

Luontoselvitys 2024, Mikonkari

Asiakas: Raahen kaupunki

Projektinumero: 101025316

28.11.2024

AFRY Finland Oy
Puh. 0103311 (Vaihde)
Y-tunnus: 0625905-6

afry.fi

Sisällys

1 Johdanto 4

2 Aineisto ja menetelmät 5

2.1 Kasvillisuus ja luontotyypit 5

2.2 Pesimälinnusto 5

2.3 Viitasammakko 6

2.4 Lepakot 6

3 Alueen yleiskuvaus 9

3.1 Maa- ja kallioperä sekä topografia 9

3.2 Pinta- ja pohjavedet 10

4 Kasvillisuus ja luontotyypit 11

4.1 Yleiskuvaus 11

4.2 Metsäkasvillisuus 11

4.3 Rantakasvillisuus 18

4.4 Vieraslajit 20

5 Pesimälinnusto 21

6 Viitasammakko 21

7 Lepakot 22

7.1 Tietoa lajiryhmästä 22

7.2 Tulokset 23

8 Muu eläimistö 24

9 Selvitysalueen luontoarvot 25

9.1 Natura- ja luonnonsuojelualueet ym. 25

9.2 Arvokkaat luontokohteet 26

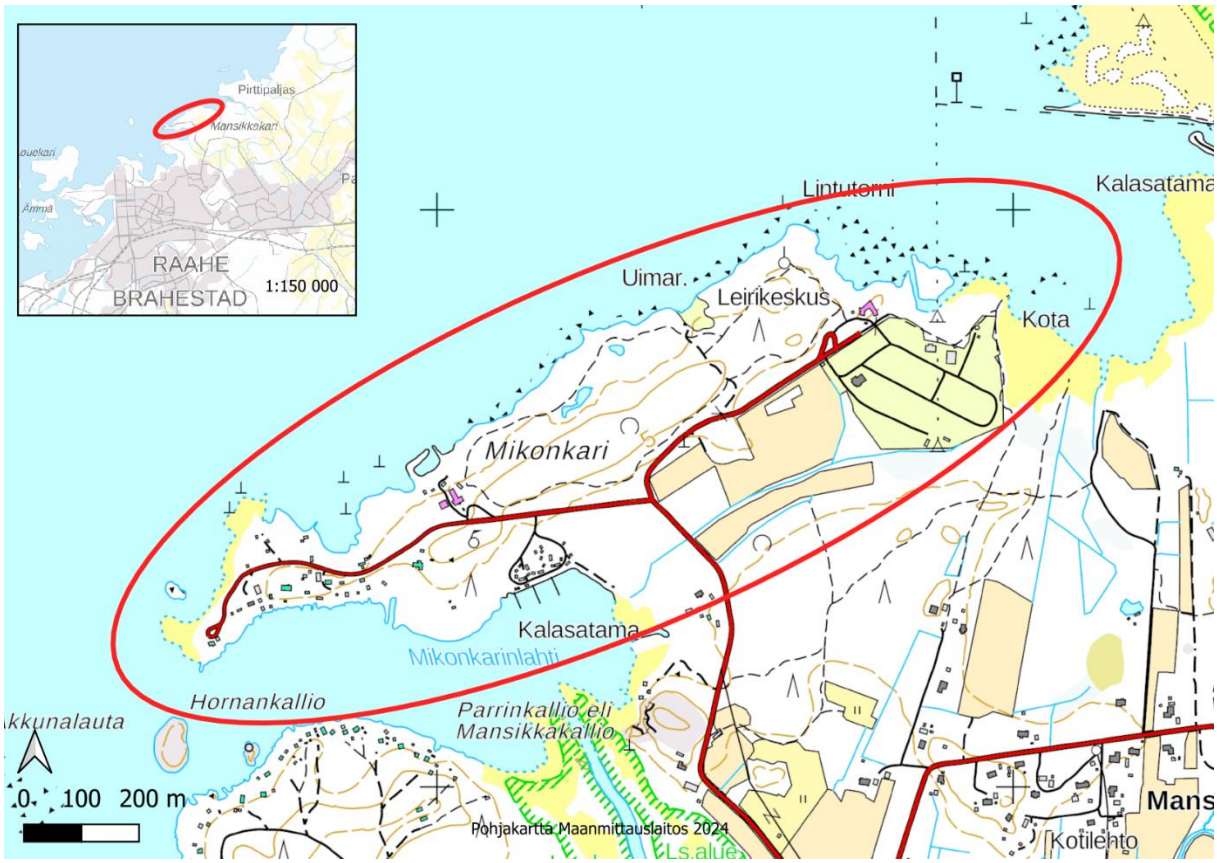
9.2.1 Lähtötiedot 26

9.2.2 Luontokohteiden arvottaminen 27

9.2.3 Kasvillisuus- ja luontotyyppikohteet 28
9.2.4 Linnuston arvokohteet 32
9.3 Suojelullisesti huomioitava lajisto 37
9.3.1 Kasvit 37
9.3.2 Linnut 38
9.3.3 Muu eläimistö 40
10 Ekologiset yhteydet 41
11 Yhteenveto ja suositukset 41
12 Lähteet 41

1 Johdanto

Raahen kaupungissa sijaitsevalle Mikonkarin alueelle on laadittu luontoselvitys keväällä-kesällä 2024. Erillisselvityksin on kartoitettu kasvillisuus ja luontotyypit, pesimälinnusto ja luontodirektiivin liitteen IV lajeista viitasammakon ja lepakoiden esiintyminen. Selvityksessä on esitetty alueen yleiskuvaus ja luontoarvot sekä annettu suositukset maankäytölle luontoarvojen huomioimiseksi. Selvitysalueen sijainti ja rajaus on esitetty seuraavassa kuvassa (Kuva 1-1).



Kuva 1-1. Selvitysalueen sijainti ja rajaus.

Selvitys on laadittu luonnonsuojelulakia (9/2023) sekä Suomen ympäristökeskuksen ja ympäristöministeriön julkaiseman oppaan (Mäkelä ja Salo 2023) osoittamaa tasoa noudattaen. Selvityksen ovat tehneet kasvillisuuden ja luontotyyppien osalta FM biologi Aija Degerman, pesimälinnuston ja viitasammakon osalta Luontoselvitys Robur/Kimmo Vuokare ja lepakoiden osalta Luontoselvitys Robur/Kimmo Vuokare ja FM biologi Otso Valkeeniemi AFRY Finland Oy:stä.

2 Aineisto ja menetelmät

2.1 Kasvillisuus ja luontotyypit

Luontoselvityksen maastokartoituksen perusteella on selvitysalueelta kartoitettu luonnonsuojelulain 64 ja 65 §:n luontotyypit, metsälain 10 §:n erityisen tärkeät elinympäristöt, vesilain 2:11 § suojellut vesiluontotyypit (lähteet, norot, lammet) ja 3:2 §:n kohteet (purot), uhanalaiset luontotyypit (Kontula ja Raunio 2018), muut alueellisesti ja paikallisesti edustavat luontokohteet (mm. iäkkään puuston alueet, luonnontilaiset kosteikot, virtavesien ranta-alueet) ja lajiesiintymät; uhanalaiset (Hyvärinen ym. 2019), luontodirektiivin liitteen IV (b) lajit, koko maassa ja Pohjois-Pohjanmaan, Kainuun ja Lapin alueella rauhoitetut sekä alueellisesti uhanalaiset lajit.

Selvitys on tehty oppaan ”Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi” mukaisesti (Mäkelä ja Salo 2023). Maastokäynnillä havaitut vieraslajiesiintymät on kuvattu ja esitetty kartalla. Maastoselvityksen yhteydessä havainnoitiin myös alueen muuta eläimistöä. Huomiota kiinnitettiin erityisesti luontodirektiivin liitteen IV (a) lajien potentiaalisiin elinympäristöihin. Piha-alueilla ei liikuttu.

Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksen lähtötietoina on ollut Raahen keskeisten taajama-alueiden osayleiskaavaan laadittu luontoselvitys (Suunnittelukeskus Oy 2004), Mikonkarin kasvillisuus- ja luontoselvitys (2006), kartta- ja ilmakuva-aineistot sekä viranomaistahojen ylläpitämät karttapalvelut ja avoimet tietoaineistot (Maanmittauslaitos 2024, Suomen ympäristökeskus 2024), Metsäkeskuksen (2024) paikkatietoaineistot metsälakikohteista (erityisen tärkeät elinympäristöt) ja Suomen Lajitietokeskuksen laji.fi-tietokannan suojelullisesti huomioitavien kasvilajien esiintymätiedot (tietopyyntö käyttörajoitettuun aineistoon 21.5.2024). Kaikki käytetyt lähteet on esitetty raportin lopussa.

Maastokartoitus alueelle tehtiin 14.8.2024.

2.2 Pesimälinnusto

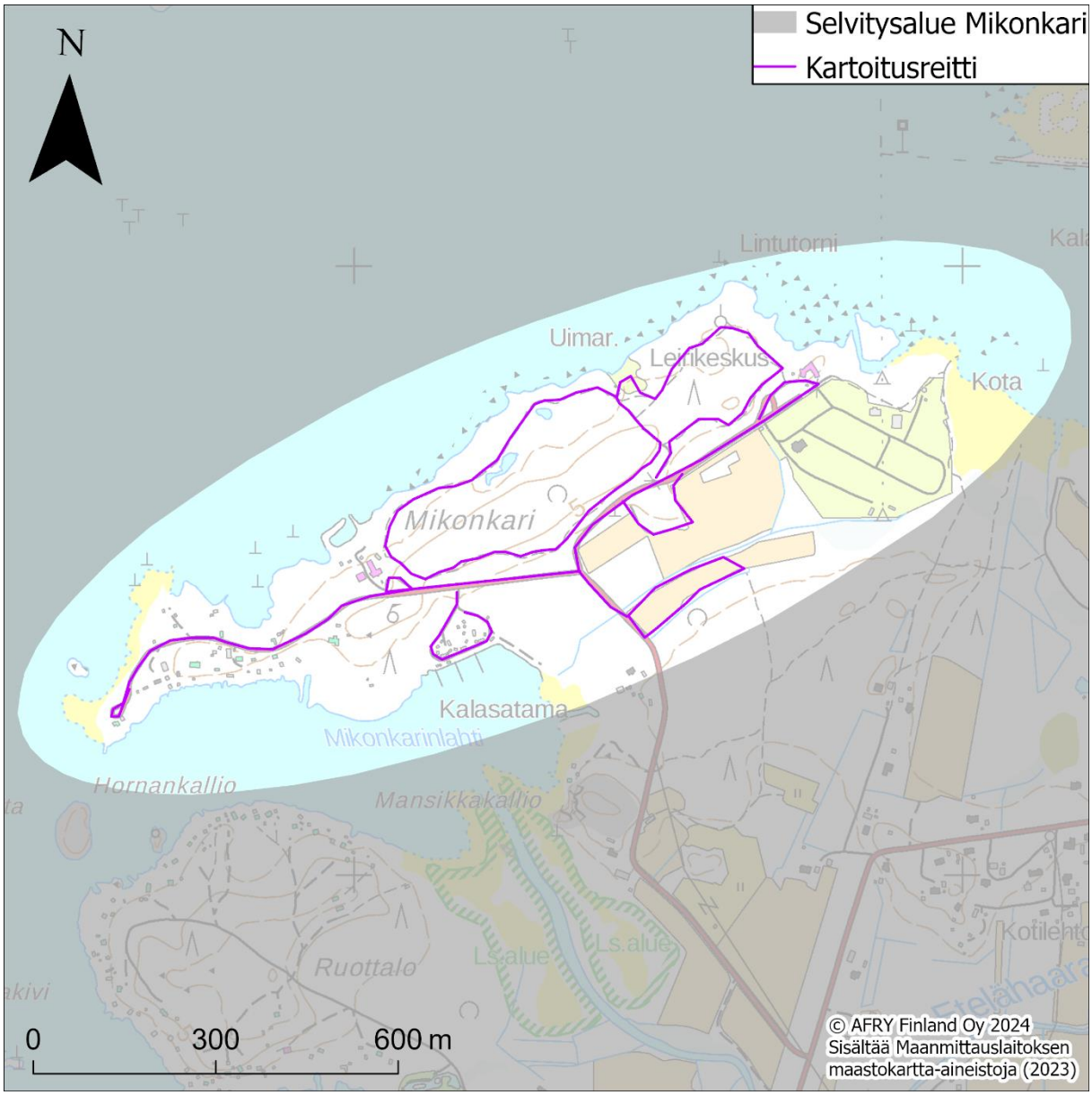
Pesimälinnustoselvityksessä keskityttiin suojelullisesti arvokkaaseen lajistoon ja ns. tavanomainen lajisto jätettiin vähemmälle huomiolle. Selvityksen tarkoitus oli luoda kuva alueen suojelullisesti arvokkaista alueista. Maastokäyntien suunnittelussa hyödynnettiin Maanmittauslaitoksen avoimia kartta-aineistoja, ortoilmakuvia sekä Suomen Ympäristökeskuksen avoimia aineistoja (mm. puustotiedot). Maastokäynnit tehtiin touko-kesäkuussa (29.5., 31.5., 5.6., 12.6. ja 14.6.2024) aamuyöllä – aamulla lintujen parhaaseen lauluaikaan. Alue kuljettiin kävellen läpi, painottaen esitietojen perusteella potentiaalisimmiksi arvioituja alueita. Maastossa huomionarvoiset havainnot tallennettiin GPS-laitteelle tai maastotabletille.

2.3 Viitasammakko

Viitasammakkoa (Rana arvalis) kartoitettiin lajin aktiivisimpaan kutuaikaan toukokuussa, 13.5. ja 18.5.2024 illalla – yöllä, kun liikenteen häiriöäänet olivat vähäisimmillään ja lajin kutuääniä voitiin luotettavasti kuunnella. Maastokäyntien suunnittelussa hyödynnettiin Maanmittauslaitoksen avoimia kartta-aineistoja, ortoilmakuvia sekä Suomen Ympäristökeskuksen avoimia aineistoja (mm. tulvien toistuvuus). Kartoitus kohdistettiin pääosin lajin kutuympäristöiksi soveltuvien lammikoiden, tulvarantojen ja ojien ympäristöön. Maastossa huomionarvoiset havainnot tallennettiin GPS-laitteelle tai maastotabletille.

2.4 Lepakot

Selvitysalueelle tehtiin kolmen yön laajuinen lepakkoselvitys kesällä 2024. Kartoitus tehtiin noudattaen Suomen lepakkotieteellisen yhdistyksen kartoitusohjetta (SLTY 2023). Vakiintuneessa menetelmässä lepakoita kartoitetaan kolmella käyntikierroksella kesä-, heinä- ja elokuussa. Näin pyritään löytämään lepakoiden mahdolliset pesimäpaikat, syyskesän parittelu- ja ruokailualueet, joilla lepakot keräävät energiaa talvihorrosta varten, sekä muutonaikaiset liikkumisreitit. Selvitykset suoritettiin 5.6., 12.6. 17.6., 31.7.–1.8. ja 13.–14.8. Selvitykset toteutti AFRY Finland Oy:n biologi Otso Valkeeniemi (heinä- ja elokuun kartoitus) ja Luontoselvitys Robur Oy:n biologi Kimmo Vuokare (kesäkuun kartoitus). Kesäkuun kartoituskäynti tehtiin kolmessa osassa muiden selvitysten yhteydessä. Yhteensä maastotyöpäiviä kertyi kolme. Maastotyöt suunniteltiin edellisessä kappaleessa mainitut seikat huomioiden etukäteen kartta- ja ilmakuvatarkastelujen perusteella.



