

---

# KALAJOEN HIEKKASÄRKÄT, MANTEREEPUOLEN OSAYLEISKAAVA, LUONTOSELVITYS

---

KALAJOEN KAUPUNKI





## Sisällys

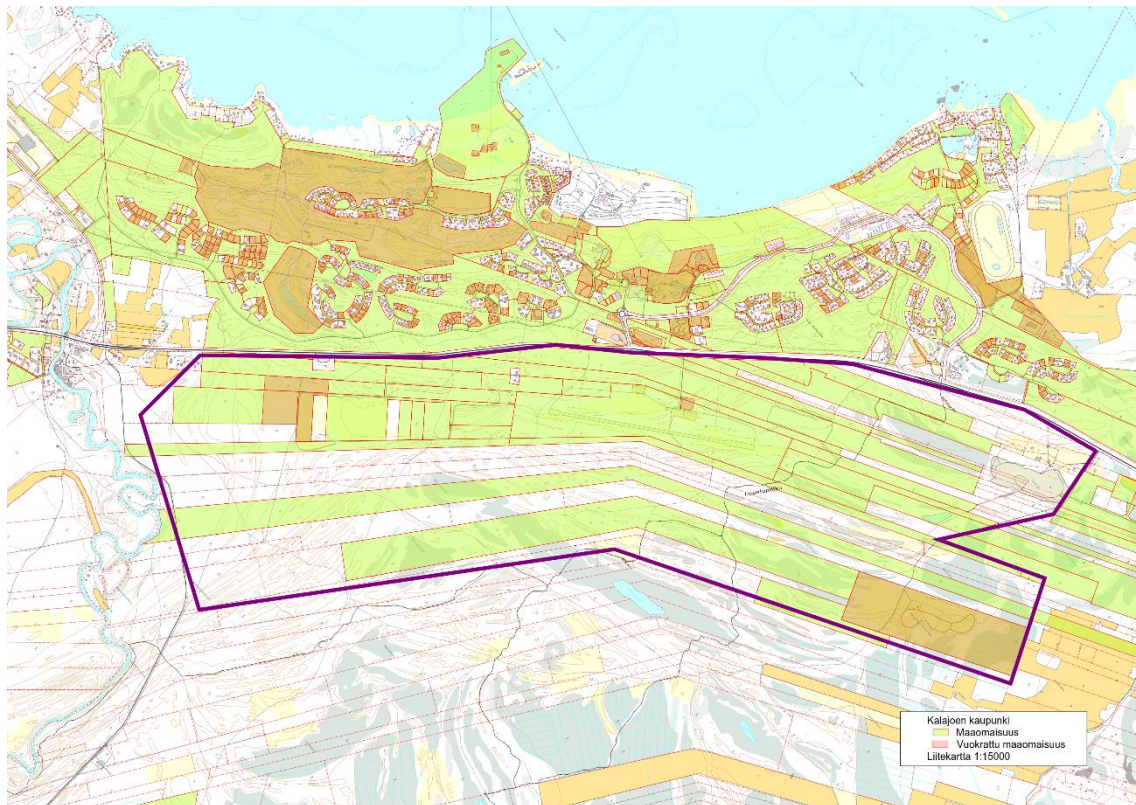
1 Johdanto	4
2 Menelmät	5
3 Kallio- ja Maaperä	5
4 Vesistöt	8
5 Pohjavedet	9
7 Linnusto ja muu eläimistö	11
8 Luontoarvot	14
8.1 Suojelu- ym. alueet	14
8.2. Arvokkaat luontokohteet	15
8.3 Huomionarvoiset lajit	19
9 Yhteenvedo ja suositukset	22
10 Lähteet	24

LIITE 1 Kartta, arvokkaat luontokohteet

## 1 Johdanto

Luontoselvitys on tehty Kalajoen Hiekkasärkkien mantereenuolesta osayleiskaavaa varten. Alue rajautuu mantereenuolella valtatie 8:aan. Kaava-alueen rajaus on esitetty kuvassa 1. Alueen pinta-ala on noin 640 ha. Alueella on pienkonekenttä, moottoriurheilurata ja kaksi maainesten ottoaluetta.

Luontoselvityksessä kuvataan alueen luonnon yleispiirteet ja luontoarvojensa puolesta arvokkaat ja huomioitavat kohteet sekä annetaan suositukset maankäytölle alueen luontoarvojen huomioimiseksi. Selvityksen on tehnyt FM biologi Aija Degerman Sweco Ympäristö Oy:n Oulun toimistosta.



Kuva 1. Kaava-alueen rajaus.

## 2 Menelmät

Luontoselvityksessä on kartoitettu luonnonsuojelulain suojellut luontotyypit, metsälain erityisen tärkeät elinympäristöt ja vesilain luontotyypit sekä uhanalaiset luontotyypit (Raunio ym. 2008) ja muut luontoarvojensa puolesta huomioitavat kohteet. Uhanalaisen, luontodirektiivin mukaisen sekä muun huomionarvoisen lajiston esiintyminen on selvitetty olemassa olevan tiedon ja maastokartoitusten perusteella. Luontodirektiivin liitteen IV lajin liito-oravan esiintymistä on kartoitettu erillisellä maastokäynnillä.

Lähtötietoina selvityksessä on käytetty aiemmin tehtyjä selvityksiä, peruskarttoja, ilmakuvia ja ympäristöhallinnon tietokantojen (Karpalo, Hertta: tiedot Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus 13.4.2017) tietoja. Metsäkeskukselta on pyydetty ja saatu tiedot metsälaki- ja muista arvokkaista kohteista sekä ympäristötukea saavista kohteista kaava-alueelta. Aikaisempia selvityksiä on Kalajoen matkailun ideasuunnitelmaan liittyen tehty luontoselvitys, alueina Keskuskarin ranta, Valkiadyynit ja Liikuntapuisto (Pöyry Finland Oy 2010). Käytetyt lähteet on esitetty selvityksen lopussa.

Maastokartoitus on kasvillisuuden osalta tehty 29.6.2017. Liito-oravakartoitus on tehty 2.5.2017.

## 3 Kallio- ja Maaperä

Kaava-alueen keskiosan kallioperä on grauvakkaa. Valtatie 8:n ja lentokentän välisellä alueella kallioperä on granodioriittia. Grauvakka on heikosti lajittunut hiekkasedimentti, jossa on runsaasti maasälpä ja kivilajin kappaleita usein savirikkaassa välimassassa. Granodioriitti on syväkivi, jonka päämineraalit ovat plagioklaasi, kalimaasälpä ja kvartsi sekä biotiitti ja/tai sarvivälke.

