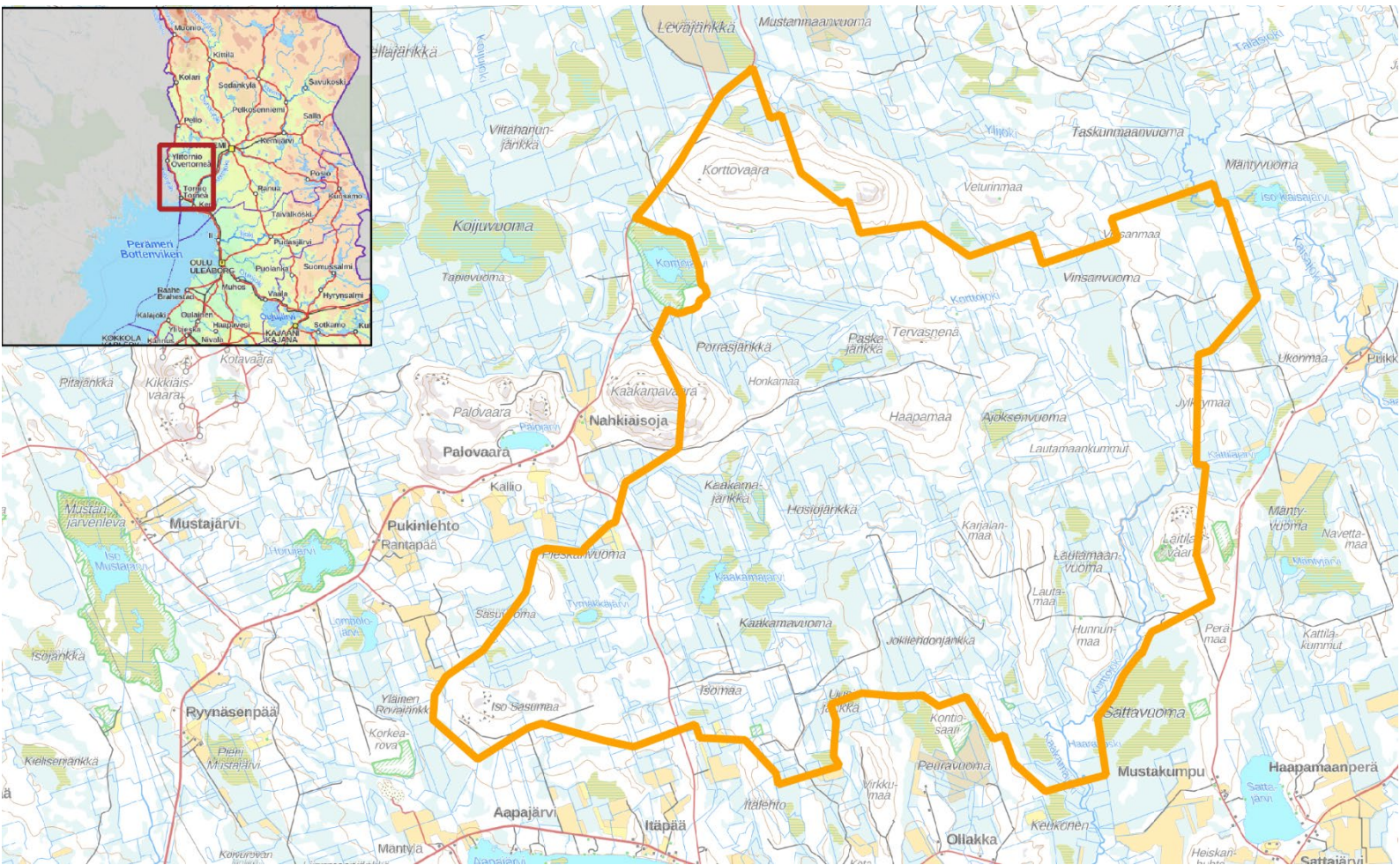


Myrsky Energia Oy

# VINDKRAFTSPROJEKTET I HAAPAMAA, TORNEÅ

SAMMANFATTNING AV PROGRAMMET FÖR  
MILJÖKONSEKVENSBEDÖMNING

2024-08-09



Myrsky Energia Oy  
Vindkraftsprojektet i Haapamaa, Torneå

SAMMANFATTNING AV PROGRAMMET FÖR  
MILJÖKONSEKVENSBEDÖMNING



2024-08-09

---

Copyright © WSP Finland Oy

Alla rättigheter förbehålles. Detta dokument eller någon del av det får inte kopieras i någon form utan skriftligt tillstånd från WSP Finland Oy.

2024-08-09

---

## KONTAKTUPPGIFTER

**Projektansvarig:**

Myrsky Energia Oy

**Kontaktperson:**

Ville Suorsa  
tfn +358 (0)40 683 4224  
ville@myrsky.fi

**Kontaktmyndighet, MKB:**

Närings-, trafik- och miljöcentralen  
(NTM-centralen) i Lappland

**Kontaktperson:**

Olli-Pekka Vieltojärvi  
tel.+358 (0)295 037 093  
olli-pekka.vieltojarvi@ely-keskus.fi

**MKB-konsult:**

WSP Finland Oy

**Konsultens kontaktperson:**

Sirpa Lappalainen  
tfn +358 (0)20 786 411  
sirpa.lappalainen@wsp.com



---

## INNEHÅLL

FÖRKORTNINGAR OCH ORDLISTA .....	7
<b>1. INLEDNING .....</b>	<b>8</b>
<b>2. BESKRIVNING AV PROJEKTET OCH ALTERNATIV SOM SKA UTVÄRDERAS .....</b>	<b>9</b>
2.1. Projektansvarig .....	9
2.2. Bakgrund, syfte och motiveringar för projektet .....	9
2.3. Projektområdets placering .....	10
2.4. Alternativ som ska utvärderas .....	12
2.5. Projektets planeringsstatus och tidsplan .....	15
2.5.1. Upprättande av delgeneralplanen för vindkraft .....	16
2.6. Samband med andra projekt .....	16
2.7. Samband mellan projektet och internationella och nationella strategier och mål .....	20
<b>3. ALLMÄN BESKRIVNING AV PROJEKTET .....</b>	<b>24</b>
3.1. Vindkraftsområdet .....	24
3.2. Vindkraftverk .....	25
3.2.1. Vägnät och lyftområden .....	26
3.2.2. Byggnation och livslängd .....	26
3.2.3. Urbruktagning .....	26
3.3. Teknisk beskrivning av elöverföring .....	27
3.3.1. Elöverföring inom vindkraftsområdet .....	27
3.3.2. Projektets externa elöverföring .....	27
3.3.3. Byggnation och livslängd .....	28
3.3.4. Service och underhåll .....	28
3.3.5. Urbruktagning .....	29
<b>4. FÖRFARANDET VID MILJÖKONSEKVENSBEDÖMNING .....</b>	<b>29</b>
4.1. Behovet av ett MKB-förfarande .....	29
4.2. Förfarande för miljökonsekvensbedömning .....	29
4.2.1. Förhandsöverläggning .....	29
4.2.2. Bedömningsprogrammet .....	30

---

4.2.3. Miljökonsekvensbeskrivning.....	30
4.2.4. Motiverad slutsats .....	31
4.3. MKB-förfarandets parter och organisering .....	31
4.3.1. Projektansvarig.....	31
4.3.2. Kontaktmyndigheten för projektet.....	31
4.3.3. Kompetensen hos författarna till bedömningsprogrammet och -beskrivningen .....	32
4.4. Tidsplan för bedömningsförfarandet.....	33
4.5. Deltagande, växelverkan och information.....	34
4.5.1. Internationellt hörande .....	34
4.5.2. Uppföljningsgruppens arbete .....	34
4.5.3. Kungörelse och offentligt framläggande av bedömningsprogrammet.....	36
4.5.4. Offentliga tillställningar.....	36
4.5.5. Invånarenkät .....	36
4.5.6. Övriga kommunikationer .....	37
<b>5. BEDÖMNINGSMETODER .....</b>	<b>37</b>
5.1. Konsekvenser som ska bedömas och inriktning av bedömningen.....	37
5.2. Förslag till avgränsning av det influensområde som granskas .....	38
5.3. Jämförelse av konsekvenserna och bedömning av deras betydelse.....	39
5.4. Osäkerheter och felkällor.....	41
<b>6. LANDSKAP OCH KULTURMILJÖ.....</b>	<b>42</b>
6.1. Landskap.....	42
6.1.1. Nuläge .....	42
6.1.2. Metoder för konsekvensbedömning .....	45
6.2. Kulturarv .....	47
6.2.1. Nuläge .....	47
6.3. Värdefulla landskaps- och kulturmiljöobjekt i Sverige.....	53
6.3.1. Metoder för konsekvensbedömning .....	56
<b>7. Beskrivning av projektområdets nuläge .....</b>	<b>56</b>
7.1. Jordmånen och berggrunden.....	56
7.2. Ytvatten och grundvatten .....	64
7.3. Klimat och luftkvalitet .....	70

---

2024-08-09

---

7.4.	Naturresurser .....	70
7.5.	En levande natur .....	71
7.6.	Naturskydd .....	73
7.7.	Fågelbestånd .....	76
7.8.	Habitatdirektivets arter i bilaga II och IV .....	81
7.9.	Fornlämningar och andra kulturarvsobjekt .....	83
7.10.	Markanvändning och planläggning .....	86
7.11.	Sociala konsekvenser och hälsoeffekter .....	97
7.12.	Trafik .....	100
7.13.	Buller .....	104
7.14.	Blänk .....	104
7.15.	Kommunikationsförbindelser och radar .....	104
<b>8.</b>	<b>BEDÖMNING AV SAMMANTAGNA KONSEKVENSER.....</b>	<b>105</b>
<b>9.</b>	<b>KONSEKVENSER UNDER NEDLÄGGNING AV VERKSAMHET .....</b>	<b>105</b>
<b>10.</b>	<b>MINSKNING AV OLÄGENHETER OCH UPPFÖLJNING AV KONSEKVENSER .....</b>	<b>106</b>
10.1.	Minskning av skadliga konsekvenser .....	106
10.2.	Uppföljning av konsekvenser .....	106
<b>KÄLLOR.....</b>		<b>107</b>

---

## FÖRKORTNINGAR OCH ORDLISTA

NTM-centralen	Närings-, trafik- och miljöcentralen
GTK	Geologiska forskningscentralen
Kolsänka	En process, aktivitet eller mekanism som avlägsnar en växthusgas, en prekursor till en växthusgas eller aerosol från atmosfären.
Mellanspänning	Elnätets spänningsnivå 1–36 kV. Mellanspänningsnätet överför elen från högspänningsnätet till fördelningstransformatorer som leder till lågspänningsnätet till exempel i närheten av bosättning. Små kraftverk matar sin el till mellanspänningsnätet.
km	Kilometer
kV	Kilovolt
LULUCF-sektor	Sektorn för markanvändning, förändrad markanvändning och skogsbruk, används i analysen av klimatpåverkan till exempel på nationell nivå.
m	Meter
MWh	Megawattimme
PDB	Program för deltagande och bedömning
SAC-område	Område som på basis av art- och habitatdirektivet valts ut för Natura 2000-nätverket
SPA-område	Område som på basis av fågeldirektivet valts ut för Natura 2000-nätverket
SKB	Social konsekvensbedömning
SVE	Alternativ för genomförande av elöverföringsrutt
SRf	Statsrådets förordning
MM	Miljöministeriet
VE	Genomförandeanternativ för ett vindkraftsområde
MKB	Miljökonsekvensbedömning
MKB-lagen	Lagen om förfarandet vid miljökonsekvensbedömning
MKB-program	Program för miljökonsekvensbedömning
MKB-beskrivning	Miljökonsekvensbeskrivning

## 1. INLEDNING

Myrsky Energia Oy planerar ett vindkraftsprojekt i Haapamaa-området i Torneå. Det planerade vindkraftsområdet skulle placeras i Finland i Torneå stads område, cirka 25 kilometer norr om Torneå centrum. Vindkraftsområdet ligger cirka 8,5 kilometer från den finsk-svenska gränsen. Omkring 56 vindkraftverk med en enhetseffekt på 6–10 MW planeras i området. Vindkraftsområdets areal är cirka 7 200 hektar. I vindkraftsområdet finns skogar som används för skogsbruk. I vindkraftsområdet finns även fyra små insjöar, myrar och skogklädda höjder.

Ett internationellt hörande kommer att anordnas om förfarandet för miljökonsekvensbedömning av projektet eftersom vindkraftsprojektet ligger i närheten av Sverige och om det förverkligas även kan få landskapseffekter på den svenska sidan.

Denna sammanfattning av programmet för miljökonsekvensbedömning för vindkraftsprojektet i Haapamaa har utarbetats för det internationella hörandet. Sammanfattningen omfattar en beskrivning av det vindkraftsprojekt som planeras i Haapamaa, förfarandet vid miljökonsekvensbedömningen, en plan för bedömning av konsekvenserna för landskapet och kulturmiljön samt en beskrivning av projektområdets nuläge. Sammanfattningen fokuserar på landskapet, eftersom influensområdet sträcker sig inte bara till Finland utan också till Sverige.

I MKB-förfarandet granskas vindkraftsområdet och eventuella elöverföringsrutten. De genomförandealternativ för vindkraftsområdet och elöverföringsrutterna som granskas i MKB-förfarandet presenteras i kapitel 2.4. Dessutom övervägs som alternativ VEO att projektet inte genomförs. Kraftverkens totalhöjd skulle vara högst 300 meter.

En elstation kommer att byggas på vindkraftsområdet. I anslutning till elstationen kommer man eventuellt även att lagra el. Dessutom kommer nödvändiga servicevägar och underjordiska kablar inom området mellan vindkraftverken och områdets egen elstation att byggas i vindkraftsområdet. Under byggskedet kommer lyftplatser och tillfälliga depåområden att finnas på de platser där vindkraftverken kommer att placeras.

Dessutom utreds uttaget av stenmaterial som behövs för byggandet av Haapamaa vindkraftsområde. Konsekvenserna av eventuell marktäkt kommer också att granskas vid MKB-förfarandet.

Utöver förfarandet för miljökonsekvensbedömning förutsätter byggandet av ett vindkraftsområde även upprättande av en delgeneralplan för vindkraft som berättigar till byggande. MKB-förfarandet och utarbetandet av en delgeneralplan genomförs som separata förfaranden, men så simultant som möjligt och så att processerna stöder varandra. I delgeneralplanläggningen utnyttjas information från utredningar som genomförs i samband med MKB-förfarandet samt resultaten av miljökonsekvensbedömningarna.

Energiproduktionen har betydande klimateffekter, och med förnybar energi kan man minska koldioxidutsläppen från energiproduktionen. Vindkraft är förnybar energi som totalt sett har positiva klimateffekter. Med vindkraft kan man producera ren el och undvika utsläpp jämfört med energiproduktion som baseras på fossila bränslen. Finland har förbundit sig till flera nationella och internationella energi- och klimatmål. Avsikten är att Haapamaa-projektet för sin del främjar dessa klimatmål.



---

## 2. BESKRIVNING AV PROJEKTET OCH ALTERNATIV SOM SKA UTVÄRDERAS

### 2.1. Projektansvarig

Den aktör som ansvarar för projektet ansvarar för beredningen och genomförandet av projektet. Enligt MKB-lagen (252/2017) ska den som ansvarar för projektet utreda de betydande miljökonsekvenser projektet kan antas medföra, utarbeta en beskrivning av projektet och lämna in dessa till den behöriga myndigheten. Myrsky Energia Oy ansvarar för Haapamaa vindkraftsprojekt i Torneå och projektutvecklingschef Ville Suorsa representerar den projektansvariga.

Myrsky Energia Oy är ett finskt företag som grundades år 2020. Företaget specialiserar sig på förnybar energi. Myrsky Energia Oy planerar, utvecklar, bygger och driver vind- och solkraftverk. Bolagets verksamhet fokuserar på vindkraft och målet är att växa till ett betydande bolag inom förnybar energi i Finland och hela Norden. Bolaget har inlett planläggning i över 20 vindkraftsprojekt med en total kapacitet på över 2 000 megawatt. Avsikten är att inleda byggandet av de första vindkraftsprojekten omkring 2025–2026.

Företaget utvecklar och investerar även i annan förnybar energi. Företagets kärnkompetens omfattar livscykelhantering av förnybar energi från projektutveckling till finansiering, byggande, drift och hela vägen till rivning. Bolaget sysselsätter drygt 50 personer runt om i Finland.

### 2.2. Bakgrund, syfte och motiveringar för projektet

Syftet med Haapamaa vindkraftsprojekt är att producera el med förnybar energi för det finländska elnätet. Haapamaa vindkraftsprojekt stöder för sin del de nationella och regionala målen som förknippas med energiproduktion och klimat. Vindkraft kan öka energisjälvförsörjningen och främja uppnåendet av Finlands klimatmål.

Finland har som mål att vara koldioxidneutralt år 2035 och världens första fossilfria välfärdssamhälle (Miljöministeriet). Ett centralt sätt att uppnå målet är miljölagen (423/2022). Lagen trädde i kraft 2022-07-01 och innehåller målen för utsläppsminskning för åren 2030 och 2040 samt ett uppdaterat mål för år 2050 (Miljöministeriet). Lagen har också utvidgats att även gälla markanvändningssektorn och kompletterats med ett mål som gäller stärkande av kolsänkor.

Finlands nationella energi- och klimatstrategi (2022) har beretts koordinerat med klimatplanen på medellång sikt. I centrum för strategin står den gröna omställningen och avvecklingen av användningen av fossil energi. I strategins riktlinjer har man ställt som mål att öka andelen av förnybar energi till över 50 procent av slutanvändningen och energisjälvförsörjningen till över 55 procent. Även i EU:s riktlinjer för energi- och klimatpolitiken styrs medlemsländerna till att bromsa upp och anpassa sig till klimatförändringen. Direktivet om förnybar energi (RED III) trädde i kraft i november 2023. Målet för direktivet är att minst 42,5 % av EU-ländernas totala slutanvändning ska komma från förnybara energikällor år 2030. För Finlands del kommer målet att vara cirka 60 % (jord- och skogsbruksministeriet 2023).

Lapplands landskapsprogram, Lapplandsavtalet, innehåller landskapsprogrammet för åren 2022–2025 och landskapsplanen fram till år 2040. Landskapsplanen innehåller landskapets långsiktiga mål. Landskapsprogrammet baseras på landskapsplanen och innehåller utvecklingsmålen för de närmaste åren. En av de strategiska prioriteringarna i Lapplandsavtalet är att bromsa klimatförändringen.

---

Lapplandsavtalet tar mål för hållbar utveckling till landskapsnivån genom färdplanen Lapplands Green Deal, enligt vilken även Lappland har som mål att vara koldioxidneutralt år 2035 (Lapplands förbund 2009). En av målsättningarna i Lapplands klimatstrategi 2030 är att växthusgasutsläppen minskas markant vid energiproduktionen och nationellt betydelsefulla projekt för koldioxidfri energiproduktion genomförs och främjas (Lapplands förbund 2011). I målsättningarna för Torneå stadsstrategi 2021–2025 ingår främjande av hållbara och förnybara energiformer.

### 2.3. Projektområdets placering

Haapamaa vindkraftsprojekt skulle placeras i Finland i Torneå stads område, cirka 25 kilometer norr om Torneå centrum. Vindkraftsområdets areal är cirka 7 200 hektar.

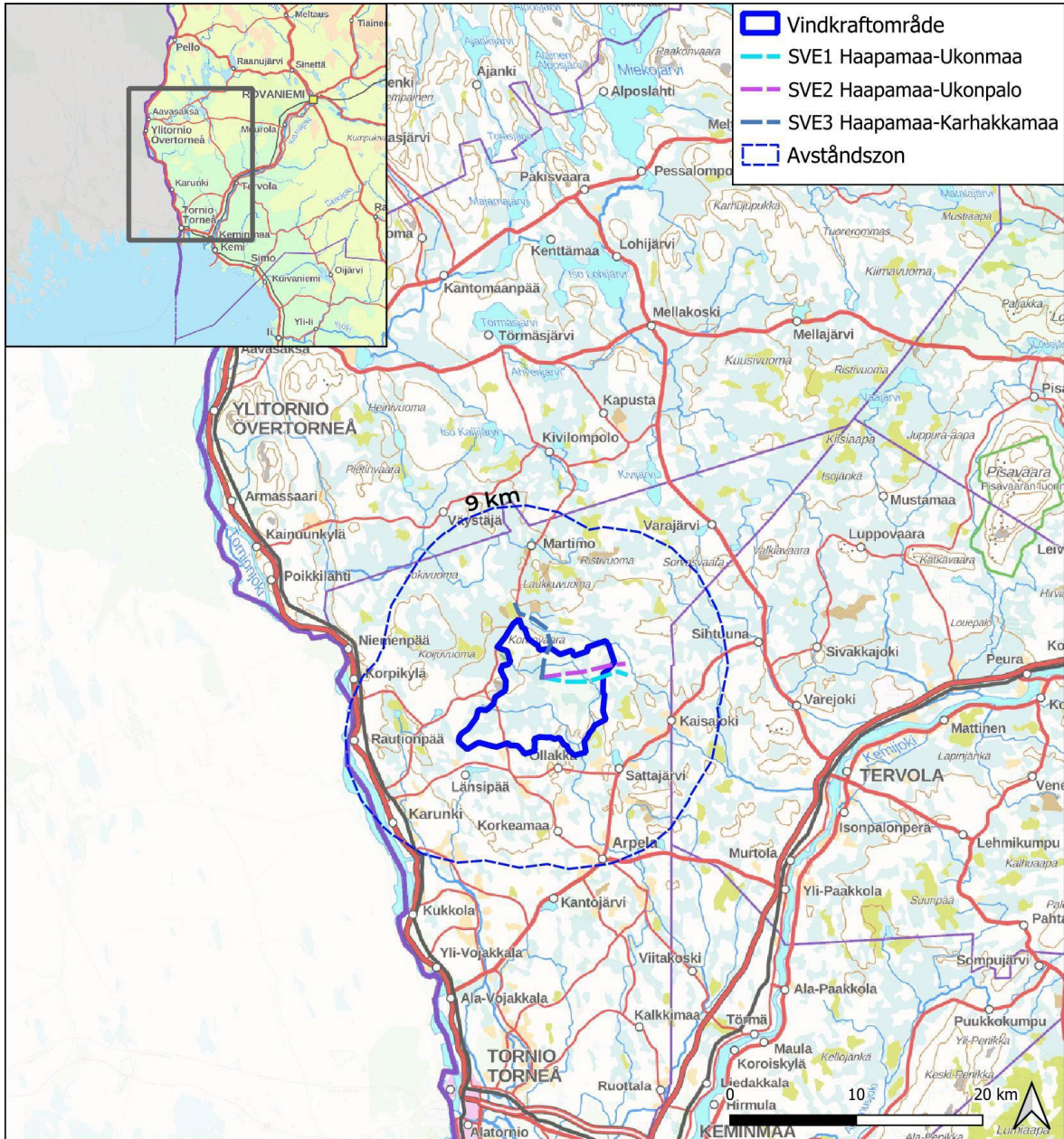
Arpela by ligger drygt 7 kilometer söder om vindkraftsområdet och Karunki by drygt 7 kilometer sydväst om vindkraftsområdet. Vindkraftsområdet ligger cirka 8,5 kilometer från riksgränsen, cirka 10 kilometer från Karunki tätort i Sverige och cirka 27 kilometer från Haparanda centrum i Sverige.

Tervola centrum ligger cirka 19 kilometer sydost, Torneå centrum cirka 25 kilometer sydväst, Övertorneå centrum cirka 27 kilometer nordväst och Keminmaa centrum cirka 33 kilometer söder om vindkraftsområdet. Projektområdets läge visas på kartan (Bild 2.1).

Den preliminära placeringen av kraftverken har planerats så att det finns minst 2 kilometer mellan vindkraftverken och de närmaste permanentbostäderna.

I Lapplands förbunds vindkraftutredning 2022 har Haapamaa-området i Torneå definierats som ett potentiellt vindkraftsområde (Bild 2.2). Vindkraftutredningen upprättades på basis av en geodataanalys där de nödvändiga avstånden till exempel till skyddsområden, värdefulla landskapsområden och bosättning har fastställts utgående från en sakkunnigbedömning.

2024-08-09



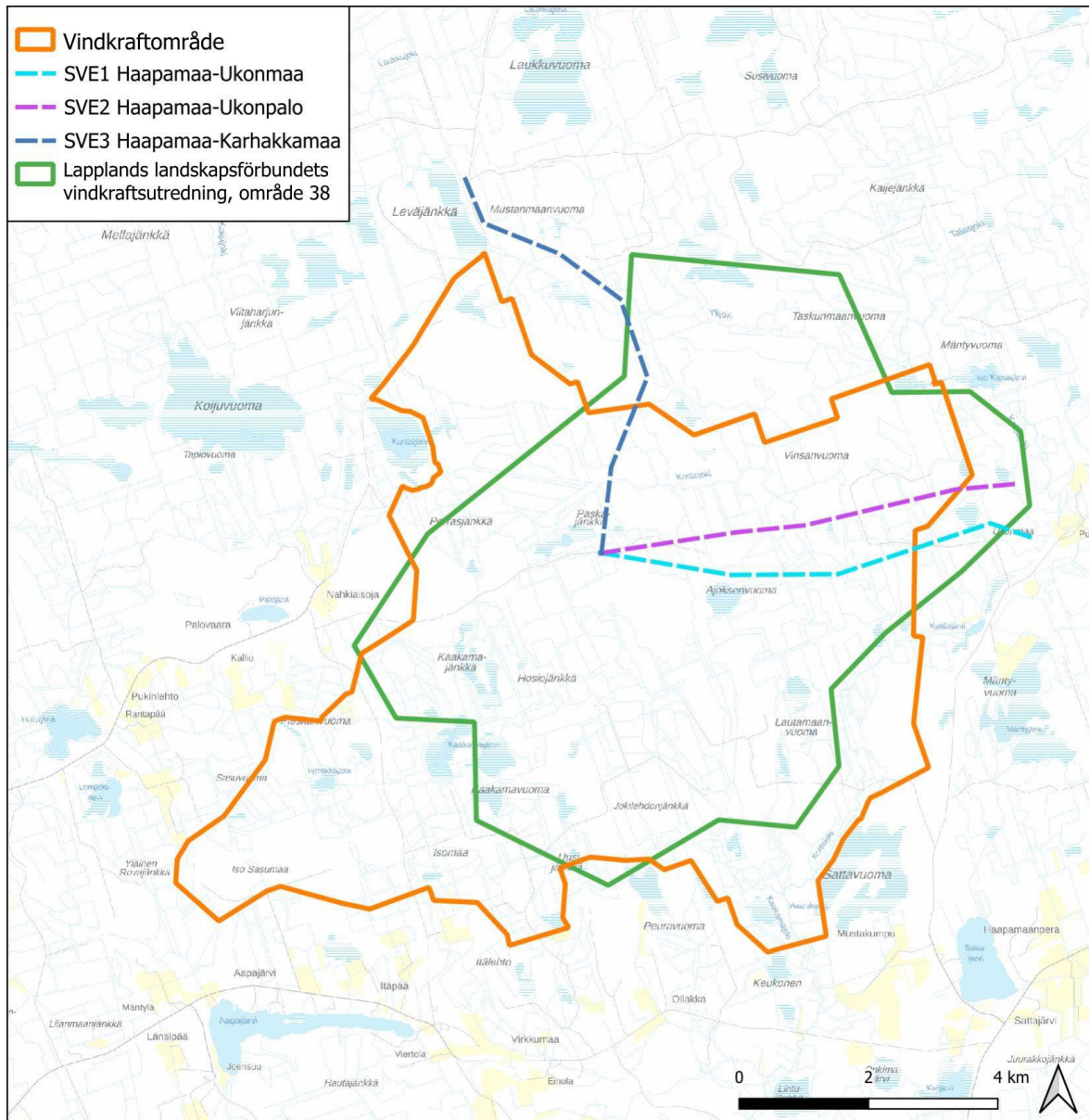
Tulostettu 22/04/2024, EK.  
Pohjakartta © Maanmittauslaitos



Bild 2-1 Projektområdets placering.



2024-08-09



Tulostettu 15/04/2024, EK.  
Lähde: tuulivoimaseelvityksen aluerajaus: Lapin liitto  
Pohjakartta @ Maanmittauslaitos



Bild 2-2 Haapamaa-projektområde i Torneå och det potentiella vindkraftsområdet nr 38 i Lapplands förbunds vindkraftsutredning.

## 2.4. Alternativ som ska utvärderas

Under MKB-förfarandet jämförs konsekvenserna av de olika genomförandalternativen. På så sätt kan man redan i planeringsskedet få nyttig information om hurdana miljökonsekvenser projektet kommer att medföra, hur de kommer att beaktas och hur förekomsten av negativa miljökonsekvenser kan påverkas.

2024-08-09

Utgångspunkten för projektet är att den bästa möjliga projektplanen fastställs med hjälp av den information som erhålls under MKB-förfarandet och inom ramen för de specialvillkor som baserar sig på miljökonsekvenser och andra konsekvenser. I den fortsatta planeringen fastställs kraftverkens läge och antal, och med hjälp av de uppgifter som erhålls under MKB-förfarandet hittar man sådana byggplatser för kraftverken som inte orsakar alltför stora negativa konsekvenser för något delområde av miljön.

Enligt den projektansvarigas preliminära uppskattning skulle det vara möjligt att bygga upp till 56 vindkraftverk i detta vindkraftsområde. Elöverföringsrutterna har planerats så att de är anslutna till elöverföringskonstruktionerna av de vindkraftsprojekt som planeras runt området.

Under MKB-förfarandet för vindkraftsprojektet Haapamaa i Torneå bedöms följande alternativ:

#### Vindkraftsområdet:

- **VE0:** Projektet genomförs inte.
- **VE1:** 56 vindkraftverk med en enhetseffekt på 6–10 MW byggs i Haapamaa vindkraftsområde i Torneå. Vindkraftsområdets totala effekt är högst 560 MW. Vindkraftverkets totalhöjd är högst 300 meter.
- **VE2:** I alternativ VE2 granskas ett alternativ där färre vindkraftverk är placerade på vindkraftsområdet än i alternativ VE1. Alternativ VE2 utformas när resultaten av de utredningar som genomförs i MKB-förfarandet har slutförts. Vindkraftverkets totalhöjd är högst 300 meter.

Utöver vindkraftverk byggs också en elstation, jordkablar, servicevägar och lyftområden på vindkraftsområdet. I anslutning till elstationen kommer man eventuellt även att lagra el till exempel med ett batterilagringssystem. Dessutom utreds möjligheten att ta ut sten- och jordmaterial som behövs för byggandet av vindkraftsområdet. Konsekvenserna av eventuell marktäkt kommer också att granskas vid MKB-förfarandet.

#### Elöverföringsrutt:

- **SVE1:** Anslutningen av vindkraftsområdet till elnätet genomförs öster om vindkraftsområdets elstation med hjälp av en cirka 6,8 km lång kraftledning på 400 kV till den planerade kraftledningen på 400 kV i Martimo-Keminmaa.
- **SVE2:** Anslutningen av vindkraftsområdet till elnätet genomförs öster om vindkraftsområdets elstation med hjälp av en cirka 6,5 km lång kraftledning på 400 kV till den planerade kraftledningen på 400 kV i Martimo-Keminmaa.
- **SVE3:** Anslutningen av vindkraftsområdet till elnätet genomförs norr om vindkraftsområdets elstation med hjälp av en cirka 7,3 km lång kraftledning på 400 kV till den planerade kraftledningen på 400 kV i Karhakkamaa.

Preliminära kraftverkslägen i alternativ VE1 och alternativa elöverföringsrutter visas på bilden (Bild 2-3) nedan. Placeringen av kraftverken och elöverföringsrutterna är preliminära och kan ännu ändras på basis av resultaten av de utredningar som genomförs under MKB-förfarandet.

I alternativen SVE1 och SVE2 planeras Haapamaa vindkraftsprojekt att anslutas till den kraftledningslinje Martimo-Kuorinki-Vinsanmaa-Keminmaa som planeras inom andra projekt i närområdet. Kraftledningslinjen Martimo-Kuorinki-Vinsanmaa har utretts och kommer att beviljas



2024-08-09

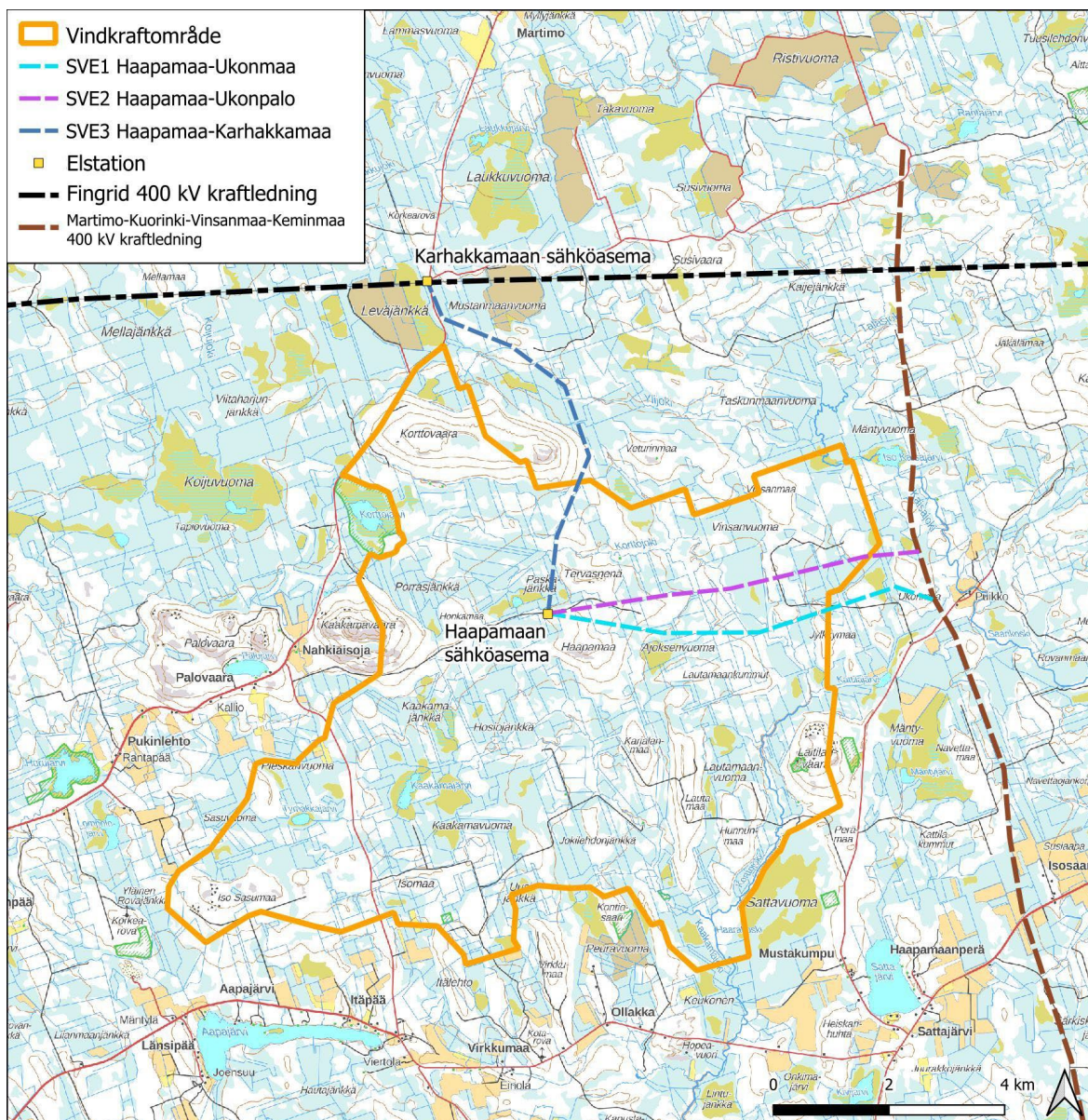
tilstånd inom de projekt som berör den. Kraftledningslinjen kommer att genomföras oberoende av Haapamaa vindkraftsprojekt. I alternativ SVE3 planeras Haapamaa vindkraftsprojekt att anslutas till den elstation som utreds och planeras inom Karhakkamaa vindkraftsprojekt. Kraftledningen Martimo-Kuorinki-Vinsanmaa samt elstationen för Karhakkamaa vindkraftsprojekt visas på kartan nedan (Bild2-4).



Bild 2-3 Preliminära kraftverkslägen i projektalternativen VE1.



2024-08-09



Tulostettu 23/05/2024, EK.  
Pohjakartta @ Maanmittauslaitos



Bild 2-4 Elstation som planeras för Karhakkamaa vindkraftsprojekt och kraftledning som planeras för Martimo och Kuorinki-Vinsanmaa vindkraftsprojekt.

## 2.5. Projektets planeringsstatus och tidsplan

MKB-förfarandet inleds när miljökonsekvensbedömningsprogrammet lämnas in till kontaktmyndigheten, NTM-centralen i Lappland. MKB-programmet kungörs och läggs fram offentligt under två månader på hösten 2024. En offentlig tillställning anordnas under den tid som MKB-programmet är framlagt. Den exakta tidpunkten för den offentliga tillställningen kommer att meddelas i kungörelsen. Ett möte för uppföljningsgruppen kommer att anordnas på hösten 2024.

2024-08-09

Natur- och miljöutredningarna kommer att genomföras under år 2024. Avsikten är att lämna miljökonsekvensbeskrivningen till kontaktmyndigheten under våren 2025. Kungörelsen och det offentliga framläggandet av MKB-programmet samt den andra offentliga tillställningen kommer också att äga rum under våren 2025, och kontaktmyndighetens motiverade slutsats ska enligt den preliminära tidtabellen finnas tillgänglig i början av sommaren 2025.

### 2.5.1. Upprättande av delgeneralplanen för vindkraft

För genomförandet av vindkraftsprojektet utarbetas en delgeneralplan för vindkraft med stöd av vilken bygglov kan beviljas för vindkraftverken.

Projektets delgeneralplan för vindkraft upprättas samtidigt med MKB-förfarandet. Torneå stadsstyrelse godkände ett planläggningsinitiativ för att utarbeta en delgeneralplan för vindkraft i Haapamaa-området 2024-01-15 och utvidgningen av vindkraftsområdet 2024-04-24. Programmet för deltagande och bedömning (PDB) för delgeneralplanen för vindkraft är offentligt framlagt samtidigt med detta MKB-program. Under hösten 2024 ordnas offentliga tillställningar om MKB-programmet och PDB i närheten av projektområdet i Finland och i Sverige.

Avsikten är att färdigställa delgeneralplanen för vindkraft för Haapamaa så att planförslaget lämnas till Torneå stad för behandling under år 2025. Enligt den preliminära tidtabellen kan byggandet av vindkraftsområdet inledas tidigast år 2026 och produktionen tidigast år 2027.

Planområdet för delgeneralplanen för vindkraft kommer att fastställas på basis av placeringen av vindkraftverken. På basis av de preliminära bullermodelleringarna av vindkraftverken ligger gränsvärdet på 40 dB i huvudsak inom gränserna för delgeneralplanen. Den preliminära avgränsningen av planområdet presenteras i programmet för deltagande och bedömning och baseras på det preliminära vindkraftsområde som använts i detta MKB-program. Den slutliga placeringen av kraftverken och deras slutliga antal kommer att preciseras på basis av de uppgifter och konsekvensbedömningar som samlas in under MKB-förfarandet. Det slutliga planområdet fastställs enligt de kraftverkslägen som man planerar att genomföra.

## 2.6. Samband med andra projekt

I närheten av Haapamaa projektområde finns flera vindkraftsprojekt som presenteras i tabellen (Tabellen 2-1) och på kartan (Bild 2-5) nedan. I norr gränsar vindkraftsområdet i Haapamaa till vindkraftsprojekten Karhakkamaa och Martimo. Öster om Haapamaa vindkraftsområde ligger projektet Rovavaara och Kolopetäjä och i söder projektområdet Kuorinki-Vinsanmaa.

Avsikten är att elöverföringen från Haapamaa vindkraftsprojekt till stamnätet ska ske genom anslutning till de kraftledningar som byggs inom vindkraftsprojekten Martimo och Kuorinki-Vinsanmaa eller till kraftledningen som byggs inom Karhakkamaa vindkraftsprojekt.

I slutet av 2023 fanns det 1 601 vindkraftverk i Finland med en sammanlagd maximieffekt på 6 946 MW. Byggandet av vindkraftverk ökar i Finland och under 2023 byggdes 212 nya vindkraftverk i Finland (Finska vindkraftföreningen, 2024).

2024-08-09

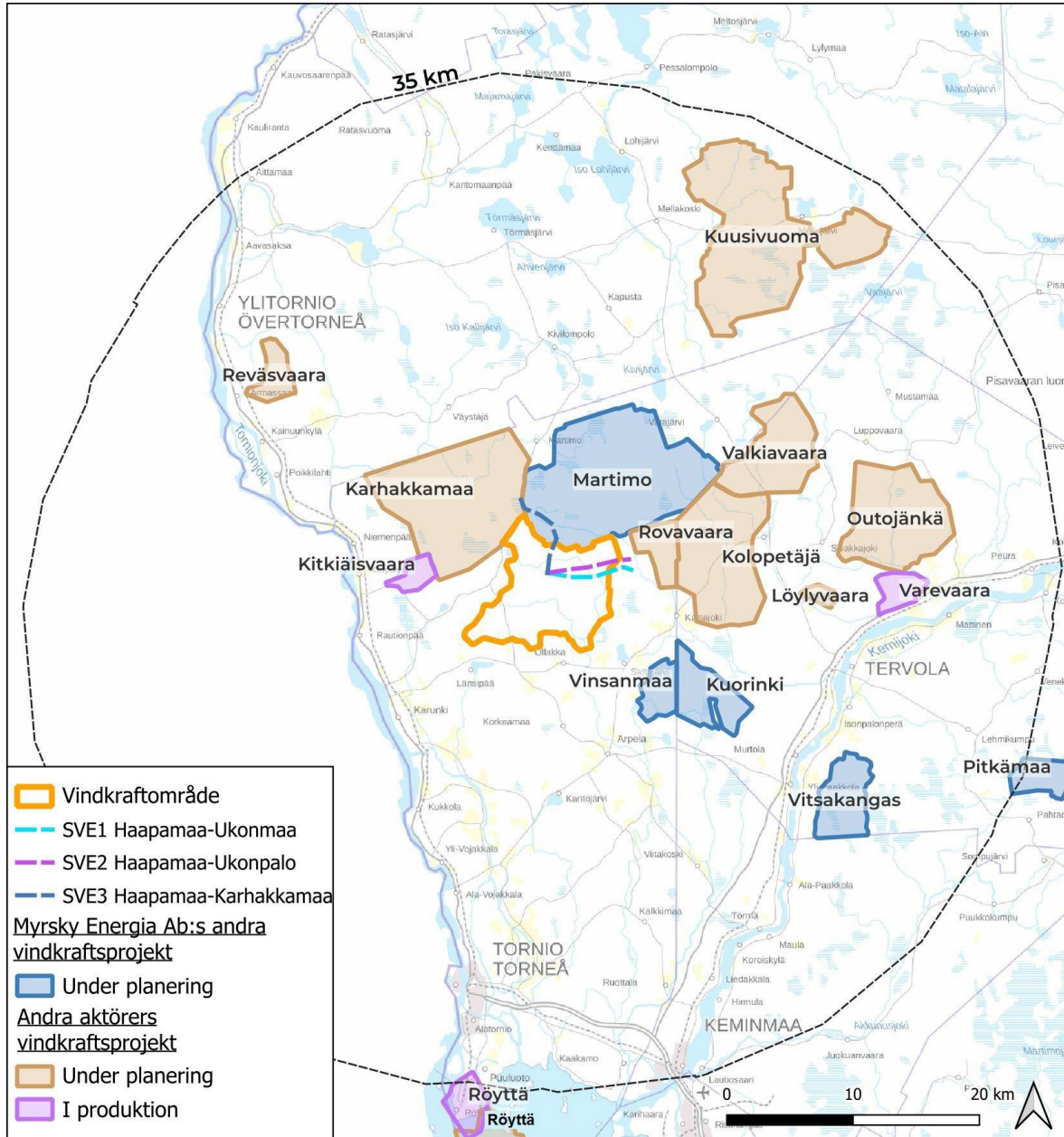
Tabell 2.1 Andra vindkraftsprojekt i närområdet, avstånd från vindkraftsområdet och utvecklingskede.

