

Vindkraft vid Käymävaara

Pajala kommun, Norbottens län

Underlag för samråd enligt 6 kap. 4 § miljöbalken



Foto "Vy över Sammalvaaras sluttning i sydväst" Källa: Vattenfall Vindkraft AB

2016-05-18

VATTENFALL VINDKRAFT SVERIGE AB

Sökande

Vattenfall Vindkraft Sverige AB

Adress: Arenastaden

162 87 STOCKHOLM

Besök: Timmermansgatan 25

97 177 Luleå

Konsult

WSP Sverige AB

<http://www.wspgroup.se>

Uppdragsledare: Ola Trulsson

Handläggare: Frida Gyllensten, Elin Börjesson

Illustrationer: Johanna Almgren

Kartunderlag: © Lantmäteriet MS2013/04895

Innehållsförteckning

1.	Presentation av sökanden	2
2.	Inledning	2
3.	Tillståndsprocessen.	3
4.	Vattenfall och vindkraften	4
4.1.	Vindkraft vid Käymävaara	4
4.2.	Platsbeskrivning	5
4.3.	Vindförhållanden	6
4.4.	Vindkraftanläggningens utformning	6
4.5.	Turbiner, vägar, fundament och elnät	6
5.	Förutsättningar och miljökonsekvenser	8
5.1.	Planförhållanden	9
5.2.	Riksintressen	9
5.3.	Skyddade naturområden	10
5.4.	Övrig naturmiljö	12
5.5.	Rennäring	14
5.6.	Mineralförekomst	14
5.7.	Kulturmiljö	16
5.8.	Gränsälvskommissionen	16
5.9.	Friluftsliv	16
5.10.	Landskapsbild	18
5.11.	Ljud och skuggor från vindkraftverk	18
5.12.	Luftfart och telekommunikation	18
5.13.	Miljönytta och lokal nytta	19
5.14.	Fortsatt utredning och miljökonsekvensbeskrivning	19
6.	Referenser	20
6.1.	Tryckt material	20
6.2.	Webbplatser	20

1. Presentation av sökanden

Verksamhetsutövare:	Vattenfall Vindkraft Sverige AB
Organisationsnummer:	556581-4273
Platsnamn:	Projekt Käymävaara
Verksamhet enligt:	21 kap. § 10 miljöprövningsföroredningen (Verksamhetskod 40.90. Två eller fler vindkraftverk som står tillsammans och vart och ett av vindkraftverken inklusive rotorblad är högre än 150 meter.)

För frågor om det planerade projektet eller för att framföra synpunkter kontakta följande personer:

Kontaktperson:	Karin Wollbrand 072-704 92 56 karin.wollbrand@vattenfall.com
----------------	--

Mottagare av handlingar:	Frida Gyllensten WSP Sverige AB Box 13033 402 51 Göteborg Frida.gyllensten@wspgroup.se
--------------------------	--

2. Inledning

Vattenfall Vindkraft Sverige AB (hädanefter Vattenfall) utreder möjligheten att bygga en vindkraftpark vid Käymävaara i Pajala kommun, Norrbottens län. Det aktuella området har pekats ut som ett lämpligt utredningsområde för vindkraft av Pajala kommun, se vidare avsnitt 5.1 nedan.

Denna handling presenterar planerna på att ansöka om tillstånd enligt 9 kap. miljöbalken, för att bygga en vindkraftpark i området och utgör samrådsunderlag inför samråd i enlighet med vad som föreskrivs i 6 kap 4 § miljöbalken.

I området bedöms maximalt 60 vindkraftverk rymmas med en totalhöjd om maximalt 250 meter, se vidare avsnitt 4.4 nedan.

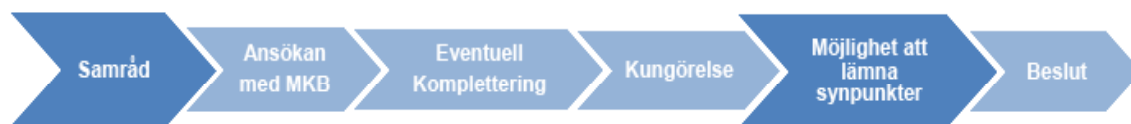
3. Tillståndprocessen

I miljöprövningsförordningen (2013:251) förtecknas en vindkraftanläggning av föreslagen storlek som en miljöfarlig verksamhet, som kräver tillstånd enligt 9 kap. miljöbalken (MB). Tillståndsprövande myndighet är Miljöprövningsdelegationen i Norrbottens län. Länsstyrelsen i Norrbottens län är remissinstans, samrådspart och även tillsynsmyndighet om föreslagen vindkraftpark erhåller miljö tillstånd.

Det kan även bli aktuellt med prövningar enligt andra bestämmelser i miljöbalken och enligt annan lagstiftning, t.ex. kulturmiljölagen och ellagen.

I figur 1 nedan visas en schematisk bild över tillståndprocessen. De två utskjutande delarna, "Samråd" och "Möjlighet att lämna synpunkter", spelar en viktig roll i tillståndprocessen eftersom det vid dessa tillfällen finns möjlighet för berörda att formellt framföra åsikter kring den föreslagna vindkraftanläggningen.

Vattenfall kommer att sammanställa och redovisa alla yttranden som inkommit under samrådsprocessen i en samrådsredogörelse. Samrådsredogörelsen bifogas tillståndsansökan och utgör en del av länsstyrelsens beslutsunderlag när tillståndet prövas.



Figur 1: Tillståndprocessens steg, mörkblå fält visar de tillfällen då det finns möjlighet att formellt framföra åsikter kring den föreslagna vindparken.

Enligt 6 kap. 4 § MB ska samråd ske med länsstyrelsen, tillsynsmyndigheten och de enskilda som kan bli berörda. Då föreslagen vindkraftanläggning enligt lagstiftningen anses medföra betydande miljöpåverkan ska samråd även genomföras med övriga statliga myndigheter, de kommuner, den allmänhet och de organisationer som kan antas bli berörda.

Inledningsvis kommer samrådsmöte hållas med länsstyrelsen och kommunen.

I den fortsatta samrådsprocessen kommer Vattenfall att bjuda in särskilt berörda samt övriga organisationer, myndigheter och allmänhet till samrådsmöten. Samrådsmöten kan vara utformade på olika sätt och planerat möte med allmänheten kommer att genomföras som ett "Öppet hus" där vi berättar om planerna, svarar på frågor och tar emot synpunkter. Övriga myndigheter, organisationer, föreningar och företag kommer även att samrådas med skriftligen.

Samrådsmaterial för särskilt berörda och allmänheten kommer att finnas tillgå på Vattenfalls hemsida på adressen nedan eller via kontakt med projektets kontaktperson Karin Wollbrand (se sid 2). Även annan information om projektet kommer att finnas på projektets hemsida som uppdateras löpande.

<https://corporate.vattenfall.se/kaymavaaravind>

4. Vattenfall och vindkraften

Moderbolaget i Vattenfallkoncernen, Vattenfall AB, ägs av svenska staten. Vattenfall Vindkraft Sverige AB är ett helägt bolag i Vattenfallkoncernen som till 100 procent ägs av Vattenfall Vindkraft AB som i sin tur ägs av Vattenfall AB.

Av Vattenfalls ägardirektiv, som beslutades av riksdagen enligt lag 2009, framgår att Vattenfall affärsmässigt ska bedriva energiverksamhet så att bolaget är ett av de bolag som leder utvecklingen mot en miljömässigt hållbar energiproduktion. 2012 beslutade Vattenfalls styrelse att bolagets avkastning på sysselsatt kapital ska vara 9 procent. Samtidigt presenterades bolagets hållbarhetsmål, bl.a. att Vattenfalls tillväxttakt inom förnybar energi ska vara högre än den genomsnittliga tillväxttaket för de marknader bolaget verkar på i norra Europa.

Vattenfall har drygt 1000 vindkraftverk i Europa och är idag en av Europas största vindkraftsproducenter och har bedrivit forskning och utveckling kring vindkraft i mer än 35 år. Turbiner finns i Sverige, Danmark, Tyskland, Nederländerna och Storbritannien. Tillsammans producerade de närmare 5,8 TWh under 2015, vilket motsvarar hushållsel till cirka 1 200 000 svenska hem. De senaste fem åren har Vattenfall färdigställt ett drygt dussintal vindkraftparker som tillsammans har mer än fördubblat Vattenfalls produktion av vindkraftel under samma tidsperiod.