Kuva 2-1. Selvitysalueella kuljettu kartoitusreitti.

Alueelta pyrittiin tunnistamaan lepakoiden käyttämät alueet Suomen lepakkotieteellisen yhdistyksen (2023) esittämän luokittelun mukaan:

Luokka I: Lisääntymis- tai levähdyspaikka

Ehdottomasti säilytettävä, hävittäminen tai heikentäminen luonnonsuojelulaissa kielletty

- Hävittämiselle tai heikentämiselle on haettava lupaa ELY-keskukselta.
- Jos poikkeuslupa myönnetään, tulee lepakoille aiheutuvaa haittaa pienentää esimerkiksi asentamalla korvaavia päiväpiilopaikkoja kuten pönttöjä.

• Suunnittelussa kannattaa ottaa huomioon suojeltuun kohteeseen liittyvät lepakoiden käyttämät kulkureitit ja ruokailualueet.

Luokka II: Tärkeä ruokailualue tai siirtymäreitti

Alueen arvo lepakoille huomioitava maankäytössä (EUROBATS)

• Vahva suositus, jolla ei kuitenkaan ole suoraan luonnonsuojelulain suojaa.

• Tärkeä saalistusalue voi olla sellainen, jolla saalistaa monta lajia ja/tai alueella saalistaa merkittävä määrä yksilöitä.

• Aluetta käyttävä laji on harvinainen tai harvalukuinen.

• Alue on todettu tai todennäköinen siirtymäreitti päiväpiilon ja saalistusalueen välillä.

• Jos siirtymäreitti katkaistaan, tulisi toteuttaa korvaava reitti.

• Huomioidaan alueen lähellä sijaitsevat lisääntymis- ja levähdyspaikat.

Luokka III: Muu lepakoiden käyttämä alue

Maankäytössä mahdollisuuksien mukaan huomioitava alueen arvo lepakoille

• Alue on lepakoiden käyttämä, mutta laji ja/tai yksilömäärä on pienehkö.

• Ei mainittu luonnonsuojelulaissa.

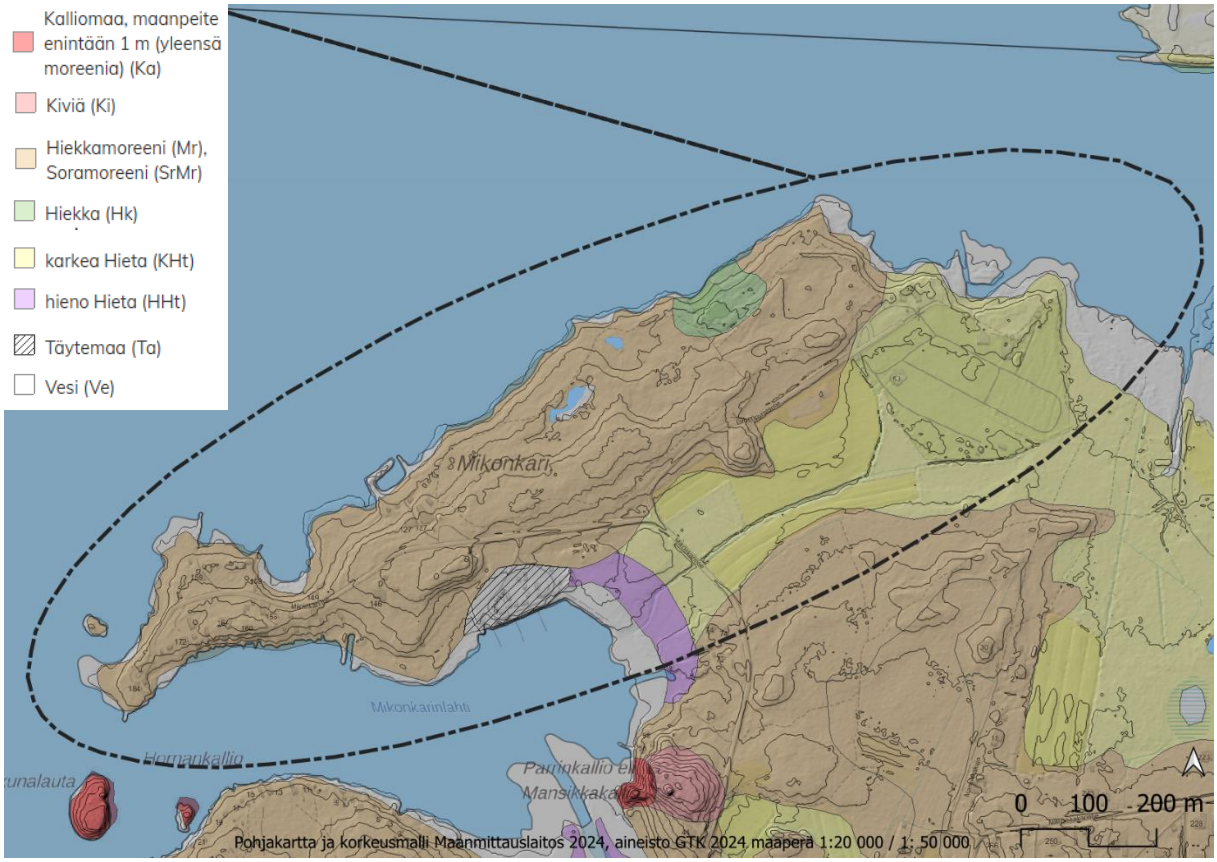
• Ei suosituksia EUROBATS-sopimuksessa.

Liian viileällä, tuulisella tai sateisella säällä lepakot eivät saalista aktiivisesti, sillä lepakoiden ravintonaan käyttämien hyönteisten lentoaktiivisuus vähenee. Tästä syystä havainnointia tehtiin sopivan tyyninä, poutaisina ja lämpiminä ajankohtina, jolloin lämpötila oli yli 10°C. Yleisenä suosituksena alimmaksi lämpötilaksi pidetään noin kuutta astetta. Lyhyttä sadekuuroa haitallisempi vaikutus lepakoiden liikkumisaktiivisuuteen voi olla sumulla. Lepakoita etsittiin auringonlaskun ja -nousun välisenä aikana rauhallisesti kiertelemällä selvitysalueella olevia teitä ja polkuja pitkin. Lepakoita havainnoitiin sekä visuaalisesti etsimällä saalistavia lepakoita, että käyttämällä ultraäänidetektoria (Wildlife Acoustics EM3+), joka muuntaa lepakoiden kaikuluotausäänet ihmiskorvin kuultaviksi. Lepakoille erityisesti soveltuvien ympäristöjen (esim. vesistöjen rannat) kohdennettuja tarkastuksia lukuun ottamatta metsässä kulkua vältettiin, koska detektorin poimiman taustamelun (oksien ja heinikon rahina yms.) vuoksi lepakoiden äänten erottaminen vaikeutuu polkujen ulkopuolella liikuttaessa. Selvitys öinä sää oli lepakoiden havaitsemisen ja aktiivisuuden kannalta pääosin hyvä (lämpötila enimmäkseen +10°C tai yli, tyyntä ja sateetonta).

3 Alueen yleiskuvaus

3.1 Maa- ja kallioperä sekä topografia

Selvitysalueen kallioperä on ofiittista gabroa. Aivan kaakkoisosassa on graniittia (GTK maankamara -karttapalvelu). Maaperä Mikokarin alueella on hiekkamoreenia. Pohjoispäässä pienellä alueella maaperä on hiekkaa. Moreenimuodostuman eteläpuolella on karkeaa ja hienoa hietaa. Sataman alue on täyttömaata. Selvitysalueen maaperä on esitetty seuraavassa kuvassa (Kuva 3-1).



Kuva 3-1. Selvitysalueen maaperä (GTK 1:20 000 / 1:50 000) ja varjostettu korkeusmalli (MML 2024).

Mikonkarin alue on hyvin loivasti kumpuilevaa. Alueen korkein kohta on Mikonkarintien eteläpuolella, jossa korkeus on 7,6 metriä merenpinnan yläpuolella (mpy). Maasto on alavinta Mikonkarin ja eteläpuolisen moreeniselänteen väliin jäävässä laaksossa, jossa se vaihtelee välillä 1–2 m mpy.

3.2 Pinta- ja pohjavedet

Mikonkari sijaitsee Perämeren rannalla. Selvitysalueen vesistöjä ovat kaksi nimetöntä lampea niemen keskellä (Kuva 3-2, Kuva 3-3). Muita vesistöjä alueella ei ole pelto-ojia lukuun ottamatta. Selvitysalueella tai sen läheisyydessä ei ole luokiteltuja pohjavesialueita. Lähin pohjavesialue (Palokangas-Selänmäki) sijaitsee noin 5,6 kilometrin etäisyydellä kaakossa.



Kuva 3-2. Pohjoisrannan läntisempi lampi.



Kuva 3-3. Opaskyltti itäisemmän lammen rannalla.

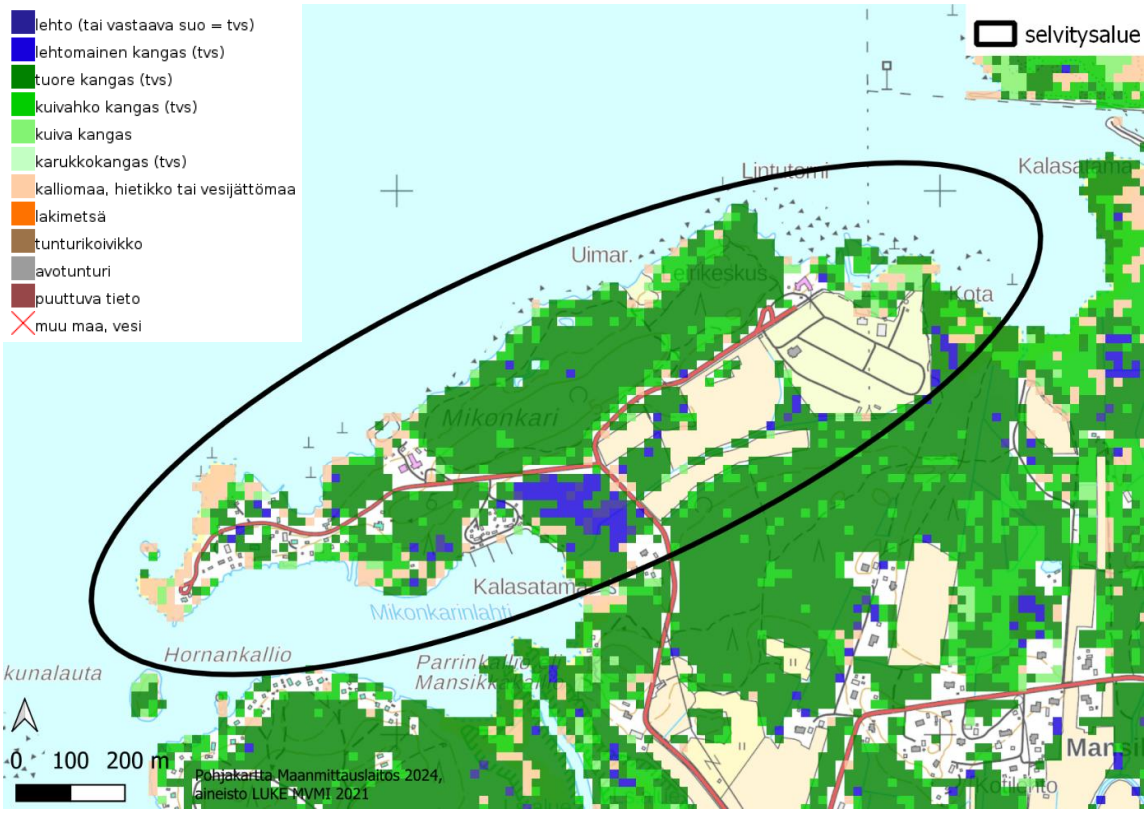
4 Kasvillisuus ja luontotyypit

4.1 Yleiskuvaus

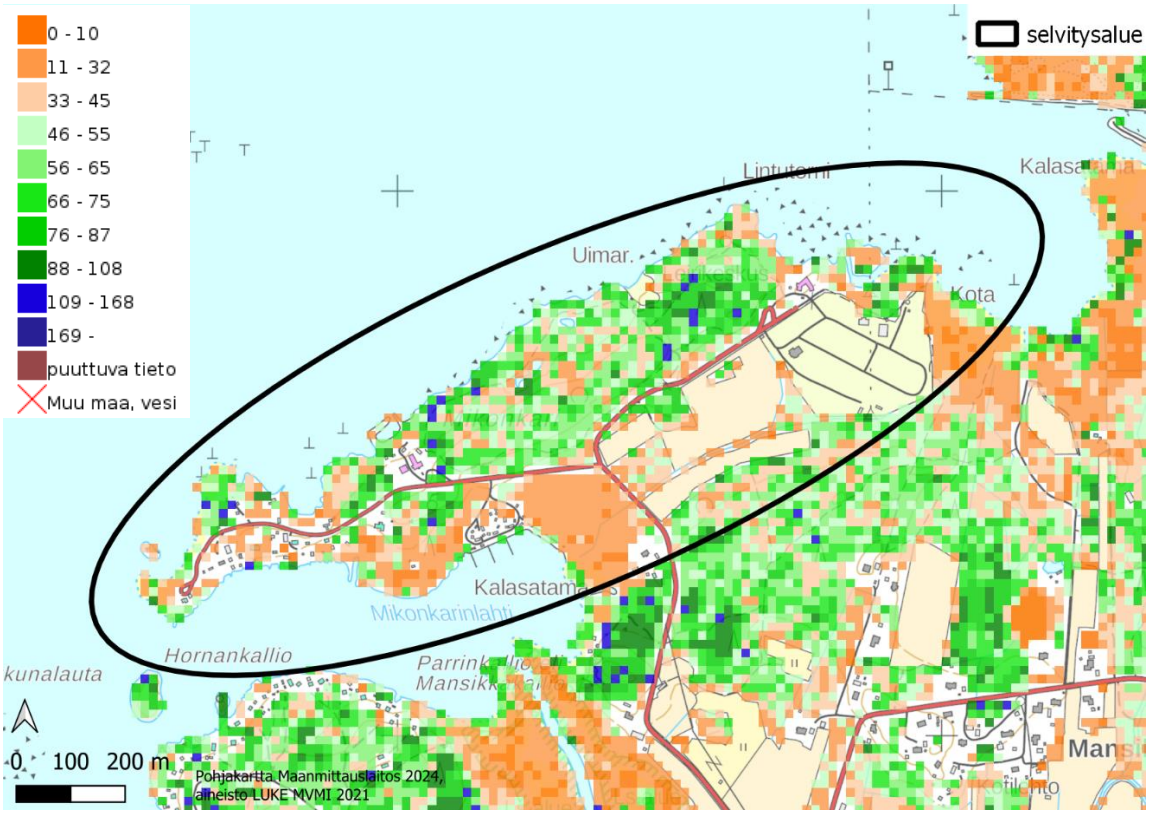
Mikonkarinniemen länsipäässä Mikonkarintien varressa on loma-/asuinrakennuksia. Mikonkarintien varressa on leirikeskus ja eteläpuolella Mikonkarinlahden rannalla venesatama. Lohenpyrstötien päässä niemen itärannalla on leirintäalue. Sen ja Mikonkarintien väliin jäävällä alueella on peltoja. Muu osa selvitysalueesta on metsäinen. Rannoilla on vaihtelevan levyisiä niittyrantoja. Selvitysalueen pohjoisrannalla on uimaranta.