Projekt	Maximalt antal vindkraftverk	Operatör/ Ägare	Utvecklingskede	Avstånd	Väderstreck från Haapamaa projektområde
Torneå, Karhakkamaa	48	Torneå Karhakkamaa GP Ab	MKB-förfarandet i kompletteringskedet. Planen i utkastskedet	0 km	norr/nordväst
Torneå, Martimo	73	Myrsky Energia Oy	MKB-förfarande och planläggning pågår	0 km	norr/nordost
Torneå, Kitkäisvaara	8	Exilion Tuuli Ky	I produktion	cirka 5 km	väster
Torneå/Tervola, Kuorinki-Vinsanmaa	26	Myrsky Energia Oy	MKB-förfarande och planläggning pågår	cirka 5,5 km	sydost
Tervola, Kolopetäjä	60	Tervolan Tuuli Oy / Smart Windpower Oy	MKB-förfarande och planläggning pågår	4,5 km	öster
Torneå, Rovavaara	12	Tornion Tuulivoima Oy / Smart Windpower Oy	MKB-förfarande och planläggning pågår	0 km	öster
Torneå/Tervola, Valkiavaara	45	Energiequelle Oy	MKB-förfarande och planläggning pågår	cirka 9 km	nordost
Torneå, Röyttä	5	Rajakiiri Ab	I produktion	cirka 34 km	söder
Torneå, Röyttä	12	Rajakiiri Ab	Ändring av delgeneralplanen för den havsbaserade vindkraftsparken i Röyttä. Planläggningen pågår.	cirka 36 km	söder
Tervola, Outojänkä	36	VSB Uusiutuva Energia Suomi Oy	Planlägningsinitiativet godkänt	cirka 17 km	öster

2024-08-09

Projekt	Maximalt antal vindkraftverk	Operatör/ Ägare	Utvecklingskede	Avstånd	Väderstreck från Haapamaa projektområde
Tervola, Löylyvaara	3	TuuliWatti Oy	Delgeneralplanen var i förslagsfasen 2014. Projektet är inte aktivt.	cirka 15 km	öster
Tervola, Varevaara	10	Tervola Varevaara Tuuli Ky	I produktion sedan 2013.	cirka 21 km	öster
Tervola, Vitsakangas	17	Myrsky Energia Oy	MKB-förfarande och planläggning pågår	cirka 21 km	sydost
Tervola, Pitkämaa	7	Myrsky Energia Oy	MKB-förfarande och planläggning pågår	cirka 34 km	sydost
Övertorneå, Reväsvaara	12	Energiequelle Oy	MKB-förfarande och planläggning pågår	cirka 20 km	nordväst
Övertorneå, Kuusivuoma	80	Taaleri Energia Oy	MKB-förfarande och planläggning pågår	cirka 22 km	nordost





Tulostettu 26/04/2024, EK.  
Pohjakartta @ Maanmittauslaitos



Bild 2-5 Andra vindkraftsprojekt i närområdet.

Rättigheterna, förbehållsanmälningarna och ansökningsområdena enligt gruvlagen kontrollerades i gruvregistrets karttjänst 2024-04-11 (<https://gtkdata.gtk.fi/kaivosrekisteri>). Enligt karttjänsten finns det inga ansökningar om malmetningstillstånd eller andra gruvprojekt på projektområdet eller i dess omedelbara närhet.

## 2.7. Samband mellan projektet och internationella och nationella strategier och mål

I tabellen nedan (Tabellen 2.1) visas projektets koppling till energi- och klimatmålen.

Tabell 2.2 Energi- och klimatmål

Internationella energi- och klimatmål	
FN:s ramkonvention om klimatförändringar (UN Framework Convention on Climate Change, UNFCCC, FördrS 61/1994)	Det centrala målet för FN:s klimatkonvention är att stabilisera koncentrationen av växthusgaser i atmosfären på en ofarlig nivå. Denna nivå bör uppnås inom en tidsram som gör det möjligt för ekosystemen att anpassa sig till klimatförändringarna på ett naturligt sätt.
Kyotoprotokollet (FördrS 12/2005, FördrS 13/2005)	Syftet med protokollet har varit att begränsa industriländernas utsläpp av växthusgaser med 5,2 procent jämfört med 1990 års nivåer. Kyotoprotokollets andra åtagandeperiod löpte ut 2020, och sedan dess har den internationella klimatpolitiken utgått från Parisavtalet.
Parisavtalet om klimatförändringar (FördrS 75–76/2016)	Det centrala målet är att hålla klimatuppvärmningen klart under 2 °C och att sträva efter att hålla klimatuppvärmningen på under 1,5 °C före utgången av detta århundrade.  Parterna ska regelbundet, med fem års mellanrum, utarbeta nya mål för minskning av utsläpp som ska vara mer avancerade än de tidigare målen. Alla parter förväntas vidta ambitiösa, gradvis skärpta åtgärder för flera mål: att minska utsläppen, att anpassa sig till klimatförändringarna, att öka klimatfinansieringen, att utveckla och överföra teknik, att stärka den operativa kapaciteten och att öka transparensen.
FN:s klimatkonferens COP28	I den slutliga texten från klimatkonferensen i november 2023 står det att länderna uppmanas att övergå från fossila bränslen i sina energisystem och att stärka insatserna för att mildra klimatförändringarna under detta årtionde. De globala utsläppen bör minskas med 43 procent fram till 2030 i enlighet med rekommendationerna från FN:s mellanstatliga klimatpanel IPCC. Parterna enades om att tredubbla produktionen av förnybar energi och fördubbla energieffektiviteten fram till 2030 samt att fasa ut fossila bränslen inom energisektorn fram till 2050.

2024-08-09

<p>FN:s globala handlingsplan för hållbar utveckling Agenda2030</p>	<p>Agenda 2030 innehåller 17 mål som FN:s medlemsländer gemensamt bör uppnå fram till 2030. Klimat och energi är starkt representerade bland målen.</p> <p>Den finska regeringens genomförande av Agenda 2030 styrs av den nationella genomförandeplanen.</p>
<p>Internationella partnerskapsprogrammet för klimat och ren luft CCAC (Climate and Clean Air Coalition to Reduce Short-Lived Climate Pollutants)</p>	<p>CCAC bildades 2012 för att bekämpa så kallade kortsiktiga klimatfaktorer. Dess uppdrag är att bidra till utsläppsminskningar av kortsiktiga klimatfaktorer som svart kol (sot), metan och andra partiklar och gaser. Avsikten är att dessa minskningar ska komplettera, inte ersätta, insatserna för minskning av koldioxid och övriga växthusgaser.</p>
<p>EU:s energi- och klimatmål</p>	
<p>EU:s målprogram Green Deal och Fit for 55-paketet</p>	<p>Den europeiska gröna given, Green Deal, har som mål att göra Europa till världens första koldioxidneutrala kontinent. EU-länderna har kommit överens om att sträva efter att göra EU till en klimatneutral ekonomi och ett klimatneutralt samfund senast år 2050. EU:s mål är att minska utsläppen med minst 55 % fram till år 2030.</p>
<p>Ansvarsfördelningsförordningen (EU) 2018/842</p>	<p>Syftet med ansvarsfördelningsförordningen är att säkerställa att EU uppnår sitt mål att minska växthusgasutsläppen inom de sektorer som omfattas av ansvarsfördelning med 30 % fram till år 2030 jämfört med nivåerna år 2005. Sektorer som omfattas av ansvarsfördelning är uppvärmning av byggnader, jordbruk (icke-koldioxidutsläpp), avfallshantering och transport (utom luftfart och internationell sjöfart).</p> <p>Ansvarsfördelningsförordningen är ett av lagstiftningsförslagen i Fit for 55-paketet. Finland är skyldigt att minska sina utsläpp med 39 %, men EU-kommissionen har föreslagit att skyldigheten att minska utsläppen inom ansvarsfördelningssektorerna (sektorer som inte omfattas av utsläppshandel) ökas i hela EU med 10 procentenheter. Finlands skyldighet har föreslagits bli 50 %.</p>
<p>LULUCF-förordningen (EU) 2018/841</p>	<p>I förordningen om markanvändning, förändrad markanvändning och skogsbrukssektorn fastställs beräkningsregler för hur sänkor och utsläpp från markanvändning, förändrad markanvändning och skogsvård beaktas i EU:s klimatmål. Medlemsstaterna ska säkerställa att det inte finns några kalkylmässiga utsläpp från LULUCF-sektorn. Byggandet av vindkraftverk</p>

2024-08-09

	kan orsaka avskogning, vilket påverkar mängden kolsänkor.
Direktivet om förnybar energi (RED III (EU) 2023/2413	Direktivet om förnybar energi RED III trädde i kraft i november 2023. Arbets- och näringsministeriet bereder för närvarande det nationella genomförandet av direktivet i Finland. EU:s överordnade mål är att minst 42,5 % av unionens slutliga energianvändning (brutto) ska komma från förnybara energikällor år 2030. För Finlands del är målet cirka 60 % fram till 2030. Direktivet syftar också till att påskynda byggandet av anläggningar för produktion av förnybar energi. Tills vidare har det inte haft någon direkt inverkan på tidsåtgången för tillståndsförfaranden för vindkraftsprojekt i Finland.
Direktivet om energieffektivitet (EU) 2023/1791	I energieffektivitetsdirektivet fastställs energieffektivitetsmål på EU-nivå och nationell nivå, nationella energisparkrav och ett stort antal åtgärder för att främja energieffektivitet.  Det tidigare energieffektivitetsdirektivet genomfördes i Finland genom energieffektivitetslagen (1429/2014). Arbets- och näringsministeriet tillsatte i maj 2023 en arbetsgrupp för att bereda det nationella genomförandet av det reviderade energieffektivitetsdirektivet. Arbetet ska vara klart senast 2024-12-31.
Energiunionen och förordningen om styrningen av energiunionen	Energiunionen är en ny energipolitisk handlingsplan som ska förse EU:s medborgare med säker och hållbar energi till en överkomlig kostnad. Strategin för energiunionen har fem dimensioner; att öka energitryggheten, att fördjupa den inre marknaden för energi, att förbättra energieffektiviteten, att gå över en koldioxidsnål ekonomi samt att stöda forskning, innovation och konkurrenskraft.  Genom styrningsförordningen inrättas ett nytt förfarande mellan medlemsstaterna och kommissionen för att övervaka att EU:s energi- och klimatpolitiska mål uppnås. Medlemsländerna ska utarbeta en nationell energi- och klimatplan vart tionde år och rapportera till kommissionen om hur genomförandet fortskrider vartannat år. Dessutom ska medlemsländerna utarbeta en långsiktig plan som sträcker sig åtminstone fram till 2050 för att uppnå målen i Parisavtalet, minska utsläppen och öka kolsänkorna.
Nationella energi- och klimatmål	

2024-08-09

<p>Den nationella energi- och klimatstrategin 2022</p>	<p>Den nationella klimat- och energistrategin drar upp riktlinjer för hur Finland ska uppfylla EU:s klimatåtaganden för 2030 och uppnå målen i klimatlagen om att minska växthusgaserna med 60 procent fram till 2030 och målet om koldioxidneutralitet 2035. Strategin omfattar alla källor till utsläpp av växthusgaser (utsläppshandelssektorn, ansvarsfördelningssektorn, markanvändningssektorn) och sänkor (markanvändningssektorn). Den innehåller också granskningar i enlighet med de fem dimensionerna av EU:s energiunion (koldioxidsnålhet inklusive förnybar energi, energieffektivitet, energimarknader, energisäkerhet och FUI-verksamhet), anpassning till klimatförändringen, energi- och växthusgasbalanser samt övergripande konsekvensbedömningar av det valda programpaketet (miljökonsekvenser, jämställdhet mellan könen, samhällsekonomi, statsfinanser samt sociala och regionala konsekvenser).</p>
<p>Klimatlagen 423/2022 (trädde i kraft 2022-07-01)</p>	<p>Lagen föreskriver om klimatpolitiska planer. År 2022 utvidgades lagen till att omfatta utsläpp från markanvändning, skogsbruk och jordbruk, och för första gången har det införts ett mål om att stärka kolsänkorna i lagen. Den reviderade klimatlagen fastställer utsläppsminskningarna för 2030, 2040 och 2050. Dessutom fastställs i lagen att Finland ska vara koldioxidneutralt senast 2035.</p>
<p>KAISU - Den klimatpolitiska planen på medellång sikt fram till år 2035</p>	<p>Planen utarbetas en gång per valperiod och ska innehålla ett åtgärdsprogram med åtgärder för minskning av utsläppen inom ansvarsfördelningssektorn. Planen har utarbetats så att den svarar mot den skärpta EU-skyldigheten fram till 2030 och mot regeringens mål om koldioxidneutralitet fram till 2035.</p>
<p>Finlands långsiktiga strategi för minskning av växthusgasutsläpp</p>	<p>I den långsiktiga strategin beskrivs scenarier för utsläppsminskning och konsekvensbedömningar i anslutning till dem fram till år 2050. Scenarierna utgår från målet att uppnå koldioxidneutralitet 2035. Utarbetandet av den nationella långsiktiga strategin grundar sig på förordningen om styrningen av energiunionen och av klimatåtgärder.</p>
<p>Den nationella planen för anpassning till klimatförändringen 2030 (KISS2030)</p>	<p>KISS2030 är en del av planeringssystemet för klimatpolitiken i enlighet med klimatlagen. EU:s klimatlag som trädde i kraft 2021 förutsätter dessutom att medlemsländerna utarbetar omfattande nationella anpassningsstrategier. Planen omfattar centrala mål och</p>



	åtgärder fram till år 2030 för att förbereda sig för och anpassa sig till effekterna av ett förändrat klimat.
Klimatplanen för markanvändningssektorn (MISU)	Syftet med klimatplanen för markanvändningssektorn är att i enlighet med målen för hållbar utveckling främja en minskning av utsläppen från markanvändningen, skogsbruket och jordbruket, en förstärkning av upptag i säkor samt anpassning till klimatförändringen. Den eftersträvade årliga nettoeffekten av ytterligare åtgärder inom markanvändningssektorn är minst tre miljoner ton koldioxidekvivalenter senast år 2035.
Kommunala/lokala energi- och klimatmål	
Lapplands energistrategi (Green Deal-färdplan)	En plan för att genomföra den gröna omställningen i Lappland. Ett centralt mål är att öka andelen förnybar och utsläppsnål energi, särskilt vindkraft. Lappland har förbundit sig till utsläppsminskningarna samt till att uppnå status av ett Hinku-landskap (koldioxidneutral kommun).
Nätverket av vindkraftsstäder och -kommuner i Finland	Torneå stad har framställt som sitt mål (budgeten 2024 och ekonomiplanen 2025–26) att delta i nätverket av vindkraftsstäder och -kommuner i Finland.
Klimatprogrammet	Torneå stad har satt som sitt mål att utarbeta ett klimatprogram för staden under år 2024 (Torneå stads budget och ekonomiplan 2024–2026).

### 3. ALLMÄN BESKRIVNING AV PROJEKTET

#### 3.1. Vindkraftsområdet

Vindkraftsområdet omfattar cirka 7 200 hektar. En helhet på omkring 56 vindkraftverk med en enhetseffekt på omkring 6–10 MW planeras i området. Markanvändningen kan hållas i stort sett oförändrad i området. Markberednings- och byggarbetena sker i huvudsak i området för vindkraftverk samt det väg- och jordkabelnätverk som förbinder kraftverken till varandra. En elstation kommer att byggas i vindkraftsområdet. Avsikten är att överföra el som produceras via elstationen till det nationella nätet med en kraftledning på 400 kV. I anslutning till elstationen kommer man eventuellt även att lagra el. Under byggnationsskedet kommer man också behöva lagringsområden för vindkraftverkens komponenter samt områden för parkering och arbetsbodar. Dessa kan återställas till andra användningsområden efter byggnationen.

Om det finns lämpligt stenmaterial i vindkraftsområdet kommer ett eller flera stenbrott att anläggas i Haapamaa vindkraftsområde för att ta stenmaterial som behövs för byggandet av vindkraftsområdet. Stenmaterial från stenbrott skulle endast användas för byggandet av Haapamaa

vindkraftsprojekt. Även den betong som behövs för att bygga grunderna till vindkraftverken tillverkas i den mån det är möjligt inom vindkraftsområdet.

### 3.2. Vindkraftverk

Vindkraftverken består av en rotor, ett maskinrum, ett torn och grunden. Rotorn består av ett nav och tre blad och har en diameter på cirka 200 meter. Höjden på tornet, kraftverkets navhöjd, är cirka 200 meter. Kraftverkets totala höjd, svephöjden, är högst 300 meter. Det cylindriska tornet kan tillverkas av stål, betong eller en kombination av dessa. Vindkraftverkets delar illustreras i bilden nedan (Bild 3-1).

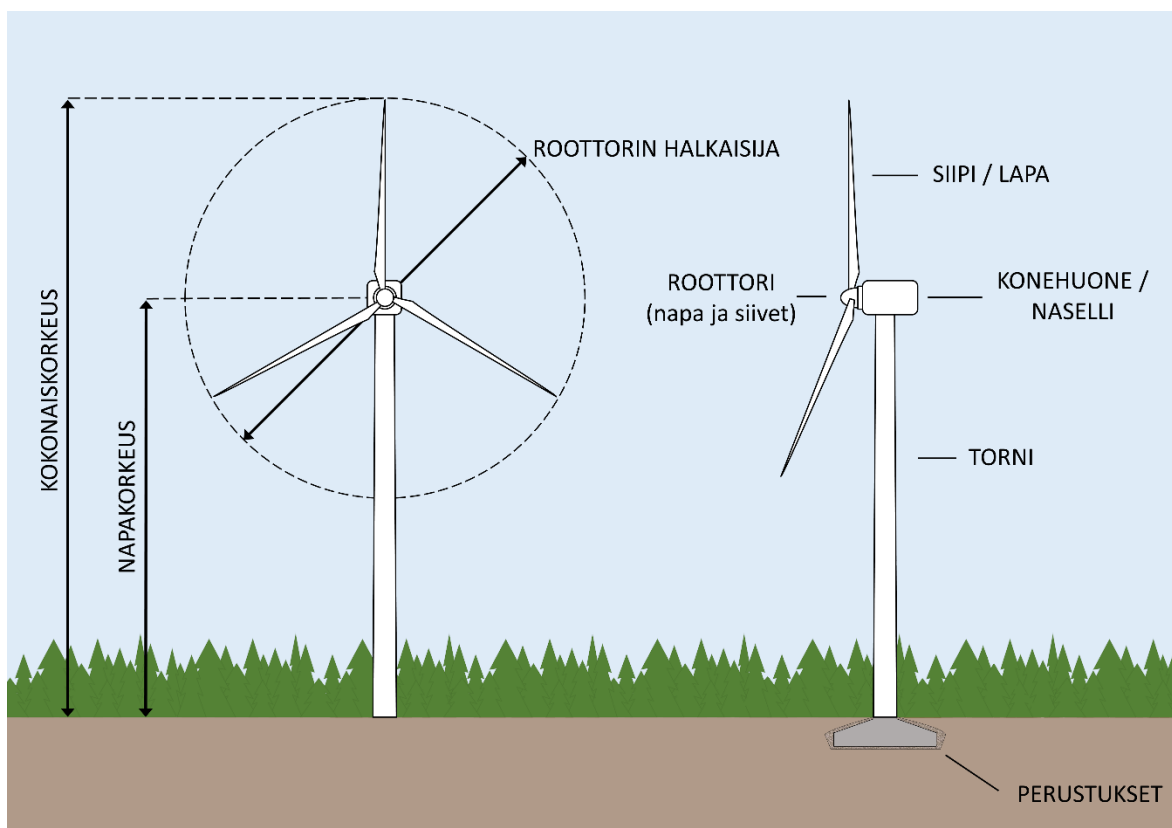


Bild 3-1 Illustration av ett vindkraftverk

På grund av sin höjd ska vindkraftverk utrustas med flyghindermarkeringar och -ljus i enlighet med reglerna för flyghinder. De nödvändiga märkningarna och ljusen definieras i flyghindertillståndet. Enligt Transport- och kommunikationsverket Traficoms anvisningar (2020) ska ljuset på toppen av maskinrummet vara ett blinkande vitt ljus under dagen och i skymningen, men på natten kan ljuset också vara ett blinkande eller fast rött ljus. Utöver maskinrummet ska flyghinderljusen också placeras med jämna mellanrum i tornet så att de lägsta ljusen placeras ovanför träden. Flyghinderljus kan också grupperas så att man använder lågintensiva ljus på de mellersta kraftverken i vindkraftsområdet och högintensiva ljus på de yttersta kraftverken (Traficom 2020).

Vindkraftverken underhålls regelbundet enligt ett kraftverksspecifikt underhållsprogram. Planerade servicebesök utförs på varje kraftverk i genomsnitt cirka 1–2 gånger per år, beroende på

kraftverksleverantörens anvisningar. Dessutom kan man anta att oplanerade servicebesök utförs i genomsnitt 1–2 gånger per år per kraftverk. Målet är att planera in längre underhåll under perioder med svaga vindar för att minimera produktionsförlusterna.

### 3.2.1. Vägnät och lyftområden

För byggandet och underhållet av vindkraftverken behövs ett nät av servicevägar för att kunna transportera de delar som behövs. Den genomsnittliga bredden på vägarna är cirka sex meter, men i kurvor och krökar kan det behövas upp till dubbelt så bred vägbana, eftersom långa transporter av till exempel rotorblad kräver mycket utrymme i kurvorna. Vid behov fälls träd runt vägarna så att transporter och arbetsmaskiner kan röra sig längs vägarna utan hinder. Dessutom strävar man efter att placera jordkablar inom vindkraftsområdet i kabeldiken som byggs i anslutning till servicevägarna.

Servicevägarna är belagda med grusbeläggning och målet är att i största möjliga mån utnyttja det befintliga vägnätet vid byggandet. Transporter av tung utrustning kan kräva betydande förbättringar av det befintliga vägnätet för att säkerställa bärförmågan. Utöver renoveringen av det befintliga vägnätet behöver man också bygga helt nya vägar. Avsikten är att använda jord- och stenmaterial från byggandet av vägar i byggnation och landskapsarkitektur i området. Under driften av vindkraftverken används vägnätet för olika underhålls- och serviceåtgärder.

Utöver vägförbindelsen byggs ett arbets-, lagrings- och lyftområde på varje kraftverksplats för montering av kraftverket. Ett område på cirka 2 hektar kommer att röjas från vegetation, jämnas ut och förstärkas vid behov. Lyftområdet kommer att byggas intill kraftverkets grund och förstärkas så att det klarar vikten av kranen och de delar som ska lyftas. En del av området kan återställas till sin tidigare användning efter byggandet.

### 3.2.2. Byggnation och livslängd

Byggandet av vindkraftsprojektet inleds med byggandet av vägnätet och den interna elöverföringen på kraftverksplatserna. Dessutom byggs arbets-, lyft- och lagringsområden på kraftverksplatserna och grunder som lämpar sig för jordmånen gjuts. Därefter transporteras vindkraftverkens delar och den utrustning som behövs för att sätta upp dem till platsen. Vindkraftsverkets torn transporteras i flera delar och resningen inleds med att tornet monteras ihop bit för bit. Maskinrummet lyfts ovanpå tornet, varefter rotnavet och bladen fästs på maskinrummet.

Kraftverkens tekniska livslängd är cirka 30–35 år och för kablarna minst 30–40 år. Grunderna dimensioneras i regel för en livslängd på 50 år. Vindkraftverkens livslängd kan förlängas genom att byta ut deras maskinerier och komponenter, om grundens och tornets skick tillåter det. I slutet av sin livscykel kommer kraftverken att demonteras och området kommer att återställas enligt behov.

### 3.2.3. Urbruktagning

I slutet av sin livscykel demonteras vindkraftverk och de material de innehåller återvinns i den mån det är möjligt. Demonteringen sker med liknande utrustning som monteringen, men i omvänd ordning. Man tar loss vindkraftverkets komponenter och sänker ned dem på marken med en kran. Om vindkraftstornet har en betong- eller hybridkonstruktion kan betongdelarna krossas eller sprängas. Vid behov och i förekommande fall demonteras vindkraftverkets delar i mindre delar för

2024-08-09

transport och återvinning. Till exempel skärs rotorbladen i mindre bitar så att bortforslandet inte kräver specialtransport.

Grunderna kan lämnas kvar på marken och anpassas till landskapet eller rivas, antingen helt eller delvis. Demonteringsarbeten utförs enligt den gällande lagstiftningen. Demontering är mest effektiv genom sprängning, eftersom det andra alternativet, att dela grunden i bitar och att skära ned armeringen, är mödosamt och långsamt. Betong och armering från grunden och tornkonstruktioner i betong sorteras och återvinns. Utöver kraftverksområdena kan man vid behov även anpassa lyftområden och vägar som byggts i området till landskapet.

Som regel är vindkraftverkens delar återvinningsbara. Kraftverken innehåller metaller som till största delen är återvinningsbara, såsom stål, koppar och aluminium, för vilka det redan finns en fungerande marknad för återvinning i Finland. Rotorbladen är i regel tillverkade av kompositer och glasfiberplast som traditionellt har varit svåra att återvinna. Återvinning har dock under de senaste åren undersökts och testats, så det är sannolikt att det kommer att finnas återvinningslösningar när kraftverken avvecklas. Annars kommer den energi som finns i bladen troligen att återvinnas genom förbränning. Kraftverken medför också en liten mängd farligt avfall som sorteras separat och återvinns på lämpligt sätt. Farligt avfall är till exempel olika smörjoljor, batterier och kylmedel.

### 3.3. Teknisk beskrivning av elöverföring

#### 3.3.1. Elöverföring inom vindkraftsområdet

Elöverföringen inom vindkraftsområdet sker med jordkablar som i huvudsak placeras i anslutning till servicevägar. Vindkraftverken kopplas till varandra med jordkablar samt till en elstation som kommer att placeras i området. Vindkraftverken har även sina egna transformatorer som är placerade i maskinrummet, i ett separat transformatorutrymme inne i tornet eller utanför tornet i en transformatorbyggnad beroende på typen av kraftverk. Med de kraftverksspecifika transformatorerna omvandlas den spänning som kraftverket producerar till en högre spänning som leds med kablar till vindkraftsområdets elstation.

Den totala arealen för elstationen på 400 kV och utrymmesreservationen för ett ellager är sammanlagt omkring 3,5 hektar, varav elstationens andel är cirka 2,5 hektar. Transformator och ställverk som behövs kommer att placeras på elstationsområdet. Elstationsområdet kommer att vara inhägnat.

Ellagret kan till exempel vara ett batterilagringsområde som ligger inne på ett inhägnat område i anslutning till elstationen. Ellagret består av containerbaserade batterier, kraftelektronikenheter, transformatorer samt eventuellt en byggnad för ställverk och kontrollrum. Dessutom ansluts ellagret till elstationen med jordkablar.

#### 3.3.2. Projektets externa elöverföring

Avsikten är att anslutningen från vindkraftsområdets elstation till stamnätet genomförs som en kraftledning på 400 kV. Ledningsområdet för kraftledningen på 400 kV består av en 42 meter bred ledningsgata och 10 meter breda kantzoner på dess båda sidor. Utrymmesbehovet för kraftledningen visas i bilden nedan (Bild3-3).

På ledningsgatan begränsas trädens tillväxt mer än i kantzonen där träden kan växa men deras höjd är reglerad. Ruttalternativen för elöverföringen beskrivs i kapitel 2.4 och på bilden på kartan (Bild2-3). Den slutliga elöverföringsrutten preciseras under senare planeringskedan.

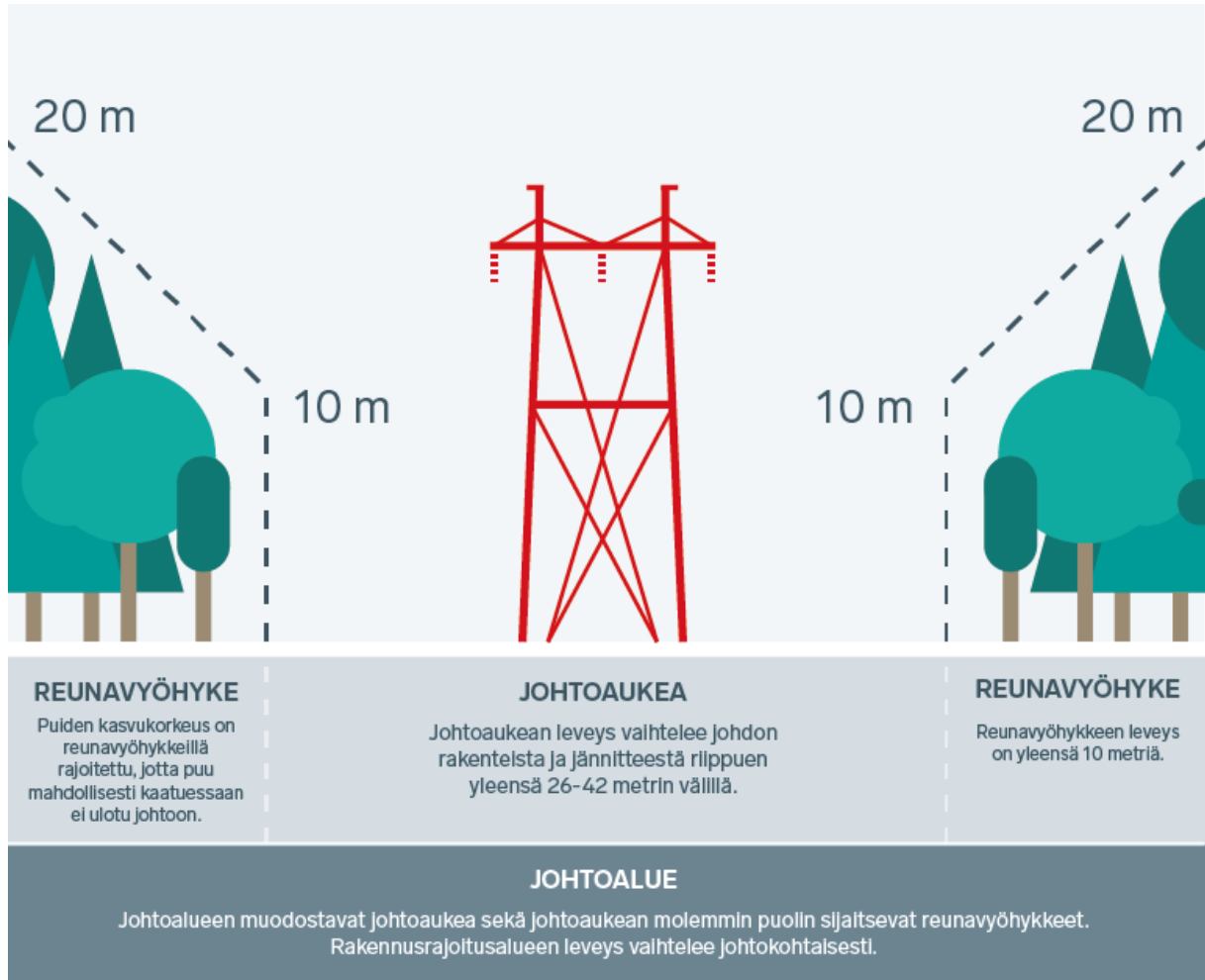


Bild 3-2 Kraftledningens utrymmesbehov (Fingrid 2020).

### 3.3.3. Byggnation och livslängd

Byggandet av en ny kraftledning börjar med att ta bort träden i ledningsgatans område. Träd kan även kortas ned eller vid behov avlägsnas från kantzonerna. Därefter läggs grunden för stolparna, stolparna transporteras till platsen och uppförs. På åkermark utförs arbeten som kräver tunga maskiner på vintern för att minska skadorna på miljön. Slutligen installeras och jordas ledningen och stolpområdena städas. (Fingrid 2020). Den tekniska livslängden för en kraftledning är betydligt längre än för vindkraftverken, upp till 60–80 år, och det är också möjligt att förlänga livslängden med cirka 20–30 år genom grundläggande förbättringar (Fingrid).

### 3.3.4. Service och underhåll

Underhållet av kraftledningen kräver regelbundna inspektioner och underhållsarbeten. Ledningsområdet inspekteras med cirka 1–3 års mellanrum med fältbesök eller med flyg. De

2024-08-09

vanligaste underhållsarbetena förknippas med röjning eller förkortning av träd. Ledningsgatan röjs med cirka 6 års intervaller antingen maskinellt eller med röjsåg. Lågvuxna träd och buskar kan lämnas kvar att växa på ledningsgatan om de inte anses äventyra driftsäkerheten. Trädbeståndet i kantzonerna åtgärdas med 10–25 års intervaller genom att fälla eller korta ned för höga träd. Träden i kantzonerna ska hållas tillräckligt korta så att träd som eventuellt faller omkull inte kan skada kraftledningen (Fingrid).

### 3.3.5. Urbruktagning

På grund av sin längre livscykel kan kraftledningens användning fortsätta om vindkraftverken förnyas och elproduktionen fortsätter i området eller om det finns någon annan användning för kraftledningen. En oanvänd kraftledning kan demonteras och återvinnas. Kraftledningens metallstolpar och kablar är huvudsakligen återvinningsbara. Grunderna kan antingen lämnas kvar eller demonteras och återvinnas.

## 4. FÖRFARANDET VID MILJÖKONSEKVENSBEDÖMNING

### 4.1. Behovet av ett MKB-förfarande

Bedömningsförfarandet grundar sig på lagen om förfarande vid miljökonsekvensbedömning (252/2017, MKB-lagen). Syftet med MKB-förfarandet är att främja miljökonsekvensbedömning och olika aktörers delaktighet i planeringen och beslutsfattandet, vilket ökar medborgares och andra aktörers tillgång till information och påverkansmöjligheter i projektets planeringsskede. Med MKB-förfarandet vill man förebygga negativa miljökonsekvenser och samordna olika synvinklar och mål.

MKB-förfarandet genomförs i enlighet med MKB-lagen (252/2017) och statsrådets förordning (277/2017). Enligt 3 § 1 mom. i MKB-lagen tillämpas förfarandet för miljökonsekvensbedömning på projekt och ändringar av projekt som kan antas medföra betydande miljökonsekvenser. MKB-lagen innehåller bestämmelser om bedömningsförfarandet, dess parter, handlingar och skeden. Lagen förutsätter att ett projekts miljökonsekvenser utreds i ett bedömningsförfarande innan åtgärder som är väsentliga med tanke på miljökonsekvenserna vidtas. Myndigheten får inte bevilja tillstånd för genomförandet av projektet eller fatta ett därmed jämförbart beslut innan bedömningen är klar.

Enligt bilaga 1 till MKB-lagen (252/2017) ska ett MKB-förfarande genomföras för projektet i enlighet med punkt 7 e i förteckningen över projekt: vindkraftsprojekt när de enskilda kraftverken är minst tio till antalet eller projektets totala kapacitet är minst 45 megawatt.

### 4.2. Förfarande för miljökonsekvensbedömning

MKB-förfarandet består av två huvudfaser. Under den första fasen utarbetas ett program för miljökonsekvensbedömning (MKB-program) och under den andra fasen sammanställs resultaten av bedömningen till en miljökonsekvensbeskrivning (MKB-beskrivning).

#### 4.2.1. Förhandsöverläggning

Innan programmet för miljökonsekvensbedömning överlämnas eller under bedömningsförfarandets gång kan kontaktmyndigheten på eget initiativ eller på begäran av en annan myndighet som behandlar ärendet eller på begäran av den projektansvarige anordna en förhandsöverläggning i samarbete med den projektansvarige och de centrala myndigheterna.

2024-08-09

Förhandsöverläggningen har till syfte att främja hanteringen av den helhet av bedömnings-, planerings- och tillståndsförfaranden som krävs för ett projekt och informationsutbytet mellan den projektansvarige och myndigheterna samt att förbättra utredningarnas och dokumentens kvalitet och tillgänglighet och skapa smidigare förfaranden.

Förhandsöverläggningar anordnades 2024-04-03 på begäran av den projektansvariga, Myrsky Energia Oy. Under överläggningarna gick man igenom projektplanen och projektområdet samt diskuterade de utredningar som ska göras under MKB-förfarandet samt betydande miljökonsekvenser och metoderna för bedömning av dem. I överläggningarna deltog representanter för den projektansvariga och för konsulten, representanter för kontaktmyndigheten för projektet från NTM-centralen i Lappland, representanter för Torneå stad samt för Tervola, Övertorneå och Keminmaa kommuner, en representant för miljöhälsoskyddstillsynen i Havslapland, en representant för Tornedalens museum, en representant för Paliskuntain yhdistys (renbeteslagsföreningen), en representant för Forststyrelsen samt en representant för Finlands miljöcentral.

#### 4.2.2. Bedömningsprogrammet

Förfarandet för miljökonsekvensbedömning blir anhängigt med ett bedömningsprogram som lämnas in till kontaktmyndigheten och som bland annat beskriver alternativen för projektets genomförande samt hur och vilka konsekvenser som kommer att utredas under planeringsprocessen. Dessutom beskrivs hur bedömningen och kommunikationen i anslutning till den genomförs samt hur de som bor i influensområdet kan delta i bedömningen.

Kontaktmyndigheten lägger fram MKB-programmet offentligt och begär åsikter och utlåtanden om det. Utlåtanden begärs av berörda myndigheter och vid behov av andra parter. Åsikter om MKB-programmet kan lämnas av alla parter som kan påverkas av projektet. Kontaktmyndigheten ger ett eget utlåtande om MKB-programmet på basis av de utlåtanden och åsikter som mottagits.

#### 4.2.3. Miljökonsekvensbeskrivning

När de alternativ som presenterats i bedömningsprogrammet och deras konsekvenser har utretts, sammanställs uppgifterna i en bedömningsbeskrivning (MKB-beskrivning). MKB-beskrivning är ett dokument där man samlat uppgifterna om projektet och dess alternativ samt en enhetlig uppskattning av deras miljökonsekvenser. Miljökonsekvensbeskrivningen upprättas på basis av MKB-programmet och kontaktmyndighetens utlåtande om det.

Kontaktmyndigheten lägger fram MKB-beskrivningen offentligt och begär åsikter och utlåtanden om den. Kontaktmyndigheten ger sin egen motiverade slutsats på grundval av de åsikter och utlåtanden som lämnats. Bilden nedan (Bild4-1) anger de olika faserna i MKB-förfarandet.



2024-08-09

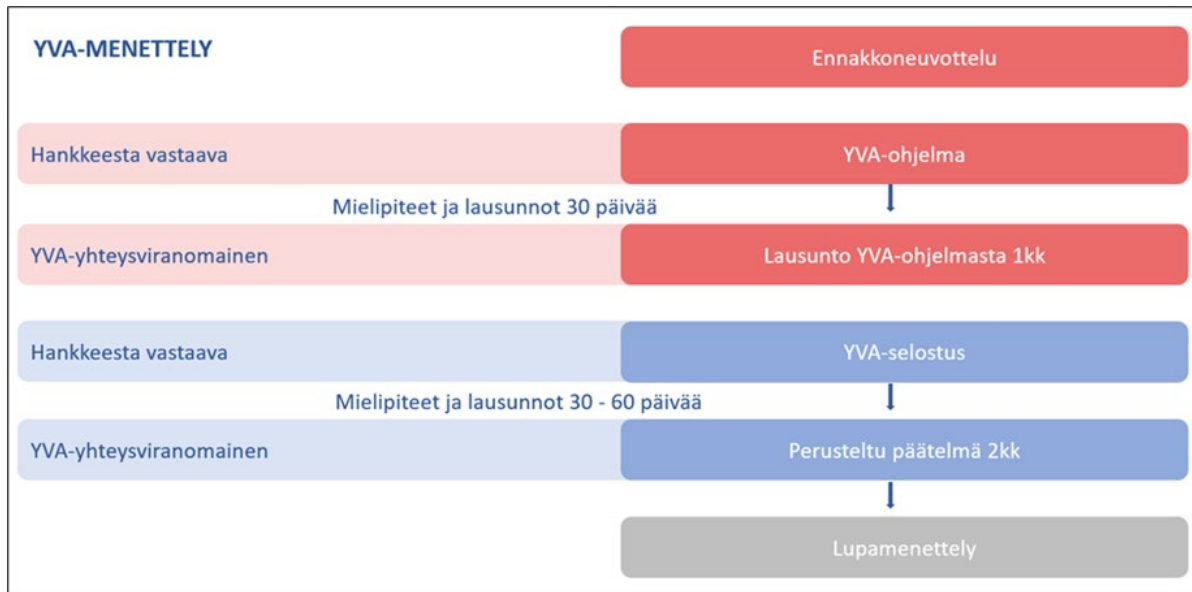


Bild 4-1 De olika faserna i MKB-förfarandet.

#### 4.2.4. Motiverad slutsats

I enlighet med 23 § i MKB-lagen ska kontaktmyndigheten kontrollera miljökonsekvensbeskrivningens tillräcklighet och kvalitet och därefter sammanställa en motiverad slutsats om projektets betydande miljökonsekvenser. Den motiverade slutsatsen ska innehålla ett sammandrag av övriga utlåtanden och åsikter om miljökonsekvensbeskrivningen. Bedömningen och den motiverade slutsatsen av MKB-förfarandet beaktas i tillståndsförfarandena för projektet.

