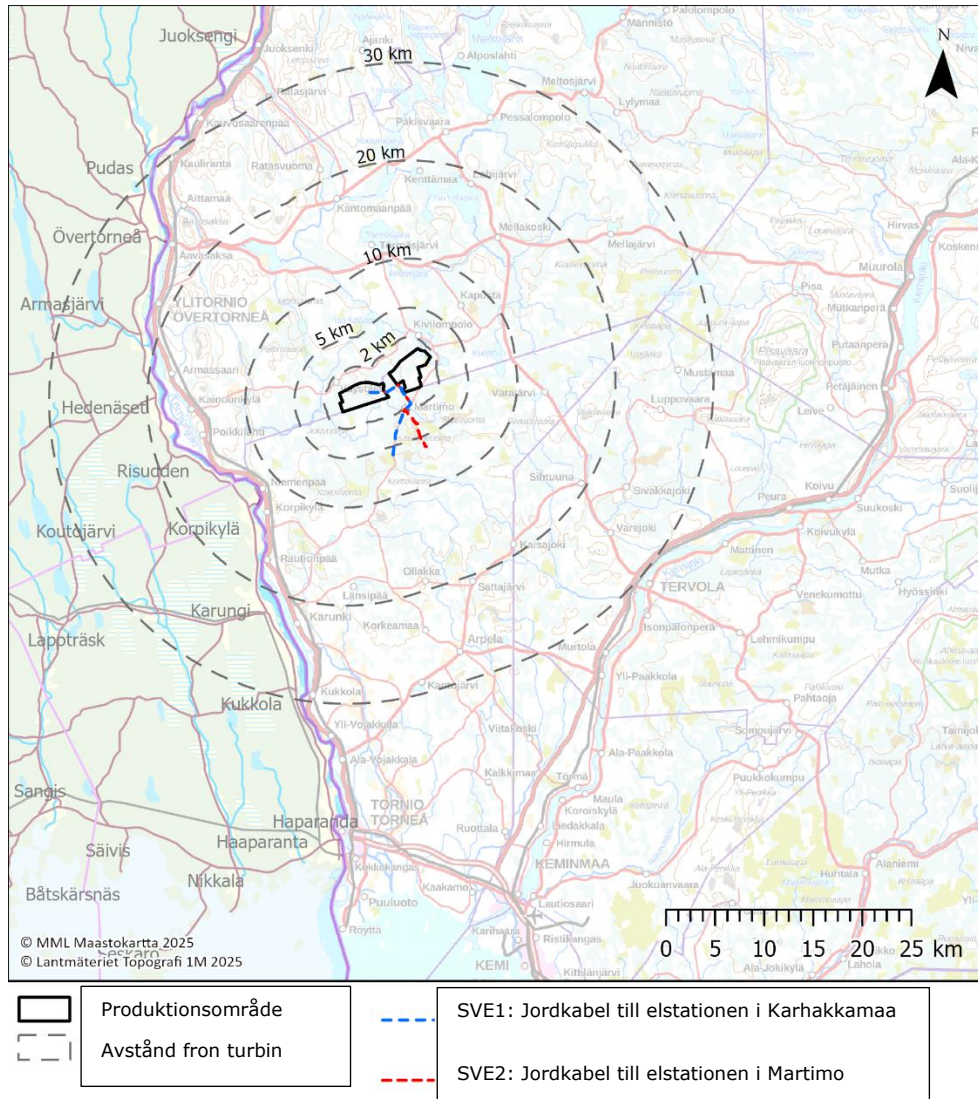


Kummunmaa och Repojänskkä vindkraftsprojekt (Ylitornio)

Sammanfattning av programmet för
miljökonsekvensbedömning för internationellt samråd



Projektansvarig: Winda Energy Oy

Datum

11.8.2025

KONTAKTUPPGIFTER

Projektansvarig:

Winda Energy Oy
Mikaelsgatan 2 D
00100 Helsingfors

Projektutvecklingschef, vindkraft
Hannele Konsén
tfn +358 50 307 6265
e-post:
fornamn.efternamn@winda.fi

MKB-konsult:

Sitowise Oy
Befästningsvägen 6
02600 Esbo

Projektchef
Tiina Kumpula
tfn +358 40 051 6888
e-post:
fornamn.efternamn@sitowise.com

Kontaktmyndighet:

Lapplands närings-, trafik- och
miljöcentral
Hallituskatu 3 B
Rovaniemi
PL 8060, 96101 Rovaniemi
www.ely-keskus.fi

Överinspektör
Marja Anttonen
tfn +358 29 503 7134
e-post:
fornamn.efternamn@ely-keskus.fi

Projektets korta adress på miljöförvaltningens webbplats:

www.ymparisto.fi/kummunmaan-ja-repojangan-tuulivoimahanke-YVA

Kummunmaa och Repojänskkä vindkraftsprojekt, produktionsområde

Placeringskommun	Ylitornio
Produktionsområdets yta	1 820 ha
Vindkraftverkens effekt	7–10 MW
Totalhöjd	350 m
Navhöjd	220 m
Rotordiameter	260 m

VE0	Produktionsområdet genomförs inte
VE1	22 vindkraftverk
VE2	18 vindkraftverk

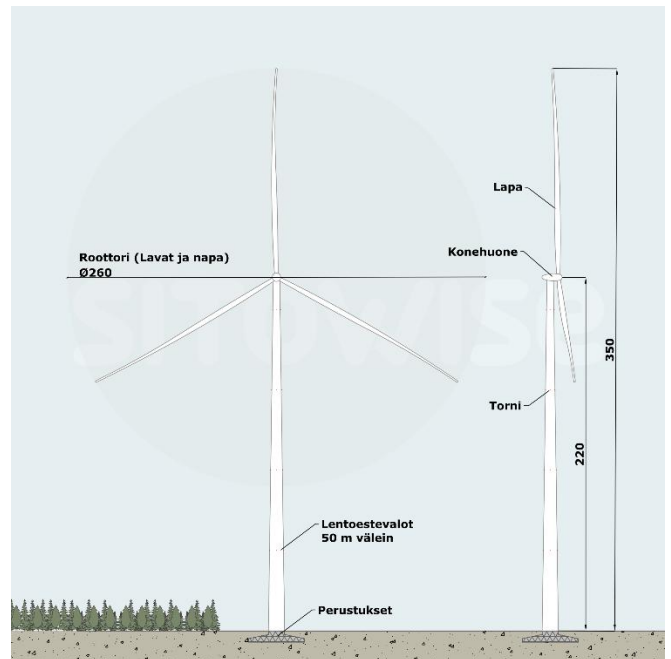
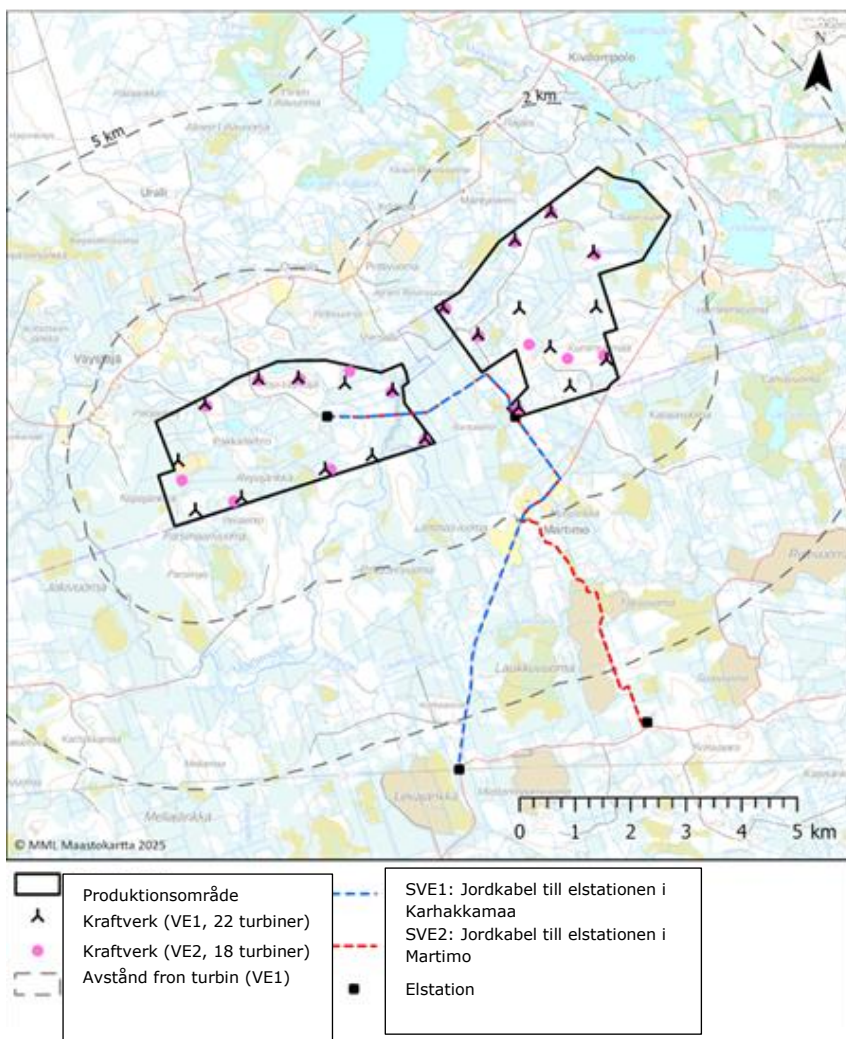


Bild ovan:
Schematisk bild av vindkraftverk
och mått

Bild till vänster:
Granskade alternativ



Kummunmaa och Repojätkä vindkraftsprojekt, elöverföring

Elöverföringen från den västra delen av Repojätkä-området till Kummunmaa-området planeras att genomföras med en 33 kV markkabel. Den exakta sträckningen för markkabeln preciseras i takt med att planeringen framskrider.

