

Päivämäärä  
**19.7.2024**

**TORNION KAUPUNKI**

**TORNION YLEISKAAVA 2040: KIRJALLI-  
NEN LUONTOSELVITYS**



Päivämäärä **19.7.2024**  
Laatija **Pauli Jokikokko, Ramboll Finland Oy**  
Tarkastaja **Ville Yli-Teevahainen, Ramboll Finland Oy**  
Kansikuva **Tikankontti**

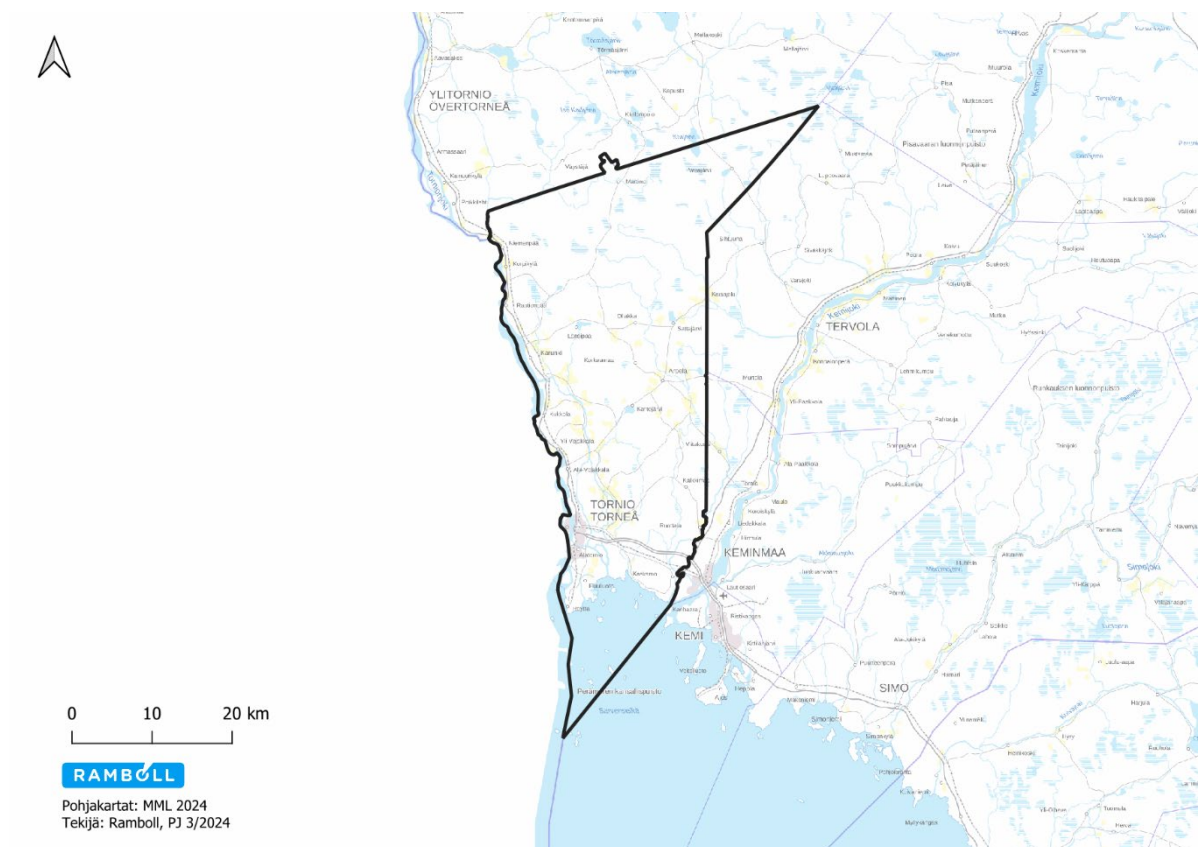
Viite **1510082732**

## Sisältö

<b>1.</b>	<b>JOHDANTO</b>	<b>1</b>
<b>2.</b>	<b>AINEISTO</b>	<b>4</b>
<b>3.</b>	<b>TULOKSET</b>	<b>5</b>
3.1	Suojelualueet ja muut suojelukohteet	5
3.1.1	Suojelualueet ja soidensuojelun täydennysehdotus	5
3.1.2	Aiemmat kaavamerkinnot	6
3.2	Kasvillisuus ja luontotyytit	9
3.2.1	Yleistä	9
3.2.2	Luontodirektiivin liitteen IV (b) kasvilajit	12
3.2.3	Uhanalaiset, rauhoitetut ja luontodirektiivin liitteen II lajit	13
3.2.4	Vesilain luontotyytit	16
3.2.5	Metsälain 10 §:n kohteet ja ympäristötukikohteet	16
3.2.6	Luonnonsuojelulain luontotyytit	19
3.2.7	Metsät	22
3.2.8	Suot	26
3.2.9	Meri ja rannikko	28
3.2.10	Sisävedet	29
3.2.11	Perinnebiotoopit	31
3.3	Linnusto	33
3.3.1	Yleistä	33
3.3.2	Tärkeät lintualueet: IBA, FINIBA ja MAALI	33
3.4	Muu eläimistö	36
3.4.1	Luontodirektiivin liitteen IV (a) eläinlajit	36
3.4.2	Muu eläimistö	37
3.5	Geologia ja pohjavesi	38
3.5.1	Kallioperä	38
3.5.2	Arvokkaat geologiset muodostumat	38
3.5.3	Happamat sulfaattimaat	40
3.5.4	Pohjavesialueet	40
3.6	Ekologiset yhteydet	43
<b>4.</b>	<b>YHTEENVETO JA SUOSITUKSET</b>	<b>43</b>
<b>5.</b>	<b>LÄHDE- JA KIRJALLISUUSLUETTELO</b>	<b>45</b>

## 1. JOHDANTO

Tämä selvitys on tehty Tornion yleiskaavaa 2040 varten Tornion kaupungin toimeksiannosta. Kyseessä on strateginen yleiskaava, joka ohjaa maankäyttöä yleispiirteisesti. Kaava-alueena on koko Tornion kaupungin alue (Kartta 1). Tämä luontoselvitys on tehty kirjoituspöytätyönä hyödyntäen kirjallisia lähteitä ja paikkatietoaineistoja. Tavoitteena selvityksessä on kuvata alueen keskeisimmät kaavoituksessa huomioitavat luontoarvot sekä tunnistaa maastonselvitystarpeita ja alueita, joille tarkemmat luontoselvitykset tulisi kohdistaa. Selvitystyön kohdentamisessa on hyödynnetty kaavan rakennemallia syyskuulta 2023 (Kartta 2). Rakennemalli kuvaa kaavoitettavia alueita yleistetysti ja on pohjana varsinaiselle kaavaluonnokselle. Tässä selvityksessä tarkastelu keskittyy Tornion eteläosaan, jonka kehittämiseen kaava etupäässä liittyy. Pohjoisosiin on suunnitteilla tuulivoimapuistoja, joiden luontovaikutukset tarkastellaan tarkemmin osayleiskaavojen ja ympäristövaikutusten arviointien yhteydessä.



**Kartta 1. Kaava-alueena on koko Tornion kaupungin alue.**

Selvityksessä on hyödynnetty Mäkelän ja Salon (2024) mukaista arvoluokitusta luontokohteille. Useinkaan arvottamista ei pysty tekemään pelkän paikkatiedon ja kirjallisuuden perusteella, mutta soveltuvissa kohdin arvoluokka tai mahdolliset arvoluokat on mainittu.

Arvoluokkia ovat seuraavat:

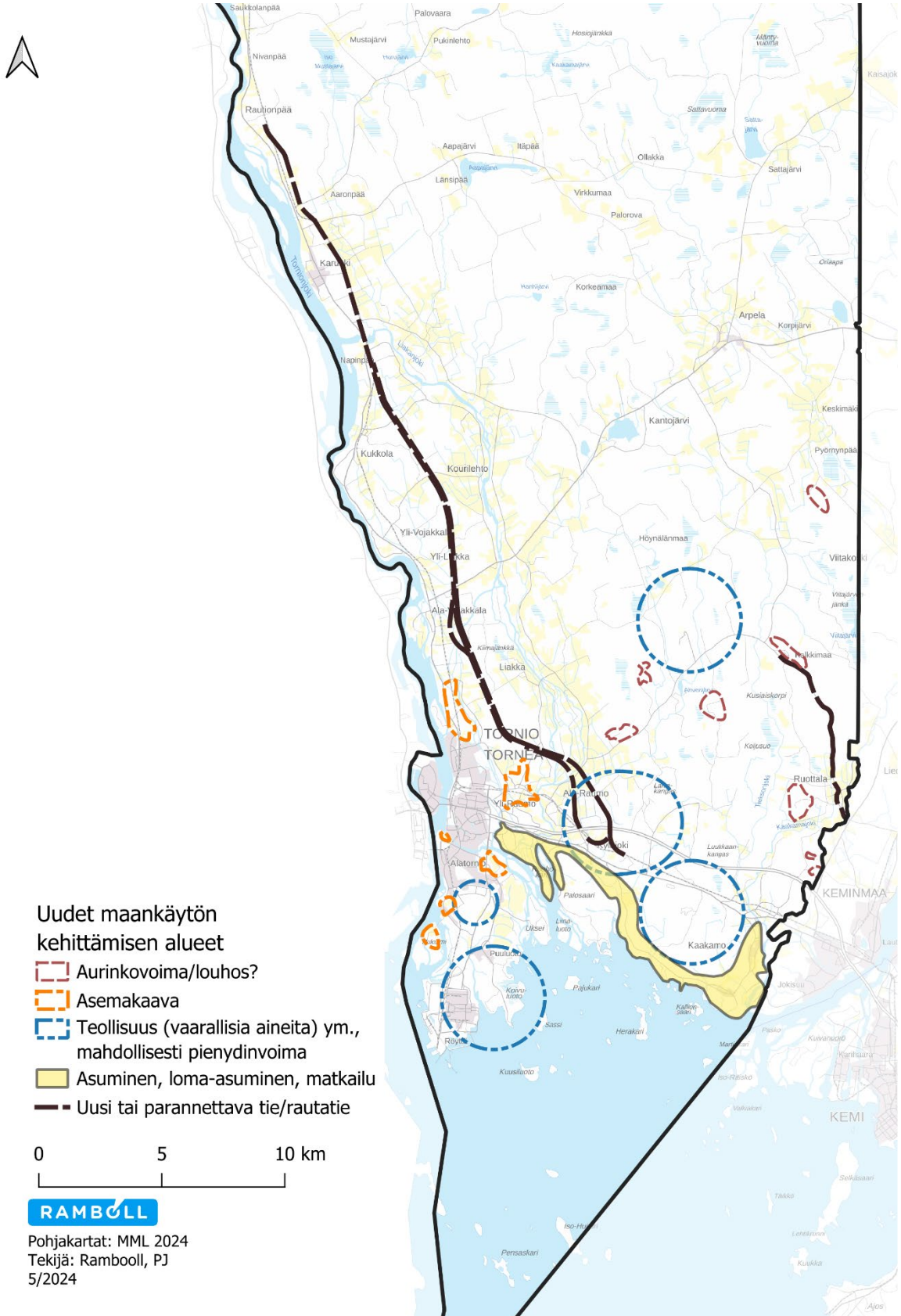
- luokka 1: Lainsäädännöllä turvatut kohteet
- luokka 2: Erityisen tärkeät kohteet
- luokka 3: Monimuotoisuutta turvaavat kohteet
- luokka 4: Monimuotoisuutta tukevat kohteet.

Näiden ulkopuolelle jää tavanomainen luonto, esimerkiksi ojitetut suot, talousmetsät ja viljelyalueet, joissa ei ole erityisiä luontoarvoja.



Luokassa 1 ei sovelleta tapauskohtaista harkintaa, sillä kohteet ovat lain suojaamia, esimerkiksi suojelualueita ja luontodirektiivin liitteen IV lajien esiintymiä tai lisääntymis- ja levähdyspaikkoja. Muihin luokkiin liittyy enemmän tapauskohtaista harkintaa. Luokkaan 2 kuuluvat esimerkiksi merkittävät luontotyyppien ja lajesiintymien muodostamat kokonaisuudet sekä ekologisen verkoston kannalta erittäin tärkeät kohteet. Luokkaan 3 kuuluvat esimerkiksi muut kuin merkittävät uhanalaisten lajien ja luontotyyppien esiintymät. Luokka 4 sisältää muita enemmän tapauskohtaisuutta ja voi sisältää esimerkiksi silmälläpidettävien lajien tai luontotyyppien esiintymiä. Tähän luokkaan voi kuulua paikallisesti merkittäviä kohteita, joten tämän selvityksen kaltaisessa yleispiirteisessä työssä keskitytään enemmän ylempien arvoluokkien kohteisiin.

Tekstissä on paikoin esitetty lajien ja luontotyyppien uhanalaisuusluokkia (Hyvärinen ym., 2019; Kontula & Raunio, 2018). Lyhenteiden selitykset ovat seuraavat: CR = äärimmäisen uhanalainen, EN = erittäin uhanalainen, VU = vaarantunut, NT = silmälläpidettävä, LC = elinvoimainen. Mikäli luontotyyppille on esitetty kaksi luokkaa (esimerkiksi VU/EN), ensimmäinen luokka on valtakunnallinen ja toinen alueellinen Etelä-Suomessa. Useissa kartoissa on esitetty alustavia alueita, joille kaavan mukaiset toiminnot keskittyvät. Nämä on esitetty luokiteltuna aluetyypeittäin kartassa 2 (Kartta 2).



**Kartta 2. Maankäytön muutosten painopistealueet kaavaluonnoksen pohjana olevan rakennemallin perusteella.**

## 2. AINEISTO

Selvitys tehtiin hyödyntäen kirjallisia lähteitä ja paikkatietoaineistoja ilman maastotyötä. Selvitystyössä hyödynnettiin seuraavia paikkatietoaineistoja:

- Maanmittauslaitoksen maastokartat (maastotietokanta) ja ilmakuvat
- Kallioperä- ja suotyyppitiedot (Geologian tutkimuskeskus GTK)
- Metsien kasvupaikkatyypit ja puuston ikä (Luke, Metsäkeskus avoin metsävaratieto)
- Monimuotoisuudelle tärkeät metsäalueet, Zonation
- Arvokkaat geologiset muodostumat: kallioalueet, kivikot, moreenimuodostumat, tuuli- ja rantakerrostumat (Syke, GTK)
- Suojelualueet ja suojeluun varatut alueet (Syke)
- Soidensuojelun täydennysehdotuksen inventointitiedot (suotyyppipisteet, Syke)
- Syken paikkatietoaineistot mahdollisista luonnonsuojelulain suojeltujen ja tiukasti suojeltujen luontotyyppien esiintymistä (serpentiiniaineisto, tulvametsät, hiekkarannat)
- Tornion yleiskaava 2021 (erityisesti luo- ja SL-kohteet)
- IBA-, FINIBA- ja MAALI-alueet (BirdLife)
- Metsälain erityisen tärkeät elinympäristöt (Metsäkeskus)
- Kemera-ympäristötukikohteet (Metsäkeskus)
- Monimuotoisuudelle tärkeät metsäalueet, Zonation (Syke)
- Pohjavesialueet (Syke)
- Meriluonnon aineistot (VELMU)
- Perinnebiotoopit (Metsähallitus)
- EMMA-alueet (Syke)
- Maakuntakaava (Lapin liitto)

Paikkatiedot ladattiin 15.2.2024.

Lajihavainnot ladattiin Lajitietokeskuksesta 19.2.2024 ja 14.3.2024 tietopyynnöllä. Rajauksena käytettiin muiden kuin lintujen osalta Lajitietokeskuksen Virva-viranomaisrajoituksia ilman havainnon alkupäivämäärän rajausta. Paikan tarkkuuden rajauksena käytettiin 1000 metriä, koska myös suhteellisen epätarkat havainnot katsottiin hyödyllisiksi yleispiirteisessä selvityksessä. Näin huomioitiin EU:n luontodirektiivin liitteiden II ja IV lajit, uhanalaiset ja silmälläpidettävät lajit mukaan lukien erityisesti suojeltavat lajit sekä rauhoitetut lajit. Linnuista huomioitiin pöllöt ja suuret petolinnut viimeisen kymmenen vuoden ajalta LajiGIS- ja rengastusaineistoista sekä Luomuksen petolintuaineistoista.

Lajitiedosta on huomattava, että sitä on usein saatavilla eniten suojelualueilta. Tämä johtuu osin huomionarvoisen lajiston esiintymisestä suojelualueilla, mutta on myös seurausta lajistokartoitusten suuntautumisesta suojelualueille. Torniossakin näkyy kartoitusaktiivisuudesta johtuva lajistotiedon vääristymä suojelualueille, mutta myös kalkkilouhosten seutuja sekä joitain tienvarsia näyttää kartoitetun melko hyvin. Suoluontoa on kartoitettu Letot-hankkeessa. Velmu-ohjelmassa on kerätty tietoa mereltä.

Paikkatieto- ja kirjallisuusaineistojen perusteella arvioitiin mahdollisten suojelullisista syistä maankäyttösuunnittelussa huomioitavien lajien ja luontotyyppien esiintymistä alueella. Huomioon otettaviin luontotyyppihin lukeutuvat luonnonsuojelulain (64 § ja 65 §) suojellut luontotyypit, vesilain (11 §) luontotyypit, uhanalaiset luontotyypit, kansainväliset vastuuluontotyypit ja metsälain 10 §:n elinympäristöt, jotka saattavat edustaa uhanalaisia luontotyyppijä. Lisäksi tarkasteltiin Kemera-ympäristötukikohteita.

## 3. TULOKSET

### 3.1 Suojelualueet ja muut suojelukohteet

#### 3.1.1 Suojelualueet ja soidensuojelun täydennysehdotus

Luonnonsuojelualueita (Kartta 3) ovat erityyppiset valtion suojelualueet (mm. kansallispuistot, muut valtion suojelualueet), yksityiset suojelualueet (yksityiset suojelualueet, määräaikaiset rauhoitusalueet sekä suojeltujen luontotyyppien ja erityisesti suojeltujen lajien rajaukset) ja Natura-alueet. Lisäksi on runsaasti valtion omistamia muita suojeluun varattuja alueita, joita ei ole vielä perustettu suojelualueiksi mutta joita tulee maankäytön suunnittelussa sellaisina käsitellä. Joillain alueilla, kuten muulla kuin luonnonsuojelulla toteutetuilla Natura-alueilla, rajoitettu ihmistointa voi olla mahdollista, mutta lähtökohtaisesti suojelualueet jätetään toiminnan ulkopuolelle ja ne kuuluvat arvoluokkaan 1. Mukana kartassa 2 ovat myös maakuntakaavan suojeluvaraukset. Maakuntakaavassa ei ole suojeluvarausten lisäksi muita luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeäksi katsottuja alueita Torniossa.

Suojelualueiden yhteydessä on esitetty myös soidensuojelun täydennysehdotuksen kohteet (Aapala ym., 2021), joita ei ole vielä hankittu suojeltaviksi tai suojeltu. Nämä ovat kuitenkin parhaiten nykyistä suojelualueverkostoa täydentäviä soita ja siksi ne on syytä huomioida maankäytössä.

Myös toiminta, joka sijaitsee suojelualueen lähistöllä eikä itse suojelualueella, saattaa vaikuttaa haitallisesti suojelun kohteena oleviin luonnonarvoihin. Erityisesti Natura-alueiden kohdalla voi olla tarpeen tehdä Natura-arvioinnin tarpeen selvitys. Mikäli ei ole poissuljettua, että viranomaisen lupaa tai hyväksyntää edellyttävä hanke tai suunnitelma yksin tai yhdessä muiden hankkeiden tai suunnitelmien kanssa voisi merkittävästi heikentää Natura-alueen suojeluperusteita, on tehtävä luonnonsuojelulain 35 §:n mukainen Natura-arviointi.

