



# Kristiinankaupungin itäpuolen teollisuusalueen asemakaava

Tegelbruksbackenin (FI0800140) Natura-arviointi ja  
Pohjoislahden metsän (FI0800154) Natura-arvioinnin  
tarpeellisuuden selvitys

A-INSINÖÖRIT SUUNNITTELU OY

14.4.2026

## SISÄLLYSLUETTELO

<b>1</b>	<b>JOHDANTO</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>ASEMAKAAVA-ALUEEN KUVAUS</b> .....	<b>2</b>
2.1	KAAVA-ALUEEN NYKYTILA.....	2
2.2	HULEVESISELVITYS .....	6
<b>3</b>	<b>TIILITEHTAANMÄEN NATURA 2000-ALUE (FI0800140)</b> .....	<b>9</b>
3.1	YLEISKUVAUS.....	9
3.2	SUOJELUPERUSTEENA OLEVAT LUONTODIREKTIIVIN LIITTEEN I LUONTOTYYPIT.....	10
3.3	SUOJELUPERUSTEENA OLEVAT LAJIT .....	11
<b>4</b>	<b>POHJOISLAHDEN METSÄN NATURA 2000-ALUE</b> .....	<b>14</b>
4.1	YLEISKUVAUS.....	14
4.2	SUOJELUPERUSTEENA OLEVAT LUONTODIREKTIIVIN LIITTEEN I LUONTOTYYPIT.....	15
<b>5</b>	<b>VAIKUTUSARVIOINNIN TOTEUTUSTAPA</b> .....	<b>17</b>
5.1	VAIKUTUSTEN ARVIOINNIN MENETELMÄT .....	17
5.2	VAIKUTUSTEN ARVIOINNIN AINEISTO .....	18
5.3	HANKKEEN VAIKUTUSMEKANISMIT .....	19
<b>6</b>	<b>POHJOISLAHDEN METSÄN NATURA-ARVIOINNIN TARPEELLISUUDEN SELVITYS</b> .....	<b>20</b>
<b>7</b>	<b>TIILITEHTAANMÄEN NATURA-ARVIOINTI</b> .....	<b>21</b>
7.1	VAIKUTUSTEN ARVIOINTI.....	21
7.1.1	<i>Luontotyyppeihin kohdistuvat vaikutukset</i> .....	21
7.1.2	<i>Liito-oravaan kohdistuvat vaikutukset</i> .....	23
7.1.3	<i>Vaikutukset Natura-alueen eheyteen</i> .....	25
7.1.4	<i>Vaikutukset Natura 2000 -verkostoon ja verkoston yhtenäisyyteen</i> .....	26
7.1.5	<i>Yhteisvaikutukset</i> .....	27
7.1.6	<i>Arvioinnin epävarmuustekijät</i> .....	30
7.2	VAIKUTUSTEN LIEVENTÄMINEN (JA VAIHTOEHTOSET TOTEUTUSTAVAT) .....	30
<b>8</b>	<b>YHTEENVETO</b> .....	<b>31</b>
<b>9</b>	<b>LÄHTEET</b> .....	<b>32</b>

# 1 Johdanto

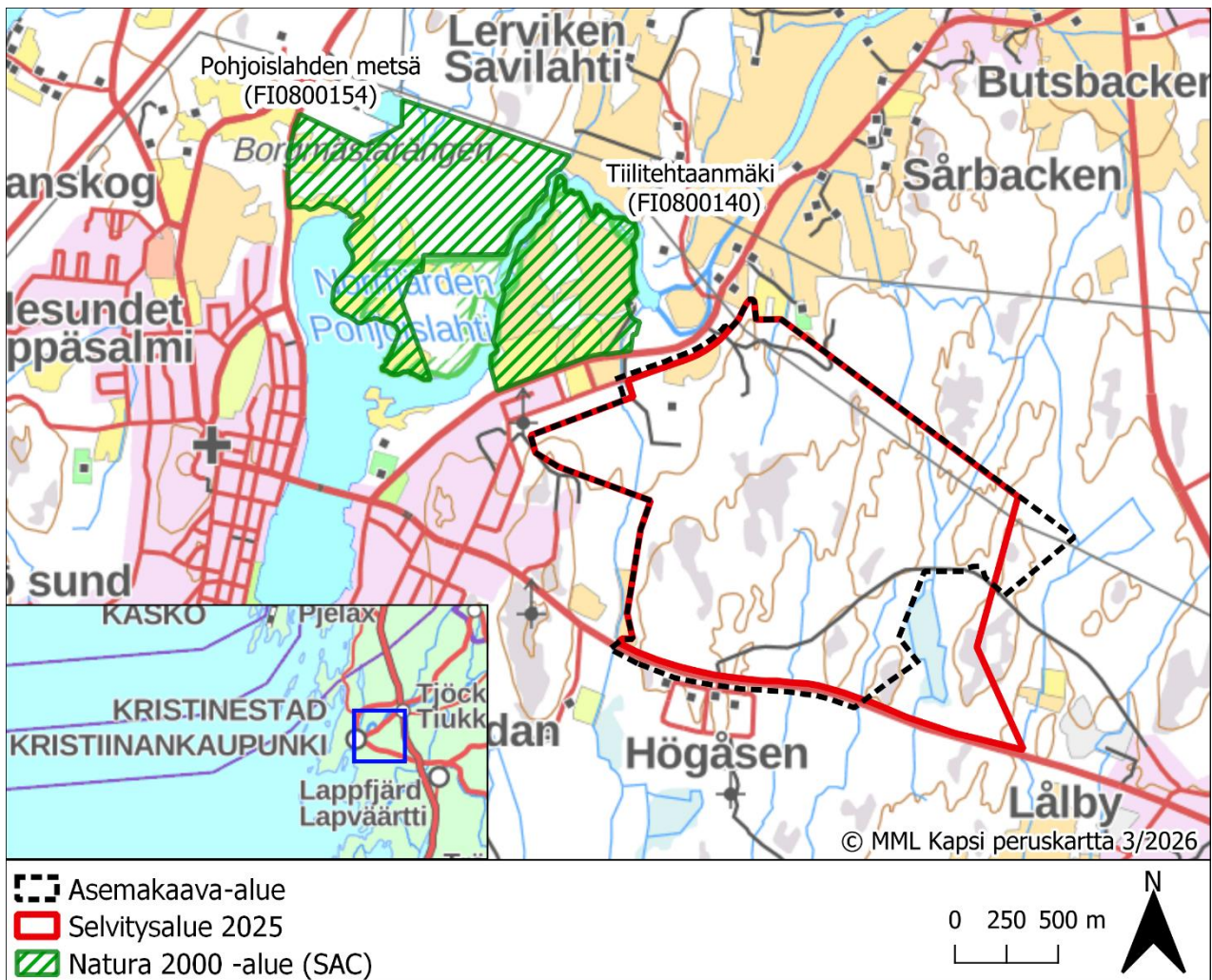
Tässä raportissa tarkastellaan Kristiinankaupungin itäpuolen teollisuusalueen asemakaavan vaikutuksia Tegelbruksbackenin eli Tiilitehtaanmäen (FI0800140) ja Pohjoislahden metsän (FI0800154) luontodirektiivin mukaisiin Natura 2000 -alueisiin.

Kristiinankaupungin itäpuolen teollisuusalueelle laaditaan 2026 hyväksytyn osayleiskaavan pohjalta asemakaava. Asemakaava mahdollistaa käyttötarkoituksen mukaisen kaavamerkin T, teollisuus- ja varastorakennusten korttelialue. Teollisuusalueelle suunnitellaan alustavasti datakeskusta ja muuta datakeskusten sivuvirtoihin liittyvää toimintaa. Asemakaava on käynnistetty kaupungin aloitteesta. Kaavakonsulttina toimii A-insinöörit Suunnittelu Oy.

Asemakaavan laatimisen tavoitteena on datakeskusten ja niihin liittyvien toimintojen sijoittaminen alueelle. Asemakaavalla mahdollistetaan lisäksi datakeskusten hukkalämmön hyödyntäminen kasvihuonetoiminnassa. Suunnittelussa huomioidaan myös maakuntakaavan mukainen raideliikenteen yhteystarve ja sähkönsiirron aluevaraukset suunnittelualueen pohjoisosassa. Lisäksi alueella huomioidaan luontoselvityksessä todennetut luontoarvot, hulevesien hallinta ja kulttuurihistoriallisesti merkittävä Lålbyntien linjaus.

Asemakaavan toteutus tai rakennussuunnittelu voivat alkaa kaavan saatua lainvoiman. Osa alueen yhdyskuntateknisestä rakentamisesta on jo toteutettu.

Noin 130 metriä kaava-alueesta luoteeseen sijaitsee Tiilitehtaanmäen luontodirektiivin mukainen Natura 2000-alue. Noin 550 metriä kaava-alueesta luoteeseen sijaitsee Pohjoislahden metsän luontodirektiivin mukainen Natura 2000 -alue. Tiilitehtaanmäen Natura-alueen välisen lyhyen välimatkan vuoksi kaava-alueen mahdollisesti merkittäviä Tiilitehtaanmäkeen kohdistuvia vaikutuksia tarkastellaan Natura-arvioinnissa. Pohjoislahden metsän osalta toteutetaan Natura-arvioinnin tarpeellisuuden selvitys. Natura-arvioinnin ja Natura-arvioinnin tarpeellisuuden selvityksen on toteuttanut Ecobio Oy:ltä Mea Kiuru (MSc, ekologia ja biodiversiteetti) ja raportin on laadunvarmistanut Valtteri Lehto (FM, biologia).



Kuva 1. Kristiinankaupungin itäpuolen teollisuusalueen asemakaava-alueen sijoittuminen suhteessa Tiilitehtaanmäen ja Pohjoislahden metsän luontodirektiivin mukaisiin Natura 2000 -alueisiin.

## 2 Asemakaava-alueen kuvaus

### 2.1 Kaava-alueen nykytila

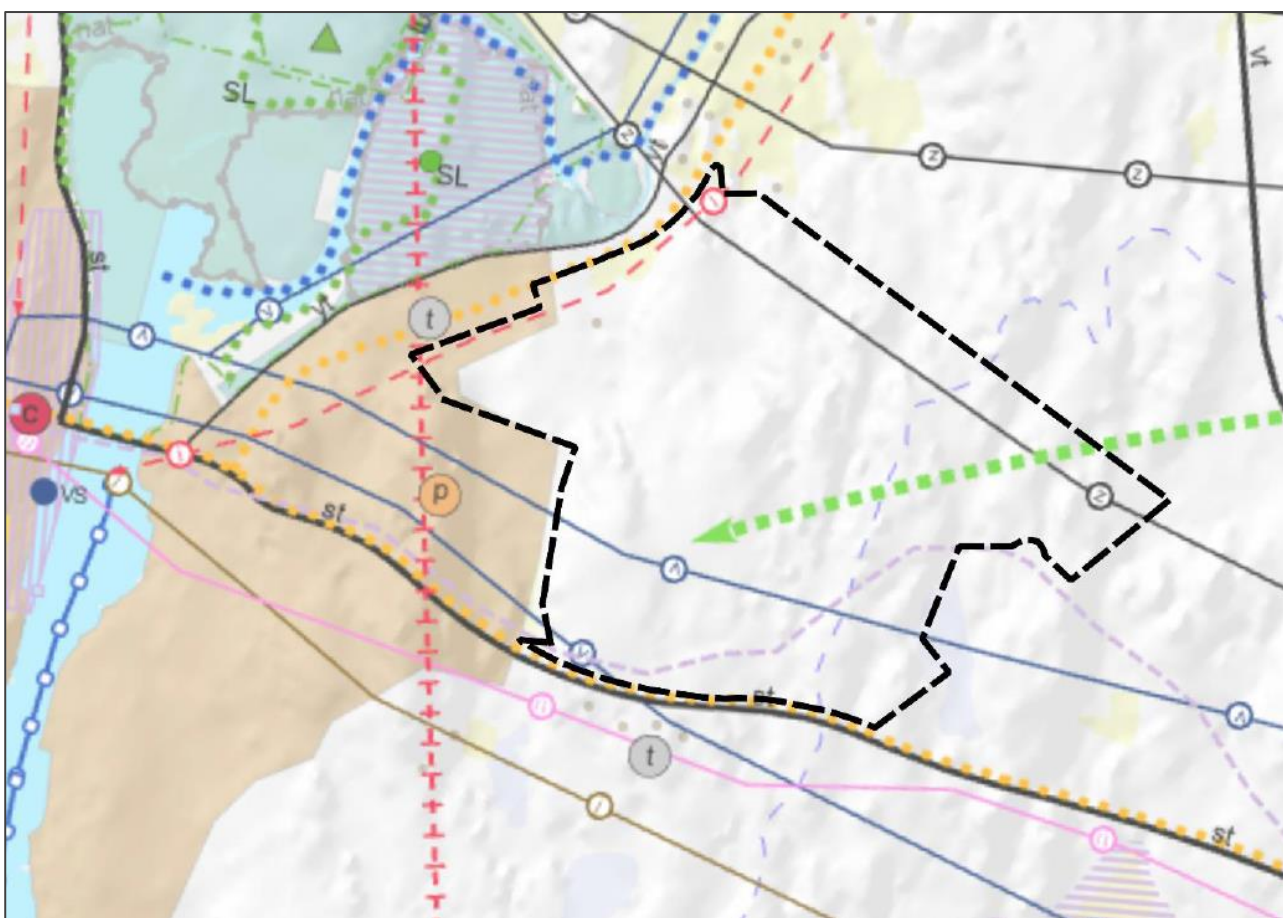
Asemakaavan suunnittelualue sijaitsee Kristiinankaupungin keskustaajaman itäpuolella, Kristiinankaupungin kaupungin keskustan ja Lålbyn kylän välisellä metsäalueella. Alue rajautuu etelässä Lapväärtintiehen. Suunnittelualue on pääosin rakentamatonta ja puustoista ja topografialtaan alueen maasto on vaihtelevaa. Maasto on korkeimmillaan noin 27,5 metriä merenpinnan yläpuolella ja suurin osa suunnittelualueesta sijaitsee yli 20 metrin korkeudessa merenpinnasta.

Pääosa alueen metsistä on talousmetsää, ja metsäalueita halkovat pelto- ja hakkuuaukeat sekä kallioesiintymät. Suunnittelualueen länsi- ja itäreunojen metsä on lehtomaista kangasta, jossa kenttäkerroksessa kasvaa tyypillisiä metsäruohoja, kuten käenkaalia, oravanmarjaa ja metsäalvejuurta. Suurin osa metsäalueiden soista on ojitettu, ja alueella esiintyy vain muutamia pieniä luonnontilaisia soita. Alueen itälaidalla sijaitsee luontoselvityksissä tunnistettu arvokas vanha kuusi-metsä, jonka metsätyyppi on lehtomainen kangas, mutta kasvillisuudessa on selviä lehtomaisia piirteitä. Itäosan Västerängen on ojitettu suo, joka nykyisin koostuu nuoresta sekametsästä

lehtomaisella kankaalla. Kaava-alueen selvitysalueelta ei ole löytynyt uhanalaisia kasvilajeja. Alueella esiintyy vieraslajeja, kuten jättipalsamia, viitapihlaja-angervoa ja lupiinia.

Alueen koillisosassa, vanhan Lålbyntien ja voimajohtoaukean välissä, sijaitsee arvokas vanha kuusimetsä. Sydbottens Natur och Miljö r.f., (SNOM), on yhdessä SLL:n kanssa allekirjoittanut kahdenkeskisen sopimuksen Kristiinankaupungin kanssa luonnonsuojelulain mukaisen luonnonsuojelualueen perustamisesta alueelle.

