



Nordland
FYLKESKOMMUNE

REGIONAL PLAN OM VINDKRAFT I NORDLAND 2009-2021

- AREALMESSIGE VURDERINGER

Vedtatt i FT-sak 155/09



Regional plan om vindkraft i Nordland

– arealmessige vurderinger

Forord

Nordland er et ledende kraftfylke i Norge, og det skal vi også være i fremtiden. I et klimaperspektiv er det viktig at Nordland yter sitt bidrag til å nå nasjonale mål om ny produksjon av fornybar energi. Vindkraft vil stå helt sentralt i denne utviklingen.

”Regional plan om vindkraft i Nordland – arealmessige vurderinger” er utarbeidet i samarbeid med en bredt sammensatt prosjektgruppe, og jeg vil benytte anledningen til å takke gruppen for et godt og konstruktivt samarbeid.

Prosessten frem til vedtatt regional plan har vært utfordrende. Det har vært viktig å ta tiden til hjelp for å få et så godt og oppdatert beslutningsgrunnlag som mulig. Mye ressurser er brukt på å innhente fagutredninger og oppdaterte data innenfor alle tema som angis i veileder for regionale planer for vindkraft. Denne prosessen har klart synliggjort behovet for mer detaljert kunnskap. Det vil være et omfattende og tidkrevende arbeid å sette alle kunnskapshullene. Nordland fylkeskommune har som målsetting at denne kunnskapen skal fremskaffes fordi den er viktig for en kunnskapsbasert planlegging.

Planen har vært gjennom en bred høring og fylkeskommunen mottok nesten 60 uttalelser til planforslaget. I desember 2009 behandlet Fylkestinget planforslaget (FT sak 155/09), og vedtok planen, slik den nå foreligger.

Alle former for produksjon og overføring av energi vil få konsekvenser for miljø, og kan være i konflikt med andre interesser. Dette betyr at negative konsekvenser må aksepteres ved utbygging av vindkraftverk. Det må likevel være et mål at de negative konsekvensene er minst mulig. Derfor har Fylkestinget i Nordland bedt om at Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) i hovedsak skal prioritere konsesjonsbehandlingen av de vindkraftprosjektene i Nordland som gir antatt minst konsekvens for miljø – og samfunnsinteresser.

I planen er planlagte landbaserte vindkraftverk i Nordland vurdert opp i mot datagrunnlaget fra fagutredningene. Fylkestinget i Nordland har vurdert de forskjellige vindkraftprosjektene og plassert dem i tre kategorier ut fra antatt konsekvens i forhold til miljø- og samfunnsinteresser. Fylkestingets behandling og vedtak i saken er gjengitt i ”Del 1” av planen.

”Regional plan om vindkraft i Nordland – arealmessige vurderinger” uttrykker regional politikk for utbygging av landbasert vindkraft. Jeg forventer at utbyggere, kommuner og regionale- og statlige myndigheter vil legge planen til grunn for en videre satsing på vindkraft. Planen vil være et viktig bidrag til å nå nasjonale mål om økt produksjon av ny fornybar energi, og utgjør en vesentlig del av Nordland sitt bidrag til de nasjonale målene. Ny fornybar energi må bygges ut for å møte klimautfordringene som nordlandssamfunnet og verden for øvrig står overfor.

Marit Tennfjord
fylkesråd for kultur og miljø

INNHold

Del 1	Politisk vurdering og vedtak	13
1.1	VEDTAK AV "REGIONAL PLAN OM VINDKRAFT I NORDLAND – AREALMESSIGE VURDERINGER"	13
1.1.1	<i>Oversendelsesforslag</i>	14
1.2	FYLKESTINGETS VURDERING AV PLANEN.	16
1.2.1	<i>Problemstilling</i>	16
1.2.2	<i>Vindkraftprosjekter planen ikke omfatter</i>	17
1.2.3	<i>Tittel på planen</i>	18
1.2.4	<i>Rullering av planen</i>	18
1.2.5	<i>Konfliktvurderinger</i>	18
2	Nordland fylkeskommunes uttalelser	21
2.1.1	<i>Sleneset vindkraftverk</i>	21
2.1.2	<i>Røst vindkraftverk</i>	22
2.1.3	<i>Hovden vindkraftverk</i>	22
Del 2:	Planforutsetninger	23
3	Innledning	23
4	Hvorfor regional plan?	23
4.1	MÅL FOR ARBEIDET	24
4.2	PROSESS	25
4.3	FINANSIERING	25
5	Hvorfor bygge vindkraftverk?	26
5.1	ENERGIPOLITIKK OG MÅL	26
5.2	REGIONAL POLITIKK	26
6	Positive konsekvenser av vindkraft	27
6.1	LOKAL VERDISKAPNING AV VINDKRAFT	28
7	Rammebetingelser og metode	28
7.1	PLANOMRÅDETS AVGRENSING	29
7.1.1	<i>Offshore</i>	29
7.2	METODE	30
7.2.1	<i>GIS</i>	30
7.2.2	<i>Retningslinjer og veileder</i>	30
7.2.3	<i>Veileder</i>	30
7.3	TEMA SOM ER UTREDET	32
7.4	SUMVIRKNINGER	33
7.5	TEMA SOM IKKE ER UTREDET	33

Del 3	Kunnskapsgrunnlaget.....	34
8	Tematiske delutredninger.....	34
8.1	VINDRESSURSER.....	34
8.1.1	Vindkart.....	34
8.1.2	RIX – verdier.....	35
8.1.3	Vurdering	36
8.2	NETTKAPASITET	41
8.2.1	Region 2: Vest-Finnmark Sør/Vest for Lakselv, Troms og Nordland nord for Ofoten.....	41
8.2.2	Region 3: Nordland, sør for Ofoten, og Nord- Trøndelag nord for Tunnsjødal.....	42
8.2.3	Vurdering	43
8.3	KULTURMINNER OG KULTURMILJØ.....	45
8.3.1	Vurdering	46
8.4	REINDRIFT.....	48
8.4.1	Metode og resultat.....	48
8.4.2	Vurdering	52
8.5	LANDSKAP	53
8.5.1	Sårbarhet for inngrep.....	53
8.5.2	Delområder	54
8.5.3	Nasjonalt referansesystem for landskap	54
8.5.4	Vurdering	56
8.6	INNGREPSFRIE NATUROMRÅDER I NORGE (INON)	58
8.6.1	Datagrunnlag	58
8.6.2	Begrepsavklaring	58
8.6.3	Verdi.....	59
8.6.4	Konfliktpotensial	60
8.6.5	Konklusjon.....	64
8.6.6	Vurdering	64
8.7	REISELIV	66
8.7.1	Vurdering	68
8.8	BIOLOGISK MANGFOLD.....	70
8.8.1	Datagrunnlag	70
8.8.2	Bedre datagrunnlag for enkelte fuglearter.....	71
8.8.3	Verdisetting	71
8.8.4	Konfliktpotensial	72
8.8.5	Vurdering	73
8.9	OMRÅDER OMFATTET AV ULIKE TYPER VERN	78
8.9.1	Verdivurdering	78
8.9.2	Konfliktvurdering	79
8.9.3	Vurdering	81
8.10	FRILUFTSLIV.....	85
8.10.1	Sårbarhet for inngrep.....	85
8.10.2	Delområder og vurdering.....	86
8.10.3	Vurdering	86
8.11	NATURRESSURSER.....	88
8.11.1	Mineralressurser og arealdisponering i Nordland fylke.....	88
8.11.2	Vurdering	89

Del 4	Forslag til plan.....	91
9	Prosjektgruppas forslag til plan.....	91
9.1	VURDERING AV KONFLIKT – MELDTE PROSJEKT I NORDLAND	91
9.1.1	<i>Gimsøya vindkraftverk</i>	95
9.1.2	<i>Hovden vindkraftverk</i>	97
9.1.3	<i>Kalvvatnan vindkraftverk</i>	99
9.1.4	<i>Kovfjellet vindkraftverk</i>	102
9.1.5	<i>Kvalhovudet vindkraftverk</i>	104
9.1.6	<i>Mosjøen vindkraftverk</i>	107
9.1.7	<i>Røst vindkraftverk</i>	110
9.1.8	<i>Seiskallåfjellet vindkraftverk (NB: 2 kart)</i>	113
9.1.9	<i>Sjonfjellet vindkraftverk</i>	116
9.1.10	<i>Sjonfjellet vindkraftverk – Langset</i>	119
9.1.11	<i>Skavdalsheia vindkraftverk</i>	121
9.1.12	<i>Skogvatnet vindkraftverk (NB: 2 kart)</i>	123
9.1.13	<i>Sleneset vindkraftverk (NB: 2 kart)</i>	127
9.1.14	<i>Stortuva vindkraftverk</i>	130
9.1.15	<i>Straumøya vindkraftverk</i>	132
9.1.16	<i>Sørfjord vindkraftverk</i>	134
9.1.17	<i>Ånstadblåheia vindkraftverk</i>	137
10	Prosjektgruppas konklusjon og vurdering av konsekvens.....	139
11	Litteraturliste.....	143

FIGURLISTE

FIGUR 1. KART OVER VINDKRAFTPROSJEKTER I NORDLAND MED VURDERING.	15
FIGUR 2: GJENNOM ØKT BRUK FORNYBAR ENERGI (PLUGG INN-HYBRIDER OG FOR EKSEMPEL ELEKTRIFISERING AV SOKKELEN) KOMBINERT MED ENERGIEFFEKTIVISERING KAN MAN ERSTATTE MYE AV DAGENS FOSSILE ENERGIBRUK I NORGE. (KILDE: EBL)	27
FIGUR 3: VINDKART FOR DEN NORDLIGE DELEN AV NORDLAND I 80 M HØYDE.....	37
FIGUR 4: VINDKART FOR DEN SØRLIGE DELEN AV NORDLAND I 80 M HØYDE.	38
FIGUR 5: TERRENGKOMPLEKSITET (RIX) FOR DEN NORDLIGE DELEN AV NORDLAND.	39
FIGUR 6: TERRENGKOMPLEKSITET (RIX) FOR DEN SØRLIGE DELEN AV NORDLAND.	40
FIGUR 7: TEKNISK REALISERBAR UTBYGGING AV LANDBASERT VINDKRAFT I 2015 OG 2025 (MW).....	44
FIGUR 8: KONFLIKT I FORHOLD TIL KULTURMINNER OG KULTURMILJØ.	47
FIGUR 9: REINDRIFTSINTERESSER I NORDRE NORDLAND.....	50
FIGUR 10: REINDRIFTSINTERESSER I SØRLIGE NORDLAND.	51
FIGUR 11: VERDIVURDERING AV LANDSKAP I NORDLAND. I NOEN GRAD ER DET VURDERT AT STOR VERDI IKKE TILSVARER STOR KONFLIKT I FORHOLD TIL VINDKRAFT, JF. DELUTREDNINGEN.	55
FIGUR 12: VERDIVURDERING AV LANDSKAPSREGIONENE I NORDLAND. STOR VERDI TILSVARER GENERELT STOR KONFLIKT I FORHOLD TIL VINDKRAFTVERK. TILSVARENEDE GJELDER FOR MIDDELS VERDI.	57
FIGUR 13: KONFLIKTKART FOR INON - NORDRE NORDLAND.....	61
FIGUR 14: KONFLIKTKART FOR INON - MIDTRE NORDLAND.....	62
FIGUR 15: KONFLIKTKART FOR INON - SØNDRE NORDLAND.	63
FIGUR 16: KART OVER DE MEST KONFLIKTFYLTE OMRÅDENE I NORDLAND I FORHOLD TIL REISELIV	69
FIGUR 17: POTENSIELL KONFLIKT - BIOLOGISK MANGFOLD I NORDRE NORDLAND.	75
FIGUR 18: POTENSIELL KONFLIKT - BIOLOGISK MANGFOLD I MIDTRE NORDLAND.	76
FIGUR 19: POTENSIELL KONFLIKT - BIOLOGISK MANGFOLD I SØNDRE NORDLAND.....	77
FIGUR 20. POTENSIELL KONFLIKT MELLOM VERNEVERDIER OG VINDKRAFT I NORDLIGE DELER AV NORDLAND.	82
FIGUR 21. POTENSIELL KONFLIKT MELLOM VERNEVERDIER OG VINDKRAFT. MIDTRE NORDLAND.....	83
FIGUR 22. POTENSIELL KONFLIKT MELLOM VERNEVERDIER OG VINDKRAFT I SØRLIGE DELER AV NORDLAND.....	84
FIGUR 23: VERDIVURDERING AV FRILUFTSLIV I NORDLAND. I NOEN GRAD ER DET VURDERT AT STOR VERDI IKKE TILSVARER STOR KONFLIKT I FORHOLD TIL VINDKRAFT, JF. DELUTREDNINGEN.	87
FIGUR 24: KART OVER MINERALRESSURSER I NORDLAND.	90
FIGUR 25: OVERSIKT OVER VINDKRAFTVERK PÅ LAND I NORDRE NORDLAND	93
FIGUR 26: OVERSIKT OVER VINDKRAFTVERK PÅ LAND I SØRLIGE NORDLAND	94
FIGUR 27: STORE KONFLIKTER OG GIMSØY VINDKRAFTERK.	96
FIGUR 28: STORE KONFLIKTER OG HOVDEN VINDKRAFTERK.	98
FIGUR 29: STORE KONFLIKTER OG KALVVATNAN VINDKRAFTERK.	101
FIGUR 30: STORE KONFLIKTER OG KOVFJELLET VINDKRAFTERK.	103
FIGUR 31: STORE KONFLIKTER OG KVALHOVUDET VINDKRAFTERK.....	106
FIGUR 32: STORE KONFLIKTER OG MOSJØEN VINDKRAFTVERK.....	109
FIGUR 33: STORE KONFLIKTER OG RØST VINDKRAFTVERK.	112
FIGUR 34: STORE KONFLIKTER (INON) OG SEISKALLÅFJELLET VINDKRAFTVERK.....	114
FIGUR 35: STORE KONFLIKTER (REINDRIFT OG REISELIV) OG SEISKALLÅFJELLET VINDKRAFTVERK.	115

FIGUR 36: STORE KONFLIKTER OG SJONFJELLET VINDKRAFTVERK.	118
FIGUR 37: STORE KONFLIKTER OG SJONFJELLET - LANGSET VINDKRAFTVERK.	120
FIGUR 38: STORE KONFLIKTER OG SKAVDALSHEIA VINDKRAFTVERK.	122
FIGUR 39: STORE KONFLIKTER (INON) OG SKOGVATNET VINDKRAFTVERK.....	125
FIGUR 40: STORE KONFLIKTER (OMRÅDER OMFATTET AV ULIKE TYPER VERN OG KULTURMINNER OG KULTURMILJØ) OG SKOGVATNET VINDKRAFTVERK.	126
FIGUR 41: STORE KONFLIKTER (BIOLOGISK MANGFOLD) OG SLENESET VINDKRAFTVERK.....	128
FIGUR 42: STORE KONFLIKTER (REINDRIFT OG INON) OG SLENESET VINDKRAFTVERK.....	129
FIGUR 43: STORE KONFLIKTER OG STORTUVA VINDKRAFTVERK.....	131
FIGUR 44: STORE KONFLIKTER OG STRAUMØYA VINDKRAFTVERK.	133
FIGUR 45: STORE KONFLIKTER OG SØRFJORD VINDKRAFTVERK, ETTER JUSTERINGER AV PLANOMRÅDET HØSTEN 2009.	136
FIGUR 46: STORE KONFLIKTER OG ÅNSTADBLÅHEIA VINDKRAFTVERK.....	138
FIGUR 47: KART OVER VINDKRAFTPROSJEKTER I NORDLAND MED PROSJEKTGRUPPENS VURDERING.	141

TABELLER

TABELL 1: HANDLINGSPROGRAM FOR PLANEN	14
TABELL 2. VINDKRAFTVERK HVOR NORDLAND FYLKESKOMMUNE ALLEREDE HAR AVGITT UTTALELSE.	17
TABELL 3: OVERSIKT OVER HVOR MYE KRAFT VINDKRAFTVERK I FORSKEJLLIG STØRRELSE VIL PRODUSERE PER ÅR.....	26
TABELL 4: EKSEMPEL PÅ EN TENKT VERDIVURDERING FOR ET DELOMRÅDE.	32
TABELL 5: VERDIVURDERING FOR KULTURMINNER OG KULTURMILJØ.	45
TABELL 6: SKALA FOR VURDERING AV KONFLIKT (SÅRBARHET).....	46
TABELL 7: VERDIVURDERING FOR REINDRIFT.	48
TABELL 8: OVERSIKT OVER AREALKATEGORIENE OG VERDI.	49
TABELL 9: VERDIVURDERING AV INON.	59
TABELL 10: GJELDENE DEFINISJONER AV INON FRA DIREKTORATET FOR NATURFORVALTNING (DN).	60
TABELL 11: KONFLIKTVURDERING OG REISELIV.	68
TABELL 12: KILDER OG DATAGRUNNLAG FOR DELUTREDNING OM BIOLOGISK MANGFOLD.....	71
TABELL 13: VERDISSETTING AV BIOLOGISK MANGFOLD.	72
TABELL 14: KONFLIKTVURDERING AV BIOLOGISK MANGFOLD I FORHOLD TIL VINDKRAFTUTBYGGING.....	74
TABELL 15. OVERSIKT OVER KONFLIKTNIVÅ MELLOM VINDKRAFTVERK OG OMRÅDER OMFATTET AV ULIKE TYPER AV VERN.....	80
TABELL 16. OPPSUMMERING AV VERDIVURDERING, DATAKVALITET OG KONFLIKTVURDERING FOR DE ULIKE VERNEOMRÅDENE.	81
TABELL 17: VINDKRAFTVERK VURDERT I "REGIONAL PLAN OM VINDKRAFT I NORDLAND". ...	92
TABELL 18: PROSJEKTGRUPPENS VURDERING AV ANTATT KONSEKVENNS FOR VINDKRAFTVERK I NORDLAND.....	140

Del 1 Politisk vurdering og vedtak

Del 1 omhandler den politiske behandlingen av planen i Nordland fylkeskommune. Del 2 omhandler planforutsetningene og del 3 redegjør for datagrunnlaget til planen. I del 4 er de enkelte vindkraftprosjektene i Nordland vurdert. Videre er det i del 4 redegjort for prosjektgruppas vurdering av vindkraftverkene.

1.1 Vedtak av "Regional plan om vindkraft i Nordland – arealmessige vurderinger"

I fylkestingets møte den 30.11.2009 ble FT sak 155/09 "Regional plan om vindkraft i Nordland – arealmessige vurderinger" behandlet.

Følgende vedtak ble fattet:

Vedtak:

1. I henhold til plan- og bygningsloven § 8-4 vedtar Fylkestinget forslag til "Regional plan om vindkraft i Nordland – arealmessige vurderinger", med de endringer som fremgår av saksfremlegget.
2. Fylkestinget er fornøyd med at det nå foreligger en regional plan om vindkraft i fylket. Planen har framskaffet mye ny kunnskap og analysert temaet på en god måte. På bakgrunn av dette kan det gjøres gode valg av hvilke vindkraftverk i Nordland som bør realiseres.
3. Fylkestinget ber om at Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) legger planen til grunn i sin konsesjonsbehandling av vindkraftverk i Nordland.
 - a. Fylkestinget ber om at prosjektene som ligger i kategori "1 – Antatt minst konsekvens for miljø – og samfunnsinteresser" i hovedsak blir prioritert i konsesjonsbehandlingen.
 - b. Alle enkeltprosjekter skal ved konsesjonsbehandling behandles særskilt av fylkesrådet.
4. Fylkestinget ser at det er behov for å bedre kunnskapsgrunnlaget om arealkonflikten mellom vindkraft og reindrift. Nordland fylkeskommune vil forsøke å bidra til dette, og ønsker å gjøre det i samarbeid med Reindriftsforvaltningen og Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE).
5. I henhold til plan- og bygningsloven §8-1 skal regionale planer ha et handlingsprogram. Følgende tabell over de vurderte vindkraftverkene er handlingsprogrammet for planen.
Nye/ reviderte vindkraftprosjekter skal tas inn og vurderes fortløpende i planperioden.

Tabell 1: Handlingsprogram for planen

Kategori	Prosjekt	Kommune	Maksimal installert effekt (MW)
1 – Antatt minst konsekvens for miljø – og samfunnsinteresser	Kovfjellet	Vefsn	57 MW
	Sjonfjellet	Rana og Nesna	360 / 428 MW
	Skavdalsheia	Andøy	40 MW
	Sørfjord	Tysfjord	80 MW
	Ånstadblåheia	Sortland	50 MW
2 - Antatt middels konsekvens for miljø – og samfunnsinteresser	Kalvvatnan	Bindal	225 MW
	Kvalhovudet	Rødøy	33 MW
	Mosjøen	Vefsn	300 MW
	Seiskallåfjellet	Rødøy	147 MW
3 – Antatt størst konsekvens for miljø- og samfunnsinteresser	Gimsøya	Vågan	40 MW
	Sjonfjellet – Langset	Nesna	ca 10 MW
	Skogvatnet	Tysfjord	80 MW
	Stortuva	Vefsn	69 MW
	Straumøya	Bodø	25 MW

6. Fylkestinget ber om at saken og vedtaket innarbeides i den endelig vedtatte planen.

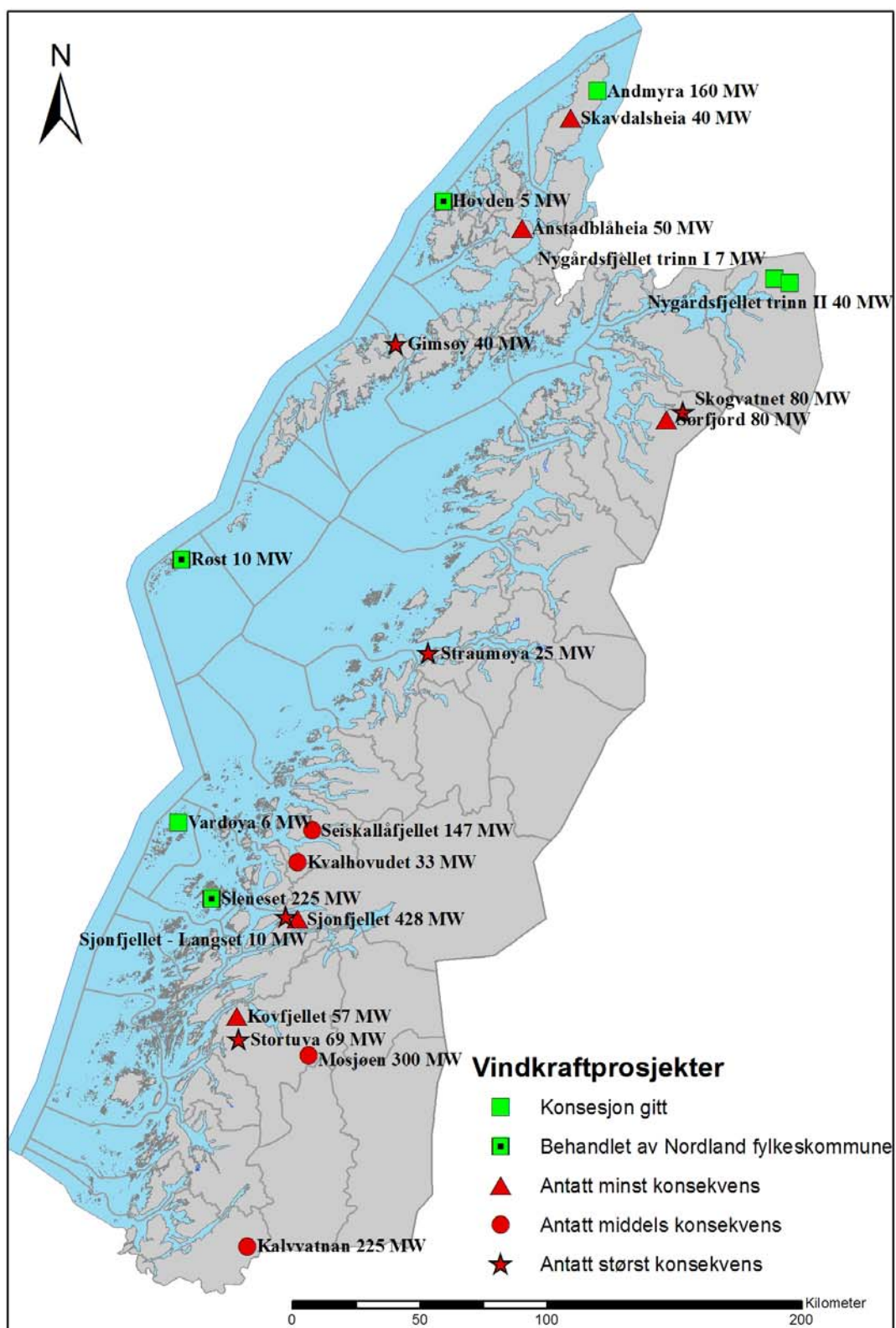
1.1.1 Oversendelsesforslag

Fylkestinget vedtok i samme sak følgende oversendelsesforslag til fylkesrådet:

Fylkestinget ber fylkesrådet i sin vurdering av enkelte prosjekter ved konsesjonsbehandling vektlegge forsynings- og beredskapssituasjonen.