År 2015 höjdes ambitionsnivå för förnybar elproduktion i Sverige. Inom ramen för elcertifikatssystemet ska 30 TWh ny förnybar elproduktion tillföras till 2020 jämfört med 2002. Riksdagen har beslutat att Vattenfall AB:s uppdrag ska vara att generera en marknadsmässig avkastning genom att affärsmässigt bedriva energiverksamhet så att bolaget tillhör ett av de bolag som leder utvecklingen mot en miljömässigt hållbar energiproduktion.

Enligt Vattenfalls strategiska mål ska bolagets tillväxt av ny installerad förnybar kapacitet till 2020 uppgå till minst 2 300 MW. Merparten av denna expansiva tillväxt förväntas komma från utbyggnad av vindkraft, till havs och på land.

I Sverige äger och driver Vattenfall numera drygt 150 vindkraftverk med en årlig beräknad produktion på sammanlagt mer än 1 000 GWh, vilket motsvarar förnybar hushållsel till drygt 200 000 hem. Stor-Rotliden i Åsele kommun (78 MW), Hjuleberg i Falkenbergs kommun (36 MW) och Östra Herrestad i Simrishamns kommun (16 MW) är några av de vindkraftparker som sedan tidigare har byggts på land. Sedan år 2007 driver Vattenfall också Sveriges största havsbaserade vindkraftpark, Lillgrund (110 MW) strax söder om Öresundsbron. Under 2015 har Vattenfall byggt och färdigställt ytterligare tre vindkraftparker. Det är Juktan (29 MW) i Västerbotten, Högabjär-Kärsås (38 MW) i Halland samt Höge Väg (38 MW) i Skåne.

Möjligheterna för nya vindkraftsatsningar undersöks på alla marknader där Vattenfall är verksamt, både till havs och på land. Vattenfall driver ett hundratal vindkraftsprojekt, varav tjugotalet finns i Sverige.

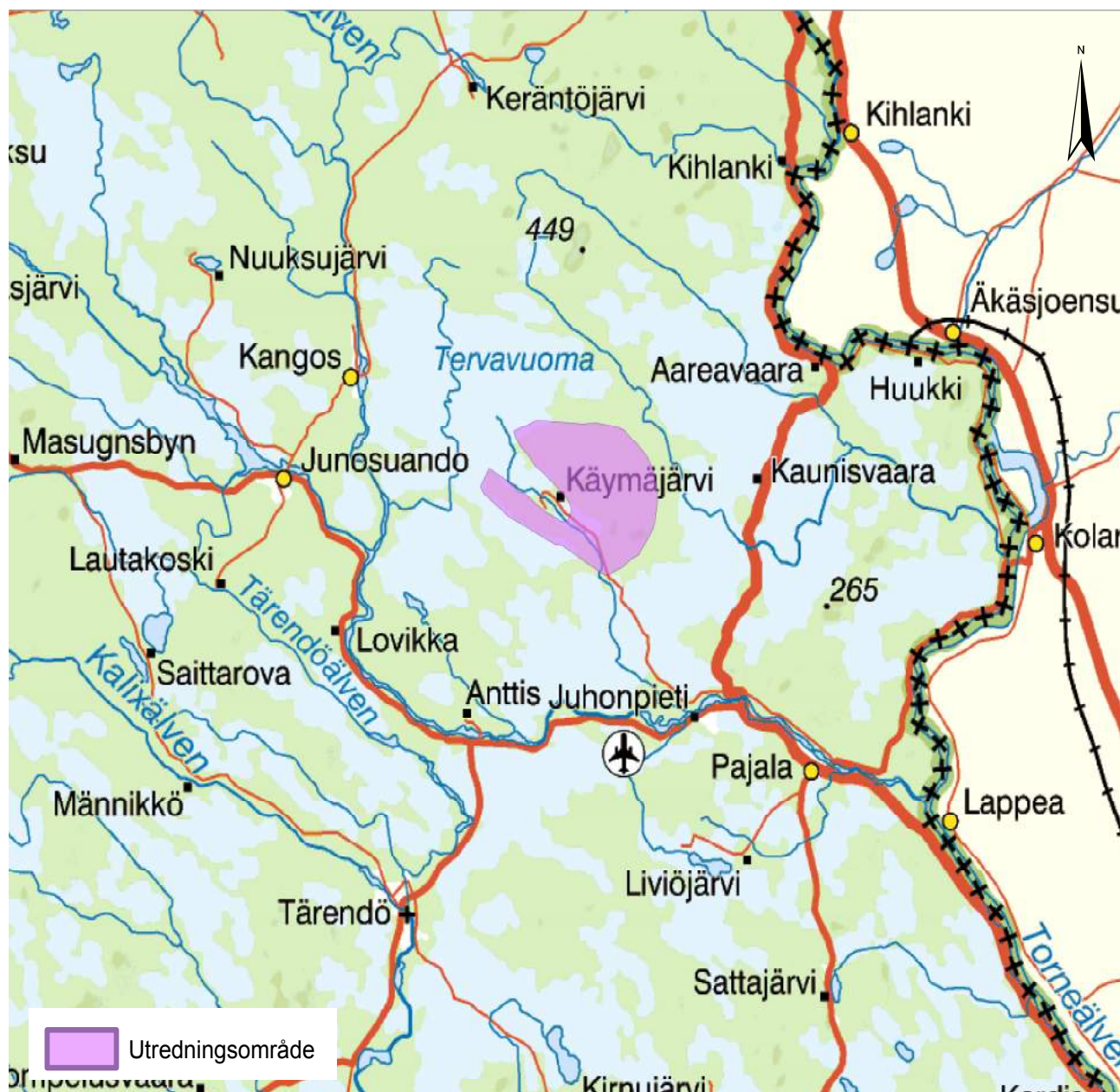
4.1. Vindkraft vid Käymävaara

Utredningsområdet som beskrivs i samrådshandlingen är preliminärt och kommer med stor sannolikhet att minska i storlek innan tillståndsansökan lämnas in. De olika avståndsangivelser som anges i samrådshandlingen ska därför betraktas som preliminära.

4.2. Platsbeskrivning

Den planerade vindkraftanläggningen ligger i Pajala kommun i Norrbottens län. Pajala är närmaste centralort till utredningsområdet Käymävaara och är belägen cirka 20 km sydost om området, se figur 2. Omkring sex kilometer öster om utredningsområdet ligger byarna Kaunisvaara och Sahavaara.

Närmaste bebyggelse finns i byn Käymäjärvi som ligger i dalgången mellan de två delutredningsområdena för utredningsområdet Käymävaara.



Figur 2: Översiktskarta

4.3. Vindförhållanden

Vattenfall studerar kontinuerligt olika områden som är lämpliga för vindkraft. Den viktigaste parametern är vindtillgången och därför söks områden med en hög årsmedelvind. För att få en förståelse för områdets förutsättningar har Vattenfall utfört vindmätningar i utredningsområdet sedan 2014 och mätningarna pågår fortfarande. De mätningar och beräkningar som gjorts indikerar att vindförhållandena är bättre än vad den nationella vindkarteringen visar. Beräkningar från utförda vindmätningar bekräftar att vindresursen i området är så god att den skulle uppfylla kriterierna för riksintresse vindbruk.

Vindtillgången är därmed bedömd tillräcklig för att kunna driva en lönsam vindkraftanläggning. Mätningarna visar att den förhärskande vindriktningen kommer från sydsydväst samt att höst- och vinterhalvåret har en högre medelvind än vår- och sommarhalvåret. För att få ännu bättre underlag planeras utökade detaljerade vindmätningar med vindmätningmast med start troligtvis under 2017.

4.4. Vindkraftanläggningens utformning

Vattenfall har för avsikt att nyttja de mycket goda vindförhållanden som finns vid Käymävaara och utifrån dessa optimera och bygga en, ur energiproduktionssynpunkt, resurseffektiv vindkraftanläggning. Samtidigt ska vindkraftanläggningen anpassas till platsens förutsättningar vad gäller anläggningstekniska förutsättningar, natur- och kulturvärden, landskapsbild, rennäring och andra aspekter som till exempel ljud- och skuggutbredning.

