



VINDKRAFTSUTREDNING GÄLLIVARE KOMMUN

SAMRÅDSHANDLING OKTOBER 2010



Beställare:	Gällivare kommun
Styrgrupp:	<i>Gällivare kommun:</i> Tommy Nyström, kommunalråd Ulf Nordmark, ordf. Miljö och Byggnämnden Stig Eriksson, kommunstyrelsen Lennart Johansson, kommunchef
Arbetsgrupp:	Bernt Wennström, projektledare Utvecklingsavdelningen Gällivare kommun Mats Sandqvist, uppdragsansvarig, konsult MAF Arkitektkontor AB Frida Eriksson, rapport, fotomontage, konsult MAF Arkitektkontor AB Ragnhild Svonni, expert rennäringssintressen, konsult Samernas Riksförbund
Uppdragsledare:	Bernt Wennström, Gällivare kommun
Samrådshandling:	Luleå oktober 2010

INNEHÅLL

SAMMANFATTNING	5		
1. INLEDNING	6		
<i>Bakgrund</i>	6		
<i>Syfte och mål</i>	6		
<i>Organisation</i>	6		
<i>Avgränsning</i>	6		
<i>Tidigare/parallella uppdrag</i>	7		
<i>Metod</i>	7		
<i>Urvalskriterier urval 1</i>	9		
2. PLANOMRÅDE	10		
<i>Utredningsområden</i>	10		
<i>Allmänt</i>	12		
<i>Vindförhållanden</i>	13		
<i>Naturskydd och riksintressen</i>	14		
3. VINDKRAFT	20		
<i>Vindkraft som förnybar energikälla</i>	20		
<i>Utförning, placering och anläggning</i>	21		
		<i>Vindstyrka och effekt</i>	22
		<i>Elnätsanslutning</i>	22
		<i>Anslutande vägar</i>	22
		<i>Skyddsavstånd</i>	23
		<i>Buller</i>	23
		<i>Skuggor, reflexer och ljus</i>	24
		<i>Säkerhet och riskavstånd</i>	24
		<i>Påverkan på landskapsbild</i>	25
		<i>Påverkan på rennäring</i>	27
		<i>Påverkan på turism och friluftsliv</i>	27
		<i>Påverkan på djurliv</i>	28
		<i>Påverkan på naturmiljö</i>	28
		<i>Påverkan på kulturmiljö</i>	29
		<i>Påverkan på försvaret och luftfarten</i>	29
		<i>Avveckling</i>	29
		4. LAGSTIFTNING	30
		<i>Miljöbalken (MB)</i>	30
		<i>Plan- och bygglagen (PBL)</i>	32
		<i>Planeringsprocessen</i>	32
		5. MILJÖMÅL	34

6. UTREDNINGSSOMRÅDEN:		12. BESLUT	107
<i>Korta fakta</i>	35		
7. URVAL	72	13. FORTSATT ARBETE	108
<i>Urvalskriterier urval 2</i>	72		
<i>Beslut</i>	72	14. KÄLLOR	109
<i>Fortsatt arbete</i>	73		
8. UTREDNINGSSOMRÅDEN:			
<i>Djupgående</i>	74		
3. <i>Avvakotunturi</i>	74		
4. <i>Neilatjåkkå</i>	76		
5. <i>Porotunturi, Risitunturi</i>	78		
8. <i>Sjjsjka</i>	80		
12. <i>Puoltikasvaara</i>	82		
15. <i>Teletöisentunturi</i>	88		
16. <i>Pilivarto, Mänty Sovasvaara</i>	90		
17. <i>Ämnesvaara, Miesvaara</i>	92		
20. <i>Salatisvari, Muhttsi</i>	94		
25. <i>Suoineåive, Suobbatvare</i>	96		
29. <i>(1,2,3) Kihuvara</i>	98		
9. SENT TILLKOMNA UTREDNINGSSOMRÅDEN	100		
<i>Extraområde 1 - Nautanen</i>	101		
<i>Extraområde 2 - Kuossavare</i>	103		
10. SAMRÅDSREDOGÖRELSE	105		
11. REKOMMENDATION	106		

SAMMANFATTNING

Gällivare kommun har ansökt om stöd och beviljats medel hos Boverket för att genomföra en vindkraftsutredning under 2010. Syftet med utredningen är att finna lämpliga områden för etablering av vindkraft i Gällivare kommun. Vindkraftsutredningen är en integrerad del i översiktsplanarbetet, men bedrivs som en förstudie. Utredningen ska lämpa sig för redovisning till allmänhet och politiker och lämpliga områden för vindkraft kommer vidare att arbetas in i översiktsplanen. Områden som ligger i kommungränsen mellan Gällivare och Jokkmokks kommun utreds parallellt i en särskild utredning.

Klimatförändringarna är ett av de största hoten som mänskligheten står inför under de kommande åren, där utvecklingen av förnybara energikällor kommer att spela en alltmer avgörande roll för att uppnå en hållbar hushållning med jordens resurser. Vindkraft är ur miljösynpunkt det bästa alternativet för utvinning av energi, och Sveriges riksdag har beslutat om att avsevärt öka utbyggnaden av antalet vindkraftverk. Potentialen för vindkraft i Sverige är stor, inte minst i den norrländska fjällvärlden. Intresset från vindkraftsintreprenörer är dessutom starkt.

Utredningsarbetet har skett iterativt, där framtagande av förutsättningar, analyser och samråd har genomförts i varv. För varje nytt varv har utredningsmaterialet kompletterats med djupare analyser och samråd med fler berörda parter. På så vis har områdena successivt kunna väljas bort, alternativt studeras djupare med hänsyn till vilka förutsättningar som har rått.

Utifrån framtagna kriterier gällande vindförhållanden, hänsyn till andra markanvändningsintressen samt avstånd till bebyggelse har sammanlagt 37 utredningsområden identifierats i Gällivare kommun. Riksintresseområden för obrutet fjäll och nationalparker har strängt undantagits från vindkraftsetableringar. Däremot har inte naturreservat varit undantagna från utredningen, då 8 områden i kommunen som hävdats som riksintresse för vindbruk ligger inom just naturreservat.

Gällivare kommun har mycket goda förutsättningar för vindkraft. Vad som dock kan försvåra etablering av vindkraft är att kommunen har en stor andel skyddsvärd natur. Dessutom tillkommer stora nationalparksområden samt riksintresseområden för obrutet fjäll. Inom dessa områden råder omfattande restriktioner mot exploateringsföretag.

Fokus i utredningen har legat på rennäringen och naturvärden. De områden där det visat sig finnas mycket starka naturvårdsintressen samt där konsekvenserna för rennäringen bedöms bli stora har valts bort i ett tidigt skede. För resterande områden har djupgående analyser genomförts. Då området legat nära bebyggelse har landskapsbildsanalyser genomförts.

Text kompletteras efter slutligt samråd. Beslut om vilka områden som ska rekommenderas för etablering av vindkraft redovisas. Riktlinjer beträffande utformning, färgsättning och säkerhetsaspekter anges för att minimera eventuell omgivningspåverkan.

1. INLEDNING

BAKGRUND

Sedan början av 2009 finns ett nytt EU-direktiv om främjande av användningen av energi från förnybara energikällor (2009/28/EG). I direktivet ställs bl.a. bindande krav på att Sverige ska uppnå en andel om minst 49 procent förnybar energi till år 2020. Staten vill främja utbyggnaden av vindkraft. Stöd till planeringsinsatser för vindkraft regleras i en förordning och i föreskrifter. Dessa är: ”Förordning om stöd till planeringsinsatser för vindkraft” (SFS 2007:160) och ”Boverkets föreskrifter om stöd till planeringsinsatser för vindkraft” BFS 2007:13. Stödets syfte är att genom planeringsinsatser klarlägga förutsättningarna för utbyggnad av vindkraftsanläggningar.

Fokus ligger på att i översiktsplanen skapa planmässig beredskap för utbyggnad av vindkraft. Gällivare kommun har ansökt om stöd och beviljats medel för att genomföra en vindkraftsutredning under 2010.

SYFTE OCH MÅL

Syftet med vindkraftsutredningen är att hitta lämpliga områden för etablering av vindkraft i Gällivare kommun. Vindkraftsutredningen är en integrerad del i över-

siktsplanearbetet, men bedrivs som en förstudie. Arbetet bedrivs som ett vanligt planarbete med omfattande samråd och utställning av utredningen. Hänsyn kommer att tas till övriga allmänna intressen.

Utredningen kommer att redovisa vilka markområden som Gällivare kommun bedömer vara lämpliga för vindkraftsetableringar. Lämpliga områden för vindkraft kommer att arbetas in i översiktsplanen. Vindkraften kommer då slutligen att vägas mot övriga andra allmänna intressen. Arbetet med översiktsplanen planerar att påbörjas under 2011.

ORGANISATION

Arbetet leds av en styrgrupp bestående av kommunstyrelsens arbetsutskott, miljö- och byggnadsnämndens ordförande och kommunchefen. Arbetsgruppen består av tjänstemän från kommunens utvecklingsavdelning samt en konsult.

AVGRÄNSNING

Utredningsområdet omfattar hela Gällivare kommun med undantag av fyra

utredningsområden som ligger i gränsen mot Jokkmokk. Dessa områden ingår i ”Vindkraftsutredning - Suorva och övriga utredningsområden längs kommungränsen Gällivare och Jokkmokks kommun.”

TIDIGARE/PARALLELLA UTREDNINGAR

En vindkraftsutredning utarbetas parallellt för gränsområdet mellan Gällivare och Jokkmokks kommun. Arbetet leds av en styrgrupp med representanter från respektive kommun, och arbetet utförs av samma arbetsgrupp som är tillsatt till denna vindkraftsutredning. Främst utreds förutsättningar för vindkraft vid Suorvadammen och Suorvauppdämningen. Även två utredningsområden öster om Mudus utreds. Arbetet utförs på liknande sätt som i denna utredning.

En tillståndsansökan om att bedriva vindbruk i Suorva pågår. Vattenfall Vindkraft AB är ansvarig för denna utredning. Ansökan avser uppförande av maximalt 20 vindkraftverk i Suorva.

Bohus Energi och VindIn utreder förutsättningar för etablering av vindkraft i Suorvamagasinet.

Vindkompaniet har fått tillstånd att uppföra högst 30 vindkraftverk i område 8 (Sjjsjka). En omfattande utredning har genomförts som bildat underlag till ansökan.

Lapplands Energi utreder förutsättningar för vindkraft inom område 29 (Kihuvaara).

Två nya utredningsområden har tillkommit i sent skede i den här utredningen p.g.a. att det här har visat sig finnas starka intressen från privata aktörer att etablera vindkraft. Med anledning av den sena tillkomsten har områdena inte utretts lika detaljerat som övriga utredningsområden. Områdena tas ändå med i utredningen och kommer, om de inte möter alltför stort motstånd efter samrådsskedet, att studeras djupare. Områdena behandlas i kapitel 9 *Sent tillkomna utredningsområden*.

METOD

Utredningsarbetet har skett i olika varv, vilka illustreras i figur 1. På så vis har det varit möjligt att successivt komplettera och fördjupa utrednings- och analysarbetet, i kombination med samråd i olika former.

VARV 1

Konsulten har inledningsvis utrett förutsättningar för vindkraft i Gällivare kommun, varefter ett antal utredningsområden har tagits fram. Urvalet sker efter framtagna urvalskriterier (se sid 9). Enklare analyser, där hänsyn främst har tagits till vindförhållanden och motstridiga intressen, har kombinerats med tidiga samråd av olika slag. Arbetet har resulterat i ett första utkast till en vindkraftsutredning.

VARV 2

I varv 2 har kompletteringar av förutsättningar skett varefter fördjupade analyser har kunnat genomföras. Utredningsarbetet har bl.a. skett i form av inventeringar och analyserna omfattas till största del av påverkan på landskapsbilden samt på rennäringen. Kompletterande samråd har bedrivits i syfte att skapa en bredare beslutsgrund inför urval 2. I detta urval tas beslut om vilka områden som kommunen anser vara lämpliga för etablering av vindkraft.

Arbetsgruppen har gemensamt tagit fram vilka kriterier och riktlinjer som skall gälla vid urvalet med avseende på vindenergi, tekniska krav, skyddade områden, bebyggelse, fornlämningar, landskapets förutsättningar m.m. Utifrån dessa kriterier genomförs sedan bedömningar av vindkraftens lämplighet i de studerade områdena.

Varv 2 resulterar slutligen i ett förslag till vindkraftsutredning som skickas ut på samråd till berörda remissinstanser samt till allmänheten.

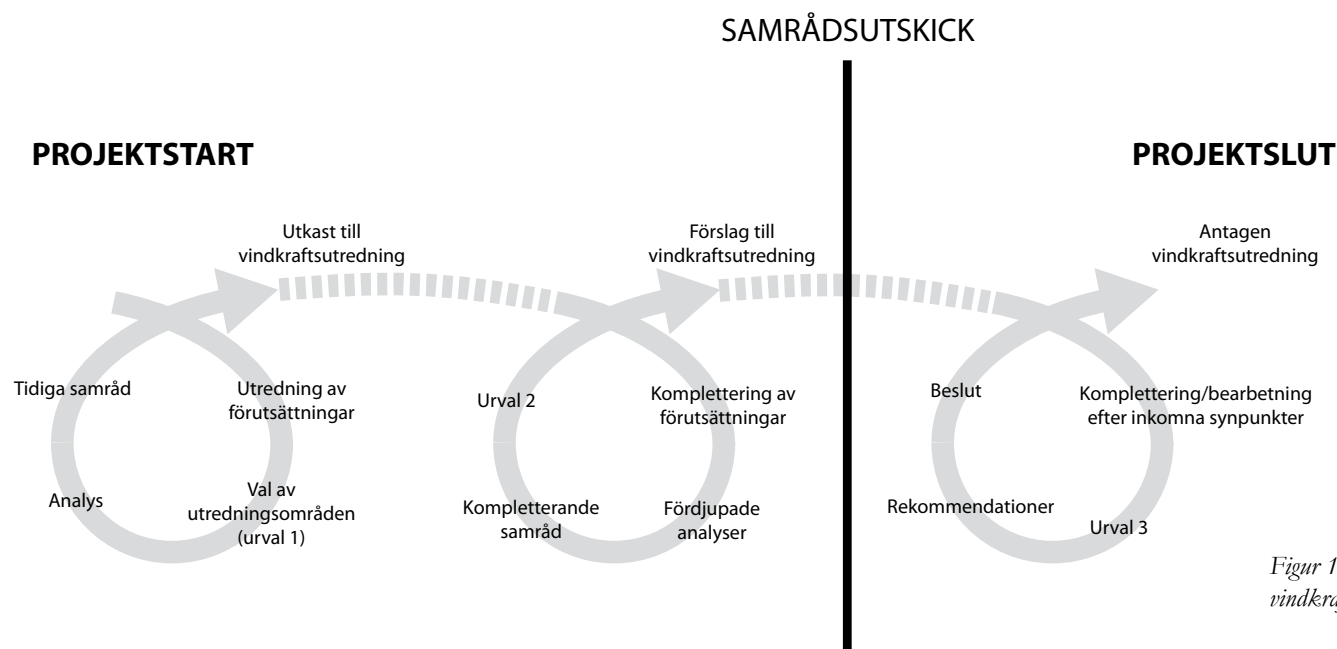
VARV 3

Efter att vindkraftsutredningen har varit på samråd bearbetas och kompletteras handlingen med hänsyn till inkomna synpunkter. Om det anses nödvändigt görs ytterligare ett urval av områden.

För varje område som föreslås ges rekommendationer för vad som bör beaktas i varje specifikt fall. Det kan röra sig som placering, utformning och eventuella skyddsåtgärder m.m. Syftet med rekommendationerna är att vindkraften som

uppförs i områdena på bästa möjliga sätt ska kunna samverka med sin omgivning och bidra till minsta möjliga intrång och påverkan på omkringliggande natur- och kulturvärden samt på djurlivet.

Vindkraftsutredningen antas slutligen av kommunfullmäktige.



Figur 1. Illustration över arbetsmetoden för den här vindkraftsutredningen.

URVALSKRITERIER URVAL 1

I denna utredning har preliminärt 37 st utredningsområden för vindkraft identifierats. Följande urvalskriterier har varit vägledande vid valet av utredningsområden.

- Goda vindförhållanden, årsmedelvindar över 6,5 m/s vanligtvis = > 7 m/s på 103 meters nivå, enligt Energimyndighetens vindkartering
- Anpassning till terrängförhållanden (p.g.a låg upplösning i vindkarteringen)
- Minst 500 meter från enstaka bostadshus
- Hänsyn till andra markanvändningsintressen. Undantag för riksintresseområden för vindbruk samt inom områden med goda vindförhållanden
- Inga vindkraftområden inom riksintresseområde enligt Miljöbalken 4 kap 5 § (obruttet fjäll), med undantag av Suorvadammen inom Jokkmokks kommun
- Inga vindkraftsområden inom nationalparker

Kommentar: Naturresevat är inte undantagna från vindkraftutredningen. Det beror dels av att tillstånd för vindkraft har beviljats inom utredningsområde nr 8 Sjisjka (inom naturresevat), och dels av att Energimyndigheten hävdar 8 st områden av riksintresse för vindbruk i kommunen, där samtliga områden ligger inom naturresevat.

De områden som ligger i gränsen mot Jokkmokk ingår i vindkraftsutredningen för Suorvadammen, vilken tas fram gemensamt av Gällivare och Jokkmokks kommun.

2. PLANOMRÅDE

Planområdet omfattar hela Gällivare kommun med den sammanlagda ytan av ca 17 000 km².

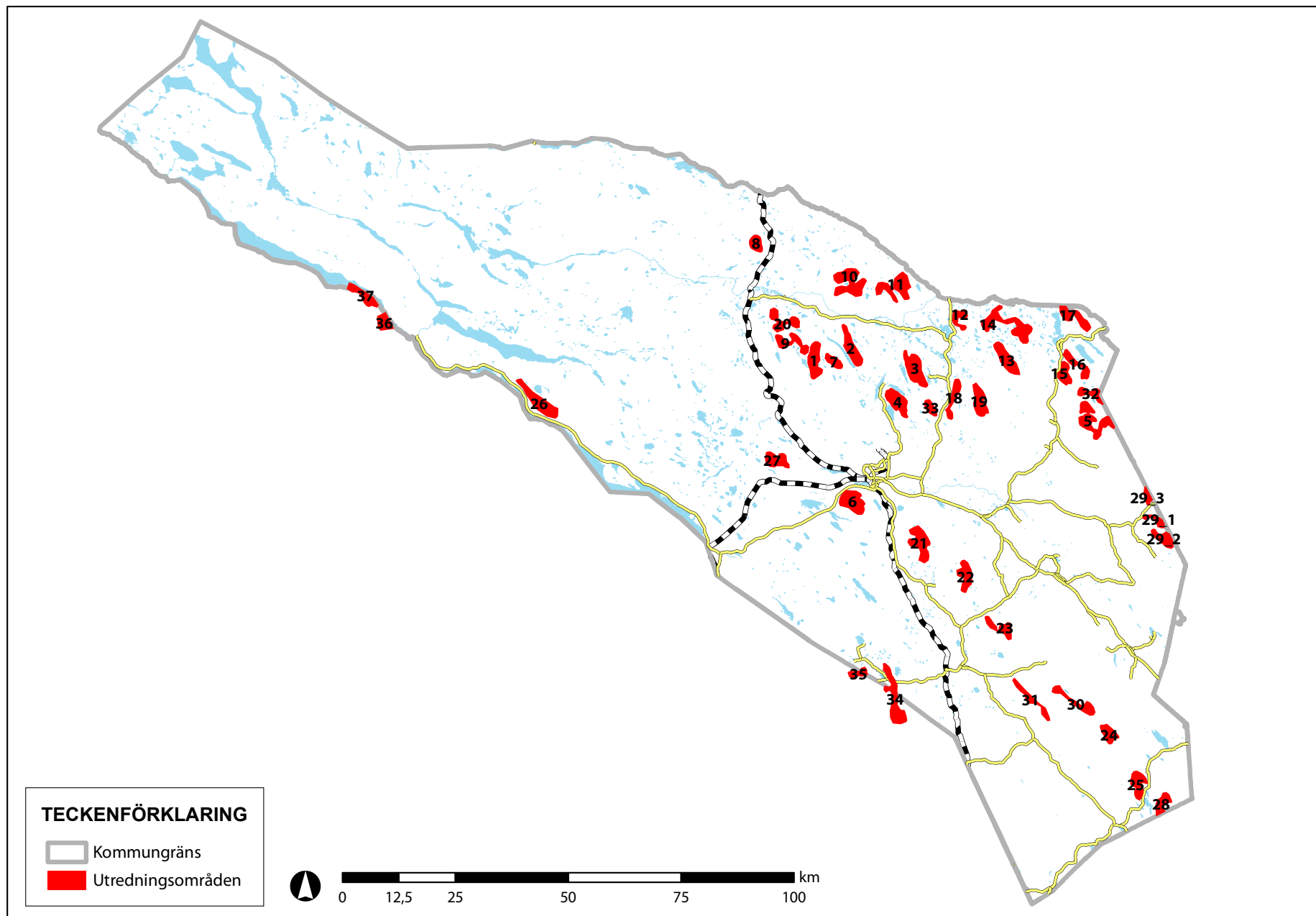
UTREDNINGSSOMRÅDEN

Med hänsyn till urvalskriterierna för urval 1 kommer följande 37 områden att utredas närmare för vindkraft:

- | | | | |
|-------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|------------------------------|
| 1. Tjärrokieble | 12. Puoltikasvaara | 23. Artuvaara | 34. Atjekvaara, Björkberget |
| 2. Paukitunturi | 13. Keski-Neskämävaara | 24. Mellersta Vinakberget | 35. Piessimvaara, Okkomvaara |
| 3. Avvakkotunturi | 14. Jormivaara, Annavaara | 25. Suoineäive, Suobbatvare | 36. Suorvadammen |
| 4. Neilatjåkkå | 15. Teletöisentunturi | 26. Kaskatjåkkå | 37. Suorvajaure |
| 5. Porotunturi, Ristitunturi | 16. Pilivarto, Mänty-Sovasvaara | 27. Iso Svierkku | |
| 6. Dundret | 17. Ämmäsvaara, Miesvaara | 28. Kuossakåbbå, Stora Renberget | |
| 7. Tuolpo Kiebli | 18. Vuoskovaara, Leipitunturi | 29. (1,2,3) Kihuvaara | |
| 8. Sjisjka | 19. Karhuvaara | 30. Tammukkavaara, Tjekkartunturi | |
| 9. Nuortap Tjutekåbba, Bahkik | 20. Salatisvare, Muttsi | 31. Palokumpu | |
| 10. Stuor Njuorak | 21. Iso Leipipir, Sitnuvaara | 32. Narkaustunturi | |
| 11. Nunasvaara | 22. Iso Såkäive | 33. Harriäive | |

Anmärkning: Utredningsområde 26, 34, 35, 36, 37 utreds separat i Vindkraftsutredningen som genomförs tillsammans med Jokkmokk.

Utredningen omfattar ytterligare två områden; Extraområde 1 och 2, vilka har tillkommit senare i processen. Dessa beskrivs närmare i kapitel 9.



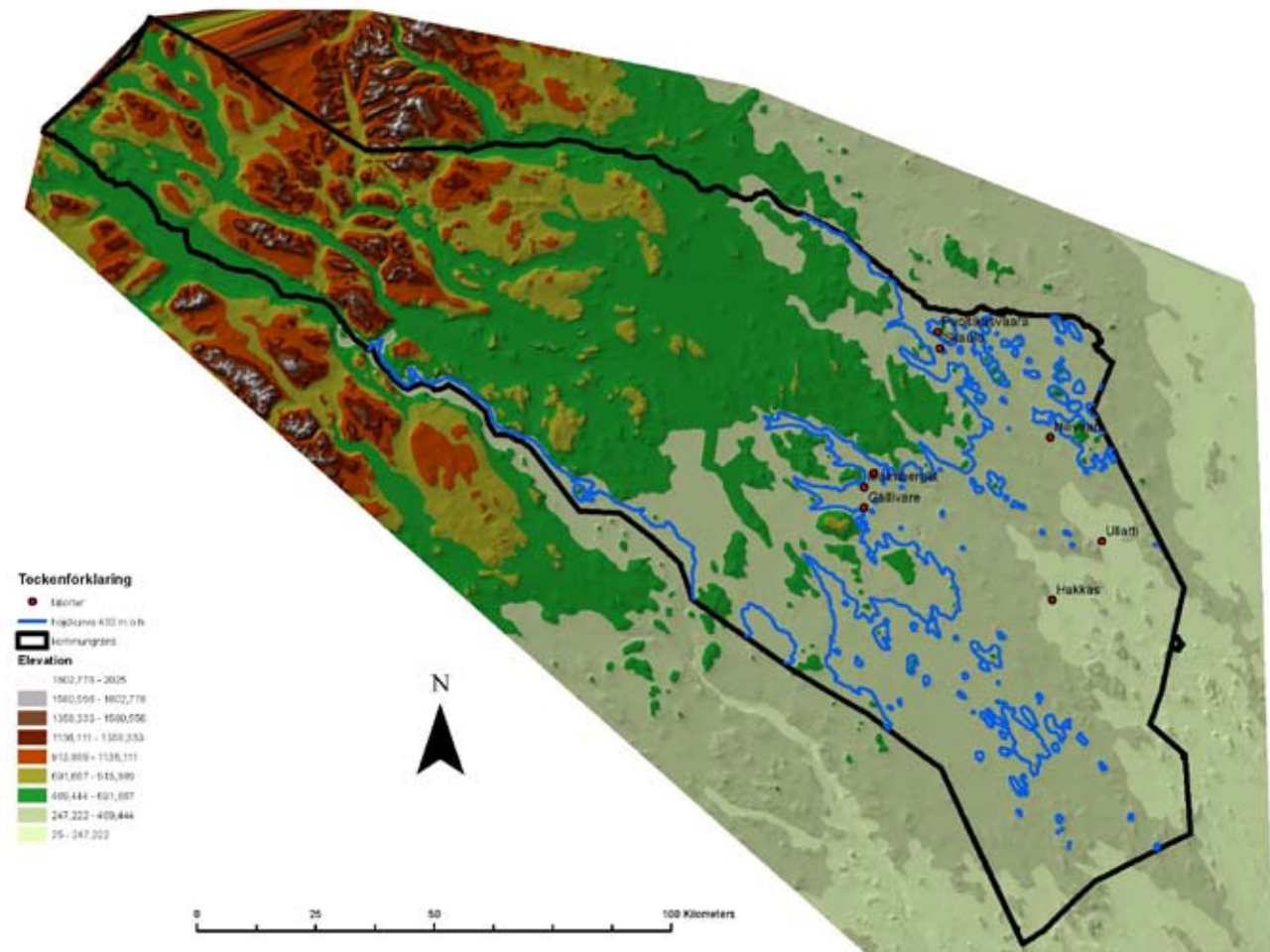
Figur 2. Översiktlig karta som redovisar samtliga 37 utredningsområden.

ALLMÄNT

Gällivare kommun är till ytan en av Sveriges största kommuner. I kombination med en förhållandevis låg befolkningstäthet samt goda vindförhållanden borde Gällivare därför ha mycket goda förutsättningar att uppföra vindkraft. Vindkraft skulle vara helt i linje med kommunens eftersträvade profil, d.v.s som en ”grön” och miljömedveten kommun.

Vad som kan försvåra etableringar av vindkraft i Gällivare är dock att kommunen har en stor andel fjällnära urskog som skyddas genom naturreservat. Det finns också två stora nationalparker inom kommunens yta, och totalt sett är 38 % av kommunens yta skyddad genom reservat och nationalparker. Utöver det planerar länsstyrelsens fler reservatsbildningar i kommunen. Sveaskog, som är en stor markägare i kommunen, bildar sk Ekoparker som är en frivillig form av naturskydd genom bolagets försorg. Stora delar av fjällvärlden omfattas dessutom av riksintresse obrutet fjäll, enligt 4 kap 5 § MB. Inom dessa områden råder omfattande restriktioner mot exploateringsföretag.

I praktiken är således nästan 70 % av kommunens yta skyddad genom markreglerande bestämmelser. Fjällkedjan och de högre bergspartierna i östra delen av kommunen är i praktiken skyddade från exploateringsföretag. Här finns dessutom de bästa vindförhållandena. I Gällivare är 8 st områden utpekade som riksintresse för vindbruk. Samtliga ligger inom naturreservat, tillika Natura 2000-områden. Vindkraftsutredningen måste därför undersöka om vindkraft kan samsas med andra markanvändningsintressen och områden som omfattas av naturskydd.



Figur 3. Topologisk karta över Gällivare kommun.

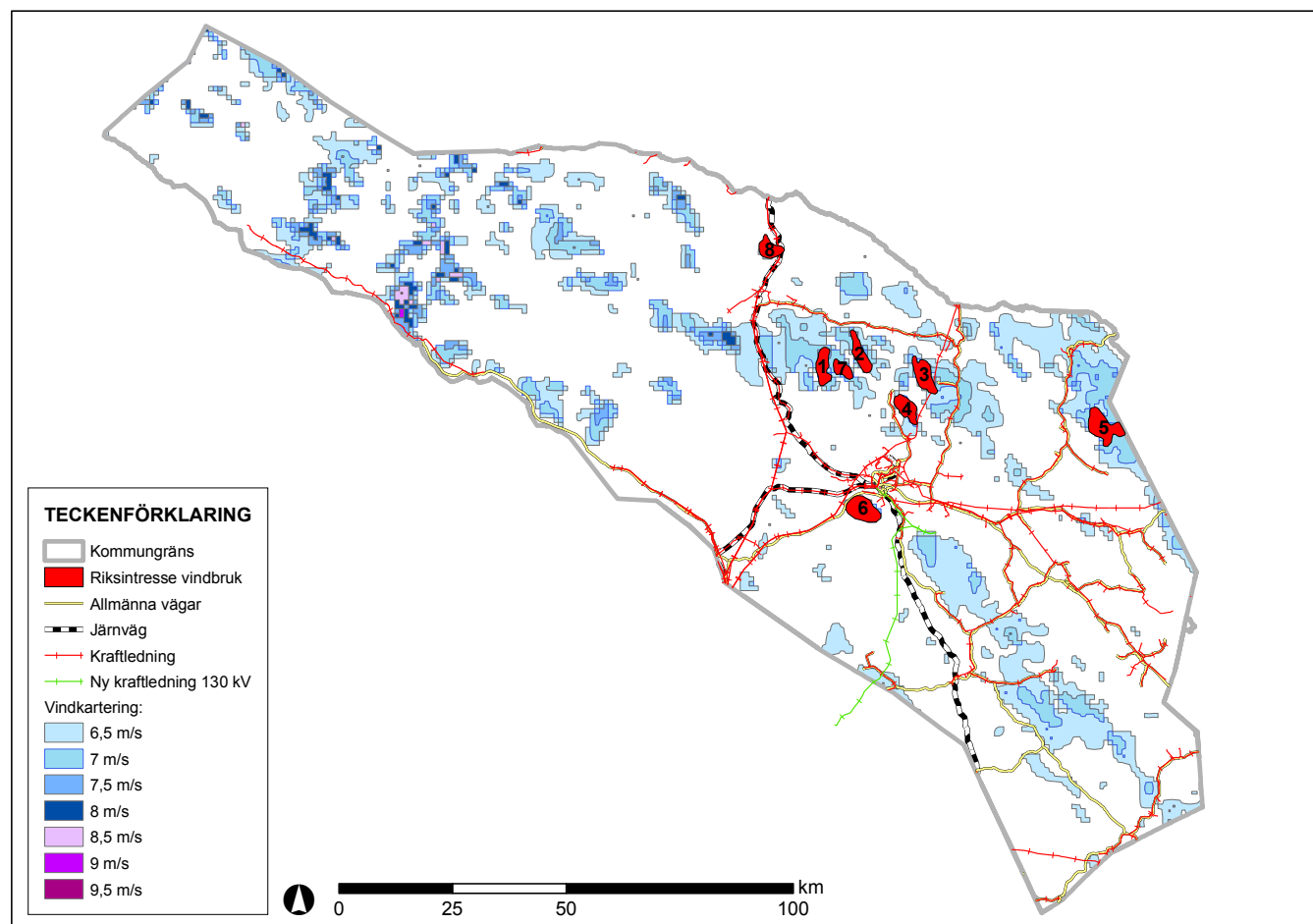
VINDFÖRHÅLLANDEN

Vindförhållanden är som mest fördelaktiga på högre höjder, dvs i Gällivares fjällområden. Samtidigt som fjällvärlden är exemplarisk för utbyggnad av vindkraft finns här också höga natur- och kulturvärden, varför den skyddas från etablering av vindkraft.

Det finns emellertid några områden med goda vindförhållanden i den mer låglänta och östra delarna av Gällivare. Här finns höjdryggar som sticker upp över de omgivande lite flackare delarna av landskapet. I den östra delen är också infrastrukturen väl utbyggd med järnvägar, vägnät, elnät o.d., vilket underlättar för exploatering av vindkraft.

Vindkarteringen på vidstående sida redovisar vindförhållanden på 103 meter över nollplansförskjutningen. Vindarna är inte beräknade för den verkliga höjden ovan mark, utan istället beräknas årsmedelvindar ovan nollplansförskjutningen. Med nollplansförskjutning menas att vindarna är beräknade med hänsyn till pågående markanvändning. Nollplansförskjutningen kan uppskattas till 3/4 av vegetationens höjd. För ett område med 20 meter hög skog skall alltså 3/4 av höjden (= 15 m) läggas till för att få fram höjden över marknivå. Vindkarteringar för höjden 103 meter belägen i 20 meter hög skog innebär att markhöjden ligger 103 m + 15 m = 118 m över markplanet.

För att få god lönsamhet vid vindkraftsetableringar krävs goda medelvindar. På 103 meter över nollplansförskjutningen brukar 7 m/s anges som nedre gräns för acceptabla vindförhållanden ur ekonomisk synpunkt. I norra Sverige brukar vind-



Figur 4. Vindkarteringen visar att det inte enbart blåser bra i kommunens fjällområden, utan faktiskt på flera olika håll i kommunen.

energin vara något bättre än vid motsvarande vindförhållanden i Södra Sverige. Den kalla luften bidrar till dessa effekter.

Gällivare har goda förutsättningar för vindbruk, vilket har resulterat i att åtta områden pekats ut som riksintresseområden för vindbruk. Dessa utgörs av område 1-8 i den här utredningen, se figur 4.

NATURSKYDD OCH RIKSINTRESSEN

NATIONALPARK

Nationalparker tillhör den kategori av områden, som p.g.a. sina mycket höga naturvärden, inte bedöms vara lämpliga för etablering av vindkraft. En nationalpark är den starkaste form av områdesskydd som finns i Sverige. Marken ägs av staten och de beslutas av riksdag och regering. Nationalparker ska vårdas och förvaltas i enlighet med de syften för vilka de har bildats. Naturvårdsverket får i samråd med länsstyrelsen meddela föreskrifter för vad som gäller i varje enskild nationalpark. Länsstyrelsen får, om det finns särskilda skäl, ge dispens från dessa föreskrifter. I vissa fall behövs regeringens tillåtelse.

I Gällivare kommun finns nationalparkerna Stora Sjöfallet och Muddus.

Miljöbalkens allmänna hänsynsregler och hushållningsbestämmelser (kap 2-4) innebär att den som bedriver en verksamhet eller vidtar en åtgärd **utanför** t.ex. en nationalpark ska iaktta hänsyn och försiktighet så att skada inte uppkommer på de värden som den berörda nationalparken avser att skydda. Undantag från nationalparksbestämmelserna ges för rennäringen.

NATURRESERVAT

Naturreservat är en mer flexibel skyddsform jämfört med nationalparker. Andra än staten har möjlighet att äga marken. Naturreservat bildas i syfte att bevara biologisk mångfald, vårda och bevara värdefulla naturmiljöer eller tillgodose behov av områden för friluftslivet.

Naturreservat tillhör den kategori av områden som p.g.a. sina mycket höga naturvärden, inte bedöms vara lämpliga för etablering av vindkraft.

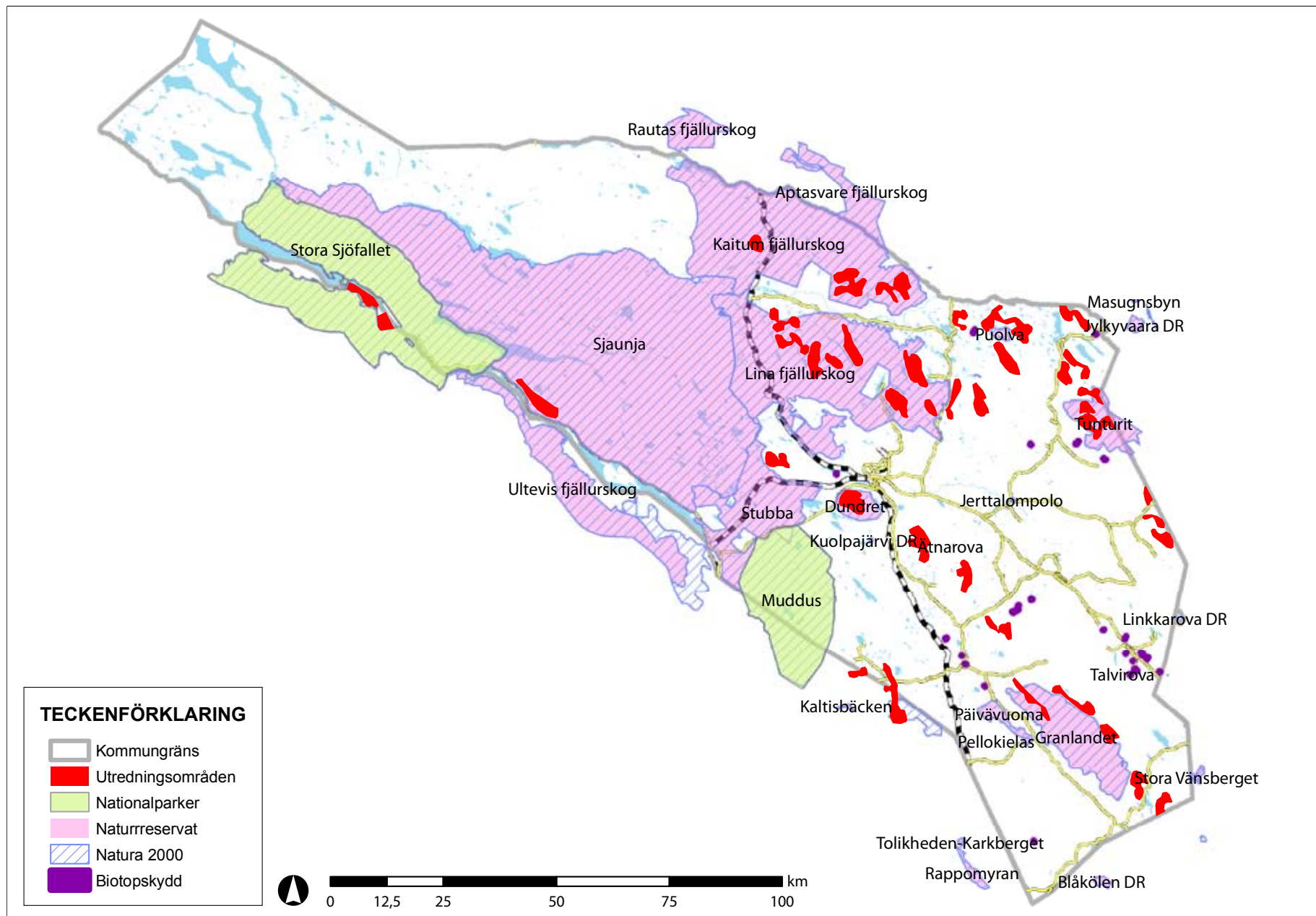
Stora delar av Gällivare kommuns yta skyddas genom reservatsbildningar. Samtliga naturreservat omfattas dessutom av Natura 2000.

