Yhdeltä niistä löytyi silmälläpidettävää rakkosammalta. Kenttäkerroksessa kasvaa runsaan mustikan lisäksi mm. lillukkaa, sananjalkaa, käenkaalia, sormisaraa, metsäkastikkaa, metsälauhaa, kieloa, puolukkaa, kevätpiippo, oravanmarjaa ja metsäalvejuurta. Kuvion pohjoisreunalla sijaitsee karu ja matala jyrkäne ja kuvion pohjoisosassa kapea korpijuotti, joka jatkuu kuvion 2 metsäkortekorpena. Kuvio on kaksiosainen.

*Maankäyttösuositus: Kuvion pohjoisosaan olisi suotavaa jättää rakkosammalten suojaksi karttaan 4 merkitty rakentamatta jätettävä suojavyöhyke, joka tulisi myös jättää metsänhoidon ulkopuolelle. Ainakin voimakkaita puuston kohdistuvia toimia olisi hyvä välttää, vaikka rakkosammal ei olekaan metsän laadun suhteen aivan niin vaateliias kuin muut harvinaiset lahopusammalet. Se pystyy kasvamaan myös melko ohuilla maapuilla ja kuuluu lahopusammalten sukkession alkuvaiheen lajeihin pystyen kasvamaan tuoreilla ja kovilla rungoilla, kunhan kaarna on niistä irronnut. Laji viihtyy parhaiten kosteissa ja varjoisissa metsissä, mutta sietää ilmeisesti myös kevyttä metsänhoitoa.*

Kuvio 4. Melko varttunut ja tiheähkö kallioinen männikkö, joka on suurimmaksi osaksi kuusettuva. Puustossa on havaittavissa selvää eri-ikäisrakenteisuutta ja keloja on siellä täällä. Myös muutamia kapeita maapuita makaa maassa. Kallio ulottuu paikoitellen maanpintaan, mutta pääosin kuvio on kuivahkoa ja reunoiltaan osittain tuoretta kangasta. Kenttäkerroksessa tavataan runsaasti mustikkaa ja puolukkaa sekä mm. metsälauhaa ja kanervaa.

Kuvio 5. Karu kallioinen männikkö, jossa kasvaa myös vähän kuusta ja koivua. Kuvio on osa frisbeegolf -rataa, minkä vuoksi maasto on paikoin voimakkaasti kulunut. Kasvistoon kuuluvat mm. runsaina tavattavat puolukka, mustikka ja kanerva sekä esim. metsälauha.

Kuvio 6. Voimakkaasti harvennettu, hyvin harva ja varttunut tuore kangasmetsä, jonka pääpuulajit ovat koivu, kuusi ja mänty (Kuva 6). Kuvion itäosassa pellon reunalla kasvaa melko kookkaita haapoja. Vallitsevan puuston alla tavataan paikoin tiheää pihlaja- ja koivualikasvosta. Kenttäkerroksen kasvistoon kuuluvat runsaiden mustikan, puolukan, sanajalan ja metsälauhan ohella mm. kevätpiippo, metsäkastikka, kiolo, oravanmarja ja metsäalvejuuri sekä kosteammassa kohdissa hiirenporras ja metsäkorte. Kuvio on osa frisbeegolf -rataa ja siksi paikoin voimakkaasti kulunut.

Kuvio 7. Vanha ampumarata. Kuviolla kasvaa nuorta koivu-haapametsää. Kenttäkerroksessa esiintyy runsaasti sananjalkaa ja lillukkaa sekä mm. metsäkastikkaa ja sormisaraa. Ampumaradan vallit erottuvat maastossa hyvin selvästi ja kuviolla on ampumaradan betonisia rakenteita sekä kasvillisuuden osittain peittämiä hylsy- ym. jätetasoja.

Kuvio 8. Vanha ampumarata. Ihmistoiminnan seurauksena syntynyt pysyvävetinen lampare (Kuva 7), jossa seisoo muutamia kuolleita puita. Lampareen ja sen rantojen kasvistoon kuuluvat mm. uistinviita, leveäosmankäämi, pullo- ja luhtasara, ojaleinikki, luhtatädyke, korpikaisla, jousivihvilä sekä harvinainen varstasara, jota kasvaa yksi tupas lampareen pohjoisrannalla. Lampare voisi sopia viitasammakon kutupaikaksi, mutta paikalla ei havaittu kutevia viitasammakoita.





**Kuva 6.** Varttunutta harvennettua metsää kasvillisuuskuviolla 6.



**Kuva 7.** Pysyvävetinen lampare vanhalla ampumaradalla (kasvillisuuskuvio 8).

Lampare on ihmistoiminnan aikaansaama, mutta se lisää luonnon monimuotoisuutta ja sen rannalla kasvaa harvinaista varstasaraa. Siten lampareen kuivattamiseen tai muuhun sitä voimakkaasti muuttavaan toimintaan ei luontoarvojen puolesta ole tarvetta ellei pilaantuneen maa-aineksen saneeraus tätä edellytä.

Kuvio 9. Vanha ampumarata. Kuviolla kasvaa pensaikkoa sekä rehevää joutomaakasvillisuutta kuten nokkosta, pujoa, maitohorsmaa, nurmipuntarpäätä ja koiranputkea.

Kuvio 10. Karu kalliomännikkö, jossa kasvaa jonkin verran alikasvoskuusia. Kuviolla seisoo muutamia keloja ja pystyyn kuolleita kuusia. Kenttäkerroksessa esiintyy runsaasti kanervaa, puolukkaa, mustikkaa ja metsälauhaa.

Kuvio 11. Siemenpuuasentoon hakattu tuore kangasmetsä, jossa on kosteita painanteita. Siellä täällä kasvavien kookkaiden mäntyjen ja koivujen alla levittäytyy tiheää nuorta, lehtipuuvaltaista puustoa. Pellonreunaan on hakkuissa jätetty kapea tiheämpi, puustoltaan varttunut vyöhyke. Kenttäkerroksen kasvistoon lukeutuvat mm. sananjalka, metsälauha, mustikka, puolukka, metsäkorte, purtojuuri ja hiirenporras.

Kuvio 12. Kaksi pientä puustoista saareketta pellon keskellä. Eteläisemmässä saarekkeessa kasvaa muutaman kymmenen vuoden ikäistä koivua ja pohjoisemmassa nuorta koivikkoa ja haavikkoa. Saarekkeiden kasvistoon kuuluvat esim. vuohenputki, hietakastikka, kielo, metsälauha ja metsäapila.

Kuvio 13. Varttunut ja melko harva, tuore kangasmetsä, jonka pääpuulajit ovat kuusi ja mänty. Vallitsevan puuston alla kasvaa paikoin melko runsaasti nuorempaa puustoa ja puiden taimia, lähinnä kuusta ja pihlajaa. Kasvistossa esiintyvät runsaiden mustikan ja metsälauhan ohella mm. käenkaali, metsäalvejuuri ja sananjalka.

Kuvio 14. Vanhan ampumaradan reunalla sijaitseva osittain kosteapohjainen, melko harva metsikkö, jonka nuorehko puusto koostuu lähinnä koivuista ja haavoista. Kuviolla on myös hiukan kuusta. Suhteellisen monilajiseen kasvistoon kuuluvat esim. hiirenporras, mesiangervo, viitakastikka, leskenlehti, metsäkorte, sormisara ja käenkaali.

Kuvio 15. Ojitettu, mutta yhä kosteapohjainen ja rehevä alue. Osa kuviosta on harvaksi hakattua varttunutta kuusikkoa, jossa kasvaa myös koivua ja osa lähes aukeaa taimikkoa. Siellä täällä on kookkaita haapoja. Kuviolla kasvaa myös vähän tervaleppää. Kuvio lienee ollut ennen ojitusta lehtikorpea. Kasvistoon kuuluvat esim. rönsyleinikki, hiirenporras, nurmilauha, viitakastikka ja mustikka sekä ojissa ja ajourissa rentukka ja leveäosmankäämi.