Torniossa ainakin seuraaviin Natura-alueisiin voi kohdistua haitallisia luontovaikutuksia liittyen Tornion yleiskaavan 2040 toteutukseen (Kartta 4):

- FI1301911 Pajukari – Uksei - Alkunkarinlahti SAC/SPA
- FI1301912 Tornionjoen ja Muonionjoen vesistö SAC
- FI1301903 Kusiaisjärvi, Palojätkkä, Alkumaa, Isokummun jätkkä SAC
- FI1301913 Karunginjärvi SPA
- FI1301904 Rakanjätkkä SAC
- FI1301908 Karsilonmaa SAC (vaikutukset epätodennäköisiä)

Ruotsin puolella lähinnä sijaitsevat seuraavat Natura-alueet:

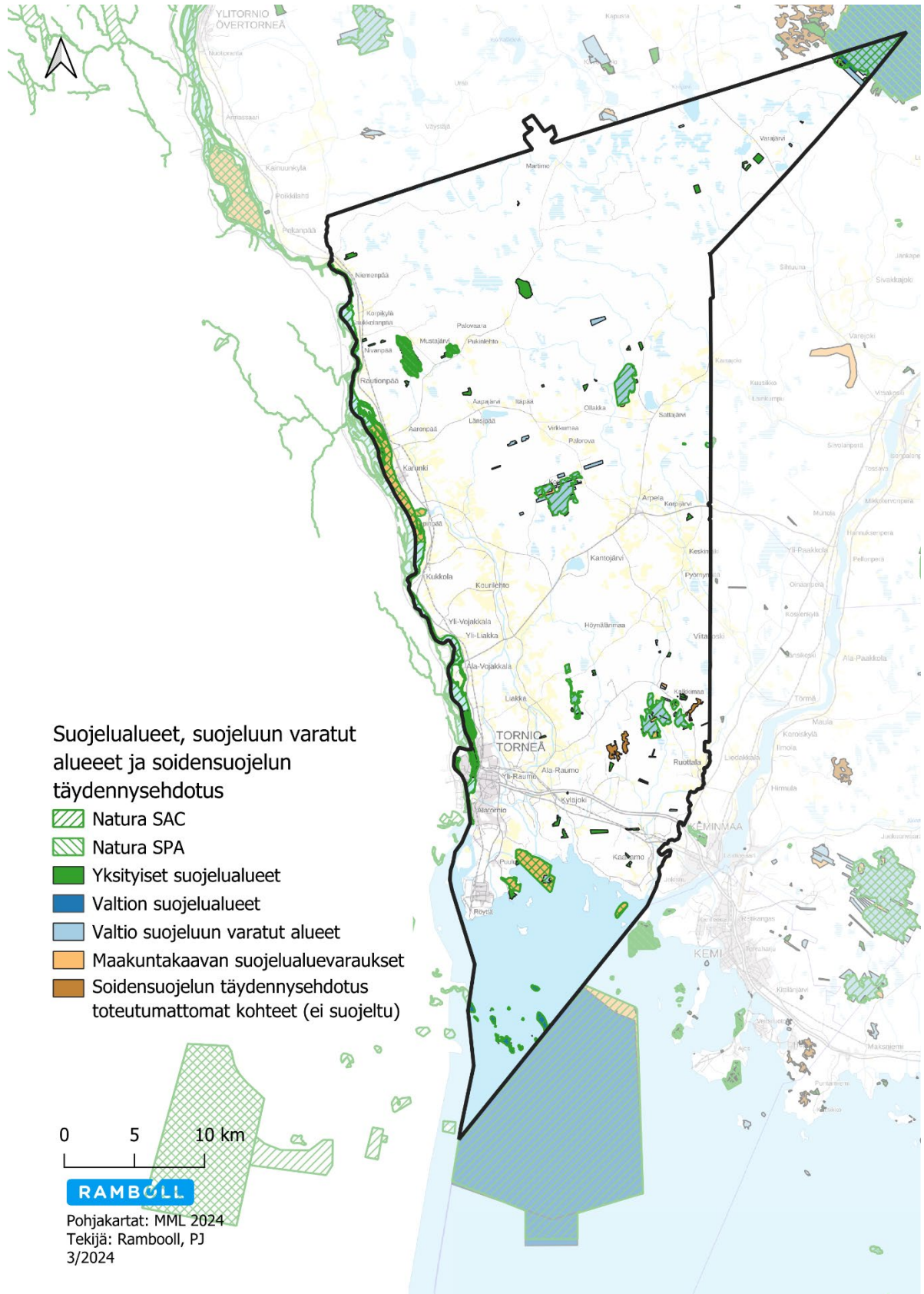
- SE0820430 Torne och Kalix älvsystem SAC
- SE0820321 Riekkola-Välivaara SAC
- SE0820712 Riekkola SAC
- SE0820710 Kraaseli SAC
- SE0820703 Kraaseli-Selkäkari SAC
- SE0820310 Torne-Furö SAC

SPA-alueet ovat lintudirektiivin mukaisia erityisiä suojelualueita ja niillä suojeluperusteena ovat lintudirektiivin liitteen I lintulajit. SAC-alueet ovat luontodirektiivin mukaisia erityisen suojelutoiminnan alueita, joiden suojeluperusteina ovat luontodirektiivin liitteen I luontotyytit ja liitteen II lajit. SAC ja SPA voivat olla päällekkäisiä (merkitty SAC/SPA) tai osittain päällekkäisiä. Yllä olevaan listaan ei ole otettu mukaan alueita, jotka sijaitsevat suunnitelluilla luonnon, matkailun ja hiljaisuuden painopistealueilla, mutta yksittäinen uusi retkeilyreititkin voi Natura-alueelle osuessaan vaatia tarkastelua.

### 3.1.2 Aiemmat kaavamerkinnot

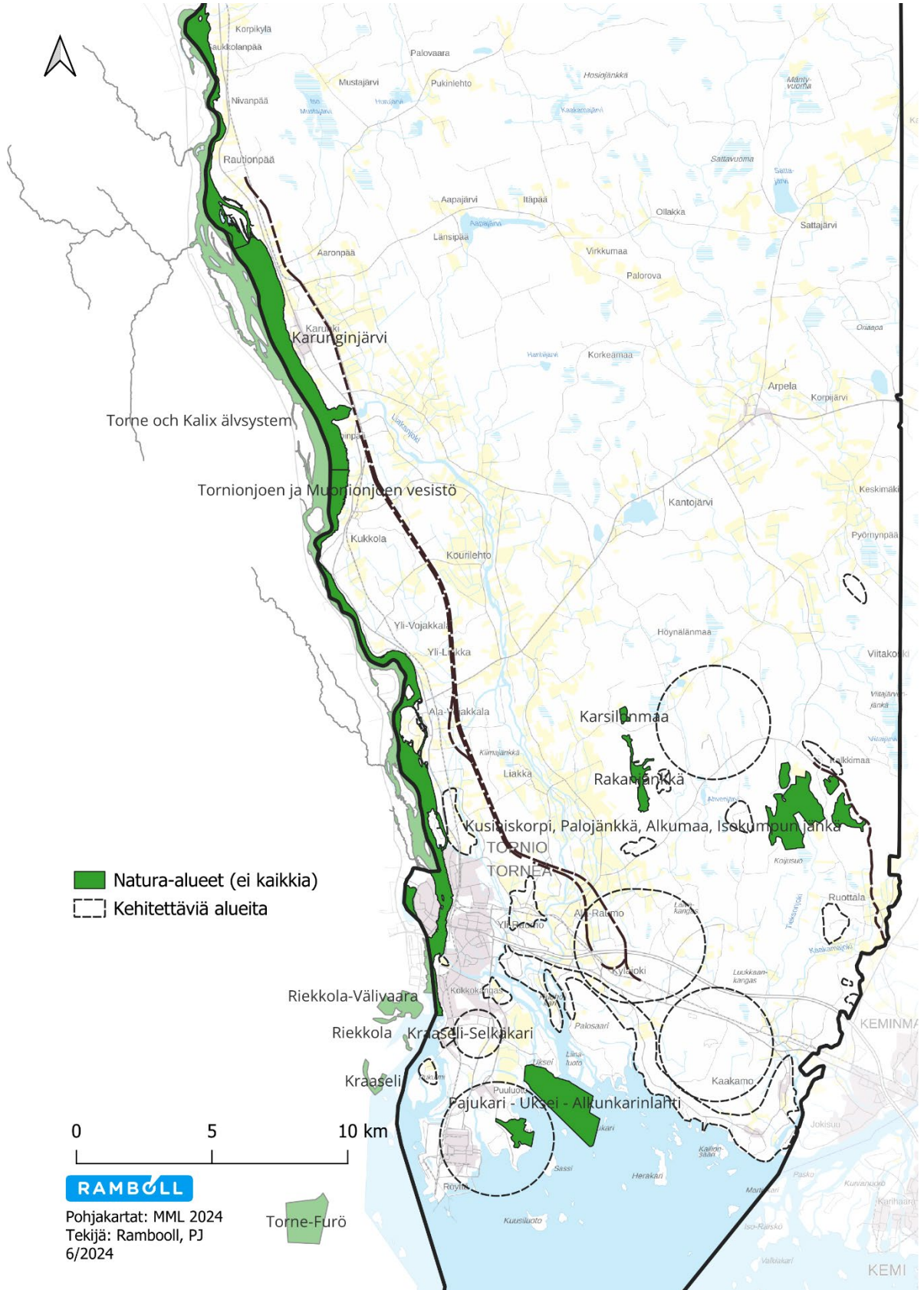
Tornion yleiskaavassa 2021 on osoitettu runsaasti SL-kohteita sekä joitain luo-kohteita (Kartta 5). Useimmat SL-kohteet on rajattu tunnettujen merkittävien lajiesiintymien perusteella. Useimmat näistä kohteista ovat edelleen relevantteja Tornion yleiskaavassa 2040, mutta alueen lajistosta on kertynyt uutta tietoa ja toisaalta osa lajiesiintymistä, esimerkiksi ketokatkeron metsien aurasurissa, on saattanut kadota. Vanhat SL-rajaukset ovat usein suuntaa antavia, ja niitä voi olla tarpeen tarkentaa tarkkojen lajihavaintotietojen perusteella. Luo-kohteet ovat pääosin linnustolle merkittäviä peltoalueita (sisältyvät IBA-, FINIBA- ja MAALI-alueisiin tai laajentavat niitä), soita ja järviä. Mahdollisia uusia luontokohteiden rajaustarpeita on käsitelty tarkemmin lajiston ja luontotyyppien yhteydessä.



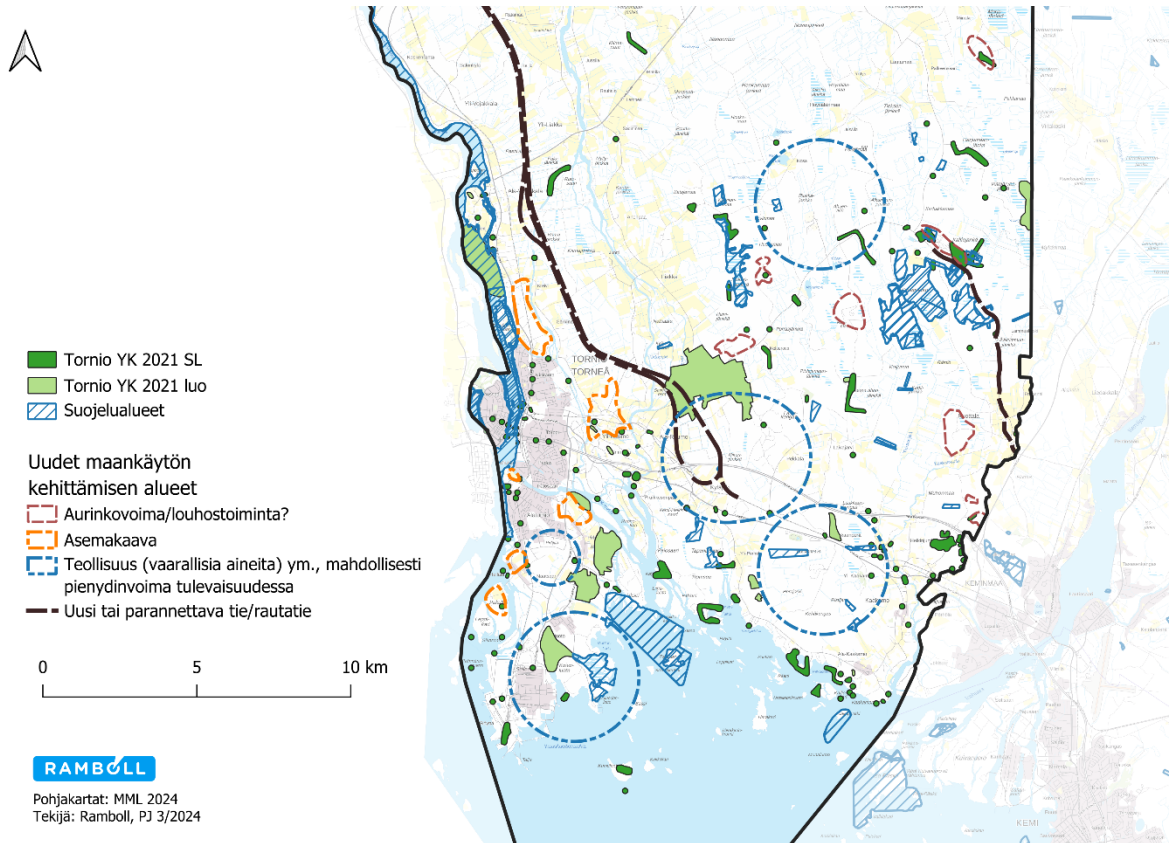


**Kartta 3. Suojelualueet, suojeluun varatut alueet ja soidensuojelun täydennysehdotukset toteutumattomat kohteet.**





**Kartta 4. Lähimpänä maankäytön muutoksia sijaitsevia Natura-alueita.**



**Kartta 5. Tornion yleiskaavan 2021 SL- ja luo-merkinnät. Samalla kartalla on esitetty alustavat uuden kaavan rakennemallin mukaiset tärkeimmät mahdollisesti luontoon vaikuttavat kohteet. Myös suojelualueet on esitetty.**

## 3.2 Kasvillisuus ja luontotyypit

### 3.2.1 Yleistä

Tornio sijaitsee keskiborealisella metsäkasvillisuusvyöhykkeellä ja soiden aluejaossa Pohjanmaan aapasuovyöhykkeessä. Alueellisessa uhanalaisuusarvioinnissa Tornio sijoittuu alueelle 3c (keksiboreaalinen, Lapin kolmio). Luontotyyppien uhanalaisuustarkastelussa Tornio kuuluu Etelä-Suomeen, jonka raja noudattaa keski- ja pohjoisborealisen metsäkasvillisuusvyöhykkeen rajaa.

Tornio kuuluu Lapin kolmion letto- ja lehtokeskuksen alueeseen (Hotanen ym., 2013), jonka kallioperässä esiintyy runsaasti kalkkivaikutuksena ja ravinteisuutena kasvillisuudessa näkyviä kivilajeja. Näitä kivilajeja ovat Torniossa esimerkiksi dolomiitti, gabro, diabaasi ja emäksinen vulkaniitti (Kartta 6). Kalkkivaikutteisilla alueilla kasvillisuus on monimuotoista ja lajistossa esiintyy tyypillisesti myös runsaasti huomionarvoisia kasveja. Torniossa näitä ovat muun muassa luontodirektiivin liitteen IV (b) tiukasti suojellut tikankontti, neidonkenkä ja lettorikko sekä useat uhanalaiset putkilokasvi- ja sammallajit. Lapin kolmio on keskeisimpiä tikankontin ja neidonkengän esiintymisalueita Suomessa. Muita tiukasti suojeltuja luontodirektiivin liitteen IV (b) lajeja, jotka eivät kuitenkaan vaadi kalkkia, ovat Torniossa uossarpio, ruijannuokkuesikko, perämerenketo-maruna, lietetatar, pohjansorsimo (mahdollisesti hävinnyt), lapinleinikki ja laaksoarho. Kalkki-alueilla esiintyy runsaasti lehtoja (VU/VU) ja lettosoita (useimmat tyypit uhanalaisia). Myös kalkkikallioiden luontotyypit ovat uhanalaisia. Uhanalaisten luontotyyppien esiintymät kuuluvat joko arvoluokkaan 2 tai 3 riippuen esiintymien merkittävydestä ja ekologisista verkostoista.

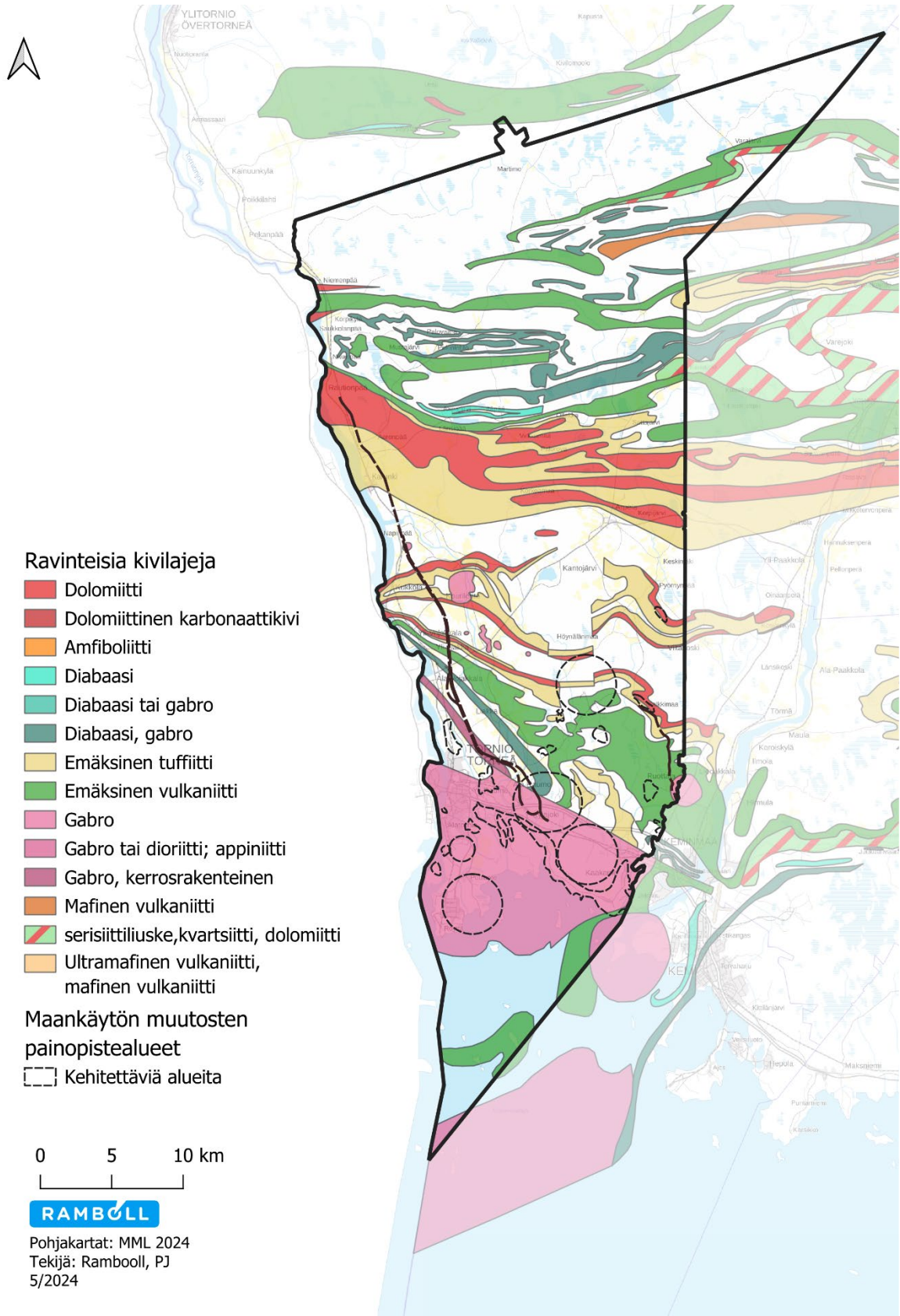
Keskeisimpiä kalkkialueita ovat kallioperäkartan (Kartta 6) perusteella dolomiittialueet Kalkki- maasta Yli-Vojakkalaan, Kourilehdon–Kukkolan alue, Rantamaan seutu (kalkkilouhos) sekä

Virkkumaa–Palorova –Arpela–Korpijärvi-seutu. Ravinteisten kivilajien alueita on näiden lisäksi laajalti. Tiheimmin asuttu Tornion eteläosa, johon myös kohdistuu uusia maankäyttöpaineita, on kallioperältään pääosin gabroa, mutta Kaakamon pohjoispuolelta löytyy myös dolomiittialueita. Dolomiittialueilla on useita jo olemassa olevia (kalkki)louhoksia, joiden ympäristössä esiintyy huomionarvoista kalkinsuosija- ja kalkinvaatijalajistoa.

Kalkkialueiden lisäksi maankohoamisrannikko ja Tornionjoen suisto muodostavat erittäin merkittävän alueen sekä luontotyyppien että linnuston kannalta (Lapin liitto, 2011). Maailmanlaajuisestikin maankohoamisrannikko on merkittävä, sillä vastaavia alueita ei juuri esiinny muualla maailmassa. Huomionarvoisia luontotyyppisiä ovat esimerkiksi maankohoamisen synnyttämät luontotyyppiyhdistelmät: maankohoamisrannikon metsien kehityssarjat (EN/EN) sekä aapasoiden (CR/CR) ja piensoiden (EN/EN) kehityssarjat. Maankohoamisrannikon metsätyypit poikkeavat sisämaan metsistä, minkä vuoksi ne on erotettu omina tyyppeinään, joista useimmat ovat uhanalaisia. Tornionjoen sekä sen sivujoen Liankajoen suistoalue on merkittävä ja edustaa luontotyyppiyhdistelmää rannikon jokisuistot (EN/EN). Jokivarsilla, rannikolla ja saarissa esiintyy lisäksi uhanalaisia perinnebiotooppien luontotyyppisiä. Tornionjoen ja Liankajoen varsilla on useita merkittäviä tulvaniittyalueita (Paajanen, 2010).

Luontotyyppien uhanalaisuusarvioinnin yhteydessä on nimetty myös Suomen kansainvälisiä vastuuluontotyyppisiä, joiden esiintymistä Euroopassa merkittävä osa sijaitsee maassamme. Esimerkiksi maankohoamisrannikon metsien kehityssarjat ja rimpiletot ovat vastuuluontotyyppisiä. Nämä voivat kuulua arvoluokkaan 4 (monimuotoisuutta tukevat kohteet) tai joskus ylempiinkin arvoluokkiin.





