

Konsesjonssøknad

Øyfjellet Vindkraftverk, Vefsn kommune, Nordland fylke



Øyfjellet vindpark sett fra bygdetunet, Vefsn museum, Mosjøen



Vi projekterar, säljer och förvaltar förnybar vindkraft.

6. januar 2014

Eolus Vind AB (publ)
Box 95
281 21 HÄSSLEHOLM info@eolusvind.com
Tel: 0451-491 50 (vx) www.eolusvind.com

Innhold

1	Innledning	6
1.1	Presentasjon av tiltakshaver.....	6
1.2	Bakgrunn for søknaden	7
1.2.1	Begrunnelse for lokalisering.....	7
1.3	Hvorfor Øyfjellet Vindkraftverk ønskes realisert.....	8
1.3.1	Øyfjellet Vindkraftverk som klimatiltak	8
1.3.2	Nærmere om elsertifikatmarkedet.....	10
2	Konsesjonssøknad.....	13
2.1	Søknad om anleggskonsesjon etter Energiloven	13
2.2	Søknad etter Oreigningslova	13
2.2.1	om ekspropriasjonsrett	13
2.2.2	om forhåndstiltredelse	13
2.3	Andre tillatelser og forhold til øvrig lovverk.....	14
2.3.1	Plan- og bygningsloven (PBL).....	14
2.3.2	Plan- og bygningslovens Forskrift om konsekvensutredninger.....	14
2.4	Andre nødvendige tillatelser og avklaringer	15
2.4.1	Vegloven og Vegtrafikkloven.....	15
2.4.2	Havne- og farvannsloven.....	15
2.4.3	Kulturminneloven	15
2.4.4	Forholdet til regionalnett-eier	15
2.4.5	Vannressursloven	16
2.5	Forholdet til andre planer	16
2.5.1	Forholdet til kommuneplanens samfunnsdel.....	16
2.5.2	Strategisk næringsplan, Vefsn kommune 2013-2016	17
2.5.3	Forholdet til Lokal energiutredning (LEU) 2011.....	17
2.5.4	Forholdet til regional vindkraftplan	17
2.5.5	Forholdet til verneplaner	17
2.6	Andre vindkraftprosjekter og vannkraftprosjekter i området.....	18
2.6.1	Mosjøen Vindkraftverk	18
2.6.2	Kovfjellet Vindkraftverk	18
2.6.3	Stortuva Vindkraftverk.....	18
2.6.4	Vannkraftprosjekter i området.....	18
2.7	Eiendomsforhold.....	19
2.8	Saksbehandling og framdriftsplan	20
3	Beskrivelse av tiltaket.....	22
3.1.1	Tiltaksområdet	23
3.1.2	Alternativ 1	24
3.1.3	Alternativ 2.....	26
3.2	Nettilknytning.....	28

Eolus Vind AB (publ)

Box 95

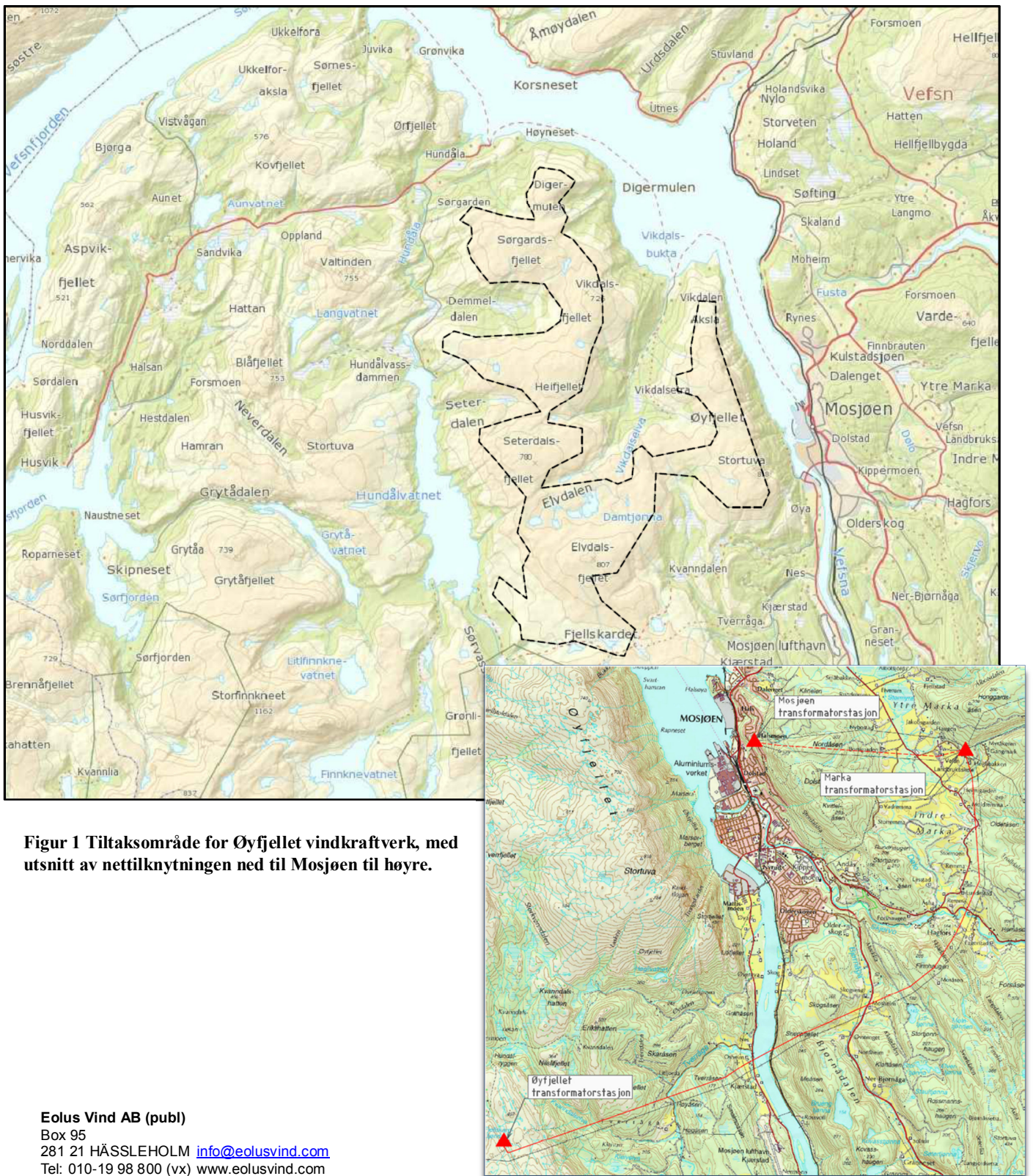
281 21 HÄSSLEHOLM info@eolusvind.com

Tel: 010-19 98 800 (vx) www.eolusvind.com

2

3.2.1	Dagens kraftsystem og fremtidige planer.....	30
3.2.2	Kraftbalansen i Regionen og Øyfjellet Vindparks påvirkning på denne.....	32
3.3	Vegtilknytning og arealbruk.....	33
3.3.1	Adkomsveg og internt vegnett.....	33
3.4	Arealbehov. Fundamentering. Veger og oppstillingsplasser.....	36
3.5	Lossing og transport av av vindturbiner m.m.....	36
3.5.1	Havnemuligheter i forhold til Øyfjellet vindkraftverk.....	37
3.5.2	Mosjøen havn.....	38
3.6	Mulig veitilknytning til Hundåla, Vikdalen og Grytåga i tilknytning til Øyfjellet vindkraftverk.....	40
3.6.1	Alternativ A: Tunnel til Vikdal og Hundåla.....	40
3.6.2	Alternativ B: Vei i dagen til Hundåla med sidegren til Vikdalen.....	41
3.7	Vindressurser og forventet produksjon.....	42
3.8	Anleggets antatte levetid.....	43
3.8.1	Tilbakeføring av anlegget etter endt konsesjonsperiode.....	43
3.8.2	Mulig utvidelse av Øyfjellet vindkraftverk.....	43
4	Økonomi.....	44
4.1	Investeringskostnader.....	44
4.2	Drifts- og vedlikeholdskostnader.....	45
4.3	Muligheter for lokalt næringsliv i en anleggsfase og i en driftsfase.....	46
4.3.1	Anleggsfasen.....	46
4.3.2	Driftsfasen.....	47
4.4	Entreprenørielle effekter.....	47
4.5	Samfunnsøkonomi.....	48
4.5.1	Verdien av økt produksjon av grønn energi.....	48
4.5.2	Verdien av eiendomsskatt fra Øyfjellet vindkraftverk.....	49
4.5.3	Økonomiske virkninger for grunneiere.....	49
4.5.4	Verdien av samfunnsengasjement.....	49
4.5.5	Verdien av infrastruktur.....	50
5	Konsekvenser av tiltaket for miljø og samfunn.....	51
5.1	0-alternativet.....	51
5.2	Metodikk.....	51
5.3	Datainnsamling.....	52
5.3.1	Dokumentasjon.....	52
5.4	Landskap.....	53
5.4.1	Landskapsmessig verdivurdering.....	54
5.4.2	Vindkraftverkets konsekvenser for landskap.....	55
5.4.3	Adkomstveier, internveier og kranoppstillingsplasser.....	59
5.4.4	Avbøtende tiltak.....	59
5.5	Kulturmiljø.....	60
5.5.1	Statusbeskrivelse og verdivurdering.....	60
5.5.2	Omfangs- og konsekvensvurdering for vindkraftverket.....	61

5.5.3	Omfangs- og konsekvensvurdering for nettilknytning.....	61
5.5.4	Omfangs- og konsekvensvurdering for veier og infrastruktur.....	62
5.5.5	Samlet konsekvensvurdering for kulturmiljø	63
5.5.6	Avbøtende tiltak.....	63
5.5.7	Oppfølgende undersøkelser	64
5.6	Friluftsliv og ferdsel.....	65
5.6.1	Verdivurdering (0-alternativet).....	65
5.6.2	Omfangsvurdering.....	65
5.6.3	Konklusjon / konsekvens.....	67
5.6.4	Avbøtende tiltak.....	68
5.7	Naturmangfold.....	68
5.7.1	Naturtyper og vegetasjon.....	68
5.7.2	Fugl.....	68
5.7.3	Andre dyrearter	69
5.7.4	Samlet belastning	69
5.7.5	Karst og grotter	70
5.7.6	Status inngrepsfrie naturområder. INON.....	70
5.7.7	Gitte konsesjoner i området.....	71
5.7.8	Verdivurdering.....	72
5.7.9	Omfang- og konsekvensvurdering.....	73
5.7.10	Avbøtende tiltak.....	73
5.8	Støy	73
5.9	Skyggekast.....	74
5.10	Reindrift.....	74
5.10.1	Berørt områdes verdi for reindrift	75
5.10.2	Omfang og konsekvens	75
	Anleggsfasen	75
	Driftsfasen	75
5.10.3	Avbøtende tiltak	75
	Avbøtende tiltak i anleggsfasen.....	75
	Avbøtende tiltak for driftsfasen.....	76
5.10.4	Reinbeitedistriktets holdning til Øyfjellet vindkraftverk.....	76
5.11	Nærings- og samfunnsinteresser	76
5.11.1	Verdivurdering.....	77
5.11.2	Omfangsvurdering.....	77
5.11.3	Konsekvensvurdering	79
	Konsekvens i anleggsfasen alternativ 1 og 2	79
	Konsekvenser i driftsfasen alternativ 1 og 2	79
5.12	Elektromagnetisk felt og helse.....	79
	Vedlegg.....	81



Figur 1 Tiltaksområde for Øyfjellet vindkraftverk, med utsnitt av nettilknytningen ned til Mosjøen til høyre.

Eolus Vind AB (publ)
 Box 95
 281 21 HÄSSLEHOLM info@eolusvind.com
 Tel: 010-19 98 800 (vx) www.eolusvind.com

1 Innledning

Eolus Vind Norge AS har, etter initiativ fra Øyfjellet Vindpark AS, arbeidet for å utvikle prosjektet Øyfjellet Vindkraftverk. Tiltaket er lokalisert vest for Mosjøen i Vefsn kommune, Nordland fylke. Prosjektet er nå konsekvensutredet og på bakgrunn av dette, vurdert som et prosjekt som ønskes realisert. Derfor søkes nå konsesjon for utbygging og drift av vindkraftverket iht. Energiloven. Konsesjonssøknaden gjelder for en vindpark med en samlet installert effekt på inntil 330 MW, samt nødvendige tilhørende installasjoner for nettilknytning, drift- og vedlikehold. Søknaden omfatter også ekspropriasjonstillatelse og forhåndstiltredelse etter Oregningslova.

1.1 Presentasjon av tiltakshaver

Tiltakshaver, Eolus Vind Norge AS (org. nr. 998 127 068), ble stiftet 17. februar 2012, med følgende formål:

1. Bygging og salg av vindkraftparker i Norge, investere i eksisterende vindkraftanlegg, samt investere i andre selskaper og tilhørende aktiviteter.

Selskapet er et heleid datterselskap til Eolus vind AB, (org. nr: 556389-3956)

Øyfjell Vindpark AS (Org nr 997 703 693) ble stiftet 24. oktober 2011, med formål om å:

2. Etablere, utvikle og drive produksjon av grønn energi – vindkraft, i egen regi eller i samarbeide med andre aktører.

Øyfjell Vindpark AS ble stiftet av lokale interessenter, og sendte melding med forslag til utredningsprogram til NVE (5. juli 2011). Selskapet har på vegne av de berørte grunneierne framforhandlet grunneieravtaler med Eolus Vind Norge AS.

Øyfjellet Vindpark AS har inngått avtale med Eolus Vind Norge AS der alt videre arbeid med konsesjonssøknad og andre offentlige tillatelser overlates til Eolus Vind Norge AS.

1.2 Bakgrunn for søknaden

1.2.1 Begrunnelse for lokalisering

Øyfjellet ligger i Vefsn kommune, like vest for kommunesenteret og industribyen Mosjøen.

Lokaliseringen av vindkraftverket på Øyfjellet er valgt ut fra:

- ❖ Nærhet til store kraftforbrukere
- ❖ Nærhet til hensiktsmessig infrastruktur
- ❖ Gode vindressurser
- ❖ Initiativ til vindkraftverket fra lokale interessenter

I Mosjøen utgjør kraftintensiv industri, med aluminiumsproduksjon og produksjon av anoder for aluminiumsindustrien, viktige hjørnesteinsbedrifter. Dette innebærer at det er store lokale avtakere for produsert kraft, det finnes godt dimensjonert infrastruktur for krafttransport ut og inn av området, og det finnes omfattende relevante entreprenør-miljø og kraftrelatert fagkompetanse. (se avsnitt 3.2.2 og delkapittel 4.3 og 4.4.)



Figur 1-1 Mosjøen sett fra Dolstad. Øyfjellet i bakgrunnen

Mosjøen er i tillegg et viktig trafikk-knutepunkt på Helgeland med jernbane, E6, flyplass og stor havn.

Området fremstår dermed som svært godt egnet for å håndtere en utbygging av vindkraft, både med hensyn til infrastruktur, ressurser og fagkompetanse.

Vindressursene er vurdert som gode basert på Kjeller Vindteknikks nasjonale ressurskartlegging, samt Eolus Vind sine egne analyser av eksisterende vinddata, jf. avsnitt 3.7.

Det opprinnelige initiativet til å planlegge det aktuelle vindkraftverket ble tatt av lokale grunneiere og interessenter i Vefsn kommune, som dannet selskapet Øyfjellet Vindpark AS. Disse så på muligheter for å utnytte fjellområdene vest for Mosjøen til næringsutvikling, gjerne innen reiseliv. Et reiselivsprosjekt krever imidlertid veitilknytning, og denne ideen ble dermed videreutviklet i retning av en vindkraftsatsing i området.

Ferjefri forbindelse fra Mosjøen til vestbygdene i Vefsnfjorden (Vikdal, Hundåla) har lenge vært et ønske fra lokalbefolkningen samt lokale og regionale myndigheter. Det er derfor i arbeidet med dette prosjektet vurdert om en veiløsning for disse bygdene kan sees i sammenheng med en realisering av Øyfjellet Vindkraftverk.

1.3 Hvorfor Øyfjellet Vindkraftverk ønskes realisert

Eolus Vind Norge AS har som formål å etablere, utvikle og drive produksjon av vindkraft. Dette innebærer at selskapet arbeider for å utvikle prosjekter som fremstår som gode med hensyn til miljø, og konkurransedyktige i forhold til økonomi. Dessuten er det en stor fordel for utviklingen av prosjektet at det har en lokal forankring og passer inn i områdets næringsstruktur, noe som kan gi synergieffekter både miljømessig og økonomisk.

1.3.1 Øyfjellet Vindkraftverk som klimatilak.

Den Europeiske Union, EU, har satt ambisiøse mål for framtidig energiproduksjon – 20-20-20 målene. Innen år 2020 skal medlemsstatene i EU oppnå:

- ❖ 20% reduksjon av klimagasser basert på 1990-nivå
- ❖ 20% energieffektivisering
- ❖ 20% av all elektrisitetsproduksjon skal være basert på fornybar energi

Norge har i lang tid vært en integrert del av EUs indre kraftmarked. Disse målene har derved relevans for Norge. Norge har gjennom forhandlinger med EU tatt på seg en fornybarandel på 67,5% i år 2020. I 2005 hadde Norge en fornybarandel på 58%¹.

Som følge av 20-20-20 målene er det satt obligatoriske nasjonale mål for produksjon av fornybar energi i EU. Dette innebærer at markedene for fornybar energi både i våre naboland og i EUs 28 medlemsland vil øke sterkt i årene som kommer. Vi viser i denne sammenheng til Tabell 1-1 som indikerer et sterkt økende behov for fornybar energi.

¹ Kilde: NOU 2012:9. Energiutredningen – verdiskapning, forsyningssikkerhet og miljø. Kap 4.2.2.

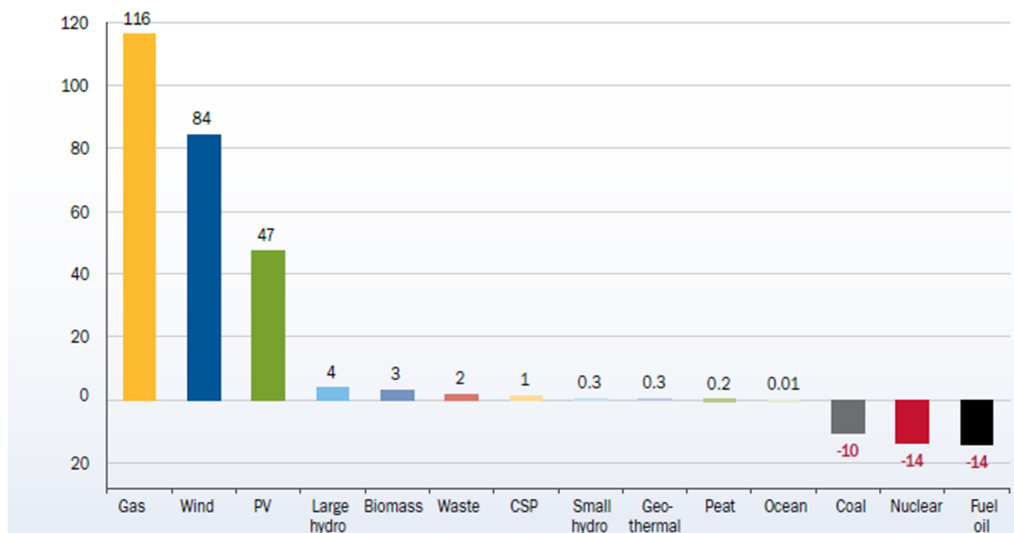
Tabell 1-1 Behov for fornybar energi i våre naboland som følge av EUs 2020-mål. (Kilde: Commission of the European Countries. Commission staff working document. Annex to the impact assessment Com(2008) X Final.)

Land:	Fornybare energikilders andel av totalt energiforbruk i 2005	Mål for fornybare energikilders andel av totalt energiforbruk i 2020	Totalt behov for fornybar el-produksjon i 2020: MTOE	Omregnet behov 2020 i TWh
Sverige	39,8 %	49 %	17,35	190,85
Danmark	15,4 %	30,1%	4,7	51,7
Finland	28,5 %	38 %	9,82	108,02
Sum naboland			31,85	350,35
Sum EU-27	8,4	20	254,1	2.795,1

Vi ser av figuren under at utviklingstrenden i EU i årene 2000-2011 er meget tydelig. Det satses på ny produksjon av elektrisitet basert på gass, vind og PV (Solcelle). Tradisjonell produksjon basert på olje, kjernekraft og kull fases ut.

NET ELECTRICITY GENERATING INSTALLATIONS IN EU 2000-2011 IN GW

FIGURE



Figur 1-2 Kilde: <http://www.ewea.org/fileadmin/files/library/publications/statistics>

I år 2012 var vindkraftproduksjonen i Norge ca 1,5 TWh med en samlet installert ytelse på 704 MW fordelt på 315 turbiner². Ut fra fornybar-målet om å produsere 26,4 TWh innen 2020, peker de fleste analytikere på at vindkraftproduksjonen må økes til ca 7-8 TWh, noe Øyfjellet i betydelig grad kan bidra til.

² Kilde: NVE-Fornybar energi-Vindkraft.

For å sikre en innfasing av fornybare energikilder innen elektrisitetsproduksjon, i et markedsstyrt kraftsystem, er det per i dag nødvendig med en eller annen form for økonomisk støtte, eller et system som i tilstrekkelig grad sikrer at forurensende produksjon belastes med miljøkostnadene de genererer.

Valgt modell i Norge og Sverige er tildeling av grønne sertifikater (elsertifikater) til produsenter av ny fornybar kraft, som forbrukere pålegges å kjøpe en viss andel av.

Dette gir ny fornybar kraftproduksjon en økonomisk fordel fremfor eksisterende eller fossilt basert produksjon. Samtidig sikres fortsatt konkurranse mellom ulike fornybart baserte prosjekt som vann- og vindkraft.

1.3.2 Nærmere om elsertifikatmarkedet

Tilbudet i et elsertifikatmarked skapes ved at produsenter av fornybar kraft får ett elsertifikat av staten for hver megawattime kraft produsert i en tildelingsperiode på 15 år. Ved salg av disse elsertifikatene får produsentene en ekstraintekt utover kraftsalget. Dette stimulerer til økt utbygging av kraftproduksjon fra fornybare energikilder.

Det er alltid knyttet betydelig usikkerhet til vurderinger av utviklingen i energimarkedene på lang sikt. Usikkerheten om produksjonsfordelingen av fornybar kraft mellom landene og teknologier i et felles elsertifikatmarked er blant annet knyttet til kostnadsutviklingen for fornybar kraft, konsesjonspolitikken og utbygges vurdering av markedsutsiktene.

Noen hovedtrekk ved utviklingen av den elsertifikatberettigete produksjonen i et felles svensk-norsk elsertifikatmarked for årene frem mot 2020 synes likevel å være relativt sikre. Disse hovedtrekkene bekreftes i hovedsak både av de beregninger og analyser som er gjort nå og de som er gjort tidligere:

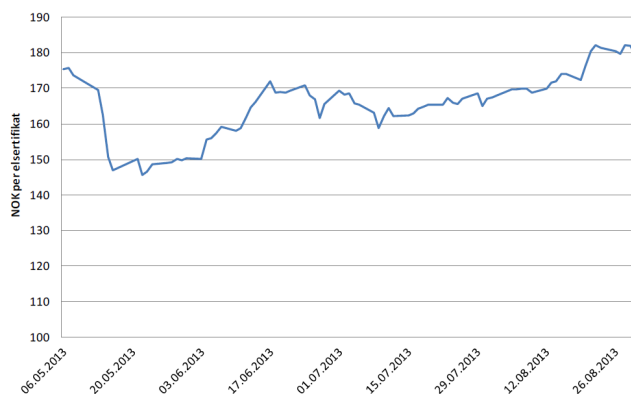
- ❖ Vind, vann og biobrensel blir de viktigste energiressursene i et felles elsertifikatmarked. Trolig vil vindkraft etter hvert stå for den største andelen av produksjonen.
- ❖ Utbyggingen vil komme i begge land. De naturgitte forutsetningene for å øke den fornybare kraftproduksjonen er gode både i Sverige og Norge.
- ❖ Det synes som en rimelig antakelse at vannkraften primært vil komme i Norge og at biobrenselkraften primært vil komme i Sverige.
- ❖ Det synes også rimelig å legge til betydelig økt vindkraftproduksjon i begge landene. Men det er usikkerhet knyttet til fordelingen av den samlede vindkraftproduksjonen.
- ❖ Det må antas at fordelingen av den økte fornybare produksjonen vil variere over tid. Produksjonen vil blant annet avhenge av vanntilgang og vindforhold fra år til år.

Sveriges elsertifikatkvoter er konstruert for å stimulere til utbygging av 13,2 TWh i årene 2012 til 2020. Kvoteheves i årene 2013 og 2014 for å redusere overskuddet av elsertifikater til et nivå på om lag 15-20 prosent av etterspørselen. At Norge tar en like ambisiøs forpliktelse som Sverige fra 2012, slik overenskomsten av september 2009 slår fast, betyr at den samlede ambisjonen for utbygging av ny produksjon i det felles elsertifikatsystemet er 26,4 TWh innen utgangen av 2020.