Kuvio 16. Varttunutta lehtipuutaimikkoa ja nuorta lehtipuustoa kasvava tuore kangas, jossa on jonkin verran järeitä siemenpuumäntyjä ja jättöpuuhaapoja sekä -koivuja. Haavoissa on useita koloja. Kuviolla kasvaa myös jonkin verran kuusen taimia. Paikoin kosteapohjaisen alueen kasvistoon kuuluvat esim. nurmilauha, metsäkorte, jänönsalaatti, metsäalvejuuri, vadelma, hiirenporras, viitakastikka, metsälauha, mustikka, metsäkastikka ja sananjalka.

Kuvio 17. Ojien kuivattama ja harvennettu tervalepikko, jossa kasvaa myös mäntyä ja kuusta. Kasvistoon kuuluvat mm. metsäkorte, nurmilauha, ojakellukka, vadelma, nokkonen, rönsyleinikki, mesiangervo, hiirenporras, korpikaisla ja karhunputki.

Kuvio 18. Varttunut, harvennettu, tuore - lehtomainen kangasmetsä, jossa on ojitettuja kosteampia painanteita (Kuva 8). Pääpuulajien kuusen, haavan ja koivun lisäksi kuviolla kasvaa vähän mäntyä ja paikoin runsaasti alikasvospuustoa kuten pihlajan, koivun, haavan ja kuusen taimia. Lahopuuta esiintyy niukasti. Kenttäkerroksessa tavataan runsaasti mm. mustikkaa, lillukkaa ja metsäkastikkaa, joiden lisäksi kasvistoon kuuluvat esim. kevätpiippo, metsälauha, sormisara, metsäorvokki, ahomatara, kielo, käenkaali,



jänönsalaatti, sananjalka, tesma ja katinlieko sekä kosteammissa kohdissa metsäkorte, nurmilauha, rönsyleinikki, hiirenporras, korpi-imarre ja leskenlehti. Pensaskerroksessa esiintyy mm. taikinamarjaa. Kuviolle on tuotu runsaasti pikkulinnunpönttöjä.



**Kuva 8.** Harvennettua varttunutta metsää kasvillisuuskuviolla 18.

Kuvio 19. Järeä, harva männikkö tuoreella kankaalla. Mäntyjen alla kasvaa melko tiheää koivu- ja pihlaja-alikasvosta. Maassa makaa joitakin järeitä, hiljattain kaatuneita mäntyjä. Kasvistossa esiintyy runsaasti metsäkastikkaa, mustikkaa, metsälauhaa ja puolukkaa, joiden lisäksi tavataan mm. lillukkaa, sananjalkaa ja kanervaa. Pensaslajistoon kuuluvat ainakin terttuselja ja niukkana kasvava taikinamarja.

Kuvio 20. Tuoreen kankaan siemenpuuhakkuu, jolle on jo ehtinyt kasvaa monin paikoin hyvin tiheää nuorta lehtipuustoa (koivua, pihlajaa, haapaa ja raitaa). Kaatamatta jääneiden vanhojen siemenpuumäntyjen lisäksi hakkuulle on jätetty kookkaita koivuja. Kuvion kasvistoon kuuluvat runsaina tavattavien metsäkastikan, mustikan, kielon ja sananjalan lisäksi mm. kultapiisku, sormisara ja kanerva.

Kuvio 21. Tiheä, varttunut kuusikko lehtomaisella kankaalla – tuoreessa lehdossa. Kuusen ohella kuviolla kasvaa hiukan mäntyä ja jonkin verran haapaa, joista osa on järeitä. Puustossa on hieman eri-ikäisyyttä ja maassa makaa paikoitellen maapuita. Lisäksi metsikössä seisoo muutamia pystyyn kuolleita kuusia. Pensaskerroksessa esiintyy mm. tuomea ja taikinamarjaa. Metsänpohja on varjostuksen vuoksi monin paikoin karikkeinen. Kasvistoon kuuluvat esim. metsäkurjenpolvi, kielo, lillukka, mustikka, sormisara, käenkaali, jänönsalaatti, metsäimarre ja metsäkastikka. Yhdeltä maapuulta löytyi metsän luontoarvoja usein indikoivaa kantohohtosammalta. Kuviolle on tuotu pikkulinnunpönttöjä, ja se sopisi hyvin liito-oravan elinympäristöksi.

Kuvio 22. Varttunut tuoreen kankaan kuusikko, jossa kasvaa myös hieman mäntyä ja koivua. Pellonreunassa vallitseva puusto koostuu kuitenkin paikoin nuorista koivuista ja haavoista. Maasto on osalla kuviota erittäin kulunutta, sillä siellä sijaitsee firsbeegolf -

rata. Kasvistoon kuuluvat mm. mustikka, sormisara, sananjalka, kielo ja metsälauha. Eräässä vanhassa männyssä on kolo ja puussa kasvaa vanhoilla männyillä tavattava männynkääpä. Kuviolle on asetettu pikkulinnunpönttöjä.

Kuvio 23. Harvennettu tuore kangasmetsä, jossa kasvaa lähinnä mäntyä ja koivua. Kuvion eteläreunalla on vanhoja kilpikaarnaisia mäntyjä, mutta pohjoisempana puusto on selvästi nuorempaa. Kasvistoon kuuluvat runsaan mustikan ohella mm. hietakastikka, metsälauha, puolukka, ahomansikka, kultapiisku, nuokkuhelmikkä ja sananjalka. Metsikössä on muutama pikkulinnunpönttö.

Kuvio 24. Vanha talonpaikka, jossa kasvaa nuorehkoa lehtipuustoa (mm. koivua, raitaa, haapaa ja vaahteraa) sekä muutamia kilpikaarnaisia vanhoja mäntyjä. Yhdessä niistä on kolo. Kasvistossa tavataan viljelyjäänteinä mm. kaukasianmaksaruohoa, suikeroalpia, lehtoakileijaa, syreeniä ja angervopensaita. Kenttäkerroksessa esiintyy runsaasti vuohenputkea, jonka lisäksi kasvistoon kuuluvat esim. lehtonurmikka, jänönsalaatti ja kivikkoalvejuuri. Kuviolle on tuotu muutama pikkulinnunpönttö.

### **Kartanon ympäristö peltoaukeineen**

Kuvio 25. Pelto, jota virheellisesti ei ole merkitty pelloksi pohjakarttana käytetyssä maanmittauslaitoksen maastokartta-aineistossa.

Kuvio 26. Kartanon tilakeskus lähiympäristöineen. Kartanon lähistöllä on nuori haavikko ja pensaikkoo sekä rehevän niittymäisen kasvillisuuden vallitsemia aloja. Näiden kasvistoon lukeutuvat esim. alsikeapila, pujo, nurmipuntarpää, timotei, pelto-ohdake, koiranputki ja maitohorsma. Kartanon eteläpuolen metsikössä kasvaa runsaasti nuorta haapaa ja päärakennuksen lähellä on mm. kookkaita lehtikuusia. Kartanon vanhat rakennukset tarjoavat sopivia päiväpiiloja ja lisääntymisyhdyskuntien paikkoja lepakoille.

Kuvio 27. Pieni peltosaareke, jossa kasvaa nuoria koivuja, muutama kuusi ja iso raita. Pensaista tavataan pajuja sekä tuomea. Kenttäkerroksen kasvistoon kuuluvat mm. hietakastikka, vuohenputki, maitohorsma, nokkonen ja mesiangervo. Kuviolla seisoo yksi pystyyn kuollut, katkennut kuusi.