**Kartta 6. Ravinteisten ja kalkkipitoisten kivilajien alueita. Erityisesti dolomiittialueilla tavataan vaateliasta kasvillisuutta ja huomionarvoista lajistoa. Lapin kolmion letto- ja lehtokeskuksen alueella kalkkivaikutusta esiintyy yleisesti.**

### 3.2.2 Luontodirektiivin liitteen IV (b) kasvilajit

Luontodirektiivin liitteen IV (b) kasvilajit ovat tiukasti suojeltuja, joten ne on huomioitava kaikessa maankäytössä ja niiden esiintymät kuuluvat arvoluokkaan 1 (lainsäädännöllä turvatut kohteet). Kaikki lajit kuuluvat myös liitteeseen II (lajit, joiden suojelemiseksi on perustettu Natura-alueita). Osalla lajeista esiintymien paikkatiedot eivät ole julkisia (Ks. Lajitietokeskus, sensitiivinen lajitieto). Lajien ekologiaa on käsitelty laajemmin esimerkiksi julkaisussa Nieminen & Ahola (2017).

**Tikankontti** (*Cypripedium calceolus*, NT): Havaintoja on erittäin runsaasti keskittyen dolomiittialueille. Pieniä tarkistustarpeita voi ilmetä myös Laivakankaan seudussa. Esiintymiä löytyy suojelualueiden ulkopuolelta eivätkä Tornion yleiskaavan 2021 SL-merkinnät kata kaikkia kasvupaikkoja. Laji kasvaa lehto- ja lettokorvissa, lettorämeillä, lehdoissa, avoiletoilla ja joskus lehtomaisilla kankailla tai kalkkikallioillakin. Tuntemattomia kasvupaikkoja voi sijaita useiden suunniteltujen aurinkovoima- ja teollisuusalueiden sisällä (sekä tuulivoima-alueilla).

**Neidonkenkä** (*Calypso bulbosa*, VU): Kuten tikankontilla, myös neidonkenkähavainnot keskittyvät dolomiittialueille. Havaintoja on erittäin runsaasti. Havaintoaineistoa on olemassa teiden ja louhosten välittömästä läheisyydestä. Esiintymiä löytyy suojelualueiden ulkopuolelta eivätkä Tornion yleiskaavan 2021 SL-merkinnät kata kaikkia kasvupaikkoja. Tyypillisimmin laji kasvaa vanhoissa varjoisissa kuusivaltaisissa lehdoissa, lehtomaisilla kankailla ja lehtokorvissa. Kalkkivaikutteisilla alueilla laji saattaa kasvaa myös karummilla metsätyypeillä, jopa kuivan kankaan männiköissä. Lajia saattaa löytää pienistäkin painanteista ja lehtolaikuista.

**Lettorikko** (*Saxifraga hirculus*, VU): Havainnot keskittyvät Kalkkimaan lähistölle suojelualueille, mutta lajia saatetaan tavata muuallakin lähteisillä ja lettoisilla soilla. Mikäli rakennus- tai louhos-toiminnalla voi olla vaikutusta pohjaveteen, saattavat vaikutukset ylittää melko etäälläkin sijaitseviin lettorikkokasvustoihin, jotka ovat riippuvaisia läheisyydestä.

**Lietetatar** (*Persicaria foliosa*, EN): Havaintoja runsaasti rannikolla Ala-Kaakamosta Laivaniemen sekä Uksein seudulla. Havaintoja on myös Hellälän asemakaavoitettavaksi suunnitellun alueen välittömästä läheisyydestä sekä Selläänlahdelta. Laji kasvaa matalassa rantavedessä, mutta voi matalan veden aikaan jäädä kuivalle maallekin. Esimerkiksi venevalkamien ruoppaukset voivat vaikuttaa lajiin haitallisesti, mutta toisaalta myös luoda uusia kasvupaikkoja tälle avointen rantojen pioneerilajille, jos toimet suunnitellaan oikein. Koivuluodon rannoilta ei ole havaintoja, mutta tämä saattaa johtua myös puutteellisesta kartoitustehokkuudesta.

**Perämerenketomaruna** (*Artemisia campestris* subsp. *bottnica*, CR): Perämerenketomarunasta (CR) on havaintoja Perämeren kansallispuistosta, missä se luultavasti on puhdasta. Radan- ja tienvarsilla perämerenketomaruna on usein risteytynyt kiiltoketomarunan (subsp. *campestris*) kanssa. Risteymien taksonominen ja juridinen asema on epäselvä. Tällaisia havaintoja on Torniossa runsaasti, mutta tarkkaa kartoitusta ei ole tehty. Lajia saattaa esiintyä myös satama- teollisuus- ja louhosalueilla.

**Laaksoarho** (*Moehringia lateriflora*, NT): Kaakamojoen varresta ja Kaakamojoen suulta luoteeseen rannikolta ja Liinaluodosta on joitain havaintoja, useimmat yli 20 vuotta vanhoja. Lajin kasvupaikkoja ovat tyypillisimmin jokirantojen törmämetsät ja pensaikkoiset niityt tulvarajan tuntumassa. Lajin merkittävimmät vähenemisen syyt ovat olleet vesivoimarakentaminen ja perinteisen laidunnuksen loppuminen. Kuitenkin myös rantarakentaminen saattaa hävittää esiintymiä, mikä on huomioitava esimerkiksi Ala-Kaakamosta Laivaniemen ulottuvalla alueella.

**Lapinleinikki** (*Coptidium lapponicum*, LC): Lajista on joitain havaintoja lähinnä suojelualueilta Kalkkimaan läheisyydestä ja kaupungin pohjoisrajan läheltä Martimojoen rannoilta. Kasvupaikkoja ovat ruoho- ja heinäkorvet, sarakorvet, kosteat lehdot, korpiset puronvarret ja lähteiköt.

Laji saattaa vaatia huomiota, mutta huomattavan paljon vähemmän kuin esimerkiksi tikankontti ja neidonkenkä.

**Pikkupohjansorsimo** (*Arctophila fulva* var. *pendulina*, nykyisin *Dupontia fulva*, EN). Tornionjoen suulta on vanhoja havaintoja esimerkiksi Koivuluodosta, jonne on suunnitteilla satama ja teollisuutta (Juntunen, 2002; Markkola, 2013). Suomessa lajia kasvaa nykyisin kahdella hyvin tunnetulla paikalla: Liminganlahdella ja Ylitorniolla Kainuunkylän saarissa. Ruotsin puolella on joitain esiintymiä Tornionjoen alueella. Lajin tilanne Tornionjoella ja sen suistossa on epävarma.

**Upossarpio** (*Alisma wahlenbergii*, VU): Tornion rannikkoalueelta ei ole Lajitietokeskuksessa havaintoja muualta kuin Perämeren kansallispuiston Pensaskarista, mutta jo Kemin ajoksen tienoilla havaintoja on runsaasti. Laji saattaa esiintyä myös Torniossa matalissa rantavesissä rannikolla.

**Ruijannuokkuesikko** (*Primula nutans* subsp. *finmarchica*, NT): Havainnot keskittyvät Perämeren kansallispuistoon, mutta joitain havaintoja 1990-luvulta ja 2000-luvun alusta on myös Tornionjoen suiston alueelta. Laji kasvaa merenrantaniityillä, myös luontaisilla niityrannoilla.

**Nelilehtivesikuusi** (*Hippuris tetraphylla*, VU): Lajista ei ole havaintoja Lajitietokeskuksessa Tornion alueelta, mutta sen esiintyminen merenrantaniittyjen ulommissa osissa ja merenrannoilla voi olla mahdollista.

### 3.2.3 Uhanalaiset, rauhoitetut ja luontodirektiivin liitteen II lajit

Tässä on käsitelty uhanalaisista, silmälläpidettävistä ja luontodirektiivin liitteen II lajeista niitä, jotka eivät lukeudu liitteeseen IV. Tarkastelu on pyritty keskittämään tärkeimpiin lajeihin, sillä kaikkia lajeja ei ole tässä mahdollista käsitellä. Osa uhanalaista lajeista on erityisesti suojeltavia, jolloin ELY-keskus voi tehdä merkittävälle esiintymälle suojelupäätöksen. Rajaamattomat esiintymätkin voivat olla tärkeitä ja kuuluvat arvoluokkaan 2 Mäkelän ja Salon (2024) arvoluokituksessa. Rauhoitetut lajit eivät estä tavanomaista rakentamista tai rakennelman käyttöä, metsä- ja maataloutta, mutta teollisen mittakaavan hankkeissa vaaditaan poikkeuslupaa, ellei esiintymää pystytä säästämään (ks. Mäkelä & Salo, 2024; luonnonsuojelulaki 82 §).

Suurin osa merkittävimmistä tunnetuista lajiesiintymistä on osoitettu merkinnällä SL Tornion yleiskaavassa 2021. SL- ja luo-kohteiden ulkopuolelle jää tunnettuja lajiesiintymiä (Suomen Lajitietokeskus 2024a, b) erityisesti seuraavilla alueilla (Kartta 7). Sensitiivisten lajien esiintymiä ei ole tässä huomioitu. Tärkeimpiä alustavia maankäytön muutoksia on mainittu kohteiden yhteydessä, mutta muihinkin kohteisiin saattaa kohdistua maankäyttöpaineita:

- Kalkkimaan kalkkilouhoksen seutu (useita lajeja, mahdollisesti aurinkovoimaa ja louhos-toimintaa)
- Koivuluodon luoteisranta ja Letonlahti Tornionjoen suulla (veripunakämmekä, suunnitteilla satamatoimintoja)
- Kaakamojoen suu (silonäkinparta, lietetatar, liikenteen yhteystarve)
- Ruottalantien varsi välillä Ruottala – Kalkkimaata (erityisesti ketokatkeron, uusia havaintoja, suunnitteilla tien parannus)
- Laivakangas (erityisesti suojeltavia perhosia, suunnitteilla teollisuustoimintoja)
- Liinaluoto (laaksoarho, lietetatar)
- Uksein itäranta (vesipaunikko)
- Rantamaan kalkkilouhoksen seutu
- Nilijänkkä
- Koirapirtinmäki Kalkkimaasta 2 km SE (sammalhavaintoja myös pienen suojelualueen ulkopuolelta)



**Horkkakatkerokero** (*Gentianella amarella*, EN, erityisesti suojeltava): Keskittyy Kalkkimaan seudulle. Kemin puolella on runsaasti tienvarsiesiintymiä, ja Torniossakin tunnetaan kasvupaikka Laivakankaalta Valtatien varresta.

**Ketokatkerokero** (*Gentianella campestris*, EN, erityisesti suojeltava): Merkittävimmät esiintymät Ruottalan ja Kalkkimaan välisen tien varrella. Vanhempia tietoja Heikinjuntinperältä Hirsikankaan alueelta polkujen ja teiden varsilta sekä silloisten hakkuuaukeiden aurasurista.

**Sääskenvalkku** (*Malaxis monophyllos*, EN, erityisesti suojeltava): Suurin osa tunnetuista kasvupaikoista sijaitsee suojelualueilla tai suojeltaviksi ehdotetuilla alueilla, mutta joitain lähinnä vanhoja ja epävarmoja tai tuntemattomia esiintymiä voi sijaita alueilla, joille kohdistuu maankäyttöpaineita. Letoilla. rantahetteiköissä, lähteiköillä yleensä puolivarjoisissa paikoissa, joskus kallioilla.

**Kalkkikinnassammal** (*Scapania calcicola*, CR, erityisesti suojeltava). Havainnot keskittyvät Kalkkimaan seutuun. Kalkkikallioilla ja -lohkareilla tavattava maksasammal.

**Kenosammal** (*Amblyodon dealbatus*, CR, erityisesti suojeltava): Tunnetut esiintymät suojeltu. Kalkkivaikutteisilla lähteillä ja letoilla.

**Karvakäppyräsammal** (*Mannia pilosa*, CR): Tunnetut esiintymät suojeltu. Kalkkikallioilla ja kalkkipitoisella paljaalla maalla.

**Kiiltosirppisammal** (*Hamatocaulis vernicosus*, NT, dir. II): Suurin osa tunnetuista esiintymistä suojelusoilla, mutta joitain myös suojelualueiden ulkopuolella, esimerkiksi Ristimaan louhoksen läheisyydessä.

**Turjanhorsma** (*Epilobium laestadii*, EN, erityisesti suojeltava): Harjumaanjängällä. Vanhoja tietoja Laivakankaan ampumaradan tienoilla Pihlajamaanjängällä.

**Pohjanväkä-sammal** (*Campylium laxifolium*, EN, erityisesti suojeltava): Yksi havainto soiden-suojelun täydennysehdotuksen vielä toteutumattomalta kohteelta Kalkkimaan itäpuolelta.

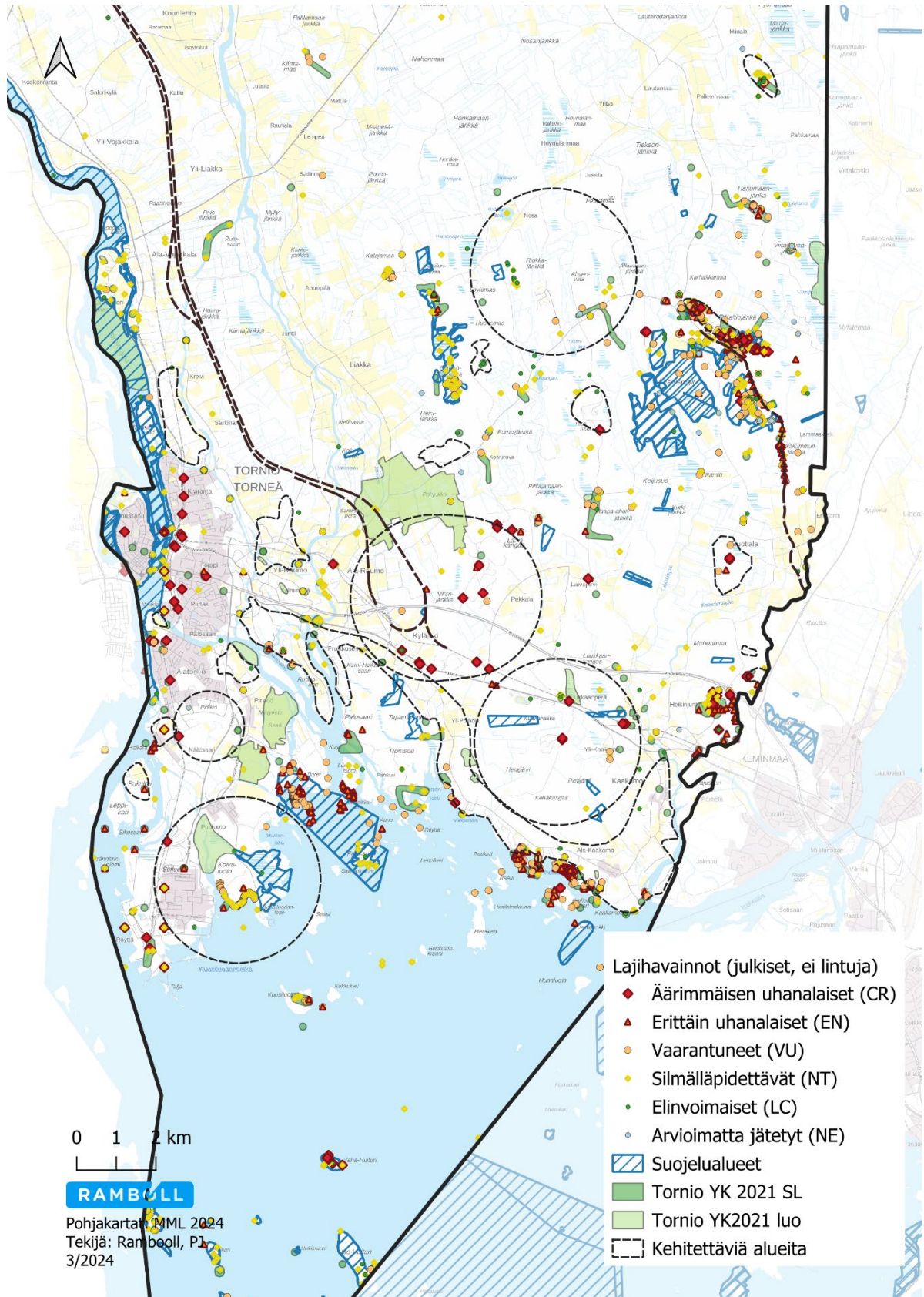
**Lehtonoidanlukko** (*Botrypus virginianus*, EN, erityisesti suojeltava): Monet esiintymät suojeltu, mutta tietoja myös suojelualueiden liepeiltä.

**Jokipaju** (*Salix triandra*, NT). Esiintyy Tornionjoen varsilla useilla paikoilla, myös asutuksen tai uusien asemakaavoitettavien alueiden kohdilla.

**Veripunakämmekä** (*Dactylorhiza incarnata* subsp. *cruenta*, VU) esiintyy yleisenä Koivuluodossa suunnitellun satama-alueen rannoilla, missä esiintyy myös kämmekän toista alalajia, suopunakämmekää (*Dactylorhiza incarnata* subsp. *incarnata*, NT). Tavataan rantaniityillä ja letosoilla.

**Partanaava** (*Usnea barbata*, VU, erityisesti suojeltava): Kasvaa puiden oksilla kosteissa vanhoissa metsissä mutta myös kulttuuriympäristöissä. Muutamia havaintoja Kalkkimaan seudulta teiden läheisyydestä.

Merkittävimmät uhanalaisten lajien esiintymät ja rajaamattomat erityisesti suojeltavien lajien esiintymät kuuluvat arvoluokkaan 2.



**Kartta 7. Huomionarvoiset lajihavainnot uhanalaisuusluokittain ilman lintuja (Virva-rajaus ilman aikarajoitusta). Vain laji.fi:ssä julkinen aineisto on esitetty. Osa pisteistä on sijainniltaan todellisuudessa epätarkkoja (huonoin tarkkuus 1000 m) ja osa tiedoista on myös vanhoja tai epävarmoja. Tätä karttaa onkin syytä käyttää vain antamaan yleiskuva tärkeimmistä lajesiintymäalueista. Tulkinnan helpottamiseksi kartalla on**

## **esitetty Tornion yleiskaavan luo- ja SL-kohteet sekä suojelualueet ja yleiskaavan 2040 tärkeimpiä kehitettäviä alueita.**

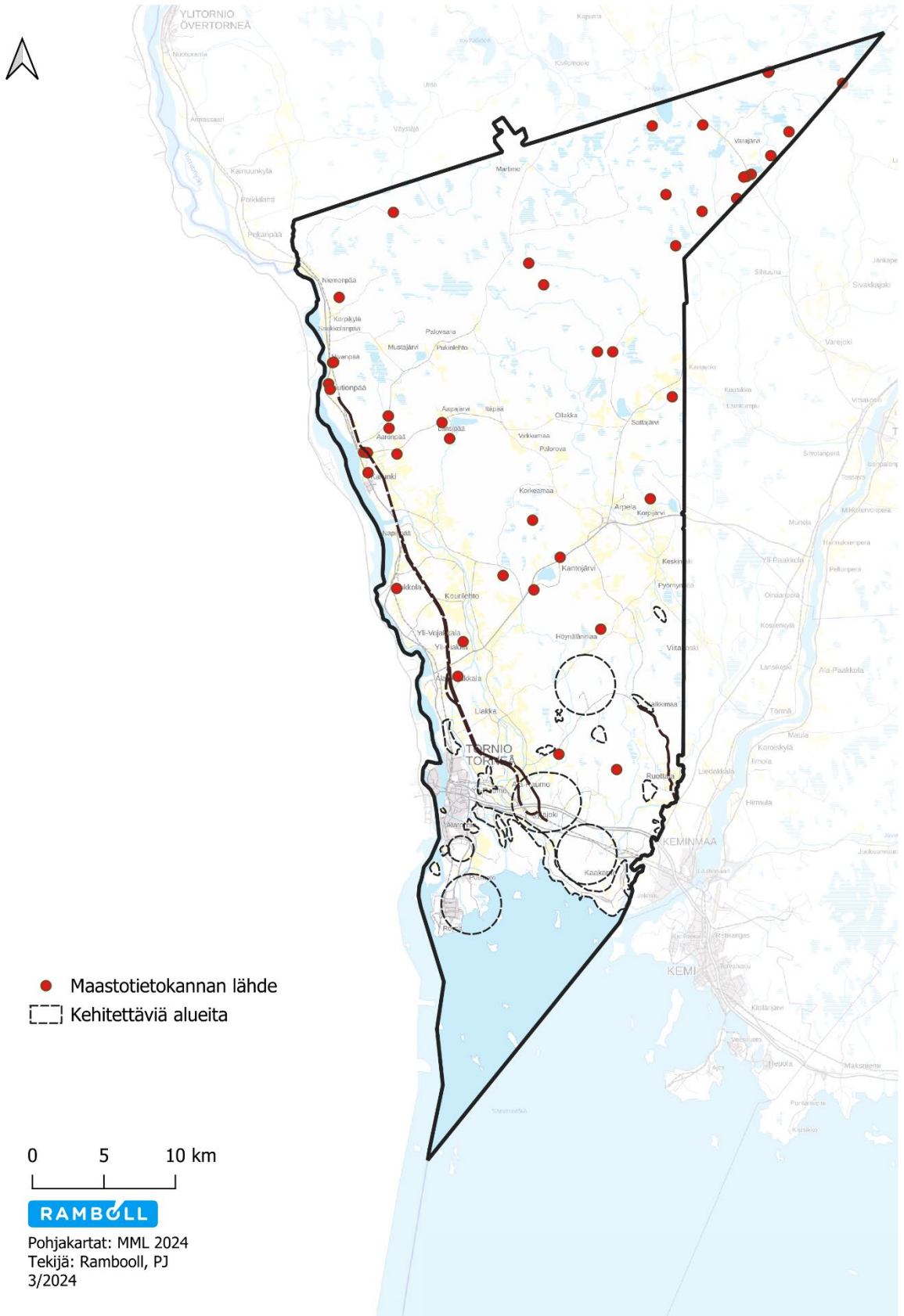
### 3.2.4 Vesilain luontotyypit

Vesilain (587/2011) 2. luvun 11 §:n mukaan luonnontilaisen enintään kymmenen hehtaarin suuruisen fladan, kluuvijärven tai lähteen taikka muualla kuin Lapin maakunnassa sijaitsevan noron tai enintään yhden hehtaarin suuruisen lammen tai järven luonnontilan vaarantaminen on kielletty. Näiden pienialaisten luontotyyppien esiintyminen on tarkistettava tarkemman suunnittelun yhteydessä. Vaikka norot eivät Lapissa ole lain suojaamia, saattaa niihin ja niiden lähiympäristöön liittyä luontoarvoja, kuten uhanalaisten luontotyyppien esiintymiä. Suurimmat lähteet ja lammet ovat havaittavissa maastokartoilta, mutta on huomioitava, että kartoille merkitsemättömiä lähteitä löytyy maastosta runsaasti. Toisaalta osa maastokartan lähteistä tai lammista on voinut menettää luonnontilansa. Maastotietokannan (MML) tuntemia lähteitä ei sijoitu alueille, joille on suunnitteilla maankäytön muutoksia (Kartta 8). Vesilain luontotyypit ovat lain suojaamia eli kuuluvat arvoluokkaan 1.