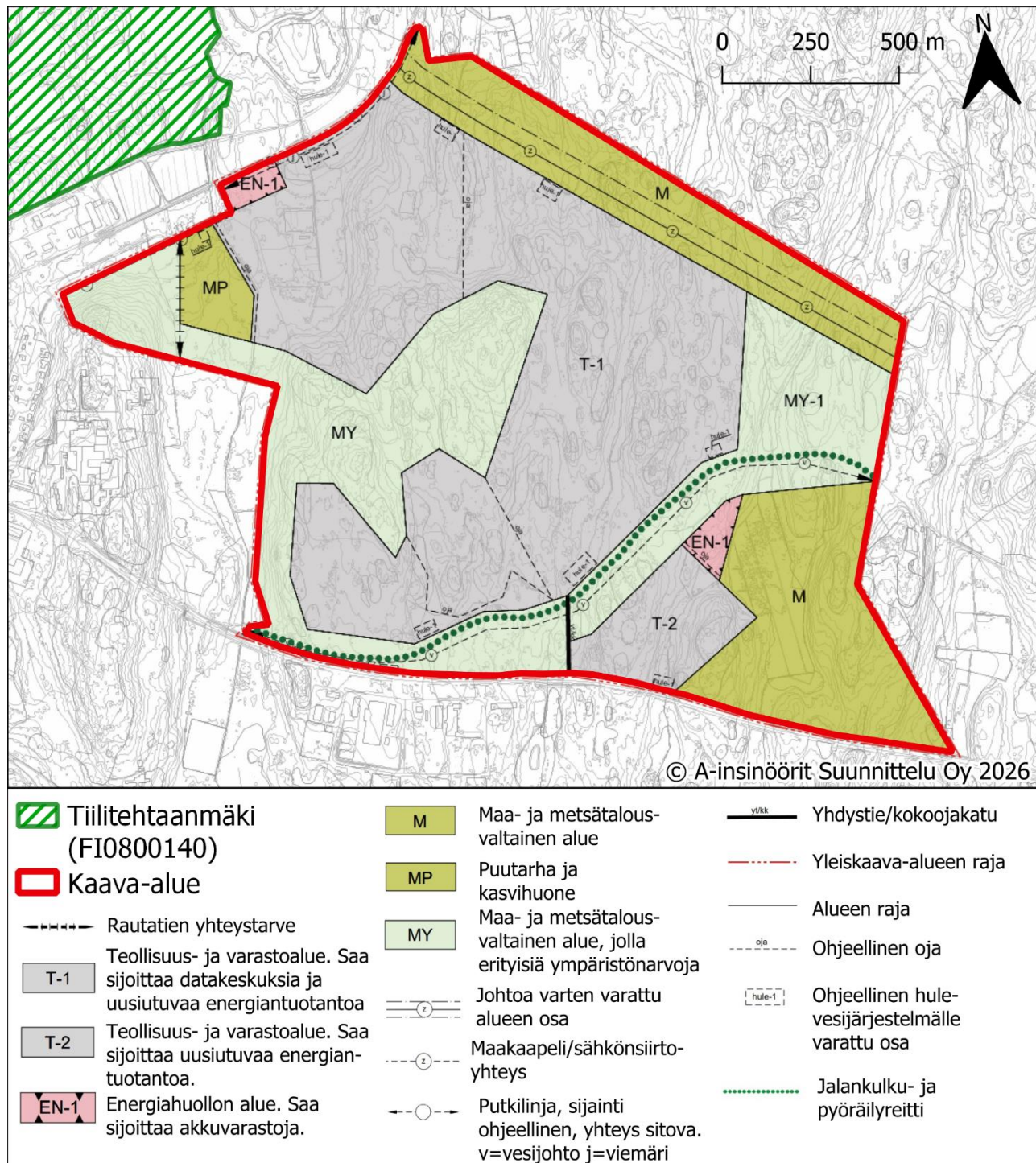
Alueella on voimassa Pohjanmaan maakuntakaavan 2040 ekologisen yhteystarpeen merkintä (Kuva 2). Suunnittelumääräyksessä ekologiset yhteystarpeet tulee täsmentää ja tarvittavat selvitykset tehdä kullekin kaavatasolle tarkemmassa suunnittelussa. Alueidenkäyttö ja toimenpiteet tulee suunnitella ja toteuttaa alueella niin, että voidaan turvata ekologiset yhteydet sekä kehittää ja toteuttaa niitä.



**Kuva 2. Ote maakuntakaavayhdistelmästä. Ekologinen yhteystarve on osoitettu vihreällä katkoviivanuolella. Asemakaava-alue on piirretty mustalla katkoviivalla. (Pohjanmaan liitto, 2024; A-insinöörit Suunnittelu Oy, 2026)**

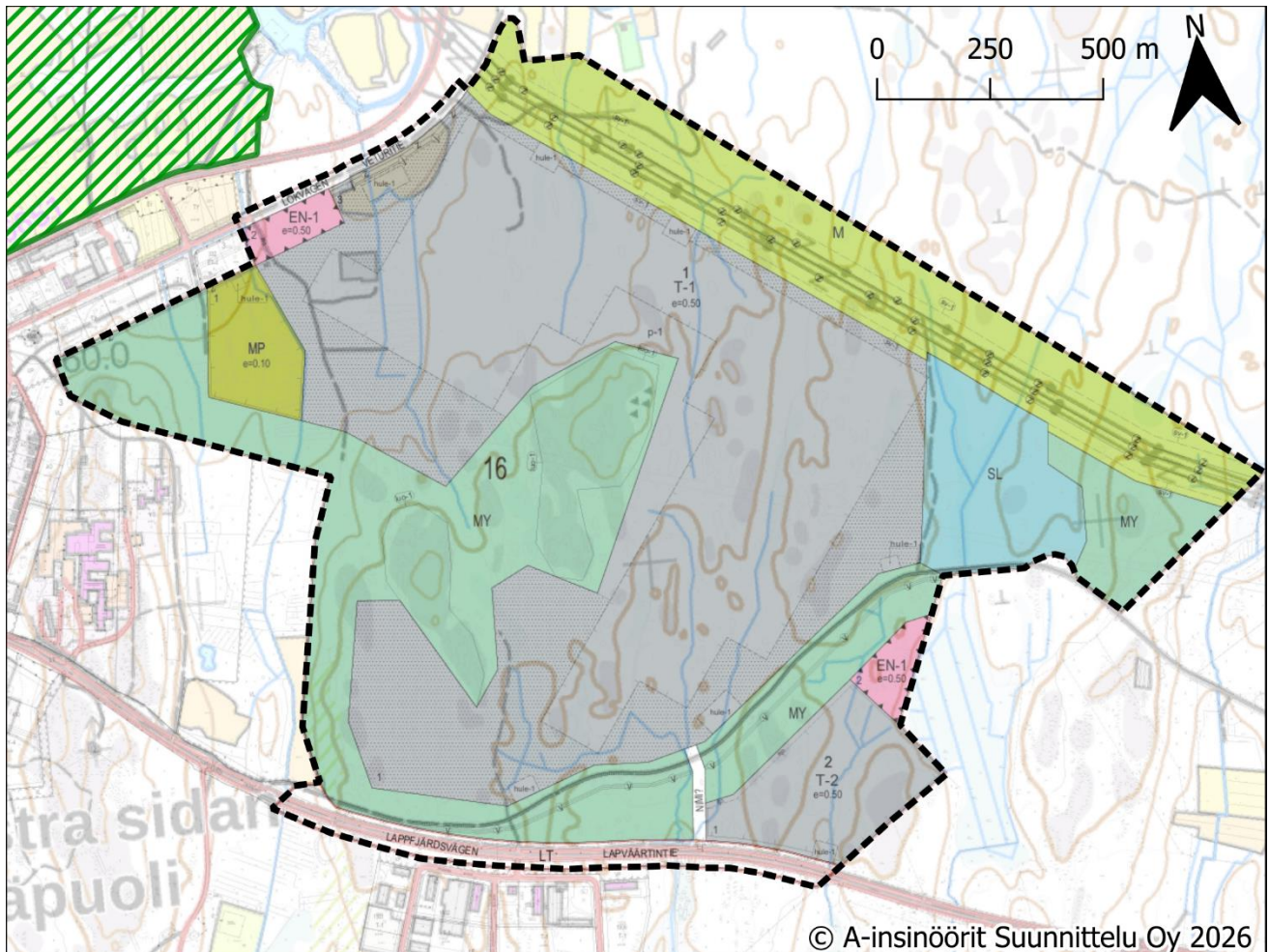
Alueelle on laadittu osayleiskaava, joka on parhaillaan hyväksymiskäsittelyssä. Kaavoitettava alue on osoitettu osayleiskaavassa pääosin teollisuus- ja varastoalueeksi, jolle saa sijoittaa datakeskuk-  
sia ja niitä palvelevaa uusiutuvaa energiantuotantoa (T-1), teollisuus- ja varastoalueeksi, jolle saa sijoittaa myös uusiutuvaa energiantuotantoa (T-2), maa- ja metsätalousvaltaiseksi alueeksi (M) sekä maa- ja metsätalousvaltaiseksi alueeksi, jolla on erityisiä ympäristöarvoja (MY). Lisäksi alueelle on osoitettu puutarha- ja kasvihuonealuetta (MP) ja energiahuollon aluetta (EN).





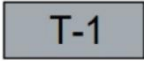

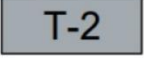


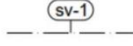
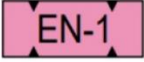
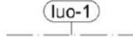
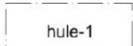
Osayleiskaavassa huomioidaan myös maakuntakaavan mukainen ekologinen yhteys, raideliikenteen yhteystarve sekä sähkönsiirto.



Kuva 3. Ote Itäpuolen teollisuusalueen osayleiskaavakartasta 15.10.2025.

Asemakaava-alueella muodostuvat 16. kaupunginosan korttelit 1 ja 2, (teollisuus- ja varastorakennusten korttelialuetta (T-1 ja T-2), sekä niihin liittyvää energiahuollon aluetta (EN-1)) ja maa- ja metsätalousaluetta (M), maa- ja metsätalousaluetta, jolla on erityisiä ympäristöarvoja (MY), puutarha- ja kasvihuonealuetta (MP) ja luonnonsuojelualuetta (SL). Lisäksi asemakaavalla muodostuu katu- ja liikennealuetta. (Kuva 4)



	Tiilitehtaanmäki (FI0800140)		Maa- ja metsätalousalue
	Kaava-alue		Puutarha- ja kasvihuonealue
	T-1 Teollisuus- ja varastoalue. Saa sijoittaa datakeskuksia ja uusiutuvaa energiantuotantoa		Maa- ja metsätalousalue, jolla on erityisiä ympäristöarvoja
	T-2 Teollisuus- ja varastoalue. Saa sijoittaa uusiutuvaa energiantuotantoa.		Luonnonsuojelualue
	LT Yleisen tien alue		400 kV:n sähkölinjan suojavaöhyke
	EN-1 Energiahuollon alue. Alueelle saa sijoittaa akkuvarastoja.		Luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeä alue (Metsälaki 10 §)
			Ohjeellinen alueelliselle hulevesijärjestelmälle varattu alueen osa, jonka kautta alueen hulevesiä johdetaan ja viivytetään allas- ja ojarakentein

Kuva 4. Kristiinankaupungin itäpuolen teollisuusalueen asemakaavaluonnos 15.4.2026. (A-insinöörit Suunnittelu Oy 2026)

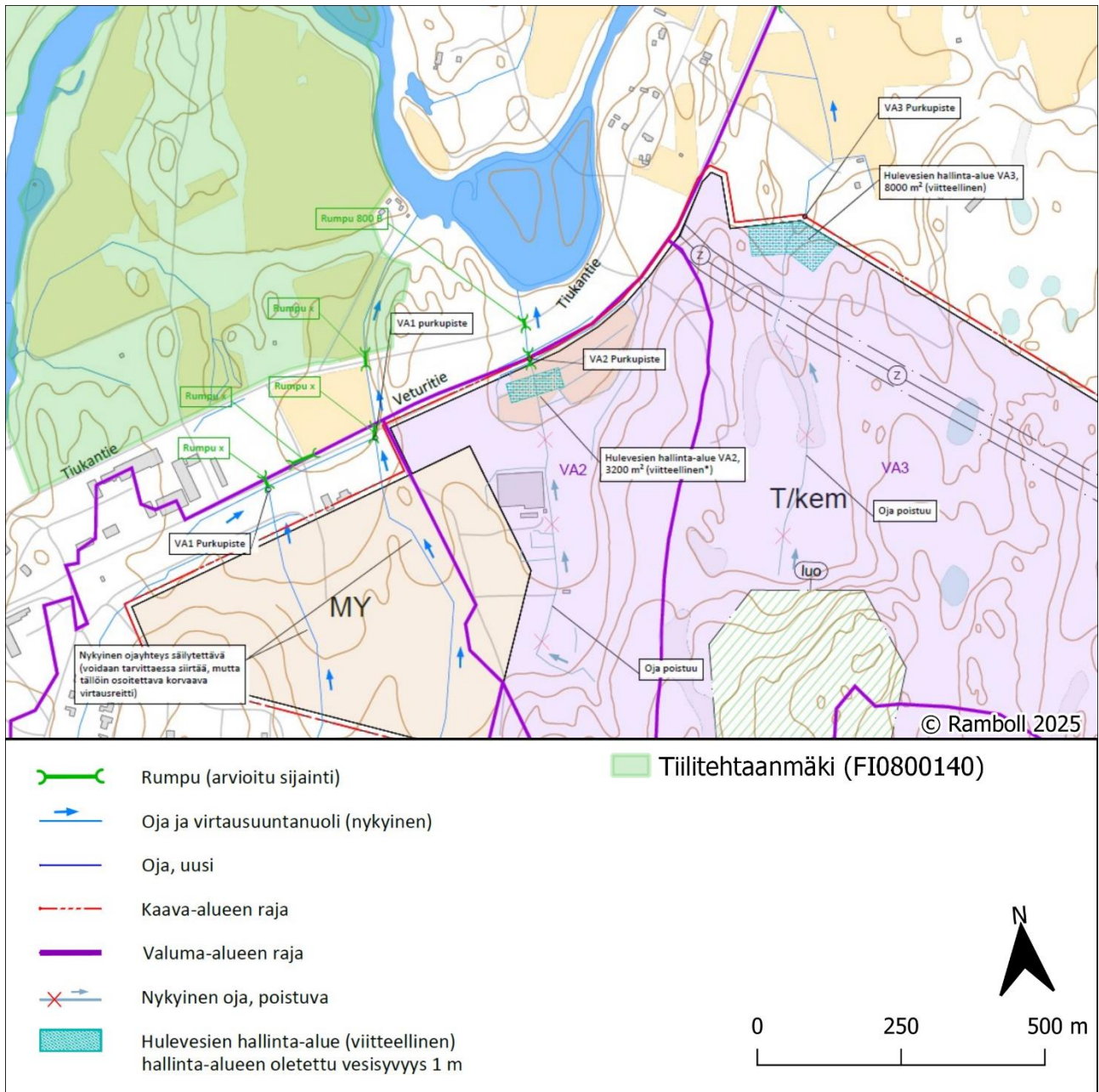
## 2.2 Hulevesiselvitys

Itäpuolen teollisuusalueen osayleiskaavaa varten on laadittu hulevesiselvitys (Ramboll, 2025a), jonka johtopäätökset hulevesien hallinnasta on huomioitu kaavaratkaisussa ja hulevesien hallintaa koskevissa kaavamääräyksissä. Hulevesien hallinnan tarkoituksena on, ettei kaava-alueen rakentamisen myötä kasvavista hulevesivirtaamista aiheudu tulvimisen tai eroosion myötä haittaa alueen alapuolisilla virtausreiteillä. Hulevesisuunnitelmalla pyritään myös siihen, että vastaanottaviin vesistöihin kohdistuva hulevesien laadullinen kuormitus kaava-alueelta pidetään minimissään. Hulevesihallinnan suunnitelmassa tämä ehdotetaan toteutettavan viivyttämällä kaava-alueen hulevesiä siten, että alueen alapuolisten rumpujen kapasiteetti riittää myös tulevaisuudessa, eivätkä kasvavat virtaamat aiheuta merkittävää eroosiohaittaa alapuolisissa ojissa.