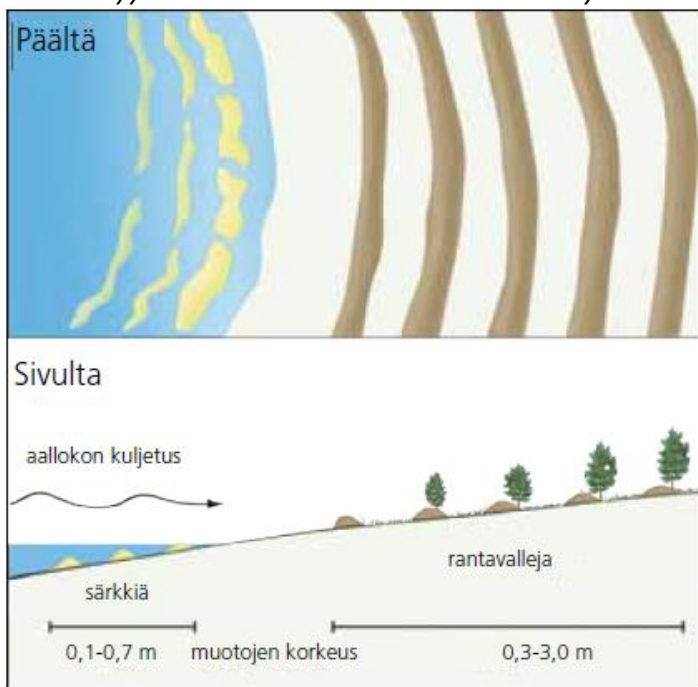
Alueen maaperä on kokonaisuudessaan hiekkaa ja soraa. Soiden kohdalla on ohut turvekerros. Kalajoen hiekkasärkät kuuluvat luode-kaakkoisuuntaiseen harjumuodostumaan, jonka molemmiin puolin hiekka on levittäytynyt kilometrien laajuisiksi rantakerrostumiksi. Hiekkasärkkien dyynialueen mantereen puolella maaston piirteitä hallitsevat rannasuuntaiset hiekkavallit, jotka paikoin ovat jopa useita kilometrejä pitkiä.

Kalajoen Hiekkasärkkien alueella on useita valtakunnallisesti arvokkaita tuuli- ja rantakerrostuma-alueita. Kirkkomaanmetsän muodostuma ulottuu kaava-alueen eteläosaan. Rannikot ovat tuulikerrostumien muodostumisen kannalta otollisia alueita. Dyynejä muodostuu hiekkaisille alueille, missä mereltä puhaltava tuuli kuljettaa ja kasaa hiekkaisista ainesta. Dyynit muodostavat tyypillisesti dyynialueita, joiden koko vaihtelee pienistä muutaman dyynin dyyniparvista kymmeniä tai satoja dyynejä käsittäviin dyynikenttiin (Mäkinen ym. 2011). Rantavoimat muodostavat rantavalleja, jotka ovat muodostuneet voimakkaan aallokon kuljettaessa rantavyöhykkeestä irrottamaansa ainesta ja kerrostaessa sen rannan suuntaiseksi selännteeksi keskivedenpinnan yläpuolelle. Maankohoamisen seurauksena rantavalli siirtyy aallokon ulottumattomiin ja sen ja

rantaviivan väliin syntyy uusi rantavalli. Rantavallit esiintyvät yleensä säännöllisinä maastonmyötäisinä parvina (Mäkinen ym. 2011). Kaava-alueella esiintyy sekä dyynejä että rantavalleja. Kuvissa 2 ja 3 on esitetty dyynien ja rantavallien muodostuminen.

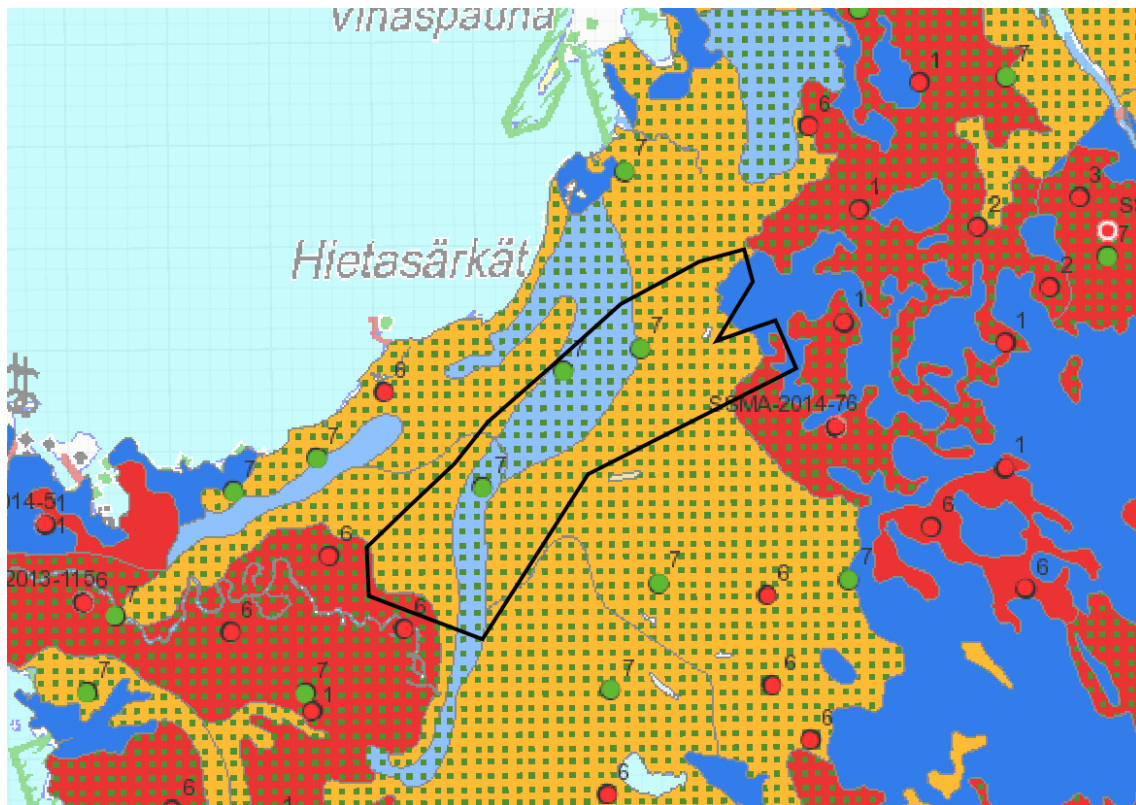


Kuva 2. Dyynien muodostuminen. Kuva Mäkinen ym. 2011.