4.2 Metsäkasvillisuus

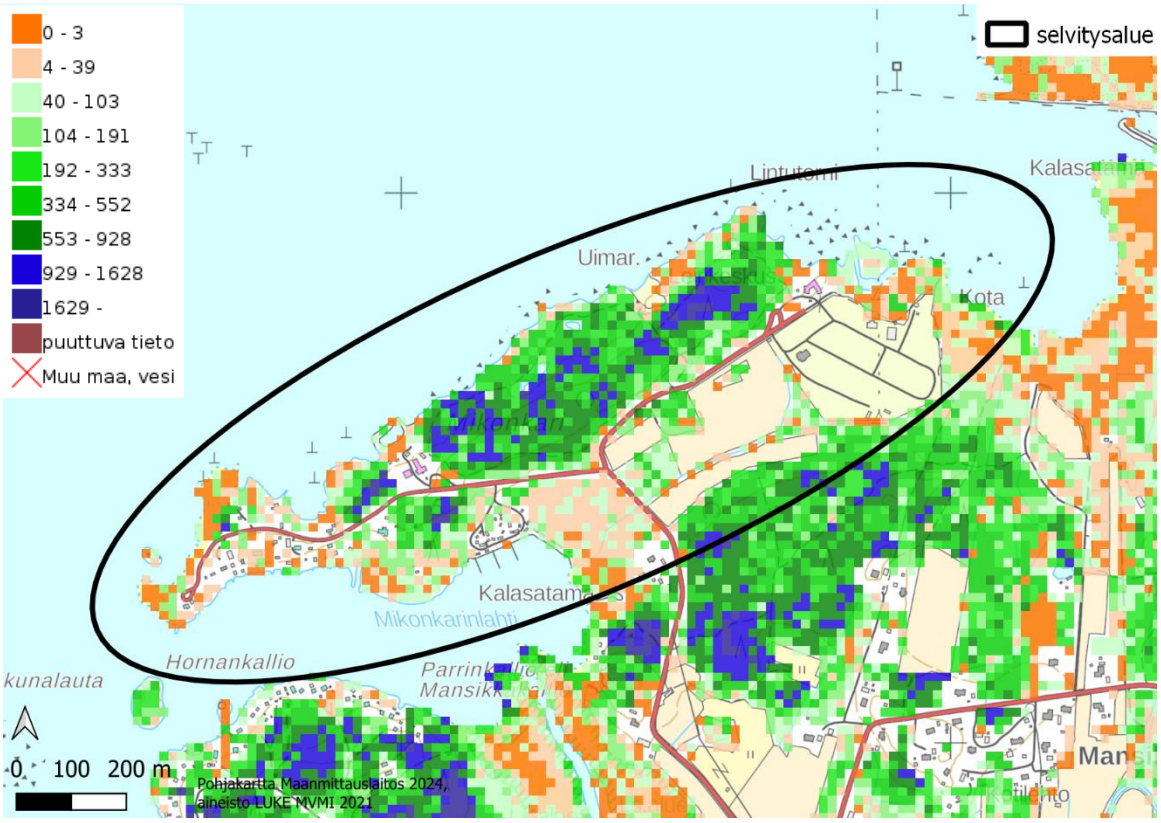
Metsien yleisiä piirteitä kuvaavat Luonnonvarakeskuksen monivaiheisen valtakunnan metsien inventoinnin (MVMI 2021) kartta-aineistot: kasvupaikka, puuston ikä, biomassa kuusi elävät oksat (10 kg/ha), biomassa mänty elävät oksat (10 kg/ha) ja biomassa lehtipuut elävät oksat (10 kg/ha), jotka on esitetty seuraavissa kuvissa (Kuva 4-1, Kuva 4-2, Kuva 4-3, Kuva 4-4 ja Kuva 4-5).



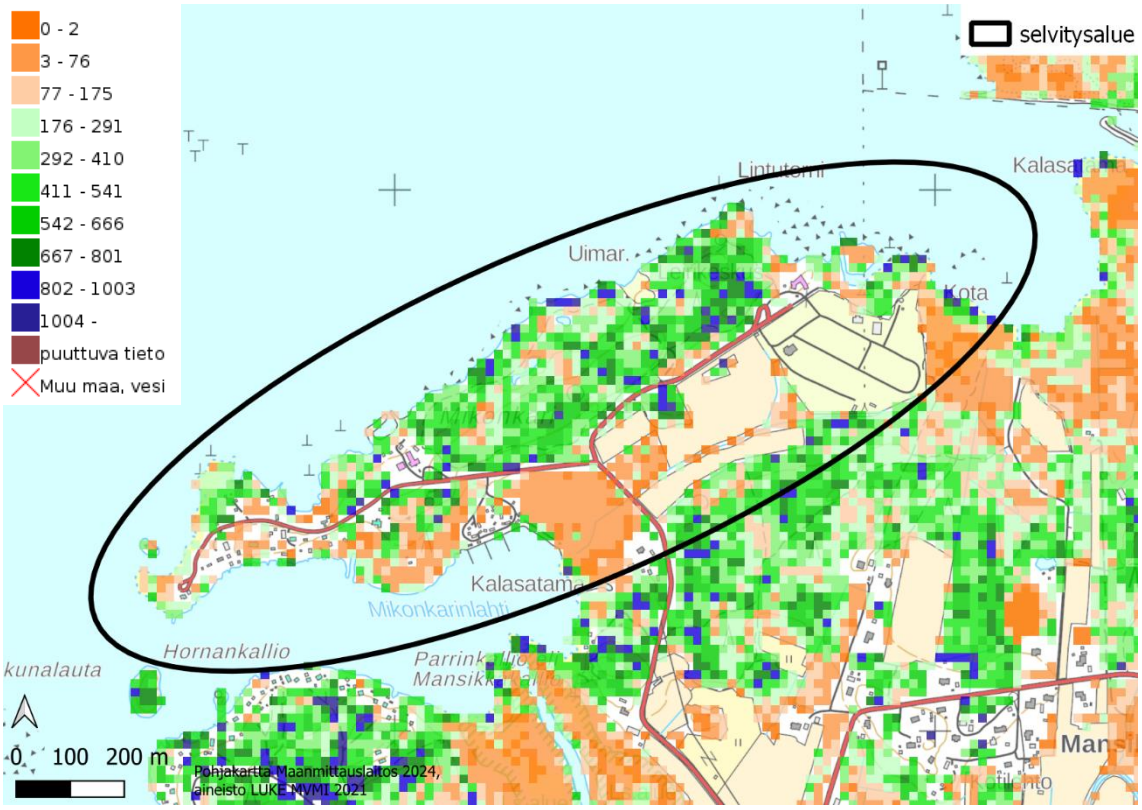
Kuva 4-1. Kasvupaikka (Luonnonvarakeskus, MVMI 2021).



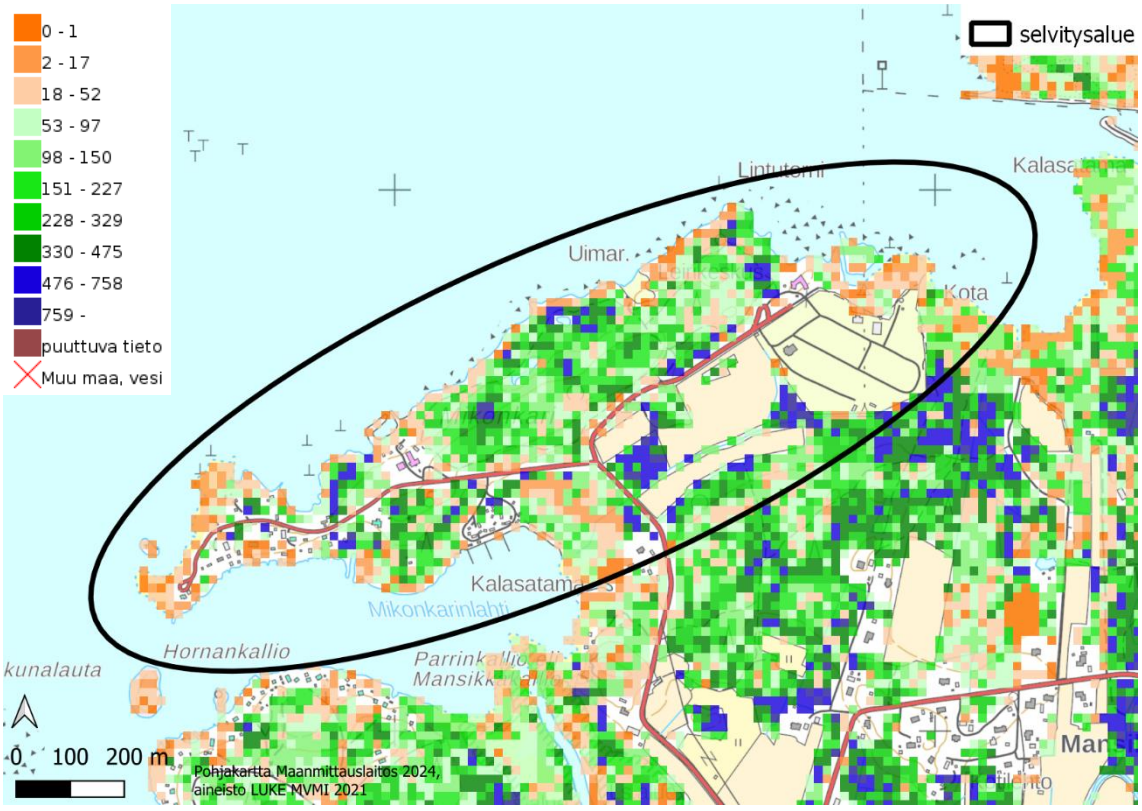
Kuva 4-2. Puuston ikä (Luonnonvarakeskus, MVMI 2021).



Kuva 4-3. Biomassa kuusi, 10 kg/ha (Luonnonvarakeskus, MVMI 2021).



Kuva 4-4. Biomassa mänty, 10 kg/ha (Luonnonvarakeskus, MVMI 2021).



Kuva 4-5. Biomassa lehtipuut, 10 kg/ha (Luonnonvarakeskus, MVMI 2021).

Mikonkarin pohjoisrannalla metsä on vaihtelevan levyistä rantalehtoa. Maaston noustessa rannasta mantereelle päin metsät vaihettuvat kuusivaltaisiksi kangasmetsiksi. Mikonkarin niemen länsipäässä kuusimetsää on pohjoisrannan lahdelman itäpuolella ja pienialaisesti sen länsipuolella. Myös kalasataman länsipuolella on kangasmetsää. Kuusen lisäksi puustossa on koivua ja pihlajaa. Pensaskerroksessa on punaherukkaa. Kenttäkerroksessa vallitsee kuivemmilla alueilla puolukka. Muuta lajistoa ovat tesma ja metsäimarre. Tien varressa on muutamia isoja kuusia, muuten puusto on nuorempaa. Tien eteläpuolen metsässä näkyy vielä jälkiä vanhasta laidunnuksesta. Aluskasvillisuudessa on niittykasvillisuutta, kuten ahomansikkaa, valkoapilaa, kissankelloa ja nurmirölliä. Rantaan päin mennessä on tuoreempaa kasvillisuutta, kuten tesmaa, puna-ailakkia ja nokkosta. Pensaskerroksessa on punaherukkaa ja vadelmaa.

Sataman länsipuolella on pienialainen rantalehto, jossa puusto on harmaaleppävaltaista (Kuva 4-6). Puustossa on ylempänä myös pihlajaa. Alueella on jonkin verran lahopuuta maapunaa. Muuta kasvillisuutta ovat isoalvejuuri, oravanmarja, käenkaali, puna-ailakki, nokkonen, tesma, punaherukka, metsätähti, sudenmarja, mesiangervo ja vadelma. Alueella kasvaa myös kiiltopajua, erityisesti metsän ja rantaruovikoin reunassa.



Kuva 4-6. Rantalehtoa sataman länsipuolella.

Mikonkarintien-Lohenpyrstötien pohjoispuolella on yhtenäinen laaja metsäalue. Metsäalueella näkyy rannikon metsien sukkessio. Ranta on kivikkoista ja pääosin ruovikoitunutta kapeaa niittyä, jota reunustaa melko kapea kiiltopajuvyöhyke. Sen yläpuolella metsä on harmaaleppävaltaista rantalehtoa (Kuva 4-7), joka vaihtuu maasto noustessa kuusivaltaiseksi kangasmetsäksi (Kuva 4-8). Rantalehdon

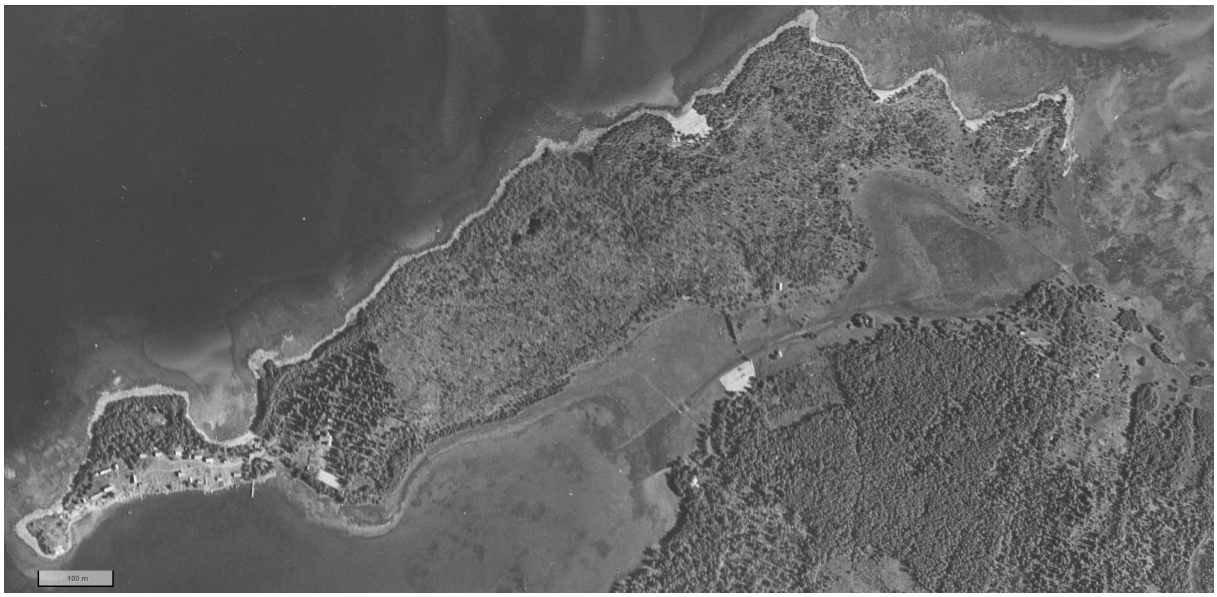
lajistoa ovat ruohovartiset lajit ja heinät. Pensaista kasvaa punaherukkaa. Puustossa on vaihdellen lisäksi pihlajaa ja koivua sekä haapaa. Kuusimetsissä kasvaa sekapuuna koivua ja paikoin runsaasti haapaa. Korkeimmilla kohdilla on kangasmetsän lajistoa, puolukkaa ja mustikkaa, ja alavimmilla kohdin lehtoa tai lehtomaista kangasta. Aluetta on todennäköisesti aikoinaan laidunnettu (Kuva 4-9). Metsäalueella on merkitty retkeilyreitti opaskyltteineen (Kuva 4-10, Kuva 4-11). Rannalla on myös lintutorni, uimaranta ja nuotiopaikka. Lohenpyrstöntien varressa on pysäköintialue.



