



Ytre Vikna vindmøllepark

Konsekvensutredning Fagrappport landskap

Inter Pares Rapport 5 : 2002



Inter PARES
LANDSKAP - MILJØ - ARKITEKT

Vindmøllepark Ytre Vikna

Konsekvensutredning

Fagrapport landskap

Inter Pares Rapport 5 : 2002

Forord

Denne rapporten er utarbeidet på oppdrag for Nord-Trøndelag Elektrisitetsverk (NTE) i forbindelse med planene for utbygging av vindmøllepark på Ytre Vikna i Vikna kommune med tilhørende 132 kV overføringsledning fra Ytre Vikna til Årsandøy i Bindal kommune. Rapporten behandler tema landskap, og er supplert med visualiseringer av de to aktuelle forslagene til utbyggingsløsninger for vindmølleparken, samt av utvalgte deler av den planlagte overføringsledningen.

Ansvarlig for rapportens faglige innhold er landskapsarkitekt Einar Berg, Inter Pares AS.

Visualiseringene er utført av Einar Berg med visualiseringsmodulen i programmet WindPro.

Lysaker, august 2002

Innhold:

Side:

SAMMENDRAG	5
1 INNLEDNING	8
1.1 Bakgrunn	8
1.2 Formål	8
2 ARBEIDSOPPLEGG OG METODE	9
2.1 Befaringer og registreringer	9
2.2 Avgrensning av undersøkelsesområdet	12
2.3 Store vindmøllers innvirkning på landskap og opplevelse	12
2.4 Influsjonsområde og soneinndeling	13
2.5 Verdivurderinger	14
2.6 Konsekvensvurderinger	16
3 OMRÅDEBESKRIVELSE	18
3.1 Beliggenhet	18
3.2 Geologi og landskap	18
3.3 Vegetasjon	19
3.4 Tekniske inngrep	19
3.5 Sårbarhet	20
4 UTBYGGINGSPLANENE	21
4.1 Vindmølletyper og antall	21
4.2 Infrastruktur	21
4.3 Nettilknytning	22
5 DAGENS SITUASJON - DE ULIKE LANDSKAPSSONENE.....	23
5.1 Generelt om landskapet i Ytre Namdal	23
5.2 Om inndelingen i landskapssoner	24
5.3 Landskapssonene rundt vindmølleparken	26
5.4 Hovedtrekk i landskapet langs kraftledningen	28
6 EFFEKTER OG KONSEKVENSER - AVBØTENDE TILTAK	30
6.1 Effekter og konsekvenser i anleggsfasen	30
6.2 Effekter og konsekvenser i driftsfasen	31
6.3 Konklusjon	46
7 REFERANSELISTE	48

VEDLEGG:

VISUALISERING I PANORAMAFORMAT

Sammendrag

Undersøkellesområdet

Undersøkellesområdet avgrenses av planenes omfang og landskapets topografiske karakter. Grovt sett omfatter undersøkellesområdet størsteparten av Mellom-Vikna og Ytre Vikna. I forbindelse med planlagt linjetrasé (Vikna, Nærøy og Bindal kommuner) er området som er undersøkt begrenset til den romlige korridoren som landskapsrommet rundt ledningen utgjør. Det innebærer at korridorbredden vil variere mye fra trange landskapsavsnitt til åpne partier med vide utsyn.

Metode og datagrunnlag

Utredningen tar utgangspunkt i Statens vegvesens Håndbok 140. Det er anvendt en tredelt skala for verdisetting av landskapet og en firedelt skala for bedømmelse av omfang (effekt) som i hovedsak tar utgangspunkt i avstand til vindmøllene, som er den altoverskyggende faktoren i å forklare møllenes visuelle dominans. Effekten er så holdt opp mot landskapsverdien for å beskrive tiltakets konsekvensgrad etter en 9-delt skala. Positive effekter (og dermed konsekvenser) er imidlertid ikke vurdert som aktuelle her.

Landskapet i influensområdet er inndelt i ulike landskapssone der konsekvensgraden vil variere. Det er også gitt en tekstlig beskrivelse som utdyper konsekvensene. Den tredje, viktige dokumentasjonen av den visuelle virkningen ligger i visualiseringene av tiltaket sett fra fem ulike steder. For sammenligningens skyld er begge alternativene vist fra disse standpunktene.

Visualiseringen er utført med programmet WindPro, og viser de mest sannsynlige mølletypene som tenkes oppstilt i de to alternativene. Programmet er også brukt til å visualisere avsnitt av kraftledningstraséen.

Planene

Det planlegges samlokalisert inntil 99 stk vindmøller i parken, hvor det er tenkt 2 ulike utbyggingsalternativ, ett med 2 MW vindmøller og ett med 3 MW vindmøller. 2 MW-alternativet viser 99 vindmøller, mens ved 3 MW-alternativet vil antall møller være 83. Planene omfatter dessuten ny 132 kV overføringslinje fra vindmølleparken til Årsandøy.

Landskapet

Ser man landskapet under ett både for vindmølleparken og kraftledningen på hele den lange strekningen fra Ytre Vikna til Årsandøy, er det en markant gradient i kystpåvirkning på landskapet. Selv om landskapet ligger med nær tilknytning til fjord og hav så å si hele veien, er det stor forskjell på terreng og vegetasjon. De ytre delene av Vikna er preget av sin oppbrutte kystlinje med utallige øyer og holmer, og med lange, smale våger og viker. Bortsett fra i dalganger, forsenkninger og i den luneste vikene er vegetasjonen karrig og sparsom og dominert av kystlynghei. Landskapet oppleves imidlertid som lite berørt av tekniske inngrep.

Gjennomgående er landskapet i og rundt vindmølleparken vurdert å ha over middels verdi i forhold til mangfold/variasjon, helhet/kontinuitet og inntryksstyrke/intensitet, noe som ikke er unaturlig for et kystsonelandskap som dette. På grunn av åpenheten er området også vurdert som visuelt sett ganske sårbart selv om den kuperte topografien også gir området en viss evne til å absorbere inngrep.

Kraftledningen går gjennom hele tverrsnittet av landskapstyper i Ytre Namdal. I de ytre delene av Vikna er landskapet som beskrevet over. De indre delene av Vikna har mer innslag av høyere kystvegetasjon, men landskapet har også her et variert relieff med vekslende topografi, trange vik og sund og tradisjonell bosetting med utspring i kombinasjonsbruk langs kystlinjen. Rundt Nærøysundet har landskapet en åpnere karakter enn Indre Vikna og Nærøy for øvrig. Langs de lange øst-vestgående fjordarmene Sør-Salten og Indre Foldafjorden er det for det meste bratte, skogkledte lisider helt ned mot fjorden, og bosettingen langs strandsonen er sparsom. Fraværet av skjærgård med øyer og holmer gjør disse fjordarmene litt monotone, men det er på den annen side også innslag av vakre og intime kulturpregede landskap rundt f.eks. Remmastraumen, Bjørkeneset og Årbogen. Det innerste landskapsavsnittet rundt Kollbotnet har en dramatisk karakter med markerte fjellrelieff rundt et trangt dalrom, og med det spektakulære fossefallet Brudesløret.

Som en grov oppsummering kan en si at det varierte uttrykket i landskap og bosetting som opptrer over forholdsvis korte avstander, kombinert med kontinuitet og tilstedeværelse av en kultur med lange tradisjoner, gjør at de fleste steder har en mer enn middels, og stedvis også meget høy opplevelsverdi. Dette, sammen med at store områder både i fjordbygder og i ytre kyststrøk er lite påvirket av nyere tekniske inngrep, gjør at landskapet vurderes til å ha over middels verdi. Det finnes enkeltinnslag av steder i dette grove bildet som både er mer prosaiske og mer spektakulære.

Konsekvenser

Ytre Vikna vindmøllepark vil prege landskapet på søndre del av Ytre Vikna og Mellom-Vikna sterkt. Fra steder som Tjørnsøy og Vågsenget (stranda, ikke tunet) vil møllene fylle nesten hele den naturlige utsikten og fullstendig dominere inntrykket av landskap og kystmiljø. Fra eksponerte plasser som Husfjellet vil vindmølleparken prege landskapet sterkt, men her er det snakk om et aktivt valg der man normalt oppsøker utsiktspunktet nettopp for å betrakte vindmøllene i ytre del av Vikna. Avstanden er dessuten såpass stor at møllene ikke dominerer helt selv om de er mange og legger beslag på et stort område. Fra store deler av tettstedet Austafjord vil de nordligste møllene utgjøre et temmelig dominerende innslag i omgivelsene. Fra øygarden og skjærgården vil det være mange steder der en stor del av vindmølleparken vil være synlig, men det er til dels snakk om store avstander. Nordre del av både Ytre Vikna og Mellom-Vikna er godt skjermet, det samme gjelder en stor del av bebyggelsen ved Sulavågen.

Når vindmølleparken ikke vurderes å ha stor negativ konfliktgrad, er det fordi det stedege terrengrelieffet på mange måter er gunstig når det gjelder å skjerme større og mindre deler av vindmølleparken mot innsyn. Flere steder som ligger nær innpå vindmølleparken er godt avskjermet på grunn av den lokale topografien. Samtidig er bosettingen for det meste sparsom, slik at antallet fast bosatte som blir berørt er begrenset. Mest uheldig er det at vindmølleparken er trukket så nær innpå tettstedet Austafjord.

I et nasjonalt eller regionalt perspektiv er Ytre Vikna på mange måter trolig et av de mest gunstige steder for plassering av en så stor vindmøllepark. Hovedskipsleden går dessuten innaskjærs forbi Rørvik på denne strekningen, og vil ikke bli visuelt berørt.

Forskjellene mellom de to foreslåtte alternativene er i det store og hele små. Det er 16 flere møller i 2MW-alternativet, men området som møllene beslaglegger har nesten identisk utbredelse. 3MW-møllene er litt mer bastante i formen, og vil rage litt høyere, men forskjellen er i det store og hele bagatellmessig. Ut fra en overordnet ressurstankegang der man ser på landskap som en ressurs er likevel 3 MW-alternativet å anbefale fordi den produserer vesentlig mer energi uten påviselige merulempen for omgivelsene.

Samlet vurdering av vindmølleparken: ***Stor til middels negativ konsekvens.***

Kraftledningen er i stor grad lagt parallelt med eksisterende ledninger. De meste eksponerte partiene finner man i det åpne landskapet i ytre del av Vikna og rundt Nærøysundet. Langs Sør-Salten vil ledningen også være forholdsvis eksponert, men i stor grad bli synlig på avstand og med bakgrunnsdekning i åssidene. Lokalt kan det oppstå uheldige visuelle virkninger ved kryssing av fjordarmer og sund, eller ved nærføring til bebyggelse. Viktige lokale punkter er Langsundet, Kvalfjord, Sundsvågen, Aunvatnet, Kråkøya, Torstadskaret, Remmastraumen og Bjørkeneset.

Fra Saltbotn og østover dreier det seg stort sett om opprusting av eksisterende trasé.

Avbøtende tiltak kan skje gjennom traséjusteringer, sanering/kabling av eksisterende ledninger og kabling av den nye hovedledningen. Avhengig av omfanget kan det stedvis faktisk bli en forbedring av dagens situasjon. Det er derfor valgt å skjelne mellom konsekvensene av ny ledning med minimalt og med maksimalt avbøtingsomfang.

Samlet vurdering - kraftledning (minimal avbøting): ***Middels til liten negativ konsekvens.***

Samlet vurdering - kraftledning (maksimal avbøting): ***Liten negativ konsekvens.***

Avbøtende tiltak

De 7-10 nordligste møllene vil virke visuelt forstyrrende på bebyggelsen i Austafjord, og bør vurderes tatt ut av planene for vindmølleparken. Det gjelder for begge utbyggingsalternativer.

Sanering av eksisterende ledninger ved Hunnestad, Kleifjorden samt i tilknytning til bygging av ny trafo ved Rørvik er nyttige avbøtende tiltak. Saneringen av eksisterende 66 kV-ledning fra Rørvik trafo over Kråkøya vil være spesielt viktig med tanke på å unngå visuelt rot. Det samme gjelder på strekningen gjennom Torstadskaret, og ved kryssing av Remmastraumen.

Det vil ha stor landskapsmessig betydning om man også velger å legge den nye 132 kV-ledningen i kabel mellom nye Rørvik Trafo og Garmansvik.

Det bør utvises skånsomhet ved detaljplanleggingen av veitrasé og planering av mølletomter samt ved bygging av kraftledningen. Arbeidene bør gjøres i samråd med landskapsarkitekt.

