

Espoon kaupunkisuunnittelukeskus

Näkinmetsän ekologisten yhteyksien selvitys 2017



KEIRON

Luontotieto Keiron Oy

3.10.2017

Kansikuva: Hirvi ruokailee kehä III:n eteläpuolella toukokuussa 2016. Riistakameran kuva kuvauspaikalla 5.

Hanke: Näkinmetsän ekologisten yhteyksien selvitys

Toimeksiantaja: Espoon kaupunki, Katariina Peltola, Mikla Koivunen

© Luontotieto Keiron Oy 2017

Tekijät: Anu Luoto ja Susanna Pimenoff

© Valokuvat: Anu Luoto, Susanna Pimenoff, Hannu Holmström ja Keironin riistakamerat 2016

Sisällysluettelo

1	Johdanto	1
2	Selvitysalueen sijainti ja yleiskuvaus	1
3	Käsitteet.....	4
4	Hankkeen taustatiedot.....	7
5	Menetelmät	12
5.1	Esityöt	12
5.2	Riistakamerat.....	12
5.3	Lumijälkikartoitus	15
6	Riistakamerapaikat	16
7	Riistakamera- ja lumijälkihavainnot yleisesti	24
7.1	Riistakamerat.....	24
7.2	Lumijälkihavainnot.....	25
7.3	Virhelähteet	26
8	Hirvieläimet	27
8.1	Hirvi	27
8.2	Valkohäntäkauris	30
8.3	Metsäkauris.....	32
9	Muut nisäkkäät	34
10	Näkinmetsän ekologiset yhteydet.....	36
10.1	Yhteydet yleisesti	36
10.2	Reunavaikutus	36
10.3	Tien ylityspaikat hirvieläimillä.....	37
10.4	Liito-orava ja ekologinen verkosto.....	40
10.5	Luonnon ydinalue.....	44
10.6	Yhteyksien tulevaisuuden uhat	46
11	Johtopäätökset ja suositukset	47
11.1	Näkinmetsän eläimistö on rikas.....	47
11.2	Yhteydet ovat edellytys luonnon monimuotoisuudelle.....	47
11.3	Näkinmetsä on luonnon ydinalue	49
11.4	Yhteyksien toimivuus turvattava tulevaisuudessa	50
12	Yhteenveto.....	51
13	Lähteet.....	53

1 Johdanto

Espoon Mikkilän ja Kauklahten väliin sijoittuva Näkinmetsä on yli 100 hehtaarin laajuinen metsäalue. Se muodostaa metsäisen viheryhteyden laajan Espoon keskuspuiston ja Mynttilän haja-asutusalueen välille. Selvitysalue on kaupungin omistuksessa. Aiemmissa yleis- ja asemakaavahankkeissa on herännyt paljon keskustelua Näkinmetsän merkityksestä ekologisena käytävänä. Alueen merkitys ekologisena yhteytenä on tunnistettu eri kaava-asteilla, mutta muun muassa tarvittavan yhteyden leveydestä on erilaisia näkemyksiä. Ekologisen verkoston säilyttäminen perinteisen suunnittelun keinojen avulla onkin haastavaa ja sitä onkin kutsuttava ns. viheliäiseksi ongelmaksi. Asia liittyy laajemmin luonnon dynaamisuuteen ja luonnon järjestelmien kompleksisuuteen sekä näiden monimutkaisten asioiden käsittelyyn suunnitteluprosessissa (Hirvensalo 2015).

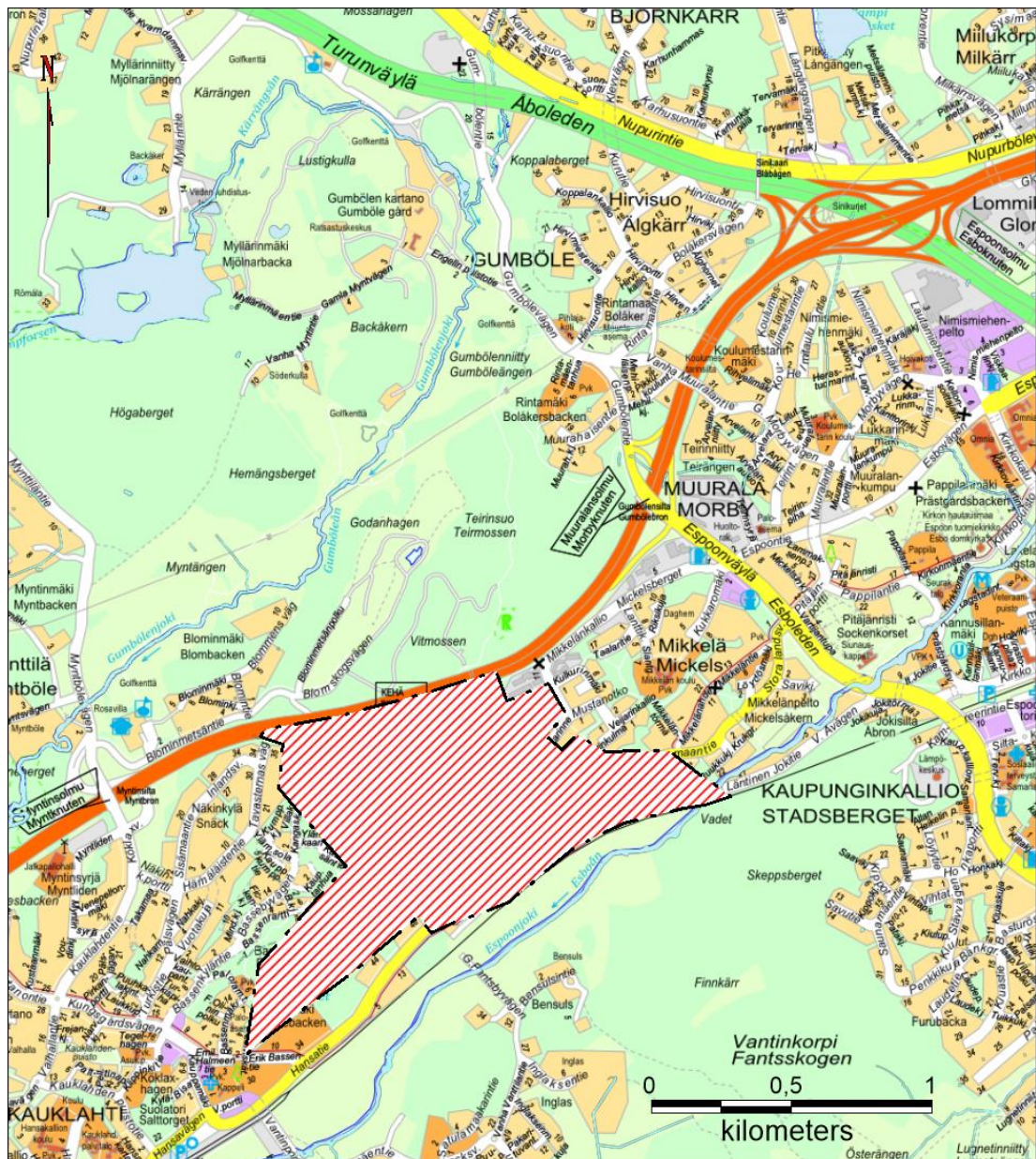
Tämän työn tavoitteena on tuoda uutta ja aiempaa tarkempaa tietoa Näkinmetsän ekologisista yhteyksistä ja verkostosta asemakaavoituksen tarpeisiin. Työssä on toimeksiannon mukaisesti kiinnitetty eniten huomiota hirvieläinten yhteyksiin ja liito-oravan puustoihin yhteyksiin. Hirvieläinten yhteydet soveltuvat monille muillekin eläimille, kun taas liito-oravalla on erityistarve puustoihin yhteyksiin. Selvitys perustuu riistakameroiden ottamiin kuviiin ja lumijälkilaskentoihin sekä maastotyössä tehtyihin havaintoihin. Riistakameroita ei ole aiemmin käytetty Espoossa vastaavassa hankkeessa ja näiden avulla on saatu runsaasti havaintoja, joita ei olisi voinut todentaa pelkällä jäljestyksellä.

Työn avulla haluttiin selvittää eläinten liikkumista Näkinmetsään ja sen ulkopuolelle. Eri keinoin pyrittiin selvittämään a) käytetäänkö kulkuyhteyttä Keskuspuistosta Näkinmetsään, b) esiintyykö Näkinmetsän halki kulkevaa eläinliikennettä, joka jatkuu Kehä III:sen yli c) vai onko liikehdintä lähinnä paikallista, Näkinmetsän omaa eläinkantaa. Tavoitteena oli muodostaa käsitys missä eläimet ylittävät tiet, jotta ekologinen yhteys voitaisiin määrittää tarkemmin.

Toimeksiannon työlle antoi Espoon kaupunkisuunnittelukeskus, jossa yhteyshenkilönä toimi maisema-arkkitehti Mikla Koivunen 12/2016 asti ja sen jälkeen maisema-arkkitehti Katariina Peltola. Ohjausryhmään ovat heidän lisäksi kuuluneet ympäristötarkastaja Tia Lähteenmäki ja alueen kaavoittaja Mervi Hokkanen. Selvityksen ovat laatineet biologit, FM Anu Luoto ja FM Susanna Pimenoff Luontotieto Keiron Oy:stä. Työstä on vastannut Susanna Pimenoff.

2 Selvitysalueen sijainti ja yleiskuvaus

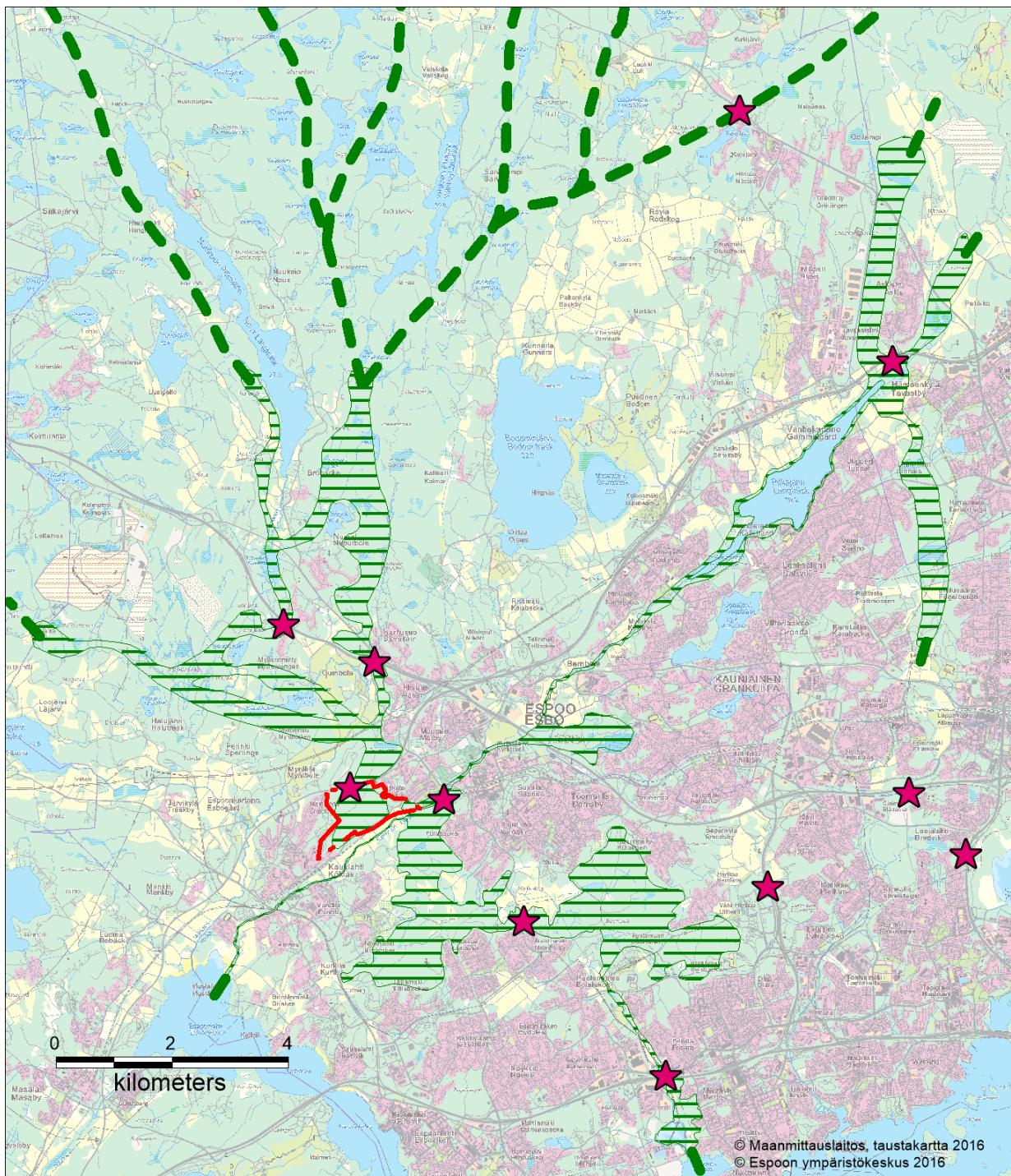
Näkinmetsä sijaitsee läntisessä Espoossa kehä III:n sekä rantaradan välisellä metsäalueella Bassenkylän kupeessa. Näkinmetsän itäpuolella on Mikkilän sekä Muuralan taajaan rakennetut alueet ja länsipuolella Kauklahten taajama. Etelässä metsäalue rajautuu Espoonjokilaakson avoimiin peltoalueisiin, joiden läpi rantarata kulkee. Pohjoisessa kehä III erottaa Näkinmetsän Blominmäen alueesta ja siitä edelleen pohjoiseen jatkuvasta harvaan asutusta alueesta (kuva 1).





Kuva 1 Selvitysalueen sijainti Kehä III:sen eteläpuolella osoitetaan punaisella viivoituksella.

Näkinmetsä on puustoltaan ja maastoltaan vaihteleva noin yhden neliökilometrin kokoinen metsäalue. Metsätyypit vaihtelevat karusta kalliomänniköstä rehevämpään kuusivaltaiseen korpeen ja pienialaisesti myös lehtoon. Myös puuston ikä vaihtelee, sillä alueelta löytyy sekä nuorta taimikkoa että iäkästä puustoa. Maasto on kumpuilevaa. Laaksopainanteissa on pieniä soita ja noroja, kun taas mäkien lakiosat ovat paahteisia avokallioita.


Näkinmetsä on tärkeä lähivirkistysalue sekä Kauklahten että Mikkelan – Muurlan asukkaille. Korkea virkistyskäyttöaste näkyy runsaana polkuverkostona metsän sisällä. Paikoin on havaittavissa myös kulumista etenkin polkujen kulkiessa kalliomaastossa tai kosteikkopainanteissa. Alueen halki kulkee myös valaistu ulkoilureitti, joka alittaa kehä III:n tunnelissa ja jatkuu pohjoiseen kohti Gumböleä.




Maakunnalliset ekologiset yhteydet

-  aluemainen yhteys
-  yhteystarpeen jatkuminen

Yhteyksien kriittiset kohdat

-  kapeikot tai ns. pullonkaulat

Näkinmetsän selvitysalue 2016

-  selvitysalueen rajaus

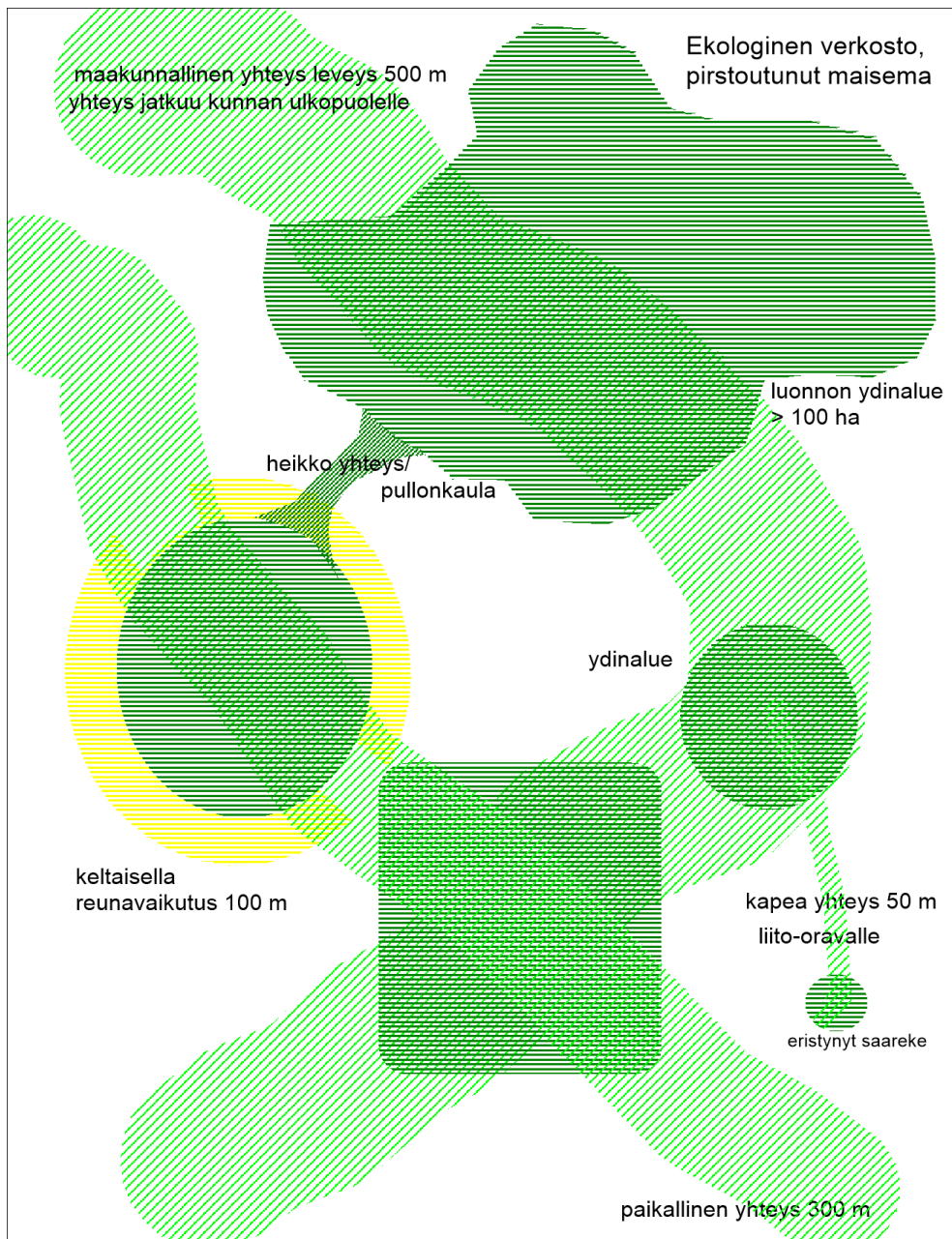
Paikkatiedon lähde: Ekologiset yhteydet ja viheralueverkosto Espoossa.

Jenni Hirvensalo 2014, Espoon ympäristökeskus

Kuva 2 Punaisella reunalla rajattu Näkinmetsä sijoittuu Hirvensalon 2014 määrittämässä Espoon ekologisessa verkostossa keskeiselle kohdalle Keskuspuiston ja Mynttilän väliin. Näkinmetsän kautta kulkee maakunnallisesti merkittävä ekologinen yhteys Keskuspuistosta Nuuksiin.

3 Käsitteet

Seuraavassa esitetään määritelmät ja selitteet työssä käytetyille termeille. Ekologisiin yhteyksiin liittyvää käsitteistöä löytyy useista eri julkaisuista mm. ”Ekologinen verkosto ja kaupunkien maankäytön suunnittelu” (Väre ja Krisp 2005), ”Ekologiset yhteydet ja viheralueverkosto Espoossa” (Hirvensalo2013) ja ”Kirkkonummen taa-jaman laajentumisalue, ekologisen verkoston tarkastelu 2013” (Luontotieto Keiron 2013). Tämän selvityksen aiheen peruskäsitteitä selostetaan suomeksi myös esim. akateemikko Ilkka Hanskin kirjoissa ”Viestejä saarilta. Miksi luonnon monimuotoisuus hupenee?” (2007) ja ”Kutistuva maailma. Elinympäristöjen häviämisen populaatioekologiset seuraukset” (2007).



Kuva 3 Yllä olevassa kuvassa esitetään teoreettisessa mielessä tässä sanallisesti selostettuja käsitteitä ja niiden eroja.

Ekologinen verkosto koostuu luonnon ydinalueista ja niiden välisistä ekologisista yhteyksistä. Ekologinen verkosto muodostaa lajiston liikkumisen ja levittäytymisen mahdollistavia väyliä, joiden kautta liian tiheät eläinkannat voivat tasoittua ja levittäytyä ympäristöön. Toimivan ekologisen verkoston turvaamisella luodaan edellytykset alueen luonnon monimuotoisuuden säilymiselle. Monimuotoisuus on osaltaan edellytys terveille eläinkannoille ja toimiville ekosysteemeille. Ilman toimivaa ekologista verkostoa eliölajien eri osa-alueiden kannat eristyvät toisistaan ja häviävät ajan myötä, ellei luonnon ydinalue ole riittävän kokoinen ylläpitämään kantaa yksin.