Kontaktmyndigheten kan vid behov förutsätta att miljökonsekvensbeskrivningen kompletteras. Kontaktmyndigheten ska se till att det efter kompletteringen av miljökonsekvensbeskrivningen ordnas ett hörande. I enlighet med 23 § i MKB-lagen ska kontaktmyndigheten ge sin motiverade slutsats till den projektansvariga efter hörandet, inom två månader från det att tiden för lämnande av utlåtanden och framförande av åsikter har löpt ut.

### 4.3. MKB-förfarandets parter och organisering

#### 4.3.1. Projektansvarig

Den aktör som ansvarar för projektet ansvarar för beredningen och genomförandet av projektet. Enligt MKB-lagen ska den projektansvariga utreda de betydande miljökonsekvenser projektet kan antas medföra, utarbeta en beskrivning av projektet och lämna in dessa till den behöriga myndigheten.

Den ansvariga för Haapamaa vindkraftsprojekt i Torneå är Myrsky Energia Oy. MKB-konsulten WSP Finland Oy ansvarar för miljökonsekvensbedömningen på uppdrag av den projektansvariga.

#### 4.3.2. Kontaktmyndigheten för projektet

Kontaktmyndighet för MKB-projektet i Haapamaa är NTM-centralen i Lapland. Kontaktmyndigheten ser till att förfarandet för miljökonsekvensbedömning genomförs.

2024-08-09

Kontaktmyndigheten delger miljökonsekvensprogrammet och -beskrivningen genom offentlig kungörelse samt samlar in utlåtanden och åsikter om projektet. Kontaktmyndigheten ska lämna sitt utlåtande och sin motiverade slutsats till den projektansvariga.

#### 4.3.3. Kompetensen hos författarna till bedömningsprogrammet och -beskrivningen

Representant för den projektansvariga är Ville Suorsa, projektutvecklingschef på Myrsky Energia Oy. Projektchef Sirpa Lappalainen har ansvarat för upprättandet av bedömningsprogrammet på WSP Finland Oy. Bedömningsgruppens sammansättning visas i följande tabell (Tabell 4.1).

Tabell 4.1 Sammansättningen av bedömningsarbetsgruppen.

Ansvarsområde	Ansvarsperson	År av erfarenhet
Projektchef; projektledning, kontakter med beställare, myndigheter och intressentgrupper	Sirpa Lappalainen, WSP Finland Oy	4
Kvalitetssäkring av MKB-programmet och -beskrivningen	Mia Virtanen, WSP Finland Oy	22
Projektkoordinator, upprättande av MKB-programmet och -beskrivningen	Minja Vikstén, WSP Finland Oy	4
Geodataanalyser och visuella kartor, Sociala konsekvenser	Emmi Korhonen, WSP Finland Oy	1
Sociala konsekvenser	Susanna Harvio, WSP Finland Oy	16
Klimat- och luftkvalitet	Sonja Kuokkanen, WSP Finland Oy	5
Jordmånen och berggrunden, naturresurserna	Senja Meronen, WSP Finland Oy	4
Ytvatten och grundvatten	Joel Silvennoinen, WSP Finland Oy	2
Landskapsutredningar	Riikka Lauri, WSP Finland Oy	4
Landskapsutredningar	Vera Rantalainen, WSP Finland Oy	4
Vegetations- och naturtypsutredningar, fauna, bedömning av konsekvenserna för natur, fauna och fågelbeståndet	Emma Koskinen, WSP Finland Oy	2
Vegetations- och naturtypsutredningar, fauna, bedömning av konsekvenserna för natur, fauna och fågelbeståndet	Sari Leino, WSP Finland Oy	1
Upprättande av delgeneralplanen	Anni Laurila, WSP Finland Oy	12
Fornlämningsutredning	Timo Jussila, Mikroliitti Oy	42
Fågelbeståndsutredningar	Firma Karlin Olli-Pekka	20

2024-08-09

#### 4.4. Tidsplan för bedömningsförfarandet

Den beräknade tidsplanen för MKB-förfarandet presenteras i tabellen (Tabell 4.2). MKB-programmet hålls framlagt under hösten 2024. De nödvändiga terränginventeringarna kommer att genomföras under år 2024. Enligt en preliminär bedömning blir MKB-beskrivningen klar under våren 2025.

Tabell 4.2 Preliminär tidsplan för MKB-förfarandet.

ALUSTAVA AIKATAULU	2024												2025												2026											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6						
<b>1 YVA-OHJELMA</b>																																				
Ohjelman laadinta	█																																			
Ennakkoneuvottelu	█																																			
Seurantaryhmän kokoontuminen									█																											
Kuulutus ja nähtävilläolo									█																											
Yleisötilaisuus									█																											
Yhteysviranomaisen lausunto											█																									
<b>2 YVA-SELOSTUS</b>																																				
Selostuksen laadinta											█																									
Seurantaryhmän kokoontuminen											█																									
Kuulutus ja nähtävilläolo											█																									
Yleisötilaisuus											█																									
Yhteysviranomaisen perusteltu päätelmä											█																									
<b>3. KAAVOITUS</b>																																				
OAS	█																																			
Kuulutus ja nähtävilläolo									█																											
Yleisötilaisuus									█																											
Kaavan valmisteluaineisto (kaavaluonnos)											█																									
Kuulutus ja nähtävilläolo											█																									
Yleisötilaisuus											█																									
Kaavan ehdotusvaihe											█																									
Kuulutus ja nähtävilläolo											█																									
Yleisötilaisuus											█																									
Kaavakäsittely ja hyväksyminen Q2/2026 aikana											█																									
<b>4. ERILLISSELVITYKSET</b>																																				
Maisemaselvitys											█																									
Näkemäalueanalyysi											█																									
Havainnekuvat											█																									
Sosiaaliset vaikutukset											█																									
Asukaskysely									█																											
Arkeologinen selvitys							█																													
Natura tarvearviointi							█																													
Melu- ja välkeseelvitykset							█																													
<b>5. LUONTOSELVITYKSET</b>																																				
Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitys					█																															
Lepakkoselvitys					█																															
Liito-oravaselvitys					█																															
Viitasammakoselvitys					█																															
Lumijälkilaskenta	█																																			
Pöllöselvitys	█																																			
Metsäkanalintujen soidinpaikkaselvitys	█																																			
Pesimälinnustoselvitykset	█																																			
Syys- ja kevätmuuttoselvitykset	█																																			

2024-08-09

## 4.5. Deltagande, växelverkan och information

MKB-förfarandet är öppet för alla vars förhållanden eller intressen, till exempel boende, rörlighet, arbete, fritid eller andra levnadsförhållanden, kan påverkas av projektet. Enligt MKB-lagstiftningen kan medborgare:

- yttra sig om behovet att utreda projektets konsekvenser när bedömningsprogrammets anhängighet meddelas
- yttra sig om innehållet i miljökonsekvensbeskrivningen, till exempel huruvida de genomförda utredningarna är tillräckliga.

Syftet med bedömningsförfarandet är att få in medborgares synpunkter och åsikter om projektet och dess miljökonsekvenser så att de kan beaktas i planeringen och beslutsfattandet av projektet. Inbördes motstridiga mål kan identifieras och beaktas i planeringen. Syftet är att alla synpunkter ska kunna beaktas i beslutsfattandet om projektet.

### 4.5.1. Internationellt hörande

Haapamaa-projektområdet ligger omkring 8,5 kilometer från riksgränsen, och om projektet genomförs kan det också orsaka konsekvenser för landskapet på den svenska sidan. Ett internationellt hörande kommer att anordnas om projektet.

Enligt 28 § i MKB-lagen (252/2017) ska Finlands miljöcentral ge myndigheter i en annan stat som är part i ett internationellt avtal som är förpliktande för Finland samt dem vars förhållanden eller intressen kan påverkas av projektet, sammanslutningar och stiftelser tillfälle att ta del i förfarandet vid miljökonsekvensbedömning, om ett projekt kan antas medföra betydande miljökonsekvenser på den statens territorium.

Detta dokument är en sammanfattning av MKB-programmet och beskriver projektet och de förväntade konsekvenserna på den svenska sidan samt metoderna för konsekvensbedömning. En sammanfattning av MKB-programmet på svenska har lämnats till Finlands miljöcentral, som har överlämnat dokumentet till de svenska myndigheterna för offentligt framläggande. MKB-programmets dokument har kungjorts och lagts fram offentligt samtidigt i Finland och Sverige.

### 4.5.2. Uppföljningsgruppens arbete

Till stöd för MKB-förfarandet har man tillsatt en uppföljningsgrupp till vilken man bjuder in myndighetsparter samt representanter för föreningar, klubbar och andra intressentgrupper som är verksamma i och kring projektområdet. Uppföljningsgruppens uppgift är att lyfta fram särdragen i projektområdets miljö och intressen av olika aktörer i området, att främja kommunikationen och att för sin del säkerställa att bedömningen är ändamålsenlig, heltäckande och högklassig.

Det första möte för uppföljningsgruppen kommer att anordnas på hösten 2024. Uppföljningsgruppen sammanträder nästa gång under MKB-utredningsfasen. Följande aktörer inbjöds att delta i uppföljningsgruppen:

2024-08-09

- 
- Torneå stad
  - Övertorneå kommun
  - Tervola kommun
  - Keminmaa kommun
  - Övertorneå kommun
  - Haparanda stad
  - Paliskuntain yhdistys (renbeteslagsföreningen)
  - Lohijärvi renbeteslag
  - Palojärvi renbeteslag
  - Forststyrelsen, Lapplands naturtjänster
  - Centralförbundet för lant- och skogsbruksproducenter MTK, Torneå lokala förening MTK-Torneå
  - Lapplands förbund
  - Tornion Vesi Oy
  - Tornionlaakson sähkö Oy
  - Skogsvårdsföreningen Lappland
  - Naturresursinstitutet
  - Tornedalens landskapsmuseum
  - Traficom
  - Lappilaiset kylät ry (Lapplands byförening)
  - Karunki byalag
  - Arpela by- och hembygdsförening
  - Aapajärvi byalag
  - Mustajärvi byalag
  - Sattajärvi byalag
  - Korpikylä hembygdsförening
  - Karungi hembygdsförening
  - Matojärvi hembygdsförening
  - Övertorneå hembygdsförening
  - Finlands skogscentral
  - Räddningsverket i Lappland
  - Finlands naturskyddsförbund, Lapplands distrikt
  - Lapplands ornitologiska sällskap
  - Havslapplands ornitologiska sällskap Xenus rf
  - Tornion luonnonsuojeluyhdistys ry
  - Företagarna i Torneå
  - Meteorologiska institutet
  - Torneå jaktvårdsförening
  - Viltcentralen Lappland
  - Vojakkalan Erä rf
  - Karungin erämiehet rf
  - Tornionseudun metsästysseura rf
  - Alatornion metsästysseura rf
  - Norrbottens länsstyrelse
  - Regionförvaltningsverket i Lappland
  - Försvarsmakten, 3:e logistikregementet
  - Fingrid Abp
  - Fintraffic Lennonvarmistus Oy
  - Digita Oy
  - Telia Finland Oyj
  - Elisa Oyj
  - DNA Oyj

Dessutom deltar kontaktmyndigheten, NTM-centralen i Lappland, i uppföljningsgruppens möten.

Projektparterna visas på bilden nedan (Bild4-2).

2024-08-09

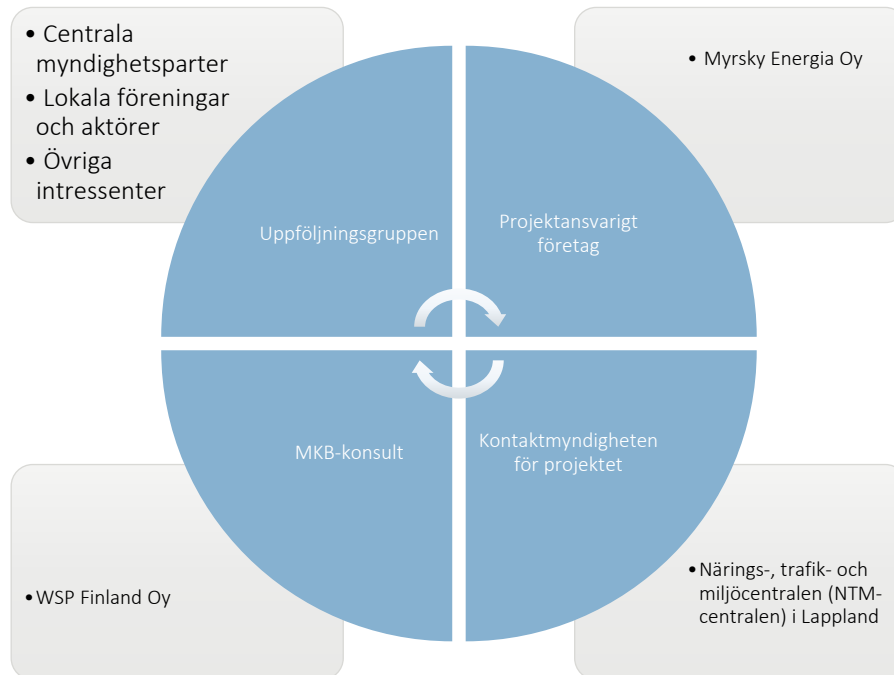


Bild 4-2. Parterna i MKB-förfarandet.

#### 4.5.3. Kungörelse och offentligt framläggande av bedömningsprogrammet

Kontaktmyndigheten kungör inledandet av MKB-förfarandet och ställer fram MKB-programmet offentligt. MKB-programmet och -beskrivningen hålls framlagt i 2 månader. Under den tid som programmet är framlagt begär kontaktmyndigheten de utlåtanden som behövs om bedömningsprogrammet och bereder tillfällen att framföra åsikter om programmet. Offentliga tillställningar sammankallas i kungörelser genom att ange plats och tid för tillställningen.

#### 4.5.4. Offentliga tillställningar

I samband med MKB-förfarandet anordnas offentliga tillställningar under program- och beskrivningsfaserna på Karunki skola i Torneå i Finland och i Haparandaområdet i Sverige. De första offentliga tillställningarna ordnas i samband med att MKB-programmet är framlagt och de andra under beskrivningsskedet, sannolikt under våren 2025. Tillställningarna är öppna för alla och man kan även delta i dem på distans. Under tillställningarna får medborgare information om de konsekvenser som ska bedömas och kan framföra sina åsikter om projektet och konsekvensbedömningen.

I början av MKB-förfarandet identifieras intressentgrupperna i projektets influensområde. Under miljökonsekvensbedömningen har den projektansvariga och MKB-konsulten också vid behov kontakt med myndigheter, organisationer och sammanslutningar som är viktiga för projektet och bedömningen samt med andra intressentgrupper.

#### 4.5.5. Invånarenkät

Med hjälp av invånarenkäten utreder man önskemål, behov och synpunkter på projektet av boende och föreningar i området. Enkäten genomförs som en webbenkät samt som en enkät som skickas

2024-08-09

per post till boende i närområdet. I enkäten används både öppna frågor och flervalsfrågor. Intressenter kommer att informeras om enkäten.

#### 4.5.6. Övriga kommunikationer

Projektets delgeneralplan upprättas samtidigt med MKB-förfarandet. Samtidigt ordnas en offentlig tillställning om MKB-programskedet och om programmet för deltagande och bedömning av planen samt offentliga tillställningar om MKB-beskrivningsskedet och planutkastet. Dessutom ordnas en separat tillställning under planförslagsskedet. Myrsky Energia Oy som ansvarar för projektet informerar om projektets framskridande på projektets webbplats (på finska): <https://myrsky.fi/hankkeet/tornio-haapamaa/>

## 5. BEDÖMNINGSMETODER

### 5.1. Konsekvenser som ska bedömas och inriktning av bedömningen

Enligt MKB-lagen avses med miljökonsekvenser de direkta och indirekta verkningar som ett projekt medför för:

- människors hälsa, levnadsförhållanden och trivsel
- jordmånen och berggrunden, yt- och grundvatten, klimatet
- vegetationen, faunan, fågelbeståndet, den biologiska mångfalden och skyddade områden
- samhällsstrukturen, markanvändningen, den bebyggda miljön, landskapet och kulturarvet
- utnyttjandet av naturresurser
- samt för växelverkan mellan de faktorer som nämnts ovan.

Under miljökonsekvensbedömningen utreds konsekvenserna av verksamhet i enlighet med projektalternativen under projektets hela livscykel. I konsekvensbedömningen beaktas både direkta och indirekta konsekvenser. Bedömningen kommer att fokusera både på konsekvenserna under drift och konsekvenserna under byggandet. Konsekvenserna av nedläggning av verksamheten beaktas också.

Konsekvenserna bedöms både för vindkraftsområdet och för elöverföringsrutterna. Vad gäller vindkraftsprojektets miljökonsekvenser omfattar de centrala konsekvenserna visuell påverkan på landskapet, buller från vindkraftverken under drift och det blinkande solljus, det vill säga blänk, som orsakas av att bladen roterar. Av konsekvenserna för naturmiljön har vindkraftverken den största inverkan på fågelbeståndet i området. Typiska miljökonsekvenser av elöverföring är konsekvenserna för markanvändningen, naturvärdena vid elöverföringsrutterna och för landskapet.

I projektets miljökonsekvensbedömning kommer bedömningen av följande konsekvenser att betonas:

- konsekvenserna för människors hälsa, levnadsförhållanden och trivsel
- konsekvenserna för landskapet
- buller och blänk
- konsekvenserna för naturmiljön
- samverkans effekterna med andra projekt i närområdet.



I denna sammanfattning presenteras bedömningsmetoderna endast för landskapet och kulturmiljön i och med att deras influensområde sträcker sig till den svenska sidan.

De positiva konsekvenserna av vindkraftsprojektet förknippas med luftkvalitet och klimat, eftersom produktionen av förnybar energi jämfört med många andra typer av energiproduktion minskar utsläppen av koldioxid och partiklar i luften. Projektet har också positiva konsekvenser för den lokala sysselsättningen och den regionala ekonomin.

## 5.2. Förslag till avgränsning av det influensområde som granskas

Omfattningen av influensområdet beror på vilken miljökonsekvens som bedöms. Många miljökonsekvenser, såsom störningar som orsakas av byggverksamhet, är begränsade endast till närheten av byggarbetsplatser. En del av konsekvenserna, såsom konsekvenserna för landskapet samt buller, kan sträcka sig till ett större område. Avsikten har varit att definiera projektets influensområde så stort att projektet inte kan antas leda till betydande miljökonsekvenser utanför området. Om det under bedömningsarbetet visar sig att någon miljökonsekvens har ett större influensområde än väntat kommer influensområdets omfattning omdefinieras för den konsekvens i det sammanhanget.

I tabellen nedan (Tabell 6.1) presenteras projektets förväntade influensområden per typ av konsekvens. Omfattningen av influensområdena definieras på grundval av särdragen av varje konsekvens. Avståndszonerna runt projektområdet visas på bilden (Bild6-1).

Tabell 5.1 Projektets förväntade influensområden per typ av konsekvens

Typ av konsekvens	Omfattningen av det influensområde som granskas
Samhällsstruktur och markanvändning	Konsekvenserna granskas på vindkraftsområdet och dess närmiljö på cirka 5 kilometers avstånd. Elöverföringsrutternas konsekvenser för markanvändningen granskas på ett avstånd av cirka 200 meter från kraftledningens mittlinje.
Landskap och kulturmiljö	Konsekvenserna för landskapsbilden i närområdet, landskapet och kulturmiljövärdena granskas från närområdet till ett avstånd på cirka 35 km från vindkraftverken. För elöverföringens del granskas konsekvenserna på cirka 200–1 000 meters avstånd från ledningsområdet.
Jordmånen, berggrunden, ytvatten och grundvatten	Konsekvenserna utreds på de byggarbetsplatser för vindkraftsområdet där vindkraftverken placeras samt längs elöverföringsrutten, i synnerhet vid kraftledningsstolpar och andra konstruktioner.
Fornlämningar	Konsekvenserna granskas i de områden som kan påverkas av byggandet av projektet.
Vegetation, fauna och naturtyper	Konsekvenserna bedöms inom vindkraftsområdet, vid alternativa elöverföringsrutter och i deras närområde.  En Natura-bedömning av de möjliga konsekvenserna för Sattavuoma Natura-område (SAC) (FI1301902) genomförs.

Typ av konsekvens	Omfattningen av det influensområde som granskas
Trafik	Konsekvenserna granskas för de rutter som används för transporter och för eventuella underhållsarbeten under projektets byggskede. Granskningsområdet är vägarna till vindkraftsområdet och elöverföringsrutten där trafikmängderna kommer att öka i takt med projektet.
Klimat	Konsekvenserna bedöms genom att granska projektets konsekvenser för regionala och lokala klimatstrategier och klimatmål. Vid bedömningen beaktas hela det globala klimatet.
Buller	Konsekvenserna granskas i den omfattning som bullerkonsekvenser förekommer enligt modelleringen. För elöverföringsrutternas del uppstår bullret under byggnationen. Granskningsområdet för bullerkonsekvenserna vid elöverföringsrutterna är den omedelbara närheten av kraftledningen.
Skuggning och blänk	Konsekvenserna granskas inom en radie av cirka 3 kilometer från vindkraftverken. Skuggning och blänk påverkas av vindkraftverkens placering i förhållande till bebyggelse, vägar och andra potentiellt känsliga platser.
Människornas levnadsförhållanden	Konsekvenserna bedöms i det område som påverkas av projektets potentiella effekter (till exempel konsekvenser för landskapet, buller, blänk, konsekvenser för fritidsanvändning).
Samverkans effekter	Samverkans effekter med andra närliggande vindkraftsprojekt och andra betydande projekt granskas i den omfattning som varje typ av konsekvens förutsätter. Vid granskningen av samverkans effekter beaktas även eventuella prospekteringsprojekt som kan finnas inom projektområdet.

### 5.3. Jämförelse av konsekvenserna och bedömning av deras betydelse

Konsekvensernas betydelse bedöms i tillämpliga delar med hjälp av en metod för bedömning av betydelse som utvecklats inom IMPERIA-projektet (<http://imperia.jyu.fi>) (Marttunen et al. 2015).

Vid bedömningen av konsekvensernas betydelse bedöms objektets känslighet utifrån dess nuläge och omfattningen av den förändring som projektet medför. Bilden (Bild6-2) visar den bedömningsmetod som utvecklats inom ramen för IMPERIA-projektet. Med metoden bedöms konsekvensernas betydelse genom olika bidragande faktorer. Känsligheten och förändringens omfattning granskas med hjälp av olika bidragande faktorer, vilket ger en uppskattning av konsekvensernas betydelse.

Känslighet kan granskas till exempel genom att bedöma den lagstiftningsmässiga styrningen av objektet, den samhällsliga betydelsen eller egenskapernas förändringsbenägenhet. Förändringen kan vara positiv eller negativ beroende på dess särdrag. Förändringens omfattning bedöms utifrån

dess intensitet och riktning, territoriella omfattning och varaktighet. De bidragande faktorerna för känslighet och förändringens omfattning beskrivs mer detaljerat för varje konsekvenstyp i MKB-beskrivningen.

Projektets miljökonsekvenser sammanställs från de olika delområdena i bedömningen till en jämförelsetabell i MKB-beskrivningen, där konsekvenserna sammanfattas och klassificeras i positiva, negativa och neutrala miljökonsekvenser. Bedömningen utförs av experter som är förtrodda med projektets olika konsekvenser och i bedömningen utnyttjas resultaten av de utredningar som genomförs inom projektet.

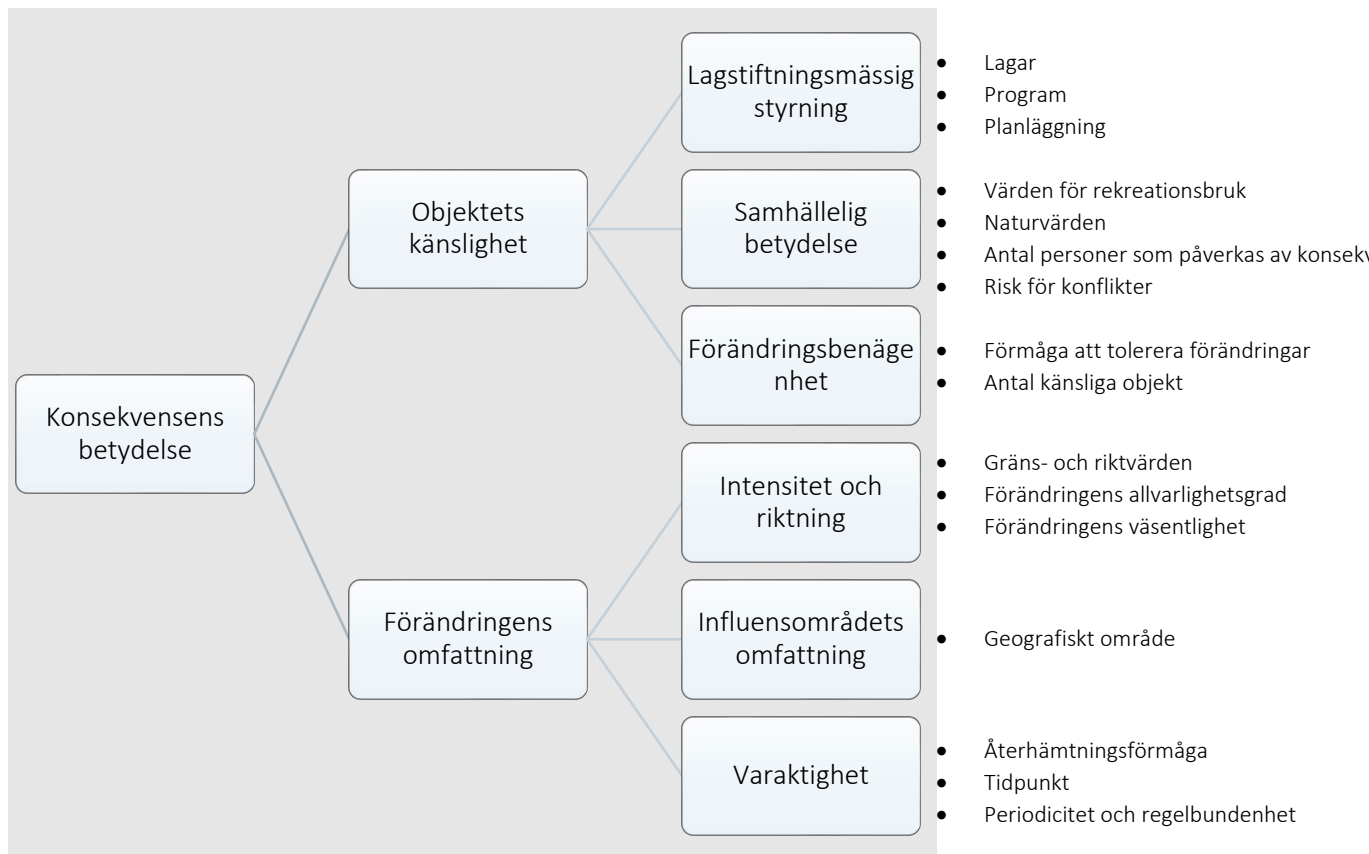


Bild 5-1 ARVI-metoden för bedömning av betydelse.

Konsekvensernas betydelse bedöms enligt kriterierna i tabellen (Tabell 6.2) Projektets genomförbarhet bedöms utifrån bedömningsresultaten ur perspektivet för miljökonsekvenserna.

2024-08-09

Tabell 5.2 Kriterierna för konsekvensernas betydelse.

Konsekvensernas betydelse	
Väldigt stor ++++	En tydlig positiv och bestående förändring som påverkar människornas vardag eller den omgivande naturen i området.
Stor +++	En tydlig positiv och långvarig förändring som påverkar människornas vardag eller den omgivande naturen i området.
Måttlig ++	En tydlig positiv förändring som påverkar människornas vardag eller den omgivande naturen i området.
Ringa +	Den positiva förändringen är märkbar, men orsakar inte någon större förändring i människornas vardag eller i den omgivande naturen.
Ingen betydelse	Förändringen är inte märkbar i praktiken och orsakar ingen skada eller nytta.
Ringa -	Den negativa förändringen är märkbar, men orsakar inte någon större förändring i människornas vardag eller i den omgivande naturen.
Måttlig - -	En tydlig negativ förändring som påverkar människornas vardag eller den omgivande naturen i området.
Stor - - -	En tydlig negativ och långvarig förändring som påverkar människornas vardag eller den omgivande naturen i området.
Väldigt stor - - - -	En tydlig negativ och bestående förändring som påverkar människornas vardag eller den omgivande naturen i området.

#### 5.4. Osäkerheter och felkällor

Möjliga felkällor i miljökonsekvensbedömningen och projektplaneringen är relaterade till kvaliteten på det material som används och dess insamlingsmetoder samt metodernas tillförlitlighet. I miljökonsekvensbeskrivningen kommer man att beskriva de viktigaste antagandena, osäkerhetsfaktorerna och felkällorna i anslutning till bedömningsmetoderna och -materialet samt ge en uppskattning av deras inverkan på miljökonsekvensbedömningen och projektets genomförande.

## 6. LANDSKAP OCH KULTURMILJÖ

Influensområdet av Haapamaa vindkraftsprojekt i Torneå sträcker sig inte bara till Finland utan också till Sverige. Projektområdet ligger omkring 8,5 kilometer från riksgränsen, och projektet antas orsaka konsekvenser för landskapet även på den svenska sidan. I detta kapitel presenteras landskapets och kulturmiljöns nuläge samt metoderna för konsekvensbedömning.

### 6.1. Landskap

#### 6.1.1. Nuläge

##### Landskapsprovins och landskapsstruktur

Finland är indelat i tio landskapsprovinser av vilka en del är indelade i mindre landskapsområden. Indelningen i landskapsprovinser utarbetades av miljöministeriets arbetsgrupp för landskapsområden år 1993 (Betänkande I av arbetsgruppen för landskapsområden, Landskapsvård. Miljöministeriets betänkande 66/1992.) Projektområdet är beläget i landskapsprovinserna Nordbotten-Lappland, i landskapsområdena Nordbottens fjäll- och älvregion och Keminmaaregionen. Projektområdet ligger omkring 8,5 kilometer från riksgränsen, och projektet antas orsaka konsekvenser för landskapet även på den svenska sidan.

Landskapet i Nordbotten domineras av brant terräng, bosättningar längs ån och vidsträckta områden med skogklädda höjder. Det finns några fjäll i området. Åspartierna syns inte särskilt tydligt i landskapet. Däremot finns det betydande kuperade moränbacklandskap och kame runt Kemijärvi. Insjöar är vanliga, men små till storleken. Undantagen är den stora insjön Simojärvi och insjögruppen Mieköjärvi - Vietoset - Raanujärvi. Antalet myrar är måttligt, och området är en övergångszon för aapamyrrarna i Österbotten och Nordbotten. Skogarna är oftast karga. Åkermarken ligger vanligtvis på frodiga flodbankar, och en del åkermark har också röjts vid insjöar och de frodigaste myrarna i ödemarken. I området bedrivs djurhållning och renskötsel. Bosättningen är koncentrerad till älvdalar i bandliknande byar samt vid insjöarna. (Miljöministeriet 1992).

Keminmaaregionen sträcker sig till Bottenviken och skiljer sig relativt tydligt från den övriga landskapsprovinserna Nordbotten-Lappland. Den södra gränsen för området mot Norra Österbotten är de flacka skogklädda höjderna i Kivalo. Höjdmässigt är området flackare än resten av regionen, med varierande kuperad terräng. Kuperingen beror bland annat på de vidsträckta drumlinfälten. Havskusten vid älvarnas mynningar är låglänt. Även skärgården är flack och öarna domineras av morän eller sand. De viktigaste faktorerna för utvecklingen av kulturlandskapet har varit de vidsträckta Kemi och Torne älv och de omfattande sandiga älvavlagringar som samlats i deras dalgångar. Utanför älvdalarna finns i regel omväxlande sumpig och skogbevuxen mark. Det finns klart mer odlingsmark i området än på andra håll i landskapet. Djurhållningen är kärnan i jordbruket i regionen. Bebyggelsen längs älvarna är gammal och dess läge har bestämts av goda trafikförbindelser och fiskemöjligheter, vidsträckta översvämmade ängar och bördig jord. (Miljöministeriet 1992).

##### Vindkraftsområdets närlandskap och landskapsbild

Projektområdet ligger mellan Torne älv och Kemi älv, i den norra delen av Torneå stad. Som kortast är avståndet från projektområdet till den svenska gränsen cirka 8,5 kilometer.

Höjdnivån på projektområdet varierar från +40 till +155. Terrängen sluttar söderut mot havet. Den högsta punkten, Korttovaara, ligger i den norra delen av området. I terrängen finns en del variationer



2024-08-09

och höjdskillnader som ökar mot de norra delarna av vindkraftsområdet och granskningsområdet. Utöver Korttovaara finns det en annan högre höjd i den nordvästra kanten av projektområdet, Kaakamavaara, och dessutom finns det mindre kullar och backar i området. Terrängen är sumpig och skogbevuxen. Där finns även små åkerlappar och några tjärnar omgivna av myrar eller sankmarker.

Projektområdet är nästan helt obebyggt, men på andra sätt är landskapet till stor del skapat av människan – ekonomiskogar, dikade myrar och åkerlappar. Det finns också några småvägar som löper genom området.

Jordmånen i projektområdet består huvudsakligen av en jordart med osorterad blandning av olika partikelstorlekar och ett tjockt lager torv. I området finns också grovkornig jordart och en del berghällar.

### Värdefulla objekt i landskapet och kulturmiljön

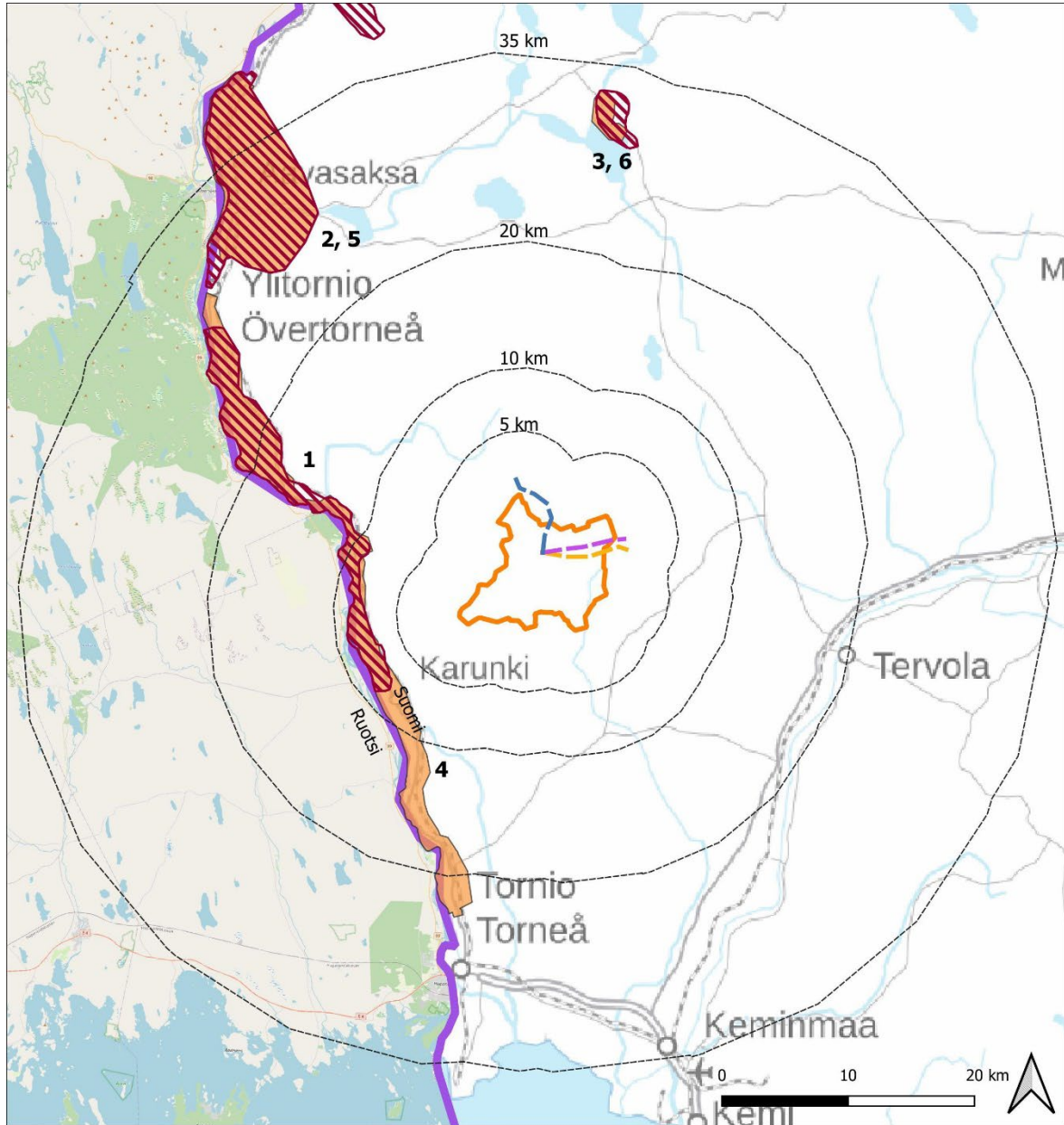
Projektområdet omfattar inte värdefulla landskapsobjekt, objekt av byggnadshistorisk betydelse eller traditionslandskap. Det finns inte heller några värdefulla objekt i landskapet eller kulturmiljön i projektområdets nära influensområde (0–5 kilometer från projektområdets gräns). De närmaste värdefulla objekten, med undantag för arkeologiska objekt, ligger i det yttre influensområdet, cirka 7 kilometer från projektområdets gräns. I det yttre influensområdet finns ett nationellt och regionalt landskapsområde, värdefulla kulturbiotoper och en regionalt värdefull kulturmiljö. I projektets granskningsområde (35 km) ligger de värdefulla landskaps- och kulturmiljöobjekten i huvudsak längs Torne älv och Kemi älv.

I fråga om landskapskonsekvenserna sträcker sig influensområdet (35 km) till den svenska sidan. På den svenska sidan finns det några områden med värdefullt landskap som i Sverige har definierats som nationellt värdefulla kulturmiljöer eller friluftsområden. Tornedalen är ett värdefullt område landskapsmässigt, för rekreation och för sina kulturmiljöer både på den finska och den svenska sidan. Influensområdet sträcker sig också till Bottenvikens kust som har definierats som ett värdefullt friluftsområde på den svenska sidan. Värdeobjekten belägna på den svenska sidan har behandlats i kapitel 6.3.

Värdefulla objekt i landskapet och den byggda kulturmiljön, traditionslandskapen och deras avstånd från vindkraftsområdet har visats på kartorna (Bild6-1, Bild6-2, Bild6-3, Bild6-4, Bild6-5) och tabellerna (Tabell 6.1, Tabell 6.2, Tabell 6.3, Tabell 6.4, Tabell 6.5, Tabell 6.6)

### Nationellt värdefulla landskapsområden

Nationellt värdefulla landskapsområden (VAMA) utgör de mest representativa kulturlandskapen på landsbygden. Deras värde baserar sig på en mångformig, kulturpåverkad natur, ett välvårdat odlingslandskap och ett traditionellt byggnadsbestånd. Dessa områden baserar sig på markanvändnings- och bygglagen (132/1999, MBL) där det förutsätts att den nationellt värdefulla kulturmiljön och naturarvets värden tryggas. Miljöministeriet fastställde de nationellt värdefulla landskapsområdena år 2021. Granskningsområdet för vindkraftsområdet (35 kilometer från vindkraftsområdet) omfattar tre nationellt värdefulla landskapsområden av vilka det närmaste, Södra Tornedalens landskapsområde, ligger cirka 7 kilometer från projektområdet.



**Värdefulla landskapsområden**

- Vindkraftområdets gräns, Torneå - Haapamaa
- Statsgräns
- Nationellt värdefulla landskapsområden
- Regionalt värdefulla landskapsområden

- SVE1 Haapamaa-Ukonmaa
- SVE2 Haapamaa-Ukonpalo
- SVE3 Haapamaa-Karhakkamaa

Tulostettu 17/05/2024, VR.  
Lähteet: SYKE, Lapin liitto  
Pohjakartta @ Openstreetmap, MML

Bild 6-1 Nationellt och regionalt värdefulla landskapsområden.

Tabell 6.1 Avstånd till nationellt värdefulla landskapsområden (Finlands miljöcentral 2021)

Nationellt värdefulla landskapsområden (VAMA)	Avstånd från vindkraftsområde
Objekt i det yttre influensområdet	5–10 km
1. Södra Tornedalens landskapsområde	cirka 7 km
Objekt inom maximalt synlighetsområde	20–35 km
2. Aavasaksa landskapsområde	cirka 26 km
3. Lohijärvi och Leukumanpää bylandskap	cirka 29 km

### Regionalt värdefulla landskapsområden

De regionalt värdefulla landskapsområdena representerar landskapets särdrag i regionen. Det kan vara fråga om sällsynta eller välbevarade kulturmiljöer som visar regionens identitet och inre mångfald. Dessa områden uppfyller inte alltid lika många bedömningskriterier som de nationellt värdefulla landskapsområdena.

Granskningsområdet för vindkraftsområdet (35 kilometer från vindkraftsområdet) omfattar tre nationellt värdefulla landskapsområden av vilka det närmaste, Tornedalen, ligger cirka 7 kilometer från projektområdet. De regionalt värdefulla landskapsområdena i området är i stor utsträckning desamma som de nationellt värdefulla landskapsområdena (VAMA 2021), men det finns vissa skillnader i områdenas avgränsningar. Till exempel det regionalt värdefulla landskapsområdet Tornedalen sträcker sig längre in mot Torneå centrum än det motsvarande nationellt värdefulla Södra Tornedalens landskapsområde. På motsvarande sätt har Aavasaksa landskapsområde samt Lohijärvi och Leukumanpää bylandskap definierats som nationellt och regionalt värdefulla landskapsområden med något olika avgränsningar.

Tabell 6.2 Avstånd till regionalt värdefulla landskapsområden (Lapplands förbund 2024).

Regionalt värdefulla landskapsområden (MAMA)	Avstånd från vindkraftsområde
Objekt i fjärrinfluensområdet	10–20 km
4. Tornedalen	cirka 7 km
Objekt inom maximalt synlighetsområde	20–35 km
5. Aavasaksa	cirka 25 km
6. Lohijärvi – Leukumanpää	cirka 28 km

#### 6.1.2. Metoder för konsekvensbedömning

Konsekvenserna för landskapet och kulturmiljön bedöms med hjälp av gemensamma metoder, se kapitel 5, Metoder för konsekvensbedömning.

I landskaps- och kulturmiljöutredningen kartläggs områdets landskapsmässiga särdrag, värden och landskapets känslighet för förändringar. Dessutom utreds uppgifterna om områden och objekt som är värdefulla för kulturmiljön i influensområdet.

