

NOKIAN KAUPUNGIN YMPÄRISTÖNSUOJELUYKSIKÖN JULKAISUJA 2/2018



## Luodon saaren kasvillisuus selvitys 2018

Kaija Helle



**NOKIAN**KAUPUNKI



## Sisällysluettelo

1. Tiivistelmä	2
2. Tutkimusalueen kuvaus	3
2.1 Selvitysalueen yleiskuvaus	3
2.2 Suojelupäätökset	3
2.3 Rauhoitusmääräykset	3
2.4 Geologiset piirteet ja maaperä	4
3. Kasvillisuus	4
3.1 Kasvillisuustyypit	4
3.2. Uhanalaiset, rauhoitetut ja huomionarvoiset eliölajit	4
3.3. Kasvillisuuden muutoksia ja kuusettuminen	5
4. Maankäytön historiaa	6
4.1. Muinaista asutusta	6
4.2. Laidunnusta ja rakenteita	6
4.3. Niittytaloudesta pakettipeltoihin	6
4.4 Laidunnuksen palautus	8
4.5 Voimalinjojen vaikutus	8
5. Merkittäviä eliölajihavaintoja	8
6. Inventointimenetelmät ja ajankohdan olosuhteet	8
6.1. Luodon saaresta tehdyt selvitykset	8
6.2. Selvityksen ajankohta ja inventointimenetelmät	9
6.3. Selvitysvuoden ja ajankohdan olosuhteet	9
6.4. Työn dokumentointi	9
7. Hoitosuositukset	10
8. Johtopäätökset	10
9. Kuviokohtaiset tulokset	11
Lähteet	65

## Liitteet

Liite 1. Putkilokasviluettelo

Liite 2. Sammallajiluetelo





Kuva 1. Luodon saaren talvinen silhuetti. Kuva Timo Tuomisto.

## 1. Tiivistelmä

Kaija Helle teki Luodon saaren luontoselvityksen 22.5.-30.9.2018 Nokian kaupungin ympäristönsuojeluyksikön toimesta hoito- ja käyttösuunnitelman pohjaksi.

Luodon saaren lehdot sisältyvät valtakunnalliseen lehtojensuojeluohjelmaan ja Euroopan Unionin luontodirektiivin SCI-kohteena Natura 2000-verkostoon (FI0333003). Pirkanmaan ELY-keskuksen ympäristö- ja luonnonvarat-yksikkö toimii ympäristöhallinnon alueellisena viranomaisena. Luodon saaren hoidosta ja käytöstä vastaa Nokian kaupunki.

Selvitystyö kattoi koko saaren. Nokian kaupungin omistuksessa olevat saaren eteläosan Natura 2000-ohjelman boreaalisten lehtojen luontotyypit selvitettiin osana Pirkanmaan Metsäkeskuksen ja Suomen luonnonsuojeluliiton Pirkanmaan piirin hallinnoimaa Lehtometsien havinaa Pirkanmaalla-hanketta.

Selvityksessä inventoitiin kasvillisuuskuviokohtaisesti puusto sekä pensas-, kenttä- ja pohjakerroksen putkilokasvilajisto. Samallaista huomioitiin lehtojen indikaattorilajeja. Raporttiin kirjattiin myös merkittävät lintuhavainnot ja käävökkäistä satunnaisesti havaitut vanhan metsän ilmentäjälajit.

Selvityksessä arvioitiin kasvillisuuskuvioilta lahoppun hehtaarikohtainen määrä sekä puulaji ja lahoaste.

Hannu Tuomisto on inventoinut saaren kasvillisuutta ja laatinut Luodon saaren hoito- ja käyttösuunnitelman vuonna 1993. Mari Nieminen laati vuonna 2001 hoito- ja käyttösuunnitelman edellisen suunnitelman täydennykseksi. Saarella on tehty edellä mainittujen hoitosuunnitelmien mukaisia hoitotoimia.

Selvityksessä arvioitiin lehtojen luontaisen sukcession tuomaa kehitystä puuston ja pensaskerroksen rakennepiirteisiin ja putkilokasvilajistossa tapahtuneeseen kehitykseen. Tällä perusteella tehtiin muutoksia kasvillisuuskuviorajauksiin.

Edellisen hoito- ja käyttösuunnitelman toteutumises-ta on jo 17 vuotta. Tänä aikana saaren luonnossa on

tapahtunut yhtäällä luontaisen sukcession tuomaa lehtojen ennallistumista ja toisaalla umpeuttavaa kuusettumista. Tässä selvityksessä hoidon tarvetta arvioitiin aiemmin tehtyjen hoitotoimien tuloksiin sekä nykytilaan ja tulevien vuosien kasvuun nähden.

Luodon saaren luoteispään vanhoille laitumille on palautettu laidunnus vuonna 2011 kaupungin ympäristönsuojeluyksikön ja Pirkanmaan ELY-keskuksen toimesta. Selvityksessä arvioitiin laidunpainetta ja annettiin suositukset sen ohjaamisesta.

Selvitys tehtiin Suomen luonnonsuojeluliiton Nokian yhdistys ry:n yhteistyönä.

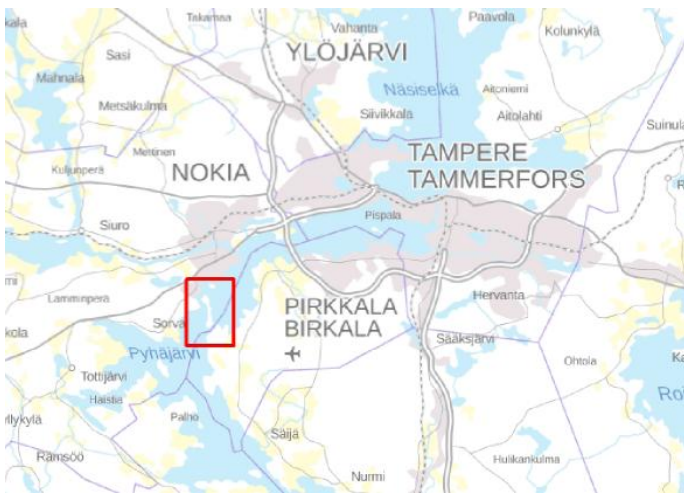
## 2. Selvitysalueen kuvaus

### 2.1. Selvitysalueen yleiskuvaus

Etelä-pohjoissuuntainen Luodon saari sijaitsee Pyhäjärven länsiosassa Nokian taajaman lounaispuolella Nokian ja Kehon kylissä. Saari rajautuu pohjoisessa Särkän- ja Sotkanvirtaan ja etelässä Pirkkalan Savilahdessa kaivettuun Kaivannon kanavaan. Myös saaren pohjoisranta on louhittu ja pengerrytetty laivaväylien avaamiseksi.

2 300 metrin pituisen ja enimmillään 500 metrin levyisen saaren pinta-ala on 88 hehtaaria. Saari sisältyy eteläboreaaliseen 2a kasvillisuusvyöhykkeeseen sekä Etelä-Hämeen ja Pirkkalan lehtokeskuksiin.

Eteläosaa kiertää opastettu kaupungin ympäristönsuojeluyksikön rakentama luontopolku, jonka pituus on noin neljä kilometriä. Polku on kuljettavissa lyhyempäänkin reittiin. Saarella on viisi Nokian kaupungin infrapalveluiden huoltamaa nuotio- ja telttailupaikkaa.



Kuva 2. Luodon saari lähes katkaisee Nokian ja Pirkkalan välissä sijaitsevan Pyhäjärven.

### 2.2. Suojelupäätökset

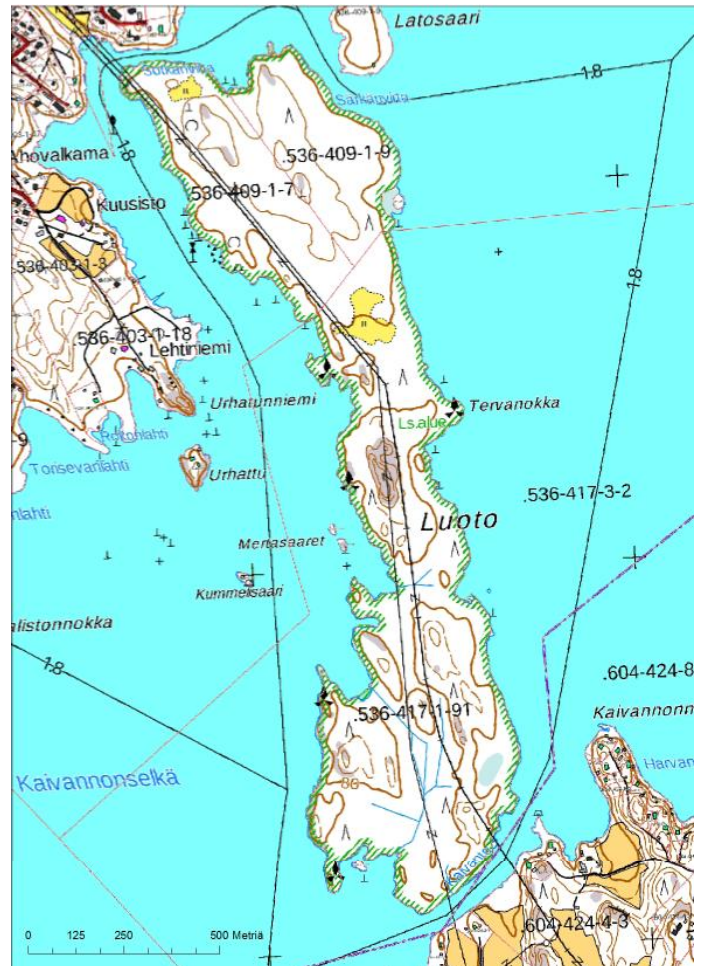
Hämeen lääninhallitus on 7.8.1992 kolmella päätöksellään (162-164/A23) rauhoittanut Luodon saaren luonnonsuojelualueeksi. Rauhoitusta hakivat saaren maanomistajat Nokian kaupunki (536-417-1-91), sekä Nokian (536-409-1-9) ja Tampereen (536-409-1-7) ev.lut. seurakunnat (Kuva 3).

### 2.3. Rauhoitusmääräykset

Luonnonsuojelualueen perustamispäätöksen liitteenä ovat rauhoitusmääräykset, joihin maanomistajat ovat sitoutuneet.

Rauhoitusmääräysten pääkohtien mukaan alueella on kielletty:

- oijen kaivaminen, vesien perkaaminen ja patoaminen, sekä kaikenlainen muu maa- ja kallioperän vahingoittaminen ja maa-ainesten ottaminen.



Kuva 3. Luodon saaren kiinteistörajat. Kartta-aineisto: Maanmittauslaitoksen avoin data.

- suunnistus- ym. maastokilpailut ja -harjoitukset.
- moottoriajoneuvoilla liikkuminen.
- rakennusten, laitteiden, teiden ja polkujen rakentaminen.
- metsänhakuu, lahopuiden kaataminen tai poistaminen.
- kasvien ja kasvinosien ottaminen ja vahingoittaminen marjojen ja sienten poimintaa lukuun ottamatta.
- metsästys sekä kaikenlainen eläinten häiritseminen ja pesien vahingoittaminen.
- koirien irtipittäminen.
- selkärangattomien eläinten pyydystäminen keräämistarkoituksessa.
- tulenteke muualla kuin sille erikseen osoitetuilla paikoilla.
- telttailu ja leirielämä muualla kuin siihen osoitetuilla paikoilla.
- kaikenlainen muu toiminta, joka saattaa muuttaa alueen maisemakuvaa tai vaikuttaa epäedullisesti kasvillisuuden ja elämistön säilymiseen.

Edellä olevien määräysten estämättä saadaan alueella:

- hoitaa metsiä, rakentaa polkuja, nuotiopaikkoja ja muita rakenteita lääninhallituksen hyväksymän hoito- ja käyttösuunnitelman mukaisesti.

- liikkua moottoriajoneuvolla talviaikana hoito- ja käyttösuunnitelman edellyttämien hoitotoimien edellyttämiseksi.

- suorittaa voimalinjoiden ja johtoaukkojen kunnostus- ja hoitotyöt. 1.5.-31.7. välisenä aikana saa suorittaa vain kiireelliset korjaustyöt.

Rauhoitusmääräyksistä saadaan poiketa lääninhallituksen (Nykyinen ELY-keskus) hyväksymän suunnitelman mukaan, jos se on luonnonsuojelualueen hoidon ja käytön kannalta perusteltua.

## 2.4. Geologiset piirteet ja maaperä

Luodon saaren kallioiden kivilaji on pääosin hapanta vulkaanista grauvakkaa. Koillisessa on mustaliusketta ja lännessä vähäinen alue graniittia. Grauvakka sisältää kalkkijuonteita. Kallioperän esiintymä jatkuu pohjoiseen Nokianvirran alueelle ja sieltä edelleen länteen (Geologian tutkimuskeskus). Nykyään avokalliota on näkyvissä lähinnä rannoilla ja suppeina kohoumina keskiosissa.

Kallioiden ohella maaperä on liejusavea saaren pohjois- ja luoteisosassa ja niukemmin keskellä. Muutoin maaperä on hiekkamoreenia ja keski- ja eteläosassa savea. Pintamaannos on koillisessa, luoteessa, etelässä ja keskiosassa savea ja muualla multaa lukuun ottamatta jääkauden vetäytyneiden vesien enemmän huuhtomia idän ja lännen rantavyöhykkeitä.

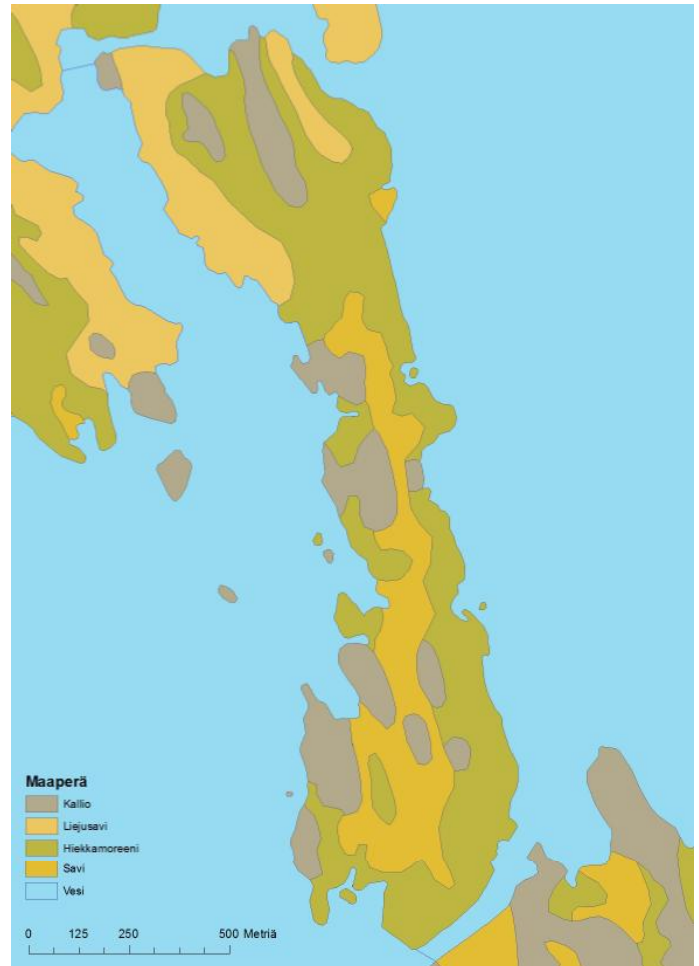
Maaperän savi ja vulkaaninen kivilaji kalkkivaikutuksineen ovat antaneet Luodon saarelle suotuisan kasvualustan, mikä näkyy hyvää ravinteisuutta ilmentävänä kasvillisuutena. Nokialla yleinen ja saarellakin silmin nähden runsastuva pähkinäpensas (*Corylus avellana*) sekä rauhoitettu lehtoneidonvaippa (*Epipactis helleborine*) ovat kalkinsuosijoita.

Käytännössä lähes koko saari on ollut keski- ja runsasravinteista lehtoa ennen ihmisen vaikutusta. Poikkeuksena tästä ovat kallioiden ohella idän ja lännen avoimien rantojen niukkaravinteiset vyöhykkeet. Niillä kasvaa lehtomaisen, tuoreen ja kuivahkon kankaan kasvillisuutta.

## 3. Kasvillisuus

### 3.1. Kasvillisuustyypit

Saaren lehtojen kasvillisuustyypit eivät noudata perinteistä maaperän ravinteisuuteen ja kosteuteen pohjautuvan kasvillisuuskuvioinnin kriteerejä. Kasvillisuustyypit ovat pääosin tuoreita runsasravinteisiä imikän ja lehto-orvokin ja sinivuokon ja käenkaalin sekä tuoreita keskirasvinteisiä käenkaalin ja oravanmarjan luonnehtimia lehtoja. Näiden sekamuotoja näkyy



Kuva 4. Luodon saaren maaperäkartta. Aineisto: GTK.

saarella enemmän kuin puhtaita kasvillisuustyyppejä.

Kallioiden rinteillä kasvaa nuokkuhelmikän ja kevätlinnunherneen indikoimia runsasravinteisiä ja lillukan ja kielen ilmentämiä keskirasvinteisiä kuivia lehtoja. Koko alueella näkyy myös tuoreiden ja kuivien lehtojen sekatyyppejä ja kuivien lehtojen ja lehtomaisten kankaiden lajiston sekatyyppejä.

Etelässä on pieni runsasravinteinen ruohokorpi ja keskellä harvinainen pieni tervaleppävaltainen kostea lehto. Runsasravinteista kosteaa mesiangervon ilmentämää lehtoa on lähinnä keski- ja eteläosassa voimalinjan alla.

### 3.2. Uhanalaiset, rauhoitetut ja huomionarvoiset eliölajit

Luodon saaren itärannalla kasvaa yhteensä 47 uhanalaista vaarantunutta (VU) kynäjalavaa (*Ulmus leavis*) 24:ssä eri esiintymässä. Kynnepäänä tunnettu puulaji on luonnonsuojeluasetuksen 26 §:n mukaan rauhoitettu (160/1997) ja luonnonsuojelulain 47 §:n 1. momentissa mainittu luontodirektiivin liitteen 3 a tarkoittama erityissuojeltava kasvilaji. Luodon saaren kynäjalavien koko vaihtelee kantovesoista kookkaisiin puihin (Kari Järventausta 2017).

Saaresta on havainto vaarantuneesta korpipohtosammalesta (*Hertzogiella turfacea*) (Matti Kääntönen 1989). Saaren pohjoisosasta löytyy alueellisesti uhanalaisen (RT) ja valtakunnallisesti silmälläpidettä-



vän (NT) raidankeuhkojäkälän (*Lobaria pulmonaria*) tiedossa ollut esiintymä.

Saarelta on havaintoja lukuisasta määrästä uhanalaisia ja silmälläpidettäviä päiväperhos- ja yökköslajeja, kovakuoriaisia ja muita selkärangattomia, joiden tarkastamiseen ei ollut mahdollisuutta. Rauhoitetun lehtoneidonvaipan esiintymille tehtiin seuranta.

Havaituista huomionarvoisista kasvilajeista kevätetikosta (*Primula veris*), haisukurjenpolvesta (*Geranium robertianum*) ja mäkikaurasta (*Avenula pubescens*) on selvitys kuviokohtaisissa raporteissa. Haisukurjenpolven viidestä tiedossa olleesta esiintymästä yhdeltä ei tehty havaintoa. Sen sijaan tehtiin havainto yhdestä uudesta esiintymästä.

Huomionarvoista pussikämmekkää (*Coeloglossum viride*) ja soikkokaksikkoo (*Listera ovata*) ei havaittu. Ne ovat saattaneet päätyä valkohäntäkauriiden ja metsäkauriiden ruoaksi, kuten muun muassa muutamille lehtoneidonvaipan versoille oli käynyt. Toisaalta ennätyskuivan kesän olosuhteet eivät olleet orkidealajeille suotuisia.

### 3.3. Kasvillisuuden muutoksia ja kuusettuminen

Luodon saaren kasvillisuudessa on tapahtunut sekä myönteistä että kielteistä kehitystä Natura 2000-ohjelman vuonna 1999 tehdyn inventoinnin sekä

vuosina 1992 ja 2001 tehtyjen hoito- ja käyttösuunnitelmien jälkeen.

Saaren metsäisten alueiden vanhin puusto on yli 100-vuotiasta ja tätäkin vanhempaa. Puuston laji- ja ikäjakauman monipuolisuuden ja kerroksellisuuden lisääntyminen on myönteistä. Samoin lehtojen pensas- ja kenttäkerroksen lajiston runsastuminen monilla paikoilla on ilahduttavaa.

Metsälehmus ja pähkinäpensas ovat silmin nähden lisääntyneet koko alueella ja taimettuneet jopa rauduskoivua kasvaville entisille niityille ja pelloillekin. Kasvillisuuden peitteisyyden lisääntymisen voi havaita vertaamalla vuoden 1971 ilmakuvaa pohjoisosan nykyiseen tilanteeseen (Kuva 5).

Lehtojen luontoa mitätöiväksi kehitykseksi voidaan katsoa kaikkialla näkyvä voimallinen kuusettuminen. Sen seurauksena lajistoa on taantunut ja hävinnyt.

Usealla entisten peltojen lehtokuviolla voidaan perustellusti puhua kuusikriisistä. Niiden lehdoksi ennallistuminen edellyttää harkittuja ja pidemmälle ajalle jaksotettuja toimenpiteitä, kuin hoito- ja käyttösuunnitelmissa usein käytetty 10 vuoden aikajakso.

Kuivien niittyjen ja ohuthumuksisten kallioiden kenttäkerroksessa on tapahtunut heinittymisen vuoksi rehevöitymisen ja umpeutumisen tuomaa lajiston



Kuva 5. 50 vuodessa tapahtunutta muutosta kasvillisuuden peitteisyydessä. Ilmakuvat vuosilta 1971 ja 2017. Aineistot: Maanmittauslaitos.

taantumista ja häviämistä verrattuna aiempien selvitysten tilanteeseen. Esimerkiksi kevätesikko (*Primula veris*) ja mäkikaura (*Avenula pubescens*) sinnittelevät kuivemmillä paikoilla, mutta ovat toisaalla taantuneet läjittyneen heinäjätteen alla.

Vieraslaji isosorsimo (*Glyceria maxima*) umpeuttaa rantojen poukamia huolestuttavalla volyyymilla. Kookas heinälaji tuottaa rannoille vuosittain runsaasti lehtimassaa, mikä aiheuttaa rantojen liettymistä ja umpeutumista. Tämä näkyy alkuperäisen rantakasvillisuuden taantumisenä ja häviämisenä, mikä on silmin nähtävää. Esimerkiksi isosorsimo on syrjäyttänyt järviruo'on rantojen heinälajina. Siniheinä oli vuoden 1999 inventoinnissa melko yleinen, mutta on nyt taantunut muutamaksi esiintymäksi.

Lehtojen habitukseen kuuluvaa eri puulajien eri-ikäistä lahoppuuta on kohtalaisesti ja paikoin sitä on tulossa runsaasti voimalinjan hakkuiden seurauksena. Nuotiopaikkojen läheisyydestä ja muillakin rannoilla maapuuta on päätyntä nuotioihin.

## 4. Maankäytön historiaa

### 4.1. Muinaista asutusta

Luodon saarella on asuttu jo kivikaudella (vv. 8.600-1.500 eaa.), josta kertoo koillisrannalta löydetty kivikautinen asuinpaikka ja esineistö. Muinainen asuinpaikka sisältyy saaren pohjoispuolella sijaitsevan Liukuslahden ympäristön ja länsipuolella olevan Urhatunniemen kivikautisten muinaisjäännösten kokonaisuuteen, jossa on 12 Museoviraston rekisteröimää muinaista asuinpaikkaa tai muuta muinaisjäännöstä.

Vanhoja ja nykyisiä ihmistoiminnan jälkiä on saarella kaikkialla. Lampaista ja mahdollisesti muutakin karjaa varten on raivattu niittyjä jo ennen 1700-lukua. Niittyjä ja peltotia oli 24 hehtaaria 1760-luvulla ja 28 hehtaaria 1800-luvun alkuun mennessä. Laajimmillaan niitty- ja peltotalous oli 1930-luvulla, jolloin maatalouskäytössä oli 33 hehtaaria saaren pinta-alasta. Vuoteen 1992 mennessä määrä oli supistunut kahteentoista hehtaariin (Kuva 7). Niittyjen ja peltotien umpeutuvat sarkaojat ovat vielä nähtävissä saaren eri puolilla.

### 4.2. Laidunnusta ja rakenteita

Karjaa on laidunnettu saaren kaikilla puustoisilla alueilla, mistä kertovat eri puolilla näkyvät niitylajien esiintymät. Laidunnuksen menestymiseksi kaadettiin kuusta, jotta karjalle kasvoi syötävää. Samassa tarkoituksessa vesottiin pähkinäpensastakin. Laidunnus loppui noin 50 vuotta sitten. Tähän nähden saaren metsät eivät ole luonnontilaisia ja ovat nykyään luonnontilaisen kaltaisia.

Muutamasta maatalosta osa karjasta vietiin kesälaitumelle saaren pohjoispuolelle, joka oli Harjun, nykyään Tampereen ja Nokian ev.lut. seurakuntien omistuksessa olevaa aluetta. Hiehot, sonnimmullikat ja lampaat kuljetettiin Ahovalkamasta kapulalossilla ja takaisin

ne haettiin vasta syksyllä.

Saaren eteläosa oli Nokian kartanon omistuksessa ja osa kartanon sadasta lypsylehmästä kuljetettiin lautalla saareen. Lehmät laidunsivat ja ne lypsettiin saarella suurten metsälehmusten alla. Sen aikainen käsitys oli, että niinipuut kasvoivat valtavan kokoisiksi nimenomaan siksi, että se oli lehmien lypsypaikka. Nokian kartanolla oli saarella peltotia ja niittyjä, joista niitettiin heinää. Saaren pohjoisosassa oli suuri lato sen talvisäilytystä varten. Syksyllä karja tuotiin odelmalle. Saaren luoteisosassa on myös ollut pieni lato. 1950- ja -60-luvuilla saaren niityillä kukoisti monipuolinen niitykasvillisuus.



Kuva 6. Entisen pellon nykyistä kostean lehdon ja niityn kasvillisuutta. Kuva Kaija Helle.

### 4.3. Niitytaloudesta pakkettipeltotia

1970-luvun alussa lato purettiin. Samaan aikaan peltotia ja niityt kynnettiin traktorilla ja niille istutettiin rauduskoivua.

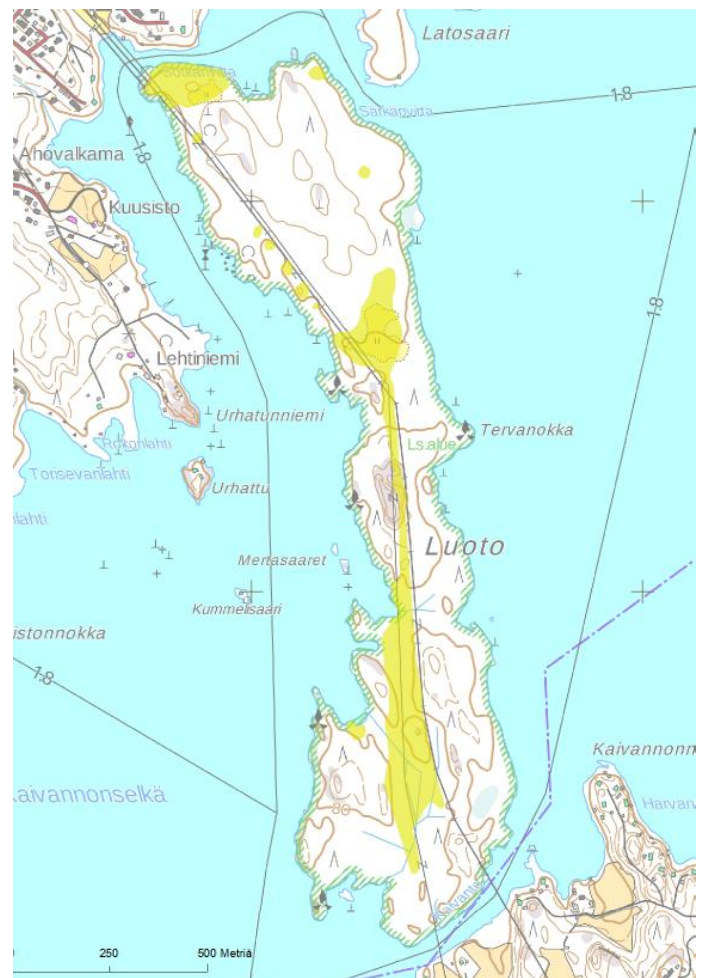
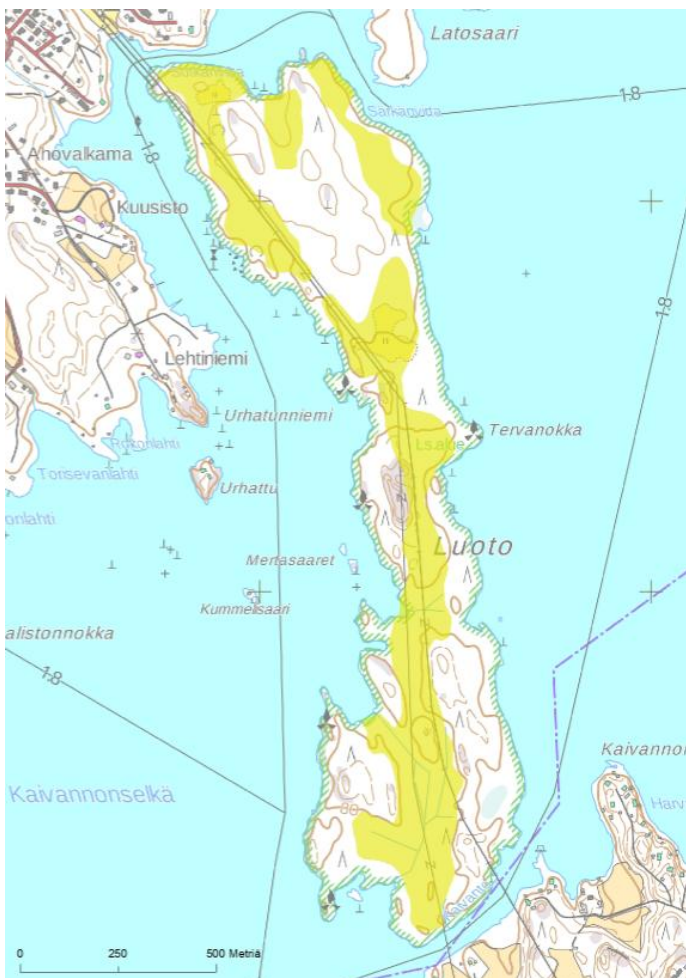
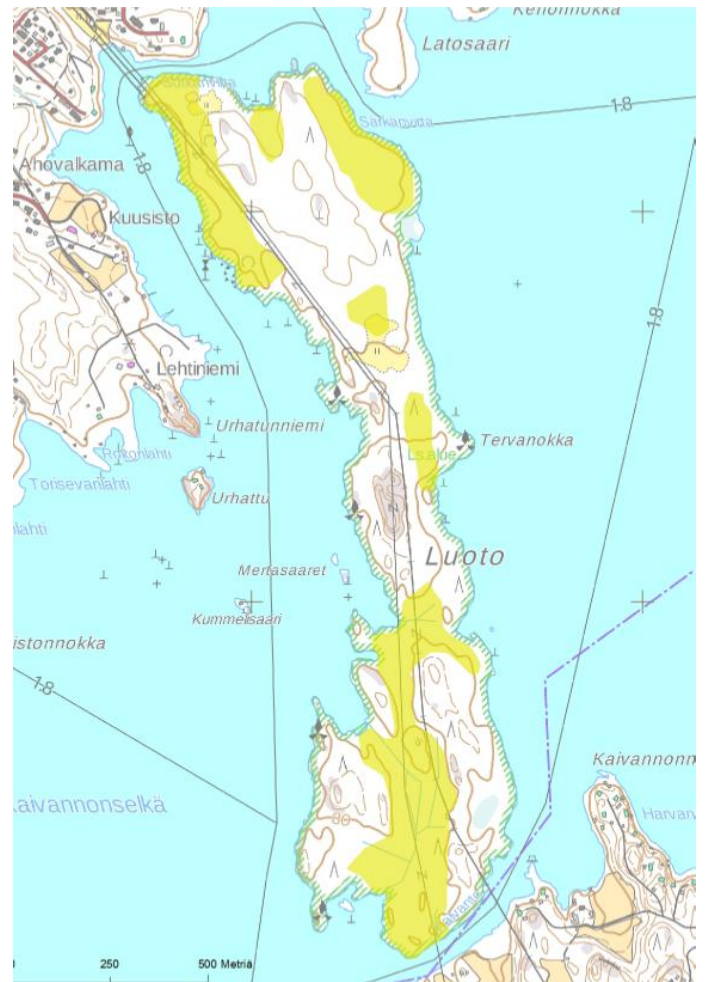
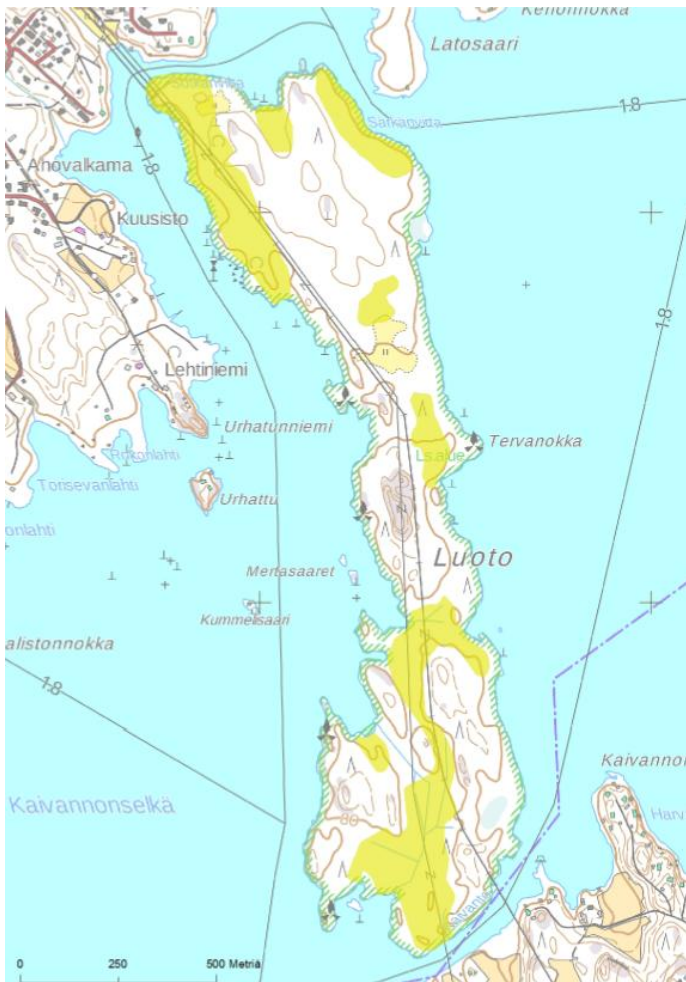
Nykyään saarella ei juuri näy jälkiä rakennelmista. Koillisosasta löytyy pienen, noin 4x4 metrin kokoisen rakenteen kiviladelmalla seisovaa perustusta metallisine kulmatolppineen. Siinä on sijainnut valkoiseksi maalatuista laudoista rakennettu kummeli opasteena Särkänvirran laivaväylällä kulkijoille.