Kuvio 28. Vanhaa ja järeää, harvennettua, kuusivaltaista metsää kasvava lehtomainen kangasmetsä peltojen keskellä. Kuusten lisäksi metsässä kasvaa hieman mäntyä ja koivua sekä varsinkin itä- ja länsiosissa pellonreunalla isoja haapoja. Vallitsevan puuston alla levittäytyy monin paikoin runsas koivu- ja pihlaja-alikasvos. Metsikön keskellä on ryhmä pystyyn kuolleita kuusia, ja kuviolla on myös ainakin yksi kelo. Pensaskerroksessa tavataan mm. taikinamarjaa sekä tuomea. Kenttäkerroksessa kasvaa runsaasti kieloa, metsäkastikkaa, lillukkaa, mustikkaa ja metsälauhaa, joiden lisäksi kasvistoon kuuluvat esim. ahomatara, nuokkuhelmikkä, ahomansikka, sananjalka, käenkaali, sormisara ja tesma. Metsikön kaakkoiskulmassa sijaitsee pieni maitohorsmaa kasvava aukio. Kuvion läpi kulkee kuntoreitti, siellä on polkuja ja puihin on ripustettu pikkulinnunpönttöjä.

Kuvio 29. Gretasbäcken. Katso kappale 3.2.



Kuvio 30. Entinen pelto, jolla kasvaa rehevöitynyttä nurmipuntarpäävaltaista niittykasvillisuutta. Lajistoon kuuluvat lisäksi mm. niittynätkelmä, puna-apila ja siankärsämö.

Kuvio 31. Ollbäcken ja siihen pohjoisesta laskeva puro. Katso kappale 3.3.

Kuvio 32. Korkeaa kiiltopajukkoa ja rehevää niittymäistä kasvillisuutta. Kasvistoon kuuluvat esim. maitohorsma, metsäkurjenpolvi, hietakastikka, nokkonen, ojakärsämö ja harakankello.

Kuvio 33. Entinen pelto, jolla kasvaa rehevöitynyttä niittykasvillisuutta. Lajistoon kuuluvat mm. pelto-ohdake, koiranheinä, lupiini, nurmipuntarpää ja nokkonen.

### **Byberget**

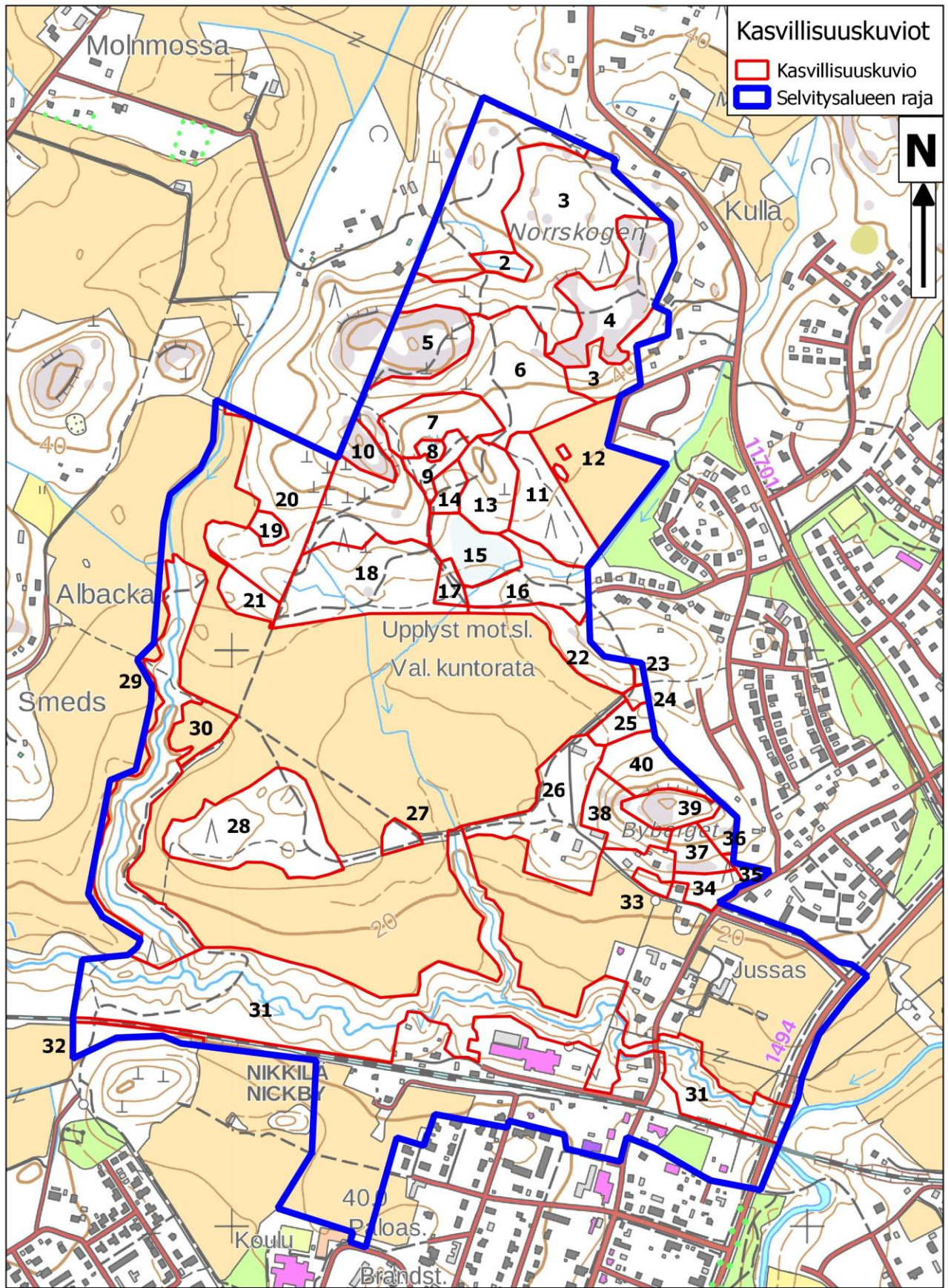
Kuvio 34. Byberget. Entinen talonpaikka. Kuviolla on kaksi vanhaa kivijalkaa sekä viljelyjäänteinä omenapuita, angervopensaita, pihtoja, lehtoakileijaa, saksankurjenmiekkää, aitaorapihlajaa ja illakkoa. Hylättyyn puutarhaan on jo ehtinyt kasvaa nuorta koivikkoa, ja siellä kasvaa myös raitaa, nuoria vaahteroita ja tuomea. Yksi kookas tammi on jo aiempaa perua ja mahdollisesti myös sinivuokko kuuluu tällä paikalla vanhoihin viljelyjäänteisiin. Muuten kenttäkerroksessa esiintyy hyvin paljon vuohenputkea, jonka lisäksi tavataan mm. kevättaskuruohoa ja koiranvehnää.

Kuvio 35. Byberget. Koivuvaltainen tuore lehto, jonka jo melko varttuneessa puustossa esiintyy myös hieman kuusta ja mäntyä. Vallitsevan latvuksen alla levittäytyy monin paikoin tiheä pihlaja-alikasvos, minkä ohella kuviolla kasvaa nuorta vaahteraa. Metsikössä seisoo useita pystyyn kuolleita kuusia. Kenttäkerroksessa tavataan runsaasti kieloa ja metsäkastikkaa. Kasvistoon lukeutuvat lisäksi mm. käenkaali ja sormisara.

Kuvio 36. Byberget. Lehtomainen kangasmetsä, jossa on paljon pystyyn kuolleita kuusia. Metsikössä kasvaa isoja koivuja, ohuita, mutta pitkiä pihlajia sekä runsaasti nuorta vaahteraa. Kasvistoon kuuluvat esim. käenkaali, mustikka ja kielo.