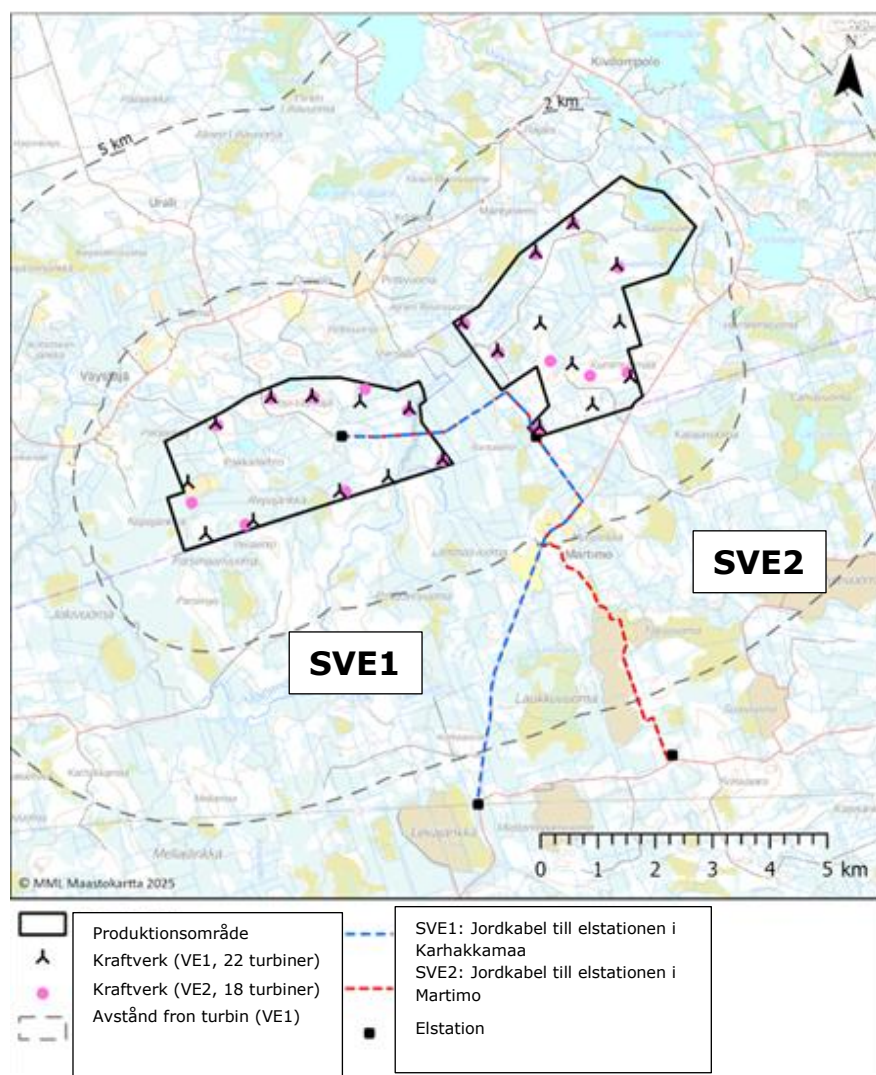
Elöverföringen från produktionsområdet (Ylitornio) är planerad att genomföras med en 110 kV markkabel till planerade elstationer inom Karhakkamaa eller Martimo vindkraftspark på Torneå stads område. Karhakkamaa elstation planeras av Tornio Karhakkamaa Tuuli Ky, representerat av Tornio Karhakkamaa GP Oy, som ägs i lika delar av Exilion Tuuli Ky och BayWa r.e. Nordic AB. Martimo elstation planeras av Myrsky Energia Oy. Placeringen av stationerna preciseras senare.

Alternativ för elöverföring:

SVE1: cirka 7,1 km 110 kV markkabel till Karhakkamaa elstation

SVE2: cirka 7,3 km 110 kV markkabel till Martimo elstation

Elöverföringsalternativen skiljer sig inte från varandra från produktionsområdet till ungefär Martimo. Den gemensamma sträckan är cirka 2,4 km.



Projektbeskrivning och plats

Winda Energy Oy planerar ett vindkraftsprojekt i Ylitornio kommun, vid gränsen till staden Torneå, i områdena Kummunmaa och Repojätkkä. Från det västra produktionsområdet är avståndet till de närmaste tätortsområdena i Sverige som kortast cirka 13 km. Avståndet till gränsen mellan Finland och Sverige är som kortast 12 km.

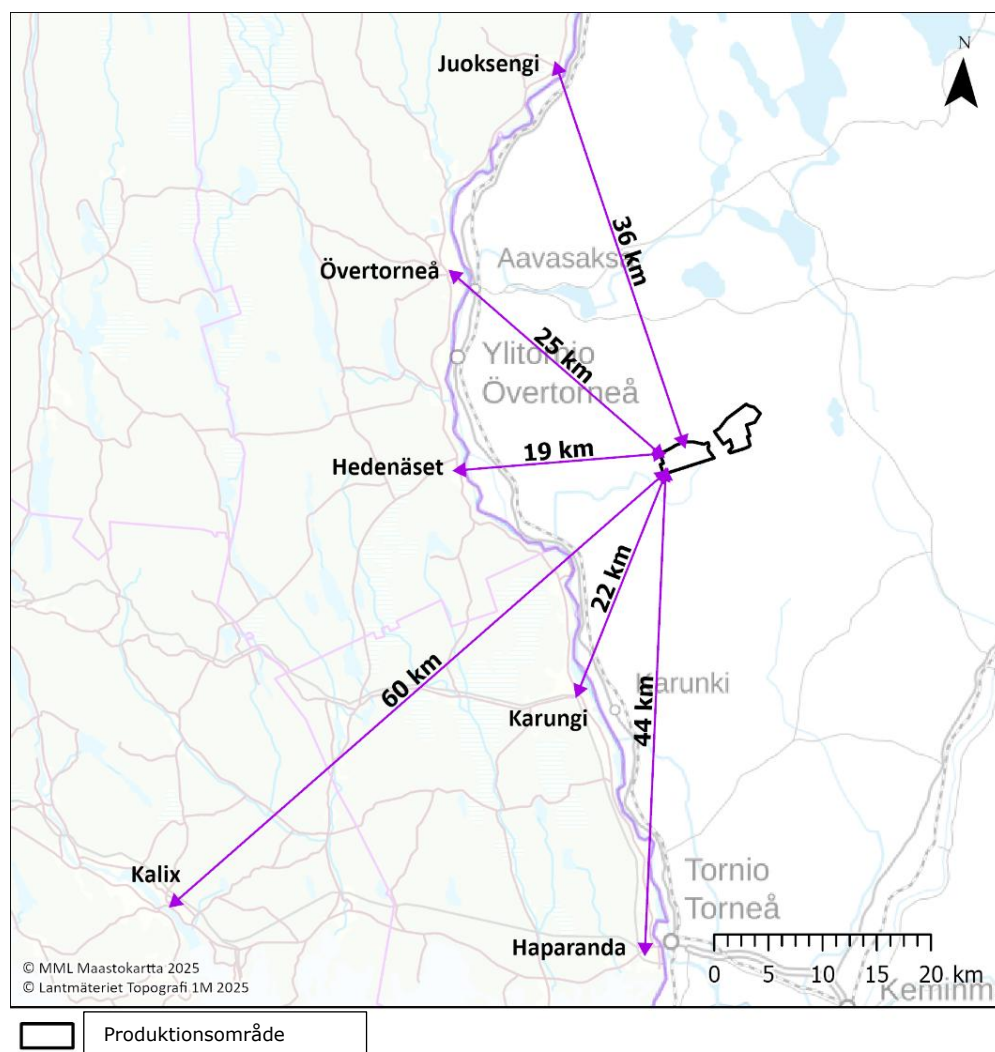


Bild 1 Avstånden till tätortsområdena i Sverige. Avståndet till gränsen mellan Finland och Sverige är som kortast 12 km.

I Finland ligger de närmaste tätortsområdena cirka två kilometer norr och nordost om produktionsområdet (Bild 2).

