

Kaava-alueen sijainti opaskartalla



Kontiosuon jätekeskus

Osallistumis- ja arviointisuunnitelma

Asemakaavamuutoksella tarkistetaan aluerajauksia, käyttötarkoituksia ja rakentamisen laajuutta jätekeskuksen, teollisuusalueiden ja katuyhteyksien osalta.

Kaava laaditaan kaupungin aloitteesta.



Joensuun kaupunki | yhdyskuntasuunnittelu

Muuntamontie 5, 80100 Joensuu | Vaihde 013 267 7111 | Y-tunnus 0242746-2

Suunnittelutilanne

Muutettavat asemakaavat on hyväksytty vuosina 2015 ja 2020. Niissä alueelle on osoitettu jätekeskus sekä teollisuutta mahdollistavia korttelialueita ja niihin liittyvä katuverkosto ja suojaviheraluetta. Asemakaavoitusta ohjaa 29.12. 2009 vahvistettu Joensuun seudun yleiskaava 2020, jossa alue on osoitettu nykyisiin käyttötarkoituksiinsa.

Joensuun kaupunki on maanomistaja. Suurin vuokralainen on viiden kunnan muodostama jätehuoltoyhtiö Puhas Oy, jonka osakekannasta kaupunki omistaa 68,5 %.

Arvioitavat vaikutukset

Vaikutuksia arvioidaan kaavaselostuksessa luonnos- ja ehdotusvaiheissa.

Tässä kaavahankkeessa tulevat erityisesti arvioitaviksi toiminnan ympäristövaikutukset sekä toimintojen yhteen sopiminen.

Näiden lisäksi arvioidaan yleispiirteisemmin vaikutuksia mm. luontoon ja maisemaan, ympäröiviin alueisiin, liikenne- ja pysäköintijärjestelyihin, yritysten toimintaedellytyksiin ja kaupungin strategioiden toteutumiseen.



Osalliset

Osallisia ovat kaikki ne, joiden asumiseen, työntekoon tai muihin oloihin kaava saattaa huomattavasti vaikuttaa sekä viranomaiset ja yhteisöt, joiden toimialaa suunnittelussa käsitellään:

- kaava-alueen ja lähiympäristön kiinteistönomistajat, asukkaat, työntekijät ja yritykset
- Väylävirasto
- Pohjois-Karjalan ELY-keskus
- Puhas Oy
- kaupungin hallintokunnat ja yhtiöt
- Pohjois-Karjalan maakuntaliitto
- teknisten verkkojen haltijat
- Pohjois-Karjalan pelastuslaitos

Viranomaisneuvottelun tarpeellisuudesta sovitaan Pohjois-Karjalan ELY-keskuksen kanssa.



Aikataulu, osallistuminen ja vuorovaikutus

Kaikista kaavahankkeeseen liittyvistä nähtävilläoloajoista ja mahdollisista vuorovaikutustilanteista ilmoitetaan Karjalan Heilissä ja kaupungin verkkosivuilla. Hankkeen asiakirjat ovat koko hankkeen keston ajan nähtävillä internetissä osoitteessa www.joensuu.fi/laadinnassa-olevat-kaavat, ja ne täydentyvät työn edetessä.

Lisäksi paperiset asiakirjat ovat nähtävillä kuulutuksissa mainittuina aikoina kaupunkirakennepalveluissa (Muuntamontie 5).

Tämä osallistumis- ja arviointisuunnitelma on nähtävillä **29.10.-23.11. 2020**. Kaavahanketta koskeva yleisötilaisuus järjestetään koronapandemiatilanteen salliessa torstaina **5.11. 2020** kello 18.00 alkaen kaupunkirakennepalveluiden tiloissa osoitteessa Muuntamontie 5. Mahdolliset muutokset ja tilaisuuden toteuttamistapa vahvistetaan kaupungin verkkosivuilla lähempänä ajankohtaa. Asiaa voi tiedustella myös puhelimitse kaavan yhteyshenkilöiltä.

Asemakaavaluonnos asetetaan nähtäville alustavasti keväällä 2021 ja siitä järjestetään yleisötilaisuus. Kaupunkirakennelautakunta päättää asemakaavaehdotuksen asettamisesta nähtäville 30 vuorokaudeksi ennen kaavasta päättämistä. Ehdotus asetetaan nähtäville alustavasti keväällä 2021. Kaupunginvaltuuston päätettäväksi kaavaehdotus tulee syksyllä 2021.

Kaikissa edellä kuvatuissa vaiheissa on mahdollisuus antaa palautetta asiasta. Pyydämme lähettämään palautteen ensisijaisesti kirjallisesti kaupunkirakennepalvelujen kaavoitukseen, osoite kaavoitus@joensuu.fi tai Muuntamontie 5, 80100 Joensuu. Kaavan laatijaan voi olla toki yhteydessä myös puhelimitse tai käymällä toimistollamme.

Kaupunginvaltuuston kaavan hyväksymistä koskevasta päätöksestä on mahdollista valittaa Itä-Suomen hallinto-oikeuteen.

Työn etenemisen vaiheet on havainnollistettu seuraavalla sivulla olevassa kaaviossa.

Yhteystiedot

Kaupunkirakennepalvelut, Muuntamontie 5, 80100 Joensuu www.joensuu.fi/kaavoitus

- maankäytön suunnittelija Päivi Mujunen
paivi.mujunen@joensuu.fi, puh. 050 448 1365
- suunnitteluavustaja Liisa Lampilahti
liisa.lampilahti@joensuu.fi, puh. 050 409 2124



Asemakaavaprosessi



Kontiosuon jätekeskuksen asemakaavan muutos

Vireilletulovaiheen kuulemistilaisuus

Päivi Mujunen | 5.11. 2020

Asemakaava

- Asemakaavalla ohjataan taajamarakentamista: asetetaan rajat.
- Asemakaavoitetulla alueella pyritään toimivaan, tasapainoiseen, kestävään, taloudelliseen, viihtyisään ja kauniiseen kaupunkikuvaan.



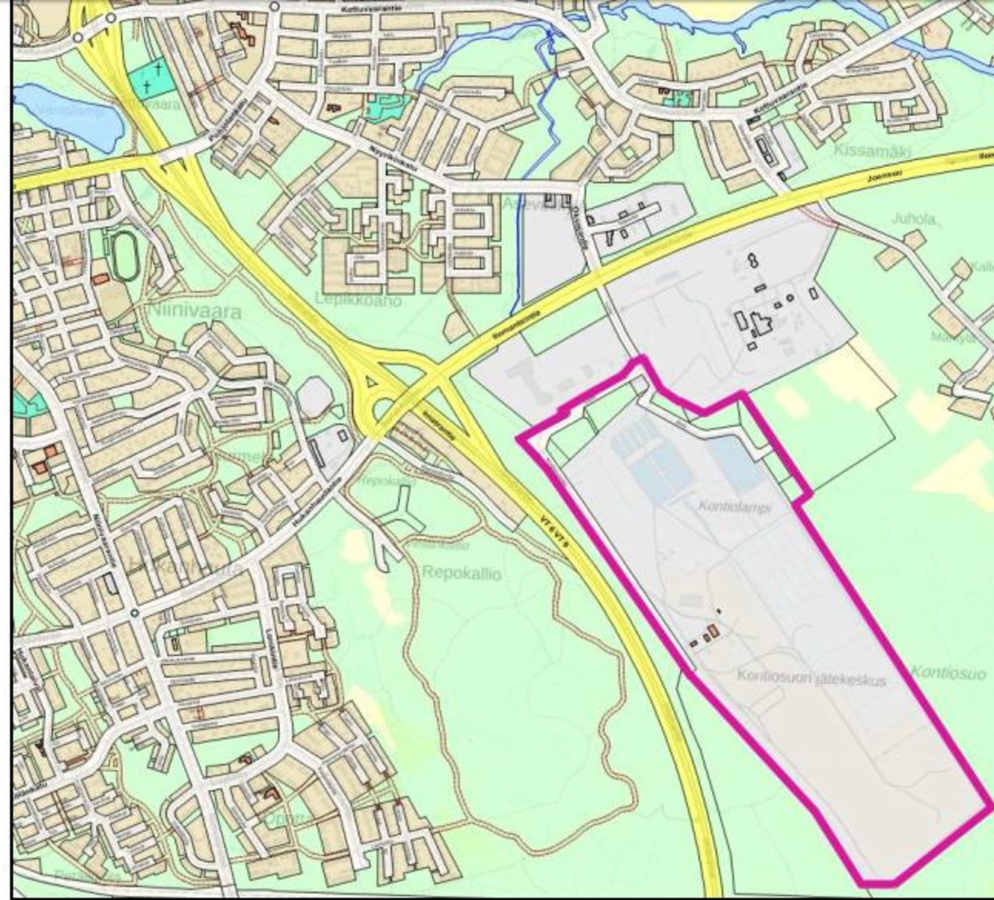
Kontiosuo

- Aluetta on tarkoitus kehittää nykyisillä toiminnoillaan
- Asemakaavamuutoksella pyritään sovittamaan toimintoja yhteen.



Osallistumis- ja arviointisuunnitelma

- OAS:in tarkoituksena on tiedottaa tiiviisti kaavamuutoksesta ja siten lisätä vuorovaikutusta
- OAS:issa kuvataan
 - suunnittelutehtävä
 - suunnittelutilanne
 - arvioitavat vaikutukset
 - osalliset
 - aikataulu
 - yhteystiedot
 - asemakaavaprosessikaavio



Kaava-alueen sijainti opaskartalla



Kontiosuon jätekeskus

Osallistumis- ja arviointisuunnitelma

Asemakaavamuutoksella tarkistetaan aluerajauksia, käyttötarkoituksia ja rakentamisen laajuutta jätekeskuksen, teollisuusalueiden ja katuyhteyksien osalta.

Kaavaprosessi

- Asemakaavaprosessi etenee maankäyttö- ja rakennuslain mukaisesti
- Tarve ja tavoitteet, lähtötiedot ja selvitykset: vireille
- Eri suunnitteluvaiheissa kuulutukset, nähtävilläolot ja mahdollisuudet osallistua
- Palautekierroksilla ja yhä tarkentuvalla suunnittelulla kohti lainvoimaista asemakaavaa.

Asemakaavaprosessi

Kaavan vaihe

ALOITUS

Vaikuttaminen

Maanomistaja
voi tehdä
aloitteen

OAS*

Nähtävillä

21 vrk

Voit jättää
mielipiteen

*osallistumis- ja
arviointisuunnitelma

LUONNOS

21 vrk

Voit jättää
mielipiteen

EHDOTUS

30 vrk

Voit jättää
muistutuksen

HYVÄKSY-
MINEN

Valitusaika

30 vrk

Valitus-
mahdollisuus

kaupunginvaltuustossa

Itä-Suomen hallinto-oikeuteen

KUULUTUS
VOIMAAN-
TULOSTA

RAKENNUSHANKKEEN
VOI ALOITTA

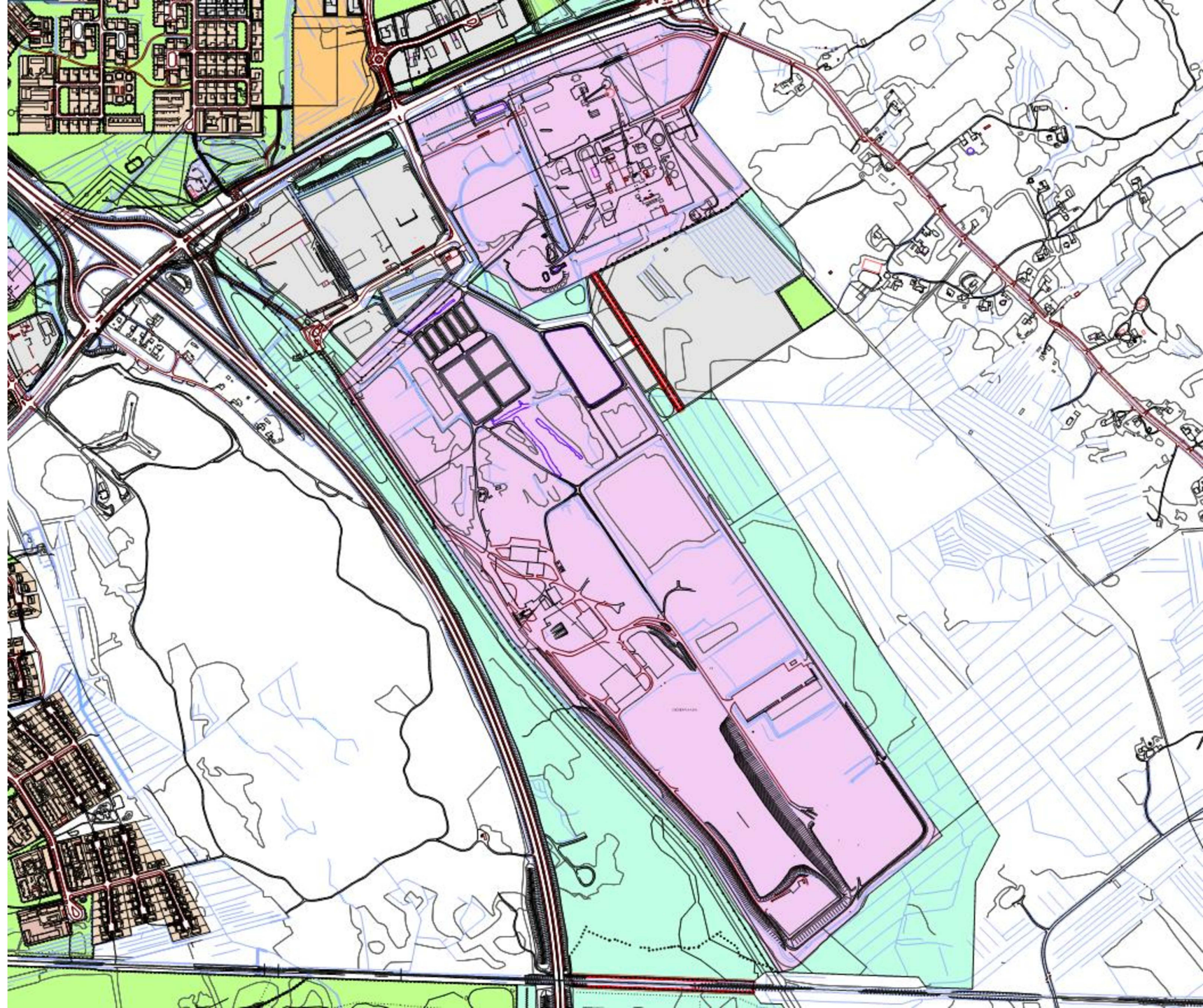
Kaavaluonnos

- Asemakaavaluonnoksessa kuvataan mahdollinen uusi asemakaava ja havainnollistetaan aiottua muutosta kokonaissuunnitelmaan, joka on kaupunki.
- Kaavaluonnos esitellään talvella 2020-2021.



Kaavakartta

- Asemakaavakartta määräyksineen on tekninen kuvaus tavoitteena olevalle tilanteelle.
- Kaavakarttaan pelkistetään suunnitelmien ja ympäristön asettamia ja sisältämiä monimutkaisia tavoitteita.
- Lopullisella kaavakartalla sidotaan mm. rajat, rakentaminen ja muu maankäyttö.



Luonnosvaiheen jälkeen

- Kuullun laajan palautteen ja suunnitelmien täsmennysten perusteella laaditaan varsinainen kaavaehdotus.
- Kaavaehdotus tulee sisältämään kootun ja punnitun suunnitelman toteutusta varten.
- Virkamiesten loukuttama, lihtoma ja sipistelemä kaavaehdotus viedään käsiteltäväksi kaupungin luottamuselimille.
- Kaupunginvaltuusto hyväksyy kaavan.



Tavoitteena on

- Toimintojen hallittu sijoittaminen.



Vaikuttaminen

- Yhteydenotot tässä vaiheessa 23.11. 2020 mennessä
- Päivi Mujunen
paivi.mujunen@joensuu.fi
050 448 1365

www.joensuu.fi/laadinnassa-olevat-kaavat

Kaupunkirakennepalvelut
Muuntamontie 5
80100 Joensuu



Laadinnassa olevat kaavat

Tältä sivulta löydät käynnissä olevat kaavahankkeet. Kaavahankkeelle perustetaan verkkosivu kaavan tullessa vireille. Sivua päivitetään suunnittelun ja päätöksenteon etenemisen mukaan. Kaavan saatua lainvoiman sivu poistetaan kahden kuukauden kuluttua. Tämän jälkeen löydät kaavan Joensuun karttapalvelusta.

Olemme avanneet keskustelusivun, jossa voit kysyä nähtävillä olevista kaavoista. Pyrimme vastaamaan kysymyksiin viimeistään seuraavana arkipäivänä. Nähtävillä pidon jälkeen keskustelu suljetaan.

[Linkki keskustelusivulle](#)

J • ENSUU

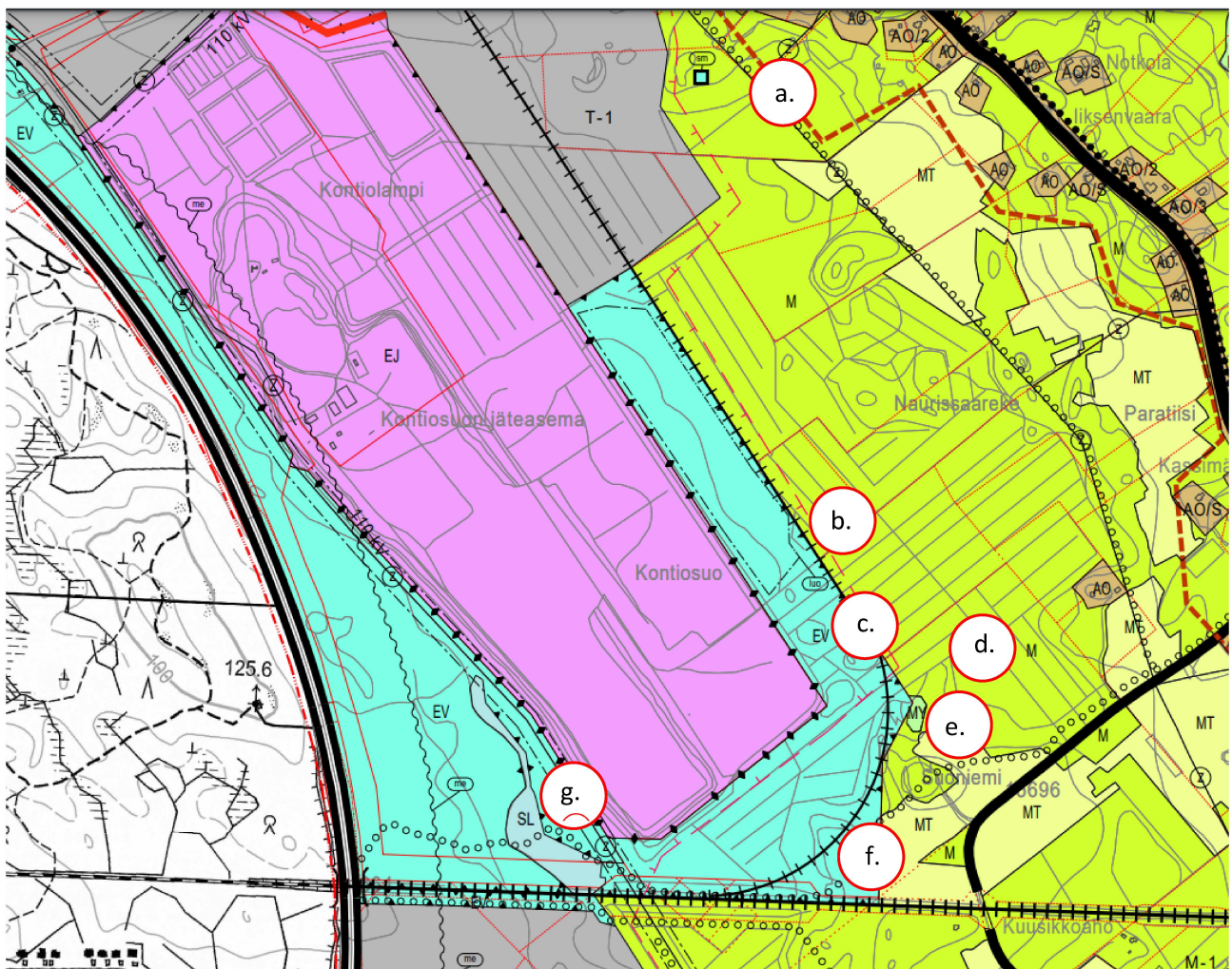


MUISTUTUS ASEMAKAAVAEHDOTUKSEEN

Kontiosuon jätekeskus ja ympäristö

1. Asemakaavaehdotus on voimassaolevan osayleiskaavan vastainen.

Aurinkoenergian osalta kaava on lainvoimaisen liksenvaara-Ketunpesät-Papinkangas-osayleiskaavan (lainvoimainen 29.9.2014) määräysten vastainen, ja siten Maankäyttö- ja rakennuslain 42 § vastainen ja toteutuessaan estää osayleiskaavaan sisällytettyjen monimuotoisuus-, maisema-, virkistys- ja suojavaikutusten toteutumisen. Osayleiskaavaan on merkitty useita edelleen tärkeitä kohteita, joiden olemassaolon ja toiminnan asemakaava vaarantaisi.



Kuva 1. Ote liksenvaara-Ketunpesät-Papinkangas -osayleiskaavasta.

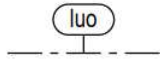
a) Asemakaavaehdotus vaarantaa kaavassa merkityn muinaismuistokohteen (**sm**).



Muinaismuistokohte.

Muinaismuistolain (295/1963) rauhoittama kiinteä muinaisjäänös. Kohteen kaivaminen, peittäminen, muuttaminen, vahingoittaminen ja muu siihen kajoaminen on muinaismuistolain nojalla kielletty. Kohdetta koskevista toimenpiteistä ja suunnitelmista tulee pyytää Museoviraston lausunto.

b) Asemakaavaehdotus vaarantaa monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeän alueen (**luo**).



Luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeä alue.

Tällä katkoviivaraajauksella on likimääräisesti osoitettu paikallisesti arvokkaat luonto- ja maisemakohteet. Ympäristön tilaan vaikuttavia toimenpiteitä suoritettaessa on kiinnitettävä huomiota siihen, ettei alueen luonnonvaroja vaaranneta tai heikennetä. Aluetta on hoidettava siten, että edistetään luonnon monimuotoisuuden ja erityispiirteiden säilymistä. Maankäyttö- ja rakennuslain 41§:n ja 43 §:n nojalla määrätään, ettei alueen ympäristöä tai maisemaa oleellisesti muuttavaa toimenpidettä saa suorittaa ilman kaupungin myöntämää maisematyölupaa (MRL 128 §).

c) Asemakaavaehdotus mahdollistaa suojaviheralueen (**EV**) poistamisen jäteaseman ympäriltä. Suojaviheralueen tarve ei ole yleiskaavan laatimisen jälkeen poistunut ja jätekeskuksella on edelleen toimintoja, jotka vaativat tiheäpuustoisien suojavyöhykkeen. Kontiosuon jäteasemalla on aloitettu osayleiskaavan laatimisen jälkeen jätevesilietteen kompostointi, minkä lisäksi alueella varastoidaan toistuvasti poltettavaa jätettä peittämättömissä kasoissa. Jätteestä aiheutuneet hajuhaitat eivät ole kaavan laatimisen jälkeen poistuneet, vaan niitä on edelleen toistuvasti. Esimerkiksi viikoilla 8-9/2023 hajuhaittoja on ollut etenkin Repokalliolle johtavan ladun varressa ja jäteasemaa lähimmän kiinteistön (Huvila, 167-401-0013-0005) pihassa. Puuston poistaminen alueelta vaikuttaisi merkittävästi hajuhaittojen kulkeutumiseen läheisille asutusalueelle.

Suojapuustosta huolimatta sekä Kontiosuon jäteasemalta että teollisuusalueelta kuuluu jo nykyisellään työkonien ääniä ainakin kiinteistön 13:5 (liksenvaarantie 44) pihalle ja toisinaan talon sisällekin. Tilanne nykyisellään on siedettävä, mutta puuston poistaminen lisäisi melua huomattavasti. Tarve haju- ja meluhaittojen estämiselle ei ole poistunut eikä ilmeisemmin ole poistumassa lähiaikoina, koska toistuvista hajuhaittailmoituksistamme ja kyselystämme huolimatta jäteasemalla varastoidaan edelleen poltettavaa jätettä peittämättömissä kasoissa. Tämä asia ei ole yleisessä tiedossa eikä poltettavan jätteen varastoiselle ei ole ympäristölupaa.

Mikäli suojavyöhyke poistetaan, on myös jätekeskuksen toimintaa muutettava merkittävästi haittojen ehkäisemiseksi.



Suojaviheralue.

Alueelle saa sijoittaa meluvalleja, meluaitoja ja muita rakenteita ja istutuksia, jotka suojaavat viereisiä alueita liikenteen tai muun toiminnan aiheuttamilta haitoilta.

d) Asemakaavaehdotus estää maa- ja metsätalouden harjoittamisen (**M**) sekä vaikuttaa erittäin negatiivisesti liksenvaaran kyläkuvaan ja kylältä avautuvaan maisemaan, kun suuret metsä- ja peltoalueet ollaan muuttamassa aurinkopaneelikentäksi. Teollisuusaluetta hivutetaan pala kerrallaan lähemmäksi asutusta.

M

Maa- ja metsätalousvaltainen alue.

Alue varataan pääasiassa maa- ja metsätalouden harjoittamiseen. Alueella sallitaan maa- ja metsätaloutta palveleva maaseudulle soveltuvan elinkeinoharjoittamisen kannalta tarpeellinen rakentaminen. Rakentaminen ja ympäristönhoito ovat sovittava huolellisesti maisemaan ja kyläkuvaan.

e) Asemakaavaehdotus vaarantaa yleiskaavassa merkityt erityiset ympäristöarvot (**MY**) ja muuttaa oleellisesti alueen maisemaa.

MY

Maa- ja metsätalousvaltainen alue, jolla on erityisiä ympäristöarvoja.

Maankäyttö- ja rakennuslain mukaan 41 §:n ja 43§:n perusteella määrätään, ettei alueen ympäristöä tai maisemaa oleellisesti muuttavaa toimenpidettä suoriteta ilman kaupungin myöntämää maisematyölupaa (MRL 128 §).

f) Asemakaavaehdotus pilaa hiihtäjämäärältään suosittua Repokallio-licensvaaran yhdysladun. Ulkoilureitti on ilmeisesti tarkoitus siirtää lähes kokonaisuudessaan Ilomantsin rautatien varteen. Tikkusuora ulkoilureitti aurinkopaneelikentän ja rautatien puristuksessa ei varmastikaan ole liikkujille mieleen. Nykyisellään reitti kulkee osin viihtyisän vanhan metsäalueen läpi.

○ ○ ○ ○ ○ ○ Ohjeellinen ulkoilureitti.

g) Asemakaavaehdotus vaarantaa luonnonsuojelulain (1996/1096) 29 § mukaisen, yleiskaavaan merkityn luonnonsuojelualueen (**SL**, uhanalainen luontotyyppi tervaleppäkorpi). Asemakaavaehdotuksessa suojelumerkitty tervaleppäkorpi ei tule selviämään saarekkeena aurinkovoimalan sisällä. Alueen vesitalous ja pienilmasto muuttuvat radikaalisti, kun maaperä muokataan aurinkovoimalalle sopivaksi, ja puusto sekä muu kasvusto ympäristöstä poistetaan.

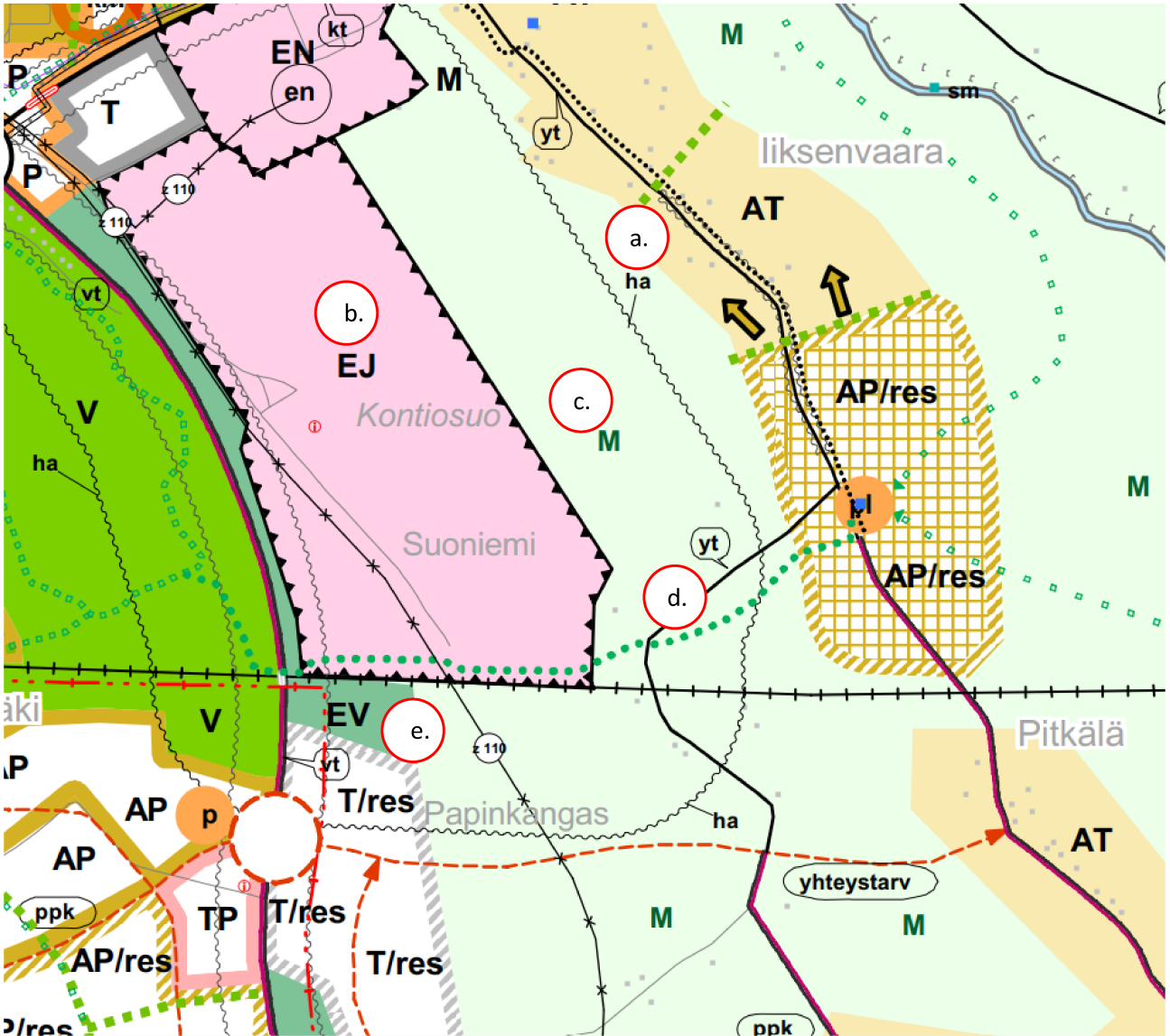
SL

Luonnonsuojelualue.

Merkinnällä osoitetaan luonnonsuojelulain (LSL 1996/1096) nojalla perustettaviksi tarkoitetut luonnonsuojelualueet. Alueella ei saa suorittaa sellaisia toimenpiteitä, jotka saattavat vaarantaa alueen suojeluarvoja. Suojelumääräys on voimassa kunnes alue on muodostettu luonnonsuojelulain mukaiseksi suojelualueeksi.

2. Asemakaavaehdotus on strategisen yleiskaavan vastainen

Asemakaavaehdotus on useilta osin Joensuun seudun yleiskaavan 2020 (12.2.2008) vastainen. Asemakaava tuhoaisi useita edelleen olennaisia kaavassa merkittyjä kohteita.



Kuva 2. Ote Joensuun seudun yleiskaavasta.

a) Asemakaavaehdotus ei huomioi strategisessa yleiskaavassa merkittävää haitallisen ympäristövaikutusten aluetta (**ha**), vaikka haitta ei ole poistunut vaan päinvastoin lisääntynyt kaavan laadinnan jälkeen. Ks. kohta 1c (suojaviherialueen poistaminen).



Muun haitallisen ympäristövaikutuksen alue (ha)

Merkinnällä on osoitettu mahdollisen hajuhaitan vyöhyke 500 metrin laajuisena Kontiosuon jäteaseman ympärille.

Suunnittelumääräys:

Osoitettu haitallisen ympäristövaikutuksen alue määrätään MRL 16.3 §:n nojalla suunnittelutarvealueeksi suunnittelutarvealueen 10 vuodeksi laskettuna tämän kaavan voimaantulosta. Haitallisen ympäristövaikutuksen alueelle ei saa osoittaa asumista eikä muita hajuhaitoille herkkiä toimintoja.

b) Asemakaavaehdotus pienentää jätehuoltoon osoitettua aluetta (**EJ**), jonka alueella sijaitsee myös suojavyöhykettä. Strategisessa yleiskaavassa on merkitty EJ-aluevarauksella myös kaatopaikan suoja-alueet,

jotka asemakaavassa poistettaisiin. Puuston ja muun kasvillisuuden poistaminen suoja-alueelta lisäisi jäteaseman hajuhaittojen kulkeutumista lähialueille ja muuttaisi maisemaa.



Jätehuollon alue (EJ)

Merkinnällä osoitetaan jätteiden vastaanottoon ja käsittelyyn varatut alueet kuten kaatopaikat ja jätteen esikäsittelylaitokset. Tällaiselle alueelle voidaan sijoittaa myös sille soveltuvia jätteen hyödyntämiseen liittyviä toimintoja.

c) Asemakaavaehdotus poistaisi alueen metsävyöhykkeen ja estäisi maa- ja metsätalouden harjoittamisen alueella estäen samalla olemassa olevan puuston suojavaikutuksen Kontiosuon jäteasemalta liksenvaaran kylälle. Asemakaava pilaisi myös alueen maisemaa; metsään rajautuvat pellot ovat olennainen osa alueen maisemakuvaa.



Maa- ja metsätalousvaltainen alue.

Alue varataan pääasiassa maa- ja metsätalouden harjoittamiseen. Alueella sallitaan maa- ja metsätaloutta palveleva maaseudulle soveltuvan elinkeinoharjoittamisen kannalta tarpeellinen rakentaminen. Rakentaminen ja ympäristönhoito ovat sovitettava huolellisesti maisemaan ja kyläkuvaan.

d) Asemakaavaehdotus estäisi seudullisesti merkittävän ulkoilureitin nykyisen sijainnin. Reitti on merkitty tärkeimpiin taajama-alueen seudullisiin ulkoilureitteihin.

Reitit ja linjat



Ulkoilun runkoreitti.

Merkinnällä on osoitettuvähintään seudullisesti merkittävä ulkoilun yhteys, joka yhdistää Joensuun taajama-alueen tärkeimpiin seudullisiin ulkoilukeskuksiin.

e) Asemakaavaehdotus vaarantaisi strategisen yleiskaavan suojaviheralueen (EV) toiminnan ja lisäisi tieliikenteen melun kulkeutumista lähialueille.



Suojaviheralue

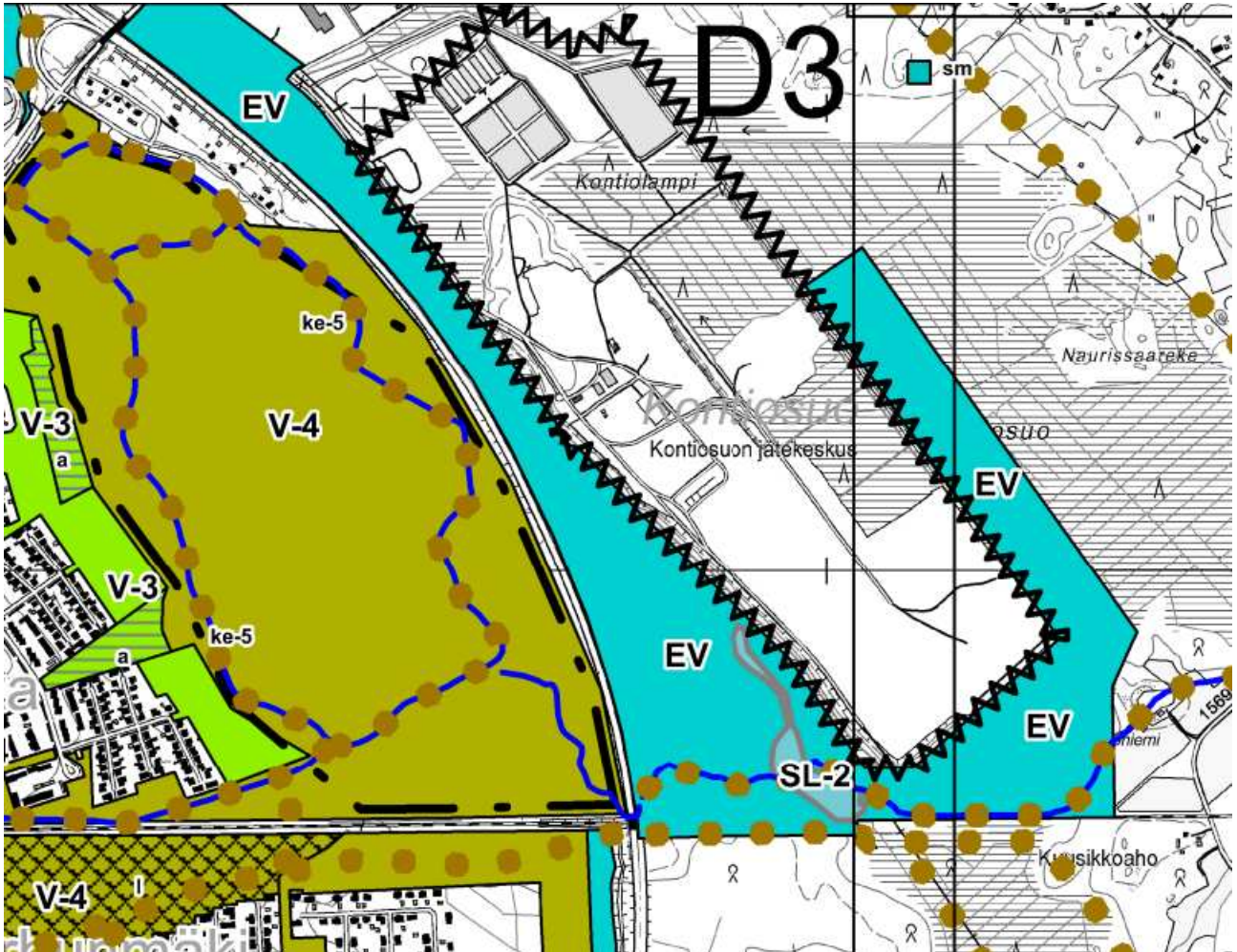
Merkinnällä osoitetaan sellaiset laajat, yhtenäiset, esimerkiksi liikenneväylien varrella olevat viheralueina säilytettävät alueet, joiden tarkoituksena on pääasiassa suojata muita alueita haitoilta, ja joita ei sijaintinsa takia voida käyttää virkistysalueina.

3. Asemakaavaehdotus on Joensuun seudun viherkaavan vastainen

Myös Joensuun seudun viherkaavassa (15.6.2015) on mainittu jo aiemmissa kappaleissakin kuvatut muinaisjäänne viheralueella (sm), suojaviheralue (EV), luonnonsuojelualue (SL) ja liksenvaara-Repokallio – yhdyslatu, mikä tulee ko. alueiden, kohteiden ja merkintöjen tärkeyttä säilyttää toiminnot nykyisellään. Erityisen olennaista lähialueen asukkaita ajatellen on viherkaavassa merkitty suojaviheralue (EV), joka on

edelleen tärkeä jäteaseman toiminnan vuoksi. Kaavaselostuksessa on mainittu melu-, pöly- ja visuaaliset haitat, mutta tärkeää on myös estää hajuhaittojen leviäminen. Viherkaavan määräysten mukaan suojavaikyettä on hoidettava kasvillisuudeltaan monikerroksisena ja tiheänä.

Lisäksi Repokalliolle on valmisteilla viherkaava. Kaavaehdotus poistaisi käytännössä ainoan viherkäytävän Repokalliolle, ja edelleen sekä Karhunmäen luonnonsuojelualueille että Sulkulahden ranta-alueille. Tällä tulisi olemaan kielteisiä vaikutuksia laajan alueen lajistolle ja monimuotoisuudelle.



Kuva 3. Ote Joensuun seudun viherkaavasta.

<p>EV Suojaviheralue</p> <p>Alueen kuvaus: Ympäristöhäiriötä tuottavan toiminnan yhteydessä oleva viheralue, joka estää melun, pölyn tai visuaalisen häiriön leviämistä ympäristönsä.</p>	<p>Aluetta hoidetaan kasvillisuudeltaan monikerroksisena ja tiheänä.</p>
<p>sm Muinaisjäännös viheralueella</p> <p>Alueen kuvaus: Museoviraston muinaisjäännösrekisteriin merkityt kiinteät muinaisjäännökset, jotka sijaitsevat viheralueella. Muinaisjäännökset ovat suoraan muinaismuistolain mukaan (295/1963)perusteella rauhoitettuja.</p>	<p>Kaava-määräys:</p>
<p>Ulkoilureitti</p> <p>Reitin kuvaus: Merkittävä ulkoilureittiyhteys asuinalueelta läheisille viheralueille ja niiden välillä. Ulkoilureittiä voidaan käyttää kesäisin ja talvisin, ja se sisältää myös osan latuverkostoa.</p>	<p>Kehittämishyönte: Tärkeimmille yksityisten mailla kulkeville ulkoilureiteille pyritään tekemään reittitoimitukset.</p>
<p>SL Luonnonsuojelualue</p> <p>Alueen kuvaus: Merkinnällä osoitetut alueet on perustettu luonnonsuojelulain (LSL, 1996/1096) nojalla luonnonsuojelualueiksi.</p>	

4. Osallistumis- ja arviointivaiheessa kaavan pinta-ala oli merkittävästi pienempi ja tavoitteet erilaiset

Asemakaava-alue on suurentunut merkittävästi osallistumis- ja arviointivaiheen jälkeen. Tämä on antanut ihmisille täysin väärän kuvan alueen laajuudesta ja vaikuttavuudesta, eivätkä kaupunkilaiset ole tämän perusteella seuranneet kaavoituksen etenemistä nykyisen asemakaavan edellyttämällä vakavuudella.

Uusi, laajennettu alue ulottuu selvästi aiemmin esitetyn asemakaavoitetun alueen ulkopuolelle, jopa eri kaupunginosaan (Ketunpesät). Lisäksi Biotien teollisuusaluetta on laajennettu selvästi etelään ilman minkäänlaisia perusteluita. Tiedotusta ei tehty lähikiinteistölle lainkaan luonnos- eikä ehdotusvaiheessa, vaikka kaavan kattama alue ja sisältö on ratkaisevasti muuttunut. OAS:n yleisötilaisuuden esityksen mukaan aluetta on tarkoitus kehittää nykyisillä toiminnoillaan. Aurinkovoimalasta ei ollut mitään mainintaa. Alue OAS:ssa kattoi pelkän jätekeskuksen alueen suojavyöhykkeineen. Näin ollen alueen asukkaat eivät ole voineet ajoissa reagoida aurinkoenergia-alueiden lisäämiseen ja biotien teollisuusalueen laajenemiseen. Ihmiset eivät seuraa aktiivisesti kaavoituksen etenemistä, jos se ei heitä koske. Osallistumis- ja arviointivaihe olisi pitänyt aloittaa alusta kaavan tavoitteiden muututtua oleellisesti.

5. Tiedotus aurinkovoimalasta on ollut julkisuudessa erittäin harhaanjohtavaa

Lukuisissa uutisissa on väitetty, että aurinkovoimala tulee jätekeskuksen alueelle. Kuitenkin **kaavaluonnoksessa ja -ehdotuksessa reilusta 100 ha:sta vain 5 ha sijoittuu jätekeskuksen alueelle. Metsän hävittämisestä aurinkovoimalan tieltä ei ole yhtäkään mainintaa.** Uutisten oikeellisuus on myös tiedon tuottajan, tässä tapauksessa kaavoittajan, vastuulla. On myös erikoista, että alue vuokrattiin ranskalaiselle yhtiölle (Neoen) kaavoituksen ollessa vasta luonnosvaiheessa. Vuokratusta alueesta ei esitetty julkisesti yhtäkään karttaa tai kerrottu alueen rajausta sanallisesti.

Kaupunkilaisilla eikä ilmeisesti kaavoituksellakaan ei ole tiedossa myöskään se, että Kontiosuon jäteasemalla varastoidaan toistuvasti poltettavaa jätettä peittämättömissä kasoissa. Tämä olisi syytä huomioida jo kaavaa laadittaessa.

6. Aurinkoenergia-alueiden suojavyöhykkeet ovat liian kapeita.

Puuston ja muun pintakasvillisuuden poisto asemakaavassa esitetystä laajuudesta muuttaa merkittävästi alueen pienilmastoa ja voimistaa tuulia. Asemakaavaehdotuksessa esitetyt 20-30 m leveät metsäkaistaleet pellon ja aurinkopaneelientien välissä ei välttämättä kestä edes pystyssä, koska tuulet alueella tulevat voimistumaan merkittävästi metsän poistumisen myötä. Suojapuuston tarve Kontiosuon jäteaseman hajuhaittojen ehkäisemiseksi ole poistunut, ja asemakaava vaarantaa lähialueen asumisviihtyvyyden lisääntyneiden hajuhaittojen myötä. Suojavyöhyke tulisi olla vähintään 100 m riittävän näköesteen mahdollistamiseksi. Lisäksi pitäisi selvittää poltettavan jätteen varastoinnin tosiasiallinen tilanne ja jätteen varastoinnin jatkuessa kasvattaa suoja-aluetta lisää hajuhaittojen ehkäisemiseksi.

7. Alueelta poistuu merkittävä hiilinielu ja hiilivarasto

Nykyisessä maailmantilanteessa, jossa hiilinieluja mm. tuetaan julkisella rahalla, ei ole kestävä perustaa uutta aurinkovoimalaa metsän tilalle ja tehdä suurta avohakkuuta (lähes 100 ha). Tämä poistaisi merkittävän hiilivaraston ja hiilinielun sekä lisäisi kasvihuonekaasujen vapautumista myös maaperän muutosten vuoksi. Avohakattava alue on suurelta osin ojitettua turvemetsää. Metsä on monin paikoin varsin kookasta ja tiheää. Tällaisen metsän hävittäminen ja maaperän kuivattaminen ja muokkaus tuottaa tutkimusten mukaan valtavat hiilidioksidipäästöt. Tästä eikä aurinkovoimalan hiilikompensaatiosta ei ole esitetty alkeellisempiakaan laskelmia. Ei ole joko osattu tai haluttu. Esimerkiksi Luonnonvarakeskus pystyisi tuottamaan kyseiset laskelmat. Kaavaehdotuksen vastineissa todetaan vain, että aurinkovoimala kompensoi päästöt. Tosiasia on kuitenkin, että verrattuna valmiiksi puuttomalle alueelle toteutettavaan aurinkovoimalaan päästöt ovat valtavat hiilinielun- ja varaston menettämisen johdosta.



Kuva 4. EV alueella sijaitsee useita läpimitaltaan lähes puolimetrisiä havupuita (a). Puusto on monikerroksista ja tiheää (b). Iksensvaaran-Repokallion latu kulkee ojitetun rämeen halki (c).

Lähitulevaisuudessa joka tapauksessa sähkö Suomessa tullaan tuottamaan hyvin pienin hiilidioksidipäästöin. Kaava-alueelle sijoittuva aurinkovoimala ei vähennä päästöjä välttämättä juuri lainkaan, etenkin, kun se tuottaa sähköä vain noin puolet vuodesta ja osan päivästä (nimellistehoa vastaava käyntiaste on noin 1/8). Suurin mahdollinen aurinkovoimala alueelle lienee nimellisteholtaan noin 100 MW. Vuosituotanto on parhaimmillaan luokkaa 100 GWh. Tämä vastaa alle 15 MW:n jatkuvatoimista sähköntuotantoa tai nimellisteholtaan 20-30 MW tuulivoimatuotantoa. Vuosituotantoon nähden aurinkovoimala vaatii siis kohtuuttoman suuren pinta-alan. On tärkeää, että **energiahankkeilla ei tuhota hiilinieluja eikä edistetä luontokatoa**. Teolliset aurinkovoimalat ovat vasta tulossa suuressa mittakaavassa Suomeen, eikä niiden ympäristövaikutuksia juuri selvitetty. Haluaako hiilineutraaliutta tavoitteleva ja luontoarvoja korostava Joensuu ottaa tällaisen imagoriskin hakkaamalla lähes 100 ha metsää?

8. Asemakaavaehdotus on vastoin Pohjois-Karjalan maakuntaliiton linjausta

Pohjois-Karjalan maakuntaliitto on vastikään linjannut, että teollisen luokan aurinkovoimalat sijoitetaan vain valmiiksi avoimille alueille (<https://pohjois-karjala.fi/2022/11/aurinkopuistot-rakennettava-jo-valmiiksi-puuttomille-alueille/>). Miksi Joensuun kaupunki toimii vastoin maakuntaliiton linjausta? Esim. Kyyrönsuon entinen turvetuotantoalue Kontiolahdella olisi huomattavasti parempi paikka aurinkovoimalalle. Joensuun olisi parempi tehdä asiassa yhteistyötä muiden pohjoiskarjalaisten kuntien kanssa.

9. Asemakaavaehdotuksen luontoselvitykset ovat vanhoja ja puutteellisia. Asemakaava tuhoaa alueen luontoarvot ja edistää luontokatoa

Asemakaavoituksessa käytetyt luontoselvitykset ovat liian vanhoja, toinen yli kymmenen vuoden takaa. Uudempi selvitys koski biotien jo asemakaavoitettua aluetta, eikä se kata lainkaan asemakaavan laajennusalueita (ml. aurinkoenergialle varatut alueet). Asemakaavoitetulla alueella on useita kaavoissakin mainittuja luontokohteita, jotka vaarantuisivat kaavaehdotuksen toteutuessa tällaisenaan. Asemakaavaan merkitty (sl), luonnonsuojelulain 29 § mukainen luontotyyppi tervaleppäkorpi olisi vaarassa, mikäli ympäröivä alue muokataan aurinkovoimalan perustamisten edellyttämällä tavalla.

Lisäksi aurinkoenergialle varattu alue katkaisee viherkäytävän Repokallion alueelle, jolle on valmisteilla viherkaava. Tämänkään vaikutuksia esimerkiksi alueen lajistoon ei ole arvioitu lainkaan.

10. Kaavaa laadittaessa ei ole arvioitu sen vaikutuksia lähialueen viihtyisyyteen

Kaavaselostuksesta puuttuu kokonaan arvio suunnitelman vaikutuksista lähialueen asumisviihtyisyyteen ja lähialueen asumisedellytyksiin.

11. Aurinkovoimalan soveltuvuutta alueelle on selvitetty puutteellisesti

Kaavaselostuksesta puuttuu selvitys siitä, miten aurinkovoimala soveltuu teknisesti alueelle. Mm. maaperän muokkauksen tarvetta ei ole selvitetty lainkaan, eikä vaikutuksia alueen vesitalouteen.

Joensuun Iiksenvaaran-Ketunpesien- Papinkankaan osayleiskaava-alueen luontoselvitykset vuonna 2012



 **Faunatica Oy**
– TUNTOSARVET AITON LUONTOON –

Espoo
2012

Sisällysluettelo

Tiivistelmä	2
1. Johdanto	3
2. Tulokset	2
2.1. Luontoarvoselvitys	3
2.2. Liito-oravaselvitys	5
2.3. Linnustonselvitys	5
3. Johtopäätökset ja toimenpidesuositukset	8
4. Kirjallisuus	9
Liite 1. Menetelmäkuvaukset	12
Liite 2. Luontoarvoselvityksen tulokset	21
Liite 3. Liito-oravaselvityksen tulokset	43
Liite 4. Linnustonselvityksen tulokset	48
Liite 5. Luonnonsuojelu-, metsä- ja vesilain mukaiset luontotyypit	56
Liite 6. Liito-oravan elintavat	58
Liite 7. Huomionarvoisten lintulajien esittelyt	60
Liite 8. Uhanalaisluokat, erityisesti suojeltavat lajit, EU:n direktiivit, Suomen kansainväliset vastuulajit ja rauhoitetut lajit	74

Kannen kuva: Kontiosuon tervaleppäkorpea (kuvio D).

Valokuvat © Elina Manninen

Karttakuvat © Faunatica Oy

Pohjakartat © Maanmittauslaitos lupanro 792/MML/11

Kirjoittajat: Marko Nieminen
Elina Manninen
Toni Nurmi

Kiitokset: Kalle Sivén, Jukka Haltilahti & Vesa Huohvanainen (Joensuun kaupunki); Ari Lyytikäinen & Mika Pirinen (Pohjois-Karjalan ELY-keskus)

Tiivistelmä

Tässä raportissa esitellään tulokset Joensuun Iiksenvaaran-Ketunpesien-Papinkankaan osayleiskaava-alueen luontoselvityksistä vuonna 2012. Selvitykset tilasi Joensuun kaupunki ja toteutti Faunatica Oy.

Luontoselvityksiin sisältyivät seuraavat osatyöt:

1. Luontoarvojen taustaselvitys: aiempien luontotietojen kokoaminen
2. Luontoarvojen perusselvitys: luontotyyppien ja huomionarvoisten putkilokasvien kartoitus
3. Liito-oravaselvitys
4. Linnustonselvitys.

Selvitysalueella on yksi luonnonsuojelulaki- ja kaksi vesilakikuviota ja niiden lisäksi 11 muuta metsälakikuviota sekä yksi muu huomionarvoinen luontotyyppi. Luonnonsuojelulaki- ja vesilakikuviot tulee turvata. Suosittelemme myös metsälakikuvioiden ja muun huomionarvoisen luontotyyppikuvion säästämistä alueen monimuotoisuuden säilyttämiseksi. Silmälläpidettävää ketoneilikkää on muutama kasvusto.

Iiksenvaaran alueella on mahdollinen liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikka, josta on kolme hyvälaatuista kulkuyhteyttä ympäristöön. Esiintymä ja toimivat kulkuyhteydet tulee luonnonsuojelulain mukaisesti säästää.

Selvitysalueella pesi kolme uhanalaista lintulajia (kivitasku, mehiläishaukka ja mustakurkku-uikku) sekä muita eri tavoin luokiteltuja lajeja yhteensä 11 muuta eri tavoin luokiteltua lintulajia. Osayleiskaava-alueelle rajattiin linnustollisesti monipuolinen alue Ketunpesien peltoalueelle ja Kontiosuon jäteasemalle. Suosittelemme, että linnustollisesti monipuolisilla alueilla säilytetään mahdollisimman paljon huomionarvoista linnustoa säilyttäviä rakennepiirteitä: Ketunpesillä nykyisenkaltaiset pensaikkoiset peltoalueet ja vanhat/vanhenevat metsät, Kontiosuolla vesialtaat ja vanhat/vanhenevat metsät.

1. Johdanto

Tässä raportissa esitellään tulokset vuonna 2012 tehdyistä Joensuun Iiksenvaaran-Ketunpesien-Papinkankaan osayleiskaava-alueen luontoselvityksistä. Selvitysalueen koko on noin 17,5 km² (kuva 1). Selvitykset tilasi Joensuun kaupunki ja toteutti Faunatica Oy. Työssä noudatettiin soveltuvin osin Södermanin (2003) ohjeistusta kaavoitusta varten tehtävistä luontoselvityksistä.

Luontoselvityksiin sisältyivät seuraavat osatyöt (osatöiden sisällöt kuvaillaan yksityiskohtaisesti liitteessä 1):

1. Luontoarvojen taustaselvitys: aiempien luontotietojen kokoaminen
2. Luontoarvojen perusselvitys: luontotyyppien ja huomionarvoisten putkilokasvien kartoitus
3. Liito-oravaselvitys
4. Linnustوسelvitys.

2. Tulokset

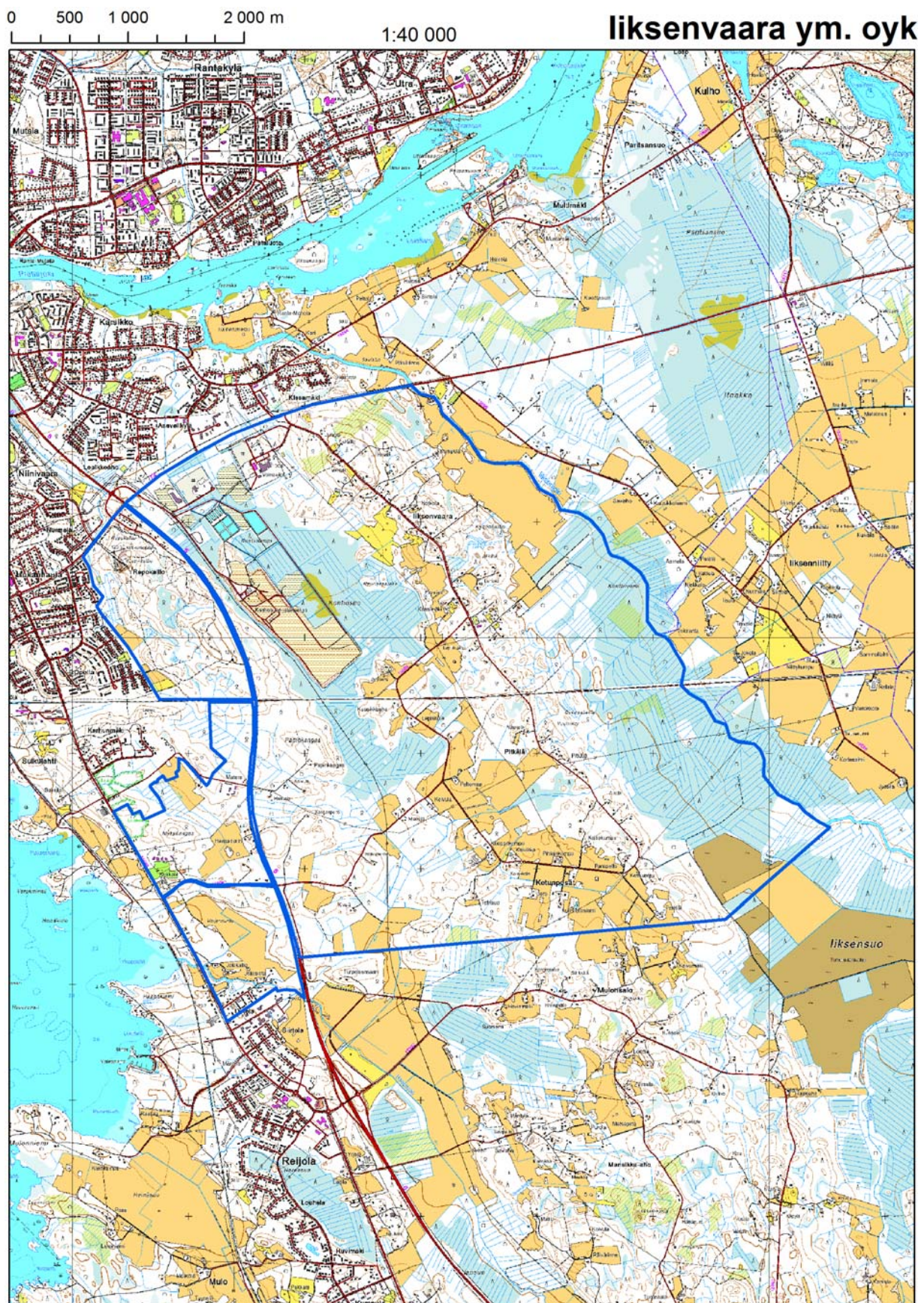
Selvitysmenetelmät kuvataan liitteessä 1 ja eri osaselvitysten yksityiskohtaiset tulokset liitteissä 2-4. Tässä jaksossa esitämme tiivistetysti tärkeimmät tulokset.

2.1. Luontoarvoselvitys

Selvitysalueella on yksi luonnonsuojelulain ja kaksi vesilain mukaista luontotyyppiä sekä 12 metsälain mukaista erityisen tärkeää elinympäristöä (taulukko 1; kartat kuvioden sijainneista liitteessä 2). Lisäksi rajattiin yksi muu huomionarvoinen luontotyyppi. Alueelta ei havaittu uhanalaisia putkilokasvilajeja, mutta silmälläpidettävää ketoneilikkaa on muutama kasvusto.

Taulukko 1. Luontotyyppikuvioden tyypit ja luontoarvoluokat (kuvioden kuvaukset liitteessä 2).

Koodi	Peruste	Luontotyyppi	Luontoarvo-luokka
Iiksenvaara			
A	Muu huomionarvoinen kohde	Puruoma ja sen välitön lähiympäristö	III
B	Metsälakikohde	Vähäpuustoinen suo	III
C	Metsälakikohde	Rehevä lehtolaikku	III
D	Metsälakikohde	Ruohokorpi	II
E	Metsälakikohde	Lehtokorpi	II
Ketunpesät			
A	Metsälakikohde	Rehevä lehtolaikku	III
B	Vesilakikohde	Noro	III
C	Metsälakikohde	Vähäpuustoinen suo	II
Kontiosuo			
A	Metsälakikohde	Lehtokorpi	II
B	Metsälakikohde	Vähäpuustoinen suo	II
C	Metsälakikohde	Vähäpuustoinen suo	III
D	Luonnonsuojelulakikohde	Tervaleppäkorpi	I
Papinkangas			
A	Metsälakikohde	Rehevä lehtolaikku	II
B	Metsä- & vesilakikohde	Lehtokorpi & puro	II
C	Metsälakikohde	Rehevä lehtolaikku	II



Kuva 1. Iiksenvaaran-Ketunpesien-Papinkankaan osayleiskaavan selvitysalueen rajaus (sininen viiva). (Selvitysalueesta länteen näkyvät Haapajoen, Karhunmäki III:n ja Repokallion asemakaava-alueiden rajaukset.)

2.2. Liito-oravaselvitys

Iiksenvaaran alueella on mahdollinen liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikka (kartat ja ilmakuvat liitteessä 3). Esiintymästä on nykyisin kolme hyvälaatuista kulkuyhteyttä ympäröiville alueille.

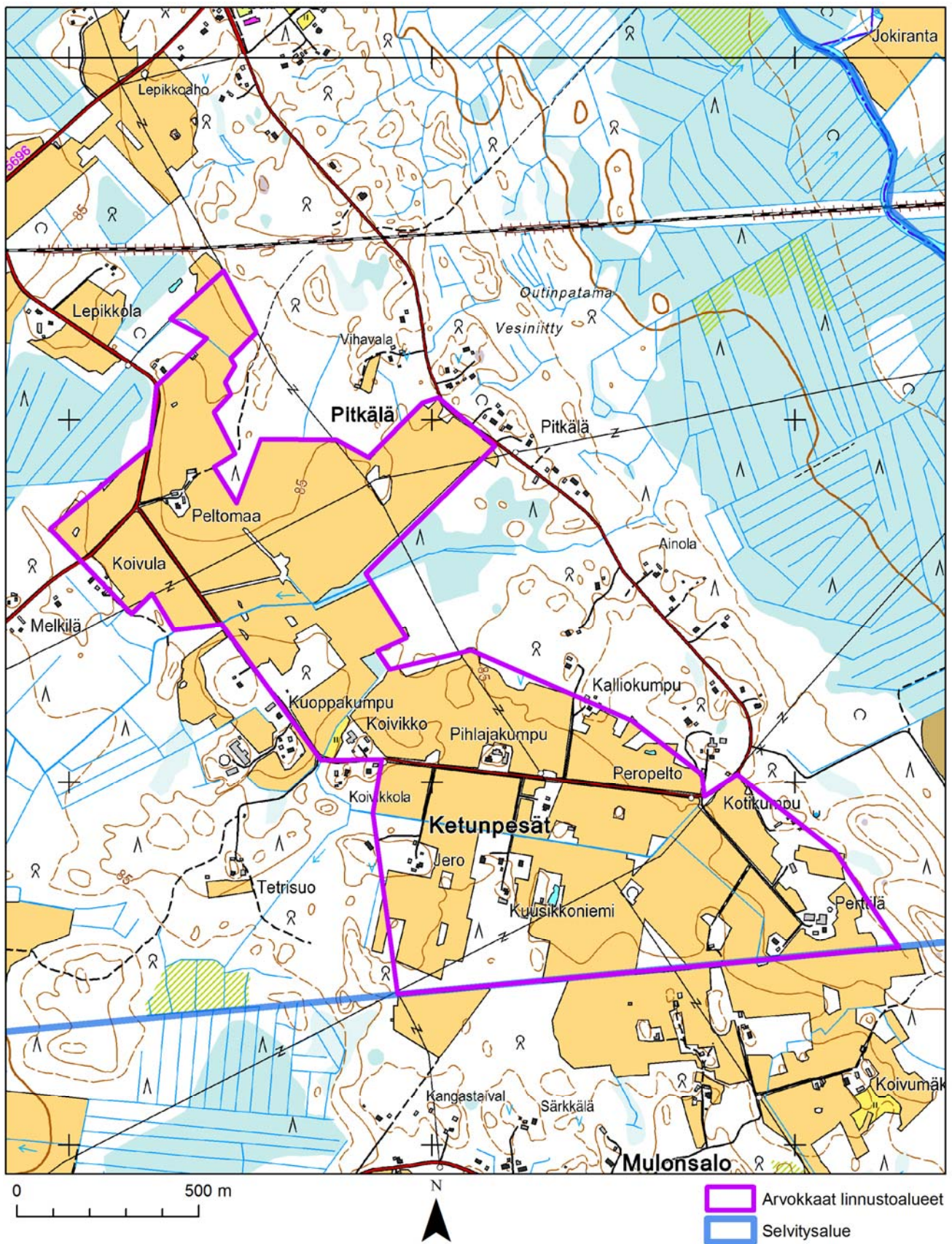
Lisäksi selvitysalueella on kolme asumatonta, mutta liito-oravalle soveltuvaa kuvioita.

2.3. Linnustoselvitys

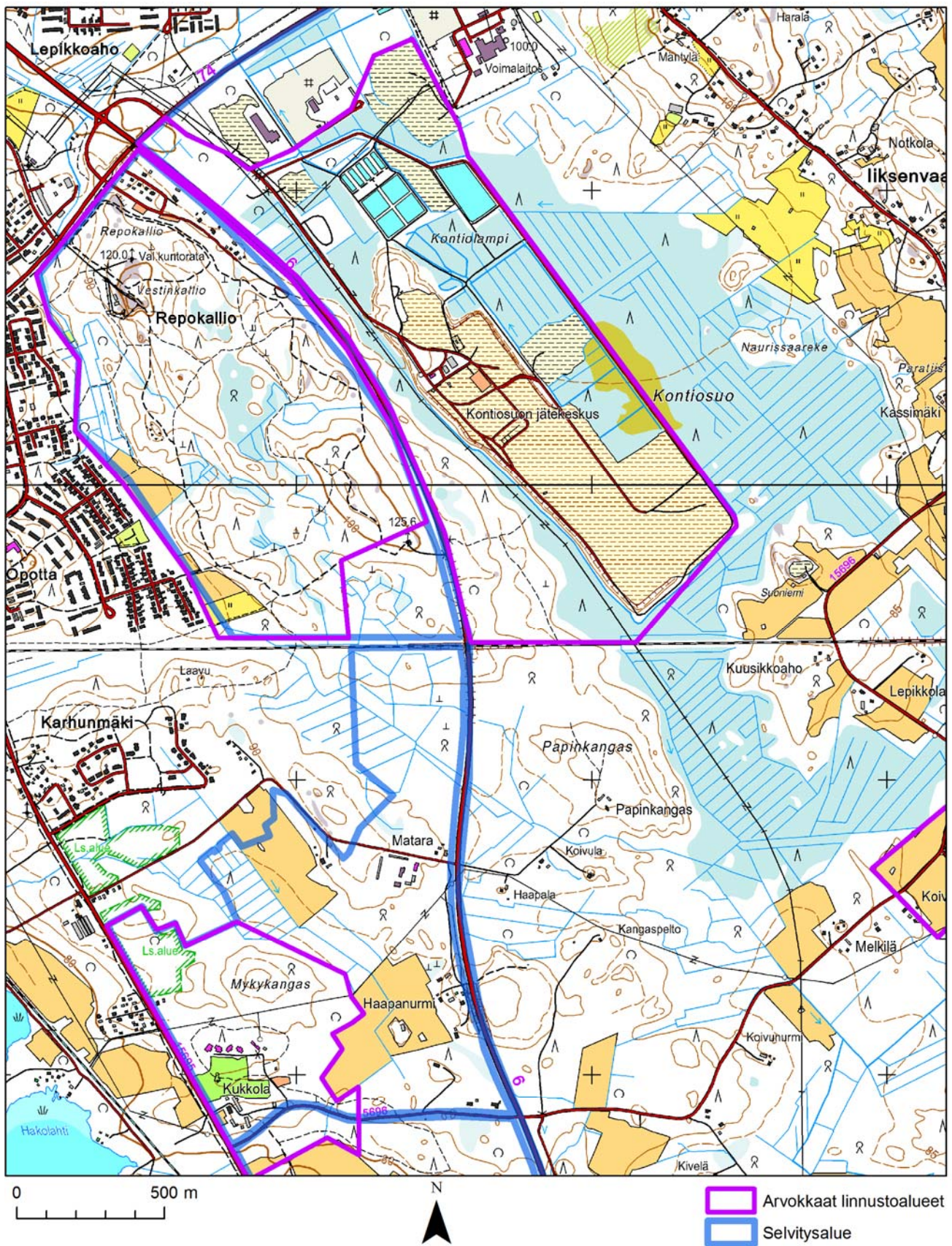
Selvitysalueella pesi kolme uhanalaista lajia: kivitasku, mehiläishaukka ja mustakurkku-uikku, joista kaksi viimeistä ovat myös EU:n lintudirektiivin lajeja. Mehiläishaukan pesää ei löytynyt, mutta reviiiri oli selvitysalueella. Mustakurkku-uikkuja pesii Kontiosuon vesialtailla. Muita lintudirektiivin lajeja pesi viisi, silmälläpidettäviä lajeja kaksi ja Suomen vastuulajeja neljä. Kontiosuon alueella ruokailee säännöllisesti useita lajeja, mm. uhanalainen selkälökki ja silmälläpidettävä naurulokki.

Selvitysalueelle rajattiin kaksi linnustollisesti monipuolista aluetta (kuvat 2 & 3):

1. Ketunpesien peltoalueet ovat selvitysalueen ainoa laajempi peltoalue, jossa on runsaasti peltolintujen reviiirejä: kolme kuovireviiriä, mehiläishaukkareviiri (osin), suopöllöreviiri, sarvipöllöreviiri ja tuulihaukkareviiri (osin), lisäksi töyhtöhyppä ja pensastasku ovat runsaita sekä kottaraisella ja viitakerttusella on muutama reviiiri. Etelä- ja keskiosien pelloilla on lintuja suosivat perinteiset avo-ojat, joiden pensaikkoalueet tarjoavat linnuille runsaasti erilaisia pesimäpaikkoja ja piiloutumispaikkoja. Vain pieni osa pelloista on salaojitettu.
2. Kontiosuon jäteasema on tärkeä lintujen levähdyspaikka. Uhanalaisen selkälökin kymmenet yksilöt käyvät ruokailemassa alueella muuttoaikoina. Valkoselkätikan talvireviiri sijoittuu jäteaseman ympärille. Mustakurkku-uikun reviiireitä on jäteaseman altailla. Yölaulajakanta on jäteasemalla erittäin runsas. Rajauksen länsireuna jatkuu Imatrantiehen saakka, koska kuusimetsä jatkuu Repokallion puolelle, missä on myös linnustollisesti tärkeä alue heti Imatrantien länsipuolella.



Kuva 2. Ketunpesien monipuolisen linnustoalueen rajaus.



Kuva 3. Kontiosuon ja viereisten asemakaava-alueiden monipuolisten linnustoalueiden rajaukset.

3. Johtopäätökset ja toimenpidesuosituksset

Luontotyypit

Selvitysalueella on yksi luonnonsuojelulain mukaiseksi tulkittu kuvio. Se tulee turvata ELY-keskuksen toimesta tehtävän rajauksen mukaisesti, mikäli heidän tulkinta on nyt tehtyä vastaava. Alueella ovat kaksi vesilain mukaista kohdetta ja niiden vesitalous tulee turvata. Niiden lisäksi löydettiin 11 metsälain mukaista kohdetta ja yksi muu huomionarvoinen luontotyyppi, joiden säästämistä suosittelemme alueen monimuotoisuuden turvaamiseksi.

Liito-orava

Liito-oravaesiintymät (lisääntymis- ja levähdyspaikat) tulee luonnonsuojelulain mukaisesti säästää. Iiksenvaarassa havaittu esiintymä on ilmeisesti toiminut levähdyspaikkana, mutta varmaa osoitusta lisääntymispaikasta ei saatu. Myös kulkuyhteydet tulee turvata toimivina, sillä niiden katkaiseminen ainakin heikentää esiintymää. Esiintymä havaittiin hyvälaatuisessa metsikössä, joka lienee yksinäänkin riittävän suuri naarasreviiriksi. Alueella on useita mahdollisia lisääntymis- ja levähdyspaikkoja eli ainakin yksi kolohaapa ja paljon oravanpesiä. Suosittelemme, että koko rajattu alue ja erityisesti haavat sekä järeät kuuset ja koivut säästetään.

Esiintymän elinvoimaisuuden kannalta on tärkeää, että kulkuyhteydet säilyvät (ks. nuolet liitteen 3 kuvissa). Kulkuyhteyksien tulisi olla mieluiten kuusivaltaisia ja puuston pääasiassa yli 10 m korkeaa. Kulkuyhteyksien suunnittelussa tulee huomioida myös tuuliolosuhteet, sillä liian kapeissa kulkuyhteyksissä on vaarana, että puut kaatuvat myrskyissä. Liikkuessaan yhdestä sopivasta elinympäristöstä toiseen, liito-oravat käyttävät myös nuoria metsiä ja taimikoita. Laji pystyy ylittämään jopa siemenpuuhakkuita, jos puut ovat riittävän lähellä toisiaan. Puuttomat hakuut, nuoret taimikot ja avoimet alueet ovat liito-oravalle käyttökelpottomia. Nuorilla liito-oravilla ei siten ole ongelmia liikkua pitkiäkin matkoja myös pirstoutuneessa maastossa. Levittäytyessään nuoret liito-oravat suosivat kuusivaltaisia metsiä, mutta ne ylittävät myös avoimia alueita, jos se on liitämällä mahdollista. Ylitettyjen aukkojen leveys on yleensä 30-70 m. Nuoret liito-oravat ovat ylittäneet yli sadankin metrin levyisiä alueita, jos alueella on ollut harva puusto. Alueen kaavoituksessa liito-oravan kulkuyhteydet voi sijoittaa melko vapaasti. Pääasia on, että kulkuyhteys koostuu pääosin yli 10 metrisestä puustosta ja ylitettävät aukot eivät ole 30 m leveämpiä.

Iiksenvaaran toinen liito-oravahavainto tehtiin kahdesta kisailevasta liito-oravasta, joiden reviirien sijainti ei ole tiedossa. Havainnon ympäristössä olisi suotavaa tehdä jatkoselvitys mahdollisista esiintymistä keväällä 2013.

Selvitysalueen harvalukuiset tyhjat mutta liito-oravalle soveltuvat kuviot (ks. liite 3) tulisi myös mahdollisuuksien mukaan säästää, jotta suotuisa suojelutaso säilyisi varmemmin.

Linnut

Suosittellemme, että linnustollisesti monipuolisilla alueilla säilytetään mahdollisimman paljon huomionarvoisen linnuston tarvitsemia rakennepiirteitä. Ketunpesien alueella tärkeitä piirteitä ovat nykyisenkaltaiset pensaikkoiset peltoalueet ja vanhat/vanhenevat metsät, ja Kontiosuon alueella puolestaan vesialtaat ja vastaavasti vanhat/vanhenevat metsät.

Mehiläishaukan pesäpaikan etsimistä tulisi jatkaa, jos laji jatkossakin viihtyy alueella.

4. Kirjallisuus

Airaksinen, O. & Karttunen, K. 2001: Natura 2000 -luontotyyppiopas. – Ympäristöopas 46, Suomen ympäristökeskus, Helsinki.

BirdLife Suomi 2009: Suomen kansainvälisesti tärkeät lintualueet (IBA) [<http://www.birdlife.fi/suojelu/paikat/iba/iba-suomen-tarkeat-lintualueet.shtml>].

BirdLife Suomi 2011: Suomen alueellisesti uhanalaiset lintulajit. – Internet-sivut, <http://www.birdlife.fi/suojelu/lajit/uhex/uhex-alueelliset.shtml>, viitattu 25.10.2011.

Grönlund, A., Lehtelä, M., Luotonen, H. & Hakalisto, S. 1998: Pohjois-Karjalan perinnemaisemat. – Alueelliset ympäristöjulkaisut 61. Pohjois-Karjalan ympäristökeskus, Joensuu.

Husa, J. & Teeriaho, J. 2012: Luonnon- ja maisemansuojelun kannalta arvokkaat kallioalueet Pohjois-Karjalassa. – Suomen ympäristö 21/2012, Suomen ympäristökeskus, Helsinki.

Leivo, M., Asanti, T., Koskimies, P., Lammi, E., Lampolahti, J., Mikkola-Roos, M. & Virolainen, E. 2002: Suomen tärkeät lintualueet FINIBA. – BirdLife Suomen julkaisuja (No 4.)

Lindblom, K. 2009: Joensuun Multimäen luontoselvitys. – Joensuun kaupunki.

Luonnonsuojeluasetus 1997/2005: 14.2.1997 annettu luonnonsuojeluasetus (160/1997) ja sen 17.11.2005 annettu muutos (913/2005) [<http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/1997/19970160>; <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2005/20050913>].

Luonnonsuojelulaki 1996: 20.12.1996 annettu luonnonsuojelulaki (1096/1996) sekä luonnonsuojelulain perustelut (HE 79/1996) [<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1996/19961096>; <http://www.finlex.fi/fi/esitykset/he/1996/19960079>].

Meriluoto, M. & Soininen, T. 2002: Metsäluonnon arvokkaat elinympäristöt. – Metsälehti Kustannus & Tapio.

Metsäasetus 1996: 20.12.1996 annettu metsäasetus (1200/1996) [<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1996/19961200>].

Metsälaki 1996: 12.12.1996 annettu metsälaki (1093/1996) sekä metsälain perustelut (HE 63/1996) [<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1996/19961093>]; [<http://www.finlex.fi/fi/esitykset/he/1996/19960063>].

Mäkinen, K., Palmu, J.-P., Teeriaho, J., Rönty, H., Rauhaniemi, T. & Jarva, J. 2007: Valtakunnallisesti arvokkaat moreenimuodostumat. – Suomen ympäristö 14/2007, Ympäristöministeriö, Helsinki.

Ohtonen, A., Lyytikäinen, V., Vuori, K.-M., Wahlgren, A. & Lahtinen, J. 2005: Pienvesien suojele metsätaloudessa. – Suomen ympäristö 727, Pohjois-Karjalan ympäristökeskus, Joensuu.

OIVA 2012: OIVA - Ympäristö- ja paikkatietopalvelu asiantuntijoille [<http://www.wp2.ymparisto.fi/scripts/oiva.asp>]. Paikkatietoaineistot ladattu 20.6.2012.

Rassi, P., Alanen, A., Kanerva, T. & Mannerkoski, I. (toim.) 2001: Suomen lajien uhanalaisuus 2000. – Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, Helsinki.

Rassi, P., Hyvärinen, E., Juslén, A. & Mannerkoski, I. (toim.) 2010: Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen Kirja 2010. – Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, Helsinki.

Raunio, A., Schulman, A. & Kontula, T. (toim.) 2008: Suomen luontotyyppien uhanalaisuus. Osa 1: Tulokset ja arvioinnin perusteet. Osa 2: Luontotyyppien kuvaukset. – Suomen ympäristö 8/2008, Suomen ympäristökeskus, Helsinki.

Söderman, T. 2003: Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi – kaavoituksessa, YVA-menettelyssä ja Natura-arvioinnissa. – Ympäristöopas 109, Suomen ympäristökeskus, Helsinki.

Vesilaki 2011: 27.5.2011 annettu vesilaki (587/2011) [<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2011/20110587>].

Ympäristöministeriö 2001: Alueellisesti uhanalaiset lajit. – Internet-sivut, <http://www.ymparisto.fi/default.asp?node=8801&lan=fi>, viitattu 23.8.2012.

Ympäristöministeriö 2007: Lintudirektiivin I-liitteen lajit Suomessa. – Internet-sivut, <http://www.ymparisto.fi/default.asp?node=9046&lan=fi>, viitattu 23.8.2012.

Ympäristöministeriö 2008: Suomen kansainväliset vastuulajit. – Internet-sivut, <http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=2406&lan=fi>, viitattu 23.8.2012.

Ympäristöministeriö 2009: Suomen Ramsar-alueet. – Internet-sivut, <http://www.environment.fi/default.asp?node=2166&lan=fi>, viitattu 23.8.2012.

Ympäristöministeriö 2010a: Uhanalaisten ja erityisesti suojeltavien lajien luettelo luonnonsuojeluasetuksessa. – Internet-sivut, <http://www.ymparisto.fi/default.asp?node=1756&lan=fi>, viitattu 23.8.2012.

Ympäristöministeriö 2010b: Luontotyyppien suojele. – Internet-sivut, <http://www.ymparisto.fi/default.asp?node=473&lan=fi>, viitattu 23.8.2012.

Ympäristöministeriö 2011a: Suomen lajien punainen lista 2010. – Internet-sivut, <http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=368511&lan=fi&clan=fi>, viitattu 23.8.2012.

Ympäristöministeriö 2011b: Suomessa esiintyvät luontodirektiivin II, IV ja V -liitteen lajit. – Internet-sivut, <http://www.ymparisto.fi/default.asp?node=9045&lan=fi>, viitattu 23.8.2012.

Ympäristöministeriö 2012: Luonnonsuojeluasetuksessa rauhoitetut lajit. – Internet-sivut, <http://www.ymparisto.fi/default.asp?node=1728&lan=fi>, viitattu 23.8.2012.

Liite 1. Menetelmäkuvaukset.

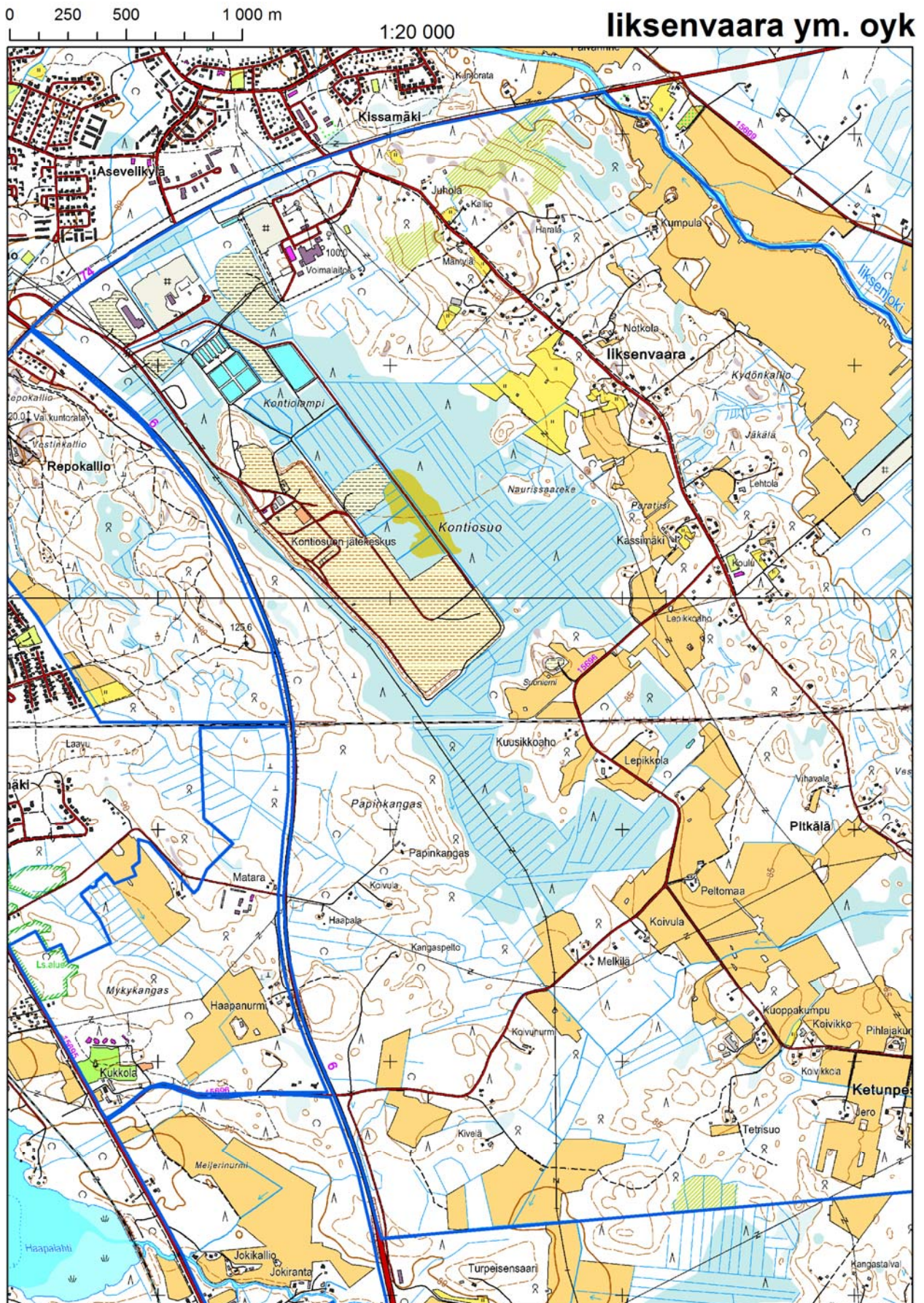
Selvitykseen sisältyi Iiksenvaaran-Ketunpesien-Papinkankaan osayleiskaava-alue (eri osa-alueiden kuvaukset liitteessä 2) noin 17,5 km² (kuvat 1.1 & 1.2). Selvitysalueella tehtiin seuraavat osatyöt, joiden menetelmät kuvaillaan alla:

1. Luontoarvojen taustaselvitys: aiempien luontotietojen kokoaminen
2. Luontoarvojen perusselvitys: luontotyyppien ja huomionarvoisten putkilokasvien kartoitus
3. Liito-oravaselvitys
4. Linnustonselvitys.