1 Innledning

1.1 Bakgrunn

Utredningen skal dekke de behov Nord-Trøndelag Elektrisitetsverk har for å få belyst konsekvenser for tema landskap ved utbygging av den planlagte vindmølleparken på Ytre Vikna med tilhørende overføringsledning. Utredningen skal også, sammen med de øvrige fagrapportene, tjene til en best mulig lokalisering av de fysiske inngrep i terrenget.

1.2 Formål

Hovedformålet med denne rapporten er å belyse de visuelle virkningene på det berørte landskapet. Det er lagt vekt på å vurdere visuell virkning fra representative standpunkter, både der det er bosettingskonsentrasjoner og der det er spesielt viktige eller følsomme landskapskvaliteter. De mer naturgeografiske aspektene knyttet til en verdivurdering av landskapet er i hovedsak regnet med å være dekket opp gjennom andre fagrapporter. Rapporten er også nær beslektet med fagrapporten om kulturmiljø og til en viss grad også rapporten om friluftsliv, og bør leses sammen med disse.

Verdier i landskapet er altså som nevnt betont først og fremst som en visuell og opplevelsesmessig ressurs. Disse ressursene er, så langt det er tjenlig, verdimessig klassifisert i tråd med metodikken utarbeidet i Statens vegvesens Håndbok 140 om konsekvensanalyser, der man karakteriserer landskapet i henhold til begrepene helhet/kontinuitet, mangfold/variasjon og inntryksstyrke/intensitet.

Konsekvensene av dette prosjektet må i utgangspunktet vurderes for seg selv uten å trekke altfor vidtgående sammenligninger med andre aktuelle utbyggingsprosjekter på vindkraftsektoren. Når det gjelder karakteriseringen av konfliktnivået har det likevel vært vanskelig å unngå helt å skjele til andre kjente prosjekter. Det finnes både mer og mindre kontroversielle lokaliteter enn den planlagte vindmølleparken på Ytre Vikna.

Det må ikke glemmes at de vindmøllene vi her snakker om er blant de største tekniske inngrep som noen gang er introdusert i denne delen av norsk kystlandskap. Holdningen til vindmøller i landskapet er av stor betydning for hvordan konflikten oppleves – noen synes også de er en berikelse for landskapet. Det viktigste bidraget fra en fagrapport om de visuelle virkningene blir dermed på mange måter også å få dokumentert virkningene gjennom visualisering av inngrepene, og å få avdekket viktige nærmiljøkonflikter som et utgangspunkt for en politisk beslutning om prosjektet.

2 Arbeidsopplegg og metode

2.1 Befaringer og registreringer

Det ble foretatt befaringer med fotodokumentasjon av vindmølleparken i Vikna kommune i perioden 09.08.00 til 13.08.00 samt 15.11.00, og av kraftledningstraséen i Vikna, Nærøy og Bindal kommuner i de samme tidsrommene. Formålet med befaringen var å fremskaffe grunnlaget for visualiseringene, videre å danne seg et overordnet inntrykk av landskapet i visuelt berørte områder med en mer detaljert vurdering av enkelte områder som ble vurdert som viktige ut fra sin nærhet og eksponering mot vindmølleparken eller kraftledningstraséen (verdifulle kulturlandskap, bosettingskonsentrasjoner og områder med betydning for friluftsliv).

For den delen av kraftledningstraséen som ligger øst for Saltbotn er det gjort en forenklet vurdering ettersom den planlagte ledningen bare medfører endringer i selve ledningskonstruksjonen, og ikke innebærer nye traséinngrep.

Befaringene i tilknytning til vindmølleparken har omfattet selve planområdet, og ellers tettsteder/grendelag, enkelte gårder og fiskevær og deler av strandsonen på og rundt hovedøyene i ytre del av Vikna innenfor en avstand på opptil 5 km fra vindmølleparkens yttergrenser. I Vikna ble det foretatt fotografering og bedømmelse fra følgende plasser: Inni selve vindmølleparken (sett fra heia mellom Hunnestad og Lonmo) mot Håven i sør og Revafjella i nord, fra Tjørnsøy, Hunnestad, Husfjellet, Vågsenget, Austafjord og Storsula (ved Sulavågen). I tillegg ble det gjort en bedømmelse uten fotografering fra Nordli og Dalavatnet på strekningen mellom Langsundet og Hunnestad.

Det er ikke foretatt visualisering fra alle de fotograferte standpunktene.

Når det gjelder kraftledningstraséen, er den fotografert og bedømt fra følgende steder:

Ytre Vikna: langs veien fra Hunnestad og fra kryssingen ved Langsundbrua.

Mellom-Vikna: fra Kvalfjord og fra Sundsvågen.

Indre Vikna: fra Hansvikmyran og fra Aunvatnet

Strekningen Nærøysundet – Saltbotn: Kråkøya, Torstadskaret, Remmastraumen, Bjørknes, Litlbjørkneset og fra et hytteområde ved Oddan/Granøya nær Saltbotn.

Strekningen Saltbotn – Årsandøy: Årbøgen

I tillegg ble det gjort en bedømmelse uten fotografering fra Nordlia (Ytre Vikna), fra Horsengområdet (Mellom-Vikna), fra Lødding og fra kryssingene av veiene nord for Rørvik (Indre Vikna), ved Horvaelva (Saltbotn), langs Riksvei 770 mellom Kolvereid og Foldereid (flere steder), og langs Riksvei 17 mellom Foldereid og Årsandøy langs Kollbotnet.

Det er ikke foretatt visualisering fra alle de fotograferte standpunktene.

Visualisering av vindmølleparken fra representative standpunkter er utført med visualiseringsmodulen i programmet WindPro.

De fleste bildene er tatt med et Fuji 6 X 17 panoramakamera og med et 90 mm vidvinkelobjektiv for å fange inn et større utsnitt av landskapet og vindmølleparken for de ulike

standpunktene. Objektivet har et spesialfilter som motvirker kantfortegning i ytterkantene av motivet, slik at størrelsesforholdene ikke skal være mer feilaktige i periferien av bildet enn sentralt. Det svært brede panoramabildet fra Husfjellet er satt sammen av to 6 x 17 bilder. Bildet fra Tjørnsøy er sammensatt av en bred billedserie tatt med vanlig speilreflekskamera (135mm-film). Bildet fra Torstadskalet er tatt som et enkelt bilde i 135 mm-format med 70 mm brennvidde, mens bildet fra Aunvatnet er en sammensatt serie av bilder i 135 mm-format med 50 mm brennvidde.

Bildet fra Vågsenget er tatt med et helt spesielt kamera (russisk kamera uten merkespesifikasjon) med roterende sylinderoobjektiv slik at bildet blir en sylindarsektorprosjeksjon. Et slikt bilde er uten fast siktepunkt, men har den fordelen at den gjengir en krum flate riktigere enn det tradisjonelle fotografiets flateprosjeksjon. For å motvirke fraværet av fast siktepunkt, er bildet delt opp i mindre biter for innmontering av møllene, og deretter satt sammen igjen. Ved test mot kontrollpunkter i terrenget viser det seg at resultatet blir bra likevel. Ulempen med sylinderrhodekameraet er ellers at man må være uhyre presis med vtringen, da små avvik gir store utslag i fortegningen av bildet vertikalt.

Fotostandpunktene er vist på kart nedenfor og på neste side. For de fleste av dem er stedet identifisert med GPS. Sammen med innlagte kontrollpunkter har man derfor god kontroll over mulige feilkilder for feilaktig gjengivelse av møllene slik de vil bli i størrelse og plassering i landskapet. Usikkerheten ligger først og fremst i høyden på fotostandpunktet som følge av GPS-unøyaktigheten, og derfor i liten grad i den horisontale innsynsretningen. Innbyrdes plassering og størrelse på møllene skal være temmelig riktig gjengitt i forhold til landskapet.



Kart over fotostandpunkter: Ytre Vikna vindmøllepark og kraftledningstrasé Ytre Vikna - Mellom-Vikna.



Kart over fotostandpunkter: Kraftledningstrasé rundt Nærøysundet.



Kart over fotostandpunkter: Kraftledningstrasé langs Sør-Salten.

I valg av utsnitt og brennvidde blir det et kompromiss mellom på den ene siden et ønske om å se en større del av vindmølleparken og denne i sammenheng med landskapet for øvrig, og på den andre siden å presentere bildene slik at møllene blir tydelige på bildet. Ettersom de fleste ønskede standpunkter for visualisering ligger nokså langt unna møllene, er det et problem å gjengi bildene i A4-format uten at inntrykket blir gnidrete og møllene blir lite synlige. For Ytre Vikna vindmøllepark kommer i tillegg at den har en stor geografisk utstrekning som gjør det krevende å vise hele eller store deler av vindmølleparken på ett motiv. De brede panoramabildene er derfor tatt inn som utbrettsbilder bakerst i rapporten.

2.2 Avgrensning av undersøkelsesområdet

Undersøkelsesområdet avgrenses av planenes omfang og landskapets topografiske karakter. Grovt sett omfatter undersøkelsesområdet størsteparten av Mellom-Vikna og Ytre Vikna. I forbindelse med planlagt linjetrasé (Vikna, Nærøy og Bindal kommuner) er undersøkelsesområdet begrenset til den romlige korridoren som landskaprommet rundt ledningen utgjør. Det innebærer at korridorbredden vil variere mye fra trange landskapsavsnitt til åpne partier med vide utsyn.

Synligheten til vindmøllene begrenses av landskapets relieff. Vikna har et forholdsvis klart relieff. Dette medfører at mange steder som ligger lavt i terrenget ikke blir visuelt berørt. Relieffet på Vikna gjør også at influensområdet kan innsnevres i enkelte himmelretninger (i øst og nordøst) og begrenses til ca 6 km fra vindmøllene.

Sør-Gjæslingan, Nordøyan, Indre Vikna og Nærøy er på grunn av avstander på over 9 km til vindmølleparken vurdert til å ligge utenfor influensområdet.

2.3 Store vindmøllers innvirkning på landskap og opplevelse

Det viktigste grunnlaget for å vurdere de visuelle virkningene av vindmølleparken på omgivelsene er å bedømme deres grad av kontrast til eksisterende landskap og omgivelser. Det er gjort gjennom å forsøke å beskrive inngrepenes grad av visuell dominans som en funksjon av synlighet og avstand til inngrepet. Dominansgraden er den helt vesentlige faktoren for å beskrive den visuelle belastningen i nærområdet til vindmølleparken. Det gjelder selvfølgelig der møllene er synlige fra omgivelsene – ligger stedet tett innpå vindmølleparken, men skjermet mot innsyn på grunn av topografiske hindere eller vegetasjon er det heller ingen visuell belastning til stede.

Generelt er det også av betydning hvor stor endringen i landskapet blir i forhold til utgangspunktet. Hvis området allerede er sterkt belastet med tekniske inngrep blir merbelastningen ved nye vindmøller mindre enn der området er lite berørt fra før. Landskapets verdi og sårbarhet spiller også inn slik metodikken i Statens Vegvesens Håndbok 140 angir. I landskap som er preget av stort mangfold og variasjon, en helhetlig og harmonisk sammenheng eller som skiller seg ut gjennom dramatiske, slående kontraster vil introduksjon av en teknisk vindmøllepark oppfattes som et brudd med den eksisterende opplevelsen. Slike forhold er av særlig betydning for å vurdere vindmølleparken som en del av det større, overordnede landskapet med hovedvekt på fjernvirkningen. For en nærmere beskrivelse av metoden for å karakterisere landskapets verdi, se avsnitt 2.5.

2.4 Influensområde og visuell soneinndeling

Landskapet som er vurdert til å ligge innenfor vindmølleparkens influensområde befinner seg i sin helhet i ytre deler av Vikna kommune. Synligheten til vindmøllene begrenses av landskapets relieff. Dette betyr at det gjennomgående er landskapet langs kyststripen, på øyene og oppå toppene som blir berørt. For kraftledningen, som strekker seg gjennom to landskapsregioner og tre kommuner, er det særlig på åpne kystpartier og ved kryssing over og føring langsmed fjorder og sund at influenssonen strekker seg særlig ut over traséens aller nærmeste omgivelser.

Det er generelt vanskelig å gi en helt presis avgrensning av visuelt influensområde. Det avhenger først og fremst av møllenes størrelse (målt fra fundament til vingetopp), antall og innbyrdes plassering. Med bakgrunn i tidligere nevnte svenske og norske utredninger har NVE (1998) konkludert med at vindmøller i de aktuelle størrelser i dagens situasjon sjelden vil være særlig fremtredende på avstander over ca. 6 km. Miljø & Energiministeriet i Danmark (1996) opererer med fjernvirkningssoner også utover dette på opptil 10-12 km og mer. Disse verdiene må ikke oppfattes som absolutte størrelser – de modifiseres av faktorer som grad av kontrast med omgivelsene, terrengmessig plassering, eksponering og lysforhold samt størrelse og utforming av vindmølleparken osv.