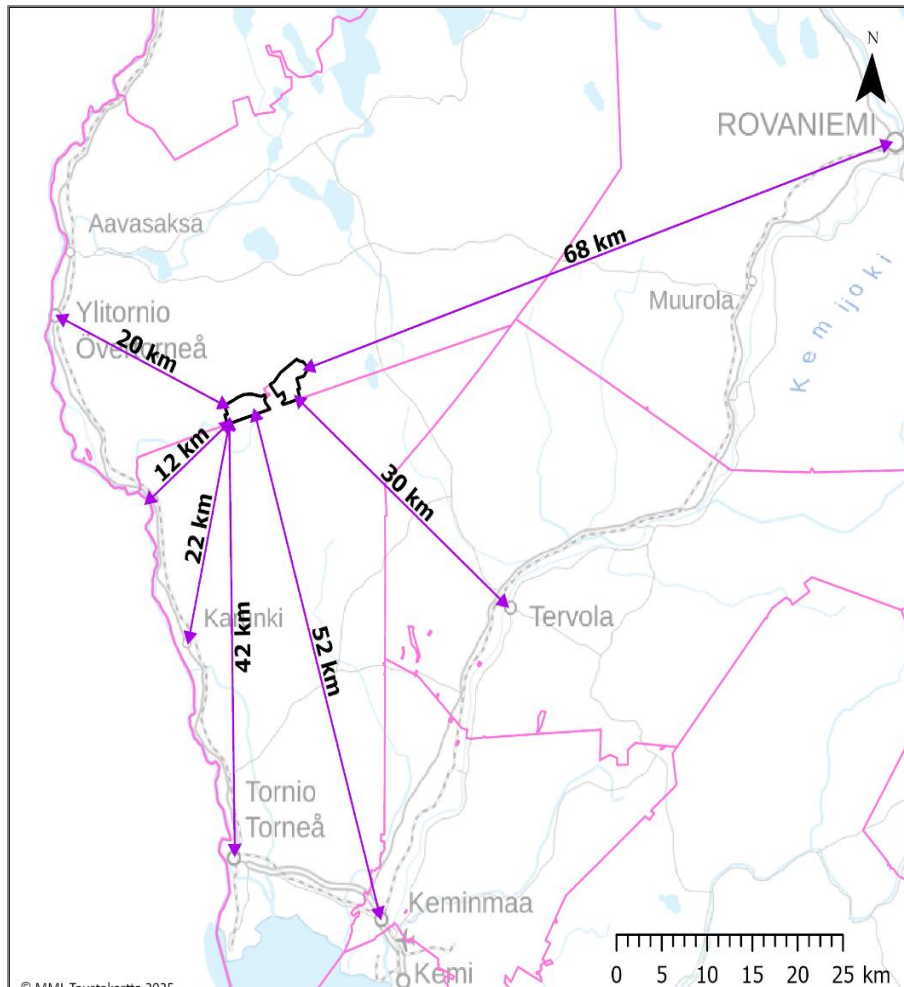


Bild 2 Avstånd till tätortsområdena på den finska sidan.

Vindkraftsprojektet omfattar högst 22 vindkraftverk som byggs på Ylitornio kommuns sida samt elöverföring som delvis genomförs på Torneå stads område. Winda Energy Oy är ett bolag grundat 2011 med särskilt fokus på utveckling, byggnation och drift av vind- och solkraftsparker.

Effekten per vindkraftverk, det vill säga de enskilda verkens kapacitet, är 7–10 MW. Den totala höjden för kraftverken är högst 350 meter, navhöjden (rotorns fästpunkt) är högst 220 meter, och rotorbladens längd är högst 130 meter. Utöver vindkraftverken byggs även en elstation i området, samt nödvändiga servicevägar och markkablar mellan kraftverken. Produktionsområdets totala yta är cirka 1 820 hektar och det består av områdena Kummunmaa och Repojäntkä, med ett mellanliggande område som tillhör Torneå stad. Genom området som tillhör Torneå kommer det att löpa en markkabel som motsvarar kablarna för produktionsområdets interna markkabelnät och längs vilken elen från vindkraftverken i Repojäntkä förs till den planerade elstationen i södra delen av Kummunmaa.

Elöverföringen från elstationen inom produktionsområdet till det externa elnätet planeras genomföras med en 110 kV markkabel till planerade elstationer i vindkraftsparkerna Karhakkamaa eller Martimo, på Torneå stads sida. De planerade överföringsalternativen (2 st) har en längd på cirka 7,1–7,3 km. Från elstationerna

i Karhakkamaa eller Martimo sker elöverföringen till stamnätet via en 400 kV kraftledning, antingen till Petäjäskoski, Viitajärvi eller Keminmaa elstation. Den nämnda 400 kV kraftledningen utreds och tillstånd söks för den som ett separat projekt (Torneås Karhakkamaa vindkraftspark och 400 kV kraftledning), vars miljökonsekvensbedömning pågår och där projektaktörerna är Exilion Tuuli Ky och BayWa r.e. Nordic AB.

Projektmål

Projektets mål är att öka Finlands kapacitet för förnybar elproduktion och därmed bidra till Finlands mål för förnybar energi. Det uppskattas att vindkraftverken i Kummunmaa och Repojätkä (totalt 22 kraftverk) kommer att producera cirka 525–750 GWh el per år.

Bedömda alternativ

Inom ramen för miljökonsekvensbedömningsförfarandet granskas och jämförs tre alternativ för produktionsområdet i vindkraftsprojektet:

- | | |
|------------------------|--|
| Alternativ VE0: | Projektet genomförs inte |
| Alternativ VE1: | Upp till 22 vindkraftverk uppförs i området. Verken totala höjd är högst 350 meter, enhetseffekten högst 10 MW och den totala effekten högst 220 MW. |
| Alternativ VE2: | Upp till 18 vindkraftverk uppförs i området. Verken totala höjd är högst 350 meter, enhetseffekten högst 10 MW och den totala effekten högst 180 MW. |

För elöverföringen från vindkraftsprojektet granskas dessutom två alternativ:

- | | |
|--------------|--|
| SVE1: | 7,1 km lång 110 kV kraftledning (markkabel) till elstationen i Karhakkamaa |
| SVE2: | 7,3 km lång 110 kV kraftledning (markkabel) till elstationen i Martimo |

MKB-förfarande och planläggning

Planeringen av vindkraftsprojektet i Kummunmaa och Repojätkä omfattas av miljökonsekvensbedömningsförfarandet enligt bilaga 1 i MKB-lagen.

I miljökonsekvensbedömningsprogram (MKB-program) beskrivs hur effekterna av vindkraftsprojektet i Kummunmaa och Repojätkä ska bedömas och vilka utredningar som ska genomföras inom projektområdet som stöd för bedömningen. Dessutom ges en beskrivning av det aktuella tillståndet i projektområdet samt de genomförandealternativ som ska bedömas inom MKB-förfarandet. Resultaten av bedömningsarbetet presenteras i en MKB-beskrivning, som förväntas publiceras vid årsskiftet 2025–2026.

Parallellt med MKB-förfarandet framskrider delgeneralplanläggningen för vindkraftsprojektet i Kummunmaa och Repojätkä. MKB-förfarandet och planläggningen samordnas, bland annat genom gemensamma natur- och miljöutredningar samt konsekvensbedömningar.

Inom ramen för projektet genomförs ett samråd med Sverige i enlighet med Esbokonventionen.

Koppling till andra projekt

Det närmaste befintliga vindkraftsområdet till vindkraftsprojektet i Kummunmaa och Repojämskä är Kitkiäisvaara, beläget cirka 10 km sydväst om produktionsområdet. Till det i drift varande vindkraftsområdet i Varevaara, sydost om produktionsområdet, är det cirka 30 km. Projektet i Kummunmaa och Repojämskä ligger dock i ett område där många vindkraftsprojekt befinner sig i olika utvecklingsskeden. Det närmaste av dessa, Karhakkamaa vindkraftsprojekt, gränsar direkt till den södra kanten av Repojämskä. Till projektområdena Martimo, Kontiovaara, Pietinvaara och Harjunkorpi är det 3–5 km. Dessutom finns det inom ett avstånd på 5–30 kilometer två projekt med laga kraft vunna delgeneralplaner för vindkraft samt nio andra pågående vindkraftsprojekt. Vissa av dessa projekt inkluderar även planering av 400 kV kraftledningar (information från 03/2025). Cirka 30 km nordost om projektområdet pågår även Rajapalot guld-koboltgruveprojekt, vars MKB-program publicerades i slutet av 2024. Kumulativa effekter tillsammans med andra projekt, även sådana som inte är vindkraftsrelaterade, kommer att bedömas inom ramen för miljökonsekvensbedömningen, uppdelat enligt typ av påverkan.