Kuva 4-7. Rannan harmaaleppälehtoa.



Kuva 4-8. Kuusivaltaista metsää.



Kuva 4-9. Mikonkari ilmakuvassa vuonna 1948 (Maanmittauslaitos, Paikkatietoikkuna/historialliset ilmakuvat). Puusto on niemen länsipäätä lukuun ottamatta hyvin harvaa ja aluetta on todennäköisesti laidunnettu.



Kuva 4-10. Retkeilyreitistön opastaulu.



Kuva 4-11. Opaskyltti merenrantalehdoista reitin varrella.

Mikonkarin pohjoisrannalla on kaksi metsän ympäröimää pientä lampea. Itäisemmän lammen lajistoon kuuluu mm. pikkulimaska. Rantakasvillisuutta ovat mm. myrkkykeiso, suoputki, rentukka, sarat ja mesiangervo. Läntisempi lampi on suurempi. Siinä on avoimia vesialueita ja soistuneita osia. Rannalla kasvaa kastikoita, vehkaa, osamankäämiä ja rahkasammalia. Mikonkarin metsäalueen itäpäässä on myös pieni luhta. Sen kasvillisuuteen kuuluvat kiiltopaju, sarat, kurjenjalka, terttualpi, rönsyleinikki, rantamatara, okarahkasammal ja muut sammalet.

Mikonkarinlahden ja leirintäalueen välisellä alueella alavammat maat on aikoinaan raivattu pelloksi. Osa edelleen avoimista pelloista oli viljelyssä. Osa oli viljelemättä kesällä 2024. Mikonkarinlahden ranta on täysin muokattu ja maata tasoitettu ilmakuvien mukaan vuonna 2010 (Maanmittauslaitos, Paikkatietoikkuna/historialliset ilmakuvat). Alueella kasvaa nyt pensaikkoa ja nuorta puustoa. Mikonkarintien länsipuolella on kokonaan metsittynyt alue, joka on aikoinaan ollut peltoa. Alueella kasvaa nyt lehtipuustoa, tuomea, pihlajaa, leppää ja koivua. Kasvillisuus on samantyyppistä kuin alueen rantalehdoissa (Kuva 4-12). Aiemmasta maankäytöstä kertovat vanhat ojat. Pensaskerroksessa on punaherukkaa ja vadelmaa ja aluskasvillisuuden lajistoa ovat karhunputki, tesma, puna-ailakki, sudenmarja, nokkonen ja metsälauha. Tämän alueen koillispuolella Lohenpyrstöntien varressa on peltojen ympäröimä korkeampi kivikkoinen kangasmetsäkumpare, jossa on kuusivaltaista metsää. Aluskasvillisuus on varpuvaltaista, mutta rannan läheisyys ja lehtomaisuus näkyy lajistossa, jossa on myös mm. tesmaa, lillukkaa, virmajuurta ja nuokkuhelmikkää. Puustossa on kuusen lisäksi koivua ja pihlajaa, pensaista kasvaa katajaa. Sama lehtomaisuus näkyy leirintäalueen eteläpuolen metsissä, jossa

lehtipuustoisuus lisääntyy rantaa kohti mentäessä. Peltojen eteläpuolella on kuusivaltaisia kangasmetsiä jatkuen selvitysalueelta etelään päin.



Kuva 4-12. Mikonkarintien länsipuolella on leppämetsää. Alueen poikki kulkee retkeilyreitti.

4.3 Rantakasvillisuus

Mikonkarin länsipään niemen kärjessä ranta on kivikkoista ja hiekkaista (Kuva 4-13). Rannan yläosaa reunustaa kapea katkonainen niittyvyöhyke. Avoimen rannan kasvillisuutta ovat mm. luhtakastikka, rönsyrölli, suolavihvilä, merivihvilä, merisuolake, merihanhikki, merirannikki, rantavehnä, koiranvehnä, hietakastikka, hiirenvirna ja syysmaitiainen. Vedessä kasvaa sinikaislaa ja järviruokoa. Pohjoiseen päin mentäessä ranta on paikoin täysin ruovikoitunut, mutta vielä on jäljellä vähän matalakasvuisempaa luhtakastikkavaltaista niittyä (Kuva 4-14). Pohjoisrannan lahdelma on kokonaan ruovikoitunut. Lahdelmasta länteen ranta on kapeaa kivikkoista niittyä, joka on suurimmaksi osaksi ruovikoitunut.



Kuva 4-13. Mikonkarin länsipään hiekkaista ja kivikkoista rantaa.



Kuva 4-14. Luhtakastikkavaltaista kivikkoista niittyä Mikonkarintien kesämökkien pohjoisrannalla.

Mikonkarin pohjoisrannalla on uimaranta, jonka yläosassa on matala dyyni. Dyynikasvillisuutta ovat rantavehnä, suola-arho ja sarjakeltano. Hiekkaista rantaa on myös leirintäalueen rannassa, mutta ranta on täällä ruopattua ja muokattua eikä luonnontilaista. Leirintäalueen itäpuolinen lahti on kokonaan ruovikoitunutta niittyä.



Kuva 4-15. Ruovikkoa leirintäalueen rannalla.

Mikonkarinlahden puolella etelärannalla on kesämökkien/asuinrakennusten ja venesataman kohdalla ja siitä itään rakennettua rantaa. Mökkien kohdalla on kaivettu venevalkamia ja sataman kohdalla maastoa on laajemmin muokattu ja ruopattu. Sataman länsipuolella ja Mikonkarinlahden pohjukassa ranta on ruovikoitunut.



Kuva 4-16. Rakennettua rantaa venesataman alueella.

4.4 Vieraslajit

Suomen vieraslajilaissa (1709/2015) ja -asetuksessa (1143/2014) on säädetty kansallisesti haitallisista vieraslajeista. EU:n vieraslajiluetteloon sisältyvät lajit on säädetty haitalliseksi vieraslajiksi koko EU:ssa. Vieraslajiluetteloihin kuuluvien lajien maahantuonti, kasvatus, myynti ja muu hallussapito sekä ympäristöön päästäminen on kielletty.

Maastokäynnillä ei tehty havaintoja vieraslajeista. Suomen Lajitietokeskuksen laji.fi-tietokannassa (11.11.2024) on havainto kansallisesti haitallisiin vieraslajeihin kuuluvasta komealupiinista pihapiiristä Mikonkarintien varrelta.

5 Pesimälinnusto

Alueella tavatut lintulajit olivat pääasiassa varsin yleisiä ja tavallisia lajeja. Linnustolliset arvot alueella keskittyvät meren rannoille sekä lahopuustoisiin metsiin.

Vesi- ja rantalinnuista huomionarvoisimpia on vaarantunut naurulokki (*Larus ridibundus*) ja erittäin uhanalainen tukkasotka (*Aythya fuligula*). Myös vaarantuneet lajit harmaalokki (*Larus argentatus*) ja merilokki (*Larus marinus*) esiintyvät alueella, ja silmälläpidettävä tukkakoskelo (*Mergus serrator*) on kivikkoisilla rannoilla varsin runsas. Kahlaajista havaittiin silmälläpidettävä liro (*Tringa glareola*) Mikonkarin uimarannalla ja kuovi (*Numenius arquata*) peltoaukealla.

Muilla aukeilla alueilla havaittiin joitain huomionarvoisia lintulajeja, mm. vaarantunut laji haarapääsky (*Hirudo rustica*) saalisti hyönteisiä Mikonkarinlahdella ja Mikonkarin uimarannalla veden yllä. EU:n lintudirektiivin muuttolintuihin lukeutuva keltavästäräkki (*Motacilla flava*) havaittiin Mikonkarin rannalla ja silmälläpidettävä västäräkki (*Motacilla alba*) rakennettujen ympäristöjen lähellä.

Metsälinnuista huomionarvoisin laji on erittäin uhanalainen hömötiainen (*Poecile montanus*), jota tavattiin neljässä eri paikassa, merenrantalepikoissa ja varttuneissa kangasmetsissä. Muista metsälinnuista alueella havaittiin pyy (*Tetrastes bonasia*) veteraanimajan länsipuolen metsässä.

Nuorissa lehtimetsissä lauloi kahdessa paikassa silmälläpidettävä punavarpunen (*Carpodacus erythrinus*).

6 Viitasammakko

Viitasammakko on luontodirektiivin liitteen IV laji. Luontodirektiivin liitteen IV (a) eläinlajien lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kiellettyä (LsL 78 §). Näiden niin sanottujen tiukan suojelujärjestelmän lajien Suomessa esiintyvät lajit on lueteltu luonnonsuojeluasetuksen liitteessä 5. Kielto koskee kaikkia lisääntymis- ja levähdyspaikkoja ilman, että niistä olisi erikseen tehty päätöstä. ELY-keskus voi myöntää kieltoon poikkeuksen vain tiukasti määritellyillä perusteilla, jotka ilmenevät luontodirektiivin 16 (1) artiklasta.

Karttatarkastelussa alueella arvioitiin olevan joitain viitasammakolle soveltuvia kutuympäristöjä. Mikonkarin retkeilyalueella sijaitsevat merestä kuroutuneet pienet lammet sekä eteläosan peltojen ja tienvarsien ojien arvioitiin olevan lajille soveltuvia lisääntymisympäristöjä. Avointen, tulvivien merenrantojen arvioitiin myös

olevan mahdollisia ympäristöjä, jos niillä esiintyy esimerkiksi soveltuvia tulvavesilammikoita.

Viitasammakkoa ei selvityksessä havaittu alueella. Ainoastaan kutevia ruskosammakoita (*Rana temporaria*) ja ruskosammakon kutua havaittiin Mikonkarinlahden ja Mikonkarintien välisen alueen tulvivissa ojissa. Selvitysalueen merenrannoilla ei esiinny lajille erityisen hyvin soveltuvia tulvalammikoita.

Viitasammakkoa esiintyy Suomen Lajitietokeskuksen laji.fi-tietokannan mukaan lähialueella, mm. Mikonkarinrivin luonnonsuojelualueen ympäristössä Pattijoen Pohjoishaaran pohjoispuolella.

7 Lepakot

Kaikki Suomessa esiintyvät lepakot ovat luonnonsuojelulain 69 §:n mukaan rauhoitettuja (LsL 9/2023). Lepakkolajimme kuuluvat myös EU:n luontodirektiivin liitteen IV (a) lajilistaan, joten niiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kiellettyä. Suojeltuja ovat lisääntymispaikat, kesä-, kevät- ja syysaikaiset päiväpiilot sekä talvehtimispaikat. Suomen vuonna 1999 ratifioima Euroopan lepakoidensuojelusopimus (EURO-BATS) velvoittaa osapuolimaita huolehtimaan lepakoiden suojelusta lainsäädännön kautta sekä lisäämällä tutkimusta ja kartoituksia. EUROBATS-sopimuksen mukaan lepakoille tärkeitä ruokailualueita sekä siirtymä- ja muuttoreittejä tulee myös pyrkiä säästämään.

7.1 Tietoa lajiryhmästä

Suomessa esiintyvät lepakot saalistavat öisin ja lepäävät päivän suojaisessa paikassa. Kaikki Suomen lepakot ovat hyönteissyöjiä, ne saalistavat kesäöisin kaikuluotaamalla hyönteisiä ultraäänien avulla. Lepakot käyttävät kaikuluotausta myös lentäessään paikasta toiseen ja välttääkseen esteitä. Lepakkonaaraat muodostavat kesäisin esimerkiksi puunkoloihin tai rakennuksiin lisääntymisyhdyskuntia, joissa voi olla kymmeniä tai satoja yksilöitä. Koiraat pysyttelevät kesällä yksin tai korkeintaan pieninä ryhminä. Erityisen arvokkaita ovat yhdyskunnille sopivat päiväpiilot puiden koloissa, rakennuksissa, kallionkoloissa ja muissa suojaisissa paikoissa, sekä hyvät saalistusalueet riittävän lähellä päiväpiiloja. Hyviä saalistusalueita tai lentoreittejä ovat esimerkiksi vanhat kuusikot, erilaiset kosteikot, metsänreunat sekä teiden ja polkujen metsään muodostamat lentokäytävät. Loppukesästä lepakot levittäytyvät ravinnonhakuun erilaisiin ympäristöihin. Suomessa lepakot horrostavat lokakuusta huhti-toukokuuhun suojassa esimerkiksi kivikasoissa ja kellareissa. Osa lepakkokannasta muuttaa etelämmäksi talvehtimaan.

Lähes kaikkien Suomessa esiintyvien 12 lepakkolajien esiintyminen on painottunut eteläiseen Suomeen. Näistä viittä tavataan yleisesti maamme etelä- ja keskiosissa ja loput ovat harvinaisia tai satunnaisvierailijoita, mutta toisaalta lepakoiden systemaattista tutkintaa on tehty Suomessa vielä varsin vähän. Hankealueen korkeuksilla tavataan pääasiassa Suomen yleisintä ja maailman pohjoisinta

lepakkolajia, pohjanlepakkoa (*Eptesicus nilssonii*), mutta satunnaisesti alueella voi esiintyä myös vesisiippa (*Myotis daubentonii*), viiksisiippa (*Myotis mystacinus*) ja isoviiksisiippa (*Myotis brandtii*). Vesisiipan ja isoviiksisiipan pohjoisimmat havainnot ovat napapiirin korkeudelta. Kaikkien edellä mainittujen lajien kannat on luokiteltu viimeisimmässä uhanalaisluokituksessa elinvoimaisiksi (LC) (Hyvärinen ym. 2019). Luonnossa lepakkolajit tunnistetaan niiden lajityypillisen ääntelyn ja äänen kuuluvuusalueen perusteella. Lajien äänen välisiä eroja on kuvattu alla olevassa taulukossa (Taulukko 7-1). Lepakkojen käyttämä äänitaajuus ylittää ihmisen kuuloalueen (20 kHz), minkä vuoksi havainnointiin tarvitaan ultraäänidetektoria, joka muuttaa ääntelyn kuultavaan muotoon.

