

Rieppi vindkraftpark i Skibotn, Troms

Konsekvensutredning

Landskap

Vindkraftpark og tilhørende nettilknytning



Dordi Kjersti Mogstad



Norsk institutt for planteforskning
Tjøtta fagsenter

Rieppi vindkraftpark i Storfjord kommune, Troms

Konsekvensutredning

Landskap

Vindkraftpark og tilhørende nettilknytning

Tjøtta november 2004



Forord

Denne rapporten er utarbeidet på oppdrag fra Troms Kraft Produksjon AS i forbindelse med planene for utbygging av vindkraftpark i Skibotndalen i Storfjord kommune, Troms. Rapporten omfatter også nettilknytning til regionalt strømmnett.

Rapporten omhandler temaet landskap og presenterer konsekvenser av utbygging knyttet til dette temaet.

Ansvarlig for utredningen er Planteforsk Tjøtta fagsenter, ved prosjektleder Dordi Kjersti Mogstad.

Visualisering av planlagt vindmøllepark i fotomontasjer er utført av Helgelands Blad as ved Karsten Arntsen og Arnt Johansen.

Tjøtta, november 2004

Forsidebilde: Utsikt nordvestover fra østlige del av utbyggingsområdet.
Foto: Dordi Kjersti Mogstad, Planteforsk Tjøtta fagsenter

1	<i>Innledning</i>	6
1.1	Bakgrunn	6
1.2	Formålet med utredningen	6
2	<i>Utbyggingsplanene</i>	7
2.1	Utbyggingsområdet	7
2.2	Vindmøllene	7
2.3	Veger og annen infrastruktur.....	8
2.4	Nettilknytning.....	8
3	<i>Metoder og datagrunnlag</i>	9
3.1	Dokumentasjonsgrunnlag	9
3.2	Undersøkelsesområdet	9
3.3	Feltundersøkelser og registreringer	9
3.4	Visualisering ved fotomontasjer.....	10
3.5	Visuell soneinndeling og avgrensning av influensområde.....	10
	Influenssoner og influensområde for vindkraftparken	10
	Influensområdet for kraftledningstrasè	12
3.6	Verdivurderinger	13
3.7	Vurdering av omfang (effekt) og konsekvens.....	14
3.8	Avgrensning av arbeidet.....	16
4	<i>Dagens situasjon – beskrivelse av landskapet i området</i>	17
4.1	Regional landskapstypetilhørighet	17
4.2	Geologi og topografi	17
4.3	Arealbruk og vegetasjon.....	17
4.4	Landskapsverdier i influensområdet for vindkraftpark og kraftledningstrasè .	18
	Om inndeling i delområder	18
	Primært influensområde	18
	Sekundært influensområde	25
	Influensområdet for kraftledningstrasé	25
5	<i>Konsekvenser</i>	26
5.1	0-alternativet.....	26
5.2	Konsekvenser i anleggsfasen	26
5.3	Konsekvenser av vindkraftparken og nettilknytning i driftsfasen.....	26
	Virkninger av ulike alternativer	26
	Konsekvenser – primært og sekundært influensområde for vindkraftpark og nettilknytning	27
6	<i>Avbøtende tiltak</i>	31
7	<i>Oppsummering av konsekvenser for landskap</i>	32
8	<i>Litteratur</i>	33

Vedlegg

Vedlegg 1: Plankart av 24.08.04. Plassering av 3MW vindmøller og veger i utbyggingsområdet.

Vedlegg 2: Kart over influensområdet for vindmølleparken

Sammendrag

Troms Kraft Produksjon AS planlegger å bygge en vindkraftpark i Skibotndalen, Storfjord kommune. Utredning av konsekvenser for landskap er basert på forhåndsmelding om planer for utbygging datert 6.1.2004, utarbeidet av tiltakshaver til Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE).

Rieppi ligger i Skibotndalen i Storfjord kommune, Troms. Kommunen har et areal på 1538 km² og et innbyggertall på ca 1900. Det planlagte utbyggingsområdet ligger i ca 500 m høyde, på en lite kupert fjellrygg på østsiden av innsjøen Rihpojavri og utgjør et areal på 9 956 dekar. Utbyggingsområdet omfatter ikke bebygde områder og er heller ikke berørt av verneplaner eller fredningsvedtak. Eiendomsmessig tilhører området i sin helhet Statskog. Nærmeste bebyggelse er Helligskogen fjellstue, beliggende ved hovedvegen E8 ca 1,5 km øst for utbyggingsområdet.

Utbyggingsplanene omfatter utplassering av opp til 21 vindmøller samt utbygging av infrastruktur i form av servicebygg og atkomstveier til hver av installasjonene i anlegget, til sammen omkring 10 km vei. I tillegg er nettilknytning til regionalstrømnettet inkludert i planene, og omfatter legging av jordkabel og bygging av 16 km luftlinje til transformatorstasjonen ved Skibotn kraftverk.

Influensområdet for vindkraftparken avgrenses i et primært og et sekundært influensområde. Det primære influensområdet er avgrenset til utbyggingsområdet og omkringliggende arealer ut til 1,5 km fra nærmeste vindmølle. Det sekundære influensområdet strekker seg fra 1,5 km og ut til 6 km fra installasjonene.

Informasjon om landskapsverdiene i området er innhentet gjennom feltkartlegging sommeren 2004 og supplert med tilgjengelig litteratur innen fagfeltet. Konsekvenser for landskap ved bygging av vindkraftpark ved Rihpojavri i Skibotndalen er utredet med utgangspunkt i den innhentede kunnskapen om status og verdier i området i dag, kombinert med en vurdering av omfanget av inngrepet.

De øvre deler av Skibotndalen med omkringliggende områder representerer først og fremst et storslått dal- og fjellandskap. Landformene og relieff er store, og gir et inntrykk av mektig og urørt natur. Et mer småskalapreget og menneskepåvirket kulturlandskap finnes som små frimerker i dalbunnen. Innenfor området finnes landskapsmessige verdier med betydning både lokalt og regionalt.

En vindkraftpark med opp til 21 vindmøller plassert på åsryggen øst for Rihpojavri vil representere et betydelig inngrep i nærområdene. Landskapskarakteren domineres imidlertid av storskala fjellandskap med store kontraster i høyde, lys og form. Dette gjør at den visuelle virkningen av vindmøllene vil dempes relativt raskt med økende avstand fra vindkraftparken. Innenfor visuelt territorium og dominanssone, som inkluderer henholdsvis selve utbyggingsområdet, dalbunn og sørsiden av dalen østover til Helligskogen samt nærområdet øst for vannet Rihpojavri vil inngrepet medføre varierende negative konsekvenser særlig avhengig av terrengforholdene. I de åpne partiene av disse områdene vil vindmøllene bidra med en sterk visuell dominans i landskapet og gi middels til store negative konsekvenser. I de mer skjermede delområdene av primærinfluensområdet vil konsekvensene bli små til ubetydelige. Også i tilgrensende soner, først og fremst i områder med noe ferdsel som langs

elva og dalbunnen i selve Skibotndalen opp mot Helligskogen og videre østover, vil inngrepet medføre negative konsekvenser for landskapsverdiene og opplevelsen av landskapet. Innenfor det sekundære influensområdet bidrar imidlertid skjermende topografi og et i seg selv inntrykssterkt landskap til små eller ingen negative konsekvenser ved utbygging av Rieppi vindkraftpark.

En samlet vurdering er at en vindkraftpark med opp til 21 vindmøller i Rieppi vindkraftpark vil medføre *middels negative konsekvenser* for landskapsverdiene innenfor influensområdet. De landskapsmessige konsekvensene av nettilknytningen i forhold til nåsituasjonen er vurdert å være *ubetydelige*.

Avbøtende tiltak i utbyggingsområdet vil generelt bestå av å redusere sårene etter vegbygging og anlegg, unngå høye grusfyllinger uten vegetasjon i forbindelse med veg og plattform ved hver vindmølle. Rette linjer og forstyrrelse av naturlige kurver og formsilhuett i landskapet vil også forsterke virkningen av et inngrep. I dette tilfellet vil en slik silhuettvirkning mot store ensarta blågrå til svarte fjellmassiv være svært synlig. Det er derfor viktig å trekke vindmøller og veger ned fra de aller høyeste punktene i landskapet, der anleggene vil bli synlige i silhuett mot bakenforliggende landskapsformer.

1 Innledning

1.1 Bakgrunn

Troms Kraft Produksjon AS planlegger å bygge et vindkraftverk øst for Rihpojavri i Skibotndalen. Området tilhører Storfjord kommune i Troms. Planene omfatter plassering av opp til 21 vindmøller og tilhørende infrastruktur av atkomstveger og servicebygg i området. Utbyggingsplanene er meldt inn til Norges Vassdrags- og Energidirektorat (NVE) i første kvartal 2004.

1.2 Formålet med utredningen

Delutredningen er utført med utgangspunkt i fastsatt utredningsprogram, gjeldende forskrift om konsekvensutredninger etter plan- og bygningsloven, tilhørende veiledningsdokumenter for deltema og gjeldende praksis for delutredninger i forbindelse med denne typen tiltak.