NATURA 2000

Natura 2000 är ett nätverk som EU har skapat i syfte att skydda natur, växter och vilda djur, och stöds av fågeldirektivet och art- och habitatdirektivet (1992). Nätverket består av värdefulla naturområden som medlemsstaterna har ansvar för att skydda för framtiden. Inom naturvårdsområdet utgör Natura 2000 EU:s viktigaste bidrag till bevarandet av den biologiska mångfalden.

För Natura 2000-områden gäller enligt 7 kap 28 a § Miljöbalken att det inte är tillåtet med verksamheter eller åtgärder som på ett betydande sätt kan påverka naturmiljön i området. Tillstånd krävs även för anläggningar **utanför** Natura 2000-områden, som på ett betydande sätt kan påverka naturmiljön **inom** Natura 2000-området, t.ex. vägbyggen och dräneringar m.m. Natura 2000-områden är även av riksintresse enligt 4 kap 8 § MB. Till varje Natura 2000-område ska det finnas en bevarandeplan, vilken är ett levande dokument som revideras vid behov. Naturtyper och arter som utgjort grund för utpekandet till nätverket ska upprätthållas i gynnsam bevarandestatus.

Samtliga naturreservat omfattas av Natura 2000.



Figur 5. Stora delar av Gällivare kommun täcks av nationalparker och naturresevat, vilket innebär att flera av utredningsområdena hamnar inom dessa reservatsområden.

RIKSINTRESSE OBRUTET FJÄLL

Riksintresse för obrutet fjäll regleras i Miljöbalken 4 kap 5 §:

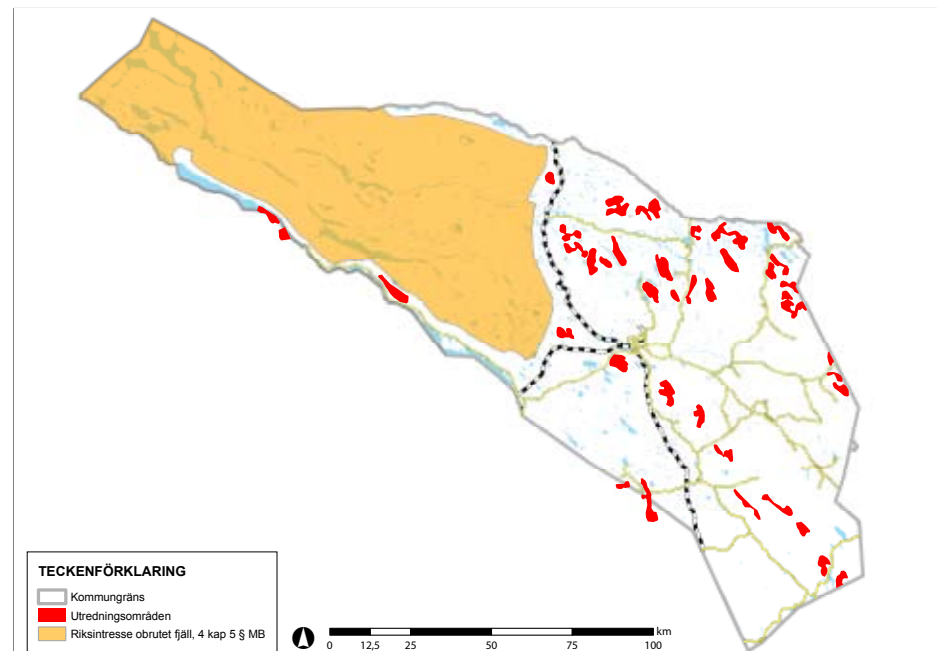
Inom fjällområdena Långfjället-Rogen, Sylarna-Helags, Skäckarfjällen, Burvattnet, Hotagsfjällen, Frostviken-Borgafjällen, Marsfjällen-Vardofjällen, Artfjället, Tärna-Vindelfjällen, Sarek-Mavas, Kebnekaise-Sjaunja, Rostu och Pessinki får **bebyggelse och anläggningar** komma till stånd endast om det **behövs** för **rennäringen**, den bofasta **befolkningen**, den vetenskapliga **forskningen** eller det rörliga **friluftslivet**. Andra åtgärder inom områdena får vidtas endast om det kan ske utan att **områdenas karaktär** påverkas.

Ändringar av gränserna för obrutet fjäll kan endast ske genom ett regeringsbeslut.

Kebnekaise-Sjaunja angränsar till Sarek-Mavas och dessa två områden är tillsammans utan konkurrens Sveriges största obrutna fjällområde. Gränsen ändrades av Riksdagen efter förslag från regeringen i februari 1981, då en väggkorridor lämnades öppen upp till Ritsem mellan Sarek-Mavas och Kebnekaise-Sjaunja. Även kraftledningen utmed vägen lämnades utanför området.

Stora delar av Gällivare kommun omfattas av riksintresse för obrutet fjäll. Endast utredningsområde 36 och 37 berörs av bestämmelserna, dock endast inom Jokkmokks kommun. Dessa områden utreds djupare i *Vindkraftsutredning - Suorva och övriga utredningsområden längs kommungränsen Gällivare och Jokkmokks kommun*.

I Gällivare kommuns översiktsplan från 1991 finns ingen redovisning av gränsen för obrutet fjäll. Kommunen ansåg emellertid att väggkorridoren mellan Kebnekaise-Sjaunja och Sarek-Mavas borde förlängas genom obrutet fjäll för en önskad vägförbindelse från Ritsem, längs den befintliga bruksvägen till Sitasjaure och vidare mot Norge. Länsstyrelsen tillstyrkte inte ändringen i sitt granskningsyttrande över planen.



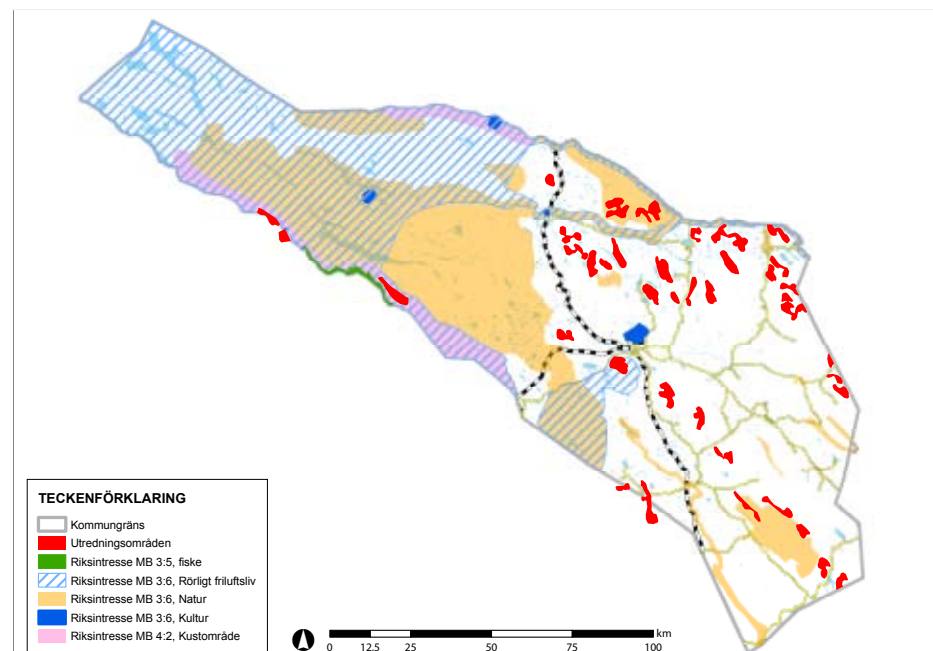
Figur 6. Ett av urvalskriterierna för utredningsområdena var att vindkraft ej ska etableras inom riksintresse obrutet fjäll. Därmed undantas stora delar av kommunens markyta från etablering av vindkraft.

RIKSINTRESSE NATUR, KULTUR OCH FRILUFTSLIV

Områden av riksintresse för natur- och kulturvård samt för friluftsliv enligt 3 kap 6 § MB ska skyddas mot åtgärder som påtagligt kan skada natur- eller kulturmiljön. Med påtaglig skada avses sådana åtgärder som kan ha en bestående negativ inverkan eller tillfälligt ha en mycket stor negativ inverkan. I flera av de stora områdena av riksintresse för friluftsliv bör vindkraftsanläggningar kunna etableras efter en närmare planering.

Vissa geografiska områden kan anges som riksintressanta för natur- och kulturmiljön samt för turismen och friluftslivet, och då främst det rörliga friluftslivet, enligt 4 kap 1-2 §§ MB. Syftet med områdena av riksintresse för turism och friluftsliv enligt 4 kap 2 § MB är att obebyggda områden förblir obebyggda. Exploatering får bara ske om den ”inte påtagligt skadar områdenas natur- och kulturvärden”, se 4 kap 1 § MB.

Vid tillämpningen av 4 kap 1 § är det viktigt att utgå från de samlade natur- och kulturvärdena som finns i hela det geografiska område som är berört i ärendet. Bedömningar ska därför inte enbart göras huruvida en viss exploateringsåtgärd påverkar natur- eller kulturvärden i den närmaste omgivningen, utan ett helhetsperspektiv på vad som är en lämplig utveckling i hela det geografiska området ska anläggas.



Figur 7. Översiktlig karta som visar vilka områden i kommunen som omfattas av riksintresse för natur och kultur och friluftsliv.

RIKSINTRESSE RENNÄRING

Rennäringen består både av enskilda och allmänna intressen, vilka ibland kan vara svåra att hålla isär och vad de är tänkta att skydda. Den här utredningen avser att beakta det allmänna intresset. Rennäringen som allmänt intresse grundar sig bland annat på Sveriges internationella åtaganden. Regeringen har uttryckt att rennäringen är en förutsättning för att trygga den samiska kulturen. Således måste det finnas grundläggande förutsättningar för bedrivande av renskötsel, vilket innebär att det måste finnas en säker tillgång till betesmarker.

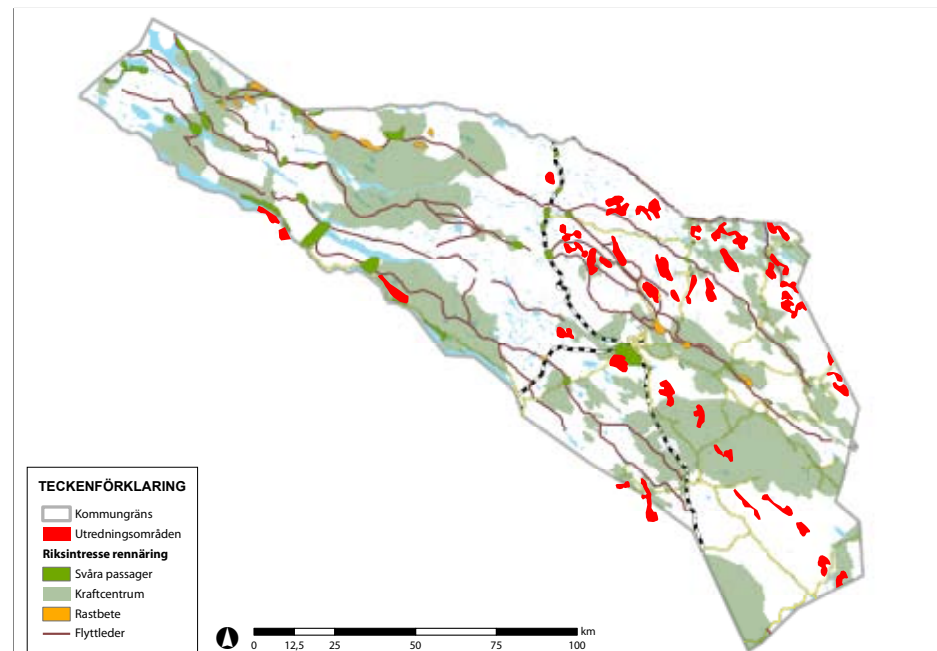
Områden som är av riksintresse för rennäringen enligt 3 kap 5 § MB ska så långt möjligt skyddas mot åtgärder som kan påtagligt försvåra näringarnas bedrivande. Det skall finnas grundläggande förutsättningar för rennäringen inom princip varje sameby, vilket innebär att det skall finnas en säker tillgång till åretruntmarker och vinterbetesmarker som har en avgörande betydelse för rennäringens bedrivande.

De statliga myndigheterna skall bevaka rennäringens allmänna intresse, och det är de som gör en avvägning då olika intressen kolliderar. Det är således inte samebyns uppgift att bevaka det allmänna intresset.

De samebyar som berörs av vindkraftsetableringar i denna studie är:

- Laevas
- Girjas
- Baste čearru
- Unna Tjerusj
- Gällivare sameby
- Sirges

Ingående beskrivningar av rennäringens intressen finns längre fram i rapporten under respektive utredningsområde. Beskrivningarna grundar sig på samråd med berörda samebyar.



Figur 8. Stora delar av kommunen omfattas av riksintresse för rennäringen.

Nedan följer begreppsdefinitioner inom rennäringen:

- **Betestrakter**
Områden i anslutning till kärnområden, där renarna vistas och betar. Dessa varierar i storlek beroende på årstid. Flera betestrakter kan överlappa varandra. Oftast sker någon form av bevakning runt området.
- **Kärnområden**
Viktiga områden som regelbundet används inom renskötseln. Kärnområden består ofta av ett antal viktiga betesområden där betesro för renarna är viktig att bibehålla. Kan också bestå av ett antal nyckelområden vart och ett för litet för kartläggning. Dessa områden är känsliga för ingrepp.

- **Nyckelområden**

Ytterst viktiga områden, oftast öar inom kärnområden dit renarna naturligt drar sig. Dessa områden är mycket känsliga för ingrepp och störande aktiviteter. Här är samordning med övriga aktörer i området nödvändig.

- **Årstidsland**

Beskriver den säsong eller årstid som samebyn använder området.

- **Riksintresse**

Med riksintresse menas ett område, plats eller enstaka objekt som anses viktig för landet och representerar ett allmänt intresse. Kriteriet för riksintressen är att de har särskild betydelse för sitt samhällsområde och ska skyddas från påverkan. I 3 kap 5 § MB står det att ”mark- och vattenområden som har betydelse för rennäringen... ..skall så långt möjligt skyddas mot åtgärder som kan påtagligt försvåra rennäringens bedrivande. Områden som är av riksintresse för rennäringen... .. skall skyddas mot åtgärder som avses i första stycket.”

Samebyarnas betesområden sträcker sig ofta över flera kommuner och även över riksgränsen. Detta innebär att flera kommuners planering påverkar samebyarnas renskötsel och därmed också samebyarnas möjligheter att peka ut områden som är lämpliga för vindkraftsutbyggnad.

Exempelvis Pajala kommun, som gränsar både mot Laevas och Girjas samebyars betesmarker, har pekat ut områden för vindkraft i anslutning till kommungränsen. Kiruna kommun har påbörjat sitt arbete med att ta fram en fördjupad översiktsplan för vindkraften som beräknas vara klart under 2011. Dessa planers miljökonsekvenser för rennäringen behöver vägas in som en kumulativ konsekvens för rennäringen inom Gällivare kommun. Detsamma gäller för Sirges sameby, som har sina vinterbetesmarker över flera kommuner. Men även tidigare och planerade exploateringar ger upphov till kumulativa konsekvenser för rennäringen, t ex planeras det två stora vindkraftsparkar (Sörfjord och Skogvattnet) inom Báste och Unna Tjerusj betesmarker i Norge.

RIKSINTRESSE VINDBRUK

Gällivare kommun har goda förutsättningar för vindbruk, vilket har resulterat i att åtta stycken områden är utpekade som riksintresseområde för vindbruk, i enlighet med 3 kap 8 § MB. Dessa områden ska skyddas mot åtgärder som påtagligt försvårar en utbyggnad av vindkraften.

Enligt Energimyndigheten ska följande kriterier användas vid utpekande av områden som är av riksintresse för vindbruk:

- **HUVUDKRITERIUM:** Områden med en beräknad medelvind om lägst 6,5 meter per sekund på 71 meters höjd (över nollplansförskjutningen) över land och hav ut till territorialgräns, samt i ekonomisk zon.
- **UNDANTAG 1:** Nationalparker (7 kap. 2 § MB) och Nationalstadsparkar (4 kap. 7 § MB)
- **UNDANTAG 2:** Riksintresse obrutet fjäll (4 kap. 5 § MB)
- **UNDANTAG 3:** Bebyggelseområden enligt lantmäteriets ”Terrängkartan” med ett skyddsområde av 400 m (sluten, hög, låg och fritidsbebyggelse)
- **UNDANTAG 4:** Område med bottendjup större än 30 m
- **UNDANTAG 5:** Områden som faller ut av ovanstående kriterier vars yta är mindre än 3 km²

Utredningsområde 1-8 i den här studien omfattas av riksintresse för vindbruk.

3. VINDKRAFT

VINDKRAFT SOM FÖRNYBAR ENERGIKÄLLA

Klimatförändringarna är ett av de största hoten som mänskligheten står inför under de kommande åren, där utvecklingen av förnybara energikällor kommer att spela en alltmer avgörande roll när det gäller en hållbar hushållning med jordens resurser.

Idag producerar vindkraften i Sverige cirka 1,4 TWh el. Riksdagen beslutade i juni 2009 att planeringsmålet för vindkraft år 2020 ska vara på 30 TWh, varav 20 TWh vindkraft på land och 10 TWh lokaliserat till havs (i vattenområden). Det innebär att behovet av vindkraftverk ökar från ett antal på nuvarande knappa 900 till 3000 – 6000 verk, beroende på effekt.

Vindkraft är en förnybar energikälla och ur miljösynpunkt ett av de bästa alternativen för att utvinna energi. Utsläppen under ett vindkraftverks totala livscykel är mycket små och redan efter åtta månader har verket producerat lika mycket energi som det har gått åt för att tillverka det. Vindkraften är en ren energikälla som tydligt redovisar produktion av elkraft så fort det blåser. En utbyggnad fordrar ofta nya tillfartsvägar samt distributionsledningar i luft eller nedgrävd i marken, men påverkan på miljön är i stort sett återställningsbar. Livslängden på ett vindkraftverk



Figur 9. Vindkraft tillhör gruppen av förnybara energikällor, vilka får en alltmer avgörande roll när det gäller en hållbar hushållning med jordens resurser.

är minst 25 år, varefter verket lätt kan monteras ner och miljön kan återställas till sitt gamla tillstånd.

Potentialen för vindkraft i Sverige överstiger det antagna planeringsmålet och intresset från vindkraftsintreprenörer är starkt. I Gällivare kommun har flera områden pekats ut för att ha särskilt goda förutsättningar för vindkraft ur ett nationellt perspektiv. Här ska vindkraften ges företräde gentemot andra intressen.

UTFORMNING, PLACERING OCH ANLÄGGNING

Ett vindkraftverk består av ett fundament, torn, rotor med rotorblad samt ett maskinhus. Tornet är vanligtvis konformat och färgat i vita eller gråa nyanser. I tornet inryms en stege eller hiss som används vid service. Tornet är placerat på ett fundament som kan se annorlunda ut beroende på markförhållandena. Fundamentet kan bestå av en betongplatta eller en bergförankring. Vid placering i vatten används olika fundament beroende på djup och bottenförhållanden.

Ett gravitationsfundament gjuts på plats för att sedan täckas över med intilliggande massor. Vid anläggning av fundamenten sker utschaktning alternativt plansprängning av berg. Om verket ska förankras direkt i berget genom att ett antal stag borras och gjuts fast i berget.

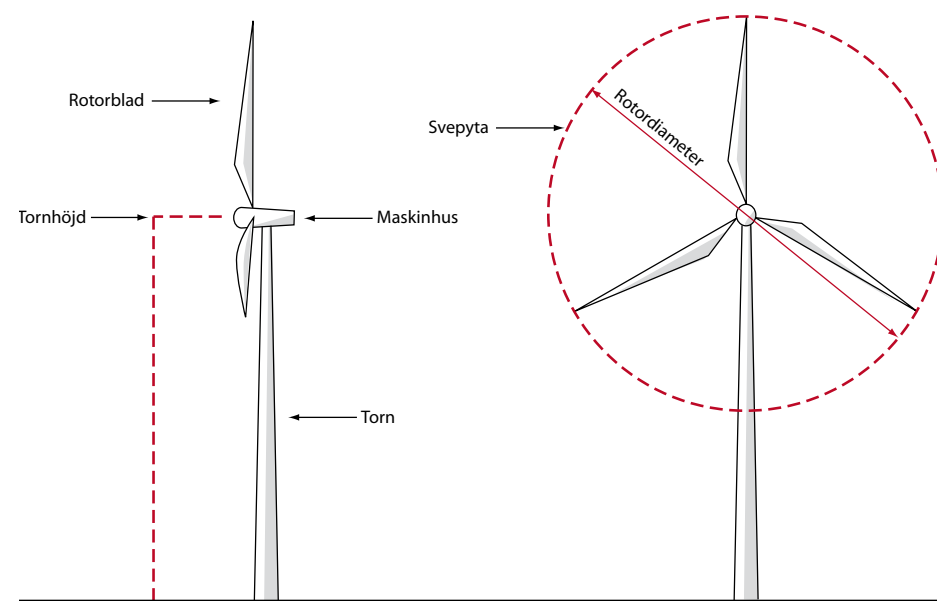
Tornets höjd mäts från marken upp till den höjd där rotoraxeln sitter. Vanligtvis är tornhöjden lika stor som rotordiametern. Till havs kan det dock förekomma lägre tornhöjder, då avsaknad av växtlighet och andra hinder innebär att vindhastigheten är hög även längre ner mot ytan.

Den tekniska utvecklingen när det gäller vindkraftverk har lett fram till allt större, tystare och effektivare verk med lägre produktions- och driftskostnader. De som kan komma i drift under de närmsta åren har en effekt på 2-3 MW och totalhöjden 150-200 meter. Ännu längre fram kan det bli aktuellt med 4-5 MW och upp till 8 MW för vindkraftverk till havs.

För optimal energiutvinning bör ett vindkraftverk placeras så att vinden får fri ansats från vindriktningen. Vid placering av verk i linjer ska linjerna vara vinkelräta mot vindriktningen. Raderna ska dessutom förskjutas så att verken i den andra raden står mellan verken i raden framför. Då optimeras produktionen.

YTBEHOV

Ett gravitationsfundament för ett 90 meter högt torn kan vara 20 meter i diameter.



Figur 10. Typiskiss för ett vindkraftverk.

Till detta kommer en transformatorstation, som antingen kan placeras bredvid tornet eller byggs in i vindkraftverket. Det är via denna station som vindkraftverket kopplas till kraftledningsnätet. Utöver själva vindkraftverket finns det behov av ytor för uppställning av maskiner och utrustning under byggtiden. Ytan behöver uppskattningsvis vara 1500 m² per verk och anläggs i omedelbar närhet till varje vindkraftverk. Det kan därför bli aktuellt att på vissa lokaliseringsplatser jämna ut befintlig marknivå för att kunna erhålla den yta som krävs för byggnation av fundament och för uppställningsplatser.

Vindkraftverken måste stå med ett visst avstånd mellan varandra för att den utvunna energin ska bli så stor som möjligt. När vindkraftverken utvinner energi så bromsas vinden upp, varför ett visst avstånd mellan dem behövs för att vinden ska kunna få möjlighet att ”återhämta sig”. Ett avstånd på 4-6 rotorsdiametrar rekommenderas mellan verken, beroende på hur verken placeras i förhållande till vindriktningen. I ett område med stora höjdvariationer kan de placeras tätare.

VINDSTYRKA OCH EFFEKT

Vindstyrka anges i meter per sekund (m/s) och vindkraftverk utvinner energi vid vindhastigheter på 4-25 m/s. Maximal effekt uppnås först då vindstyrkan har ökat till mellan 12 och 14 m/s. Olika typer av vinder har visat sig vara olika gynnsamma för vindkraftverk. De bästa vindförhållandena finns till havs, i fjällområden, längs kuster och i öppna landskap. I riktigt gynnsamma vindklägen kan verken utvinna energi under 6000-7000 av årets 8760 timmar.

Effekten som utvinns ur vindkraft mäts i watt (W), och utgörs av mängden energi per tidsenhet. Ett vindkraftverk på 3 MW har en produktionspotential på 7 000 MWh per år.

Genom vindkartering kartlägger man vindarnas höjder ovan mark för att lokalisera lämpliga platser för vindkraftverk. Detta ska ge projektörer och kraftbolag ett bra underlag för lokalisering av vindkraft. Medelvinden är inte det enda viktiga vid lokaliseringen av vindkraftverk. I ett platt landskap med låg vegetation är turbulensen (vindens korta tidsvariationer sekund från sekund) låg och vindhastighetens ändring med höjden (vindgradienten) liten. I skogslandskap kan medelvindhastigheten för en viss höjd vara samma som medelvindhastigheten i ett slättlandskap för en annan höjd. Turbulens och vindgradient kommer emellertid att vara olika mellan slätt- och skogslandskapet. Detta påverkar de laster som ett vindkraftverk utsätts för, men även hur mycket energi som verket fångar.

Vid en turbulent och varierande vind blir vindkraftverket inte så effektivt. Karteringar ger uppskattningar av medelvinden, men inte hur mycket energi man får från ett vindkraftverk. Enkelt uttryckt kan sägas att samma medelvind i navhöjd i ett slättlandskap är bättre än samma medelvind i navhöjd i ett skogslandskap. Detta är viktigt att beakta vid projektering och uppskattning av årsproduktionen i skogslandskap.

ELNÄTSANSLUTNING

För att kunna ta tillvara på elenergin som produceras krävs anslutning till ett elnät med tillräcklig kapacitet. Större utbyggnader av vindkraft med flera vindkraftverk kräver normalt någon form av lokal förstärkning av högspänningsnätet. Hur många verks som kan anslutas till nätet beror på storleken på ledningen och var på ledningen anslutningen sker. Framdragning av nya ledningar medför miljöpåverkan i form av intrång på mark och vatten. Även markanvändningen under och i närheten av en större kraftledning påverkas.

Möjligheterna för anslutning till elnätet är en betydelsefull faktor vid val av utbyggnadsområden för vindkraft. Verk kan anslutas till regionnätet med markförlagda kablar, som i möjligaste mån kommer att dras längs befintliga eller planerade vägar. På så vis minimeras visuell påverkan och intrånget begränsas under drifttiden.

ANSLUTANDE VÄGAR

Vid etablering av vindkraft finns behov av tillfartsvägar. Minsta möjliga intrång i naturmiljön sker om befintliga vägar kan nyttjas. För att klara av transporter av material och utrustning under byggskedet behövs vägar med tillräckligt bra standard, som uppfyller ställda krav på kurvradier, maxlutningar och vägbredd. Krav på vägbredd för transport av vindkraftverk är normalt ca 5 m. Vanligen räcker det med en grusväg i normal kondition.

Vägarna bör dimensioneras dels för planerade transporter under byggskedet och leveranser av vindkraftsverken, dels långsiktigt som servicevägar till anläggningen.

SKYDDSAVSTÅND

Det finns inga generella regler för avstånd mellan vindkraftverk och bebyggelse. Dock rekommenderas följande avstånd för minimering av olyckor och andra olägenheter i form av bullerstörningar, skuggbildningar, iskast m.m.:

- 500 meter mellan enstaka bostadshus och vindkraftverk
- 500 meter mellan kyrkor och vindkraftverk
- ca 700 meter vid verk samlade i grupper till enstaka hus
- ca 1000 meter mellan verk och samlad bebyggelse
- 1,5 ggr totalhöjden till större vägar
- 1,5 ggr totalhöjden till kraftledning

BULLER

Ljud från vindkraftverk är av två typer; dels mekaniskt ljud från bl.a. växellådan, dels aerodynamiskt ljud från bladen. Mekaniskt ljud från vindkraftverk är numera ett mindre problem. Det som generellt upplevs vara störande är det ”svischande” aerodynamiska ljudet.

Det ljud som genereras varierar med vinden och effekten på vindkraftverket. Det ljud som når fram till mottagaren varierar med vindriktning och andra meteorologiska förhållanden. Bakgrundsljud från träd m.m. har, speciellt vid höga vindar, en förmåga att maskera ljudet från vindkraftverken.

Vid tillstånd används ofta riktvärdet 40 dB(A) vid vindstyrkor på 8 m/s på 10 meters höjd. Detta kan jämföras med normal samtalston som har en ljudnivå på ungefär 65 dB(A). I miljöer där ljudmiljön är särskilt viktig och där naturliga ljud dominerar, som t.ex. vid fjäll och skärgårdar, bör värdet vara lägre än riktvärdet 40 dB(A). Ju fler hinder som stoppar upp ljudet desto större är luddämpningen. Erfarenhet från byggda vindkraftverk på land visar att få människor blir störda vid denna nivå. Man bör beräkna ljudutbredning av de planerade vindkraftverken för att se vilka som berörs.

dB(A)	Ljud
5	Svagast uppfattbara ljud
20	Tyst natur
35	Svagt vindbrus
35-40	Viskning
40	Riktvärde vindkraftverk (8 m/s, 10 m höjd)
65	Normal samtalston
80	Storstadsgata
85	Startande lastbil
110	Diskotek
130	Smärtgräns
145	I närheten av jetplan
194	Högsta ljudnivå som kan uppträda

Figur 11. Tabell för olika typer av ljud och vanliga ljudnivåer för dessa.

I Sverige har studier över ljud från vindkraftverk utförts som visar på en koppling mellan ljudnivå och upplevd störning. Studierna visar även andra effekter som att vår uppfattning om landskapet och om vindkraftverken syns eller inte påverkar den upplevda bullerstörningen. Det finns också ett samband mellan hur störande de boende tyckte ljudet var och hur mycket de tyckte att vindkraftverken störde utsikten.

SKUGGOR, REFLEXER OCH LJUS

Vindkraftverk kan ge upphov till roterande skuggor som rör sig i närområdet och kan uppfattas som irriterande. Rörliga skuggor på en vägg inomhus, eller i ett rum, kan efter en tid ge stressreaktioner, varför fenomenet bör uppmärksammas i närheten av såväl bostäder som vid arbetsplatser med utemiljöer. Skuggor märks mest vid solens upp- och nedgång, då de når som längst. Erfarenheter visar att vid avstånd upp till 3 km uppfattas ingen skuggeffekt.

Boverket har föreslagit riktlinjer för att skuggeffekter får vara högst 8 timmar per år eller max 30 min/dag. Den växelvisa skugga som uppstår när rotorbladen ”klipper” solljuset kan också vara störande. Detta går att undvika, antingen genom att placera vindkraftverken norr om dem som kan tänkas bli störda, eller genom skuggsensorer som stänger av verken när det finns risk att skuggor kan störa.

Att placera vindkraftverk norr om bebyggelsen kan vara ett sätt att minska problemet med skuggor och reflexer.

Vindkraftverkens rotorblad kan ge upphov till reflexer som boende i närheten kan uppleva som störande. Detta går att undvika genom att använda matta blad, vilket regelmässig görs idag.

Navhöjd	Rotor-diameter	Sommar		Vinter	
		Horisontell yta	Vertikal yta	Horisontell yta	Vertikal yta
25	25	200	350	300	700
50	50	300	700	600	1250
75	75	500	1100	850	1800
100	100	600	1375	1100	2300
125	120	700	1650	1300	2700

Figur 12. Tabellen visar maximal skuggutbredning för vindkraftverk av olika storlekar under sommar respektive vinter.

För att enklast undvika skuggbildning bör vindkraftverken placeras i väderstreck och på avstånd som inte ger störningar. Verken kan utrustas med avkopplingsautomatik i de fall där skuggpåverkan kan tänkas bli problematisk. Avancerade styr- och reglersystem gör det möjligt att styra och begränsa skuggutbredningen. Vindkraftsanläggningar kan dessutom utrustas med ljusrelä som stänger av verket när solen skiner.

SÄKERHET OCH RISKAVSTÅND

Olyckor med personskador som har inträffat vid svenska vindkraftverk är säkerhetsvagnar som lossnat, klämskador samt fall från ställningar. Den mest påtagliga säkerhetsrisken bedöms dock vara nedisning av rotorbladen, vilket kan leda till iskast. Vad gäller säkerhet finns idag inga krav på regelbunden tillsyn av vindkraftverk. Det råder dessutom en hel del oklarheter kring vilka säkerhetsföreskrifter som gäller för branschen. För att minimera risker för att allmänhet och egendom ska komma till skada är det lämpligt att det finns s.k. riskavstånd mellan vindkraftverken och plaster där människor ofta vistas. Detta kan informeras om genom skyltning.

ÅSKA

Risken för blixnedslag är samma som för andra höga konstruktioner. På moderna vindkraftverk skyddas utrustningen med åskledarsystem i rotorblad, maskinhus och torn. Det är mycket ovanligt med brandtillbud i vindkraftverk.

ISKAST

Nedisning förekommer främst i kallt klimat samt på höga höjder, men kan även inträffa vid speciella väderförhållanden som dimma och hög luftfuktighet, följt av frost samt underkylt regn.

Inför uppförande av vindkraftverk i kallt/iskt klimat görs en teknisk/ekonomisk bedömning av hur verket bäst ska anpassas för det på platsen rådande klimat. Före uppsättningen krävs sålunda mätningar av de lokala meteorologiska förhållandena.

Den kanske viktigaste frågan är huruvida verket ska utrustas med avisningssystem eller ej. Riskbedömningen bör göras lokalt utifrån nedisningsförhållanden på den aktuella platsen, hur ofta människor kan tänkas vistas vid verken samt om det finns någon egendom i närheten som är särskilt känslig för skador. Verkens förmåga att upprätthålla säkerhetssystemen bör också vägas in.

I ett EU-forskningsprogram om vindkraftsproduktioner i kallt klimat har ett riskavstånd för iskast tagits fram. Det högsta beräknade riskavståndet ligger på ca 350 m vid en maximal vindhastighet på 25 m/s, vilket faktiskt ligger under de rekommenderade värdena för avstånd p.g.a. buller.

Minimerad risk för iskast kan ske antingen genom förebyggande åtgärder eller genom att förse verken med issensorer som direkt kan stanna verken om isbeläggning uppsstår. Ljud- och ljussignalsystem kan användas för att varna när ett verk startas upp. Varningsskyltar kan informera människor som rör sig i närheten av vindkraftverk om särskilt rekommenderade säkerhetsavstånd och riskzoner.

Avisningssystem är mycket kostsamma varför en noggrann analys måste göras huruvida det är ekonomiskt eller ej. Om det, efter avslutad analys, visar dig att avisningssystem ska användas ges ”på köpet” ökad säkerhet vid vistelse kring verken vid tillfällen med påisning. Det föreligger dock alltid en viss risk att systemet är satt ur funktion, varför även skyltar bör sättas upp kring anläggningen som varnar för risk för fallande is.

I de fall där det p.g.a. tekniska/ekonomiska orsaker inte är motiverat att montera avisning, kan verket istället utrustas med s.k. ”isvakt”. Isvakten har som funktion att av säkerhetsskäl stoppa maskinen vid kraftig ispåbyggnad. Flera områden i Norrland ligger just i gränslandet för om det är oekonomiskt att använda avisning p.g.a. att vindtillgången i förhållande till isrisken är för svag.



Figur 13. Varningsskylt bör sättas upp i områden där risken är stor för snöras och iskast. Källa: Boverket (2009)

PÅVERKAN PÅ LANDSKAPSBILD

Vindkraftverk utgör en relativt ny typ av arkitektur som avviker från övriga element i landskapet, vad gäller såväl form som skala. Vindkraftverk påverkar alltid landskapsbilden mer eller mindre, oavsett om de uppförs på land eller till havs. Med sin storlek och ständigt roterande rotorblad utgör de visuellt dominerande inslag i landskapet. Utvecklingen går mot allt större och högre verk, och anläggning sker ofta på sedan tidigare orörd och lågt exploaterade områden, där påverkan tenderar att bli stor.

Vid uppförande av vindkraftverk på land är det viktigt att ta hänsyn till hur landskapet ser ut och varierar. Även typen av landskap är viktig. Vindkraftverk som placeras i ett öppet jordbrukslandskap eller i ett kulturlandskap med bevarandevärden, kommer att upplevas som mer dominant i landskapet än om vindkraftverken placeras i ett industrilandskap.

Vindkraftverk till havs syns mindre än de som finns på land. Ändå påverkar de boende- och friluftsmiljön och blir ett nytt inslag som förändrar helheten. Havet har en egen landskapsbild. Upplevelsen av horisonten och den obrutna vattenytan har särskilda värden. Den visuella upplevelsen av vindkraftverk till havs beror bland annat på hur höga vindkraftverken är, hur verken ser ut och grupperas, avståndet till land samt på betraktaren.