Kuvio 37. Varttunut lehtomaisen – tuoreen kankaan kuusikko, jossa suuri osa puustosta on kuollut. Järeää kuusilahopuuta on runsaasti niin pystyvuina kuin maassakin. Alarinteessä kasvaa koivuja. Kenttäkerroksen lajistoon kuuluvat mm. käenkaali, metsäkastikka, mustikka, metsälauha, jänönsalaatti ja kielo.

Kuvio 38. Tiheäpuustoinen rinnemetsä, jonka alaosa on tuoretta lehtoa. Ylempänä metsätyyppi vaihtuu lehtomaisen kankaan kautta tuoreeksi kankaaksi. Monimuotoinen, pääasiassa lehtipuuvaltainen puusto koostuu lähinnä koivusta, kuusesta, haavasta, vaahterasta ja pihlajasta. Kuvion lounaisosassa on pieni vaahteravaltainen kuvio ja länsireunalla kuusi muodostaa vallitsevan puuston pääosan. Kartanon lähellä metsänreunassa kasvaa joitakin pihtoja ja lehtikuusia. Metsikössä on melo runsaasti maapuuta sekä jonkin verran pystyyn kuolleita kuusia. Pensaskerroksessa tavataan mm. tuomea ja taikinamarjaa. Kasvistoon lukeutuvat esim. jänönsalaatti, kivikkoalvejuuri, sormisara, kielo ja vaateliäs lehtokasvi mustakonnanmarja.



Kartta 6. Kasvillisuuskuviot.

100 m



Kuvio 39. Kallio, jolla kasvaa mäntyä. Laki on hieman kulunut, eikä siellä ole kallioketokasvistoa.

Kuvio 40. Hyvin tiheäpuustoinen ja ryteikköinen tuore lehto, jonka puusto on varttunutta. Vallitsevan puuston (kuusta, koivua, hieman haapaa ja mäntyä) alla levittäytyy tiheä nuorten pihlajien, vaahteroiden ja muiden lehtipuiden muodostama alikasvos. Myös tuomea kasvaa runsaasti. Pensaskerrokseen kuuluu lisäksi taikinamarjaa. Kenttäkerroksessa tavataan mm. kyläkellukkaa, käenkaalia, kivikkoalvejuurta, kielloa ja sormisaraa. Tammelinin (2009) ilmoittamaa etelänalvejuurta ei sen sijaan nyt löytynyt. Maassa makaa melko paljon maapuita.

## 6. LINNUSTO

Alueen linnusto kartoitettiin kolmena aamuna klo 6-11. Kartoituspäivät olivat 16.5, 3.6. ja 9.6. Kartoitusaamujen sää vaihteli selkeästä puolipilviseen. Tuuli oli heikkoa tai korkeintaan kohtalaista ja lämpötila vaihteli välillä +11 °C - +19 °C. Olosuhteet olivat siten kartoitukselle suotuisat.

Kartoitusmenetelmänä käytettiin kartoituslaskentaa (Koskimies & Väisänen 1988), jonka mukaisesti selvitysalue käveltiin niin tiheään läpi, että kaikki laulavat linnut voitiin havaita. Tavallisten lajien tarkkoja havaintopaikkoja ei kuitenkaan merkitty kartalle vaan niistä kirjattiin muistiin ainoastaan lajin esiintyminen selvitysalueella sekä tieto siitä, vaikuttaako laji pesivän alueella. Kaikkien uhanalaisten, silmälläpidettävien, EU:n lintudirektiivin I-liitteeseen sisältyvien sekä harvinaisten tai muuten huomionarvoisten lintujen havaintopaikat merkittiin sen sijaan kartalle. Samalla kirjattiin tieto havainnontyypistä (laulava koiras, varoitteleva yksilö, pari, ruokaileva lintu). Myös paikalliset ruokailevat linnut, joiden pesintä ei sopivien habitaattien puutteessa ole selvitysalueella mahdollista, merkittiin muistiin, mutta korkealla ylilentävät linnut jätettiin huomiotta. Kartoituslaskentojen lisäksi lintuja havainnoitiin muun maastotyön kuten alkukesän lepakkokartoituksen yhteydessä, jolloin kertyi havaintoja lähinnä yölaulajista.

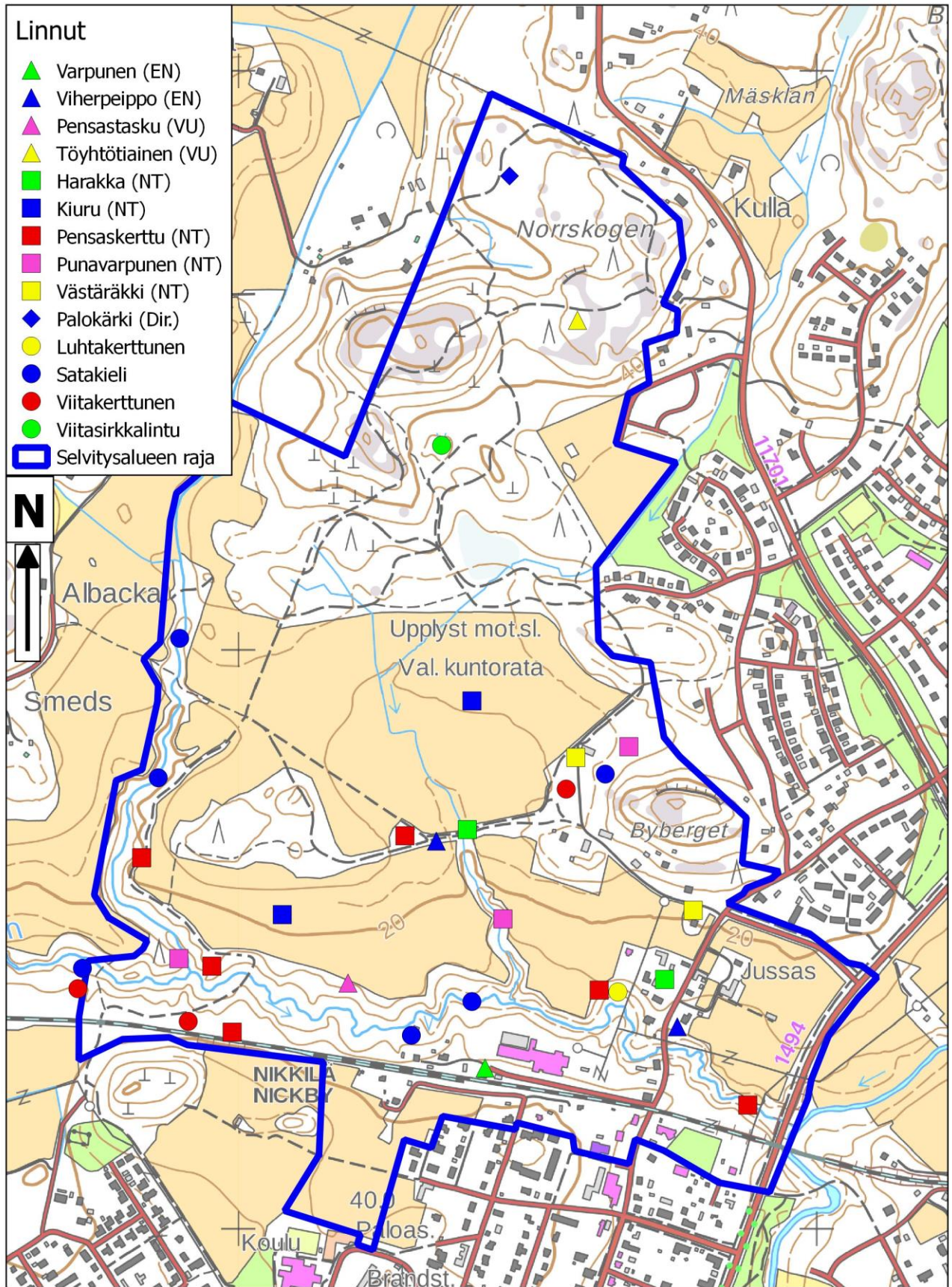
Kartoituksissa havaittiin yhteensä 46 lintulajia, jotka pesivät joko varmasti tai todennäköisesti selvitysalueella tai sen lähistöllä (Taulukko 1). Selvitysalueen linnusto on tavanomaista eteläsuomalaista pelto-, puutarha- ja metsälinnustoa.