Fylkesrådet behandlet i sitt møte den 15.12.2009 (FR sak 180/09) oversendelsesforslaget og vedtok da følgende:

Sak 155/09 Regional plan - Vindkraft i Nordland - arealmessige vurderinger
Fylkesrådet vil vektlegge forsynings- og beredskapssituasjonen ved konsesjonsbehandling av enkeltprosjekt.



Figur 1. Kart over vindkraftprosjekter i Nordland med vurdering.

1.2 Fylkestingets vurdering av planen.

Fylkestinget vedtok i FT-sak 07/05 oppstart av ”Fylkesdelplan - vindkraft i Nordland”. Senere er navnet på planen endret til ”Regional plan om vindkraft i Nordland – arealmessige vurderinger”, jf. FT sak 155/09. Den vedtatte planen er en regional plan i henhold til plan- og bygningslovens kap. 8.

I FR-sak 141/06 ble videre organisering og prosess avklart, og våren 2007 ble det utarbeidet et planprogram. Planprogrammet ble fastsatt av fylkesrådet i FR-sak 115/07. På bakgrunn av planprogrammet er det gjennomført en rekke delutredninger som gir et oppdatert datagrunnlag for den regionale planen

I arbeidet har det vært benyttet en bredt sammensatt prosjektgruppe. Del 2-4 i plandokumentet er prosjektgruppens forslag, som gruppen i sin helhet har stilt seg bak. Fylkesrådet har vært styringsgruppe under planarbeidet.

Fylkesrådet behandlet planforslaget i FR-sak 116/09. Det ble da vedtatt å legge planen ut til offentlig ettersyn i perioden 1. juli – 21. september 2009. På grunn av at høringsperioden delvis ble lagt til sommeren, ble perioden for offentlig ettersyn satt til to og en halv måned.

I forbindelse med offentlige ettersyn av planforslaget kom det inn 56 uttalelser. Uttalelsene tok opp en rekke problemstillinger i forhold til planens muligheter, begrensinger, bruk av datagrunnlaget og vurdering av vindkraftprosjekter i Nordland.

På bakgrunn av uttalelsene er det gjort noen justeringer av planen. I tillegg ble det i oktober 2009 meldt inn til NVE ett nytt vindkraftprosjekt. Dette var Skogvatnet vindkraftverk i Tysfjord kommune. Fylkestinget har inkludert dette prosjektet i planen.

1.2.1 Problemstilling

I forslaget til regional plan er alle meldte landbaserte vindkraftverk uten konsesjon vurdert i forhold til de tematiske delutredningene. Dette er kvalitative vurderinger der hvert enkelt vindkraftverk konkret er vurdert i forhold til de forskjellige temaene.

Følgende tema er utredet, og danner datagrunnlaget for planen:

- Vindressurser.
- Kraftledningskapasitet
- Områder omfattet av ulike typer vern
- Landskap
- Biologisk mangfold
- Inngrepsfrie naturområder i Norge (INON)
- Kulturminner og kulturmiljø
- Friluftsliv
- Reindrift
- Reiseliv
- Naturressurser

Samtlige vindkraftprosjekter i fylket har stor konflikt med ett eller flere av de utredete temaene. Samtidig er det en nasjonal og regional målsetting å bygge ut vindkraft. Utfordringen er derfor å identifisere de antatt beste prosjektene i forhold til miljø- og samfunnskostnad.

Det er funnet hensiktsmessig å rangere de vurderte vindkraftverkene i tre kategorier ut fra antatt konsekvens i forhold til miljø- og samfunnsinteresser. I denne sammenhengen understrekes det at konsekvensvurderingen er gjort i forhold til arealbruk. Det vil si at konsekvensen er vurdert i forhold til de tematiske delutredningene som utgjør datagrunnlaget for den regionale planen. Dette vil typisk være at det i samme område som et planlagt vindkraftverk er andre eksisterende arealbruksinteresser, og etablering av vindkraftverket da vil kunne gi konsekvenser for denne arealbruken.

Positive konsekvenser er ikke vurdert i forhold til det enkelte prosjektet, men disse er beskrevet på et generelt grunnlag i plandokumentet.

De vurderte områdene er plassert i tre kategorier, jf. fylkestingets vedtak pkt. 5 (tabell 1). Innenfor hver kategori er det ikke gjort noen prioriteringer, og prosjektene er oppgitt i alfabetisk rekkefølge.

1.2.2 Vindkraftprosjekter planen ikke omfatter

De vindkraftverkene som fylkeskommunen allerede har uttalt seg til er satt opp i egen tabell, jf. tabell 2. Dette fordi det allerede er gjort en konkret politisk vurdering av disse.

Fylkestinget fant det derfor hensiktsmessig å holde disse vindkraftprosjektene utenfor den regionale planen. "Regional plan om vindkraft i Nordland – arealmessige vurderinger" tar derfor ikke opp til vurdering forslagene om Hovden, Røst og Sleneset vindkraftverk. Derfor er disse prosjektene heller ikke med i handlingsprogrammet.

Tabell 2. Vindkraftverk hvor Nordland fylkeskommune allerede har avgitt uttalelse.

Prosjekter i Nordland som har fått konsesjon	Nygårdsfjellet I	Narvik	7 MW
	Nygårdsfjellet II	Narvik	40 MW
	Vardøya	Træna	6 MW
	Andmyran	Andøya	160 MW
Prosjekter i Nordland som ikke er ferdig konsesjonsbehandlet av NVE	Hovden	Bø	10 MW
	Røst	Røst	10 MW
	Sleneset	Lurøy	225 MW

1.2.3 Tittel på planen

I forbindelse med offentlig ettersyn av fylkesdelplanen vedtok fylkesrådet at planen er en regional plan iht. plan og bygningsloven, jf. FR-sak 116/09. Den 1. juli 2009 trådte ny plan og bygningslov (pbl) i kraft. I den nye loven er begrepet ”fylkesdelplan” erstattet med ”regional plan”, jf. pbl § 8-1 .

Da planen vil fungere under den nye plan- og bygningsloven har fylkestinget funnet det mest hensiktsmessig at tittelen endres slik at begrepsbruken er i tråd med dette.

Videre kom det inn uttalelser under offentlig ettersyn av planen som påpekte at planen er en arealavklarende plan. Flere parter påpekte at positive konsekvenser fra vindkraftverk i form av nye arbeidsplasser, økonomiske ringvirkninger og så videre, ikke er nærmere vurdert i forhold til de enkelte vindkraftprosjektene. Fylkestinget var enige i at det må synliggjøres at planen er en arealplan, og det ble derfor inkludert en undertittel som viser dette.

Fylkestinget fastsatte på bakgrunn av disse forholdene tittelen til:

Regional plan om vindkraft i Nordland - arealmessige vurderinger

1.2.4 Rullering av planen

Ved rulleringer vil det bli mulighet for å ta inn, eller vurdere behovet for å ta inn, ny kunnskap for de tematiske utredningene, nye vindkraftprosjekter og lignende. Det vil også være mulig å vurdere om planen skal utvides til å inkludere havområder slik at den vil omfatte bunnfaste og/eller flytende vindkraftverk (near- og/eller offshore vindkraft).

Nordland fylkeskommune har hele tiden hatt til intensjon at planen skal rulleres jevnlig. I praksis vil det vurderes om planen skal rulleres i forbindelse med utarbeidelse av planstrategi for Nordland i løpet av første året etter et fylkestingvalg, jf. pbl § 7-1.

I henhold til plan- og bygningsloven skal det for regionale planer utarbeides et handlingsprogram for gjennomføring av planen, som skal rulleres årlig, jf. pbl § 8-1. Handlingsprogrammet for ”Regional plan om vindkraft i Nordland – arealmessige vurderinger” er fastsatt i fylkestingets vedtak pkt. 5, jf. tabell 1.

1.2.5 Konfliktvurderinger

Visuelle konflikter (reversible og irreversible konsekvenser)

Flere parter har gitt uttalelser til offentlig ettersyn av planforslaget om at det i planen bør gjøres et klart skille mellom ulike konsekvenser. Noen parter mener at irreversible konsekvenser bør prioriteres fremfor reversible. Det er fra noen parter sagt at visuelle konsekvenser ikke bør vektlegges. Det vises her til at Olje- og energidepartementet i sine avslag på klager på Lista og Nygårdsfjellet II vindkraftverk har gitt et klart signal om at ”visuelle forhold ikke nødvendigvis tilsier at utbygging ikke er samfunnsmessig rasjonelt”.

Regionale og nasjonale mål tilsier at vindkraft skal bygges ut, også i Nordland. For å imøtekomme dette må det aksepteres noen konflikter. Fylkestinget er enig i at de største konsekvensene er de irreversible i form av tapt biologisk mangfold, inngrepsfri og villmarkspreget natur og lignende.

Reversible konsekvenser, i denne sammenhengen hovedsakelig visuelle konsekvenser, bør etter fylkestingets vurdering vektlegges mindre enn andre negative konsekvenser og arealkonflikter. Fylkestinget har derfor lagt denne konklusjonen til grunn for vurdering av konkrete prosjekter. Ved konsesjonsbehandling vil det foreligge mer kunnskap om det enkelte vindkraftverket som gir en helhetlig framstilling av positive og negative virkninger av prosjektet.

Tematiske vurderinger

Mange uttalelser har merknader knyttet til de tematiske delutredningene som danner datagrunnlaget for planen. Det er satt frem forskjellige synspunkt på hvordan temaene skal brukes og vektas i konfliktvurderingene.

Som vist ovenfor vil fylkestinget at visuelle konflikter vektlegges mindre enn det har vært gjort i høringsdokumentet. Videre bør irreversible konsekvenser, for eksempel for biologisk mangfold, vektlegges tyngre i konfliktvurderingene.

Reindrift

Som det fremkommer av planen er det mange prosjekter som kommer i konflikt med reindriftsinteresser.

I høringsuttalelsene er konfliktvurderingen i forhold til reindriftsinteressene i de fleste tilfellene akseptert. For to av prosjektene har det i midlertidig kommet tydelige og motstridene uttalelser. Dette gjelder Mosjøen vindkraftverk i Vefsn kommune og Kalvvatnan vindkraftverk i Bindal kommune. Begge prosjektene er i høringsforslaget plassert i kategori ”2 – antatt middels konsekvens for miljø- og samfunnsinteresser”. Begge prosjektene er også, i henhold til delutredningen om reindrift, i stor konflikt med denne.

Reindriftsforvaltningen og reinbeitedistriktet er tydelige på at Kalvvatnet og Mosjøen vindkraftverk vil berøre reindriften fremtidige beite- og driftsmønster sterkt. Videre argumenteres det med at den sørsamiske reindriften vil bli sterkt skadelidende ved disse to utbyggingene. De krever derfor at prosjektene plasseres i kategori 3.

Når det gjelder Kalvvatnan er dette et viktig kalvings- og sommerbeiteområde for reinbeitedistriktet. Det planlagte vindkraftverket vil etter deres oppfattning være et så stort inngrep at det kan føre til at reindriften må opphøre. Dette vil få stor betydning for det sørsamiske samfunn da reindriften er en bærebjelke for den samiske kulturen .

Hvis ikke kategorien blir endret for Kalvvatnan og Mosjøen vindkraftverk, vil områdestyret vurdere å be Miljøverndepartementet om å foreta de nødvendige endringene, jfr. plan- og bygningslovens § 8-4 Vedtak av regional plan .

Reindriftsforvaltningen påpeker også at det foreligger lite forskning på konsekvensene for reindriften av vindkraftutbygging. Det er derfor etter deres mening viktig at det gjøres grundig forskningsarbeid før det tillates utbygging av vindkraftprosjekt i Nordland.

Det er også uklart hva som skjer med et vindkraftprosjekt når konsesjonsperioden er over etter 25 år. Det kan medføre at det gjøres store inngrep i reindriftsområder som senere ikke viser seg å være lønnsomme på sikt.

På den andre siden har utbygger, berørte kommuner og regionråd m.fl. anbefalt at Kalvvatnan vindkraftverk skal plasseres i kategori 1, og at planene for Mosjøen vindkraftverk skal utredes nærmere.

Fylkestinget konstaterer at det er kommet inn motstridende uttalelser for Mosjøen og Kalvvatnan vindkraftverk. Det argumenteres i uttalelsene også med at de negative konsekvensene for reindrift enten er undervurdert eller overvurdert i høringsdokumentet.

Som reindriftsforvaltningen selv påpeker foreligger det lite forskning på temaet, og det er derfor viktig å få inn mer og ny kunnskap om vindkraftverks påvirkning på reindrift. På grunn av denne usikkerheten ønsket ikke fylkestinget å endre totalvurderingen for de to vindkraftverkene. Fylkestinget vil at Nordland fylkeskommune tar initiativ til å samle eksisterende kunnskap om problematikken, og vurdere hva som kan være hensiktsmessig i forhold til å bedre kunnskapsgrunnlaget. Nordland fylkeskommune vil forsøke å gjennomføre dette i samarbeid med Reindriftsforvaltningen og Norges vassdrag- og energidirektorat (NVE).

2 Nordland fylkeskommunes uttalelser

Nordland fylkeskommune har avgitt høringsuttalelse til høring av konsesjonssøknader for bygging av Sleneset og Røst vindkraftverk. I tillegg har Nordland fylkeskommune avgitt uttalelse til offentlig ettersyn av reguleringsplan for Sleneset, Røst og Hovden vindkraftverk. Alle uttalelser er gjengitt nedenfor.

Det vises også til FT sak 155/09 der det står at:

Fylkesrådet har merket seg at det gjennom høringen av planforslaget er kommet nye opplysninger om Røst og Hovden vindkraftverk. Begge prosjektene er redusert i omfang og når det gjelder Røst vindkraftverk er dette ikke i konflikt med biologisk mangfold. Det foreligger nå også et revidert forslag til reguleringsplan for Røst vindkraftverk. Planene for Røst og Hovden vindkraftverk er ikke tatt med i den regionale planen fordi disse tidligere er behandlet av fylkeskommunen. Hvis prosjektene på nytt skal behandles av fylkeskommunen vil endringene i prosjektene bli vurdert i forbindelse med enkeltsaksbehandlingene.

2.1.1 Sleneset vindkraftverk

I FR-sak 137-2008 behandlet Fylkesrådet Sleneset vindkraftverk. Det ble da fattet følgende vedtak:

1. Nordland fylkeskommune vil anbefale at NVE innvilger konsesjon til Sleneset vindpark.
2. De negative miljøkonsekvenser tiltaket kan få for det biologiske mangfoldet, spesielt for hubro, landskap og forurensing må minimaliseres. Nordland fylkeskommune ber derfor NVE stille vilkår til konsesjonen iht. Energiloven § 3-4 som følger:
 - a. For å overvåke og avbøte negative virkninger av vesentlig betydning etableres det miljøoppfølgingsprogram for følgende tema:
 - i. Hubro
 - ii. Landskap
 - iii. Forurensing
 - b. Det skal stilles vilkår om følgende avbøtende tiltak:
 - i. Forbud mot bruk av private motorkjøretøyer i området.
 - ii. Elektriske sperrer som hindrer katter og andre dyrs vandring fra Slotterøy og inn i vindparken.
 - iii. Tiltak for å hindre uttørking av våtmarksområder etc.
 - iv. Isolering av uisolerte transformatorer og kraftlinjer i andre deler av kommunen for å bedre forholdene for hubroen der.
3. Nordland fylkeskommune opprettholder sin innsigelse til reguleringsplanen. Fylkeskommunen vil kunne trekke innsigelsen når reguleringsplanen inkluderer våre ønsker om avbøtende tiltak og miljøoppfølgingsprogram, og når undersøkelsesplikten etter kulturminneloven § 9 er avklart.

2.1.2 Røst vindkraftverk

Nordland fylkeskommune har avgitt uttalelse til NVE angående konsesjonssøknad for bygging av Røst vindkraftverk i brev av 06.07.2005. Oppsummert inneholdt uttalelsen følgende konklusjon:

Denne søknaden er lite spesifikk og med til dels store uklarheter. For kulturmiljøet vil en etablering av en vindpark på Røst medføre store negative konsekvenser. I denne aktuelle saken bør det ikke gis konsesjon.

Den fremlagte utredningen etter vår mening ikke er tilstrekkelig for flere temaer. Hvis NVE ikke avviser søknaden nå, vil vi be om at det gjennomføres ytterligere utredninger i saken. Hvis NVE til tross for våre innvendinger gir konsesjon, gjør vi oppmerksom på at det må gjennomføres arkeologiske undersøkelser for å oppfylle kulturminnelovens undersøkelsesplikt m.v. jf. kml § 9.

I tillegg er det avgitt en uttalelse med innsigelse til reguleringsplanen for tiltaket i brev av 24.08.2006. Innsigelsen ble begrunnet med følgende;

Når det (samtidig) ikke er dokumentert behov for mer kraft i kommunen, er den samfunnsmessige gevinsten av inngrepet lokalt sett liten.

Tiltaket medfører meget store negative konsekvenser for Røstlandets samlede kulturmiljø (jf. KML § 2) og kulturlandskap.

*Vi viser i denne sammenheng til (...) Fylkesrådets uttalelse til konsesjonssøknaden av 6. juni 2005 og vårt varsel om innsigelse til innspill ved oppstart av reguleringsplanen av 10. april 2006. Som varslet gjentar vi herved **innsigelse** til planforslaget.*

2.1.3 Hovden vindkraftverk

Nordland fylkeskommune har avgitt uttalelse med innsigelse til reguleringsplan for Hovden havn. Planen inkluderer Hovden vindkraftverk og innsigelsen er knyttet til dette tiltaket. Innsigelsen er begrunnet som følger:

På kulturminnefaglig grunnlag fremmer vi innsigelse til planforslaget med grunnlag i utilbørlig skjemming av automatisk fredet kulturminne for gårdshaugen på Buholmen og kulturmiljøet som denne er en del av, jf. KML § 3 1. ledd.

Vår planfaglige vurdering er at planforslaget ikke er tilfredstillende belyst, jf. forvaltningsloven § 17, første ledd. Dette fordi forslaget ikke omtaler konsekvenser ved at eksisterende vindmølle på Nautneset skiftes ut med en ny og større vindmølle.

Del 2: Planforutsetninger

3 Innledning

Fylkestinget vedtok i FT-sak 07/05 i februar 2005 oppstart av ”Fylkesdelplan for vindmølleetableringer i Nordland”. Tittelen på planen er senere endret til ”Regional plan om vindkraft i Nordland – arealmessige vurderinger”.

Planen skal styrke grunnlaget for en helhetlig vurdering av søknader om konsesjon for vindkraftverk, og gjøre denne prosessen mer effektiv og forutsigbar til fordel for tiltakshavere og berørte samfunnsinteresser. Den regionale planen er viktig for å få et regionalpolitisk grep for de mange etableringene som det nå foreligger søknader for.

En regional plan vil ikke være juridisk bindende. Men den vil være en plan som viser i hvilken grad vindkraftverk får konsekvenser for andre arealbruksinteresser. Planen vil være et sterkt signal til utbyggere om hvilke geografiske områder som det, ut fra regionalpolitiske hensyn, er ønsket eller ikke ønsket at vindkraftverk etableres.

Den regionale planen er utarbeidet av en bredt sammensatt prosjektgruppe, og fylkesrådet er styringsgruppe for prosjektet.

Den regionale planen er utarbeidet i henhold til Plan- og bygningsloven med Forskrift om konsekvensutredninger.

Arbeidet med ”Regional plan om vindkraft i Nordland” har vært utfordrende. Arbeidet er tuftet på godt samarbeid med mange ulike aktører og instanser, og vil skape en regional politikk som kan samordne energi-, nærings- og miljøinteresser. Arbeidet kan også skape en bedre gjensidig forståelse for de mange ulike interessene som er knyttet til utviklingen av miljøvennlig energi.

Den regionale planen gir en overordnet prioritering av mulige vindkraftverk i forhold til hvor store konsekvenser de forskjellige prosjektene har i forhold til miljø- og samfunnskostnader. Planen gir føringer for regional politikk og skal blant annet være en del av vurderingsgrunnlaget ved behandling av enkeltprosjekter.

4 Hvorfor regional plan?

De siste årene har det blant kraftselskaper og enkeltaktører vært stor interesse for å utvikle små og store vindkraftverk i Nordland. Uansett størrelse er disse etableringene ikke uproblematisk i forhold til andre interesser som for eksempel kulturlandskap, naturmiljø, reindrift og reiseliv.

En regional plan om vindkraft er nødvendig for å få et regionalpolitisk grep for de mange etableringene som det nå foreligger søknader for. Hovedhensikten med planen er å avklare hvor det ikke er ønskelig med vindkraftverketableringer og på hvilke betingelser etableringer kan finne sted. Rasjonelle hensyn tilsier at bakgrunnen for en regional plan må være den kunnskap som vi har i dag og de kvalitative vurderinger vi kan gjøre ut fra dette.

Med bakgrunn i dette vedtok Fylkestinget i 2005 (FT-sak 07/05) å starte opp arbeidet med "Fylkesdelplan for etablering av vindmøller i Nordland". Fylkesrådet fulgte høsten 2006 (FR-sak 141/06) opp dette vedtaket å ved å fatte beslutning om organisering, finansiering og opplegg for planarbeidet.