DEMOKRATISK PROCESS

Landskapet har ofta stor betydelse för människor men även för kommunens speciella karaktär och identitet. Människan värdering av landskapet varierar ofta stort, beroende på förutsättningarna samt den relation som finns till det aktuella landskapet. Att etablering av vindkraft sker genom en demokratisk process, där olika åsikter och intressen får komma till tal och beaktas, är oerhört viktigt för att skapa en acceptans hos den breda allmänheten.

LANDSKAPETS KÄNSLIGHET OCH TÅLIGHET

Landskapets tålighet innebär hur väl landskapet bedöms kunna ta emot nya inslag

utan att dess karaktär och utvecklingsmöjligheter påtagligt påverkas. Olika landskap har olika förmåga att tåla förändringar, dels beroende på landskapets egenskaper och dels på etableringens omfattning.

Tåligheten kan bero på olika saker. Hur synliga är vindkraftverken i landskapet? Dominerar, samverkar eller underordnar de sig i landskapet? Hur är relationen mellan landskapets och vindkraftverkens skala? Om det är stora eller många vindkraftverk i ett småskaligt landskap kan landskapets skala förryckas. Vilken typ av landskap verket står i påverkar hur en person upplever det. Är landskapet kuperat? Står verket på ett fält eller i en skog? Vad finns framför och bakom verket? Hur mycket höjer det sig över omgivande landskap? Hur väl smälter verket in rent designmässigt? Här spelar inte bara det enskilda verkets design in, utan även placeringen av verken i förhållande till varandra och i vilken riktning de står i förhållande till en betraktare.

Det kan vara viktigt att nämna att vindkraftverk även är en stark symbol för ren energi och därför inte enbart behöver ses som ett negativt intrång i landskapsbilden.

PLACERING I LANDSKAPET

Generella i de flesta landskap föredras vindkraftverk att anläggas i grupper av symmetriska verk som inbördes ordnas med någon form av symmetri. Dock är det alltid viktigt att man i lokaliserings- och utformningsfasen tar hänsyn till platsens unika förutsättningar, liksom att man beaktar olika landskapskaraktärers känslighet.

Vindparker bör, för att inte dominera i landskapet, lokaliseras till platser där vindkraftverken kan inordnas i landskapets skala. Det är en fördel om det finns få referenser till den mänskliga skalan. Stora vindkraftverk kan ofta med fördel placeras i närheten av större tekniska anläggningar som skalmässigt matchar vindkraftverken.

Vindkraftsanläggningar bör inte sträcka sig över flera landskapsrum utan hålla sig inom ett avgränsat område för att anläggningen ska ges en tydlig lokalisering och för att gruppen ska kunna hållas ihop. Det finns inga självklara riktlinjer för

vindkraftverkens placering i förhållande till topografin, utan en anpassning måste ske i det enskilda fallet. En sådan anpassning kan vara att samma navhöjd eftersträvas för alla eller några av verken i en grupp eller att navhöjderna följer landskapets höjdförändringar. Om skillnaderna i navhöjd blir mer än 5 meter mellan näraliggande verk, bör man som regel anpassa tornhöjderna.

Med en medveten lokalisering kan man använda en vindkraftsanläggning som en orienteringspunkt, som markerar något man vill förtydliga. Det kan exempelvis vara en entré till en stad, en älvmyrning, en markant höjdstreckning, en kustlinje eller ett hamninlopp. Verken bör placeras så att de inte konkurrerar med eller dominerar över landmärken och betydelsefulla karaktärselement. Det är också viktigt att försäkra sig om att verken inte påverkar viktiga siktlinjer negativt. (Källa: Boverket)

ACCEPTANS

Det finns två faktorer som är viktigare än andra för att vindkraftverk ska accepteras. Det ena är att verken är ”förankrade” i landskapet, dvs. att de uppfattas som en naturlig del av sin omgivning och inte som ett främmande objekt som placerats ”ovanpå” landskapet. Det andra är att verken fungerar och levererar energi. Det har nämligen visat sig vara oerhört viktigt att informera om produktionen och om varför vindkraftverken står stilla när de gör det.

Att vindkraftverkens blad roterar gör att verken syns tydligare. Å andra sidan blir en del störda av ett vindkraftverk som inte snurrar. Om människor upplever att vindkraftverket fungerar bra eller dåligt påverkar också den estetiska upplevelsen. En långsam rotation upplevs ofta som positiv. Eftersom stora verk roterar långsammare är de alltså lättare att acceptera än små verk. Vanligtvis föredrar människor att bo i närheten av färre stora vindkraftverk än många små. De flesta föredrar också enhetliga och tydligt avgränsade anläggningar.

Till följd av att uppfattningen är subjektiv är det ofta svårt att förutsäga hur reaktionerna på ett vindkraftverk i landskapet blir, och uppfattningarna kan ofta vara motsägelsefulla. Det är också viktigt för många att vissa områden lämnas orörda. En av anledningarna till att vindkraftetableringar stöter på motstånd är att vindkraftens miljövinster framför allt ligger på nationell eller kanske till och

med internationell nivå, medan de miljöeffekter som kan upplevas som negativa är lokala. Den klassiska NIMBY-effekten (Not In My Back Yard) innebär att man är positiv till vindkraft i allmänhet, då man anser att den är nödvändig för att kunna uppnå en ekologiskt hållbar utveckling, men man vill inte själv bli påverkad av dess omgivningseffekter, varför man ofta är negativ till en etablering i närheten av där man bor eller kanske ofta vistas.

PÅVERKAN PÅ RENNÄRING

Etablering av vindkraft i de svenska fjällområdena förväntas öka, bland annat till följd av goda vindförutsättningar. Kunskapen om hur renar störs av vindkraftverk är idag begränsad, beroende på att storskalig vindkraft är en relativt ny företeelse i Sverige. Vindkraftverk i kombination med byggande av vägar och kraftledningar kan påverka rennäringen genom minskad betestillgång och ett ändrat nyttjande av marken, eftersom renar föredrar att vistas i orörda områden.

En förbättrad kunskap kan öka förståelsen för vilken hänsyn som bör tas till rennäringen vid placering av vindkraftverk i fjällområdet samt dess närområde. En sådan kunskap bör således även underlätta och ge ett bättre underlag för planering, miljökonsekvensbeskrivningar och tillståndsprövning med minskad risk för konflikter som följd. Enligt Miljöbalkens grundläggande bestämmelser för hushållning med mark och vattenområden ska områden av riksintresse för rennäringen skyddas mot åtgärder som påtagligt kan försvåra näringens bedrivande.

Det faktum att rennäring bedrivs på en så stor del av Sveriges yta (ca 40 % av Sveriges yta upptas av renskötsel, såväl statlig som enskild mark) medför att intressekonflikter ofta uppstår med andra markanvändare. Aktörer i form av olika kraftföretag samt skogsbruk, torvbrytning, turism, jakt, fiske och friluftsliv konkurrerar tillsammans med rennäringen om marken i fjällområdena. Den utbredda konkurrensen har lett till att rennäringens betesmarker minskat, att flyttningar försvåras och att renar på olika sätt riskerar störning under känsliga perioder.

STUDIE PÅ RENAR I RODOVÅLEN

En studie av svenska renar i Rodovålen, ett område som används av Handölsdalens sameby som betesmark, har visat samma resultat. Där påpekade en observatör att renarna varit så nära vindkraftverken att de bitit på plasthuvorna till bultarna på fundamentet.

PÅVERKAS VID BYGGNATION

Däremot försöker renarna undvika kraftledningar, vägar och annan mänsklig aktivitet som hör ihop med byggnad och drift av vindkraftverk. Därför är det bra att gräva ned kraftledningarna och vara noga med att planera var vägarna till verken ska gå, så att de inte påverkar renarnas betesområden.

PÅVERKAN PÅ TURISM OCH FRILUFTSLIV

Vindkraften uppfattas på mycket olika sätt beroende på vilken typ av aktivitet inom friluftslivet vi ägnar. Människor tenderar att uppfatta den som mer positiv vid utförsäkning än vid aktiviteter som fiske, vandring och turskidåkning. I områden som förväntas ha låga bullernivåer störs människor oftare än i andra områden.

Studier har visat att turister ofta är positiva eller neutrala till att turista där det finns vindkraftverk, bara man inte *ser* dem. Om man däremot *ser* vindkraftverken under sin semester är inställningen mer negativ, särskilt vid upprepade möten. Upprepade möten med enstaka verk upplevs som mer negativt än enstaka möten med 10–12 vindkraftverk.

Områden som är av riksintresse för friluftslivet samt områden som enligt kommunen har utsetts att *så långt som möjligt skyddas mot åtgärder som påtagligt kan skada natur- och kulturmiljön* (3 kap 6§ MB), är det ofta **olämpligt** med vindkraft. I friluftsområden där låga bullernivåer utgör en viktig kvalitet kan vindkraft diskuteras. Friluftsområden där det kan vara acceptabelt att etablera vindkraft kan vara områden där friluftslivsvärdena är knutna till ”anläggningsberoende” aktiviteter, såsom utförsäkning eller motorsport. Till denna kategori hör alltså inte det rörliga

friluftslivet, såsom skid- och vandringsturer etc.

Flera av de platser där det ur vindsynpunkt är lämpligt att placera vindkraftverk finns i områden som är viktiga för turistnäringen. Allmänna riktlinjer för god placering i landskapet kan därför vara extra viktigt i turistområden.

PÅVERKAN PÅ DJURLIV

Vindkraft kan utgöra en risk för fåglar i form av störning vid häckning, barriäreffekter vid flyttning och födosök, habitatförstöring samt dödlighet genom kollisioner med kraftverk och kraftledningar.

Forskning har visat att djurlivet påverkas i mycket begränsad omfattning av vindkraftverk. Fåglar tenderar i regel inte att kollidera med verken utan väljer istället att ändra sina flyttvägar. Detta innebär att ett stort antal fåglar blir av med sin hemvist p.g.a. vindkraften och därmed tvingas hitta nya boplatser. Men eftersom vindkraftparker relativt sett täcker en liten yta och de berörda fåglarna har gott om andra platser att vistas på så är detta inget större problem för fåglarna.

För t.ex. rovfåglar kan det dock spela roll var en vindkraftspark placeras, varför det är viktigt att ta hänsyn till häckningsområden vid etablering av vindkraftanläggningar, och inte placera dem i det allra närmaste området kring häckande rovfåglar.

Det finns vissa indikationer på att fladdermöss oftare krockar med verken. Fladdermöss har dessutom en långsam reproduktionstakt, varför de ses som väldigt känsliga för vindkraft. Fladdermöss är mest aktiva vid låga vindhastigheter. Fladdermössen kan också använda vindkraftverken som viloplats. Det kan vara bra att låta vindkraftverk stå stilla under kortare perioder när risken för fladdermössen är särskilt stor.

Mycket tyder på att fiskar inte påverkas av vindkraftens ljud och vibrationer. De sjö- och havsbaserade verkens fundament fungerar dessutom som konstgjorda rev och kan ha positiv inverkan på livet i sjön eller havet.

Det finns inga undersökningar som visar att vilda djur eller tamdjur skulle störas av vindkraftverk.

PÅVERKAN PÅ NATURMILJÖ

En omfattande utbyggnad av vindkraften är generellt positivt för regionala och globala naturvärden, då den bidrar till minskad växthuseffekt, mindre förorening och övergödning samt mindre utsläpp av luftföroreningar, dvs. frisk luft. Däremot kan den lokalt påverka naturvärdena negativt.

Sådant som utförs vid uppförande av vindkraftverk, dvs. schaktning och gjutning, anläggning av vägar och transformatorstationer, sprängning och dragnings av kablar m.m. innebär bestående förändringar av den fysiska miljön. Olika mark- och vegetationstyper är olika känsliga för denna sortens ingrepp. Exempelvis har en väg som löper uppför en fjällsida och över trädgränsen större påverkans effekter på hydrologin, som dessutom påverkar växtligheten under en längre tid, än vid anläggning på t.ex. en åker.

Boverket har, i sin handling från 2009 *Vindkraftshandboken - Planering och prövning av vindkraftverk på land och i kustnära vattenområden*, delat in områden i olika kategorier beroende på hur lämpliga de är för vindkraftsetableringar, med hänsyn till sina naturvärden. Grovt sett kan **tre** kategorier av områden urskiljas:

- Områden där vindkraft bedöms **inte innebära konflikter** med naturvårdens intressen
- Områden där vindkraft **inte är lämplig** med hänsyn till naturvårdens intressen
- Områden där det är **oklart** om vindkraft och naturvårdens intressen kan tillgodoses i samma landskap

När vindkraft bedöms inte innebära konflikter med naturvårdens intressen

Här hör etableringar i redan exploaterade områden, liksom etableringar i skogslandskap eller odlingslandskap som saknar höga naturvärden. Stora och opåverkade

skogs- och odlingslandskap kan ha ett visst skydd genom 3 kap 2§ MB. Inom dessa områden bör det generellt inte finnas något hinder mot vindkraft, men naturvärdena måste naturligtvis beaktas vid utbyggnader av sådana slag.

När vindkraft inte är lämpligt med hänsyn till naturvårdens intressen

Boverket menar att områden med mycket höga naturvärden är ytterst olämpliga för etablering av vindkraft. Till denna kategori hör nationalparker, merparten av naturreservat, Natura 2000-områden, djurskyddsområden, obrutna fjäll (4 kap 5 § MB), särskilt värdefulla och oexploaterade kustområden (4 kap 3 § MB), samt av Naturvårdsverket utpekade utsjöbankar med mycket höga biologiska värden.

Till kategorin räknas även områden som planeras bli nationalparker och utpekade områden inom den s.k. statsskogsinventeringen.

När det är oklart om både vindkraftens och naturvårdens intressen kan tillgodoses

Här kan det handla om områden som ligger i direkt anslutning till skyddade områden eller i ett landskap med spridda kärnor av särskilt värdefull natur. Det kan också beröra områden med naturskydd som har låga föreskriftsnivåer eller Natura 2000-områden med låg andel s.k. Natura-habitat m.fl.

I sådana här situationer bör vindkraftens lämplighet avgöras från fall till fall. Stöd kan hämtas i kommunens översiktsplanering samt genom samråd med berörda myndigheter, såsom Länsstyrelsen och Naturvårdsverket.

PÅVERKAN PÅ KULTURMILJÖ

I Sverige finns idag 14 världsarv som p.g.a. sitt höga kulturhistoriska värde har förklarats av Unesco vara en angelägenhet för hela mänskligheten. Detta är platser, orter, miljöer eller objekt som på ett alldeles unikt sätt vittnar om jordens och människans historia. Ett område utses till världsarv för att det anses vara så ovärderligt för mänskligheten att det ska skyddas och bevaras för all framtid.

Vindkraft kan, pga. sin utformning och lokalisering, starkt komma att påverka kulturmiljöer, vilket kan få betydande konsekvenser. Stor hänsyn bör därför tas till bevarandevärda kulturmiljöer vid etablering av vindkraft.

PÅVERKAN PÅ FÖRSVARET OCH LUFTFARTEN

Vindkraftanläggningar kan påverka försvarets olika tekniska system, som radio-länkstråk, radaranläggningar och signalspaningssystem. Ett vindkraftverk kan dessutom fysiskt vara i vägen. Det finns vissa områden till havs som försvaret behöver för övningar. Det finns också områden där försvaret av andra skäl inte önskar ha vindkraftverk.

Störningar orsakade av landbaserade vindkraftverk på radarsignalerna har undersökts och utretts för svenska förhållanden. Det har lett till att fler landbaserade vindkraftverk nu accepteras av Försvarmakten. De havsbaserade vindkraftverken orsakar i de flesta fall en kraftigare störning på radarsignalerna p.g.a. att radarsignalerna oftast infaller vinkelrätt.

AVVECKLING

Vindkraftverken har en ungefärlig livslängd på 30 år och lämnar inga spår efter sig vid en avveckling. Det mesta av materialet i vindkraftverk kan återvinnas. Den miljöpåverkan som uppstår vid avveckling av vindkraftverk liknar den påverkan som uppstår i uppförandefasen, det vill säga ljud från transporter och anläggningsarbeten.

Demontering är relativt okomplicerat och vindkraftverken monteras ner med mobilkran, modul- och sektionvis, i omvänd ordning jämfört med vid resning. Allt material utom de dolda fundamentdelarna avlägsnas och forslas bort. Vindkraftverken, kablarna och transformatorerna återvinns eller återanvänds.

Efter en avveckling kräver dagens miljölagstiftning att platsen där ett vindkraftverk uppförts återställs till sitt ursprungliga skick.

4. LAGSTIFTNING

Vindkraftsanläggningar definieras i Sverige som miljöfarlig verksamhet och prövas därför av 9 kap MB. Vid anläggning av vindkraft till havs prövas de dessutom som vattenverksamhet enligt 11 kap MB.

Riksdagen beslutade under våren 2009 om ändringar i PBL och MB när det gäller vindkraftsanläggningar. Dessa trädde i kraft 1 augusti 2009 i syfte att förenkla handläggningen för vindkraftsetableringar.

De nya bestämmelserna innebär bl.a. att det inte längre är vindkraftverkens sammanlagda uteffekt som avgör om verksamheten är tillstånds- eller anmälningspliktig, utan vindkraftverkens antal och höjd i meter.

MILJÖBALKEN (MB)

ANMÄLAN ENLIGT 9 KAP MB

Enligt miljöbalken krävs anmälan vid:

- ett vindkraftverk som inklusive rotorblad är högre än 50 meter,
- två eller fler vindkraftverk som står tillsammans (gruppstation), eller

- ett vindkraftverk som står tillsammans med ett annat vindkraftverk, om verksamheten påbörjas efter att verksamheten med det andra vindkraftverket påbörjades.

TILLSTÅND ENLIGT 9 KAP MB

Vindkraftsanläggningar som av kommunen antas medföra betydande miljöpåverkan ska tillståndsprövas enligt 9 kap. MB. De nya bestämmelserna innebär att tillstånd krävs för:

- två eller fler vindkraftverk som är högre än 150 meter, liksom för
- sju eller fler verk som är högre än 120 meter.

Vid prövningen vägs verksamhetens miljöpåverkan mot olika enskilda och allmänna intressen. Tillståndet reglerar bl.a. lokalisering av anläggningen, vilken verksamhet som får bedrivas vid anläggningen samt verksamhetens omfattning. Vanligtvis omfattas tillståndet även av villkor för exempelvis buller, skuggor m.m. Vid prövning av tillstånd ska miljöbalkens hänsynsregler och hushållningsbestämmelser beaktas. Ansökan måste innehålla en miljökonsekvensbeskrivning (MKB), enligt 6 kap. MB.

TILLSTÅND ENLIGT 11 KAP MB

Vid anläggning av vindkraftverk i vattenområden krävs tillstånd enligt 11 kap. MB. Tillstånd söks hos miljödomstol. Även denna ansökan måste innehålla en MKB.

TILLÅTLIGHETSPRÖVNING ENLIGT 17 KAP MB

Vindkraftsetableringar omfattas inte av bestämmelserna om obligatorisk tillåtlig-hetsprövning enligt 17 kap. 1 § MB. Dock får regeringen, enligt 17 kap. 3 § MB, förbehålla sig att pröva tillåtligheten av en verksamhet som inte omfattas av kravet på obligatorisk tillåtlig-hetsprövning om:

- verksamheten i betraktande av de intressen som Miljöbalken enligt 1 kap. 1 § skall främja kan antas få betydande omfattning eller bli av ingripande slag
- verksamheten utanför ett område som förtecknats enligt 7 kap. 27 § kan antas mer än obetydligt skada naturvärdet inom området
- verksamheten omfattas av bestämmelserna i 4 kap. 6 § tredje stycket

Rätten till förbehåll gäller enbart verksamhet som är tillståndspliktig eller som finns meddelade enligt föreskrifter av Miljöbalken. Dessa regler träder i kraft i maj 2011, i samband med den nya Plan- och bygglagen.

TILLSTÅND ENLIGT 7 KAP MB

Natura 2000-områden omfattas av 7 kap. 27-28 §§ MB. För att bedriva verksamhet eller vidta åtgärder som på ett betydande sätt kan påverka miljön i ett Natura 2000-område krävs tillstånd enligt 7 kap. 28 a § MB.

STRANDSKYDD

Det generella strandskyddet sträcker sig 100 meter såväl ut i vattnet som upp på land. Strandskyddet kan utökas upp till 300 meter. Skyddet syftar till att långsiktigt trygga förutsättningarna för allemansrättslig tillgång till strandområden, och att bevara goda livsvillkor för djur- och växtlivet på land och i vatten. För att exploatera inom strandskyddsområden krävs dispens eller att området upphävs från strand-

skyddsbestämmelserna. Länsstyrelsen beslutar om tillstånd i sådana frågor.

För vindkraftsanläggningar som tillståndsprövas enligt andra bestämmelser i miljöbalken behöver inte dispens från strandskyddet prövas särskilt. Frågan behandlas nämligen då i beslutet om tillstånd. Det är viktigt att innan en etablering inom strandskydd utreda vindförhållandena närmare. Om det visar sig att förutsättningarna är likvärdiga utanför strandskyddsområdet bör en sådan etablering i första hand väljas.

Vissa områden kan både omfattas av strandskydd samt ligga inom gränsen för brutet fjäll. I dessa fall krävs ett regeringsbeslut för upphävande av gränserna för obrutet fjäll. Om tillstånd ges enligt regeringsbeslut upphävs strandskyddsområdet enligt 7 kap. 16 § MB.

ÖVRIGA TILLSTÅND

I områden med fasta fornlämningar krävs tillstånd enligt kulturminneslagen.

Rätten att utnyttja annans fastighet för ledning prövas genom lantmåteriförrättning enligt bestämmelserna i ledningsrättslagen. Ledningsrätt ger den sökande rätt att för all framtid dra fram och använda ledning på fastigheten. Ellagen tillåter inte att samma företag är ägare till både elproduktionsanläggning som till elnät.

Tillstånd krävs även för att bygga och använda starkströmsledning. Detta kallas koncession och ges av Energimyndigheten enligt regler i ellagen. Till tillståndet krävs en MKB.

Inom områdesskydd som exempelvis nationalparker, natur- och kulturresevat etc. krävs normalt en ändring av skyddsbeslutet vid lokalisering av vindkraft. Alternativt kan dispens ges från gällande föreskrifter för skyddsområdet.

HÄNSYNSREGLER ENLIGT 2 KAP MB

Miljöbalkens allmänna hänsynsregler ska beaktas vid planläggning av vindkraft. Här är *lokaliseringsprincipen* (2 kap 6 §) viktigt, då den reglerar att platsen som väljs

är lämplig, dvs. att verksamheten kan bedrivas med minsta intrång och olägenhet för människors hälsa. Enligt *lokaliseringsprincipen* får tillstånd inte lämnas i strid mot detaljplan eller områdesbestämmelser.

HUSHÅLLNINGSBESTÄMMELSER ENLIGT 3-4 KAP MB

Hushållningsbestämmelserna i 3 och 4 kap. MB utgör samhällets grundläggande synsätt för vad som är god hushållning med den fysiska miljön. Bestämmelserna ska därför tillämpas både vid prövning enligt MB och PBL, med tolkning i ljuset av miljöbalkens målregel i 1 kap 1 §.

Bestämmelserna ger gemensamma utgångspunkter för hur intressekonflikter ska hanteras vid ändring av mark- och vattenområden. Det är dessutom med stöd av dessa bestämmelser som vissa områden pekats ut som riksintresse för exempelvis vindkraft. Ett område som pekats ut som riksintresse för vindkraft enligt 3 kap. 8 § MB ska vara *särskilt lämpat för utvinning av vindkraft samt särskilt värdefullt ur det nationella perspektivet*.

Det finns många områden av riksintresse som kan konkurrera med utbyggnad av vindkraft. Om vindkraft planeras i ett område som är riksintresseområde för något annat ändamål än vindkraften men inte för vindkraften – men ändå värdefullt ur utvinningssynpunkt – så är den avgörande frågan oftast om en vindkraftsetablering leder till viss skada på det motstående riksintresset.

Vindkraftsanläggningar innebär inte alltid påtaglig skada. Påverkan av vindkraften ska alltså relateras till klassningen av det befintliga riksintresset. Den geografiska storleken och utformningen av ett område har också betydelse. I 4 kap MB. begränsas vindkraftsutbyggnaden i vissa geografiska områden.

RIKSINTRESSE VINDBRUK

Energimyndigheten kan besluta om områden som är särskilt intressanta för vindbruk, i enlighet med 3 kap 8 § MB. Dessa områden kan då skyddas mot åtgärder som påtagligt försvårar en utbyggnad av vindkraften.

PLAN- OCH BYGGLAGEN (PBL)

Även gränserna för bygglov har ändrats. Bygglov krävs inte för vindkraftsanläggningar som omfattas av tillstånd enligt 9 eller 11 kap MB, utan endast för verk:

- högre än 20 m över mark,
- rotordiameter > 3 m,
- fast monterad på byggnad eller
- placerad närmare gräns än höjden

DETALJPLANERING FÖR VINDKRAFT

Detaljplan behöver endast upprättas i de fall när vindkraftverk avses uppföras i områden där det finns en stor efterfrågan på mark för bebyggelse eller anläggningar. Med stor efterfrågan menas t.ex:

- tätortsutvidgning,
- utbyggnadsområden i översiktsplan eller
- flera olika vindkraftsanläggningar i samma område

PLANERINGSPROCESSEN

VINDKRAFT I ÖVERSIKTSPLANERING

Alla kommuner ska enligt PBL ha en kommunomfattande och aktuell översiktsplan. Planen redovisar kommunens vision och utgör ett av kommunens strategiska dokument för den framtida utvecklingen. I översiktsplanen redovisas de allmänna intressen som bör beaktas vid beslut om användning av kommunens mark- och vattenområden. Riksintressen ska anges särskilt. Planen är inte juridiskt bindande utan är ett vägledande dokument vid beslut som rör hushållning med mark- och vattenområden.

Vindkraftsfrågan kan behandlas i kommunernas översiktsplanering, där områden med fördelaktiga vindförhållanden kan utses som *riksintresse för vindbruk*.

Syftet med att ta fram en särskild vindkraftsutredning är att identifiera områden som kan vara lämpliga för etablering av vindkraft i kommunen. Genom att integrera utredningen i översiktsplanen vägs dessa områden mot andra intressen.

SAMORDNING MELLAN KOMMUNER

Förutsättningarna för vindkraft följer inte alltid kommungränserna, varför vindkraftsplaneringen bör ske i kommunal samverkan. Vid översiktsplanering är kommunerna skyldiga att samråda med varandra och länsstyrelsen ska bevaka de mellannationella frågorna. Den formella processen måste dock skötas av varje kommun för sig, men planeringsresurser samt underlag och riktlinjer kan tas fram gemensamt.

INFORMATION OCH SAMRÅD

Både MB och PBL har tydliga regler om när och hur samråd ska genomföras med myndigheter, berörda, allmänheten m.fl. Det är viktigt att i ett så tidigt skede som möjligt integrera den breda allmänheten i planeringen för att kunna skapa en acceptans och samförstånd i vindkraftsetableringen. Allmänhetens intresse och engagemang för förändringar i närmiljön ökar allt mer, samtidigt som det finns en medvetenhet bland planerare och exploatörer om att medverka från sakägare och allmänhet ofta ger ett bättre kunskapsunderlag och därmed också högre kvalitet på slutprodukten.

Vid etablering av vindkraft skall man alltid kontakta försvaret och luftfartsverket. Det finns krav på att hinder för luftfart skall markeras med någon form av hinderbelysning. Vindkraftverk kan störa luftfartens och försvarets navigationshjälpmedel, kommunikationssystem och radarsystem. Även sjöfartsverken kan ha synpunkter på utmärkning av vindkraftverk då höga värk (över 150 m) kräver starkt blinkande ljusmarkörer som kan förväxlas med fyror.

Ett vindkraftverk kan även påverka telekommunikationerna, varför kontakt bör tas

med verksamma teleoperatörer. Det finns även möjligheter att samordna vindkraftverk och telesändare vilket leder till minskad påverkan på bl.a. landskapet.

Samråd med berörda samebyar är oerhört viktigt vad gäller markanvändningsfrågor i hela Norrbotten. Eftersom rennäringen utgör en viktig näring i de berörda utredningsområdena samt i stora delar av Jokkmokk och Gällivare kommun, kommer tidiga och kontinuerligt förekommande samråd med samebyarna att vara direkt avgörande för en smidigt och effektiv planprocess beträffande vindkraftsetableringar.

5. MILJÖMÅL

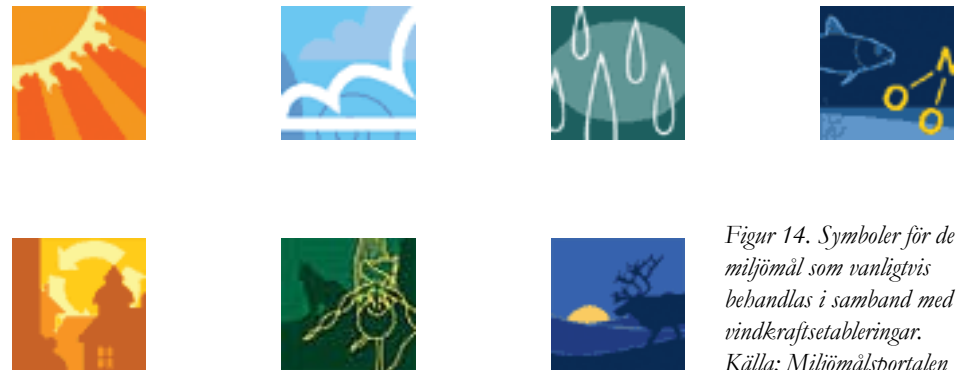
Sveriges riksdag har beslutat om 16 miljö kvalitetsmål för en hållbar samhällsutveckling. En hållbar samhällsutveckling innebär att nuvarande och kommande generationer ska tillförsäkras en hälsosam och god miljö utifrån sociala, ekonomiska och ekologiska aspekter.

Vindkraft bidrar till att uppfylla 12 av de 16 miljömålen samtidigt som branschen genererar en mer hållbar ekonomisk tillväxt. Ur ett regionalt och globalt perspektiv minskar miljöbelastningen markant jämfört med användningen av traditionella energikällor. De miljömål som i första hand bör **beaktas** vid vindkraftsetableringar är:

- Begränsad klimatpåverkan
- Frisk luft
- Bara naturlig försurning
- Ingen övergödning
- Ett rikt växt- och djurliv
- God bebyggd miljö
- En storslagen fjällmiljö (extra viktigt i denna utredning)

Sveriges regering föreslog 2002 ett nationellt planeringsmål för vindkraft som anger en årlig produktionskapacitet på 10 TWh år 2015. Energimyndigheten gav 2007 ett förslag till nytt planeringsmål för år 2020, omfattande 30 TWh, varav 20 TWh ska produceras på land och 10 TWh till havs.

En utbyggnad av vindkraft inom Gällivare kommun skulle vara en del av de åtgärder som krävs för att uppnå miljömålen och ett uthålligt samhälle. En etablering inom vissa av de av kommunen identifierade vindkraftsområden riskerar dock att komma i strid med flera av de nämnda miljömålen.



Figur 14. Symboler för de miljömål som vanligtvis behandlas i samband med vindkraftsetableringar. Källa: Miljömålsportalen

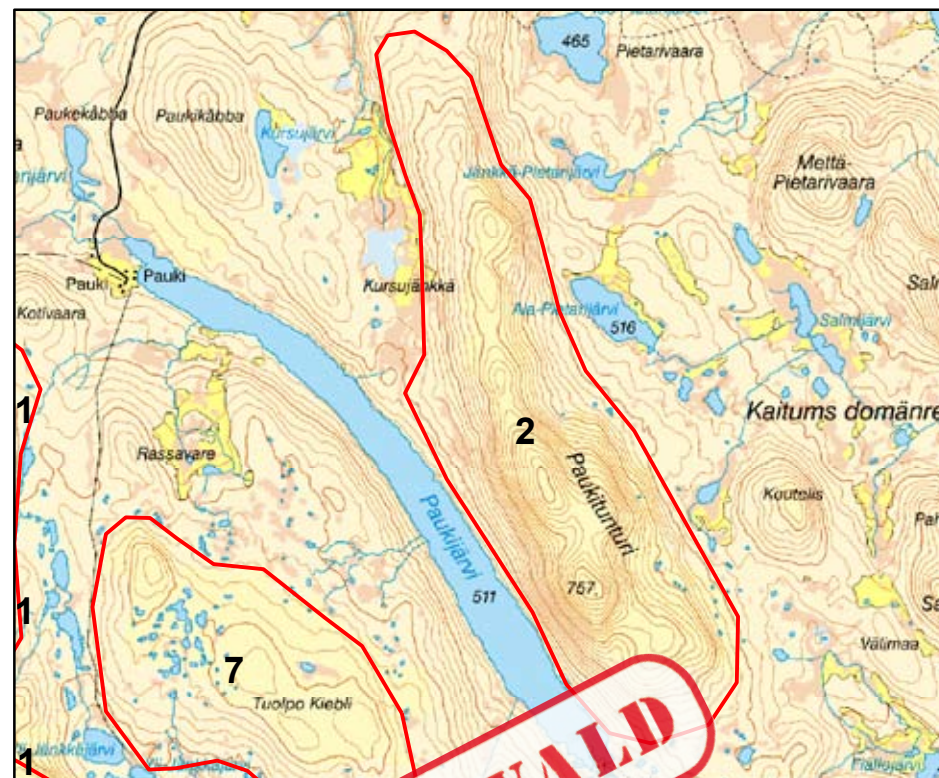
6. UTREDNINGSSOMRÅDEN: Korta fakta

1. TJÄRROKIEBLE	
Lägesbeskrivning	Området ligger i norra delen av Gällivare kommun, ca 15 km NV om Tjautjas, 15 SO om Killinge.
Areal (km ²)	19,61
Vindförhållanden 103 möh (m/s)	7,5-8
Riksintressen, övriga allmänna intressen	Berör Lina fjällurskogs naturreservat. Natura 2000, riksintresse rennäring, riksintresse vindbruk, delvis riksintresse natur.
Naturförutsättningar	Området ligger på Tjärrokieble, en bergsrygg med två toppar; 755, respektive 819 m.ö.h.
Vindkraftens påverkan på markanvändningsintressen	Vindkraften riskerar att ge negativ påverkan på områdets höga naturvärden. Området är av stor betydelse för rennäringen. Det är ett kärnområde på förvinterland och ett nyckelområde på förvinterland. Flera flyttleder går genom området. Här är det lite snö på hösten, vilket gör att renarna trivs här och naturligt samlas i området. Vindkraft kan få stora negativa konsekvenser för rennäringen och områdets höga naturvärden.
Beslut	Området bedöms inte vara lämpligt för vindkraft.



2. PAUKITUNTURI

Lägesbeskrivning	Området ligger i norra delen av Gällivare kommun, ca 7 km NV om Tjautjas, 16 km SO om Killinge.
Areal (km ²)	18,91
Vindförhållanden 103 möh (m/s)	6,5-8
Riksintressen, övriga allmänna intressen	Berör Lina fjällurskogs naturreservat, Natura 2000, riksintresse rennäring, riksintresse vindbruk.
Naturförutsättningar	Området ligger på en bergsrygg som orienterar sig i riktning NNV-SSO. Högsta toppen ligger 757 m.ö.h.
Vindkraftens påverkan på markanvändningsintressen	Vindkraft riskerar att ge negativ påverkan på områdets höga naturvärden. Området är av riksintresse för rennäringen och används främst under höst och vår. På hösten används det som flyttbete av tre vintergrupper som flyttar dit direkt efter skiljningen, och på våren är det ett bra område att flytta till då det blir bart tidigt. Ostörda områden är en bristvara, varför de blir extra viktiga att undanhålla för exploatering. Vindkraft kan få stora negativa konsekvenser för rennäringen och områdets höga naturvärden.
Beslut	Området bedöms inte vara lämpligt för vindkraft.



3. AVVAKKOTUNTURI

Lägesbeskrivning	Området ligger i Gällivare kommuns norra del, ca 1 km väster om byn Avvako och 5 km SV om Muoskojärvi.
Areal (km ²)	24,56
Vindförhållanden 103 möh (m/s)	7-8,5
Riksintressen, övriga allmänna intressen	Berör del av Lina fjällurskogs naturreservat, delvis Natura 2000, riksintresse vindbruk.
Naturförutsättningar	Området ligger på berget Avvakkotunturi, en bergsrygg med två toppar orienterad i nordsydlig riktning.
Vindkraftens påverkan på markanvändningsintressen	Vindkraft riskerar att ge negativ påverkan på områdets höga naturvärden. Området omfattas av riksintresse för vindbruk och bör därför utredas vidare innan avvägning av intressen kan ske.
Beslut	Inledande samråd visar på motstridiga intressen. Området utreds vidare för vindkraft. Slutligt avgörande sker efter samråd där inkomna synpunkter avvägs.



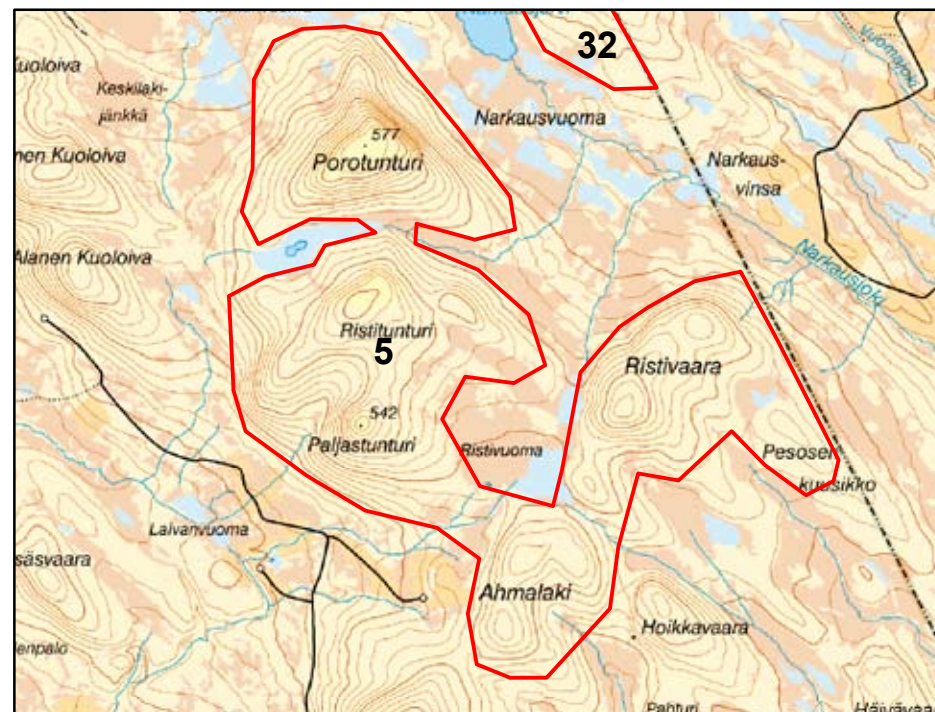
4. NEILATJÄKKÅ

Lägesbeskrivning	Området ligger i norra delen av Gällivare kommun ca 1 km sydöst om Tjautjas.
Areal (km ²)	19,42
Vindförhållanden 103 möh (m/s)	6,5-7
Riksintressen, övriga allmänna intressen	Berör Lina fjällurskogs naturreservat, Natura 2000, riksintresse rennäring, riksintresse vindbruk, våtmarker klass I och II.
Naturförutsättningar	Området ligger på en bergsrygg mellan två sjöar. Bergshöjden har flera toppar mellan 600-660 m.
Vindkraftens påverkan på markanvändningsintressen	Vindkraft riskerar att ge negativ påverkan på områdets höga naturvärden samt för rennäringen. Området omfattas av riksintresse för vindbruk och bör därför utredas vidare innan avvägning av intressen kan ske.
Beslut	Inledande samråd visar på motstridiga intressen. Området utreds vidare för vindkraft. Slutligt avgörande sker efter samråd där inkomna synpunkter avvägs.