For kraftledningstraséen gjelder tilsvarende som en funksjon av mastehøyden. Influenssonen er her satt til 3 km der det ikke skjer avgrensning som følge av terrenghindre, da mastene på grunn av sine langt mindre dikensjoner raskere glir inn i omgivelsene.

De planlagte veiene utgjør mer lokale inngrep og har ikke en influenssone som strekker seg særlig ut over selve vindmølleparken.

Visuelt territorium: Sonen inntil møllene hvor disse okkuperer synsinntrykket totalt, og man må løfte blikket for å fange inn hele synet av en vindmølle. Grensen for denne sonen settes til tre ganger høyden fra bakken til vingespiss på topp. Med 2 MW møller med ca. 80 m høye tårn og en rotordiameter på 80 m blir visuelt territorium satt til ca. $3 \times 120 \text{ m} \approx 360 \text{ m}$ rundt vindmølleparken. Med 3 MW møller med ca. 80 m høye tårn og en rotordiameter på 90 m blir visuelt territorium satt til ca. $3 \times 125 \text{ m} \approx 375 \text{ m}$ rundt vindmølleparken.

For kraftledningen er visuelt territorium satt til ca. $3 \times$ snitthøyde $13 \text{ m} \approx 40 \text{ m}$.

Visuell dominanssone: Sonen der møllen vil fylle hele synsfeltet og hvor omgivelsene i liten grad greier å sette preg på inntrykksbildet på grunn av møllenes visuelle dominans. Grensen for denne sonen settes til 10 - 12 ganger høyden fra bakken til vingespiss på topp. Med 2 MW møller med ovennevnte spesifikasjoner blir visuell dominanssone satt til ca. $12 \times 120 \text{ m} \approx 1400 \text{ m}$ rundt vindmølleparken. Med 3 MW møller med ovennevnte spesifikasjoner blir visuell dominanssone satt til ca. $12 \times 125 \text{ m} \approx 1500 \text{ m}$ rundt vindmølleparken. På Ytre Vikna brukes den høyeste verdien fordi vindmølleparkens størrelse og det åpne landskapet tenderer mot å øke dominansen.

For kraftledningen er visuell dominanssone satt til ca. $10 \times$ snitthøyde $13 \text{ m} \approx 130 \text{ m}$.

Visuell influenssone: På avstander opptil 3 km vil møllene prege omgivelsene en god del når det er klarvær og dagslys. På avstander på 3 - 6 km vil det være vanskelig å bedømme

størrelsen på vindmøllene. På større avstander enn ca. 6 km vil møllene sjelden være særlig fremtredende. Basert på feltvurderinger av eksisterende vindmølleparker sammen med en vurdering av den faktiske lokaliteten på Ytre Vikna vil denne utredningen legge til grunn en visuell influenssone på i størrelsesorden 8 km fra synlige møller. Terrengformasjonene modifierer influenssonen til visuelt berørt areal.

Det er ofte god sikt langs kysten av Midt-Norge. Fra Nordøyan utenfor Vikna er det gjort siktmålinger i perioden 1961 - 2001 (Klimaavdelingen, Meteorologisk institutt). Den viser at sikten er mer enn ca. 25 km i halvparten av årets dager. Det er forholdsvis liten forskjell mellom årstidene, men daglengden gjør naturligvis at man har en kortere del av døgnet der vindmøllene vil være synlige i vinterhalvåret. Vindmøllene er på avstand mest iøynefallende i motlys med lav solbane. Derfor vil steder som ligger i nordøst – nordvestsektoren i forhold til vindmølleparken bli forholdsmessig mest berørt, og særlig om vår og høst.

Det er valgt å bruke en felles metode for effektbeskrivelse som funksjon av avstand mellom mølle og betraktningssted i denne rapporten så vel som i kulturminnerapporten. Soneinndelingen som er lagt til grunn for vindmølleparken på Ytre Vikna er vist nedenfor.

Omfang (effekt)	Avstand fra møller	Beskrivelse
Stort negativt	Beliggenhet innenfor visuell dominanssone (mindre enn ca. 1,5 km fra møllene)	Møllene dominerer mye av synsbildet
Middels negativt	Avstander 1,5 - 3 km fra møllene	Møllene preger omgivelsene en god del
Lite negativt	Avstander 3 - 6 km fra møllene	Vanskelig å oppfatte størrelsen på møllene
Lite/intet	Avstander > 6 km fra møllene	Møllene vil sjelden være særlig fremtredende

Omfang (effekt) som en funksjon av avstanden mellom mølle og betraktningssted

For kraftledningen er visuell influenssone satt til 3 km. I praksis er det på grunn av terrenghindre neppe noen andre steder enn rundt Nærøysundet og Hansvikmyran det er mulig å se ledningen på slike avstander, muligens med unntak av enkelte høye utsiktspunkter langs traséen.

2.5 Verdivurderinger

I konsekvensvurderingen er det anvendt en tredelt skala for verdisetting. Verdikomponentene ved vurdering av landskap er oppsummert i matrisen på motstående side.

Landskapets verdi og kriteriene som er lagt til grunn for å karakterisere denne:

Verdi	Stor verdi	Middels verdi	Liten verdi
Kriterier			
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 markante landskapsrom og relieff. Strandlinje med middels variasjon. Liten artsrikdom i vegetasjonen. S sammensatt bebyggelsesstruktur med begrenset særpreg og historisk interesse.	Liten variasjon i terrengform og vegetasjon. Ingen landskapselementer med særpreg. Uinteressant og dårlig tilpasset bebyggelse.
Helhet / kontinuitet	Landskap der de ulike elementene danner harmonisk sammenheng. Åpne storskalalandskap, storlagne og dominerende dalformer, sammenhengende strandsoner, sandstrender. Store, sammenhengende kulturlandskap. Helhetlig bebyggelsesstruktur av stor estetisk og historisk verdi. Dominerende fjernvirkning og 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 uten fremtredende elementer og med lav estetisk verdi. Helheten i natur og bygdelandskap er ødelagt av mindre godt tilpassede anlegg og bygninger. Usammenhengende bebyggelse bebyggelse preget av dårlig tilpasning av anlegg og bygg.
Inntrykksstyrke / intensitet	Landskap av spesielt høy opplevelsverdi, 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 opplevelsverdi. Middels kontrastvirkning mellom terrengformer og mellom vann- og landformer. Noe særpreget bebyggelse men uten enhetlig karakter og uten stor kulturhistorisk interesse.	Naturlandskap med liten opplevelsverdi. Ensformig kulturlandskap med mindre godt tilpassede anlegg og bygninger. Flat terrengform uten utsikt. Bebyggelse tuen særlig interesse, særpreg eller kulturhistorisk verdi.

Modifisert etter Statens vegvesens Håndbok 140 Del II a

2.6 Konsekvensvurderinger

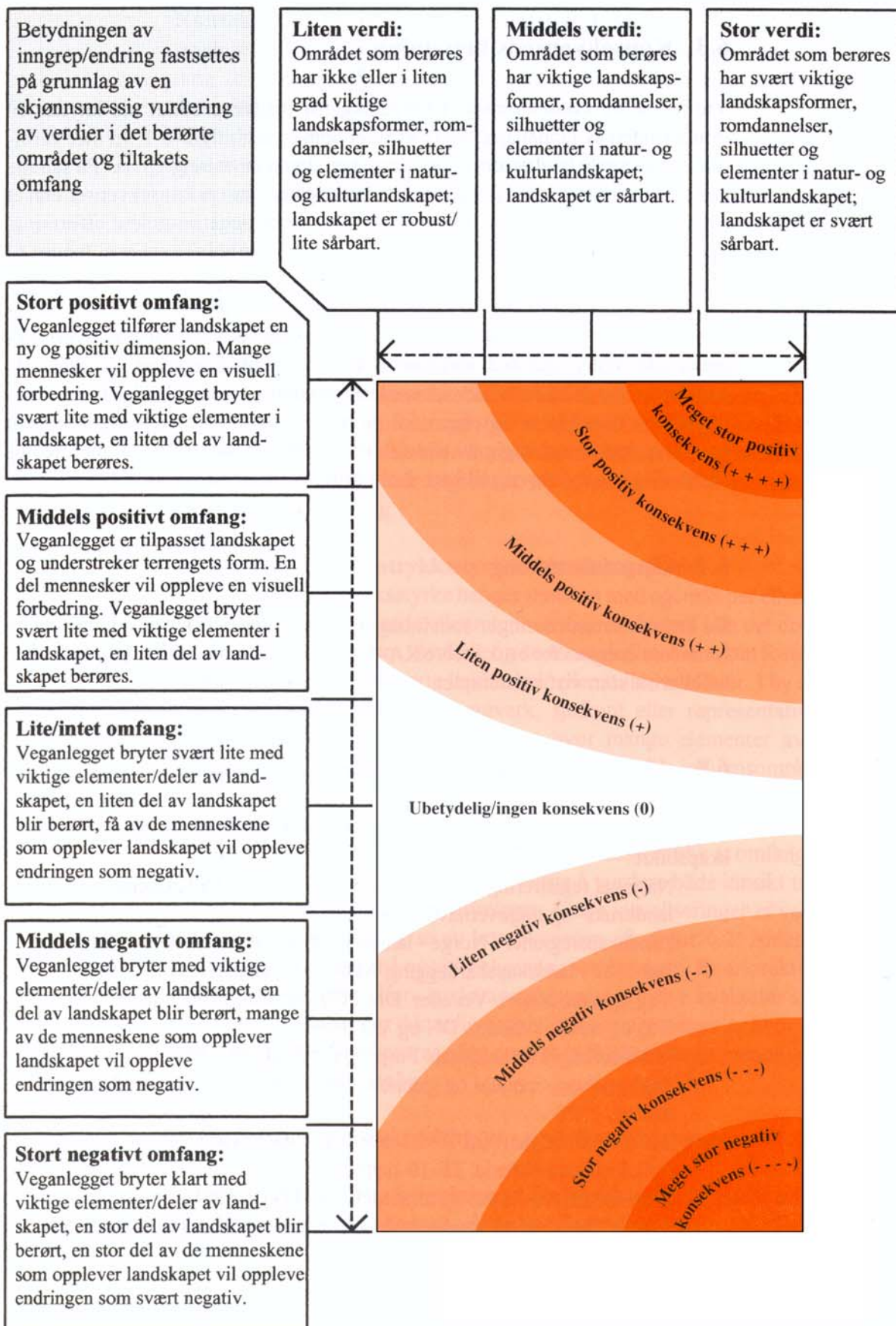
Konsekvensgraden bestemmes ut fra matrisen i Håndbok-140 (Statens vegvesen, Konsekvensanalyser del II a). Betydningen av inngrepet fastsettes på grunnlag av en skjønnsmessig vurdering av verdier i det berørte området og tiltakets omfang (effekt). En generell matrise er vist på motstående side.

Når det gjelder den konkrete konsekvensvurderingen for vindmølleparken på Ytre Vikna vises det til kapittel 6. Matrisen må sees på som et hjelpemiddel til å systematisere vurderingene og sette disse inn i en samlet vurdering. Det understrekes at det er viktig å lese den tekstlige beskrivelsen av konsekvensene så vel som å studere visualiseringene for å danne seg et godt bilde av konfliktnivået.

Konsekvensene er vurdert uten gjennomføring av eventuelle avbøtende tiltak.



*I Vikna ligger det allerede en vindmøllepark på Husfjellet. Her vises en del av parken sett fra gårdsmiljøet på Garstad.
Foto: Einar Berg*



Konsekvens for landskapsbildet - åpent landskap. Matrise fra Statens vegvesen Håndbok 140.

3 Områdebeskrivelse

3.1 Beliggenhet

3.1.2 Vindmøllepark

Den planlagte vindmølleparken er sentralt plassert på høydedragene som strekker seg utover Ytre Vikna fra Dalatinden i nordøst til Kjørseng/Hoven i sydvest. Området dekker et areal på ca 10 km² og er ca 10 km langt og vel 1 km bredt. Høyeste punkt er Dalatind (159 moh) som ligger i nordøst. Området ligger ca 5 km vest for eksisterende vindmøllepark på Husfjellet ved Garstad.

Ytre Vikna utgjør den vestlige delen av Vikna kommune som er en av de nordligste kommunene i Nord-Trøndelag fylke. Vikna har et samlet flateinnhold på 317 km² med ca 3.800 innbyggere hvor ca 2.500 personer bor i Rørvik. Austafjord er bygdesenter for ytre del av Vikna.