Kokonaan katkaistua ekologista verkostoa on vaikea tai lähes mahdoton rakentaa uudelleen. Jos verkosto ei toimi, suuntautuu eläinten vaistoihin perustuva luontainen liikkuminen vuodesta toiseen, esteestä huolimatta, samaan suuntaan ja päämäärään kuin aikaisemminkin.

Luonnon ydinalueet ovat keskeisiä elinympäristöjä, jotka sisältävät laajasti rakentumatonta pinta-alaa sekä erilaisia luontotyyppisiä. Näin ne turvaavat lajiston säilymisen. Eläimistölle tärkeitä ydinalueen ominaisuuksia ovat ravintolähteet sekä levähdys- ja lisääntymisalueet. Vaatimukset luonnon ydinalueen koolle vaihtelevat lajeittain. Luonnon ydinalueet toimivat ekologisten yhteyksien lähtöpisteinä sekä välietappeina

Reunavaikutus tarkoittaa kahden erilaisen ympäristön muodostaman reunan vaikutusta elinympäristöihin. Esimerkiksi pellolta työntyy auringonvaloa, kuivattavaa tuulta ja lämpöä muutoin varjoisaan metsään, kun taas metsänreunassa pelto varjostuu. Tuulen ja eläinten mukana reunaan siirtyä siemeniä molemmilta elinympäristöiltä, reunasta löytyy myös suojaa hakevia eläimiä. Reunavyöhykkeessä esiintyy usein enemmän yleislajeja, kun taas erikoistuneet lajit puuttuvat. Reuna-alueella saalistuspaine, eli riski joutua syödyksi, on luonnon ydinaluetta suurempi.

Ekologisen verkoston pirstoutuessa elinympäristöt jakautuvat toisistaan eriytyneiksi saarekkeiksi. Pirstoutumista voivat aiheuttaa esim. asuin- ja teollisuusalueet sekä leveät liikenneväylät, jotka muodostavat esteen lähes kaikille maata pitkin liikkuville lajeille. Pirstoutumisen myötä lajille sopivien elinympäristölaikkujen koko ja lukumäärä vähenee, mikä vaikuttaa kielteisesti lajien mahdollisuuksiin säilyä alueella. Pienissä elinympäristölaikuissa elävät kannat ovat keskimäärin pieniä ja niillä on suurempi riski kokonaan hävitä alueelta. Elinympäristölaikkujen sijaitessa kaukana toisistaan tyhjiksi jääneiden laikkujen uudelleenasetus on entistä epätodennäköisempää. Pirstoutuneessa ympäristössä reunavaikutus on suurempi, minkä vuoksi reunoja suosivat yleislajit pärjäävät paremmin kuin erikoistuneet lajit. Laajoja, yhteisiä elinympäristöjä vaativat lajit häviävät kokonaan pirstaleisesta ympäristöstä.

Ekologinen yhteys on ekologisen verkoston osa, jonka kautta eliöstö voi kulkea elinpiirinsä toisille osa-alueille tai levittäytyä uusille kohteille, muutoin epäsuotuisassa ympäristössä. Ekologiset yhteydet muodostavat lajiston liikkumiselle ja levittäytymiselle toimivan kanavan.

Eri lajeilla on erilaiset vaatimukset sen suhteen, millainen yhteys on toimiva. Ekologiset yhteydet voivat olla luonteeltaan erilaisia, esim. metsävyöhykkeitä, vesistöjä, teiden pientareita taikka metsä-peltoketjuja. Ekologisen yhteyden toimivuuden kannalta on keskeistä sen leveys, pituus ja laatu. Toimivat ekologiset yhteydet ovat le-

veydeltään 400-1000 metriä haja-asutusalueella ja taajama-alueella vähimmäisleveytenä voidaan pitää 250-300 metriä (Väre 2002, ss. 11). Yhteyden leveyteen vaikuttaa tarkasteltava eliölaji: suurikokoisena eläimenä hirvi vaatii leveän metsäisen yhteyden, pienemmät eläimet pärjäävät kapeammillakin yhteyksillä. Esimerkiksi liito-oravan tarvitsemat puustoiset yhteydet voivat olla hetkellisesti varsin kapeita (10-50 m), mutta nämä kapeat yhteydet eivät palvele kookkaampia nisäkkäitä kuten hirviä. Avoalan lämpöä tarvitsevat hyönteiset levittäytyvät parhaiten suurten liikenneväylien pientareita pitkin.

Ohjeellisesta yhteyden leveydestä voidaan jossain tilanteissa tinkiä, mikäli yhteys on muutoin laadukas eli käytännössä mahdollisimman puustoinen ja luonnontilainen. Taajama-alueella ekologinen verkosto muodostuu etupäässä virkistyskäytössä olevasta viheralueverkostosta.

Maakunnallinen ekologinen yhteys

Maakunnallinen ekologinen yhteys palvelee eliöstön leviämistä laajassa mittakaavassa eli kuntarajoja ylittäen. Maakunnallinen yhteys mahdollistaa eliöstön siirtymisen maakunnan sisällä tai maakuntien välillä yhdeltä laajalta luonnon ydinalueelta toiselle. Tässä laajassa ekologisessa verkostossa tiheet eläinkannat voivat siirtyä tyhjemmille alueille.

”Uudenmaan maakunnan ekologinen verkosto korostaa maakunnan elävän luonnon omaleimaisuutta ja maakunnan osien ekologista toimintaa. Se turvaa lajien hyvinvoinnin sekä ekologisesti että geneettisesti ja mahdollistaa joidenkin lajien välttämättömät vuotuiset vaellukset. Se turvaa myös eläinten vapaan levittäytymisen luonnonympäristön luoman potentiaalın mukaisesti. Maakunnallinen ekologinen verkosto yhdistää useamman kunnan alueita toisiinsa. Se on tärkeä eläimistön liikkumisen välittäjä rannikon ja sisämaan välillä.” (Uudenmaan liitto 2007)

Hirvien ekologinen yhteys

Hirvi viihtyy erilaisissa metsäympäristöissä, kunhan metsäalueen pinta-ala on riittävä ja siitä on kevät- ja syysmuuton mahdollistavat metsäiset yhteydet. Hirvet siirtyvät säännöllisillä vaelluksillaan talvilaitumilta etelään kesälaitumille ja takaisin. Hirvillä laidunten vaihto kuuluu niiden elämisen edellytyksiin. Hirvet voivat käyttää maakunnallisia yhteyksiä liikkeessaan laajalla elinpiirillään. Hirvien vaellusreitit ovat vakiintuneita, eivätkä ne välitä uusista esteistä, kuten riusta-aidoista. Sukupolven vaihdoskaan ei näytä muuttavan hirvien liikkumisen viettiä vaan uudetkin sukupolvet vaeltavat vanhoja reittejä päämäärätietoisesti riusta-aidoista tai asutuksesta huolimatta. (Väre 2002, s. 8).

Ekologisen verkoston pullonkaula on kohta, jossa ekologinen yhteys kapenee niin, että sillä on heikentävä tai estävä vaikutus eläinten liikkumiseen.

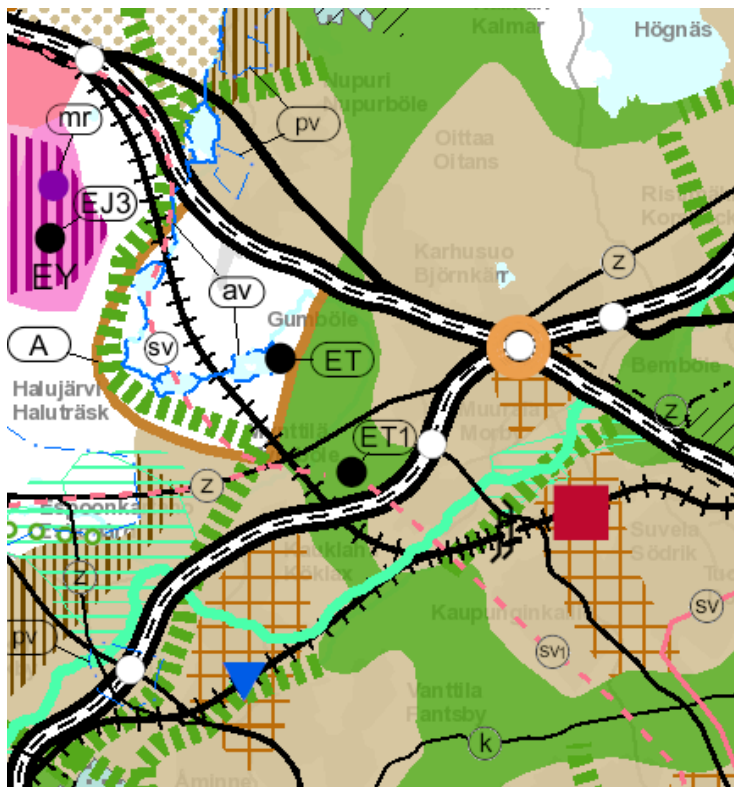
Vihersilta tai eläinalikulku ovat rakenteita, jotka voivat yhdistää elinalueet toisiinsa tien ja liikenteen tason ylä- tai alapuolella. Vihersilta voidaan toteuttaa erilaisilla ratkaisuilla, mutta valmiina sillan päällinen on kasvillisuuden peittämä. Eläinalikulku voi olla laaja silta-alue (yli 50 m leveä), jonka alta suuremmat eläimet voivat kulkea tien toiselle puolelle. Pienemmille eläimille voivat kelvata myös tien ali vedetyt putkilinjat, joskin näiden sopivuus on lajikohtaista.

4 Hankkeen taustatiedot

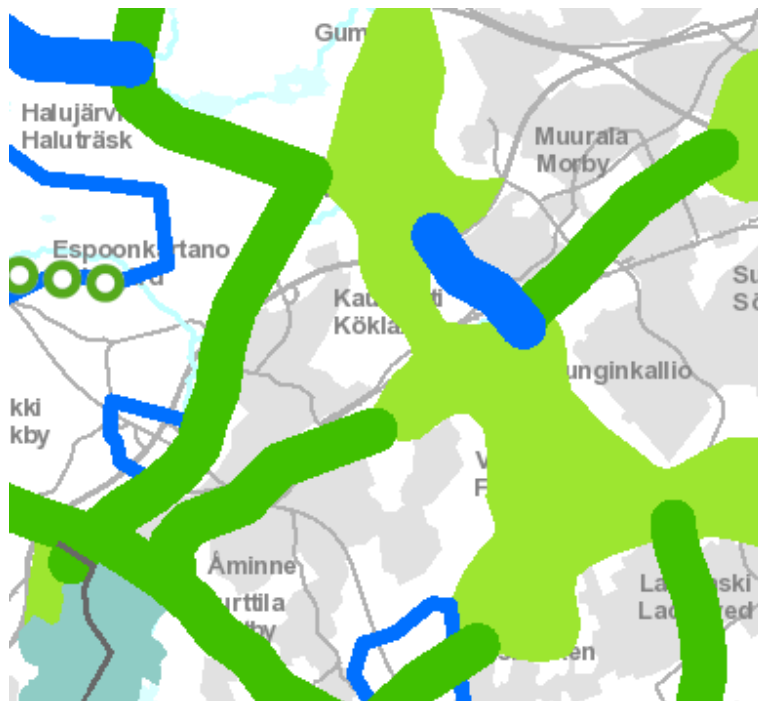
Näkinmetsän aluetta koskevia maankäytön suunnitteluun liittyviä erilaisia selvityksiä on useita. Varsinaista luontoselvitystä koko metsäalueelta ei ole tehty. Luontoselvityksiä, jotka käsittelevät osaa metsäalueesta ovat tehneet Ympäristötutkimus Oy Metsätähti 2002 ja Ympäristötutkimus Yrjölä Oy 2003 sekä Luontotieto Keiron Oy 2016.

Näkinmetsän ekologisten yhteyksien tarkastelu on sisällytetty Blominmäen, Kehä III:n leventämiseen sekä Espoo-Salo –radan rakentamiseen liittyviin, yleispuurteisiin selvityksiin esim. A-Insinöörit Suunnittelu Oy ja Ympäristösuunnittelu Enviro Oy 2012 sekä Peltonen ja Yrjölä 2013. Viimeisimpänä Näkinmetsän ekologiaa yhteyksiä on tarkasteltu osana Pohjois- ja Keski-Espoon osayleiskaava (POKE) työtä (Ympäristösuunnittelu Enviro Oy 2016). Näiden yleiskaavatasoisten tarkasteluiden lähtökohtana ovat olleet ilmakuvat sekä karttatarkastelut sekä vähäisemmässä määrin maastohavainnot. Tämän raportin tavoitteena on tuoda aiempaa tarkempaa tietoa asemakaavoituksen käyttöön.

Voimassa olevassa Uudenmaan maakuntakaavassa Näkinmetsän kautta kulkee virkistyskäyttöön suunnattu viheralue, joka samalla toimii myös viheryhteytenä (kuva 4). Valmisteilla olevassa maakuntakaavassa Näkinmetsän itäosaan on lisätty viheryhteystarve (kuva 5).



Kuva 4 Uudenmaan vahvistettu maakuntakaava kuvankaappauksena. Vihreä alue on virkistysalue ja vihreä katkoviiva viheryhteystarve. Näkinmetsä sijoittuu hiukan kuvan keskipisteen alapuolelle.



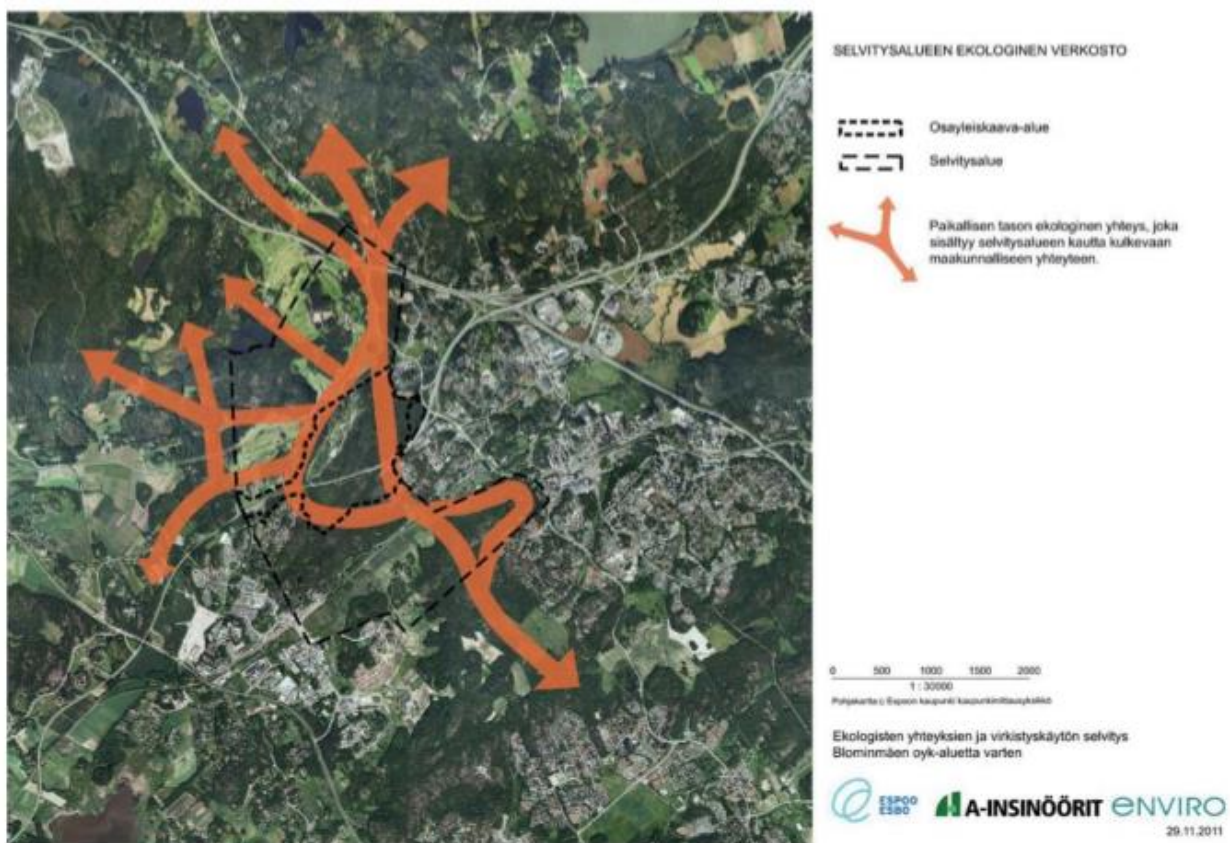
Kuva 5 Valmistelussa oleva maakuntakaava – lisätty viheryhteystarve (sinisellä) ilmeisesti liito-oravaa ajatellen

Vuonna 2011 tehdyssä ekologisten yhteyksien tarkastelussa (A-Insinöörit Suunnittelu Oy ja Ympäristösuunnittelu Enviro Oy 2011) esitetään myös ekologisten yhteyksien kulku Näkinmetsän halki Keskuspuistosta sekä siitä edelleen pohjoiseen ja länteen laajemmille metsäisille alueille (kuvat 6 ja 7). Vastaavaa yhteystarkastelua on tehty myös vuonna 2016 valmistuneessa POKE-selvityksessä, jossa esitetään myös ekologisen verkoston keskeisiä metsäalueita sekä eritasoisia yhteyksiä (kuvat 8 ja 9).

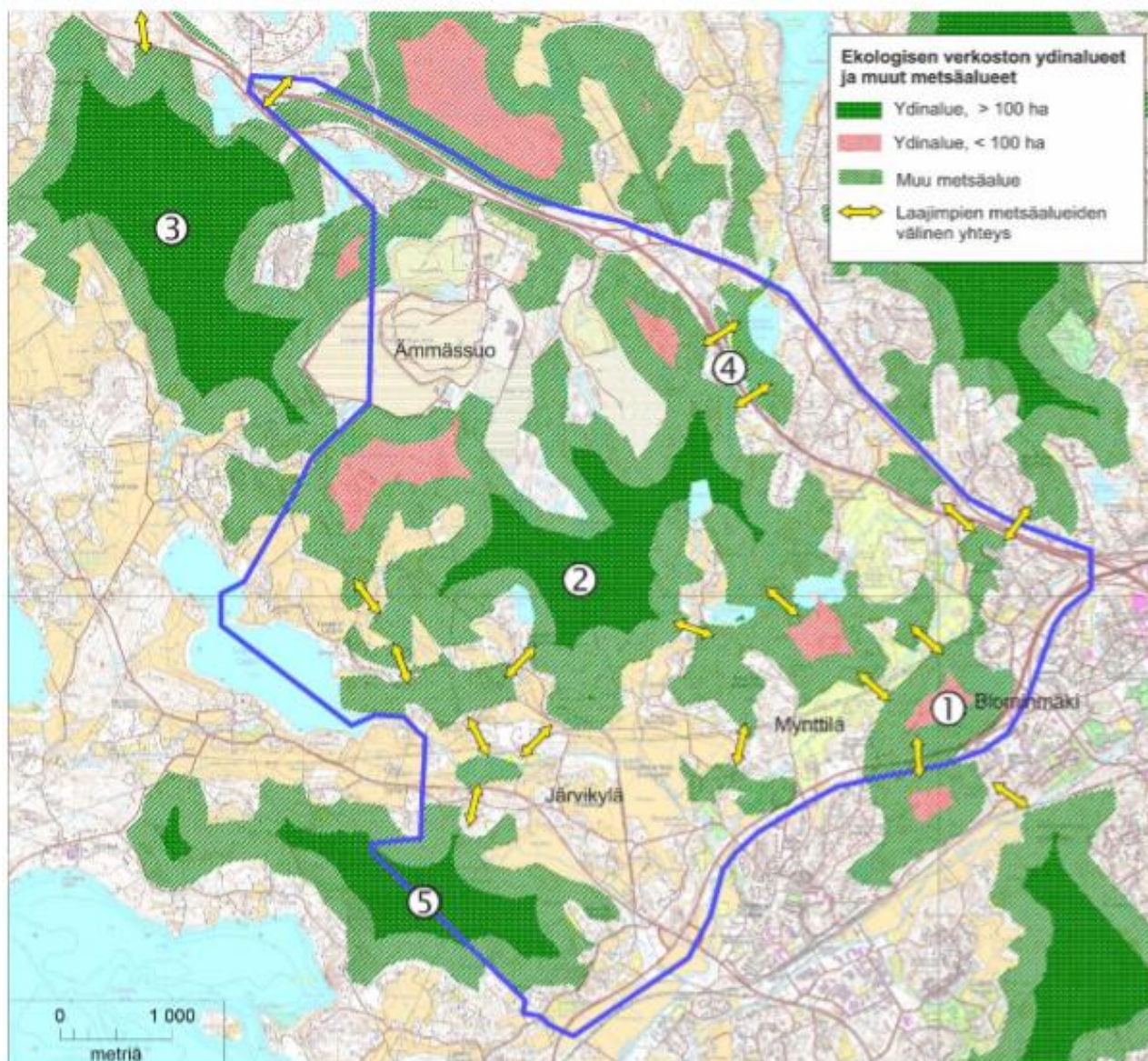
On huomattava, että aiempien selvitysten yhteystarkastelut perustuvat pääosin kartta- ja ilmakuvatarkasteluun sekä erilaisen paikkatietoaineiston pohjalta tehtyyn analyysiin. Näissä selvityksissä ei ole tehty varsinaista maastotyötä todellisten eläinten kulkureittien selvittämiseksi. Lisäksi on huomattava, ettei yhteyksien tarkasteluissa ole huomioitu jo hyväksytyjä kaavoja, jotka tietyissä paikoissa voivat toteutuessaan käytännössä katkaista tai heikentää olemassa olevaa ekologista yhteyttä.