Den norske elsertifikatsordningen trådte i kraft 1. januar 2012.

Et kraftverk vil som nevnt motta sertifikater over en periode på 15 år. Siden det svensk-norske sertifikatmarkedet skal vare frem til 2035, betyr det at anlegg som skal inngå i ordningen med pliktige elsertifikater må være satt i drift innen 2020.

Prisen på elsertifikatene bestemmes av tilbud og etterspørsel. Etterspørselen bestemmes av hvor mye strøm som blir brukt og den fastsatte elsertifikatkvoten for hvert år. Tilbudet avhenger av hvor mye strøm som blir produsert. Er det mange som investerer i ny kraftproduksjon, blir det mange sertifikater i markedet og lavere sertifikatpris. Er det få som vil bygge kraftverk, øker elsertifikatprisen til den når et nivå som gjør at investorene kommer på banen. I de siste årene har verdien av el-sertifikatene i det svenske markedet representert om lag 20-25 øre/kWh. Det er altså sertifikatinntekten kraftprodusenten får, utover salgsværdien av kraften. Gitt en kraftpris på 30 øre/kWh, har dermed en sertifikatberettiget produsent hatt en samlet inntekt på 50-55 øre/kWh. Pr. juli 2013 har imidlertid sertifikatverdiene ligget omkring 17 øre/kWh.³



Figur: Mars-14 kontrakt for elsertifikater handlet hos Nasdaq OMX (oppdatert: 30.aug.2013)

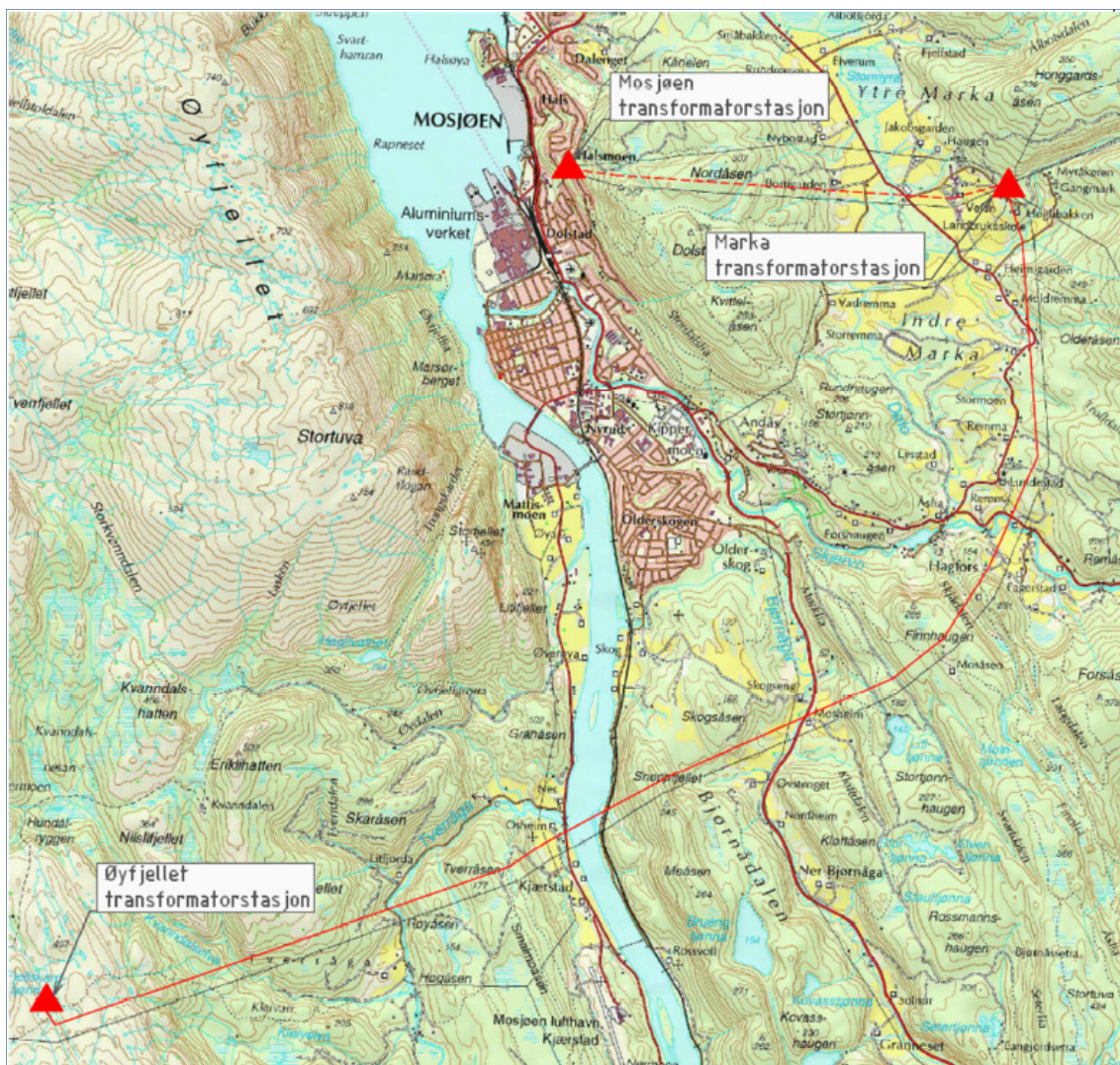
Figur 1-3 Statusrapport om elsertifikatsordningen. Juli 2013. Kilde: NVE.

Det vil fra myndighetenes side, bli foretatt en gjennomgang av den norske elsertifikatsordningen med fokus på å utjevne ulikheter i rammebetingelser mellom norsk og svensk ordning. Målet vil være å prioritere og å utvikle lønnsomme prosjekter⁴.

I en konkurranse med sammelignbare rammebetingelser i Norge og Sverige, stiller Øyfjellet vindkraftverk meget sterkt. Prosjektets viktigste styrker er størrelse, gode vindforhold, og sentrale beliggenhet, med nærhet til hensiktsmessig infrastruktur som industrihavn og høyspentnett, samt stort lokalt kraftforbruk i form av kraftintensiv industri.

³ Kilde: www.fornybar.no

⁴ Nestleder i Stortingets energikomité Nikolai Astrup. NORWEAs vindkraftkonferanse. 13.11.2013.



Figur 1-4 Oversiktskart med trase for nett-tilknytning vist.

2 Konesjonssøknad

2.1 Søknad om anleggskonsesjon etter Energiloven

Eolus Vind Norge AS søker med dette konsesjon for bygging og drift av Øyfjellet Vindkraftverk i Vefsn kommune, Nordland fylke i henhold til § 3-1 i Lov om produksjon, omforming, overføring, omsetning og fordeling av energi m.m. (Energiloven), Lov 1990-06-29-50.

Søknaden gjelder for en utbygging av vindkraft med tilhørende infrastruktur for inntil 330 MW installert effekt, innenfor et planområde på totalt 55 km², jf. kart i kart i figur 1 på side 5.

Tilhørende infrastruktur omfatter også bygging og drift av en sentral transformatorstasjon lagt i nærheten av eksisterende 132 kV-ledning i Fjellskardet, eller nede i Kvanndalen, i krysningspunktet mellom veien opp til vindkraftverket og eksisterende 132 kV-ledning.

Tilknytning til eksisterende nett er planlagt ved transformatorstasjonen Marka øst for Mosjøen.

Ny kraftlinje frem til Marka vil parallellføres med eksisterende 132 kV-linje. Den blir ca 14 km lang dersom vindkraftverkets transformatorstasjon legges i Fjellskardet, og 12 km lang om den plasseres i Kvanndalen, jf. kart i Figur 1-4.

Det søkes om en fleksibel konsesjon med hensyn til turbinstørrelser og -antall for å sikre muligheten for å optimalisere prosjektet ut fra teknisk-økonomiske forhold, samt sikre mulighetene for konkurranse om turbinleveransen.

2.2 Søknad etter Oreigningslova

2.2.1 om ekspropriasjonsrett

Det søkes med hjemmel i Oreigningslova sin §2 punkt 19 om ekspropriasjonstillatelse for grunn og rettigheter som berøres direkte av vindkraftverk og/eller tilhørende infrastruktur. Dette gjøres for å forbygge at eventuelle uavklarte (og per i dag ukjente) eiendomstforhold/tvister skal kunne forsinke eller stoppe prosjektet.

2.2.2 om forhåndstiltredelse

Det søkes om forhåndstiltredelse etter Oreigningslova sin §25, for kunne iverksette ekspropriasjonsvedtak før rettskraftig skjønn foreligger.

2.3 Andre tillatelser og forhold til øvrig lovverk

2.3.1 Plan- og bygningsloven (PBL)

Tiltaksområdet ligger i et område som i Vefsn kommune sin arealplanen er avsatt til Landbruk Natur og Friluftsliv-formål (LNF). Arealene innenfor tiltaksområdet er kategorisert som LNF-A. I planbestemmelsene for LNF-A tillates ikke byggetillatelse for andre formål enn bygg- og anlegg som skal tjene landbruk, natur og friluftsliv. Atkomstvegen vil dels ligge i LNF-C hvor bestemmelsene er noe mindre strenge mht. alternativ arealbruk.

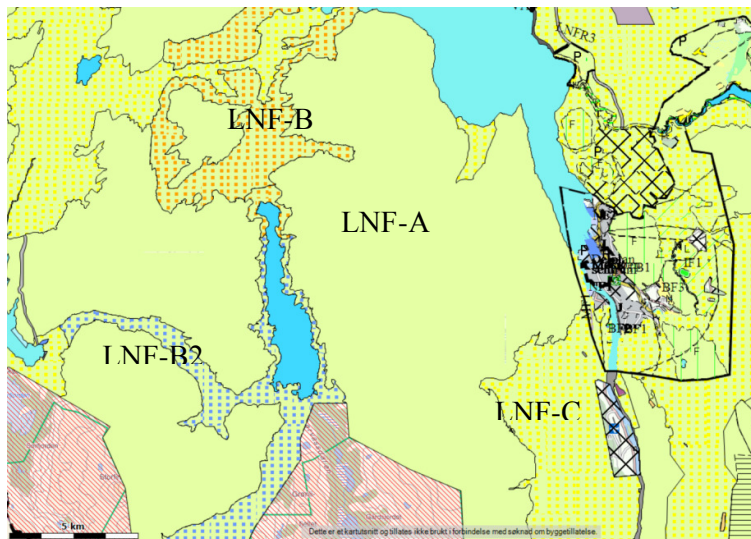
Vindkraftutbygging forutsetter dermed dispensasjon eller planendring i forhold til kommuneplanens arealdel.

Eolus Vind Norge AS vil med hjemmel i PBL §19-2, derfor søke Vefsn kommune om dispensasjon fra kommuneplanens arealdel for vindkraftverk og tilhørende infrastruktur.

Det kan alternativt være aktuelt å be om en planendring dersom dette, etter samråd med kommunen, er å foretrekke.

Transformatorer og kraftnett omfattes ikke av planbestemmelsene, jf PBL §1-3 og Energilovens §3-1 tredje ledd, og fordrer dermed ingen dispensasjon/planendring.

Eolus Vind Norge AS er ikke kjent med at kommunen ønsker å regulere området.



Figur 2-1 Utsnitt av Kommuneplanens arealdel – Vefsn kommune. Kilde: Helgelandkartet.

2.3.2 Plan- og bygningslovens Forskrift om konsekvensutredninger

I følge Plan- og bygningslovens Forskrift om konsekvensutredninger av 28. Juni 2009, vedlegg I, punkt 16, skal vindkraft med en installert effekt på mer enn 10 MW, alltid konsekvensutredes.

NVE er ansvarlig myndighet etter PBL's bestemmelser om konsekvednsutredninger ved utbygginger av vindkraftverk. NVE har fastsatt konsekvensutredningsprogram for Øyfjellet vindkraftverk i brev av 4. Januar 2013.

Eolus Vind Norge AS har fått tiltaket konsekvensutredet i henhold til utredningsprogrammet, og dette arbeidet ligger til grunn for beskrivelsen av tiltakets virkninger for miljø og samfunn, presentert i denne søknaden. Utredningsarbeidet er forøvrig presentert og dokumentert i egne fagrapport, jf. Vedlegg listet opp på side 81.

2.4 Andre nødvendige tillatelser og avklaringer

2.4.1 Vegloven og Vegtrafikkloven

Tiltak på veg langs planlagt transporttrase, fra kaianlegg frem til tiltakets atkomstveg, må avklares med ansvarlig vegmyndighet. Turbintransport vil normalt kreve dispensasjoner i forhold til totalvekt, akseltrykk og maksimal lengde m.m. Det samme vil gjelde for transport av hovedkran for turbinmontasjen. (Se kapittel 5 i Forskrift om bruk av kjøretøy, hjemlet i Vegtrafikkloven). Ved etablering av ny avkjørsel fra eksisterende veg må denne godkjennes av ansvarlig vegmyndighet, jf. Veglovens §40.

2.4.2 Havne- og farvannsloven

Ved eventuelle tiltak i farled eller havn må mulig søkeplikt avklares med havnemyndighetene i forhold til Havne- og farvannslovens §27 og §28.

Ilandføring av vindturbinene vil ha et omfang som tilsier at aktiviteten må avklares i forhold til lokal havneier/operatør iht. Havne- og farvannslovens §39.

2.4.3 Kulturminneloven

Nødvendige §9-undersøkelser iht. Kulturminneloven må gjennomføres.

Behov for undersøkelser avklares nærmere med bakgrunn i "Utprøving av nye rutiner for kulturminneundersøkelser i vindkraftsaker", rundskriv fra OED og MD med referanse 13/2606, datert 27/11/2013.

2.4.4 Forholdet til regionalnett-eier

Tiltakshaver har informert regionalnett-eier om planene, og vil melde eventuelle vesentlige endringer i planene dersom det blir aktuelt.

2.4.5 Vannressursloven

Deler av tiltaksområdet og vegtrase ligger i nedbørsfeltet til Vefsna som er vernet i "Verneplan for Vassdrag". Tiltaket er imidlertid ikke forventet å få konsekvenser av betydning i forhold til vassdragsvernet.

Tiltaket forventes ikke å innebære vassdragstiltak som kan være til nevneverdig skade eller ulempe for noen allmenne interesser i vassdraget eller sjøen, og vil dermed heller ikke være konsejsonspliktig iht. Vannressurslovens §8.

2.5 Forholdet til andre planer

2.5.1 Forholdet til kommuneplanens samfunnsdel

Kommuneplanens samfunnsdel 2009-2019 for Vefsn kommune ble vedtatt av kommunestyret 2009-03-25.

Et gjennomgående temaområde i kommuneplanen er Klima. Hovedmålet i kommunens klima- og energiplan er:

Vefsn kommune skal vær en aktiv pådriver og stimulator for at husholdninger, næringsliv og offentlige instanser i økende grad tar i bruk klimavennlige energikilder og bidrar til utslippsreduksjon av klimagasser i kommunen på minst 10% med basis i 2007 (eksklusive prosessindustrien).

Arealpolitiske retningslinjer for Vefsn kommune er datert 2009-09-21. Disse retningslinjene er også en del av kommuneplanens samfunnsdel.

Relevant i denne sammenhengen er:

- ❖ (1) All arealplanlegging i Vefsn skal ha fokus på næringsutvikling, befolkningens helse- og oppvekstforhold, klima og miljø.
- ❖ (5) I all planlegging skal det gjøres rede for hvordan ulike konsekvenser er vurdert og ivarettatt i planforslaget. Ovennevnte skal inngå tydelig i plandokumentene, og kommunen må her utvise en bevisst holdning. Avbøtende tiltak skal være synliggjort.
- ❖ (9) Estetiske hensyn skal være vektlagt og dokumentert i all planlegging og utbygging. Det skal framgå av en hver plan og enkeltsak hvordan denne forholder seg til eksisterende landskap. Kontraster / brudd skal synliggjøres og begrunnes.
- ❖ (20) Det skal kunne utøves friluftsliv i tilnærmet hele kommunen. Områder i umiddelbar nærhet til boligbebyggelse har stor verdi som rekreasjonsområde.

2.5.2 Strategisk næringsplan, Vefsn kommune 2013-2016

Økt sysselsetting gjennom innovasjon er ett av fem innsatsområder i perioden 2013 – 2016. Målet med denne satsingen er:

- ❖ Øke verdiskaping og sysselsetting gjennom innovasjon i eksisterende og nye virksomheter.

Satsingen gjennomføres bl.a. slik:

b) Stimulere til innovasjon gjennom å tilrettelegge for nye virksomheter og satsinger.

- ❖ Utvikle næringsmuligheter innen vindkraft / vannkraft og ny mineralvirksomhet.

2.5.3 Forholdet til Lokal energiutredning (LEU) 2011.

Øyfjellet vindkraftverk er ikke vurdert i forbindelse med LEU 2011.

LEU 2011 skal revideres, og det ble i den sammenhengen arrangert et møte i Mosjøen den 17. September 2013. Eolus Vind Norge AS og Øyfjellet Vindpark AS var representert her.

2.5.4 Forholdet til regional vindkraftplan

Nordland er et av de fremste kraftfylkene i Norge. Fylkeskommunen er opptatt av å videreutvikle fylket som en ledende produsent av fornybar og miljøvennlig energi. *Regional plan om små vannkraftverk i Nordland – arealmessige vurderinger* og *Regional plan om vindkraft i Nordland – arealmessige vurderinger* følger opp denne visjonen.

Hovedhensikten med vindkraftplanen (2009-2021) er å avklare hvor det ikke er ønskelig med vindkraftverketableringer og på hvilke betingelser etableringer kan finne sted.

Planene for Øyfjellet Vindkraftverk var ikke tilstrekkelig utviklet da Fylkeskommunen utarbeidet vindkraftplanen i 2008. Vindkraftplanen ble revidert i desember 2013 og Øyfjellet Vindkraftverk er nå satt i sammenheng med fylkeskommunens vindkraftssatsing.

2.5.5 Forholdet til verneplaner

Ingen vernede områder berøres direkte av Øyfjellet Vindkraftverk.

Nærmeste vernede område er Lomsdal-Visten nasjonalpark som ligger sør for Øyfjellet vindkraftverks tiltaksområde. Nødvendige veger og kraftlinjer berører ikke nasjonalparken. Nærmeste vindturbin i Øyfjellet vindkraftverk vil være ca 3-3,5 km nord for nasjonalparkens grense.

2.6 Andre vindkraftprosjekter og vannkraftprosjekter i området.

2.6.1 Mosjøen Vindkraftverk

Fred Olsen Renewables AS har søkt konsesjon om bygging av Mosjøen vindkraftverk (305 MW) i Reinfjellet-området øst for Mosjøen i Vefsn kommune. Prosjektet vil også strekke seg inn i Grane kommune. Konsesjonssøknaden er under behandling.

2.6.2 Kovfjellet Vindkraftverk

Nord Norsk Vindkraft AS har sendt melding om bygging av Kovfjellet vindkraftverk (57 MW) på Kovfjellet og Sørnesfjellet vest for Hundåla i Vefsn kommune. Konsekvensutredningsprogram er fastlagt.

2.6.3 Stortuva Vindkraftverk.

Nord-Norsk Vindkraft AS har sendt melding om bygging av Stortuva vindkraftverk (70 MW) i Vefsn kommune. Dette vindkraftverket planlegges bygget i fjellområdet vest for Hundålavatnet – vest for Øyfjellet vindkraftverk. Konsekvensutredningsprogram er fastlagt.

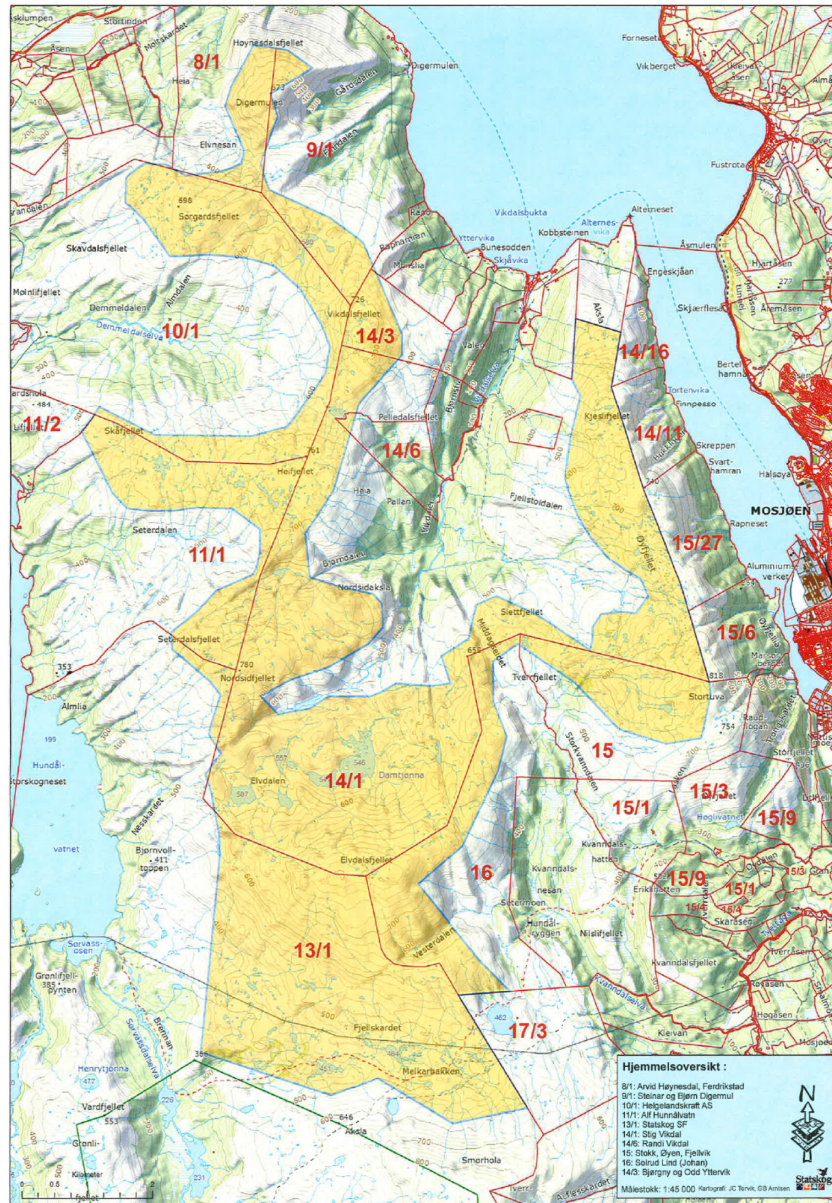
2.6.4 Vannkraftprosjekter i området

Det er to aktuelle vannkraftprosjekter i området:

- ❖ Nedre Vikdal kraftverk (2,1 MW konsesjonsgitt februar 2013)
- ❖ Øvre Vikdal kraftverk (3,8 MW konsesjonsgitt februar 2013 – påklaget)

2.7 Eiendomsforhold

Øyfjellet vindpark AS har inngått avtaler med grunneierne i tiltaksområdet (vist med gul farge på kartet):



Figur 2-2 Berørte eiendommer.

Statsskog SF eier områdene i sørlige del av tiltaksområdet (eiendom 13/1). Helgelandskraft AS eier deler av området i nordvest (10/1). Forøvrig eies området av private eiere.

2.8 Saksbehandling og framdriftsplan

Fram til nå (primo januar 2014) har prosessen i forhold til Øyfjellet Vindkraftverk vært som følger:

- ❖ 2011-10-24. Øyfjellet Vindpark AS stiftet
- ❖ 2011-07-25. Melding om bygging av Øyfjellet Vindkraftverk sendt NVE
- ❖ 2012-06-27. Avtale mellom Øyfjellet Vindpark AS og Eolus Vind Norge AS ble inngått
- ❖ 2013-01-04 NVE fastsatte konsekvensutredningsprogrammet for tiltaket og sendte samtidig bakgrunn for KU-programmet der høringsuttalelsene er oppsummert
- ❖ 2013-04-17. Eolus Vind Norge AS engasjerte Norconsult AS for å gjennomføre konsekvensutredninger mv. iht. utredningsprogrammet fra NVE, og for bistå med å utforme konsesjonssøknaden
- ❖ Eolus Vind Norge AS sendte konsesjonssøknad til NVE i januar 2014.

Den videre framdriften forventes å bli som følger:

- ❖ Konsesjonssøknaden og konsekvensutredningene sendes på høring av NVE til aktuelle høringsinstanser, berørte parter, myndigheter, organisasjoner, grunneiere mv.
- ❖ NVE vil arrangere et offentlig møte i forbindelse med høringen av konsesjonssøknaden og konsekvensutredningene
- ❖ Alle høringsinstanser har anledning til å sende sine uttalelser innen høringsfristen til NVE som konsesjonsmyndighet
- ❖ NVE avgjør om utredningsplikten er oppfylt etter at høringsinstansene har uttalt seg.
- ❖ NVE fatter et konsesjonsvedtak
- ❖ Eventuelle klager behandles av Olje- og energidepartementet

Eolus Vind Norge AS antar at byggestart for Øyfjellet Vindkraftverk tidligst kan komme i gang i 2015.



Figur 3-0: Deler av Øyfjellet vindkraftverk sett fra Stortuva på Øyfjellet mot Seterdalsfjellet.