Formålet med utredningen er følgende:

- Å kartlegge og presentere informasjon om verdier knyttet til landskap i området som blir berørt av en utbygging av vindkraftpark i Rieppi med tilhørende nettilknytning.
- Å klarlegge hvilke konsekvenser en utbygging av vindkraftpark i Rieppi kan få for landskapsverdiene i berørte områder.
- Å foreslå avbøtende tiltak som kan redusere negative virkninger for landskapet i berørte områder, samt beskrive eventuelt behov for oppfølgende undersøkelser.

2 Utbyggingsplanene

Opplysningene i dette kapittelet er hentet fra melding om planlegging av Rieppi vindkraftpark og tilhørende nettilknytning i Storfjord kommune 06.01.2004 fra Troms Kraft Produksjon AS. Supplerende detaljer om utbyggingsplanene er innhentet gjennom muntlig og skriftlig (e-post) kontakt med Salten Kartdata AS, som samordner utredningsarbeidet for utbygger.

2.1 Utbyggingsområdet

Rieppi ligger i Skibotndalen i Storfjord kommune, Troms. Kommunen har et areal på 1538 km² og et innbyggertall på ca 1900.

Det planlagte utbyggingsområdet ligger i ca 500 meters høyde, på en småkupert fjellrygg på østsiden av innsjøen Rihpojavri. Kart over utbyggingsområdet er presentert i vedlegg 1. Utbyggingsområdet som utgjør et areal på 9 956 dekar, omfatter ikke bebygde områder og er heller ikke berørt av verneplaner eller fredningsvedtak. Eiendomsmessig tilhører området i sin helhet Statskog og det er inngått avtale mellom Troms Kraft Produksjon og grunneier om rettigheter til undersøkelser og eventuell senere utbygging av området. Utbyggingsplanene omfatter utplassering av opp til 21 vindmøller samt utbygging av infrastruktur i form av servicebygg og adkomstveier til hver av installasjonene i anlegget, til sammen omkring 9-10 km vei. I tillegg er nettilknytning til regionalstrømnettet inkludert i planene, og omfatter legging av jordkabel og bygging av 16,1 km luftlinje til transformatorstasjonen ved Skibotn kraftverk.

Tiltakshaver presenterer i forhåndsmeldingen en foreløpig vurdering som omfatter bygging av mellom 16-21 vindmøller i dette området, avhengig av størrelsen på vindmøllene som velges.

2.2 Vindmøllene

Det planlegges bruk av vindturbiner med en installert effekt på 2,5/3MW eventuelt 5 MW. Dette medfører to alternative i utbyggingsplaner, da antall vindturbiner utplassert vil avhenge av hvilken type turbin som velges. Valg av vindmøllestørrelse vil bl.a. avhenge av teknologisk utvikling i bransjen. Bruk av 3 MW vindturbiner vil medføre flest utplasserte vindmøller, maksimalt 21 enheter. Det er fra utbygger oppgitt at hver vindmølle vil beslaglegge et areal på ”noen få m²”.

Foreliggende planer innebærer oppføring av 3MW vindmøller med en maksimal tårnhøyde på 80 meter og en rotordiameter på 88 meter. Totalhøyden på vindturbinene vil dermed bli opptil 124 meter. Utbygger tar imidlertid sikte på konsesjon som også muliggjør alternativt valg av 5MW vindmøller, med 125 meter navhøyde, 114 meter rotordiameter og totalhøyde på maksimum 182 m.

2.3 Veger og annen infrastruktur

Det planlegges bygd til sammen ca 10 km atkomstveg som skal knytte sammen de ulike vindmøllene, samt et areal på ca 1 dekar ved hver vindmølle for kranoppstilling, mellomlagring etc. Veanleggene skal ha en kjørebredde på 5 meter, med tillegg på 1,5 m på hver side til bunnen av veggroft. Vegen skal tåle 10 tonns akseltrykk og vil bli benyttet til transport av vindmølleelementer i utbyggingsfasen, og i vedlikeholds- og inspeksjonsarbeid i driftsfasen. Vegen må også bygges slik at det kan transporteres elementer med opp til 56 meter lengde.

I meldingen er det lagt opp til et servicebygg med grunnflate i størrelsesorden 200 m² og tilknytning til godkjent vannforsyning og avløp. Lokalisering av servicebygg er imidlertid ikke presentert av utbygger og konsekvenser av dette er dermed ikke vurdert.

2.4 Nettilknytning

Kraften fra vindmøllene skal føres i jordkabel langs vegtrasèene fram til en transformatorstasjon. Lokaliseringen av denne er på meldetidspunktet ennå ikke bestemt. For videre uttransport av energi planlegges det bygd en ny 132 kV luftlinje fra Rieppi via Lavka til transformatorstasjonen i regionalnettet ved Skibotn kraftverk, en distanse på 16,1 km. Linjen fra Lavka til Skibotn kraftverk vil følge den eksisterende traseen der den gamle 22 kV-linjen vil bli revet. Dette innebærer at eksisterende ledningsmaster vil bli erstattet med nye som er gjennomsnittlig 6-7 meter høyere og med 5 meter bredere tverrbom.

3 Metoder og datagrunnlag

3.1 Dokumentasjonsgrunnlag

Nedenfor er det gjort rede for hvilket dokumentasjonsgrunnlag som har vært basis i utredningsarbeidet:

- Melding om planlegging av på Rieppi vindkraftpark i Skibotn og tilhørende nettilknytning i Storfjord kommune. Troms Kraft Produksjon AS. (Datert 06.01.2004.)
- Rieppi vindkraftpark Skibotn – Planområde med nettilknytning. Ekv. 20 m. 3MW vindmøller. Møller, veger og nettilknytning. Målestokk 1:50 000. (Datert 26.06.04).
- Rieppi vindkraftpark Skibotn 3mW vindmøller - nummerering Møller og Vegkryss. Målestokk 1:25 000. Troms Kraft Produksjon AS. (Datert 24.08.04).
- Supplerende detaljer om utbyggingsplanene innhentet gjennom muntlig kontakt med Salten Kartdata AS

Plankartet av 26.06.04 dannet grunnlaget for feltarbeidet. Etter gjennomført feltarbeid mottok utreder fra utbygger et nytt plankart (datert 24.08.04) der plassering av vindmøller og veganlegg er noe endret (se vedlegg 1). Dette kartet representerer de mest oppdaterte planer hos utbygger og har derfor dannet grunnlaget for bildemontasje og for de videre vurderingene i denne utredningen i kombinasjon med resultater fra feltarbeidet.

3.2 Undersøkelsesområdet

Undersøkelsene knyttet til delutredning om landskap har vært konsentrert om utbyggingsområdet og tilgrensende områder i Storfjord kommune innenfor influensområdet for landskapsmessige virkninger.

Influensområdet for vindkraftparken avgrenses i et primært og et sekundært influensområde. Det primære influensområdet er avgrenset til utbyggingsområdet og omkringliggende arealer ut til 1,5 km fra nærmeste vindmølle. Det sekundære influensområdet strekker seg fra 1,5 km og ut til 6 km fra installasjonene.

Informasjon om landskapsverdiene i området er innhentet gjennom feltkartlegging sommeren 2004 og supplert med tilgjengelig litteratur innen fagfeltet. Konsekvenser for landskap ved bygging av vindkraftpark i Rieppi er utredet med utgangspunkt i den innhentede kunnskapen om status og verdier i området i dag, kombinert med en vurdering av omfanget av inngrepet.

3.3 Feltundersøkelser og registreringer

Feltundersøkelse ble gjennomført som en befarings i juli 2004 i selve utbyggingsområdet for vindkraftparken og tilgrensende områder. Under feltarbeidet ble det foretatt registrering av landskapstype og landskapsverdi, fotografert og gjort en vurdering av konsekvenser og mulige avbøtende tiltak som er videre utdypet i det etterfølgende utredningsarbeidet.

3.4 Visualisering ved fotomontasjer

I dette utredningsarbeidet er det utarbeidet *en* bildemontasje. Dette er gjort i henhold til oppdragsbeskrivelse fra utbygger som en første visualisering for det videre arbeidet med utbyggingsplaner og utredningsarbeid.

Det har vært nødvendig å foreta en streng prioritering og utvelgelse med hensyn til hvilket fotostandpunkt som skulle danne utgangspunkt for en fotomontasje. Ved valg av lokalitet har man måttet gjøre en faglig vurdering basert på hvilken lokalitet som best kunne dekke/representere de vanligste synsvinkler og – avstander til vindkraftparkområdet. Balansering av hensynet til nær- og fjernvirkning har også vært grunnlag for valgt fotostandpunkt.

Den nøyaktige geografiske plasseringen av valgte lokalitet er som følger:

Beskrivelse - lokalitet for fotostandpunkt	Helligskogen fjellstue ved europaveg 8 (E8)
Geografisk kartfesting	EU89 UTM 34W 488479 7676657

Fotomontasjen fra valgt visualiseringspunkt er presentert i vedlegg. Det må bemerkes at fotomontasjen grunnet noe begrenset bildekvalitet ikke er helt nøyaktig med hensyn til plassering av de enkelte møllene. Visualiseringen kan dermed gi et litt overdrevet bilde i forhold til hva som blir virkeligheten. Dette er tatt i betraktning ved vurdering av konsekvenser i kapittel 5.

