

Vastaanottaja

Joensuun kaupunki

Asiakirjatyyppi

Luonto- ja maisemaselvitys

Päivämäärä

7.2.2018

JOENSUUN KAUPUNKI

KIIHTELYSVAARAN RANTAOSAYLEISKAAVAN

LUONTO- JA MAISEMASELVITYS



**JOENSUUN KAUPUNKI
KIIHTELYSVAARAN RANTAOSAYEISKAAVAN LUONTO-
JA MAISEMASELVITYS**

Päivämäärä **7/2/2018**
Laatija **Elise Lohman, Heli Lehvola ja Sonja Semeri**
Tarkastaja **Jussi Mäkinen**
Kuvaus **Joensuun Kiihtelysvaaran rantaosayleiskaavan
luonto- ja maisemaselvitys**

Viite 1510034763

SISÄLTÖ

1.	JOHDANTO	1
1.1	Selvitysalueen sijainti ja rajaus	1
1.2	Lähtökohdat	2
1.3	Menetelmät	2
1.3.1	Kasvillisuus ja luontotyytit sekä vesi- ja metsälain mukaiset kohteet	2
1.3.2	Pesimälinnusto	3
1.3.3	Luontodirektiivin liitteen IV lajit	3
1.3.4	Maisemaselvitys	3
1.4	Aikaisemmat inventoinnit ja lähtötiedot	3
2.	LUONNONYMPÄRISTÖN JA MAISEMAN OMINAISPIIRTEET	4
2.1	Maa- ja kallioperä	4
2.2	Topografia	5
2.3	Pinta- ja pohjavesialueet	6
2.4	Pienilmasto	7
2.5	Maisemarakenne ja maisemakuva	7
3.	MAISEMAN ARVOKOhteet SEKÄ -ALUEET	7
3.1	Arvokkaat maisema-alueet	7
3.2	Perinnemaisemat	7
4.	RAKENNETUN KULTTUURIYMPÄRISTÖN KOhteet JA KIINTEÄT MUINAISJÄÄNNÖKSET	7
5.	MAISEMAN PIIRTEET JA ERITYISKOhteet ALUEITTAIN	9
5.1	Ylinen, Saarilampi, Kannellampi ja Kaleton	9
5.2	Kivilampi ja Syvälampi	12
5.3	Keskijärvi	14
5.4	Palojärvi	16
5.5	Löytöjärvi	19
5.6	Hiiretynjärvi, Pirttilampi ja Pieni Pirttilampi	20
5.7	Hiiretynjärvi	20
5.8	Pirttilampi	21

5.9	Pieni Pirttilampi	21
6.	ELIÖMAANTIETEELLISET ERITYISPIIRTEET JA ALUEEN LUONNONYMPÄRISTÖN YLEISKUVAUS	22
7.	ARVOKKAAT LUONTOKOhteet	22
7.1	Natura 2000 –alueet	22
7.2	Suojeluohjelmien kohteet	22
7.3	Kalliosuojelukohteet	23
7.4	Arvokkaat moreenimuodostumat ja harjut	23
7.5	Luonnonsuojelualueet	23
7.6	Valtakunnallisesti ja kansainvälisesti tärkeät lintualueet – FINIBA/IBA	28
7.7	Muut arvokkaat luontokohteet	28
8.	KAAVA-ALUEEN LUONNONYMPÄRISTÖ	28
8.1	Kasvillisuus ja luontotyytit	28
8.1.1	Mustikkalampi (selvitysalue 0)	28
8.1.2	Ylinen (selvitysalueet 42 – 46)	29
8.1.3	Saarilampi (selvitysalueet 47 – 48)	30
8.1.4	Kannellampi (selvitysalueet 49 – 53)	30
8.1.5	Kaleton (selvitysalue 54)	31
8.1.6	Kivilampi ja Syvälampi (selvitysalueet 55 ja 56)	32
8.1.7	Keskijärvi (selvitysalueet 57 – 60)	33
8.1.8	Palojärvi ja Kaidanlampi (selvitysalueet 61 – 65)	34
8.1.9	Löytöjärvi	35
8.2	Pesimälinnusto	36
8.3	Uhanalaiset ja huomioarvoiset kasvit ja luontotyytit	36
8.4	Uhanalaiset ja huomionarvoiset linnut ja muut eläimet	37
8.5	Luontodirektiivin liitteen IV(a) lajit	38
8.6	Vesilakikohteet	40
8.7	Metsälakikohteet	42
8.8	Luonnonsuojelulakikohteet	42
9.	JOHTOPÄÄTÖKSET JA JATKOSELVITYSTARPEET	42
9.1	Maiseman ominais- ja erityispiirteiden vaikutus rantarakentamiseen	42
9.1.1	Huonosti rakentamiseen soveltuvat rannat:	42
9.1.2	Harkinnan mukaan rakentamiseen soveltuvat rannat:	43
9.1.3	Hyvin rakentamiseen soveltuvat rannat	43

9.2	Maiseman ja kulttuuriympäristön jatkoselvitystarpeet	43
9.3	Luonnonympäristö	43
9.3.1	Kasvillisuus ja luontotyytit	43
9.3.2	Linnusto	43
9.3.3	Luontodirektiivin liitteen IV (a) lajit	44
9.3.4	Vesilain mukaiset kohteet	44
10.	LÄHTEET	45

LIITTEET

Liite 1

Kiihtelysvaaran rantaosayleiskaavan selvitysalueilta havaitut vesilain mukaiset kohteet, huomionarvoiset kasvilajit sekä luontotyytit, luontodirektiivin liitteen IV (a) lajien, liito-oravan ja viitasammakon, elinympäristöt sekä soveltuvat elinympäristöt ja Metsäkeskuksen metsälain 10 § mukaiset arvokkaat kohteet.

Liite 2

Kiihtelysvaaran rantaosayleiskaavan selvitysalueilta havaitut lintulajit.

Liite 3

Kiihtelysvaaran rantaosayleiskaavan selvitysalueilta havaittujen huomionarvoisten lintulajien havainnot.

Liite 4

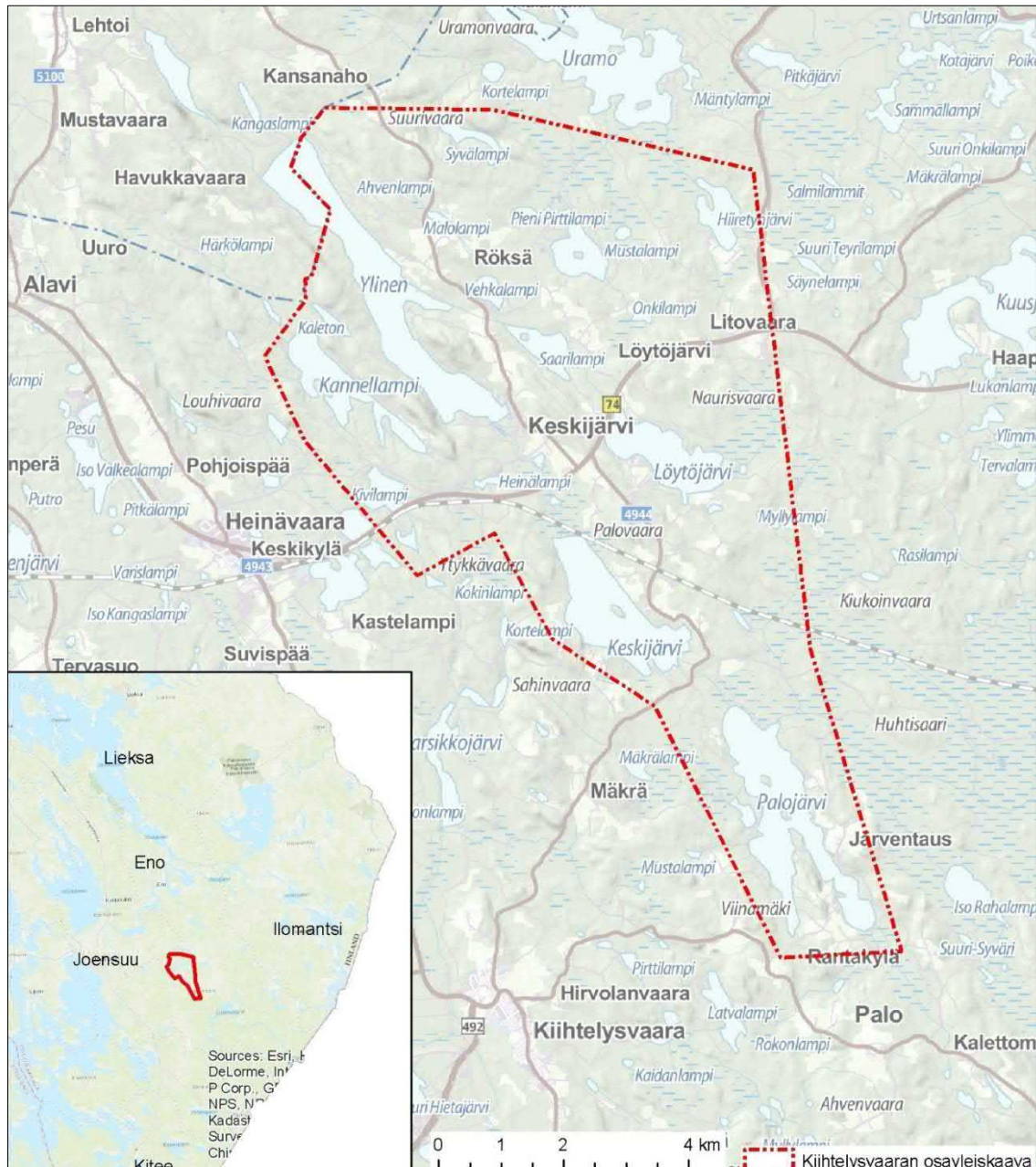
Kiihtelysvaaran rantaosayleiskaavan alueella ja ympäristössä esiintyvät suojelu- ja suojeluohjelmien alueet.

1. JOHDANTO

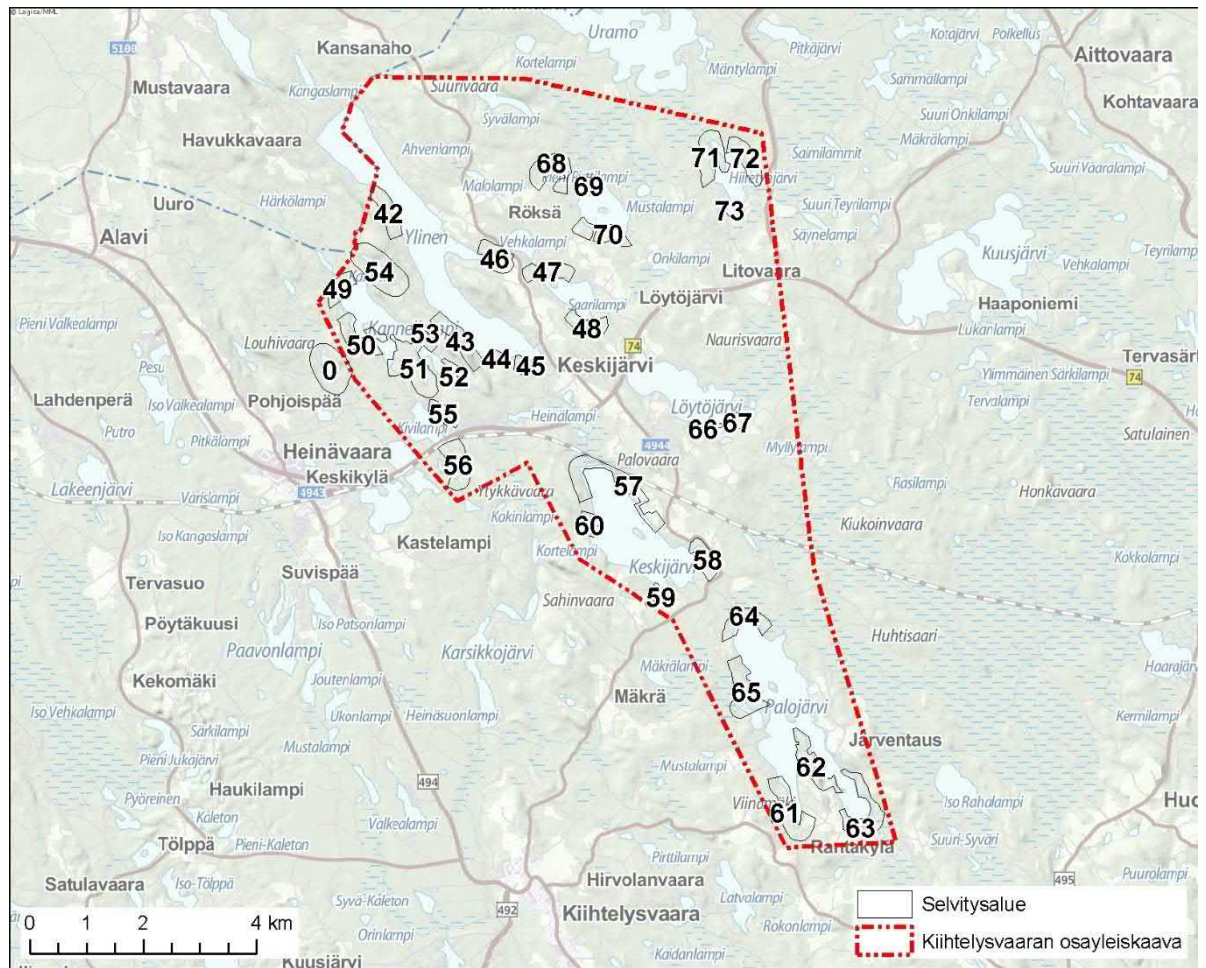
1.1 Selvitysalueen sijainti ja raja

Suunnittelualue sijoittuu noin 22 kilometrin etäisyydelle Joensuun kaupungin itäpuolelle. Suunnittelualue sijaitsee Heinävaaran taajaman itäpuolella sekä Kiihtelysvaaran taajaman pohjois- ja koillispuolella sisältäen Keskijärven kylän. Suunnittelualue rajautuu luoteessa Kontiolahden kunnan rajaan, pohjoisessa Uramon eteläosaan, idässä Löytöjärventiehen ja etelässä Palojärven eteläosiin (Kuva 1-1).

Suunnittelualueeseen sisältyy useita lampia ja järviä, mutta tämän selvityksen kohteena ovat Ylinen, Kannellampi, Kivilampi, Syvälampi, Saarilampi, Löytöjärvi, Keskijärvi, Palojärvi, Kaidanlampi, Hiiretynjärvi, Pirttilampi ja Pieni Pirttilampi. Lisäksi suunnittelualueen ulkopuolelle lukeutuva Mustikkalampi sisältyy selvityskohteisiin (Kuva 1-2). Erillisiä selvitysalueita suunnittelualueella on yhteensä 23 ja Mustikkalammen selvitysalue sisällyttäen 24 kappaletta. Selvitysalueet sijoittuvat selvityskohteena olevien järvien ja lampien ranta-alueille käsittäen maastonmuodoista riippuen noin 200 metrin levyisen alueen rannasta.



Kuva 1-1 Suunnittelualueen sijainti.



Kuva 1-2 Suunnittelualueen rajaus ja selvitysalueet.

1.2 Lähtökohdat

Joensuun kaupunki on käynnistänyt Kiihtelysvaaran rantaosayleiskaavan laatimisen. Kaavalla on tarkoitus ratkaista osayleiskaava-alueen rantojen lomarakentaminen. Suunnitteluun eivät sisälly alueen pysyvä asuinrakentaminen eikä voimassa olevien ranta-asemakaavojen alueet.

Suunnittelualueella on voimassa oleva Joensuun seudun yleiskaava 2020 (14.1.2010). Yleiskaavassa suunnittelualue on maa- ja metsätalousaluetta alueelle vahvistuneita ranta-asemakaavoja lukuun ottamatta. Voimassa olevia ranta-asemakaavoja on Palojärven, Löytöjärven ja Pirttilammen rannoilla.

Tässä selvityksessä on tarkasteltu suunnittelualueen selvityskohteiden maiseman erityispiirteitä sekä alueiden kasvillisuutta ja luontotyyppejä sekä pesimälinnustoa ja luontodirektiivin liitteen IV(a) lukeutuvan liito-oravan ja viitasammakon elinympäristöjä. Luonto- ja maisemaselvityksen maastotyöt on suorittanut FM biologi Heli Lehvola. Raportoinnista on vastannut FM biologi Heli Lehvola ja maisema-arkkitehdit Sonja Semeri ja Elise Lohman sekä selvityksen paikkatietoaineistosta FM (maantiede) Timo Laitinen.

1.3 Menetelmät

1.3.1 Kasvillisuus ja luontotyytit sekä vesi- ja metsälain mukaiset kohteet

Selvitysalueille tehtiin luontokartoitus 21.5. – 23.5., 7.6. ja 21.6.2017. Maastokäynnillä kartoitettiin selvitysalueiden kasvillisuutta ja luontotyyppejä pääpainon ollessa metsälain 10 §:n arvokkaissa kohteissa, vesilain 2. luvun 11 § mukaisissa kohteissa, luonnonsuojelulain 29 §:ssä mainituissa suojelluissa luontotyypeissä, uhanalaisissa luontotyypeissä (Raunio ym. 2008) sekä kasvis-tollisesti arvokkaiden alueiden kartoittamisessa. Metsälain 10 § mukaiset kohteet pyydettiin myös Metsäkeskukselta (tietopyyntö 22.11.2017).

1.3.2 Pesimälinnusto

Selvitysalueiden linnustoa selvitettiin yleispiirteisesti samalla käyntikerralla kuin kasvillisuutta ja luontotyyppejä. Selvitysalueella kuljettaessa havainnoitiin lintuja. Kaikki maastossa havaitut lajit kirjattiin muistiin, mutta huomionarvoisista lajeista merkittiin myös havaintopaikka ja se tallennettiin GPS-laitteeseen. Kartoitukset tehtiin pääasiassa aamun aikana klo 04 -10 välillä, jolloin lintujen lauluaktiivisuus oli korkeimmillaan. Havaintoja kirjattiin kuitenkin aina, kun havaittiin selvitysalueilta uusi tai huomionarvoinen laji. Huomionarvoisiksi lajeiksi on tässä selvityksessä luettu silmäläpidettävät, alueellisesti uhanalaiset sekä kansallisesti uhanalaiset lajit, lintudirektiivin liitteen I lajit sekä Suomen kansainväliset vastuulajit.

1.3.3 Luontodirektiivin liitteen IV lajit

Liito-orava

Liito-oravan esiintymistä selvitysalueilla kartoitettiin etsimällä lajin ruokailu- ja pesimäpaikoiksi sopivien puiden ja puuryhmien alta liito-oravan papanoita. Erityisen tarkasti tarkistettiin kolopuiden, metsikön suurempien kuusten sekä isojen haapojen tyvet. Papanoita kertyy yleensä eniten talven aikana käytettyjen kolopuiden alle. Liito-oravan käyttämän kolopuun alla ei kuitenkaan ole aina havaittavissa jätöksiä, ja pesäpaikan lisäksi papanoita voi löytyä myös ruokailupaikkojen alta. Liito-oravakartoituksia tehtiin 21.5. – 23.5.2017. Myös 7.6.2017 tarkastettiin soveltuvimpien suurten kuusien ja haapojen tyviä, mutta selvitysajankohta ei ole enää liito-oravakartoituksille (papanahavaintoihin perustuva selvitys) erityisen luotettava. Kesäkuun selvitysaikana havainnoitiin liito-oravalle soveltuvia metsikkökuvioita ja mikäli kohteita olisi havaittu, ne olisi merkitty kartalle.

Viitasammakko

Viitasammakkoa havainnoitiin muiden maastoselvitysten yhteydessä 21.5. – 23.5.2017 kuuntelemalla soidintavien viitasammakoiden ääntelyä rannoilta käsin. 7.6. ja 21.6.2017 havainnoitiin viitasammakoille soveltuvia lisääntymisajan elinympäristöjä ja potentiaaliset alueet merkittiin karttoihin.

1.3.4 Maisemaselvitys

Maisemaselvitykseen on koottu lähtötiedot hyödyntäen saatavilla olevia paikkatieto- ja kartta-aineistoja (mm. Maanmittauslaitos, Suomen Ympäristökeskus ja GTK) sekä kirjallisia lähtötietoja. Maisemakuvaa ja maiseman erityispiirteitä on tarkemmin tutkittu biologin maastokäynnillä kuvamien valokuvien perusteella.