Taulukko 7-1. Suomessa tavattujen lepakkolajien yleisyys, kaikuluotausäänen kuuluvuus ja taajuudet sekä äänipulssien rytmi. Kuuluvuus kuvaa etäisyyttä, josta äänen saattaa havaita ja taajuus kilohertseinä vaihteluväliä, jolloin ääni kuuluu parhaiten. (SLTY 2024)

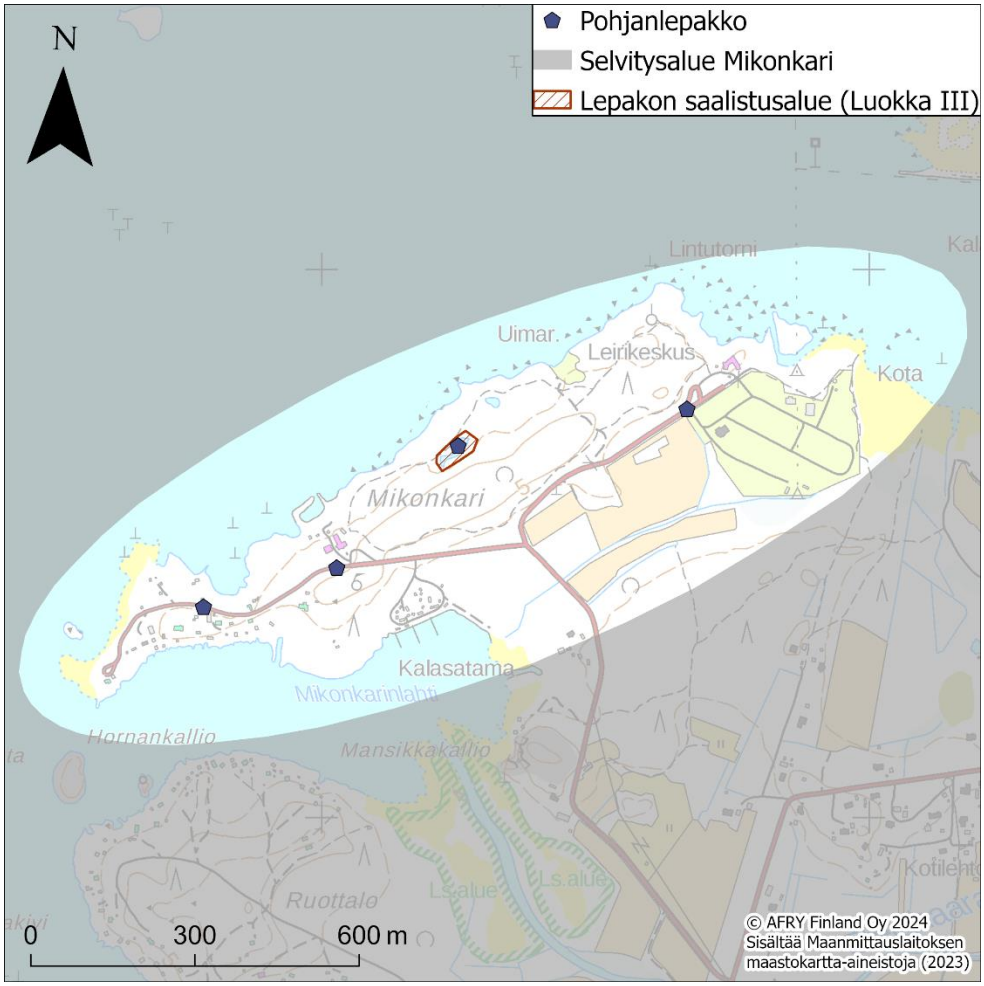
Laji	Yleisyys	Kuuluvuus	Taajuus	Rytmi
Pohjanlepakko (*Eptesicus nilssonii*)	I	50–80 m	28–32 kHz	maiskuttava 5 krt/s
Vesisiippa (*Myotis daubentonii*)	I	15–20 m	40–45 kHz	tikittävä 10 krt/s
Viiksisiippa (*Myotis mystacinus*)	I	15–20 m	45–50 kHz	rätisevä 10 krt/s
Isoviiksisiippa (*Myotis brandtii*)	I	15–20 m	45–50 kHz	tikittävä 10 krt/s
I = yleinen, II = harvalukuinen, III = satunnainen				

Pohjanlepakkoa tapaa metsäisessä kulttuurimaisemassa. Valoisien kesäöiden aikaan laji oleskelee metsissä, mutta siirtyy syyskesästä asutuksen tuntumaan. Pohjanlepakko välttelee laajoja aukeita ja metsien tiheikköjä. Yksilöt lähtevät liikkeelle hämärissä, usein laskevan auringon vielä valaistessa taivasta. Laji saalistaa aukioilla: tielinjoilla, parkkipaikoilla, hakkuuaukeilla tai pihalla. Päiväpiilo on ontossa puussa tai rakennuksessa. Talvisin laji horrostaa luolassa, kivikossa, ontossa puussa, rakennuksessa tai kellarissa.

7.2 Tulokset

Selvityksissä havaittiin yhteensä neljä pohjanlepakkoa (Kuva 7-2). Yksi yksilö havaittiin saalistelemassa samalla lammella selvitysalueen pohjoisrannan tuntumassa kesä- ja heinäkuun kartoituskäynneillä. Elokuun kartoituskäynnillä havaittiin kolme yksilöä autotien yllä. Havainnot saattavat koskea samoja yksilöitä havaintopaikkojen lyhyen välimatkan takia, mutta on myös mahdollista, että kyseessä on eri yksilöt. Loppukesällä pohjanlepakot kiertelevät enemmän, joten on mahdollista, että havainto koskee tällaista kiertelevää yksilöä/yksilöitä. Alueella on iäkkäämpää puustoa ja runsaasti rakennuksia, jotka voivat olla soveltuvia

lepakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikaksi. Alhaisten yksilömäärien perusteella alueella ei kuitenkaan esiinny kuin yksittäisiä pohjanlepakoita. Selvitysten perusteella alueen pohjoisrannalla oleva lampi rajattiin SLTY:n luokituksen mukaan luokkaan III: muu lepakoiden käyttämä alue (Kuva 7-1). Alueelta ei ole Suomen Lajitietokeskuksen Laji.fi-palvelussa havaintoja lepakoista.



Kuva 7-1. Lepakkohavainnot ja huomionarvioinen saalistuspaikka selvitysalueella.

8 Muu eläimistö

Alueen eläinlajistoon kuuluvat pienet nisäkkäät ja mahdollisesti myös hirvi.

Luontodirektiivin liitteen IV lajille liito-oravalle alueella ei ole lajille tyypillistä varttunutta kuusivaltaista tai kuusi-lehtisekametsää. Raahesta on liito-oravasta muutamia havaintoja Suomen Lajitietokeskuksen laji.fi-tietokannassa, mutta ne eivät ole lähialueelta. Luontodirektiivin lajeista saukko on vesistöjen laji. Elinpiiriin kuuluu kaiken kokoisia virtavesiä suurista jokivesistöistä pieniin ojiin, lampia, järviä tai merenrantaa. Talvisin sulana pysyvät vesialueet ovat sille tärkeitä lisääntymisalueina. Tällaista ympäristöä ei selvitysalueella ole.

9 Selvitysalueen luontoarvot

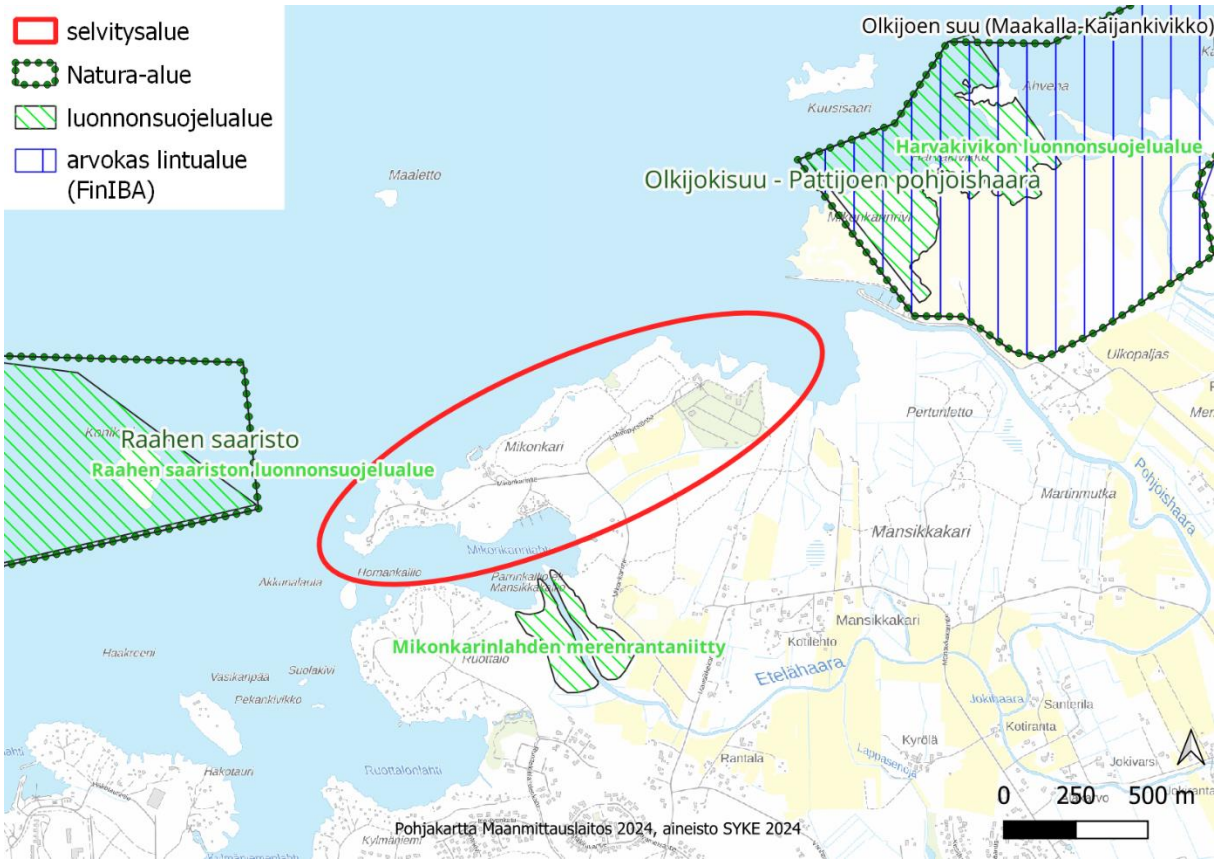
9.1 Natura- ja luonnonsuojelualueet ym.

Selvitysalueella ei ole Natura-alueita, luonnonsuojelualueita tai luonnonsuojeluohjelmiin kuuluvia kohteita. Lähimmät Natura-alueet ovat Raahen saaristo (FI1104600, SAC/SPA) selvitysalueen länsipuolella ja Olkijokisuu-Pattijokisuu selvitysalueen itäpuolella (Kuva 9-1). Raahen saariston Natura-alueelle etäisyyttä Mikonkarin rannasta on noin 300 metriä. Leirintäalueen rannasta Olkijokisuun-Pattijokisuun Natura-alueelle on etäisyyttä noin 500 metriä. Raahen saariston Natura-alueella on yksityismaan luonnonsuojelualue Raahen saariston luonnonsuojelualue (YSA118317). Olkijokisuu-Pattijoen pohjoishaaran Natura-alueella on Harvakivikon luonnonsuojelualue (YSA206469). Pattijokisuu on kansallisesti arvokas lintualue. Olkijoen suu (Maakalla-Kaijankivikko) on lintuvesiensuojeluohjelman kohde.

Selvitysaluetta lähin luonnonsuojelualue on Mikonkarinlahden merenrantaniitty selvitysalueen eteläpuolella (Kuva 9-1). Sinne etäisyyttä selvitysalueen rantaviivasta on lyhimmillään noin 100 m.

Selvitysalueen läheisyydessä ei ole valtakunnallisesti arvokkaita geologisia muodostumia.

Lähimmät Natura- ja luonnonsuojelualueet on esitetty seuraavassa kuvassa (Kuva 9-1).



Kuva 9-1. Natura-alueet, luonnonsuojelualueet ja arvokkaat lintualueet selvitysalueen ympärillä.

9.2 Arvokkaat luontokohteet

9.2.1 Lähtötiedot

Lähtötiedoissa Mikonkarin kasvillisuus- ja luontoselvityksessä (2006) arvokkaina luontokohteina selvitysalueelta oli esitetty maankohoamisrannikon metsät, rantalehdot, rantaluhdat, kluuvijärvet ja hiekkadyyni. Luontokohteina Raahen keskeisten taajama-alueiden osayleiskaavan luontoselvityksessä oli osoitettu Lohenpyrstön katajaketo, maankohoamisrannan metsä (merenrantalehto ja glo-järvet), Mikonkarin poukama ja Mikonkarinnokka. Näistä katajakedon paikalla on leirintäalueen hoidettua nurmea ja pitkostettu polku. Mikonkarinnokan, eli niemen läntisimmän kärjen alueella on havaittu huomionarvoisena lajina upossarpiota. Aluerajausta ei nyt esitetä, mutta upossarpion havaintopisteet on esitetty kartalla. Vesikasvillisuutta ei ole tässä luontoselvityksessä kartoitettu. Mikonkarinpuoukamassa, eli niemen länsipään pohjoisrannan lahdelmassa on havaittu hentosätkintä. Se lasketaan nykyisin elinvoimaisiin lajeihin. Poukamaa, joka on rannoiltaan täysin ruovikoitunut lahti, ei nyt ole rajattu arvokkaana luontokohteena. Muuten alueen luontoarvot ovat säilyneet ennallaan.

9.2.2 Luontokohteiden arvottaminen

Arvokkaana rajatut luontokohteet on arvotettu Mäkelän ja Salon (2023) oppaan Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi mukaan. Erotettavat arvoluokat ovat:

- luokka 1: Lainsäädännöllä turvatut kohteet
- luokka 2: Erityisen tärkeät kohteet
- luokka 3: Monimuotoisuutta turvaavat kohteet
- luokka 4: Monimuotoisuutta tukevat kohteet

Arvoluokat on kuvattu alla taulukossa (Taulukko 9-1) ja arvottaminen tarkemmin oppaassa (Mäkelä ja Salo 2023).