2024-08-09

Vid utredningen bedöms vindkraftsprojektets konsekvenser för landskapet och kulturmiljön. Konsekvensernas betydelse beror på förändringens omfattning och å andra sidan på objektets känslighet för förändringar. Utöver kraftverken uppstår konsekvenser för landskapet också bland annat av det vägnät som byggs, elöverföringen och andra konstruktioner. I bedömningen beaktas andra kända vindkraftsprojekt i närområdena och samverkans effekterna av vindkraften i området.

I bedömningen av konsekvenserna för landskap används de avståndszoner som definierats i miljöministeriets anvisning Bedömning av konsekvenserna för landskap vid vindkraftsbyggande: direkt influensområde (ca 0–2 km), närinfluensområde (ca 2–5 km), yttre influensområde (ca 5–10 km), fjärrinfluensområde (ca 10–20 km) och teoretiskt maximalt synlighetsområde (ca 20–35 km). Vid bedömningen är man medveten om och beaktar att de avstånd som anges i guiden baserar sig på betydligt mindre vindkraftverk än de nuvarande kraftverken, varmed konsekvenserna för landskapet kan sträcka sig längre än vad som uppskattas i guiden och vara större även på nära håll. För elöverföringsrutternas del granskas kraftledningskorridoren och den cirka 500 meter breda zonen på båda sidor om den.

Tyngdpunkten i bedömningen av konsekvenserna för landskapet ligger på konsekvenserna för landskapsbild. Vid granskningen fästs särskild uppmärksamhet vid potentiellt värdefulla och/eller känsliga objekt ur landskapsperspektiv, till exempel betydande kulturmiljöer och landskapsområden, öppna områden med betydande landskapsbild samt vid närliggande boendemiljöer.

Bedömningen av konsekvenserna för landskapet utarbetas som sakkunnigarbete av en landskapsarkitekt på basis av den befintliga inledande informationen, projektplaneringsmaterialet, kart- och flygbildsgranskning, analysen av synlighetsområden och illustrationsmaterialet. I arbetet utnyttjas myndighetsparternas öppettillgängliga geodatamaterial och de gällande planerna för projektet. Dessutom kommer man att genomföra ett fältbesök i området med fokus på de objekt som genom kartundersökningar identifierats som de mest betydande för landskapet.

Till stöd för bedömningen av konsekvenserna för landskapet utarbetas fotomontage. Preliminärt kommer man att utarbeta minst 12 fotomontage för dagtid och 5 fotomontage för nattetid. Fotomontage utarbetas av bilder som är tagna vid olika tider på året. Utifrån landskapsutredningen identifieras de viktigaste objekten för landskapet av vilka montagen utarbetas. Platserna kommer att fotograferas vid ett fältbesök. Därefter modelleras vindkraftverkens läge med hjälp av en höjdmodell och observationspunkterna definieras. Med hjälp av modelleringen anpassas vindkraftverken till fotografierna med ett bildbehandlingsprogram. Vid bedömningen av konsekvenserna för landskapet beaktas också hur kraftverkens flyghinderljus påverkar landskapet i mörker.

Synligheten av vindkraftsprojektets kraftverk utreds med hjälp av en analys av synlighetsområden som baseras på geodata. I analysen beaktas terrängens topografi och trädbeståndets inverkan. Detaljerad information om växtligheten i gårdsmiljön kan dock inte beaktas i modelleringen. Analysen utförs med en geodataapplikation. Lantmäteriverkets terrängdatabas används preliminärt som höjdmodell. För trädbeståndet används Skogsforskningsinstitutets MVMI-material för att bestämma trädbeståndets höjd och täckningsgrad. Som ett resultat erhålls analytiska kartor på grundval av vilka vindkraftverkens synlighet i olika områden bedöms. Analysen av synlighetsområden utnyttjas vid bedömningen av konsekvenserna för landskapet.



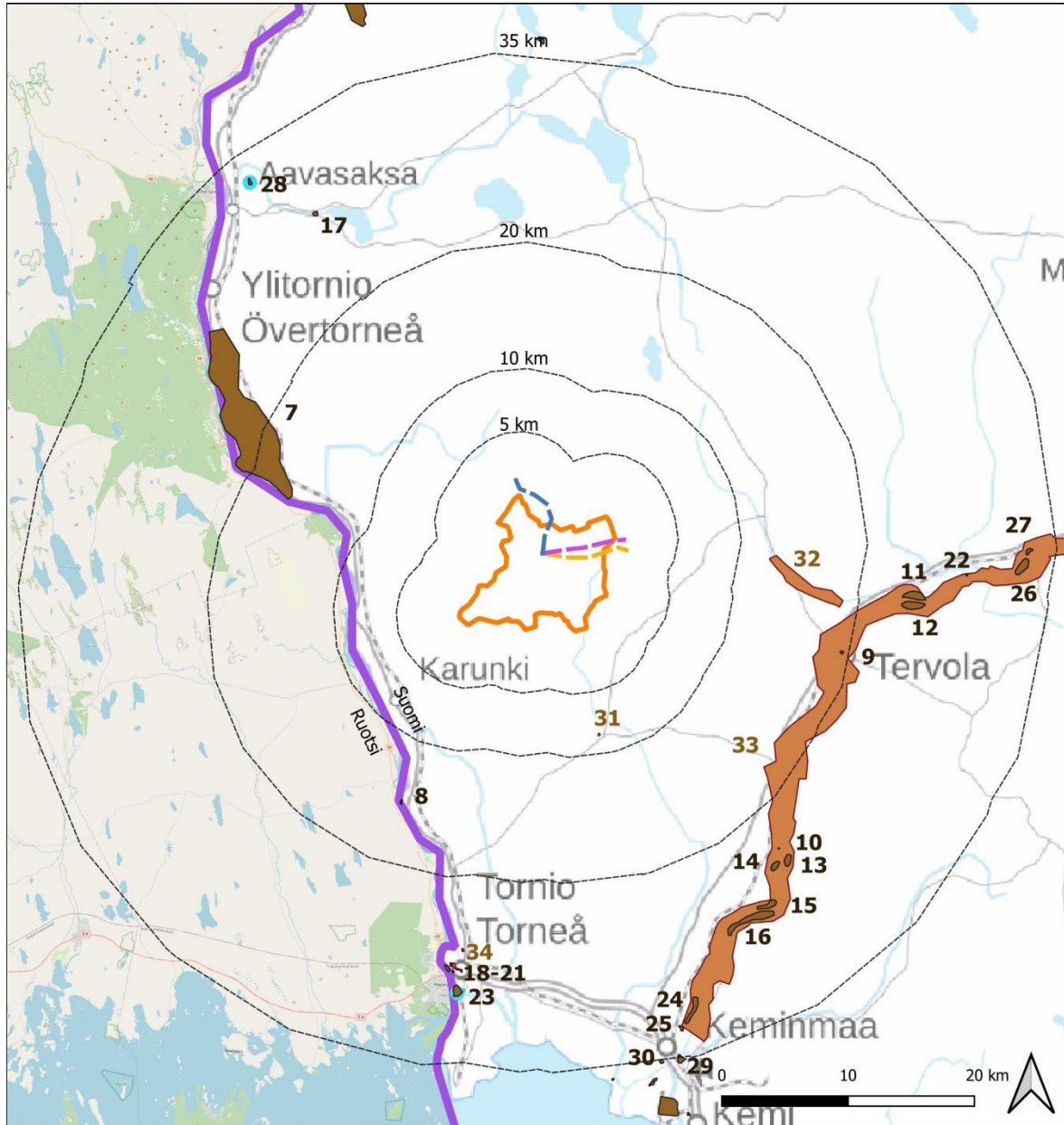
2024-08-09

---

## 6.2. Kulturarv

### 6.2.1. Nuläge

Nationellt och regionalt värdefulla byggda kulturmiljöer visas på kartan (Bild6-2) samt i tabellerna (Tabell 6.3 och Tabell 6.4). Till kulturarvet räknas förutom de byggda kulturmiljöerna även traditionslandskap samt landskaps- och kulturmiljömässigt värdefulla områden på den svenska sidan. De värdefulla kulturarvsobjekten ligger i huvudsak längs Torne älv och Kemi älv.



**Värdefulla byggda kulturmiljöer**

- Vindkraftområdets gräns, Torneå - Haapamaa
- Statsgräns
- Byggda kulturmiljöer av riksintresse
- Byggda kulturmiljöer av landskapsintresse / Värdefulla kulturmiljöer av landskapsintresse
- Världsarv

- SVE1 Haapamaa-Ukonmaa
- SVE2 Haapamaa-Ukonpalo
- SVE3 Haapamaa-Karhakkamaa

Tulostettu 17/05/2024, VR.  
Lähteet: Museovirasto, Lapin liitto  
Pohjakartta @ Openstreetmap, MML

Bild 6-2 Nationellt och regionalt värdefulla byggda kulturmiljöer.

## Byggda kulturmiljöer av riksintresse

Byggda kulturmiljöer av riksintresse visar utvecklingen av byggandet under olika tidsperioder på ett mångsidigt sätt. I likhet med VAMA-områdena grundar sig objekten på markanvändnings- och bygglagen (132/1999) och har inventerats av Museiverket och fastställts av statsrådet. Den nuvarande områdesindelningen trädde i kraft 2020-01-01. Byggda kulturmiljöer av riksintresse ger en mångsidig helhetsbild av historien och utvecklingen av den byggda miljön i Finland. Målet är att trygga områdenas struktur och by- eller stadsbild samt att bevara befintliga byggnader och miljöer. Dessutom strävar man efter att anpassa eventuellt kompletteringsbyggande och andra ändringar till den värdefulla kulturmiljöns särdrag.

Två byggda kulturmiljöer av riksintresse, Nedertorneå kyrka och dess omgivning samt turismbyggnaderna vid Aavasaksa kronopark överlappar världsarvsobjekten (Struves meridianbåge/Nedertorneå kyrka och Struves meridianbåge/Aavasaksa). Världsarven representerar kultur- och naturarv av särskilt universellt värde. Struves meridianbåge är en triangelkedja mellan Norra ishavet och Svarta havet. Med hjälp av meridianbågen utreddes jordklotets form och storlek på 1800-talet. Sex av de punkter som ingår i världsarvsobjektet finns i Finland, och två av dem är belägna i Haapamaa-projektets influensområde. Dessa två världsarv och byggda kulturmiljöer av riksintresse ligger båda inom projektets maximala synlighetsområde (20–35 km). Mätpunkterna är historiskt viktiga men även utmärkta utsiktsplatser. (Lantmäteriverket n.d.).

Det finns inga nationellt värdefulla byggda kulturmiljöer i vindkraftsområdet eller i dess närhet. Det närmaste objektet, bebyggelsen längs Torne älv, ligger på cirka 16,5 kilometers avstånd från projektområdet.

Tabell 6.3 Avstånden mellan byggda kulturmiljöer av riksintresse (Museiverket) och vindkraftsområdet.

Byggda kulturmiljöer av riksintresse (RKY)	Avstånd från vindkraftsområde
Objekt i fjärrinfluensområdet	10–20 km
7. Bebyggelsen längs Torne älv	cirka 16,5 km
8. Kukkolaforsens fiskeplats	cirka 15 km
9. Bebyggelsen längs Kemijoki och kyrklandskapet, Tervola kyrka	cirka 19 km
Objekt inom maximalt synlighetsområde	20–35 km
10. Lapplands flottnings- och skogshyggeplatser, Taivalkoski	cirka 23 km
11. Bebyggelsen längs Kemijoki och kyrklandskapet, Kurvilansaari	cirka 23 km
12. Bebyggelsen längs Kemijoki och kyrklandskapet, Liimatanperä	cirka 23 km
13. Bebyggelsen längs Kemijoki och kyrklandskapet, Ala-Paakkola	cirka 24 km
14. Bebyggelsen längs Kemijoki och kyrklandskapet, Länsi-Koski	cirka 24 km
15. Bebyggelsen längs Kemijoki och kyrklandskapet, Törmä	cirka 26 km
16. Bebyggelsen längs Kemijoki och kyrklandskapet, Koroiskylä	cirka 26 km
17. Kristineström och Ainola	cirka 27 km

18. Torneå kyrka och rådhus med omnejd samt trähuskvarteren på Rantakatu och Keskikatu	cirka 27 km
19. Torneå kyrka och rådhus med omnejd samt trähuskvarteren på Rantakatu och Keskikatu, kvarteren på Rantakatu och Keskikatu	cirka 27 km
20. Torneå järnvägsstation	cirka 27 km
21. Torneå kyrka och rådhus med omnejd samt trähuskvarteren på Rantakatu och Keskikatu, Rådhuset	cirka 28 km
22. Lapplands flottnings- och skogshyggeplatser, Runkaus	cirka 28 km
23. Nedertorneå kyrka och dess omgivning <b>Också ett världsarv: Struves meridianbåge/Nedertorneå kyrka</b>	cirka 29 km
24. Bebyggelsen längs Kemijoki och kyrklandskapet, Liedakkala	cirka 31 km
25. Bosättningar och kyrkolandskap vid älvarna i Kemijoki, kyrkorna i Keminmaa och Valmarinniemi	cirka 32 km
26. Bebyggelsen längs Kemijoki och kyrklandskapet, Ossauskoski	cirka 32 km
27. Bebyggelsen längs Kemijoki och kyrklandskapet, Peura	cirka 33 km
28. Turismbyggnaderna vid Aavasaksa kronopark <b>Också ett världsarv: Struves meridianbåge/Aavasaksa</b>	cirka 33 km
29. Isohaara kraftverk och Valinsaari kraftverkssamhälle	cirka 34 km
30. Bebyggelsen längs Kemijoki och kyrklandskapet, Valmarinniemi	cirka 35 km

### Regionalt värdefulla byggda kulturmiljöer

Regionalt värdefulla byggda kulturmiljöer representerar det typiska byggnadsbeståndet i regionen under olika tidsperioder. Tyngdpunkten ligger på det värdefulla byggnadsarvet, men platserna har ofta också betydelse för stads- eller bybilden.

Det finns inga regionalt värdefulla byggda kulturmiljöer i vindkraftsområdet. Det närmaste objektet, Arpela bycentrum, ligger på cirka 8 kilometers avstånd från projektområdet. Dessutom finns det tre andra regionalt värdefulla kulturmiljöobjekt i fjärrinfluensområdet och det maximala synlighetsområdet, bland annat den gamla bebyggelsen i Kemijoki, en omfattande helhet av byggda kulturmiljöer.

Tabell 6.4 Avstånden mellan regionalt värdefulla byggda kulturmiljöer och vindkraftsområdet (Lapplands förbund).

Regionalt värdefulla byggda kulturmiljöer	Avstånd från vindkraftsområde
Objekt i det yttre influensområdet	5–10 km
31. Arpela centrum	cirka 8 km
Objekt i fjärrinfluensområdet	10–20 km
32. Varejoki	cirka 12 km

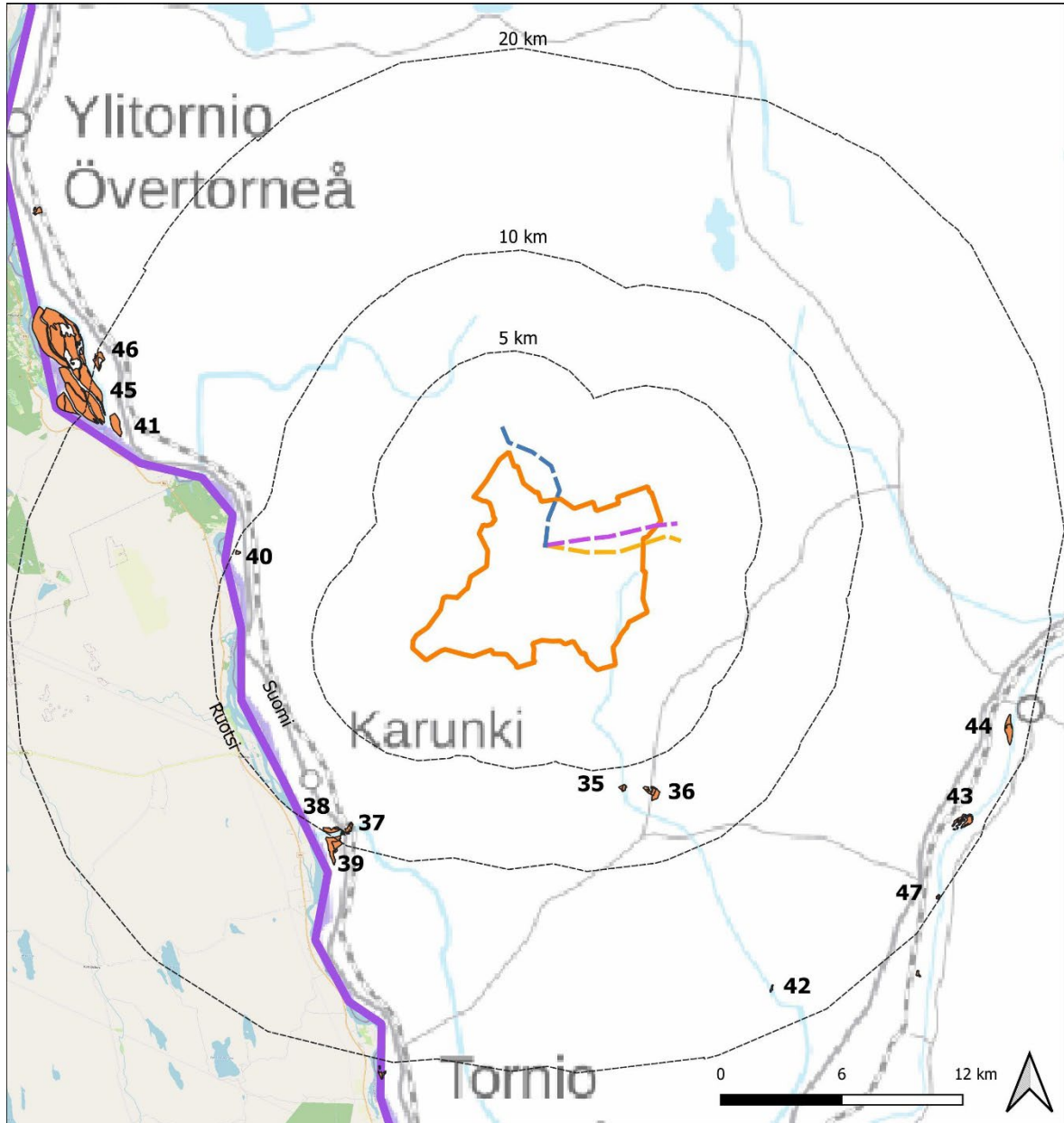
---

Regionalt värdefulla byggda kulturmiljöer	Avstånd från vindkraftsområde
33. Den gamla bebyggelsen längs Kemijoki	cirka 17 km
Objekt inom maximalt synlighetsområde	20–35 km
34. Torneå empirestadsdel, Hannula och Peräpohjolan opisto	cirka 26 km

### Nationellt, regionalt och lokalt värdefulla traditionslandskap

I vindkraftsområdet eller på elöverföringsrutterna finns inga nationellt, regionalt eller lokalt värdefulla, inventerade kulturmiljöer. Den närmaste värdefulla traditionsmiljön, Lehto fårhage, ligger cirka sex kilometer från gränsen till vindkraftsområdet. I granskningsområdet finns 13 nationellt, regionalt eller lokalt värdefulla traditionsmiljöer. De inventerade objekten visas på kartan (Bild6-4) och har sammanställts i en tabell (Tabell 6.5).





**Värdefulla vårdbiotoper**

Vindkraftområdets gräns, Torneå - Haapamaa

Statsgräns

Värdefulla vårdbiotoper på national-, landskaps- och lokal nivå

SVE1 Haapamaa-Ukonmaa

SVE2 Haapamaa-Ukonpalo

SVE3 Haapamaa-Karhakkamaa

Tulostettu 17/05/2024, VR.  
Lähteet: Metsähallitus  
Pohjakartta @ Openstreetmap, MML

Bild 6-3 Nationellt, regionalt och lokalt värdefulla kulturbiotoper.

Tabell 6.5 Avstånden av nationellt, regionalt och lokalt värdefulla kulturbiotoper från vindkraftsområdet (Forststyrelsen 2023).

Värdefulla kulturbiotoper	Avstånd från vindkraftsområde	Värdeklass
Objekt i det yttre influensområdet	5–10 km	Nationellt (V) Regionalt (M) Lokalt (P) värdefullt
35. Lehto fårhage	cirka 6 km	P
36. Lehto hage och skogsbetesmark	cirka 6 km	P+
37. Keräsenlampi äng	cirka 9 km	P-
38. Kariniemi översvämmade äng	cirka 9 km	P-
39. Haapaniemi äng	cirka 10 km	P/P-
40. Korpikylä betesmark	cirka 10 km	P-
Objekt i fjärrinfluensområdet	10–20 km	
41. Pekanpää översvämmade ängar	cirka 18 km	M
42. Liedakkala äng	cirka 18 km	P-
43. Rannansaari och Raiskunaukio	cirka 18 km	M
44. Kaissaari	cirka 19 km	V/P
45. Kainuunkylä öar	cirka 19 km	V
46. Kannala betesmarker	cirka 20 km	P-
47. Kostamovaara strandbete	cirka 20 km	M/P+

### 6.3. Värdefulla landskaps- och kulturmiljöobjekt i Sverige

På den svenska sidan finns det några objekt som är viktiga att beakta vad gäller konsekvenserna för landskapet. I Sverige har värdefulla landskaps- och kulturmiljöobjekt inte klassificerats fullt till nationellt och regionalt värdefulla landskapsområden och byggda kulturmiljöer på samma sätt som i Finland. Det finns dock likheter, och med tanke på konsekvenserna för landskapet av Haapamaa vindkraftsområde granskas nationellt värdefulla friluftsområden (Riksintressen för friluftsliv) och nationellt värdefulla kulturmiljöer (Riksintressen för kulturmiljövård) på den svenska sidan. Det finns dylika objekt på den svenska sidan längs Torneälven, som närmast mindre än 9 kilometer från gränsen till vindkraftsområdet. Granskningsområdet (35 km) sträcker sig också till Östersjökusten, där det finns ett nationellt värdefullt friluftsområde, Norrbottens kust och skärgård, på den svenska sidan. De värdefulla objekten visas i tabellen (Tabell 6.6) och på kartan (Bild6-5).

Nationellt värdefulla kulturmiljöer (Riksintressen för Kulturmiljövård) är områden som det svenska museiverket (Riksantikvarieämbetet) har utsett som områden av riksintresse för kulturmiljövården i enlighet med den svenska miljölagen (Miljöbalken 3 kap. 6 §). Som sådana områden kan man utse områden som särskilt tydligt berättar om kulturhistoriska sammanhang i landskapet. Till exempel

2024-08-09

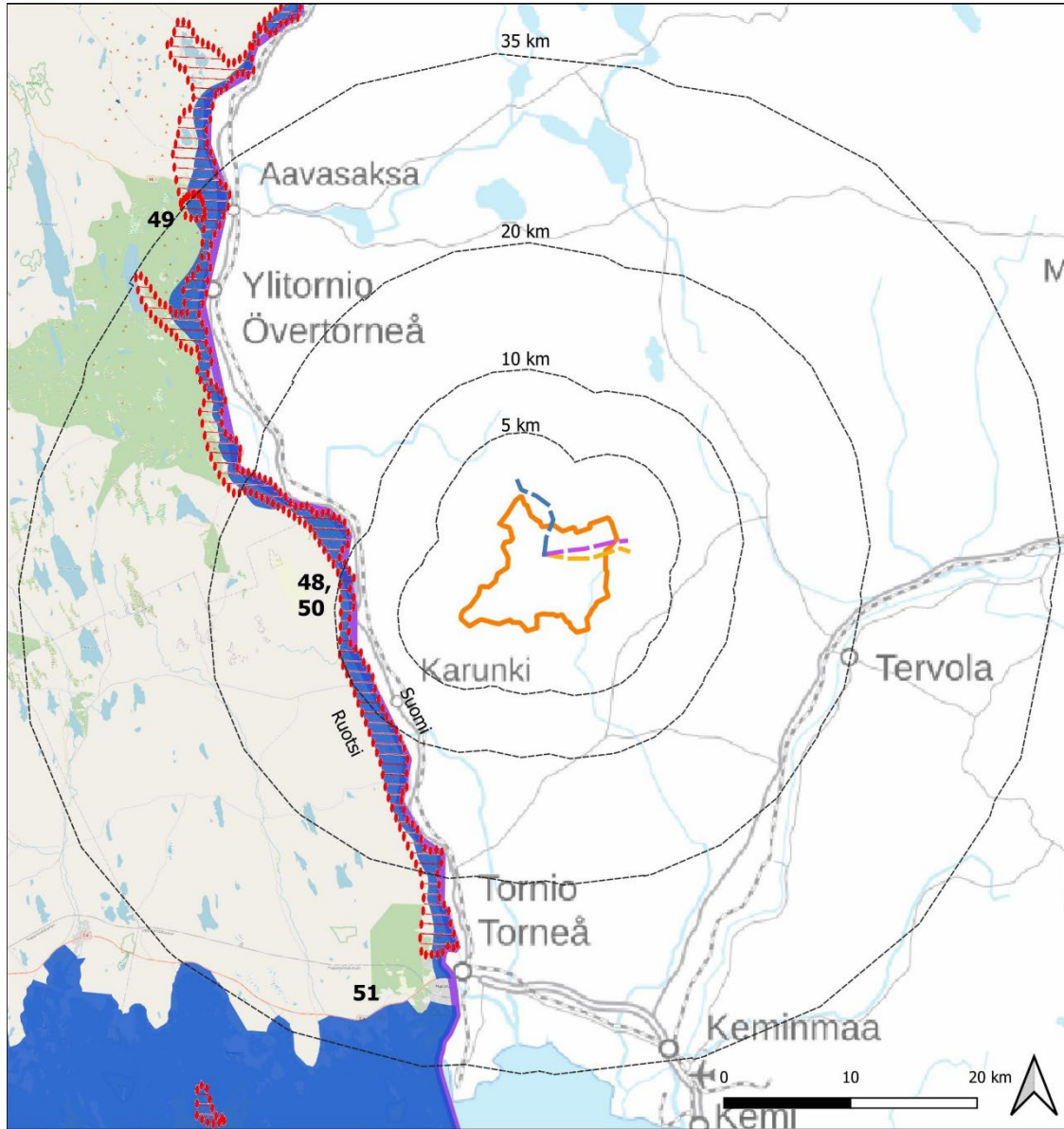
fabriksmiljöer, stadskärnor, äldre industrimiljöer och efterkrigstidens byggnader är miljöer som kan tillhöra nationellt värdefulla kulturmiljöer. Det finns 1 470 objekt i Sverige som bedömts vara av riksintresse för kulturmiljövården (Riksantikvarieämbetet n.d.).

De områden som pekas ut som riksintresse för friluftsliv har goda förutsättningar för människors vistelse och upplevelser i natur- och kulturlandskap. I riksintresseområdena finns nationellt viktiga värden och kvaliteter. Hänsyn till dessa ska tas i fysisk planering, översikts- och detaljplanering samt vid tillståndsprövningar. Värdena inom ett område av riksintresse får inte påtagligt skadas. I dagsläget finns 336 utpekade områden av riksintresse för friluftsliv. De finns inom olika naturtyper exempelvis kust och hav, sjöar och vattendrag, skogsmark samt odlings- och kulturlandskap (Naturvårdsverket 2024).

Konsekvenser för landskapet bedöms på den svenska sidan med samma metoder som på den finska sidan.

Tabell 6.6 Värdefulla landskaps- och kulturmiljöobjekt inom projektets influensområde i Sverige (Länsstyrelsen, Vindbrukskollen).

Värdefulla landskapsobjekt på den svenska sidan	Avstånd från vindkraftsområde	Typ av objekt
48. Tornedalen	cirka 8,5 km	Nationellt värdefull kulturmiljö (Riksintressen för kulturmiljövård).
49. Isovaara	cirka 34 km	Nationellt värdefull kulturmiljö (Riksintressen för kulturmiljövård).
50. Torne-Muonio älvdal	cirka 8,5 km	Nationellt värdefullt friluftsområde (Riksintressen för friluftsliv)
51. Norrbottens kust och skärgård	cirka 30 km	Nationellt värdefullt friluftsområde (Riksintressen för friluftsliv)



**Landskapsmässigt värdefulla områden på Sveriges sida**

Vindkraftområdets gräns, Torneå - Haapamaa

Statsgräns

Riksintressen för friluftsliv

Riksintressen för kulturmiljövården

SVE1 Haapamaa-Ukonmaa

SVE2 Haapamaa-Ukonpalo

SVE3 Haapamaa-Karhakkamaa

Tulostettu 14/05/2024, VR.  
Lähteet: Länsstyrelsen  
Pohjakartta @ Openstreetmap, MML

Bild 6-4 Värdefulla landskaps- och kulturmiljöobjekt inom projektets influensområde i Sverige inom 35 kilometers radie från vindkraftsområdet (Länsstyrelsen, Vindbrukskollen).

### 6.3.1. Metoder för konsekvensbedömning

Konsekvenserna för kulturmiljön bedöms tillsammans med konsekvenserna för landskapet, se ovan kapitel 6.1.2. Konsekvenserna på den svenska sidan bedöms med samma metod som på den finska sidan. Metoderna för inventering av värdefulla objekt skiljer sig från varandra i Sverige och Finland. Värdefulla objekt för kulturmiljön är i regel åtminstone i någon mån känsliga för visuella konsekvenser.

I bedömningen används samma avståndszoner som för landskapet: direkt influensområde (ca 0–2 km), närinfluensområde (ca 2–5 km), yttre influensområde (ca 5–10 km), fjärrinfluensområde (ca 10–20 km) och teoretiskt maximalt synlighetsområde (ca 20–35 km). För elöverföringsrutternas del granskas kraftledningskorridoren och den cirka 500 meter breda zonen på båda sidor om den. Synligheten av vindkraftsprojektets kraftverk utreds med hjälp av en analys av synlighetsområden som baseras på geodata. Resultaten av analysen används för att bedöma vindkraftverkens synlighet vid värdefulla objekt för kulturmiljön.

## 7. Beskrivning av projektområdets nuläge

I detta kapitel presenteras projektområdets nuläge för andra delområden än landskapet och kulturmiljön. Landskapet och kulturmiljön har behandlats i kapitel 6.

### 7.1. Jordmånen och berggrunden

#### Topografi

Vindkraftsområdet ligger i ett område med varierande topografi. Marknivån varierar mellan +43...+170. De lägst belägna områdena ligger i de centrala och sydöstra delarna av projektområdet. De högsta punkterna är Kaakamavaara i den västra delen av vindkraftsområdet och Korttovaara i den norra delen av vindkraftsområdet.

Elöverföringsrutten SVE1 Haapamaa-Ukonmaa löper österut från Paskajänkä till Ukonmaa.

Elöverföringsrutten SVE2 Haapamaa-Ukonpalo löper österut från Paskajänkä till Ukonmaa i närheten av Kaisajoki. Marknivån längs SVE2 varierar från +56 till +95 meter över havet.

Elöverföringsrutten SVE3 Haapamaa-Karhakkamaa löper från de centrala delarna av vindkraftsområdet från Paskajänkä öster om Korttovaara till Leväjänkä i norr. SVE3-marknivån varierar mellan +82 och +98.

#### Jordmånen

Projektområdet omfattar myrmarker med tjocka och tunna torvavlagringar. Torvområdena har i huvudsak dikats ut, men det finns några odikade myrområden runt Kaakamajärvi, i Paskajänkä, Ajoksenvuoma och Lautamaanvuoma. Enligt Geologiska forskningscentralen GTK:s karttjänst Suot ja turvemaat (myr- och torvmarker, på finska) har en stor del av torvmarkerna inom Haapamaa vindkraftsområde utretts. Torvlagrets genomsnittliga tjocklek på myrar är cirka 0,5–0,9 meter, och deras naturtillstånd är i huvudsak i klass 1 eller 2, vilket innebär att myrens vattenhushållning har förändrats.



2024-08-09

Enligt GTK:s karttjänst Maankamara (jordmånen, på finska, 1:20 000 i västra delen och 1:200 000 i östra delen) är alvtyperna i projektområdet i huvudsak starrtorv (Ct) (1:20 000) / tjockt torvlager (Tvp) (1:200 000) eller sandig morän (1:20 000) / en jordart med osorterad blandning av olika partikelstorlekar vars huvudsakliga fraktion inte har utretts (SY) (1:200 000).

I vindkraftsområdets norra del i Vinsanvuoma och kring Korttojoki samt i östra delen i närheten av elöverföringsrutten SVE2 vid Kaisajoki finns finfördelade jordfraktioner vars huvudsakliga storleksklass inte har utretts (HY). I vissa delar av projektområdet finns grovkornig jordart vars huvudfraktion inte har utretts (KY). Jordarterna i projektområdet visas på bilden nedan (Bild7-1).

Enligt GTK:s karttjänst Grundundersökningar (på finska) har en jordmånsborrning genomförts i den sydvästra delen av vindkraftsområdet norr om Korttovaara år 2017. Vid borrningen varierade jordlagren av sand och grus på 0–12,7 meters djup, och där började berggrunden. Vid borrningen uppmärksammades ett vattenskikt på 4,3 meters djup.

Enligt GTK:s karttjänst Maankamara (jordmånen, på finska) är den genomsnittliga tjockleken på jordlagret i projektområdet cirka 10 meter, med undantag för berghällarna eller bergsområden som täcks av ett jordlager på mindre än en meter av en jordart med osorterad blandning av olika partikelstorlekar. Hällmarker finns i Iso Sasumaa i vindkraftsområdets sydvästra kant, i Kaakamavaara i västra kanten, i Korttovaara i den nordvästra delen, i Haapamaa i mitten och i Laitilanvaara i den sydöstra delen. Nordväst om Laitilanvaara finns också blockmark.

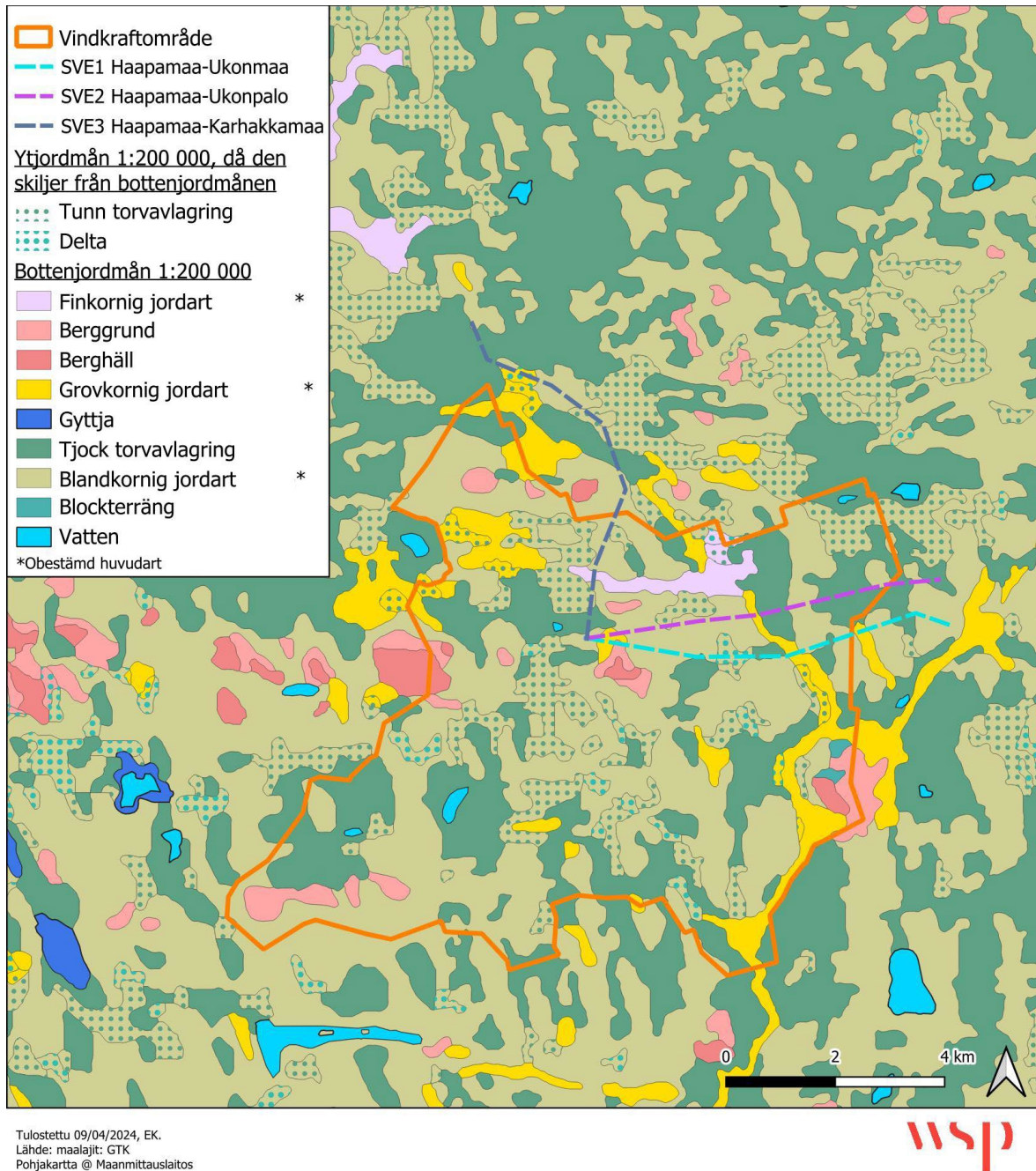


Bild 7-1. Jordmänskarta med ytjordarterna och alvtyperna i projektområdet. Jordmänsmaterialet: Geologiska forskningscentralen (GTK).

## Värdefulla geologiska formationer

I Haapamaa vindkraftsområde finns flera värdefulla geologiska formationer (hällområden, flygsandfält och strandavlagringar samt moränformationer). I västra kanten av vindkraftsområdet, på gränsen till området, finns både ett värdefullt hällområde i Kaakamavaara (KAO120006) och en värdefull flygsands-/strandavlagringsfyndighet (TUU-13-151). Det värdefulla bergsområdet i

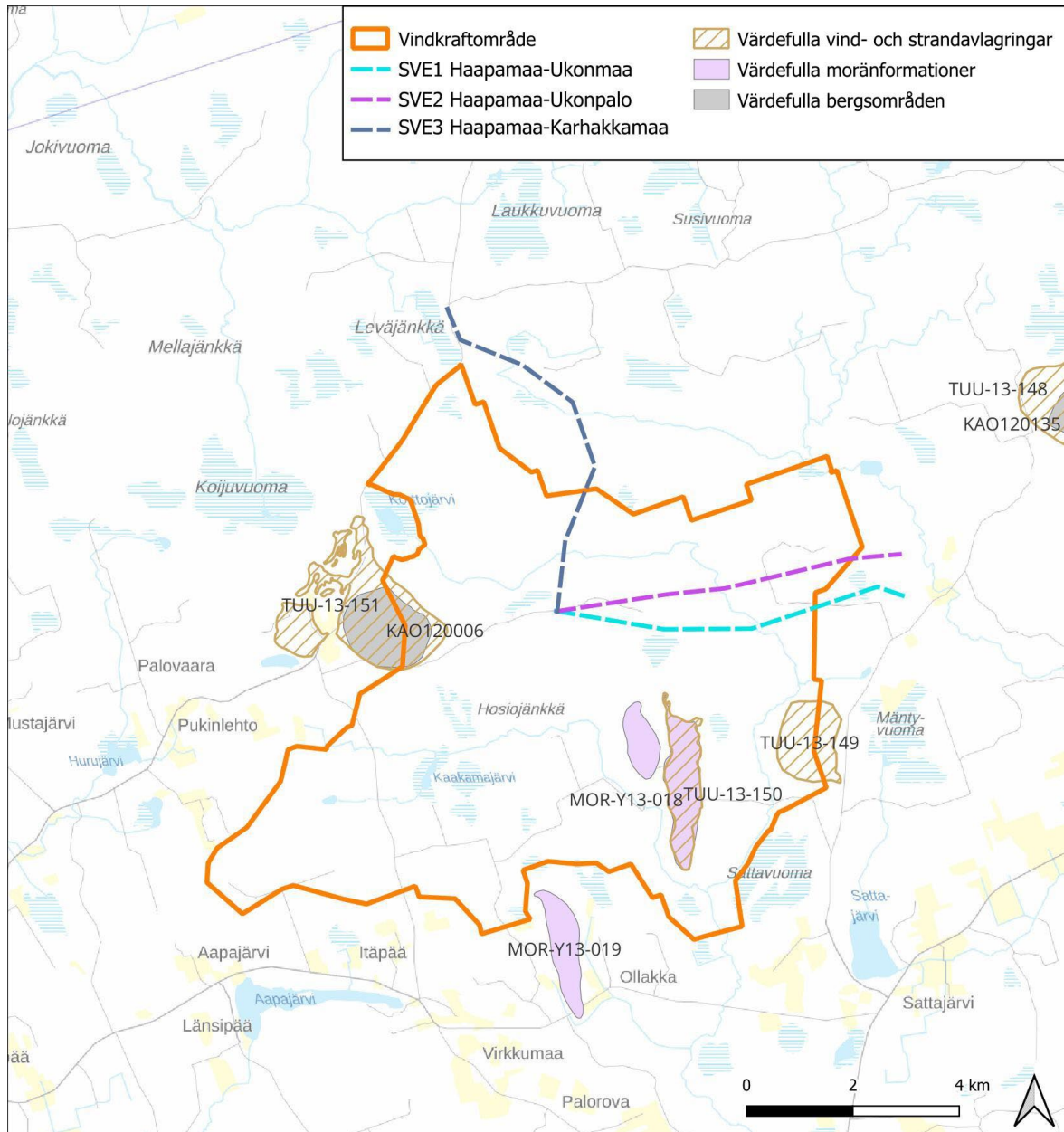
2024-08-09

Kaakamavaara har klassificerats som *särskilt värdefullt bergsområde*. Den huvudsakliga bergarten i Kaakamavaara är kvartsit, och på hållarna ser man även mafiska vulkaniter. På Kaakamavaaras norra och östra sluttningar finns sammanhängande stenjordar från Ancylussjöns tidsperiod för cirka 9 400 år sedan, och på de södra sluttningarna finns omfattande berghällar. Nedanför de uråldriga stenjordarna på Kaakamavaaras sluttning har Ancylussjöns vågor samlat terrassliknande strandvallar. På den nedre flacka delen av sluttningarna består vallarna av grus och sand, och högre upp av runda stenar. Höjden på strandvallarna är från knappt en halv meter till drygt en meter. Strandavlagringarna i Kaakamavaara tillhör värdeklass 4 (nationellt värdefull) (SYKE, Datablad TUU-13-151).