1.4 Aikaisemmat inventoinnit ja lähtötiedot

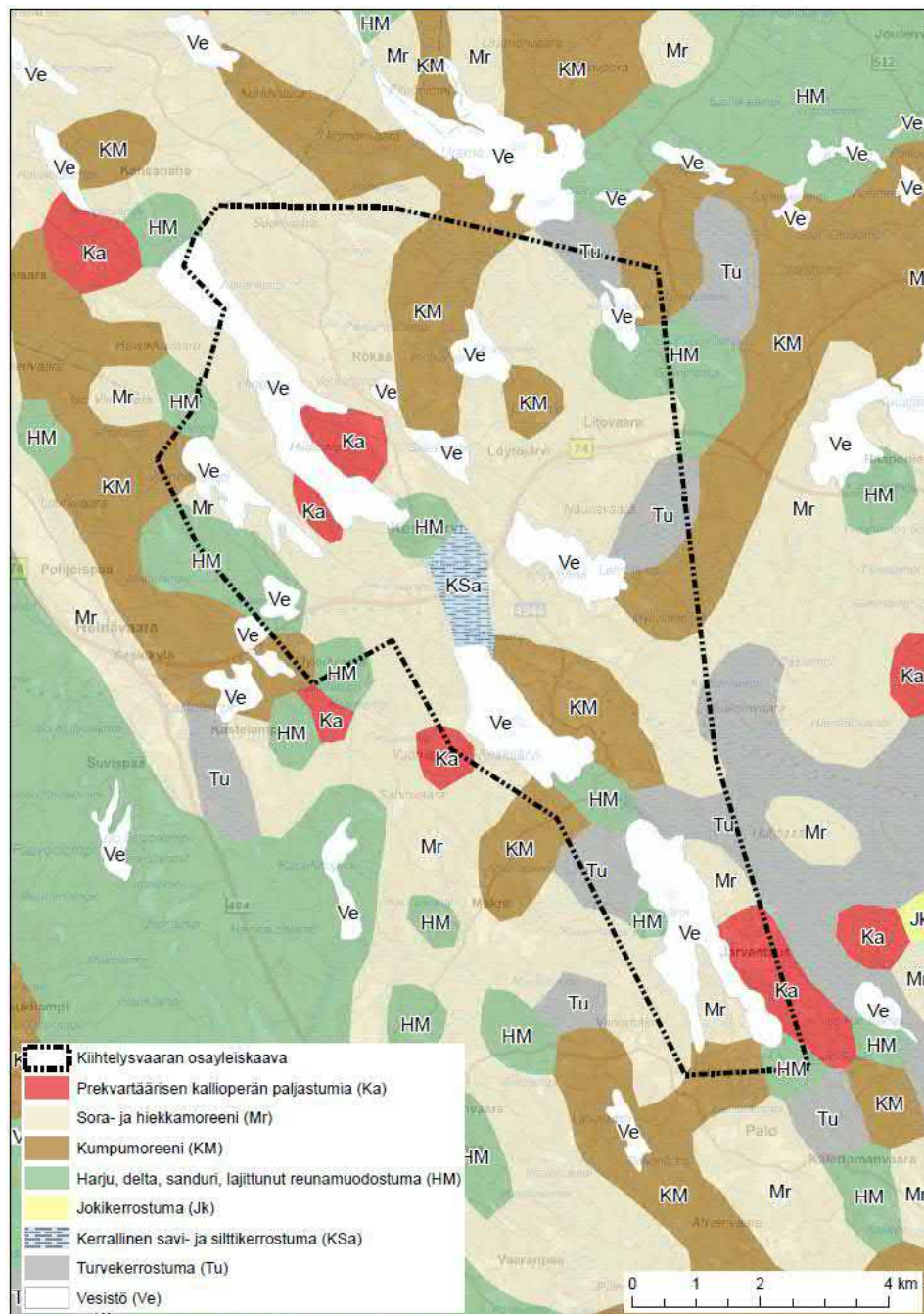
Luontoselvityksessä lähtötietoina selvityksessä käytettiin Suomen ympäristökeskuksen Eliölajit – rekisteriä uhanalaisista ja huomionarvoisista eliölajeista sekä Suomen Metsäkeskuksen paikkatietoaineistoa metsälain 10 §:n mukaisista metsäluonnon arvokkaista kohteista. Selvitysalueilta ei ole tiedossa aikaisempia luontoinventointeja.

2. LUONNONYMPÄRISTÖN JA MAISEMAN OMINAISPIIRTEET

2.1 Maa- ja kallioperä

Selvitysalue on kallioperältään vanhaa arkeista vyöhykettä, jonka pääkivilajeina on muun muassa graniitti ja graniitti - gneissi. (Joensuun yleiskaava 2020) Prekvartaarisen kallioperän paljastumat sijaitsevat Ylisen Hiidenvaarassa (myös maakuntakaavassa osoitettu arvokas kallioalue), saman alueen lounaisrannalla sekä Palojärvellä Järventauksen alueella.

Maaperältään alue on pääosin sora- ja hiekkamoreenia. Alueelle tyypilliset kumpumoreenimuodostumat työntyvät alueelle koillisesta sekä sijoittuvat Keskijärven ja Palojärven välille. Harju-, delta, sanduri ja/tai lajittuneita reunamuodostumia on alueella pienialaisesti Kannellammen lounaispuolella, Keskijärven ja Palojärven välissä sekä Ylisen etelärannalla. Keskijärven luoteisrannalla on alueen ainoa savi- ja silttikerrostuma.

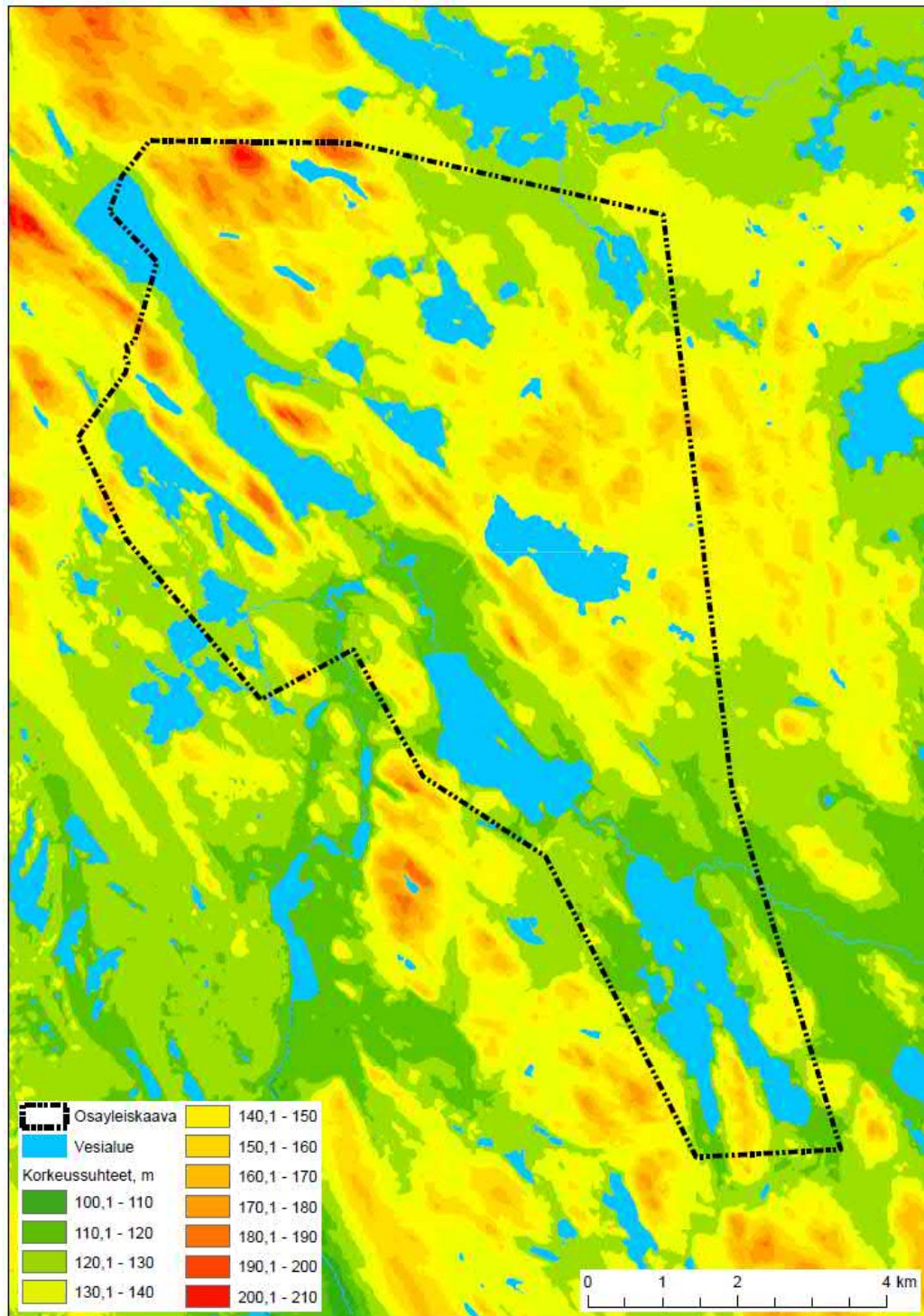


Kuva 2-1 Suunnittelualueen maaperä.

2.2 Topografia

Laaja selännealue työntyy selvitysalueelle pohjoisesta luoteis-kaakkosuuntaisena. Alueen korkeimmat huiput kohoavat pohjoisosassa Suurivaaran alueella ja jatkuvat sirpalemaisempina selvitysalueen poikki alueen koillisreunan suuntaisesti. Yhtenäinen selännemuoto erottuu myös kapeana Saarilammen ja Löytöjärven sekä Ylisen ja Keskijärven väliseltä alueelta. Tämän alueen luoteisosassa sijaitseva Hiidenvaara on osoitettu myös maakuntakaavassa arvokkaana kallioalueena.

Alueen voimakas jääkauden suuntaama järvilaakso kulkee suunnittelualueen lounaisreunaa myöten laskien alueen kaakkoiskulmaa kohti. Myös selvitysalueen ulkopuolella sijaitsevan Uramon järven laakson alue työntyy koilliskulmasta alueelle tasaisempana suoalueena.



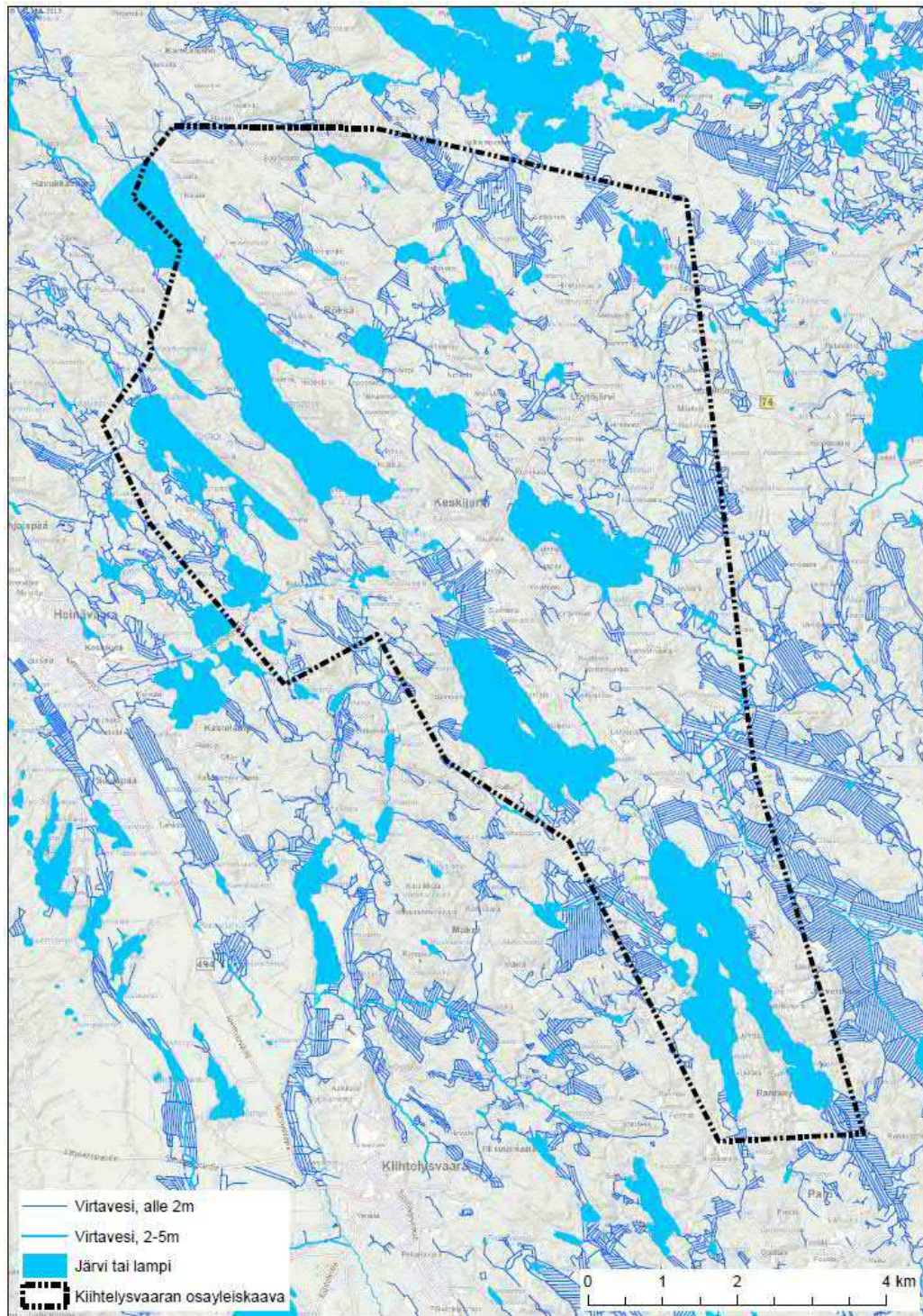
Kuva 2-2 Maanpinnan korkeustasot suunnittelualueella.

2.3 Pinta- ja pohjavesialueet

Kiihtelysvaaran alueen pintavedet ovat runsaita ja voimakkaasti suuntautuneita. Vesistöt kuuluvat Jänisjoen vesistöalueeseen, minne Suomen puolelle virtaa vettä Venäjältä erityisesti Korpijärven osavalmu-alueelta. Vesistön rungon muodostavat selvitysalueella Ylinen, Keskijärvi ja Palojärvi. Kuitenkin myös selännealueen vaihtumisyvyhykkeellä on useita pienempiä järviä ja lampia.

Alueella on paljon soita alavimmilla seuduilla koillisosassa ja Palojärven ympäristössä etelässä.

Maakuntakaavassa osoitettu tärkeä tai veden hankintaan soveltuva pohjavesialue sijaitsee Keskijärven keskuksen lähellä Ylisen eteläpäässä. Toinen maakuntakaavassa osoitettu tärkeä tai veden hankintaan soveltuva pohjavesialue sijaitsee osin aivan selvitysalueen koilliskulmassa.



Kuva 2-3 Pintavesialueet suunnittelualueella.

2.4 Pienilmasto

Suunnittelualueen järvet ovat voimakkaasti jääkauden suuntaamia, minkä vuoksi niiden rannat suuntaavat lounaaseen ja koilliseen: Koilliseen suuntaavat rannat jäävät paitsi suoralta auringon valolta ja lounaaseen suuntaavat rannat ovat lämpimimmillään iltapäivällä ja illalla. Auringon vaikutusta vahvistaa maaperän ominaisuudet: Selvitysalueen rannat ovat vaihtelevasti karkearakeisia rinteitä tai alavia ja kosteita soisia metsämaita. Alavat ja kosteat rannat eivät varaa lämpöä moreenin ja hiekan veroisesti, jolloin ne ovat pienilmastollisesti muita rantoja lähtökohtaisesti viileämpiä.

2.5 Maisemarakenne ja maisemakuva

Maisema on Vaara-Karjalalle tyypillisesti voimakkaasti suuntautunut luoteesta kaakkoon. Vaara - alue keskittyy maisemallisesti kolmen suuren pitkäsuuntaisen järven ympärille. Muualla vesistö on pienipiirteisempää, vaihtelevaa soiden ja järvien ja metsäisten selännekumpujen mosaiikkia.

Maisemakuva muodostuu pääpiirteissään järvistä ja kumpuilevista metsämaista. Asutusta on harvakseltaan eikä maisemassa ei erotu myöskään voimakkaita rakennettuja maamerkkejä. Viljellyt, avoimet maisemat ovat pienialaisia. Maiseman suurin solmukohta on Keskijärven alue, missä yhdistyvät ympäröivät selännealueet järvien väliseen savilaaksoon. Suunnittelualueella halkoo 74-tie lävistäen Keskijärven maisemallisen solmukohdan.

3. MAISEMAN ARVOKOhteet SEKÄ -ALUEET

3.1 Arvokkaat maisema-alueet

Suunnittelualueella ei sijaitse valtakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita.

3.2 Perinnemaisemat

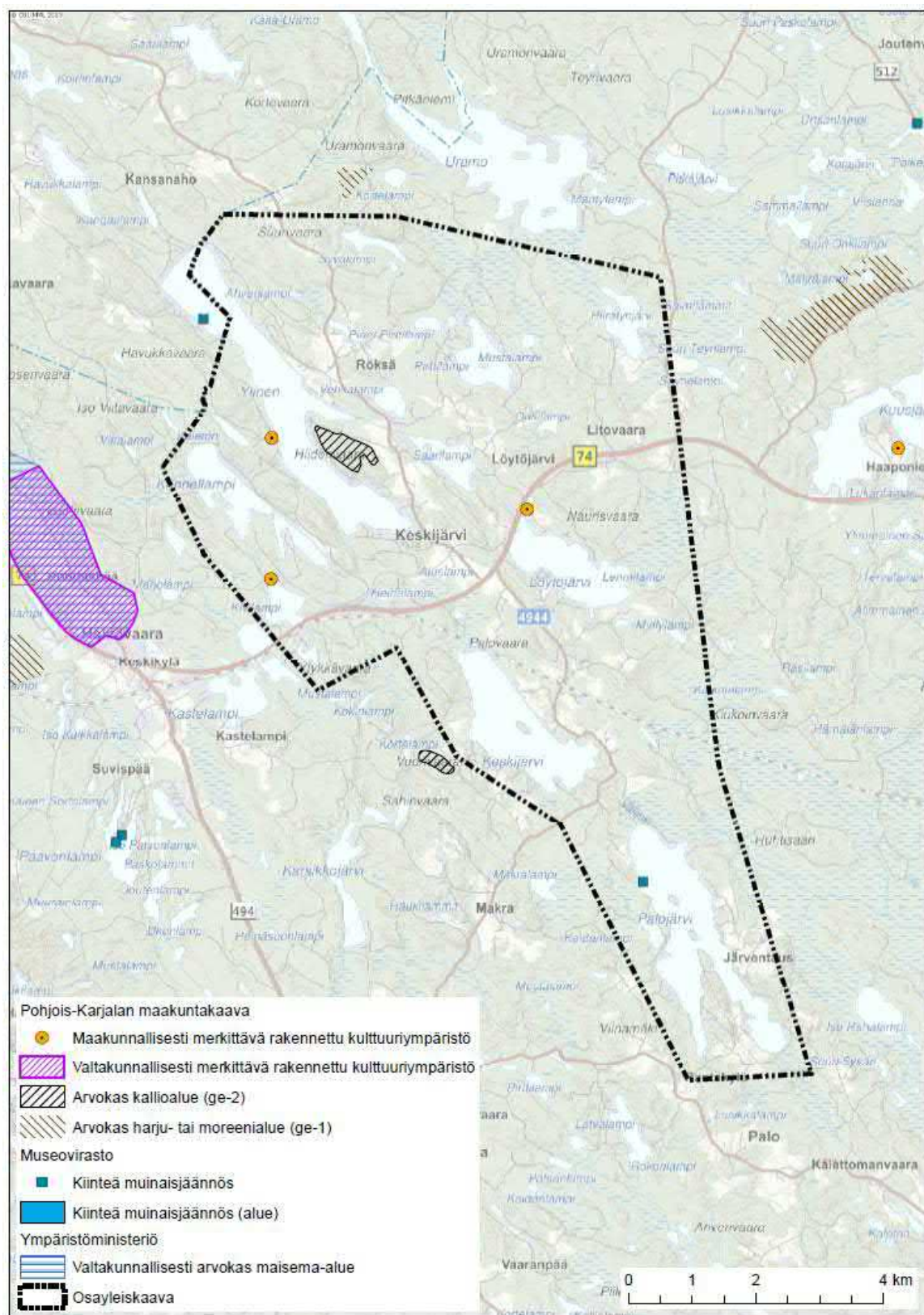
Suunnittelualueella ei sijaitse maakuntakaavassa osoitettuja perinnemaisemia.

4. RAKENNETUN KULTTUURIYMPÄRISTÖN KOhteet JA KIINTEÄT MUINAISJÄÄNNÖKSET

Suunnittelualueella sijaitsee kolme maakuntakaavassa osoitettua maakunnallisesti merkittävää rakennettua kulttuuriympäristöä:

- Rakennushistoriallisesti arvokas, harvinaiseksi käynyt rakennustyyppi, entinen Vartialan karjamaja Ylisen länsirannalla
- Hepopuron holvikaarisilta suunnittelualueen länsiosassa
- Löytöjärven pohjoisrannalla maisemakuvallisesti ja rakennushistoriallisesti arvokas Kuokkala (ent. Pesolan hovi) pää- ja sivurakennuksineen.

Maakunnallisten kohteiden lisäksi alueella sijaitsee Palojärven kivikautinen asuinpaikka Marjolahti.



Kuva 4-1 Maiseman ja kulttuuriympäristön arvoalueet sekä -kohteet suunnittelualueella.

5. MAISEMAN PIIRTEET JA ERITYISKOHTEET ALUEITTAIN

Seuraavassa osassa on käsitelty erikseen suunnittelualueen järvet ja lammet niille osoitettujen selvitysalueiden osalta. Rakennettavuuden vuoksi taulukossa esitetään huomioita selvitysalueiden rantojen suuntautumisesta (ilmansuunta / pienilmasto), topografian ja maaperän olosuhteet (rakennettavuus, kaukonäkymät), erityiskohteet sekä muut yksityiskohtaisemmat maiseman rakennettavuuteen vaikuttavat tekijät.

Alaluvuissa esitettyjen karttojen merkintöjen selite:

	Suunnittelualue		Pohjois-Karjalan maakuntakaava
	Selvitysalueet		Maakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö
	Maiseman erityiskohteet		Maiseman vaalimisen kannalta maakunnallisesti tärkeä alue
	Suojeltu rakennus		Arvokas kallioalue (ge-2)
	Kiinteä muinaisjäännös		Arvokas harju- tai moreenialue (ge-1)
	Kiinteä muinaisjäännös (alue)		

5.1 Ylinen, Saarilampi, Kannellampi ja Kaleton

Ylinen on koko kaava-alueen suurin järvi. Sen ympärillä on kaksi suurta vaaraa, joista lounaan suunnassa oleva Kannelvaara sijoittuu osin selvitysalueelle. Vaarat erottuvat järvimaisemassa maiseman kiintopisteinä. Ylisen rannat ovat lähes kauttaaltaan jyrkkiä tai melko jyrkkiä rinteitä. Pie-neltä osin rannat ovat hyvin alavia, soisia ja vaikeakulkuisia (Kuva 5-1).