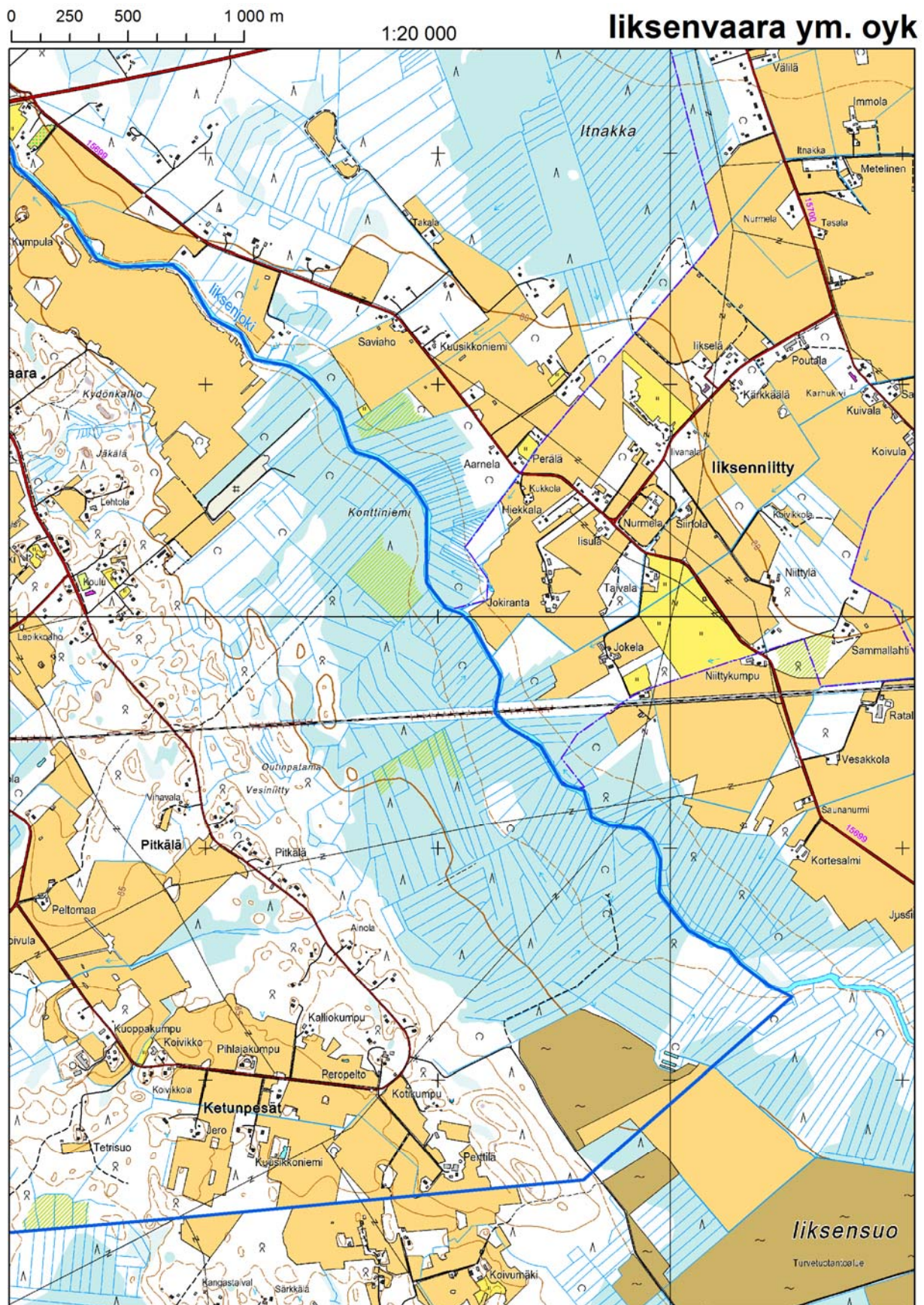
1. Luontoarvojen taustaselvitys

Lähtötietoina käytettiin useita raportteja ja tietokantoja sekä koottiin aikaisemmin julkaisemattomia tietoja viitasammakosta, liito-oravasta ja linnuista. Lähtötietoina olivat seuraavat kokonaisuudet:

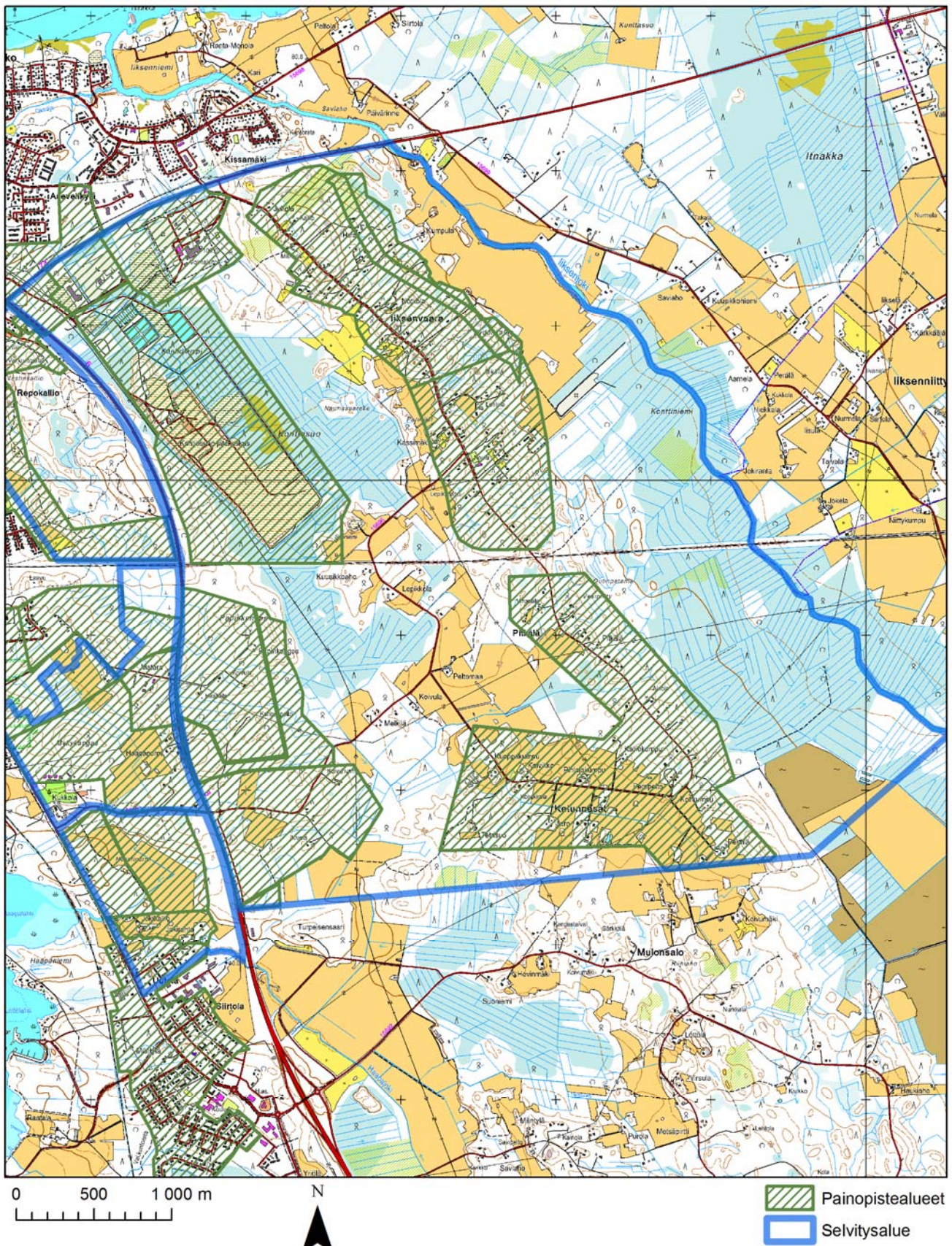
- Kartta-aineistot ja ilmakuvat.
- Joensuun seudun yleiskaava 2020.
- Joensuun kaupungilla olleet tiedot.
- Asiantuntijahaastattelut.
- Aiemmat raportit (Lindblom 2009).
- Eliölajit-tietokanta (uhanalaisten lajien havaintotietoja); tiedot kokosi Ilpo Mannerkoski 19.4.2012.
- Tiira-tietokanta (lintuhavaintoja); Toni Nurmi seurasi Tiiraan kertyviä tietoja koko selvityksen ja poimi tämän selvityksen kannalta olennaiset tiedot mukaan).
- Luonnonsuojelualueet (OIVA 2012): kansallispuistot, luonnonpuistot ja muut suojelualueet.
- Suojeluohjelmat (OIVA 2012): soiden-, lintuvesien-, harjujen-, lehtojen-, rantojen- ja vanhojen metsien suojeluohjelma.
- Natura 2000 -alueet (OIVA 2012).
- Kansainvälisesti tärkeät kosteikkoalueet (Ramsar-alueet) (Ympäristöministeriö 2009).
- Kansainvälisesti tärkeät linnustoalueet (IBA-alueet) (BirdLife Suomi 2009).
- Kansallisesti tärkeät linnustoalueet (FINIBA-alueet) (Leivo ym. 2002).
- Koskiensuojelulain alueet (OIVA 2012).
- Suojellut vesistöt: joet, kosket ja valuma-alueet (OIVA 2012).
- Perinnemaisemat (Grönlund ym. 1998).
- Arvokkaat kallioalueet (Husa & Teeriaho 2012).
- Arvokkaat moreenimuodostumat (Mäkinen ym. 2007, OIVA 2012)
- Arvokkaat tuuli- ja rantakerrostumat (OIVA 2012).



Kuva 1.1. Selvitysalueen länsiosan raja (sininen viiva). (Länsipuolella näkyy asemakaava-alueiden rajoja.)



Kuva 1.2. Selvitysalueen itäosan rajaus (sininen viiva).



Kuva 1.3. Selvitysten painopistealueet.

2. Luontoarvojen perusselvitys

Työn tavoitteena oli paikallistaa seuraavanlaiset kohteet:

- Luonnonsuojelulain mukaiset luontotyypit (Luonnonsuojelulaki 1996, Luonnonsuojeluasetus 1997/2005; ks. liite 5).
- Metsälain mukaiset erityisen tärkeät elinympäristöt (Metsäasetus 1996, Metsälaki 1996, Meriluoto & Soininen 2002; ks. liite 5).
- Vesilain mukaiset suojeltavat kohteet (Ohtonen ym. 2005, Vesilaki 2011; ks. liite 5).
- Muut huomionarvoiset luontotyypit, erityiset luontoarvot ja luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeät alueet (esim. runsaasti lahoppuuta sisältävät alueet) sekä muilla tavoilla arvokkaat luontokohteet (esim. kulutukselle herkät alueet) ja alueellisesti arvokkaat kohteet (mm. Airaksinen & Karttunen 2001, Raunio ym. 2008, Ympäristöministeriö 2010b).
- Valtakunnallisesti uhanalaisten ja silmälläpidettävien, alueellisesti uhanalaisten, EU:n luontodirektiivin mukaisten, Suomessa rauhoitettujen ja Suomen vastuulajien sekä muiden huomionarvoisten putkilokasvilajien esiintymät (Ympäristöministeriö 2001, 2008, 2010a, 2011a,b, 2012, Rassi ym. 2010; luokitteluista on esittely liitteessä 8).

Tutustuimme lähtötietoihin (ks. taustaselvitys yllä), joiden perusteella ja Joensuun kaupungin ohjeistamana rajattiin maastotyön painopistealueet. Työhön eivät pääosin sisällyneet hakkuualueet, nuoret taimikot, erilaiset piha-alueet ja pellot.

Luontoarvoselvityksen maastotyöt teki Elina Manninen 19. & 20.7.2012. Selvitysalue kierrettiin jalan kattavasti läpi ja havainnoitiin kasvillisuutta. Maastotyössä keskityttiin painopistealueisiin (kuva 1.3). Eri kasvillisuuskuvioiden osalta merkittiin muistiin runsaimmat kasvilajit ja tärkeimmät ilmentäjälajit sekä puustoisilta kuvioilta pääpuulajit. Puuston ikää arvioitiin silmämääräisesti (puiden paksuudet on ilmoitettu rinnankorkeusläpimittoina, dbh). Kasvit tunnistettiin paikan päällä. Kuviot valokuvattiin. Kartoitussajankohta oli erinomainen luontotyyppi- ja kasvillisuuskartoituksen tekemiseen.

Huomionarvoiset luontotyyppikuviot rajattiin maastossa karttojen ja GPS-paikantimen avulla. Kuviot arvoitettiin niiden luonnonsuojelullisen arvon perusteella: I = merkittävät (valtakunnallisesti/maakunnallisesti merkittävä), II = keskinkertaiset (alueellisesti merkittävä) tai III = vähäiset luontoarvot (paikallisesti merkittävä). Kunkin kuvion yleiskuvauksen yhteydessä (ks. liite 2) kerrotaan myös, mikäli kyseessä on jonkin lain määritelmien mukainen kuvio, sekä muista mahdollisista luontoarvoihin vaikuttavista tekijöistä.

3. Liito-oravaselvitys

Työn tavoitteet olivat:

- Selvittää liito-oravan esiintymät ja lisääntymis- ja levähdyspaikat
- Arvioida liikkumisreitit esiintymistä lähiympäristöön.

Ennen maastokartoitusta suoritettiin selvitysalueen ilmakuvatarkastelu, jossa analysoitiin metsien rakennetta ja muodostettiin metsäkuviokartta. Ilmakuvatarkastelun teki Marko Schrader. Kuvioiden rajat valittiin niin, että niiden sisältämät metsäalueet olivat rakenteeltaan mahdollisimman homogeenisia. Kartoitettaviksi valittiin metsäkuviot, joissa oli selvästi havaittavissa varttunutta yli

10-metristä puustoa (kuvat 1.4 & 1.5). Osa kuvioista kuuluu laajempiin metsäkokonaisuuksiin, toiset kuviot taas ovat pieniä asutusten, peltöjen tai taimikoiden ympäröimiä metsälaikkuja.

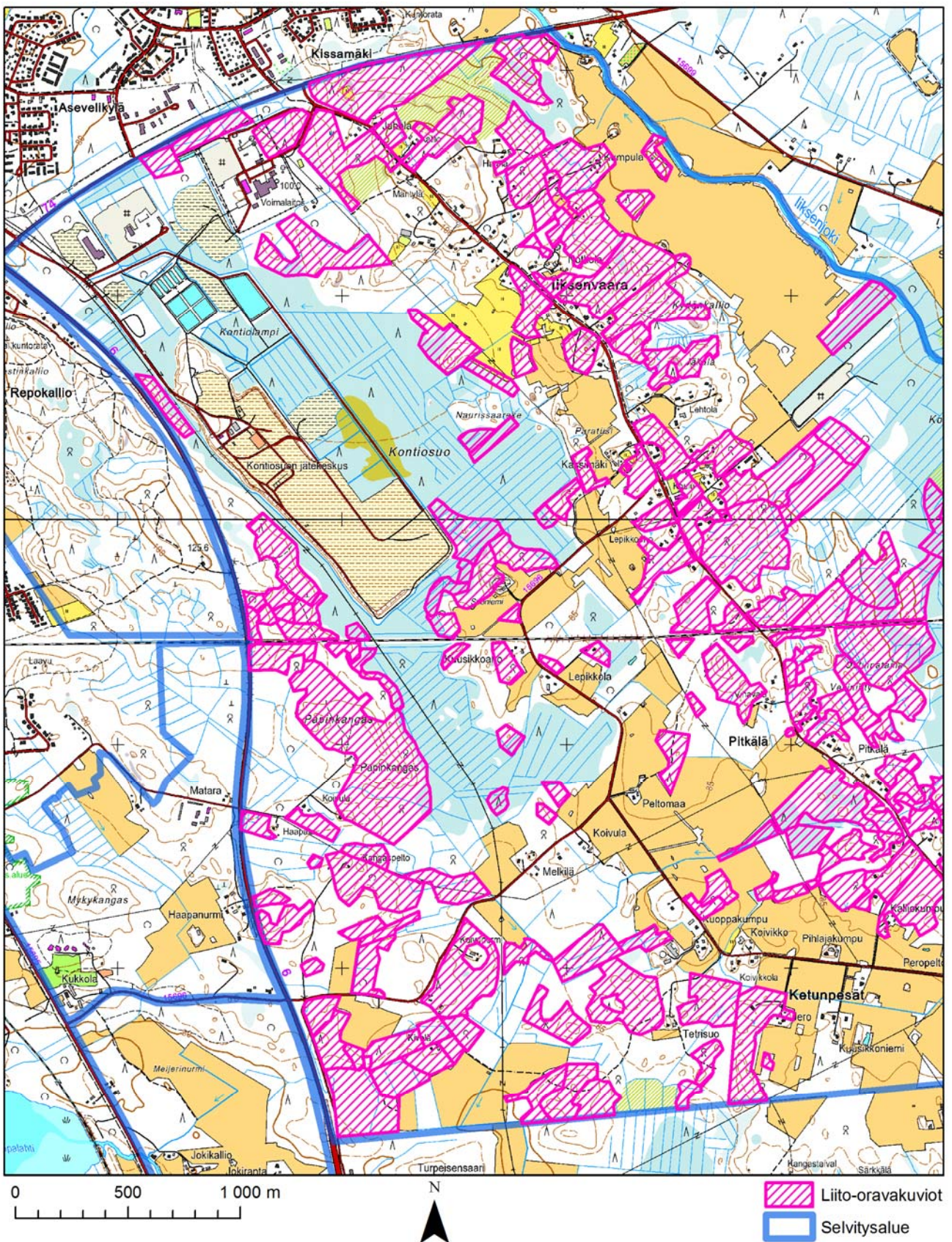
Ilmakuva-analyysin tulokset auttoivat kartoittajaa maastotöissä. Maastokartoituksissa kartoittaja näki kuviokartasta, kuinka pitkälle sama metsätyyppi jatkuu. Näin hän pystyi tarkemmin suunnittelemaan kartoitusreittiä. Tarvittaessa tarkistettiin maastossa myös ilmakuvatarkastelun ulkopuolelle jääneet metsälaikut, mikäli ne vaikuttivat liito-oravalle sovelialta.

Selvitysalue tarkistettiin maastokäynneillä 13., 14., 29.6. & 9.7.2012 (taulukko 1.1). Maastotyöt teki Toni Nurmi. Kartoitus ajoittui liito-oravan esiintymisselvitysten kannalta melko luotettavaan vuodenaikaan (ks. liite 6).

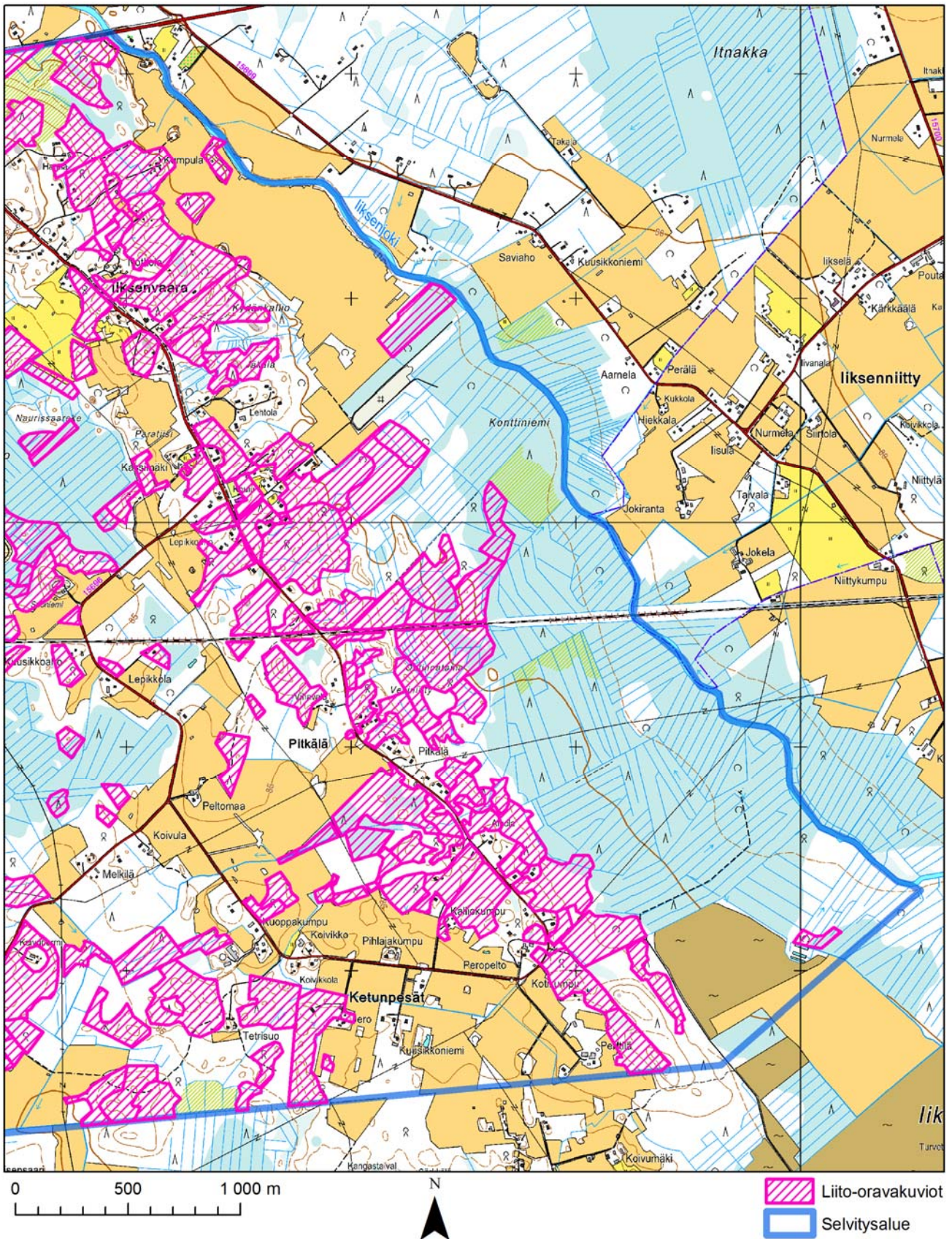
Liito-oravan papanoita etsittiin mahdollisten oleskelu- ja ruokailupuiden ja -puuryhmien alta. Näitä ovat kaikki haavat, joiden läpimitta on yli 20 cm, sekä kuuset, joiden läpimitta on yli 30 cm. Haapojen ja kuusien lisäksi tarkistettiin myös isoimmat koivut. Puille, joiden alta löydettiin papanoita, määritettiin GPS-paikantimella koordinaatit ja löytöpaikkojen sijainnit merkittiin kartalle. Koordinaattipisteiden tarkkuus on noin 3-10 m.

Kun metsästä löydettiin liito-oravan jätöksiä, lähiympäristöstä etsittiin ruokailupuita ja mahdollisia pesäpuita. Löydettyjen papanoiden perusteella kartoille rajattiin liito-oravalle soveliaat alueet (eli todennäköiset reviirit tai reviirin osat) sekä lajin käytössä olevat lisääntymis- ja levähdyspaikat. Kartoituksessa ja ilmakuvatarkastelun avulla arvioitiin tärkeät kulkuyhteydet. Marko Schrader osallistui maastohavaintojen ja esiintymäkartojen tulkintaan.

Kartoille merkittiin myös kuviot, jotka metsän rakenteen perusteella soveltuvat hyvin liito-oravan elinympäristöksi, mutta joista ei kartoituksen yhteydessä löytynyt merkkejä liito-oravasta.



Kuva 1.4. Ilmakuvatarkastelun perusteella liito-oravaselvitykseen sisällytetyt kuviot Iiksenvaaran-Ketunpesien-Papinkankaan osayleiskaava-alueen länsiosissa.



Kuva 1.5. Ilmakuvatarkastelun perusteella liito-oravaselvitykseen sisällytetyt kuviot Iiksenvaaran-Ketunpesien-Papinkankaan osayleiskaava-alueen itäosissa.

4. Linnustoselvitys

Linnustoselvityksen tavoitteet olivat:

- Linnustollisesti monipuolisten alueiden paikallistaminen. Nämä kohteet indikoivat osaltaan alueella olevia luontoarvoja.
- Rauhoitettujen, uhanalaisten, silmälläpidettävien, EU:n lintudirektiivin mukaisten ja muiden huomionarvoisten lintulajien esiintymisen selvittäminen. Valkoselkätikka oli erityisen huomion kohteena.

Työ tehtiin suppean kesäatlaslaskennan periaatteilla. Painopistealueet kierrettiin kattavasti läpi ja niiden ulkopuolella havainnoitiin ennakoarvion mukaisilla mielenkiintoisimmilla lintupaikoilla. Maastokäyntien määrä vaihteli eri osissa alueita tarpeen mukaan, koska tarkoituksena ei ollut tehdä kattavaa linnustoselvitystä, vaan työssä keskityttiin paikallistamaan tärkeitä linnustoalueita sekä etsimään huomionarvoisia lintulajeja. Selvitysalueella käytiin yht. viisi kertaa (taulukko 1.1).

Taulukko 1.1. Selvitysajankohdat Iiksenvaaran-Ketunpesien-Papinkankaan osayleiskaava-alueella. Lämpötila ilmoitettu havainnoinnin alusta ja lopusta, muut säätiedot havainnoinnin lopusta.

Pvm & klo	Alueet	Liito-orava	Linnusto	Säätila	Huomioita
8.6. 23:00-7:00	Iiksenvaara-Ketunpesät-Papinkangas		x	pilvisyys 3/8, tuuli 2 m/s, lämpö 9-13 °C	Sisälsi yölaulajakartoituksen. Myös Karhunmäen aluetta selvitettiin samalla käynnillä.
13.6. 6:30-14:30	Iiksenvaara-Ketunpesät-Papinkangas	x	x	pilvisyys 2/8, tuuli 3 m/s, lämpö 11-19 °C	Myös Karhunmäen ja Haapajoen alueita selvitettiin samalla käynnillä.
14.6. 23:00-7:00	Kontiosuo	x	x	pilvisyys 3/8, tuuli 2 m/s, lämpö 8-10 °C	Sisälsi yölaulajakartoituksen. Myös Repokallion aluetta selvitettiin samalla käynnillä.
29.6. 6:00-14:00	Iiksenvaara-Ketunpesät-Papinkangas	x	x	pilvisyys 1/8, tuuli 3 m/s, lämpö 10-22 °C	Myös Karhunmäen ja Repokallion alueita selvitettiin samalla käynnillä.
9.7. 6:30-15:30	Iiksenvaara-Ketunpesät-Papinkangas	x	x	pilvisyys 2/8, tuuli 4 m/s, lämpö 9-19 °C	Myös Haapajoen, Karhunmäen ja Repokallion alueita selvitettiin samalla käynnillä.

Liite 2. Luontoarvoselvityksen tulokset.

PAPINKANGAS

Osa-alue ulottuu sekä Iiksenvaarantien etelä- että pohjoispuolelle. Alueen metsät ovat talouskäytössä. Yleisin luontotyyppi on OMT tai MT. Yleisin pääpuulaji on kuusi, mutta monin paikoin kuusi ja mänty kasvavat sekametsänä. Kuusta on myös istutettu selviin riveihin. Korkeimmilla maastonkohdilla kasvillisuus vaihtuu pienialaisesti mäntyvaltaiseksi kuivahkoksi kankaaksi (VT), joka alueella on useimmiten nuorehkoa ja harvennettua. Paikoin metsä on siis (nuorta ja) tiheää, paikoin taas aukkoista. Harvennettuihin aukkopaikkoihin on levinnyt voimakaskasvuisina heiniä ja kangasmaitikkaa (*Melampyrum pratense*). OMT-metsä on paikoin säilynyt luonnontilaisempanakin, jolloin harvennuksista ei näy selviä merkkejä. Tosin silloinkin puusto on tasaikäistä ja lahpuuta on niukasti.

Lisäksi alueella kasvaa koivikkoa, ehkäpä entisillä pelloilla. Koivikoiden kasvillisuus on lähinnä suuruoholehtoa. Kosteimpia kohtia on ojitettu ja niillä pajut muodostavat tiheikköjä. Metsää on myös päätehakattu paikoin äskettäinkin, jolloin paikalla on hakkuuaukko tai nuori taimikko.

Muulla kuvioiden A-C ympärillä Papinkankaan metsäalue on MT-kangasta, joka on tasaikäistä talousmetsää, tosin hyvin varttunutta. Esim. haapojen tyvillä kasvavat nahkajäkälät (*Peltigera* spp.) ovat merkki varttuneesta metsästä. Lahpuuta on niukasti. Harvennuksia ei liene tehty pitkään aikaan.

A) Metsälain erityisen tärkeä elinympäristö (*Rehevä lehtolaikku*) (kuvat 2.1 & 2.4)

Luontotyyppiltään käenkaali-oravanmarjatyypin tuore keskiravinteinen lehto (OMaT). Pienialaisessa lehtipuuvaltaisessa lehdossa on runsaasti lahpuuta, tuoretta lahpuuta hieman vähemmän kuin maa- ja pystylahopuita. Valtapuina ovat koivut (*Betula* spp.) ja pihlaja (*Sorbus aucuparia*) lähes tasarunsaina. Sekapuina kasvaa harmaaleppää (*Alnus incana*) ja tuomea (*Prunus padus*), jälkimmäistä myös pensaskerroksessa. Pääosin puusto on nuorehkoa, dbh n. 20 cm, mutta joukossa on muutamia hyvin varttuneita puita.

Pensaskerroksessa kasvaa tuomen ohella vadelmaa (*Rubus idaeus*). Kenttäkerroksen runsaimpia lajeja tai tärkeimpiä ilmentäjälajeja ovat oravanmarja (*Maianthemum bifolium*), käenkaali (*Oxalis acetosella*), metsäkastikka (*Calamagrostis arundinacea*), lehtotesma (*Milium effusum*), metsätähti (*Trientalis europaea*), metsäalvejuuri (*Dryopteris carthusiana*), hiirenporras (*Athyrium filix-femina*), karhunputki (*Angelica sylvestris*) ja lehtoarho (*Moehringia trinervia*). Pohjakerroksen merkittävimpiä lajeja ovat suikerosammalet (*Brachythecium* spp.) ja metsälehväsammal (*Plagiomnium cuspidatum*).

Kuvio on kohtalaisen luonnontilainen, mutta arvoa heikentää pienialaisuus; kuvio rajautuu hakkuualoihin ja taimikoihin ja sen pohjoispuolitse kulkee voimalinja, jonka alta kasvillisuutta on raivattu.

Luontoarvot: Luokka II



Kuva 2.1. Papinkankaan kuviota A.

B) Metsälain (*Lehtokorpi LhK*) ja vesilain (*Puro*) erityisen tärkeä elinympäristö (kuvat 2.2 & 2.4)

Kuusi (*Picea abies*), hieskoivu (*Betula pubescens*) ja haapa (*Populus tremula*) kasvavat kuviolla lähes yhtä runsaina. Monet kuusista ja haavoista ovat silmiinpistävästi järeitä, dbh arviolta jopa 50 cm. Myös muutamia vanhoja harmaaleppiä kasvaa kuviolla. Maalahopuuta on runsaasti ja pysty- sekä tuorelahoa kohtalaisesti. Pensaskerroksessa kasvavat rehevinä vadelma, paatsama (*Rhamnus frangula*) ja mustaherukka (*Ribes nigrum*). Kenttäkerroksen saniaiset, hiirenporras, metsä- ja isoalvejuuri (*Dryopteris expansa*) sekä korpi-imarre (*Phegopteris connectilis*), kasvavat niin ikään rehevinä, etenkin puronvarressa. Muita kenttäkerroksen runsaita tai tärkeitä ilmentäjälajeja ovat mesiangervo (*Filipendula ulmaria*), korpiorvokki (*Viola epipsila*), sudenmarja (*Paris quadrifolia*), vanamo (*Linnaea borealis*), ahomansikka (*Fragaria vesca*), käenkaali, ojakellukka (*Geum rivale*) ja oravanmarja. Pohjakerroksessa kasvaa seinäsammalta (*Pleurozium schreberi*) ja lehväsammalia (Mniaceae spp.).

Kuviolla on vanhoja kantoja eli puustoa on joskus harvennettu. Korpi on siis luonnontilaisen kaltainen, mutta luontoarvot vaikuttavat silti säilyneen hyvin. Puroa lienee perattu, mutta uoma kuitenkin mutkittellee luonnollisen kaltaisesti. Kuvio rajautuu länsiosassaan hakkuuseen, jossa koko puronvarsi on hakattu paljaaksi. Kuvio vaihettuu pohjoisosassa lehdoksi (ks. kuvio C).

Luontoarvot: Luokka II



Kuva 2.2. Papinkankaan kuviota B.

C) Metsälain erityisen tärkeä elinympäristö (*Rehevä lehtolaikku*) (kuvat 2.3 & 2.4)

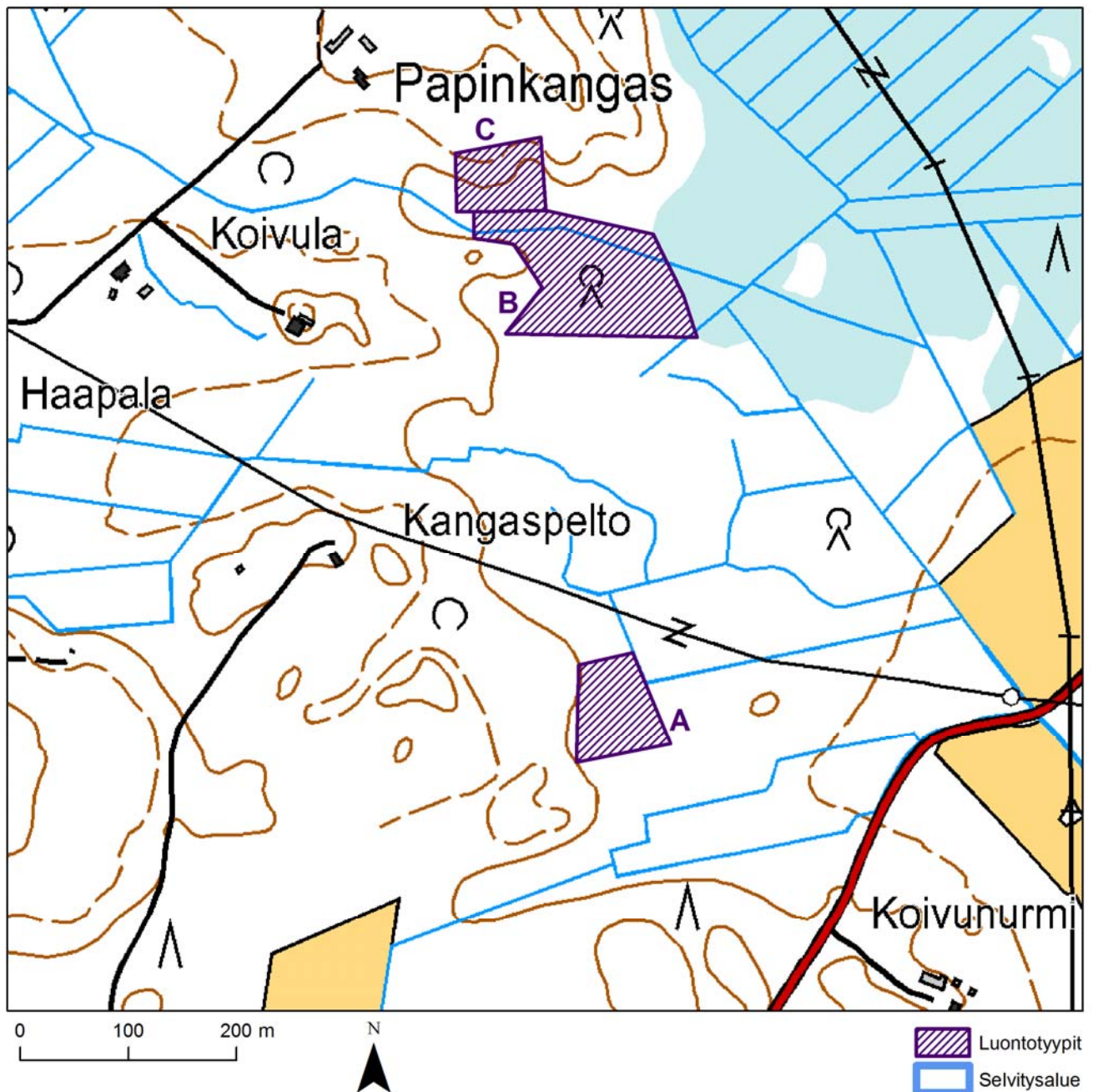
Luontotyyppiltään käenkaali-oravanmarjatyypin tuore keskiravinteinen lehto (OMaT). Kuvio vaihtuu vähitellen puronvarren kosteaksi lehtokorveksi (kuvio B). Lehdon tuoreessa osassa metsä on varttunutta, ja pääpuulajit kuusi ja haapa voivat olla rinnankorkeusläpimitaltaan jopa 60 cm. Pihlajaa ja tuomea kasvaa runsaasti aliskasvoksena ja taimina pensaskerroksessa. Pensaskerroksen lajeja ovat niin ikään karjalanruusu (*Rosa acicularis*), vadelma ja taikinamarja (*Ribes alpinum*). Kenttäkerrosajit ovat osittain samoja kuin edellisellä kuviolla, mutta ruohot eivät ole yhtä korkeita: oravanmarja, käenkaali, metsäalvejuuri, lillukka (*Rubus saxatilis*), lehtotesma, metsäkastikka, nuokkuhelmikkä (*Melica nutans*), metsäimarre (*Gymnocarpium dryopteris*), metsätähti ja kielo (*Convallaria majalis*). Pohjakerroslajeista mainittakoon suikerosammalet.

Kuvion luontoarvot ovat merkittävät, etenkin järeä puusto ja lahopuun runsas määrä. Luontoarvoja heikentää kuvion pienialaisuus ja rajoittuminen länsiosassa hakkuuseen.

Luontoarvot: Luokka II



Kuva 2.3. Papinkankaan kuviota C.



Kuva 2.4. Papinkankaan arvokkaat luontokohteet.

KETUNPESÄT

Alueella on tiheää asutusta ja runsaasti viljeltyä peltoa. Suurin yhtenäinen metsäalue on itä-koillisosassa. Metsät ovat pääasiassa MT- tai OMT-kuusikkoa, mutta maaston kohotessa kasvaa hieman myös VT-tyyppin männikköä. Metsää on monin paikoin harvennettu, ja aukkoapaikat ovat heinittyneet. Lisäksi paikoin kasvaa hieskoivikkoo, luultavasti entisillä pelloilla. Myös avohakkuualoja ja hakkuutaimikkoja on alueella. Ojituksia on tehty kosteikkoihin ja maaston painanteisiin lähes kaikkialla. Metsistä löytyy toisen maailmansodan aikaisia pommikuoppia. Ketunpesäntien varrella kasvaa valtakunnallisesti **silmälläpidettävää** ketoneilikkaa (*Dianthus deltoides*) 5 yksilöä (kuva 2.8: piste D).



Kuva 2.5. Ketunpesien kuviota A.



Kuva 2.6. Ketunpesien kuviota B.

A) Metsälain erityisen tärkeä elinympäristö (*Rehevä lehtolaikku*) (kuvat 2.5 & 2.8)

Luontotyyppiltään käenkaali-lillukkatyyppin tuore runsasravinteinen lehto (ORT).

Harmaaleppävaltaisella pienellä lehtolaikulla on runsaasti lahopökölöitä ja kohtalaisesti maapuita. Tuoretta lahoppuuta on niukemmin. Lepät ovat keskikokoisia, dbh n. 20-30 cm.

Alikasvoksena kasvaa nuorta kuusta.

Pensaskerros on monilajinen: vadelma, karjalanruusu, kataja (*Juniperus communis*), pihlaja ja tuomi. Kenttäkerroksen lajeista tärkeimmät ovat käenkaali, lillukka, metsälvejuuri, kielo, oravanmarja, metsäkastikka, puna-ailakki (*Silene dioica*), lehtotesma, lehtoarho ja sudenmarja.

Pohjakerroksessa kasvaa mm. lehväsammalia.

Kuvio on luonnontilaltaan melko hyvä, tosin pienialainen. Puusto on kyllä erirakenteista, mutta kaikkein järeimmät ylispuut puuttuvat.

Luontoarvot: Luokka III

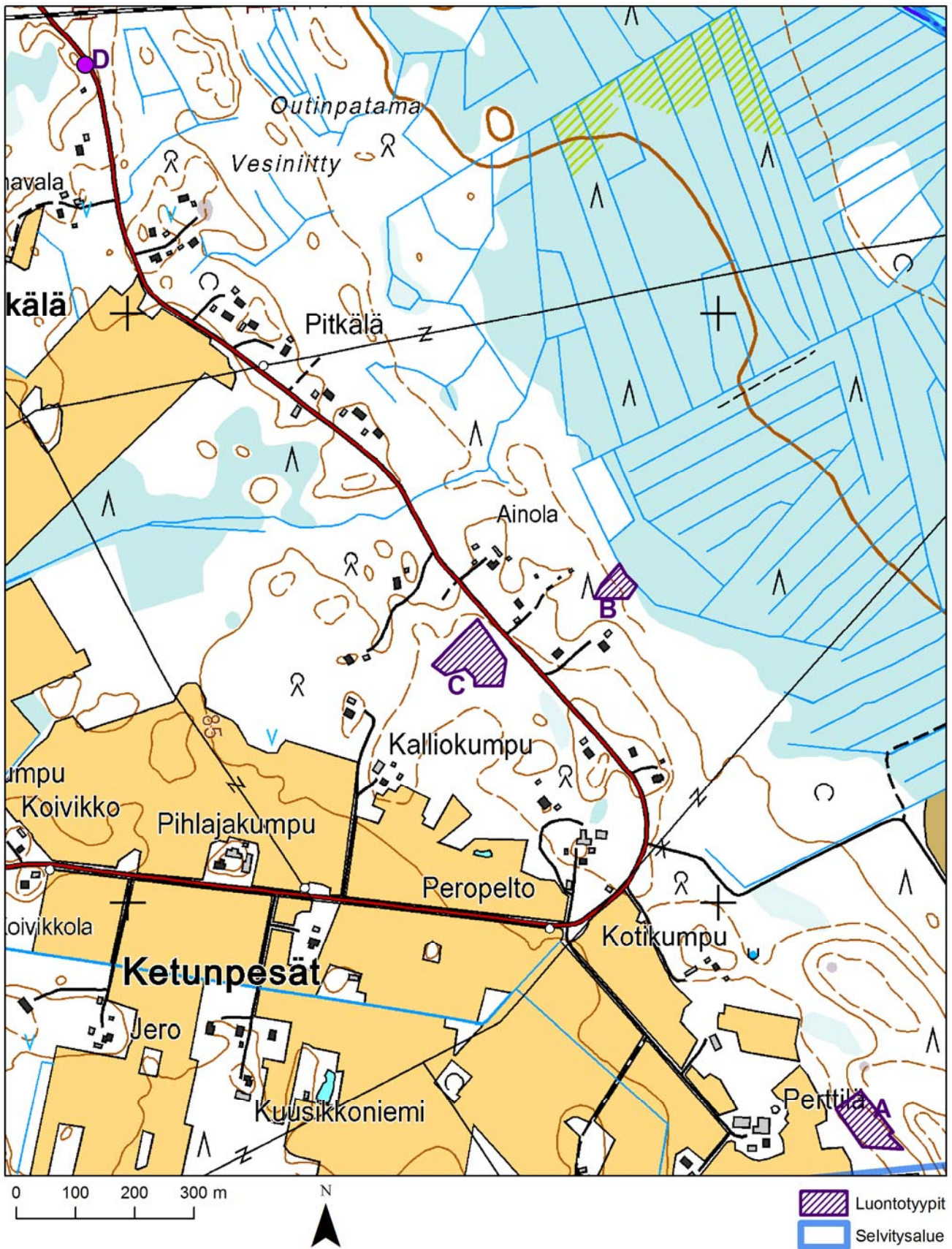


Kuva 2.7. Ketunpesien kuviota C.

B) Vesilain mukainen luontotyyppi (Noro) (kuvat 2.6 & 2.8)

Noron välitön lähiympäristö on kasvillisuudeltaan kuusivaltaista kangaskorpea (KgK), jossa lahoppuuta on melko niukasti. Mustaherukkaa kasvaa pensaskerroksessa. Kenttäkerroksen huomionarvoisimmat lajit ovat suo-orvokki (*Viola palustris*), ojakellukka, hiirenporras ja rönsyleinikki (*Ranunculus repens*). Muuten lajisto on tuoreelle kangasmetsälle tyypillistä. Sammalista runsaimpia ovat lehväsammalet ja korpirahkasammal (*Sphagnum girgensohnii*). Noro alkaa ojasta, jatkuu välillä sammalpeitteen sisään kadoten ja muodostaa pieniä lammikoita. Läheinen oja on rajattu kuvion ulkopuolelle. Kartoitushetkellä oli pitkään jo satanut tavallista runsaammin, mikä on voinut saada ojan tulvimaan. Tavallisena kesänä kuvio on todennäköisesti kuivempi (kausikostea), mihin viittaa se, ettei kasvillisuus ei ole noron ympärillä kovin kostea korpea vaan enemmänkin kangaskorpea ja hieman kauempana tuoretta kangasmetsää. Metsälain edellytykset eivät täyty noron lähiympäristössä, sillä kasvillisuus ei sanottavasti eroa laajemman alueen kasvillisuudesta. Kartalle on kuitenkin piirretty laajempi rajaus kuin pelkkä noro, jotta noron vesitalous olisi turvattu.

Luontoarvot: Luokka III



Kuva 2.8. Ketunpesien arvokkaat luontokohteet.

C) Metsälain erityisen tärkeä elinympäristö (Vähäpuustoinen suo) (kuvat 2.7 & 2.8)

Luontotyyppi on lähinnä kangasrämettä (KgR) tai varsinaista sararämettä (VSR). Kuvio on märkä ja pienialainen. Hieskoivu kasvaa kituliaasti ja harvakseltaan pääpuuna kuviolla. Vain reunoilla on jonkin verran mäntyä (*Pinus sylvestris*) ja harmaaleppää. Kangasrämeen luonteisesti kuviolla on tiheitä rämevarpukasvustoja: suopursua (*Ledum palustre*), juolukkaa (*Vaccinium uliginosum*) ja vaiveroa (*Chamaedaphne calyculata*) sekä mustikkaa (*Vaccinium myrtillus*). Samoin virpapaju (*Salix aurita*), ruohoista muurain (*Rubus chamaemorus*) ja sammalista korpilahkasammal (*Polytrichum commune*) ovat runsaita kuten kangasrämeillä tavallisesti. Toisaalta kuviolla kasvaa myös luhta- ja jokapaikansaraa (*Carex vesicaria*, *C. nigra*), tupasvillaa (*Eriophorum vaginatum*), metsäalvejuurta ja korpikastikkaa (*Calamagrostis purpurea*). Märät väli- ja tasapinnat ovat rahkasammalten valtaamia.

Kuvion luonnontilaisuutta heikentää hieman reunassa kulkeva metsätyökoneen ajoura.

Kasvillisuudeltaan kuvio ei ole alueella kovin tavallinen ja on siksi alueellisesti merkittävä.

Luontoarvot: Luokka II



Kuva 2.9. Iiksenvaaran kuviota A.

IIKSENVAARA

Pienialaisia lehtoja on Iiksenvaarassa siellä täällä kangasmetsän lomassa. Osa-alueen metsät ovat suurimmaksi osaksi kuusivaltaista MT-kangasta tai lehtomaista kangasta (OMT). Metsät ovat tasaikäisiä ja talouskäytössä sekä tiheän asutuksen pirstomia. Paikoin metsä on nuorta ja tiheää kuusikkoa, sekametsää tai lehtimetsää (lähinnä koivikkoa), paikoin on taimikkoa tai avointa hakkuualaa. Varttuneempaa metsää on lähes kaikkialla harvennettu, ja aukkopaikkoihin on levinnyt voimakkaasti metsäkastikka. Korpipainanteita on lähes säännönmukaisesti ojitettu. Metsissä on muutamia toisen maailmansodan aikaisia pommikuoppia. Iiksenvaarantien varrella, pyörätien ja metsän välissä kasvaa useassa kohdassa ketoneilikkaa 5-20 yksilön ryhminä (kuvat 2.14 & 2.15: pisteet F).

Iiksenvaaran painopistealueeseen liittyy osayleiskaava-alueen pohjoispuolella aiemmin tehty luontoselvitys, jossa Iiksenjokivarren rantalehdot on rajattu arvokkaaksi luontokohteeksi nykyiseen selvitysalueeseen asti (Lindblom 2009).

A) Muu arvokas elinympäristö (*Puro ja sen välitön lähiympäristö*) (kuvat 2.9 & 2.14)

Puron lähiympäristössä kasvaa harmaaleppää, hieskoivuja ja nuoria kuusia. Korpimaista kasvillisuutta on vain aivan puron partaalla eli kasvillisuustyyppi on lähinnä kangaskorpi (KgK).

Puron partaalla kasvaa runsaasti hiirenporrasta sekä muista korpimaisuuden ilmentäjälajeista suo- ja korpiorvokkia, ojakellukkaa, rönsyleinikkiä, käenkaalia, metsäkortetta (*Equisetum sylvaticum*), korpi-imarretta, korpikarhunsammalta (*Polytrichum commune*) ja lehväsammalia. Itse purossa kasvaa isovesitähteä (*Callitriche cophocarpa*).

Uomaa lienee perattu eikä sen lähiympäristössä ole juurikaan lahoppua tai merkittävästi korpikasvillisuutta. Vesi- ja metsälain kriteerit eivät siten täyty, mutta kohde on kuitenkin maininnanarvoinen, sillä se on osa-alueen purouomista luonnontilaisin.

Luontoarvot: Luokka III



Kuva 2.10. Iiksenvaaran kuviota B.

B) Metsälain erityisen tärkeä elinympäristö (*Vähäpuustoinen suo*) (kuvat 2.10 & 2.14)

Luontotyyppi on lähinnä ruohoista sararämettä (RhSR). Lähellä Iiksenvaarantietä on pienialainen suopainauma, jolla kasvaa harvakseltaan hieskoivuja, mäntyjä ja nuoria kuusia tai kuusen taimia. Harmaaleppää kasvaa kuviolla myös hieman. Kasvupaikka on märkä ja kasvillisuus rahkasammalvaltaista. Kurjenjalka (*Comarum palustre*) ilmentää paikalla ruohoisuutta. Muita runsaita lajeja ovat korpikastikka, luhtasara ja vaivero. Rahkasammalten lisäksi korpikarhunsammal on runsas.

Kuvio on luonnontilainen mutta pienialainen.

Luontoarvot: Luokka III



Kuva 2.11. Iiksenvaaran kuviota C.

C) Metsälain erityisen tärkeä elinympäristö (*Rehevä lehtolaikku*) (kuvat 2.11 & 2.14)

Luontotyyppiltään hiirenporras-käenkaalityypin kostea keskiravinteinen lehto (AthOT). Pienialainen lehtolaikku on jakautunut kahteen osaan; se rajautuu tiehen, pihaan ja hakkuuseen. Kuusi on valtapuu, ja muutamat yksilöt ovat huomiotaherättävän järeitä, dbh arviolta jopa 50 cm tai enemmän. Kuusen ohella harmaaleppää kasvaa kuviolla runsaasti ja sekapuuna myös koivua ja pihlajaa, jälkimmäistä runsaasti myös pensaskerrossa. Muuten suurin osa kuusista ja lehtipuista on nuorehkoja tai keskikokoisia, dbh n. 20-30 cm. Muu kasvilajisto ilmentää hyvin ko. kasvillisuustyyppiä: tuomi, vadelma, hiirenporras, metsäalvejuuri, oravanmarja, käenkaali, riidenlieko (*Lycopodium annotinum*), metsäkastikka, metsäimarre, ojakellukka, karhunputki, metsätähti, puna-ailakki sekä lehvä- ja suikerosammalet. Kosteimmilla kohdilla kasvaa lisäksi suo-orvokkia.

Maa- ja pystylahopuuta on kohtalaisesti, tuoretta lahopuuta niukasti. Luonnontilaisuutta heikentävät pienialaisuus ja pirstoutuneisuus (reunavaikutus).

Luontoarvot: Luokka III



Kuva 2.12. Iiksenvaaran kuviota D.

D) Metsälain erityisen tärkeä elinympäristö (*Ruohokorpi RhK*) (kuvat 2.12 & 2.15)

Kuusi- ja hieskoivuvaltaisen korven luonnontila on melko hyvä, vaikka hyvin järeitä puita ei kuviolla kasvakaan. Sekä maa- että pystylahopuuta ja tuoretta lahopuuta on kohtalaisesti.

Pensaskerroksessa ja aliskasvoksena kasvaa pihlajaa ja harmaaleppää. Myös vadelma on runsas pensaskerroslajeja. Rentukka (*Caltha palustris*) ja hiirenporras ovat runsaimpia lajeja. Lisäksi tavallisia kenttäkerroslajeja tai hyviä ilmentäjiä ovat ojakellukka, suo-orvokki, kurjenjalka, korpisara (*Carex loliacea*), metsä- ja suokorte (*Equisetum palustre*) sekä suovehka (*Calla palustris*). Pohjakerroksessa on jonkin verran lehväsamalia.

Kohde on huomionarvoinen ja paikallisesti tärkeä ojittamaton korpi.

Luontoarvot: Luokka II



Kuva 2.13. Iiksenvaaran kuviota E.

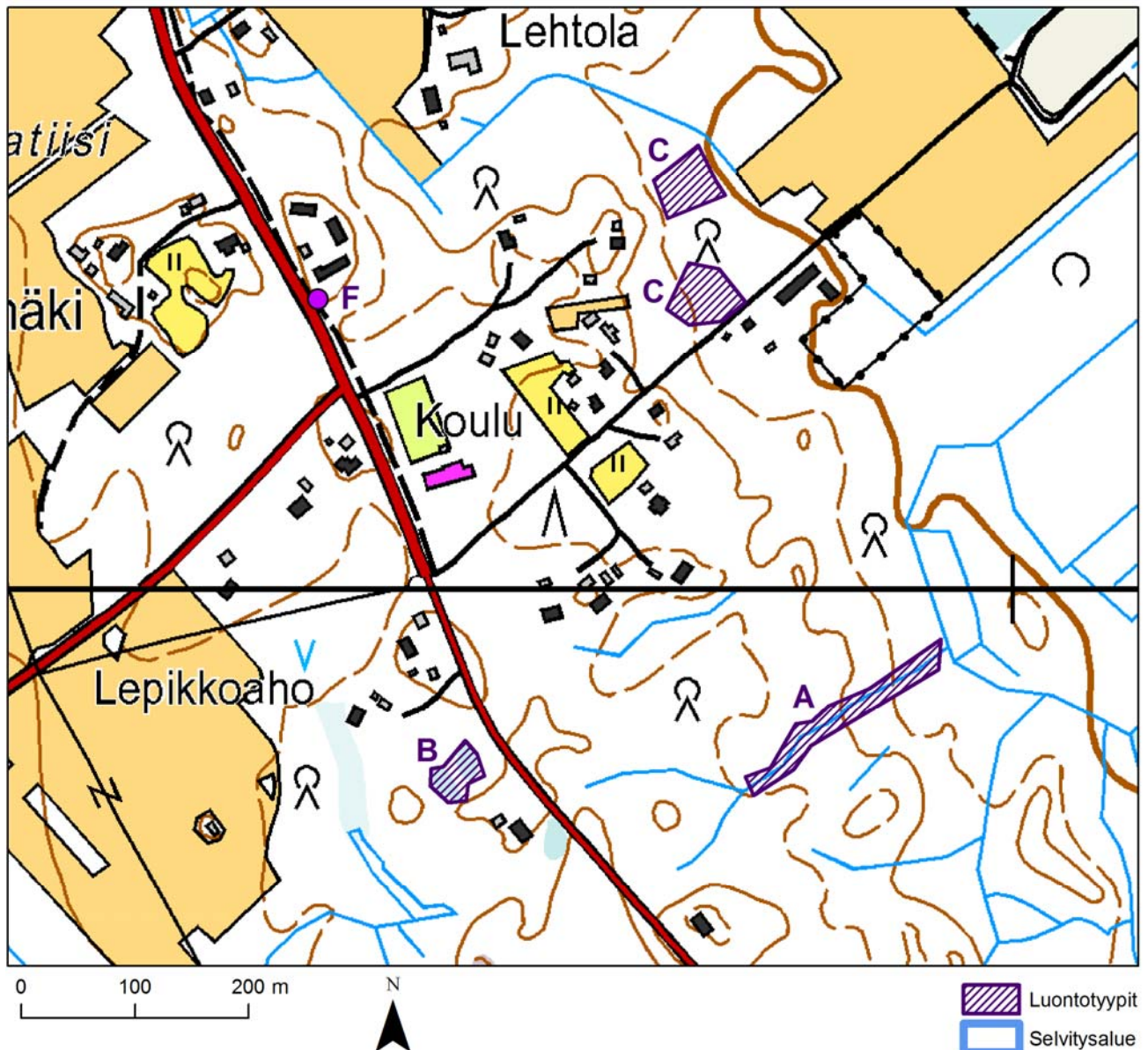
E) Metsälain erityisen tärkeä elinympäristö (*Lehtokorpi LhK*) (kuvat 2.13 & 2.15)

Kuvio ulottuu osin painopistealueen ulkopuolelle. Sekapuustona kasvaa harmaaleppää, kuusta ja pihlajaa, jotka enimmäkseen ovat läpimitaltaan (dbh) 30-40 cm. Osa kuusista on hyvin järeitä: dbh 50 cm tai enemmän. Kuviolla on hyvin runsaasti lahpuuta. Pensaskerroksessa kasvaa pihlajaa, tuomea ja vadelmaa ja kenttäkerroksessa metsäalvejuurta, hiirenporrasta, käenkaalia, suorvokkia, oravanmarjaa, kielloa, puna-ailakkia ja korpi-imarretta. Sammalista huomionarvoisimpia ovat korpikarhunsammal ja lehväsammalet.

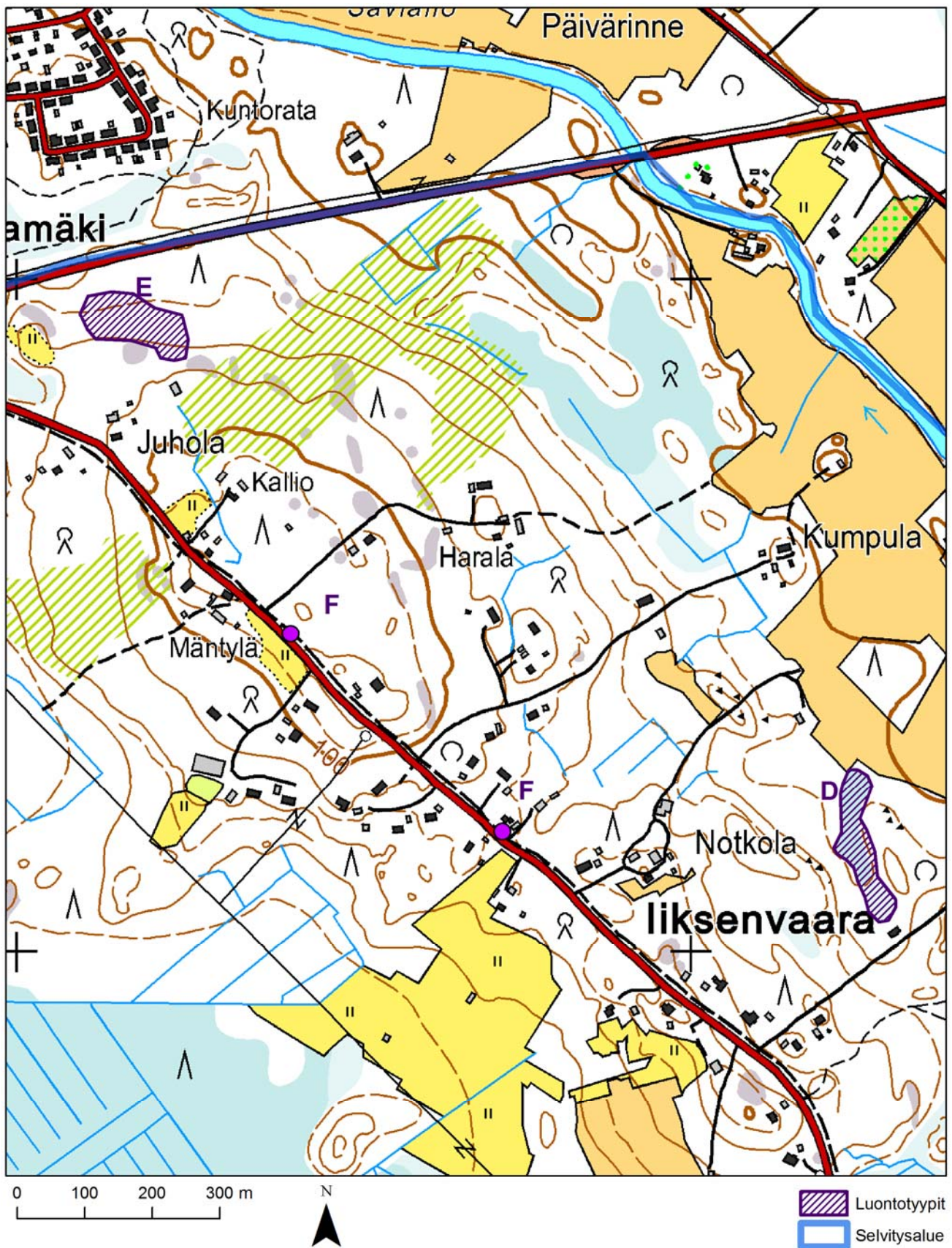
Kuvion kaakkoispuolella on laajoja avohakkuualoja, jotka saattavat vaikuttaa korven vesitalouteen.

Yhdessä kuvion D kanssa korpi on tärkeä selvitysalueen monimuotoisuuden kannalta.

Luontoarvot: Luokka II



Kuva 2.14. Iiksenvaaran arvokkaita luontokohteita (A-C, F).



Kuva 2.15. Iksenvaaran arvokkaita luontokohteita (D-F).

KONTIOSUO

Kontiosuon jäteaseman ja voimalaitoksen alueita ei kartoitettu. Suuri osa painopistealueesta jäteaseman ja voimalaitoksen ulkopuolella on soistunutta, joko metsäistä (isovarpurämettä, korpea) tai avosuota. Laajoja alueita on ojitettu ja tässä arvokkaisiin luontotyyppeihin on rajattu vain ojittamattomia aloja. Ojitettujen rämeiden puusto on korkeampaa männikköä ja varvikko rehevämpää kuin ojittamattomien kuvioiden. Alueella on paljon roskia, joita tuulen lisäksi ilmeisesti lokit ja korpit levittävät jätekeskuksesta ympäröivään luontoon. Ojittamattomien kuvioiden suoluonto on edustavaa ja jopa erämaista ja sopisi osittain hyvin retkeilyyn, jos roskaisuutta tai jätekeskuksen hajuja ei koeta haitaksi. Myös ojitetuilla rämeillä on jonkin verran luontoarvoja jäljellä: suovarpukasvillisuus on niilläkin hyvin edustavaa. Alueella on myös kangasmetsää, VT tai MT, sekä OMT-metsää, mutta se on suurelta osin harvennettu tai päätehakattu. Hakkuualoilla kasvaa lehtipuutaimikkoa.

A) Metsälain erityisen tärkeä elinympäristö (*Lehtokorpi LhK*) (kuvat 2.16 & 2.20)

Allikkoinen pienialainen korpi on osin painopistealueen ulkopuolella. Puusto on enimmäkseen harmaaleppää ja kuusta. Lepät ovat keskikokoisia, dbh 20-30 cm ja kuuset hieman järeämpiä, dbh 30-40 cm. Myös kuusen taimia sekä pihlajaa kasvaa kuviolla. Lisäksi on muutamia järeitä hieskoivuja. Pensaskerrossa kasvaa lehtipuiden taimien lisäksi mustaherukkaa ja vadelmaa. Runsaimmat ja edustavimmat kenttäkerrosrajat ovat ojakellukka, metsälvejuuri, lehtotesma, suorvokki, hiirenporras, käenkaali ja oravanmarja. Muita huomionarvoisia ovat metsäkastikka, suo- ja metsäkorte, lehtoarho, sudenmarja sekä rönsyleinikki. Isovesitähteä kasvaa allikoissa. Lehväsammalet ja suikerosammalet vallitsevat pohjakerroksessa. Lahopuuta kuviolla on melko niukasti. Luontoarvoja heikentää myös pienialaisuus, mutta rämevaltaisen kasvillisuuden keskellä kuvio on kuitenkin huomionarvoinen.

Luontoarvot: Luokka II



Kuva 2.16. Kontiosuon kuviota A.

B) Metsälain erityisen tärkeä elinympäristö (Vähäpuustoinen suo) (kuvat 2.17 & 2.20)

Luontotyyppiltään rahkanevaa (RaN,) joka vaihtuu itää kohti puustoisemmaksi rahkarämeeksi (RaR). Nevaosa rajautuu lännessä ojaan ja tiehen jätekeskuksen alueella. Kuvio on ojittamaton alue keskellä ojittettuja, lähinnä isovarpurämettä kasvavia puustoisia tai taimikkoisia alueita. Kuvion täysin puuton nevaosa ja kitukasvuista mäntyä harvakseltaan kasvava rämeosa käsitellään yhdessä, sillä männyt lisääntyvät vaiheittaisesti kohti kuvion itäosaa. Myös periaatteessa puuttomalla osalla on korkeimmilla mättäillä siellä täällä pieniä keloutuneita tai hyvin kitukasvuisia mäntyjä. Pääasiassa männyt ovat rämeellä pieniä 1-3 m korkeita, itää kohden korkeampiakin. Ruskorahkasammal (*Sphagnum fuscum*) on selkeästi vallitseva sammallaji, mutta myös kangasrahkasammalta (*S. capillifolium*) ja rämekarhunsammalta (*Polytrichum strictum*) kasvaa etenkin mätäspinoilla, ja välipinoilla jonkin verran punarahkasammalta (*S. magellanicum*). Mättäillä kasvaa varpuja, jotka nevaosalla ovat hyvin matalia: vaivero, vaivaiskoivu (*Betula nana*), variksenmarja (*Empetrum nigrum*) ja suokukka (*Andromeda polifolia*). Lisäksi tupasvilla, muurain, kanerva (*Calluna vulgaris*), pyöreälehtikihokki (*Drosera rotundifolia*) ja pikkukarpalo (*Vaccinium microcarpum*) ovat tavallisia. Siellä täällä tulee vastaan leväköitä (*Scheuchzeria palustris*) ja muutamia maariankämmeitä (*Dactylorhiza maculata*). Suokasvillisuus on kuviolla hyvin edustavaa, karua ja maisemassa on erämaista tuntua. Liikenteen melu ei juuri kuulu. Luonnontila on roskaisuutta lukuunottamatta hyvä, vaikka toisaalta ympäröivien alueiden ojitukset ovat voineet muuttaa vesitaloutta.

Luontoarvot: Luokka II

Kuva 2.17. Kontiosuon kuviota B.



Kuva 2.18. Kontiosuon kuviota C.

C) Metsälain erityisen tärkeä elinympäristö (*Vähäpuustoinen suo*) (kuvat 2.18 & 2.20)

Luontotyyppiltään rahkarämettä (RaR) tai isovarpurämettä (IR). Jätekeskuksen lounaispuolella on edellistä kuviota pienempi ojittamaton rämealue, jonka kasvillisuus muistuttaa osin rahkarämettä, mutta osin varvikko on korkeampaa ja suopursun ja mustikan esiintyminen muuttavat kasvillisuustyypin isovarpurämeen suuntaan. Myös männyt kasvavat korkeammiksi kuin edellisellä kuviolla, jopa n. 10-metrisiksi. Kenttäkerros- ja sammalkasvillisuus on muuten samaa kuin kuviolla B. Kuvio rajautuu pohjoisosassaan koivutaimikkoon.

Luontoarvoja heikentävät ympäröivät leveät ojat ja kuvion halkaiseva voimalinja.

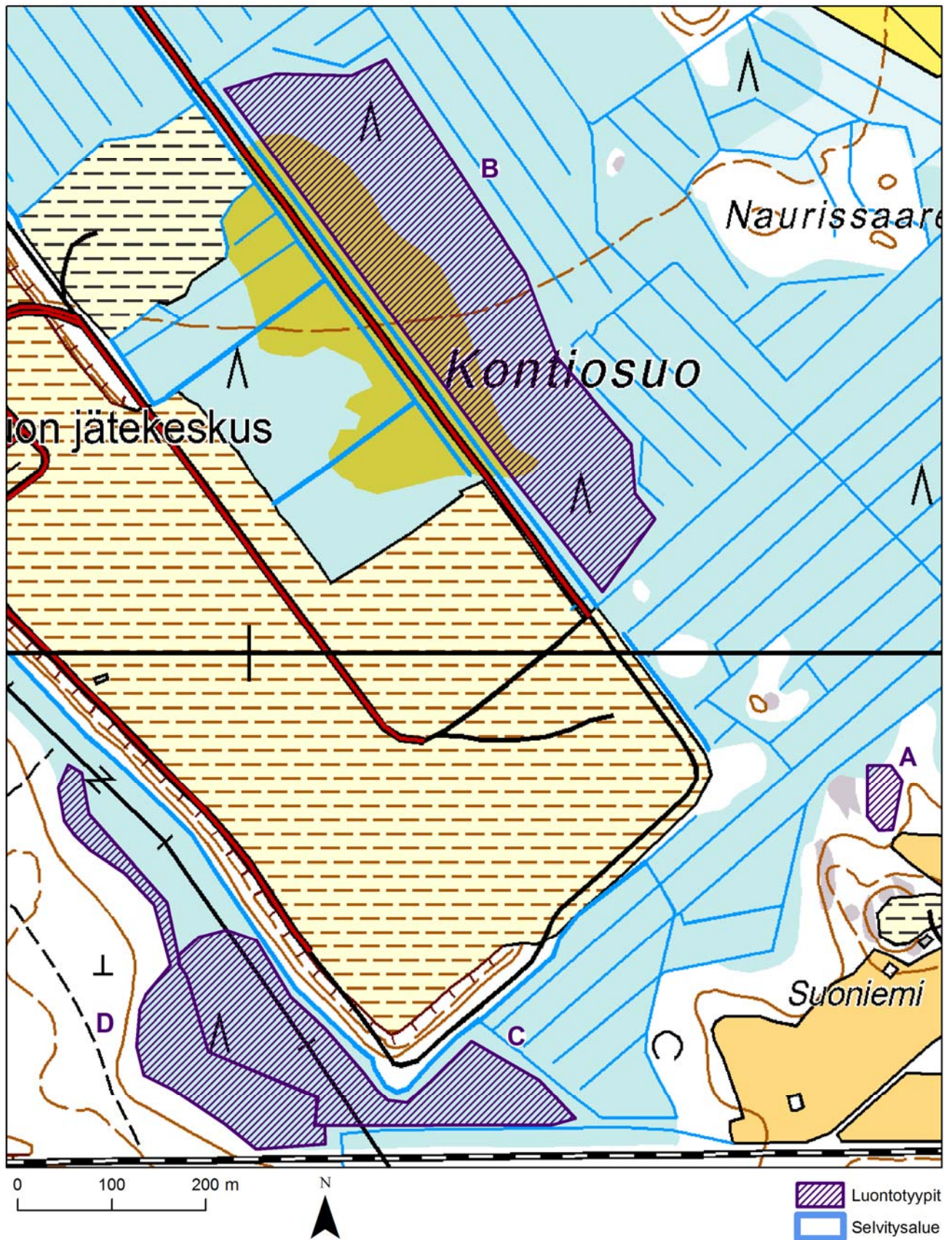
Luontoarvot: Luokka III

D) Luonnonsuojelulain luontotyyppi (Tervaleppäkorpi) (kansikuva & kuvat 2.19 & 2.20)

Kuvio on suurelta osin kapea kaistale itäpuolisen rämeen tai taimikon ja länsipuolisen OMT-metsän välissä. Valtapuuna on selkeästi tervaleppä (*Alnus glutinosus*) ja sekapuuna kuusi, hieskoivu ja pihlaja. Märät rimpipinnat ja kuivemmat mättäät vaihtelevat luontotyypille luonteenomaisesti. Kuviolla ei juuri kasva järeitä puita, vaan lepät ovat keskikokoisia tai pieniä, dbh arviolta keskimäärin n. 20 cm. Kasvillisuus ei ole aivan tyypillinen, esimerkiksi hiirenporras ja kurjenmiekka (*Iris pseudacorus*) puuttuvat, eikä pensaskeroksessa kasva paatsamaa tai mustaherukkaa. Hiirenportaan tilalla suursaniaisena kasvaa metsäalvejuurta. Sen sijaan monia tervaleppäkorvelle tyypillisiä lajeja kuviolta löytyy, esimerkiksi luhtaisuutta suosivat vehka, raate (*Menyanthes trifoliata*), korpikaisla, suo- ja korpiorvokki sekä kurjenjalka. Kuvio on siis enemmänkin mesotrofinen (ilmentäjälajina vehka) kuin eutrofinen (ilmentäjälajina kurjenmiekka). Muita kuviolla tavallisia lajeja ovat korpisara, riidenlieko, mustikka, vanamo, oravanmarja, korpilahkasammal ja lehväsammalet. Katajaa kasvaa pensaskeroksessa hieman epätyypillisesti. Kuviolla on hyvin runsaasti maalahopuuta ja kohtalaisesti pysty- ja tuoretta lahopuuta. Vaikka kasvillisuus ei ole aivan täysin luonnonsuojelulain kriteerien mukaista, täyttyvät kuitenkin monet kriteerit kuten märkien rimpien ja kuivien mättäiden vaihtelu. Rimmet eivät myöskään olleet kuivahtaneet keskikesällä. Tervaleppäkorpi on Suomen sisämaassa pääasiassa Pori-Mikkeli-Parikkala-linjan eteläpuolella, joten ehkä tätä pohjoisempaan olevat kuviot saattavatkin olla epätyypillisiä. Roskaisuutta lukuunottamatta kuvion luonnontila on hyvä.

Luontoarvot: Luokka I

Kuva 2.19. Kontiosuon kuviota D.



Kuva 2.20. Kontiosuon arvokkaat luontokohteet.

Liite 3. Liito-oravaselvityksen tulokset.

Liito-oravareviiri Iiksenvaaran Koivunurmen alueella

Papanoiden löytömettä on lahoppuustoinen vanhan metsän saareke nuorempien metsien keskellä (kuvat 3.1 & 3.2): noin 100-v. vanha kuusikko, puusto on suurta, suurimmat kuuset noin 30 m korkeita, kuten myös suurimmat koivut. Kuusten seassa kasvaa rehevimmillä paikoilla runsaasti koivua, mutta mänty ja haapa ovat vähissä. Maapuita on runsaasti. Papanapuu oli kuusi, halkaisija tyveltä noin 50 cm ja korkeus 25 m. Papanoiden määrä oli vähäinen. Alueelta löytyi yksi pesäpuuksi soveltuva kolohaapa ja sen lisäksi erittäin runsaasti oravan risupesä. Pönttöjä ei näkynyt.

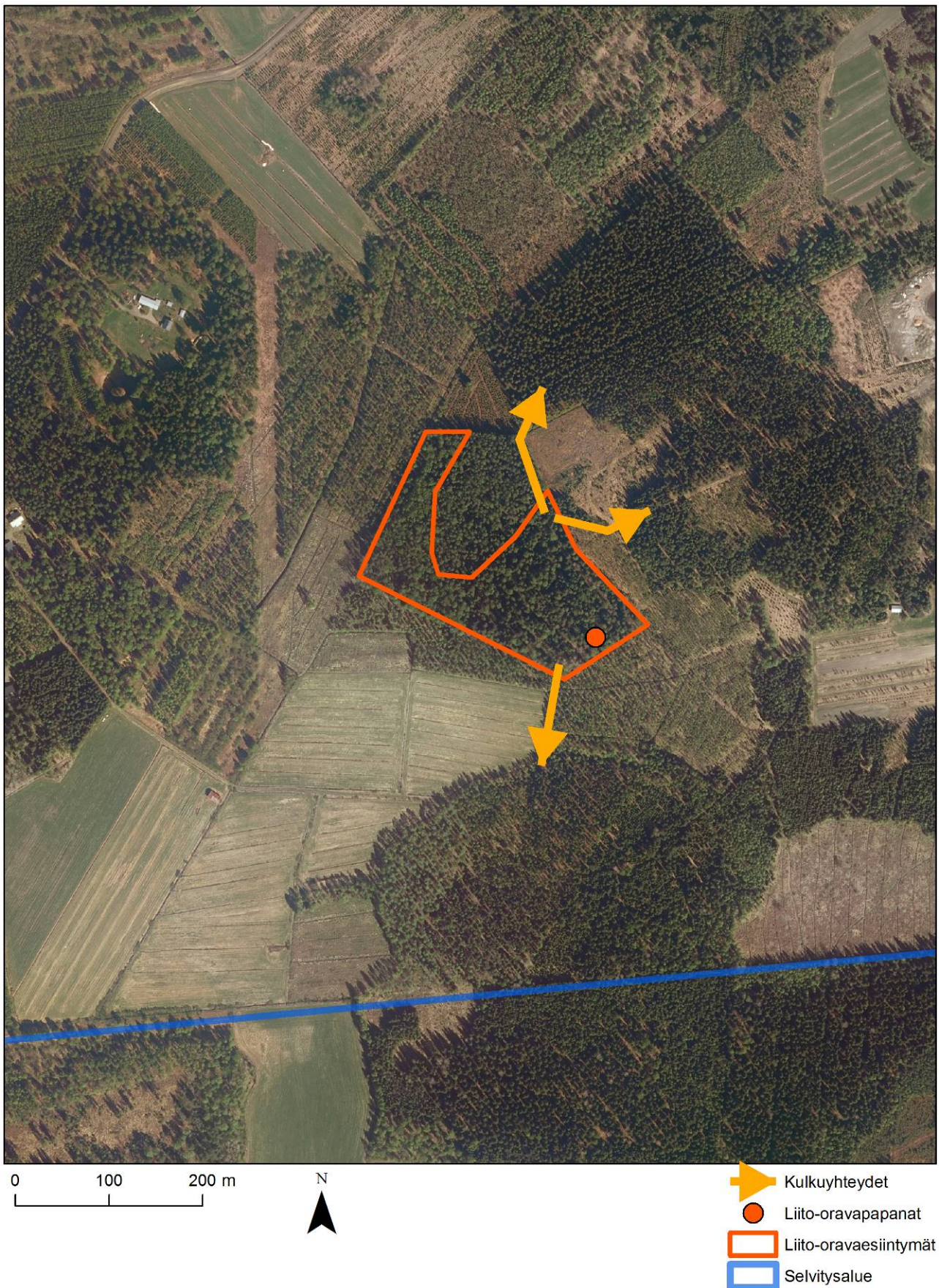
Mahdollinen pesimäreviiri ja lisääntymis- ja levähdyspaikka.

Liito-oravahavainto Iiksenvaaran kylän alueelta

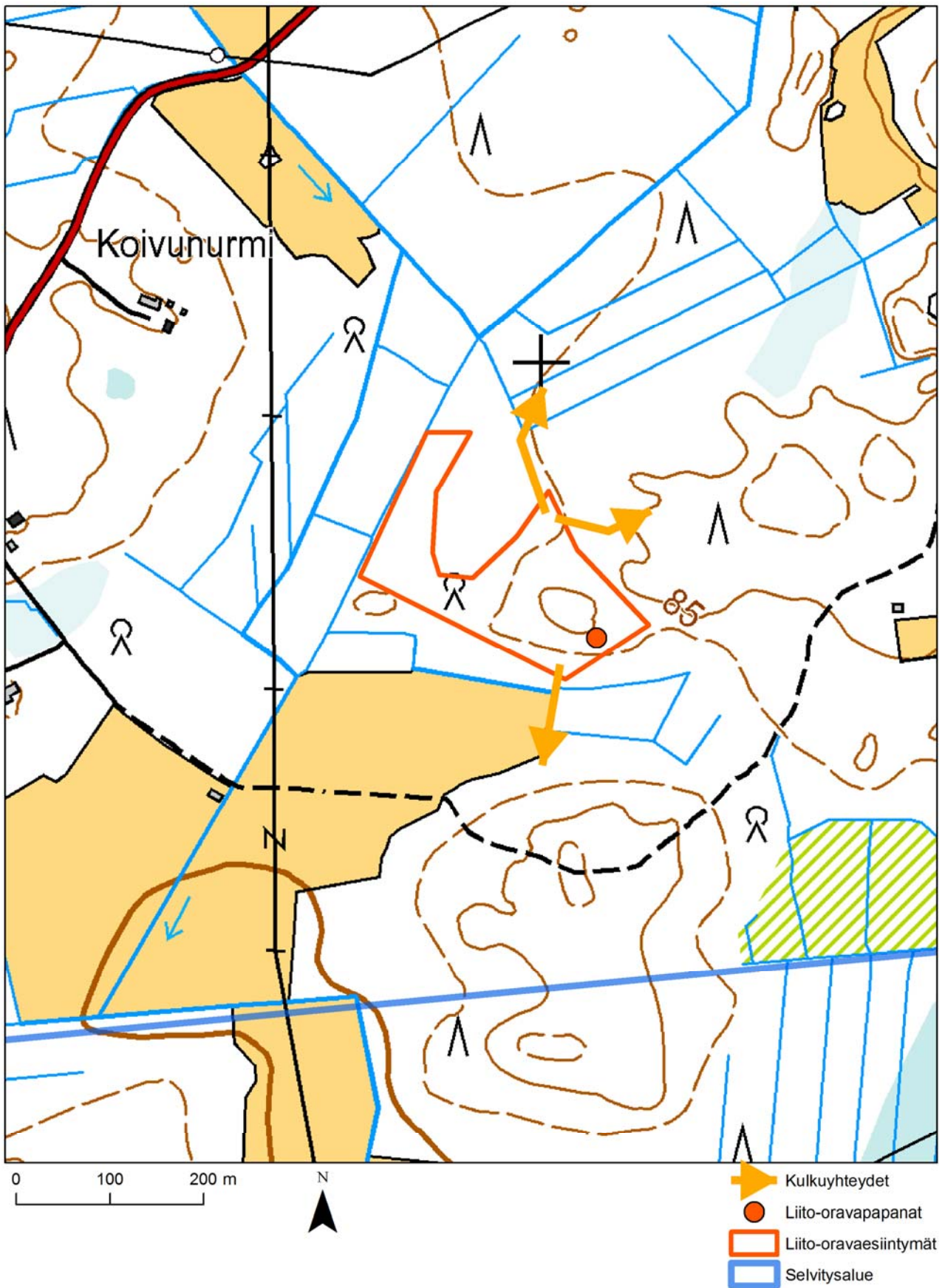
12.6.2012 havaittiin Iiksenvaarassa (kuva 3.3; havainnoijat Kimmo Koskela ja Tarmo Sotikov) kaksi kisailevaa yksilöä. Kyseessä saattoivat olla ensimmäisen poikueen poikaset leikkimässä. Tältä alueelta ei selvityksessä löytynyt merkkejä liito-oravasta, joten havainnon merkitys on epäselvä.

Soveliaat kuvat

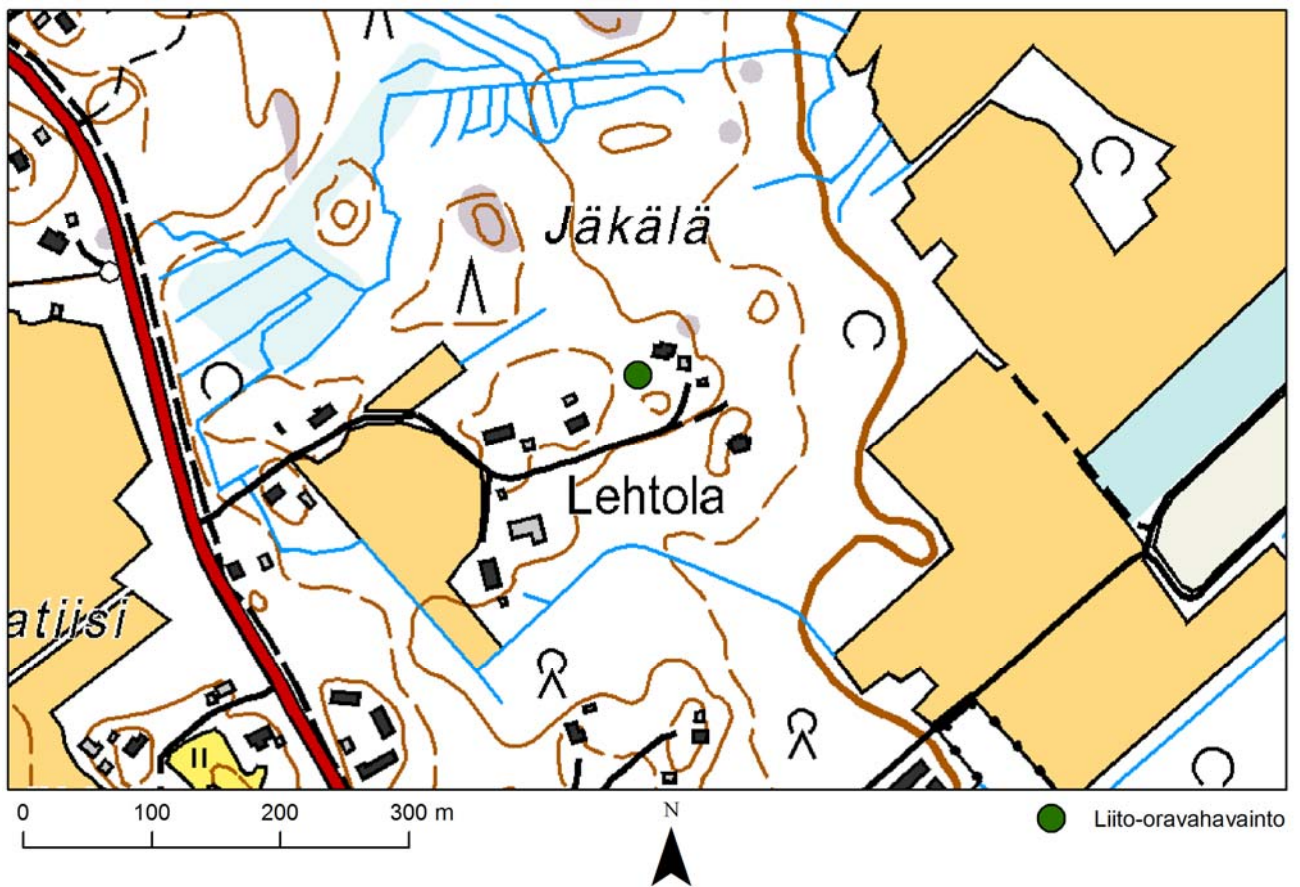
Selvitysalueen tarkastetuista mutta vuonna 2012 asumattomista metsiköistä kolme tulkittiin liito-oravalle soveliaaksi elinympäristöksi (kuva 3.4).