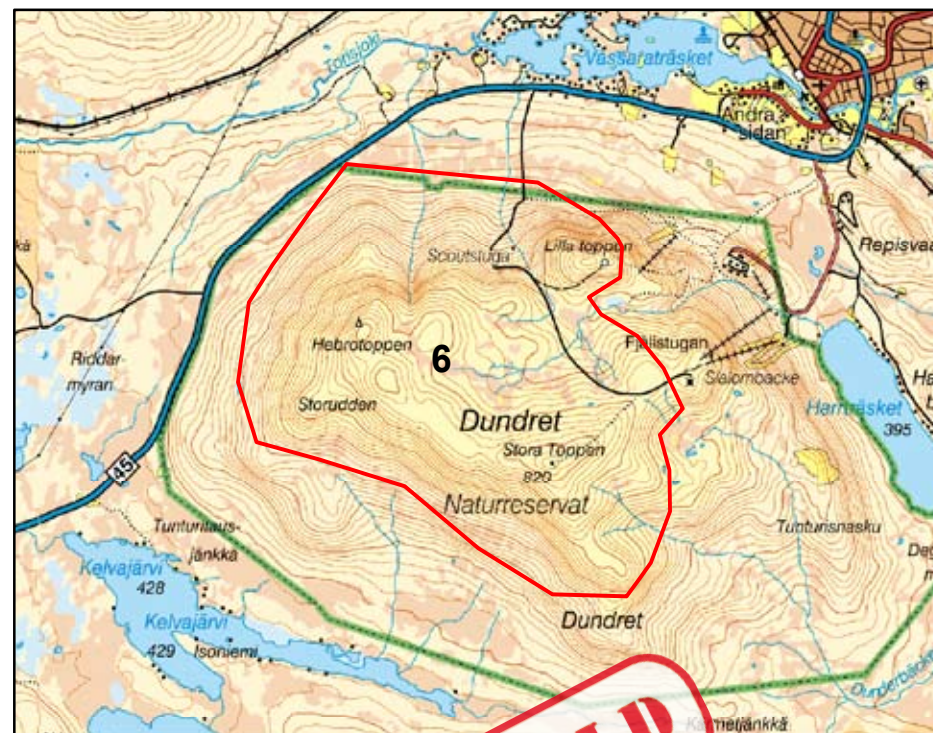
5. POROTUNTURI/RISITUNTURI

Lägesbeskrivning	Området ligger i östra delen av Gällivare kommun ca 5 km väster om Nilivaara. Tagerar gränsen mot Pajala.
Areal (km ²)	28,68
Vindförhållanden 103 möh (m/s)	6,5-8
Riksintressen, övriga allmänna intressen	Berör Tunturit naturreservat, Natura 2000, riksintresse vindbruk.
Naturförutsättningar	Större bergsområde med ett flertal toppar omgivna av mellanliggande myrsänkor. Bergstoppar ligger på ca 550 m.ö.h.
Vindkraftens påverkan på markanvändningsintressen	Vindkraft riskerar att ge negativ påverkan på områdets höga naturvärden. Området omfattas av riksintresse för vindbruk och bör därför utredas vidare innan avvägning av intressen kan ske.
Beslut	Inledande samråd visar på motstridiga intressen. Området utreds vidare för vindkraft. Slutligt avgörande sker efter samråd där inkomna synpunkter avvägs.



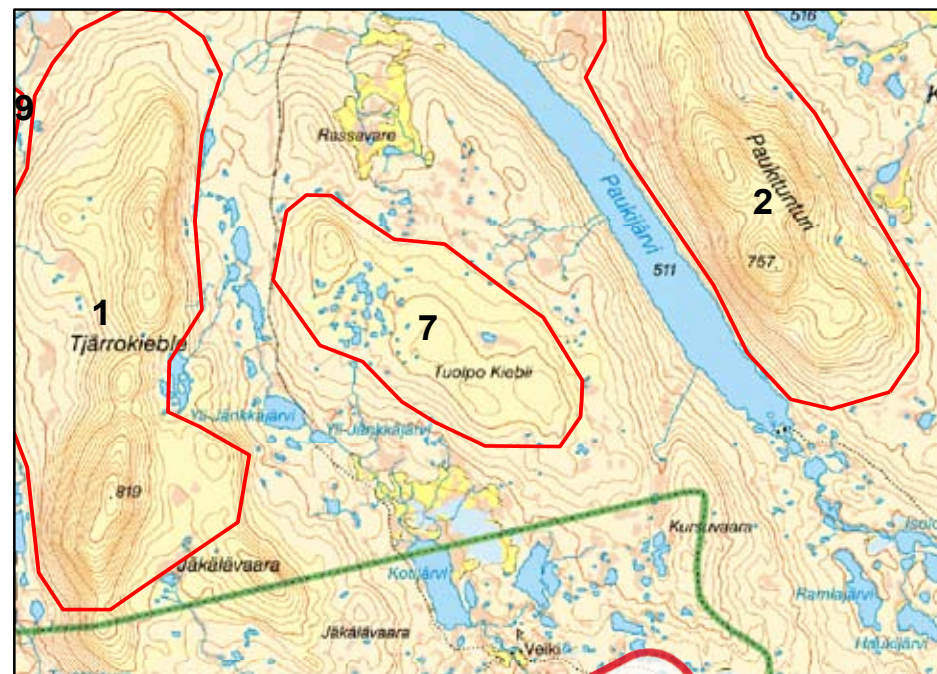
6. DUNDRET

Lägesbeskrivning	Området ligger i centrala delen av Gällivare kommun ca 3 km söder om Gällivare.
Areal (km ²)	22,22
Vindförhållanden 103 möh (m/s)	6,5-8
Riksintressen, övriga allmänna intressen	Berör Dundrets naturreservat. Natura 2000. Riksintresse för vindbruk, friluftsliv och rennäring.
Naturförutsättningar	Lågfjäll 823 m.ö.h. Berget är synligt på långt håll i landskapet. På Dundret finns en skidanläggning. Viktigt närrekreationsområde.
Vindkraftens påverkan på markanvändningsintressen	Vindkraft riskerar att ge negativ påverkan på områdets höga naturvärden samt på friluftslivet, då det är ett naturreservat, Natura 2000, samt ett viktigt närrekreationsområde och landmärke i Gällivare. Vindkraft kan dessutom störa befintlig teletrafik med master. Riksintresse för rennäring (svår passage/flyttled), samt nyckelområde för vinterbetesland. Bra uppsamlingsområde och trivselland. Vindkraft är inte förenlig med pågående markanvändning, höga naturvärden, påverkan på landskapsbilden o.d.
Beslut	Området bedöms inte vara lämpligt för vindkraft.



7. TUOLPOKIEBLI

Lägesbeskrivning	Området ligger i norra delen av Gällivare kommun ca 9 km SV om Tjautjas, ca 15 km SO om Killinge.
Areal (km ²)	8,0
Vindförhållanden 103 möh (m/s)	6,5-7
Riksintressen, övriga allmänna intressen	Berör Lina fjällurskogs naturreservat, Natura 2000, riksintresse rennäring, riksintresse vindbruk, delvis riksintresse natur.
Naturförutsättningar	Bergsområde med höjder på ca 660 m.ö.h.
Vindkraftens påverkan på markanvändningsintressen	Vindkraft riskerar att ge negativ påverkan på områdets höga naturvärden. Området är av riksintresse för rennäring och här finns flera flyttleder. Det är ett kärnområde på förvinterland och ett nyckelområde på förvinterland. Lågfjällsområde som det är lätt att samla renarna till. Områdets starka natur- och rennäringensintressen väger tyngre än riksintresset för vindbruk. Vindkraft är därför inte lämpligt i området.
Beslut	Området bedöms inte vara lämpligt för vindkraft.



BORTVALD

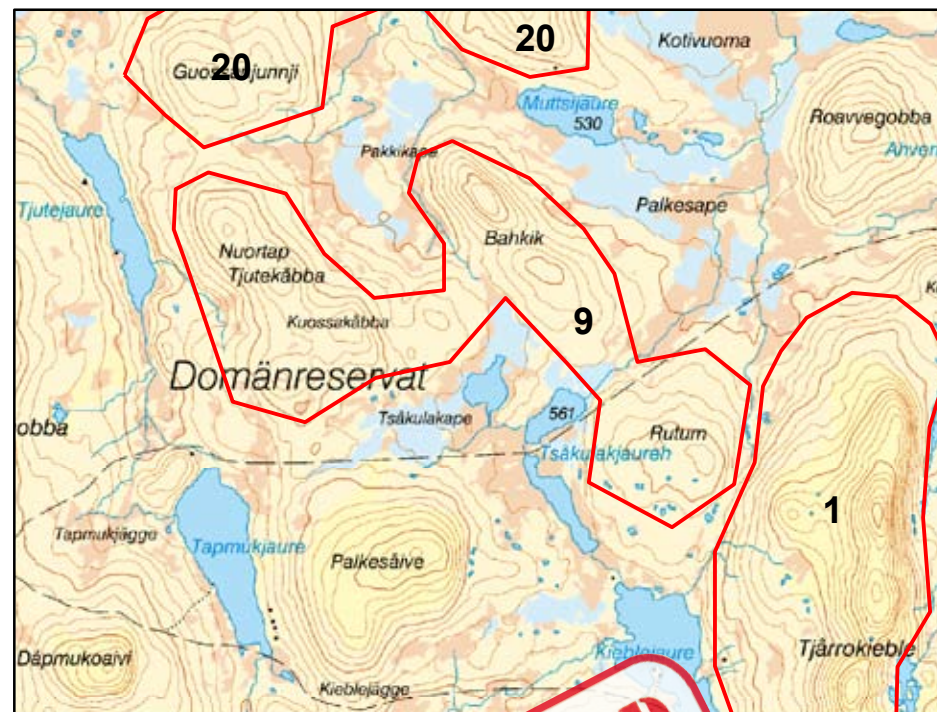
8. SJISJKA

Lägesbeskrivning	Ligger vid byn Sjisjska i norra delen av Gällivare kommun, längs Malmbanan.
Areal (km ²)	9,1
Vindförhållanden 103 möh (m/s)	6,5
Riksintressen, övriga allmänna intressen	Berör Kaitums fjällurskogs naturreservat, Natura 2000, riksintresse järnväg, riksintresse vindbruk.
Naturförutsättningar	Lågfjällområde där en vindkraftsetablering pågår. Tillstånd finns att uppför 30 vindkraftverk i området.
Vindkraftens påverkan på markanvändningsintressen	Vindkraft kan påverka områdets naturvärden negativt. Kan även påverka flyget. Området omfattas av riksintresse för vindbruk och bör därför utredas vidare innan avvägning av intressen kan ske.
Beslut	Området utreds vidare för vindkraft. Slutligt avgörande sker efter samråd där inkomna synpunkter avvägs.



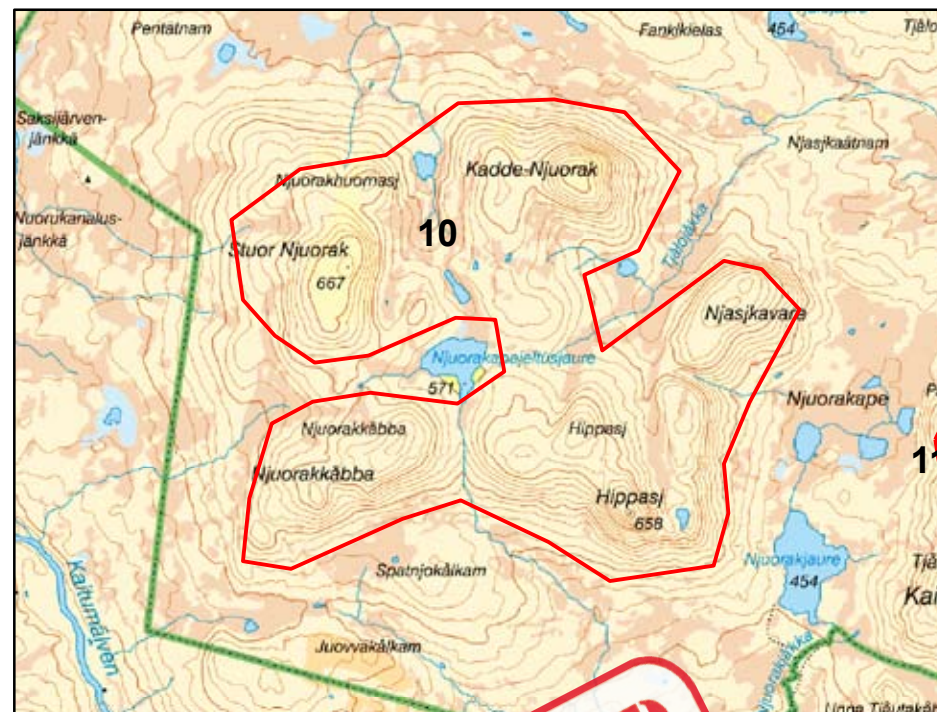
9. NUORTAP, BAHKIK

Lägesbeskrivning	Området ligger i norra delen av Gällivare kommun, ca 15 km NV om Tjautjas, 15 km SO om Killinge.
Areal (km ²)	15,6
Vindförhållanden 103 möh (m/s)	7,0
Riksintressen, övriga allmänna intressen	Berör Lina fjällurskogs naturreservat, Natura 2000, omges av riksintresse rennäring (flyttleder), våtmarker klass I och II.
Naturförutsättningar	Höjdparti med tre toppar på ca 600 meters höjd. Bergstopparna omges av låglänta myrmarker.
Vindkraftens påverkan på markanvändningsintressen	Vindkraft riskerar att ge negativ påverkan på områdets höga naturvärden samt för rennäringen. Området är av riksintresse för rennäring (flyttleder), kärnområde för vinterland fram till jul. Många myrar, sjöar och björk- och granskogar med marklav och sia. Hänglavsbyte på vårvintern. Vindkraft kan få stora negativa konsekvenser för rennäringen och områdets höga naturvärden.
Beslut	Området bedöms inte vara lämpligt för vindkraft.



10. STOUR NJURAT

Lägesbeskrivning	Området ligger mellan Kalix- och Kaitumälven, i norra delen av Gällivare. Avstånd till närmsta by är ca 11 km.
Areal (km ²)	30,5
Vindförhållanden 103 möh (m/s)	7,0
Riksintressen, övriga allmänna intressen	Berör Kaitums fjällurskogs naturreservat, Natura 2000, riksintresse naturvård, våtmarker klass I och II.
Naturförutsättningar	Ligger i ett obrutet bergsområde med flertalet bergstopp. De högsta topparna når ca 560 m.ö.h. Mellan topparna, i de lägra partierna, ligger myrmarker.
Vindkraftens påverkan på markanvändningsintressen	Vindkraft riskerar att ge negativ påverkan på områdets höga naturvärden (bl.a. riksintresse naturvård). Området är viktigt för rennäringen, då det är det enda området som är ostört och orört från annan verksamhet. Lite skotertrafik. Renarna flyttar hit efter skiljning. Vindkraft kan påverka försvarets verksamhet. Motstående markanvändningsintressen väger tyngre än intresset för vindkraft i området.
Beslut	Området bedöms inte vara lämpligt för vindkraft.



11. NUNASVAARA

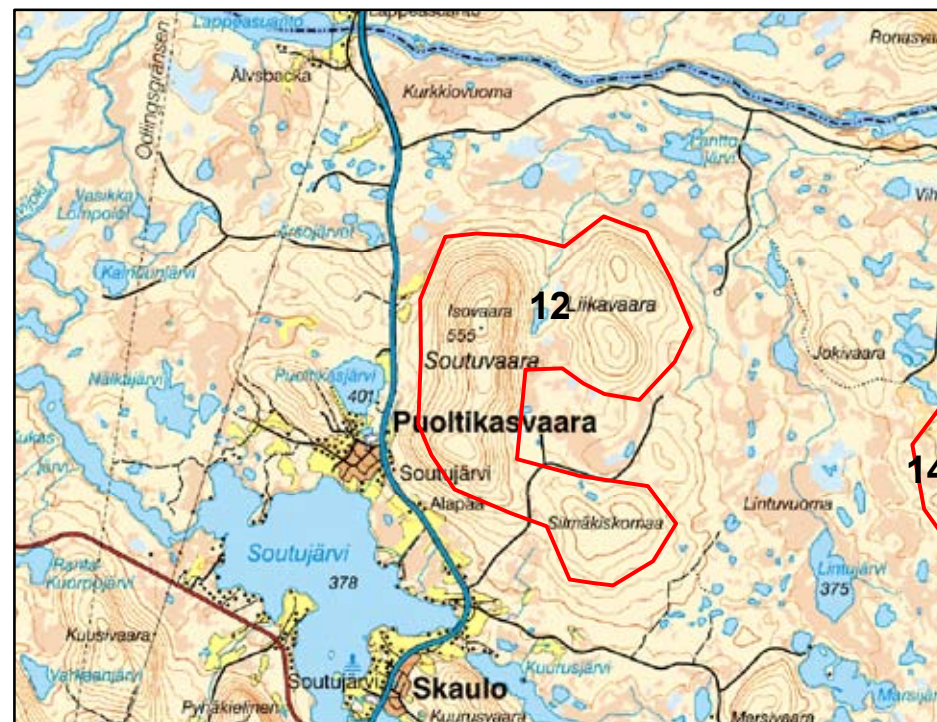
Lägesbeskrivning	Ligger mellan Kalix- och Kaitumälven i norra delen av Gällivare, nära gränsen till Kiruna. Skauolo ligger ca 11 km SV om utredningsområdet.
Areal (km ²)	26,5
Vindförhållanden 103 möh (m/s)	6,5
Riksintressen, övriga allmänna intressen	Berör Kaitums fjällurskogs naturreservat, Natura 2000, riksintresse naturvård, våtmarker klass I och II.
Naturförutsättningar	Domineras av två höjdryggar med mellanliggande dalgång. De högsta topparna når 570 m.ö.h.
Vindkraftens påverkan på markanvändningsintressen	Vindkraft riskerar att ge negativ påverkan på områdets höga natur- och rennärlingsintressen. Området omges av riksintresse rennärling (flyttleder) samt är ett kärnområde för vinterland fram till jul. Många myrar, sjöar och björk- och granskogar med marklav och sia. Hänglavsbete på vårvintern. Områdets höga naturvärden och starka rennärlingsintressen väger tyngre än intresset för vindkraft.
Beslut	Området bedöms inte vara lämpligt för vindkraft.



BORTVALD

12. POULTIKASVAARA

Lägesbeskrivning	Ligger i nordöstra delen av Gällivare nära gränsen till Kiruna, omedelbart öster om byn Puolikasvaara.
Areal (km ²)	9,1
Vindförhållanden 103 möh (m/s)	6,5-7
Riksintressen, övriga allmänna intressen	Del av området berör riksintresse för rennäring.
Naturförutsättningar	Består av tre bergstoppar där den högsta Soutuvaara når 556 m.ö.h. Området ligger nära byn Soutujärvi.
Vindkraftens påverkan på markanvändningsintressen	Vindkraft bedöms leda till måttliga konsekvenser för rennäringen.
Beslut	Inledande samråd visar på motstridiga intressen. Området utreds vidare för vindkraft. Slutligt avgörande sker efter samråd där inkomna synpunkter avvägs.



13. KESKI, NESKÄMÄVAARA

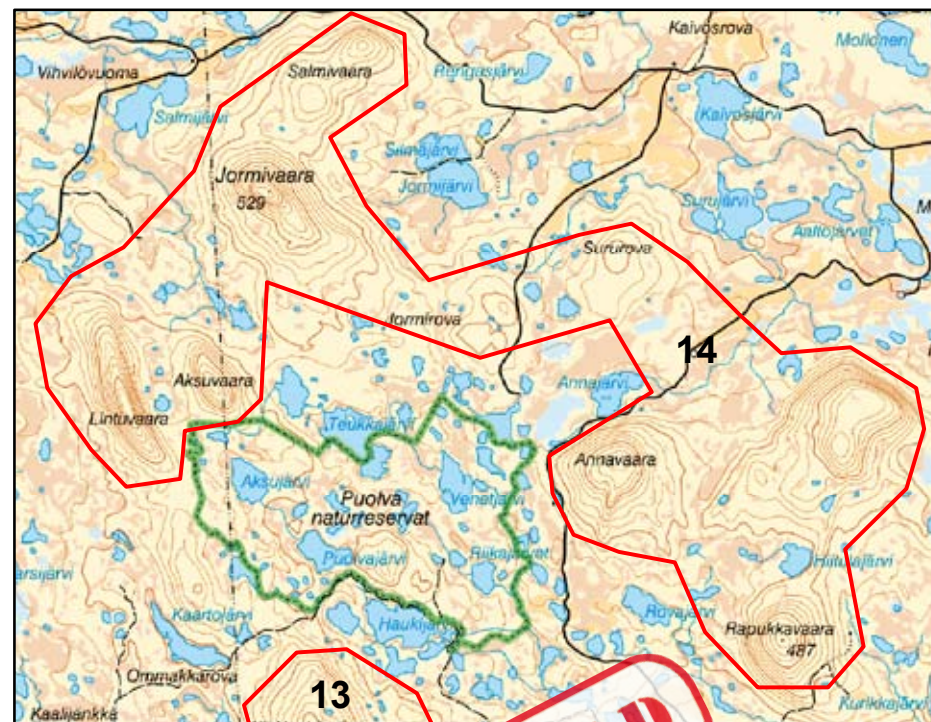
Lägesbeskrivning	Området ligger i norra delen av Gällivare kommun ca 15 km NV om Tjautjas, 15 SO om Killinge.
Areal (km ²)	19,50
Vindförhållanden 103 möh (m/s)	6,5-7
Riksintressen, övriga allmänna intressen	Angränsar till riksintresse för renäringen. Bergspartierna berör inga riksintresseområden.
Naturförutsättningar	Består av ev en höjdrygg med flera toppar orienterad i NNW-SSO. Bergstopparnas höjd varierar mellan 460-540 m.ö.h.
Vindkraftens påverkan på markanvändningsintressen	Vindkraft riskerar att ge negativ påverkan på områdets höga naturvärden. Området utgörs av hänsyns-område för Sveaskog. Det är dessutom ett viktigt område för renäringen. Under bra vintrar flyttar renarna hit. Ingen annan störning eller aktivitet. Natur- och rennäringensintresse bedöms väga tyngre än intresset för vindbruk.
Beslut	Området bedöms inte vara lämpligt för vindkraft.



BORTVALD

14. JORMIVAARA, ANNAVAARA

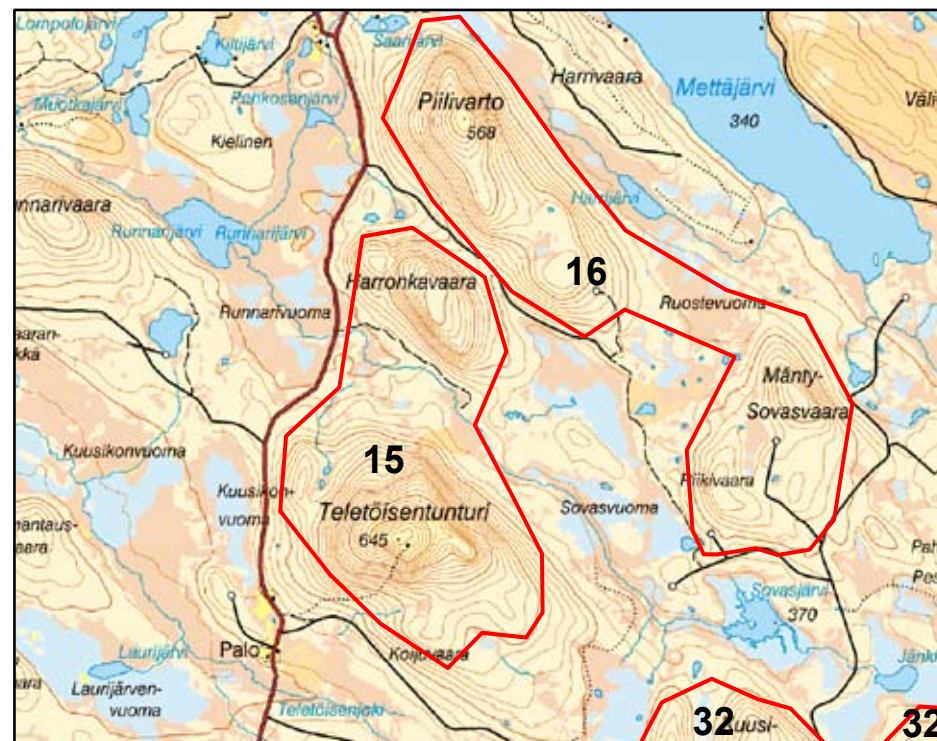
Lägesbeskrivning	Ligger i nordöstra Gällivare nära gränsen till Kiruna. Avstånd till byarna Poultikasvaas och Skaulo är ca 6 km.
Areal (km ²)	32,6
Vindförhållanden 103 möh (m/s)	6,5
Riksintressen, övriga allmänna intressen	Angränsar till Puolva naturreservat. Berör riksintresse för rennäringen. Reservatsplaner finns/pågår.
Naturförutsättningar	Består av flertalet höjdparter, omgivna av sjöar och myrmarker i de lägre mellanliggande partierna. Jormivaara når 529 m.ö.h, övriga toppar 460-500 m.ö.h.
Vindkraftens påverkan på markanvändningsintressen	Vindkraft riskerar att ge negativ påverkan på områdets naturvärden. Östra delen av Annavaara är inte förenlig från Försvarsmaktens intressen. Området är viktigt för rennäringen, speciellt i den västra delen. Bra berg med lavbete, hänglav och marklav på Lintovaara. Naturvärden, rennäringen och Försvarsmaktens intressen bedöms väga tyngre än intresset för vindbruk.
Beslut	Området bedöms inte vara lämpligt för vindkraft.



BORTVALD

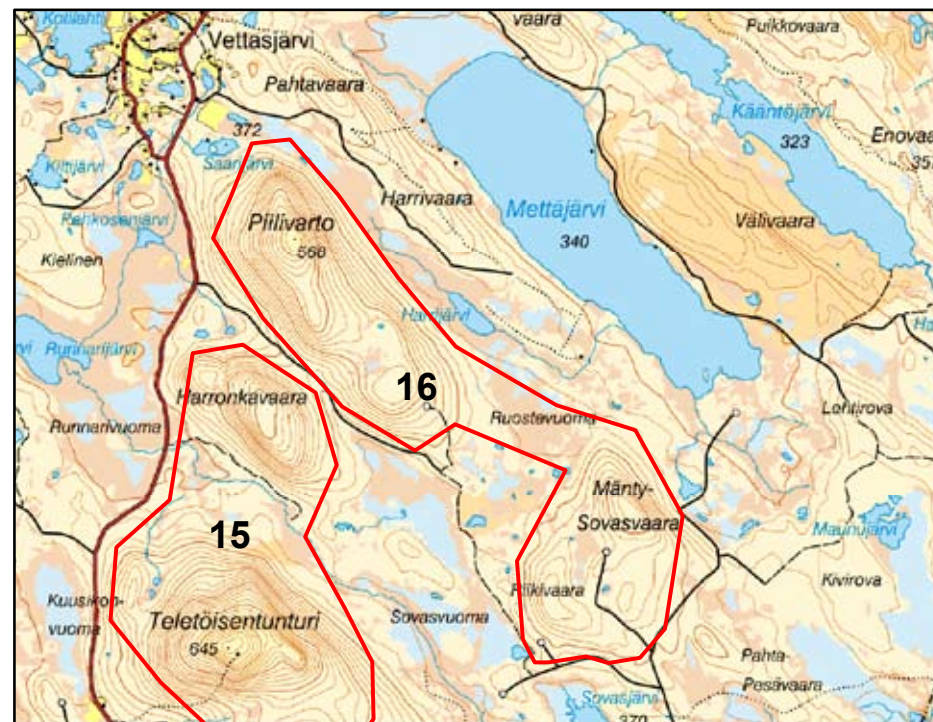
15. TELETÄISENTUNTURI

Lägesbeskrivning	Ligger i nordöstra delen av Gällivare kommun, ca 4 km från Vettasjaure som är närmaste by.
Areal (km ²)	11,6
Vindförhållanden 103 möh (m/s)	7-7,5
Riksintressen, övriga allmänna intressen	Riksintresse rennäring.
Naturförutsättningar	Består av två högre berg varav Telätäisentunturi når 645 m.ö.h.
Vindkraftens påverkan på markanvändningsintressen	Vindkraft bedöms inte påverka områdets naturvärden negativt. Däremot kan en vindkraftsetablering innebära stora konsekvenser för rennäringen. Området bör utredas vidare innan avvägning av intressen sker.
Beslut	Inledande samråd visar på motstridiga intressen. Området utreds vidare för vindkraft. Slutligt avgörande sker efter samråd där inkomna synpunkter avvägs.



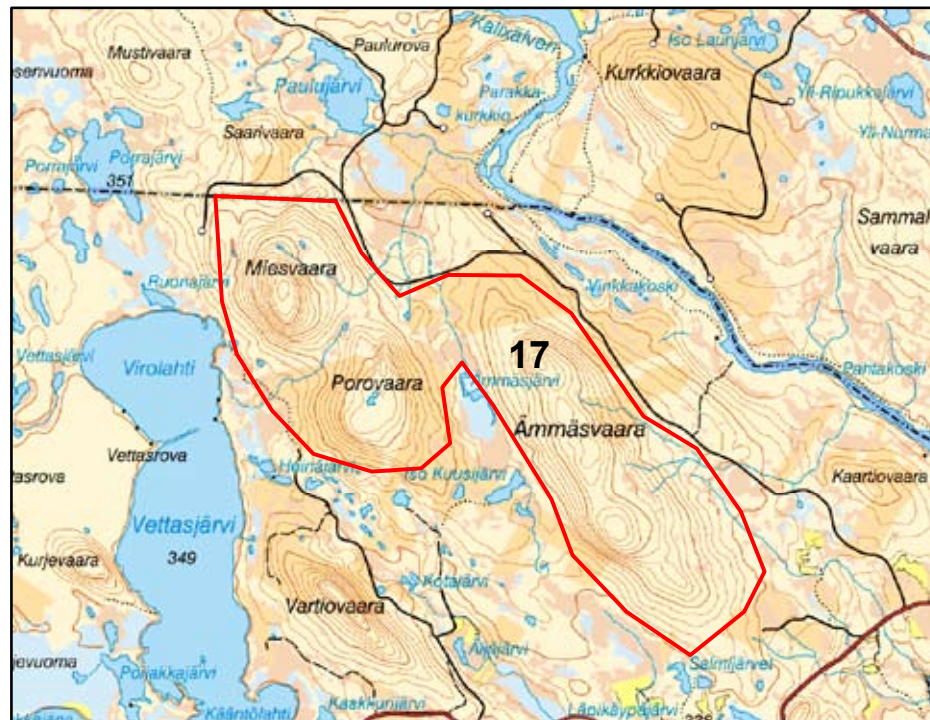
16. PILIVARTO, MÄNTY SOVASVAARA

Lägesbeskrivning	Ligger i nordöstra delen av Gällivare kommun, ca 1,5 km från Vettasjaure som är närmaste by.
Areal (km ²)	12,6
Vindförhållanden 103 möh (m/s)	7-7,5
Riksintressen, övriga allmänna intressen	Berör riksintresse för rennäringen.
Naturförutsättningar	Höjdrygg orienterad i riktning NNW-SSO.
Vindkraftens påverkan på markanvändningsintressen	Vindkraft riskerar att ge negativ påverkan på riksintresset för rennäring. Området är ostört och utgör ett kärnområde för vinterbete. Pilivarto är ett av Laevas samebys bästa vinterbetesland. Kumulativa effekter kan uppstå vid etablering av både område 15 och 16.
Beslut	Inledande samråd visar på motstridiga intressen. Området utreds vidare för vindkraft. Slutligt avgörande sker efter samråd där inkomna synpunkter avvägs.



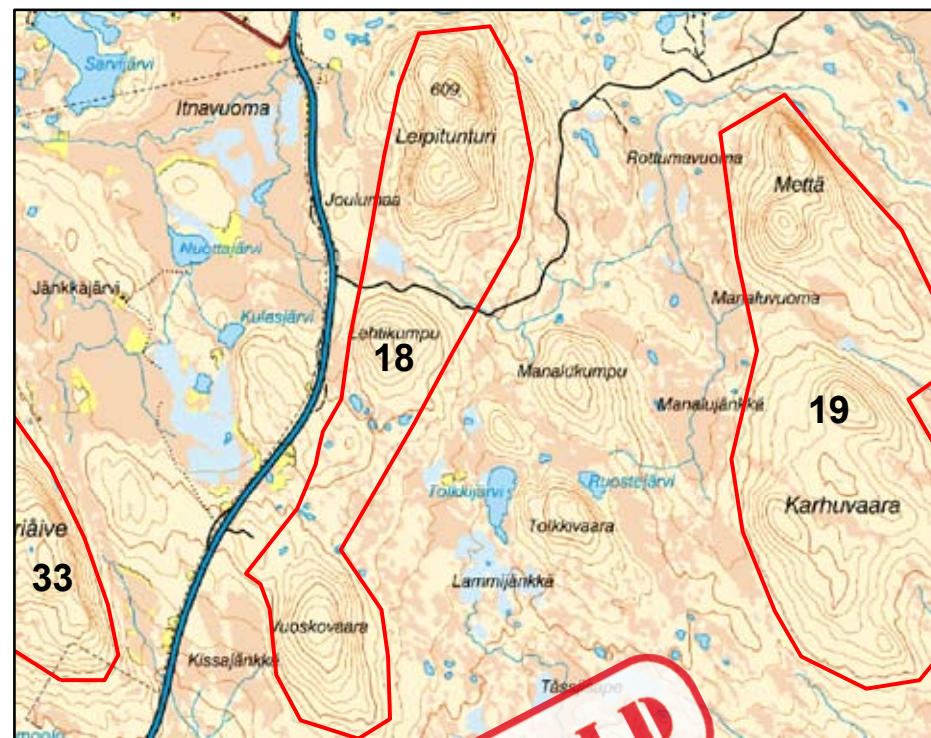
17. ÄMNESVAARA, MIESVAARA

Lägesbeskrivning	Området ligger i norra delen av Gällivare nära gränsen till Kiruna och Pajala. Närmsta byar är Käntjärvi och Vettasjärvi, 0,7 resp. 4 km från utredningsområdet.
Areal (km ²)	16,7
Vindförhållanden 103 möh (m/s)	6,5-7
Riksintressen, övriga allmänna intressen	Berör delvis riksintresse för rennäringen. Angränsar till riksintresse för naturvård och friluftsliv.
Naturförutsättningar	En höjdrygg och flertalet toppar som omger ett lägre myrmarksområde centralt i utredningsområdet. Högsta bergstopparna varierar mellan 470-530 m.ö.h.
Vindkraftens påverkan på markanvändningsintressen	Vindkraft kan komma att påverka omringliggande höga naturvärden, vilket kan få negativa effekter för friluftslivet. Måttliga negativa konsekvenser för rennäringen.
Beslut	Inledande samråd visar på motstridiga intressen. Området utreds vidare för vindkraft. Slutligt avgörande sker efter samråd där inkomna synpunkter avvägs.



18. VUOSKOVAARA, LEIPITUNTURI

Lägesbeskrivning	Området ligger i norra delen av Gällivare kommun, ca 5 km öster om byn Avvako.
Areal (km ²)	12,63
Vindförhållanden 103 möh (m/s)	7,0
Riksintressen, övriga allmänna intressen	Området berörs inte av några riksintressen. Utreds för reservatsbildning.
Naturförutsättningar	Utredningsområdet består av tre bergshöjder varav Leipitunturi är högst med sina 609 m.ö.h. De lägre mellanpartierna består av myrmarker. Höga naturvärden. Urskog.
Vindkraftens påverkan på markanvändningsintressen	Vindkraft riskerar att ge negativ påverkan på områdets höga naturvärden. Norra delen av Vuoskovaara påverkar försvarsmakten.
Beslut	Området bedöms inte vara lämpligt för vindkraft.



19. KARHUVAARA

Lägesbeskrivning	Området ligger i norra delen av Gällivare kommun, ca 10 km öster om byn Avvako.
Areal (km ²)	17,2
Vindförhållanden 103 möh (m/s)	6,5-7
Riksintressen, övriga allmänna intressen	Området berörs inte av några riksintressen. Våtmarker klass I och II. Naturreservat utreds.
Naturförutsättningar	I utredningsområdet ingår bergen Karhuvaara 520 m.ö.h och Mettävaara 530 m.ö.h. Berget är opåverkat av vägar. Höga naturvärden, urskog.
Vindkraftens påverkan på markanvändningsintressen	Området är viktigt för rennäringen. Väglöst land mitt i samebyn. Ostört område höst och vår. Vindkraft är inte förenligt med Försvarsmaktens verksamhet i områdets centrala delar. Vindkraft är inte förenligt med områdets rennäring-, naturvårds- och försvarsintressen.
Beslut	Området bedöms inte vara lämpligt för vindkraft.