Kuva 6 Tässä 2011 selvityksen yleispiirteinen kuva ekoyhteystarpeesta maakunnallisella tasolla

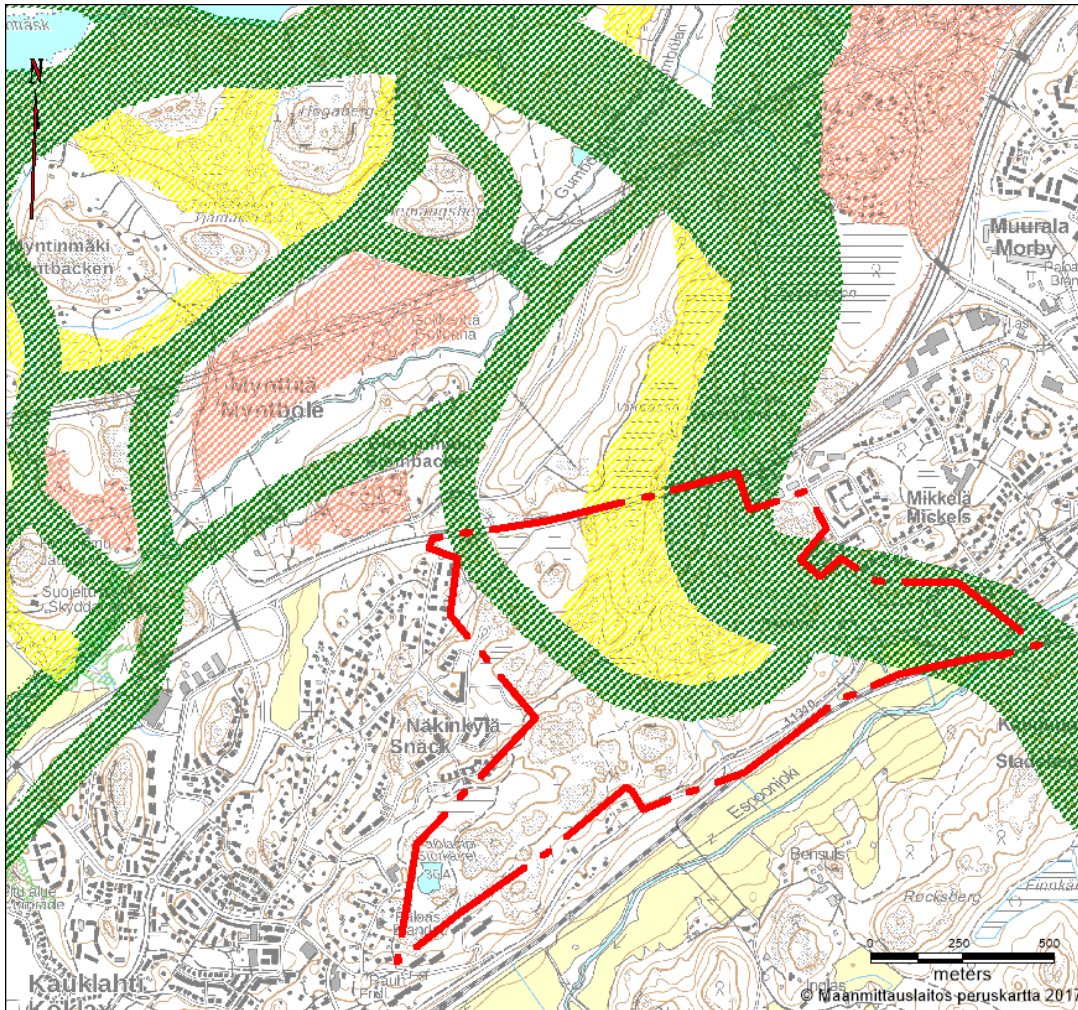






Kuva 7 Tässä yhteyksiä on tarkennettu paikalliselle tasolle. Näkinmetsän kautta kulkee kaksi eriävää yhteyttä Keskuspuistosta tai lähinnä Kaupunginkallion kautta Mynttilään. Pohjoinen yhteys osoite-taan Turunväylän ylitse, läntiset Gumbölen golfkenttien halki.



Kuva 8 Kuva POKE:n ekologisten yhteyksien selvityksestä.

Kuvassa 8 luonnon ydinalueet, eli toistaiseksi rakentumattomat alueet, sijoittuvat melko pirstaleisina Mynttilän ja Ämmässuon välille. Yhteydet metsäalueiden välillä esitetään keltaisella. Kuvassa ei ole arvoitettu yhteyksien toiminnallisuutta. Ajatus on, että maakunnallinen yhteys kulkee Blominmäen (1) kautta Mynttilään ja siitä Turunväylän ylitse heti pohjoisessa tai luoteessa (4). Käytännössä **Turunväylä** meluitoitteen **katkaisee yhteyden** tehokkaasti. Mynttilässä yhteys kulkee nykyisen Gumbölen golfin kenttien ylitse. Mynttilän ydinalue on suunniteltu tiiviiksi asuinalueeksi eli luonnon ydinalue häviäisi kaavasuunnitelmista. Espoonkartanon jo hyväksytyssä asemakaavassa rakentaminen jättää alleen viheryhteyden ja osan metsäalueesta.



Karttaselitteet		Espoon POKE ekologisten yhteyksien selvitys 2016	
	kulkua rajoittava alue		Paikallinen yhteys, kapea
	liikkumiseen sopiva		Maakunnallinen yhteys
		Yhteydet Näkinmetsän lähiympäristössä	
© Ympäristösuunnittelu Enviro 2017			

Kuva 9 POKE:n ekologisten yhteyksien selvityksen paikkatiedoista luotu kuva. Tämän työn selvitys-alue on rajattu punaisella katkoviivalla.

Koko Espoon ekologisia yhteyksiä on tarkastellut Jenni Hirvensalo julkaisussaan ”Ekologiset yhteydet ja viheralueverkosto Espoossa” (2014). Tässä julkaisussa Keskuspuiston ja Nuuksion metsäalueet yhdistävä tärkeä maakunnallinen yhteys kulkee Näkinmetsän kautta. Tämä yhteys on toinen Espoon etelä-pohjoissuuntaisista yhteyksistä – toinen sijaitsee Itä-Espoossa Leppävaaran ja Monikonpuron alueella. Molemmat yhteydet kulkevat asutuksen keskellä ja niitä heikentävät useat poikittaiset liikenneväylät. Selvityksessä mainitaan, että **Keskuspuiston ja Nuuksion välinen yhteys** on erittäin tärkeää turvata, jotta Keskuspuisto säilyy monimuotoisena luonnon ydinalueena. Ilman yhteyttä eliöstön leviäminen estyy ja lajisto Keskuspuistossa yksipuolistuu.

5 Menetelmät

5.1 Esityöt

Työ aloitettiin keväällä 2016 tutustumalla alueeseen maastossa ja etsimällä sopivia paikkoja riistakameroille. Alueella käytiin kartoittamassa eläinten lumijälkiä metsäalueen pohjois- ja eteläreunalla maaliskuussa 2016 sekä myöhemmin maastokauden aikana. Ilmakuvatulkintaa käytettiin erityisesti arvioitaessa liito-oravien mahdollisesti käyttämiä reittejä.

Kamerat sijoitettiin paikkoihin, joissa havaittiin riistapolku tai eläinten jälkiä. Lisäksi kameroita sijoitettiin kohtiin, jotka olivat kriittisiä yhteyksien tarkastelun kannalta. Tarkoituksena oli saada havaintoja erityisesti kehä III:n läheisyydestä sekä toisaalta Näkinmetsän eteläosasta ja yhteyksistä Keskuspuiston suuntaan. Näkinmetsän keskiosaan ei voitu sijoittaa kameroita niiden vähäisen lukumäärän (5 kpl) sekä metsän laajuuden vuoksi.

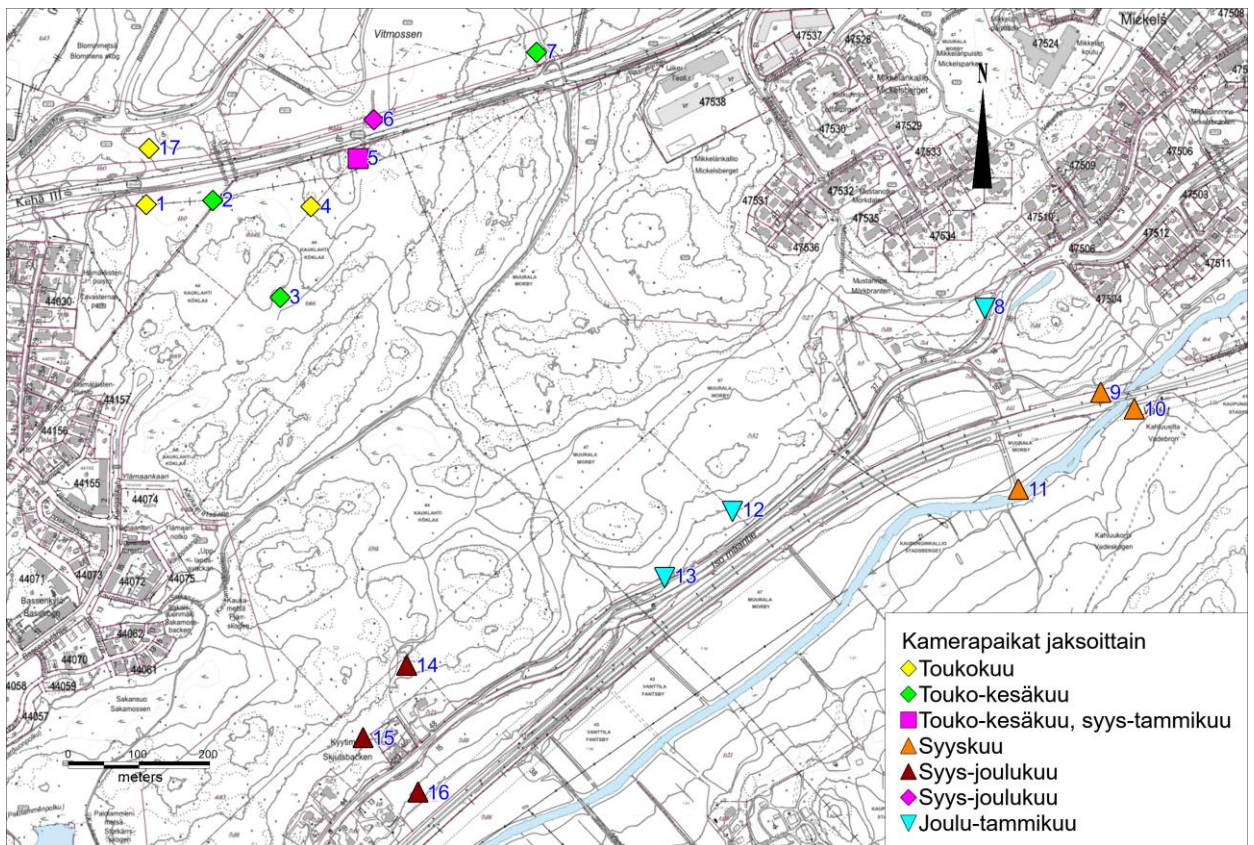
5.2 Riistakamerat

Riistakameroita oli käytössä yhteensä viisi kappaletta. Kaikki kamerat olivat Burrel SD10 mallisia. Kolme kameraa oli ns. lähettäviä ja loput tallensivat kuvatiedostot ainoastaan muistikortille. Yksi lähettävä kamera ei lähettänytkaan kuvia.



Kuva 10 Riistakamerat ripustettiin ja lukittiin puuhun. SP

Kameroita pidettiin maastossa toukokuun 2016 alusta tammikuun loppuun 2017. Kameroita ei ollut selvitysalueella keski- tai loppukesällä (28.6.-31.8.), koska kuvausseuranta kohdistettiin erityisesti hirvien vaellusaikaan syksyyn ja projektin työtunteja piti rajoittaa. Kameroiden paikkoja vaihdettiin pitkin ajanjaksoa, jotta viidellä kameralla saatiin suhteellisen hyvä kattavuus koko alueelta. Ainoastaan yhdellä kuvauspaikalla (paikka 5) oli kamera koko ajan. Kameroiden sijainnit näkyvät kuvassa 11 ja kuvausajankohdat.



Kuva 11 Riistakameroiden sijainnit projektin aikana (toukokuu 2016-tammikuu 2017) ja kuvauspaikkojen numerointi.

Kamerat asennettiin sopiviin puihin noin kolmen metrin korkeudelle. Asennuksen yhteydessä kamera pyrittiin suuntamaan siten, että eläimet näkyisivät kuvassa. Maahantuoja lupasi kameraliikettun matkaksi korkeintaan 20-25 metriä. Kahden kuvauspaikan kohdalla liiketunnistin oli havainnut kehä III:lla kulkevat autot, vaikka kamerat oli sijoitettu noin 30-50 metrin etäisyydelle tiestä. Myös heiluvat oksat ym. liikkuvat kohteet ovat laukaisseet kameraliikettä.

Kamerat ohjelmoitiin toimimaan lähinnä hämärän ja pimeän aikaan, jolloin eläimet ovat aktiivisempia. Ajastuksella pyrittiin myös välttämään ihmisten kuvaamista. Lähettävät kamerat ottivat kolmen kuvan sarjoja yhdestä tunnistusliikkeestä. Ei-lähettävät kamerat ohjelmoitiin videoimaan 15-20 sekunnin ajalta. Videoilla vaikutti toukokuisten kokeilujen myötä tulevan enemmän oikeita eläinkuvia kuin pelkillä kuvilla, eli tyhjiä otoksia kertyi vähemmän.

Riistakamerat tallensivat kuvatiedostot sd-muistikortille, jotka huoltokäyntien yhteydessä vaihdettiin. Kamerakohtaisten aineistojen käsittelyn jälkeen kuvissa näkyvät eläinlajit tunnistettiin. Taulukkoaineistoon kirjattiin myös eläinten kulkusuunta, kuvan päivämäärä ja kellonaika minuutin tarkkuudella. Mikäli useammassa kuvasarjassa oli selkeästi sama eläin, yhdistettiin kuvat yhdeksi rivitiedoksi.

Riistakameroiden asentamiseen ja huoltoon osallistuivat Susanna Pimenoff, Eeva-Maria Kyheröinen, Anu Luoto ja Hannu Holmström. Kuvamateriaalien käsittelystä vastasi Anu Luoto.



Kuva 12 Riistakamerat kuvaavat infrapunasalamalla yöaikaan häiritsemättä eläimiä. Eläinten lajintunnistus epätarkoista tai hyvin tummista kuvista vaatii useasti kuvavertailuja. Metsäkauris kuvauspaikalla 13.



Kuva 13 Riistakameroiden asennusta ja huoltoa tehtiin pitkin vuotta. Ylhäällä vasemmalla Susanna Pimenoff ohjelmoimassa kameraa, oikealla Anu asentamassa kameraa puuhun kuvauspaikalla 7. Alhaalla vasemmalla kuvauspaikka 9, oikealla paikka 5.

5.3 Lumijälkikartoitus

Lumijäljestysreitit sijoitettiin linjamaisesti kehä III:n sekä Hansatien/Iso Maantien varteen. Tällä pyrittiin havaitsemaan erityisesti teiden yli kulkevat eläimet. Tästä syystä kartoitusreitit kulkivat näiden kyseisten teiden reunoja siten, että teiden molemmat puolet tarkastettiin. Teiden ylitykset kertovat reiteistä, joita eläimet käyttävät siirtyessään elinympäristöjen välillä. Näkinmetsä toimii useimpien lajien ruokailu- ja oleskelualueita ja näin ollen lumijäljestys ja erityisesti havaintojen tulkinta on vaikeaa, koska eläimet liikuskelevat melko sattumanvaraisesti.

Lumijälkien havainnointi tehtiin tammi-helmikuussa 2017. Vuoden 2016 kevättalven viimeisillä lumilla (4.3.2016) lumijälkiä kartoitettiin yleisemmin, kun etsittiin sopivia paikkoja riistakameroille. Kaikkiaan lumijälkiä kartoitettiin kolmena päivänä 5.1., 17.1. ja 9.2.2017. Lumijälkiä kartoittivat Anu Luoto sekä Susanna Pimenoff.

Jälkikartoitukset pyrittiin tekemään muutaman vuorokauden sisällä lumisateesta. Kartoituskäyntien sää oli hyvä, joskin ensimmäisellä käynnillä tammikuussa oli pakasta lähes 20 astetta. Tämä vaikutti jonkin verran eläinten liikkumisaktiivisuuteen, sillä kova yöpakkas vähentää eläinten liikkumista.

Kaikkia jälkiä ei saatu määritettyä lajilleen. Helmikuun kartoituksessa keskityttiin erityisesti hirvieläinten jättämiin jälkiin. Muutoin pyrittiin kirjaamaan kaikki jälkihavainnot. Helmikuisella kartoituksella seurattiin hirvien ja joidenkin kauriiden jälkiä metsässä eikä yksinomaan teiden varsilla.



Kuva 14 Metsäkauris on kulkenut pyörätietä pitkin Hansatien reunassa. AL

6 Riistakamerapaikat

Alla on valokuvat useimmista riistakameroiden kuvauspaikoista. Videoivista riistakameroista ei ole kuvia, vaan huollon yhteydessä otetut digikuvat.



Kuva 15 Kuvauspaikka 1 ja metsäaurispukki. Ensimmäisen kuvausjakson jälkeen kuvauspaikat valittiin aukioista ja loput risut raivattiin kuva-alalta.



Kuva 16 Hirvi kävelee kehä III:selle kuvauspaikassa 2



Kuva 17 Kuvauspaikasta 4 ei tullut yhtään eläinhavaintoa, ilmeisesti paikan valinta ja kameran asetukset eivät kohdanneet ja onnistuneet.



Kuva 18 Kuvauspaikka 5 oli suosittu laidunpaikka kaurille ja hirville, kuvassa on valkohäntäkauris. Monet eläimet ylittivät myös Kehä III:sen tästä kohtaa ja osa niistä tallentui riistakameraan.



Kuva 19 Digikameralla otettu testinäkömää kuvauspaikasta 6. Riistakamera kuvasi Kehä III:sesta pois-päin. Monet eläimet ylittivät Kehä III:sen tästä kohtaa, mutta aina riistavideoista ei saatu varmuutta oliko eläin kääntynyt ennen tienylitystä. HH



Kuva 20 Kuvauspaikalta 7 havaittiin määrän säännöllisesti käyttämä kulkureitti. Kamera kuvasi aluksi Kehä III:sen liikennettä, mutta sijoittamalla ja suuntaamalla se uudestaan, onnistuttiin myös saamaan eläinkuvia.



Kuva 21 Kuvaspaikka 8:n talvinen näkymä ja ohi kulkenut kettu. Kameran sijoittaminen Iso Maantien ylityksen varmistamiseksi osoittautui haasteelliseksi. Lumijäljistä voitiin kuitenkin havaita ylityksiä.



Kuva 22 Kuvaspaikalta 9 otettu testikuva, kun vesoja raivataan kuvan edestä. Kamera kuvasi radalta pois päin, jotta muistikortti ei täyttyisi hetkessä junavideoista. HH



Kuva 23 Kuvauspuun alle ilmestynyt hirvisonni kulki lounaaseen kuvauspaikalta 10. Se on saattanut ylittää radan.



Kuva 24 Valkohäntäkauriin ja supikoiran yöllinen kohtaaminen pellonlaidassa kuvauspaikalla 11. Valkohäntäkauris saattoi ensiksi ylittää Espoonjoen, koska tuli kuvaan kameran takaa.



BURREL BY SPROMISE M 16/12/2016 17:51:18 -03°C P5

Kuva 25 Kuvauspaikalta 13 havaittiin kauriiden lisäksi myös rusakoita ja supikoiria. Kuvassa ruokai-leva rusakko.



BURREL BY SPROMISE M 26/09/2016 19:09:29 014°C P5

Kuva 26 Kuvauspaikan 14 valinta riistajälkien perusteella oli onnistunut, kun muutama vuorokausi kameran asennuksen jälkeen kuvaan saatiin neljän hirven lauma. Etualalla lehmä kahden vasansa kanssa, taustalla hirvisonni. Syyskuu on hirvien kiima-aikaa.