Saarilampi on pienempi lampi Ylisen itäpuolella. Sillä ei ole varsinaisia maisemallisia arvokohteita. Molempien vesialueiden rannoilla on suhteellisen runsaasti olemassa olevaa rakentamista.



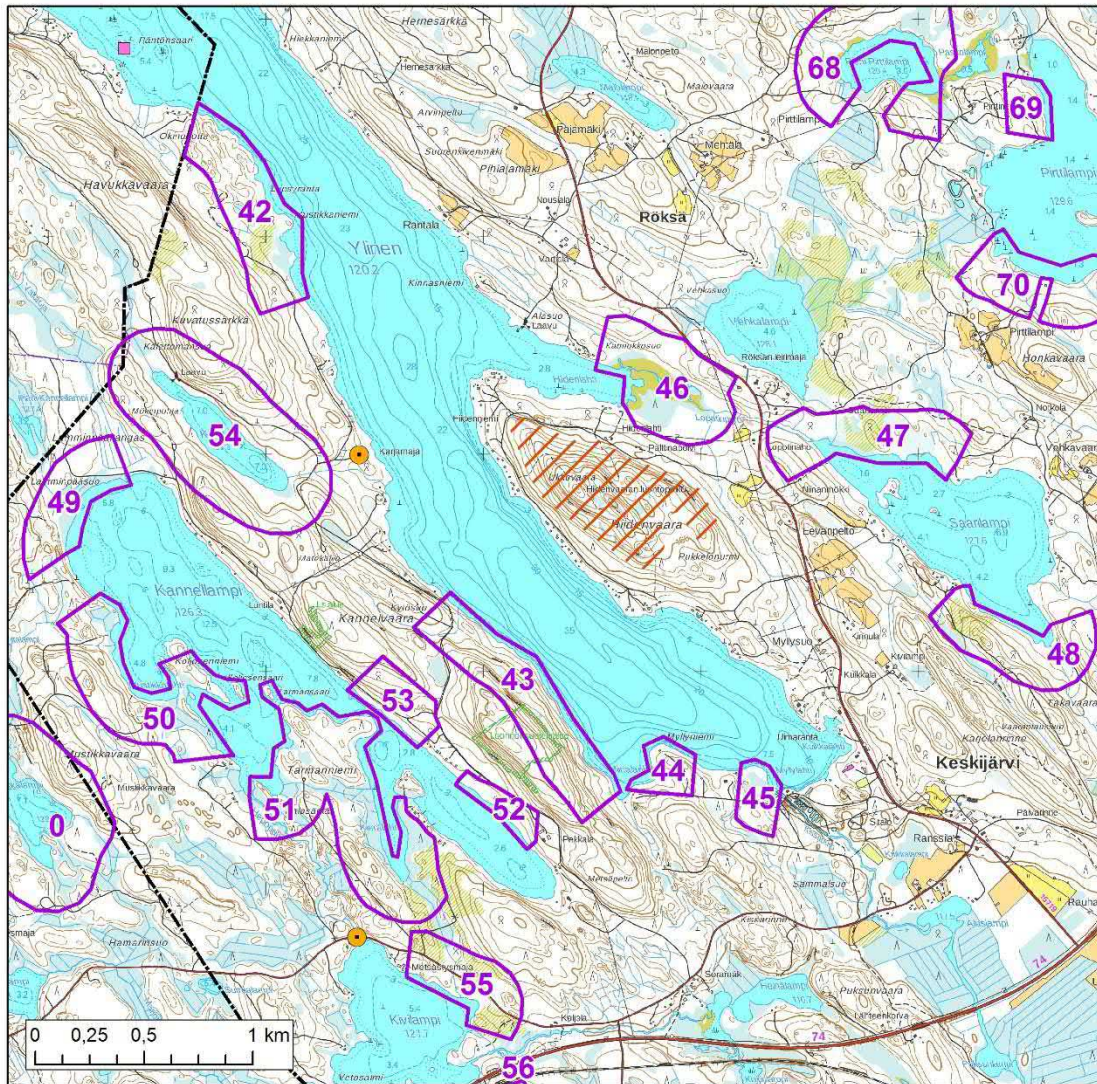
Kuva 5-1 Vasemmalla: Soista rantaa Ylisen luoteisrannalla (selvitysalue 42). Kaukomaiseman maamerkinä kohoaa Hiidenvaara. Oikealla: Selänteet rajaavat Ylisen laajoja järvinäkymiä.

Kannellampi sijaitsee Ylisen ja Kannelvaaran lounaispuolella. Kannelvaaran jyrkimmät reunat sijaitsevat selvitysalueiden ulkopuolella. Kannellampi on suhteellisen suuri ja etenkin lounaisrannaltaan polveileva, mikä muodostaa suojaisia lahtia ja poukamia. Pääosa olemassa olevasta rakennuskannasta sijaitsee Kannelvaaran rinteessä. Rannat ovat maisemallisesti vaihtelevia: soisia, metsäisiä ja osin jyrkkiäkin.

Kaleton on pieni lampi Ylisen ja Kannellammen välissä. Se on pienipiirteinen ja kapea, ja siksi maisemallisesti herkkä. Rannat ovat aivan pohjois- ja eteläkärkiä lukuun ottamatta kuivaa rinnettä ja rakentamattomia. Lammen rannalla on laavu.

Ylinen			
Selvitysalue	Rantojen maisemarakenne ja maisemakuva	Erityiskohteet (merkitty kartalle)	Huomioita rakentamiseen
Länsi-, lounais- ja etelärannan selvitysalueet (42, 43, 44 ja 45)	- Rannat 42,43 ja 44 ovat loivaa / jyrkähköä rinnettä - Selvitysalueen 45 ranta on hieman alavampaa ja kosteaa	- Alueella 43 luonnonsuojelualue - Selvitysalueen ulkopuolella, Ylisen itäpuolella on maakuntakaavaan merkitty arvokas kallioalue Hiidenvaara. - Selvitysalueiden ulkopuolella, alueiden 42 ja 43 välissä on maakunnallisesti merkittävä rakennettu ympäristö Karjamaja.	Luoteeseen - koilliseen suuntautuvat rannat sekä soiset rannat ovat pienilmastollisesti epäsuotuisia rakentamiselle.
Hiidenlahden pohjukka (46)	- Hiidenlahden itäranta ja Lopotinpuron ympäristö ovat märkää suota, mikä on paikoin avointa. - Suon laidilla on moreenirinteitä.		Soiset rannat ovat epäsuotuisia rakentamiselle.
Saarilampi			
Selvitysalue	Rantojen maisemarakenne ja maisemakuva	Erityiskohteet (merkitty kartalle)	Huomioita rakentamiseen
Eteläranta (48)	Rantarinne kohoaa melko loivasti ja avautuu pohjoisen - koillisen suuntaan Saarilammelle.		Pohjoiseen - koilliseen suuntautuva ranta on pienilmastollisesti epäsuotuisia rakentamiselle.
Pohjoisranta (47)	- Maasto on pääosin alavaa ja märkää. - Osa rannasta on kuivempaa rinne- ja mäki maastoa.		Soinen ranta on pienilmastollisesti epäsuotuisia rakentamiselle.

Kannellampi			
<i>Selvitysalue</i>	<i>Rantojen maisemarakenne ja maisemakuva</i>	<i>Eritiskohteet (merkitty kartalle)</i>	<i>Huomioita rakentamiseen</i>
Pohjois- länsirannat (49, 50 ja 51)	Rannat osin soisia ja alavia. Soiden laidoilla nousee moreenikumpareita / -mäkiä.		Pohjoiseen - koilliseen suuntautuvat ja soiset rannat ovat pienilmastollisesti epäsuotuisia rakentamiselle.
Koillisrannat (52 ja 53)	Alueet ovat Kannelvaa- ran lounaaseen suuntautuvaa metsäistä rinnettä.		
Kaleton			
<i>Selvitysalue</i>	<i>Rantojen maisemarakenne ja maisemakuva</i>	<i>Eritiskohteet (merkitty kartalle)</i>	<i>Huomioita rakentamiseen</i>
Kokonaan selvitysalue (54)	Rannat ovat lähes kokonaan rinnemaastoa.	Lammen koilliskulmassa on laavu.	- Virkistyskäyttö on huomioitava maankäytön suunnittelussa. - Pohjoiseen - koilliseen suuntautuvat rannat ovat pienilmastollisesti epäsuotuisia rakentamiselle.



Kuva 5-2 Ylisen, Saarilammen, Kannellammen ja Kalettoman selvitysalueet.

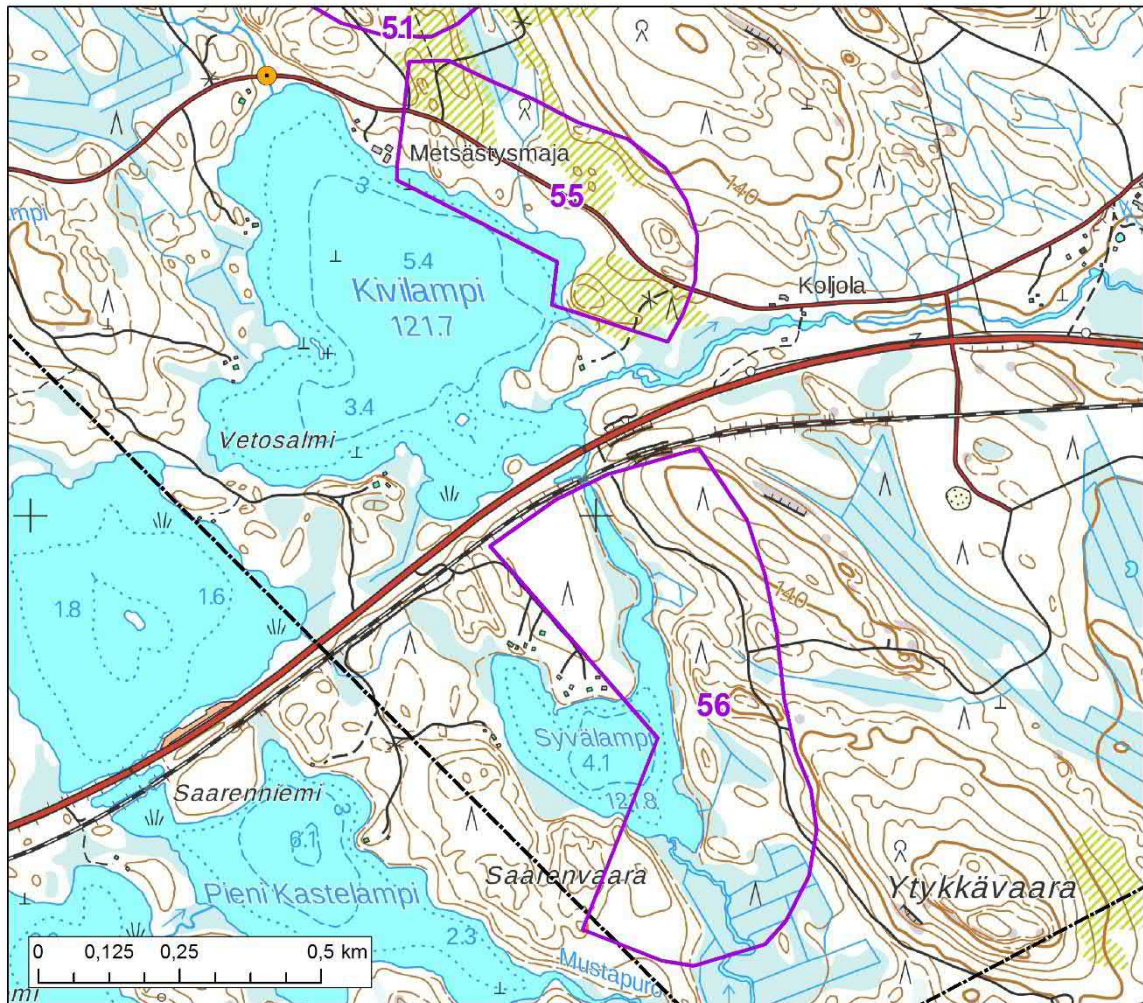
5.2 Kivilampi ja Syvälampi

Kivilampi ja Syvälampi muodostavat parin suunnittelualueen läpi kulkevan maantien ja rautatien molemmiin puolin. Syvälammen pohjoisosassa on suhteellisen paljon olemassa olevaa rakentamista yhdellä alueella, kun taas Kivilammella on vain yksittäisiä rakennuksia eri puolella lampea. Syvälampi on maisemallisesti pienipiirteisempi ja rannoiltaan luonnontilaisempi. Sen kapeat ja soiset rannat korostavat luonnontilaisuutta.



Kuva 5-3 Vasemmalla: Kivilammen rantarinnettä. Oikealla: Syvälammen soisia rantoja.

Kivilampi			
<i>Selvitysalue</i>	<i>Rantojen maisemarakenne ja maisemakuva</i>	<i>Eritiskohteet (merkitty kartalle)</i>	<i>Huomioita rakentamiseen</i>
Koillisranta (55)	- Ranta on loivaa rinne- maastoa. - Selvitysalueen halkai- see Hepopurontie.	- Selvitysalueen län- sipuolella on met- sästysmaja. - Selvitysalueen ulko- puolella Hepopuron- tien varrella on maakunnallisesti merkittävä raken- netun kulttuuriym- päristön kohde: He- popuron silta.	
Syvälampi			
<i>Selvitysalue</i>	<i>Rantojen maisemarakenne ja maisemakuva</i>	<i>Eritiskohteet (merkitty kartalle)</i>	<i>Huomioita rakentamiseen</i>
Itäosa (56)	- Syvälammen rannat ovat kosteita. Soistu- neiden alueiden ympä- rillä on mäkiä rintei- neen. - Syvälampi laskee Kivi- lampeen kapean sal- men kautta.		Pienen koon vuoksi maisemallisesti alue on maisemallisesti herkkä muutoksille.



Kuva 5-4 Kivilammen ja Syvälammen selvitysalueet.

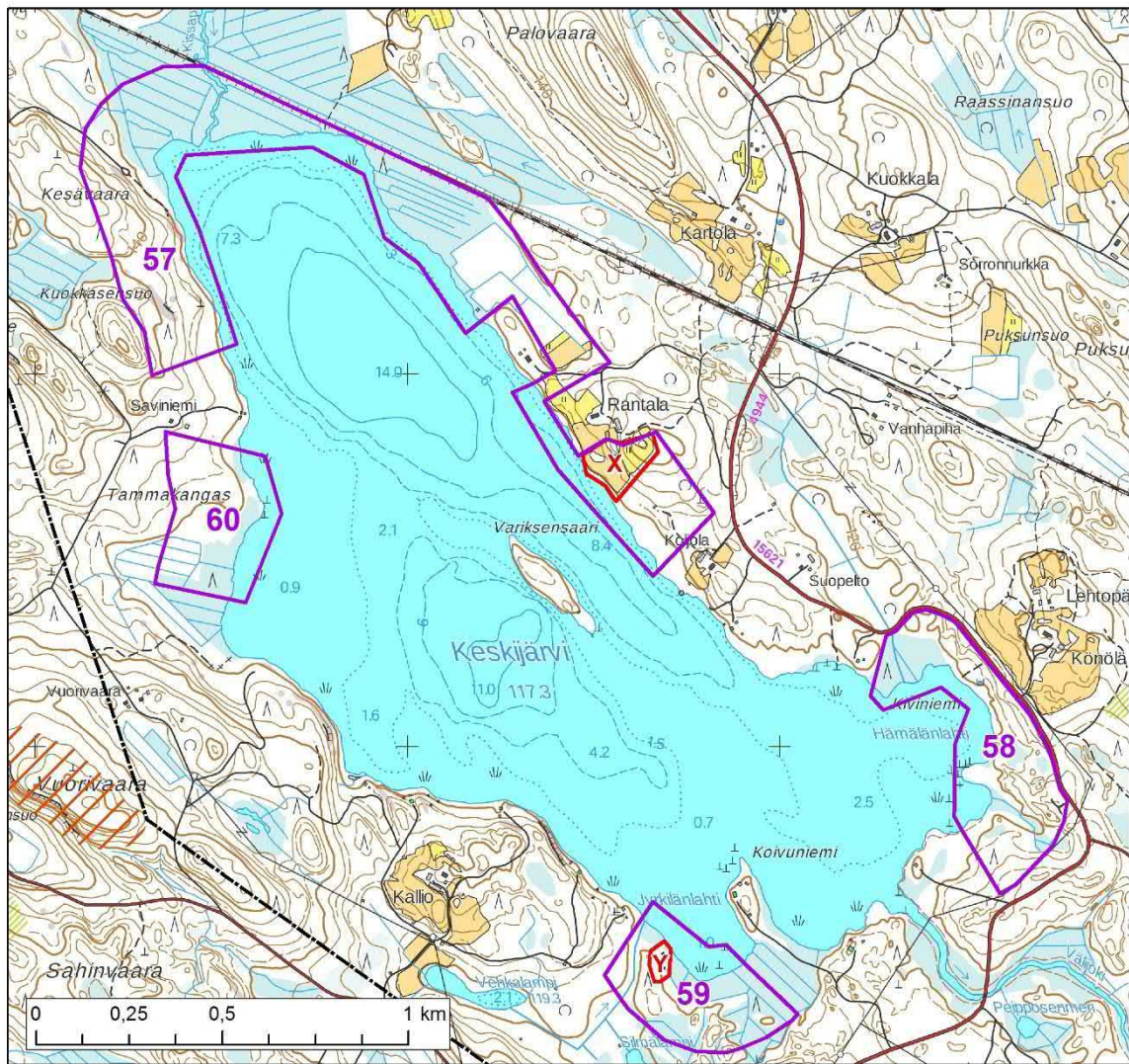
5.3 Keskijärvi

Keskijärvi on suurehko selkeäpiirteinen luode-kaakko -suuntainen järvi Ylisen ja Palojärven välissä samansuuntaisessa jääkauden muokkaamassa laaksopainanteessa. Järven rannoilla on hieman olemassa olevaa rakentamista, suurimpana Rantalan tila rantapeltoineen (Kuva 5-5). Rannat ovat paikoin alavia ja ruovikkoisia. Pohjoisen suoalueen poikki kulkee pengerreretty rautatie.



Kuva 5-5 Rantalan rantapelloja.

Keskijärvi			
<i>Selvitysalue</i>	<i>Rantojen maisemarakenne ja maisemakuva</i>	<i>Eriyiskohteet (merkitty kartalle)</i>	<i>Huomioita rakentamiseen</i>
Pohjoisosa (57)	- Pohjoisranta on maastoltaan alavaa ja märkää. Märän alueen maaperä on kerrallista savi- ja silttikerrostumaa. - Länsiranta on kohoavaa, kuivaa rinnettä. - Länsiranta on vain eteläosiltaan kuivaa.	Rantalan tila ja siihen liittyvät pellot (X).	- Avoimet rantapellot on syytä säilyttää rakentamattomina maisema- ja kulttuuriympäristöarvojen vuoksi. - Koilliseen suuntautuvat rannat ja suoalueet ovat pienilmastollisesti epäsuotuisia rakentamiselle.
Läntinen selvitysalue (60)	Ranta on suurelta osin alavaa ja märkää, mutta selvitysalueen pohjoisella reunalla ranta kohoaa hieman loivana kankaana.		Koilliseen suuntautuvat rannat ja suoalueet ovat pienilmastollisesti epäsuotuisia rakentamiselle.
Eteläosat (58 ja 59)	- Hämälänlahti (58) on rannoiltaan alavaa ja märkää metsämaata, mutta myös kuivempaa rinnemaastoa. - Jyrkilänlahti (59) on soista metsämaata, jonka laidoilla on moreenikumpareita.	Jyrkilänlahden louhikko (Y)	- Louhikko on herkkää rakentamisen muutoksille. - Luoteeseen - koilliseen suuntautuvat rannat ja suoalueet ovat pienilmastollisesti epäsuotuisia rakentamiselle.



Kuva 5-6 Keskijärven selvitysalueet.

5.4 Palojärvi

Palojärvi on suurehko järvi Keskijärven eteläpuolella samassa laaksopainanteessa. Järvellä on paljon maisemallisia erityispiirteitä – rantapeltoja, avokallioita (Kuva 5-7) ja jyrkänteitä, louhikkoja sekä vaihtelevia kosteikkoja (Kuva 5-8). Järven rannalla on suhteellisen paljon olemassa olevaa rakentamista.