3 Beskrivelse av tiltaket

Øyfjellet Vindkraftverk i Vefsn kommune, omfatter et stort planområde i fjellområdene vest for Mosjøen. Avgrensning av planområdet er vist i kart i Figur 3-1 på side 23.

Øyfjellet vindkraftverk planlegges og presenteres ut fra to alternative utbyggingsløsninger. Endelig utforming av vindparken vil være gjenstand for omfattende teknisk, økonomisk og miljømessig optimalisering. En forutsetning i så måte er god konkurranse mht. turbinleveransen. Tilbudssiden er i stadig utvikling og det finnes et vidt spekter av turbiner, tilpasset ulike tekniske og klimatiske forhold. Samtidig er tilbudet av turbiner egnet på et sted som Øyfjellet begrenset. For å sikre en sunn konkurranse om leveransen er derfor ikke lagt beskrankninger på størrelse eller antall utover en maksimal samlet effekt på 330 MW.

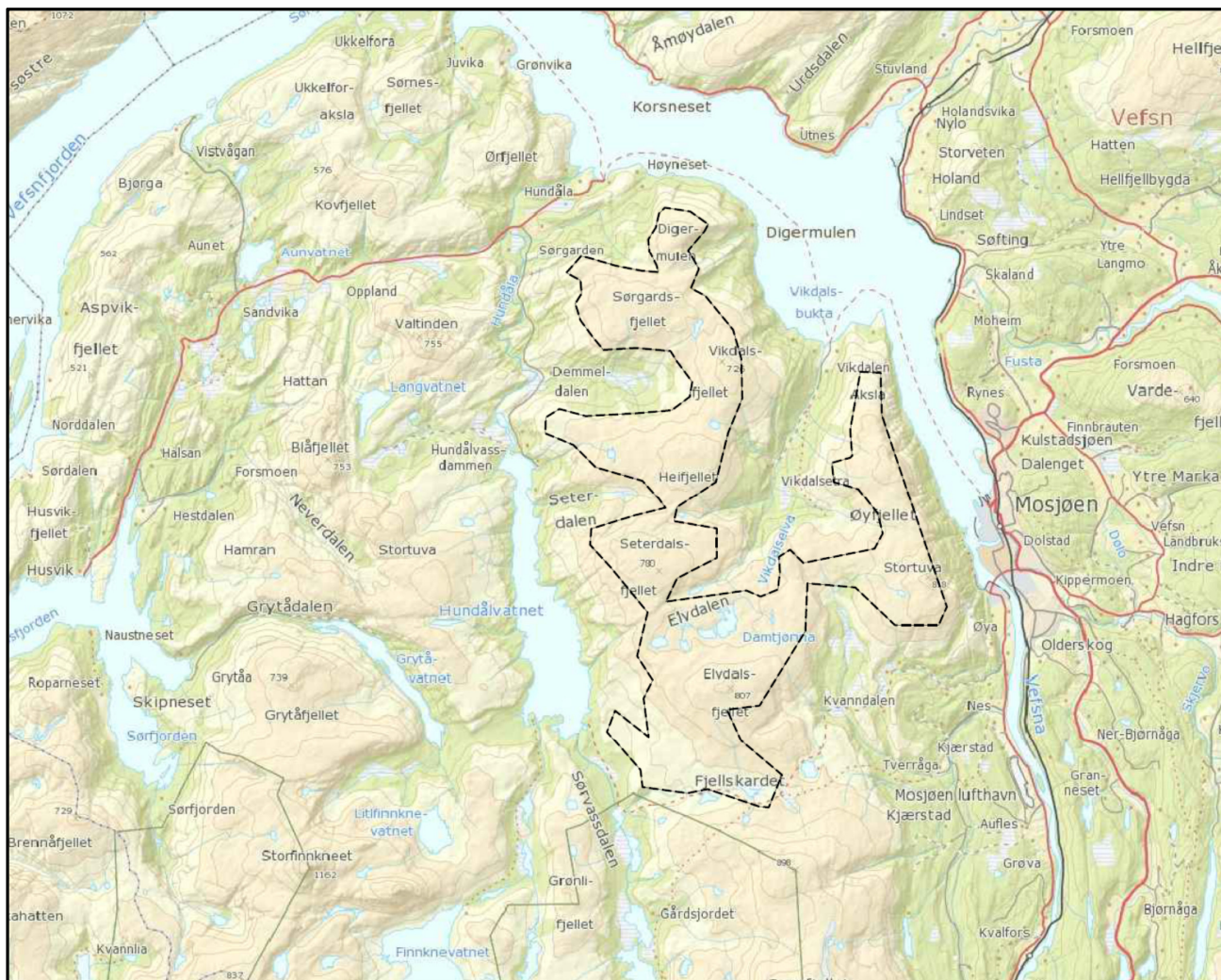
De to alternitve utbyggingsløsningene som presenteres, representerer det som ut fra dagens markedsstatus og utviklingstrender, vurderes som sannsynlige antall og dimensjoner ved en maksimal utbygging.

Vi understreker at begge disse alternativene er å regne som foreløpige. Både antallet turbiner og plassering av disse i terrenget, må påreges endret i arbeidet med å optimalisere vindkraftverket. Faktorer som kan påvirke dette er:

- ❖ Klimatiske forhold som vindregime, turbulens- og isingsforhold
- ❖ Turbinstørrelse og turbinleverandørs avstandskrav
- ❖ Topografiske og geotekniske forhold knyttet til fundamentering av møller og valg av vegtraseer
- ❖ Øvrig teknisk/økonomisk optimalisering i forhold til infrastruktur
- ❖ Avbøtende hensyn i forhold til miljø- og samfunnsmessige konsekvenser

3.1.1 Tiltaksområdet

Kartet under viser arealavgrænsningen av tiltaksområdet. Arealet er ca 55 000 daa (55 km²).



Figur 3-1: Avgrænsning av tiltaksområdet for Øyfjellet vindkraftverk.

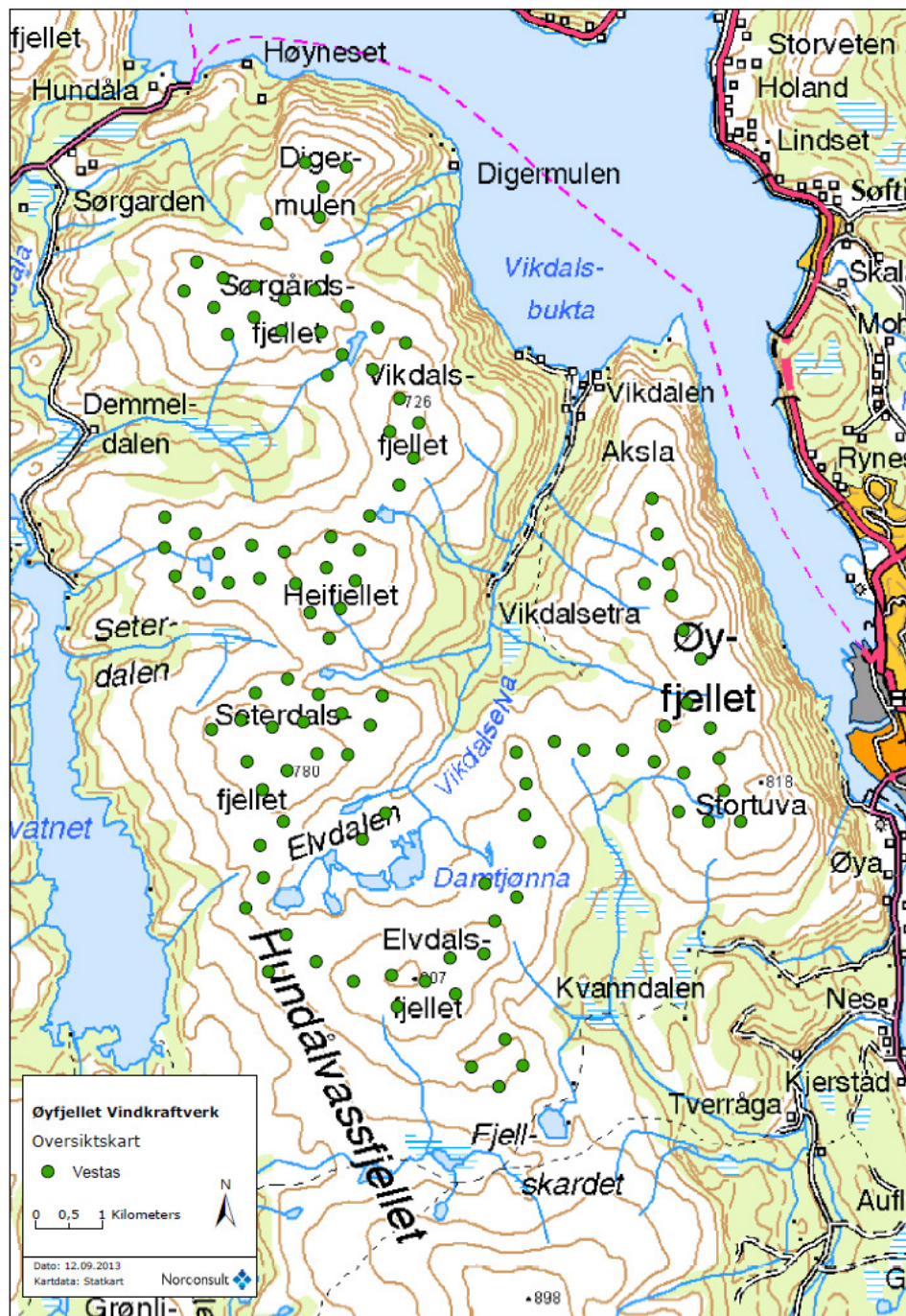
3.1.2 Alternativ 1

Antall vindturbiner: 109 stk av type Vestas med en effekt på 3,0 MW per turbin. Layout for dette alternativet er vist i Figur 3-2, og hoveddata for anlegget i Tabell 3-1.

Produksjon: ca 1,1, TWh/år. Dette tilsvarer elforbruket i ca 47.000 husstander med et gjennomsnittlig forbruk på 25.000 kwh/år.

Tabell 3-1: Hoveddata for Øyfjellet vindkraftverk alternativ 1

Øyfjellet vindkraftverk	Alternativ 1
Antall vindturbiner	109
Produksjon	1,1 TWh/år
Effekt pr turbin	3 MW
Total effekt	327 MW
Tårnhøyde (nav)	105 meter
Rotordiameter	90 meter
Rotor-radius	45 meter
Totalhøyde	150 meter



Figur 3-2: Øyfjellet vindkraftverk alternativ 1 med 109 stk 3,0 MW Vestas V90 turbiner.

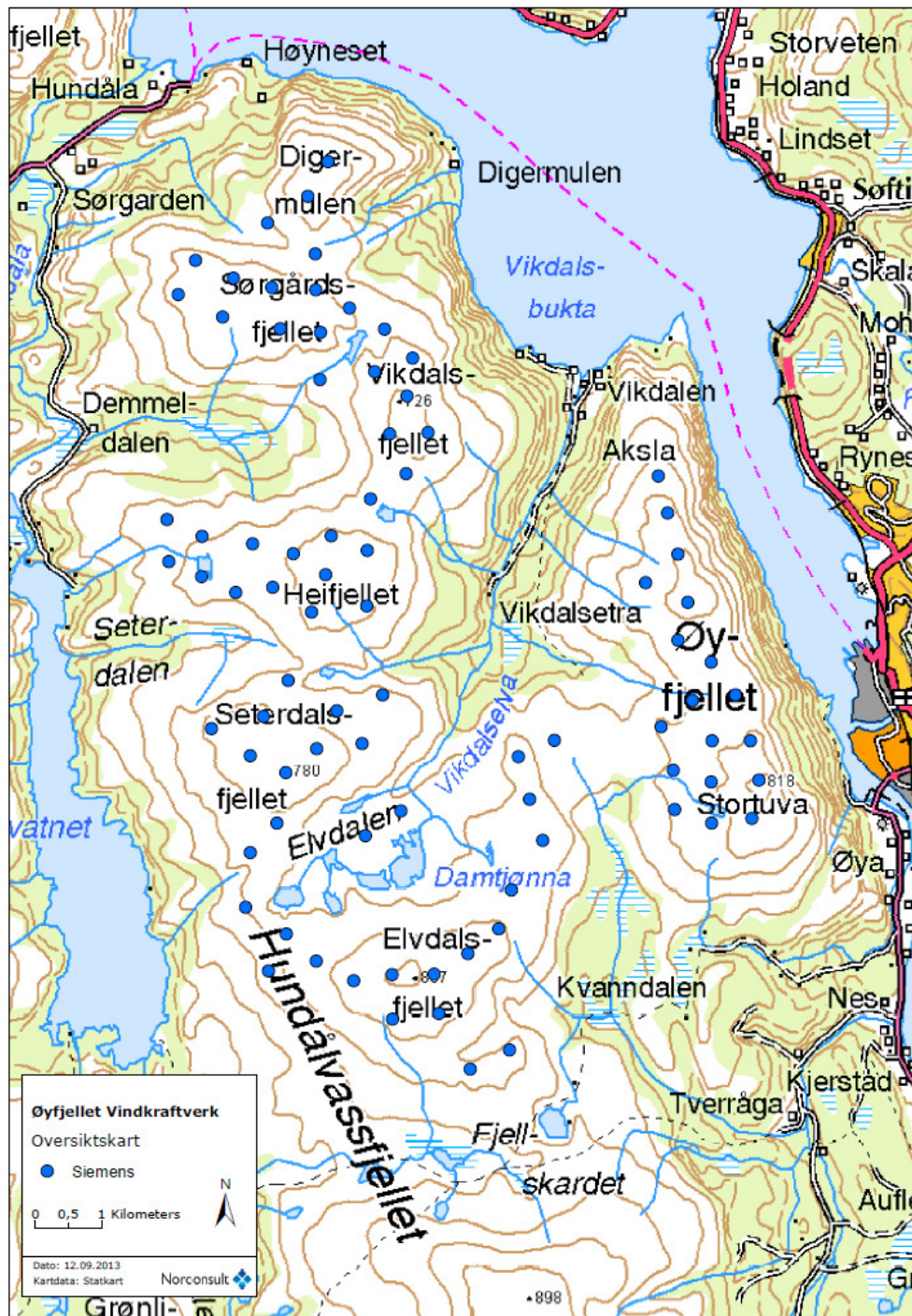
3.1.3 Alternativ 2

Antall vindturbiner: 84 stk av type Siemens SWT 120 med en effekt på 3,6 MW pr turbin. Layout for dette alternativet er vist i Figur 3-3, og hoveddata for anlegget i Tabell 3-2.

Produksjon: ca 1,25 TWh/år. Dette tilsvarer elforbruket til ca 54.000 husstander med et gjennomsnittlig forbruk på 25.000 kwh/år.

Tabell 3-2: Hoveddata for Øyfjellet vindkraftverk alternativ 2

Øyfjellet vindkraftverk	Alternativ 2
Antall vindturbiner	84
Produksjon	1,25 TWh/år
Effekt pr turbin	3,6 MW
Total effekt	302 MW
Tårnhøyde (nav)	140 meter
Rotordiameter	120 meter
Rotor-radius	60 meter
Totalhøyde	200 meter



Figur 3-3: Øyfjellet vindkraftverk alternativ 2 med 84 stk 3,6 MW Siemens SWT 120 turbiner

Eolus Vind AB (publ)
 Box 95
 281 21 HÄSSLEHOLM info@eolusvind.com
 Tel: 010-19 98 800 (vx) www.eolusvind.com

3.2 Nettilknytning

Fra den enkelte turbin og fram til en sentral trafoenhet, legges kabler i veg. Fra sentral trafoenhet bygges luftlinje fram til nettilknytning i sentralnettet.

Internt kabelnett i vindparken vil være på 22 eller 33 kV, avhengig av teknisk-økonomisk optimalisering.

Intern kabling vil i hovedsak følge interne vegtraseer i vindparken. Kabellengder og dimensjoner avklares nærmere gjennom en teknisk-økonomisk optimalisering av nettstruktur.

Sentral trafoenhet tenkes lagt i nærheten av eksisterende 132 kV-ledning i Fjellskardet eller nede i Kvanndalen i krysningspunktet mellom veien opp til vindkraftverket og eksisterende 132 kV-ledning.

Luftledningen tenkes bygget parallelt med eksisterende 132 kV-ledning fram til trafostasjonen Marka øst for Mosjøen. Se Figur 3-5.

Ny kraftledning mellom Fjellskardet – Marka vil bli ca 14 km lang. Dersom trafostasjonen legges ned i Kvanndalen blir den nye kraftledningen ca 12 km lang.

Ny kraftledning er utredet i to alternativer:

- ❖ Ny 132 kV-ledning
- ❖ Ny 420 kV-ledning

Tilknytning på 132 kV gir lavere samfunnsøkonomisk årskostnad enn 420 kV. Dette resultatet er sensitivt med tanke på endring i kostnader, spesielt vil byggekostnad for luftlinje være av stor betydning.

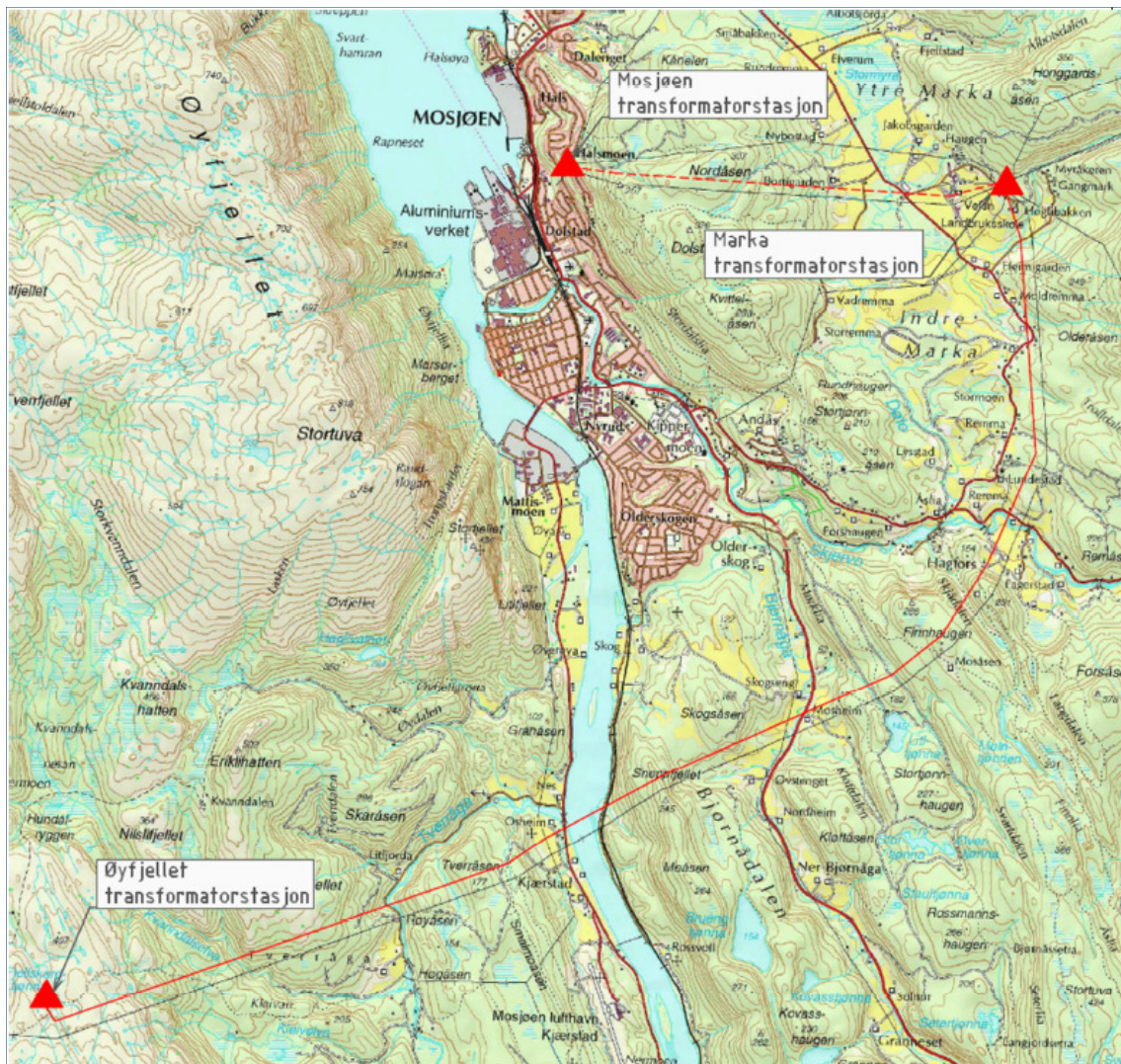
Sannsynlige dimensjoner basert på resultatene fra nettutredningen tilsier at linjen bygges som 132 kV FeAl 1x506. Det tas forbehold om at dimensjonene kan endres som følge av en teknisk-økonomisk optimalisering av prosjektet.

Vi viser her til Fagutredning – Nett jf. vedleggsliste på side 81.

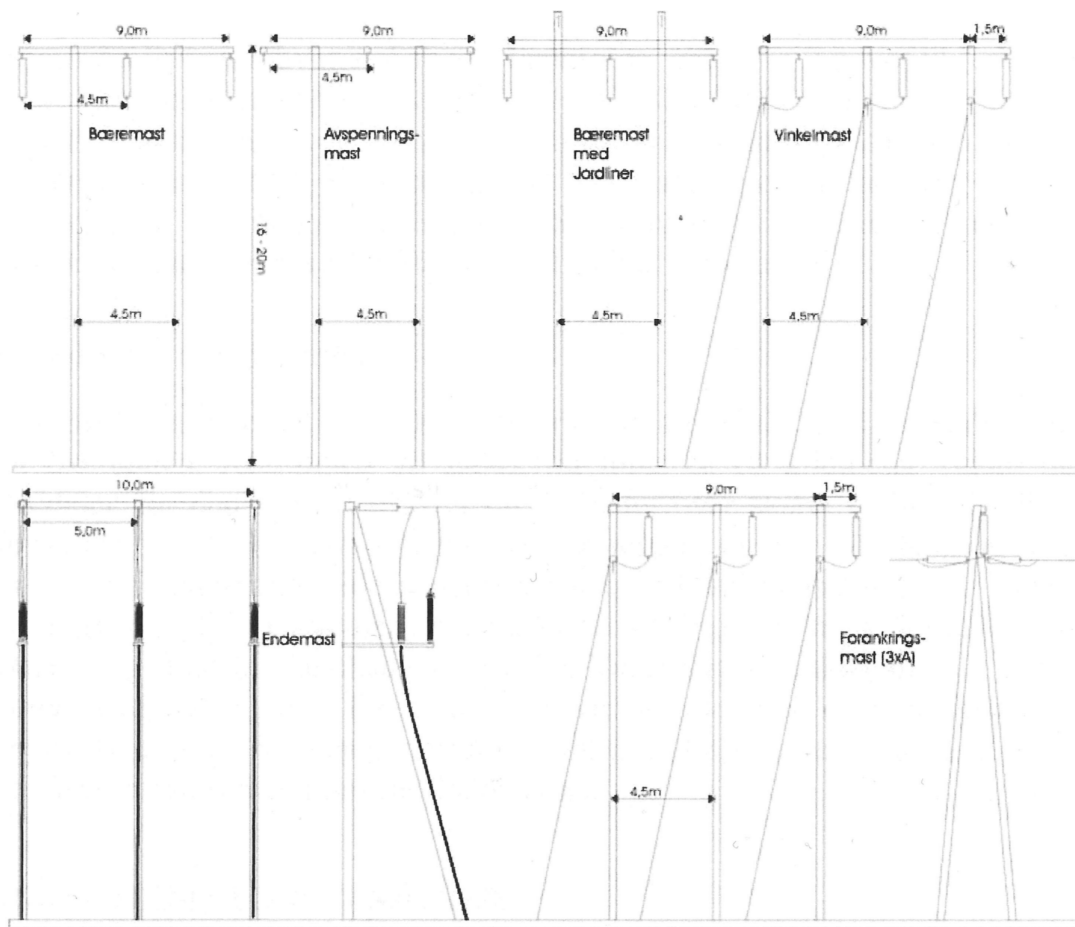
Ny transformatorstasjon blir på inntil 350 MVA 132/22(33) kV.



Figur 3-4 Eksempel på kombinert servicebygg og transformatorstasjon. (Statkraft SF sitt anlegg ved Smøla vindpark).



Figur 3-5: Planlagt trasé for nettilknytning av Øyfjellet vindkraftverk. Ny linje parallelføres med eksisterende 132kV kraftlinje.



Figur 3-6 Typiske masteprofiler for 132 kV H-mater i tre. Høyden vil normalt være 14-20 meter.

3.2.1 Dagens kraftsystem og fremtidige planer

Sentralnettet i området består av to 300 kV ledninger mellom Nedre Røssåga i nord og Klæbu i sør. Overføringskapasiteten på de to ledningene er svært forskjellig, da den eldste ledningen har simplex tverrsnitt, mens den nyeste har duplex tverrsnitt. Basert på gjeldende (n-1) filosofi, at systemet skal tåle utfall av en komponent uten avbrudd i forsyningen, vil det altså være den svakeste ledningen som er begrensende for overføringskapasiteten.