Vattenfall bedömer att utredningsområdet, sett till dess storlek och vindförhållanden, tillsammans med god infrastruktur har en potential för en etablering av upp till 60 vindkraftverk.

Vindkraftverken placeras generellt enligt ett visst mönster för att inte hamna för nära varandra och därmed störa (stjäla vind) från varandra inom vindkraftanläggningen. Det är också viktigt att inte placera vindkraftverken för långt ifrån varandra, för att nyttja vindresursen i området maximalt. En tumregel är att det bör vara ett avstånd på ca fem rotordiametrar mellan varje vindkraftverk i den förhärskande vindriktningen.

Generellt gäller att om en mindre turbin (med en mindre rotor) är den mest lämpade för platsen kan fler vindkraftverk komma att byggas, och om en stor turbin är mest lämpad kan färre vindkraftverk byggas. I dagsläget vet Vattenfall inte vilka turbinmodeller eller storlekar på vindkraftverk som är kommersiellt tillgängliga på marknaden när det är dags att upphandla och bygga projektet.

För att kunna bygga en så resurseffektiv vindkraftanläggning som möjligt och optimera produktionen, med bästa tillgängliga teknik samt för att kunna minimera påverkan på till exempel naturvärden, måste den slutgiltiga utformningen av vindkraftanläggningen göras efter erhållet miljötillstånd.

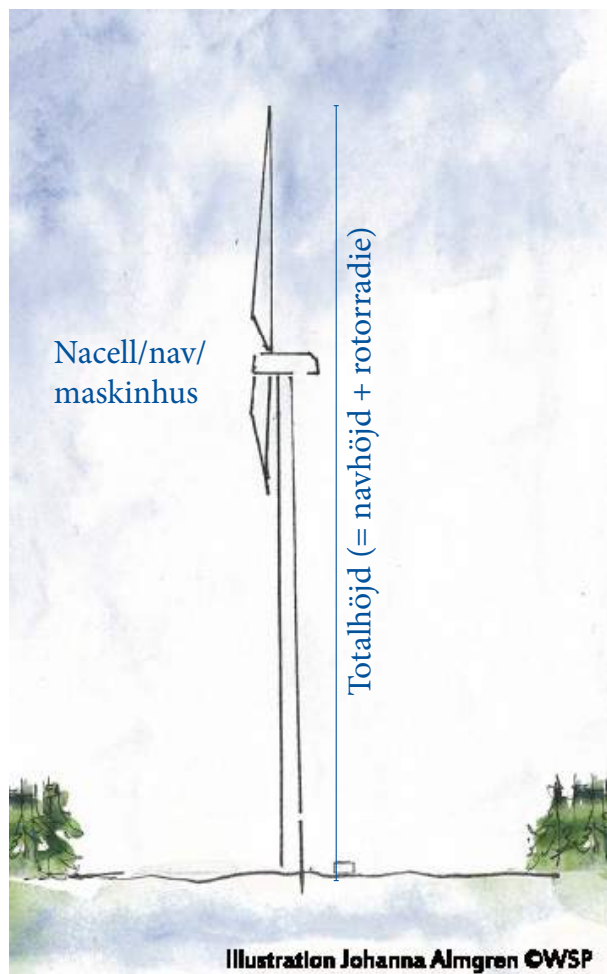
4.5. Turbiner, vägar, fundament och elnät

Teknikutvecklingen för vindkraftverk har gått snabbt de senaste åren och vindkraftverken konstrueras för att kunna fånga mer och mer av vindens energi. Vindkraftverken blir högre, har en större rotordiameter och blir därmed mer och mer resurseffektiva, samtidigt som miljöpåverkan per producerad kilowattimme minskar ur ett livscykelperspektiv. Det ligger också i vindkraftbranschens intresse att sänka ljudnivåerna från verken varför teknikutvecklingen på denna front ständigt går framåt. Det finns inget generellt samband mellan högre verk och högre buller då ny teknik medför att bullret snarare blir lägre.

Vindkraftverkens storlek beskrivs med rotordiametern, som är den diameter som vindkraftverkens blad sveper över; navhöjd, som är vindkraftverkets höjd från marken till verkets maskinhus; samt totalhöjd, som är navhöjden plus halva rotordiametern. De vindkraftverk som kan bli aktuella vid Käymävaara kan ha en totalhöjd på upp till 250 meter över marknivån. I figur 3 nedan förklaras de olika höjdbegreppen med hjälp av en principskiss som redovisar ett vindkraftverks uppbyggnad.

Vid varje vindkraftverk kommer en uppställningsplats för kranar och annan byggutrustning att anläggas. Anläggning av transformatorstationer och servicebyggnader kan även bli aktuellt inom området. Inom vindkraftanläggningen kommer befintliga skogsbilvägar att nyttjas i så stor utsträckning som möjligt. De befintliga vägarna måste dock breddas och förstärkas. Det befintliga vägnätet är inte anpassat för anläggande av vindkraftverk och därför behöver även helt nya vägar anläggas. Under byggskedet kan det också bli aktuellt att anlägga andra ytor än de invid vart och ett av vindkraftverken. Val av fundament (gravitationsfundament eller bergsförankrat fundament) sker efter den geotekniska undersökningen och vid valet av vindkraftverkstyp.

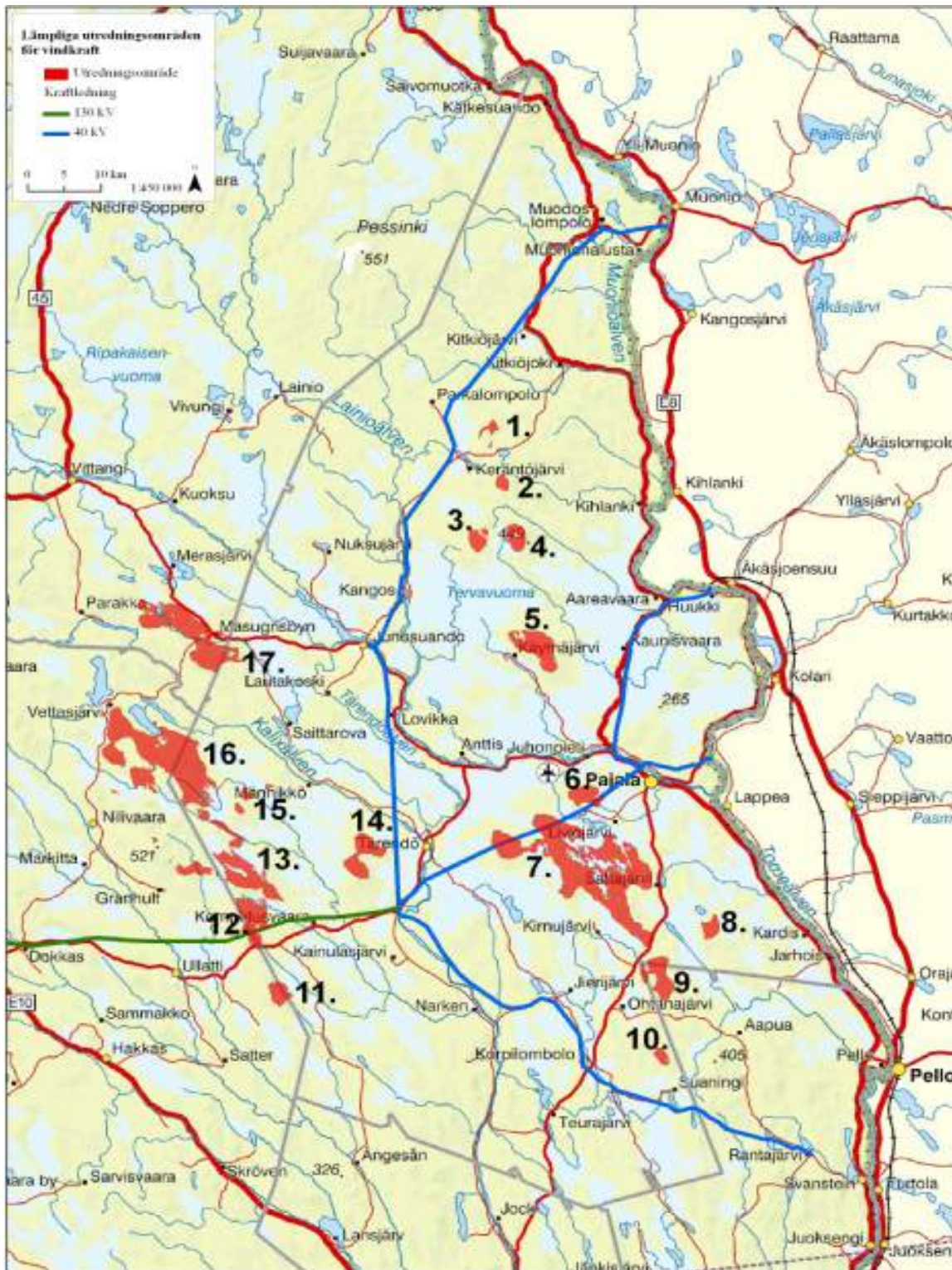
Det interna elnätet förläggs sannolikt mestadels som markkabel i avslutning till det interna vägnätet men även andra lösningar kan bli aktuella. För att få tillstånd till extern elnätsanslutning (koncession) krävs en separat prövning enligt ellagen vilken innebär en separat samrådsprocess och upprättade av miljökonsekvensbeskrivning. Vattenfall utreder möjliga externa elnätsanslutningar till regionnätet.