Kuva 27 Kuvauspaikan 15 nuoressa lehtipuuvesakossa asusti metsäkauriiden lauma, joista kolme näkyy kuvan oikeassa laidassa. Havaintokuvia tämän paikan eläimistä kertyi peräti 128 (786 kuvaa kaikkiaan).



Kuva 28 Kuvauspaikka 16:n rehevää kuusikkoa kamera-asennuksen yhteydessä. Metsästä löytyi sekä hirven että kauriiden jälkiä, mutta hirveä ei osunut videoon.



Kuva 29 Kuvauspaikka 17 osoittautui täysin epäonnistuneeksi valinnaksi. Riistakameran liiketunnistimen kantama oli maahantuojaan ilmoituksen perusteella 20 metriä. Kamerasta oli 40-50 metriä tien reunaan, mutta silti kamera kuvasi kehä III:n liikennettä. Entiselle Blomintielle on istutettu puita ja jälkien perusteella se on hirvien ja kauriiden käyttämä Kehätien ylityspaikka.

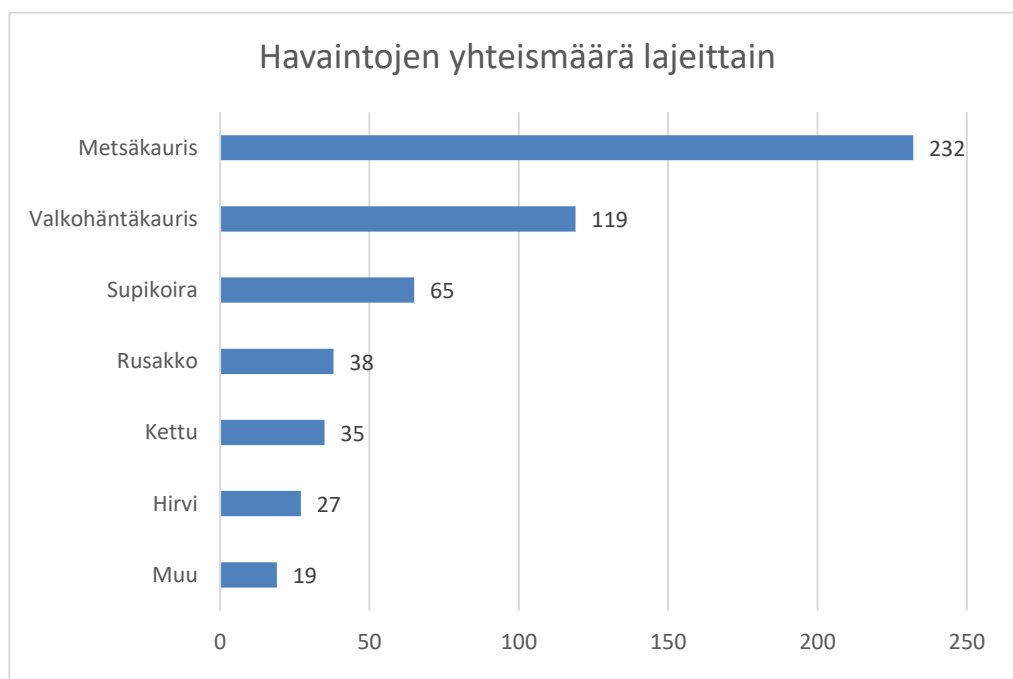
7 Riistakamera- ja lumijälkihavainnot yleisesti

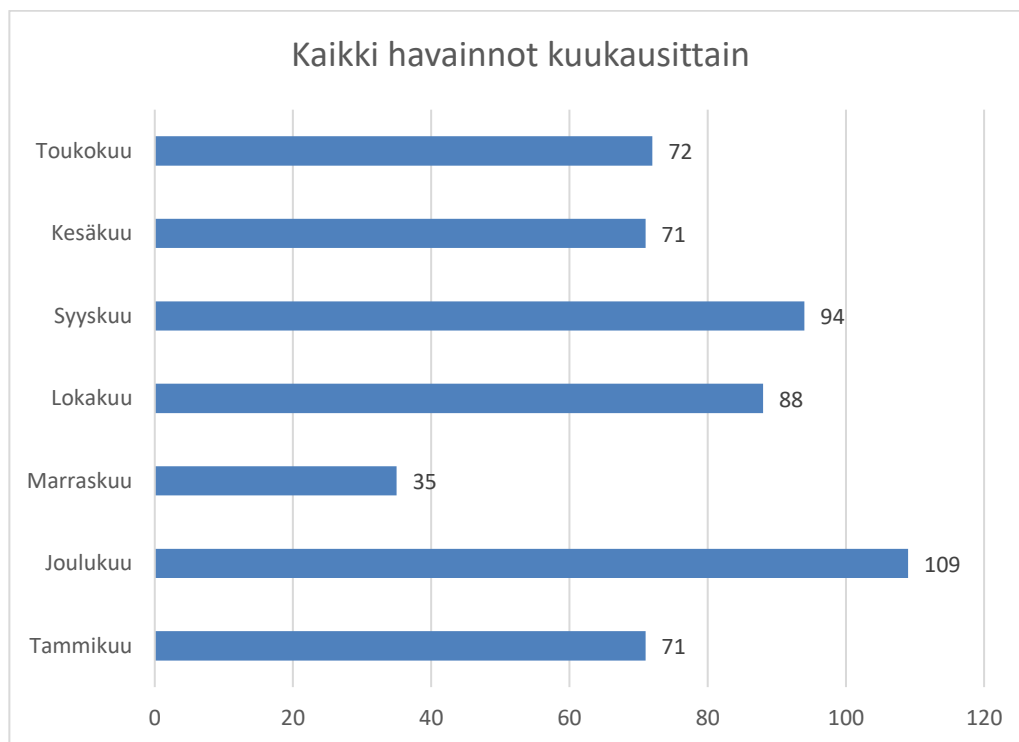
7.1 Riistakamerat

Riistakameroista saatiin eläinhavainnot kaikkiaan 15 eri kuvauspisteestä. Kaikkiaan kuvatiedostoja kertyi noin 3500 ja näistä eläinhavainnot oli 950 kuvassa. Tulkintojen jälkeen havainnot tuli yhteensä 540 kappaletta sisältäen kuvatiedostot ja videot.

Kaikkiaan riistakameroihin tallentui kuvia kymmenestä lajista, minkä lisäksi muutamista kuvista ei voitu määrittää lajia tarkemmin. Yleisin laji alueella oli metsäkauris, joka tallentui kameroiden muistikorteille noin 230 kertaa (kaavio 1). Valkohäntäkauris oli toiseksi yleisin riistakameraan tallentunut laji, noin 120 havaintoa. Hirviä tallentui riistakameraan 27 kertaa. Muita havaittuja nisäkkäitä olivat supikoira, rusakko, kettu, mäyrä sekä kissa. Linnuista oli muutama havainto mustarastaasta ja heinäisorsasta.

Kaavio 1 Riistakameroiden kaikkien havaintojen lukumäärä lajeittain.



Kaavio 2 Kaikkien havaintojen ajallinen jakautuminen seurantajakson aikana.

Havaintoja on kertynyt kaikista lajeista melko tasaisesti koko tutkimusajalta. Huomattavia poikkeuksia ovat kuitenkin marraskuu, jolloin on tallentunut vain 35 havaintoa sekä joulukuu, jolloin havaintoja on ollut muita kuukausia runsaammin. Marraskuun vähäistä havaintomäärää voi selittää kuun alkupuolella satanut runsas lumipeite ja usean viikon pakkasjakso, jolloin eläimet ovat oletettavasti liikkuneet vähemmän. Lisäksi useammassa kamerassa vaikuttaa olleen toimintahäiriöitä marraskuun kovilla pakkasilla. Esimerkiksi kuvauspisteen 5 kamera ei ole ottanut yhtään kuvaa 9.-17.11.2016 välisenä aikana. Joulukuu taas oli talvikuukaudeksi varsin leuto, mikä on lisännyt eläinten liikkumisaktiivisuutta.

7.2 Lumijälkihavainnot

Lumijälkihavaintoja tehtiin kolmella laskentakierroksella yhteensä 131 kappaletta. Näistä suurin osa oli kauriiden jälkiä – noin 70 kappaletta. Metsäkauris oli valkohäntäkaurista yleisempi, mutta osa metsäkauriin jäljistä on voinut olla myös valkohäntäkauriita. Rusakon tai jäniseläimen jälkiä havaittiin noin 40 kertaa. Näiden jälkien määrä oli todellisuudessa suurempi, sillä kolmannella käyntikerralla rusakot olivat olleet runsaslukuisesti liikkeellä eikä kaikkia jälkiä kirjattu ylös. Lisäksi havaittiin supikoiran ja/tai ketun jälkiä parikymmentä.



Kuva 30 Hirven jälki helmikuussa 2017. AL

7.3 Virhelähteet

Näkinmetsän ekologisten yhteyksien selvitys oli Luontotieto Keironille ensimmäinen toimeksianto, jossa käytettiin laajamittaisesti riistakameroita apuvälineinä. Tästä johtuen uuteen tekniikan ja menetelmän käyttö aiheutti etenkin seurantajakson alkuvaiheessa oppimisen paikkoja. Vastaavista töistä ei ole juurikaan aiempaa tietoa, joten menetelmä kehitettiin ja muokattiin tarpeen mukaan seurannan jo ollessa käynnissä.

Kameroiden käytöstä johtuvia teknisiä ongelmia aiheuttivat aluksi kameroiden ajastaminen ja muut säädöt. Kameroiden sijoittaminen valituille paikoille oli myös vaativaa. Kameran edessä ei saanut olla oksia, sillä ne laukaisivat kameran liikkuessaan tuulessa. Lisäksi kameran valotus reagoi lähellä oleviin kohteisiin, jolloin lähellä olevat oksat ylivalottuivat. Seurannan edessä tämä virhelähteen merkitys väheni, kun kamera sijoitettiin puuhun siten, ettei edessä ollut häiritseviä oksia tai jos niitä oli, ne poistettiin vesurilla.

Puiden oksien lisäksi kameran saattoi joissakin tapauksissa laukaista eläin, joka kulki kameran sivuitse siten, ettei itse eläin tallentunut muistikortille. Tämä aiheuttaa tulkintaongelmia eläinten määrästä ja liikkumisesta alueella. Kameran laukaisi myös kahdella kuvauspaikalla kehä III:sta pitkin kulkeneet lukuisat autot. Kamerat olikin välttämätöntä sijoittaa siten, etteivät ne osoittaneet tien suuntaan. Siksi kameroilla ei voitu todentaa eläinten tienylityksiä, vaan ylitykset tulkittiin kulkusuunnan avulla.

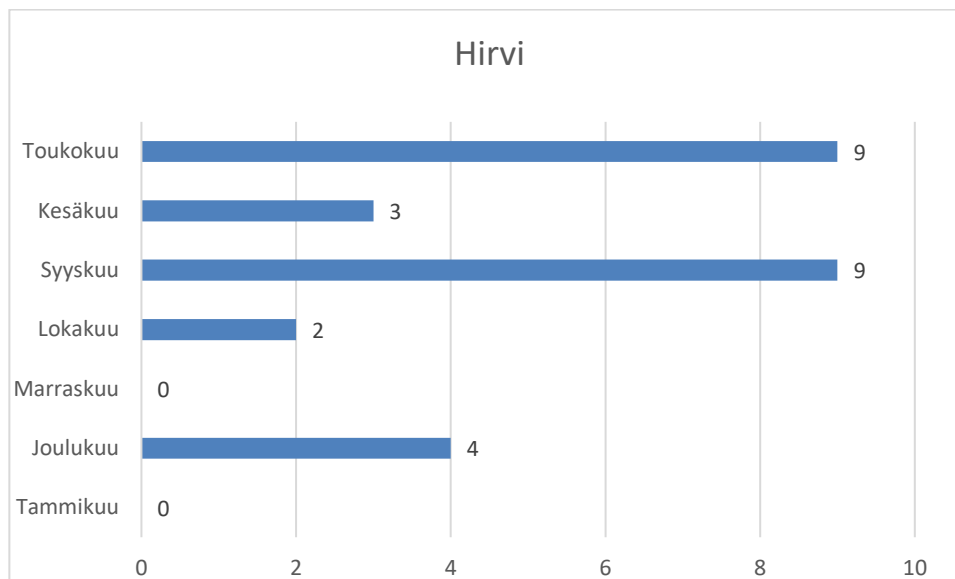
Ekologisten yhteyksien arvioinnin kannalta tiettyä epävarmuutta aiheuttaa se, että kamerat pyrittiin sijoittamaan ”hyville paikoille”. Näin ollen seurannasta puuttuu kontrolli eli satunnaisesti sijoitettu kuvauspaikka. Kameroiden määrän rajallisuus aiheutti myös sen, että kameroita ei voitu sijoittaa Näkinmetsän keskiosaan, mikä tietenkin herättää pohdintoja siitä, mitä keskiosissa tapahtuu.

8 Hirvieläimet

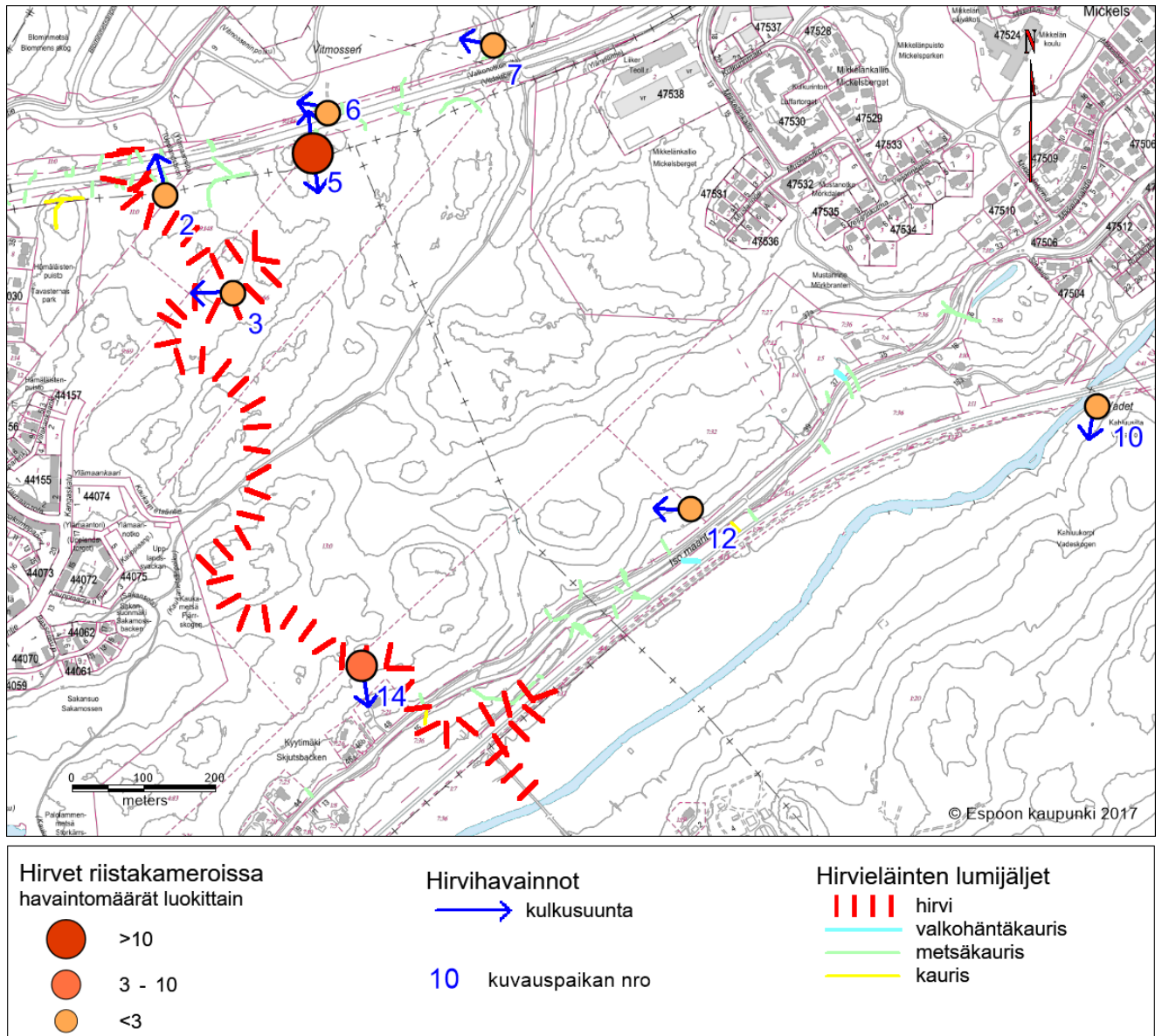
8.1 Hirvi

Hirvi havaittiin riistakameroista kaikkiaan 27 kertaa. Näistä osa on todennäköisesti samoja yksilöitä. Useimmiten näkyi kerrallaan yksi yksilö, mutta yhdessä kuvasarjassa syyskuulta näkyi lehmä kahden vasan kanssa sekä sonni. Syys-lokakuu on hirven kiima-aikaa, mikä osaltaan selittää kuvaa. Kuudessa kuvassa oli hirvisonni, jolla oli sarvet. Kaikkiaan kuvissa on näkynyt 31 eläintä, ilman yksilötulkintoja.

Kaavio 3 Riistakameroiden hirvihavaintojen jakautuminen ajallisesti seurantajaksolle



Hirvihavainnot painottuvat toukokuulle ja syyskuulle (kaavio 3). Näihin ajankohtiin sijoittuu hirvien kevät- ja syysvaellukset sekä syyskuulle myös kiima-aika. Keväällä myös nuoret hirvet lähtevät liikkumaan itsenäisesti. Hirvien kulkusuunnat olivat pääosin etelään tai pohjoiseen (kuva 30), mutta tämä tulkinta sisältää suuren virhemahdollisuuden – suunnat on siis tulkittu riistakameroiden kuvista. Hirvistä oli kerran kuvia kahdesta lähekkäisestä kamerasta lähes samanaikaisesti, joiden perusteella voi päätellä, että liikkeellä on ollut kaksi eri yksilöä. Kehä III:sen molemmin puolin vastakkain asennettujen, kuvauspaikkojen 5 ja 6 kameroista ei saatu perättäisiä havaintoja, kuten oli suunniteltu. Eläimet eivät ole joko liikkuneet molempien kameroiden ohitse tai kamerat eivät ole onnistuneet kuvaamaan kaikkia eläimiä.



Kuva 31 Hirvihavaintojen runsaus numeroiduilla kamerapaikoilla sekä hirven lumijäljet punaisella. Hirvet kiersivät junaradan aidan ja ylittivät Espoonjoen kivisillan kohdalta.

Hirviä havaittiin kehä III:n läheisyyteen sijoitetuissa kuvauspisteissä enemmän kuin Näkinmetsän eteläreunalla (kuva 31). Eniten hirvihavaintoja saatiin kamerasta (paikka 5), joka kuvasi samalla paikalla koko seuranta-ajan. Kyseinen kamera sijaitsi kehä III:n eteläpuolella pienellä aukiolla. Hirvet kulkivat aukion lävitse sekä ruokailivat siellä. Useasta kuvasta voi päätellä, että hirvi on ylittänyt Kehä III:n. Kyseisellä paikalla hirvi tallentui muistikortille 16 kertaa. Syyskuussa hirviä tallentui Kyytimäessä olleeseen kameraan (paikka 14), jolloin paikalla nähtiin edellä mainittu neljän yksilön lauma, sekä lisäksi kahtena peräkkäisenä yönä yksin liikkunut hirvisonni. Muualla havainnot olivat yksittäisiä. Kyytimäen lepakkokartoituksessa nähtiin alkukesällä 2016 myös pieni hirvenvasa hyvin lähellä syksyistä havaintopaikkaa 14 – kyse saattoi olla syyskuussa riistakameraan tallentuneen hirvilehmän toinen vasa. Paikallinen asukas kertoi myös nähneensä alueella hirvilehmän yhdessä vastasyntyneen vasan kanssa.

Hirven jälkiä nähtiin keväällä 2016 riistakamerapaikkoja etsittäessä. Tuolloin kehä III:n penkereellä nähtiin kahdet hirven jäljet Näkinmetsän luoteisreunalla sijaitsevan

korven kohdalla. Lisäksi hirven jälkiä havaittiin riistakameroiden huollon yhteydessä paikoista 2, 5, 6, 14, 16 ja 17.

Vuoden 2017 alussa tehdyissä lumijäljestyksissä hirvi havaittiin helmikuun käynnillä (kuva 31 punainen jälki). Jälkien koon ja suuntien perustella pääteltiin että alueella on kulkenut ainakin 2-3 hirveä. Jälkiä voitiin seurata läpi Näkinmetsän alueen. Hirvet olivat tulleet Espoonjoen yli vanhan kivisillan kohdalta, kiertäneet radan varressa olevan aidan ja jatkaneet Hansatien yli Näkinmetsään. Eläimet olivat sitten kulkeneet Näkinmetsän länsiosan halki kehä III:n varteen jossa ne olivat ylittäneet tien samasta kohtaa, josta oli jälkihavaintoja keväältä 2016.