Ennen teiden rakentamista kuljettiin hevosella ja kelkoilla. Talvisin ei voitu kulkea Sotkanvirran kautta virtausten vuoksi. Talvitie kulki Luodon saaren kaapeimpaan kohtaan raivattua väylää myöten. Venäjän vallan aikaan vv. 1810-1917 Venäjän armeija käytti Luodon saaren kautta menevää talvireittiä "tykkitie-nään" länteen.

Ennen ruoppaamista Kaivannon kanavan paikalla oli vain kaksinen puro, jonka yli kuljettiin riippusiltaa pitkin (Martti Jaakkola ja Risto Rytöluoto 2018).

Laajimmillaan niityt ja peltotia olivat 1930-luvulla. Karjaa on laidunnettu saaren kaikilla puustoisilla alueilla, mistä kertovat eri puolilla näkyvät perinnemaisemien kasvilajien esiintymät.





Kuva 7. Luodon saaren niityt ja pellot Tuomiston (1992) mukaan 1760-luvulla (vasemmalla ylhäällä), 1800-luvun alussa (oikealla ylhäällä), 1930-luvulla (vasemmalla allhaalla) ja vuonna 1992.

#### 4.4. Laidunnuksen palautus

Luoteiskulman entisiä laitumia palautettiin laidunukseen vuonna 2011 kaupungin ympäristösuojeluyksikön ja Pirkanmaan ELY-keskuksen toimesta. Pirkanmaan Pro Agria laati laidun suunnitelman. Laidun sisältää kuvion 1. osa-alueet 1.1. ja 1.2. sekä kuvion 2. ja voimalinjan alustan laidunkuvion 13.

Selvitysvuoden kuivuus näkyi laidunpaineessa, joka oli olosuhteisiin nähden liian suuri. Toisaalla muilla laidunkuvioilla olisi ollut syötävää, mutta lampaat viihtyivät hakamaan (1.1.) puiden varjossa. Laitumen savipohja halkeili kuivuudesta, eikä siinä juuri ollut kenttäkerroksen kasvillisuutta. Kohteella esiintyvät lehtoneidonvaipatkin oli syöty.

#### 4.5. Voimalinjojen vaikutus

Suomen sähköverkko laajeni 1900-luvun alussa, ja todennäköisesti Luodon saaren läpi vedetyt Kangasalan ja Lempäälän kantaverkon 110 kv voimalinjat ovat peräisin tältä ajalta. Aiemmin kapeampi voimalinja on kulkenut keskellä olevan peltokuvion 32. ja 10. yli pohjoiseen. Linjalle on kasvanut puustoa, mutta se on edelleen havaittavissa.

Nykyään kahden voimalinjan pylväsrivit ja leveät aukot ovat maisemassa ja luonnossa näkyvin rakenne. Voimayhtiön hallinnoimaa aluetta on noin 18 hehtaaria, mikä tarkoittaa yli viidennestä saaren 88 hehtaarin pinta-alasta.

Voimalinja halkaisee saaren pohjois- ja eteläsuunnassa. Etelässä voimalinja kulkee kahdessa erillisessä aukossa, joiden välissä on entiselle niitylle istutettua koivikkoa. Linjojen alustat ovat pahoin rehevöityneet ja umpeutuneet.

Voimalinjojen alla on pääosa saaren runsasravinteisesta savimaasta. Kasvillisuudessa näkyy mesiangervovaltaista kostean lehdon ja sinivuokon ja imikän ilmentämää tuoreen lehdon lajistoa rehuheinien ja peltorikkojen saartamina. Linjojen leveiden aukkojen haihduttava vaikutus ulottuu niihin rajautuviin lehtokuvioihin. Haihdunta mitätöi lehtojen elinympäristöille ja eliölajistolle suotuisia pienilmasto-olosuhteita.

Pitkällä tähtäimellä luonnolle ja maisemalle on edullista siirtää voimalinja joko Pyhäjärven pohjaan tai liittää se saaren lounaispuolella kulkevaan toiseen linjaan. Tämä vapauttaisi alueen palautumisen lehdoiksi ja kalliokedoiksi. Tässä raportissa linjaa kutsutaan voimalinjaksi tai Fingrid Oy:n voimalinjaksi.

#### 5. Merkittäviä eliölajihavaintoja

Inventoinnissa kirjattiin satunnaisia havaintoja nisäkäistä, kävääkkäistä ja linnuista. Saarella laiduntaa metsäkauriita (*Capreolus capreolus*) ja valkohäntäkauriita (*Odocoileus virginianus*). Niitä voi havaita sekä vastaan juoksevana että useista makuujäljistä ja ulosteista. Hirvistä (*Alces alces*) oli vanhoja ulosteha-

vaintoja.

Saaren koillisosasta havaittiin asuttu mäyrän (*Meles meles*) pesä. Savimaarinteeseen kaivetussa onkalopesässä on neljä uloskäyntiä.

Kävääkkäistä kirjattiin satunnaisesti vastaan tulleita vanhan metsän ilmentäjälajeja, joita ovat ruostekääpä (*Phellinus ferrugineofuscus*), pikireunakääpä (*P. lundellii*), männynkääpä (*P. pini*), -pihkakääpä (*Onnia leporina*), rusokääpä (*Pycnoporus fulgens*), ja viinikääpä (*Meruliopsis taxicola*). Ruostekääpää näkyy alueen eri puolilla.

Kaakkoisrannalla pesivä koskikara (*Actitis hypoleucos*) on Suomen kansainvälinen vastuulaji. Kaakossa havaittu harmaahaikara (*Ardea cinerea*) on yleistynyt 1990-luvulla ja pesii Nokiallakin.

Taantuva kulttuuriympäristöjen punavarpuunen (*Carpodacus erythrinus*) pesii saaren eteläosassa ja sieltä ja luoteesta havaittiin myös toinen taantuva laji pensastasku (*Saxicola rubetra*). Käenpiika (*Jynx torquilla*), harmaapäätikka (*Picus canus*) ja pikkutikka (*Dendrocopos minor*) kuultiin myös.

Vanhan metsän ilmentäjistä havaittiin puukiipijä (*Certhia familiaris*), pikkusieppo (*Ficedula parva*), palokärki (*Dryocopus martius*), töyhtötiainen (*Parus cristatus*), idänuunilintu (*Phylloscopus trochiloides*) ja pohjantikka (*Picoides tirdactylus*). Myös pyy (*Bonasa bonasia*) viihtyy vanhoissa metsissä.



Kuva 8. Sirittäjä (*Phylloscopus sibilatrix*) laulaa saaren lehdossa. Kuva Onni Rantanen.

#### 6. Inventointimenetelmät ja ajankohdan olosuhteet

##### 6.1. Luodon saaresta tehdyt selvitykset

Työn pohjana olivat Luodon saaresta Hannu Tuomiston vuonna 1992 ja Mari Niemisen vuonna 2001 laatimat luodon saaren hoito- ja käyttösuunnitelmat sekä Pirkanmaan ELY-keskuksen uhanalaisten ja huomionarvoisten lajien havaintotietoja. Pro Agria Pirkanmaan laatima laidunnussuunnitelma vuodelta 2009 oli myös pohjatietona. Antti Mäkelän laatima hoito- ja käyttösuunnitelma vuodelta 2016 saaren luontopolun avaamiseksi oli myös avuksi.



Pirkanmaan ELY-keskuksen uhanalaisten lajien esiintymien tietoja käytettiin pohjatietona. Kari Järventaus-tan selvitys Luodon saaren kynäjalavista oli valaiseva.

## 6.2. Selvityksen ajankohta ja inventointimenetelmät

Selvitys tehtiin 25.5.-30.9.2018 välisenä aikana. Maastotöihin käytettiin 117 työtuntia. Tämän jälkeen tehtiin vielä joitakin tarkastuskäyntejä. Saaren erottaa mantereesta noin 500 metrin levyinen virta ja saareen kuljettiin veneellä.

Maastotöissä inventoitiin koko saari. Maa-alueen lisäksi kirjattiin rantavyöhykkeen ilmaversois-, upos- ja kelluslehtistä lajistoa. Inventoinnissa kirjattiin myös muuta havaittua merkittävää eliölajistoa.

Kasvillisuudesta arvioitiin yleisesti puuston lajisuhteet ja ikärakenne. Pensas-, kenttä- ja pohjakerroksen kasvillisuudesta inventoitiin indikaattorilajistoa, olennaista seuralaislajistoa ja vieraslajeja. Havaintojen perusteella arvioitiin ja kirjattiin kasvillisuudessa tapahtunutta myönteistä kehitystä ja taantumista.

Lahopuun hehtaariohtainen määrä ja lahoaste arvioitiin puulajeittain. Lahoaste kirjattiin ylös kasvillisuuskuviokohtaisesti ja arvioitiin asteikolla 1-5 seuraavasti:

1 = kelo tai pökkelö

2 = maapuu, johon puukko uppoaa 0 - 1 cm

3 = maapuu, johon puukko uppoaa 2 - 3 cm

4 = maapuu, johon puukko uppoaa 3 - 4

5 = sammaloitunut maapuu, johon puukko uppoaa kokonaan

Työssä arvioitiin edellisten hoito- ja käyttösuunnitelmien jälkeen tapahtuneita luontaisen sukkession tuomia muutoksia. Kasvillisuuskuviointia jäsennettiin uusin rajauksin aiemman maankäytön yhteneväisyyden ja lajiston luontaisen sukkession tuomien muutosten perusteella.

Hoidon tarve arvioitiin kasvillisuuskuviokohtaisesti ja tallennettiin Garmin etrex 20 x paikantimella. Myös huomionarvoisten eliölajien sijainnit tallennettiin.

## 6.3. Selvitysvuoden ja ajankohdan olosuhteet

Selvitysvuoden kesä oli poikkeuksellisen kuuma ja kesän aikana hellepäiviä kertyi yhteensä 64. Tämä merkitsi taukoa maastotöiden tekemiseen ja niiden venymistä normaalilämpöiselle elokuulle.

Kesä oli myös poikkeuksellisen vähäsateinen, mikä aiheutti avoimien alueiden kasvillisuuden lyhytkasvuista ja kuivumista. Useat putkilokasvilajit jäivät steriileiksi ja avoimien alueiden lajistoa kuivui jo kesäkuussa.



Kuva 9. Tuoreen lehdon monipuolista kasvillisuutta. Kuva Kaija Helle.



## 6.4. Työn dokumentointi

Inventoinnin tulokset kirjattiin ja kohteita dokumentoitiin valokuvin. Tulokset koottiin raporttiin kuvio-kohtaisiksi kuvailuteksteiksi ja lahopuutaulukoiksi. Raporttiin tehtiin myös kuviokohtaiset hoitosuositukset paikannustietoineen. Havaituista putkilokasveista koottiin tiedosto. Raportissa putkilokasveista käytetään Helsingin yliopiston Kasvimuseon vuonna 1998 julkaiseman Retkeilykasvion nimestä.

Sammalista havainnoitiin lehtojen ja alueen muiden kasvillisuustyyppien olennaisia ilmentäjälajeja. Sammalista käytetään Jouko Rikkisen Jäkälät ja sammalet Suomen luonnossa-oppaan ja Metsäkustannus Oy:n Sata sammalta-oppaan nimestä.

## 7. Hoitosuositukset

Saaren eri puolilla näkyy muutamia kaulattuja puita ja kaadettujen puiden kantoja, joita on syntynyt edellä kerrottujen hoito- ja käyttösuunnitelmien suositusten mukaan tehdyistä hoitotoista. Ne ovat olleet oikeasuuntaisia, mutta liian varovaisia. Osaltaan varovaisuutta selittää se, että hoitotoimien tekoaikaan luonnonsuojelualueiden hoitotoista puuston hakkuineen oli vasta vähän kokemusta.

Kuusi leviää helposti rehevillä mailla. Luodon saarella tapahtuneen kuusettumisen jälkeen on selvää, että kuusi lisääntyy voimallisesti, joten sen menestymistä ei ole perusteltua edistää. Kun hoidon tavoitteena on lehtipuuston ja lehtojen eri-ikäisen sekapuuston sekä pensas-, kenttä- ja pohjakerroksen kasvillisuuden menestyminen, tavoitetta mitätöiviä tekijöitä on tarpeen minimoida ja poistaa.

Luodon saarella on lukuisia näkyviä esimerkkejä siitä, kuinka kaikki kasvillisuus häviää jo 10–15-vuotiaan kuusitiheikön alta. Toisaalta on nähtävissä, kuinka toisaalla lehtojen kasvillisuus on selvinnyt jopa useita kymmeniä vuosia jossain määrin heinittyneillä alueilla, mutta kuusettuneilta se häviää nopeasti.

Selvityksessä arvioitiin ja kirjattiin hoitosuositukset aiempiin hoitotoimiin ja luontaisen suksession tuomiin muutoksiin nähden. Kriteerinä pidettiin metsälehtumuksen, pähkinäpensaas- ja muun lehtipuuston menestymistä. Puuston ikärakenteen ja puulajiston monipuolisuuden lisääminen olivat myös hoitosuositusten kriteerejä.

Luodon saaren lehtojen puusto sekä pensas-, kenttä- ja pohjakerroksen lajisto ovat elinvoimaisimpia niillä alueilla, joilla on lehtipuuvaltaisuuden ja täysikasvuisen lehtipuuluvuston antamaa optimaalista hajava-  
loa.

Luodon saarella esiintyvän huomionarvoisen lehtoneidonvaipan (*Epipactis helleborine*) tiedossa olleille esiintymille tehtiin seuranta. Luodon saarelta on havaittu huomionarvoista haisukurjenpolvea (*Geranium robertianum*) viidellä esiintymällä, joista selvitysvuonna laji havaittiin neljältä esiintymältä.

Huomionarvoisen kevättesikon (*Primula veris*) ja mäkikauran (*Avenula pubescens*) edustavat esiintymät esitetään kuvioraporteissa.

Terttuselja on saarella laajalle levinnyt lintujen levittämä vieraslaji. Laji leviää myös juurivesoina, joten on suositeltavaa hävittää sitä kaulaamalla tai vaihtoehtoisesti kaivamalla pensaas-juurineen. Isotuomipihlaja (*Amelanchier spicata*) ja kanukkalajia (*Cornus ssp.*) havaittiin satunnaisina kuviolta 6.

## 8. Johtopäätökset

Luodon saaren lehtojen luontotyyppien ja eliölajiston elinvoimaisuuden säilymiseksi ja lisääntymiseksi on suositeltavaa, että hoito- ja käyttösuunnitelma toteutetaan noin 10 vuoden välein. Tämä antaa hyvät lähtökohdat muutosten arviointiin ja kuusettumisen kaltaisten riskien hallintaan.

## 9. Kuviokohtaiset tulokset

Kuvio 1.

Pinta-ala 3,9 ha.

### Yleiskuvaus

Kohde sijaitsee Sotkanvirran etelärannalla Luodon saaren luoteiskolkassa. Sotkanvirran salmen rantaa on kaivettu ja pengerrytetty laiva- ja veneväylää varten. Kohde rajoittuu idässä toiseen lehtokuvioon ja lännessä Fingrid Oy:n voimalinjan aukkoon. Kohde on Natura 2000-ohjelman boreaalisen lehdon luontotyyppi.

Maaperä on liejusavea kohteen pohjoisosassa. Kaakossa on kalliota ja etelässä kapealti hiekkamoreenia. Maannos on savea ja multaa.

Luodon saari on ollut laidunalueita ja kohteen luoteisosassa siitä on pitkät perinteet. Usean kymmenen vuoden tauon jälkeen laidunnus aloitettiin uudelleen vuonna 2011 Pirkanmaan ELY-keskuksen ja Nokian kaupungin ympäristönsuojeluyksikön toimesta. Laidunnusta varten kohteelle tehtiin Pro Agria Pirkanmaan laatima laidunnussuunnitelma ja peruskunnostus, jossa puustoa ja pensaikkoa harvennettiin niittykasvillisuuden palautumiseksi.

### Kasvillisuustyyppi

Kasvillisuuskuviota jaettiin neljään osa-alueeseen Natura-inventointiohjeen perinnemaisemien ja lehtojen luontotyyppien kriteerien ja käyttöhistorian, puuston peitteisyyden sekä pensas- ja kenttäkerroksen ilmentäjälajien mukaan. Kuvio 1.1. on hakamaata ja 1.2. laidunniittyä. Kuvio 1.3. on nykyiseltä laidunnukselta ulkopuolelle aidattua tuoretta runsasravinteista lehtipuuvaltaista lehtoa ja 1.4. havupuuvallasta tuoretta keskirasvanteista lehtoa.

1.1. pinta-ala 1,7 ha. Pohjois- ja itäosassa on runsasravinteista tuoretta lehtoa, jonka kenttäkerroksen saattoi päätellä olevan sinivuokko-käenkaalilehtoa (HeOT), vaikka kenttäkerroksen kasvillisuus oli inventointiaikaan 14.6. päätyneenä lampaiden ruoaksi.

1.2. pinta-ala 0,5 ha. Keskellä on puutonta nurmiröllin (AgrT) ilmentämää tuoretta pienruohoniittyä.

1.3. pinta-ala 0,3 ha. Etelässä laidunaitaan rajautuu pieni edustavan harmaaleppävaltaisen lehdon alue, joka on perinteisesti ollut laidunnettuna. Lännen vuohenputken (AegT) ilmentämä kasvillisuus vaihtuu itään mennessä kielovaltaiseksi (CoT) kuivaksi lehdoksi.

1.4. 1,4 ha. Eteläpuolella lehdon kasvillisuustyyppi muuttuu kuivan kielon- ja lillukkavaltaisen (Co-RuT) lehdon lajistoksi. Etelämpänä kasvillisuus rytmittyy tuoreen sinivuokko-käenkaali- ja käenkaali-oravanmarjalehdon (OMaT) lajiston mosaiikkimaiseksi kasvillisuudeksi.

### Puusto

Laidunnetulla alueella puusto on muotoiltu hakamaa-tyyppiseksi, jossa sekapuustoiset ryhmät ja aukot vuorottelevat. Puustossa on runsaasti huomiionarvoisen järeitä mäntyjä, haapoja, kuusia ja rauduskoivuja. Yksi jättiraitakin löytyy. Itä- ja pohjoisosassa puusto on peitteisempää ja täältä löytyy haapakeskittymiä. Sekapuuna kasvaa harmaaleppää, tuomea, pihlajaa, raitaa ja muutamia metsälehmäksiä. Keski-osan niittyä vartioi kaksi jättikuusta.

Pohjoisessa ja idässä rantavyöhykkeessä kasvaa edellisten ohella tervaleppää ja mustuvapajua. Koilliskulmassa on yksi vanha ja monioksainen järkälemäinen mahtimetsälehmus, jonka ympärysmitta on 270 cm 130 cm korkeudelta mitattuna.

Luoteisosan laidunalueen eteläpuolen lehto on lehtipuuvaltainen. Harmaaleppä on valtalaji ja seurana kasvaa rauduskoivua, tuomea, pihlajaa ja raitaa. Muutama kuusikin näkyy kohteella.

Eteläosan puusto on kuusivaltaista, ja sekapuuna kasvaa harvakseltaan rauduskoivua, haapaa sekä niukemmin pihlajaa, raitaa ja metsälehmusta. Muutamia mäntyjäkin näkyy, ja kalliokohoumalla niitä on enemmän. Täällä kasvaa myös muutamia kookkaita pähkinäpensaita.

### Pensaskerros

Lehdon pohjoisosassa laitumella pensaskerros on niukka laidunnuksen seurauksena. Kuusta ja lehtipuiden vesoja kasvaa eniten ja harvakseltaan taikinamarjaa. Lehtokuusamaa, korpipaatsamaa ja koiranheisiä löytyy rantavyöhykkeestä.

Laidunaidan eteläpuolelta 1.4. löytyvät runsaina kaikki ravinteisen lehdon indikaattorit: lehtokuusamaa, näsiä, koiranheisiä, punaherukkaa ja taikinamarjaa sekä niukemmin korpipaatsamaa.

Eteläpuolella pensaskerros on vähälukuisempi ja selvästi kuusen varjostuksen vuoksi niukentunut. Siellä kasvaa edellisten lisäksi pähkinäpensaana ja metsälehmuksen vesoja. Katajaa näkyy sekä pensaina että pylväsmäisinä, tosin osin kelottuneina.

### Kenttäkerros

Inventoinnissa 14.6. laidunalueella ilmeni, että valittu laidunpaine ja kevään kuivuus osoittautuivat liian suureksi entisen niityn kenttäkerroksen lajistolle. Kohteella havaituista lehtoneidonvaipeista ei löytynyt yhtään yksilöä.

Pohjoisessa (1.1.) näkyy niukasti muun muassa aho-, kevät-, kevätlehto- ja rönsyleinikkiä nurmiröllin sekä niitty-, hoikka- ja rantanurmikan ja niitypunanadan ohella. Nokkosta ja vadelmaa kasvaa myös tupsakkeina.

Niityllä (1.2.) kasvaa viimeksi mainittujen heinälajien ja

nurmilauhan ohella muun muassa ahomansikkaa, tuokusimaketta, metsäkurjenpolvea, särmäkuismaa, nurmitädykettä, metsäapilaa, laidun-, hakamaan- ja piennarpoimulehteä ja valkoapilaa. Nämä ovat edustavien perinnemaisemien indikaattorilajeja.

Laitumen eteläpuolen lehtolaikulla (1.3.) kenttäkerroksen kasvillisuus on monipuolista. Kasvillisuus on osin peittävää tai aukkoista. Sinivuokkoa, käenkaalia, mustakonnanmarjaa, sudenmarjaa, nuokkuhelmikkää, kieloa, lillukkaa ja kevätlehtoleinikkiä näkyy koko osa-alueella. Imikkää, lehto-orvokkia ja lehtoarhoa esiintyy niukemmin. Täältä havaittiin 117 lehtoneidonvaippaa.

Eteläpuolen lehdossa (1.4.) edellä kerrottuja lajeja kasvaa niukemmin. Kuivan lehdon paikoilla mäkilehtoluste rehottaa heleän vihreinä laikkuina ja metsäkastikkaa näkyy runsaana. Lehtotesmaa kasvaa yleisesti. Itäpuolen kallionnokalta löytyy kalliokieliä. Kallioilla on myös vähäisesti lehtomaisen kankaan kasvillisuutta. Kuusikeskittymissä kenttäkerroksen lajisto on taantunut ja osin hävinnyt.

### Pohjakerros

Laitumelta pohjakerros puuttuu kokonaan ja siellä näkyy vain joitakin tupsakkeita metsälieko- ja isomyyränsammalta. Rantavyöhykkeessä kiviä peittävät kalliopalmikko- ja palmusammal.

Metsäliekosammal on valtalaji eteläpuolen lehdossa, kuin myös saaren kaikissa lehdossa. Isokastesammalta ja lehtohiussammalta näkyy siellä täällä.

### Muuta eliölajistoa

Lehdossa lauloi mustapääkerttu (*Sylvia atricapilla*) ja pikkutikka (*Dendrocopos minor*) kiikitti.

Vieraslaji terttuselja on levinnyt koko laidunalueelle.

### Lahopuun määrä ja laatu

Vuonna 2010 laidunnusta käynnistettäessä umpeutunutta laidunta avattiin puustoa raivaamalla. Tämä on vaikuttanut lahopuun määrään ja laatuun.

Lahopuulaji	L1	L2	L3	L4	L5	Yhteensä
kuusikelo	1					1
kuusimaapuu		2	2	1	1	6
mäntykelo						
mäntymaapuu		1				1
haapapötkelö						
haapamaapuu						
lehtipötkelö	2					2
lehtimaapuu		2	2	1		5
						15 m3/ha

### Hoitosuosituks

Laidunalueen hoitotyöt priorisoidaan laidunnuksen ja perinnemaisemien kasvillisuuden menestymisen ja tarpeen mukaan.

Laitumen koko rantavyöhykkeellä nousee kuusitaimikko, jota on tarpeen poistaa ja harventaa 5-10 metrin leveydeltä perinnemaiseman luonteen ja kasvillisuuden säilymiseksi.



sen avoin data.



Kuvio 2.

Pinta-ala 4,2 ha.

### Yleiskuvaus

Muodoltaan pitkänomainen kohde sijaitsee saaren luoteisreunalla. Alue rajoittuu idässä voimalinjan laidunkuvioon 13. ja lännessä Pyhäjärveen louhikkoiseen rantaan. Kohteen maaperä on jääkauden jättämää liejusavea ja maannos savea. Rantaa kiertää paikoin kapea luhtavyö. Pohjoiskärjessä pistää näkyviin pieni kallio. Kohde on Natura 2000-ohjelman borealisen lehdon luontotyyppi.

Kohde sisältyy saaren luoteisosassa laidunnuksessa olevaan kokonaisuuteen (ks kuvio 1.).

### Kasvillisuustyyppi

Kasvillisuustyyppi on vuohenputken (AegT) ilmentämä tuoretta runsasravinteista lehtoa.

### Puusto

Haapa on lehtipuuvaltaisen puuston näkyvin puulaji ja kohteelta löytyy useita vankkoja haapoja ja muutakin järeeä puustoa. Rauduskoivua, raitaa, harmaaleppää, pihlajaa, metsälehmusta ja kuusta kasvaa sekapuuna. Muutamia kilpikaarnaisia mahtimäntyjäkin näkyy. Tuomi muodostaa vyöhykkeenä paikoin läpikulkematonta rytöä. Rantavyöhykkeestä löytyy järeitä tervaleppiä, hieskoivua ja mustuvapajua.

### Pensaskerros

Taikinamarja on yleisin pensaslaji. Katajaa, lehtokuumamaa, punaherukkaa, metsäruusua, koiranheisiä ja pähkinäpensasta näkyy niukemmin. Pensaita kasvaa paikoittain.

### Kenttäkerros

Kenttäkerrosta ei käytännössä ole. Vuohenputkea, si-nivuokkoa, kieloa, kalliokieloa ja oravanmarjaa kasvaa siellä täällä niukkoina ja yksittäisinä esiintyminä. Ahomansikka, metsäkurjenpolvi, ja tuoksusimake sekä aho-, kevät- niittyleinikki kertovat laidunnuksesta.

Eteläosassa on pieni kosteikkonotkelma, josta löytyy kevätlinnunsilmää, lähdetähtimöä, nokkosta, metsäalvejuurta, rönsyleinikkiä, luhtalemmikkiä, vadelmaa ja hiirenporrasta.

### Pohjakerros

Pohjakerroskin on niukka ja puuttuu pääosin kokonaan. Suikerosammallajia (*Brachyctecium ssp.*) sekä lehtonokka-, isomyyrän-, metsänkerros-, ruusuke- ja kujasammalta esiintyy niukasti.

### Muuta eliölajistoa

Lehtojen mustapääkerttu ja pikkutikka olivat äänessä.

Vieraslaji terttuselja leviää kohteelle voimalinjalta pohjoispäästä.

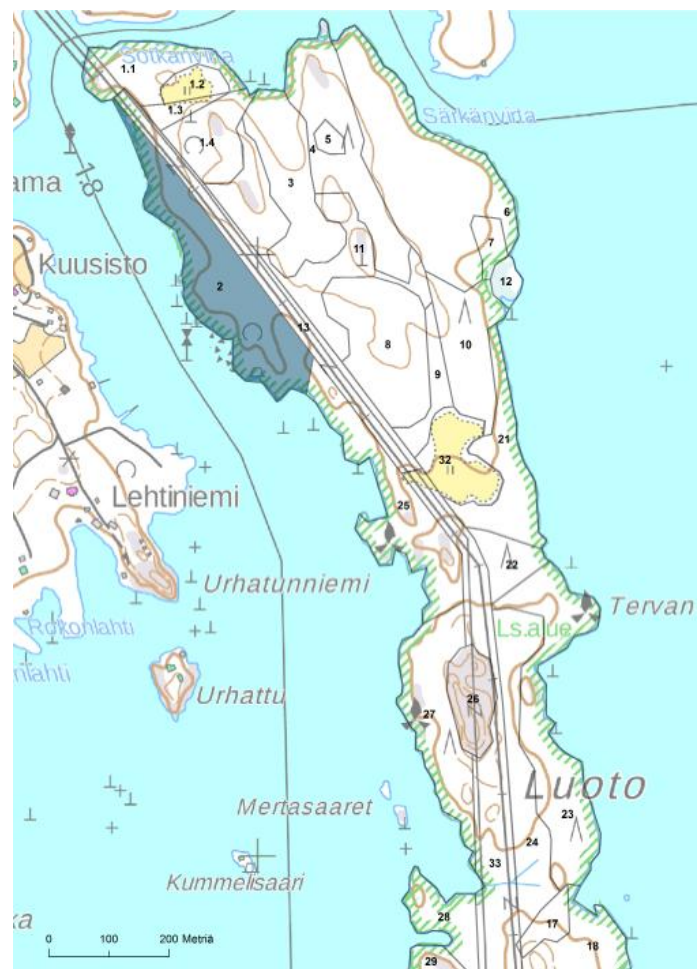
### Lahopuun määrä ja laatu

Lahopuuta on syntynyt runsaasti voimalinjan turvallisuushakkuusta ja siitä seuranneista tuulenskaadoista.

Lahopuulaji	L1	L2	L3	L4	L5	Yhteensä
kuusikelo	1					1
kuusimaapuu		2	1			3
mäntykelo	1					1
mäntymaapuu		2				2
haapapötkelö						
haapamaapuu		3				3
lehtipötkelö	2					2
lehtimaapuu		5	4	3	1	13
						25 m <sup>3</sup> /ha

### Hoitosuositukset

Kohteella ei ole hoidon tarvetta lukuun ottamatta rantavyöhykkeeltä leviävän kuusitaimikon hillitsemistä ja voimalinjalta leviävän terttuseljan hävittämistä.



Kuva 11. Kuvion sijainti kartalla. Taustakartta Maanmittauslaitoksen avoin data.

Kuvio 3.

Pinta-ala 2,5 ha.

### Yleiskuvaus

Pohjoisessa kohde rajautuu Sotkanvirran lahdelmaan ja jatkuu muodoltaan pitkänomaisena etelään. Kohde rajautuu idässä kuvioon 4. ja lännessä kuvioon 11. Kohteen maaperä on hiekkamoreenia ja kaakossa kalliolta. Maannos on pääosin savea. Kohde sijoituu pohjoisessa kahden kumpareen väliseen pikku laaksoon, joka nousee loivasti etelään mennessä. Länsirinteessä näkyy muutamia grauvalkalohekareita. Kohde on Natura 2000-ohjelman boreaalisen lehdon luontotyyppi.

Kohteen pohjoisosassa on ollut peltoa tai niittyä, josta edelleen näkyvät sarkaojat kertovat. Nyt alue on täysin kuusettunut ja lehdon lajisto on hävinnyt. Edellisissä hoitosuunnitelmissa alueelle on suositeltu hoitotoimia, jotka ovat olleet oikeansuuntaisia, mutta liian varovaisia. Kuusettunutta aluetta voidaan pitää verrokkina ja esimerkkinä siitä, kuinka ennallistamistoimet ovat välttämättömiä ihmisen luomien elinympäristöjen luonnontilaisuuden palautumiseksi.



Kuva 12. Lehdon lajisto ei palaudu istutuskuusikon alla. Kuva Kaija Helle.

Eteläosassa on useiden tuulenkaatojen tuomia optimaalisen hajavalon alueita, mikä näkyy pensas- ja kenttäkerroksen kasvillisuuden monipuolisuutena.

Kohteelta havaittiin myös kolme rauhoitetun lehtoneidonvaipan esiintymää.

### Kasvillisuustyyppi

Kohteella ei löydy yksiselitteisiä luontotyyppejä. Kasvillisuus ja luontotyytit vaihtuvat lomittaisesti sinivuokon ja käenkaalin (HeT-HeOT) luonnehtimasta lehdestä käenkaali- ja oravanmarjalehtoon (OMaT). Lännessä on kevätlinnunherneen ja nuokkuhelmikän (MeLaT) indikoimia kuivan lehdon laikkuja ja etelässä on myös kuivaa lillukka-kielovaltaista (Ru-CoT) lehtoa. Lisäksi näkyy näiden kaikkien sekamuotoja. Kaakosta löytyy pienialaisena metsälvejuuren ja sinivuokon

ilmentämä tuoreen lehdon (DrHeOT) notkelma.  
Puusto

Kuusi on näkyvästi valtalaji, ja itäpuolella kasvaa seurana rauduskoivua, raitaa, pihlajaa, harmaaleppää ja haapaa, jota esiintyy etelässä keskittyminä. Kohteella kasvaa metsälehmusta varttuneina ja runsaasti nuorina niinipuina. Kohteelta löytyy muutama vaahtera ja ryhmissä kasvavia kookkaita pähkinäpensaita. Pohjoisessa vanhan niityn eteläosassa kasvaa tuomea.

### Pensaskerros

Pohjoispuolelta vanhan kuusettuneen niityn kohdalla lajisto puuttuu kokonaan. Pensaskerros runsastuu etelään ja itään mennessä. Lehtokuusamaa, näsiää, koiranheisiä, punaherukkaa ja taikinamarjaa kasvaa yleisesti ja paikoin runsaasti. Pähkinäpensaasta ja lehtipuiden vesoja sekä tammen ja vaahteran taimia näkyy myös. Vanhan niityn ojien reunoilta löytyy niukemmin korpipaatsamaa.

### Kenttäkerros

Pohjoisessa sijainneen niityn kuusettumisen seurauksena kenttäkerroksen lajisto on hävinnyt. Käenkaalin, mustakonnanmarjan ja sinivuokon rippeet kertovat lehdestä.

Lännessä ja etelässä kenttäkerroksen kasvillisuus on edustavaa ja paikoin hyvin peitteistä. Lännen kuivemmalla rinteellä esiintyy ilmentäjälajien seurana mäkilehtolustetta, lillukkaa, metsäimmarretta, kivikkoalvejuurta ja metsäkastikkaa niukasti esiintyvien valkovuokon ja kalliokielon seurana.

Etelämpänä kenttäkerros on runsainta tuulenkaatojen antamalla valoisilla aukoilla, jossa vuorottelevat käenkaalin, sinivuokon, imikän ja lehto-orvokin luonnehtimat kasvustot. Niiden seurana näkyy sudenmarjaa, kevätlehtoleinikkiä, mustakonnanmarjaa, lehtotesmaa ja satunnaisesti ketunliekoa. Vanhan niityn ja etelän kosteissa painanteissa kasvaa hiirenporrasta, rönsyleinikkiä, lehto- ja kevätlehtoleinikkiä, mesiangervoa, vuohenputkea ja vadeltaa.

### Pohjakerros

Metsäliekosammal on pohjakerroksen näkyvin laji, jonka ohella esiintyy paikoittain isokaste-, lehtohai-ven-, isomyyrän-, lehtonokka- ja metsälehtosammalta. Vanhan niityn kosteista painanteista löytyy niukasti ruusuke-, metsälehtö- ja palmusammalta sekä luhtakuri- ja korpilahkasammalta.