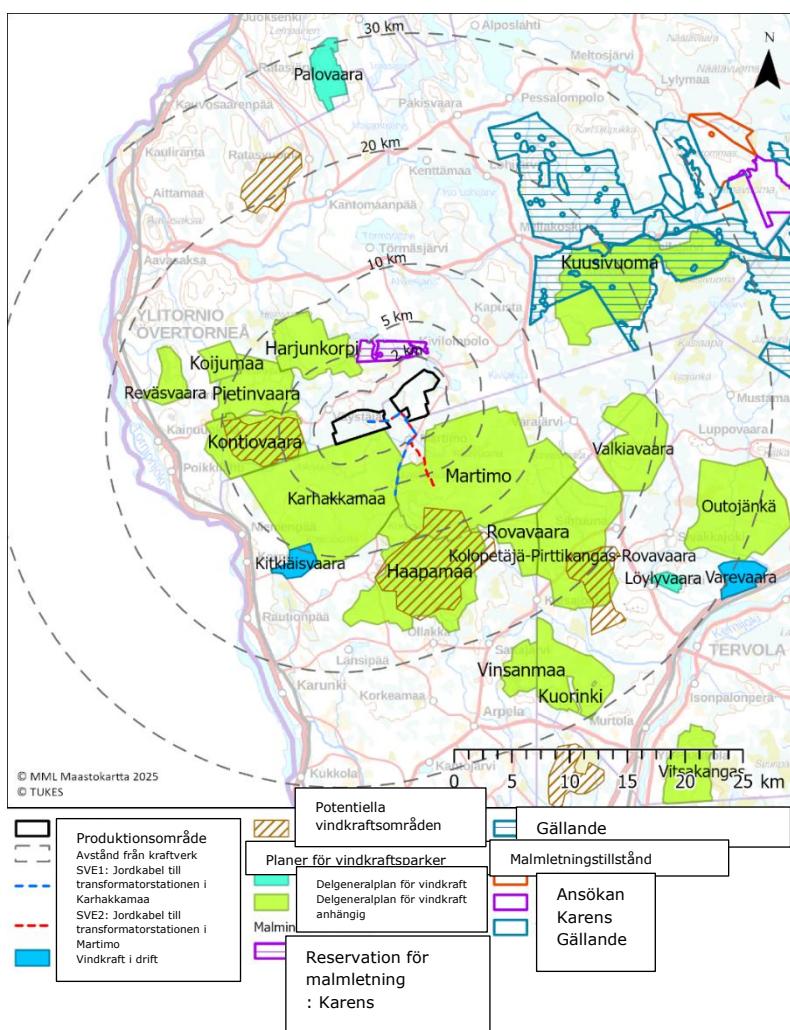


Bild 33 Övriga projekt i närheten av produktionsområdet på den finska sidan.

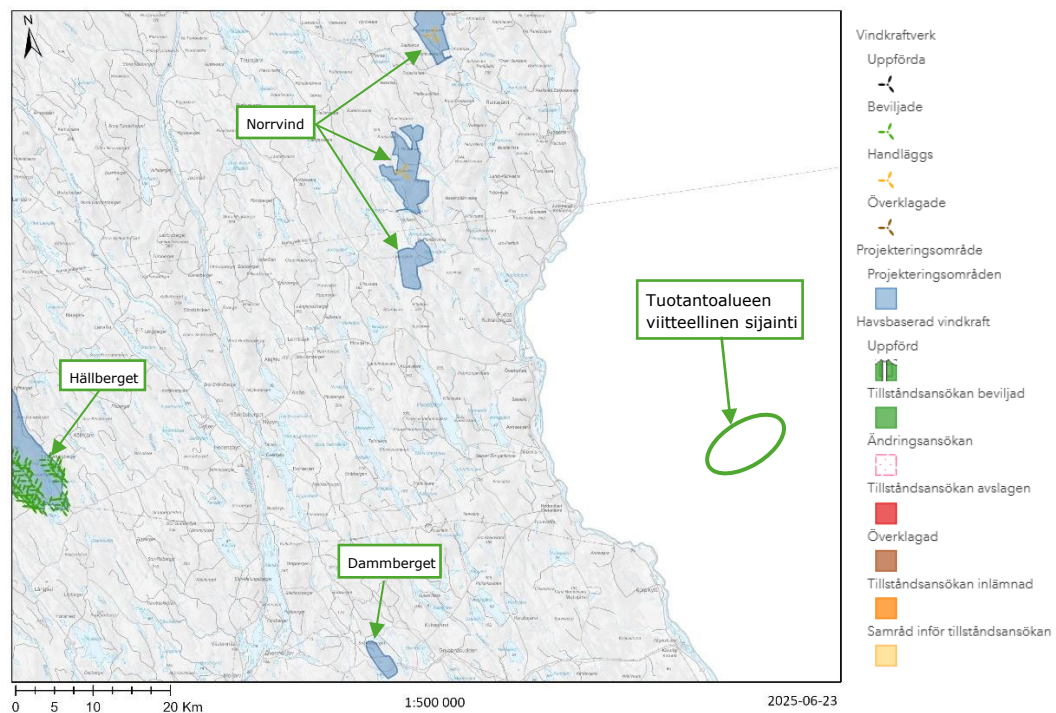


Bild 4 Övriga projekt i närheten av produktionsområdet på den svenska sidan. Avståndet till de närmaste projekten som befinner sig i planeringsfasen i Sverige är över 40 km. [Vindbrukskollen](#). Lantmäteriet 2025.

Plan för deltagande och information

Alla som kan påverkas av projektet – exempelvis i sina boende-, arbets-, rörelse-, fritids- eller andra livsförhållanden – har rätt att delta i miljökonsekvensbedömningsförfarandet (MKB). Under tiden då MKB-programmet är anhängiggjort har medborgarna möjlighet att framföra sina åsikter om behovet av utredningar kring projektets effekter samt om den i MKB-programmet presenterade planen för hur bedömningen ska genomföras är tillräcklig.

Under miljökonsekvensbedömningens gång ordnas publika möten både i programskedet (MKB-programmet) och i beskrivningsskedet (MKB-beskrivningen). Dessa möten erbjuder alla möjlighet att framföra sina åsikter om projektet och bedömningens tillräcklighet, få mer information om projektet och MKB-processen samt diskutera med projektansvarig, MKB-konsulten och kontaktmyndigheten.

Kontaktmyndigheten informerar om MKB-programmets, och senare MKB-beskrivningens, anhängiggörande genom offentlig kungörelse. Informationen publiceras i kommunerna inom projektets influensområde och i dagstidning. MKB-programmet och MKB-beskrivningen finns tillgängliga elektroniskt på miljöförvaltningens webbplats från och med att de ställs ut. Övriga platser där dokumenten finns tillgängliga samt information om publika möten under utställningstiden kungörs i samma meddelande. Allmänheten kan även ta del av information om projektet via projektansvarigas webbplats samt genom media.

I projektet genomförs också en invånarenkät, där invånarnas och användarnas önskemål, behov och synpunkter kring projektet kartläggs. Enkäten görs både som

webbenkät och som postad enkät till närboende. Enkäten innehåller både öppna och flervalsfrågor.

Det publika mötet för MKB-programskedet och planens deltagande- och bedömningsplan hålls samtidigt. Även möten i samband med MKB-beskrivningsskedet och planutkastet hålls samtidigt. Därtill ordnas ett separat publikt möte under förslagsfasen av planläggningen.

Tidtabell för MKB-förfarandet och projektet

MKB-förfarandet för vindkraftsprojektet i Kummunmaa och Repojätkkä inleddes officiellt i maj 2025, då den projektansvariga aktören (Winda Energy Oy) lämnade in MKB-programmet till kontaktmyndigheten (Laplands NTM-central).

Målet är att lämna in MKB-beskrivningen till kontaktmyndigheten i början av 2026. Om MKB-förfarandet framskrider enligt plan, kommer kontaktmyndigheten att avge sin motiverade slutsats om bedömningsbeskrivningen våren 2026. Utvecklingen av projektet i området fortsätter efter att MKB-beskrivningen har färdigställts genom nödvändiga tillstånds- och planförfaranden. Bedömningsbeskrivningen, den motiverade slutsatsen från kontaktmyndigheten samt en sammanställning av inkomna utlåtanden och synpunkter bifogas projektets tillståndsansökan. Det bedöms att bygglovsprocessen kan äga rum under 2027, vilket innebär att vindkraftsprojektet kan börja producera el år 2030 eller 2031.

Bedömda miljökonsekvenser

Miljökonsekvensbedömningen genomförs utifrån MKB-programmet och det utlåtande som erhållits från kontaktmyndigheten, Laplands NTM-central. Resultaten av bedömningsarbetet sammanställs i en MKB-beskrivning, som efter färdigställande lämnas till kontaktmyndigheten. Kontaktmyndigheten framlägger därefter MKB-beskrivningen offentligt, på samma sätt som MKB-programmet. Syftet med MKB-förfarandet är att identifiera, bedöma och beskriva de sannolikt betydande miljökonsekvenserna av projektet.

Bedömningen fokuserar på de effekter som bedömts vara betydande för projektet. I detta projekt har man i programskedet identifierat betydande effekter på landskapsbilden, naturen (särskilt fågellivet) och markanvändningen (särskilt renkötseln), samt kumulativa effekter tillsammans med andra projekt.

Projektets sannolika influensområde sträcker sig inom produktionsområdet till Ylitornio kommun och för elöverföringen till Torneå stad. När det gäller långväga effekter sträcker sig påverkan sannolikt också till Tervola kommun och Rovaniemi stad. Vindkraftverken förväntas också kunna ses från Sveriges sida. De områdesspecifika gränserna för de olika typerna av effekter och den totala omfattningen av påverkan preciseras under arbetets gång.

Effekter på landskapet och kulturmiljön

Vindkraftverkens synlighet i landskapet varierar beroende på terrängform, växtlighet, konstruktioner och avstånd. Öppna områden, som odlings- och myrområden samt stränder längs vattendrag, gör att vindkraftverkens visuella påverkan framhävs. Synligheten påverkas också av tid på året och dygnet, vädret samt observationsplatsen.