Utredning er i dette arbeidet engasjert av utbygger *før* fastsatt utredningsprogram har vært tilgjengelig. Utredning har derfor ikke hatt tilgang til fastsatt utredningsprogram under feltarbeidet og den øvrige gjennomføringen av dette arbeidet. Etter at feltarbeid og montasjearbeider er gjennomført har utredning mottatt informasjon av utbygger om at fastsatt utredningsprogram forutsetter at inngrepet skal visualiseres fra flere steder, og ikke ett sted som var forutsatt i oppdragsbeskrivelsen. Visualiseringen gjennom to fotomontasjer har derfor ikke latt seg gjennomføre av de grunner som er anført ovenfor.

3.5 Visuell soneinndeling og avgrensning av influensområde

Influenssoner og influensområde for vindkraftparken

NVE opererer med den generelle vurdering at dagens typer vindmøller sjelden er vesentlig framtreddende på avstander over ca 6 km (Selfors og Sannem 1998). Under danske forhold er det gjort vurderinger av at potensielle fjernvirkningssoner kan nå opp i 10-12 km eller mer (Miljø- og energiministeriet i Danmark 1996). Størrelsen på influensområdet ved utbygging av en vindmøllepark avhenger imidlertid av mange forhold. Møllenes størrelse, antall og innbyrdes plassering spiller en vesentlig rolle i denne sammenheng. Det samme gjør størrelse

og utforming av vindmølleparken som helhet, og dens beliggenhet i forhold til landskapet omkring (eksponering, kontrast, lysforhold, landskapstype- og form). Den faktiske grense for fjernvirkning fra vindmøller vil derfor variere fra tilfelle til tilfelle.

NVE (Selfors og Sannem 1998) opererer med en inndeling i ulike soner for visuell virkning av en vindmølle. I denne utredningen er denne tredelte soneinndelingen benyttet i kombinasjon med avgrensning av primært og sekundært influensområde. Nedenfor gjøres det rede for inndeling i soner og avgrensning av influensområde. I vedlegg 1 og 2 presenteres kart som viser avgrensningen av de ulike sonene og influensområde for Rieppi vindkraftpark.

Visuelt territorium brukes som benevnelse på den sonen inntil vindmøllen hvor møllen okkuperer den visuelle opplevelsen fullstendig (Selfors og Sannem 1998). Man må her løfte blikket for å fange hele synet av en vindmølle. Grensen for denne sonen settes ofte ved tre ganger vindmøllehøyden, målt fra bakken til øverste posisjon for vingspissene. Totalhøyden på vindmøllene i denne utbyggingen vil kunne bli ca. 125 m og visuelt territorium avgrenses innenfor en avstand av 375 m fra vindmøllene (se vedlegg 1 og 2). En eventuell økning av vindmøllestørrelsen vil gi en tilsvarende utvidelse av det visuelle territoriet.

Visuell dominanssone omfatter den neste sonen, hvor vindmøllene fremdeles dominerer hele synsfeltet, og hvor landskapsformer og omgivelser i liten grad klarer å prege inntrykket. Det settes gjerne en grense for denne sonen på 10-12 ganger høyden fra bakken til øverste posisjon for vindmøllens vingspisser. Med vindmøller på rundt 125 m høyde vil denne sonen avgrenses innenfor 1500 meter fra vindmølleparken (se vedlegg 1 og 2). En eventuell økning av vindmøllestørrelsen vil gi en tilsvarende utvidelse av den visuelle dominanssonen.

Visuell influenssone omfatter området utenfor de to forannevnte soner hvor vindmøllene fremdeles er synlige og delvis kan prege omgivelsene (Selfors og Sannem 1998). Avhengig av vær- og lysforhold antas vindmøller å kunne prege inntrykket av landskapet innenfor avstander på opp til 3 km. I avstander på 3-6 km vil det være vanskelig å bedømme størrelse på vindmøllene, mens ved større avstander vil installasjonene i få tilfeller oppleves som spesielt framtreddende. Den faktiske influenssonen i hvert enkelt tilfelle vil imidlertid avhenge av hvilke landskapsformer som dominerer. I et åpent, lavt kystlandskap med vid horisont og mye lys og himmel vil den visuelle influenssonen som regel være større enn i et landskap med store terrengforskjeller, storskala og inntrykkssterke landskapsformer og delvis innskrenkede synsvinkler på grunn av variert topografi. Det siste er mest dekkende for landskapet rundt Rieppi. Basert på avstandskriteriet og en vurdering av hovedkarakteren i landskapet i området, har man her satt en grense for visuell influenssone til 6 km fra vindkraftparken (se vedlegg 1 og 2). Innenfor denne sonen vil utsiktsforholdene mot utbyggingsområdet imidlertid variere sterkt avhengig av terrenget i næromgivelsene. Dette innebærer at den reelle grensen for visuell virkning er betydelig mindre enn på 6 kilometers avstand i de partiene hvor fjellmassiv eller høyder i terrenget stenger for sikten mot utbyggingsområdet. I et dalføre som Skibotndalen, med høye fjellmassiv langs begge dalsider vil de lavereliggende vestlige delene av dalføret skjermes for sikt mot utbyggingsområdet. Det samme vil naturlig nok være tilfelle når man befinner seg bak fjellene på begge sider av dalen. Den *reelle* visuelle influenssonen er derfor atskillig snevrere særlig i nordvest, nordøst og langs hele sørvestre siden i forhold til utbyggingsområdet enn angitt grense for visuell influens vist på kartet (se vedlegg 2).

Med *influensområde* menes det areal som på en eller annen måte berøres av et tiltak.

Ved avgrensning av landskapsmessig influensområde i forbindelse med utbygging av vindkraftpark ved Rieppi er det tatt utgangspunkt i at inngrepet vil føre til at landskapskvaliteter blir både direkte og indirekte berørt, beroende hovedsakelig på avstand fra inngrepene. For å tydeliggjøre forskjellen i visuell berøringsgrad og -form i ulike deler av influensområdet er det i verdi- og konsekvensvurderingene i denne utredningen valgt å dele det samlede influensområdet opp i et primært influensområde og et sekundært influensområde. Dette er en bevisst forenkling i forhold til den tredeling av virkningssoner som er presentert ovenfor.

Det primære influensområdet avgrenses til det arealet som berøres direkte av inngrepet, enten ved fysisk forstyrrelse eller at inngrepet opptrer som visuelt dominerende i landskapsuttrykket. Dette vil være tilfelle inne i selve vindkraftparkområdet ved Rieppi. Sammenlignet med en tredelt soneinndeling, omfatter det primære influensområdet begge sonene *visuelt territorium* og *visuell dominanssone*. Hele åsryggen, innsjøen Rihpojávri og deler av dalbunnen i Skibotndalen faller innenfor det primære influensområdet (se vedlegg 2). Det er imidlertid viktig å huske på at en slik avgrensning som utelukkende er basert på et avstandskriterium ikke bør ses som absolutt, da andre forhold som for eksempel terrengformer, vegetasjon og lysforhold også virker inn på hvor visuelt dominerende vindmøllene blir. I landskapet i Skibotndalen og ved Rieppi vil slike forhold spille en viktig rolle. Overgangen mellom et primært influensområde og et sekundært influensområde vil være glidende.

Det ***sekundære influensområdet*** omfatter sonen utenfor det primære influensområdet, der hvor inngrepet fortsatt preger opplevelsen av landskapet og representerer en indirekte berøring av området. Denne sonens yttergrense utgjør avgrensningen av det samlede influensområdet. Sammenlignet med en tredelt soneinndeling avgrenses det sekundære influensområdet på tilsvarende måte som visuell influenssone. Det samlede influensområdet avgrenses til området innenfor 6 kilometer fra planlagt vindmøllepark ved Rieppi (se vedlegg 2).

Influensområdet for kraftledningstrasè

For en kraftledningstrasè er avgrensning av visuelt influensområde på en tilsvarende måte avhengig av mastehøyde og avstand, modifisert av landskapskarakterer, lysforhold m.m. på samme måte som ved plassering av vindmøller. I tilsvarende utredninger er det benyttet 3 km som avgrensning for influensområde for en kraftledningstrasè der den ikke avgrenses av terrenghindre. Dette er begrunnet i at kraftledningsmaster har langt mindre dimensjoner enn for eksempel en vindmølle, og langt raskere glir inn og oppslukes i omgivelsene. Ut fra samme vurdering er det i denne utredningen valgt å sette 3 km som avgrensning av et influensområde for kraftledningstrasè. Imidlertid vil også i dette tilfellet faktorer som landskapstype, terrengformer, vegetasjon m.m. påvirke utstrekningen av den visuelle virkningen av inngrepet.