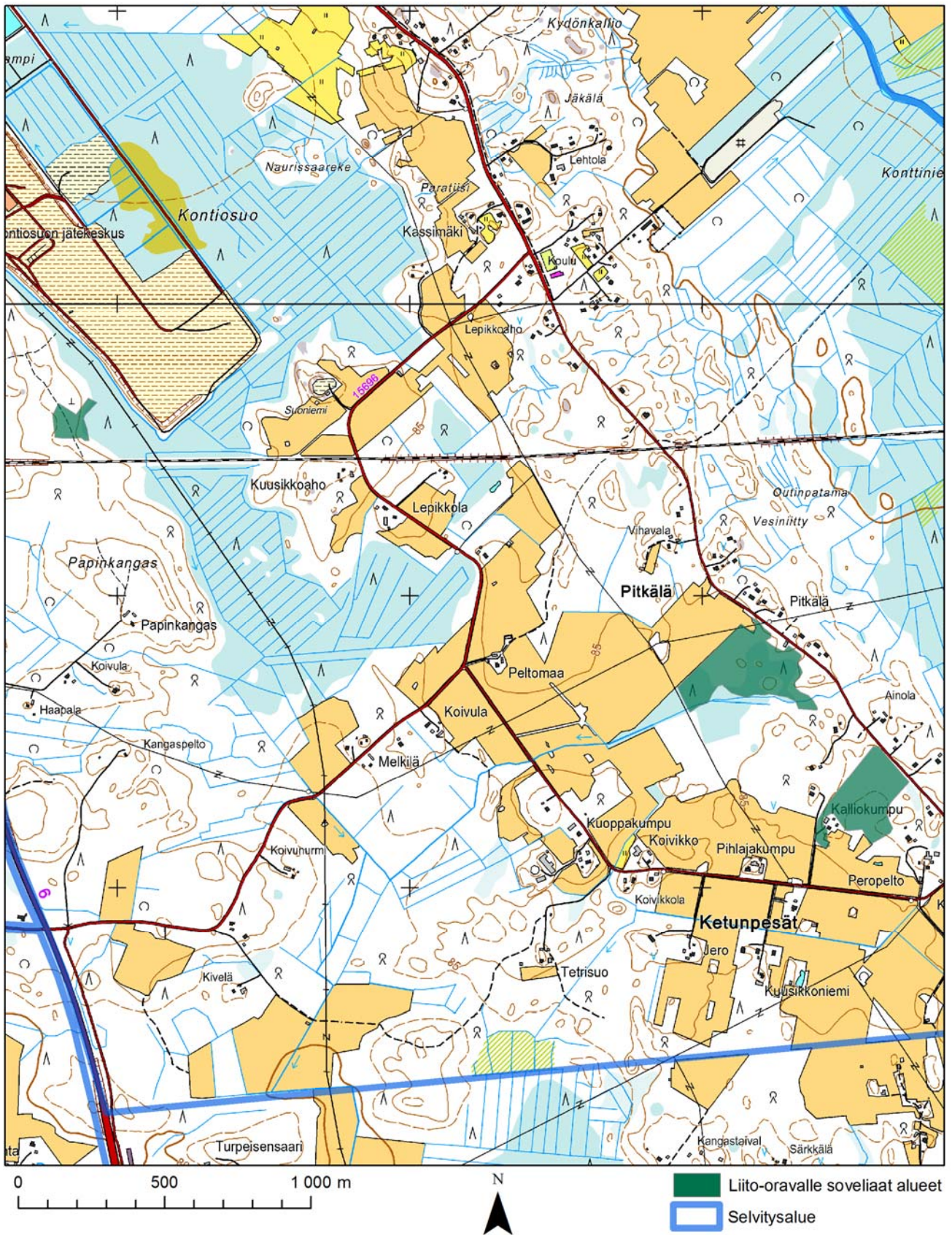
Kuva 3.1. Iiksenvaaran Koivunurmen liito-oravaesiintymä ja tärkeimmät kulkuyhteydet ympäristöön ilmakuvalla.



Kuva 3.2. Iiksenvaaran Koivunurmen liito-oravaesiintymä ja tärkeimmät kulkuyhteydet ympäristöön kartalla.



Kuva 3.3. Iiksenvaaran liito-oravahavaintopaikka.



Kuva 3.4. Liito-oravalle soveliaat mutta vuonna 2012 asumattomat kuviot selvitysalueella.

Liite 4. Linnustoselvityksen tulokset.

Luokiteltujen lajien havainnot: EU:n lintudirektiivi, uhanalaiset, silmälläpidettävät ja Suomen vastuulajit

Yhteensä 12 luokiteltua lintulajia pesi tai todennäköisesti pesi selvitysalueella vuonna 2012. Em. lajien havaintopaikat esitetään kuvassa 4.1. Lajeista on tarkemmat esittelyt liitteessä 7. Kaikki havaitut lajit on listattu taulukkoon 4.1.

Luokat: EU D1 = EU:n lintudirektiivin liitteen 1 laji, EN = erittäin uhanalainen, VU = vaarantunut (uhanalainen), NT = silmälläpidettävä, LC = elinvoimainen, vl = Suomen vastuulaji; 2000 = uhanalaisluokka Rassin ym. (2001) mietinnössä mainitaan, jos uhanalaisluokitus on poistettu Rassin ym. (2010) mietinnössä.

Haapana (vl)

Joutilaita yksilöitä havaittiin Kontiosuon altaalla.

Hiirihaukka (VU)

Ylilentävä havaittiin yksilö Ketunpesien alueella.

Kalatiira (EU D1; vl)

Kalastusmatkoilla ylilentäviä yksilöitä havaittiin toistuvasti.

Kivitasku (VU)

Kontiosuolta havaittiin kaksi reviiriä.

Kuovi (vl)

Ketunpesien alueelta havaittiin kolme reviiriä.

Laulujoutsen (EU D1; vl)

Ylilentävä pariskunta havaittiin.

Leppälintu (vl)

Selvitysalueelta havaittiin kaksi reviiriä.

Liro (EU D1; vl)

Muuttoaikainen havainto.

Mehiläishaukka (EU D1; VU)

Ketunpesien-Papinkankaan alueella oli mehiläishaukkareviiri, mutta pesäpaikkaa ei löydetty (symboli kuvassa 4.1 on reviirin karkean keskipisteen mukaisesti). 9.7.2012 yhteensä kaksi havaintoa linnusta kaartelemassa Iksenvaaran tien ja Tohtorilantien vaiheilla ja yhden kerran koiras kaartelemassa Ketunpesäntien puolella peltojen ja metsäsaarekkeiden päällä, kadoten länteen.

Mustakurkku-uikku (EU D1; VU)

Laji pesii Kontiosuon vesialtailla. Havainnot 14.6.2012.

Naurulokki (NT)

Ruokailevia naurulokkeja on ympäri Kontiosuon kaatopaikkaa, mm. kippauspaikalla. Kontiosuon lisäksi muut alueella tehdyt ruokailuhavainnot ovat havaintopisteinä kuvassa 4.1.

Niittykirvinen (NT)

Muuttoaikaisia havaintoja.

Palokärki (EU D1)

Ylilentävä havaittiin yksilö Ketunpesien alueella.

Pikkulepinkäinen (EU D1)

Muuttoaikainen havainto.

Pikkusieppo (EU D1; 2000: NT, 2010: LC)

Lajilla havaittiin yksi reviiri Iiksenvaarassa.

Punavarpunen (NT)

Muuttoaikainen havainto.

Pyy (EU D1)

Selvitysalueelta havaittiin viisi reviiriä, ml. maastopoikue 9.7.2012 Papinkankaalla.

Rantasipi (NT; vl)

Selvitysalueelta havaittiin kaksi reviiriä.

Ruisräökkä (EU D1; 2000: NT, 2010: LC; vl)

Ääntelevä koiras havaittiin 8.6.2012 Iiksenvaaran alueella.

Ruskosuohaukka (EU D1; 2000: NT, 2010: LC)

Kiertelevä havaittiin yksilö Papinkankaalla.

Selkälokki (VU; vl)

Muuttomatalla levähtäviä selkälokkeja on ympäri Kontiosuon kaatopaikkaa, mm. kippauspaikalla. Kontiosuo on tärkeä vuosittainen levähdyspaikka, minkä vuoksi havaintopiste on myös kuvassa 4.1.

Sirittäjä (NT)

Selvitysalueelta havaittiin viisi reviiriä.

Suopöllö (EU D1)

Lajin reviiri todettiin Ketunpesien alueella.

Tavi (vl)

Yleinen kaikissa vesistöissä, joten havaintoja ei eritellä tässä raportissa.

Telkkä (vl)

Yleinen kaikissa vesistöissä, joten havaintoja ei eritellä tässä raportissa.

Törmäpääsky (VU)

Muuttoaikainen havainto: kaksi yksilöä pääskyparvessa.

Valkoselkätikka (EU D1; EN)

Iiksenvaaran Lepikkolassa vieraili valkoselkätikkakoiras talipötköllä 28.2.2012 (havainnoija: Leila Lintunen).

Lisäksi 28.10.2011 nähtiin valkoselkätikkakoiras Kontiosuon kaatopaikan vedenpuhdistusaltaiden läheisyydessä (havainnoijat: Harri Kontkanen sekä Mika ja Juho Lätti). Kaatopaikka-alueen metsiköt ovat lajin talvireviiriä.

Valkoviklo (v1)

Muuttoaikainen havainto.

Muiden huomionarvoisten lintulajien havainnot

Havaintokartalle merkittiin luokiteltujen lintulajien lisäksi sellaisia pesiviä tai todennäköisesti pesiviä lajeja, jotka tukevat linnustollisesti monipuolisten alueiden määrittelyä (kuva 4.2). Lajeista on tarkemmat esittelyt liitteessä 7. Näiden lajien lisäksi monipuolisten linnustoalueiden valinnassa vaikutti myös lajiston kokonaisrunsaus. Kaikki havaitut lajit on listattu taulukkoon 4.1.

Idänuunilintu

Muuttoaikainen havainto.

Kottarainen (2000: NT, 2010: LC)

Ketunpesien alueella havaittiin yksi reviiri sekä noin 70 yksilön parvi 29.6.2012.

Käki (2000: NT, 2010: LC)

Selvitysalueella havaittiin kahdeksan reviiriä.

Luhtakerttunen

Luhtakerttusella havaittiin reviiri Ketunpesien alueella.

Nokkavarpunen (2000: NT, 2010: LC)

Muuttoaikainen havainto.

Pensassirkkalintu

Pensassirkkalinnulla havaittiin reviiri Iiksenvaaran alueella.

Pensastasku (2000: NT, 2010: LC)

Selvitysalueella havaittiin 16 reviiriä.

Pikkutikka (2000: VU, 2010: LC)

Satunnaishavainto (reviiriä ei löydetty).

Sarvipöllö

Lajin reviiri todettiin Ketunpesien alueella, mutta pesäpaikkaa ei löydetty (symboli kuvassa 4.2 on havaintopaikan kohdalla).

Tiltalti (2000: VU, 2010: LC)

Iiksenvaarassa havaittiin tiltalttireviiri. Lisäksi Elina Manninen havaitsi 20.7.2012 Iiksenvaaran luontotyypikuvion A lähellä laulavan tiltaltin.

Tuulihaukka (2000: NT, 2010: LC)

Ketunpesien-Papinkankaan alueella oli tuulihaukkareviiri, mutta pesäpaikkaa ei löydetty (symboli kuvassa 4.1 on reviirin karkean keskipisteen mukaisesti). Vuoden 2012 surkean myyrätilanteen vuoksi emot liikkuivat normaaliakin suuremmalla alueella ruoanhaussa. Havainto mm. 13.6.2012.

Varpunen (2000: NT, 2010: LC)

Selvitysalueella havaittiin 16 reviiriä.

Varpushaukka

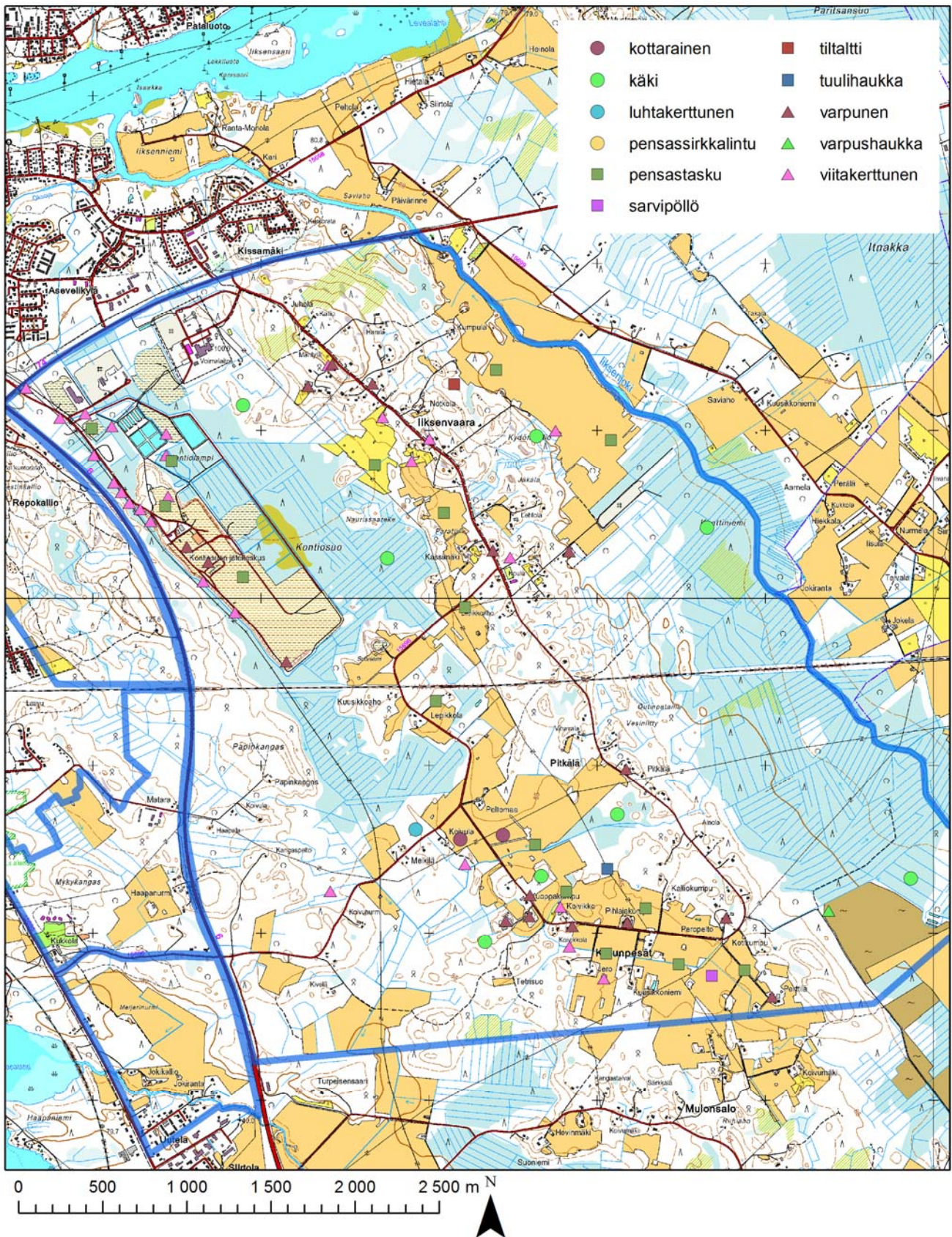
Varpushaukkareviiri todettiin Ketunpesien alueella.

Viitakerttunen

Viitakerttusreviirit: Kontiosuo 17, Iiksenvaara 8, Papinkangas 1 ja Ketunpesät 4 laulavaa.



Kuva 4.1. Luokiteltujen lintulajien havainnot Iiksenvaaran-Ketunpesien-Papinkankaan osayleiskaava-alueella vuonna 2012.



Kuva 4.2. Muiden huomionarvoisten lintulajien havainnot Iiksenvaaran-Ketunpesien-Papinkankaan osayleiskaava-alueella vuonna 2012.

Taulukko 4.1. Kaikki Iiksenvaaran-Ketunpesien-Papinkankaan osayleiskaava-alueella havaitut lintulajit.

Koko oyk-alue		
Mustakurkku-uikku	Palokärki	Hippiäinen
Laulujoutsen	Käpytikka	Harmaasieppo
Haapana	Valkoselkätikka	Pikkusieppo
Tavi	Pikkutikka	Kirjosieppo
Sinisorsa	Kiuru	Pyrstötiainen
Telkkä	Törmäpääsky	Hömötiainen
Mehiläishaukka	Haarapääsky	Töyhtötiainen
Ruskosuohaukka	Räystäspääsky	Kuusitiainen
Kanahaukka	Metsäkirvinen	Sinitiainen
Varpushaukka	Niittykirvinen	Talitiainen
Hiirihaukka	Västäräkki	Puukiiپیjä
Tuulihaukka	Peukaloinen	Pikkulepinkäinen
Nuolihaukka	Rautiainen	Isolepinkäinen
Pyy	Punarinta	Närhi
Fasaani	Satakieli	Harakka
Ruisräikkä	Leppälintu	Naakka
Töyhtöhyyppä	Pensastasku	Varis
Taivaanvuohi	Kivitasku	Korppi
Lehtokurppa	Mustarastas	Kottarainen
Kuovi	Räkättirastas	Varpunen
Valkoviklo	Laulurastas	Pikkuvarpunen
Metsäviklo	Punakylkirastas	Peippo
Liro	Kulorastas	Viherpeippo
Rantasipi	Pensassirkkalintu	Tikli
Naurulokki	Ruokokerttunen	Vihervarpunen
Kalalokki	Viitakerttunen	Hemppo
Selkälokki	Luhtakerttunen	Urpainen
Harmaalokki	Hernekerttu	Pikkukäpylintu
Kalatiira	Pensaskerttu	Punavarpunen
Kesykyyhky	Lehtokerttu	Punatulku
Sepelkyyhky	Mustapääkerttu	Nokkavarpunen
Käki	Idänuunilintu	Keltasirkku
Sarvipöllö	Sirittäjä	Pajusirkku
Suopöllö	Tiltalti	
Tervapääsky	Pajulintu	
Kontiosuon monipuolinen linnustoalue		
Mustakurkku-uikku	Selkälokki	Kivitasku
Haapana	Harmaalokki	Mustarastas
Tavi	Sepelkyyhky	Räkättirastas
Sinisorsa	Käki	Laulurastas
Telkkä	Tervapääsky	Punakylkirastas
Kanahaukka	Käpytikka	Pensassirkkalintu
Varpushaukka	Valkoselkätikka	Ruokokerttunen
Hiirihaukka	Haarapääsky	Viitakerttunen
Pikkutylli	Räystäspääsky	Luhtakerttunen
Töyhtöhyyppä	Metsäkirvinen	Hernekerttu
Taivaanvuohi	Västäräkki	Pensaskerttu
Lehtokurppa	Peukaloinen	Lehtokerttu
Kuovi	Rautiainen	Pajulintu
Valkoviklo	Punarinta	Hippiäinen
Metsäviklo	Satakieli	Harmaasieppo
Naurulokki	Leppälintu	Kirjosieppo
Kalalokki	Pensastasku	Pyrstötiainen

Hömötiainen	Naakka	Tikli
Sinitiainen	Varis	Vihervarpunen
Talitiainen	Korppi	Hemppo
Puukiiپیج	Kottarainen	Urpainen
Pikkulepinkäinen	Varpunen	Pikkukäpylintu
Isolepinkäinen	Pikkuvarpunen	Punatulkku
Närhi	Peippo	Keltasirkku
Harakka	Viherpeippo	Pajusirkku

Ketunpesien monipuolinen linnustoalue

Tavi	Sarvipöllö	Hernekerttu
Sinisorsa	Suopöllö	Pensaskerttu
Mehiläishaukka	Tervapääsky	Lehtokerttu
Ruskosuohaukka	Palokärki	Pajulintu
Kanahaukka	Käpytikka	Harmaasieppo
Varpushaukka	Kiuru	Kirjosieppo
Hiirihaukka	Törmäpääsky	Hömötiainen
Tuulihaukka	Haarapääsky	Sinitiainen
Pyö	Räystäspääsky	Talitiainen
Töyhtöhyppä	Metsäkirvinen	Harakka
Taivaanvuohi	Niittykirvinen	Naakka
Lehtokurppa	Västäräkki	Varis
Kuovi	Punarinta	Korppi
Valkoviklo	Pensastasku	Kottarainen
Naurulokki	Mustarastas	Varpunen
Kalalokki	Räkättirastas	Pikkuvarpunen
Harmaalokki	Laulurastas	Peippo
Kalatiira	Punakylkirastas	Viherpeippo
Sepelkyyhky	Viitakerttunen	Punavarpunen
Käki	Luhtakerttunen	Keltasirkku

Liite 5. Luonnonsuojelu-, metsä- ja vesilain mukaiset luontotyypit.

LUONNONSUOJELULAKI (HE 80/1997)

29 §: Seuraaviin luontotyypeihin kuuluvia luonnontilaisia tai luonnontilaiseen verrattavia alueita ei saa muuttaa niin, että luontotyypin ominaispiirteiden säilyminen kyseisellä alueella vaarantuu. [Luontotyypit määritellään tarkasti luonnonsuojeluasetuksessa (ks. alla).]

LUONNONSUOJELUASETUS N:o 160/1997 (muutos 17.11.2005/913)

10 § Suojellut luontotyypit

Luontotyypin ominaispiirteitä ovat tietynlainen kallio- ja maaperä sekä niiden vesi- ja ravinnetalous ja näihin olosuhteisiin luontaisesti sopeutuneet eliölajit ja eliöyhdyskunnat. Luonnonsuojelulain (HE 80/1997) 29 §:ssä mainituilla luontotyypeillä tarkoitetaan seuraavia alueita:

- 1) Luontaisesti syntyneitä, merkittävilta osin **jaloista lehtipuista koostuvia metsikköjä**, joissa jaloja lehtipuita kasvaa runkomaisina puina vähintään 20 kappaletta hehtaarilla yhtenä tai useampana lähekkäisenä ryhmänä rajattavissa olevalla yhtenäisellä alueella. Jaloja lehtipuita ovat tammi, metsälehmus, vaahtera, saarni, kynäjalava ja vuorijalava. Runkomaiseksi puuksi katsotaan puu, jonka läpimitta on 1,3 metrin korkeudella yli seitsemän senttimetriä. Runkomaisen tammen läpimitta on kuitenkin sanotulla korkeudella vähintään 20 senttimetriä.
- 2) **Pähkinäpensaslehtoja**, joissa on vähintään kaksi metriä korkeita tai leveitä pähkinäpensaita vähintään 20 kappaletta hehtaarilla yhtenä tai useampana lähekkäisenä ryhmänä rajattavissa olevalla yhtenäisellä alueella.
- 3) **Tervaleppäkorpia**, jotka ovat luhtaisia tai lähteisiä ja joissa valtapuuna on tervaleppä ja aluskasvillisuutena mättäillä on hiirenporrasta, neivaimarretta tai muita suuria saniaisia. Väliköpinnoilla kasvaa luhtakasveja, useimmiten vehkaa ja kurjenmiekkää.
- 4) **Luonnontilaisia hiekkarantoja**, jotka ovat riittävän laajoja, jotta niihin on muodostunut sulkeutumaton hiekkarannan kasvillisuutta ja joilla esiintyy hiekkarannalle tyypillisiä eliölajeja. Maa-aines on hiekkää tai hietää eikä rantaa ole rakentamisella taikka täyttämisen- tai tasoittamistoimenpiteillä merkittävästi muutettu.
- 5) **Merenrantaniittyjä**, jotka ovat muokkaamattomia, luontaisesti tai perinteisen maankäytön seurauksena avoimia ja matalakasvuisia, lähes puuttomia ja pensaattomia heinä- tai ruohovaltaisia ranta-alueita.
- 6) **Puuttomia ja luontaisesti vähäpuustoisia hiekkadyynejä**, jotka ovat tuulen kuljettaman ja kasaaman hiekka-aineksen muodostamia alueita, jotka metsätaloudellisesti ovat jouto- tai kitumaita.
- 7) **Katajaketoja**, jotka ovat muokkaamattomia, puoliavoimia ja perinteisen maankäytön muovaamia tuoreita tai kuivia niittyjä. Alueella esiintyy katajaa maisemallisesti merkittävässä määrin ja katajien välissä on kallio- tai niittykasvillisuutta.
- 8) **Lehdesniittyjä**, jotka ovat puoliavoimia ja joilla on vähintään viisi lehdestettyä puuta hehtaarilla sekä niittykasvillisuutta.
- 9) Avointa maisemaa hallitsevia **yksittäisiä puita ja enintään viiden puun puuryhmiä**, jotka ovat järeärunkoisia, iäkkäitä, usein monihaaraisia ja laajalatuksisia. Männyn, kuusen, koivun ja tammen rungon läpimitta on 1,3 metrin korkeudella vähintään 60 senttimetriä sekä muiden puiden vähintään 40 senttimetriä. Avoimella maisemalla ei tarkoiteta metsätaloudellisia uudistusaloja.

METSÄLAKI N:o 1093/1996**10 § Monimuotoisuuden säilyttäminen ja erityisen tärkeät elinympäristöt**

Metsiä tulee hoitaa ja käyttää siten, että yleiset edellytykset metsien biologiselle monimuotoisuudelle ominaisten elinympäristöjen säilymiselle turvataan.

Metsien monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeitä elinympäristöjä ovat:

- 1) Lähteiden, purojen ja pysyvän vedenjuoksu-uoman muodostavien norojen sekä pienten lampien välittömät lähiympäristöt.
- 2) Ruoho- ja heinäkorvet, saniaiskorvet sekä lehtokorvet ja Lapin läänin eteläpuolella sijaitsevat letot.
- 3) Rehevät lehtolaikut.
- 4) Pienet kangasmetsäsaarekkeet ojittamattomilla soilla.
- 5) Rotkot ja kurut.
- 6) Jyrkänteet ja niiden välittömät alusmetsät.
- 7) Karukkokankaita puuntuotannollisesti vähätuottoisemmat hietikot, kalliot, kivikot, louhikot, vähäpuustoiset suot ja rantaluhdat.

VESILAKI N:o 587/2011**3 § Määritelmät**

Tässä laissa tarkoitetaan:

- 3) vesistöllä järveä, lampea, jokea, puroa ja muuta luonnollista vesialuetta sekä tekojärveä, kanavaa ja muuta vastaavaa keinotekoista vesialuetta; vesistönä ei kuitenkaan pidetä noroa, ojaa ja lähdeettä;
- 4) joella virtaavan veden vesistöä, jonka valuma-alue on vähintään sata neliökilometriä;
- 5) purolla jokea pienempää virtaavan veden vesistöä;
- 6) norolla sellaista puroa pienempää vesiuomaa, jonka valuma-alue on vähemmän kuin kymmenen neliökilometriä ja jossa ei jatkuvasti virtaa vettä eikä kalankulku ole merkittävässä määrin mahdollista;

2 LUKU 11 § Eräiden vesiluontotyyppien suojelu

Luonnontilaisen enintään kymmenen hehtaarin suuruisen **fladan**, **kluuvijärven** tai **lähteen** taikka muualla kuin Lapin maakunnassa sijaitsevan **noron** tai enintään yhden hehtaarin suuruisen **lammen** tai **järven** luonnontilan vaarantaminen on kielletty.

Liite 6. Liito-oravan elintavat.

Kirjoittajat: Marko Schrader & Marko Nieminen.

Liito-orava (*Pteromys volans*) on havumetsävyöhykkeen varttuneissa sekametsissä esiintyvä pieni yöaktiivinen nisäkäs. Suomen ulkopuolella laji on levittäytynyt halki Siperian aina Japaniin asti (Ognev 1966). Euroopan Unionissa liito-oravaa esiintyy Suomen lisäksi vielä pieniä määriä Virossa ja yksittäin Latviassa (Mäkelä 1996b, Timm & Kiristaja 2002). Suomessa on noin 143 000 liito-oravanaarasta, keskimäärin 0,9 naarasta neliökilometriä metsämaata kohti (Hanski 2006). Suomen liito-oravakannan on arvioitu taantuneen viimeisimpien vuosikymmenien aikana (Rassi ym. 2001, Hanski 2006).

Liito-orava suosii varttuneita kuusikoita, jotka tarjoavat järeitä kuusia ja kolohaapoja suoja- ja pesäpaikoiksi sekä lehtipuita kuten koivuja, haapoja ja leppiä ruokailupuiksi (Hanski 1998). Ruokailupuustoa tarjoavat myös lehtipuutaimikot, peltojen ja hakkuuaukeiden reunat sekä järven- ja merenrantalepikot. Liikkuessaan yhdestä sopivasta elinympäristöstä toiseen liito-oravat käyttävät myös nuoria metsiä ja taimikoita. Laji pystyy ylittämään jopa siemenpuuhakkuita, jos puut ovat riittävän lähellä toisiaan. Ne kuitenkin välttävät mäntymetsiä ja puustoisia rämeitä. Puuttomat hakkuut, nuoret taimikot ja avoimet alueet ovat liito-oravalle käyttökelvottomia (Hanski ym. 2001). Liito-orava pystyy ylittämään 30-70 m leveitä aukkoja (Desrochers ym. 2003).

Jokaisella liito-oravalla on useita pesiä, joita ne säännöllisesti käyttävät. Liito-orava käyttää lisääntymiseen ja lepäämiseen useita eri pesiä elinpiirillään, keskimäärin neljää eri pesää kesä-syyskauden aikana (vaihteluväli 1-10 pesää). Pesäkolo on yleensä käpytikän haapaan hakkaama, joskus myös luonnonkolo esimerkiksi koivussa (Hanski ym. 2000b). Kolojen lisäksi liito-orava voi käyttää pesänään oravan kuuseen rakentamaa risupesää tai linnunpönttöä, joskus myös asuinrakennuksen osaa, jos sopiva on tarjolla (Hanski ym. 2000a). Kartoituksissa havaitaan pesäpuina lähes ainoastaan kolopuita, sillä liito-oravan käyttämiä risupesäiä on kartoituksissa lähes mahdotonta todentaa. Lisäksi vain talvella käytettyjä pesäpuita löydetään, koska vain niiden puiden alta pystytään normaalisti havaitsemaan papanoita (kevään ja kesän aikana käyttämien pesäpuiden alta ei juurikaan löydy papanoita). Tästä syystä kartoittaja joutuu arvioimaan, mitkä puut ovat todennäköisesti liito-oravan käytössä.

Kesällä liito-orava käyttää ravinnokseen pääasiassa lehtipuiden lehtiä, erityisesti haapaa ja leppää. Syksyn ja talven tullen lehdet korvautuvat lepän ja koivun norškoilla sekä havupuiden kukinnoilla ja vuosikasvaimilla (Mäkelä 1996a, Hanski 1998). Talveksi liito-oravat varastoivat lehtipuiden norckoja useimmiten ravintolähteen lähistöllä kasvavien kuusten oksille (Sulkava & Sulkava 1993).

Liito-oravaurosten ja -naaraiden elinpiireissä on suuri kokoero. Urosten keskimääräinen reviirikoko on 60 ha ja naaraiden 8 ha (Hanski ym. 2000a) sisältäen useita pesä- ja ruokailupaikkoja tarjoavia metsiköitä, joita sopimattomimmat mutta liikkumisen sallivat elinympäristötyypit voivat pirstoa. Liito-oravanaaraan ei ole radiopantatutkimuksissa havaittu lisääntyvän alle 4 ha kokoisissa, eristyneissä, nuorten metsien, taimikoiden tai avoalueiden ympäroimissä metsälaikuissa (Hanski 2006).

Elinpiirillä on todettu olevan ydinalue, johon liito-oravan oleskelu ja liikkuminen keskittyy. Ydinalueella ravintoa tarjoavien lehtipuiden tiheys on usein suuri (Hanski 1998). Toinen tärkeä tekijä on kolopuiden, erityisesti vanhojen haapojen, esiintyminen. Ravinto- ja pesäresurssit ovat tärkeitä erityisesti naaraille, joiden elinpiirit ovat pienempiä kuin urosten ja selkeästi erillään toisistaan. Urokset sen sijaan liikkuvat laajoilla alueilla erityisesti keväällä kiima-aikana, eivätkä puolusta reviirejä (Hanski ym. 2000a). Naaraiden elinpiirit ovat yleensä erillään toisistaan, mutta urosten elinpiirit voivat sijaita laajalti päällekkäin samalla alueella. Yhden uroksen elinpiirin sisällä voi olla useamman naaraan elinpiiri (Hanski ym. 2001).

Koska yöaktiivista liito-oravaa on vaikea havaita, niin kellertävät ulostepapanakasat kolohaavan tai järeän kuusen juurella ovat yleensä ainoa merkki lajin esiintymisestä alueella. Keltaisia papanoita muodostuu ainoastaan talvella, koska talviravintona käytetyt norkot sisältävät runsaasti siitepölyä. Keväällä maal-

toukokuussa lumen sulettua puiden tyviltä kellertävät papanat ovat parhaiten havaittavissa. Myöhemmin kesällä liito-oravan ravinnon muuttuessa papanat muuttuvat rusehtaviksi ja vaikeammin havaittaviksi ja hajoavat maastossa nopeammin, kun taas talvella papanat helposti hautautuvat lumeen. Kesäpapanoita on maastossa lähes mahdotonta havaita. Papanat antavat ainoastaan tietoa lajin esiintymisestä alueella, niiden perusteella ei pysty määrittämään eläinten määrää tai niiden elinpiirien laajuutta. Lisäksi liito-oravat liikkuvat talvisin huomattavasti suppeammalla alueella kuin kesällä, joten kartoituksissa havaittavat talvipapanat paljastavat vain osan yksilöiden käyttämistä alueista.

Lähteet

- Desrochers, A., Hanski, I. K. & Selonen, V. 2003: Siberian flying squirrel responses to high- and lowcontrast forest edges. – *Landscape Ecology* 18:543-552.
- Hanski, I. K. 1998: Home ranges and habitat use in the declining flying squirrel, *Pteromys volans*. – *Wildlife Biology* 4:33-46.
- Hanski, I. K. 2006: Liito-oravan *Pteromys volans* Suomen kannan koon arviointi – Loppuraportti. – Ympäristöministeriö, Helsinki.
- Hanski, I. K., Stevens, P. C., Ihalempiä, P. & Selonen, V. 2000a: Home-range size, movements, and nest-site use in the Siberian flying squirrel, *Pteromys volans*. – *Journal of Mammalogy* 81:798-809.
- Hanski, I. K., Mönkkönen, M., Reunanen, P. & Stevens, P. 2000b: Ecology of the Eurasian Flying Squirrel (*Pteromys volans*) in Finland. – Kirjassa: Goldingay, R. & Schebe, J. (toim.), *Biology of Gliding Mammals*. Filander Verlag, Fürth.
- Hanski, I. K., Henttonen, H., Liukko, U.-M., Meriluoto, M. & Mäkelä, A. 2001: Liito-oravan (*Pteromys volans*) biologia ja suojelu Suomessa. – Suomen Ympäristö 459, Ympäristöministeriö.
- Mäkelä, A. 1996a: Liito-oravan (*Pteromys volans* L.) ravintokohteet eri vuodenaikoina ulosteanalyysin perusteella. – Liito-orava Suomessa. WWF:n Suomen Rahaston Raportteja Nro 8, Helsinki.
- Mäkelä, A. 1996b: Liito-oravan (*Pteromys volans* L.) lisääntymisbiologiasta. – Liito-orava Suomessa. WWF:n Suomen Rahaston Raportteja Nro 8, Helsinki.
- Ognev, S. I. 1966: *Mammals of the USSR and Adjacent Countries*. Vol. IV Rodents. – Israel Program for Scientific Translations, Jerusalem.
- Rassi, P., Alanen, A., Kanerva, T. & Mannerkoski, I. (toim.) 2001: Suomen lajien uhanalaisuus 2000. – Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, Helsinki.
- Sulkava, P. & Sulkava, R. 1993: Liito-oravan ravinnosta ja ruokailutavoista Keski-Suomessa. – *Luonnon tutkija* 97:136-138.
- Timm, U. & Kiristaja, P. 2002: The Siberian flying squirrel (*Pteromys volans* L.) in Estonia. – *Acta Zoologica Lituania* 12:433-436.

Liite 7. Huomionarvoisten lintulajien esittelyt.

Kirjoittajat: Seppo Niiranen & Marko Nieminen

Haapana (Suomen vastuulaji)

Haapana pesii Euraasian havumetsävyöhykkeellä ja Suomessa sitä tavataan koko maassa. Kanta on vahvin Pohjois-Suomessa, heikoin Lounais-Suomen ja Etelä-Pohjanmaan vähäjärvisillä alueilla. Haapana viihtyy järvillä, soilla sekä meren rannikolla ja saaristossa. Kaikkein karuimpia vesistöjä se karttaa.

Nykyisen haapanakannan kooksi arvioidaan 50 000 paria. Laji on viime vuosikymmeninä asuttanut uusia alueita, kuten Ahvenanmaan. Kokonaisparimäärä kasvoi 1990-luvulle asti ollen parhaimmillaan 70 000, mutta viimeisten kymmenen aikana kanta on selkeästi pienentynyt.

Hiirihaukka (VU)

Hiirihaukka on laajalle levinnyt Euraasiassa, sitä pesii Isosta-Britanniasta Tyynenmeren isoille saarille asti. Suomessa hiirihaukkoja esiintyy koko maassa eteläisintä Lappia myöten. Pesän se rakentaa mieluiten valoisan havu- tai sekametsän isoon mäntyyn tai kuuseen. Lähistöllä on saalistusta varten hakkuualueita, soita tai peltoja. Suomessa pesii kahta alalajia: läntistä maan länsi- ja eteläosissa sekä itäistä itä- ja pohjoisosissa. Läntiset hiirihaukan ovat hieman kookkaampia ja tummempia kuin itäiset. Alalajien muutto- ja talvehtimiskäyttäytymisessä on selkeä ero. Läntiset muuttavat Länsi-Eurooppaan, eivätkä mene Afrikan puolelle. Itäiset taas muuttavat Lähi-idän kautta jopa eteläiseen Afrikkaan asti. Kaukaisimmat rengaslöydöt ovat Zimbabwesta, Mosambikista ja Etelä-Afrikasta. Hiirihaukka onkin sääksen, mehiläishaukan ja nuolihaukan ohella pisimmällä talvehtiva petolintumme. Suomessa on rengastettu kaikkiaan 25 700 hiirihaukkaa, ikäennätys on peräti 26 vuotta.

Hiirihaukan pääravintoa ovat pikkujyrsijät ja pesinnän onnistuminen riippuu suurelta osin hyvistä myyräkannoista. Laji käyttää myös matelijoita, sammakoita, linnunpoikasia, kastematoja ja hyönteisiä ravintonaan. Se myös vieraillee mielellään talvisin haaskoilla.

Hiirihaukka on voimakkaasti taantunut viime vuosikymmeninä, arviolta 8 000 parista 4 000-5 000 pariin. Lajin luokitus muutettiin elinvoimaisesta vaarantuneeksi vuoden 2010 uhanalaisluokituksessa. Syiksi vähenemiseen arvellaan tehometsätaloutta ja muita elinympäristömuutoksia Suomessa, muuttoreittien varrella ja talvehtimisalueilla. Myös kilpailu kanahaukan kanssa vähenevistä, hyvistä pesäpaikoista voi vaikuttaa hiirihaukan pesinnän onnistumiseen.

Idänuunilintu

Idänuunilinnun levinneisyysalue ulottuu Itä-Euroopasta läpi Siperian metsävyöhykkeen Tyynenmeren rannalle, talvehtimisalueet ovat Etelä-Aasiassa. Suomessa lajia tavataan pesivänä etelä- ja keskiosissa, itärajalla eteläistä Lappia myöten. Länsirannikolla ja Ahvenanmaalla idänuunilintu on selvästi vähälukuisempi. Laji suosii kuusivaltaisia, jyrkävpuustoisia rinnemetsiä, mutta vahvan kannan alueilla vaatimattomamminkin metsät kelpaavat.

Idänuunilintu on Suomen lajistossa uusi tulokas. Ensimmäiset havainnot ovat 1800-luvun lopulta, mutta pesimälinnustoomme se ilmeisesti vakiintui vasta 1930-luvulla. Lajin kannassa on melko suuria vaihteluja vuosien välillä. Näyttäisi siltä, että kun maamme itäpuolella on ollut lämmin, pesinnän kannalta hyvä kesä, tavataan seuraavana vuonna Suomessa idänuunilintuja enemmän. Vaikka laulava koiras on helppo havaita, idänuunilintu on pesinnän alettua laajalla reviirillään hiljainen, joten pesintöjä on vaikea varmistaa. Nykyiseksi määräksi Suomessa arvioidaan 3 000-10 000 paria.

Kalatiira (EU D1, Suomen vastuulaji)

Kalatiiraa pesii laajalti Euraasian ja Pohjois-Amerikan pohjoisosissa. Se talvehtii trooppisilla valtamerillä, Suomen kanta lähinnä Afrikan eteläosissa. Suomessa kalatiira pesii yleisenä rannikolla ja järvillä napapiirille asti. Pohjoisempina kanta on pienempi ja tunturialueilta laji puuttuu lähes kokonaan. Vahvin pesimäkanta ja suurimmat yhdyskunnat ovat merialueella sisä- ja välisaaristossa ja sisämaassa selkävesillä, missä riittää rauhaisia luotoja ja pikkusaarten rantakallioita pesäpaikoiksi.

Kalatiiran pesimäkanta pieneni rannikolla 1920-luvulta 1940-luvulle. Väheneminen jatkui monilla alueilla myöhemminkin, mutta paikoin laji on osoittanut runsastumisen merkkejä. Luotettavia tietoja kalatiiran parimäärästä ei takavuosilta ole saatavilla. Sen erottaminen samannäköisestä lapintiiirasta oli vaikeampaa kuin nykyisin, lisäksi yhdyskunnat vaihtavat herkästi paikkaa. Nykyiseksi pesimäkannaksi arvioidaan 50 000 paria. Kalatiira on Suomessa selvästi runsaampi kuin Ruotsissa ja Baltian maissa.

Suomen linnuston kaukaisin rengaslöytö on kalatiirasta: Kuopiossa rengastettiin poikanen 30.6.1996 ja se kontrolloitiin Australian etelärannikolla 24.1.1997. Linnuntietä matkaa kertyy 15.240 km, mutta mahdollisesti tämä lintu on muiden kalatiirajen tavoin lentänyt ensin Etelä-Afrikkaan ja sieltä harhautunut Intian valtamerelle.

Kivitasku (VU)

Kivitasku esiintyy hyvin laajalla alueella: lähes koko Euraasiassa, Luoteis-Afrikassa ja Pohjois-Amerikan arktisilla alueilla. Suomessa sitä on koko maassa saaristosta pohjoisinta Lappia myöten. Kivitasku on erilaisten kuivien avomaiden lintu. Sitä tavataan meren luodoilla, joutomailla, teiden varsilla, rakennustyömailla, kivikkoisilla pelloilla jne. Suomen linnut talvehtivat Pohjois-Afrikassa, ilmeisesti lähinnä Saharan ympäristössä. Ravintonaan kivitasku käyttää hyönteisiä ja muita selkärangattomia.

Kivitaskun parimääräksi arvioidaan nykyään vain 50 000-100 000 paria, kun se parhaimmillaan oli muutama vuosikymmen sitten 300 000 paria. Laji hyötyi ihmisen toiminnasta, avomaat lisääntyivät. Mutta viimeisinä vuosikymmeninä laidunmaiden ja kivikkoisten hakamaiden väheneminen on vähentänyt kivitaskun ruokailu- ja pesimisaikkoja. Lisäksi arvellaan talvehtimisalueilla tapahtuneiden muutosten vaikuttaneen lajin vähenemiseen. Uusimmassa uhanalaisluokittelussa kivitasku siirrettiin silmälläpidettävistä vaarantuneeksi.

Kottarainen

Kottaraista tavataan lähes koko Euroopassa, pitkälle Aasiaan asti. Suomessa kottaraisen ydinaluetta on Lounais- ja Etelä-Suomi, Lapissa se on harvinaisempi. Suomen linnut talvehtivat Länsi- ja Etelä-Euroopassa.

Kottarainen runsastui Suomessa 1970-luvulle asti parimäärän ollessa 200 000, mutta sen jälkeen laji on taantunut. Suurimpana syynä pidetään maatalouden muutoksia, varsinkin karjanlaiduntamisen vähenemistä. Kottaraisen pääasiallista ravintoa poikasaikaan ovat vaaksiaisen toukat, joita se löytää helpoiten matalakasvuisilta laitumilta. Parhaiten poikasia tuottavatkin karjatilojen tuntumissa pesivät parit. Nykyiseksi parimääräksi arvioidaan 100 000. Kottaraiskanta on viime aikoina ilahduttavasti kasvanut ja laji poistettiin uusimmassa uhanalaisluokituksessa silmälläpidettävistä.

Kuovi (Suomen vastuulaji)

Kuovin levinneisyys ulottuu Euroopasta Itä-Venäjälle. Suomessa sitä esiintyy etelärannikolta Lapin keskiosiin asti. Laji on jonkin verran taantunut ja esiintymisessä on laikkuisuutta. Kuovi eli isokuovi on meillä rantaniittyjen, avosoiden ja viljelymaiden asukas. Lajin taantuma johtunee

maatalousympäristön muutoksista, metsästyksestä ja petojen aiheuttamista pesätappioista. Ravintonaan kuovi käyttää erilaisia pikkueläimiä: matoja, hyönteisiä, monisukasmatoja ja äyriäisiä. Se syö myös jonkin verran marjoja, kuten karpaloita ja variksenmarjoja. Suomen pesimäkannaksi arvioidaan 50 000-90 000 paria kuoveja. Taantumasta huolimatta kantaa pidetään edelleen elinvoimaisena. Koko Euroopan pesimäkannaksi arvioidaan noin 300 000 paria, joten aika suuri osa kuoveista pesii Suomessa.

Käki

Käki on hyvin laajalle levinnyt; sitä tavataan Euroopasta Tyynellemerelle asti. Suomessa sitä tavataan koko maassa, lukuun ottamatta Lapin tunturialueita. Mäntykankaat, kalliot ja rämeet ovat käen tapaamiselle otollisimpia paikkoja. Lajin reviiri on iso, joten sama yksilö voi kukkua laajalla alueella. Käki munii toisten lajien pesiin, joissa kussakin varttuu yksi käenpoikanen. Tärkein isäntälaji on leppälintu, muita lajeja ovat esimerkiksi västäräkki, harmaasieppo ja pensastasku. Suomessa käen munia on tavattu kaikkiaan yli 40 lajin pesistä. Parimääräksi arvioidaan nykyään 120 000 paria. Käki taantui jonkin verran eteläisessä Suomessa 1970–1990-luvuilla, mutta Pohjois-Suomen kanta on pysynyt kutakuinkin ennallaan. Viimeisimmässä uhanalaisluokituksessa käen pesimäkanta todettiin elinvoimaiseksi ja laji poistettiin listalta.

Laulujoutsen (EU D1, Suomen vastuulaji)

Suomen kansallislintu laulujoutsen on laajalle levinnyt lintulaji pohjoisessa Euraasiassa. Sitä pesii lännessä Islannista läpi Venäjän Tyynellemerelle, Sahalinin saarelle asti. Suomessa sen levinneisyys painottuu Keski- ja Pohjois-Suomeen, Lapin tunturialueilla sitä on harvemmassa, sillä poikasets eivät välttämättä ehdi lentokykyisiksi ennen järvien jäätymistä. Etelä-Suomesta, rannikon tuntumasta laulujoutsen puuttui vielä muutama vuosikymmen sitten, mutta nyt se on levittäytynyt moniin etelärannikon sisävesiin ja merenlahtiin. Vaikka laulujoutsen on kyhmyjoutsenta pienempi, niin se pystyy häätämään jälkimmäisen reviiriltään. Myös metsähanhen ja sorsien arvellaan kärsivän laulujoutsenen yleistymisestä pohjoisilla soilla, lajin pesimäaikaisen aggressiivisen käyttäytymisen vuoksi. Laulujoutsenemme talvehtivat Etelä-Ruotsin, Tanskan, Saksan ja Hollannin vesialueilla, kaukaisimmat rengaslöydöt ovat Ison-Britannian eteläosista. Joutsenia on rengastettu 1 130 yksilöä, ikäennätys on 24 vuotta. Ulkomaisistakaan rengastuksista ei ole kuin pari vuotta vanhempia löytöjä, mutta laji elänee hyvissä olosuhteissa yli 30 vuotta vanhaksi. Joutsenille laitettut näkyvät kaularenkaat ovat antaneet lajista hyvin arvokasta tietoa ja niiden avulla on saatu selville pesimäpaikkojen lisäksi muuttoreitit ja talvehtimisalueet.

Laulujoutsen käyttää lähes pelkästään kasviravintoa, mutta kasvaville poikasille proteiinipitoiset hyönteiset ja muut selkärangattomat ovat kuitenkin tärkeätä ravintoa. Joutsen nyhtää vesistöjen pohjasta pitkän kaulansa ja vahvan nokkansa avulla erilaisia vesikasveja, kuten uistinvitaa ja kortteita. Se laiduntaa myös pelloilta ja niityiltä meheviä kasveja. Joutsenet syövät myös siemeniä, kuten viljaa (jopa suoraan tähkistä), ja marjoista ainakin mustikat kelpaavat sille.

Laulujoutsen metsästettiin lähes sukupuuttoon 1900-luvun alkupuoleen mennessä, 1950-luvulla jäljellä oli vain kymmenisen paria rauhallisissa erämaissa. Lajin rauhoitus ja ihmisten suopeus uljasta lintua kohtaan saivat joutsenkannan pikkuhiljaa elpymään. Kaksikymmentä vuotta sitten joutsenkannaksi arvioitiin 1 500 paria, ja tuorein arvio Suomen lintuatlaksen mukaan on jo elinvoimainen 5 000-7 000 paria.

Leppälintu (Suomen vastuulaji)

Leppälintu pesii lähes koko Euroopassa, ja levinneisyysalue ulottuu pitkälle Aasiaan. Suomessa lajia tavataan koko maassa, levinneisyysaukkoja on vain ulkosaaristossa ja tunturipaljakkoilla.

Leppälintu on vähentynyt viime vuosikymmeninä koko Euroopassa, mihin suurimpana syynä pidetään afrikkalaisilla talvehtimisalueilla tapahtuneita muutoksia, erityisesti kuivuutta. Leppälintu pesii mielellään isoreikäiseen pikkulinnunpönttöön, joten lajia voidaan auttaa alueilla, joilla tehometsätalouden vuoksi pesäpaikoista on pulaa.

Suomen pesimäkanta on pudonnut muutaman vuosikymmenen aikana yli miljoonasta parista nykyiseen noin 500 000-800 000 pariin. Kuitenkin leppälintukantaa pidetään elinvoimaisena.

Liro (EU D1, Suomen vastuulaji)

Liron pesimäalueet ovat pohjoisessa Euroopassa ja Aasiassa aina Tyynellemerelle asti. Liro on Suomen runsaslukuisin kahlaaja. Kannasta pääosa pesii Keski- ja Pohjois-Suomen avo- ja vähäpuisilla soilla. Etelä-Suomen harvoilla luonnontilaisilla soilla se on vielä kohtalaisen yleinen, mutta parimäärä etelässä on soiden vähyyden vuoksi vähäinen. Suomen pesimäkanta talvehtii Afrikassa, jonne vanhat lirot lähtevät jo kesällä ja nuoret linnut viimeistään alkusyksyllä. Kaukaisimmat rengaslöydöt ovat Malista, Senegalista, Togosta, Ghanasta ja myös päiväntasaajan eteläpuolelta Sambiasta. Liro palaa takaisin pesimäsoilleen vasta toukokuussa. Liroja on rengastettu Suomessa 19 800, ikäennätys on vain 7,5 vuotta.

Liron ravinto koostuu erilaisista pikkueläimistä, mitä se saalistaa sekä vedestä että maalta.

Saaliseläimiin kuuluu mm. korentojen toukkia, kovakuoriaisia, vesiluteita ja kaksisiipisiä.

Liron Suomen pesimäkanta on 300 000-450 000 ja viimeisimmässä uhanalaisluokituksessa lajin kanta pidetään elinvoimaisena. Etelä-Suomen lirokanta on viime vuosikymmeninä selvästi pienentynyt, mutta pohjoisempina lajin kanta on vakaampi. Soiden kuivatus ja turpeenotto ovat vähentäneet lajille sopivia pesimäalueita.

Luhtakerttunen

Luhtakerttunen pesii Keski- ja Kaakkois-Euroopassa, idässä levinneisyysalue jatkuu Etelä- ja Keski-Aasiassa suunnilleen Uralille asti. Vaikka laji on viime vuosikymmeninä laajentanut levinneisyysalueitaan huomattavasti, puuttuu se pesimälintuna Euroopan pohjois- ja eteläosista. Suomen ensimmäinen havainto on vuodelta 1944, Ruotsiin laji saapui muutama vuosikymmen aiemmin. Nykyisin levinneisyysalueen raja Suomessa kulkee Oulusta kaakkoon. Vahvin kanta on Etelä-Suomen rannikkoalueilla ja Itä-Suomen eteläosissa. Pesimäpaikkoina laji suosii vesistöjen varsien reheviä pensaikoita, joiden aluskasvillisuutena on useimmiten mesiangervoa, nokkosta ja koiranputkea. Luhtakerttusen runsastumisen arvellaan ilmastonmuutoksen ohella johtuvan ihmisen toiminnasta. Karjan laiduntamisen vähenemisestä johtuva pensaikkojen yleistymisen luhtakerttusen suosimilla kosteilla alueilla on varmaankin yksi syy lajin runsastumiseen.

Luhtakerttuset talvehtivat Afrikan eteläosissa, päiväntasaajalta aivan Etelä-Afrikkaan asti.

Kaukaisin rengaslöytö suomalaisista linnuista on peräti Etelä-Afrikan Transvaalista. Matkaa rengastuspaikalta löytöpaikalle kertyi 9 764 km. Luhtakerttunen onkin harmaasiepon, pajulinnun, haarapääskyn ja räystäspääskyn ohella pisimmälle muuttava varpuslintumme. Muuttomatkan varrelta on löydöt Kreikasta ja Turkista, joka viittaa Suomen lintujen käyttävän Välimeren itäpuolista reittiä. Luhtakerttuset muuttavat syksyllä heinäkuun lopulta lähtien, syyskuun alkupuolelle se on jo vähälukuinen. Paluu keväällä tapahtuu hyvin myöhään, toukokuun lopulla ja vielä kesäkuun alkupuolella muuttavia lintuja saapuu runsaasti. Lajista on rengastuksia 9 700 yksilöä, ikäennätys on seitsemän vuotta, ruotsalainen lintu on saavuttanut yhdeksän vuoden iän. Luhtakerttusen ravinto koostuu lähes yksinomaan hyönteisistä, kuten surviaissääskistä, perhostoukista, kovakuoriaisista ja kärpäksistä. Jonkin verran se käyttää myös hämähäkkejä sekä loppukesällä ja alkusyksyllä marjoja.

Luhtakerttusen pesimäkannan kooksi arvioidaan 5 000-10 000 paria. !950-luvulla lajia arvioitiin pesivän maassamme vain 5-10 paria, mikä oli varmaankin alakanttiin. Jo 1980-luvulla

pesimäkannan kooksi arvioitiin parisen tuhatta paria. Lajin pesimäkanta arvioidaan elinvoimaiseksi Suomessa ja muualla Euroopassa.

Mehiläishaukka (EU D1, VU)

Mehiläishaukkaa esiintyy Islantia lukuun ottamatta lähes koko Euroopassa. Levinneisyysalue ulottuu idässä Uralin tienoille asti. Suomessa sitä pesii koko maassa Etelä-Lapin korkeudelle asti painopisteen ollessa Etelä- ja Keski-Suomessa. Iso ja löyhä pesä sijaitsee tuoreissa tai lehtomaisissa havu- ja sekametsissä, useimmiten kuusessa, harvemmin lehtipuissa tai männyssä. Joskus laji käyttää vanhaa hiirihaukanpesää tai jopa isoa oravanpesää alustana. Mehiläishaukka koristaa pesäänsä muita petolintuja enemmän tuoreilla lehvillä. Laji talvehtii trooppisessa Afrikassa, muuttomatulle linnut lähtevät elo-syyskuussa ja palaavat Suomeen toukokuussa.

Mehiläishaukka on ravinnonhaussa erikoistunut maassa pesivien kimalaisten ja ampiaisten pesien tyhjentämiseen. Sijaisravintona se käyttää sammakoita, linnun – useimmiten rastaiden – munia ja poikasia, matelijoita, pikkunisäkkäitä, kovakuoriaisia, hyönteistoukkia, kastematoja jne. Sateisina ja kylminä kesinä sijaisravintoa käytetään enemmän ja silloin pesinnät usein epäonnistuvat.

Mehiläishaukkoja on rengastettu vuoteen 2011 mennessä 4 200 yksilöä. Kaukaisin löytö on päiväntasaajan eteläpuolelta Namibiasta. Ikäennätys on Suomen linnuista 15 vuotta, mutta lajin tiedetään elävän ainakin lähes 30 vuotta vanhaksi. Luonnontieteellisen keskusmuseon mehiläishaukkojen satelliittiseuranta on tuottanut viime vuosina runsaasti uutta tietoa lajin muuttoreiteistä ja talvehtimisalueilla käyttäytymisestä.

Mehiläishaukka on petolintuseurannan mukaan taantunut viimeisten kolmenkymmenen vuoden aikana. Vuoden 2010 uhanalaisluokituksessa laji otettiin mukaan, luokitus muuttui silmälläpidettävästä vaarantuneeksi. Pesimäkannaksi arvioidaan 3 000 paria, vielä muutama vuosikymmen sitten lajia arvioitiin pesivän Suomessa noin 5 000 paria. Syinä vähenemiseen on pesimäpaikoilla tehometsätalous ja muut ympäristömuutokset, muuttomatoilla vainoaminen ja ympäristömuutokset. Koko Euroopan parimäärä on arviolta 50 000.

Mustakurkku-uikku (EU D1, VU)

Mustakurkku-uikulla on pohjoisempi levinneisyys kuin muilla uikuilla. Sitä esiintyy Euroopan pohjoisosissa, mukaan lukien Islanti, Färsaaret ja Skotlanti. Levinneisyysalue kulkee halki Aasian ja Pohjois-Amerikan pohjoisosien. Skandinaviaan laji on levinnyt suhteellisen myöhään. Suomessa levinneisyysalueen painopiste on etelässä ja länsirannikolla. Mustakurkku-uikku suosii pieniä runsaskasvuisia järviä, lampia ja merenlahtia. Sisämaassa lajia tavataan eniten kalattomissa ja vähäkalaisissa vesistöissä, missä on runsaasti selkärangattomia eläimiä ravinnoksi. Myös tekolammet kelpaavat pesimäpaikoiksi. Mustakurkku-uikku muuttaa aikaisin syksyllä lähinnä Länsi-Euroopan rannikolle. Se talvehtii rannikon tuntumassa Pohjois-Norjan pohjoisosista aina Pohjois-Afrikkaan asti. Rengaslöytöjä suomalaisista linnuista on vain kaksi, Puolasta ja Ranskasta, mutta lajia on rengastettu vain noin 200. Lajin ikäennätyskin on vain 6 vuotta, todennäköisesti laji voi elää vähintään 15 vuoden ikäiseksi.

Pääravintona mustakurkku-uikku käyttää erilaisia selkärangattomia eläimiä, kuten päivänkorennon toukkia. Kalaa ja kasvisravintoa laji syö melko vähän.

Mustakurkku-uikku on taantunut parin viime vuosikymmenen aikana, parimääräarvio on nykyään vain 1 200-1 700, kun vielä 1980-luvun lopulla uikkuja arvioitiin olevan jopa 6 000 paria. Syinä arvellaan olevan ympäristömuutokset meillä, muuttomatkan varrella ja talvehtimisalueilla. Myös vesistöjen rehevöitymisen myötä särkikalakantojen kasvun on arveltu vaikuttaneen kannan vähenemiseen, sillä ravintokilpailussa se häviää kaloille. Poikasilleen mustakurkku-uikku tarvitsee runsaasti selkärangattomia eläimiä, eikä se pysty korvaamaan vajetta kaloilla ja kasveilla. Kun laji on vähentynyt sisämaassa ja meren sisäsaaristossa, niin samanaikaisesti se on alkanut pesiä ulko- ja

välisaariston matalissa merenlahtien pohjukoissa. Mustakurkku-uikku luokiteltiin vuoden 2010 uhanalaisluokituksessa vaarantuneeksi lajiksi.

Naurulokki (NT)

Naurulokki on laajalle levinnyt Euraasiassa. Sitä tavataan Länsi-Euroopasta – mukaan lukien Iso-Britannia ja Islanti – aina Tyynellemerelle asti. Lisäksi pieni kanta on muodostunut Grönlantiin ja Pohjois-Amerikan koillisosiin. Suomeen naurulokki levittäytyi vasta 1800-luvun puolivälissä, runsastuminen tapahtui vasta 1900-luvulla. Naurulokki pesii mieluiten isoissa, jopa muutaman tuhannen parin yhdyskunnissa. Levinneisyysalue ulottuu nykyään etelärannikolta Etelä-Lappiin, tunturialueilla sitä ei esiinny. Yhdyskuntia on sekä järvillä että meren sisäsaaristossa. Syysmuutolle naurulokit lähtevät heti poikasten saavutettua lentokyvyn, muutto on voimakkainta jo heinä-elokuussa. Paluu Suomeen tapahtuu hyvin aikaisin maaliskuussa. Leutoina talvina vähäinen määrä naurulokkeja talvehtii Suomessa, kannan pääosan ollessa Länsi-Euroopassa ja jopa Afrikan pohjoisosissa asti. Suomessa poikasena rengastettu naurulokki tavattiin Pohjois-Amerikan Texasissa, jossa laji on harvinaisuus. Normaaleille talvehtimisalueille muuttaneista naurulokeistamme kaukaisimmat linnut on tavattu talvehtimassa Välimeren eteläpuolelta Marokosta, Algeriasta, Libyasta ja Malista. Naurulokki on yksi Suomen rengastetuimpia lintulajeja, yhteensä on rengastettu 340 000 naurulokkia. Ikäennätys on hieman yli 30 vuotta, joka on myös maailmanennätys.

Naurulokki on ravinnon käytöltään erittäin monipuolinen. Sille kelpaavat hyönteiset, kalat ja madot. Se käy myös kaatopaikoilla ja taajamissa syömässä elintarvikejätteitä. Se seuraa mielellään kyntävää traktoria poimien matoja ja muita pikkueläimiä. Ilmassa parveilevia hyönteisiä naurulokki osaa pyydystää taitavasti.

Naurulokin pesimäkanta kasvoi voimakkaasti 1900-luvun puoliväliin asti. Kanta oli vahvimmillaan 1960- ja 1970-luvuilla, jonka jälkeen alkoi taantuminen. Osa isoistakin yhdyskunnista katosi jopa kokonaan. Naurulokki listattiin vuoden 2000 uhanalaisluokituksessa vaarantuneeksi lajiksi. Nyt on kuitenkin pahin taantuminen ohi ja jopa elpymistä on ollut havaittavissa. Lajin uhanalaisluokitus muutettiin vuonna 2010 silmälläpidettäväksi. Parimääräksi arvioidaan nykyään 95 000-110 000 paria.

Niittykirvinen (NT)

Niittykirvinen pesii Euraasiassa. Suomessa sen levinneisyys kattaa koko maan, mutta Järvi-Suomessa on jonkin verran aukkoisuutta. Niittykirvinen viihtyy erilaisilla avomailla. Pohjois-Suomessa parimäärät ovat tiheimmät suoympäristöissä ja tunturinummilli, Etelä-Suomessa vastaavasti merensaaristossa, rantaniityillä ja erilaisilla avo-ojitetuilla pelloilla. Lajin Suomen kanta talvehtii Etelä-Euroopassa. Ravintonaan niittykirvinen käyttää hyönteisiä, talviaikaan myös muut pikkueläimet ja siemenet kelpaavat.

Niittykirvinen runsastui Suomessa 1940-luvulta lähtien; syinä arvellaan olevan avohakkuiden lisääntyminen ja ilmaston lämpenemisen vaikutus talvehtimiseen. Parin viimeisen vuosikymmenen aikana lajin Suomen pesimäkanta on kuitenkin merkittävästi taantunut ja niittykirvinen onkin lisätty tuoreessa uhanalaisluokituksessa silmälläpidettäviin lajeihin. Tähän taas ainakin osasyynä voivat olla maatalouden muutokset. Pesimäkannaksi arvioidaan 400 000-700 000 paria.

Nokkavarpunen

Nokkavarpunen pesii Euroopassa ja Aasiassa laajalla alueella Kiinaan ja Japaniin asti. Suomessa sen levinneisyys keskittyy maan eteläosiin, lehtipuuvaltaisiin metsiin, mutta laji on jonkin verran runsastumisen myötä levittäytynyt Etelä-Lappiin asti. Nokkavarpusen ravinto on monipuolista. Keväällä se käyttää siemenien lisäksi lehtipuiden silmuja. Poikaset kasvavat hyönteisravinnolla,

etenkin perhosentoukilla. Syksyisin ja talvisen mieliravintoa ovat kirsikan, oratuomen, tuomen, jalavan, pyökin ym. puiden siemenet, joita se helposti rikkoo vahvalla nokallaan. Nokkavarpuiset käyvät myös lintujen ruokintapaikoilla syömässä mm. auringonkukansiemeniä. Osa linnuistamme talvehtii jopa isoina parvina Suomessa, valtaosa kuitenkin muuttaa Keski- ja Etelä-Eurooppaan. Nokkavarpunen levittäytyi Suomeen 100-150 vuotta sitten. Vielä muutama vuosikymmen sitten parimääräksi arvioitiin vain 100 paria, mikä varmaankin oli alakanttiin. Viimeisen lintuatlaksen mukaan nokkavarpusia on 1 000-1 500 paria.

Palokärki (EU D1)

Palokärkeä tavataan suurimmassa osassa Eurooppaa ja Aasiaa. Suomessa se pesii runsaimmin Etelä- ja Keski-Suomessa, Lapissa sitä tavataan harvinaisena koko havumetsävyöhykkeellä.

Aiemmin palokärki viihtyi lähinnä vain erämaametsissä. Nykyään se pesii jopa kaupunkiympäristössä. Palokärki vaatii kuitenkin kohtalaisen ison männyn tai haavan pesäpuukseen, joten pelkästään nuorta puuta kasvavat metsät eivät sille riitä. Lisäksi ravinnoksi pitää olla tarjolla riittävästi hevos- ja kekomuurahaisia.

Parimääräksi arvioidaan 30 000-50 000. Laji taantui selkeästi metsätalouden tehostumisen myötä, mutta viime aikoina palokärki on selvästi pystynyt sopeutumaan muutoksiin ja parimäärä on ollut kasvussa.

Pensassirkkalintu

Pensassirkkalinnun levinneisyysalue on lauhkeilla alueilla Brittein saarilta lännessä läpi Keski-Euroopan Aasiaan ja aina Mongolian luoteisosiin asti. Suomessa se on eteläinen laji, pohjoisimmat varmat pesinnät on todettu Oulun korkeudella. Pääasiallisesti pensassirkkalintuja tavataan Etelä- ja Keski-Suomen vesistöjen rannoilla sekä pelto- ja niittymaisemissa. Laji vaatii avoimen ympäristön, missä on mieluiten vain vähän matalaa pensaikkoa. Se on erittäin piileskelevä laji, jonka useimmiten tapaa vain koiraan soidinlaulun perusteella. Pensassirkkalinnut talvehtivat Luoteis-Afrikasta Intiaan ulottuvalla alueella, Suomen pesimäkanta muuttanee Luoteis-Afrikkaan. Linnut lähtevät syysmuutolle loppukesällä ja alkusyksyllä, ja palaavat keväällä myöhään toukokuun puolivälistä lähtien. Pensassirkkalinnusta on ulkomaisia löytöjä vain kaksi: Belgiasta ja Marokosta. Rengastuksia on yhteensä 3 850, ikäennätys on neljä vuotta.

Pensassirkkalinnun ravinto koostuu lähes yksinomaan hyönteisistä ja niiden toukista (kaksisiipisistä, kovakuoriaisista ja perhosista). Jonkin verran se käyttää ravintonaan myös hämähäkkejä, siiroja jne.

Pensassirkkalintu on Suomessa esiintynyt jo ainakin reilun sadan vuoden ajan. Vanhimmat tiedot lajista ovat 1880-luvulta. 1900-luvun alkupuolella havaintoja oli kuitenkin melko vähän, ja jonkinlaista taantumista epäillään tapahtuneen noihin aikoihin. Runsastuminen alkoi meillä ja muualla Luoteis-Euroopassa 1950-luvulla, jolloin Suomen pesimäkannaksi arvioitiin kuitenkin vain 50 paria. 1980-luvulla pensassirkkalintuja arvioitiin pesivän vähintään 2 000 paria, nykyinen kannanarvio on 2 000-4 000 paria. Täytyy kuitenkin huomioida linturetkeilyn yleistymisen ja yölaulajakartoituksen tehokkuus viime vuosikymmeninä. Todellisuudessa parimäärissä ei välttämättä ole tapahtunut noin suurta kasvua, vaan vanhat parimäärät lienevät alakanttiin. Lajin kanta katsottiin vuoden 2010 uhanalaismiettinnässä elinvoimaiseksi.

Pensastasku

Pensastaskua tavataan lähes koko Euroopassa, pitkälle Aasiaan saakka. Suomessa se pesii lähes koko maassa, vain Lapissa Käsivarren alueella pesintä on satunnaisempaa. Pensastasku viihtyy ojitetuilla pelloilla, soilla ja hakkuualueilla. Laji on kärsinyt tehomaataloudesta, mutta lajin pesimäkantaan ovat varmaan vaikuttaneet myös muutokset Saharan eteläpuolen talvehtimisalueilla,

etenkin kuivuus Sahelissa.

Suomen parimääräksi arvioidaan 300 000, muutama vuosikymmen sitten pensastaskuja pesi yli 600 000 paria. Lajin kanta katsotaan kuitenkin elinvoimaiseksi ja uusimmassa uhanalaisluokituksessa se poistettiin silmälläpidettävistä.

Pikkulepinkäinen (EU D1, NT)

Pikkulepinkäinen esiintyy suuressa osassa Eurooppaa ja Länsi-Aasiaa. Suomessa lajin levinneisyysalue ulottuu Etelä-Suomesta Oulun-Kainuun korkeudelle. Laji suosii pensoittuvia peltoja, rantaniittyjä ja hakkuualueita. Pesänsä pikkulepinkäinen rakentaa yleensä pieneen kuusentaimeen tai katajaan.

Parimääräksi arvioidaan 50 000-80 000. Vuosittaiset vaihtelut ovat hyvin suuria, joten pitkäaikaismuutoksien selvittely on vaikeaa. Linjalaskentojen mukaan pikkulepinkäinen runsastui 1950-luvun noin 42 000 parista 1970-luvun 160 000 pariin, mutta 2000-luvulla lajin kanta on ollut hieman kasvamaan päin ja se poistettiin silmälläpidettävistä lajeista.

Pikkusieppo (EU D1)

Pikkusieppoa tavataan Itä-Euroopasta Tyynellemerelle asti. Suomessa lajin pesimäkanta painottuu Kaakkois-Suomeen, mutta sitä tavataan Keski-Suomessa länsirannikolle asti. Laji on kohtalaisen uusi tulokas idästä. Se viihtyy vanhoissa kuusikoissa ja sekametsissä, missä sille on tarjolla pötkelöitä pesäpaikoiksi. Pikkusieppo kärsii nykyisestä metsänhoidosta ja lajin esiintyminen jollain alueella kertoo metsän monimuotoisuudesta.

Suomen nykyiseksi pesimäkannaksi arvioidaan 2 000-6 000 paria, vuosittaiset vaihtelut ovat suuria. Pikkusieppo on kuitenkin runsastunut etenkin Satakunnassa, Hämeessä ja Pohjois-Karjalassa, se poistettiin silmälläpidettävien lajien luettelosta.

Pikkutikka

Pikkutikka on laajalle levinnyt. Sitä pesii Euroopasta Aasiaan, aina Tyynellemerelle asti. Suomessa pikkutikan levinneisyys painottuu etelään, mutta harvakseltaan sitä tavataan pohjoisinta Lappia myöten, missä se viihtyy tunturikoivikoissa. Parhaiten pikkutikan löytää vesistöjen tuntumasta, umpeen kasvavilta niityiltä ja hakamailta, lehdoista sekä rehevistä lehtimetsistä. Vaatimuksena kuitenkin on, että reviiirillä on riittävästi lahopuuta ravinnon etsimiseen. Pääasiallisesti pikkutikka käyttää ohuissa lahopuissa ja oksissa piileskeleviä hyönteisiä: kovakuoriaisia sekä niiden, pistiäisten, perhosten ja kärpästen toukkia. Talvisin pikkutikkaa tapaa ruovikoissa etsimässä talvehtivia hyönteisiä ja hämähäkkejä. Laji usein lyöttäytyy tiaisten, hippiaisten ja puukiipijöiden talvisiin sekaparviin. Syksyisin nuoret pikkutikat vaeltavat jonkin verran, mutta muuten laji on paikkalintu.

Pikkutikka on vähentynyt melko voimakkaasti viidenkymmenen vuoden takaisesta tilanteesta, mutta viimeisten vuosikymmenten aikana taantuminen on ilmeisesti pysähtynyt. Kannanarvio on tällä hetkellä 4 000-7 000 paria. Kantaa pienensi mm. rantalehtojen ja hakamaiden väheneminen sekä metsien käsittelyminen, mutta leutojen talvien myötä talvehtiminen on onnistunut paremmin. Pikkutikka poistettiin viimeisimmässä uhanalaisluokituksessa silmälläpidettävistä lajeista.

Punavarpuunen (NT)

Punavarpuunen on levittäytynyt Suomeen idästä. Sitä tavataan Keski-Euroopasta Tyynellemerelle saakka ulottuvalla alueella. Suomessa sen levinneisyysalue ulottuu etelärannikolta Etelä-Lappiin asti. Laji muuttaa aikaisin syksyllä talvehtimisalueilleen Intiaan ja Kaakkois-Aasiaan.

Punavarpuusen pääasiallista ravintoa ovat kasvien osat, kuten pihlajan, herukoiden ja omenapuiden lehti- ja kukkasilmut. Myös hyönteisiä ja erilaisia siemeniä se käyttää ravintonaan, onpa se viime

aikoina oppinut vierailemaan lintujen ruokintapaikoilla syömässä mm. auringonkukansiemeniä. Punavarpunen runsastui voimakkaasti 1900-luvulla, sitä ennen se oli harvinainen pesijä lähinnä Kaakkois-Suomessa. Parin viimeisen vuosikymmenen aikana laji on kuitenkin taantunut voimakkaasti ja se lisättiin uhanalaisluokituksen silmälläpidettäviin lajeihin. Nykyinen pesimäkantamme on 100 000-150 000 paria, kun se parhaimmillaan oli noin 400 000 paria.

Pyy (EU D1)

Pyy asustaa Euraasian havumetsävyöhykkeellä ja Suomessakin lähes koko havumetsäalueellamme. Se on hyötynyt metsien kuusivaltaistumisesta, mutta toisaalta lepikoiden vähentyminen vaikeuttaa pyyn ravinnonsaantia talviaikaan. Silloin se käyttää lähes pelkästään koivujen ja leppien norkkoja. Pyy on linnustomme yksi selväpiirteisimmistä paikkalinnuista. Poikueiden hajaannuttua syksyllä voivat pyyt liikkua pidempiä matkoja, joskus niitä tavataan jopa meren lähisaaristossa. Pariskunnat liikkuvat kuitenkin koko vuoden yhdessä, hyvin suppealla alueella. Pyyn poikaset pystyvät lentämään lyhyitä matkoja muutaman päivän ikäisinä untuvikkoina paetessaan saalistajaa. Parimääräksi arvioidaan nykyään 500 000. Aiemmissa parimääräarvioissa on ollut selvästi pienempiä määriä: 200 000-300 000, mutta ne ovat olleet alakanttiin. Joka tapauksessa pyy on vähentynyt viimeisen puolen vuosisadan aikana, parin viimeisen vuosikymmenen aikana taantuminen on ilmeisesti pysähtynyt. Metsästyksestä pienikokoinen pyy ei kärsi yhtä pahasti kuin isommat kanalinnut. Kanahaukalle pyy on tärkeä saaliskohde ja kanahaukan väheneminen on saattanut vaikuttaa pyyn runsastumiseen joillakin alueilla.

Rantasipi (NT, Suomen vastuulaji)

Rantasipi esiintyy lähes koko Euroopassa levinneisyysalueen ulottuessa pitkälle Aasiaan. Suomessa se pesii yleisenä koko maassa. Sille kelpaavat karutkin vesistöt, kunhan suojaisaa metsää on tarjolla. Runsaimmin sitä on järvien rannoilla, mutta myös merenrannat ja jokivarret kelpaavat sille elinympäristöksi. Suomen rantasipit talvehtivat Länsi-Afrikassa. Parimäärä on arviolta 150 000 ja vähennystä on tapahtunut viime aikoina. Syitä vähenemiseen ei tiedetä ja laji lisättiin uusimmassa uhanalaisluokituksessa silmälläpidettäviin lajeihin.

Ruisrääkkä (EU D1, Suomen vastuulaji)

Ruisrääkkä pesii Länsi-Euroopasta Keski-Aasian aroille. Suomessa se on vähälukuinen pesimälintu ja painopiste on Etelä- ja Keski-Suomen viljelymailla. Mieluiten laji asustaa pensaattomilla pakettipelloilla, kuivahkoilla rantaniityillä ja heinäpelloilla. Näissä on ruisrääkälle enemmän ravintohyönteisiä kuin viljapelloilla.

Ruisrääkkäkanta on romahtanut viimeisen sadan vuoden aikana Pohjois- ja Keski-Euroopassa. Syynä romahdukseen on maanviljelymenetelmien muuttuminen. Salaojitus sekä heinän- ja viljankorjuun koneellistuminen ja aikaistuminen on ollut ruisrääkälle tuhoisaa. Paljon hautovia lintuja ja poikueita on jäänyt niittokoneiden teriin. Nykyiseksi ruisrääkän pesimäkannaksi Suomessa arvioidaan 3 000-7 000 paria. Vuosittaiset vaihtelut ovat suuria, kevään ja alkukesän säiden mukaan. Pientä elpymistä kannassa on tapahtunut 1960-luvulta lähtien, mutta sata vuotta sitten meillä epäilemättä pesi kymmeniä tuhansia pareja ruisrääkkiä. Aivan viime aikojen kannan kasvun takia ruisrääkkä poistettiin silmälläpidettävistä lajeista.

Ruskosuohaukka (EU D1)

Ruskosuohaukka asustaa suurella osalla Eurooppaa, idässä Aasian keskiosiin saakka. Läntiset linnut talvehtivat Afrikassa, itäisemmät Intian niemimaalla. Laji pesii yksinomaan laajoissa, tiheissä, vedessä kasvavissa ruovikoissa. Kuivat tai harvat ruovikot eivät sille kelpaa ilmeisesti petonisäkkäiden takia. Suomessa ruskosuohaukkoja pesii rannikolla Perämeren pohjukkaan asti,

idässä Pohjois-Karjala toimii pohjoisrajana. Kanta on vahvin Etelä-Suomen rehevillä järvillä ja Perämeren laajoissa ruovikoissa, missä riittää ravinnoksi pikkujyrsijöitä, linnunpoikasia, matelijoita ja sammakoita. Ruskosuohaukka saalistaa jonkin verran myös kaloja ja naurulokkiyhdyksunnissa se ajoittain aiheuttaa tuhoa syömällä munia.

Ruskosuohaukka on linnustomme tulokas sadan vuoden takaa, ensimmäinen varma pesälöytö on vasta vuodelta 1922. Laji vakiintui hiljalleen pesimälinnustoomme ja nykyään niitä pesii arviolta 800-850 paria. Muutaman viime vuosisadan aikana ruskosuohaukkoja vainottiin Euroopassa.

Myöhemmin pesimäpaikkoja, laajoja ruovikoita kuivattiin ja ympäristömyrkyt ohensivat munankuoria niin, että monet munat rikkoutuivat haudonnan aikana. Suomen lisäksi ruskosuohaukka on runsastunut viime vuosikymmeninä muuallakin Euroopassa. Vaino on selvästi vähentynyt, pahimmat ympäristömyrkyt on kielletty ja rehevöitymisen myötä ruovikoita on taas tarjolla pesäpaikoiksi. Vuoden 2010 uhanalaistarkastelussa ruskosuohaukka poistettiin silmälläpidettävistä lajeista, lajin pesimäkanta luokitellaan elinvoimaiseksi.

Sarvipöllö

Sarvipöllö on hyvin laajalle levinnyt. Sitä tavataan Euraasian lisäksi Pohjois-Amerikassa. Suomessa laji pesii runsaimmin maan etelä- ja keskiosissa pohjoisrajan ollessa hieman Oulun pohjoispuolella. Sarvipöllö on tyyppillinen avomaiden saalistaja ja käyttää lähes yksinomaan myyriä ravinnokseen. Pesä sijaitsee useimmiten vanhassa variksen tai harakan pesässä, pellon reunassa. Pesintä paljastuu helpoiten poikasten ollessa isoja ja kerjätessä yöaikaan ruokaa emoiltaan. Suomen linnut talvehtivat Keski- ja Etelä-Euroopassa. Jonkin verran pöllöjä jää hyvinä myyrävuosina talvehtimaan Suomeenkin.

Petolintuseurannan mukaan sarvipöllökantamme on jonkin verran taantunut viimeisten vuosikymmenien aikana. Vuosittaiset vaihtelut ovat suuria ja kannaksi arvioidaan 2 000-10 000 paria.

Selkälokki (VU, Suomen vastuulaji)

Selkälokkia pesii Länsi-Euroopasta Keski-Aasiaan ulottuvalla alueella. Suomessa pesii nimialalaji, jota on vain Fennoskandiassa. Lajin levinneisyysalue jatkuu Etelä-Suomesta Lapin eteläosiin asti, vahvin kanta on meren saaristossa ja sisämaan suurimmilla vesialueilla. Jonkin verran sitä esiintyy pienemmilläkin järvillä. Selkälokki talvehtii laajalla alueella Afrikassa, kaukaisimmat rengaslöydöt ovat Angolasta ja Namibiasta, mutta lintuja jää talveksi myös Eurooppaan. Selkälökkeja on rengastettu yhteensä 72 000 ja ikäennätys on 31 vuotta. Rengaslöydöt ja satelliittiseuranta kertovat Suomen läntisen merialueen selkälökkien talvehtivan läntisessä Afrikassa, kun taas sisämaan ja itäisen Suomenlahden linnut näyttävät menevän Afrikan itäosiin.

Selkälokki käyttää pääasiallisesti kalaa ravintonaan. Se syö mielellään myös kalanperkeitä ja vieraillee kaatopaikoilla. Lisäksi se laji syö marjoja ja hyönteisiä, kuten parveilevia lentomuurahaisia. Pieni osa selkälökeistä syö vesilintujen poikasia, mutta laji ei ole ollenkaan yhtä suuri uhka näille kuin harmaalokki.

Selkälokki on voimakkaasti taantunut viime vuosikymmeninä. Se oli sata vuotta sitten kalalokin ohella runsain lokkimme ja vielä muutama vuosikymmen sitten selkälökkeja pesi reilusti yli 10 000 paria. Nyt kannan kooksi arvioidaan 7 000 paria, joista sisämaan osuus on 2 000 paria. Syynä voimakkaaseen vähenemiseen on muuttomatalla ja talvehtimisalueilla lintuihin kertyvät ravinnon sisältämät ympäristömyrkyt. Myös harmaalokin yleistymisen on vaikuttanut selkälokin vähenemiseen, sillä osa harmaalokeista on erikoistunut muiden lokkien ja vesilintujen poikasten saalistamiseen.

Sirittäjä (NT)

Sirittäjää esiintyy suurella osalla Eurooppaa ja idässä Keski-Aasiaan asti. Suomessa se on eteläinen laji esiintymisrajan kulkiessa Oulun tienoilla. Laji viihtyy lehti- ja sekametsissä, varsinkin lehtomaisissa koivikoissa ja rehevissä kuusikoissa, joissa on runsaasti lehtipuuta. Sirittäjä muuttaa hyvin aikaisin syksyllä ja talvehtii trooppisessa Afrikassa. Suomeen se palaa toukokuussa. Ravintona laji käyttää lähes yksinomaan hyönteisiä, joita se hakee puiden yläosista. Sirittäjä oli Suomessa vähälukuinen pesimälaji 1800-luvulle, jonka jälkeen se runsastui noin sadan vuoden ajan ja levittäytyi pohjoisemmaksi. Parin viimeisen vuosikymmen aikana sirittäjä on kuitenkin vähentynyt voimakkaasti ja se liitettiin viimeisimmässä uhanalaisluokittelussa silmälläpidettäviin lajeihin. Syy vähenemiseen on ilmeisesti muuttoreittien varrella ja talvehtimisalueilla, elinympäristössä Suomessa ei ole tapahtunut niin rajuja muutoksia, että ne selittäisivät vähenemisen. Nykyiseksi parimääräksi arvioidaan 100 000-200 000, kun se 1980-luvulla oli jopa 300 000 paria.

Suopöllö (EU D1)

Suopöllö on tornipöllön tavoin erittäin laajalle levinnyt pöllö. Lajia pesii Euroopan ja Aasian lisäksi Etelä- ja Pohjois-Amerikassa, kuitenkin Afrikassa sitä tavataan vain talvehtivana. Suomessa suopöllöä esiintyy runsaimmin Suupohjassa, Pohjanmaalla ja Lapissa. Etelä-Suomessa suopöllöjä pesii yleensä vain hyvinä myyrävuosina. Sen pesä sijaitsee maassa pellolla, rantaniityllä, hakkuuaukiolla tai suolla. Suopöllö on sarvipöllön ohella pöllöistämme selvimmin muuttolintu ja niitä talvehtii Suomessa vain vähän, kun taas sarvipöllöjä voi hyvinä myyrävuosina jäädä melko paljonkin talveksi. Rengaslöytöjen perusteella talvehtimisalue on hyvin laaja: Ison-Britannian länsiosista idässä Turkkiin asti. Löytöjä on myös Afrikan puolelta Marokosta ja Tunisiasta. Suopöllöjä on rengastettu Suomessa 7 500 yksilöä ja ikäennätys on 14 vuotta. Pesinnässään suopöllö on hyvin riippuvainen myyristä – varsinkin peltomyyristä – vaikka se käyttää ravintonaan jonkin verran myös päästäisiä, lintuja ja isoja hyönteisiä. Laji saalistaa avomailla useimmiten hämärissä ja pimeässä, mutta joskus voi havaita linnun valoisaankin aikaan myyräjahdissa. Suomessa pesii myyrätilanteesta riippuen arviolta 3 000-10 000 suopöllöparia. Kanta arvioidaan elinvoimaiseksi, vaikka lintuatlaksen perusteella levinneisyysalue on jonkin verran kutistunut Pohjois-Pohjanmaalla ja Länsi-Lapissa.