Anläggningen kan förändra landskapets karaktär. Exempelvis vildmarksområden och landsbygdslandskap kan ändras så att de ser industriella ut och som att de i högre grad ha formats av människan. I små byar kan kraftverken påverka landskapets dimensioner och försvaga de värdefulla kulturmiljöernas särdrag.

Projektets centrala påverkan som är föremål för bedömning:

- Påverkan på värdefulla landskapsområden och byggd kulturmiljö.
- Påverkan på känsliga områden i landskapsbilden: åsområden, stränder vid sjöar, älvdalar samt odlingsområden och bymiljöer.
- Påverkan på landskapsbilden som upplevs av boende, säsongsboende och dem som söker rekreation i närområdet.

Bedömningsmetoder:

- Landskapsanalys: Kartläggning av synligheten i olika riktningar och områden samt av de känsligaste landskapsobjekten.
- Synlighetsanalys: Kartor över synlighetsområden på cirka 49 kilometers avstånd från kraftverken utarbetas. Genom kartorna över synlighetsområden kan man analysera från vilka områden vindkraftverken kommer att synas med hänsyn till geografin och skogsbeståndet.
- Visionsbilder: Digitala visionsbilder från platser som väljs ut med utgångspunkt i synlighetsanalysen och landskapsanalysen och som visualiserar kraftverkens påverkan i terrängen.
- Till hjälp vid bedömningen används avståndszoner med hjälp av vilka omfattningen av påverkan kan bedömas. Bedömningen koncentreras till områden på ett avstånd på 20–24 km från projektområdet.
- Samverkans effekter: En beskrivande bedömning av projekt på nära avstånd som har en påverkan och deras visuella påverkan. I synlighetsanalyser och på visionsbilder beaktas också nuvarande och planerade vindkraftsprojekt på cirka 20 kilometers avstånd från projektområdet, vars placering och storlek är kända vid tidpunkten för analysen.
- I bedömningen beaktas påverkan under anläggning drift och avveckling.

Bedömningsområden enligt typ av påverkan och effektområdenas omfattning preciseras i avsnittet om bedömningsarbetet.

I MKB-beskrivningen presenteras allmänna och möjliga sätt att förhindra och mildra vindkraftsprojektets påverkan. Tillvägagångssätt som eventuellt är nödvändiga för att mildra påverkan av vindkraftsprojektet i Kummunmaa och Repojätkkä utkristalliserar sig när de tekniska planerna preciseras och under bedömningsarbetet. Projektspecifika sätt att hindra och lindra effekterna inom fortsatt planering och under projektets livscykel inskrivs i Kummunmaa och Repojätkkä vindkraftsprojektets MKB-beskrivning.

LANDSKAP OCH KULTURMILJÖ

Landskapet i allmänna drag

Kummunmaa och Repojätkkä projektområden med kringliggande bedömningsområden ingår i indelningen i landskapsprovinser (Rapport från miljöministeriets arbetsgrupp för landskapsområden I, 1993a) som Nordbottens fjäll- och älvregion (Bild 15-1) i Nordbotten-Lapplands landskapsprovins. Indelningen i landskapsprovinser återspeglar landskapsvariationen i de olika delarna av vårt land och de för kulturlandskap typiska lokala särdragen.

För **Nordbottens fjäll- och älvregion** är det typiskt med vida älvdalar och tämligen branta terrängformationer. Jordmånen i fjällen domineras av morän och berg, medan älvstränderna har stora områden med finfördelade jordlager. Regionens större sjöar Kemijärvi och Simojärvi ligger i områdets östra del, största delen av de övriga sjöarna i landskapsregionen är små. På området finns också ganska många myrområden, som dock splittras upp av den kuperade terrängen. Största delen av skogsområdena är karga. Odlingsområdena och områdets bosättning finns huvudsakligen längs älvstränderna. Odlingsområden och frodigare områden finns också på sjöstränderna och i myrmarkerna.

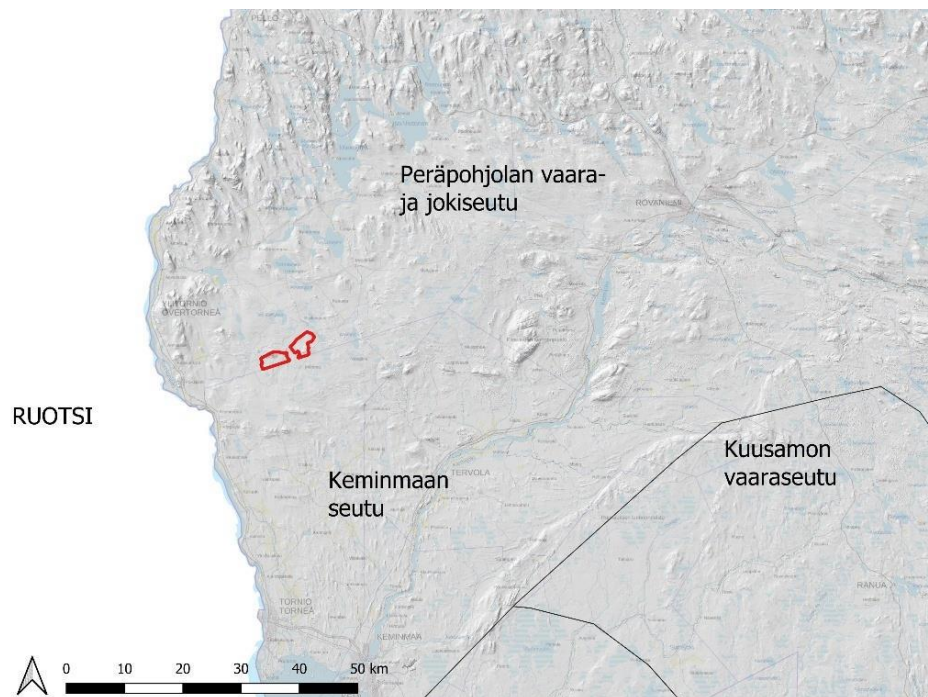


Bild 5 Produktionsområdet på Nordbotten-Lapplands landskapsprovins karta över landskapsregioner (Sitowise Oy 2025, Lantmäteriverket 2025).

Landskapet på projektets bedömningsområde

Projektområdets och de kringliggande områdenas landskapsstruktur och -bild granskas och utreds inom en radie av ca 30–40 kilometer. På bedömningsområdet utreds också värdefulla områden och objekt i kulturmiljön.

Den tidigare beskrivna landskapsmässiga variationen i Nordbottens fjäll- och älvregion samt kulturmiljöns särdrag är väl synliga på bedömningsområdet. Projektets näromgivning kan indelas i olika landskapsområden såsom skogs- och myrområden, sjö- och älvmiljöer, odlingsområden samt bebyggd miljö.

Terrängen i bedömningsområdets norra och nordöstra del är starkt kuperat fjälllandskap. Området korsas i mitten av en dal i riktning nordost-sydväst. Dalen ändras till kuperat landskap i bedömningsområdets södra del. I den västra delen karakteriseras terrängen av Tornedalen längs gränsen mellan Finland och Sverige. Väster om dalen blir terrängen åter starkt kuperad. Bedömningsområdets största sjöar, Portimojärvi, Majamalompolo, Vähä Lohijärvi, Iso Lohijärvi och delvis Miekojärvi är utvidgningar av Tengeliönjoki som utmynnar i Torneälv norr om projektområdena. Norr och öster om Repojänskä och Kummunmaa finns mindre sjöar. Bedömningsområdet karakteriseras av skog och en mosaik av små aapamyror. Den bebyggda miljön finns på båda sidorna av Tornedalen, i kommuncentra i Ylitornio och Övertorneå i Sverige samt som glesare bandliknande bosättning längs mindre älvar och i Sverige även längs sjöstränder. Odlingsområdena är få, även längs älvstränderna. På bedömningsområdet finns två vindkraftsområden som redan är i drift och flera vindkraftsområden under planering.

Produktionsområdet består av två delar. Repojänskä och Kummunmaa finns på områden där små kullar och dikade skogiga myror varierar. Repojänskä-områdets höjd varierar huvudsakligen 80...100 meter ovanför havsytan, den högsta enskilda punkten är Iso-Väystäjäs brant i den norra delen, nästan 120 meter ovanför havsytan. Terrängen är huvudsakligen sluten dikad ekonomiskog, i den östra kanten ringlar Riivijoki. Kummunmaa-projektområdets höjd varierar ca 90...120 meter ovanför havsytan. En enskild högre punkt finns i den södra kanten av Kummunmaa, 140 meter ovanför havsytan. Produktionsområdets landskapsbild bildas huvudsakligen av skogsbruksmark som genomkorsas av skogsbilvägar, i den norra delen finns öppet myrområde.

Landskapets nuvarande tillstånd beskrivs mera ingående i samband med bedömningsbeskrivningen.