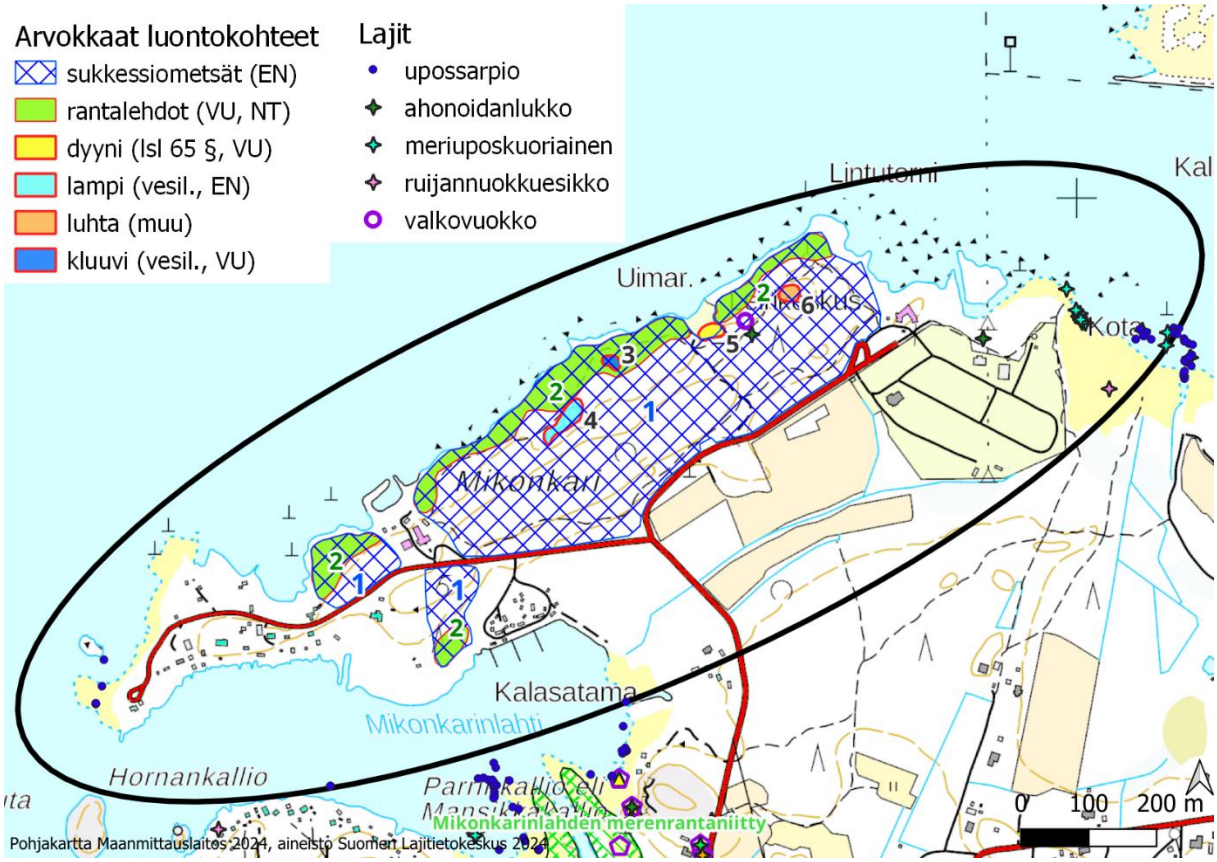
Taulukko 9-1. Arvottamisessa erotettavat arvoluokat 1–4 ja niihin kuuluvat kohteet Mäkelän ja Salon (2023) oppaan mukaan.

Arvoluokka 1: Lainsäädännöllä turvatut kohteet	**Arvoluokka 2: Erityisen tärkeät kohteet**	**Arvoluokka 3: Monimuotoisuutta turvaavat kohteet**	**Arvoluokka 4: Monimuotoisuutta tukevat kohteet**
Aina huomioitavat • Luonnonsuojelualueet • Natura 2000 -alueet • Suojeluun varatut alueet • LSL:lla suojeltujen luontotyyppienrajatut esiintymät • LSL:n tiukasti suojeltujen luontotyyppien esiintymät • Vesilain suojellut luontotyypit • Luontodirektiivin liitteen IV a lajien lisääntymis- ja levähdyspaikat • Luontodirektiivin liitteen IV b kasvilajien esiintymispaikat • LSL:n erityisesti suojeltavien lajien rajatut esiintymispaikat • Luontodirektiivin liitteen II lajien sekä lintudirektiivin liitteen I lajien ja niitä vastaavien muuttolintujen rajatut esiintymispaikat • LSL 73 § suurten petolintujen toistuvasti käytössä ja selvästi nähtävissä olevat pesäpuut	**Aina huomioitavat** • Valtakunnallisesti arvokkaat luontokohteet • Ekologisen verkoston kannalta erittäin tärkeät kohteet • Luontotyyppi- ja lajiesiintymien muodostamat merkittävät kokonaisuudet • Uhanalaisten luontotyyppien merkittävät esiintymät • Uhanalaisten lajien merkittävät esiintymät • Luontodirektiivin liitteen I luontotyyppien merkittävät esiintymät • Lintudirektiivin liitteen I lajeille ja niitä vastaaville muuttolinnuille erittäin tärkeät kohteet	**Aina huomioitavat** • Ekologisen verkoston kannalta tärkeät kohteet • Luontotyyppi- ja lajiesiintymien muodostamat muut kokonaisuudet	**Aina huomioitavat** • Ekologisia yhteyksiä tukevat kohteet
Lisäksi yleispiirteisessä suunnittelussa huomioitavat	**Lisäksi yleispiirteisessä suunnittelussa huomioitavat** • Maakunnallisesti arvokkaat luontokohteet	**Lisäksi yleispiirteisessä suunnittelussa huomioitavat** • Maakunnalle ominaisten luontotyyppien merkittävät esiintymät • Maakunnan vastuulajien merkittävät esiintymät	**Lisäksi yleispiirteisessä suunnittelussa huomioitavat**
Lisäksi yksityiskohtaisessa suunnittelussa huomioitavat • Luontodirektiivin liitteen IV a lajien tärkeät kulkuyhteydet ja siirtymäreitit • LSL 95 §:n luonnonmuistomerkit	**Lisäksi yksityiskohtaisessa suunnittelussa huomioitavat** • LSL:lla suojeltujen luontotyyppien rajaamattomat esiintymät • Luontodirektiivin liitteen II lajien rajaamattomat merkittävät esiintymispaikat • Lepakoille tärkeät saalistusalueet	**Lisäksi yksityiskohtaisessa suunnittelussa huomioitavat** • Paikallisesti arvokkaat luontokohteet • Uhanalaisten luontotyyppien muut esiintymät • Luontodirektiivin liitteen I luontotyyppien muut esiintymät • Uhanalaisten lajien muut esiintymät • Lintudirektiivin liitteen I lajeille ja niitä vastaaville muuttolinnuille tärkeät kohteet • Luontodirektiivin liitteen II lajien muut esiintymispaikat	**Lisäksi yksityiskohtaisessa suunnittelussa huomioitavat** • Silmälläpidettävien luontotyyppien ja lajien esiintymät • Alueellisesti uhanalaisten luontotyyppien ja lajien esiintymät • Kohteet, joilla esiintyy yksittäisiä huomionarvoisia, pienpiirteisiä luonnonarvoja • Lajistollisesti arvokkaat uusympäristöt • Muut monimuotoisuutta tukevat kohteet

9.2.3 Kasvillisuus- ja luontotyyppikohteet

Selvitysalueella on luonnonsuojelulain 65 § ja vesilain 2:11 § mukaisia suojeltuja luontotyyppejä ja alueella esiintyy uhanalaisia (Kontula ja Raunio 2018) luontotyyppejä. Selvitysalueella ei ole luonnonsuojelulain 64 § luontotyyppejä eikä vesilain 3:2 § mukaisia puroja. Selvitysalueelta tai sen läheisyydestä ei Metsäkeskuksen kuviotiedoissa (Metsäkeskus, avoin paikkatieto) ole metsälain 10 §:n mukaisia erityisen tärkeitä elinympäristöjä. Osa selvityksessä rajatuista arvokkaista luontokohteista voidaan lukea metsälain 10 § tarkoittamiin elinympäristöihin.

Arvokkaat luontokohteet ja suojelullisesti huomioitava lajisto on esitetty seuraavassa kuvassa (Kuva 9-2) ja taulukossa (Taulukko 9-2).



Kuva 9-2. Arvokkaat luontokohteet ja lajiesiintymät selvitysalueella.

Taulukko 9-2. Kohteiden kuvaus. Numerointi on edellisen kuvan (Kuva 9-2) mukainen.

Kohde	kuvaus	laki-kohde	luontotyypin uhanalaisuus	arvoluokka
1	maankohoamisrannikon metsien kehityssarjat	-	EN	2
2	rantalehdot	metsä-laki 10 §	VU, NT	2
3	kluuvi	vesilaki 2:11 §, metsä-laki 10 §	VU	2
4	lampi	vesilaki 2:11 §, metsä-laki 10 §	EN	2
5	dyyni	lsl 65 §, metsä-laki 10 §	VU	2
6	luhta	metsä-laki 10 §	LC	4

Kohdekuvaukset:

Kohde 1) maankohoamisrannikon metsien kehityssarjat

Maankohoamisrannikon metsien kehityssarjat on Suomen luontotyyppien uhanalaisuusluokituksen (Kontula ja Raunio 2018) mukaan arvioitu erittäin uhanalaiseksi (EN) luontotyypiksi. Luontotyyppi sisältää rannikon luonnontilaiset tai luonnontilaisen kaltaiset kasvittumisen vaiheet rantapensaikoista sukkessiovaiheiden kautta kangasmetsäksi. Merkittävä osa primäärisukkessiometsistä on ollut rantalaidunnuksen piirissä ennen 1900-luvun puoliväliä. Myös Mikonkarissa metsiä on laidunnettu. Luontotyyppiin luetaan kuuluvaksi alueen metsäiset luontotyypit rantaa reunustavista pajupensaikoista ja leppämetsistä kuusivaltaisiin metsiin.

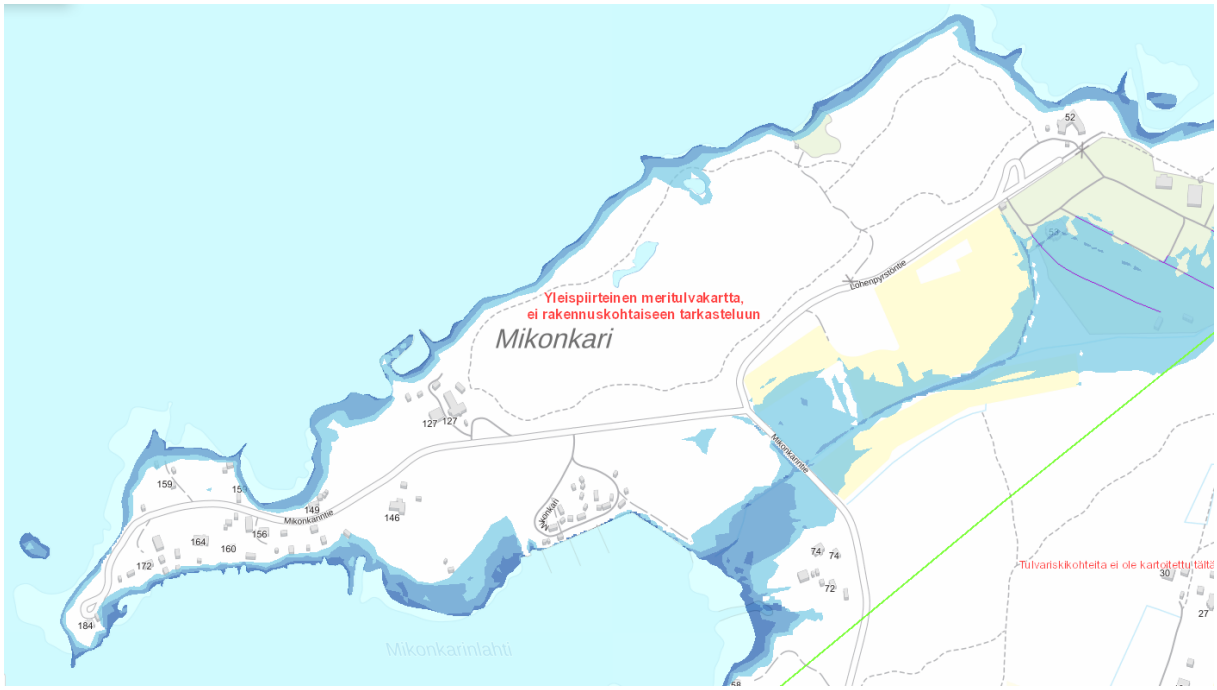
Kohde 2)

Omana kohteenaan alueelta on rajattu rantalehdot, eli rantojen lehtipuuvaltaiset metsät. Nämä ovat osa edellä kuvattua luontotyyppiä. Lehtipuuvaltaiset rantalehdot ovat selvitysalueen luonnontilaisimpia luontotyyppejä.

Rannikon tuoreet lehtipuuvaltaiset lehdot ovat uhanalaisuudeltaan vaarantuneita (VU). Rannikon kosteat leppälehdot ovat uhanalaisuusluokitukseltaan silmälläpidettäviä (NT). Merenrantapajukot ja merenrannan leppävyöt ja -pensaikot eivät ole uhanalaisia.

Kohde 3) kluuvi

Mikonkarin pohjoisosassa on kaksi lampea. Molempien ympäristö on hyvin metsittynyttä. Meritulvakartan (Kuva 9-3) mukaan lammista itäisempi on edelleen yhteydessä mereen hyvin yleisen meritulvan, eli kerran viidessä vuodessa esiintyvän tulvan aikaan. Lampi voidaan siis luokitella maankohoamisen myötä merestä kuroutuneeksi altaaksi, eli kluuviksi, johon suolaista vettä pääsee satunnaisesti. Vesilain 2:11 § mukaan luonnontilaisen alle 10 ha suuruisen kluuvijärven luonnontilan vaarantaminen on kielletty. Kluuvit on uhanalaisuudeltaan vaarantunut (VU) luontotyyppi.



Kuva 9-3. Tulvakartta (SYKE 2024). Kuvassa hyvin yleinen meritulva. Tulvan todennäköisyys on 20 %, eli tällainen tulvakorkeus esiintyy kerran viidessä vuodessa.

Kohde 4) lampi

Mikonkarin lammista toinen ei ole enää lainkaan yhteydessä mereen, edes korkeimmilla tulvakorkeuksilla. Lammen pinta-ala on ortokuvasta mitattuna noin 0,06 hehtaaria. Vesilain 2:11 § mukaan luonnontilaisen alle yhden hehtaarin suuruisen lammen luonnontilan vaarantaminen on kielletty. Runsasravinteisen lammet ovat uhanalaisuudeltaan erittäin uhanalainen (EN) luontotyyppi.

Kohde 5) dyyni

Mikonkarin pohjoisrannalla on uimaranta. Hiekkaranta on ympäristöään korkeampi kumpare, tuulen muodostama dyyni. Ranta on puhdasta hiekkaa ja käyttö pitää rannan avoimena. Rannan poikki kulkee merkitty retkeilyreitti. Alue ei siis ole täysin luonnontilainen, mutta merenrannan sukkessio on tälläkin alueella nähtävissä.

Rannan yläosassa ja reunoilla on hiekkaa sitovaa dyynikasvillisuutta (Kuva 9-4). Reunoilla kasvaa myös männyn taimia, hieman heiniä ja jäkälääkin. Rannikon avoimet dyynit ovat luonnonsuojelulain 65 § mukaan tiukasti suojeltuja luontotyyppejä (Keskinen ym. 2024). Harmaat dyynit ovat uhanalaisuudeltaan vaarantunut (VU) luontotyyppi.