### Muuta eliölajistoa

Vanhan metsän ilmentäjälinnut töyhtötiainen ja puukiipijä näkyivät ja kuuluivat alueella.

Vieraslajeista esiintyy terttuseljaa (*Sambucus racemosa*) ja kanukkalajia (*Cornus ssp.*).



## Lahopuun määrä ja laatu

Kohteella on kohtalaisesti eri puulajien eriaista lahopuuta.

Lahopuulaji	L1	L2	L3	L4	L5	Yhteensä
kuusikelo	2					2
kuusimaapuu		2	3			5
mäntykelo	1					1
mäntymaapuu		2				2
haapapötkkelö						
haapamaapuu		2				2
lehtipötkkelö	2					2
lehtimaapuu		2	3	1		6
						20 m <sup>3</sup> /ha

## Hoitosuositukset

Lukuisia leviäviä kuusitiheikköjä ja taimikkomuureja kasvaa eri puolilla.

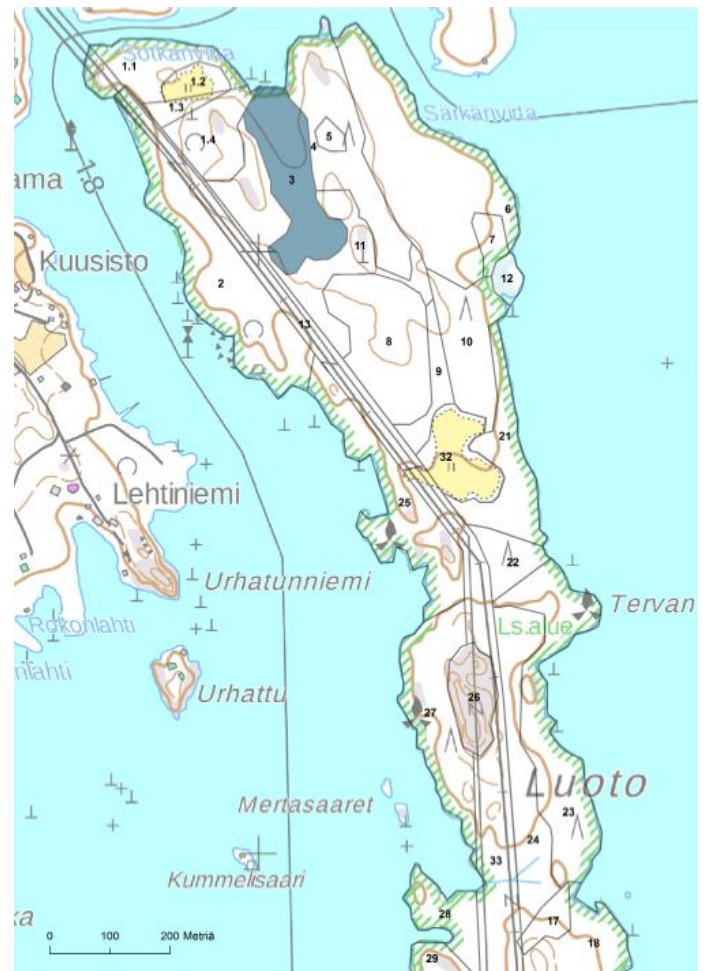
Kohteen pohjoisosassa vanhan niityn ojanvarsilla kasvaa istutettuna järeää ja tasaikäistä kuusta.

Niitylle on suositeltavaa laatia kartassa rajatulle alueelle erillinen ennallistamissuunnitelma 20 vuoden jaksolle. Kuusta poistetaan 1-3 rungon pienryhminä viiden vuoden välein. Poistettavat puut valitaan niin, että puuston ikärakenne muuttuu monipuolisemmaksi. Aukkoihin mahdollisesti syntyvät kuusitaimikot harvennetaan tai poistetaan ja lehtipuut säästetään. Ennen uutta kierrosta tarkastellaan edellisen avarruksen vaikutuksia.

Kaadettavaa kuusta tulee niin paljon, että osan siitä voi harkita jätettäväksi maapuuksi, osan poltettavaksi nuotiopaikoilla ja mahdollisesti osan tuotavaksi pois.



Kuva 13. Kuivaa lehtoa löytyy saaren eri puolilta.



Kuva 14. Kuvion sijainti kartalla. Taustakartta Maanmittauslaitoksen avoin data.



Kuvio 4.

Pinta-ala 3,2 ha.

### Yleiskuvas

Kohde sijoittuu Luodon saaren pohjoisosaan, jossa se rajautuu Sotkanvirran itäiseen niemeen. Täältä alue jatkuu etelään sijaiten pääosin pitkänomaisen kallioharjanteen päällä. Kohteen maaperä on pääosin kalliota ja idässä kapealti hiekkamoreenia. Maannos on multaa. Kohde on Natura 2000-ohjelman borealisen lehdon luontotyyppi.

Kohteen eteläosaan rajausta laajennettiin luontaisen sukkession tuoman lehtolajiston peittävyuden ja edustavuuden, sekalajisen ja eri-ikäisen puuston ja lahoppuun määrän perusteella.

Koilliskärjessä virtaan pistää pieni virkistyskäyttäjien suosima kallioluoto, jonka itäpuolen kainalossa on pieni luhta.

Koillisosassa on vanhasta niitystä kertovia sarkaojia ja täällä niitty on ennallistumassa tuoreeksi ja kosteaksi lehdoksi. Kohteen keskellä on runsasravinteinen lehtokuvio nro 5.

Kohteen lounaiskulmasta on havainto huomionarvoisesta haisukurjenpolvesta (*Geranium robertianum*). Kesän käynnillä niitä näkyi 50, mutta loppukesän sateiden tuloksena 20.9. käynnillä ruusukkeita oli 390, joista osa oli maassa lohkareen vierellä. Tästä esiintymästä 20 metriä luoteeseen löytyi 5 steriiliä ruusuketta.



Kuva 15. Haapa on metsälajistolle tärkein puulaji ja sitä löytyy lähes kaikkialla. Kuva Kaija Helle.

### Kasvillisuustyyppi

Etelässä sinivuokon, käenkaalin ja oravanmarjan (HeT, HeOT, OMaT) luonnehtima keski- ja runsasravinteisen tuoreen lehdon kasvillisuus vaihettuu lännessä lillukan ja kielon (RuCoT) ilmentämäksi kuivaksi lehdoksi. Etelässä pienellä kalliokohoumalla on lehtomaisen kankaan kasvillisuutta (OMT).

Pohjoisessa lehdon kasvillisuus on kuusettumisen vuoksi taantunut. Koillisessa olevan luodon kasvillisuus on huuhtoutuneempaa puolukan (VT) ilmentämää kuivahkoa kangasta. Sen itäpuolella on pieni sara- ja ruoholuhta.

### Puusto

Kuusesta on tullut valtalaji täälläkin. Sekapuuna kasvaa mäntyä, rauduskoivua, haapaa, raitaa, harmaaleppää ja pihlajaa. Rannasta löytyy hieskoivua, tuomea, tervaleppää ja mustuvapajun risteymää (*Salix x myrsinifolia*). Muutama metsälehmuskin näkyy ja niitä on enemmän etelässä.

### Pensaskerros

Pohjoispuolen pensaskerros on niukka ja runsastuu etelään mennessä. Siellä kasvaa lehtokuusamaa, pähkinäpensasta, näsiää, koiranheisiä, taikinamarjaa ja musta- ja punaherukkaa sekä tammen ja vaahteran taimia puiden vesojen ohella. Muutama katajakin näkyy.



## Kenttäkerros

Kenttäkerroksen lajisto voi paremmin tuulenkaatojen viereisillä aukoilla. Etelässä lehdon sekatyypeissä vaihtelevat sinivuokon, käenkaalin ja oravanmarjan luonnehtimat laikut, joista löytyy myös metsäimaretta, lehto-orvokkia, sudenmarjaa ja vuohenputkea. Etelässä on pieni kostea painanne, josta löytyy hiirenporrasta, metsäalvejuurta, käenkaalia ja lehtotesmaa.

Lännessä on lillukan ja kielon vallitsemaa kuivan lehdon kasvillisuutta, jossa seurana kasvaa mäkilehtolustetta, nuokkuhelmikkää ja kivikkoalvejuurta.

Pienessä luhdassa kasvaa rantoja valtaavan isosorsimon ohella muun muassa rentukkaa, suovehkaa, rönsyleinikkiä, pullo- ja viiltosaraa, myrkkyykeisoa, kurjenjalkaa, terttualpia, järvikortetta ja keltakurjenmiekkaa. Kuluneella luodolla näkyy puolukkaa, kanervaa ja lampaannataa.

## Pohjakerros

Metsäliekosammalen ohella näkyy harvakseltaan lehtohaiven-, metsälehvä- ja isomyyränsammalta sekä suikerosammallajia ja metsänkerrossammalta. Luhdassa on haprarahkasammalta ja luodolla kynsisammallajia ja seinäsammalta.

## Muuta eliölajistoa

Vanhojen metsien indikaattorilaji pikkusieppo oli äänessä 24.6.

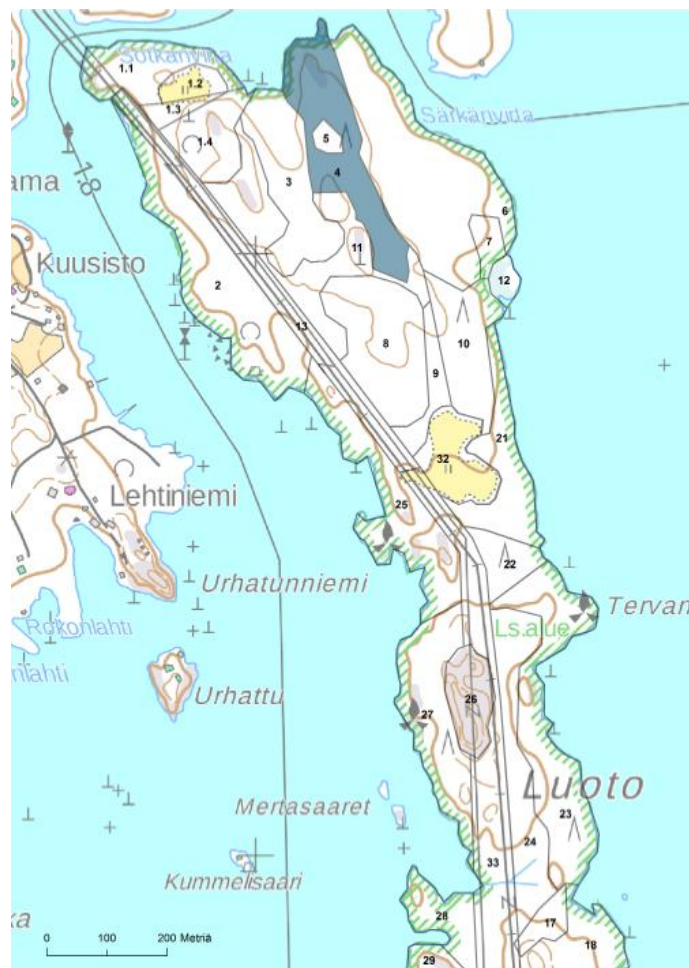
## Lahopuun määrä ja laatu

Eriasteista ja eri puulajien lahopuuta on kohtalaisesti.

Lahopuulaji	L1	L2	L3	L4	L5	Yhteensä
kuusikelo	4					4
kuusimaapuu		3	3	3	1	10
mäntykelo		1				1
mäntymaapuu		1				1
haapapötkelö						
haapamaapuu		1				1
lehtipötkelö	2					2
lehtimaapuu		2	3	1	1	7
						26 m <sup>3</sup> /ha

## Hoitosuosituks

Kuusitaimikoiden harvennus ja poisto on suositeltavaa lehdon lajiston elinvoimaisuuden säilymiseksi.



Kuva 16. Kuvion sijainti kartalla. Taustakartta Maanmittauslaitoksen avoin data.

## Kuvio 5.

Pinta-ala 0,2 ha.

### Yleiskuvaus

Lehtipuuvaltainen lehtoalue on iloinen yllätys saaren kuusivaltaisissa lehdoissa. Kooltaan pieni, mutta edustava alue sijoittuu kuvion 4. sisälle. Kohteen maaperä on kalliota ja maannos multaa. Kohde on Natura 2000-ohjelman boreaalisen lehdon luontotyyppi.

### Kasvillisuustyyppi

Sinivuokko, käenkaali, lehto-orvokki ja imikkä (He-O–Mir–PuT) ovat erikseen ja yhdessä kenttäkerroksen sekatyypin ilmentäjälajeja.

### Puusto

Lehtipuusto antaa lehdon pensas- ja kenttäkerroksen lajistolle optimaalisen hajavalon. Haapa on pääpuulaji ja sitä on puustosta noin 60 prosenttia. Lisäksi kasvaa rauduskoivua, pihlajaa, kuusta ja raitaa.

### Pensaskerros

Lehtokuusamaa, pähkinäpensasta, taikinamarjaa, metsälehmusta, tammea, vaahteraa, herukoita sekä puiden vesoja ja kuusen taimia näkyy niukassa pensaskerrossa.

### Kenttäkerros

Ilmentäjälajien lisäksi kohteella kasvaa kevätlinnunhennettä, mustakonnanmarjaa, lillukkaa, lehtotesmaa ja metsäkastikkaa.

### Pohjakerros

Metsäliekosammal on aukkoisen pohjakerroksen sammallaji.

### Muuta eliölajistoa

Pikkutikka oli ruokailemassa inventointiaikaan.

### Lahopuun määrä ja laatu

Lahopuuta on niukasti.

Lahopuulaji	L1	L2	L3	L4	L5	Yhteensä
kuusikelo	2					2
kuusimaapuu		3	1			4
mäntykelo						
mäntymaapuu						
haapapötkkelö						
haapamaapuu		2				2
lehtipötkkelö	2					2
lehtimaapuu		3	2	1		6
						16 m <sup>3</sup> /ha

## Hoitosuositukset

Kohteelta on poistettu alikasvoskuusta vuoden 2001-2011 hoito- ja käyttösuunnitelman mukaisesti. Kohteella tämä näkyy hyvänä mallina lehtipuuvaltaisuuden ja sen latvuston antaman optimaalisen hajavalon säilymisestä.

Nyt kuusen taimitiheikköjä on kasvamassa idästä ja etelästä. Kohteen pienen pinta-alan vuoksi hoidon tarve ja toimenpiteet on otettu huomioon myös kuvion 4. hoitosuosituksissa.



Kuva 17. Kuvion sijainti kartalla. Taustakartta Maanmittauslaitoksen avoin data.



Kuvio 6.

Pinta-ala 5,6 ha.

### Yleiskuvaus

Kohde sijaitsee saaren koilliskulmassa rajautuen Särkänvirtaan ja Pyhäjärven rantaan. Lännessä alue rajautuu kuvioon 4. ja etelässä kuvioon 10. Vuoden 2001 hoito- ja käyttösuunnitelman boreaalisten lehtojen luontotyypit 11 ja 14 yhdistettiin yhdeksi kasvillisuuskuvioksi niiden yhteisen maankäyttöhistorian, luontaisen sukkession samankaltaisuuden, arvokkaan lehtolajiston palautumisen ja yhteisen ennallistamistarpeen perusteella. Kohde on Natura 2000-ohjelman boreaalisen lehdon luontotyyppi.

Kasvillisuuskuvioiden maaperä on idässä ja lännessä hiekkamoreenia ja keskellä liejusavea. Maannos on savea ja multaa. Kohteella näkyy kulttuurivaikutus niittyinä ja sarkaojina, jotka näkyvät hyvin 1970-luvulta olevassa kartassa (Kuva 5). Nyt ojat ovat lähes umpeutuneet.

Kohde on nykyisestä lehtipuuvallaisuudestaan huolimatta huolestuttavasti kuusettumassa. Kohteen eteläosaa voi pitää hyvänä esimerkkinä siitä, miten varovaiset arviot lehdon hyvän tilan palautumisesta ilman hoitotoimenpiteitä kantavat odottamattoman lyhyen ajan.

Kohteen koillisrannalla on Museoviraston rekisterissä oleva muinaisjäännös. Kaakkoispuolella kuusitiheikössä on näkyvillä pienen noin 4x4 metrin kokoisen ja metallisin kulmatolpin varustetun kummelin kivistä tehdyn perustuksen jäänteet. Kummeli toimi opasteena Särkänvirran vesiliikenteelle.

Rantavyöhykkeessä kasvaa lukuisia rauhoitettuja uhanalaisia vaarantuneita (VU) kynäjalavia (Ulmus leavis) viidessä esiintymässä.

### Kasvillisuustyyppi

Kenttäkerroksessa käenkaalin ja oravanmarjan (OMaT) ja sinivuokon (HeT) luonnehtimat kasvustot ovat vallitsevia. Monin paikoin näkyy myös näiden sekatyyppejä. Idässä rantapenkalla on kuivaa lillukka- ja kielovaltaista (RuCoT) lehtoa.

Pohjoisesta löytyy vuohenputkityypin (AegT) tuoreeksi lehdoiksi ennallistuvaa entistä peltoa, jossa kasvaa nyt kostean suurruohoniityn kasvillisuutta.

Eteläosaan on palautumassa kapea vyöhyke mesiangervon (FiT) sekä hiirenportaan (AthT) ilmentämää kosteaa lehtoa. Pohjoisen ja etelän ojikoilta pensas- ja kenttäkerroksen kasvillisuus on paikoin taantunut kuusen lisääntymisen seurauksena, mutta keskiosasta ja etelämpää löytyy palautunutta edustavaa kasvillisuutta.

### Puusto

Pohjoispuoli on lehtipuuvalltaista ja siellä kasvaa rauduskoivua, raitaa, haapaa, pihlajaa ja kuusta. Harmaaleppää kasvaa runsaasti vanhoilla ojikoilla ja tuomea esiintyy monin paikoin ryteinä. Muutama vaahteroita ja metsälehmäksiä löytyy ja itäpuolelta pähkinäpensaita. Vankkoja kilpikaarnamäntyjä näkyy erityisesti rantapenkalla.

Etelään mennessä kuusi lisääntyy ja keskiosassa se on jo tukahduttava valtapuu. Kuusta kasvaa erityisesti vanhojen sarkaojien penkoilla, joista sen vaikutus ulottuu lehtokasvillisuuteen.

Rantavyöhykkeessä kasvaa hieskoivua, tervaleppää, raitaa ja kuusta, jonka volyymi lisääntyy etelään mennessä. Rannalla ja etelän kosteassa lehdossa kasvaa myös mustuvapajua.

### Pensaskerros

Pensaskerroksen lajisto ja peittävyys vaihtuvat pienipiirteisesti kohteen eri puolilla. Pensaskerros on paikoin niukkaa, paikoin taas läpikulkematonta viidakkoa.

Näsiää, lehtokuusamaa sekä puna- ja mustaherukkaa näkyy lehtopuiden vesojen, tammen ja vaahteran ja kuusen taimien ohella. Koiranheisiä kasvaa paikoin runsaasti ja eteläosasta sitä löytyy mattomaisina kasvustoina. Pähkinäpensas taimettuu täällä hyvin. Taikinamarja muodostaa tiheitä esiintymiä ja metsäruusua näkyy siellä täällä. Korpipaatsamaa löytyy eri puolilta ja runsaasti eteläosasta.

### Kenttäkerros

Kenttäkerros on niukka entisten ojikkojen nyt kuusettuneilla kohdilla. Ilmentäjälajit näkyvät vähäisinä ja ovat hävinneet paikoin kokonaan. Mustakonnamarjaa, metsäkurjenpolvea, vadelmaa, lehtotesmaa, metsäimarretta ja metsäalvejuurta kasvaa indikaattoreiden ohella.

Pohjoisen umpeutuvalla kostealla niityllä kasvaa rehuheinien ohella muun muassa karhun- ja vuohenputkea, kurjenjalkaa, niittyaitovirnaa, nokkosta, piennarpoimulehteä, huopahdaketta, korpikastikkaa, mesiangervoa ja hiirenporrasta. Suokeltoa ja sudenmarjaa näkyy niukasti seurana. Koillisreunan rantavyöhykkeessä kenttäkerros on aukkoisen.

Etelään mennessä kenttäkerroksen lajisto ja peittävyys lisääntyvät. Vaatelioiden lehto-orvokin, imikän, sudenmarjan, hiirenportaan ja lehtokortteen esiintyminen osoittaa hyvää ravinteisuutta. Kosteamilla kohdilla näkyy rönsyleinikkiä, syyläjuurta ja ojakellukkaa sekä lehto- ja kevätlehtoleinikkiä. Valkovuokkoa löytyy niukasti.

Eteläosan kosteassa lehdossa kasvaa hiirenportaan ja käenkaalin seurana muun muassa lähteisyyden ilmentäjinä suokeltoa, kevätlinnunsilmää ja lesken-

lehteä. Indikaattorien ohella näkyy monipuolisesti kosteiden lehtojen, korpjen ja niittyjen lajistoa. Rönsyleinikkiä, vuohenputkea, lehtovirmajuurta, vadelmaa, nokkosta, lehtotesmaa, terttualpia, suo-orvokkia, rantanumikkua, rentukkaa, isorantamataraa, ojakellukkaa ja kurjenjalkaa kasvaa tiheänä kasvustona. Käenkukkaa löytyy niukemmin. Metsäalvejuuri, metsäimarre, metsäkorte täydentävät lajiston monipuolisuutta.

Itäpuolella kuivan lehdon vyöhykkeiltä löytyy sinivuo-  
kon ohella lillukkaa, nuokkuhelmikkää, ahomansikkaa, metsäorvokkia ja metsäkastikkaa.

### Pohjakerros

Pohjakerros on niukka ja puuttuu monin paikoin lähes kokonaan. Metsälieko-, lehtohius-, lehtonoka- ja lehtohaivensammalen ohella näkyy metsälehtoväsammalta, metsäsammalia ja isomyyränsammalen tupsakkeita. Palmusammalta löytyy kosteilta kohdilta pohjoisesta ja etelästä, jossa on myös ja isokastesammalta mattomaisina kasvustoina. Etelässä näkyy niukasti korpi- ja kilpilehtoväsammalta.

### Muuta eliölajistoa

Lounaisrajalta löytyi asuttu mäyrän pesä.

Vieraslajeista terttuselja on levinnyt runsaasti kaikkialle.

### Lahopuun määrä ja laatu

Kohteella on kohtalaisesti eri puulajien eri lahoasteista lahoppua.

Lahopuulaji	L1	L2	L3	L4	L5	Yhteensä
kuusikelo	4					4
kuusimaapuu		3	3	1	1	8
mäntykelo	1					1
mäntymaapuu			1			1
haapapötkkelö						
haapamaapuu		1				1
lehtipötkkelö	1					1
lehtimaapuu		2	2	1	1	6
						22 m <sup>3</sup> /ha

### Hoitosuosituks

Kuusta on tarpeen harventaa paitsi istutusperäisten ojikoiden reunoilta, myös muureiksi taimettuneilta kohdilta. Terttuseljaa on tarpeen kaulata keväällä ja repiä juurineen.

Rantavyöhykkeeltä on suositeltavaa aukottaa nousevaa kuusikkoa koko rannan mitalta 5-10 metrin leveydeltä. Kynäjalavat tulee merkitä ennen hoitotoimia ja poistaa kuusta niiden lähiympäristöstä.



Kuva 18. Ennallistuvaa kostea lehtoa. Kuva Kaija Helle.



Kuva 19. Kuvion sijainti kartalla. Taustakartta Maanmittauslaitoksen avoin data.



## Kuvio 7.

Pinta-ala 0,4 ha.

### Yleiskuvaus

Idässä Pyhjärven rantavyöhykkeen tuntumassa sijaitseva pienialainen kohde sijoittuu saaren pohjoisosan runsasravinteiseen alueeseen. Lännessä alue rajautuu kuvioon 6. ja kaakossa kuvion 12. luhtaan. Maaperä on hiekkamoreenia ja pintamaannos multaa. Kohde on Natura 2000-ohjelman boreaalisen lehdon luontotyyppi.

### Kasvillisuustyyppi

Kohde on imikkä-lehto-orvokkityyppiä (PuViT), minkä ohella näkyy yleisesti sinivuokkoa ja käenkaalia.

### Puusto

Kohde on lehtipuustoinen ja haapaa kasvaa valtaosin. Kuusta, harmaaleppää, rauduskoivua, pihlajaa, raitaa ja tuomea kasvaa sekapuuna ja muutamia mäntyjä ja vaahteroita. Metsälehmusta kasvaa järeinä ja nuorina niinipuina. Muutama pähkinäpensaskin löytyy.

### Pensaskerros

Pensaskerroksessa kasvaa lehtokuusamaa, taikinamarjaa ja koiranheisiä, joita näkyy paikoin runsaasti. Metsälehmuksen, pähkinäpensaän ja lehtipuiden vesoja ja kuusen taimia kasvaa myös pensaskerroksessa.

### Kenttäkerros

Indikaattorilajeja esiintyy runsaasti ja paikoin peittävästi. Seurana näkyy tuoreiden lehtojen ilmentäjistä sudenmarjaa, mustakonnanmarjaa, oravanmarjaa, valkovuokkoa, lehtonurmikkaa ja lehtotesmaa. Niitä rytmittävät kevätlinnunherneen, kielon, lillukan, nuokkuhelmikän, kalliokielon ja mäkilehtolusteen kuivan lehdon ilmentäjien kasvustot. Vaateliaita kevätlehto- ja lehtoleinikkiä löytyy niukemmin.

Kenttäkerroksen kasvillisuus on runsainta tuulenkaatojen tuomilla hajavalon aukoilla.

### Pohjakerros

Aukkoisen pohjakerroksen valtalaji on metsäliekosammal. Lohkareilta löytyy metsälehmäsammalta ja lehtoahvensammalta sieltä täältä.

### Muuta eliölajistoa

Ei havaittu.

## Lahopuun määrä ja laatu

Kohteella on kohtalaisesti eri puulajien eriasteista lahopuuta.

Lahopuulaji	L1	L2	L3	L4	L5	Yhteensä
kuusikelo	3					3
kuusimaapuu		5	3	1	1	10
mäntykelo						
mäntymaapuu						
haapapötkkelö						
haapamaapuu						
lehtipötkkelö						
lehtimaapuu		3	1			4
						17 m <sup>3</sup> /ha

### Hoitosuositukset

Kohteelle on tehty aiemmin kuusen poistoa ja kaukausta, mutta se on ollut liian varovaista. Idästä ja lännessä leviävä kuusettuminen ja suurten kuusten varjostus ja happamoittaminen ovat ongelma ja uhka lehdon lajistolle.



Kuva 20. Kuvion sijainti kartalla. Taustakartta Maanmittauslaitoksen avoin data.

Kuvio 8.

Pinta-ala 3,2 ha.

### Yleiskuvaus

Saaren pohjoisosassa kalliyselänteellä kumparoiva lehtoalue rajautuu länsireunaltaan voimalinjan aukon itäpuolelle, idässä kuvioon 11. ja etelässä kuvioon 9. Keskiosassa on muutamia muhkeita ruhjeisia gravakkalohkareita. Kohteen maaperä on lännessä liejusavea ja muualla hiekkamoreenia. Pintamaannos on savea ja lehtomultaa. Kohde on Natura 2000-ohjelman boreaalisen lehdon luontotyyppi.

Kasvillisuuskuvioiden lajisto on edustavaa kohteella taapahtuneen luontaisen sukkession tuoman metsälehmuksen ja lehtipuuston lisääntymisen sekä pensas- ja erityisesti kenttäkerroksen lajiston runsastumisen ja peitteisyyden perusteella.

Länsi- ja pohjoispuolella on nähtävissä kuusettumisen aiheuttamaa lehdon lajiston taantumista ja kuusitiheiköiden alla häviämistä.

Eteläosassa vielä näkyvän piikkilangan jäännökset kertovat laidunnuksesta. Paikalliset ovat kertoneet, että laiduntaneet lehmät tuotiin lypsettäviksi tälle alueelle ja tarinan mukaan metsälehmukset kasvoivat suuriksi juuri tämän vuoksi.

### Kasvillisuustyyppi

Pienipiirteinen lehtokasvillisuuden ja indikaattorilajien vaihtelu on luonteenomaista Luodon saaren kasvillisuudelle, niin myös tällä kuviolla. Idässä ja etelässä lajisto vaihtuu lomittaisesti sinivuokko-käenkaalin (HeOT), käenkaali-oravanmarjan (OMaT) ja imikkä-lehto-orvokkivaltaiseksi (PuViT) kasvillisuudeksi ja näiden sekatyypiksi.

Pohjoisessa ja etelän kallioilla näkyy lillukan, kielon, käenkaalin ja sinivuokon ilmentämää kuivan ja tuoreen lehdon sekatyypin kasvillisuutta. Sieltä löytyy myös kevätlinnunherneen ja nuokkuhelmikän (MeLaT) osoittamaa kuivaa lehtoa. Koillispuolella on pienialainen tihkupintainen painanne ilmentäjälajeineen.

### Puusto

Kuusi on valtalaji pohjoisessa ja lännessä ja ryhmittäin muuallakin. Sekapuuna kasvaa rauduskoivua, pihlajaa, raitaa ja kallioilla muutamia mäntyjä. Haapaa näkyy runsaasti yksittäisinä ja ryhminä. Kosteassa painanteessa on joitakin hieskoivuja, tuomia ja kookas monihaarainen ja puoliksi romahtanut raita kyljessään jättikokoisia arinakääpiä (*Phellinus igniarius*).

Metsälehmusta kasvaa koko alueella nuorista niinipuista järeisiin yksilöihin, joita löytyy erityisesti etelästä. Keskellä on lehtipuuvaltaista aluetta, jossa on runsaasti haapaa ja metsälehmusta. Näistä useat roikkuvat valon puutteessa lamoavina tai kuolleina

riukuina. Muutama kookas pähkinäpensas ja vaahterakin näkyy. Puusto on aukkoista kohteen eteläpuolella, joten sinne tulee enemmän hajavaloa.



Kuva 21. Luodon saaren jättiläismetsälehmus. Kuva Aimo Sainio

### Pensaskerros

Pensaskerroksen runsaus ja peittävyys vaihtelevat myös pohjoisen niukemmasta esiintymisestä etelän runsauteen. Lehtokuusamaa, näsiä, koiranheisiä, puna- ja mustaherukkaa ja taikinamarjaa kasvaa puiden vesojen ohella. Täältä löytyy myös tammen ja vaahteran taimia sekä pähkinäpensasta ja idän tihkupintaisesta painanteesta korpipaatsamaa.

### Kenttäkerros

Pohjoisessa ja kallioilla ilmentäjälajien seurana kasvaa metsäorvokkia, oravanmarjaa, metsäimarretta ja metsäkastikkaa, sekä mäkilehtolusteen mattomaisia kasvustoja. Idän painanteessa näkyy sudenmarjan, imikän ja käenkaalin vallitsemaa lajistoa.

Lehtoarhoa, mustakonnanmarjaa, lehto-orvokkia ja kevätlehtoleinikkiä esiintyy niukemmin siellä täällä. Vadelmaa, lehtotesmaa ja sananjalkaa näkyy paikoittain. Täältä löytyy myös niukasti isoalvejuurta ja keskellä olevasta lohkarikosta pieni tähtitalvikin (*Moneses uniflora*) esiintymä.

Etelään mennessä edellä kerrotuista lajeista vaatelehtoa, lehto-orvokkia, imikkää, mustakonnanmarjaa ja sudenmarjaa esiintyy runsaammin ja pohjoispuolta peittävämmiin.

Idän kallion alla olevassa painanteessa kasvaa pienial-



laisena esiintymänä hiirenporrasta, vuohenputkea, lehto-orvokkia, metsäalvejuurta ja lehtotesmaa sekä pohjaveden tihkupintaa ilmentävää suokelttoa ja huopaohdaketta.

Laidunnuksesta kertovat ahomataran, ahomansikan, särmäkuisman, niittyaitovirnan, nurmitädykkeen ja metsäapilan kasvustot.

### Pohjakerros

Metsäliekosammal on valtalaji täälläkin, joskin sen peittävyys on laikuttaista. Lehtohius-, lehtohaiven- ja isokastesammalta näkyy niukasti siellä täällä. Idässä painanteessa on vähäisesti ruusukesammalta ja korpi-rahkasammalta. Koillisessa näkyy isomyyränsammalta ja lohkareilla metsälehväsammalta kalliopalmikko- ja suikerosammallajin kanssa.

### Muuta eliölajistoa

Vanhan metsän ilmentäjäkäävääkistä kohteella tuli etsimättä vastaan pihkakaapää, ruostekaapää, rusokaapää ja viinikaapää.

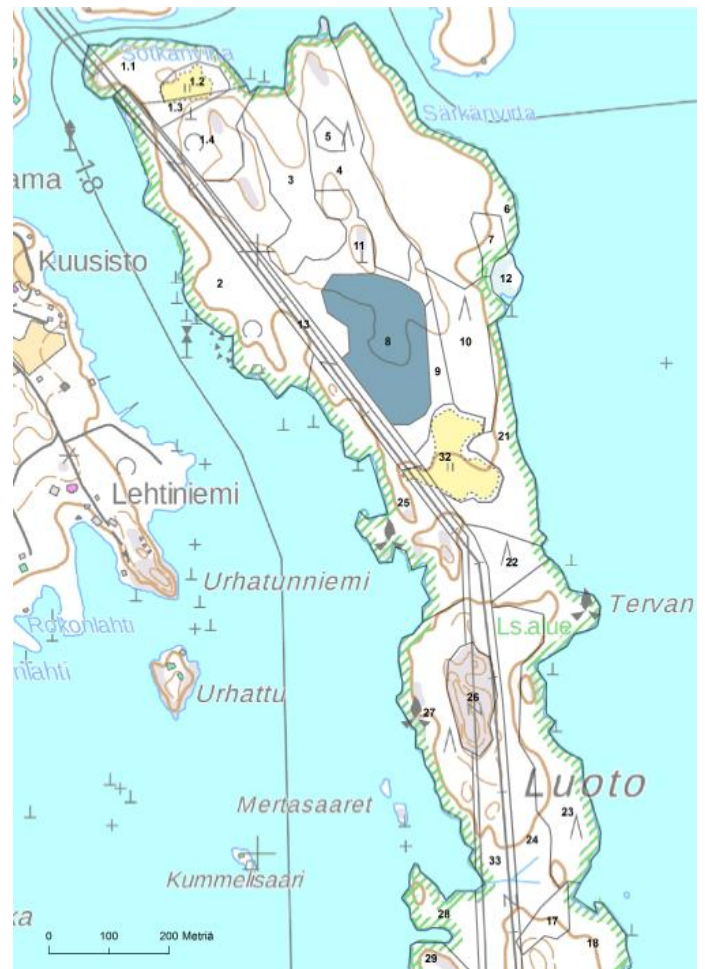
### Lahopuun määrä ja laatu

Kohteella on kohtalaisesti erilajista ja -asteista lahopuuta.