Kuva 3. Rantavallien synty. Kuva Mäkinen ym. 2011.

GTK:n happamien sulfaattimaiden aineiston mukaan Siiponjoen lähialueella sulfaattimaiden esiintymisen todennäköisyys suuri. Myös "hapan hiekka" tyyppistä maaperää on alueella. Happamien sulfaattimaiden esiintymisen todennäköisyys on esitetty kuvassa 4 GTK:n karttapalvelun mukaan.



Kuva 4. Happamien sulfidimaisen esiintymisen todennäköisyys: vaaleansininen = pieni, tummansininen = hyvin pieni, keltainen = kohtalainen, punainen = suuri. Kartta palvelusta <http://gtkdata.gtk.fi/hasu/index.html>

#### 4 Vesistöt

Kaava-alueen pohjoisosassa on soranotosta peruskarttatarkastelun mukaan 1980-luvulla syntynyt lampi, joka on kooltaan 0,5 ha (kuva 5). Kaava-alueella ei ole luonnontilaisia vesistöjä.

Kaava-alueen eteläpuolella alueen ulkopuolella on suolampi Valkiatvedet (kuva 6). Lammen luona on laavu ja opastettuja retkeilypolkuja.



*Kuva 5. Soranotosta syntynyt lampi kaava-alueen pohjoisosassa.*



*Kuva 6. Valkiatvedet on suolampi kaava-alueen eteläpuolella.*



## 5 Pohjavedet

Selvitysalue sijaitsee kokonaisuudessaan vedenhankintaa varten tärkeällä Kourinkankaan pohjavesialueella (1120901A). Pohjavesialue on kooltaan 9,5 km<sup>2</sup> ja sen muodostumisalueen pinta-ala on 6,4 km<sup>2</sup>. Pohjavesialueen raja-alue on esitetty kuvassa 14 kappaleessa 8.1.

## 6 Kasvillisuuden yleiskuvaus

Kaava-alueen kasvillisuus on yleiskuvaltaan karua mäntykangasta. Metsät ovat talouskäytössä. Hiekkaisen maaperän vuoksi metsät ovat jäkälikköisiä karukkokankaita, kuivia variksenmarja-karnervatyypin kankaita ja kuivahkoja variksenmarja-puolukkatyypin kankaita. Soiden laiteilla on soistuneita tuoreita kankaita.

Suot ovat muodostuneet dyynien ja rantavallien väleihin. Pernunnevan ja Pernunlampien alueella on jouhisaravaltaisia suursaranevoja. Valkiatvedet -lammen länsipuolella on isovarpurämeitä. Kangaskurujen ja Valkiaiskurujen alueella on näiden lisäksi myös mesotrofista rämettä, samoin Kangaskurujen pohjoispuolella. Kaava-alueen itäreunassa moottoriurheiluradan ympäristössä Tupanevalla on ojitettuja rämeitä.

Alueella on useita metsäteitä ja paljon erilaisia polkuja ja reittejä. Kaava-alueen pohjoisosassa on toiminnassa oleva louhos. Sen eteläpuolella on moottoriurheilurata. Kaava-alueen keskiosassa on pienlentokenttä. Lentokentän ympäristössä kasvillisuutta pidetään avoimena. Alueella on paljasta hiekkaa ja dyynien kasvillisuutta, kuten rantavehneä ja variksenmarjaa. Moottoriurheiluradan ympäristössä ja sen viereisellä maankaatopaikalla on niittykasvillisuutta.

Pernunlampien länsipuolella, lentokentän lounaispuolella on laaja entinen soranottoalue, josta on otettu soraa 1980- ja 1990-luvuilla. Alue on osin mäntytaimikkoa, mutta avointakin aluetta on. Pernunlampien kohdalla on jyrkkä maaleikkaus. Alueella on myös pienempiä soranottoaluita/-kuoppia. Laajoja tuoreita hakkuualoja on lentokentän ja kaava-alueen eteläosan soiden välisellä alueella.

Luonnontilaisinta kasvillisuus on soilla. Ainoastaan alueen pohjoisosan soita on ojitettu. Pernunlampien, Pernunnevan ja Valkiatvedet -lammen ympäristön suot ovat luonnontilaisia, samoin osa Kangastenkurun ja Valkiaiskurun rantakaartosoista.



*Kuva 7. Aurattua hakkuuaukeaa Kirkkomaanmetsän pohjoispäässä kaava-alueen eteläosassa.*



*Kuva 8. Mäntykangasta Pernunnevan itäpuolella alueen keskivaiheilla.*



*Kuva 9. Näkymä idän suuntaan entiselle soranottoalueelle.*



Kuva 10. Kasvillisuuden yleiskuvausta Valkiatlammet -laavun luona.

## 7 Linnusto ja muu eläimistö

Alueelle ei tässä yhteydessä tehty erillistä pesimälinnustoselvitystä. Aiemmassa luontoselvityksessä (Pöyry Finland Oy 2010) linnustoa on selvitetty haastatteleamalla paikallisia lintuharrastajia. Luontoselvityksen kuvauksen mukaan alueen linnusto koostuu vallitsevan biotooppirakenteen mukaisesti pääasiassa metsien yleislinnuista sekä havumetsälajeista. Tyypillisiä pesimälajeja ovat mm. vihervarpunen, metsäkivirinen, punakylkirastas sekä käpytikka. Alueen suopainanteissa pesii myös suolajistoa kuten keltavästäräkkejä, niittykirvisiä sekä liroja. Suolajien osuuden koko suunnittelualueen lajistosta todetaan olevan kuitenkin vähäinen. Kanalinnuista alueella esiintyy teeri, metso ja riekko. Riekkoja pesii alueen luonnontilaisimmilla rämeillä useita pareja. Metson soidinpaikka-alueita on luontopolun läheisyydessä Valkiaiskurujen läheisyydessä. Lentokentän itäpuolisten kankaiden ja Kirkkomaanmetsän kankaiden alueella pesii männiköitä suosiva kangaskiuru (Pöyry Finland Oy 2010). Maastokäynnillä havaittuja lintuja olivat kivitasku, tilhi, peippo, västäräkki ja lentokentän itäpuolella varoitteleva kalalokki.