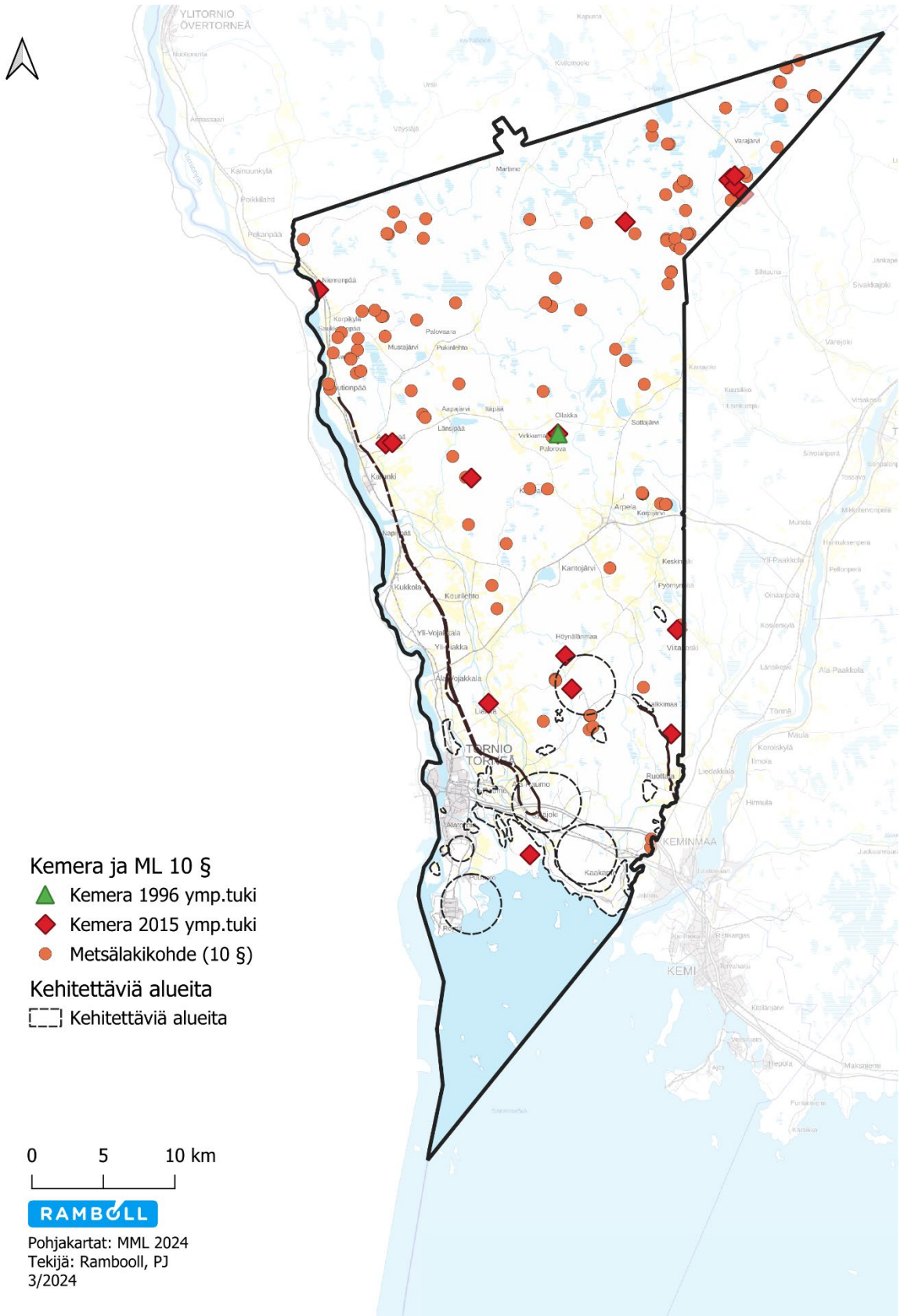
### 3.2.5 Metsälain 10 §:n kohteet ja ympäristötukikohteet

Metsäkeskuksen rajaamia metsälain (1093/1996) 10 §:n erityisen tärkeät elinympäristöt on huomioitava metsätaloustoiminnassa, mutta ne tarjoavat taustatietoa mahdollisesti arvokkaiden luontokohteiden sijainnista myös kaavoitusta varten (Kartta 9). Metsälakikohteita ei kuitenkaan ole kartoitettu maastossa kattavasti ja niiden rajauksessa on otettu huomioon maanomistus sekä metsätaloudellinen vähämerkityksellisyys ja pienialaisuus, minkä vuoksi arvokkaan luontotyypin rajausta saattaa poiketa metsälakikohteen rajauksesta ja tulee tarkastaa tarvittaessa maastossa. Myös Kemera-ympäristötukikohteet tarjoavat tietoa potentiaalisten luontoarvojen sijainnista (Kartta 9). Ympäristötuki on 10-vuotinen ja sitä on myönnetty enimmäkseen metsälain elinympäristöjen säästämiseen siellä, missä kohde ei ole ollut riittävän pienialainen. Kemeran tilalle on tulut metka, mutta tämän tekstin kirjoitushetkellä metka-ympäristötukikohteita ei vielä ole.





**Kartta 8. Maanmittauslaitoksen maastotietokannan tuntemat lähteet Torniossa. Luonnontilaiset ja luonnontilaisen kaltaiset lähteet ovat vesilain suojaamia. Osa esitetyistä lähteistä ei ole luonnontilaisia, mutta toisaalta maastosta löytyy todennäköisesti maastokartalle merkitsemättömiä lähteitä.**



**Kartta 9. Metsäkeskuksen rajaamat metsälain 10 §:n erityisen tärkeät elinympäristöt ja Kemera-ympäristötukikohteet. Nämä kohteet painottuvat kaupungin keski- ja pohjoisosiin, jonne on suunnitteilla etupäässä tuulivoimaa sekä luonnon ja hiljaisuuden alueita (ei rajattu kartalla).**

### 3.2.6 Luonnonsuojelulain luontotyypit

Luonnonsuojelulain (9/2023) 65 §:ssä määritellään tiukasti suojellut luontotyypit, joita ei saa hävittää eikä heikentää. Näitä ovat 1) serpentiinikalliot, -kivikot ja soraikot sekä 2) rannikon avoimet dyynit. Nämä luontotyypit ovat suojeltuja ilman rajauspäättöstä. Syken serpentiinikiviainetossa ei ole kohteita Tornion alueella, joten serpentiinikiven esiintyminen ei ole kovin todennäköistä, joskaan kattavia kartoituksia ei ole tehty. Avoimia dyynialueita ei esiinny paikkatietoaineistojen perusteella. Nämä luontotyypit ovat lainsäädännöllä turvattuja eli edustavat arvoluokkaa 1.

Luonnonsuojelulain (9/2023) 64 §:ssä on lueteltu suojellut luontotyypit, joiden säilymiselle tärkeän esiintymän ELY-keskus voi suojella. Suojeltua luontotyyppiä ei saa hävittää ja heikentää, kun ELY-keskus on tehnyt suojelupäätöksen, jossa esiintymän rajat on määritelty. Rajatut esiintymät (LTA) sisältyvät yksityisiin suojelualueisiin (Kartta 3) ja kuuluvat arvoluokkaan 1. Myös rajaamattomat esiintymät ovat luonnon monimuotoisuudelle tärkeitä, ja ne onkin Mäkelän ja Salon (2023) arvoluokituksessa luettu luokkaan 2 (erityisen tärkeät kohteet).

Torniossa todennäköisimmin esiintyviä suojeltuja luontotyyppiä ovat kalkkikalliot, merenrantaniityt, sisämaan tulvametsät, hiekkarannat, suojaisat näkinpartaispohjat, tervaleppämetsät ja kedot. Kalkkikallioita esiintyy erityisesti kallioperäkartan (Kartta 6) osoittamilla kalkkipitoisten kivilajien alueilla. Lapin kolmiossa näitä alueita on runsaasti. Tämän vuoksi kalliopaljastumien ravinteisuus ja kalkkivaikutteisuus on tarkastettava maastossa erityisesti sammallajistoa tutkimalla. Arvokasta kalkkikallioiden lajistoa esiintyy usein myös vanhoissa kalkkilouhoksissa. Torniossa on merkittäviä uhanalaisten lajien keskittymiä kalkkilouhosten liepeillä, mikä on huomioitava louhos- ja aurinkovoimatoimintaa suunniteltaessa. Myös pienemmät kalkkilohkareet ovat sammallajistoltaan arvokkaita. Osa kalkkikallioista sijaitsee nykyisillä suojelu- ja suojeluun varatuilla alueilla, mutta niidenkin ulkopuolelta löytyy luultavasti esiintymiä. Kattavaa tarkastelua luontotyypin esiintymisestä ei ole kuitenkaan mahdollista tehdä ilman maastotyötä. Maankäytön suunnittelun kannalta tärkeään asemaan nousevat jo olemassa olevat kalkkilouhokset lähiympäristöineen erityisesti lajihavaintoaineiston perusteella.

Merenrantaniittyjä esiintyy Tornion eteläosissa rannikolla ja saarissa. Useat niistä ovat hoidotta kasvaneet tai kasvamassa umpeen. Ilmakuvien perusteella laajoja merenrantaniittyjä ei esiinny tunnettujen tai suojeltujen kohteiden ulkopuolella. Hyvin kapeita niittymäisiä rantoja esiintyy paikoittain.

Sisämaan tulvametsiä esiintyy todennäköisesti Tornion- ja Liankajokien suistoissa ja rannoilla. Potentiaaliset tulvametsät -hankkeessa (Syke) on kehitetty tulvametsien esiintymistodennäköisyyttä kuvaava malli, joka on esitetty kartassa 10 (Kartta 10). Meren rannan tulvametsät eivät kuulu tähän luontotyyppiin, mutta luonnonsuojeluasetus ei linjaa selkeästi, missä raja kulkee esimerkiksi jokisuistossa. Joka tapauksessa meritulvan vaikutuspiirissä suisto- ja ranta-alueilla esiintyy maankohoamisrannikon uhanalaisia luontotyyppiä, kuten sisämaan kalkkialueiden kasvillisuudesta poikkeavia lehtoja. Luonnontilaisen kaltaisia ja runsaslahopuustoisia metsiä paikannettiin Zonation-kartoista (Kartta 11, luku 3.2.7 Metsät).

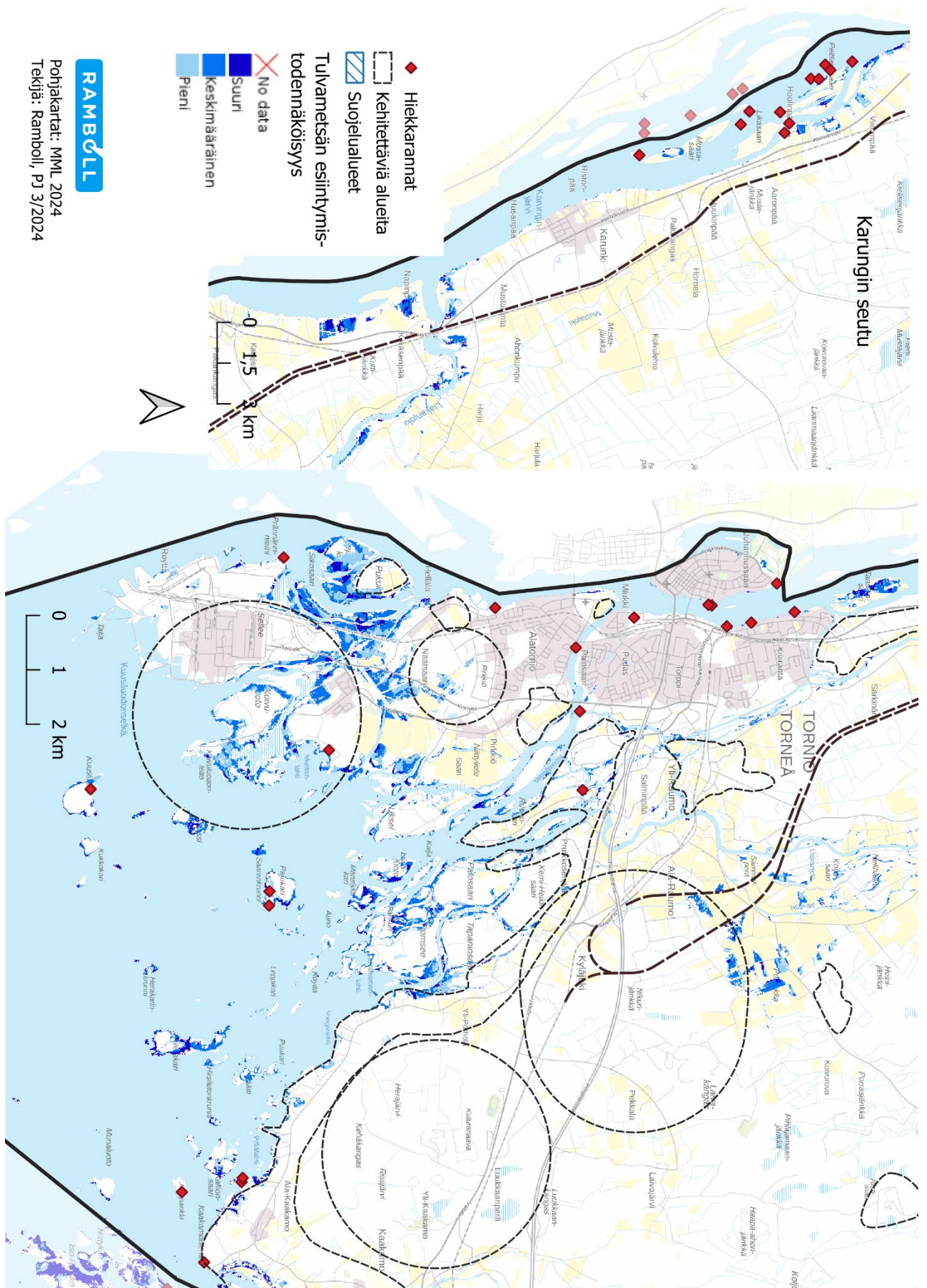
Hiekkarantoja esiintyy Ranta-Putte-hankkeessa tuotetun paikkatietoaineiston (Syke) perusteella 33 kohteessa (Kartta 10). Suurin osa kohteista on ihmisen muuttamia, esimerkiksi uimarantoja. Tornionjoen suistossa Kirkkopudaksessa ja Salminpäässä sekä ylempänä Tornionjoessa Pelttarin saarella saattaa sijaita luonnontilaisen kaltaiset kohteet, mutta muuten tällaiset sijaitsevat lähinnä saarissa merellä tai Tornionjoessa suojelluilla alueilla.

Näkinpartaislevien vallitsemia suojaisia näkinpartaispohjia ei VELMU-mallinnusten (velmu.syke.fi) perusteella esiinny juurikaan Tornion rannikko- ja saaristoalueilla. Nekin on kuitenkin



huomioitava, mikäli suunnitellaan rakentamista tai muuta toimintaa merialueilla matalissa ja matalahkoissa vesissä.

Tervaleppämetsät (sis. tervaleppävaltaiset korvet, lehdot ja luhdet) ovat Tornion korkeuksilla hyvin harvinaisia ja useimmiten pienialaisia. Ne on huomioitava tarkemmassa aluesuunnittelussa. Myös kedot ovat harvinaisia ja sisältyvät luultavasti pääosin tunnettuihin perinnebiotooppikohteisiin.



**Kartta 10. Mahdollisten hiekkarantojen ja tulvametsien esiintyminen perustuen Syken tuottamiin paikkatietoaineistoihin ja mallinnuksiin.**

### 3.2.7 Metsät

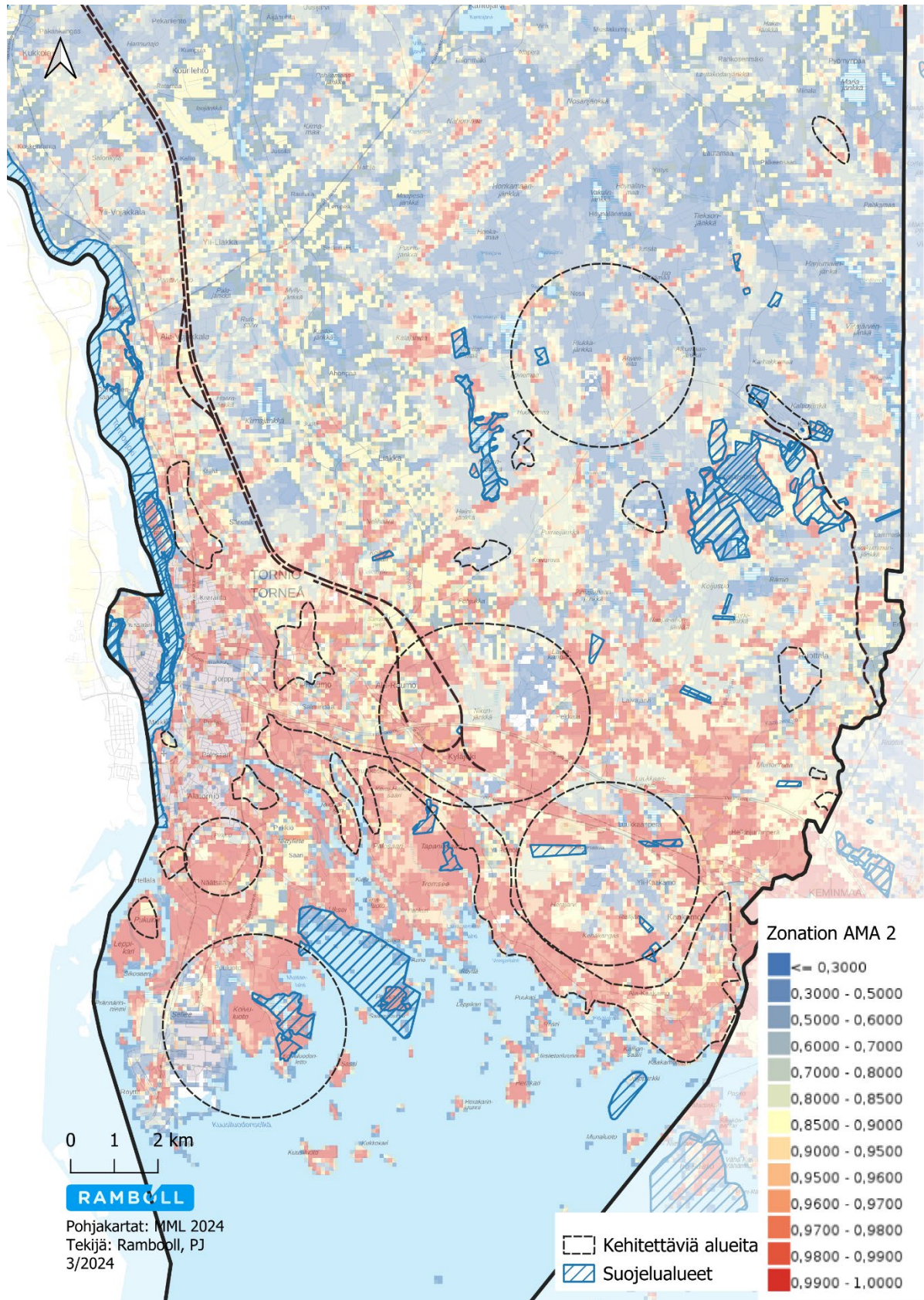
Tornion metsät ovat pääosin voimakkaasti käsiteltyjä talousmetsiä, joissa ei ole erityisiä luonnonarvoja. Lapin kolmion alueella esiintyy kuitenkin runsaasti lehtoja, jotka edustavat uhanalaisuusarvioinnin mukaisia LuTU-typpejä, vaikka olisivat ekologiselta laadultaan metsätalouden heikentämiä tai asutusalueiden liepeillä selkeästi kulttuurivaikutteisia, mahdollisesti entisille pelloille syntyneitä.