Lahopuulaji	L1	L2	L3	L4	L5	Yhteensä
kuusikelo	4					4
kuusimaapuu		5	3	2	1	11
mäntykelo						
mäntymaapuu						
haapapötkelö						
haapamaapuu		1				1
lehtipötkelö	1					1
lehtimaapuu		2	2	1	1	6
						23 m <sup>3</sup> /ha

### Hoitosuosituks

Muutamia hoitokantoja näkyy eri puolilla. Kuusetuminen on tärkeää saada pysähtymään lehtolajiston elpymiseksi ja säilymiseksi. Länsi- ja pohjoisosan ohella kuusimuureja näkyy erityisesti kaakon tuulenkaatortydön ympäristössä ja lännen voimalinjan vieressä koko matkalla.



Kuva 22. Kuvion sijainti kartalla. Taustakartta Maanmittauslaitoksen avoin data.

Kuvio 9.

Pinta-ala 0,9 ha.

### Yleiskuvaus

Kohde sijoittuu saaren keskiosassa olevan umpeutuvan pellon luoteispuolelle loivasti kumpuilevalle kalliolle. Alue rajautuu idässä kuvioon 10. ja lännessä kuvioon 8. Maaperä on hiekkamoreenia ja maanos multaa ja eteläosassa savea. Kohde on Natura 2000-ohjelman boreaalisen lehdon luontotyyppi.

Kohteelle on tehty metsätaloustoimena väljää harvennushakkuuta, mikä on mitätöinyt alueen edustavuutta ja aiheuttanut heinittymistä. Toisaalla aukko on antanut tilaa ja valoa ympäristön lehtokasvillisuudelle, pähkinäpensaille ja metsälehmuksille. Eteläpuolella olevan pellon pohjoisreunalle on kasvanut tiheä, paikoin lähes 5 metrin levyinen kuusimuuri, joka leviää pohjoiseen varjostaen ja happamoittaen lehtoa. Lehdon kasvillisuus on taantunut ja hävinnyt sen alta.

### Kasvillisuustyyppi

Sinivuokko-käenkaalin (HeOT) ja käenkaali-oravanmarjan (OMaT) luonnehtimat laikut rytmittyvät pienipiirteisesti ilmentäjälajien sekatyypin alueisiin. Kosteammilla kohdilla on vuohenputken (AegT) ilmentämää lehtoa. Kallioiden syrjillä näkyy lillukan ja kielon ja indikoimaa (RuCoT) kuivaa lehtoa. Näiden lomassa on pieniä lehtomaisen kankaan (OMT) laikkuja.

### Puusto

Järeä kuusi on valtapuu ja sekapuuna kasvaa niukemmin rauduskoivua, harmaaleppää, raitaa, haapaa, pihlajaa, mäntyä ja muutamia elinvoimaisia pähkinäpensaita. Kohteella kasvaa myös metsälehmusta.

### Pensaskerros

Pensaskerros on runsas ja paikoin peittävä. Kuusen taimikoiden ohella pensaskerroksessa kasvaa runsaasti lehtokuusamaa sekä pähkinäpensasta, metsälehmusta, taikinamarjaa, koiranheisiä, näsiä ja korpipaatsamaa puuston vesojen, vaahteran ja tammen taimien ohella.

### Kenttäkerros

Ilmentäjälajien seurana kasvaa imikkää sekä siellä täällä lehto-orvokkia ja mustakonnanmarjaa, lehtotesmaa, metsäimarretta, metsäalvejuurta ja metsäkurenjenvolvea. Kuivien lehtojen kohdilla kasvaa nuokkuelmikkää, metsäorvokkia, kalliokielloa, sormisaraa ja mäkilehtolustetta. Kosteilla alueilla näkyy mesiangervoa, huopaohdaketta, nokkosta ja vadelmaa. Lehdoissa oikukkaasti esiintyvää jänönsalaattia näkyy siellä täällä.

Itä-, etelä- ja lounaisosan harvennusalueilla kasvaa runsaasti metsäkastikkaa ja metsälauhaa. Täälläkin on laidunnettu, josta nurmiröllä, ahomansikka, ahomatar, nurmitädyke, koiranputki ja steriilit poimulehdet kertovat.



Kuva 23. Lehdoissa lisääntyvä pähkinäpensas on valopiilku ruska-aikaan. Kuva Kaija Helle



## Pohjakerros

Metsäliekosammal on laikuttaisen pohjakerroksen valtalaji. Joukossa näkyy niukasti isomyyrän-, lehtohaiven- ja lehtohiussammalta metsäsammalten ohella.

## Muuta eliölajistoa

Vieraslajeista näkyy aukoille karannutta terttuseljaa.

## Lahopuun määrä ja laatu

Kuusivaltaista lahopuuta on kohtalaisesti.

Lahopuulaji	L1	L2	L3	L4	L5	Yhteensä
kuusikelo	3					3
kuusimaapuu		9	5	2	1	17
mäntykelo						
mäntymaapuu						
haapapötkkelö						
haapamaapuu						
lehtipötkkelö	1					1
lehtimaapuu		3		1		4
						25 m <sup>3</sup> /ha

## Hoitosuositukset

Kohteen läpi on kulkenut piikkilanka-aita, jota on näkyvästi eteläosassa. Terttuseljaa on tarpeen kaulata tai repiä juurineen.



Kuva 24. Kuvion sijainti kartalla. Taustakartta Maanmittauslaitoksen avoin data.

Kuvio 10.

Pinta-ala 2,0 ha.

### Yleiskuvaus

Kohde sijoittuu saaren pohjoispuolelle itäosaan ja rajautuu etelässä keskellä olevaan entisen pellon kuvioon 32. Alue sijaitsee lännessä olevan lehtokuvion 9. ja idässä lehtomaisen kankaan kuvion 21. väliin. Maaperä on hiekkamoreenia ja maannos pääosin lehtomultaa. Pohjoisosassa maannoksessa on myös savea. Kohde on Natura 2000-ohjelman boreaalisen lehdon luontotyyppi.

Kohteen länsiosan läpi on aiemmin kulkenut voimalinja, mikä näkyy edelleen maastossa nuoremman lehtipuuston vyönä. Sen itä- ja länsireunalle ja etelärajalle on noussut kuusitiheikköjä. Nyt kohde on kuusettunut niin, että lehdon pensas- ja kenttäkerroksen lajisto on pahoin taantunut ja monin paikoin hävinnyt.

Keskiosassa näkyy pohjois-eteläsuuntaisesti muinaisrannan kivikkovyötä. Etelässä ja lännessä on tuulentaatojen tuomia aukkoja, joissa kasvaa edustavaa lehtojen lajistoa. Eteläosasta löytyvät saaren suurimmat niinipuut. Sinne koottiin lehmät lypsettäviksi ja metsälehmusten uskottiin kasvaneen järkäleiksi juuri tästä syystä.

Kohteen koilliskulmassa luhdan vierellä kasvaa muutamia uhanalaisia (VU) kynäjalavia.

### Kasvillisuustyyppi

Luodon saarelle luonteenomaisesti kuvion tuoreen ja kuivan lehdon kasvillisuustyyppit vaihtelevat mosaikkimaisesti pohjoisen, etelän, idän ja lännen välillä. Pääasiassa kasvillisuustyyppi on tuoretta sinivuokon ja/tai käenkaalin (HeT/HeOT) ilmentämää lehtoa, jossa käenkaalin sijaan usein kasvaa niukemmin imikkää, lehto-orvokkia tai kieloa ja nuokkuhelmikkää.

Lounaassa on pienialainen imikän ja lehto-orvokin (PuViT) ilmentämä runsasravinteisen lehdon alue. Länsiosan kalliokohoumalla ja eteläosassa on kevätlinnunherneen, nuokkuhelmikän (MeLaT), lillukan ilmentämää kuivaa lehtoa. Keskelle nousevassa kuusitiheikössä sinnittelee niukasti kieloa ja käenkaalia.

Lounaassa on pellosto ennallistuva mesiangervon (FiT) sekä vuohenputken, ilmentämä pieni kostean lehdon alue. Etelässä on pääosin käenkaalin ja oranmarjan (OMaT) luonnehtimaa lehtoa, joskin kasvillisuus on paikoin taantunut kuusettumisen vuoksi.

### Puusto

Kuusi on valtapuu lähes koko alueella, mutta sekalajista puustoaikin näkyy. Kuusta on kasvanut monin paikoin muurimaisiksi tiheiköiksi. Seurana kasvaa rauduskoivua, haapaa, pihlajaa, raitaa ja niukemmin pähkinäpensasta, tuomea ja harmaaleppää. Lehti-

puuta on erityisesti poistetun voimalinjan kohdalla. Muutama mänty, tammi ja vaahterakin näkyy. Metsälehmusta esiintyy nuorina ja varttuneina puina. Muutakin järeää puustoa löytyy eri puolilta.

### Pensaskerros

Pensaskerroksessa lehtokuusama on näkyvä laji taikinarjan, koiranheiden, punaherukan, muutaman näsiän, metsäruusun, pähkinäpensaän, metsälehmuksen ja muiden lehtipuiden vesojen ohella. Korpipaatasamaakin löytyy sieltä täältä. Pensaskerros on niukka ja monin paikoin aukkoinen.

### Kenttäkerros

Indikaattorilajien seurana tuoreen lehdon paikoilla kasvaa sudenmarjaa, mustakonganmarjaa, lehtokortetta, lehtotesmaa, metsäimmarretta, metsäalvejuurta sekä niukasti lehtoarhoa ja hiirenporrasta. Kuivan lehdon kohdilla näkyy lillukkaa, metsäorvokkia ja mäkilehtolustetta. Lehto-orvokkia ja imikkää löytyy



Kuva 25. Kenttäkerros on hävinnyt kuusettumisen alta. Kuva Kaija Helle.

Umpeutuvalla niityllä kasvaa kostean niityn ja kulttuurilajien sekalajistoa. Kostean lehdon ja niityn lajeista näkyy mesiangervon ohella huopaohdaketta, rönsyleinikkiä, vadelmaa, lehtotesmaa, metsäkurnepolvea, lehtovirmajuurta ja nokkosta sekä vaateliasta kevätlehtoleinikkiä. Koiranheinää näkyy rehuheinäjänteenä. Niityn reunoille hiipii sananjalkaa.

Nurmitädyke, tuoksusimake, steriilit poimulehdet, niittyaitovirna, niittynätkelmä, särmäkuisma, koiranputki ja ahomansikka kertovat laidunnuksesta.

### Pohjakerros

Pohjakerros on laikuttainen. Metsäliekosammalen lisäksi näkyy metsälehvä-, lehtoahven- ja lehtohius-sammalta ja paikoin isokastesammalta. Umpeutuvalta niityltä löytyy vähäisesti isomyyränsammalta.

### Muuta eliölajistoa

Peukaloinen (*Trogodytes troglodytes*) lauloi länsi-



osassa, jossa tuulenkaatojen tuomalla aukolla oli 8.7. lennossa myös hopeatäpliä (*Argynnis ssp.*), tesmaperhosta (*Aphantopus hyperantus*) ja muita päiväperhosia.

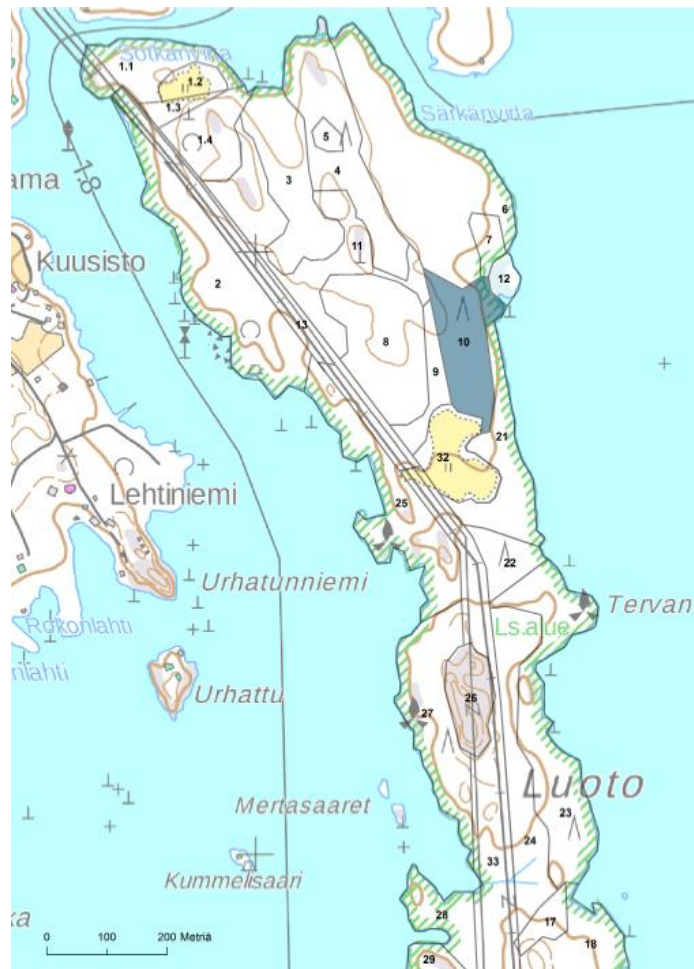
### Lahopuun määrä ja laatu

Lahopuuta on syntynyt kohtalaisesti tuulenkaadoista, lehtipuusta ja aiemmista hoitohakkuista.

Lahopuulaji	L1	L2	L3	L4	L5	Yhteensä
kuusikelo	4					4
kuusimaapuu		2	2	3	1	8
mäntykelo	2					2
mäntymaapuu						
haapapötkelö						
haapamaapuu			2			2
lehtipötkelö						
lehtimaapuu		2	2	1		5
						21 m <sup>3</sup> /ha

### Hoitosuosituks

Kuusettuminen on tuonut hoidon ja ennallistamisen tarvetta.



Kuva 26. Kuvion sijainti kartalla. Taustakartta Maanmittauslaitoksen avoin data.

Kuvio 11.

Pinta-ala 3,3 ha.

### Yleiskuvaus

Kohde sijaitsee saaren luoteisosassa ja rajautuu lännessä monin paikoin voimalinjan aukkoon. Profiiltaan kumpuileva kuvio rajautuu lehtotyyppeihin 1., 3., 4., 8., 9., ja 10., mikä tekee siitä muodoltaan lokeroisen. Kohteen maaperä on pääosin hiekkamoreenia ja vähäisesti kalliota ja pintamaannos multaa ja pohjoisosassa vähäisemmin kivennäismaata. Kohde on Natura 2000-ohjelman boreaalisen lehtomaisten kankaiden luontotyyppi.

Kohteen luoteisosasta löytyi uusi huomionarvoisen haisukurjenpolven (*Geranium robertianum*) esiintymä.

### Kasvillisuustyyppi

Kasvillisuustyyppi on pääosin lehtomaista kangasta (OMT), mitä lukuisat sinivuokon (HeT) ilmentämät tuoreen ja kielon (CoT) ilmentämät kuivan lehtokasvillisuuden laikut rytmittävät. Paikoin näkyy vähäisesti myös mustikkakangasta (MT).

### Puusto

Alavilla rinteillä kuusivaltaisen ja kallioilla mäntyvaltaisen puuston seurana kasvaa rauduskoivua, haapaa, mäntyä, pihlajaa, raitaa ja siellä täällä metsälehmusta ja pähkinäpensasta. Etelästä ja kaakon nuoremasta puustosta löytyy haaparyhmiä.

Täälläkin on nähtävissä se, miten kookkaan lehtipuuston antama optimaalinen hajavalonäky pensas- ja kenttäkerroksen lajiston menestymisenä.

### Pensaskerros

Pensaskerroksessa kasvaa kuusen ja männyn taimien ja lehtipuiden vesojen lisäksi lehtokasvillisuuden ilmentymiä mukaillen lehtokuusamaa, punaherukkaa, koiranheisiä, taikinamarjaa, korpipaatsamaa ja paikoin katajaa. Kohteelta löytyy myös metsälehmuksen, pähkinäpensaaseen, tammen ja vaahteran taimia.

### Kenttäkerros

Kenttäkerroksessa kasvaa monimuotoinen lajisto lehdon ja metsien kasvillisuutta. Pohjoisen kallioilla metsäkastikka, metsälauha, metsäimarre, metsäorvokki, metsäalvejuuri ja metsämitikka ovat ilmentäjälajeja mustikan seurana. Pohjoisen ja kaakon kallioiden rinteillä näkyy kieloa ja sinivuokkoa nuokkotalvikin seurasta.

Tuoreen lehdon paikolla kasvaa sinivuokon seurana käenkaalia ja oravanmarjaa sekä vähäisemmin imikkää, lehto-orvokkia, rönsyleinikkiä ja hiirenporrasta. Idän ja lännen kuivilla lehtolaikuilla näkyy lillukkaa, nuokkuhelmikkää ja kevätlinnunhernettä.

Yleisesti näkyy myös lehtomaisten kankaan sekä tuoreiden ja kuivien lehtojen kasvilajistojen sekatyyppejä. Laidunnuksesta kertovat ahomansikan, ahomataran, nurmitädykkeen ja niittyaitovirnan kasvustot.

Haisukurjenpolven esiintymässä puusto on mäntyvaltaista ja seurana kasvaa nurmirölliä, metsäkastikkaa, vadellaa ja metsäorvokkia. Pensaista näkyy taikinamarjaa.

### Pohjakerros

Metsäsammalet ovat näkyviä pohjakerroksessa, jossa kasvaa siellä täällä myös metsäliekosammalta, lehtohius- ja lehtohaivensammalta sekä suikerosammalia. Ruusukesammalta löytyy niukasti ja metsälehmäsamalta lohkarailta. Kallioita peittää kynsi-, tiera- ja metsäsammalten kasvustot.

Muuta eliölajistoa

Lehtojen sirittäjä (*Phylloscopus sibilatrix*) oli äänessä 24.6.

Luoteisosasta löytyi vanhan metsän ilmentäjää ruostekääpää (*Phellinus ferrugineofuscus*).

### Lahopuun määrä ja laatu

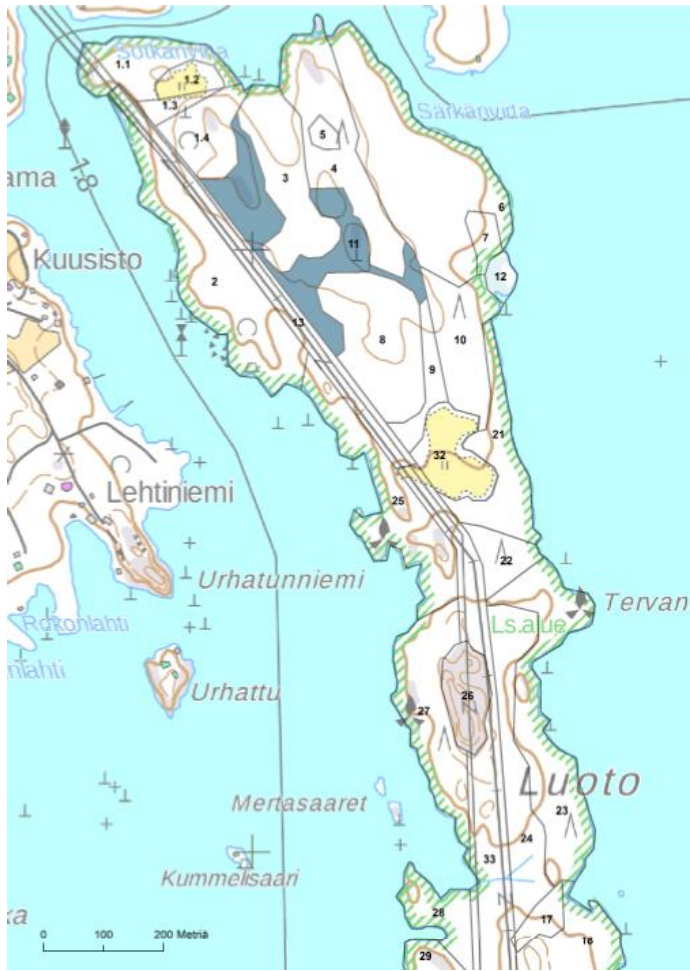
Kohteella on kohtalaisesti lahoppuuta. Yhtäällä on lahokeskittyymiä ja toisaalta lahoa on vähäisesti.

Lahopuulaji	L1	L2	L3	L4	L5	Yhteensä
kuusikelo	2					2
kuusimaapuu		3	3	1		7
mäntykelo	1					1
mäntymaapuu		1				1
haapapötkelö						
haapamaapuu		1				1
lehtipötkelö	1					1
lehtimaapuu		2	2	1		5
						18 m <sup>3</sup> /ha

### Hoitosuositukset

Kuusta on tarpeen aukottaa ryhmissä koko voimalinjan matkalta.





Kuva 27. Kuvion sijainti kartalla. Taustakartta Maanmittauslaitoksen avoin data.

## Kuvio 12.

Pinta-ala 0,3 ha.

### Yleiskuvaus

Saaren huuhtoutuneella itärannalla sijaitsee pieni saari ja sitä mantereesta erottavan salmen umpeutuva luhta. Kohteen maaperä on savea ja saaren pinta-maannos pääosin kunttaa.

### Kasvillisuustyyppi

Saaren kasvillisuustyyppi on puolukan ilmentämää kuivahkoa kangasta (VT). Isosorsimon valtaaman luhdan kasvillisuus on suurruohojen ilmentämää kostean niityn lajistoa.

### Puusto

Mäntyvaltaisen puuston sekalajeina kasvaa terva- ja harmaaleppää, haapaa ja pihlajaa sekä hies- ja rauduskoivua. Mustuvapaju seurailee rantaa. Mantereen rantavyöhykkeessä kasvaa samaa sekapuustoa.

### Pensaskerros

Pensaskerros koostuu puiden vesoista, katajasta, korpipaatsamasta, kuusen taimista ja ahopajusta sekä kiiltopajun risteymästä (*Salix x phyllicifolia*).

### Kenttäkerros

Saaren niukassa kenttäkerroksessa näkyy varpujen ohella kangasmaitikkaa ja pieni esiintymä vanhojen metsien indikaattoria yövilkkää.

Järven puolelta umpeutuvassa luhdassa kasvaa isosorsimon seurana korpikastikkaa, keltakurjenmiekkää, terttualpia, rentukkaa, myrkkypeisoa, suoputkea, viiltosaraa, kurjenjalkaa, ja luhtavuohennokkaa. Niukemmin näkyy luhtavillaa, järvikortetta, luhtalemmikkiä, mesiangervoa, rönsyleinikkiä, nokkosta, vadellaa ja metsäalvejuurta.

### Pohjakerros

Seinäsammal on saaren pohjakerroksen valtalaji. Luhdan pohjaa peittää haprarakasammal ja kivillä näkyy palmusammalta ja metsälehtäsammalta.

### Muuta eliölajistoa

Ei havaittu.

## Lahopuun määrä ja laatu

Lahopuu koostuu muutamasta mäntymaapuusta. Saarella on aiemmin ollut nuotiopaikka, johon maapuu on päätynyt.

Lahopuulaji	L1	L2	L3	L4	L5	Yhteensä
kuusikelo						
kuusimaapuu						
mäntykelo						
mäntymaapuu		3	3	1		7
haapapötkkelö						
haapamaapuu						
lehtipötkkelö						
lehtimaapuu						
						7 m <sup>3</sup> /ha

### Hoitosuositukset

Luontainen sukessio hoitaa eikä toimia tarvita.



Kuva 28. Kuvion sijainti kartalla. Taustakartta Maanmittauslaitoksen avoin data.



Kuvio 13.

Pinta-ala 2,3 ha.

### Yleiskuvaus

Alue sijaitsee Luodon saaren luoteiskulmassa ja rajoittuu pohjoisessa Sotkanvirtaan. Kohde on pohjois-eteläsuunnassa kulkevan voimajohdon alla. Alue sisältyy samaan laidunkokonaisuuteen itäpuolella olevan hakamaan kuvio 1:n ja länsipuolella olevan rantalehdon kuvio 2:n kanssa. Laidunnuksen historiaa on avattu kuvion 1. raportissa.

Topografisesti alue viettää idän kalliolta loivasti länteen ja etelään. Kohteen maaperä on liejusavea eteläisintä hiekkamoreenikärkeä lukuun ottamatta. Pintamaannos on savea.

### Kasvillisuustyypit

Kasvillisuustyypit vaihtelee korkeuserojen ja rannan tuoman kosteusvaikutuksen mukaan. Pohjoisosassa on nurmilauhan ja nurmipuntarpään vallitsemaa suurruohoniityn kasvillisuutta. Keskellä näkyy nurmirollivaltaista (AgrT) pienruohoniittyä ja idän kalliolla kuivan kedon ja kuivan lehdon sekatyyppejä.

Etelään mennessä kasvillisuus vaihtuu nurmipuntarpään ja korpikastikan ilmentämäksi suurruohoniityn kasvillisuudeksi. Luoteiskulman poukamassa on luhdan lajistoa.

Pohjoisessa olevan kallion kasvillisuudessa on laidunnuksen säilyttämää Natura 2000-ohjelman kuivien niittyjen ja tuoreiden pienruohoniittyjen lajistoa. Eteläpuoli on rehevöitynyttä ja laidunpaine oli liian pieni jopa inventoinnin erittäin kuivana kesänä.

### Puusto

Puusto poistetaan voimalinjan lähiympäristöstä säännöllisesti turvatoimena. Käytännössä kohde on puuton lukuun ottamatta pystykatajia ja muutamia nuoria harmaaleppäryhmiä.

### Pensaskerros

Pylväskatajaa kasvaa koko laidunalueella. Lehtokuisamaa, koiranheisiä, pähkinäpensasta, metsäruusua, musta- ja punaherukkaa ja taikinamarjaa kasvaa vaihtelevasti harmaalepän, haavan, tuomen, pihlajan vesojen ja kuusen taimien ohella.

### Kenttäkerros

Kenttäkerros on monipuolinen ja runsas. Pohjoisen kosteahkolla niityllä kasvaa indikaattorilajien ohella niittypunanataa, nurmilauhaa, metsäkurjenpolvea, koiranputkea ja niittynätkelmää sekä kevät-, niitty- ja rönsyleinikkiä. Myös vaateliita kevätlehto- ja lehtoleinikkiä löytyy.

Runsasravinteisten tuoreiden ja kuivien lehtojen

taantuvaa ja huomionarvoista kevätetikkoa (*Primula veris*) kasvaa laajana esiintymänä idän kallion ympäristössä. Keto-orvokkia (*Viola tricolor*) löytyy niukkana ja lampaiden verottamana esiintymänä.

Perinnemaisemien niin ikään huomionarvoista törrösarjaa (*Carex muricata*) löytyy pohjoisesta eri puolilta. Lituhohoa (*Arabidopsis thaliana*) löytyy niukasti ja piikkiohdaketta (*Cirsium vulgare*) sieltä täältä.

Kuivalla kalliolla kasvaa edustavaa perinnemaisemien kasvillisuutta. Ketojen ja niittyjen lajeista näkyy ahomansikkaa, tuoksusimaketta, aholeinikkiä, ahosuolaheinää, lampaannataa, ahomataraa, ahopukinjuurta, nurmitädykettä, särmäkuismaa, siänkärämöä ja mäkitervakkoa niukan puolukan seurana. Sananjalka leviää pohjoisosassa.



Kuva 29. Laiduneläimet eivät syö sananjalkaa ja se valtaa alaa niityn lajistolta.

Kallion länsi- ja eteläpuolella kasvillisuus on nurmirollin, niitty- ja rantanurmikan, nurmipuntarpään ja nurmilauhan vallitsemaa tuoreen niityn monipuolista lajistoa. Seurana kasvaa muun muassa laidun- ja pienarpoimulehteä, purtojuurta, tuppisaraa sekä puna-, metsä- ja valkoapilaa ja metsäkurjenpolvea. Metsäkastikkaa ja hiirenvirnaa kasvaa koko laitumella.

Kosteilla paikoilla kasvillisuus on runsasta ja niillä esiintyy muun muassa korpikastikkaa, huopa- ja suo-ohdaketta, vuohenputkea, ojakellukkaa, luhtamataraa ja käenkukkaa. Eteläosassa kasvillisuus on mesiangervon, hietä- ja metsäkastikan, vadelman ja muiden suurruohojen vallitsemaa.

Luoteen luhdassa isosorsimo valtaa alaa alkuperäiseltä lajistolta. Rentukkaa, järviruokoa, siniheinää, keltakurjenmiekkää, kurjenjalkaa, myrkkyykeisoa, luhtavuohennokkaa ja hiirenporrasta sekä viilto- ja pitkäpääsaraa kasvaa luhdassa rehevöitymistä osoittavan leveäosmankäämin kanssa.

### Pohjakerros

Pohjakerros on niukka, rikkonainen ja puuttuu osin kokonaan. Ahosuikero- ja metsäliekosammalta näkyy vähäisesti metsäsammalten joukossa. Kosteiden osien kohdalla idän rinteeltä valuvalla notkelmalla löytyy

isokastesammalta.

### Muuta eliölajistoa

Palokärki (*Dryocopos martius*) ja pikkutikka havaittiin pohjoispäässä ja pensastasku (*Saxicola rubetra*) pesii pensaikoissa. Heinäkuussa niittyjen yllä lenteli useita lajeja päivä- ja pikkuperhosia, korentoja, kukkakärpäsiä ja muita selkärangattomia ja pölyttäjiä.

Vieraslajeista näkyy orapihlajaa ja terttuseljaa runsaasti pohjoisosassa. Lajit valtaavat alaa muulta kasvillisuudelta.

### Lahopuun määrä ja laatu

Voimalinjan turvallisuushakkuussa on kaadettu runsaasti puustoa, joka on pääosin siirretty laitumen kohdalla kuvion 2. puolelle. Muutama kaadettu pystykataja edustaa lahopuuta.

Lahopuulaji	L1	L2	L3	L4	L5	Yhteensä
kuusikelo						
kuusimaapuu		2	1			3
mäntykelo						
mäntymaapuu		2	2			4
haapapötkkelö						
haapamaapuu		5				5
lehtipötkkelö						
lehtimaapuu		10	5	3		18
						30 m <sup>3</sup> /ha

### Hoitosuosituks

Kuusta on tarpeen poistaa itäpuolelta koko laidunaidan matkalta. Aidan päälle kasvanut kuusi haittaa sen kunnossapitoa.

Terttuselja ja orapihlaja on suositeltavaa hävittää kaulaamalla tai vaihtoehtoisesti kaivamalla pensaat juuriineen. Sananjalkaesintymät on suositeltavaa kepittää juhannuksen alla. Kepityksessä vartta ei katkaista, vaan varsi rikotaan kepillä tyveltä lyöden. Muutaman kerran täsmäjoitettu toisto hävittää lajin.



Kuva 30. Kuvion sijainti kartalla. Taustakartta Maanmittauslaitoksen avoin data.



Kuvio 14.

Pinta-ala 0,4 ha.

### Yleiskuvaus

Saaren lounaisosassa sijaitseva pieni kohde rajautuu luoteessa Pyhäjärven pieneen poukamaan. Pohjoisessa rajana on rehevöitynyt ojanvarsi ja kaakossa ja lounaassa alue rajautuu lehtokuvioon 15. Kohde on vanhaa peltoa, jolle on noin 50-vuotta sitten istutettu rauduskoivua. Nyt alue on ennallistumassa lehdoksi. Maaperä ja pintamaannos ovat savea. Kohde on Natura 2000-ohjelman boreaalisen lehdon luontotyyppi.

### Kasvillisuustyyppi

Vuohenputki (AegT) on kohteen savimaiden lehtojen kenttäkerroksen ilmentäjä. Kasvillisuudessa näkyy runsaasti myös rehukasveja ja niittylajeja.

### Puusto

Rauduskoivun ohella nuorena puustossa kasvaa muutamia kuusia ja mäntyjä ja niukemmin harmaaleppää, pihlajaa, tuomea, raitaa ja etelässä enemmän haapaa. Muutamia metsälehmäksiä on myös palannut kohteelle. Rannassa ja eteläpuolella niitä on kookkaina puina. Kapeassa rantavyöhykkeessä näkyy tervaleppää.

### Pensaskerros

Pensaskerroksessa kasvaa metsälehmusta, lehtokuusamaa, taikinamarjaa, katajaa, kuusta ja lehtipuiden vesoja. Rannasta löytyy korpipaatsamaa, tuomea ja kiiltopajun risteymää (*Salix x phyllicifolia*).

### Kenttäkerros

Palautuvan lehdon kenttäkerroksessa kasvaa varsin sekalaista lajistoa. Lehdon indikaattorilajeista kohteelle on palannut imikkää, sinivuokkoa, kielloa, lehtotesmaa, lillukkaa, vadelmaa, nokkosta ja nuokkuhelmiä, joskin niitä esiintyy niukasti. Mesiangervoa, huopaohdaketta ja vadelmaa kasvaa eri puolilla.

Tuoreiden ja kosteiden niittyjen indikaattoreista näkyy nurmirölliä, karhea- ja rantanurmikkaa, nurmilauhaa, karhunputkea, hiirenvirnaa, niittyaitovirnaa ja niittynätkelmää. Särmäkuisma, aholeinikki, nurmitädyke ja metsäpila edustavat perinnemaisemien lajistoa. Metsälajejakin löytyy: metsäkortetta ja pikkutalvikkia kasvaa siellä täällä.

Nurmipuntarpää, timotei ja koiranheinä kertovat viljelystä. Viimemainittu on vallannut alaa voimakkaasti, johon on hoidossa tarpeen tarttua.

Rantavyöhykkeessä vieraslaji isosorsimo umpeuttaa lahdenpoukamaa. Alkuperäisestä lajistosta on niukasti jäljellä ruokohelpiä, järvikortetta, rönsyleinikkiä ja nokkosta. Rantapenkalla kasvaa lehtokortetta, mustakonnaamarjaa, lehto-orvokkia ja sudenmarjaa, jotka

kertovat maaperän hyvästä ravinteisuudesta.

### Pohjakerros

Pohjakerrosta ei käytännössä ole.

### Muuta eliölajistoa

Lehtojen mustapääkerttu (*Sylvia atricapilla*) lauloi.

### Lahopuun määrä ja laatu

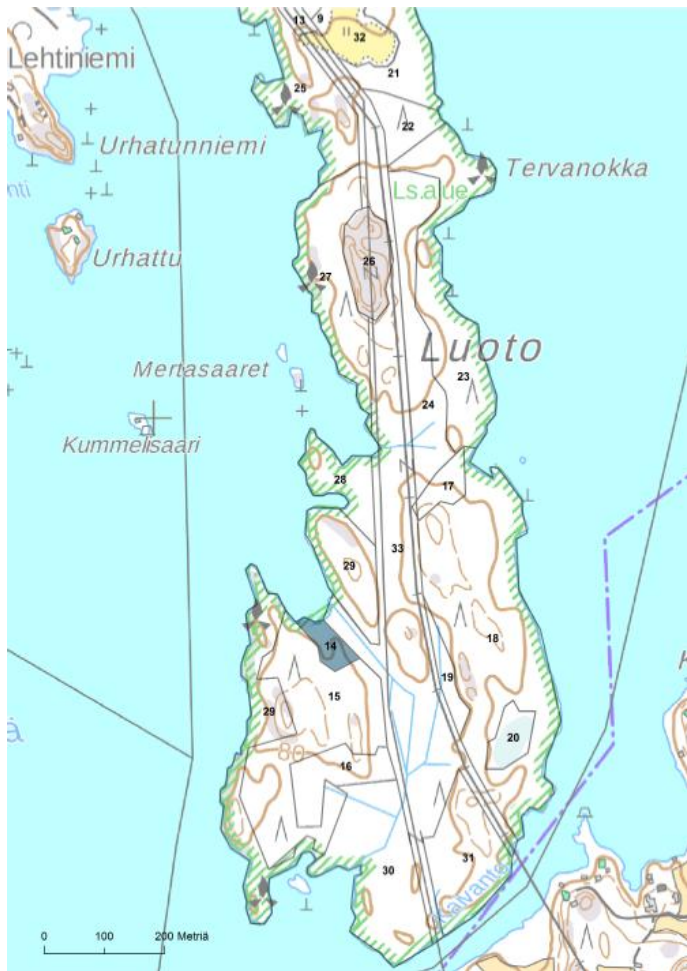
Lahopuuta on niukasti.