I den sydöstra delen av vindkraftsområdet ligger den värdefulla moränformationen Lautamaa-Karjalanmaa drumlin (MOR-Y13-018). Lautamaa-Karjalanmaa drumlin tillhör formationerna i den norra delen av Kemi-Torneå drumlinfält. Drumlinen formades när inlandsisen drog sig tillbaka från området (SYKE, Datablad MOR-Y13-018). På grund av landhöjningen har en strandavlagring bildats på Lautamaa drumlin för omkring 7 300 år sedan (TUU-13-150). På drumlinens topp finns en grund strandvall och i dess norra ända en tombololiknande strandavlagring. Lautamaa strandavlagringar ingår i värdeklass 2 (nationellt väldigt värdefull). I Finland finns endast 20 strandavlagringar som tillhör denna klass. Största delen av de klassificerade strandavlagringarna i Finland har klassificerats som svagare än klass 2. (SYKE, Datablankett TUU-13-150)

I den östra delen av vindkraftsområdet ligger Laitilanvaara strandavlagring (TUU-13-149) vid gränsen till området. På toppen av Laitilanvaara och på den sydvästra sluttningen, som ligger i Haapamaa vindkraftsområde, finns fortlöpande strandsten eller strandvall, vars höjd är cirka 0,5–1 meter. På de östra och södra sluttningarna finns berghällar. Laitilanvaara strandavlagring hör till värdeklass 4 (nationellt värdefull).

De värdefulla geologiska formationer som finns i eller i närheten av vindkraftsområdet visas på följande karta (Bild 7.2). Det finns inga värdefulla geologiska formationer (bergsområden, steniga fält, vind- och strandavlagringar eller moränformationer) längs elöverföringsrutterna.



Tulostettu 09/04/2024, EK.  
Lähde: arvokkaat geologiset muodostumat: SYKE  
Pohjakartta @ Maanmittauslaitos

Bild 7-2 Värdefulla geologiska formationer som finns i och i närheten av projektområdet.

## Sura sulfatjordar

Sura sulfatjordar är naturligt förekommande svavelhaltiga skikt i jordmånen vilka har bildats på botten av det forntida Littorinahavet. På grund av landhöjningen finns sura sulfatjordar ovanför den nuvarande havsnivån. Dessutom förekommer etapper med svartskiffer i Finlands berggrund, och i anslutning till dem kan man påträffa sura sulfatjordar.

2024-08-09

Sura sulfatjordar skadar inte miljön eller organismer om de inte kan oxidera. Sulfatjordar kan exponeras för syre till följd av jordbrytning eller dränering om grundvattennivåerna sjunker under de sura sulfatjordarna. När sulfatjordarna oxideras, bildar den svavel som finns i järnsulfiderna svavelsyra, vilket kan leda till försurning av mark och vattendrag och försämring av deras tillstånd. Till följd av försurningen kan tungmetaller i marken lösas upp i vattendrag, jordbrukets produktivitet bli lidande och växtlighetens mångfald minska, grundvattnet förorenas, fiskens fortplantning bli lidande eller fiskdöd uppstå. Dessutom kan stål- och betongkonstruktioner korrodera. Förekomsten av sulfatjordar i terrängen är koncentrerad till låglänta områden, såsom floddalar och myrområden.

Projektområdet i Haapamaa ligger under Littorinahavets högsta strandnivå, och 19 punkter om sulfidskiktets djup har kartlagts i vindkraftsområdet. Enligt GTK:s karttjänst Happamat sulfaattimaat (Sura sulfatjordar, på finska) 1:250 000 är sannolikheten för att sura sulfatjordar förekommer i Haapamaa vindkraftsområde huvudsakligen mycket låg eller låg. I den norra delen av vindkraftsområdet, i det utdikade området i Vinsanvuoma, och i den södra delen i Sattavuoma myr nära Kaakamajoki, har sannolikheten för förekomst uppskattats vara måttlig. Vid kartläggningpunkterna av sulfatjordar närmast Sattavuoma är sulfidskiktets begynnelse djup i genomsnitt >1,5–2,0 m från markytan.

I den norra delen av elöverföringsrutten SVE3 har sannolikheten för förekomst av sura sulfatjordar bedömts vara låg, men vid de närmaste kartläggningpunkterna av sulfatjordar väster om Levjätkkä och Mustanmaanvuoma är begynnelse djupet för sulfidskiktet 0–1,0 m och >1,0–1,5 m under markytan. Elöverföringsrutten SVE2 löper genom det utdikade låglandet i Vinsanvuoma, där sannolikheten för sura sulfatjordar har uppskattats vara måttlig, men inga sura sulfatjordar har observerats vid de närmaste kartläggningpunkterna. Sulfidskiktets begynnelse djup varierar i SVE1-området från 0–1,0 meter och >1,0–1,5 meter.

Det finns inget svartskiffer i projektområdet enligt GTK:s geodatamaterial.



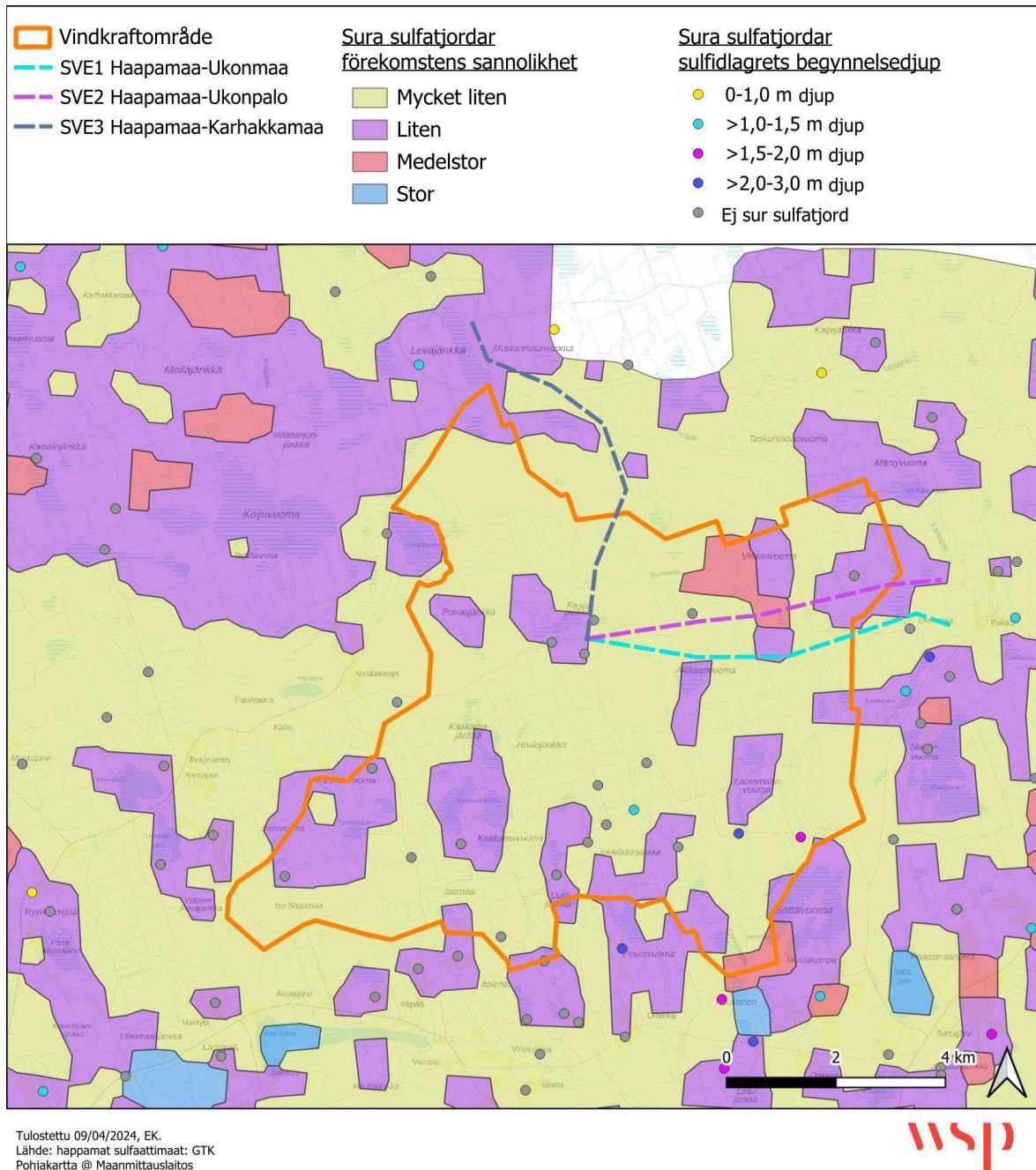


Bild7-3 Karta över sannolikheten för förekomst av sura sulfatjordar samt undersökningspunkter.

## Markgrundens tillstånd

Enligt datasystemet för markgrundens tillstånd (MATTI-registret) finns det inga förorenade eller potentiellt förorenade objekt i vindkraftsområdet eller längs elöverföringsrutterna (SYKE:s geodatamaterial, 2023). De närmaste MATTI-objekten ligger nordväst om vindkraftsområdet i närheten av Levjänskä (ID 100334037) på ett avstånd av cirka 500 meter från vindkraftsområdets



gräns och söder om vindkraftsområdet nära sjön Aapajärvi (ID 100331886) på ett avstånd av cirka 1,6 kilometer från vindkraftsområdets gräns.

## Berggrund

Enligt Geologiska forskningscentralens karttjänst (berggrund 1:200 000) består berggrunden i projektområdet huvudsakligen av kvartssandsten och i områdets nordvästra del finns grafitparaskiffer. Dessutom finns det flera öst-västliga områden med mafisk vulkanit och diabas i projektområdet.

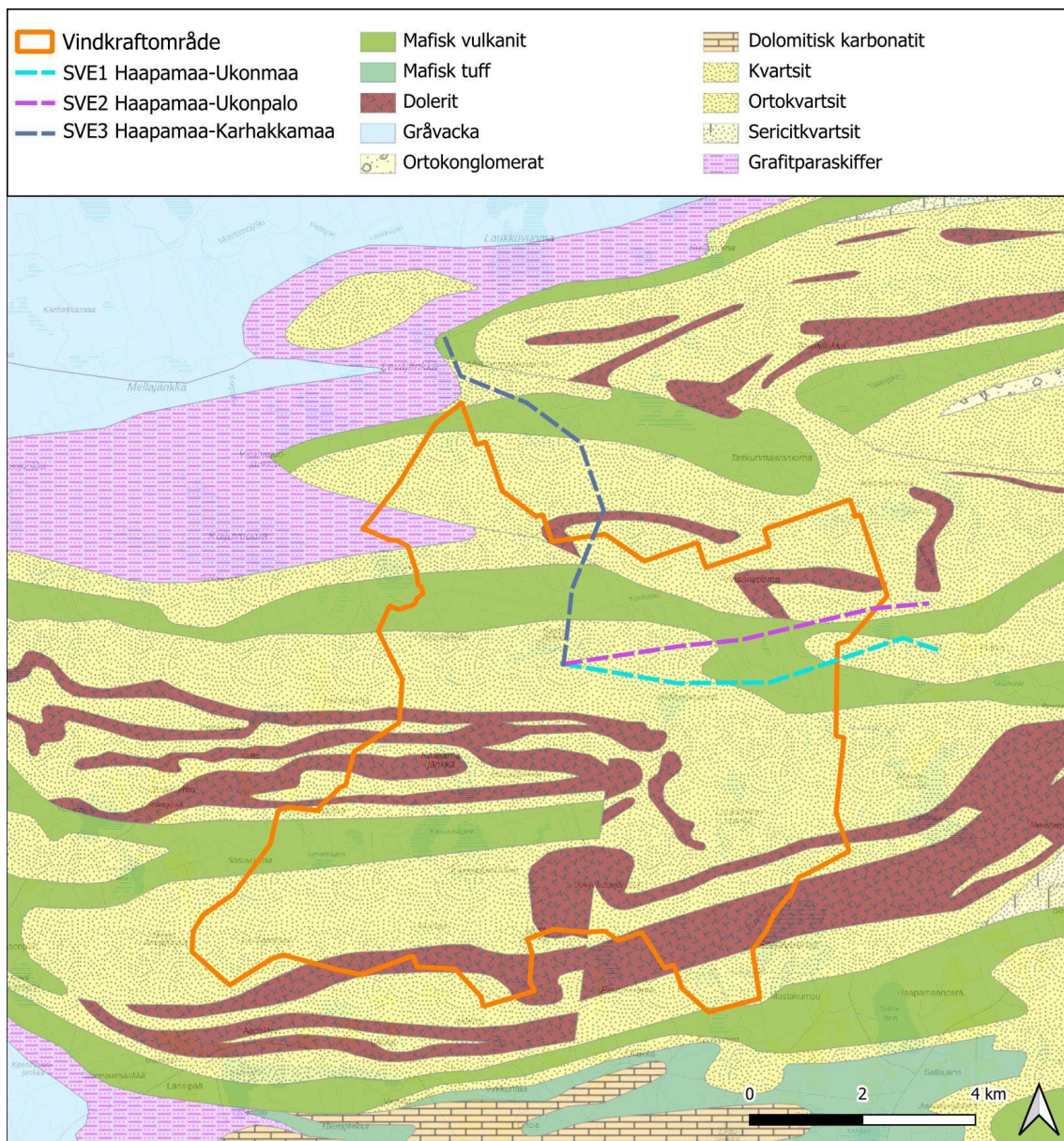


Bild 7-4 Berggrundskarta över projektområdet Haapamaa i Torneå.

## 7.2. Ytvatten och grundvatten

### Ytvatten

Projektområdet ligger inom tre avrinningsområden (Bild7.5). Största delen av vindkraftsområdet och området för alla elöverföringsrutter hör till Kaakamojoki avrinningsområde (66), och ligger alldeles vid dess övre lopp. Kaakamojoki utmynnar i Bottenviken. Sett till indelningen av avrinningsområden i det tredje skedet av indelningen hör den sydvästra halvan av detta avrinningsområde till avrinningsområdet i den övre delen av Kaakamojoki (66.003) och den nordöstra delen till Korttojoki avrinningsområde (66.005).

Den västligaste delen av vindkraftsområdet och en liten del av elöverföringsrutten SVE3 hör till Torne älv-Muonio älvs avrinningsområde (67). I indelningen av avrinningsområden i det tredje skedet hör den till Aapajoki (67.15) avrinningsområde. Aapajoki flyter samman med Torne älv som mynnar ut i Bottenviken.

Den östligaste delen av vindkraftsområdet och en del av alla elöverföringsrutter ligger i Kemi älvs avrinningsområde (65), som rinner ut i Bottenviken. I granskningen av avrinningsområden i det andra skedet av indelningen ingår området i Kaisajoki avrinningsområde (65.14), och i den mer detaljerade indelningen i det tredje skedet hör det till Keski-Kaisajoki avrinningsområde (65.142).

Gränserna för vattenförvaltningsområdena följer avrinningsområdenas gränser på så sätt att den största delen av projektområdet, det vill säga avrinningsområdena för Kaakamojoki och Kaisajoki, hör till förvaltningsområdet för Kemi älvs avrinningsområde (5) och den västligaste delen i Torne älv-Muonio älvs avrinningsområde till Torne älvs vattenförvaltningsområde (6).

Kaakamojoki har sitt ursprung i den västra delen av projektområdet och rinner genom den södra delen (Bild7.6). Korttojoki har sin början i Korttojärvi och rinner genom de norra och östra delarna av projektområdet och flyter samman med Kaakamojoki i den södra delen av projektområdet. Kaisajoki rinner en kort sträcka genom det nordöstra hörnet av projektområdet. Mindre bäckar och diken i projektområdet är bland annat Nahkiaisoja, Tymäkänöja och Pieskanöja som förenas med Kaakamojoki i den västra delen av projektområdet. Kaakamojoki förenas dessutom med Puukkokaulanöja i de centrala delarna av projektområdet och med Pahaoja i den södra delen. I den norra delen av projektområdet rinner Hietaoja ut i Korttojoki. I den östra delen av projektområdet rinner Pirttimaanoja ut i Kattilajärvi utanför projektområdet, varifrån Kattilajärvenoja rinner tillbaka till projektområdet och ansluter till Korttojoki. Alternativet för elöverföringsrutt SVE3 korsar Ylijoki i norra delen av vindkraftsområdet.

Projektområdet består till största delen av myrar och sankmarker som är rikligt utdikade. Terrängen sluttar mot sydost i projektområdet, och detta är också den huvudsakliga avrinningsriktningen för strömmande vatten i projektområdet.

Ytvattendrag i västra delen av vindkraftsområdet är Kaakamajärvi (20,23 ha), Tymäkkjärvi (4 ha) och Pikkujärvi (0,4 ha) (Bild7.6). I den nordvästra delen av vindkraftsområdet ligger Paskajärvi (2 ha). I den nordöstra delen av området ligger den kärrartade sjön Vähä-Kaisajärvi. En källa som har markerats på terrängkartan ligger i Vaaranalusjätkkä. Elöverföringsrutterna korsar inte några ytvattendrag.

Kaakamojoki och Kaisajoki ha fastställts som medelstora torvmarksälvar med tillfredsställande ekologisk status. Ingen av älvarna har ändrats nämnvärt. Enligt åtgärdsprogrammet och förvaltningsplanen för Kemijoki vattenförvaltningsområde för åren 2022–2027 (LAPELY 2022) är den

2024-08-09

fosforbelastning som orsakas av mänsklig aktivitet i Kaakamojoki mer än dubbelt så stor som den naturliga urlakningen. Största delen av belastningen kommer från jordbruket. Vad gäller kväve uppgår belastningen av mänsklig aktivitet i Kaakamojoki till cirka 75 procent av den naturliga urlakningen, och den största delen står skogsbruket och jordbruket för. Kaakamojoki belastas också av torvmarker eftersom cirka 30 % av markområdet är utdikad. Också i Kaisajoki överskrider fosforbelastningen den naturliga urlakningen. Skogs- och jordbrukets markanvändning är omfattande i området. Ungefär hälften av hela Kaisajoki avrinningsområde är utdikad torvmark eller åker och dessutom belastas älven också av torvproduktionen. Höga näringshalter är orsaken till det tillfredsställande tillståndet. I Kaisajoki har man planerat åtgärder för att stävja den diffusa belastningen och för att återställa livsmiljöer i gallrade älvpartier som en del av inventeringsprojektet EMRA Interreg (2020–2021). Den ekologiska statusen i Aapajoki har klassificerats som god, men enligt vattenförvaltningsplanen för Torne älvs förvaltningsområde 2022–2027 (LAPELY 2022) riskerar den att försämrans på grund av belastningen från skogs- och jordbruket (LAPELY 2022). Det finns uppgifter om vattenkvaliteten i projektområdet och de ytvatten som finns i dess influensområde, Korttojärvi, Iso Kaisajärvi och Kaakamojoki (Hertta, 2024).

Enligt modelleringen inom Finlands miljöcentrals (SYKE) projekt Purohelmi som prognostiserar det naturliga tillståndet för livsmiljöerna i mindre strömvatten, varierar det naturliga tillståndet i bäckarna i projektområdet på en femgradig skala mellan 1 (långt skyddsvärde) till 2 (tillståndet endast något försvagat). Eftersom vindkraftsområdet är kraftigt utdikad uppstår knappt några strömvatten i naturtillstånd i området.

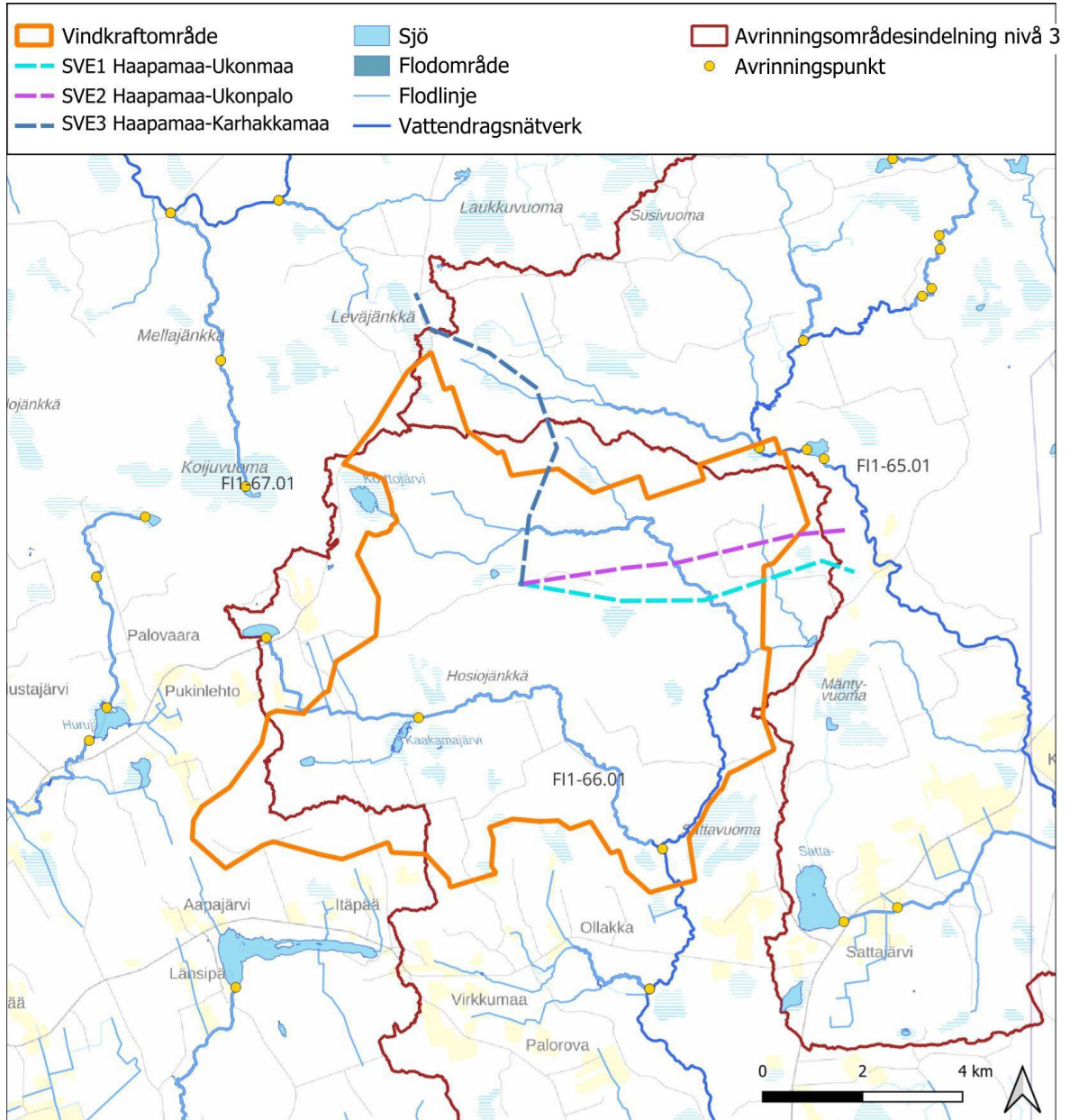
Förekomsten av sulfatjordar kan på ett naturligt sätt försämrans ytvattnets vattenkvalitet, exempelvis genom ökad surhet. Dessutom kan markbearbetning som utförs i områden med sulfatjordar förvärra konsekvenserna. I regionen är sannolikheten för förekomst av sura sulfatjordar oftast mycket låg eller låg. På ett fåtal platser i projektområdet är sannolikheten för att de ska förekomma måttlig. Förekomsten av sulfatjordar i området beskrivs närmare i kapitel 7.1.

Den västra delen av projektområdet gränsar till Korttojärvi naturskyddsområde (YSA205163) (Bild7.6) som finns i influensområdet av de ytvatten som rinner från projektområdet. I den södra delen av projektområdet gränsar det privata naturskyddsområdet (YSA206478) Seponmaa till Kaakamojoki och det privata naturskyddsområdet Lehtola (YSA206479) ligger vid en bäck som rinner ut i Kaakamojoki. Längs Korttojoki finns det två omedelbara närmiljöer för små vattendrag som motsvarar kriterierna i skogslagen (1093/1996, 3 kap. 10 §) och ska skyddas. Det finns även två andra motsvarande objekt på andra platser i projektområdet. Det finns inga sjöar eller tjärnar i projektområdet som uppfyller kraven i vattenlagen (587/2011, 2 kap. 11 §). Naturskyddsområden och livsmiljöer som ska skyddas beskrivs närmare i kapitel 9.

Områden med översvämningsrisk som markerats i Finlands miljöcentrals (SYKE) karttjänst (2024) finns inte i projektområdet. Dyliga områden har inte heller konstaterats vid en separat utredning av översvämningsrisken i Kaakamojoki (LAPELY, 2018). Det finns ingen känd rekreationsanvändning av ytvattnet i projektområdet. I projektområdet finns en del skogsvägar vilkas utdikning längs kanterna sannolikt har förändrat ytavrinningen lokalt.



2024-08-09

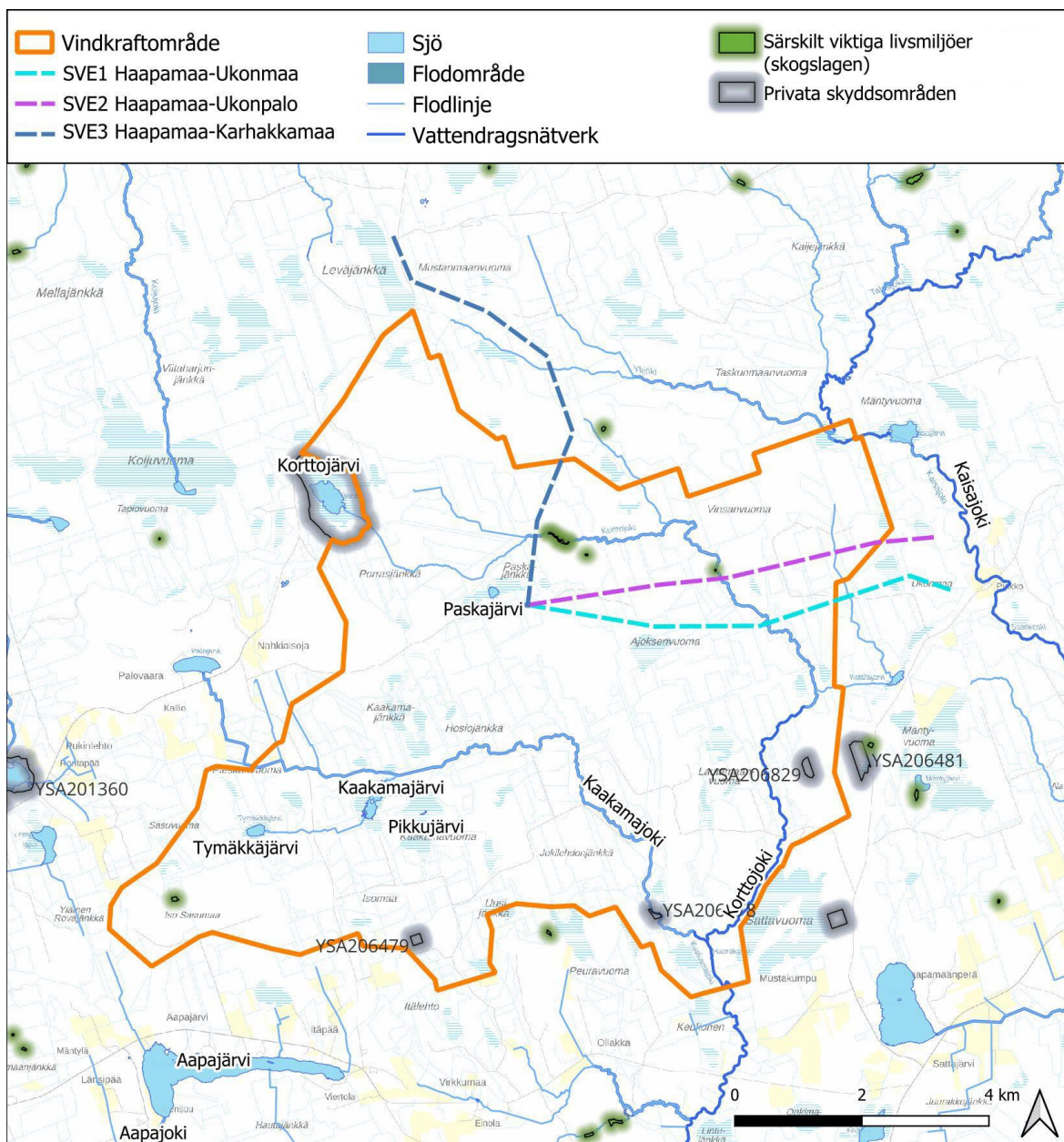


Tulostettu 10/04/2024, EK.  
 Lähde: pintavesistöt ja valuma-alueet: SYKE  
 Pohjakartta @ Maanmittauslaitos



Bild 7-5. Ytvatten och indelningen i avrinningsområden i projektområdet.

2024-08-09



Tulostettu 10/04/2024, EK.  
 Lähde: pintavesistöt ja luonnonsuojelualueet: SYKE metsälakikohteet: Metsäkeskus  
 Pohjakartta @ Maanmittauslaitos



Bild 7-6. Ytvatten i projektområdet och objekt som ska skyddas i anknytning till dem

## Grundvatten

Två klassificerade grundvattenområden ligger delvis inom projektområdet. Två andra klassificerade grundvattenområden ligger också i närheten av projektområdet (Bild 7.7).

I den norra delen av vindkraftsområdet går gränsen genom Korttovaara (nr. 1285114) grundvattenområde klass 2 (Övriga grundvattenområden som lämpar sig för vattenförsörjning). Grundvattenområdets areal är 1,92 km<sup>2</sup>, varav arealen på grundvattnets bildningsområde är 0,56

2024-08-09

km<sup>2</sup>. Den uppskattade mängden grundvatten som bildas är 300 <sup>3</sup>/dygn. Förekomstens kvantitativa och kemiska status är god. Korttovaaras grundvattenområde är till sin akvifertyp en strandavlagring och ligger på Korttovaaras norra sluttning. Baserat på den jordmånsborrning som genomförts i området har grundvattenområdet rimliga förutsättningar för grundvattenbildning och lagring, eftersom de sorterade sandskikten är tjocka. Enligt markdata och provpumpning lämpar sig grundvattenområdet för kommunal vattenförsörjning.

I den sydöstra delen av vindkraftsområdet ligger Kaakamoharju nr 1285107) grundvattenområde klass 2 (Övriga grundvattenområden som lämpar sig för vattenförsörjning) som nästan helt ligger inom projektområdet. Arealen på Kaakamoharju grundvattenområde 0,98 km<sup>2</sup>, varav arealen på grundvattnets bildningsområde är 0,35 km<sup>2</sup>. Den uppskattade mängden grundvatten som bildas är 300 <sup>3</sup>/dygn. Förekomstens kvantitativa och kemiska status är god. Akvifertypen i grundvattenområdet är antiklinisk (avsöndrar vatten till omgivningen) och den är belägen i en åsformation bestående av grusig sand/sandigt grus. Skiktjockleken i grundvattenområdet är i genomsnitt cirka fyra meter, som tjockast till och med 12 meter. Ovanpå formationen finns på sina ställen ett moränlager på 1–3 meter. Grundvattenområdet gränsar till Sattavuoma myrskydds- och Natura-område.

Utanför projektområdet, men i dess omedelbara närhet till öster, ligger Kattilaharju nr 1285101) grundvattenområde klass 1E (Grundvattenområden som är viktiga för vattenförsörjningen, vars grundvatten ytvatten- eller markbaserade ekosystem är direkt beroende av). Som kortast är avståndet mellan grundvattenområdet och projektområdet cirka 70 meter. Grundvattenområdets areal är 1,92 km<sup>2</sup>, varav arealen på grundvattnets bildningsområde är 0,79 km<sup>2</sup>. Den uppskattade mängden grundvatten som bildas är 1000 <sup>3</sup>/dygn. Förekomstens kvantitativa och kemiska status är god. Till sin akvifertyp är Kattilaharju grundvattenområde en antiklinisk (avsöndrar vatten till omgivningen) kantformation. Materialet är sand i den nordöstra änden och sandigt grus i den sydvästra änden. Skiktjockleken är cirka 3–4 meter, men i mitten av formationen finns nästan 10 meter av vattenledande skikt. Formationen täcks på sina ställen av morän. I den södra delen av grundvattenområdet finns ett översilningsområde som enligt en inventering från sommaren 2017 är ett betydande grundvattenberoende ekosystem i klass E i naturtillstånd som är skyddat med stöd av annan lagstiftning. Objektets dominerande art är källmossa. I Kattilaharju grundvattenområde finns Meri-Lapin Vesi Oy:s vattentäkt, varifrån man enligt uppgifter i Veeti-systemet har utvunnit cirka 418 m<sup>3</sup> grundvatten per dygn under 2023. I grundvattenområdet finns dessutom Tornion Vesi Oy:s vattentäkt, som enligt uppgifter i Veeti stängdes den 31 december 2017.

På den västra sidan av projektområdet ligger Palovaara (nr. 1285118 B) grundvattenområde klass 1 (Grundvattenområde som är viktigt för vattenförsörjning). Som kortast är avståndet mellan grundvattenområdet och projektområdet cirka 1,5 kilometer. Grundvattenområdets areal är 0,51 km<sup>2</sup>, varav arealen på grundvattnets bildningsområde är 0,12 km<sup>2</sup>. Den uppskattade mängden grundvatten som bildas är 65 <sup>3</sup>/dygn. Förekomstens kvantitativa och kemiska status är god. Palovaara grundvattenområde är beläget i strandavlagringarna på Itälakis nordliga sluttningar. Palovaara grundvattenområde ligger i Tornion Vesi Oy:s vattentäkt, men enligt de uppgifter som registrerats i informationssystemet för vattentjänster (Veeti) skulle vattentäkten ha upphört den 31 december 2020.

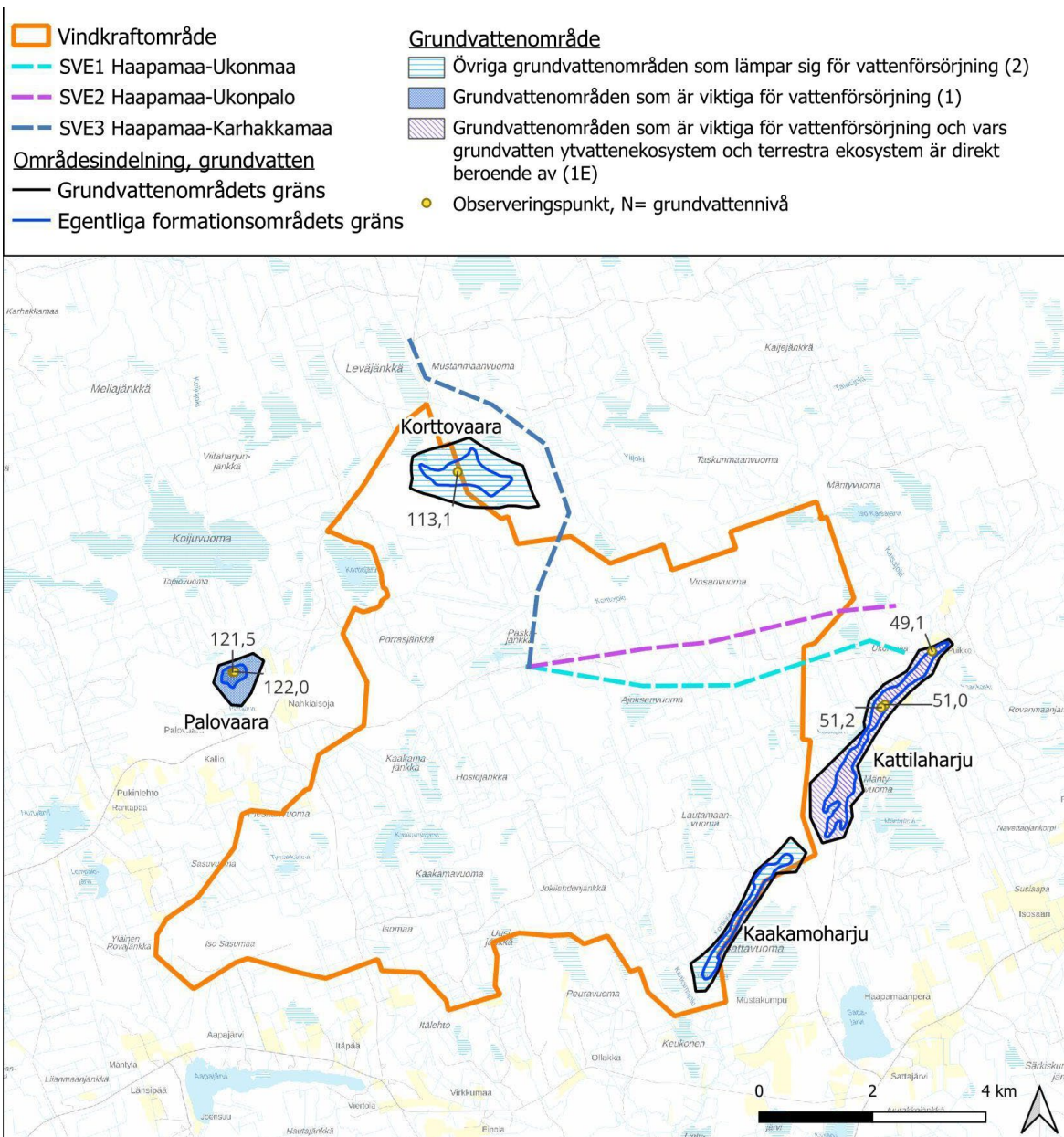
Baserat på en kartgranskning finns det kustformationer i projektområdet, särskilt på höjdernas sluttningar. Dessa kan skapa gynnsamma förhållanden för grundvattenbildning. Källan i Vaaranalusjätkkä indikerar att grundvatten förekommer i den västra sluttningen av Laitilanvaara. En betydande del av jordmånen i projektområdet består dock av torv med bristfällig förmåga att bilda



2024-08-09

grundvatten. I projektområdet och dess influensområde ligger några fastigheter som kan ha hushållsvattenbrunnar.

Förekomsten av sulfatjordar kan på ett naturligt sätt försämrade grundvattnets vattenkvalitet, exempelvis genom ökad surhet. Dessutom kan markbearbetning som utförs i områden med sulfatjordar förvärra konsekvenserna. I regionen är sannolikheten för förekomst av sura sulfatjordar i regel mycket låg eller låg. På ett fåtal platser i projektområdet är sannolikheten för att de ska förekomma måttlig. Förekomsten av sulfatjordar i området beskrivs närmare i kapitel 7.1.



Tulostettu 10/04/2024, EK.  
Lähde: Pohjavesialue- ja rajat: SYKE  
Pohjakartta @ Maanmittauslaitos

Bild 7-7. Klassificerade grundvattenområden i projektområdet och dess närhet.

### 7.3. Klimat och luftkvalitet

#### Klimat

Finlands klimat delas in i fem huvudkategorier, varav Torneå stad hör till den mellanboreala klimatzonen. I den mellanboreala zonen är trädbeståndet mindre än i den sydboreala zonen, och det finns gott om myrar. Nattfrost kan förekomma under hela sommaren. Temperaturvariationen under ett dygn är större än någon annanstans i Finland (Meteorologiska institutet, refererad till 2024-04-08).

Finlands mål är att vara koldioxidneutral år 2035. Målet har för första gången skrivits in i lagen i den reviderade klimatlagen. Lagen trädde i kraft den 1 juli 2022. Den reviderade lagen fastställer dessutom utsläppsminskningarna för 2030, 2040 och 2050. Utsläppsminskningarna är -60 procent fram till 2030, -80 procent fram till 2040 och -90 procent fram till 2050, men målet är att minska utsläppen med 95 procent jämfört med 1990 års nivå (Miljöministeriet 2022).

Torneå stads totala växthusgasutsläpp uppgick år 2021 till 189,7 kt CO<sub>2</sub>e i enlighet med SYKE:s Hinku-beräkning, utan utsläppskrediter. De största utsläppen stod fjärrvärme (23,1 %), jordbruket (22,4 %) och vägtrafiken (22,0 %) för (SYKE 2024).

#### Luftkvalitet

Det finns inga sådana verksamheter i projektområdet eller dess närhet som i nuläget skulle orsaka betydande konsekvenser för luftkvaliteten. Det finns inga giltiga marktätstillstånd i projektområdet. De närmaste marktätstillstånden finns på 1,2 och 1,5 kilometers från projektområdet. Utsläppen från trafiken påverkar luftkvaliteten. Dessutom kan långväga gränsöverskridande luftföroreningar ge en del effekter. Den närmaste mätpunkten för luftkvaliteten finns vid bioproduktfabriken i Kemi, cirka 40 kilometer från projektområdet. Luftkvaliteten i projektområdet och dess närhet bedöms vara god i nuläget.

### 7.4. Naturresurser

Med naturresurser avses naturtillgångar som människan kan använda till sin fördel. Förnybara naturresurser är bland annat trädbestånd, bär och svamp, medan icke-förnybara är exempelvis jordmaterial, stenmaterial och malmer. Icke-förnybara naturresurser måste användas på ett hållbart sätt och återvinnas, men inte heller förnybara naturresurser kan användas i större utsträckning än vad de förnyas. Också immateriella naturresurser, såsom ett vackert landskap eller en plats vars värde är svårt att mäta i pengar, kan tolkas som naturresurser.

Utvinningsbara naturresurser i Haapamaa projektområde och dess närhet presenteras i följande tabell (Tabell 7.1).

Tabell 7.1 Potentiella naturresurser i Haapamaa projektområde eller i dess omedelbara närhet.

	Förnybara	Icke-förnybara
Materiella	Trä, bär, svamp, vilt, växter	Torv, jord- och bergmaterial, bergmineraler
Icke-materiella	Vind, solenergi, landskap, utrymme, markanvändning	

2024-08-09

Projektområdet används för närvarande i stor utsträckning för skogsbruk, vilket innebär att utnyttjandet av naturresurserna för närvarande koncentreras till skogsbruk och rekreation, bland annat bär- och svamplockning och jakt. Enligt anmälningar om användning av skog och trädbeståndets åldersstruktur består projektområdet till stora delar av gallringsskog som utdikats för skogsbruk, med inslag av kalhuggningsområden (SYKE, Avoin paikkatieto (öppna geodata, på finska)). Det finns inga stora åkermarker i projektområdet. De enda odlingsåkrarna ligger vid den västra gränsen av vindkraftsområdet i Hannunvuoma.