Figur 3: Skiss över vindkraftverk.

5. Förutsättningar och miljökonsekvenser

Utredningsområdet är beläget 200 – 350 m över havet och består av kuperad skogsmark med inslag av våtmarker, mindre sjöar, tjärnar och bäckar. Skogsmarken utgörs bl.a. av tallhedar och granskog. Aktivt skogsbruk bedrivs i området och genom området finns flera skogsbilvägar.



Figur 4: Delar av Vattenfalls utredningsområde, se fig 2, sammanfaller med område 5 i kommunens kartläggning av lämpligt utredningsområde för vindkraft som presenteras i översiktsplanen och som markeras med röda områden i kartan. Källa: Pajala kommun

5.1. Planförhållanden

En förutsättningsanalys för etablering av vindkraft har under 2009 tagits fram i Pajala kommun där en översiktlig studie har gjorts som ett första steg i identifieringsprocessen att hitta lämpliga utredningsområden för vindkraft. I studien har hänsyn tagits till faktorer som årsmedelvind, rådande miljöförhållanden samt till geografiska och demografiska förutsättningar.

Identifieringen av lämpliga utredningsområden för vindkraft är framtagna med följande kriterier:

- Årsmedelvind över 7 m/s på 103 meter höjd ovan nollplansförskjutningen.
- 1000 meter skyddsavstånd till samlad bebyggelse (ej enskilda hus)
- Ej inom skyddsområdena Natura 2000, naturreservat, riksintresse för naturvård och våtmark klass 1 och 2.
- Större sammanhängande område om minst cirka 3 km², dvs en vindkraftutbyggnad med ungefär 9 verk och med en ungefärlig produktion på 18 MW.

Det aktuella området vid Käymävaara är i översiktsplanen benämnt som område 5 och "område med goda årsmedelvindar på skyddsavstånd från bebyggelse", se figur 4. Studien som genomfördes i samband med framtagandet av den nya översiktsplanen är dock översiktlig varför förutsättningarna för vindkraft ska utredas på en mer detaljerad nivå när utbyggnadsplaner aktualiseras.

Vidare anger också planen att utredningsområden vid kommungräns ska samordnas med den berörda grannkommunen.

Vattenfalls utredningsområde berörs inte av några detaljplaner eller områdesbestämmelser.

5.2. Riksintressen

Hela utredningsområdet ligger inom och omges av kärnområde av riksintresse för rennärning. Området benämns som kalvningsland och en anläggning i form av en arbetshage finns i sydöstra delen av utredningsområdet. Berörd sameby är Muonio koncessionssameby.

Utredningsområdet ligger även delvis inom riksintresse för naturvård och gränsar till ytterligare ett riksintresseområde för naturvård.

Inom ca 1 mil från utredningsområdet finns fyra typer av riksintressen och fyra Natura 2000-områden, se figur 5 och tabell 1 nedan. Några biflöden till Torneälven går även in i utredningsområdet.

Tabell 1: Områden inom ca 1 mil från utredningsområdet som är skyddade enligt kap. 3 och 4 miljöbalken.

Typ av riksintresse	Namn	Avstånd från utredningsområde
Riksintresse rennärning		Inom hela
Riksintresse friluftsliv	Torne-Muonio älvar (F4)	Ca 8 km väster och söder om
Riksintresse naturvård	Ainettivuoma (NRO-25-023)	Delvis inom
Riksintresse naturvård	Jupukka-Tervajoki-Ahvenvuoma (NRO-25-037)	Angränsande
Riksintresse naturvård	Torneälven (NRO-25-015)	Ca 8,5 km söder om
Riksintresse kulturmiljö	Palokorva (K52)	Ca 9,5 km väster om
Natura 2000- område, SCI (art- och habitatdirektivet)	Torne och Kalix älvsystem (SE0820430)	Ca 8 km väster och söder om (huvudfåran) mindre biflöden inom
Natura 2000- område, SCI och SPA (art- och habitatdirektivet samt fågeldirektivet)	Tervavuoma (SE0820618)	Angränsande
Natura 2000- område, SCI (art- och habitatdirektivet)	Tervajoki (SE0820333)	Angränsande
Natura 2000- område, SCI (art- och habitatdirektivet)	Vännijänkkä (SE0820617)	Ca 3 km sydöst om