Parallelt med sentralnettet er HelgelandsKrafts 132 kV regionalnett, en ytre ring fra Rana via Sjona og Grytåga til Kolsvik, og et indre nett bestående av to ledninger fra Rana til Nedre Røssåga og videre, en via Øvre Røssåga og en via Mosjøen til Marka. Ytre og Indre 132 kV nett knyttes sammen via 132 kV ledningen mellom Grytåga og Marka.

132 kV nettet drives ikke i parallell med sentralnettet, men deles på forskjellige steder, avhengig av driftssituasjonen.

Øyfjellet Vindpark tenkes utbygd oppe på fjellet vest for Vefsnas utløp ved Mosjøen. HelgelandsKraft's 132 kV kraftledning mellom Grytåga kraftverk og Marka sentralnettstasjon passerer gjennom utbyggingsområdet. Denne ledningen har ikke kapasitet til å ta imot en så stor effektinstallasjon.

I de siste årene er det forhåndsmeldt, konsesjonssøkt og gitt konsesjon til et stort antall vindkraftprosjekter som påvirker og vil påvirke kapasiteten i nettet mellom Rana og Trøndelag.

Av vindkraftverk som vil påvirke nettet i området rundt Marka/Mosjøen kan nevnes:

❖ Ytre Vikna	249 MW	Konsesjon gitt (39 MW allerede utbygd)
❖ Mosjøen	305 MW	Konsesjon søkt
❖ Sjonfjellet (NGK)	360 MW	Konsesjon søkt
❖ Sjonfjellet (NNV)	310 MW	Konsesjon søkt
❖ Øyfjellet	300-330 MW	Konsesjon søkes
❖ Kovfjellet	57 MW	Utredningsprogram fastsatt
❖ Stortuva	70 MW	Utredningsprogram fastsatt

NVE/Enovas «Mulighetsstudie for landbasert vindkraft 2015 og 2025» konkluderer med at det mellom Ofoten og Tunnsjødal frem til 2015 er plass til 400 MW ny kraftproduksjon.

Av disse 400 MW har allerede Ytre Vikna fått konsesjon på utbygging inntil 249 MW. Fra NTE Nett er det nå opplyst at planene er redusert til maksimal installert effekt på 179 MW. Dette tilsier at det fram til 2015 er plass til ca. 220 MW ny produksjon i dette området.

Videre konkluderer nevnte mulighetsstudie med at det fram til 2025 vil frigjøres ytterligere 700 MW nettkapasitet mellom Ofoten og Tunnsjødal. Dette forutsetter nettførsterkninger mellom Salten-Bodø, Ofoten-Rana og Rana- Namsos.

For det aktuelle området er det spesielt Statnett's planer om å oppgradere de to 300 kV ledningene mellom Nedre Røssåga og Klæbu til 420 kV som frigjør denne kapasiteten.

I Statnett's «Nettutviklingsplan 2011» er det opplyst at den sterkeste (duplex linjen) vil bli oppgradert først, noe som ikke øker overføringskapasiteten i vesentlig grad, på grunn av den gjenværende svakeste (simplex) linjen. Oppgradering av denne vil ikke være aktuell før etter 2020.

3.2.2 Kraftbalansen i Regionen og Øyfjellet Vindparks påvirkning på denne

Elektrisitetsforbruket i den kraftkrevende industrien på Helgeland utgjør over 78 % av totalforbruket på Helgeland. Utviklingen i denne industrien er derfor av stor betydning for kraftbalansen i området. Samtidig eksisterer det planer for mange vannkraftverk og flere vindparker på Helgeland. Noen prosjekter har fått konsesjon, noen er konsesjonssøkt eller forhåndsmeldt, mens andre prosjekter er bare på utredningsstadiet.

I Kraftsystemutredning 2012 – 2030 har HelgelandsKraft sett på to utviklingsscenarier for den kraftkrevende industrien i Mosjøen og i Mo i Rana, en maksimumsutvikling og en minimumsutvikling. Kombinert, gir dette fire forbruksscenarier. Forbruket i allminnelig forsyning er forutsatt uendret, da dette utgjør en så liten del av totalforbruket.

På produksjonssiden er det valgt tre hovedscenarier:

- 1) Konservativ utbygging (kun vedtatte og konsesjonsgitte kraftverk)
- 2) Middels utbygging (i tillegg alle konsesjonssøkte og meldte vannkraftprosjekter)
- 3) Stor utbygging (alle eksisterende planer for kraftverk på Helgeland)

Kombinasjoner av disse utviklingsscenariene viser at en maksimumsutvikling i industrien kombinert med konservativ utbygging av kraftverk, vil gi en minimum positiv effektbalanse på ca. +740 MW og en tilhørende negativ energibalanse på ca. - 490 GWh. Med stor utbygging av kraftverk og minimum utvikling i den kraftkrevende industrien, vil effektbalansen kunne bli så høyt som ca. +3 250 MW og den tilhørende energibalansen ca. +8 850 GWh.

Gjennomsnittlig el-produksjon på Helgeland har de siste 10 årene vært på ca. 6,7 TWh pr år, og det gjennomsnittlige energioverskuddet har vært ca. 1,0 TWh pr år. Kraftflyten er i hovedsak sørover mot Midt-Norge som er et underskuddsområde. Noe av kraftoverskuddet tar også veien inn i Sverige over Ofoten og nedre Røssåga og sydover i det seriekompenserte svenske 420 kV nettet, tilbake til Østlandet.

Øyfjellet Vindpark vil bidra til å øke kraftoverskuddet i området. Etter at sentralnettet mellom Røssåga og Klæbu er oppgradert til 420 kV, vil den nye produksjon i hovedsak bli ført sydover i dette nettet.

Forsyningssikkerheten i Nordland betraktes som god. I en normal driftssituasjon er det ingen problemer med å dekke energietterspørselen i området.

Øyfjellet Vindpark vil sikre kraftbalansen lokalt, spesielt i Mosjøen/Marka, men da regionen i utgangspunktet er et overskuddsområde vil Øyfjellet i liten grad påvirke forsynings-sikkerheten.

3.3 Vegtilknytning og arealbruk

3.3.1 Adkomsveg og internt vegnett

Basert på at Mosjøen havn velges som mottakpunkt for vindturbinene vil det, med enkelte justeringer i noen rundkjøringer, være mulig å transportere store laster gjennom byen langs Havnegata – Bjørnsons veg – Tordenskjoldsgata – Brugata (Bru over Vefsna) – Fv 244. Her må det imidlertid gjennomføres nærmere undersøkelser og dokumentasjon i forhold til vegtraseenes bæreevne og tilstand, med spesielt fokus på broer, stikkrenner og eventuelle kulverter. Vegen fra kai i Mosjøen og frem til Nes vil bli gjenstand for tiltak som eksempelvis midlertidig fjerning av utsatte vegskilt. Distansen her er på 6,5 km.

Ved oppgradering og nybygging vil vegene planlegges med 5 meters bredde (samt nødvendig breddeutvidelse i kurvaturer). Sentrale deler av vegnettet vil ha en maksimal stigning på 11-12 %. Ved større stigning kan det bli påkrevet med ekstra slepehjelp ved enkelte transporter. Ved eventuelle brokryssinger må kapasitet undersøkes og tilstand dokumenteres. Detaljutforming av vegene vil tilpasses tubinleverandørens transportkrav.

Fra Nes og opp til Tverråga må vegen oppgraderes, både gjennom breddeutvidelse, retting av kurvaturer, samt ny overbygning. Distansen her er ca 4,4 km.

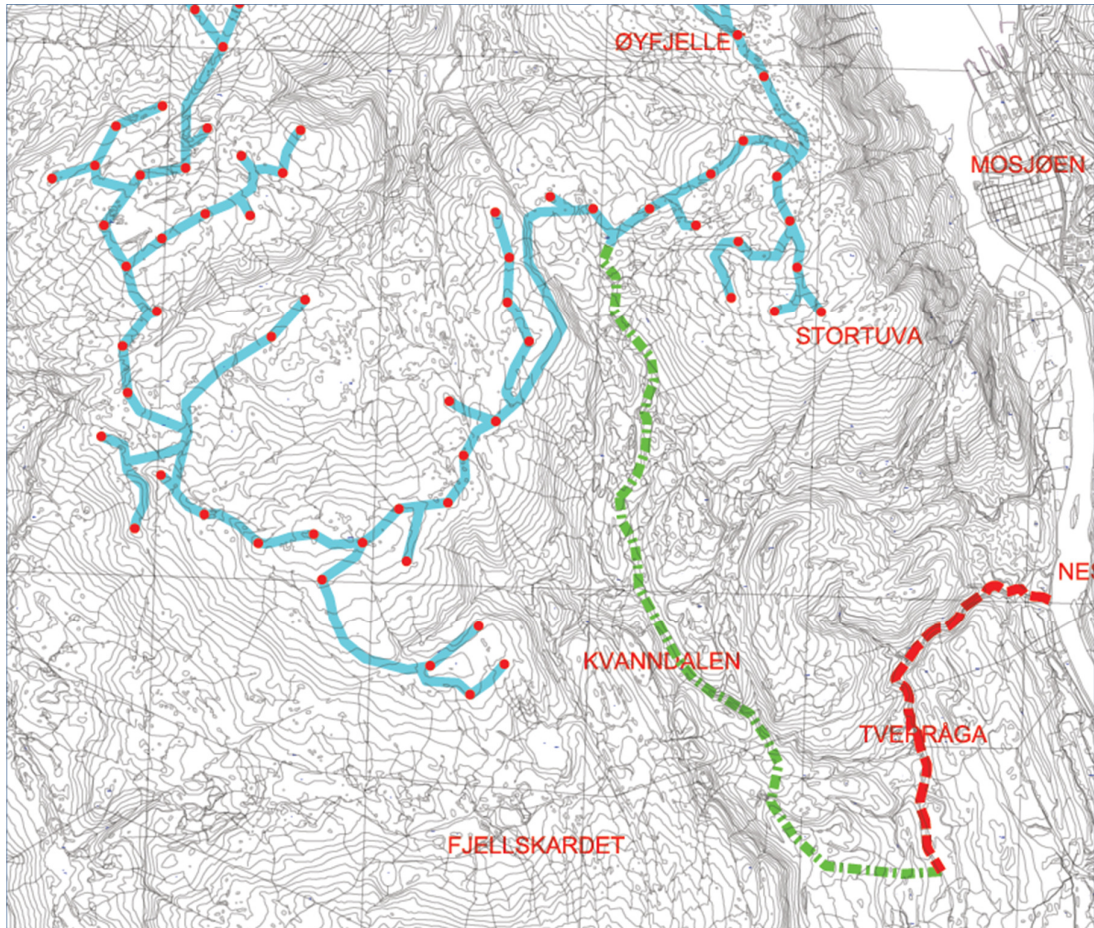
Ny veg bygges videre gjennom Kvanndalen og inn i selve tiltaksområdet. Denne blir på 6,0 km.

Internt vegnett frem til den enkelte vindturbin får en lengde på ca 69 km for layout 1 og 66 km for layout 2. Med vegbanens bredde på 5 meter forventes inngrepet med skråninger og skjæringer å bli på i snitt 10 meters bredde.

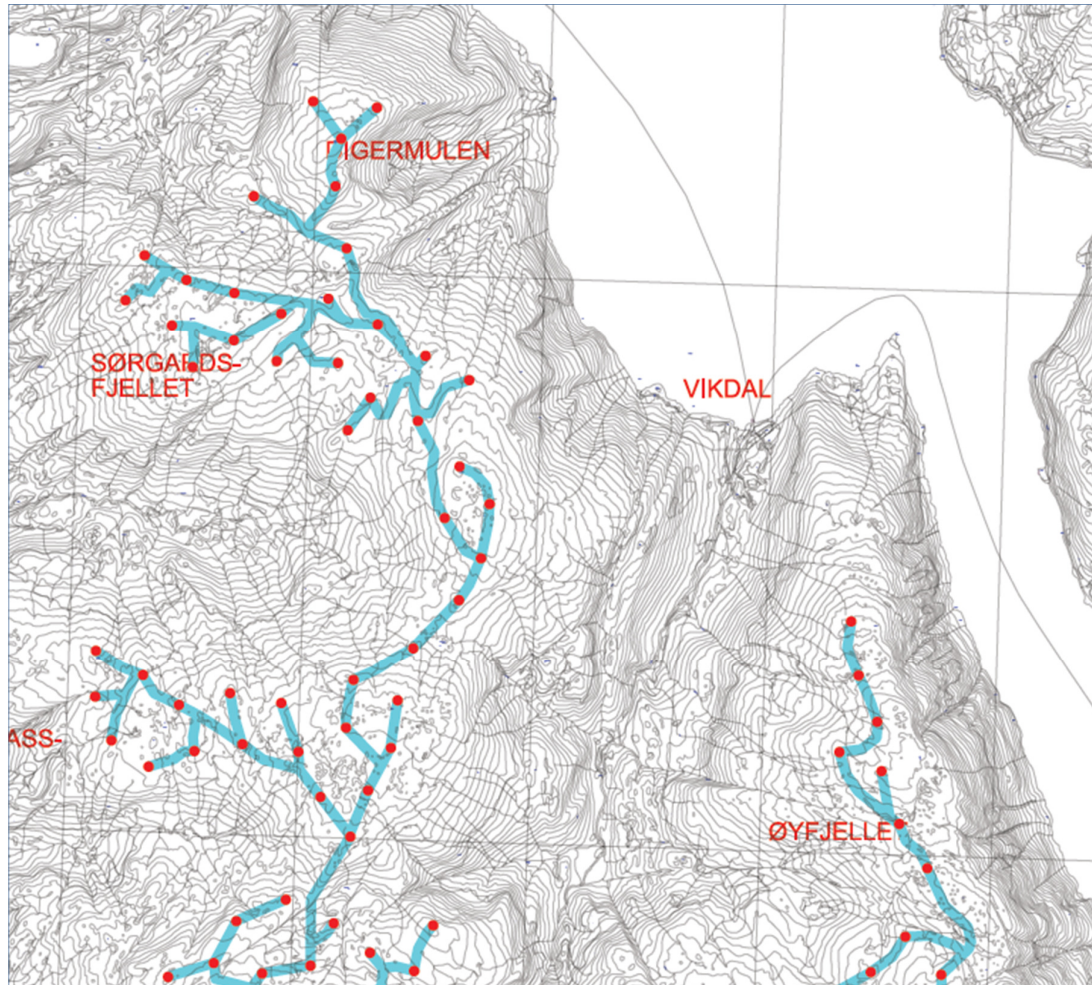
I prosjekteringene vil det etterstrebtes masseballanse for å mimimere behovet for ekstra masseuttak og massetransport.

Kartene i Figur 3-7 og Figur 3-8 på påfølgende sider, viser veier og veitilknytning i forbindelse med Øyfjellet vindkraftverk. Adkomsten til vindkraftverket tenkes lagt opp fra Grøvsætra ca 2 km sør for Tverråga gård og opp til Tverrfjellet (grønn farge).

Internt i vindkraftverket bygges veier frem til den enkelte turbinen (blå farge).



Figur 3-7: Vegtilknytning Øyfjellet vindkraftverk, søndre del.



Figur 3-8: Vegtilknytning Øyfjellet vindkraftverk, nordre del.

3.4 Arealbehov. Fundamentering. Veger og oppstillingsplasser

Hver vindturbin vil ha et betongfundament som krever et areal på inntil ca. 300 m², avhengig av grunnforholdene. I prosjektområdet antas at de aller fleste fundamentene vil bli plassert rett på fjell. Med alternativ 1 (maksimalalternativet), vil dette kreve inntil ca. 33 daa areal.

Opp til hver turbin må det bygges veg. Det anslås bygging av ca. 75 km ny veg med en bredde av ca. 5 meter, men med en gjennomsnittlig inngrepsbredde på 10 m. Totalt berørt areal av vegbygging blir dermed omkring 750 daa for alternativ 1, som kan ses som et maks-alternativ.

Ved hver vindturbin må det bygges en oppstillingsplass for mobilkran med et areal på opptil 2 500 m². For alternativ 1 vil dette kreve inntil ca. 275 daa.

Totalt arealbehov til veger, oppstillingsplasser og fundamenter vil dermed være inntil omtrent 1050 daa.

3.5 Lossing og transport av av vindturbiner m.m.

Bygging av et vindkraftverk i denne størrelsesorden stiller store krav til infrastruktur som følge av både svært lange og svært tunge komponenter som skal transporteres fra skip og frem til oppstillingsplasser.

Tabell 3-3 Stipulert transportbehov ved 109 vindturbiner, jf utbyggingsalternativ 1.

Transporterte deler	Stipulert vekt i tonn	Stipulert antall transporter	Type transport	Totalvekt i tonn per transport
Tårnadaptere		55	Trailere	
Nacelle/turbinhus	75	109	Trailere (37m)	125
Hub	25	109	Trailere (17m)	50
Vindturbindeler		73	Trailere (container)	
Vingeblader	7	327	Trailere (48m)	40
Tårnseksjoner (4 stk)	30/45/60/100	436	Trailere	130/85/60/40
Tårndeler		18	Trailere (container)	

I tillegg kommer transporten av kraner for montasje av tubinene, som også i stor grad er spesialtransporter med både stor vekt og lange deler, fordelt på et stort antall trailere.

3.5.1 Havnemuligheter i forhold til Øyfjellet vindkraftverk

Ved inntransport av turbinvinger, turbinhus og turbintårn, stilles det store krav til havnekapasitet og muligheter for mellomlagring av store enheter.

Bildet under viser lossing av turbinkomponenter ved Monstad kai i Åfjord i forbindelse med bygging av vindkraftverket på Bessakerfjellet i Roan kommune.



Figur 3-9 Lossing av vindturbiner ved Monstad kai. Kilde: TrønderEnergi Kraft 2008



Figur 3-10 Transport av vindturbiner fra Monstad kai i Åfjord til Bessakerfjellet. Foto: Spesialtransport

Vi har vurdert flere havnemuligheter i forhold til Øyfjellet vindkraftverk:

- ❖ Mosjøen havn KF / Mosjøen industriterminal
- ❖ Grytåga
- ❖ Hundåla
- ❖ Vikdal

Førstnevnte er mest aktuell og legges derfor til grunn for konsesjonssøknaden. For øvrige alternativ henvises til vedlegg: Notat - Mulige adkomststrategier til Øyfjellet Vindkraftverk.

3.5.2 Mosjøen havn

Mosjøen havn KF har et meget godt samarbeid med MIT (Mosjøen Industriterminal). De samarbeider nå om innkjøp av en

- ❖ Reach-stucker, og en
- ❖ Kran (10 tonn).

Begge disse enhetene vil være på plass i løpet av høsten 2013.

Det er mulig lagerkapasitet for store enheter ved:

- ❖ Holandsvika (12 000 m² lager, 320 daa lagerområde)
- ❖ Nesbruk-arealet (Vefsn kommune / Bergene-Holm).

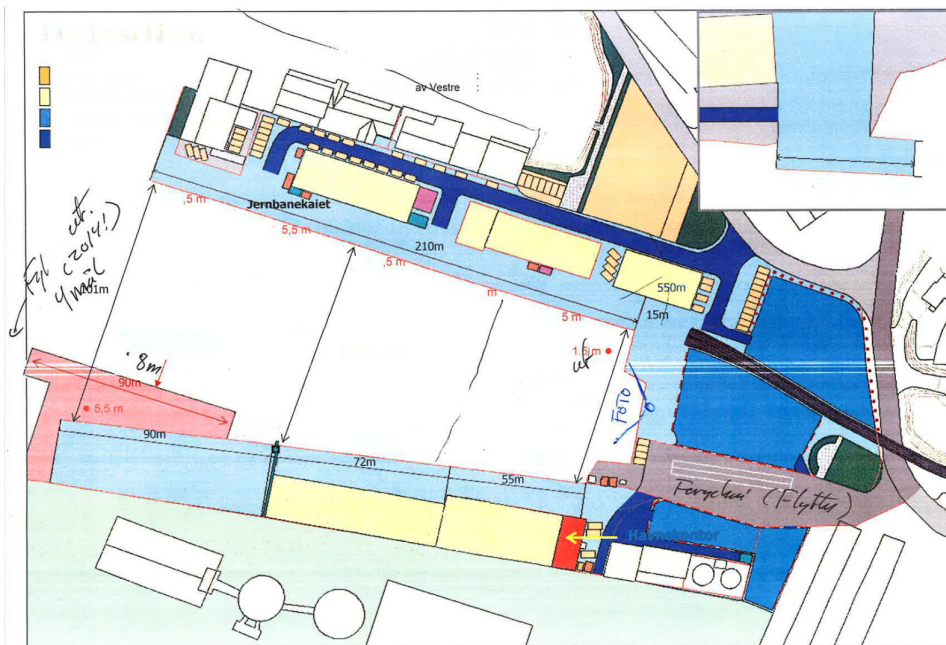
MIT vil mudre ut egen havn. Dette kan benyttes til å øke kaikapasiteten ved Mosjøen Havn KF.

Det er en «trekanthandel» med skip fra Mosjøen – Rotterdam – Island. Det er mulig å se på utnyttelse av ledig lastekapasitet mellom Rotterdam og Mosjøen.

Mosjøen Havn / MIT har kaikapasitet og lagerkapasitet i nærheten til å håndtere de store volumene som er nødvendige ved etablering av et vindkraftverk.



Figur 3-11 Mosjøen Havn KF. Ferja MF Rana anløper fra Hundåla / Vikdal. Øyfjellet til venstre. Foto M Selnes. 27.05.2013.



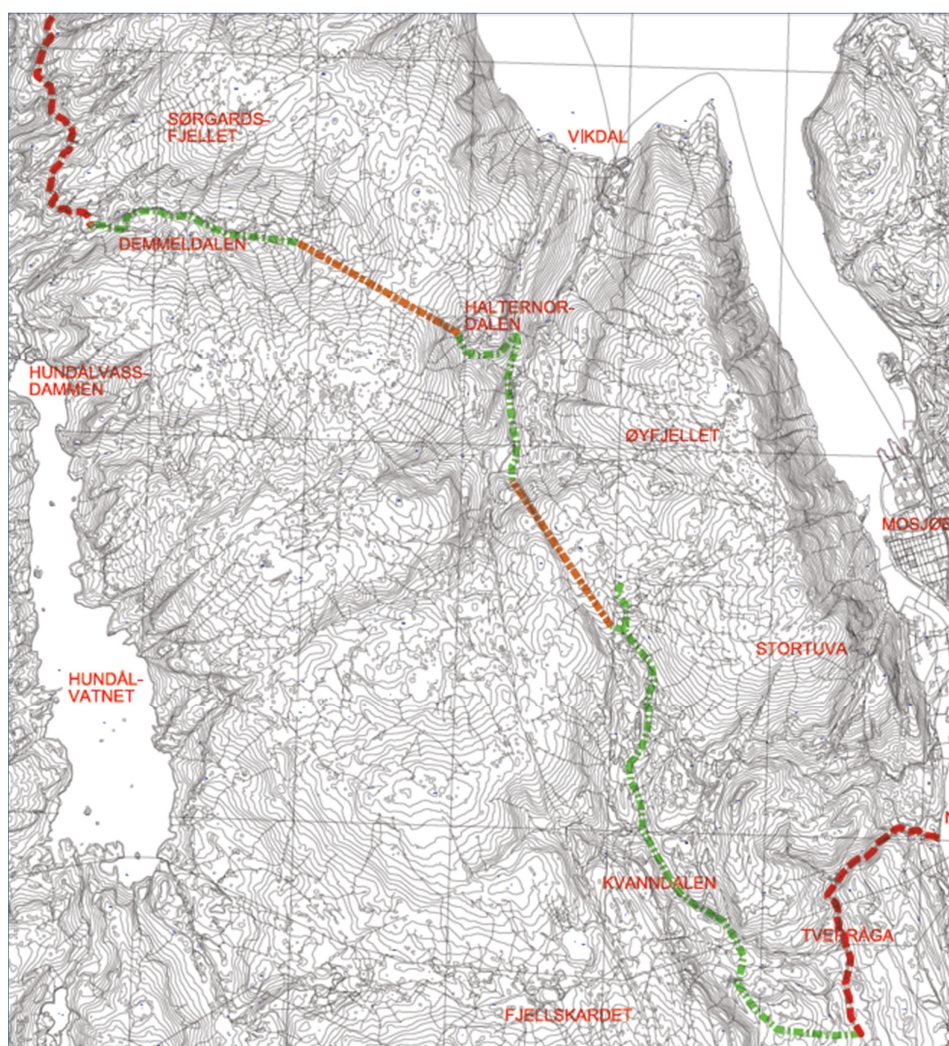
Figur 3-12 Mosjøen havn. Planskisse. Kilde Mosjøen havn KF.

3.6 Mulig veitilknytning til Hundåla, Vikdalen og Grytåga i tilknytning til Øyfjellet vindkraftverk

Som en forlengelse av dette prosjektet er det vurdert mulige veiutløsninger for Vikdal, Hundåla, Husvika og Grytvika. Vi viser her to mulige løsninger. En eventuell utløsning av disse prosjektene vil kreve at prosjektene sees i en sammenheng med samfunnsutvikling i dette området, og er ikke konsekvensvurdert som del av vindkraftprosjektet.