*Kuva 11. Maastokäynnin lintuja.*



Kuva 12. Alueen linnustoon kuuluu riekko. Opaskyltti luontopolun varrella.

Alueella harjoitetaan hirvenpyyntiä sekä kanalintumetsästystä (Pöyry Finland Oy 2010). Eläimistö on tavanomaista kangasmetsien lajistoa, kuten jänis ja orava. Suoalueiden lajistoa ovat ainakin sammakkoeläimet. Maastokäynnillä havaittiin Pernunnevilla rupikonna ja kaava-alueen pohjoisosan lammella sammakon nuijapäitä.



Kuva 13. Rupikonna lepäili Pernunnevan laidalla.

## 8 Luontoarvot

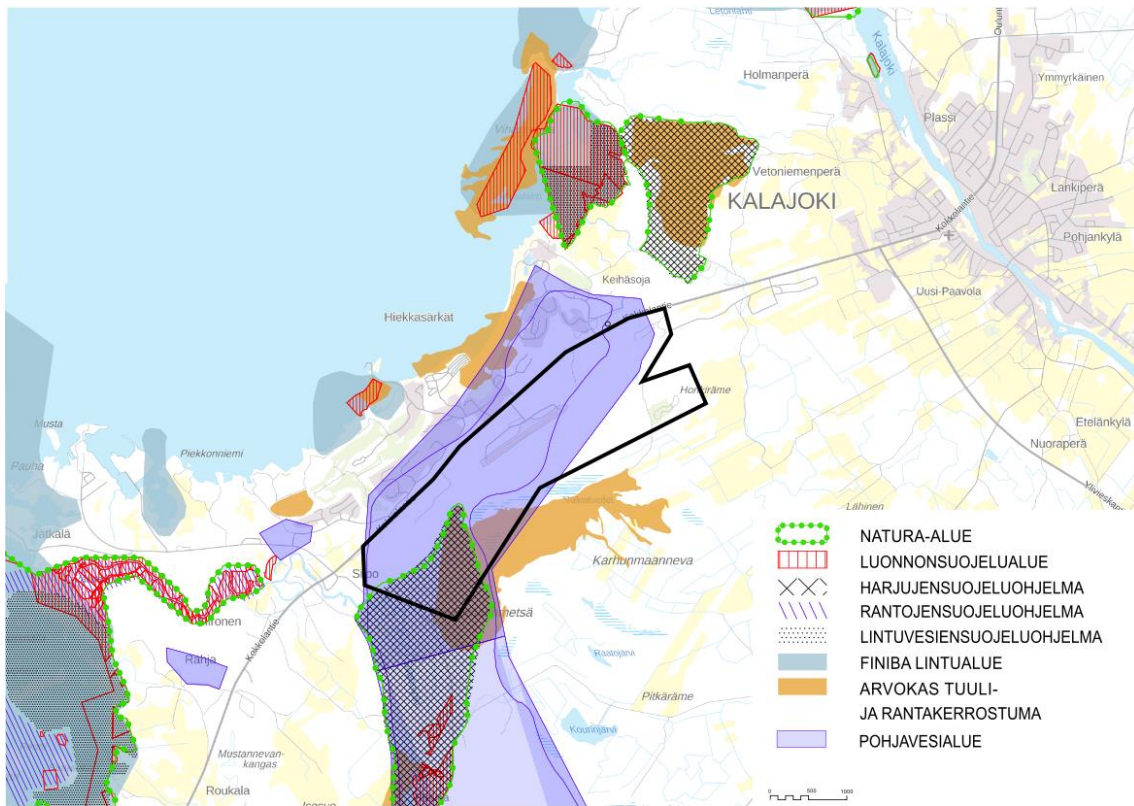
### 8.1 Suojelu- ym. alueet

Selvitysalueen eteläosa on osittain Natura-alueella Siiponjoki (FI100040). Natura-alue kokonaisuudessaan on kooltaan 419 ha. Natura-alueen aluetyyppi on SCI, eli alueen suojeluperusteena ovat luontodirektiivin luontotyypit. Alue käsittää laajan kiinteän variksenmarja- ja kanervadyynialueen sekä Siiponjoen varren Törmälään asti. Dyynialue on karua variksenmarjan ja poronjäkälien vallitsemaa kuivaa männikkökangasta. Siiponjoki tuo alueeseen maisemallista arvoa jylhine rantatörmineen ja meandereineen. Siiponjoella on merkitystä nahkiaisen lisääntymisalueena ja harjus nousee jokeen kutemaan. Dyynialue kuuluu valtakunnalliseen harjijensuojeluohjelmaan, Siiponjoen dyynialue (HSO110103). Siiponjoen varrella on kaksi erillistä lehtojensuojeluohjelmaan kuuluvaa lehtoaluetta, Siiponjoen lehdot (LHO110347). Siiponjoki on koskiensuojelulain nojalla suojeltu vesistö. Dyynialueen suojelu toteutetaan maa-aineslain nojalla ja lehtojen suojelu lakisääteisenä suojelualueena. Siiponjoen vesialueen suojelu toteutetaan koskiensuojelulain ja vesilain nojalla.

Kokkolantien pohjoispuolella ovat Natura-alueet Maristonpakat (FI1000058) ja Vihas-Keihäslahti (FI1000007). Siiponjoen suisto ja merialue saarineen sen edustalla kuuluvat Natura-alueeseen Rahjan saaristo (FI1000005). Siiponjoen suisto on lintuvesiensuojeluohjelman kohde (LVO110235). Rahjan saaristo on rantojensuojeluohjelman kohde (RSO110101). Siiponjokivarressa ja meren rannikolla on useita yksityismaan luonnonsuojelualueita, lähimmillään noin 1,8 km selvitysalueesta. Selvitysalueen itäpuolella on valtakunnallisesti arvokas tuuli- ja rantakerrostuma Kirkkomaanmetsä (TUU-11-003), joka ulottuu osin selvitysalueelle.

Suojelu- ym. alueet on esitetty kuvassa 14.

Kaava-alueen ulkopuolella 8-tien länsipuolella on luonnonsuojelulain mukaan rauhoitettu luonnonmuistomerkki. Sen sijainti on esitetty liitteen 1 kartalla.



Kuva 14. Suojelu- ja muut alueet kaava-alueen ympäristössä.