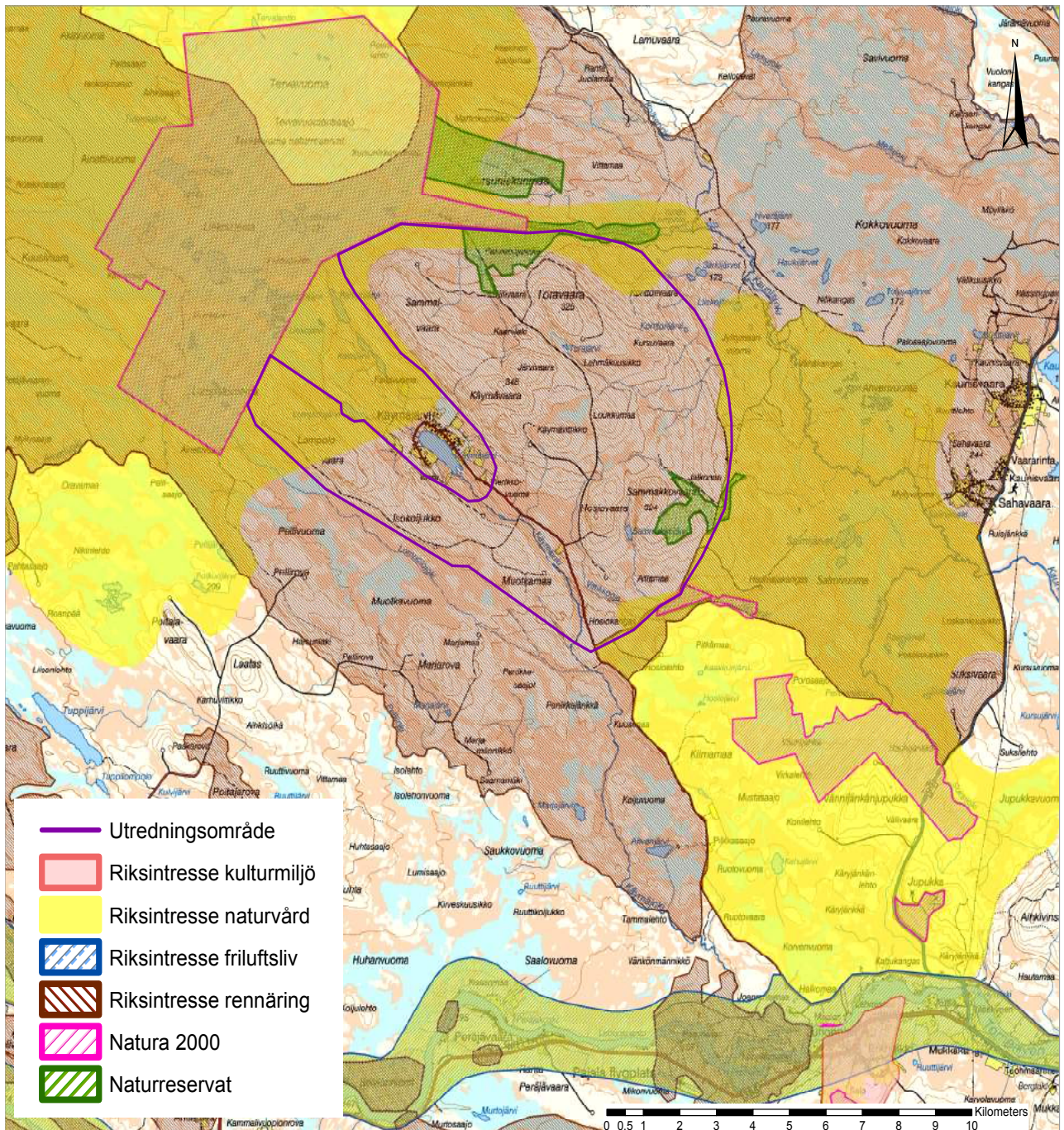
5.3. Skyddade naturområden

Utöver tidigare nämnda Natura 2000-områden finns även fem naturreservat inom ca 1 mil från utredningsområdet, se tabell 2 och figur 5. Enligt tillgängliga uppgifter i länsstyrelsens och Skogsstyrelsens databaser finns inga utpekade biotopskyddsområden inom utredningsområdet för vindkraftpark Käymävaara.

Inom utredningsområdet finns fyra utredningsområden för reservatsbildning men i två av dessa områden har reservatsbildning avskrivits i nuläget. Flertalet av de utredda områdena är i anslutning till befintliga naturreservat.

Tabell 2: Områden inom ca 1 mil från utredningsområdet som är skyddade enligt 7 kap. miljöbalken.

Skyddstyp	Namn	Avstånd från utredningsområde
Naturreservat	Sammakkovaara (ca 146 ha)	Angränsande
Naturreservat	Tervajoki (ca 76 ha)	Angränsande
Naturreservat	Kursujärv (ca 333 ha)	Angränsande
Naturreservat	Tervavuoma (ca 5771 ha)	Angränsande
Naturreservat	Kursuniskanmaa (ca 417 ha)	Ca 1 km norr om
Naturreservat	Vännijänkkä (ca 950 ha)	Ca 3 km sydöst om



Figur 5: Riksintressen enligt 3 och 4 kap. miljöbalken samt skyddade områden enligt 7 kap. miljöbalken i landskapet omkring utredningsområdet. Källa: Länsstyrelsernas GIS-tjänst.

Flera bäckar och småvatten finns även i utredningsområdet och dessa kan omfattas av strandskydd, vilket kommer att utredas mer ingående inom ramen för tillståndprocess och samråd. I övrigt finns inte några skyddade områden enligt 7 kap. miljöbalken.

De fyra befintliga naturresevat som finns i utredningsområdets direkta närhet beskrivs kortfattat nedan:

Naturresevatet Sammakkovaara, delvis inom utredningsområdet i öster. På Sammakkovaara dominerar skogarna av förhållandevis produktiva, lövrika barrblandskogar som har uppkommit efter skogsbränder. Bränderna har skapat en stor variation av livsmiljöer och skogstyper och spår efter brändernas framfart finns spritt i hela området.

Syftet med reservatet är att bevara området värdefulla naturmiljö och opåverkade karaktär. Reservatet ska bevara den biologiska mångfalden i området och ge förutsättningar för skogar, våtmarker och andra ingående ekosystem att utvecklas naturligt.

Syftet är även att de delar av reservatet som idag har lägre naturvärden ska utvecklas i riktning mot ett naturligt tillstånd. Inom ramen för dessa mål ska ges möjlighet till naturupplevelser, friluftsliv och vetenskaplig forskning i orörd natur.

I öster gränsar utredningsområdet till **naturreservatet Tervajoki** som är ett urskogsartat skogsområde med gott om död ved och många hotade vedsvampar. Här finns stora ytor av sumpskog samt kalkpåverkade marker med krävande växter. I reservatet är rovfågeltätheten stor och häckning av bland annat lappuggla har noterats.

Ändamålet är att bevara ett unikt delvis sumpskogslignande område med höga naturvärden i sitt naturliga tillstånd. Ändamålet är även att inom ramen för detta mål ge möjlighet till naturupplevelser, friluftsliv och vetenskaplig forskning i orörd natur.

Kursjärvi är ytterligare ett naturreservat som delvis ligger inom utredningsområdets norra delar. Reservatet domineras av den djupa kursudalen som sträcker sig genom reservatet i östvästlig riktning. Dalen har bildats genom en förkastning i berggrunden.

Syftet med reservatet är att bevara området värdefulla naturmiljö och opåverkade karaktär. Reservatet ska bevara områdets höga geovetenskapliga värden, den biologiska mångfalden i området samt ge förutsättningar för skogar, våtmarker och andra ingående ekosystem att utvecklas naturligt.

Syftet är även att de delar av reservatet som idag har lägre naturvärden ska utvecklas i riktning mot ett naturligt tillstånd. Inom ramen för dessa mål ska reservatet även ge möjlighet till naturupplevelser, friluftsliv och vetenskaplig forskning.

I nordväst gränsar utredningsområdet till **Tervavuoma** naturreservat som är känt för sitt rika fågelliv och består av ett vidsträckt myrområde med en mosaik av olika myrtyper, fastmarksholmar och sumpskogar.

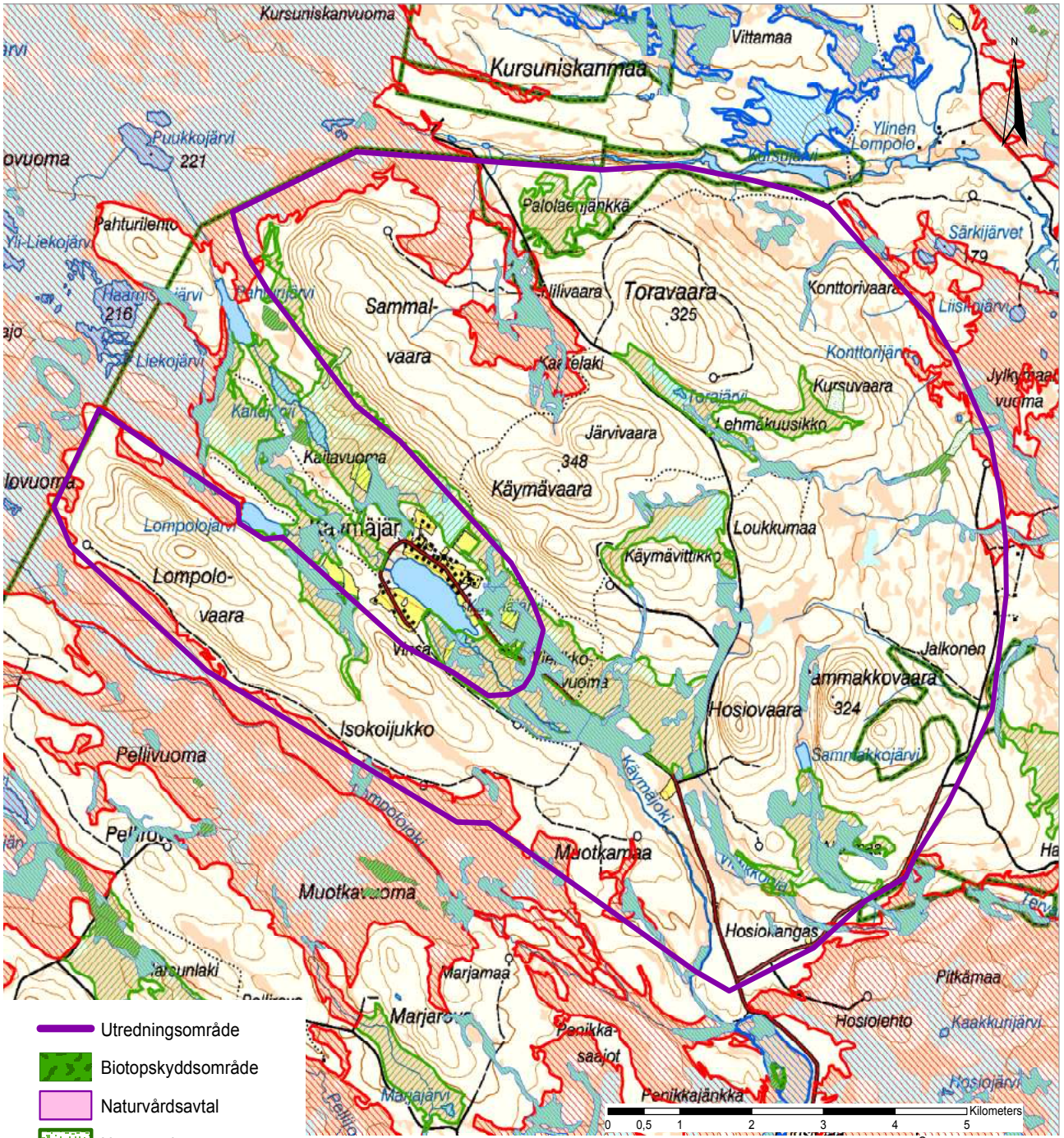
Syftet med reservatet är att bevara den biologiska mångfalden samt att vårda och bevara den värdefulla naturmiljön i området. Reservatets opåverkade karaktär med sin mosaik av våtmarker, skogsklädda moränholmar och sandåsar ska värnas, liksom områdets rika fågelliv. Reservatet syftar även till att stärka områdets naturkvalitéer. Inom ramen för dessa mål skall reservatet ge möjlighet till naturupplevelser, friluftsliv, vetenskaplig forskning samt traditionell hävd av våtmarker.