Lahopuulaji	L1	L2	L3	L4	L5	Yhteensä
kuusikelo						
kuusimaapuu						
mäntykelo	2					2
mäntymaapuu						
haapapötkelö						
haapamaapuu						
lehtipötkelö						
lehtimaapuu		4				4
						6 m3/ha

### Hoitosuositukset

Voimakkaina kilpailijoina koiranheinä ja timotei on suositeltavaa poistaa kohteelta ja koillisesta ojan varresta juuripaakkuineen. Näin suositetaan lehdon lajiston palautumista ja ennallistumista.

Metsälehmüksille on suositeltavaa tehdä tilaa ryhmittäin harventamalla kuusitaimikoita niiden läheisyydestä. Lounaassa ja etelässä on tarpeen poistaa kuusitaimikko kuvion 15. ja kuvion kaikilta rajoilta.



Kuva 31. Kuvion sijainti kartalla. Taustakartta Maanmittauslaitoksen avoin data.



Kuvio 15.

Pinta-ala 4,8 ha.

### Yleiskuvaus

Kohde sijoittuu Luodon saaren lounaisosaan ja on muodoltaan kulmikas lokero. Kohde rajautuu kaakossa entiseen peltoon kuvio 16, jonka sarkaojat ohjaavat lehdon kuviota. Lännessä rajana on huuhtoutuneemman kallioalueen vähäravinteisempi rantavyöhyke, kuvio 29. Kohde on Natura 2000-ohjelman boreaalisen lehdon luontotyyppi.

Idässä ja osin etelässä maaperä on liejusavea, lännessä ja luoteessa kalliota ja etelässä hiekkamoreenia. Maannos on savea ja lehtomultaa. Profili kumpuilee loivasti kallioiden muotoja seurailleen.

Kohteella on runsaasti edustavaa lehtokasvillisuutta. Pensas- ja kenttäkerroksen kasvillisuus on monipuolisinta ja elinvoimaisinta itäosassa tuulenskaatojen ja lehtipuuston latvuston tuomilla optimaalisen hajavalon alueilla. Kuusetuminen on ongelma täälläkin.



Kuva 32. Mahtimetsälehmuksen alla on viihtyisää. Kuva Kaarina Davis.

### Kasvillisuustyyppi

Kasvillisuustyyppissä vaihtelevat tuoreen imikkä-lehto-orvokin (PuViT) ja sinivuokko-käenkaalin (HeOT) alueet. Laikkuina on myös käenkaali-oravanmarjaleh-

toa (OMaT) ja näiden sekatyyppejä. Keskellä vanhoilla ojikoilla on mesiangeron (FIT) ilmentämää kostean lehdon kasvillisuutta. Kallioiden kuivemmilla syrjillä näkyy lillukkaa ja kieloa (RuCoT), sekä nuokkuhelmikkää ja kevätlinnunhernettä (MeLaT) kuivien lehtojen ilmentäjälajeina.

### Puusto

Puusto on säilynyt monilajisena melko hyvin. Kohteella kasvaa rauduskoivua, haapaa, harmaaleppää, raitaa ja kuusta. Muutama jättihaapa ja raitakin löytyy. Kallioilla näkyy mäntyä ja etelässä muutamia vaahte-roita ja tervaleppiä.

Metsälehmusta esiintyy runsaasti sekä vankkoina yksilöinä että nuorina puina. Kohteelta löytyy noin 30 ympärysmitaltaan 150 senttimetriä ylittävää metsälehmusta.

### Pensaskerros

Pensaskerros on runsas ja peittävä valoisilla reunoilla idässä ja entisen pellon vaikutusalueella. Lehtokuusamaa, koiranheisiä, herukoita, taikinamarjaa ja näsiä kasvaa lehtipuiden vesojen ohella. Kallioilta löytyy katajaa ja ojikoilta harvakseltaan korpipaatsamaa.

### Kenttäkerros

Ilmentäjälajien seurana kasvava lajisto vaihtelee maaperän ja kosteuden mukaan. Lehtotesmaa, metsäimmarretta, lehtonurmikkaa, syyläjuurta ja letohorsmaa löytyy eri puolilta ja mustakonnanmarjaa ja valkovuokkoa niukemmin. Huomionarvoista kevätseikkoo kasvaa satunnaisena. Kallioiden reunoilla näkyy kivikkoalvejuurta, kalliokieloa ja mäkilehtolusteen tuulessa aaltoilevia mattomaisia kasvustoja.

Kosteilta kohdilta löytyy kevätlehto- ja rönsyleinikkiä, huopaohdaketta, kurjenjalkaa ja metsäalvejuurta. Savimaiden indikaattoria vuohenputkea näkyy pohjois- ja keskiosassa. Pohjoisesta vankan kilpikaarnamännyn tyveltä löytyi viimevuotinen mäntykukka, jota pidetään vanhan metsän ilmentäjänä.

Todennäköisesti täälläkin on ollut laidunnusta, josta ahomansikka, ahomatara, nurmitädyke ja metsäapila kertovat.

Kohteelta havaittua haisukurjenpolvea ei löydetty. Kallio näyttää kuusetuneelta ja umpeutuneelta.

### Pohjakerros

Metsäliekosammal on valtalaji niukassa pohjakerroksessa. Suikerosammallajia ja lehtohaivensammalta näkyy paikoin ja ruusukesammalta kosteilta kohdilta.

### Muuta eliölajistoa

Käenpiika havaittiin (*Jynx torquilla*) 16.7.

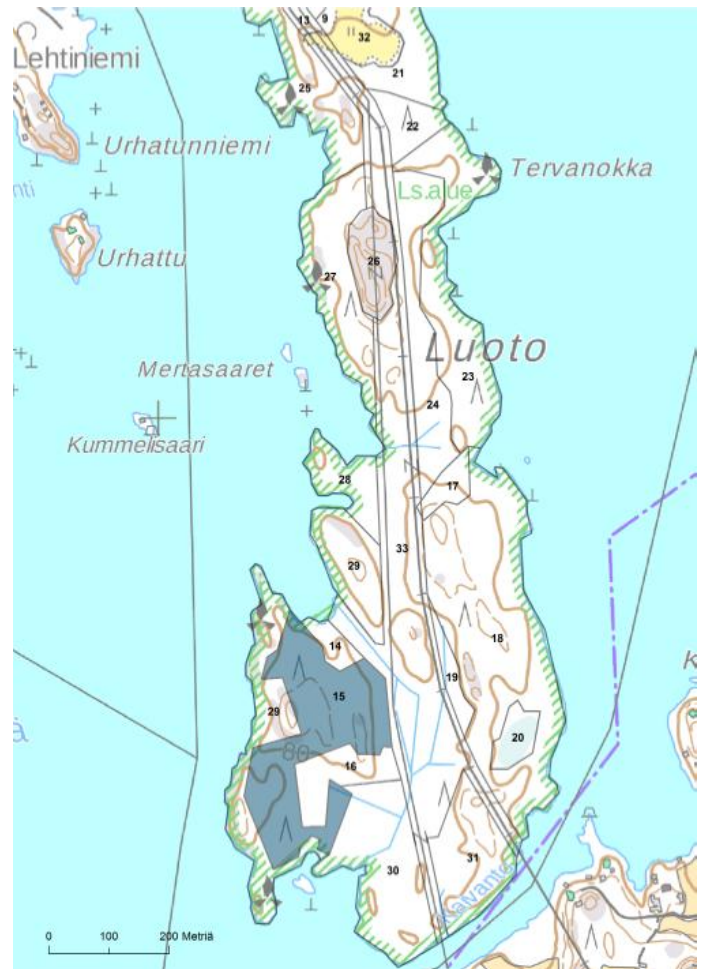
## Lahopuun määrä ja laatu

Lahopuuta on vaihtelevasti ja todennäköisesti maapuuta on poltettu rannan nuotioilla.

Lahopuulaji	L1	L2	L3	L4	L5	Yhteensä
kuusikelo	3					3
kuusimaapuu		3	2	1	1	7
mäntykelo	2					2
mäntymaapuu		2				2
haapapötkkelö						
haapamaapuu						
lehtipötkkelö	3					3
lehtimaapuu		2	1	1	1	5
						22 m <sup>3</sup> /ha

## Hoitosuosituksukset

On tärkeää pysäyttää kuusettumisen leviäminen, jota kohteella tapahtuu kaikkialta. Etelässä kuusi vyöryy rannalta leveänä muurina ja idässä myös voimalinjan puolelta.



Kuva 33. Kuvion sijainti kartalla. Taustakartta Maanmittauslaitoksen avoin data.



## Kuvio 16.

Pinta-ala 1,2 ha.

### Yleiskuvaus

Kohde on saaren eteläpuolella oleva vanha pelto, joka on ennallistumassa lehdoksi. Vanhat ojat ovat umpeutumassa. Pellolle on istutettu rauduskoivua, joka on nyt noin 50-vuotiasta. Maaperä ja pinta-maannos ovat savea. Kohde on Natura 2000-ohjelman boreaalisen lehdon luontotyyppi.

Kohteen läpi kulkee kaupungin ympäristönsuojeluyksikön rakentama luontopolku.

### Kasvillisuustyyppi

Vuohenputken (AegT) runsaus kertoo kohteen savi-maannoksesta. Mesiangervon ilmentämää kostean lehdon (FIT) kasvillisuutta näkyy myös paikoin. Muutoin kasvillisuus on luonnonvaraisten ja kulttuurilajien sekoitusta.

### Puusto

Tasaikäisen rauduskoivun ohella näkyy vähäisesti harmaaleppää sekä muutama raita, pihlaja ja metsälehmus. Kuusi tulee vauhdilla erityisesti etelästä ja lännestä.

### Pensaskerros

Kuusta on runsaasti alikasvoksena. Niukasta pensas-kerroksesta löytyy näsiä ja lehtokuusamaa haavan ja muiden puiden vesojen ohella. Metsälehmus taimetuu hyvin ja muutama pähkinäpensaskin löytyy.

### Kenttäkerros

Kohteen kenttäkerroksessa näkyy rehulajikkeita, kuten timoteitä, nurmipuntarpäätä, puna-apilaa ja koiranheinää. Koiranputki, niittyaitovirna ja hiirenvirna edustavat peltorikkoja.

Pohjois- ja eteläosassa on kosteutta, jota osoittaa muun muassa rönsyleinikin, mesiangervon, huopa-ohdakkeen, ojakellukan, myrkkyykeison, luhtamataran, leskenlehden, rantayrtin, karhunputken ja rätvänän runsaus. Metsälajeista kasvaa metsäkortetta ja metsämaitikkaa.

Lehdon indikaattorilajien seurana kasvaa laikkuina sinivuokkoa, ahomansikkaa, vadelmaa, nokkosta, lehtotesmaa, lehtonurmikkaa ja nurmirölliä. Siellä täällä näkyy runsaasti imikkää, joka on koillisessa jäämässä peittävästi kasvavan sananjalan alle. Idässä voimalinjan lähellä kasvaa runsaasti korpikastikkaa.

### Pohjakerros

Niukassa pohjakerroksessa on suikerosammallajia, ruusukesammalta, lehto- ja haivensammalta ja lehväsammalia.

## Muuta eliölajistoa

Vieraslaji terttuseljaa näkyy täälläkin.

### Lahopuun määrä ja laatu

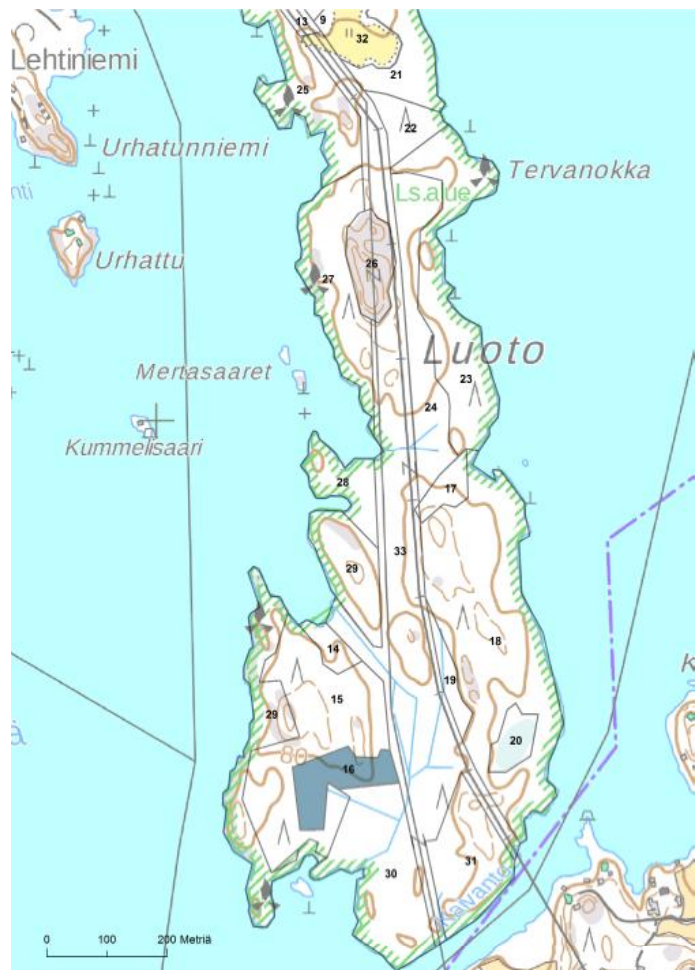
Lahoa on niukasti ja se koostuu lähinnä koivusta.

Lahopuulaji	L1	L2	L3	L4	L5	Yhteensä
kuusikelo						
kuusimaapuu						
mäntykelo						
mäntymaapuu						
haapapötkelö						
haapamaapuu						
lehtipötkelö	2					2
lehtimaapuu		2	3			5
						7m3/ha

### Hoitosuositukset

Lehdon puuston lajiston ja ikärakenteen monipuolistaminen on hyvä pitää tavoitteena, vaikka siihen kuluu aikaa. Kuusitaimikkoa on suositeltavaa rajoittaa ryhmissä jo alkuvaiheessa. Metsälehmusten taimien ympäristöä on suositeltavaa avartaa.

Koivuja on suositeltavaa kaulata ja muutamia koivuja voidaan kaataa koivun kantovesojen syntymiseksi. Sananjalka on suositeltavaa kepittää juhannuksen alla.



Kuva 34. Kuvion sijainti kartalla. Taustakartta Maanmittauslaitoksen avoin data.

## Kuvio 17.

Pinta-ala 0,5 ha.

### Yleiskuvaus

Saaren kaakkoispuolella sijaitseva kohde on pellolle istutettua noin 50-vuotiasta koivikkoa, joka on palautumassa lehdoksi. Alue rajautuu etelässä lehtokuvioon 18., pohjoisessa kuvioon 24. ja lännessä voimalinjaan. Kohteen maaperä on hiekkamoreenia ja pintamaannos savea ja multaa. Kohde on Natura 2000-ohjelman boreaalisen lehdon luontotyyppi.

### Kasvillisuustyyppi

Kasvillisuustyyppi on vuohenputken (AegT) vallitsemaa runsasravinteisen lehdon kasvillisuutta, jossa on vielä runsaasti viljelyperäistä kulttuurilajistoa. Lehtomaisen kankaan ja kostean lehdon lajistoakin on palannut kohteelle.

### Puusto

Rauduskoivun ja kuusen ohella kasvaa muutamia raitoja, pihlajia, metsälehmäksiä ja kuusta vahvalla volyyymilla.

### Pensaskerros

Kuusen taimia lukuun ottamatta pensaskerros on niukka. Taikinamarjaa, korpipaatsamaa, lehtokuusamaa ja metsälehmusta näkyy lehtipuiden vesojen seurana.

### Kenttäkerros

Kohteella kasvaa kostean suurruohoniityn lajistoa, kuten nurmilauhaa, korpikastikkaa, karhunputkea, rätvänää, ojakellukkaa, kurjenjalkaa ja niittynätkelmää. Kulttuurilajeista näkyy koiranheinää, timoteita, juolavehnää ja nurmipuntarpäätä. Painanteesta löytyy mätäs-, harmaa- ja pitkäpääsaraa. Kostean lehdon lajeista kasvaa mesiangervoa, metsäalvejuurta ja hiirenporrasta.

### Pohjakerros

Laikuttaisessa pohjakerroksessa on metsälieko- ja metsänkerrossammalta, suikerosammallajia ja painanteessa korpirahkasammalta.

### Muuta eliölajistoa

Ei havaittu.

## Lahopuun määrä ja laatu

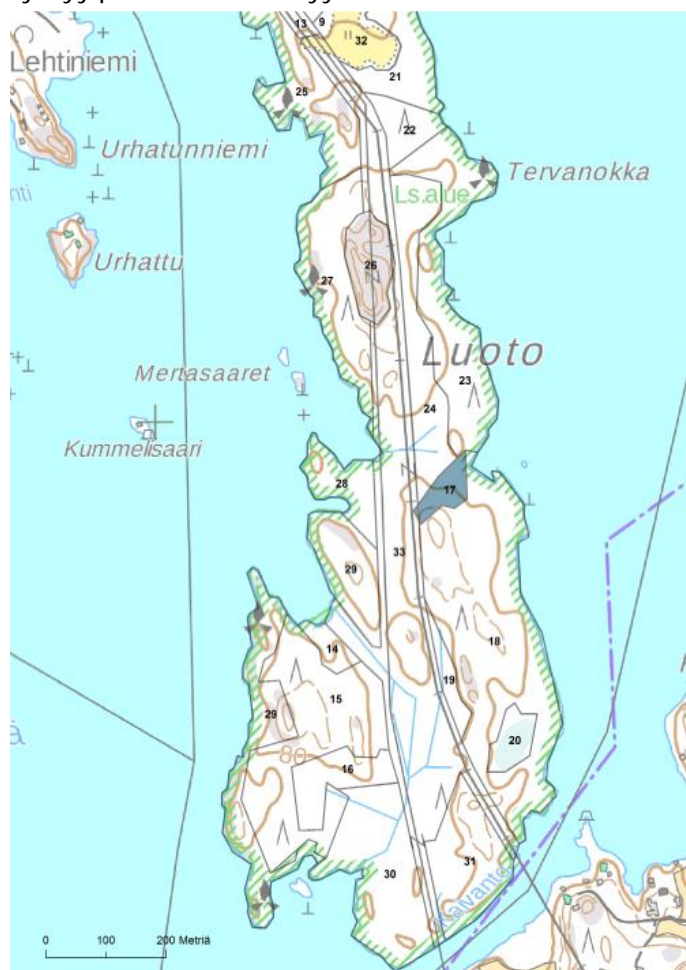
Koivusta muodostunutta lahopuuta on niukasti.

Lahopuulaji	L1	L2	L3	L4	L5	Yhteensä
kuusikelo						
kuusimaapuu						
mäntykelo						
mäntymaapuu						
haapapökölö						
haapamaapuu						
lehtipökölö	1					1
lehtimaapuu		2	2	1		5
						6 m <sup>3</sup> /ha

### Hoitosuositukset

Kuusettuminen on suositeltavaa ottaa haltuun niin, että valtaosa taimikosta poistetaan ja muutamia kuusiryhmiä jätetään. Kuusi lisääntyy alueelle joka tapauksessa, joten sen menestymistä ei tarvitse erityisesti auttaa.

Koivikkoa on tarpeen kaulata ryhmissä puulajisuhteiden ja lehtipuuston ikärakenteen monipuolistamiseksi. Muutama koivu voidaan kaataa, jotta kantovesoista syntyy puuston eri-ikäisyyttä.



Kuva 35. Kuvion sijainti kartalla. Taustakartta Maanmittauslaitoksen avoin data.



Kuvio 18.

Pinta-ala 8,3 ha.

### Yleiskuvaus

Kohde sijoittuu Luodon saaren kaakkoisosaan ja rajautuu itäpuoleltaan Pyhäjärveen. Länsirajana on voimalinjan aukko ja kuvio 19. Kuvio 20. sijoittuu kohteen sisälle. Maaperä on kalliota ja niiden lomassa ja rannalla hiekkamoreenia. Pintamaannos on multaa ja lännessä vähäisemmin savea.

Topografia on loivasti kumpuilevaa. Lännessä olevat kaksi pientä avokalliota ovat umpeutumassa, mutta eteläisellä näkyy vielä hyvää ravinteisuutta osoittavaa kasvillisuutta.

Lehdon kasvillisuuskuviota rajausta tarkistettiin etelämmäksi sinne luontaisen sukkession tuoman edustavan lehtolajiston, puuston monipuolisuuden ja lahoppuun perusteella.

Kohteella esiintyy runsaasti metsälehmusta ja laji taimettuu alueella hyvin. Järeitä ja ympärysmitaltaan 150-230 senttimetrin kokoisia niinipuita näkyy noin 20. Rantavyöhykkeellä kasvaa useita kynäjalavia viiden ryhmän esiintymissä.

Kuusettuminen etenee vauhdilla kohteelle idästä, etelästä, lännessä ja pohjoisesta. Kuusitiheikköjä näkyy keskiosissakin. Täälläkin on selvästi nähtävissä, kuinka 10-15-vuotias kuusitaimikko on monin paikoin kasvanut niin, että lehdon pensas-, kenttä- ja pohjakerros on taantunut ja osin jo hävinnyt.

Luontopolku seuraa alueen rantavyöhykettä.

### Kasvillisuustyyppi

Saarelle luonteenomaisesti kohteen kasvillisuustyyppi ei noudata ravinteisuuskuvioiden malleja. Kasvillisuustyyppi vaihtelee pienipiirteisesti tuoreista imikän luonnehtimista (PuT) alueista sinivuokko- ja/tai käenkaalin ilmentämäksi (HeT-OT) lehdoksi ja niiden sekatyypiksi.

Kallionsyrjillä ja rinteillä on kielovaltaista (CoT) sekä kevätlinnunherneen ja nuokkuhelmikän (MeLaT) ilmentämää kuivan lehdon kasvillisuutta. Lännessä näkyvä pieni niitty on vaihettumassa tuoreen ja kuivan lehdon kasvillisuudeksi.

Rantavyöhyke on huuhtoutuneempaa ja rantaa reunustaa 5-15 metrin levyinen niukkaravinteisempi, paikoin puolukan ilmentämän kuivahkon kankaan (VT) ja paikoin mustikkatyypin (MT) vyöhyke.

Kaakossa on pieni mäntyvaltainen kallioniemi, jonka kasvillisuustyyppi on aiemmissa inventoinneissa ollut lehtomaista kangasta (OMT). Se on vaihettumassa lehtomaisen kankaan ja kielon luonnehtiman kuivan lehdon sekatyypiksi.

### Puusto

Kuusivaltaisuus on näkyvää lähes koko alueella luokun ottamatta pohjoisosaa ja länsireunaa, joissa on enemmän erilajista lehtipuustoa. Sekapuuna kasvaa metsälehmusta, rauduskoivua, pihlajaa, harmaaleppää ja mäntyä, joka on valtalaji rantavyöhykkeessä.

Pohjoispuolella on haavikkoja ja haaparyhmiä löytyy kohteelta eri puolilta. Rannassa näkyy tervaleppää ja hieskoivua seuranaan raitaa ja niukemmin mustuvapajua. Etelästä ja pohjoisesta löytyy tuomea. Puustossa on huomattavan paljon lähes kaikkien puulajien järeitä yksilöitä.

### Pensaskerros

Kookkaita katajia kasvaa erityisesti pohjoisessa ja lännessä ja niukemmin muuallakin. Lehtokuusamaa, näsiä, taikinamarjaa, koiranheisiä ja musta- ja punaherukkaa kasvaa yksin ja ryhminä tammen taimien ja muiden puiden vesojen ohella. Pähkinäpensasta ja vaahteraa näkyy niukemmin. Rantavyöhykkeestä löytyy korpipaatsamaa ja vähäisesti virpapajua.

### Kenttäkerros

Pohjoisosassa kenttäkerroksen kasvillisuus on peittävä ja sieltä löytyy muun muassa muutamia 5x5 metrin laajuisia lähes puhtaita imikän ja käenkaalin kasvustoja. Ilmentälajien seurana kasvaa kevätlehtoleinikkiä, lehtotesmaa, vadelmaa sekä harvakseltaan valkokuokkoa, mustakonnanmarjaa ja sudenmarjaa. Etelästä löytyy lehto-orvokin kasvustoja.

Kuivan lehdon alueilla näkyy muun muassa mäkilehtolustetta, lillukkaa, metsäorvokkia, metsäkastikkaa ja metsäapilaa. Lännessä olevan pienen niityn reunoilla sinnittelee kevätlesikka mäkilehtolusteen ja hieta- ja metsäkastikan seurassa.

Pohjoisrannalla on pieni poukama, josta löytyy muun muassa hiirenporrasta, ranta- ja terttualpia, kurjenjalkaa, ojakellukkaa ja luhtamataraa. Idän tuulille alttiin rannan kasvillisuus on niukkaa. Siellä täällä näkyy rantakukkaa, rentukkaa, siniheinää, luhtavuohennokkaa, keltakurjenmiekkää ja järviruokoa. Konnanulpukkaa kasvaa yleisesti ulpukan kanssa saaren rannoilla, niin myös täällä.

Lännessä eteläinen kallio on umpeutumassa. Hieta-kastikka, siänkärsämö, koiranputki, vadelma, rohtotädyke, niitypunanata ja metsälauha umpeuttavat aluetta. Kalliolla näkyy vielä mäkitervakkoa, lehtonurmikkoa, isoaho-orvokkia, sinivuokkoa, ahomansikkaa, ahosuolaheinää ja kalliokieloa sekä niukasti haurasloikkaa ja kallioimarretta. Pensaista kasvaa lehtokuusamaa ja osin keloutuneita katajia.

Vuosien 1993 ja 2001 tietojen mukaan kohteella esiintyy vaateliasta haisukurjenpolvea (*Geranium robertianum*). Sitä löytyi eteläiseltä kalliolta 183 yksilöä. Kaikki olivat steriilejä ja ruusukkeiden koko vaihteli 10-50 millimetrin välillä. Enemmistö oli pieniä, halkai-

sijaltaan alle 20 mm kokoisia.

Pohjoisempi esiintymä on umpeutunut vielä enemmän. Sen päällä kulkee sekä retkeilijöiden että metsä- ja valkohäntäkauriiden kulkema polku-ura. Täällä haisukurjenpolven ruusukkeita havaittiin 15., joista kaksi oli fertiiliä. Ne olivat teräväharjaisen kallion itäseinämällä.

Eteläisen kallion itäpuolella näkyvällä lehdoksi vaihtuvalla entisellä niityllä kasvaa tuoreen niityn ja kuivan lehdon sekalajistoa, muun muassa nurmilauhaa, metsäkastikkaa, nuokkuhelmikkää, kieloa, imikkää, kevätlehtoleinikkiä, niittyaitovirnaa, niittynätkelmää, niittyleinikkiä, mätäs- ja tuppisaraa, rätvänää ja käenkukkaa. Metsä ja valkohäntäkauriiden laidunnusjälkiä näkyi runsaasti.

Rantaa seurailevassa vyöhykkeessä kasvaa mustikan ja puolukan ohella muun muassa metsäkortetta, metsä- ja kangasmaitikkaa, metsälauhaa ja paikoin nuokkupalvikkiä. Laidunnuksesta kertovat ahomataran, ahomansikan, tuokusimakkeen, särmäkuisman ja metsäapilan kasvustot. Alueelta löytyy niukasti myös vanhan metsän indikaattoria yövilkkää.

#### Pohjakerros

Niukassa pohjakerroksessa näkyy metsäliekosammalen ohella metsälehtö- ja lehtohaivensammalta. Kiviltä löytyy palmusammalta sieltä täältä. Rantavyöhykkeessä on metsäsammalia, kuten metsänkerros-, kynsi- ja seinäsammalta.

#### Muuta eliölajistoa

Poukamasta lähti rantasipi (*Actitis hypoleucos*), joka on silmälläpidettävä (NT) ja Suomen vastuulaji Euroopan Unionissa. Pikkutikka naputti koivupötkelöä ja punavarpuinen (*Carpodacus erythrinus*) toivotti tervetulleeksi lännen niityn rajalla.

Kolme metsäkaurista (*Capreolus capreolus*) juoksi kohti ja niiden syönnös- ja makuujälkiä näkyy niityillä muun muassa voimalinjojen alla.

#### Lahopuun määrä ja laatu

Kohteella on kohtalaisesti eri puulajien eriasteista lahopuuta.

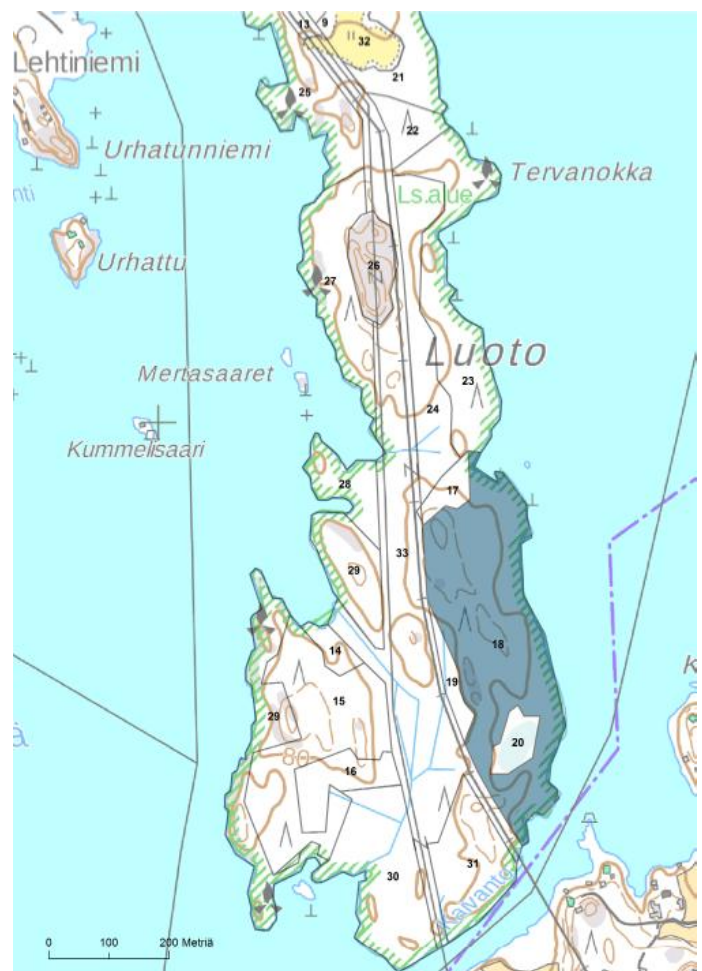
Lahopuulaji	L1	L2	L3	L4	L5	Yhteensä
kuusikelo	4					4
kuusimaapuu		3	3	2	2	10
mäntykelo	2					3
mäntymaapuu		2		1		3
haapapötkelö						
haapamaapuu		1				1
lehtipötkelö	2					2
lehtimaapuu		2	2	1		5
						28 m <sup>3</sup> /ha

#### Hoitosuosituks

Kohteelle on tehty varovaista kuusten poistoa, mikä on ollut oikeansuuntaista, mutta liian varovaista. Saaren eteläosassa kiertävän luontopolun reunoilta on poistettu kuusitaimikkoa kaupungin ympäristönsuojeluyksikön laatiman hoitosuunnitelman mukaisesti.

Muureina nouseva kuusettuminen on vakava uhka lehdon pensas- ja kenttäkerroksen lajistolle. Kohteella on kuusen valtaamia laikkuja, joilta lehdon lajisto on taantunut ja hävinnyt.

Haisukurjenpolven esiintymille on suositeltavaa tehdä varjostavan puuston kaatamisen ohella heinittymisen, vadelman ja muun peittävän lajiston varovaista poistoa.



Kuva 36. Kuvion sijainti kartalla. Taustakartta Maanmittauslaitoksen avoin data.

## Kuvio 19.

Pinta-ala 0,5 ha.

### Yleiskuvaus

Kaakkoisosassa sijaitseva pienialainen alava kohde on entiselle pellolle tai niitylle istutettua koivikkoa. Alue rajautuu idässä lehtokuvioon 18. ja lännessä voimalinjaan. Maaperä on hiekkamoreenia ja pintamaannos on idässä multaa ja lännessä savea. Kohde on Natura 2000-ohjelman boreaalisen lehdon luontotyyppi.

### Kasvillisuustyyppi

Suuruuhoniityn metsä- ja hietakastikan lajisto on vielä vallitsevaa, vaikka lehdon kasvillisuuttakin on palannut. Vuohenputkea (AegT) kasvaa savimaiden ilmentäjänä. Itäreunalla on mäkilehtolusteen (BraT) luonnehtimaa kuivaa lehtoa, jota kasvaa useiden ne-liömetrien laajuisina, lähes puhtaina kasvustoina.

### Puusto

Puusto on noin 50-vuotiasta rauduskoivua. Sekapuuna kasvaa muutamia metsälehmäksiä ja kohteen rajoilta työntyvää nuorta kuusikkoa.

### Pensaskerros

Muutamaa lehtokuusamaa, kookasta koiranheisiä ja taikinamarjaa lukuun ottamatta pensaskerros koostuu haavan ja pihlajan vesoista, parista katajasta ja kuusen taimista.

### Kenttäkerros

Kohteella kasvaa kastikoiden ohella rantanurmikkaa. Kostean niityn lajeista näkyy niittynätkelmää, korpikastikkaa ja huopaohdaketta.

Kuivaa lehtoa ilmentävää kieloa ja lillukkaa näkyy itäpuolella ja pohjoiseen on palannut sinivuokkoa.

Laidunnuksesta kertovat ahomataran, ahomansikan, aholeinikin, hiirenvirnan ja niittyaitovirnan kasvustot. Kulttuurilajeista näkyy koiranheinää ja nurmipuntarpäätä.

### Pohjakerros

Niukassa pohjakerroksessa näkyy metsälieko-, lehto-haiven- ja suikerosammallajia sekä metsäsammalia.

### Muuta eliölajistoa

Ei havaittu.

## Lahopuun määrä ja laatu

Kohteella on niukasti lahopuuta ja se muodostuu yhdestä koivupötkelöstä ja parista koivumaapuusta.