Zonation-ohjelmistolla on tuotettu Suomen metsistä kaukokartoitustietoon perustuvia karttoja monimuotoisuudelle tärkeistä metsäalueista (Mikkonen ym., 2018). Zonation-kartassa (Kartta 11) punaisena näkyvät alueet ovat mahdollisesti arvokkaita runsalahopuustoisia metsäalueita tai lehtoja. Kartta kuvaa ensisijaisesti puustotunnuksista laskettua lahopuupotentiaalia. Analyysissä on huomioitu myös puulaji, joten lehtipuuvaltaiset metsät näkyvät usein monimuotoisuudelle arvokkaina, vaikka olisivat suhteellisen nuoria, sillä lehtipuut ovat lyhytikäisiä ja niistä muodostuu nopeasti luontoarvoja lisäävää lahopuuta. Myös lehdot ja lehtomaiset kankaat saavat suurempia monimuotoisuusarvoja.

Torniossa Zonation-kartan perusteella arvokkaimmat metsäalueet sijoittuvat rannikolle ja muualle kaava-alueen eteläosaan, johon myös kohdistuu maankäyttöpaineita. Ilmakuvatarkastelun perusteella suuri osa arvokkaina näkyvistä metsäalueista on kuitenkin käsiteltyjä talousmetsiä, eivätkä ne siten välttämättä ole runsalahopuustoisia ja edusta uhanalaisia luonnontilaisen kaltaisia metsäluontotyppejä. Metsien luontoarvot on tarkastettava tarpeellisilta osin maastossa. Lehtojen (VU/VU) esiintyminen ravinteikkaan kallioperän alueella on todennäköistä.

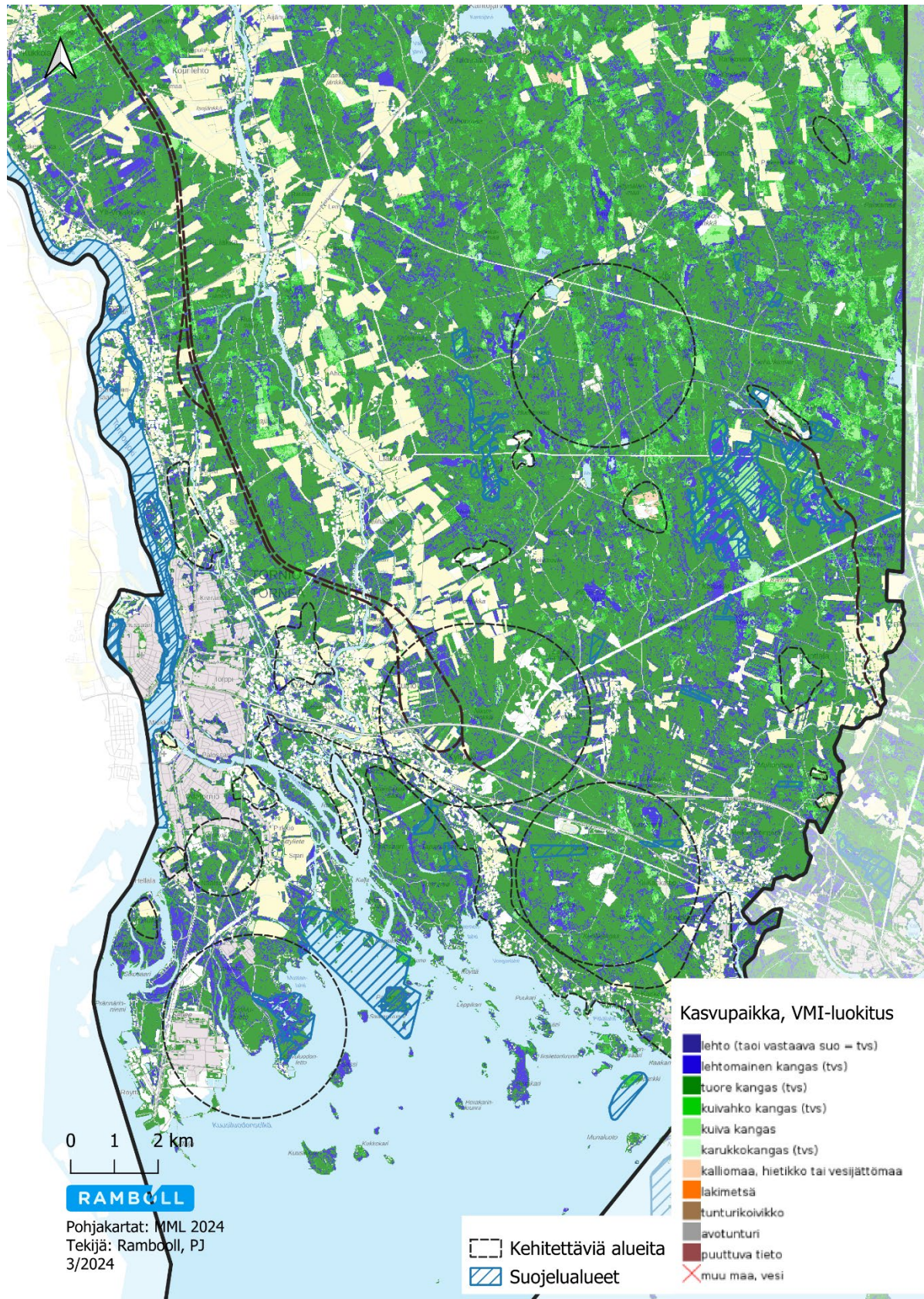
Zonation-karttojen tulkinna apuna voidaan käyttää kasvupaikkatyyppiä (Kartta 12) ja puuston ikää (Kartta 13). Kaukokartoitukseen perustuvissa aineistoissa lehtomaiset kankaat ja lehdot (tai vastaavat turvekankaat ja suot) erottuvat joskus huonosti toisistaan, joten osa kartan lehtomaisista kankaista luultavasti edustaa lehtoja. Suurimmaksi osaksi alueen metsät ovat alle 100-vuotiaita, mutta myös yli 100-vuotiaita metsäkuvioita löytyy yleisesti. Metsien ikärakenne on melko samanlainen koko Tornion alueella. Ojitetut suot, jotka ovat muuttuneet kangasmetsän kaltaisiksi turvekankaiksi, eivät edusta mitään uhanalaisuusarvioinnissa mukana ollutta luontotyyppiä. Joskus ne voivat olla kuitenkin runsalahopuustoisia ja siten metsään verrattavia luontoarvoiltaan. Tällöin turvekangaskin voi olla tunnistettavissa arvokkaaksi kohteeksi Zonation-aineiston perusteella. Myöskään ojituksen jälkeen muuttumiksi kehittyneet suot, joilla turvekankaista poiketen on jäljellä jonkin verran suokasvillisuutta, eivät edusta mitään uhanalaisuustarkastelussa ollutta LuTU-tyyppiä.





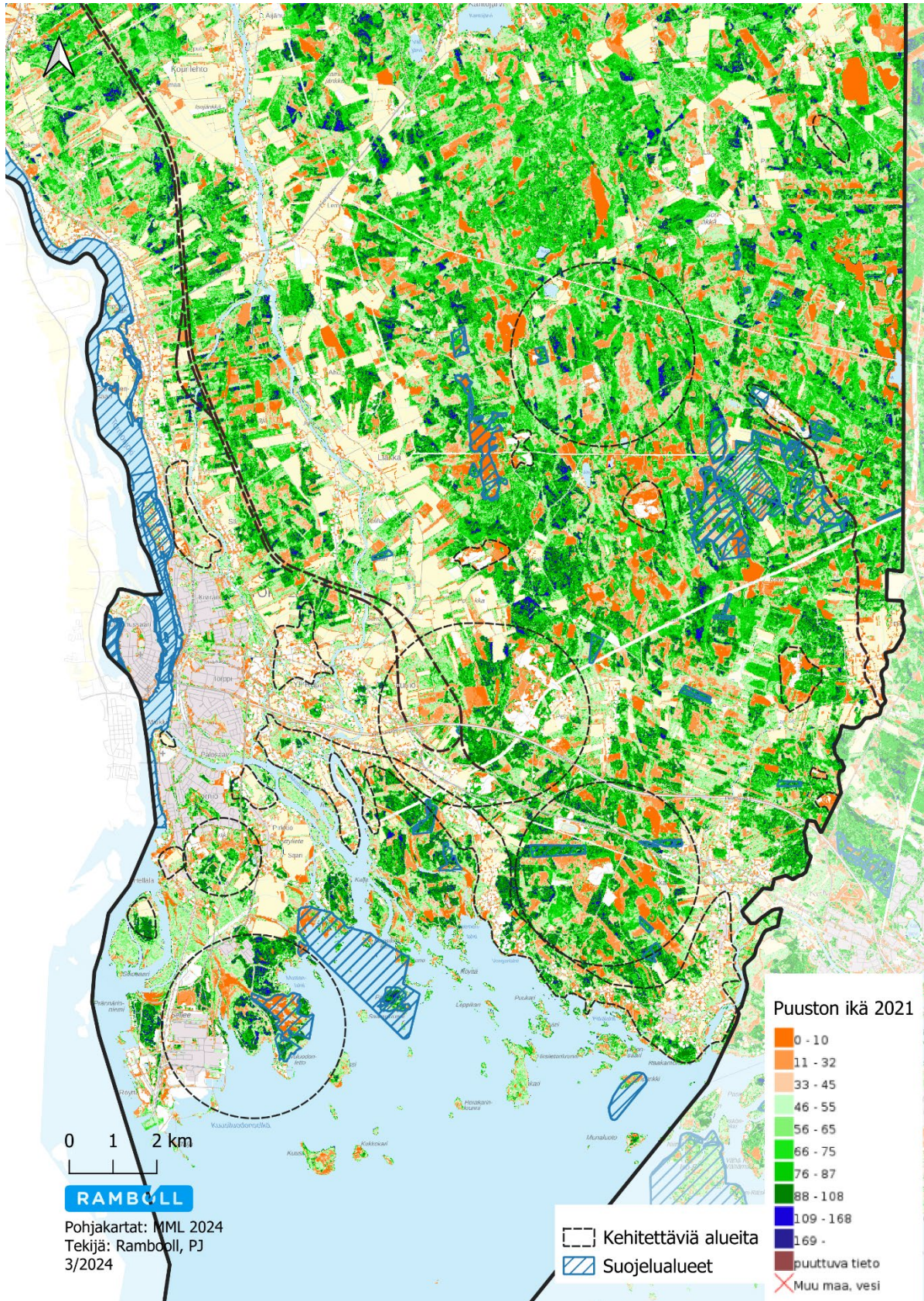
**Kartta 11. Monimuotoisuudelle tärkeät metsäalueet (Zonation 2018, AMA 2 Lahopuupotentiaali – sakot, Mikkonen ym. 2018). Punainen väri kuvastaa mahdollisesti monimuotoisuudelle tärkeitä alueita.**





**Kartta 12. Kasvupaikkatyytit kivennäismaan metsille sekä ojittamattomille ja ojitetuille turvemaille (Luke, 2021, monilähteinen valtakunnan metsien inventointi MVMI). Huomio kannattaa kiinnittää sinisiin alueisiin, sillä niillä esiintyy todennäköisimmin lehtoja.**





**Kartta 13. Puuston ikä (Luke, 2021, monilähteinen valtakunnan metsien inventointi MVMi).**

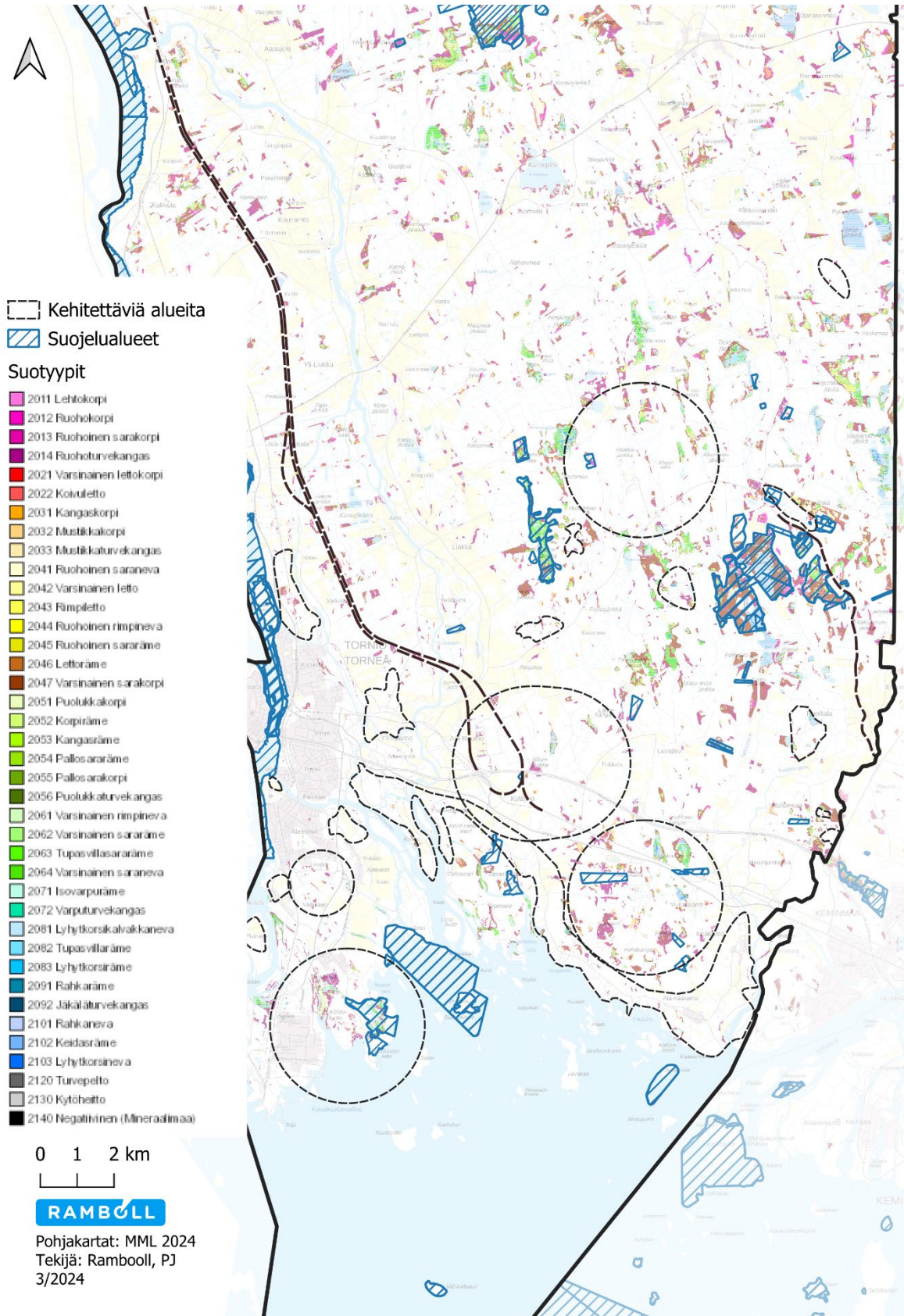


### 3.2.8 Suot

Torniossa suot ovat laajalti ojitettuja ja muuttuneet turvekankaiksi sekä muuttumiksi, mutta myös ojitamatta säilyneitä suolaikkuja on siellä täällä alueen eteläosassa ja laajemmin pohjoisessa. Kuitenkin kalkkialueilla ojitettuihinkin soihin voi liittyä merkittäviä luontoarvoja, kuten luontodirektiivin liitteen IV (b) kasvilajien esiintymiä. Laajoja mahdollisesti linnustoltaan arvokkaita aapasoita on melko vähän, enimmäkseen alueen pohjoisosissa, minne on suunnitteilla tuuli-voimaa.

Kaukokartoitusta ja koneoppimista hyödyntäen on tuotettu paikkatietoaineisto suomen suotyypeistä (Geologian tutkimuskeskus, 2023), jonka mukaan Tornion eteläosissa esiintyy huomattavasti reheviä korpia, kuten lehtokorpia (VU/EN) ja ruohokorpia (VU/EN) sekä sarakorpia (VU/EN) (Kartta 14). Myös rimpilettoja (VU/CR) ja välipintalettoja (RN/CR) sekä paikoin lettokorpia (VU/CR) esiintyy. Myös karumpia suotyyppejä, kuten rahkarämeitä (LC/LC) tavataan. Pohjoisessa esiintyy laajahkoja aapasoita, joilla tavataan erilaisia neva- ja rämetyypppejä, mutta myös uhanalaisempia korpia ja lettoja. Aineisto ei välttämättä kuvaa suotyyppejä hyvin pienellä yksittäisellä kohteella. Aineistosta tulee käyttää ennemminkin suurten linjojen hahmottamiseen ja laajempaan tarkasteluun. Yksittäisten soiden uhanalaiset luontotyyppit on varmistettava maastossa siellä, missä niihin voi kohdistua maankäyttöpaineita tai kauempana sijaitsevan toiminnan kuivattava vaikutus. Esimerkiksi ojat tai kalliolouhokset voivat kuivattaa etäälläkin sijaitsevia soita, jos suovedet valuvat ojaan tai louhokseen tai pohjavesi (ja pintavesi) estyy pääsemästä suolle.

Kalkkimaan ja Laivakankaan ampumaradan läheisyydessä on soidensuojelun täydennysehdotukseen sisältyviä toteutumattomia suojelukohteita (Kartta 3), joiden suotyypit ovat maastokartoituksen perusteella paljolti lettoja, lettonevoja (VU/CR) sekä sara- ja aitokorpia, mikä vahvistaa kaukokartoitukseen ja paikkatietoon perustuvaa tietoa lettoisuuden ja rehevien suotyyppien esiintymisestä alueella. Maankohoamisrannikolla esiintyy nuoria luhtaisia soita.



**Kartta 14. Ojittamattomien soiden suotyypit perustuen kaukokartoitusta ja koneoppi-  
mista hyödyntävään aineistoon (Geologian tutkimuskeskus). Tarkemmin suotyyppejä  
ja soiden ravinteisuutta voi tarkastella GTK:n Suot ja turvemaat -karttapalvelussa  
([https://gtkdata.gtk.fi/Turvevarojen\\_tilinpito/index.html](https://gtkdata.gtk.fi/Turvevarojen_tilinpito/index.html)).**

### 3.2.9 Meri ja rannikko

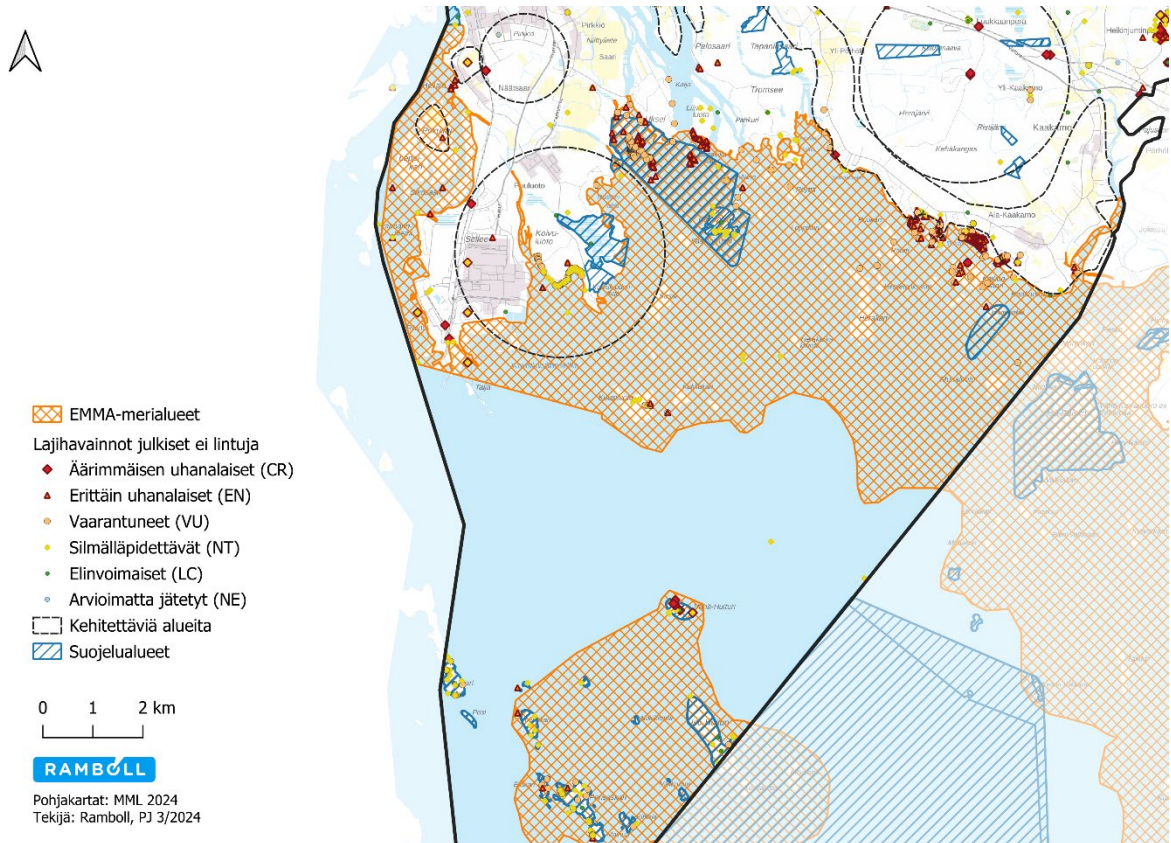
Rannikolla tavataan neljää luontodirektiivin liitteen IV (b) tiukasti suojeltua kasvilajia: upossarpio, ruijannuokkuesikko, perämerenketomaruna sekä lietetatar. Upossarpiosta (VU) on havaintoja lähinnä Perämeren kansallispuistosta, mutta sitä voi esiintyä rannikolla. Ruijannuokkuesikkoa (NT) tavataan merenrantaniityillä ainakin saarissa. Perämerenketomarunasta (CR) on havaintoja Perämeren kansallispuistosta, missä se luultavasti on puhdasta. Radan- ja tienvarsilla perämerenketomaruna on usein risteytynyt kiiltoketomarunan kanssa. Risteymien taksonominen ja juridinen asema on epäselvä.