Kuva 9-4. Uimarannan pohjoisreunaa kulkee merkitty retkeilyreitti. Rannan yläosassa on dyynikasvillisuutta. Meri on kuvassa vasemmalla puolella.

Kohde 6) luhta

Selvitysalueen pohjoisosassa on pieni pajukkoinen luhta. Luhta edustaa yhtä merenrannikon sukkession kehitysvaiheista. Paikalla on ollut pieni lampi, joka maan kohotessa on jo täysin soistunut. Pensaikkoluhdat eivät ole uhanalaisia luontotyyppejä.

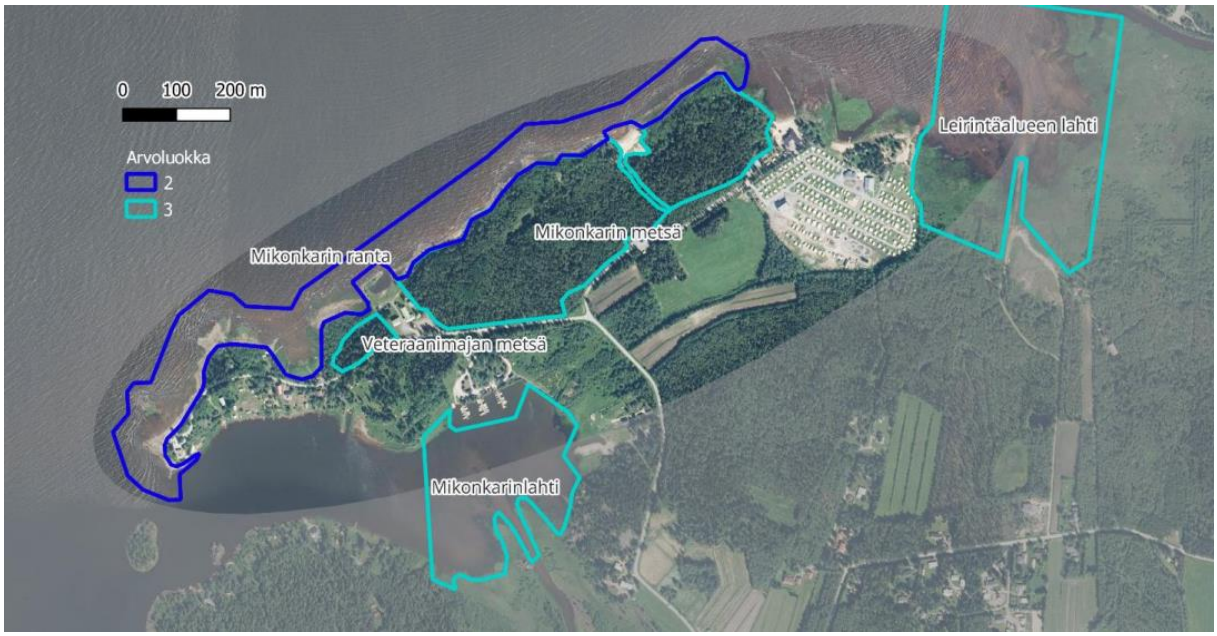


Kuva 9-5. Luhta selvitysalueen pohjoisosassa.

9.2.4 Linnuston arvokohteet

Arvokohteita rajattiin linnustoperustein viisi, joista yksi on arvoluokan 2 kohde, loput neljä arvoluokan 3 kohteita. Linnuston arvokohteet on esitetty seuraavassa kuvassa (Kuva 9-6).

Kohdekohtaiset arvotteluperusteet ja rajaukset on esitetty kunkin kohteen kuvauksen yhteydessä. Arvokohteiden ulkopuolelle jätettiin joidenkin selvitysalueella tavattujen huomionarvoisten lajien havaintoja. Näiden havaintojen ei katsottu riittävän perusteiksi arvokohderajaukselle esimerkiksi havainnon tai ympäristön luonteen takia. Esimerkiksi voimakkaasti kulttuurisidonnaisten lajien havaintojen rajaamista ei katsottu aina tarkoituksenmukaiseksi. Toisaalta laajempiakin alueita rajattiin soveltuvien elinympäristötekijöiden (mm. luontotyyppi, lahopuun määrä) perusteella, sillä esimerkiksi hömötiaisen kaltaiset pökkelöpesijät vaihtavat pääsääntöisesti joka vuosi pesäpaikkaansa. Ne vaativat säilyäkseen huomattavasti laajemman elinympäristön, kuin mitä yksittäisen havaintovuoden havaintopaikkojen perusteella voisi arvioida.



Kuva 9-6. Linnuston arvokohteet. Arvokohteet voivat jatkua selvitysalueen ulkopuolella.

Kohdekuvaukset:

Mikonkarin ranta

Kohde on melko luonnontilaista matalaa rantaa, jota luonnehtii runsas kivikkoisuus ja pääosin varsin matala kasvillisuus. Rannan mataluuden seurauksena vedenpinnan vaihtelu siirtää rantaviivaa pitkiä matkoja, ja eroosiovoimat pääsevät pitämään rannan avoimena. Mikonkarin kärjessä sijaitsee muutamia kivikkoisia luotoja. Muuallakin kivikkoisuus luo veden ympäröimiä, turvallisia levähdys- ja pesimäympäristöjä vesi- ja rantalinnustolle.

Alueella tavataan useita uhanalaisia (5), silmälläpidettäviä (3) ja/tai EU:n lintudirektiivin liitteeseen I luettavia (4) lajeja. Osa lajeista todennäköisesti käyttää aluetta vain ruokailuun, mutta osa todennäköisesti myös pesii alueella. Alueella on seudun linnustolle merkitystä sekä ruokailu- että lisääntymisympäristönä.

Arvotteluperusteet	
2. Erityisen tärkeät kohteet	▪ Uhanalaisten lajien merkittävät esiintymät
3. Monimuotoisuutta turvaavat kohteet	▪ Ekologisen verkoston kannalta tärkeät kohteet ▪ Lajiesiintymien muodostamat muut kokonaisuudet ▪ Paikallisesti arvokkaat luontokohteet ▪ Uhanalaisten lajien muut esiintymät ▪ Lintudirektiivin liitteen I lajeille ja niitä vastaaville muuttolinnuille tärkeät kohteet
4. Monimuotoisuutta tukevat kohteet	▪ Silmälläpidettävien lajien esiintymät

Laji	**Uhanalaisuusluokka** *NT = Silmälläpidettävä,* **VU = Vaarantunut, EN = Erittäin uhanalainen**	**Hallinnollinen asema**	Parimäärä kohteella
Naurulokki	**VU (2019)**	**Uhanalaiset lajit (LSA 2023/1066, liite 6), EU:n lintudirektiivin muuttolinnut**	1
Tukkasotka	**EN (2019)**	**EU:n lintudirektiivin muuttolinnut**	1
Haarapääsky	**VU (2019)**	**Uhanalaiset lajit (LSA 2023/1066, liite 6)**	1
Liro	**NT (2019)**	**EU:n lintudirektiivin I-liite**	1
Keltavästäräkki		**EU:n lintudirektiivin muuttolinnut**	1
Harmaalokki	**VU (2019)**		1
Merilokki	**VU (2019)**		1
Västäräkki	**NT (2019)**		1
Tukkakoskelo	**NT (2019)**		4

Mikonkarinlahti

Pieni merenlahti, jonka kaakkoiskulmaan Pattijoen Etelähaara laskee. Lahden pohjoislaidassa on kalasatama. Ainoastaan pieni osa lahdesta sisältyy selvityksen alueeseen, eikä lajistoa lahden etelärannalla selvitetty tarkasti. Lahti on rehevä ja vesilinnustoltaan on varsin runsas. Valtaosin lajisto on varsin tavanomaista, mutta alueella havaittiin myös vaarantuneet lajit naurulokki ja haarapääsky. Muita huomionarvoisia lajeja ovat lahdella todennäköisesti pesivät EU:n lintudirektiivin liitteen I lajit laulujoutsen ja lapintiira.

Kohteen rajaus selvitysalueen ulkopuolella on tarkoituksella liioitellun karkea, eteläosassaan raja kulkee Pattijoen Etelähaaran suulla sijaitsevan Mikonkarinlahden luonnonsuojelualueen (LTA202065) reunaa pitkin. Suojelualuetta ei ole huomioitu tämän kohteen arvoluokassa.

Arvotteluperusteet	
3. Monimuotoisuutta turvaavat kohteet	▪ Lajiesiintymien muodostamat muut kokonaisuudet ▪ Uhanalaisten lajien muut esiintymät ▪ Lintudirektiivin liitteen I lajeille ja niitä vastaaville muuttolinnuille tärkeät kohteet
4. Monimuotoisuutta tukevat kohteet	▪ Ekologisia yhteyksiä tukevat kohteet

Laji	Uhanalaisuusluokka, VU = Vaarantunut	Hallinnollinen asema	Parimäärä kohteella
Naurulokki	VU (2019)	**Uhanalaiset lajit (LSA 2023/1066, liite 6), EU:n lintudirektiivin muuttolinnut**	1
Haarapääsky	VU (2019)	**Uhanalaiset lajit (LSA 2023/1066, liite 6)**	5
Laulujoutsen		**EU:n lintudirektiivin I-liite**	1
Lapintiira		**EU:n lintudirektiivin I-liite**	1

Leirintäalueen lahti

Hiekkapohjainen matala lahti, jota kaislikot reunustavat. Huomionarvoisista lajeista alueella havaittiin vaarantunut harmaalokki ja silmälläpidettävä tukkakoskelo. Lahti on vain pieneltä osalta tarkastellulla alueella. Tarkastellun alueen ulkopuolisella osalla todennäköisesti tässä selvityksessä esiteltyä suurempia linnustollisia arvoja, sillä se matalana ja hiekkapohjaisena soveltuu monille sorsalinnuille ja kahlaajille. Rakentamattomana matalana lahtena alue tukee ekologisia yhteyksiä mm. helpottamalla ranta- ja vesilintujen siirtymistä rannikkoa pitkin.

3. Monimuotoisuutta turvaavat kohteet	▪ Uhanalaisten lajien muut esiintymät
4. Monimuotoisuutta tukevat kohteet	▪ Ekologisia yhteyksiä tukevat kohteet ▪ Silmälläpidettävien lajien esiintymät

Laji	Uhanalaisuusluokka *NT = Silmälläpidettävä,* **VU = Vaarantunut**	Hallinnollinen asema	Parimäärä kohteella
Harmaalokki	VU (2019)		1
Tukkakoskelo	NT (2019)		1

Mikonkarin metsä

Luonnontilaisen kaltainen metsäalue, joka vaihtelee merenrannan harmaaleppä- ja pihlajalehdoista luonnontilaisen kaltaisiin lehto-, korpi- ja kangasmetsiin.

Huomionarvoisista lintulajeista kohteella havaittiin kuitenkin vain yksi laji. Erittäin uhanalainen hömötiainen ilmeisesti pesii alueella ainakin kahdessa paikassa.

Rajaus tehtiin pääosin soveltuvan ympäristön laajuuden perusteella, sillä pökkelöpesijänä laji pääsääntöisesti pesii joka vuosi uudessa pesäpaikassa, ja vaatii täten varsin laajoja soveltuvan elinympäristön kuvioita. Myös viereisellä kohteella (Veteraanimajan metsä) havaittu vaarantunut direktiivilaji pyy on tällä kohteella varsin todennäköinen pesimälaji. Pyytä ei kuitenkaan tämän selvityksen aikana kohteella havaittu.

Arvotteluperusteet	
3. Monimuotoisuutta turvaavat kohteet	▪ Uhanalaisten lajien muut esiintymät
4. Monimuotoisuutta tukevat kohteet	▪ Ekologisia yhteyksiä tukevat kohteet ▪ Kohteet, joilla esiintyy yksittäisiä huomionarvoisia, pienipiirteisiä luonnonarvoja

Laji	**Uhanalaisuusluokka EN = Erittäin uhanalainen**	**Hallinnollinen asema**	Parimäärä kohteella
Hömötiainen	EN (2019)	**Uhanalaiset lajit (LSA 2023/1066, liite 6)**	2

Veteraanimajan metsä

Pieni luonnontilaisen kaltainen metsäkuvio merenrannan ja tien välissä. Kohteella havaittiin erittäin uhanalainen hömötiainen sekä vaarantunut lintudirektiivin liitteen I laji pyy.

Arvotteluperusteet	
3. Monimuotoisuutta turvaavat kohteet	▪ Uhanalaisten lajien muut esiintymät ▪ Lintudirektiivin liitteen I lajeille ja niitä vastaaville muuttolinnuille tärkeät kohteet
4. Monimuotoisuutta tukevat kohteet	▪ Ekologisia yhteyksiä tukevat kohteet ▪ Kohteet, joilla esiintyy yksittäisiä huomionarvoisia, pienipiirteisiä luonnonarvoja

Laji	**Uhanalaisuusluokka, VU = Vaarantunut, EN = Erittäin uhanalainen**	**Hallinnollinen asema**	Parimäärä kohteella
Hömötiainen	EN (2019)	**Uhanalaiset lajit (LSA 2023/1066, liite 6)**	1
Pyy	VU (2019)	**EU:n lintudirektiivin I-liite**	1

9.3 Suojelullisesti huomioitava lajisto

9.3.1 Kasvit

Suomen Lajitietokeskuksen laji.fi-tietokannassa (tietopyyntö käyttörajoitettuun aineistoon 31.5.2024) oli havaintoja luontodirektiivin liitteen IV lajista upossarpiosta selvitysalueen länsipäästä, itärannalta ja selvitysalueen eteläpuolta Mikonkarinlahdelta (Kuva 9-8). Upossarpio kasvaa matalassa murtovedessä. Mannerrantojen kasvupaikat ovat etupäässä suojaisilla rannoilla pehmeähköllä pohjalla, usein ilmaversoiskasvillisuuden aukoissa tai pienissä rantalammissa. Upossarpio on Itämeren alueelle kotoperäinen laji (SYKE 2022a). Leirintäalueen itäpuolen rantaniityllä on havaittu luonnonsuojelulain mukaan rauhoitettua ja uhanalaisuusluokitukseltaan silmälläpidettävää (NT) ruijannuokkuesikkoa vuonna 2000. Ranta on ruovikoitunut ja laji on todennäköisesti alueelta hävinnyt. Ruijannuokkuesikko on matalakasvuisten rantaniittyjen pienikokoinen laji, joka on huono kilpailija (SYKE 2022c)

Silmälläpidettävästä ahonoidanlukosta on havaintoja uimarannan kaakkoispuolelta ja leirintäalueen pohjoispuolelta vuodelta 2004. Luontoselvityksessä vuonna 2004 (Suunnittelukeskus Oy) on nykyisen leirintäalueen alueelta rajattu arvokkaana kohteena pieni katajaketo, jolla ahonoidanlukkoa kasvoi. Lisäksi alueella havaittiin nykyisin silmälläpidettävää (NT) ahokissankäpälää. Tällä alueella on nykyisin leveä pitkostettu polku (Kuva 9-7). Sen ympäristö on kuiva ja hiekkainen. Ympärillä on hoidettuja nurmialueita. On mahdollista, että ahonoidanlukkoa voi polun ympäristössä kasvaa, mutta aluetta ei voi enää lukea katajakedoksi.