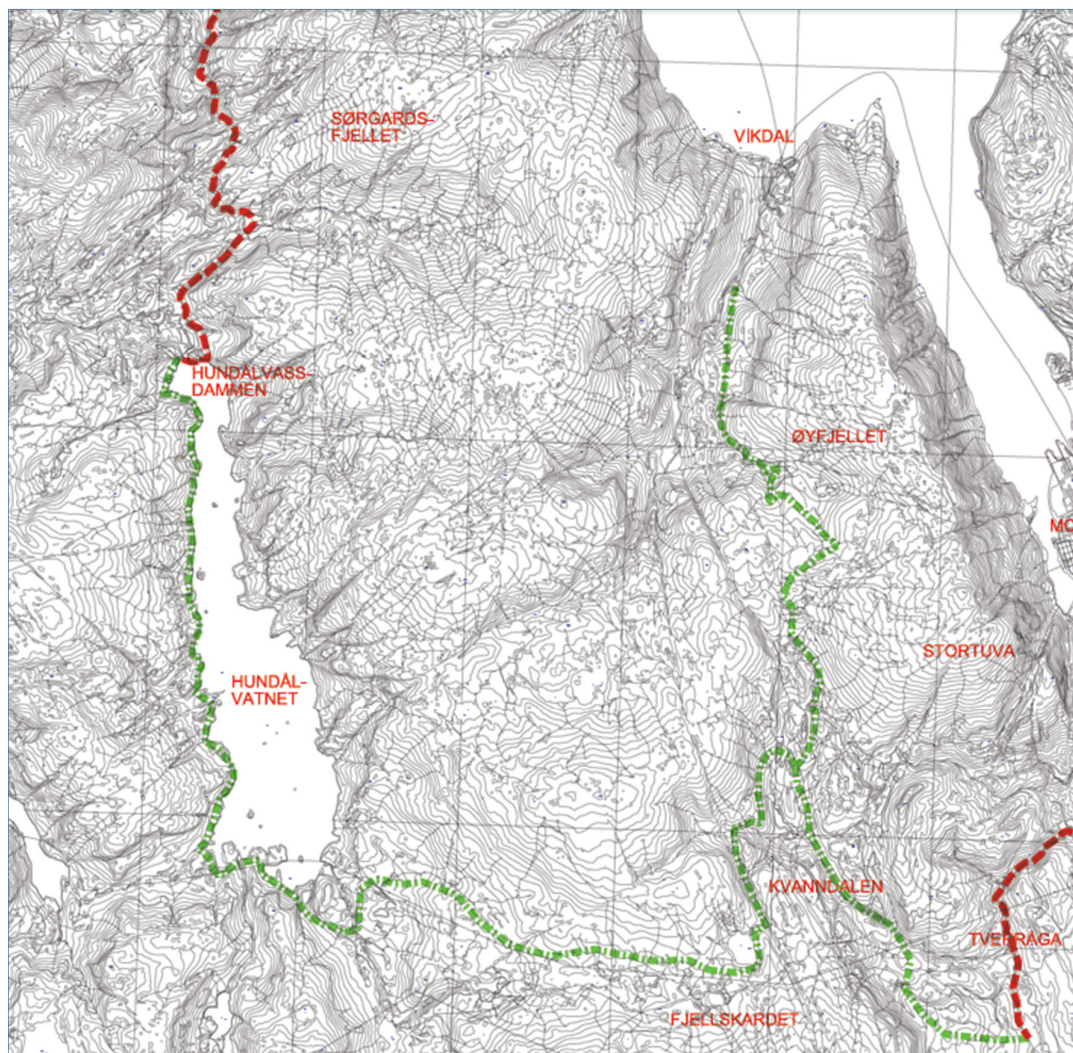
3.6.1 Alternativ A: Tunnel til Vikdal og Hundåla

Dette alternativet krever bygging av ca 5,3 km tunnel og ca 13 km ny vei i området. Vei ned til Vikdalen bør sees i sammenheng med bygging av to kraftstasjoner i Vikdalen.



Figur 3-13: Alternativ A: Tunnel til Vikdal og Hundåla.

3.6.2 Alternativ B: Vei i dagen til Hundåla med sidegren til Vikdalen



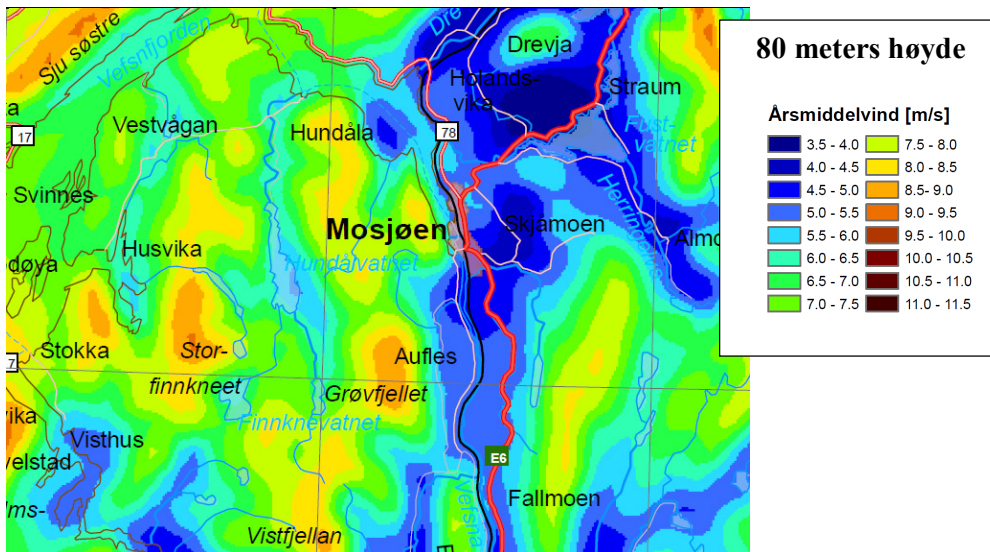
Figur 3-14: Alternativ B: Vei i dagen til Hundåla med sidegren til Vikdalen

Dette alternativet innebærer bygging av vei over Fjellskardet og videre langs Hundalvatnets vestsida. Det tenkes bygget vei ned til Vikdalen. Vei ned til Vikdalen bør sees i sammenheng med bygging av to kraftstasjoner i Vikdalen.

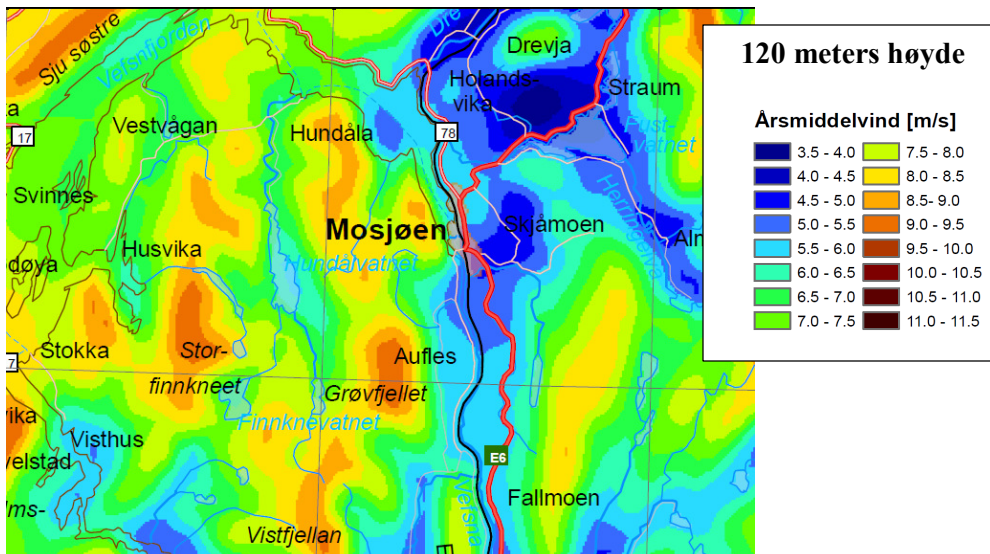
Dette alternativet kan også kombineres med en vei til Laksen kraftstasjon og videre ned til Grytåga.

3.7 Vindressurser og forventet produksjon

Vindressurskartene fra NVE gir en generell oversikt over vindressursene i området: Vi gjengir her utsnitt av vindressurskartene som angir gjennomsnittlig årsmiddelvind i 80 og i 120 meters høyde. Vindressurskartene er konstruert av Kjeller Vindteknikk AS.



Figur 3-15: Vindressurskart viser beregnet årsmiddelvind 80 meter over bakkenivå, kilde: NVEs vindatlas (Utarbeidet av Kjeller Vindteknikk AS).



Figur 3-16: Vindressurskart viser beregnet årsmiddelvind 120 meter over bakkenivå, kilde: NVEs vindatlas (Utarbeidet av Kjeller Vindteknikk AS).

Det framgår av disse vindkartene at tiltaksområdet vil ha en forventet årsmiddelvind på 7,5-8,5 m/sek i 80 meters høyde og 7,5 – 9,0 m/sek i 120 meters høyde over bakkenivå.

Det er foreløpig ikke foretatt vindmålinger inne i tiltaksområdet.

Eolus Vind vil i første omgang utarbeide en fagrapport om vindressursene i området basert på eksisterende kunnskap som så vil forelegges NVE.

Det forventes en avklaring av konsesjonsspørsmålet høsten 2014, og vindmålinger med 2-4 vindmålermaster i tiltaksområdet vil bli gjennomført etter eventuell konsesjon.

Forventet midlere årsproduksjon for de to skisserte utbyggingsalternativene (jf. avsnitt 3.1.2 og 3.1.3) er henholdsvis 1,1 TWh og 1,25 TWh.

3.8 Anleggets antatte levetid

Normalt vil et vindkraftverk få konsesjon til å drive inntil 25 år. Vi legger til grunn at vindkraftverket vil være i full drift gjennom hele konsesjonsperioden. Dersom vindkraftverket innfrir eiernes forventninger, vil det være aktuelt å søke forlenget / ny konsesjon.

Inntil videre vil vi operere med at vindkraftverkets levetid er 25 år.

3.8.1 Tilbakeføring av anlegget etter endt konsesjonsperiode.

Det vil bli avsatt midler til å kunne demontere vindkraftverket og tilbakeføre landskapet tilbake til opprinnelig status så langt dette lar seg praktisk gjøre.

3.8.2 Mulig utvidelse av Øyfjellet vindkraftverk

Det er på nåværende tildspunkt ikke vurdert muligheter for utvidelse av Øyfjellet vindkraftverk. Begrensningene vil her i første rekke antakeligvis ligge i nettkapasiteten i regionen.

4 Økonomi

4.1 Investeringskostnader

Følgende oversikt gir et foreløpig anslag over anleggskostnadene. Anslaget er basert på erfaringstall fra Europeiske vindkraftverk:

Tabell 4-1 Typisk kostnadsfordeling ved utbygging av vindkraft i Europa.

Komponent	Kostnad (€/kW)	Del av totala kostnaden
Turbin	928	75,6 %
Anslutning till elnätet	109	8,9 %
Fundament	80	6,5 %
Anskaffning av mark	48	3,9 %
El installationer	18	1,5 %
Konsultation	15	1,2 %
Finansiella kostnader	15	1,2 %
Vägkonstruksjoner	11	0,9 %
Kontrollsystem	4	0,3 %
Totalt	1228	100 %

Källa: L.D. Danny Harvey, Energy and the New Reality 2, Carbon-Free Energy Supply (2010)

5

En kostnad på 1.228 € / KW installert effekt tilsvarer ca 9,9 mill NOK / MW installert effekt. For enkelhets skyld baserer vi kalkylen av investeringskostnader for Øyfjellet vindkraftverk på 12 mill NOK / MW installert effekt. Vi bruker her den samme prosentvise fordeling av kostnadene som vist i tabellen foran. Vi vil imidlertid sette andelen for vegtilknytning høyere på grunn av at kostandene for vegbygging vil være relativt høyere på Helgeland enn i Europa. Tilsvarende setter vi tomtkostandene noe lavere (Øyfjellet er utmark /impediment) og fundamenterskostnadene noe lavere i og med at fundamentene alt vesentlig kan settes rett på fjell. Eiendomskjøp vil være regulert gjennom grunneieravtalene.

Generelt vil Øyfjellet være et vanskelig utbyggingsområde på grunn av topografiske forhold.

⁵ Vaasa Energy Institute. Medvind. Vindkraftportalen.
http://wind.vei.fi/public/index.php?cmd=smarty&id=37_lse

Tabell 4-2 Stipulerte utbyggingskostnader.

Kostnadstype (alle tall i mill NOK)	Prosentstatts	Alt 1	Alt 2
Turbiner	75,6	2 739,7	2 993,8
Tilknytning til elnettet	4,0	145,0	158,4
Fundamenter	5,0	181,2	198,0
Veibygging	8,5	308,0	336,6
Elinstallasjoner (kabler, grøfter, bygninger mv)	3,2	116,0	126,7
Konsulenttjenester	1,2	43,5	47,5
Finanskostnader	1,2	43,5	47,5
Eiendomskjøp	1,0	36,2	39,6
Kontrollsystemer	0,3	10,9	11,9
Sum	100,0	3 624,0	3 960,0

Vi understreker at anleggskostandene her er et anslag. Basert på erfaringstall, vil vi anslå at ca 76% av anleggskostandene går til innkjøp av vindturbinene. De resterende 24% dekker de andre anleggskostandene og transportkostnader.

4.2 Drifts- og vedlikeholdskostnader

Generelt har man i Europa beregnet driftskostnadene ved vindkraftverk til 10-15€ / MWh. Dette anslaget er betydelig lavere enn i USA der man beregner driftskostnadene til 19€ / MWh (2009).

Den beregnede levetiden for et vindkraftverk er normalt 25 år, og ved beregning av driftskostnadene bør man ta hensyn til at driftskostnadene kan stige radikalt etter at garantitiden utløper – oftest etter 10-12 års drift. Dette bør det tas høyde for ved beregning av driftskostnadene.

Større vindkraftverk som Øyfjellet har ofte lavere driftskostnader pr MWh enn mindre vindkraftverk.

Ut fra en beregnet produksjon på 1,1 – 1,25 TWh / år ved Øyfjellet vindkraftverk, og ut fra en antatt driftskostnad på 12€⁶ / MWh gir dette følgende årlige antatte driftskostnader;

- ❖ Alternativ 1: 1,10 TWh. Årlig driftskostnad = 106 mill NOK
- ❖ Alternativ 2: 1,25 TWh. Årlig driftskostnad = 120,5 mill NOK

⁶ Vi beregner her 12€ til 96,4 NOK etter dagens kurs

4.3 Muligheter for lokalt næringsliv i en anleggsfase og i en driftsfase

Vi har tidligere undersøkt i hvilken grad et vindkraftverk gir lokale / regionale effekter i en anleggsfase og i en driftsfase. Undersøkelser av vindkraftverk tyder på at lokale / regionale ringvirkninger kan anslås til rundt 25% av anleggskostnadene.

Dersom vi ser på tabellen foran som viser anleggskostnadene, ser vi at ca. 75 % av anleggskostnadene går til innkjøp av vindturbiner. Dette er erfaringsmessig en anleggskostnad som gir liten eller ingen lokal / regional ringvirkning.

Det er de resterende ca. 885-967 Mill kr (ca. 24 % av anleggskostnadene) som er interessante sett i en lokal / regional sammenheng. Dette er en relativt høy regional ringvirkning sammenlignet med de vindkraftverkene vi tidligere har vurdert. Grunnen til at de lokale / regionale ringvirkningene blir for så vidt store, er at Øyfjellet vindkraftverk planlegges bygget i nærhet av et samfunn med en godt utbygget infrastruktur og variert næringsliv der det aller meste av varer og tjenester - ut over selve vindturbinene – kan leveres lokalt / regionalt.

4.3.1 Anleggsfasen

Anleggsfasen omfatter (ut over selve leveransen av vindturbinene):

- ❖ Veibygging
- ❖ Bygging av oppstillingsplass for mobilkran ved hver vindturbin
- ❖ Kabelgrøfter
- ❖ Bygging av fundamenter
- ❖ Levering av betong (fundamenter) og veimasser
- ❖ Levering av mobilkrantjenester
- ❖ Levering av transporttjenester (fra havn til anleggsplass)
- ❖ Bygging av trafostasjon / Servicebygg
- ❖ Levering og drift av anleggsrigg
- ❖ Levering av catering og overnatting til anleggsarbeidere
- ❖ Behandling av avfall

Lokalt og regionalt finnes flere entreprenører som kan konkurrere om anbudskontrakter i forbindelse med veibygging, bygging av oppstillingsplasser, kabelgrøfter, fundamenter mv. Lokalt finnes også leverandører som kan levere grusmasser, veimasser og betong.

Bygging av trafostasjon og servicestasjon kan også ivaretas av lokale leverandører.

Levering av catering og overnatting samt drift av anleggsrigg kan ivaretas av lokale selskap.

Ut fra dette finner vi det rimelig å anslå at ca 24% av anleggskostnadene –ca 870 – 950 mill kr – vil generere lokal / regional virksomhet.

Denne virksomheten vil igjen avlede ny virksomhet. Det er imidlertid vanskelig å tallfeste denne avlede virksomheten, men det er like fullt viktig å være klar over at dette vil gi en positiv ringvirkningseffekt i tillegg til de direkte ringvirkningene.

Anleggsfasen vil engasjere anslagsvis ca 1.600 årsverk. Vi beregner dette ut fra 0,4 årsverk pr mill investert. Dette er et anslag som også er lagt til grunn ved Andøymyra vindpark. Med en anleggsperiode på anslagsvis 4 år, vil dette øke sysselsettingen med ca 400 i anleggsperioden.

Dersom vi legger til grunn en årsinntekt på 400.000, vil denne sysselsettingseffekten generere et brutto lønnsvolum på ca 640 mill kr. Skattemessig vil dette sannsynligvis ha begrenset lokal virkning da vi må anta at mange anleggsarbeidere vil være innpendlere, men lokalt vil dette lønsvolumet kunne generere økt varehandel og tjenesteforbruk.

4.3.2 Driftsfasen

Driftsfasen vil generere følgende nye elementer i Vefsnsamfunnet / Mosjøen:

- ❖ Vedlikehold av anlegg
- ❖ Lønn til operatører (beregnet til 15-20 årsverk i 25 år)
- ❖ Forvaltning av anlegget og salg av energi

I en driftsfase vil vedlikehold av selve vindturbinene bli ivaretatt av spesialarbeidere som pr i dag ikke er lokalt / regionalt forankret. Disse vil lønns- og skattemessig ikke generere ringvirkninger. Under vedlikeholdsarbeid vil disse ha behov for overnatting og catering mv som kan leveres lokalt. Dette vil generere lokale ringvirkninger.

I et vedlikehold av vindturbiner vil det ofte være behov for kran tjenester, helikoptertjenester og utleie av kjøretøy/maskiner. Slike tjenester kan leveres lokalt.

4.4 Entreprenørielle effekter

Erfaringsmessig vil det i kjølvannet av store etableringer i et samfunn dukke opp en utvidelse av eksisterende virksomhet og / eller nye etableringer. Vi kaller dette entreprenørielle effekter.

Sett i forhold til en vindpark kan dette være:

- ❖ Utvikling av vedlikeholdstjenester i forhold til anlegget
- ❖ Utvikling av avlede virksomhet f.eks. i forbindelse med utvikling / forsterking av bredbåndnett lokalt / regionalt
- ❖ Utvikling av nye tilbud i forbindelse med at fjellområdene øst for Mosjøen blir mer tilgjengelig for turisme – utkviksplatå mv.
- ❖ Etableringer av bedrifter / virksomhet som ønsker sterk profilering av "grønn energi", og som derved ønsker profilering gjennom nærhet til en vindpark.

4.5 Samfunnsøkonomi

Den samfunnsøkonomiske effekten av Øyfjellet vindkraftverk kan i hovedsak deles i fem hovedområder:

- ❖ Verdien av økt produksjon av grønn energi
- ❖ Verdien av eiendomsskatt fra Øyfjellet vindkraftverk
- ❖ Økonomiske virkninger for grunneiere
- ❖ Verdien av samfunnsengasjement
- ❖ Verdien av infrastruktur

4.5.1 Verdien av økt produksjon av grønn energi

Verdien av økt kraftproduksjon fra Øyfjellet Vindkraftverk er sammensatt:

1. For det første verdien av hver produsert kilowatttime
2. For det andre verdien av redusert importbehov av grønn energi
3. For det tredje verdien av økt egenproduksjon og forsyningsikkerhet til området

Verdien av årsproduksjon fra Øyfjellet ut fra dagens spotpris⁷ på NordPool.

Tabell 4-3 Stipulert verdi av Øyfjellets forventede midlere årsproduksjon.

Spotpris pr 2013-08-23	Alt 1, 1,1 TWh	Alt 2: 1,25 TWh
Verdi av årsproduksjon (Mill NOK).	316	360
Verdi av elsertifikater ⁸	187	212
Sum (mill NOK)	503	572

Verdien av redusert importbehov av grønn energi er tilsvarende verdien nevnt foran.

Sammenlignet med årlige driftskostnader, kan det her oppnås et årlig driftsresultat i størrelsesorden ca. 210 – 240 mill. NOK / år.

⁷ NordPool. Spotpris Average pr 2013-08-23 i sone Tromsø = 35,37 € / MWh. 1 € = 8,1225 NOK. 287,293 NOK / MWh.

⁸ Satt til 170 kr / MWh. Se kap 2.4.1.

Verdien av økt forsyningsikkerhet er vanskelig å tallfeste, men Nordlandssamfunnet fikk en indikasjon for få år siden da en kraftlinje brøt sammen og store deler av Steigen kommune ble helt uten strøm. Det moderne samfunnets avhengighet av en stabil og sikker strømforsyning ble her meget tydelig.

4.5.2 Verdien av eiendomsskatt fra Øyfjellet vindkraftverk

Kommunene har inntekter fra kraftanlegg gjennom eiendomsskatt, konsesjonskraftsinntekter, hjemfallsinntekter og naturressursskatt. Vindkraft er kun gjenstand for eiendomsbeskatning.

Om eiendomsskatt:

Det er kun kommuner som kan skrive ut eiendomsskatt. Eiendomsskatt kan bare skrives ut på faste eiendommer i klart avgrensede områder som helt eller delvis er utbygd på byvis, eller der slik utbygging er gang. Utenfor slike områder i kommunen kan eiendomsskatt også utskrives på "verker og bruk". Kraftanlegg er eksempel på verk og bruk. Herunder hører også vassfall, inklusive kraftstasjoner, overføringsanlegg, fordelingsnett etc. Skatten skrives ut på grunnlag av takst over eiendommen. F. O. M 2001 trådte eiendomsskattelovens § 8 i kraft for kraftproduksjonsanlegg. Skattesatsen ligger i intervallet mellom 2 og 7 promille. Satsøkninger fra år til år er begrenset til to promilleenheter.

Kommunenes inntekter fra eiendomsskatt påvirkes av mange forhold. Først og fremst om kommunen velger å skrive ut eiendomsskatt. I tillegg vil momenter som takstverdi, markedsverdi, skattesats og bunnfradrag spille inn.

Vefsn kommune har innført en eiendomsskatt på 7 promille maksimalt for næringsbygg og anlegg. Det er ikke bunnfradrag.

Det er foreløpig noe vanskelig å beregne nøyaktig avkastningen fra Øyfjellet Vindpark til Vefsn kommune. Det må her foretas en gjennomgang av hvilke deler av Vindparken som skal tas med i beregningsgrunnlaget for beregning av eiendomsskatt mv.

Ut fra erfaringstall fra andre vindkraftverk vil vi anslå at Øyfjellet Vindpark årlig vil generere i størrelsesorden 15-25 millioner kr til Vefsn kommune i eiendomsskatt.

4.5.3 Økonomiske virkninger for grunneiere

Det er inngått avtaler med direkte berørte grunneiere basert på en antakelse på hvor turbinnene og andre installasjoner vil bli endelig plassert. Beløpsstørrelsene vil ikke bli ytterligere kommentert her i og med at dette er avtaler mellom private og tiltakshaver.

4.5.4 Verdien av samfunnsengasjement

Et samfunnsengasjement vil være en gevinst til samfunnet som kommer i tillegg til de verdier som genereres av selve energiverket og skatter og avgifter fra energiverket.

Utbyggers samfunnsengasjement i tilknytning til større energiverk er gjerne knyttet til profilering, merkevarebygging eller andre former for "good will"-tiltak.

Det er foreløpig ikke konkretisert strategier eller tiltak som kommer inn under utbyggers samfunnsengasjement ut over det som er nevnt foran, og det er dermed vanskelig å anslå verdier og ringvirkninger av dette.

4.5.5 Verdien av infrastruktur

Vegene i selve vindkraftområdet vil i første rekke representere en verdi for vindkraftverket. Tilførselsveiene opp til vindkraftverket representerer også en samfunnsverdi ved at de åpner adkomst til et område som pr i dag er vanskelig tilgjengelig.

Eventuelle veger til Hundåla / Grytåga er veger som bygges i tillegg til de vegene som må bygges for å dekke vindkraftverkets behov. Disse vegene må sees i sammenheng med:

- ❖ Eventuell bygging av andre vindkraftverk i dette området
- ❖ Eventuell bygging av vannkraftverk i Vikdalen
- ❖ Eventuell bygging av annen større virksomhet i dette området
- ❖ Mulig innsparing ved at dagens ferjesamband til Vikda/Hundåla fases ut. Pr i dag er dette ferjesambandet finansiert bl.a. med et årlig tilskudd på 13 mill. NOK. I et 25-årsperspektiv representerer dette en verdi på 325 mill. NOK.