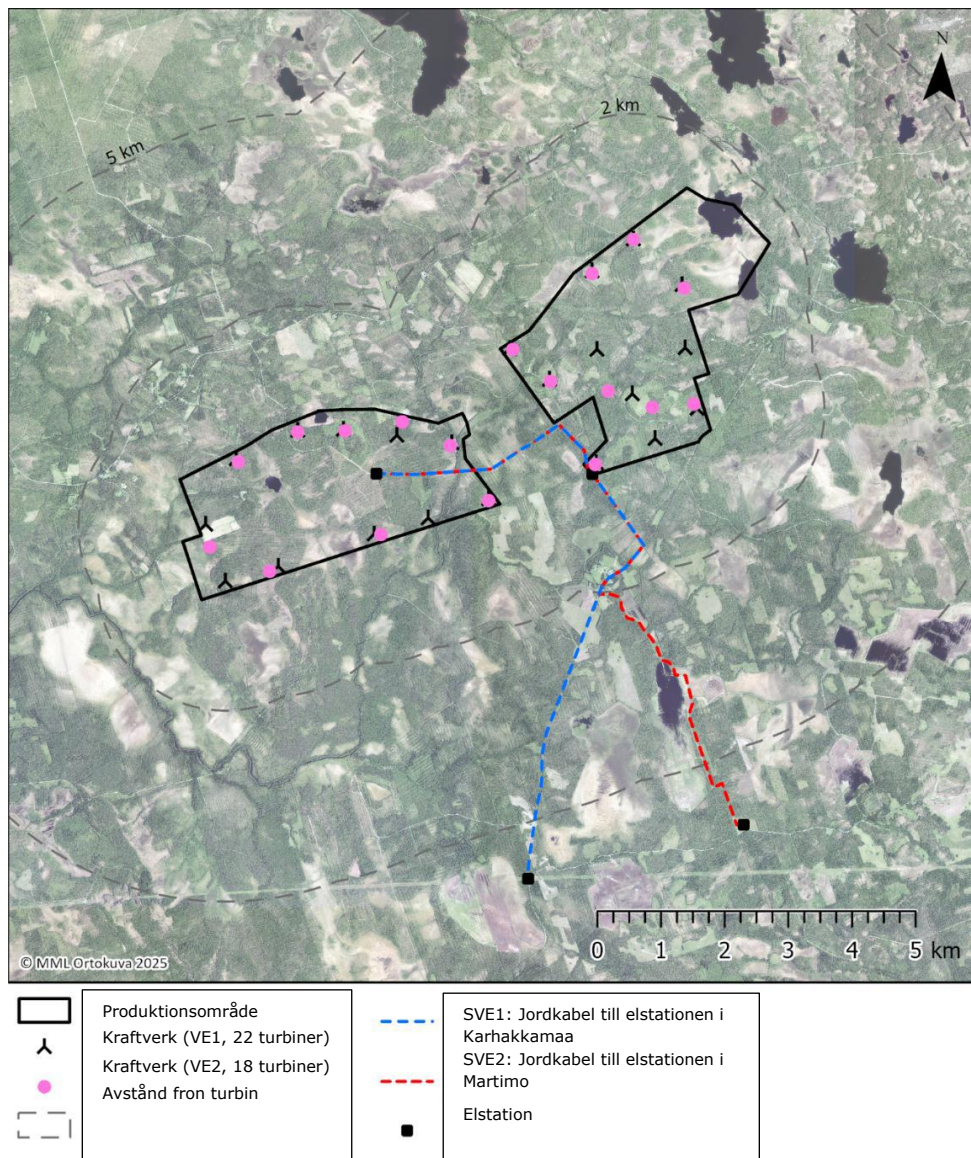


Bild 6 Produktionsområdet gestaltat på ortofotokarta.

Kulturmiljö

Med kulturmiljö avses miljö, som uppkommit som ett resultat av mänsklig verksamhet eller i växelverkan mellan människan och naturen. Kulturmiljön omfattar byggnadsarvet, kulturlandskapet samt fornlämningarna och kan omfatta både områdeshelheter och enskilda objekt.

En del av kulturmiljöerna i vårt land har definierats som värdefulla och en del har skyddats. Vid bedömningen av vindkraftsprojektet i Ylitornio beaktas övernationellt, nationellt, landskapsmässigt och lokalt värdefulla landskapsområden och bebyggda kulturmiljöer samt övernationella, nationella eller landskapsmässiga byggnadsarvsprojekt och traditionsbiotoper som finns på projektområdet, i dess näromgivning eller eventuellt syns till området.

Kulturmiljöbedömningen omfattar också Unescos världsarvsprojekt. I fråga om landskapsområden och bebyggda kulturmiljöer bedöms värdefulla objekt inom ca 30 kilometers avstånd från projektområdet. I bedömningen beaktas också projekt

i Sverige såsom Unescos världsarvsobjekt, värdefulla kulturmiljöer med riksintresse (Riksintressen för kulturmiljövård) och friluftsobjekt (Riksintressen för friluftsliv). Vid bedömningen beaktas och specificeras enligt behov mera ingående objekt och områden från vilka det enligt landskapsutredningen och synlighetsanalysen öppnas vyer till projektområdet. Också enskilda värdefulla områden längre bort beaktas om det konstateras att det öppnas vyer från dem.

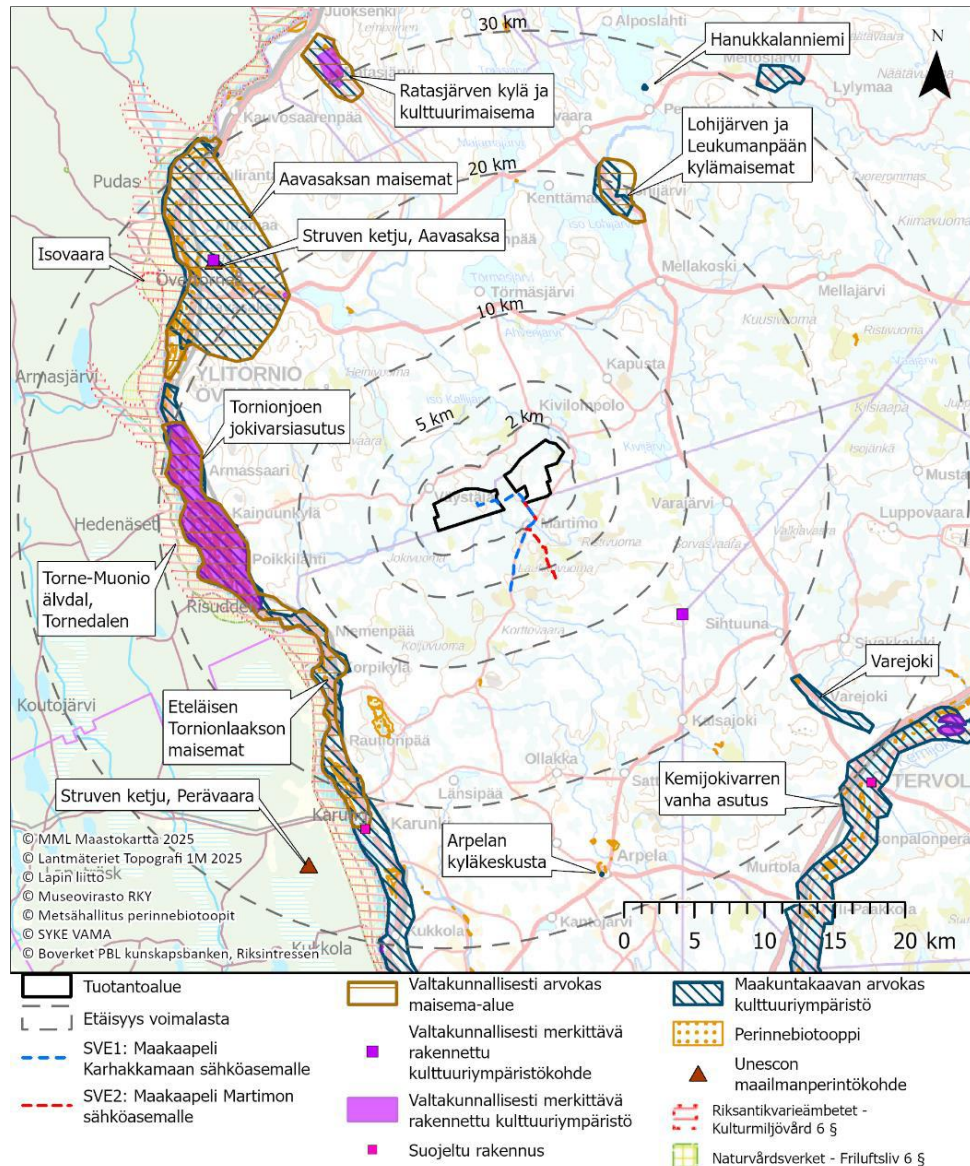


Bild 7 För landskapet och kulturmiljön värdefulla objekt inom projektets bedömningsområde inom ca 30 kilometers avstånd från vindkraftverken.

Unescos världsarvsobjekt och områden

Unesco upprätthåller en lista över världsarv som klassificerats som speciellt viktiga med tanke på mänsklighetens kultur- och naturarv. På bedömningsområdet finns ett världsarv på svenska sidan, Struven triangelförteckning i Perävaara, Sverige.