3.6 Verdivurderinger

I denne utredningen er det benyttet en tredelt skala for verdisetting. Verdikomponenten ved vurdering av landskap er oppsummert i matrisen nedenfor. En inndeling i ulike landskapssoner danner utgangspunktet ved fastsetting av landskapsverdier innenfor influensområdet. Dette presenteres nærmere i kapittel 4.

Verdi, sårbarhet for inngrep: Kriterier	Stor	Middels	Liten
Hovedkriterium: Mangfold/variasjon	Svært vekslende naturmiljø og kulturhistorisk innhold. Stor variasjon i terrengform og vegetasjonsdekke. Landskap med mange innsjøer eller skjærgård med mange viker og holmer. Harmonisk sammensatt og særpreget bebyggelsesstruktur med stor variasjon og historisk spennvidde.	Landskap med moderat variasjon og middels kontrastvirkning. Mindre markerte landskapsrom og relieff. Strandlinje med middels variasjon. Liten artsrikdom i vegetasjonen. Sammensatt bebyggelsesstruktur med begrenset særpreget og kulturhistorisk interesse.	Liten variasjon i terrengform og vegetasjon. Ingen landskapselementer med særpreget. Uinteressant og dårlig tilpasset bebyggelse.
Tilleggs-kriterium: Helhet/kontinuitet	Landskap der de ulike elementene danner harmonisk sammenheng. Åpne storskalalandskap, storslagne og dominerende dalformer, sammenhengende strandsoner, sandstrender. Store, sammenhengende kulturlandskap. Helhetlig bebyggelsesstruktur av stor estetisk og historisk verdi. Dominerende fjernvirkning eller utsikt.	Middels harmonisk og sammenhengende landskap. Mindre fremtredende landskapselementer. Alminnelig velskjøttet bygdelandskap. Middels dominerende terrengform. Mindre helhetlig bebyggelsesstruktur av middels estetisk og kulturhistorisk verdi.	Uharmonisk og mindre interessant landskap men framtrædende elementer og med lav estetisk verdi. Helheten i natur og bygdelandskap er ødelagt av mindre godt tilpassete anlegg og bygninger. Usammenhengende bebyggelse preget av dårlig tilpasning av anlegg og bygg.
Tilleggs-kriterium: Inntryksstyrke/intensitet	Landskap av spesielt høy opplevelsesverdi, med dramatiske, slående eller minneverdige kvaliteter. Stor kontrastvirkning mellom terrengformasjoner eller mellom vann og landformer. Verdifulle landemerker av stor natur- eller kulturhistorisk betydning. Særpreget bebyggelsesstruktur med innslag av monumentale bygg.	Landskap av middels opplevelsesverdi. Middels kontrastvirkning mellom terrengformer og mellom vann og landformer. Noe særpreget bebyggelse men uten enhetlig karakter og uten stor kulturhistorisk interesse.	Naturlandskap med liten opplevelsesverdi. Ensformig kulturlandskap med mindre godt tilpassete anlegg og bygninger. Flat terrengform uten utsikt. Bebyggelse uten særlig interesse eller særpreget eller kulturhistorisk verdi.

Figur 3.1. Verdiklassifisering av landskapsbilde. Modifisert etter Statens vegvesen (1995)

3.7 Vurdering av omfang (effekt) og konsekvens

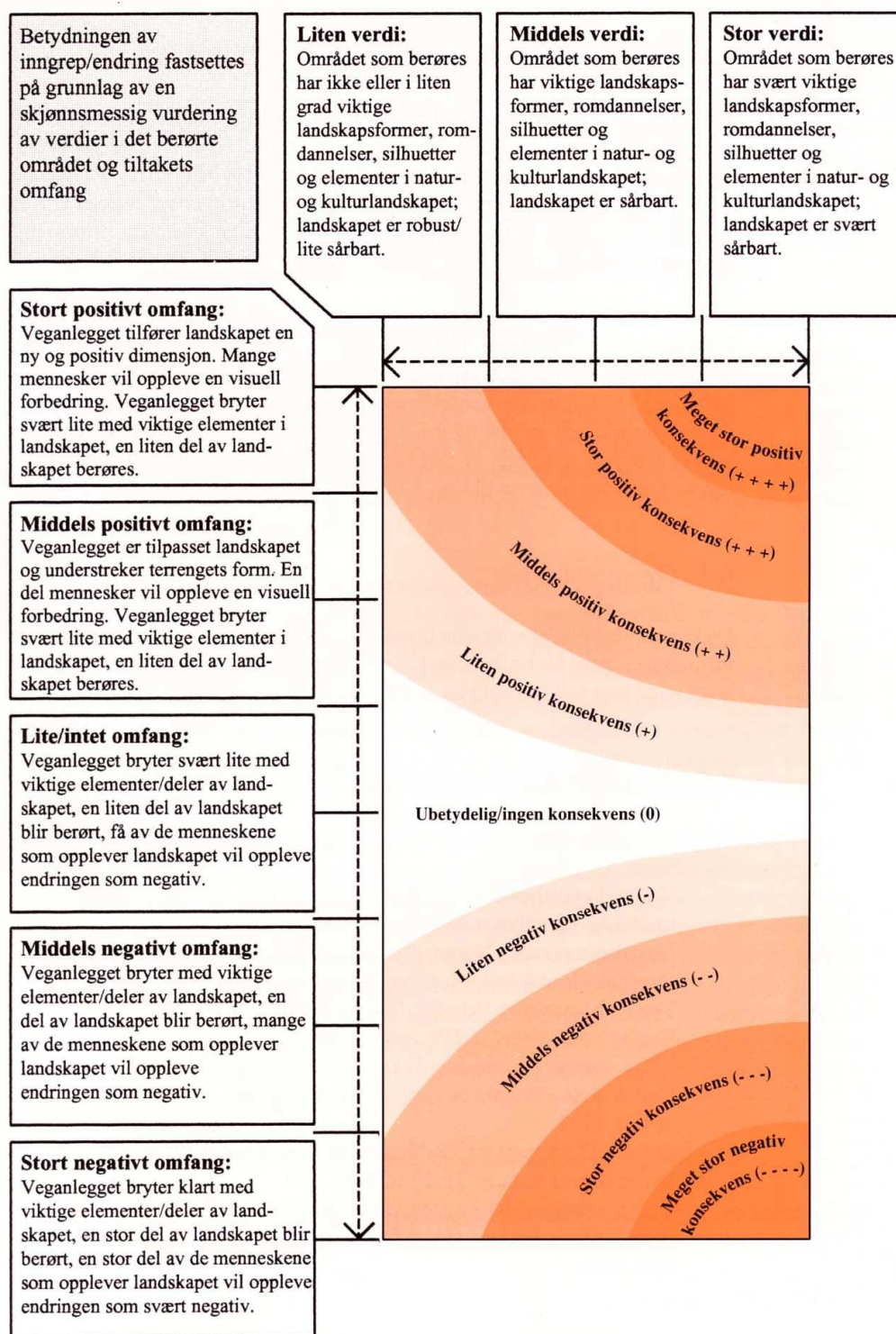
En vurdering av inngrepsomfanget ved å plassere en vindmølle i et landskap baseres for en stor del på at omfanget vil være en funksjon av avstand mellom mølle og betrakningssted, som presentert i kapittel 3.4. Graden av omfanget eller effekten av inngrepet slik det vurderes opplevd fra de ulike sonene innenfor influensområdet til vindkraftparken ved Rieppi er vist i matrisen nedenfor. Denne metodikken er benyttet som et hjelpemiddel for å klassifisere omfang av inngrepet i de ulike delene influensområdet, men det understrekes at effekten i de ulike landskapssonene ikke *kun* vil være en funksjon av avstand. Skjønnsmessige vurderinger kommer derfor alltid i tillegg ved vurdering av det enkelte område.

Omfang (effekt)	Avstand fra møller	Beskrivelse
Stort negativt	Beliggenhet innenfor visuell dominanssone, dvs. mindre enn 1,6 km fra møllene	Møllene dominerer mye av synsbildet
Middels negativt	Avstander 1,6-3 km	Møllene preger omgivelsene en god del
Lite negativt	Avstander 3-6 km	Møllene er godt synlige, men det er vanskelig å oppfatte størrelsen på møllene
Lite/intet	Avstander større enn 6 km	Møllene er lite fremtredende

Ut fra etablert metodikk for vurdering av ikke-prissatte konsekvenser (Statens vegvesen 1995), baseres landskapsmessige konsekvenser ofte på vurdering av landskapsverdier i kombinasjon med hvilket og hvor stort omfang (effekt) det planlagte tiltaket vil ha knyttet til disse verdiene i et område. Metodikken bygger på faglig baserte skjønnsmessige vurderinger av disse to forholdene, og illustreres gjerne gjennom en generell matrise, som vist i figur 3.2 på neste side. Metodikken er utarbeidet i forbindelse med konsekvensutredning ved veganlegg, men vil i prinsipp fungere på samme måte ved også denne typen inngrep. Matrisen er et hjelpemiddel for å komme fram til konsekvenskategori (-grad) på basis av en sammenstilling av verdi og omfang (inngrepsgrad). Ofte gjøres vurderingene først på delområdenivå innenfor influensområdet, som deretter danner et grunnlag for endelig konsekvensvurdering av tiltaket som helhet.