Enligt SYKE:s karttjänst Maa-ainestenottoluvat ja kiviainesvarannot (Markttäktstillstånd och reserver av stenmaterial, på finska) finns det inga giltiga markttäktstillstånd i vindkraftsområdet, men det har funnits flera grus- och sandtäktsområden i området. Avslutade grus- och sandtäktsområden har funnits i väst söder om Kaakamavaara (2017–2020), i sydväst i Iso Sasumaa (1995–1998), i söder i Lautamaa (1999–2000) samt i sydost i två områden i Kaakamaharju (2007–2012 och 2010–2015). Enligt en kartgranskning och flygbild ligger det också ett småskaligt grustäktsområde i Ketunpesänkangas i det sydöstra hörnet av vindkraftsområdet. I projektområdet finns flera stenmaterialreserver som utvärderats av GTK. I mitten av vindkraftsområdet finns Tervasnenä stenmaterialreserv, som GTK har bedömt som medelhård. Tervasnenäs stenmaterial lämpar sig inte som byggnadssten på grund av att den är så fragmentarisk, men det kan användas på andra sätt. I den sydvästra delen av vindkraftsområdet finns det dessutom flera stenmaterialfyndigheter som GTK har utvärderat (Iso Sasumaa W, Iso Sasumaa E, Rousunhuhta, Kalthoeltho W, Kalthoeltho SW) (SYKE). Dessutom finns det andra stenmaterialreserver i området, men de ligger i anslutning till värdefulla geologiska formationer och kan inte utnyttjas som naturresurser. Sand- och grusreserver ovanför grundvattnet har utvärderats i omgivningen runt vindkraftsområdet, men inte i själva vindkraftsområdet.

Det finns inga torvproduktionsområden i projektområdet. De närmaste torvproduktionsområdena är Peuravuoma söder om vindkraftsområdet samt torvproduktionsområdena Leväjänkkä och Mustamaanvuoma norr om vindkraftsområdet, väster och öster om elöverföringsrutten SVE3. Som närmast ligger Peuravuoma på ett avstånd på cirka 100 meter söder om gränsen till vindkraftsområdet. Leväjänkkä ligger som närmast 180 meter och Mustamaanvuoma 900 meter norr om gränsen till vindkraftsområdet. Täktverksamheten i Leväjänkkä har redan upphört i vissa delar av området, och enligt GTK:s tjänst Suot ja turvemaat (myrar och torvmarker) har det vuxit skog i den östra delen av Peuravuoma.

Det finns inga gällande malmprospekteringsområden eller ansökningar om tillstånd för malmprospektering i projektområdet.

## 7.5. En levande natur

Projektområdet i Haapamaa hör till den mellanboreala skogsvegetationszonen (3c) i Lapplandstriangeln, underklassen n i Nordbotten (3d) aapamyrrar i kärrväxtlighetszonen Strängmyrar i Österbotten, Nordbottens biogeografiska provins och i naturtypsutredningen till Norra Finlands område.

Trädbeståndet i projektområdet utgörs av gran- och talldominerade moskogar enligt skogsdata från Skogscentralen. De största sammanhängande skogarna på mineraljordar finns i Korttovaara, Kaakamavaara, Haapamaa, Karjalanmaa, Lautamaa, Laitilanvaara och Iso Sasumaa. Enligt anmälningar om användning av skog till Skogscentralen används skogarna i stor utsträckning för skogsbruk. Under de senaste åren har det genomförts förstagallringar, beståndsvårdande

2024-08-09

avverkningar och kalhuggningar i skogarna (Skogscentralen, informationen läst 2024-02-29). Strandzonerna till det strömmande vattnet domineras till stor del av gran och björk, vilket tyder på förekomst av sumpskogar eller friska moar.

Förutom skogar som växer på mineraljordar omfattar projektområdet ett stort antal tätt utdikade torvmoar. Det finns odikade mindre myrar i kustområdena vid sjöar, tjärnar och strömmande vatten samt bland annat i Sasumaanjänkkä, Pieskanvuoma, Kaakamavuoma, Kaakamajänkkä och Ajoksenvuoma. Enligt kartgranskningen har dock områdena kring myrarna i projektområdet utdikats kraftigt, vilket förändrar de naturliga vattenflödena och påverkar därmed vattennivån i myrarnas utkanter.

I Haapamaa projektområde ingår fyra naturtyper som har fastställts av Skogscentralen som särskilt viktiga i enlighet med 3 kap. 10 § i skogslagen (1093/1996). I Kolmisatimenmaa, norr om Tervasnenä, i Korttojoki strandzon, finns ett objekt som definieras som omedelbar strandzon till bäcken. Cirka 300 meter sydost om den finns en figur som definieras som omedelbar närmiljö till källn. Dessutom finns det figurer som definieras som omedelbara närmiljöer till källorna också i norra delen av Iso Sasumaa och söder om det utdikade myrområdet Vinsanvuoma i Korttojoki strandzon (Skogscentralen, informationen läst 2024-02-28).

Enligt uppgifter från Finlands Artdatacenter (begäran om information 2024-02-26) har tidigare observationer i projektområdet gjorts för följande: kattfot (*Antennaria dioica*, NT) år 2019, korallblylav (*Parmeliella thriptophylla*, NT) år 2005, skogsfru (*Epipogium aphyllum*, VU) år 1992, norna (*Calypso bulbosa*, VU, DIR, fridlyst) år 2019, grönkulla (*Dactylorhiza viridis*, NT) år 2019, lunglav (*Lobaria pulmonaria*, NT) år 2013, brunag (*Rhynchospora fusca*, NT, RT) år 2022, myggblom (*Hammarbya paludosa*, NT, fridlyst) år 2022, guckusko (*Cypripedium calceolus*, NT, DIR, fridlyst) år 2018, nattviol (*Platanthera bifolia*, LC, RT, fridlyst) år 2019 och blodnycklar (*Dactylorhiza incarnata* subsp. *cruenta*, VU, fridlyst) år 1991.

Det finns fem tjärnar eller små sjöar i vindkraftsområdet: Tymäkkälampi, Kaakamajärvi, Pikkujärvi, Paskajärvi samt delvis Vähä Kaisajärvi. Dessutom rinner Kaakamajoki, Korttojoki, Hietaoja, Pieskanoja och Nahkiaisjoja samt flera mindre diken genom vindkraftsområdet. Baserat på Purohelmi-materialet producerat av Finlands miljöcentral har Hietaoja klassificerats som klass 4, det vill säga att dess tillstånd har bedömts vara endast något försämrat (SYKE, 2022). Även Kaakamajoki och Korttojoki har delar som till sitt naturtillstånd endast försämrats svagt, men tillståndet av de övriga strömmande vattnen har klassificerats som försämrat eller deras skyddsvärde som lågt (klasserna 1–3) (SYKE, 2022).

### Komplettering av aktuell statusinformation

En separat växtlighets- och naturtypsutredning ska genomföras för att utreda det aktuella tillståndet för växtligheten i vindkraftsområdet och elöverföringsrutterna. Växtligheten och naturtyperna inventeras i terrängen under sommaren 2024 så att det inte behövs någon ny utredning om de planerade placeringarna av vindkraftverk ändras inom vindkraftsområdet. 20 arbetsdagar reserveras för terrängarbete under vegetationsperioden i juni–augusti, då arterna mest tillförlitligt kan identifieras. Vid terrängbesöken utreds om det i projektområdet finns växtarter och naturtyper som är nära hotade, utrotningshotade eller fridlysta eller sådana som nämns i EU:s habitatdirektiv bilaga IV (b), naturtyper som anges i 7 kap. 64 § i naturvårdslagen (9/2023), särskilt viktiga livsmiljöer enligt 3 kap. 10 § i skogslagen (1093/1996) eller värdefulla småvatten som avses i 2 kap. 11 § i vattenlagen (587/2011). Förekomsten av kända beaktansvärda växtarter kontrolleras. Syftet med växtlighetsutredningen är att identifiera utrotningshotade och beaktansvärda arter och naturtyper



skyddade enligt lagstiftning, så att deras förekomst kan beaktas i den fortsatta planeringen av vindkraftplatser, servicevägar och elöverföringsrutter.

Som bakgrundsmaterial utnyttjas förutom de utredningar som genomförs i terrängen även skogsdata från Skogscentralen, anmälningar om användning av skog och särskilt viktiga livsmiljöer som avses i skogslagen (så kallade skogslagsobjekt) (Skogscentralen, 2024), artuppgifter som begärts från Finlands Artdatacenter (begäran om information 2024-02-26) samt historiska flygbilder och gamla tryckta kartor från Lantmäteriverket.

## 7.6. Naturskydd

### Natura 2000-skyddsområden

Sattavuoma (FI1301902, SAC) Natura 2000-området omfattar 293 hektar och ligger i Torneå stad. Haapamaa projektområde gränsar till Natura-området från sin sydöstra del på en sträcka på cirka 2,7 kilometer. Enligt Natura-datablanketten är Sattavuoma ett viktigt myrområde i Lapplandstriangeln, där det bland annat finns mesotrofa starrmyrar, oligotrofa lågstarrmossar och björkrikkärr. Åsen i myrens västra kant har identifierats som en viktig landskapsfaktor. Högmossar (7110), Rikkärr (7230), Strängmyrar (7310), Boreala naturskogar (9010) och Skogbevuxan myrar (91D0) är de naturtyper som utgör grunden för skyddet. Käppkrokmossa (*Hamatocaulis vernicosus*) samt en art som av skyddsskäl måste hållas hemlig utgör grunden för skyddet. Hela Natura-området är också en del av myrskyddsprogrammet (Sattavuoma, SSO120493).

Hurujärvi – Iso-Mustajärvi (FI1301909, SAC/SPA) Natura 2000-området omfattar 310 hektar och ligger i Torneå stad, cirka 2,3 kilometer väster om projektområdets avgränsning. Enligt Natura-datablanketten består området av två sjöar som ligger i övre loppet till Mustajoki. Torvbaserade högstarrstrandängar finns i stor utsträckning runt sjöarna. Sjöarna är nationellt värdefulla fågelvatten samt födo- och rastplatser under flyttarna. Naturtyper som utgör grund för skyddet är Dystrofa sjöar och småvatten (3160) samt Öppna svagt välvda mossar, fattigkärr, intermediära kärr och gungflyn (7140). Arter som utgör grund för skyddet är brushane (*Calidris pugnax*), svartsnäppa (*Tringa erythropus*), trana (*Grus grus*), sångsvan (*Cygnus cygnus*), blå kärrhök (*Circus cyaneus*), dvärgbeckasin (*Lymnocyptes minimus*), dvärgmåsar (*Hydrocoloeus minutus*), salskrake (*Mergellus albellus*), grönbena (*Tringa glareola*), svarthakedopping (*Podiceps auritus*), silvertärna (*Sterna paradisaea*), fisktärna (*Sterna hirundo*), stjärtand (*Anas acuta*), vigg (*Aythya fuligula*) och sädgås (*Anser fabalis*).

Runtelin lehto (FI1301907, SAC) Natura 2000-område omfattar 19 hektar och ligger i Torneå stad, cirka 5,5 kilometer söder om projektområdet. Enligt Natura-datablanketten är området ett viktigt lundområde i Lapplandstriangeln, vars vegetation består av representativ färsk lund och en fuktig högräslund. Naturtyper som utgör grund för skydd är Boreala lundar (9050). Naturaområdet hör också till lundskyddsprogrammet (Runtelin lehto, LHO120431).

Vaarajänkkä-Rovajänkkä (FI1301901, SAC) Natura 2000-området omfattar 394 hektar och ligger i Torneå stad, cirka 5,9 kilometer söder om projektområdet. Enligt Natura-datablanketten är området ett viktigt myrområde i Lapplandstriangeln, där det förekommer bland annat brunmossmyrar och rikkärr. Naturtyper som utgör grund för skydd är Högmossar (7110), Rikkärr (7230), Aapamyrar (7310), Boreala naturskogar (9010), Boreala lundar (9050) och Skogbevuxna myrar (91D0). Arter som utgör grund för skydd är käppkrokmossa (*Hamatocaulis vernicosus*), lappranunkel (*Coptidium lapponicum*) samt en art som av skyddsskäl måste hållas hemlig. Hela Natura-området är också en del av myrskyddsprogrammet (Vaarajänkkä-Rovajänkkä, SSO120492).

2024-08-09

Vinsanmaan letot (FI1301905, SAC) Natura 2000-området omfattar 24 hektar och ligger i Torneå stad och i Tervola kommun, cirka 5,9 kilometer sydost om projektområdet. Enligt Natura-datablanketten är området ett viktigt rikkärrsområde i Lapplandstriangeln, där det förekommer flera typer av myrar. Naturtyper som utgör grund för skydd är Högmossar (7230), Boreala naturskogar (9010) och Skogbevuxna myrar (91D0). Ytterligare en art som av skyddsskäl måste hållas hemlig utgör grund för skydd. Hela Natura-området är också en del av myrskyddsprogrammet (Vinsanmaan letot, SSO120510).

Karunginjärvi (FI1301913, SPA) Natura 2000-området omfattar 688 hektar och ligger i Torneå stad, cirka 7,4 kilometer väster om projektområdet. Enligt Natura-datablanketten är området Torne älvs lugnvatten på cirka 9 kilometer, en populär och på hösten till och med Lapplands bästa födo- och rastplats för flyttfåglar såsom svanar och änder. Natura-området Karunginjärvi är också en viktig samlingsplats för sjöfåglar under ruggningsperioden. Totalt 24 fågelarter utgör grunden för skydd i området.

Torne älvs och Muonio älvs vattendrag (FI1301912, SAC) Natura 2000-området omfattar 31 072 hektar och ligger i Muonio, Enontekis, Pello, Kolari, Kittilä och Övertorneå kommuner samt i Torneå stad. Haapamaa vindkraftsområde ligger cirka 7,4 kilometer öster om Natura-området. Enligt Natura-datablanketten är Torneälven en värdefull vandringsfiskälv, och vid sidan av Kalixälven är Torneå-Muonioälven den enda oreglerade stora älven i Finland och i hela EU. Vattenkvaliteten i avrinningsområdet är huvudsakligen god eller utmärkt. Naturtyper som utgör grund för skyddet är Naturliga större vattendrag av fennoskandisk typ (3210), Alpina vattendrag med örtrik strandvegetation (3220) och Vattendrag med flytbladsvegetation eller akvatiska mossor (3260). Av arterna utgör dessutom uttern (*Lutra lutra*) en skyddsgrund.

Det finns inga andra Naturaområden inom en radie av tio kilometer från det planerade projektområdet.



2024-08-09

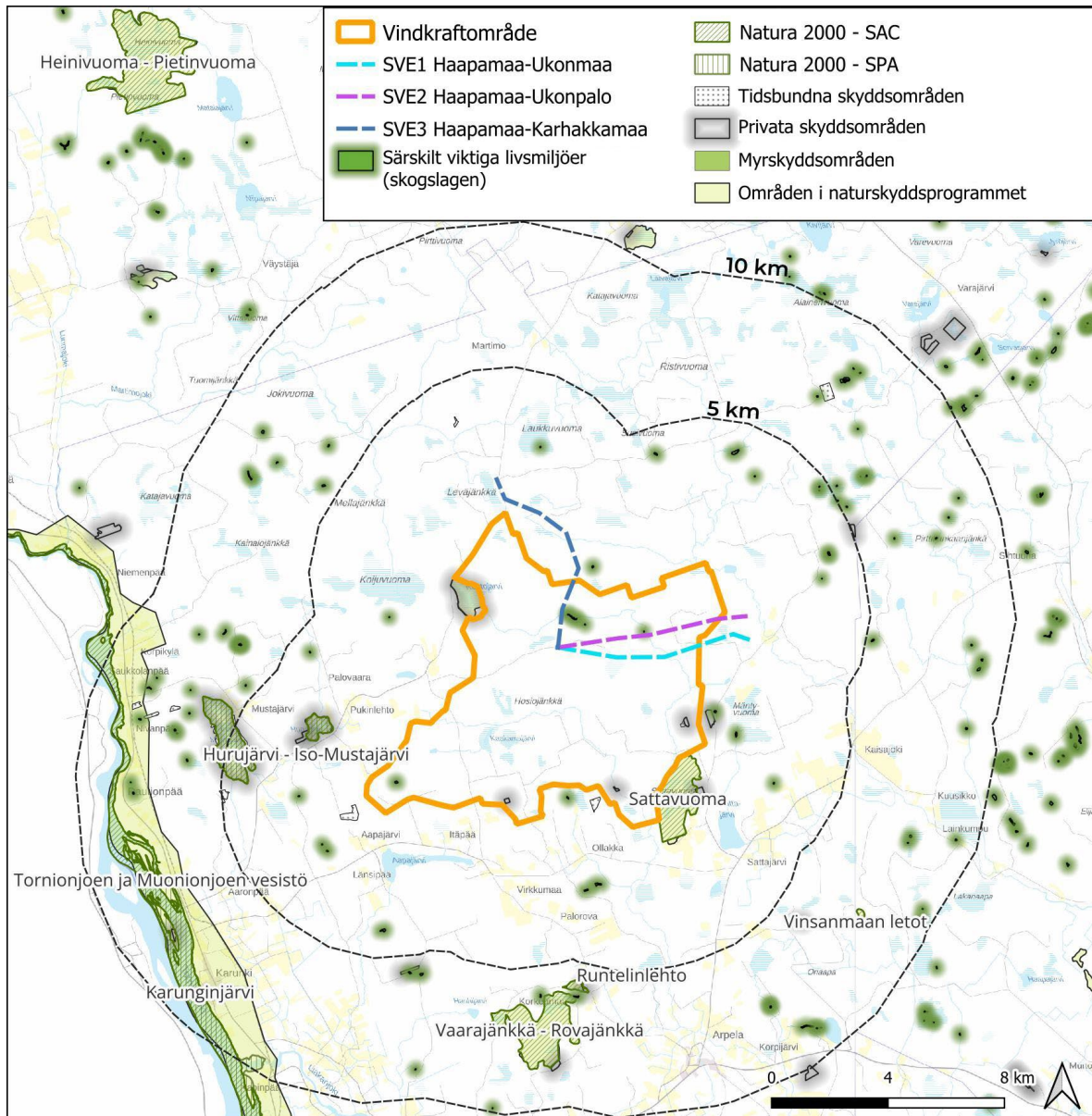
## Övriga naturskyddsområden

I vindkraftsområdet ligger de privata naturskyddsområdena Laitilanvaara (YSA206829), Laitilanvaara skyddsområde (MRA207206), Lehtola naturskyddsområde (YSA206479) och Seponmaa naturskyddsområde (YSA206478). I närheten av vindkraftsområdet, inom en radie på omkring 5 kilometer, ligger tio privata naturskyddsområden och två skyddsprogram för fågelvatten (Tabell 7.2).

Tabell 7.2 Naturskyddsområden i närheten av projektområdet.

Skyddsområdets namn	Kod	Avstånd från avgränsningen av vindkraftsområdet
Korttojärvi naturskyddsområde	YSA205163	gränsar till vindkraftsområdet
Korttojärvi	LVO120282	gränsar till vindkraftsområdet
Metsävällola naturskyddsområde	MRA243104	150 m
Tinkala naturskyddsområde	YSA206481	190 m
Puolahuhta naturskyddsområde	MRA242544	490 m
Koivukumpu skyddsområde	YSA230741	1,0 km
Hurujärvi – Iso Mustajärvi naturskyddsområde	YSA201360	2,1 km
Hurujärvi och Iso Mustajärvi	LVO120281	2,1 km
Pannimaa naturskyddsområde	YSA202615	2,6 km
Riihiranta naturskyddsområde	MRA206873	3,4 km
Mustajärven vesijätöt naturskyddssområde	MRA242504	4,0 km
Kaivosoja	MRA241468	4,7 km

2024-08-09



Tulostettu 23/05/2024, EK.  
Lähteet: Natura- ja luonnonsuojelualueet: SYKE, metsälakikohteet: Metsäkeskus  
Pohjakartta @ Maanmittauslaitos



Bild 7-8 Naturskyddsområden som ligger i och omkring Haapamaa projektområde.

## 7.7. Fågelbestånd

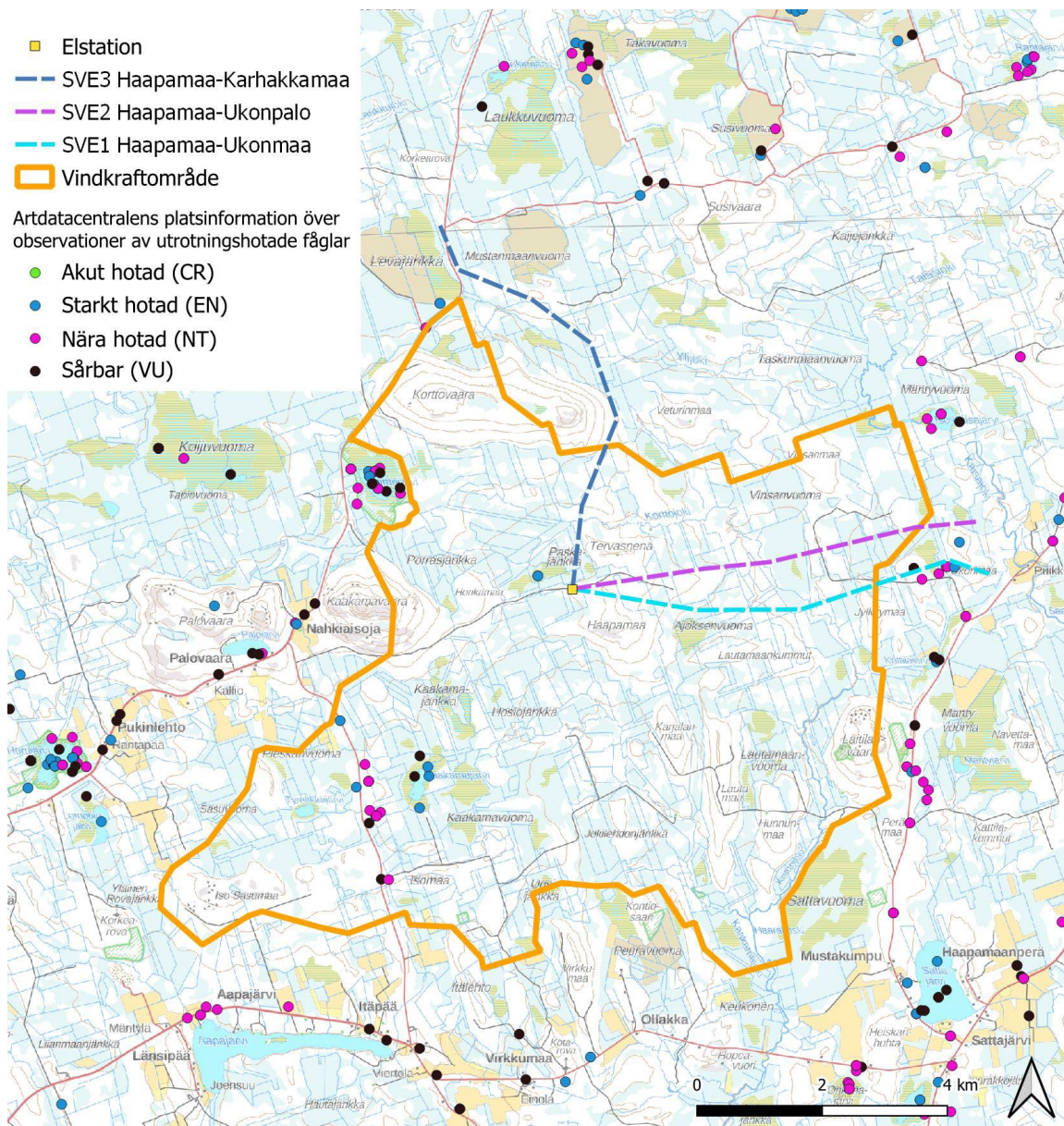
Information begärdes från Finlands Artdatacenter om fågelarter som är nära hotade, sårbara och utrotningshotade samt flyttfåglar enligt EU:s fågeldirektiv och fågelarter i bilaga I (begäran om information 2024-02-26) och som är klassificerade i enlighet med den senaste hotbedömningen (Hyvärinen et al., 2019) inom en radie på 10 kilometer från projektområdet. Baserat på den mottagna informationen finns det observationer av totalt 84 beaktansvärda arter inom en radie av 10 kilometer från projektområdet. Det finns observationer av 29 livskraftiga arter som är listade i bilaga I till EU:s fågeldirektiv eller flyttfågelarter enligt artikel 4.2, 24 arter som är nära hotade, 15 som är sårbara,



2024-08-09

14 starkt hotade fågelarter och två akut hotade fågelarter. Dessutom har två rovfåglar observerats inom en radie av 10 kilometer från vindkraftsområdet. I närheten av projektområdet koncentreras observationerna till närliggande vattendrag, såsom Kortojärvi-området, och i omgivningen kring närliggande vägar.

I Haapamaa vindkraftsområde har man observerat 20 beaktansvärda arter. Observationerna i Haapamaa vindkraftsområde är koncentrerade till omgivningen runt Kaakamajärvi. Platserna för beaktansvärda fågelobservationer i Haapamaa projektområde och dess närhet visas nedan på kartan (Bild 7-9).



Tulostettu 22/05/2024, MV.  
Pohjakartta @ Maanmittauslaitos  
Linnuston havainnot: Lajitietokeskus

Bild 7-9 Platserna för beaktansvärda fågelobservationer i Haapamaa projektområde och dess omedelbara närhet.

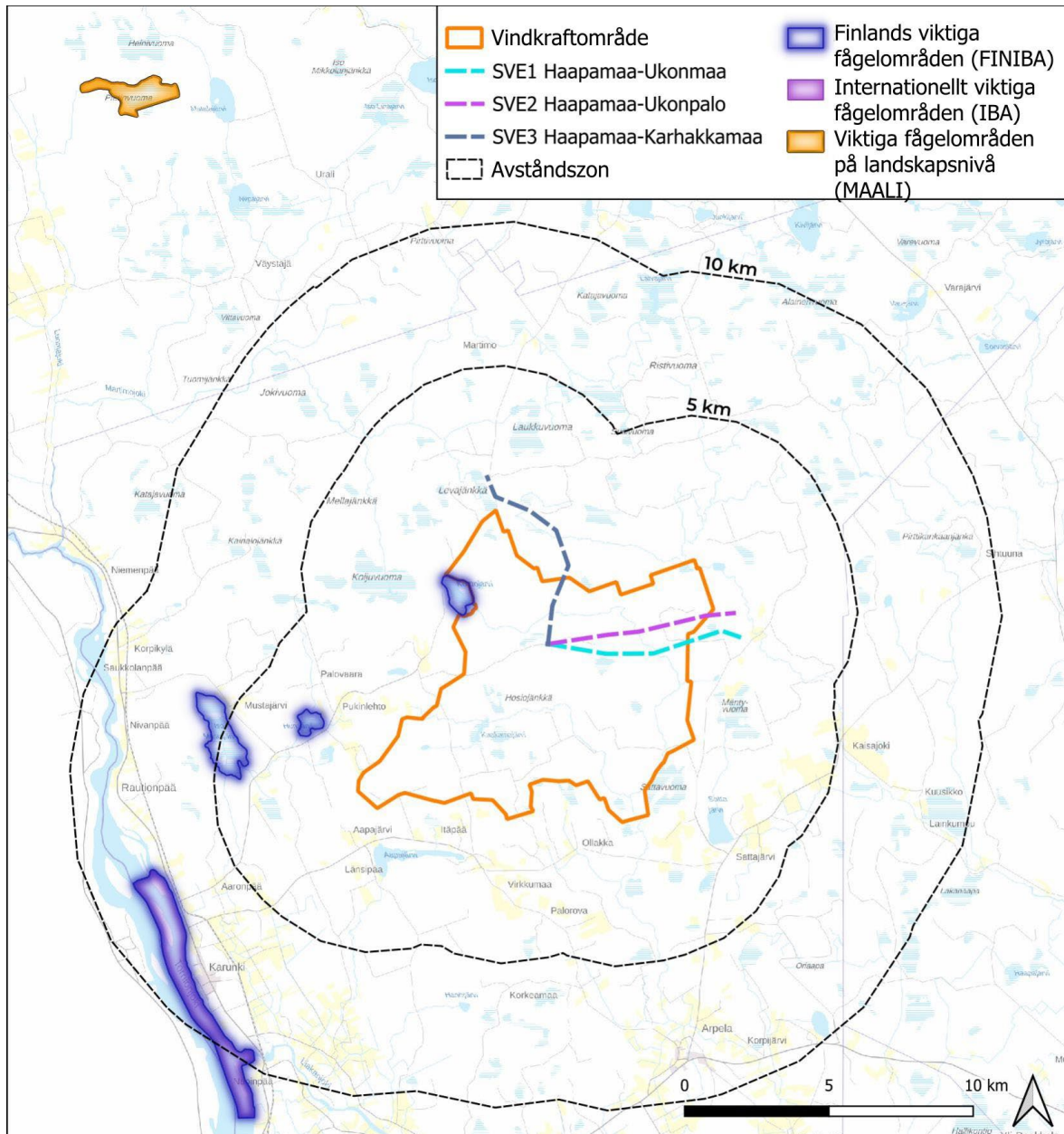
Regionalt värdefulla fågelområden (MAALI) är värdefulla fågelområden som identifierats på regional nivå och som fungerar som bakgrundsmaterial för markanvändningen. Det finns inga MAALI-områden i närheten av Haapamaa-projektområdet. De MAALI-områden som ligger närmast projektområdet är Pietinvuoma-området, cirka 18 kilometer sydväst, och Kainuunkylä-öarna, som ligger cirka 19 kilometer sydväst om vindkraftsområdet. Områdena har klassificerats som regionalt viktiga fågelområden i Lappland.

Finlands viktiga fågelområden (Finnish Important Bird Areas, FINIBA) är nationellt viktiga häcknings- eller samlingsområden för utrotningshotade eller nära hotade fågelarter samt sådana fågelarter som Finland internationellt har ett specialansvar för (Leivo et al., 2002). Det nationellt värdefulla fågelområdet Hurujärvi-Korttojärvi-Iso-Mustajärvi består av tre områden, av vilka Haapamaa vindkraftsområde gränsar till Korttojärvi-området. Hurujärvi ligger cirka 2 kilometer väster om vindkraftsområdet och Iso-Mustajärvi cirka 3,8 kilometer väster om vindkraftsområdet.

Globalt viktiga fågelområden (Important Bird and Biodiversity Areas, IBA) bildar ett globalt nätverk av viktiga fågelområden. Cirka 7,7 kilometer sydväst om Haapamaa vindkraftsområde ligger FINIBA/IBA-området vid Karunginjärvi. De värdefulla fågelområden som ligger närmast Haapamaa projektområde visas nedan på kartan (Bild7-10).

Fjällvråkens huvudsakliga flyttväg ligger i Haapamaa-projektområdets omedelbara närhet. Haapamaa projektområde ligger inte inom fåglarnas huvudsakliga flyttväg, men man bör beakta att flyttvägarna inte är exakta eller entydiga. Många av de viktigaste flyttvägarna är begränsade till att börja söder om Kemi. (Lehtiniemi & Toivanen, 2023)





Tulostettu 10/04/2024, EK.  
Lähteet: lintualueet: Birdlife  
Pohjakartta @ Maanmittauslaitos



Bild 7-10 Områden med värdefullt fågelbestånd i närheten av projektområdet.

### Fågelbeståndsutredningar

Fågelbeståndsutredningarna i Haapamaa projektområde genomförs under 2024. I projektområdet genomförs en uggleutredning (3 terrängarbetsdagar), skogshönsutredning (6 terrängarbetsdagar), hökfågelutredning (4 terrängarbetsdagar), uppföljning av art som hemlighålls (4 terrängarbetsdagar), utredning av häckfågelbestånd (14 terrängarbetsdagar) samt utredning av fågelbeståndets vår- och höstflytt (20 terrängarbetsdagar). Firma Karlin Olli-Pekka, som specialiserat

2024-08-09

sig på fågelbeståndsutredningar, ansvarar för utredningarna. När det gäller arten som ska hemlighållas, erhålls också information i samband med de andra uppföljningar som genomförs för andra vindkraftsprojekt i närheten.

I fågelbeståndsutredningen beaktas de arter som avses i artikel 4 i fågeldirektivet (2009/147/EY), arter som kräver särskilt skydd enligt den nationella naturvårdsförordningen, utrotningshotade arter (CR-VU), nära hotade (NT) arter samt Finlands internationella ansvararter. Vid utredningar av flytt- och rovfågelbestånd beaktas rovfågelbeståndet i sin helhet, oberoende av artens nuvarande skyddsstatus.

Utredningarna inleds med att sammanställa tidigare observationer av beaktansvärda fågelarter ur registren. Terrängundersökningarna baseras på observationsdata och granskning av kartor och flygbilder.

Tidpunkten och den faktiska eller planerade arbetsmängden för kartläggningen av fågelbeståndsutredningen beskrivs i följande tabell (Tabell 7.3).

Tabell 7.3 Fågelbeståndsutredningar som ska genomföras 2024.

Artgrupp	Tidsschema för terrängkartläggning	Terrängarbete omfattning, arbetsdagar	Övrigt
<b>Lokalt fågelbestånd</b>			
<b>Ugglor</b>	mars–april 2024	3	Nattlyssning
Nattlyssning för att lokalisera ugglornas revir. Syftet med nattlyssningar är att kartlägga området på ett heltäckande sätt, men man ska särskilt beakta observationsområden (häckningsplatser) som ingår i tidigare fågelobservationer för att säkerställa deras nuvarande tillstånd. Lyssningarna genomfördes när det var så stilla väder som möjligt. Nattlyssningarna genomfördes den 6 och 25 mars och den 3 april.			
<b>Hönsfåglar</b>	april–maj 2024	6	Spelplatser
Kartläggning av spelplatser genomförs under april–maj genom att man besöker de potentiella platserna i projektområdet med snöskoter. Dessutom samlar man in observationer av de livsmiljöer som arterna föredrar och där arterna förekommer under övriga besök för fågelbeståndsutredningar.			
<b>Övrigt häckfågelbestånd</b>	maj–juni 2024	18	Poängberäkning och tillämpad kartläggningsberäkning
Häckfågelbeståndet i planeringsområdet utreds med hjälp av de anvisningar som är avsedda för kartläggningsberäkningar av fågelbeståndet (se Koskimies, P. & Väisänen, R. 1988). Kartläggningsberäkning är den lämpligaste metoden för kartläggning av fågelbestånd i begränsade områden och ger en representativ uppskattning av fågelbeståndets artsammansättning, de totala bestånden och, för de viktigaste arterna, även mer detaljerade uppgifter om deras häckningsområden. Kartläggningsberäkningen används för att kartlägga myrar, vattendrag, gamla skogsmönster och eventuella andra beaktansvärda objekt i projektområdet. Poängberäkning kommer att genomföras på de preliminära kraftverksplatserna. Beräkningarna tidsbestäms i regel så att de sena flyttfåglarna har anlänt till häckningsplatserna, men de tidigare fågelarterna fortfarande sjunger sina revirsånger.			
<b>Hökfåglar</b>	under speltiden och perioden med ungar i boet 2024	4 + 4	
Vindkraftens inverkan på fågelbestånden är i allmänhet koncentrerad till stora och fåtaliga arter. I samband med utvärderingarna av projektområdets naturkonsekvenser behövs information om bland annat rovfåglarnas			



2024-08-09

Artgrupp	Tidsschema för terrängkartläggning	Terrängarbete omfattning, arbetsdagar	Övrigt
<p>häckningsplatser, rutter och platser där de kretsar. I hökfågelutredningen beaktas de observationer om hökfåglar som gjorts vid tidigare beräkningar av häckfågelbestånd samt observationer som eventuellt finns i tidigare material om fågelobservationer i området.</p> <p>Kända häckningsplatser kontrolleras för att säkerställa deras nuvarande tillstånd. Man strävar efter att verifiera eventuella observationer som hänvisar till revirbeteenden som upptäckts i samband med beräkningar av häckfågelbestånd. I slutet av juni 2024 (4 dagar) genomförs separata utredningar av hökfågelbestånd när arten har fått ungar, och dessutom följer man under våren i april–maj och i juli under fyra dagar upp den hökfågel som hålls hemlig. När det gäller hökfåglar får man också uppföljningsdata från uppföljningar som görs i samband med projekt i närområdet.</p>			
<b>Flyttfågelbestånd</b>			
<b>Vårflytt</b>	april–maj 2024	10	
<b>Höstflytt</b>	augusti–oktober 2024	10	
<p>Planeringsområdet är inte beläget i någon av de vår- eller höstflyttrutterna för fåglar vilka har bedömts vara nationellt centrala (se Toivanen, T., Metsänen, T., Lehtiniemi T. &amp; BirdLife Finland 2014 ja Lehtiniemi, T., Toivanen, T. &amp; BirdLife Finland 2023).</p> <p>Terrängarbetet kommer att utföras med hjälp av teknik för visuell uppföljning, där luftrummet i utredningsområdet och dess omgivningar observeras på heltid med kikare och/eller teleskop från bästa möjliga utsiktspunkter. Observationen görs från 2–3 platser så att observationen genomförs från varje kontrollpunkt för minst tre observationsdagar. Vårflytten observeras i slutet av april (vecka 16), i början av maj (vecka 18) och i mitten av maj (vecka 20). Observationen av höstflytten beräknas ske i slutet av augusti (vecka 34), i början av september (vecka 36) och slutet av september (vecka 38).</p> <p>Vid flyttobservationerna registreras fågelns eller flockens riktning, passeringssida, det uppskattade avståndet till observationsplatsen och den uppskattade höjden. Höjden bestäms visuellt till exempel i förhållande till trädbeståndets höjd.</p> <p>Flyttobservationen inleds vid soluppgången och pågår fram till cirka klockan 12–13, då det är mest sannolikt att stora fåglar (tranor, hökfåglar) är i rörelse. Utöver att observera de fåglar som passerar området, observeras de som har landat lokalt för att äta och dessutom markeras de viktigaste rastplatserna. Samtidigt registreras alla observationer av lokala utrotningshotade och fåtaliga arter.</p>			

## 7.8. Habitatdirektivets arter i bilaga II och IV

För att säkerställa den långsiktiga överlevnaden i EU-området för de arter som anges i bilagorna till EU:s habitatdirektiv måste särskilda områden med bevarandeåtgärder utses för att skydda arterna i bilaga II och arterna i bilaga IV kräver strikt skydd. I Finland är det enligt 8 kap. 78 § i naturvårdslagen (9/2023) förbjudet att förstöra eller försämra fortplantnings- och viloplats för arter som anges i bilaga IV till EU:s habitatdirektiv. I Haapamaa projektområde är fladdermöss, åkergrödot, utter, europeisk bäver och stora rovdjur potentiella arter i bilaga II (a) eller IV (a) till habitatdirektivet.

### Åkergroda

Åkergrodan (*Rana arvalis*) är en art i EU:s habitatdirektiv bilaga IV (a) och dessutom fridlyst i Finland. I den senaste hotbedömningen klassificerades arten som livskraftig (LC) i Finland. Åkergrodans livsmiljöer är vattendrag samt fuktiga kärr och sänkor. I synnerhet tjärnar och öppna myrar med

2024-08-09

öppet vatten i deras omgivning i vindkraftsområdet är potentiella livsmiljöer för arten. Utifrån uppgifter från Finlands artdatacenter finns inga tidigare observationer av åkergrödor (begäran om information 2024-02-26) men artens nuvarande förekomst i projektområdet utreds i enlighet med anvisningen "Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt" (Presentation av arterna i bilaga IV till EU:s art- och habitatdirektiv (exkl. fladdermöss), på finska, Nieminen & Ahola, 2017) genom att lyssna på åkergrödans lekläte i de vattendrag och fuktiga sänkor som har bedömts som potentiella. Åkergrödaundersökningen genomförs i maj 2024 under artens förökningstid, då åkergrödan lätt kan identifieras utifrån sitt sorlande och skällande lekläte. Åkergrödaundersökningens resultat presenteras som en separat rapport i samband med MKB-rapporten.

## Fladdermöss

Alla fladdermusarter som förekommer i Finland är arter i EU:s art- och habitatdirektiv bilaga IV (a) och dessutom fridlysta i Finland. I enlighet med EUROBATS-avtalet ska inte bara fladdermössens föröknings- och rastplatser skyddas utan även för fladdermössen viktiga födoområden och rutter. Vindkraftverk kan ha en skadlig effekt på fladdermöss, eftersom de förolyckas när de kolliderar med vindkraftverkens blad (SLTY, 2023). År 2024 utreds förekomsten av fladdermöss i Haapamaa vindkraftsprojektområde i terrängen i juni, juli och augusti, två nätter per månad, både som aktiva och passiva utredningar. I den aktiva utredningen i projektområdet görs nattetid en rutt som planerats på förhand utifrån geodata och en förutredning som gjorts i terrängen under dagen genom områden som bedömts vara viktiga för fladdermöss. För de fladdermöss som observeras längs rutten med en aktiv detektor registreras antal, plats, art och om den observerade individen är på jakt eller bara flyger förbi. Passiva detektorer som spelar in ultraljud från fladdermöss lämnas också kvar i projektområdet varje natt som utredningen pågår. Detektorerna placeras på ett så heltäckande sätt som möjligt i olika delar av projektområdet på de platser som bedöms vara viktiga för fladdermössen. Resultaten av fladdermusutredningen presenteras som en separat rapport i samband med MKB-rapporten.

## Utter

Uttern (*Lutra lutra*) är en art i EU:s habitatdirektiv bilagor II och IV (a) och dessutom fridlyst i Finland. I den senaste hotbedömningen klassificerades uttern som livskraftig (LC) i Finland. Uttern lever i strömmande vatten och vattendragens strandzoner. De fiskrika, strömmande vattendragen som inte fryser på vintern, är viktiga för uttern så att den får tag på mat. Utifrån de uppgifter som har begärts från Finlands artdatacenter finns det inga tidigare observationer av utter i projektområdet (begäran om information 2024-02-26). En snöspårutredning utfördes i projektområdet mellan 6–7 mars 2024 av två anställda som tog sig fram med glidsnöskor i projektområdet och observerade utterspår. Resultaten presenteras som en separat rapport i samband med MKB-rapporten.

## Europeisk bäver

Europeisk bäver (*Castor fiber*) är en art i bilagorna II och IV i EU:s habitatdirektiv, men Finland har beviljats undantag beträffande arten. I den senaste hotbedömningen har den europeiska bävern klassificerats som nära hotad (NT) i Finland. Bävern är en stor gnagare som lever i vattenmiljöer. Arten förekommer också i västra Lappland, troligen som ett resultat av att individer migrerat från Sverige (SYKE, 2022). Utifrån uppgifter från Finlands artdatacenter har det inte förekommit några observationer av arten i Haapamaa projektområde, men det har förekommit observationer både i Torneå och Övertorneå. Artens förekomst i Haapamaa projektområde utreddes i samband med

2024-08-09

snöspårsutredningen mellan 6–7 mars 2024. Eventuella observationer av arten registreras också i samband med andra naturutredningar som genomförs i projektområdet under våren och sommaren 2024. Utredningsresultaten presenteras i rapporten för snöspårsutredningen i samband med MKB-rapporten. Andra eventuella observationer av bävvarar under sommaren lyfts fram i MKB-rapporten.