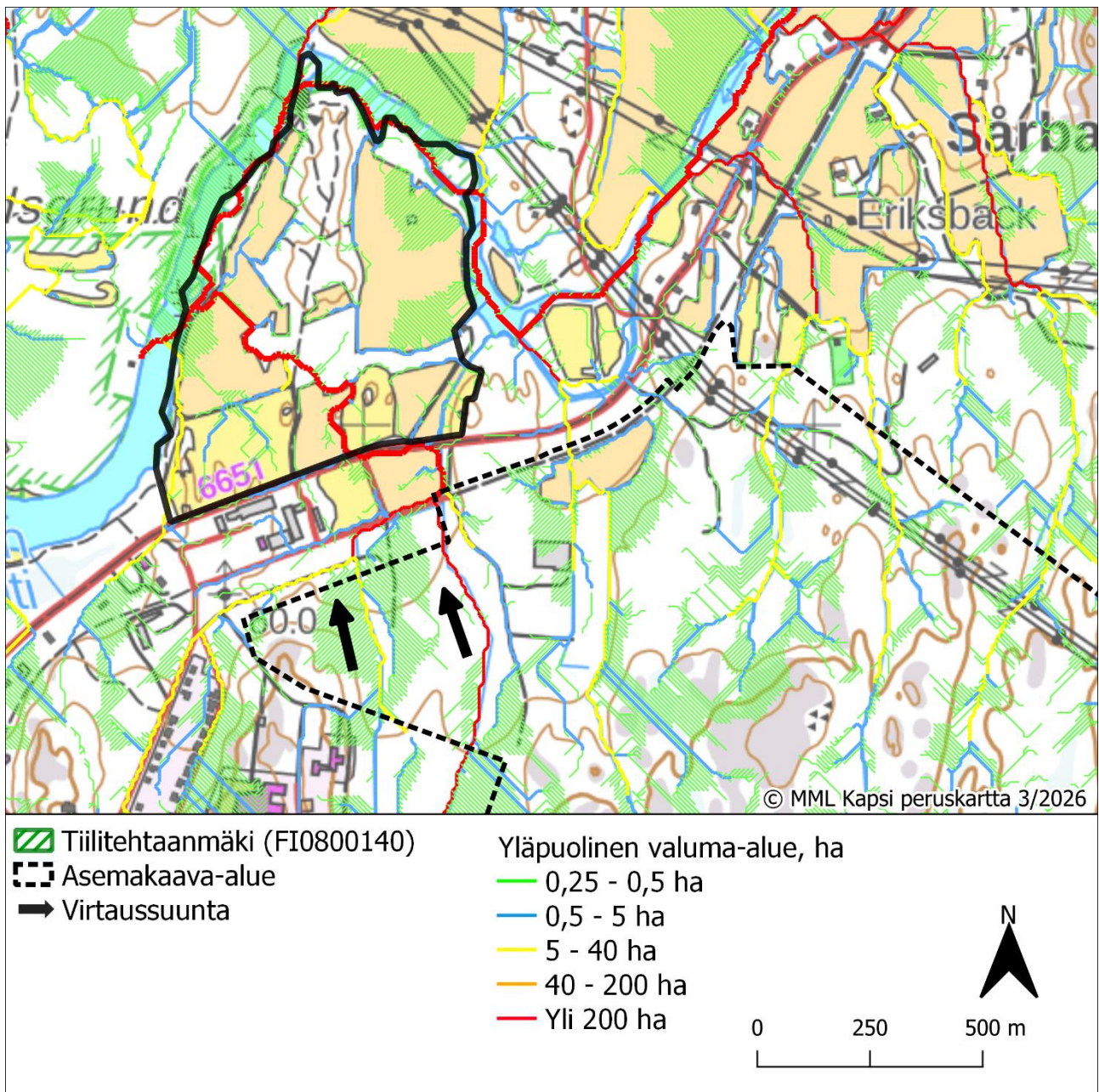
Tiilitehtaanmäen Natura-alueelle johtaa kaksi ojaa, jotka hulevesisuunnitelmassa on merkitty säilytettäväksi (Kuva 5, Kuva 6). Asemakaava-alueella ojat sijoittuvat ympäristöarvoja omaavalle maa- ja metsätalouskäytön alueelle sekä puutarha- ja kasvihuonealueelle. Uusia Tiilitehtaanmäelle johtavia oja ei ole tarkoitus rakentaa. Hulevesienhallinnan rakenteita ei sijoiteta Natura-alueelle. Hulevesisuunnitelmassa on suunniteltu Tiukantien alittavan rummun rakentamista Tiilitehtaanmäen kaakkoiskulman ulkopuolelle pellon reunaan. Rummun sijainti on muutamien metrien päässä Tiilitehtaanmäen rajasta. Tästä rummusta noin 125 metriä etelään sijaitsee kolme muuta Veturitien alittavaa rumpua sekä Tiilitehtaanmäen yläpuolisen valuma-alueen purkupiste.

Kiinteistöillä muodostuvat hulevedet pyritään ohjaamaan nykyisiä valuma-aluerajoja mukaillen nykyisille purkupisteille, jotta viivytetyt virtaamat purkureiteillä säilyisivät mahdollisimman lähellä nykyistä. Hulevesisuunnitelmassa on myös suositeltu suosimaan mahdollisimman laajoja nurmi- ja viheralueita sekä vettä läpäiseviä pinnoitteita, jotta tulvimista ja eroosiota sekä sade- ja sulamista-pahtumissa syntyvää haitta-ainekuormitusta voidaan ehkäistä.

Happamien sulfaattimaiden esiintymistodennäköisyys on paikoin kohtalainen tai suuri Tiilitehtaanmäen eteläpuolella. Hulevesisuunnitelmassa mahdollisista happamista sulfaattimaista ja mustaliuskeista aiheutuvia haitallisia vaikutuksia on suositeltu lievennettävän esimerkiksi kaivu- ja kuivatussyvyyden pienentämisellä, veden pintaa säännöstelemällä ja kaivumassoja kalkitsemalla sekä tarvittaessa kaivantovesiä neutraloimalla.



Kuva 5. Kaava-alueelle laadittu hulevesisuunnitelmaselostuksen (Ramboll 2025a) ja rakenteiden sijoittuminen suhteessa Tiilitehtaanmäkeen. Lähin rakenne on Natura-alueen kaakkoiskulman ulkopuolelle rakennettavaksi ehdotettu rumpu, joka sijoitetaan nykyiseen ojaan. Hulevesisuunnitelmassa ei ehdoteta lisäävän tai poistettavan Tiilitehtaanmäelle johtavia oja.



Kuva 6. Asemakaava-alueelta Tiilitehtaanmäen Natura-alueelle johtavat pintavedet Metsäkeskuksen virtausmallin mukaisesti. Virtaussuunnat on osoitettu nuolilla kahden Tiilitehtaanmäelle johtavan, hulevesienhallinnan suunnitelmassa huomioidun ojan osalta.

## 3 Tiilitehtaanmäen Natura 2000-alue (FI0800140)

### 3.1 Yleiskuvaus

Kristiinankaupungissa sijaitseva Tiilitehtaanmäki on Natura 2000 -alueverkostoon kuuluva luonto-direktiivin (direktiivi 92/43/ETY) mukainen erityisten suojelutoimien alue (SAC-alue). Tiilitehtaanmäen Natura-alue on pinta-alaltaan 47 hehtaaria. Tiilitehtaanmäki sijaitsee lähimmillään 130 metrin päässä Kristiinankaupungin itäpuolen teollisuusalueen asemakaava-alueesta.

Tiilitehtaanmäki on monipuolinen, laaja alue, joka muodostaa arvokkaan perinnemaisemakokonaisuuden. Tiilitehtaanmäen aluetta luonnehtivat aukeat pellot ja niityt, runsaat pensastot sekä rehevät lehti- ja sekametsät. Osa alueesta on pitkään ollut laidunnuksen piirissä ja perinnemaiseman erityispiirteet ovat vielä selvästi havaittavissa.

Tiilitehtaanmäen eteläosassa sijaitsee arvokas, laiduntamisen muovaama, kuivien ja tuoreiden niittyjen luonnehtima puolikulttuurimaisema. Niittyalueen keskellä on katajikkoisia kalliokumpareita, joilla esiintyy kuivia ja tuoreita niittyjä, ja alueella on myös pieni nevalaikku.

Kangasmetsäharjanteella kasvaa kookkaita vanhoja mäntyjä. Tiukanjokea reunustaa tiheä rantapuusto. Joen varrella on arvokasta lehtokasvillisuutta. Alueen linnusto on monipuolinen ja pesiviä lajeja on havaittu lähes 50. Alueella on suuri merkitys myös lintujen muuton aikaisena ruokailu- ja levähdyspaikkana. Alueella esiintyy myös liito-oravia.

Alueen suojelussa ja hoidossa painotetaan seuraavia tavoitteita: alueella vallitseva luontotyyppien ja lajien sekä niiden elinympäristöjen tila säilytetään turvaamalla luonnon omien prosessien mukainen kehitys, alueen käyttöä ohjaamalla sekä hoitotoimenpiteillä. Luontotyyppien tai lajin elinympäristön laatua tai lajin populaation elinvoimaisuutta parannetaan ennallistamis- ja hoitotoimenpitein. Umpeenkasvun estämiseksi alueelle on luonnonhoitotoimeenpiteinä tehty niittyjen ja hakamaiden raivausta ja laidunnusta. Tiilitehtaanmäen sijainti kaupungin lähellä nostaa alueen arvoa virkistys- ja opetuskohteena. Toimenpidesuunnitelmaan kuuluu mm. alueen kehittäminen ympäristökasvatuskohteeksi.

Hoito- ja käyttösuunnitelmassa vuosille 2010–2023 (Metsähallitus, 2011) hoitotavoitteiksi on tunnistettu niittyjen pitäminen avoimina, Pohjoislahden vesialueen säilyminen lähes luonnontilaisena sekä näistä alueista riippuvaisten lajien määrän lisääminen. Laidunalueen ulkopuolella olevat metsät saavat kehittyä luonnollisempaan suuntaan ja lahopuun määrän on tavoite lisääntyä luonnollisella tavalla. Toimenpiteitä on suunniteltu Tiilitehtaanmäen eteläreunaan, johon on suunniteltu laidunnusta, niittoja ja hakamaan raivausta.

Tietolomakkeessa alueen suurimmaksi kohtalaista uhkaa tai kuormitusta aiheuttavaksi tekijäksi on tunnistettu haitalliset vieraslajit. Kuormitusta aiheutuu Natura-alueen sisä- ja ulkopuolella. Muut kuormitustekijät on arvioitu vähäisiksi ja Natura-alueen sisäpuolella syntyviksi (Taulukko 1).

**Taulukko 1. Tiilitehtaanmäen Natura-alueella tunnistetut muut tärkeät vaikutukset, joilla on kohtalaisia tai vähäisiä vaikutuksia alueeseen.**

Uhka tai kuormitus	Arviointiskaala	Sisäpuolella vai ulkopuolella
Urheilu-, virkistys- ja muu vapaa-ajan toiminta	Vähäinen	sisäpuolella
Haitalliset vieraslajit	Kohtalainen	sisä- ja ulkopuolella
Maanviljely (esim. metsien ja soiden raivaaminen pellosi)	Vähäinen	sisäpuolella
Elinympäristön/luontotyyppien ominaispiirteiden heikkeneminen/häviäminen (ml. Ihmisen aiheuttama maanlinympäristöjen rehevöityminen)	Vähäinen	sisäpuolella

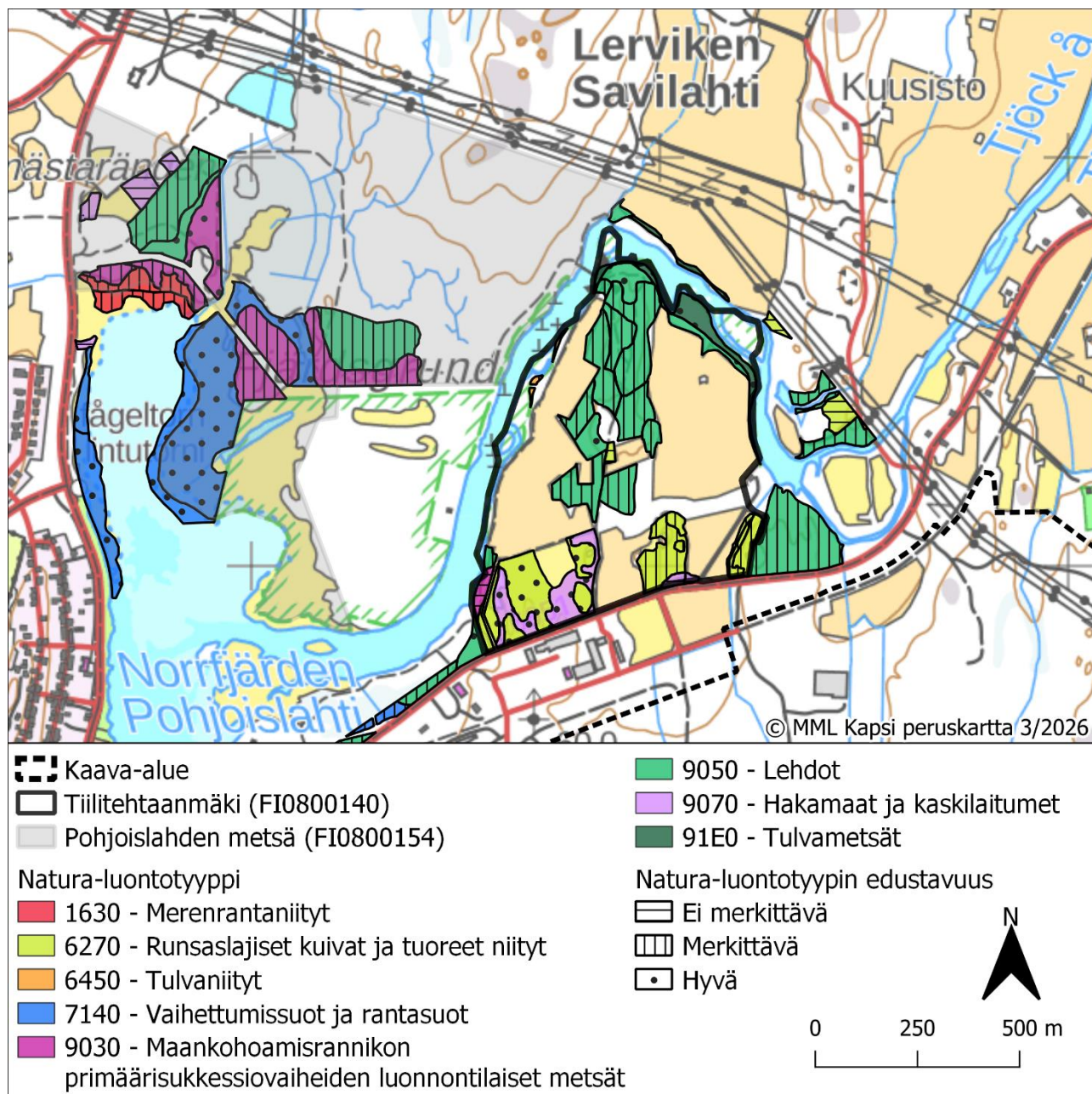
### 3.2 Suojeluperusteena olevat luontodirektiivin liitteen I luontotyypit

Suojelun perusteena on kuusi luontotyyppiä, joiden pinta-ala on yhteensä 21,4 ha (noin 46 % Natura-alueen pinta-alasta). Näitä ovat boreaaliset lehdot, kuivat ja tuoreet niityt, hakamaat ja kaskilaitumet, tulvaniityt, maankohoamisrannikon primäärisuknessiovaiheiden luonnontilaiset metsät ja tulvametsät (Taulukko 2). Luontotyyppien edustavuus on arvioitu hyväksi tai merkittäväksi.

Boreaalisia lehtoja esiintyy eniten Tiilitehtaanmäen peltoalueiden keskellä, sekä Natura-alueen ulkopuolella kaakossa (Kuva 7). Runsaslajisia kuivia ja tuoreita niittyjä sekä hakamaita ja laitumia esiintyy Natura-alueen etelärajalla peltoaukeiden välisillä alueilla.

**Taulukko 2. Tiilitehtaanmäen suojeluperusteena olevien luontodirektiivin liitteen I luontotyypit ja niiden pinta-alat (Natura-tietolomake, 2015).**

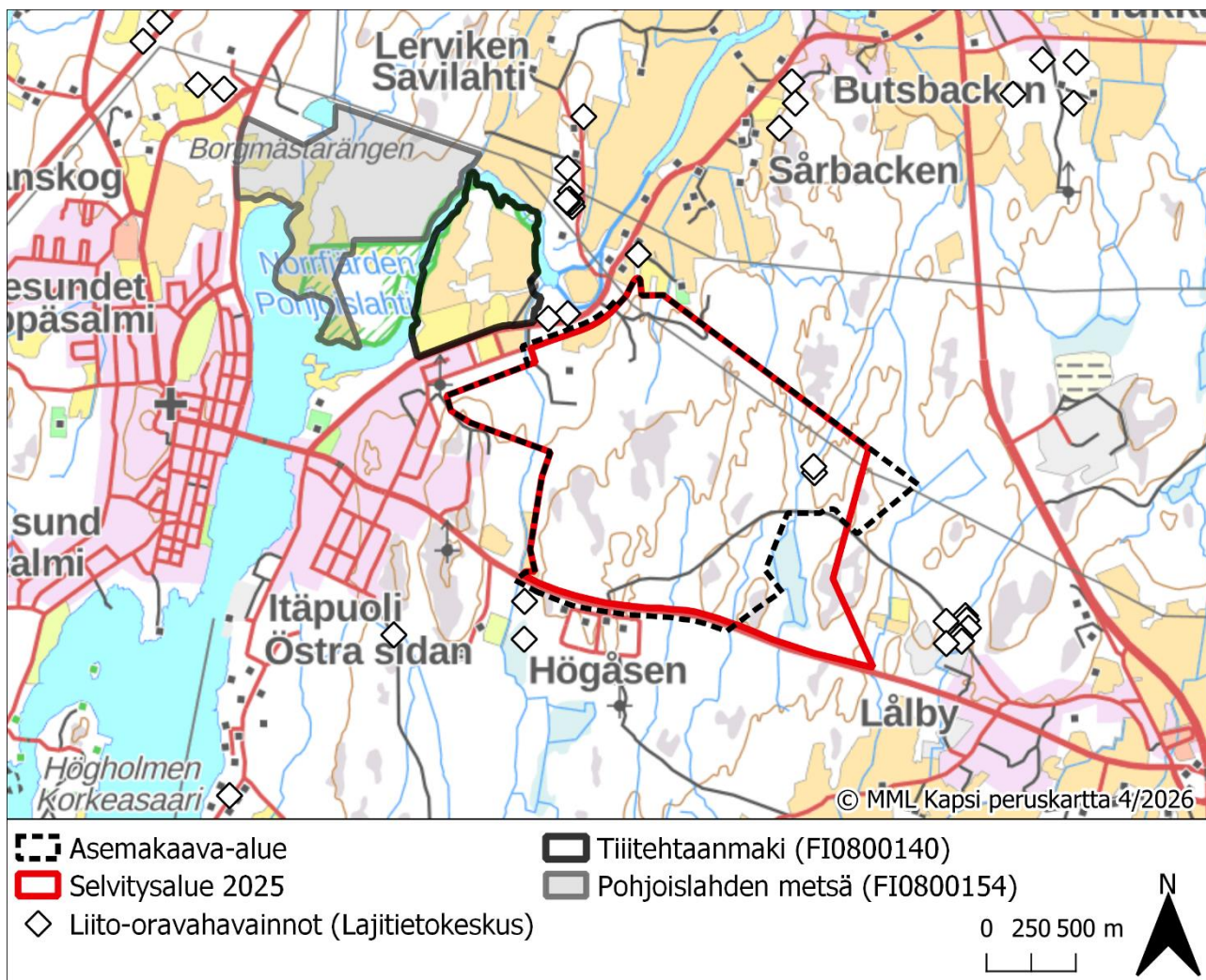
Koodi	Luontotyyppi	Pinta-ala (ha)	Edustavuus
6270	Fennoskandian runsaslajiset kuivat ja tuoreet niityt	4,8	Hyvä
6450	Pohjoiset, boreaaliset tulvaniityt	1,1	Merkittävä
9030	Maankohoamisrannikon primäärisuknessiovaiheiden luonnontilaiset metsät	1	Merkittävä
9050	Boreaaliset Lehdot	11,8	Merkittävä
9070	Fennoskandian hakamaat ja kaskilaitumet	1,9	Hyvä
91E0	<i>Alnus glutinosa</i> ja <i>Fraxinus excelsior</i> -tulvametsät	0,8	Hyvä



Kuva 7. Tiilitehtaanmäen Natura-alueella ja sen lähiympäristössä sijaitsevat Natura-luontotyypit sekä luontotyypin edustavuus.