20. SALATISVARI, MUHTTSI

Lägesbeskrivning	Området ligger i norra delen av Gällivare kommun, ca 3 km söder om Killinge.
Areal (km ²)	19,67
Vindförhållanden 103 möh (m/s)	6,5-7
Riksintressen, övriga allmänna intressen	Berör Lina fjällurskogs naturreservat, Natura 2000, våtmarker klass I och II.
Naturförutsättningar	Utredningsområdet består av tre höjder, varav Salatishvari är högst med sina 616 m.ö.h.
Vindkraftens påverkan på markanvändningsintressen	Vindkraft riskerar att ge negativ påverkan på områdets höga naturvärden. I övrigt berörs inga starka markanvändningsintressen. Området bör därför utredas vidare innan beslut tas huruvida vindkraft är förenligt med befintliga intressen eller inte.
Beslut	Inledande samråd visar på motstridiga intressen. Området utreds vidare för vindkraft. Slutligt avgörande sker efter samråd där inkomna synpunkter avvägs.



21. ISO LEIPIPIR, SITNUVAARA

Lägesbeskrivning	Området ligger i norra delen av Gällivare kommun, ca 15 km NV om Tjautjas, 15 SO om Killinge.
Areal (km ²)	23,5
Vindförhållanden 103 möh (m/s)	7,0
Riksintressen, övriga allmänna intressen	Berör delvis riksintresse för rennäringen. Sveaskog har avsatt området som Ekopark. Höga naturvärden.
Naturförutsättningar	Området består av ett höjdparti med flertalet bergstoppar, varav det högsta Iso Låjbebirra når 594 m.ö.h. Området är relativt opåverkat.
Vindkraftens påverkan på markanvändningsintressen	Vindkraft riskerar att ge negativ påverkan på områdets höga naturvärden samt för rennäringen. Området är ett kärn- och nyckelområde för Gällivare sameby. Åretrunt mark; hänglavsrikt; trivselland; renvaktarstuga. De höga naturvärdena tillsammans med starka rennäringensintressen är inte förenligt med intresset för vindkraft i området.
Beslut	Området bedöms inte vara lämpligt för vindkraft.



22. ISO SÅKÅIVE

Lägesbeskrivning	Området ligger ca 8 km väster om byn Purnu, ca 3 mil sydost om Gällivare.
Areal (km ²)	15,6
Vindförhållanden 103 möh (m/s)	6,5-7
Riksintressen, övriga allmänna intressen	Berör riksintresse för rennäringen, våtmarker klass I och II.
Naturförutsättningar	Området består av tre dominerande bergstoppar, varav den högsta Iso Råvoajvve ca 510 m.ö.h.
Vindkraftens påverkan på markanvändningsintressen	Området är viktigt för rennäringen. Kärn- och nyckelområde då det är kalvningsland. Ostört område som är känsligt för störningar. Vindkraft kan dessutom ge negativ påverkan på områdets naturvärden (våtmarker, klass I och II i länsstyrelsens våtmarksinventering). Vindkraft bedöms inte vara förenligt med den pågående markanvändningen i området, främst med hänsyn till de starka rennäringssintressena.
Beslut	Området bedöms inte vara lämpligt för vindkraft.



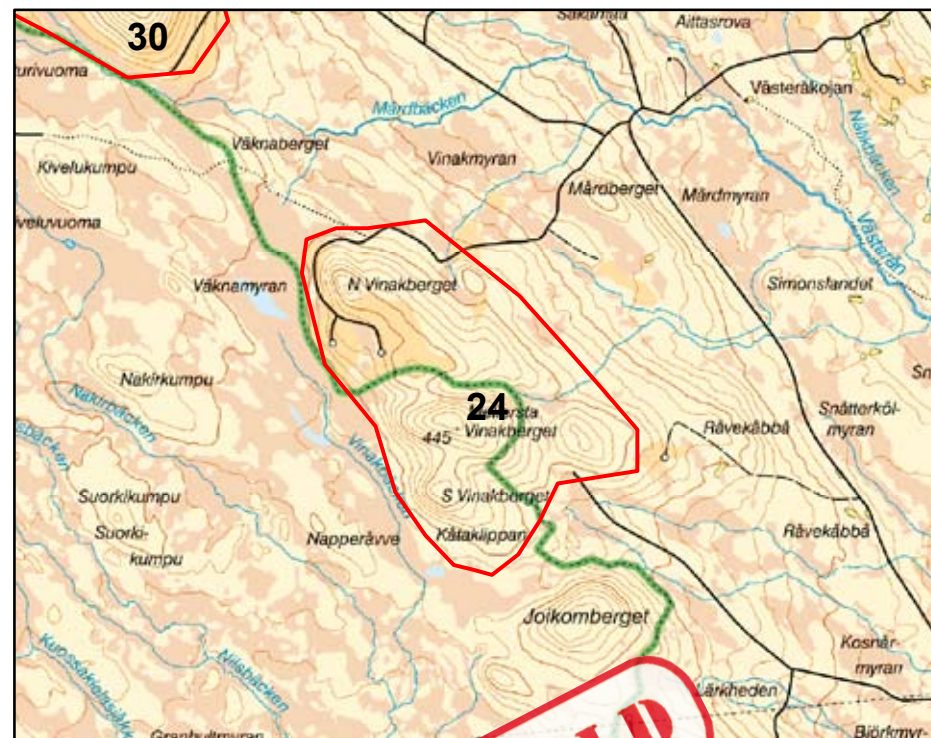
23. ARTUVAARA

Lägesbeskrivning	Området ligger ca 11 km nordväst om Nattavaara by.
Areal (km ²)	12,7
Vindförhållanden 103 möh (m/s)	7,0
Riksintressen, övriga allmänna intressen	Berör riksintresse för rennäringen, våtmarker klass I och II. Berör delvis Granlandets naturreservat, tillika Natura 2000.
Naturförutsättningar	Utredningsområdet omfattar Artuvaara 497 m.ö.h och Ajnavarddo 525 m.ö.h.
Vindkraftens påverkan på markanvändningsintressen	Området är helt i konflikt med Försvarsmakten. Gällivare sameby har stora anläggningar i anslutning till området. Komplex område, som i sin helhet har stora värden för rennäringen. Vindkraft bedöms komma i konflikt med övriga markanvändningsintressen.
Beslut	Området bedöms inte vara lämpligt för vindkraft.



24. MELLERSTA VINAKBERGET

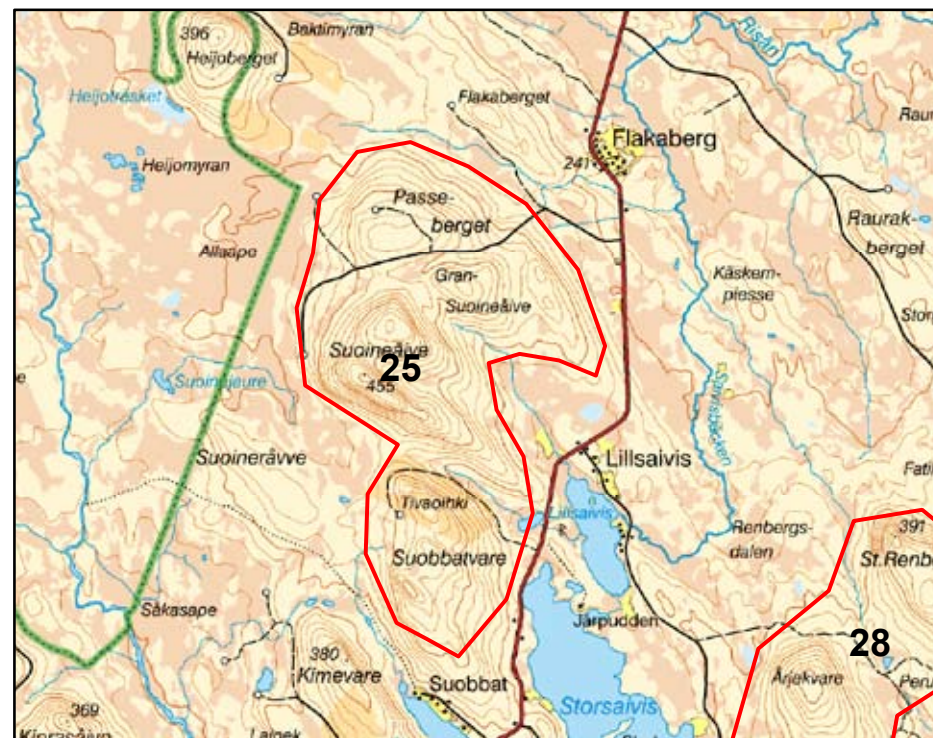
Lägesbeskrivning	Området ligger i sydöstra delen av Gällivare kommun, ca 10 km sydöst om byn Neitaskaite.
Areal (km ²)	11,17
Vindförhållanden 103 möh (m/s)	7,0
Riksintressen, övriga allmänna intressen	Berör del av Granlandets naturreservat. Mindre del av området är Natura 2000 samt riksintresse naturvård.
Naturförutsättningar	Mellersta Vinakberget når 445 m.ö.h. Norra Vinakberget är ca 420 meter högt.
Vindkraftens påverkan på markanvändningsintressen	Vindkraft riskerar att ge negativ påverkan på områdets höga naturvärden. Naturreservatet är bra vårländ då hänslav förekommer. Myrmarken i områdets västra del är en naturlig samlingspunkt för renar. Området är till viss del ett kalvningsområde. Marken blir snabbt bar på våren, vilket gör området attraktivt som betesmark. Vindkraft bedöms inte vara förenlig med områdets starka natur- och rennärsintressen.
Beslut	Området bedöms inte vara lämpligt för vindkraft.



BORTVALD

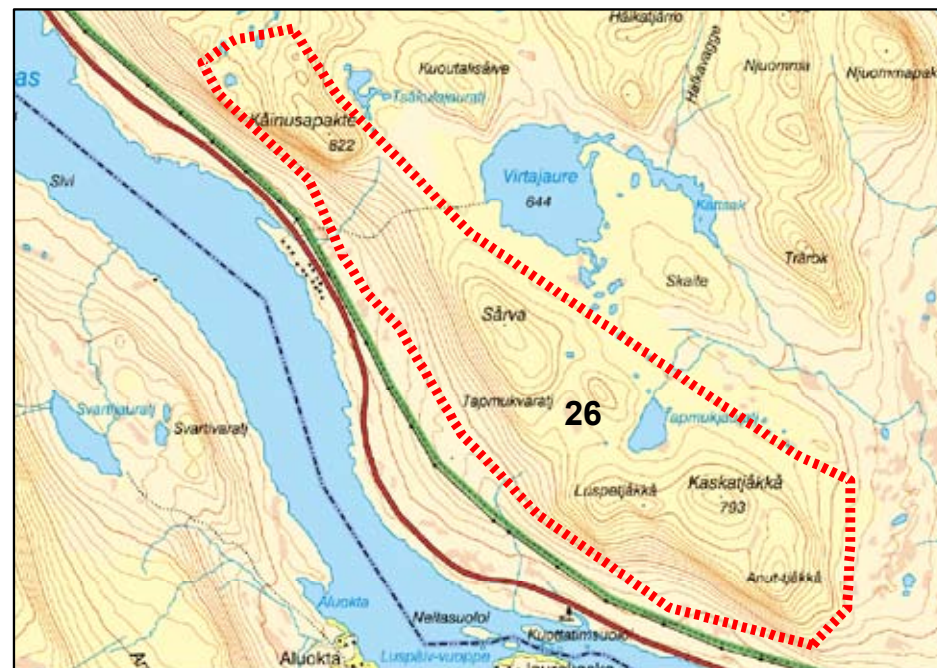
25. SUOINEÅIVE, SUOBBATVARE

Lägesbeskrivning	Området ligger i sydöstra delen av Gällivare kommun, ca 1 km väster om byn Flakaberg.
Areal (km ²)	15,0
Vindförhållanden 103 möh (m/s)	6,5-7
Riksintressen, övriga allmänna intressen	Inga uttalade naturintressen. Kulturmiljöintresse.
Naturförutsättningar	Området består av tre bergstoppar varav det högsta uppgår till 456 m.ö.h. Byarna Flakaberg, Lillsaivis Suobbat angränsar till området i öster.
Vindkraftens påverkan på markanvändningsintressen	Samebyn har en hage vid Suobbat som används regelbundet. Vindkraft bedöms leda till måttliga konsekvenser för rennäringen. Vindkraftens intresse bedöms överväga motstridiga intressen, varför området bör utredas vidare.
Beslut	Inledande samråd visar på motstridiga intressen. Området utreds vidare för vindkraft. Slutligt avgörande sker efter samråd där inkomna synpunkter avvägs.



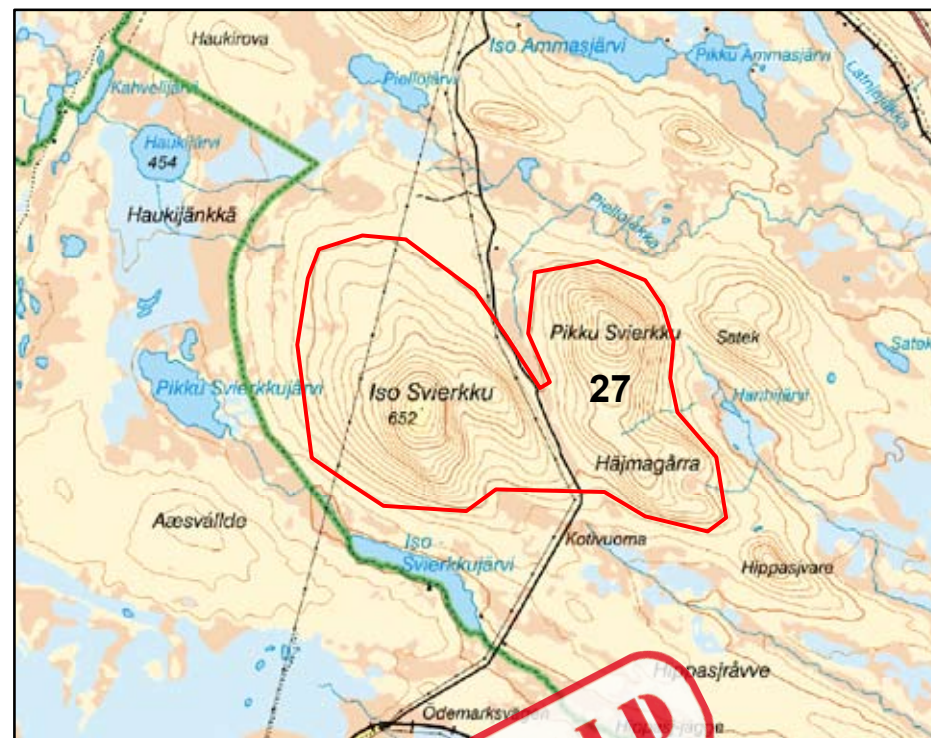
26. KASKATJÄKKÅ

Området behandlas i *Vindkraftsutredning - Suorva och övriga utredningsområden längs kommungränsen Gällivare och Jokkmokks kommun.*



27. ISO SVIERKKU

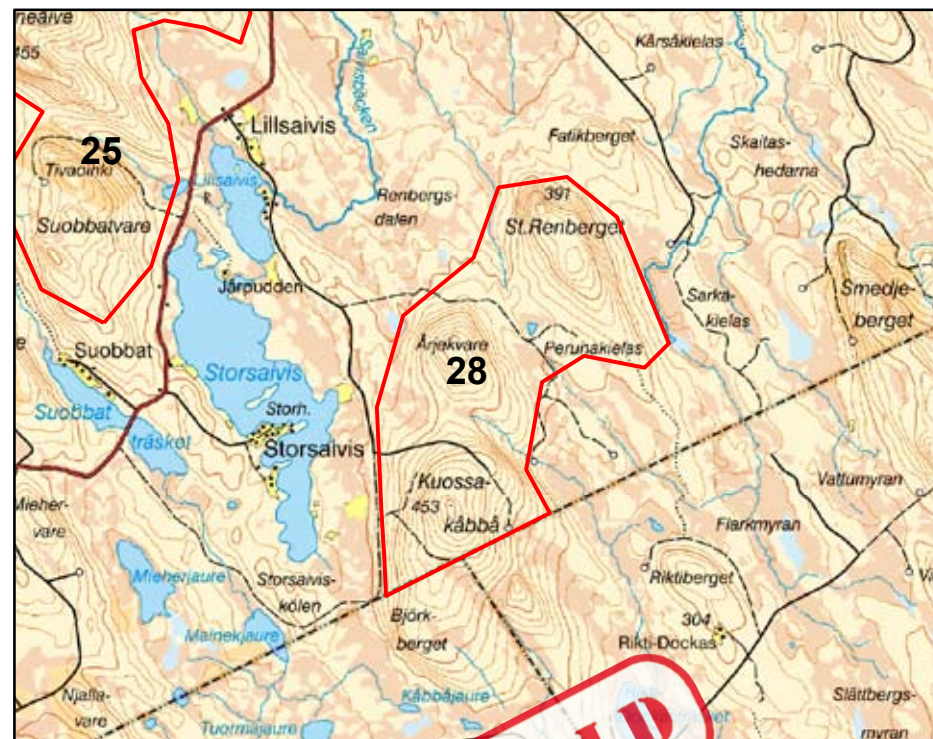
Lägesbeskrivning	Området ligger 18 km väster om Gällivare.
Areal (km ²)	14,32
Vindförhållanden 103 möh (m/s)	6,5-7
Riksintressen, övriga allmänna intressen	Området berörs av riksintressen för rennäringen (kraftcentrum).
Naturförutsättningar	Området berör två berg; Iso Svierggo 652 m.ö.h och Pikku Svieriggo. Mellan dessa berg ligger en dalgång med myrmarker. I området finns gammelskog.
Vindkraftens påverkan på markanvändningsintressen	Vindkraft riskerar att ge negativ påverkan på områdets höga naturvärden samt för rennäringen. Små sammanhängande vinterland finns i närheten och en störning i anslutning till detta skulle påverka hela vinterbetet. Vägdragningar kan få negativa konsekvenser, då området är ett sammanhängande betesområde. En störning i områdets mitt kan leda till att renarna sprids. En förlust av området skulle generera konsekvenser för samebyn då berörd vinterbetesgrupp skulle behöva kompensation. Vindkraftsetablering kan dessutom påverka flyget. Vindkraft bedöms inte vara förenligt med områdets starka natur, rennäring- och flygintressen.
Beslut	Området bedöms inte vara lämpligt för vindkraft.



BORTVALD

28. KUOSSAKÅBBÅ, STORA RENBERGET

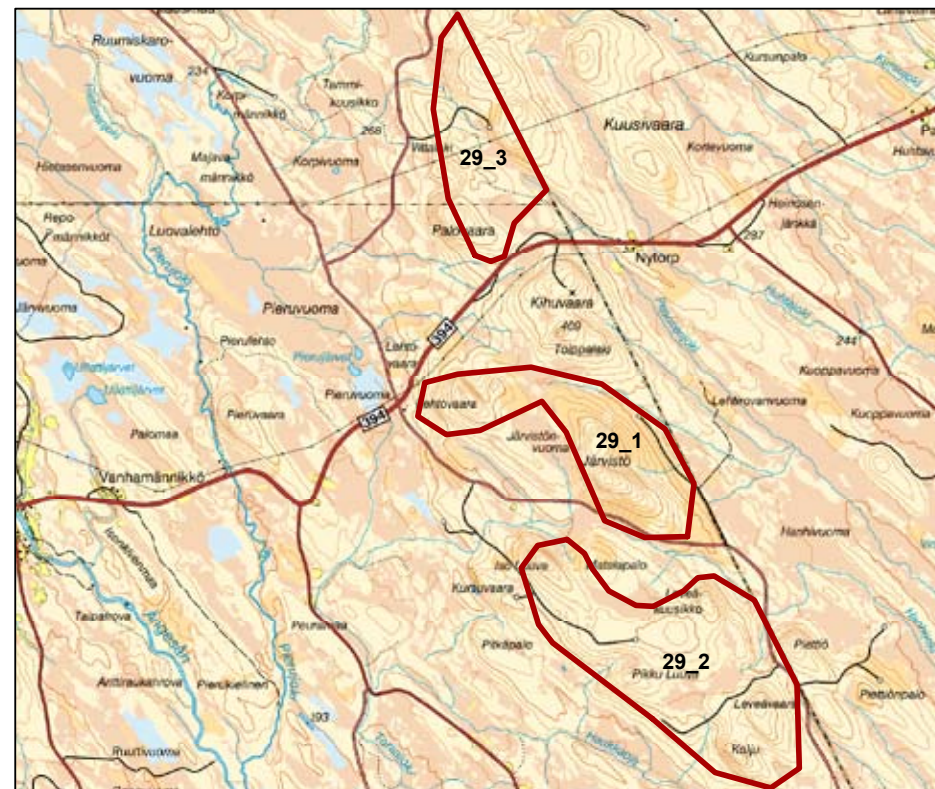
Lägesbeskrivning	Området ligger i sydöstra delen av Gällivare kommun, ca 1 km öster om byn Storsaivis. Området angränsar till Överkalix och Boden kommun.
Areal (km ²)	10,69
Vindförhållanden 103 möh (m/s)	6,5
Riksintressen, övriga allmänna intressen	Området berörs av riksintresse för rennäringen (kraftcentrum).
Naturförutsättningar	Området berör två berg; Kuossakobba 454 m.ö.h och Stora Renberget ca 400 m.ö.h. Höga naturvärden.
Vindkraftens påverkan på markanvändningsintressen	Trots att området omfattas av naturreservat finns här höga naturvärden, vilka vindkraft riskerar att påverka negativt. På toppen av Kuossakåbba växer urskog. Vindkraft kan leda till negativa konsekvenser för rennäringen. Åretruntanläggningar för rennäringen finns mitt i området. Vindkraft är inte heller förenlig med de försvarsintressen som finns i området.
Beslut	Området bedöms inte vara lämpligt för vindkraft.



BORTVALD

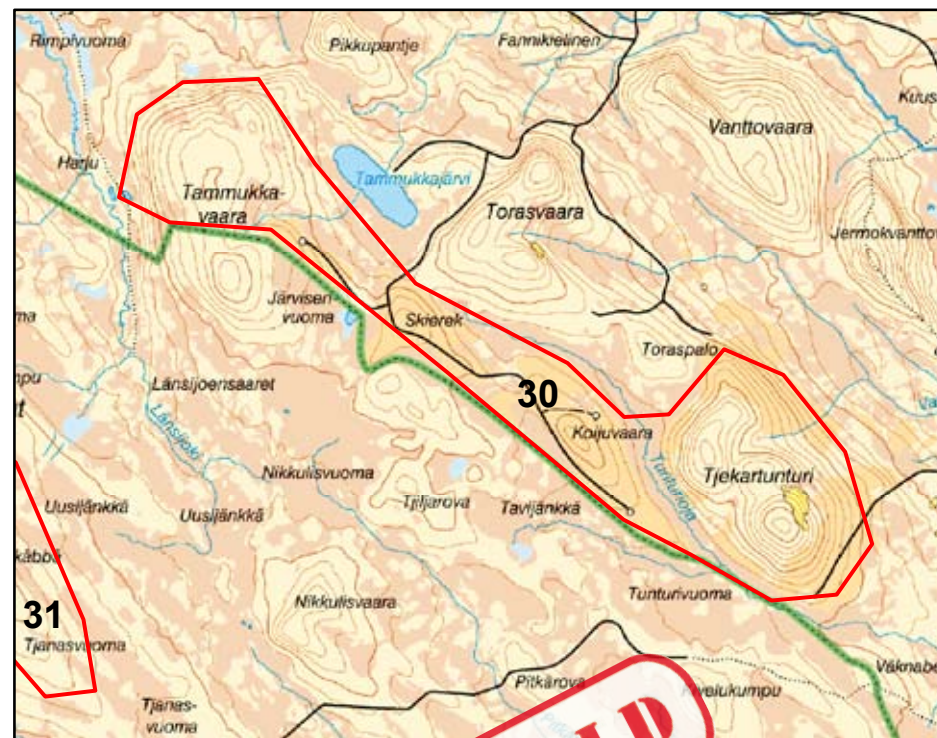
29. (1,2,3) KIHUVAARA

Lägesbeskrivning	Områdena ca ligger 9 km öster om Ullatti mot gränsen till Pajala.
Areal (km ²)	12,64
Vindförhållanden 103 möh (m/s)	6,5-7
Riksintressen, övriga allmänna intressen	Områdena berörs inte av några riksintressen.
Naturförutsättningar	Område 29 (1,2,3) berör tre bergstoppar, där Kihuvaara med sina 409 m.ö.h. är högsta punkten.
Vindkraftens påverkan på markanvändningsintressen	Vindkraft bedöms vara förenlig med områdets naturvärden. Vindkraft vid Kihuvaara kan påverka försvaret. Vindkraftsetablering kan leda till minskad flexibilitet för rennärigen under perioder då marker längre västerut blir låsta och detta område behöver användas mer intensivt. Vindkraft kan leda till måttliga konsekvenser för rennärigen.
Beslut	Inledande samråd visar på motstridiga intressen. Området utreds vidare för vindkraft. Slutligt avgörande sker efter samråd där inkomna synpunkter avvägs.



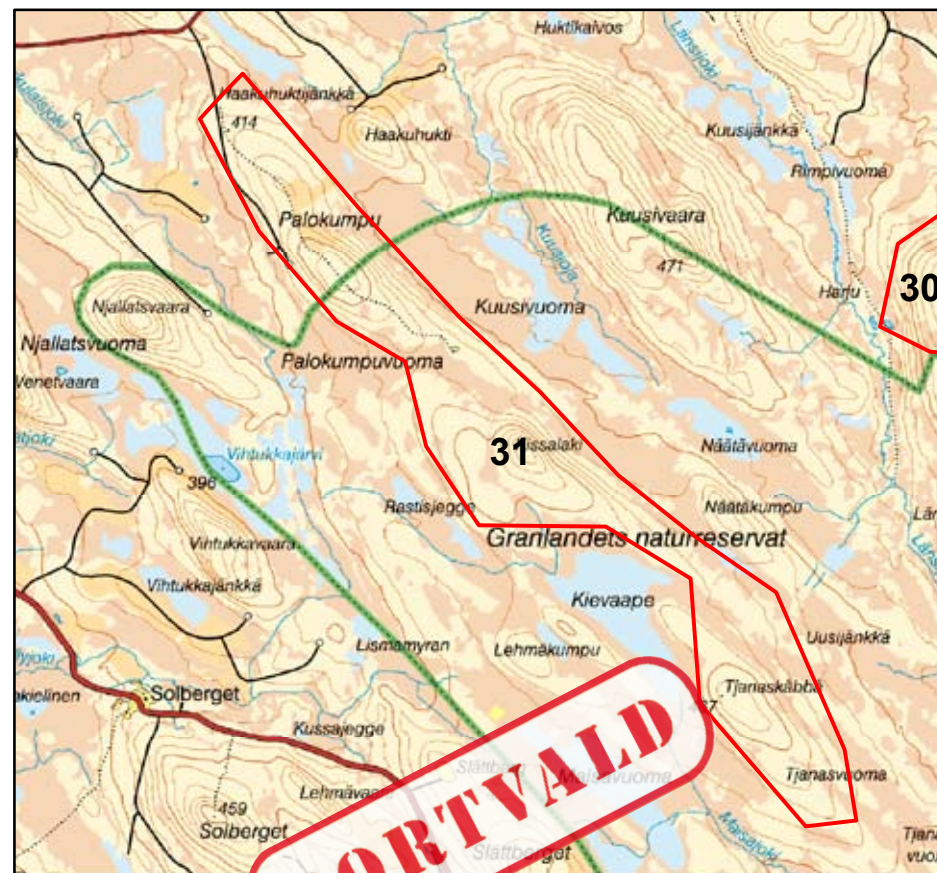
30. TAMMUKKAVAARA, TJEKARTUNTURI

Lägesbeskrivning	Området ligger i sydöstra delen av Gällivare kommun, ca 13 km sydväst om byn Skräven. Närmaste by är Sarvisvaara, 6 km väster om utredningsområdet.
Areal (km ²)	15,42
Vindförhållanden 103 möh (m/s)	7,0
Riksintressen, övriga allmänna intressen	Berör Lina fjällurskogs naturreservat och Natura 2000.
Naturförutsättningar	Området berör en större bergsrygg som är orienterad i riktning NNW-SSO. De högsta bergstopparna uppgår till ca 440-460 m.ö.h. Angränsar till Granlandets naturreservat.
Vindkraftens påverkan på markanvändningsintressen	Etablering av vindkraft i området kan ge negativ påverkan områdets höga naturvärden samt på de naturvärden som finns i angränsande områden. Renar vandrar österut på hösten samt västerut på våren längs höjddpartiet. De låglänta områdena utnyttjas för att undvika lavbete under sommaren. Området är brunstland dit renarna dras på hösten med en blandning av lav- och grönbeta, vilket renar helst förtär under brunsten. En hösthage finns mitt området. En vindkraftsetablering bedöms påverka rennäringen negativt.
Beslut	Området bedöms inte vara lämpligt för vindkraft.



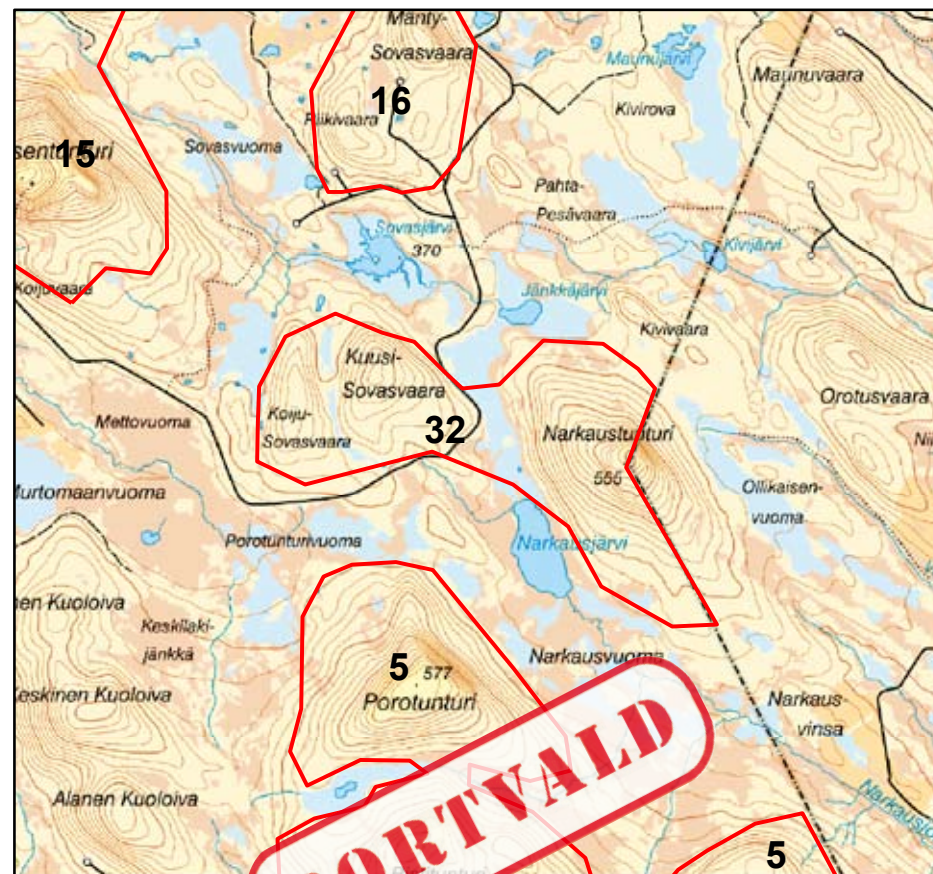
31. PALOKUMPU

Lägesbeskrivning	Området ligger ca 12 km sydost om Nattavaara by i sydöstra delen av kommunen.
Areal (km ²)	13,68
Vindförhållanden 103 möh (m/s)	7,0
Riksintressen, övriga allmänna intressen	Berör Granlandets naturreservat. Natura 2000 samt riksintresse naturvård.
Naturförutsättningar	Området ligger på en höjdrygg orienterad i NNV-SSO. Två bergstoppar reser sig över omgivande terräng, där högsta toppen är Tjanåsgåbbå på 467 m.ö.h.
Vindkraftens påverkan på markanvändningsintressen	Vindkraft riskerar att ge negativ påverkan på områdets höga naturvärden. Renar befinner sig i området under vår och höst, då betet är bra och anläggningar för renskötsel finns tillgängliga. Ytterligare en anläggning finns norr om området på kanten av bergssidan, samt en hage väster om området. Området är en del av de stora myrområdena som går i väst-östlig riktning. En vindkraftsetablering bedöms inte vara förenlig med områdets starka naturvårds- och rennärlingsintressen.
Beslut	Området bedöms inte vara lämpligt för vindkraft.



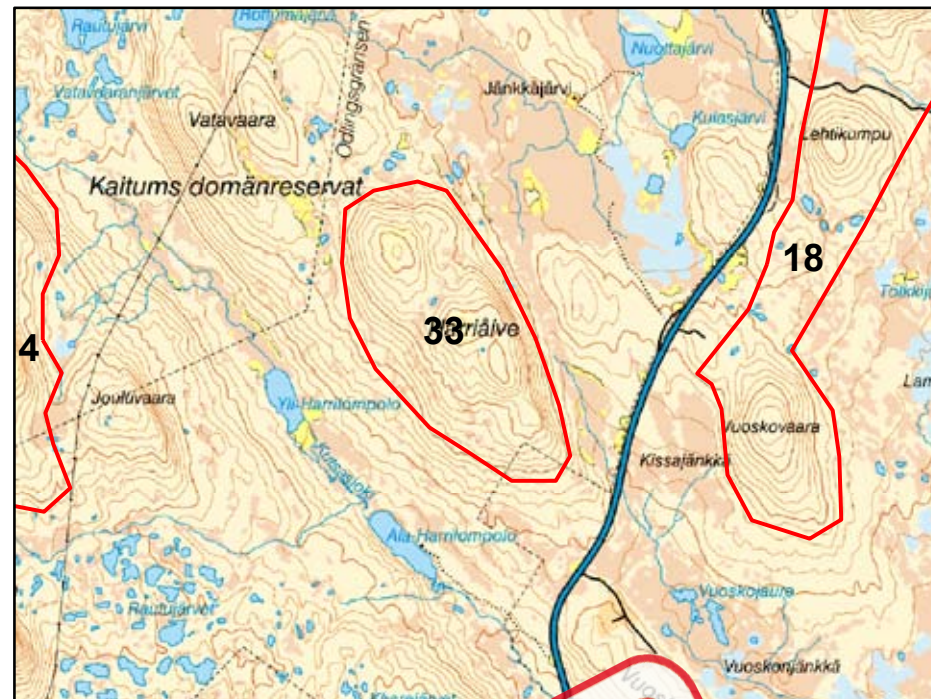
32. NARKAUSTUNTURI

Lägesbeskrivning	Området ligger i nordöstra delen av Gällivare kommun vid gränsen mot Pajala, 8 km sydväst om byn Nilivaara.
Areal (km ²)	10,02
Vindförhållanden 103 möh (m/s)	7,0
Riksintressen, övriga allmänna intressen	Del av området berör Tunturits naturreservat. Natura 2000. Våtmarker klass I.
Naturförutsättningar	Området omfattar de två bergen Kuusisovavaara och Narkustunturi, 555 m.ö.h. Mellan bergen ligger en sänka med myrmarker.
Vindkraftens påverkan på markanvändningsintressen	Vindkraft riskerar att ge negativ påverkan på områdets höga naturvärden. Områdets centrala delar består av våtmark klass I. I området finns täta urskogar som är svåra att passera. Området nyttjas vintertid för rennäring, då området har hänglavsskog. Årstidsland; förvinter och vinter. Vindkraft bedöms inte vara förenligt med områdets starka naturvårds- och rennäringintressen.
Beslut	Området bedöms inte vara lämpligt för vindkraft.



33. HARRIÄIVE

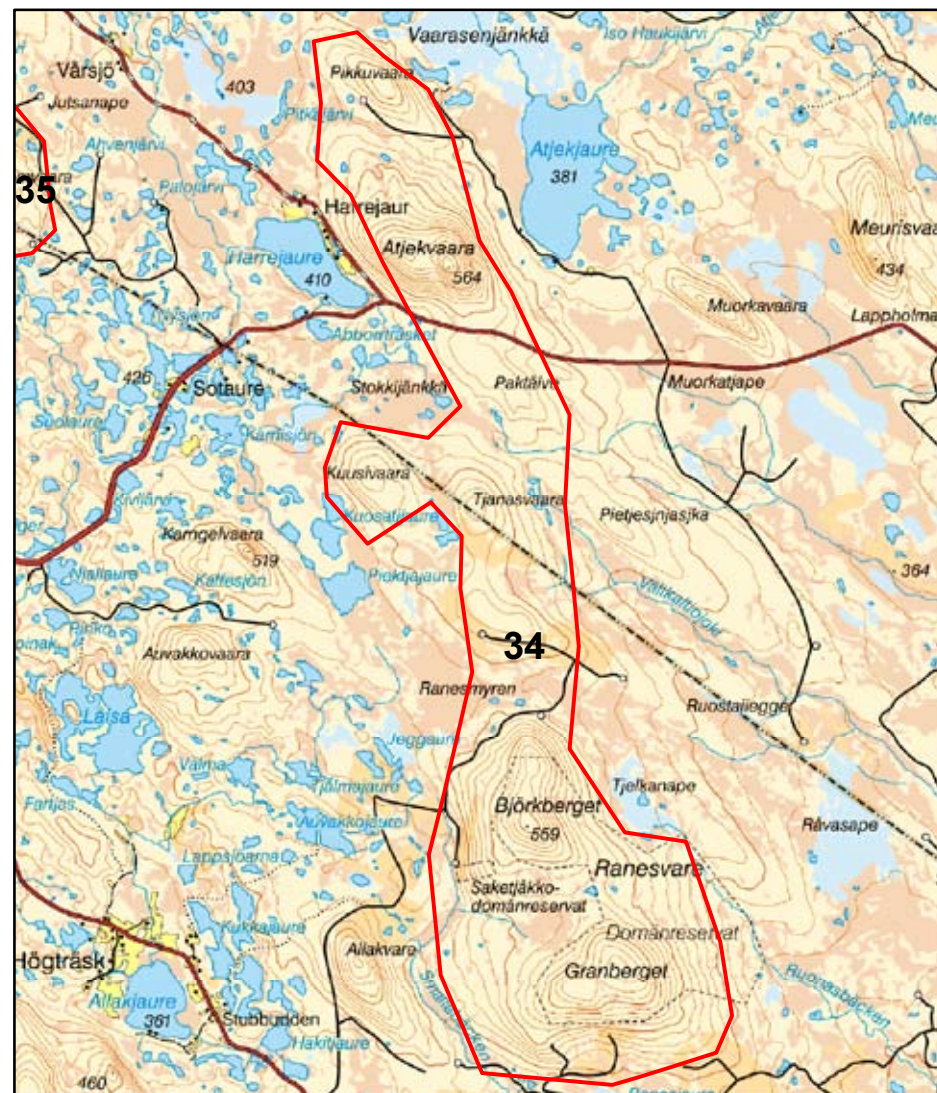
Lägesbeskrivning	Området ligger väster om E10, ca 15 km söder om Skaulo och ca 18 km nordöst om Gällivare.
Areal (km ²)	6,87
Vindförhållanden 103 möh (m/s)	6,5-7
Riksintressen, övriga allmänna intressen	Berör Lina fjällurskogs naturreservat, Natura 2000, riksintresse rennäring, våtmarker klass I och II.
Naturförutsättningar	Utredningsområdet ligger på Harriäive ca 610 m.ö.h.
Vindkraftens påverkan på markanvändningsintressen	Vindkraft riskerar att ge negativ påverkan på områdets höga naturvärden samt på rennäringen. Orört skogsområde med hänslav. Trivselområde för renarna. Södra halvan avslås av Försvarsmakten. Sammantaget bedöms områdets starka markanvändningsintressen inte vara förenligt med intresset för vindbruk.
Beslut	Området bedöms inte vara lämpligt för vindkraft.