Asemalla havaittiin varpusia (erittäin uhanalainen) ja kartanon sekä Jussaksen tienoilla oli viherpeipon (erittäin uhanalainen) reviirit. Kartanon ympäristön linnustoon kuuluvat myös punavarpunen (silmälläpidettävä), harakka (silmälläpidettävä), pensaskerttu (silmälläpidettävä), västäräkki (silmälläpidettävä), satakieli ja viitakerttunen. Kartanon pelloilla pesii kiuruja (silmälläpidettävä) ja töyhtöhyppä. Pelot ovat tärkeitä ruokailupaikkoja monille linnulle, ja niillä havaittiinkin ruokailevia naurulokkeja (vaarantunut), kalalokkeja, kottaraisia, naakkoja ja kesykyhykyjä. Tervapääskyjä (erittäin uhanalainen) tavattiin lentelemässä hyönteispyynnissä kartanon ympäristössä, mutta laji ei ilmeisesti pesinyt alueella.

Tieteellinen nimi	Suomenkielinen nimi	Status
<i>Acrocephalus dumetorum</i>	viitakerttunen	LC
<i>Acrocephalus palustris</i>	luhtakerttunen	LC
<i>Alauda arvensis</i>	kiuru	NT
<i>Anthus trivialis</i>	metsäkirvinen	LC
<i>Carduelis carduelis</i>	tikli	LC
<i>Certhia familiaris</i>	puukiipijä	LC
<i>Chloris chloris</i>	viherpeippo	EN
<i>Columba palumbus</i>	sepelkyyhky	LC
<i>Corvus corax</i>	korppi	LC
<i>Corvus corone</i>	varis	LC
<i>Corvus monedula</i>	naakka	LC
<i>Curruca communis</i>	pensaskerttu	NT
<i>Cyanistes caeruleus</i>	siniainen	LC
<i>Dendrocopos major</i>	käpytikka	LC
<i>Dryocopus martius</i>	palokärki	Dir.
<i>Emberiza citrinella</i>	keltasirkku	LC
<i>Erithacus rubecula</i>	punarinta	LC
<i>Erythrura erythrura</i>	punavarpunen	NT
<i>Ficedula hypoleuca</i>	kirjosieppo	LC
<i>Fringilla coelebs</i>	peippo	LC
<i>Linaria cannabina</i>	hemppo	LC
<i>Locustella fluviatilis</i>	viitasirkkalintu	LC
<i>Lophophanes cristatus</i>	töyhtötiainen	VU
<i>Luscinia luscinia</i>	satakieli	LC
<i>Motacilla alba</i>	västäräkki	NT
<i>Muscicapa striata</i>	harmaasieppo	LC
<i>Parus major</i>	talitiainen	LC
<i>Passer domesticus</i>	varpunen	EN
<i>Passer montanus</i>	pikkuarpunen	LC
<i>Parus ater</i>	kuusitiainen	LC
<i>Phasianus colchicus</i>	fasaani	LC
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	sirittäjä	LC
<i>Phylloscopus trochilus</i>	pajulintu	LC
<i>Pica pica</i>	harakka	NT
<i>Prunella modularis</i>	rautiainen	LC
<i>Regulus regulus</i>	hippiäinen	LC
<i>Saxicola rubetra</i>	pensastasku	VU
<i>Scolopax rusticola</i>	lehtokurppa	LC
<i>Spinus spinus</i>	vihervarpunen	LC
<i>Sturnus vulgaris</i>	kottarainen	LC
<i>Sylvia atricapilla</i>	mustapääkerttu	LC
<i>Sylvia borin</i>	lehtokerttu	LC
<i>Turdus iliacus</i>	punakylkirastas	LC
<i>Turdus merula</i>	mustarastas	LC
<i>Turdus philomelos</i>	laulurastas	LC
<i>Turdus pilaris</i>	räkättirastas	LC
<i>Vanellus vanellus</i>	töyhtöhyppä	LC

**Taulukko 1.** Selvitysalueen ja sen lähiympäristön pesimälinnut. LC=elinvoimainen, NT=silmälläpidettävä, VU=vaarantunut, EN=erittäin uhanalainen, Dir.=EU:n lintudirektiivin I-liitteen laji.





**Kartta 7.** Tärkeimmät lintuhavainnot.

Ollbäckenin ja siihen laskevien purojen varsien niityt, pensaikot ja lehtimetsät tarjoavat hyviä pesimäympäristöjä monille yölaulajille ja pensaikkoisten avomaiden lajeille. Puronvarsien linnustoon kuuluvatkin mm. pensastasku (vaarantunut), punavarpunen (silmälläpidettävä), satakieli, luhtakerttunen, viitakerttunen ja pensaskerttu, jolla oli alueella useita reviierejä. Haarapääskyjä (vaarantunut) havaittiin saalistamassa Ollbäckenin purolaakson yllä.

Norrskogenin metsäalueen linnusto on varsin tavanomaista. Siellä havaittiin kuitenkin töyhtötiainen (vaarantunut) sekä hieman yllättäen viitasirkkalintu, joka lauloi aktiivisesti 8.-9.6. välisenä yönä vanhalla ampumaradalla sijaitsevan lampareen viereisessä lehtimetsässä. Lampareessa tavattiin myös kaksi pesimätöntä telkkänaarasta. Palokärki (lintudirektiivin I-liitteen laji) havaittiin keväällä hakkaamassa pesäkoloa kuntoreitin varren järeään haapaan selvitysalueen pohjoisosassa, mutta pesänkaiverrus jäi kesken ehkä häirinnän vuoksi. Palokärki ei yleensä ole kovin arka, mutta vilkas virkistyskäyttö estää varmaankin arempien lajien pesinnän selvitysalueella. Ruokailevia palokärkiä nähtiin Bybergetillä, jossa on hyvin runsaasti tikoille ruokailukohteiksi sopivia lahopuita.

Kaikki havaitut uhanalaiset ja silmälläpidettävät lintulajit ovat edelleen yleisiä, vaikka ovatkin voimakkaasti taantuneet. Niiden elinympäristövaatimukset eivät ole erityisen tiukkoja, eivätkä lajien pesimäympäristöt vanhojen metsien töyhtötiasta lukuun ottamatta ole vähenemässä. Yhteenvetona voi todeta, ettei linnuston perusteella ole tarpeen esittää maankäyttösuosituksia.