### 3.3 Suojeluperusteena olevat lajit

Tiilitehtaanmäen suojeluperusteena on yksi laji, liito-orava (*Pteromys volans*). Liito-orava on EU:n luontodirektiivin liitteen IV laji, jonka lisääntymis- ja levähdyspaikkoja koskee heikentämis- ja hävittämiskielto. Lisääntymis- ja levähdyspaikkojen säilyminen toiminnallisena edellyttää myös tärkeiden ruokailualueiden ja kulkuyhteyksien säilyttämistä. Tiilitehtaanmäen Natura-alueella arvioidaan esiintyvän 1–3 yksilöä. Tietojen laatu arvioidaan kohtalaiseksi. Alueen yleisarvio populaatiosta, lajin suojelusta ja eristyneisyydestä arvioidaan kohtalaiseksi (Natura-tietolomake, 2015). Natura-alueelta ei ole tiedossa Suomen Lajitietokeskukselle ilmoitettuja liito-oravahavaintoja. Natura-alueen kaakkoispuolisesta borealisesta lehdosta on kaksi vuonna 2006 tehtyä havaintoa liito-oravan jätöksistä. Havainnot sijoittuvat Tiukantien pohjoispuolelle (Kuva 8).



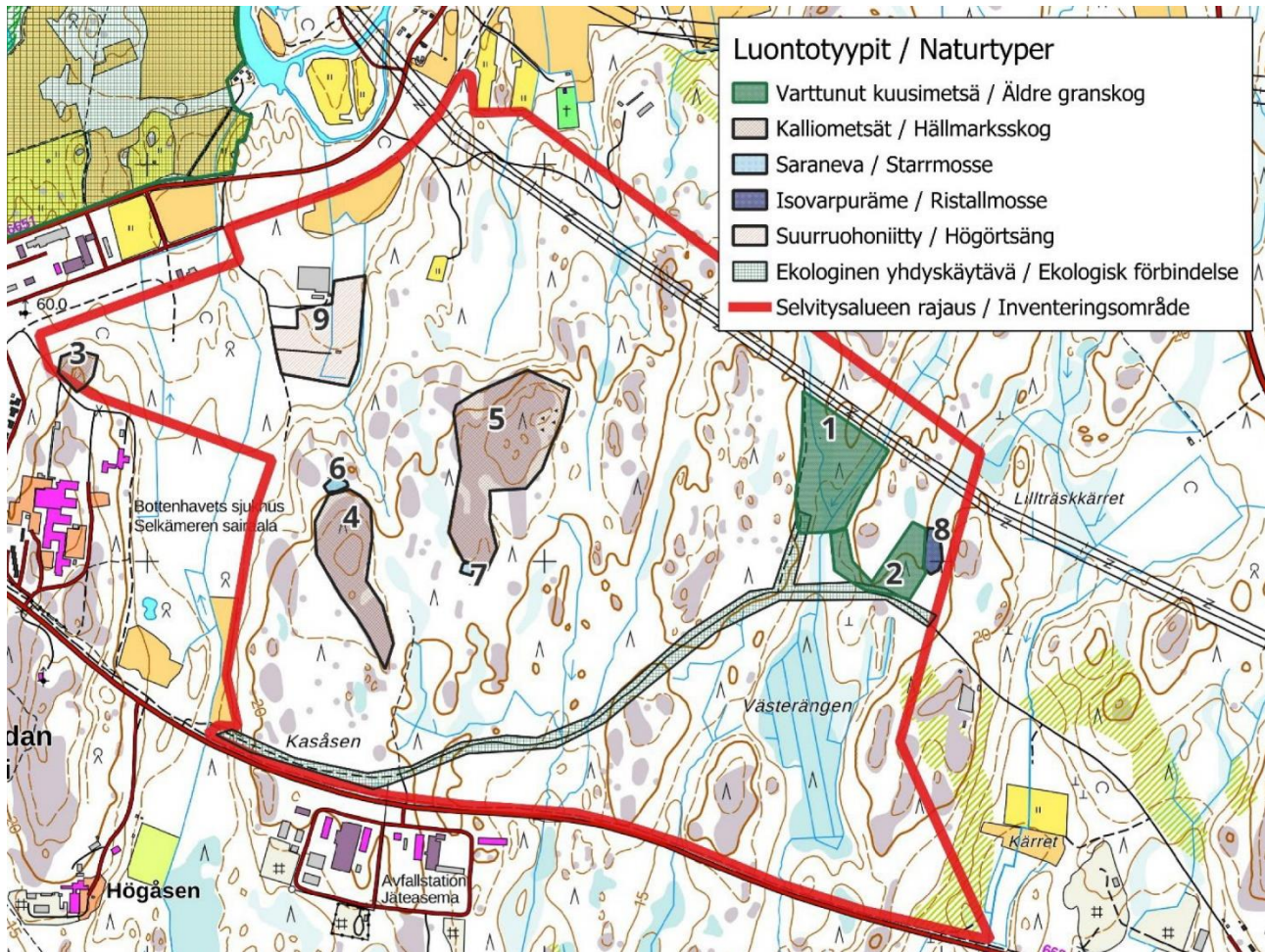
Kuva 8. Suomen Lajitietokeskukselle ilmoitetut aikaisemmat liito-oravahavainnot Tiitehtaanmäen ja asemakaava-alueen ympäristöstä.

Liito-oravan esiintyminen kartoitettiin erillisselvityksessä huhti-toukokuussa 2025 (Kuva 9). Erillisselvitys kohdistettiin yleiskaavan alueelle (Kvarken Nature & Fishing, 2025). Asemakaava-alueelle toteutetaan erillinen liito-oravaselvitys vuonna 2026. Vuoden 2025 liito-oravaselvitys toteutettiin etsimällä liito-oravan jätöksiä suurten haapojen ja kuusten alta liito-oravalle sopivista elinympäristöistä eli varttuneista, luonnontilaisista kuusimetsistä. Myös sopivien pesäpaikkojen esiintyminen merkittiin. Tavoitteena oli tunnistaa ja rajata lajin lisääntymis- ja levähdyspaikat selvitysalueella.

Selvityksessä ei tehty havaintoja liito-oravasta. Selvityksen perusteella yleiskaava-alueella todettiin olevan vain vähän liito-oravalle sopivia elinympäristöjä. Itäosan varttunut kuusimetsä todettiin liito-oravalle erittäin hyvin sopivaksi ympäristöksi (Kuva 9). Suomen Lajitietokeskukselle on ilmoitettu tähän varttuneeseen kuusimetsään sijoittuvia liito-oravan jätöshavaintoja puun juurelta ja linnunpesästä vuosina 2005 ja 2006. Alue on merkitty asemakaavaan luonnonsuojelualueena.

Kaava-alueen eteläpuolella Högåsenissa on tehty liito-oravahavaintoja, ja Högåsenin ja kaava-alueen varttuneen kuusimetsän välille ehdotettiin ekologisen yhteyskäytävän perustamista Lålbyntien varteen. Lålbyntien eteläpuolinen ympäristö on merkitty asemakaavassa maa- ja metsätalousalueeksi, jolla on erityisiä ympäristöarvoja. Aluevaraukselle sijoittuu myös vesijohtoa varten varattu alueen osa, joka sijoittuu Lålbyntien viereen. Ekologisen yhteyden toteuttaminen palvelee myös

maakuntakaavassa merkittyä ekologista viheryhteystarvetta (Pohjanmaan liitto, 2024). Selvityksessä ei tunnistettu Tiilitehtaanmäelle johtavia tärkeitä kulkuyhteyksiä.



Kuva 9. Vuoden 2025 selvityksissä havaitut liito-oravalle sopivat vanttuneet kuusimetsät ja Lälbyntien yhteyteen sijoitettavaksi suositeltu liito-oravan yhdyskäytävä. Lähde: Kvarken Nature & Fishing, 2025

## 4 Pohjoislahden metsän Natura 2000-alue

### 4.1 Yleiskuvaus

Pohjoislahden metsä on 82 hehtaarin kokoinen alue, joka käsittää matalaan merenlahteen rajoittuvan metsäalueen. Alue on tärkeä boreaalisten metsien ja kosteikkoluonnon suojelukohde, joka täydentää merkittävästi Tiilitehtaanmäen Natura-aluetta. Suuri osa alueesta on varttunutta kuusi-valtaista tuoretta kangasta, ja alueeseen kuuluu myös maankohoamisrannikolle tyypillistä primäärisuknessiovaiheen lehtipuuvaltaista metsää, josta osa on lehtoa, sekä merenrantaniittyä ja rantasuota. Alueella on laidunnettu vuodesta 2005 lähtien noin yhdeksän hehtaarin kokoista aluetta. Alueella on vilkasta virkistyskäyttöä ja alueelle on rakennettu opastein varustettuja polkuja ja lintutorni.

Alueen suojelussa ja hoidossa painotetaan seuraavia tavoitteita: alueella vallitseva luontotyyppien ja lajien sekä niiden elinympäristöjen tila säilytetään turvaamalla luonnon omien prosessien mukainen kehitys, sekä hoitotoimenpiteillä. Luontotyyppin tai lajin elinympäristön laatua tai lajin populaation elinvoimaisuutta parannetaan ennallistamis- ja hoitotoimenpitein. Hoito- ja käyttösuunnitelmassa vuosille 2010–2023 (Metsähallitus, 2011) alueelle on suunniteltu maisemanhoidollisia toimia, hakamaan raivauksia sekä Flybäckenin suiston kunnostusta. Alueella sijaitsevaa Flybäckenin puroa on ennallistettu luonnontilaisemmaksi vuonna 2013, ja sen jokisuun ulkopuolelle on myös rakennettu kalatie.

Tietolomakkeessa ei ole ilmoitettu suuria vaikutuksia aiheuttavia uhkia tai kuormituksia. Kohtalaista uhkaa tai kuormitusta aiheuttaviksi tekijöiksi on tunnistettu Natura-alueen sisä- ja ulkopuolella tapahtuva metsänhoito, energiansiirron linjat ja rakenteet sekä perinteisten laidunmaiden hylkääminen. Muut kuormitustekijät on arvioitu vähäisiksi ja Natura-alueen sisäpuolella syntyviksi (Taulukko 3).

**Taulukko 3. Pohjoislahden metsän Natura-alueella tunnistetut muut tärkeät vaikutukset, joilla on kohtalaisia tai vähäisiä vaikutuksia alueeseen.**

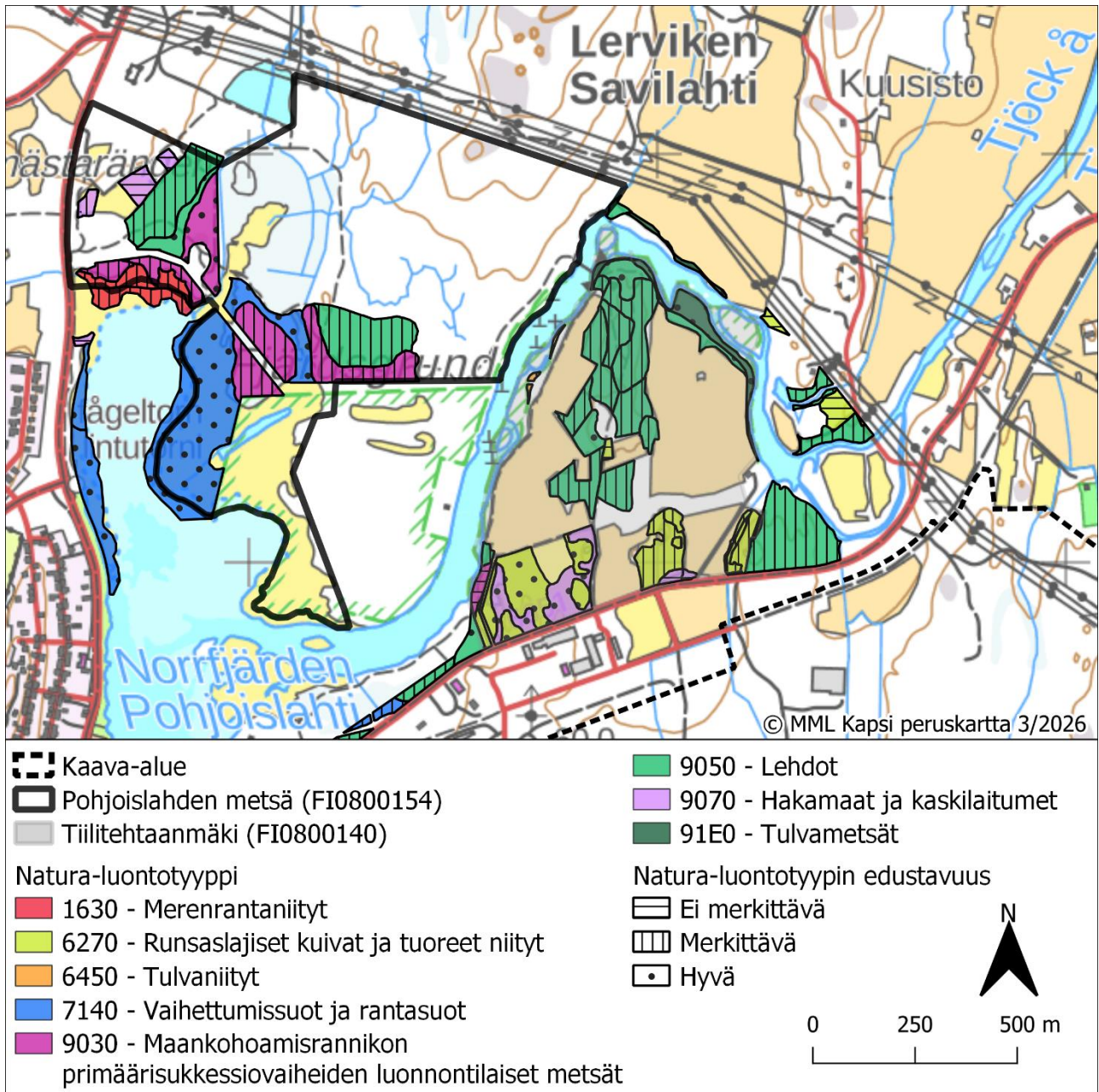
Uhka tai kuormitus	Arviointiskaala	Sisäpuolella vai ulkopuolella
Metsänhoito ja sen vaikutukset yleisesti (metsien ikärakenteen muuttuminen tasaikäiseksi ja -rakenteiseksi)	Kohtalainen	ulkopuolella
Energiansiirron, vesihuollon ja tietoliikenteen linjat ja rakenteet	Kohtalainen	sisäpuolella
Maantäyttö ja -kuivatus (ml. ojitus)	Vähäinen	sisäpuolella
Urheilu-, virkistys- ja muu vapaa-ajan toiminta	Vähäinen	sisäpuolella
Perinteisten laidunmaiden hylkääminen	Kohtalainen	sisäpuolella

## 4.2 Suojeluperusteena olevat luontodirektiivin liitteen I luontotyypit

Pohjoislahden metsän suojeluperusteena on kuusi luontotyyppiä, joiden pinta-ala on yhteensä 50,4 ha (noin 61 % Natura-alueen pinta-alasta). Boreaaliset luonnonmetsät ja vaihettumissuot ja rantasuot ovat pinta-alaltaan yleisimmät Natura-luontotyypit Pohjoislahden metsän Natura-alueella. Natura-luontotyyppien esiintymät ovat keskittyneet Natura-alueen lounais- ja länsiosiin (Kuva 10).