BORTVALD

34. ATJEKVAARA, BJÖRKBERGET

Området behandlas i *Vindkraftsutredning - Suorva och övriga utredningsområden längs kommungränsen Gällivare och Jokkmokks kommun.*



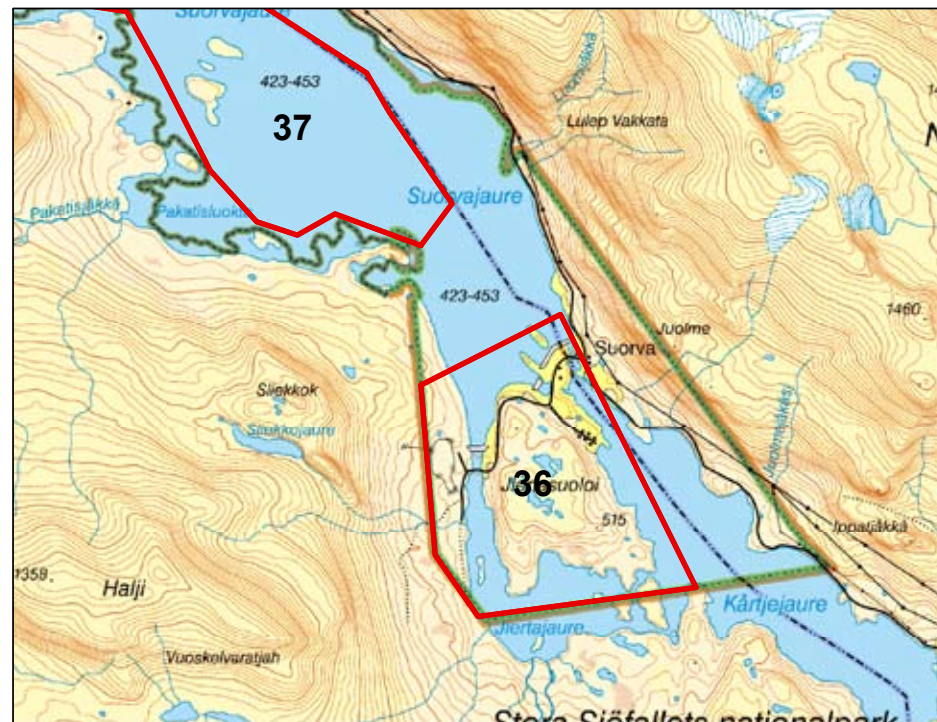
35. PİESSİMVAARA, OKKOMVAARA

Området behandlas i *Vindkraftsutredning - Suorva och övriga utredningsområden längs kommungränsen Gällivare och Jokkmokks kommun.*



36. SUORVADAMMEN

Området behandlas i *Vindkraftsutredning - Suorva och övriga utredningsområden längs kommungränsen Gällivare och Jokkmokks kommun.*



37. SUORVAJAURE

Området behandlas i *Vindkraftsutredning - Suorva och övriga utredningsområden längs kommungränsen Gällivare och Jokkmokks kommun.*



7. URVAL

URVALSKRITERIER URVAL 2

Ett andra urval görs för att undersöka om det finns något område som efter samråd och tidiga analyser inte anses vara lämpligt att fördjupa sig vidare i. Urvalskriterier som har varit vägledande vid det detta urval är:

Områden som efter samråd möter motstånd från

- Berörda samebyar
- Länsstyrelsen
- Försvarsmakten eller
- Luftfartsverket

Information som uppkommit under samråd, i kombination med tidiga analyser, har arbetats in i respektive område i föregående kapitel under rubriken *Vindkraftens påverkan på markanvändningsintressen*. Detta underlag föranledde det beslut som tagits för vardera område att antingen välja bort det (borttaget), eller att utreda det vidare för vindkraft (se föregående kapitel under rubriken *Beslut*).

BESLUT

Styrgruppen för vindkraftsutredningen inom Gällivare kommun beslutade 2010-08-30 att välja bort vissa områden, då konsekvenser för naturvård, rennäring, försvarsmakten eller luftfarten bedömdess bli alltför negativa. Sammanställning från urval 2 blev enligt följande:

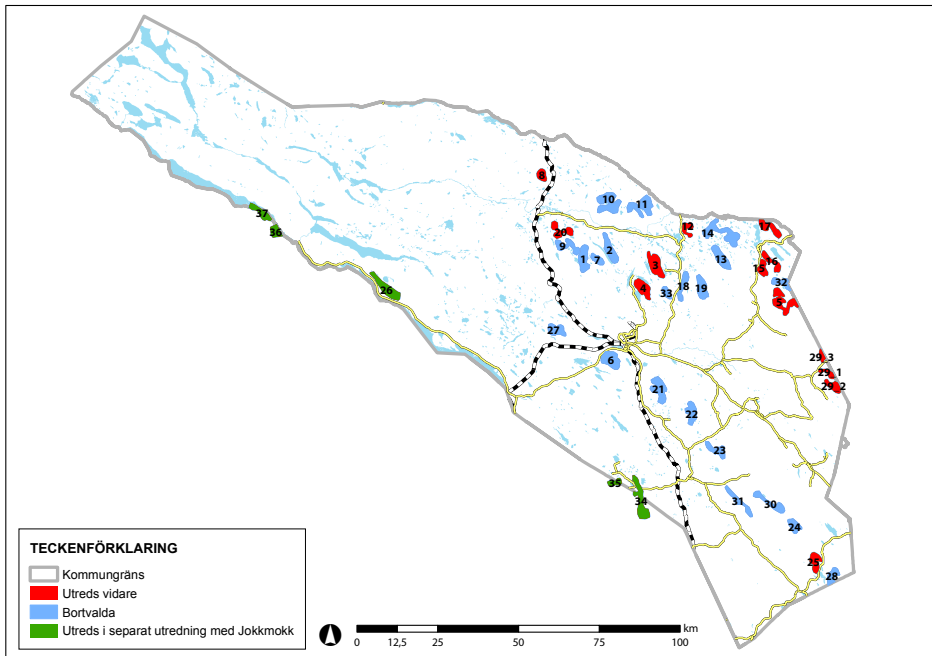
Bortvalda områden:

1. Tjårrokieble
2. Paukitunturi
6. Dundret
7. Tuolpo Kiebli
9. Nuortap Tjutekåbba, Bahkik
10. Stuor Njuorak
11. Nunasvaara
13. Keski-Neskämävaara
14. Jormivaara, Annavaara
18. Vuoskovaara, Leipitunturi
19. Karhuvaara
21. Iso Leipipir, Sitnuvaara
22. Iso Säkåive
23. Artuvaara
24. Mellersta Vinakberget
26. Kaskatjäkkå (utreds med Jokkmokk)
27. Iso Svierkku
28. Kuosakåbbå, Stora Renberget
30. Tammukkavaara, Tjekkartunturi
31. Palokumpu
32. Narkaustunturi
33. Harriåive

FORTSATT ARBETE

I det fortsatta arbetet kommer djupare studier och analyser att genomföras. Det underlag som tas fram ska vara så grundligt att det i det slutliga urvalet enkelt ska kunna fattas beslut om vilket/vilka område(n) som slutligen kan rekommenderas som lämpliga för vindbruk. De utredningsområden som studeras vidare kommer att gå ut på samråd.

Fokus i det fortsatta arbetet kommer att ligga på vindkraftens påverkan på rennäringens bedrivande. I utredningsområden som ligger i närhet till bebyggelse genomförs dessutom landskapsbildsanalyser.



Figur 15. Översiktlig karta som visar resultatet från urval 2.

Områden som utreds vidare:

- | | |
|---------------------------------|----------------------------------------------------|
| 3. Avvakotunturi | 25. Suoineäive, Suobbatvare |
| 4. Neilatjäkkå | 29. Kihuvaara |
| 5. Porotunturi/Risitunturi | 34. Atjekvaara, Björkberget (utreds med Jokkmokk) |
| 8. Sjisjka | 35. Piessimvaara, Okkomvaara (utreds med Jokkmokk) |
| 12. Puoltikasvaara | 36. Suorvadammen (utreds med Jokkmokk) |
| 15. Teletöisentunturi | 37. Suorvajaure (utreds med Jokkmokk) |
| 16. Pilivarto, Mänty-Sovasvaara | |
| 17. Ämnesvaara, Miesvaara | |
| 20. Salatisvari, Muhttsi | |

8. UTREDNINGSSOMRÅDEN: Djupgående

3. AVVAKOTUNTURI

OMRÅDESBESKRIVNING

Området ligger i Gällivare kommuns norra del, ca 1 km väster om byn Avvako och 5 km SV om Muoskojärvi.

Området omfattar ca 25 km² mark och består till stor del av berget Avvakotunturi, en bergsrygg med två toppar orienterade i nordsydlig riktning. Avvakotunturi är ett lågfjäll som reser sig ca 70 m.ö.h. På bergets topp dominerar torr rished. Här är marken öppen med lågvuxet ris i ett gles växttäckte. Lavar och mossor dominerar bottenskiktet. På östra sidan är marken blockrik med skarp rished i de högre partierna. Här är marken öppen med krypande ris, och blockmark förekommer, med stora spridda block i de högre partierna. Längre ner i fjällsluttningen dominerar barrskog av frisk ristyp. Här växer tall- och granskog med inslag av björk. Mossor dominerar bottenskiktet. Blåbär, lingon och kråkbär växer i fältskiktet.

TURISM OCH FRILUFTSLIV

Området omfattas inte av några riksintressen för turism och friluftsliv. Här finns goda möjligheter för bärplockning.



Figur 16. Utredningsområde 3: Avvakotunturi

NATUR- OCH KULTURVÄRDEN

En del av området berörs av Lina Fjällurskogs naturreservat, tillika Natura 2000-område. Området omfattas dessutom av riksintresse för vindbruk.

RENNÄRING

Utredningsområdet nyttjas av Girjas sameby. Det omfattas inte av några riksintresen för rennäringen. Området används främst som rastbete under förvintern när renarna flyttas österut, ner på vinterbetesmarkerna. Det är främst 2-3 vinterbetesgrupper som flyttar förbi Avvakkotunturi. På våren används området på samma sätt, när renarna flyttar västerut, upp mot fjällen igen.

Sträckan längs med kraftledningen som skär genom området trafikeras hårt av skotrar. Närheten till Avakko by innebär att det är mycket folk i rörelse. Under våren är det därför svårt, med anledning av den störning som skotertrafiken och friluftslivet medför, att hålla renarna samlade i området.

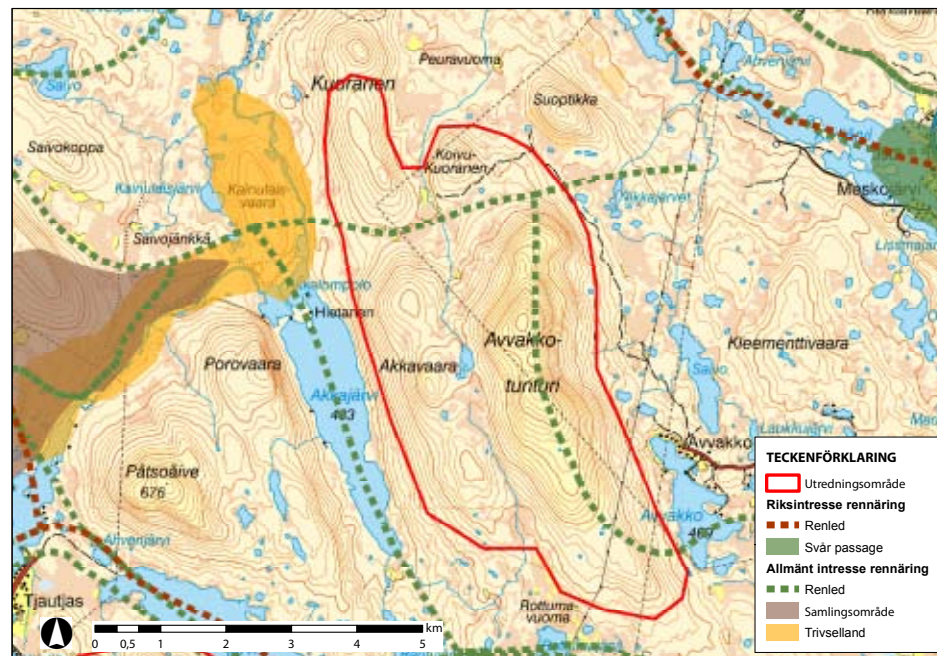
Påverkan, effekter och konsekvenser

Befintlig störning, tillsammans med den störningspåverkan som vindkraftverken bidrar med, kan få kumulativa effekter för rennäringen. Det kan bidra till försvårad flytt av renarna förbi området samt att det blir omöjligt att nyttja det rastbete som används idag. Det finns inga alternativa flyttvägar och rastbeten i den omedelbara närheten, vilket minskar samebyns flexibilitet. Konsekvenserna kan bli ökade arbetsinsatser och transportkostnader. De ökade antalet vägar i området kommer att öka fragmenteringen, vilket kan leda till att renarna lättare sprids.

Vindkraft bedöms leda till måttliga negativa konsekvenser för rennäringen. Noggrann konsekvensutredning krävs innan etablering av vindkraft sker. Anpassningsåtgärder som kan bli aktuella kan bl.a. vara avstängning av verken vid flyttning förbi området, teknikstöd etc.

FLYGVERKSAMHET

Inga uttalade restriktioner i luftrummet.



Figur 17. Området omfattas inte av riksintresse för rennäringen.

TEKNISKA FÖRUTSÄTTNINGAR

Vindförhållande

Enligt Energimyndighetens kartering är vindförhållandena 7-8,5 m/s på 103 meters nivå. Innan en eventuell vindkraftsetablering bör vindförhållandena undersökas bättre med vindmätningar.

Antal vindkraftverk

Området bedöms inrymma 55 vindkraftverk.

Möjlig produktion

Produktionen bedöms uppgå till 553 GWh/år.

Avstånd till väg/järnväg

Området ligger 5 km väster om riksväg 45. En mindre skogsbilväg löper in i områdets norra del. Avståndet från Gällivare järnvägsstation ca 4 mil med bilväg.

Avstånd till större kraftledningsnät

En större kraftledning passerar genom områdets sydöstra del.

4. NEILATJÄKKÅ

OMRÅDESBESKRIVNING

Området ligger i norra delen av Gällivare kommun, ca 1 km sydöst om Tjautjas.

Området omfattar ca 20 km² mark.

Området består av en bergsrygg som ligger mellan två sjöar. Bergshöjden har flera toppar mellan 600-660 m.ö.h. och karaktäriseras som ett lågfjällsområde. Toppen av berget består av torr rished och marken är öppen med lågvuxet ris i glest växttäcke. Vanliga arter är kråkbär, blåbär samt dvärgbjörk. Lavar och mossor dominerar bottenskiktet.

Lägre ner på berget finns friska lövskogar. Här dominerar björkskog med ett fältskikt av blåbär och kråkbär. Bottenskiktet består av mossor. Mindre områden med hällmarker förekommer i området. I de lägre delarna av utredningsområdet dominerar barrskog av frisk ristyp, med inslag av öppna myrar i dalsänkorna.

TURISM OCH FRILUFTSLIV

Området omfattas inte av några riksintressen för turism och friluftsliv. Här finns goda möjligheter för bärplockning.

NATUR- OCH KULTURVÄRDEN

Området ligger inom Lina fjällurskogs naturreservat, tillika Natura 2000-område. Dessutom förekommer våtmarker klass I och II, enligt Länsstyrelsens våtmarksinventering. Området omfattas dessutom av riksintresse för vindbruk.

RENNÄRING

Utredningsområdet nyttjas av Baste čearru sameby. Vid Neilatjäkkå finns ett rastbete som är av riksintresse. Rastbetet används under förvintern när en av



Figur 18. Utredningsområde 4: Neilatjäkkå

samebyns vinterbetesgrupper successivt flyttar ner mot övriga vinterbetesområden. Området är ett kärnområde i förvinterland och även ett nyckelområde. Området används alltså också som betesområde under en tid innan den inom samebyn kallade Duolpagiebnie gruppen flyttar vidare mot väg E10 härifrån. Duolpagiebnie gruppen har sitt huvudsakliga vinterbetesområde från Tjautjas och ner mot E10. Det finns en anläggning i området vid vägen som har gärde, skiljningsanläggning, beteshage och parkeringar.

I området förekommer stora störningar från skottrar och annat rörligt friluftsliv.

Påverkan, effekter och konsekvenser

Befintlig störning tillsammans med den ev. störningspåverkan som vindkraftverken

bidrar med, kan leda till kumulativa effekter för rennäringen. Det kan bidra till försvårad flytt av renarna förbi området samt göra det omöjligt att nyttja det rastbete som används idag. Områdets funktion som nyckelområde är viktigt för samebyn och om vinterbetesgruppen endast kan nyttja området under en kortare tid kommer trycket på vinterbetet längre österut att öka. Detta kan öka sårbarheten hos samebyn vid vintrar med dåliga betesförhållanden, samt att öka kostnaderna för stödutfodring etc. De ökade antalet vägar runt vindkraftverken ökar fragmenteringen och gör att renarna lättare sprids.

Vindkraft bedöms leda till måttliga negativa konsekvenser för rennäringen. En noggrann konsekvensutredning krävs innan etablering av vindkraft sker.

Krav på anpassningsåtgärder är villkorade avstängningar av verken under den tid då samebyn vistas i området (från jul till februari). Även bilvägar måste stängas. etc. Om stängsel uppförs runt anläggningen måste detta vara öppet för att renarna ska kunna beta. Området är dessutom ett rastbete, renarna stannar och betar och är därför lätta att samla in innan fortsatt flyttning. Stödutfodring i området vid flytt kan därför behövas.

FLYGVERKSAMHET

Inga uttalade restriktioner i luftrummet.

TEKNISKA FÖRUTSÄTTNINGAR

Vindförhållande

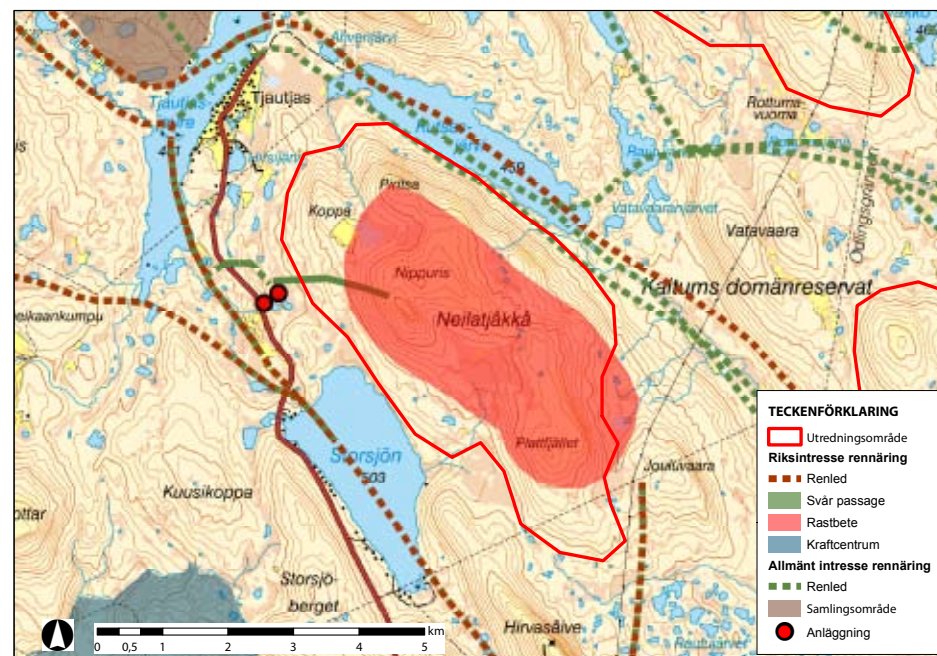
Enligt Energimyndighetens kartering är vindförhållandena 6,5-7 m/s på 103 meters nivå. Innan en eventuell vindkraftsetablering bör vindförhållandena undersökas bättre med vindmätningar.

Antal vindkraftverk

Området bedöms inrymma 44 vindkraftverk.

Möjlig produktion

Produktionen bedöms uppgå till 437 GWh/år.



Figur 19. Stora delar av området nyttjas som rastbete av Baste čearru sameby

Avstånd till väg/järnväg

En skogsbilväg ligger ca 0,5 km från utredningsområdet i nordväst vid Tjautjas. En annan skogsbilväg ligger ca 1,5 km söder om utredningsområdet. Gällivare järnvägsstation ligger ca 23 km från utredningsområdet.

Avstånd till större kraftledningsnät

En större kraftledning tangerar områdets sydöstra del. En mindre kraftledning angränsar till utredningsområdet i väster.

5. POROTUNTURI, RISTITUNTURI

OMRÅDESBESKRIVNING

Området ligger i östra delen av Gällivare kommun, ca 5 km väster om Nilivaara. Det tangerar dessutom gränsen mot Pajala.

Området omfattas av ca 29 km² mark.

Utredningsområdet består av de tre bergstopparna, Porotunturi, Ristitunturi och Iso Ristitunturi, omgivna av mellanliggande myrsänkor. Bergstopparna reser sig ca 550 m.ö.h. Porotunturis bergstopp i norr täcks av skarp rished medan de övriga bergstopparna täcks av frisk rished. Den skarpa risheden kännetecknas av en fjällhed med krypande ris som bildar ett ej sammanväxande växttäckte. Vegetationstypen är vanligt förekommande i vindexponerade lägen.

Frisk ristyp består av täta halvmetershöga snår av dvärgbjörkar, en och viden. Under buskarna växer blåbär eller kråkris tillsammans med enstaka örter och gräs. Samtliga bergstoppar omges av stora klapperstensfält och blockrik terräng. Lägre ner dominerar barrskog av frisk ristyp och i dalsänkorna finns öppna myrar.

TURISM OCH FRILUFTSLIV

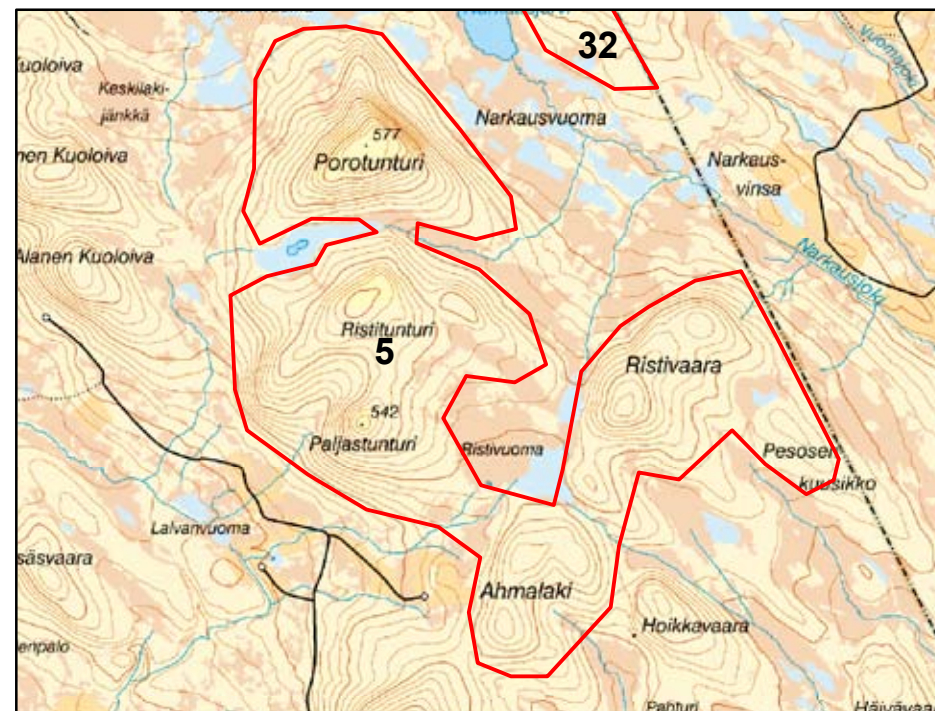
Området omfattas inte av några riksintressen för turism och friluftsliv. Här finns goda möjligheter för bärplockning.

NATUR- OCH KULTURVÄRDEN

Området ligger inom Tunturit naturreservat, tillika Natura 2000-område. Området omfattas dessutom av riksintresse för vindbruk.

RENNÄRING

Utredningsområdet nyttjas av Girjas sameby och omfattas inte av något riksint-



Figur 20. Utredningsområde 5: Porotunturi, Ristitunturi

tesse för rennäringen.

Området används tidvis av två vinterbetesgrupper, tidigt på hösten eller sent på våren. Det ligger i angränsning till Laevas sameby och gränstängslet mot lappmarksgränsen. Närheten till Nilivaara by gör att det förekommer en hel del aktivitet i området.

Påverkan, effekter och konsekvenser

Vindkraftsetableringar i området kan innebära ökade sammanblandningar med Laevas sameby under perioder då båda samebyarna finns i området. Den adderande effekten kan innebära att samebyn inte alls kan nyttja området.

Samebyn nyttjar sina vinterbetesområden beroende på varje års speciella väder- och betesförhållanden. När betet är bra på ett område under ett år, kan man spara betet på ett annat område under ett eller flera år, för att nyttja det igen när förhållandena tillåter. Detta krävs för rennäringens behov av flexibilitet, vilket innebär att områden av den här karaktären är viktiga att disponera.

Vindkraft bedöms leda till måttliga negativa konsekvenser för rennäringen. En noggrann konsekvensutredning krävs innan etablering av vindkraft sker. Lämpliga anpassningsåtgärder behöver utredas ytterligare.

FLYGVERKSAMHET

Inga uttalade restriktioner i luftrummet.

TEKNISKA FÖRUTSÄTTNINGAR

Vindförhållande

Enligt Energimyndighetens kartering är vindförhållandena 6,5-8 m/s på 103 meters nivå. Innan en eventuell vindkraftsetablering bör vindförhållandena undersökas bättre med vindmätningar.

Antal vindkraftverk

Området bedöms inrymma 65 vindkraftverk.

Möjlig produktion

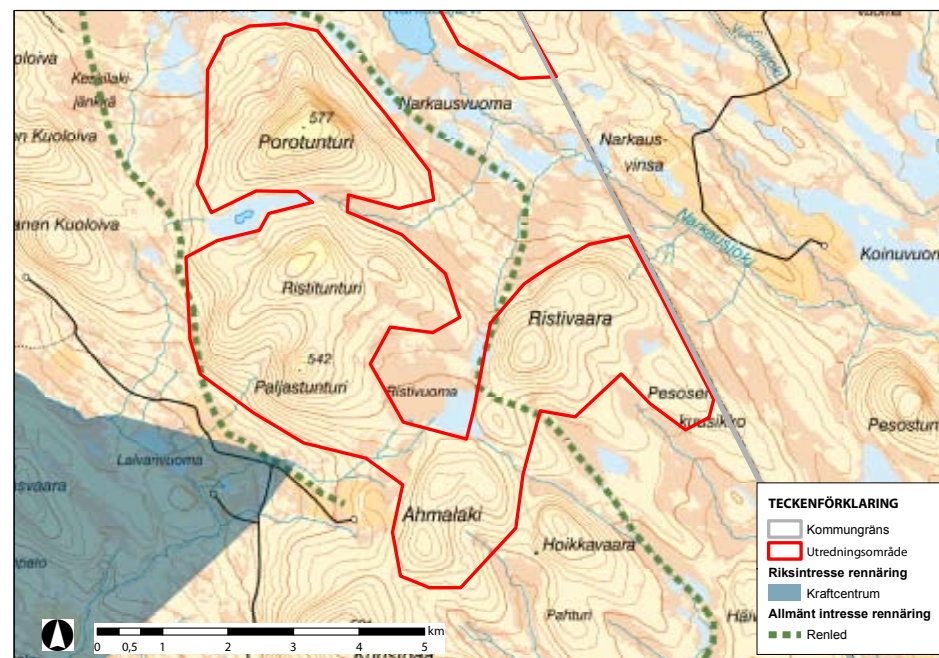
Produktionen bedöms uppgå till 645 GWh/år.

Avstånd till väg/järnväg

En mindre väg ligger ca 0,5-1 km väster om utredningsområdet. Gällivare järnvägsstation ligger ca 60 km från utredningsområdet.

Avstånd till större kraftledningsnät

Närmaste kraftledning ligger ca 5 km väster om utredningsområdet.



Figur 21. Renleder passerar genom utredningsområdet.

8. SJISJKA

OMRÅDESBESKRIVNING

Området ligger vid byn Sjisjka i norra delen av Gällivare kommun, längs Malm-banan. Det är ett lågfjällområde och topografin i närområdet domineras av berget Sjisjka.

Området omfattar ca 9 km² mark.

Området är ett lågfjällsområde som reser sig 716 m.ö.h. På toppen finns torr och frisk rished. Mark är öppen med lågvuxet ris i glest växttäckte, omväxlande med tät växttäckte på frisk rished.

Vindkraftverken kommer att vara synliga för människor som visats i byn Sjisjka.

Tillstånd är beviljat att etablera vindkraft i området.

TURISM OCH FRILUFTSLIV

I området förekommer viltjakt på ripa och älg samt bärplockning. Trakten berörs i liten omfattning av andra än samerna p.g.a. dess otillgänglighet samt avsaknad av sevärdheter.

Vindkraftverken kommer att vara synliga för tågresenärer från ett antal positioner utefter järnvägen mellan Gällivare och Kiruna, där inte skog eller annat skymmer sikten.

NATUR- OCH KULTURVÄRDEN

Området ligger inom Kaitum fjällurskogs naturreservat, tillika Natura 2000-område. Reservatets syfte är att bevara landskapets opåverkade karaktär så att urskogens och de fjällnära naturtypernas ekosystem får utvecklas naturligt. I området ska det ges möjlighet till naturupplevelser, friluftsliv och vetenskaplig forskning i orörd na-



Figur 22. Utredningsområde 8: Sjisjka

tur. Vid en etablering av vindkraft i Sjisjka är det viktigt att ta hänsyn till områdets höga naturvärden, d.v.s. att vindkraftverken inte är av sådan art att de försämrar möjligheterna att förverkliga syftet med naturreservatet.

Området omfattas av riksintresse för vindbruk.

RENNÄRING

Utredningsområdet nyttjas av Girjas sameby och omfattas inte av några riksintresen för rennäringen. Området används sparsamt under tiden mellan augusti-oktober, då renarna kommer ner mot stängslet innan skiljningen.

Berörd sameby är positiv till en vindkraftsetablering i området.

Påverkan, effekter och konsekvenser

Vindkraft bedöms leda till små negativa konsekvenser för rennärigen. Dock kan anpassningsåtgärder ändå krävas för att minimera påverkan.

Under tiden för uppförandet av vindkraftverken kan renarna komma att störas i området. Rennäringens aktiviteter kommer att kunna pågå efter anläggandet av vindkraftverken.

Vindkraft bedöms leda till små negativa konsekvenser för rennärigen. Vissa anpassningsåtgärder kan ändå bli aktuella.

FLYGVERKSAMHET

Vindkraft kan komma att påverka inflygningen mot Gällivare flygplats. Detta bör utredas.

TEKNISKA FÖRUTSÄTTNINGAR

Vindförhållande

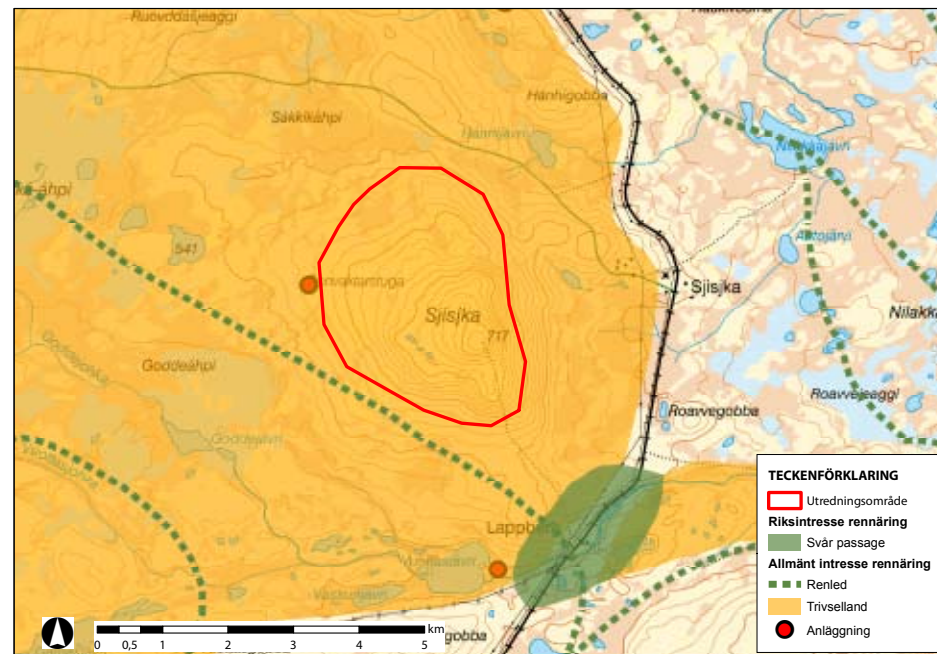
Enligt Energimyndighetens kartering är vindförhållandena 6,5 m/s på 103 meters nivå. Innan en eventuell vindkraftsetablering bör vindförhållandena undersökas bättre med vindmätningar.

Antal vindkraftverk

Området bedöms inrymma 30 vindkraftverk. Tillstånd finns om att upprätta 30 vindkraftverk.

Möjlig produktion

Produktionen bedöms uppgå till 296 GWh/år.



Figur 23. Sjisjka ligger inom trivselland för rennärigen.

Avstånd till väg/järnväg

Området ligger i direkt anslutning till järnväg, vilket är en viktig förutsättning för etablering av vindkraft.

Avstånd till större kraftledningsnät

Ca 2 km öster om utredningsområdet finns en 130 kV regionledning.

12. PUOLTIKASVAARA

OMRÅDESBESKRIVNING

Området ligger i nordöstra delen av Gällivare, nära gränsen till Kiruna samt omedelbart öster om byn Puolikasvaara.

Området omfattar ca 10 km² mark.

Området består av tre bergstoppar, där Soutuvaara är den högsta med sina 556 m.ö.h. Här växer barrskog av frisk risttyp med stort inslag av björk. Mossor dominerar bottenskiktet. Blåbär lingon och kråkbär bildar ett slutet fåltskikt. I områdets norra del finns inslag av frisk björkskog. Ris och mossor dominerar fält- respektive bottenskiktet. Normalt skogsbruk bedrivs i området.

Närliggande by Soutujärvi ligger strax söder om området. Eftersom området angränsar till två byar, där en eventuell vindkraft skulle få stor påverkan på landskapsbilden, har analyser av förändringarna i landskapet utförts, se under rubriken *Landskapsbildsanalys*.

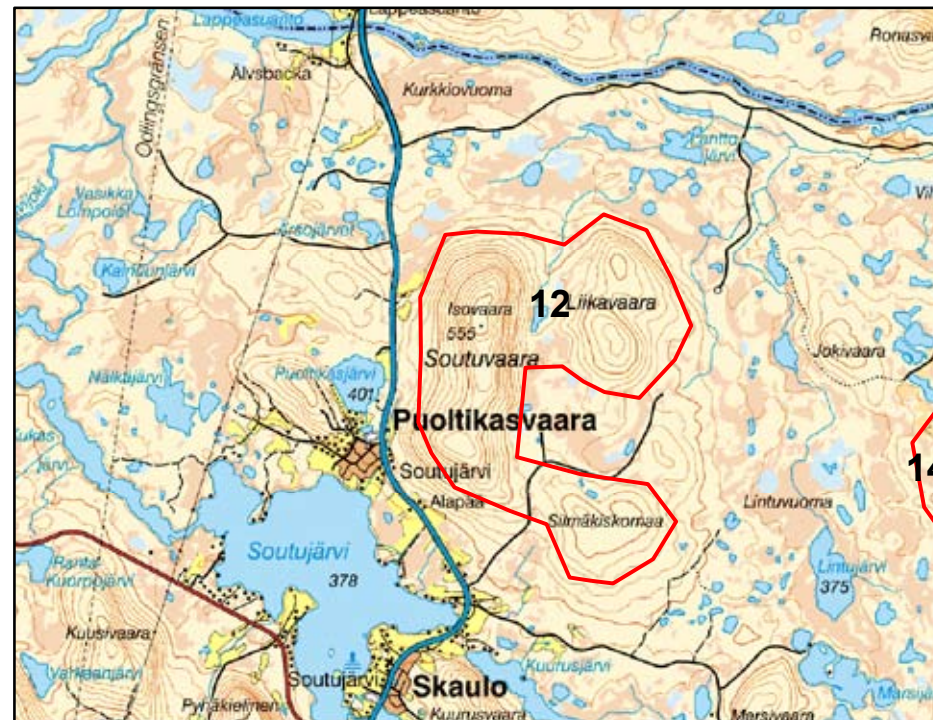
TURISM OCH FRILUFTSLIV

Området i sig omfattas inte av några riksintressen för turism och friluftsliv, men angränsar i norr till ett område som gör det. En vindkraftsetablering kan därför påverka det närliggande områdets attraktivitet vad gäller utövande av turism och friluftsliv.