## 7. LEPAKOT

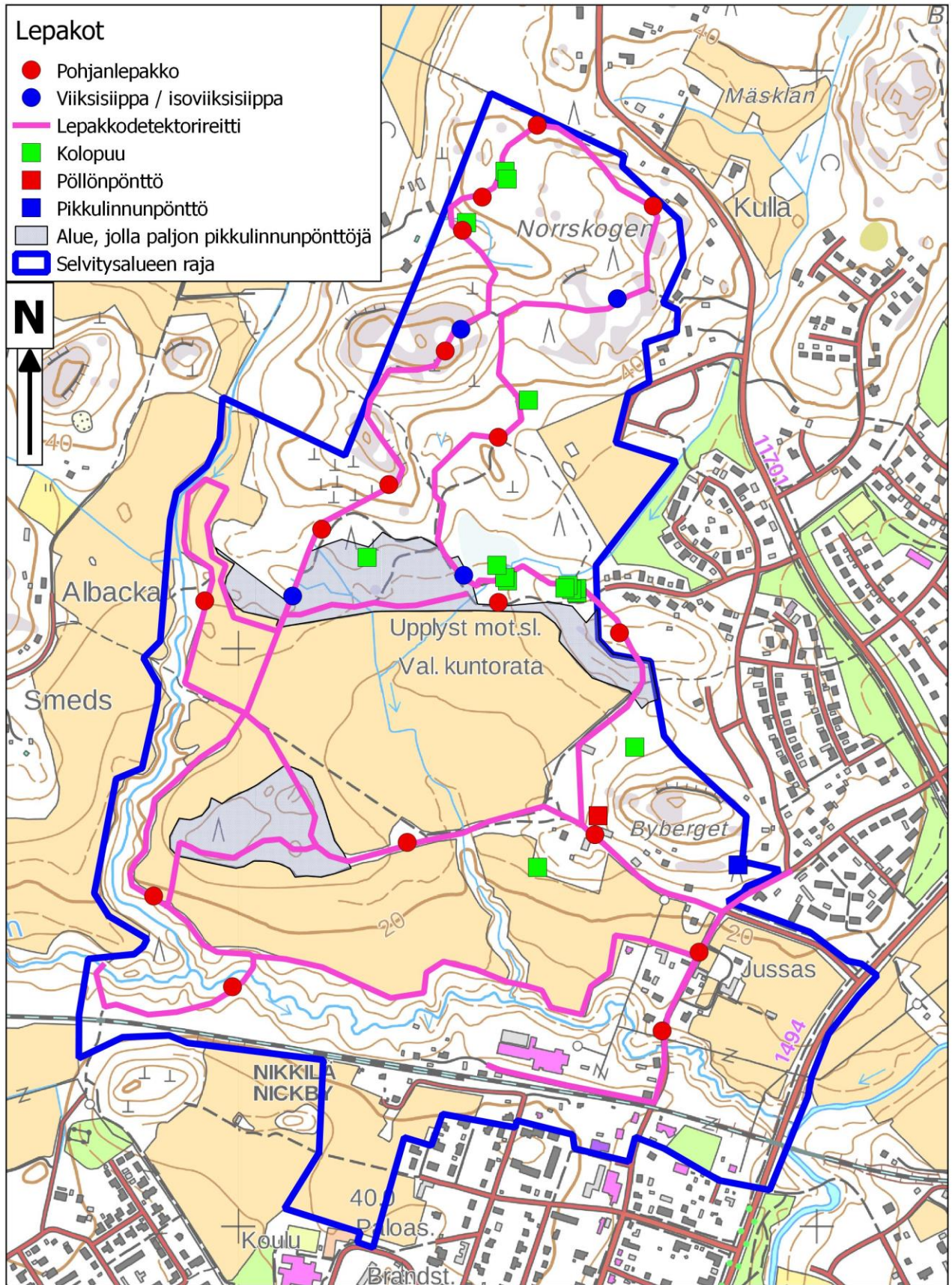
Lepakkokartoitus jakaantui kahteen osaan: detektorihavainnointiin ja lepakoille sopivien päiväpiilojen ja talvehtimipaikkojen etsintään. Rakennuksia ei kuitenkaan tutkittu.

Lepakkoja havainnoitiin detektorilla kolmena yönä (8.-9.6., 27.-28.7. ja 8.-9.8.2019). Sää oli kaikkina öinä tyyni tai heikkotuulinen ja lämmin (+18 °C - +21 °C). Kesä- ja elokuussa taivas oli lähes kokonaan pilvessä, kun taas heinäkuussa sää oli melko selkeä. Olosuhteet olivat siten kaikkina öinä lepakkojen havainnoinnin kannalta suotuisat. Havainnointi suoritettiin kävelemällä etukäteen suunniteltu reitti (Kartta 8) havaintoja tehden ja merkitsemällä kaikkien havaittujen lepakkojen laji ja havaintopaikka muistiin.

Lepakoille sopivia päiväpiiloja ja talvehtimipaikkoja kuten kolopuita, linnunpönttöjä, jyrkänteiden onkaloita ja maakellareita etsittiin muun maastotyön yhteydessä. Havaittujen sopivien päiväpiilojen koordinaatit merkittiin muistiin samoin kuin kohteen tyyppi.

Detektorihavainnoinnissa tavattiin melko runsaasti pohjanlepakoita. Yksittäiset havaintopaikat vaihtelivat jonkin verran eri havainnointikertojen välillä. Yhteen kootuista havainnoista tehdyn tulkinnan perusteella kokonaissummaksi saatiin 17 erillistä havaintopaikkaa, jotka jakautuivat suhteellisen tasaisesti koko selvitysalueelle (Kartta 8). Pohjanlepakkojen ohella havaittiin viiksisiippa / isoviiksisiippa neljällä eri paikalla. Näitä kahta hyvin paljon toisiaan muistuttavaa, keskenään läheistä sukua olevaa lajia, ei ole mahdollista erottaa detektorihavainnoinnin avulla. Kaikki viiksisiipat / isoviiksisiipat





Kartta 8. Lepakot.

havaittiin Norrskogenin metsäalueella. Molemmat lajit suosivatkin enemmän metsiä kuin pohjanlepakko, joka viihtyy parhaiten metsien ja avomaiden muodostamilla alueilla ja esimerkiksi metsänreunoissa.

Norrskogenin metsäalueen eteläreunan metsiin on ripustettu hyvin runsaasti pikkulinnunpönttöjä. Niitä on niin tiheässä, ettei yksittäisiä pönttöjä ole mielekästä esittää kartalla. Muualta linnunpönttöjä löytyi melko vähän, mutta piha-alueita ei kartoitettu. Norrskogenissa on useita järeitä kolohaapoja, jotka sopivat lepakoiden päiväpiiloiksi. Kartanon rakennukset tarjoavat niin ikään sopivia päiväpiiloja sekä ehkä myös lisääntymiskolonioille sopivia tiloja.

Yhteenvetona voi todeta, että selvitysalue ei ole lepakoille kovin merkittävä, sillä lajisto koostuu lähinnä pohjanlepakosta, joiden lisäksi havaittiin muutamia viiksisiippoja / isoviiksisiippoja. Runsas linnunpönttöjen määrä sekä kolopuut parantavat lepakoiden elinoloja. Maankäytössä on lepakoiden kannalta keskeistä säilyttää kolopuita sekä vaihteleva maisemarakenne, jossa on erilaisia reunavyöhykkeitä. Nikkilän kartanon ympäristöön ei myöskään suositella isoja muutoksia.

## **8. LIITO-ORAVA**

Liito-orava suosii varttuneita ja tiheitä sekametsiä, joissa kasvaa kookkaita haapoja, mutta se voi kelpuuttaa elinympäristökseen myös jonkin verran huonolaatuisempia metsiä. Nuoria taimikoita ja puhtaita männiköitä laji karttaa. Lehtimetsät ovat hyviä ruokailualueita, mutta mikäli suojaavia kuusia ei ole, ei liito-orava yleensä pesi niissä.