Vikna er fylkets største fiskerikommune. Landbruket står for halvparten av sysselsetningen i primærnæringene. Rørvik er et viktig kommunikasjonscenter i regionen.

3.1.2 Overføringslinje

Den planlagte overføringslinjen berører Vikna, Nærøy og Bindal kommune. Traséen går stort sett gjennom snaut fjellterreng med myrer og småvann. Overføringslinjen krysser flere fjorder. Stort sett går traséen utenom bebyggelse.

Den lengste strekningen går gjennom Nærøy kommune på nordsiden av Innerfolda. Dette området utgjør den nordlige delen av kommunen som er en av de nordligste i Nord-Trøndelag fylke. Nærøy har et samlet flateinnhold på 1072 km² med ca 5.400 innbyggere. Bosetningsmønsteret er forholdsvis spredt.

Landbruk og fiskeri er fundamentet i Nærøy kommunes næringsliv. Dette danner grunnlaget for foredling av landbruks- og fiskeprodukter. Nærøy er fylkets største oppdrettskommune.

3.2 Geologi og landskap

I Nærøy-Vikna regionen er det lite løsmasser. Bergartene består stort sett av gneis, men det er også innslag av gabbro og kambro-silurbergarter. Regionen er oppflikket av øyer og holmer, men det er likevel mulig å identifisere klare fjordformasjoner. Fjordene går i sørvest – nordøstlig retning. Den tydeligste fjorden er Svinøyfjorden.

Se kapittel 5 for nærmere beskrivelse av landskapet.

3.2.1 Vindmøllepark

Området er preget av et åpent kystlandskap med mange øyer og vidt utsyn utover havet. Det er få topper høyere enn 100 meter over havet i Vikna, og innlandet preges av et bølgende åslandskap. Klimaet er mildt, med milde vintre og mye nedbør.

Sydligste del av området (Håven – Hunnestad) er forholdsvis flatt, og terrenget ligger mellom 40 og 130 moh. Landskapet består av fjellgrunn, mye snaufjell, en del myrdrag og små tjern.

Midtre del av området (Revafjella – Lauvfjellet) er småkupert med myrer og tjern. Høyeste punkt er Lauvfjellet (80 moh).

Den nordlige delen av området ((Ulsundtuva – Dalatinden) består av fjellgrunn og mange myrer og tjern. Området ligger mellom 100 og 140 moh.

3.2.2 Overføringslinje

Strekningen Hunnestad – Rørvik går stort sett i kupert og snaut fjellterreng. Linjen krysser flere fjorder og vann.

Strekningen Rørvik – Saltbotn går for det meste gjennom fjellterreng. Det er lite bebyggelse langs strekningen, men linjen berører enkelte gårdsbruk når den krysser dyrket mark.

Langs strekningen Saltbotn – Årsandøy er det stort sett kupert fjellterreng med myrer og tjern.

3.3 Vegetasjon

Vegetasjonen i Nærøy-Vikna regionen er stort sett preget av næringsfattig skog, men det finnes enkelte innslag av mindre forekomster med rikere jordbruksmark, særlig i sørvendte ller. På Kalvøya (Ytre Vikna) finnes det et godt bevart kystheilandskap. Kystlyngheiene er menneskeskapt, men de består av naturlig forekommende arter. Det er det milde kystklimaet som er forutsetningen for lyngheiene.

3.3.1 Vindmøllepark

I den planlagte vindmølleparken er det nesten fritt for vegetasjon. Stort sett finnes det bare lavtvoksende vekster som fjellbjørk, gress og mose. I enkelte «dalganger» er det kraftigere vegetasjon med blant annet bjørk, furu og gran.

3.3.2 Overføringslinje

Langs den planlagte overføringslinjen er det mer variert vegetasjon, men også her er det store områder med fjellbjørk, gress og mose. Flere steder går traséen gjennom større områder med kraftig vegetasjon som består av blant annet bjørk, furu og gran. Skog og dyrket mark har lav og middel bonitet.

3.4 Tekniske inngrep

Det er få moderne tekniske inngrep i undersøkelsesområdet. Det mest markerte er den eksisterende vindmølleparken på Husfjellet. I Austafjord er det tilløp til noe moderne tettstedsbebyggelse. Nær Rørvik finnes det moderne industri- og driftsbygg. Langs store deler av den planlagte overføringsledningen går det i dag en kraftlinje. Ytre deler av Ytre Vikna, nordre deler av Nærøy kommune og søndre deler av Bindal er generelt lite berørt av moderne tekniske inngrep.

3.5 Sårbarhet

3.5.1 Vindmølleparkens influensområde

Landskapet i ytre del av Vikna, som utgjør vindmølleparkens influensområde, er samlet sett vurdert til å være middels sårbart overfor inngrep og visuelle forstyrrelser. To forhold trekker i hver sin retning når det gjelder sårbarheten. På den ene siden gjør det åpne landskapet med kystlynghei at inngrep medfører stor kontrast til dagens situasjon, der landskapet er lite berørt av moderne inngrep. Vegetasjonen er så sparsom og lavtvoksende at den i liten grad evner å skjerme inngrepene mot innsyn. Fra skjærgården med sine mange øyer, holmer, sund og kiler er det de fleste steder innsyn til større og mindre deler av vindmølleparken på Ytre Vikna.

På den annen side er det relativt kupert terrenget også gunstig med tanke på innsyn, med sine mange små og store fjell og rygger på kryss og tvers. Disse gjør at man på de færreste steder vil se mer enn en begrenset del av vindmølleparken, og ytterskjærgården sammen med landmassivet rett innenfor ligger også som en avstandsbuffer mot innsyn fra havet og ytterøyene. Dette værharde avsnittet av Norskehavet er ellers ikke av de mest trafikkerte kystfarvannene, da den mer skjermede hovedskipsleia går gjennom Nærøysundet. Bosettingen er i det store og hele også sparsom.

3.5.2 Kraftledningens ulike influensområder

Kraftledningen passerer gjennom flere ulike landskapstyper med varierende grad av sårbarhet. De mest åpne og sårbare partiene finner man grovt sett i ytre del av Vikna og rundt Nærøysundet. Disse stedene er vegetasjonen sparsom og karrig slik at ledningen synes godt i terrenget. Også ved andre kryssinger av fjordarmer og sund er landskapet gjerne åpent og relativt sårbart.

Ledningen ligger på lange partier langsmed fjorden (Sør-Salten), men her er landskapet mer robust, og terrengformen slik at den i stor grad vil gi bakgrunnsdekning for ledningen.

På lange strekninger i den indre delen går ledningen over skogkledte åsdrag. Her er ledningen godt skjermet mot innsyn fra omgivelsene, og selv om det stedvis nok vil være behov for ryddegater blir den visuelle virkningen av ledningen ubetydelig utenom de aller nærmeste omgivelsene til traséen.

Strekningen langs Kollbotnet har en sterk landskapskarakter, men selv om ledningen på noen partier er godt synlig dominerer den ikke helhetsinntrykket i dette landskapsavsnittet.

Ettersom den planlagte kraftledningen i stor grad løper parallelt med eller delvis erstatter dagens ledningsnett er det bare i begrenset omfang snakk om inngrep i landskap som er upåvirket av inngrep.

4 Utbyggingsplanene

4.1 Vindmølletype og antall

Endelig valg av vindmølletype vil primært avhenge av kostnader, pålitelighet osv.

NTE ser for seg bruk av enten møller i 2 MW- klassen eller 3 MW-klassen. I 2 MW-klassen vil antall vindmøller kunne bli 99 stk, mens vindmøller i 3 MW-klassen vil kunne utgjøre inntil ca 83 stk. Tabellen nedenfor viser antall for hvert alternativ.

	Alternativ 1	Alternativ 2
Effekt	2 MW	3 MW
Antall møller	99	83

Som utgangspunkt for bedømmelse og visualisering av vindmølleparken er det brukt en Vestas V-80 mølle for 2 MW-alternativet, og en ScanWind 3 MW for det største alternativet. Begge mølletypene er sannsynlige valg. Det er vist hvite/tilnærmet hvite møller i henhold til de krav Luftfartsverket stiller og mest mulig i overensstemmelse med fabrikantenes fargespesifikasjoner for hvite varianter av møllene. Det er inntegnet vindmøller, interne veger samt adkomstveger til området på egne kart som presenterer de tekniske planene. Disse er imidlertid ikke tatt inn i denne fagrapporten.

4.2 Infrastruktur - vindmølleparken

4.2.1 Fundament og planering

Rundt hver mølle vil det bli planert en flate på ca. 800 m² med toppdekke av grus. Hver vindmølle fundamenteres fortrinnsvis til fjell via et betongfundament i kombinasjon med fjellbolter. Ved eventuell fundamentering på løsmasse vil fundamentet bygges slik at det oppnås tilsvarende stabilitet som ved fjellforankring. Vindmøllens størrelse samt grunnforhold er bestemmende for størrelsen på fundamentet.

4.2.2 Jording

Hver vindmølle må jordes godt pga faren for lynnedslag. Dette kan skje med jordspyd tilstrekkelig langt ned i grunnen og jordtråd i terrenget omkring og i kabeltrasé.

4.2.3 Montasje

Tårnet vil ved store vindmøller være oppdelt i 2 eller 3 seksjoner som heises på plass og festes til hverandre med bolter eller sveising på tilsvarende vis.

Maskinhuset heises på plass som en enhet, eventuelt i flere deler for store vindmøller. Rotorvingene monteres sammen på stedet og festes i navet som løftes på plass med mobilkran. Hele montasjen på ferdig fundament tar ca. 1 - 2 arbeidsdager per vindmølle, men deretter kommer klargjøring og igangkjøring.

4.2.4 Transport

Transport av vindmøllene vil mest hensiktsmessig skje med båt ut til regionen. Vindmøllen på Hundhammerfjellet ble transportert med båt til kai i Rørvik og transportert videre med bil til montasjested. De lengste enhetene vil være over 40 m og setter en begrensning til minimum vegbredde og radius på svinger.

For Ytre Vikna Vindmøllepark vil også kai/landfeste for ilandføring av vindmøllene i nærheten av planområdet være et godt alternativ. Eventuell lokalisering er foreløpig ikke avklart. Dette vil få en kommunal behandling.

4.2.5 Veger

I tillegg til de interne vegene i selve vindmølleparken må det lages nye adkomstveger inn til området fra kommunal veg. Noe utbedring av eksisterende kommunale veger må også påregnes.

Vegen til hver mølle må tåle belastningen fra de aktuelle transportkjøretøy. Det må forutsettes at det enten finnes egnet plass for oppstilling av kranbil, montasje av vinger etc. rundt hvert møllefundament eller at vegen går forbi stedet slik at en kan komme til fra to sider. Vegstandard vil være av skogsbilveg klasse 3 eller bedre og bredden normalt 5 m.

4.2.6 Annet

Arealer til fundament, oppstillingsplasser, veier og transformatorstasjon utgjør rundt 3 % av det totale planområdet.

4.3 Nettilknytning

4.3.1 Internt nett

Vindmøllene tilknyttet transformatorstasjonen via et 22 kV internt nett. Kablene tenkes gravd ned i vei eller i forbindelse med vei i kabelgrøft.

4.3.2 Transformatorstasjon

Vindkraftverket tenkes tilknyttet regionalnettet via transformatorstasjon i eller i utkanten av vindmølleparken. Transformatoren vil bli gjerdet inn utenfor stasjonsbygningen, mens resten av utstyret plasseres inne i selve stasjonsbygningen. Transformatorens omsetningsforhold blir 132/22 kV. Stasjonsbygningen vil i tillegg til teknisk utstyr også inneholde kontor, spiserom, verktøyrom, lager og sanitærrom (servicebygg).

4.3.3 Overføringsledning

Uansett ytelse i vindmølleparken må det bygges en ny overføringslinje på strekningen Ytre Vikna (Hunnestad) - Saltbotn. Fra Saltbotn vil kraften føres inn til Årsandøy og videre til Kolsvik.

5 Dagens situasjon - de ulike landskapssonene

5.1 Generelt om landskapet i Ytre Namdal

Det går en markant gradient i kystpåvirkning på landskapet langs den cirka 5 mil lange strekningen fra Foldereid til Ytre Vikna. Selv om landskapet ligger med nær tilknytning til fjord og hav så å si hele veien, er det stor forskjell på landskap og vegetasjon.

Den indre strekningen mellom Kolvereid og Foldereid som ligger Indre Folla fjorden har med sine skogkledte lier og åser nesten mer slektskap med skogbygdene i Indre Namdal (som Høylandet og Overhalla) enn med kystlandet i Vikna. Det gjelder også strekningen langs Kollbotnet mellom Foldereid og Årsandøy. I henhold til NIJOS' inndeling i landskapsregioner er områdene som her er nevnt likevel plassert i under Region 26 Fjordbygder i Møre og Trøndelag.