Konsekvensvurderingene i denne utredningen benytter nevnte metodikk som et hjelpemiddel for systematisering av de skjønnsmessige vurderinger som gjøres. Omfanget av tiltaket (inngrepsgrad) er vurdert ut fra hvor mye og på hvilken måte de *enkelte landskapssoner* med tilhørende landskapsverdier berøres både direkte og indirekte av utbyggingen. Dette er videre benyttet i en samlet, skjønnsmessig vurdering av konsekvensene av tiltaket.

Større tekniske installasjoner kan også oppleves som estetisk vakre elementer i et landskap. Dette kan gjelde vindmølleanlegg så vel som broer og veganlegg. Imidlertid vil en konsekvensutredning av et større teknisk inngrep ha dagens tilstand av området som utgangspunkt. Ethvert nytt, større teknisk inngrep vil da representere en forstyrrelse eller forringelse av det opprinnelige, urørte eller naturnære landskapet. Med dette som bakgrunn tar denne utredningen ikke stilling til om vindmøllene kan oppleves som positive visuelle elementer i landskapet.



Figur 6.3: Konsekvens for landskapsbildet - åpent landskap

3.8 Avgrensning av arbeidet

Utbygger har i dette tilfellet engasjert utreder av dette arbeidet før fastsatt utredningsprogram har vært tilgjengelig. Under feltarbeidet og den øvrige gjennomføringen av dette arbeidet har utreder dermed ikke hatt tilgang til fastsatt utredningsprogram, og har måttet basere arbeidet på opplysninger i forhåndsmeldingen samt spesifiserte opplysninger i tilbud og avtale med utbygger.

I henhold til oppdragsbestillingen fra utbygger omfatter utredningsarbeidet utarbeidelse av *en* bildemontasje. Denne skulle etter ønske fra utbygger fungere som en første visualisering for det videre arbeidet med utbyggingsplaner og utredningsarbeid. Oppdragsbestillingen har dannet utgangspunkt for de ressurser som er stilt til rådighet i prosjektet, og dermed for det arbeidet som kunne gjøres knyttet til dette. Utreder har vært nødt til å foreta en streng prioritering og utvelgelse med hensyn til hvilket visualiseringspunkt som skulle danne utgangspunkt for fotomontasjen. Det bemerkes at *en* visualisering av tiltakets virkning i landskapet fra utreders synspunkt ikke gir en fullgod presentasjon av visuelle nær- og fjernvirkninger av en vindmøllepark ved Rieppi.

Først etter at feltarbeid og montasjearbeider er gjennomført har utreder mottatt informasjon av utbygger om at fastsatt utredningsprogram forutsetter at inngrepet skal visualiseres flere steder for å illustrere både nær- og fjernvirkning, og ikke ett sted som var forutsatt i oppdragsbeskrivelsen. Visualiseringen gjennom to fotomontasjer har derfor ikke latt seg gjennomføre av de grunner som er anført ovenfor.

Praksis hos aktuelle myndigheter (NVE) ved fastsetting av utredningsprogrammer er vanligvis at alternativet med flest antall vindmøller skal legges til grunn ved konsekvensutredning av utbyggingsplanene. Med bakgrunn i dette er derfor alternativet med opp til 21 3MW møller utredet i denne rapporten. Man har her tatt utgangspunkt i oppdatert plankart mottatt av utbygger, hvor antall og plassering av vindmøller, veganlegg og kraftledningstrasè er tegnet inn. Eventuelle virkninger ved å endre antallet vindmøller og øke størrelsen beskrives i utredningen på generell basis.

I utredningsarbeidet har det videre vært nødvendig å foreta en prioritering i feltdelen av arbeidet. Ved befaringen valgte man derfor å fokusere på selve utbyggingsområdet som i dag delvis er et inngrepsfritt landskap, framfor feltregistrering langs den allerede eksisterende kraftledningstrasèen for vurdering av konsekvenser av en noe større mastehøyde og -bredde. Med utgangspunkt i ressursituasjonen anses denne løsningen som faglig forsvarlig ut fra en vurdering av at dette inngrepet ikke direkte berører *nye* områder i forhold til nåsituasjonen. Hovedsakelig består det i en utvidelse av visuelt influensområde for virkninger av kraftledningstrasèen grunnet større installasjoner som er synlige på større avstander.

Lokalisering av servicebygg er ikke presentert av utbygger og konsekvenser av dette er dermed ikke vurdert.

4 Dagens situasjon – beskrivelse av landskapet i området

4.1 Regional landskapstypetilhørighet

I henhold til Norsk institutt for jord- og skogkartlegging sin inndeling i landskapsregioner tilhører høyfjellspartiene i vestre del av øvre Skibotndalen landskapsregionen 36 Høgfjellet i Nordland og Troms, mens de østligste områdene tilhører landskapsregion 35 Lågfjellet i Nordland og Troms. Området ved Rieppi ligger i skillet mellom disse to regionene. De lavereliggende delene av Skibotndalføret tilhører region 34 Indre bygder i Troms (Elgersma & Asheim 1998).

4.2 Geologi og topografi

Berggrunnen er svært variert i denne regionen, og Skibotndalen skjærer gjennom flere skyvedekker fra ulike epoker. Reisadekkekomplekset og Kalakdekkekomplekset er skjøvet inn vestfra og utgjør de to dominerende dekkekompleksene, mens stedegne bergarter og grunnfjell finnes helt øst i dalen, like ved svenskegrensen.

Deler av høyderyggen sør for dalbunnen består av kalkspatglimmerskifer, stedvis med lag av kalkstein og dolomitt. Disse bergartene avskjæres i vest av en større forkastning, der grandiorittisk gneis (med amfibolittbånd og pegmatittganger) og aomfibolittisk gneis med hornblendeskifer, grovkornet granatglimmerskifer, metagabbro og ultramafiske bergarter tar over. Mindre felter med grafittskifer og meta-arkose med stedvise kvartsittlag forekommer ved nordvestre ende av det oppdemte Rihpojávri. Fjellmassivet Rieppegaisi i sør er en del av Reisadekkekomplekset og består for det meste av metagråvakke stedvis med kvartsittlag. Berggrunnen i dalbunnen ved Helligskogen består av meta-arkose, mens de aller østlige delene høyderyggen som utgjør utbyggingsområdet består av grandiorittisk gneis. Denne delen av området hører til Kalakdekkekomplekset (Zwaan 1988).

Topografien er variert i området, men hovedformen er det dype og brede Skibotndalføret, nærmest uten forgreininger og omkranset av høye fjell og tinder. Dalbunnen i de øvre delene av Skibotndalen ligger på vel 300 moh og stiger mot øst. Helligskogsvatnet like nordvest for Helligskogen fjellstue ligger eksempelvis på 324 moh. Åsryggen der vindkraftparken er planlagt danner en langstrakt, jevn terrengform opp til 500 moh mellom steile og massive høyfjellspartier. Særlig gjelder dette sørvest for dalføret. Fjellmassivene Rihpogáisi og Ruksegáisi sørvest for utbyggingsområdet består for eksempel av flere topper med en høyde på mellom 1300 og 1400 moh.

4.3 Arealbruk og vegetasjon

Skibotndalen har vært benyttet som ferdselsåre i lang tid, og Helligskogen fjellstue har en fortid blant annet som skystasjon for trafikken over riksgrensen. Nede i dalen finnes dermed spor etter menneskelig aktivitet i landskapet i form av små åpne engarealer, et tradisjonelt kulturlandskap, særlig ved Helligskogen. I dag legger også E8 et betydelig beslag på arealene i bunnen av dalføret.

Ved Helligskogen fjellstue drives det i dag vandrerrhjem, campingplass og kafé. I det høyereliggende området vest for Helligskogen ligger vannet Rihpojávri, som er demt opp i nordvestre ende. Her ligger Lavka kraftverk, med tilhørende kraftlinje som føres videre til regionalnettstasjonen ved Skibotn kraftverk 13 km lenger nordvest i dalen. I de vestlige nærområdene til den planlagte Rieppi vindkraftpark er det med andre ord gjort betydelige naturinngrep i forbindelse med tidligere kraftutbygging.

De øvrige fjellområdene øverst i Skibotndalen er tilnærmet inngrepsfrie. Hele området ligger innenfor Helligskogen reinbeitedistrikt og er et viktig samisk reindriftsområde. Selve utbyggingsområdet er i kommuneplanens arealdel for Storfjord kommune definert som LNF-område. Hele området er med andre ord også et typisk og viktig samisk kulturlandskap.

Foruten de små jordbrukspregete arealene nede i dalbunnen består vegetasjonen hovedsakelig av typisk fjellvegetasjon med fjellbjørkeskog og myrdrag i liewe og søkk og lav fjellplantevegetasjon i de høyereliggende partiene. Oppe på åsryggen hvor vindkraftparken planlegges består vegetasjonen hovedsakelig av relativt karrig lyng- og lavrabbe. Berggrunnen i området er variert og langs åsryggen forekommer flere lokaliteter med både rikmyrvegetasjon og næringskrevende urte- og grasdominert flora. Det utføres en egen utredning knyttet til vegetasjon og flora, og det vises til denne for nærmere detaljer om vegetasjon og flora i området.