Bygging av veger ut over Øyfjellet vindkraftverks behov må sees i en sammenheng med andre interessenter i området.

5 Konsekvenser av tiltaket for miljø og samfunn

I det følgende gis en oversikt over Øyfjellet Vindkraftverks konsekvenser for samfunn og miljø. Oversikten er basert på et omfattende konsekvensutredningsarbeid gjennomført av Norconsult AS på vegne av Eolus Vind Norge AS. Utredningsarbeidet er presentert i egne fagrapporter som følger denne søknaden som vedlegg, jf. vedleggs-oversikt på side 81.

Konsekvensene for de ulike temaene som omhandles er i hovedsak vurdert basert på en verdivurdering av berørte områder i forhold til utrednings-tema, og omfangs- eller sårbarhetsbetraktninger knyttet til det planlagte inngrepet. Konsekvensene av en utbygging er så vurdert i forhold til forventet fremtidig utvikling dersom tiltaket ikke realiseres, ("0-alternativet").

5.1 0-alternativet

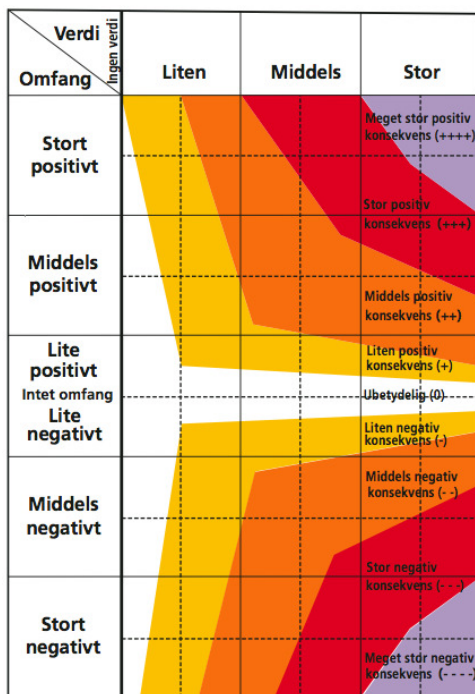
Dersom Øyfjellet vindkraftverk ikke realiseres, forventes det at fjellområdet i hovedsak blir liggende som i dag. Eneste vesentlige endring som forventes er gjenoppstart av reindrift i området (reindriften i området er nedlagt – se egen konsekvensutredning om reindrift). Dagens situasjon eventuelt supplert med reindrift utgjør derfor "0-alternativet" dvs. situasjonen konsekvensene av tiltaket er vurdert i forhold til.

5.2 Metodikk

Konsekvensutredningene er basert på metodikken beskrevet i Statens vegvesens Håndbok 140 (Statens vegvesen 2006), eller temaspesifikke håndbøker og veiledere der slikt grunnlag foreligger, jf. forutsetninger gitt i konsekvensutredningsprogrammet.

Metoden i håndbok 140 er basert på tre hovedtrinn:

1. Verdifastsetting- Her fastsettes områdets verdi for det enkelte utredningstema uavhengig av tiltaket. Verdifastsettingen følger en tredelt skala: liten verdi - middels verdi – stor verdi.
2. Omfang - en vurdering av hvor store negative eller positive endringer tiltaket vil ha i forhold til områdets verdi. Omfanget vurderes etter en 5-delt skala: stort positivt omfang, middels positivt omfang, lite/intet omfang, middels negativt omfang, stort negativt omfang.
3. Konsekvens - Konsekvensen av et tiltak for et fagområde framkommer ved å sammenholde områdets verdi og tiltakets omfang. Dette illustreres gjennom konsekvensvifta, jf. Figur 5-1



Figur 5-1 Konsekvensvifta. Kilde: Håndbok 140 (Statens vegvesen 2006).

5.3 Datainnsamling

Datainnsamling skjer gjennom følgende metode:

- ❖ Møter med nøkkelinformanter
- ❖ Datainnsamling gjennom tilgjengelige databaser
- ❖ Befaringer og feltarbeid

5.3.1 Dokumentasjon

Det er utarbeidet referat / rapporter etter hvert møte og hver befaring. Befaringer og feltarbeid er dokumentert ved bruk av fotos.

Hvert fagtema som er konsekvensutredet, er dokumentert i en egen rapport eller i en samle-rapport sammen med andre fagtema.

For ytterligere beskrivelse av metoder, dokumentasjon av utredningsarbeidet og øvrige detaljer, henvises det til de respektive fagrapportene.

5.4 Landskap



Figur 5-2 Visualisering fra Andås.

Landskapets verdi er vurdert i tre verdiklasser:

A: Landskap med stor regional eller nasjonal betydning og identitetsverdi

B: Landskap av stor regional verdi

C: Representative/vanlig forekommende landskap

Konsekvensene er vurdert for landskapet innenfor et influensområde som grovt sett er regnet til 10 km rundt planområdetets yttergrense, men med sideblikk til enkelte områder utenfor dette der disse har en åpenbar sammenheng med influensområdet for øvrig, eller er av spesiell verdi og interesse. Mesteparten av influensområdet ligger innenfor Vefsn kommunes grenser, men med noen områder i yttersonen i nord beliggende i Leirfjord og Alstahaug kommuner.

5.4.1 Landskapsmessig verdivurdering

Den alt overveiende delen av landskapet som er direkte berørt eller betydelig visuelt berørt av det planlagte vindkraftverket består av storformede fjellmassiv (selve Øyfjellet) og småkupert fjellhei (de innenforliggende fjellområdene mellom Grytåga og Mosjøen). Landskapet er både uberørt og lite tilgjengelig på grunn av sin kuperingsgrad og karrige natur. Samtidig er dette et typisk fjellområde i regionen uten spesielle verdier og særpreg, og vurderes å tilhøre klasse C vanlig forekommende landskap.

Dette fjellmassivet er delvis avgrenset og gjennomskåret av mer eller mindre bratte dalganger (botndaler): Grytådalen i sørvest, Tverrådalen og Fjellskardet i sørøst, og de to dalførene Hundåla – Sørgarden og Vikdalen i nord. Deler av disse områdene har aktivt jordbruk tross manglende veiadkomst, og har vakre innslag av tradisjonelt kulturlandskap. Andre deler av området har bratte relieffer som ikke gir grunnlag for bosetting og landbruk. Grytådalen klyver opp mot i Grytåvatnet, og Hundåla opp mot det regulete Hundålvatnet. Ved Tverråga er det anlagt en naturpark (Trollvar naturpark). Tross enkelte innslag av vakkert landskap og fine dalrelieffer vurderes alle disse dalområdene som vanlig forekommende landskap i regionen, klasse C.

De storformede fjellmassivene og dalgangene preger også landskapet sør for Øyfjellet, og utgjør den nordre delen av Lomsdal-Visten nasjonalpark. De nordre delene av nasjonalparken ble i konsekvensutredningen av denne vurdert å ha landskap av stor regional verdi (tilsvarende klasse B), mens de mest verdifulle områdene er beliggende sentralt og sør i nasjonalparken (tilsvarende klasse A). I henhold til metodikken blir området samlet vurdert til klasse A.

De øvrige landskapsområdene er i all hovedsak samlet rundt den indre delen av Vefsnfjorden og daldraget innenfor langs Vefsna.

Vefsna med det nære elvelandskapet rundt er vurdert å ha stor regional verdi som vakkert landskap rundt et varig vernet vassdrag (klasse B).

Mosjøen er en kontrastfylt by beliggende innerst i Vefsnfjorden, som både er preget av nyere tids tungindustri og eldre tiders handelssted. I en særstilling står Sjøgata lengst ned mot elva og flomålet, der man finner Nord-Norges lengste rekke av trehus og – brygger fra 1800-tallet, med et helhetlig og delvis fredet bygningsmiljø. Sentralt i byen ligger også den åttekantede Dolstad kirke fra 1735, og i direkte tilknytning til denne ligger Helgelandsmuseet med en fin samling av bygninger fra landsdelen plassert i parkmessige omgivelser. Mesteparten av dagens boligbebyggelse ligger i åssidene som omkranser byen på østsiden. Gjennomgående er Mosjøen vurdert til klasse C vanlig forekommende landskap, men bykjernen er vurdert å tilhøre klasse A (Sjøgata) – klasse B (Dolstad). Som følge av dette er området i henhold til metodikken samlet plassert i klasse B.



Figur 5-3 Øyfjellet vindkraftverk sett fra Vefsn bygdetun og Dolstad kirke.

Åslandskapet øst for Mosjøen og Vefsnfjorden fra Storveten ved Drevjebukta i nord til Bjørnåvassdalen i sør er et vanlig forekommende åslandskap uten helt spesielle landskapskvaliteter, klasse C.

Drevjebukta utgjør et vennlig og sørvestvendt landskapsrom i en kort fjordarm i midtre del av Vefsnfjorden, med myk topografi og preget av kulturlandskap. Området omfatter grendene ved Skaland, Søfting og Holandsvika. Samtidig er dette innfallsporten til Mosjøen som senter i Helgelandregionen. Tilgang til strandsonen er for en stor del avskåret av Nordlandsbanen. Ved Holandsjøen er det industrihavn med store fyllinger. Landskapet vurderes å ligge i overgangssonen mellom klasse B og klasse C, men vektet i henhold til metodikken til klasse B. Den øvrige delen av dette fjordbassenget i Vefsnfjorden er omgitt av bratte fjellsider på alle kanter, Villtoven i nord og Digermulen – Sørnesfjellet i sør, og det er svært sparsomt med bosetting og bebyggelse. Dette fjordpartiet er vurdert som et vanlig forekommende landskap i regionen, klasse C.

5.4.2 Vindkraftverkets konsekvenser for landskap

Anleggsfasen

Aktivitetene i anleggsfasen vil i seg selv ikke ha vesentlige konsekvenser for landskapet. Midlertidige anleggsinngrep og installasjoner forventes ryddet opp underveis og etter endt anleggsdrift.

Driftsfasen

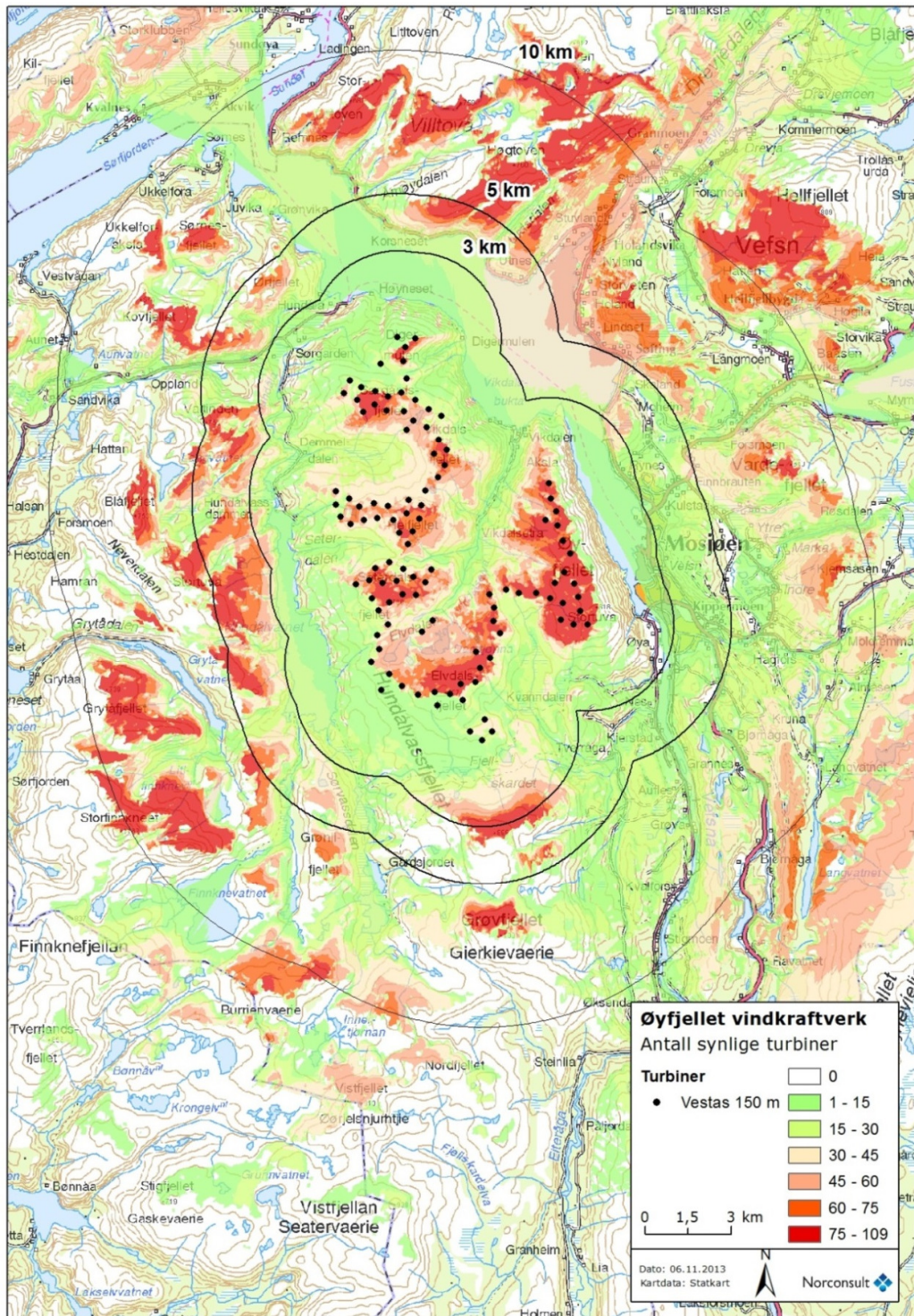
Øyfjellet vindkraftverk er utredet i to alternativer, der den største forskjellen består i totalhøyde på turbinene. Vurderingene i denne fagrapporten tar i hovedsak utgangspunkt i en layout med totalhøyde på inntil 150 meter (90 m rotordiameter, og 105 m navhøyde), som vurderes som et sannsynlig maksimum. Det andre alternativet, med en totalhøyde på inntil 200 m, vurderes som et «worst case»-scenario som er mindre sannsynlig. Konsekvensene er derfor i utgangspunktet vurdert ut fra det første alternativet, og så er det i oppsummeringen gjort en vurdering av hva et «worst case»-scenario vil bety.

Øyfjellet vindpark er preget av at det i sin helhet er lokalisert til et fjellplatå som er hevet høyt opp og trukket tilbake fra strandflatebebyggelsen rundt Vefsnfjorden og i dalgangene i tilknytning til og i forlengelse av fjorden. Det er ingen fast bosetting eller veier i den sentrale delen av planområdet i eller i nær tilknytning til dette, og også svært sparsomt med hytter og annen fritidsbebyggelse. Gjennomgående er det bratte fjellsider ned mot de områdene der det er bebyggelse. Som et resultat av dette er det bare i randsonen til anlegget at det er innsyn til turbiner fra områdene ut til de nærmeste par kilometer rundt vindkraftverket, og det er bare som fjernvirkning at større deler av anlegget er synlig fra områder med bebyggelse og ferdsel.

Fjell- og heiområdene som utgjør planområdet og de nære visuelt berørte områdene er i all hovedsak landskapstyper som er vanlige i regionen, og uten spesielle særtrekk. Så selv om omfanget av et anlegg i denne størrelsesorden er stort, er konsekvensene vurdert som små ettersom det ikke knytter seg spesielle verdier til disse områdene. Det er riktignok åpent innsyn til Øyfjellet vindkraftverk fra nordre del av Lomsdal-Visten nasjonalpark, men det er da viktig å peke på at kjerneområdene av denne nasjonalparken ikke er visuelt berørt av tiltaket.



Figur 5-4 : Deler av Øyfjellet vindkraftverk sett fra Stortuva på Øyfjellet mot Seterdalsfjellet.



Figur 5-5 Synlighet 150 meter høye vindturbiner.

Fra den spredte bebyggelsen som ligger i sidedalene opp mot fjellmassivet er det stort sett begrenset innsyn og rimelig avstand til de synlige turbinene. Det gjelder både fra Hundåla – Sørgarden, Vikdalen og Tverråga. Ingen av disse stedene står turbinene i naturlig hovedutsynsretning. De negative konsekvensene vurderes her som små. Det samme gjelder fra Mosjøen lufthavn på Kjærstad.

Fra dalføret langs Vefsna vil det bli lite eller ingen synlighet mot vindkraftanlegget, og konsekvensene vurderes som ubetydelige.

Noen av turbinene i rekken ytterst på Øyfjellet og Kjeslifjellet er synlige fra høyereliggende og østlige deler av bebyggelsen i Mosjøen, som f.eks. Kulstadlia og Andås, og et fåtall av dem også fra Dolstad kirke og Helgeland museum. Fra Sjøgata er det ingen synlige turbiner. På grunn av avstand og antall synlige turbiner og vingesveip vurderes de negative konsekvensene som moderate (middels til små negative).

Åslandskapet øst for Mosjøen er dominert av skog, og selv om mange turbiner teoretisk vil bli synlige fra de høyeste toppene vurderes de negative konsekvensene som små fordi få vil bli berørt av anlegget i det daglige, avstandene er store, og det er ikke viktige regionale eller nasjonale landskapskvaliteter som blir berørt.

Fra områdene langs østsiden av Vefsnfjorden mot Drevjebukta og Holandsvika er noe mer av anlegget synlig; mer jo lengre ut. Her er imidlertid avstandene rundt 5 km og mer, slik at vindkraftverket ikke er visuelt dominerende. På den annen side står vindkraftanlegget her i naturlig hovedutsynsretning, og med et til dels betydelig antall synlige turbiner som kler sentrale deler av fjellplatået på motsatt side av fjorden, så konsekvensene vurderes her likevel til middels negative.

Fra toppene og østsiden av Sju Søstre er deler av vindkraftverket godt synlig, men avstandene er store (rundt 15 km og mer), og sett fra skipsleia eller andre steder vil vindkraftverket enten ikke være synlig, eller det vil ikke oppleves som om det er noen landskapsmessig sammenheng mellom Sju Søstre og vindkraftanlegget på Øyfjellet. Sju Søstres verdi som landskap med nasjonal verdi og stor regional identitetsverdi vurderes ikke å bli endret.

Fra landskapet rundt Ømmervatnet er ikke Øyfjellet vindkraftverk synlig.

Anlegget er heller ikke synlig fra bebyggelsen i Leirfjord eller Sandnessjøen.

Konsekvensene for landskap av Øyfjellet vindkraftverk vurderes alt i alt som middels til små. Det viktigste, av det som er av potensiell konflikt, knytter seg til visuell influens/synlighet av et fåtall turbiner som er trukket lengst ut mot platåkanten på Øyfjellet og Kjeslifjellet.

Ved et «worst case»-scenarior blir ytterligere en del turbiner synlige fra Mosjøen, og fremstår mer som en sammenhengende rekke. Fra miljøet rundt Sjøgata er det en liten mulighet for at ett eller to små vingesveip kan bli synlige, men man er i grenseland for nøyaktighet i synlighetsberegningene. For øvrig vurderes forskjellen i konsekvenser som små, men samlet sett gis «worst case»-scenariet middels negative konsekvenser.

5.4.3 Adkomstveier, internveier og kranoppstillingsplasser

Adkomsten til Øyfjellet vindkraftverk fra Grøvsætra ved Tverråga vil i all hovedsak gå i forsønkede daldrag gjennom Kvanndalen opp mot fjellet, men stedvis må veien forsere bratt terreng som vil kunne medføre større lokale terrenginngrep. Disse vil imidlertid ikke sees annet enn i nærområdene til veien, eller fra enkelte utsiktspunkter på fjellranden langs adkomstveitraseen. De negative konsekvensene vurderes derfor alt i alt som små.

Internveier og plasser må i vekslende omfang anlegges i kupert terreng. Dette vil stedvis medføre lokale inngrep i form av skjæringer og fyllinger, men på den annen side vil det kupert terrenget også begrense innsyn til de områdene som påvirkes av inngrepene. Omfanget av inngrepet bestemmes også i stor grad av detaljprosjektering og anleggsgjennomføring. Med de forutsetninger som legges til grunn i anleggsoppfølgingen fra konsesjonsgivers side (krav om godkjent miljø-, transport- og anleggsplan) er det grunn til å forvente at de visuelle effektene av inngrepene vil bli begrensede. De negative konsekvensene vurderes derfor alt i alt som små til middels.

5.4.4 Avbøtende tiltak

Generelle anbefalinger

Lysmerking av turbinene bør begrenses til færrest mulig enheter, spesielt i de sonene der turbinene er synlige fra bebyggelse. Om mulig bør det monteres blendingskappe som begrenser nedovervendende stråling fra hinderlysene, eller OKAS-løsninger der hinderlysene bare slår seg på når luftfartøy nærmer seg.

Spesifikke anbefalinger

Turbiner med en totalhøyde som ikke overstiger ca. 150 meter plassert på Øyfjellet og Kjeslifjellet blir vesentlig mindre synlige fra Mosjøen enn turbiner opp mot 200 meter. Det kan derfor være fornuftig å enten sette begrensninger på turbinstørrelsen og/eller fjerne de mest fremskutte turbinene på Øygardsfjellet og Kjeslifjellet (inntil 5 – 6 turbiner), da dette vil dempe den visuelle påvirkningen på bebyggelsen i Mosjøen vesentlig. Resultatet ville bli en reduksjon i konsekvensgrad fra middels – små negative konsekvenser til små negative konsekvenser.

5.5 Kulturmiljø

5.5.1 Statusbeskrivelse og verdivurdering

Innenfor tiltaks- og influensområdet til Øyfjellet vindkraftverk er det skilt ut ni kulturmiljø (KM) av relevans for konsekvensutredningen:

1. **Utnes / Drevland** - Gårdene Utnes og Drevland ligger på vestsiden av Drevjabukta. Kulturmiljøet inkluderer tunområdet til begge disse gårdene. *Verdi: Middels*
2. **Holand** - Gården Holand ligger på østsiden av Drevjabukta. Kulturmiljøet inkluderer både forhistoriske og nyere tids kulturminner. *Verdi: Liten/middels*
3. **Lindset** - Kulturmiljøet består av tun-området på Lindset. I kulturmiljøet er eneste synlige kulturminne fra forhistorisk tid, en gravhaug fra folkevandringstid, et viktig element i kulturmiljøet, som gir det stor tidsdybde og en viss opplevelsesverdi. *Verdi: Middels/stor*
4. **Søfting / Skaland** - Kulturmiljøet består av tunområdene på Søfting og Skaland, med grense mot Fustaelva i sør. Det er gjort flere forhistoriske funn i området Søfting/Skaland, deriblant funn av gullringer fra folkevandringstid. *Verdi: Middels*
5. **Hellfjellbygda** - Kulturmiljøet omfatter deler av Hellfjellbygda sør for Hellfjellet. Her ligger gårdsbrukene Storremma, Oppedgården, Haugen, Toftan og Gulljord. Kulturmiljøet har kulturminner fra forhistorisk og nyere tid. *Verdi: Liten/middels*
6. **Fustvatnet** - Området rundt Fustvatnet er skilt ut som et eget kulturmiljø, da det her finnes en rekke kulturminner som har en sammenheng med bruk av vannet i forhistorisk og historisk tid. Kulturmiljøet strekker seg over flere gårder. *Verdi: Middels*
7. **Mosjøen** - Mosjøen er en by og et tidligere ladested i Vefsn kommune i Nordland. Byen er den eldste på Helgeland, og i fylket er det kun Bodø som er eldre. *Verdi: Middels/stor*
8. **Øyfjellet** - Kulturmiljøet ligger, sør for Øyfjellet, i området ved Kvanndalen, Vesterdalen og Fjellskardet. Dette er inne i tiltaksområdet for Øyfjellet vindkraftverk. Grunnen til at dette er skilt ut som et eget kulturmiljø, er både beskrivelsen av og de fysiske sporene etter samisk aktivitet i området. *Verdi: Middels*
9. **Øksendal** - Kulturmiljøet består av den dyrka flaten på Øksendal (gnr. 24) på sørvestsiden av Vefsna. Bygningsmiljøet på Moen ligger i en opprinnelig kontekst, og er et sjeldent eller særlig godt eksempel på epoken/funksjonen og hvor tunformen er bevart. *Verdi: Middels/stor*

5.5.2 Omfangs- og konsekvensvurdering for vindkraftverket

Anleggsfase Alternativ 1 og 2

Kun KM 8 – Øyfjellet, som ligger innenfor tiltaksområdet til Øyfjellet vindkraftverk, vil bli direkte påvirket av selve byggearbeidet, anleggstrafikk, m.m. i anleggsfasen. *Samlet konsekvens: Ubetydelig / liten negativ.*

Driftsfase Alternativ 1

Alle de ni kulturmiljøene vil bli påvirket av planlagt vindkraftverk. Konsekvensen for KM 1 – 7 og 9 vil kun være indirekte, dvs. Visuelt, mens det for KM 8 også vil være direkte påvirkning. Samtlige kulturmiljø ligger 4 km eller mer fra nærmeste vindturbin i kraftverket, bortsett fra KM 7 – Mosjøen, som ligger 2 km fra nærmeste vindturbin, og KM 8 – Øyfjellet, som ligger inne i tiltaksområdet, med fire vindturbiner planlagt innenfor kulturmiljøet. Samlet konsekvens: *Liten/middels negativ.*

Driftsfase Alternativ 2

Som for Alternativ 1, men noe større negativ konsekvens da vindturbiner pga. deres størrelse vil være synlig i hele KM 7 – Mosjøen, også i det viktige kulturminne-området i Sjøgata. *Samlet konsekvens: Middels negativ.*

5.5.3 Omfangs- og konsekvensvurdering for nettilknytning

Fra den enkelte vindturbin og fram til en sentral trafoenhet, legges kabler i veg. Fra sentral trafoenhet bygges luftlinje fram til nettilknytning i sentralnettet. Sentral trafoenhet tenkes lagt i nærheten av eksisterende 132 kV-linje i Fjellskardet eller nede i Kvanndalen i krysningspunktet mellom veien opp til vindkraftverket og eksisterende 132 kV-linje.