Tavi (Suomen vastuulaji)

Tavi on pohjoisen pallonpuoliskon metsävyöhykkeellä ja tundralla pesivä laji. Hiljattain eriytettiin Pohjois-Amerikan tavi omaksi lajikseen, amerikantaviksi. Suomessa tavia tavataan koko maassa erilaisilla järvillä, allikkoisilla soilla, merenlahdilla, sisäsaaristossa ja jokivarsilla. Pesimäkanta painottuu lievästi pohjoisempaan Suomeen. Taville kelpaavat pienemmätkin vesistöt, kuten soistuneet metsälammet ja metsien puronvarret. Karuissa vesistöissä se ei viihdy, sillä ruokailupaikaksi pitää löytyä sopivaa kasvustoa rantasoilta tai tulva-alueilta. Myöskään ulkosaaristossa tavia ei tavata pesivänä ja asutuskeskusten rauhattomuutta se karttaa. Tavi ei ole kovin paikkauskollinen kuten monet muut sorsalinnut ja vuosittaiset kannanvaihtelut ovat suuria. Pitkäaikaismuutoksien seuranta on täten vaikeaa. Laji on kuitenkin runsastunut viimeisten 70 vuoden aikana. Tähän on ilmeisesti eniten vaikuttanut vesistöjen rehevöityminen. Nykyiseksi pesimäkannaksi arvioidaan jonkin verran yli 200 000 paria. Tavi kilpailee sinisorsan ja telkän kanssa maamme runsaslukuisimman sorsalinnun tittelistä.

Telkkä (Suomen vastuulaji)

Telkkä pesii pohjoisella pallonpuoliskolla havumetsävyöhykkeellä. Hyvin suuri osa Euroopan

telkistä pesii Suomessa, jossa sitä tavataan koko maassa. Telkän pesä sijaitsee useimmiten pöntössä tai palokärjen vanhassa kolossa. Vesistöjen suhteen se on hyvin sopeutuvainen ja sitä tavataan pienillä metsälammilla, jokien varsilla, järvien selkävesillä ja meren saaristossa. Pesä voi olla kohtalaisen kaukanakin vesistöistä.

Suomen parimääräksi arvioitiin 1950–70-luvuilla 50 000 paria, nykyään telkkiä on 170 000-220 000 paria, joten kanta on selvästi kasvanut. Telkkä on laji, joka hyötyy ihmisen avusta eli pönttöjen rakentamisesta luonnonkolojen puutteesta kärsiville alueille.

Tiltalti

Tiltalttia esiintyy Euroopasta Tyynellemerelle asti. Tiltaltin eri alalajeja ollaan tätä nykyä määrittelemässä omiksi lajeikseen. Laji pesii Suomessa kuusivyöhykkeellä, runsaampana Etelä- ja Keski-Suomessa ja harvinaisempana Lapissa. Suomalaiset linnut talvehtivat lähinnä trooppisessa Afrikassa, jonkin verran myös Välimeren ympäristössä. Tiltalti viihtyy vanhoissa tai keski-ikäisissä kuusivaltaisissa metsissä ja on vaateliias elinympäristönsä suhteen. Sen reviiri on selvästi laajempi kuin lähisukulaisen pajulinnun, ja tiltalti suosii metsän keskiosia, pajulintu taas viihtyy avoimemmilla metsän reuna-alueilla.

Parimääräksi nykyään arvioidaan 250 000-300 000, kun se puoli vuosisataa sitten oli vielä tuplasti suurempi. Tiltalti on ilmeisesti kärsinyt metsien pirstoutumisesta ja nuorentumisesta. Myös talvehtimisalueiden sademäärien vähenemistä on epäilty osasyiksi kannan pienentymiseen. Kuitenkin uusimmassa uhanalaisarvioinnissa tiltaltin pesimäkanta määriteltiin elinvoimaiseksi.

Tuulihaukka

Tuulihaukkaa tavataan laajalti halki Euraasian. Lajin kanta romahti Suomessa sekä muualla Euroopassa 1960- ja 1970-luvuilla ympäristömyrkköjen ja maanviljelyn tehostumisen vuoksi. Suomessa tuulihaukka pesii koko maassa, painopiste on kuitenkin Etelä-Suomen, Pohjanmaan sekä Perämeren rannikon viljelyseuduilla. Lajin kanta on ilahduttavasti vahvistunut 1980-luvulta lähtien. Aivan viime vuosina tuulihaukka on runsastunut myös itärajan tuntumassa.

Tuulihaukka on oppinut pesimään latojen seiniin laitetuissa puoliavoimissa pöntöissä, aiemmin pesintä tapahtui useimmiten vanhassa variksen pesässä. Lajin pesimäkannaksi arvioitiin vuosituhannen vaihteessa 2 000 paria. Nykyinen kanta on kuitenkin huomattavasti suurempi, noin 7 000 paria, parhaimpina vuosina tuulihaukan poikasia rengastetaan yli 10 000. Uusimmassa uhanalaisluokituksessa tuulihaukan pesimäkanta todettiin elinvoimaiseksi ja laji poistettiin silmälläpidettävistä.

Törmäpääsky (VU)

Törmäpääsky on laajalle levinnyt pohjoisella pallonpuoliskolla, myös Pohjois-Amerikassa sitä pesii laajalti. Euroopassa törmäpääsky puuttuu Islannista, levinneisyysalue ulottuu kuitenkin Luoteis-Afrikan puolelle. Suomessa lajia tavataan koko maasta, tosin laajojakin aukkoja pesimäalueissa on. Törmäpääsky on paikoin hyvin riippuvainen ihmistoiminnan aikaansaamista hiekka- ja sorakuoppien seinämisestä, mihin se kaivaa syvän kolon pesäänsä varten. Luonnonympäristöissä sitä pesii jokien, järvien ja merien törmissä, Perämeren saaristossa jopa kivien alla. Pohjois-Suomen yhdyskunnista suuri osa sijaitsee luonnonympäristöissä, kun taas etelämpänä pesät useimmiten sijaitsevat maa-aineksen käyttöalueilla. Suomalaiset törmäpääskyt talvehtivat itäisessä Afrikassa, päiväntasaajan tuntumassa. Kaukaisimmat löydöt ovat Kongon demokraattisesta tasavallasta ja Keski-Afrikan tasavallasta. Törmäpääskyt muuttavat Välimeren yli. Useita löytöjä on muuttoreitin varrelta Tunisiasta ja Maltalta. Linnut lähtevät syysmuutolle heinäkuussa, viimeisimmät syyskuun loppuun mennessä. Paluu tapahtuu toukokuussa. Törmäpääskyjä on rengastettu Suomessa kaikkiaan 97 000, ikäennätys on seitsemän vuotta. Ruotsissa rengastettu yksilö saavutti 10 vuoden iän.

Törmäpääsky käyttää ravintonaan vain lentäviä hyönteisiä. Sen näkee useimmiten saalistamassa vesistöjen yläpuolella, usein aivan vedenpinnasta esimerkiksi surviaissääskiä. Se voi hakea poikasilleen ravinnon hyvinkin kaukaa, jos pesimäyhdyksunnan tienoilla ei ole sopivia saalistusalueita.

Törmäpääsky on selvästi taantunut viimeisten vuosikymmenien aikana. Pesimäkannaksi arvioidaan nykyään 30 000-60 000 paria. Vielä puoli vuosisataa sitten Suomessa arvioitiin pesivän jopa 200 000 paria. Yhtenä syynä lajin vähenemiseen on hiekkakuoppien maisemointi, mutta varmaan muitakin syitä on. Vuoden 2010 uhanalaisluokituksessa törmäpääsky lisättiin vaarantuneiden lajien joukkoon.

Valkoselkätikka (EU D1, EN)

Valkoselkätikka on laajalti levinnyt Euraasiassa eli Norjasta Tyynellemerelle asti. Sitä on myös Japanissa ja Sahalinin saarella. Suomen pesimäkanta on viime vuosikymmeninä ollut runsain Päijät-Hämeessä ja Etelä-Savossa sekä itärajalla Pohjois- ja Etelä-Karjalassa, jonne vahvistusta on saatu rajan takana olevasta vahvemmassa tikkakannasta. Vielä 1800-luvulla valkoselkätikkoja pesi etelärannikolta Kainuuseen yleisenä, joskaan kanta tuskin on missään ollut yhtä runsas kuin käpytikalla. Valkoselkätikan taantuminen alkoi 1900-luvun alkupuoliskolla. Levinneisyysalue pieneni voimakkaimmin 1950-luvulta 1980-luvulle ja vähimmillään arvioitiin pareja olleen koko Suomessa vain 20-30. Syynä taantumiseen on valkoselkätikan suosimien runsaasti lahopuuta sisältävien vanhojen lehtimetsien ja kaskikoivikoiden voimakas väheneminen tehometsätalouden takia. Myös kuusivaltaisten metsien lisääntyminen kuusen istutusten vuoksi on kaventanut lajin elinmahdollisuuksia.

Valkoselkätikan ravinto koostuu pääosin puiden runkojen hyönteisistä, kuten lehtipuissa elävistä sarvijäärien toukista. Se rikkoo kaarnan kuolleista puista ja hakkaa syviä suppilomaisia koloja puunrunkoon. Tällainen erikoistuminen on syynä siihen, että valkoselkätikalla on hyvin suuri reviiri verrattuna käpytikkaan, joka on monipuolisempi ravinnonetsinnässään. Talvisin valkoselkätikka vieraillee mielellään ruokintapaikoilla rasvaa syömässä – sille kelpaa sekä tali että kasvisrasva. Monille tikkareviireille järjestetäänkin ruokinta talvikuukausien ajaksi.

Valkoselkätikkoja on rengastettu vuoden 2011 loppuun mennessä 1400 yksilöä. Rengastuksia on pesiltä poikasista ja emoista, syksyisten vaellusten aikaan lähinnä lintuasemilta, sekä ruokintapaikoilta talviaikaan. Linnun ikäennätys on rengaslöytöjen perusteella 16 vuotta, joten laji elää hyvissä olosuhteissa varsin pitkään. Pisimmät siirtymät ovat lähes 200 km, vaikkakin valtaosa sekä kuolleina löydetyistä että elävänä kontrolloiduista linnuista on korkeintaan muutaman kymmenen kilometrin päässä rengastuspaikasta.

Viime vuosina valkoselkätikkakanta on kasvanut ja pareja arvioidaan olevan noin 200. Laji on palannut joillekin vanhoille pesimäalueille Uudellemaalle, Keski-Suomeen ja länsirannikolle. Parikymmentä vuotta sitten laadittu suojelusuunnitelma vanhojen tikkametsien pelastamiseksi on tuottanut tulosta. Viime vuosina valkoselkätikkoja on löydetty pesimässä muissakin kuin koivu- tai haapavaltaisissa metsissä, kuten vesistöjen rantalepikoissa. Viimeisimmässä uhanalaisluokituksessa valkoselkätikan luokitus laskettiin ”äärimmäisen uhanalaisesta” ”erittäin uhanalaiseksi”, koska pesimäkannan kasvu on todettu melko vakaaksi.

Valkoviklo (Suomen vastuulaji)

Valkovikloa pesii Pohjois-Euroopassa, myös Brittein saarilla, Skotlannin pohjoisosissa. Idässä sen levinneisyysalue ulottuu läpi Aasian taigavyöhykkeen Kamtšatkan niemimaalle asti. Suomessa lajin levinneisyys on pohjoinen ja itäinen; Etelä- ja Lounais-Suomessa se on vähälukuinen, parhaiden soiden pesimälintu. Suomen linnut muuttavat talveksi trooppiseen Länsi-Afrikkaan, ainoat selvät rengaslöydöt talvehtimisalueilta ovat Nigeriasta ja Beninistä. Valkovikloja on rengastettu kaikkiaan

1 200, ikäennätys on vaatimaton 4 vuotta, kun taas Hollannissa muuttomatalla rengastettu lintu saavutti 24 vuoden iän.

Valkoviklo käyttää ravintonaan lähinnä selkärangattomia eläimiä, mutta syö myös pikkukaloja. Sen voi nähdä kalastamassa melko syvässäkin vedessä. Pesimäaikaan hyönteisistä kovakuoriaiset, korennot ja kaksisiipiset ovat tärkeintä ravintoa.

Valkoviklon pesimäkanta 50 000-70 000 katsottiin viimeisimmissä uhanalaistarkasteluissa elinvoimaiseksi. Suuria muutoksia ei viimeisten vuosikymmenien aikana ole ollut havaittavissa levinneisyysalueissa eikä runsaudessa.

Varpunen

Varpunen esiintyi alun perin laajalla alueella Euroopasta Aasiaan. Nykyään sitä tavataan istutettuna eri puolilla maapalloa, ihmisen seuralaisena taajamissa. Suomessakin varpunen pesii taajamissa, runsaimmin Etelä- ja Keski-Suomessa, mutta paikoin myös pohjoisinta Lappia myöten.

Suomen kannaksi arvioidaan 240 000 paria. Taantumista on tapahtunut Etelä-Suomessa, mutta varpunen on runsastunut paikoin pohjoisempana. Aivan viime aikoina varpuskannan on todettu kääntyneen hieman nousuun Etelä-Suomessakin. Laji poistettiin viimeisimmässä uhanalaistarkastuksessa silmälläpidettävistä.

Varpushaukka

Varpushaukka on levinnyt koko palearktiselle alueelle Atlantilta Tyynellemerelle. Suomessa varpushaukkaa pesii etelärannikolta Metsä-Lappiin asti. Kanta on tihein Etelä-Suomessa ja laji on runsain päiväpetolintumme. Perinteisesti varpushaukka pesii tiheissä korvissa, mutta viime aikoina sitä on tavattu taimikoissa ja nuorissa metsissä, jopa aivan asutuksen tuntumassa. Se käyttää lähes yksinomaan varpuslintuja ravintonaan, jonkin verran pikkunisäkkäitä ja talvisin kaupunkien puluja. Suomen varpushaukan talvehtivat eri puolilla Eurooppaa, pieni osa jää meille talvehtimaan lintujen ruokintapaikkojen tuntumaan.

Varpushaukkakannaksi arvioidaan tuoreimmassa lintuatlaksessa 7 000-10 000 paria. Kanta on ollut jonkin verran laskussa, mutta vuoden 2010 uhanalaistarkastelussa laji on kuitenkin arvioitu elinvoimaiseksi.

Viitakerttunen

Viitakerttunen on linnustomme tulokaslaji kaakosta, missä sitä tavataan Venäjältä Keski-Aasiaan. Ensimmäiset havainnot nykyalueillamme tehtiin 1930-luvulla. Laji viihtyy Etelä- ja Keski-Suomen pensaikkoalueilla, joissa on aluskasvillisuutena esim. vadelmaa, horsmaa tai mesiangervoa. Useimmiten lähistöllä on vesistöä. Tällaisia sopivia pesimäympäristöjä syntyy pensoittuville pelloille. Kilpailu näillä paikoilla on vähäistä, joten se voi olla yksi syy viitakerttusen räjähdysmäiseen leviämiseen meille ja Baltiaan. Muualla Länsi-Euroopassa se on vielä vähälukuinen.

Suomen pesimäkannaksi arvioidaan 5 000-15 000 paria. Vuosivaihtelut ovat suuret, lämpiminä kaakkoisvirtauksisina loppukeväänä yksilömäärät ovat korkeimmillaan. Levinneisyysalueen painopiste on edelleen Kaakkois- ja Itä-Suomessa, viitakerttusia on selvästi vähemmän länsirannikolla.

Liite 8. Uhanalaisluokat, erityisesti suojeltavat lajit, EU:n direktiivit, Suomen kansainväliset vastuulajit ja rauhoitetut lajit.

1. Uhanalaisluokat

Suomen lajien uusimmassa (2010) uhanalaisuusarvioinnissa on sovellettu Kansainvälisen luonnonsuojeluliiton (IUCN) uhanalaisuusluokitusta. Siinä lajien uhanalaisuutta arvioidaan määrällisten kriteerien avulla, ja uhanalaisuutta arvioitaessa otetaan siis huomioon myös ihmisestä riippumaton uhka. Uhanalaisuuden kriteereitä on viisi, ja niillä arvioidaan lajien populaatiokokoa ja populaation pienenemistä, levinneisyys- ja esiintymisalueen suuruutta ja pirstoutumista sekä häviämiskäskyä (ks. Rassi ym. 2010).

Kaikki lajit on sijoitettu johonkin seuraavista luokista:

- Arviointiin soveltumattomat (**NA**, *Not Applicable*)
- Arvioimatta jätetyt (**NE**, *Not Evaluated*)
- Puutteellisesti tunnetut (**DD**, *Data Deficient*)
- Hävinneet (**RE**, *Regionally Extinct*)
- Luonnosta hävinneet (**EW**, *Extinct in the Wild*)
- Äärimmäisen uhanalaiset (**CR**, *Critically Endangered*)
- Erittäin uhanalaiset (**EN**, *Endangered*)
- Vaarantuneet (**VU**, *Vulnerable*)
- Silmälläpidettävät (**NT**, *Near Threatened*)
- Elinvoimaiset (**LC**, *Least Concern*).

Uhanalaisuutta arvioitaessa päätetään aluksi, otetaanko laji ylipäänsä arvioinnin piiriin. Arviointiin soveltumattomia ovat lajit, joiden ei katsota kuuluvan arvioinnin piiriin. Arvioimatta jätetyiksi luokitellaan lajit, joista on liian vähän tietoja kriteerien soveltamiseksi. Arvioitaviksi valituista lajeista todetaan, riittävätkö tiedot luotettavaan kriteerien mukaiseen arvioon vai jäävätkö lajit puutteellisesti tunnettuina arvioinnin ulkopuolelle.

Riittävästi tunnettuja lajeja tarkastellaan yksityiskohtaisesti kriteereittäin. Ainoastaan yleiset lajit, joiden kanta ei ole taantunut, siirretään elinvoimaisiin lajeihin. Muista lajeista varmistetaan, onko laji hävinnyt. Jos laji ei ole hävinnyt, tarkastellaan, täyttääkö se äärimmäisen uhanalaisen, erittäin uhanalaisen, uhanalaisen, vaarantuneen tai silmälläpidettävän lajin kriteerit. **Uhanalaisia lajeja** ovat äärimmäisen uhanalaiseksi, erittäin uhanalaiseksi tai vaarantuneeksi luokitellut lajit (luokat CR, EN & VU) (Ympäristöministeriö 2011a).

Uhanalaisluokkien kuvaukset

Arviointiin soveltumattomia (NA) ovat lajit, jotka eivät esiinny Suomessa luonnonvaraisina tai luontaisella levinneisyysalueellaan, uustulokkaat ja satunnaisesti esiintyvät lajit.

Arvioimatta jätettyjä (NE) ovat lajit, joiden katsotaan esiintyvän Suomessa vakituisesti, mutta tiedot ovat liian niukkoja niiden arviointiin.

Puutteellisesti tunnettuja (DD) ovat lajit, joista tiedot niiden runsaudesta, levinneisyydestä tai populaation tilasta eivät riitä häviämiskriteerin arviointiin. Lajista tarvitaan lisää tietoa sen sijoittamiseksi oikeaan luokkaan. Todennäköisesti merkittävä osa puutteellisesti tunnetuiksi arvioituista lajeista on uhanalaisia.

Laji on **hävinnyt (RE)**, kun sen epäilyksettä viimeinen yksilö on kuollut tai siirtynyt tarkastelualueen ulkopuolelle riittävän pitkäksi katsotun ajan kuluessa. Ajan pituus ja etsintätehokkuuden riittävyys on arvioitu tapauskohtaisesti lajin löydettävyyden ja elintapojen tuntemuksen perusteella.

Laji on **luonnosta hävinnyt (EW)**, kun sen tiedetään säilyneen ainoastaan viljeltynä, vankeudessa tai luontoon palautettuna populaationa tai populaatioina selvästi alkuperäisen levinneisyysalueensa ulkopuolella. Lajin yhtään yksilöä ei ole tavattu perusteellisissa etsinnöissä tunnetussa tai oletetussa elinympäristössä sopivina aikoina koko tunnetulla levinneisyysalueella.

Laji on **äärimmäisen uhanalainen (CR)**, kun siihen kohdistuu äärimmäisen suuri välitön uhka hävitä luonnosta minkä tahansa uhanalaisuusriteerin perusteella määriteltynä.

Laji on **erittäin uhanalainen (EN)**, jos se ei täytä äärimmäisen uhanalaisten kriteerejä, mutta siihen kohdistuu erittäin suuri uhka lähitulevaisuudessa hävitä luonnosta minkä tahansa uhanalaisuusriteerin perusteella määriteltynä.

Laji on **vaarantunut (VU)**, jos se ei täytä äärimmäisen uhanalaisten tai erittäin uhanalaisten kriteerejä, mutta siihen kohdistuu suuri uhka keskipitkällä aikavälillä hävitä luonnosta minkä tahansa uhanalaisuusriteerin perusteella määriteltynä.

Silmälläpidettäviä (NT) ovat lajit, jotka lähes täyttävät vaarantuneiden kriteerit. Ne ovat muun muassa taantuneita tai harvinaisia lajeja, jotka eivät aivan täytä uhanalaisten kriteereitä. Lisäksi silmälläpidettäviä ovat huonosti tunnetut lajit, joiden elinympäristöjen tiedetään olevan uhanalaisia tai taantuvia. Silmälläpidettäviin kuuluu myös arviointikriteerien mukaan uhanalaisia lajeja, jotka saavat täydennystä rajojemme takaa.

Elinvoimaisia (LC) ovat hyvin tunnetut lajit, jotka ovat yleisiä tai runsaita tai joiden kanta on niin vakaa, että ne eivät ole uhanalaisia. Elinvoimaisten lajien säilyminen maassamme lähitulevaisuudessa arvioidaan turvatuksi.

Jotkut silmälläpidettäväksi tai elinvoimaiseksi luokitelluista lajeista ovat osassa levinneisyysaluettaan taantuvia tai esiintymisalue on pirstoutunut. Tällaisia ovat esimerkiksi monet soilla elävät perhoslajit, jotka ovat pohjoisessa yleisiä, mutta Etelä-Suomessa harvinaisia ja paikoittaisia. Nämä lajit ovat **alueellisesti uhanalaisia (RT, Regionally Threatened)** niissä levinneisyysalueensa osissa, joissa esiintyminen täyttää uhanalaisuuden kriteerit (Ympäristöministeriö 2001, BirdLife Suomi 2011). Alueellisen uhanalaisuuden arvioinnissa aluejakona on käytetty metsäkasvillisuusvyöhykkeitä. Alueellista uhanalaisuutta on arvioitu vain niistä eliöryhmistä, joissa käytettävissä olevan tiedon taso on riittävä.

2. Erityisesti suojeltavat lajit

Luonnonsuojelulain 46 § nojalla uhanalaiseksi lajiksi voidaan asetuksella säätää sellainen luonnonvarainen eliölaji, jonka luontainen säilyminen on vaarantunut. **Erityisesti suojeltavaksi** voidaan luonnonsuojelulain 47 § nojalla asetuksella säätää sellainen uhanalainen eliölaji, jonka häviämishuhto on ilmeinen (Luonnonsuojelulaki 1996; Luonnonsuojeluasetus 1997/2005; Ympäristöministeriö 2010). Ympäristöministeriön on tarvittaessa laadittava ohjelma erityisesti suojeltavan lajin kannan tai kantojen elvyttämiseksi. Erityisesti suojeltavan lajin säilymiselle tärkeän esiintymispaikan hävittäminen tai heikentäminen on kielletty, kun viranomainen on rajannut esiintymän ja saattanut sen tiedoksi maanomistajalle.

3. EU:n lintu- ja luontodirektiivit

Lintu- ja luontodirektiivit ovat Euroopan yhteisön keskeiset luonnonsuojelusäädökset. Lintudirektiivi koskee Euroopan luonnonvaraisia lintuja, luontodirektiivi luonnonvaraista eläimistöä, kasvistoa ja luontotyyppejä. Luontodirektiivin yleistavoite on saavuttaa ja säilyttää tiettyjen lajien ja luontotyyppien suojelun taso suotuisana. Lajin on pitkällä aikavälillä säilyttävä luontaisessa ympäristössään, eikä sen luontainen levinneisyysalue saa supistua. Lisäksi lajin elinympäristöjä pitää olla riittävästi turvaamaan kannan säilyminen pitkällä aikavälillä. Lintudirektiivin yleistavoite on ylläpitää tietyt lintukannat sellaisella tasolla, joka vastaa ekologiaa, tieteellisiä ja sivistyksellisiä vaatimuksia.

Lintu- ja luontodirektiivit edellyttävät sekä lajien että niiden elinympäristöjen suojelua. Direktiivit kieltävät niissä lueteltujen eläinlajien yksilöiden tahallisen tappamisen, pyydystämisen, häiritsemisen erityisesti pesinnän aikana sekä kaupallisen käytön. Lisäksi luontodirektiivi kieltää tiettyjen kasvilajien hävittämisen, keräämisen tai siihen rinnastettavan toiminnan sekä kaupallisen käytön. Luontodirektiivi myös kieltää tiettyjen eläinlajien lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittämisen ja heikentämisen. Direktiivit edellyttävät, että osalle lajeista on osoitettava erityisten suojelutoimien alueita Natura 2000 -verkostossa.

Direktiivit lajiliitteineen löytyvät suomeksi ja ruotsiksi EU:n komission verkkosivuilta (Council Directive 1979, 1992; Ympäristöministeriö 2007, 2011b). Luontodirektiivin lajiliitteisiin sisältyy vain osa eliöryhmistä. Ulkopuolelle jäävät muun muassa sienet, jäkälät ja pääosa selkärangattomista eläimistä. Lintu- ja luontodirektiivien lajiliitteet on laadittu lähinnä keskieuropalaisten suojelutarpeiden pohjalta. Liitteistä puuttuukin valtaosa Suomen uhanalaisista lajeista.

Luontodirektiivin lajiliitteet

Luontodirektiivin II-liite: yhteisön tärkeinä pitämät eläin- ja kasvilajit, joiden suojelemiseksi on osoitettava erityisten suojelutoimien alueita (Natura 2000 -verkosto).

Luontodirektiivin IV-liite: yhteisön tärkeinä pitämät eläin- ja kasvilajit, jotka edellyttävät tiukkaa suojelua, ts. niiden tahallinen tappaminen, pyydystäminen, häiritseminen erityisesti pesinnän aikana sekä kaupallinen käyttö on kielletty. Lisäksi niiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kiellettyä luonnonsuojelulain 49 § mukaisesti.

Luontodirektiivin V-liite: yhteisön tärkeinä pitämät eläin- ja kasvilajit, joiden ottaminen luonnosta ja hyväksikäyttö voi vaatia hyödyntämisen sääntelyä.

4. Suomen kansainväliset vastuulajit

Suomella on kansainvälinen vastuu tiettyjen lajien säilyttämisestä. Vastuu merkitsee lähinnä sitä, että lajin seuranta ja tutkimusta on tehostettava ja että lajin elinympäristö tulee ottaa huomioon maankäytön suunnittelussa. Vastuulajien luettelon ja valintakriteerit on laatinut ympäristöministeriön uhanalaisten lajien toinen seurantatyöryhmä (Rassi ym. 2001; Ympäristöministeriö 2008).

Suomen vastuulajit ovat lajeja tai alalajeja, jotka ovat kotoperäisiä Suomelle tai Pohjois-Euroopalle. Tarkastelualueena on ainoastaan Euroopan maantieteellinen alue, ja joitakin kotoperäisiksi tulkittuja lajeja tavataan myös Euroopan ulkopuolella, lähinnä Venäjän Aasian puoleisissa osissa. Vastuulajeiksi on lisäksi valikoitunut lajeja, joiden kokonaislevinneisyys on suppea ja kanta kaikkialla harva, sekä lajeja, joiden kokonaislevinneisyys on laaja, mutta ne ovat yleisiä vain pienellä osalla aluetta, josta merkittävä osa (vähintään 15-20 %) on Suomessa.

Perhosista valittujen vastuulajien ja -alalajien joukossa on erityisesti pohjoisia tunturilajeja sekä suoperhosia. Mukana on myös useita Suomesta kuvattuja pikkuperhosia, joita edelleenkin tunnetaan Suomen ulkopuolelta vain harvoista paikoista. Samoin mukana on laajemmalle levinneiden perhosten vain suppealla alueella Fennoskandiassa eläviä alalajeja. Vastuulajeista 24 on Suomessa uhanalaisia, kuusi jopa äärimmäisen uhanalaista.

5. Suomessa rauhoitetut lajit

Luonnonsuojelulaki (6. luku) rauhoittaa kaikki linnut ja nisäkkäät, jotka eivät kuulu riistaeläimiin tai rauhoittamattomiin eläimiin (Ympäristöministeriö 2012). Kasvit sekä nisäkkäisiin tai lintuihin kuulumattomat eläinlajit voidaan erikseen rauhoittaa asetuksella. Luonnonsuojeluasetuksella on rauhoitettu 62 eläintä, 131 putkilokasvia ja 13 sammalta (Ympäristöministeriö 2012). Luonnonsuojeluasetuksessa on myös luettelo kaloista, joihin sovelletaan luonnonsuojelulakia.

Rauhoitetun kasvin tai sen osan poimiminen, kerääminen, irtileikkaaminen, juurineen ottaminen tai hävittäminen on kielletty. Rauhoitetun eläimen tahallinen tappaminen tai pyydystäminen on kiellettyä. Kiellettyä on myös pesien sekä munien ja yksilöiden muiden kehitysasteiden ottaminen haltuun, siirtäminen toiseen paikkaan tai muu tahallinen vahingoittaminen. Rauhoitettuja eläimiä ei saa tahallaan häiritä. Lisäksi luonto- ja lintudirektiivi säätelee lajien hallussapitoa ja kauppaa. Viranomaisten merkitsemät lintujen pesäpuut ovat rauhoitettuja, samoin kuin kaikki suurten petolintujen (kotka, merikotka, kiljukotka, pikkukiljukotka, kalasääski) säännöllisesti käytössä olevat pesäpuut.

Alueellinen ympäristökeskus tai koko maata koskevissa hakemuksissa ympäristöministeriö voi myöntää luvan poiketa eläin- tai kasvilajin rauhoitussäännöksistä, jos lajin suojelutaso säilyy suotuisana. EU:n luontodirektiivin liitteessä IV (a) mainittujen eläinten, liitteessä IV (b) mainittujen kasvien ja lintudirektiivin artiklassa 1 mainittujen lintujen rauhoitusmääräyksistä voidaan kuitenkin poiketa vain luonto- ja lintudirektiivissä mainituin perustein.

Lähteet

BirdLife Suomi 2011: Suomen alueellisesti uhanalaiset lintulajit. – Internet-sivut, <http://www.birdlife.fi/suojelu/lajit/uhex/uhex-alueelliset.shtml>, viitattu 25.10.2011.

Council Directive 1979: Council Directive 79/409/EEC. – Official Journal of the European Communities.

Council Directive 1992: Council Directive 92/43/EEC. – Official Journal of the European Communities.

Luonnonsuojeluasetus 1997/2005: 14.2.1997 annettu luonnonsuojeluasetus (160/1997) ja sen 17.11.2005 annettu muutos (913/2005) [<http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/1997/19970160>; <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2005/20050913>].

Luonnonsuojelulaki 1996: 20.12.1996 annettu luonnonsuojelulaki (1096/1996) sekä luonnonsuojelulain perustelut (HE 79/1996) [<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1996/19961096>; <http://www.finlex.fi/fi/esitykset/he/1996/19960079>].

Rassi, P., Alanen, A., Kanerva, T. & Mannerkoski, I. (toim.) 2001: Suomen lajien uhanalaisuus 2000. – Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, Helsinki.

Rassi, P., Hyvärinen, E., Juslén, A. & Mannerkoski, I. (toim.) 2010: Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen Kirja 2010. – Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, Helsinki.

Ympäristöministeriö 2001: Alueellisesti uhanalaiset lajit. – Internet-sivut, <http://www.ymparisto.fi/default.asp?node=8801&lan=fi>, viitattu 23.8.2012.

Ympäristöministeriö 2007: Lintudirektiivin I-liitteen lajit Suomessa. – Internet-sivut, <http://www.ymparisto.fi/default.asp?node=9046&lan=fi>, viitattu 23.8.2012.

Ympäristöministeriö 2008: Suomen kansainväliset vastuulajit. – Internet-sivut, <http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=2406&lan=fi>, viitattu 23.8.2012.

Ympäristöministeriö 2010: Uhanalaisten ja erityisesti suojeltavien lajien luettelo luonnonsuojeluasetuksessa. – Internet-sivut, <http://www.ymparisto.fi/default.asp?node=1756&lan=fi>, viitattu 23.8.2012.

Ympäristöministeriö 2011a: Suomen lajien punainen lista 2010. – Internet-sivut, <http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=368511&lan=fi&clan=fi>, viitattu 23.8.2012.

Ympäristöministeriö 2011b: Suomessa esiintyvät luontodirektiivin II, IV ja V -liitteen lajit. – Internet-sivut, <http://www.ymparisto.fi/default.asp?node=9045&lan=fi>, viitattu 23.8.2012.

Ympäristöministeriö 2012: Luonnonsuojeluasetuksessa rauhoitetut lajit. – Internet-sivut, <http://www.ymparisto.fi/default.asp?node=1728&lan=fi>, viitattu 23.8.2012.



Lansantie 3 D
02610 Espoo
<http://www.faunatica.fi/>

Pekka Robert Sundell
p. 0400 – 783 355

Toimitusjohtaja
pekka.sundell@faunatica.fi

Marko Nieminen
p. 0400 – 628 328

Dosentti, tutkimussuunnittelija
marko.nieminen@faunatica.fi

Kari Nupponen
p. 0400 – 333 688

FM, projektipäällikkö
kari.nupponen@faunatica.fi

Aapo Ahola
p. 040 – 739 1013

LuK, tutkimussuunnittelija
aapo.ahola@faunatica.fi

Vastaanottaja
Joensuun kaupunki

Asiakirjatyyppi
Luontoselvitys

Päivämäärä
9.5.2018

Viite
1510040665

JOENSUUN KAUPUNKI

IIKSENVAARAN

ASEMAKAAVA-ALUEEN LUON- TOSELVITYKSEN PÄIVITYS



**JOENSUUN KAUPUNKI
IIKSENVAARAN ASEMAKAAVA-ALUEEN
LUONTOSELVITYS**

Päivämäärä **9.5.2018**
Laatijat **Heli Lehvola, Katariina Urho**
Tarkastaja **Jussi Mäkinen**
Kuvaus **Iiksenvaaran asemakaavoitettavan alueen luontosel-
vityksen päivitys**
Viite **1510040665**

Kansikuva *Vanhaa kuusikkoa selvitysalueen itäosassa.*

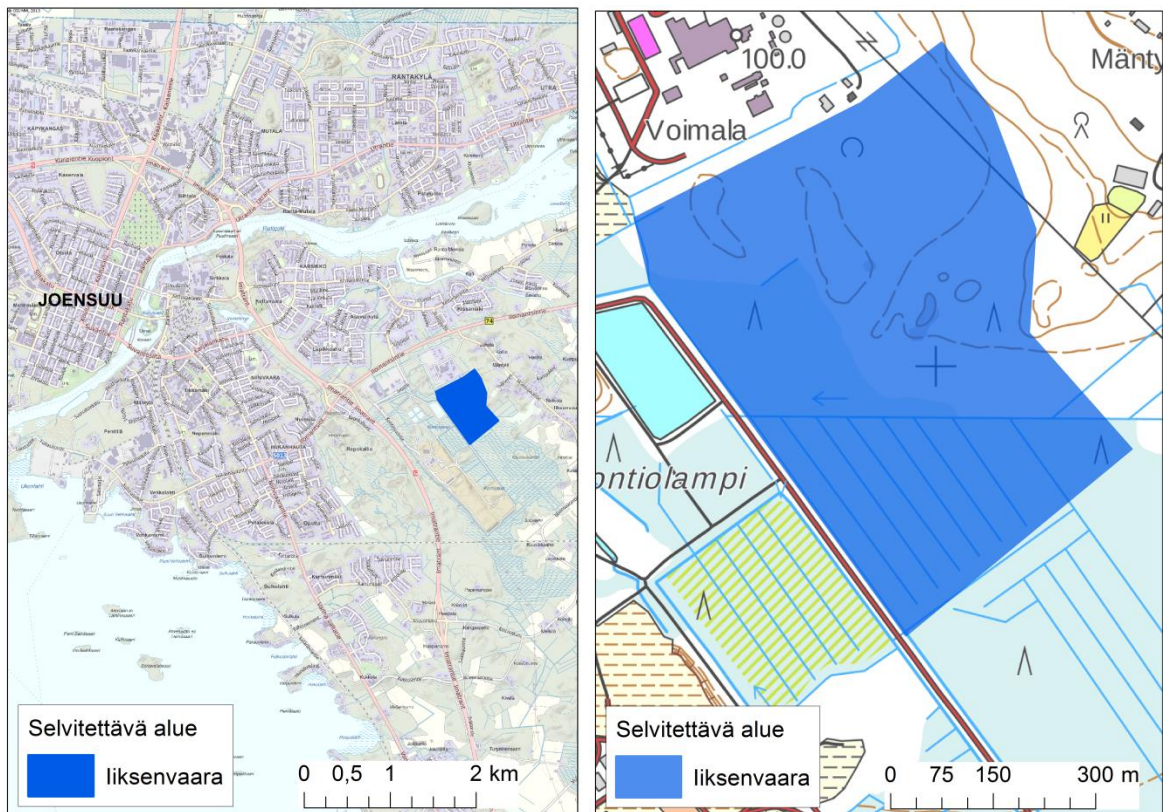
SISÄLTÖ

1.	JOHDANTO	1
2.	LIITO-ORAVAT	1
2.1	Liito-oravan uhanalaisuus	1
2.2	Yleistä liito-oravista	1
2.3	Aikaisemmat liito-oravahavainnot	2
2.4	Menetelmät	2
2.5	Tulokset vuonna 2017	2
2.6	Tulokset vuonna 2018	2
3.	KASVILLISUUS JA LUONTOTYYPIT	5
3.1	Menetelmät	5
3.2	Suunnittelualueen yleiskuvaus	5
3.3	Arvokkaat luontokohteet	5
3.4	Selvitysalueen luontotyyppien kuvaukset	6
4.	LINNUSTO	9
4.1	Menetelmät	9
4.2	Tulokset	9
5.	ERITYISESTI SUOJELTAVA LAJI	11
5.1	Menetelmät	11
5.2	Tulokset	11
6.	YHTEENVETO ALUEEN LUONTOARVOISTA JA SUOSITUKSET MAANKÄYTÖN SUUNNITTELUUN	12
7.	LÄHTEET	14

1. JOHDANTO

Joensuun kaupunki laatii asemakaavaa Iiksenvaaran alueelle ja osana alueen kaavoitusta alueelta on laadittu luontoselvitys (Kuva 1-1). Kevään 2017 aikana kaavoitettavalta alueelta laadituissa selvityksissä tarkasteltiin liito-oravien esiintymistä, alueen kasvillisuutta ja linnustollisia arvoja. Vuonna 2018 selvitystä päivitettiin liito-oravien ja erityisesti suojeltavan lajin esiintymisen osalta.

Selvityksen laatimisesta on vastannut vuoden 2017 kartoitusten sekä vuonna 2018 tehdyn erityisesti suojeltavan lajin kartoituksen osalta FM biologi Heli Lehvola ja vuoden 2018 liito-oravaselvityksen päivityksen osalta fil.yo. Katariina Urho Ramboll Finland Oy:stä. Selvitys on laadittu Joensuun kaupungin toimeksiannosta.



Kuva 1-1. Selvitysalueen sijainti ja rajaus.

2. LIITO-ORAVAT

2.1 Liito-oravan uhanalaisuus

Liito-orava (*Pteromys volans*, VU) on taigalaji, joka elää Suomessa esiintymisalueensa länsireunalla. Suomen eliölajiston viimeisimmässä uhanalaisluokituksessa (Liukko ym. 2015) liito-orava on luokiteltu silmälläpidettäväksi lajiksi (NT). Liito-orava kuuluu luontodirektiivin liitteiden II ja IV(a) lajeihin. Luonnonsuojelulain 49 §:ssä todetaan, että luontodirektiivin liitteessä IV (a) tarkoitettuihin eläinlajeihin kuuluvien yksilöiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kielletty. Lisääntymis- ja levähdyspaikka käsittää pesäpuiden lisäksi niiden läheisyydessä sijaitsevat suoja- ja ravintoa tarjoavat puut.

2.2 Yleistä liito-oravista

Liito-orava suosii varttuneita kuusivaltaisia sekametsiä, mutta tulee toimeen nuoremmissakin metsissä, joissa on riittävästi lehtipuita ravintokohteiksi ja kolopuita pesäpaikoiksi. Luontaisessa elinympäristössä kasvaa järeitä haapoja sekä kuusia, leppää ja koivua. Tyypillinen liito-oravan asuttaman metsän puusto on vaihtelevan ikäistä ja puusto muodostaa useita latvuserroksia. Liito-oravan reviirit ovat usein kallioiden juurilla, pienvesien varsilla ja rinteissä. Vanhojen sekametsien

sien puuttuessa liito-orava suosii peltojen reunametsiä, vesistöjen rantametsiä ja pihametsiä. Liito-oravan pääravintopuu on haapa ja leppä, mutta myös koivu ja raita kelpaavat ravinnoksi. Liito-orava pesii mielellään tikin tekemässä haavankolossa, oravan tekemässä kuusen risupesässä tai pöntössä. Liito-orava käyttää keskimäärin 3-8 pesäpaikkaa. Aikuisen liito-oravanaaraan elinpiiri on yleensä kooltaan 4-10 hehtaaria, koiraan keskimäärin 60 hehtaaria. Yhden uroksen elinpiirissä voi olla useita naaraiden elinpiirejä. Reviirillä on usein 1-3 ydinaluetta, jotka saattavat olla 100–200 metrin päässä toisistaan; näillä ydinalueilla liito-oravat ruokailevat ja pääasiassa oleskelevatkin. Ydinalueet ovat usein haapa- ja leppävaltaisia reheviä lehtolaikkuja, joilla on sekä ravinto- että kolopuita ja myös sopivaa suojapuustoa näiden välillä. Liito-oravan ydinalueet ovat kokonaisuudessaan luonnonsuojelulain tarkoittamia lisääntymis- ja levähdyspaikkoja. Liito-oravan biologiaan liittyvä huomionarvoinen erikoispiirre on se, että liito-oravien käyttämä alue voi olla väliaikaisesti tyhjä, mutta se voidaan asuttaa myöhemmin uudestaan.

Liito-orava liittää ihopoimunsa varassa puusta toiseen ja pystyy liitämään n. 20–30 metriä leveiden aukkojen yli, riippuen puuston korkeudesta. Yli 40 metriä leveät aukeat alkavat muodostaa esteitä liito-oravan liikkumiselle. Maassa laji on kömpelö.

2.3 Aikaisemmat liito-oravahavainnot

Kaavoitettavalta alueelta tai sen läheisyydestä ei ole tehty havaintoja liito-oravan esiintymisestä. Lähin havainto liito-oravasta sijoittuu runsaan kilometrin etäisyydelle kaavoitettavasta alueesta (Uhanalaisten eliölajien rekisteripöytäkirja 2.6.2017).

2.4 Menetelmät

Liito-oravan esiintymistä alueella kartoitettiin etsimällä lajin ruokailu- ja pesimäpaikoiksi sopivien puiden ja puuryhmien alta liito-oravan papanoita. Erityisen tarkasti tarkistettiin kolopuiden, metsikön suurimpien 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.

Vuonna 2017 selvitysalueelle maastokäynti tehtiin 18.5. Vuonna 2018 liito-oravien esiintymistä selvitettiin 28.4.

2.5 Tulokset vuonna 2017

Iksenvaaran asemakaavoitettavalta alueelta ja sen ympäristöstä tehtiin havaintoja liito-oravan esiintymisestä (Kuva 2-2). Kaavoitettavalta alueelta tehtiin havainto kolmesta liito-oravan pesäpuusta sekä 11 puusta, joiden kaikkien tyvillä oli liito-oravan papanoita (Kuva 2-1). Pääsääntöisesti papanoita oli puuta kohden useita kymmeniä ja runsaimmillaan jopa yli 500. Tässä selvityksessä liito-oravan pesäpuuksi on luokiteltu puu, jonka tyvellä on papanoita ja jossa on kolo, risupesä tai liito-oravalle soveltuva pönttö. Liito-oravahavainnot tehtiin selvitysalueen itäosissa, jossa on säilynyt pieni ala varttunutta ja paikoin jopa vanhaa kuusikkoa ja sitä reunustavaa lehtipuustoista lahoppua sisältävää metsikköä.

Havaintojen perusteella selvitysalueelle sijoittuu liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikka (Kuva 2-2). Lisäksi selvitysalueen rajalle sijoittuu todennäköinen liito-oravan kulkuyhteys muille lajin käyttämille alueille.

2.6 Tulokset vuonna 2018

Liito-oravan jätöksiä havaittiin suunnittelualueella myös keväällä 2018, mutta havaintomäärät olivat hyvin pieniä vuoteen 2017 verrattuna. Vuonna 2018 puiden tyvillä oli yleisimmin vain yksittäisiä papanoita ja parhaimmillaankin vain muutamia kymmeniä. Yhteensä papanoita havaittiin vuonna 2018 kuuden puun tyvellä, joista kolme on mahdolliseksi pesäpuuksi tulkittavia kolohaapojia. Jätösten vähyyksellä keväällä 2018 viittaa siihen, että lajin pesintä alueella ei ole ollut meneillään, vaan kyse on ollut muusta lajin oleskelusta alueella. Lajin tällä alueella käyttämät kolopuut lähiympäristöineen on kuitenkin edelleen tulkittavissa suojelluksi lisääntymis- ja levähdysalueeksi.

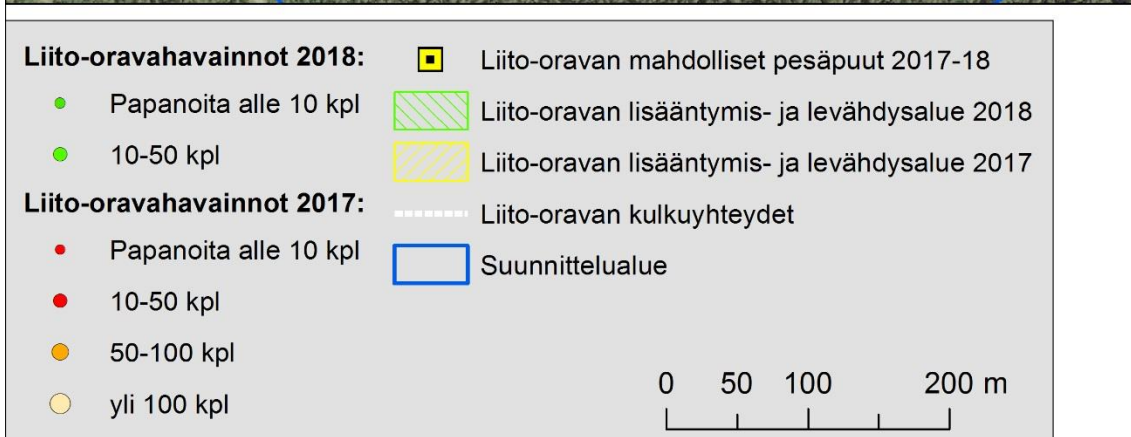
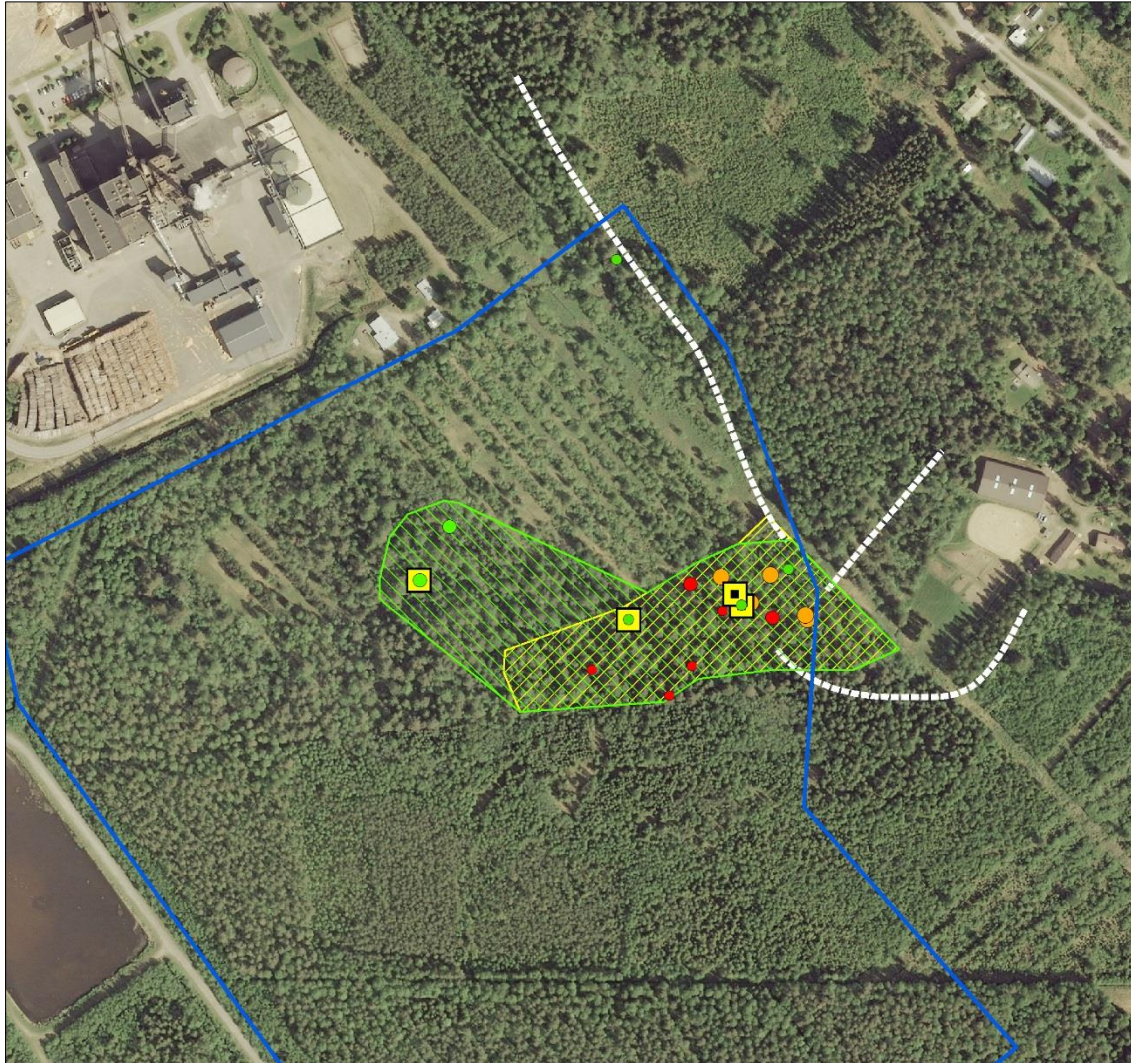
Osa havainnoista sijoittuu samalle kuusivaltaiselle metsäkuviolle, joka rajattiin vuonna 2017 liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikaksi, ja osa sen länsipuolelle sekapuustoiselle alueelle. Lisäksi yksittäisiä liito-oravan papanoita löydettiin kookkaan kuusen tyveltä suunnittelualueen pohjois-

kulmasta. Pohjoiskulman havainto sijoittuu tuoreen kankaan mäntyvaltaiseen varttuneeseen sekametsään, jossa kasvaa koivua, haapaa ja pihlajaa sekä muutamia kookkaita kuusia.

Liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikaksi vuonna 2017 rajattu alue on yksinään riittämätön liito-oravanaaraan reviiriksi. Naaraan elinpiirin arvioidaan jatkuvan suunnittelualan ulkopuolelle idän ja mahdollisesti myös pohjoisen suuntaan, jossa metsikön rakenne on ilmakuviin perusteella lajille soveltuva. Liito-oravan mahdollisesta esiintymisestä suunnittelualan ulkopuolisilla alueille ei kuitenkaan ole tarkempaa tietoa, sillä tämän selvityksen yhteydessä lajia etsittiin korkeintaan 100 metrin etäisyydellä suunnittelualueesta.



Kuva 2-1 Liito-oravan pesähaapa varttuneen kuusikon laidassa.



Kuva 2-2 Iiksenvaaran kaavoitettavan alueen liito-oravahavainnot.

3. KASVILLISUUS JA LUONTOTYYPIT

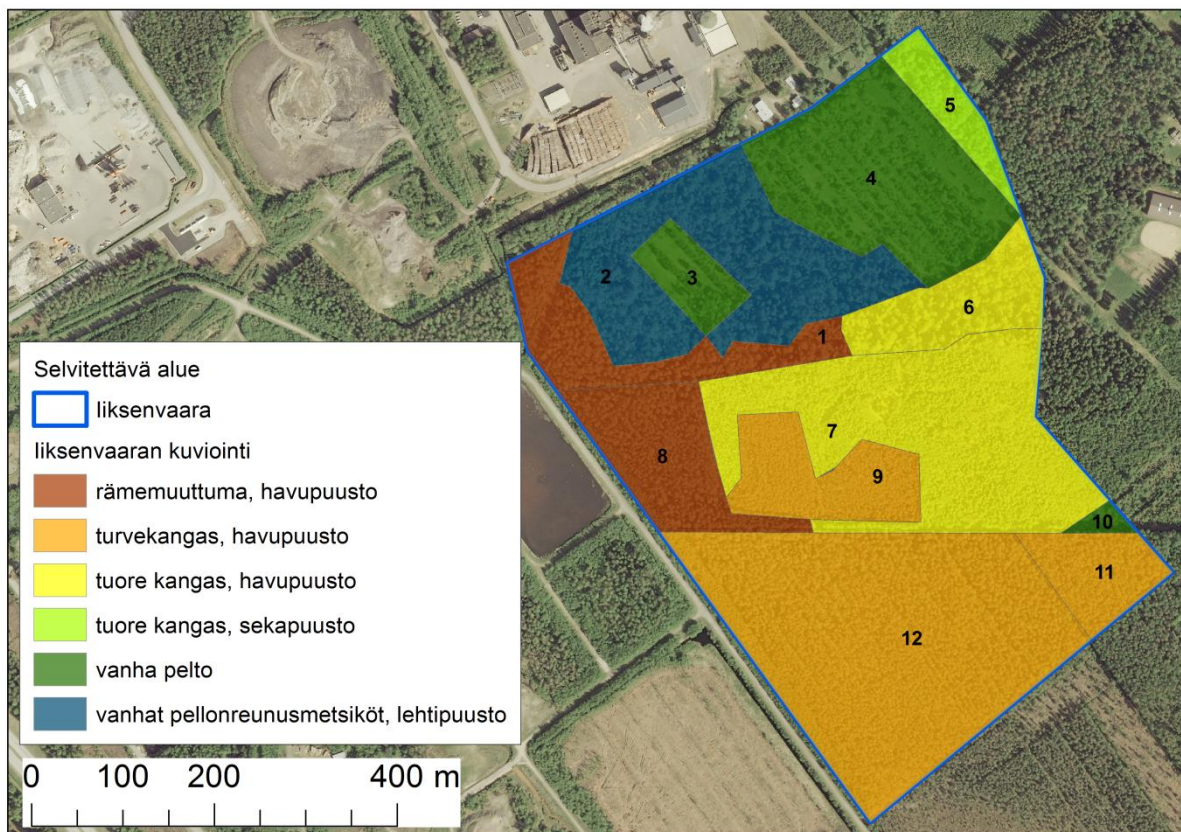
3.1 Menetelmät

Alueelle tehtiin kasvillisuuskarttoitus 18.5.2017. Maastokäynnillä kartoitettiin suunnittelualan kasvillisuutta ja luontotyyppejä pääpainon ollessa vesilain 2. luvun 11 § mukaisissa arvokkaissa pienvesissä, luonnonsuojelulain 29 § mainituissa suojelluissa luontotyypeissä, uhanalaisissa luontotyypeissä (Raunio ym. 2008) sekä kasvistollisesti arvokkaiden alueiden kartoittamisessa.

3.2 Suunnittelualan yleiskuvaus

Selvitysalue sijoittuu eteläboreaalisen vyöhykkeen pohjoisosiin. Alue on laajuudeltaan noin 33 hehtaaria ja se sijaitsee Joensuun kaupungin itälaidalla Iiksenvaaran alueella. Selvitysalue käsittää vanhaa peltoalaa sekä suo- ja metsäaloja (Kuva 3-1).

Selvitysalue rajautuu luoteessa teollisuusalueeseen, lännessä ja lounaassa tiehen ja muualla metsä- ja suoalueisiin. Kaavoitettavan alueen metsät ovat havupuuvaltaisia, mutta vanhojen pensoittuneiden peltujen reunusmetsiköt ovat lehtipuustoisia. Metsäalat ovat metsätalouden piirissä, mutta lehtipuuvaltaiset alat ovat paikoin hyvin runsaslahopuustoisia.



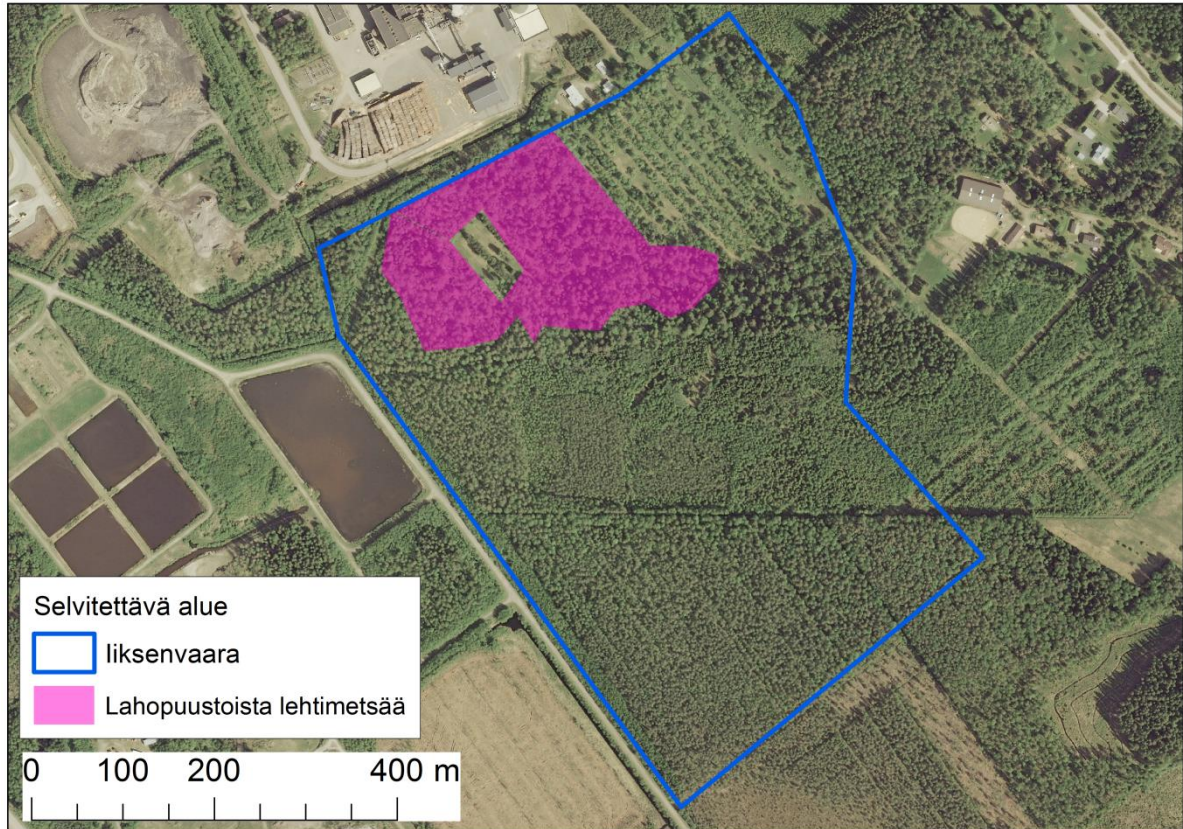
Kuva 3-1 Selvitysalueen kasvillisuuskuviointi.

3.3 Arvokkaat luontokohteet

Luontoselvityksen yhteydessä alueelta ei havaittu vesilain 2. luvun 11 § mukaisia kohteita tai luonnonsuojelulain 29 § mainittuja suojeltuja luontotyyppejä.

Kaava-alueelle sijoittuu lehtipuustoinen metsikkö, jossa on runsaasti pysty- ja maalahopuustoa (kuvio 2). Metsikkö käsittää vanhojen peltujen reunoja ja niiden ympärysmetsiköitä, joten ihmistoiminnan vaikutus on alueella vielä nähtävissä. Hyvin runsaan lahopuuston vuoksi ala on kuitenkin paikoin verrattavissa luonnontilaisiin luontotyyppeihin. Kuvion rikas kasvilajisto ja runsas lehtilahopuusto ylläpitävät monimuotoista eliöstöä. Muutoin kaava-alueen metsät ovat metsätaloustoimin käsiteltyjä ja niiden lahopuiden osuus on alhainen, joten ne eivät täytä uhanalaisten luontotyyppien kriteerejä (Kuva 3-2).

Kaavoitettavalta alueelta ei todettu uhanalaisten tai silmälläpidettävien kasvilajien esiintymiä. Myöskään aikaisempia havaintoja uhanalaisista lajeista suunnittelualueella tai sen läheisyydestä ei ole tehty (Uhanalaisten eliölaajien rekisteripointinta 2.6.2017).



Kuva 3-2 Runsaslahopuustoinen lehtipuumetsikkö.

3.4 Selvitysalueen luontotyyppien kuvaukset

Kuvioiden rajaukset on esitetty kuvassa 3 - 1 ja kuvioiden kuvaukset taulukossa 3 - 1.

Taulukko 3-1 Kuvioiden kuvaukset.

Kuvio 1

Turvekankaaksi kehittyvää pääosin karua rämemuuttumaa, jossa kasvaa varttunutta mäntyä sekä nuorta koivua. Kuvion itäosassa rehevämpää, melko märkää suoalaa, jossa myös männikkö alkaa vaihettua lehtipuustoisemmaksi. Rehevällä suoalalla kasvaa mm. mesiangervoa, ojakellukkaa, hiirenporrasta ja rön-syleinikkiä. Muutoin kuvion kenttäkerroksen lajisto karua, käsittäen mm. suopursua, juolukkaa, vaiveroa ja puolukkaa.

Kuvio 2

Vanhon peltoalojen reuna-alueita ja reunusmetsiköitä, jossa vallitsevat hyvin runsaslahopuustoiset lehtimetsiköt (Kuva 3-3). Valta-puusto koostuu koivusta, harmaalepystä, pih-lajasta ja tuomesta ja paikoin kasvaa yksittäisiä mäntyjä, kuusia ja haapaa. Luontotyyppinä kuviolla edustavat etenkin kuvion eteläosassa kosteat keskiravinteiset lehdot, jotka vaihettuvat tuoreiksi lehdoiksi ja lopulta tuoreiksi kan-kaiksi. Kulttuurivaikutteisuus on alueella selvästi nähtävissä; kasvilajistossa esiintyy niin metsälajeja kuin myös niittyjen lajistoa. Kent-täkerroksessa kasvaa mm. hiirenporrasta, metsälvejuurta, mesiangervoa, ojakellukkaa, käenkaalia, oravanmarjaa, metsätähteä, riidenliekoa, puolukkaa, mustikkaa, metsäkas-tikkaa, metsäimarretta, nurmilauhaa, särmä-kuismaa, nurmitädykettä, rohtotädykettä, kul-tapiiskua, nuokkuhelmikkää, maitikoita (*Melampyrum sp.*), silmäruohoja (*Euphrasia sp.*),

ohdakkeita (*Cirsium sp.*), mataroita (*Galium sp.*) ja sikurikasveja.

Kuvio 3

Vanha peltoala.

Kuvio 4

Vanha peltoala (Kuva 3-4).

Kuvio 5

Tuoreen kankaan nuorta ja varttunutta sekapuustoista metsikköä, jossa kasvaa koivua ja kuusta sekä paikoin haapaa ja mäntyä. Kenttäkerroksen valtalajit ovat mustikka, puolukka, metsäkastikka, oravanmarja, metsätähti ja kevätpiippo.

Kuvio 6

Pääosin tuoreen kankaan varttunutta ja paikoin vanhaa kuusivaltaista metsikköä, jossa sekapuuna kasvaa koivua ja haapaa (Kuva 3-5). Kuvion pohjoisreunalla on lisäksi lehtipuustoisempaa alaa. Lahopuustoa esiintyy etenkin kuvion reunoilla, mutta paikka paikoin myös kuvion keskiosissa. Kenttäkerroksessa kasvaa mm. mustikkaa, puolukkaa, metsäkastikkaa, oravanmarjaa, käenkaalia, metsäalvejuurta, metsätähteä ja kevätpiippoa.

Kuvio 7

Pääosin nuorta ja varttuvaa tuoreen kankaan kuusivaltaista metsää, jossa sekapuuna kasvaa melko yleisesti koivua ja paikoin hieman mäntyä. Kasvillisuus koostuu mm. puolukasta, mustikasta, metsäkastikasta, metsälauhasta, nurmilauhasta, metsäalvejuuresta, oravanmarjasta ja metsätähdestä.

Kuvio 8

Varttunutta harvahkoa männikköä, jossa kasvaa sekapuuna koivua. Luontotyyppiä kuviolla edustaa varputurvekankaaksi kuivuva isovarpurämemuuttuma; kenttäkerroksessa kasvaa runsaasti suopursua, vaiveroa, mustikkaa, puolukkaa, juolukkaa ja vaivaiskoivua.

Kuvio 9

Varpu- ja puolukkaturvekankaan nuori männikkö, jossa kasvaa sekapuuna koivua (Kuva 3-5). Lajisto kuten kuviolla 8 siten, että puolukan ja mustikan osuus on suurempi.

Kuvio 10

Vanha peltoala, joka on metsitetty.

Kuvio 11

Hyvin kuivuneen puolukkaturvekankaan (I) varttuneen männikön seassa kasvaa hieskoivua ja nuorempaa kuusta (Kuva 3-6). Kenttäkerroksessa kasvaa lähinnä mustikkaa ja puolukkaa, rämevarpuja on hyvin vähän.

Kuvio 12

Varputurvekankaan puusto on lähes puhdasta männikköä (Kuva 3-6). Kenttäkerroksessa kasvaa suopursua, vaiveroa, vaivaiskoivua, kanervaa, variksenmarjaa, tupasvillaa ja juolukkaa sekä hieman puolukkaa ja mustikkaa.



Kuva 3-3 Kuvion 2 runsaasti pysty- ja maalahopuustoa käsittävää lehtipuustoista metsikköä. Kulttuuri-vaikutteisuus on edelleen alueella nähtävissä.



Kuva 3-4 Kuvion 4 vanhaa peltoalaa.



Kuva 3-5 Vasemmalla kuvion 6 paikoin vanhaa kuusikkoo ja oikealla kuvion 9 nuorta kasvatusmetsää.



Kuva 3-6 Vasemmalla kuvion 11 varttunutta männikköä ja oikealla kuvion 12 karua turvekangasta.

4. LINNUSTO

4.1 Menetelmät

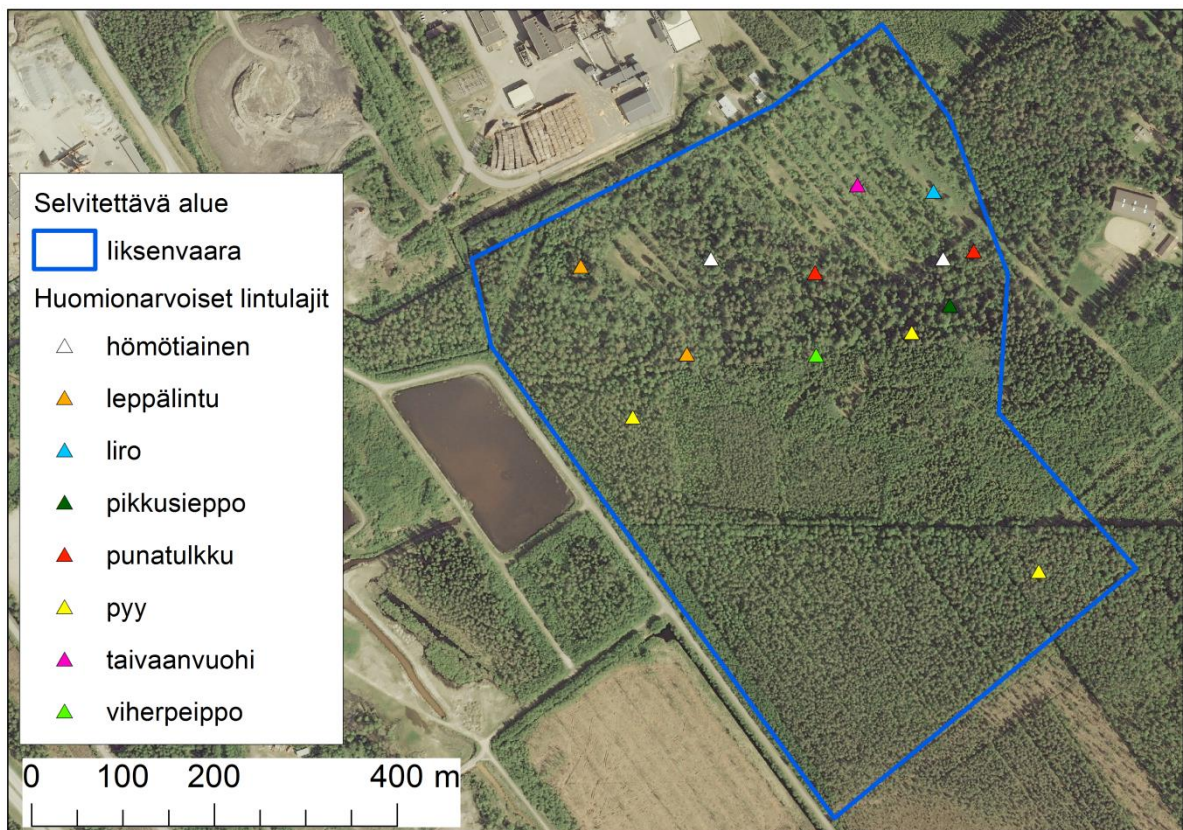
Selvitysalueen linnustoa selvitettiin yhden käyntikerran kartoituslaskentamenetelmällä. Alue kuljettiin kattavasti lävitse 18.5.2017 siten, että mikään kohta ei jäänyt yli 50 metrin päähän. Kartoitukset tehtiin aamun aikana klo 06-09 välillä, jolloin lintujen lauluaktiivisuus oli korkeimmillaan.

Kaikki maastossa havaitut lajit kirjattiin ylös. Huomionarvoisten lajien yksityiskohtaiset havaintotiedot kirjattiin muistiin ja havaintopaikat tallennettiin GPS-laitteeseen.

4.2 Tulokset

Selvitysalueelta tehtiin havaintoja huomionarvoisista lintulajeista (Kuva 4-1), kansallisessa uhanalaisuusarvioinnissa vaarantuneiksi luokitelluista hömötiäisestä (2 reviiriä), punatulkkusta (2 reviiriä), taivaanvuohesta (1 reviiri) ja viherpeiposta (1 reviiri) (Kuva 4-1). Lisäksi tehtiin havaintoja Suomen vastuulajeihin lukeutuvista leppälinnusta (2 reviiriä) ja lirosta sekä lintudirektiivin liitteen I lajeista pyystä (3 reviiriä), pikkusiepostasta (1 reviiri) ja lirosta. Liro ei kuitenkaan todennäköisesti pesi kaavoitettavalla alueella, sillä alueella ei ole lajille soveltuvaa pesimäympäristöä.

Selvitysalueella pesiväksi tulkittiin 30 lajia (taulukko 4-1). Alueen pesivien lintulajien ja parien määrää nostaa kaavoitettavalle alueelle sijoittuva runsaslahopuustoinen lehtipuuvaltainen metsikkö, joka tarjoaa etenkin kolopesijöille runsaasti pesäpaikkoja. Myös hyönteisiä syövät lajit hyötyvät, sillä lahopuustoisilla alueilla on usein runsaammin ravintoa tarjolla.



Kuva 4-1 Huomionarvoisten lintulajien havaintopaikat.

Taulukko 4-1 Kaava-alueella pesivänä havaitut lintulajit ja arvio niiden parimääristä.

Lajin suomenkielinen nimi	Lajin tieteellinen nimi	Arvio parimäärästä kaava-alueella	Huomionarvoisen laji
Harmaasieppo	<i>Muscicapa striata</i>	3	-
Hömötiainen	<i>Parus montanus</i>	2	VU
Kirjosieppo	<i>Ficedula hypoleuca</i>	1	-
Korppi	<i>Corvus corax</i>	1	-
Käki	<i>Cuculus canorus</i>	1	-
Käpytikka	<i>Dendrocopos major</i>	2	-
Kulorastas	<i>Turdus viscivorus</i>	1	-
Laulurastas	<i>Turdus philomelos</i>	5	-
Leppälintu	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	2	EVA
Liro	<i>Tringa glareola</i>	0 - 1	direktiivi, NT, EVA
Metsäkirvinen	<i>Anthus trivialis</i>	3	-
Metsäviklo	<i>Tringa ochropus</i>	1	-
Mustarastas	<i>Turdus merula</i>	1	-
Pajulintu	<i>Phylloscopus trochilus</i>	20	-
Peippo	<i>Fringilla coelebs</i>	19	-
Peukaloinen	<i>Troglodytes troglodytes</i>	3	-
Pikkusieppo	<i>Ficedula parva</i>	1	direktiivi
Pikkuarvunen	<i>Passer montanus</i>	1	-
Punarinta	<i>Erithacus rubecula</i>	13	-
Punatulkku	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	2	VU
Pyy	<i>Tetrastes bonasia</i>	3	direktiivi
Rautiainen	<i>Prunella modularis</i>	2	-
Räkättirastas	<i>Turdus pilaris</i>	2	-
Sepelkyyhky	<i>Columba palumbus</i>	1	-
Sintiainen	<i>Parus caeruleus</i>	4	-
Sirittäjä	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	1	-
Taivaanvuohi	<i>Gallinago gallinago</i>	1	VU
Talitiainen	<i>Parus major</i>	5	-
Tiltalti	<i>Phylloscopus collybita</i>	1	-
Viherpeippo	<i>Carduelis chloris</i>	1	VU
Vihervarpunen	<i>Carduelis spinus</i>	7	-

5. ERITYISESTI SUOJELTAVA LAJI

5.1 Menetelmät

Erityisesti suojeltavan lajin esiintymistä kaavoitettavalla alueella selvitettiin 5. – 6.4.2018. Selvitys kohdennettiin vuonna 2017 löytyneeseen runsaslahopuustoiseen suunnittelualueen osaan. Alueella kuljettiin hiljalleen hiihtäen ja samalla lajin jättämiä jälkiä, pesiä sekä yksilöitä havainnoiden (Kuva 5-1). Havainnot yksilöistä ja lajin pesistä kirjattiin GPS-laitteeseen.



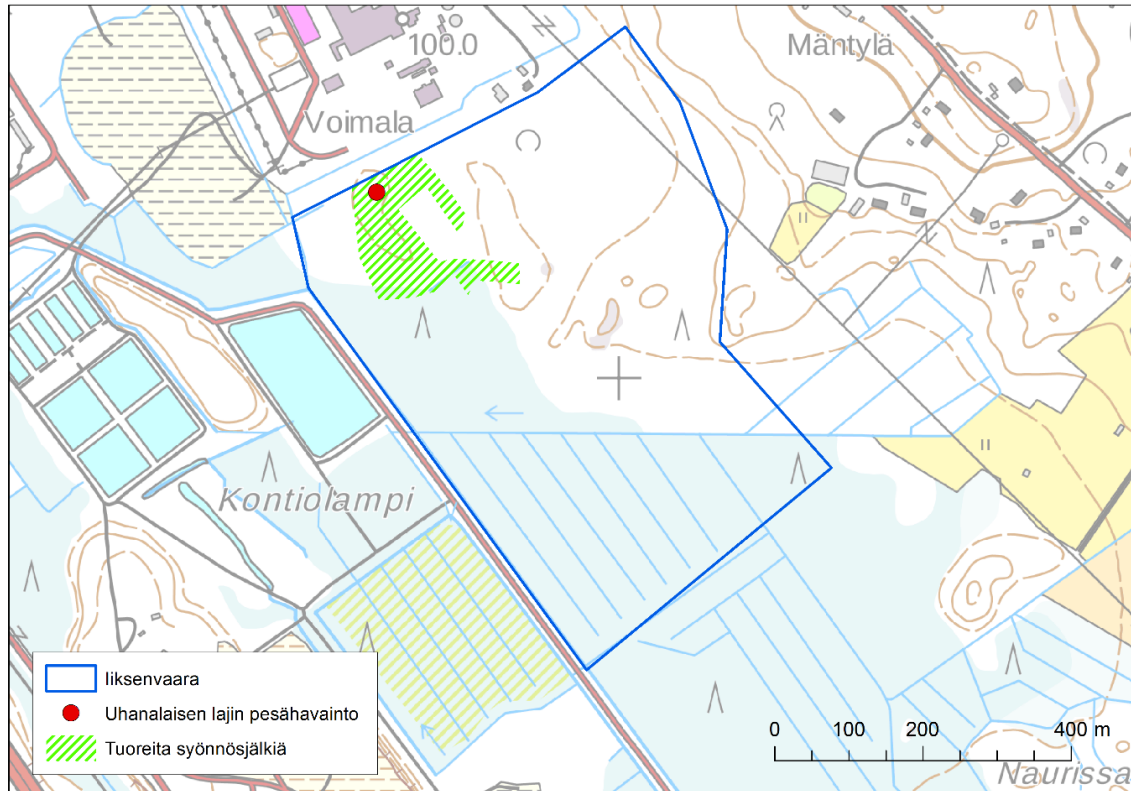
Kuva 5-1 Erityisesti suojeltavan lajin esiintymistä kartoitettiin hiihtäen lajille soveltuvassa elinympäristössä.

5.2 Tulokset

Kaavoitettavan alueen runsaslahopuustoiselta alalta tehtiin runsaasti havaintoja tuoreista syönnöksistä, joilla ovat käyneet ruokailemassa erityisesti suojeltava laji sekä sen lähisukuinen yleinen laji. Suurin osa syönnöksistä oli kuitenkin hyvin tyypillisiä erityisesti suojeltavalle lajille.

Erityisesti suojeltavasta lajista tehtiin yksi näköhavainto. Koiras havaittiin tekemässä pesäkoloa kaavoitettavan alueen luoteisosassa (Kuva 5-2). Pesä oli lähes valmis ja pesäpuruja oli runsaasti

puun tyvellä hangella. Lisäksi kuultiin koiraan ääntelyä, johon toinen erityisesti suojeltavan lajin yksilö vastasi. Toisesta yksilöstä ei kuitenkaan saatu näköhavaintoa.



Kuva 5-2 Erityisesti suojeltavasta lajista tehdyt havainnot. Kartassa lajin pesähavainnon kohdalla tehtiin havainto myös lajin koiraspuolisesta yksilöstä.

6. YHTEENVETO ALUEEN LUONTOARVOISTA JA SUOSITUKSET MAANKÄYTÖN SUUNNITTELUUN

Liito-orava

Vuonna 2017 havaittiin, että kaavoitettavalle alueelle sijoittuu liito-oravan käyttämiä pesäkoloja sekä suojaa ja ravintoa tarjoavia puita. Havaintojen ja metsikkörakenteen perusteella alueelle rajattiin liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikka. Liito-oravan elinalue on kuitenkin lisääntymis- ja levähdyspaikkaa laajempi ja sen arvioidaan sijoittuvan osin suunnittelualueen ulkopuolelle, sillä suunnittelualueella ei esiinny rajatun alueen lisäksi muita liito-oravan elinympäristöksi soveltuvia metsäaloja. Liito-orava on luontodirektiivin liitteen IV (a) laji, jonka lisääntymis- ja levähdyspaikkoja ei saa hävittää tai heikentää. Lisääntymispaikan hävittämiseksi tai heikentämiseksi on haettava ELY-keskukselta poikkeamislupaa.

Suunnittelualueella havaittiin liito-oravan jätöksiä myös keväällä 2018, mutta huomattavasti vähemmän kuin vuonna 2017. Liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikat voivat olla väliaikaisesti tyhjiillään, eikä jätösten vähäinen määrä yksittäisenä vuonna siten muuta metsikön asemaa luonnonsuojelulain tarkoittamana liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkana, kun ympäristö ei ole muuttunut. Lisääntymis- ja levähdyspaikka käsittää vuonna 2017 rajatun alueen lisäksi sen länsipuolelta keväällä 2018 löydetyn kolohaavan, jonka tyvellä oli papanoita sekä kolohaavan lähiympäristön.

Kasvillisuus ja luontotyytit

Kaavoitettavalta alueelta ei havaittu vesilain 2. luvun 11 § mukaisia kohteita tai luonnonsuojelulain 29 §:ssä mainittuja suojeltuja luontotyyppisiä. Kaavoitettavalle alueelle sijoittuu kulttuurivaihteinen runsaasti lahoppua sisältävä lehtipuustoinen metsikkö, jossa esiintyy lehtoaloja. Vaikka ihmistoiminnan jäljet ovat alueella nähtävissä, hyvin runsaan lehtilahoppuuston vuoksi alat ovat verrattavissa luonnontilaisiin luontotyyppisiin. Kosteita keskiravinteisia (silmälläpidettävä)

lehtoja lukuun ottamatta lehtotyypit on luokiteltu Etelä-Suomen alueella uhanalaisiksi. Monimuotoisena ja runsaslajisena kohteena runsaslahopuustoinen metsikkö suositellaan jätettävän maankäytön ulkopuolelle. Muutoin kaava-alueen metsiköt ovat metsätaloustoiminnan piirissä ja niissä lahopuiden osuus on alhainen, eivätkä metsäalat siten täytä uhanalaisten luontotyyppien kriteerejä.

Pesimälinnusto

Kaavoitettavalta alueelta havaittiin huomionarvoisten lintulajien reviirejä. Näistä neljä lajia on luokiteltu vaarantuneiksi, kaksi lukeutuu lintudirektiivin liitteen I lajeihin ja yksi Suomen vastuulajeihin. Huomionarvoiseksi luokitellun liron ei arvioida pesivän kaava-alueella. Valtaosa huomionarvoisten lajien reviireistä sijoittuu lahopuustoiseen lehtimetsikköön sekä kaava-alueen varttuneeseen kuusikkoon ja näiden lähiympäristöön. Arvokkaan linnuston huomioimiseksi suositellaan sekä lahopuustoisesta metsikön että varttuneen kuusikon (liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikka) jättämistä maankäytön ulkopuolelle.

Eryyisesti suojeltava laji

Vuonna 2018 runsaslahopuustoiselta alalta tehtiin havainto erityisesti suojeltavasta lajista. Alueelta havaittiin runsaasti tuoreita syönnösjälkiä, yksi pesä sekä erityisesti suojeltavan lajin koiras työstämässä edellä mainittua lähes valmista pesää. Vaikka lajin naaraspuolisesta yksilöstä ei tehty näköhavaintoja, viittaavat syönnösjäljet ja pesä erityisesti suojeltavan lajin reviiriin kaavoitettavalla alueella. Runaslahopuustoinen ala suositellaan jätettävän maankäytön ulkopuolelle sen sisältämien luontoarvojen sekä erityisesti suojeltavan lajin pesimäympäristön vuoksi.

Eryyisesti suojeltavalle lajille tärkeän esiintymispaikan hävittäminen tai heikentäminen on kielletty (luonnonsuojelulaki 47 §). Kielto tulee voimaan, kun elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus on päätöksellään määritellyt erityisesti suojeltavan lajin esiintymispaikan rajat ja antanut päätöksen tiedoksi alueen omistajille ja haltijoille.

Espoossa 9. päivänä toukokuuta 2018

RAMBOLL FINLAND OY

Jussi Mäkinen
Ryhmäpäällikkö, FM ympäristöekologi

Heli Lehvola
FM biologi

7. LÄHTEET

Liukko, U-M; Henttonen, H.; Hanski, I.K; Kauhala, K.; Kojola, I.; Kyheröinen, E-M; Pitkänen, J. 2015: Suomen nisäkkäiden uhanalaisuus 2015.