I påvente av de bebudede retningslinjene for planlegging av vindkraftverk fra Olje- og energidepartementet og Miljøverndepartementet ble ikke planprogrammet sendt ut på høring før våren 2007. I den forbindelse ble det arrangert et åpent møte i Bodø den 14. mai. Seminaret samlet 35 deltakere, der kraftbransjen, offentlig forvaltning og kommunene var representert.

I FR-sak 115/07 vedtatt den 28.08.2007 fastsatte Fylkesrådet planprogrammet, med noen mindre endringer. Blant annet ble navnet på planen endret fra "Fylkesdelplan for etablering av vindmøller i Nordland" til "Fylkesdelplan – vindkraft i Nordland". Samtidig ble arbeidet samkjørt med nasjonale retningslinjer og veileder som ble publisert etter at planprogrammet var sendt på høring. I tillegg ble hensikten med planarbeidet bedre klarlagt. Basert på de mottatte uttalelsene ble det også presisert hvilke tema som skulle utredes, og metoden for dette.

Delutredninger for samtlige tema i den regionale planen er gjennomført i perioden 2007 og fram til juni 2009. Som en del av arbeidet ble det i februar 2009 arrangert et "Klima- og energiseminar" over to dager i Bodø. På seminaret ble de fleste delutredninger, som på det tidspunktet var ferdigstilt presentert. De gjenværende delutredninger (biologisk mangfold og kulturminner og kulturmiljø) ble ferdigstilt etter at seminaret var avholdt. Seminaret hadde fokus på tre regionale planer som Nordland fylkeskommune jobber med, hvorav "Regional plan om vindkraft i Nordland" er en. I alt var det 85 deltakere til stede på dette arrangementet.

4.1 Mål for arbeidet

I FT-sak 07/05 ble målet for den regionale planen vedtatt:

- a) Arbeidet skal munne ut i en vurdering av hvilke arealer som ut fra regionale hensyn ikke er egnet for etablering av vindmøller. Ut fra foreliggende kunnskap skal det om mulig også prioriteres områder på gitte betingelser hvor det ut fra spesielle hensyn kan tillates etableringer.
- b) Vedtatt plan skal være en samordning av interesser knyttet til etableringen av vindmøller.
- c) I arbeidet skal følgende interesser vektlegges: vindressursene, kraftledningskapasiteten, kulturminner, reindrift, landskap, reiseliv samt naturressurser, friluftsliv og miljø.

I tråd med høringsversjonen av "Veileder for regionale planer for vindkraft" er hensikten ved å utarbeide regionale planer å angi:

- områder der etablering av vindkraftanlegg, basert på foreliggende kunnskap og regionale prioriteringer, ut fra viktige hensyn vurderes som spesielt konfliktfylt.

- områder der etablering av vindkraftanlegg, basert på foreliggende kunnskap og regionale prioriteringer, ut fra viktige hensyn vurderes å være akseptabelt.

Fylkesrådet har i FR-sak 115/07 vedtatt at dette også er hensikten med ”regional plan om vindkraft i Nordland”, og dermed en korrekt forståelse av målet for arbeidet med planen.

4.2 Prosess

Arbeidet har vært organisert på følgende måte:

Planutvalg og styringsgruppe	Fylkesrådet
Prosjektgruppe	Fylkesmannen i Nordland KS NHO Reiseliv Norges vassdrags- og energidirektorat Reindriftsforvaltningen Vindkraftutbyggerne i Nordland* Nordland fylkeskommune - Enhet for plan og miljø Nordland fylkeskommune - Kulturminner i Nordland Sekretær (Nordland fylkeskommune)

**Vindkraftutbyggerne ble inkludert i prosjektgruppen i FR sak 115/07.*

I henhold til planprogrammet ble 10 parter invitert til å delta i prosjektgruppen. Av disse har Sametinget og Nordland fylkeskommune – Næring og regional utvikling takket nei til å være med i prosjektgruppen, begge på grunn av manglende ressurser til å delta i arbeidet.

Prosjektgruppen har gjennomført fire møter. Ett møte ble gjennomført i april 2008 og de tre andre ble gjennomført i februar, mai og juni 2009.

I tillegg har det i tråd med planprogrammet ved behov vært innkalt til temagrupper. En temagruppe for energi har vært benyttet tidlig i prosessen for å blant annet avklare behovet for kartlegging av nettkapasitet. Gruppen bestod av vindkraftutbyggerne i Nordland.

4.3 Finansiering

Fylkestinget i Nordland har bevilget kroner 1.750.000,- til utredningsarbeidet, jf. FT-sak 07/05. I tillegg har Nordland fylkeskommune mottatt kroner 150.000,- i støtte fra Miljøverndepartementet til arbeidet med den regionale planen. Videre er deltemaet ”vindressurser” utredet i samarbeid med Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE). NVE og Nordland fylkeskommune har her i fellesskap finansiert utarbeidelse av nytt vindkart for Nordland. I samme prosjektet er det utarbeidet et terrengkompleksitetskart og et isningskart.

5 Hvorfor bygge vindkraftverk?

Nasjonal klimapolitikk bygger på Kyotoprotokollen, som Norge undertegnet i 1997. Denne regulerer utslipp av klimagasser fra eget territorium i perioden 2008-2012 med utgangspunkt i referanseåret 1990.

Gjennom St.meld. nr. 34. Norsk klimapolitikk, er det lagt opp til en politikk som er mer ambisiøs enn det Kyotoprotokollen tilsier. Regjeringen foreslår at Norge skal skjerpe sine forpliktelser med 10 prosentpoeng. Videre er det tatt til ordet for at Norge innen 2020 skal medvirke til å senke globale utslipp tilsvarende 30 % av de norske 1990-utslippene. Det er også et mål at Norge skal være karbonnøytralt innen 2050.

I januar 2008 ble Arbeiderpartiet, Sosialistisk Venstreparti, Senterpartiet, Høyre, Kristelig folkeparti og Venstre enige om en rekke merknader til St.meld. nr. 34. (Full versjon: www.stortinget.no/diverse/klimaforlik.html).

Installert effekt	Produksjon	
	MW	GWh/år
10	30	0,03
50	150	0,15
100	300	0,30
250	750	0,75
500	1.500	1,50

Tabell 3: Oversikt over hvor mye kraft vindkraftverk i forskjellig størrelse vil produsere per år. Tallet er basert på 3.000 brukstimer/år (totalt er det 8760 timer/år) (kilde: NVE). Som referanse produserer Altakraftverket ca. 655 GWh/år (kilde: Statkraft).

5.1 Energipolitikk og mål

Det er fastsatt som nasjonalt mål at man skal bygge ut minst 3 TWh/år med vindkraft innen 2010. I 2006 satte regjeringen et nytt samlet mål på 30 TWh/år fornybar energiproduksjon og energieffektivisering i 2016 i forhold til 2001. Økt utbygging av miljøvennlig vindkraft skal utgjøre en viktig del av denne satsingen. Behovet for å begrense utslippet av klimagasser legger sentrale føringer også for nasjonal energipolitikk. Kraft som gir fornybar energi uten utslipp av klimagasser er et sentralt satsningsområde. Alle former for produksjon og overføring av energi medfører imidlertid miljøvirkninger og konflikter med andre hensyn. Dette betyr at negative konsekvenser må aksepteres, men det er et mål at konsekvensene av energisystemet samlet sett, og av enkeltprosjekter, ikke er større enn nødvendig.

5.2 Regional politikk

Nordland fylke er landets nest største vannkraftfylke, og er det fylket som overfører mest kraft til landet forøvrig. Mulighetene for utbygging av både vannkraft, vindkraft og annen fornybar energi er relativt store, men må veies opp mot andre nærings-, miljø- og samfunnsinteresser.

Fylkeskommunen har ved flere anledninger uttalt seg om hva regional politikk er i forhold til vindkraft og annen fornybar energi. De siste årene har fylkestinget gjort følgende aktuelle vedtak angående fornybar energi og klima:

- I fylkestingsak FT 11/07 FT 11/07 "Energi og el-forsyningen i Nordland" står det at: "Fylkesrådet vil for øvrig at Nordland fylke skal kunne bidra til å oppfylle de mål som regjeringen har satt når det gjelder en produksjon på 30 TWh ny fornybar energi innen 2016. Prinsippene for hvordan dette kan gjøres vil rådet komme tilbake til".

- I fylkestingsak FT 20/07 "NOU 2006:18 Et klimavennlig Norge" står det at Nordland fylkeskommune har:
"En offensiv satsing på fornybare energikilder som bioenergi, vindkraft, tidevannskraft, geotermisk energi, mini- og mikrokraftverk og energigjenvinning".

I det nåværende fylkesrådets politiske plattform slås det fast at "Alternative fornybare energikilder må tas i bruk til produksjon av elkraft". Og Nordland fylkeskommune skal arbeide aktivt for at Nordland blir ledende i landet innen produksjon av vindkraft, solcelleteknologi, bioenergi og energigjenvinning.

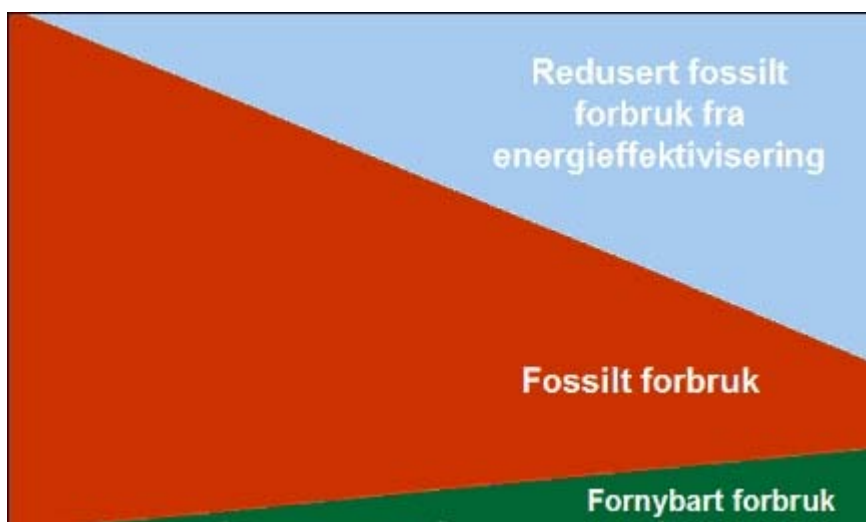
I åpningen av Klima- og energikonferansen som Nordland fylkeskommune arrangerte i Bodø i februar 2009 konkretiserte fylkesrådet, ved fylkesråd for kultur og miljø, regional politikk i forhold til fornybar energi. Blant annet ble det uttalt at:

I et klimaperspektiv er det viktig at vi utnytter våre fornybare energikilder. Det er satt et nasjonalt mål om 30 TWh økt produksjon av fornybar energi og energieffektivisering innen 2016. Jeg vil understreke at Nordland fylkeskommune skal bidra til å nå dette målet.

...I dag er det begrenset hvor mye ny kraftproduksjon som kan etableres i Nordland. Men det forventes at man bygger ut kraftnettet.... (jeg) forventer at Nordland fylkeskommune vil være med på å sikre at den tilgjengelige nettkapasiteten i 2025, er fullt utnyttet.

6 Positive konsekvenser av vindkraft

I et globalt og nasjonalt perspektiv er det ønskelig å bygge ut fornybar energi som vindkraft. Gjennom å erstatte bruken av fossil energi med fornybar energi vil man kunne redusere utslippene av CO₂. Blant annet vil en elektrifisering av bilparken, for eksempel bruk av "plug in" hybrid biler, bidra til dette. Et annet eksempel er elektrifisering av olje- og gassinstallasjoner til havs.



Figur 2: Gjennom økt bruk fornybar energi (plugg inn-hybrider og for eksempel elektrifisering av sokkelen) kombinert med energieffektivisering kan man erstatte mye av dagens fossile energibruk i Norge. (Kilde: EBL)

6.1 Lokal verdiskapning av vindkraft

Utbygging og etablering av et vindkraftverk vil i tillegg til å øke produksjonen av fornybar energi også gi en rekke positive lokale konsekvenser. I utbygningsfasen vil prosjektet gi økt sysselsetting gjennom for eksempel bruk av lokale eller regionale entreprenører. Videre vil det være behov for transport, overnatting og så videre. I større vindkraftprosjekter kan det i anleggsfasen være behov for inntil 200 årsverk. Lokalt næringsliv innen overnatting, entreprenørvirksomhet og lignende vil være aktuelle for oppdrag. Konservative beregninger indikerer lokale ringvirkninger på minimum 10 % av total utbyggingskostnad.

Etter at vindkraftverket er satt i drift vil det være behov for drift og vedlikehold. Direkte kan dette generere fra et par faste arbeidsplasser på et mindre anlegg, til 10-12 arbeidsplasser på større vindkraftverk. Indirekte kan dette også gi flere arbeidsplasser og økt aktivitetsnivå i området. I små utkantkommuner i Nordland kan dette også bidra til at bosettingen styrkes.

Kommunen vil kunne få direkte årlige inntekter gjennom eiendomsskatten. For eksempel får Smøla kommune i Møre og Romsdal fylke inn ca 4,5 millioner kroner i eiendomsskatt hvert år fra vindkraftverket i kommunen. Det finnes også eksempler avtaler mellom kommuner som ikke har eiendomsskatt og vindkraftutbyggere om en økonomisk godtgjørelse tilsvarende størrelsen på en eventuell eiendomsskatt.

I tillegg vil grunneier kunne få inntekter på grunn av vindkraftverket. Enten i form av en avtalt leieinntekt eller lignende eller gjennom salg av eiendommen til utbyggerne, eventuelt ved at området eksproprieres.

Etableringen av et vindkraftverk vil innebære etablering av ny infrastruktur. Eksempler på dette er nye veier, oppgradering av eksisterende vei, eller etablering av en industrikai dersom dette er nødvendig for å frakte vindturbinene fram. Det må vanligvis etableres nye strømlinjer (luftspenn eller kabel), noe som kan gi økt forsyningssikkerhet eller åpne opp for videre utvikling av industri som krever elektrisk kraft. Etablering av nye kraftledninger kan også medføre at man kan "rydde opp" i linjenettet i området og sanere kraftledninger som man ikke lenger har bruk for. Dette ble for eksempel gjort i forbindelse med utbyggingen av Smøla vindkraftverk. Et annet moment er at det i forbindelse med nye strømlinjer samtidig kan etableres bredbånd tilknytning til området.

Totalt sett vil dette kunne gi grunnlag for nye bedriftsetableringer og stimulere til lokal og regional kompetanse- og næringsutvikling

7 Rammebetingelser og metode

Søknad om konsesjon for vindkraftverk er en lang prosess, og i denne forbindelse finnes det en rekke rammebetingelser. Søknader om etablering av vindkraftanlegg er konsesjonspliktig og behandles etter Energiloven. I tillegg kreves det konsekvensutredning og eventuelt reguleringsplan etter Plan- og bygningsloven.

I en del tilfeller vil også andre lover være relevante. Ved ekspropriasjon vil Oteigningsloven bli brukt, og videre er også Forurensningsloven, Kommunehelsetjenesteloven, Kulturminneloven og Naturvernloven med flere, aktuelle lover.

Det er Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) som er delegert myndighet til å treffe konsesjonsvedtak i henhold til Energiloven. NVE er også ansvarlig myndighet for konsekvensutredningsprosessen. Det er ikke krav om konsekvensutredninger for prosjekter som ikke overskrider installert effekt på 10 MW. I henhold til ny forskrift om konsekvensutredninger som trer i kraft 1. juli, skal utredningsplikten for vindkraftverk over 5 MW vurderes etter kriteriene i forskriftens § 4.

Olje- og energidepartementet (OED) har ansvaret for en tematisk konfliktvurdering av planer om vindkraftverk. De tre hovedtemaene som skal utredes er miljø (herunder kulturminnevern), reindrift og forsvarsinteresser. Alle meldte og omsøkte vindkraftprosjekter skal kategoriseres i fem klasser med ulik konfliktgrad. NVE har det operative ansvaret for å koordinere og sikre gjennomføring av konfliktvurderingene. Etter 01.06.2005 blir den tematiske konfliktvurderingen foretatt fortløpende som en del av høring av melding og søknad.

7.1 Planområdets avgrensing

I Nordland er det mange områder som er helt uaktuelle for etablering av vindkraftverk. Dette gjelder for eksempel tettsteder og verneområder. I retningslinjene og veilederen anbefales det at planområdet avgrenses ut fra tilgang på vindressurser, for eksempel kan planområdet avgrenses ut fra hvor det er en midlere vindhastighet på over 6 m/s. Det anbefales å bruke et vindatlas som NVE har fått utarbeidet som datagrunnlag for avgrensingen.

I planprogrammet er det oppgitt flere årsaker til at Nordland fylkeskommune valgte å ikke følge denne anbefalingen. Hovedsakelig var dette på grunn av manglende vindkart for Nordland. Eksisterende kart på det tidspunktet dekket kun Lofoten, Vesterålen og ytterkysten av fylket.

På denne bakgrunn ble planområdets avgrensing fastsatt til å være hele Nordland fylkes landområder.

7.1.1 Offshore

Nordland fylkeskommune er kjent med at det i fylket er gruntvannsområder som har gode vindressurser. Ut fra dette ene kriteriet kan slike områder være aktuelle for etablering av offshore vindkraftverk, og per juni 2009 er det meldt inn planer for slike vindkraftverk i Nordland. Det kunne derfor vært aktuelt å inkludere nære havområder i planområdet for den regionale planen. Det forventes at utbygging av offshore vindkraftverk vil ta noe tid, blant annet fordi kostnadene er vesentlig større enn ved å bygge på land. Derfor er ikke gruntvanns- og havområder inkludert i planområdet.

Det jobbes også med forskning og utvikling av flytende vindmøller. Disse vil antakelig bli plassert lengre ut fra kysten på grunn av krav om en viss havdybde. Nordland fylkeskommune forventer at teknologi for etablering av flytende vindkraftverk tidligst er utviklet om 10 – 15 år. Planen vil derfor ikke omhandle denne typen vindkraftverk.

Fylkeskommunen signaliserte i planprogrammet at i den grad det er mulig, vil konklusjonene fra den regionale planen anvendes for offshore vindkraftanlegg.

7.2 Metode

Dette metodekapittelet beskriver hvordan datagrunnlaget er innhentet for hvert tema, hvilke verdissettingskriterier som er anvendt, og hvordan dataene er analysert. Det metodiske grunnlaget for planen er gitt i OED's retningslinjer for planlegging og lokalisering av vindkraftanlegg, veileder for regionale planer for vindkraft og planprogrammet. I planen er GIS benyttet som verktøy til å analysere hvert enkelt tema og videre sammenstille disse. Veileder for "Regional planlegging for vindkraft" er i stor grad lagt til grunn for dette arbeidet.

7.2.1 GIS

GIS er en forkortelse for geografiske informasjonssystemer og kan beskrives som databaserte systemer for innsamling, bearbeiding, analyse og presentasjon av geografiske data.

Alle tema som er utredet er kartfestet digitalt for å benytte GIS til fremstilling og analyser. Ved å foreta denne type GIS-analyser har man muliggjort prioriteringer/vektninger av de forskjellige temaene. Dette gjør det mulig å vurdere hvilke arealer som ut fra kjent kunnskap og regionale prioriteringer er spesielt konfliktfylt eller akseptabelt for etablering av vindkraftverk.

Det finnes i dag flere regionale og nasjonale oversikter og planer som inneholder føringer for arealbruken i Nordland. For eksempel gjelder dette verneområder, inngrepsfrie områder (INON-områder), reindrift og så videre. Disse dataene og mange andre data finnes digitalt.

7.2.2 Retningslinjer og veileder

I juni 2007 ble "T-1458 Retningslinjer for planlegging og lokalisering av vindkraftanlegg" fastsatt av Olje- og energidepartementet og Miljøverndepartementet. Videre har forslag til "Veileder for regional planlegging for vindkraft" vært på høring. Sistnevnte er ikke endelig fastsatt.

Der ikke annet fremkommer av planprogrammet er arbeidet med planen gjennomført i henhold til de retningslinjer og anbefalinger disse to dokumentene gir.

7.2.3 Veileder

Veileder for "Regional planlegging for vindkraft" redegjør for metode for analyse av de forskjellige temaene. Det blir lagt til grunn at kartleggingsarbeidet knyttet til regional plan om vindkraft skal baseres på eksisterende kunnskap. Utredningene skal inneholde en oversikt over kjent kunnskap på regionalt nivå, for de ulike temaene som inngår i kartleggingen. I tilfeller hvor det åpenbart mangler grunnlagsmateriale til å gjennomføre en verdivurdering innenfor ett eller flere tema, skal det redegjøres for dette. Veilederen klargjør også hvilken kunnskap som skal innhentes i forbindelse med planarbeidet.

Innenfor hvert tema skal det vurderes verdi for de forskjellige temaene på en tredelt skala:

- Stor verdi
- Middels verdi
- Liten verdi

Basert på kartleggingen av de ulike fagtemaene og verdivurderingen av de temaene som er relevante for et aktuelt delområde, skal resultatene oppsummeres i en tabell, jf. eksempel i tabell 4.

Datagrunnlaget for hvert tema vil variere. Derfor er datagrunnlagets kvalitet vurdert og synliggjort. Dette har betydning for hvilken vekt den enkelte interesse kan tillegges i totalvurderingen av konfliktgrad. I henhold til nasjonale retningslinjer og veileder er datagrunnlaget klassifisert i fire grupper (0-3), hvor 3 er best og 0 tilsvarer "intet grunnlag". Det er også gjort for å skape en etterprøvbarehet av fakta og identifisering av kunnskapshull.

Grad av konflikt i forhold til vindkraftutbygging trenger ikke nødvendigvis å samsvare med verdi (botaniske rødlistearter kan for eksempel i stor grad ivaretas ved fysiske tilpasninger). I vurderingene av hvert tema skal det derfor vurderes i hvilken grad dette er i konflikt med eventuelle vindkraftetableringer. Dette klassifiseres i fire grupper (0-3), hvor 3 er høyest konflikt og 0 tilsvarer ingen konflikt.

For hvert tema er det i tillegg til kartfesting med tanke på GIS-analyse utarbeidet en oppsummerende tabell som viser geografisk variasjon i verdivurderingen og kvaliteten på datagrunnlaget innenfor temaet.

I tillegg til dette er det gitt en oppsummerende tekst som beskriver hvert delområde i planen, verdiene i de enkelte delområdene og konfliktpotensialet, jf. tabell 4.

En oppsummerende tekst bør inneholde følgende elementer:

- Beskrivelse av delområdets geografisk avgrensning og størrelse.
- Begrunnelse for utvelgelse av delområdet.
- Beskrivelse av de ulike fagtemaene, hvilke verdier som er registrert og kvaliteten på datagrunnlaget. Hvis det er kun avgrensede områder innen delområdet hvor elementer av høy verdi er registrert, bør dette omtales spesielt.
- Konfliktpotensialet knyttet til de ulike fagtemaene/området.
- Beskrivelse av potensielle sumvirkninger.
- Beskrivelse av hvilke føringer som er aktuelle i delområdet for å ivareta de registrerte verdiene, og hvilke fagtemaer som bør behandles spesielt grundig i et eventuelt utbyggingsprosjekt.