Värdefulla kulturmiljöer och betydande rekreationsområden med riksintresse i Sverige

De värdefulla kulturmiljöerna med riksintresse i Sverige är objekt som den statliga kulturarvsmyndigheten, Riksantikvarieämbetet har klassat som nationellt betydande med historiskt, kulturellt eller arkitektoniskt värde. De värdefulla friluftsområdena är speciella rekreationsområden på olika håll i Sverige som utvalts av Naturvårdsverket i Sverige. Rekreationsområdena omfattar förutom naturmiljöer också kulturmiljöer och beaktas därför i detta arbete också som värdeobjekt i landskapet. De värdefulla objekten med riksintresse i Sverige är följande på bedömningsområdet:

- Torne-Muonio älvdal (Riksintressen för friluftsliv)
- Tornedalen (Riksintressen för kulturmiljövård)
- Isovaara, Sverige (Riksintressen för kulturmiljövård)

Nationellt värdefulla landskapsområden

Enligt Finlands miljöcentral (5.3.2024) finns det i Finland 186 nationellt värdefulla landskapsområden. De utgör vår landsbygds mest representativa kulturlandskap vilkas värde baserar sig på mångsidig natur med kulturpåverkan, vårdat odlingslandskap och traditionellt byggnadsbestånd. Inventeringsresultatet, VAMA 2021, godkändes med statsrådets beslut 18.11.2021 som en inventering som avses i de nationella målen för områdesanvändning enligt markanvändnings- och bygglagen. Det motsvarar också målen i Europarådets landskapskonvention (2000/2006). Inventeringen ska trygga bevarandet av representativa och livskraftiga landsbygdslandskap och främja landskapsvård.

Byggda kulturmiljöer av riksintresse (RKY 2009)

Byggda kulturmiljöer av riksintresse (RKY) är en nationell inventering vars objekt ger en regionalt, tidsmässigt och objektspecifikt mångsidig helhetsbild om den bebyggda miljöns historia och utveckling i Finland. Objekten omfattar i allmänhet större helheter än enskilda byggnader och kan sträcka sig över kommungränser.

Landskapsmässigt betydande landskapsområden och kulturmiljöer

Landskapsmässigt betydande landskapsområden och kulturmiljöer är områden eller objekt som identifierats av sakkunniga myndigheter och som ger uttryck för landskapets typiska karaktär och landskapsmässiga särdrag. En del av dessa objekt ingår i nationellt betydande landskapsområden: Aavasaksan maisemat (VAMA), Tornionjoen jokivarsiasutus RKY eller Eteläisen Tornionlaakson maisemat (VAMA). De landskapsmässiga objekten baserar sig på Västra Lapplands landskapsplan och Torneälvs delgeneralplan.

Lokalt betydande landskapsområden och kulturmiljöer

Lokalt betydande landskapsområden och kulturmiljöer är lokalt värdefulla landskapsområden och kulturmiljöer som identifierats av sakkunniga myndigheter och som ger uttryck för typiska lokala karaktärer och landskapsmässiga särdrag. Ovan listade lokalt värdefulla objekt är områdeshelheter eller enskilda objekt som

i Torneälvs delgeneralplan bedömts som lokalt värdefulla kulturmiljöer; helheter eller objekt med historisk bebyggd miljö eller värdefulla för byabilden.

Traditionslandskap

Traditionslandskap är kulturlandskap som utformats av traditionell boskapsskötsel eller andra tidiga näringar. Traditionslandskap omfattar både bebyggda traditionsbiotoper och kulturinfluerade naturtyper, traditionsbiotoper som uppstått till följd av slåtter och beteshushållning. Traditionslandskap förknippas med rikliga kulturhistoriska, landskapsmässiga och biologiska värden. I allmänhet förutsätter de också fortgående användning eller vård för att förbli representativa. De nedan listade objekten har i Torneälvs delgeneralplan speciellt anvisats som områden för traditionsbiotoper. I delgeneralplanen finns också flera landskapsmässigt värdefulla åkerområden, som ingår i planområdets nationellt eller landskapsmässigt värdefulla områden.

Elöverföringsrutternas landskap

De alternativa elöverföringsrutterna finns i kraftverksområdets södra delar inom bedömningsområdet. Rutterna föreslås att förverkligas med jordkablar längs befintliga vägar i skogiga områden, öppna och avverkade områden eller myrområden.

På elöverföringsrutterna finns inga nationellt, landskapsmässigt eller lokalt värdefulla landskapsområden eller bebyggda kulturmiljöer.

Effekter på landskapet och kulturmiljön

Identifiering av effekter

Effekterna på landskapet består av förändringar i landskapets fysiska struktur (landskapsstrukturen), landskapets visuella utseende (landskapsbilden) samt förändringar i landskapets karaktär och kvalitet. Effekterna av vindkraftsbyggnation på landskapet och kulturmiljön är därför kopplade till faktorer som rör vindkraftverkens utseende, storlek och synlighet.

De förändringar som påverkar landskapsstrukturen är huvudsakligen begränsade till vindkraftsproduktionens område. På byggplatser för vindkraftverken måste bland annat växtlighet tas bort och mark grävas för fundamenten till vindkraftverken. Dessutom kommer de byggda underhållsvägarna, kabelgravar, kraftledningar och elstationer att förändra landskapsstrukturen på byggplatserna. Typiskt sett är effekterna på landskapsstrukturen lokala i omfattning och delvis återhämtbara (t.ex. växtlighet).

Omfattningen av de visuella förändringarna beror på områdets topografi, vegetation och strukturer, som kan delvis dölja eller avgränsa vyer mot vindkraftverken. Vindkraftverkens synlighet framhävs särskilt i öppna områden som stora, sammanhängande jordbruks- och myrområden eller vid vattendrag samt på karga sluttningar och toppar. Vid bedömning av vyer och de förändringar som sker i dessa, är det viktigt att ta hänsyn till tid på året och dygnet, väderförhållanden, betraktningshöjd samt eventuella objekt som kan blockera utsikten.

Förändringar i landskapets karaktär och kvalitet beror typiskt på vindkraftverkens synlighet som en del av landskapsbilden. Effekternas omfattning i de områden där vindkraftverken är synliga beror på de omgivande landskapsegenskaperna och landskapets förändringstolerans (landskapets känslighet). De förändringar i landskapets karaktär som orsakas av vindkraftsbyggnation kan innebära att orörda naturområden eller traditionella landsbygdsmiljöer förändras till att bli mer präglade av människans påverkan. I mer detaljerade miljöer, som bymiljöer, kan vindkraftverken förändra landskapets proportioner och hierarki, vilket leder till förändringar i landskapets kvalitet.

Även de särskilda egenskaperna eller värdena hos ett kulturmiljöområde som klassificeras som värdefullt kan försämrats till följd av vindkraftverkens visuella effekter. Vindkraftsbyggnation orsakar vanligtvis inga fysiska förändringar i kulturmiljön eller dess värdefulla objekt. Därför bedöms effekterna på värdefulla landskapsområden och den byggda kulturmiljön huvudsakligen genom visuella effekter och de förändringar som följer av dem.

Flyghinderljus

De flyghinderljus som kopplas till vindkraftverken utgör också ett synligt inslag i landskapsbilden. Ljusens synlighet är som mest märkbar vid skymning och nattetid. De använda flyghinderljusen bestäms utifrån vindkraftverkens höjd och placering enligt Trafik- och kommunikationssäkerhetsverket TraFis riktlinjer och flyghindertillstånd. Ljuset kan vara antingen vitt blinkande eller konstant brinnande rött. Flyghinderljusen ökar antalet ljuspunkter på produktionsområdet. Ljussynligheten kan öka intensiteten av de visuella effekterna från vindkraftverken och göra vindkraftverken mer synliga i landskapet vid olika tidpunkter på dygnet.

Elöverföring

De kraftledningar som behövs för elöverföring orsakar förändringar i landskapets struktur och visuella utseende. Effekterna från markkabeln på landskap och kulturmiljö är huvudsakligen lokala, och förändringarnas omfattning påverkas av kabelns placering i landskapsstrukturen. Effekterna från markkabeln under byggfasen är särskilt märkbara, exempelvis på grund av den möjliga bredden på det område som ska röjas från träd, placeringen i naturliga landskap eller kopplingen till det befintliga vägnätet.

Grundläggande information och bedömningsmetoder

I bedömningen undersöks vindkraftsprojektets strukturers och verksamheters effekter på landskapet och kulturmiljön, både inom och utanför projektområdet. Bedömningen tar hänsyn till de direkta och indirekta effekterna under byggfasen, driftsfasen samt efter driftens avslutning. Bedömningen beaktar både permanenta och tillfälliga förändringar i landskapets och kulturmiljöns struktur, kvalitet och karaktär jämfört med nuvarande förhållanden.

De centrala effekterna som bedöms i förhållande till landskap och kulturmiljö i detta projekt är bland annat följande:

- Effekter på värdefulla landskapsområden och byggd kulturmiljö
- Effekter på fornlämningar inom projektområdet (se kapitel 16)

- Effekter på landskapsbilden, särskilt på ryggåsar, sjöstränder, floddalar, öppna åker- och odlingsområden samt i bymiljöer.
- Effekter på landskapsbilden som upplevs av närboende, fritidsboende och rekreationsanvändare.