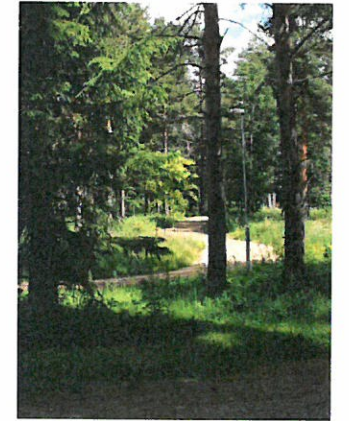
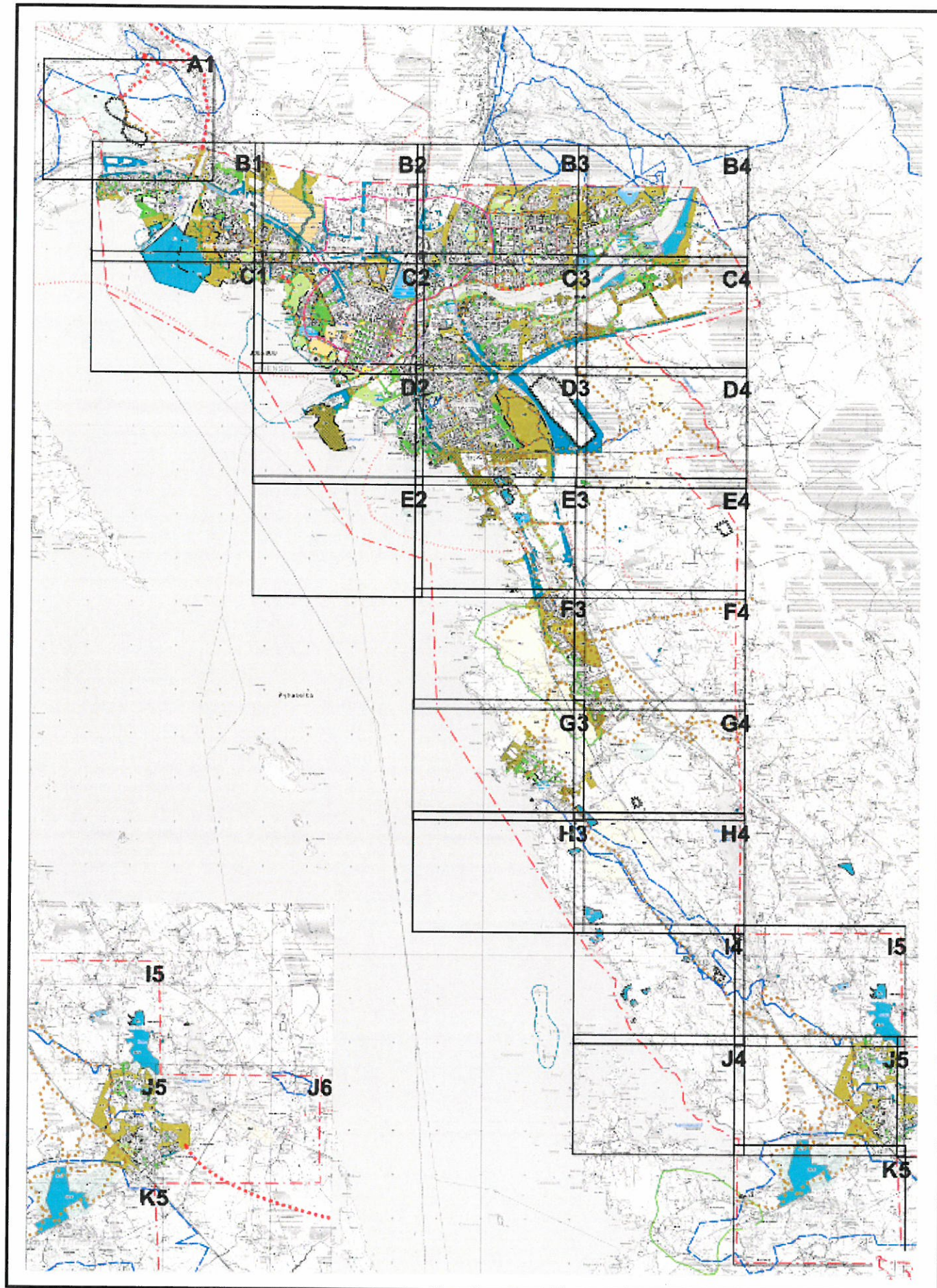
Raunio, A., Schulman, A. ja Kontula, T. (toim.) Suomen luontotyyppeiden uhanalaisuus – Osa 2

Suomen ympäristökeskus: Uhanalaiset eliölajit -rekisteripöytäkirja 2.6.2017

Suomen ympäristökeskus 2013. Kansainväliset vastuulajit: linnut. http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Lajit/Uhanalaiset_lajit/Kansainvaliset_vastuulajit

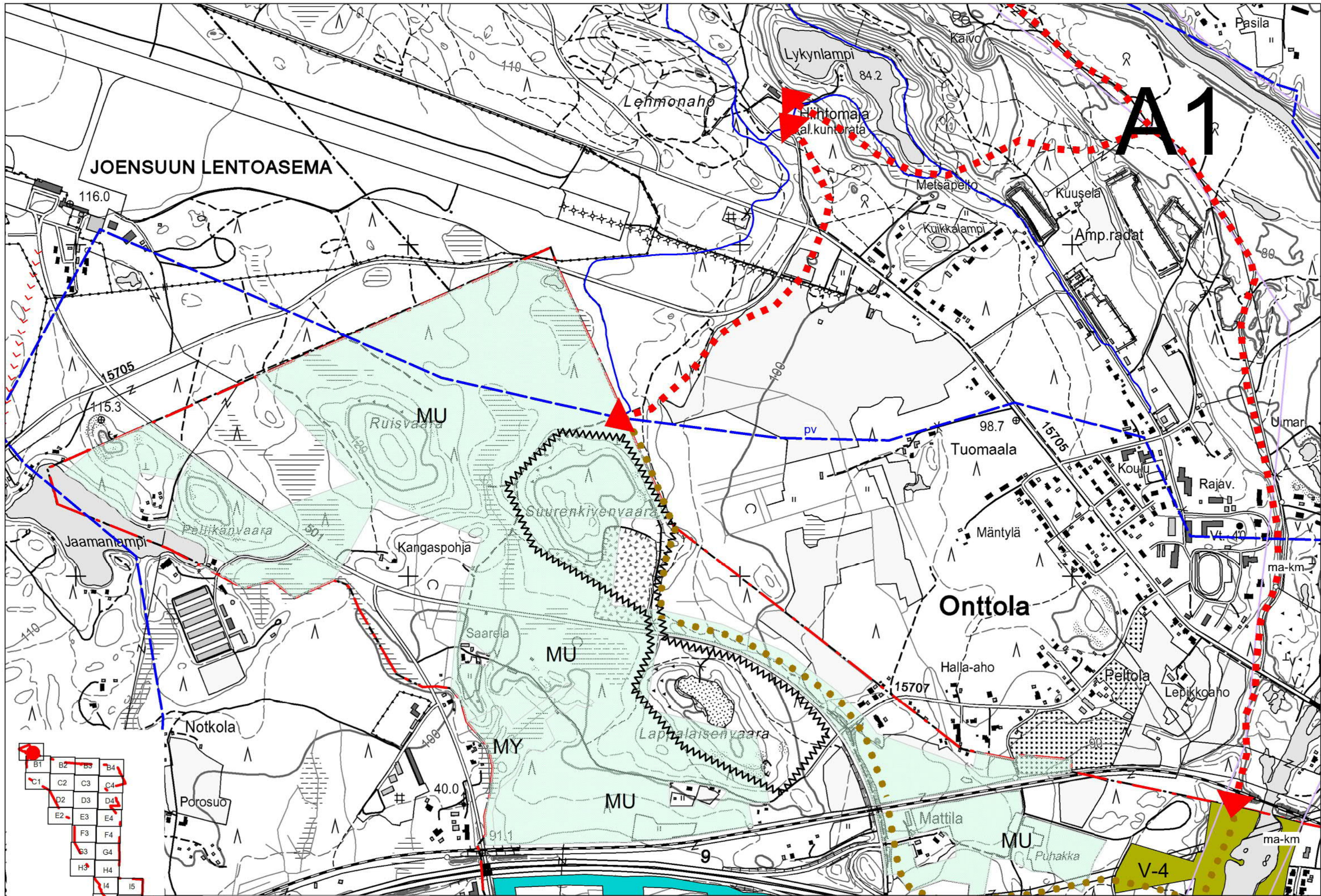
Söderman, T. 2003. Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi – kaavoituksessa, YVA-menettelyssä ja Natura-arvioinnissa. Suomen ympäristökeskus 109. Helsinki.

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. 49 s.



Karttalehdet 1:10 000
Merkinnät ja määräykset

		KAUPUNKIRAKENNEYSKÖ YHDYSKUNTASUUNNITTELU	
<h2>JOENSUUN VIHHERKAAVA</h2> <h3>KANTAKAUPUNKI - REIJOLA- HAMMASLAHTI</h3> <p>OIKEUSVAIKUTUKSETON</p>			
Joensuun kaupunginvaltuusto on kokouksessaan 15.6.2015 § 68 kohdalla hyväksynyt tämän osayleiskaavan.			
Joensuussa . 2015		Mikko Kärkkäinen, kaupunginlakimies	
KRAKLIK 2.6.2015 § 129	KH 8.6.2015 § 258		
Näht 5.3.-7.4.2015	KV 15.6.2015 § 68		
Pvm 27.5.2015	Mk 1:10 000	Arkisto 167V150615Y68	
Kaavoituspäällikkö	 Juhani-Pekka Vartiainen	Suunn. Katarina Surakka	Piirt. Katarina Surakka



JOENSUUN LENTOASEMA

A1

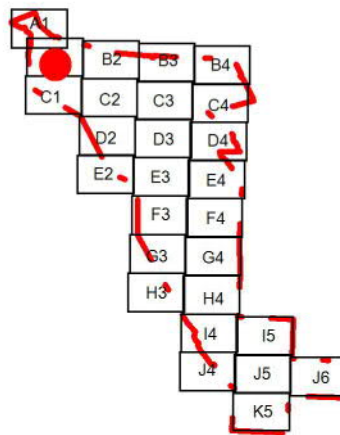
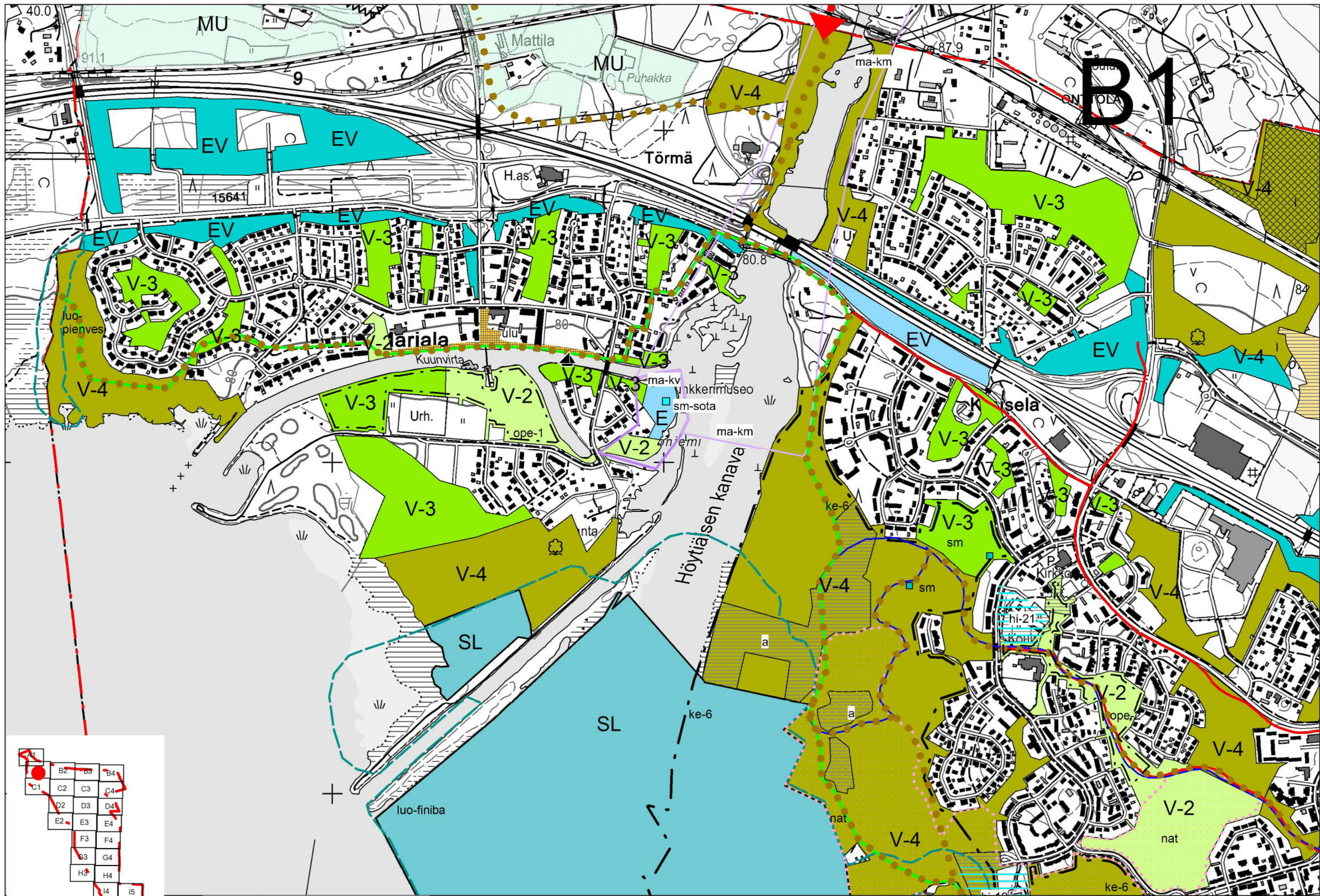
Onttola

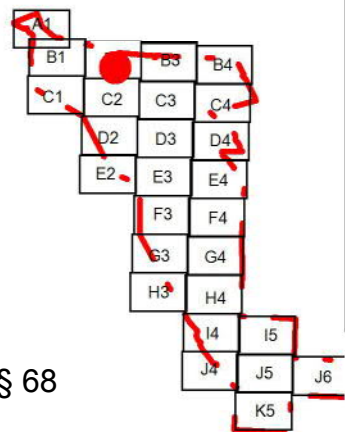
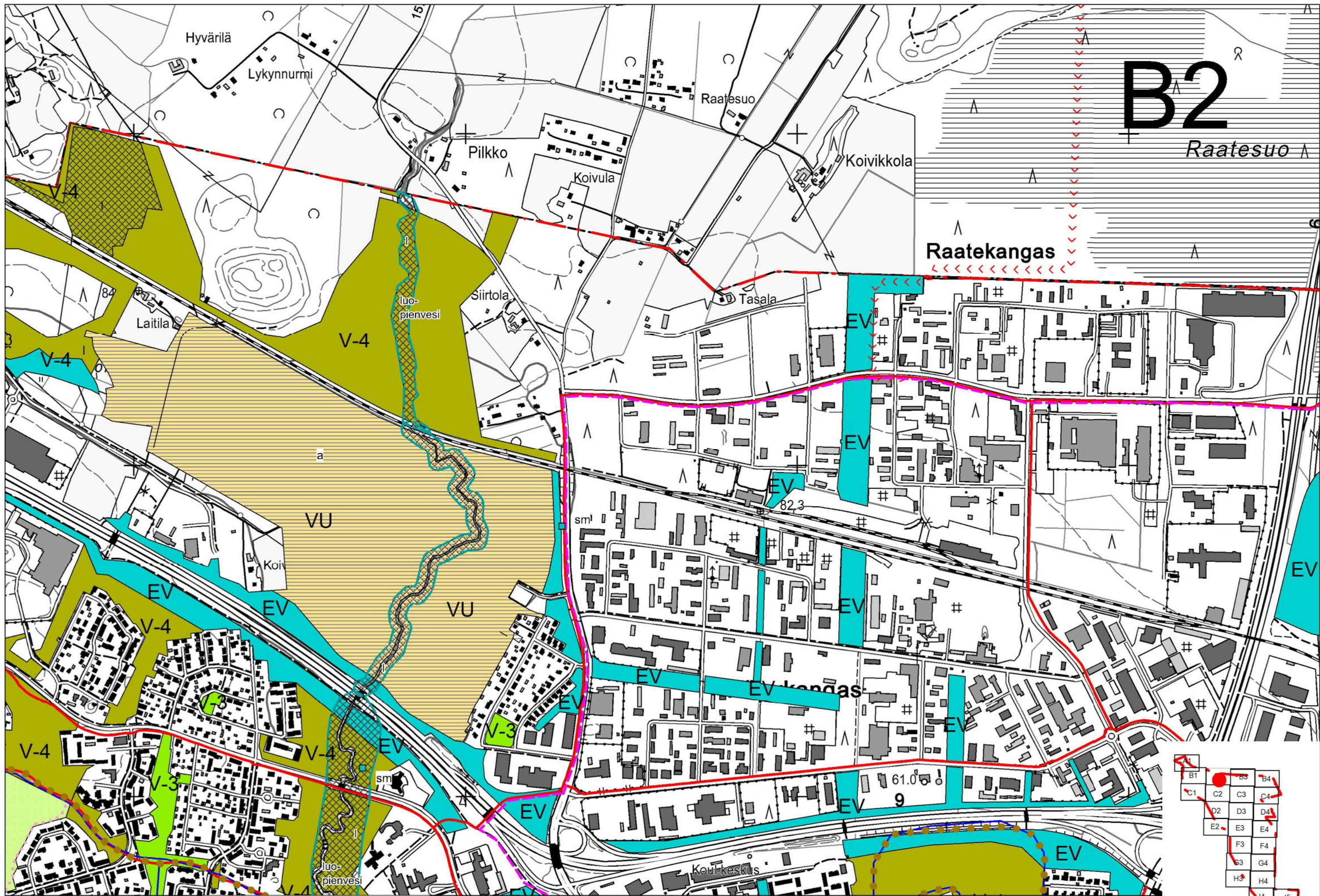
JOENSUU

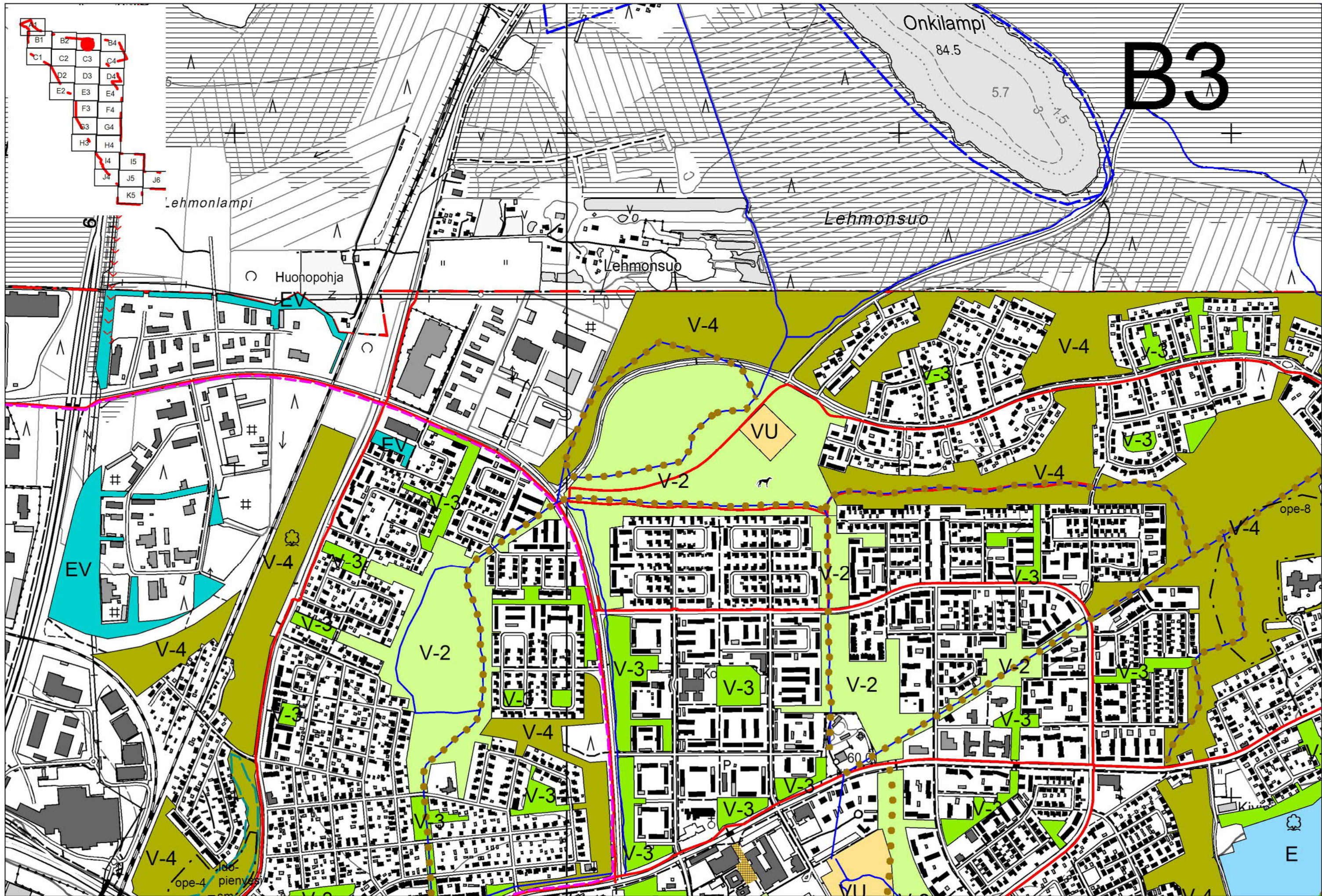
JOENSUUN VIHHERKAAVA

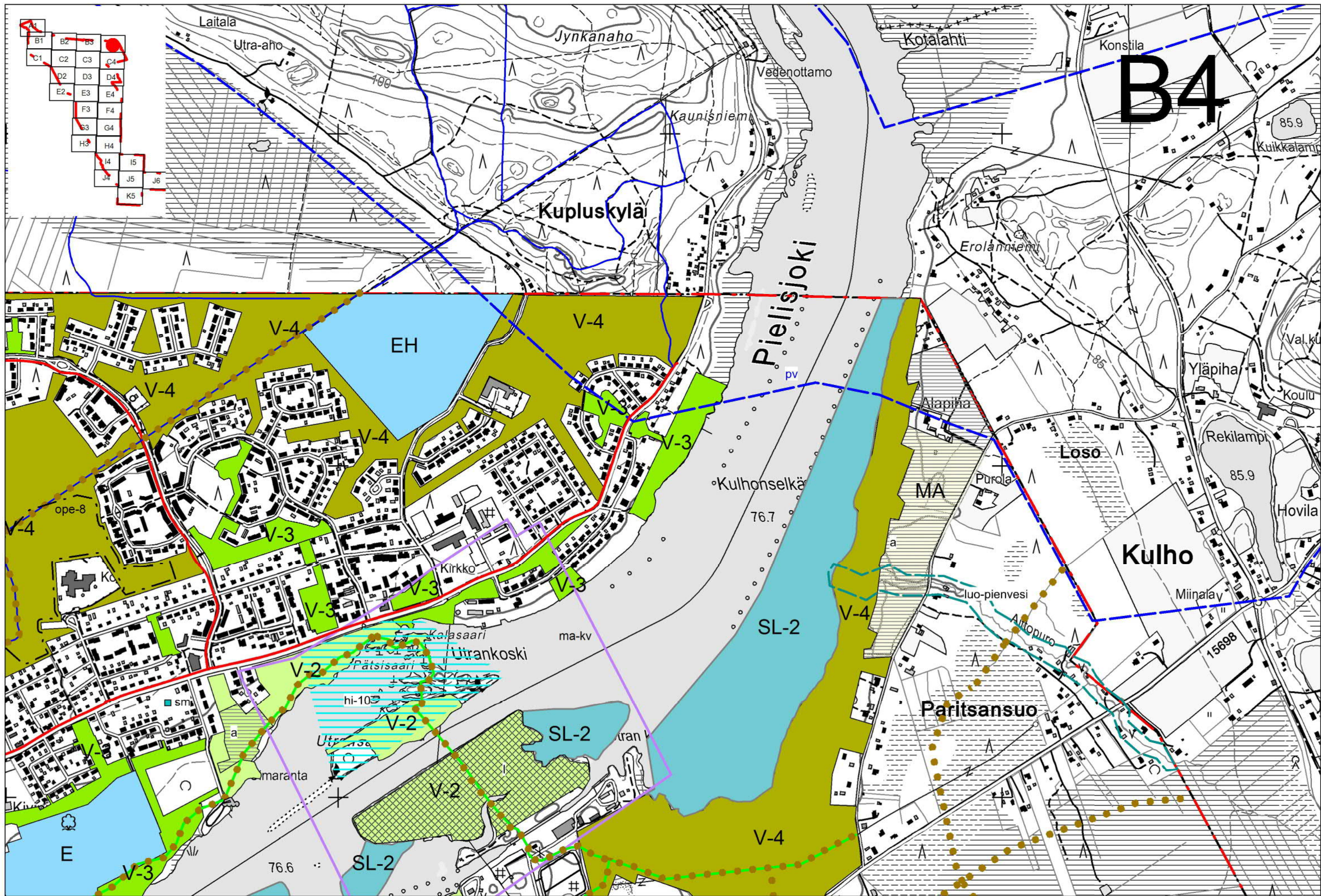
27.5.2015 KV 15.06.2015 § 68
1:10 000

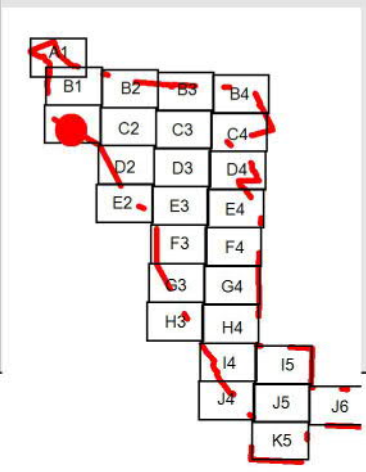
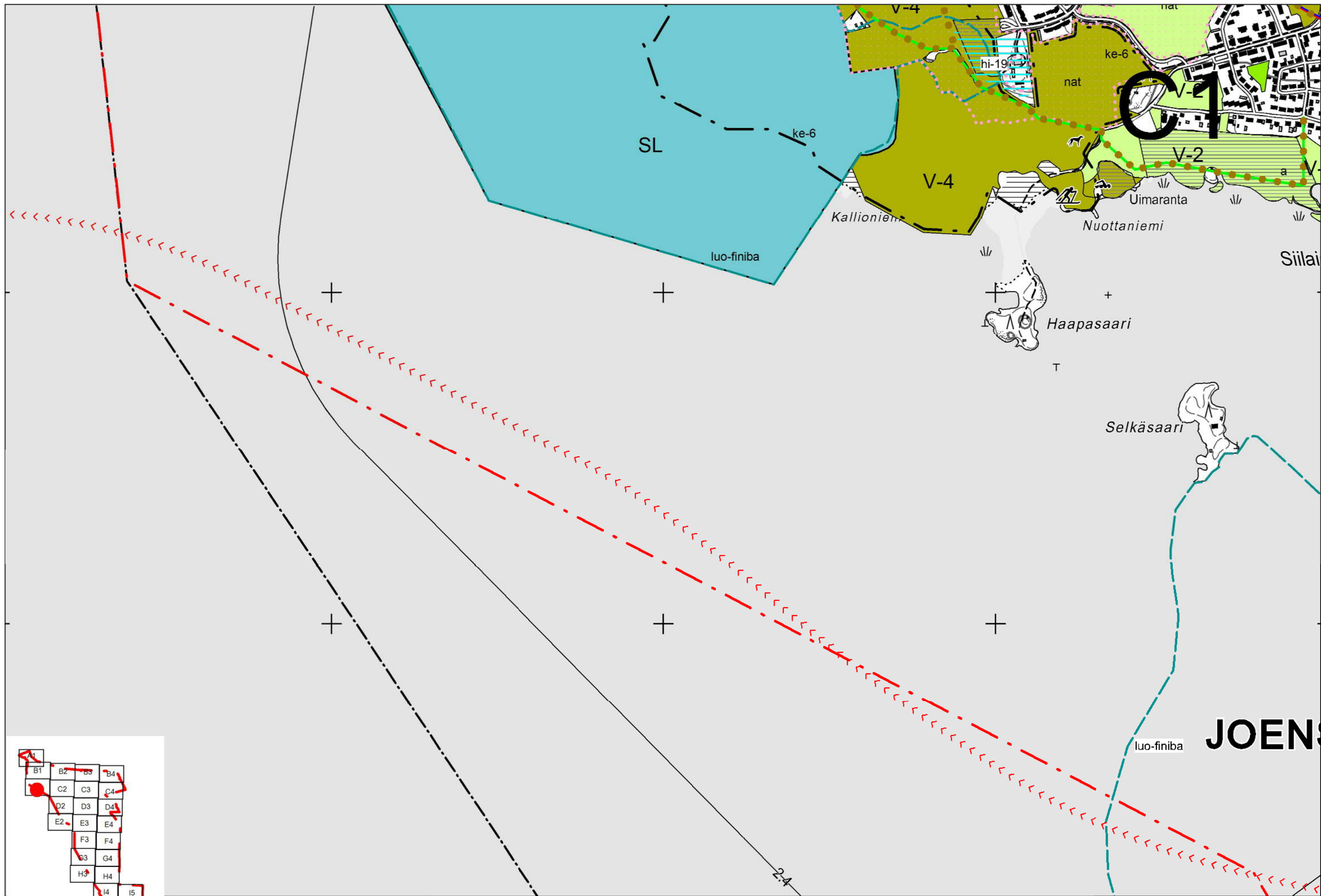
B1	B2	B3	B4
C1	C2	C3	C4
D2	D3	D4	
E2	E3	E4	
F3	F4		
G3	G4		
H3	H4		
I4	I5		
J4	J5	J6	
K5			

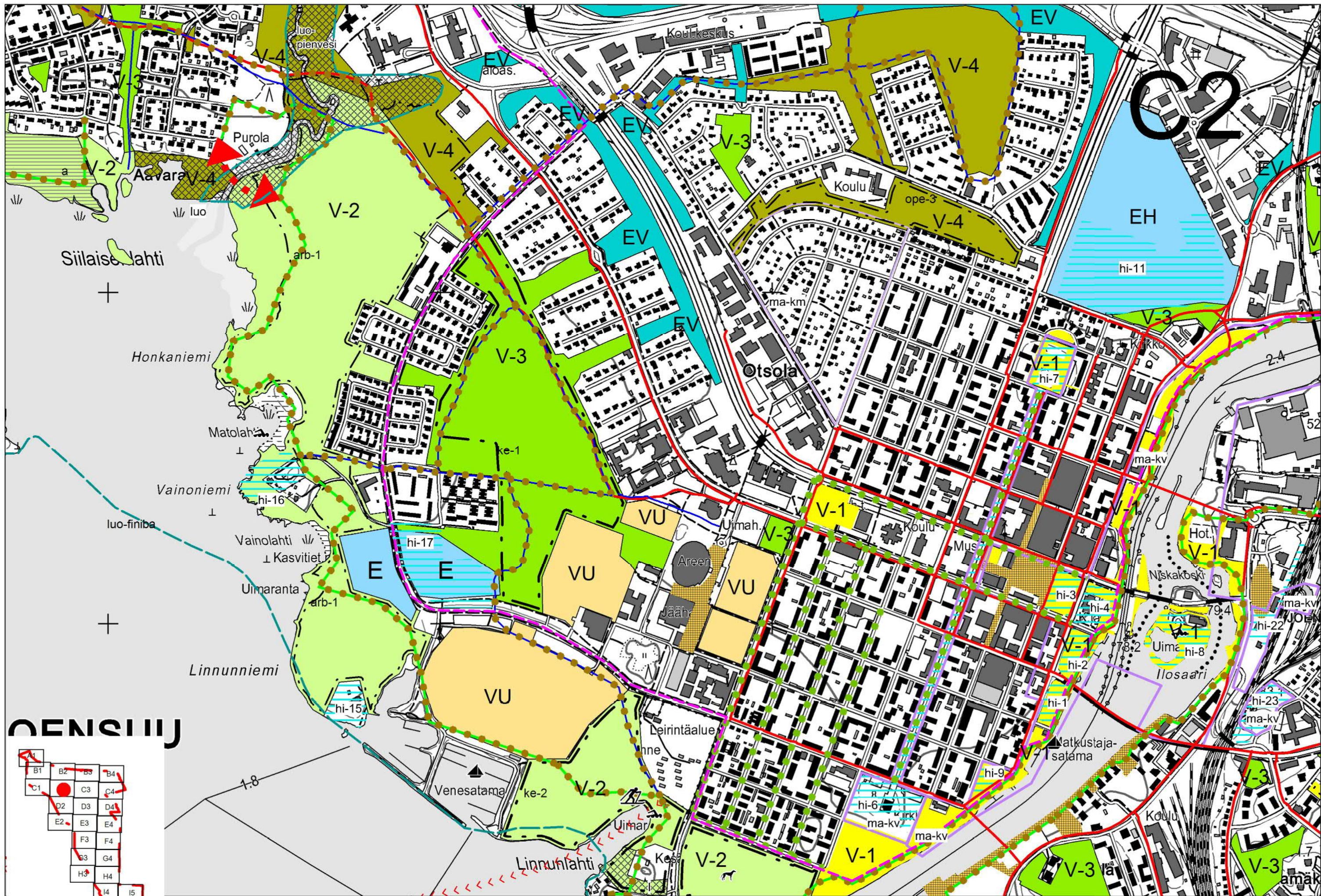




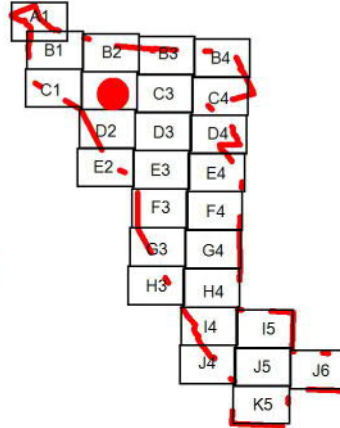








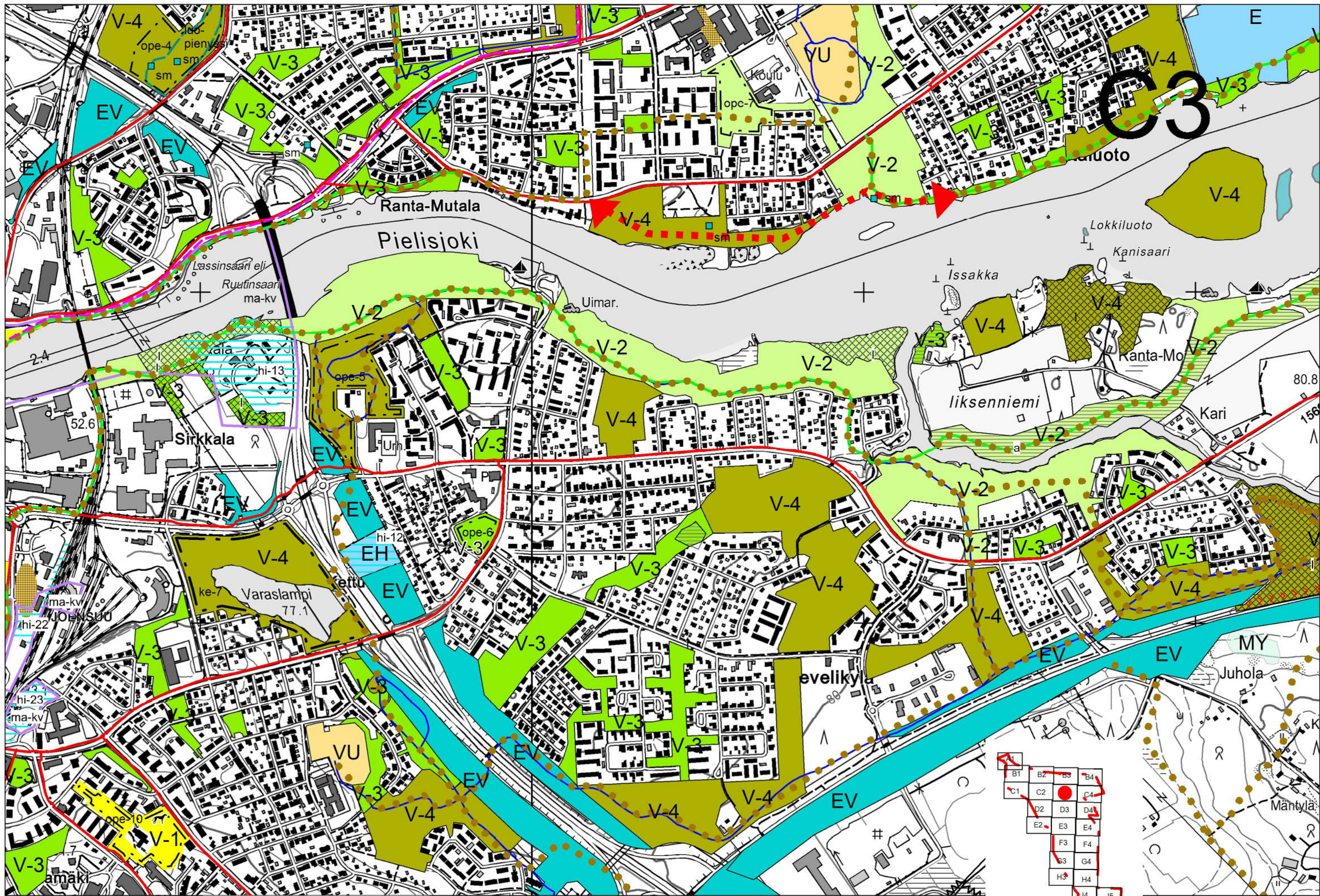
JOENSUU



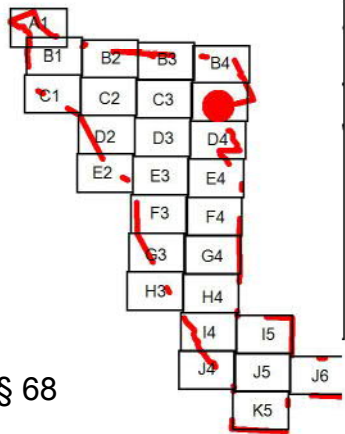
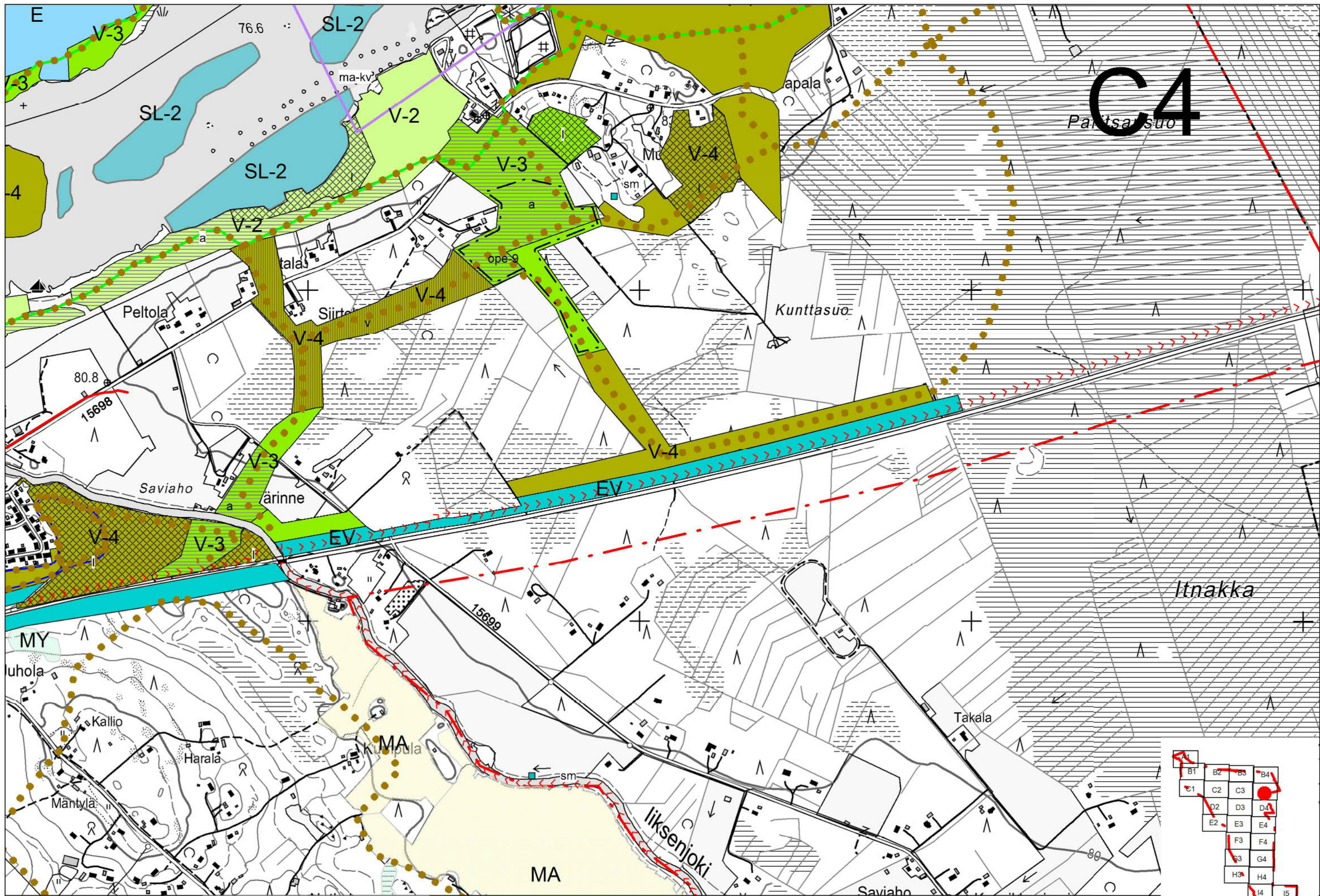
JOENSUU

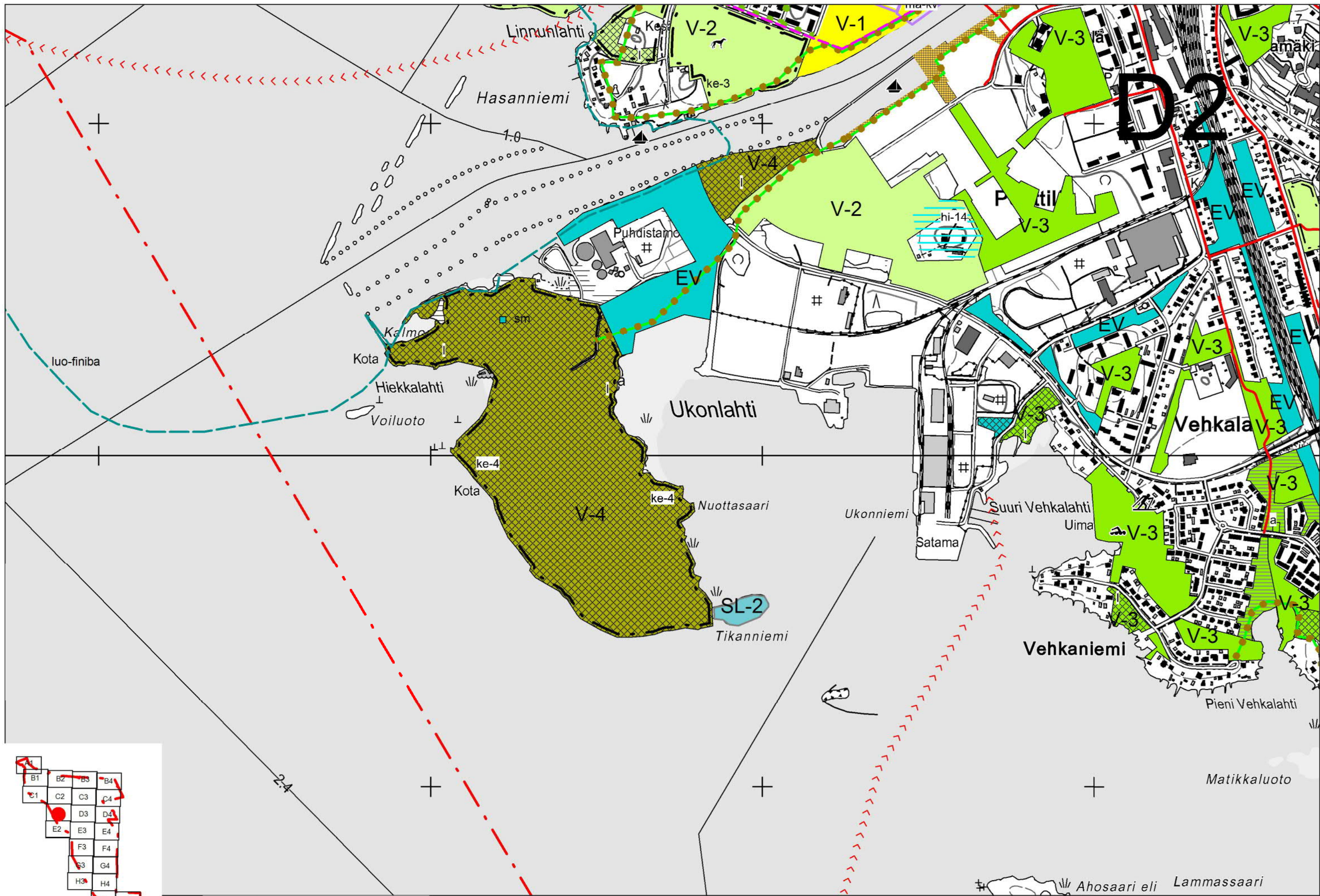
JOENSUUN VIHHERKAAVA

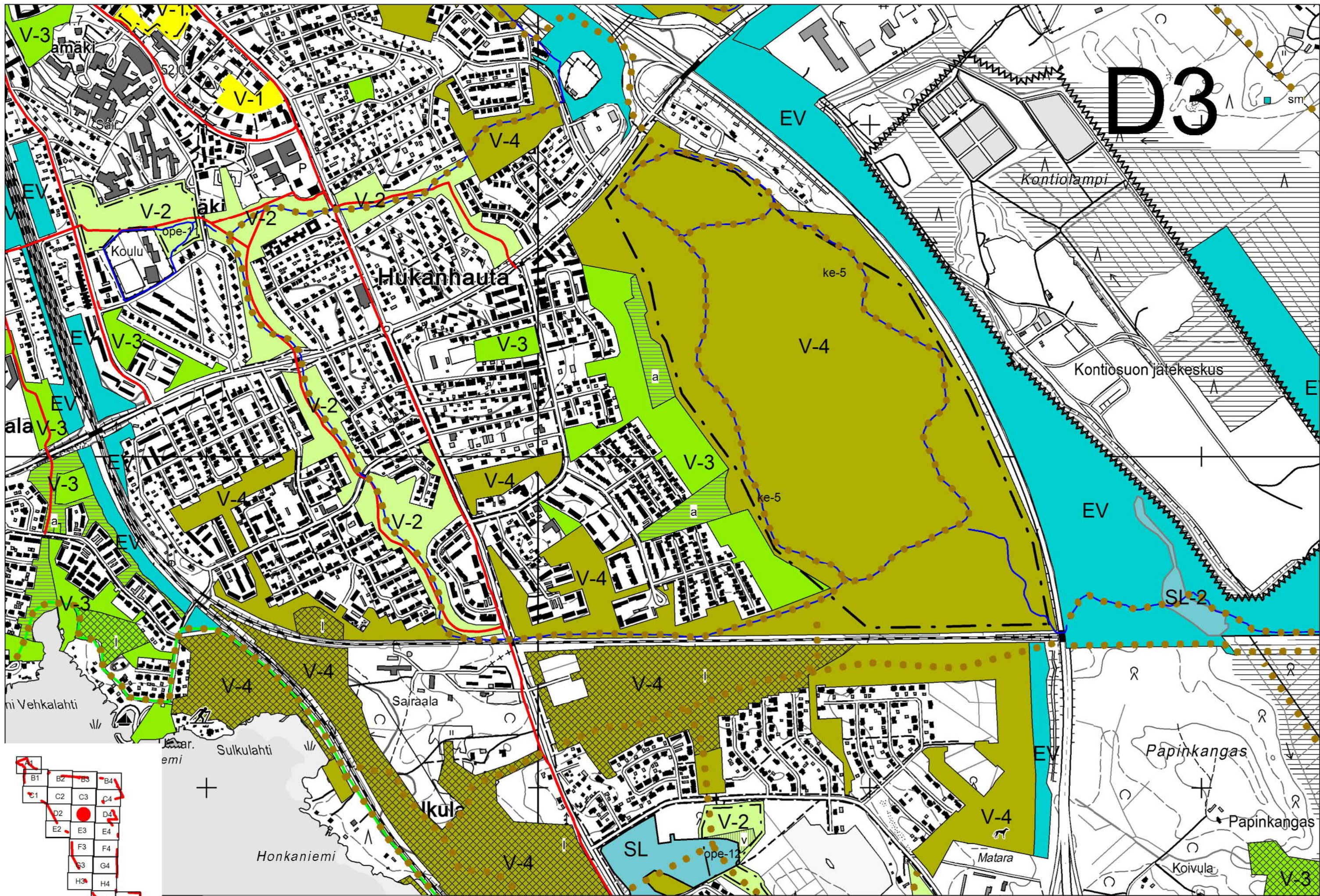
27.5.2015 KV 15.06.2015 § 68
1:10 000



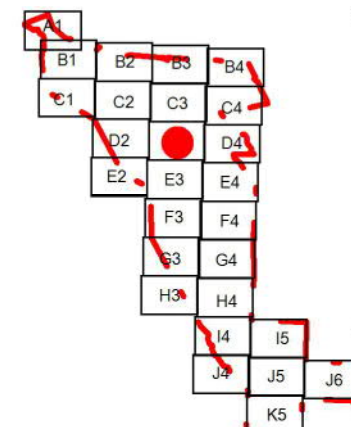
B1	B2	B3	B4
C1	C2	C3	C4
D2	D3	D4	
E2	E3	E4	
F3	F4		
G3	G4		
H3	H4		
I4	I5		

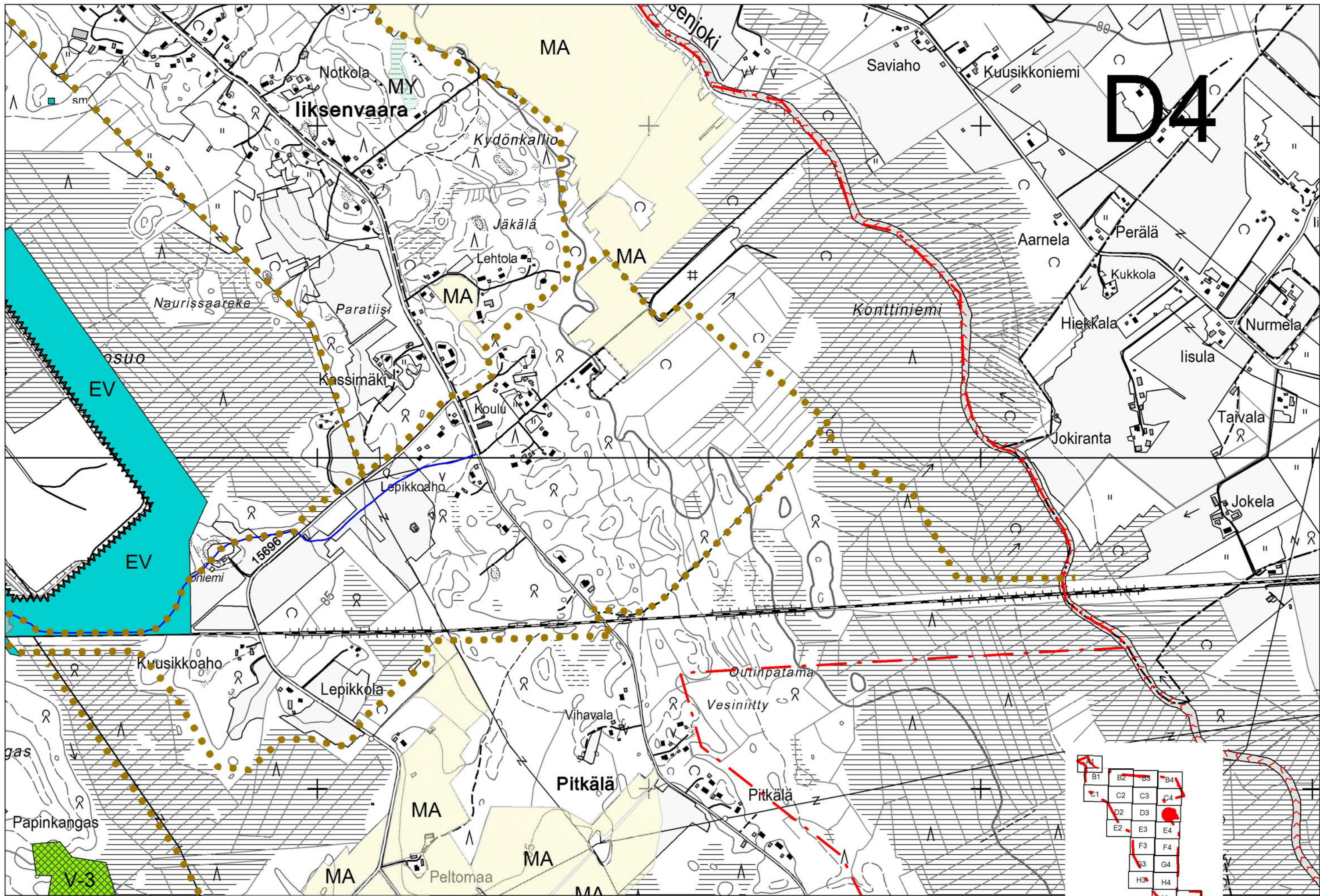




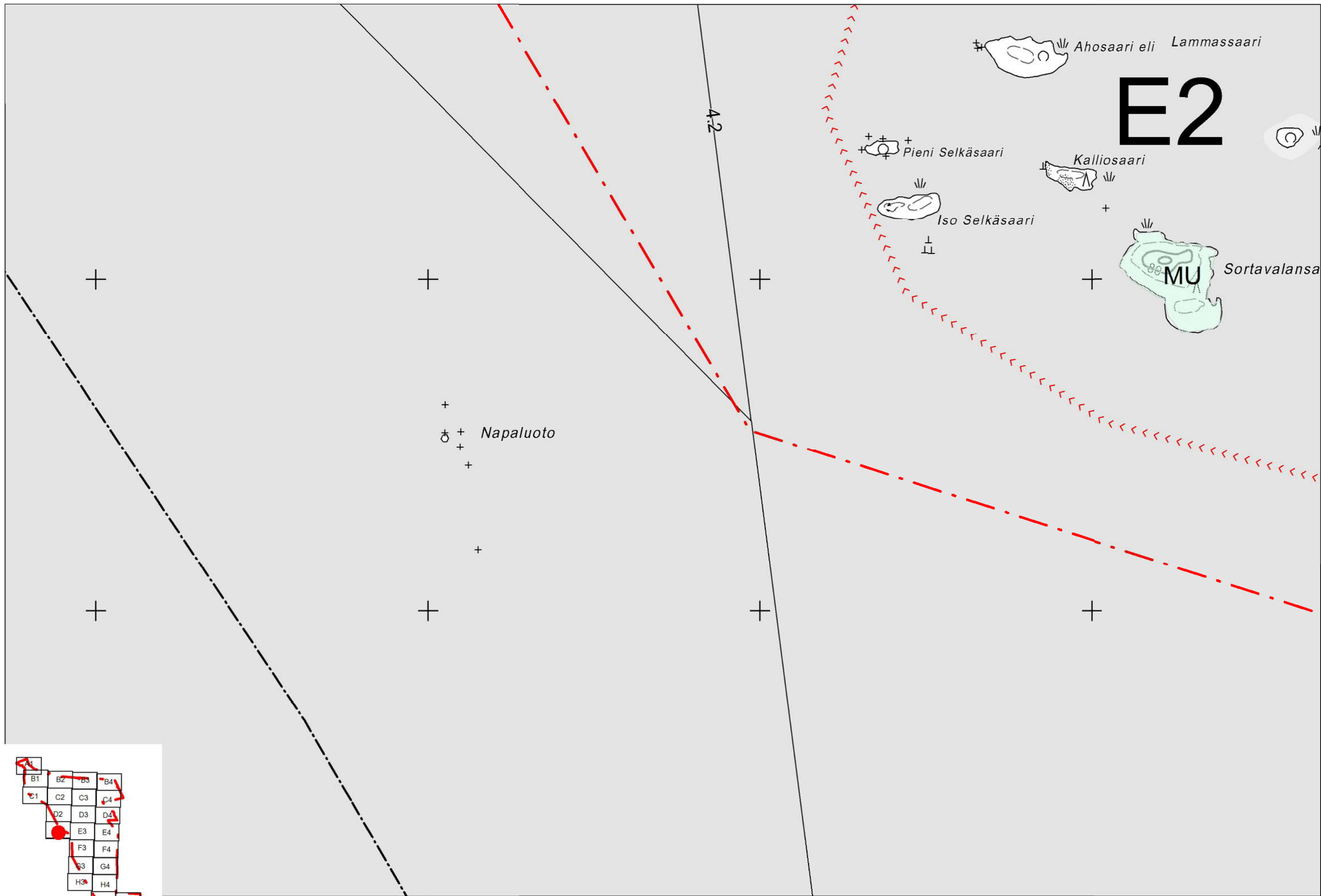


D3





D4



E2

MU

4.2

Napaluoto

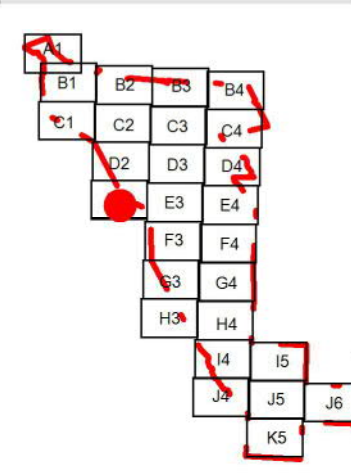
Ahosaari eli Lammassaari

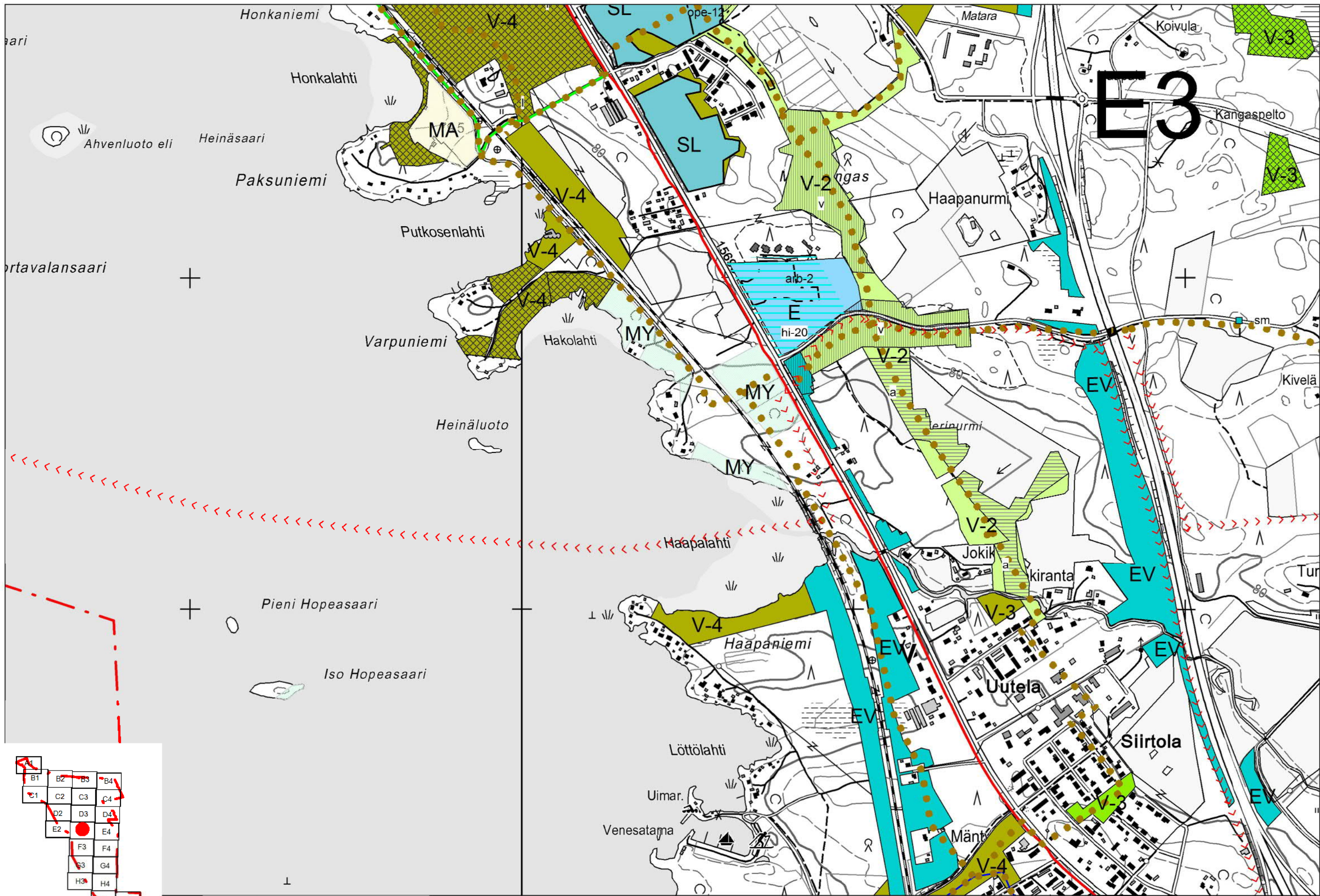
Pieni Selkäsaari

Kalliosaari

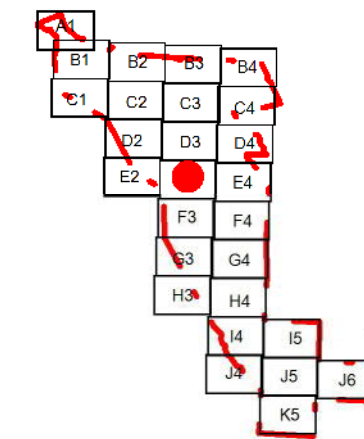
Iso Selkäsaari

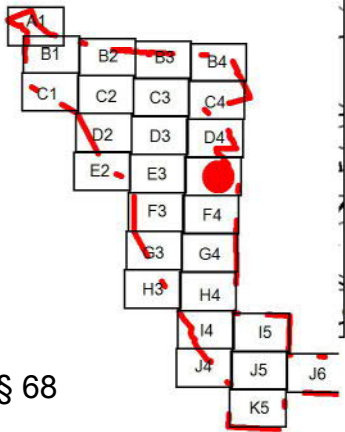
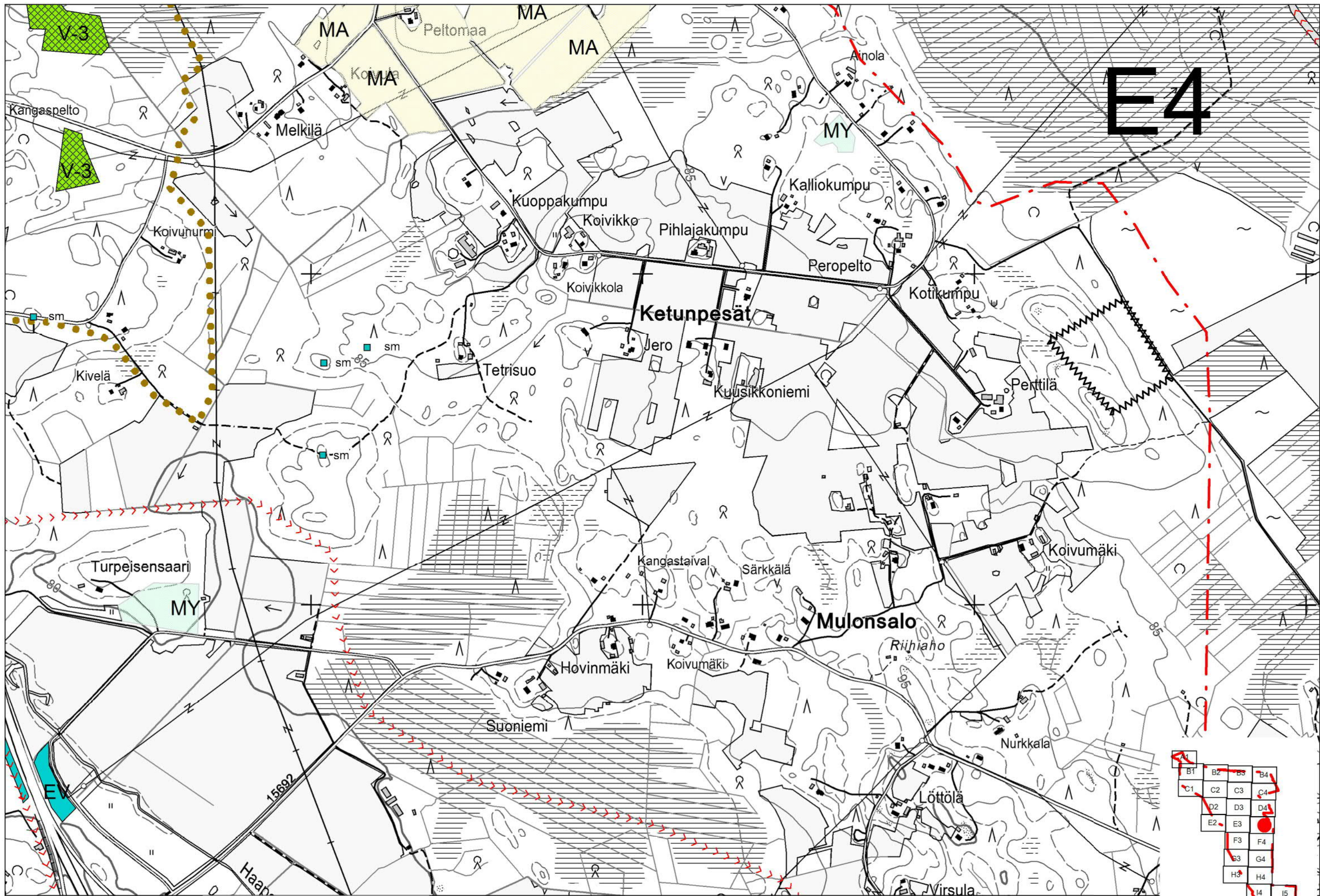
Sortavalansaari

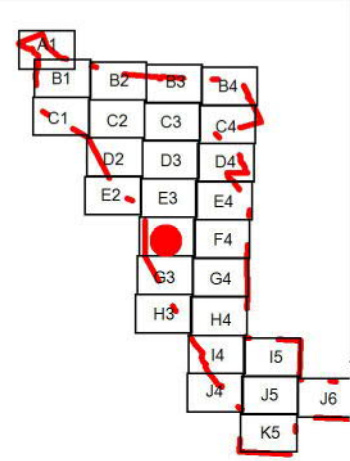
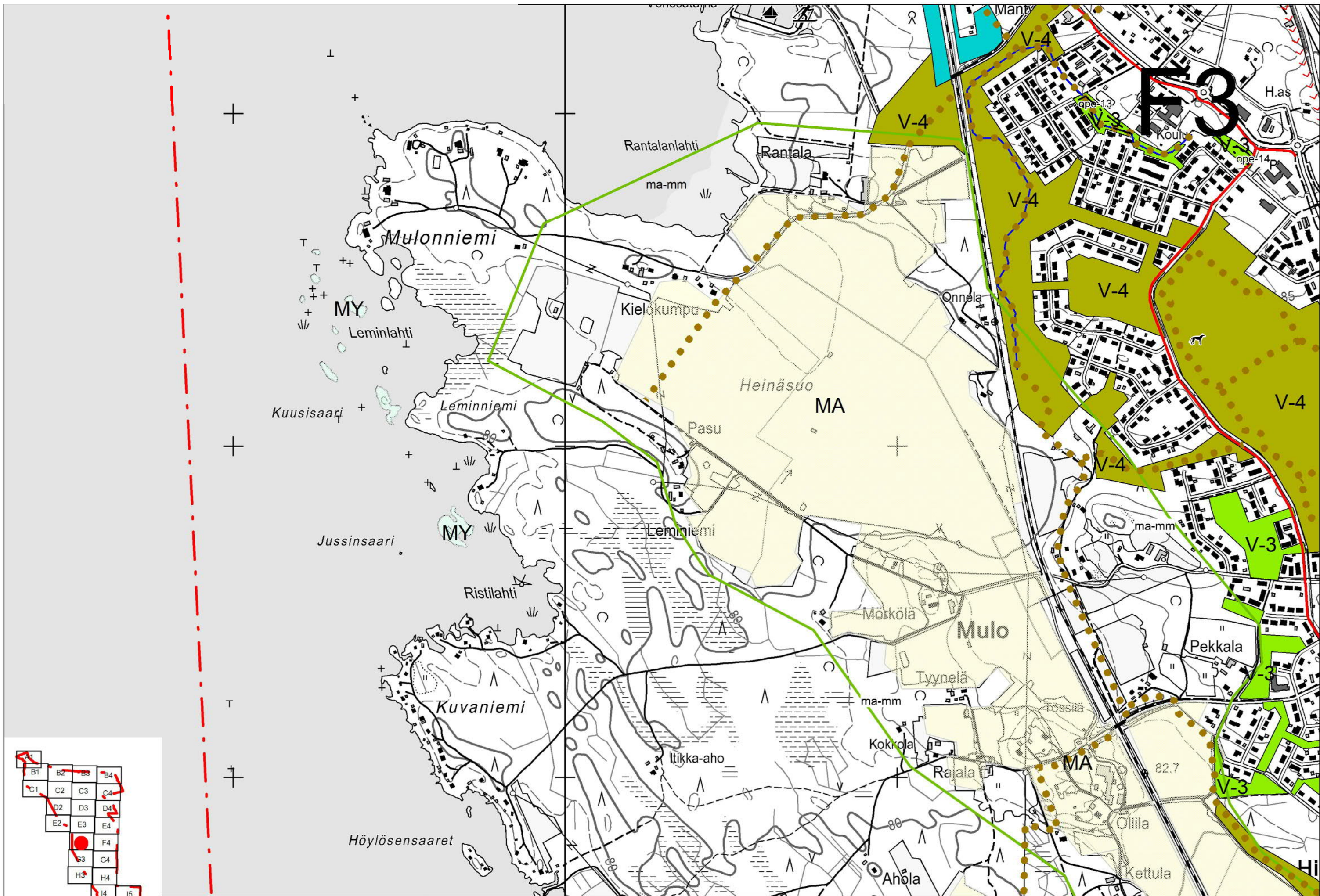


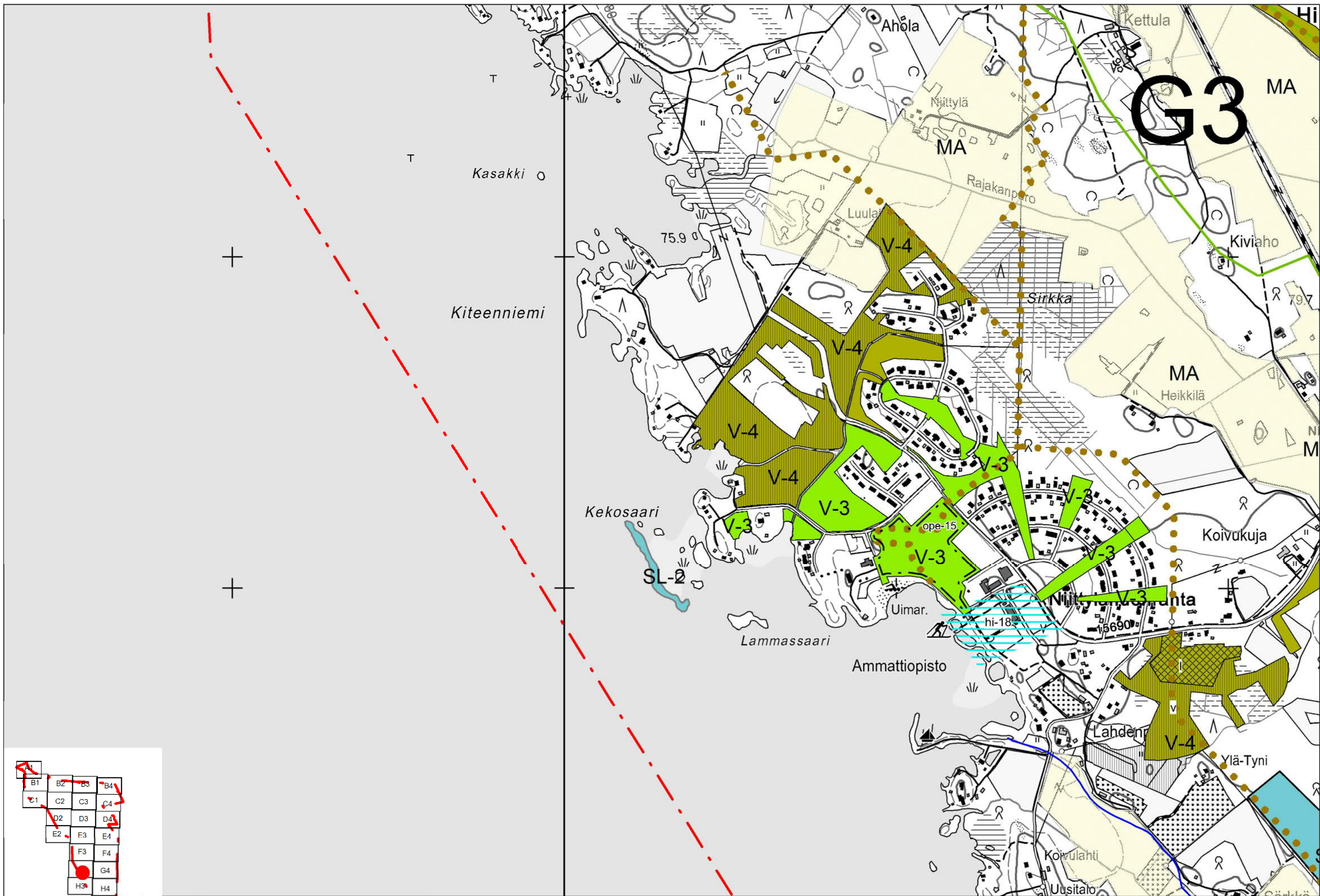


E3

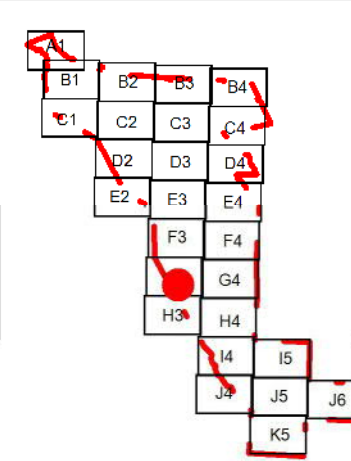


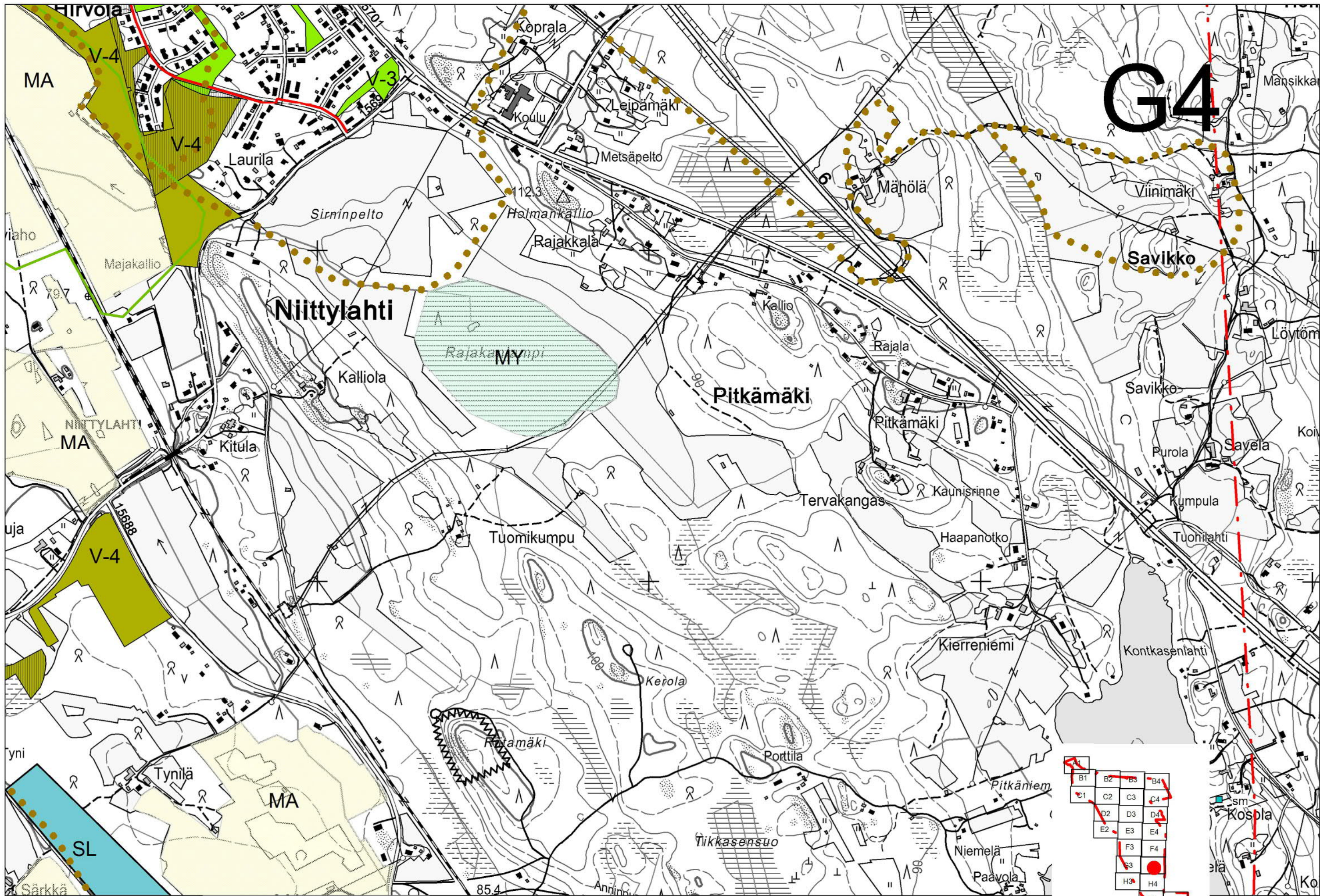


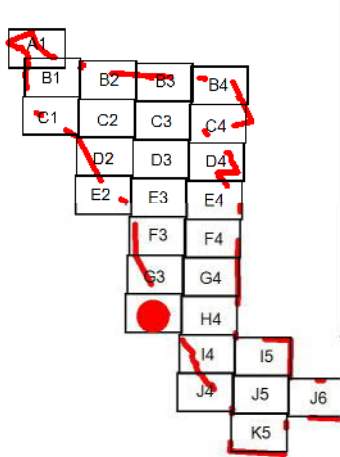
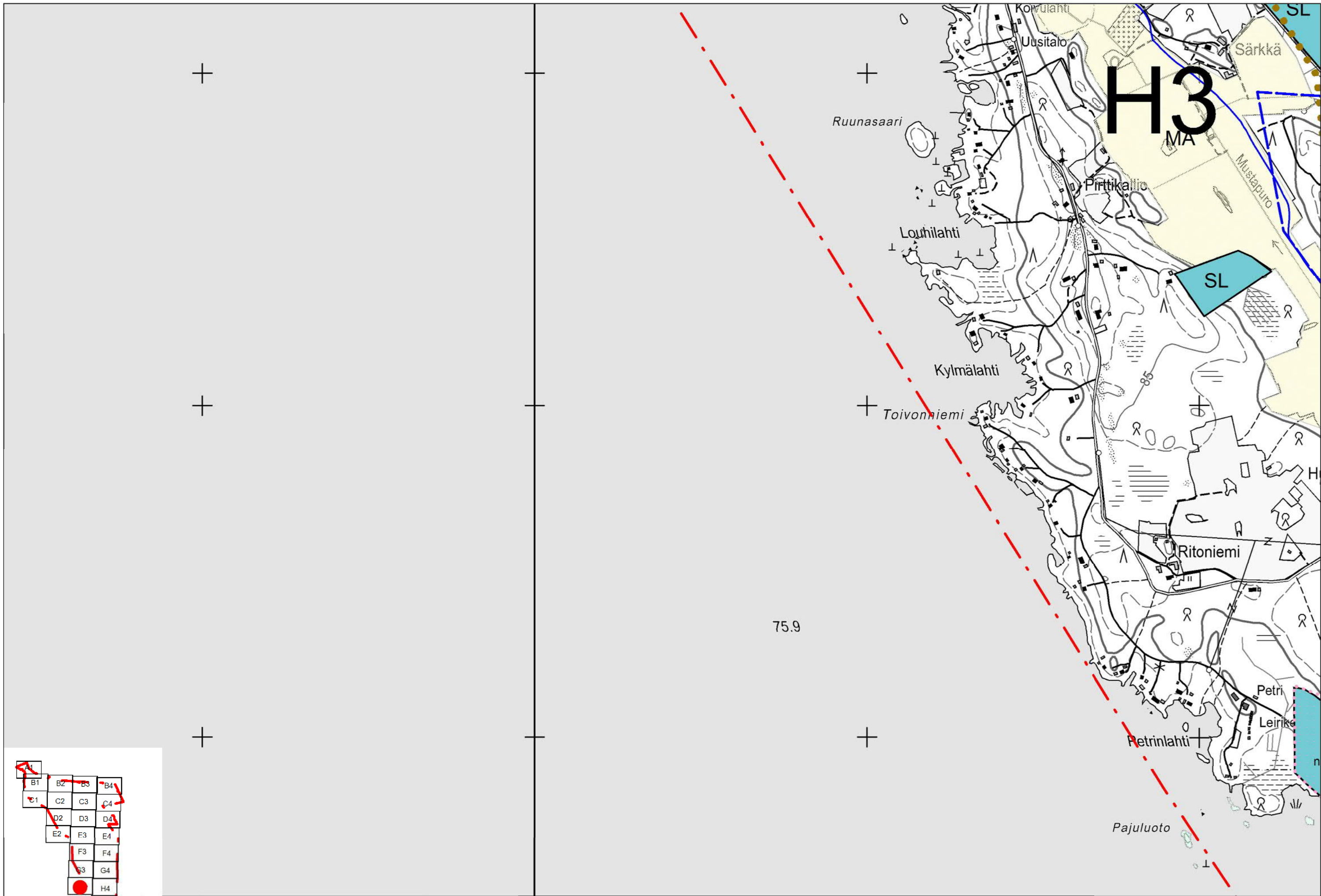


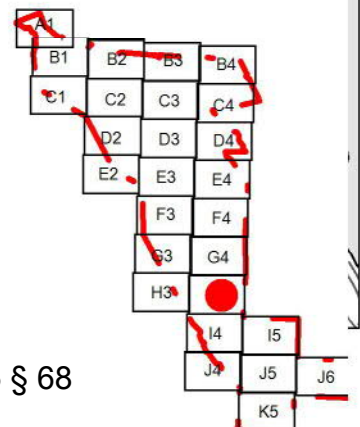
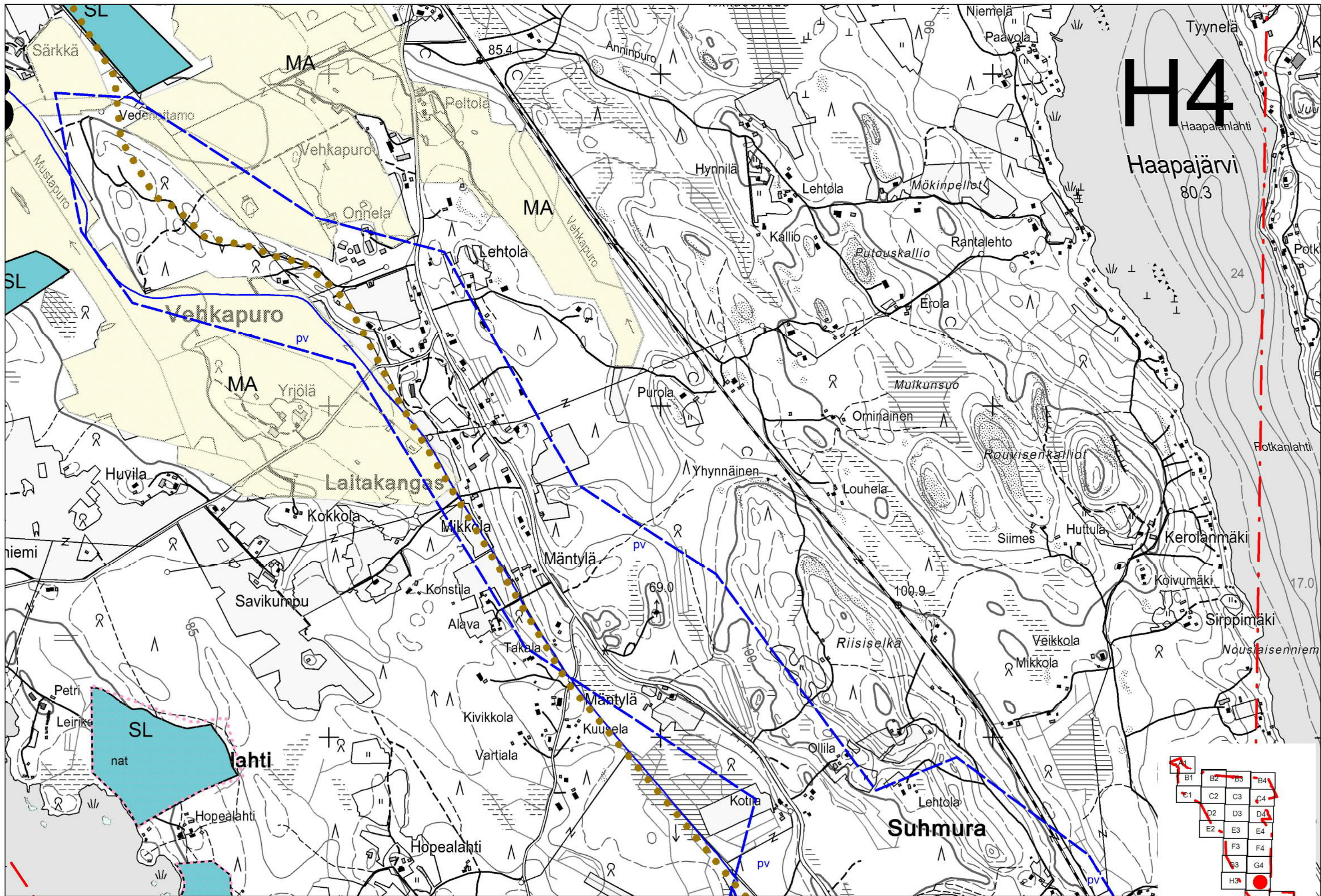