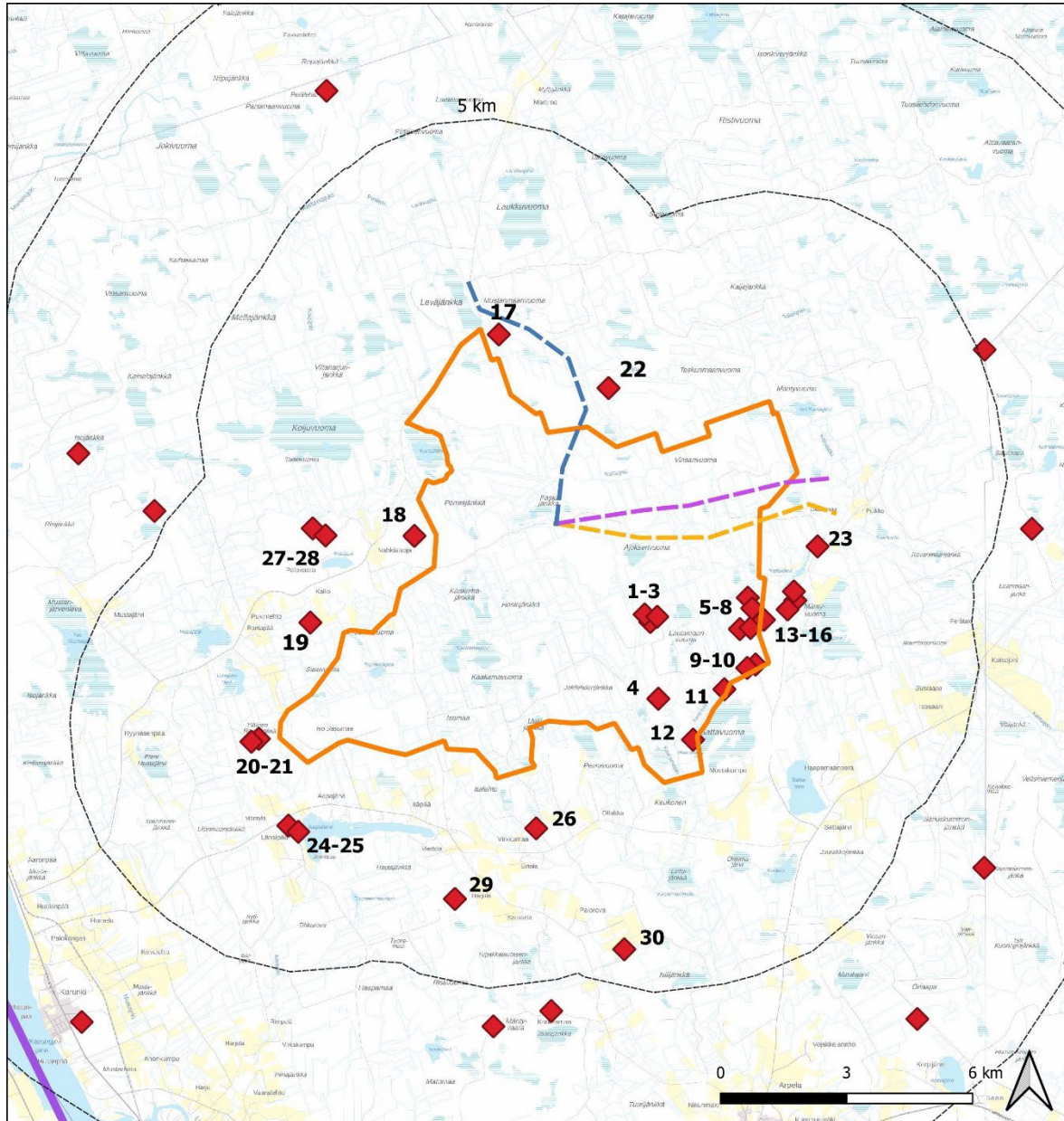
## Stora rovdjur

Järv (*Gulo gulo*, EN) och lodjur (*Lynx lynx*, LC) förekommer i Haapamaa vindkraftsprojektområde. Utifrån Naturresursinstitutets karttjänst för stora rovdjur har man under de senaste två månaderna observerat flera spår av lodjur i närheten av Haapamaa projektområde, men inga nya observationer av järv har gjorts (informationen läst 2024-02-29). Björn (*Ursus arctos*, NT) och varg (*Canis lupus*, LC) förekommer inte rikligt i projektområdet, men det är möjligt att dessa arter förekommer sporadiskt.

Utöver Naturresursinstitutets karttjänst för stora rovdjur kan man få information om det beaktansvärda djurlivet från resultaten av Naturresursinstitutets undersökningar om lo, björn, järv och varg (Kojola et al., 2022; Valtonen et al., 2022; Heikkinen et al. 2023a; Heikkinen et al., 2023b), tidigare observationer från Finlands artdatacentrum (begäran om information 2024-02-26) samt naturutredningar som genomförts i närheten av Haapamaa vindkraftsområde. Dessutom genomfördes en snöspårsutredning i projektområdet den 6–7 mars 2024, vilken gav aktuell information om däggdjur som vistas i området. Under utredningen tog sig två anställda fram i vindkraftsområdet med glidsnöskor i ett så vidsträckt område som möjligt i projektområdets olika delar och olika livsmiljöer. Längs rutterna registrerades alla observationer av snöspår som djuren lämnat efter sig och färdriktningen för de djur som korsade spåret. Utredningsresultaten presenteras som en separat rapport i samband med MKB-rapporten.

## 7.9. Fornlämningar och andra kulturarvsobjekt

Enligt Museiverkets fornminnesregister (2022) finns det 12 fornlämningar i vindkraftsområdet, bland annat jord- och stenkonstruktioner, boplatser samt arbets- och tillverkningsplatser. Det finns också gott om fornlämningar utanför projektområdet, som närmast mindre än 100 meter från projektområdets gräns. I projektområdets närinfluensområde (<5 km) finns totalt 30 fornlämningar. Förutom fornlämningarna finns det inga andra kulturarvsobjekt i närheten av projektet. Fornlämningar och deras avstånd från vindkraftsområdets visas på bilden och (Bild7-11) i tabellen (Tabell 7.4).



**Fornlämningar**

Projektområdets gräns, Torneå -

Statsgräns

Fast fornlämning

Sähkösiirto SVE1 Haapamaa-Ukonmaa

Sähkösiirto SVE2 Haapamaa-Ukonpalo

Sähkösiirto SVE3 Haapamaa-Karhakkamaa

Tulostettu 17/05/2024, VR.  
Lähteet: Museovirasto  
Pohjakartta @ MML



Bild 7-11 Fornlämningar i vindkraftsområdet och närinfluensområdet (Museiverket 2024).

2024-08-09

Tabell 7.4 Fornlämningar och andra kulturarvsobjekt som ligger inom vindkraftsområdet (Museiverket 2023)

Fasta fornlämningar	Avstånd från vindkraftsområde	Tidpunkt	Typ
1. Lautamaa, nordväst	På vindkraftsområdet	Odaterad	Markkonstruktioner
2. Lautamaa, Norr	På vindkraftsområdet	Från stenåldern	Stenkonstruktioner
3. Lautamaa, Nordost	På vindkraftsområdet	Från stenåldern	Boplatser
4. Lautamaa, Sydost	På vindkraftsområdet	Odaterad	Boplatser
5. Tervasenä	På vindkraftsområdet	Från stenåldern	Boplatser
6. Hiilikodanrakka	På vindkraftsområdet	Odaterad	Markkonstruktioner
7. Laitilanvaara 1	På vindkraftsområdet	Odaterad	Stenkonstruktioner
8. Laitilanvaara 2	På vindkraftsområdet	Odaterad	Stenkonstruktioner
9. Ketunpesänkangas öster	På vindkraftsområdet	Från stenåldern, från bronsåldern	Boplatser
10. Ketunpesänkangas	På vindkraftsområdet	Odaterad	Arbets- och tillverkningsplatser:
11. Kaakamoharju 2	På vindkraftsområdet	Odaterad	Arbets- och tillverkningsplatser:
12. Kaakamonharju 1	På vindkraftsområdet	Odaterad	Arbets- och tillverkningsplatser:
13. Laitilanvaara 3	Ca 80 m	Odaterad	Markkonstruktioner
14. Kattilaharju 2	Ca 600 m	Från stenåldern	Boplatser
15. Kattilaharju 3	Ca 800 m	Från stenåldern	Boplatser
16. Kattilaharju 4	Ca 700 m	Förhistorisk	Markkonstruktioner
17. Tiepuraoja	Ca 500 m	Från stenåldern	Boplatser
18. Tynnyrilaki	Ca 500 m	Historisk	Konst, minnesmärken
19. Rukkalehto	Ca 800 m	Odaterad	Markkonstruktioner
20. Korkearova 2	Ca 500 m	Förhistorisk	Boplatser
21. Korkearova	Ca 700 m	Odaterad	Stenkonstruktioner
22. Veturinmaa	Ca 1 m	Från stenåldern	Boplatser
23. Kattilaharju 1	Ca 1,4 km	Från stenåldern	Boplatser
24. Aapajärvi Länsipää	Ca 1,5 km	Odaterad	Stenkonstruktioner, arbets- och tillverkningsplatser
25. Aapajärvi Länsipää Seppänen	Ca 1,7 km	Från stenåldern	Boplatser



2024-08-09

Fasta fornlämningar	Avstånd från vindkraftsområde	Tidpunkt	Typ
26. Kotarova	Ca 1,5 km	Från stenåldern	Boplatser
27. Palovaara Kultakallionlaki	Ca 2 km	Från stenåldern	Anskaffningsplatser för råvaror
28. Palovaara	Ca 2,5 km	Förhistorisk	Boplatser
29. Tievanrakka	Cirka 3 km	Odaterad	Stenkonstruktioner
30. Nilinmaa	Cirka 4 km	Odaterad	Markkonstruktioner

Registeruppgifterna kompletteras med en arkeologisk inventering av fornlämningar i vindkraftsområdet och elöverföringsrutterna under terrängsäsongen 2024. I inventeringen utreds olika gamla fornlämningar och typer i området samt andra objekt som är skyddade på arkeologisk grund, samt hur vindkraftsprojektet påverkar fornlämningar och andra arkeologiskt skyddade objekt. Arkeologiska expertkonsulten Mikrolitti Oy ansvarar för inventeringen. Den arkeologiska inventeringsrapporten bifogas MKB-utredningen som en separat bilaga.

## 7.10. Markanvändning och planläggning

Projektområdet består för närvarande huvudsakligen av obebyggd mark som används för jord- och skogsbruk.

### Riksomfattande mål för markanvändning

Statsrådet har fattat beslut om de reviderade riksomfattande målen för områdesanvändningen 2017-12-14. Beslutet trädde i kraft 2018-04-01. Målen för markanvändningen är en del av planeringssystemet för områdesanvändningen i enlighet med markanvändnings- och bygglagen. Målen ska säkerställa att nationellt betydelsefulla frågor och målsättningar beaktas i planläggningen och i de statliga myndigheternas verksamhet.

Med hjälp av målen för områdesanvändningen vill man minska utsläppen från samhällena och trafiken, trygga den biologiska mångfalden och kulturmiljövärdena samt förbättra möjligheterna att reformera näringarna. Målen ska också underlätta anpassningen till följderna av klimatförändringen och till extrema väderförhållanden (Miljöministeriet 2023).

De reviderade målen är uppdelade i följande fem helheter:

- Fungerande samhällen och hållbara färdvägar
- Ett effektivt trafiksystem
- En sund och trygg livsmiljö
- En livskraftig natur- och kulturmiljö samt naturtillgångar
- En energiförsörjning med förmåga att vara förnybar

Torneås Haapamaa vindkraftsprojekt anknäver särskilt till följande riksomfattande mål för markanvändning:



2024-08-09

<b>Mål: Fungerande samhällen och hållbara färdvägar</b>
<p>En polycentrisk områdesstruktur som bildar nätverk och grundar sig på goda förbindelser främjas i hela landet, och livskraften och möjligheterna att utnyttja styrkorna i de olika områdena understöds. Förutsättningar skapas för att utveckla närings- och företagsverksamhet samt för att åstadkomma en tillräcklig och mångsidig bostadsproduktion som befolkningsutvecklingen förutsätter.</p> <p>Förutsättningar skapas för en kolsnål och resurseffektiv samhällsutveckling, som i främsta hand stöder sig på den befintliga strukturen. I de stora stadsregionerna görs samhällsstrukturen mera sammanhängande.</p> <p><b>Måluppfyllelse i Haapamaa:</b> Att möjliggöra vindkraftsproduktion är centralt för att skapa samhällen med låga koldioxidutsläpp. Projektet kommer att ge intäkter till området för både markägare och staden i form av fastighetsskatter. Ökad ekonomisk aktivitet bidrar för sin del till regionens livskraft.</p>
<b>Mål: En sund och trygg livsmiljö</b>
<p>Man bereder sig på extrema väderförhållanden och översvämningar samt på verkningarna från klimatförändringen. Nytt byggande placeras utanför områden med översvämningrisk eller också säkerställs hanteringen av översvämningriskerna på annat sätt. Olägenheter för miljön och hälsan som orsakas av buller, vibrationer och dålig luftkvalitet förebyggs.</p> <p>Ett tillräckligt stort avstånd lämnas mellan verksamheter som orsakar skadliga hälsoeffekter eller olycksrisker och verksamheter som är känsliga för effekterna eller också hanteras riskerna på annat sätt.</p> <p>De behov som gäller samhällets övergripande säkerhet beaktas, i synnerhet försvarets och gränsbevakningens behov och för dem säkerställs tillräckliga regionala utvecklingsförutsättningar och verksamhetsmöjligheter.</p> <p><b>Måluppfyllelse i Haapamaa:</b> I projektet tillämpas säkerhetsavstånd på placeringen av vindkraftverken så att det inte uppstår olägenheter på grund av buller eller andra sanitära olägenheter för bostads- eller fritidsbyggnader. Vindkraftverk orsakar inga utsläpp under drift.</p> <p>Försvarets godkännande av projektet garanterar att projektet inte orsakar olägenhet för försvaret eller gränskontrollen.</p>
<b>Mål: En livskraftig natur- och kulturmiljö samt naturtillgångar</b>
<p>Det sörs för att de nationellt värdefulla kulturmiljöerna och naturarvsvärdena tryggas. Bevarandet av områden och ekologiska förbindelser som är värdefulla med tanke på naturens mångfald främjas. Det sörs för att det finns tillräckligt med områden som lämpar sig för rekreation samt för att nätverket av grönområden består.</p> <p>Förutsättningar för bioekonomin och den cirkulära ekonomin skapas samt ett hållbart nyttjande av naturtillgångarna främjas. Det sörs för att sammanhängande odlings- och skogsområden som är viktiga för jord- och skogsbruket samt områden som är viktiga för den samiska kulturen och de samiska näringarna bevaras.</p> <p><b>Måluppfyllelse i Haapamaa:</b> Vid projektets planering säkerställs att de grundläggande värdena för kultur- och naturarvet inte äventyras. Hållbar användning av naturresurser kräver effektivt</p>

2024-08-09

utnyttjande av förnybar energi. I finländska förhållanden spelar vindkraften en särskilt viktig roll i detta sammanhang.

**Mål: En energiförsörjning med förmåga att vara förnybar**

Man bereder sig på de behov som produktionen av förnybar energi har och på de logistiska lösningar den förutsätter. Vindkraftverken placeras i första hand i enheter som består av flera kraftverk.

De linjedragningar som behövs för kraftledningar och för gasrör för fjärrtransport, vilka har betydelse för den nationella energiförsörjningen, och möjligheterna att realisera dem säkerställs. Vid kraftledningars sträckning ska i första hand befintliga ledningskorridorer utnyttjas.

**Måluppfyllelse i Haapamaa:** Energiförsörjningen förnyas i snabb takt. Vindkraftsprojekt spelar en nyckelroll i detta. I projektet koncentreras flera kraftverksenheter till området och elöverföringen genomförs tillsammans med andra vindkraftsprojekt i närheten.

## Landskapsplanläggning

Torneå hör till landskapet Lapplands län där det för närvarande finns 4 gällande landskapsplaner och 5 gällande etapplandskapsplaner. Av dessa gäller landskapsplanen för västra Lappland i Torneåområdet och därmed i Haapamaa projektområde. Landskapsplanen fastställdes av miljöministeriet 2013-09-11 och vann laga kraft genom högsta förvaltningsdomstolens beslut 2015-09-11.

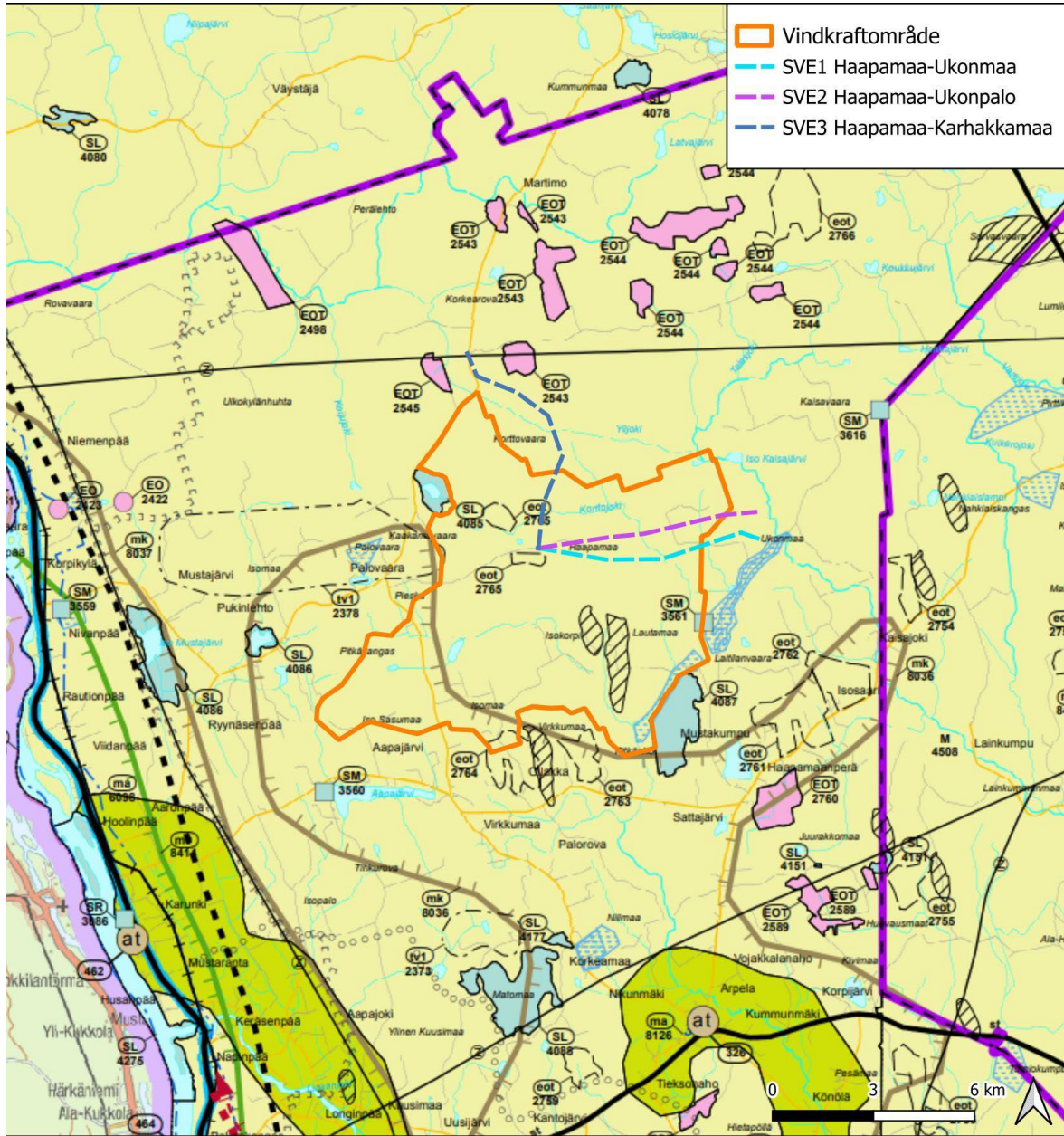
De landskapsplaner som gäller i landskapet Lappland har sammanställts till en sammanställd plan för plankartor, beteckningar och föreskrifter samt för geodatamaterial. Den landskapsplan för västra Lappland som gäller i Torneåregionen är en totalplan som omfattar ekonomiska regionerna Kemi–Torneå och Tornedalen. Planområdet omfattar städerna Kemi och Torneå samt kommunerna Keminmaa, Simo, Tervola, Pello och Övertorneå. (Lapplands förbund, 2016).

Av de allmänna bestämmelserna i landskapsplanen är det särskilt följande som påverkar projektet:

*”Vindkraftverk ska koncentreras i grupper av flera vindkraftverk. Kommunens planläggning och annan planering av områdesanvändning måste ta hänsyn till vindkraftens konsekvenser för landskap, bosättning, fritidsbosättning, fågelliv och övrigt djurliv, natur och kulturarv samt lindra skadliga konsekvenser. Planeringen av vindkraftverk och andra höga strukturer ska ta hänsyn till höjdbegränsningarna på flyghinder. Kommunens planläggning och annan planering av områdesanvändning ska reda ut och ta hänsyn till vindkraftverkens konsekvenser för luftövervakningsradar och försvarsmaktens radioförbindelser samt be om ett utlåtande från försvarsmakten om ärendet.*

*”BYGGINSKRÄNKNING: Enligt MBL 33 § gäller inskränkning av byggande på ett område som anvisats som rekreations- eller skyddsområde eller för nätverk eller områden för trafik och teknisk service (V, LL, LS, EN, EJ, SL, SM, SR, SR1, rs, mo, vt, kt, st, yt, kraftledning). Inskränkningen utvidgas till att gälla Försvarsmaktens områden (EP), gruvområden (EK), skyddszoner (sv), bullerområden samt grundvattenområden som är viktiga för vattenförsörjningen och grundvattenområden som lämpar sig för vattenförsörjning. Inskränkningen gäller inte vindkraftsområden (tv) eller områden som lämpar sig för planering av vindkraftsproduktion (tv1).”*

2024-08-09



Tulostettu 14/04/2024, EK.  
Länsi-Lapin maakuntakaava: Lapin liitto  
Pohjakartta @ Maanmittauslaitos






Bild 7-12. Utdrag ur landskapsplan och placering av vindkraftsområdet och elöverföringsrutterna

Nedan presenteras markeringar och planeringsbestämmelser för landskapsplanerna för projektområdet.

PLANBETECKNING	FÖRKLARING TILL BETECKNINGEN
	<b>JORD- OCH SKOGSBRUKSDOMINERAT OMRÅDE (gäller i projektområdet)</b> <b>Planeringsbestämmelse:</b> Med beteckningen visas områden som huvudsakligen är avsedda för jord- och skogsbruk och som också kan användas för andra ändamål utan att det huvudsakliga användningsändamålet märkbart försämras eller dess karaktär ändras.
	<b>OMRÅDE FÖR TORVTÄKT (gäller i projektområdet)</b> <b>Planeringsbestämmelse:</b> Vid planeringen av efteranvändningen av ett torvproduktionsområde ska man sträva efter att trygga förutsättningarna för renskötseln i området.
	<b>OMRÅDE SOM LÄMPAR SIG FÖR PLANERING AV TORVPRODUKTION (gäller i närheten av projektområdet)</b> <b>Planeringsbestämmelse:</b> Myrar som redan är utdikade, myrar vars naturtillstånd har förändrats på ett väsentligt sätt eller uppodlade kärr som har tagits ur bruk kan användas som torvtäkter. Myrarnas naturliga delar eller delar som liknar myrars naturtillstånd ska lämnas utanför produktionen. Vid planeringen och schemalaggnen av torvtäkters ibruktagande ska man beakta produktionsområdenas samverkans effekt med vattendrag och grundvatten. Vid planering av torvproduktion ska man beakta verksamhetens inverkan på vattendragen och grundvattnet nedströms samt försöka lindra skadliga konsekvenser. Vid planeringen av efterbruket av ett torvproduktionsområde som ligger inom ett renskötselområde ska man trygga förutsättningarna för renskötsel i området.
	<b>NATURSKYDDSSOMRÅDE/-OBJEKT (gäller i närheten av projektområdet)</b> <b>Planeringsbestämmelse:</b> Beteckningen visar områden eller objekt som är skyddade eller avsedda att skyddas enligt naturvårdslagen.
	<b>KRAFTLEDNING (gäller i närheten av projektområdet)</b>
	<b>OMRÅDE SOM LÄMPAR SIG FÖR PLANERING AV VINDKRAFTSPRODUKTION (objektsnummer 2378) (gäller i närheten av projektområdet)</b> <b>Planeringsbestämmelse:</b> Beteckningen visar regionalt betydelsefulla områden som lämpar sig för planering av vindkraftsproduktion. Vindkraftverk ska koncentreras i grupper av flera vindkraftverk och så nära varandra som möjligt med tanke på energiproduktionens effektivitet.



	<p><b>Värdefullt åsområde eller annan geologisk formation (gäller i projektområdet)</b>  <b>Planeringsbestämmelse:</b>  Ingen planeringsbestämmelse. Områdena har identifierats vid kartläggningar av nationellt värdefulla åsområden och geologiska formationer. Det finns ingen egentlig skyddsbestämmelse, utan områdena ska beaktas till exempel genom tillståndsförfarandet enligt marktäktlagen. (Se närmare i beskrivningen av landskapsplanen, s.175 (Lapplands förbund, 2016) och beteckningarna i generalplanen för Torneå nedan.)</p>
	<p><b>VIKTIGT GRUNDVATTENOMRÅDE ELLER GRUNDVATTENOMRÅDE SOM LÄMPAR SIG FÖR VATTENFÖRSÖRJNING (gäller i projektområdet och i närheten av projektområdet)</b>  <i>OBS! Innebär en bygginskränkning i enlighet med MBL 33 §. Se de allmänna bestämmelserna för planen ovan.</i>  <b>Planeringsbestämmelse:</b>  Åtgärder i området ska planeras så att de inte påverkar grundvattnets kvalitet och volym negativt.</p>
	<p><b>OMRÅDE FÖR LANDSBYGDSUTVECKLING (område 8036) (gäller i projektområdet och i närheten av projektområdet)</b>  <b>Planeringsbestämmelse:</b>  Beteckningen visar landsbygdszoner med behov av utveckling av områdesanvändningen och samordnande av behoven. Landsbygdens näringar, tjänster, bosättning och kulturmiljö ska bevaras och utvecklas mångsidigt i området. Placeringen av permanent bosättning ska främjas genom att komplettera den befintliga strukturen.</p>

## Lapplands vindkraftutredning 2022

I mars–november 2022 genomfördes en vindkraftutredning som omfattade största delen av områdena i landskapet Lappland (med undantag av Utsjoki, Enontekis, Enare och norra delarna av Sodankylä) med stöd av miljöministeriet och på uppdrag av Lapplands förbund. Det centrala syftet med utredningen var att hitta potentiella områden för vindkraftsproduktion som bakgrund för landskapsplaneringen samt att utarbeta en tillräcklig utredning och bedömning av betydande konsekvenser såsom avses i 9 § i markanvändnings- och bygglagen som underlag för eventuell landskapsplanering och till stöd för den kommunala planeringen. (Lapplands förbund, 2022)

I Lapplands vindkraftsutredning har man beaktat Haapamaa-området som Haapamaa (nr 38). Projekt- och planområdet ligger i huvudsak på det område som föreslås i vindkraftutredningen (Bild2.2). Utredningen har inga direkta rättsverkningar, men fungerar som en bedömning av projektets konsekvenser och begränsningar, samt motiverar projektets placering i det föreslagna området.

Det centrala målet med utredningen var att identifiera nya potentiella, regionalt betydelsefulla vindkraftsområden för mer än 10 vindkraftverk och att bedöma konsekvenserna för dem. Enligt

2024-08-09

utredningen sätter ökningen av vindkraft press på elnätens kapacitet och byggandet av elöverföringslinjer. Anslutningsmöjligheterna till elnätet avgör genomförbarheten av vindkraftsområden i vissa områden.

I utredningen identifierades sammanlagt 46 potentiella vindkraftsområden. Storleken av de potentiella vindkraftsområdena varierar mellan 11 och 342 km<sup>2</sup>. Vindkraftsområdena möjliggör ett teoretiskt antal på omkring 2 861 kraftverk, varav omkring 850 kommer att placeras i havsområdet. I samband med den egentliga projektplaneringen och placeringen av kraftverken i anslutning till den beaktas de regionala särdragen närmare. I utredningen uppskattades att omkring 2/3 av vindkraftverken skulle kunna genomföras, det vill säga totalt omkring 1 907 vindkraftverk, varav omkring 570 skulle placeras i havsområdet. De potentiella områdena är relativt jämnt placerade i utredningsområdet.

### Lapplands sol- och vindkraftutredning 2023–2024

I Lapplandsområdet pågår arbetet med Lapplands förbunds sol- och vindkraftsutredning, som preciserar och utvidgar 2022 års utredning. Utredningen genomförs 2023–2024 med syfte att skapa en kunskapsbas och verktyg för att genomföra den gröna övergången i Lapplands kommuner och landskap. I 2022 års utredning identifierades 46 regionalt betydande potentiella vindkraftsområden. I sol- och vindkraftsutredningen 2023–2024 granskas också solkraftspotentialen. Dessutom utreds placeringen av vindkraft enligt olika urvalskriterier närmare.

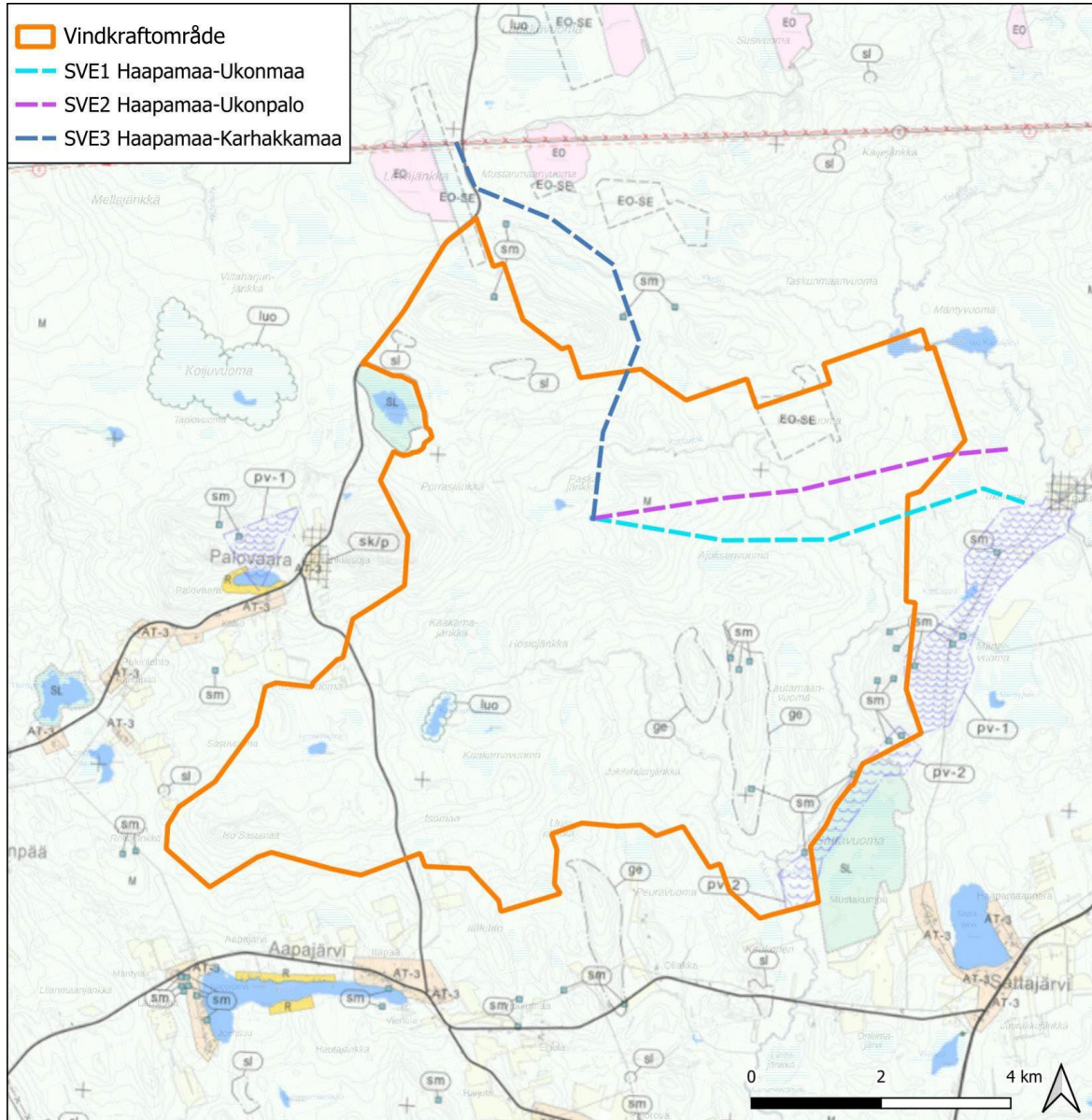
I materialet för det andra offentliga webinariet om utredningen 2024-03-19 fanns Haapamaa fortfarande med som ett potentiellt lokaliseringsområde för vindkraft (Lapplands förbund, 2024)

### Kommunal planering

#### Generalplan

Torneå stads generalplan för hela området (trädde i kraft 2009-12-14) är i kraft på projektområdet. Den nya generalplanen 2040 är i inledningsskedet, och dess program för deltagande och bedömning har varit offentligt framlagt 06–08/23.

2024-08-09



Tulostettu 19/04/2024, EK.  
Lähde: Tornion yleiskaava: Tornion kaupunki  
Pohjakartta © Maanmittauslaitos



Bild 7-13. Utdrag ur Torneås gällande generalplan. Planområdet har begränsats med orange.




Beteckningarna på kartan för generalplanen för Torneå inom projektområdet och dess närhet:

PLANBETECKNING	PLANBESTÄMMELSE
	<p><b>JORD- OCH SKOGSBRUKSDOMINERAT OMRÅDE</b> (gäller i projektområdet och i närheten av projektområdet)</p> <p>Vi vill att områdena främst används för jord- och skogsbruksproduktion. Därför föreskriver vi att man i området tillåter byggande som är kopplat till jord- och skogsbruk samt glest bostadsbyggande. Byggplatsens areal ska vara</p>

2024-08-09

	<p>minst en hektar. På åkrar tillåts endast byggande som är kopplat till lantbruk. Nybyggen ska placeras i anslutning till befintliga lokalcentraler på öppna områden eller åkrars övergångszoner.</p>
	<p><b>NATURSKYDDSSOMRÅDE</b> (gäller i närheten av projektområdet)</p> <p>Ett naturskyddsområde som har inrättats eller ska inrättas med stöd av naturskyddslagen. Därför föreskriver vi med stöd av MBL 41.2 § att åtgärder som kan äventyra områdets skyddsvärden inte får vidtas i området.</p>
	<p><b>SKYDDAD FORNLÄMNING</b> (gäller i projektområdet och i närheten av projektområdet)</p> <p>I området finns en fast fornlämning som är fredad med stöd av lagen om fornminnen (295/63). Med stöd av lagen om fornminnen får fornlämningsområdet inte utgrävas, överhöljas, ändras eller på annat sätt rubbas. Åtgärder och planer som gäller området ska förhandlas med Museiverket. En förteckning över fornlämningsobjekten finns i bilagan till generalplansbeskrivningen.</p>
	<p><b>OMRÅDE DÄR SKYDDADE ELLER NÄRA HOTADE VÄXT- ELLER DJURARTER FÖREKOMMER</b> (gäller i projektområdet och i närheten av projektområdet)</p> <p>Ett område där en skyddad, utrotningshotad eller nära hotad art förekommer. Vi föreskriver med stöd av MBL 41.2 § att miljön omkring förekomstområdet ska bevaras eller upprätthållas som gynnsamt för arten.</p>
	<p><b>OMRÅDE SOM UNDERSÖKS FÖR MARKTÄKT</b> (gäller i projektområdet)</p> <p>Ett område som undersöks som ett potentiellt område för marktäkt. Förändringar i den omgivande markanvändningen utreds i samband med mer detaljerade utredningar.</p>
	<p><b>VÄRDEFULLT ÅSOMRÅDE ELLER ANNAN GEOLOGISK FORMATION</b> (gäller i projektområdet och i närheten av projektområdet)</p> <p>Moränformationer av nationellt värde: Rajakumpu-Iso, Kuoringinjänkkä, Lautamaa-Karjalanmaa, Virkkumaa, Alkumaa-Ahavanviita, Mellasalo, Käärmekangas-Viitakangas, Rovamaa, Isokumpu-Tuohimaa, Honkimaa.</p> <p>Annat geologisk formation (särskild fornstrand): Sorvasvaara.</p> <p>Det är sannolikt att täktverksamhet i området medför sådana skadliga effekter som avses i 3 § i marktäktslagen. Konsekvenserna utreds från fall till fall i tillståndsförfarandet i enlighet med marktäktslagen.</p>
	<p><b>OMRÅDE SOM ÄR SÄRSKILT VIKTIGT MED TANKE PÅ NATURENS MÅNGFALD</b> (gäller i projektområdet)</p>

2024-08-09

	<p>Särskilt viktiga livsmiljöer i fokusområden enligt skogslagen, värdefulla områden för fågelbeståndet och andra områden som är särskilt viktiga med tanke på naturens mångfald. Planer och åtgärder som gäller för området ska genomföras på ett sådant sätt att de inte orsakar orimlig olägenhet för naturvärdena i dessa områden.</p>
	<p><b>GRUNDVATTENOMRÅDE SOM LÄMPAR SIG FÖR VATTENFÖRSÖRJNING (KLASS I)</b> (gäller i närheten av projektområdet)</p> <p>Byggnad och annan markanvändning i området begränsas av förbudet mot grundvattensändring i 1 kap. 18 § i vattenlagen och förbudet mot förorening av grundvatten i 1 kap. 8 § i miljöskyddslagen. Det är förbjudet att i området lagra avfall som är skadligt för grundvattnet. Det är förbjudet att låta avloppsvatten absorberas i marken. Byggnad, dränering och schaktning ska utföras på ett sådant sätt att det inte orsakar förändringar i grundvattnets kvalitet eller bestående förändringar i grundvattennivån.</p>
	<p><b>GRUNDVATTENOMRÅDE SOM LÄMPAR SIG FÖR VATTENFÖRSÖRJNING (KLASS II)</b> (gäller i projektområdet och i närheten av projektområdet)</p> <p>Byggnad och annan markanvändning i området begränsas av förbudet mot grundvattensändring i 1 kap. 18 § i vattenlagen och förbudet mot förorening av grundvatten i 1 kap. 8 § i miljöskyddslagen. Det är förbjudet att i området lagra avfall som är skadligt för grundvattnet. Det är förbjudet att låta avloppsvatten absorberas i marken. Byggnad, dränering och schaktning ska utföras på ett sådant sätt att det inte orsakar förändringar i grundvattnets kvalitet eller bestående förändringar i grundvattennivån.</p>
	<p><b>NATURA 2000-OMRÅDE</b> (gäller i närheten av projektområdet) (FI1301902 Sattavuoma SAC, på den sydöstra kanten av projektområdet, FI1301909 Hurujärvi-Iso-Mustajärvi SAC/SPA väster om projektområdet)</p> <p>Bestämmelser om beaktande av områdets skyddsvärden finns i 65 och 66 § i naturvårdslagen.</p>

## Delgeneralplan

Projektets genomförande förutsätter en delgeneralplan för vindkraftsparken. Delgeneralplanen utarbetas som en generalplan med rättsverkningar såsom avses i 77 a § i markanvändnings- och bygglagen (132/1999). Markanvändnings- och bygglagen förnyas från och med 2025-01-01. Lagens nya namn blir lagen om områdesanvändning (752/2023). Att byggandet av vindkraftverk ska kunna inledas förutsätter att delgeneralplanen har vunnit laga kraft samt att andra nödvändiga tillstånd, utredningar och eventuella undantagsbeslut beviljas. Delgeneralplanen kan användas som grund för beviljande av bygglov för vindkraftverk. En förutsättning för detta är att generalplanen på ett adekvat sätt kan styra den allmänna markanvändningen i området på ett sätt som bland annat beaktar områdets miljövärden och landskapsbild.



2024-08-09

När delgeneralplanen träder i kraft ersätter den hela stadens generalplan i projektområdet.

Miljökonsekvensbedömningen och planläggningen fortskrider samtidigt, dock som separata förfaranden i sina egna dokument. Den projektansvariga har lämnat in det initiativ för en delgeneralplan för Haapamaa vindkraftsprojekt till Torneå stad, som godkände initiativet den 15 januari 2024. Den föreslagna utvidgningen av området godkändes den 23 april 2024.

Beredningen av delgeneralplanen, parterna, det framtida innehållet och förhållandet till andra planer och mål för markanvändningen presenteras närmare i en separat plan för deltagande och bedömning.

### Detaljplan

Det finns inga gällande eller anhängiga detaljplaner eller stranddetaljplaner i projektområdet. De närmaste detaljplaneområdena finns i Karunki.

### Markanvändning

För närvarande är vindkraftsområdet nästan helt obebyggt, men marken används till stor del som kulturskog. I den nuvarande generalplanen har man dessutom identifierat ett område som kan vara lämpligt för marktäkt. Variationen och höjdskillnaderna i terrängen är måttliga, höjdnivån i vindkraftsområdet varierar mellan +40 och +155, vilket ställer begränsningar av möjliga former av markanvändning.

Områdets högsta punkt, Korttovaara, ligger i områdets norra del. Utöver Korttovaara finns det en annan högre höjd i den nordvästra kanten av projektområdet, Kaakamavaara, och dessutom finns det mindre kullar och backar i området. Området består huvudsakligen av kulturskog, men även myrar och kärrmarker som är tätt dikade. Mellan skogsområdena finns små jordbruksområden och några mindre vattendrag, varav en del är skyddade. Några mindre vägar går också genom området.

De närmaste större bosättningsområdena i närheten av vindkraftsområdet är Pukinlehto och Nahkiaisaja väster om vindkraftsområdet samt byarna vid stränderna av Aapajärvi och Sattajärvi söder om projektområdet. De närmaste bostads- och fritidsbyggnaderna visas på kartan i bilden (Bild7-14).

### Ägande av markområden och fastigheter

Marken i projektområdet är i huvudsak privatägd. Vindkraftsbolaget ingår tillsammans med markägarna de avtal som är nödvändiga för placering av kraftverk, vägar och övriga konstruktioner i samband med projektet.