Lahopuulaji	L1	L2	L3	L4	L5	Yhteensä
kuusikelo						
kuusimaapuu						
mäntykelo						
mäntymaapuu						
haapapötkelö						
haapamaapuu						
lehtipötkelö	1					1
lehtimaapuu		2				2
						3 m3/ha

### Hoitosuositukset

Kohteen kaakkoispuolella kohde rajautuu kuvioon 18., jonka sisällä on kuvio 20. Kuvioiden 19. ja 20. ja välinen alue on vakavasti kuusettumassa. On suositeltavaa poistaa nousevaa kuusikkoa ryhmissä 60 prosenttia kaikkien mainittujen kolmen kuvion väliseltä alueelta puulajisuhteiden monipuolisuuden kehittymiseksi ja säilymiseksi ja lehtojen kasvillisuuden menestymiseksi.

Muutama koivu voidaan kaataa, jotta kantovesoista syntyy puuston eri-ikäisyyttä.



Kuva 37. Kuvion sijainti kartalla. Taustakartta Maanmittauslaitoksen avoin data.



Kuvio 20.

Pinta-ala 0,6 ha.

### Yleiskuvaus

Koillinen-lounas-suuntainen muodoltaan kapea kohde sijaitsee kasvillisuuskuvio 18. sisällä olevassa kosteassa notkelmassa. Inventointivuoden kevät ja kesä olivat ennätysellisen kuivia, mikä näkyi kohteen kenttäkerroksen kasvillisuuden niukkuutena. Kohde on Natura 2000-ohjelman boreaalisen metsäluhdan luontotyyppi.

### Kasvillisuustyyppi

Kasvillisuustyyppi on runsasravinteista ruohokorpea (RhK).



Kuva 38. Ruohokorvessa kasvaa harvinaista vankkasaraa (*Carex riparia*).

### Puusto

Ruohokorpea reunustaa umpeuttava kuusitaimikko ja kuusta kasvaa kohteellakin. Muutama harmaaleppä, mänty, hieskoivu ja mustuvapaju edustavat puustoa.

### Pensaskerros

Pensaskerrossa näkyy kiilto- ja mustuvapajun vesoja muutaman korpipaatsaman ohella.

### Kenttäkerros

Kohteella esiintyy harvinaista vankkasaraa (*Carex riparia*). Kohteen koillispäässä olevassa kasvustossa

on noin steriiliä 200 versoa. Seurana kasvaa kohtalaisesti korpikastikkaa ja niukemmin ranta- ja terttualpia, pitkäpää- ja korpipolkusaraa, järvikortetta, suo-orvokkia, kurjenjalkaa, raatetta ja luhtavuohennokkaa. Lehtokortettakin löytyy.

Pohjoispuolen niittyaikulla kasvaa muun muassa metsäkastikkaa, nuokkuhelimikkää, huopaohdaketta, rätvänää, niittynätkelmää ja käenkukkaa ja nurmilauhaa.

### Pohjakerros

Pohjakerroksessa on okarahka- ja korpirahkasammalta. Mättäiltä löytyy palmusammalta.

### Muuta eliölajistoa

Ei havaittu.

### Lahopuun määrä ja laatu

Käytännössä kohteella ei ole lahopuuta muutamaa koivumaapuuta lukuun ottamatta.

### Hoitosuositukset

Kuusettuminen on uhka täälläkin ja sen valloitusta on tarpeen rajoittaa avaamalla aukkoja kohdetta rajoilta lähestyviin kuusitiheiköihin.



Kuva 39. Kuvion sijainti kartalla. Taustakartta Maanmittauslaitoksen avoin data.



Kuvio 21.

Pinta-ala 1,9 ha.

### Yleiskuvaus

Kohde sijoittuu saaren pohjoisosan keskellä olevan entisen pellon (kuvio 32.) koillis- ja itäpuolelle ja etelässä saaren itärannan ja länsipuolella kulkevan voimalinjan väliin. Maaperä on hiekkamoreenia ja lännessä niukasti savea. Pintamaannos multaa ja niukemmin savea. Kohde on Natura 2000-ohjelman borealisen lehtomaisen kankaan luontotyyppi.

Kulttuurivaikutus näkyy laidunnuksen ja niitystä ennallistuvan lehdon kasvillisuutena. Kohteen eteläosa on ollut niittyä vielä 1950-luvulla, jonka jälkeen sinne on ilmeisesti istutettu mäntyä.

Rantavyöhykkeessä kasvaa useita kynäjalavia neljässä esiintymässä. Luontopolku sivuaa kohdetta kaakossa.

### Kasvillisuustyyppi

Kasvillisuustyyppi vaihtuu pienipiirteisesti rantavyöhykkeen mustikkatyyppin (MT) kangaslaikuista sekalajiseksi lehtomaiseksi kankaaksi (OMT) ja näiden sekatyyppiksi. Luoteisosassa pellon eteläpuolen pienessä metsäsaarekkeessa on käenkaalin ja oravanmarjan (OMaT) luonnehtimaa tuoretta lehtoa ja kuivaa kielovaltaista (CoT) lehtoakin näkyy laikuittain. Kohteen eri puolilla kasvaa lehtojen kasvilajistoa, joksi kasvillisuustyyppi on palautumassa.

### Puusto

Pohjoisosassa kuusi on valtalaji seuranaan haapaa, rauduskoivua ja harvakseltaan metsälehmusta. Tämän eteläpuolella olevalla palautuvalla niityllä kasvaa männyn seurana tiheänä kasvustona nuorta pihlajaa ja metsälehmusta. Lännessä ja etelämpänä sekapuus- toisuus lisääntyy ja täältä näkyy edellä mainittujen puulajien ohella myös harmaaleppää ja tuomea. Luoteesta löytyy järeitä metsälehmuksia ja rannasta muutamia jättihaapoja tervalepän ja mustuvapajun seurasta.



Kuva 41. Lehtomaisen kankaan kuusikkoa. Kuva Aimo Sainio.

### Pensaskerros

Metsälehmuksen ja pihlajan vesojen ja kuusen taimien ohella näkyy niukasti lehtopensaita, kuten taikinamarjaa, lehtokuusamaa, näsiää, herukoita, korpipaatsamaa ja koiranheisiä. Etelässä ja luoteessa näitä kasvaa runsaammin. Katajaa esiintyy harvakseltaan koko alueella.

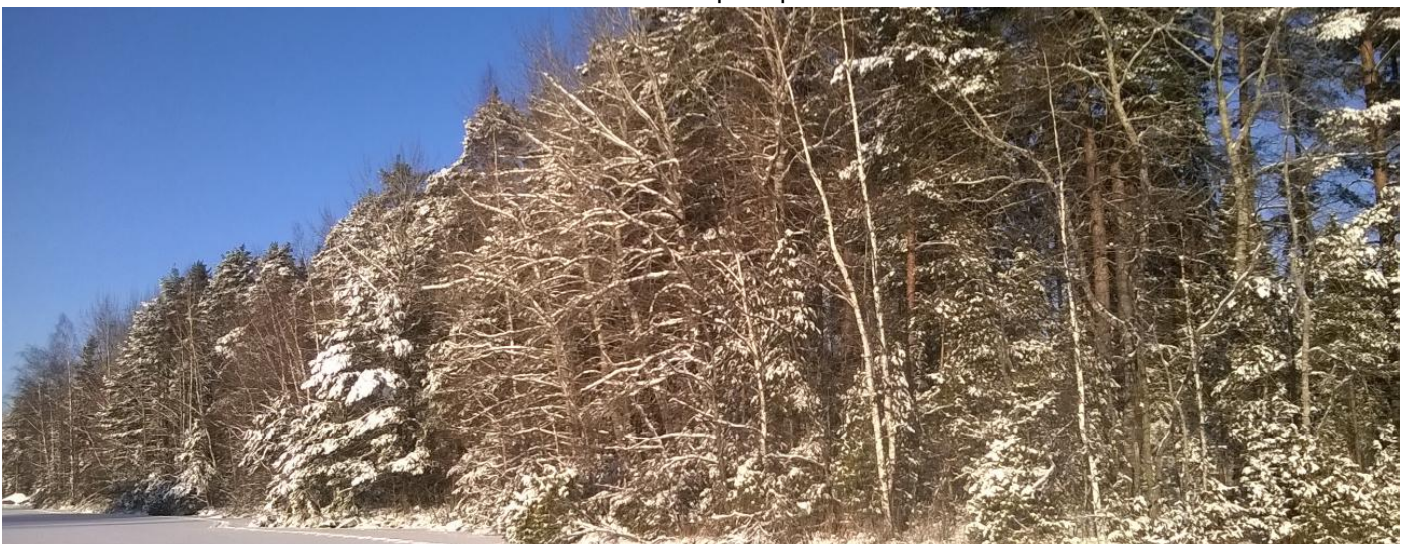
### Kenttäkerros

Kenttäkerroksessa kasvaa ilmentäjälajien ohella paikoittain lehtotesmaa, imikkää, nuokkuhelimikkää, kevatlinnunhernettä ja sormisaraa metsäkastikan ohella.

Lounaan lehtolaikulta löytyy tuoreen lehdon sekalajistoa, muun muassa sinivuokkoa, oravanmarjaa, käenkaalia ja lehtokortetta ja sudenmarjaa.

Metsälajeista kasvaa muun muassa nuokkupalvikkia, metsämitikkaa, metsäkortetta, metsäalvejuurta ja metsätähteä. Vanhojen metsien yövilkkää löytyy niukasti. Laidunnuksesta kertovat särmäkuisman, ahomansikan ja ahomataran esiintymät.

Rannalla kasvaa pieni luhtien kasviyhteisö, jossa näkyy muun muassa suovehkaa, rantayrttiä, kilpukkaa ja pitkäpääsaraa.



Kuva 40. Rannan grafiikkaa talviasussa. Kuva Timo Tuomisto.

## Pohjakerros

Pohjoisessa vallitsevat metsäliekosammal ja vähäisemmin palmusammal, isokastesammal ja metsälehväsammal. Metsänkerrossammal, seinäsammal ja muut metsäsammalet näkyvät etelässä.

## Muuta eliölajistoa

Ei havaittu.

## Lahopuun määrä ja laatu

Lahopuuta on niukasti.

Lahopuulaji	L1	L2	L3	L4	L5	Yhteensä
kuusikelo	3					3
kuusimaapuu		3	2	2	1	8
mäntykelo	1					1
mäntymaapuu		1				1
haapapötkelö	1					1
haapamaapuu						
lehtipötkelö	3					3
lehtimaapuu		2	2			4
						21 m <sup>3</sup> /ha

## Hoitosuosituks

Kohde on ennallistumassa aiemman niittykäytön jälkeen. Rantavyöhykkeessä sekä voimalinjan ja pienen niityn reunoilla kuusettumisen rajoittaminen on suositeltavaa. Luontopolun ympäristö on hyvä pitää avoimena metrin matkalla polun molemmin puolin.

Niityllä luontainen sukessio toimii ennallistajana ja hoidon tarvetta voi katsoa seuraavassa hoitosuunnitelmassa.



Kuva 42. Kuvion sijainti kartalla. Taustakartta Maanmittauslaitoksen avoin data.



## Kuvio 22.

Pinta-ala 0,8 ha.

### Yleiskuvaus

Saaren itärannalla sijaitseva pieni kostea ja runsasravinteinen alanne, jonka sisällä on lähes sulkeutunut pieni luhta. Maaperä on hiekkamoreenia ja maannos savea ja multaa. Kohde on Natura 2000-ohjelman boreaalisen lehdon luontotyyppi.

### Kasvillisuustyyppi

Kohde on harvinaista tervaleppävaltaista mesiangervon (FIT) ilmentämää kostea lehtoa. Pohjoisreunalla on sinivuokon, käenkaalin ja oravanmarjan (HeOT) indikoima tuoreen lehdon vyöhyke.

### Puusto

Lehtipuuvaltaisella kohteella kasvaa järeiden tervaleppien seurana runsaasti tuomea sekä harmaaleppää ja kuusta. Muutama metsälehmus, järeä mänty, haapa, ja vaahterakin näkyy. Rannassa kasvaa hieskoi-vua ja mustuvapajua.

Rantavyöhykkeeltä löytyy muutamia kynäjalavia.

### Pensaskerros

Taikinamarja, lehtokuusama, näsiä, punaherukka ja korpipaatsama muodostavat pensaskerrosta runsaana näkyvien lehtipuiden vesojen ja kuusen taimien ohella. Koiranheisiä löytyy kuivilta reunoilta.

### Kenttäkerros

Hiirenporrasta, vuohenputkea, käenkaalia, huopaohdaketta, rätvänää, vadelmaa, nokkosta, sudenmarjaa, metsäalvejuurta, suo-orvokkia, ojakellukkaa, vuohenputkea ja korpikastikkaa näkyy paikoin peittävinä kasvustoina. Paikoin taas kenttäkerros on aukkoinen ja puuttuu kokonaan.

Tuoreen lehdon vyöhykkeessä näkyy indikaattorilajien ohella lehtotesmaa, sormisaraa, kevätlinnunhernettä, nuokkuhelmikkää, lillukkaa ja kieloa. Pikkuluhdassa näkyy runsaan isosorsimon kanssa muun muassa vähäisemmin korpikastikkaa, myrkkukeisoa, ruokohelpiä ja pitkäpääsaraa.

### Pohjakerros

Pohjakerros on niukka ja aukkoinen. Metsälieko- ja isomyyränsammalta ja niukemmin metsä- ja korpilieväsammalta ja ruusukesammalta näkyy pohjakerroksessa. Luhdasta löytyy okarahka- ja korpilahkasammalta.

### Muuta eliölajistoa

Ei havaittu.

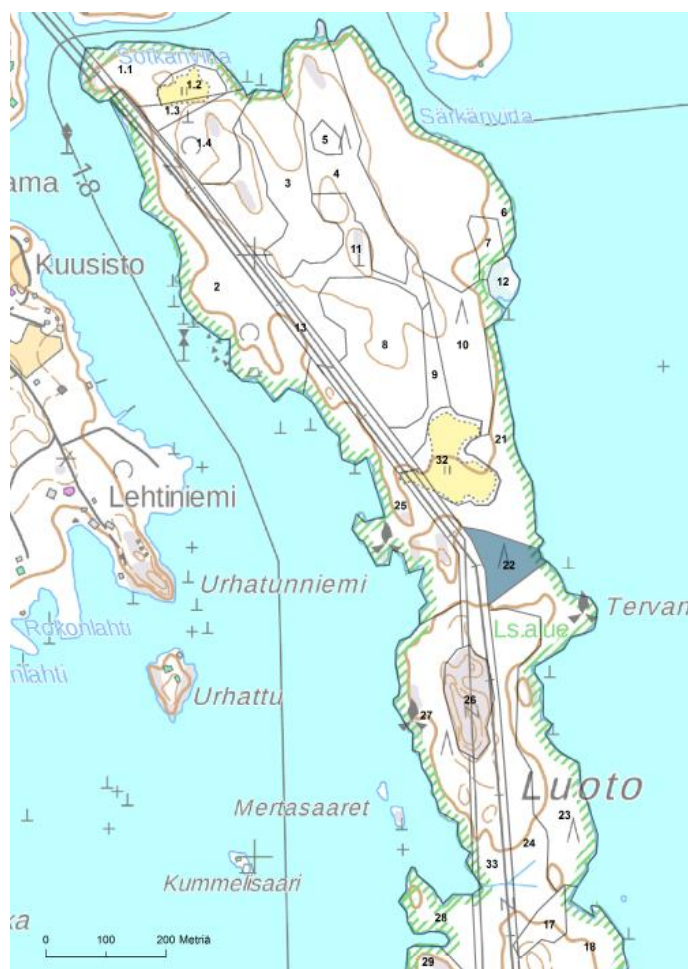
## Lahopuun määrä ja laatu

Kohteelle on muodostunut kohtalaisesti lahopuuta.

Lahopuulaji	L1	L2	L3	L4	L5	Yhteensä
kuusikelo	1					1
kuusimaapuu		3	3	3	2	11
mäntykelo						
mäntymaapuu						
haapapötkkelö						
haapamaapuu						
lehtipötkkelö	2					2
lehtimaapuu		3	3	2	2	10
						24 m <sup>3</sup> /ha

### Hoitosuositukset

Lehdossa on aiemmin tehty hoitohakkuuta. Kuusen poiston tarvetta on täälläkin.



Kuva 43. Kuvion sijainti kartalla. Taustakartta Maanmittauslaitoksen avoin data.

Kuvio 23.

Pinta-ala 3,8 ha.

### Yleiskuvaus

Muodoltaan kapea, pohjois-eteläsuuntainen ja saaren itärantaa mukaileva kohde sijaitsee kaakkoisosassa. Alue rajautuu etelässä lehtokuvioon 19., lännessä kuvioon 24. ja pohjoisessa kosteaan lehtolaikkuun 22. Kohde on Natura 2000-ohjelman boreaalisen lehdon luontotyyppi.

Topografia on loivasti aaltoilevaa ja pohjoisosassa on kaksi pientä kallionnyppylää. Maaperä on hiekkamoreenia ja pintamaannos pääosin multaa ja vähäisemmin savea.

Kohteen läpi kulkee luontopolku ja koillisessa järveen työntyy Tervanokan niemi huollettuine nuotiopaikoihin. Paikkaan on leirydytty ihmisen tulosta saakka, joten luonnollisesti maasto on kulunut. Niemennokan pohjoispuolelle on avattu rannan kivikkoa ja koottu niitä järvenselän puolelle suojaksi rantautumista varten.

Kohteella näkyy kulttuurivaikutusta. Tervanokan etelärannalla on noin metrin korkuinen kivi- ja moreeniharjanne, joka on sammal- ja kasvilajiston iästä päätellen todennäköisesti ladottu pohjoispuolella sijainneen niityn tulvasuojaksi. Vielä 1970-luvulla käytössä ollut niitty on palautumassa tuoreeksi lehdoksi.

10-15 metrin levyinen rantavyöhyke on huuhtoutuneempaa, mikä näkyy kasvillisuudessa niukemman ravinteisuuden lajistona. Keskiosassa rantaviivan poukamaan on muodostunut pieni luhta. Etelässä on kapea kaistale istutusmännikköä ja laidunnuksen vuoksi on poistettu kuusta etelä- ja keskiosasta.

Rantavyöhykkeellä kasvaa useita rauhoitettuja kynäjalavia kahdeksassa erillisessä esiintymässä.

### Kasvillisuustyyppi

Kasvillisuustyypit ja indikaattorilajit rytmittyvät pienipiirteisesti ja mosaiikkimaisesti. Eteläräjällä on kapeana vyöhykkeenä lehtomaisen kankaan (OMT) kasvillisuutta, joka vaihettuu käenkaalin ja oranmarjan (OMaT) tai sinivuokon (HeOT) luonnehtimaksi tuoreen lehdon kasvillisuudeksi. Keskellä olevasta notkelmasta löytyy runsasravinteisen kostean lehdon kasvillisuutta.

Länsirajalla ja pohjoisosan molemmilla kallioilla näkyy nuokkuhelmikän ja kevätlinnunherneen ilmentämää (MeLaT) kuivaa lehtoa ja lillukan (RuT) ja kielon (CoT) vallitsemaa kuivaa lehtoa.

Rantavyöhykkeessä on kapea, 2 -10 metrin levyinen niukkaravinteisempi varpuja kasvava tuoreen (MT) ja kuivahkon (VT) kankaan reuna. Rannasta löytyy luonteenomaista kosteikkojen ruoholajistoa.

### Puusto

Etelässä on kapeana vyöhykkeenä istutettua mäntyä, mikä on nyt ennallistumassa sekapuustoksi.

Pohjoisempina puusto on sekalajista ja rakenteeltaan pääosin eri-ikäistä. Haapa on paikoin valtapuu seuraan rauduskoivua, mäntyä, harmaaleppää, kuusta, pihlajaa ja pihlajaa.



Kuva 44. Monikerroksista kasvillisuutta. Kuva Kaija Helle.

Metsälehmusta löytyy koko alueelta nousevina ja pohjoisosassa vankkoina puina. Rannassa näkyy hieskoivua, tervaleppää ja mustuvapajua. Tuomea kasvaa idän kosteassa painanteessa ja lännessä istutetun pellon reunoilla.

Tervanokan länsipuolella puusto on noin 60-vuotiasta ja kehitymässä luontaisen sukcession myötä sekalajiseksi. Metsälehmusta, haapaa, pihlajaa ja kuusta näkyy sekapuuna.

### Pensaskerros

Katajaa, lehtokuusamaa, korpipaatsamaa, taikinarjaa, punaherukkaa ja metsäruusua näkyy pensaskerrossa. Koiranheisiä kasvaa paikoin mattoina puiden vesojen ja taimien lomassa. Vaahteraa ja tammeakin löytyy. Pohjoisempina pensaskerros on runsaampi ja peittävämpi. Metsälehmusta kasvaa pensaskerrossa koko alueella ja paikoin sitä näkyy runsaasti.

### Kenttäkerros

Ilmentäjälajien seurana kasvaa paikoittain lehto-orvokkia, mustakannonmarjaa, metsämarretta, lehtotesmaa, lillukkaa ja lehtonurmikkaa. Sudenmarjaa ja valkovuokkoa näkyy niukemmin. Keskiosan kosteasta painanteesta löytyy vaateliaita lehtotähtimöä, lähdetähtimöä ja punakoisoa ojakellukan, huopaohdakkeen, vadelman ja rönsyleinikin seurana.

Vuohenputkea kasvaa paikoitellen ja sinivuokkoa koko alueella eteläisintä reunaa lukuun ottamatta. Imikkää löytyy eri puolilta ja Tervanokan länsipuolelta usean neliömetrin laajuisina kasvustoina.

Pohjoispuolen kalliionpypylöillä kuivan alueilla on ilmentälajien seurana puolukkaa. Lännestä löytyy mäkilehtolustetta nauhamaisina kasvustoina ja niukemmin kalliokioloa.

Rantavyöhykkeessä näkyy varpujen ohella metsäkastikkaa, metsämaitikkaa, nuokkotalvikkia ja sormisaraa. Siellä täällä kasvaa kivikko- ja metsäalvejuurta ja metsäkurjenpolvea. Ahomansikka, nurmitädyke ja ahomatara kertovat laidunnuksesta.

Vedenrajassa kasvaa viilto- ja pitkäpääsaraa, niitty-maarianheinää, rantakukkaa, kurjenjalkaa, terttu- ja ranta-alpia, suoputkea, rantayrttiä, mesiangervoa, korpikastikkaa ja ruokohelpiä jaksottaisina nauhamaisina esiintyminä. Luhdassa kasvaa runsaasti suovehkaa sekä isolimaskaa, keltakurjenmiekkää, luhtavuohenokkaa, myrkkyykeisoa, järvikortetta ja umpeuttavaa isosorsimoa.

### Pohjakerros

Pohjakerros on monin paikoin aukkoinen. Etelässä vallitsevat metsänkerros- ja seinäsammal. Pohjoiseen mennessä lehtojen sammalet runsastuvat ja metsälieko-, lehtohius- ja lehtonokkasammalta näkyy yleisesti. Luhdasta löytyy hapra- ja korpirahkasammalta sekä luhtakuiri- ja palmusammalta, jota löytyy myös kiviltä.

### Muuta eliölajistoa

Harmaahaikara lentää lepatti ohi.

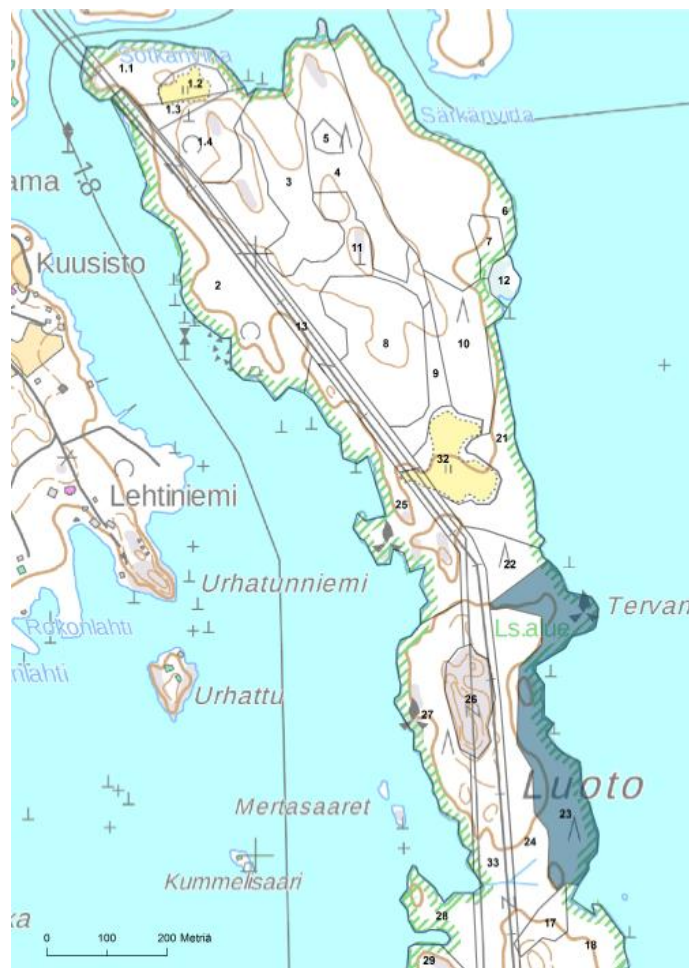
### Lahopuun määrä ja laatu

Kohteella on kohtalaisesti eriasteista lahopuuta. Pohjoispuolelta sitä on viety Tervanokan nuotiopaikalle.

Lahopuulaji	L1	L2	L3	L4	L5	Yhteensä
kuusikelo	4					4
kuusimaapuu		2	2	2	1	7
mäntykelo	2					2
mäntymaapuu		1				1
haapapötkelö						
haapamaapuu			1			1
lehtipötkelö						
lehtimaapuu		2		4		6
						21 m <sup>3</sup> /ha

### Hoitosuosituks

Siellä täällä näkyy muutamia hoitohakkuun kantoja. Rannan suunnasta työntyvää kuusta on tarpeen poistaa 10-15 metrin leveydeltä koko matkalta lehtolajiston säilymiseksi. Tervanokan länsipuolelta on tarpeen kaulata muutama mänty. Muutoin luonnonvalinta hoitaa.



Kuva 45. Kuvion sijainti kartalla. Taustakartta Maanmittauslaitoksen avoin data.



Kuvio 24.

Pinta-ala 2,5, ha.

### Yleiskuvaus

Entistä peltoa oleva kohde sijaitsee saaren keskiosassa. Alue rajautuu idässä tuoreen lehdon kuvioon 23. ja lännessä voimalinjan aukkoon kuvio 33. Kohteen maaperä on lännessä savea ja idässä on kapeana vyöhykkeenä hiekkamoreenia. Pintamaannos on savea.

Kohteella on ollut niittyä tai peltoa, jolle on noin 50 vuotta sitten istutettu rauduskoivua. Nyt kohde on palautumassa alkuperäiseksi lehdoksi, vaikka niittylajit ovat vielä vallitsevia.

### Kasvillisuustyyppi

Pohjoisessa mesiangervoaltainen kostea lehto (FIT) on näkyvin kasvillisuustyyppi ja sitä esiintyy laikuittain. Siihen lomittuvat vuohenputken (AegT) indikoiden tuoreiden lehtojen alueet, joiden lajit vuorottelevat kasvillisuudessa niittylajiston kanssa.

### Puusto

Rauduskoivun ohella kasvaa muutamia nuoria metsälehmäksiä ja yksi vanha järkälemäinen niinipuu. Eteläosassa metsälehmus on taimettunut hyvin. Kuusi leviää niitylle erityisesti idästä.

### Pensaskerros

Taikinamarjaa, lehtokuusamaa, puna- ja mustaherukkaa ja koiranheisiä näkyy siellä täällä.

### Kenttäkerros

Kostea lehtoa ilmentävistä lajeista kasvaa huopaohdaketta, sudenmarjaa, vadelmaa, ojakellukkaa ja nokkosta. Mäkilehtoluste, lehtotesma, sinivuokko, metsäorvokki ja metsälauha ovat palanneet kuivemmille reunoille. Metsä-, hieta- ja korpikastikka muodostavat laajoja kasvustoja.

Tuoreiden ja kosteiden niittyjen lajeja näkyy runsaasti. Ensin mainituista niittyaito- ja hiirenvirnaa, karhea- ja rantanurmikkaa, koiranputkea ja nurmilauhaa näkyy yleisesti. Niittynätkelmää, kurjenjalkaa ja suo-ohdaketta kasvaa kosteilla kohdilla. Niistä löytyy myös pitkäpää- ja mätässaraa.

Rehuheinistä kasvaa timoteita, nurmipuntarpäätä ja koiranheinää ja perinnemaisemien lajeista särmäkuusmaa, aholeinikkiä ja steriilejä poimulehtiä.

Eteläosassa pellon lajisto vaihtuu kuusivaltaiseksi tuoreen lehdon kasvillisuudeksi, jossa näkyy muun muassa imikkää, lehto-orvokkia ja pensaista metsäruusua.

### Pohjakerros

Aukkoisessa pohjakerroksessa kasvaa isokaste- ja metsäliekosammalta ja niukemmin lehtohius- ja lehtoahvensammalta sekä suikerosammallajia.

### Muuta eliölajistoa

Ei havaittu.

### Lahopuun määrä ja laatu

Koivu-, kuusi- ja mäntylahopuuta on tullut voimalinjan hakkuusta. Aiemmin kaulatuista koivuista on syntynyt pökölöitä ja maapuuta.

Lahopuulaji	L1	L2	L3	L4	L5	Yhteensä
kuusikelo	2					2
kuusimaapuu			4	6		10
mäntykelo						
mäntymaapuu		1				1
haapapökölö						
haapamaapuu						
lehtipökölö	4					4
lehtimaapuu		4	1	1		6
						23 m <sup>3</sup> /ha

### Hoitosuositukset

Muutamia koivuja voi kaulata lahoamaan ja muuttaman voi kaataa kantovesojen kautta puuston erikenteisuuden syntymiseksi.

Kuusitaimikoita on suositeltavaa aukottaa ja seurata leviämistä niin, jotta se ei muodostu valtapuiksi happamoittamaan ja varjostamaan. Hoidon pitkäjänteisenä tavoitteena on lehdon lajiston ja habituksen palautuminen.



Kuva 46. Kuvion sijainti kartalla. Taustakartta Maanmittauslaitoksen avoin data.

Kuvio 25.

Pinta-ala 3,0 ha.

### Yleiskuvaus

Muodoltaan kapea ja pitkä, saaren länsirantaa mukailleva kohde sijoittuu keskiosan pohjoispuolelle. Alue rajautuu idässä voimalinjaan ja etelässä kuvioon 27. Maaperä on ja pohjoisessa ja etelässä hiekkamoreenia ja keskiosassa kalliota. Pintamaannos on niemessä multaa ja etelärinteessä savea. Kohde on Natura 2000-ohjelman boreaalisen lehtonaisen kankaan luontotyyppi.

Luoteisrannalta pistää pohjoiseen pieni niemi, joka muodostaa itäpuolelle matalan ja suojaisen poukaman. Pohjoisosassa rantapenkki putoaa jyrkästi veteen ja etelämpänä kaltevuus on loivempaa.

Ranta on pääosin louhikkoista, kuten muuallakin saaren rannoilla muutamaa poikkeusta lukuun ottamatta. Rannat ovat huuhtoutuneempia, mikä näkyy niukemman ravinteisuuden kasvillisuutena.

Niemessä on yksi saaren virallisista ja kaupungin puistoyksikön huoltamista nuotiopaikoista. Länsireunalla kulkee luontopolku, jonka molemmiin puoliin on poistettu kuusitaimikkoa ja muuta puustoa ympäristönsuojeluyksikön laatiman hoitosuunnitelman mukaisesti. Pohjoisin osa on kulkukelvotonta voimalinjan hakkuujuatteen vuoksi.

### Kasvillisuustyyppi

Kasvillisuustyyppi on monipuolista lehtomaisen kankaan (OMT) kasvillisuutta, jota rytmittävät tuoreen lehdon sinivuokko-käenkaalin (HeOT) ja lillukka- ja kielovaltaisen (RuCoT) kuivan lehdon alueet. Niemessä ja rantavyöhykkeessä on kapeana nauhana tuoreen kankaan (MT) lajistoa.

Niemen itäpuolelle sijoittuvan poukama kasvillisuudessa näkyy yhtäällä hyvää ravinteisuutta ja toisaalla rehevöitymistä osoittavaa upos- ja kelluslehtistä ulpukka- ja pohjanlummevaltaista lajistoa.

### Puusto

Kohteella kasvaa eri-ikäistä sekapuustoa ja joukossa näkyy runsaasti eri puulajien järeitä yksilöitä. Rantavyöhykkeessä seisoo vankkoja kilpikaarnamäntyjä ja haapoja. Sekapuuna näkyy kuusta, harmaaleppää, raudus- ja hieskoivua, raitaa, metsälehmusta ja pihlajaa. Rantavyöhykkeestä löytyy runsaasti tervaleppää ja mustuvapajua.

### Pensaskerros

Korpipaatsamaa, taikinamarjaa, metsälehmusta ja niukemmin tammea ja vaahteraa näkyy pensaskerrosessa. Lehtokuusamaa kasvaa itäpuolen voimalinjan avoimilla alueilla. Katajaa löytyy runsaasti samoin kuin lehtipuiden vesoja ja havupuiden taimia. Rannalla esiintyy niukasti tuhkapajua.



Kuva 47. Poukaman pohjanlummetta sekä ulpukkaa ja konnanulpukkaa. Kuva Kaija Helle.



## Kenttäkerros

Rantavyöhykettä vallitsee kapea mustikkakasvusto, jonka joukossa näkyy niukemmin myös puolukkaa. Metsä- ja kangasmaitikkaa, sormisaraa, kultapiiskua, lampaannataa, nuokkotalvikkia, metsälauhaa, metsäkastikkaa, metsäriidenliekoa, ja metsäimarretta kasvaa mustikan seurana. Niemessä on myös muutama huomionarvoisen virnasaran (*Carex pilulifera*) esiintymä.

Nuotiopaikan rannalla kasvaa keltakurjenmiekkää, rantakukkaa, ranta-alpia ja viiltosaraa ja niemen keskellä olevalla pienellä niityllä karhunputkea rönsyleinikin ja nurmirönnin seurana.

Pohjoisesta löytyy tuoreen ja kuivan lehdon lajeja, kuten sini- ja valkokuokka, oravanmarjaa, vadelmaa, kieloa ja lillukkaa.

Etelämpänä itärinteen kuivan lehdon laikuilta löytyy edellä mainittujen lisäksi mäkilehtolustetta, ahomansikkaa ja nuokkukelmeikkää. Tuoreen lehdon lajeista näkyy harvakseltaan lehtotesmaa, sudenmarjaa, imikkää ja mustakonnanmarjaa. Vanamo, metsäkurjenpolvi, metsälauha ja metsäkastikka edustavat tuoreen kankaan lajeja.

Luhdassa kasvaa pohjanlumpeen ja ulpukan seurana runsaasti harvinaista konnanulpuukkaa (*Nuphar lutea*). Pystykeiholehteä ja järvikortetta näkyy myös poukamassa.