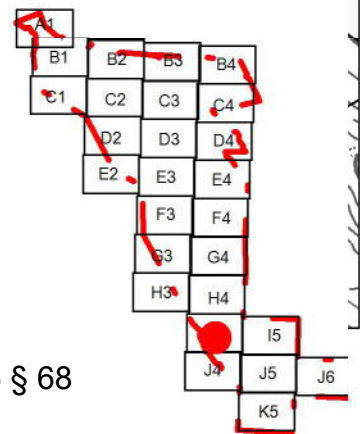
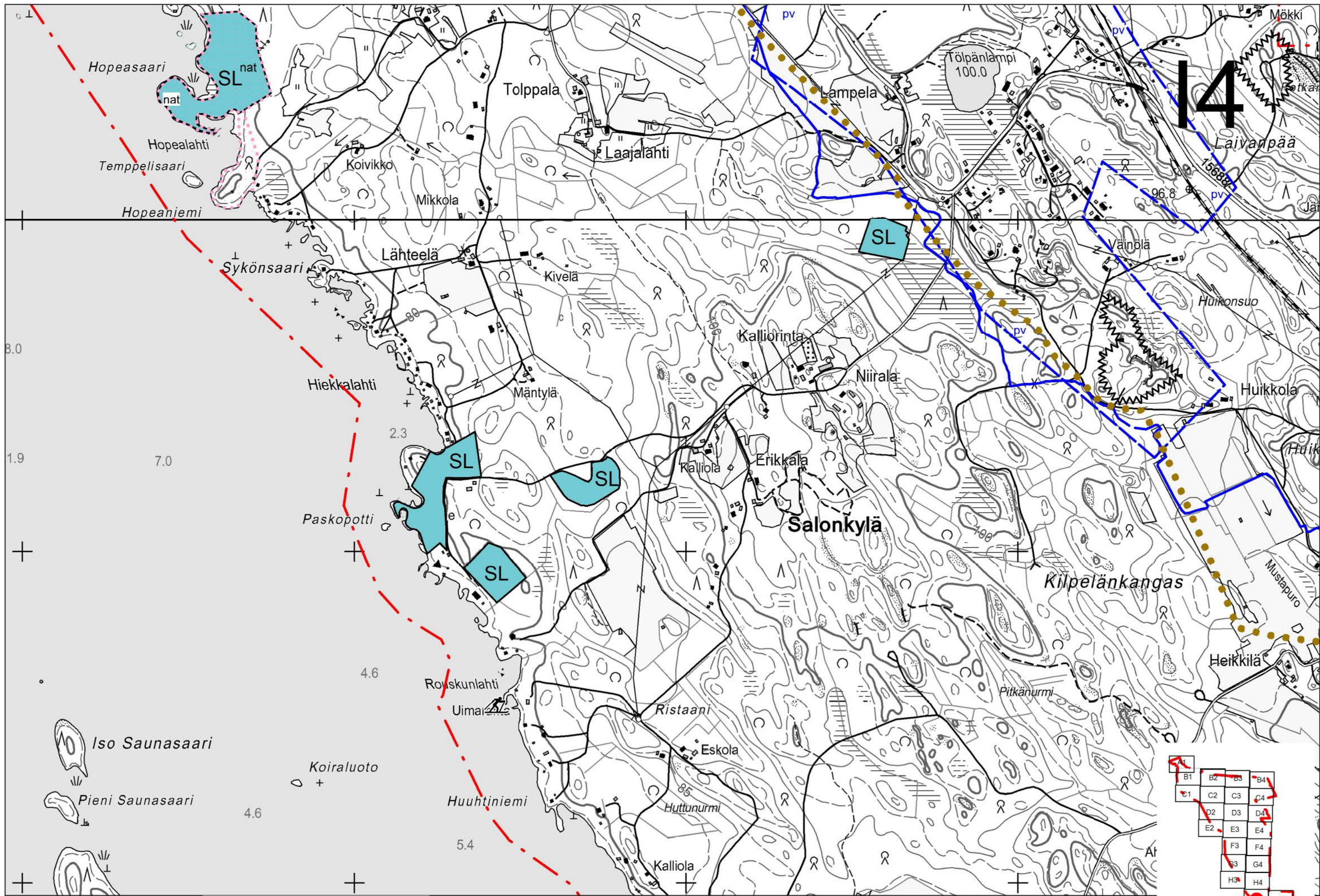
G3

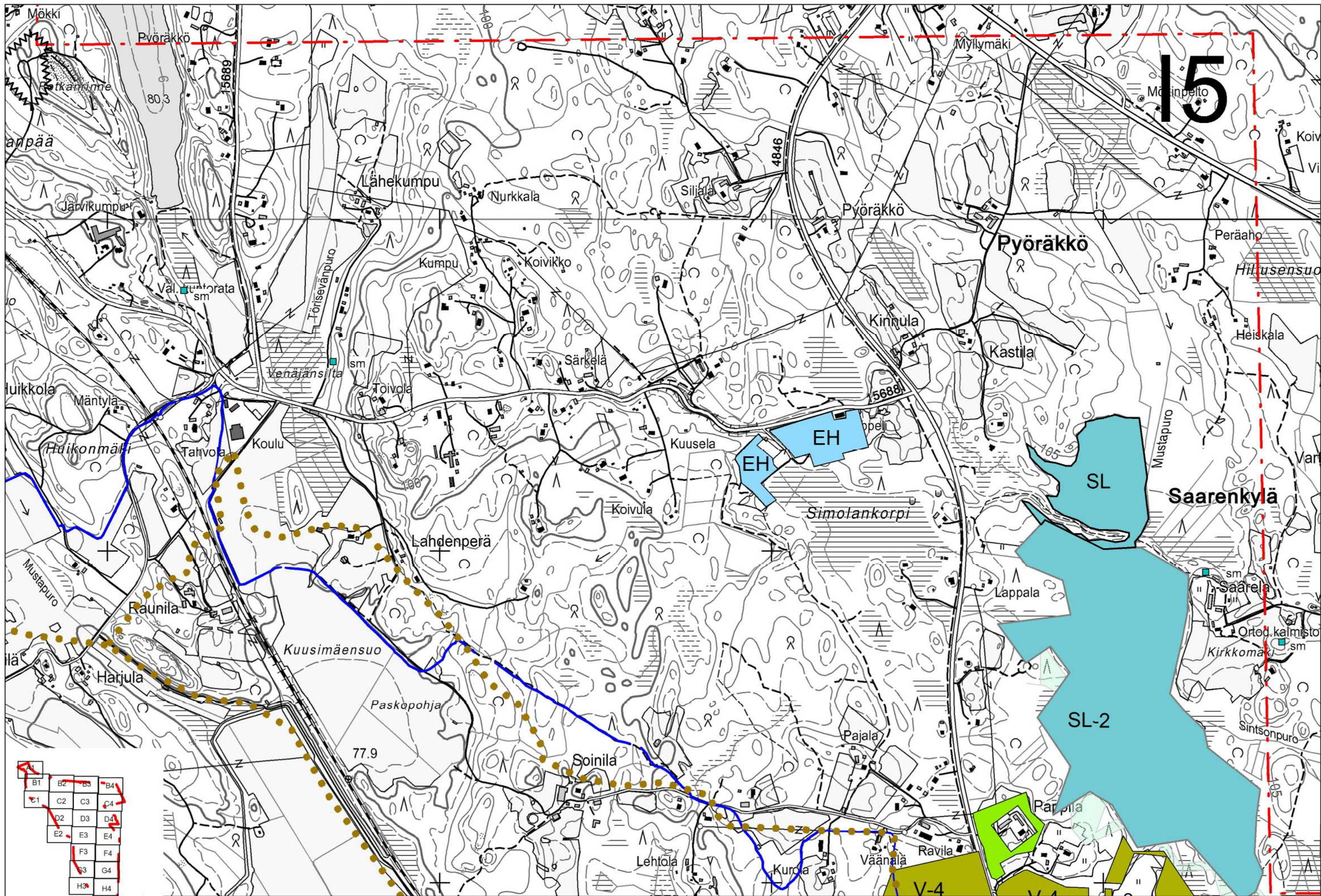








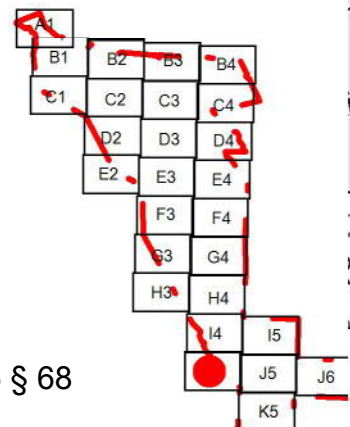


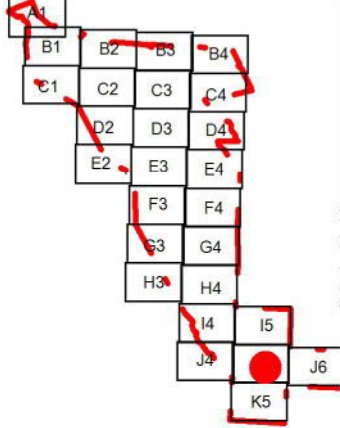
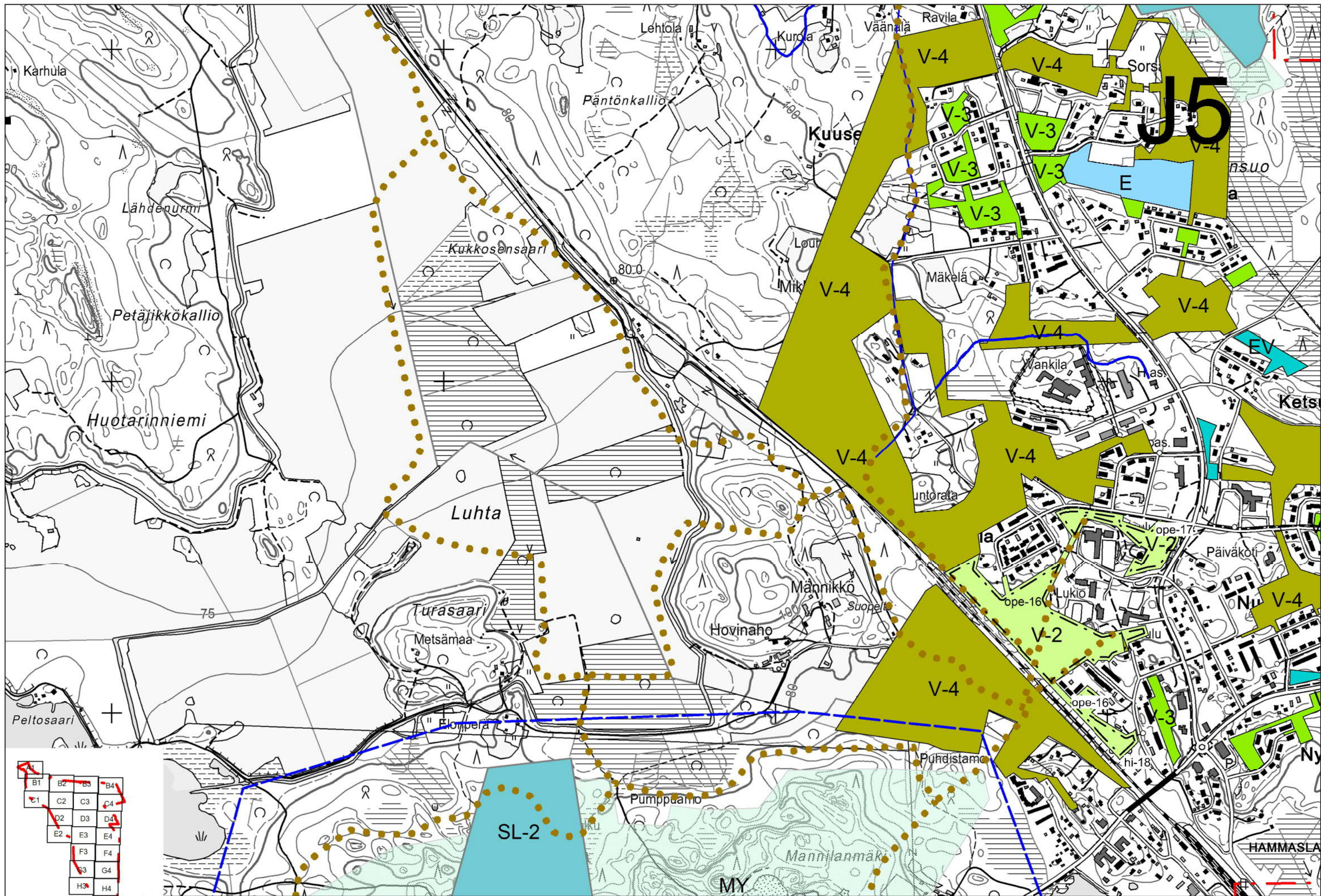


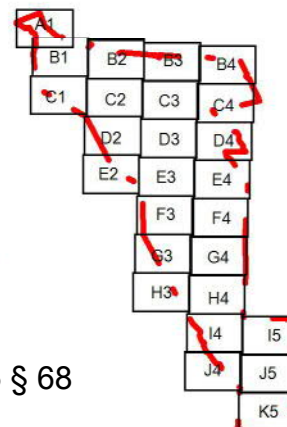
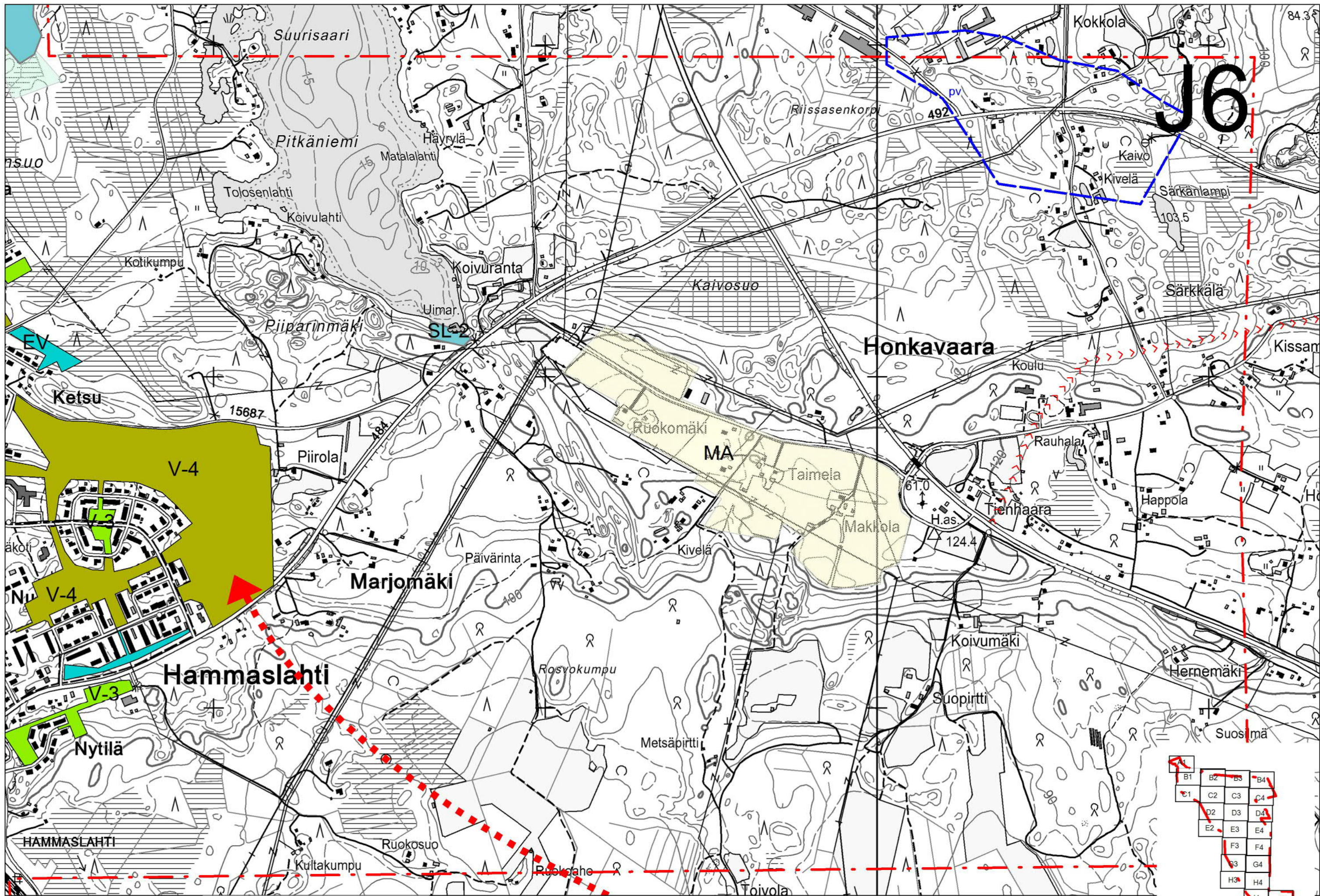
B1	B2	B3	B4
C1	C2	C3	C4
D2	D3	D4	
E2	E3	E4	
F3	F4		
G3	G4		
H3	H4		
I4	J5	J6	
J4	K5		

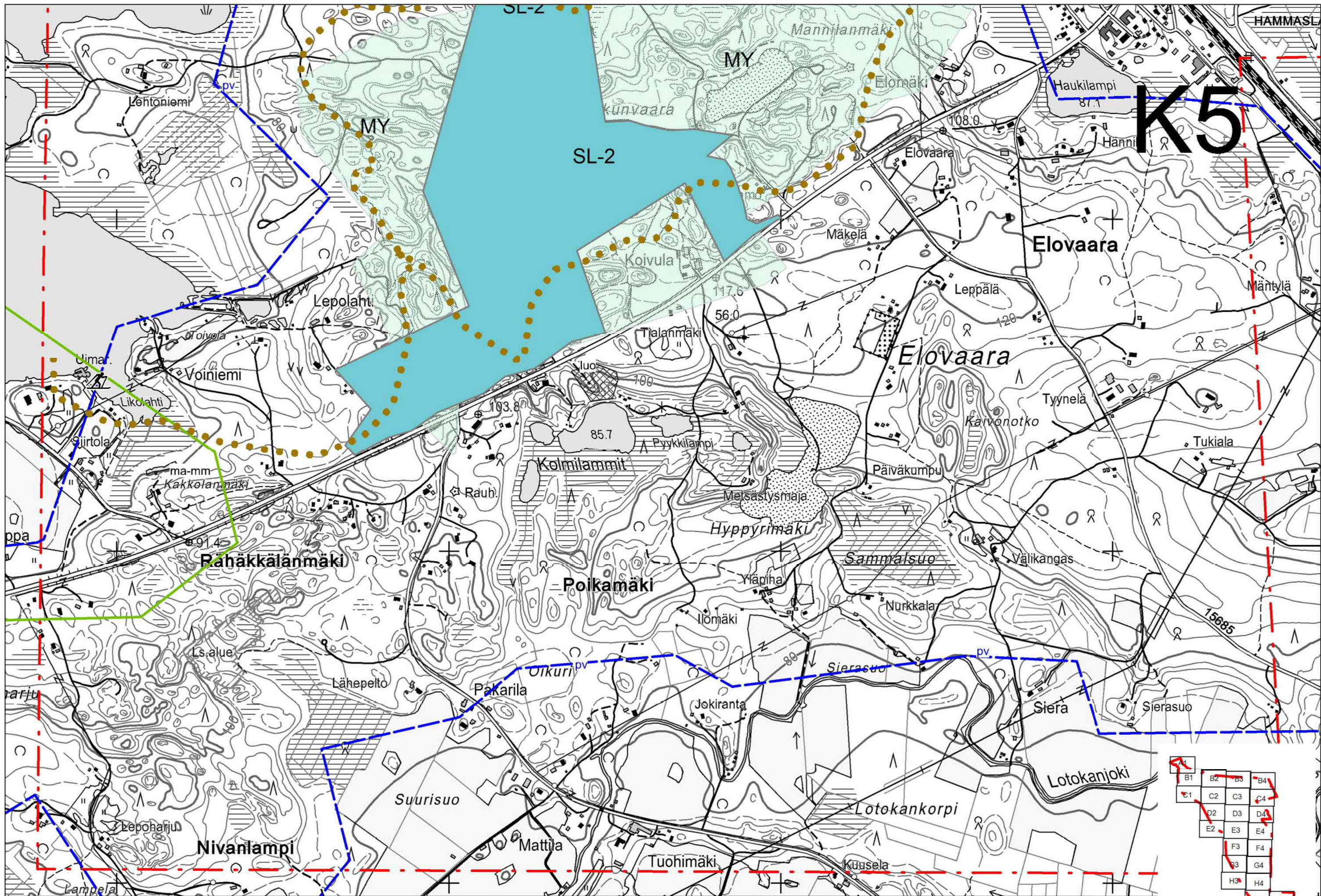


J4











Viherrakennuksen alue

Hoidetut viherrakennukset

V-1



Keskustapuisto

Alueen kuvaus: Keskustapuisto on kaupungin ydinkeskustassa sijaitseva, korkeatasoisesti rakennettu ja hoidettu edustusviherrakennus. Se palvelee kaikkia kaupunkilaisia ja toimii myös käyntikorttina kaupunkiin tuleville vierailijoille. Se tarjoaa monenlaista toimintaa kävijöille ja luo puitteet myös tapahtumille. Puisto hoidetaan pääasiassa hoitoluokkien A1 ja A2 mukaisesti.

Kaava- määräys:

Alue, joka on säilytettävä viherrakennusalueena. Alueelle voidaan sijoittaa virkistystä palvelevia rakenteita ja rakennelmia. Aluetta kehitetään korkeatasoisena hoidettuna viherrakennusalueena. Erityishuomiota on kiinnitettävä alueen esteettömyyteen.

Kaupunkiaukio



Alueen kuvaus:

Katualueen osa, jonka kaupunkikuvallinen merkitys ja käyttö lähestyy viherrakennusalueita. Viherrakenteen määrä rajoittuu lähinnä puihin ja astiaistutuksiin. Pinnat on kivetty, kalusteiden ja taitorakenteiden merkitys on suuri.

Kaava- määräys:

Alueelle voidaan sijoittaa virkistystä palvelevia rakenteita ja rakennelmia. Aluetta kehitetään korkeatasoisena, pääosin kovapintaisena jalankulkualueena. Erityishuomiota on kiinnitettävä alueen esteettömyyteen.

Puistokatu



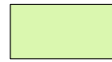
Alueen kuvaus:

Katualueen osa, jonka kaupunkikuvallinen merkitys ja käyttö lähestyy viherrakennusalueita. Viherrakenteen määrä rajoittuu puihin ja mahdollisesti nurmetettuihin viherrakennuksiin. Eteläisen ruutukaavan bulevardimaiset puistokadut korvaavat alueelta puuttuvia viherrakennusalueita. Ne ovat kaupunkikuvassa tärkeitä elementtejä, jotka luovat vahvaa identiteettiä alueelleen.

Kaava- määräys:

Katupuukujanteet tulee uusina yhtenäisinä kokonaisuuksina vähintään yhden korttelivälillä kerrallaan käyttäen mahdollisimman suuria taimikokoja. Puulajina käytetään kullekin kadulle jo vakiintunutta puulajia.

V-2



Kaupunginosapuisto

Alueen kuvaus: Kaupunginosan identiteettiä luova, suhteellisen korkeatasoisesti rakennettu ja hoidettu keskeinen viherrakennus, joka tarjoaa erilaisia toimintoja ja palveluita käyttäjälle. Niistä on hyvät yhteydet ympäristöön ja muihin viherrakennusalueille. Kaupunginosapuiston luonne määräytyy sen sijainnin mukaisesti. Puistomaiset osat hoidetaan pääasiassa hoitoluokkien A1 ja A2 mukaisesti.

Kaava- määräys:

Alue, joka on säilytettävä viherrakennusalueena. Alueelle voidaan sijoittaa virkistystä palvelevia rakenteita ja rakennelmia. Ympäristöstä asuin- ja viherrakennusalueilta on oltava yhteydet kaupunginosapuistoon ja puiston sisäisten yhteyksien on oltava jatkuvia. Osa alueesta on suunniteltava ja toteutettava esteettömänä. Istutuksissa käytetään myös ravinnoksi kelpaavia lajeja.

V-3



Lähipuisto

Alueen kuvaus: Asukkaiden päivittäistä virkistystä palveleva viherrakennus, joka sijaitsee asuinalueen sisällä tai välittömässä läheisyydessä ja tarjoaa erilaisia toimintoja ja palveluita asukkaille. Lähipuisto on pinta-alaltaan pienempi ja palvelutarjonnaltaan suppeampi kuin kaupunginosapuisto. Se sijaitsee lähellä asuntoja ja on helppo saavuttaa. Puistomaiset osat hoidetaan pääasiassa hoitoluokkien A2 ja A3 mukaisesti.

Kaava- määräys:

Alueelle voidaan sijoittaa virkistystä palvelevia rakenteita ja rakennelmia poislukien täysimittaiset urheilukentät. Alueen suunnittelussa ja käytössä on mahdollistettava reitistön jatkuvuus alueen kautta. Osa alueesta on suunniteltava ja toteutettava esteettömänä. Istutuksissa käytetään myös ravinnoksi kelpaavia lajeja.

V-4



Ulkoilmametsä

Alueen kuvaus: Metsäinen lähivirkistysalue, joka on kooltaan yli 3 ha ja jota hoidetaan puistometsänä. Rakennetut osat ovat pienialaisia. Ulkoilmametsä tarjoaa mahdollisuuden ulkoiluun ja virkistykseen sekä marjojen ja sienien keräämiseen.



Kaava- määräys:

Aluetta kehitetään sen luontaisiin ominaispiirteisiin perustuen virkistykseen sopivana luonnonläheisenä alueena, jonne voidaan vähäisessä määrin sijoittaa virkistystä palvelevia rakenteita ja rakennelmia. Alueen suunnittelussa ja käytössä on mahdollistettava reitien jatkuvuus alueen kautta sekä niiden liittyminen muuhun reitistöön.

Erityisviheralueet

E	Erityisviheralue	<i>Alueen kuvaus:</i> Viheralueita tai viheralueen omaisia alueita, joiden määräävin tekijä on käyttö yhtä, erityistä tarkoitusta varten. Erityisviheralueita ovat mm. palstaviljelyalueet ja kasvitieteellinen puutarha.	<i>Kaava-määräys:</i>	Alueelle voidaan sijoittaa sen toimintaan liittyviä rakennuksia, rakenteita ja rakennelmia. Aluetta kehitetään sen ominaispiirteiden vaatimusten mukaisesti. Alueen suunnittelussa ja käytössä on mahdollistettava reitistön jatkuvuus alueen kautta.
EH	Hautausmaa-alue	<i>Alueen kuvaus:</i> Hautausmaaksi rakennettu tai kaavassa varattu alue. Alue lähestyy olemukseltaan, suunnitteluperiaatteiltaan ja hoidoltaan viheraluetta.	<i>Kaava-määräys:</i>	Alue on suunniteltava ja toteutettava esteettömänä ja sen on oltava saavutettavissa ympäröivältä reitistöltä.
EV	Suojaviheralue	<i>Alueen kuvaus:</i> Ympäristöhäiriötä tuottavan toiminnan yhteydessä oleva viheralue, joka estää melun, pölyn tai visuaalisen häiriön leviämistä ympäristönsä.	<i>Kaava-määräys:</i>	Aluetta hoidetaan kasvillisuudeltaan monikerroksisena ja tiheänä.
VU	Ulkoilu- ja virkistyspalveluiden alue	<i>Alueen kuvaus:</i> Viheralueen omainen alue, joka palvelee ensisijaisesti eri liikuntamuotojen tarpeita ja jota kehitetään näistä lähtökohdista käsin, mutta joka verkostollisesti liittyy kiinteästi vihervalueverkostoon. Vain erityisesti urheilukentäksi rakennetut alueet on esitetty viherkaavassa VU-merkinnällä.	<i>Kaava-määräys:</i>	Täysimittaisten, kilpaurheiluun soveltuvien suorituspaikkojen rakentaminen on sallittua. Alue on suunniteltava ja toteutettava siten, että yleisölle on esteettömät, hyvät yhteydet ympäröivältä reitistöltä.
Maa- ja metsätalousvaltaiset alueet				
MA	Maisemallisesti arvokas peltoalue	<i>Alueen kuvaus:</i> Alueen pääkäyttötarkoitus on maa- ja metsätalous. Alueen arvot perustuvat viljeltyyn peltomaisemaan ja peltojen keskellä oleviin tilakeskuksiin. Merkinnällä osoitetaan alueita, joiden säilyminen peltoviljelyksessä ja avoimina on maisemakuvan kannalta tärkeitä.	<i>Kaava-määräys:</i>	Alueelle saa rakentaa vain maatalouteen liittyviä rakennuksia rakennusjärjestyksen mukaisesti. Rakentaminen ei saa muuttaa haitallisesti arvokasta maisemakuvaa. Mikäli alueen viljely lakkaa, hoidetaan sitä kuin avointa viheraluetta.
MU	Maa- ja metsätalousalue, jolla on erityistä ulkoilun ohjaamistarvetta	<i>Alueen kuvaus:</i> Merkinnällä on osoitettu maa- ja metsätalousalueita, jotka ovat mm. ulkoilun ja reitistöjen kannalta merkittäviä.	<i>Kaava-määräys:</i>	Aluetta kehitettäessä on kiinnitettävä huomiota alueen virkistysarvoihin ja reitistöjen jatkumiseen alueella sekä niiden liittymiseen muuhun reitistöön.
MY	Maa- ja metsätalousvaltainen alue, jolla on erityisiä ympäristöarvoja	<i>Alueen kuvaus:</i> Alueen pääkäyttötarkoitus on maa- ja metsätalous. Aluetta hoidetaan sen sisältämien ympäristöarvojen mukaisesti.		

Alueiden hoito ja kehittäminen

arb-xx 	Arboretum Alueen kuvaus: Puulajipuistoksi perustettu alue, jota kehitetään elävien kasvien kokoelmana. Alue on pääosin yleisölle avoin ja sitä hoidetaan ainakin osin puistomaisena. Tunnuksen perässä oleva numero viittaa selostuksen kohdeluetteloon.	Kehittämis-ohje: Aluetta kehitetään erillisen suunnitelman mukaisesti.
ope-xx 	Koulujen opetuksen kannalta tärkeät viheralueet Alueen kuvaus: Viheralue, joka sijaitsee oppilaitoksen välittömässä läheisyydessä. Alue mahdollistaa koulun lähiympäristön ja sen tarjoamien mahdollisuuksien käyttämisen opetuksen apuna. Tunnuksen perässä oleva numero viittaa selostuksen kohdeluetteloon.	Kehittämis-ohje: Aluetta kehitetään ympäristöltään monipuolisena alueena. Kehittämistyössä huomioidaan mahdollisuuksien mukaan läheisen oppilaitoksen tarpeet.
ke-xx 	Kehitettävät viheralueet Alueen kuvaus: Viheralue, joka on ympäristöltään, virkistysarvoiltaan tai muutoin erityisen arvokas kokonaisuus ja jota kehitetään suunnitelmallisesti kokonaisuutena. Tunnuksen perässä oleva numero viittaa selostuksen kohdeluetteloon.	Kehittämis-ohje: Aluetta kehitetään erillisen suunnitelman mukaisesti.
v 	Maankäytön muutoksen takia valmennettava viheralue Alueen kuvaus: Viheralue, jonka lähistölle on kohdistumassa maankäytön muutos, mikä muuttaa voimakkaasti ympäristön olosuhteita ja kasvupaikan oloja.	Kehittämis-ohje: Viheraluetta valmennetaan metsänhoitotoimenpitein kestävämaan maankäytön myötä muuttuvat olosuhteet.
a 	Avoimena hoidettava viheralue Alueen kuvaus: Alue, jonka on tärkeää pysyä avoimena maisemakuvan tai luonnon monimuotoisuuden takia. Alue voi olla kotoa, niittyä, hoidettua nurmea tai vastaavaa.	Kehittämis-ohje: Viheraluetta hoidetaan avoimena alueena.
l 	Luonnonmukaisesti hoidettava viheralue Alueen kuvaus: Viheralueen osa, jolla on merkittäviä luonnonarvoja ja jota on tämän vuoksi hoidettava luonnontilaisena.	Kehittämis-ohje: Alueen hoidossa tavoitellaan luonnontilaisuutta. Alueen alkuperäinen luonnonympäristö säilytetään mahdollisuuksien mukaan. Alueella olevia luonnonarvoja ei saa vaarantaa hoitotoimenpitein.
Maisemahäiriö 	Alueen kuvaus: Alue, jolla harjoitettava toiminta aiheuttaa häiriötä maisemakuvulle. Toiminnasta saattaa myös aiheutua melu-, haju- tai pölyhaittaa ympäristön asukkaille. Toiminta vaatii usein ympäristöluvan. Maisemahäiriöiksi on katsottu etenkin luonnonympäristön keskellä tai merkittävien virkistysalueiden läheisyydessä sijaitsevat alueet.	Kehittämis-ohje: Maisemakuvulle aiheutuvaa häiriötä on pyrittävä vähentämään huolehtimalla tarvittavista suojaistutuksista tai vastaavista toimenpiteistä.

Reitit ja yhteydet

Ulkoilureitti



Reitin
kuvaus:

Merkittävä ulkoilureittiyhteys asuinalueelta läheisille viheralueille ja niiden välillä. Ulkoilureittiä voidaan käyttää kesäisin ja talvisin, ja se sisältää myös osan latuverkosta.

Kehittämis-
ohje:

Tärkeimmille yksityisten mailla kulkeville ulkoilureiteille pyritään tekemään reittitoimitukset.

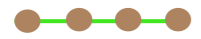
Kevyen liikenteen pääreitti



Reitin
kuvaus:

Kevyen liikenteen pääreitti.

Rantaraitti



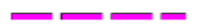
Reitin
kuvaus:

Rantaraitti on Pielisjoen ja Pyhäselän rannassa kulkeva asiointi- ja ulkoilureitti. Samalla merkinnällä on osoitettu myös Pielisjoen etelärantaa mukaileva, osin vielä toteuttamaton, ulkoilureitti.

Kehittämis-
ohje:

Rantaraittia kehitetään esteettömänä ja turvallisena asiointi- ja ulkoilureittinä.

Keskustan runkoreitti



Reitin
kuvaus:

Keskustan tuntumassa kulkeva päällystetty reitti, joka mahdollistaa mm. rullaluistelun ja hiihdon kesäharjoittelun.

Kehittämis-
ohje:

Reittiä kehitetään esteettömänä, turvallisena ja päällystettynä ulkoilureittinä.

Latu



Reitin
kuvaus:

Hiihtolatu. Reitti ei ole kesäisin käytössä.

Kelkkaura



Reitin
kuvaus:

Likimääräinen moottorikelkkauran sijainti.

Yhteystarve



Reitin
kuvaus:

Viherkaavan alueella oleva likimääräinen ulkoilureittiyhteys tai likimääräinen ulkoilureittiyhteys viherkaavan alueen ulkopuolella sijaitseville merkittäville ulkoilu- ja virkistysalueille.

Ulkoilun ja virkistyksen kohdemerkinnät

Venesatama



Kohteen
kuvaus:

Erityisin laiturirakentein varustettu veneen säilytyspaikka, joka usein sijaitsee viheralueen yhteydessä. Merkinnällä on osoitettu vapaa-ajan veneilyä palvelevat venesatamat.

EU-uimaranta



Kohteen
kuvaus:

Kaupungin valvonnan piirissä oleva uimaranta, jolla on vähintään 100 kävijää päivässä.

Muu uimaranta



Kohteen
kuvaus:

Muu kaupungin valvonnan piirissä oleva nykyinen tai suunniteltu uimaranta.

Jääladun lähtöpiste



Kohteen
kuvaus:

Paikka, josta on pääsy jääladuille. Lähialueelle on järjestetty myös autojen pysäköinti ja mahdollisesti muita palveluita.

Koirapuisto



Kohteen
kuvaus:

Kaupungin ylläpitämä, aidattu alue koirien ulkoilua varten.

Viljelypalsta-alue



Kohteen
kuvaus:

Pieniä, noin aarin kokoisia palstoja viljelyyn. Viljelypalsta-alueen läheisyyteen on järjestetty pysäköintimahdollisuus. Palstoilla ei ole rakennusoikeutta.

Luonnonsuojelu

SL

Luonnonsuojelualue



Alueen kuvaus: Merkinnällä osoitetut alueet on perustettu luonnonsuojelulain (LSL, 1996/1096) nojalla luonnonsuojelualueiksi.

SL-2

Seudullinen luonnonsuojelualue



Alueen kuvaus: Valtakunnallisiin luonnonsuojeluohjelmiin kuulumaton kohde, joka on tarkoitus muodostaa luonnonsuojelulain mukaiseksi luonnonsuojelualueeksi.

nat

Natura 2000-verkostoon kuuluva alue



Alueen kuvaus: Euroopan unionin Natura 2000-verkostoon kuuluva alue, jolla pyritään turvaamaan luontodirektiivissä määritettyjen luontotyyppien ja lajien elinympäristöjä.

luo-finiba Kansallisesti tärkeiksi inventoidut linnustoalueet



Alueen kuvaus: Merkinnällä osoitetaan valtakunnallisissa inventoinneissa esiin tuotuja linnuston kannalta tärkeitä alueita, joita ei ole toteutettu luonnonsuojelualueiksi eikä sisällytetty valtakunnallisiin luonnonsuojeluohjelmiin.

luo-pienvesi Pienvesi-inventoinnin kohteet



Alueen kuvaus: Merkinnällä osoitetaan inventoinneissa esiin tuotuja luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeitä pienvesiä, joita ei ole toteutettu luonnonsuojelualueiksi eikä sisällytetty valtakunnallisiin luonnonsuojeluohjelmiin.

Muut alueen erityisarvot

pv Tärkeä pohjavesialue



Alueen kuvaus: Merkinnällä osoitetaan tärkeät pohjaveden muodostumisalueet.

Kulttuuriympäristö

hi-xx

Historiallinen puisto tai puutarha

Alueen kuvaus: Puistot, puutarhat ja pihapiirit, joilla on arvoa etenkin niiden pitkän historian takia. Osa kohteista on yksityisessä omistuksessa, jolloin vastuu niiden kehittämisestä on omistajalla. Tunnuksen perässä oleva numero viittaa selostuksen kohdeluetteloon.

Kehittämisharjoitus:

Kohteita kehitetään niiden historiaa kunnioittaen ja vaalien kunkin kohteen omia tunnuspiirteitä.

ma-kv

Valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö

Alueen kuvaus: Valtakunnallisen inventoinnin tarkoittama merkittävä rakennetun kulttuuriympäristön kohde (RKY 2009).

ma-km

Maakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö

Alueen kuvaus: Maakuntakaavan selvityksissä maakunnallisesti merkittäväksi katsottu rakennetun kulttuuriympäristön alue.

ma-mm

Maiseman vaalimisen kannalta maakunnallisesti tärkeä alue

Alueen kuvaus: Maakuntakaavan selvityksissä maakunnallisesti merkittäväksi katsottu maiseman vaalimisen kannalta tärkeä alue.

sm

Muinisjäänös viheralueella

Alueen kuvaus: Museoviraston muinisjäänösrekisteriin merkityt kiinteät muinisjäänökset, jotka sijaitsevat viheralueella. Muinisjäänökset ovat suoraan muinaismuistolain mukaan (295/1963)perusteella rauhoitettuja.

sm-sota

Sotahistoriallinen kohde viheralueella

Alueen kuvaus: Viheralueella sijaitseva toisen maailmansodan aikainen sotahistoriallinen kohde, joka on kulttuurihistoriallisesti merkittävä.

Puhas Oy
PL370
80101 Joensuu

31.5.2022

Itä-Suomen aluehallintovirasto
PL50
50101 Mikkeli

Hakemus Kontiosuon jätekeskuksen ympäristöluvan tarkistamiseksi
sekä muuttamiseksi

Puhas Oy
PL370
80101 Joensuu

31.5.2022

Itä-Suomen aluehallintovirasto
PL50
50101 Mikkeli

Sisällys

1 Luvanhakijan tiedot sekä tiedot harjoitetusta toiminnasta	5
1.1 Toiminta, jolle haetaan lupaa ja voimassa olevat ympäristöluvut	5
1.2 Luvanhakijan yhteystiedot.....	6
1.3 Kiinteistön yksilöinti, muut toiminnot ja toiminnanharjoittajat	6
2 Ympäristöolosuhteet	7
2.1 Rajanaapurit ja asianosaiset	7
2.2 Kaavoitus	7
2.3 Kasvillisuus, eläimistö, maaperä, pohjavesi ja pintavesi	8
3 Nykyisen toiminnan kuvaus	9
3.1 Jätteiden vastaanotto, varastointi ja käsittely.....	9
3.1.1 Kiinteän syntypaikkalajittelun yhdyskuntajätteen ja biojätteen vastaanotto, siirtokuormaus ja välivarastointi	14
3.1.2 Jätteen loppusijoitus	14
3.1.3 Hyötyjätteiden vastaanotto, välivarastointi ja hyödyntäminen	16
3.1.4 Rakennusjätteen vastaanotto ja lajittelu.....	17
3.1.5 Vaarallisten jätteiden vastaanotto ja välivarastointi.....	17
3.1.6 Sähkölaitteiden vastaanotto ja välivarastointi	18
3.1.7 Lietteiden vastaanotto	18
3.1.8 Öljyllä pilaantuneiden maiden vastaanotto ja käsittely	18
3.1.9 Kompostointi	19
3.2 Raaka-aineiden, kemikaalien ja polttoaineiden käyttö	19
3.1.11 Toiminnassa syntyvät jätteet.....	20
3.3 Energian ja veden kulutus	21
4. Arvio ympäristöriskeistä, päästöistä sekä ympäristövaikutuksista	21
4.1 Päästöjen hallinta – jätetäytöt.....	21
4.1.1 Jätetäyttöjen pinta- ja pohjarakenteet	21
4.1.2 Kaatopaikkakaasun keräys	22
4.2 Päästöt pinta- ja pohjavesiin	23
4.2.1 Jätevesien käsittely	24
4.3 Toiminnan vaikutus maaperään	29
4.4 Pöly-, haju- ja melupäästöt.....	30
4.4.1. Pölypäästöt.....	30
4.4.2. Hajupäästöt	30
4.4.3. Meluhaitat	31
4.5. Ympäristöriskit.....	31
4.5.1. Tulipalot	31
4.5.2 Liikennöinti ja kuljetukset	32
4.5.3 Polttoainevuodot ja laiterikot.....	32
4.5.4 Vesienkäsittely, putkirikot tai -vuodot.....	33
4.5.5 Jätteiden vastaanotto ja käsittely.....	33
3.6 Kaatopaikka- tai kenttärakenteiden vauriot.....	33
3.7 Poikkeukselliset sääolosuhteet.....	34
5 Suunnitellut toiminnan muutokset	34
5.1 Jätteen vastaanotto itsepalveluperiaatteella	34
5.2 Jätteen välivarastoinnin laajentaminen.....	35
5.3 Biojätteen vastaanottohalli.....	35

Puhas Oy
PL370
80101 Joensuu

31.5.2022

Itä-Suomen aluehallintovirasto
PL50
50101 Mikkeli

5.4 Kestopuun esikäsittely ja välivarastointi	36
5.5 Orgaanista hiiltä sisältävien jätejakeiden loppusijoitus	36
5.6 Uusia käsittelyalueita ja rakennuksia	36
6 Arvio parhaan käyttökelpoisen tekniikan soveltamisesta	38
6.1 Direktiivilaitostarkastelu	38
6.2 Direktiivilaitostoiminta suhteessa BAT-päätelmiin.....	38
7 Tarkkailu ja raportointi.....	47
7.1 Suljetun kaatopaikan jälkitarkkailu	47
7.2 Jätteiden ja toiminnan seuranta.....	48
7.3. Ympäristövaikutusten tarkkailu	48
7.3.1. Vesitarkkailu	48
7.3.2. EY-asetuksen 166/2006 edellyttämä tarkkailu	49
7.3.3. Raportointi.....	49
8 Ehdotus tarkistettavista ja uusista lupamääräyksistä.	50
8.1 Tarkistettavat lupamääräykset.....	50
8.2 Uudet lupamääräykset.....	61
9 Vakuusesitys	64

(64)

Puhas Oy
PL370
80101 Joensuu

31.5.2022

Itä-Suomen aluehallintovirasto
PL50
50101 Mikkeli

Liitteet

- Liite 1: ympäristölupa (dnro 0795Y0081)
Liite 2: lupapäätös: päätös suljetun jätetäytön pintarakenteiden muuttamista koskien, 27.2.2009, (dnro PKA-2008-Y-272 (111))
Liite 3: lupapäätös: päätös biojätteiden siirtokuormausaseman perustamista koskien, 17.6.2009 (dnro 0795y0081)
Liite 4: lupapäätös: päätös jätetäyttöalueiden välipohjarakenteiden muuttamista koskien, 2.7.2010 (dnro ISAVI/148/04.08/2010)
Liite 5: lupapäätös: päätös jätetäytön täyttökorkeuden korottamista koskien, 15.3.2013 (dnro ISAVI112/04.08/2011)
Liite 6: lupapäätös: kaatopaikan vesien johtamista ja käsittelyä koskeva tarkistushakemus, 3.12.2014 (dnro ISAVI/180/04.08/2010)
Liite 7: lupapäätös: poikkeus biohajoavaa ja muuta orgaanista ainesta sisältävien jätteiden sijoittamiselle Kontiosuon kaatopaikalle vuonna 2016 ja toiminnanaloittamislupa, 1.12.2015 (dnro ISAVI/2554/2015)
Liite 8: lupapäätös: poikkeus koskien biohajoavaa ja muuta orgaanista ainesta sisältävien jätteiden sijoittamista Kontiosuon jätekeskukselle, 16.8.2017 (dnro ISAVI/1685/2016)
Liite 9: Kontiosuon ympäristöluvan muutos koskien vesien johtamista ja käsittelyä, 31.1.2018 (dnro ISAVI/1326/2016)
Liite 10: poikkeus koskien lujitemuovi- ja lasikuitujätteen loppusijoitusta, 29.6.2018 (dnro ISAVI/3192/2017)
Liite 11: Sijaintikartta
Liite 12: Asemakaavaote
Liite 13: Naapurustoselvitys
Liite 14: Vastaanotetut jätemäärät 2018, 2019
Liite 15: Jätekeskuksen käyttö- ja päästötarkkailuohjelma
Liite 16: Käyttö- ja päästötarkkailuohjelma, analyysiohjelma
Liite 17: Käyttö- ja päästötarkkailuohjelma, tarkkailupisteiden sijainti
Liite 18: Käyttö- ja päästötarkkailuohjelma, lausunto tarkkailuohjelman muuttamisesta
Liite 19: Jätteenkäsittelyn seuranta- ja tarkkailuohjelma
Liite 20: Ennaltavarautumissuunnitelma
Liite 21: Perustilaselvitys
Liite 22: Kaasupumppaamon vuosiraportti 2021
Liite 23 Raportti jätekeskuksen toiminnasta 2021
Liite 24: Jätetäytön sulkemissuunnitelma
Liite 25: Jätetäytön pintarakenneurakan loppuraportti
Liite 26: Lausunto uuden jätetäyttöalueen vaiheen 1 sulkemistöiden toteuttamisesta
Liite 27: BAT-arviointi
Liite 28: BAT-arvioinnin hyväksymispäätös (ELYn lausunto)
Liite 29: Tiivistelmä
Liite 30: Teollisuusjätevesisopimuksen liite, haitallisten aineiden raja-arvot

Puhas Oy
PL370
80101 Joensuu

31.5.2022

Itä-Suomen aluehallintovirasto
PL50
50101 Mikkeli

1 Luvanhakijan tiedot sekä tiedot harjoitetusta toiminnasta

1.1 Toiminta, jolle haetaan lupaa ja voimassa olevat ympäristöluvat

Puhas Oy:n Kontiosuon jätekeskuksella on toistaiseksi voimassa oleva Pohjois-Karjalan ympäristökeskuksen 30.3.2007 myöntämä ympäristölupa (dnro 0795Y0081). Kyseistä ympäristölupaa on muutettu seuraavilla päätöksillä:

- poikkeus koskien lujitemuovi- ja lasikuitujätteen loppusijoitusta, 29.6.2018 (dnro ISAVI/3192/2017)
- Kontiosuon ympäristöluvan muutos koskien vesien johtamista ja käsittelyä, 31.1.2018 (dnro ISAVI/1326/2016)
- poikkeus koskien biohajoavaa ja muuta orgaanista ainesta sisältävien jätteiden sijoittamista Kontiosuon jätekeskukselle, 16.8.2017 (dnro ISAVI/1685/2016)
- poikkeus biohajoavaa ja muuta orgaanista ainesta sisältävien jätteiden sijoittamiselle Kontiosuon kaatopaikalle vuonna 2016 ja toiminnanaloittamislupa, 1.12.2015 (dnro ISAVI/2554/2015)
- kaatopaikan vesien johtamista ja käsittelyä koskeva tarkistushakemus, 3.12.2014 (dnro ISAVI/180/04.08/2010)
- päätös jätetäytön täyttökorkeuden korottamista koskien, 15.3.2013 (dnro ISAVI112/04.08/2011)
- päätös jätetäyttöalueiden välipohjarakenteiden muuttamista koskien, 2.7.2010 (dnro ISAVI/148/.04.08/2010)
- päätös biojätteiden siirtokuormausaseman perustamista koskien, 17.6.2009 (dnro 0795y0081)
- päätös suljetun jätetäytön pintarakenteiden muuttamista koskien, 27.2.2009, (dnro PKA-2008-Y-272 (111))

Hakemus koskee ympäristöluvan muuttamista YSL 89 § 1 momentin nojalla. Kontiosuon jätekeskuksen toimintojen kehittäminen on mahdollista nykyisenkin ympäristöluvan puitteissa, mutta ympäristölupaa haetaan päivitettäväksi, jotta se vastaisi paremmin nykyisiä toimintoja ja toimintaympäristöä. Hakija esittää hakemuksen luvussa 8 esitettyjen lupamääräysten muuttamista. Suunniteltujen muutosten ei arvioida lisäävän haitallisia ympäristövaikutuksia, minkä vuoksi muutokset voidaan toteuttaa YSL 89 § 1 momentin nojalla. Lisäksi hakija toivoo luvussa 8 esitettyjen lupamääräysten poistamista vanhentuneina.

Hakija toivoo kaikkien lupamääräysten kokoamista yhteen aluehallintoviraston päätökseen, lupaehtojen valvonnan helpottamiseksi.

Hakija hakee ympäristönsuojelulain 199 §:n mukaista toiminnanaloittamislupaa lasikuitu- ja lujitemuovijätteen sekä tulipalojätteen määräaikaikaiselle loppusijoitustoiminnalle. Lasikuitu- ja lujitemuovijätettä ja tulipalojätettä loppusijoitetaan jo tällä hetkellä, eikä toiminnan arvioida aiheuttavan tai lisäävän merkittäviä ympäristöhaittoja.

Jätekeskuksen pääasiallista toimintaa koskevat BAT-päätelmät julkaistiin 17.8.2018. BAT-päätelmiä sovelletaan direktiivilaitostoinnaksi luokiteltavaan vaarallisten jätteiden

(64)

Puhas Oy
 PL370
 80101 Joensuu

31.5.2022

Itä-Suomen aluehallintovirasto
 PL50
 50101 Mikkeli

varastointiin, jonka kapasiteetti ylittää YSL liitteen 1 taulukon 1 kohdan 13 h -mukaisen direktiivilaitosrajan 50 tonnia. Pohjois-Karjalan ELY-keskuksen lausunnon mukaan Kontiosuon jätekeskuksen lainvoimainen ympäristölupa muutos- ja poikkeuslupineen vastaa jätteen käsittelyn BAT-päätelmiä niiden toimintojen osalta, joihin päätelmiä sovelletaan sekä ympäristönsuojelulakia ja sen nojalla annettuja säädöksiä. BAT-selvitys ja ELY-keskuksen lausunto ovat liitteinä 27 ja 28.

1.2 Luvanhakijan yhteystiedot

Lupaa hakee Puhas Oy.

Y-tunnus: 1067047-0

Verkkolaskutusosoite: 003710670470

Välittäjä: Ropo Capital Oy, tunnus: 003714377140

Päätoimiala: tavanomaisen jätteen keruu (38110)

Jätekeskuksen kiinteistötunnus: 167-23-2303-9

Luvanhakijan yhteystiedot on esitetty taulukossa 1.

Käyntiosoite:	Postiosoite:	Laskutusosoite:
Puhas Oy Linnunlahdentie 2, rakennus 4A 80110 Joensuu	Puhas Oy PL 370 80101 Joensuu	Puhas Oy PL 370, 80101 Joensuu Verkkolaskutusosoite: 003710670470 Välittäjän tunnus: 003714377140

Taulukko 1. luvanhakijan yhteystiedot

Kontiosuon jätekeskus:

Kontiosuontie 11
 80260 Joensuu
 www.puhas.fi

Puhas Oy:llä on toiminnan kattava ympäristövahinkovakuutus: IF Vahinkovakuutusyhtiö Oy, vakuutus sopimus nro SP1628768.1.1.

1.3 Kiinteistön yksilöinti, muut toiminnot ja toiminnanharjoittajat

Puhas Oy on viiden kunnan muodostama jätehuolto-yhtiö, osakaskuntia ovat Joensuu, Liperi, Kontiolahti, Iloimantsi ja Polvijärvi. Yhtiö järjestää osakaskunnilleen lakisäätöiset jätehuollon tehtävät.

Puhas Oy:n Kontiosuon jätekeskus sijaitsee Joensuun kaupungissa, liksenvaaran kaupunginosassa, kiinteistöllä 167-23-2303-9, osoitteessa Kontiosuontie 11, 80260 Joensuu. Jätekeskus sijaitsee lähellä Iloimantsintien ja valtatie 6:n risteysaluetta noin 3,5 km etäisyydellä Joensuun keskustasta. Alueen eteläpuolella kulkee Joensuun ja Iloimantsin

Puhas Oy
PL370
80101 Joensuu

31.5.2022

Itä-Suomen aluehallintovirasto
PL50
50101 Mikkeli

välinen rautatie.

Kontiosuon jätekeskus on otettu käyttöön 1950-luvulla. Vuodesta 1967 alkaen se on toiminut Joensuun kaupungin ainoana kaatopaikkana. Kontiosuon jätekeskuksen kokonaispinta-ala vesienkäsittely- ja apualueineen on noin 83 hehtaaria. Jätekeskusalueen sijainti on esitetty sijaintikartassa liitteessä 11.

Jätekeskuksen alueella toimivat luvanhakijan lisäksi seuraavat toiminnanharjoittajat:

Joensuun vesi-liikelaitos: Joensuun kaupungin vesilaitoksen jätevesilietteen kompostointilaitos on rakenteilla. Kompostointitoiminta on ympäristöluvitettu Joensuun veden toimesta. Kompostointilaitos sijaitsee viereisellä kiinteistöllä 167-23-2303-10, joka on lohkaistu jätekeskusalueen kiinteistöstä.

Joensuun kaupunki: Joensuun kaupungin maankaatopaikka sijaitsee jätekeskusalueella. Toiminta on ympäristöluvitettu Joensuun kaupungin toimesta. Maankaatopaikka sijaitsee viereisellä kiinteistöllä 167-23-2303-10, joka on lohkaistu jätekeskusalueen kiinteistöstä.

Jätekeskusalueen ulkopuolella, naapurikiinteistöillä toimivat seuraavat toiminnanharjoittajat:

Savon Voima Oyj:n voimalaitos sijaitsee jätteenkäsittelyalueelta noin 300 metriä koilliseen. Itä-Suomen Murskauskeskus Oy, Konepalvelu Kuivalainen Oy, Lemminkäinen Infra Oy, Pielisen Betoni Oy, Protruck Joensuu ja Oy Teboil Ab:n polttoaineen jakelupiste Ivontie 3 sijaitsevat jätekeskuksen pohjoispuolella.

2 Ympäristöolosuhteet

2.1 Rajanaapurit ja asianosaiset

Jätekeskuksen pohjois-, länsi- ja lounaispuolella on tavanomaista taajama-asutusta. Lähin asutus sijaitsee noin 400 metrin päässä jätekeskuksesta. Jätteenkäsittelyalueelta pohjoiseen, noin 500 metrin etäisyydellä sijaitsee myös asutusta. Loppusijoitusalueesta lähin asutus sijaitsee noin 600 metriä itään. Asutus jätteenkäsittelyalueesta koillinen-itä-etelä -suuntaan sijaitsee maa- ja metsätalousvaltaisella alueella. Asutus muihin suuntiin sijaitsee valtatie 6 ja Ilomantsintien toisella puolella. Asutuksen lisäksi lähimmät muut häiriintyvät kohteet ovat liksenvaaran koulu, joka sijaitsee noin 1,1 km loppusijoitusalueelta itään sekä Papinkankaan alue noin 800 metriä loppusijoitusalueelta etelään.

Lähialueen kiinteistöjen omistajatiedot on naapurustoselvityksessä liitteessä 13. Naapurustoselvitys on merkitty luottamukselliseksi.

(64)

Puhas Oy
PL370
80101 Joensuu

31.5.2022

Itä-Suomen aluehallintovirasto
PL50
50101 Mikkeli

2.2 Kaavoitus

14.5.2015 hyväksytyssä asemakaavan muutoksessa alue (kortteli 2303) on merkitty jätteenkäsittelyalueeksi (EJ-1). Ote asemakaavasta on liitteenä 12.

Joensuun seudun yleiskaavassa 2020 alue on myös merkitty jätehuoltoalueeksi (EJ). Iksenvaara–Ketunpesä–Papinkankaan alueen osayleiskaavassa (saavuttanut lainvoiman korkeimman hallinto-oikeuden 22.12.2016 antamalla päätöksellä, diaarinumero 436/1/16) alue on osoitettu jätteenkäsittelyalueeksi (EJ).

Jätekeskus sijaitsee 29.9.2014 hyväksytyyn, oikeusvaikutteisen Iksenvaaran-Ketunpesän-Papinkankaan osayleiskaavan alueella. Kaavaan on merkitty jätekeskuksen ympärille olemassa olevan asutuksen takia laaja suojaviheralue, jolta on kaavamääräyksiin estetty avohakkuiden teko. Jätekeskuksen alueella on varattu alueita kaavassa seuraaville taulukossa 2 esitetyille toiminnoille.

Pohjois-Karjalan maakuntakaavan 4. vaihe vahvistettiin ympäristöministeriössä 18.6.2016. Maakuntakaavan 1. vaiheessa Kontiosuon jätekeskuksen alue on merkitty jätehuoltoalueeksi (EJ). Maakuntakaavan 2040 luonnoksessa (katsottu 28.11.2019) jätekeskuksen alue on merkitty jätteenkäsittelyalueeksi (EJ).

Toiminto	Kaavamerkintä	Kaavamerkintöjen lisätiedot
Teollisuus- ja varastoalue	T	
Teollisuus- ja varastoalue	T-1	Alue on tarkoitettu ensisijaisesti raideyhteyteen tukeutuvan teollisuuden tarpeisiin.
Energiahuollon alue	EN	
Jätteenkäsittelyalue	EJ	

Taulukko 2. Kaavamerkinnät jätekeskuksen alueella.

2.3 Kasvillisuus, eläimistö, maaperä, pohjavesi ja pintavesi

Jätekeskus ei sijaitse Natura 2000- tai luonnonsuojelualueella. Lähin Natura 2000 -alue on Paiholan metsä, joka sijaitsee noin 7,5 km jätekeskuksen alueesta koilliseen. Jätekeskuksen lounaispuolelle sijoittuu luonnonsuojelulain 29 §:n nojalla suojeltu luontotyyppi, tervaleppäkorpi, joka on osayleiskaavassa merkitty SL-merkinnällä. Lisäksi Kontiosuon jätekeskuksen ja Lappeenrannantien välisellä alueella sijaitsee kaarnakuusi, joka on rauhoitettu luonnonmuistomerkki. Jätekeskuksen lähistöllä ei ole arvokkaita maisema-alueita tai kulttuuriympäristöjä.

(64)

Puhas Oy
PL370
80101 Joensuu

31.5.2022

Itä-Suomen aluehallintovirasto
PL50
50101 Mikkeli

liksenvaaran-Ketunpesien-Papinkankaan osayleiskaavan kaavaselostuksen mukaan Kontiosuon jätekeskus on tärkeä lintujen levähdyspaikka. Uhanalaisen selkälökin kymmenet yksilöt käyvät ruokailemassa alueella muuttoaikoina. Valkoselkätikan talvireviiri sijoittuu jätekeskuksen ympärille. Mustakurkku-uikun reviiireitä on jätekeskuksen altailla. Yölaulajakanta on jätekeskuksella erittäin runsas. Rajauksen länsireuna jatkuu Imatrantiehen saakka, koska kuusimetsä jatkuu Repokallion puolelle, missä on myös linnustollisesti tärkeä alue heti Imatrantien länsipuolella.

Jätteenkäsittelyalue sijaitsee laajan suoalueen, Kontiosuon, luoteisreunalla. Loppusijoituspaikka on keskimäärin neljän metrin turvekerroksen päällä. Turvekerroksen alla on 3–6 metriä paksu savi- ja silttikerros ja tämän alla moreenikerros ja peruskallio.

Jätekeskusalueelle laaditun perustilaselvityksen mukaan maaperän haitta-ainepitoisuudet alittivat PIMA-asetuksessa asetetut kynnyksarvot, lukuun ottamatta arseenipitoisuutta, jonka arvioidaan olevan alueen luontaista pitoisuutta. Alueen perustilaselvitys on liitteenä 21.

Jätekeskus ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella eikä sen lähiympäristössä ole talousvesikäytössä olevia kaivoja. Lähimmät pohjavesialueet ovat Utranharjun pohjavesialue, joka sijaitsee noin 4,6 km jätekeskuksesta pohjoiseen sekä Kulhon pohjavesialue, joka sijaitsee noin 5 km jätekeskuksesta koilliseen. Tehdasalueen pohjavedet eivät ole yhteydessä lähialueiden pohjavesialueisiin.

Alue kuuluu Vuoksen päävesistöön, Oriveden-Pyhäselän vesistöalueeseen ja liksenjoen valuma-alueeseen. Jätekeskuksen pintavedet valuvat Kontiosuonojaa ja Oksojaa pitkin liksenjoen alajuoksulle, josta Pielisjokeen ja edelleen Pyhäselkään. liksenjoen kemiallinen tila on hyvää huonompi, ekologinen tila tyydyttävä ja kalataloudellinen arvo vähäinen. Pielisjoki voidaan luokitella voimakkaasti muutetuksi erittäin suureksi kangasmaiden joeksi, jonka kemiallinen tila on hyvää huonompi ja ekologinen tila tyydyttävä. Pyhäselän kemiallinen ja ekologinen tila on hyvä.

3 Nykyisen toiminnan kuvaus

3.1 Jätteiden vastaanotto, varastointi ja käsittely

Kontiosuon jätekeskuksella vastaanotetaan, välivarastoidaan, käsitellään, loppusijoitetaan ja siirtokuormataan kotitalouksien, julkisen toiminnan ja yritysten kiinteitä jätteitä ja lietteitä, kuten yhdyskuntajätteitä, rakennusjätteitä ja teollisuusjätteitä.

Jätekeskus vastaanottaa jätettä aukioloaikoina (arkisin maanantaisin klo 8–19 ja tiistaista perjantaihin klo 8–17 sekä keväisin ja syksyisin satunnaisina lauantapäivinä) sekä järjestetyn jätteenkuljetuksen osalta kunnan ympäristönsuojelumääräysten sallimissa aikarajoissa (klo 6–22). Aukioloaikojen ulkopuolella jätekeskus on suljettu portilla ja ulkopuolisilta on alueelle pääsy kielletty. Jätekeskusalueella on tallentava kameravalvonta

(64)

Puhas Oy
PL370
80101 Joensuu

31.5.2022

Itä-Suomen aluehallintovirasto
PL50
50101 Mikkeli

ja valaistus jätteiden vastaanottoalueilla.

Jätekeskuksella asioi vuosittain noin 25 000 asiakasta.

Kaikki vastaanotettavat jätekuormat punnitaan, kirjataan ja tarkastetaan. Poikkeuksena puutarhajätteiden pienkuormia (henkilöauto, peräkärry) ei punnita, maksu on kiinteä kuormakohtainen jätemaksu. Jätekuormat tarkastetaan vaa'alla punnituksen yhteydessä tai kuorman purkamisen yhteydessä. Punnituksen yhteydessä vastaanotetaan siirtoasiakirjat jätelain vaatimista jätteistä, kaatopaikkakelpoisuusselvitykset loppusijoitettavista jätteistä sekä peritään jätemaksut. Jätekuormista kirjataan sähköisesti vaakaohjelmaan jätelaji, määrä (t, kg, kpl), jätteen alkuperä, asiakkaan yhteystiedot sekä vastaanottopäivämäärä ja -aika jätemäärien seurantaa ja laskutusta varten. Vaakatoimintojen jälkeen jätteet ohjataan kunkin jätteen vastaanotto- tai käsittelyalueelle.

Vuonna 2021 jätekeskukselle vastaanotettiin noin 42 477 tonnia jätettä, joista noin 79 % hyödynnettiin ulkopuolisten toimijoiden toimesta, 17 % hyödynnettiin tai välivarastoitiin jätekeskusalueella, 4 % loppusijoitettiin. Vuonna 2021 ja 2020 vastaanotetut jätemäärät ja käsittelyt on kuvattu taulukossa 4 ja 5. Jättemäärät vuosilta 2018-2019 on kuvattu liitteessä 14. Jätekeskukselle on vastaanotettu vuosina 2015–2021 noin 37 500–47 500 tonnia jätettä vuosittain. Suurin osa jätekeskukselle vastaanotettavasta jätteistä toimitetaan ulkopuolisille toimijoille energia- tai materiaalihyödynnettäväksi. Osa jätteistä hyödynnetään alueella, esimerkiksi maanrakennuksessa ja maisemoinnissa tai loppusijoitetaan kaatopaikalle.

Jätekeskuksen voimassa olevassa ympäristöluvassa ei ole määritelty jätteen vastaanotolle enimmäismääriä lukuun ottamatta lujitemuovi- ja lasikuitujätettä, jonka vastaanottaminen ja loppusijoittaminen on rajattu 700 t/a vuoden 2024 loppuun saakka, Itä-Suomen Aluehallintoviraston päätöksen dnro ISAVI/3192/2017 (liite 10) 1. lupamääräyksellä. Hakija hakee nykyisen käsittelykapasiteetin määrärajan jatkamista kymmenen vuoden ajan tai kunnes korvaava käsittelymenetelmä on saatavilla. Loppusijoitusta korvaavaa käsittelymenetelmää kyseiselle jätteille ei ole löydetty.

Hakija hakee lupaa vastaanottaa ja käsitellä jätteitä taulukossa 3 haettavaksi ilmoitettujen määrien (tonnia/vuodessa) mukaisesti. Hakija hakee mahdollisuutta korottaa kapasiteettia väliaikaisesti valvontaviranomaisen suostumuksella, mikäli muuta jätteen vastaanotto- ja käsittelykapasiteettia tai palvelua ei alueella syystä tai toisesta ole tai jätemäärät yllättäen kasvavat merkittävästi. Jätehuolto on välttämättömyyspalvelu, jonka toimintavarmuus ja kyky vastaanottaa jätteitä ympäristö- ja terveyshaittojen ehkäisemiseksi tulee turvata myös poikkeustilanteiden aikana. Kontiosuon jätekeskus vastaa viime kädessä jätteiden vastaanotosta kunnallisen jätelaitoksen roolissa.

Jäte	EWC -koodi	Haettava vastaanotettava jätemäärä, t/a	Haettava enimmäis-varastointimäärä, t	Hyödyntämismenetelmä alueella
Asbesti	17 06 01	2 000		loppusijoitus
Asfaltti	17 03 02	10 000	15 000	välivarastointi, murskaus ja maanrakennus
Betoni	17 01 01	10 000	15 000	välivarastointi, murskaus ja maanrakennus
Biojäte	20 01 08	15 000	600	siirtokuormaus
Eristysvilla (lasi- ja mineraali)	17 06 04	2 000	100	loppusijoitus
Erityisjäte	20 01 99	500		loppusijoitus
Haravointijäte	20 02 01	3 000	3 000	kompostointi, hyödynnys kasvukerroksissa
Hyötyjäte pienkuormat; betoni, haravointijäte, puu, kivet, lasi, puhdas maa, risut, tiilet	17 01 01, 20 02 01, 17 02 01, 17 05 04, 20 01 02, 10 11 12, 17 01 02	3 000		
Kannot	17 02 01	100	500	välivarastointi, murskaus
Kestopuu	17 02 04, 20 01 37	2 000	6 000	välivarastointi, murskaus
Kipsilevyt	17 08 02	1 000	1 000	loppusijoitus, siirtokuormaus
Kivet	17 05 04	1 000	3 000	maanrakennus, välivarastointi
Lajittelun alite ja lakaisujäte	19 12 12	2 000	3 000	jätetäytön pinnan muotoilu
Lasi	20 01 02, 10 11 12	3 000	5 000	maanrakennus, välivarastointi
Lento- ja arinatuhka	10 01 03	10 000	10 000	loppusijoitus, maanrakennus
Liete	19 12 12	100	100	loppusijoitus
Lujitemuovi- ja lasikuitujäte	12 01 99	1 000	1 000	loppusijoitus
Metalli	20 01 40	3 000	5 000	välivarastointi
Muovijäte	20 01 39	5 000	5 000	välivarastointi
Poltettava jäte	20 03 01	50 000	5 000	välivarastointi, siirtokuormaus
Puhdas maa	17 05 04	1 000	1 000	jätetäytön pinnan muotoilu
Puujäte	17 05 04, 17 02 01	3 000	5 000	välivarastointi, murskaus
Rakennusjäte	17 09 04	5 000	8 000	lajittelu, välivarastointi
Risut	20 02 01	2 000	3 000	murskaus, hyödynnys kompostoinnin tukiaineena
Sadevesikaivojen hiekka	20 03 06	2 000	3 000	loppusijoitus
Sähkölaitteet	20 01 23, 20 01 35, 20 01 36	1 000	500	välivarastointi
Tekstiilijäte	20 01 10, 20 01 11	1 000	2 000	välivarastointi
Teollisuusjäte	16 03 04	5 000	10 000	loppusijoitus
Tiilet	17 01 02	3 000	5 000	Murskaus, maanrakennus
Tulipalojäte	17 09 04	200		Loppusijoitus
Vaaralliset jätteet	*	500	100	välivarastointi
Öljyiset maat	17 05 03	500		Kompostointi, jätetäytön pinnan muotoilu
Yhteensä		146 900	115 900	

Taulukko 3. Haettavat jätemäärät sekä niiden käsittely

* Vaaralliset jätteet sisältävät seuraavat EWC-koodit: 08 01 11, 13 02 06, 13 02 08, 13 08 99, 14 06 03, 16 01 07, 16 05 04, 16 05 06, 18 01 81, 20 01 13, 20 01 14, 20 01 15, 20 01 17, 20 01 19, 20 01 21, 20 01 27, 20 01 32, 20 01 33

Jäte	EWC -koodi	Vastaanotettu, t	Loppusijoitus, t	Alueella hyödyntäminen tai välivarastointi, t	Hyödyntämismenetelmä alueella	Toimitettu tai välivarastoitu lähteväksi ulkopuoliseen hyödynnykseen, t
Asbesti	17 06 01	560,48	560,48			
Asfaltti	17 03 02	22,46		22,46	Välivarastointi, murskaus ja maanrakennus	
Betoni	17 01 01	4302,76		4302,76	Välivarastointi, murskaus ja maanrakennus	
Biojäte	20 01 08	2 887,94				2 887,94
Eristysvilla (lasi- ja mineraali)	17 06 04	464,74	464,74			
Erytisjäte	19 12 12	0,24	0,24			
Haravointijäte	20 02 01	1 913,14		1 913,14	Kompostointi, hyödynnys kasvukerroksissa	
Kannot	17 02 01	9,00				9,00
Kestopuu	17 02 04, 20 01 37	266,33				266,33
Kipsilevyt	17 08 02	154,28	6,62			147,66
Kivet	17 05 04	40,4		40,4	Maanrakennus, välivarastointi	
Kumijäte	19 12 10	1 228,68				1 228,68
Lajittelun alite ja lakaisujäte	19 12 12	1 446,26		1 446,26	Jätetätön pinnan muotoilu, välivarastointi	
Lasi	20 01 02, 10 11 12	292,29		292,29	Maanrakennus, välivarastointi	
Lento- ja arinatuhka	10 01 03	17,60	17,60			
Liete	19 12 12	12,50	12,50			
Lujitemuovi- ja lasikuitujäte	12 01 99	385,78	385,78			
Metalli	20 01 40	347,93				347,93
Palojäte	17 09 04	11,14	11,14			
Poltettava jäte	20 03 01	23 829,40				23 829,40
Puhdas maa	17 05 04	107,96		107,96	Jätetätön pinnan muotoilu, maanrakennus	
Puujäte	17 02 01	967,76				967,76
Rakennusjäte	17 09 04	1 248,17				1 248,17
Renkaat	16 01 03	12,80				12,80
Risut	20 02 01	843,20				843,20
Sadevesikaivojen hiekka	20 03 06	598,28		598,28		
Sähkölaitteet	20 01 23, 20 01 35, 20 01 36	271,78				271,78
Tiilet	17 01 02	61,58		61,58	Murskaus, maanrakennus	
Vaaralliset jätteet	*	142,2				142,2
Öljyiset maat	17 05 03	29,64		29,64	Kompostointi	
Yhteensä		42 476,72	1 459,10	8 814,77		32 202,85

Taulukko 4. Vuonna 2021 Kontiosuon jätekeskukselle vastaanotetut jättemäärät sekä niiden käsittely

* Vaaralliset jätteet sisältävät EWC-koodit: 06 01 02, 08 01 11, 13 02 06, 13 02 08, 13 05 01, 13 08 99, 14 06 03, 16 01 07, 16 01 10, 16 05 04, 16 05 06, 16 05 07, 16 06 01, 18 01 01, 20 01 13, 19 09 05 20 01 14, 20 01 15, 20 01 17, 20 01 19, 20 01 21, 20 01 27, 20 01 32, 20 01 33

Jäte	Vastaanotettu, t	Loppusijoitus, t	Alueella hyödyntäminen tai välivarastointi, t	Hyödyntämismenetelmä alueella	Toimitettu tai välivarastoitu lähteväksi ulkopuoliseen hyödynnykseen, t
Asbesti	480,95	480,95			
Asfaltti	348,58		348,58	Välivarastointi, murskaus ja maanrakennus	
Betoni	1 306,77		1 306,77	Välivarastointi, murskaus ja maanrakennus	
Biojäte	2 975,52				2 975,52
Eristysvilla (lasi- ja mineraali)	373,93	373,93			
Erityisjäte	0,44	0,44			
Haravointijäte	2 509,24		2 509,24	Kompostointi, hyödynnys kasvukerroksissa	
Hyötyjäte pienkuormat; betoni, haravointijäte, puu, kivet, lasi, puhdas maa, risut, tiilet	1 097,00		1 097,00		
Kannot	18,26				18,26
Kestopuu	359,77				359,77
Kipsilevyt	172,27	22,35			149,92
Lajittelun alite ja lakaisujäte	1011,28		1011,28	Jätetätön pinnan muotoilu, välivarastointi	
Lasi	302,59		302,59	Maanrakennus, välivarastointi	
Lento- ja arinatuikka	9,86	9,86			
Liete	10,12	10,12			
Lujitemuovi- ja lasikuitujäte	462,72	462,72			
Metalli	521,24				521,24
Palojäte	60,38	60,38			
Poltettava jäte	25933,85				25933,85
Puhdas maa	1024,26		1024,26	Jätetätön pinnan muotoilu, maanrakennus	
Puujäte	871,93				871,93
Rakennusjäte	1417,61	1,22			1416,39
Risut	499,42		499,42	Murskaus, hyödynnys kompostoinnin tukiaineena	
Sadevesikaivojen hiekka	322,24	322,24			
Sähkölaitteet	300,94				300,94
Tiilet	111,80		111,80	Murskaus, maanrakennus	
Vaaralliset jätteet	162,25				162,25
Öljyiset maat	94,62		94,62	Kompostointi	
Yhteensä	42759,84	1744,21	8305,56		32710,07

Taulukko 5. Vuonna 2020 Kontiosuon jätekeskukselle vastaanotetut jätemäärät sekä niiden käsittely. Jätteet ovat luokitukseltaan (EWC) samat, kuin taulukossa 4. lukuun ottamatta vaarallisia jätteitä. Vaaralliset jätteet sisältävät seuraavat EWC-koodit: 08 01 11, 13 02 06, 13 02 08, 13 08 99, 14 06 03, 16 01 07, 16 05 04, 16 05 06, 16 06 01, 18 01 01, 20 01 13, 20 01 14, 20 01 15, 20 01 17, 20 01 19, 20 01 21, 20 01 27, 20 01 32, 20 01 33

Puhas Oy
PL370
80101 Joensuu

14.3.2019

Itä-Suomen aluehallintovirasto
PL50
50101 Mikkeli

3.1.1 Kiinteän syntypaikkalajitellun yhdyskuntajätteen ja biojätteen vastaanotto, siirtokuormausta ja välivarastointi

Poltettavalla jätteellä tarkoitetaan tässä hakemuksessa kiinteää sekalaista yhdyskuntajätettä ja muuta jätteenpolttolaitokseen soveltuvaa jätettä.

Kunnan järjestämän jätteenkuljetuksen kiinteät yhdyskuntajätteet; poltettava jäte ja biojäte, vastaanotetaan siirtokuormausta varten rakennettuun halliin, josta jätteet kuljetetaan hyödynnettäväksi käsittelylaitoksiin. Järjestetyn jätteenkuljetuksen lisäksi poltettavaa jätettä vastaanotetaan myös yksittäisinä kuormina yritystoiminnasta, julkisista toiminnoista sekä asukkailta. Vastaanotettavan poltettavan jätteen tulee laadultaan soveltua energiahyödynnykseen Riikinvoima Oy:n jätteenpolttolaitoksessa. Jätteitä vastaanotetaan pakkaavilla jäteautoilla, lavoilla, konteilla, puristimilla ja pienkuormina. Pienkuormina (henkilö-, pakettiauto- ja peräkäräkuormat) tuodut poltettavat jätteet vastaanotetaan lajittelukentällä, josta ne siirretään siirtokuormaushalliin.

Jätteet viipyvät siirtokuormaushallissa keskimäärin 2-4 vuorokautta ennen kuljetusta käsittelylaitoksiin. Lähteviä jätekuormia pyritään kuormaamaan tasaiseen tahtiin siten, ettei hallin varastointikapasiteetti ylity. Siirtokuormaushallin (PVC-pressuhalli, pohjan pinta-ala 2520 m²) varastointikapasiteetti on noin 800 tonnia jätettä, joka riittää noin kahden viikon välivarastointitarpeisiin. Siirtokuormaushalli on suljettu ympäristön siisteyden ylläpitämiseksi sekä hajuhaittojen ja haittaeläinten minimoimiseksi. Halliin on mahdollista asentaa poistoilmaa varten aktiivihillillä toimiva ilmansuodatin, mutta toistaiseksi merkittäviä hajuhaittoja ei ole havaittu eikä ilmansuodatusta ole käytössä. Siirtokuormaushalli on asfaltoitu ja viemäröity, syntyvät jätevedet johdetaan jätekeskuksen juurakkopuhdistamolle.

Siirtokuormaushallin täyttyessä ja hallin huoltotoimenpiteiden aikana poltettavaa jätettä välivarastoidaan suljetun loppusijoitusalueen (2. täyttövaihe) päälle perustetulla kentällä, jätekeskusalueen lounaisosassa. Alapuolinen jätetäyttö on suljettu ja täytölle on rakennettu tiiviit pintarakenteet. Välivarasto on rajattu siirrettävillä betoniseinillä ja sijaitsee asfaltoidulla kentällä. Varastoitavan jätteen leviäminen ympäristöön estetään verkoilla ja tarvittaessa puuhakepiteellä. Syntyvät jätevedet ohjataan tasausaltaaseen ja viemäroidään kunnalliselle jätevedenpuhdistamolle. Varasto on mitoitettu noin 2100 tonnille poltettavaa jätettä, joka vastaa suunnitellun kahden kuukauden aikana vastaanotettavaa jätemäärää. Poltettavan jätteen tilavuus vaihtelee huomattavasti, jätteen ollessa painavaa, välivarastoitavan jätteen tonnimäärä ylittää laskennallisen mitoituksen. Välivarasto on tarpeellinen Riikinvoima Oy:n jätteenpolttolaitoksen huoltoseisokkeja ja muita poikkeustilanteita varten. Lupahakemuksen jättämisen aikaan välivarastossa on noin 2600 tonnia poltettavaa jätettä.

Biojätettä vastaanotetaan siirtokuormaushallin huoltotoimenpiteiden aikana poltettavan jätteen välivarastoa viereisissä betoniloosissa. Loosissa syntyvät jätevedet johdetaan juurakkopuhdistamoon. Biojätettä ei välivarastoida lainkaan, ellei biojätteen käsittelijä ole estynyt vastaanottamaan jätettä huoltotoimenpiteiden tai poikkeustilanteiden vuoksi. Biojätteen välivarastoinnille on ollut vain satunnaista tarvetta huoltoseisokkien takia.

3.1.2 Jätteen loppusijoitus

Kontiosuon jätekeskuksen nykyinen loppusijoitusalue luokitellaan tavanomaisen jätteen kaatopaikaksi. Nykyinen loppusijoitusalue (kutsutaan myös laajennusalueeksi) on jätekeskuksen historiassa 3. jätetäyttövaihe. Laajennusalue on jaettu kahteen lohkoksi. Tällä hetkellä loppusijoituskäytössä on lohko 1, kooltaan 4,4 hehtaaria.

Puhas Oy
PL370
80101 Joensuu

14.3.2019

Itä-Suomen aluehallintovirasto
PL50
50101 Mikkeli

Lohko 2 on turvemaan poistoa lukuun ottamatta rakentamaton. Kaatopaikkakäytön sijaan lohko 2:n alue tullaan hyödyntämään jätteen käsittely- ja varastointialueena.

Käytössä olevan loppusijoitusalueen lohko 1 on perustettu vuonna 2011 ja sinne on tähän mennessä loppusijoitettu yhteensä arviolta noin 300 000 tonnia jätettä. Jätetäytön korkeus on korkeimmillaan +105,22 (N2000) metriä merenpinnasta. Jätetäyttötilavuutta lohkolla 1 on jäljellä arviolta 143 000 m³, suunniteltu korkein jätetäyttökorkeus lakialueella on 105,22 metriä ja jätetäytön luiskat reunoilta laelle on muotoiltu 1:2–1:3 kaltevuuteen. Luoteisreunaluiska on suunniteltu 1:2 kaltevuuteen, muut luiskat 1:3 kaltevuuteen. Luiskojen muotoilu on toteutettu vuonna 2020. Jätetäytön sulkemissuunnitelma on liitteenä 24.

Lohko 1 suljetaan neljässä osassa, joista ensimmäisen osa on suljettu ja alueelle on rakennettu luvamukaiset pintarakenteet vuonna 2020. Pintarakenneurakan loppuraportti sekä ELY-keskuksen lausunto ovat liitteinä 25 ja 26.

Loppusijoitettavien jätteiden määrä on vähäinen, vuonna 2021 loppusijoitettiin 1 459 tonnia jätettä, joka on noin 3,6 % vastaanotetusta kokonaisjättemäärästä, vuonna 2020 1 744 tonnia, noin 4,1 % kokonaisjättemäärästä. Loppusijoitettuja jätejakeita ovat asbesti, lasi- ja mineraalieristysvilla, erityisjäte, arina- ja lentotuhka, liete, rakennusjäte, sadevesikaivojen hiekka, tulipalojäte sekä lujitemuovi- ja lasikuitujäte.

Valtioneuvoston asetuksen 331/2013 mukaisia kaatopaikkakelpoisia jätteitä loppusijoitetaan jätekeskuksen kaatopaikalle. Jokaisesta laadultaan epävarmasta loppusijoitettavasta jätekuormasta vaaditaan hiilipitoisuustodistus, jolla todennetaan kaatopaikkakelpoisuus. Loppusijoitetut jätteet peitetään maa-aineksilla tarpeen mukaan.

Hakijalle on myönnetty poikkeus (ISAVI/3192/2017) vastaanottaa ja loppusijoittaa lujitemuovi- ja lasikuitujätettä 700 tonnia vuodessa vuoden 2024 loppuun saakka. Lujitemuovi- ja lasikuitujäte pitää sisällään hiilikuidusta ja/tai lasikuidusta valmistettuja lujitemuoveja sekä hiili- ja/tai lasikuitua, jotka vastaavat EWC-koodeja 12 01 99 ja 16 03 04.

Loppusijoitettujen jätteiden sijaintilohko merkitään muistiin. Jätetäyttö on jaettu 50*50 metrin lohkoihin, joilla on omat tunnistekoodinsa. Asbesti, tuhka, sadevesikaivojen hiekka, lietteet, kuolleet eläimet ja kipsijäte loppusijoitetaan erityisjätteille varatulle alueelle itäisen ja pohjoisen kulman väliselle alueelle. Erityisjätteet peitetään välittömästi peittoaineilla. Erityisjätteiden sijainti loppusijoitusalueella on valvojan viranomaisen tiedossa. Kipsijätteet loppusijoitetaan, siten, etteivät ne ole yhteydessä orgaanisiin jätteisiin. Loppusijoitetut kipsijätteet ja jätetäytön orgaaniset jätteet pidetään erossa toisistaan maa-aineksilla. Kirjoitushetkellä kipsijätteiden loppusijoitus ei ole ajankohtaista, sillä kipsijätteet ohjataan jätteenpolttoon, mutta tulevaisuudessa loppusijoittaminen voi olla tarpeellista.

Tulipalojäte on tulipaloista peräisin olevaa jätettä, joka loppusijoitetaan tapauskohtaisesti valvojan viranomaisen hyväksynnällä ympäristönsuojelulain 120 § ja 123 §:n mukaisesti.

Suljetut loppusijoitusalueet

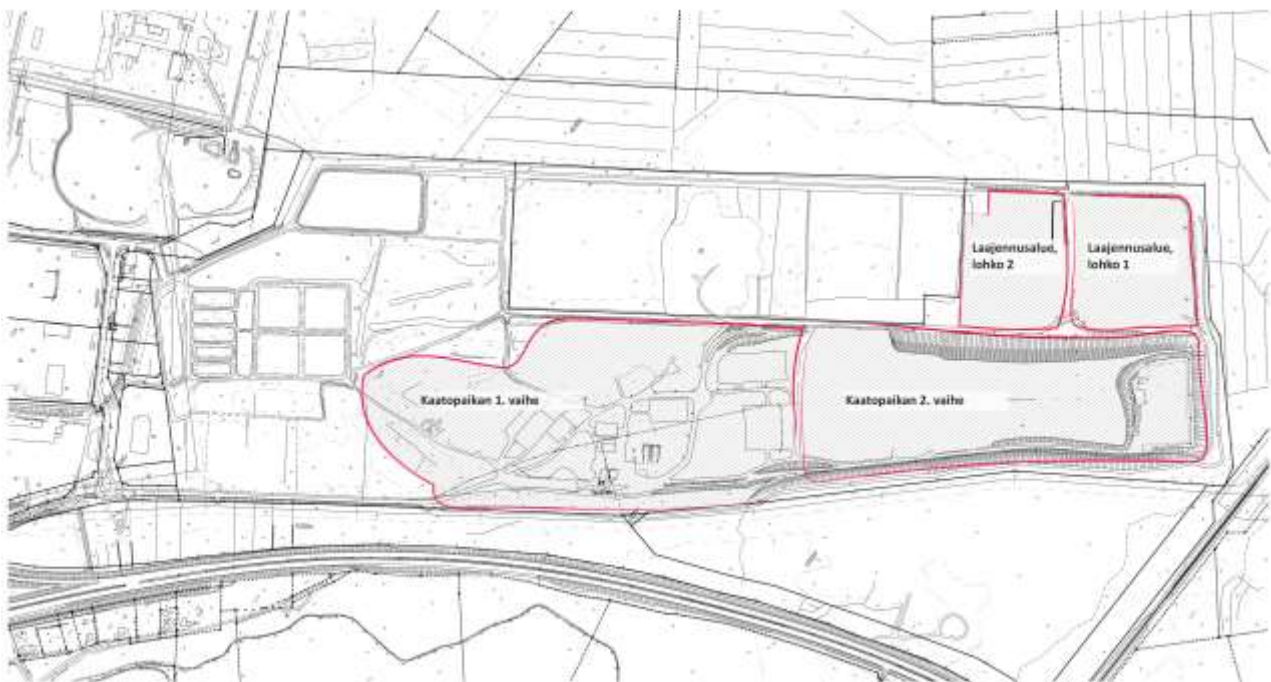
Jätekeskusalueelle on loppusijoitettu jätettä 1950 –luvulta lähtien. Aluetta on täytetty tähän saakka kolmena vaiheena. Ensimmäisen täyttövaiheen pinta-ala on noin 14 hehtaaria. Sen täyttö alkoi vuonna 1957 ja päättyi vuonna 1995. Tälle kaatopaikan osalle sijoitetun jätteen määrä on arviolta noin 600 000 m³. Jätetäyttö on peitelty maa-aineksilla ja osittain asfaltoitu. Nykyisistä toiminnoista jätteiden vastaanotto-, siirtokuormausta-, välivarastointi- ja käsittelyalueet ovat ensimmäisen vaiheen jätetäyttöjen päällä.