Kuva 32 Hirvisonni katselee kehä III:n suuntaan kamerapaikalla 5.

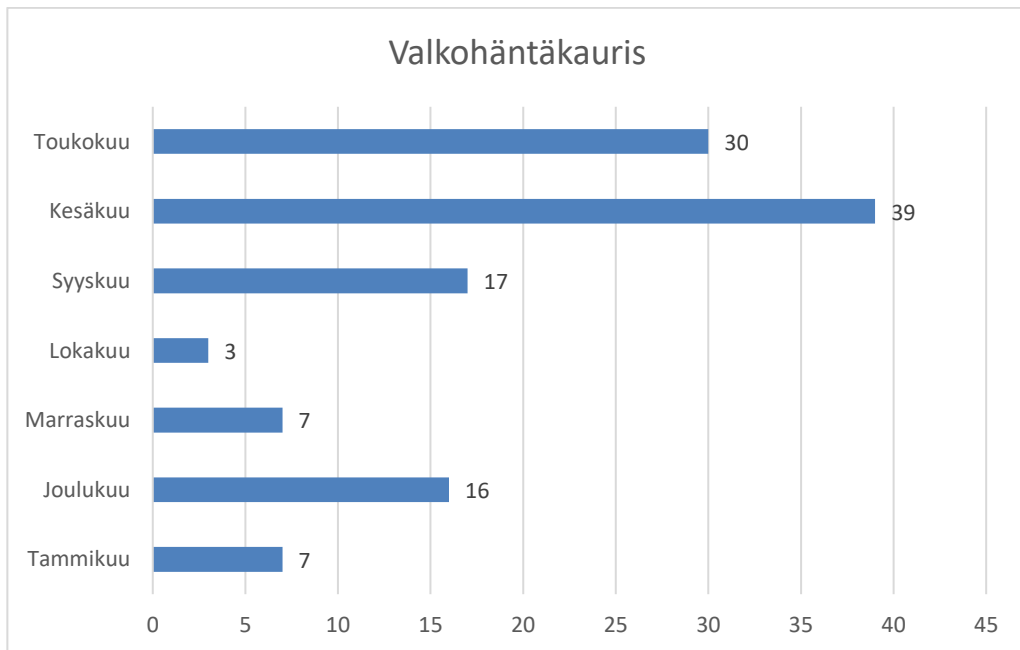


Kuva 33 Valkohäntäkauris talvisessa maisemassa Näkinmetsän eteläosassa.

8.2 Valkohäntäkauris

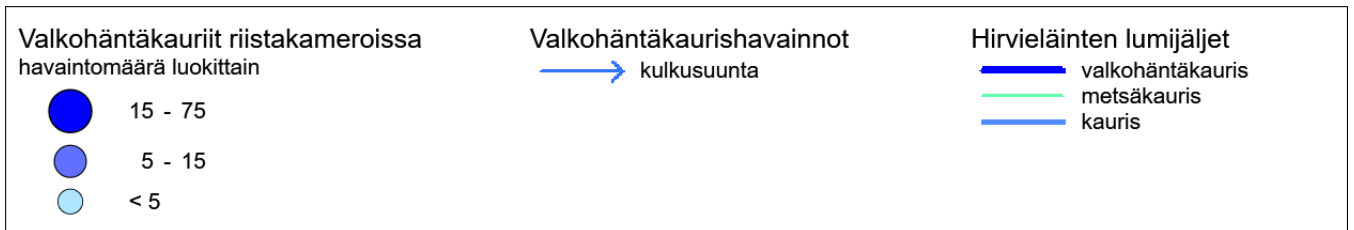
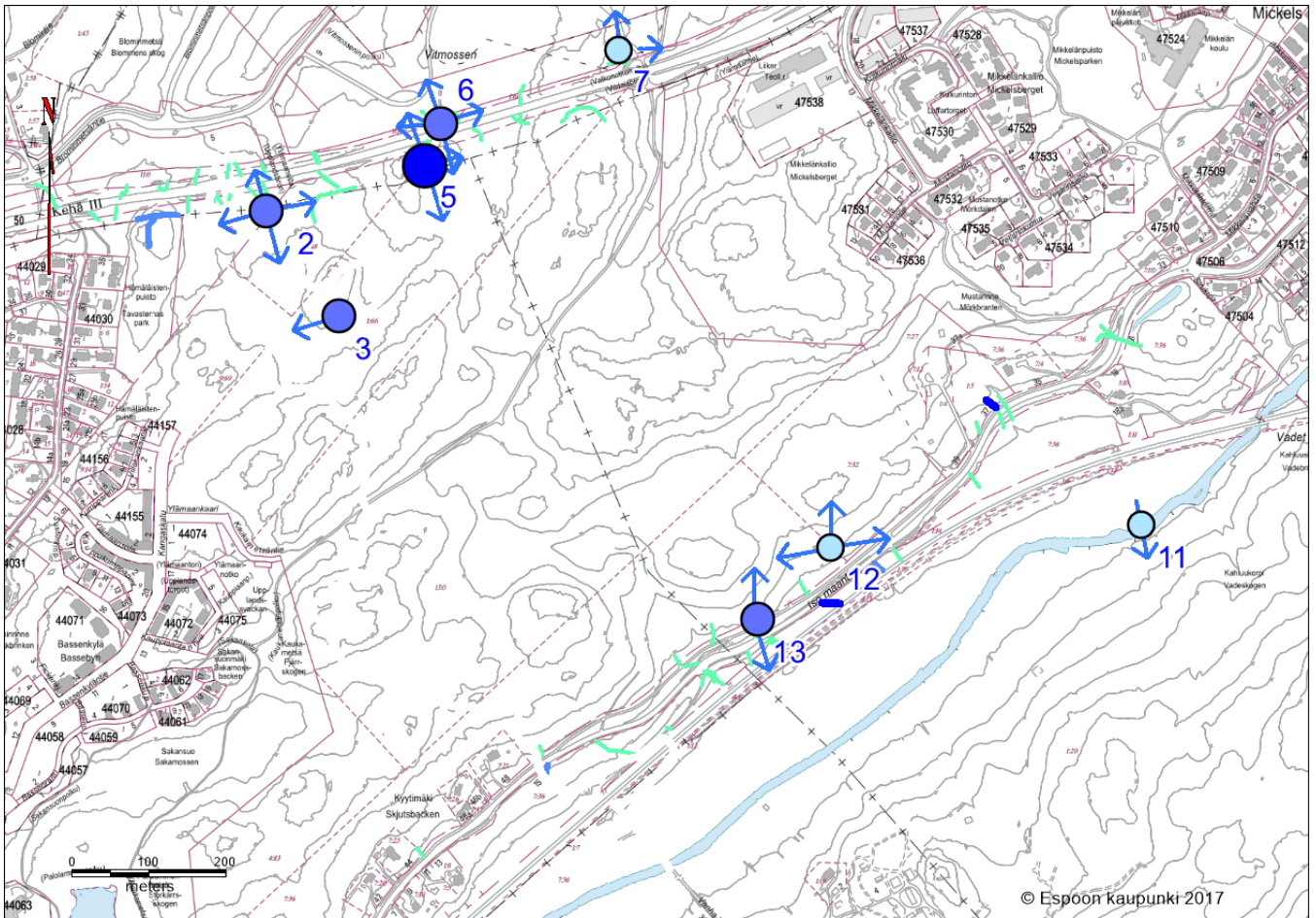
Valkohäntäkauris tallentui riistakameraan kaikkiaan 119 kertaa. Näistä varsin moni koskee todennäköisesti samaa yksilöä, joka on kulkenut lyhyen ajan sisällä useamman kerran kameran ohitse. Kuvissa näkyy kaikkiaan 137 eläintä ilman tarkempia tulkintoja yksilömääristä. Valkohäntäkauriit ovat hirvien tapaan olleet eniten liikkeellä touko –kesäkuussa (kaavio 4).

Kaavio 4 Riistakameroiden valkohäntäkaurishavaintojen ajallinen jakautuminen seurantajak-solle



Valkohäntäkauriin havainnot alkukesällä keskittyvät kehä III:n eteläpuolella olleeseen kameraan (paikka 5, kuva 34), jossa laji havaittiin lähes 50 kertaa touko-kesäkuussa. Valkohäntäkauriit viihtyivät hyvin kuvauspaikan 5 pienellä joutomaa-aukiolla, jossa ne söivät sekä ruohovartista kasvillisuutta että puiden lehtiä. Ruokailu kyseisen kameraseläisyydessä selittää osaltaan havaintojen runsasta määrää, sillä kuvista ei ole voitu tehdä yksilötulkintoja.

Valkohäntäkauriin lumijälkiä havaittiin vain muutamassa paikassa. Tämä ei kuitenkaan kerro siitä, etteikö eläimiä alueella olisi liikkunut myös talvella. On täysin mahdollista että osa metsäkauriiksi tulkituista jäljistä on valkohäntäkauriin jättämiä.



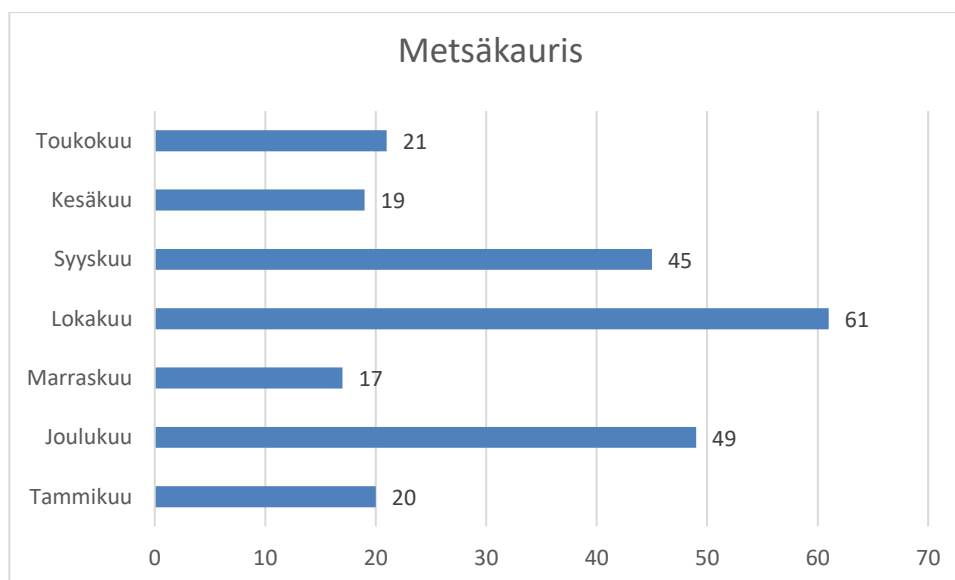
Kuva 34 Valkohäntäkaurishavaintojen runsaus numeroiduilla kamerapaikoilla sekä lajin lumijäljet sinisellä.

8.3 Metsäkauris

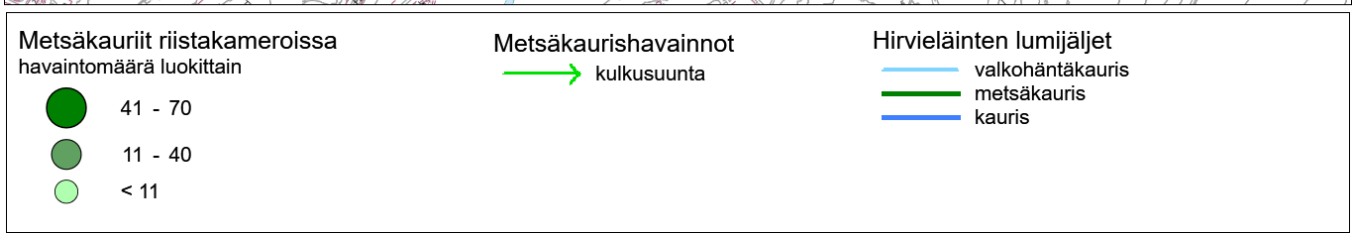
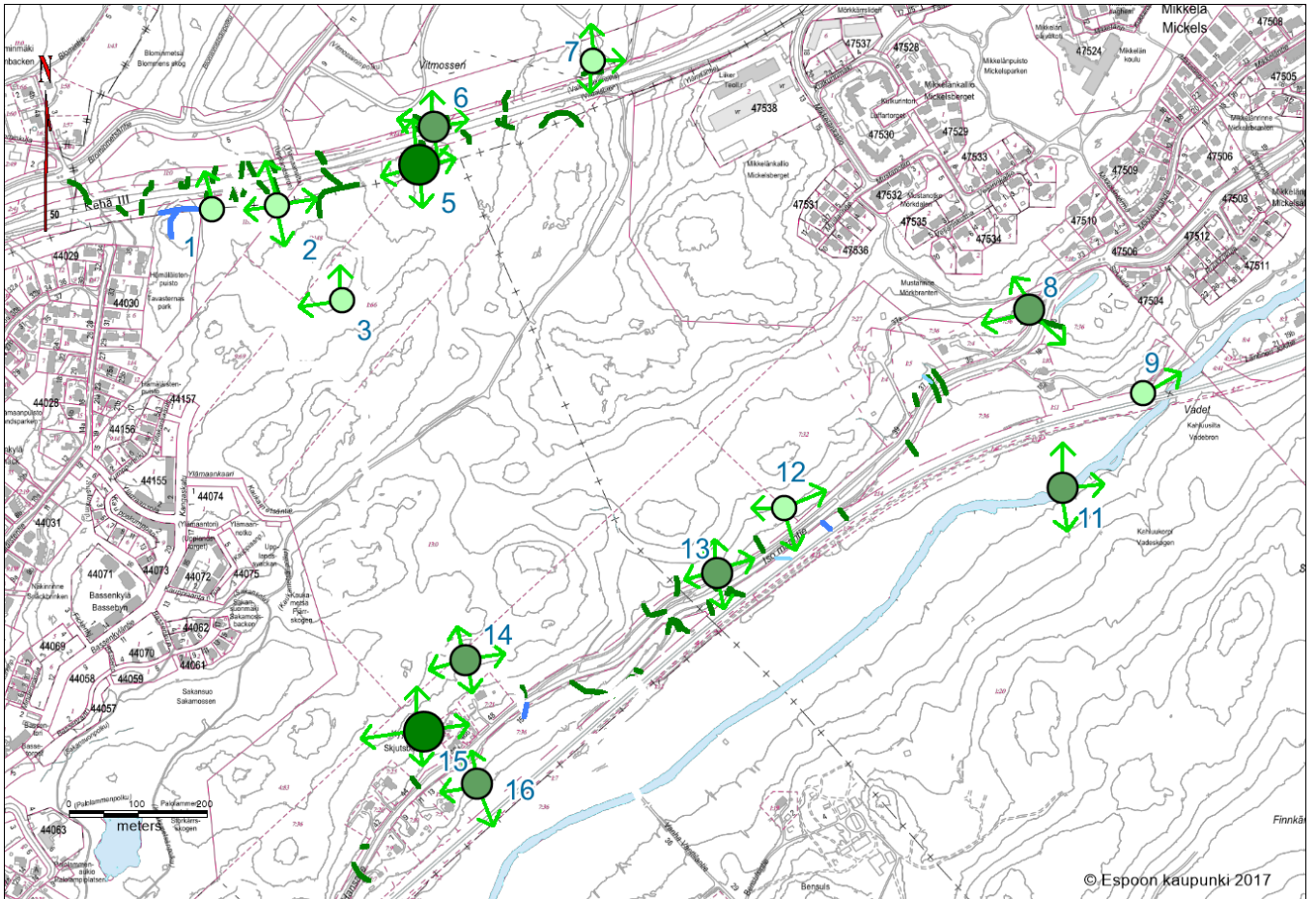
Metsäkauris havaittiin kaikkiaan 232 kertaa riistakameroissa, eli se on yleisin laji. Yksilötulkintoja ei tehty, joten alueella liikkuu samoja yksilöitä ja laumoja useissa kuvissa. Alueella vaikuttaa asustelevan 2-3 metsäkauriiden laumaa.

Metsäkauriita tallentui riistakameroihin erityisesti syys-lokakuussa (kaavio 5). Syksyisiä havaintoja on kehä III:n eteläpuoliselta aukiolta (paikka 5, kuva 35) sekä etelästä Kyytimäestä (paikka 15), joten nämä paikat ovat olleet erityisesti kauriiden suosiossa. Metsäkauriita esiintyy koko Näkinmetsän alueella havaintojen perusteella.

Kaavio 5 Riistakameroiden metsäkaurishavaintojen ajallinen jakautuminen seurantajaksolle



Metsäkauriin lumijälkiä havaittiin lähes koko alueella. Kauriit ovat ylittäneet sekä Kehä III:n että Hansatien/Iso Maantien useasta kohdasta. Osa metsäkauriiden jäljistä oli varsin epämääräisiä lumitilanteen vuoksi, joten joukossa voi olla myös valkohäntäkauriin jälkiä. Metsäkauriilla vaikuttaa olevan Näkinmetsän eteläosassa muutamat kulkureitit Hansatien ylitse. Hansatien ja radan välissä kasvaa rinteellä muutama omenapuu ja näiden kohdalla oli jokaisella ylityskerralla jälkiä. Myös Hansatien eteläpuolelle kääntyvän pikkutiellä ja sen lähistöllä oli usein jälkiä. Hyvin selkeä metsäkauriiden kulkuväylä on myös Mikkelässä, jossa kauriit ylittävät Ison Maantien ja kulkevat kohti Vadetia. Pieni metsäinen mäki Ison Maantien ja Espoonjoen välissä toimii selkeästi kauriiden oleskelupaikkana. Metsikössä oli runsaasti metsäkauriiden jälkiä ja jätöksiä. Käynneillä löytyi useita makauksia eri puolilta aluetta.



Kuva 35 Metsäkaurishavaintojen runsaus numeroiduilla kuvauspaikoilla ja kulkusuunnat sekä lumijälkihavainnot tummanvihreällä.



Kuva 36 Metsäkaurisemo vasansa kanssa lokakuussa kuvauspaikalla 5.

9 Muut nisäkkäät

Supikoira oli pienistä petonisäkkäistä yleisin laji, joka oli tallentunut riistakameroihin. Lajin havainnot keskittyivät Näkinmetsän eteläosaan kuvauspaikoille 10, 11 ja 12. Ajallisesti havainnot saatiin eniten syys-joulukuussa. Näkinmetsän eteläreuna on supikoiran suosimaa elinympäristöä, sillä se viihtyy vesistöjen, peltojen sekä metsänreunojen muodostamassa maisemassa. Supikoira tallentui riistakameraan myös kehä III:sen kuvauspaikalla 5 ja yksittäin myös muilla pohjoisen reunan paikoilla. Yksi supikoiran raato löytyi Kehä III alikulun läheltä (kuvauspaikka 7) kevään 2016 maastokäynnillä ja toinen pääradan raiteilta (kuvauspaikka 10). Paikan 12 ohi kulki selvästi supikoirien vakioireitti ja kameran edessä oleva kanto toimi myös reviirin merkitsemispaikkana. Samaan kameraan tallentui myös todennäköisesti kapista kärsivä yksilö, jolta puuttui karvoitus kokonaan lapojen päältä.

Ketun havainnot keskittyivät enemmän kehä III:sen varteen: esim. paikalta 5 on 22 havaintoa. Havainnot on muualtakin, mutta niukemmin. Kehä III:n lumijäljistä supikoira – kettu lajiparin jäljistä suurin osa lienee ketun jälkiä.

Talvisin horrostava mäyrä oli havaituista pienpedoista harvalukuisin. Se tallentui riistakameraan vain seitsemän kertaa, mutta kuvausjakso kattoi osin mäyrän talvihorroksen. Lähes kaikki mäyrähavainnot tulivat kamerapaikalta 7 eli kehä III:n pohjoispuolelta läheltä alikulkua (kuva 11 ja 38). Mäyrä voisi alittaa kehä III:n käyttäen kyseistä alikulkua. Havainnot olivat yhtä lukuun ottamatta touko-kesäkuulta ja pääosin puolen yön jälkeiseltä ajalta.

Rusakot olivat riistakamera-aineistossa suunnilleen yhtä yleisiä kuin niitä metsästävät ketutkin. Kaikki jäniseläimet, joita riistakameraan tallentui, on määritetty rusaoksi. Metsäjäniksen esiintymistä ei voi kuitenkaan täysin sulkea pois. Kuvien perustella rusakot viihtyvät sekä kehätien reunametsissä että Näkinmetsän eteläosassa. Eniten havainnot on kamerapaikalta 2, joka on kehän eteläpuolella sijaitseva korpialue. Rusakon lumijälkiä löytyi etenkin viimeisellä kierroksella hyvin runsaasti, eikä niitä kaikkia edes kirjattu ylös. Rusakot viihtyvät myös Näkinmetsän eteläpuolisilla peltoalueilla – etenkin Mikkilän läheisyydessä sijaitsevilla rinnepelloilla. Rusakosta tehtiin myös lumijälkilaskennan yhteydessä näköhavainto, kun yksi eläin säikäytti kartoittajan pakenemalla aivan vierestä.



Kuva 37 Supikoira ja kettu ovat Näkinmetsän tavallisimpia pienpetoja.