For å sikre at planen gir et hensiktsmessig bidrag til videre planlegging av vindkraft, er det viktig at planforslaget tydelig viser:

- Hvilket kunnskapsgrunnlag som er lagt til grunn for de faglige vurderingene.
- Hvilke avveininger som er gjort i alle delområder.
- Hvilket eller hvilke hensyn som er utslagsgivende for konfliktpotensialet i de ulike delområdene.
- Hvilke hensyn som bør vektlegges ved vurdering av eventuelle konkrete planer om vindkraftutbygging i de ulike delområdene.
- Hvilke vurderinger som er gjort av potensielle sumvirkninger av flere anlegg i planområdet.

Ovennevnte oppsummerende karakterisering av områder bør baseres på en beste vurdering av tilgjengelig informasjon. Mangelfullt informasjonsgrunnlag er ikke et selvstendig grunnlag for at området karakteriseres som spesielt konfliktfylt. Datagrunnlagets kvalitet skal vises

særskilt i planen, og markering av mangelfullt datagrunnlag vil være en viktig informasjon til tiltakshavere og energimyndighetene i forbindelse med konsesjonsbehandling.

Endelig avklaring av konsekvenser og konflikter for konkrete utbyggingsprosjekter skjer ved konsesjonsbehandling med konsekvensutredning og eventuelt forslag til reguleringsplan iht. plan- og bygningsloven. Disse vil være basert på mer detaljert og utfyllende kunnskap.

Tabell 4: Eksempel på en tenkt verdivurdering for et delområde.

Tema	Vurderingskriterier for det aktuelle planområdet.	Stor	Middels	Liten	Data-grunnlag
Landskap	Spesielt verdifulle og sårbare landskapstyper.	X			2
Biologisk mangfold	Forekomst av rødlistearter/truete naturtyper og arter.		X		3
Inngrepsfrie naturområder (INON)	Forekomst av inngrepsfrie naturområder.			X	1
Kulturminner / kulturmiljø	Forekomst av viktige og sårbare kulturlandskap og kulturminneområder.		X		2
Områder for friluftsliv	Forekomst av sikrede og viktige friluftsområder.		X		2
Reindrift	Områdets betydning for reindrift.	X			1
Reiseliv	Forekomst av område for naturbasert reiseliv.		X		2

7.3 Tema som er utredet

I henhold til planprogrammet er følgende tema utredet i den regionale planen:

- Vindressurser
- Kraftledningskapasitet
- Områder omfattet av ulike typer vern
- Landskap
- Biologisk mangfold
- Inngrepsfrie naturområder i Norge (INON)
- Kulturminner og kulturmiljø
- Friluftsliv
- Reindrift
- Reiseliv
- Naturressurser

For alle tema unntatt vindressursene, kraftledningskapasitet og naturressurser ”Veileder for regional planlegging av vindkraft” lagt til grunn for metode og analyse av hvert deltema.

I selve konfliktanalysen der GIS er benyttet er ikke vindressurser vektlagt.

7.4 Sumvirkninger

I henhold til planprogrammet skulle det i arbeidet med planen vurderes ulike sumvirkninger. Dette ble ansett å styrke beslutningsunderlaget for energimyndigheten og kommunale planmyndigheter. Sumvirkninger skulle vurderes som de samlede konsekvenser av flere vindkraftanlegg innenfor et geografisk avgrenset område, eller de systematiske virkninger vindkraftanlegg har på et tema, for eksempel en art eller en naturtype, innen et større geografisk område.

Det har imidlertid vist seg vanskelig å vurdere sumvirkninger nærmere. Dette er derfor ikke gjort i planarbeidet.

7.5 Tema som ikke er utredet

I tillegg til de tema som allerede er nevnt kan det også være andre forhold som kan være aktuelle å vurdere i en plan for vindkraft. Eksempelvis vil landbruk kunne påvirkes både positivt og negativt av etableringer ved tap av areal eventuelt positivt ved at nye arealer gjøres lettere tilgjengelig.

Andre interesser som kan bli påvirket av vindkraftverk, men som ikke er egnet til å bli vurdert i en arealrettet regional plan, er for eksempel radaranlegg til forsvaret, sivil luftfart, værvarslingen og andre lignende installasjoner. Dette er interesser og hensyn som best ivaretas ved behandling av konsesjon og reguleringsplan av enkeltprosjekter da endringer i prosjektet kan avbøte mulige ulemper.

I tråd med nasjonale retningslinjer har Nordland fylkeskommune derfor avgrenset utredningene til å gjelde de tema som her anbefales vurdert. I tillegg har fylkeskommunen utredet temaet ”Naturressurser”.

Del 3 Kunnskapsgrunnlaget

8 Tematiske delutredninger

I det følgende presenteres delutredningene for de forskjellige temaene. Her fremkommer hovedkonklusjonene og kart som viser verdi og/eller konflikt i forhold til vindkraft. For mer detaljerte opplysninger om det enkelte temaet vises det til den enkelte delutredning.

For hvert tema er det redegjort for hovedinnholdet og konklusjonene i delutredningene. På slutten av hvert kapittel er det gjort en vurdering som viser hvordan temaet er vurdert i arbeidet med planen. I del 1 er det redegjort for den politiske vurderingen av planen og fylkestingets behandling av saken i møtet 30.11.2009, der FT sak 155/09 "Regional plan om vindkraft i Nordland – arealmessige vurderinger" ble vedtatt.

8.1 Vindressurser

I samarbeid med NVE er det utarbeidet nytt vindkart for Nordland. Videre er det utarbeidet kart som viser terrengkompleksitet (RIX-verdier, jf. kap. 8.1.2).

I videreføringen av dette arbeidet ble det også i samarbeid med NVE utarbeidet et kart som viser isningsproblematikk. Dette kartet viser potensialet for at det kan bli isdannelse på vindturbiner, og er derfor nyttig i forhold til utredninger av enkeltprosjekter. Denne problematikken er relevant i forhold til økonomien i vindkraftprosjekter da isdannelse kan redusere strømproduksjonen. Siden dette ikke er relevant i forhold til arealbruk er isningskartet ikke benyttet i arbeidet med planen.

8.1.1 Vindkart

Et vindkart i 80m høyde over bakkenivå er utarbeidet for Nordland ved hjelp av meso-skala værvarslingsmodellen WRF (Weather Research and Forecasting). Modellberegninger er utført for et helt år (2005). Globale data med ca. en grads oppløsning er benyttet som initial- og randverdier for beregningene. De globale dataene er oppdatert hver tredje time. WRF er satt opp med to områder; et ytre område med 5 km horisontal oppløsning og et indre område med 1 km oppløsning. For det indre området er markslagsdata gjort tilgjengelig fra Nordland fylkeskommune og anvendt for å karakterisere overflateegenskapene i 1 km området (ruhet osv.). Modellberegningene er gjennomført ved hjelp av en massiv parallell regnemaskin.

Vindstatistikk for 2005 er sammenlignet med langtidsmiddel for ulike stasjoner i fylket. Det er ikke funnet grunnlag for å langtidsjustere det endelige vindkartet. Resultatene er derfor identiske med resultatene for 2005.

Vindkartet er beregnet med en horisontal oppløsning på 1km x 1km. Lokale forhold i en vindpark (terreng, ruhet osv.) vil kunne gi avvik i de lokale vindforholdene i forhold til vindkartet. Dette kan bety både høyere eller lavere årsmiddelvind avhengig av de lokale forholdene.

Vindhastigheter på over 7.5-8.0 m/s i 80m vises ytterst på kysten og i en del fjellområder. Av fjellområder under 800-1000 m som utmerker seg er områdene i Bindal, Sømna, Vefsn og Vevelstad kommune i den sørlige delen av Nordland. Videre nordover er det også gode vindforhold i fjellområdene i Leirfjord, Nesna, Rødøy, Rana, Skjerstad, Bødø, og ytre deler av Steigen. I Tysfjord, Narvik og videre i Vesterålen og Lofoten finnes høye vindhastigheter, men da i kombinasjon med svært komplekse fjellområder ofte med topper på over 1000 m. Følgende forhold er det viktig å merke seg når kartet skal anvendes til vindkraftformål:

- Vindkartet er beregnet med en horisontal oppløsning på 1km*1km. Lokale forhold i en vindpark (terreng, ruhet osv.) vil kunne gi avvik i de lokale vindforholdene i forhold til vindkartet. Dette kan bety både høyere eller lavere årsmiddelvind avhengig av de lokale forholdene
- For områdene nord i Nordland antyder sammenligningen med observasjonene en viss underestimering av årsmiddelvinden nær bakken. Det er imidlertid betydelig usikkerhet knyttet til dette siden observasjonsmaterialet er usikkert. For de sentrale og sørlige delene av Nordland antyder sammenligningen med observasjonene et bedre samsvar, men også her er dette usikkert.

Vindrosene i vindkartet samsvarer bra med observasjonene for de fleste stasjonene. En del avvik kan også sees. Dette skyldes det komplekse terrenget mange steder i Nordland. De største avvikene observeres i forbindelse med østlige vindretninger, dvs. når vinden kommer fra innlandet.

Det er viktig å være klar over at vindkartet gir et første grunnlag for å vurdere lokale vindforhold og hvilke områder som utmerker seg i forhold til andre områder. Vindkartet representerer dermed et betydelig framskritt i forhold til den vindinformasjonen som tidligere har vært tilgjengelig for Nordland. Mer detaljerte studier ved hjelp av vindmålinger og detaljerte modellstudier er nødvendig for å kunne beregne vind- og produksjonspotensialet nøyaktig for et enkelt vindparkområde.

Ved å ta i betraktning de kommentarene som er gitt ovenfor vil vindkartet kunne gi et godt overblikk over vindforholdene i Nordland.

8.1.2 RIX – verdier

Kompleksiteten i terrenget karakteriseres ved hjelp av såkalte RIX-verdier (RIX=Ruggedness Index). RIX-verdien beskriver hvor stor prosentdel av terrenget innenfor en gitt radius der helningen er mer enn 30%. Når terrenget heller mer enn ca. 30% kan avløst strømming forventes, noe som gjør at det genereres turbulens. RIX-verdiene kan således tolkes som en indikator for potensialet for turbulens i et område, og som et mål på hvor stor usikkerhet det er i modellsimuleringene knyttet til mikroskala terrengvariasjoner. I vårt tilfelle har vi anvendt en radius på 2.0 km for å beregne RIX-verdiene.

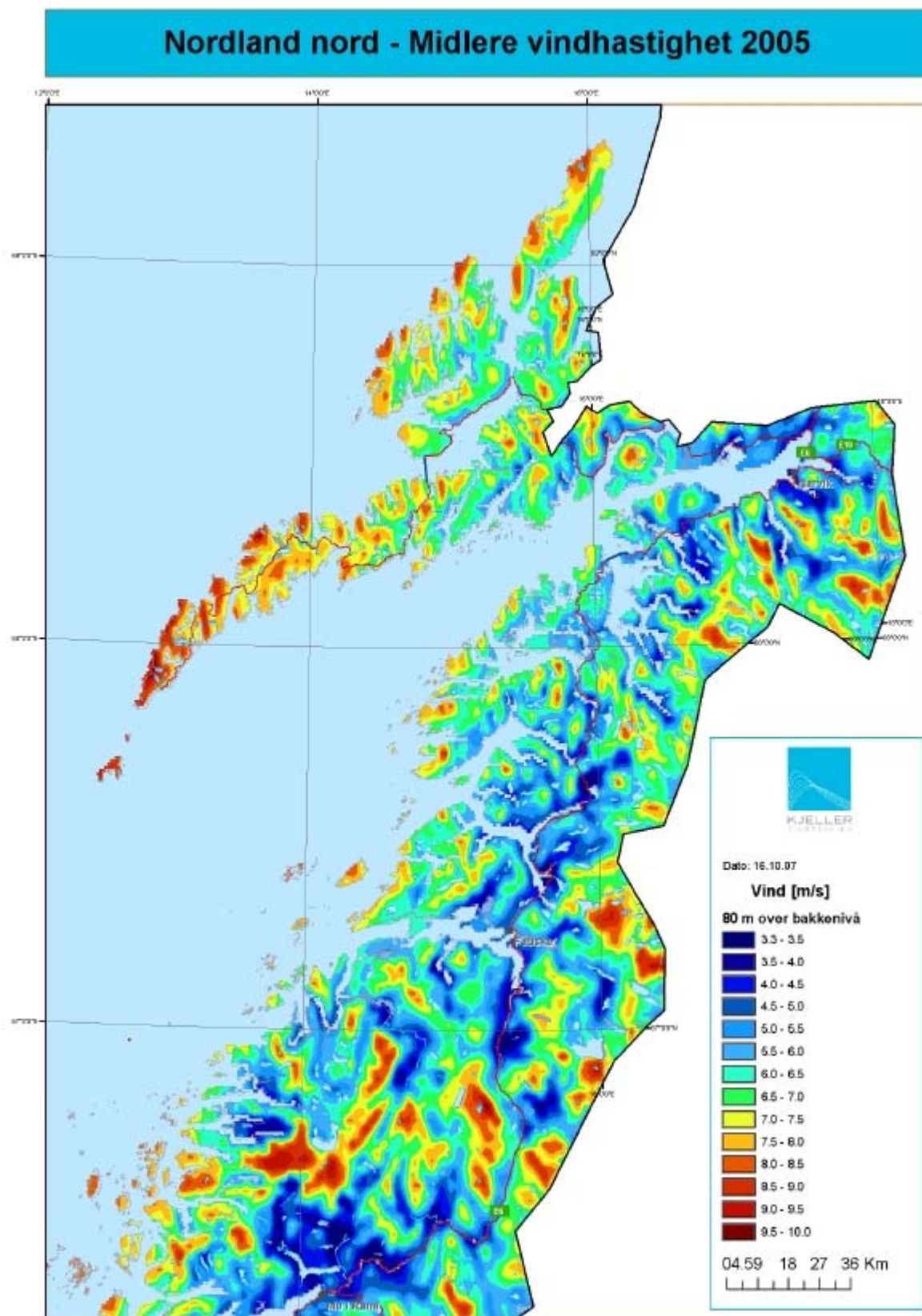
Et kart med RIX-verdier er presentert for Nordland nord og Nordland sør. Fra figurene ser vi at kompleksiteten i terrenget er stor mange steder i Nordland. Særlig de kystnære fjellene fra høyde med Mo i Rana og nordover har høy grad av kompleksitet. Lofoten utmerker seg med RIX-verdier på over 20% over store områder. Et unntak er områdene øst for Leknes og deler av Gimsøya. I indre deler av sørlige Nordland finnes det imidlertid store områder med forholdsvis lav terrengkompleksitet.

8.1.3 Vurdering

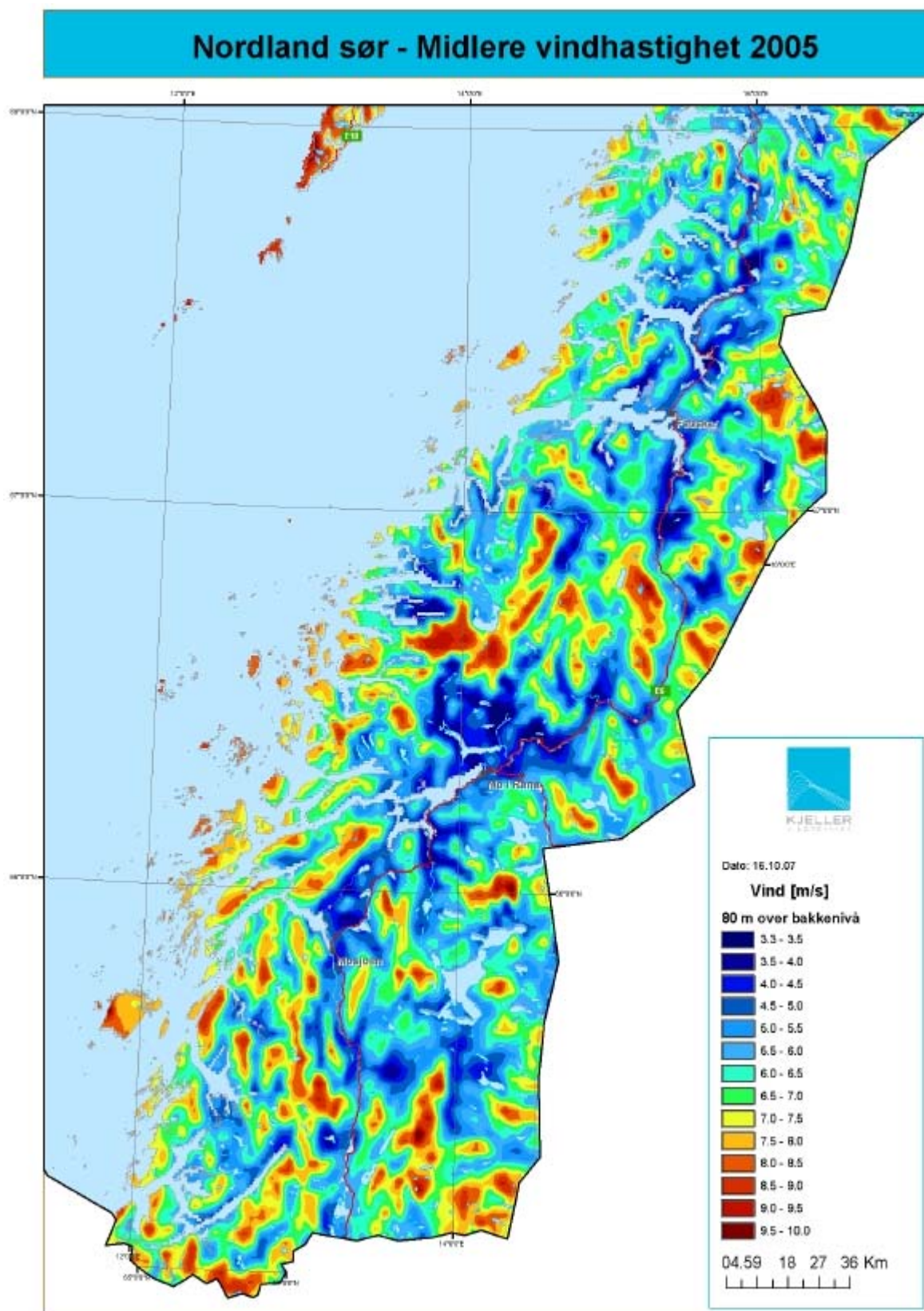
Vind- og terrengkompleksitetskartene gir ny kunnskap om mulighetene for å bygge vindkraft i Nordland. Kartet er en modellering av vindforholdene og gir ikke en helt presis angivelse av vindforholdene. Blant annet angir kartet en vesentlig lavere vindhastighet for enkelte områder der det er gjort vindmålinger.

I arbeidet med planen har man benyttet kartene til å se om det er områder med akseptable vindforhold (over 6 m/s), som samtidig ikke er i stor konflikt med ett eller flere av de utredete temaene. Det har ikke lyktes å finne områder som ikke samtidig er bebygde områder, eller som i et tilfelle, en del av en isbre.

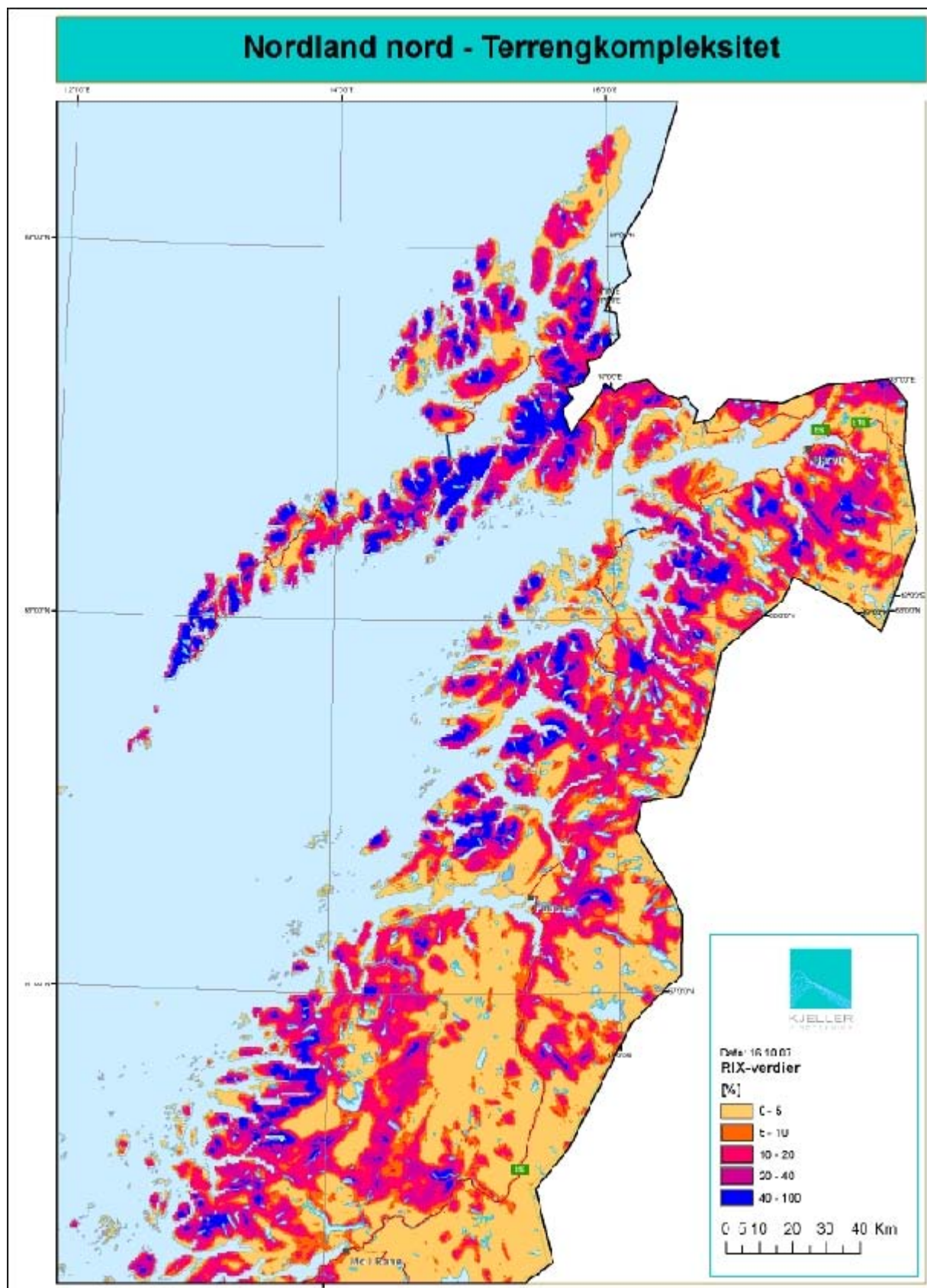
I vurderingen av hvert prosjekt (kap. 7) er det angitt vindhastighet og RIX-verdi (potensial for turbulens). Dette er til informasjon, og er ikke med i konsekvensvurderingen av det enkelte prosjektet.