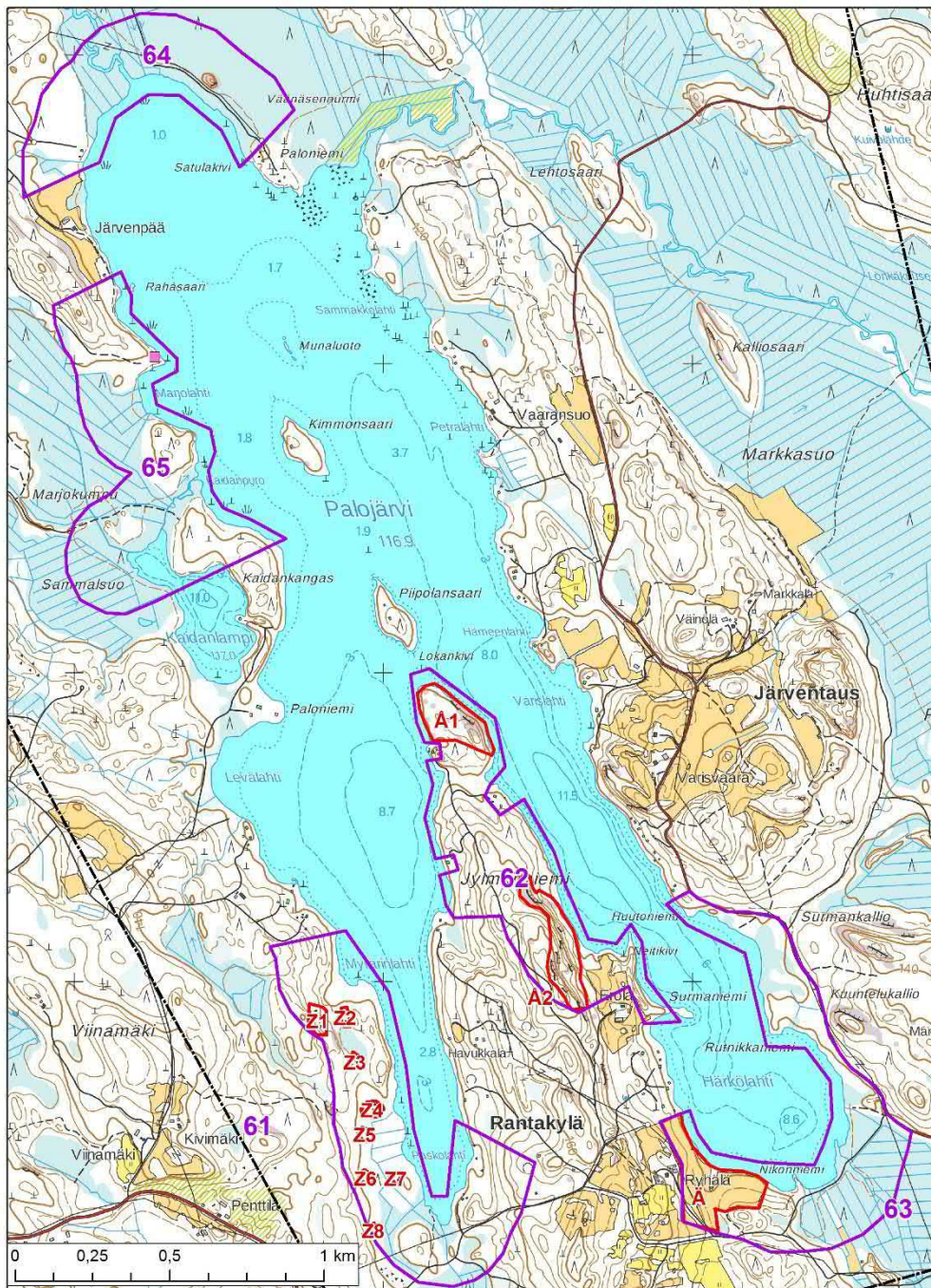
Kuva 5-7 Vasemmalla: Rantapeltoja Palojärven maisemassa. Oikealla: Avokalliota rannan läheisyydessä.



Kuva 5-8 Vasemmalla: Louhikkoa metsämaisemassa. Oikealla: Soistuvaa rantaa.

Palojärvi			
Selvitysalue	Rantojen maisemarakenne ja maisemakuva	Erityiskohteet (merkitty kartalle)	Huomioita rakentamiseen
Eteläosat (61, 62 ja 63)	- Paskolahden alue (61) on kapea järviolue, jonka rannat ovat pääosin kuivia moreenirinteitä. - Alueella 61 on paljon louhikkoja. - Jylmänniemen alueella (62) maasto kohoaa voimakkaasti ja alueella on jyrkenteitä. Niemi erottuu moneen suuntaan maiseman maamerkinä ja kiintopisteenä. - Härkölahden pohja ja itäranta (63) ovat monin paikoin ojitettua ja soista metsämaata. Selvitysalueella on myös hiekka- ja kalliomäkien rinteitä. - Selvitysalueella 63 sijaitsevat myös Ryhälän tilaan liittyvät pellot.	- Jyrkenteet (Å1 ja Å2) - Louhikot (Z1-Z8) - Avoimet peltomaiset (Ä)	- Louhikot ja jyrkenteet herkkiä rakentamisen tuomille muutoksille. - Avoimet rantapellot on syytä säilyttää rakentamattomina maisema- ja kulttuuriympäristöarvojen vuoksi. - Pohjoiseen - koilliseen suuntautuvat rannat ja suoalueet ovat pienilmastollisesti epäsuotuisia rakentamiselle.

Pohjois- ja länsiosat (64 ja 65)	- Pohjoinen selvitysalue (64) on maastonmuodoiltaan alava ja kostea. - Läntinen selvitysalueella (65) Mäkränrimmin ja Sammalsuon alueet ovat alavia ja kosteita. Rannassa on kangasmaastona nousuvia kumpareita.	Marjolahden rannalla on kivikautinen asuinpaikka.	- Muinaisjäännöstä ei saa vahingoittaa. - Pohjoiseen - koilliseen suuntautuvat rannat ja suoalueet ovat pienilmastollisesti epäsuotuisia rakentamiselle.
---	---	---	---



Kuva 5-9 Palojärven selvitysalueet.

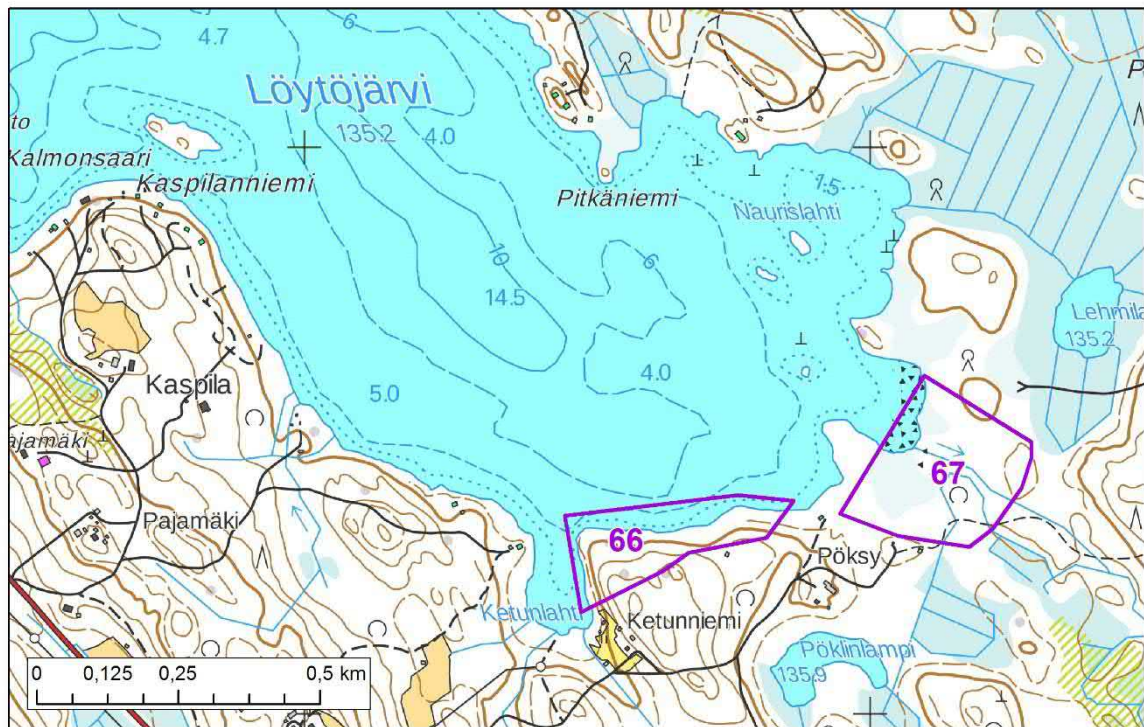
5.5 Löytöjärvi

Löytöjärvi on suurehko ja selkeäpiirteinen järvi moreeniselännealueella. Pienialaiset selvitysalueet sijaitsevat järven kaakkois-etelä -osissa. Järven keskiosissa on olemassa olevaa rakentamista. Järven luoteisranta myötäilee Ilomantsintie. Järvellä ei ole erityisiä maisemallisia erityispiirteitä.



Kuva 5-10 Löytöjärven kivikkoista rantaa.

Löytöjärvi			
Selvitysalue	Rantojen maisemarakenne ja maisemakuva	Erityiskohteet (merkitty kartalle)	Huomioita rakentamiseen
Kaakkois-etelä -osat (66 ja 67)	- Ketunniemen selvitysalue (66) kohoaa rannasta kuivana kumpu-moreenirinteenä. - Löytöjärvestä Myllylampeen laskevan puron suulle sijoittuva selvitysalue (67) on alavaa ja kosteaa. - Alueen 67 ranta on kivikkoista ja louhikko jatkuu myös manteleen puolella.		Luoteeseen - pohjoiseen suuntautuvat rannat ja suoalueet ovat pienilmastollisesti epäsuotuisia rakentamiselle.



Kuva 5-11 Löytöjärven selvitysalueet.

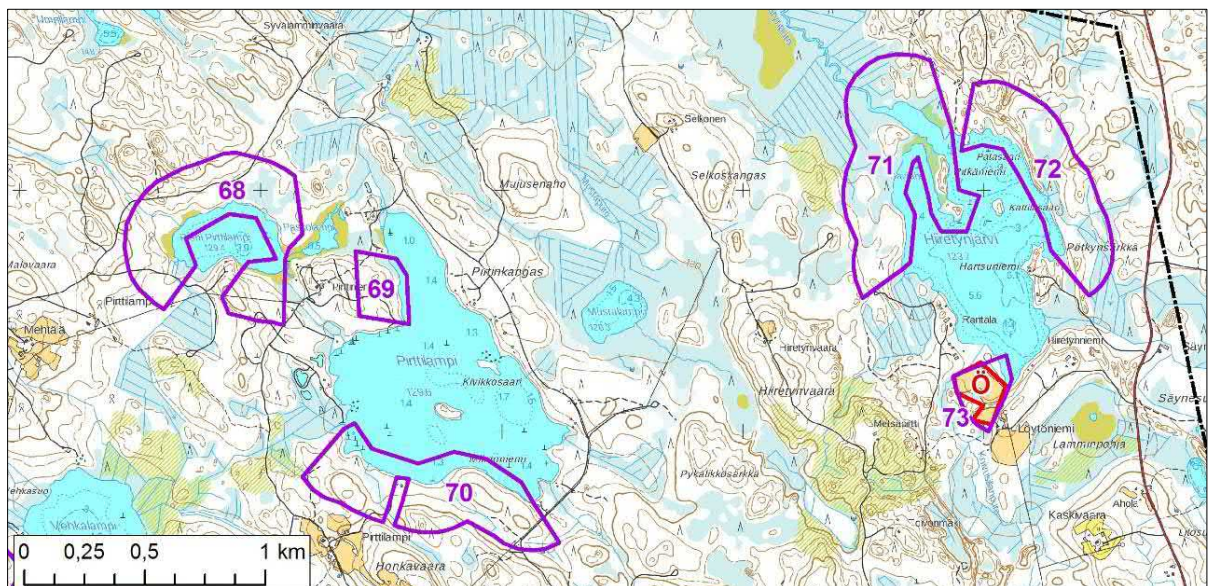
5.6 Hiiretynjärvi, Pirttilampi ja Pieni Pirttilampi

Hiiretynjärvi, Pirttilampi ja Pieni-Pirttilampi sijaitsevat Kiihtelysvaaran suunnittelualueen koillisosassa. Hiiretynjärven rannan muodot ovat polveilevia ja ranta jakautuu erityyppisiin maaperäaluesiin luoteisosan turvekerrostumista, koillisen kumpumoreenialueeseen, eteläosan lajittuneisiin maalajeihin sekä länsireunan moreenialueeseen. etenkin järven etelärannalla on asutusta.

Pirttilammen länsi- ja itärannat liittyvät kumpumoreenialueille, Pieni Pirttilampi on kokonaan kumpumoreenialueen ympäröimä. Pirttilammen rannoilla on jonkun verran asutusta, Pienen Pirttilammen rannalla vain yksi rakennus. Pirttilammen rantavedet ovat paikoin kivikkoisia.

Hiiretynjärvi			
Selvitysalue	Rantojen maisemarakenne ja maisemakuva	Erityiskohteet (merkitty kartalle)	Huomioita rakentamiseen
Pohjoisosa (71 ja 72)	- Savilahden, Pitkänien ja Hiiretynpuron ympäristö (71) on soistunutta ja alavaa maastoa lukuun ottamatta alueella kohoavia moreenikumpareita ja rinteiden reunoja. Lahti-, niemi- puomaisema monipuolistavat maisemakuvaa. - Koillisranta (72) nousee kumpumoreenirinteenä, jossa alavimmissa notkoissa on soistumia.		Luoteeseen - pohjoiseen suuntautuvat rannat ja suoalueet ovat pienilmastollisesti epäsuotuisia rakentamiselle.

Lounaisosa (73)	Löytönimen selvitysalue (73) on aivan rantaa lukuun ottamatta maatalaan liittyvää avointa peltoa.	Selvitysalueen 73 pellot on merkitty erityiskohteeksi (Ö), sillä ne ovat alueella harvalukuisia viljelysmaisia.	Avoimet rantapellot on syytä säilyttää rakentamattomina maisema- ja kulttuuriympäristöarvojen vuoksi.
Pirttilampi			
<i>Selvitysalue</i>	<i>Rantojen maisemarakenne ja maisemakuva</i>	<i>Eritiskohteet (merkitty kartalle)</i>	<i>Huomioita rakentamiseen</i>
Pohjoisosa (69)	Alue on itään laskevaa kumpumoreenimäen rinnettä Pirttilammen pohjoisosan rannalla.		
Eteläosa (70)	Alue on pohjoiseen laskevaa kumpuilevaa moreenirinnettä.		Pohjoiseen suuntautuvat rannat ovat pienilmastollisesti epäsuotuisia rakentamiselle.
Pieni Pirttilampi			
<i>Selvitysalue</i>	<i>Rantojen maisemarakenne ja maisemakuva</i>	<i>Eritiskohteet (merkitty kartalle)</i>	<i>Huomioita rakentamiseen</i>
Kaikki rannat lukuun ottamatta pientä osaa eteläranasta (68)	Selvitysalueella on pääosin kumpumoreenirinnettä. Alavimmilla paikoilla ja rannoilla on soistumia.		Luoteeseen - pohjoiseen suuntautuvat rannat ja suoalueet ovat pienilmastollisesti epäsuotuisia rakentamiselle.



Kuva 5-12 Hiiretynjärven, Pirttilammen ja Pienen Pirttilammen selvitysalueet.

6. ELIÖMAANTIETEELLISET ERITYISPIIRTEET JA ALUEEN LUONNONYMPÄRISTÖN YLEISKUVAUS

Suunnittelualue sijoittuu eliömaantieteellisessä jaottelussa eteläboreaaliseen vyöhykkeelle. Alueelle ovat tyypillisiä kumpuileva luode - kaakkosuuntainen maastonmuoto, joka paikoin nousee suuremmiksi ympäristöstään erottuviksi vaaroiksi. Rinteet ovat yleisesti varsin jyrkkiä, mikä mahdollistaa pienialaisten pienilmastokohteiden esiintymisen. Maaston matalimmille alueille sijoittuu suoaloja ja järviä.

Järvien ja jokien ympärille levittäytyvät laajat metsäalat ovat pääosin havupuuvaltaisia, mutta myös kasvatuskoivikoita esiintyy melko yleisesti. Vanhat metsitetyt viljelyalat on istutettu pääasiassa koivulle, joskin paikoin viljelyaloja on istutettu myös männylle. Kivennäismaiden luontotyypejä edustavat pääosin tuore ja kuivahko kangas sekä paikoin myös lehtomainen kangas. Lehtoalat ovat pienialaisia ja harvinaisia. Kuivia kankaita esiintyy melko vähän ja vastaavasti karukkokankaat ovat lehtojakin harvinaisempia luontotyypejä. Seudun metsäalat ovat luonnonsuojelualueita lukuun ottamatta käytännössä kokonaan metsätaloustoimin käsiteltyjä.

Suoalat edustavat lähinnä luonnontilaltaan muuttuneita karuja rämemuuttumia ja turvekankaita. Luonnontilaiset suoalat edustavat pääasiassa isovarpurämeitä, tupasvillärämeitä ja kangasrämeitä. Vesitaloudeltaan luonnontilaiset korpialat ovat hyvin harvinaisia, mutta korpityypeistä kuivuneet muuttumat sekä turvekankaat ovat yleisempiä.

Seudun jokiuomat ovat pääosin perkaamattomia, joskin ojituksia on niihin kaivettu melko runsaasti. Jokia pienemmät luonnontilaiset purot ja vesilain mukaiset norot ovat sitä vastoin hyvin harvinaisia, sillä soiden ja kivennäismaiden ojitus on hävittänyt valtaosan luonnontilaisista uomista.

7. ARVOKKAAT LUONTOKOhteet

7.1 Natura 2000 –alueet

Suunnittelualueelle ei sijoitu Natura 2000- alueisiin sisältyviä kohteita. 10 kilometrin etäisyydellä suunnittelualueesta sijaitsevia Natura-alueita ovat Luostarivaaransuon (FI0700070) Natura-alue, joka käsittää maisemallisesti kauniin keidassuon, ja jonka halki virtaavan hiekkapohjaisen puron varrella esiintyy erilaisia korpityyppejä. Suunnittelualueesta lounaaseen sijoittuu Jukavaara-Särkilamminvaaran Natura – alue (FI0700077), joka käsittää vaihtelevassa maastossa esiintyviä reheviä metsätaloustoimin käsiteltyjä harjumetsiköitä. Suunnittelualueen eteläpuolelle sijoittuu Kannusvaaran Natura – alue (FI0700085). Alueella esiintyy voimakkaasti kumpuilevaa harjumaastoa sekä raviinimaisia sulamisvesiuomia. Kaikki kolme Natura-aluetta on sisällytetty Natura-verkostoon luontodirektiivin mukaisina alueina (SAC).

7.2 Suojeluohjelmien kohteet

Suunnittelualueelle ei sijoitu suojeluohjelmien alueita. Suunnittelualueesta 10 kilometrin säteellä sijoittuu kolme harjijensuojeluohjelman aluetta: suunnittelualueesta koilliseen sijoittuu Tuomijärvensärkkä – Kotalamminharju (HSO070068) (Kuva 7-1) ja suunnittelualueen lounais- ja eteläpuolelle Jukavaara – Särkilamminvaara (HSO070076) ja Kannusvaara (HSO070087). Suunnittelualueen luoteispuolelle sijoittuu lintuvesiensuojeluohjelmaan lukeutuva Lipas (LVO070162) ja kaakkoispuolelle soidensuojeluohjelmiin lukeutuvat Luostarivaaransuo (SSO070193), Rahalamminsuu (SSO070196) ja Vintilänsuo (SSO070197). Lisäksi suunnittelualueen länsipuolelle sijoittuu Heinävaara – Selkien maisemakokonaisuus (MAO070093) ja eteläpuolelle Huhtilammen maisemakokonaisuus (MAO070092).



Kuva 7-1 Tuomijärvensärkän kuivaa lehtoa.

7.3 Kalliosuojelukohdeet

Suunnittelualueelle ei sijoitu kalliosuojelukohdeita. Suunnittelualueesta 10 kilometrin säteelle sijoittuu yhteensä kolme kalliosuojelukohdetta: suunnittelualueen pohjoispuolelle Sarvingin kalliit (KAO070036), länsipuolelle Vuorivaara (KAO070111) ja eteläpuolelle Kalkunmäki - Hyypiänvaara (KAO070014).

7.4 Arvokkaat moreenimuodostumat ja harjut

Suunnittelualueelle ei sijoitu arvokkaita moreenimuodostumia tai harjuja. Suunnittelualueesta 10 kilometrin säteellä sijoittuu kaksi moreenimuodostumaa: suunnittelualueen pohjoispuolelle Kortelammen kumpumoreenialue (MOR-Y08-065) ja koillispuolelle Mäkräsärkkä (MOR-Y08-061).

7.5 Luonnonsuojelualueet

Suunnittelualueelle sijoittuu kaksi yksityismaiden luonnonsuojelualuetta: Pekkalan luonnonsuojelualue (YSA232888) ja Kannelvaaran luonnonsuojelualue (YSA206385). Taulukossa 7 -1 on esitetty luonnonsuojelualueet 10 kilometrin säteellä suunnittelualueesta. Lisäksi Kalettoman selvitysalueelle pohjoisrannalle (54) on suunnitteilla Hilmanmetsän rauhoitusalue, jonka kokonaisala on noin 21 hehtaaria (Pohjois-Karjalan ELY 16.11.2016).

Taulukko 7-1 Luonnonsuojelualueet 10 km säteellä suunnittelualueesta.