## 8.2. Arvokkaat luontokohteet

Alueella ei esiinny luonnonsuojelulain tai vesilain mukaisia kohteita. Metsälain 10 § mukaisista erityisen tärkeistä elinympäristöistä esiintyy vähäpuustoisia soita ja ruoho- ja heinäkorpea. Kaava-alueen arvokkaat luontokohteet ovat luonnontilaisia ojittamattomia soita. Laajempia suoalueita on Pernunnevalle, Pernunlammilla ja Valkiatvedet-lammen ympäristössä. Kangastenkurut ja Valkiaiskurut ovat rantakaartojen välisiä pitkänomaisia koillinen-lounas -suuntautuneita soita. Suomen luontotyyppien uhanalaisuusluokituksen mukaan alueella esiintyvistä suotyypeistä saranevat ovat Etelä-Suomessa, johon alue luetaan, vaarantuneita. Luhtanevat ja isovarpurämeet ovat silmälläpidettäviä. Ruoho- ja heinäkorvet ovat erittäin uhanalaisia ja pallosararämeet ja sararämeet vaarantuneita.

Arvokkaat luontokohteet on esitetty liitteen 1 kartalla ja kuvattu alla.

#### KOHDE 1

Luontokohde on metsälain 10 § mukainen erityisen tärkeä elinympäristö, ruoho- ja heinäkorpi. Korven poikki kulkee retkeilypolku ja tällä kosteammalla kohdalla on pitkospuut.



Kuva 15. Ruoho- ja heinäkorpi.

#### KOHDE 2

Kaava-alueen pohjoisosassa on laajempi suoalue, jonka keskellä on puuton avoin neva. Suo on rajattu metsälain mukaisena erityisen tärkeänä elinympäristönä; vähäpuustoinen suo.

#### KOHDE 3

Kokonaisuuteen kuuluu rantakaartosoita Kangastenkurujen ja Valkiaiskurujen alueella. Suot ovat syntyneet hiekkaisen dyynien välisiin mataliin painanteisiin. Alueen metsät ovat talouskäytössä, mutta suoalueet ovat puustoltaan ja kasvillisuudeltaan luonnontilaisia. Soilla on Metsäkeskuksen muina arvokkaina kohteina rajattuja kuvioita. Alueella on sararämettä ja isovarpurämettä.





*Kuva 16. Kangastenkurun rantakaartosuo. Takana tuore avohakkuu.*

#### KOHDE 4

Kaava-alueen ulkopuolella on lampi, Valkiatvedet. Sen ympärillä on laajemmin avosoita ja vähäpuustoisia soita. Lammen ympäristössä on luhtanevaa, suolla on myös saranevaa, pallosararämettä ja isovarpurämettä. Suon kaava-alueen puoleinen alue on rajattu arvokkaana luontokohteena. Suon poikki kulkee retkeilyreitti pitkospuineen. Suo on luonnontilainen. Alueella on Metsäkeskuksen metsälakikohteina ja muina arvokkaina kohteina rajattuja kuvioita.



*Kuva 17. Suon poikki kulkee pitkostettu retkeilyreitti.*

KOHDE 5

Pernunlammit on luonnontilainen ja rajattu siksi luontoarvojensa puolesta arvokkaana kohteena. Suo on keskiosiltaan saranevaa. Reunoilla on isovarpurämettä ja pallosararämettä. Alueella on Metsäkeskuksen muina arvokkaina kohteina rajattuja kuvioita.



*Kuva 18. Pernunlammit on avointa saranevaa.*

KOHDE 5

Luonnontilainen Pernunneva on rajattu arvokkaana kohteena. Suo on saranevaa. Reunoilla on isovarpurämettä ja pallosararämettä. Alueella on Metsäkeskuksen muina arvokkaina kohteina rajattuja kuvioita.



*Kuva 19. Pernunneva on keskiosistaan avointa saranevaa.*

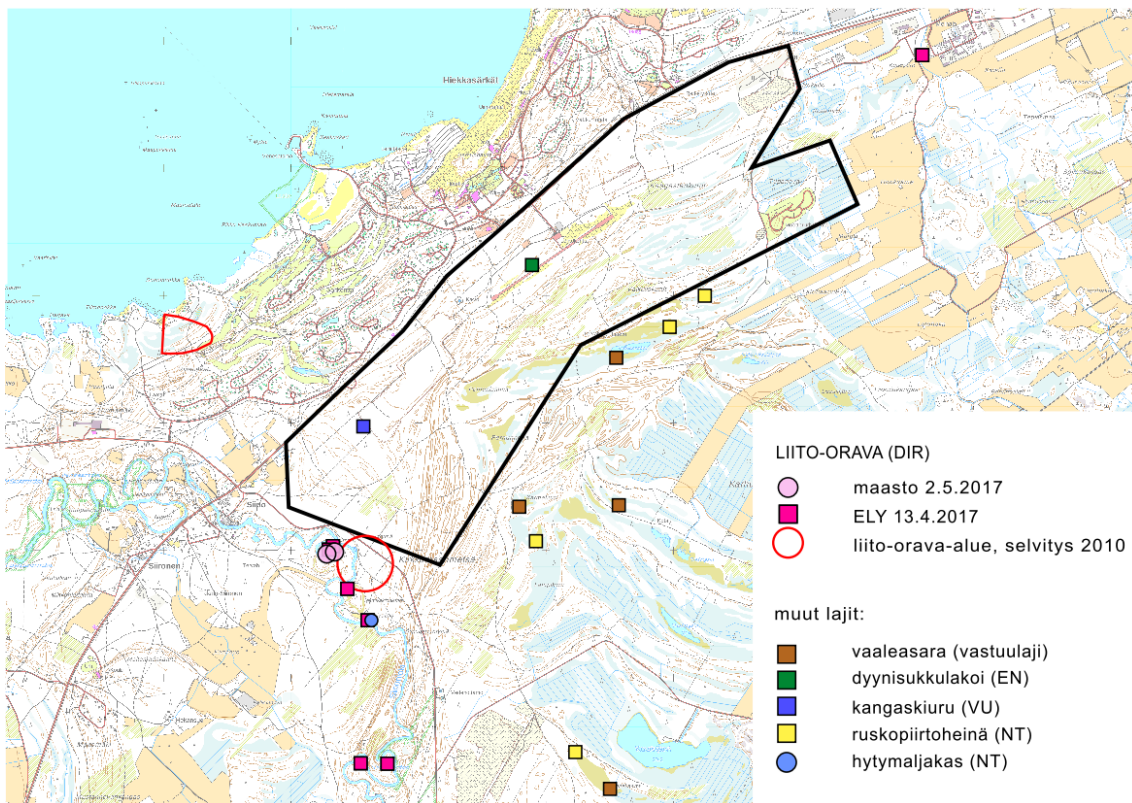
Pöyryn luontoselvityksessä vuodelta 2010 kaava-alueen itäosassa oleva nimetön lampi on rajattu vesilain mukaisena kohteena. Lampi on kuitenkin syntynyt maanotosta eikä ole luonnontilainen, joten se ole vesilain mukainen.