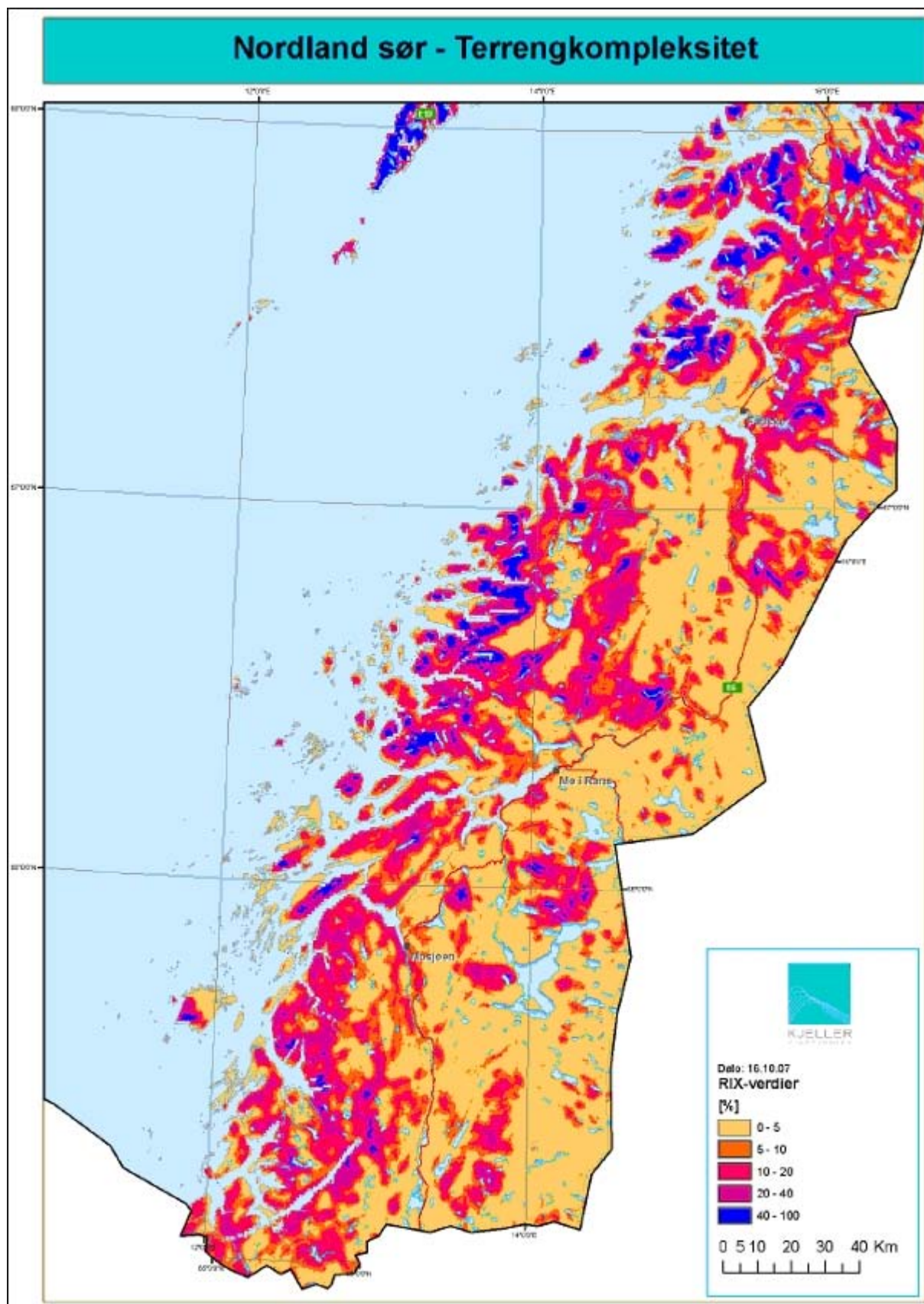
Figur 3: Vindkart for den nordlige delen av Nordland i 80 m høyde.



Figur 4: Vindkart for den sørlige delen av Nordland i 80 m høyde.



Figur 5: Terrengkompleksitet (RIX) for den nordlige delen av Nordland.



Figur 6: Terrengkompleksitet (RIX) for den sørlige delen av Nordland.

8.2 Nettkapasitet

Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) og Enova utarbeidet høsten 2008 en ”Mulighetsstudie for landbasert vindkraft 2015 og 2025” (NVE rapport 18-2008).

Studien viser hva som på et overordnet nivå er mulig å bygge ut av vindkraft i Norge i 2015 og 2025. Landet er delt inn i 8 regioner og studien viser nettkapasitet i hver region for de to årstallene. I arbeidet med ”Regional plan om vindkraft i Nordland – arealmessige vurderinger” er det funnet hensiktsmessig å legge denne studien til grunn som delutredning for kraftledningskapasitet. Da situasjonen for strømmettet er komplisert og dynamisk er det i denne sammenhengen ikke funnet grunn til å nærme inn på detaljerte analyser av nettkapasitet.

”Mulighetsstudie for landbasert vindkraft 2015 og 2025” har til hensikt å finne ut hva som kan være teknisk realiserbart av landbasert vindkraft i perioden. Studien gir også en indikasjon på hvor mye dette vil koste Norge i form av økonomisk støtte til vindkraftutbyggere. Vurderingen av hva som er teknisk realiserbart av vindkraft gjøres med utgangspunkt i eksisterende ledig kapasitet i sentralnettet, i tillegg til planlagte nettforsterkninger i henhold til Statnett sin nettutviklingsplan (NUP) for sentralnettet 2008-2025. Alle områder med potensial for vindkraft er delt inn i åtte regioner ut i fra nettkapasitet og mulige flaskehalser. Annen kraftproduksjon, som vannkraft og gasskraft, konkurrerer med vindkraft om nettkapasitet.

I studien er det derfor gjort en generell forutsetning om at vannkraft bygges ut før vindkraft, og at gasskraftverket på Mongstad er satt i drift. Studien vurderer ikke spesifikke vindkraftprosjekter, eller hvilke områder som kan egne seg godt til vindkraftutbygging, da dette vurderes i selve konsesjonsbehandlingen for hvert enkelt prosjekt. Begrensninger som følge av naturverninteresser og øvrige samfunnsinteresser er derfor heller ikke berørt i studien.

Resultatene viser at det fram mot 2025 totalt vil være mulig å bygge ut om mellom 5800 MW (17,4 TWh) og 7150 MW (21,5 TWh) vindkraft. Hva som faktisk vil la seg realisere, vil imidlertid være politisk bestemt.

Nordland fylke er dekket av det som i analysen er region 2: Vest-Finnmark Sør/Vest for Lakselv, Troms og Nordland nord for Ofoten og region 3: Nordland, sør for Ofoten, og Nord-Trøndelag nord for Tunnsjødal.

8.2.1 Region 2: Vest-Finnmark Sør/Vest for Lakselv, Troms og Nordland nord for Ofoten

I region 2 er vindressurspotensialet kartlagt til å være 32,1 % av den totale vindressursen ved vindhastighet større enn 7 m/s og 32,8 % ved vindhastighet større enn 8 m/s. Per dags dato er det i regionen installert 40 MW ved Havøygavlen vindkraftverk.

2008-2015:

Sentralnettet i region 2 består i dag av en 420 kV ledning mellom Ofoten - Kvandal - Balsfjord i tillegg til 132 kV ledninger som i stor grad er dubberte. Fra Ofoten går det en 420 kV forbindelse til Ritsem i Sverige og fra Sildvik går det en 132 kV forbindelse til Tornehamn i Sverige. Muligheten for ny kraftproduksjon i regionen er i hovedsak begrenset av nettkapasiteten sør for Ofoten.

Sett over året har området i dag et kraftunderskudd. I scenarioet for 2015 er det forutsatt at petroleums-prosessen anlegget Snøhvit 1 og 2 er satt i drift og forsynt av nettet. Dette vil medføre et økt forbruk på 300 MW i regionen, noe som igjen vil øke kraftunderskuddet ytterligere. Som følge av det økte forbruket er det i scenarioet for 2015 forutsatt en ny 420 kV ledning fra Ofoten til Hammerfest. Nettkapasiteten i region 2 vurderes til å være 1000 MW i 2015, om en tar hensyn til kraftflyt fra andre regioner.

Summen av meldinger og konsesjonssøknader, i tillegg til prosjekter som er tildelt konsesjon men ikke bygget, eller er til klagebehandling, har en installert effekt på 270 MW vannkraft og 1427 MW vindkraft. Av disse er det gitt konsesjon til 10 MW vannkraft, og 300 MW vindkraft. 160 MW vindkraft er også til klagebehandling i OED. Med nettkapasitet på 1000 MW i 2015, og med forutsetning om at vannkraft bygges ut før vindkraft, antas det at vindkraft kommer til å utgjøre 750 MW av den totale nettkapasiteten.

2015-2025:

I forventningsscenarioet 2025 og scenarioet ”vindkraft og forbruksvekst” er det i region 2 ikke planlagt noen nettforsterkninger utover de nettinvesteringene som er forutsatt bygget i 2015. Med dette som bakgrunn vurderes derfor nettkapasiteten som uendret i 2025, og at det i tidsrommet 2015 til 2025 ikke vil være mulig å åpne for ny kraftproduksjon utover det som forutsettes bygget innen 2015.

Total vindkraftutbygging:

Den totale kapasitet for utbygging av vindkraft i Nordland fram mot 2025 anslås til å være 750 MW.

8.2.2 Region 3: Nordland, sør for Ofoten, og Nord- Trøndelag nord for Tunnsjødal

Region 3 har store vindressurser langs kysten, men på grunn av spredt bosetting og ulendt terreng er den utbyggbare delen vurdert som beskjeden sammenlignet med andre regioner. Modellen benyttet for å finne vindressurspotensialet har vurdert denne regionen til å utgjøre 4,1 % av de totale vindressurser ved vindstyrke over 7 m/s, og 3,3 % ved vindstyrke over 8 m/s. Nyere studier av vindressursene i regionen viser imidlertid at det er et betydelig potensial for vindkraft også i innlandet, hvor det er mindre bosetting.

Regionen er per i dag å anse som et overskuddsområde og flyten vil vanligvis gå nord-sør i Norge, og fra Norge til Sverige.

2008-2015:

Nettet i regionen består i dag av en 420 kV ledning mellom Ofoten – Salten – Rana – Nedre Røssåga, samt en dubler 300 kV forbindelse fra Nedre Røssåga til Tunnsjødal. Fra Nedre Røssåga går det også en 220 kV forbindelse til Ajäure i Sverige. Det er ikke planlagt noen nettinvesteringer i regionen før 2015, men den planlagte ledningen mellom Ørskog og Fardal i region 5 vil øke den eksisterende nettkapasiteten mellom nord og sør noe. Om en tar hensyn til kraftflyt fra andre regioner er ledig nettkapasitet vurdert til å være 400 MW i 2015.

I tillegg til småkraftverk er det i området flere store vannkraftverk under planlegging. Statkraft har også vedtatt å sette inn et aggregat nr. 2 på 250 MW i Svartisen i 2010. Ved vurdering av nettkapasiteten i regionen er aggregatet i Svartisen tatt hensyn til. Om utbyggingen realiseres, vil det være mulig å utnytte reguleringsevnen, slik at samspillet

mellom vind- og vannkraftproduksjon vil kunne nyttiggjøres best mulig. Summen av konsesjonssøknader og meldinger, i tillegg til prosjekter som er tildelt konsesjon, men ikke bygget, har en installert effekt på 489 MW vannkraft og 2369 MW vindkraft. Av dette er 60 MW meddelte vannkraftkonsesjoner og 249 MW meddelte vindkraftkonsesjoner. I denne regionen er det prosjekter som allerede er gitt konsesjon, men som ikke er realisert, som avgjør fordelingen av ny vann- og vindkraftproduksjon. Den samlede nettkapasitet på 400 MW i 2015 antas å være fordelt på 100 MW vannkraft og 300 MW vindkraft, det vil si 51 MW ny vindkraft utover det som allerede er gitt konsesjon.

2015-2025:

I forventningsscenarioet 2025 og scenarioet ”vindkraft og forbruksvekst” er det forutsatt nettforsterkninger mellom Salten – Bodø, Ofoten – Rana og Rana – Namsos. Prosessanlegg i Bodø-området med uttak på 300 MW forutsettes også satt i drift. Nettforsterkningene øker nettkapasiteten i området til 1100 MW, som innebærer at det åpnes for 700 MW ny kraftproduksjon mellom 2015 og 2025.

Region 3 er et område hvor potensialet for ny vannkraft og vindkraft vurderes til å være cirka like stort. I utgangspunktet betyr dette at fordelingen mellom ny vind- og vannproduksjon i 2015 burde hatt en omtrentlig lik fordeling, spesielt siden det i studien forutsettes at vannkraft bygges før vindkraft. Men på grunn av langt flere vindkraftprosjekter enn vannkraftprosjekter til konsesjonsbehandling, ble det forutsatt at ny vindkraftproduksjon utgjør tre ganger mer enn ny vannkraftproduksjon i 2015. For å utjevne forholdet mellom ny vann- og vindproduksjon, antas derfor den ledige kapasiteten på 700 MW å fordele seg på 500 MW vannkraft og 200 MW vindkraft i tidsrommet 2015 - 2025.

Total vindkraftutbygging:

Den totale kapasitet for utbygging av vindkraft i Nordland fram mot 2025 anslås til å være 500 MW i region 3.

8.2.3 Vurdering

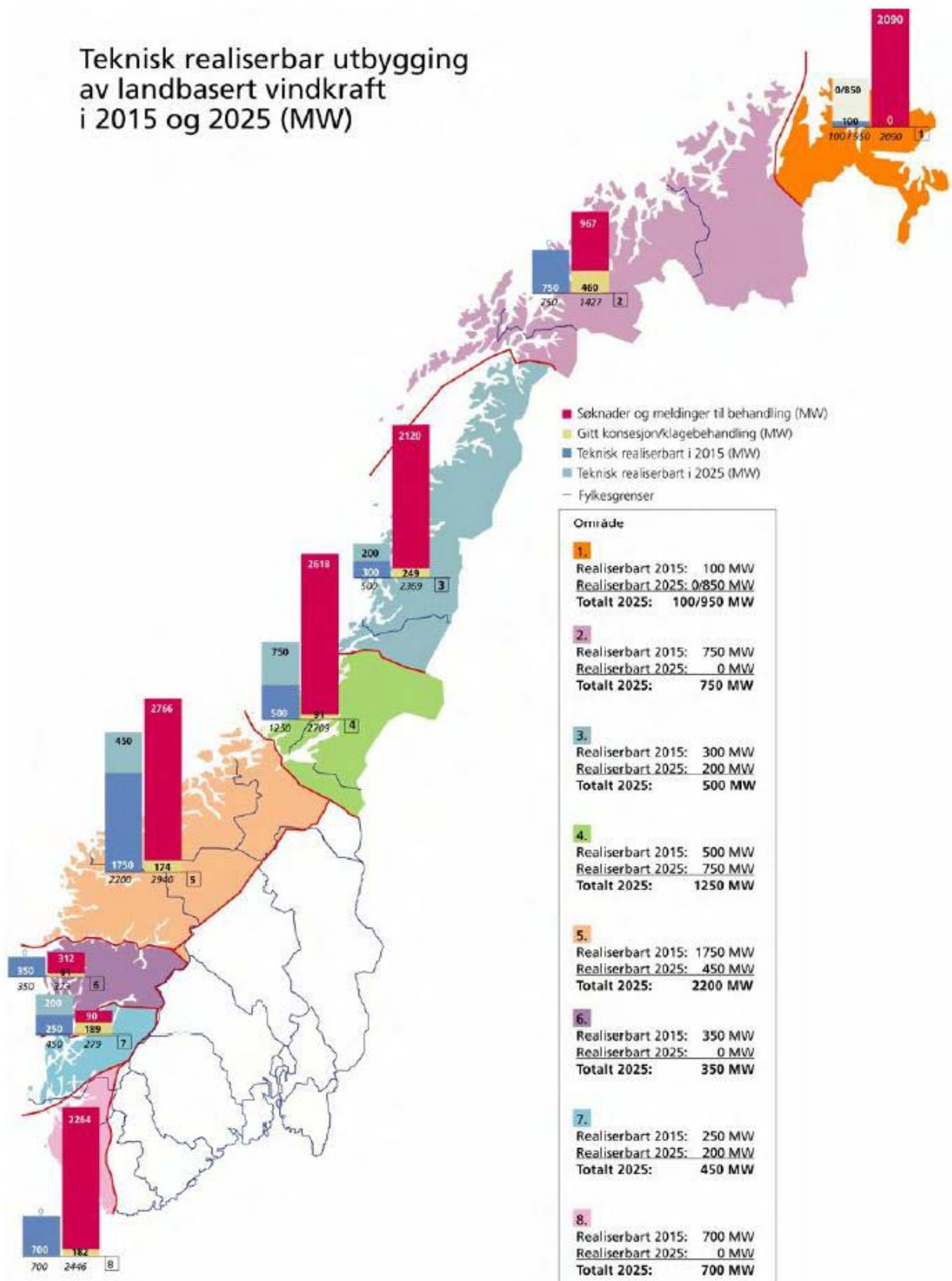
I Nordland er det per dags dato enten gitt konsesjon til eller meldt planer for ca 2500 MW med installert effekt. Som studien viser er det store begrensinger i nettkapasiteten fram mot 2025, selv om det bygges en ny 420 kV linje gjennom fylket. Totalt sett betyr dette at de fleste vindkraftprosjektene i Nordland først kan realiseres etter 2025.

Det er også verdt å merke seg at i region 3, som utgjør store deler av fylket er det allerede gitt konsesjon til Ytre Vikna vindkraftverk i Nord-Trøndelag. Det betyr at av de 500 MW med utbygging som er forventet i region fram til 2025 er allerede 249 MW reservert Ytre Vikna vindkraftverk.

Konklusjonen på analysen er at det er mange vindkraftprosjekter som konkurrerer om en begrenset nettkapasitet fram til 2025. I forhold til miljø- og samfunnskonsekvenser betyr dette at man kan prioritere å bygge ut de prosjektene som har minst konsekvenser i forhold til miljø- og samfunnsinteresser.

Det gjøres oppmerksom på at mindre vindkraftverk, eller kraftverk som produserer for lokalt forbruk i liten grad påvirkes av begrensingene i nettet. Videre kan forholdet til nettkapasitet endres ved utbygging av kraftkrevende industri i fylket eller for eksempel krav om elektrifisering av olje- og gassinstallasjoner utenfor nordlandskysten.

Teknisk realiserbar utbygging av landbasert vindkraft i 2015 og 2025 (MW)



Figur 7: Teknisk realiserbar utbygging av landbasert vindkraft i 2015 og 2025 (MW).

8.3 Kulturminner og kulturmiljø

Delutredningen omfatter automatisk fredete og nyere tids kulturminner og kulturmiljø, samiske og andre. At kulturminner er valgt ut som nasjonalt eller regionalt viktige, endrer ikke deres juridiske status. Det vil være kulturminneloven og plan- og bygningsloven som regulerer disse uavhengig av oppføringen i planen.

Utredningen omfatter:

- En kortfattet beskrivelse av utvalgte kulturminner og kulturmiljø basert på tilgjengelig datagrunnlag. Det gis en begrunnelse for utvelgelse av kulturminner og kulturmiljø. En oversikt over kulturminner og kulturmiljø presenteres også i tabellform.
- Kartfesting av kulturminner og kulturmiljø (delområdenes geografiske avgrensing).
- Verdivurdering av kulturminner og kulturmiljø, samt begrunnelse for verdivurdering.
- Vurdering av kvaliteten på datagrunnlaget. Mangler i dokumentasjon og grunnlagsmateriale synliggjøres.
- Konfliktvurdering i forhold til vindkraftutbygging, samt begrunnelse for konfliktvurdering.
- Vurdering og beskrivelse av potensielle sumvirkninger (generell vurdering).

Utvalg av kulturminner og kulturmiljø er foretatt av kulturminneforvaltningen ved Nordland fylkeskommune og Sametinget/Sámediggi. Kulturmiljøene er kartfestet digitalt på bakgrunn av informasjon (avgrensing av områder) innhentet fra kulturminneforvaltningen. De utvalgte områdene vurdert i henhold til verdi, kvalitet på datagrunnlag og konflikt.

Verdivurderingen av kulturminner og kulturmiljø gjøres i henhold til en tredelt klassifisering: stor, middels og liten verdi.

Tabell 5: Verdivurdering for kulturminner og kulturmiljø.

Tema og kilde	Stor verdi	Middels verdi	Liten verdi
Kulturminnedatabasen Askeladden Vindkraft og kulturminneinteresser (Riksantikvaren 2005)	Områder med nasjonale og/eller særlig viktige regionalt verdifulle kulturmiljøer og kulturminner	Områder med regionalt og lokalt viktige kulturmiljøer og kulturminner	Områder uten verdifulle kulturminner/kulturmiljøer eller hvor potensialet for slike er begrenset

Da det vil være vanskelig å identifisere områder med middels eller liten verdi, er det i denne vurderingen bare tatt i betraktning kulturmiljø som kulturminneforvaltningen i Nordland fylkeskommune og Sametinget/Sámediggi anser å være av **stor verdi**. Dette fordi datamengden er svært stor og det å identifisere kulturminner og kulturmiljøer som er regionalt og lokalt viktige vil kreve svært mye arbeid.

Automatisk fredete kulturminner, vedtaksfredete kulturminner og skipsfunn eldre enn 100 år er regnet å være av nasjonal verdi. I utredningen er verdien av automatisk fredete kulturminner vurdert konkret som del av helheten på lik linje med andre kulturminner. Fredete kulturminner utgjør bare en liten del av kulturminner og kulturmiljø som det er knyttet nasjonal verdi til. Utover disse vil en rekke kulturminner og kulturmiljø, eksempelvis bygninger og nyere tids kulturminner være av nasjonal interesse.

Vurdering av datagrunnlaget til de enkelte kulturminner og/eller kulturmiljø er klassifisert i fire grupper (0-3), der 3 representerer godt datagrunnlag.

Vurdering av eventuelle vindkraftanleggs forventede **konfliktpotensial** er gjort på et generelt grunnlag. I denne delutredningen tas det høyde for eventuelle vindkraftanleggs visuelle konsekvenser for kulturminner og kulturmiljø. En nærmere vurdering av konsekvenser forventes vurdert i forbindelse med konsekvensutredning og reguleringsplan for framtidige konkrete vindkraftplaner. Delutredningen fokuserer særlig på **sårbarhet** i vurderingen av potensial for konflikt. Konfliktpotensialet (sårbarhet) i forholdet mellom kulturminner/kulturmiljø og vindkraftanlegg klassifiseres i fire grupper (0-3) der 3 er høyeste konfliktgrad.

Tabell 6: Skala for vurdering av konflikt (sårbarhet).

Klasse	Beskrivelse	Definisjon
0	Ingen konflikt	Inngrepet kommer ikke i konflikt med kulturminnet og/eller kulturmiljøet.
1	Liten konflikt	Inngrepet forventes å påvirke kulturminnet og/eller kulturmiljøet i noen grad negativt. Inngrepet forventes i mindre grad å visuelt skjemme kulturminnets og/eller kulturmiljøets verdier (i sonen 11 – 20 km).
2	Middels konflikt	Inngrepet forventes å skade kulturmiljøet. Inngrepet forventes å visuelt skjemme kulturminnets og/eller kulturmiljøets verdier (i sonen 2,5 km – 11 km).
3	Stor konflikt	Inngrepet forventes å ødelegge kulturminnet og/eller kulturmiljøet. Inngrepet forventes i stor grad å visuelt skjemme kulturminnets og/eller kulturmiljøets verdier (i sonen 0-2,5 km).