5.4. Övrig naturmiljö

Utöver riksintressen och skyddade områden som beskrivits ovan finns inom utredningsområdet ett antal mindre naturmiljöområden som registrerats i länsstyrelsens och Skogsstyrelsens databaser. Dessa omfattar nyckelbiotoper, naturvärdesobjekt och sumpskogar och våtmarker med hänsyn till befintliga värden.

Inom utredningsområdet finns två naturvärdesområden bestående av å- och bäckmiljöer, ett annat naturvärdesområde bestående av en brant och en nyckelbiotop bestående av en bäckravin med barr-naturskog. Inom området finns även ett flertal våtmarker och sumpskogsområden, se figur 6.

Under sommaren 2016 kommer en naturvärdesinventering att genomföras, vars resultat ligger till grund för utformning och skyddsåtgärder. Slutliga skyddsåtgärder och kvarstående konsekvenser kommer att redovisas i den kommande miljökonsekvensbeskrivningen. Storleken på de ovan beskrivna objekten varierar från mycket små till relativt små. Påverkan på dessa kan därför troligen undvikas genom att anläggning av tillfartsvägar, fundament, uppställningsytor etc. genomförs med hänsyn till befintliga värden.



Figur 6: Idag kända nyckelbiotoper och naturvärden samt våtmarker och sumpskogar. Källor: Länsstyrelsernas GIS-tjänst och Skogsstyrelsen.

Flora och fauna

I området kring Käymävaara finns de vanligaste däggdjuren såsom älg, räv, skogshare och ekorre, men också björn, varg och lodjur.

Miljön kring Käymäjärvi är utpekad i bevarandeprogram för odlingslandskapet. Delar av det utpekade området går in i utredningsområdet.

Vattenfall kommer under 2016 ta fram mer detaljerat underlag som kommer utgöra underlag till miljökonsekvensbedömningen. Vidare planeras en fladdermusinventering under sommaren 2016. Därtill kommer särskilda studier av fåglar och naturvärden att genomföras. Kontakter har redan tagits med Kungsörnsgruppen och kungsörnsinventeringar har genomförts i samband med spelflykten.

De långsiktiga effekterna på däggdjur från vindkraft bedöms generellt som små. De flesta däggdjur som är förekommande i området bedöms vara anpassningsbara arter. Några barriärer i landskapet för t.ex. säsongsbundna vandringar av älg bedöms inte uppkomma.

De största riskerna för negativa effekter för fåglar föreligger i närheten av boplatser, viktiga flyttstråk och i betydande rastområden.

Med ovanstående utredningar och inventeringar som underlag kommer bedömd påverkan på och konsekvenser för växt- och djurlivet att redovisas i den kommande miljökonsekvensbeskrivningen.

5.5. Rennäring

Utredningsområdet och det omgivande landskapet utgörs enligt uppgifter från Sametingets hemsida i huvudsak av kalvningsland för rennäringen, se figur 7. En uppsamlingsanläggning för ren finns även inom utredningsområdet. Muonio sameby bedriver renskötseln på samma sätt som en skogssameby och det finns nio stycken koncessionsinnehavare i samebyn.

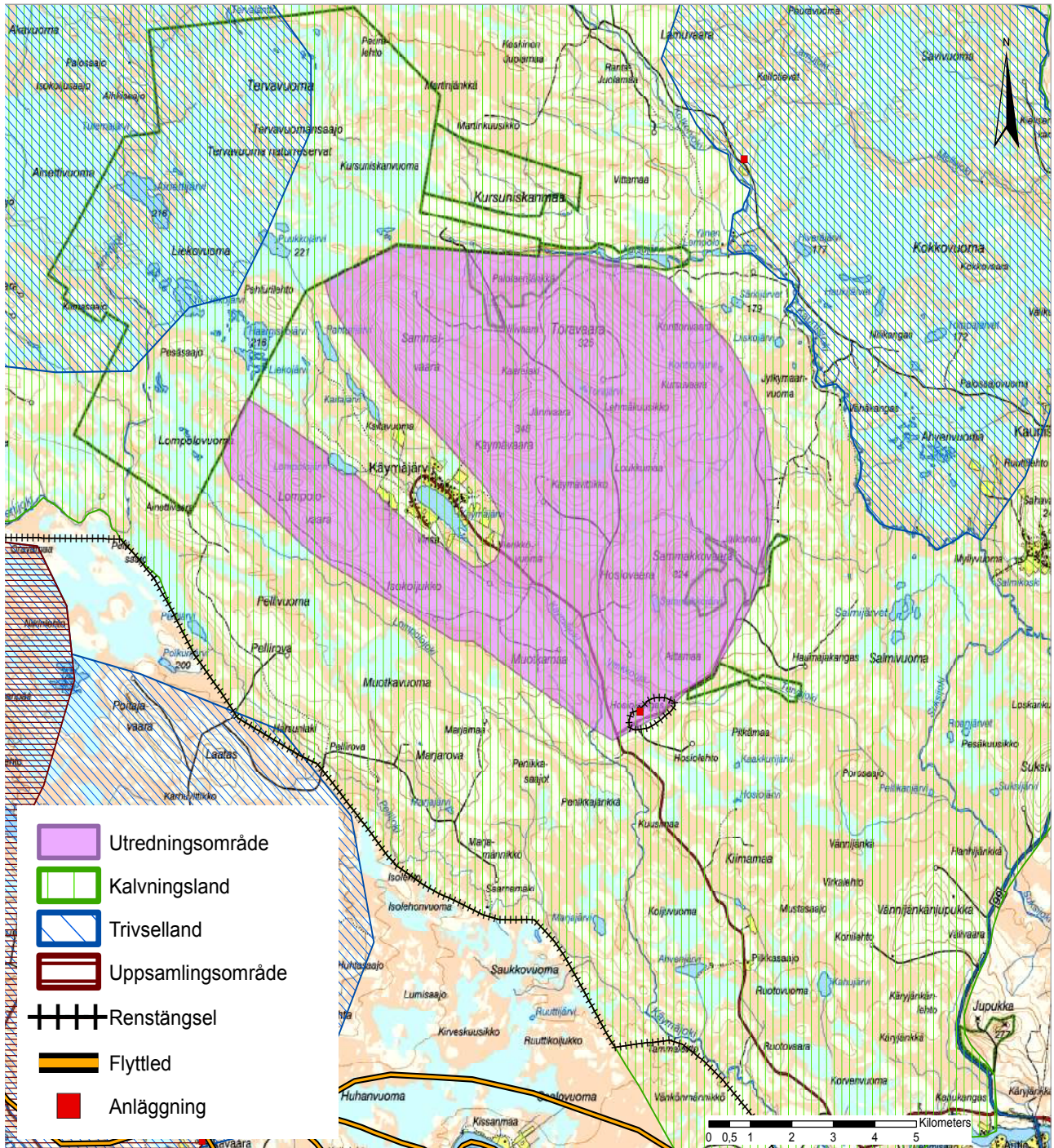
Inledande kontakter har tagits med berörd sameby för att starta dialogen och vidare samråd kommer att genomföras. Samebyns egen information om nyttjandet av markerna kring utredningsområdet m.m. är ett viktigt underlag för att kunna bedöma konsekvenserna av den planerade verksamheten.