Luftlinje tenkes bygget parallelt med eksisterende 132 kV-linje fram til trafostasjonen Marka øst for Mosjøen.

Ny kraftlinje mellom Fjellskardet – Marka vil bli ca. 14 km lang. Dersom trafostasjonen legges ned i Kvanndalen blir den nye kraftlinjen ca. 12 km lang.

Ny kraftlinje er utredet i to alternativer:

- ❖ Linjealternativ 1: Ny 132 kV-linje
- ❖ Linjealternativ 2: Ny 420 kV-linje

Konsekvens av linjealternativ 1

Ny linje vil følge eksisterende 132 kV, og vil ikke medføre visuell endring i forhold til dagens situasjon. *Konsekvens: Ubetydelig.*

Konsekvens av linjealternativ 2

Ny linje vil følge eksisterende 132 kV, men oppgradering til 420 kV vil medføre nye master. Dette gir en visuell endring fra dagens situasjon for KM 7 og KM 8. Konsekvensen vurderes som Liten negativ for begge og Samlet *konsekvens: Liten negativ*.

5.5.4 Omfangs- og konsekvensvurdering for veier og infrastruktur

Tilkomstvei og interne veier

Adkomsten til vindkraftverket tenkes lagt opp fra Grøvsætera ca. 2 km sør for Tverråga gård og opp til Tverrfjellet. Internt i vindkraftverket bygges veier opp til den enkelte turbin. På gårdene Nes og Osheim, ved utløpet av Tverråga i Vefsn, finnes det eldre SEFRAK-registrerte bygninger. Disse vil ikke bli berørt av planlagt tilkomstvei til vindkraftverket. Det er ikke kunnskap om kulturminner i Kvann dalen. I de nedre delene av dalen er potensialet for funn av automatisk fredete kulturminner vurdert å være lite. Høyere oppe vil det kunne være forekomster av slike kulturminner. *Konsekvens: Ubetydelig*.

Mulig veitilknytning til Hundåla, Vikdalen og Grytåga i tilknytning til Øyfjellet vindkraftverk

Som en forlengelse av dette prosjektet er det vurdert mulige veiutløsninger for Vikdal, Hundåla, Husvika og Grytvika. Vi viser her to mulige løsninger. En evt. Utløsning av disse prosjektene vil kreve at prosjektene sees i en sammenheng med samfunnsutvikling i dette området.

Veialternativ 1: Dette alternativet vil kreve bygging av ca. 5,3 km tunnel og ca. 13 km ny veg i området. Vei ned til Vikdalen bør sees i sammenheng med bygging av to kraftstasjoner i Vikdalen. Alternativet vil ikke berøre kjente kulturminner eller kulturmiljø. Det er potensial for funn av fredete kulturminner i området. *Konsekvens: Ubetydelig*.

Veialternativ 2: Dette alternativet innebærer bygging av vei over Fjellskardet og videre langs Hundålvatnets vestsida. Det tenkes bygget vei ned til Vikdalen, som bør sees i sammenheng med bygging av to kraftstasjoner i Vikdalen. Veialternativ 2 kan også kombineres med en vei til Laksen kraftstasjon og videre ned til Grytåga. Veialternativet vil komme til å gå tvers igjennom kulturmiljø KM 8 – Øyfjellet. Tiltaket vil ikke skade kjente kulturminner, men vil virke forstyrrende på kulturmiljøet. Den historiske lesbarheten vil bli forstyrret og opplevelsesverdien redusert. Her er i tillegg potensial for funn av fredete kulturminner, som kan komme til å bli skadet av planlagt vei. Dette siste er ikke tatt med i konsekvensvurderingen. *Konsekvens: Middels negativ*.

5.5.5 Samlet konsekvensvurdering for kulturmiljø

Innenfor tiltaks- og influensområdet for planlagt Øyfjellet vindkraftverk har det blitt skilt ut ni kulturmiljø av relevans for konsekvensvurderingen. Kun ett av disse ligger innenfor tiltaksområdet, mens de åtte andre ligger innenfor influensområdet.

Tabell 5-1 Oppsummering av konsekvensvurdering for berørte kulturmiljø. (Ubetydelig : "0", liten negativ: "-", middels negativ: "- -" og stor negativ: "- - -").

Kulturmiljø	Alt. 0	Alt. 1		Alt. 2	
		Anleggsf.	Driftsf.	Anleggsf.	Driftsf.
KM 1 – Utnes / Drevland	0	0	--	0	--
KM 2 – Holand	0	0	-/--	0	-/--
KM 3 – Lindset	0	0	--	0	--
KM 4 – Søfting / Skaland	0	0	--	0	--
KM 5 – Hellfjellbygda	0	0	0/-	0	0/-
KM 6 – Fustvatnet	0	0	0/-	0	0/-
KM 7 – Mosjøen	0	0/-	-	0/-	-/--
KM 8 – Øyfjellet	0	--	--	--	--
KM 9 – Øksendal	0	0	-	0	-
Samlet konsekvensvurdering	0	0/-	-/--	0/-	--

Konsekvensen av de to alternativene for Øyfjellet vindkraftverk på kulturminner og kulturmiljø, er lik for åtte av de ni kulturmiljøene, både i anleggs- og driftsfasen. For kulturmiljø KM 7 – Mosjøen er det en forskjell når det gjelder driftsfasen av kraftverket, da høyden på vindturbinene i alternativ 2 vil medføre at disse vil være synlige fra hele kulturmiljøet. Når det gjelder alternativ 1, vil ikke vindturbinene være synlige fra Sjøgata, som er den viktigste delen av kulturmiljøet i Mosjøen.

Samlet konsekvens for alternativ 1 er liten/middels negativ

Samlet konsekvens for alternativ 2 er middels negativ

5.5.6 Avbøtende tiltak

Avbøtende tiltak kan bidra til å redusere negativ virkning av vindkraftverk og kraftledninger. Aktuelle avbøtende tiltak kan være:

Fjerne/flytte deler av tiltaket: For KM 7 – Mosjøen vil negativ visuell konsekvens av tiltaket kunne reduseres ved å trekke vindturbinene som er planlagt å ligge nærmest Mosjøen vestover, eller å ta disse ut av planen. Det samme gjelder for KM 8, som har hhv. 2 eller 4 vindturbiner inne i kulturmiljøet. Ved å fjerne disse, vil negativ konsekvens reduseres.

Ulike landskapspleietiltak: Tilpassing av terrenginngrepene ved bygging av atkomstvei til vindkraftverk, internveier og oppstillingsplasser ved turbinene. Dette er aktuelt for KM 8.

Dokumentasjon, demontering, flytting: Dette er å oppfatte som en nødløsning for delvis å kunne ivareta kulturminnenes kunnskapsverdi. Ikke relevant for kulturminner som er kjent i dag, men vil kunne være relevant dersom en arkeologisk registrering avdekker kulturminner som vil komme i direkte konflikt med tiltaket.

Merking av kulturminner i anleggsperioden: Tiltaket vil medføre flere typer terrenginngrep, men i områder der det kun er kjent et fåtall nyere tids kulturminner. For å unngå skade på disse, vil det være viktig å merke kulturminnene i anleggsperioden. Dette vil også være aktuelt hvis arkeologisk registrering i tiltaksområdet avdekker flere kulturminner.

5.5.7 Oppfølgende undersøkelser

Det vil kunne være nødvendig med arkeologiske registreringer innenfor tiltaksområdet for Øyfjellet vindkraftverk, jf. Kulturminneloven § 9. Nordland fylkeskommune / Sametinget er ansvarlig myndighet for dette, som vil vurdere både behov og omfang av dette.

5.6 Friluftsliv og ferdsel

Vindkraftverk vil gjennom synlighet og hørbarhet kunne påvirke opplevelseskvaliteter knyttet til friluftsliv og ferdsel.

5.6.1 Verdivurdering (0-alternativet)

For å fastlegge områdets verdi for friluftsliv, er det delt inn i delområder i tråd med kriterier foreslått i Friluftskartleggingsprosjektet til Nordland fylkeskommune og Helgeland Friluftsråd.

Tabell 5-2 Verdivurdering av berørte områders verdi for friluftsliv.

Lokalitet	Liten verdi	Middels verdi	Stor verdi
Lomsdal Visten			Stor verdi <ul style="list-style-type: none"> ❖ Nasjonalpark ❖ Stor variasjon ❖ Attraktivitet
Vikdalen	Liten-middels verdi <ul style="list-style-type: none"> ❖ Lokal verdi ❖ Lite benyttet 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Kulturattraksjon 	
Kjærstad Aulfles Kvalfors		Middels verdi <ul style="list-style-type: none"> ❖ Nærturområde ❖ Lett tilgjengelig 	
Øyfjellet Hoved (Kvanndalen, Øydalen)			Stor verdi <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mye benyttet ❖ Stor variasjon ❖ Tilrettelegging ❖ «Byfjell»
Øyfjellet	Liten-middels verdi <ul style="list-style-type: none"> ❖ Lite benyttet ❖ Tungt tilgjengelig ❖ Ingen tilrettelegging 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Sammenheng med Stortuva / Øyfjellet 	
Øvrig del av tiltaksområdet	Liten verdi <ul style="list-style-type: none"> ❖ Lite benyttet ❖ Tungt tilgjengelig ❖ Ingen tilrettelegging 		

5.6.2 Omfangsvurdering

Det er vurdert omfang av tiltaket i anleggsfasen og i driftsfasen.

Tabell 5-3 Anleggsfasen

Lokalitet	Omfangsvurdering. Anleggsfasen
Lomsdal Visten	Lite / middels negativt omfang. Dette friluftsområdet blir lite berørt. Området som helhet har stor betydning for attraktivitet og identitetsskapende betydning.
Vikdalen	Lite / intet omfang. Dette friluftsområdet blir lite berørt. To mindre elvekraftverk er aktuelle.
Kjærstad Aufles Kvalfors	Lite / Middels negativt omfang. Dette friluftsområdet blir lite berørt (kraftlinje). Området er et viktig nærturområde.
Øyfjellet Hoved (Kvanndalen, Øydalen)	Middels / Stort negativt omfang. Viktige deler av dette verdifulle friluftsområdet (Øydalen) blir ikke berørt. Stortuva vil bli berørt med vindturbiner og tilførselsveier. Storkvanndalen vil bli berørt med adkomstvei.
Øyfjellet	Lite / intet omfang. Dette området blir sterkt berørt, men vurderes å ha liten verdi for friluftslivet. Området regnes som vanskelig tilgjengelig og blir derfor lite brukt.
Øvrig del av tiltaksområdet	Lite / intet omfang. Dette området blir sterkt berørt, men vurderes å ha liten verdi for friluftslivet.

Tabell 5-4 Driftsfasen

Lokalitet	Omfangsvurdering. Driftsfasen
Lomsdal Visten	Lite / middels negativt omfang. Dette friluftsområdet blir lite berørt. Området som helhet har stor betydning for attraktivitet og identitetsskapende betydning.
Vikdalen	Lite / intet omfang. Dette friluftsområdet blir lite berørt. To mindre elvekraftverk er aktuelle.
Kjærstad Aufles Kvalfors	Lite / Middels negativt omfang. Dette friluftsområdet blir lite berørt (kraftlinje). Området er et viktig nærturområde.
Øyfjellet Hoved (Kvanndalen, Øydalen)	Middels negativt omfang. Viktige deler av dette verdifulle friluftsområdet (Øydalen) blir ikke berørt. Stortuva vil bli berørt med vindturbiner og tilførselsveier. Storkvanndalen vil bli berørt med adkomstvei. Adkomstveiene kan ha verdi som adkomsttraseer inn i området.
Øyfjellet	Lite / middels positivt omfang. Dette området blir sterkt berørt, men vurderes å ha liten verdi for friluftslivet. Området regnes som vanskelig tilgjengelig og blir derfor lite brukt. Adkomstveiene kan ha verdi som adkomsttraseer inn i området.
Øvrig del av tiltaksområdet	Lite / middels positivt omfang. Dette området blir sterkt berørt, men vurderes å ha liten verdi for friluftslivet. Adkomstveiene kan ha verdi som adkomsttraseer inn i området.

5.6.3 Konklusjon / konsekvens

Tabell 5-5 Anleggsfasen uten avbøtende tiltak

Lokalitet	Konsekvens. Anleggsfasen. Uten avbøtende tiltak
Lomsdal Visten	Liten – Middels negativ konsekvens (-/--) . Dette friluftsområdet blir lite berørt. Området har stor betydning for attraktivitet og identitetsskapende betydning.
Vikdalen	Ubetydelig konsekvens (0) . Dette friluftsområdet blir lite berørt. To mindre elvekraftverk er aktuelle.
Kjærstad Aulfles Kvalfors	Liten - Middels negativ konsekvens (-/--) . Dette friluftsområdet blir lite berørt (kraftlinje). Området er et viktig nærturområde.
Øyfjellet Hoved (Kvanndalen, Øydalen)	Stor negativ konsekvens (---) . Viktige deler av dette verdifulle friluftsområdet (Øydalen) blir ikke berørt. Stortuva vil bli berørt med vind-turbiner og tilførselsveier. Storkvanndalen vil bli berørt med adkomstvei.
Øyfjellet	Ubetydelig konsekvens (0) . Dette området blir sterkt berørt, men vurderes å ha liten verdi for friluftslivet. Området er vanskelig tilgjengelig og blir derfor lite brukt.
Øvrig del av tiltaksområdet	Ubetydelig konsekvens (0) . Dette området blir sterkt berørt, men vurderes å ha liten verdi for friluftslivet.

Etter vår vurdering og etter den metode som er gitt, er vår konklusjon at Øyfjellet vindkraftverk i anleggsfasen vil ha *liten / middels negativ konsekvens* for fagtema Friluftsliv og ferdsel.

Tabell 5-6 Driftsfasen Uten avbøtende tiltak

Lokalitet	Konsekvens. Driftsfasen. Uten avbøtende tiltak.
Lomsdal Visten	Liten / Middels negativ konsekvens (-/--) . Dette friluftsområdet blir lite berørt. Området har stor betydning for attraktivitet og identitetsskapende betydning.
Vikdalen	Ubetydelig konsekvens (0) . Dette friluftsområdet blir lite berørt. To mindre elvekraftverk er aktuelle.
Kjærstad Aulfles Kvalfors	Liten / Middels negativ konsekvens (-/--) . Dette friluftsområdet blir lite berørt (kraftlinje). Området er et viktig nærturområde.
Øyfjellet Hoved (Kvanndalen, Øydalen)	Middels / Stor negativ konsekvens (--/---) . Viktige deler av dette verdifulle friluftsområdet (Øydalen) blir ikke berørt. Stortuva vil bli berørt med vindturbiner og tilførselsveier. Storkvanndalen vil bli berørt med adkomstvei. Adkomstveiene kan ha verdi som adkomsttraseer inn i området.
Øyfjellet	Ubetydelig konsekvens / Liten positiv konsekvens (0/+) . Dette området blir sterkt berørt, men vurderes å ha liten verdi for friluftslivet. Området regnes som vanskelig tilgjengelig og blir derfor lite brukt. Adkomstveiene kan ha verdi som adkomsttraseer inn i området.
Øvrig del av tiltaksområdet	Liten positiv konsekvens (+) . Dette området blir sterkt berørt, men vurderes å ha liten verdi. Adkomstveiene kan ha verdi som adkomst inn i området.

Etter vår vurdering og etter den metode som er gitt, er konklusjonen at Øyfjellet vindkraftverk i driftsfasen vil ha *ubetydelig / liten negativ konsekvens* for fagtema Friluftsliv og ferdsel.

5.6.4 Avbøtende tiltak

Avbøtende tiltak vil være at man i planleggingen av anleggsfasen og i detaljplanleggingen av Øyfjellet vindkraftverk søker å avgrense inngrepene så langt det er mulig. Dette gjelder spesielt i området opp mot Stortuva og på selve Stortuva. En reduksjon av antallet vindturbiner her – evt en omplassering av vindturbinene slik at dette spesielle området bevares mest mulig intakt – vil gi et mer positivt omfang av prosjektet i delområde Øyfjellet Hoved.

Avbøtende tiltak i driftsfasen vil være de samme som under anleggsfasen.

I tillegg vil det være viktig at man ved utforming av veier også tilrettelegger for friluftsliv eksempelvis ved at det ved naturlige utfartssteder der allmenn trafikk kan tillates, opparbeides parkeringsplasser.

5.7 Naturmangfold

Fagtemaet Naturmangfold omfatter følgende deltema:

- ❖ Naturtyper og vegetasjon
- ❖ Fugl
- ❖ Andre dyrearter
- ❖ Samlet belastning
- ❖ Karst og grotter
- ❖ Inngrepsfri områder
- ❖ Verneområder

5.7.1 Naturtyper og vegetasjon

Ut fra Norsk rødliste for naturtyper (2011) har vi ikke påvist rødlistede naturtyper innen tiltaksområdet eller i nærheten av tiltaksområdet. For nærmere beskrivelse av naturtyper og vegetasjon viser vi til Fagutredning – Naturmiljø.

5.7.2 Fugl

Tiltaksområdet kan deles i to med tanke på fugl.

Langs adkomstveiene er det i starten i hovedsak skog med varierende grad av frodighet. Her forekommer vanlige fuglearter knyttet til skog.

I fjellområdet der det planlegges turbiner domineres fuglefaunaen av rype, vadefulger (i hovedsak rødstilk) i grunne fuktområder tilknyttet myrer og tjern, og heilo. Det er hekkeplasser for havørn like øst for planområdet og hekkeplass for kongeørn og jaktfalk like vest for planområdet. Fjellvåk har hekkeplasser i og like utenfor planområdet. Hekkeplasser for nevnte rovfugler er unntatt offentlighet og foreligger som separat kart.

Rødlistede arter registrert i området omfatter fiskemåke (NT), strandsnipe (NT) og jaktfalk

(NT).

Havørn er ansvarsart for Norge.

For ytterligere beskrivelse av fuglelivet henvises til Fagutredning – Naturmiljø.

Planområdet for vindparken har ordinære kvaliteter som jaktområde for rovfugl. Det at arealet er jaktområde for den rødlistede jaktfalken (NT) trekker verdien noe opp. Området vurderes å ha stedvis meget gode hekke- og oppvekstområder for vadefugl som rødstilk. Det er ikke kjent hvorvidt andre fjellområder i regionen har like gode kvaliteter for rødstilk.

5.7.3 Andre dyrearter

I Rovbase ser man at det forekommer jerv og gaupe i eller nær tiltaksområdet. Bjørn er registrert noe syd for planområdet. Bjørn er ikke registrert i området av lokalkjente / saueiere. Alle tre arter er rødlistede.

Antallet jervobservasjoner har gått ned, og jerv i området i dag er derfor antakelig streifdyr.

Hiplasser eller ynglinger er ikke kjent for noen av artene i dag. Det er imidlertid sannsynlig at gaupe har hi i influensområdet, og det er kjent at jerv tidligere har ynglet i området.

Av vanlig forekommende dyrearter kan man finne elg (lavereliggende deler) og hare. Kanskje også rødrev. Smågnagere er vanlig forekommende i tiltaksområdet. Under befaringene i området – spesielt i Storkvannsdalen – ble det observert mye elgspor og ekskrementer etter elg. Grunneiere oppgir at det er mye elg i området.

5.7.4 Samlet belastning

Øyfjellet vindkraftverk søkes etablert i et sammensatt område med hovedsaklig fjell- og heilandskap dominert av fattige vegetasjonstyper med en relativt enkel artssammensetning. Dette preger også dyre- og fuglelivet i området som helhet. Vi har verken i tilgjengelige databaser eller gjennom egne observasjoner i området funnet naturtyper eller forekomster som er kritiske i forhold til økosystemets funksjonalitet som helhet.

Det finnes enkelte områder og forekomster som har en spesiell karakter. Disse områdene og forekomstene er vurdert i denne sammenhengen.

Etter vår vurdering er den samlede belastningen av økosystemet i sin nåværende situasjon av minimal karakter.

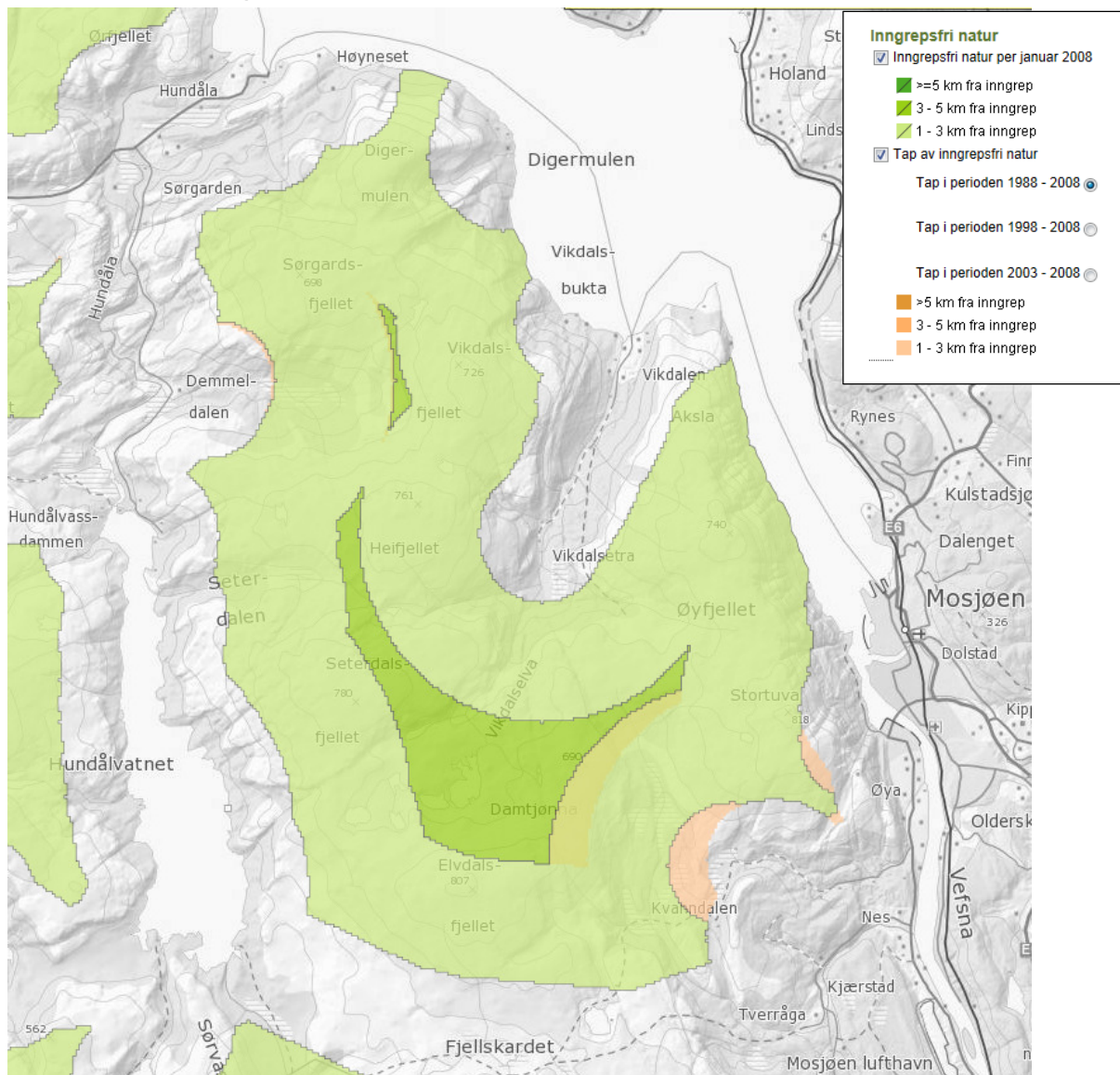
En realisering av et vindkraftverk med tilhørende veier og nettilknytning vil være et stort inngrep i dette økosystemet, men samtidig er dette økosystemet sammensatt av for såvidt enkle, robuste komponenter at påvirkningen av økosystemet vil være redusert til de arealene som blir faktisk nedbygget. Mellom de arealene som blir nedbygget til fundamenter, veier etc, vil økosystemene stort sett kunne fungere som før.

5.7.5 Karst og grotter

Det viktigste og mest sammensatte karst- og grotteområdet i tilknytning til Øyfjellet, finner vi i området sør for Tverråga gård – i det området som kalles Trollvar Naturpark.

Vi har ikke kunnet påvise karst- og grottelandskap av betydning i de kalkstripene vi har befart i Heifjellet og i Sørgårdfjellet.