4.4 Landskapsverdier i influensområdet for vindkraftpark og kraftledningstrasé

Dette kapittelet gir en grundigere beskrivelse av landskap og landskapsverdier innenfor det primære influensområdet for vindkraftparken basert på feltundersøkelser i området. Begrensede ressurser har utelukket en tilsvarende grundig undersøkelse av influensområdet for kraftledningstrasé og det sekundære influensområdet og disse områdene gis en kortere omtale.

Om inndeling i delområder

I dette kapittelet er det primære influensområdet delt opp i tre delområder. Inndelingen er basert på skillelinjer i topografi og landformer, vegetasjon og arealbruk. Området innenfor det primære influensområdet til vindkraftparken er imidlertid i hovedsak et åpent landskap med vid utsikt over store arealet. Dette innebærer at man ikke kan finne så klare skiller mellom ulike landskapsrom i dette landskapet. Det understrekes derfor at inndelingen av delområder ikke reflekterer et klart skille i landskapsrom med tilhørende landskapskvaliteter og karaktertrekk. Inndelingen er også så vidt grovkornet at innenfor de enkelte delområdene finnes både fellestrekk i landskapsmessige verdier og et spekter av særegne miljøer og ulike, småskala landskapsrom. Nedenfor følger en beskrivelse av de ulike delområdene i det primære influensområdet til den planlagte vindkraftparken.

Primært influensområde

Området på åsryggen og ved Rihpojávri

Den vestlige delen av planlagt utbyggingsområde er imidlertid allerede sterkt preget av naturinngrep i form av demningen og anleggsveger knyttet til tidligere kraftutbygging og oppdemming av Rihpojávri. Varierende vannstand og tidvis tørrlagte strandlinjer som følge

av reguleringen er ellers et synlig inngrep innenfor hele denne delen av det primære influensområdet. Denne allerede sterke inngrepsgraden bidrar til å redusere den landskapsmessige verdien av hele området som i uberørt tilstand ville vært et storslagent naturlandskap med stor landskapsverdi. Alt tatt i betraktning vurderes dette delområdet å ha middels landskapsmessig verdi.



Figur 4.1. Nordvestlige del av utbyggingsområdet, med demningen i nordvestre ende av Rihpojávri vist i bildet. Foto: Svein Morten Eilertsen, Planteforsk Tjøtta fagsenter.



Figur 4.2. Utsikt sørover mot nordvestlige del av utbyggingsområdet, ved bru ved Dalmunningen. Foto: Svein Morten Eilertsen, Planteforsk Tjøtta fagsenter.



Figur 4.3. Utsikt mot nordvest over østlige del av utbyggingsområdet mot vest-nordvest. Bildet er tatt ved triangelpunkt på åsryggen vest for Helligskogen fjellstue. Foto: Dordi Kjersti Mogstad, Planteforsk Tjøtta fagsenter.



Figur 4.4. Utsikt over deler av utbyggingsområdet mot det oppdemte Rihpojárvi og deler av fjellmassivet Rihpogáisi i vestlig retning. Bildet er tatt fra triangelpunkt på åsryggen vest for Helligskogen fjellstue. Foto: Dordi Kjersti Mogstad, Planteforsk Tjøtta fagsenter.



Figur 4.5. Utsnitt av landskapet i østlige del av utbyggingsområdet. Bildet er tatt øst for triangelpunkt oppe på åsryggen sør for Helligskogen fjellstue. Hoveddalføret ses til høyre i bildet. Foto: Dordi Kjersti Møgstad, Planteforsk Tjøtta fagsenter.

Dalbunnen og området ved Helligskogen

Dalbunnen er kupert og gir et noe uryddig landskapsbilde. Mer eller mindre hele dalbunnen er dekket av bjørkeskog, bare oppdelt av elvas hoved- og sideløp, enkelte myrpartier og bekker fra dalsidene. Ved Helligskogsvatnet vides og flates dalbunnen ut og utsikten åpnes mer mot dalsidene i nordvest og sørøst, de omkringliggende fjellene og dalføret videre østover. Åsryggen som utgjør utbyggingsområdet danner nærmeste hovedform langs sørsiden av dalen.

Elveløpet er et viktig element i landskapet i bunnen av dalen. Dagens og tidligere tiders løp har dannet stryk og kulper, lagt opp grusrygger og ører og gir slik landskapet en ekstra verdi i form av en interessant geomorfologisk historie.

Stedet Helligskogen har en lang og interessant historie, med flere godt bevarte gamle bygninger og et omkringliggende kulturlandskap med vakre blåklokke- og ryllikenger. Stedet er kulturhistorisk verdifullt og representerer et verdifullt kulturlandskap langt fra nærmeste tilsvarende lokaliteter. Campingplassen med oppstilling av caravaner med tilhørende byggverk er derimot skjemmende for stedet og drar ned inntrykket av et vakkert og historisk kulturmiljø.

Dette delområdet består som presentert ovenfor av mange ulike landskapstyper og har således ingen enhetlig landskapsmessig kvalitet eller karakter bortsett fra å tilhøre samme storskala landskapsrommet som dalbunnen representerer. Varierte og til dels særpregete landskapselementer bidrar samlet til at området har middels til stor landskapsmessige verdi.



Figur 4.6. Utsikt mot sørvest fra E8 ved Helligskogen mot åsryggen hvor vindkraftparken planlegges. Foto: Svein Morten Eilertsen, Planteforsk Tjøtta fagsenter.



Figur 4.7. Utsikt mot vest fra E8 ved Helligskogen nedover Skibotndalen. Helligskogvatnet skimtes til høyre i bildet mens deler av det vestlige området hvor vindkraftparken planlegges ses bak i venstre halvdel av bildet. Foto: Svein Morten Eilertsen, Planteforsk Tjøtta fagsenter.



Figur 4.8. Blåklommeeng ved Helligskogen fjellstue. I bildet ses noen av de eldre bygningene på stedet, og åsryggen med midtre deler av planlagt utbyggingsområde i bakgrunnen. Foto: Dordi Kjersti Mogstad, Planteforsk Tjøtta fagsenter.



Figur 4.9. Helligskogen fjellstue. I bakgrunnen ses åsryggen med et parti av nordvestre deler av planlagt utbyggingsområde. Foto: Dordi Kjersti Mogstad, Planteforsk Tjøtta fagsenter.



Figur 4.10. Helligskogen fjellstue. Utsikt mot vest og i bakgrunnen ses åsryggen med et parti av deler av planlagt utbyggingsområde. Foto: Dordi Kjersti Mogstad, Planteforsk Tjøtta fagsenter.

Skogslie og hellinger langs sørlige dalside

Hele den sørlige dalsiden består i hovedsak av skogslie med varierende helningsgrad fra slake hellinger i nordvest til en brattere bakvegg i sørøstlige del av det primære influensområdet. Fjellbjørkeskogen dominerer, men stedvis danner denne sammen med andre treslag storvokst og frodig løvskog med høgstauder i feltsjiktet. Topografi og vegetasjon gjør utsiktsmulighetene begrenset i dette området. Særlig er man i de brattere liene i østlige del av området skjermet for all sikt opp mot toppen av åsryggen og selve utbyggingsområdet. Lokalt finnes mindre landskapsrom og terrengformasjoner som gir en ekstra landskapsmessig verdi, men området som helhet er relativt ensformig og preget av den tette vegetasjonen og lite utsikt. Delområdet anses derfor å ha en relativt liten landskapsmessig verdi.



Figur 4.11. Utsikt mot sørvest fra en høyde ved Helligskogen. Sørlege dalside er her skogkledd og relativt bratt opp mot utbyggingsområdet på åsryggen. Foto: Svein Morten Eilertsen, Planteforsk Tjøtta fagsenter.

Sekundært influensområde

Sekundært influensområde omfatter blant annet de store fjellmassivene i vest og sørvest og fjellryggene nordøst for utbyggingsområdet. Fra de fleste høyder og fjelltopper her er det vid utsikt over det dype og brede Skibotndalføret og omkringliggende fjellområder. Relieffet er stort og gir en sterk romfølelse. Disse områdene danner til sammen et storslagent høyfjellslandskap med særlig i sør rolige og samtidig mektige og massive fjell. Markerte topper og tinder utgjør visuelt sterke elementer i landskapet. De ulike fjellmassivene innenfor influensområdet representerer alt i alt et storslått og uberørt naturlandskap med stor landskapsmessig verdi.

Influensområdet for kraftledningstrasé

Det er allerede etablert en kraftledningstrasé med tilhørende anleggsvei langs planlagt ledningstrasé for denne utbyggingen. Trasé og veganlegg går gjennom et ellers naturnært, lavt og kupert fjellandskap, med flere større og mindre vann omkranset av lave og høyere fjelltopper. Den landskapsmessige verdien er i utgangspunktet stor i et slikt variert naturlandskap – en verdi som i så fall ville være sterkt knyttet til opplevelsen av et uberørt naturlandskap. Eksisterende inngrep bidrar til å senke den landskapsmessige verdien av området til en middels verdi.