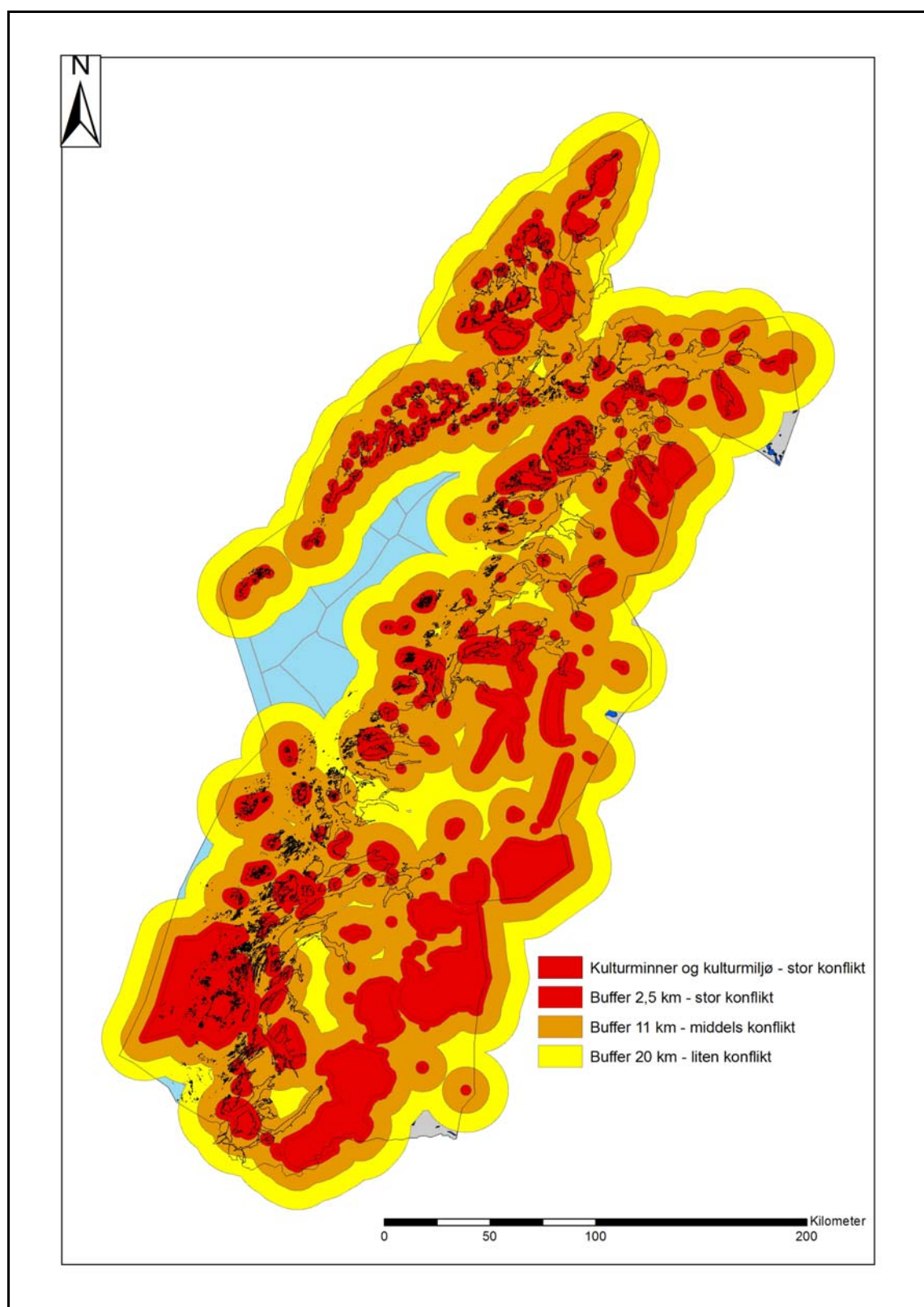
Da det kun er kulturminner og kulturmiljø av stor verdi som er utredet, er det vurdert at det vil være stor konflikt mellom disse og vindkraftverk. Dette fordi kulturminnene og kulturmiljøene blir visuelt påvirket av inngrep i landskapsrommene som de er en del av.

Erfaringer viser at vindkraftverk setter preg på opplevelsen av landskapet i en radius på inntil 10-12 km, og at det under spesielle forhold er mulig å oppfatte turbiner på opptil 30-40 km avstand (Visualisering av planlagte vindkraftverk. NVE Veileder 5-2007). På nært hold, innenfor en de nærmeste 300 – 400 meter, vil det være vanskelig å oppfatte hele turbinen. Innenfor en avstand av 2-3 km fra et vindkraftanlegg vil de store dimensjonene tydelig kunne oppfattes, og et vindkraftanlegg vil kunne dominere landskapsbildet.

På bakgrunn av den visuelle påvirkningen vindkraft har, vurderes det å være stor konflikt med vindkraft ut til 2,5 km fra grensene til kulturminner eller kulturmiljø av stor verdi. Det vurderes å være middels konflikt fra 2,5-11 km, og liten konflikt fra 11-20 km.

8.3.1 Vurdering

Utredningen viser kulturminner og kulturmiljø av stor verdi i Nordland. Det er vurdert slik at konflikt med vindkraft er stor for de samme objektene og at denne konflikten går ut over området som utgjør selve kulturminnet eller kulturmiljøet. Utredningen viser det man i dag vurderer som områder av stor verdi, og avgrenser og beskriver disse på en god måte.



Figur 8: Konflikt i forhold til kulturminner og kulturmiljø.

8.4 Reindrift

Utøvelsen av reindrift er regulert gjennom reindriftsloven (15 juni 2007). Nordland fylke omfatter store deler av Nordland reinbeiteområde og deler av Troms reinbeiteområde. Samisk reindrift foregår i nesten hele fylket unntatt Lofoten, Andøya, Langøya og Vega.

Det aktuelle planområdet omfatter de 12 reinbeitedistrikter i Nordland reinbeiteområde og deler av 5 reinbeitedistrikter i Troms reinbeiteområde.

Innenfor hvert reinbeitedistrikt er det en eller flere siidaandeler (konsesjoner). Innenfor hele planområdet er det til sammen 58 siidaandeler bestående av til sammen 285 personer med til sammen ca. 17000 rein i produksjonsflokk (2006).

8.4.1 Metode og resultat

Som grunnlag for utredningen er reindriften arealbrukskart benyttet. Disse ble utarbeidet på slutten av 80-tallet i samarbeid med NIJOS. I dette kartmaterialet er beitearealene inndelt i 5 årstidsbeiter. Innenfor hvert årstidsbeite er det dessuten lagt inn 2 arealkategorier (beite 1 og beite 2). Disse er definert ut fra funksjon og beiteintensitet. I tillegg er flyttleier, trekkleier, oppsamlingsområder, anlegg og bygg kartfestet. Dette er det eneste materialet som i dag finnes hvor reindriften arealbruk er kartfestet.

I veilederen for regionale planer for vindkraft er det listet opp hvilke forhold som skal inngå i de ulike verdikategoriene "Stor verdi", "Middels verdi" og "Liten verdi", for hvert enkelt tema.

Tabell 7: Verdivurdering for reindrift.

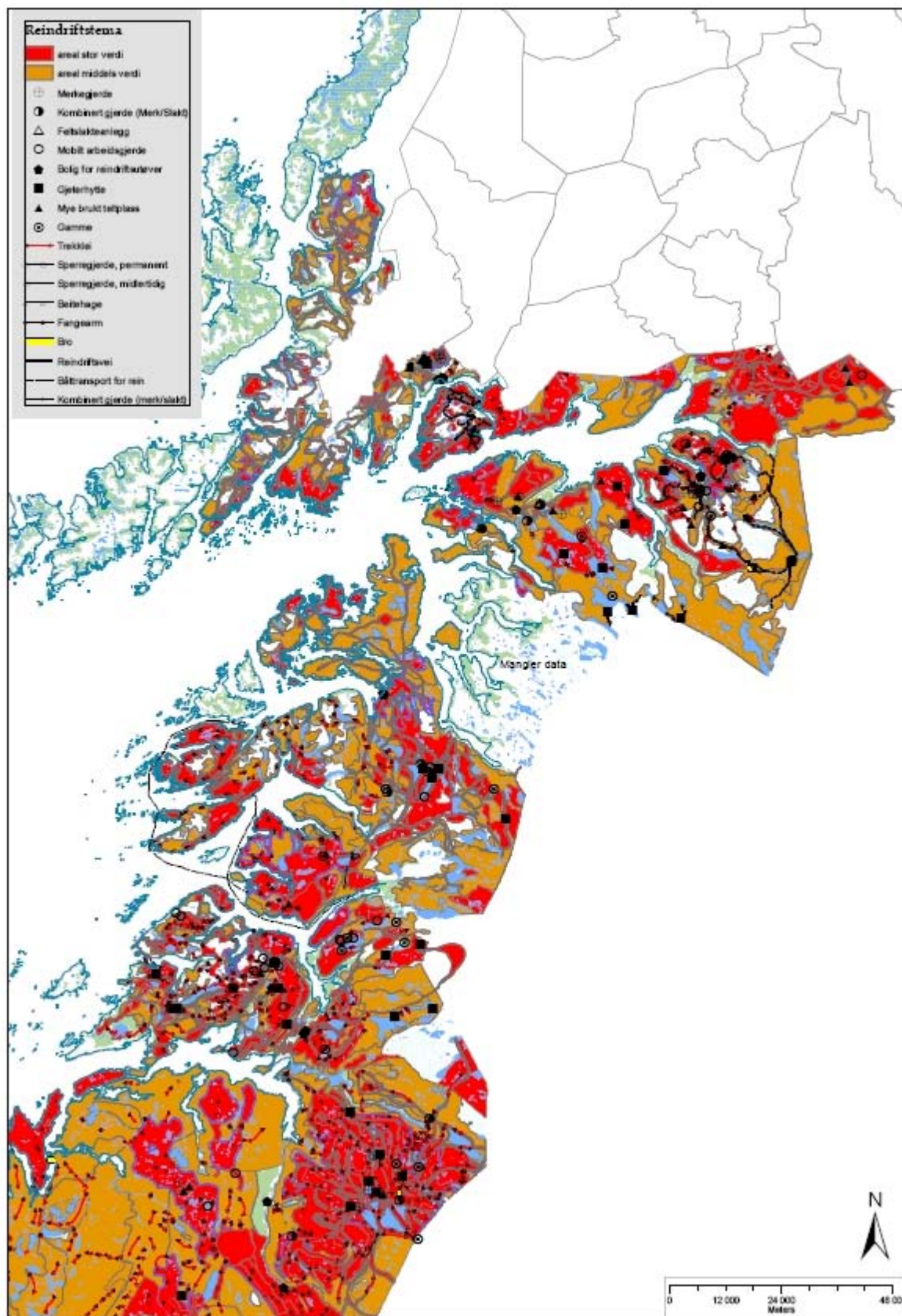
Stor verdi	Middels verdi	Liten verdi
Minimumsbeiter og særverdiområder (kalvingsland, flyttleier, trekkleier, oppsamlingsområder, parringsland og anlegg	Områder med reindrift, men ikke særverdiområder og minimumsbeiter	Områder uten reindrift

Med bakgrunn i denne tabellen og definisjon av arealkategoriene som ble laget til arealbrukskartene, har Reindriftsforvaltningen utarbeidet en mer detaljert tabell for hva de ulike verdikategoriene skal inneholde, jf. tabell 8.

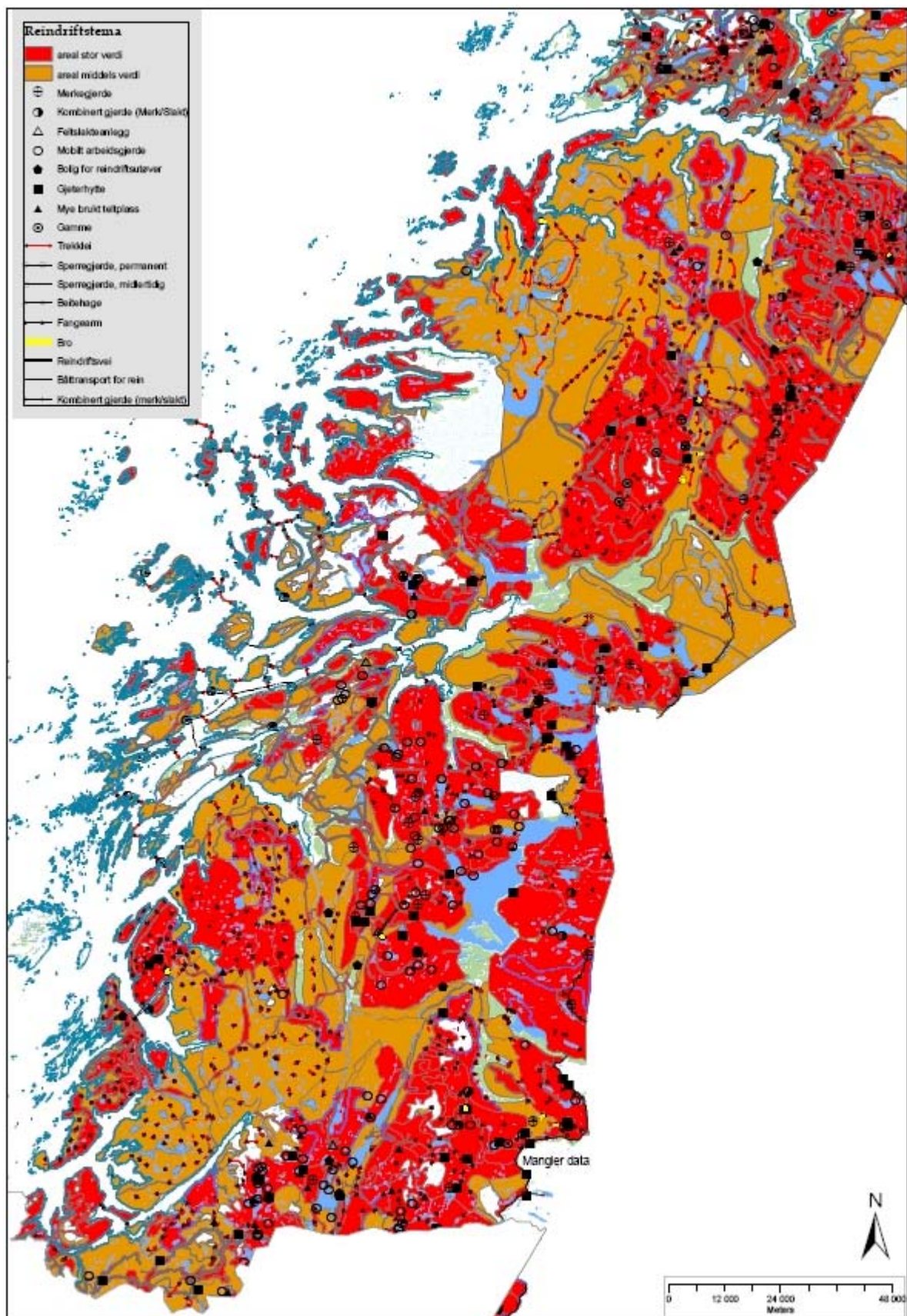
Disse er satt sammen slik at dataene sorteres i 3 kategorier (jf. Veilederen). Det er på bakgrunn av dette utarbeidet et eget kart som angir areal med de tre verdikategoriene.

Tabell 8: Oversikt over arealkategoriene og verdi.

Stor verdi (Rød)	Middels verdi (Orange)	Liten verdi (Hvit)
Kalvingsområder Parringsland Luftingsområde Flyttleier Trekkleier Oppsamlingsområder Beitehage Minimumsbeiter Reindrifftsanlegg • Merkegjerd • Skille/opplastingsgjerd • Kombinert gjerd • Feltslakteanlegg • Sperregjerd permanent • Fangarm • Båttransport for rein • Svømmeleier	Vårbeite 2 Sommerbeite 2 Høstbeite 2 Høst-vinterbeite Vinterbeite 2 Reindrifftsanlegg • Reindrifftsanlegg generelt • Gjeterhytter • Gamme Grenseoverskridende beiteareal	Øvrig landareal



Figur 9: Reindriftsinteresser i nordre Nordland.



Figur 10: Reindrifstinteresser i sørlige Nordland.

Utredningen peker på at det er noen feilkilder med materialet:

- Grunnlagsmaterialet for denne verdiklassifiseringen av reindriftens arealbruk ble laget i målestokk 1:50000. Det innebærer at nøyaktigheten ikke alltid er like høy. Det må derfor tas hensyn til at det ligger en mulig feilkilde i grensene +/-, og dette må tas med i vurderingene dersom man skal overføre disse dataene til en annen målestokk (f. eks. reguleringsplan).
- Det er avdekket enkelte feil i de digitaliserte kartene som vil bli forsøkt rettet opp fortløpende. Dette krever imidlertid at man får foretatt en gjennomgang av arealbrukskartene sammen med berørte reinbeitedistrikt og digitalisert eventuelle endringer. Målet er at dette skal man få på plass i løpet av nærmeste framtid for Sør-Trøndelag, Nord-Trøndelag og Nordland.
- Det foregår stadig nye arealinngrep som også påvirker situasjonen, både gjennom direkte arealbeslag, men vel så mye indirekte gjennom forstyrrelser som medfører redusert utnyttelse av tilgrensende areal.
- Klimatiske faktorer har stor innvirkning på utøvelsen av reindriften, og det vil derfor skje at driftsmønsteret kan endres noe i kortere eller lengre perioder. De senere årene har også rovvilttrykket medført uønskede endringer i driftsmønster enkelte steder. Disse forholdene vil bli vurdert i sammenheng med den gjennomgangen som skal foretas.
- Datagrunnlaget som ble laget på slutten av 80-tallet ble digitalisert på 90-tallet. Dårlig kvalitetssikring gjør at man har avdekket en del feil og mangler etter hvert. Dette vil bli rettet opp, men det innebærer samtidig at kvaliteten på dataene bør settes til klasse 2¹.

Andelen av bruttoareal med "Stor verdi" varierer mye mellom de enkelte distrikter. Det er ikke foretatt beregning av hvor stor andel dette utgjør for det enkelte distrikt. Variasjon skyldes flere faktorer, men vi ser at for de distrikt hvor reindriften i stor grad er stasjonær mesteparten av året, er andelen med "Stor verdi" størst.

Dette er for øyeblikket det beste kartmaterialet som det er mulig å fremskaffe for reindriftens viktigste arealer. Imidlertid foregår det et arbeid med verdiklassifisering av reindriftens arealer. Dette vil bidra til en større nøyaktighet i reindriftas arealbehov, og bli et verktøy for regional og kommunal planlegging.

8.4.2 Vurdering

Delutredningen for reindrift viser på en god måte reindriftsinteressene i Nordland og gir det beste tilgjengelige datagrunnlaget man per dags dato har for reindrift i fylket. I vurderingene av vindkraftverk er det lagt til grunn at stor verdi tilsvarer stor konflikt med reindriftsinteresser. I tillegg er kalvingsland vektlagt spesielt. Middels verdi for reindrift er vurdert til å være områder med middels konflikt i forhold til reindrift.

¹ Utredningen angir datagrunnlaget til klasse 3 (på en skala fra 1-5). Utredningen ble ferdigstilt før planprogrammet ble endelig fastsatt. Skalaen ble der endret til 0-3, og datagrunnlaget er på den nye skalaen vurdert til klasse 2.

8.5 Landskap

Vindkraftverk reiser store utfordringer i forhold til landskapet, og spesielt er det de visuelle virkningene av møllene som er dominerende, både nær- og fjernvirkning. Vindmøllenes dimensjon og parkenes lokalisering og plassering i landskapet, gjør at de som regel er synlige i et stort omland. Møllenes visuelle konsekvenser har vært viet stor oppmerksomhet, da de påvirker/endrer opplevelseskvalitetene i et område. Endrede opplevelseskvaliteter berører også tema som kulturminner/-miljøer og friluftsliv. Det er derfor viktig å se sammenhengen/overlappingen mellom disse temaene.

Kraftledninger, atkomstveier og transformatorstasjoner må også vurderes som en del av vindparkene. Dette er inngrep som i seg selv kan være store.

Utredningen omfatter:

- Utvelgelse av landskap (delområder) basert på tilgjengelige kilder/datagrunnlag
- Kort beskrivelse av delområdene
- Verdivurdering av delområdene
- En vurdering av datagrunnlaget
- Konfliktvurdering i forhold til vindkraftutbygging
- Kilder/datagrunnlag
- Sumvirkning (generell vurdering)

Delområdene er kartfestet og presentert i tabellsform. Kartet viser delområdenes verdi. I den digitale formen kan man også få opp mer informasjon om delområdene, det vil si hvilke data som er lagt til grunn for utvelgelsen og verdivurderingen.

Nordland fylke rommer mange landskapstyper fra den unike skjærgården med tusenvis av øyer, holmer, skjær og ”hattfjell”, markerte fjorder og daler til glasielle og alpine fjellformer med tinderekker og botnbreer. Landskapene er på grunnlag av karakter inndelt i ulike landskapsregioner beskrevet i Nasjonalt referansesystem for landskap, Norsk institutt for jord- og skogkartlegging (NIJOS).

8.5.1 Sårbarhet for inngrep

Sårbarhet for inngrep knytter seg til type inngrep og landskapets karakter. Ulike landskap vil ha forskjellig evne til å absorbere tiltak slik at de ikke blir for dominerende og synlige og endrer landskapets karakter.

I Nordland er de fleste vindparkene planlagt lokaliserte til ytterst på kysten. Nygårdsfjellet som er bygget, ligger imidlertid innerst i Vestfjorden. Med utgangspunkt i NIJOS landskapsregioner kan man grovt dele fylket inn i fire soner og antyde prinsipper for sårbarhet i disse. Det er viktig å nevne at riktig lokalisering og god planlegging av parkene samt plassering av møller, kraftledninger, bygninger og veier i terrenget, alltid er avgjørende for utfallet.

Kysten med strandflaten er en meget sårbar sone for vindkraftutbygging. De tusentalls nakne og lave øyene har en liten skala, og områdene er eksponerte da det verken er terreng eller vegetasjon som kan gi visuell skjerm. Horisonten er lav og vindmøllene vil bryte denne. I dag er mange av de små øyer, holmer og skjær inngrepsfrie, dvs. et det er over 1 km til nærmeste teknisk inngrep.

Fjordene går med ulik lengde og bredde inn i landet. Den åpne fjordmunningen vil være mer eksponert og sårbar enn strekninger lenger inne i landet der fjordsiden gjerne er skogkledde. Fjordsidenes bratthet er også avgjørende. Bratte og steile fjordsiden vil være mer sårbare enn nes og sund der terrenget er flattere, og et vindkraftanlegg kan lokaliseres til et noe skjermet og avgrenset areal. Nærhet til vei og kraftlinje kan være avgjørende for omfanget av tiltaket.

Lågfjellet, innlandsbygdene og skogsområder. Sonen vurderes generelt som mindre sårbar for vindkraftanlegg da det bør være mulig å finne lokaliteter der et anlegg kan "forankres" i terrenget, det være seg et lokalt høydedrag, en åskam eller lignende. Vegetasjon kan bidra til å skjerme atkomstveier og installasjoner. Lokalisering nær bebyggelse og viktige friluftsområder bør unngås.