Landskapet mellom Kolvereid og Nærøysundet er på mange måter en overgangssone mellom de indre fjordbygdene og de ytre kystbygdene. Landskapet er gjennomgående åpnere enn innenfor Kolvereid, og granskogen viker mange steder for kystfuru og løvtreslag. Landskapet har en hovedretning fra øst mot vest langs Sørsalten og i de lune og til dels frodige dalgangene som omkranser flere store innlandsvann mellom Kolvereid og Ottersøy. Når man nærmer seg Nærøysundet langs riksvei 770 møter man etter hvert et mer værhardt og kystpåvirket landskap der en mer karrig og lav vegetasjon overtar. Skillet mellom Region 26 (Fjordbygder i Møre og Trøndelag) og Region 25 (Trøndelags og Nordmøres kystbygder) er i NIJOS' inndeling i landskapsregioner trukket omtrent ved Kolvereid/Nordsalten, men skillet kunne med fordel vært trukket noe lenger ut mot Nærøysundet.

Vikna stikker som et markant landmassiv ut mot det værharde Folda og Norskehavet, og danner på mange måter et klimaskille mellom Nord- og Sør-Norge. Foruten de tre store øyene i Vikna (Indre Vikna, Mellom-Vikna og Ytre Vikna) er det myriader av holmer og skjær, nesten 6000 i alt. Om lag 85% av terrenget ligger under 60 m.o.h. Høyeste punkt i landskapet er det 173 meter høye Vattafjellet nord for Austafjord.

Viknas øyverden med sine mange øyer, trange sund og lune hopper, gjør inntrykket av landskapet variert og opplevelsesrikt. En spesiell del av Viknas egenart er nettopp hopene - de smale fjordene - ofte flere kilometer lange og bare et titalls meter brede.

Bosettingen er gjennomgående spredt utenom tettstedene. Det gjelder særlig for Vikna, der omlag 2/3 av kommunens ca. 3800 innbyggere bor i kommunesenteret Rørvik. Eneste tettsted av betydning ellers i kommunen er Austafjord, som fungerer som bygdesenter for de ytre delene av Vikna. I Nærøy er befolkningen litt jevnere fordelt mellom tettsted de ulike tettstedene. Ca. 1/3 av kommunens omtrent 5 400 innbyggere bor i kommunesenteret Kolvereid, men det er også tettstedsbebyggelse i stedene Salsbruket, Foldereid, Ottersøy og Abelvær. Det er lang tradisjon for kombinasjonsbruk jordbruk/fiske i bygdelagene i Ytre Namdal. Det er mange eksempler på landsdelens karakteristiske trøndertun og trønderlåner, ofte klemte nede i lune skorter og daler med små jordlapper. Langs kyststranden rundt fjorder og våger, og i tilknytning til øysamfunn i ytterskjærgården i Vikna, er det mange fiskevær og enkelte handelssteder med

lange tradisjoner og stor kulturhistorisk betydning. I nyere tid har det skjedd en oppblomstring innenfor havbruksnæringen. Ellers har her som mange andre steder den største sysselsettingsveksten skjedd i administrasjon og tjenesteyting knyttet til kommunesentre og tettsteder.

Som en grov oppsummering kan en si at det varierte uttrykket i landskap og bosetting som opptrer over forholdsvis korte avstander, kombinert med kontinuitet og tilstedeværelse av en kultur med lange tradisjoner, gjør at de fleste steder har en mer enn middels, og stedvis også meget høy opplevelsesverdi. Dette, sammen med at store områder både i fjordbygder og i ytre kyststrøk er lite påvirket av nyere tekniske inngrep, gjør at landskapet vurderes til å ha over middels verdi. Det finnes enkeltinnslag av steder i dette grove bildet som både er mer prosaiske og mer spektakulære.



*Buskholmsundet i Nærøy. Skjærgård med sund og holmer preger mye av landskapet i Ytre Namdal.
Foto: Einar Berg*

5.2 Om inndelingen i landskapssoner

Landskapet i ytre del av Vikna kommune er med sine vekslende kuperte former og med sin skjærgård med tallrike øyer, sund og våger ikke ett enhetlig landskapsavsnitt, men består av en rekke landskapsrom og landskapstyper som glir over i hverandre. Snarere enn å plukke ut enkeltpunkter i landskapet er det valgt å dele inn landskapet i vindmølleparkens influenssone i delsoner som naturlig hører sammen og å omtale disse. Det vil være enkeltpartier innenfor hvert delområde som har ulik karakter, men disse er vurdert som integrert i det større hele. Overgangene er ikke alltid skarpe, men det er gjort et forsøk på å trekke skiller mellom soner på

partier der landskapet skifter retning og karakter, f.eks. langsmed fjorder og sund.

Vurderingen kan med fordel leses sammen med kulturmiljørapporten, som i større grad beskriver enkeltlokaliteter innenfor disse områdene. Til sammen utfyller disse rapportene hverandre i å beskrive kulturlandskapet i influensområdet. Kart over de 8 landskapssonene er vist nedenfor. For hver sone er det angitt en samlet verdivurdering. En samlet oversikt over både verdi, effekt og konsekvens for de ulike landskapssonene er oppsummert i tabellen på side 31.

For kraftledningstraséen sin del er det ikke gjort noen beskrivelse og verdivurdering av landskap og landskapssoner øst for Saltbotn, da endringene i landskapet blir uvesentlige ved den planlagte opprustingen av dagens trasé herfra og til Årsandøy. Det er derfor ikke funnet grunn til å foreta noen systematisk verdivurdering på den delen av strekningen. For den ytre strekningen fra Ytre Vikna til Saltbotn er hovedavsnitt i landskapet langsmed kraftledningen kort beskrevet, men det er ikke utarbeidet et tilsvarende sonekart som for vindmølleparken.

For et par steder langs denne innerste delen av traséen er det likevel gitt noen kommentarer til selve traséforslaget i tilknytning til kapitlet som beskriver effekter og konsekvenser.



Kart over landskapssoner rundt Ytre Vikna vindmøllepark.

5.3 Landskapssonene rundt vindmølleparken

5.3.1 Ytterskjærgården i nord / Borgan

Den nordre delen av ytterskjærgården utenfor Vikna består av et utall ubebodde småøyer og holmer med sund og viker som omkranser de større øymassivene Kalvøya, Borgan og Frelsøya, samt Raudøya og Kvaløya i nord. Store deler av området er lagt ut som naturreservat og dyrelivsfredningsområde. De fleste av øyene er forholdsvis flate eller med lave, runde koller. Borgan skiller seg ut fra de andre øyene med sin bebyggelseskarakter rundt fiskeværet av samme navn, og med de markante Trollskardtindan som ligger som en skjermende rygg bak bebyggelsen. Stedet inneholder rester etter gammel klyngetunbebyggelse som delvis er bevart. Middels til stor grad av mangfold/variasjon, stor grad av helhet/kontinuitet og middels til stor grad av inntrykksstyrke/intensitet.

Samlet verdi: ***Stor til middels verdi***

5.3.2 Ytterskjærgården i sør / Karstenøya

Også den søndre delen av skjærgården har myriader av øyer og holmer. Nordøyan, trolig et av Norges eldste fiskevær, har blant annet overnattingstilbud. Fiskeværet har i alle år vært i drift i vintersesongen, og omkring Nordøyan var og er det et rikt fiskeområde med gode havneforhold. Karstenøya var borgerleie på 1600-tallet, og er et typisk øysamfunn med eksempel på beiteland og intakt kystlynghei som viser til en driftsmåte som har røtter flere tusen år tilbake i tid. Det kulturhistorisk intakte fiskeværet Sørgjæslingan ligger i periferien av denne landskapssonen, men utenfor det som er definert som vindmølleparkens influensområde. Middels til stor grad av mangfold/variasjon, stor grad av helhet/kontinuitet og stor grad av inntrykksstyrke/intensitet.

Samlet verdi: ***Stor til middels verdi***

5.3.3 Sulavågen / Valøya

En smal landtunge mellom Sulavågen og Ulsundvågen forbinder dette landmassivet med hoveddelen av Ytre Vikna innenfor. Stort sett snau vegetasjon med nordøst- sørvestgående fjellrygger som skjærer landet innenfor mot Norskehavet. Trekk av tradisjonell bosetting med kombinasjonsbruk fiske/jordbruk på Sula og Valøya. Utsiktspunkt fra Valøytinden. Intimt og lunt farvann langs Sulavågen – Ulsundvågen. Middels grad av mangfold/variasjon, middels til stor grad av helhet/kontinuitet og middels grad av inntrykksstyrke/intensitet.

Samlet verdi: ***Middels verdi***

5.3.4 Tjørnsøy - Håven

Tjørnsøy ligger på samme måte som Sula som en smal, karrig landtunge som en utstikker fra landmassivet på Ytre Vikna, og med en lun side inn mot havna ved Tjørnsøyvågen. Veien mellom Lonmo og Hunnstad danner delet mellom Håven i sør og Revafjella i nord. Fjellmassivet på Håven har ryggen på 100-140 meters nivået som omkranser et sentralområde med næringsfattige tjern og myrer. Gamle kulturspor knyttet til bosetting ved Kjørsenget, og en rad av naust fra Karstenøysundet og innover i Langsundet. I den avsnørede Tjørnsøyhoppen innerst i Tjørnsøyvågen er det opprettet et naturreservat og fuglefredningsområde. Landskapet veksler mellom lune sund og viker, og forblåste topper og nakne strender som gir stedvis et godt inntrykk. Middels til stor grad av mangfold/variasjon, middels til stor grad av helhet/kontinuitet og middels grad av inntrykksstyrke/intensitet.

Samlet verdi: ***Middels til stor verdi***



Utsikt over Sulavågen mot Håven. Foto: Einar Berg

5.3.5 Midtre del av Ytre Vikna (Hunnestad - Austafjord)

Dette sentralområdet på Ytre Vikna omfatter også tyngdepunktet i bebyggelsen på øya. Austafjord er i Vikna det eneste tettstedet av betydning utenom Rørvik. Tettstedet ligger litt inneklemt mellom Svartfjellet i sør og Vattafjellet i nord (som som tidligere nevnt er Viknas høyeste punkt, 173 m). Tradisjon som handelssted, men i dag noe utvannet karakter. Noe bebyggelse med naustrekke langs Ulsundvågen ved Fjukstad. Landskapet veksler i karakter fra tradisjonelle trønderlåner i lune dalganger (særlig rundt Hunnestad) til snaue fjellpartier i hovedmassivet mellom Revafjella og Dalatinden. Kystlynghei er den dominerende landskaps-typen. Området er forholdsvis rikt på tjern og myrer. Middels til stor grad av mangfold/variasjon og av av helhet/kontinuitet, og middels grad av inntrykksstyrke/intensitet.

Samlet verdi: ***Middels verdi***

5.3.6 Nordre del av Ytre Vikna

Veksling mellom flate partier med noe kystnær bosetting (Ramstadlandet og Lyngsneset) og omkransende tinder og topper. Sonen er nesten delt i to av draget Husfjordvatnet – Husfjordhopen. I sørøst store bebyggelsesløse lavlandspartier med skog, myrer og tjern. Middels til stor grad av mangfold/variasjon, av helhet/kontinuitet og inntrykksstyrke/intensitet.

Samlet verdi: ***Middels til stor verdi***

5.3.7 Søndre del av Mellom-Vikna (Vågsenget - Husfjellet)

Den mest karrige og værekspnerte delen av Mellom-Vikna, men også med lune innslag av daler, skorter og viker. Et av Viknas viktigste kulturmiljøer på Vågsengtunet, med velholdt

tradisjonsbebyggelse som har status som en del av Kystmuseet i Rørvik. Godt bevart eldre bebyggelse også på Bergsnov. Vidt utsyn over ytre deler av Vikna fra Husfjellet, der den første egentlige vindmølleparken i Norge ligger. Stor til middels grad av mangfold/variasjon, middels grad av helhet/kontinuitet og stor til middels grad av inntryksstyrke/intensitet.

Samlet verdi: ***Stor til middels verdi***



Vågsengtunet. Foto: Einar Berg

5.3.8 Nordre del av Mellom-Vikna (Garstad - Lysøya)

Gjennomgående mindre barskt landskap enn søndre del av Mellom-Vikna, med mange innslag av lune bukter og viker. Store bebyggelsesløse lavlandspartier med skog, myrer og tjern, men også innslag av jordbruk. Staselig trønderbebyggelse på Garstad og vakkert kulturmiljø rundt kirken. Interessant, men lite velholdt tradisjonsbebyggelse i Olsvika. Fin tradisjonsbebyggelse på Setnøya. Lunt beliggende fiskevær på Lysøya. Middels til stor grad av mangfold/variasjon, av helhet/kontinuitet og inntryksstyrke/intensitet.