I området finns goda möjligheter för bärplockning.

NATUR- OCH KULTURVÄRDEN

Området omfattas inte av några natur- eller kulturvårdsintressen.



Figur 24. Utredningsområde 12: Puolikasvaara

RENNÄRING

Utredningsområdet nyttjas av Girjas sameby och omfattas delvis av riksintressen för rennäringen (svår passage). Området används främst som vinterbete. P.g.a närheten till bebyggelse har stora delar av skogen avverkat och kan därför inte användas som renbete i någon stor utsträckning. Uppe på Silmåkis samlas renarna naturligt och betar på lavmarkerna som finns där. Området norr om vägen, d.v.s. Soutuvaara och Liikavaara, används i väldigt liten utsträckning som renbete idag.

Påverkan, effekter och konsekvenser

Störningseffekten kan få till följd att det inte går att nyttja lavbetet på Silmåkis. Detta kan i sin tur leda till att betestrycket på övriga betesmarker ökar, samt att

renskötseln blir mer sårbar vid perioder då betesförhållandena är dåliga.

Vindkraft bedöms leda till måttliga negativa konsekvenser för rennäringen. En noggrann konsekvensbedömning krävs innan etablering av vindkraft sker.

Förslag på anpassningsåtgärd skulle kunna vara att begränsa utredningsområdet till att inte omfatta området söder om vägen, d.v.s. Silmåkis.

FLYGVERKSAMHET

Inga uttalade restriktioner i luftrummet.

TEKNISKA FÖRUTSÄTTNINGAR

Vindförhållande

Enligt Energimyndighetens kartering är vindförhållandena 6,5-7 m/s på 103 meters nivå. Innan en eventuell vindkraftsetablering bör vindförhållandena undersökas bättre med vindmätningar.

Antal vindkraftverk

Området bedöms inrymma 22 vindkraftverk.

Möjlig produktion

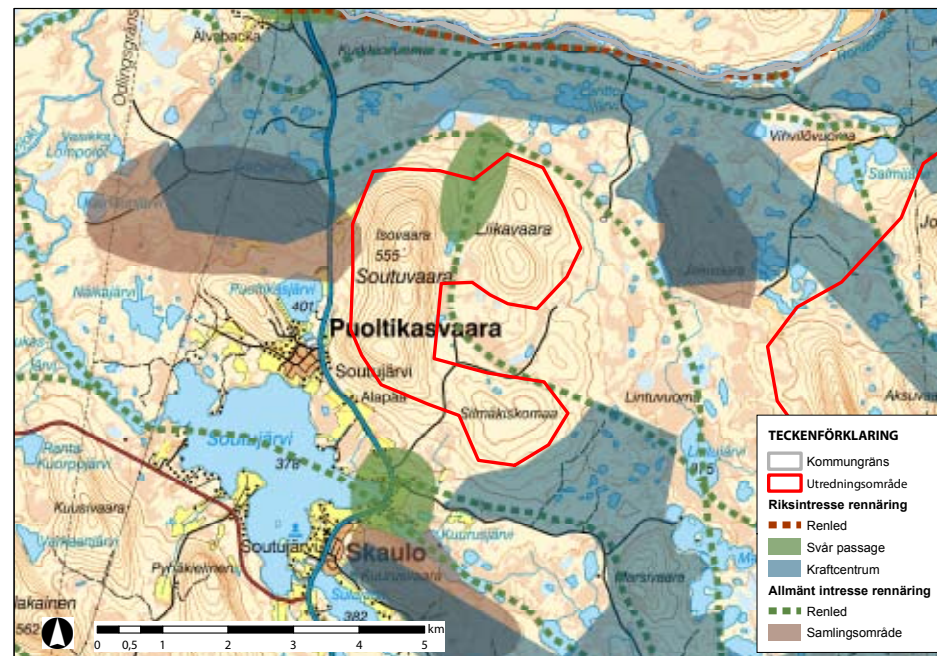
Produktionen bedöms uppgå till 223 GWh/år.

Avstånd till väg/järnväg

En skogsbilväg löper in i de lägre partierna av utredningsområdet. Området ligger nära E10/riksväg 45. Ca 26 km bilväg till Svappavaara ligger närmaste järnvägsanslutning.

Avstånd till större kraftledningsnät

Närmaste större elledning ligger ca 2 km väster om utredningsområdet. En mindre kraftledning angränsar till området i väster.



Figur 25. Rennäringsintressen i området kring Puoltikasvaara.

LANSKAPSBILDSANALYS

Landskapsbilden beskriver hur landskapet upplevs rumsligt och visuellt. Huruvida den visuella upplevelsen är negativ eller positiv är en subjektiv bedömning, och beror till stor del på hur det aktuella området används. En markägare, en fastighetsägare, en permanentboende, en sommarboende eller en turist upplever och använder landskapet på olika sätt. Därför är det viktigt att vid en landskapsbildsanalys beakta samtliga visuella upplevelser som kan tänkas uppstå och göra en samlad bedömning utifrån dessa.

Landskapsbildsanalysen omfattar en analys av de visuella värden som finns i området. Hänsyn tas till hur området används idag och hur det har använts. Landskapets tålighet beskrivs utifrån skala och karaktär samt hur vindkraft samspelar med detta. Att nya vägar och kraftledningar kan behöva anläggas i samband med vindkraftsetableringen vägs också in i analysen.

Utredningsområdet Puoltikasvaara ligger nära de båda byarna Puoltikasvaara och Skaulo. Bergsryggen som utredningsområdet består av dominerar landskapsbilden när man befinner sig i byarna, såväl som när man färdas längs E10 mellan Gällivare och Kiruna. Den utgör en mycket stark fond i landskapet, som drar blickfånget till sig och som dessutom är väl synligt från flera håll i landskapet, se figur 27.

Vid färd längs E10 norrifrån, kommer vindkraftsparken att bli mycket väl synlig och därmed utgöra ett starkt landmärke. Den höga placeringen gör att vindkraftverken får en väldigt framträdande roll. Vindkraften påvisar ankomsten till byn Puoltikasvaara och kan på så vis bli en positiv symbol för områdets utvinning av ny och modern energi. Vidare förbi området skymtar berget och därmed den påtänkta vindkraften av den höga växtligheten längs vägen, se figur 26.



Figur 26 (vänster). Utmed vägen förbi området skymtar berget och en eventuell vindkraftspark av tät växtlighet.

Figur 27 (nedan). Fotomontage som visar hur vindkraftsparken kan komma att se ut sett från E10 norrifrån.



Ju längre bort från utredningsområdet man färdas skymts berget och vindkraften av terräng och växtlighet. Vindkraftverken kan komma att skymta till vid vissa platser.

Vindkraften kommer till stor del att påverka landskapsbilden för de omkringliggande byarna, då framför allt för Skaulo där berget Puoltikasvaara utgör en stark fond i landskapet. Byn Puoltikasvaara kommer så nära berget att vindkraften kanske mest kommer att påverka bebyggelsen i form av skuggbildningar och bullerstörningar. Men för Skaulo däremot, kommer vindkraften att hamna rakt i fonden, tillika blickfånget i byn. Vindkraftverken kommer att utgöra nya, storskaliga och främmande element i landskapet. Det faktum att verken rör på sig kommer att förstärka den visuella effekten och dessutom bidra till skuggbildning, reflexer samt bullerstörningar. Dessa faktorer kommer med allra största sannolikhet att påverka totalintrycket av vindkraftverken.

Skalmässigt är landskapsrummet relativt stort med sin stora bergsrygg och stora omgivande naturområde. Dock är de närliggande byarna av en annan skalmässig karaktär. Bebyggelsen är väldigt småskalig och lantlig, se figur 28-30. Vindkraftverk som är upp mot 130 meter höga kommer därför att få stor påverkan på landskapet och på karaktären i byn, se figur 31 och 32 på nästkommande sidor.



Figur 29. Ytterligare exempel på närområdets bebyggelsekaraktär.



Figur 28. Bebyggelsen i närhet till området är av småskalig och lantlig karaktär.



Figur 30. Livsmedelsbutiken i Skaulo ligger längs den förbipasserande vägen.

Uppfattningen av vindkraftverkens påverkan på landskapsbilden är subjektiv. Det är därför svårt att bedöma huruvida en vindkraftsetablering i Puoltikasvaara kommer att bli ”vacker” eller inte. Vissa uppfattar vindkraftverk som just ”vackra” anläggningar som tillför landskapet nya dimensioner, medan andra menar att de innebär förfulande ingrepp i landskapet. Sedan finns de dem som inte direkt tycker att vindkraftverken är vackra men som kopplar dem till den direkta nyttan de gör, nämligen att vindkraften förser samhället med ren och förnyelsebar energi, och att de därför accepterar vindkraftsetableringar. Den här landskapsbildsanalysen syftar därför i första hand till att visa hur en eventuell vindkraftsetablering kan komma att se ut. Utifrån framtagna fotomontage (figur 27, 31 och 32) kan sedan diskussioner föras kring vindkraftens vara eller inte vara. En möjlighet att anpassa verken till

sin omgivning kan vara att arbeta med färgsättning. Idag är de flesta vindkraftverk färgsatta i en gråvit ton, vilken dämpar kontrastverkan något. Grått är dessutom fördelaktigt när himlen utgör fond, vilket det rör sig om i detta fallet.

Anläggandet av nya vägar och kraftledningar bedöms inte påverka landskapsbilden i någon större utsträckning eftersom området redan idag är påverkat av bebyggelse.

Sammantaget bedöms vindkraftsparken i Puoltikasvaara få stor påverkan på landskapsbilden, främst för de boende i byarna Puoltikasvaara och Skaulo. Vindkraften sett från E10 kommer att utgöra ett tydligt landmärke i området, vilket kan underlätta orienteringen.



Figur 31. Fotomontage som visar hur vindkraftsparken utgör en tydlig fond i landskapsbilden sett från Skaulo. Vindkraftverken får en mycket framträdande roll och påverkar landskapsbilden till stor del.



Figur 32. Fotomontage som visar hur vindkraftsparken kan komma att förändra utsikten för de boende i Skaulo.

15. TELETÖISENTUNTURI

OMRÅDESBESKRIVNING

Området ligger i nordöstra delen av Gällivare kommun, ca 4 km från byn Vettasjaure.

Området omfattar ca 12 km² mark.

Området består av två högre berg, varav Teletöisentunturi når ca 645 m.ö.h. Toppen av berget består av skarp rished. Fjällhed med krypande ris som bildar ett ej sammanväxande växttäck. Lavar dominerar det glesa bottenskiktet. Denna vegetationstyp är vanligt förekommande på vindexponerade åsar och kullar. Bergtoppen omges av blockrika marker i nordväst och nordost. Lägre ner förekommer frisk lövskog. Här finns björkskog i storblockig terräng. Ris och mossor dominerar markvegetationen.

TURISM OCH FRILUFTSLIV

Området omfattas inte av några riksintressen för turism och friluftsliv.

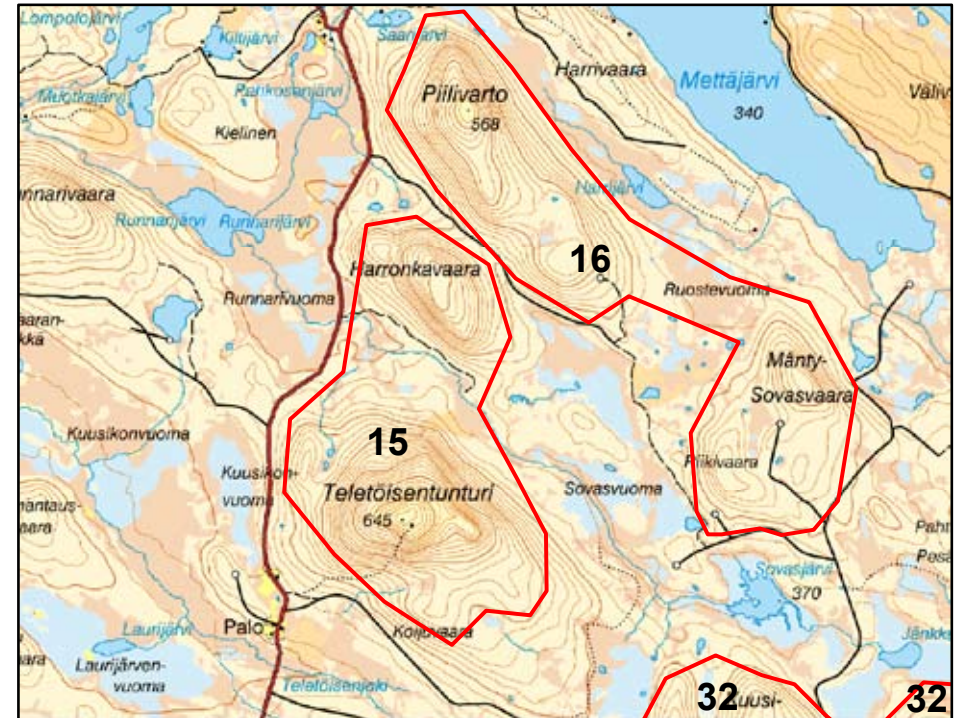
NATUR- OCH KULTURVÄRDEN

Området omfattas inte av några natur- eller kulturvårdsintressen.

RENNÄRING

Utredningsområdet nyttjas av Girjas och Laevas samebyar. Området omfattas av riksintresse för rennäringen (kraftcentrum).

Gränsen mellan Girjas och Laevas samebyar går genom den sydvästra delen av utredningsområdet. Girjas använder området sparsamt eftersom det är ett gränsområde. När betesförhållandena tillåter brukar en vinterbetesgrupp nyttja kantområdet.



Figur 33. Utredningsområde 15: Teletöisentunturi

Harrunkavvaara är ett kärnområden för Laevas sameby, med bra renlavsbete. Området är ett naturligt samlingsområde för renarna under december och januari, men det finns renar i området hela vintern.

Teletöisentunturi används som vinterbete för Laevas sameby innan det kommit för mycket snö. Även detta är ett naturligt samlingsområde. Renarna samlas upp på topparna när det är för mycket snö längre ner i skogen.

Påverkan, effekter och konsekvenser

Girjas sameby har väldigt små områden med bra lavbete. Därför är dessa kvarstående områdena väldigt viktiga att ha kvar för samebyn. Skulle betesmöjligheterna

försvinna leder detta till stora konsekvenser för samebyn. Ökat behov av att nyttja andra betesområden tidigare på säsongen leder till ökat slitage och ökad sårbarhet ur ett långsiktigt perspektiv.

Försvinner området som naturligt samlingsställe krävs ökade arbetsinsatser från Girjas sameby, med ökade kostnader till följd. Risk finns även för ökad sammanblandning med renar i intilliggande samebyar.

Laevas sameby har fyra utredningsområden som berör samebyns marker. De kumulativa effekterna som en vindkraftsutbyggnad på samtliga områden skulle ge upphov till måste noggrant undersökas vid en eventuell projektering av vindkraft. Laevas sameby, som till största delen ligger inom Kiruna kommun, kommer även att påverkas av den vindkraftsplan som Kiruna just nu genomför. De kumulativa effekter som vindkraften får inom hela samebyns betesområde är därför svår att överblicka.

Vindkraft bedöms leda till stora negativa konsekvenser för rennäringen. Lämpliga anpassningsåtgärder behöver utredas innan någon ev. vindkraftsetablering blir möjlig.

FLYGVERKSAMHET

Inga uttalade restriktioner i luftrummet.

TEKNISKA FÖRUTSÄTTNINGAR

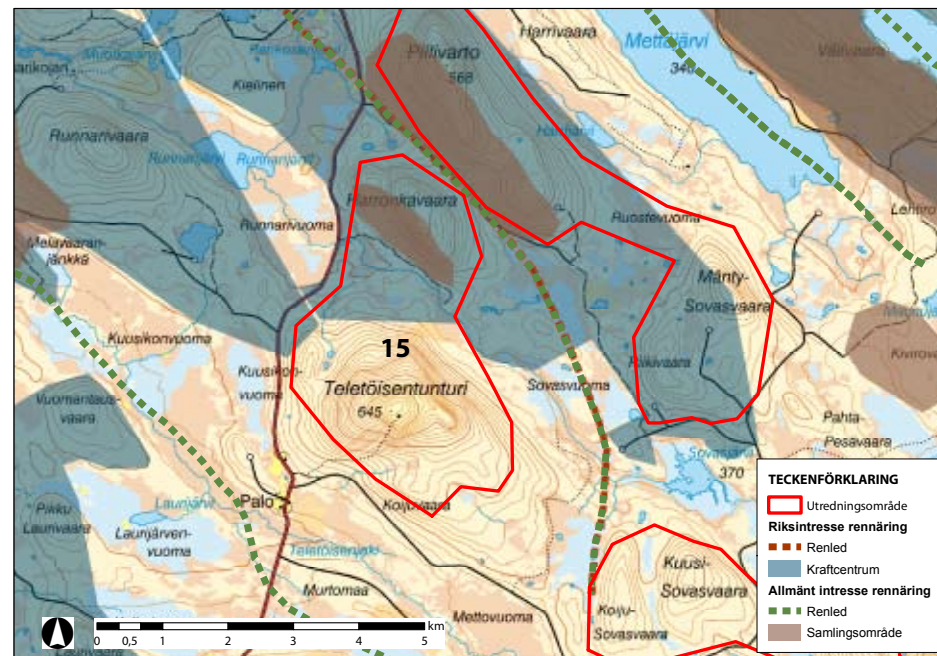
Vindförhållande

Enligt Energimyndighetens kartering är vindförhållandena 7-7,5 m/s på 103 meters nivå. Innan en eventuell vindkraftsetablering bör vindförhållandena undersökas bättre med vindmätningar.

Antal vindkraftverk

Området bedöms inrymma 26 vindkraftverk.

Möjlig produktion



Figur 35. Rennäringen berör stora delar av området.

Produktionen bedöms uppgå till 261 GWh/år.

Avstånd till väg/järnväg

Närmaste järnvägsanknytning ligger i Svappavaara, ca 65 km bilväg från utredningsområdet. Området ligger nära riksvägen mellan Nilivaara och Masugnsbyn. En skogsbilväg löper in i utredningsområdet.

Avstånd till större kraftledningsnät

Närmaste elledning angränsar utredningsområdet ca 25 km västerut.

16. PILIVARTO, MÄNTY SOVASVAARA

OMRÅDESBESKRIVNING

Området ligger i nordöstra delen av Gällivare kommun, ca 1,5 km från byn Vettasjaure.

Området omfattar ca 13 km² mark, och domineras av barrskog med frisk ristyp. Här finns tall- och granskog med inslag av björk. Mossor dominerar i bottenskiktet, medan blåbär, lingon och kråkbär i fältskiktet. På toppen av Pilivarto består marken av frisk rished, omgiven av frisk lövskog. Skarp rished är en fjällhed med krypande ris, t.ex. ripbär, som bildar ett ej sammanväxande växttäck. Lavar dominerar det glesa bottenskiktet. Denna vegetationstyp förekommer ofta på vindexponerade lägen. Terrängen är storblockig med spridda förekomster av hållmarker.

TURISM OCH FRILUFTSLIV

Området omfattas inte av några riksintressen för turism och friluftsliv.

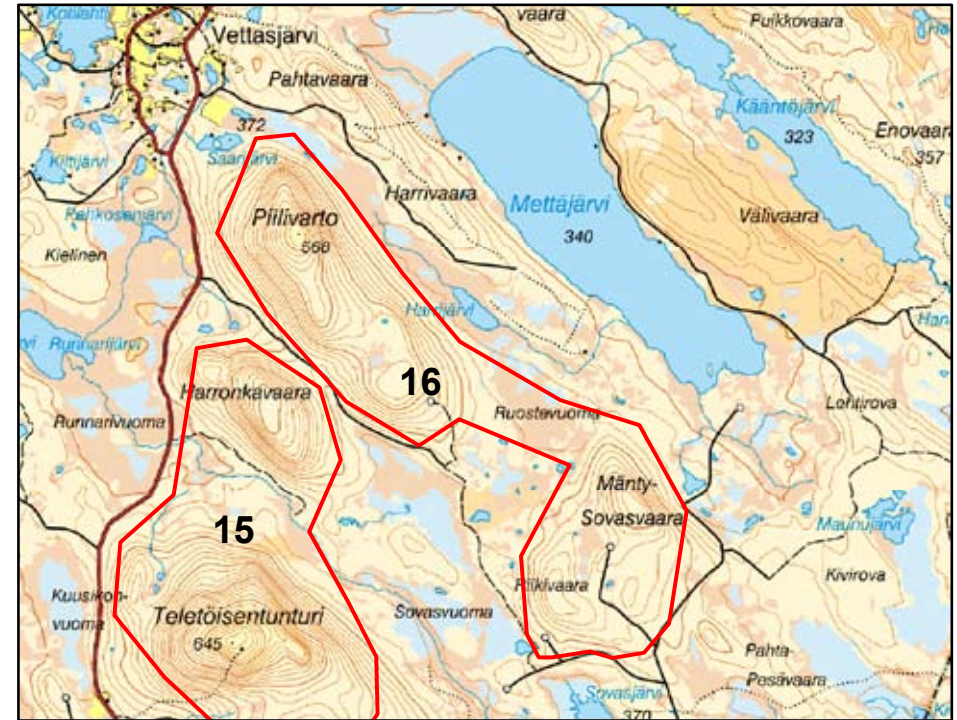
NATUR- OCH KULTURVÄRDEN

Området omfattas inte av några natur- eller kulturvårdsintressen.

RENNÄRING

Utredningsområdet nyttjas av Laevas sameby och omfattas av riksintresse för kraftcentrum samt för flyttleder. Området är ett kärnområde för vinterbete, där renarna betar under hela vintern på Mänty Sovasvaara och upp mot Pilivarto. Pilivarto är ett av Laevas samebys bästa vinterbetesland, med mycket lav och oftast lite snö på vintern. Det innebär att renarna lättare kommer åt betet och att det oftast är ett säkert betesområde som kan användas årligen. Det är i övrigt ett område med liten annan störning, vilket gör det enkelt att hålla renarna samlade.

Påverkan, effekter och konsekvenser



Figur 36. Utredningsområde 16: Pilivarto, Mänty Sovasvaara

Laevas sameby har väldigt små områden med bra lavbete. Därför är de kvarstående områdena väldigt viktiga att bevara för samebyn. Skulle betesmöjligheterna försvinna leder detta till stora konsekvenser för samebyn. Ökat behov av att nyttja andra betesområden tidigare på säsongen leder till ökat slitage och ökad sårbarhet ur ett långsiktigt perspektiv.

Laevas sameby har fyra utredningsområden som berör samebyns marker. De kumulativa effekter en vindkraftsutbyggnad på samtliga områden skulle ge upphov till måste noggrant undersökas vid en eventuell projektering av vindkraft. Laevas sameby, som till största delen ligger inom Kiruna kommun, kommer även

att påverkas av den vindkraftsplan som Kiruna just nu genomför. De kumulativa effekter som vindkraften får inom hela samebyns betesområde är därför svår att överblicka.

Vindkraft bedöms leda till stora negativa konsekvenser för rennärigen.

FLYGVERKSAMHET

Inga uttalade restriktioner i luftrummet.

TEKNISKA FÖRUTSÄTTNINGAR

Vindförhållande

Enligt Energimyndighetens kartering är vindförhållandena 7-7,5 m/s på 103 meters nivå. Innan en eventuell vindkraftsetablering bör vindförhållandena undersökas bättre med vindmätningar.

Antal vindkraftverk

Området bedöms inrymma 32 vindkraftverk.

Möjlig produktion

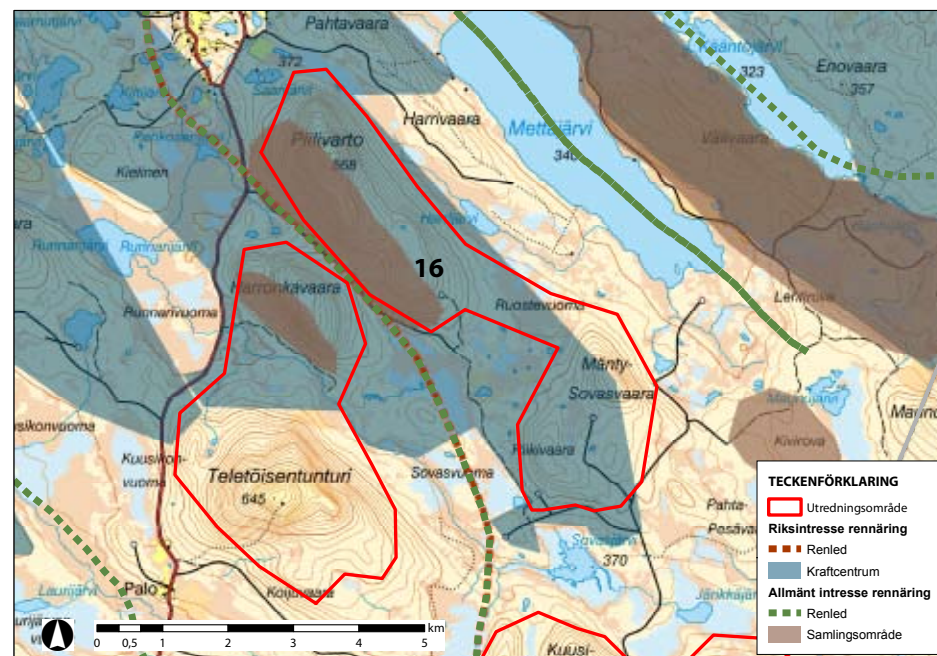
Produktionen bedöms uppgå till 315 GWh/år.

Avstånd till väg/järnväg

Närmaste järnvägsanknytning ligger i Svappavaara, ca 65 km bilväg från utredningsområdet. Området ligger nära riksvägen mellan Nilivaara och Masugnsbyn. Flertalet skogsbilvägar löper in i utredningsområdet

Avstånd till större kraftledningsnät

Närmaste elledning ligger ca 1 km väster om utredningsområdet.



Figur 37. Rennärigen berör stora delar av området.

17. ÄMNESVAARA, MIESVAARA

OMRÅDESBESKRIVNING

Området ligger i norra delen av Gällivare, nära gränsen till Kiruna och Pajala. Närmsta byar är Käntäjärvi och Vettasjärvi, 0,7 respektive 4 km från utredningsområdet.

Området omfattas av ca 17 km² mark.

Området består av en höjdrygg och flertalet toppar som omger ett lägre myrmarksområde centralt i utredningsområdet. De högsta bergstopparna uppgår till ca 470-530 m.ö.h. Området domineras av barrskog av frisk ristyp. Här växer tall- och granskog med inslag av björk. Marken är fördelaktig för lingon och blåbär. Mossor förekommer i bottenskiktet. I de östra delarna är marken fuktigare. Här dominerar barrskog av fuktig våt ristyp. Markerna är vattensjuka och tuviga. Sumpmossor, vitmossor och björnmossor förekommer rikligt. Ris och starr dominerar fältskiktet. Spridda större block förekommer på berghöjderna.

TURISM OCH FRILUFTSLIV

Området tangerar ett riksintresseområde för rörligt friluftsliv. En vindkraftsetablering kan därför påverka det närliggande områdets attraktivitet vad gäller utövande av rörligt friluftsliv.

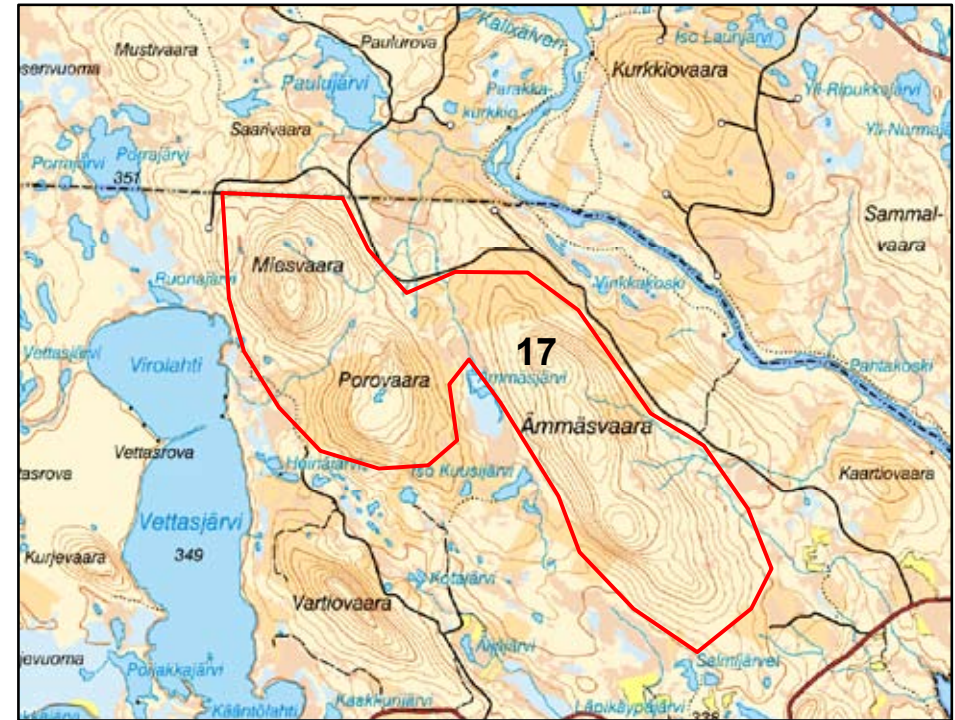
Här finns goda möjligheter för bärplockning.

NATUR- OCH KULTURVÄRDEN

Området tangerar ett riksintresseområde för naturvård.

RENNÄRING

Utredningsområdet nyttjas av Laevas sameby. Delar av området omfattas av riksint-



Figur 38. Utredningsområde 17: Ämmäsvaara, Miesvaara

resse för rennäring (kraftcentrum).

Ämmäsvaara och Miesvaara är ett s.k. genomströvningsområde, där renarna får beta sig igenom i sin egen takt på väg mot betesområdet längre västerut, mot Vettasrova.

Berget Porovaara kan vara lämpligt för vindkraft ur rennäringssynpunkt.

Påverkan, effekter och konsekvenser

Vid etablering av vindkraft kan den fria strövningen komma att störas, vilket leder till ökad spridning av renhjorden till andra samebyar och till andra betesområden.

Ökade samlingsinsatser, ökade kostnader och sämre kondition på renarna kan bli konsekvenserna om betesområdet inte kan nyttjas som förut.

Vindkraft bedöms leda till måttliga negativa konsekvenser för rennäringen. En noggrann konsekvensutredning krävs innan etablering av vindkraft sker.

En möjlig anpassningsåtgärd skulle kunna vara att området avgränsas till att endast omfatta Porovaara.

FLYGVERKSAMHET

Inga uttalade restriktioner i luftrummet.

TEKNISKA FÖRUTSÄTTNINGAR

Vindförhållande

Enligt Energimyndighetens kartering är vindförhållandena 6,5-7 m/s på 103 meters nivå. Innan en eventuell vindkraftsetablering bör vindförhållandena undersökas bättre med vindmätningar.

Antal vindkraftverk

Området bedöms inrymma 38 vindkraftverk.

Möjlig produktion

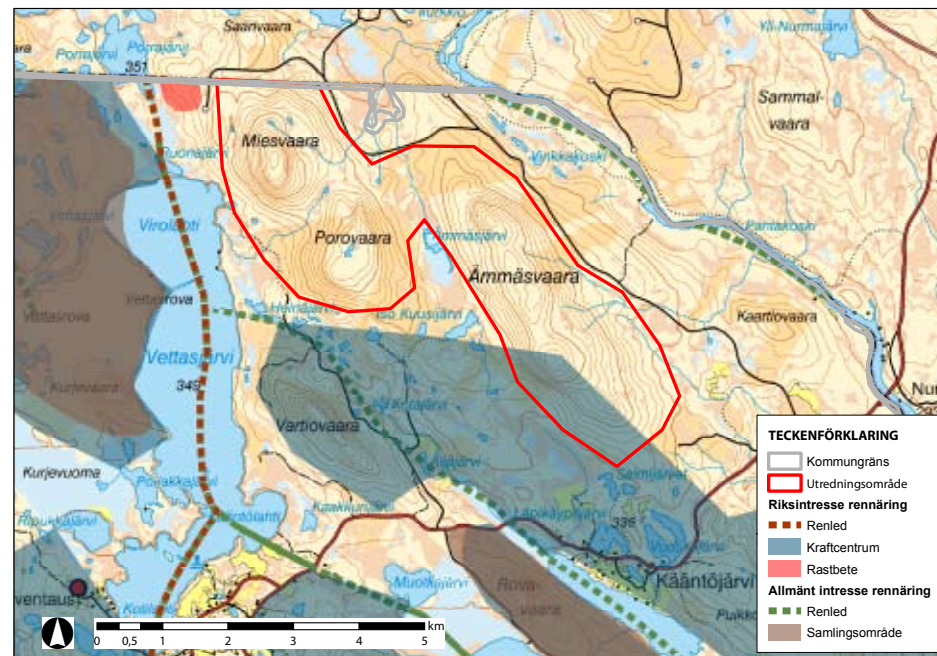
Produktionen bedöms uppgå till 376 GWh/år.

Avstånd till väg/järnväg

Flertalet skogsbilvägar löper in eller tangerar utredningsområdet. Närmaste järnvägsanknytning ligger i Svappavaara, ca 70 km bilväg från utredningsområdet.

Avstånd till större kraftledningsnät

Närmaste elledning ligger ca 2 km söder om utredningsområdet.



Figur 39. Endast en mindre del av området omfattas av riksintresse för rennäringen.

20. SALATISVARI, MUHTTSI

OMRÅDESBESKRIVNING

Området ligger i norra delen av Gällivare kommun, ca 3 km söder om Killinge.

Området omfattas av ca 16 km² mark.

Utredningsområdet består av de tre bergen Salatistvare i nordväst, Muhttsi i öster och Guossenjunnji i söder. Sallatisvarri är högst med sina 616 m.ö.h.

Bergstopparna Salatistvare och Guossenjunnji domeras av friska lövskogar. Här finns björkskogar med ett bottenskikt av mossor. Fältskiktet domineras av blåbär och kråkbär. På Muhttsi växer tall- och granskog med inslag av björk. På bottenskiktet finns mossor medan blåbär, lingon och kråkbär dominerar i fältskiktet. I de lägre partierna mellan bergen dominerar öppna myrar, vanligtvis mager fastmattemyr.

TURISM OCH FRILUFTSLIV

Området omfattas inte av några riksintressen för turism och friluftsliv. Här finns väldigt goda möjligheter för bärplockning.

NATUR- OCH KULTURVÄRDEN

Området omfattas av Lina fjällurskogs naturreservat, tillika Natura 2000-område. Dessutom förekommer våtmarker klass I och II, enligt Länsstyrelsens våtmarksinventering.

RENNÄRING

Utredningsområdet nyttjas av Baste čearru sameby. Området utgör betestrakt under förvinterland och vinterland. Den nedre delen av Muhttsi och Guosannjuni är inom kärnområde vinterland. Samebyn har flera flyttleder i området, bl.a. en som



Figur 40. Utredningsområde 20: Salatistvare, Muhttsi

går i anslutning till Guosannjuni. Leden omfattas av riksintresse.

Mellan Salatistvare och Guosanna går en flyttled som används av Girjas när det är lite snö, före nyår och efter skiljningen i Harrå. Leden används för att flytta renarna vidare in på Girjas samebys egna betesområden. Det går även en flyttled från Kaitum, i anslutning till Salatistvaara, som används av Baste čearru.

Hänglavsbetet på fjällen används under våren när renarna är på väg till fjällen västerut under flyttningen och när det inte går att komma åt marklavsbetet. Samebyn använder också området som ett nödbetesområde om marklavsbetet blir låst

tidigare under betessäsongen.

Påverkan, effekter och konsekvenser

Då det generellt är få kvarvarande hänglavsskogar kvar inom samebyns marker är det viktigt att bevara de som finns kvar för att kunna användas vid svåra betesförhållanden. Går dessa förlorade ökar samebyns sårbarhet och andra åtgärder som t.ex. stödutfodring kan komma att behövas.

De störningseffekter som en ev vindkraftsetablering kan komma att ge upphov till kan påverka möjligheten att flytta renarna genom området negativt. Då flera samebyar flyttar renar genom området är det viktigt att flyttningen inte äventyras.

Om området kan avgränsas till att endast omfatta Salatisvari skulle det vara möjligt att upplåta för vindkraft. Vägarna måste dock vara avstängda för allmän trafik.

Vindkraft bedöms leda till måttliga konsekvenser för rennäringen. En noggrann konsekvensutredning samt utarbetning av anpassningsåtgärder krävs innan etablering av vindkraft sker.

FLYGVERKSAMHET

Inga uttalade restriktioner i luftrummet.

TEKNISKA FÖRUTSÄTTNINGAR

Vindförhållande

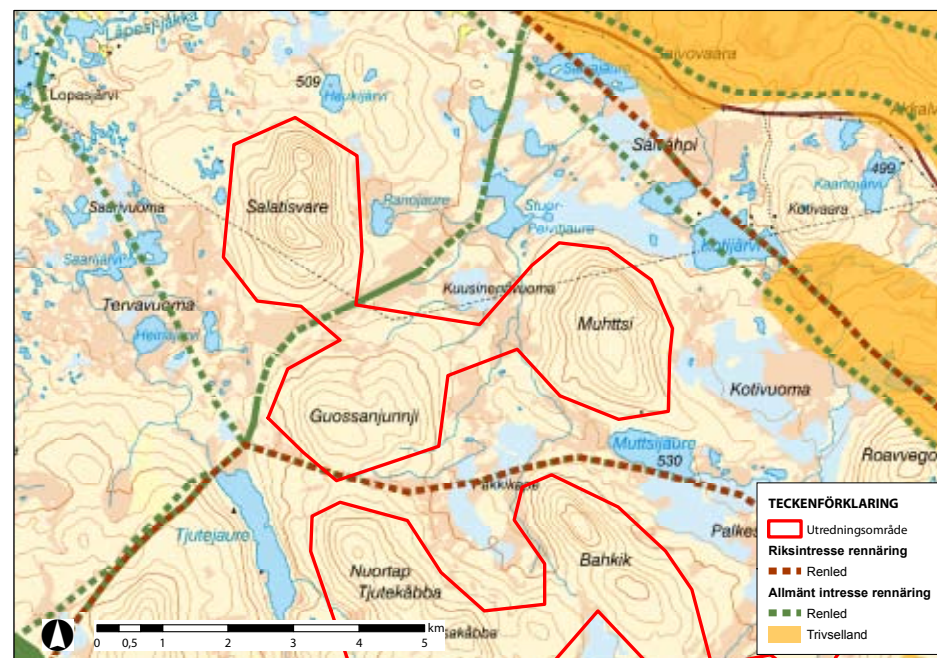
Enligt Energimyndighetens kartering är vindförhållandena 6,5-7 m/s på 103 meters nivå. Innan en eventuell vindkraftsetablering bör vindförhållandena undersökas bättre med vindmätningar.