5 Konsekvenser

5.1 0-alternativet

0-alternativet betyr ingen utbygging av vindkraftverk ved Rieppi og det vil dermed ikke skje noen endring som gir konsekvenser for landskapsverdiene i området. Landskapet uten utbygging forventes dermed å forbli relativt uendret.

5.2 Konsekvenser i anleggsfasen

Det ses her bort fra de varige forstyrrelsene i landskapet som selve inngrepene medfører, da disse blir omtalt som konsekvenser av driftsfasen.

Under anleggsarbeidet i forbindelse med bygging av vegtrasé, sprengning, fundamentering og montering av vindmøller og servicebygg vil nødvendige kjøretøy, maskiner, teknisk utstyr og støy fra arbeidet kunne oppleves som forstyrrende for opplevelsen av landskapet. Slike virkninger vil imidlertid være helt lokale. Anleggsperioden vil være kortvarig og midlertidige anleggsinngrep og installasjoner forventes ryddet opp og fjernet etter endt anleggsperiode. I influensområdet som helhet forventes dermed ikke anleggsfasen å medføre vesentlige konsekvenser for landskapsverdier og opplevelsen av landskapet.

Store deler av kraftledningstraséen går i et område som ikke er synlig ved ferdsel gjennom Skibotndalen. Omfang og varighet av anleggsarbeidet langs delstrekninger på traséen vil være begrenset og selve anleggsarbeidet vurderes dermed å medføre ubetydelige konsekvenser for landskapsmessige verdier og landskapsopplevelsen.

5.3 Konsekvenser av vindkraftparken og nettilknytning i driftsfasen

Virkninger av ulike alternativer

Denne utredningen tar som tidligere nevnt utgangspunkt i det alternativet som innebærer flest antall vindmøller. Det gjøres ikke noen eksplisitt presentasjon av vindkraftparken med alternativt antall og størrelser av vindmøller. Bakgrunnen for dette er at kvalitativt vil den landskapsmessige virkningen være ganske lik om antallet vindmøller varierer med +/-5, da parken fra uansett vil dominere inntrykket på dette åpne fjellplataet. Imidlertid forventes en økning av vindmøllestørrelsen til 5 MW og reduksjon av antallet til rundt 16 å redusere inntrykket av dominans og omfang at vindkraftparken innenfor influensområdet. Dette fordi den økte størrelsen på møllene ikke vil ha vesentlig betydning i et så vidt inntrykkssterkt og storskala landskap med omkringliggende høye fjell som dominerende landskapselementer. I et slikt landskap vil den visuelle dominansen av vindmøllene uansett bli dempet, og forskjellen i visuell virkning av store eller mindre vindmøllestørrelser være lite merkbar. Alternativet som omfatter en vindkraftpark med 5 MW vindmøller i et redusert antall anses derfor som en generelt bedre løsning enn alternativet med et større antall 3 MW vindmøller.

Konsekvenser – primært og sekundært influensområde for vindkraftpark og nettilknytning

Metodikken for vurdering av konsekvenser bygger på en kombinasjon av vurderte landskapsmessige verdier og omfanget av inngrepet slik det oppfattes gjennom den visuelle effekten av vindmøllene er i landskapet. Dominans og visuell effekt av vindmøller i landskap er omtalt nærmere i kapittel 3, og vurderingene av omfang/effekt er gjort med dette som faglig grunnlag. Konsekvensene graderes etter en 9-delt skala. I matrisen på neste side er konsekvensene for de ulike landskapssonene innenfor det primære influensområdet til vindmølleparken presentert.

Oversikten etterfølges av en utdypende beskrivelse av konsekvensene for de ulike områdene innenfor influensområdet til vindkraftparken og planlagt trasé.

Tabell 5.1. Oversikt over landskapsmessig verdi, inngrepets omfang og konsekvens av en etablering av Rieppi vindkraftpark i de ulike delområdene i primært og sekundært influensområde.

Delområde	Verdi	Omfang (av inngrepet)	Konsekvens
Åsryggen og Rihpojávri	Middels	Middels til stort negativt	Middels til stor negativ
Dalbunnen og området ved Helligskogen	Middels til stor	Lite til middels negativt	Middels til stor negativ
Hellinger og lier langs sørlige dalside	Liten	Lite til ubetydelig negativt	Liten til ubetydelig negativ
Områder i sekundært influensområde	Middels til stor	Lite negativt til ubetydelig/ikke noe	Liten til ingen negativ
Influensområdet til kraftledningstrasè	Middels	Lite negativt	Liten negativ

Primært influensområde - Utbyggingsområdet på åsryggen og Rihpojávri

Inne i selve utbyggingsområdet vil de visuelle virkningene i landskapet bli store. Liten variasjon i terrengform, relativt små høydeforskjeller og et jevnt, karrig og åpent fjellandskap absorberer lite av den visuelle virkningen av vindmøller og veganlegg. De tilgrensende høyfjellspartiene utgjør imidlertid en viktig bakgrunn uansett synsretning inne i utbyggingsområdet. Dette utgjør dominerende landskapselementer og gir et omkringliggende inntrykssterkt og storskala landskap som til en viss grad kan redusere vindkraftparkens dominans i landskapet.

På bakgrunn av at det allerede eksisterer større, synlige inngrep og tekniske anlegg i den vestlige delen av utbyggingsområdet, vil vindmøller og veger her ikke bryte vesentlig med den dominerende karakteren i denne delen av området. Omfanget av inngrepet her er derfor funnet å være av middels negativt omfang.

I den østlige halvdel av utbyggingsområdet stiller dette seg noe annerledes, da dette området er mindre visuelt berørt av tidligere kraftutbygging. Oppdemmingen utgjør her ikke noe synlig inngrep i de østlige høyereliggende delene av åsryggen og områdene øst for vannet. Her oppleves landskapet som et naturlig høyfjellslandskap. En utbygging av vindkraftpark her

vil endre dette naturlandskapet fullstendig til et landskap sterkt underordna inntrykket av høyteknologi og tekniske inngrep. Vegnettet vil være en del av dette. Et småkupert landskap gjør imidlertid at veganlegget delvis vil være skjult sett fra de lavereliggende partiene, mens oppe på høydene vil det meste av veganleggene være synlige. Her må omfanget av det planlagte inngrepet karakteriseres som stort i negativt forstand.

For delområdet som helhet bedømmes omfanget av inngrepet som middels til stort. Med de landskapsmessige verdiene dette området representerer er inngrepet vurdert til å medføre *middels til stor negativ* konsekvens.

Primært influensområde - dalbunnen og området ved Helligskogen

Den vanlige ferdseilen i Skibotndalen går langs bilvegen i dalbunnen. Utenom enkelte steder og ved elva er store deler av dalbunnen og veggene oppover dalen dekket av skog. Dette reduserer utsikten betraktelig når man ferdes langs vegen, og høydedragene langs dalsiden er skjult for vegfarende langs deler av strekningen. Landskapet åpnes mer opp lenger oppe i dalen. Ved Helligskogen vides synsvinkelen ut og gir mer eller mindre fritt utsyn over dalsider, høydedrag og fjellpartier mot sør, øst og nord. Åsryggen som utgjør utbyggingsområdet danner nærmeste hovedform langs sørsiden av dalen når man kommer til Dalmunningen, og herfra og videre oppover dalen blir de fleste vindmøllene synlige, delvis som silhuetter mot himmelen og delvis mot fjellmassivet bakenfor. Ved Helligskogen vil terrenget skjule vindmøllene i nordvestlige del av utbyggingsområdet. De nærmeste møllene oppe på toppen av åsryggen like sør og sørvest for Helligskogen fjellstue vil derimot bli svært synlige og dominere synsinntrykket i det som er den mest naturlige utkikkretningen på stedet.

I de vestlige delene av dalbunnen forventes de visuelle virkningene av vinkraftparken å bli moderate. Dette er hovedsakelig begrunnet i innskrenkede synsvinkler og skjermende topografi og vegetasjon. Ved Helligskogsvatnet og Helligskogen fjellstue vil den visuelle virkningen derimot bli vesentlig større, ved at de nærmeste vindmøllene vil dominere landskapsinntrykket i det som er den mest naturlige synsretningen. Dette vil bli illustrert i fotomontasjer¹. Møllene blir så nær i hovedsynsretningen fra stedet, og med motlys- og silhuettvirkning mot sørhimmelen som forsterkning, at den visuelle dominansen vil være sterk her. Høyteknologiske installasjoner innen synsrekkevidde vil også redusere verdien av stedet som kulturhistorisk verdifullt miljø. Noe av den opprinnelige verdien er imidlertid redusert allerede i og med oppstillingen av campingvogner og tilhørende byggverk på stedet. Utbyggingen av vinkraftparken vurderes å medføre middels til store negative konsekvenser knyttet til landskapsmessig verdier på denne lokaliteten.