### 8.3 Huomionarvoiset lajit

Liito-orava on luontodirektiivin liitteen IV laji. Sen lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kiellettyä luonnonsuojelulain 49 §:n perusteella (Luonnonsuojelulaki 1996). Uhanalaisuusluokituksen mukaan liito-orava on vaarantunut (VU). Liito-oravaa tavataan Etelä- ja Keski-Suomessa aina Kuusamon korkeudelle asti. Liito-oravan elinympäristöä ovat kuusivaltaiset varttuneet sekametsät. Tärkeää elinympäristölle on yhteys muihin sopiviin metsäalueisiin. Liito-oravakartoitukselle sopivin ajankohta on alkukevät, jolloin talven aikana puiden juurille kertyneet papanat ovat selvästi havaittavissa.

Liito-oravan esiintymistä selvitettiin erillisellä maastokäynnillä 2.5.2017. Aikaisempia havaintoja lajista oli Ympäristöhallinnon Eliölajit-tietokannassa (Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus 13.4.2017) Siiponjokivarresta kaava-alueen eteläpuolelta ja Meinalan alueelta kaava-alueen koillispuolelta. Pöyryn luontoselvityksessä vuodelta 2010 on rajattu liito-oravan esiintymäalue myös Viitapakkojen länsipuolelle merenrannan tuntumaan.

Kevään 2017 maastokäynnillä liito-oravan esiintymistä kartoitettiin Siiponjokivarresta. Kaava-alueella ei ole lajille sopivaa elinympäristöä. Jätöksiä havaittiin yhdessä paikassa joen tuntumassa. Aikaisemmat ja maastokartoituksen havainnot on esitetty kartalla kuvassa 20 ja liitteen 1 luontokartalla. Liito-oravalle sopivaa elinympäristöä on Siiponjokivarresta niillä kohdin, jonne havaintojakin on merkitty.



Kuva 20. Liito-oravahavainnot aikaisempien tietojen ja maastokäynnin havaintojen mukaan. Kuvassa lisäksi muut uhanalaishavainnot.

Kaava-alueen aikaisempia uhanalaishavaintoja ovat erittäin uhanalainen (EN) dyynisukkulakoi ja vaarantunut (VU) kangaskiuru. Maastokäynnillä ei kaava-alueelta havaittu uhanalaisia tai muita huomionarvoisia lajeja.

Dyynisukkulakoin elinympäristöt ovat hiekkaisia merenrantoja ja nummia. Laji elää variksenmarjalla. Se pysyttelee lähellä ravintokasvimättäiden reunoja, hyppelee tai lentää auringonpaisteissa. Dyynisukkulakoin havaintopaikka kaava-alueella kuvataan uhanalaistiedoissa seuraavasti: ”havaintopaikka on Kalajoen lentokentän reuna-alueetta jossa on kasvillisuutena mm. variksenmarjaa, rantavehnnää, kanervaa, sianpuolukkaa, hanhenpajua, ahosuolaheinää, hiirenvirnaa, kultapiiskua ja maitohorsmaa”.



*Dyynisukkulakoi. Kuvaaja T. Rinta-Paavola (insects.fi).*



*Kuva 21. Lentokentän pohjoispään avointa maisemaa.*

Kangaskiurun elinympäristöä ovat harjut, hiekkakuoppien laitametsät ja kallioisten alueiden kuivat ja paahteiset männikkölaikut. Pohjoisimmat pesinnät ovat Oulun seudulla. Uusimmassa, vuoden 2015 uhanalaisluokituksessa (Tiainen ym. 2015) kangaskiuru on arvioitu vaarantuneeksi lajiksi. Kangaskiurun elinympäristöä kaava-alueella on maisemoitu entinen soranottoalue. Eliölajit havaintotietokannan kuvauksen mukaan entisen soranottoalueen lounais-, kaakkois-, länsi- ja koillisreunoilla on ollut pysyvät reviirit ainakin vuosina 2006 ja 2007. Vuonna 2008 yhdellä käynnillä on havaittu ainakin kaksi soivaa koirasta.

Muita huomionarvoisia lintulajeja kaava-alueella ovat metso, teeri ja riekko, jotka ovat lintudirektiivin liitteen I lajeja. Teeri ja metso ovat Suomen kansainvälisiä vastuulajeja. Riekko on uhanalaisuudeltaan vaarantunut (Tiainen ym. 2015). Metson soidinpaikkana käyttämiä alueita on Valkiaiskurujen läheisyydessä. Riekkoja pesii luonnontilaisimmilla rämeillä (Pöyry Finland Oy 2010).

Liito-oravakartoituksessa löytyi uusi havainto uhanalaisuudeltaan silmälläpidettäväksi (NT) luokitellusta hytymaljakkasta kaava-alueen eteläpuolelta Siiponjokivarresta. Kaava-alueen itäpuolen soilla kasvaa silmälläpidettävää ruskopiirtoheinää ja vaaleasaraa, joka on Suomen kansainvälinen vastuulaji.