10 Näkinmetsän ekologiset yhteydet

10.1 Yhteydet yleisesti

Ekologisen yhteyden minimileveys taajama-alueella on Väreän mukaan 250-300 metriä, kapeikko ei kuitenkaan saa olla leveyttään pidempi. Leveämpi yhteys, 400-500 metriä, on kuitenkin toimivampi (Väre ja Krisp 2005). Useimmiten ekologisen yhteyden heikon toimivuuden syynä on sen katkeaminen tai kaventuminen johtuen liikenneväylästä tms. maankäytöstä, joka rajoittaa lajiston levittäytymistä. Näitä heikkoja yhteyksiä kutsutaan pullonkauloiksi. Jotkut lajit voivat levittäytyä katkonaisten ekologisten yhteyksien kautta. Ekologisen yhteyden heikko toimivuus voi johtua myös sen laadusta, kuten sopimattomuudesta lajille.

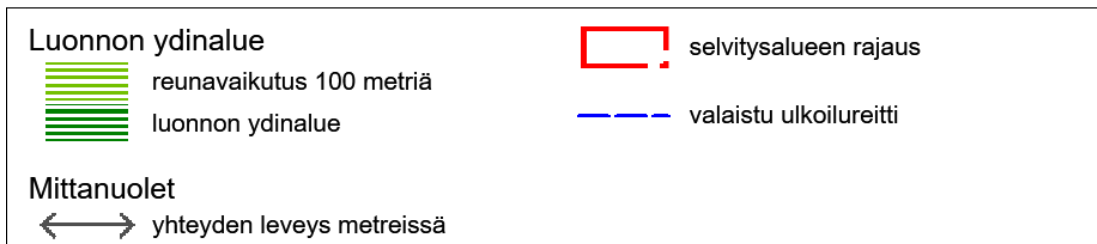
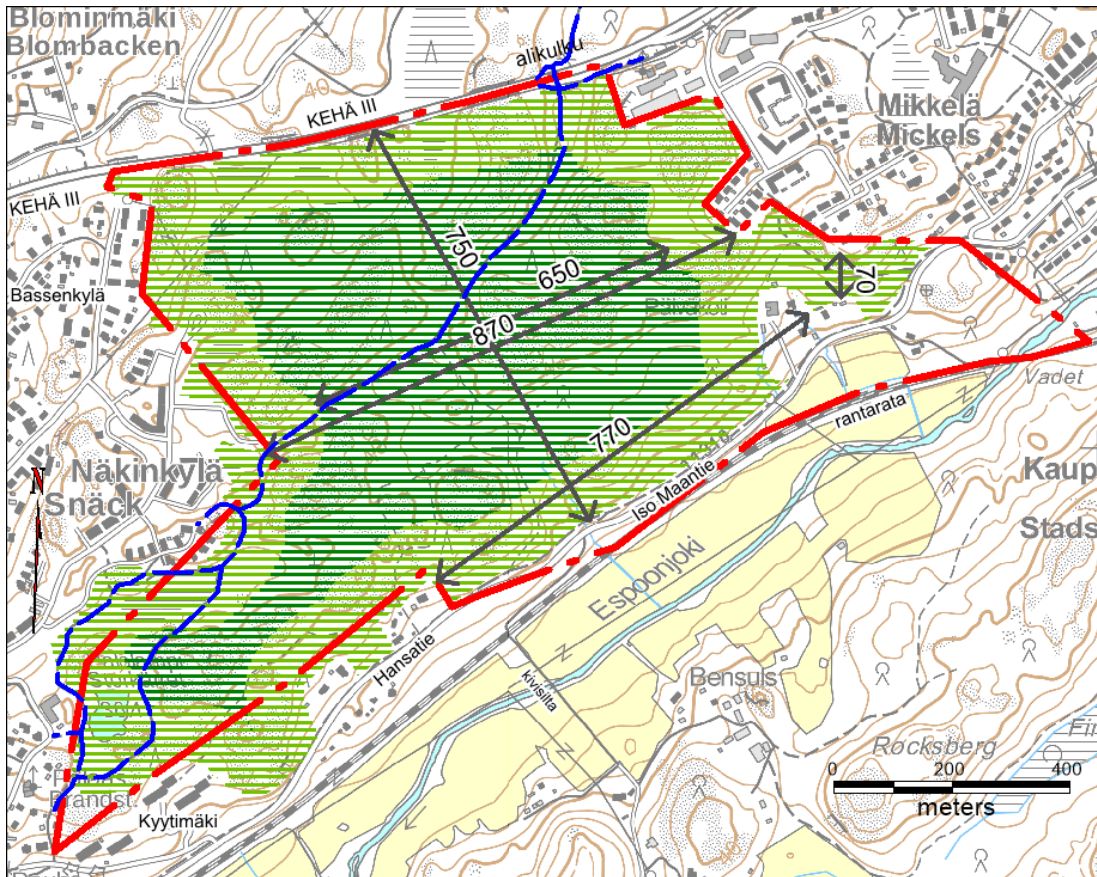
Koko Näkinmetsän metsäalue on tällä hetkellä hirvieläimille liikkumiseen soveltuva. Jälkihavainnot kertyi eri puolilta metsää. Yleisellä tasolla voidaan sanoa, että hirvihavainnot painottuvat länteen, metsäkauriit itään. Valkohäntäkauriista on vähemmän havainnot eikä painotusta voi sen perusteella arvioida. Näkinmetsän länsiosa on ollut aiemmin rauhallinen, mutta on nyt muuttumassa Bassenkylän rakentamisen myötä. Hirvien liikkumista lännessä voi selittää myös metsän ominaispiirteet, metsän länsiosassa on mm. suo- ja korpipainanteita sekä sopivia piilopaikkoja ja ruokaa tarjoavia tiheikköjä.

10.2 Reunavaikutus

Metsäalueen häiriöttömyyttä ja ekologista yhteyttä kaventaa reunavaikutus, jolta melu, valo, tuuli ja kuivuus työntyvät metsän sisään. Kuvassa 37 reunavaikutuksen leveydeksi on valittu 100 metriä, joskin leveys todellisuudessa vaihtelee maastonmuotojen ja häiriön voimakkuuden mukaan. Taajama-alueella 100 metrin vyöhyke on yleisesti käytetty, kun taas haja-asutusalueella reunavaikutuksen leveydeksi on useissa selvityksissä tulkittu 250 metriä.

Kun reunavaikutusta kuvataan 100 metrin puskurilla, on ”häiriötön” metsäalue Näkinmetsän keskiosassa noin 650 metriä leveä, ks. kuva 38. Pituussuunnassa häiriötön metsäalue on 550 metrin levyinen. Huomattavaa on, että Kyytimäen ja Bassenkylän välinen metsälahde on jo nykyisellään lähes kokonaan reunavaikutuksen alaista aluetta.

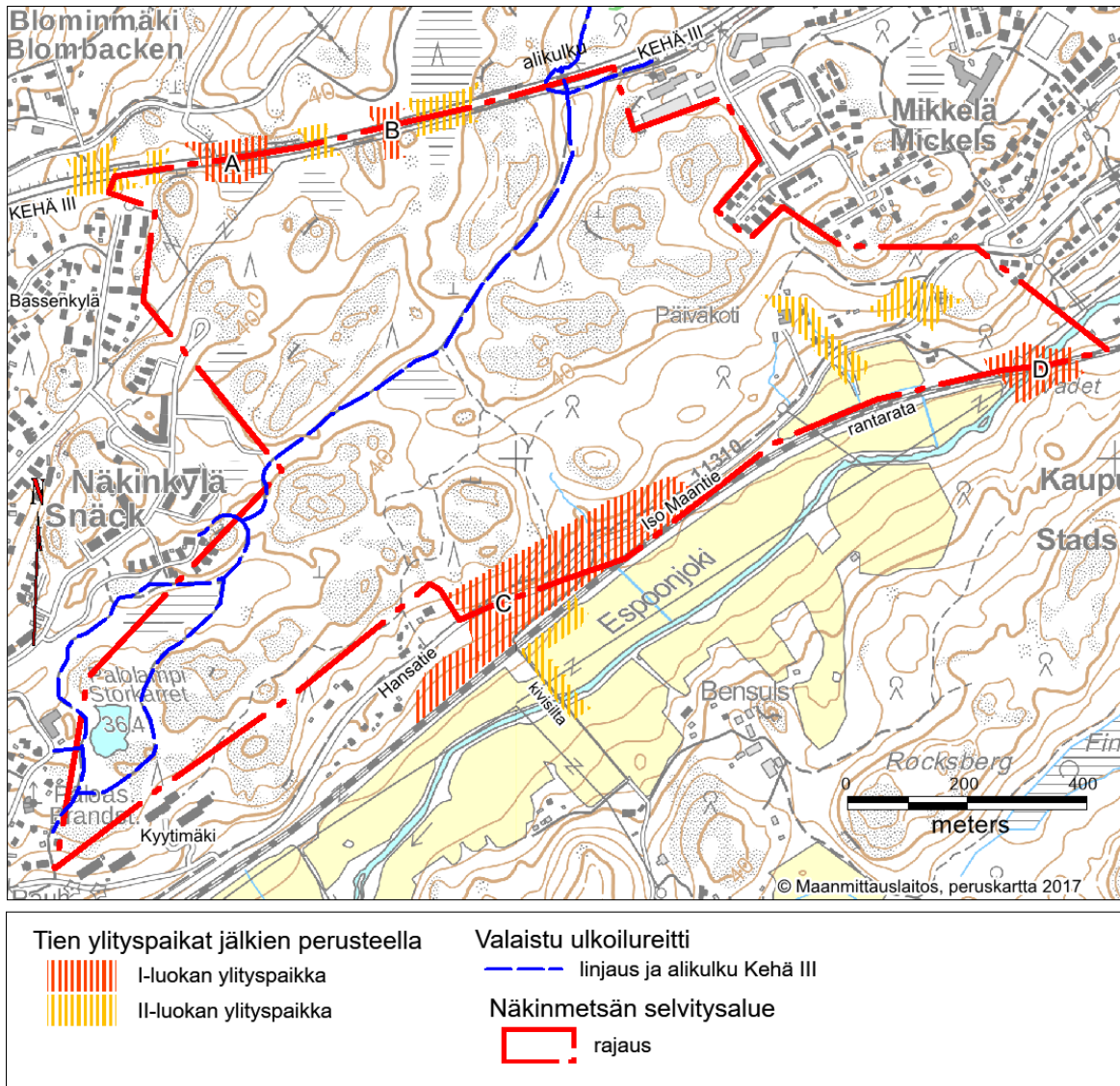
Taajamarakenteen työntyminen rakentamattomalle alueelle ja sen myötä asukasmäärän kasvu lisäävät metsäalueen virkistyskäyttöä. Virkistyskäyttö häiritsee eläimistöä jossain määrin ja kuluttaa kasvillisuutta ja maanpeitettä. Virkistyskäyttö kaventaa ekologisen yhteyden häiriötöntä aluetta. Tämä vaikuttaa eri lajeilla eri tavoin. Näkinmetsän ulkoilureitti kulkee alueen halki kallioiden välisessä laaksossa ja ainakin hirvieläimet näyttävät viihtyvän hiukan kauempana reitistä. Hirvieläimet suuntaavat Näkinmetsän luoteisosaan ja kallioalueille, jotka ovat rauhallisempia.



Kuva 38 Nykyinen metsäalue ja reunavaikutus. Valaistun ulkoilutien häiriövaikutusta ei ole huomioitu.

10.3 Tien ylityspaikat hirvieläimillä

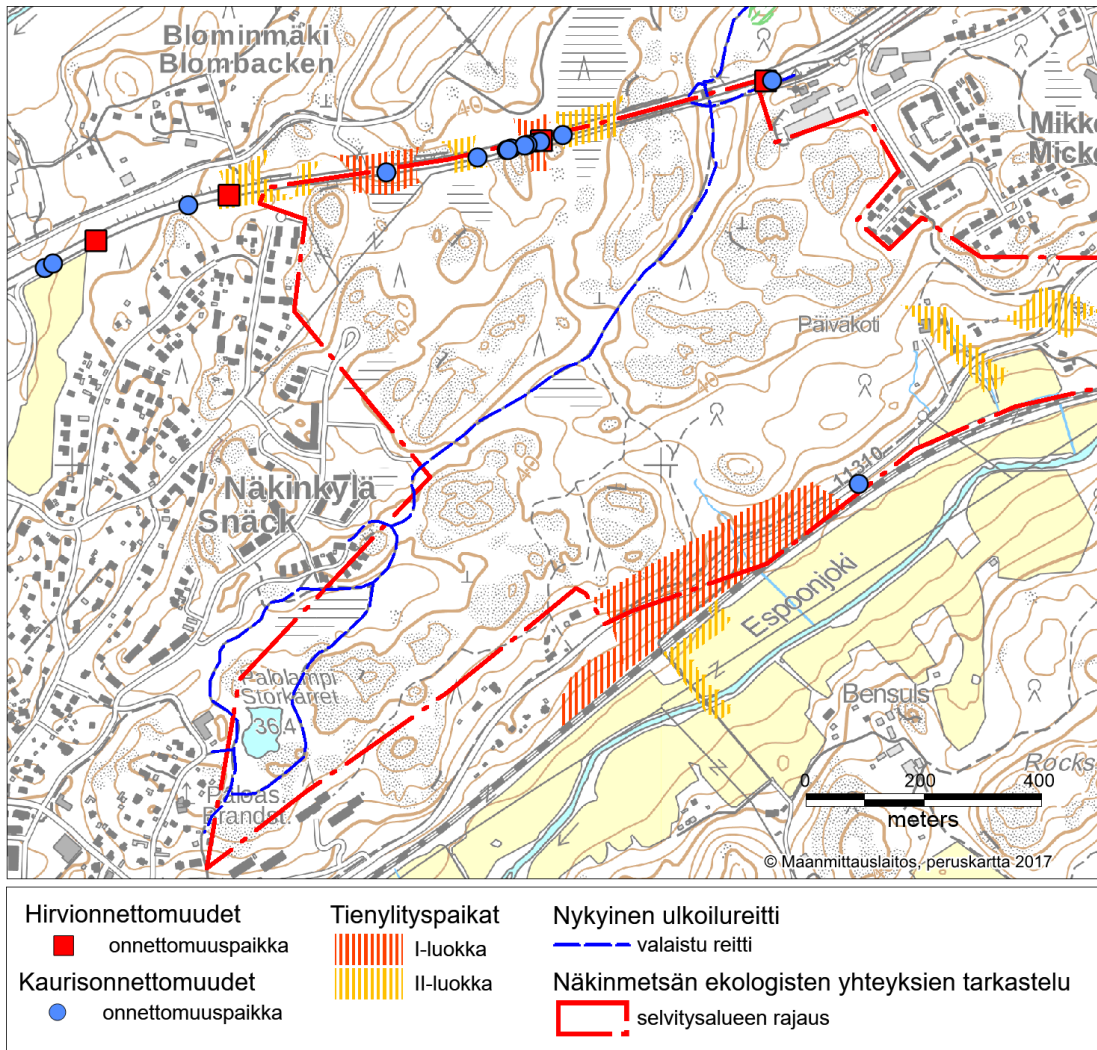
Tämän selvityksen havaintojen perusteella hirvieläimet liikkuvat Näkinmetsästä lähiympäristöön sekä pohjoiseen että etelään. Havainnot viittaavat eläinten käyttävän neljää tien ylityspaikkaa enemmän kuin muita ja ne on luokiteltu I-luokkaan (kuva 39 ja 40). II-luokan paikoilta on havaittu paljon lumijälkiä, mutta ei kolmea hirvieläinlajia. I-luokan ylityspaikat ovat nykytilanteessa tärkeämpiä kuin II-luokan paikat.



Kuva 39 Hirvieläinten lumijälkien perusteella arvioidut tien ylityspaikat talvelta 2016-2017.

Kehä III:n ylitykset keskittyvät hirvieläimillä kalliroleikkausten välisille alueille. Suosituin ylityspaikka (paikka A, kuva 39) on länsiosan korvessa, josta ylitys jatkuu vanhan Blominmäen risteyksen kautta. Myös keskivaiheilla sijaitsevien ajoluiskien kohdalla (paikka B) on mieluisa ylityspaikka – hirvieläimet liikkuvat tästä myös riistakameraseurannan aikana runsaasti. Myös hirvieläimistä tilastoidut onnettomuudet tukevat käsitystä läntisestä reitistä – sillä onnettomuuksia on enemmän lännessä kuin idässä. Hirvionnettomuuksia on neljä vuosina 2011-2015, kaurisonnettomuuksia kymmenkunta (kuva 40).

Etelästä hirvieläimet kulkevat Näkinmetsän eteläosasta (ylityspaikka C, kuva 37) Espoonjoen peltoaukeille. Oletettavasti ne ruokailevat pelloilla, mutta kulkevat myös Keskuspuistoon. Toinen kauriiden käyttämä ylityspaikka on Näkinmetsän itäosa (ylityspaikka D). Polut kulkevat Iso maantien ylitse ja suuntaavat Espoonjoelle. Lumijälkien perusteella kauriit ja supikoirat ylittävät joen talvisin ratasiltaa pitkin. Kesäisin hirvieläimet mitä todennäköisemmin kävelevät tai uivat joen yli mistä tahansa paikasta C:n ja D:n välillä. Kesäkuuisella käynnillä havaittiin sekä hirvien että kauriiden jälkiä joentörmällä lähellä kuvauspaikkaa 11 (kuva 11).



Kuva 40 Eläinkolarit Kehä III:sella ja Iso maantiellä vuosina 2011-2015. Eläinten tienylityspaikat on päätelty lumijälkien perusteella, vahvistusta niille saa myös onnettomuuksien sijoittumisesta. Merkille pantavaa on, ettei ulkoilureitin Kehä III:n alikulun kohdalla ole eläinten lumijälkiä. Alikulua on aiemmissa selvityksissä tulkittu ekologiseksi yhteydeksi. Lähde Espoon KSK, Espoon pohjois- ja keskiosien yleiskaavan valmisteluaineisto.

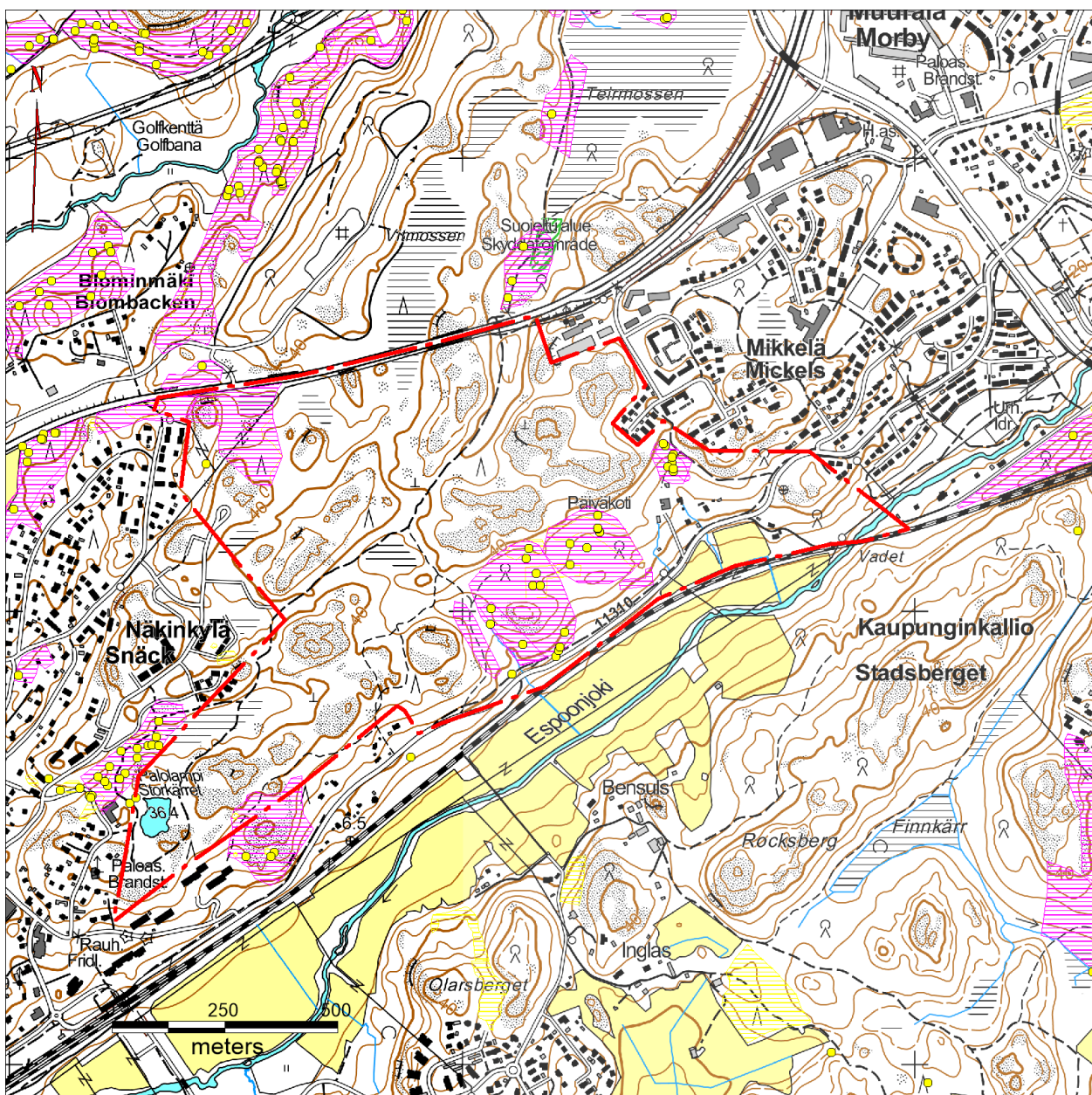
Environ (2016) ja Yrjölän (2013) yleispiirteisissä selvityksissä maakunnallinen yhteys Kehä III:sen yli kulkee idässä Mikkilän reunaan pitkin olemassa olevalle alikululle. Tämän selvityksen yhteydessä tehdyt jälkihavainnot eivät tue Kehä III:n itäisen alikulun merkitystä maakunnallisena yhteytenä hirvieläimille. Päinvastoin jäljet löytyivät valaistua ulkoilureittiä huomattavasti rauhallisemmilta metsäalueilta.