**Taulukko 4. Pohjoislahden metsän suojeluperusteena olevien luontodirektiivin liitteen I luontotyypit ja niiden pinta-alat (Natura-tietolomake 2015).**

Koodi	Luontotyyppi	Pinta-ala (ha)	Edustavuus
1630	Itämeren boreaaliset rantaniityt	0,8	Merkittävä
7140	Vaihettumissuot ja rantasuot	14,6	Hyvä
9010	Boreaaliset luonnonmetsät	23,8	Hyvä
9030	Maankohoamisrannikon primäärisukessiovaiheiden luonnon-tilaiset metsät	8,7	Merkittävä
9050	Boreaaliset lehdot	1,6	Hyvä
9070	Fennoskandian hakamaat ja kaskilaitumet	0,9	Merkittävä



Kuva 10. Pohjoislahden metsän Natura-alueella ja sen lähiympäristössä esiintyvien Natura-luontotyyppien sijoittuminen sekä edustavuus.

## 5 Vaikutusarvioinnin toteutustapa

### 5.1 Vaikutusten arvioinnin menetelmät

Natura 2000-verkoston tarkoitusperänä on suojella EU:n luontodirektiivin (92/43/ETY) ja lintudirektiivin (79/409/ETY) luontotyyppisiä ja lajeja sekä niiden elinympäristöjä. Natura-arvioinnista on säädetty luonnonsuojelulain (9/2023) 35 §:ssä sekä luontodirektiivin (92/43/ETY) 6. artiklassa. Luonnonsuojelulain 35 §:n mukaan Natura-arviointi on toteutettava, jos hanke tai suunnitelma yksinään tai yhteisvaikutuksessa muiden hankkeiden tai suunnitelmien kanssa todennäköisesti merkittävästi heikentää Natura 2000 -verkostoon sisällytetyn alueen niitä luonnonarvoja, joiden suojelun alue on sisällytetty Natura 2000 -verkostoon. Luonnonsuojelulain 39 §:n mukaan viranomaisella ei saa myöntää lupaa hankkeen toteuttamiseen eikä hyväksyä tai vahvistaa suunnitelmaa, jos arviointi- tai lausuntomenettely osoittaa hankkeen merkittävästi heikentävän Natura 2000 -verkostoon kuuluvan alueen suojeluperusteena olevia luonnonarvoja. Hankkeelle voidaan kuitenkin myöntää lupa, jos hankkeelle ei ole vaihtoehtoja ratkaisua ja valtioneuvosto yleisistunnossa päättää, että hanke tai suunnitelma on toteutettava erittäin tärkeän yleisen edun kannalta pakottavasta syystä.

Tässä Natura-arvioinnissa tarkastellaan vaikutuksia Tiilitehtaanmäen Natura-alueen suojeluperusteina oleviin luontotyyppisiin ja EU:n luontodirektiivin liitteen IV lajiin, liito-oravaan. Luontodirektiivissä ei määritellä, milloin luontoarvoihin kohdistuvat vaikutukset ovat merkittäviä tai milloin luontoarvot heikentyvät merkittävästi. Heikentymistä on tarkasteltava suhteessa suojeltavan alueen piirteisiin ja luonnonolosuhteisiin. Euroopan komission mukaan (2001) Luonnonarvojen heikentyminen voi olla merkittävää, jos

- Suojeltavan lajin tai luontotyypin suojelutaso ei hankkeen toteutuksen jälkeen ole suotuisa.
- Olosuhteet alueella muuttuvat hankkeen tai suunnitelman takia niin, ettei suojeltavien lajien tai elinympäristöjen esiintyminen ja lisääntyminen alueella ole pitkällä aikavälillä mahdollista.
- Hanke heikentää olennaisesti suojeltavan lajiston runsautta.
- Luontotyypin ominaispiirteet turmeltuvat tai häviävät hankkeen takia.
- Ominaispiirteet turmeltuvat tai suojeltavat lajit häviävät alueelta kokonaan.

Tässä arvioinnissa vaikutusten merkittävyyttä selvitetään vertailemalla suojeltavan kohteen ja sen esiintymisalueen haavoittuvuutta ja vaikutusten suuruutta, luonnetta, tyyppiä, voimakkuutta, ajoitusta ja kestoja (Mäkelä & Salo 2024). Vaikutuksen merkittävyys esitetään kaksiportaisella asteikolla: ei merkittävää heikennystä – merkittävä heikennys.

Natura-arvioinnissa tarkastellaan myös hankkeen vaikutuksia Natura-alueen eheyteen. Eheydellä tarkoitetaan Natura-alueen ekologisen rakenteen ja toiminnan säilymistä elinkelpoisena ja Natura-alueen suojeluperusteena olevien luontotyyppien ja lajien kantojen säilymistä elinvoimaisina. Vaikka vaikutukset eivät kohdistuisi yksittäiseen suojeluperusteena olevaan luontotyyppiin tai lajiin, voivat useaan luontotyyppiin, alueen hydrologiaan tai tavanomaisiin lajeihin kohdistuvat vähäiset tai kohtalaiset vaikutukset vaikuttaa alueen ekologiseen rakenteeseen kokonaisuutena. Eheyteen kohdistuvat vaikutukset voivat näin epäsuorasti vaikuttaa suojeluperusteina oleviin luontotyyppisiin tai lajeihin.

Niissä tapauksissa, joissa vaikutusten vakavuus on epäselvä, vaikutukset arvioidaan luonnonsuojelulain varovaisuusperiaatteen mukaisesti vakavampaan luokkaan.

## 5.2 Vaikutusten arvioinnin aineisto

Keskeisinä lähtötietoina on käytetty seuraavia lähteitä:

- Tiilitehtaanmäen Natura-alueen tietolomake (2015)
- Pohjoislahden metsän Natura-alueen tietolomake (2015)
- Pohjoislahden–Tiilitehtaanmäen hoito- ja käyttösuunnitelma 2010–2023 (Metsähallitus, 2011)
- Itäpuolen teollisuusalueen osayleiskaavan erillisselvitykset:
  - o Hulevesiselvitys (Ramboll, 2025a)
  - o Luontoselvitys (Kvarken Nature and Fishing, 2025)
- Kaavoitus
  - o Pohjanmaan maakuntakaava 2050 (Pohjanmaan liitto, 2024)
- Muut alueen hankkeet:
  - o Karhusaaren asemakaavan muutos ja laajennus (Ramboll, 2025b)
  - o Kristiinankaupungintien pohjoispuolen osayleiskaava (Kristiinankaupunki, 2023)
- Natura-alueiden aluerajaukset, valtion biotooppien paikkatietoaineistot, Suomen ympäristökeskuksen avoin paikkatietoaineisto
- Hila-aineisto, metsävarakuviot ja metsänkäyttöilmoitukset, Metsäkeskuksen avoin paikkatietoaineisto

## 5.3 Hankkeen vaikutusmekanismit

### Rakentamisen aikaiset vaikutukset

Rakentamisen aikana kaava-alueelta poistetaan huomattava määrä puustoa ja maastoa joudutaan tasaamaan laitosten alueelta. Puuston poisto ja maan kaivaminen kohdistetaan ainoastaan asemakaava-alueelle, eikä toimintoja ole suunniteltu Tiilitehtaan tai Pohjoislahden metsän Natura-alueille. Puuston poistaminen voi vähentää liito-oravan kulkuyhteyksiä ja heikentää lajin leviämismahdollisuuksia alueella, ellei puustoisia yhdyskäytäviä säästetä.

Osayleiskaavaa varten laaditussa ja asemakaavassakin hyödynnettävässä hulevesiselvityksessä yksi Tiukantien tierummuista sijaitsee Tiilitehtaanmäen Natura-alueen ulkopuolella mutta sen välittömässä läheisyydessä. Rummun rakentaminen edellyttää paikallisia rakennustoimia ja aiheuttaa kulumista Natura-alueen ulkopuoliseen kasvillisuuteen. Mikäli sijainnilta on tarve poistaa puustoa, voi rakentamisella olla lievä kuivattava vaikutus Natura-alueeseen **reunavaikutuksen** kautta. Reunavaikutuksen alaisella alueella valonsaanti lisääntyy ja voi johtaa lisääntyneeseen paahteisuuteen ja kosteusolosuhteiden muutoksiin. Muutokset kasvuympäristössä voivat vaikuttaa paikalliseen lajikoostumukseen ja -runsauteen. Reunavaikutus ulottuu kauemmas sulkeutuneessa metsäympäristössä (arviolta noin 2–3 puun pituuden verran eli noin 50 metriä) (Päivinen ym. 2011). Myös materiaalien varastointi ja tierummun ympärillä tapahtuva työmaaliikenne voivat aiheuttaa kulumista, mutta Tiilitehtaanmäen suojeluperusteena oleviin luontotyyppisiin kohdistuvat vaikutukset voidaan välttää, mikäli toiminta rajataan Natura-alueen ulkopuoliselle alueelle.

Asemakaava ei lähtökohtaisesti aiheuta Natura-alueisiin kohdistuvia **hydrologisia vaikutuksia**, sillä kaavan hulevesienhallinnan suunnitelmalla pyritään estämään pintavesiin kohdistuvat haitalliset muutokset. Välillisiä vaikutuksia voi aiheutua, mikäli hulevesisuunnitelman rakentaminen sijoittuu Natura-luontotyyppien reunavaikutusalueelle. Tiilitehtaanmäen Natura-alueelle laskevien pintavesien veden määrään tai laatuun ei kohdistu merkittäviä muutoksia, mikäli hulevesisuunnitelman mukaisesti Tiilitehtaanmäelle laskevat olemassa olevat ojat säilytetään ja niiden veden laatu ja määrä pyritään pitämään ennallaan. Pohjoislahden metsän ja hankealueen välisen etäisyyden vuoksi välilliset hydrologiset vaikutukset ovat epätodennäköisiä. Hulevesien viivytyrakenteet sijoittuvat eri valuma-alueelle, kuin Tiilitehtaanmäki tai Pohjoislahden metsä. Välilliset hydrologiset vaikutukset arvioidaan hulevesisuunnitelmaan perustuen.

Vaikutusten arvioinneissa tarkastellaan myös mahdollisia rakentamisen vaikutuksia, mikäli rakentaminen kohdistuu **happamille sulfaattimaille tai mustaliuske-esiintymille**. Rakentaminen näillä alueilla voi aiheuttaa paikallisen pintaveden happamoitumista. Vaikutusten arvioinnissa tarkastellaan mahdollisen veden laadun tai määrän muutoksen sekä happamoitumisen ja kiintoainekuorituksen vaikutuksia alapuolisella valuma-alueella sijaitseviin Tiilitehtaanmäen luontotyyppisiin.

Rakentamisen aikana asemakaava-alueelle aiheutuu **melua**. Melu on lyhytaikaista, mutta voimakasta (mm. louhinta, murskaus, paalutus, kuljetukset ja työmaaliikenne). Rakentamisen aikainen liikenteen melu alueella on ohimenevää, mutta saattaa ajoittua useammalle vuodelle, riippuen kaava-alueen toteutumisen ajankohdasta. Rakentamisen aikainen melu voi vaikuttaa Tiilitehtaanmäen alueella esiintyvään liito-oravaan. Melulla ja liikenteellä ei ole vaikutusta Natura-alueiden luontotyyppisiin. Tiilitehtaanmäen virkistyskäyttöön voi kohdistua rakentamisen aikaisia häiriövaikutuksia.

### Toiminnan aikaiset vaikutukset

Kaava-alueen toiminnot eivät kohdistu Tiilitehtaanmäen tai Pohjoislahden metsän aluerajauksille. Datakeskuksesta aiheutuu toiminnan aikana tasaista ääntä, mikä vaikuttaa lähialueen keskiäänitasoon. Melun on arvioitu yltävän noin 25–30 metrin alueelle datakeskuksesta. Melu voi aiheuttaa lievää liito-oravaan kohdistuvaa häiriötä ja vaikuttaa alueen virkistyskäyttäjien kokemukseen. Työmatkaliikenteen melu voi lisääntyä uusien toimintojen ja tieosuuksien myötä.

Toiminnan aikaiset poikkeus- ja onnettomuustilanteet voivat aiheuttaa ympäristövaikutuksia asemakaava-alueella. Poikkeus- ja/tai onnettomuustilanteet voivat liittyä ympäristölle haitallisten aineiden (esim. lannoitteet, polttoaineet) varastointiin tai mahdollisiin tulipaloihin. Nämä tilanteet voivat vaikuttaa asemakaava-alueelta syntyviin valumavesiin ja kohdistua alapuolisilla valuma-alueilla sijaitseviin Natura-luontotyyppeihin. Vaikutusten arvioinneissa huomioidaan kaavamääräysten ehdotetut vaatimukset poikkeus- ja onnettomuustilanteiden estämisestä ja lieventämisestä sekä hulevesiselvitykseen perustuva vesienhallintasuunnitelma.

## 6 Pohjoislahden metsän Natura-arvioinnin tarpeellisuuden selvitys

Hankkeen rakentamista ja toimintoja ei ole suunniteltu toteutettavan Pohjoislahden metsän Natura-alueella tai sen välittömässä läheisyydessä. Välittömiä Natura-alueeseen tai sen suojeluperusteisiin kohdistuvia vaikutuksia ei täten arvioida aiheutuvan. Asemakaava-alueen ja Pohjoislahden metsän Natura-alueen välisen pitkän etäisyyden vuoksi välillisiä suojeluperusteita heikentäviä vaikutuksia ei arvioida muodostuvan. Rakentamisen aikainen melu ja liikenne aiheuttavat paikallista ohimenevää häiriötä, jonka ei arvioida yltävän Pohjoislahden metsän Natura-alueelle. Rakentamisen vaikutukset Pohjoislahden metsän alueelle johtaviin pintavesiin arvioidaan merkittävää vähäisemmiksi. Asemakaava-alueelta Pohjoislahden metsän suuntaan johtavat ojat on hulevesisuunnitelman mukaan tarkoitus säilyttää. Pintavesistöön kohdistuvaa kiintoaineskuormitusta vähennetään Tiilitehtaanmäen valuma-alueella mm. ojiin asennettavilla rummuilla.

Asemakaava-alueen rakentamisen tai toiminnan **ei arvioida aiheuttavan merkittävästi Pohjoislahden metsän Natura-alueen suojeluperusteita tai eheyttä heikentäviä vaikutuksia**. Pohjoislahden metsän suojeluperusteena oleviin luontotyyppeihin ei kohdistu välittömiä vaikutuksia eikä välillisiä hydrologisia muutoksia aiheudu hulevesisuunnitelman mukaisesti. Asemakaava ei heikennä luontotyyppien kokonaispinta-alaa tai laatua tai Natura-alueen kytkeytyvyyttä Natura 2000-verkoston. Kristiinankaupungin pohjoispuolen osayleiskaavahanke voi vaikuttaa Pohjoislahden metsän Natura 2000-alueeseen välillisten hulevesivaikutusten kautta. Kristiinankaupungin itäpuolen teollisuusalueen asemakaavasta **ei arvioida kohdistuvan Pohjoislahden metsään kohdistuvia vaikutuksia, jotka voisivat aiheuttaa kumulatiivisia tai kasautuvia yhteisvaikutuksia**. Natura-arviointia ei täten arvioida tarpeelliseksi.

## 7 Tiilitehtaanmäen Natura-arviointi

### 7.1 Vaikutusten arviointi

#### 7.1.1 Luontotyypeihin kohdistuvat vaikutukset

Asemakaava-aluetta ei ole suunniteltu toteutettavaksi Tiilitehtaanmäen Natura-alueelle, eikä Natura-alueella tai sen läheisyydessä sijaitsevien Natura-luontotyyppien pinta-ala täten pienene asemakaavan vaikutuksesta. Rakentamisen aikaiset vaikutukset tai toiminnan aikainen maankäyttö eivät sijoitu Natura-alueen suojeluperusteena oleville luontotyypeille, eikä välittömiä vaikutuksia aiheudu. Mahdolliset vaikutukset muodostuvat välillisistä hydrologisista vaikutuksista.

Asemakaavan vaikutuksia on tarkasteltu alla tarkemmin luontotyyppiakohtaisesti.