Luonnonsuojelualueen nimi	Tunnus
Pitkärannan luon-	YSA073597

non- suoje- lualue 1	
Haapa- lan luon- non- suoje- lualue	YSA207102
Tuomi- vaaran luon- non- suoje- lualue	YSA233516
Toros- kalan luon- non- suoje- lualue	YSA234217
Louhi- lam- pien rauhoi- tusalue	MRA206058
Heinä- lam- men luon- non- suoje- lualue	YSA234216
Töyh- tötiai- sen luon- non- suoje- lualue	YSA206188
Puro- lan luon- non- suoje- lualue	YSA207766
Hapa- tus- suon luon- non- suoje- lualue	YSA207767
Poh- janti- kan luon- non- suoje- lualue	YSA206189

Koivi- kon luon- non- suoje- lualue	YSA207792
--	-----------

Luosta- rivaa- ran- suon luon- non- suoje- lualue	YSA072598
--	-----------

Varis- kallion luon- non- suoje- lualue	YSA202732
--	-----------

Mela- vaaran luon- non- suoje- lualue 2	YSA200122
--	-----------

Mela- vaaran luon- non- suoje- lualue 3	YSA206595
--	-----------

Mela- vaaran Päivä- rinteen luon- non- suoje- lualue	YSA076873
---	-----------

Mela- puron luon- non- suoje- lualue	YSA206904
---	-----------

Otralan luon- non- suoje- lualue	YSA203755
---	-----------

Ilves- vaaran luon- non- suoje- lualue	YSA237038
---	-----------

Kal- liovaa- ran luon- non- suoje- lualue	YSA205915
Antti- lan luon- non- suoje- lualue	YSA206983
Antti- lan luon- non- suoje- lualue 2	YSA207208
Latva- vaaran rauhoi- tusalue	MRA206354
Ahdin korven luon- non- suoje- lualue	YSA230204
Syvä- Kalet- toman luon- non- suoje- lualue	YSA230406
Väli- kum- mun luon- non- suoje- lualue	YSA206571
Kekon- mäen luon- non- suoje- lualue	YSA204174
Jyrkän- kallion luon- non- suoje- lualue	YSA207447
Kuikka- kan- kaan luon-	YSA207517

non- suoje- lualue	
Ala- Piippo- lan luon- non- suoje- lualue	YSA205916
Koljo- lan luon- non- suoje- lualue	YSA204456
Aa- jeenpu- ron luon- non- suoje- lualue	YSA207318
Kau- kaan- särkät	ERA203580
Juka- joen terva- leppä- korpi	LTA080019
Havuk- kavaa- ran luon- non- suoje- lualue	YSA205181
Havuk- kavaa- ran luon- non- suoje- lualue 2	YSA207427
Havuk- karin- teen luon- non- suoje- lualue	YSA205271
Lipak- sen luon- non- suoje- lualue	YSA200708
Heikki- län ja	YSA206964

Ollilan
luon-
non-
suoje-
lualue

Lappa-
lan
luon-
non-
suoje-
lualue

YSA207823

7.6 Valtakunnallisesti ja kansainvälisesti tärkeät lintualueet – FINIBA/IBA

Suunnittelualueella tai 10 kilometrin säteellä suunnittelualueesta ei sijaitse Suomen tai kansainvälisesti tärkeitä lintualueita (FINIBA/IBA).

7.7 Muut arvokkaat luontokohteet

Suunnittelualueella tai 10 kilometrin säteellä suunnittelualueesta ei sijoitu muita arvokkaita luontokohteita.

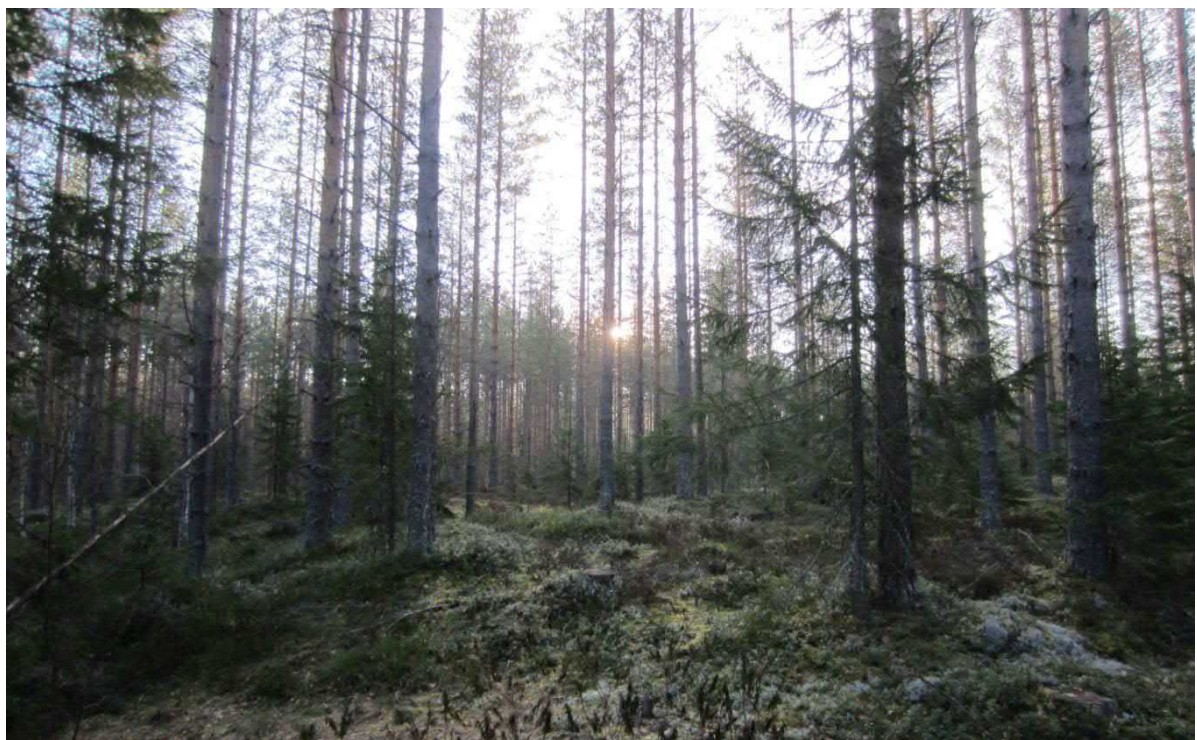
8. KAAVA-ALUEEN LUONNONYMPÄRISTÖ

8.1 Kasvillisuus ja luontotyyppit

Selvitysalueiden sijainnit on esitetty kuvassa 1-2 ja rajaukset mm. liitteessä 1.

8.1.1 Mustikkalampi (selvitysalue 0)

Mustikkalammen ranta-alueilla esiintyy pääsääntöisesti nuoria ja varttuvia mäntyvaltaisia kuivahkon kankaan (VT) kasvatusmetsiä (Kuva 8-1). Paikoin esiintyy myös varttuneita kuusivaltaisia aloja. Ne edustavat paikoin melko karuleimaisia tuoreita kankaita (VMT), jossa lajisto koostuu lähinnä mustikasta, puolukasta ja metsälauhasta. Mustikkalammen koillisranta on jyrkkäpiirteinen ja maasto nousee jyrkästi Mustikkavaaran laelle. Lammen rannalla kasvaa varttunutta tuoreen kankaan (MT) kuusikkoa, joka vaihettuu rinteessä varttuneeksi kuivahkon kankaan männiköksi. Lisäksi rinteessä kasvaa nuoria kasvatusmetsiköitä.



Kuva 8-1 Varttuvaa kuivahkon kankaan männikköä Mustikkalammen kaakkoispuolella.**8.1.2 Ylinen (selvitysalueet 42 – 46)**

Selvitysalue 42 käsittää pääasiassa hakkuuaukeita sekä nuoria kasvatusmetsiköitä. Vain järven ranta-alue on jätetty kapealti käsittelemättä. Siinä kasvaa pääosin varttunutta tuoreen kankaan (MT) kuusikkoa, ja sekapuuna hieman koivua. Selvitysalueen eteläosassa esiintyy pienellä alalla mustikkakorpea, mutta sen kuusivaltainen puusto on metsätaloustoimin käsiteltyä. Selvitysalueelle sijoittuu luonnontilainen noro.

Selvitysalue 43 on selvitysalueen 42 kaltainen: pienellä alalla esiintyy varttunutta tuoreen kankaan kuusivaltaista metsää, mutta suurimmaksi osaksi alue käsittää taimikoita ja nuoria sekapuustoisia kasvatusmetsiköitä (Kuva 8-2). Luontotyyppiä alueella edustavat tuore (MT) ja kuivahko (VT) kangas ja lajisto on niiden mukaista: puolukka ja mustikka ovat vallitsevia. Lisäksi tuoreella kankaalla kasvaa metsäkastikkaa, maitikoita, oravanmarjaa, lillukkaa, kultapiiskua ja metsätähteä. Kuivahkolla kankaalla kasvaa puolukan ja mustikan ohella variksenmarjaa, kanervaa, metsälauhaa, metsäkastikka, kangasmaitikkaa sekä soistuneilla paikoilla myös suopursua. Selvitysalueelle sijoittuu osittain Pekkalan luonnonsuojelualue.

Selvitysalue 44 sijoittuu varttuvaan ja varttuneeseen kuusivaltaiseen metsikköön, jossa sekapuuna kasvaa koivua ja paikoin haapaa. Luontotyyppiä edustaa tuore kangas (MT). Selvitysalueella 45 tien pohjoispuolella kasvaa kivennäismailla kuivahkon kankaan (VT) männikköä. Alueella esiintyvät suot edustavat isovarpurämettä (IR). Tien eteläpuolella kasvaa nuorta kasvatuskuusikkoa.

Selvitysalue 46 sijoittuu Lopotinpuron suistoalueelle. Selvitysalueen eteläosassa esiintyy isovarpurämettä (IR) sekä kasvatuskoivikkoa ja pensaikkoa. Pohjoispuolella kasvaa varttunutta kuusivaltaista metsikköä sekä nuoria kasvatusmetsiköitä. Selvitysalueen pohjoisimpaan osaan sijoittuu hakkuuaukea. Suistoalueen ranta-alueella esiintyy isovarpurämettä (IR) sekä nevaa. Selvitysalueelle sijoittuu luonnontilaltaan muutetusta lähteestä vetensä saava noro sekä luonnontilainen lähde. Noron ympäristö täyttää metsälain 10 §:n kriteerit erityisen arvokkaasta elinympäristöstä. Lopotinpuron alue on arvioitu huomionarvoiseksi suolaksi ja lisäksi se lukeutuu metsälain 10 §:n mukaiseksi vähäpuustoiseksi suoksi.



Kuva 8-2 Ylisen lounaisrannan rinteiden taimikkokkoja ja Pekkalan luonnonsuojelualueen varttunutta kuusikkoa.

8.1.3 Saarilampi (selvitysalueet 47 – 48)

Selvitysalue 47 käsittää lähinnä voimakkaasti käsiteltyjä suomuuttumia ja hakkuuaukeita (Kuva 8-3). Paikoin rannassa kasvaa varttunutta kuivahkon kankaan (VT) männikköä sekä ojitettuja tuoreen kankaan (MT) kuusivaltaisia metsäaloja, mutta valtaosin metsikköalat ovat voimakkain metsätaloustoimin käsiteltyjä nuoria kasvatusmetsiköitä sekä taimikoita.

Selvitysalueella 48 esiintyy niin ikään voimakkain metsätaloustoimin käsiteltyjä kasvatusmetsikköaloja. Puusto on selvitysalueella kuusivaltaista, mutta paikoin esiintyy myös mäntyvaltaisia varttuvia aloja. Selvitysalueen itäisemmissä osissa kasvaa varttunutta tuoreen kankaan (MT) kuusivaltaista metsikköä, jossa sekapuuna kasvaa koivua sekä hieman haapaa. Lajistossa esiintyvät mm. kevätpiippo, kultapiisku, mustikka, puolukka, metsäkastikka, metsäalvejuuri, oravanmarja ja metsätähti.



Kuva 8-3 Saarilammen pohjoisrannan taimikköä sekä rantapuustoa

8.1.4 Kannellampi (selvitysalueet 49 – 53)

Selvitysalueella 49 kasvaa pääasiassa sekapuustoisia eri-ikäisiä kasvatusmetsiköitä. Puusto on monin paikoin tiheähköä tuoreen ja kuivahkon kankaan (MT, VT) nuorta koivu-kuusimetsikköä tai koivu-mäntymetsikköä (Kuva 8-4). Varttuneita kuusivaltaisia metsäaloja esiintyy vähän ja ne ovat pienialaisia. Alueella esiintyvät suoalat ovat ojitettuja ja ne edustavat lähinnä puolukka- ja varpu-turvekankaiksi kuivuvia rämemuuttumia.

Selvitysalueilla 50 ja 51 esiintyy taimikoiden, nuorien ja varttuneiden kasvatusmetsikköalojen sekä ojitettujen karujen mäntyvaltaisten rämemuuttumien mosaiikkia (Kuva 8-4, Kuva 8-5). Luontotyyppiä alueella edustaa pääosin tuore kangas, mutta yleisesti esiintyy myös kuivahkon kankaan (VT) aloja. Myös molempien selvitysalueiden saaret, Koljosensaari ja Tarmansaari, edustavat paikoin soistunutta kuivahkoa kangasta. Selvitysalueilla puusto on pääosin kuusikkoa ja männikköä, jossa kasvaa sekapuuna koivua ja paikoin kuusialoilla myös haapaa. Selvitysalueille sijoittuu myös kolme metsälain 10 §:n kriteerit täyttävää vähäpuustoista ja niukkaravinteista rämealaa.

Selvitysalue 52 sijoittuu vanhalle osin metsitetylle pelto- tai laidunalueelle, jossa kasvaa harvakeltaan mäntyä, kuusta, koivua ja pihlajaa. Selvitysalue 53 sijoittuu valtaosin nuoreen koivikkoon. Lisäksi selvitysalueelle sijoittuu kaksi kuusivaltaista alaa. Rannassa puusto on kapealti varttunutta sekapuustoa.



Kuva 8-4 Vasemmalla Kannellammen männikköä kuivahkolla kankaalla sekä rämemuuttumalla ja oikealla nuorta sekapuustoista kasvatusmetsikköä



Kuva 8-5 Kannellammen Tarmanniemen hakkuuaukeaa.

8.1.5 Kaleton (selvitysalue 54)

Kalettoman pohjoisrannoilla kasvaa rannan tuntumassa varttunutta sekapuustoa ja ylempänä rinneessä nuorta koivikkoa. Järven luoteiskulmauksessa esiintyy varttuvaa kuusivaltaista turvekanakaaksi kuivunutta suoalaa ja pohjoisempana mustikkaturvekankaaksi kuivuvaa suomuuttumaa. Etelärinteen pohjoisosissa kasvaa istutuskoivikkoa ja etelämpänä varttunutta kuusivaltaista tuoreen kankaan (MT) metsikköä, jossa sekapuuna kasvaa koivua ja hieman haapaa. Kuusikon eteläpuolella kasvaa taimikoita ja nuoria kasvatusmetsiä. Näiden eteläpuolella kasvaa tuoreen kankaan (MT) varttunutta kuusivaltaista metsikköä, jota rajaavat eteläpuolelta nuoremmat pääasiassa kuusivaltaiset kasvatusmetsiköt (Kuva 8-6). Tuoreen kankaan metsiköissä esiintyy pienialaisesti tuoreen ja kostean keskiravinteisen lehdon aloja (OMaT, AthOT), mutta alat ovat metsätaloustoimin käsiteltyjä eivätkä siten luonnontilaisia tai sen kaltaisia. Lajistossa lehtoaloilla esiintyy mm. metsäalvejuuri, hiirenporras, käenkaali, ojakellukka ja suo-orvokki.

Kalettoman pohjoisrannan eteläosissa kasvaa varttunutta tuoreen kankaan (MT) kuusivaltaista metsikköä, jossa sekapuuna kasvaa hieman koivua, mäntyä ja haapaa.



Kuva 8-6 Kalettoman eteläpuolen varttunutta kasvatuskuusikkoa.

8.1.6 Kivilampi ja Syvälampi (selvitysalueet 55 ja 56)

Kivilampi

Kivilammen pohjoisrannalle sijoittuvalla selvitysalueella esiintyy pääasiassa mäntytaimikoita ja varttuvia sekapuustoisia kasvatusmetsiköitä, joissa kasvaa koivun ohella mäntyä ja paikoin harmaaleppää sekä hieman kuusta. Alueella on aikoinaan ollut pelto- tai laidunala. Mäntyvaltaisilla aloilla luontotyyppiä edustaa kuivahko kangas (VT) (Kuva 8-7) ja muilla alueilla vanhaa maatalousaluetta lukuun ottamatta tuore kangas (MT). Vanhalla pelto- tai laidunalueella kasvillisuus on ympäristöä rehevämpää.



Kuva 8-7 Kivilammen luoteisrannan männikköä.

Syvälampi

Syvälammen selvitysalueella esiintyy pääasiassa mäntyvaltaisia taimikoita ja nuoria kasvatusmetsiköitä. Alueen eteläosassa kasvaa varttuvaa kuivahkon kankaan (VT) mäntyvaltaista metsikköä (Kuva 8-8). Mustalammesta Syvälampeen laskevan puron varrella esiintyy ojitettuja isovarpuisia rämemuuttumia, kataja-siniheinäturvekangasta (KtShtkg) sekä ruovikkoista puronvarsiluhtaa. Puron varrella runsaimmat lajit ovat suopursu, siniheinä ja järviruoko.



Kuva 8-8 Syvälammen itärannan kuivahkon kankaan kasvatusmetsikköä.

8.1.7 Keskijärvi (selvitysalueet 57 – 60)

Selvitysalueella 57 esiintyy pääasiassa varputurvekankaaksi kuivuvia isovarpurämemuuttumia. Selvitysalueella Keskijärven pohjoisrannalla esiintyy lisäksi vanhoja, osin koivulle ja männylle metsitettyjä peltoaloja (Kuva 8-9). Selvitysalueella Keskijärven etelärannalla kasvaa lähinnä voimakain metsätaloustoimin käsiteltyjä kuusi- ja koivuvaltaisia kasvatusaloja, joilla esiintyy valtaosin tuoreen kankaan (MT) aloja.

Selvitysalueen 58 metsäalat ovat voimakain metsätaloustoimin käsiteltyjä koivu- ja mäntyvaltaisia nuoria ja varttuvaa tuoreen ja kuivahkon kankaan (MT, VT) kasvatusmetsäaloja (Kuva 8-9). Selvitysalueelle sijoittuu luonnontilainen lähteikkö.

Selvitysalueella 59 esiintyy varpu- ja puolukkaturvekankaaksi kuivuvia rämemuuttumia sekä kiennäismaalla kuivahkon kankaan (VT) eri-ikäisiä kasvatusmetsiköitä. Suomuuttuman alueella ojissa virtaa vettä, johon on sekoittunut pohjavettä. Pohjavettä purkaa pintaan ainakin selvitysalueen rajauksen eteläpuolisesta luonnontilaltaan muutetusta lähteestä. Selvitysalueen pohjoisosassa kasvaa kapealti varttunutta tuoreen kankaan (MT) kuusivaltaista metsikköä, jossa sekapuuna kasvaa koivua ja haapaa. Puron ympäristössä kasvaa lisäksi tuoreen kankaan lajistoa rehevämpää kasvillisuutta kuten hiirenporrasta, metsäalvejuurta, korpi-imarretta, suo-orkkia sekä käenkaalia.

Selvitysalueella 60 kasvaa valtaosin nuoria koivikoita sekä koivu-mäntymetsiköitä, joissa kuusta kasvaa paikoin sekapuuna. Luontotyyppiä edustaa tuore ja kuivahko kangas (MT, VT) sekä rannassa soistuneilla aloilla isovarpuräme (IR).



Kuva 8-9 Vasemmalla selvitysalueen 58 nuorta kasvatusmetsikköä ja oikealla selvitysalueen 57 harvennettua männikköä.

8.1.8 Palojärvi ja Kaidanlampi (selvitysalueet 61 – 65)

Selvitysalueella 61 esiintyy pääasiassa varttuneita ja varttuvia kuusi- ja mäntyvaltaisia kasvatusmetsiköitä (Kuva 8-10). Pienialaisesti esiintyy myös koivuvaltaisia metsiköitä. Luontotyyppiä alueella edustavat tuore ja kuivahko kangas (MT, VT), mutta pienialaisesti esiintyy myös lehtomaista kangasta (OMT). Alueen pienialainen räme edustaa isovarpurämettä ja alueella esiintyvät ojitetut suot mustikkaturvekankaaksi kehittyvää suomuuttumaa.

Selvitysalueella 62 metsiköt edustavat pääasiassa nuoria ja varttuvia kuusi-, koivu- ja mäntyvaltaisia kasvatusmetsiköitä (Kuva 8-10). Varttuneita metsäaloja esiintyy varsin vähän, laajimman sijoituessa Jylmänniemen pohjoispäähän. Luontotyyppejä edustavat lähinnä tuore ja kuivahko kangas (MT, VT). Alueen eteläosassa Jylmänniemen itärannalla esiintyy metsittyviä peltoaloja sekä Veitikiven niemessä lisäksi varttunutta kuusikkoa.

Selvitysalue 63 sijoittuu eteläosastaan osittain metsitetyille peltoaloille sekä varttuvan mäntyvaltaisen kuivahkon kankaan (VT) metsäalalle (Kuva 8-11). Härkölahden pohjukassa esiintyy lisäksi voimakkaasti ojitettuja karuja rämemuuttumia. Osassa ojista virtaa vettä, johon on sekoittunut pohjavettä. Selvitysalueen itäosissa kasvaa nuoria koivuvaltaisia kasvatusmetsiköitä sekä voimakkaan metsätaloustoimin käsiteltyä tuoreen kankaan (MT) varttunutta kuusikkoa sekä kuivahkon kankaan (VT) varttunutta männikköä.

Selvitysalue 64 sijoittuu suurelta osin suoalalle, josta osa on ojitettu. Ojittamaton alue on arvioitu huomionarvoiseksi suoalaksi laajuutensa vuoksi. Lisäksi osa alueesta sisältyy metsälain 10 §:n mukaisiin kohteisiin. Suoalalla esiintyy ombrotrofista rahkarämettä (RaR), jonka lajistoon lukeutuvat lähinnä kanerva, suokukka, tupasvilla ja variksenmarja. Ojitetut suoalat ovat kuivumassa varputurvekankaiksi (Vatkg). Selvitysalueen länsiosassa kasvaa pääasiassa kuivahkon kankaan (VT) varttuvaa ja varttunutta männikköä. Pienillä aloilla esiintyy tuoreen kankaan (MT) varttunutta mäntyvaltaista sekametsikköä sekä taimikkoa.