Høyfjellet og breene er en meget sårbar sone for vindkraftutbygging. Områdene kan være preget av alpine fjellformasjoner eller avrundete fjell med viddepreg. Det vil neppe være aktuelt med vindkraftanlegg i de alpine fjellområdene. I områder med viddepreg vil det åpne landskapet være eksponert uten vegetasjon som kan skjerme. I dag er store deler av områdene inngrepsfrie, til og med villmarkpregede, og en vindkraftutbygging vil endre denne opplevelseskvaliteten. Viddeområdenes storskalapreg kan imidlertid harmonere med vindmøllenes store dimensjoner, og en riktig lokalisering kan være mindre sårbar.

8.5.2 Delområder

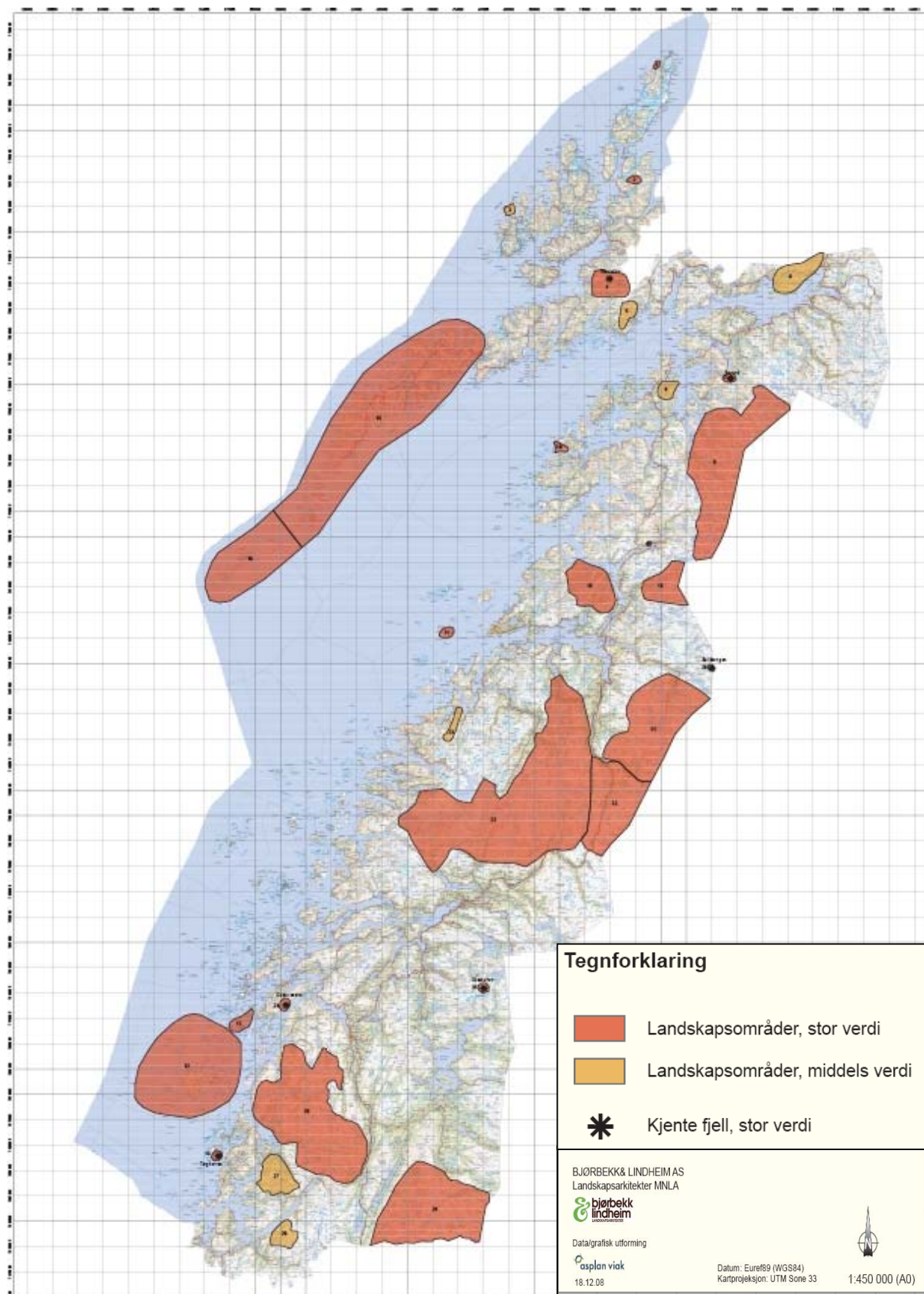
Delutredningen identifiserer 29 landskapsområder som vurderes i forhold til verdi, datagrunnlag og konflikt i forhold til vindkraft. Dette er nærmere beskrevet i delutredningen s. 8 – 13.

8.5.3 Nasjonalt referansesystem for landskap

NIJOS har utarbeidet et nasjonalt referansesystem for landskap for hele landet. Målet er å beskrive både naturgrunnlaget og kulturpåvirkning av landskapet på et oversiktlig nivå. Som grunnlag for beskrivelsen av landskapsregionene, er det valgt å bruke en rekke ulike nasjonale eller fylkesvise temakart eller dataregistre som gir relevant informasjon om de ulike regionenes landskapskarakter. Regionene er i utgangspunktet ikke gitt verdi innefor referansesystemet til NIJOS. Landskapsregionene er først og fremst en referanseramme for å synliggjøre hovedtyper av landskap.

I Nordland fylke finnes det syv landskapsregioner.

Delutredningen vurderer landskapsregionene i Nordland i forhold til verdi, datagrunnlag og konflikt i forhold til vindkraft. Dette er nærmere beskrevet i delutredningen s. 14 – 16.



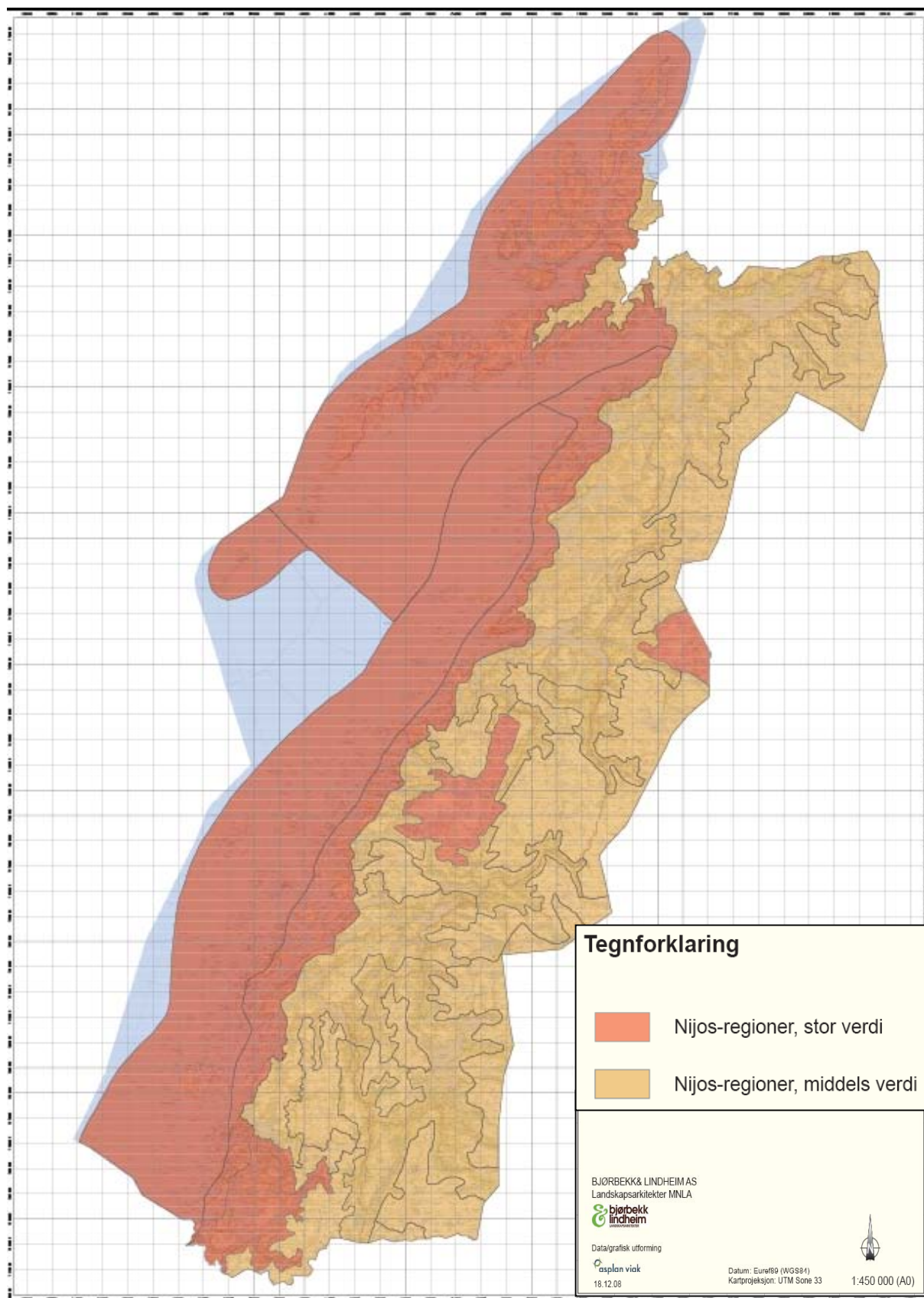
Figur 11: Verdivurdering av landskap i Nordland. I noen grad er det vurdert at stor verdi ikke tilsvarer stor konflikt i forhold til vindkraft, jf. delutredningen.

8.5.4 Vurdering

Delutredningen er todelt. Den første delen er en konkret vurdering av landskapet i Nordland og konkluderer med at det er 29 områder i Nordland som gis middels eller stor verdi. Dette betyr ikke at andre deler av Nordland er uten landskapsmessig verdi, men ut fra eksisterende kunnskap er dette resultatet. I arbeidet med planen er disse områdene vurdert som godt avgrensede og dokumenterte områder.

Av kjent kunnskap er det kun landskapsregionene som sier noe om landskapet i hele Nordland. Som utredningen redegjør for er dette en beskrivelse av både naturgrunnlaget og kulturpåvirkning av landskapet på et oversiktlig nivå. Og dette er først og fremst en referanseramme for å synliggjøre hovedtypene av landskap. Like fullt er det gjort verdi og konfliktvurdering av landskapsregionene.

I planen er landskapsregionene vurdert til å gi kunnskap om verdi og konflikt i forhold til vindkraft på et generelt grunnlag. Selv om regionene er store og til dels grovt avgrensede, er disse vektlagt der konflikten er stor og der vindkraftverk er foreslått i områder som er typisk for landskapsregionen. I noen tilfeller er det etter konkrete vurderinger vurdert slik at vindkraftverk er planlagt i områder som ikke er typiske for landskapsregionen de er innenfor, og at konfliktnivået således er lavere. Dette er kommentert i den enkelte vurderingen.



Figur 12: Verdivurdering av landskapsregionene i Nordland. Stor verdi tilsvarer generelt stor konflikt i forhold til vindkraftverk. Tilsvarende gjelder for middels verdi.

8.6 Inngrepsfrie naturområder i Norge (INON)

Inngrepsfrie naturområder (INON - DN 2003) er definert til å være alle områder som ligger mer enn 1 kilometer (i luftlinje) fra tyngre tekniske inngrep. Med tyngre tekniske inngrep menes slikt som veier, jernbanelinjer, vassdragsinngrep og større kraftlinjer.

Inngrepsfrie områder har en egenverdi samtidig som de ofte kan ha vesentlige verdier knyttet til landskap, friluftsliv, naturtyper og biologisk mangfold. I St. meld. nr. 58, (1996-97) og St. meld. nr. 29 (1996-97) heter det at blant annet at det er et uttalt nasjonalt mål å bevare disse områdene og at kommunene så langt som mulig bør unngå inngrep i naturområder som er tilnærmet fri for tyngre tekniske inngrep. Dette ble også forsterket i Energi- og miljøkomiteens innstilling til meldingen. Dette betyr at det vil være en forventning fra statlige sektormyndigheter om at det tas tilbørlig hensyn til at disse områdene i mest mulig grad skjermes mot utbygging og inngrep når det gjelder kommunenes arealplanlegging og forvaltning. Dette gjør at kommunene har et ansvar for at bl.a. økonomiske virkemidler ikke brukes i strid med den nasjonale miljøpolitikken på dette feltet.

I denne delrapporten er begrepene verdi og konflikt knyttet til INON alene, og ikke opp mot verdier for temaer som friluftsliv, vern og lignende. Arealet som INON-områdene dekker er blitt stadig mindre og i løpet av de siste 40 til 50 årene kraftig redusert som følge av den teknologiske utviklingen vi har hatt. I perioden fra 1998 til 2003 ble arealet som var klassifisert som inngrepsfritt redusert med om lag 640 km² til å omfatte ca 45 % av Norges areal. I samme periode ble de villmarkspregede områdene redusert med ca 4,3 % (Tall fra DN)

I Nordland dekker INON et flateareal som svarer til, i snitt, ca 44 % av arealet. INON dekingen i fylket skulle dermed arealmessig være på lik linje med den for Norge.

8.6.1 Datagrunnlag

Det er grunn til å tro at reduksjonen i antall kvadratkilometer av inngrepsfri natur har fortsatt i perioden etter 2003 både i Norge og i Nordland. Det er dermed rimelig grunn til å anta at temaet inngrepsfri natur slik det er levert fra DN, i dag ikke gjenspeiler dagens situasjon fullt ut. En oppdatering av temaet er ventet i løpet av 2009. Datagrunnlaget for delutredningen kan dermed ikke forventes å være 100 % oppdatert og riktig, og kvaliteten for datagrunnlaget blir vurdert til å være middels og gitt verdien 2.

8.6.2 Begrepsavklaring

Under arbeidet med denne delutredningen har det vært nødvendig med noen begrepsdefinisjoner, utover det som er tilrettelagt fra DN og Miljøverndepartementet. I denne utredningen er det anvendt følgende begreper og definisjoner:

Villmarkspreget INON

Gjeldende definisjon fra DN er brukt: *Villmarkspregede områder: > 5 kilometer fra tyngre tekniske inngrep.*

INON områder sammenhengende fra fjord til fjell, uavhengig av sone.

Utover en ren visuell visning av INON områder på kart foreligger det ingen informasjon fra DN om områder som strekker seg fra fjord til fjell. Det er heller ikke lagt til grunne i veilederen en standard for definisjon av begrepet.

I denne delutredningen er derfor begrepet ”fjord til fjell” forstått på følgende måte: Med fjord menes der fjordarmen begynner. Fjell er å betrakte som arealet over markslagsgrensa. INON som strekker seg fra fjord til fjell ligger altså mellom disse to sonene. Disse områdene vil i enkelte kommuner være delvis overlappende med villmarkssoner.

INON områder i regioner som har svært lite igjen av slike. Rest-INON.

I denne delutredningen er begrepet regioner brukt om kommunene i Nordland. Dette kan synes å være i tråd med de føringer som er lagt fra statlige sektormyndigheter der det bla i St. meld. nr. 58, (1996-97) og St. meld. nr 29 (1996-97) er nevnt kommunenes rolle.

Det foreligger ingen entydige definisjoner på begrepet ”svært lite” verken fra DN eller Miljøverndepartementet. DN mener at kategorien rest-INON inkluderer det arealet som er igjen etter at villmarks-INON, samt INON fra fjord til fjell er fjernet fra INON-grunnlaget. Rest-INON vil derfor kun inkludere kun resterende områder i INON sone 1 og 2. I OED’s ”Retningslinjer for små vannkraftverk” heter det imidlertid at rest-INON skal defineres uavhengig av INON-sone. I denne delutredningen er det derfor besluttet å definere rest-INON som kommuner hvor det totalt sett, uavhengig av sone, finnes lite INON-areal.

Fordelingen INON pr. kommune/kommuneareal gir et tilnærmet normalfordelt datautvalg der den gjennomsnittlige fordelingen på INON pr kommune/kommuneareal er på 44 %. I GIS sammenheng er det anbefalt at normalfordelte data deles inn med standard avvik for visualisering av klasser, og i dette tilfelle tilsvarer det en grense på -0,5 standard avvik som øverste grense. Dette tilsvarer en prosentandel INON i kommunen på 34 %.

8.6.3 Verdi

For INON-delutredningen nevner Miljøverndepartementets ”Veileder for regionale planer for vindkraft” at spesielt de tre typene INON; ”villmark”, ”fjord til fjell” og ”rest-INON” vil ha stor verdi. Øvrige inngrepsfrie naturområder har middels verdi, mens ikke inngrepsfrie naturområder har liten verdi. Disse kategoriene er også brukt i denne delutredningen.

Tabell 9: Verdivurdering av INON.

Stor verdi	Middels verdi	Liten verdi
Villmarkspregede områder. Sammenhengende inngrepsfrihet fra fjord til fjell uavhengig av sone. Inngrepsfrie områder, uavhengig av sone, i regioner med lite rest INON.	Inngrepsfrie naturområder for øvrig	Ikke inngrepsfrie naturområder

Tabell 10: Gjeldende definisjoner av INON fra Direktoratet for naturforvaltning (DN).

Inngrepsfrie naturområder:

Alle områder som ligger mer enn en kilometer (i luftlinje) fra tyngre tekniske inngrep.

Inngrepsfrie naturområder er inndelt i soner basert på avstand til nærmeste inngrep:

- *Inngrepsfri sone 2:* 1-3 kilometer fra tyngre tekniske inngrep
- *Inngrepsfri sone 1:* 3-5 kilometer fra tyngre tekniske inngrep
- *Villmarkspregede områder:* > 5 kilometer fra tyngre tekniske inngrep

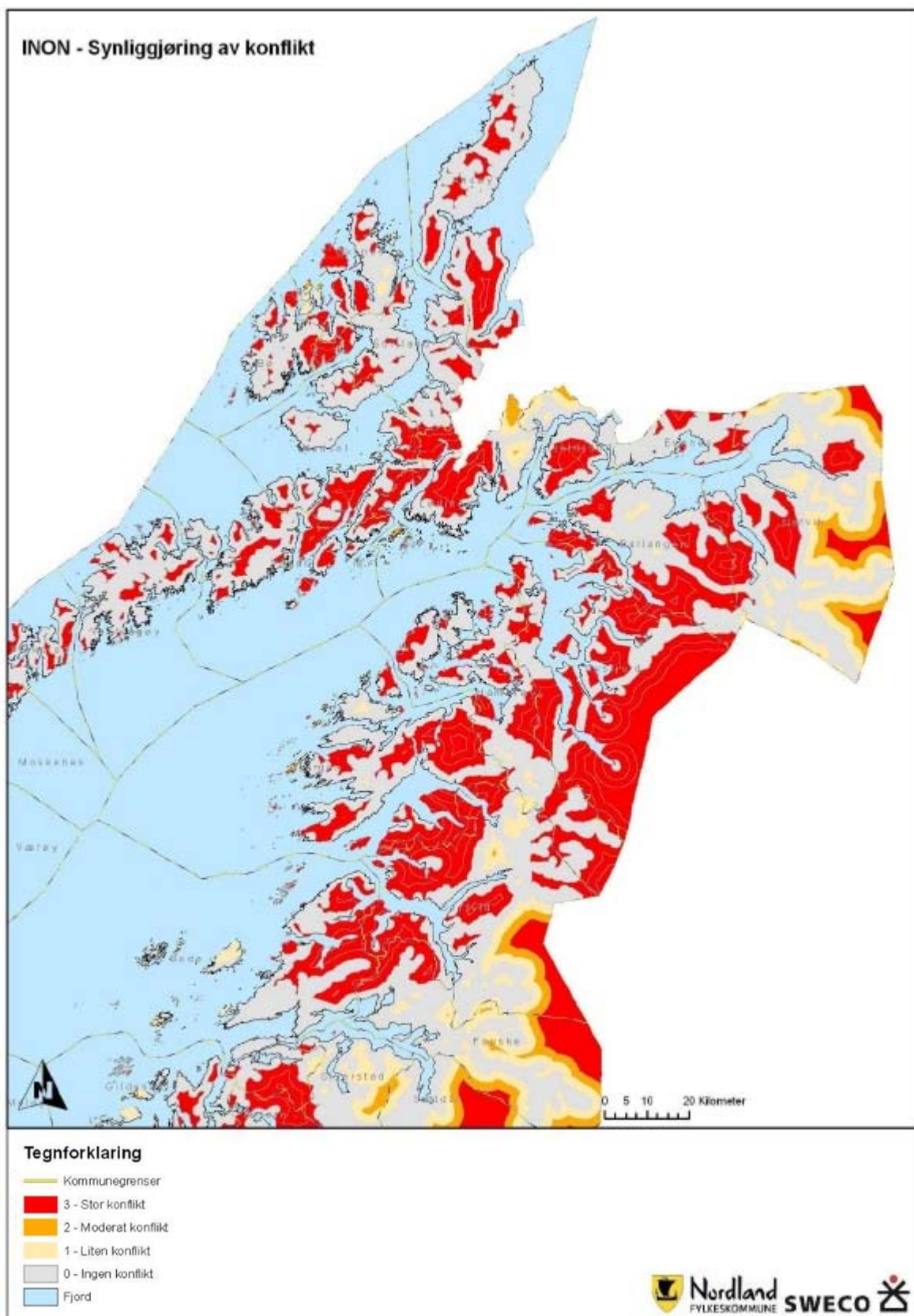
Områder som ligger mindre enn en kilometer fra tyngre tekniske inngrep betegnes som inngrepsnære.