Luonnonsuojelulain suojeltua luontotyyppiä suojaisat näkinpartaispohjat ei VELMU-mallinnusten perusteella esiinny juurikaan Tornion rannikko- ja saaristoalueilla.

Tornion merialueilta on tunnistettu ekologisesti merkittäviä vedenalaisia meriluontoalueita (EMMA), jotka on rajattu perustuen pääosin VELMU-ohjelmassa kerättyyn tietoon perustuen (Lappalainen ym., 2020). Maankäytön suunnittelun kannalta tärkein näistä on Tornio-Kemijokisuisto (Kartta 15), joka kattaa laajoja merialueita Tornion edustalla. Joen vaikutusalueelta löytyy erittäin runsaasti uhanalaista kasvillisuutta: lietetatar (EN, dir. IV), silonäkinparta (VU), vesipainikko (VU), hentosätkin, otavita (NT) ja heti jokisuiston ulkopuolelta myös upossarpio (VU, dir. IV). Tornionjoki suistoineen on tärkeä joki- ja suistoalue kaupallisesti merkittävälle kalakannoille. Tornionjoen alaosa on vaellussiiian (EN) lisääntymisaluetta. Tornionjoella on Simojoen lisäksi ainoa Suomen alueella Itämereen laskeva, alkuperäinen lohikanta (VU). Tornionjoen sivuhaaroissa lisääntyy alkuperäinen meritaimenkanta (CR). Alueen arvoa lisää Tornionjoen valjastamattomuus energiantuotantoon.

Toinen EMMA-alue, Perämeren kansallispuisto pohjoinen, on melko luonnontilainen ja osaksi suojeltu. EMMA-alue Perämeren kansallispuisto eteläinen ulottuu hieman Tornion alueelle. Näillä alueilla maankäyttöpaineet ovat vähäisempiä kuin Tornio-Kemijokisuistossa. Jo nykyisellään syväsatama ja raskas teollisuus kuormittavat meriluontoa erityisesti Tornio-Kemijokisuiston EMMA-alueella.

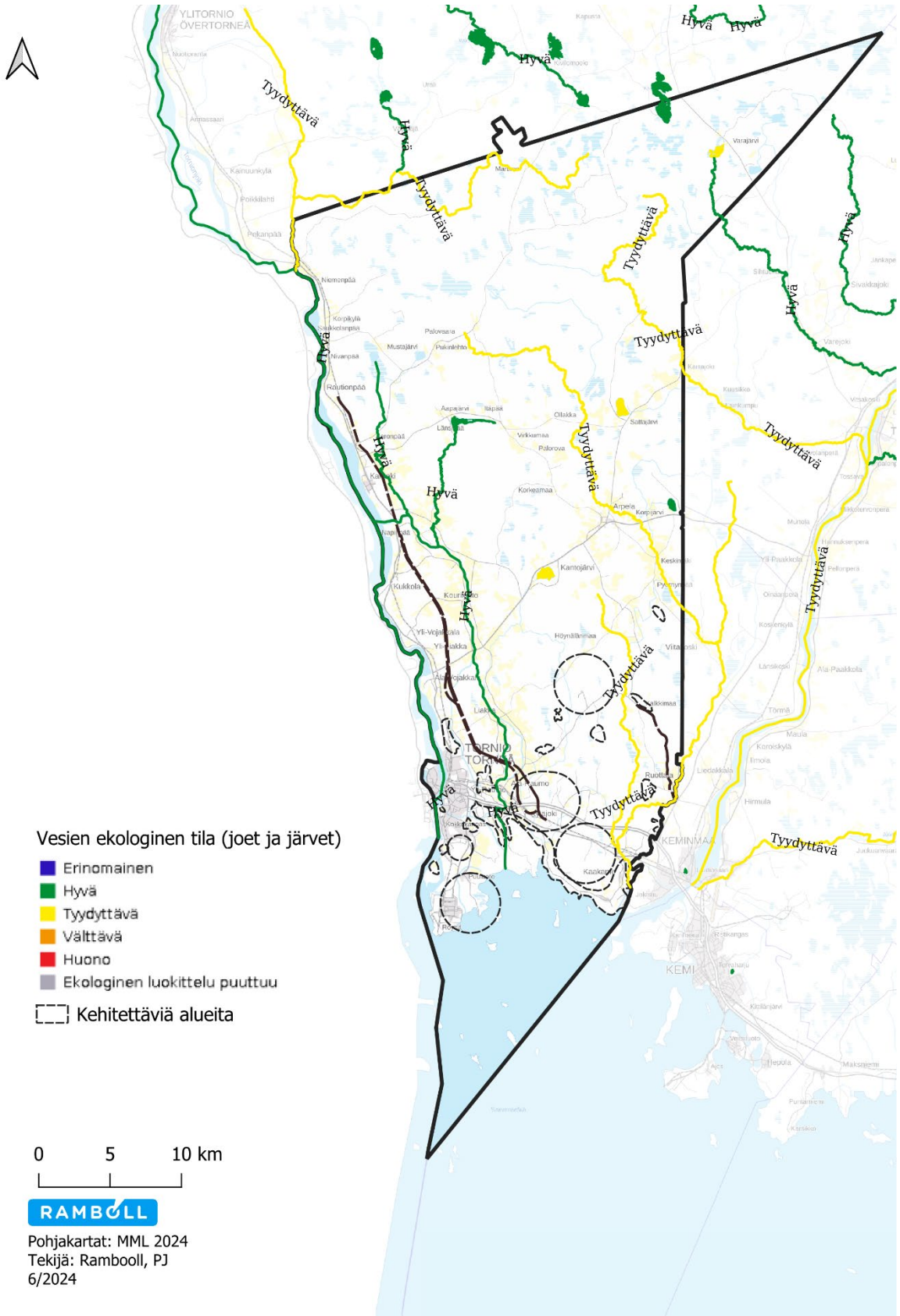




**Kartta 15. Ekologisesti merkittävät meriluontoalueet (EMMA). Kartalla on esitetty myös Virva-viranomaisrajauksilla Lajitietokeskuksesta saatavat lajihavainnot (julkinen aineisto) lintuja lukuun ottamatta (Kartta 7).**

### 3.2.10 Sisävedet

Tornionjoki on tunnetusti arvokas patoamaton vaelluskalajoki, jossa on luontaisesti lisääntyvät lohi- ja meritaimenkannat. Vesipuitedirektiivin (2000/60/EY) mukaisessa vesien ekologisen tilan luokituksessa Tornionjoki on luokiteltu tilaan hyvä. Useat pienemmät joet ja järvet ovat tyydyttävässä tilassa (Syke 2024, Kartta 16). Vesien tilaa ovat heikentäneet esimerkiksi soiden ojituksesta, maataloudesta ja asutuksesta tuleva kuormitus. Jotkin rehevöityneet järvet kärsivät aikoinaan tehdyistä veden pinnan laskuista. Myös teollisuuden päästöt ja pilaantuneet maa-alueet ovat vaikuttaneet vesiin. Erityisesti uuden teollisuuden rakentamisessa on huomioitava vesien-suojeluun liittyvät näkökohdat.

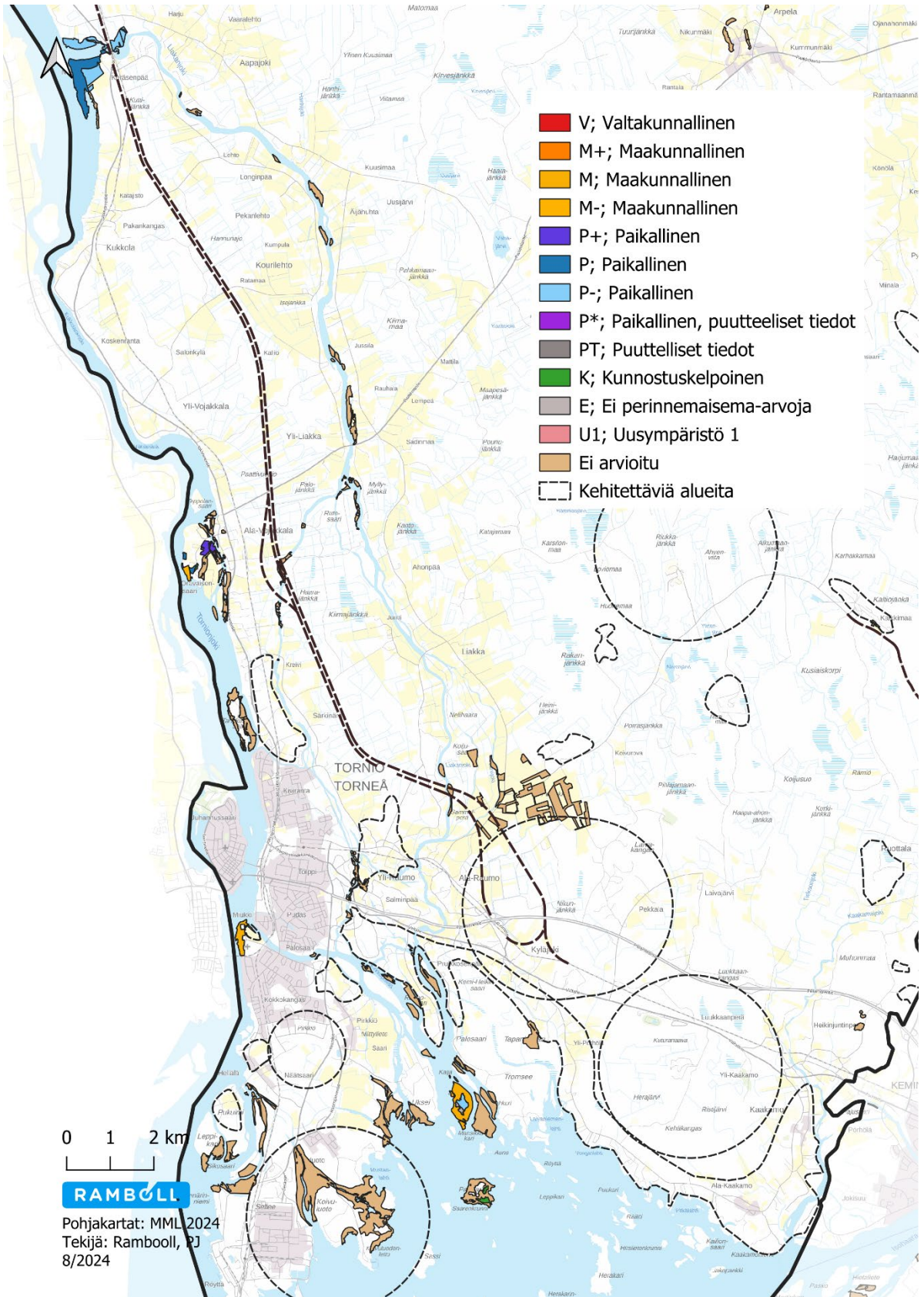


**Kartta 16. Jokien ja järvien ekologinen tila (Syke 2024).**



### 3.2.11 Perinnebiotoopit

Torniossa sijaitsee useita perinnebiotooppikohteita Metsähallituksen (2024) aineistossa (Kartta 17). Erityisen merkittäviä alueella ovat Tornionjoen ja Liankajoen varren tulvaniityt (Paajanen, 2010). Perinnebiotoopit kuuluvat uhanalaisimpiin luontotyyppeihimme, ja esimerkiksi tulvaniityt on arvioitu äärimmäisen uhanalaisiksi (CR). Perinnebiotooppikohteille on annettu arvoluokat (Kemppainen, 2017), joissa korkein luokka on valtakunnallisesti arvokkaat kohteet (V). Myös maakunnallisen (M) ja paikallisen (P) tason kohteet sekä kunnostuskelpoiset (K) on tärkeää huomioida kaavoituksessa. Useilla kohteilla tietoja arvoluokasta tai kohteen luontotyypeistä ei ole saatavilla (Kartta 17), joten tarvittaessa kohteita on tarkastettava maastossa, erityisesti mikäli kohteelle on suunnitteilla maankäytön muutoksia. Osa hoitamatta olleista kohteista on voinut kasvaa umpeen niiton tai laidunnuksen loputtua ja menettää arvonsa. Toisaalta kaikkia perinnebiotooppeja ei välttämättä ole löytynyt inventoinneissa. Tunnettuja maakunnallisesti arvokkaita kohteita sijaitsee esimerkiksi Alatorniossa Parasniemessä sekä Liinaluodon saarella. Paikallisesti arvokkaita kohteita sijaitsee esimerkiksi Oravaisensaareissa sekä Tornion- ja Liankajokien haarautumiskohdassa. Perämeren kansallispuistossa sijaitsee tärkeitä perinnebiotooppikohteita, joita ei ole esitetty kartalla (Kartta 17), koska ne sijaitsevat suojelualueella. Osa perinnebiotoopeista voi edustaa luonnonsuojelulain luontotyyppisiä (kappale 3.2.6).



**Kartta 17. Perinnebiotooppikohteet ja niiden arvoluokat Tornion eteläosassa Metsähallituksen aineistossa. Huomattavalla osalla kohteista arvoluokkaa ei ole määritetty.**

### 3.3 Linnusto

#### 3.3.1 Yleistä

Rannikon ja saariston muuttoaikoina levähtävä ja pesivä lajisto ovat runsaita. Lajistoon kuuluu useita uhanalaisia lajeja. (Lapin liitto, 2011). Kaava-alueen tärkeimpiä lintualueita sijaitsee Koi-vuluodon ja Röyttän alueella. Täällä ei olla osoittamassa linnuston kannalta suuria maankäytön muutoksia, mutta Natura-arvioinnin tarpeen selvitys ("Natura-tarvehakinta") koskien Natura-alueita FI1301911 Pajukari - Uksei - Alkunkarinlahti SAC/SPA voi tulla tarpeelliseksi esimerkiksi pienydinvoiman kehittämisen kannalta. Myös Karungin alueen kehittämisessä on tarvittaessa huomioitava Natura-alue FI1301913 Karunginjärvi SPA, joskaan alueelle ei olla osoittamassa uusia aluevarauksia, joilla voisi olla merkittäviä linnustovaikutuksia.

Uudet tie- ja rautatielinjaukset voivat vaikuttaa peltolinnustoon BirdLifen määrittelemillä valtakunnallisesti ja maakunnallisesti tärkeillä lintualueilla (FINIBA ja MAALI). Tornion pohjoisosan laajat rimmikkoiset suoalueet ovat tärkeitä hanhille, joutsenille, sorsalinnuille ja kahlaajille. Pohjoisosaan on suunnitteilla tuulivoimaa, joten sen linnustovaikutuksia arvioidaan perusteellisemmin tuulivoima-alueiden ympäristövaikutusten arvioinnin ja kaavoituksen yhteydessä. Sisämaassa on joitain huomionarvoisia lintujärviä, jotka sisältyvät BirdLifen tärkeiden lintualueiden rajauksiin.

Kaavan myötä kehitettävillä alueilla tai niiden läheisyydessä sijaitsee useita petolintujen ja pöllöjen pesäpaikkoja (Lajitietokeskus, 2024b). Näiden tiedot ovat saatavilla viranomaiskäyttöön. Alueen häiriöherkimpiä lajeja ovat merikotka ja sääksi, joiden pesäpuut ovat myös rauhoitettuja. Maakotkaa ei pesi rannikon tuntumassa, missä on tihein asutus ja tiestö, joten se vaatii eniten huomiota tuulivoimahankkeissa, joita ei tässä raportissa käsitellä. Kehitettävillä alueilla tai niiden läheisyydessä on useiden muiden vähäisempiä varoetäisyyksiä vaativien lajien pesiä. Tällaisia lajeja ovat muun muassa huuhkaja, helmipöllö, varpuspöllö, lapinpöllö, piekana, kanahaukka ja arosuohaukka.

Meren rannikko on linnuille tärkeä muuttoreitti, mutta keväiset muuttajamäärät ovat vähäisempiä kuin Oulun seudulla, koska suuri osa muutosta kääntyy koillisen suuntaan ohitettuaan Hailuodon ja kulkee erityisesti Iin ja Simon välistä. (Xenus 2009, Lapin liitto 2011, Toivanen ym. 2014; Lehtiniemi ja Toivanen, 2023). Arktinen muutto ei yleensä yllä Tornioon asti. Toisaalta Torniossa osa Ruotsin ja Suomen rannikoita seuraavista muuttovirroista kohtaavat ja osa muutosta jatkuu pohjoiseen Tornionjokilaaksoa myöten. Syysmuuton aikaiset lintumäärät ovat suurempia, ja syksyisin vesilintuja kertyy rannikon suojaisiin lahtiin Tornion edustalle (Lapin liitto, 2011). Lintujen päämuuttoreittien selvityksessä (Toivanen ym. 2014; Lehtiniemi ja Toivanen, 2023) Tornion alueella on tunnistettu merkittävää laulujoutsenen syysmuuttoa sekä jonkin verran joidenkin petolintujen, kuten hiirihaukan ja piekanan muuttoa, josta tosin suurin osa jää etelämmäs tai jota ei tarkoin tunneta.

#### 3.3.2 Tärkeät lintualueet: IBA, FINIBA ja MAALI

Torniossa sijaitsee kaksi BirdLifen määrittelemää kansainvälisesti tärkeää lintualueita eli IBA-alueita: Karunginjärvi ja Tornionjoen suisto, joista erityisesti Tornionjoen suiston läheisyyteen kohdistuu maankäyttöpaineita (Kartta 18). Lisäksi Kilsiaapa-Ristivuoma rajautuu Tornion kuntaraajaan. Suomen tärkeitä lintualueita (FINIBA, Leivo ym., 2002) löytyy Tornion Mellakosken itäpuoliset suot (samaa kokonaisuutta Kilsiaapa-Ristivuoman kanssa), Kemin saaret (ulottuu osin Tornion puolelle), Tornionjoen suisto (myös IBA), Karunginjärvi (myös IBA), Hurujärvi-Korttojärvi-Iso Mustajärvi, Oravaisensaari, Raumonjärven pellot ja Kaupunginlahti.