Samlet verdi: ***Middels til stor verdi***

5.4 Hovedtrekk i landskapet langs kraftledningen

Endringene i landskapet følger den samme gradienten som ble beskrevet i innledningen til kapitlet. Her vil vi omtale noen hovedtrekk i de ulike landskapsavsnittene og enkeltområder langs traséen som utgjør viktige landskapselementer.

5.4.1 Ytre Vikna vindmøllepark - Rørvik

I ytre del av Vikna er det kystlynghei med sparsom høyrere vegetasjon som dominerer. I dalganger og terrengforsenkninger er det litt frodigere, og innslag av kulturmark og bosetting. Det går et skille litt innenfor kystranden på Mellom-Vikna, omtrent ved krysset til Garstad.

Innenfor er det mer innslag av kystskog og gjennomgående mer skjermede viker og sund enn på Ytre Vikna. På topper og høydedrag er det mer snau vegetasjon. Hovedretningen er nordøst – sørvest, men dette er mer visket ut i den lokale topografien. De indre delene av de tre store øymassivene i Vikna er dominert av lave åser og fjell opp mot cirka 150 m. Stedvis er det store innslag av myrer og tjern. Flere eksempler på mer eller mindre godt bevart kulturlandskap rundt enkelte gårder og plasser langs kyststranden, f.eks. Kvalfjord og Setnøya, men ellers ingen helt spesielle landemerker eller blikkfang som peker seg ut. Landskapet vurderes gjennomgående til å ha **middels til stor verdi**.

5.4.2 Rørvik - Saltbotn

Åpent landskap rundt selve Nærøysundet, men ellers er det skog og kulturmark som dominerer. Stor variasjon i landskapet på strekningen, fra små, intime landskapsrom (som f.eks. rundt Aunvatnet) til lange, skogkledte dalsider langs Sør-Salten. Betydelig mer innslag av store fjellmassiver og rygger med hovedretning øst-vest. Bebyggelsen langs fjorden er mye mer sparsom langs den bratte kyststranden langs Sør-Salten enn i Vikna, og det er lite innslag av holmer og skjær. Mangel på variasjon langs den 2 mil lange fjordarmen kan stedvis gi et litt monotont preg. Intime og verdifulle landskapsrom rundt Aunvatnet, Torstaddalen og Remmastraumen. Landskapet vurderes gjennomgående til å ha **middels verdi**, men med innslag i landskapet som har **stor verdi**.

5.4.3 Saltbotn - Årsandøy

Den kontinentale påvirkningen er merkbar, og barskogen tar etter hvert gradvis over som dominerende skogstype innenfor Kolvereid. Bratt, karrig og ubebodd kystlinje på sørsiden av Indre Foldafjorden. Vei og noe mer bebyggelse i det smale beltet langs fjorden på nordsiden, men terrenget innenfor er dominert av skog, åser og fjell. Noen innslag av lunere og mer intime viker rundt Leirvika og Årbogen. Dramatisk og spektakulært landskap langs Kollbotnet mellom Foldereid og Årsandøy, blant annet med fossefallet Brudesløret. Ganske stor variasjon i landskapets verdi fra **middels** til **stor**, men gjennomgående bedømt til å ha **middels verdi**.



Kollbotnet med fossen Brudesløret. Foto: Einar Berg

6 Effekter og konsekvenser, avbøtende tiltak

6.1 Effekter og konsekvenser i anleggsfasen

6.1.1 Beskrivelse av konsekvensene

Aktivitetene i anleggsfasen vil i seg selv ikke ha vesentlige konsekvenser for landskapet. Anleggsperioden blir kort, og midlertidige anleggsinngrep og installasjoner forventes ryddet opp etter endt anleggsdrift. Forskjellen mellom de to utbyggingsalternativene er uvesentlig.

6.1.2 Forslag til avbøtende tiltak - vindmølleparken

Helt hvite møller bør unngås, mens en lett lys gråtone er trolig det beste. Dette leveres nå som standard farge fra flere av de største mølleleverandørene. Vi er klar over at Luftfartsverket krever hvite møller, men er av den oppfatning at de aktuelle fargeløsningene avviker så lite fra helt hvitt at de må kunne defineres som i overensstemmelse med kravene.

Det bør utvises skånsomhet ved detaljplanleggingen av veitrasé og planering av mølletomter. Varige sår i landskapssilhuetten der toppene planeres ut og får en geometrisk form vil bryte med landskapets form på en uønsket måte. Enkelte steder må man være spesielt varsom på dette punktet, og kanskje vurdere å trekke møllene litt ned fra høyeste punkt på plataået (f.eks. på Dyrilrauva og Dalatinden). De enkelte mølletomtene bør vurderes detaljert sammen med landskapsarkitekt for å finne optimal utforming og tilpasning.

De viktigste avbøtende tiltak i anleggsfasen vil ellers bestå i å unngå unødige terrengskader ved bygging. Skråninger sås til og skjæringsflater renskes. Med tanke på eventuell tilbakeføring av anleggsområdene til en naturlig tilstand hvis vindmølleparken skal nedlegges, må det unngås unødig kjøring i bløtt terreng. Eventuelle terrengskader må utbedres raskt for å forhindre videre erosjon.

Fotomontasjene på de følgende sider viser for øvrig begge alternativene fra aktuelle betraktningsstandpunkter.

6.1.3 Forslag til avbøtende tiltak - kraftledningstraséen

De viktigste avbøtende tiltak i anleggsfasen vil bestå i å unngå unødige terrengskader ved bygging. Det må unngås unødig kjøring i bløtt terreng. Eventuelle terrengskader må utbedres raskt for å forhindre videre erosjon.

6.2 Effekter og konsekvenser i driftsfasen

6.2.1 Effekter og konsekvenser - vindmølleparken

Konsekvensene for de ulike landskapssonene fremkommer i tråd med metodikken i Håndbok 140 som en sammenstilling av landskapets verdi og vindmøllenes visuelle effekt, den siste overveiende som en funksjon av avstand til møllene. Det vises til tidligere kapittel om effekter og visuell dominans. Konsekvensene graderes etter en 9-delt skala, og er sammenstilt i samlematrisen nedenfor. I tillegg til denne litt skjematisk fremstillingen vil det bli gitt en litt mer utdypende beskrivelse av konsekvensene for ulike områder rundt vindmølleparken.

Landskapssone	Verdi	Effekt (omfang)	Konsekvens	Synlighet
<i>Ytterskjærgården i nord / Borgan</i>	Stor til middels verdi	Middels negativt	Middels negativ	Mange møller synlige fra de fleste steder
<i>Ytterskjærgården i sør/ Karstenøya</i>	Stor til middels verdi	Stort til middels negativt	Stor til middels negativ	Mange møller synlige fra de fleste steder
<i>Sulavågen - Valøya</i>	Middels verdi	Lite / intet	Liten negativ	Noen møller synlige fra enkelte steder
<i>Tjørnsøy - Håven</i>	Middels til stor verdi	Stort negativt	Meget stor negativ	Mange møller synlige fra de fleste steder
<i>Midtre del av Ytre Vikna</i>	Middels verdi	Stort til middels negativt	Stor negativ	Mange møller synlige fra de fleste steder
<i>Nordre del av Ytre Vikna</i>	Middels til stor verdi	Lite / intet	Ubetydelig / ingen	Noen møller synlige fra noen få steder
<i>Søndre del av Mellom-Vikna</i>	Stor til middels verdi	Stort til middels negativt	Stor negativ	Mange møller synlige fra enkelte steder
<i>Nordre del av Mellom-Vikna</i>	Middels til stor verdi	Lite / intet	Ubetydelig / ingen	Noen møller synlige fra enkelte steder

En utbygging av den planlagte vindmølleparken på Ytre Vikna har meget stor til stor negativ visuell konsekvens for de to landskapssonene som utgjør vindmølleparken i seg selv og de nærmest tilgrensende grendelagene. For de nærmeste landskapssonene i sør, vest og øst varierer konsekvensene mye fra å være små til store negative. For landskapssonene nord for vindmølleparken er de negative konsekvensene små, ubetydelige eller fraværende.



Ytre Vikna vindmøllepark sett innenfra og nordover mot Revafjella, Henrikskardfjellet og Dalatind. 2 MW-alternativet. Inntrykket herfra viser hvilken veritabel «skog» av møller det dreier seg om i dette prosjektet. Imidlertid er det få steder utenom selve vindmølleparken at man vil se et så stort antall møller på en gang. Foto og visualisering: Einar Berg, Inter Pares AS.

Den største endringen i omgivelsene får man naturlig nok inni selve vindmølleparken. Fjellpartiet fra Håven i sør til Dalatinden i nord er i dag med unntak for den kryssende veien mellom Hunnestad og Tjørnsøy så å si uberørt av tekniske inngrep. Med møller spredd over hele heiområdet blir landskapet fullstendig endret fra et naturlandskap til et produksjonslandskap. Forandringen bør fremgå tydelig av visualiseringen fra Revafjella. Herfra får man inntrykk av hvilken «skog» av møller som vil kunne prege vindmølleparken og de aller nærmeste områdene, særlig i 2 MW-alternativet hvor møllene er flere og står tettere enn i 3 MW-varianten.

På panoramabildene herfra (se vedlegget bak i rapporten) kan man også få et godt inntrykk av den planlagte Hunnestad trafostasjon, og av en del av vegnettet inne i vindmølleparken. Trafoanlegget vurderes som et ubetydelig inngrep i den store sammenhengen. Det er en stor fordel at trafo (begge alternativer) og SVC-anlegg (bare i 2 MW-alternativet) er bygget inn. Når det gjelder vegnettet i vindmølleparken blir det betydelig samlet lengde på dette. Stort sett vil imidlertid det kupert terrenget skjule mesteparten av vegnettet fra de fleste innsynssteder.

Av områder med bosetting vil det være bebyggelsen og havna ved Tjørnsøyvågen som blir sterkest berørt. Fra dette stedet vil man se omtrent hele vindmølleparken, og de nærmeste møllene ligger mindre enn en kilometer unna og vil dominere stedet kraftig. Dette forsterkes av at vindmølleparken ligger i en naturlig synsretning både innover og utover vågen.

Også fra Vågsenget vil vindmølleparken fylle mesteparten av utsiktssonen over Langsundet mot Ytre Vikna. Møllene ligger litt lengre unna enn i foregående tilfelle, men inntrykket blir likevel



3 MW-alternativet sett fra samme sted. Møllene er mer bastante på grunn av sine grovere dimensjoner, men samtidig er mølleantallet redusert, og avstanden mellom møllene større. Alt i alt er inntrykket derfor en tanke mindre massivt. Foto og visualisering: Einar Berg, Inter Pares AS.

temmelig massivt med så stor utbredelse.

Fra Husfjellet vindmøllepark vil man se hele vindmølleparken på Ytre Vikna. Her er det imidlertid snakk om et valgt utsiktspunkt som man vel først og fremst oppsøker for å se anleggene, og møllene ligger dessuten et godt stykke unna (3 km og mer).

Tettstedet Austafjord blir sterkt berørt av de nordligste møllene på og rundt Dalatind. Resten av vindmølleparken er derimot ikke synlig.

På grunn av det kupert terrenget vil det eller være store variasjoner i hva og hvor mye man ser fra både de nærmeste områdene og steder som ligger lengre unna. Fra f.eks. Storsula vil man ikke se noenting av vindmølleparken fra bebyggelsen på grunn av skjermende lokaltopografi, mens man ved en kort forflytning til naustene ved Sulavågen eller til Litlesula vil se en god del av parken temmelig nær innpå.

Fra ytterskjærgården og øyene der vil man mange steder se store deler av vindmølleparken, men på avstander som etter hvert blir betydelige. Skjærgården i nord ligger for det meste 6 km unna eller mer, mens deler av skjærgården i sør ligger nærmere. Fra Karstenøya er det bare noen få hundre meter over til de nærmeste møllene, mens på den annen side Nordøyan og Sør-Gjæslingan ligger så langt unna at de knapt kan sies å ligge innenfor visuelt influensområde.

De nordre og til dels østre delene av både Ytre Vikna og Mellom-Vikna ligger for det aller meste skjermet mot innsyn til vindmølleparken, og blir alt i alt lite berørt.



2 MW-alternativet sett fra Tjørnsøyvågen. Dette er det området med bosetting som blir mest berørt av vindmølleparken. Foto og visualisering: Einar Berg, Inter Pares AS.