Luhdan rantavyöhykkeen monilajisesta kasviyhteisöstä löytyy rantakukkaa, mesiangervoa, suovehkaa, punakoisoa, luhtalemmikkiä, ranta-alpia, suoputkea, pitkäpää-, harmaa- ja viiltosaraa, keltakurjenmiekkää, rentukkaa, kurjenjalkaa, rantaluhtalitukkaa, isorantamataraa, suohorsmaa, rantayrttiä, luhtavuohennokkaa, myrkykeisoa ja ranta- ja lehtonurmikkaa sekä harvinaisempaa varstasaraa. Isosorsimo umpeuttaa poukamaa.

Itäreuna on pahoin heinittynyt avoimen voimalinjan aukon vuoksi.

## Pohjakerros

Metsänkerros- ja seinäsammal vallitsevat niemen pohjakerrosta. Luhdan ympärillä näkyy niukasti palmusammalta ja rantavyöhykkeessä korpirahkasammalta. Itärinteellä on metsäliekosammalta metsälajien seurassa.

## Muuta eliölajistoa

Limasienistä näkyi paranvoita (*Fuligo septica*) kullankeltaisena esiintymänä.

## Lahopuun määrä ja laatu

Niemessä lahopuu on mennyt nuotioon, mutta itäpuolella olevan voimalinjan lähistöltä on kaadettu erilajista puuta, minkä seurauksena on tullut tuulenkaatoja. Lahopuuta on tulossa kohtalaisesti.

Lahopuulaji	L1	L2	L3	L4	L5	Yhteensä
kuusikelo	12					12
kuusimaapuu		15	7	1	2	25
mäntykelo	3					3
mäntymaapuu		8				8
haapapötkelö						
haapamaapuu		6				6
lehtipötkelö	2					1
lehtimaapuu		2	1			3
						48 m <sup>3</sup> /ha

## Hoitosuositukset

Kuusitaimikon poistotarvetta on eri puolilla myös täällä. Luontopolun varret on suositeltavaa pitää avoinna metri polun molemmin puolin.



Kuva 48. Kuvion sijainti kartalla. Taustakartta Maanmittauslaitoksen avoin data.

Kuvio 26.

Pinta-ala 1,1 ha.

### Yleiskuvaus

Luodon saaren keskiosassa kohoavalla grauvaakkakalliolla sijaitseva kohde sijoittuu idässä voimalinjan kuvioon 33. ja lännessä kuvioon 27. Soikion muotoisella kohteella on kaksi avokalliota, joita jakaa pohjois-eteläsuuntainen matala ruhje. Ohut ja paikoittainen pintamaannos on multaa.

Kallion itäpuolen läpi kulkee kaksi voimalinjaa etelä-pohjoissuunnassa, minkä vuoksi kaikki puusto on hakattu kallion ympäriltä. Kaikki hakkuujäte on rasissa vesaikon sisällä, mikä tekee kohteella kulkemisen hankalaksi ja riskialttiiksi.

Tämä laaja runsasravinteinen avokallio on saarella ainoa laatuaan.

### Kasvillisuustyyppi

Rehevöityvän ja umpeutuvan avokallion ympärillä kasvillisuustyyppi on pääosin nurmiröllivaltaisen tuoreen niityn (AgrT) ja vuohenputken (AegT) osoittaman tuoreen lehdon sekalajistoa.

Avokalliopaikoilla on kielon vallitseman kuivan lehdon (CoT) lajistoa, jossa on laikkuina jäljellä runsasravinteisen kedon kasvillisuutta.

### Puusto

Kallion reunoilla kasvaa metsälehmusta, rauduskoi-vua, harmaaleppää, pihlajaa ja kuusta sekä muutamia mäntyjä ja pystykatajia. Näitä kasvaa harvakseltaan myös kalliolla.

### Pensaskerros

Metsälehmusta, taikinamarjaa ja lehtokuusamaa kasvaa runsaasti ja muutama näsiäkin näkyy nousevien katajien ohella.

### Kenttäkerros

Rehevämmillä kohdilla ja keskellä olevassa notkelmassa vuohenputken ohella näkyy sananjalkaa, kivikko- ja metsäalvejuurta, vadelmaa, purtojuurta, kevätlinnunhernettä ja sudenmarjaa.

Avokallioilla esiintyy mäkilehtolustetta, mäkikauraa, metsälauhaa, kalliokieliä, ahosuolaheinää, isoaho-orvokkia, kallioimarretta, kissankelloa, siankärsämöä ja rohtotädykettä.

Huomionarvoista keto-orvokkia (*Vicia tricolor*) näkyy elinvoimaisina kasvustoina umpeutuvalla avokalliolla. Kohteella ja reunoilla kasvaa runsaasti myös sananjalkaa sekä hieta- ja metsäkastikkaa.

Lounaisosassa kasvaa huomionarvoista haisukurjenpolvea (*Geranium robertianum*), josta osa on pudon-

nut länsipuolen kalliopahdan alle ja on tukehtumassa kastikkavaltaiseen heinikkoon. Esiintymän koko on noin 30 m<sup>2</sup>. Haisukurjenpolvea löytyi 220 steriiliä ruusuketta ja 10 fertiiliä yksilöä.

### Pohjakerros

Pohjakerroksessa näkyy poronjäkäliä (*Cladonia ssp.*), kynsisammalia (*Districhum ssp.*), tierasammalia (*Racomitrium ssp.*) ja seinäsammalta (*Pleurozium screberii*) sekä kallioiden kaarre- ja rupijäkäliä.

### Muuta eliölajistoa

Vieraslajeista terttuselja on vakava uhka niityn ja kedon lajistolle.

### Lahopuun määrä ja laatu

Kalliolla on niukasti voimalinjan hakkuun tuottamaa lahopuuta. Pystykatajiaakin on kaadettu.

Lahopuulaji	L1	L2	L3	L4	L5	Yhteensä
kuusikelo	5					5
kuusimaapuu		5	3	1		9
mäntykelo						
mäntymaapuu						
haapapötkelö						
haapamaapuu		1				1
lehtipötkelö						
lehtimaapuu		2				2
						17 m <sup>3</sup> /ha

### Hoitosuositukset

Kallion pitäminen puuttomana ja avoimena on suositeltavaa ja välttämätöntä arvokkaan kasvillisuuden säilymiseksi. Lehtipuuston kaulaaminen on tuloksetkaampaa kuin kaataminen. Sananjalka on myös uhka kenttäkerroksen lajistolle ja se tulisi hävittää kepittämällä tyvestä juhannuksen alla ja toistaa se muutama kerran vuoden välein.

Hoitosuunnitelmassa on suositeltavaa yhdessä Pirkanmaan ELY-keskuksen viranomaisten kanssa tutkia mahdollisuutta siirtää haisukurjenpolvea avokallioille, missä sitä on aiemmin mitä ilmeisimmin kasvanut. Siirtämistä voi harkita joko ruusukkeina tai siemeninä.

On myös suositeltavaa ohjeistaa voimayhtiön hakkuista vastaavia tahoja kohteen arvosta ja hakkuujätteen viemisestä avokallion ulkopuolelle.



Kuva 49. Kuvion sijainti kartalla. Taustakartta Maanmittauslaitoksen avoin data.



Kuvio 27.

Pinta-ala 2,7 ha.

### Yleiskuvaus

Saaren keskiosan länsirantaa myötäilevä kuvio rajautuu koillisessa ja kaakossa voimalinjaan. Maaperä on loivasti rantaan laskevaa ja jäiden pyöreäksi hiomaa rantakalliota. Pintamaannos on pääosin kivennäismaata. Kohteen läpi kulkee luontopolku ja rannalla on nuotiopaikka.

### Kasvillisuustyyppi

Kasvillisuustyyppi on mustikkatyyppin tuoretta kangasta (MT).

### Puusto

Kuusivaltaisessa puustossa kasvaa sekalajina järeää mäntyä, muutamia rauduskoivuja, pihlajia, raitoja ja metsälehmäksiä. Rantavyöhykkeessä näkyy harvakseltaan harmaa- ja tervaleppää, hieskoivua ja mustuvapajua.

### Pensaskerros

Kuusen ja männyn taimien ohella pensaskerroksessa kasvaa lehtipuiden vesoja, katajaa ja kallion alla niukasti lehtokuusamaa ja taikinamarjaa. Rannalta löytyy virpapajua ja korpipaatsamaa.

### Kenttäkerros

Mustikan ohella kasvaa metsä- ja hietakastikkaa, metsälauhaa, metsä- ja kangasmaitikkaa, metsäalvejuurta, metsäkurjenpolvea, metsätähteä ja vanamo. Kallion alla näkyy kivikkoalvejuurta ja vademaalaa ja kivillä kallioimarretta. Voimalinjan avoin reuna on pahoin heinittynyt.

Rantavyöhykkeessä kasvaa muun muassa viiltosaraa, rantakukkaa, ranta-alpia, luhtavuohennokkaa ja korpikastikkaa isosorsimon ohella.

### Pohjakerros

Seinä- ja metsänkerrossammal ovat valtalajeja ja kivillä näkyy kynsisammalia.

### Muuta eliölajistoa

Ei havaittu.

### Lahopuun määrä ja laatu

Voimalinjan hakkuun ja siitä seuranneiden tuulenkaatojen vuoksi kohteella on runsaasti lahoasteeltaan tuoretta maapuuta.

Lahopuulaji	L1	L2	L3	L4	L5	Yhteensä
kuusikelo	3					3
kuusimaapuu		10	2	2	1	15
mäntykelo	1					1
mäntymaapuu		2				2
haapapötkkelö						
haapamaapuu		3				3
lehtipötkkelö						
lehtimaapuu		2	2			4
						28 m <sup>3</sup> /ha

### Hoitosuositukset

Kohteella on aiemmin tehty harvennushakkuuta.

Luontopolun ympärille kasvavaa kuusikkoa on tarpeen poistaa 1 metrin leveydeltä molemmin puolin. Muutoin luonnonvalinta hoitakoon.



Kuva 50. Kuvion sijainti kartalla. Taustakartta Maanmittauslaitoksen avoin data.

## Kuvio 28.

Pinta-ala 1,1 ha.

### Yleiskuvaus

Kohde on saaren länsirannalta Pyhäjärveen pistävä ja profiililtaan pyöreän kumpareen muotoinen niemi, joka rajautuu idässä voimalinjan aukon kuvioon 33.. Maaperä on idässä savea ja lännessä hiekkamoreenia. Pintamaannos on idässä savea ja lännessä multaa. Pienellä kohteella on edustavaa kasvillisuutta. Kohde on Natura 2000-ohjelman boreaalisen lehdon luontotyyppi.

Kohteen itärajalla kulkee luontopolku, jonka molemmin puolin on poistettu kuusitaimikkoa ja muuta puustoa ympäristönsuojeluyksikön laatiman hoitosuunnitelman mukaisesti.

### Kasvillisuustyyppi

Kasvillisuustyyppi on lillukan ja kielon (Co-RuT) ja nuokkuhelmikän ja kevätlinnunherneen (MeLaT) vallitsemaa kuivaa lehtoa, joka muuttuu eteläpuolella ravinteisemmaksi sinivuokkovaltaiseksi (HeT) lehdoksi. Avoimen järvenselän ranta on enemmän huuhtoutunutta.

### Puusto

Mäntyvaltainen sekapuusto on iältään erirakenteista. Seurana kasvaa runsaasti metsälehmusta sekä haapaa, raitaa ja pihlajaa. Eteläpuolella kasvaa kuusta ja harmaaleppää ja rantavyöhykkeessä tervaleppää ja mustuvapajua. Kohteella näkyy useita vankkoja kilpi-kaarnamäntyjä ja etelässä yksi vanha ja vankka haapa.

### Pensaskerros

Kataja, lehtokuusama, taikinamarja ja koiranheisi sekä muutama näsiä edustavat pensaskerrosta lehtipuiden vesojen ja kuusen ja männyn taimien ohella.

### Kenttäkerros

Kenttäkerroksessa kasvaa indikaattorilajien ohella mäkilehtolustetta, imikkää, sormisaraa, metsäorvokkia ja lehtotesmaa. Etelässä näkyy lehtokortetta. Niemen kuivemmasta kärjestä löytyy lampaannataa ja rannasta mustikkaa ja puolukkaa.

Laidunnus näkyy täälläkin ahomataran, ahomansikan, aholeinikin, tuoksusimakkeen ja nurmitädykkeen ilmentämänä kasvillisuutena.

### Pohjakerros

Metsäliekosammal vallitsee pohjakerrosta metsäsammalten ohella.

### Muuta eliölajistoa

Ei havaittu.

## Lahopuun määrä ja laatu

Niemessä on epävirallinen nuotiopaikka, johon osa lahopuusta on päätenyt. Eri puulajien eriasteista lahoa on kuitenkin kohtalaisesti.

Lahopuulaji	L1	L2	L3	L4	L5	Yhteensä
kuusikelo	1					1
kuusimaapuu		3	3	1		7
mäntykelo	5					5
mäntymaapuu		4				4
haapapötkelö						
haapamaapuu		2				2
lehtipötkelö	1					1
lehtimaapuu		4				4
						24 m <sup>3</sup> /ha

### Hoitosuositukset

Kuusen valtaamista on suositeltavaa rajoittaa voimalinjan puolelta, rannasta, lehdosta ja luontopolun ympäriltä.



Kuva 51 Kuvion sijainti kartalla. Taustakartta Maanmittauslaitoksen avoin data.

## Kuvio 29

Pinta-ala 4,3 ha

### Yleiskuvaus

Saaren länsirantaan rajautuvan ja profiililtaan kumpuilevan kohteen luonto poikkeaa karuudessaan saaren muutoin rehevästä ilmeestä. Kaksiosaisen kuvion pohjoispuoli rajautuu idässä voimalinjan kuvioon 33. ja etelässä rehevöityneen ojan penkkaan. Eteläosan itäpuolella on lehtokuvio 15. Alue kiertää saaren lounaisrannan, jossa kohteen rajana on kuvio 30.

Maaperä on saaren muusta kivilajista poiketen grauvakan ohella graniittikalliota. Kallioiden lomassa ja etelässä maaperä on hiekkamoreenia. Pintamaannos on kivennäismaata ja havupuiden karikkeesta muodostunutta kunttaa.

Kohteen molempien osa-alueiden rajausta seurailee saaren lounaisranta nauhamaisena, mannerjäiden hiomina ja vesien huuhtomina muodostumina. Pohjoisosa on muodoltaan korkeahkolta kumpareelta jyrkästi veteen putoava luode-kaakko-suuntainen kallioniemi.

Eteläpuolen pohjoispäässä veteen pistää kapea ja matala niemenkärki. Eteläisimmässä kärjessä on mannerjään pyöreäksi hioma ja jäiden uurtama kalliokumpare.

Lounaisrannalla näkyy jääkauden jättämiä lohkaraisia pirunpeltoja. Laajin niistä on noin 40 metriä pitkän ja noin 10 metrin levyinen muodostuma. Kalliot ja pirunpellot mataline kakkärämäntyineen antavat kohteelle jylhää pohjoista ilmettä.

Kohteen läpi kulkee luontopolku. Polun molemmin puolin on poistettu kuusitaimikkoa hoitosuunnitelman mukaisesti. Pohjoisessa ja eteläpäässä on merkityt ja kaupungin puistoyksikön huoltamat nuotiopaikat. Niiden ympäristöt kertovat kohteiden suositusta käytöstä.

### Kasvillisuustyyppi

Mustikkatyyppin (MT) tuoreen kankaan kasvillisuus on vallitsevaa sekä etelä- että pohjoispuolella. Kallioilla on myös puolukkatyyppin (VT) kuivahkoa kangasta ja etelässä vähäisemmin jakälkien rytmittämää kuivaa (CT) kanervakangasta. Pohjoisosan itäreunalla on niukasti myös lehtomaisen kankaan (OMT) lajistoa.

### Puusto

Mänty on eteläosan valtapuu ja pohjoisosassakin kallon laella. Lukuisat petäjistä ovat vankkoja kilpikaarnaisia ikiaihkeja. Sekapuuna kasvaa kuusta, haapaa, pihlajaa ja rauduskoivua. Rantavyöhykkeessä näkyy terva- ja harmaaleppää, hieskoivua, raitaa ja mustuvapajua. Pohjoisesta, idästä ja etelän niemestä löytyy satunnaisesti muutamia metsälehmäksiä.

## Pensaskerros

Katajaa kasvaa harvakseltaan puiden taimien ohella ja pihlajaa paikoin enemmän. Rannalla näkyy korppi-paatsamaa ja virpapajua. Eteläisen niemen tyveltä ja rannoilta löytyy mustaherukkaa.

## Kenttäkerros

Pohjoisessa ja eteläisessä niemessä kasvaa varpujen joukossa lampaannataa ja muutoin niukassa kenttäkerroksessa näkyy metsä- ja kangasmaitikkaa sekä metsälauhaa, metsäkastikkaa, nurmiröllä ja niittypunanataa. Kallioilla näkyy niukemmin mäkitervakkoa, sormisaraa ja ahosuolaheinää. Notkelmissa kasvaa nuokkotalvikkia.

Vesirajasta löytyy harvinaista isohierakkaa (*Rumex hydrolapathum*) sekä siniheinää, viiltosaraa, ranta-alpia ja rantakukkaa. Eteläistä niemeä ympäröi monipuolinen rantakasvillisuus. Sieltä löytyy muun muassa keltakurjenmiekkää, myrkkyykeisoa, pitkäpää- ja viiltosaraa sekä harvinaisempaa varstasaraa.

Isosorsimo umpeuttaa itäpuolen poukamaa, mutta siellä sinnittelee vielä edellisten lisäksi rentukkaa, suovehkaa, kurjenjalkaa, rantayrttiä ja suoputkea. Avoveudessa näkyy kelluslehtisistä ulpukkaa ja konnanulpukkaa, ratamosarpiota, pystykeiholehteä ja uistinvitaa.

## Pohjakerros

Metsänkerros-, seinä- ja kynsisammal ovat pohjakerroksen näkyviä lajeja. Poron-, karve- ja rupijäkälät peittävät kiviä ja kallioita.

## Muuta eliölajistoa

Eteläosasta löytyi vanhan metsän ilmentäjä männynkääpä (*Phellinus pini*).

## Lahopuun määrä ja laatu

Hitaasti muodostuvaa lahopuuta on päätynyt luvallisiin ja luvattomiin nuotioihin ja sitä on niukasti.

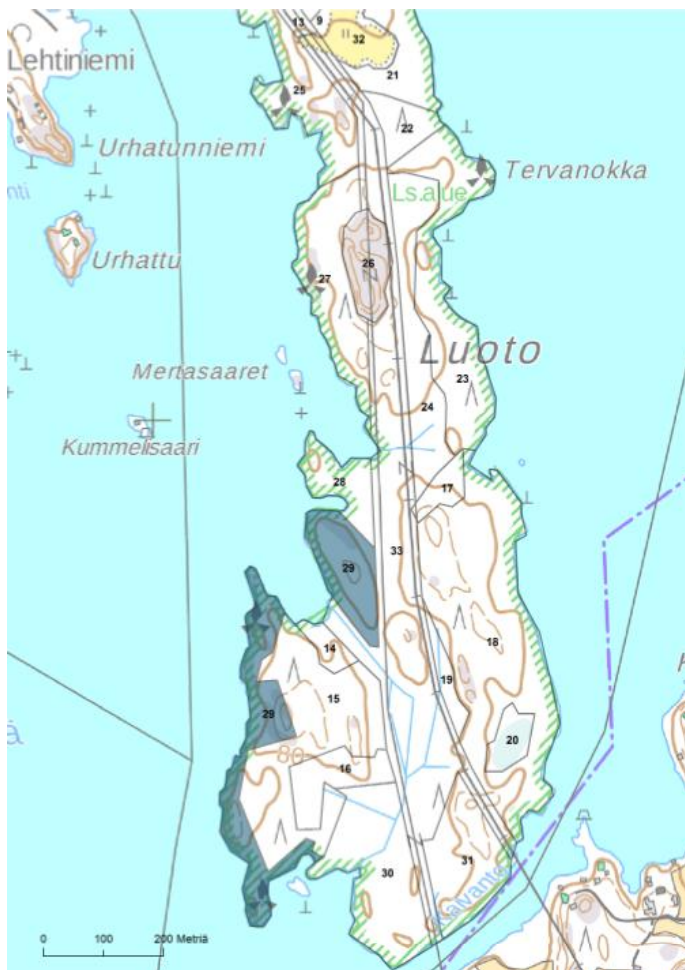
Lahopuulaji	L1	L2	L3	L4	L5	Yhteensä
kuusikelo	3					3
kuusimaapuu		3				3
mäntykelo	3					3
mäntymaapuu		2				2
haapapökkelö						
haapamaapuu						
lehtipökkelö						
lehtimaapuu						
						11 m <sup>3</sup> /ha



## Hoitosuosituks

Akuuttia hoidon tarvetta on eteläosan itäräjällä, jossa on tarpeen rajoittaa kuusen leviämistä kuvion 15 lehtoon. Eteläisen kallion tyveä molemmin puolin umpeuttavaa kuusitaimikkoa on tarpeen aukottaa. Luontopolun reunoja on myös tarpeen avata 1 metrin leveydeltä polun molemmin puolin ja tarvittaessa leveämmälti.

Pohjoispuolen eteläosassa on myös suositeltavaa aukottaa voimalinjan viereltä tulevaa kuusikkoa ja rajoittaa sen leviämistä etelään. Kuusi tulee voimalla myös etelässä kuvion 30 rajalla. Muutoin luontainen sukkessio toimii kalliometsien hoitajana.



Kuva 52. Kuvion sijainti kartalla. Taustakartta Maanmittauslaitoksen avoin data.

Kuvio 30.

Pinta-ala 3,5 ha.

### Yleiskuvaus

Saaren eteläisimpään osaan sijoittuva kohde on monin tavoin ihmisen muuttamaa. Kohteen pohjoisosassa on identtinen kohteeseen rajautuvan kasvillisuuskuvioiden 16. umpeutuvan pellon ja niityn kanssa. Keskellä on tuoreen ja kuivan lehdon ja laidunnuttua kumpareta ja lounaassa on luonnontilaista rantaa.

Idässä kohde rajoittuu voimalinjan aukon kuvioon 33. ja lännessä kasvillisuuskuvioiden 15. Eteläkaakossa rajana on Kaivannon kanava, jonka alta räjäytetty kivi- ja maa-aines on läjitetty rannalle.

Maaperä on pohjoisosassa savea ja etelässä laajemmin hiekkamoreenia. Pintamaannos on pääosin savea ja multaa ja eteläreunan läjitysalueella mullan lisäksi kiven päälle istutetun männyn karikkeesta muodostunutta kunttaa. Kohteen läpi kulkee luontopolku.

### Kasvillisuustyyppi

Pohjoisosassa on palautumassa pelto- tai niitykäytöstä vuohenputken (AegT) ilmentämäksi tuoreeksi lehdoksi ja mesiangervovaltaiseksi kosteaksi lehdoksi (FIT). Keskiosassa on luonnontilaisen kaltaista lehtomaisen kankaan (OMT) puustoista aluetta, jota rytmittävät lukuisat käenkaali-oravanmarjalehdon (OMaT) ja sinivuokkovaltaisen (HeT) lehdon kasvustot. Kumpareella näkyy kuivan lehdon kielon osoittamaa (CoT) kasvillisuutta. Kaakon läjitysalueella on mäntykangasta (VT).

### Puusto

Rantavyöhykkeessä, keskellä ja lounaassa puusto on yli 100-vuotiasta ja kuusivaltaista. Sekapuuna kasvaa mäntyä, rauduskoivua, haapaa, harmaaleppää ja raitaa sekä rannalla hieskoivua ja tervaleppää. Pohjoisosassa kasvaa istutettua rauduskoivua ja läjitysalueella tasaikäistä noin 60-vuotiasta istutettua mäntyä. Lounaassa kasvaa jokunen metsälehmus. Rantavyöhykkeet ja keskiosa ovat kuusettumassa.

### Pensaskerros

Keskiosassa kasvaa lehtokuusamaa, taikinamarjaa ja puiden vesoja sekä runsaasti kuusitaimikkaa. Pohjoisen vanhalla pellolla näkyy lehtokuusamaa ja näsiää siellä täällä. Lounaisosasta löytyy runsaasti nuorta metsälehmusta ja lehtokuusamaa. Korpipaatsamaa kasvaa rannoilla ja ojikoilla, joilla näkyy myös kiiltopajuun risteymää (*Salix x phyllicifolia*).

### Kenttäkerros

Pohjoisen pellolla näkyy mesiangervon seurana muun muassa huopaohdaketta, ojakellukkaa, vadelmaa, nokkosta, mätässaraa, niittynätkelmää ja viitakastikkaa. Metsä- ja peltokortetta ja niitty- ja rönsylei-

nikkiä kasvaa niukemman lehtokortteen kanssa.

Rehuheinistä näkyy timoteitä, nurmipuntarpäätä ja koiranheinää. Sudenmarjaa ja imikkää kasvaa apellolla harvakseltaan. Itärajalla voimalinjan vierellä näkyy runsaasti korpikastikkaa ja peltorikkoja, kuten pelto-ohdaketta, juolavehnää ja hiirenvirnaa.

Keskiosan lehtomaisella kankaalla kasvaa pikku- ja nuokkotalvikkia, metsäalvejuurta ja metsäkastikkaa. Lehtolaikuilla kasvaa ilmentäjien seurana imikkää, sudenmarjaa ja lehtotesmaa. Kumpareella näkyy kielon ohella lillukkaa ja metsäapilaa. Kaakon männikön niukassa kenttäkerroksessa kasvaa harvakseltaan lampaannataa, kangasmaitikkaa ja nuokkotalvikkia.

Rantavyöhykkeestä löytyy viiltosaraa, rantakukkaa, ranta-alpia ja leveäosmankäämiä. Isosorsimo umpeuttaa pikku poukamia.

### Pohjakerros

Pohjoisosassa pohjakerros on aukkoinen ja sieltä löytyy suikerosammallajia ja niukasti palmusammalta, ruusukesammalta ja metsälehväsammalta. Keskiosassa metsäliekosammalta näkyy yleisesti ja lehtohaivensammalta ja muita lehtojen lajeja niukemmin. Seinäsammal on valtalaji kaakon läjitysalueella.

### Muuta eliölajistoa

Ei havaittu.

### Lahopuun määrä ja laatu

Lahopuuta on vaihtelevasti pohjoisen niukasta keskiosan ja etelän kohtalaiseen määrään. Maapuuta on syntynyt paitsi luontaisesti, myös idässä ja kaakossa voimalinjan hakkuun tuloksena.

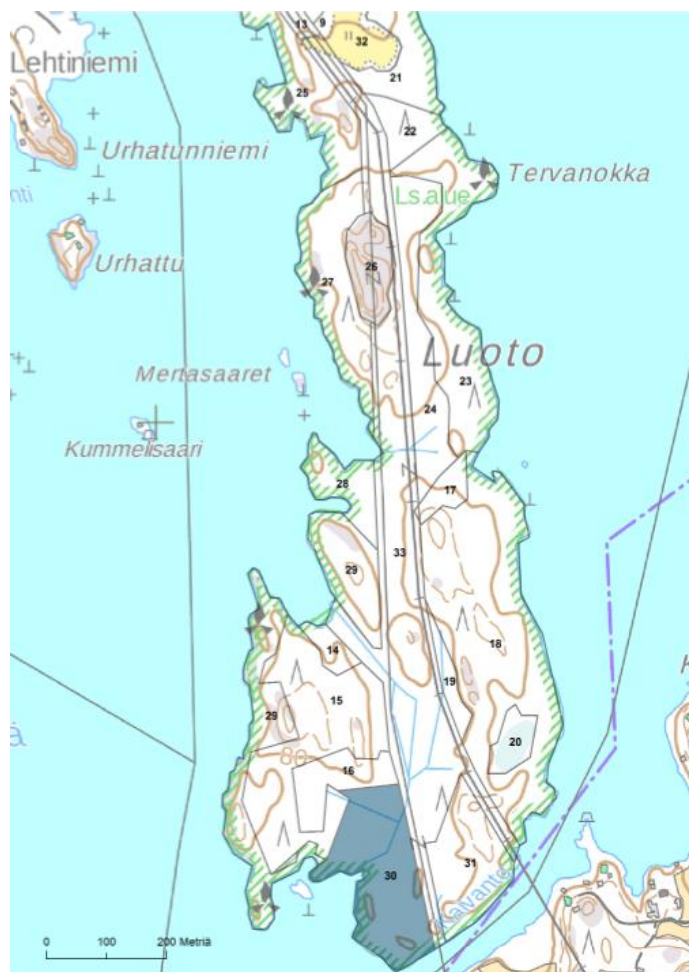
Lahopuulaji	L1	L2	L3	L4	L5	Yhteensä
kuusikelo	10					10
kuusimaapuu		4				4
mäntykelo	3					3
mäntymaapuu		5	2			7
haapapötkelö						
haapamaapuu						
lehtipötkelö	3					3
lehtimaapuu		3				3
						30 m <sup>3</sup> /ha

### Hoitosuositukset

Kohteelle on suositeltavaa laatia ennallistamissuunnitelma, jossa tavoitteena on pohjoisosan palautuminen lehdoksi. Istutuskoivikon puulajisuhteiden ja ikärakenteen monipuolistaminen on suositeltavaa. Keskiosan kuusikkoa on tarpeen poistaa lehdon kasvillisuuden menestymiseksi ja lehtipuulajiston monipuolistumiseksi. Luonnonvalinta voi hoitaa kaakon männikköä.

Akuuttina hoitona on suositeltavaa poistaa lehtoa

umpeuttavaa kuusen taimikkoa pohjoisesta, etelä-  
osasta koko matkalta, lännessä entisen pellon kuvion  
16. rajalta, kaakon läjitysalueen pohjoisrajalta ja idästä  
voimalinjan viereltä.



Kuva 53. Kuvion sijainti kartalla. Taustakartta Maanmittauslaitok-  
sen avoin data.



Kuvio 31.

Pinta-ala 2,3 ha

### Yleiskuvaus

Kohde sijaitsee saaren eteläkärjessä kahden voimalinjan kuvion 33. välissä ja rajautuu etelässä Kaivannon kanavaan. Itäpuolella oleva kallio viettää loivasti länteen.

Maannos on hiekkamoreenia ja pintamaannos multaa ja niukasti savea. Etelärannalla on ryhmä kynäjalavia. Kohteen läpi kulkee luontopolku.

### Kasvillisuustyyppi

Kasvillisuustyyppi on lähinnä lehtomaista kangasta (OMT), jossa vuorottelevat metsän, kostean niityn ja tuoreen lehdon lajit.

### Puusto

Puusto on noin 50-vuotiasta istutusmännikköä, johon on sekapuuksi kasvanut luontaisesti raudus- ja hieskoivua ja raitaa. Kuusta on kasvanut viimeisen 20 vuoden aikana.

### Pensaskerros

Aukoilla näkyy lehtokuusamaa, koiranheisiä, näsiää ja ahopajua. Lounaispuolella linjan eteläpäähän aukolla on noin 10-vuotiasta läpikulkematonta koivutaimikkoa.

### Kenttäkerros

Kenttäkerrosta vallitsee sekalainen lajisto metsän sekä kostean lehdon ja niityn kasvillisuutta: mesiangervoa, huopaohdaketta, rantatädykettä, nurmilauhaa, vadelmaa ja hietakastikkaa. Lehtotesmaa ja mustakonnanmarjaa näkyy siellä täällä ja lounaan koivikosta löytyy lehtohorsmaa. Metsäkorte, nuokkupalvikki ja metsäkurjenpolvi sekä metsä- ja isoalvejuuri edustavat metsälajeja.

Laidunnuksen merkkeinä kasvaa nurmitädykettä, särmäkuismaa, purtojuurta, ahomansikkaa ja niittyaitovirnaa.

### Pohjakerros

Metsälajit vallitsevat pohjakerrosta ja kosteassa painanteessa näkyy korpilahkasammalta ja metsälehteväsammalta.

### Muuta eliölajistoa

Ei havaittu.

## Lahopuun määrä ja laatu

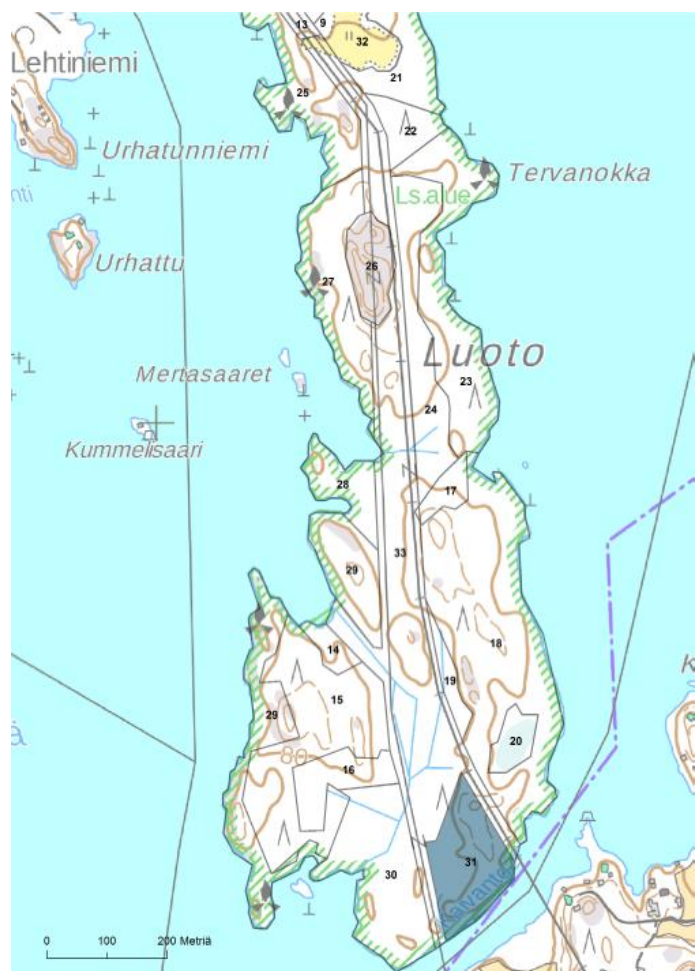
Lahopuuta on niukasti.

Lahopuulaji	L1	L2	L3	L4	L5	Yhteensä
kuusikelo						
kuusimaapuu		4	2	1		7
mäntykelo	1					1
mäntymaapuu		5				5
haapapötkelö						
haapamaapuu		1				1
lehtipötkelö						
lehtimaapuu		3	3			6
						20 m <sup>3</sup> /ha

### Hoitosuositukset

Kohteen läpi kulkevaa luontopolkua on tarpeen avata reunoilta metrin mitalta molemmin puolin.

Muuten kohde on suositeltavaa jättää verrokiksi ja kehittymään luontaisen sukkession kautta. Sukkession edetessä on mahdollista seurata muutoksia. Hoitotoimia ei tarvita.



Kuva 54. Kuvion sijainti kartalla. Taustakartta Maanmittauslaitoksen avoin data.

Kuvio 32.

Pinta-ala 1,5 ha

### Yleiskuvaus

Kohde on saaren pohjoispuolella keskiosassa sijaitseva vanha pelto, ja kuvioon sisältyvät lisäksi niityn pohjois-, itä- ja eteläpuolella olevat kuusen umpeuttamat reuna-alueet. Idässä ja etelässä kohde rajautuu kuvioon 21, lännessä voimalinjan aukon kuvioon 33. ja pohjoisessa kuvioihin 8., 9. ja 10. Maaperä ja pinta-maannos ovat savea.