Selvitysalueella 65 pohjoisosassa kasvaa tuoreen kankaan (MT) varttunutta kuusikkoa, joka rajautuu eteläpuoleltaan nuoreen sekametsikköön. Alueen ojitetut suoalat edustavat pääasiassa niukkaravinteisia rämemuuttumia (Kuva 8-11). Kaidanlammen ympäristössä kivennäismailla kasvaa kuivahkon kankaan (VT) nuoria mäntyvaltaisia kasvatusmetsiköitä.



Kuva 8-10 Vasemmalla selvitysalueen 61 varttunutta kuusikkoa. Oikealla Jylmänniemen (62) rinteen nuorta kasvatuskoivikkoa.



Kuva 8-11 Vasemmalla selvitysalueen 63 rantametsikköä ja oikealla selvitysalueen 65 isovarpurämemuuttumaa.

8.1.9 Löytöjärvi

Selvitysalue 66 sijoittuu metsitetylle peltoalalle (Kuva 8-12). Selvitysalue 67 sijoittuu pääasiassa havupuustoa kasvavaan taimikkoon. Selvitysalueen pohjoisosassa kasvaa hieman varttunutta kuusta ja mäntyä sekä koivua.



Kuva 8-12 Varttuvaa koivikkoa vanhalla pellolla selvitysalueella 66.

8.2 Pesimälinnusto

Suunnittelualueen selvitysalueiden pesimälinnusto on metsäisille, pääosin melko karuille alueille tyypillistä lajistoa. Selvitysalueiden alaan nähden lintulajien määrä on varsin tavanomainen ottaen huomioon selvitysalueiden melko voimakkaasti metsätaloustoimin käsitellyt metsäalat. Lintuja havaittiin selvitysten yhteydessä suhteellisen vähän, ja on oletettavaa, että vuoden 2017 hyvin kolea alkukesä on vaikuttanut lintujen pesintöihin ja aktiivisuuteen ja siten myös niiden havaittavuuteen.

Selvitysalueilla havaittiin yhteensä 52 lintulajia. Selvitysalueiden yleisimpiä lajeja olivat pajulintu, peippo, harmaasieppo, punarinta ja metsäkirvinen. Kuivilla ja kuivahkoilla kankailla sekä niukkaravinteisilla rämeillä ja rämemuuttumilla lajimäärä ja parimäärä olivat yleisesti vähäisiä: alueilla tavattiin usein vain pajulintua. Muita näillä karuilla alueilla tavattavia lajeja olivat harmaasieppo, peippo, metsäkirvinen, vihervarpunen, talitiainen, käpytikka, kulorastas sekä muutamilla paikoilla leppälintu ja palokärki.

Varttuneista kuusikoista tavattiin varsin yleisesti taltalteja, hippiäisiä, peukaloisia sekä paikoitellen myös puukiipijöitä. Lehtipuuvaltaisissa metsäkoissa havaittiin erityisesti sirittäjiä ja avoimemmilta paikoilta myös keltasirkkuja. Nuorista lehtipuustoa kasvavista sekametsäkoista havaittiin melko yleisesti lehtokerttuja, hernekerttuja, punarintoja sekä laulu- ja punakylkirastaita. Sitä vastoin hakkuuaukeat olivat linnustollisesti hyvin köyhiä: paikoin hakkuuaukeilta ei havaittu lainkaan pesiviä lintuja. Rannoilta havaittiin usein västäräkkejä ja etenkin suuremmilta vesialueilta tyypillisimmin lokkeja. Selvitysalueilta havaitut lintulajit on esitetty liitteessä 2.

8.3 Uhanalaiset ja huomioarvoiset kasvit ja luontotyytit

Kasvit

Suomen ympäristökeskuksen ylläpitämän Eliölajit-rekisterin mukaan suunnittelualueella ei ole aikaisempia havaintoja uhanalaisista kasvi-, sammal- tai jäkälälajeista (rekisteripöytäkirja 6/2017).

Selvitysalueelta 54 tehtiin havainto kansallisessa uhanalaisuusarvioinnissa silmälläpidettäväksi (NT) luokitellusta raidankeuhkojäkälästä (*Lobaria pulmonaria*). Jäkälää havaittiin kasvatuskoivikossa kasvaneen yhden raidan rungolla (liite 1). Selvitysalueilta ei tehty muita havaintoja huomionarvoisista kasvilajeista.

Luontotyytit

Selvitysalueilta havaittiin kaksi huomionarvoista laajempaa suoalaa, jotka täyttävät myös metsälain 10 §:n kriteerit erityisen arvokkaista elinympäristöistä. Toinen suoaloista sijoittuu Lopotinpuron suistoon Ylisen rannalle selvitysalueelle 46 ja toinen Palojärven rannan läheisyyteen Väänäsennurmelle selvitysalueelle 64 (liite 1). Selvitysalueilta ei havaittu muita huomionarvoisia luontotyyttejä.

Lopotinpuron suiston suoalue

Suistoalueen reunoilla esiintyy isovarpurämettä (IR). Lajistoon lukeutuvat lähinnä suopursu, vai-vero, suomuurain, tupasvilla, juolukka, kanerva ja variksenmarja. Lähempänä epäselväreajaista puroomaa varvut eivät enää menesty ja suotyyppi vaihtuu luhtaiseksi nevaksi. Alueella kasvaa ainakin tupasvillaa, pallosaraa, muta- ja riippasaraa, pullosaraa, jouhisaraa, järvikortetta, järvi-ruokoa, siniheinää, rentukkaa ja paikoin kurjenjalkaa (Kuva 8-13). Suoalueelle laskee lähdenoro ja suoalueelle myös sijoittuu luonnontilainen lähde (luku 8.6). Suoalue on luokiteltu metsälain 10 §:n mukaiseksi kohteeksi.

Väänäsennurmien rahkaräme

Palojärven pohjoisosaan sijoittuu ojituksen ympäröimä laajahko vähäpuustoinen ja ravinteisuudeltaan sadevedenvarainen (ombrotrofinen) rahkaräme. Suon halki rantaa myöten on vedetty tie ja sen molemmin puolin on tehty ojitukset. Lisäksi suoalueen reuna-alueet on paikoitellen laajastikin ojitetut. Suoalueen keskialue on jätetty ojittamatta. Suo ei ole ympäröivistä ojituksista huolimatta merkittävästi kuivunut eikä puusto lähtenyt kasvuun, joten ojittamatonta suo-alaa voidaan luonnehtia luonnontilaisen kaltaiseksi. Kasvillisuus edustaa hyvin karua lajistoa: alueella kasvaa kaner-

vaa, suokukkaa, variksenmarjaa, karpaloa, suomuurainta sekä tupasvillaa. Sammalista ruskorahkasammal on vallitseva (Kuva 8-14). Alue on luokiteltu myös metsälain 10 §:n mukaiseksi kohteeksi.



Kuva 8-13 Lopotinpuron suiston suoalaa loppukeväällä.



Kuva 8-14 Väänäsennurmen vähäpuustoista ojittamatonta suoalaa kesäkuussa.

8.4 Uhanalaiset ja huomionarvoiset linnut ja muut eläimet

Linnusto

Suomen ympäristökeskuksen ylläpitämän Eliölajit-rekisterin mukaan suunnittelualueella ei ole aikaisempia havaintoja huomionarvoisista lintulajeista (rekisteripöytäkirja 6/2017).

Selvitysalueilta havaituista lintulajeista huomionarvoisia lajeja oli 12 lajia eli noin 23 %. Uhanalaisia tai alueellisesti uhanalaisia oli näistä hieman vähemmän, 6 %. Tässä selvityksessä huomionarvoiseksi lajiksi on luokiteltu kansallisessa uhanalaisuustarkastelussa silmälläpidettäväksi (NT), alueellisesti uhanalaisiksi (RT) ja uhanalaisiksi (vaarantunut - VU, erittäin uhanalainen - EN, äärimmäisen uhanalainen - CR) luokitellut lintulajit. Lisäksi huomionarvoisiksi lajeiksi on luokiteltu lajit, jotka lukeutuvat lintudirektiivin liitteen I lajeihin sekä Suomen kansainväliset erityisvastuulajit (nk. EVA-laji). Lintudirektiiviin liitteeseen I lukeutuvat lajit ovat yhteisön tärkeinä pitämiä lajeja, joiden suojelemiseksi on osoitettava erityissuojelualueita (Natura 2000 -alueverkosto). Erityisvastuulajit ovat lajeja, joista Suomella katsotaan olevan kansainvälinen vastuu niiden säilyttämisestä. Listaukseen lukeutuvat lajit ovat pohjoisia alkuperäislajeja, mutta ne eivät välttämättä ole uhanalaisia. Vastuu

merkitsee lähinnä sitä, että lajin seuranta ja tutkimusta on tehostettava ja että lajin elinympäristö tulee ottaa huomioon maankäytön suunnittelussa.

Kaikki havaitut huomionarvoiset lajit ovat varsin tyypillisiä suomalaisten metsien, soiden ja vesistöjen lajistoa. Eniten havaintoja tehtiin Mustikkalammen, Kannellammen, Ylisen ja Kalettoman selvitysalueilta, mutta kokonaisuudessaan havaintoja kertyi melko vähän.

Metsosta ja teerestä tehtiin lähinnä yksittäisiä havaintoja ja pyystä havaintoja ei tehty lainkaan. Metsäkanalintuhavainnot koskivat koiraita ja pesimättömiä naaraita. Yhtään metsäkanalintupoikua ei havaittu.

Huomionarvoisiksi luokiteltavia pieniä metsälintuja havaittiin hyvin harvakseltaan. Esimerkiksi kolopesijöitä havaittiin vain niistä ympäristöistä, joissa oli soveltuvia kolopuita ja lahoppuustoa tarjolla. Vähäistä havaittavuutta selittääkin ainakin kolopesijöiden osalta selvitysalueiden metsien rakenne, joissa esiintyy kolopesijöille vähäarvoisia pesimäympäristöjä kuten hakkuualueita, taimikoita sekä nuoria ja varttuneita metsätaloustoimin käsiteltyjä kasvatusmetsiköitä, joissa ei ole lainkaan lahoppuustoa.

Huomionarvoisten lintulajien havaintopaikat on esitetty liitteessä 3.

Muut eläimet

Suomen ympäristökeskuksen ylläpitämän Eliölajit-rekisterin mukaan suunnittelualueelta on tehty havainto viuhkokäävästä (*Polyporus umbellatus*) ja purolouhekkeasta (*Rhyacophila fasciata*). Viuhkokääpähavainto sijoittuu selvitysalueen 51 länsipuolelle. Viuhkokääpä on luokiteltu kansallisessa uhanalaisuusarvioinnissa silmälläpidettäväksi (NT). Havainto vesiperhosiin lukeutuvasta purolouhekkeasta on tehty selvitysalueella 54 ja se on luokiteltu elinvoimaiseksi (LC). Molempien lajien havainnot on tehty yli 30 vuotta sitten.

Selvitysalueilla ei tehty havaintoja muista uhanalaisista tai huomionarvoisista eläinlajeista. Luontodirektiivin liitteeseen IV lukeutuvista eläinlajeista on mainittu erikseen luvussa 8.5

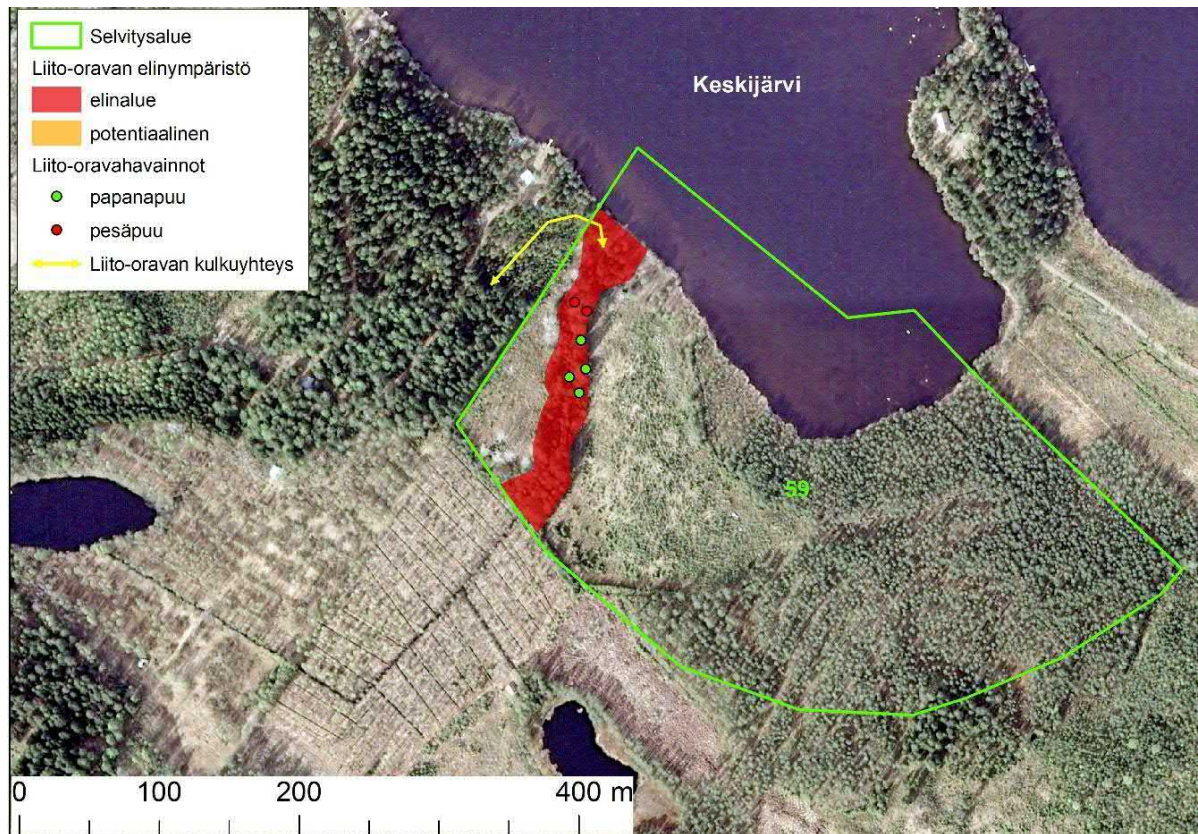
8.5 Luontodirektiivin liitteen IV(a) lajit

Liito-orava

Suomen ympäristökeskuksen ylläpitämän Eliölajit-rekisterin mukaan suunnittelualueelta on tehty havainto liito-oravasta. Havainto sijoittuu selvitysalueelle 46 ja se on tehty vuonna 2009. Liito-orava on luokiteltu kansallisessa uhanalaisuusarvioinnissa silmälläpidettäväksi (NT).

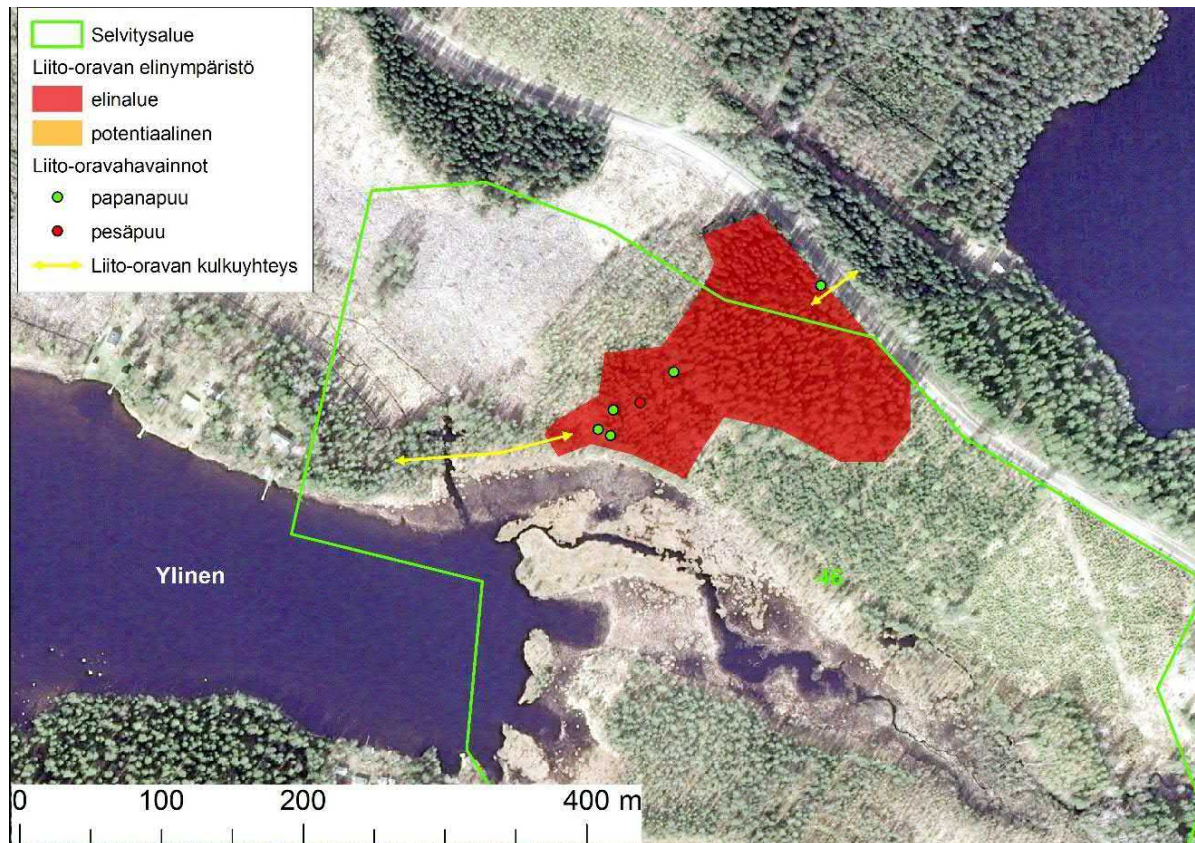
Selvitysalueilta tehtiin havainto kahdesta liito-oravan elinympäristöstä, joista toinen sijoittuu Ylisen rannalle selvitysalueelle 46 ja toinen Keskijärven rannalle selvitysalueelle 59.

Keskijärven selvitysalueella puron varren varttuneesta kuusikosta havaittiin neljä liito-oravan panapuuja ja kaksi pesäpuuksi tulkittavaa kolohaapaa (Kuva 8-15). Liito-oravan elinympäristöksi rajattua kapea-alaista puronvarsikuusikkoa ympäröivät taimikot. Taimikon ja kuusikon rajalla kasvaa lisäksi muutamia järeitä haapoja sekä koivua. Liito-oravan elinympäristöksi rajattu alue on pieni ja onkin todennäköistä, että liito-oravan elinalueen osia sijoittuu selvitysalueen ulkopuolelle. Elinympäristöksi rajattu alue tulkitaan liito-oravan käyttämäksi ydinalueeksi eli tärkeäksi liito-oravan elinpiirin alueeksi, jolla liito-orava ruokailee, lisääntyy ja muutoinkin pääsääntöisesti oleskelee.



Kuva 8-15 Keskijärven liito-oravan elinympäristö.

Ylisen ranta-alueen liito-oravan elinympäristö käsittää pienehkön varttunutta kuusikkoa kasvavan alan nuoren männikön ja hakkuuaukeaan rajoittuvan koivikon välissä. Lehtisekapuustoa kasvaa lähinnä yksittäin ja se käsittää pääasiassa koivua ja hieman haapaa (Kuva 8-16). Alueelta havaittiin viisi papanapuuta ja yksi pesäpuuksi tulkittava puu. Tässä selvityksessä pesäpuuksi on tulkittu puu, jossa on kolo, pönttö tai risupesä ja puun tyvellä on liito-oravan papanoita. Papanapuu on vastaavasti puu, jonka tyvellä on papanoita, mutta jossa ei ole koloa, pönttöä tai risupesää. Liito-oravan elinympäristöksi rajattu alue ei käsitä liito-oravan koko elinpiiriä, vaan lajilla on tyypillisesti muutamia alueita (ydinalueita) laajemman elinpiirinsä sisällä, joita se pääasiassa käyttää. Onkin todennäköistä, että liito-oravan elinalueen osia sijoittuu selvitysalueen ulkopuolelle.



Kuva 8-16 Ylisen liito-oravan elinympäristö.

Viitasammakko

Selvitysalueilta havaittiin kaksi viitasammakon lisääntymiselinympäristöä sekä kaksi potentiaalista viitasammakon lisääntymiselinympäristöä. Toinen todettu elinympäristö sijoittuu Ylisen rannalle selvitysalueelle 46 ja toinen Saarilammen rannalle selvitysalueelle 47. Potentiaaliset elinympäristöt sijoittuvat selvitysalueille 57 ja 64.

Ylisen rannalla selvitysalueella 46 havaittiin useita kymmeniä viitasammakoita (Kuva 8-13). Saarilammen ojansuulla selvitysalueella 47 viitasammakoita havaittiin niin ikään kymmeniä, vaikka soveltuvan alueen ala on selvästi pienempi kuin Ylisen rannalle sijoittuvan viitasammakoiden elinympäristön. Viitasammakon potentiaaliset elinympäristöt sijoittuvat Keskijärven Kissapuron ja Palojärven Välijoen suistoalueille.

Viitasammakon elinympäristöt ja potentiaaliset elinympäristöt on esitetty liitteessä 1.

8.6 Vesilakikohteet

Selvitysalueille sijoittuu kaksi luonnontilaista lähettä sekä kolme luonnontilaista noroa. Vesilain mukaiset kohteet on esitetty liitteessä 1.

Selvitysalueelle 46 sijoittuu kaksi lähettä, joista toinen on luonnontilansa menettänyt kaivorenkaiden asentamisen vuoksi. Luonnontilaiseksi luokiteltava lähde sijoittuu hyvin lähelle vesirajaa rannan niukkaravinteiselle suolle (Kuva 8-17). Pohjavesi purkaa pintaan yhdestä purkausaukosta muodostaen pienen altaan, josta vesi virtaa järveen. Lähteen purkausaukon laidalla kasvaa mm. lettorahkasammalta.