Kuva 41 Liikenteestä aiheutuu paljon eläinonnettomuuksia riistapolkujen ja tien risteyskohdissa. Kehä III:sen varrelta löytyi maastokäynneillä useita kuolleita eläimiä, tässä metsäkauris. AL

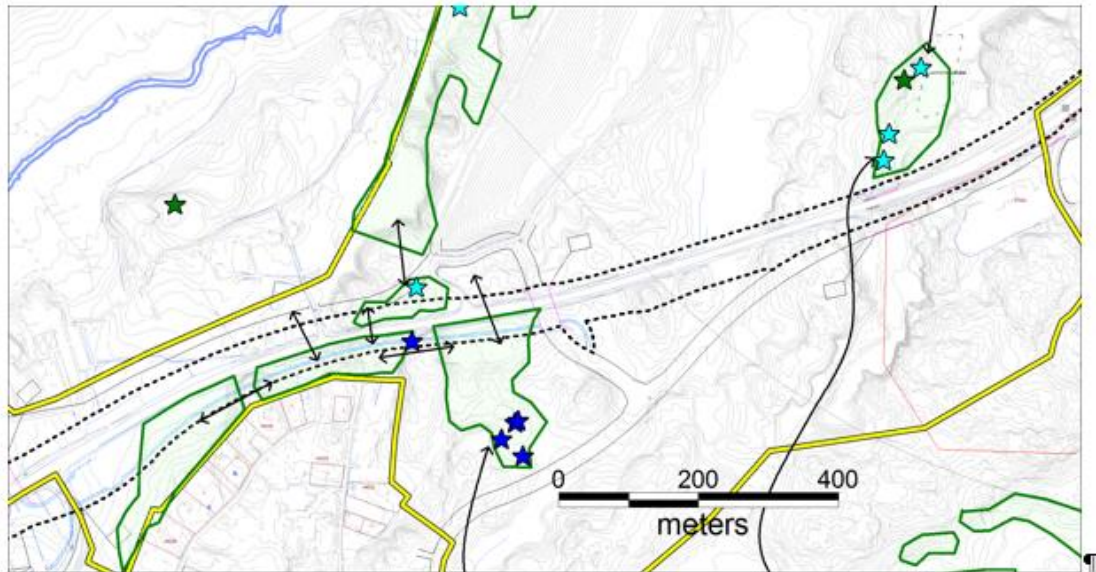
10.4 Liito-orava ja ekologinen verkosto

Liito-oravasta on papanahavaintoja Näkinmetsän eri osista useilta vuosilta. Niitä on havaittu Kyytimäen läheisyydestä, Kehä III:n varresta ja Näkinmetsän eteläosasta (Luontotieto Keiron 2014, 2016, Ympäristösuunnittelu Enviro 2011). Papanoita on havaittu Näkinmetsän eteläosassa todennäköisellä pesäpuulla useilla tähän selvitykseen liittyvillä maastokäynneillä syksyllä 2016 ja talvella 2017. Havainnot liito-oravan jätöksistä ja niiden perusteella tehdyistä asutun metsän rajauksista esitetään kuvassa 42.



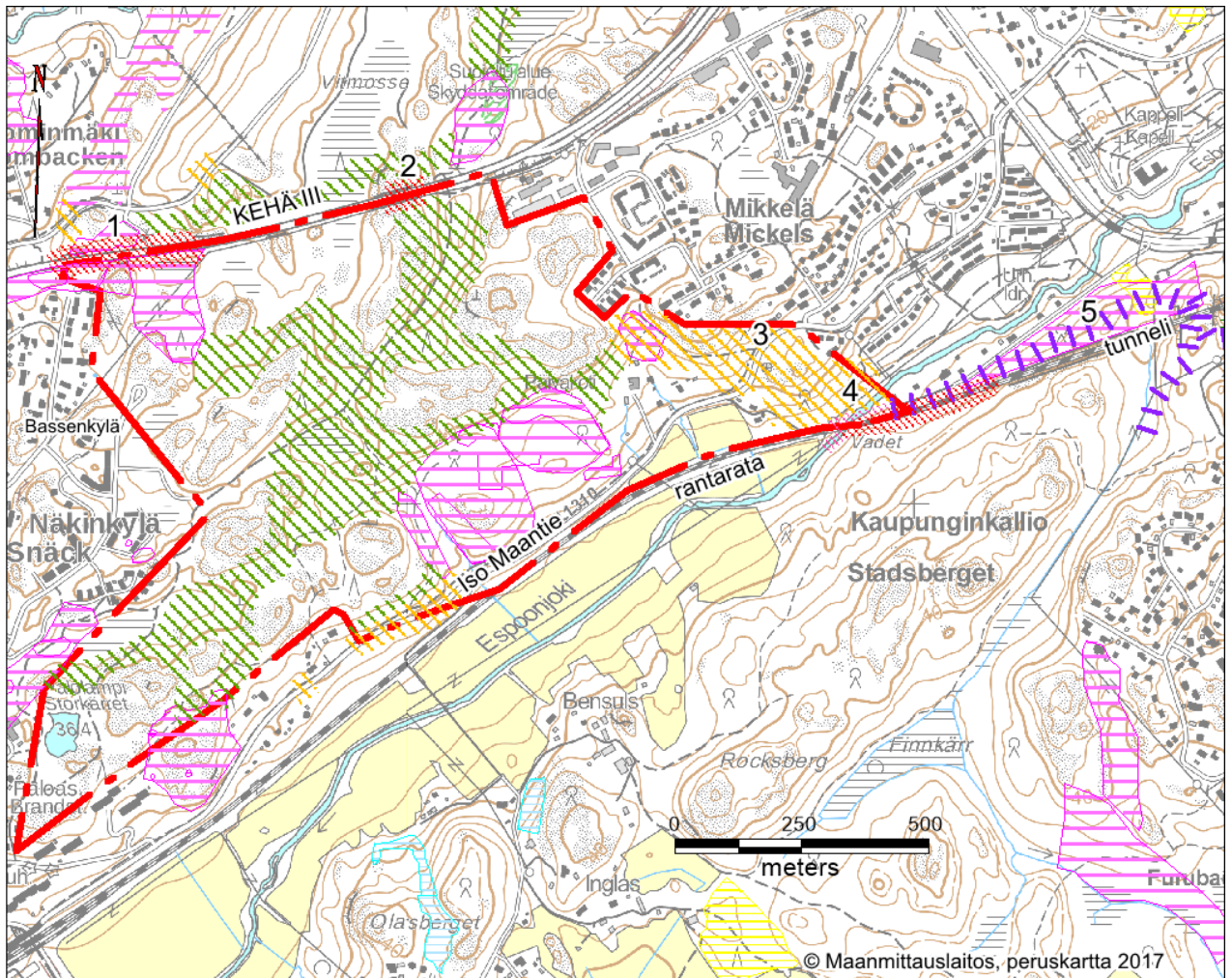
Kuva 42 Keltaiset pallot esittävät havaintoja liito-oravasta vuosilta 1990-2015 ja pinkit aluerajauksia. Lähde: Espoon ympäristökeskuksen tietokannat. © Maanmittauslaitos, peruskartta 2017.

Vuonna 2011 tehdyssä Blominmäen liito-oravaselvityksessä (Ympäristösuunnittelu Enviro Oy 2011) kehä III:n ylityspaikaksi katsottiin Näkinmetsän luoteiskulmassa asutuksen lähellä sijaitseva metsäalue. Tällä alueella kasvaa korkeaa kuusipuustoa, joka mahdollistaa turvallisen ylityksen. Ylitys on merkitty mahdolliseksi molempiin suuntiin (kuva 43). Toinen ylityspaikka on idässä lähellä alikulkutunnelia. Tässä ylitys tapahtuu käyttämällä hyväksi kalliroleikkauksen päällä kasvavaa puustoa, jolloin korkeusero mahdollistaa liidon ainakin etelästä tien pohjoispuolelle.



Kuva 43 Liito-oravan mahdolliset kulkuyhteydet Blominmäen selvityksen mukaan (Enviro 2011).

Vuoden 2013 selvityksessä (Peltonen ja Yrjölä 2013) on näiden samojen ylityspaikkojen toimivuutta pohdittu mahdollisen Kehä III:n leventämisen näkökulmasta. Selvityksessä käytetään nimityksiä läntinen ja itäinen yhteys. Selvityksessä pohditaan eläinliikettä itään nykyisen kapean alikulkukäytävän tilalle (alikulun sijainti ks. kuva 40). Tämä vaihtoehto ei ole liito-oravan kannalta paras, mutta sopii paremmin maata pitkin kulkeville nisäkkäille. Vihersiltaa ei vuoden 2013 selvityksessä pidetä hyvänä vaihtoehtona, koska se tulisi tehdä korkealle. Vihersilta toimisi myös liito-oravalle, etenkin sen jälkeen kun puusto on varttunut. Lännessä esitetään puustoyhteyden säilyttämistä niin, että liito tien yli on mahdollinen. Puuston säilyttämiseen annetaan erilaisia vaihtoehtoja, kuten puustoisien keskikaistan jättäminen tielle.



Liito-oravan ekologiset yhteydet		Liito-oravan aluerajaukset	
	paras metsäinen yhteys		asuttu metsikkö
	toimiva yhteys		soveltuva metsikkö, asumaton
	heikko yhteys, estevaikutus		
	aiemmin määritelty yhteys		
1	yhteyden numero		rajaus
			Näkinmetsän selvitysalue

Kuva 44 Tässä työssä arvioidut, nykyiset liito-oravan yhteydet ja aiemmat aluerajaukset. Käytännössä liito-orava voi esteettä liikkua koko Näkinmetsän alueella, ainoastaan yhteydet ulospäin ovat heikompia.

Liito-oravalla ei tällä hetkellä ole vaikeuksia liikkua Näkinmetsän sisällä (kuva 44). Sen sijaan yhteydet ulospäin alueelta ja yhteydet sekä Keskuspuiston suuntaan että pohjoiseen ovat paikoin heikkoja. Pohjoisessa Näkinmetsässä kehä III:n ylitys onnistuu tällä hetkellä useassakin kohdassa (yhteys 1 ja 2). Kuitenkin liito-oravan parempi ylityspaikka tällä hetkellä kehä III:n yli on Näkinmetsän luoteiskulmassa (yhteys 1 kuvassa 44), josta käytännössä kulkevat myös hirvieläimet. Kehä III:n levenämisen jälkeen yhteydet saattavat katketa kokonaan, koska puuttomasta aukosta tulee liian leveä.

Keskuspuistoon ainoa liito-oravalle toimiva puustoinen yhteys kulkee Iso Maantien ylitse (nro 3 kuvassa 44), josta se jatkuu Vadetin kohdalta Espoonjoen yli ja ehkä myös radan ylitse etelään (4) tai itään Kaupunginkallion tunneliin (5) puustoa pitkin

Keskuspuistoon. Muualla Espoonjokilaakson viljelykäytössä olevat pellot katkaisevat puustoisien yhteyden.



Kuva 45 Mahdollinen liito-oravan pesäpuu Näkinmetsän eteläosassa lähellä Hansatietä. Puulta on löytynyt tuoreita liito-oravan papanoita lähes jokaisella käyntikerralla alkaen vuodesta 2014. SP

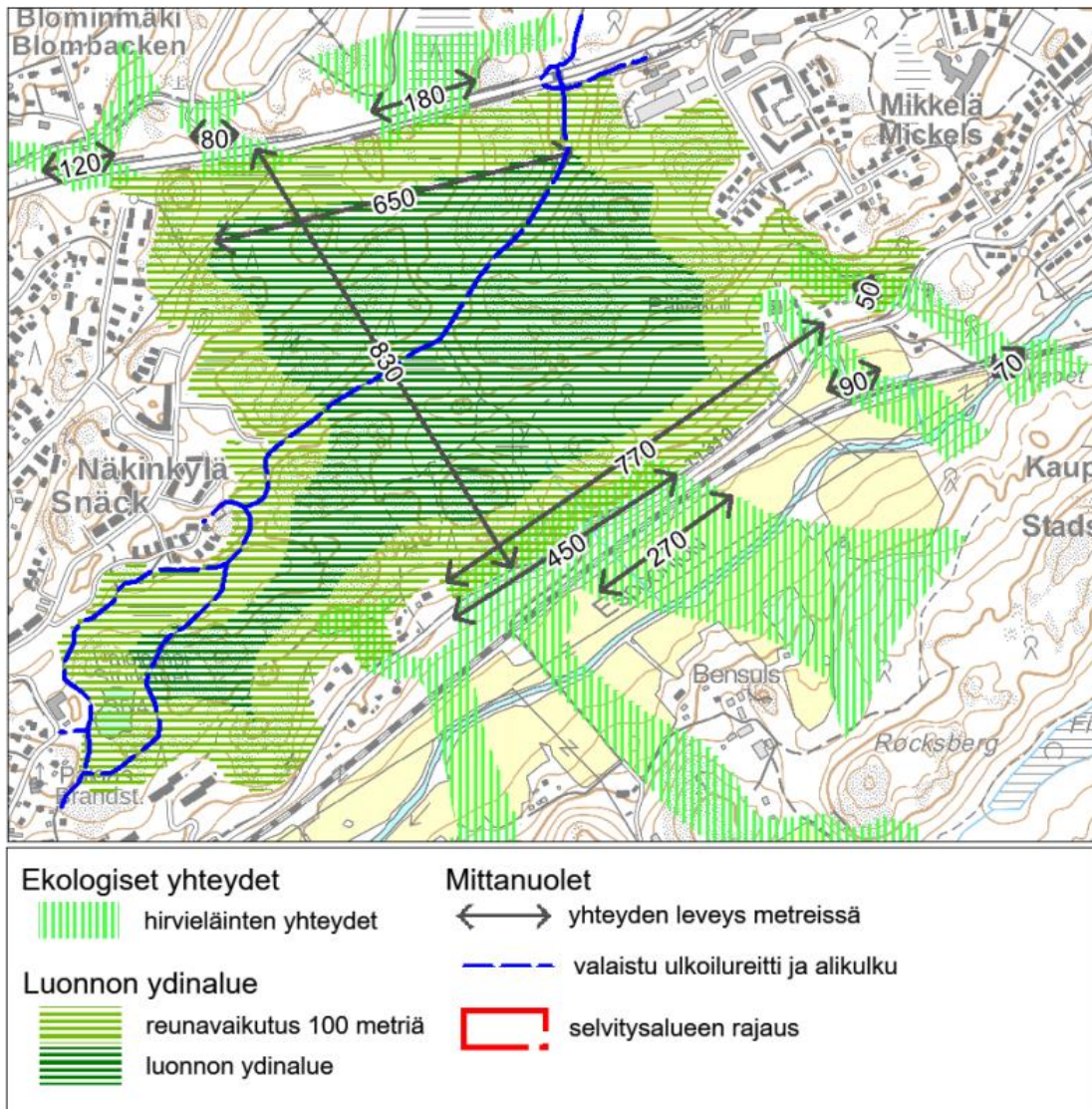
10.5 Luonnon ydinalue

Näkinmetsä muodostaa noin 100 hehtaarin kokoisen metsäalueen. Näkinmetsän keskellä voi ainakin teoreettisessa mielessä tulkita olevan pieni luonnon ydinalue. Pinta-ala riittää monen lajin vaatimuksiin ja siksi siellä esiintyykin sekä hirviä että kauriita. Näitä saalistavia suurpetoja ei todennäköisesti esiinny, koska jälkihavainnot ja kuvia niistä ei kertynyt. Todennäköisesti metsäalueella esiintyy myös melko monipuolinen linnusto, jossa on myös varsinaisia metsälajeja, ei pelkkiä metsänreunojen suosijoita.

Näkinmetsän häiriötön ydinalue on tärkeä osa ekologista yhteyttä. Kuvassa 46 näkyy nykyiset käytössä olevat yhteydet ulos ja niiden leveydet metreissä. Kaikilla Näkinmetsästä ulos suuntautuvilla yhteyksillä on heikentäviä häiriötekijöitä liikenteen tai asutuksen muodossa.

Pienen ydinalueen reunojen nakertaminen uudella rakentamisella vaikuttaisi suhteessa paljon häiriöttömään pinta-alaan. Tämä näkyy jo Palolammen ympäristöön sijoittuvassa kiilassa, jossa häiriötön niemeke on kapea reunavaikutuksen myötä.

Mikäli Näkinmetsää kavennettaisiin lisäämällä rakennusala, ydinalue pieninisi ja osa metsän läpi kulkevista yhteyksistä heikentyisi entisestään lisääntyvän reunavaikutuksen myötä. Uuden asutuksen lisääntyvä virkistyskäyttö eli ihmisistä johtuva häiriö eläimistölle vaikuttaa välillisesti ja kaventaa yhteyksiä entisestään.



Kuva 46 Hirvieläinten käyttämien teiden ylityspaikkojen esitetään vaalean vihreällä ja numero osoittaa leveyden metreissä. Näkinmetsän läpi kulkevan yhteyden pituus on yli 800 metriä. Luonnon ydinalue on "häiriötön" noin 650 metrin leveydellä, kun valaistun ulkoilureitin häiriötä ei huomioida. Kehä III:n kevyen liikenteen alikulku sijoittuu siniselle ulkoilureitille.



Kuva 47 Espoonjoen ylittävä ratasilta Vadetin kohdalla muodostaa liito-oravalle estevaikutuksen erityisesti kun rataa levennetään. AL

10.6 Yhteyksien tulevaisuuden uhat

Näkinmetsän luonnon ydinalue ja siitä etelään ja pohjoiseen suuntautuvat yhteydet voivat heiketä erilaisten suunnitelmien toteutuessa.

Näkinmetsän eteläpuolelle on suunniteltu kaupunkirataa eli nykyisen rantaradan levennystä, jolloin rata aidataan ja nisäkkäiden kulku Espoonjoen peltojen halki estyy. Jo tällä hetkellä heikko yhteys Espoonjoen ratasillan kohdalla (kuva 44 kohta 4) tulee heikkenemään merkittävästi, koska ratakiskoja tulee kaksi lisää kaupunkiradan rakentamisen yhteydessä.

Kehä III:sta on suunniteltu levennettävän nelikaistaiseksi, jolloin tiealue muodostuu liito-oravalle liian leveäksi aukoksi ja riista-aidat sulkevat kulun maanisäkkäiltä.

Toteutus päätöstä odottava Espoo-Salo länsirata on suunniteltu erkaantuvaksi Espoonjoen rataylitoksen kohdalla (kohta 4 kuvassa 44) ja linjaus kulkisi tästä Näkinmetsän keskelle tunneliaukkoon. Länsiradan toteutus Espoonjoen ja ratasillan kohdalla katkaisee nisäkkäiden yhteyden radan ylitse ja todennäköisesti myös liito-oravan yhteyden kokonaan. Länsiradan myötä rakennettava Mynttilän asema vaatineen tiivistä asuinalueita ympärilleen, jolloin nykyinen luonnon ydinalue häviää ja yhteys heikkenee.

Useiden toteutuvien hankkeiden yhteisvaikutukset kertaantuvat ja ovat suurempia kuin yksittäisen hankkeen vaikutus.