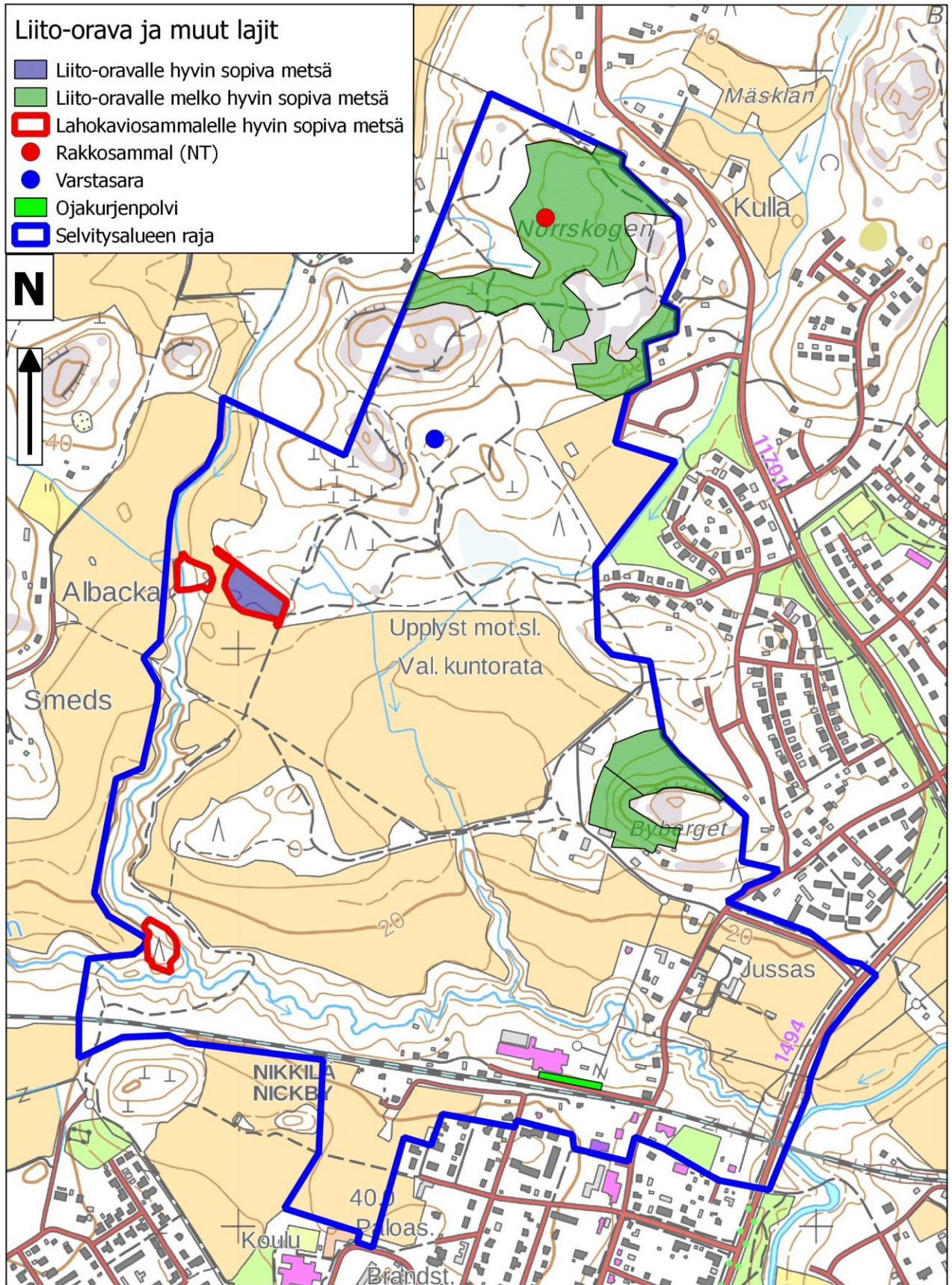
Liito-oravan esiintymistä kartoitettiin 1.4. ja 16.5. etsimällä lajin papanoita ja virtsaamisjälkiä runkomaisten haapojen ja kookkaiden kuusten ja koivujen tyviltä ja tyvirungoilta. Lisäksi arvioitiin metsien sopivuutta liito-oravan elinympäristöksi ja ruokailualueeksi.

Selvitysalueelta ei löytynyt merkkejä liito-oravan esiintymisestä, eikä lajista ole tiedossa myöskään vanhoja havaintoja (Hertta – ja Laji.fi -tietokannat, Tammelin 2009). Alueen metsät ovat pääosin liito-oravalle liiaksi harvennettuja. Ainoa liito-oravalle hyvin sopiva metsikkö on Gretasbäcken purolaakson lähellä sijaitseva pieni, varttunut ja tiheä kuusikko (kasvillisuuskuvio 21), jossa on jonkin verran kookkaita haapoja (Kartta 9). Lisäksi Bybergetillä ja Norrskogenin pohjoisosassa kasvaa liito-oravalle melko hyvin sopivia varttuneita ja tiheäpuustoisia metsiä. Haapaa on kuitenkin melko vähän ja Bybergetillä monin paikoin myös niukasti suojaa tarjoavia kuusia.

## **9. MUUT UHANALAISET JA HARVINAISET LAJIT**

Selvitysalueelta ei ole talletettu Hertta -esiintymätietokantaan eikä Laji.fi -tietokantaan havaintoja uhanalaisista tai silmälläpidettävistä lajeista.





Kartta 9. Liito-orava ja muita huomionarvoisia lajeja.

Tässä työssä löydettiin silmälläpidettävä rakkosammal Norrskogenista. Lajia kasvoi runsaana yhdellä maapuulla varttuneessa kuusikossa (Kartta 9). Lähistöllä on useita muitakin sopivia maapuita, joille se voi levitä. Rakkosammalen suojaksi tulisi jättää karttaan 4 merkitty rakentamatta jätettävä suojavyöhyke, joka tulisi myös jättää metsänhoidon ulkopuolelle. Ainakin voimakkaita puuston kohdistuvia toimia olisi hyvä välttää, vaikka rakkosammal ei olekaan metsän laadun suhteen aivan niin vaatelias kuin muut harvinaiset lahopusammalet. Se pystyy kasvamaan myös melko ohuilla maapuilla ja kuuluu lahopusammalten sukkession alkuvaiheen lajeihin pystyen kasvamaan tuoreilla ja kovilla rungoilla, kunhan kaarna on niistä irronnut. Laji viihtyy parhaiten kosteissa ja varjoisissa metsissä, mutta sietää ilmeisesti myös kevyttä metsänhoitoa.

Selvää keltamataraa (vaarantunut) ei löytynyt, ja selvitysalueella kasvaa paimenmataraa, jonka kanssa keltamataraa yleisesti lisääntyy. Kaikkien jossain määrin keltamataraa muistuttavien mataroiden tulkittiin olevan tätä risteymää eli nk. piennarmataraa. Norrskogenin vanhalla ampumaradalla kasvaa ihmistoiminnan tuloksena syntyneen pysyvävetisen lampareen (kasvillisuuskuvio 8) pohjoisrannalla yksi tupas harvinaista varstasaraa. Asematien pohjoispientareella ja ojassa esiintyy harvinaista ojakurjenpolvea melko runsaana usean kymmenen metrin matkalla. Se on kasvanut Nikkilän rautatieaseman läheisyydessä jo ainakin 1920-luvulta asti (Laji.fi).

Norrskogenin vanhalla ampumaradalla sijaitseva pysyvävetinen lampare voisi sopia viitasammakon kutupaikaksi. Lampareen rannalla käytiin myöhään illalla 28.4. kuuntelemassa mahdollisesti äänteleviä kutevia viitasammakoita, mutta havaintoja lajista ei tehty. Paikalta ei myöskään ole tiedossa ennestään tietoja viitasammakosta. Muita viitasammakolle sopivia kutupaikkoja ei ole.

Saukon lumijälkiä etsittiin Ollbäckenin ja Gretasbäckenin varsilta 1.4. Havaintoja ei saatu, mutta maa oli jo osittain lumeton. Varsinkin Ollbäcken sopisi saukolle, ja on hyvin mahdollista, että saukkoja siellä oleskelee ainakin ajoittain. Niiden elinolot voidaan turvata jättämällä purolaaksot rakentamatta kuten maankäyttösuosituksissa muista syistä esitetään.