Keskijärven selvitysalueelle 58 sijoittuu luonnontilainen lähteikkö, joka koostuu lähdealtaasta, tihkupunnoista ja lähdenorosta (Kuva 8-18). Lähdeallas on runsaan 1 m² laajuinen ja altaasta vedet virtaavat tihkupintojen halki pieneen noroon, joka laskee Keskijärveen. Tihkupintainen alue on laajuudeltaan noin 3 m². Lähteikön ympäristössä on suoritettu voimakkaita metsätaloustoimia eikä lähteikön ympärillä ole suojavyöhykettä, joka takaisi viileän pienilmaston säilymisen. Lähteikön ympärillä kasvaa tiheää nuorta koivu-kuusimetsikköä ja alueen maaperässä on jälkiä muokkaustoimista. Maaperän muokkaustoimia ei kuitenkaan ole kohdistettu lähteikköön ja siten lähteikkö on

säilyttänyt luonnontilansa. Lähteikössä ja vaikutusalueella kasvaa mm. mesiangervoa, suokelttoa, hiirenporrasta, ojakellukkaa, *Brathythecium*-, *Rhizomnium*- ja *Plagiomnium*- sukujen sammalia.



Kuva 8-17 Lähteen purkausaukko sijoittuu lähelle vesirajaa Lopotinpuron suolla.



Kuva 8-18 Vasemmalla luonnontilaisen lähteikön tihkupintaa ja oikealla lähteikön lähdenoro.

Yliisen rannalle selvitysalueille 42 ja 43 sijoittuu kaksi luonnontilaista noroa (Kuva 8-19). Selvitysalueella 42 ylempänä rinteessä noro on kaivettu ojaksi, joka johtaa rinteeseen ojitetulle suo- ja metsäalalle. Myös selvitysalueen 43 noron yläosa on kaivettu ojaksi. Luonnontilainen osuus sijoittuu varttuneeseen kuusivaltaiseen sekametsään. Selvitysalueiden 42 ja 43 norojen vedet laskevat Yliiseen. Selvitysalueelle 46 sijoittuu luonnontilainen noro, joka saa alkunsa luonnontilansa menettäneestä lähteestä. Vedet laskevat Lopotinpuron suistoon. Noron välittömässä lähiympäristössä kasvillisuus on selkeästi muuta ympäröivää kasvillisuutta rehevämpää; noron varrella kasvaa mm. hiirenporrasta, rentukkaa, metsäalvejuurta, korpi-imarretta, metsäimarretta ja suo-orvokkia.



Kuva 8-19 Luonnontilainen noro selvitysalueella 42.

8.7 Metsälakikohteet

Selvitysalueilta havaittiin yhteensä seitsemän metsälain 10 §:n kriteerit täyttävää arvokasta elinympäristöä. Näistä viisi on vähäpuustoisia suoaloja (selvitysalueet 46, 50, 51 ja 64), lisäksi yksi on noron välitön lähiympäristö (selvitysalue 46) ja yksi kangasmetsäsaareke (selvitysalue 64).

Selvitysalueille tai niiden välittömään läheisyyteen sijoittuu yhteensä 26 metsälain 10 §:n tarkoittamaa metsäluonnon arvokasta kohdetta (Metsäkeskus 2017). Valtaosa kohteista käsittää noroja ja puroja, näiden lähiympäristöjä sekä vähäpuustoisia soita. Lisäksi selvitysalueille sijoittuu louhikko, kalliojyrkäne, metsäsaareke ja kostea lehto. Osa kohteista on kuitenkin luonnontilansa menettäneitä niiden sijoituessa hakkuuaukeille ja vesitaloudeltaan muutetuille suomuuttumille.

Metsälain mukaiset kohteet on esitetty liitteessä 1.

8.8 Luonnonsuojelulakikohteet

Selvitysalueilta ei tehty havaintoja mahdollisista luonnonsuojelulain 29 § mukaisista kohteista.

9. JOHTOPÄÄTÖKSET JA JATKOSELVITYSTARPEET

9.1 Maiseman ominais- ja erityispiirteiden vaikutus rantarakentamiseen

9.1.1 Huonosti rakentamiseen soveltuvat rannat:

- Maiseman, kulttuuriympäristön tai luonnonympäristön (kuten geologiset) suojelukohteet
 - Arvoja ei saa heikentää eikä muinaisjäännöksiä vahingoittaa
 - Alueet herkkiä rakentamisen tuomille muutoksille
- Rantapellot
 - Alueen kulttuuriympäristön erityiskohteita
 - Avointa rantamaisemaa on syytä vaalia
 - Rakentaminen näkyy kauas
- Jyrkät jylhät rannat, jyrkänteet

- Katseen kiintopisteitä järvimaisemassa
- Herkkiä rakentamisen tuomille muutoksille
- Märät ja alavat rannat, rantasuot
 - Pienilmastollisesti ja rakennettavuuden kannalta epäsuotuisia
- Järvien kapeikot, koskipaikat, louhikot
 - Pienipiirteinen ympäristö kestää rakentamisen tuomia muutoksia huonosti

9.1.2 Harkinnan mukaan rakentamiseen soveltuvat rannat:

- Pitkien näkymien päässä sijaitsevat rannat
- Kulttuuristen kohteiden läheisyydessä (välitön läheisyys tai näkymät) olevat rannat
- Luoteeseen – koilliseen suuntautuvat kuivat rannat
 - Vähäinen auringonvalo heikentää alueen pienilmastoa

9.1.3 Hyvin rakentamiseen soveltuvat rannat

- Suhteellisen loivasti nousevat, etelään-länteen suuntaavat rannat
 - Rakentaminen istuu perinteiseen rakentamistapaan
 - Puustoa säilytetään mahdollisimman paljon rantatontilla
 - Kohoavan rannan rantasiluetti ei rikkoudu rantarakentamisen myötä

9.2 Maiseman ja kulttuuriympäristön jatkoselvitystarpeet

Museovirasto edellyttää suunnittelualueelta tehtävän arkeologisen inventoinnin. Inventoinnissa mahdollisesti löytyvien kohteiden laajuus on selvitettävä tarkasti ja luotettavasti mahdollista tulevaa maankäyttöä ja sen suunnittelua varten.

Kaava-alueen rakennusperintö tulee selvittää kaavatyötä varten. Vanhojen inventointien kohteet tulee päivittää ja arvioida täydennysinventoinnin tarve. Samalla voi arvioida tarvetta uudemman rakennusperinnön ja mahdollisen jo olevan kesäasukuksen (laadulliseen) inventointiin.

9.3 Luonnonympäristö

9.3.1 Kasvillisuus ja luontotyytit

Selvitysalueiden metsäalat ovat pääosin voimakkain metsätaloustoimin käsiteltyjä kasvatusmetsiä eikä niillä ole erityisiä luontoarvoja. Selvitysalueilta havaittiin kaksi huomionarvoiseksi luokiteltavaa suoalaa, Lopotinpuron suistoalueen suo ja Väänäsennurmen rahkaräme. Ojittamattomat puustoltaan ainakin luonnontilaisen kaltaiset suoalat ovat seudulla melko harvinaisia ja luonnon monimuotoisuuden turvaamiseksi nämä suoalat suositellaan jätettävän suunnittelun ulkopuolelle.

Selvitysalueille sijoittuu useampia metsälain 10 §:n mukaisia arvokkaita metsäluonnon kohteita (Metsäkeskus) sekä maastokäynnin 2017 yhteydessä havaittuja mahdollisia metsälain 10 §:n mukaisia kohteita. Osa Metsäkeskuksen kohteista sijoittuu kuitenkin hakkuuaukeille tai voimakkaasti ojitetulle alueelle eivätkä ne ole säilyttäneet luonnontilaansa. Rakentamiskohteita suunniteltaessa näille kohteille suositellaan kyseessä olevien kohteiden luonnontilan tarkastamista. Luonnontilaisiksi tai sen kaltaisiksi todetut kohteet suositellaan jätettävän maankäytön ulkopuolelle metsäluonnon monimuotoisuuden turvaamiseksi.

Selvitysalueilta havaittiin yksi huomionarvoiseksi luokiteltava laji: raidankeuhkojäkäälä havaittiin yhden raidan rungolla selvitysalueella 54. Raidankeuhkojäkäälä ei estä maankäytön suunnittelua alueella, mutta se suositellaan huomioimaan suunnittelussa.

9.3.2 Linnusto

Selvitysalueilla havaittu linnusto on metsätaloustoimin käsitellyille kasvatusmetsäaloille varsin tavomaista lajistoa. Alueilta havaittiin useampia huomionarvoisia lajeja, joskin niidenkin voidaan

arvioida olevan osa seudun tyypillistä pesimälinnustoa. Linnustollisesti arvokkaita alueita ei selvi-tyksissä havaittu. Pesimälinnuston huomioimiseksi alueelle suositellaan jätettävän rakentamatto-maksi jääviä ranta-alueita.

9.3.3 Luontodirektiivin liitteen IV (a) lajit

Liito-orava

Selvitysalueilta havaittiin kaksi liito-oravan elinympäristöä. Liito-oravan lisääntymis- ja levähdys-paikkoja ei saa hävittää eikä heikentää eikä liito-oravan kulkuyhteyttä lisääntymis- ja levähdyspai-kalle saa katkaista (LSL 49 §). Selvityksessä rajatut liito-oravan elinympäristöt edustavat lähinnä liito-oravan ydinalueita, jotka ovat liito-oravalle tärkeitä ravinnonhaku-, lisääntymis- ja levähtä-misalueita. Liito-oravan säilymiseksi alueilla liito-oravan elinympäristöksi rajatut alueet suositel-laan jättämään maankäytön ulkopuolelle. Liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikan hävittä-miseksi tai heikentämiseksi on haettava lajin rauhoitussäännöksistä poikkeamiseksi poikkeuslupaa ELY-keskukselta.

Viitasammakko

Selvitysalueilta havaittiin kaksi viitasammakon elinympäristöä. Viitasammakon lisääntymis- ja le-vähdyspaikkoja ei saa hävittää eikä heikentää (LSL 49 §). Tämä tarkoittaa mm. rantojen ruoppaa-mista, kasvillisuuden poistamista sekä rantaviivan muuttamista. Selvityksessä rajatut viitasamma-kon elinympäristöt ovat lajin lisääntymisalueita. Viitasammakon lisääntymis- ja levähdyspaikan hävittämiseksi tai heikentämiseksi on haettava lajin rauhoitussäännöksistä poikkeamiseksi poik-keuslupaa ELY-keskukselta.

Viitasammakoille potentiaaliset alueet tulee tarkistaa viitasammakon lisääntymis- ja levähdyspai-kan varalta keväällä lajin lisääntymisaikaan, mikäli alueelle on suunniteltu maankäyttöä, jolla voisi olla vaikutuksia ko. kohteen ranta-alueisiin. Potentiaalisiksi arvioituja viitasammakon elinalueita sijoittuu selvitysalueille 57 ja 64.

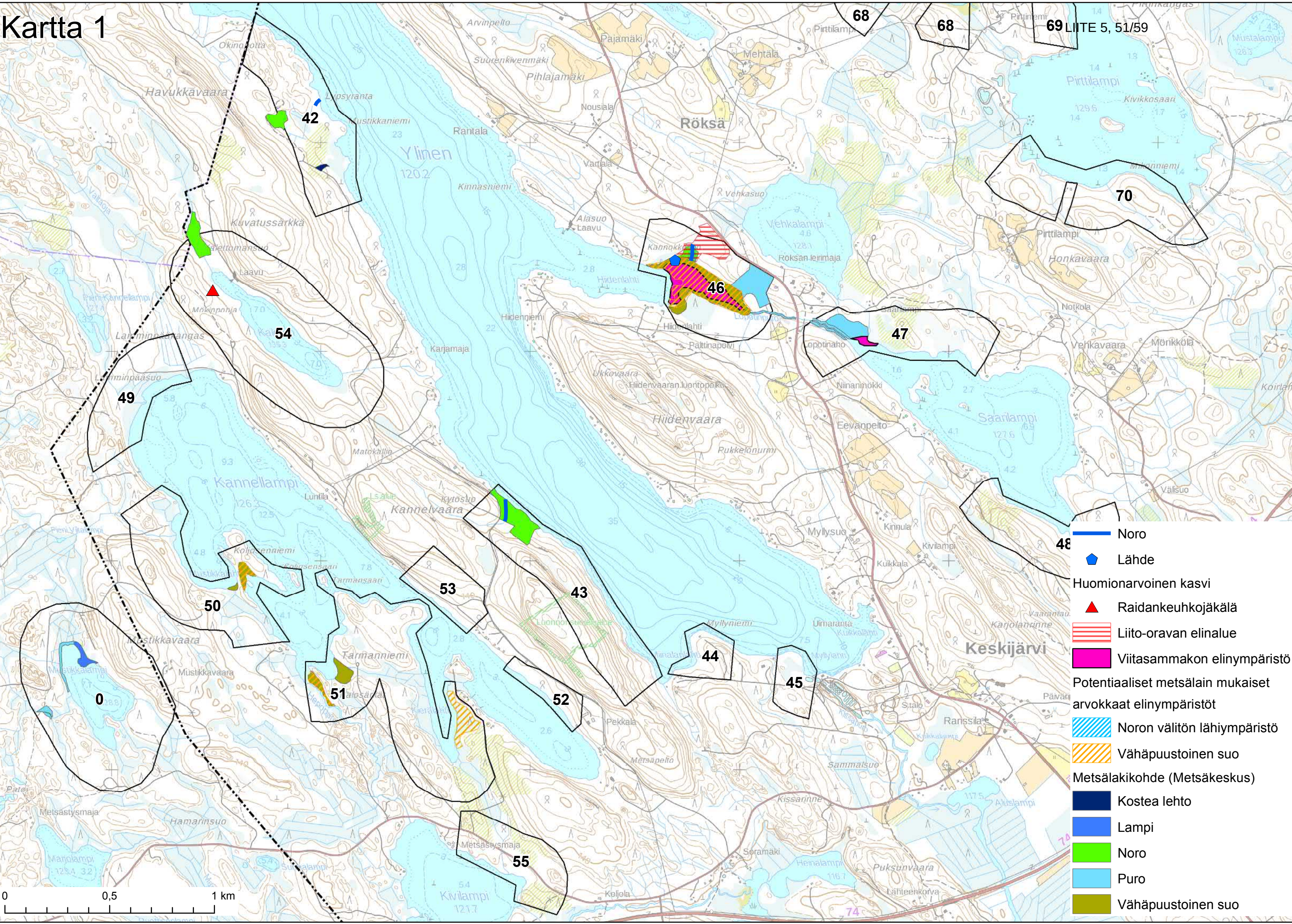
9.3.4 Vesilain mukaiset kohteet

Selvitysalueilta havaittiin kaksi vesilain mukaista lähdeettä ja kolme noroa, joiden luonnontilaa ei saa muuttaa tai heikentää ilman poikkeuslupaa (vesilaki 11 §). Poikkeuslupaa vesilain mukaisen kohteen hävittämiseksi tai heikentämiseksi on haettava aluehallintovirastolta.

10. LÄHTEET

- Eurola, S., Bendiksen, K. & Rönkä, A. 1992: Suokasviopas. Oulanka Reports 11/1992. Oulanka Biologigal station & University of Oulu. Oulu. 205s.
- Eurola, S., Huttunen, A. & Kukko-oja, A. 1995: Suokasvillisuusopas. Oulanka Reports 14/1995. Oulanka Biologigal station & University of Oulu. Oulu. 85 s.
- Hanski, I. 2016: Liito-orava – biologia ja käyttäytyminen. Metsäkustannus Oy. Latvia. 94 s.
- Hotanen, J.-P., Nousiainen, H., Mäkipää, R., Reinikainen, A. & Tonteri, T. 2008: Metsätyypit – opas kasvupaikkojen luokitteluun. Metsäkustannus Oy. Hämeenlinna. 191 s.
- Joensuun kaupunki 2016: Kiihtelysvaaran rantaosayleiskaava – osallistumis- ja arviointisuunnitelma.
- Joensuun Seudun maankäytön ja tekniikan työryhmä & Joensuun kaupunki 2008: Joensuun seudun yleiskaava 2020.
- Koskimies P. & Väisänen R.A. 1988: Linnuston seurannan havainnointiohjeet. Helsingin yliopiston eläinmuseo. 143 s.
- Laine, J., Sallantausta, T., Syrjänen, K., Vasander, H. 2016: Sammalten kirjo. Metsäkustannus Oy. Latvia. 207 s.
- Laine, J., Vasander, H., Hotanen, J.-P., Nousiainen, H., Saarinen, M. & Penttilä, T. 2012: Suotyytit – opas kasvupaikkojen tunnistamiseen. Metsäkustannus Oy. Hämeenlinna. 160 s.
- Liukko, U.-M., Henttonen, H., Hanski, I.K., Kauhala, K., Kojola, I., Kyheröinen, E.-M. & Pitkänen, J. 2016: Suomen nisäkkäiden uhanalaisuus – The 2015 Red List of Finnish Mammal Species. Ympäristöministeriö, Suomen ympäristökeskus. Helsinki. 34 s.
- Luonnonsuojelulaki 1096/1996.
- Luontodirektiivi 92/43/ETY.
- Metsälaki (1996/1093)
- Mossberg, B. & Stenberg, L. 2005: Suuri Pohjolan kasvio. Kustannusosakeyhtiö Tammi. Helsinki. 928 s.
- Neuvoston direktiivi 79/409/ETY, annettu 2.4.1979 luonnonvaraisten lintujen suojelusta.
- Pohjois-Karjalan maakuntaliitto 2013: Pohjois-Karjalan maakuntakaava, 3. vaihekaava. Vahvistettu Ympäristöministeriössä 5.3.2014.
- Pohjois-Karjalan maakuntaliitto 2009: Pohjois-Karjalan maakuntakaavan täydennys (2. vaihe). Vahvistettu Ympäristöministeriössä 10.6.2010.
- Raunio, A. Schulman, A. & T. Kontula (toim.): Suomen luonnon luontotyyppien uhanalaisuus. Osat 1 ja 2.
- Svensson, L., Mullarney, K. & Zetterström, D. 2010: Lintuopas. Euroopan ja Välimeren alueen linnut. – Otava. Helsinki. 442 s.
- Suomen Metsäkeskus: metsälain 10 §:n mukaisten metsäluonnon arvokkaiden kohteiden poiminnat 22.11.2017.
- Suomen ympäristökeskuksen Eliölajit –tietojärjestelmä, rekisteripoiminnat 2.6.2017.
- Tiainen, J., Mikkola-Roos, M., Below, A., Jukarainen, A., Lehikoinen, A., Lehtiniemi, T., Pessa, J., Rajasärkkä, A., Rintala, J., Sirkiä, P. & Valkama, J. 2016: Suomen lintujen uhanalaisuus 2015 – The 2015 Red List of Finnish Bird Species. Ympäristöministeriö, Suomen ympäristökeskus. Helsinki. 49 s.
- Vesilaki 1961/26

Kartta 1



★ Viitasammakon potentiaalinen elinympäristö

Huomionarvoinen suo

Rahkaräme

Potentiaaliset metsälain mukaiset
arvokkaat elinympäristöt

Kangasmetsäsaareke

Vähäpuustoinen suo

Metsälakikohde (Metsäkeskus)

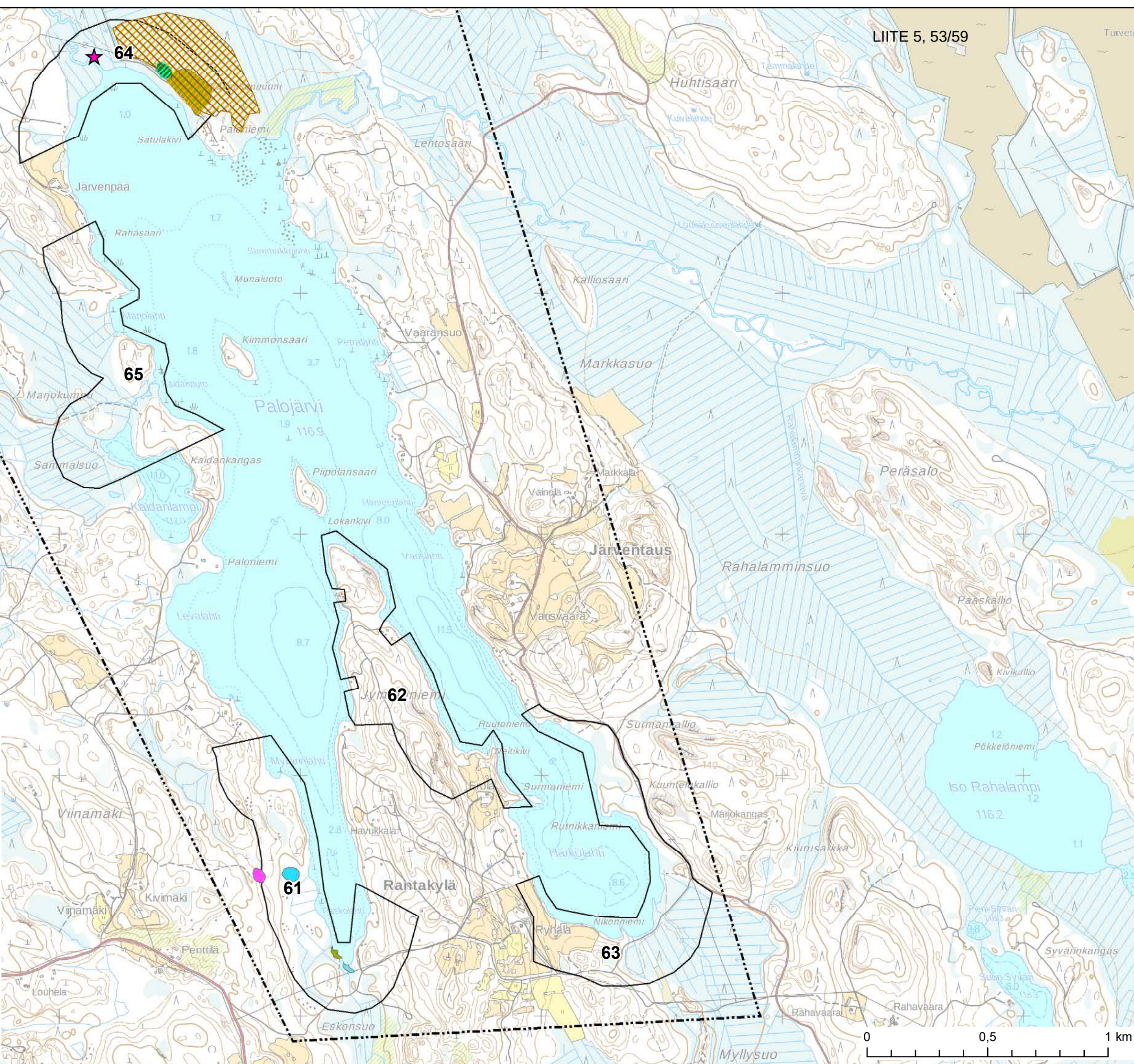
Kalliojyrkäne

Louhikko/kivikko

Metsäsaareke

Puro

Vähäpuustoinen suo



LIITE 2. Havaitut lintulajit selvitysalueilla.