#### Runsaslajiset kuivat ja tuoreet niityt

Hulevesihallintasuunnitelmassa Tiilitehtaanmäen rajalle suunniteltu rumpu sijoittuu runsaslajisten kuivien ja tuoreiden niittyjen esiintymän välittömään yhteyteen. Sijainnilla Natura-luontotyyppi ulottuu Natura-alueen ulkopuolelle ja rajautuu noin viiden metrin päähän Tiukantiestä. Niittyluontotyyppiin voi kohdistua välittömiä vaikutuksia, mikäli rummun rakentamisalue sijoittuu luontotyyppirajaukselle. Mikäli rakentaminen tai rakentamiseen liittyvä liikenne ja liikkuminen tai materiaalien varastointi sijoittuvat luontotyyppiin, voi sen maaperään ja kasvillisuuteen kohdistua kulu-tusta. Rakentaminen on ohimenevä vaihe, mutta palautuminen mekaanisesta kulutuksesta voi olla hidasta.

Mikäli rakentamista tai rakentamiseen liittyvää liikkumista tai materiaalien varastointia ei toteuteta Natura-alueen sisällä, Natura-alueen niittyluontotyyppin pinta-ala ei pienene. Mikäli Tiukantien rummun rakentaminen edellyttää puuston poistoa, se voi aiheuttaa uutta reunavaikutusalueita Natura-alueen niittyluontotyyppin eteläreunaan. Niittyluontotyyppin alue on avointa ja puustotonta ojan ympäristöä lukuun ottamatta. Rummun välittömässä ympäristössä tehtävä puuston poisto voi aiheuttaa paikallisesti kuivattavia vaikutuksia luontotyyppin eteläreunalla. Muutos arvioidaan kuitenkin suuruudeltaan vähäiseksi, sillä rakentaminen sijoittuu jo rakennetun ympäristön yhteyteen. Puuston poiston tarve voidaan kokonaan välttää, mikäli rakentamistoimet rajataan tiepenkereelle. Vaikutuksen ei arvioida hävittävän tai heikentävän runsaslajista kuivaa tai tuoretta niittyä Tiilitehtaanmäen eteläosassa, eikä Natura-alueen kyky ylläpitää luontotyyppiä vaarannu. Kokonaisvaikutus runsaslajisiin kuiviin ja tuoreisiin niittyihin on reunavaikutuksen osalta hyvin vähäinen.

Rummun sijainnilla happamien sulfaattimaiden esiintymistodennäköisyys on kohtalainen. Happamoitumisen estämiseksi happamien sulfaattimaiden esiintyvyys on selvitettävä maaperätutkimuksin. Mikäli happamia sulfaattimaiden esiintymiä havaitaan, tulee happamoitumisriski estää tai lieventää merkityksettömäksi minimoimalla hapettuminen, neutraloimalla muodostuvat happamuudet ja huolehtimalla kaivetun happaman maan käsittelystä siten, ettei happamoitumista aiheudu läheisillä maa-alueilla. Happamien sulfaattimaiden esiintyminen tulee huomioida rakentamisluvan yhteydessä laadittavassa tarkemmassa hulevesisuunnitelmassa. **Lieventämistoimenpitein toteutettuna rummun rakentamisen ei arvioida aiheuttavan merkittävästi luontotyyppiä heikentäviä vaikutuksia.** Mikäli happamia sulfaattimaita esiintyy rakennusalueella eikä vaikutuksia hillitä lieventämistoimenpitein, vaikutus paikallisiin runsaslajisiin kuiviin ja tuoreisiin niittyihin arvioidaan varovaisuusperiaatteen mukaisesti **merkittäväksi**.

Toiminnan aikana kaava-alueen toiminnot eivät sijoitu luontotyyppien läheisyyteen. **Toiminnan aikaisia merkittävästi heikentäviä vaikutuksia ei arvioida aiheutuvan.**

#### Pohjoiset, boreaaliset tulvaniityt

Tulvaniittyjen esiintymät sijoittuvat yli 700 metrin päähän asemakaava-alueesta. Vaikutuksia ei arvioida aiheutuvan asemakaava-alueen rakentamisen tai toiminnan aikana. Luontotyyppiin **ei kohdistu merkittävästi heikentäviä vaikutuksia** missään hankkeen vaiheessa.

#### Maankohoamisrannikon primäärisuksessioviaheiden luonnontilaiset metsät

Luontotyyppiä esiintyy noin 340 metrin päässä asemakaava-alueesta Natura-alueen länsirajalla. Etäisyyden vuoksi luontotyyppiin **ei arvioida kohdistuvan merkittävästi heikentäviä vaikutuksia** asemakaavan rakentamisen tai toiminnan aikana.

#### Boreaaliset lehdot

Natura-alueen boreaaliset lehdot sijaitsevat lähimmillään noin 270 metrin päässä asemakaava-alueen luoteiskulmasta. Boreaalista lehtoa esiintyy myös Tiilitehtaanmäen Natura-alueen kaakkoisrajan ulkopuolella noin 50 metrin päässä asemakaava-alueesta, Tiukantien pohjoispuolella. Asemakaava-alueen toiminnot eivät sijoitu Natura-alueen lehtojen läheisyyteen, eikä kaava aiheuta muutoksia Tiilitehtaanmäen lehtojen pinta-alaan.

Hulevesisuunnitelmassa Natura-alueen ulkopuolella sijaitsevan lehdon kaakkoiskulmaan on suunniteltu rumpu. Rakentaminen voi aiheuttaa kulumista Natura-alueen ulkopuolisella lehtoluontotyypillä, mikäli luontotyypin alueella liikutaan rakentamisen aikana. Kohteen läheltä poistettava puusto voi kuivattaa lehtoa välillisesti reunavaikutuksen kautta. Lehtoon kohdistuvat vaikutukset eivät kuitenkaan heikennä tai hävitä Tiilitehtaanmäen Natura-alueen luontotyypin esiintymiä. Tiilitehtaanmäen boreaalisiin lehtoihin **ei täten arvioida kohdistuvan merkittävästi heikentäviä vaikutuksia.**

#### Fennoskandian hakamaat ja laitumet

Lähin luontotyypin esiintymä sijaitsee 130 metrin päässä kaava-alueen rajasta. Hakamaat ja laitumet sijaitsevat Natura-alueen eteläreunalla ja ne rajautuvat Tiukantiehen. Etäisyyden vuoksi luontotyypeille ei kohdistu välittömiä vaikutuksia. Välillisiä vaikutuksia ei aiheudu, sillä alueille virtaavien pintavesien veden määrä ja laatu on tarkoitus säilyttää mahdollisimman muuttumattomana hulevesisuunnitelman mukaisesti. Hulevesisuunnitelmassa luontotyypin esiintymien lähelle ei ole suunniteltu vedenpidätysrakenteita, joiden rakentaminen voisi aiheuttaa kulutusta luontotyypille. **Merkittävästi heikentäviä vaikutuksia ei arvioida aiheutuvan** rakentamisen tai toiminnan aikana.

#### *Alnus glutinosa* ja *Fraxinus excelsior* -tulvametsät

Lähimmät Tiilitehtaanmäen Natura-alueen tulvametsät sijaitsevat noin 360 metrin päässä asemakaava-alueesta. Etäisyyden vuoksi tulvametsiin ei arvioida kohdistuvan välittömiä tai välillisiä vaikutuksia. Tulvametsiin **ei arvioida kohdistuvan merkittävästi heikentäviä vaikutuksia rakentamisen tai toiminnan aikana.**

#### Yhteenveto luontotyyppeihin kohdistuvista vaikutuksista

Asemakaavan välittömät vaikutukset kohdistuvat asemakaava-alueelle ja pääasiassa tavanomaiseen kasvillisuuteen ja luontotyyppeihin. Välillisiä vaikutuksia voi aiheutua hulevesisuunnitelman mukaisten rumpujen rakentamisen yhteydessä. Vaikutus voi olla merkittävä happamien sulfaattimaiden osalta runsaslajisten tuoreiden ja kuivien niittyjen esiintymällä hankealueen eteläosassa. Merkittävät vaikutukset voidaan estää lieventämistoimenpitein. Asemakaavan hydrologiset vaikutukset ovat merkityksettömiä, kun asemakaava toteutetaan hulevesiselvityksessä esitetyn suunnitelman mukaisesti niin, että pintavesistöön kohdistuvat muutokset estetään viivytyrakentein ja materiaalivalinnoilla eikä rakentamista sijoiteta Natura-alueelle. Kaavan rakentamisen vaikutukset arvioidaan merkityksettömiksi Tiilitehtaanmäen muiden suojeluperusteena olevien luontotyyppien osalta. Poikkeus- ja onnettomuustilanteiden ympäristövaikutukset tulee ehkäistä kaavamääräyksillä ja huomioida myös rakentamisen aikana.

Asemakaavan kokonaisvaikutusten **arvioidaan olevan Natura-alueen suojeluperusteena olevien luontotyyppien osalta merkityksettömiä lieventämistoimenpitein toteutettuna**. Vaikutus on tällöin pääosin hetkellistä ja ajoittuu rakentamistöiden ajankohtaan lähinnä asemakaava-alueella. Tiilitehtaanmäen luontotyyppeihin kohdistuvia pysyviä, kielteisiä muutoksia ei aiheudu, eivätkä suojeluperusteena olevat luontotyypit heikkene tai pienene.

Ilman happamien sulfaattimaiden esiintymiä koskevia lieventämistoimenpiteitä rummun rakentamisesta voi aiheutua **merkittävästi heikentäviä vaikutuksia runsaslajisiin tuoreisiin tai kuiviin niittyihin**.

### 7.1.2 Liito-oravaan kohdistuvat vaikutukset

Liito-oravaan voi kohdistua vähäistä häiriötä rakentamisen aikana lisääntyneestä melusta ja liikenteestä johtuen. Rakentamisen aikainen melu ja häiriö ovat paikallisia ja ohimeneviä vaikutuksia, joiden ei arvioida merkittävästi poikkeavan muusta taajamarakentamisesta aiheutuvasta melusta. Liito-oravan on havaittu pesivän valtateiden varsilla ja taajama-alueilla meluisissakin ympäristöissä, eikä häiriövaikutuksen arvioida estävän liito-oravan pesimistä tai liikkumista alueella. Rakentamisen aikainen häiriövaikutus arvioidaan **merkittävää vähäisemmäksi**.

Datakeskuksen toiminnan aikana melun ei arvioida aiheuttavan Tiilitehtaanmäen liito-oravaan kohdistuvia merkittävästi heikentäviä vaikutuksia. Datakeskuksen toiminnan aikainen tasainen ääni ulottuu 25–30 metrin päähän laitoksesta. Tiilitehtaanmäki sijaitsee lähimmillään noin 180 metrin päässä datakeskukselle kaavoitettavasta alueesta. Asemakaava-alueen toiminnot suunnitellaan niin, ettei niistä aiheutuva yhteismelu ylitä päiväohjearvoa 55 dB tai yöohjearvoa 50 dB lähiympäristön asuinkiinteistöillä tai yleisillä VL-alueilla (Valtioneuvoston päätös melutaso ohjearvoista 993/1992). Edellä mainitut päivä- ja yöohjearvot eivät saa ylittyä taajaman virkistysalueella, johon Tiilitehtaanmäen Natura-alueen eteläreuna lukeutuu. Tiilitehtaanmäen muu alue kuuluu taajaman ulkopuolella oleviin virkistysalueisiin ja luonnonsuojelualueisiin, joilla melutaso ei saa ylittää päiväohjearvoa 45 dB eikä yöohjearvoa 40 dB. Sisällyttämällä valtioneuvoston asetuksen melutasojen ohjearvojen mukaiset velvoitteet kaavamääräykseen **toiminnan aikaisen melun ei arvioida aiheuttavan merkittävästi heikentäviä**, liito-oravaan kohdistuvia vaikutuksia.

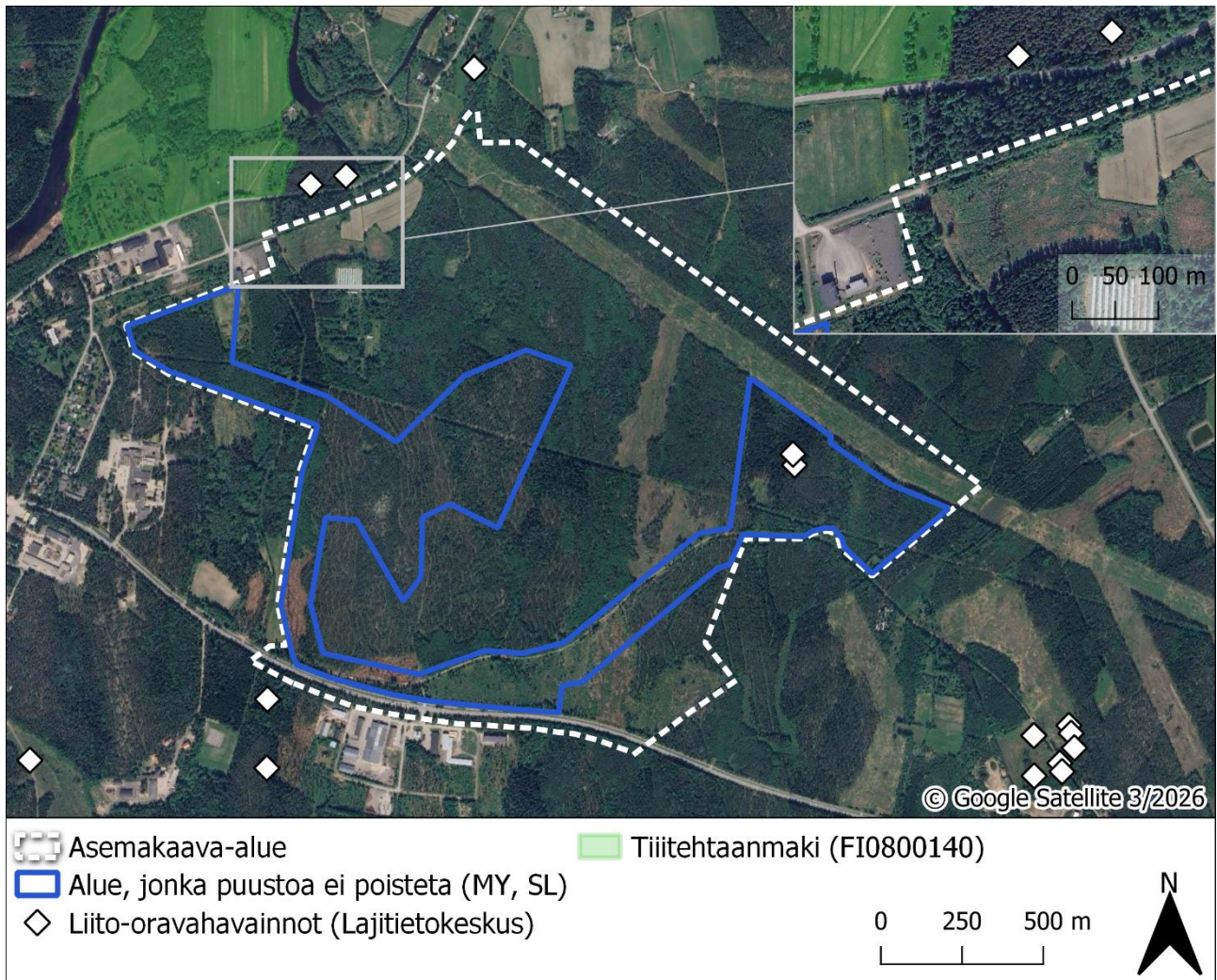
Itäpuolen teollisuusalueen asemakaavaa ei sijoiteta Tiilitehtaanmäen Natura-alueelle, eikä Natura-alueen liito-oravalle soveltuviin elinympäristöihin kohdistu muutoksia tai pinta-alan pienenemistä. Rakentamista ei kohdisteta liito-oravan tunnetuille tai sopiville elinympäristöille asemakaava-alueella Tiilitehtaanmäen ulkopuolellakaan. Erilliselvitysten perusteella rajatun erityisiä

ympäristöarvoja sisältävän maa- ja metsätalousalueen kaavamerkintä kattaa lajien ja luontotyyppien kannalta huomionarvoiset alueet siten, ettei rakentaminen hävitä Tiilitehtaanmäen suojelu- perusteena olevan liito-oravan sopivaksi arvioituja elinympäristöjä. Asemakaavan ei täten arvioida vähentävän alueellisen liito-oravapopulaation käytettävänä olevaa elinympäristöä. Tiilitehtaanmäen liito-oravapopulaatiota tukevaan elinympäristöjen verkostoon **ei kohdistu merkittävästi heikentäviä vaikutuksia.**

Asemakaavan toteutuessa Tiilitehtaanmäen ja Tiukantien kaakkoispuoleinen metsäalue poistuu suurimmaksi osin. Asemakaava-alueella on tarkoitus säilyttää metsäistä ympäristöä maa- ja metsätalousvaltaiseksi alueeksi kaavoitetulla osuudella. Kaavamerkintä ylettyy asemakaava-alueen länsireunasta sen eteläreunan kautta itäosaan asti. Merkinnällä on tarkoitus säilyttää liito-oravalle sopiva sekä Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavan ekologisen yhteystarvemerkin mukainen metsäinen kulkuyhteys Lålbyntien molemmin puolin. Lålbyntien eteläpuolella puusto on tällä hetkellä poistettu noin 700 metrin etäisyydellä. Metsäisen kulkuyhteyden toteutumiseksi asemakaava-alueella rakennettaessa tulee huolehtia siitä, että puustoinen kulkuyhteys säilyy Lålbyntien jommalla-kummalla puolella, ja että tien ja vesijohdon luoma puustoton aukea on liito-oravan liitoetäisyydellä ylitettävissä.