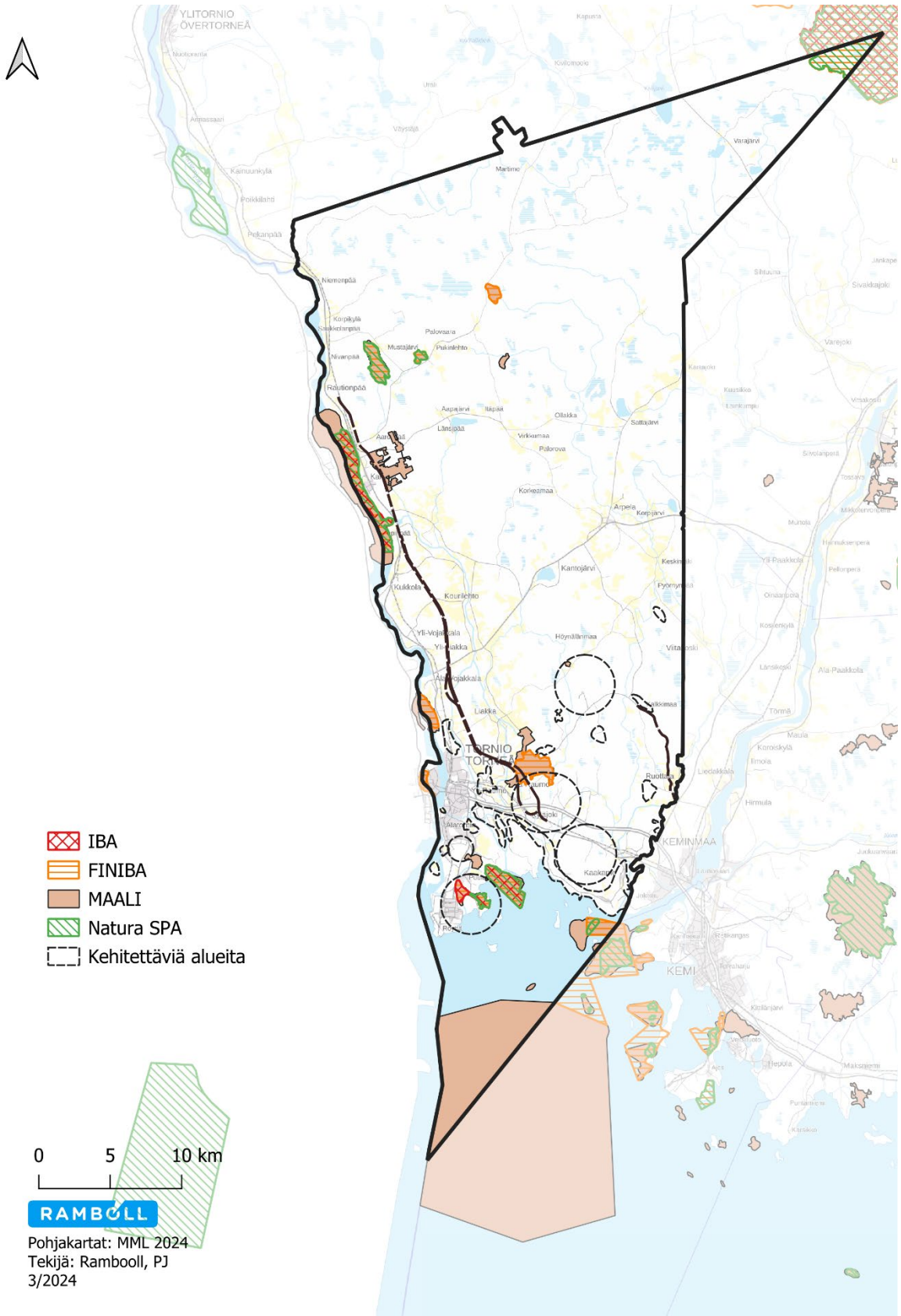
Maakunnallisesti tärkeät lintualueet (MAALI) laajentavat edellisiä tai ovat rajaukseltaan joissain tapauksissa niiden kanssa yhteneviä (Kartta 18). IBA- ja FINIBA-alueisiin kuulumattomia MAALI-

alueita ovat Perämeren kansallispuisto, Kaakamajärvi, Riukkajärvi, Oraskeri, Mustajänkkä ja Kemin edustan saaret, Utterinkrunni.

IBA-, FINIBA- ja MAALI-alueilla ei ole juridista asemaa, mutta ne ovat linnuston kannalta merkittäviä alueita, jotka tulee huomioida kaavoituksessa. Nämä alueet ovat osin päällekkäisiä luonnonsuojelulla suojeltujen alueiden tai suojelutarkoitukseen varattujen alueiden kanssa, joten ne tulevat pääosin huomioiduiksi jo suojelualueiden yhteydessä. Suojelukohteisiin sisältymättömiä IBA-, FINIBA- ja MAALI-alueita ovat erityisesti Koivuluodonjuova eli Tornionjoen suiston länsiosa Puuluodon eteläpuolella (IBA, FINIBA, MAALI) sekä Raumonjärven pellot (FINIBA, MAALI). Mäkelän ja Salon (2024) arvoluokituksessa tärkeät lintualueet kuuluvat lähinnä arvoluokkaan 2 (erityisen tärkeät kohteet). Tornionjoen suiston läheisyyteen on suunnitteilla teollisuutta, satama ja mahdollisesti varauksia pienydinvoimalle. Raumonjärven peltojen läpi on suunnitteilla tie ja rautatie. Raumonjärven pellot on tärkeä levähdysalue muuttolinnuille, erityisesti metsähanhelle (VU, lintudirektiivin muuttolintu) ja kurjelle (linturdirektiivin liite I). Peltoalue tulisi säilyttää yhtenäisenä ja avoimena. Linnustovaikutusten arviointi näillä alueilla vaatii tarkempia selvityksiä ja maastotyötä.

Lisäksi suojelualueisiin sisältymättömiä linnustollisesti arvokkaita kohteita ovat Kaakamajärvi (MAALI), Riukkajärvi (MAALI), Oraskeri (MAALI), Mustajänkkä (MAALI) ja Kemin edustan saaret, Utterinkrunni (MAALI). Oraskeri ja osa Mustajänkkän alueesta (Karungin pellot) ovat laajoja tai laajahkoja peltoalueita, jotka ovat tärkeitä muuttoaikoina levähtävälle linnustolle. Näillä alueilla yhtenäisen peltomaiseman säilyttäminen on tärkeää. Tornion yleiskaavassa 2021 Oraskerin pohjoispuolinen Niittylietteen peltoalue on myös rajattu luo-kohteeksi linnustoarvojen perusteella. Kaakama- ja Riukkajärvi ovat arvokkaita lintujärviä, joilla pesii esimerkiksi mustakurkku-uikkua ja uhanalaista sorsalajistoa. MAALI-alueiden ja niiden kanssa päällekkäisten IBA- ja FINIBA-alueiden linnustoa on kuvattu tarkemmin alueellisessa MAALI-raportissa (Xenus Ry).





**Kartta 18. Tärkeät lintualueet ja lintudirektiivin mukaiset erityiset suojelualueet (Natura SPA). BirdLifen määrittelemiін tärkeisiin lintualueisiin kuuluvat kansainvälisesti tärkeät lintualueet (IBA), kansallisesti tärkeät lintualueet (FINIBA) ja maakunnallisesti tärkeät lintualueet (MAALI).**



### 3.4 Muu eläimistö

#### 3.4.1 Luontodirektiivin liitteen IV (a) eläinlajit

Luontodirektiivin liitteen IV (a) eläinlajien lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kiellettyä luonnonsuojelulain (9/2023) 78 §:n nojalla. Torniossa esiintyy useita tällaisia tiukasti suojeltuja lajeja. Näiden lajien lisääntymis- ja levähdyspaikat sisältyvät arvoluokkaan 1 (lainsäädännöllä turvatut kohteet). Kaikki lajit kuuluvat myös liitteeseen II (lajit, joiden suojelemiseksi perustettava Natura-alueita). Lajien ekologiaa, huomioimista ja oikeustapauksia on käsitelty laajemmin esimerkiksi julkaisussa Nieminen & Ahola (2017).

**Suurpedot:** Tornion alueella ei sijaitse susireviirejä (Luke, 2023), mutta sutta (*Canis lupus*, EN) saatetaan tavata alueella. Tornio ei sijaitse poronhoitoalueella, joten sutta on käsiteltävä alueella tiukasti suojeltuna luontodirektiivin liitteen IV (a) lajina. Karhua (*Ursus arctos*, NT) ja ilvestä (*Lynx lynx*, LC) tavataan alueella. Myös ahmaa (*Gulo gulo*, EN), joka ei kuulu luontodirektiivin liitteen IV (a) lajeihin vaan pelkästään liitteen II lajilistaan, esiintyy. Näillä suurpedoilla on kuitenkin laajat reviiirit, joten paikallisten maankäytön muutosten vaikutus lajeihin jää hyvin vähäiseksi. Lajien esiintymistä voi olla tarpeen tarkastella suuremmissa maankäytön muutoksissa, kuten laajoissa teollisuus- ja tiehankkeissa (sekä kunnan pohjoisosan tuulivoimahankkeissa). Suurpedot elävät enimmäkseen erämaisilla alueilla, joten olemassa olevan asutuksen ja tiestön tuntumaan sijoittuvilla uusilla teollisuustoiminnoilla, louhostoiminnalla tai aurinkovoimalla ei kuitenkaan arvioida olevan niihin merkittävää vaikutusta.

**Euroopanmajava** (*Castor fiber*, NT): Tavataan Suomessa Satakunnan ohella Länsi-Lapissa ja myös Torniossa. Laji elää puroissa, joissa ja lammissa. Havaintoaineistoa ei ole saatavilla Lajitietokeskuksesta. Laji on tarvittaessa huomioitava tarkemmassa suunnittelussa, jos toiminta voi vaikuttaa potentiaalisiin lisääntymis- ja levähdyspaikkoihin, lähinnä vesistöihin ja niiden ranta-alueisiin. Euroopanmajavasta vaikeasti erotettava amerikkalainen eli kanadanmajavaa ei todennäköisesti juuri tavata Torniossa.

**Saukko** (*Lutra lutra*, LC): Elää alueen vesistöissä, mutta kunnollista havaintoaineistoa ei ole saatavilla Lajitietokeskuksesta. Vesistöihin tai niiden rantoihin vaikuttavien kaavaratkaisujen myötä lajin esiintymistä voi olla tarpeen tarkastella tarkemman suunnittelun yhteydessä.

**Lepakosta** alueella esiintyy enimmäkseen pohjanlepakkoa (*Eptesicus nilssonii*, LC). Lepakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikat saattavat sijaita esimerkiksi purettavissa rakennuksissa, jotka on tarkastettava ennen purkua. EUROBATS-sopimuksen mukaisista lepakkoalueista ei ole saatavilla kunnollista tietoa, joten ne on tarvittaessa selvitettävä maastossa tarkemman suunnittelun yhteydessä. Lajitietokeskuksesta ei löydy lepakkotietoja Tornion alueelta.

**Koivuhiiri** (*Sicista betulina*, LC): Esiintyminen on mahdollista, ja lajista on havaintoja Kemini puolelta. Lajiin liittyviä erillisselvityksiä ei yleensä tehdä, mutta laji on huomioitava tarvittaessa, joskin se on vaikeaa (ks. Nieminen & Ahola, 2017).

**Luhtakultasiipi** (*Lycaena helle*, EN): Runsaasti havaintoja Tornion alueelta. Havaintoja on myös viime vuosilta, vaikka laji on harvinaistunut perinnebiotooppien umpeenkasvun myötä. Nykyisin sitä löytää varmimmin teiden varsilta, missä kasvaa toukan ravintokasvia, nurmikonnantatarta (*Bistorta vivipara*), sekä muista uusympäristöistä. Lajista on olemassa tuoreita selvityksiä. Esimerkiksi tienparannukseen, louhostoimintaan, aurinkovoimaan ja teollisuusrakentamiseen liittyvät toimenpiteet voivat hävittää tai heikentää lajin lisääntymis- ja levähdyspaikkoja.

**Liito-orava** (*Pteromys volans*, VU): Ei levinneisyystietojen perusteella esiinny Torniossa, mutta yksittäisten liito-oravien löytäminen on periaatteessa mahdollista.

**Viitasammakko** (*Rana arvalis*, LC): Esiintyy yleisenä alueella lammissa, rannoilla, kosteikoissa, rimpisillä soilla ja ojissa. Lajin lisääntymis- ja levähdyspaikat on selvitettävä tarkemman suunnittelun yhteydessä.

**Sudenkorennot:** Direktiivisudenkoreinnoista Tornioista löytyy yksittäisiä havaintoja kirjojokikorennoista (*Ophiogomphus cecilia*, LC). Laji suosii kirkasvetisiä hiekka- ja kivikkopohjaisia purojen ja pienten jokien matalavetisiä koskia, mutta elää sameissakin puhtaissa virtavesissä, joissa on hiekkapohjaisia osuuksia. Lisääntymis- ja levähdyspaikkoja voivat olla kosket ja toukkien käyttämät hiekkapohjaiset jaksot. Mikäli toiminnasta voi aiheutua vaikutuksia virtavesiin tai niiden vedenlaatuun, on lajin esiintyminen selvitettävä. Muita luontodirektiivin liitteen IV (a) sudenkorentolajeja ei levinneisyystietojen perusteella todennäköisesti esiinny Torniossa.

**Muut hyönteiset:** Tornioista ei ole tiedossa havaintoja luontodirektiivin liitteen IV (a) sukeltajakuoriaisista tai kovakuoriaisista. Näiden esiintyminen on kuitenkin mahdollista järvissä ja lammissa (sukeltajat) tai vanhoissa metsissä ja metsäpaloalueilla (kovakuoriaiset).

### 3.4.2 Muu eläimistö

Lajitietokeskuksesta saatavan havaintoaineiston perusteella kaavoituksen kannalta mahdollisesti huomioitaviksi nousee joitain uhanalaisia perhoslajeja, joita voidaan tavata louhoksilla ja teiden varsilla (Suomen Lajitietokeskus 2024a).

**Kallioissulkanen** (*Oidaematophorus rogenhoferi*, CR, erityisesti suojeltava): Perhonen, jonka toukan ravintokasvi on karvaskallioinen. Havainnot keskittyvät Tornion kaakkoisosaan mm. Kalkkimaahan, Laivakankaalle, Laivajärvelle ja uusimmat havainnot Ruottalasta Kalkkimaahan vievän tien varteen.

**Kallioishietakoi** (*Gnorimoschema nordlandicolella*, EN, erityisesti suojeltava): Toukka elää karvaskallioisella, kuten kallioissulksella. Havainnot keskittyvät samoille alueille.

**Läätelattakoi** (*Agonopterix broennoeensis*, EN, erityisesti suojeltava) ja **käpäälattakoi** (*Levipalpus hepatariella*, EN, erityisesti suojeltava): Havaintoja Kalkkimaasta.

### 3.5 Geologia ja pohjavesi

#### 3.5.1 Kallioperä

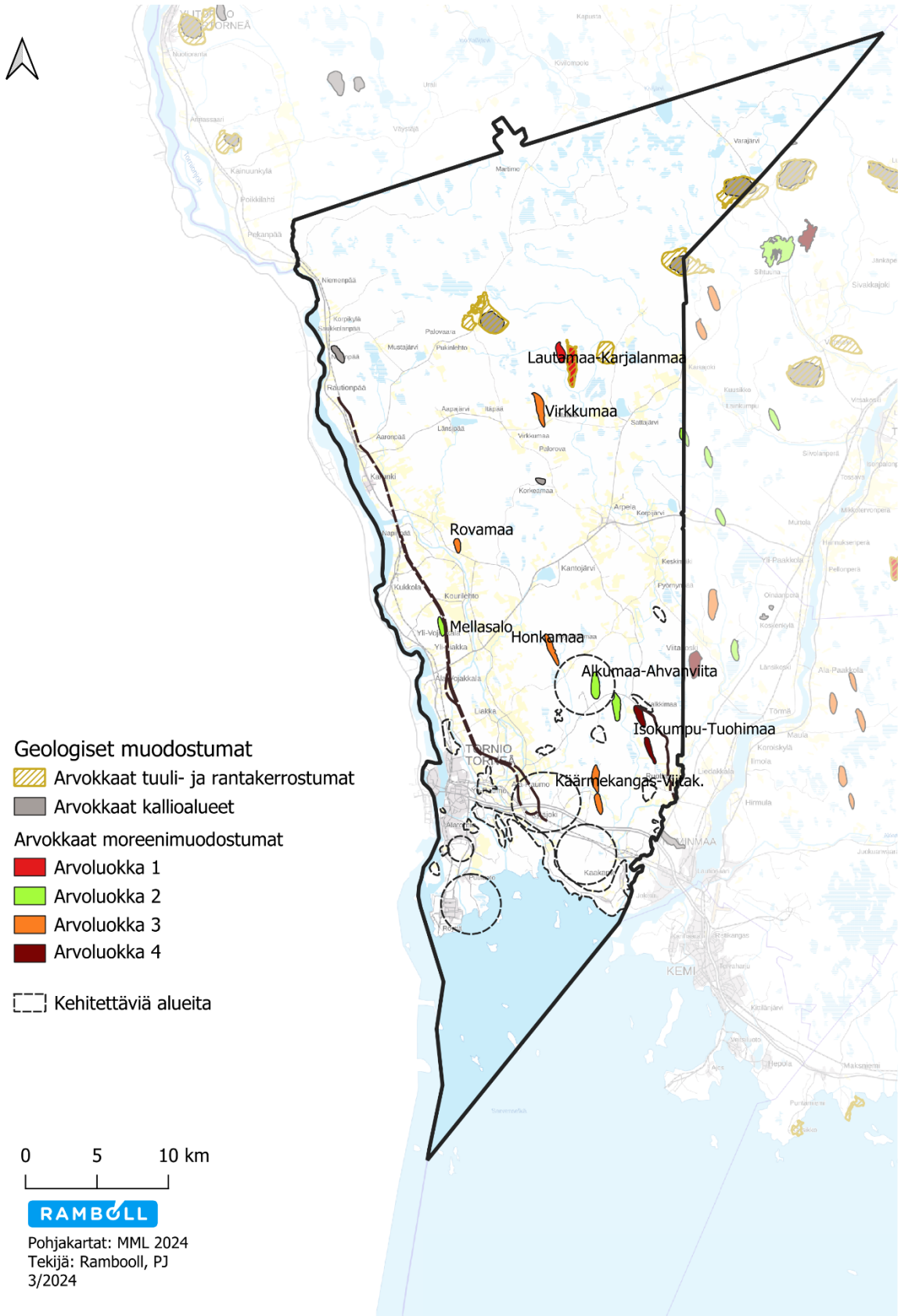
Kallioperä on kuvattu keskeisimmiltä osiltaan jo kasvillisuuden yhteydessä (Luku 3.2.1, Kartta 6), sillä se vaikuttaa oleellisesti kasvillisuuteen ja huomionarvoisten kasvilajien esiintymiseen. Pääosa Tornion kallioperästä koostuu liuskeisista kivilajeista. Vasta kaupungin pohjoisrajan tuntumassa kivilajit vaihtuvat graniittisiksi syväkiviksi. Myös alueen lounaisosassa Ala-Vojakkala – Ala-Kaakama-linjan lounaispuolella kallioperä koostuu syväkivistä. Perä-Pohjan liuskekivialue koostuu monista erilaisista liuskeisista kivilajeista, kuten vulkaniiteista, kvartsiitista, dolomiitista ja fylliitistä. Sen eteläisimpänä osana on niin kutsuttu vihreäkivialue, jolla esiintyy emäksisiä väriltään vihertäviä vulkaniitteja. Vaateliaan kasvillisuuden kannalta keskeisimpiä ovat useat dolomiittialueet (Kartta 6).

#### 3.5.2 Arvokkaat geologiset muodostumat

Torniossa sijaitsee arvokkaita moreenimuodostumia (Kartta 19), joiden kasvillisuudessa on lisäksi huomionarvoisa kasvillisuustyyppejä, kuten lehtoja ja lehtokorpia erityisesti Kalkkimaan lähellä (Isokumpu-Tuohimaa) ja Laivajärvellä (Käärme kangas-Viitakangas) (Lapin liitto, 2011).

Arvokkaat tuuli- ja rantakerrostumat sekä arvokkaat kallioalueet sijaitsevat pääosin kaupungin pohjoisosassa, jonne on suunnitteilla tuulivoimaa (Kartta 19). Arvokkaiksi luokiteltuja kivikkoja ei sijaitse Tornion alueella.