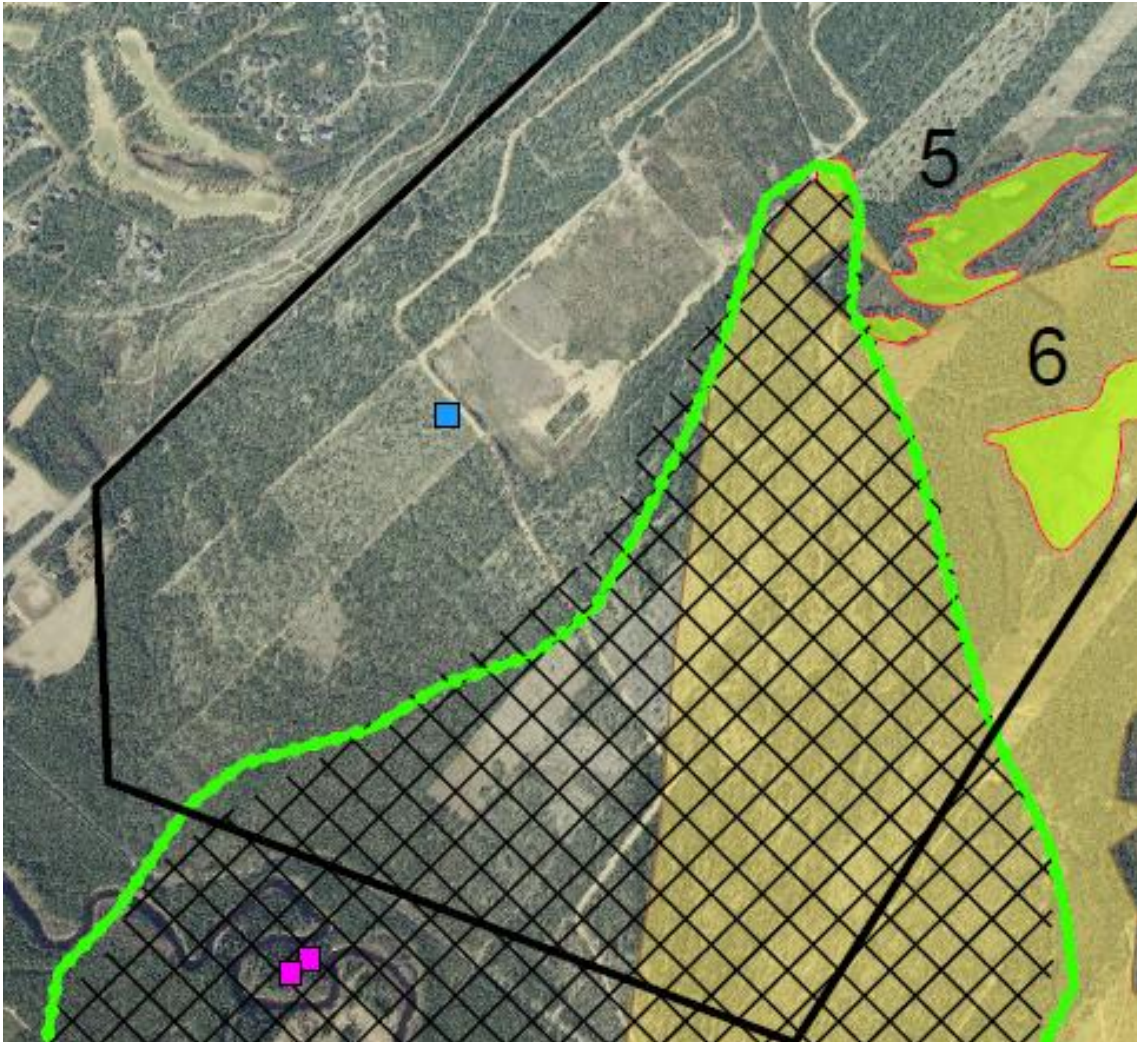


*Kuva 22. Hytymaljakas.*

## 9 Yhteenveto ja suositukset

Uhanalaisten lajien esiintymät; dyynisukkulakoi lentokentän alueella ja kangaskiurun elinympäristö kaava-alueen länsiosassa, sekä alueen luonnontilaiset suot on syytä huomioida maankäytön suunnittelussa.

Lentokentän nykyinen käyttö ylläpitää dyynisukkulakoille sopivaa avointa ja puutonta elinympäristöä. Kangaskiurun elinympäristöä on entinen soranottoalue kaava-alueen lounaisosassa. Kuvassa 23 on esitetty kangaskiurun havaintopiste ilmakuvapohjalla. Kuvasta näkyy avoin/vähäpuustoinen entisen sorakuopan alue, jolla on lajille sopivaa elinympäristöä.



*Kuva 23. Kangaskiurun havaintopiste sinisellä entisellä soranottoalueella. Kuvankaappaus liitteen 1 kartalta ilmakuvapohjalla.*

Kaava-alueella on nykyisin erilaisia merkittyjä reittejä; retkeilyyn, mönkijällä ajoon ja pyöräilyyn. Alueella on useita metsäteitä ja erilaisia polkuja. Hiekkainen dyynimaasto ja jäkälikköiset karukokankaat ovat kasvillisuustyyppiltään kulutukselle herkkiä, joten kulku olisi hyvä ohjata olemassa oleville reiteille sekä kasvillisuuden että maiseman säästämiseksi.



*Kuva 24. Pehmeillä hiekkamailla ajelu kuluttaa reittejä.*

Kaava-alueen eteläosa sijaitsee Siiponjoen Natura-alueella, joka on myös harjijensuojeluohjelman kohde. Maankäytön suunnitteluun liittyen alueelle tehdään Natura-arvioinnin tarveharkinta.

## 10 Lähteet

Happamat sulfaattimaat

<http://gtkdata.gtk.fi/hasu/index.html>

Insects.fi - Hyönteistietokanta

<http://insects.fi/hyonteistietokanta/plugins-html/Wiki/Lepidoptera/Species.html?username=undefined&password=undefined&order=Lepidoptera&family=Scythrididae&genus=Scythris&species=empetrella&auctor=Karsholt%20&%20Schmidt%20Nielsen,%201976>

Natura-alue Siiponjoki

[http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Suojelualueet/Natura\\_2000\\_alueet/Siiponjoki\(17480\)](http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Suojelualueet/Natura_2000_alueet/Siiponjoki(17480))

GTK 2017: Suomen kallioperäkartta. <http://gtkdata.gtk.fi/Maankamara/index.html> (27.9.2017)

Hanski, I. K. 2006: Liito-oravan *Pteromys volans* Suomen kannan koon arviointi, loppuraportti. 35 s.

<http://www.ymparisto.fi/download/noname/%7B962D9F0D-1B25-414C-8D27-9198CC4DA659%7D/57383> (luettu 13.9.2017)

Luonnonsuojelulaki 20.12.1996/1096

<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1996/19961096> (luettu 18.9.2017)



Luonnontieteellinen keskusmuseo, Hatikka-tietokanta

<http://hatikka.fi/>

Metsälaki 12.12.1996/1093

<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1996/19961093> (luettu 18.9.2017)

Meriluoto, M & Soininen, T. 1998: Metsäluonnon arvokkaat elinympäristöt. Metsälehti kustannus. Metsätalouden kehittämiskeskus Tapio. 192 s.

Pöyry Finland Oy, 2010. Kalajoen matkailun ideasuunnitelma-alueiden (Keskuskarin ranta, Val-kiadyynit ja Liikuntapuisto) luontoselvitys.