Aikuisia kirjoverkkoperhosia (EU:n luontodirektiivin liitteen IV -laji) etsittiin 10.6.2019 koko selvitysalueelta keskittyen kuitenkin Ollbäckenin ja siihen laskevan puron sekä kartanon alueen niityille. Sää oli aurinkoinen, melko heikkotuulinen ja lämpötila noin +20 °C eli sääolot olivat suotuisat. Lisäksi elokuussa etsittiin kirjoverkkoperhosen toukkapesiä. Lajin toukat elävät ryhminä seittikyhäelmän sisällä. Havaintoja aikuisista yksilöistä tai toukista ei tehty.

Lahokaviosammalta (erittäin uhanalainen, erityisesti suojeltava ja EU:n luontodirektiivin II -liitteen laji) etsittiin useaan otteeseen sille sopivista metsistä. Lajia ei löytynyt, mutta alueella on muutamia sille sopivia reheviä, varttuneita ja varjoisia kuusikoita, joissa on sopivia pitkälle lahonneita kantoja ja maapuita. Näitä ovat Gretasbäckenin varren kuusikot kohderajauksen pohjois- ja eteläosassa sekä läheinen pieni varttunut kuusikko (Kartta 9). Laji saattaisi olla löydettävissä myös Bybergetin rinteiltä. Lahokaviosammalten itiöpesäkkeet kasvavat suoraan sammalen alkeisvarsikosta, eikä lajilla ole muuta kasvullista versoa, joten sitä on hyvin vaikea huomata ilman itiöpesäkkeitä. Pesäkkeiden määrissä on suurta vuosittaista vaihtelua, eikä niitä välttämättä kehity joka vuosi lainkaan. Siten on mahdollista, että lahokaviosammalta



esiintyy, vaikka sitä ei nyt löytynytäkään. Lajia kannattaisi tulevaisuudessa etsiä eritoten karttaan 9 merkityiltä alueilta ennen kuin esimerkiksi näiden alueiden puustoa käsitellään.

## 10. YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Selvitysalueella on muutamia luontoarvoiltaan merkittäviä, paikallisesti arvokkaita kohteita. Arvokkain näistä on Byberget, joka olisi hyvä suojella esimerkiksi kaavan SL-merkinnällä. Lisäksi Gretasbäckenin puronvarsilehto tulisi jättää rakentamatta ja metsänhoidon ulkopuolelle. Ollbäckenin rehevöityneet puronvarsiniityt olisi hyvä saada laidunnukseen, vaikka niillä ei enää esiinnykään merkittävää perinnebiotooppikasvillisuutta. Puronvarsi muodostaa arvokkaan maisemaelementin ja ekologisen käytävän. Norrskogenin metsät ovat valtaosin voimakkaasti harvennettuja ja maasto on frisbeegolf -radan väyliltä pahasti kulunut. Norrskogenissa on kuitenkin pieni aikoinaan ojitettu metsäkortekorpi, jonka olisi suotavaa antaa palautua luonnontilaisemmaksi.

Selvitysalueen merkittävin lajihavainto on Norrskogenista löydetty silmälläpidettävä rakkosammal, jonka kasvupaikan suojaksi olisi hyvä jättää rakentamaton ja metsänkäsittelyn ulkopuolella jätettävä suojavyöhyke. Liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkoja ei löytynyt, eikä selvitysalueella ole kuin vähän lajille sopivia metsiä. Alueen linnusto on melko tavanomaista. Linnuston kannalta arvokkaimpia ovat Ollbäckenin ja Gretasbäckenin purolaaksot. Pohjanlepakoita havaittiin melko paljon, mutta yleisesti alue ei vaikuta olevan lepakoille kovin merkittävä. Kartanon ympäristö rakennuksineen muodostaa lepakojen kannalta selvitysalueen arvokkaimman osan, eikä sinne suositella tehtävän kaavoituksessa suuria muutoksia.

## 11. LÄHTEET JA KIRJALLISUUS

- Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (toim.) 2019. Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. Helsinki. 704 s.
- Kontula, T. & Raunio, A. (toim.). Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018. Luontotyyppien punainen kirja – Osa 1: tulokset ja arvioinnin perusteet. Suomen ympäristökeskus ja ympäristöministeriö, Helsinki. Suomen ympäristö 5/2018.
- Kontula, T. & Raunio, A. (toim.). Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018. Luontotyyppien punainen kirja – Osa 2: luontotyyppien kuvaukset. Suomen ympäristökeskus ja ympäristöministeriö, Helsinki. Suomen ympäristö 5/2018. 925 s.
- Koskimies, P. & Väisänen, R. A. 1988. Linnuston seurannan havainnointiohjeet. 2.uusittu painos. Helsingin yliopiston eläinmuseo, Helsinki. 143 s.
- Lindholm, T. & Tuominen, S. 1993. Metsien puuston luonnontilaisuuden arviointi. Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja A 3. 40 s.
- Luontotieto Keiron Oy 2012. Sipoon kunta. Kunta-Metso. METSO-kohteiden inventointi 2011. 22 s. + liitteet.

- Meriluoto, M. & Soininen, T. 1998. Metsäluonnon arvokkaat elinympäristöt. Metsälehti Kustannus & Tapio. 192 s.
- Neuvoston direktiivi 92/43/ETY luontotyyppien ja luonnonvaraisen eläimistön ja kasviston suojelusta A: 21.05.1992.
- Neuvoston direktiivi 79/409/ETY luonnonvaraisten lintujen suojelusta A:02.04.1979.
- Nieminen, M. & Ahola, A. (toim.) 2017. Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittely. Suomen ympäristö 1/2017. Ympäristöministeriö. S. 1-278.
- Pääkkönen, P. & Alanen, A. 2000. Luonnonsuojelulain luontotyyppien inventointiohje. Suomen ympäristökeskuksen monisteita 188. Suomen ympäristökeskus. 128 s.
- Siivonen, Y. & Wermundsen, T. 2006. Sipoon lepakkokartoitus 2006. Wermundsen Consulting Oy / Batcon Group. 15 s. + liitteet.
- Suomen lepakkotieteellinen yhdistys ry 2012. Suomen lepakkotieteellinen yhdistys ry:n suositus lepakkokartoituksista luontokartoittajille, tilaajille ja viranomaisille. (<https://drive.google.com/file/d/1xHsaGs8Y2HUXGugXYqXrSOAE01AzAC3S/vi>  
[ew](https://drive.google.com/file/d/1xHsaGs8Y2HUXGugXYqXrSOAE01AzAC3S/vi)).
- Syrjänen, K., Hakalisto, S., Mikkola, J., Musta, I., Nissinen, M., Savolainen, R., Seppälä, J., Seppälä, M., Siitonen, J. & Valkeapää, A. 2016. Monimuotoisuudelle arvokkaiden metsäympäristöjen tunnistaminen. METSO -ohjelman luonnontieteelliset valintaperusteet 2016-2025. Ympäristöministeriön raportteja 17/2016. 75 s.
- Söderman, T. 2003. Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi – kaavoituksessa, YVA-menettelyssä ja Natura-arvioinnissa. Ympäristöopas 109, Suomen ympäristökeskus. 196 s.
- Tammelin, H. 2009. Luontoselvitys koskien Nikkilän kaava-aluetta Sipoossa. T:mi Ekologinen ympäristökartoitus. 7 s. + karttaliite.
- Tammelin, H. 2011. Luontoarvot, kasvillisuus ja lepakot Kartano III:n kaava-alueella Nikkilässä. T:mi Ekologinen ympäristökartoitus. 3 s. + liitteet.
- Vaskelainen, E., Virrankoski, S.-L., Sarvanne, H & Yrjölä, R. 2006. Sipoon asemakaava-alueiden luontoselvitykset 2006. Ympäristötutkimus Yrjölä Oy. 86 s.