For delområdet som helhet vil utbygging av vindkraftpark innebære *middels til stor negativ* konsekvens.

Primært influensområde - hellinger og skogslier langs sørlige dalside

Langs sørsiden av dalen østover til Helligskogen vil skjermende terrengforhold og vegetasjon bidra til å skjule inngrepet fra de fleste steder. Særlig er man i de brattere liene i østlige del av området skjermet for all sikt opp mot toppen av åsryggen og selve utbyggingsområdet. En sammenstilling av relativt lav landskapsmessig verdi og et inngrep som får et for det meste

¹ Utarbeiding av fotomontasjer vil skje på et senere tidspunkt

begrenset visuelt omfang i dette delområdet er konsekvensene vurdert å bli små til ubetydelige i negativ retning.

Sekundært influensområde

Overgangen mellom primært og sekundært influensområde er glidende. I de områdene som ligger nærmest grensen for primærinfluensområdet, først og fremst områdene med noe ferdsel som langs elva og dalbunnen i selve Skibotndalen opp mot Helligskogen og videre østover, vil inngrepet medføre negative konsekvenser for landskapsverdiene og opplevelsen av landskapet. Innenfor det sekundære influensområdet bidrar imidlertid skjermende topografi og et i seg selv inntrykssterkt landskap i det meste av disse områdene til små til ingen negative konsekvenser ved utbygging av Rieppi vindkraftpark.

Innenfor det sekundære influensområdet bidrar både avstand og mange steder skjermende topografi til at vindkraftparken blir lite synlig. I seg selv inntrykssterke landskapet demper også inntrykket av vindmøllene og omfanget av et anlegg av en så vidt begrenset størrelse. Konsekvensene vil være noe forskjellig i de ulike deler av dette området, men for det meste vil utbygging av Rieppi vindkraftpark gi relativt små eller ingen negative konsekvenser i områder som ligger i en avstand av 3-6 km fra anlegget.

Konsekvenser – kraftledningstrasé

Det er allerede etablert en kraftledningstrasé med tilhørende anleggsvei langs planlagt ledningstrasé for denne utbyggingen. Trasé og veganlegg går gjennom et ellers naturnært, lavt og kupert fjellandskap, med flere større og mindre vann omkranset av lave og høyere fjelltopper. Eksisterende inngrep bidrar til en redusert landskapsmessig verdi av området i utgangspunktet.

Master og ledningsnett har ikke samme visuelle rekkevidde i landskapet som store vindmøller. Stort sett er også landskapet i det aktuelle området kupert og med tilstrekkelig varierte terrengformer og topografi som demper virkningen av installasjoner som master og kraftledninger. I skogliene nede i hoveddalføret vurderes en økt mastehøyde å ha liten betydning for den visuelle virkningen av traséen og slik sett oppfattes omfanget av inngrepet som lite (se også illustrasjonsfoto, figur 5.1.). Langs de høyereliggende delene av traséen trekker imidlertid sparsom vegetasjon i motsatt retning og gjør at høyere master og ledninger vil bli mer synlige i terrenget på noe større avstander enn tilfellet er med dagens master langs traséen.

Landskapsmessig verdi og omfang av inngrepet i forhold til nåsituasjonen gjør at den landskapsmessige konsekvensen ved oppgradering av kraftledningstraséen vurderes som liten i negativ retning innenfor influensområdet.



Figur 5.1. Illustrasjonsbilde av eksisterende mastetrase ved kryssing av hovedvegen (E8) ved Rihpojohka. Planlagt trasé ved utbyggingen av Rieppi vindkraftpark går langs en annen eksisterende trasé bak åsen til høyre i bildet. Traséen planlegget med noe høyere og bredere master enn vist på dette bildet. Foto: Dordi Kjersti Mogstad, Planteforsk Tjøtta fagsenter.

6 Avbøtende tiltak

Konsekvenser knyttet til utbygging av vindkraftverk ved Rieppi er vurdert ut fra foreliggende planer mens dette utredningsarbeidet har pågått. Det er mulig å redusere skadevirkningene på verdier knyttet til landskapsverdier i dette området gjennom ulike avbøtende tiltak.

Avbøtende tiltak i utbyggingsområdet vil generelt bestå av å redusere sårene etter vegbygging og anlegg, unngå høye grusfyllinger uten vegetasjon i forbindelse med veg og plattform ved hver vindmølle. Rette linjer og forstyrrelse av naturlige kurver i landskapet mot bakgrunnen vil også forsterke virkningen av et inngrep. I dette tilfellet vil en slik silhuettvirkning mot store ensarta blågrå til blåsvarte flater av fjell være svært synlig. Det vil derfor være en fordel i den grad dette er mulig å trekke vindmøller og veger ned fra de aller høyeste punktene i landskapet, slik at anleggene blir mindre synlige i silhuett mot horisont eller bakenforliggende landskapsformer. Imidlertid må gevinsten ved en slik tilpasning av vindmølleplassering vurderes nøye i forhold til også andre hensyn. Vindmøllene vil med foreliggende plassering følge og understreke formen på åsryggen. I utgangspunktet kan dette tenkes positivt, ved at man ikke lager kunstige linjer som bryter med det naturlige landskapet. Et grunnleggende prinsipp ved utforming av byggverk i et landskap er imidlertid å etablere et horisontalt plan som kontrast til terrengkurver i omgivelsene (Haukeland 1998). En vindkraftpark er et teknisk anlegg og et byggverk plassert i et landskap. Det tilrås derfor ofte at vindkraftparker bygges slik at vindmøllenavene får tilnærmet lik horisontal høyde og med dette ikke forsterker terrengets bevegelser. Ved Rieppi vil dette ikke være mulig å gjennomføre fullt ut, men ved å justere plasseringen av noen av vindmøllene, særlig de som er høyest plassert, vil man kunne oppnå en noe mindre dramatisk virkning i landskapet.

Justering av avstanden mellom møllene til en mer lik innbyrdes avstand vil også gi et mer ordnet uttrykk og redusere den negative virkningen av vindkraftparken som et uryddig element i landskapet.

Trasé for nettilknytning vil gi små negative konsekvenser for landskapsverdier og opplevelse av landskapet innenfor influensrområdet. Planlegging av nettilknytning gjennom en allerede eksisterende trasé regnes som den absolutt beste løsningen i forhold til å ivareta landskapsverdier i området som helhet. Utover det å begrense og reparere skader på sårbart vegetasjonsdekke og terreng i fjellet ved oppføring av master foreslås derfor her ingen konkrete avbøtende tiltak.

7 Oppsummering av konsekvenser for landskap

De øvre deler av Skibotndalen med omkringliggende områder representerer først og fremst et storslått dal- og fjellandskap. Landformene og relieff er store, og gir et inntrykk av mektig og urørt natur. Mer småskalapregede og menneskelig påvirkede kulturlandskap finnes som små frimerker i dalbunnen.

Innenfor området finnes landskapsmessige verdier med betydning både lokalt og regionalt. En vindkraftpark med opp til 21 vindmøller plassert på åsryggen øst for Rihpojavri vil representere et betydelig inngrep i nærområdene. Storskala fjellandskap med kontraster i høyde, lys og form dominerer landskapskarakteren og gjør likevel at den visuelle virkningen av vindmøllenes vil dempes relativt raskt med økende avstand fra vindkraftparken. Innenfor visuelt territorium og dominanssone, som inkluderer henholdsvis selve utbyggingsområdet, dalbunn og sørsiden av dalen østover til Helligskogen samt nærområdet øst for vannet Rihpojavri, vil inngrepet medføre varierende negative konsekvenser særlig avhengig av terrengforholdene. I de åpne partiene av disse områdene vil vindmøllene bidra med en sterk visuell dominans i landskapet og gi middels til store negative konsekvenser. I de mer skjermede delområdene vil konsekvensene bli små til ubetydelige. Også innenfor det sekundære influensområdet bidrar skjermende topografi sammen med et i seg selv inntrykkssterkt landskap til små til ingen negative konsekvenser ved utbygging av Rieppi vindkraftpark.

En samlet vurdering er at et anlegg med opp til 21 vindmøller i Rieppi vindkraftpark vil medføre *middels negative konsekvenser* for landskapsverdiene innenfor influensområdet. De landskapsmessige konsekvensene av nettilknytningen i forhold til nåsituasjonen er vurdert å være *ubetydelige*.

8 Litteratur

Elgersma, A. & Asheim, V. 1998. Landskapsregioner i Norge – landskapsbeskrivelser. NIJOS Rapport 2/98. Norsk institutt for jord- og skogkartlegging.

Haukeland, A. 1998. Vindmøller i Norge. Artikkel i Byggekunst nr 6. 1998.

Statens vegvesen 1995. Konsekvensanalyser. Del II a. Metodikk for vurdering av ikke-prissatte konsekvenser. Veiledning. Håndbok-140. Statens vegvesen Vegdirektoratet 1995.

Zwaan, K.B. 1988. Geologisk kart over Norge. Nordreisa, berggrunnsgeologisk kart. M 1:250 000. Norges geologiske undersøkelse.