Suomenkielinen nimi	Tieteellinen nimi	Huomionarvoinen laji*
Joutsen	<i>Cygnus cygnus</i>	D, EVA
Sinisorsa	<i>Anas platyrhynchos</i>	
Telkkä	<i>Bucephala clangula</i>	EVA
Metso	<i>Tetrao urogallus</i>	D, EVA
Teeri	<i>Lyrurus tetrix</i>	D, EVA
Pyy	<i>Tetrastes bonasia</i>	D
Kuikka	<i>Gavia arctica</i>	D
Varpushaukka	<i>Accipiter nisus</i>	
Metsäviklo	<i>Tringa ochropus</i>	
Rantasipi	<i>Actitis hypoleucos</i>	EVA
Lehtokurppa	<i>Scolopax rusticola</i>	
Taivaanvuohi	<i>Gallinago gallinago</i>	VU
Kalalokki	<i>Larus canus</i>	
Harmaalokki	<i>Larus argentatus</i>	
Sepelkyyhky	<i>Columba palumbus</i>	
Käki	<i>Cuculus canorus</i>	
Käpytikka	<i>Dendrocopos major</i>	
Palokärki	<i>Dryocopus martius</i>	D
Metsäkirvinen	<i>Anthus trivialis</i>	
Västäräkki	<i>Motacilla alba</i>	
Rautiainen	<i>Prunella modularis</i>	
Punarinta	<i>Erithacus rubecula</i>	
Satakieli	<i>Luscinia luscinia</i>	
Leppälintu	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	EVA
Laulurastas	<i>Turdus philomelos</i>	
Punakylkirastas	<i>Turdus iliacus</i>	
Kulorastas	<i>Turdus viscivorus</i>	
Räkättirastas	<i>Turdus pilaris</i>	
Mustarastas	<i>Turdus merula</i>	
Lehtokerttu	<i>Sylvia borin</i>	
Hernekerttu	<i>Sylvia curruca</i>	
Ruokokerttunen	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	
Pajulintu	<i>Phylloscopus trochilus</i>	
Sirittäjä	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	
Tiltiltti	<i>Phylloscopus collybita</i>	
Hippiäinen	<i>Regulus regulus</i>	
Peukaloinen	<i>Troglodytes troglodytes</i>	
Harmaasieppo	<i>Muscicapa striata</i>	
Kirjosieppo	<i>Ficedula hypoleuca</i>	
Talitiainen	<i>Parus major</i>	
Sinitiainen	<i>Parus caeruleus</i>	
Hömötiainen	<i>Parus montanus</i>	VU
Puukiipijä	<i>Certhia familiaris</i>	
Harakka	<i>Pica pica</i>	
Närhi	<i>Garrulus glandarius</i>	
Varis	<i>Corvus cornix</i>	
Korppi	<i>Corvus corax</i>	
Peippo	<i>Fringilla coelebs</i>	

Vihervarpunen	<i>Carduelis spinus</i>	
Punatulkku	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	VU
Pikkukäpylintu	<i>Loxia curvirostra</i>	
Keltasirkku	<i>Emberiza citrinella</i>	

*) Lintujen uhanalaisuusluokitus 2015 (LC – elinvoimainen, NT – silmälläpidettävä, VU – vaarantunut, EN – erittäin uhanalainen, CR – äärimmäisen uhanalainen, RT – alueella 2b alueellisesti uhanalainen)

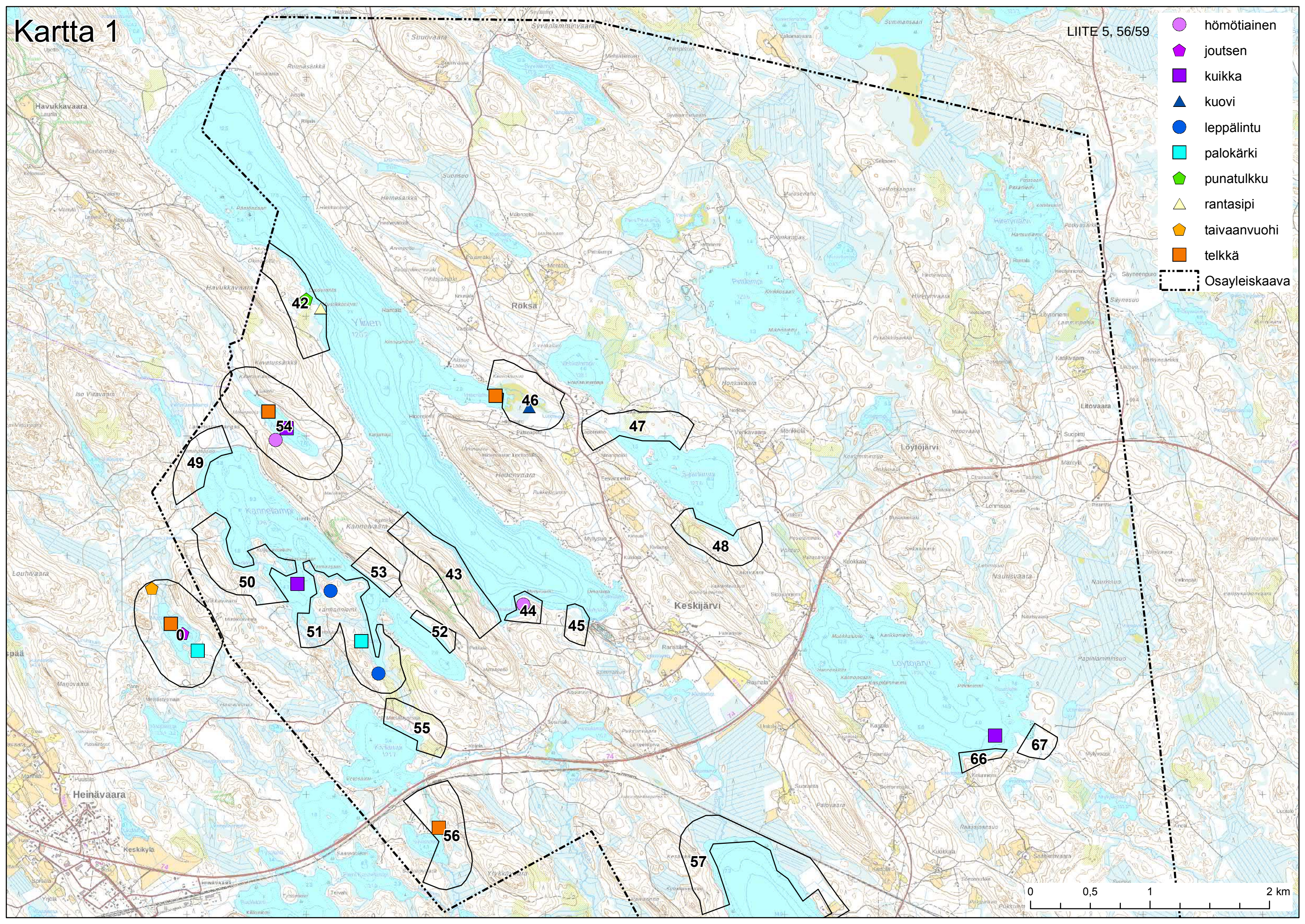
D – luontodirektiivin liitteen I laji

EVA – Suomen kansainvälinen erityisvastuulaji

Kartta 1

LIITE 5, 56/59

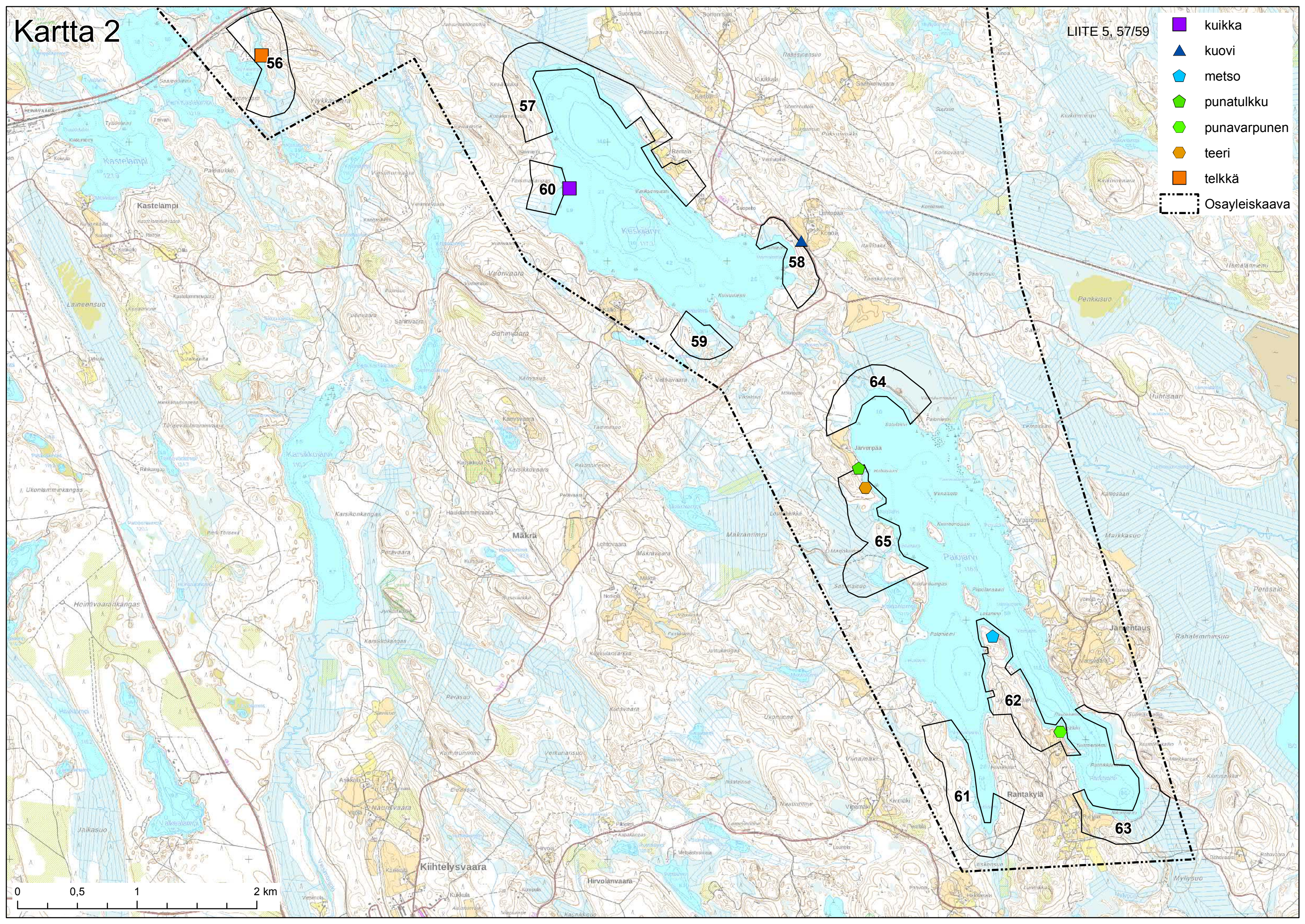
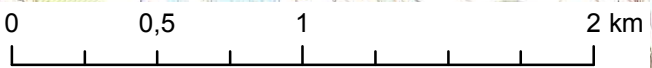
- hömötiainen
- joutsen
- kuikka
- kuovi
- leppälintu
- palokärki
- punatulkku
- rantasipi
- taivaanvuohi
- telkkä
- Osayleiskaava

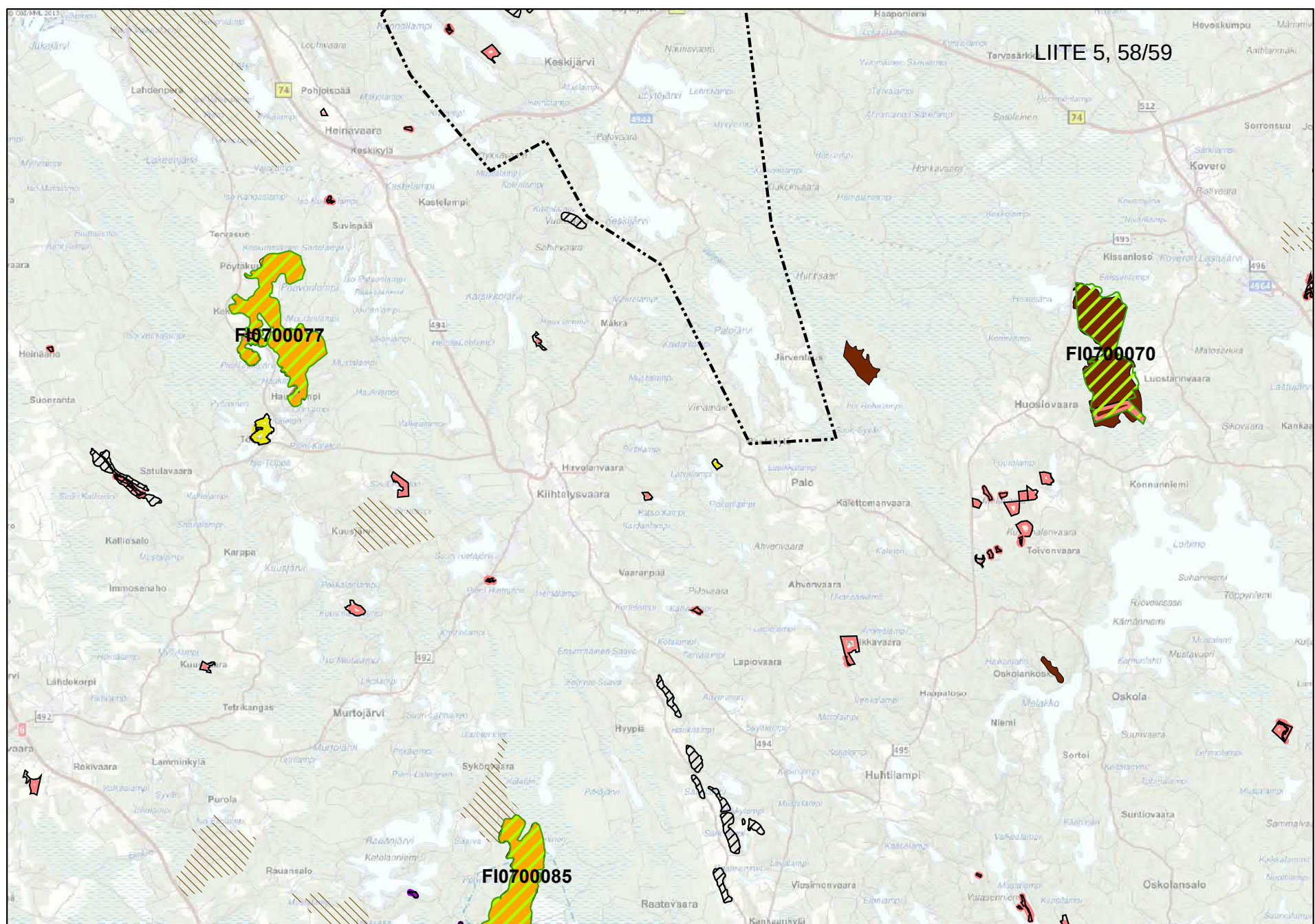


Kartta 2

LIITE 5, 57/59

- kuikka
- kuovi
- metso
- punatulkku
- punavarpunen
- teeri
- telkkä
- Osayleiskaava





 Natura 2000 -alue

 Luontotyyppin suojelualue (LTA; LsL 29 §)

 Määräaikainen rauhoitusalue (MRA; LsL 25 §)

 Yksityismaiden luonnonsuojelualue (YSA)

 Harjujen suojeluohjelma

 Soiden suojeluohjelma

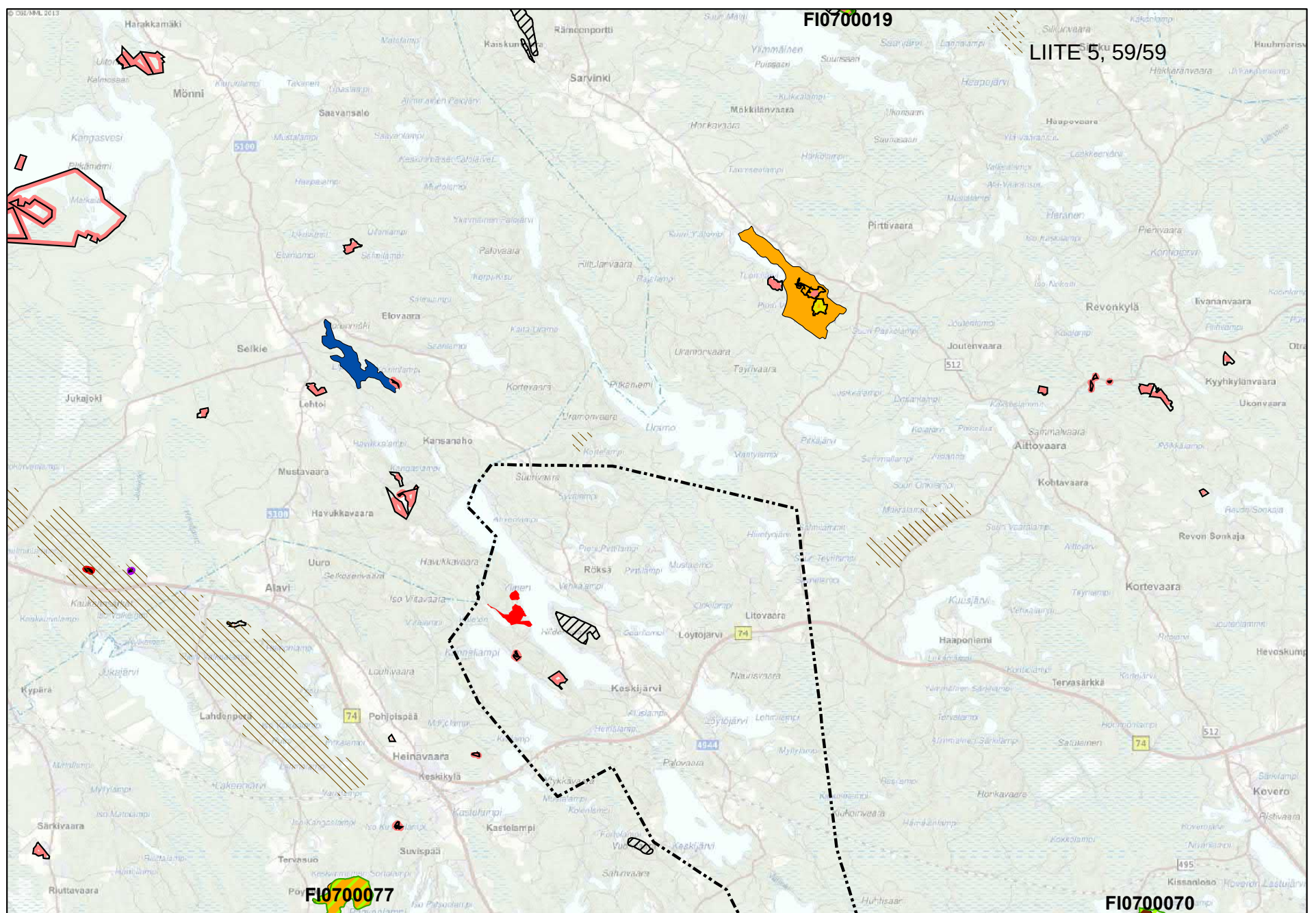
 Pohjois-Karjalan maakuntakaava

 Arvokas kallioalue (ge-2)

 Arvokas harju- tai moreenialue (ge-1)

 Osayleiskaava

0 1 2 4 km



-  Natura 2000 -alue
-  Eryteisesti suojeltavan lajin suojelualue (ERA; LsL 47 §)
-  Luontotyyppin suojelualue (LTA; LsL 29 §)
-  Määräaikainen rauhoitusalue (MRA; LsL 25 §)
-  Yksityismaiden luonnonsuojelualue (YSA)

-  Rauhoitetuksi esitetty alue (Pohjois-Karjalan ELY)
-  Harjujen suojeluohjelma
-  Lintuvesien suojeluohjelma
-  Soiden suojeluohjelma
-  Vanhojen metsien suojeluohjelmat

- Pohjois-Karjalan maakuntakaava
-  Arvokas kalialue (ge-2)
-  Arvokas harju- tai moreenialue (ge-1)
-  Osayleiskaava

0 1 2 4 km