Puhas Oy
PL370
80101 Joensuu

14.3.2019

Itä-Suomen aluehallintovirasto
PL50
50101 Mikkeli

Kaatopaikan toisen täyttövaiheen käyttö alkoi vuonna 1996 ja se päättyi vuonna 2011. Toinen täyttövaihe on suljettu asianmukaisin pintarakentein ja jätetäytössä on toimiva kaatopaikkakaasujen keräysverkosto. Alueelle on tuotu sekajätettä noin 1,5 miljoonaa m³, pinta-alaltaan alue on noin 17 ha. Edellä mainittujen kaatopaikan täyttövaiheiden väliin rakennettiin vuonna 1998 myönnetyn ympäristöluvan määräysten mukainen välipato estämään jätetäyttöjen välisen veden liikkuminen osasta toiseen. Välipato rakennettiin tiiviiseen pohjamaahan saakka siten, että padon korkeus on 8,5 metriä. Se tehtiin savisiltistä ja uudemman osan puoleiseen seinämään asennettiin bentoniittimatto.



kuva 2. Jätekeskuksen loppusijoitusalueet

3.1.3 Hyötyjätteiden vastaanotto, välivarastointi ja hyödyntäminen

Kunnan järjestämän jätteenkuljetuksen kautta kerättäviä jätteitä koskeva toiminta on kuvattu kohdassa 3.1.1.

Hyötyjätteitä vastaanotetaan pienkuormina sekä raskaina kuormina. Raskaat kuormat vastaanotetaan kunkin jätejakeen vastaanotto- tai varastointialueelle.

Pienkuormat ohjataan asfaltoidulle lajittelukentälle, jossa asiakkaat lajittelevat itse jätekuormansa henkilökunnan ohjeistuksella. Lajittelukenttä on suunniteltu henkilö- ja pakettiautoilla asioiville asiakkaille. Kentällä otetaan vastaan vaihtolavoille, kontteihin sekä jäteastioihin erikseen lajiteltuina mm. poltettavaa jätettä, SER-jätettä, vaarallisia jätteitä, kestopuuta, puuta, kartonkia, paperia, metallia, lasia, posliinia, tiliä, maa- ja kiviainesjätteitä ja käyttökelpoisia vaatteita ja tekstiileitä.

Täydet keräysastiat tyhjenetään kunkin jätejakeen välivarastointialueelle ja jätejakeet varastoidaan siten, etteivät

Puhas Oy
PL370
80101 Joensuu

14.3.2019

Itä-Suomen aluehallintovirasto
PL50
50101 Mikkeli

Jätteet pääse sekoittumaan keskenään. SER- ja vaaralliset jätteet vastaanotetaan ja varastoidaan lukittaviin astioihin ja kontteihin. Puu-, risu- ja puutarhajätteet ohjataan suoraan niiden varastointialueilleen. Hyötyjätteet varastoidaan alueella, kukin omassa keräilypaikassaan, joista ne ohjataan hyödynnettäväksi.

Hyötyjätteitä varastoidaan eri puolilla jätekeskusalueetta. Välivarastointi tapahtuu betonilooseissa tai kasoissa asfaltoiduilla tai päällystämättömillä alueilla. Asfaltoiduilla alueilla varastoidaan puu-, lasi-, ja metallijätteitä. Päällystämättömillä alueilla varastoidaan maa- ja kiviainesjätteitä, sekä posliini-, asfaltti- ja tiilijätteitä.

Jätekeskuksessa käsitellään hyötyjätteitä murskaamalla ja hakettamalla. Kivi-, betoni-, asfaltti-, lasi- ja posliinijätteitä murskataan pienenpään palakokoon ja hyödynnetään jätekeskusalueella maanrakentamisessa tai toimitetaan ulkopuolisille hyödyntäjille. Murskausta tehdään 1–2 vuoden välein, noin viikon ajan kerrallaan, päiväaikaan. Puujätteiden haketusta tehdään arviolta 2–4 kertaa vuodessa, kerrallaan 1–10 päivän ajan. Risuja ja puujätteitä haketetaan kasoihin, jotka kuormataan energiahyötykäyttöön luvanvaraisille voimalaitoksille tai hyödynnetään tukiaineena kompostoinnissa. Puuperäisten jätteiden hakekasat pidetään pieninä tulipaloriskin minimoimiseksi. Murskaus ja haketus tapahtuu kunkin jätteen vastaanotto- tai varastointialueella ulkopuolisen urakoitsijan toimesta.

3.1.4 Rakennusjätteen vastaanotto ja lajittelu

Sekalainen rakennusjäte vastaanotetaan siirtokuormaushalliin, jossa jätettä lajitellaan koneellisesti kaivinkoneen ja kouran avulla. Lajittelulla pyritään erottamaan toisistaan metallit, puujäte, eristysvillat, kipsilevyt ja polttokelpoinen jäte. Vuonna 2021 lajitteluun ohjattiin 289 tonnia sekalaista rakennusjätettä. Lajittelutoiminnoista syntyvät jättejakeet siirretään kunkin jättemateriaalin varastointialueelle, jonne myös syntypaikkalajitellut rakennusjätetuormat vastaanotetaan. Rakennusjätteitä vastaanotetaan myös lajittelukentällä, jossa jättejakeet lajitellaan asiakkaan toimesta ulkopuolisen urakoitsijan ohjeistuksella.

Rakennusjätteiden lisäksi siirtokuormaushallissa lajitellaan ja pilkotaan pieniä määriä poltettavaa jätettä, kuten huonekaluja.

Lajitellut jätteet ohjataan energia- tai materiaalihyödynnykseen tai loppusijoitetaan jakeesta riippuen. Lajittelurejeki loppusijoitetaan, mikäli rejektin kaatopaikkakelpoisuus todennetaan.

3.1.5 Vaarallisten jätteiden vastaanotto ja välivarastointi

Vaarallisia jätteitä vastaanotetaan pienkuormina ulkotilassa lajittelukentällä sekä sisätilassa vaarallisten jätteiden varastolla. Vastaanotettavat jätteet ovat pääsääntöisesti kotitalouksista tulevia pieneriä.

Lajittelukentällä vaaralliset jätteet vastaanotetaan metallisiin astioihin ja jäteöljyt öljysäiliöihin. Lajittelukentän vaarallisten jätteiden vastaanottoastiat sijaitsevat avokatoksessa, merikontissa sekä kattamattomalla alueella. Avokatoksessa sijaitsevat jätessäiliöt, metalliastiat öljyisille kiinteille jätteille sekä jäteastiat led-, loisteputki- ja energiansäästölamppuille. Lukitussa merikontissa sijaitsevat metalliastia akuille sekä muoviset jäteastiat jäädytinnesteille, aerosolipakkauksille sekä liuottimille. Katoksen ulkopuolella sijaitsevat lukitut metalliset astiat kiinteille maalijätteille. Lajittelukentän vaarallisten jätteiden keräysvälineet pidetään lukittuina.

Puhas Oy
PL370
80101 Joensuu

14.3.2019

Itä-Suomen aluehallintovirasto
PL50
50101 Mikkeli

Lajittelukenttä on päällystetty asfaltilla ja kentällä syntyvät sade- ja hulevedet johdetaan ojin jätekeskuksen juurakkopuhdistamolle.

Vaaralliset jätteet varastoidaan asianmukaisesti merkityissä suljettavissa astioissa lukitussa sisävarastossa. Varastossa on erillinen tehostettu ilmanvaihto ja kipinäsuojaus. Jäteastioita ja -kaappeja on mm. maalijätteille, öljyille ja öljyisille jätteille, liuottimille, hapoille, emäksille, painepakkauksille, laboratoriojätteille, lääkejätteille, akuille, räjähteille ja ammuksille.

Painekyllästettyä puuta vastaanotetaan lajittelukentällä sekä kestopuiden varastointialueella. Kyllästetyt puut pidetään erillään muista puujätteistä ja varastoidaan ulkotiloissa asfalttikentällä. Kyllästettyä puuta ei murskata jätekeskusalueella.

Vaaralliset jätteet toimitetaan kootusti suuremmissa erissä luvanvaraisille vaarallisen jätteen käsittelijöille. Osa lajittelukentän vaarallisista jätteistä siirretään sisävarastoon välivarastoitavaksi, osa toimitetaan käsittelijöille suoraan lajittelukentältä.

3.1.6 Sähkölaitteiden vastaanotto ja välivarastointi

Lajittelukentälle otetaan vastaan tuottajavastuun alaisia sähkö- ja elektroniikkaromun (SER) keräyksen piiriin kuuluvia sähkölaitteita sekä lamppuja. Sähkölaitteet lajitellaan tuottajayhteisön ohjeiden mukaisesti ja säilytetään lukituissa konteissa ja jätelavoilla. Loisteputket, energiansäästö- ja led-lamput vastaanotetaan vaarallisten jätteiden katoksessa, niille varattuihin astioihin. Jätteet toimitetaan tuottajayhteisölle käsiteltäviksi.

3.1.7 Lietteiden vastaanotto

Jätekeskuksella on valmius vastaanottaa teollisuus- ja yhdyskuntalietteitä. Lietemäärät ovat hyvin vähäisiä, 2021 vastaanotettiin vain 12,5 tonnia lietteitä.

Teollisuuslietteet vastaanotetaan asfalttialtaaseen, jossa on rasvanerotuskaivo. Eroteltu vesi johdetaan ojin jätekeskuksen juurakkopuhdistamolle.

Yhdyskuntalietteet vastaanotetaan eristämättömään lietealtaaseen, joka sijaitsee loppusijoitusalueella. Altaan jätevedet ohjataan tasausaltaaseen, josta ne viemäroidään Kuhasalon jätevedenpuhdistamolle.

Lietealtasiin kertynyt sakka hyödynnetään loppusijoitusalueen peittorakenteissa. Loppusijoitettavista lietteistä selvitetään kaatopaikkakelpoisuus.

3.1.8 Öljyllä pilaantuneiden maiden vastaanotto ja käsittely

Jätekeskukselle vastaanotetaan ainoastaan öljyonnettomuuksissa syntynyttä, öljyllä pilaantunutta maa-ainesta. Nykyisessä ympäristöluvassa ei määritellä raja-arvoja, kuinka öljyistä maata voidaan ottaa vastaan, ainoastaan öljyisen maan lähteelle on rajoite.

Öljyllä pilaantuneet maa-ainekset otetaan vastaan asfaltilla päällystettyihin käsittelyaltasiin, joissa maa-aineksista

Puhas Oy
PL370
80101 Joensuu

14.3.2019

Itä-Suomen aluehallintovirasto
PL50
50101 Mikkeli

pyritään erottelemaan öljy valuttamalla. Käsittelyaltaissa syntyvät jätevedet ohjataan öljynerotuskaivon kautta ojiin, jotka valuvat jätekeskuksen juurakkopuhdistamolle. Maa-ainesten hiilivetyjen kokonaispitoisuuden laskettua alle 10 000 mg/kg, maa-aines siirretään kompostointiin.

Öljyiset maat kompostoidaan asfaltoidulla alueella, aktiivisesti ilmastetuissa aumoissa. Tukiaineena käytetään puu- tai risuhaketta. Aumoja käännetään säännöllisesti, noin kerran vuodessa. Kääntämisen yhteydessä hajoamistilaa arvioidaan ja kompostimassan ollessa liian kuiva tai tiivis, massaa kastellaan tai siihen lisätään tukiainetta. Aumoista vapautuvia hajupäästöjä seurataan aistinvaraisesti hajuhaittojen arvioimiseksi.

Kompostoituneet maa-ainekset käytetään loppusijoitusalueen esipeittokerroksissa tai jätepenkereen muotoilussa, kun niiden haitta-aineiden raja-arvot ovat laskeneet alle 2 500 mg/kg (öljyhiilivedyt) ja alle 1 000 mg/kg (bentseenijakeet).

3.1.9 Kompostointi

Jätekeskusalueella kompostoidaan puutarha- ja haravointijätteitä aumoissa, joita käännetään tarpeen mukaan. Kompostointi tapahtuu päällystämättömällä maalla, eikä aumoissa ole käytössä aktiivista ilmastusta. Aumoista vapautuvia hajupäästöjä seurataan aistinvaraisesti hajuhaittojen arvioimiseksi. Kompostointimassaa kompostoidaan vuoden verran, jonka jälkeen hajonnut kompostimassa hyödynnetään tavanomaisen jätteen kaatopaikan pintarakenteen kasvukerroksessa. Kompostoinnissa syntyvät jätevedet ohjataan ojiin juurakkopuhdistamolle.

3.2 Raaka-aineiden, kemikaalien ja polttoaineiden käyttö

Hakija kulutti vuonna 2021 bensiiniä 18,74 l, dieseliä 1694,71 l.

Jätekeskusalueella toimiva ulkopuolinen urakoitsija kulutti vuonna 2021 moottoripolttoöljyä 56 281 litraa, bensiiniä 371 litraa ja dieseliä 31 971 litraa.

Polttoainetta kuluttavat hakijan ja koneurakoitsijan ajoneuvot ja työkoneet. Hakijalla on käytössä yksi henkilöauto ja yksi pakettiauto. Kyseisten ajoneuvojen polttoaineita ei säilytetä jätekeskuksella. Jätekeskuksella säilytetään erinäisiä sähkö- ja polttoainekäyttöisiä työvälineitä sekä pieniä määriä niiden käyttöön tarvittavia aineita, kuten voiteluöljyjä.

Ulkopuolisella urakoitsijalla on käytössään seuraavat koneet:

- Volvo L90B pyöräkuormaaja
- Volvo L90C pyöräkuormaaja
- Volvo L90G pyöräkuormaaja
- Hitachi Zaxis 130 kaivinkone
- Hitachi Zaxis 135 kaivinkone
- Hyundai Robex 210 LC-7 kaivinkone
- Yanmar Vio 75 A kaivinkone
- Sunward UP90 kaivinkone
- Komatsu PW 130 pyöräalustainen kaivinkone
- Komatsu PW 130 pyöräalustainen kaivinkone
- David Brown 1390 traktori

Puhas Oy
PL370
80101 Joensuu

14.3.2019

Itä-Suomen aluehallintovirasto
PL50
50101 Mikkeli

- Scania 143 H kuorma-auto
- Scania R 500 kuorma-auto
- Hyster trukki
- Tana 30 kaatopaikkajyrä
- VW Crafter pakettiauto

Urakoitsijan polttoaineet varastoidaan kaksoisvaipallisessa 2 500 litran polttoainesäiliössä. Urakoitsijalle on varattu alueelta huoltokenttäalue siirtokuorma- ja lajitteluhallin pohjoispuolelta.

3.1.11 Toiminnassa syntyvät jätteet

Jätekeskukselta pois lähtevät jätteet vuosilta 2020-2021 on esitetty taulukossa 6. Kyseiset jätteet ovat jätekeskukselle vastaanotettuja jätteitä, joita on joko välivarastoitu, lajiteltu, murskattu tai haketettu ennen toimittamista ulkopuolisille toimijoille jätteenkäsittelyyn. Jätteet toimitetaan vain luvanvaraisille jätteenkäsittelijöille.

Jäte	EWC-koodi	2020	2021
Ajoneuvon renkaat	16 01 03	0	1,28
Biojäte	20 01 08	2 979,08	3 046,78
Kartonki		2,72	0
Kestopuu	17 02 04, 20 01 37	347,38	251,70
Metalli	20 01 40	786,98	539,46
Paperi		2,44	2,50
Poltettava jäte	20 03 01	27 808,22	20 580
Puuhake	17 02 01	3 206,40	2 147,38
Risuhake	17 02 01	1 074,68	1 325,48
Sähkölaitteet	20 01 23, 20 01 35, 20 01 36	274,56	226,02
Vaaralliset jätteet	*kts. taulukot 3,4,5	162,25	142,20
Yhteensä		36 644,72	28 262,81

Taulukko 6. Jätekeskukselta pois toimitetut jätteet tonneina

* Vaarallisten jätteiden EWC-koodit on kuvattu taulukoissa 3,4 ja 5.

Jätekeskuksen toimisto- ja sosiaalituloissa sekä alueen siistimisessä syntyy vähäisiä määriä kiinteää yhdyskuntajätettä, joka on rinnastettavissa tavanomaiseen toimisto- ja asumisjätteeseen. Toimisto- ja sosiaalituloja käyttää arviolta 10–20 henkeä arkisin.

Jätekeskuksella syntyy vähäisiä määriä vaarallisia jätteitä ja sähkölaiteromua, jotka ovat rinnastettavissa tavanomaisiin toimistotyössä ja koneurakoinnissa syntyviin vaarallisiin jätteisiin ja sähkölaiteromuun.

Jätteet siirretään kunkin jakeen välivarastoon ja toimitetaan käsittelyyn luvanvaraisille toimijoille.

Rakennusjätteiden lajittelussa syntyvät lajittelun rejektit sijoitetaan loppusijoitusalueelle kaatopaikkakelpoisuuden salliessa tai toimitetaan energiahyödynnykseen osana poltettavaa jätettä. Energiahyödynnetyt lajittelun alitteet on

Puhas Oy
PL370
80101 Joensuu

14.3.2019

Itä-Suomen aluehallintovirasto
PL50
50101 Mikkeli

sisällytetty taulukossa 6 poltettavaan jätteeseen. Erilleen lajitellut hyötyjakeet siirretään välivarastoihin, joista ne ohjataan materiaali- tai energiahyödynnykseen.

Jätteenkäsittelyssä syntyvät öljyn- ja hiekanerotuskaivojen jätteet toimitetaan käsittelyyn ympäristöluvan saaneille toimijoille.

3.3 Energian ja veden kulutus

Jätekeskuksen energiankulutus koostuu sähkön osalta rakennusten lämmittämisestä, sähkölaitteista, alueen valaistuksesta, kaatopaikkakaasun pumppauksesta ja juurakkopuhdistamon ilmastuslaitaiden ja kompostiaumojen ilmastuksesta. Jätekeskuksella ei käytetä kaukolämpöä tai muita energian muotoja.

Vettä käytetään toimisto- ja sosiaalityötiloissa sekä ajoneuvojen ja työkoneiden pesuhalissa. Vesi otetaan kunnallisesta vesijohtoverkosta.

Vuoden 2021 sähkönkulutus 524 MWh ja vedenkulutus 402 m³.

4. Arvio ympäristöriskeistä, päästöistä sekä ympäristövaikutuksista

4.1 Päästöjen hallinta – jätetäytöt

Jätetäyttöjen ympäristöriskit ja päästöt kohdistuvat haitallisten aineiden ja ravinteiden mahdolliseen vapautumiseen pohjavesiin ja ilmaan. Pohjavesi- tai ilmapäästöjen ehkäiseminen suljetuilta jätetäytöiltä on käytännössä mahdotonta, mutta ympäristöriskejä minimoidaan ja ympäristön tilaa seurataan pohjavesiä tarkkailemalla ja huolehtimalla alueiden pintarakenteiden kunnossapidosta.

Pohjavesien muodostuminen on jätekeskusalueella vähäistä. Kaatopaikkaamisen pohjavesiin kohdistuvat päästöt näkyvät selvimmin ensimmäisen täyttövaiheen viereisillä pohjaveden tarkkailupisteillä jätekeskusalueen keskivaiheilla, joilla kloridin, ammoniumtypen ja sinkin pitoisuudet ovat ylittäneet VN:n asetuksen 341/2009 ympäristölaatuormin.

Ensimmäisen täyttövaiheen osalta haitta-aineiden vapautumista ehkäistään välttämällä maanrakennustoimia, joissa haudatut jätteet nousisivat esiin. Tällä tavoin estetään tarpeettomat riskit ilma- ja pintavesipäästöihin.

4.1.1 Jätetäyttöjen pinta- ja pohjarakenteet

Uudempiin jätetäyttöalueisiin on rakennettu lainsäädännön vaatimia suojarakenteita.

Vuonna 2011 suljetun 2. täyttövaiheen pintarakenteet sekä 3. täyttövaiheen laajennuslohko 1:tä sivuavat välipohjarakenteet ovat tehty VN:n 331/2013 vaatimusten ja lupaviranomaisen päätösten, Dnro 0795Y0081 (111), PKA-2008-Y-272 ja ISAVI/148/04.08/2010 mukaisesti. 2. täyttövaiheen pintarakenteet koostuvat tiivistys-, kuivatus- ja pintakerroksista. Pintarakenteiden kuntoa tarkkaillaan säännöllisesti jätekeskuksen päivittäisten toimintojen yhteydessä.

3. täyttövaiheen eli laajennusalueen 1. lohkon pohjarakenteet tehtiin vuosina 2007-2008 Pohjois-Karjalan ympäristökeskuksen hyväksymän suunnitelman mukaisesti. Pohjan penkereet tehtiin moreenimaista. Mineraalinen

Puhas Oy
PL370
80101 Joensuu

14.3.2019

Itä-Suomen aluehallintovirasto
PL50
50101 Mikkeli

tiivistyskerros rakennettiin kahtena kerroksena, alempi kerros 0/32 mm runkoaineen ja bentoniitin seoksesta, ylempi kerros 0/4 mm runkoaineen ja bentoniitin seoksesta. Runkoaine vastasi rakeisuuskäyrältään moreenia. Tiivistyskerroksen yläpintaan asennettiin geomembraani (2 mm paksuinen HDPE -kalvo), jonka päälle asennettiin suoja-geotekstiili (polypropeeni ja polyesteri). Pohjarakenteen alaosaan rakennettiin hiekkasalaojat. Kuivatuskerros koostuu kahdesta kerroksesta soraa ja voimalaitoksen pohjahiekkaa (rakeisuudeltaan 6/32 mm, 0/32 mm ja hiekka), joiden välissä on suodatinkangas. Kuivatuskerrokseen asennettiin myös salaojaputket ja -kaivot ja suojarakenne estämään jätteen kulkeutumista kaivoihin.

4.1.2 Kaatopaikkakaasun keräys

Kaatopaikkakaasua kerätään 2. täyttövaiheelta ja 3. täyttövaiheen laajennusalueen 1. lohkolta. Vuonna 2021 kaatopaikkakaasua kerättiin 1 558 335 Nm³, josta energiahyötykäyttöön ohjattiin 1 249 928 Nm³ (80 %) ja soihtupoltettiin 433 850 Nm³ (20 %).

2. täyttövaiheen kaatopaikalle on asennettu 20 vaakasalaojaputkea, 3 louhesalaojaa ja 3 imukaivoa. 3. täyttövaiheen ensimmäiselle lohkolle on asennettu 6 imukaivoa ja 2 salaojaputkea. Kaasunkeräyskaivot ja salaojat sijaitsevat molempien kaatopaikkojen osalta jätetäytössä. Kaasunkeräyslinjastoja on yhteensä 32 kpl. kaatopaikkojen kaasulinjat yhdistyvät koontilinjaan, joka johtaa kaatopaikkakaasun kaasupumppaamolle.

Kaasu kerätään kaasunkeräysputkistolla alipaineella kaasupumppaamolle, josta kaasu siirretään jakeluputkea pitkin viereisellä kiinteistöllä sijaitsevalle Savon Voima Oy:n voimalaitokselle. Voimalaitoksen estyessä hyödyntämään kaasua, kaatopaikkakaasua poltetaan pumppaamon soihtupolttimessa. Pumppaamo ja soihtupoltin on ympäröity kaksimetrisellä teräsverkkoaidalla ja lukitulla portilla. Pumppaamon teräskontti on lukittu turvallisuussyistä.

Kaasunkeräyslinjastoista osasta saadaan kerättyä vähän tai ei lainkaan kaatopaikkakaasua. Syynä tähän voi olla orgaanisen jätteen vähäisyys, jätteen tiiviys, kosteuden puute, linjojen tukkeutuminen sekä jätetäytössä oleva vesi. Huonosti toimivia kaasulinjastoja huuhdellaan tarvittaessa paineilmalla mahdollisten tukkeutumien poistamiseksi. Kaatopaikkakaasun pumppaamon vuosiraportti vuodelta 2021 on liitteenä 22.

Jätetäyttäjien kaatopaikkakaasun tuottopotentialia arvioidaan teoreettisella FOD -menetelmällä (first order decay). FOD -arviot eivät Kontiosuon jätekeskuksen osalta ole tarkkoja, vaan suuntaa antavia, sillä kaikkia lähtöoletuksia ei voida kohdentaa riittävän tarkasti. 2. ja 3. täyttövaiheen kaasunkeräysputkistot yhdistyvät koontilinjassa, minkä vuoksi kerättyä kaasumäärää ja siten potentiaalista kaasun tuotantoa ei voida eritellä jätetäyttökohtaiseksi.

Vuosi	Kaasun määrä, Nm ³	CH ₄ , %	CO ₂ , %	O ₂ , %	FOD, kokonaisarvio, t CH ₄
2021	1 558 335	35	30	1	716
2020	1 735 278	31	30	1	846
2019	1 922 922	36	32	1	820
2018	1 814 940	40	33	0	905
2017	1 912 074	41	33	1	917
2016	1 779 688	38	35	0,7	1 039
2015	1 509 555	38	33	0,6	1 204
2014	1 723 375	33	32	0,5	1 163

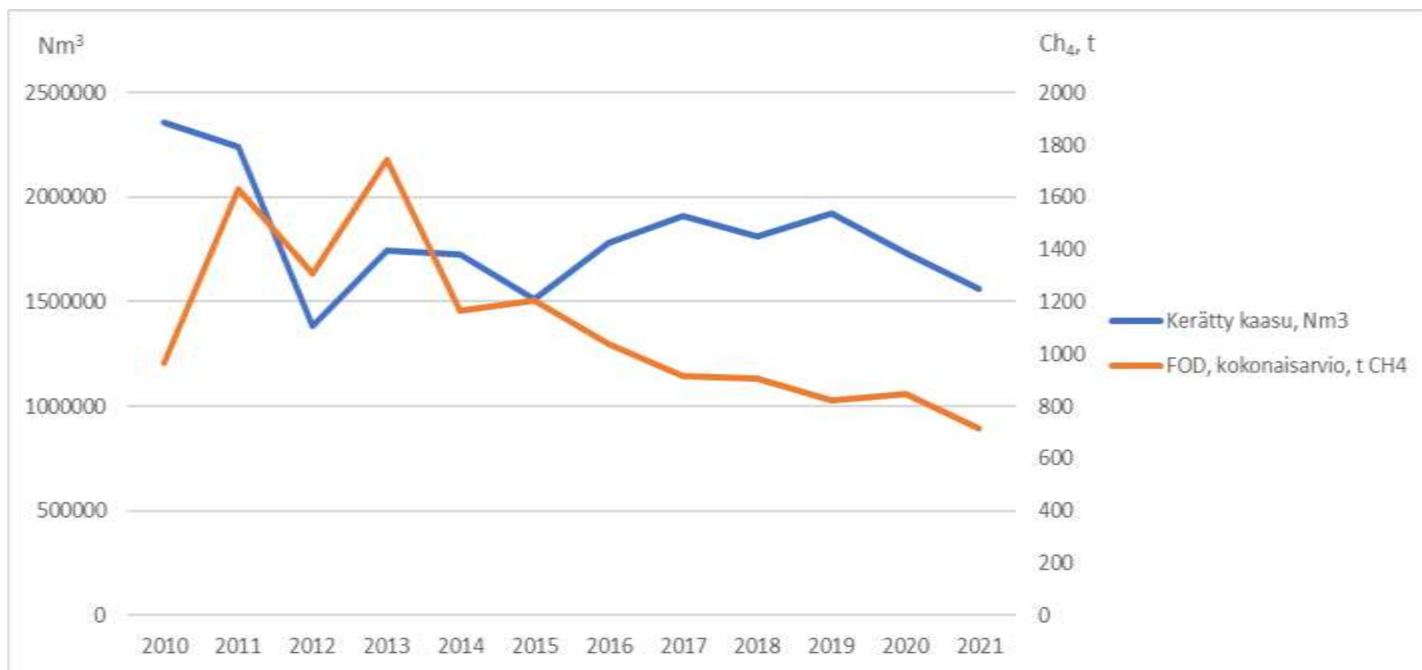
Puhas Oy
PL370
80101 Joensuu

14.3.2019

Itä-Suomen aluehallintovirasto
PL50
50101 Mikkeli

2013	1 747 635	33	30	0,2	1 744
2012	1 379 968	29	25	0,4	1 309
2011	2 243 616	38	30	0,1	1 633
2010	2 355 474	35	32	0,2	962

Taulukko 7. Jätetäytöistä kerätyn kaatopaikkakaasun määrä, keskimääräinen koostumus ja laskennallinen metaanin muodostuminen (FOD -menetelmä)



Kuva 1. Kerätty kaatopaikkakaasu sekä laskennallinen metaanin muodostuminen FOD-menetelmällä laskettuna.

Kaatopaikkakaasun kokonaissaanto on ollut suurimmillaan vuonna 2008 (3 284 000 Nm³), jonka jälkeen kaasumäärä on kääntynyt laskuun. Kaatopaikkakaasun määrä on ollut maltillisessa kasvusuunnassa vuosina 2013-2019, mutta kaasun tuotto on selvästi kääntynyt laskuun orgaanisten jätteiden kaatopaikkaamisen loputtua, kuten laskennalliset FOD -arviot myös viittaavat. Orgaanisen jätteen kaatopaikkaaminen loppui jätekeskuksella vuoden 2017 aikana (poikkeuksena lujitemuovi- ja lasikuitujäte).

4.2 Päästöt pinta- ja pohjavesiin

Jätekeskusalue on pinta-alaltaan laaja ja alueella muodostuu pintavesiä jätteiden käsittely- ja varastointialueilta (51 ha) sekä 2. täyttövaiheen suljetun kaatopaikan pintavaluntana. 2. täyttövaihe on osittain salaojitettu, salaojitus kattaa noin puolet jätetäytöstä. Salaojitus kerää ja ohjaa suotoveden purkuputkea pitkin kaatopaikan viereiseen ojaan. Jätteiden käsittely- ja varastointialueiden pintavedet johtuvat pintavaluntana alueen ojiin.

Pintavedet ohjataan ojilla jätekeskuksen juurakkopuhdistamolle. Jätekeskuksen käsiteltäviin pintavesiin sekoittuu oletettavasti myös puhtaita pintavesiä rakentamattomilta jätekeskusalueilta, vaikka nämä vedet pyritään johtamaan alueen ulkopuoliseen ympärysojaan. Jätekeskusalueella syntyvät pintavedet erotetaan alueen

Puhas Oy
PL370
80101 Joensuu

14.3.2019

Itä-Suomen aluehallintovirasto
PL50
50101 Mikkeli

ulkopuolisista vesistä aluetta ympäröivällä padolla. Ulkopuoliset vedet ohjataan ympärysojalla suoraan Kontiosuonojaan.

Perustilaselvityksen mukaan jätekeskuksen toimintojen vaikutukset pohjavedessä ovat havaittavissa erityisesti alueen keskiosissa, joissa jätteen käsittelyä ja loppusijoittamista on harjoitettu pisimpään, ja joissa ei ole nykyaikaisia kaatopaikkarakenteita (1. täyttövaihe). Jätekeskuksen muilla alueilla ja alueen ulkopuolisen ympäristön pohjavedessä vaikutus on huomattavasti lievempi. Kaiken kaikkiaan alueen pohjavedessä todetut merkityksellisten aineiden (raskasmetallit ja öljyhiilivedyt) pitoisuudet ovat varsin alhaisia, eikä pitoisuuksia kaikilta osin voi osoittaa johtuvan jätekeskuksen toiminnoista. Täten jätekeskuksen toimintojen vaikutukset yleisesti pohjavesiin voidaan tulkita vähäisiksi, erityisesti alueen ulkopuolisiin pohjavesiin.

4.2.1 Jätevesien käsittely

Alueella syntyvät jätevedet jaetaan kahteen jakeeseen; laimeisiin, jätekeskuksella käsiteltäviin jätevesiin ja vahvoihin, viemäritäviin kaatopaikkavesiin. Laimeisiin jätevesiin luetaan käsittely- ja varastointialueilla syntyvät pintavedet sekä 2. täyttövaiheen suljetulta kaatopaikalta kerätty suotovesi. Vahvoihin jätevesiin luetaan laajennusalueen 1. lohkon ja kyseisellä loholla sijaitsevan yhdyskuntalietealtaan suotovedet.

Vahvojen jätevesien käsittely

Vahvat jätevedet kerätään pohjarakenteiltaan eristettyyn tasausaltaaseen (1500 m³), josta ne viemäroidään Kuhasalon jätevedenpuhdistamolle. Jätevesiä viemäroidään yöaikaan, enintään 150 m³ vuorokaudessa. Viemäritävän jäteveden vuorokausivirtaama säädetään vesitarkkailun tulosten perusteella siten, etteivät ympäristöluvan rajoittamat päiväkuormat ylity. Viemäritävien kaatopaikkavesien haitta-aineiden pitoisuudet ovat olleet ympäristöluvan raja-arvoja alhaisempia.

Orgaanisten jätteiden kaatopaikkaamisen lopettamisen myötä viemäritävien jätevesien aiheuttama kuormitus tulee tulevaisuudessa vähenemään organisaatiosta hajoavan aineksen vähentyessä.

Puhas Oy
PL370
80101 Joensuu

14.3.2019

Itä-Suomen aluehallintovirasto
PL50
50101 Mikkeli

Parametri	yksikkö	2021, keskiarvo	2020, keskiarvo	Raja-arvo, pitoisuus	Päiväkuorma, enintään
Virtaama	m ³ /d	60	44		150
pH		7,8	7,6	6–11	
Kiintoaine,	kg/d	8,4	5,1		42
Kokonaistyyppi	kg/d	17,5	11,0		30
BOD ₇ ATU	kg/d	5,3	1,64		102
Kokonaisfosfori	kg/d	0,06	0,03		0,2
Sulfaatti	mg/l	206	165	400	
Kloridi	mg/l	381	363	2500	
Kadmium	mg/l	0,00005	0,00003	0,01	
Kromi	mg/l	0,04	0,03	0,5	
Kupari	mg/l	0,005	0,006	0,5	
Lyijy	mg/l	0,0003	0,0002	0,5	
Nikkeli	mg/l	0,05	0,06	0,5	
Sinkki	mg/l	0,01	0,05	2,0	
Elohopea	mg/l	0,000008	<0,000005	0,01	

Taulukko 8. Kontiosuon jätekeskuksen viemäroittävien jätevesien haitta-ainepitoisuudet sekä ympäristöluvan raja-arvot sekä päiväkuormat.

Laimneiden jätevesien käsittely

Laimeat pintavedet ja 2. täyttövaiheen suotovedet johdetaan ojilla kokoomaajaan, josta edelleen jätekeskuksen juurakkopuhdistamolle. Juurakkopuhdistamo on perustettu vuosina 1994–1997 ja koostuu kahdesta ilmastusaltaasta (kukin 10 000 m³), kahdesta laskeutusaltaasta (kukin 10 000 m³), hiekkasuodatuskerroksesta ja viidestä rinnakkaisesta juurakkopuhdistamosta (kukin 1 200 m²).

Vesiä ohjattiin puhdistamoon vuonna 2021 noin 163 502 m³. Käsiteltävien vesien vuotuinen määrä on vuosina 2008 – 2021 vaihdellut noin 150 000 – 300 000 m³/a välillä (taulukko 6). Merkittävä osa laimeista jätevesistä muodostuu sade- ja sulamisvesistä, minkä vuoksi jätevesien määrä ja kuormittavuus vaihtelevat vuosittain. Juurakkopuhdistamossa käsitellyt vedet johdetaan purkuojan kautta Kontiosuonojaan, josta vesi virtaa Oksojan ja Iiksenjoen kautta Pielisjokeen ja Pyhäselkään.

Puhdistusprosessi perustuu biologisiin sekä fysikaalisiin menetelmiin. Biologisen puhdistusmenetelmien vuoksi jätevesien käsittely painottuu kasvukauteen. Kasvukauden ulkopuolella jätevesiä varastoidaan varastointialtaassa (40 000 m³) ja virtaama puhdistamolle säädetään minimiin. Juurakot vaativat ympärivuotista virtaamaa, minkä vuoksi jätevesiä ohjataan käsittelyyn myös talvisin. Käsiteltävät vedet virtaavat puhdistamon läpi painovoimaisesti, puhdistamoon menevää virtausta säädellään kokoomaajan venttiiliikaivolla.

Ilmastusaltaissa jätevesiä ilmastetaan sulan veden aikaan orgaanisen aineksen hajottamiseksi aerobisesti ja ammoniumtyypen nitrifioimiseksi sekä epäpuhtauksien saostamiseksi. Ilmastusta ei ylläpidetä talven ympäri, sillä pumppujen jäätyminen on huomattu rikkovan pumput. Laskeutusaltaissa kiintoaine pyritään laskeuttamaan painovoimaisesti altaan pohjalle, sillä kiintoaine voi tukkia juurakkoaltaita. Jätevesien ominaisuuksia tasataan kokoomaajassa sekä ilmastus- ja laskeutusaltaissa, jotta juurakkopuhdistamoiden kuormitus olisi tasainen.

Puhas Oy
PL370
80101 Joensuu

14.3.2019

Itä-Suomen aluehallintovirasto
PL50
50101 Mikkeli

Juurakkopuhdistamossa kasvien juuristo yhdessä mikrobiston kanssa hajottaa ja sitoo haitta-aineita ja ravinteita.

Vuonna 2021 jätekeskukselta ympäristöön lähtevä päivittäinen vesistökuormitus oli laskennallisesti keskimäärin 2,6 kg kiintoainetta, 1,0 kg biologista hapenkulutusta (BOD₇ ATU), 5,4 kg kokonaistyppeä, 4,5 kg ammoniumtyppeä ja 20 g kokonaisfosforia. Laskennallinen jätekeskukselta lähtevä vesistökuormitus vuodesta 2008 lähtien on laskettu näytepisteestä N4 ja kuvattu taulukossa 9 ja kuvaajassa 1. Kemiallisen hapenkulutuksen kuormitusta ei ole raportoitu vuoden 2015 jälkeen.

Vuosi	Virtaama	Kemiallinen hapenkulutus, COD-Cr	Biologinen hapenkulutus, Bod ₇ ATU	Kokonaistyyppi	Ammonium-tyyppi	Kokonaisfosfori	Kiintoaine
	m ³ /a			kg/d			
2021	163 502	35	1,0	5,4	4,5	0,02	2,6
2020	172 475	52	1,1	9,5	8,1	0,03	2,5
2019	150 495*		1,4	11,6	9,7	0,03	2,0
2018	185 181		1,5	15,9	13,8	0,03	2,8
2017	161 318		2,5	23	21	0,04	3,8
2016	199 472		1,9	26,0	24,0	0,05	2,7
2015	149 917	49	1,65	16	14	0,06	4,8
2014	162 286	82	5	27	20	0,1	25
2013	256 322	94	4	28	23	0,11	20
2012	263 337	67	4	15	14	0,08	6
2011	300 340	323	86	68	62	0,34	26
2010	270 942	214	29	45	43	0,22	21
2009	249 325	104	4,4	36	35	0,13	18,3
2008	259 068	104	4,4	36	35	0,13	18,3

Taulukko 9. Kontiosuon juurakkopuhdistamolalta lähtevä laskennallinen kuormitus vuosina 2005-2019.

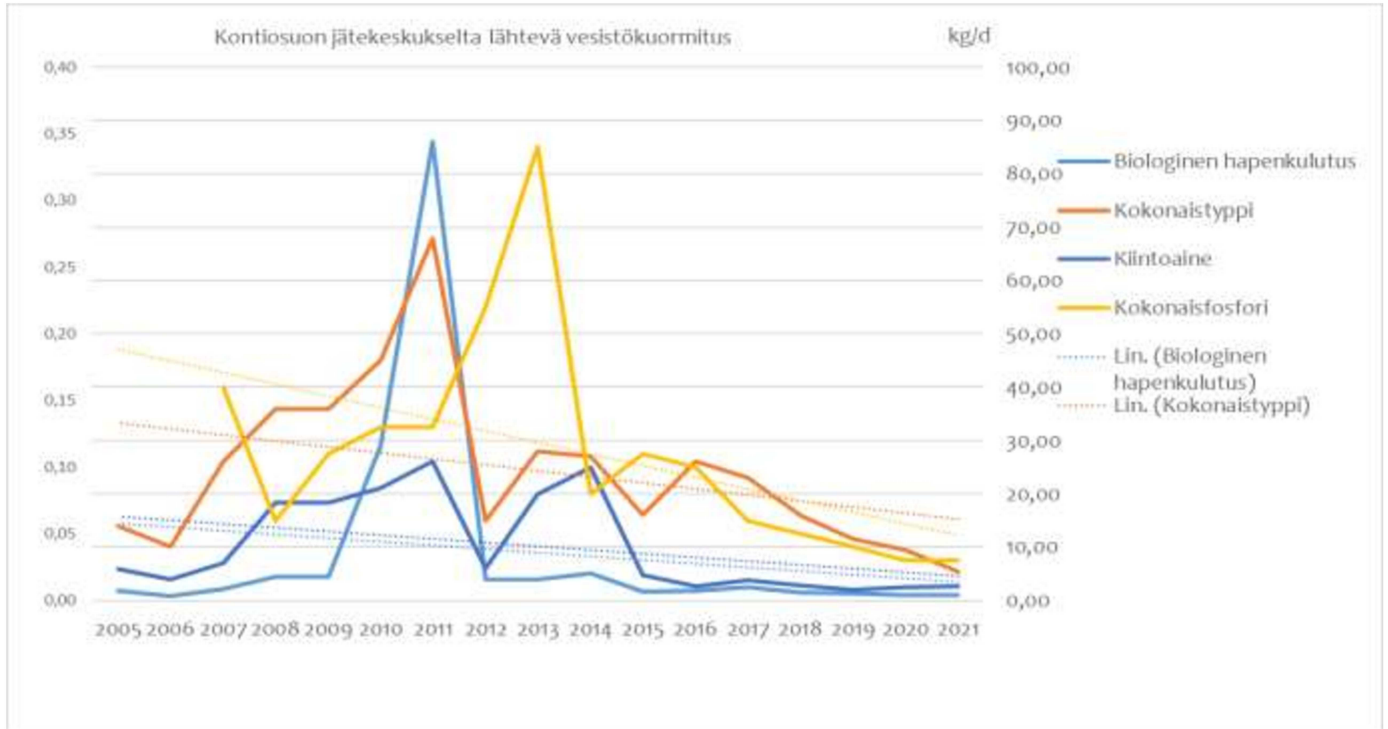
Kuormitusluvut ovat näytteenottohetkien pitoisuuksista ja virtaamista muodostettuja vuosikeskiarvoja.

* Virtaamamittausdata puuttuu aikaväliltä 21.11.-16.12.2019 ilkvallan vuoksi.

Puhas Oy
PL370
80101 Joensuu

14.3.2019

Itä-Suomen aluehallintovirasto
PL50
50101 Mikkeli



Kuvaaja 1. Kontiosuon jätekeskukselta lähtevä vesistökuormitus. Kokonaisfosforin arvot on ilmaistu kuvaajan vasemmalla pystyakselilla, muut kuormitusluvut oikealla pystyakselilla.

Puhdistamon ympäristöluvassa määritellyt tavoitepoistumat ovat kokonaistypen osalta 50 %, biologisen hapenkulutuksen (BOD₇), kiintoaineen ja kokonaisfosforin osalta 70 %. Juurakkopuhdistamon toimintaa tarkkaillaan käyttö- ja päästötarkkailuohjelman mukaisesti (liite 15).

Puhdistamon laskennallinen puhdistusteho ei ole yltänyt tavoitteisiin. Puhdistustehon arviointi on hankalaa, sillä viipymä puhdistamossa on pitkä ja mitattavat pitoisuudet kuvaavat tilannetta vain näytteenottohetkellä näytteenottopisteessä. Puhdistamon loppupäästä virtaava vesi on huomattavasti vanhempaa kuin puhdistamon alkupään vesi. Sääolosuhteet vaikuttavat haihtumisen ja laimenemisen kautta niin saapuvan jäteveden kuin puhdistamossa virtaavan veden ominaisuuksiin. Tästä syystä laskennallisten puhdistustehojen ei arvioida kuvaavan puhdistamon toimintaa todenmukaisesti.

Luvan asettamia puhdistustavoitteita ei ole kaikilta osin saavutettu viime vuosina. Puhdistustavoitteita on saavutettu todennäköisimmin kiintoaineen ja biologisen hapenkulutuksen osalta. Fosforinsidonnessa juurakkopuhdistamon tehokkuus on vaihdellut merkittävästi. Typen osalta puhdistustavoitteet ovat useimmiten jääneet tavoittamatta.

Puolivuositteiset puhdistustehokkuudet kiintoaineen, biologisen hapenkulutuksen sekä kokonaistypen ja -fosforin osalta on kuvattu taulukossa 10. Vuonna 2021 ympäristöluvan tavoitteet saavutettiin ainoastaan toisella vuosipuoliskolla biologisen hapenkulutuksen osalta.

Puhdistustehoa ei voitu laskea vuodelta 2018 eikä vuoden 2017 ensimmäiselle vuosipuoliskolle virtaamateknisistä syistä.

Puhas Oy
PL370
80101 Joensuu

14.3.2019

Itä-Suomen aluehallintovirasto
PL50
50101 Mikkeli

tarkastelujakso	Kiintoaine	Puhdistustehokkuus, %		
		BOD _{7ATU}	Kokonaistyyppi	Kokonaisfosfori
Ympäristöluvan tavoite	70	70	50	70
2021: tammi-kesäkuu	13	42	40	31
2021: heinä-joulukuu	54	82	45	42
2020: tammi-kesäkuu	15	49	-150	65
2020: heinä-joulukuu	62	80	35	52
2019: tammi-kesäkuu	80	56	61	47
2019: heinä-joulukuu	35	75	17	28
2017: heinä-joulukuu	78	81	3	89
2016: tammi-kesäkuu	61	73	-43	23
2016: heinä-joulukuu	95	96	-4	87
2015: tammi-kesäkuu	78	75	53	40
2015: heinä-joulukuu	7	75	5	-5

Taulukko 10. Kontiosuon jätekeskuksen juurakkopuhdistamon virtaamapainotettu puhdistustehokkuus.

Suotovesien viemäröinnin aloittamisen jälkeen juurakkopuhdistamolle saapuva kuormitus on vähentynyt oleellisesti. Suotovesien viemäröinti ei ole vielä näkynyt juurakkopuhdistamon laskennallisen puhdistustehokkuuden parantumisenä. Korkea virtaama yhdistettynä matalaan ravinnetasoon voi estää paremman puhdistustehon saavuttamista, mikäli vesi virtaa puhdistamon läpi liian nopeasti.

Puhdistustehokkuutta on pyritty parantamaan kunnostamalla juurakkopuhdistamoita. Kaikki juurakkopuhdistamot on kunnostettu vuoden 2010 jälkeen, viimeisimmät kunnostukset on tehty vuonna 2017 kahdelle juurakkopuhdistamolle. Juurakoiden kehittymiseen ja täyden puhdistustehon saavuttamiseen voi kulua useita vuosia, jolloin puhdistusteho voi vielä parantua lähivuosina.

Jätekeskuksen toiminnan kokonaiskuormituksen pitkäaikainen suunta on laskeva. Kontiosuolta lähtenyt laskennallinen vesistökuormitus on laskenut vuosina 2017–2021 verrattuna vuosiin 2012–2014, kun tarkastelu on tehty virtaamapainotetuilla haitta-ainepitoisuuksien vuosikeskiarvoilla (taulukko 9 ja kuvaaja 1). Syyksi voidaan olettaa juurakkopuhdistamoiden uudistamisen ja vähentyneestä kaatopaikkaamisesta johtuvan pienemmän kuormituksen yhteisvaikutuksen. Juurakkopuhdistamolle saapuva kuormitus on yhä laskenut vuodesta 2020, sen jälkeen, kun ravinteikkaiden suotovesien viemäröinti jätevedenpuhdistamolle aloitettiin. Viemäröinnin vaikutuksesta juurakkopuhdistamolle ohjatun vesimassan oletetaan vähenevän, jolloin viipymä puhdistamossa pitenee. Kaikkien edellä mainittujen seikkojen yhteisvaikutusten odotetaan parantavan puhdistamon ravinteiden sitovuutta ja siten vähentävän ympäristöön vapautuvaa kuormitusta.

Puhas Oy
PL370
80101 Joensuu

14.3.2019

Itä-Suomen aluehallintovirasto
PL50
50101 Mikkeli

Kontiosuon toimintojen vesistövaikutukset arvioidaan erittäin vähäisiksi, kun kuormitusta verrataan jätevedenpuhdistamon aiheuttamaan kuormitukseen. Kontiosuon jätekeskukselta ympäristöön purkautuva kuormitus on Joensuun Kuhasalon jätevedenpuhdistamoa lievempää, paitsi kemiallisen hapenkulutuksen osalta. Kemiallisen hapenkulutuksen osuus on huomattavasti suurempi Kuhasalon puhdistamoon verrattuna, mutta laskusuunnassa vuosikeskiarvoilla mitattuna ja on alittanut useampana vuotena Kuhasalon ympäristölupaehdon enimmäispitoisuuden. Kemiallinen hapenkulutus on tyypillinen vanhoilta kaatopaikoilta syntyvä kuormitustekijä.

Vuosi	Kemiallinen hapenkulutus, COD-Cr	Biologinen hapenkulutus, Bod ₇ ATU	Kokonais-tyyppi	Kokonais-fosfori	Kiintoaine
	mg/l				
Kuhasalo, 2015	43	5,8	49	0,16	7,6
Ympäristöluvan lupaehto	125	10	-	0,40	35
2021	93,1	2,2	14,7	0,05	5,9
2020	104,1	2,3	13,2	0,05	5,6
2019	100,9	2,2	25,5	0,05	3,8
2018	113,4	3,1	35,7	0,06	6,7
2017	137,5	5,1	47,8	0,09	8,5
2016	124,3	3,1	40,6	0,08	4,6
2015	130	5,1	37	0,17	18
2014	156,6	9,9	50,5	0,21	43,8
2013	129,5	5,4	35,8	0,15	25
2012	156,7	8,7	43,1	0,19	29

Taulukko 9. Kontiosuon jätekeskukselta ja Joensuun Kuhasalon juurakkopuhdistamolta vesistöön vapautuvien käsittelyjen jätevesien keskimääräiset kuormituspitoisuudet.

Kontiosuon jätekeskuksen aiheuttamat vesistövaikutukset arvioidaan kokonaisuudessaan vähäisiksi, kun huomioidaan ympäristöön vapautuvien vesien vähäinen määrä suhteessa alapuolisen Pielisjoen virtaamaan sekä käsittelyjen vesien vähäinen kuormittavuus. Haitta-ainepitoisuudet ovat kunnallisen jätevedenpuhdistamolla käsiteltäviä jäteveitä matalammat. Jätekeskukselta vapautuu vesistöön lievästi kuormittavia jätevesiä ja kokonaisuus huomioiden merkityksettömiä määriä. Alapuolisessa joessa, Pielisjoessa virtaama on ollut vuosien 2010-2019 aikana keskimäärin noin 250 m³/s (Suomen ympäristökeskus, Hertta -ympäristötiedon hallintajärjestelmä), Kontiosuon jätekeskuksen käsiteltävien jätevesien virtaama oli vuonna 2021 keskimäärin noin 5,2 l/s (163 502 m³/a).

Koska Kontiosuon jätekeskuksen aiheuttamat vesistövaikutukset arvioidaan vähäisiksi ja kokonaisuormituksen olevan laskusuuntainen, laimeiden jätevesien käsittelyn nykytilaan ei ehdoteta muutoksia.

4.3 Toiminnan vaikutus maaperään.

Perustilaselvityksessä (liite 21) ei tullut esiin jätekeskuksen toiminnasta aiheutunutta haitta-aineiden leviämistä toimintojen ulkopuolelle tai sellaista maaperän pilaantumista, joka edellyttäisi PIMA-asetuksen mukaista maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arviointia tai ympäristönsuojelulain mukaisia maaperän kunnostustoimenpiteitä.

Puhas Oy
PL370
80101 Joensuu

14.3.2019

Itä-Suomen aluehallintovirasto
PL50
50101 Mikkeli

4.4 Pöly-, haju- ja melupäästöt

Pöly, haju- ja melupäästöt ovat arvioituna maltillisia. Haju- ja melupäästöt arvioidaan aistinvaraisesti, päästötasosta ei ole tehty erillisiä selvityksiä.

4.4.1. Pölypäästöt

Jätekeskuksen liikennöinnistä, työkoneista sekä jätejakeiden käsittely- ja loppusijoitustoiminnasta voi aiheutua pölyämistä. Pölyämistä aiheutuu erityisesti, mikäli käsiteltävä jäte on hienojakoista ja kuivaa.

Pölyämistä ehkäistään ohjeistamalla asiakkaita peittämään pölyävät kuormat. Lisäksi pölyäviä jätejakeita voidaan tarvittaessa kastella ja käsitellä siirtokuormaushallissa. Loppusijoitetut jätteet tiivistetään ja tarvittaessa peitetään mahdollisimman pian pölyämisen vähentämiseksi.

Jätteiden käsittelyn yhteydessä huolehditaan asianmukaisesta pölyntorjunnasta myös mm. kenttien ja tiealueiden puhtaanapidolla.

4.4.2. Hajupäästöt

Jätekeskuksen loppusijoitusalueille on rakennettu kaatopaikkakaasujen keräysjärjestelmä, kaatopaikkakaasut eivät aiheuta merkittäviä hajuhaittoja alueelle.

Hajupäästöjä syntyy siirtokuormausta odottavasta biojätteestä ja poltettavasta jätteestä, välivarastoitavasta poltettavasta jätteestä sekä jätetäytöistä. Siirtokuormattavat jätteet pidetään suljetussa siirtokuormaushallissa, jolloin hajupäästöjä voidaan hallita poistoilman käsittelyn kautta, esimerkiksi aktiivihiihliisuodatuksella. Tähän asti poistoilmaa ei ole tarvinnut käsitellä vähäisten hajuhaittojen vuoksi. Välivarastoitava poltettava jäte voidaan tarvittaessa peittää hajuhaittojen minimoimiseksi. Alueella seurataan hajuhaittoja aistinvaraisella arvioinnilla säännöllisesti.

Välivarastoitavan poltettavan jätteen siirtokuormaaminen sekä jätetäytön muotoilu ovat aiheuttaneet satunnaisesti hajuhaittoja, silloin kun näitä toimintoja tehdään. Jätetäytön muotoilu on ajankohtaista vain silloin, kun jätetäytön sulkemiseen liittyviä jätepenkereen muotoiluja tehdään, käytössä olevan jätetäytön muotoilut on jo tehty. Poltettavan jätteen osalta jätteen vastaanotto sekä siirtokuormausta tapahtuu pääsääntöisesti siirtokuormaushallissa, josta hajuhaittoja ei ole havaittu. Välivarastoidun jätteen siirtokuormausta tehdään 1-2 kertaa vuodessa, kerrallaan noin 1-2 viikkoa, Riikinvoima Oy:n jätteenpolttolaitoksen huoltoseisokkien ja vastaanottokapasiteetin sallimissa rajoissa ja hajuhaitat minimoiden. Vanhat jätetäytöt saattavat myös aiheuttaa hajuhaittoja ilmanalasta riippuen.

Mahdollista hajujen muodostumista tarkkaillaan keskuksen alueella ylläpitämällä ns. hajupäiväkirjaa. Tarpeen mukaan ryhdytään toimenpiteisiin hajuhaittojen estämiseksi (esim. kompostiaumojen peittäminen). Poikkeuksellisista hajua aiheuttavista töistä tiedotetaan ennakkoon.

Hajuvalituksia tulee harvoin, vuonna 2020 Pohjois-Karjalan ELY-keskukselle saapui yksi yhteydenotto hajusta. Joensuun kaupungille on tullut muutamia hajuvalituksia alueen toimijoista, muttei suoranaisesti jätekeskukseen liittyen. Edelliset hajuvalitukset (2 kpl) suoraan Puhas Oy:lle ovat tulleet vuonna 2019.

Puhas Oy
PL370
80101 Joensuu

14.3.2019

Itä-Suomen aluehallintovirasto
PL50
50101 Mikkeli

Hakijan toimintojen lisäksi alueella muodostuu hajupäästöjä Joensuun Veden jätevesilietteen kompostointikentältä. Jätekeskusalueen vieressä on myös muita jätehuollon ja teollisuuden toimijoita, joiden toiminnoista voi aiheutua hajuhaittoja. Lähialueella hajuhaittojen lähteitä on useita, minkä vuoksi yksittäisiä hajulähteitä on hankala arvioida.

4.4.3. Meluhaitat

Meluhaittoja syntyy jätteen vastaanottamisesta, jätteen siirroista alueen sisällä, konetöistä ja satunnaisista murskaustoiminnoista. Jätekeskuksen liikennemääriä ei seurata, karkeasti arvioituna alueella asioi noin 40 000 ajoneuvoa vuosittain, joista arviolta 30 % on raskasta liikennettä. Jätekeskusalueella on 30 km/h nopeusrajoitus, mikä pitää liikenteen melutason alhaisena.

Jätekeskuksen lounaispuolella sijaitsee valtatie 6, jolla liikennöi keskimäärin 11 615 ajoneuvoa vuorokaudessa (Liikennevirasto, 2017) ja luoteispuolella kantatie 74, jolla liikennöi keskimäärin 5 534 ajoneuvoa vuorokaudessa. Valta- ja kantateiden liikennemäärät ja liikennenopeedet (60-80 km/h) ovat merkittävästi korkeammat ja aiheuttavat jätekeskuksen melupäästöjä merkittävämmät melupäästöt.

Jätekeskuksen viereisillä tonteilla toimii jätehuollon, teollisuuden ja energiantuotannon toimijoita, jotka osaltaan vaikuttavat alueen melutasoon.

4.5. Ympäristöriskit

Kaikista onnettomuus- ja poikkeustilanteista raportoidaan viivyttelämättä valvovalle viranomaiselle Pohjois-Karjalan ELY-keskukselle sekä Joensuun kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle. Myös jätekeskuksen toiminnassa tai alueen rakenteissa tapahtuvista äkillisistä muutoksista ilmoitetaan vastaavasti, mikäli niistä voi olla seurauksena merkittäviä päästöjä. Tarvittaessa paikalle kutsutaan pelastusviranomainen ja ulkopuolinen asiantuntija selvittämään ympäristön pilaantuneisuuden laajuus.

4.5.1. Tulipalot

Tulipalo voi aiheutua itsesyttymisenä tai ulkoisen lämpölähteen vaikutuksesta loppusijoitusalueella tai jätteiden vastaanotto- ja välivarastointipaikoilla. Loppusijoitusalueella tulipalon riski on pieni, koska alueelle vastaanotetaan ainoastaan epäorgaanista jätettä, pois lukien lujitemuovi- ja lasikuitujäte ja jätteet peitetään säännöllisesti. Tulipalot voivat suotuisissa sääoloissa (tuulen suunta, maaston kuivuus) levitä myös jätekeskuksen ulkopuolelle.

Kaatopaikkapalon riskiä vähentää täyttöalueen säännöllinen tiivistäminen ja peittäminen. Palo- ja räjähdysvaaran vuoksi avotulen teko ja tupakoiminen on jätekeskuksen alueella kielletty. Lisäksi huolto- ja korjaustöissä on noudatettava varovaisuutta ja työn suorittajilla on oltava voimassa oleva tulityölupa. Tulitöitä tehtäessä noudatetaan tulityöluvan ehtoja.

Toimintojen sijoittelussa keskuksen alueella pyritään siihen, että herkästi syttyvien jätejakeiden varastopaikkojen läheisyydessä ei sijaitse työkoneiden pysäköintipaikkoja, eikä paloriskiä lisäävää jätteenkäsittelyä. Palontorjuntaa varten alueella on alkusammutusvälineistöä ja sammutusvettä. Lisäksi keskuksen henkilökuntaa koulutetaan

Puhas Oy
PL370
80101 Joensuu

14.3.2019

Itä-Suomen aluehallintovirasto
PL50
50101 Mikkeli

toimimaan oikein palotilanteissa. Lisäkoulutustarvetta arvioidaan ja koulutusta järjestetään yhdessä palo- ja pelastustoimen asiantuntijoiden kanssa. Työkoneissa ja ajoneuvoissa pidetään sammuttimia mahdollisten palojen varalta. Mahdolliset sammutusvedet imeytetään turpeeseen tai ohjataan varastoaltaisiin, joissa haitta-aineepitoisuudet voidaan mitata ja veden käsittelystä päättää tulosten perusteella.

Palavien jätteiden varastointi ja käsittely

Palavat jätteet, kuten erilliskerätty poltettava jäte ja puuhake, varastoidaan riittävän välimatkan päässä toisistaan mahdollisten tulipalojen leviämisen estämiseksi, palavia jättejakeita varastoidaan mm. kenttäalueilla. Jätteiden itsesyttymiseen varaudutaan varastojen säännöllisellä seurannalla ja tarkkailulla. Kierrätyspuun murskekatat pidetään mahdollisimman pieninä toimittamalla murske säännöllisesti hyödynnettäväksi. Syttymisherkät vaaralliset jätteet varastoidaan suljetuissa ja paloturvallisissa astioissa. Siirtokuormaushallissa on paloilmoinjärjestelmä, jonka toimivuus testataan kuukausittain. Järjestelmä on suoraan yhteydessä hätäkeskukseen.

Jätekeskukselle vastaanotettavien jätteiden laatua seurataan jatkuvasti. Mahdolliset palonlähteet poistetaan havaittaessa. Jos jätteet ovat kuumia (esim. tuhkat), tulipaloja ehkäistään tarvittaessa esim. kastelemalla tai peittämällä jäte. Jätteiden soveltuvuus jätekeskukselle arvioidaan jätteen vastaanoton yhteydessä, jätteitä, joissa on itsesyttymisen vaara ei oteta vastaan.

4.5.2 Liikennöinti ja kuljetukset

Jätekeskukselle saapuvien sekä alueen sisäisiin kuljetuksiin liittyy liikenneonnettomuuden riski, jonka seurauksena jätekuorma voi levitä ympäristöön. Liikenteen aiheuttamia onnettomuusriskejä pienennetään selkeillä ajoratamerkinnöillä, nopeusrajoituksilla (keskuksen alueella 30 km/h) sekä opastus- ja varoituskyltein. Liikenteen kannalta vaarallisiin paikkoihin on asennettu tärinä- ja hidasteraitoja. Suurin osa alueelle vastaanotettavista jättejakeista ovat kiinteitä, jolloin niiden siivoaminen ympäristöstä on vaivatonta, mikäli kuorma leviää ajoneuvon kaatumisen yhteydessä. Jätekuljetusten aiheuttamaa pölyämistä estetään ohjeistamalla, että pölyävät jätekuormat tulee peittää ja tarvittaessa kastella.

4.5.3 Polttoainevuodot ja laiterikot

Urakoitsijan polttoaineet säilytetään kaksoisvaipallisessa säiliössä polttoainevuotojen ehkäisemiseksi.

Vaarallisten jätteiden vastaanottopisteellä vastaanotetaan ja varastoidaan jätteinä öljyjä ja satunnaisesti pieniä määriä polttoaineita. Varastoitavien vaarallisten jätteiden määrät pidetään kohtuullisina riittäväillä tyhjennysväleillä. Vaaralliset nestemäiset jätteet sijoitetaan tiiviisiin, turva-altaille varustettuihin keräysastioihin ja vaarallisten jätteiden kontit varustetaan kaksoispohjalla. Lisäksi vaarallisten jätteiden jäteastiat sijoitetaan tiiviille pohjalle, jolloin vuotojen pääsy maaperään estetään.

Työkoneiden ja laitteiden huollosta huolehditaan säännöllisesti. Jätekeskuksen henkilökunta seuraa laitteiden ja koneiden kuntoa, ja laiterikoista tai -häiriöistä ilmoitetaan välittömästi keskuksen valvojalle ja rikkoutuneet laitteet tai niiden osat korjataan välittömästi.

Vahinko- ja onnettomuustilanteiden varalle jätekeskukselle on varattu imeytysaineita ja astioita. Mahdollisissa vahinkotilanteissa vuotanut vaarallinen jäte, polttoaine tai muu vastaava kerätään imeytysaineella ja toimitetaan

Puhas Oy
PL370
80101 Joensuu

14.3.2019

Itä-Suomen aluehallintovirasto
PL50
50101 Mikkeli

asianmukaiseen käsittelyyn.

4.5.4 Vesienkäsittely, putkirikot tai -vuodot

Mikäli alueen rakenteissa epäillään vuotoja tai rakenteissa rikkoja, pyritään vuodot varmistamaan ja paikallistamaan sekä paikkaamaan mahdollisimman nopeasti. Tarvittaessa altaat ja putkistot tyhjenetään ja vedet johdetaan niiden ohi korjaustoimenpiteiden ajan. Vesiä voidaan myös tarvittaessa kuljettaa imuautolla puhdistamolle.

Viemäroitävän suotoveden pumppauksen tekniikan häiriöiden seurauksena suotovesien tasausallas voi tulvia. Tässä tilanteessa vesiä varastoidaan vanhempaan tasausaltaaseen (varastointiallas), josta vedet voidaan myöhemmin ohjata juurakkopuhdistamoon. Viemäroitävät jätevedet voidaan ohjata kyseiseen varastointialtaaseen myös muissa häiriötilanteissa. Käytännössä tällaisia tilanteita ei ole tapahtunut.

Vesien johtamiseen liittyvien rakenteiden, kuten ojien, putkien, kaivojen ja pumppujen kuntoa sekä viemäriin ja maastoon johdettavien vesien laatua seurataan säännöllisesti jätekeskuksen toimintojen ohella.

4.5.5 Jätteiden vastaanotto ja käsittely

Jätekeskukselle vastaanotettavien jätteiden joukossa voi olla sellaisia jätejakeita, joita ei voida alueella käsitellä tai loppusijoittaa, tai joista voi aiheutua onnettomuus varastoinnin ja käsittelyn aikana. Vastaanotettavien jätteiden laatu selvitetään aina mahdollisimman tarkkaan ennakkoon, jonka perusteella selvitetään jätteiden vastaanottomahdollisuus. Alueelle vastaanotetaan vain kuormia, joiden laatu on ennalta tiedossa, ja jotka soveltuvat jätekeskukselle. Mikäli vastaanotetut jätteet poikkeavat ennakkotiedoista, voidaan jätteistä ottaa tarvittavat näytteet käsittelymenetelmän selvittämiseksi. Mikäli jätteet eivät sovellu alueella käsiteltäväksi, otetaan yhteyttä jätteen tuottajaan ja kuorma jätetään vastaanottamatta. Jätekeskuksen alueelta käännytetyt kuormat ilmoitetaan viikoittain valvovalle viranomaiselle tiedoksi. Vuosittain käännytetään muutamia jätekuormia.

Jätteiden käsittelyn riskit liittyvät lähinnä tulipaloihin. Tulipalot ovat mahdollisia esim. tilanteissa, jossa siirtokuormattavan jätteen joukossa on sinne kuulumattomia esineitä tai aineita, kuten kaasupulloja ja pienakkuja.

3.6 Kaatopaikka- tai kenttärakenteiden vauriot

jätekeskuksen loppusijoitusalueiden, käsittelykenttien ja allasrakenteiden kuntoa seurataan jatkuvasti alueen käyttötarkkailun yhteydessä. Pääasiassa kaikki mahdolliset vauriot ovat silmin havaittavissa, jolloin tarvittaviin korjaustoimenpiteisiin ryhdytään välittömästi, mikäli vaurioita havaitaan.

Loppusijoitusalueen riskit liittyvät sortumiin ja jätetäytön epätasaiseen painumiseen. Loppusijoitusalueen pohjarakenteet on toteutettu kaatopaikka-asetuksen mukaisesti ja rakennettu kantavalle maapohjalle. Jätetäytön luiskat ja täytön kaltevuudet on suunniteltu vakaidiksi. Loppusijoitusaluetta täytetään tasaisesti ja täytön painumia vähennetään tiivistämällä jätettä huolellisesti toiminnan aikana.

Puhas Oy
PL370
80101 Joensuu

14.3.2019

Itä-Suomen aluehallintovirasto
PL50
50101 Mikkeli

3.7 Poikkeukselliset sääolosuhteet

Jätekeskuksen loppusijoitusalueen suoto- ja hulevedet vedet johdetaan tasausaltaaseen, poikkeuksellisten sääolosuhteiden aikana esimerkiksi rankkasateiden aikaan allas voi täyttyä. Tasausaltaan mitoituksessa on otettu huomioon poikkeukselliset sääolosuhteet, myös jätetäyttö ja käsittelykentät varastoivat hetkellisesti suuria vesimääriä. Poikkeustilanteissa viemäroitävää jätevettä voidaan johtaa myös varastointialtaalle.

5 Suunnitellut toiminnan muutokset

Hakija on suunnitellut muuttavansa nykyisiä toimintoja tai aloittavansa uusia toimintoja seuraavasti.

5.1 Jätteen vastaanotto itsepalveluperiaatteella

Alueelle rakennetaan vuonna 2022 jätteen vastaanottokenttä, jossa jätteen vastaanotto automatisoidaan. Asfaltoitu kenttä tulee sijoittumaan alueen luoteiskulmaan, sisääntuloväylän viereen. Kenttä tulee toimimaan sekä itsepalveluperiaatteella että henkilökunnan toimesta. Alustavien suunnitelmien mukaan kentällä tulee olemaan henkilökuntaa muutamana viikonpäivänä muutaman tunnin jaksoissa, muina aikoina kenttä tulee toimimaan itsepalveluperiaatteella. Alustavasti itsepalvelutoiminnon on suunniteltu olevan toiminnassa vuoden jokaisena päivänä klo 6-22. Melua aiheuttavia toimia, kuten jätteiden siirtoa, suoritetaan arkisin klo 7-22 välisenä aikana kunnan ympäristömääräysten mukaisesti. Jätteen vastaanotosta ei aiheudu melua, joten vastaanottoa voidaan tehdä myös klo 22-7 välisenä aikana.

Laajat aukioloajat parantavat palvelua, sillä asiakkaat voivat itse valita heille parhaan ajankohdan asiointilleen. Laajat aukioloajat myös jakavat asiakkaita tasaisemmin niin vuorokauden kuin viikonpäivienkin osalta, vähentäen ruuhkia. Koronavirusepidemian kokemukset huomioiden laajat aukioloajat auttavat myös parantamaan turvallista asiointia tartuntatautiuhkan aikana.

Itsepalveluaikoina jätteen tuoja tunnistetaan, jonka jälkeen kuorma punnitaan ja puretaan asiakkaan toimesta. Jätteet puretaan kontteihin, lavoihin ja jäteastioihin, puutarhajäte vastaanotetaan asfaltille.

Kentällä syntyvät hulevedet imeytetään maahan.

Jättemaksut perustuvat punnitukseen. Kentälle otetaan pienkuormia (henkilöauto, pakettiauto, peräkärry). Jätelajeja tullaan ottamaan vastaan kattavasti, kuten nykyisellä pienkuormien lajittelukentällä (hakemuksen kohta 3.1.3), lukuun ottamatta sähkölaitteita ja vaarallisia jätteitä. Sähkölaitteita ja vaarallisia jätteitä otetaan vastaan ainoastaan henkilökunnan palvelussa, jotta vaaratilanteilta vältytään. Sähkölaitteet ja vaaralliset jätteet pidetään lukittavissa ja paloturvallisissa astioissa ja konteissa.

Toimintaa seurataan valvontakameroilla ja alue suljetaan aidoin ja portein. Kentän toiminta tulee muistuttamaan Liperin jäteaseman toimintaa, joka on ollut toiminnassa itsepalveluasemana vuoden 2019 alusta lähtien.

Toiminnan ei arvioida lisäävän ympäristövaikutuksia, sillä jätteen vastaanotto pitkälti vain siirtyy nykyiseltä sijainniltaan uudelle kentälle. Nykyisellä toiminnalla ei ole merkittäviä ympäristövaikutuksia. Jätteitä ei tulla välivarastoimaan tai käsittelemään edellä mainitulla kentällä.

Puhas Oy
PL370
80101 Joensuu

14.3.2019

Itä-Suomen aluehallintovirasto
PL50
50101 Mikkeli

5.2 Jätteen välivarastoinnin laajentaminen

Jätteitä on välivarastoitu jätekeskuksella toiminnan aloittamisesta lähtien, mutta tarkkoja välivarastointia koskevia lupamääräyksiä eikä kapasiteettirajauksia ole. Välivarastoitavien jätteen määrää haetaan rajattavaksi taulukon 3 mukaisesti.

Syntyvän jätteen määrä on yhä kasvusuunnassa yhteiskunnan tavoitteista huolimatta. Vaikka yhteiskunnallisesti tavoitellaan tehokkaampaa jätteen hyötykäyttöä ja jätteen syntymisen vähentämistä, on kunnallisen jätelaitoksen varauduttava myös jätteen määrän lisääntymiseen.

Hakija joutuu välivarastoimaan jätteitä alueella vaihtelevia määriä ja aikoja. Jätteitä välivarastoidaan, kunnes jätteelle löytyy hyödyntäjä tai jätettä on kertynyt järkevä määrä kustannustehokkaan siirtokuormauksen järjestämiseksi. Vna kaatopaikoista (331/2013) määrittelee alle 3 vuoden kestoisen varastoinnin kaatopaikkaamisen ulkopuolelle, hakija toimittaa jätteet jätteenkäsittelyyn tässä määräajassa. Esimerkiksi poltettavan jätteen välivarasto on rakennettu siten, että välivaraston purkaminen on mahdollista aloittaa pisimpään varastossa olleista jätteistä. Välivarastoitavan jätteen enimmäismäärän rajaus, alle kolmen vuoden enimmäisvarastointiaika sekä hakijan rajalliset varastointimahdollisuudet ohjaavat hallittavan kokoihin välivarastoihin.

Toisinaan jätettä joudutaan välivarastoimaan pidempiäkin aikoja, mikäli hyödyntäjää ei löydy tai hyödyntäjät eivät kykene vastaanottamaan jätettä. Nämä ovat poikkeustilanteita, joihin tulee varautua riittävällä välivarastointikapasiteetilla ja kapasiteetin joustolla. Jätehuollon yhteiskunnallisesti elintärkeän roolin vuoksi toimintavarmuus tulee turvata poikkeustilanteissakin Hakijan ehdottamat välivarastoinnin enimmäismäärät mahdollistavat varautumisen poikkeustilanteisiin. Hakija myös ehdottaa lupamääräyksiin mainintaa, että valvontaviranomainen voisi tarvittaessa, perustellusta syystä, korottaa enimmäismääriä määräajaksi.

Riittävä välivarastointikapasiteetti on tärkeää myös liiketaloudellisista syistä.

Biojätteen osalta varastointikapasiteetiksi on arvioitu yhden kuukauden aikana vastaanotettava jätemäärä sekä varauduttu tulevaisuudessa lisääntyvään biojätteiden erilliskeräykseen. Näin ollen poikkeustilanteessa hakijalla on aikaa löytää biojätteelle vaihtoehtoinen käsittelijä. Normaalitytilanteessa biojäte viipyy välivarastossa vain muutaman vuorokauden.

5.3 Biojätteen vastaanottohalli

Biojätteelle rakennetaan uusi halli jätteen vastaanottamista ja siirtokuormausta varten. Nykyinen halli on toiminnoille liian ahdas ja hankala raskaan kaluston osalta. Jäteasetuksen (978/2021) sisältämä biojätteen erilliskeräysvelvoite luo painetta biojätteen vastaanottomäärien kasvuun. Biojätteen vastaanottohalli toteutetaan pressuhallirakenteena, jossa on asfaltoitu lattia. Syntyvät jätevedet ohjataan juurakkopuhdistamolle.

Biojätehallin rakenteista eikä rakennusajankohdasta ole vielä suunnitelmia, rakenteissa pyritään käyttämään soveltuvia jätemateriaaleja, kuten lasi- ja posliinimurskaa. Hallin sijainnin on suunniteltu sijoittuvan nykyisen siirtokuormaushallin viereen.

Puhas Oy
PL370
80101 Joensuu

14.3.2019

Itä-Suomen aluehallintovirasto
PL50
50101 Mikkeli

5.4 Kestopuun esikäsittely ja välivarastointi

Jätekeskusalueella varaudutaan vastaanottomaan lähivuosina suurempia määriä kestopuujäätettä, jota välivarastoidaan ja murskataan alueella. Jätekeskukselle vastaanotettiin vuonna 2021 266 tonnia kestopuujäätettä. Tässä hakemuksessa haetaan lupaa vastaanottaa vuosittain 2000 tonnia ja välivarastoida yhteensä 6000 tonnia kestopuuta. Kestopuun kustannustehokas kuljetus jätteenkäsittelyyn vaatii jätteen toimittamisen murskattuna.

Kestopuut tullaan välivarastoimaan ja murskaamaan asfaltoidulla alueella. Murskausta tehdään muutamia kertoja vuodessa, arviolta 1-4 kerta vuodessa, riippuen vastaanotetun jätteen määrästä. Syntyvät pintavedet ohjataan tasausaltaaseen, josta ne viemäroidään jätevedenpuhdistamolle. Kestopuumurskaa ei välivarastoida pitkiä aikoja, murskaus tehdään kestopuujätteen kustannustehokkaamman kuljetuksen mahdollistamiseksi. Murskattu kestopuujäte toimitetaan edelleen jätteenkäsittelyyn jätekeskuksen ulkopuolisille toimijoille. Mikäli kestopuu on kuivaa ja pölyää murskauksen yhteydessä, se kastellaan. Pääsääntöisesti kestopuu on kostea jätettä, joka ei juurikaan pölyä.

5.5 Orgaanista hiiltä sisältävien jättejakeiden loppusijoitus

Hakijalle on myönnetty määräaikainen poikkeus loppusijoittaa lasikuitu- ja lujitemuovijätettä. Hakija hakee tällä hakemuksella poikkeukselle jatkoa.

5.6 Uusia käsittelyalueita ja rakennuksia

Hakija varautuu rakentamaan rakentamattomille ja mahdollisesti muilta toiminnoilta vapautuville alueille jätteiden varastointikenttänä. Hakija suunnittelee käyttävänsä asfaltti- ja betonimursketta sekä lasi- ja posliinijätettä kenttien rakentamisessa.

Uusia kenttiä on suunniteltu loppusijoitusalueen laajennusalueen 2. lohkolle sekä jätekeskuksen sisääntuloväylän läheisyyteen, väylän itäpuolelle, kumpikin noin 2 hehtaarin asfalttikenttiä.

Asfalttikenttä:

Nykyisen laajennusalueen lohko 2:n alueella rakennetaan asfalttikenttä, pinta-alaltaan noin 2 hehtaaria. Kentän rakennekerroksissa tullaan käyttämään seuraavia jätemateriaaleja:

Kentän suunniteltu rakenne on ylhäältä alas seuraavanlainen:

- kulutuskerros: asfalttibetoni
- kantava kerros: betonimurske 0/32-64
- jakava kerros: betonimurske 0/64-90
- suodatinhiekkä: Lasi- ja posliinimurske
- suodatinkangas
- alusrakenne: moreeni tai muu vastaava perusmaa

Kerroksrakenteissa voidaan tarvittaessa käyttää myös muita seuraavia materiaaleja, kuten KaM, SrM ja Hk.

Kentällä tullaan varastoimaan puu- ja kestopuujäätettä, rakennus- ja purkujätettä, puutarhajätettä sekä poikkeustapauksissa poltettavaa jätettä. Kentällä voidaan myös murskata jätteitä, lajitella pyöräkoneella rakennus- ja purkujätettä tai kompostoida puutarhajätettä. Lähtökohtaisesti poltettavaa jätettä varastoidaan sille

Puhas Oy
PL370
80101 Joensuu

14.3.2019

Itä-Suomen aluehallintovirasto
PL50
50101 Mikkeli

rakennetulla välivarastolla suljetun kaatopaikan päällä olevalla kentällä. Poltettavaa jätettä voi olla tarpeen välivarastoida muilla kentillä silloin, kun välivarastoa huolletaan tai mikäli välivarastolla tapahtuu sellaisia häiriöitä, että välivarastointi tai sen purkaminen estyy. Välivarastoitavan poltettavan jätteen määrän kasvaessa välivarastoa voidaan laajentaa toisaalle. Poltettavan jätteen välivarastoinnin siirrosta tullaan ilmoittamaan aina viipymättä valvovalle viranomaiselle.

Kentällä syntyvät jätevedet kerätään kenttää ympäröiviin ojiin ja johdetaan kentän jätteistä riippuen joko viemäritähtäväksi tasausaltaan kautta tai käsiteltäväksi juurakkopuhdistamolle. Kentän vieressä oleva tasausallas mahdollistaa jätevesien ohjaamisen viemäritähtäväksi tarvittaessa. Tasausaltaalta on myös mahdollisuus johtaa jätevesiä juurakkopuhdistamolle. Jätevedet ohjataan viemäritähtäväksi silloin, kun kentällä varastoidaan rakennus- ja purkujätettä tai poltettavaa jätettä. Jätevedet ohjataan juurakkopuhdistamolle silloin, kun kentällä varastoidaan puujätettä tai kompostoidaan puutarhajätettä.

Toimistorakennus

Jätekeskukselle rakennettavan itsepalvelukentän viereen rakennetaan vuonna 2023 henkilöstön käyttöön toimistorakennus, pinta-alaltaan noin 300 m². Toimistolle rakennetaan työtilat 20 henkilölle. Toimistorakennuksen pohjarakenteissa hyödynnetään voimalaitoksen pohjahiekkää sekä betonijätettä, joista on tehty mara-ilmoitukset. Toimistossa syntyvät jätevedet viemäroidään kunnalliseen jätevesiverkostoon.

Puhas Oy
PL370
80101 Joensuu

14.3.2019

Itä-Suomen aluehallintovirasto
PL50
50101 Mikkeli

6 Arvio parhaan käyttökelpoisen tekniikan soveltamisesta

Kontiosuon jätekeskuksen ympäristölupaa ja toimintaa on tarkasteltu 17.8.2018 julkaistujen jätteenkäsittelyn BAT-päätelmien mukaisesti. Tarkastelun tuloksena jätekeskuksen toiminnoista direktiivilaitosluokituksen mukaista toimintaa on vaarallisen jätteen ja välivarastointi perustuen YSL 527/2014 liitteen 1 mukaisiin kapasiteettirajoihin. BAT-päätelmiä sovelletaan ainoastaan direktiivilaitokseksi luokiteltavaan toimintaan. BAT-tarkastelu on liitteenä 27.

6.1 Direktiivilaitostarkastelu

Jätekeskuksella on varastoitu vaarallisia jätteitä kerrallaan 78 tonnia kapasiteettirajan ollessa 50 tonnia, suurin osa tästä varastoitavasta jätteestä on kestopuuta.

6.2 Direktiivilaitostoiminta suhteessa BAT-päätelmiin

BAT-päätelmien ja lupamääräysten vertailu vaarallisten jätteiden varastoinnin osalta on esitetty taulukossa.

1. Yleiset päätelmät			
1.1 Yleinen ympäristönsuojelun taso			
Päätelmä	Päätelmän keskeinen sisältö	Sisällön huomioiminen ympäristöluvassa	Päätelmän huomioiminen vaarallisten jätteiden vastaanotto – ja varastointitoiminnassa
BAT 1	Ympäristöjärjestelmä	Ei lupamääräystä	Ei ympäristöjärjestelmää. Toiminta on ympäristöluvan ja lainsäädännön mukaista.
BAT 2	Yleinen ympäristönsuojelu taso, menetelmät (jätelain (646/2011) 120 §:n mukainen seuranta- ja tarkkailusuunnitelma), BAT on käyttää kaikkia	Lupamääräykset 4, 5, 6, 65 ja 71 (jätteiden vastaanottotoiminta, jätekirjanpito ja vaarallisten jätteiden varastointi)	Toiminnot on kuvattu jätelain 120 §:n mukaan laaditussa jätteenkäsittelyn seuranta- ja tarkkailusuunnitelmassa (7.2.2019).

Puhas Oy
PL370
80101 Joensuu

14.3.2019

Itä-Suomen aluehallintovirasto
PL50
50101 Mikkeli

	seuraavia menetelmiä: a. jätteen karakterisointi- ja esihyväksyntämenettelyt b. jätteen hyväksyntämenettelyt c. jätteen jäljittämijärjestelmä ja inventaario d. lähtevän käsitellyn jätteen laadunhallintajärjestelmä e. jätteiden erottelu f. jätteiden yhteensopivuuden varmistaminen ennen sekoittamista tai yhdistämistä g. vastaanotetun kiinteän jätteen lajittelu		
BAT 3	Jätevesi- ja jätekaasuvirtoja koskeva päästöinventaario i) käsiteltävän jätteen ja jätteenkäsittelyprosessin ominaisuudet (mm. yksinkertaistetut prosessien vuokaaviot, joista käy ilmi päästöjen lähde) ii) tiedot jätevesivirtojen ominaispiirteistä (virtaama, pH, lämpötila, sähkönjohtavuus, merkityksellisten aineiden keskimääräiset pitoisuudet, biologista poistumista koskevat tiedot) iii) tiedot jätekaasuvirtojen ominaispiirteistä	Tarkkailua koskevat lupamääräykset 92-94. Ei lupamääräystä vaarallisten jätteiden varastoinnista syntyvien jätekaasuvirtojen tarkkailusta.	Päästöinventaario on laadittu osana BAT-arviointia ja löytyy liitteestä 27. Vaarallisten jätteiden varastoinnista syntyvistä jätevesistä (kestopuukentän sade- ja hulevedet) ei ole erikseen analyysituloksia, vaan vesiä tarkkaillaan osana muun jätekeskuksen vesiä. Vaarallisten jätteiden varaston poistoilman laatua ei ole mitattu.
BAT 4	Jätteiden varastointi BAT on käyttää kaikkia seuraavia menetelmiä: a. optimaalinen varastointipaikka (erit. uudet laitokset) b. riittävä varastointikapasiteetti	Lupamääräys 65 (vaarallisten jätteiden varastointi)	Vaarallisten jätteiden varastointi on ympäristöluvan ja BAT-päätelmän mukaista.