Rassi, P., Hyvärinen, E., Juslen, A. & Mannerkoski, I. (toim.) 2010: Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2010. Erillisjulkaisu. Ympäristöministeriö ja Suomen ympäristökeskus. 685 s.

Raunio, A., Schulman, A. & Kontula, T. (toim.) 2008: Suomen luontotyyppien uhanalaisuus. Suomen ympäristö 8/2008. Osat I ja II. Suomen ympäristökeskus, Helsinki.

Söderman, T. 2003: Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi - kaavoituksessa, YVA-menettelyssä ja Natura-arvioinnissa. Ympäristöopas 109. Suomen Ympäristö-keskus. Luonto ja luonnonvarat. 196 s.

Tiainen, J., Mikkola-Roos, M., Below, A., Jukarainen, A., Lehikoinen, A., Lehtiniemi, T., Pessa, J., Rajasärkkä, A., Rintala, J., Sirkiä, P. ja Valkama, J. 2015. Suomen lintujen uhanalaisuus.

Valkama, J., Vepsäläinen, V. & Lehikoinen, A. 2011: Suomen III Lintuatlas. Luonnontieteellinen keskusmuseo ja ympäristöministeriö. <http://atlas3.lintuatlas.fi> (luettu 27.9.2017)

Vesilaki 27.5.2011/587

<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2011/20110587> (luettu 18.9.2017)

Ympäristökarttapalvelu Karpalo 2.1

<https://www.wp2.ymparisto.fi/Karpalo/SilverlightViewer.aspx>

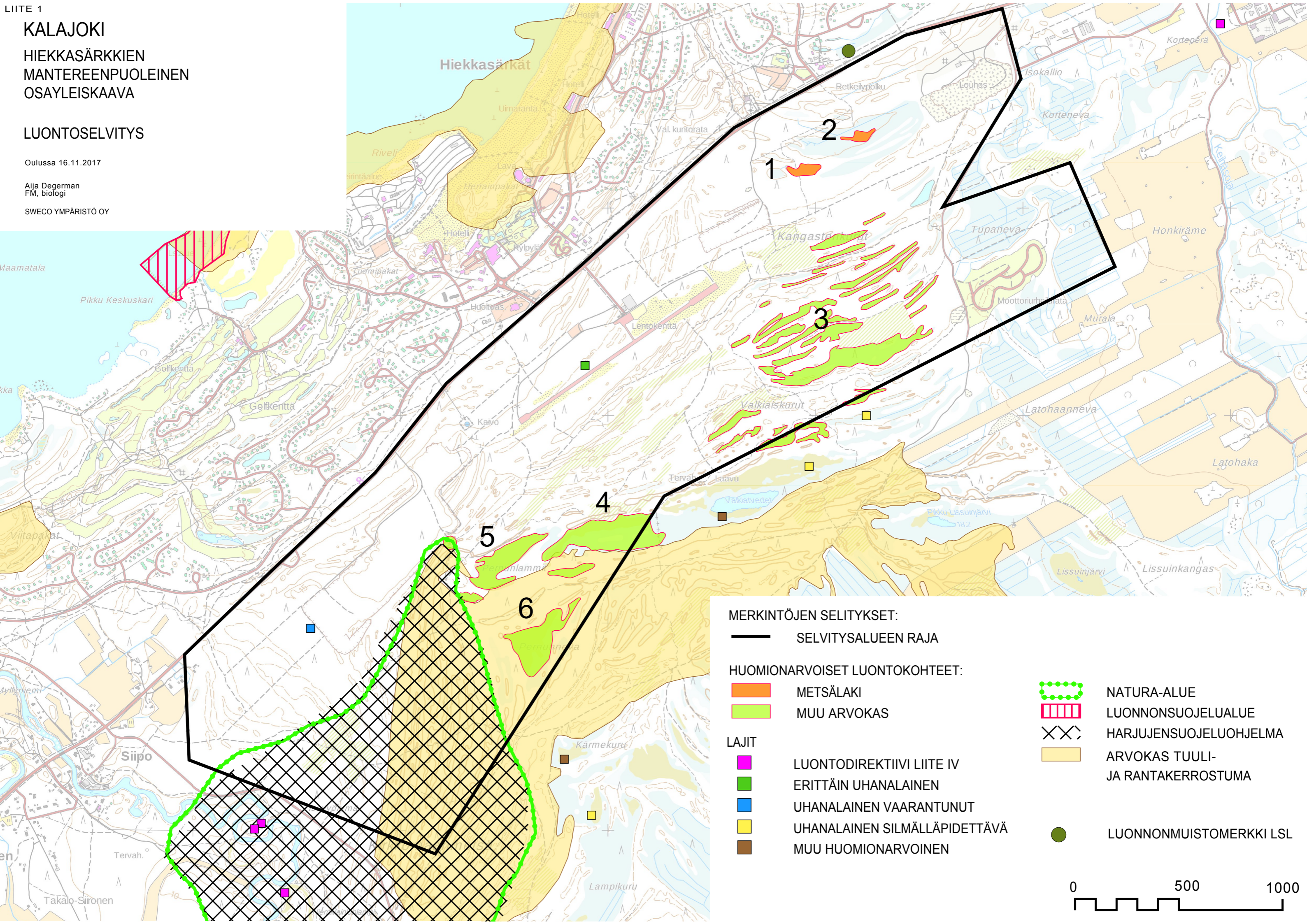
**KALAJOKI**  
**HIEKKASÄRKKIEN**  
**MANTEREENPUOLEINEN**  
**OSAYLEISKAAVA**














**LUONTOSELVITYS**

Oulussa 16.11.2017

Aija Degerman  
 FM, biologi

SWECO YMPÄRISTÖ OY



- MERKINTÖJEN SELITYKSET:**
-  SELVITYSALUEEN RAJA
- HUOMIONARVOISET LUONTOKOhteET:**
-  METSÄLAKI
  -  MUU ARVOKAS
- LAJIT**
-  LUONTODIREKTIIVI LIITE IV
  -  ERITTÄIN UHALAINEN
  -  UHALAINEN VAARANTUNUT
  -  UHALAINEN SILMÄLLÄPIDETTÄVÄ
  -  MUU HUOMIONARVOINEN
-  NATURA-ALUE
  -  LUONNONSUOJELUALUE
  -  HARJUJENSUOJELUOHJELMA
  -  ARVOKAS TUULI- JA RANTAKERROSTUMA
  -  LUONNONMUISTOMERKKI LSL