Bedömningen baseras på publikationer och riktlinjer från miljöministeriet, såsom "Planering för vindkraftsbyggande" (2016), "Bedömning av landskapseffekter vid vindkraftsbyggande" (2024), "Tuulivoimalat ja maisema" (Weckman 2006) samt "Mastot maisemassa" (Weckman & Yli-Jama 2003). För bedömningen av effekter på kulturmiljön används också verket "Kulturmiljö i miljökonsekvensbedömning" (Miljöministeriet 2013).

För bedömningen av effekterna på landskap och kulturmiljö används de studier som har genomförts för området; nationella och regionala inventeringsdata; samt geodata från Museiverket, Lapplands förbund och miljöförvaltningen; kart- och höjdmodellmaterial från Lantmäteriverket och eventuellt andra rapporter som har gjorts för området. För att bedöma markens täckning används Corine Land Cover-skogsmasken från ett avstånd av cirka 40 km från projektområdet. Grunddata kompletteras och riktas genom fältobservationer. En landskaps- och miljöexpert kommer att genomföra ett fältbesök på projektområdet under sommaren 2025.

För bedömningen analyseras landskapets struktur och kvalitet i det aktuella området. I analysen beaktas bland annat de mest betydelsefulla synriktningarna och områdena ur landskapsbildens perspektiv, enhetliga landskapsenheter, landskapets knutpunkter, områden med känslig landskapsbild samt befintliga landskapsförändringar. I analysen identifieras även områden och objekt som är klassificerade som värdefulla för landskaps- och kulturmiljövärden i det aktuella området.

Bedömningen av landskaps- och visuella effekter sträcker sig över hela det område där vindkraftverken bedöms vara synliga. Med "bedömningsområde" avses här det område som definieras för varje typ av påverkan, inom vilket den specifika miljöpåverkan utreds och bedöms. Påverkanstyperna kan till exempel omfatta effekter på landskapsstrukturen och effekter på landskapets visuella utseende. Utgångspunkten för bedömningen av de visuella effekterna är ett teoretiskt synlighetsområde som sträcker sig ungefär 30–40 km från projektområdet. Påverkningsområdet definieras som det område där miljöpåverkan bedöms kunna uppstå baserat på utredningens resultat.

För att bekräfta omfattningen av landskapspåverkan genomförs en synlighetsområdeanalys, som sträcker sig cirka 40 km från projektet. Som grunddata för analysen används Lantmäteriverkets (den finska lantmäterimyndigheten) höjdmodeller, markanvändningsdata samt ArcGIS GIS-programvaran. Förutom topografi beaktas också effekter från tät skog som blockerar synlighet samt skogsavverkade områden. I analysen beaktas antalet synliga vindkraftverk och synligheten av turbinernas torn och blad i bedömningsområdet. Resultaten från synlighetsanalysen presenteras som kartor. Synlighetsanalysen ger en översikt av vilka områden och sektorer som vindkraftverken skulle vara synliga på.

För att stödja bedömningen och visualisera landskapspåverkan kommer fotomontage att framställas. Dessa fotomontage baseras på fotografier tagna på plats i terrängen. I illustrationerna utnyttjas digitala höjdmodeller, vindkraftverkslokaliseringar, turbinernas storlek samt koordinater från fotografierna. Fotograferingsplatserna har valts ut baserat på den preliminära synlighetsområdeanalysen och landskapsanalysen (Bilaga 6). Synlighetsområdeanalysen och de fotomontagen framställs av Sitowise Oy.

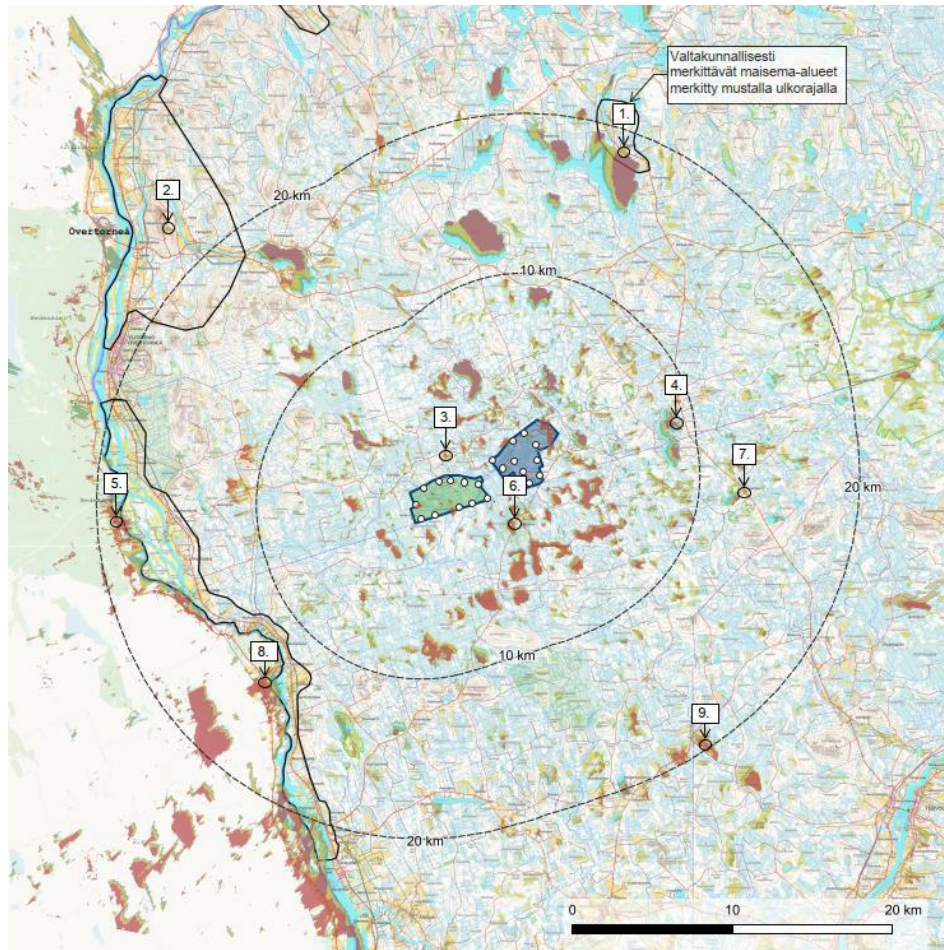


Bild 8 Preliminär skiss med fotomontage och synlighetsanalys. Den preliminära synlighetsanalysens anteckningar med färger. Objekt: 1. Lohijärvi, 2. Aavasaksa, 3. Oravala, 4. Kivijärvi, 5. Koivukylä, Sverige 6. Martimo, 7. Varajärvi 8. Korpikylä, Sverige och 9. Kaisajoki

I bedömningen av landskaps- och visuella effekter används också avståndszoner för att ge en uppfattning om påverkanens volym. Bedömningen av förändringar i landskapsbilden fokuserar på området från närliggande områden till avlägsna områden: 20–24 kilometer från vindkraftverken. Effekterna är enligt erfarenhet starkast på avstånd mellan 0–10 kilometer, om vindkraftverken är synliga i landskapet. I det varierande landskapet i bedömningsområdet kan dock vindkraftverken ses på ett större avstånd, även om deras dominans i landskapsbilden minskar med ökande avstånd. Effekternas betydelse och upplevelsen av landskapspåverkan beror inte bara på avståndet, utan också på områdets egenskaper och landskapets tolerans för förändringar, vilket beaktas i bedömningen.

Synligheten av flyghindeljus bedöms med hjälp av den synlighetsområdeanalys som framställs för vindkraftverken. Baserat på analysen bedöms vilka områden där flyghindeljus kommer att vara synliga. När det gäller elöverföring sträcker sig bedömningen för båda alternativen till cirka en kilometer från ledningsgatan. Om kraftledningen placeras i ett öppet landskap, beaktas effekterna på ett bredare område. Påverkan på landskapet och kulturmiljön bedöms baserat på grunddata och fältarbete som utförs av landskapspecialistens expertarbete.

Kumulativa effekter

Vid bedömningen av de kumulativa effekterna av vindkraftsprojekten i Kummunmaa och Repojänkkä beaktas betydande projekt inom högst 40 kilometers avstånd från produktionsområdet. Projekten beaktas genom en skriftlig expertbedömning. Dessutom inkluderas förverkligade och planerade vindkraftsprojekt inom cirka 20 kilometers avstånd, för vilka information om turbinernas placering och storlek finns tillgänglig vid tidpunkten för framställningen av visualiseringar och siktanalys.

Flera vindkraftsprojekt kan ge upphov till kumulativa effekter på landskapet och den byggda kulturmiljön, om flera projekts vindkraftverk eller elöverföringsleder är synliga från samma observationspunkt. Kumulativa effekter kan också uppstå för elöverföringen om ledningsområdet utökas genom flera parallella kraftledningar.

Kumulativa effekter bedöms genom att beakta projektenas inbördes avstånd samt genom att utifrån kartanalys utvärdera om det finns öppna områden eller höga terrängpunkter mellan projekten som möjliggör siktkontakt till flera projekt samtidigt, antingen i samma eller i olika riktningar. Bedömningen fokuserar särskilt på bostadsområden, landskapsmässigt värdefulla objekt samt områden som är viktiga för rekreation eller vardaglig livsmiljö.