Asemakaavan luoteisosaan on suunniteltu energiahuollon alue, jolle saa sijoittaa akkuvarastoja, sekä Veturitien jatke. Alue on entuudestaan vähäpuustoista mutta rakentamisen yhteydessä Veturitien jatkeen sijainnilta sekä energiahuollon alueen länsiosasta poistetaan puustoa. Puuston poisto katkaisee Tiilitehtaanmäen kaakkoispuolella sijaitsevan liito-oravan aikaisempaan esiintymisalueena toimineen ja sopivana säilyneen metsäalueen etelään lähtevän puustoisin kulkuyhteyden (Kuva 11). Asemakaava-alueelle suunniteltu maa- ja metsätalousvaltaisen alueen varaus, jolla puustoa ei tulla poistamaan, sijaitsee 200 metrin päässä liito-oravan aikaisemmasta esiintymisalueesta. Etäisyys ei ole liito-oravan liitoetäisyydellä ylitettävissä. Puustoiseksi jätettävä asemakaava-alueen osuus on myös maateitse haastavasti liito-oravan saavutettavissa alueiden välissä sijaitsevien Tiukantien ja Veturitien vuoksi.

Tiilitehtaanmäen eteläpuolinen kulkuyhteys on yksi kahdesta selkeästi tunnistettavasta puustoisesta kulkuyhteydestä Tiilitehtaanmäeltä: toinen kulkuyhteys suuntautuu Natura-alueesta länteen Pohjoislahden rantaa pitkin. Tiilitehtaanmäen kaakkoiskulmasta etelään lähtevä puustoinen kulkuyhteys on jo nykyisellään kapea ja sitä halkoo Tiukantie, mutta tie on liito-oravan liitoetäisyydellä ylitettävissä ja kulkuyhteys täten käyttökelpoinen. Asemakaava-alueen rakentaminen poistaa etelään päin suuntautuvan kulkuyhteyden ja heikentää Tiilitehtaanmäen saavutettavuutta puustoisin kulkuyhteyksin. Liito-oravat voivat yhä liikkua Natura-alueelta kaava-alueelle lännestä Pohjanlahden rannan kautta ylittämällä Tiukantien ja Kristiinankadun rannan kautta. Kulkuyhteys Tiilitehtaanmäeltä etelään ei täten täysin poistu, mutta kiertäminen on energiataloudellisesti liito-oravalle vaativampaa. Vaikutuksen ei arvioida vaarantavan liito-oravan kykyä levitä Tiilitehtaanmäelle eikä vaikutuksen arvioida heikentävän liito-oravapopulaation elinvoimaisuutta. Mikäli puustoisin kulkuyhteyden säilyminen maa- ja metsätalousvaltaiseksi alueeksi merkityllä kaava-alueella varmistetaan, vaikutuksen **ei arvioida aiheuttavan liito-oravaan kohdistuvia merkittävästi heikentäviä vaikutuksia.** Merkittävästi heikentävien vaikutusten välttämiseksi **on lieventämiskeinona varmistettava**, että asemakaava-alueelle suunniteltu viheryhteys sisältää yhtenäisen puustoisin käytävän rakentamisen ja toiminnan vaiheissa.



Kuva 11. Havainnollistava kuva asemakaavan niistä alueista, joilta ei lähtökohtaisesti poisteta puustoa kaavatoimintojen tieltä (kaavamerkintä MY tai SL) sekä Tiitehtaanmäen kaakkoispuoleiselta metsäalueelta etelään päin ulottuva kapea liito-oravalle sopiva puustoinen kulkuyhteys.

### 7.1.3 Vaikutukset Natura-alueen eheyteen

Kaavan rakenteita ei sijoiteta Natura-alueelle, eikä rakentamisesta arvioida seuraavan välittömiä tai välillisiä Tiitehtaanmäen eheyteen kohdistuvia vaikutuksia. Toiminnan aikana kaava-alue ei vaikuta Natura-alueella sijaitseviin suojeluperusteina oleviin luontotyyppeihin, lajeihin tai niiden välisiin vuorovaikutussuhteisiin, joten **eheyttä merkittävästi heikentäviä vaikutuksia ei synny**.

Hanke vaikuttaa vähäisesti Natura-alueiden luontopolkujen maisemaan etenkin kasvukauden ulkopuolella, kun puiden lehdet eivät peitä näkymiä luontopoluilta kaava-alueen suuntaan. Suojapuuston säilyttäminen on sisällytetty kaavamääräyksiin siten, että rakentamattomilla tontin osilla edellytetään olemassa olevan kasvillisuuden säilyttämistä tai alueiden istuttamista. Vaikutus maisemaan arvioidaan Natura-alueen eheyden kannalta **merkityksettömäksi**.

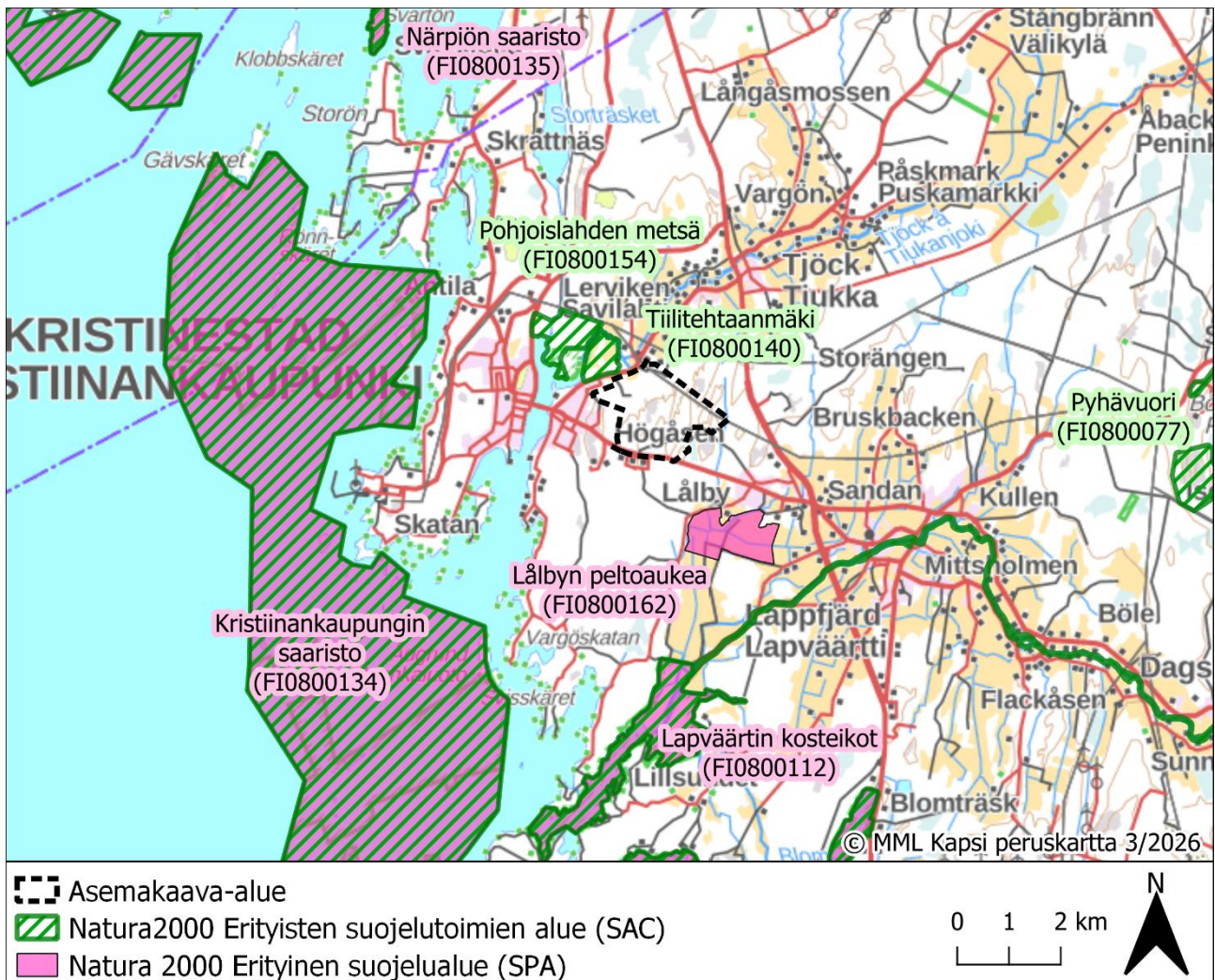
Merkittävästi heikentäviä eheyteen kohdistuvia vaikutuksia ei **arvioida aiheutuvan**.

#### 7.1.4 Vaikutukset Natura 2000 -verkostoon ja verkoston yhtenäisyyteen

Hankkeen **ei arvioida aiheuttavan** Natura 2000-verkostoa tai verkoston yhtenäisyyttä merkittävästi heikentäviä vaikutuksia. Tiilitehtaanmäen Natura-alueen merkittävin lähin Natura-alue on Pohjoislahden metsän Natura-alue, jonka kanssa alueella on jaettu hoitosuunnitelma. Asemakaava-alueen rakentaminen tai toiminnot eivät sijoitu näille Natura-alueille tai niiden väliselle alueelle. Asemakaavan ei arvioida vaikuttavan näiden Natura-alueiden väliseen yhtenäisyyteen suorasti tai epäsuorasti.

Tiilitehtaanmäkeä lähimmät muut Natura-alueet ovat lintudirektiivin mukaisesti suojeltuja ja ne sijoittuvat yli kolmen kilometrin päähän (Kuva 12). Lålbyn peltoaukea (FI0800162) on lintujen muuton aikainen tärkeä levähdyspaikka. Kristiinankaupungin saaristo (FI0800134) on laaja (yli 8000 ha) Selkämeren rannikon kallioisesta saaristosta koostuva alue, joka on tärkeä lintujen pesimäympäristö sekä muuton aikainen levähdyspaikka. Näiden Natura-alueiden ja Tiilitehtaanmäen Natura-alueen välissä sijaitsee nykyisellään rakennettua ympäristöä, eikä asemakaava-alueen rakentaminen tai toiminta aiheuta merkittävää muutosta alueiden väliseen maankäyttöön. Asemakaava-alueen toteuttaminen ei estä pesimä- ja muuttolinnuston siirtymistä Natura-alueiden välillä. Asemakaavan ei arvioida aiheuttavan merkittäviä heikentäviä vaikutuksia näidenkään Natura-alueiden välisiin yhteyksiin.

Tiilitehtaanmäkeä lähin Natura-alue, jonka suojeluperusteena on liito-orava, on Lapväärtin koskeikot. Alue sijaitsee Tiilitehtaanmäen etelä- ja kaakkoispuolella, lähimmillään noin 5,3 kilometrin päässä. Liito-oravan kulkuyhteys etelään päin säilytetään kaava-alueelle suunnitellulla viheryhteydellä, jolloin liito-orava voi liikkua Natura-alueiden välillä rakentamisen ja toiminnan vaiheissa.



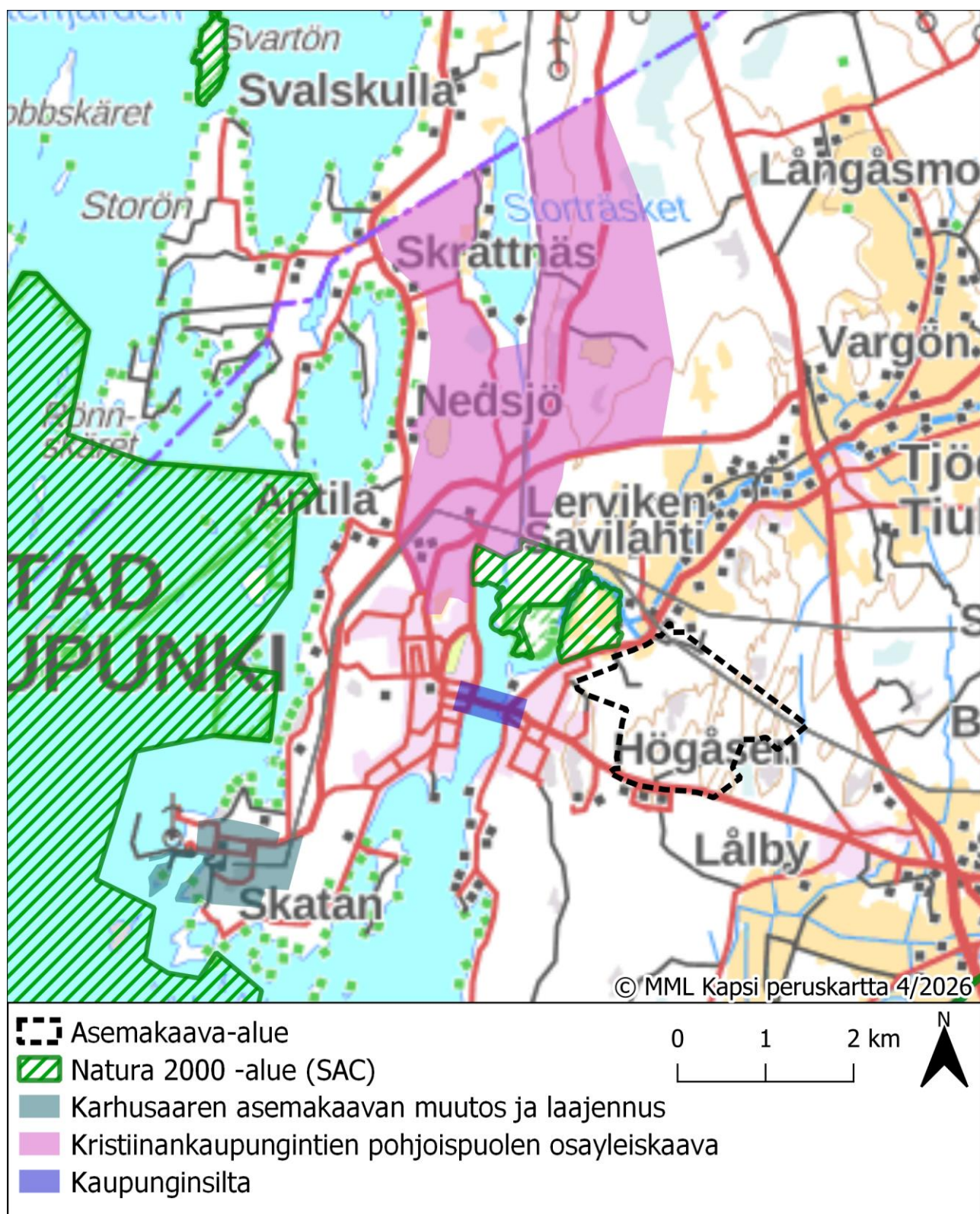
Kuva 12. Tiilitehtaanmäen Natura-alueetta ja asemakaava-alueetta lähimmät muut Natura-alueet

### 7.1.5 Yhteisvaikutukset

Kaavahankkeen osalta yhteisvaikutuksia tarkastellaan etenkin muiden alueen teollisuushankkeiden osalta. Kaupungin keskustan lähialueille on suunnitteilla teollisuusalueita, minkä lisäksi kaupungissa on käynnissä tuuli- ja aurinkovoimahankkeita, jotka osaltaan kytkeytyvät alueen kokonaiskehitykseen.

Mahdollisia yhteisvaikutuksia voi aiheutua etenkin rakentamisen aikana eri maankäyttöhankkeiden aiheuttamasta metsäkadosta, kun suuria metsäalueita otetaan samanaikaisesti teollisuuden käyttöön. Metsäkato voi puolestaan vaikuttaa ekologisten yhteyksien kokonaisuuksiin. Rakentamisen aikainen lisääntynyt liikenne ja rakentamisesta aiheutuva melu voivat myös aiheuttaa ohimeneviä kumulatiivisia meluvaikutuksia.

Tiilitehtaanmäen Natura-alueeseen kohdistuvien yhteisvaikutusten arvioinnissa tarkastellaan kolme maankäyttöhanketta: Kristiinankaupungintien pohjoispuolen osayleiskaavahanketta, Kaupunginsillan korjaushanketta, sekä Karhusaaren asemakaavan muutosta ja laajennusta (Kuva 13).



Kuva 13. Asemakaava-aluetta lähimmät muut maankäyttöhankkeet, joiden osalta tarkastellaan Tiilitehtaanmäen Natura-alueeseen kohdistuvia yhteisvaikutuksia.