Alue on ollut peltona ainakin 1930-luvulla ja niittynä jo ennen 1700-lukua. Viljelyn loputtua pelto on aurattu. Voimalinja on pellon länsiosan yllä. Kohteen läpi kulkee luontopolku itä-länsisuunnassa.



Kuva 55. Entinen pelto talviasussa. Kuva Timo Tuomisto.

### Kasvillisuustyypit

Pohjois- ja itäreunaa kiertää mäkikauran ja nurmiröllin luonnehtima kuivan ja tuoreen niityn lajiston vyöhyke. Hoidettuna tai laidunnuttuna niitty vastaisi Natura 2000-verkoston luontotyypin kuivien ja runsaslajisten niittyjen edustavuuden kuvailua.

Keskiosan suurruohoniityltä näyttävä alue on monta kymmentä vuotta jatkuneen kuolleen ruohokasvuston pahoin rehevöittämää. Nykyään siellä laiduntavat valkohäntä- ja metsäkauriit ja hirvet. Länsiosassa on lähteisyyttä, joka näkyy mesiangervon (FiT) sekä huopa- ja suo-ohdakkeen ilmentämän kostean lehdon ja niityn kasvillisuutena.

Niityn reuna-aluetta kiertävän kuusimuurin alta muu kasvillisuus on taantunut ja pohjois- ja itäpuolella hävinnyt.

### Puusto

Pellolla ei ole puustoa, mutta kuusi leviää kohteelle pohjoisesta, idästä ja etelästä, joissa aluetta reunustaa vankkojen kuusten rivistö. Sekapuuna kasvaa nuorempia ja muutamia vanhoja ja vankkoja metsälehmäksiä sekä pihlajaa, rauduskoivua, tuomea, mäntyä ja eteläreunalla harmaaleppää.

### Pensaskerros

Pohjoisosan niittyvyöhykkeessä kasvaa lehtokuusamaa, taikinamarjaa, koiranheisiä, metsäruusua, tammien taimia, paikoin tuomea ja muutamia pystykatajia ja pähkinäpensaita. Pellolla näkyy pajun risteymää osoittava pensaskasvusto.

### Kenttäkerros

Kenttäkerroksessa kasvaa sekalainen luonnonvaraisen kasvilajien, rehuheinien ja peltorikkojen kasvivyöhyke.

Kasvilajiston kannalta arvokkain alue on pohjois- ja itäreunaa seuraileva niittyvyöhyke, jossa kasvaa perinnemaisemien merkittävää kasvilajistoa.

Luoteiskulmasta löytyy huomioarvoisen kevätetikon edustava esiintymä, jossa sinnittelee yli sadan ruusukkeen kasvusto umpeuttavassa heinikossa. Kevätetikkoa esiintyy niukkana myös pohjois-, koillis-, itä- ja kaakkoisosassa niittyä kiertäen.



Kuva 56. Kevätetikko sinnittelee rehevöittävässä heinikossa. Kuva Aimo Sainio.

Kevätetikon seurana niityllä näkyy huomionarvoista mäkikauraa, joka on myös arvokkaiden perinnemaisemien indikaattori. Lajia löytyy lisäksi koillisesta ja sieltä täältä niityn reunoilta.

Niittyvyöhykkeellä kasvaa särmäkuusamaa, ahomansikkaa, ahomataraa, tuokusimaketta, kevät- ja aholeinikkiä, ahopukinjuurta, ahdekaunokkia, laidunpoimulehteä, nurmitädykettä, metsäapilaa, kissankelloa, slankärsämöä sekä lampaan- ja niitynpunanataa.

Metsäkurjenpolvea, nuokkuhelmikkää, vuohenputkea, niitynätkelmää, metsäorvokkia, vadelmaa ja rohtotädykettä sekä kelta- ja paimenmataran risteymää piennarmataraa kasvaa seurana. Metsä- ja hietakastikka valtaavat alaa kedon ja niityn lajistolta.

Entisen pellon kostean lehdon laikuilla on lehtovirmajuurta, käenkukkaa, rantatädykettä, suo-orvokkia ja. Kosteiden niittyjen karhunputkea ja viitakastikkaa sekä lähteikköjen leskenlehteä ja rönsy- ja niityleinikkiä näkyy myös.

Rehuheinistä koiranheinää kasvaa runsaasti sekä niittyvyöhykkeellä että pellolla ja se on syrjäyttänyt reuna-alueiden alkuperäistä kasvillisuutta. Viljelylajeista näkyy lisäksi nurmipuntarpäätä, nurminataa ja timoteita. Peltorikoista juolavehneää, pelto-ohdaketta ja peltovalvattia kasvaa runsaasti. Hiirenvirnaa, niittynätkelmää ja niittyaitovirnaa näkyy myös.

### Pohjakerros

Niityllä on metsäliekosammalta, suikerosammallajia ja metsäsammalia. Pellolla pohjakerros on niukka ja puuttuu monin paikoin.

### Muuta eliölajistoa

Pohjoisreunalla on vanhojen metsien töyhtötaisen ja puukiipijän reviirit. Pensastasku pesii pellolla. Kesän lämpiminä päivinä oli lennossa runsaasti päivä- ja pikkuperhosia ja korentolajeja.

### Lahopuun määrä ja laatu

Paria kataja- ja kuusimaapuuta lukuun ottamatta lahopuu puuttuu.

### Hoitosuosituks

Ensi tilassa on suositeltavaa poistaa niittyvyöhykkeeltä kuollut kasvijäte ja kuusen taimet. Umpeutuneiden reuna-alueiden ensiavuksi on suositeltavaa aukottaa jopa yli viiden metrin levyistä kuusimuuria vähitellen sekä sisä- että ulkopuolelta. Tämä on huomioitu niittyyn rajautuvien kasvillisuuskuvioiden hoitosuosituksissa.

Pitkällä tähtäimellä kohteelle on suositeltavaa laatia hoitohanke, jossa entinen pelto palautetaan niitylaitumeksi hankerahoituksen tuella. Jatkossa niittyä hoitaisivat laiduneläimet.



Kuva 57. Kuvion sijainti kartalla. Taustakartta Maanmittauslaitoksen avoin data.



Kuvio 33.

Pinta-ala 9,5 ha.

### Yleiskuvaus

Fingrid Oy:n ja Vattenfall Oy:n voimalinjan alla oleva kohde halkaisee saaren pohjois-eteläsuunnassa. Kohteeseen sisältyy voimalinjan alusta luoteista laidun- luetta ja kaakon metsittyvää kuviota lukuun ottamatta. Alue on voimayhtiöiden hallinnoimaa.

Voimalinjalle tehdään säännöllisesti turvallisuushakkuu, jonka hakkuujäte jätetään maahan niille sijoilleen. Metrin korkuiset ja useita metrejä leveät hakkuurydöt tekevät kohteella kulkemisesta hankalaa. Voimayhtiön turvallisuushakkuu muodostaa virkistyskäyttäjille turvallisuusriskin.

Kohteen maaperä on pääosin savea lukuun ottamatta keskiosan kalliota ja eteläkärjen hiekkamoreenia. Pintamaannos on savea.



Kuva 58. Voimalinjan aukko halkaisee saaren kahtia. Kuva Kaija Helle.

Kohteen eteläosa on ollut niittynä jo ennen 1700-lukua. 1800-luvun alussa pohjoispuolikin oli niittynä ja 1930-luvulla koko linjan alustan alue oli peltoa tai niittyä.

Saaren eteläpäästä kiertävä luontopolku kulkee kaksi kertaa alueen läpi. Reitti yhdistää saaren itä- ja länsipuolekset sen ohuimmalla kohdalla ja etelässä rannan tuntumassa.

### Kasvillisuustyyppi

Pohjoisosassa on lähteisyyttä, minkä näkyy mesiangervovaltaisena (FiT) kosteana lehtona. Eteläosassa näkyy korpi- ja hietakastikan ilmentämää suurruohoniityn ja kostean lehdon sekatyyppejä. Vuohenputkea (AegT) näkyy runsaasti eri puolilla savimaiden tuoreiden lehtojen indikaattorina.

Keskiosan kallion eteläpuolella on pieni sinivuokon (HeT) ilmentämä lehtolaikku, josta kasvillisuuden aiempaa habitusta voi päätellä. Muutoin kasvillisuustyyppi on rehevöitynyttä niittyä, jolla kasvaa koste-

an, tuoreen ja kuivan lehdon lajistoa umpeuttavan heinikon alla.

### Puusto

Puusto puuttuu lähes koko alueelta istutuskoivikkoja lukuun ottamatta. Keskellä olevan kallion eteläpuolella olevassa pienessä lehdossa kasvaa kuusta, metsälehmusta, harmaaleppää sekä pari rauduskoivua ja pihlajaa.

### Pensaskerros

Lehtokuusamaa ja koiranheisiä näkyy kookkaina ja laajoina pensasryhminä alueen eri puolilla ja erityisesti pohjois- ja keskiosassa. Raivaussahalla leikattu metsälehmus muodostaa tiheitä kasvustoja etelässä ja muuallakin. Muutama näsiä ja pähkinäpensaskin näkyy metsäruusun ja lehtipuiden vesojen ohella.

Kallioilla kasvaa katajaa ja taikinamarjaa. Ahopajua näkyy siellä täällä kiiltopajun risteymän (*Salix x phyllifolia*) ohella.

### Kenttäkerros

Kenttäkerroksessa vaihtelevat kostean lehdon ja kostean suurruohoniityn lajit, joissa näkyy poikkeuksia myös kulttuurilajeja. Sillä perusteella niitä ei voi luokitella Natura 2000-ohjelman kosteiden niittyjen luontotyyppiin.

Kosteilla ja lähteisillä alueilla mesiangervon ja vuohenputken seurana kasvaa leskenlehteä, huopaohdaketta, suo-ohdaketta, lehtovirmajuurta, korpikastikkaa, karhunputkea, vadelmaa, niittyleinikkiä, nokkosta ja rätvänää sekä satunnaisesti suokelttoa.

Etelä-Suomessa harvinaisia kosteiden niittyjen indikaattoreita rantatädykettä löytyy sieltä täältä ja kelta-ängelmä sinnittelee eteläosassa. Samoin käenkukkaa löytyy painanteista. Niiden rippeet kertovat alueen lajiston aiemmasta monimuotoisuudesta.

Kenttäkerroksessa kasvaa myös nurmilauhaa, koiranputkea, ojakellukkaa sekä niittyaito- ja hiirenvirnaa ja mätäs-, tuppi-, pitkäpää- ja jokapaikansaraa.

Tuoreen ja kuivan lehdon paikoilla kasvaa sinivuokkoa, oravanmarjaa, käenkaalia, sormisaraa, nuokuhelmikkää, lillukkaa, metsäkastikkaa ja vadelmaa. Kallioiden syrjillä näkyy muun muassa kivikkoalvejuurta ja vadelmaa.

Reuheinät ovat vallanneet tilaa tehokkaasti ja koiranheinää, timoteita ja nurmipuntarpäätä kasvaa runsaasti. Peltorikoista näkyy juolavehnää, pelto-ohdaketta, peltokortetta ja peltovalvattia.

Kortteiden juuret ulottuvat yli metrin syvyyteen ja niinpä metsä- ja lehtokorte ovat palanneet entisille niityille ja pelloillekin.

## Pohjakerros

Laikuttaisessa pohjakerroksessa on lehdon ja metsän sammalia. Suikerosammallajia, metsäliekosammalta ja niukemmin palmusammalta löytyy. Kallioilla kasvaa luonteenomaisesti seinäsammalta, kivikynsisammalta ja muita kallioiden lajeja.

## Muuta eliölajistoa

Pikkulepinkäinen (*Lanius collurio*) päivysti pensaikossa. Vieraslajeista terttuseljaa näkyy paikoin runsaasti.

## Lahopuun määrä ja laatu

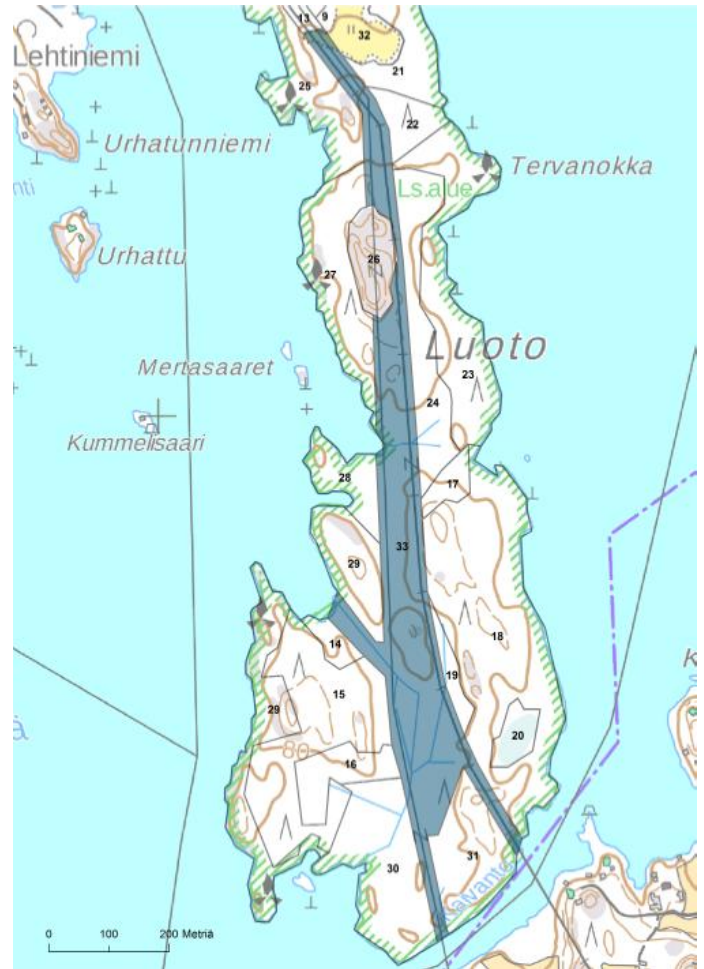
Voimalinjan turvallisuushakkuun puu on pääosin siirretty linjan aukon ulkopuolelle, mutta paikoin maapuuta on kohtalaisesti.

Lahopuulaji	L1	L2	L3	L4	L5	Yhteensä
kuusikelo						
kuusimaapuu		2	1			3
mäntykelo						
mäntymaapuu		2	2			4
haapapötkelö						
haapamaapuu		5				5
lehtipötkelö						
lehtimaapuu		10	5	3		18
						30 m <sup>3</sup> /ha

## Hoitosuosituks

Luontopolku on tarpeen pitää avoinna ja kulkukelpoisena metrin leveydeltä molemmin puolin.

Voimayhtiöt poistavat säännöllisesti hallinnoimillaan alueilla linjojen viereen kasvavan puuston, joten hoitosuosituksen tekeminen ei ole tarkoituksenmukaista.



Kuva 59. Kuvion sijainti kartalla. Taustakartta Maanmittauslaitoksen avoin data.

## Lähteet

- Airaksinen, O. Ja Karttunen, K. Natura 2000-luontotyyppiopas; Helsinki 2001; Suomen ympäristökeskus, Helsinki. 194 s.
- Alanen, T. ja Kepsu, S. 1989. Kuninkaan kartasto Suomesta 1776-1805. Suomen Kirjallisuuden Seura, Helsinki. 317 s.
- Haukka, A. Lehtoneidonvaippa Luodon saarella 22.8.2012. Nokian kaupunki ja Pirkanmaan ELY-keskus. Raportti 2 s.
- Hämet-Ahti, L., Suominen, J., Ulvinen, T. Ja Uotila, P. 1998. Retkeilykasvio 1998. Luonnontieteellinen keskusmuseo, Kasvimuseo. Helsinki 1998. 656 s.
- Jaakkola, Martti. ja Rytöluoto, Risto. 17.9.2018 haastattelu Luodon saaren maankäytön historiasta 1950-1970-luvuilla.
- Järventausta, K. 2017. Pyhäjärven, Nokianvirran ja Kuloveden kynäjalavat. Suomen luonnonsuojeluliiton Pirkanmaan luonnonsuojelupiiri ry. Tampere 2017. 47 s.
- Kääntönen, M. 1989. Nokian Luoto-saaren kasvistosta. Talvikki 13: 66-74.
- Museovirasto. Arkeologinen kulttuuriperintö, Nokian muinaisjäännökset.
- Mäkelä, A. 6.5.2016. Luodon saaren luontopolun hoito- ja käyttösuunnitelma. Nokian kaupungin ympäristönsuojeluyksikkö. 12 s.
- Nieminen, M. 4.10.2001. Luodon saaren lehdot Nokia. Hoito- ja käyttösuunnitelma 2001-2011. Pirkanmaan ympäristökeskus, Luonnonsuojeluyksikkö Life99 NAT/FIN/006272. 49 s.
- Nokian kartano 1800. Kartta Nokian kartanon tiluksista. Nokiyhtiö, Nokia.
- Nokian seurakunta 1930. Arkistokansio III J 48. Nokia.
- Pirkanmaan maakuntakaava 2040. 8.6.2017. Pirkanmaan liitto.
- Pitkänen, M-L. 10.9.2009. Lehtoneidonvaippa Luodonsaaren pohjoisosassa. Nokian kaupunki ja Pirkanmaan ELY-keskus. Raportti 3 s.
- Rassi, P., Hyvärinen, E., Juslen, A. & Mannerkoski, I. (toim.) 2010. Suomen lajien uhanalaisuus. Punainen kirja 2010. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. Helsinki. 685 s.
- Raunio, A., Schulman, A. & Kontula, T. 2008. Suomen luontotyyppien uhanalaisuus – Osa 2. Suomen ympäristökeskus. Vammalan kirjapaino Oy, Vammala 2008. 572 s.
- Rintamäki, P. Nokian arvokkaat luontokohteet 2005. Nokian kaupungin ympäristönsuojeluyksikön julkaisuja.
- Salomaa, A. 17.8.2011. Lehtoneidonvaippa Luodon saarella 2011. Nokian kaupunki ja Pirkanmaan ELY-keskus. Raportti 4 s.
- Söyrinki, R. 2009. Luodon saaren niittymäiset alueet, Hoito- ja käyttösuunnitelma 2010-2014. Ympäristöyrittäjyys kannattavaksi Pirkanmaalla-hanke, Pro Agria Pirkanmaa ja Maa- ja kotitalousnaiset. 13. s.
- Tuomisto, H. 1992. Luodon saaren kasvillisuus ja eläimistö sekä hoito- ja käyttösuunnitelma; Nokian ympäristönsuojelutoimisto. 87 s.
- Valta, M. & Routio, I. 1990. Suomen lehdot. Otava. Helsinki. 142 s.
- Ympäristöministeriö 1989. Lehtojensuojelutyöryhmän mietintö. Ympäristöministeriö. Helsinki. 279 s.



Liite 1. Putkilokasviuettelo

Tieteellinen nimi	suomenkielinen nimi
<i>Acer platanoides</i>	vaahtera
<i>Achillea millefolium</i>	siankärsämö
<i>Achillea ptarmica</i>	ojakärsämö
<i>Actaea spicata</i>	mustakonna-marja
<i>Aegopodium podagraria</i>	vuohenputki
<i>Agrostis canina</i>	luhtarölli
<i>Agrostis capillaris</i>	nurmirölli
<i>Agrostis gigantea</i>	isorölli
<i>Agrostis stolonifera</i>	rönsyrölli
<i>Alchemilla monticola</i>	laidunpoimulehti
<i>Alchemilla subcrenata</i>	hakamaanpoimulehti
<i>Alchemilla vulgaris</i>	piennarpoimulehti
<i>Alopecurus pratensis</i>	nurmipuntarpää
<i>Amelanchier spicata</i>	isotuomipihjala
<i>Angelica sylvestris</i>	karhunputki
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	ratamosarpio
<i>Alnus glutinosa</i>	tervaleppä
<i>Alnus incana</i>	harmaaleppä
<i>Alopecurus pratensis</i>	nurmipuntarpää
<i>Anemone nemorosa</i>	valkovuokko
<i>Angelica sylvestris</i>	karhunputki
<i>Anthoxanthum odoratum ssp. odoratum</i>	pohjantuoksutuoksusimake
<i>Anthriscus sylvestris</i>	koiranputki
<i>Arabidopsis suecica</i>	ruotinpitkäpalko
<i>Arabidopsis thaliana</i>	lituruoho
<i>Artemisia vulgaris</i>	pujo
<i>Athyrium filix-femina</i>	hiirenporras
<i>Betula pendula</i>	rauduskoivu
<i>Betula pubescens</i>	hieskoivu
<i>Brachypodium pinnatum</i>	mäkilehtoluste
<i>Calamagrostis arundinacea</i>	metsäkastikka
<i>Calamagrostis canescens</i>	viitakastikka
<i>Calamagrostis epigejos</i>	hietakastikka
<i>Calamagrostis purpurea</i>	corpikastikka
<i>Calamagrostis stricta</i>	luhtakastikka
<i>Calla palustris</i>	suovehka
<i>Calluna vulgaris</i>	kanerva
<i>Caltha palustris</i>	rentukka
<i>Campanula patula</i>	harakankello
<i>Campanula persicifolia</i>	kurjenkello
<i>Campanula rotundifolia ssp. rotundifolia</i>	kissankello
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	lutukka
<i>Cardamine pratensis ssp. paludosa</i>	rantaluhlitalitukka
<i>Cardamine pratensis ssp. pratensis</i>	niittyluhlitalitukka
<i>Carex acuta</i>	viiltosara
<i>Carex brunnescens var. brunnescens</i>	kangaspokusara
<i>Carex brunnescens var. vitilis</i>	corpipolkusara
<i>Carex canescens</i>	harmaasara
<i>Carex cespitosa</i>	mätäsara
<i>Carex digitata</i>	sormisara
<i>Carex elongata</i>	pitkäpääsara
<i>Carex lasiocarpa</i>	jouhisara
<i>Carex muricata</i>	törrösara
<i>Carex nigra ssp. nigra</i>	jokapaikansara
<i>Carex ovalis</i>	jänönsara
<i>Carex pallescens</i>	kalvassara
<i>Carex pilulifera</i>	virnasara
<i>Carex pseudocyperus</i>	varstasara
<i>Carex riparia</i>	vankkasara
<i>Carex rostrata</i>	pullosara
<i>Carex vaginata</i>	tuppisara
<i>Carex vesicaria</i>	luhtasara
<i>Cicuta virosa</i>	myrkykeiso
<i>Centaurea jacea</i>	ahdekaunokki
<i>Chrysosplenium alternifolium</i>	kevätlinnunsilmä
<i>Cirsium arvense</i>	pelto-ohdake
<i>Cirsium helenioides</i>	huopaohdake
<i>Cirsium palustre</i>	suo-ohdake
<i>Convallaria majalis</i>	kielo
<i>Cornus ssp.</i>	kanukkalaji
<i>Corylus avellana</i>	pähkinäpensas
<i>Crepis paludosa</i>	suokeltto

Tieteellinen nimi	suomenkielinen nimi
<i>Cystopteris fragilis</i>	haurasloikko
<i>Dactylis glomerata</i>	koiranheinä
<i>Daphne mezereum</i>	näsiä
<i>Deschampsia cespitosa</i>	nurmilauha
<i>Deschampsia flexuosa</i>	metälauha
<i>Dryopteris carthusiana</i>	metälvejuuri
<i>Dryopteris expansa</i>	isoalvejuuri
<i>Dryopteris filix-mas</i>	kivikkoalvejuuri
<i>Elymus caninus</i>	koiranvehnä
<i>Elymus repens</i>	juolavehna
<i>Epilobium angustifolium</i>	maitohorsma
<i>Epilobium montanum</i>	lehtohorsma
<i>Epilobium palustre</i>	suo-horsma
<i>Epipactis helleborine</i>	lehtoneidonvaippa
<i>Equisetum arvense</i>	peltokorte
<i>Equisetum fluviatile</i>	järvikorte
<i>Equisetum pratense</i>	lehtokorte
<i>Equisetum sylvaticum</i>	metsäkorte
<i>Eriophorum angustifolium</i>	luhtavilla
<i>Festuca ovina</i>	lampaannata
<i>Festuca pratensis</i>	nurminata
<i>Festuca rubra ssp. rubra</i>	niittypunanata
<i>Filipendula ulmaria</i>	mesiangervo
<i>Fragaria vesca</i>	ahomansikka
<i>Galium album</i>	paimenmatara
<i>Galium boreale</i>	ahomatara
<i>Galium palustre ssp. elongatum</i>	isorantamatara
<i>Galium uliginosum</i>	luhtamatara
<i>Geranium robertianum</i>	haisukurjenpolvi
<i>Geranium sylvaticum</i>	metsäkurjenpolvi
<i>Geum urbanum</i>	kyläkellukka
<i>Geum rivale</i>	ojakellukka
<i>Glyceria maxima</i>	isosorsimo
<i>Goodyera repens</i>	yövilka
<i>Gymnocarpium dryopteris</i>	metsäimarre
<i>Hepatica nobilis</i>	sinivuokko
<i>Hieracium Vulgata-ryhmä</i>	ahokeltanot
<i>Hieracium Sylvatica-ryhmä</i>	metsäkeltanot
<i>Hieracium umbellatum</i>	sarjakeltano
<i>Hierohcloe australis</i>	metsämaarianheinä
<i>Hierohcloe hirta</i>	niittymaarianheinä
<i>Huberia selago</i>	ketunlieko
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	kilpukka
<i>Hypericum maculatum</i>	särmäkuisma
<i>Iris pseudacorus</i>	keltakurjenmieikka
<i>Juncus filiformis</i>	jouhivihvilä
<i>Juncus effusus</i>	röyhyvihvilä
<i>Juniperus communis</i>	kataja
<i>Lathyrus pratensis</i>	niittynätkelmä
<i>Lathyrus vernus</i>	kevätlinnunherne
<i>Leucanthemum vulgare</i>	päivänkakkara
<i>Linnaea borealis</i>	vanamo
<i>Lonicera xylosteum</i>	lehtokusama
<i>Luzula pilosa</i>	kevätpiippo
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	käenkukka
<i>Lychnis viscaria</i>	mäkitervakko
<i>Lycopodium clavatum</i>	katinlieko
<i>Lycopodium annotinum ssp. annotinum</i>	metsäriidenlieko
<i>Lycopus europaeus</i>	rantayrtti
<i>Lysimachia thyrsoiflora</i>	terttualpi
<i>Lysimachia vulgaris</i>	ranta-alpi
<i>Lythrum salicaria</i>	rantakukka
<i>Maianthemum bifolium</i>	oravanmarja
<i>Melampyrum pratense</i>	kangasmaitikka
<i>Melampyrum sylvaticum</i>	metsämaitikka
<i>Melica nutans</i>	nuokkuhummikka
<i>Mentha arvensis</i>	rantaminttu
<i>Menyanthes trifoliata</i>	raate
<i>Milium effusum</i>	lehtotesma
<i>Moehringia trinervia</i>	lehto-arho
<i>Molinea caerulea</i>	siniheinä
<i>Moneses uniflora</i>	tähtitalvikki

Tieteellinen nimi	suomenkielinen nimi
<i>Monotropa hypopitys</i>	mäntykukka
<i>Mycelis muralis</i>	jänönsalaatti
<i>Myosotis arvensis</i>	peltolemmikki
<i>Myosotis scorpioides</i>	luhtalemmikki
<i>Orthilia secunda</i>	nuokkotalvikki
<i>Oxalis acetosella</i>	käenkaali
<i>Paris quadrifolia</i>	sudenmarja
<i>Peucedanum palustre</i>	suoputki
<i>Phalaris arundinacea</i>	ruokohelpi
<i>Phragmites australis</i>	järviruoko
<i>Phegopteris connectilis</i>	korpi-imarre
<i>Picea abies</i>	kuusi
<i>Pilosella officinarum</i>	huopakeltano
<i>Pimpinella saxifraga</i>	ahopukinjuuri
<i>Pinus sylvestris</i>	mänty
<i>Plantago major</i>	piharatamo
<i>Phleum pratense</i> ssp. <i>pratense</i>	nurmitähkiö eli timotei
<i>Poa angustifolia</i>	hoikkanurmikka
<i>Poa annua</i>	kylänurmikka
<i>Poa nemoralis</i>	lehtonurmikka
<i>Poa palustris</i>	rantanurmikka
<i>Poa pratensis</i>	niittynurmikka
<i>Poa trivialis</i>	karheanurmikka
<i>Polygonatum odoratum</i>	kalliokieli
<i>Polypodium vulgare</i>	kallioimarre
<i>Populus tremula</i>	haapa
<i>Potamogeton natans</i>	uistinviita
<i>Potentilla argentea</i>	ketohopeahanhikki
<i>Potentilla erecta</i>	rätvänä
<i>Potentilla norwegica</i>	peltohanhikki
<i>Potentilla palustris</i>	kurjenjalka
<i>Primula veris</i>	kevätlesikko
<i>Prunella vulgaris</i>	nittyhumala
<i>Prunus padus</i> ssp. <i>padus</i>	metsätuomi
<i>Pteridium aquilinum</i>	sananjalka
<i>Pulmonaria obscura</i>	imikkä
<i>Pyrola minor</i>	pikkutalvikki
<i>Pyrola rotundifolia</i> ssp. <i>rotundifolia</i>	isotalvikki
<i>Quercus robur</i>	tammi
<i>Ranunculus acris</i>	niittyleinikki
<i>Ranunculus auricomus</i>	kevätleinikki
<i>Ranunculus cassubicus</i>	lehtoleinikki
<i>Ranunculus fallax</i>	kevätlehtoleinikki
<i>Ranunculus polyanthemos</i>	aholeinikki
<i>Rhamnus frangula</i>	korppaatsama
<i>Ribes alpinum</i>	taikinamarja
<i>Ribes spicatum</i> ssp. <i>spicatum</i>	punaherukka
<i>Ribes nigrum</i>	mustaherukka
<i>Rosa majalis</i>	metsäruusu
<i>Rubus idaeus</i>	vadelma
<i>Rubus saxatilis</i>	lillukka
<i>Rumex acetosella</i>	ahosuolaheinä
<i>Rumex acetosa</i>	niittysuolaheinä
<i>Rumex hydrolapathum</i>	isohierakka
<i>Sagittaria sagittifolia</i>	pystykeiholehti
<i>Salix aurita</i>	virpajajuuri
<i>Salix caprea</i>	raita
<i>Salix cinerea</i>	tuhkapaju
<i>Salix myrsinifolia</i> ssp. <i>myrsinifolia</i>	mustuvapaju
<i>Salix phylicifolia</i>	kiiltopaju
<i>Salix starkeana</i>	ahopaju
<i>Sambucus racemosa</i>	terttuselja
<i>Scirpus sylvaticus</i>	korppikaisla
<i>Scrobularia nodosa</i>	syyläjuuri
<i>Solanum dulcamara</i>	punakoiso
<i>Scutellaria galericulata</i>	luhtavuohennokka
<i>Silene dioica</i>	puna-ailakki
<i>Sisymbrium volgense</i>	volganpernaruohto
<i>Solanum dulcamara</i>	punakoiso
<i>Solidago virgaurea</i>	kultapiisku
<i>Sonchus arvensis</i> ssp. <i>arvensis</i>	peltovalvatti
<i>Sorbus aucuparia</i> ssp. <i>aucuparia</i>	pihlaja

Tieteellinen nimi	suomenkielinen nimi
<i>Stachys palustris</i>	peltopähkämö
<i>Stellaria alsine</i>	lähdetähtimö
<i>Stellaria graminea</i>	heinätähtimö
<i>Stellaria longifolia</i>	lehtötähtimö
<i>Stellaria nemoreum</i>	lehtötähtimö
<i>Stellaria palustris</i>	luhtatahtimö
<i>Succisa pratensis</i>	purtojuuri
<i>Taraxacum</i> ssp.	voikukat
<i>Thalictrum flavum</i>	keltaängelmä
<i>Tilia cordata</i>	metsälehmus
<i>Trientalis europaea</i>	metsätähti
<i>Trifolium medium</i>	metsäapila
<i>Trifolium pratense</i>	puna-apila
<i>Trifolium repens</i>	valkoapila
<i>Tripleurospermum inodorum</i>	peltosaunio
<i>Tussilago farfara</i>	leskenlehti
<i>Ulmus laevis</i>	kynäjalava
<i>Urtica dioica</i> ssp. <i>dioica</i>	etelännokkonen
<i>Vaccinium myrtillus</i>	mustikka
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	puolukka
<i>Valeriana sambucifolia</i> ssp. <i>sambucifolia</i>	lehtovirmajuuri
<i>Veronica chamaedrys</i>	nurmitädyke
<i>Veronica longifolia</i>	rantatädyke
<i>Veronica officinalis</i>	rohtotädyke
<i>Viburnum opulus</i>	koiranheisi
<i>Vicia cracca</i>	hiirenvirna
<i>Vicia sepium</i> ssp. <i>sepium</i>	niittyaitovirna
<i>Vicia sylvatica</i>	metsävirna
<i>Viola canina</i> ssp. <i>canina</i>	isoaho-orvokki
<i>Viola epipsila</i>	korriorvokki
<i>Viola mirabilis</i>	lehto-orvokki
<i>Viola riviniana</i>	metsäorvokki
<i>Viola palustris</i>	suo-orvokki
<i>Viola tricolor</i>	keto-orvokki

## Liite 2. Sammallajiluettelo

Tieteellinen nimi	suomenkielinen nimi
<i>Abietinella abietina</i>	ketohavusammal
<i>Atrichum undulatum</i>	isomyyränsammal
<i>Brachythecium albicans</i>	ahosuikerosammal
<i>Brachythecium rutabulum</i>	lehtosuikerosammal
<i>Calliergon cordifolium</i>	luhtakuirisammal
<i>Cirriphyllum undulatum</i>	lehtohaivensammal
<i>Climacium dendroides</i>	palmusammal
<i>Dicranum scoparium</i>	kivikynsisammal
<i>Eurhynchium angutirete</i>	lehtonokkasammal
<i>Hylocomnium splendens</i>	metsänkerrossammal
<i>Hypnum cupressiforme</i>	kalliopalmikkosammal
<i>Plagiochila asplenioides</i>	isokastesammal
<i>Plagiomnium affine</i>	lehtolehväsammal
<i>Plagiomnium cuspidatum</i>	metsälehväsammal
<i>Plagiothecium denticulatum</i>	kivilaakasammal
<i>Pleurozeum schreberi</i>	seinäsammal
<i>Polytrichastrum formosum</i>	lehtokarhunsammal
<i>Polytrichum juniperum</i>	kangaskarhunsammal
<i>Pylaisia polyantha</i>	kujasammal
<i>Racomitrium ssp.</i>	tierasammalet
<i>Rhizomnium punctatum</i>	kilpilehväsammal
<i>Rhodobryum roseum</i>	lehtoruusukesammal
<i>Rhytidiadelphus triquetrus</i>	metsäliekosammal
<i>Sanionia uncinata</i>	metsäkamppisammal
<i>Sphagnum girkensohnii</i>	korpirahkasammal
<i>Sphagnum riparium</i>	haprarahkasammal
<i>Sphagnum squarrosum</i>	okarahkasammal