Puhas Oy
PL370
80101 Joensuu

14.3.2019

Itä-Suomen aluehallintovirasto
PL50
50101 Mikkeli

	c. turvallinen varastointi d. erillinen alue pakatun vaarallisen jätteen varastointia ja käsittelyä varten		
BAT 5	Jätteiden käsittely (handling) ja siirrot laitoksella -henkilöstön pätevyys -käsittelyn ja siirtojen dokumentointi -toimenpiteet vuotojen estämiseksi -varotoimenpiteet jätteitä sekoitettaessa tai yhdistettäessä	Lupamääräys 65 (vaarallisten jätteiden käsittely), lupamääräys 3 (henkilöstön pätevyys), lupamääräys 67 (jätteiden käsittely ja toimenpiteet vuotojen estämiseksi), lupamääräys 68 (imeyttämismateriaali) ja 71 (kirjanpito).	Toiminta on ympäristöluvan ja BAT-päätelmän mukaista.
1.2 Tarkkailu			
BAT 6	Päästötarkkailu, jätevesivirrat (BAT on tarkkailla keskeisiä prosessimuuttujia (esimerkiksi jätevesivirtaama, pH, lämpötila, sähkönjohtavuus, BOD) keskeisissä paikoissa (esimerkiksi esikäsittelyn sisäänmeno- ja/tai ulostulokohdat)	Tarkkailua koskevat lupamääräykset 92-94.	Jätevesien tarkkailu tehdään ympäristöluvan ja sen mukaan laaditun Kontiosuon jäteaseman ympäristövaikutusten käyttö- ja päästötarkkailuohjelman (25.3.2008, päivitys 7.11.2018) mukaisesti. Päästötarkkailu toteutetaan yhteisesti kaikille jätekeskuksen vesille, juurakkopuhdistamolta Kontiosuonojaan johtavasta tarkkailupisteestä. Päästötarkkailu on BAT-päätelmän mukaista.
BAT 7	Päästötarkkailu, jätevesipäästöjen minimi tarkkailutiheys ja standardit. Ei vaarallisten jätteiden varastointia koskevia tarkkailuvaatimuksia.	Tarkkailua koskevat lupamääräykset 92-94.	Tarkkailu toteutetaan Kontiosuon jäteaseman ympäristövaikutusten käyttö- ja päästötarkkailuohjelman (25.3.2008) mukaisesti. Tarkkailu on BAT-päätelmien mukaista, sillä BAT-päätelmissä ei ole erityisiä vaatimuksia vaarallisten jätteiden varastoinnissa syntyvien jätevesipäästöjen

Puhas Oy
PL370
80101 Joensuu

14.3.2019

Itä-Suomen aluehallintovirasto
PL50
50101 Mikkeli

			tarkkailulle.
BAT 8	Päästötarkkailu, kanavoitujen ilmaan johdettujen päästöjen minimitarkkailutiheys ja standardit	Tarkkailua koskevat lupamääräykset 92-94. Ei vaarallisten jätteiden varastoinnin ilmaan johdettavia päästöjä koskevia lupamääräyksiä.	Tarkkailuohjelmaan ei sisälly vaarallisten jätteiden varastorakennuksen poistoilman laadun mittauksia.
BAT 9	Käytettyjen liuottimien regeneroinnista, POP-yhdisteitä sisältävien laitteiden liuottimien avulla tapahtuvasta puhdistuksesta sekä liuottimien lämpöarvon talteen ottamiseksi suoritettavasta fysikaalis-kemiallisesta käsittelystä ilmaan pääseviä orgaanisten yhdisteiden hajupäästöjä vähintään kerran vuodessa käyttämällä yhtä tai useampaa seuraavista menetelmistä: a. mittaus b. päästökertoimet c. massatase	Ei relevantti.	
BAT 10	Hajupäästöjen tarkkailu -EN-standardit (esim. EN 13725 mukainen dynaaminen olfaktometria hajupitoisuuden määrittämiseksi tai EN 16841-1 tai -2 hajulle altistumisen määrittämiseksi) -ISO-standardit, kansalliset standardit tai muut kansainväliset standardit, joilla taataan tietojen vastaava tieteellinen laatu	Ei sovelleta (sijainti kaukana asutuksesta, ei merkittäviä hajupäästöjä vaarallisten jätteiden varastoinnista)	

Puhas Oy
PL370
80101 Joensuu

14.3.2019

Itä-Suomen aluehallintovirasto
PL50
50101 Mikkeli

	Soveltaminen rajoittuu vain tapauksiin, joissa herkille kohteille odotetaan aiheutuvan hajuhaittaa ja/tai sellainen on todettu. Tarkkailutiheys määritetään hajunhallintasuunnitelmassa (BAT 12).		
BAT 11	Veden, energian ja raaka-aineiden kulutuksen sekä muodostuvien jätteiden ja jäteveden määrän tarkkailu, vähintään kerran vuodessa	Lupamääräys 71 (kirjanpito).	Toiminta on ympäristöluvan ja BAT-päätelmän mukaista (tarkkailu koko jätekeskuksen toimintaa koskien).
1.3 Päästöt ilmaan			
BAT 12	Hajunhallintasuunnitelma sekä hajupäästöjen vähentäminen sis.: -toimet ja aikataulut -kohdassa BAT 10 esitetty hajutarkkailu -havaittuihin hajutapahtumiin, esimerkiksi valituksiin, reagointi -hajujen ehkäisy- ja vähentämishjelma Soveltaminen rajoittuu vain tapauksiin, joissa herkille kohteille odotetaan aiheutuvan hajuhaittaa ja/tai sellainen on todettu.	Ei sovelleta (sijainti kaukana asutuksesta, ei merkittäviä hajupäästöjä vaarallisten jätteiden varastoinnista)	
BAT 13	Hajupäästöjen ehkäisemiseksi tai, jos se ei ole mahdollista, vähentämiseksi, BAT on soveltaa yhtä tai useampaa seuraavista menetelmistä: a. viipymääjan minimointi (avoimet järjestelmät) b. kemiallisen käsittelyn käyttö (ei voida soveltaa, mikäli saattaa vaikuttaa lähtevän jätteen tai halutun tuotteen laatuun) c. aerobisen käsittelyn optimointi	Ei lupamääräystä.	Ei relevantti

Puhas Oy
PL370
80101 Joensuu

14.3.2019

Itä-Suomen aluehallintovirasto
PL50
50101 Mikkeli

BAT 14	Hajapäästöjen ehkäiseminen ja vähentäminen (erit. pöly, orgaaniset yhdisteet ja haju), BAT on soveltaa seuraavien menetelmien asianmukaista yhdistelmää: a. hajapäästölähteiden määrän rajoittaminen b. erittäin tiiviiden laitteiden valinta ja käyttö c. korroosion ehkäiseminen d. hajapäästöjen leviämisen estäminen, kerääminen ja käsittely e. kostutus f. kunnossapito g. jätteen käsittely- ja varastointialueiden puhdistus h. vuotojen tunnistus- ja korjausohjelma (LDAR)	Lupamääräykset 65 ja 67 (vaarallisten jätteiden varastointia koskevat määräykset)	Vaarallisten jätteiden varastorakennus on varustettu asianmukaisella tiiviillä pohjarakenteella. Vaarallisten jätteiden vastaanotto- ja varastokentät ovat asfaltoituja. Vastaanotettuja nestemäisiä jäte-eriä ei kaadella toisiin astioihin tai yhdistellä keskenään, joten haihtuvien kaasujen määrä on hyvin vähäinen. Varastoinnista ei synny merkittäviä hajapäästöjä (pölyä, hajua) ilmaan.
BAT 15	Soihdutus, BAT on käyttää soihdutusta vain turvallisuussyistä tai epätavanomaisissa toimintaolosuhteissa (esim. käynnistys ja pysäytys) käyttämällä molempia seuraavista menetelmistä: a. laitoksen asianmukainen suunnittelu (erit. uudet laitokset) b. laitoksen hallinta ja ylläpito	Ei soihdutusta vaarallisten jätteiden käsittelyyn liittyen.	
BAT 16	Soihdutus, soihdutuksen ollessa välttämätöntä BAT on käyttää molempia seuraavista menetelmistä: a. soihdutuslaitteiden oikea suunnittelu (erit.	Ei soihdutusta vaarallisten jätteiden käsittelyyn liittyen.	

Puhas Oy
PL370
80101 Joensuu

14.3.2019

Itä-Suomen aluehallintovirasto
PL50
50101 Mikkeli

	uudet soihdut) b. seuranta ja tallentaminen		
1.4 Melu ja värinä			
BAT 17	Melu- ja värinäpäästöjen ehkäiseminen ja vähentäminen, BAT on laatia, panna täytäntöön ja tarkistaa säännöllisesti osana ympäristöjärjestelmää melun ja värinänhallintasuunnitelma, joka sisältää: I. asianmukaiset toimet ja aikataulut II. melun ja värinän tarkkailu III. havaittuihin melu- ja värinätahtumiin, esimerkiksi valituksiin, reagointi IV. melun ja värinän vähentämistä koskeva ohjelma	Koko jätekeskuksen toimintaa koskevat melurajat lupamääräyksessä 15.	Vaarallisten jätteiden vastaanotto- ja varastointitoiminnasta ei synny merkittävää melua, eikä tarvetta melun tarkkailulle tai melun vähentämiseen ole.
BAT 18	Melu- ja värinäpäästöjen ehkäiseminen ja vähentäminen, BAT on soveltaa yhtä tai useampaa seuraavista menetelmistä: a. laitteiden ja rakennusten asianmukainen sijainti b. operatiiviset toimenpiteet c. vähän melua aiheuttavat laitteet d. melun ja värinän torjuntalaitteet e. melun vaimentaminen	Lupamääräykset 2 ja 15.	Vaarallisten jätteiden vastaanotto- ja varastointitoiminnasta ei synny merkittävää melua.
1.5 Päästöt veteen			
BAT 19	Vesien hallinta ja jätevesien määrän vähentäminen, BAT on käyttää seuraavien menetelmien asianmukaista yhdistelmää:	Vaarallisten jätteiden varastointia koskevat lupamääräykset 65 ja 67 (mm. pintamateriaalin tiiviys, varastointi katetussa	Vaarallisten jätteiden varastorakennuksessa ei ole viemärintiä. Vaarallisten jätteiden vastaanotto- ja varastokentillä syntyvät

Puhas Oy
PL370
80101 Joensuu

14.3.2019

Itä-Suomen aluehallintovirasto
PL50
50101 Mikkeli

	<p>a. vesihuolto b. veden kierrätys c. läpäisemätön pinta d. menetelmät tankkien ja säiliöiden ylivuotojen ja rikkoontumisen todennäköisyyden ja niiden vaikutusten vähentämiseksi e. jätteen varastointi- ja käsittelyalueiden kattaminen f. vesivirtojen erotus g. asianmukainen vesien keräily- ja viemärintijärjestelmä h. suunnittelu- ja kunnossapitotoimet vuotojen havaitsemisen ja korjaamisen mahdollistamiseksi i. varastoinnin asianmukainen puskurikapasiteetti</p>	<p>tilassa). Koko jätekeskuksen vesienkäsittelyä koskevat lupamääräykset 83-90.</p>	<p>sade- ja hulevedet johdetaan käsiteltäväksi juurakkopuhdistamolle. Toiminta on ympäristöluvan ja BAT-päätelmän mukaista.</p>
BAT 20!	<p>Jätevesien käsittely, menetelmät ja BAT päästötasot BAT on käyttää jätevesien käsittelyssä BAT 20:ssä esiteltävien tekniikoiden asianmukaisia yhdistelmiä. Ei vaarallisten jätteiden varastointia koskevia BAT-päästötasoja.</p>	<p>Koko jätekeskuksen vesienkäsittelyä koskevat lupamääräykset 83, 84 ja 85.</p>	<p>Vaarallisten jätteiden varastorakennuksessa ei synny jätevesiä. Kestopuun varastokentällä syntyvät sade- ja hulevedet johdetaan käsiteltäväksi juurakkopuhdistamolle. Toiminta on BAT-päätelmien mukaista, koska erityisiä vaarallisten jätteiden varastointia koskevia BAT-päästötasoja ei ole annettu.</p>
1.6. Päästöt onnettomuuksista ja vaaratilanteista			
BAT 21	<p>Onnettomuuksiin ja vaaratilanteisiin varautuminen, BAT on käyttää kaikkia seuraavia menetelmiä osana onnettomuuksien hallintasuunnitelmaa: a. suojaustoimet</p>	<p>Lupamääräykset 68 ja 91.</p>	<p>Toiminta on ympäristöluvan ja BAT-päätelmän mukaista. Toiminta poikkeustilanteissa on kuvattu 27.8.2015 päivitettyssä vahinkotilanteisiin varautumissuunnitelmassa.</p>

Puhas Oy
PL370
80101 Joensuu

14.3.2019

Itä-Suomen aluehallintovirasto
PL50
50101 Mikkeli

	b. vaaratilanteista/onnettomuuksista aiheutuvien päästöjen hallinta c. vaaratilanteiden/onnettomuuksien kirjaus- ja arviointijärjestelmä		
1.7 Materiaalitehokkuus			
BAT 22	Materiaalitehokkuus, jätteenkäsittelyssä käytettävien materiaalien korvaaminen jätteellä	Ei lupamääräystä.	Ei relevantti vaarallisten jätteiden käsittelyn osalta.
1.8 Energiatehokkuus			
BAT 23	Energiatehokkuus, BAT on käyttää molempia menetelmiä: a. energiatehokkuussuunnitelma b. energiatasekirjanpito Toiminnan luonteesta riippuen, voidaan ympäristöluvassa määrätä tarvittaessa energiankäytön tehokkuudesta ja tehokkuuden parantamisesta.		Energian kulutusta seurataan osana muun jätekeskuksen toimintaa.
1.9 Pakkausten uudelleen käyttö			
BAT 24	Pakkausten uudelleen käyttö jätteen määrän vähentämiseksi, BAT on käyttää pakkaukset uudelleen osana jäännösten (residues) hallintasuunnitelmaa	Lupamääräys 66.	Pakkaukset käytetään uudelleen mahdollisuuksien mukaan.

Taulukko 10. Lupamääräysten, direktiivilaitostoiminnan ja BAT päätelmien vertailu.

BAT-päätelmien (BAT 6) mukaan parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa on tarkkailla merkityksellisten veteen vapautuvien päästöjen osalta keskeisiä prosessimuuttujia keskeisissä paikoissa. BAT-päätelmien kohdassa BAT 7 ei ole edellytetty tiettyä tarkkailutiheyttä minkään yksittäisen päästön osalta, sillä vaarallisten jätteiden väliaikainen varastointi ei ole varsinaista jätteen käsittelytoimintaa. BAT-päätelmissä ei ole annettu BAT-päästötasoja vaarallisten jätteiden välivarastoinnissa syntyville jätevesipäästöille, sillä kyseessä ei ole jätteenkäsittelytoiminta (jätelaki 646/2011, 6 §, kohta 17).

Puhas Oy
PL370
80101 Joensuu

14.3.2019

Itä-Suomen aluehallintovirasto
PL50
50101 Mikkeli

Ympäristölupapäätöksen 30.3.2007 lupamääräyksessä 85 on asetettu vesienkäsittelyjärjestelmän puhdistustehokkuutta koskevat minimivaatimukset. Päästöraja-arvoja ei ole asetettu juurakkopuhdistamolta Kontiosuonojaan johdettavalle vedelle. Koska BAT-päätelmissä ei ole tarkemmin määritelty vaarallisten jätteen varastoinnista syntyvien jäte-/hulevesien tarkkailuvelvoitteita tai päästötasoja, voidaan nykyisten ympäristölupamääräysten ja tarkkailusuunnitelman arvioida olevan BAT-päätelmien mukaisia.

7 Tarkkailu ja raportointi

Kontiosuon jätekeskuksen ympäristövaikutuksia tarkkaillaan käyttö- ja päästötarkkailuohjelman mukaisesti. Ohjelma on hakemuksen liitteenä 15.

7.1. Suljetun kaatopaikan jälkitarkkailu

Suljetun kaatopaikan jälkitarkkailu koskee 2. vaiheen jätetäyttöä sekä 3. vaiheen lohkon 1 suljettua osiota.

Jätetäyttöjen sisäisen vedenkorkeuden ja lämpötilan seuranta varten jätetäyttöjen suljettuihin osiin asennetaan vuonna 2022 pohjaveden tarkkailuputket. 2. täyttövaiheelle asennetaan tarkkailuputki tiiviiseen pohjamaahan saakka, 3. täyttövaiheen 1. lohkolle asennetaan tarkkailuputki noin 1 metrin päähän pohjarakenteista. Putkista seurataan kerran vuodessa jätetäytön sisäisen vedenpinnan korkeus sekä lämpötila.

Jätetäyttöjen painumista seurataan painumalevyillä. 2. täyttövaiheelle on asennettu painumamittauslevy, jonka painumista ja siirtymistä seurataan kerran vuodessa. 3. täyttövaiheen 1. lohkolle asennetaan vuodesta 2022 alkaen painumamittauslevyjä (1 kpl/ha), josta seurataan kerran vuodessa jätetäytön painuminen ja siirtyminen. Painumamittauslevyjä asennetaan aina, kun lohkoa suljetaan, tiiviiden pintarakenteiden rakentamisen yhteydessä.

Suljetun kaatopaikan kaatopaikkakaasu kerätään ja hyödynnetään energiantuotannossa viereisen kiinteistön voimalaitoksella. Kaatopaikkakaasun tarkkailu kuuluu kaasupumppaamon normaaliin käyttötarkkailuun. Kaatopaikkakaasusta mitataan määrää, painetta ja laatua (metaani, hiilidioksidi, happi, rikki).

Suljetun kaatopaikan jälkihoitoon liittyen tarkkaillaan, ettei kaatopaikasta aiheudu seuraavia ympäristöhaittoja:

- sortumia ja rakenteita vahingoittavia painumia
- ympäristön roskaantumista
- eläinten aiheuttamia haittoja
- haju- ja pölypäästöjä sekä aerosoleja
- tulipaloja.

Suljetulle kaatopaikalle tehdään säännöllisesti tarkastuskäynnejä. Tarkastusten yhteydessä:

- Tutkitaan pintarakenteiden ja muiden viimeistelyrakenteiden (ojitukset, kaasunpoistokaivot ym.) kunto ja järjestetään tarvittaessa niiden korjaus.
- Seurataan maisemoidun kaatopaikan kasvillisuuden muutoksia ja poistetaan syvälle juuria kasvattavat puuntaimet (esim. mänty). Puut poistetaan katkomalla.
- Mikäli kaatopaikan luvatonta käyttöä todetaan, ryhdytään toimiin sen ehkäisemiseksi.
- Suljetulle kaatopaikalle tehtävistä tarkastuskäynneistä laaditaan muistiot.

Puhas Oy
PL370
80101 Joensuu

14.3.2019

Itä-Suomen aluehallintovirasto
PL50
50101 Mikkeli

7.2. Jätteiden ja toiminnan seuranta

Jätteen vastaanotossa huomioidaan seuraavat seurantakeinot:

- Jätteitä otetaan vastaan vain jätekeskuksen aukioloaikojen puitteissa.
- Jätteistä pidetään kirjaa. Kustakin jäte-erästä kirjataan ylös jätelaji, määrä (kg/t), alkuperä, toimituspäivämäärä, tuottaja ja tuoja. Tuottajatietoja ei kirjata yhdyskuntajätteen tai sitä vastaavan osalta. Luokituksessa käytetään Vna 179/2012 ja 86/2015 esitettyjä luokitustarkkuuksia.
- Jätteen tuojalle annetaan kirjallinen todistus kaatopaikalle vastaanotetusta jäte-erästä.
- Käännetyt jätekuormat ilmoitetaan viipymättä valvontaviranomaiselle Pohjois-Karjalan ELY-keskukselle.
- Jätekuormat tarkastetaan jätteen vastaanoton yhteydessä.

Jätteiden loppusijoitus

- Kaatopaikalle sijoitetaan ainoastaan ympäristöluvan ja Vna 331/2013 mukaan kaatopaikkakelpoisia jätteitä. Epäselvistä loppusijoitettavista jätekuormista vaaditaan todistus kaatopaikkakelpoisuudesta.
- Loppusijoitettujen jätteiden sijaintilohko merkitään muistiin. Jätetäyttö on jaettu 50*50 metrin lohkoihin, joilla on omat tunnistekoodinsa.
- Täyttöalue vaaitaan vuosittain ja tilavuuden muutoksista lasketaan kaatopaikan jäljellä oleva täyttötilavuus.

Jätteiden välivarastoinnista pidetään varastokirjanpitoa, johon kirjataan vastaanotetut, hyötykäytetyt ja pois toimitetut jätteet.

Öljyisten maiden käsittely

Kompostoitavista öljyisistä maista seurataan hiilivetyjen kokonaispitoisuutta kokoomanäytteiden avulla. Aktiivisen kompostoisvaiheen aikana kompostiaumojen lämpötilaa mitataan kuukauden välein. Mittauksista ja auman käännoistä pidetään kirjaa ja ne raportoidaan vuosiraportoinnin yhteydessä.

7.3. Ympäristövaikutusten tarkkailu

7.3.1. Vesitarkkailu

Pintavesistä otetaan vesinäytteet kahdeksan kertaa vuodessa, pohjavesistä kahdesti vuodessa. Joka kolmas vuosi on tarkkailun laaja vuosi, jolloin haitta-aineanalyysit tehdään laajemmin. Analyysiohjelma on kuvattu liitteessä 16. Pintavesien virtaamaa seurataan sekä laimeiden että vahvojen jätevesien osalta.

Analyysitulosten ja virtaamamittausten perusteella lasketaan jätekeskuksen aiheuttama vesistökuormitus.

Tasausaltaasta mitataan viemäroittävää, vahvoista jätevesistä, mitataan jatkuvatoimisella mittarilla virtaama ja sähkönjohtavuus. Vesinäytteet otetaan automaattisella virtaamaohjatulla näytteenottimella.

Lietteiden vastaanottoaltaan vesien tilaa seurataan öljynerotuskaivon näytteenottopisteestä.

Laimaita jätevesiä seurataan useista pisteistä: Kampaajaston yläpuolinen vesi, käsittelemätön suotovesi, selkeytysallas, käsitelty suotovesi (mittapato) Mittapadolta mitataan jatkuva toimesti virtaama ja

Puhas Oy
PL370
80101 Joensuu

14.3.2019

Itä-Suomen aluehallintovirasto
PL50
50101 Mikkeli

sähkönjohtavuus.

Laajennusalueen käyttöönottamattoman alueen pintavesien tilaa seurataan jätekeskuksen ympärysojasta sekä patotien toiselta puolelta, jätekeskusalueen ulkopuolelta. Laajennusalueen alapuolisia huokosvesiä seurataan sorasalaajan siiviläkaivosta.

Pohjavesiä seurataan kahdesti vuodessa, seitsemästä tarkkailupisteestä. Näytteenoton yhteydessä mitataan pohjaveden pinnankorkeus.

7.3.2. EY-asetuksen 166/2006 edellyttämä tarkkailu

Toiminnanharjoittajia koskevat ilmoitukset on käsitelty asetuksen artiklassa 5. Artiklan liitteen I mukaan Kontiosuon jätekeskus kuuluu ilmoitusvelvollisiin (liitteen I kohta 5, Jätehuolto ja jäteveden käsittely: Kaatopaikat, kapasiteetti 10 t/d tai 25 000 t/a). Ilmoitus koskee Kontiosuon jätekeskuksen osalta:

- sellaisia asetuksen liitteessä II mainittuja epäpuhtauksien päästöjä ilmaan ja veteen, joiden osalta liitteessä II määritelty sovellettava kynnsarvo ylittyy;
- sellaisia vaarallisen jätteen siirtoja laitostekonaisuuden ulkopuolelle, joiden määrä on yli 2 tonnia vuodessa, tai sellaisia muun kuin vaarallisen jätteen siirtoja laitostekonaisuuden ulkopuolelle, joiden määrä on yli 2 000 tonnia vuodessa.
- sellaiset liitteessä II mainittujen epäpuhtauksien siirrot laitostekonaisuuden ulkopuolelle jätevedenkäsittelyyn tarkoitettussa jätevedessä, joiden osalta liitteen II sarakkeessa 1b määritelty kynnsarvo ylittyy.

Ilmoitukset tehdään PRTR-rekisteriin. Kontiosuon jätekeskuksen osalta kynnsarvon ylittävät päästöt ilmaan voivat koskea lähinnä kaatopaikkakaasun päästöjä. Käsiteltyjen kaatopaikkavesien osalta ravinteet eivät ylitä kynnsarvoja. Mahdolliset kynnsarvon ylitykset voivat koskea esim. raskasmetallien päästöjä. Vaarallisten jätteiden siirtojen osalta ilmoitusvelvollisuus koskee jäteasemalta muualle käsittelyyn toimitettavia vaarallisia jätteitä ja muiden jätteiden osalta mahdollisesti käsittelyyn toimitettavia hyötyjätteitä.

7.3.3. Raportointi

Tarkkailuohjelman mukaisten tarkkailukertojen tulokset toimitetaan kuukauden kuluessa kunkin tarkkailukerran jälkeen valvontaviranomaisille. Jätekeskuksella pidetään käyttöpäiväkirjaa, johon merkitään aukiolopäivittäin jätemääriin, jätteiden sijoitukseen, käsittelypaikan käyttöön, jatkuvaan seurantaan ja ympäristötarkkailuun sekä muuhun käsittelytoimintaan liittyvät tiedot. Jätteenkäsittelypaikasta laaditaan vuosittain valtioneuvoston kaatopaikkapäätöksen mukainen seuranta- ja tarkkailuraportti, jossa esitetään:

- tiedot vastaanotetun ja vastaanottamatta jätetyn jätteen määrästä jätelajeittain
- selvitys vastaanotetun, esikäsitellyn, kaatopaikalle sijoitetun ja muuta käsittelyä tai hyödyntämistä varten
- toimitetun biohajoavan jätteen määrästä
- yhteenveto jätteen perusmäärittelyistä ja vastaavuustestauksesta
- tiedot jätetäytöstä
- tiedot kaatopaikalle loppusijoitetun lujitemuovijätteen määrästä ja alkuperästä.
- yhteenveto valvonta- ja tarkkailuohjelman mukaisista seurantatiedoista
- selvitys kaatopaikan ympäristökuormituksesta ja haittojen torjunnasta sekä
- selvitys poikkeuksellisista tapahtumista ja poikkeamisista hyväksytyistä suunnitelmista.

Tiedot raporttiin saadaan jätteenkäsittelypaikan käyttöpäiväkirjasta, vesi- ja kaasutarkkailujen tuloksista ja

Puhas Oy
PL370
80101 Joensuu

14.3.2019

Itä-Suomen aluehallintovirasto
PL50
50101 Mikkeli

täyttöalueen mittaustuloksista sekä tilavuuslaskelmista. Seuranta- ja tarkkailuraportit toimitetaan vuosittain helmikuun loppuun mennessä Pohjois-Karjalan ELY-keskukselle ja Joensuun kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle.

8 Ehdotus tarkistettavista ja uusista lupamääräyksistä.

Muutosesitykset uusiksi lupamääräyksiksi on esitetty kursiivitekstinä. Osaan lupamääräyksistä ei ole tarpeen tehdä muutoksia, sillä ne ovat yhä ajantasaisia, poikkeuksena vanhentuneet termit, kuten *ympäristökeskus*. Hakija toivoo termistön päivittämistä ajantasaiseksi, mikäli lupaviranomainen näkee sen tarpeelliseksi.

Tarkistettavien lupamääräysten lisäksi hakija ehdottaa uusia lupamääräyksiä sellaisille toiminnoille, joita suunnitellaan otettavan käyttöön tulevaisuudessa. Tällaisia toimintoja ovat jätelasin ja posliinin käyttäminen maanrakentamisessa, jätteiden vastaanottaminen itsepalveluperiaatteella, poltettavan jätteen ja biojätteen siirtokuormausta, kestopuun murskaus sekä poltettavan jätteen välivarastointi.

Hakija toivoo, että kaikki toimintaa koskevat lupamääräykset kootaan yhteen samaan päätökseen.

8.1 Tarkistettavat lupamääräykset

Lupamääräys 4: Jätteenkäsittelyalueen ollessa avoinna tulee alueella olla valvoja. Valvojan on tarkastettava kuormat ja otettava tarvittaessa näytteet, tarkastettava kuormia koskevat asiakirjat ja osoitettava kuormille käsittely- tai sijoituspaikka. Valvojan on annettava jätteen tuojalle kirjallinen todistus vastaanotetuista kuormista.

Ehdotus: Jätteenkäsittelyalueella tulee olla valvonta. Valvonnan puitteissa on tarkastettava kuormat ja otettava tarvittaessa näytteet, tarkastettava kuormia koskevat asiakirjat ja osoitettava kuormille käsittely- tai sijoituspaikka. Valvonnan yhteydessä jätteen tuojalle on annettava todistus vastaanotetuista kuormista.

Perustelut: Jätekeskusalueen toiminnot tulevat laajenemaan perinteisten aukioloaikojen ulkopuolelle ja osin automatisoituvat. Jätekeskukselle ollaan suunnittelemassa automaattista jätteen vastaanottoa pienten jätekuormien osalta. Osa toiminnoista, kuten jätteen vastaanotto on mahdollista automatisoida ja valvoa etänä. Nykyisessä lupamääräyksessä vaaditaan valvojan olevan paikalla jätekeskusalueen ollessa avoinna. Valvonnan tarve lisääntyy toiminta-aikojen pidentyessä ja toimintojen laajentuessa ja muuttuessa. Tulevaisuudessa valvontaa voidaan suorittaa tietyiltä osin esimerkiksi kameroilla etänä ja automaattisesti.

Lupamääräys 6: Jätteenkäsittelyalueen pitäjän on pidettävä kirjaa vastaanotetun jätteen lajista, määrästä, alkuperästä, toimituspäivämäärästä, tuottajasta ja tuojasta. Kirjanpito on tehtävä ympäristöministeriön yleisimpien jätteiden sekä ongelmajätteiden luettelosta antaman asetuksen (1129/2001) käyttämällä luokitustarkkuudella.

Ehdotus: Jätteenkäsittelyalueen pitäjän on pidettävä kirjaa vastaanotetun jätteen lajista, määrästä, alkuperästä, toimituspäivämäärästä, tuottajasta ja tuojasta. Kirjanpito on tehtävä valtioneuvoston jätteistä antaman asetuksen (179/2012) jäteluettelon luokitustarkkuudella.

Lupamääräys 9: Kaatopaikalle saa sijoittaa vain kaatopaikan luokituksen mukaisia jätteitä. Kaatopaikalle sijoitettava jätemäärä tulee pyrkiä minimoimaan ottamalla mahdollisimman suuri osa kaatopaikalle toimitettavasta

Puhas Oy
PL370
80101 Joensuu

14.3.2019

Itä-Suomen aluehallintovirasto
PL50
50101 Mikkeli

jätteestä hyötykäyttöön. Näin ollen kaatopaikan jätetäyttöön ei saa loppusijoittaa merkittäviä määriä erilliskerättäviä jätejakeita, kuten paperia, pahvia, metallia ja puujätettä.

Ehdotus: 9a: Kaatopaikalle saa sijoittaa vain kaatopaikan luokituksen mukaisia jätteitä. Kaatopaikalle sijoitettava jätemäärä tulee pyrkiä minimoimaan etsimällä kaatopaikattavalle jätteelle hyötykäyttömahdollisuuksia.

9b: Puhas Oy voi poiketa valtioneuvoston asetuksen (331/2013) 28 §:n mukaisesta rajoituksesta sijoittaa biohajoavaa ja muuta orgaanista ainesta sisältävää jätettä seuraavasti: Tavanomaisen jätteen kaatopaikalle saa sijoittaa;

- lujitemuovi- ja lasikuitujätettä (12 01 99) 1 000 tonnia vuodessa,
- tulipalojätettä (17 09 04) 200 tonnia vuodessa.

Poikkeus on voimassa kymmenen vuotta lupapäätöksen antamisesta, tai kun korvaavaa taloudellisesta, käyttökelpoista ja ympäristövaikutukseltaan vähemmän haitallista käsittelykapasiteettia ilmenee.

Perustelut: Hakija hakee poikkeuslupaa kaatopaikoista annetun Valtioneuvoston asetuksen 331/2013 35 §:n nojalla asetuksen 28 §:n mukaiseen orgaanisen jätteen kaatopaikalle sijoittamista koskevaan kieltoon kyseisten jätteiden osalta, sillä näiden jätteiden hyötykäyttö materiaalina tai energiakäyttö on jätteen ominaisuuksien vuoksi ongelmallista. Kaatopaikoista annetun valtioneuvoston asetuksen VNa 331/2013 35 §:n mukaan lupaviranomainen voi päättää, että biohajoavaa ja muuta orgaanista ainesta sisältävän jätteen sijoittamista koskevaa 28 §:n mukaista rajoitusta ei sovelleta 15 §:n mukaisesti esikäsiteltyyn jätteeseen, jos luotettavasti osoitetaan, että jäte ei ominaisuuksiensa vuoksi sovellu käsiteltäväksi muulla tavoin kuin sijoittamalla kaatopaikalle. Jätteen esikäsittelyvelvollisuus ei koske sellaista jätettä, jota ei voida esikäsitellä teknisesti käyttökelpoisella tavalla eikä muutakaan jätettä, jos esikäsittely ei vähennä jätteen määrää tai haitallisuutta taikka jätehuollosta aiheutuvaa vaaraa tai häitää terveydelle tai ympäristölle.

Itä-Suomen aluehallintovirasto on myöntänyt hakijalle poikkeuksen loppusijoittaa lujitemuovi- ja lasikuitujätettä 700 tonnia vuodessa 31.12.2024 saakka tai kunnes korvaava käsittelykapasiteetti on käytössä (ISAVI/3192/2017). Lujitemuovi- ja hiilikuitujätteelle ei ole tähän mennessä löytynyt käsittelymenetelmää. Jätteen ominaisuuksissa tai määrissä ei ole tapahtunut muutoksia, jätteen ominaisuudet ja hyötykäyttömahdollisuudet on esitelty liitteessä 31. Liite 31 on ote poikkeuslupahakemuksesta, jonka perusteella edellä mainittu poikkeus on myönnetty. Hakija ehdottaa vastaanotettavan jätteen maksimimäärän nostamista 1 000 tonniin vuodessa, jolloin jätemäärien mahdolliseen kasvuun on mahdollisuus reagoida.

Tulipalojäte on tulipaloissa jäljelle jäänyttä, palamatonta tai osin palanutta materiaalia. Tulipalojäte syntyy tyypillisesti rakennuspaloissa. Vahinko- ja onnettomuustilanteissa syntynyt tulipalojäte voidaan loppusijoittaa valvovan viranomaisen päätöksellä. Mikäli rakennusta käytetään pelastuslaitoksen sammutusharjoituskäytössä, tulipalojätteen alkuperä ei ole vahinko- tai onnettomuusperusteinen. Tarkoituksellisen toiminnan ohessa syntyvä tulipalojäte vaatii poikkeuksen orgaanisen jätteen loppusijoituskieltoon.

Ympäristöministeriön teettämässä selvityksessä (orgaanisen jätteen kaatopaikkakiellon vaikutuksista, ISBN: 978-952-11-4800-2) on todettu hyötykäytön osalta haasteellisiksi orgaanisiksi jätteiksi mm. lujitemuovi- ja lasikuitujäte sekä tulipalojäte. Näille jätteille ei ole olemassa materiaalihyötykäyttöä Suomessa, eikä energiahyötykäyttö Riikinoima Oy:n ekovoimalaitoksessa ole mahdollista. Ympäristöministeriö mainitsee ohjeessaan orgaanisen jätteen kaatopaikkakiellon soveltamisessa (muistio 25.6.2018) kaatopaikkaamisen olevan mahdollista mm. lujitemuovijätteen osalta, jos se on ympäristönsuojelun kannalta paras käsittelyvaihtoehto. Hakijan näkemyksen mukaan kyseisten jätteiden osalta kaatopaikkaaminen lähellä syntypaikkaa on ympäristönsuojelun kannalta paras

Puhas Oy
PL370
80101 Joensuu

14.3.2019

Itä-Suomen aluehallintovirasto
PL50
50101 Mikkeli

vaihtoehto. Toimivan jätehuollon turvaamiseksi jätteet tulee voida sijoittaa kaatopaikalle, ellei niille ole löydettävissä etusijajärjestyksen mukaisesti korkeampiarvoista hyödyntämiskohdetta.

Hakija esittää poikkeuksen määräaikaisuuden kestoksi kymmentä vuotta. Hakija hakee pitkäaikaista poikkeusta, sillä jätemateriaaleille ei ole tähän mennessä syntynyt käsittelyvaihtoehtoja, eikä sellaisia ole hakijan tiedon mukaan näköpiirissä. Orgaanisen jätteen kaatopaikkakiellon soveltamista koskevan ympäristöministeriön ohjeen mukaan poikkeus on yleensä syytä myöntää määräajaksi siten, että tapausta voidaan arvioida uudestaan jätteen ominaisuuksien, jätteen käsittelymahdollisuuksien tai muiden olosuhteiden muuttuessa (YM, 2018). Poikkeuksen kesto määräytyy lupaviranomaisen tapauskohtaisen harkinnan perusteella ja voi olla tarvittaessa esimerkiksi viisi vuotta, jonka jälkeen poikkeuslupan myöntämisen edellytykset tulisi viimeistään tarkistaa (YM, 2018). Määräaikaisten poikkeusten uusiminen on työlästä niin viranomaisen kuin hakijankin osalta. Kaatopaikkaverot tulee ohjaamaan jätemateriaalit hyötykäyttöön, kun korvaavia menetelmiä kehittyvät. Lupaehdon ehdotukseen on kirjattu, että korvaavaa käsittelykapasiteettia tulee hyödyntää, mikäli sellaista ilmenee. Nykyisen tilanteen mukaan näiden jätteiden loppusijoittamiselle on tarvetta ja kymmenen vuoden poikkeus on perusteltu.

Hakija seuraa aktiivisesti esikäsittelymenetelmien ja vaihtoehtoisten käsittelymenetelmien kehittymistä yhteistyössä jätteen tuottajien kanssa. Puhaksen toimialueen lujitemuovi- ja lasikuitujätteen tuottaja kommentoi jätteenkäsittelyn tilaa, suoraan lainaten, seuraavasti:

”Exel Composites Oyj:n tuotannollinen toiminta jatkuu Suomessa normaalisti ja johtuen tuotantomme luonteesta, prosessissa syntyy edelleen komposiittijätettä, jossa orgaanisen aineksen osuus on yli 10 %. Syntyvän jätteen määrässä ei ole näköpiirissä merkittäviä muutoksia, tuotantoprosessimme ovat vakiintuneet ja jatkamme toimintaa niiden avulla myös jatkossa.

Jätteenkäsittelyyn ei ole edellisen hakemuksen jälkeen tullut uusia teknistaloudellisia ratkaisuja. Meillä ei ole tällä hetkellä tiedossa ratkaisuja, joiden avulla jätteenloppusijoittaminen jäteasemalle voitaisiin välttää. Olemme edellisen palaverin jälkeen edelleen aktiivisesti hakeneet tähän ongelmaan ratkaisua muun muassa Vantaan Energian jätevoimalan kanssa, mutta he eivät pysty käsittelemään meidän jätettä niin vanhassa kuin uudessakaan polttoyksikössään.

Olemme aktiivisesti osallistuneet Muoviteollisuus Ry:n komposiittijaoston vetämään Kimura-Projektiin, jota muun muassa Ympäristöministeriö tukee. Projektin tavoitteena on luoda Suomeen komposiittijätteelle ratkaisu, jossa komposiittiteollisuuden jätteet ja mahdolliset komposiittiset EOL-jätteet voidaan hyödyntää suomalaisessa sementinvalmistuksessa rinnakkaisprosessoinnilla (Co-processing) teknistaloudellisesti järkevällä tavalla. Projektissa on menossa koepolttovaihe ja mahdolliset tulokset saadaan selville syksyn 2022 aikana. Jos poltto onnistuu ja logistiikkaan ja jätteen murskaukseen liittyvät tekniset haasteet saadaan ratkaistua kustannustehokkaasti, on mahdollista että vuodesta 2023 lähtien meillä saattaa olla mahdollisuus kierrättää jätteet rinnakkaisprosessointiin. Tilanne on kuitenkin avoinna ja meillä tulee olla olemassa myös varareitti jätteelle, jos projekti ei johdakaan haluttuun tavoitteeseen.

Jos projekti onnistuu, niin oman tietämykseni mukaan Suomessa syntyvä komposiittijäte (tuotannollinen jäte ja EOL-jäte) voidaan hyödyntää rinnakkaisprosessoinnilla sementtiteollisuudessa, kunhan vaan sen kemiallinen koostumus on oikea (muun muassa Kloori ei sovi sinne).

Joensuussa 19.5.2022

██████████

Puhas Oy
PL370
80101 Joensuu

14.3.2019

Itä-Suomen aluehallintovirasto
PL50
50101 Mikkeli

Hakija muistuttaa, että ympäristön kannalta parhaan käytännön periaatteen mukaisesti (YSL 527/2014 20 §) ympäristön pilaantumisen vaaraa aiheuttavassa toiminnassa on noudatettava ympäristön pilaantumisen ehkäisemiseksi tarkoituksenmukaisia ja kustannustehokkaita eri toimien yhdistelmiä. Hakijan näkemyksen mukaan poikkeusluvan myöntämiselle ei ole estettä ympäristönsuojelun näkökulmasta. Muiden orgaanista ainesta sisältävien jätteiden sijoittaminen kaatopaikalle on jo päättynyt, joten kokonaisuudessaan orgaanisen aineksen loppusijoittamisen ympäristövaikutukset ovat vähäiset. Jätteiden hyötykäytön kehittyminen vaatii uusien kierrätys/hyötykäyttösovellusten syntymistä, joita kaatopaikkakielto ei itsessään synnytä.

Kuljetuksen ympäristövaikutukset

Korvaavia käsittelyvaihtoehtoja on kehitelty muissa EU-maissa, mutta pienten jätemäärien toimittaminen ulkomaille ei ole taloudellisesti järkevää. Korvaavaa käsittelyä varten jäte tulisi toimittaa Keski-Euroopan jätepolttolaitoksiin tai sementtiuuneihin, missä jätettä voidaan käsitellä polttamalla. Lujitemuovi- ja hiilikuitujätteen kuljettaminen on epätehokasta, sillä suuret ja epäsäännöllisen muotoiset kappaleet johtavat pieniin ja kevyisiin kuormiin. Jättemateriaalia ei voida murskata siten, että kuormaan mahtuisi tehokkaasti kuljetuksen näkökulmasta riittäviä jättemääriä. Pitkä matka yhdistettynä epätehokkaaseen kuormaamiseen nostaa kuljetuksen ympäristövaikutuksia.

Suomen sijainti EU:n reuna-alueilla ja Suomen saarimainen luonne suhteessa muuhun Eurooppaan lisää logistiikan kuluja ja ympäristövaikutuksia liikenteen osalta. Joensuu sijaitsee syrjässä myös Suomen mittapuulla. Ympäristövaikutusten osalta hakija näkee parhaimmaksi vaihtoehdoksi jätteen loppusijoittamisen mahdollisimman lähellä jätteen syntypaikkaa, sillä haettavat jätejakeet eivät stabiileina materiaaleina aiheuta kaatopaikalla merkittäviä ympäristövaikutuksia.

Kaatopaikkaamisen vaikutukset

YM:n ohjeessa (25.6.2018) on todettu, että lujitemuovijätteen ”*biohajoavuus tai reaktiivisuus eivät ole este kaatopaikkasijoitukselle, koska orgaanisen hiilen liukeneminen on vähäistä.*” Kaatopaikkasijoitusta ei siis voida pitää normaaleissa kaatopaikkaolosuhteissa ympäristöriskien kannalta ongelmallisena.

Lujitemuovi- ja lasikuitujätteen loppusijoittaminen ei ole aiheuttanut havaittavia ympäristövaikutuksia Kontiosuon jätekeskuksella.

Lupamääräys 10: Kaatopaikalle ei saa sijoittaa jätettä, joka ei täytä kaatopaikkajätteelle asetettavia kelpoisuusvaatimuksia. Kaatopaikkakelpoisuus on todennettava kaatopaikalle sijoitettavasta muusta kuin asumisessa syntyneestä jätteestä tai niihin rinnastettavasta kaupan, teollisuuden, ja muiden laitosten jätteistä erilliskerätyt jakeet mukaan luettuina.

Ehdotus: *Kaatopaikalle ei saa sijoittaa jätettä, joka ei täytä kaatopaikkajätteelle asetettavia kelpoisuusvaatimuksia, pois lukien määräyksessä 9b mainitut jätteet.*

Jätettä ei saa laimentaa tai sekoittaa muuhun jätteeseen tai aineeseen kaatopaikkakelpoisuuden saavuttamiseksi. Vaarallisiksi jätteiksi luokiteltavia jätteitä ei saa sijoittaa jätetäyttöön asbestia lukuun ottamatta.

Lupamääräys 11: Hakija ehdottaa lupamääräyksen poistamista. Lupaehtoa ei tarvita, sillä jätelainsäädäntö estää biohajoavien jätteiden kaatopaikkaamiseen ja lupamääräysten 9-10 ehdotukset kattavat kaatopaikkaamisen

Puhas Oy
PL370
80101 Joensuu

14.3.2019

Itä-Suomen aluehallintovirasto
PL50
50101 Mikkeli

kriteerit.

Lupamääräys 12: Kaatopaikan jätealuetta on hoidettava niin, että korkeintaan kahden metrin paksuista jätetäyttöä on kerrallaan avoinna enintään 5 000 neliometriä. Jäte on päivittäin murskattava ja tiivistettävä kaatopaikkakoneella siten, että yliajokertojen määrä on vähintään neljästä kuuteen. Täyttökerroksen päälle on ajettava 10-20 senttimetrin paksuinen peittomaakerros vähintään kerran viikossa.

Ehdotus: Kaatopaikan jätealuetta on hoidettava niin, että korkeintaan kahden metrin paksuista jätetäyttöä on avoinna enintään 5 000 neliometriä. Jäte on tarvittaessa murskattava ja tiivistettävä kaatopaikkakoneella ja täyttökerroksen päälle on tarvittaessa ajettava 10-20 senttimetrin paksuinen peittomaakerros.

Perustelut: Kaatopaikalle sijoitetaan vain vähäisiä määriä jätettä, jolloin päivittäiset yliajo- ja viikoittaiset peittämisvaatimukset eivät ole ajantasaisia. Jätettä toimitetaan kaatopaikalle viikoittain, mutta kerrallaan verrattain pieniä määriä. Vuonna 2021 kaatopaikalle sijoitettiin yhteensä vain 1459 tonnia, seuraavia jätejakeita: asbesti, eristysvilla (lasi- ja mineraalivilla), erityisjäte, kipsilevyt, lento- ja arinatuhka, liete, lujitemuovi- ja lasikuitujäte, rakennusjäte ja sadevesikaivojen hiekka. Asbesti ja tuhkat peitetään välittömästi. Muiden jätejakeiden osalta tiivistys- ja peittotoimia suoritetaan tarpeen mukaan.

Lupamääräys 14: Jätetäytön suurin korkeus saa olla lohkojen 1 ja 2 kohdalla enintään +105 metriä (pintarakenteet mukaan lukien enintään +107,3 metriä). Korotettu täyttö tulee toteuttaa hakemuksen liitteenä olevan 22.11.2011 päivätyn asemapiirustuksen nro 1 (työnro 82138396, YMP) mukaisesti.

Lohkojen 1 ja 2 korotetun täytön pintarakenteet ja niihin mahdollisesti tarvittavat pilaantumattomilla maa-aineksilla tehtävät täytöt voivat ulottua piirustuksen mukaisesti vanhan jätetäytön päälle, mutta vanhalle jätetäytölle ei saa kuitenkaan sijoittaa jätettä.

Kaatopaikan maisemavaikutukset tulee minimoida muotoilemalla jätetäyttöalue sopimaan maisemaan.

Ehdotus: Jätetäytön suurin korkeus saa olla lohkojen 1 ja 2 kohdalla enintään +105 metriä (pintarakenteet mukaan lukien enintään +107,3 metriä).

Laajennusalueen lohkojen 1 ja 2 jätetäytön pintarakenteet ja niihin mahdollisesti tarvittavat pilaantumattomilla maa-aineksilla tehtävät täytöt voivat ulottua vanhan jätetäytön päälle, mutta vanhalle jätetäytölle ei saa kuitenkaan sijoittaa jätettä.

Kaatopaikan maisemavaikutukset tulee minimoida muotoilemalla jätetäyttöalue sopimaan maisemaan.

Lupamääräykset 18-23: Lupamääräykset on kirjoitettu vuonna 2011 suljettua kaatopaikkaa koskien. Hakija ehdottaa määräykset kaatopaikan sulkemisesta ja pintarakenteista päivitettävän koskemaan nykyistä käytössä olevaa kaatopaikkaa, jota kutsutaan 3. täyttövaiheen (laajennusalueen) 1. lohkoksi. Kaatopaikka tullaan sulkemaan vaiheittain, minkä hakija toivoo huomioitavan lupamääräyksissä.

Lupamääräys: 18: Kun yhdyskuntajätteen vastaanotto loppuu 31.10.2007, jätealue on välittömästi muotoiltava ja esipeitettävä.

Pintarakenteiden tekeminen voidaan vaiheistaa hakemuksessa esitetyllä tavalla kuitenkin niin, että rakenteiden tulee olla valmiina viimeistään 31.12.2012. Pintarakenteet tulee ulottaa myös koko koillissivulle luiskan tyvelle

Puhas Oy
PL370
80101 Joensuu

14.3.2019

Itä-Suomen aluehallintovirasto
PL50
50101 Mikkeli

saakka lukuun ottamatta laajennuslohkon 1 kohdalla olevaa luiskaa. Laajennuslohkon 2 kohdalla voidaan käyttää hakemuksessa esitettyä kevennettyä rakennetta eli esipeittokerroksen päällä on bentoniittimatto ja sen päällä vähintään 30 cm:n kerros riittävän karkeaa kivennäismaata.

Ehdotus: Kun käytössä olevan kaatopaikan lohko saavuttaa jätetäyttösuunnitelman mukaisen täyttöasteen ja lakipisteen, kaatopaikan suljettava osuus on muotoiltava ja esipeitettävä. Pintarakenteiden tulee ulottua lounaisosistaan suljetun 2. täyttövaiheen jätetäytön liuskaan saakka.

Kaatopaikan sulkeminen ja pintarakenteiden tekeminen voidaan vaiheistaa siten, että kaatopaikan täydet osat suljetaan vajaiden osioiden jäädessä käyttöön.

Perusteet: Nykyisen kaatopaikan täyttymisen aikataulun arviointi on epävarmaa, johtuen vähentyneestä loppusijoittamisesta. Tämän vuoksi hakija esittää mahdollisuutta sulkea ja ottaa käyttöön kaatopaikan lohkoja tai lohkon osia siinä vaiheessa, kun se on jätehuollon kokonaiskuvan mukaan järkevää, ilman tarkkaa päivämäärärajausta. Hakija on jo tehnyt suunnitelmat osittaisesta sulkemisesta ja 3. täyttövaiheen 1. lohkoista on suljettu neljäsosa vuonna 2021. Suljetulle osiolle on asennettu tiiviit pintarakenteet sekä painumamittauslevy ja osiolle asennetaan kaatopaikan sisäisen veden tarkkailukaivo kesäkuussa 2022.

Jätetäyttöalueen täyttäminen lohkoissa mahdollistaa kerrallaan käytössä olevan loppusijoitusalueen pitämisen pienenä ja ympäristövaikutukset maltillisina. Kaatopaikkaa voidaan hoitaa siten, että lohkoja voidaan sulkea tarpeen mukaan osissa siten, että täydet osiot suljetaan ja vajaan osiot jätetään käyttöön.

Lupamääräys: 19: Esipeittokerroksen yläpuolelle on rakennettava alhaalta ylöspäin seuraavat kerrokset:

- tiivistyskerros, paksuus vähintään 0,5 m, k-arvo enintään 1×10^{-8} m/s, tai muu suojaustasoltaan vähintään vastaava rakenne
- kuivatuskerros, paksuus vähintään 0,5 m, k-arvo vähintään 1×10^{-3} m/s, tai muu toiminnallisesti vähintään vastaava rakenne
- pintakerros, paksuus vähintään 1 m (sisältää suoja- ja kasvukerroksen)

Kaasunkeräilyn laajentamiseen ja tehostamiseen liittyvät rakenteet on toteutettava niin, että kaasun kerääminen tapahtuu tehokkaasti koko kaasua tuottavassa jätemassasta. Rakenteiden toimivuutta tulee seurata ja tarvittaessa korjata puutteet ja käyttää korvaavia rakenteita.

Tarvittaessa eri kerrosten välissä käytetään suodatinkankaita.

Kullekin maisemointilohkolle tulee kylvää ja istuttaa pintakasvillisuus viimeistään muuta pintarakentamista seuraavana vuonna. Syväjuurisia puita ei saa istuttaa alueelle.

Ehdotus:

Esipeittokerroksen yläpuolelle on rakennettava alhaalta ylöspäin seuraavat kerrokset:

- kaasunkeräyskerros, paksuus vähintään 0,3 m, k-arvo vähintään 1×10^{-3} m/s, tai muu toiminnallisesti vähintään vastaava rakenne, ellei kaasunkeräystä ole järjestetty jätetäytöstä muulla tavoin.
- tiivistyskerros, paksuus vähintään 0,5 m, k-arvo enintään 1×10^{-8} m/s, tai muu suojaustasoltaan vähintään vastaava rakenne
- kuivatuskerros, paksuus vähintään 0,5 m, k-arvo vähintään 1×10^{-3} m/s, tai muu toiminnallisesti vähintään vastaava rakenne
- pintakerros, paksuus vähintään 1 m (sisältää suoja- ja kasvukerroksen)

Puhas Oy
PL370
80101 Joensuu

14.3.2019

Itä-Suomen aluehallintovirasto
PL50
50101 Mikkeli

Kaasunkeräyskerroksen sijasta kaasunkeräys voidaan toteuttaa siten, että kaasun kerääminen tapahtuu tehokkaasti koko kaasua tuottavassa jätemassasta. Rakenteiden toimivuutta tulee seurata ja tarvittaessa korjata puutteet ja käyttää korvaavia rakenteita.

Tarvittaessa eri kerrosten välissä käytetään suodatinkankaita.

Kullekin maisemointilohkolle tulee kylvää ja istuttaa pintakasvillisuus viimeistään muuta pintarakentamista seuraavana vuonna. Syväjuurisia puita ei saa istuttaa alueelle.

Perustelut: Kaasunkeräyskerroksen vaatimus on poistettu Pohjois-Karjalan ympäristökeskuksen 27.2.2009 antamassa päätöksessä PKA-2008-Y-272 (111). Jätetäytössä syntyvän kaatopaikkakaasun keräys on järjestetty alipaineeräyksellä jätetäytöstä, käytössä olevalle kaatopaikalle on asennettu kaasunkeräyskaivot. Hakija esittää vaihtoehtoisten menetelmien mahdollistamista uudessa lupaehdossa.

Pintarakenteen kerroksissa tulee mahdollistaa muiden sellaisten materiaalien tai rakenteiden käyttö, jotka vastaavat toiminnallisesti edellä mainittuja rakenteita, mikäli sellaisia tulee saataville. Vaihtoehtoisten materiaalien ja rakenteiden toiminnallinen sopivuus voidaan varmistaa valvovan viranomaisen hyväksynnällä ennen sulkemistöiden aloittamista.

Joensuun vesilaitos kompostoi yhdyskuntajäteveden käsittelyssä syntyvää lietettä viereisellä kiinteistöllä. Hakija hyödyntää kyseistä kompostia kaatopaikan pintakerroksessa kasvukerroksena.

Lupamääräykset 31-37: Lupamääräykset on kirjoitettu kaatopaikan laajennuslohkoja koskien. Hakija ei näy tarvetta ottaa uusia laajennuslohkoja kaatopaikkaamiskäyttöön, jonka vuoksi lupamääräykset voi poistaa tarpeettomina.

Lupamääräykset 38-53 käsittelevät Joensuun Penttilän teollisuusalueen pilaantuneiden maa-ainesten vastaanottoa ja käsittelyä. Kyseiset lupamääräykset esitetään poistettavaksi tarpeettomina. Penttilän maiden sijoittaminen kaatopaikalle on saatu päätökseen ja lopetettu.

Lupamääräys 54: Alueelle voidaan rakentaa ja ottaa käyttöön hakemuksessa tarkoitettu jätteiden lajittelulaitos. Laitoksesta tulee kuitenkin laatia tarkempi toteutussuunnitelma, joka toimitetaan hyvissä ajoin ennen rakentamisen aloittamista ympäristökeskuksen tarkastettavaksi. Suunnitelmassa tulee esittää yleissuunnitelmaa tarkemmin rakenteet ja toiminnallinen kuvaus, ympäristöhaittojen torjunnassa käytettävät rakenteet ja menetelmät (erityisesti pölyn leviämisen ehkäisytoimet, hajukaasujen käsittely), likaisten vesien hallinta ja johtaminen sekä mahdollinen esikäsitely. Lisäksi suunnitelmassa tulee olla selostus lajittelussa kertyvän biojäteosion mahdollisesta jatkokäsittelystä ja hyötykäytöstä tai loppusijoituksesta.

Ehdotus: Alueelle voidaan rakentaa ja ottaa käyttöön sellainen yhdyskuntajätteiden lajittelulaitos valvontaviranomaisen päätöksellä, jota ei suunnitelmien mukaan tulkita ympäristönsuojelulain (527/2014) liitteen 1 mukaiseksi direktiivilaitostoiminnaksi.

Laitoksesta tulee laatia toteutussuunnitelma, joka tulee hyväksyttäväksi valvontaviranomaisella ennen rakentamisen aloittamista.

Suunnitelmassa tulee esittää laitoksen toiminnallinen kuvaus, eritellä käsiteltävien jätteiden laatu ja määrä ja laitoksen rakenteet. Lajiteltavien ja lajiteltujen jätejakeiden varastointi ja jatkokäsittely tulee esittää suunnitelmassa.

Puhas Oy
PL370
80101 Joensuu

14.3.2019

Itä-Suomen aluehallintovirasto
PL50
50101 Mikkeli

Suunnitelman tulee myös sisältää arviointi toiminnan ympäristövaikutuksista ja esittää ympäristöhaittojen torjunnassa käytettävät rakenteet ja menetelmät, ilmapäästöjen hallinta, jätevesien hallinta ja johtaminen sekä mahdollinen käsittely.

Perustelut: Jätehuollon kokonaiskuvan kannalta kunnallisen jätelaitoksen on kyettävä tarpeen mukaan laajentamaan toimintaansa yhteiskunnan tarpeiden mukaan. Kiristyvät jätteen hyötykäyttötavoitteet, muuttuva lainsäädäntö ja alati muuttuva toimiala voivat johtaa tilanteeseen, jossa myös Kontiosuon jätekeskuksella vastaanotettuja jätteitä täytyy lajitella koneellisesti. Hakija haluaa pitää mahdollisuuden laajentaa jätteen lajittelutoimintaansa ja toiminnan hyväksyttäminen valvovalla viranomaisella on ympäristöluvan muuttamista nopeampi prosessi. Lupamääräyksessä voidaan mahdollistaa valvontaviranomaisen päätöksenteko rajaamalla toiminta direktiivilaitosluokitteluun. Matalan käsittelykapasiteetin puitteissa toimintaa ei luokitella direktiivilaitostoiminnaksi ja valvova viranomainen voi hyväksyä toiminnan.

Lupamääräykset 55-60 koskevat erilliskerätyn biojätteen kompostoimista. Lupamääräykset esitetään poistettavaksi tarpeettomina, sillä erilliskerättyä biojätettä ei kompostoida tai muuten käsitellä jätekeskusalueella. Biojätteiden vastaanotto ja siirtokuormausta tapahtuu samassa siirtokuormaushallissa poltettavien jätteen siirtokuormauksen kanssa.

Lupamääräykset 61-64 koskevat hyödynnettävien jätteiden vastaanottoa, välivarastointia ja käsittelyä. Hakija ehdottaa voimassa olevien lupamääräysten poistamista ja asiakokonaisuuden muotoilua uudestaan, sillä nykyiset lupamääräykset käsittelevät asiaa suppeasti. Lupamääräysten käsittelemää asiaa on käsitelty hakemuksen kohdassa 6.2.

Lupamääräykset 65-71: Ongelmajäte on vanha termi, joka ehdotetaan päivitettäväksi vaaralliseksi jätteeksi. Lupaehdointiin ei esitetä muita muutoksia.

Lupamääräys 72: Jätteenkäsittelyalueella oleviin öljyisten maiden katastrofialtaksiin saa tuoda ainoastaan öljyonnettomuuksissa syntyneitä, öljyllä pilaantunutta maa-ainesta.

Ehdotus: *jätteenkäsittelyalueella oleviin öljyisten maiden katastrofialtaksiin saa tuoda öljyllä pilaantunutta maa-ainesta.*

Perustelut: Öljyisten maa-ainesten rajaaminen pelkästään öljyonnettomuuksissa syntyneisiin ei ole jätehuollon kokonaiskuvan kannalta järkevää. Hakija ehdottaa, että kaikenlaiset öljyllä pilaantuneet maa-ainekset voidaan ottaa käsittelyyn.

Lupamääräys 76: Sen jälkeen, kun aineiden öljyhiilivetyjen kokonaispitoisuus on laskenut alle 1 000 milligrammaan kilogrammassa, voidaan ne siirtää nykyisin käytössä olevan tavanomaisen jätteen kaatopaikan penkkaan 31.10.2007 saakka. Tämän jälkeen eli 1.11.2007 alkaen, kun aineksia siirretään laajennusalueille, öljyhiilivetyjen kokonaispitoisuus saa olla enintään 2 500 milligrammaa kilogrammassa, paitsi mikäli mukana on bentseenijakeita, jolloin kokonaispitoisuuden saa olla enintään 1 000 milligrammaa kilogrammassa.

Sen jälkeen, kun aineiden öljyhiilivetyjen kokonaispitoisuus on laskenut alle 2 500 mg/kg, paitsi mikäli mukana on bentseenijakeita, jolloin kokonaispitoisuuden täytyy olla alle 1 000 mg/kg, voidaan ne siirtää tavanomaisen jätteen kaatopaikalle.

Perustelut: Vanhentuneet päivämäärärajoitukset voi poistaa.

Puhas Oy
PL370
80101 Joensuu

14.3.2019

Itä-Suomen aluehallintovirasto
PL50
50101 Mikkeli

Lupamääräys 82: Nestemäisten jätteiden vastaanotto nykyiseen maa-altaaseen on lopetettava viimeistään 31.10.2007, mistä alkaen mainituille jätteille on oltava rakennetut tiiviit vastaanottoaltaat vesien esikäsitteilyjärjestelmineen. Uusista altaista sekä vesien esikäsitteilystä ja eteenpäin johtamisesta tulee tehdä toteutussuunnitelma, joka on toimitettava ympäristökeskuksen tarkastettavaksi ennen rakentamisen aloittamista.

Ehdotus: Nestemäisiä jätteitä saa vastaanottaa tiiviiseen vastaanottoaltaaseen, joissa on öljynerotuskaivot tai kaatopaikalle rakennettuun vastaanottoaltaaseen, josta jätevedet saadaan johdettua viemärein Kuhasalon jätevedenpuhdistamolle.

Perustelut: Lietteiden vastaanottoaltaat ovat uudistettu, joten nykyinen lupaehto on päivitettävä. Yhdyskuntalietettä vastaanotetaan jätetäyttöalueen lohko 1:lle rakennettuun lietealtaaseen. Lietealtaassa syntyvät jätevedet suotautuvat jätetäyttöön ja lopulta laajennusalueen suotonesteinä viemäritähtäväksi Kuhasalon jätevedenpuhdistamolle. Teollisuuslietteitä vastaanotetaan asfaltoituun altaaseen, joka on varustettu rasvanerotuskaivolla. Asfaltoidun lietealtaan jätevedet ohjataan ojin juurakkopuhdistamolle.

Lupamääräys 85: Likaiset kaatopaikkavedet on kerättävä yhteen soveltuvin teknisin ratkaisuin ja johdettava puhdistettavaksi juurakkopuhdistamolle kuitenkin niin, että viimeistään vuoden 2019 alusta lukien jätekeskuksen nykyisen täyttöalueen lohkon 1 suotovedet sekä lietteiden vastaanottoaltaan vedet on viemäritähtävä ja johdettava käsiteltäväksi Kuhasalon jäteveden puhdistamolle. Viemäritähtäminen tulee toteuttaa hallitusti määräyksen 86b vaatimukset täyttävän tasausaltaan kautta. Suotovedet tulee johtaa viemäriin yöaikaan, ellei vesihuoltolaitoksen kanssa muuta sovita.

Muut jätekeskuksen alueella muodostuvat vähemmän kuormittuneet vedet voidaan käsitellä juurakkopuhdistamolla myös 1.1.2019 jälkeen. Nykyisen jätealueen lohko 2:n ja vanhan täyttöalueen suotovedet on kuitenkin viemäritähtävä vesihuoltolaitoksen vastaanottokapasiteetin niin salliessa seuraavasti:

- lohkon 2 suotovedet, kun alue otetaan käyttöön
- vanhan täyttöalueen suotovedet viimeistään silloin, kun nykyisin käytössä olevalle täyttöalueelle on tehty pintasuojarakenteet ja käsiteltävien vesimäärien väheneminen on osoitettu asiantuntevin laskelmin tai tarkkailutuloksin.

Ehdotus: 3. täyttövaiheen 1. lohossa syntyvät suotovedet ja lietteiden vastaanottoaltaissa syntyvät likaiset jätevedet on viemäritähtävä ja johdettava puhdistettavaksi Kuhasalon jätevedenpuhdistamolle. Viemäritähtäminen tulee toteuttaa hallitusti määräyksen 86b vaatimukset täyttävän tasausaltaan kautta. Viemäritähtävät jätevedet tulee johtaa viemäriin yöaikaan, ellei vesilaitoksen kanssa muuta sovita.

Muut jätekeskuksen alueella muodostuvat vähemmän kuormittuneet vedet voidaan käsitellä jätekeskuksen juurakkopuhdistamolla.

Perustelut: Viemäritähtäminen aloittamisen jälkeen jätekeskuksen juurakkopuhdistamolle saapuvan ja ympäristöön johdettavan jäteveden kuormittavuus on vähentynyt. Jätevesien käsitteilyä ja kuormittavuutta on arvioitu tarkemmin kappaleessa 4.2.1 *Jätevesien käsitteily*. Jätekeskuksen vesistökuormituksen arvioidaan olevan vähäinen. Tiukemmilla lupamääräyksillä ei oleteta saavutettavan parempaa ympäristönsuojelun tasoa.

Lupamääräys 86 a: Vesiä tulee ohjata käsiteltäväksi juurakkopuhdistamolle ensisijaisesti sulan maan aikana. Kylmänä vuodenaikana tulee mahdollisuuksien mukaan hyödyntää nykyisiä tasausaltaita vesien väliaikaisena varastona.

Puhas Oy
PL370
80101 Joensuu

14.3.2019

Itä-Suomen aluehallintovirasto
PL50
50101 Mikkeli

b) Viemäroitäviä suotovesiä varten on rakennettava tasausallas, jolla tasataan niiden määrän ja laadun vaihtelua. Altaan tilavuuden tulee olla riittävä, jotta muodostuvia suotovesiä voidaan kerätä altaaseen tarpeellisissa määrin myös huippuvirtaama-aikana siten, ettei sallittu viemäroitävä vuorokausivirtaama ylitä. Vähimmäisvaatimus altaan hyötytilavuudelle on 3 000 m³. Allas ja suotovesien viemärointiin liittyvät rakenteet tulee toteuttaa niin, että edustava näytteenotto ja muu tarpeellinen tarkkailu voidaan järjestää luotettavasti.

Suotovesien tasausaltaan rakennekerrosten tulee olla ylhäältä alaspäin lueteltuina seuraavat (hakemukseen liitetty suotovesialtaan rakennepiirros nro 107):

- suojakerros (murske 9-32 mm) vähintään 300 mm
- suojageotekstiili 1 200 g/m²
- HDPE-kalvo (2 mm)
- bentoniittimatto
- murske (0-32 mm) vähintään 300 mm
- hiekka tai sora vähintään 700 mm

Allas tulee suojata jäätymiseltä niin, että tasaustilavuus on täysimittaisesti käytettävissä kevään sulamisvesikaudella. Tasausaltaasta on järjestettävä johtamismahdollisuus juurakkopuhdistamolle poikkeuksellisten tilanteiden varalta.

Tasausaltaan tarkennetut sijaintitiedot sekä rakenne- ja leikkauspiirrokset on toimitettava ELY-keskukselle tarkastettavaksi hyvissä ajoin ennen rakentamisen aloittamista. Samassa yhteydessä on ELY-keskukselle toimitettava toimintasuunnitelma vesien viemäroinnin häiriötilanteiden (tasausaltaan jäätyminen, viemäriverien raja-arvojen ylitykset) varalta.

Ehdotus: **a)** Vesiä tulee ohjata käsiteltäväksi juurakkopuhdistamolle ensisijaisesti sulan maan aikana. Kylmänä vuodenaikana tulee mahdollisuuksien mukaan hyödyntää nykyisiä tasausaltaita vesien väliaikaisena varastona.

b) Viemäroitäviä suotovesiä varten on käytettävä tasausallasta, jolla tasataan suotovesien määrän ja laadun vaihtelua. Altaan tilavuuden tulee olla riittävä, jotta muodostuvia suotovesiä voidaan kerätä altaaseen tarpeellisissa määrin myös huippuvirtaama-aikana siten, ettei sallittu viemäroitävä vuorokausivirtaama ylitä. Vähimmäisvaatimus altaan hyötytilavuudelle on 1 500 m³. Altaan ja suotovesien viemärointiin liittyvien rakenteiden tulee mahdollistaa edustava näytteenotto ja muu tarpeellinen tarkkailu

Allas tulee suojata jäätymiseltä niin, että tasaustilavuus on täysimittaisesti käytettävissä kevään sulamisvesikaudella. Tasausaltaasta on järjestettävä johtamismahdollisuus juurakkopuhdistamolle poikkeuksellisten tilanteiden varalta.

Valvontaviranomaiselle on toimitettava toimintasuunnitelma vesien viemäroinnin häiriötilanteiden (tasausaltaan jäätyminen, viemäriverien raja-arvojen ylitykset) varalta.

Perustelut: Tasausallas on rakennettu ELY-keskuksen hyväksynnällä 1 500 m³ hyötytilavuuteen.

Lupamääräys 91: Toimintaan liittyviin riskeihin ja alueella tapahtuviin onnettomuus- ja poikkeustilanteisiin sekä niiden torjuntaan on varauduttava suunnitelmallisesti. Ympäristövahingot tulee torjua heti vahingon tapahduttua. Vahinkotilanteista, poikkeuksellisista ympäristöpäästöistä ja niihin vaikuttavista tapahtumista on viipymättä ilmoitettava valvontaviranomaisille. Häiriötilanteista on pidettävä käyttöpäiväkirjaa tai muuta vastaavaa kirjallista tai tiedostoihin tallennettavaa seurantaa.

Puhas Oy
PL370
80101 Joensuu

14.3.2019

Itä-Suomen aluehallintovirasto
PL50
50101 Mikkeli

Jätteenkäsittelyalueella, mukaan lukien laajennusosat, on lisäksi noudatettava Joensuun Seudun Jätehuolto Oy:n 28.12.1998 laatimaa vahinkotilanteisiin varautumissuunnitelmaa.

Ehdotus jälkimmäiseen kappaleeseen: *Jätteenkäsittelyalueella on noudatettava Puhas Oy:n laatimaa varautumissuunnitelmaa.*

Lupamääräys 92: Koko jätekeskuksen toimintaa, päästöjä ja ympäristövaikutuksia tarkkaillaan Pohjois-Karjalan ympäristökeskuksen 10.3.2008 hyväksymän seuranta- ja tarkkailuohjelman mukaisesti.

Jätekeskuksen tarkkailuohjelmaa tulee täydentää lupamääräysten 89–90 mukaisella suotovesien keräilyyn ja viemärointiin liittyvien rakenteiden ja laitteiden (mm. pumppaamo) käyttötarkkailulla sekä viemäritäviä vesien määrän ja laadun tarkkailulla. Tätä varten luvanhaltijan tulee tehdä perusteltu esitys tarkkailuohjelman tarkistamiseksi ELY-keskukselle hyvissä ajoin (vähintään kolme kuukautta) ennen viemäroinnin aloittamista.

ELY-keskus voi tarvittaessa muuttaa tarkkailua, mikäli se on jätekeskuksen toiminnan tai tarkkailutulosten perusteella tarpeen.

Ehdotus: *Koko jätekeskuksen toimintaa, päästöjä ja ympäristövaikutuksia tarkkaillaan Pohjois-Karjalan ELY-keskuksen hyväksymän seuranta- ja tarkkailuohjelman mukaisesti.*

ELY-keskus voi tarvittaessa muuttaa tarkkailua, mikäli se on jätekeskuksen toiminnan tai tarkkailutulosten perusteella tarpeen.

Perustelut: Vanhat termit voi päivittää. Suotovesien viemärointiin liittyvät vanhan lupamääräyksen velvoitteet on hyväksytty ja ne on kirjattu käytössä olevaan jätekeskuksen käyttö- ja päästötarkkailuohjelmaan.

Seuraavat lupamääräykset esitetään poistettavaksi, sillä lupamääräysten sisältö ei ole enää ajankohtaista: 11, 13,, 31-37, 38-53, 55-60.

Puhas Oy
PL370
80101 Joensuu

14.3.2019

Itä-Suomen aluehallintovirasto
PL50
50101 Mikkeli

8.2 Uudet lupamääräykset

Olemassa olevien, tarkistettavien lupamääräysten lisäksi hakija esittää uusia lupamääräyksiä seuraavasti. Ehdotukset lisättäväksi lupamääräyksiksi on esitetty kursivilla.

Ehdotus jätteen vastaanotto- ja välivarastointikapasiteetista:

Alueella saa ottaa vastaan ja välivarastoida jätteitä hakemuksessa esitettyjen määrien mukaisesti (taulukko 3). Jätenimikkeet ovat ohjeellisia.

Poikkeustilanteessa jätteiden enimmäismääriä voidaan määräaikaaisesti korottaa perustelluista syistä valvovan viranomaisen hyväksynnällä.

Toiminnanharjoittajan tulee olla selvillä vastaanotettavan jätteen laadusta ja määrästä. Mikäli jätekeskukselle tuodaan jätettä, joiden vastaanottoon tai käsittelyyn toiminnanharjoittajalla ei ole lupaa, jäte on palautettava jätteen haltijalle tai toimitettava toiminnanharjoittajalle, jonka ympäristölupa sallii kyseisen jätteen vastaanoton.

Jätettä saa välivarastoida enintään alle 3 vuotta jätteen vastaanottamisesta, minkä jälkeen jäte on käsiteltävä tai ohjattava käsittelyyn.

Perustelut: Hakija ehdottaa lupaa vastaanottaa ja varastoida jätteitä taulukossa 3 mainittujen määrien mukaisesti. Voimassa olevat lupamääräykset eivät ota kantaa vastaanotettavan tai varastoitavan jätteen määrään tai laatuun. Vastaanotettavien ja välivarastoitavien jätteiden enimmäismäärän arvioinnissa hakija pyrkii varautumaan tulevaisuudessa mahdolliseen jätteiden määrän lisääntymiseen sekä poikkeustilanteisiin. Riittävät jätteen vastaanoton enimmäismäärät takaavat jätehuollon toimintavarmuuden. Jätekeskuksella on riittävästi alueita vastaanotto- ja välivarastointimäärien kasvattamiseen, minkä lisäksi uusia käsittelykenttiä suunnitellaan rakennettavaksi.

Välivarastoitavan jätteen enimmäismäärän rajausta, alle kolmen vuoden enimmäisvarastointiaika sekä hakijan rajalliset varastointimahdollisuudet ohjaavat hallittavan kokosiin välivarastoihin.

Ehdotus jätteen välivarastoinnista:

Erityyppisille jätemateriaaleille on varattava alueelta selkeästi osoitetut paikat. Vastaanotetut ja lajitellut jätejakeet tulee välivarastoida alueella kukin omassa varastointipaikassaan. Jätteet tulee varastoida siten, etteivät eri jätejakeet sekoitu keskenään ja niin, ettei varastoinnista aiheudu ympäristöhaittaa.

Muualle toimitettavia tavanomaisiksi jätteiksi luokiteltavia jätteitä saa varastoida jätekeskusalueella korkeintaan kolme vuotta, jonka jälkeen jäte on käsiteltävä, hyödynnettävä tai toimitettava muualle.

Muualle toimitettavia vaarallisia jätteitä saa varastoida jätekeskusalueella korkeintaan vuoden, jonka jälkeen jäte on toimitettava toiminnanharjoittajalle, jonka ympäristölupa sallii jätteen vastaanoton.

Poltettavat jätteet (poltettava sekalainen yhdyskuntajäte), biojätteet sekä muut hyötyjätteet tulee välivarastoida alueilla, jotka ovat pinnoitettu asfaltilla. Välivarastoinnissa syntyvät jätevedet tulee ohjata juurakkopuhdistamoon, lukuun ottamatta poltettavan jätteen välivarastoa. Poltettavan sekalaisen yhdyskuntajätteen välivarastoinnissa

Puhas Oy
PL370
80101 Joensuu

14.3.2019

Itä-Suomen aluehallintovirasto
PL50
50101 Mikkeli

syntyvät jätevedet tulee ohjata viemäroitäviksi kunnalliselle jätevedenpuhdistamolle tasausaltaan kautta.

Pysyväksi jätteeksi luokiteltavat jätejakeet ja pilaantumattomat maa-ainekset voidaan välivarastoida pinnoittamattomalla alueella. Välivarastoinnissa syntyvät jätevedet tulee ohjata juurakkopuhdistamoon.

Vaaralliset jätteet (lukuun ottamatta kestopuuta) ja ser-jäte on välivarastoitava turvallisissa ja jätteelle asianmukaisissa astioissa ja tiloissa. Vaaralliset jätteet ja ser-jätteet on varastoitava katetussa tilassa ja varastointialueen täytyy olla pinnoitettu asfaltilla tai vastaavalla tiiviillä ja kulutusta kestäväällä rakenteella. Nestemäiset vaaralliset jätteet on varastoitava niin, että vuotaneet nesteet voidaan kerätä talteen.

Kestopuu ja murskattu kestopuu tulee välivarastoida asfaltilla pinnoitetulla kentällä. Välivarastoinnissa syntyvät jätevedet tulee viemäroidä kunnalliselle jätevedenpuhdistamolle.

Välivarastoinnin aiheuttamia hajuhaittoja tulee tarpeen mukaan ehkäistä peittämällä jätteet.

Perustelut:

Hakijan ehdotukset lupamääräyksiksi kuvastavat nykyistä toimintaa murskatun kestopuun välivarastointia lukuun ottamatta. Nykyisin kestopuuta välivarastoidaan asfaltoidulla kentällä murskaamattomana.

Hakija välivarastoi energiahäyödynnykseen toimitettavia poltettavia jätteitä (kiinteitä sekalaisia yhdyskuntajätteitä) jätekeskusalueella. Hakija toimittaa kyseisiä jätteitä Riikinvoima Oy:n jätteenpolttolaitokselle Leppävirralle. Riikinvoiman laitoksella pidetään kahdesti vuodessa huoltoseisokki, jonka aikana jätteiden toimittajien on varauduttava välivarastoimaan jätteitä. Jätteenpolttolaitoksella ei ole mahdollisuutta välivarastoida jätteitä, välivarastoinnin mahdollisuus vaaditaan jätteen toimittajilta. Huoltoseisokkien lisäksi välivarastointikapasiteettia tarvitaan turvaamaan jätehuolto myös poikkeustapauksissa, esimerkiksi jätteenpolttolaitoksen ollessa estynyt vastaanottamaan jätettä. Kunnallisen jätehuollon on kyettävä vastaanottamaan jätettä kaikissa olosuhteissa.

Hakija on rakentanut poltettavan jätteen välivaraston suljetun kaatopaikan päälle, jätekeskusalueen lounaiskulmassa sijaitsevalle kentälle. Alueella on entuudestaan asfalttipinnoite. Välivarasto toteutettiin laakasiilorakenteena betonielementeistä. Laakasiilon reunat muodostettiin betonielementeillä, jotka on ankkuroitu paikalleen. Laakasiilon päädyt ovat avonaiset, jotta pidempään välivarastossa olleet jätteet saadaan poistettua ensimmäisenä. Välivarasto on pinta-alaltaan noin 2 400 m² ja mahdollistaa välivarastoinnin noin 2 100 tonnille jätettä. Tarvittaessa välivarastoa voi suurentaa betonielementtejä siirtämällä. Välivarastoitava jäte peitetään tarvittaessa puuhakkeella hajuhaittojen minimoimiseksi. Syntyvät jätevedet viemäroidään Kuhasalon jätevedenpuhdistamolle tasausaltaan kautta. Välivaraston ollessa tyhjä, jätevedet ohjataan juurakkopuhdistamolle. Alueen asfalttipinnoite pestään ennen kuin tyhjän kentän jätevesiä ohjataan juurakkopuhdistamolle.

Välivarastoaluetta voidaan käyttää myös muiden jätteiden välivarastointiin tai käsittelyyn, silloin kun poltettavaa jätettä ei ole tarpeen välivarastoida.

Ehdotus jätteen esikäsittelystä, käsittelystä ja hyödynnyksestä:

Vastaanotettuja jätteitä voidaan murskata ja hakettaa. Murskauksen aiheuttamaa pölyhaittaa on minimoitava, esimerkiksi kastelemalla jäte, koteloimalla päästölähteet tai suorittamalla murskaus katetussa tilassa.

Puhas Oy
PL370
80101 Joensuu

14.3.2019

Itä-Suomen aluehallintovirasto
PL50
50101 Mikkeli

Pysyviä jätteitä, puujätettä, kantoja sekä risuja voidaan murskata päällystämättömillä alueilla.

Kestopuujätteen murskaus on suoritettava asfaltilla päällystetyllä alueella. Murskattava kestopuu tulee tarvittaessa kastella pölyämisen estämiseksi.

Perustelut: Jätteen palakoon pienentäminen on usein tarpeellista tehokkaamman kuljetuksen vuoksi. Murskausta suoritetaan nykyisin melko harvoin, muutamia kertoja vuodessa ja työ on tilattu ulkopuolisilta urakoitsijoilta.

Kontiosuon jätekeskuksella ei nykyisin murskata kestopuuta, mutta kestopuun murskaus tullaan aloittamaan ympäristöluvan sen mahdollistettua. Kestopuuta suunnitellaan murskattavan 1-4 kertaa vuodessa. Murskaamaton ja murskattu kestopuu välivarastoidaan asfaltoidulla alueella. Syntyvät jätevedet ohjataan tasausaltaaseen, josta jätevedet viemäroidään jätevedenpuhdistamolle. Mikäli kestopuu on kuivaa ja pölyää murskauksen yhteydessä, se kastellaan. Pääsääntöisesti kestopuu on kostea jätettä, joka ei juurikaan pölyä.

Puutarhajätettä voidaan käsitellä kompostoimalla aumassa. Risujen, kantojen ja käsittelemättömän puujätteen haketta voidaan hyödyntää kompostoinnissa seosaineena. Kompostiauma tulee kääntää säännöllisesti tai ilmastaa koneellisesti kompostimassan riittävän ilmavuuden saavuttamiseksi.

Murskattuja pysyviä jätteitä, mukaan lukien kierrätykseen kelpaamatonta lasia ja posliinia voidaan hyödyntää alueella maanrakentamisessa rakennekerroksissa. Hyödyntämisen tulee olla suunnitelmallista ja hyödynnyiskohteiden suunnitelmat tulee olla valvontaviranomaisen hyväksymiä ennen hyödyntämistöiden aloittamista. Hyötykäyttökohteiden suunnitelmissa tulee selvittää olennaiset tiedot käytettävistä jättemateriaaleista, kuten määrä ja laatu.

Kompostoitua jätevesilietettä ja puutarhajätettä voidaan hyödyntää alueella viherrakentamisessa sekä kaatopaikan pintarakenteiden kasvukerroksissa.

Alueella tapahtuvan hyötykäytön pitää olla suunnitelmallista.

Perustelut: Ehdotetut lupamääräykset kuvaavat puutarhajätteiden ja kompostoidun lietteen osalta jo nykyistä toimintaa.

Hakija on toimintansa aikana hyödyntänyt lasi- ja posliinimurskaa maanrakentamisessa, esimerkiksi rakennettujen tierakenteiden yhteydessä. Mara-asetus (843/2019) ei mahdollista näiden jätteiden käyttöä, minkä vuoksi hakija hakee maankäyttömahdollisuutta ympäristölupa. Jätekeskukselle vastaanotettava lasi- ja posliinijäte on laadultaan sekalaista, eikä lasijäte kelpaa uusiokäyttöön. Jätelasi on enimmäkseen kotitalouksilta saapuvien pienerien sekalaista lasijätettä. Jäte sisältää laadultaan ja puhtaudeltaan erilaista lasia, kuten autojen tuulilasia, peili- ja tasolasia, lasiastioita ja -esineitä sekä myös posliinia. Jätteen käyttäminen maanrakennuksessa korvaa neitseellisiä maa-aineksia.

Ehdotus jättemateriaalien hyödyntämisestä käsittelykenttien ja -hallien rakentamisessa

Hakija voi hyödyntää lasi- ja posliinimurskaa kenttien ja hallien rakenteissa seuraavalla tavalla: Lasi- ja posliinimurskaa voi hyödyntää kenttien suodatineristyskerroksessa ja betonimursketta jakavassa kerroksessa. Käsittelykentät ja hallit, joiden pohjarakenteissa on käytetty lasi- ja posliinimurskaa tai betonimursketta tulee päällystää asfaltilla.

Puhas Oy
PL370
80101 Joensuu

14.3.2019

Itä-Suomen aluehallintovirasto
PL50
50101 Mikkelä

Hyödyntämiskohteiden tarkat suunnitelmat ja käytettävien jätemateriaalien määrä, laatu ja hyötykäytön kuvaus tulee olla valvontaviranomaisen hyväksymät ennen rakennustöiden aloittamista.

Perustelut: Jätekeskusalueelle suunnitellaan rakennettavaksi lisää kattamattomia asfalttikenttiä jätteen vastaanotto-, käsittely- ja varastointikäyttöön, sekä hallirakennus biojätteen vastaanottoa ja siirtokuormausta varten. Jätekeskusalueen toimintojen kehittyessä ja jätemäärien mahdollisen kasvun myötä alueelle suunnitellaan lisää jätteen vastaanotto-, välivarastointi ja käsittelykenttiä. Neitseellisten maa-ainesten käytön vähentämiseksi jäteperäisten jätteiden hyötykäyttö maanrakennuksessa on ympäristön kannalta suotuisaa.

Lupamääräyksiin haetaan muotoiluja, jotka mahdollistavat monipuolisen jätteen hyötykäytön maanrakennuksessa. Vaatimus hyötykäyttösunnitelmien hyväksymisestä valvovalla viranomaisella varmistaa ympäristönsuojelun riittävän tason ja joustavan hyötykäytön.

9 Vakuusesitys

Hakemusta täydennetään myöhemmin vakuusesityksen osalta.