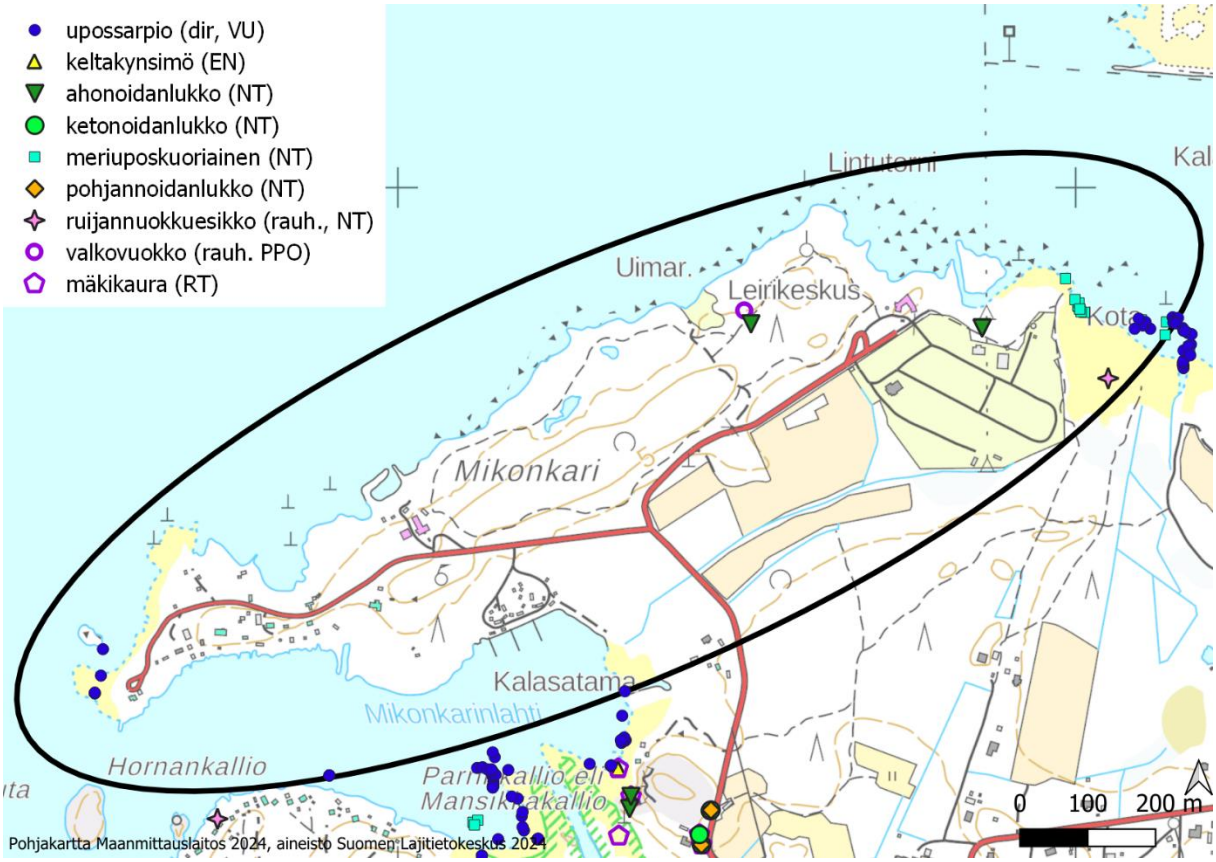


Kuva 9-7. Leirintäalueen pitkostettu polku.

Uimarannan kaakkoispuolelta on havainto valkovuokosta vuodelta 2015. Valkovuokko on Pohjois-Pohjanmaan, Lapin ja Kainuun maakunnissa rauhoitettu laji.

Lähialueella Mikonkarinlahden etelärannalta Parrinkallion eli Mansikkakallion alueelta on runsaasti havaintoja uhanalaisista ja silmälläpidettävistä lajeista (Kuva 9-8).

Maastokäynnillä alueelta ei tehty havaintoja suojelullisesti huomioitavista lajeista. Selvitysalueen huomioitavat lajit on esitetty seuraavassa kuvassa (Kuva 9-8).



Kuva 9-8. Suojelullisesti huomioitavat lajit (Suomen Lajitietokeskus 21.5.2024).

9.3.2 Linnut

Huomionarvoisten lintulajien havaintojen sijainti alueella on esitetty seuraavassa kuvassa (Kuva 9-9) ja niiden uhanalaisuus ja hallinnollinen asema seuraavassa taulukossa (Taulukko 9-3).



Kuva 9-9. Huomionarvoisten lintulajien havaintojen sijainti alueella.

Taulukko 9-3. Pesimälinnustoselvityksessä havaitut lajit, niiden uhanalaisuus ja hallinnollinen asema.

Laji	**Uhanalaisuusluokka** LC = Säilyvä, *NT = Silmälläpidettävä,* **VU = Vaarantunut, EN = Erittäin uhanalainen**	**Hallinnollinen asema**	Havaintopaikka ja parimäärä Suluissa = selvitysalueen ulkopuolella **Kokonaismäärä**
Naurulokki *Larus ridibundus*	VU (2019)	**Uhanalaiset lajit (LSA 2023/1066, liite 6), EU:n lintudirektiivin muuttolinnut**	Mikonkarinlahti 1, Mikonkarin ranta 1, (Mikonkarinrivi 3) **2(+3)**
Tukkasotka *Aythya fuligula*	EN (2019)	EU:n lintudirektiivin II/A-liite, EU:n lintudirektiivin III/B-liite, **EU:n lintudirektiivin muuttolinnut**	Mikonkarin länsipää 1 **1**
Hömötiainen *Poecile montanus*	EN (2019)	**Uhanalaiset lajit (LSA 2023/1066, liite 6)**	Veteraanimajan länsipuoli 2, Mikonkarin vanha metsä 1, Mikonkarin rantalehto 1 **4**
Pyy *Tetrastes bonasia*	VU (2019)	**EU:n lintudirektiivin I-liite,** EU:n lintudirektiivin II/B-liite	Veteraanimajan länsipuoli 1 **1**
Haarapääsky *Hirudo rustica*	VU (2019)	**Uhanalaiset lajit (LSA 2023/1066, liite 6)**	Mikonkarinlahden kalasatama 5 Mikonkarin uimaranta 1 **5**
Liro *Tringa glareola*	NT (2019)	**EU:n lintudirektiivin I-liite**	Mikonkarin uimaranta 1 **1**
Keltavästäräkki *Motacilla flava*	LC (2019)	**EU:n lintudirektiivin muuttolinnut**	Mikonkarin ranta 1 **1**
Laulujoutsen *Cygnus cygnus*	LC (2019)	**EU:n lintudirektiivin I-liite**	(Mikonkarinlahti 1) **(1)**
Lapintiira *Sterna paradisaea*	LC (2019)	**EU:n lintudirektiivin I-liite**	Mikonkarinlahti 1 **1**
Harmaalokki *Larus argentatus*	VU (2019)	EU:n lintudirektiivin II/B-liite	Mikonkarin ranta 1, Leirintäalueen ranta 1 **2**
Merilokki *Larus marinus*	VU (2019)	EU:n lintudirektiivin II/B-liite	Mikonkarin ranta 1 **1**
Västäräkki *Motacilla alba*	NT (2019)		Leirintäalueen ranta 1, Mikonkarin länsipää 1 **2**
Tukkakoskelo *Mergus serrator*	NT (2019)	EU:n lintudirektiivin II/B-liite	Mikonkarin länsipää 3, Mikonkarin uimaranta 1, Leirintäalueen ranta 1 **5**
Kuovi *Numenius arquata*	NT (2019)		Peltoalue 1 **1**
Harakka *Pica pica*	NT (2019)	EU:n lintudirektiivin II/B-liite	Mikonkarin länsipää 1 **1**
Punavarpunen *Carpodacus erythrinus*	NT (2019)		Mikonkarinlahden rantavesaikko 1, Leirintäalueen ranta 1 **2**

9.3.3 Muu eläimistö

Selvitysalueen rannoilta on useita havaintoja silmälläpidettävästä (NT) ja koko maassa rauhoitetusta eläinlajista meriuposkuoriaisesta (Kuva 9-8). Meriuposkuoriaista tavataan Suomessa pitkin rannikkoa Haminasta Ouluun sekä Ahvenanmaalla. Se elää rannikon matalissa murtovesissä, yleensä suojaisissa lahdissa (SYKE 2022b).

10 Ekologiset yhteydet

Ekologisia yhteyksiä voidaan tarkastella eri tasoilla ja eri lajien näkökulmasta. Selvitysalue on niemen kärki, joten suurten nisäkkäiden tarvitsemien metsäisten ekologisten yhteyksien kannalta alue ei ole erityisen merkityksellinen. Linnuston kannalta merkitystä on leirintäalueen itäpuolen lahdella, koska rakentamattomana matalana lahtena alue tukee ekologisia yhteyksiä mm. helpottamalla ranta- ja vesilintujen siirtymistä rannikkoa pitkin.

11 Yhteenveto ja suositukset

Luontoselvityksessä on kuvattu alueen luonnonolot ja selvitysalueen luontoarvot. Alueelle on tehty kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitys, pesimälinnustoselvitys ja luontodirektiivin liitteen IV lajeista viitasammakon selvitys. Lähtötietojen ja maastokartoitusten perusteella on rajattu arvokkaat luontokohteet, jotka on syytä huomioida maankäytön suunnittelussa.

Kasvillisuutensa puolesta arvoa kokonaisuutena on Mikonkarin metsäalueella, joka lukeutuu uhanalaiseen luontotyyppiin ”maankohoamisrannikon metsien kehityssarjat”. Rantalehdot ovat alueen luonnontilaisinta ympäristöä. Arvokkaita luontokohteita ovat myös kluuvijärvi, lampi ja luhta, jotka edustavat maankohoamisrannikon vesiluontotyyppien eri kehitysvaiheita sekä uimarannan yläosan pieni dyyni.

Alueen merkittävimmät linnustolliset arvot ovat Mikonkarin merenrannoilla. Myös merenrantalehdoilla ja Mikonkarin kangasmetsillä on linnustollisia arvoja, etenkin erittäin uhanalaisen hömötiaisen elinympäristöinä.

Luontodirektiivin liitteen IV (a) lajia viitasammakkoa ei kartoituksessa havaittu. Sille kuitenkin on sopivaa ympäristöä, joista potentiaalisimmiksi arvioidaan Mikonkarinlahden itärannan tulvivat ojat.

12 Lähteet

Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EU) N:o 1143/2014, haitallisten vieraslajien tuonnin ja leviämisen ennalta ehkäisemisestä ja hallinnasta (voimaantulo 1.1.2015). https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/HTML/?uri=CELEX:32014R1143&from=FI

Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. 2019. Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus.

Keskinen, H.-L., Raunio, A., Forss, S., Kartano, L., Karttunen, K., Kokko, A., Kontula, T., Koskela, K., Mäkelä, K., Pykälä, J., Ryttäri, T. ja Väänänen, M. 2024. Luonnonsuojelulain luontotyyppien inventointiohje, luonnos 15.5.2024.

Kontula, T. & Raunio, A. (toim.) 2018. Suomen luontotyyppien uhanalaisuus. Luontotyyppien punainen kirja. Suomen ympäristökeskus ja Ympäristöministeriö. Suomen ympäristö 5/2018. Osat 1 ja 2.

Laki vieraslajeista aiheutuvien riskien hallinnasta 1709/2015. https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2015/20151709

Luonnonsuojeluasetus https://ym.fi/documents/1410903/39422803/luonnonsuojeluasetus_fi.pdf/b4f46902-0807-7a67-8bd6-8b7f0e61eccc/luonnonsuojeluasetus_fi.pdf?t=1703159889634 (16.10.2024)

Luonnonsuojelulaki 5.1.2023/9 https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2023/20230009?search%5Btype%5D=pika&search%5Bpika%5D=luonnonsuojelulaki#L8P69 (16.10.2024)

Metsäkeskus, avoin metsä- ja luontotieto. Erityisen tärkeät elinympäristökuviot. Karttapalvelu osoitteessa: https://metsakeskus.maps.arcgis.com/apps/MapSeries/index.html?appid=a29ae4c4eb7240f0895d4ff93f04df1c (18.10.2024)

Metsälaki 12.12.1996/1093 https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1996/19961093 (16.10.2024)

Mikonkarin Kasvillisuus- ja luontoselvitys. Raporttiliite 30.6.2005, 4.4.2006

Mäkelä, K. & Salo, P. 2023. Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi. Opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 47/2021. Suomen ympäristökeskus ja Ympäristöministeriö. 346 s.

Nieminen, M. & Ahola, A. (toim.) 2017. Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt. Suomen ympäristö 1/2017: 1–278. Ympäristöministeriö.

Paikkatietoikkuna. Maanmittauslaitoksen karttapalvelu osoitteessa: https://kartta.paikkatietoikkuna.fi/ (8.10.2024)

Paikkatietoikkuna. Maanmittauslaitoksen karttapalvelu osoitteessa: https://kartta.paikkatietoikkuna.fi/ (8.10.2024)

Suomen Lajitietokeskus. Tietopyyntö käyttörajoitettuun aineistoon 21.5.2024

Suomen lepakkotieteellinen yhdistys ry 2023. Suomen lepakkotieteellisen yhdistyksen suosituksia lepakkokartoitusten tekijöille, tilaajille ja kartoitustietoja käyttäville viranomaisille. https://lepakko.fi/lepakot/Aineistot/SLTY_lepakkokartoitusohjeet_2023.pdf

Suomen ympäristökeskus, SYKE 2024. Tulvakartta. Osoitteessa: https://paikkatieto.ymparisto.fi/tulvakartat/Viewer/Index.html?Viewer=Tulvakartat_suppea (11.11.2024)

Suomen ympäristökeskus, SYKE 2022a. Luontodirektiivin lajien esittelyt, meriuposkuoriainen. Päivitetty 30.11.2022. Osoitteessa: https://www.ymparisto.fi/sites/default/files/documents/Meriuposkuoriainen.pdf

Suomen ympäristökeskus, SYKE 2022b. Luontodirektiivin lajien esittelyt, upossarpio. Päivitetty 30.11.2022. Osoitteessa: https://www.ymparisto.fi/sites/default/files/documents/Upossarpio.pdf

Suomen ympäristökeskus, SYKE 2022c. Luontodirektiivin lajien esittelyt, upossarpio. Päivitetty 30.11.2022. Osoitteessa: https://www.ymparisto.fi/sites/default/files/documents/Ruijannuokkuesikko.pdf

Vesilaki 27.5.2011/587 https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2011/20110587 (16.10.2024)

Vieraslajiportaali. Osoitteessa https://vieraslajit.fi/ (16.10.2024)

Karttojen paikkatietoaineistot, wms- ja wfs-rajapintapalvelut:

- Geologian tutkimuskeskus: kallioperä, maaperä
- Maanmittauslaitoksen avoimet paikkatietoaineistot, kartat, maastotietokanta
- SYKE: avoimet aineistot