3 MW-alternativet sett fra Tjørnsøyvågen. Inntrykket er mer bastant enn i 2MW-alternativet på grunn av grovere mølledimensjoner. Foto og visualisering: Einar Berg, Inter Pares AS.



2 MW-alternativet sett fra stranda ved Vågsenget. Vindmøller fyller nesten hele utsiktssonen langs sundet. Foto og visualisering: Einar Berg, Inter Pares AS.



3 MW-alternativet sett fra stranda ved Vågsenget. Sett herfra er det forholdsvis liten forskjell på de to alternativene. Foto og visualisering: Einar Berg, Inter Pares AS.



2 MW-alternativet sett fra vindmølleparken på Husfjellet. Betydelig massevirkning av møller, men Ytre Vikna vindmøllepark er tross alt langt unna. Foto og visualisering: Einar Berg, Inter Pares AS.



3 MW-alternativet sett fra vindmølleparken på Husfjellet. På disse avstandene er det ikke stor forskjell på inntrykket av de to alternativene. Foto og visualisering: Einar Berg, Inter Pares AS.



2 MW-alternativet sett fra Austaffjord. De nordligste møllene i vindmølleparken ved Dalatind utgjør et dominerende innslag i omgivelsene. Foto og visualisering: Einar Berg, Inter Pares AS.



3 MW-alternativet sett fra Austaffjord. Møllene ved Dalatind er enda et hakk mer dominerende enn i 2 MW-alternativet. Foto og visualisering: Einar Berg, Inter Pares AS.

6.2.2 Avbøtende tiltak i driftsfasen - vindmølleparken

De 7-10 nordøstligste møllene i begge alternativer ligger temmelig nær sentrum i Austafjord og vil mange steder i bebyggelsen virke dominerende. Det vil være et vesentlig avbøtende tiltak å sløyfe disse møllene.

Med forbehold om at alle mølletomter ikke er synfart i terrenget er det ingen av de øvrige møllene som peker seg ut som spesielt uheldige.

Møllene ligger forholdsvis jevnt spredt utover i terrenget i begge alternativer, og danner på den måten for så vidt en grov mønstereffekt. Oppstilling av møllene i et mer geometrisk mønster vurderes som å i beste fall å ha liten betydning på Ytre Vikna, i verste fall vil resultatet bare bli verre.

Ved krav om lysmerking av hensyn til luftfarten er det viktig i denne store mølleparken at merkingen ikke blir altfor omfattende, og at den primært begrenses til noen få møller i periferien av området.

Ved utskifting av deler (rotorblader osv.) bør det kreves brukt originalkomponenter eller komponenter som utseendemessig ikke avviker fra disse. Det må sjekkes jevnlig mot lekkasje av girolje osv. som kan smusse til tårnet slik at reparasjon kan foretas raskt. Dette vurderes som å være lite kostnadskrevende tiltak som også sammenfaller med en fornuftig teknisk driftsstrategi for anlegget.

Det bør gis tidsavgrenset konsesjon for anlegget i størrelsesorden 20-25 år. Derved økes både sikkerheten for at anlegget kan rives hvis det vurderes som samfunnsmessig uønsket, og muligheten for å drive igjennom krav om en fornyelse av vindmølleparken hvis det utnytter vindressursen bedre. Det bidrar også til å øke anleggets karakter av reversibilitet. Konsesjonsmyndighetene bør foreta en vurdering av om det skal stilles krav om økonomisk sikkerhet for riving av anlegget og generell istandsetting. I dagens situasjon vurderes skrapverdien av vindmøller generelt som tilstrekkelig til å dekke rivingskostnadene.

6.2.3 Innbyrdes vurdering av de to alternativene for utbygging

Selv om effekten på møllene er 50% høyere ved 3 MW alternativet enn ved 2 MW alternativet er det i bunn og grunn lite som skiller de to løsningene med tanke på virkning på landskapet. Det bør også fremgå av visualiseringene.

Det er 16 flere møller i 2 MW-alternativet enn i 3 MW-alternativet. Stort sett blir inntrykket ganske likt, men enkelte steder er den større mølletettheten i 2 MW-alternativet merkbar. Planområdets avgrensning og utstrekning er så å si identisk. Oppstillingsmønsteret er også likeartet. Synligheten av møllene i parken avviker lite fra det ene til det andre alternativet.

Forskjellen i navhøyde er uvesentlig (78,5 m for 2 MW møllene og 81 m for 3 MW møllene). Størrelsen på rotordiameteren er litt mer utslagsgivende da det her er 10 m forskjell (hhv. 80 og 90 m), men hovedinntrykket er, med unntak av områder som ligger nær inntil møllene, at de større møllene ikke er vesentlig mer dominerende enn de mindre. Konstruksjonen, både tårnet og møllehatten, er litt mer bastant for 3 MW-møllen slik den pr. idag foreligger som modell.

For å reflektere den nyansen som er i visuell dominans, er dominanssonen satt til 1400 m for

2 MW møllene og 1500 m for 3 MW møllene slik som det er angitt innledningsvis i rapporten.

Det er liten forskjell i rotasjonshastigheten på møllene ved de fleste vindstyrker.

3 MW-parken produserer omtrent 20% mer energi enn 2 MW-alternativet på et areal som i prinsippet har samme utstrekning. Ut fra det foregående sammenholdt med et overordnet ressursforvaltningsperspektiv (uberørt landskap som ressurs) er 3 MW-alternativet å foretrekke fremfor 2 MW-alternativet.



Kart som viser området der møllene er visuelt dominerende, her 3MW-alternativet. Det er uvesentlig forskjell på de to alternativene med hensyn til visuell dominans.

6.2.4 Beskrivelse av konsekvensene - kraftledningen

Effektbeskrivelsen og konsekvensvurderingen tar utgangspunkt i foretrukket trasé som beskrevet i versjon pr. 19.01.01. Alternative traséer blir vurdert i forhold til denne. Konsekvensene vurderes for hvert av de tre hoveavsnittene Hunnestad – Rørvik, Rørvik – Saltbotn og Saltbotn – Årsandøy.

Fotomontasjene på de følgende sider viser kraftledningen på utvalgte avsnitt. På noen av bildene er det vist alternativ med og uten sanering av eksisterende linjeavsnitt der dette kan være aktuelt.

Hunnestad – Rørvik

På strekningen Hunnestad Trafo – Langsundbrua vil ledningen skjære gjennom en del av vindmølleparken og krysse veien ved Nordlia. På krysningspunktet vil ledningen være relativt eksponert, men traséen ligger ellers godt tilbaketrukket fram mot brua. Sidegrenen fra Dalin Trafo vil ligge noe eksponert mot Dalavatnet. Alternativ trasé/plassering av Hunnestad Trafo vil være mer eksponert mot bebyggelsen.

Over Langsundet vil traséen gå i spenn parallelt med eksisterende kraftledning. Som vist på bildet nedenfor blir denne kryssingen eksponert i omgivelsene rundt sundet og brua. Fra østsiden av Langsundet til Gravsetbotnet går ledningen i egen trasé. Bortsett fra en kort kryssing over veien i nærheten av Horsengvatnet ligger traséen godt skjult, godt unna bebyggelse og med god bakgrunnsdekning mot terreng. Mellom Gravbotnet og Lødding går traséen parallelt med eksisterende ledning. Noen lokalt eksponerte kryssinger gir noe økt visuell belastning ved Kvalfjord og Sundsvågen. Ellers ligger traséen forholdsvis diskret i terrenget på denne strekningen.



Et eksponert parti av kraftledningen er kryssingen ved Langsundbrua, der den spenner over sundet parallelt med eksisterende kraftledning. Foto og visualisering: Einar Berg, Inter Pares AS.

Fra Lødding til nåværende Rørvik trafo går traséen godt på nordsiden av Årlivatnet over Lyslifjellet, godt tilbaketrukket for innsyn fra vei og bebyggelse. På det siste partiet over Grønndalen krysser ledningen forholdsvis nær bebyggelse og dyrket mark i et åpent landskap. Ledningen er forholdsvis eksponert på denne strekningen sett både herfra og fra f.eks. Hansvikmyran. På det siste strekket mellom dagens trafo og nye Rørvik trafo blir både ny og eksisterende ledninger lagt i kabel, noe som representerer en forbedring av dagens situasjon.

Landskapet som blir berørt av kraftledningen på denne strekningen er gjennomgående bedømt som å ha middels til stor verdi. Omfanget av inngrepet vurderes som lite til middels negativt. Samlet konsekvensgrad settes til ***middels til liten negativ konsekvens.***

Rørvik – Saltbotn

Fra nye Rørvik trafo og et kort stykke fram til Aunvatnet legges ledningen i jordkabel. Mellom Aunvatnet går traséen parallelt med eksisterende 66 kV- og 22 kV-ledninger over Kråkøya og krysser Nærøysundet i kabel ved Hestvika. Eksisterende 66 kV-ledning saneres på samme strekning samt på strekningen Hestvika – Garmanvik. Resultatet blir at det visuelle inntrykket blir omtrent som i dag. Det er riktignok litt større dimensjoner på 132 kV-ledningen enn på 66 kV-ledningen, men forskjellen er nokså ubetydelig. En alternativ løsning er å legge 132 kV-ledningen i sjøkabel fra Rørvik trafo til Garmanvik, og ny luftledning mellom Garmanvik og Torstaddalen. Dette alternativet vil medføre en betydelig forbedring av dagens situasjon sett både fra Aunvatnet og mot Kråkøya, der de to parallelle ledningene i dag gir en ganske rotete situasjon i dette åpne landskapet. Bildene nedenfor og på neste side viser de to alternativene.



Dagens situasjon ved Aunvatnet (øverst) og med sanert 66 kV-ledning og ny 132 kV-ledning i kabel (nederst). Det blir uvesentlige endringer ved å erstatte eksisterende 66 kV-ledning med ny 132 kV-ledning. Foto og visualisering: Einar Berg, Inter Pares AS.



Dagens situasjon ved Kråkøya (øverst) og med sanert 66 kV-ledning og ny 132 kV-ledning i kabel (nederst). Foto og visualisering: Einar Berg, Inter Pares AS.

Gjennom Torstadskaret vil den nye ledningen gå i en parallell trasé med eksisterende 22 kV. Landskapet danner et trangt pass på dette partiet, og det er svært vanskelig å få til en god landskapstilpasning på denne strekningen. For å rydde opp i det visuelle inntrykket er det forutsatt sanering av eksisterende ledning på dette partiet. Likevel blir trasébildet litt urolig fordi den nye ledningen trengs litt opp i dalsiden. For sammenligningens skyld er det på bildene på motsatt side også vist hvordan situasjonen vil bli dersom man unnlater å sanere den eksisterende 22 kV-ledningen.



Torstadskaret. Bildene viser både den eksisterende og den nye ledningen (øverst), og virkningen av å sanere den eksisterende (nederst). Selv med sanering oppstår en uryddig situasjon når ledningen presses opp i dalsiden. En kombinasjon av traséjustering og masteutskifting i eksisterende trasé ville vært ønskelig. Foto og visualisering: Einar Berg, Inter Pares AS.

Fra Sørå mot Liavågen ligger traséen i bakkant av bebyggelsen parallelt med eksisterende ledning. På den ubebygde strekningen langs fjorden (Sør-Salten) ligger ledningen trukket langt opp i lisiden, og er lite synlig fra omgivelsene. En alternativ trasé følger eksisterende ledning langs foten av fjorden. Hovedalternativet er å foretrekke fremfor dette.

Langs Liavågen og fram mot kryssing av Remmastraumen skaper den nye ledningen en relativt eksponert situasjon med større ryddebelte i et intimt dalrom. Over selve Remmastraumen er det foreslått å legge den eksisterende ledningen i kabel, og å spenne 132 kV-ledningen over sundet i dagens trasé. Bildet nedenfor viser hvordan dette vil se ut i det aktuelle området.



Planlagt kryssing av Remmastraumen der eksisterende 22 kV-ledning kables over sundet frem til endemasten nederst til venstre på bildet, og ny 132 kV-ledning spenner over sundet i den eksisterende ledningens trasé. Parallell trasé utenfor høyre billedkant kan studeres på panoramautbrettet i vedlegget. Foto og visualisering: Einar Berg, Inter Pares AS.

Fra østsiden av Remmastraumen vil den nye traséen ligge parallelt med eksisterende ledning forbi det kulturhistorisk betydningsfulle gårdsanlegget på Bjørkeneset. Parallellføringen her vil bidra til økt visuell forstyrrelse i et eller lite berørt område. Parallellføringen langs Sør-Salten fram mot Saltbotnet vil være eksponert mot utsiktspunkter på den andre siden av fjorden (f.eks. fra Litlbjørkneset), men avstander på 700 m og mer gjør at inntrykket ikke blir så påtrengende.