Antal vindkraftverk

Området bedöms inrymma 36 vindkraftverk.

Möjlig produktion

Produktionen bedöms uppgå till 360 GWh/år.



Figur 41. Området berörs av förbipasserande renleder.

Avstånd till väg/järnväg

Området ligger ca 6 km sydost om Fjällåsens järnvägsstation. Det finns ingen skogsbilväg som når fram till området. Närmaste större väg ligger ca 3 km norr om utredningsområdet.

Avstånd till större kraftledningsnät

Närmaste större elledning ligger ca 6 km väster om utredningsområdet.

25. SUOINEÄIVE, SUOBBATVARE

OMRÅDESBESKRIVNING

Området ligger i sydöstra delen av Gällivare kommun, ca 1 km väster om byn Flakaberg.

Området omfattas av ca 15 km² mark.

Området består av tre bergstoppar, varav det högsta uppgår till 456 m.ö.h. Byarna Flakaberg, Lillsaivis och Suobbat angränsar till området i öster. En eventuell vindkraftsetablering skulle således vara synlig för de boende i de närliggande byarna.

Området domineras av barrskog av frisk ristyp. Tall och gran är de dominerande trädslagen i området, men inslag av björk förekommer också. Bottenskiktet består av mossor, medan det i fältskiktet växer blåbär, lingon och kråkbär. Spridda hållmarker förekommer i området, och i den norra delen förekommer större samlade områden med hållmarker. Normalt skogsbruk bedrivs i området.

TURISM OCH FRILUFTSLIV

Området i sig omfattas inte av några riksintressen för turism och friluftsliv. Däremot angränsar det till ett område som omfattas av 4 kap. 2 § MB. En vindkraftsetablering kan rent visuellt komma att påverka det angränsande området negativt.

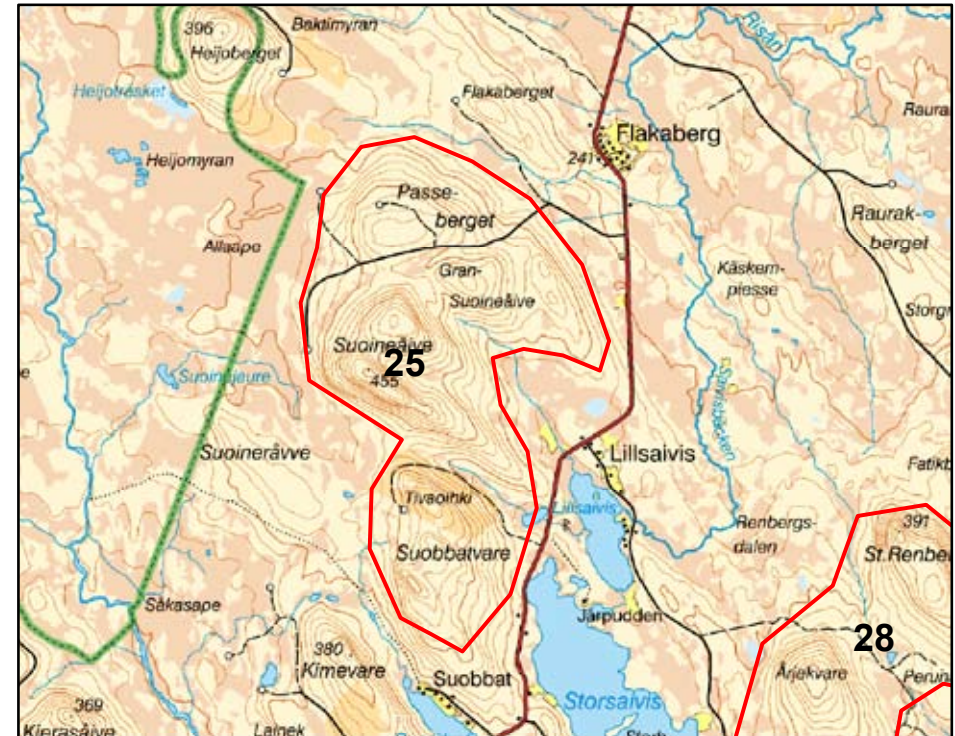
Här finns goda möjligheter för bärplockning.

NATUR- OCH KULTURVÄRDEN

Området omfattas inte av några naturvårdsintressen.

RENNÄRING

Utredningsområdet nyttjas av Gällivare sameby och omfattas inte av några riksintressen för rennäring.



Figur 42. Utredningsområde 25: Suoineäive, Suobbatvare

tressen för rennäringen. Samebyn har en hage vid Suobbat som används regelbundet. Det här är ett höst och vårländ där renarna främst betar på myrarna väster och öster om Suoineäive. Det finns redan idag flera vägar genom området som trasar sönder betesmarkerna och som gör det svårt att ha renarna samlade.

Påverkan, effekter och konsekvenser

Den störningseffekt som en vindkraftspark ger upphov till kan försvåra användningen av betet som idag sker på myrarna runt Suoineäive. Om renarna nyttjar betet under kortare tid ökar trycket och slitaget på angränsande betesområden. Detta

kan leda till ökade kostnader för samebyn. Svårigheter att samla ihop renarna kan och också uppstå, då vägnätet till och runt vindkraftverket fragmenterar landskapet ytterligare.

Vindkraft bedöms leda till måttliga negativa konsekvenser för rennäringen. En noggrann konsekvensutredning krävs innan etablering av vindkraft sker. Lämpliga anpassningsåtgärder behöver utredas ytterligare.

FLYGVERKSAMHET

Inga uttalade restriktioner i luftrummet.

TEKNISKA FÖRUTSÄTTNINGAR

Vindförhållande

Enligt Energimyndighetens kartering är vindförhållandena 6,5-7 m/s på 103 meters nivå. Innan en eventuell vindkraftsetablering bör vindförhållandena undersökas bättre med vindmätningar.

Antal vindkraftverk

Området bedöms inrymma 34 vindkraftverk.

Möjlig produktion

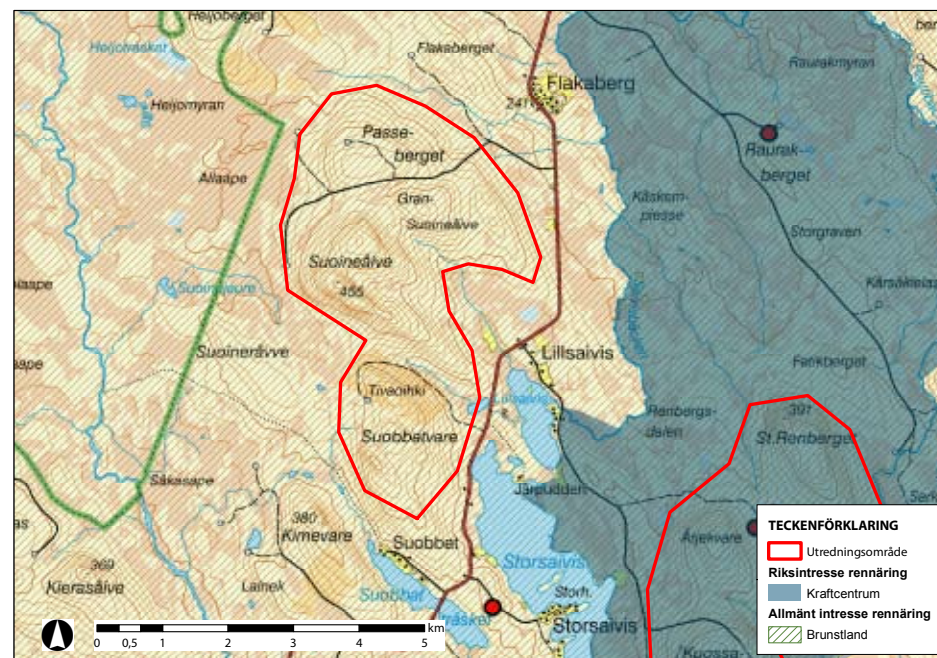
Produktionen bedöms uppgå till 338 GWh/år.

Avstånd till väg/järnväg

Skogsbilvägar löper in i området, både i områdets norra och södra del. Närmaste järnvägsstation, Lakaträsk, kan nås med bil, ca 45 km söder om utredningsområdet.

Avstånd till större kraftledningsnät

Närmaste elledning angränsar till utredningsområdet.



Figur 43. Området omfattas inte av riksintresse för rennäringen.

29. (1,2,3) KIHUVAARA

OMRÅDESBESKRIVNING

Område 29 är uppdelat i tre mindre områden; 29_1, 29_2 och 29_3. De ligger ca 9 km öster om Ullatti, mot gränsen till Pajala.

Områdena omfattas sammantaget av ca 12 km² mark.

Områdena berör tre bergstoppar, där Kihuvaara är den högsta punkten med sina 409 m.ö.h. Växtligheten består av barrskog med tall och gran samt vissa inslag av björk. Blåbär, lingon och kråkbär dominerar i fältskiktet, medan mossor växer i bottenskiktet. Block- och hållmarker förekommer spritt i de högre delarna av området. I de lägre partierna finns öppna myrar.

Ett vindkraftsföretag ansöker om att etablera vindkraft i områdena.

TURISM OCH FRILUFTSLIV

Området omfattas inte av några riksintressen för turism och friluftsliv. Här finns goda möjligheter för bärplockning.

NATUR- OCH KULTURVÄRDEN

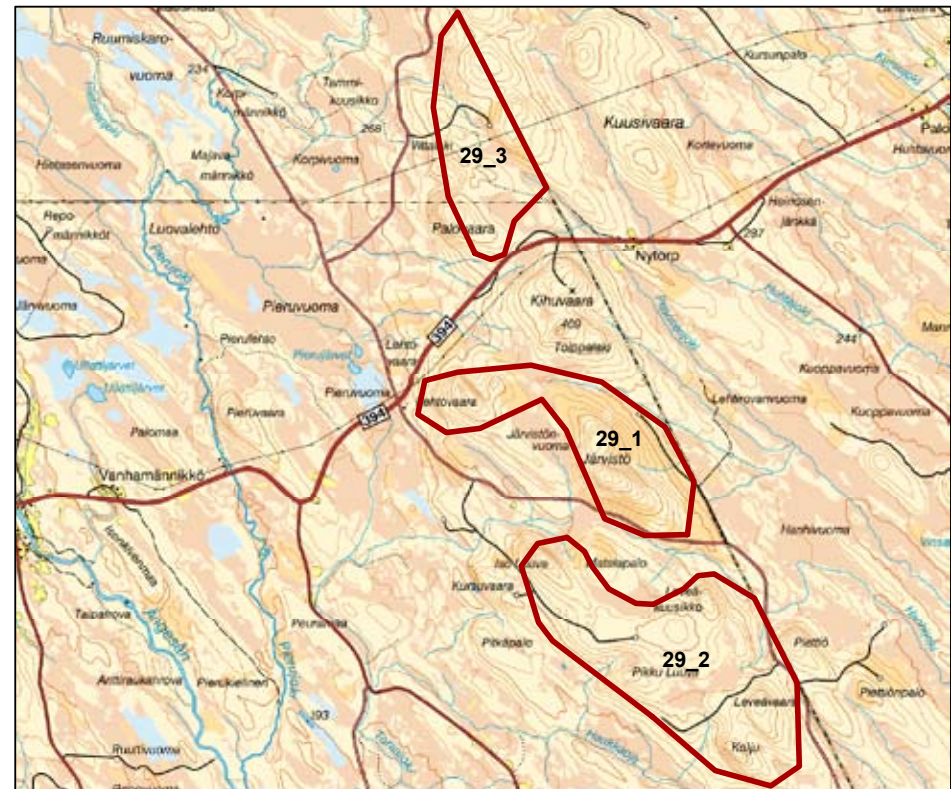
Områdena omfattas inte av några naturvårdsintressen.

RENNÄRING

Utredningsområdena nyttjas av Girjas sameby och omfattas inte av några riksintressen för rennäringen. Renarna betar i de mer låglänta områdena runt Kihuvaara under hösten, förvintern och vintern.

Påverkan, effekter och konsekvenser

Etablering av vindkraft skulle minska flexibiliteten under perioder då marker



Figur 44. Utredningsområden 29_1-29_3: Kihuvaara

längre västerut blir låsta och detta område behöver användas mer intensivt.

Vindkraft bedöms leda till måttliga negativa konsekvenser för rennäringen. En noggrann konsekvensutredning krävs innan etablering av vindkraft sker.

En möjlig anpassningsåtgärd skulle kunna vara att områdena avgränsas till att endast omfatta de höglänta områdena.

FLYGVERKSAMHET

Inga uttalade restriktioner i luftrummet.

TEKNISKA FÖRUTSÄTTNINGAR

Vindförhållande

Enligt Energimyndighetens kartering är vindförhållandena 6,5-7 m/s på 103 meters nivå. Innan en eventuell vindkraftsetablering bör vindförhållandena undersökas bättre med vindmätningar.

Antal vindkraftverk

Områdena bedöms inrymma 27 vindkraftverk.

Möjlig produktion

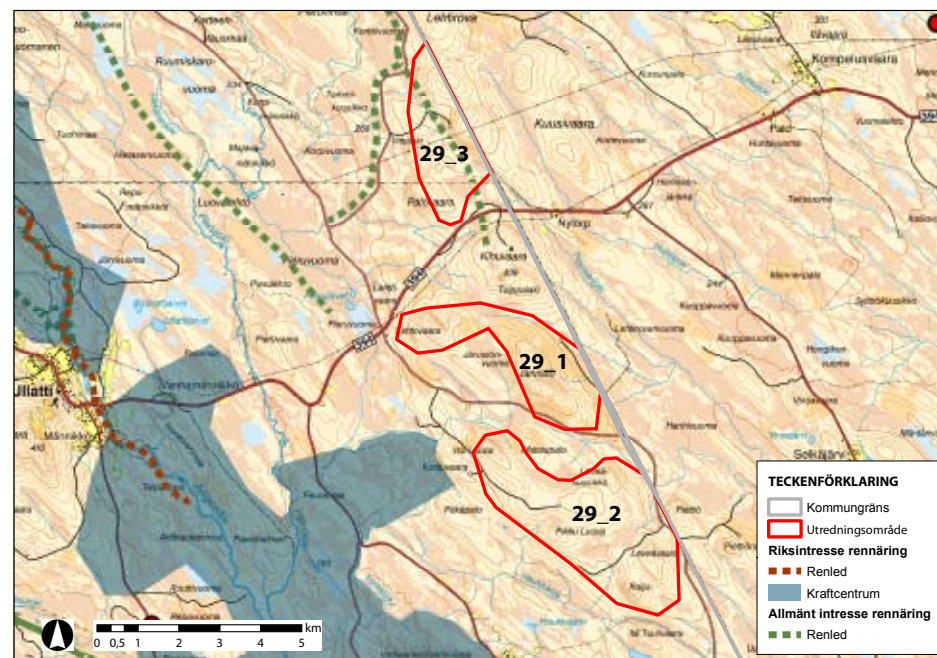
Produktionen bedöms uppgå till 270 GWh/år.

Avstånd till väg/järnväg

Tillgängligheten till utredningsområdena är bra. Riksväg 394, mellan Ullatti-Tärendö, passerar omedelbart norr om utredningsområdena. Gällivare järnvägsstation kan nås med bil, 67 km från utredningsområdena.

Avstånd till större kraftledningsnät

Närmaste större elledning ligger ca 2 km norr om utredningsområdena.



Figur 45. Området berörs i liten grad av rennåringen.

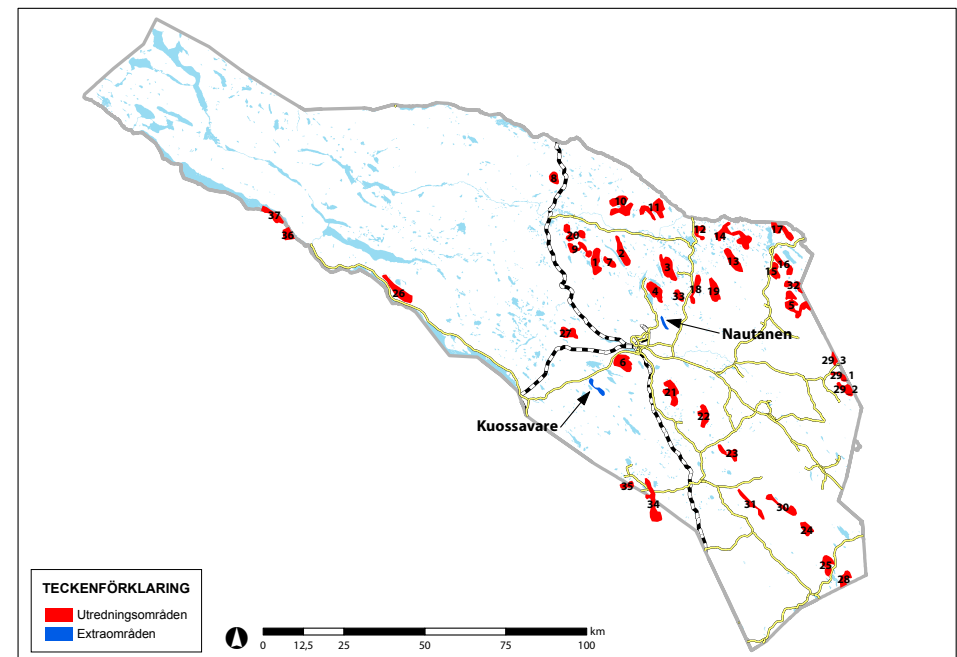
9. SENT TILLKOMNA UTREDNINGSSOMRÅDEN

Utöver utredningens 37 utredningsområden har ytterligare två områden tillkommit. Dessa s.k. extraområden har tillkommit sent i processen p.g.a. att det här har visat sig finnas starka intressen från privata aktörer att etablera vindkraft. Vindförhållandena i områdena är bra med inte idealiska, varför de inte uppfyllde framtagna kriterier i utredningens första urval. Områdena omfattas dessutom av starka markanvändningsintressen samt ligger nära bebyggd miljö. Men eftersom områdena nu har visat sig vara intressanta från privata aktörer har de ändå beslutats att tas med i utredningen.

På grund av den sena tillkomsten har samråd för extraområden inte kunnat ske i samma utsträckning som för de övriga områdena. Endast enklare studier och analyser har kunnat genomföras. Djupare studier kan genomföras vid behov.

Sent tillkomna utredningsområden, s.k. extraområden är:

- Extraområde 1 - Nautanen
- Extraområde 2 - Kuossavare



Figur 46. Översiktlig karta som visar samtliga utredningsområden, inklusive de tillkomna extraområden Nautanen och Kuossavare.

EXTRAOMRÅDE 1 - NAUTANEN

OMRÅDESBESKRIVNING

Extraområde 1 omfattar bergsområdet Nautanen som ligger endast 4 km öster om Koskullskulle samt 3,5 km väster om Muorjevaara.

Området omfattas av ca 3,8 km² mark.

Extraområdet ligger förhållandevis nära bebyggelseområdena Koskullskulle och Nautanen. Vinkraftverk i detta området kommer därför att vara väl synligt från omkringliggande bebyggelse samt från angränsande vägar. De mindre fördelaktiga vindförhållandena på platsen kan möjligtvis kompenseras med att stora verk anläggs. Verken kommer att bestå av en totalhöjd på 190 m samt med rotordiametern 100 m. Det kommer alltså att röra sig om gigantiskt stora vindkraftverk, vilka kommer att få stor påverkan på landskapsbilden.

TURISM OCH FRILUFTSLIV

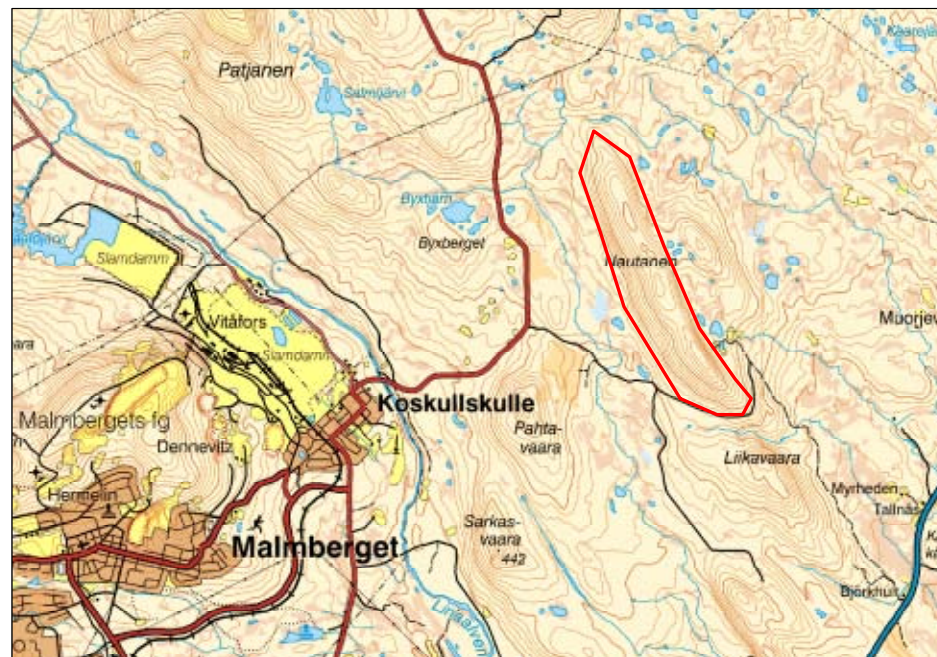
Området ligger inom Koskullskulles närrekreationsområde. Det omfattas inte av några riksintressen beträffande turism och friluftsliv, men utgör ändå ett viktigt rekreationsområde för tätorten.

NATUR- OCH KULTURVÄRDEN

Området omfattas inte av några naturskydd. Strax norr om området finns ett naturreservat, tillika Natura 2000-område.

RENNÄRING

Området nyttjas av Baste čearru sameby och omfattas av riksintresse för kraftcentrum, rastbete och flyttleder. Samråd med berörd sameby har inte skett i detta skede. Innan området planeras vidare för vindkraft måste rennäringen utredas mer detaljerat och samråd bör föras med Baste čearru angående vindkraftens påverkans effekter och konsekvenser i området.



Figur 47. Extraområde 1: Nautanen

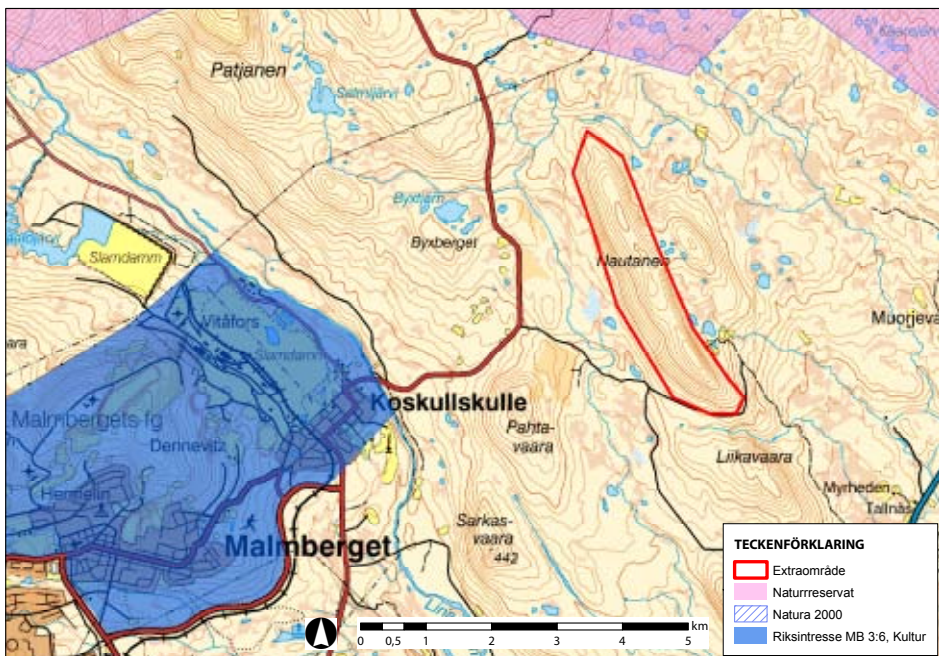
FLYGVERKSAMHET

Området angränsar till skyddsområdet för luftfart för Gällivare flygplats.

TEKNISKA FÖRUTSÄTTNINGAR

Vindförhållande

Enligt Energimyndighetens kartering är vindförhållandena 5,5-6 m/s på 103 meters nivå. Som urvalskriterier för denna utredning har årsmedelvindar över 6,5 m/s använts. Området bedöms således inte ha tillräckligt gynnsamma vindförhållanden för att en vindkraftsetablering ska anses vara tillräckligt fördelaktig. För att kunna utvinna mesta möjliga vindenergi krävs därför att höga verk anläggs.



Figur 48. Området utgör närreklamationsområde till Koskullskulle men omfattas inte av riksintresse för natur, kultur eller fritid.

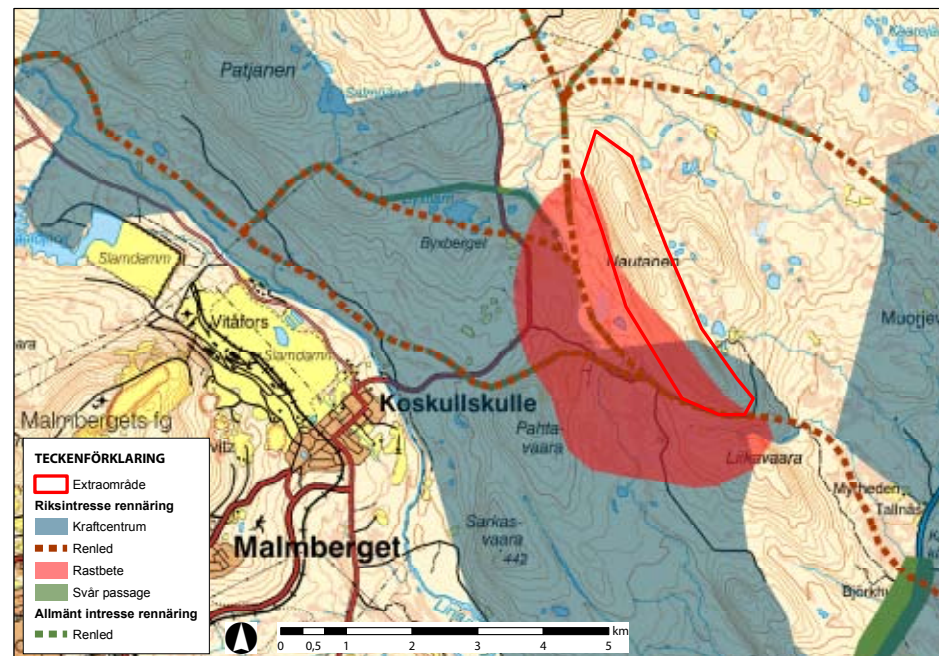
Innan en eventuell vindkraftsetablering bör vindförhållandena undersökas bättre med vindmätningar.

Antal vindkraftverk

Områdena bedöms inrymma 8 vindkraftverk.

Möjlig produktion

Detta har inte utretts.



Figur 49. Delar av området berörs av riksintresse för rennärningen.

Avstånd till väg/järnväg

Tillgängligheten till utredningsområdet är bra. Vägar passerar omedelbart söder samt väster om området. Gällivare järnvägsstation kan nås med bil, endast ca 15 km från utredningsområdet.

Avstånd till större kraftledningsnät

Kraftledningsnätet ligger nära området.

EXTRAOMRÅDE 2 - KUOSSAVARE

OMRÅDESBESKRIVNING

Extraområde 2 omfattar bergspartierna Kuossavare och Ätnaråvve, där Kuossavare är högst med sina 534 m.ö.h. Området ligger förhållandevis avlägset från bebyggelse men angränsar istället till Muddus nationalpark.

Området omfattar ca 7,8 km² mark.

De mindre fördelaktiga vindförhållandena på platsen kan möjligtvis kompenseras med att stora verk anläggs. Verken kommer att bestå av en totalhöjd på 190 m samt med rotordiametern 100 m. Det kommer alltså att röra sig om gigantiskt stora vindkraftverk, vilka kommer att få stor påverkan på landskapsbilden.

TURISM OCH FRILUFTSLIV

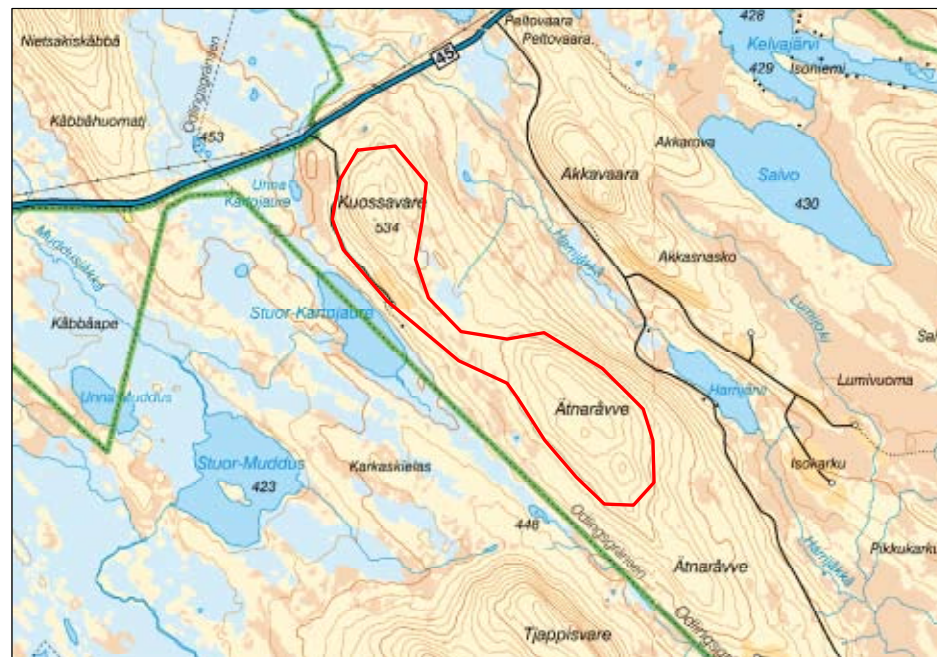
Området omfattas av riksintresse för det rörliga friluftslivet.

NATUR- OCH KULTURVÄRDEN

Området angränsar väster ut till Muddus nationalpark och norr ut till Stubba naturreservat, vilka båda tillhör världsarvet Lapponia. Eftersom det kommer att röra sig om förhållandevis stora vindkraftverk i det här området är det viktigt att beakta omkringliggande höga natur- och kulturvärden. Vid etablering av vindkraft utanför nationalparks- och naturreservatsområden ska stor hänsyn och försiktighet tas så att skada inte uppkommer på de värden som naturskyddsområdena avser att skydda. I området finns dessutom ett rikt fågelliv. Detta bör utredas vidare.

RENNÄRING

Området nyttjas av Unna Tjerusj sameby och omfattas av riksintresse för kraftcentrum. Stora delar av området utgör dessutom trivselland. Samråd med berörd sameby har inte skett i detta skede. Innan området planeras vidare för vindkraft



Figur 50. Extraområde 2: Kuossavare

måste rennärigen utredas mer detaljerat och samråd bör föras med Unna Tjerusj angående vindkraftens påverkans effekter och konsekvenser i området.

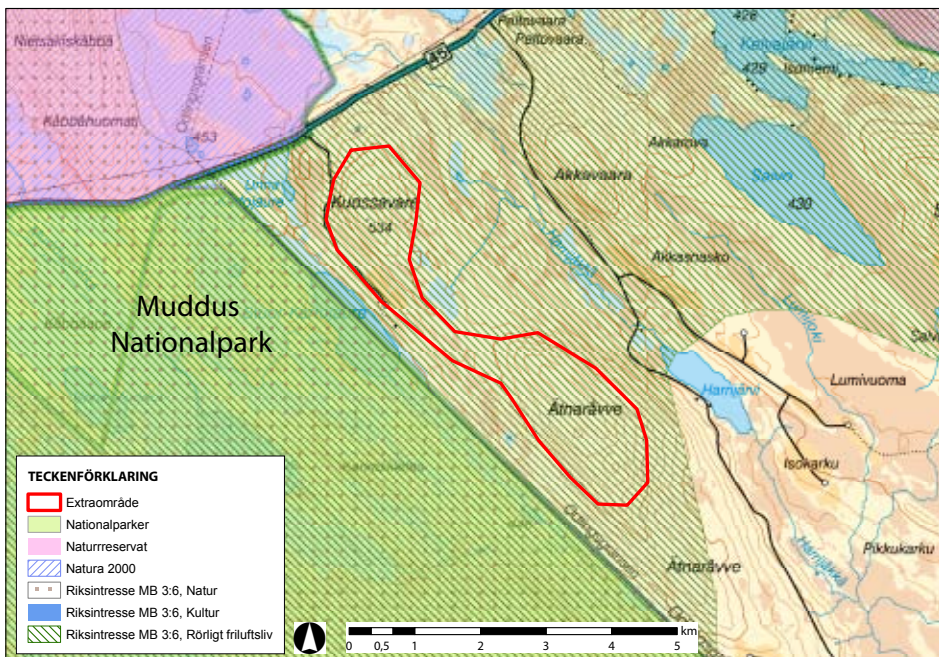
FLYGVERKSAMHET

Inga uttalade restriktioner i luftrummet.

TEKNISKA FÖRUTSÄTTNINGAR

Vindförhållande

Enligt Energimyndighetens kartering är vindförhållandena 5,5-6 m/s på 103 meters nivå.



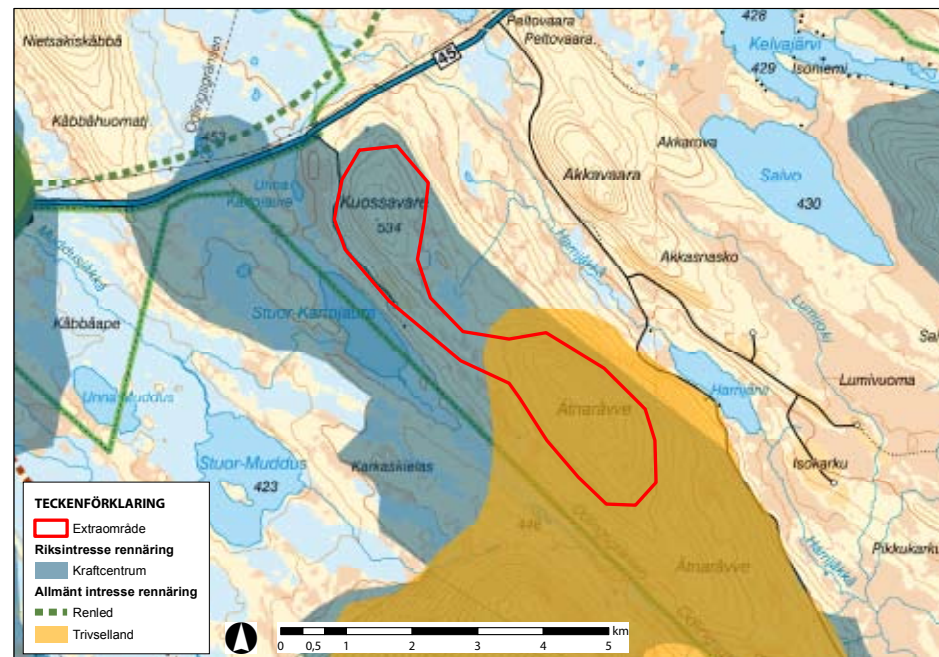
Figur 51. Området angränsar till områden med mycket starka naturskydd. Dessutom omfattas området av riksintresse för rörligt friluftsliv.

Endast inom ett mindre område uppgår vindstyrkan till 6,5 m/s. Som urvalskriterier för denna utredning har årsmedelvindar över 6,5 m/s använts. Området bedöms således inte ha tillräckligt gynnsamma vindförhållanden för att en vindkraftsetablering ska anses vara tillräckligt fördelaktig. För att kunna utvinna mesta möjliga vindenergi krävs därför att höga verk anläggs.

Innan en eventuell vindkraftsetablering bör vindförhållandena undersökas bättre med vindmätningar.

Antal vindkraftverk

Området bedöms inrymma 8 vindkraftverk.



Figur 52. Hela området omfattas av riksintresse för rennärningen.

Möjlig produktion

Detta har inte utretts.

Avstånd till väg/järnväg

Norr om området passerar riksväg 45. Mindre anslutande vägar finns dessutom till området. Området ligger ca 20 km från Gällivare järnvägsstation.

Avstånd till större kraftledningsnät

Ett kraftledningsnät angränsar till utredningsområdet.

10. SAMRÅDSREDOGÖRELSE

11. REKOMMENDATION

12. BESLUT

13. FORTSATT ARBETE

14. KÄLLOR

TRYCKTA KÄLLOR

Vindkraftshandboken - Planering och prövning av vindkraft på land och i kustnära vattenområden. Boverket. Januari 2009.

Vindkraften och landskapet - att analysera förutsättningar och utforma anläggningar. Boverket. Maj 2009.

Vegetationskartor i Norrbottens län. Utgivare: Lantmäteriet

Ansökan enligt Miljöbalken kapitel 9 - för en vindkraftanläggning på Sjisjka i Gällivare kommun, Norrbottens län. Vindkompaniet. Mars 2006.

DIGITALA KÄLLOR

www.bd.lst.se

www.naturvardsverket.se

www.notisum.se

www.miljomal.se

www.sametinget.se

www.boverket.se