### Kristiinankaupungintien pohjoispuolen osayleiskaava

Kristiinankaupungintien pohjoispuolen osayleiskaava sijoittuu välittömästi Pohjoislahden metsän pohjoispuolelle, noin 600 metrin päähän Tiilitehtaanmäen Natura-alueesta ja noin 1,5 kilometrin

päähän Kristiinankaupungin itäpuolen teollisuusalueen asemakaavahankkeesta. Osayleiskaavan kaava-alueen pinta-ala on noin 1010 hehtaaria, josta noin 513 ha on maa- ja metsätalousvaltaista aluetta (Kristiinankaupunki, 2023).

Suunnittelun alueen eteläosaan on laadittu luontoselvitys 6/2022 jonka yhteydessä havaittiin liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikka Borgmästarängenin ja sähköaseman väliltä noin 1,5 kilometriä Tiilitehtaanmäen Natura-alueesta länsiluoteeseen (Essnature, 2022). Suunnittelun alueelle toteutuksessa liito-oravan täydennys selvityksessä havaittiin lisäksi yksi liito-oravan mahdollinen esiintymisalue Karhusaarentien länsipuolelta. Osayleiskaava-alueelle vuonna 2023 laaditussa luontoselvityksessä havaittiin lisäksi kaksi liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkaa Solvängenin ja Lintulan alueella (Envibio Oy, 2023). Liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikat on huomioitu osayleiskaavassa luo-1-alueina, joista määrätään, että aluetta mahdollisesti muuttavat toimenpiteet edellyttävät tarkemman suunnitelman ja selvityksen toimenpiteiden vaikutuksista liito-oravaan. Liito-orava-kohteiden välisiä alueita on kaavoitettu maa- ja metsätalousvaltaiseksi alueeksi kohteiden välisten kulkuyhteyksien säilyttämiseksi ennallaan.

Kristiinankaupungintien pohjoispuolen osayleiskaava-alueen Aurinkovoimalahankkeen YVA-tarveharkintahakemuksen mukaan osayleiskaavahanke ei kohdistu merkittävästi heikentäviä vaikutuksia Tiilitehtaanmäen Natura-alueeseen. Osayleiskaava-alueen ei arvioida aiheuttavan Tiilitehtaanmäen suojeluperusteena oleviin luontotyyppisiin kohdistuvia hulevesivaikutuksia tai suojeluperusteena olevan liito-oravan elinpiirejä tai kulkuyhteyksiä heikentäviä vaikutuksia. Kristiinankaupungin itäpuolen teollisuusalueen asemakaavan kanssa **ei arvioida muodostuvan merkittäviä yhteisvaikutuksia**. Kaava-alueiden rakentaminen vähentää metsäistä ympäristöä, mutta kaavahankkeet eivät yhdessä hävitä merkittäviä tai potentiaalisia liito-oravan kulkuyhteyksiä eivätkä lajin leviämismahdollisuudet Tiilitehtaanmäen Natura-alueen ympäristössä esty tai heikenny merkittävästi. Luontotyyppisiin ei kohdistu kumulatiivisia välittömiä tai välillisiä vaikutuksia.

### **Kristiinankaupungin kaupunkisillan korjaaminen**

Museosuojellun Kaupunkisillan mahdollisen korjauksen suunnittelu on käynnistetty Pohjanmaan ELY-keskuksen toimesta. Kaupunkisilta sijaitsee noin 880 metriä Tiilitehtaanmäen Natura-alueesta lounaaseen. Korjauksen suunnittelu on vielä kesken, eikä sen ajankohdasta tai vaikutusten laajuudesta ole tietoa. Sillan sijainnin ja Natura-alueeseen ja asemakaavahankkeeseen olevan etäisyyden vuoksi Tiilitehtaanmäen luontotyyppisiin tai liito-oravaan ei arvioida kohdistuvan yhteisvaikutuksia. Rakentamisen aikainen melu on ohimenevää ja paikallista, eikä sen arvioida aiheuttavan merkittävää muutosta keskiäänitasoon yhdessä asemakaavahankkeen kanssa. Sillan työt sijoittuvat rakennetulle alueelle eikä vaikutuksia liito-oravan kulkuyhteyksiin aiheudu. Tiilitehtaanmäkeen kohdistuva yhteisvaikutuksia **ei arvioida aiheutuvan**.

### **Karhusaaren asemakaavan muutos ja laajennus**

Karhusaaren asemakaavahanke sijaitsee noin 3,5 kilometrin päässä Tiilitehtaanmäen Natura-alueesta ja Kristiinankaupungin itäpuolen teollisuusalueen kaavahankkeesta lounaaseen. Hanke sijoittuu voimakkaasti rakennetulle alueelle niemen kärkeen. Asemakaavan muutos edellyttää puuston poistoa, mutta vaikutuksia ei kohdistu Tiilitehtaanmäen luontotyyppisiin pitkän etäisyyden vuoksi. Asemakaavan laajennusalueelta ei luontoselvityksessä havaittu merkkejä liito-oravasta eikä alueelta ole tiedossa aiempia liito-oravahavaintoja (Ramboll, 2023). Asemakaavan laajennus ei katkaise merkittäviä liito-oravan kulkuyhteyksiä. Karhusaaren asemakaavan muutoksen ja

laajennuksen ei arvioida aiheuttavan liito-oravan elinalueisiin tai kulkuyhteyksiin kohdistuvia vaikutuksia yhdessä Kristiinankaupungin itäpuolen teollisuusalueen kanssa. Tiilitehtaanmäen Natura-alueeseen kohdistuvia yhteisvaikutuksia **ei arvioida aiheuttavan**.

### 7.1.6 Arvioinnin epävarmuustekijät

Arvioinnin epävarmuustekijät arvioidaan vähäisiksi. Vaikutukset Tiilitehtaanmäen Natura-alueella sijaitseviin luontotyyppisiin voidaan arvioida valtion biotooppien inventointitietojen perusteella. Itäpuolen teollisuusalueen osayleiskaavaa varten tehty liito-oravaselvitys tuottaa Tiilitehtaanmäen ympäristön vaikutusalueen tarvittavat lähtötiedot liito-oravan esiintyvyyteen ja kulkuyhteyksiin kohdistuvien vaikutusten arvioimiseksi. Tietoja on lisäksi täydennetty Lajitietokeskukselle aikaisemmin ilmoitettujen liito-oravahavaintojen avulla. Mikäli asemakaava-alueelle vuonna 2026 toteutettavassa liito-oravaselvityksessä tulisi tietoa uusista liito-oravan lisääntymis- tai levähdyspaikoista, tärkeistä ruokailualueista tai kulkuyhteyksistä, tulee Natura-arviointia täydentää liito-oravaan kohdistuvien vaikutusten osalta.

Pääasiallinen liito-oravaan vaikuttava mekanismi on kaava-alueella tapahtuvasta rakentamistyöstä aiheutuva puuston poisto, maaston kuluma sekä häiriö. Välillisistä vaikutuksista on tunnistettu reunavaikutus ja hydrologiset vaikutukset, joiden merkittävyys luontotyyppien ja lajien osalta on voitu arvioida hulevesiselvityksen, valtion biotooppikuvioiden ja Lajitietokeskuksen paikkatietoaineiston sekä ilmakuvioiden perusteella.

Eheyteen ja Natura 2000-verkoston kohdistuvien vaikutusten arviointi perustuu kirjallisuus-, paikkatieto- ja karttatarkasteluihin. Lähtötietona on käytetty Suomen ympäristökeskuksen suojelualueiden rajauksien paikkatietoaineistoa, maanmittauslaitoksen ortoilmakuvia ja Lajitietokeskukselle ilmoitettuja liito-oravahavaintoja.

## 7.2 Vaikutusten lieventäminen (ja vaihtoehtoiset toteutustavat)

Tiilitehtaanmäen liito-oravan kulkuyhteyksiin kohdistuvia merkittäviä vaikutuksia ei synny, kun asemakaava-alueen viheryhteydellä ja maa- ja metsätalousvaltaisella alueella varmistetaan yhteisen puustoisien kulkuyhteyden säilyvyys sekä rakentamisen että toiminnan vaiheissa. Alueen puusto on paikoin aukkoista esimerkiksi Lälbyntiellä. Jotta yhteys olisi sopiva liito-oravalle, katkokset puustoisessa kulkuyhteydessä tulee välttää tai vähintään varmistaa, että katkokset puustoisessa kulkuyhteydessä säilyvät pieninä ja ovat liito-oravan liitoetäisyydellä ylitettävissä. Alueen puusto on pääasiassa 10–15 metriä korkea, joka mahdollistaa vähintään 30 metrin liitomatkan liitoluvulla laskettuna (Virtanen ym. 2014). Puustottomien aukeiden ei tulisi olla 30 metriä leveämpiä puustoisella kulkuyhteydellä.

Hulevesien hallinnan suunnitelman toteutuksessa Veturitien tierummun rakentaminen tulee sijoittaa Tiilitehtaanmäen Natura-alueen ulkopuolelle. Materiaalien varastointia tai työkoneiden liikuttamista ei saa sijoittaa Natura-alueelle. Välillisten hydrologisten vaikutusten estämiseksi Tiilitehtaan Natura-alueelle laskevia ojia ei tule poistaa eikä uusia ojia rakentaa asemakaavan hulevesiselvityksen mukaisesti. Ojien virtausmäärien pysyminen ennallaan on varmistettava rakentamisluvan yhteydessä esitettävissä yksityiskohtaisissa vesienhallintasuunnitelmissa. Ojaa suojaavaa puustoa tulisi poistaa mahdollisimman vähän kuivattavan vaikutuksen ehkäisemiseksi.

Asemakaava-alueella ja vesienhallinnan tierumpujen rakentamisessa on noudatettava huolellisia työtapoja happamien sulfaattimaiden ja mustaliuskeen esiintymisalueilla. Mahdolliset sulfaattimaat tulee kartoittaa ja rakentaminen sijoittaa ensisijaisesti näiden alueiden ulkopuolelle. Mahdolliset sulfaattimaat tulee käsitellä kartoituksenmukaisella tavalla niin, ettei rakentaminen aiheuta pintavesien happamoitumista. Happamien sulfaattimaiden ja mustaliuskeen esiintymistodennäköisyys tulee huomioida myös rakentamisen ajan osalta vesienhallintasuunnitelmassa. Ilman happamia sulfaattimaita koskevia lieventämistoimenpiteitä asemakaava **voi aiheuttaa merkittävästi heikentäviä vaikutuksia** Tiilitehtaanmäen eteläosassa sijaitsevalle runsaslajisten kuivien ja tuoreiden niittyjen esiintymälle.

Toiminnan aikaisen melun osalta on varmistettava, että melutasot eivät ylitä valtioneuvoston asettamia päivä- ja yöohjearvoja taajaman sisälle tai ulkopuolelle sijoittuvilla Natura-alueen osilla. Ohjearvojen toteutuminen tulee varmistaa eri toimintojen kaavamääräyksissä. Rakentamisen aikaisia meluvaikutuksia voidaan lieventää mm. ajoittamalla rakentaminen päiväaikaan, asentamalla tarvittava melusuojaus ja ohjaamalla työmaaliikenne kauemmas Natura-alueesta. Mikäli rakentamislupavaiheessa tehtävässä meluselvityksessä havaitaan, että valtioneuvoston ohjearvot ylittyvät Tiilitehtaanmäen alueella, tulee lieventävänä toimenpiteenä tarkastella meluvallien rakentamista tai muun ääntä vaimentavan rakenteen toteuttamista datakeskuksen ja Tiilitehtaanmäen Natura-alueen välille.

Lieventämistapojen toteuttamisesta vastaa kaavamääräysten ja toteutettavien vesienhallintasuunnitelmien ja meluselvitysten osalta kaavakonsultti. Kaupungin rakentamisvalvontaviranomaisen tulee huomioida lieventämistoimenpiteitä koskevien suunnitelmien riittävyys lausudessaan asemakaava-alueen kaavaselostuksesta ja rakennusluvasta. Lieventämistoimenpiteiden toteutumista rakentamisvaiheessa voidaan ohjata merkitsemällä Natura-alue maastoon niiltä osin, kun rakentamistoimenpiteet sijoittuvat Natura-alueen läheisyyteen. Lieventämistoimenpiteiden toteutumista voidaan seurata sisällyttämällä vesienhallintasuunnitelmaan pintavesien tilan seurannan ohjelma.

## 8 Yhteenveto

Kristiinankaupungin itäpuolen teollisuusalueen asemakaava-alueen rakentaminen **voi aiheuttaa merkittävästi heikentäviä vaikutuksia**, jotka kohdistuvat liito-oravaan ja Tiilitehtaanmäen eteläosassa sijaitsevaan runsaslajisten kuivien ja tuoreiden niittyjen esiintymään. Asemakaava-alueen toteuttaminen ilman merkittävästi heikentäviä vaikutuksia edellyttää, että hankkeessa noudatetaan esitettyjä lieventämistoimenpiteitä.

Rakentamisvaiheessa tulee toteuttaa ehdotetut lieventämistoimenpiteet happamista sulfaattimaista muodostuvien rakentamisen aikaisten happamoitumisriskien vähentämiseksi. Rakentamisen ja toiminnan vaiheessa tulee varmistaa, että asemakaava-alueelle suunniteltu viheryhteys sisältää yhtenäisen puustoisien käytävän liito-oravan käytettäväksi. Lieventämistoimenpitein toteutettuna Kristiinankaupungin itäpuolen teollisuusalueen asemakaavan **ei arvioida aiheuttavan merkittävää heikentymistä** eikä vaativan poikkeamismenettelyä. Yhteisvaikutuksia **ei arvioida aiheuttavan** yhdessä muiden alueen maankäyttöhankkeiden kanssa.

## 9 Lähteet

Envibio Oy. 2023. Kristiinankaupungintien pohjoispuolen osayleiskaavan luontoselvitys.

<https://www.kristinestad.fi/assets/Sidor/3/2903/Selostus-Liite-4-Osayleiskaavan-luontoselvitys-2025.pdf>

Essnature. 2022. Kristinestads solpark, Naturinventering av potentiella placeringsområden i Kristinestad. <https://www.kristinestad.fi/assets/Sidor/3/2903/Selostus-Liite-3-Aurinkovoimala-alueen-luontoselvitys-2022.pdf>

Euroopan komissio. 2000. Natura 2000 -alueiden suojelu ja käyttö. Luontodirektiivin 92/43/ETY 6 artiklan säännökset.

Euroopan komissio. 2001. Assessment of plans and projects significantly affecting Natura 2000 sites. Methodological guidance on the provisions of Article 6(3) and (4) of the Habitats Directive 92/43/EEC. [https://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/docs/art6/natura\\_2000\\_assess\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/docs/art6/natura_2000_assess_en.pdf)

Euroopan komissio. 2002. Neuvoston direktiivi 79/409/ETY, annettu 2 päivänä huhtikuuta 1979, luonnonvaraisten lintujen suojelusta.

Kristiinankaupunki. 2023. Kristiinankaupungintien pohjoispuolen osayleiskaava. <https://www.kristinestad.fi/assets/Sidor/3/2903/Selostus-Kristiinankaupungintien-pohjoispuolen-OYK-Luonnos-6.10.2023-FIN-2.pdf>

Kvarken Nature & Fishing. 2025. Itäpuolen luontoselvitys, Kristiinankaupunki, 2025.

Luonnonsuojelulaki (9/2023)

Metsähallitus. 2011. Pohjoislahden–Tiilitehtaanmäen hoito- ja käyttösuunnitelma 2010–2023. Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja C 102. <https://julkaisut.metsa.fi/wp-content/uploads/sites/2/2021/02/c102.pdf>

Mäkelä, K. & Salo, P. 2024. Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi, Opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle – 2. korjattu painos. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 43/2023

Pohjanmaan liitto. 2024. Pohjanmaan maakuntakaava 2050, kaavaselostus. [https://www.obotnia.fi/assets/Sidor/1/205/Tiedostot/Kaavaselostus\\_MK2050.pdf](https://www.obotnia.fi/assets/Sidor/1/205/Tiedostot/Kaavaselostus_MK2050.pdf)

Päivinen J., Heinonen P., Korhone K.-M. & Leinonen J., 2011. Teoksessa: Päivinen J., Björkqvist N., Karvonen L., Kaukonen M., Korhonen K.-M., Kuokkanen P., Lehtonen H. & Tolonen A. (toim.), Metsähallituksen metsätalouden ympäristöopas, Metsähallitus. pp. 12–24.

Ramboll. 2025a. Itäpuolen teollisuusalueen OYK, hulevesiselvitys.

Ramboll. 2025b. Kristiinankaupunki, Karhusaaren asemakaavan muutos ja laajennus. <https://www.kristinestad.fi/assets/Sidor/3/2902/Kaavaselostus-Karhusaari.pdf>

Ramboll. 2023. Karhusaaren metanointilaitos, Luontoselvitykset. <https://www.kristinestad.fi/assets/Sidor/3/2902/Luontoselvitys-Karhusaari.pdf>

Virtanen, T., Salomäki, P., Tanskanen, S. ja Yrjölä, R. 2014. Liito-oravan radioseuranta Espoonlahden ja Matinkylän suuralueilla 2013. Espoon kaupunkisuunnittelukeskuksen julkaisusarja 4/2014.