På det siste strekket forbi Saltbotn krysser ledningen både Rv. 525 og Rv. 771 innenfor en kort avstand. Kryssingene skjer imidlertid på steder hvor veien er omkranset av åser, og ledningen vil bli forholdsvis lite synlig.

Landskapet som blir berørt av kraftledningen på denne strekningen er gjennomgående bedømt som å ha middels verdi, men med innslag av landskapspartier som har høy verdi og som er samtidig er sårbare overfor inngrep (Aunvatnet, Remmastraumen og Bjørkeneset). Omfanget av inngrepet vurderes på grunn av enkelte vanskelige partier i sårbart terreng som middels negativt. Samlet konsekvensgrad settes til **middels negativ konsekvens**.

Saltbotn – Årsandøy

Da det ikke vil bli bygget noen ny ledning, men bare foretas utskifting av master og liner m.v. i eksisterende trasébilde, behandles ikke traséen detaljert. Gjennomgående ligger ledningen skjult fra bebyggelse og vei. På noen partier er ledningen mer eksponert enn ellers. De viktigste strekningene er forbi Årbogen, og på noen partier langs Kollbotnet. Spesielt sistnevnte innehar særegne landskapskvaliteter med dramatiske fjellpartier i et trangt dalrom, og med det spektakulære fossefallet Brudeslørret.

Landskapet veksler en del og har fra middels til stor verdi. Omfanget av inngrepet vurderes som ubetydelig. Samlet konsekvensgrad settes til ***ubetydelig/ ingen konsekvens***.

6.2.5 Avbøtende tiltak i driftsfasen - kraftledningen

Aktuelle avbøtende tiltak vil være traséjusteringer, sanering/kabling av eksisterende ledninger og kabling av den nye hovedledningen.

Traséjusteringer

Traséen har blitt justert underveis i prosjektet. Flere av disse justeringene er gjort for å gi en bedre traséføring i landskapet. Det er ingen gjenværende traséavsnitt hvor det peker seg ut justeringsløsninger som vil kunne avbøte virkningene ytterligere. Der det foreligger alternativer er det som er vurdert som beste landskapsmessige løsning omtalt i foregående avsnitt.

Sanering/kabling av eksisterende ledninger

På strekningen Hunnestad – Langsundbrua gir den nye ledningen mulighet for sanering av 22 kV-ledningen fra Nordlia til Langsundet. Denne ledningen er et forstyrrende innslag i omgivelsene i dag, og en sanering her vil representere en stor forbedring, særlig hvis man også får sanert grenledningen fra Dalen på nordøstsiden av Dalavatnet.

Ved Setnøyvatnet er det foreslått å bygge om et parti av eksisterende ledning. Tiltaket er ikke vurdert i felt, men endringen ser ut fra kartet ikke ut til å gi hverken stor gevinst eller store merulempen for det visuelle inntrykket.

Kablingen av alle ledningene mellom gamle og nye Rørvik Trafo vil være en lokal forbedring. Strekningen er ikke så veldig eksponert på grunn av de lokale terrengformasjonene og vegetasjonen rundt. Størst lokal betydning har kablingen på det korte strekket mellom nye Rørvik trafo og Aunvatnet slik at grendelaget på Engstad blir skånet.

Saneringen av eksisterende 66 kV-ledning forbi Aunvatnet og over Kråkøya vil være et vesentlig bidrag til at ledningskorridoren på dette partiet ikke blir et komplett visuelt virvar. Det er synd det ikke er vist mulighet for å sanere 22 kV-ledningen over Kråkøya også. Allerede to parallelle ledninger her gir et rotete visuelt inntrykk i dette åpne landskapet. Det foreslås vurdert om det er mulig å sanere 22 kV-ledningen på partiet mellom Aunvatnet og østre landfeste på Kråkøya, og å mate bebyggelsen på nordre del av Kråkøya via sjøkabel over sundet fra Hestvika.

På grunn av den trange situasjonen i Torstadskaret er det sterkt ønskelig å få sanert eksisterende ledning på dette partiet. Hvis det kan være mulig å rive eksisterende ledning først slik at den nye ledningen kunne legges delvis i dagens trasé vil det være gunstig. Med større

frihet til å plassere mastene der man får et rolig trasébilde vil man kunne få en forbedring av dagens situasjon selv om mastene har større dimensjoner.

Det vil være en stor fordel om 22 kV-ledningen legges i kabel ved kryssingen av Remmastraumen. To parallelle spenn i to ulike høydenivåer vil være svært uheldig på dette stedet. Det er viktig at nedføringen på vestsiden foretas et stykke unna selve sundet.

To parallelle ledninger i fjordhellingen langs Sør-Salten mellom Bjørkeneset og Osen har sine uheldige sider. Det er ikke bebyggelse på dette partiet, og det ville være en landskapsmessig gevinst dersom man kunne sanere eksisterende 22 kV-ledning på denne strekningen.

Kabling av den nye hovedledningen

Det vil være ønskelig å få kablet grenledningen fra Dalin Trafo. Kombinert med sanering av eksisterende 22 kV-ledning vil man få en forbedring av dagens situasjon i kulturmiljøet rundt Dalen og Dalavatnet. Virkningen vil stort sett være avgrenset til de nære omgivelsene.

Det ville være et viktig avbøtende tiltak å velge alternativet med 132 kV-ledningen i kabel fra Aunvatnet til Garmanvik ved kryssingen av Nærøysundet. Man vil i så fall få en betydelig forbedring av dagens situasjon i dette åpne fjordlandskapet, som også omkranser en sentral del av skipsleia.

6.3 Konklusjon

6.3.1 Vindmølleparken

Ytre Vikna vindmøllepark vil prege landskapet på søndre del av Ytre Vikna og Mellom-Vikna sterkt. Fra steder som Tjørnsøy og Vågsenget (stranda, ikke tunet) vil møllene fylle nesten hele den naturlige utsikten og fullstendig dominere inntrykket av landskap og kystmiljø. Fra eksponerte plasser som Husfjellet vil vindmølleparken prege landskapet sterkt, men her er det snakk om et aktivt valg der man normalt oppsøker utsiktspunktet nettopp for å betrakte vindmøllene i ytre del av Vikna. Avstanden er dessuten såpass stor at møllene ikke dominerer helt selv om de er mange og legger beslag på et stort område. Fra store deler av tettstedet Austafjord vil de nordligste møllene utgjøre et temmelig dominerende innslag i omgivelsene. Fra øygarden og skjærgården vil det være mange steder der en stor del av vindmølleparken vil være synlig, men det er til dels snakk om store avstander. Nordre del av både Ytre Vikna og Mellom-Vikna er godt skjermet, det samme gjelder en stor del av bebyggelsen ved Sulavågen.

Området som blir influert av mølleparken har gjennomgående over middels verdi, og til dels stor verdi, som kulturlandskap. Kystlyngheien som dominerer området for den planlagte vindmølleparken er en verdifull og sårbar landskapstype av kulturhistorisk betydning. Ytre del av Vikna med sitt åpne landskap og sine myriader av øyer, holmer og skjær har stor egenidentitet, mange flotte inntrykk og er lite preget av tekniske inngrep. Det finnes flere tradisjonsrike fiskevær og handelssteder med høy kulturhistorisk verdi. Det er også mange eksempler på kombinasjonsbruk jordbruk/fiske hvor innslaget av nyere tekniske inngrep er moderat.

Når vindmølleparken likevel vurderes til ikke å ha stor negativ konfliktgrad, er det fordi det stedege terrengrelieffet tross alt på mange måter er gunstig når det gjelder å skjerme større

og mindre deler av vindmølleparken mot innsyn. Flere steder som ligger nær innpå vindmølleparken er godt avskjermet på grunn av den lokale topografien. Samtidig er bosettingen for det meste sparsom, slik at antallet fast bosatte som blir berørt er begrenset. Mest uheldig er det at vindmølleparken er trukket så nær innpå tettstedet Austafjord.

I et nasjonalt eller regionalt perspektiv er Ytre Vikna på mange måter trolig et av de mest gunstige steder for plassering av en så stor vindmøllepark. Den lokale topografien bidrar som nevnt til at omfanget av inngrepet dempes eller avskjermes, samtidig som den ytre skjærgården danner en buffer mellom den ytre kystlinjen og vindmølleparken. Hovedskipsleia langs Norskekysten går dessuten innaskjærs forbi Rørvik på denne strekningen, og vil ikke bli visuelt berørt.

Internveinettet i vindmølleparken bør gjennomgående kunne legges med god forankring i terrenget, og både mølletomter og veier bør for det aller meste kunne legges med god terrengtilpasning og uten store synlige inngrep.

De 7-10 nordligste møllene vil virke visuelt forstyrrende på bebyggelsen i Austafjord, og bør vurderes tatt ut av planen.

Forskjellene mellom de to foreslåtte alternativene er i det store og hele små. Det er 16 flere møller i 2MW-alternativet, men området som møllene beslaglegger har nesten identisk utbredelse. 3MW-møllene er litt mer bastante i formen, og vil rage litt høyere, men forskjellen er i det store og hele bagatellmessig. Ut fra en overordnet ressurstankegang der man ser på landskap som en ressurs er likevel 3 MW-alternativet å anbefale fordi den produserer vesentlig mer energi uten påviselige merulempere for omgivelsene.

Samlet vurdering av vindmølleparken: ***Stor til middels negativ konsekvens.***

6.3.2 Kraftledningen

Kraftledningen er i stor grad lagt parallelt med eksisterende ledninger. De meste eksponerte partiene finner man i det åpne landskapet i ytre del av Vikna og rundt Nærøysundet. Langs Sør-Salten vil ledningen også være forholdsvis eksponert, men i stor grad bli synlig på avstand og med bakgrunnsdekning i åssidene. Lokalt kan det oppstå uheldige visuelle virkninger ved kryssing av fjordarmer og sund, eller ved nærføring til bebyggelse. Viktige lokale punkter er Langsundet, Kvalfjord, Sundsvågen, Aunvatnet, Kråkøya, Torstadskaret, Remmastraumen og Bjørkeneset.

Fra Saltbotn og østover dreier det seg stort sett om opprusting av eksisterende trasé.

Avbøtende tiltak kan skje gjennom traséjusteringer, sanering/kabling av eksisterende ledninger og kabling av den nye hovedledningen. Avhengig av omfanget kan det stedvis faktisk bli en forbedring av dagens situasjon. Det er derfor valgt å skjelne mellom konsekvensene av ny ledning med minimalt og med maksimalt avbøtingsomfang.

Samlet vurdering - kraftledning (minimal avbøting): ***Middels/ liten negativ konsekvens.***
Samlet vurdering - kraftledning (maksimal avbøting): ***Liten negativ konsekvens.***

7 Referanseliste

7.1 Litteratur

Byggekunst. Tre artikler om vindmøller:

Vindmøller i Norge, Alf Haukeland.

Vindmøller og landskap - arkitektur og estetikk, Frode Birk Nielsen.

Vindmøller i landskapet, Susan Jessien og Ib Møller. Nr 6, 1998.

Elgersma, Anne og Asheim, Vidar: Landskapsregioner i Norge – landskapsbeskrivelser.
NIJOS Rapport 2/98.

NIJOS. Landskapsregionar i Norge med underinndeling. Kart i målestokk 1 : 2 000 000.
Ås 1996.

Nord-Trøndelag - et fylke i utvikling. Fylkesplan 2000 – 2003.
Nord-Trøndelag fylkeskommune. Informasjonsavd. 2000.

Selfors, Asle og Sannem, Siv: Vindkraft - en generell innføring.
Rapport 19:1998, Norges vassdrags- og energiverk.

Statens vegvesen Håndbok 140. Del IIa. Metodikk for ikke prissatte konsekvenser.
Oslo 1995.

Vedlegg: visualiseringer i panoramaformat

1. Vindmølleparken, 2MW og 3MW alternativer fra:

- Inne i vindmølleparken mot Revafjella (med trafo og veger)
- Tjørnsøyvågen
- Vågsenget
- Husfjellet
- Austafjord

2. Kraftledningstraséen fra:

- Langsundbrua
- Aunvatnet (A: Dagens situasjon. B: Sanert 66 kV og ny 132 kV i kabel)
- Kråkøya (A: Dagens situasjon. B: Sanert 66 kV og ny 132 kV i kabel)
- Torstadskaret (A: Ny og eksisterende ledning sammen. B: Sanert eksisterende ledning)
- Remmastraumen (A: Dagens situasjon. B: Ny 132 kV dels i eksisterende 22 kV-lednings trasé over sundet, dels parallell med eksisterende ledning. Eksisterende 22 kV-ledning går i sjøkabel forbi sundet)