5.6. Mineralförekomst

Inom utredningsområdet finns ett antal undersökningstillstånd för projektering av metaller. Det finns även en beviljad markanvisning till koncession inom området. Området kan även komma att beröras av planerad sträckning av malmtransportväg från gruva i Kaunisvaara.

Omkring 1,5 km sydväst om utredningsområdet finns även ett riksintresseområde för värdefulla ämnen enligt 3 kap. 7 § MB vid Pellivuoma där det finns fyndigheter av järnmalm.

Eventuell påverkan som rör gruvdrift kommer att utredas vidare och samråd kommer att ske med berörda myndigheter och andra intressenter.



Figur 7: Utredningsområdet i förhållande till rennäringsområden. Källa: Länsstyrelsens GIS-tjänst.

5.7. Kulturmiljö

Enligt Riksantikvarieämbetets "Fornsök" finns det inom utredningsområdet ett fåtal kulturhistoriskt värdefulla miljöer och skyddsvärda objekt, se figur 8 och tabellen nedan. Området kring Pajala, ca 11 km sydöst om utredningsområdet, ingår även i kommunens kulturmiljöprogram.

En kulturmiljöutredning i form av en skrivbordsstudie kommer att genomföras för att öka kunskapen om områdets kulturmiljövärden. Med utgångspunkt från de idag kända lämningarna förutses påverkan på kulturmiljön. Fysisk påverkan på lämningarna kan troligen undvikas eftersom de utgörs av få objekt som generellt är lokaliserade i låglänt terräng.

Tabell 3: Fornlämningar samt övriga kulturhistoriska lämningar inom området.

Objektnummer (enligt RAÄ)	Antikvarisk bedömning*	Beskrivning
Junosuando 336	ÖKL	Ristning på träd från medeltida/historisk tid
Junosuando 335	ÖKL	Tjärgrop
Pajala 90:1	ÖKL	Naturföremål/-bildning med tradition
Pajala 96:3	F	Begravningsplats, sommargrav
Pajala 84:1	ÖKL	Tjärgrop
Pajala 85:2	BO	Rektangulär boplatsgrop
Pajala 80:1	ÖKL	Tjärgrop
Pajala 1273	ÖKL	Välbevarad rengärda

* *Bedömning enligt Riksantikvarieämbetets Fornsök: fornlämning (F), övrig kulturhistorisk lämning (ÖKL), under utredning (UU), bevakningsobjekt (BO).*

5.8. Gränsälvscommissionen

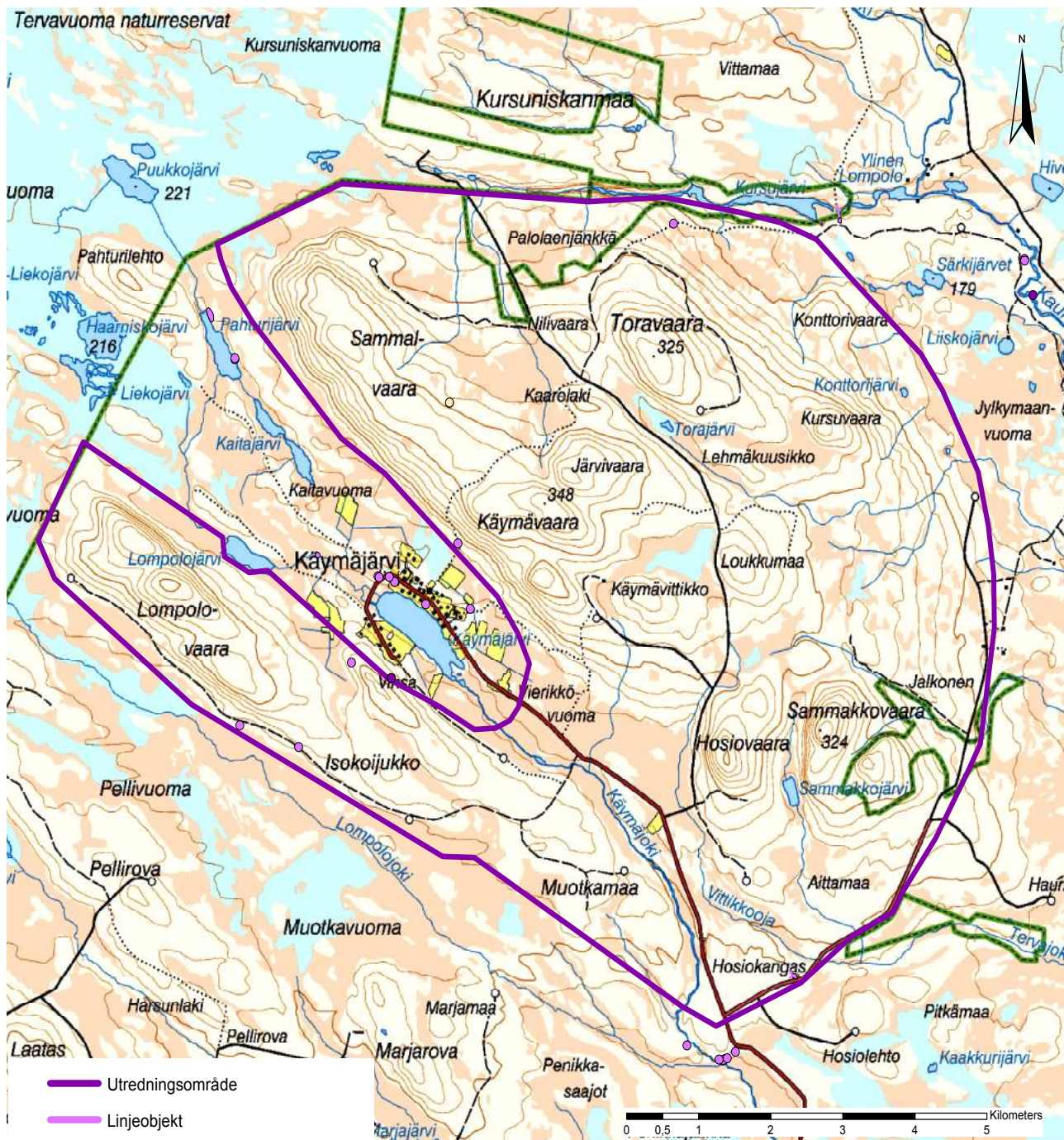
Torneälv utgör gränsen mellan Sverige och Finland och gränsälvscommissionen främjar ländernas samverkan i vattenfrågor, utvecklar och samordnar gränsälvsområdets miljösamarbete samt utför uppgifter som följer av EU:s vattenramdirektiv.

Utredningsområdet är som närmast lokaliserat 15 km från finska gränsen men stora delar av området ingår i avrinningsområdet för Torneälven. Påverkan på vattenmiljön kommer att beskrivas och bedömmas i miljökonsekvensbeskrivningen.

5.9. Friluftsliv

Markerna i och omkring utredningsområdet nyttjas för rekreation så som älg-, fågel och småviltsjakt, fiske, bärplockning och skoteråkning. Genom delar av utredningsområdets löper en skoterled av allmänt intresse.

Under byggfasen kommer tillgängligheten till utredningsområdet att begränsas, men när vindkraftsparken är i drift kommer tillgängligheten till området i stort inte att ändras jämfört med tidigare. Upplevelsen av naturen kommer dock att påverkas av vindkraftverken med tillhörande infrastruktur och det ljud och skuggor de alstrar. Påverkan på och konsekvenser för friluftsliv och eventuell turism kommer att beskrivas mer ingående i den kommande miljökonsekvensbeskrivningen.