**Kartta 19. Arvokkaat geologiset muodostumat. Arvokkaita kivikoita ei sijaitse Tornion alueella, joten niitä ei ole esitetty kartalla.**

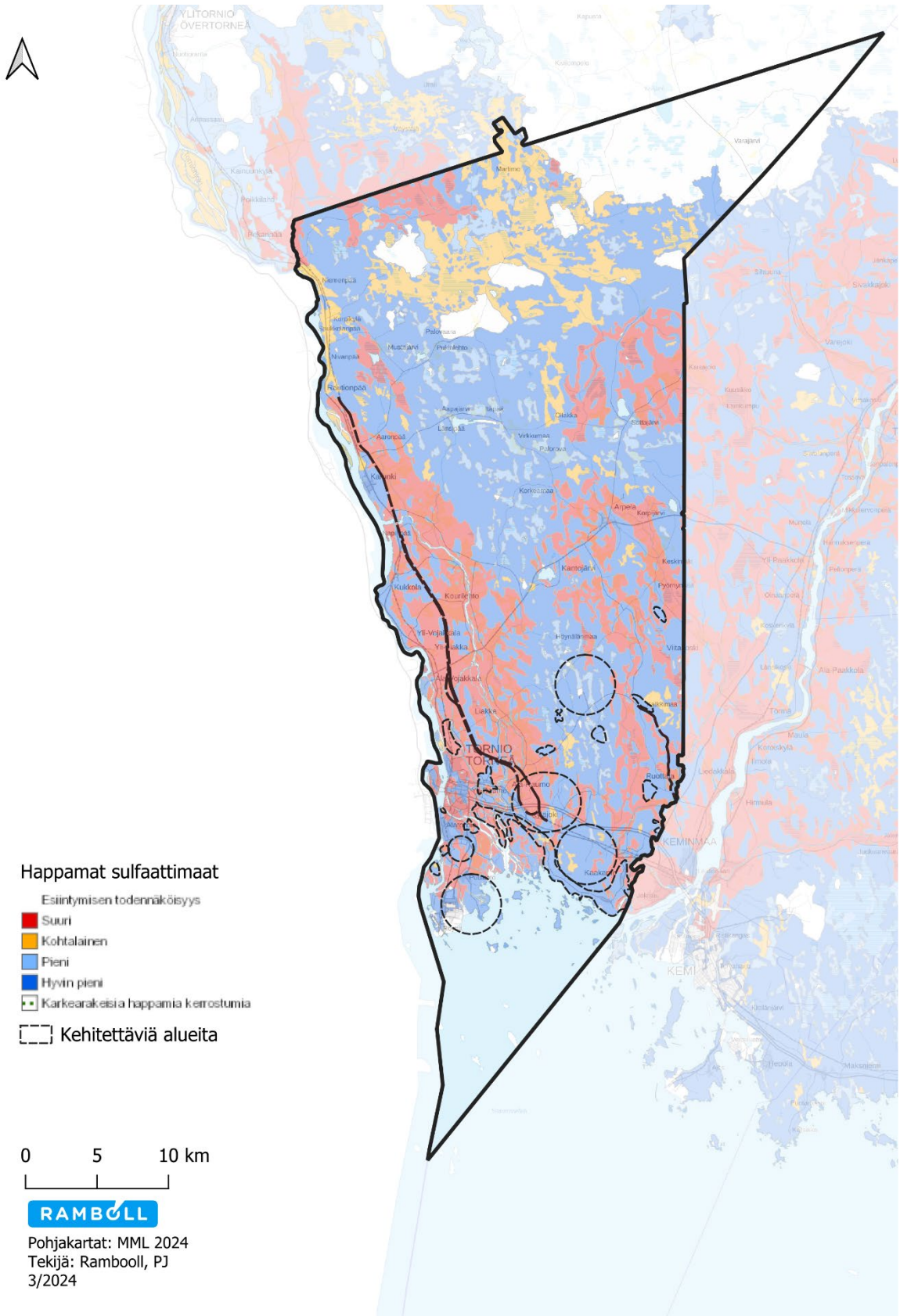
### 3.5.3 Happamat sulfaattimaat

Happamat sulfaattimaat ovat luontaisia rikkiä sisältäviä maakerrostumia, jotka ovat syntyneet muinaisen Itämeren pohjalle. Maankohoamisen myötä ne ovat nousseet kuivalle maalle. Happamia sulfaattimaita esiintyy laajasti rannikolla. Torniossa esiintymistodennäköisyys on suuri erityisesti Tornion- ja Liankajokilaaksossa (Kartta 20).

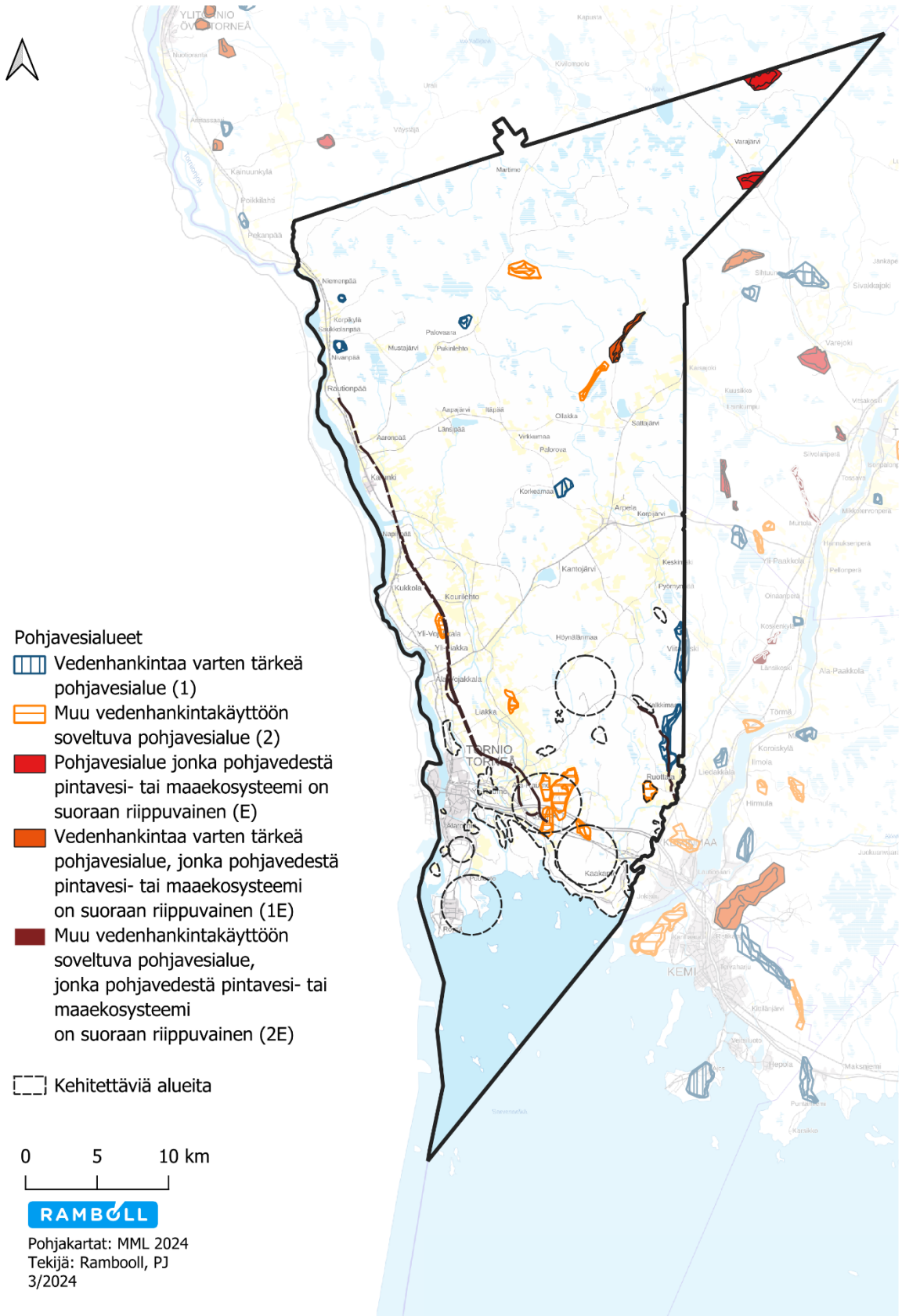
Happamista sulfaattimaista aiheutuu ongelmia, jos ne pääsevät hapettumaan. Tällöin syntyy rikkihappoa, jolloin maan pH laskee voimakkaasti ja siitä pääsee liukenemaan metalleja. Hapettuminen tapahtuu käytännössä aina ihmisen toiminnan seurauksena: maaperää kuivatetaan ojituksilla tai maamassoja kaivetaan ja läjitetään maanpinnalle esimerkiksi rakentamisen yhteydessä. Happamat ja metallipitoiset valumavedet kuormittavat erityisesti pintavesiä.

### 3.5.4 Pohjavesialueet

Torniossa sijaitsee useita pohjavesialueita (Kartta 21). Kaupungin pohjoisosassa on E-luokan pohjavesialueita, joista pintavesi- ja maaekosysteemi on suoraan riippuvainen (luokat E, 1E ja 2E). Tällaisia ekosysteemejä ovat esimerkiksi lähteet, lähdepurot, lähdelammet ja lähteiset suot. Pohjaveden purkautumisella saattaa olla pienialaisemmin vaikutusta suokasvillisuuteen (esimerkiksi luontodirektiivin liitteen IV lettorikkoon) myös Tornion eteläosissa, muttei siinä määrin, että pohjavesialueita olisi luokiteltu E-luokkaan.



**Kartta 20. Happamien sulfaattimaiden esiintymistodennäköisyys (Geologian tutkimuskeskus, 2022).**



**Kartta 21. Pohjavesialueet (Syke, 2023).**



### 3.6 Ekologiset yhteydet

Sisämaa on pitkälti maa- ja metsätalousvaltaista aluetta eikä sinne ole suunnitteilla merkittäviä ekologisiin yhteyksiin vaikuttavia toimintoja lukuun ottamatta tuulivoima-alueita, joita tässä ei ole tarpeen käsitellä tarkemmin. Tämän vuoksi ekologisten yhteyksien näkökulmasta korostuu rannikkoalue, joka jo nykyisellään on Tornion tiheimmin rakennettua seutua. Länsi-Lapin maakuntakaavassa (2015) on osoitettu viheryhteystarpeita rannikolle lähinnä jokien kohdalle, jotta pystytään turvaamaan eliöiden kulku- ja leviämismahdollisuudet rannikon ja sisämaan välillä. Nämä yhteydet on hyvä huomioida myös Tornion yleiskaavassa 2040.

## 4. YHTEENVETO JA SUOSITUKSET

Jotkin paikkatietoaineistot ovat sellaisenaan hyödynnettävissä strategisen yleiskaavan laadinnassa. Tällaisia ovat esimerkiksi suojelualueet, valtion suojeluun varatut alueet, soidensuojelun täydennysehdotus, tunnetut ja tiedoiltaan kyllin tarkat lajiesiintymät, tärkeät lintualueet (IBA, FINIBA, MAALI), tiedoiltaan ajantasaiset perinnebiotooppikohteet ja geologisesti tärkeät alueet. Myös tieto kallioperän tärkeistä kivilajeista on hyvä lähtökohta kaavan suunnittelussa, mutta lopulta kalkkia suosivan kasvilajiston esiintyminen on selvitetävä maastossa. Metsälaki- ja ympäristötukikohteet ovat helposti merkittävässä myös kaavakartoille, mutta on huomioitava, että ne eivät aina kuvaa hyvin luontoarvojen sijoittumista. Useat aineistot kertovat vain luontoarvojen esiintymisen todennäköisyydestä, kuten Zonation-kartat monimuotoisuudelle tärkeistä metsäalueista ja luonnonsuojelulain luontotyyppien esiintymistodennäköisyyksiä kuvaavat aineistot. Lähes koko rannikko on meriluonnon monimuotoisuudelle tärkeää EMMA-aluetta, joka on hyvä huomioida kaavan laadinnassa.

Tornion sijainti Lapin kolmion kalkkialueella asettaa erityisiä vaatimuksia kasvien ja kasvillisuuden huomioimiseen maankäytön suunnittelussa. Vaikka kasvitieteilijöiden mielenkiinto on pitkään kohdistunut juuri kalkkialueille, ei täysin kattavaa lajitietoa ole saatavilla varsinkaan jo perustettujen suojelualueiden ja suojeluun varattujen alueiden ulkopuolelta. Osa tiedoista on vanhoja ja koordinaateiltaan liian epätarkkoja. Esimerkiksi rakentamisen vaikutukset kasvillisuuteen ja luontotyyppihin jäävät kuitenkin yleensä melko paikallisiksi, joten huolellisilla maastoselvityksillä on mahdollista välttää haitallisia luontovaikutuksia. Suurin osa suunnitelluista teollisuuden alueista keskittyy tärkeimpien dolomiittialueiden ulkopuolelle. Yleiskaavatasolla rakentaminen ja muu toiminta tulee suunnata ensisijaisesti tärkeimpien kalkkialueiden ulkopuolelle, mutta tälläkään ei voida välttää maastoselvitysten tarvetta, koska maankäyttöpaineet kohdistuvat Torniossa joka tapauksessa Suomen oloissa harvinaisille ravinteisen tai mahdollisesti kalkkivaikutteisen kallioperän alueille.

Kaikille rakennettaville alueille on tehtävä vähintään perustasoinen kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitys, joka voidaan useimmissa tapauksissa tehdä tarkemman kaavoituksen tai suunnittelun yhteydessä. Kuitenkin selvitykset on tehtävä riittävän aikaisessa vaiheessa, jotta suunnitelmia on helppoa muuttaa esimerkiksi tiukasti suojellun kasvin esiintymien vuoksi. Useissa kohteissa tulee huomioida erityisesti luontodirektiivin liitteen IV (b) tiukasti suojeltujen kasvilajien esiintymismahdollisuus ja uhanalaiset lajit, mikä saattaa vaatia oikeaan vuodenaikaan tehtäviä erillisselvityksiä. Tärkeimpiä liitteen IV (b) kasvilajeja ovat Torniossa neidonkenkä ja tikankontti. Neidonkenkäselvitykset on tehtävä kasvin kukinta-aikaan toukokuun lopulta kesäkuun alkuun, sillä kukinta-ajan ulkopuolella kasvin havaitseminen on erittäin vaikeaa. Tikankontti on havaittavissa koko kesän ja alkusyksyn, mutta parhaiten kukinta-aikaan. Joidenkin asemakaavojen, louhosalueiden tai teiden ja rautateiden kohdalla saattaa tulla tarpeelliseksi huomioida perämerenketomärkä. Torniossa on runsaasti perinnebiotooppikohteita, joista ei ole saatavissa tarkkoja tietoja, joten näitä kohteita on tarkastettava maastossa.

Asemakaavoitettavilta alueilta ei pääosin ole tiedossa merkittäviä luontoarvoja, jotka vaikuttaisivat alueiden alustavaan rajaukseen. Parasniemessä perinnebiotooppikohde on huomioitava. Tarkemmassa suunnittelussa huomioitavia luontoarvoja voi esiintyä. Useilla asemakaavoitettavilla alueilla on tavoitteena olemassa olevan rakennetun alueen täydentäminen, jolloin luontovaikutukset jäävät vähäisemmiksi kuin rakennettaessa ennestään rakentamattomille alueille. Pienipiirteisten luontoarvojen, kuten jokipajun, muiden huomionarvoisten lajien tai luontotyyppien, löytyminen asemakaavoitettavilta alueilta on kuitenkin todennäköistä.

Linnuston osalta tärkeimmät alueet tunnetaan jo entuudestaan melko hyvin ja on suojeltu tai sisällytetty BirdLifen määrittelemiin IBA-, FINIBA- ja MAALI-alueisiin, mutta linnustoon kohdistuvien vaikutusten arviointi saattaa vaatia tarkempia tietoja. Koivuluodon läheisyydessä on tärkeitä lintualueita, joskin alueella on jo tuore yleiskaava. Vaikka IBA-rajaukseen kuuluville alueille ei rakennettaisi, voi linnustoon kohdistua haitallisia vaikutuksia myös etäältä. Yksi mahdollisesti tärkeisiin lintualueisiin vaikuttava seikka on uuden valtatie ja rautatie rakentaminen Raumonjärven peltojen poikki tai läheisyydestä. Riittävien vaikutusarviointien tueksi on tehtävä maastoselvityksiä ja hankittava mahdollisesti tarkempaa olemassa olevaa linnustotietoa ja Lajitietokeskuksesta ja paikallisesta lintuyhdistykseltä. Linnustoon tulee kiinnittää huomiota myös rantojen asuin- ja lomarakentamisessa.

Luontodirektiivin liitteen IV (a) eläinlajit eivät luultavasti aiheuta Torniossa erityisiä tarpeita maankäytön suunnitteluun tai luontoselvityksiin, joskin ne on tiukasti suojeltuina huomioitava kaikessa toiminnassa, jotta lisääntymis- ja levähdyspaikkoja ei hävitetä tai heikennetä. Erityisesti viitasammakkoa voi esiintyä kaikissa sille vähänkään soveliaissa lammissa, ojissa, soilla ja koskeikoilla.

## 5. LÄHDE- JA KIRJALLISUUSLUETTELO

Aapala, K., Kartano, L., Määttä, A-M. & Alanen, A. (2021): Soidensuojelun täydennysehdotus. Tilannekatsaus 2015–2020. Ympäristöministeriön julkaisuja 2021:16.

Birdlife Suomi 2022. Tärkeät lintualueet os. <https://www.birdlife.fi/suojelu/alueet/>

Euroopan Unionin lintudirektiivi (79/409/ETY)

Geologian tutkimuskeskus, Hakku-palvelu. <https://hakku.gtk.fi/>. Viitattu 16.2.2024.

Heikkinen, S., Valtonen, M., Johansson, H., Helle, I., Herrero, A., Mäntyniemi, s., & Kojola I. (2023). Susikanta Suomessa maaliskuussa 2023. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 70/2023. Luke.

Hotanen, J-P., Nousiainen, H., Mäkipää R., Reinikainen, A. ja Tonteri, T. 2013. Metsätyypit – opas kasvupaikkojen luokitteluun. Metsäkustannus. 192 s.

Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (toim.) 2019. Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. Helsinki. S. 560–570.

Juntunen, P. (2003): Pohjansorsimo (*Arctophila fulva* var. *pendulina*) – tilanne Tornionjoella 2002–2003. Lapin ympäristökeskuksen moniste 54.

Kemppainen, R. 2017. Perinnemaisemien inventointiohje. Varsinais-Suomen ELY-keskus.

Metsähallitus 2024. Perinnebiotooppiaineisto, SAKTI. Irrotettu 2024.

Kontula, T. & Raunio, A. (toim.) 2018. Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018. Luontotyyppien punainen kirja – Osa 2: luontotyyppien kuvaukset. Suomen ympäristökeskus ja ympäristöministeriö, Suomen ympäristö 5/2018. 925 s.

Mäkelä, K. & Salo, P. (2024). Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi. Opas tekijälle, tiilajalle ja viranomaiselle. 2. korjattu painos. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 43.

Lappalainen, J., Kurvinen, L. & Kuismanen, L. (toim.). 2020. Suomen ekologisesti merkittävät vedenalaiset meriluontoalueet (EMMA) – Finlands ekologiskt betydelsefulla marina undervattensmiljöer (EMMA). Suomen ympäristökeskus, Helsinki. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 8/2020. 290 s. <http://hdl.handle.net/10138/312221>

Lehtiniemi, T. & Toivanen, T. 2023. Lintujen päämuuttoreitit Suomessa - päivitys 2023. <https://tiedostot.birdlife.fi/pdf/lintujen-paamuuttoreitit-raportti-2023-birdlife.pdf>

Leivo, M., Asanti, T., Koskimies, P., Lammi, E., Lampolahti, J., Mikkola-Roos, M. & Virolainen, E. 2002. Suomen tärkeät lintualueet – FINIBA. BirdLife Suomi ry & Suomen ympäristökeskus, Kuopio. BirdLife Suomen julkaisuja no. 4. 142 s. <https://tiedostot.birdlife.fi/julkaisut/finiba/finiba-raportti.pdf>

Luonnonsuojelulaki 9/2023.

Luontodirektiivi 92/43/ETY.

Markkola, Juha (2013): Pohjansorsimo arctophila fulva var. pendulina ja rönsysorsimo Puccinellia phryganodes. Esiintymien tila 2013. Ekologia, suojelu, hoito ja seuranta. Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus luonnonsuojeluyksikkö.

Länsi-Lapin maakuntakaava, kaavakartta. Lapin liitto 11.9.2015.

Metsäkeskus 2024. Avoin metsä- ja luontotieto os. <https://www.metsakeskus.fi>

Metsälaki 1093/1996.

Mikkonen, N., Leikola, N., Lahtinen, A., Lehtomäki, J. & Halme, P. 2018. Monimuotoisuudelle tärkeät metsäalueet Suomessa – Puustoisten elinympäristöjen monimuotoisuusarvojen Zonation-analyysien loppuraportti. Suomen ympäristökeskus, Helsinki. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 9/2018. 99 s <http://hdl.handle.net/10138/234359>

MML 2024. Maanmittauslaitoksen avoin kartta-aineisto.

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

Paajanen, Mikko (2010): Maatalousalueiden luonnon monimuotoisuuden ja kosteikkojen yleissuunnitelma, Tornio. Lapin elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen julkaisuja 4/2010.

Suomen Lajitietokeskus laji.fi 2024a. Aineistopyyntö. [laji.fi/citation/HBF.84447](https://laji.fi/citation/HBF.84447). Haettu 19.2.2024.

Suomen Lajitietokeskus laji.fi. 2024b. Aineistopyyntö. [laji.fi/citation/HBF.84451](https://laji.fi/citation/HBF.84451). Haettu 14.3.2024

SYKE 2024. Suomen ympäristökeskus, avoin tieto, ladattavat paikkatietoaineistot os. [https://www.syke.fi/fi-FI/Avoin\\_tieto/Paikkatietoaineistot/Ladattavat\\_paikkatietoaineistot](https://www.syke.fi/fi-FI/Avoin_tieto/Paikkatietoaineistot/Ladattavat_paikkatietoaineistot)

Toivanen, T., Metsänen, T., & Lehtiniemi, T. 2014. Lintujen päämuuttoreitit Suomessa. BirdLife Suomi ry. 21 s <https://www.birdlife.fi/suojelu/alueet/paamuuttoreitit/>

VELMU-karttapalvelu. <https://velmu.syke.fi/>. Viitattu 16.2.2024.

Vesilaki 587/2011.

Vesipuidedirektiivi (Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2000/60/EY, 23.10.2000)

Xenus ry (2009): Karsikon Simon Karsikon alueen linnustonselvitykset 2009. Kemin-Tornion lintuharrastajat Xenus r.y. 12.10.2009.

Xenus ry. MAALI-raportti. Saatavilla osoitteessa: <https://www.birdlife.fi/suojelu/alueet/maali/yhdistysten-maali-raportit/>. Viitattu 6.3.2024.