## 7.11. Sociala konsekvenser och hälsoeffekter

Torneå stad grundades 1621 och ligger i landskapet Lappland (Torneå stads webbplats 2024). Torneå stads areal uppgår till 1348 km<sup>2</sup>, varav 39 km<sup>2</sup> är insjöar och 121 km<sup>2</sup> havsområden (Lantmäteriverket 2022). År 2022 uppgick stadens invånarantal till 21 227 (Statistikcentralen 2024). Torneås grannstäder är Kemi och Haparanda i Sverige och grannkommunerna är Keminmaa, Simo, Tervola och Övertorneå. Torneås näringsstruktur består i huvudsak av arbetsplatser inom service och förädling (Statistikcentralen 2024). Projektområdet ligger i den norra delen av Torneå.

I tabellen nedan (Tabell 12.1) presenteras Torneå stads nyckeltal för de senaste åren. Befolkningen har minskat med 0,5 % mellan 2021 och 2022. För de som arbetar i sin boendekommun var

2024-08-09

sysselsättningsgraden 77,3 % år 2021 och det har funnits mest arbetsplatser inom servicebranschen (Statistikcentralen 2024).

Tabell 7.5 Torneå stads nyckeltal.

Beskrivning	Nyckeltal 2021 och/eller 2022
Folkmängd, 2022.	21 227
Befolkningsförändring 2021–2022	107
Befolkningsförändring 2021–2022 %	-0,5
Sysselsättningsgrad, %, 2021	77,3
Antal arbetsplatser i området, 2021	8704
Andelen arbetsplatser inom primärproduktion, %, 2021	2,1
Andelen arbetsplatser inom förädling, %, 2021	40,5
Andelen arbetsplatser inom servicenäringarna, %, 2021	54,3

Viktiga intressentgrupper för projektet är bland annat lokalborna, Torneå stad, markägarna samt lokala organisationer och sammanslutningar. Föreningar eller organisationer som verkar i Torneå stadsområde är till exempel idrottsföreningar, byaföreningar, jaktföreningar, lantbruksorganisationer och fackförbund (Torneå stads webbplats 2024).

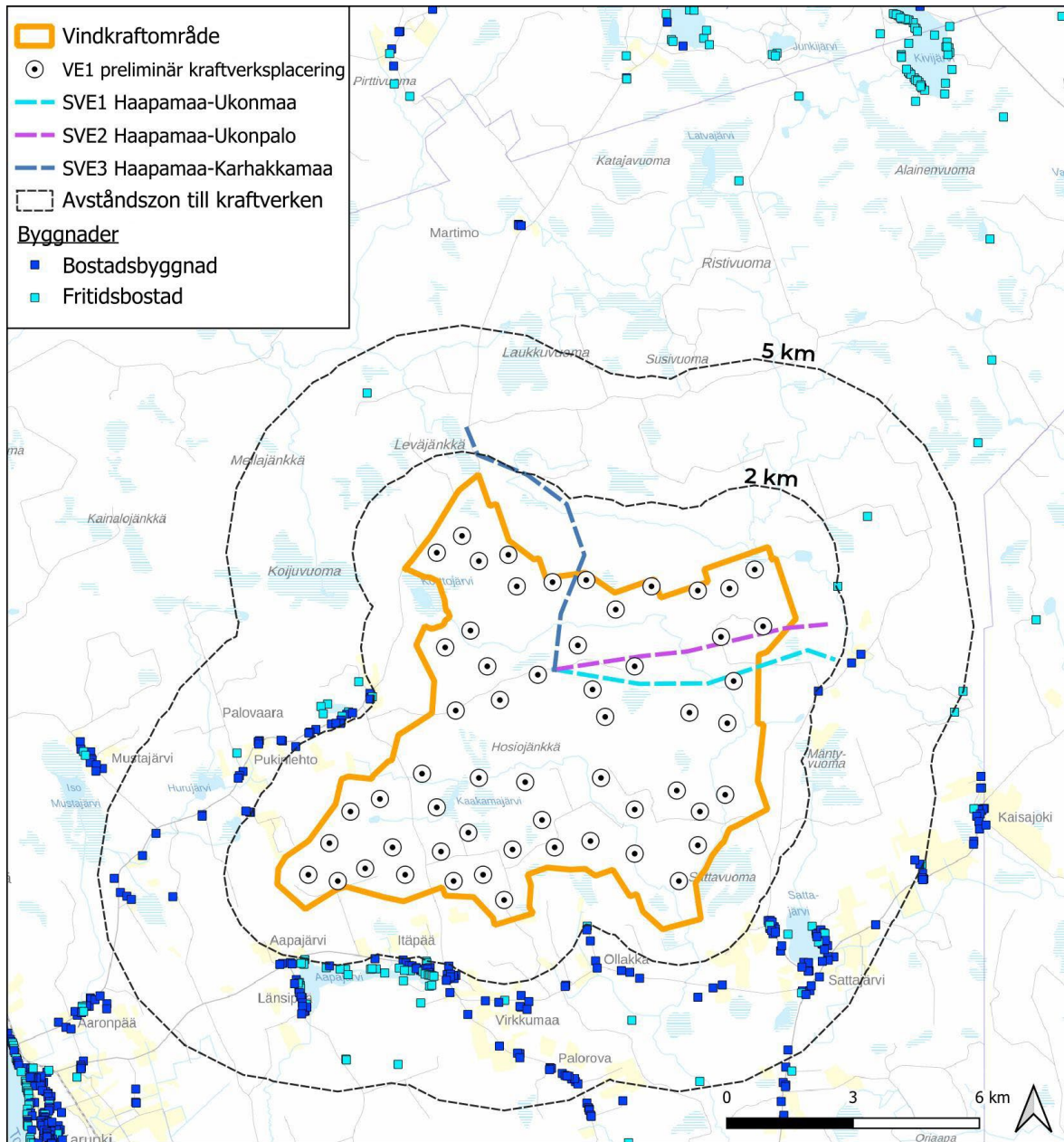
Enligt Torneås stadsstrategi vill Torneå främja användningen av hållbara och förnybara energikällor samt framtidens industri och cirkulär ekonomi med respekt för naturen (Torneå stadsstrategi 2021–2025).

### Bebyggelse och känsliga objekt

Torneå är den näst största staden i Lappland. Stadens tätortsgrad år 2022 var 87,6 % (Statistikcentralen, 2024). De närmaste tätorterna till projektområdet finns i Arpela och Karunki, cirka 7,5 kilometer söder och sydväst om projektområdet (Bild7-15). Den närmaste byliknande bosättningen finns på Aapajärvis östra och västra stränder söder om projektområdet, cirka 1,2 kilometer från vindkraftsområdets södra kant.

Vindkraftverken placeras i området på ett avstånd om minst 2 km från bostadshus. Enligt Lantmäteriverkets uppgifter finns det sju fritidsbyggnader inom vindkraftsområdet, men detta har kontrollerats med Torneå stad och det finns inga byggnader som klassificerats som bostads- eller fritidsbyggnader i vindkraftsområdet. Kartbilden (Bild12-1) visar bostads- och fritidshusen närmast projektområdet.

2024-08-09



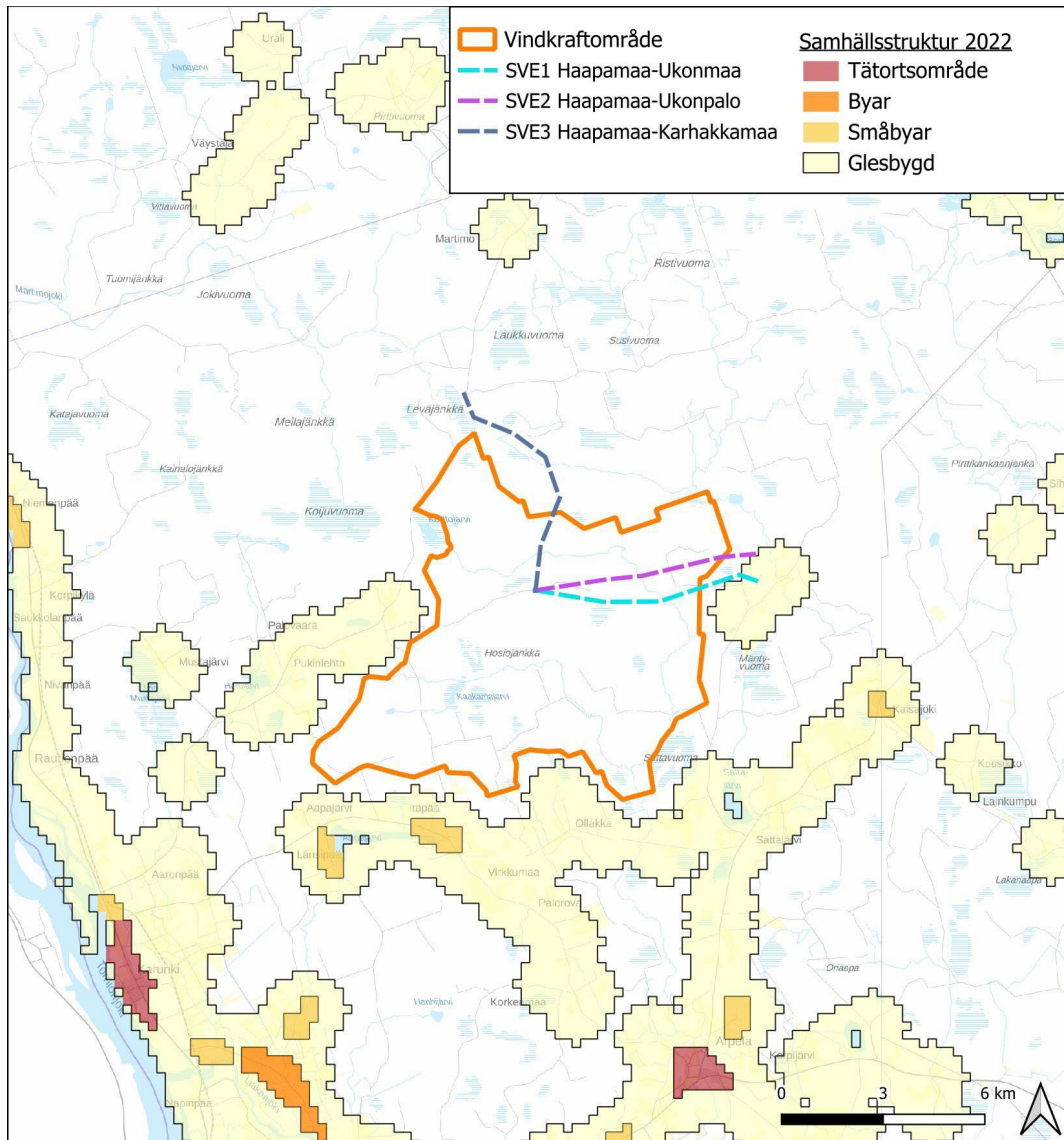
Tulostettu 22/04/2024, EK.  
Lähde: rakennukset: Maanmittauslaitos  
Pohjakartta @ Maanmittauslaitos



Bild 7-14 Permanenta bostäder och fritidshus i närheten av vindkraftsområdet. Vissa byggnader som är markerade i och i närheten av vindkraftsområdet eftersom de enligt uppgifter från Torneå stad inte klassificeras som bostads- eller semesterhus har tagits bort från Lantmäteriverkets material.

De finns inga daghem, läroanstalter eller vårdinrättningar i närheten av projektområdet vars användare eller boende man särskilt borde beakta. De närmaste skolorna finns i Karungi, cirka 7,5 kilometer sydväst om projektområdet, och i Arpela, cirka 7,5 kilometer söderut.

2024-08-09



Tulostettu 09/04/2024, EK.  
Lähde: yhdyskuntarakenteen aluejako 2022: SYKE  
Pohjakartta @ Maanmittauslaitos

wsp

Bild 7-15 Områdesindelningar av samhällsstrukturen i närheten av planområdet.

### Rekreatiönsändamål

Enligt Lipas material om idrottsanläggningar finns det inte några rekreatiönsanvändningsobjekt såsom vindskydd eller vandringsleder i projektområdet (Jyväskylän universitet, Lipas.fi). Området används dock för andra typer av rekreatiö, till exempel jakt, bärplockning, svampplockning eller fågelskådning. Du kan röra dig inom området inom ramarna för allemansrätten.

Meri-Lapin lintutieteellinen yhdistys ry listar Korttojärvi nordväst om projektområdet som ett nationellt värdefullt fågelområde.

## 7.12. Trafik

### Landsvägstrafik

2024-08-09

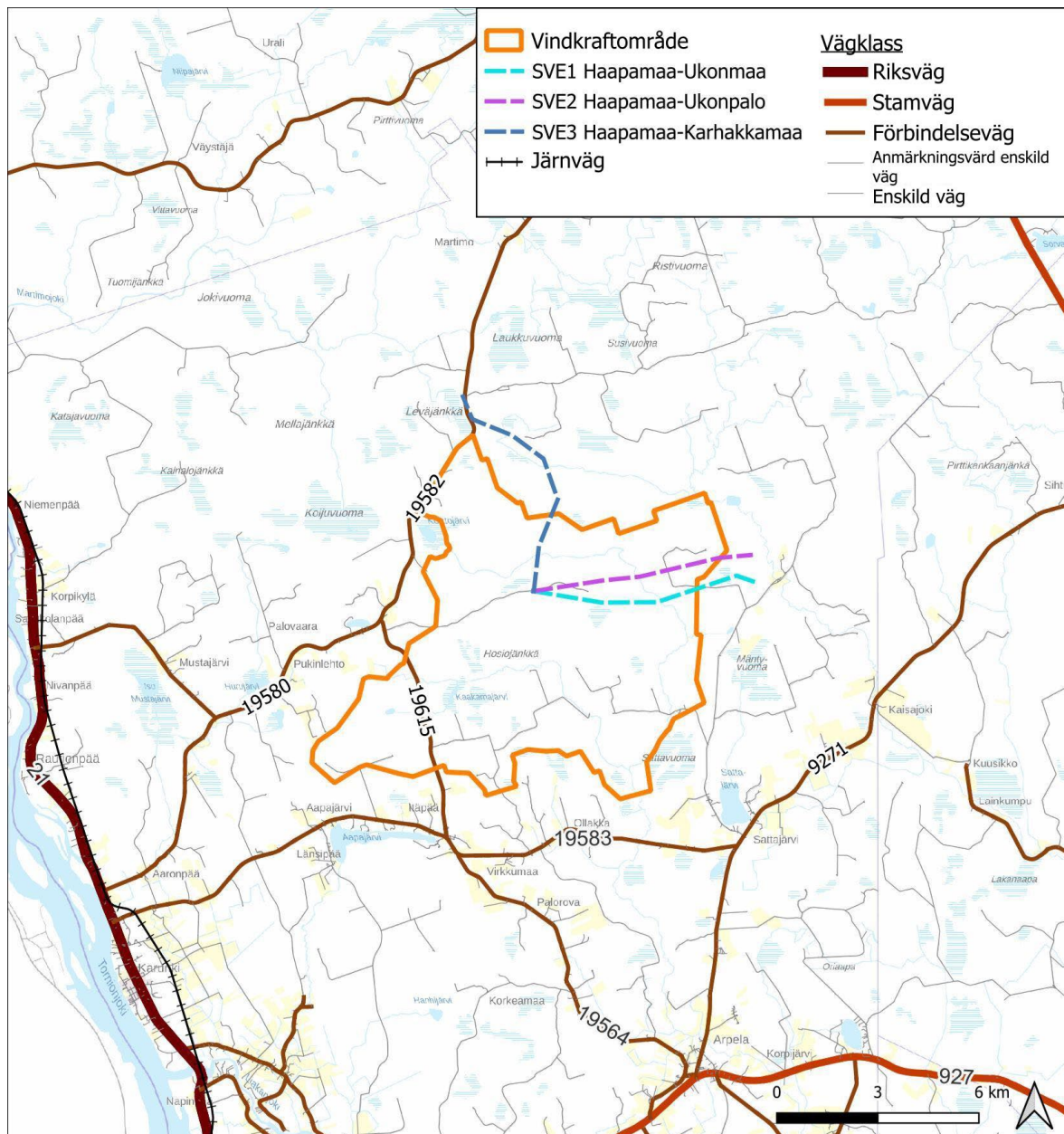
---

Sydost om vindkraftsområdet går förbindelseväg 9271 (Sihtuunantie), i söder förbindelseväg 19583 (Aapjärventie/Virkkumaantie) och i nordväst förbindelsevägarna 19580 och 19582 (Palovaarantie). Vindkraftsområdet gränsar till Palovaarantie på en sträcka om cirka 2,5 kilometer. Dessutom går förbindelseväg 19615 (Nahkijaisojantie) genom vindkraftsområdet. Av elöverföringsalternativen tangerar eller korsar SVE3 landsväg 19582 (Palovaarantie) norr om vindkraftsområdet.

Det finns redan en del vägnät i vindkraftsområdet och dessa användas vid planeringen av användningen av vägarna i projektområdet. De nya vägar som ska byggas planeras enligt de mer detaljerade kraftverksplaceringarna. Farleder och allmänna vägar i närheten av projektområdet visas på kartan i bilden (Bild7-16).



2024-08-09



Tulostettu 11/04/2024, EK.  
Lähde: teiden toiminnallinen luokitus: Digiroad, Väylä  
Pohjakartta @ Maanmittauslaitos



Bild 7-16 Farleder och allmänna vägar i närheten av projektområdet, Trafikledsverket.

Trafikmängden på vägarna i vindkraftsområdet och i dess omedelbara närhet är mycket låg. År 2022 var den genomsnittliga dygnstrafiken (GDT) på Nahkaisentie, som löper genom vindkraftsområdet, 30 fordon per dygn. Den tunga trafiken utgjordes av 3 fordon/dygn. På Sihtuunantie i sydost var trafikmängden 148 fordon/dygn, varav tung trafik var cirka 8 %, på Aapajärventie/Virkkumaantie i söder var trafikmängden på den mest trafikerade punkten 99 fordon/dygn, varav den tunga trafiken uppgick till cirka 12 %. På Palovaarantie på nordvästra sidan var trafikmängden vid den livligaste platsen 116/fordon per dygn, varav cirka 16 % var tunga.



2024-08-09

vid behov till privata vägar och skogsvägar som leder till vindkraftsområdet. Om delarna av kraftverken transporteras från Ajos hamn i Kemi, skulle delarnas transportled kunna gå öster om vindkraftsområdet genom Kemi centrum via en särskild transportled till regionalväg 926 eller riksväg 4, och därifrån vidare mot vindkraftsområdet. Det är också möjligt att nalkas vindkraftsområdet från väst genom att köra från Ajos hamn i Kemi längs regionalväg 921 mot Torneå, och sedan vidare längs riksväg 21 mot vindkraftsområdet. Både den östra och västra rutten omfattar både de avsnitt som hör till nätverket för stora specialtransporter och de avsnitt som inte hör till det. Den beräknade transportrutten för projektet preciseras i MKB-rapporteringsfasen.

### Järnvägs- och lufttrafik

Den närmaste järnvägen till projektområdet är bansträckan Torneå-Kolari, som ligger cirka 7 kilometer väster om projektområdet. Projektets förmodade transportvägar eller elöverföringsvägar tangerar eller korsar inte någon järnväg.

Den närmaste flygplatsen till projektområdet är Kemi-Torneå flygplats i Kemi, som ligger cirka 35 kilometer söderut om projektområdet. Den östra delen av projektområdet ligger inom höjdbegränsningsområdet för Kemi-Torneå flygplats, där den maximala tillåtna höjden för hinder är 309 meter ovanför havsytan. Den västra delen av projektområdet ligger på 462 meter i höjdbegränsningsområdet.

#### 7.13. Buller

De mest betydande bullerkällorna i nuläget i projektområdet är tillfälliga trafikljud samt ljud från skogsvårdsarbete.

#### 7.14. Blänk

Projektområdet och dess omgivning används för närvarande främst för skogsbruk. I nuläget uppstår inga skuggor som flimrar i projektområdet.

#### 7.15. Kommunikationsförbindelser och radar

Meteorologiska institutet har 11 väderradar i Finland (Meteorologiska institutet 2024). Den väderradar som ligger närmast projektområdet är radarn Luosto (Sodankylä Luosto), som ligger cirka 130 kilometer nordost om vindkraftsområdet.

Försvarsmakten har ombetts ge ett utlåtande om projektets inverkan på Försvarsmaktens radarverksamhet. Försvarsmakten har avgett ett understödande utlåtande till projektet med 56 kraftverk.

Projektområdet sträcker sig till sebarhetsområdet för kanalknippena A, B och E. Enligt Digita Oy:s karttjänst (2024) ligger den radio- och tv-station som ligger närmast projektområdet, i vars sebarhetsområde projektområdet ligger, i Kajana, cirka 14 kilometer öster om vindkraftsområdet.

## 8. BEDÖMNING AV SAMMANTAGNA KONSEKVENSER

Bedömningsprogrammet ska enligt MKB-förordningen i behövlig mån innehålla förslag på kända miljökonsekvenser och sådana miljökonsekvenser som ska bedömas, inklusive samkonsekvenser med andra projekt i den omfattning som projekten bedöms orsaka samkonsekvenser tillsammans med detta projekt och är nödvändigt för att kunna nå en motiverad slutsats.

Samkonsekvenser kan uppstå med andra vindkraftsprojekt som planeras eller befinner sig i produktionsfasen och som är belägna i närheten av projektområdet. Samkonsekvenserna av andra vindkraftsprojekt i närområdet vad gäller deras inverkan på naturen granskas särskilt med tanke på fågelbeståndet. Samkonsekvenser som riktas till människor bedöms i synnerhet beträffande konsekvenser för landskapet och rekreativsmöjligheterna.

Den norra kanten av Haapamaa vindkraftsområde gränsar till de planerade vindkraftsområdena Martimo och Karhakkamaa. Cirka 1,4 kilometer öster om Haapamaa vindkraftsområde ligger vindkraftsområdet Kolopetäjä som planeras i områdena i Torneå och Tervola kommuner, och cirka 4 kilometer sydost/söder planeras vindkraftsområdet Kuorinki-Vinsanmaa. Inom en radie om cirka 35 kilometer från Haapamaa vindkraftsprojekt finns sammanlagt 15 andra vindkraftsprojekt. Andra vindkraftsprojekt i närheten visas på kartan i punkt 2.6 (Bild 2.2). Under utarbetandet av MKB-programmet identifierades inga andra projekt för vilka en bedömning av samkonsekvenser skulle vara nödvändig. I samband med beredningen av MKB-beskrivningen granskas status för projekten i närområdet.

Samkonsekvenser kommer att undersökas särskilt när det gäller konsekvenserna för fågelbestånd, ekologiska förbindelser, landskap och rekreativsmöjligheter.

Undersökningen av samkonsekvenser med identifierade andra projekt utförs som expertbedömningar, på den nivå som är möjlig med beaktande av projektens planeringstillfällen och tillgänglig information. I bedömningsbeskrivningen anges också hur eventuella samkonsekvenser kan mildras.

## 9. KONSEKVENSER UNDER NEDLÄGGNING AV VERKSAMHET

Vindkraftverkens livslängd är i genomsnitt cirka 30–35 år, men den kan förlängas genom att byta ut utrustningen vid behov. Efter användning kan vindkraftverk och deras fundament och tillhörande kablar avlägsnas. Konsekvenserna som nedläggningen av kraftverken medför är jämförbara med byggskedet. Nedmonteringsarbetet orsakar bland annat buller och trafikpåverkan.

Vid bedömningen av konsekvenserna vid nedläggningen beskrivs nedmonteringen av kraftverken och elöverföringen och en bedömning görs av om projektet kommer att lämna bestående eller långsiktiga spår i miljön. I bedömningen tar man efter projektet ställning till naturmiljöns återhämtningsförmåga och markanvändningsform. Dessutom presenteras en bedömning av möjligheterna att återvinna materialet.



---

## 10. MINSKNING AV OLÄGENHETER OCH UPPFÖLJNING AV KONSEKVENSER

### 10.1. Minskning av skadliga konsekvenser

Under bedömningsarbetet utreds möjligheterna att genom planering och implementering förebygga och begränsa de skadliga konsekvenserna som projektet orsakar. I bedömningsbeskrivningen presenteras åtgärder för att lindra konsekvenserna. När det gäller lindringsåtgärderna beaktas bästa användbara teknik.

### 10.2. Uppföljning av konsekvenser

Enligt miljöskyddslagen (527/2014) ska verksamhetsutövaren vara medveten om de miljökonsekvenser som verksamheten orsakar. I samband med miljökonsekvensbedömningen utarbetas i konsekvensbeskrivningen ett förslag till uppföljning av projektets miljökonsekvenser. Utifrån den information som erhålls genom uppföljningen kan man se om den bedömning som gjorts motsvarar de faktiska konsekvenserna. Uppföljningen ger också information med hjälp av vilken man kan bedöma om verksamheten orsakar sådana förändringar i miljöns tillstånd att man måste vidta åtgärder för att förebygga dem.



---

## KÄLLOR

**BirdLife Finland. 2023.** Suomen IBA-alueet (IBA-områden i Finland, på finska). Läst 2023-11-28 på adressen <https://www.birdlife.fi/suojelu/alueet/iba/suomen-iba-alueet/>

**Digita Oy.** Refererad 2024-04-12. Karttjänst. <https://www.digita.fi/verkkojen-saatavuus/antennitvn-kartta-ja-saatavuus/>

**Fingrid 2020.** Så här framskrider ett kraftledningsprojekt. <https://www.fingrid.fi/globalassets/dokumentit/sv/publikationer/fingrid-nain-etenee-voimajohtohanke-ruotsi2sve-2020-id-278252.pdf>. Refererad 2023-04-04.

**Fingrid.** Voimajohtojen huomioon ottaminen yleis- ja asemakaavoituksessa sekä maankäytön suunnittelussa (Beaktande av kraftledningar i general- och detaljplanläggningen samt planeringen av markanvändningen, på finska), <https://www.fingrid.fi/globalassets/dokumentit/fi/julkaisut/voimajohtojen-huomioon-ottaminen-yleis-ja-asekaavoituksessa-seka-maankayton-suunnittelussa.pdf>. Refererad 2023-04-04.

**Fingrid.** Hanteringen av trädbeståndet i närheten av kraftledningar. <https://www.fingrid.fi/sv/grid/underhall/underhall-av-kraftledning/tradfallning-och-virkesupplag/>. Refererad 2023-04-04.

**GTK. 2024.** Gruvregistrets karttjänst (på finska). <https://gtkdata.gtk.fi/kaivosrekisteri>

**GTK Happamat sulfaattimaat (Sura sulfatjordar, på finska)** <https://gtkdata.gtk.fi/hasu/index.html>, läst 2024-02-27.

**GTK Maankamara (Jordmänen, på finska),** <https://gtkdata.gtk.fi/maankamara/>, läst 2024-02-27.

**GTK Pohjatutkimukset (Grundundersökningar, på finska),** <https://gtkdata.gtk.fi/Pohjatutkimukset/index.html>, läst 2024-02-27.

**GTK Suot ja turvemaat (Myr- och torvmarker, på finska),** [https://gtkdata.gtk.fi/turvevarojen\\_tilinpito/](https://gtkdata.gtk.fi/turvevarojen_tilinpito/), läst 2024-03-01.

**Heikkinen, S., Kojola, I. & Mäntyniemi, S. 2023b.** Karhukanta Suomessa 2022. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 23/2023. Naturresursinstitutet. Helsingfors. 16 s.

**Heikkinen, S., Valtonen, M., Johansson, H., Helle, I., Herrero, A., Mäntyniemi, S. & Kojola, I. 2023c.** Susikanta Suomessa maaliskuussa 2023. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 70/2023. Naturresursinstitutet. Helsingfors. 120s.

**Hiilineutraalisuomi.fi, 2023.** Hinku-kommunerna. [Kolneutralt Finland > Hinku-kommuner](https://www.hiilineutraalisuomi.fi/kolneutralt-finland-hinku-kommuner)

**Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (red.) 2019.** Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Miljöministeriet och Finlands miljöcentral. Helsingfors. 704 s.

**Meteorologiska institutet, 2024.** <https://www.ilmatieteenlaitos.fi/ilmastonmuutoskysymyksia>

**Meteorologiska institutet. Refererad 2024-04-08.** Finlands klimatzoner. <https://www.ilmatieteenlaitos.fi/suomen-ilmastovyohykkeet>

**Meteorologiska institutet. Refererad 2024-04-12.** Meteorologiska institutets observationsstationer. <https://www.ilmatieteenlaitos.fi/havaintoasemat?filterKey=groups&filterQuery=tutka>

**Jokinen, M. 2012.** Viitasammakko Rana arvalis Nilsson, 1842 - Esiselvitys. Finlands miljöcentral.

---

Jyväskylän yliopisto, 2023. <https://www.lipas.fi/liikuntapaikat>

Kersalo, J. & Pirinen, P. 2009. Suomen maakuntien ilmasto. Raportteja 2009:8. Meteorologiska institutet, Helsingfors. 196 s. <https://helda.helsinki.fi/handle/10138/15734>

Kojola, I., Heikkinen, S., Mäntyniemi, S. & Ollila, T. 2022. Ahmakanta Suomessa 2022. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 101/2022. Naturresursinstitutet. Helsingfors. 11 s.

Kontula, T. & Raunio, A. (toim.) 2018. Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018. Luontotyyppien punainen kirja – Osa 2: luontotyyppien kuvaukset. Finlands miljöcentral och miljöministeriet, Helsingfors. Suomen ympäristö 5/2018.

Koskimies, P. & Väisänen, R. 1988. Linnustoseurannan havainnointiohjeet. Helsingin yliopisto, Luonnontieteellinen keskusmuseo

LAPELY (Närings-, trafik- och miljöcentralen i Lappland). 2022. Kemijoen vesienhoitoalueen toimenpideohjelma 2022–2027. Raportteja 30.

LAPELY (Närings-, trafik- och miljöcentralen i Lappland). 2022. Kemijoen vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelma 2022–2027. Raportteja 31.

LAPELY (Närings-, trafik- och miljöcentralen i Lappland). 2022. Tornionjoen vesienhoitoalueen toimenpideohjelma 2022–2027. Raportteja 32.

LAPELY (Närings-, trafik- och miljöcentralen i Lappland). 2022. Tornionjoen vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelma vuosille 2022–2027. Raportteja 33.

LAPELY (Närings-, trafik- och miljöcentralen i Lappland). 2018. Tulvariskien alustava arviointi Kaakamojoen vesistöalueella.

Lehtiniemi, T. & Toivanen, T. 2023. Lintujen päämuuttoreitit Suomessa – päivitys 2023. BirdLife Finland.

Leivo, M., Asanti, T., Koskimies, P., Lammi, E., Lampolahti, J., Mikkola-Roos, M. och Virolainen, E. 2002: Suomen tärkeät lintualueet FINIBA. BirdLife Finlands publikationer nr 4. Suomen graafiset palvelut, Kuopio. 142 s. <https://tiedostot.birdlife.fi/julkaisut/finiba/finiba-raportti.pdf>

Naturresursinstitutet. 2023. Luonnonvaratieto-palvelu, suurpedot. Läst 2024-02-29 på adressen: <https://luonnonvaratieto.luke.fi/kartat?panel=suurpedot>

Länsstyrelsen, Vindbrukskollen n.d. RAÄ Riksintresse Kulturmiljövård MB3kap6, Riksintresse friluftsliv. Geodata. <https://vbk.lansstyrelsen.se/> Hämtad 2024-04-12

Markanvändnings- och bygglagen (Lag om områdesanvändning) 1999/132. Från 1999-02-05.

Lantmäteriverket. 2024. Öppna material: terrängkarta, flygbild och bakgrundskarta.

Lantmäteriverket 2022. Areal per kommun (Excel). [Vuoden 2022 pinta-alatilasto kunnat maakunnat.xlsx \(live.com\)](https://www.lantmateriet.se/Varuslag/Varuslag-2022/Vuoden-2022-pinta-alatilasto-kunnat-maakunnat.xlsx)

Lantmäteriverket. n.d. Världsarvsobjektet Struves meridianbåge, ett måttband för jordklotet. <https://www.maanmittauslaitos.fi/struvenketju> Hämtad 2024-03-27.

Forststyrelsen 2023. Kulturbiotoper. Geodata.

---

Skogscentralen. Öppet geodatamaterial. Nedladdad 2024-02-29 från adressen <https://www.metsakeskus.fi/fi/avoin-metsa-ja-luontotieto/aineistot-paikkatieto-ohjelmille/paikkatietoaineistot>

Museiverket 2009. Bygda kulturmiljöer av riksintresse (RKY).

Museiverket 2024. Fornminnesregistret, fornminnen och andra kulturmiljöobjekt. Geodata.

Mäkelä S. & Salo P. 2024. Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi. Opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle. Finlands miljöcentralers rapporter 43/2023. Finlands miljöcentral SYKE. Nedladdad 2024-01-26 från adressen <https://helda.helsinki.fi/items/d2c3ab28-1ebe-42a0-9712-0da31675578f>

Datablankett för Natura 2000. FI1301909 Hurujärvi – Iso-Mustajärvi. <https://paikkatieto.ymparisto.fi/natura/2018/tietolomakkeet/FI1301909.pdf>

Datablankett för Natura 2000. FI1301913 Karunginjärvi <https://paikkatieto.ymparisto.fi/natura/2018/tietolomakkeet/FI1301913.pdf>

Datablankett för Natura 2000. FI1301907 Runtelin lehto. <https://paikkatieto.ymparisto.fi/natura/2018/tietolomakkeet/FI1301907.pdf>

Datablankett för Natura 2000. FI1301902 Sattavuoma <https://paikkatieto.ymparisto.fi/natura/2018/tietolomakkeet/FI1301902.pdf>

Datablankett för Natura 2000. FI1301912. Tornionjoen-Muonionjoen vesistöalue. <https://paikkatieto.ymparisto.fi/natura/2018/tietolomakkeet/FI1301912.pdf>

Datablankett för Natura 2000. FI1301901 Vaarajänkkä-Rovajänkkä. <https://paikkatieto.ymparisto.fi/natura/2018/tietolomakkeet/FI1301901.pdf>

Datablankett för Natura 2000. FI1301905 Vinsanmaan letot <https://paikkatieto.ymparisto.fi/natura/2018/tietolomakkeet/FI1301905.pdf>

Naturvårdsverket 2024. Riksintressen för friluftsliv. <https://www.naturvardsverket.se/amnesomraden/friluftsliv/riksintressen/> Hämtad 2024-15-04

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

Geodataportalen Paikkatietoikkuna. <https://kartta.paikkatietoikkuna.fi/>

Riksantikvarieämbetet n.d. Riksintressen för kulturmiljövården. <https://www.raa.se/samhallsutveckling/riksintresse-for-kulturmiljovarden/> Hämtad 2024-04-15

Rydell, J., Ottvall, R., Petterson, S. & Green, M. 2017. Vindkraftens påverkan på fåglar och fladdermöss. Uppdaterad syntesrapport, Rapport 6740, maj 2017. Naturvårdsverket.

Saukko. Sykes artpresentationer. [www.ymparisto.fi/luontodirektiivilajiesittelyt](http://www.ymparisto.fi/luontodirektiivilajiesittelyt) Uppdaterad 2023-04-25.

SLTY (Chiropterologiska föreningen i Finland rf.). 2023. Suomen lepakkotieteellisen yhdistyksen suosituksia lepakkokartoitusten tekijöille, tilaajille ja kartoitustietoja käyttäville viranomaisille. PDF, 69 sidor.

Finlands Artdatacenter 2024. Laji.fi informationstjänst. <https://laji.fi/>

Finlands Artdatacenter 2024. Begäran om information 2024-02-26.

2024-08-09

**SYKE (Finlands miljöcentral).** Öppen Geodata 2024: Anmälningar om användning av skog, trädbeståndets åldersstruktur, värdefulla geologiska formationer. Läst 2024-03-01

**SYKE (Finlands miljöcentral).** Kaakamavaara. Databas-ID: TUU-13-151.  
<http://www.d3.ymparisto.fi/d3/Tuura/pdf/TUU-13-151.pdf>

**SYKE (Finlands miljöcentral).** 2024. Kommuners och regioners utsläpp av växthusgaser  
[https://paastot.hiilineutraalisuomi.fi/#fi\\_kunta851](https://paastot.hiilineutraalisuomi.fi/#fi_kunta851)

**SYKE (Finlands miljöcentral).** Laitilanvaara. Databas-ID: TUU-13-149  
<https://helda.helsinki.fi/server/api/core/bitstreams/205ee6c5-3ce4-4805-8a67-163707692615/content>

**SYKE (Finlands miljöcentral).** Lautamaa-Karjalanmaa. Databas-ID: MOR-Y13-018. [MOR-Y13-018.pdf \(ymparisto.fi\)](#)

**SYKE (Finlands miljöcentral).** Lautamaa. Databas-ID: TUU-13-150  
<http://www.d3.ymparisto.fi/d3/Tuura/pdf/TUU-13-150.pdf>

**SYKE (Finlands miljöcentral).** Marktäktstillstånd och stenmaterialreserver 2024. Läst 2024-03-01.  
<https://syke.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=9af59a7f70ee43e5a6cd43cc47980422>

**SYKE (Finlands miljöcentral).** 2021. Pienten virtavesien valtakunnallinen tilan arviointi ja mallinnus (PUROHELMI), refererad till 2024-03-06.  
<https://syke.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=fefc71aa76b64e88b88cdc28a209832b>

**SYKE (Finlands miljöcentral).** Tulvariskialueet. Uppdaterad 2023-11-02, hämtad 2024-03-08

**SYKE (Finlands miljöcentral) 2021.** Valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet (VAMA).

**SYKE (Finlands miljöcentral) 2022.** Arviot pienten virtavesien luonnontilan muuttuneisuudesta. Läst 2024-03-08 på adressen  
<https://syke.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=fefc71aa76b64e88b88cdc28a209832b>

**SYKE (Finlands miljöcentral).** Förvaltningsystemet för miljöinformation Hertta, uppdaterad 2023-11-22, refererad till 2024-03-08.

**Statistikcentralen 2024. Kommunernas nyckeltal.**  
<https://www.stat.fi/tup/alue/kuntienavainluvut.html#?year=2023&active1=KU697>

**Tolvanen, A., Routavaara, H., Jokikokko, M. & Rana, P. 2023.** How far are birds, bats, and terrestrial mammals displaced from onshore wind power development? – A systematic review. Biological Conservation, 288: 110382.

**Tukes.** Gruvregistrets karttjänst. 2024. <https://gtkdata.gtk.fi/kaivosrekisteri/#> Läst 2024-04-11.

**Torneå stadsstrategi 2021–2025.** [tornion-kaupunkistrategia-2021-2025.pdf](#)

**Torneå stads webbplats 2024.** [Information om Torneå](#)

**Statsrådet 2017.** Statsrådets beslut om de riksomfattande målen för områdesanvändningen. 2017-12-14.

2024-08-09

[https://www.ymparisto.fi/sites/default/files/documents/VATp%C3%A4%C3%A4t%C3%B6s14.12.2017\\_FI.pdf](https://www.ymparisto.fi/sites/default/files/documents/VATp%C3%A4%C3%A4t%C3%B6s14.12.2017_FI.pdf)

**Valtonen, M., Herrero, A., Heikkinen, S. & Holmala, K. 2022.** Ilveskanta Suomessa 2022. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 62/2022. Naturresursinstitutet. Helsingfors. 25 s.

**Viitasammakko. Syken lajiesittelyt** [www.ymparisto.fi/luontodirektiivilajiesittelyt](http://www.ymparisto.fi/luontodirektiivilajiesittelyt) Uppdaterad 2023-04-25.

**Miljöministeriet 1993.** Landskapsområdesarbetsgruppens betänkande Del I, Landskapsvård. Miljöministeriets betänkande 66/1992.

**Miljöministeriet 2023.** <https://www.ymparisto.fi/fi/rakennettu-ymparisto/kaavoitus-ja-alueidenkaytto/valtakunnalliset-alueidenkayttotavoitteet> Publicerad 2023-03-02. Uppdaterad 3.7.2023.

**Miljöministeriet 2023.** Klimatlagstiftning. <https://ym.fi/ilmastolainsaadanto>

**Miljöministeriet 2022.** Finlands nationella klimatpolitik. <https://www.ilmatieteenlaitos.fi/suomen-ilmastovyohykkeet>

**Laplands förbund 2009.** Laplands energistrategi, Green Deal-färdplan. Kan läsas: [https://www.lapinliitto.fi/wp-content/uploads/2021/09/VALMIS\\_Lapin-Green-Deal-tiekartta\\_290921.pdf](https://www.lapinliitto.fi/wp-content/uploads/2021/09/VALMIS_Lapin-Green-Deal-tiekartta_290921.pdf)

**Laplands förbund 2011.** Laplands klimatstrategi 2030. Kan läsas på: [https://www.oneclickca.com/wp-content/uploads/2016/12/lapin\\_ilmastostrategia\\_2030.pdf](https://www.oneclickca.com/wp-content/uploads/2016/12/lapin_ilmastostrategia_2030.pdf)

**Laplands förbund 2016.** Landskapsplan för västra Lappland, beskrivning. [Lansi-Lapin-maakuntakaavaselostus-lainvoima.pdf](http://Lansi-Lapin-maakuntakaavaselostus-lainvoima.pdf) ([lapinliitto.fi](http://lapinliitto.fi))

**Laplands förbund 2022.** Projektet Laplands sol- och vindkraftsutredning 2022. <https://www.lapinliitto.fi/aluesuunnittelu/lapin-tuulivoimaselvitys-2022-hanke/> Refererad: 2024-04-15.

**Laplands förbund 2024.** Laplands sol- och vindkraftsutredning 2023–2024: <https://www.lapinliitto.fi/aluesuunnittelu/lapin-tuulivoimaselvitys-2023-2024/>. Refererad: 2024-04-15.

#### Lagstiftning:

Klimatlagen 423/2022

Lagen om förfarandet vid miljökonsekvensbedömning 252/2017

Naturvårdsförordningen (ny förordning trädde i kraft 2023-12-14)

Naturvårdslagen 9/2023 (NVL)

Rådets direktiv 2009/147/EC om bevarandet av vilda fåglar.

Rådets direktiv om bevarande av livsmiljöer samt vilda djur och växter, 1992/43/EEG

Marktäktslagen 555/1981

Markanvändnings- och byggförordningen 895/1999



2024-08-09

---

Markanvändnings- och bygglagen 132/1999 (MBL)

Skogslagen 1093/1996

Miljöbalk 1998:808 3 kap. 6 §

Lag om fornminnen 295/1963

Statsrådets förordning om riktvärden för utomhusbuller från vindkraftverk 1107/2015

Statsrådets förordning om förfarandet vid miljökonsekvensbedömning 277/2017 (MKB-förordning)

Vattenlagen 587/2011

Miljöministeriets förordning om en förteckning över de områden som omfattas av nätverket Natura 2000 354/2015

Miljöskyddslagen 527/2014 (MSL)