Figur 8: Inom utredningsområdet finns sju kända kulturvärden och ett bevakningsobjekt. Källa: Riksantikvarieämbetet.

5.10. Landskapsbild

Vindkraftverken kommer att placeras i ett landskap med mestadels skog eller avverkad skog. Vindkraftverken planeras på högt belägna platser och syns därmed från andra höjder och öppna platser i landskapet.

Fotomontage som visar vyn över landskapet från viktiga utsiktspunkter (fotopunkter) samt en synbarhetsanalys kommer att tas fram för att visa vindkraftanläggningens synlighet i landskapet. Eventuella kumulativa effekter som uppstår i samverkan med omkringliggande vindkraftsprojekt kommer också att redogöras i miljökonsekvensbeskrivningen.

De planerade vindkraftverken ska hindermarkeras i enlighet med Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om markering av föremål som kan utgöra en fara för luftfarten. De planerade vindkraftverken kommer att ha en totalhöjd på 250 meter, vilket enligt gällande föreskrifter medför krav på att vindkraftverken ska markeras med vit färg och förses med belysning som avger ett högintensivt vitt, blinkande ljus. I en vindkraftanläggning ska samtliga vindkraftverk som utgör anläggningens yttre gräns markeras. De inre vindkraftverken kan markeras med vit färg samt förses med minst ett rött lågintensiva ljus. Hinderbelysningen kommer att dämpas delar av dygnet i den utsträckning det är tillåtet enligt Transportstyrelsens föreskrifter.

5.11. Ljud och skuggor från vindkraftverk

Ljud

Två slags ljud uppkommer i vindkraftverk; det maskinella ljudet, som i ett modernt vindkraftverk är mycket begränsat, och det aerodynamiska ljud som uppstår från rotorbladen. Enligt rättspraxis får ljud från vindkraftverk inte överstiga 40 dB(A) ekvivalent ljudnivå vid bostäder.

Ljud från vindkraftsverk kan upplevas som störande. Olika personer upplever ljudet olika störande och ljudet kan variera bl.a. på grund av väderförhållanden. Störningen beror främst på det upprepade susande, svischande eller dunkande ljud som uppstår när rotorbladen passerar genom luften. Den visuella effekten inklusive rörliga skuggor och flimmer från vindkraftverken kan förstärka störningsupplevelsen.

Ljudberäkningar kommer att tas fram och vid detaljplanering av vindkraftanläggningen placeras vindkraftverken så att de värden som gäller enligt rättspraxis inte överskrids.

Skuggor

Vindkraftverkens rotorblad kan under vissa omständigheter ge upphov till rörliga skuggbilder. Skuggornas utbredning är som störst när solen står lågt, det vill säga vid solens upp- och nedgång under våren och hösten. Enligt rättspraxis får den faktiska skuggtiden inte överskrida 8 timmar per år vid bostadshus.

Skuggberäkningar som visar var, när och under hur långa perioder som rörliga skuggor kan uppstå kommer att tas fram. Moderna vindkraftverk har idag avancerad styr- och reglerteknik som effektivt kan reducera uppkomna skuggeffekter. Vilka tider respektive vindkraftverk skuggar respektive bostad kan beräknas och därigenom kan vindkraftverket i fråga programmeras så att det stängs av dessa tider. Vidare kan detta förfinas genom att vindkraftverket enbart stängs av om solen skiner och beroende på vindriktning och verkets riktning mot respektive bostad. På så sätt kan det säkerställas att kraven på skuggtid inte överskrids.

5.12. Luftfart och telekommunikation

Inom 10 mil från den planerade vindkraftanläggningen ligger tre flygplatser. Avståndet till Gällivare flygplats är 90 km och till Kittilä flygplats i Finland är avståndet ca 80 km. Vindparken

bedöms initialt inte utgöra någon påverkan på verksamheten vid dessa två flygplatser. Pajala flygplats är dock på betydligt närmare håll, ca 10 km bort och vindkraftparken kommer att vara inom flygplatsens MSA-yta.

Kommunikation med berörda flygplatser kommer att ske under samrådsprocessen. Påverkan på verksamheten vid Pajala flygplats kommer även att utredas vid framtagande av miljökonsekvensbeskrivningen.

Telekommunikation kan störas av vindkraftverk och eventuell förekomst av länkstråk inom utredningsområdet kommer att utredas under samrådsprocessen.

5.13. Miljönytta och lokal nytta

Vindkraften medverkar till att direkt eller indirekt uppfylla flera av de 16 nationella miljömålen. Miljömålen Begränsad klimatpåverkan, Frisk luft, Bara naturlig försurning och Ingen övergödning påverkas direkt positivt. Vindkraft har jämförelsevis låga utsläpp av koldioxid, svaveldioxid och kväveoxider som ger upphov till ökning av klimatpåverkan, försurning och övergödning.

Vindkraft bidrar till lokal nytta, bland annat i form av nya arbetstillfällen. Den mest intensiva fasen vid anläggningsskedet, då anläggningen byggs, skapar många arbetstillfällen under en kortare tid. På lång sikt behövs även personal för vindkraftanläggningens drift och underhåll. Till detta tillkommer även positiva effekter för till exempel hotell, affärer och lokala entreprenörer.

Under bygget av Vattenfalls anläggning i Stor-Rotliden utanför Fredrika i Åsele kommun, som innefattar 40 vindkraftverk, arbetade cirka 100 personer i anläggningsskedet. Nio personer jobbar idag på heltid med drift och underhåll av vindkraftanläggningen. För en liten ort som Fredrika motsvarar dessa nio heltidsjobb cirka 4000 jobb för ett samhälle i Umeås storlek.

En summa per vindkraftverk och år kommer även att avsättas som ett ekonomiskt stöd till bygden. Detta stöd ska användas till återinvesteringar i projekt som främjar det lokala näringslivet, föreningsverksamhet, miljö, service, kultur och bygdens goda livsmiljö.

5.14. Fortsatt utredning och miljökonsekvensbeskrivning

Följande utredningar och inventeringar har genomförts eller planeras att genomföras:

- Örninventeringar (vårvinter/sommar 2016)
- Fågelinventering (inkl. skogshöns, vår/sommar 2016)
- Naturvärdesinventering (sommaren 2016)
- Rennäringsutredning (våren-hösten 2016)
- Kulturmiljöutredning, skrivbordsstudie (sommaren/hösten 2016)
- Fladdermusinventering (sommaren 2016)
- Fotomontage, synbarhetsanalys
- Buller- och skuggberäkningar
- Utredning ugglor, skrivbordsutredning (vår/sommar 2016)

Efter att samrådstiden löpt ut och samtliga utredningar och inventeringar genomförts kommer en miljökonsekvensbeskrivning att upprättas. De synpunkter som inkommer under samråden kommer att vara en del av underlaget för miljökonsekvensbeskrivningen liksom resultat från utredningar och inventeringar. Vindkraftparkens utformning kommer under arbetet att anpassas till den kunskap som successivt tillförs projektet.

6. Referenser

6.1. Tryckt material

Länsstyrelsen Norrbottens län, Beslut om bildande av naturreservat Kursujärvi (2013)

Länsstyrelsen Norrbottens län, Beslut om bildande av naturreservat Sammakkovaara (2013)

Länsstyrelsen Norrbottens län, Beslut om bildande av naturreservat Tervajoki (1997)

Länsstyrelsen Norrbottens län, Beslut om bildande av naturreservat Tervavuoma (2007)

Naturvårdsverket, 2010: Ljud från vindkraftverk. Reviderad utgåva av rapport 6251. Koncept 20 april 2010

Naturvårdsverket, 1978, 1983: Naturvårdsverkets allmänna råd 1978:5 rev. 1983, anger riktvärden för externt industribuller

Pajala kommun, Översiktsplan, 2010

6.2. Webbplatser

Riksantikvarieämbetets databas FMIS: www.fmis.raa.se, april 2016

Skogsstyrelsens gis-databas: www.skogsstyrelsen.se, april 2016

Länsstyrelsens gis-tjänst: www.lstgis.se, april 2016

Sametingets hemsida: www.sametinget.se/8382, juni 2015