11 Johtopäätökset ja suositukset

11.1 Näkinmetsän eläimistö on rikas

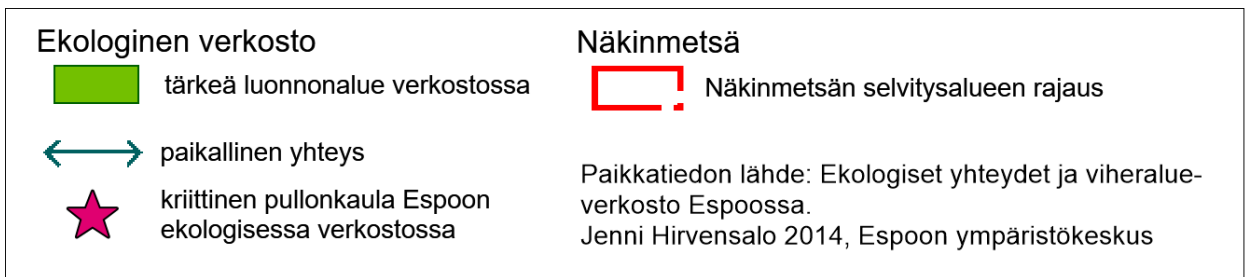
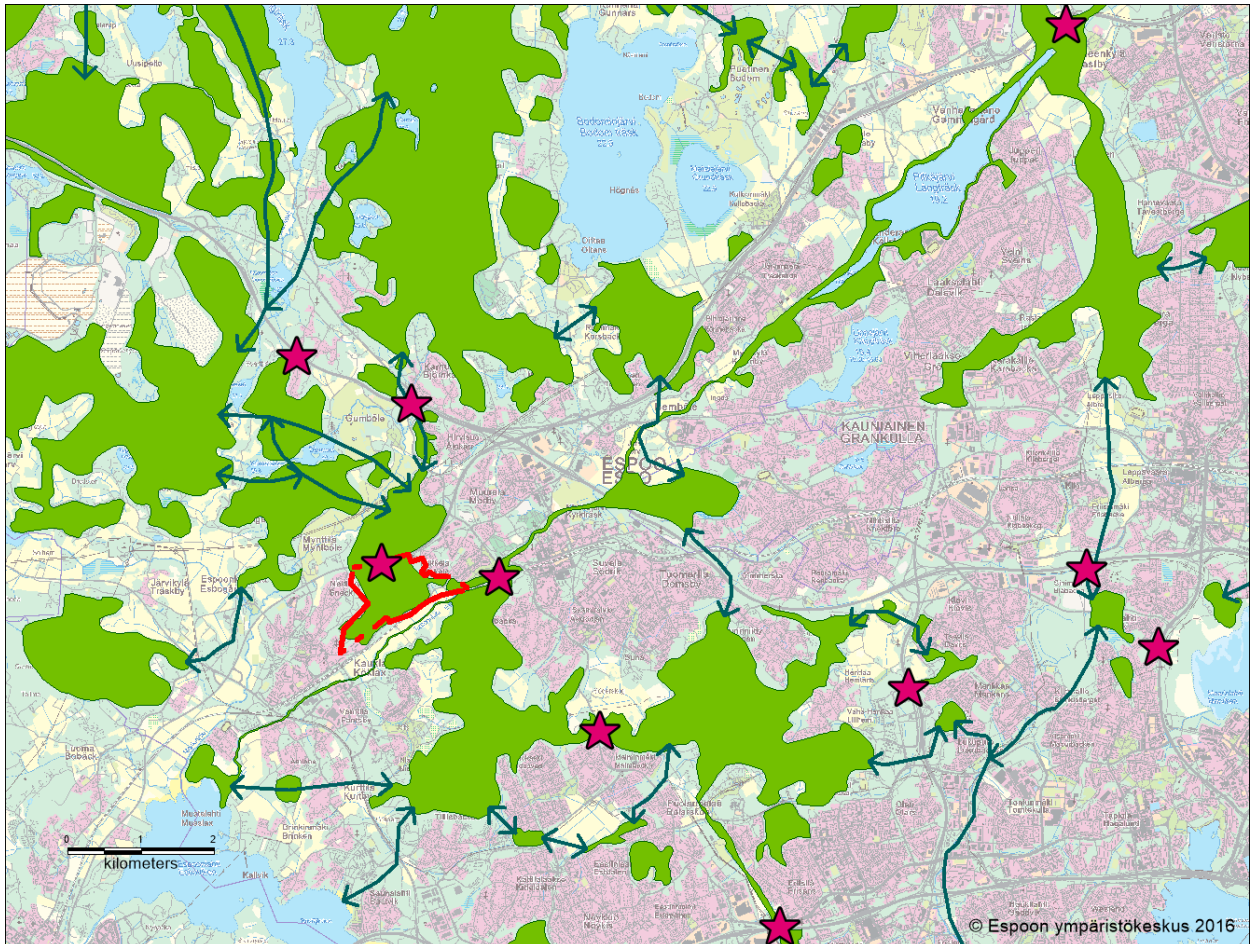
Näkinmetsässä esiintyy laaja kirjo nisäkkäitä. Tässä selvityksessä tehtiin joko jälki- tai riistakamerahavaintoja yhteensä kahdeksasta nisäkkästä, joista suurin osa metsäkauriista. Alueelta on papanahavaintoja liito-oravasta monesta paikasta usean vuoden ajalta. Kamerahavaintojen lisäksi alueella esiintyy useita muita nisäkkäitä kuten oravaa ja pienjyrsijöitä.

Näkinmetsä vaikuttaa olevan sen verran laaja, että siellä esiintyy useita paikallisia metsäkaurislaumoja ja useita valkohäntäkauriita. Alueen rauhallisuudesta kertoo myös havainto hirviemän vasomisesta ja ylipäättänsä usean hirven oleskelusta metsässä. Hirvieläimet liikkuvat säännöllisesti Näkinmetsän ulkopuolelle. Kauriit kulkevat kaikkiin suuntiin, erityisesti etelään pelloille, ilmeisesti ruokailemaan. Hirvet kulkevat sekä pohjoiseen että etelään, mutta myös jäävät Näkinmetsään ruokailemaan ja oleskelemaan.

11.2 Yhteydet ovat edellytys luonnon monimuotoisuudelle

Ekologiset yhteydet ovat tärkeitä elinvoimaisen ja monimuotoisen luonnon ylläpitäjänä. Yhteyksien avulla yhtäällä tiheät eläinkannat voivat levittäytyä toiselle alueelle. Yhteyksien tärkeys on todettu jo Espoon eteläosien yleiskaavassa 2010 ja Espoon pohjoisosien yleiskaavassa 2006 sekä Uudenmaan maakuntakaavassa.

Ekologisen verkoston säilymiseksi on tarpeellista suunnitella maankäyttöä kokonaisvaltaisesti käsittäen laajoja alueita. Näkinmetsä yhdistää rannikko-alueen ja Keskuspuiston Nuuksion järviylänköön. Se on osa pääkaupunkiseudun ns. Viherkehää, johon kuuluvat Porkkala, Nuksio, Sipoonkorpi ja saaristo. Näkinmetsä on osa maakunnallisesti merkittävää yhteyttä. Se on Keskuspuiston eläimistön kannalta olennainen yhteys, koska se on leveämpi ja toimivampi kuin kaupunkimaisen Lepävaaran kautta kulkeva nk. Itäpuiston yhteys (kuva 48, Hirvensalo 2014).



Kuva 48 Näkinmetsä sijoittuu Keskuspuiston kannalta kriittiseen kohtaan ainoan käytännössä toimivan yhteyden varrelle. Tähdin on merkitty Espoon ekologisten yhteyksien toiminnan kannalta kriittiset kohdat Hirvensalon selvityksen (2014) mukaisesti. Näistä peräti neljä sijoittuvat Näkinmetsän kautta kulkevalle yhteydelle.

Näkinmetsän käyttösuunnittelussa tulee noudattaa varovaisuusperiaatetta, koska Näkinmetsän kautta kulkee maakunnallisesti merkittävä ekologinen yhteys Keskuspuistosta Nuuksioon. Kun erilaisia tulevaisuuden vaihtoehtoja punnitaan, tulee suunnittelussa huomioida ainakin kaksi välillistä rakentamisen vaikutusta: 1) asutuksen ja teiden aiheuttama reunavaikutus ulottuu vähintään 100 metrin etäisyydelle metsään. 2) asukkaiden määrän kasvu tarkoittaa lisääntyvää virkistyskäyttöä, joka häiritsee luonnoneläimiä ja osaltaan kaventaa yhteyttä.

Ekologiset yhteydet ovat pitkiä ja niiden varrelle sijoittuu useita kaava-hankkeita. Siksi eri suunnitelmien kertaantuvia yhteisvaikutuksia ekologiseen verkostoon tulee tarkastella kokonaisuutena, erityisesti tämä on syytä tehdä yleiskaavassa. Pitkänomaista yhteyttä ja luonnon ydinalueita nakerretaan helposti useista kohdista pienempiä alueita käsittävissä suunnitelmissa, kuten asemakaavoissa. Yksittäisessä

asemakaavassa tehty suunnittelukompromissi vesittää helposti koko ekologisen verkoston toimivuuden, jos yhteys katkeaa tai heikkenee yhdessä kohdassa.



Kuva 49 Kehä III:n ylitys Näkinmetsän yksikaistaisella osuudella onnistuu hirvieläimiltä, mutta vilkas liikenne aiheuttaa eläinkolareita. Näkymä länteen kuvauspaikka 5:n läheltä. AL

11.3 Näkinmetsä on luonnon ydinalue

Näkinmetsä muodostaa pienen, mutta tärkeän luonnon ydinalueen Keskuspuiston ja Mynttilä-Gumbölen väliin. Sen kautta kulkee pitkä ja paikoin jo nykytilassaan heikko ekologinen yhteys aina Keskuspuistosta Mynttilään ja Nuuksioon asti. Suurten eläinten, kuten hirvien, tarpeisiin Näkinmetsä on ydinalueena pieni eikä sitä siksi tule nakertaa reunoista kapeammaksi. Suosittelemme koko Näkinmetsän säilyttämistä metsäisenä luonnon ydinalueena.

Molemmiin puolin Näkinmetsän ydinaluetta on ekologisia yhteyksiä heikentäviä kapeikkoja. Lähimmät kapeikot sijoittuvat Kehä III:lle ja Blominmäkeen sekä Mikkelän asutukseen. Välimatka Näkinmetsän etelälaidalta Kehä III:een on noin 830 metriä, metsän leveys on noin 850 metriä. Monien kilometrien mittaisen ekologisen yhteyden kapea osuus ei saisi olla leveyttään pidempi, jotta se toimisi. Näkinmetsää pitää käsitellä luonnon ydinalueena, ei ainoastaan ekologisenä yhteytenä, koska muutoin eri heikentävien suunnitelmien muodostamasta kapeikosta tulee liian pitkä. Toisin sanoen Näkinmetsästä ei saa tehdä yhteyden kapeikkoa, koska niitä jo on ja tulee lisää Näkinmetsän molemmille puolille. Suositeltavaa on tästä päätellen säilyttää koko 850 metriä leveä Näkinmetsä metsäisenä, jolloin se edelleen kelpaisi osaksi hirvien elinpiiriä.

11.4 Yhteyksien toimivuus turvattava tulevaisuudessa

Ekologisen yhteyden tulee toimia koko matkalta Keskuspuistosta Näkinmetsään ja Mynttilään sekä edelleen Turunväylän ylitse. Tulevaisuuden suunnitelmat uhkaavat yhteyden jatkuvuutta monin paikoin: Kehä III:n leventäminen ja aitaaminen, uuden kaupunkiradan rakentaminen ja aitaaminen, Espoo-Salo länsiradan erkaantuminen Espoonjoen kohdalla ja rataa liittyvän Mynttilän aseman taajama-asutus keskelle nykyistä luonnon ydinaluetta. Lisäksi Näkinmetsään on suunniteltu lisärakentamista Bassenkylään ja Kyytimäkeen.

Maankäytön suunnittelussa tulee kiinnittää erityistä huomiota ekologisen verkoston heikosti toimiviin osiin. Suunnittelulla voidaan säilyttää tai parantaa olemassa olevaa yhteyttä, mutta yhtäläillä se voidaan helposti tuhota. Toisinaan nykyisille toimiville yhteyksille, jotka ovat jäämässä jonkun suunnitelman alle, on löydettävissä vaihtoehtoisia tai puustoistutuksin kehitettäviä reittejä. Juuri Näkinmetsän ympärillä (ks. kuva 48) on kuitenkin useita kriittisiksi arvioituja ekologisen verkoston pullonkauloja, joiden tulevaisuus vaikuttaa suuresti koko verkostoon.

Ekologisen verkoston toimivuuden turvaaminen saattaa vaatia suunnitelmiin tehtäviä vaikutusten lieventämistoimenpiteitä. Tämä voidaan tehdä esimerkiksi suunnitellun asutuksen kaventamisena tai riistasiltojen muodossa. Erityisesti POKE:n yleiskaavassa tulee huolehtia ekologisen verkoston kokonaisuuden toimivuudesta ja yleiskaavan ratkaisuja tulee noudattaa tarkemmilla suunnitteluasteilla.

Vuoropuhelu liikenne- ja maankäytön suunnittelijoiden kesken on myös tarpeellista. Kehä III:n laajennuksen myötä yhteydet Näkinmetsästä pohjoiseen saattavat heikentyä tai katketa kokonaan riista-aitojen vuoksi, ellei yhteyksiä huomioida ja rakenneta esimerkiksi eri eläinlajeille toimivaa vihersiltaa tai leveää alikulkua. Tarkempaa tietoa toimivista järjestelyistä löytyy mm. Tiehallinnon selvityksestä 36 (Väre 2003). Kehä III:n ylitys on suositeltavaa sijoittaa jonkun nykyisen ylityspaikan kohdalle, mutta eläimet voidaan jossain määrin myös ohjata vihersillalle/alikululle riista-aitojen avulla. Sillan sijoittamisessa tulee varmistaa yhteyden jatkuminen molemmin puolin siltaa myös tekeillä olevien kaavasunnitelmien toteutuessa.

Näkinmetsästä etelään suosittelimme säilyttämään riittävän leveän/t yhteydet Keskuspuistoon. Hirvieläimet tarvitsevat riittävän leveän yhteyden Espoonjoen peltoalueen halki, joka tulee toteuttaa uudella tavalla, mikäli radan ympärille rakennetaan riista-aidat. Liito-orava tarvitsee toimivan, puustoisin yhteyden rantaradan ja Espoonjoen ylitse. Toimivien yhteyksien järjestäminen tulee huomioida kun ratahanke suunnitellaan. Puustoinen yhteys voidaan toteuttaa myös istuttamalla puukujanne pelto-alueelle, ellei yhteyttä ole mahdollista säilyttää Espoonjoen sillan kohdalla. Ratasiltojen ali on ehkä myös mahdollista toteuttaa useita eläinlajeja palveleva yhteys eli ns. kuivapolku (Niemi ym. 2009).



Kuva 50 Hirvieläinten käyttämä yhteys kulkee rantaradan ja Espoonjoen peltoaukeiden ylitse Keskuspuistoon. Näkymä kaakkoon kivisillan läheltä Kaupunginkalliolle. Rataa on suunniteltu levennettävän toisella rataparilla, jonka myötä rata-alue aidataan. Aidasta tulee eläimille kulkueste. SP

12 Yhteenveto

Mikkelin ja Kaukalahden välisen Näkinmetsän eläimistöä ja hirvieläinten käyttämiä kulkuyhteyksiä selvitettiin Espoossa ensi kertaa riistakameroiden ja lumijäljestyksen yhdistelmällä vuonna 2016. Työn tavoitteena oli selvittää ekologisten yhteyksien sijaintia ja leveyttä Näkinmetsästä lähialueille Keskuspuistoon ja Blominmäkeen. Lisäksi tavoitteena oli arvioida ekologisen verkoston toimivuutta hirvieläimille ja liito-oravalle. Työ on tehty asemakaavoituksen taustatiedoksi.

Havaintojen perusteella Näkinmetsä on riittävän suuri metsäalue, eli luonnon ydinalue, ylläpitääkseen monipuolista eläimistöä. Alueella asustaa liito-oravaa, useita metsäkaurislaumojia, valkohäntäkauriita ja useita hirviä, joskin hirvet käyttävät myös lähiympäristön metsiä. Näkinmetsä on luonnon ydinalueena pieni ja siihen kohdistuu paljon reunavaikutusta teistä ja asutuksesta.

Lumijälkien ja eläinonnettomuuksien perusteella eläimet kulkevat tietyistä paikoista Kehä III:n ja Iso Maantien yli liikkeessaan Näkinmetsään tai sieltä muualle. Läntinen yhteys Kehä III:n yli soveltuu sekä hirvieläimille että liito-oravalle. Itäinen yhteys on lajeilla eri kohdissa. Liito-orava pystyy ylittämään rantaradan ainoastaan Espoonjoen ratasillan kohdalla, hirvieläimet voivat käyttää myös Espoonjoen peltoaukeita.

Luonnon monimuotoisuuden säilyminen edellyttää toimivaa ekologista verkostoa. Maakunnallinen yhteys Keskuspuistosta Mynttilään ja Nuuksioon on tärkeä säilyttää toimivana sekä hirvieläimille että liito-oravalle kokonaisvaltaisella suunnittelulla,

jossa ekologisen verkoston toimivuus huomioidaan. Näkinmetsä muodostaa verkostossa oman pienen luonnon ydinalueensa, ei pelkästään yhteyden.

Näkinmetsän kautta kulkevia yhteyksiä voivat tulevaisuudessa heikentää tai katkaista suunniteltu kaupunkirata, Näkinmetsän läpi suunniteltu länsirata ja Kehä III:n laajennus sekä mahdollisesti taajamien laajennukset. Hankkeissa on tarpeen kiinnittää erityishuomiota ekologisten yhteyksien kapeikkojen ylittämiseen, esimerkiksi suunnittelemalla alikulkuja tai vihersiltoja, mutta myös jättämällä verkostoon riittävän kokoisia luonnon ydinalueita.

13 Lähteet

- A-Insinöörit Suunnittelu Oy ja Ympäristösuunnittelu Enviro Oy 2012: Ekologisten yhteyksien ja virkistyskäytön selvitys Blominmäen osayleiskaavaa varten. – Espoon kaupunkisuunnittelukeskuksen julkaisuja 2/2012. Espoon kaupunki. 48 s ja 11 liites.
- Hirvensalo, J. 2015: Kaupunkien vihreän infrastruktuurin suunnittelu viheliäisenä ongelmana. – Pro gradu –tutkielma, Helsingin yliopisto, Geotieteiden ja maantieteen laitos. 76 s. + 2 liitettä. URL: https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/154807/Gradu_Jenni_Hirvensalo_2015.pdf?sequence=2
- Hirvensalo, J. 2014: Ekologiset yhteydet ja viheralueverkosto Espoossa. – Espoon ympäristölautakunnan julkaisusarja 1/2014. 45 s.
- Luontotieto Keiron Oy 2016: Kyytimäki – luontoselvitys 2016. – Julkaisematon raportti, Espoon kaupunkisuunnittelukeskus. 23 s. + 3 liites.
- Luontotieto Keiron Oy 2014: Ekologisten yhteyksien tarkastelu, Kirkkonummen keskuksittajaman laajentumisalueet. – Julkaisematon raportti, Kirkkonummen kunta. 25 s., 1 liitekartta.
- Niemi, M., Väre, S., Martin, A., Grenfors, E., Krisp, J., Tuominen, M. & Nummi, P. 2007: Eläinten liikkuminen tiealueella, MOSSE-ohjelman osatutkimukset 2003-2006. – Tiehallinnon selvityksiä 54/2007. 89 s., + 6 liitettä.
- Niemi, M., Jääskeläinen, N., Mäkelä, T. & Nummi, P. 2009: Kuivapolut eläinten kulkureitinä. Vesistösiltojen rakenteen vaikutus eläinten liikennekuolleisuuteen. – Tiehallinnon selvityksiä 32/2009. 78 s., 3 liitettä.
- Peltonen, T. & Yrjölä, R. 2013: Selvitys ekologisista yhteyksistä Espoon Blominmäen kohdalla. – Julkaisematon raportti, Espoon kaupunkisuunnittelukeskus. 18 s.
- Uudenmaan liitto 2007: Uudenmaan 1. vaihemaakuntakaavan selvityksiä. Laajat yhtenäiset metsäalueet ekologisen verkoston osana Uudellamaalla. – Uudenmaan liiton julkaisuja E 87 2007. 53 s., 2 liitettä.
- Väre, S. 2002: Ekologinen verkosto Itä-Uudenmaan liiton alueella. – Itä-Uudenmaan liitto julkaisu 74, YS-Konsultit. 16 s.
- Väre, S., Huhta, M. & Martin, A. 2003: Eläinten kulkujärjestelyt tiealueen poikki. – Tiehallinnon selvityksiä 36/2003. 97 s., + 8 liitettä.
- Väre, S. & Krisp, J. 2005: Ekologinen verkosto ja kaupunkien maankäytön suunnittelu. Suomen ympäristö 780. Ympäristöministeriö. 52 s.
- Ympäristötutkimus Yrjölä Oy 2003: Linnusto- ja luontoselvitys Espoon eteläosien yleiskaavatyötä varten. Friisinkallio, Hannusmetsä, Sammalvuori, Näkinmetsä, Mankinmetsä. – Espoon kaupunkisuunnittelukeskuksen tutkimuksia ja selvityksiä B68:2003. 49 s ja 1 liitesivu.
- Ympäristötutkimus Oy Metsätähti 2002: Espoon eteläosien yleiskaavatyön luontoselvitys. – Julkaisematon raportti. 29 s.
- Ympäristösuunnittelu Enviro Oy 2011: Blominmäen selvitysalueen liito-oravaselvitys 2011. – Julkaisematon raportti. 16 s.