5.7.6 Status inngrepsfrie naturområder. INON

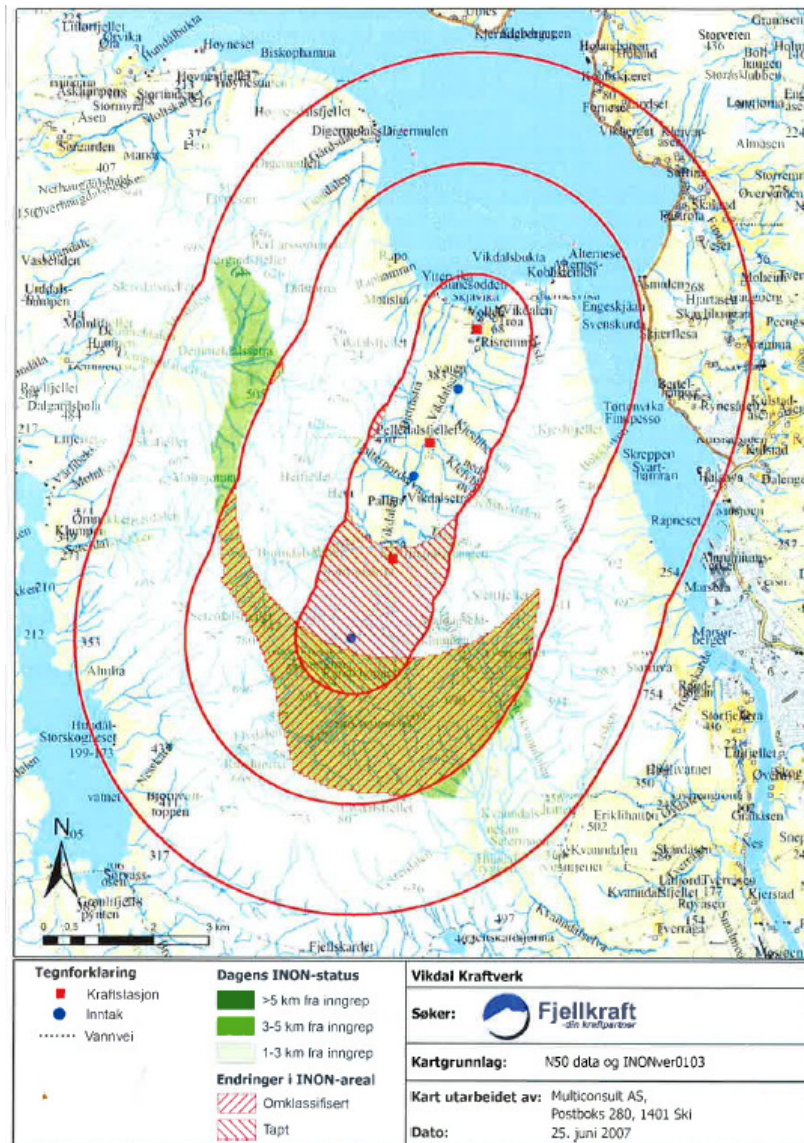


Figur 5-7 Utsnitt av kart over inngrepsfri natur. Kilde: Miljødirektoratet

5.7.7 Gitte konsesjoner i området

Det er i februar 2013 gitt konsesjon til Fjellkraft AS til bygging av Øvre Vikdal kraftverk og Nedre Vikdal kraftverk. Konsesjonen vedr Øvre Vikdal kraftverk er påklaget.

Dersom konsesjonsgitte kraftverk i Vikdalen realiseres, vil dette endre INON-situasjonen slik:



Figur 5-8 Påvirkning av gitte konsesjoner på INON-området. Kilde; Fjellkraft. Konsesjonssøknad for Øvre Vikdal kraftverk. 19. Juni 2011.

En realisering av kraftverkene i Vikdalen vil innebærer at INON-området nord for Fjellskardet omklassifiseres slik:

Tabell 5-7: Endring av INON-området ved realisering av kraftverkene i Vikdalen.

INON-Sone	Avstand til tyngre tekniske inngrep	Direkte tap km ²	"Nedgradert" til lavere kategori km ²	"Tilført" fra høyere kategori km ²
Villmarkspregea områder	>5km			
Inngrepsfri sone 1	3-5km	-1,3	-10,5	
Inngrepsfri sone 2	1-3km	-4,5		+10,5
Sum		-5,8		

En realisering av Øyfjellet vindkraftverk innebærer at resterende inngrepsfri sone 1 vest i området vil bli en del av vindkraftområdet og derved nedklassifisert. Resterende inngrepsfri sone 1 vil også bli nedklassifisert.

En realisering av Øyfjellet vindkraftverk sammen med kraftverkene i Vikdalen vil innebære at området i sin helhet mister sin INON-status.

5.7.8 Verdivurdering

Området som helhet har *liten verdi* vurdert ut fra naturtypeområder / vegetasjonsområder. Enkelte avgrensede lokaliteter har middels verdi, men ligger i hovedsak utenfor tiltaksområdet.

Tiltaksområdet er vurdert å ha *liten til middels verdi* for fugleliv og *liten verdi* for andre dyrearter.

Inngrepsfrie og sammenhengende naturområder (INON) samt andre landskapsøkologiske sammenhenger er gitt *middels verdi*.

Området som helhet har *liten-middels verdi* for arts / individmangfoldet. 4 lokaliteter er gitt middels verdi. Disse lokalitetene er relativt avgrenset.

Samlet sett har området som helhet en liten-middels verdi for fagtema naturmangfold.

For detaljer rundt verdivurderingene vises det til Fagutredning – Naturmiljø.

5.7.9 Omfang- og konsekvenssvurdering

Vi har vurdert omfang og konsekvens av tiltaket i anleggsfase og driftsfase.

Anleggsfasen

Samlet sett vurderes anleggsfasen å representere et *middels - lite negativt omfang* for fagtema naturmangfold.

Med liten til *middels verdi* og *middels til lite negativt omfang* forventes Øyfjellet vindkraftverk i anleggsfasen å ha *liten negativ konsekvens* for fagtema Naturmiljø.

Driftsfasen

Driftsperioden vil et ha *middels - lite negativt omfang* i forhold til tema naturmangfold.

Liten til middels verdi og middels til lite negativt omfang gir tilsier at Øyfjellet vindkraftverk i driftsfasen vil ha *liten negativ konsekvens* for fagtema Naturmiljø.

For detaljer i omfangs- og konsekvensvurderinger vises det til Fagutredning – Naturmiljø.

5.7.10 Avbøtende tiltak

Avbøtende tiltak vil være å unngå de få områdene i Øyfjellet der det er registrert eller kan forventes å finne artsrike utforminger av vegetasjonstyper og lokaliteter der det er registreringer av sårbare dyre- og fuglearter.

Lokalisering av vindturbiner og utforming av vegnettet bør legge til grunn at slike lokaliteter skal unngås så langt mulig.

5.8 Støy

I oppdrag for Eolus Vind er det gjort beregninger av turbinstøy fra Øyfjellet vindpark for fremtidig situasjon i henhold til Miljøverndepartementets gjeldende retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging (T-1442/2012). (Støykart er vist i Fagutredning – Støy).

Det er utført beregninger av støyutbredelse fra skisserte utbyggingsalternativ 1 og 2 (henholdsvis 109 Vestasturbiner og 84 Siemens-turbiner). Beregningene viser at Mosjøen og øvrige bebygde nærområder ikke vil utsettes for støynivåer over de gjeldende grenseverdiene på LDEN = 45 dB. Lomsdal-Visten nasjonalpark sør for vindparken vil også ligge utenfor støysonene med god margin. Det vil derfor ikke være behov for å vurdere avbøtende støytiltak.

Lydnivået inne i parken varierer fra ca. Lden = 65dB rett ved turbinene til ca. 50dB der det er større avstand mellom turbinene. Støyutbredelsen fra de to beregnede alternativene vil være nokså like.

Det anbefales å oppdatere støyberegningene når konkret turbintype er valgt.

5.9 Skyggekast

En vindturbin skiller seg ut fra andre høye byggverk og installasjoner med sine roterende blader. Under spesielle omstendigheter vil turbinen stå i en posisjon mellom solen og betrakningsstedet. Da vil rotorbladene sveipe foran solskiven og kaste en bevegelig skygge som vil projiseres mot betrakningsstedet i et repeterende mønster.

Norge, i likhet med de fleste land, har ikke retningslinjer eller lovverk vedrørende skyggekast. Tyskland er det land med mest gjennomarbeidede retningslinjer, og her har man også stor praktisk erfaring av vindkraftutbygging og skyggekast. Grenseverdiene i Tyskland er 30 timer per år og 30 minutter per dag ved en "worst case" situasjon, og maksimalt 8 timer faktisk skyggekast per år. Disse retningslinjene kan derfor antas å være et godt grunnlag.

Utbygging av Øyfjellet vindkraftverk medfører begrenset skyggekast for mottakerne og omfanget overskrider ikke de tyske grenseverdiene.

Det er analysert to alternative layouter for vindkraftverket. Alternativet med Vestas turbiner har en rotordiameter på 90 meter og en totalhøyde på 150 meter. Den andre layouten med Siemens turbiner har en rotordiameter på 120 meter og en totalhøyde på 200 meter. Dette er høye turbiner og det er sannsynlig at utbygging skjer med en lavere total turbinhøyde.

For de to utbyggingsalternativene som er analysert, vil maksimalt 6 bygninger berøres. Den største belastningen for en bygning er beregnet til vel 17 timer "Worst case" og ca 2 og en halv time faktisk skyggekast per år.

Utbygging av Øyfjellet vindkraftverk medfører dermed et begrenset omfang av skyggekast for mottakerne og ligger godt under de tyske grenseverdiene.

5.10 Reindrif

Det kan dokumenteres at det har vært drevet reindrif i dette området siden tidlig på 1600-tallet.

Effektene av vindkraft på reindrif er per i dag usikre.

De fleste forskere er enige i at det menneskelige aktivitetsnivået etter en utbygging er den faktoren som har størst betydning for hvor stor effekt et inngrep får.

Det er foreløpig ingen som har sluttet med reindrif som en følge av vindparkutbyggingene, verken i Norge eller i resten av Skandinavia. Vindparkene har heller ikke ført til betydelig ekstra arbeid eller omlegging av driften for reindrifutøverne. De sosial-økonomiske effektene er dermed begrenset med hensyn til de relativt små vindparkene som eksisterer i dag.

En vet likevel for lite om hvordan en større vindpark vil påvirke reindriften per i dag.

5.10.1 Berørt områdes verdi for reindrift

Tiltaksområdet ligger i Jillen-Njaarke reinbeitedistrikt. De to reindriftenhetene (siidaene) som drev reindrift i tiltaksområdet tidligere, er nå nedlagt. De tre reindriftenhetene som er i drift i reinbeitedistriktet, har sitt tyngdepunkt øst for Vefsna.

Etter den metoden som er fulgt og vår vurdering, har området en middels verdi for reindrift ut fra dagens bruk. Selve tiltaksområdet (vindparken) har ut fra dagens bruk en lav verdi.

5.10.2 Omfang og konsekvens

Anleggsfasen

Vi trekker den konklusjon at anleggsfasen i praksis vil innebære at deler av anleggsområdet i perioder må stenges for reindrift, og at anleggsfasen derved vil representere et stort / middels negativt omfang for ressursgrunnlaget for reindrift i området. Dette gjelder både nåværende situasjon og en situasjon der reindriften evt. re-etableres i området.

Med middels verdi og stort til middels negativt omfang forventes konsekvensen å bli:

Stor til middels negativ konsekvens for reindriften i anleggsfasen.

Det kan være vanskelig å tilpasse et så stort anlegg til reindrift i området. Uansett bør det etableres en møteplass der anleggsledelsen og reindriften møtes jevnlig for om mulig å unngå brukskollisjoner.

Driftsfasen

Ut fra metoden og vår vurdering vil Øyfjellet vindkraftverk vil ha *middels negativt omfang* for reindriften i distriktet i driftsfasen. Med områdets middels verdi innebærer dette at det forventes *Middels negativ konsekvens* for reindriften i driftsfasen.

5.10.3 Avbøtende tiltak

Avbøtende tiltak i anleggsfasen

Det blir vanskelig å tilpasse et så stort anlegg til reindrift i området. Uansett bør det etableres en møteplass der anleggsledelsen og reindriften møtes jevnlig for om mulig å unngå brukskollisjoner.

Avbøtende tiltak i anleggsfasen kan være:

- ❖ Det bør utarbeides en avtale mellom reinbeitedistriktet og tiltakshaver om hvordan man best mulig kan løse konflikter som kan oppstå som følge av anleggsfasen.
- ❖ Ophør/stans i deler av anlegget i perioder der det er mye rein i området (dersom reindrift re-etableres, eller ved evt. flytting/driving av rein gjennom området)

- ❖ Bistand til frakt av rein fra østre del av distriktet ut til vinterbeitene nordvest i distriktet (Husvika - Hundåla – Sørnes)
- ❖ Driftsleier gjennom området er lovbeskyttet. Landbruksdepartementet må søkes om tillatelse til stenging av driftsleia i anleggsfasen.

Avbøtende tiltak for driftsfasen

Avbøtende tiltak i driftsfasen kan være:

- ❖ Stenging av deler av vegnettet i tilknytning til vindkraftverket for ferdsel utenom nødvendig drift og vedlikehold av vindkraftverket.
- ❖ Bistand til frakt av rein fra østre del av distriktet ut til vinterbeitene nordvest i distriktet (Husvika - Hundåla – Sørnes)
- ❖ Det bør utarbeides en avtale mellom reinbeitedistriktet og tiltakshaver om hvordan man best mulig kan løse konflikter som kan oppstå som følge av driftsfasen.
- ❖ Driftsleier gjennom området er lovbeskyttet. Landbruksdepartementet må søkes om tillatelse til stenging av driftsleia i hele eller deler av driftsfasen.

5.10.4 Reinbeitedistriktets holdning til Øyfjellet vindkraftverk

Det er framkommet i samtaler med reinbeitedistriktet og i pressen at reinbeitedistriktet kan akseptere – og er positive – til ideen om vindkraftverk på Øyfjellet. Vi viser her til intervju med Torstein Appfjell i Helgeland Arbeiderblad 21. januar 2012, og siterer følgende fra intervjuet:

«Han (Torstein Appfjell) sier at reindriftssamene ønsker å være tilpasningsdyktige til utvikling. Han er derfor positiv til ideen om vindturbiner på Øyfjellet. Han mener at dette alternativet vil ha færre negative konsekvenser for reindriften.»

I møte med reinbeitedistriktet den 4. november 2013 ble det opplyst om at en reindriftsutøver er interessert i å etablere seg i området med ny drift. Denne reindriftsutøveren er informert om Øyfjellet vindkraftverk. Det vurderes derved som mulig å etablere ny reindrift i et område der det også planlegges et stort vindkraftverk som Øyfjellet vindkraftverk.

5.11 Nærings- og samfunnsinteresser

Nærings- og samfunnsinteresser omfatter flere aspekt av prosjektet som er samlet i en samfunnsøkonomisk analyse. Denne analysen omfatter følgende fagtema:

- ❖ Verdiskaping
- ❖ Reiseliv og turisme
- ❖ Landbruk, jord og skogbruk
- ❖ Tradisjonell utmarksbruk
- ❖ Luftfart og kommunikasjon
- ❖ Drikkevann
- ❖ Forurensning

5.11.1 Verdivurdering

Fordelt på de tema som skal konsekvensvurderes, vurderer vi verdien slik:

Tabell 5-8 Verdivurdering av Nærings- og samfunnsinteresser.

Tema:	Verdi:	Kommentar:
Verdiskapning (kap 6)	Stor / Middels verdi (+++ / ++)	Meget viktig industrisamfunn og knutepunkt for trafikk. Befolkningsnedgang. Svak økonomisk vekst i kommunen.
Reiseliv og turisme (kap 7)	Stor / Middels verdi (+++ / ++)	Helgeland er et meget viktig område for reiselivsnæringen. Selve vindkraftområdet har liten verdi for reiselivsnæringen.
Landbruk, jord og skogbruk (kap 8)	Middels verdi (+/-)	Viktig område for sauenevinga. Produktiv skog faller utenfor selve vindkraftområdet, men kan berøres av kraftlinjer og vegbygging.
Tradisjonell utmarksbruk (kap 8.3.)	Liten verdi (--)	Tradisjonell utmarksbruk har i dag liten / ingen samfunnsøkonomisk betydning.
Luffart og kommunikasjon (kap 9)	Stor verdi (+++)	Området er trafikkknutepunkt med jernbane, E6, stor havn og Kjærstad lufthavn.
Drikkevann (kap 10)	Liten verdi (--)	Vindkraftområdet har liten / ingen betydning for vannforsyning.
Forurensning (kap 10)	Middels verdi (+/-)	Selve vindkraftområdet har ingen forurensningskilder. Prosessindustrien i Mosjøen er ett av de største CO ₂ -utslipp i Nordland.
Samlet verdivurdering	Stor/middels verdi (+++ / ++)	Meget viktig industriområde med potensiale for næringsutvikling. Stort klimapolitisk potensiale gjennom produksjon av grønn energi.

5.11.2 Omfangsvurdering

Omfangsvurderingene er et uttrykk for hvor store negative eller positive endringer det aktuelle tiltaket (alternativet) vil medføre for samfunnet. Omfanget vurderes i forhold til alternativ 0 (dagens situasjon).

Vi legger til grunn de to skisserte utbyggingsalternativer for Øyfjellet vindkraftverk (se avsnitt 3.1.2 og 3.1.3). Vi vurderer omfang i anleggsfasen og i driftsfasen separat for begge alternativene.

Alternativ 1 og alternativ 2 er et vurderingsgrunnlag for hva som kan bygges ut av vindkraft på Øyfjellet. En realisering av et vindkraftverk på Øyfjellet vil kunne ligge i intervallet mellom alternativ 1 og alternativ 2 eller bli mindre omfattende. Omfangsvurderingen vil imidlertid være omtrent lik for alternativ 1 og 2. Vi velger derfor å vurdere omfang for alternativ 1 og 2 under ett og anser dette som et tilnærmet maksimalt omfang.

Tabell 5-9 Omfang. Alternativ 1 og 2. Anleggsfasen

Tema:	Omfang:	Kommentar:
Verdiskapning	Stort positivt (+++)	Nærhet til et sterkt industrisamfunn med mange leverandørbedrifter vil skape en meget god samfunnsøkonomisk effekt av anleggsfasen.
Reiseliv og turisme	Stort positivt (+++)	Øyfeltet vindkraftverk vil i ubetydelig grad være til ulempe for reiselivsbedriftene. Store muligheter innen salg av varer og tjenester, og utvikling av nye produkter.
Landbruk, jord og skogbruk	Lite negativt omfang (-)	Forstyrrelse på sauedrift i området i anleggsperioden. Tapt skogsareal til linjeføring og vegbygging.
Tradisjonell utmarksbruk	Ingen (+/-)	
Luftfart og kommunikasjon	Ingen (+/-)	
Drikkevann	Ingen (+/-)	
Forurensning	Lite negativt omfang (-)	Lokal forurensning i anleggsperioden. Betydelige mengder avfall i anleggsperioden.
Samlet verdivurdering	Stort / middels positivt omfang (+++/++)	

Tabell 5-10 Omfang. Alternativ 1 og 2. Driftsfasen

Tema:	Omfang:	Kommentar:
Verdiskapning	Stort positivt (+++)	Nærhet til et sterkt industrisamfunn med mange leverandørbedrifter vil skape en meget god effekt av driftsfasen. Entreprenørielle effekter.
Reiseliv og turisme	Stort positivt (+++)	Øyfeltet vindkraftverk vil i ubetydelig grad være til ulempe for reiselivsbedriftene. Store muligheter innen salg av varer og tjenester. Entreprenørielle effekter.
Landbruk, jord og skogbruk	Ingen (+/-)	Forstyrrelse på sauedrift i selve vindkraftområdet – lettere adkomst til vindkraftområdet. Økt tilgjengelig skogsareal.
Tradisjonell utmarksbruk	Ingen (+/-)	
Luftfart og kommunikasjon	Ingen (+/-)	
Drikkevann	Ingen (+/-)	
Forurensning	Ingen (+/-)	Ved normal drift – ingen forurensning. Akutt forurensning ved havari / ulykker. Positiv effekt i forhold til CO2-balansen i området.
Samlet verdivurdering	Stort positivt omfang (+++)	

5.11.3 Konsekvensvurdering

Konsekvensen av et tiltak for et område framkommer ved å sammenholde områdets verdi og tiltakets omfang. Dette forholdet illustreres gjennom Konsekvensvifta.

Konsekvens i anleggsfasen alternativ 1 og 2

Områdets *verdi* er vurdert til *stor/middels*. Omfang av anleggsfasen er vurdert til stort/middels positivt omfang.

Øyfjellet vindkraftverk vurderes dermed å ha en *stor positiv konsekvens* ut fra en samlet vurdering av den samfunnsøkonomiske effekten på Mosjøen og Vefsn kommune av anleggsfasen.

Konsekvenser i driftsfasen alternativ 1 og 2

Områdets *verdi* er vurdert til *stor/middels*. Omfang av driftsfasen er vurdert til *stort positivt omfang*.

Øyfjellet vindkraftverk vurderes til å ha en *stor positiv konsekvens* ut fra en samlet vurdering av den samfunnsøkonomiske effekten på Mosjøen og Vefsn kommune av anleggsfasen.

5.12 Elektromagnetisk felt og helse

Kraftledninger og andre strømførende installasjoner omgir seg bl.a. med lavfrekvente elektromagnetiske felt. Det er fortsatt usikkerhet omkring helsemessige virkninger av slike felt. Konklusjonene fra to ekspertutvalg nedsatt av Sosial- og Helsedepartementet i 1994 og 2000 konkluderer med at:

"-Verken epidemiologiske eller eksperimentelle data gir grunnlag for å klassifisere lavfrekvente elektromagnetiske felt som kreftfremkallende. Det er heller ikke funnet sikre vitenskapelige holdepunkter for at andre sykdommer, skader eller plager kan være forårsaket av elektromagnetiske felt av art og styrke som man kan bli eksponert for i dagliglivet eller i de fleste yrker. Epidemiologiske undersøkelser taler for at leukemi forekommer oftere blant barn som bor nær kraftledninger enn hos andre barn, men de foreliggende data er ikke tilstrekkelige til å avgjøre en årsakssammenheng. Avgjørende spørsmål om eventuelle biologiske virkningsmekanismer, dosedefinisjoner og doseeffektrelasjoner er ubesvarte."

I rapport avgitt av en arbeidsgruppe 1. juni 2005 nedsatt for å vurdere:

"Forvaltningsstrategien ved anlegg av nye høyspentledninger og ved anlegg av boligområder, skole og barnehager etc. i nærheten av høyspentledninger..." sammenfatter arbeidsgruppen følgende:

"Kunnskapssituasjonen i dag er mer avklart enn tidligere og omfattende forskning kan sammenfattes med at det er en mulig økt risiko for utvikling av leukemi hos barn der

magnetfeltet i boligen er over 0,4 micro Tesla, men den absolutte risikoen vurderes fortsatt som meget lav. Arbeidsgruppen anbefaler ikke innføring av nye grenseverdier. Ved bygging av nye boliger eller nye høyspentanlegg anbefales det å gjennomføre et utredningsprogram som grunnlag for å vurdere tiltak som kan redusere magnetfelt. Det anbefales 0,4 microTesla som utredningsnivå for mulige tiltak og beregninger som viser merkostnader og andre ulemper”

Fra 2006 er det offisiell forvaltningsstrategi i Norge at det ved bygging av nye ledninger eller ved anlegging av bygg nær kraftledninger, så skal det utredes mulige tiltak og kostnader ved disse, dersom gjennomsnittlig strømstyrke i ledningene gir et sterkere magnetfelt enn 0,4 microTesla i bygninger for varig opphold av mennesker. Eventuelle avbøtende tiltak kan være flytting av linjen eller endring av linekonfigurasjonen.

Det er i forbindelse med vurdering av ny kraftlinje mellom Øyfjellet vindkraftverk og Marka Trafostasjon pr desember 2013 ikke foretatt analyse av kraftlinjens elektromagnetiske felt. Grunnen til dette er at endelig plassering av trafostasjon for Øyfjellet kraftstasjon og endelig beslutning om valg av 420 kv linje eller 132 kv linje ikke er foretatt.

Eksisterende 132 kv linje mellom Grytåga kraftstasjon fører energi østover fra Grytåga til Marka. Grytåga kraftstasjon har en installert effekt på 48 MW og en midlere årsproduksjon på 240 GWh.

En realisering av Øyfjellet vindkraftverk vi få en installert effekt på stipulert 330 MW og en stipulert midlere årsproduksjon på 1.100 GWh / 1,1 TWh (alternativ 1).

Vedlegg

1. NVEs konsekvensutredningsprogram
2. Fagutredning – Nærings- og samfunnsinteresser
3. Fagutredning – Landskap
 1. Fagutredning – Kultur
 2. Fagutredning – Friluftsliv og ferdsel
 3. Fagutredning – Naturmiljø
 4. Fagutredning – Reidrift
 5. Fagutredning – Støy
 6. Fagutredning – Skyggekast
 7. Fagutredning – Nett
8. Notat - Mulige adkomststrategier til Øyfjellet Vindkraftverk