Følgende tiltak og anlegg er definert som tyngre tekniske inngrep:

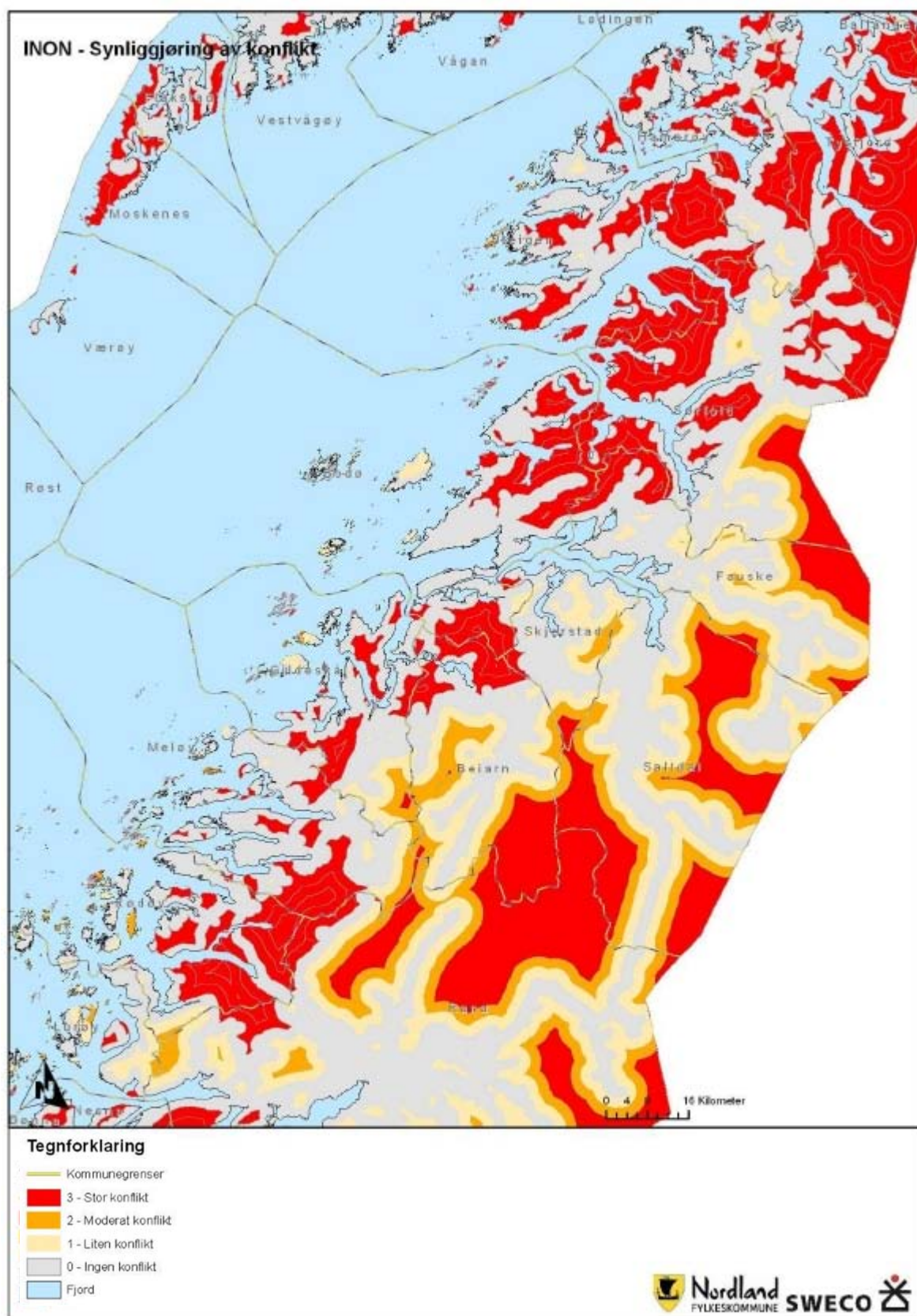
- Offentlige veier og jernbanelinjer med lengde over 50 meter, unntatt tunneler
- Skogsbilveier med lengde over 50 meter
- Traktor-, landbruks-, anleggs- og seterveier og andre private veger med lengde over 50 meter
- Gamle ferdselsveier rustet opp for bruk av traktor og/eller terrenggående kjøretøy
- Godkjente barmarksløyper (Finnmark)
- Kraftlinjer med spenning på 33 kV eller mer
- Magasiner (hele vannkonturen ved høyeste regulerte vannstand), regulerte elver og bekker
 - Gjelder regulerte elver og bekker der vannføringen enten er senket eller økt
 - Gjelder i hovedsak magasiner der periodiske reguleringer innebærer vannstandsøkninger og eller senking på en meter eller mer
 - Vannstrengen helt ned til sjø blir betegnet som inngrep
- Kraftstasjoner, rørgater i dagen, kanaler, forbygninger og flomverk

8.6.4 Konfliktpotensial

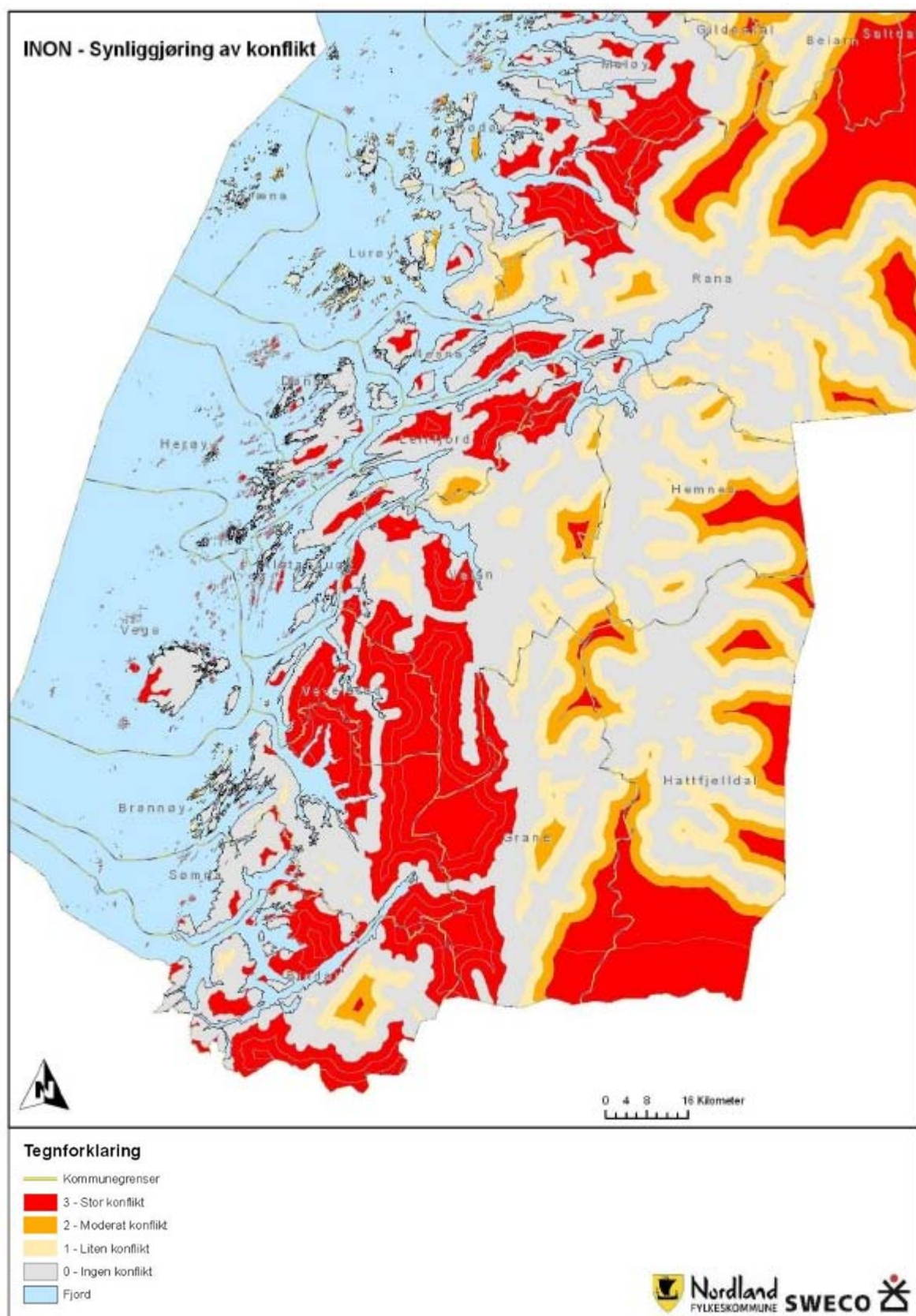
For hver av typene med INON er det gitt en konfliktverdi fra 0-3, der 0 er ingen konflikt og 3 er størst konflikt. For villmark, fjord til fjell og rest-INON er verdien satt til 3. For INON sone 1 er konfliktverdien 2, og for INON sone 2 er konfliktverdien 1. Konfliktverdien 0 er gitt til områder uten INON.



Figur 13: Konfliktkart for INON - nordre Nordland.



Figur 14: Konfliktkart for INON - midtre Nordland.



Figur 15: Konfliktkart for INON - søndre Nordland.

8.6.5 Konklusjon

Verdivurderinger med konflikt for de forskjellige typene med INON viser en komplett verdivurdering av INON-temaene med korresponderende konflikt og en samlet verdi for konfliktpotensial i kommunene. Hver for seg vil det enkelte område med INON ha betydning for kommunene i Nordland og dermed også for Nordland sett under ett. Det er store arealer langs kysten som er dekket av INON fra fjord til fjell og som umiddelbart vil ha stor verdi. Det finnes også store områder med villmarks-INON som har stor verdi og der det nødvendigvis også vil være et stort konfliktpotensial ved bygging av vindkraftverk. Vevelstad kommune er et eksempel på en kommune som har mye INON med klasse 3 verdi, og konfliktpotensialet her blir nødvendigvis også høyt. Med unntak av Lurøy, Træna og Hemnes kommuner kan det se ut til at konfliktpotensialet vil være middels til stort for hele Nordland fylke.

Det er et nasjonalt mål å sikre at gjenværende naturområder med urørt preg blir tatt vare på. Ethvert nytt foreslått tiltak bør derfor utredes med tanke på om det har noe innvirkning på INON-områder. Påvirkning av INON ved et foreslått tiltak bør i tillegg utredes på et lokalt plan slik at det er mulig å avdekke sumvirkninger av konflikter for tilgrensende INON områder.

Fra Miljøverndepartementet er det lagt miljøpolitiske føringer for bevaring og ansvar for bevaring av INON, blant annet på kommunene. I St.meld.nr.39 (2000-2001) som dreier seg om friluftsliv, blir det pekt på at det er spesielt viktig å beholde gjenværende inngrepsfrie områder og de kvalitetene man finner i disse områdene. Ikke minst gjelder dette fred og ro. I denne forbindelse er det viktig at sumvirkningene av å se på tilgrensende områder samt beslektede fagtema blir utredet.

8.6.6 Vurdering

Delutredningen viser INON-områder i Nordland på en god måte, og viser kjent kunnskap i forhold til temaet. 44 % av arealet i Nordland er INON, og mye av dette er i tillegg i henhold til utredning områder som har stor verdi og stor konflikt i forhold til vindkraft. Dette skyldes først og fremst at store INON-områder er sammenhengende fra fjord til fjell, eller at området har lite INON igjen (lite rest-INON). Da de fleste vindkraftverk kommer i konflikt med INON har man i arbeidet med planen vurdert temaet nøye og følgende prioriteringer er lagt til grunn i vurderingene av de enkelte områdene:

Villmarkspreget INON

Det er et nasjonalt mål å stoppe tapet av villmarkspreget INON. Derfor er dette særlig vektlagt i planen.

INON-områder sammenhengende fra fjord til fjell, uavhengig av sone.

Noen sammenhengende områder fra fjord til fjell er meget store. Der avstanden mellom et vurdert vindkraftverk og fjorden er stor, er det i noen tilfeller vurdert slik at sammenhengen mellom fjord og fjell er så liten at dette ikke vektlegges i vurderingen.

INON-områder i regioner som har svært lite igjen av slike. Rest-INON.

I delutredningen er det beregnet hvor mye INON den enkelte kommune i Nordland har igjen i prosent. Ut fra dette er det definert at grensen for regioner med lite INON (lite rest-INON) er kommuner med mindre enn 34 % INON. Dette tilsvarer et halvt standardavvik i forhold til gjennomsnittet for Nordland. Det er 15 kommuner i Nordland som har mindre enn 34 %

INON. Disse har da i delutredningen utelukkende INON av stor verdi og stor konflikt i forhold til vindkraftverk.

Hadde grensen for rest-INON vært satt til ett standardavvik hadde grensen vært kommuner med 19% INON eller mindre. I Nordland er det fire kommuner som har 19% eller mindre INON (Sømna, Dønna, Værøy, og Vestvågøy).

I denne planen er det vurdert slik at grensen for lite rest-INON på 34 % kan diskuteres. I vurderingene av konsekvensene av vindkraftverk i Nordland, er dette derfor vurdert konkret i hvert tilfelle. I flere av disse er det ikke vektlagt at området i delutredningen er definert som en region med lite rest INON.

8.7 Reiseliv

Utredningen har vurdert reiselivets betydning for Nordland, og konkluderer med at reiseliv er en stor næring i Nordland –både mht verdiskaping og sysselsetting. Dette er en næringen som har et stort utviklingspotensial. Landskapet og naturen i Nordland gjør fylket til et attraktivt reisemål. Med bakgrunn i at natur- og kulturlandskapet er vår viktigste kilde til opplevelser i et nasjonalt perspektiv, er det viktig å ta vare på dette og sikre en bærekraftig utvikling i fylke.

I vurderingen av konfliktpotensialet mellom vindkraftverk og i forhold til nasjonale reiselivsinteresser i Nordland er det sett på nasjonale satsinger på reiseliv og hvilken betydning disse har for Nordland. Herunder vurderes blant annet regjeringens reiselivsstrategi ”Verdifulle opplevelser – Nasjonal strategi for reiselivsnæringen”, nasjonale turistveier, nasjonalparker, verdensarvområder, nordområdesatsingen, reiseliv i samiske områder og reiseliv langs kysten og i fjell og innland.

Konklusjonen på denne vurderingen er at Nordland er en merkevare innen nasjonalt reiseliv, med spesiell fokus på kystområdene ”verdens vakreste kyst”. Spesielt vil konfliktgraden være svært stor i forhold til etablering av vindkraftverk i Verdensarvstedet Vega og det nasjonale reiselivsfyrtårnet Lofoten.

Konfliktgraden vurderes som stor i forbindelse med etablering av vindkraftverk hvis disse etableres synlige over lange strekninger fra ”Nasjonale turistveier” / turistleder. Dette er områder der man bør unngå vindkraftprosjekter. For reiselivsnæringen er det viktig at eventuelle vindkraftprosjekter tilpasses og konsentreres slik at de ikke dominerer synsintrykket langs disse veiene / ledene. Dette er følgende områder:

- Veien på Andøya ytterside.
- E10 fra Melbu i Vesterålen til Å i Lofoten.
- Kystriksveien Rv. 17 fra Stokkvågen i Lurøy til Storvika i Gildeskål
- Kystriksveien Rv. 17 fra Vennesund i Sømna til Alstahaug kirke i Alstahaug.
- Ofotbanen
- Nordlandsbanen gjennom Stødi-passet.
- Hurtigruteleia.

Konfliktgraden vurderes også som stor hvis etableringer kommer i nærheten av andre viktige områder av nasjonal reiselivsinteresse med spesiell geografi, spesiell historie, nasjonale ikoner. Dette er lokaliteter der det bør unngås samlokalisering med vindkraftverk. Dette er:

- Torghatten i Brønnøy
- Alstahaug kirke – Petter Dass-museet
- De 7 søstre i Alstahaug
- Kjerringøy i Bodø
- Stetind i Tysfjord – nasjonalfjell
- Svartisen / Engabreen
- Hamsund / Oppeid i Hamarøy
- Polarsirkelen i krysningpunktet med E6/Jernbanen på Saltfjellet, Kystriksveien Riksvei17 i Melfjorden, Hurtigruteleia.

For næringen vil det være store arealbruksmotsetninger hvis etableringer av vindkraftverk kommer i eller i nærheten av nasjonalparkområder da dette vil være i strid med verneformålet. Vindkraftutbygging i Nordland bør på generelt grunnlag konsentreres om et begrenset antall steder hvor negative virkninger av utbyggingen er minst mulig.

Utredningen vurderer videre i hvilken grad vindkraftverk kan være i konflikt med regionale reiselivsinteresser. Her konkluderes det med at:

- Nordland er mer utsatt for negative konsekvenser ved vindkraftutbygging enn de fleste andre deler av Norge grunnet en stor reiselivsnæring som tar utgangspunkt i at Nordland er verdens vakreste kyst
- Verdensarvstedet Vega og det nasjonale reiselivsfyrtårnet Lofoten er spesielt utsatt
- Også Helgelandskysten må håndteres med stor varsomhet slik at potensialet for utvikling av en større reiselivsnæring ikke forringes, det samme gjelder deler av resten av Nordlandskysten
- Nordlands nasjonalparkområder kan ikke bygges ut med vindmøller
- Vindkraftutbygging i Nordland bør konsentreres om et begrenset antall steder hvor negative virkninger av utbyggingen er minst mulig.

Nordland er et betydelig reiselivsfylke med et stort potensial for videre utvikling av reiselivsnæringen. Det foreligger få undersøkelser nasjonalt/internasjonalt som belyser hvordan utbygging av vindkraftanlegg evt påvirker utviklingen innen reiselivsnæringen.

Regionalt i Nordland er det bare i meget begrenset grad utviklet policy og/eller kunnskap i forhold til hvordan vindkraftverk influerer på reiselivsnæringen. Vurderingene er her i stor grad basert på holdninger blant enkeltforetak/enkeltpersoner.

Reiselivsnæringen i Nordland er basert på merkevaren **Opplev verdens vakreste kyst** og det vanskelige i denne sammenhengen er å vurdere om – og i hvilken grad – utbygging av vindkraftverk i Nordland er forenelig med de forventninger turistene har i forhold til denne merkevaren.

Konfliktgraden mellom etablering av vindkraftverk og reiselivsnæringen er vurdert. Fordi det er vanskelig å vurdere konfliktgraden langs hurtigruteleia og nasjonale turistveier er dette ikke angitt for disse. Vurderingen av konflikt er som følger:

Tabell 11: Konfliktvurdering og reiseliv.

Planområde	Vurderingskriterier	Verdi:	Datagrunnlagets kvalitet (0-3)	Konflikt med vindkraft (0-3)
Vega – Vegaøyene	Verdensarvområde	Stor	3	3
Lofoten	Potensielt verdensarvområde. Meget viktig reiselivsområde.	Stor	3	3
Nasjonale turistveier	Nasjonalt reiselivsprodukt	Stor	3	*
Saltstraumen	Nasjonalt reiselivsprodukt	Stor	3	2
Hurtigruteleia	Nasjonalt / regionalt reiselivsprodukt	Stor	3	*
Torghatten	Naturobjekt / severdighet	Stor	2	2
Alstahaug kirke / Petter Dassmuseet	Nasjonalt / regionalt reiselivsprodukt	Stor	3	3
De 7 Søstre	Naturobjekt / severdighet	Stor	2	2
Kjerringøy	Severdighet, Historie, Ikon	Stor	2	3
Stetind	Naturobjekt / severdighet / nasjonalt ikon.	Stor	2	3
Svartisen / Engabreen	Naturobjekt / severdighet	Stor	2	3
Hamsun / Oppeid / Hamsunsenteret	Severdighet, Historie, Ikon	Stor	2	2
Polarsirkelen	Naturobjekt / severdighet	Stor	1	2
Hamsuns rike	Område , Historie	Stor	1	2

Figur 16 illustrerer de mest konfliktfylte områdene i Nordland vurdert ut fra nasjonale og regionale reiselivsinteresser – så langt disse er kjent - i forhold til etablering av vindkraftverk. Mulige konfliktområder av lokal karakter kommer ikke fram her.

8.7.1 Vurdering

Delutredningen for temaet reiseliv gir klare konklusjoner i forhold til hva som er reiselivsområder av stor verdi. Utredningen er også tydelig på konfliktgraden vindkraftverk kan få med viktige reiselivsinteresser i Nordland. Utredningen gir derfor et godt grunnlag for å vurdere vindkraftverks konsekvenser for reiselivet i fylket.



Figur 16: Kart over de mest konfliktfylte områdene i Nordland i forhold til reiseliv

8.8 Biologisk mangfold

I denne utredningen foreligger en metodedel der innhenting av data og grunnlag for verdi- og konfliktvurdering er beskrevet. Denne utredningen bygger kun på eksisterende kunnskap om biologisk mangfold i Nordland fylke, med supplerende data for utvalgte fuglearter. Til dette er Norsk ornitologisk forening (NOF) benyttet som underkonsulent.

8.8.1 Datagrunnlag

Data om biologisk mangfold er hentet inn fra ulike allment tilgjengelige databaser og fra offentlige myndigheter. I tillegg har Norsk ornitologisk forening (NOF) bidratt med supplerende data om enkelte utvalgte arter. Datagrunnlaget for de ulike datakategoriene ble vurdert på en skala fra 0 til 3, der 3 er godt datagrunnlag og 0 er ikke eksisterende datagrunnlag.

Følgende data har vært mulig å innhente og anvende digitalt, og ligger til grunn for utredningen:

- Prioriterte naturtyper (enkeltpunkter og områder)
- Rødlistearter (enkeltpunkter)
- Enkelte arter på Bern liste II og Bonn liste I (enkeltpunkter)
- Viltdata (enkeltpunkter og områder)
- Anadrom laksefisk (områder)
- Elvestrekninger med elvemusling (linjer og områder)
- Kulturlandskap (områder)

Når listen over sammenlignes med forslagene til tema inkludert i Veileder for regionale planer for vindkraft (høringsutkast, Miljøverndepartementet, Olje- og energidepartementet), mangler biologisk mangfold-dataene: ferskvannslokaliteter, arter på regional rødliste, og truede vegetasjonstyper. Enkelte data som ikke er foreslått i veilederen, men som finnes tilgjengelig digitalt, og som er vurdert som relevante for temaet, er i tillegg inkludert i denne utredningen.

Når det gjelder de datatypene som er foreslått i veilederen, men som ikke er inkludert her, er dette på grunn av at slike data ikke fantes digitalt tilgjengelig på en slik måte at de kunne inkluderes i utredningen (benyttes i GIS-verktøyet ArcView). Det eksisterer ikke noen sammenstilling av data kartlagt etter DN håndbok 15 (Kartlegging av ferskvannslokaliteter) på digital form. Elvestrekninger med anadrom laksefisk er imidlertid ferskvannsdata som er digitalisert og tilgjengelig digitalt. Disse dataene er derfor tatt med i denne utredningen. Det samme gjelder elver hvor det er registrert elvemusling.

Det eksisterer ikke noen regional eller landsomdekkende database med digitale geografiske data om truede vegetasjonstyper. Slike data er derfor ikke inkludert i utredningen.

Arter på Bern-konvensjonens liste II er valgt utelatt i denne utredningen, selv om den står i veilederen. Dette kommer av at svært mange av artene på denne listen er helt vanlige arter som det ikke er naturlig å gi stor verdi i biologisk mangfold-sammenheng. Dette gjelder blant annet mange småfugler som for eksempel gulspurv og blåstrupe. Disse artene finnes overalt i Nordland, og det er ikke hensiktsmessig å vise alle de kjente lokalitetene på kart. Arter som står på Bern liste II er derfor ikke tatt med i denne utredningen, med mindre de inngår i et av de andre datagrunnlagene (f.eks ved at de også er rødlistet).

8.8.2 Bedre datagrunnlag for enkelte fuglearter

Utredningen har i utgangspunktet kun omfattet offentlig tilgjengelig data. Imidlertid har NOF innhentet data fra sitt kontaktnett rundt omkring i Nordland for enkelte utvalgte rødlistearter. Disse dataene er ny kunnskap for det offentlige. De arter man antar er de mest sårbare og som det er verdifullt å få mer informasjon om i forhold til utbygging av vindkraft er plukket ut i samarbeid med Fylkesmannen i Nordland.

Data om artene hubro, kongeørn, jaktfalk, vandrefalk, storlom, sangsvane og svarthalespove er innhentet over telefon med NOF-kontakter rundt om i Nordland fylke. I denne prosessen er det også søkt kartlagt trekkleder for andefugl, og særlig svaner og gjess, og til en viss grad lommer og dykkere. Imidlertid ble ingen slike trekkleder avdekket under datainnsamlingen. Dataene NOF hentet inn er koordinatfestet som punkter som indikerer viktige lokaliteter for de forskjellige artene. For de utvalgte artene som er nevnt over, er datagrunnlaget betydelig bedret i forhold til det som tidligere var kjent. NOF fikk inn informasjon om et par lokaliteter med viktige rasteplasser for gjess (disse ble gitt middels verdi). Det er ikke spurt systematisk om dette, og det finnes flere slike lokaliteter i Nordland som ikke er avdekket.

Tabell 12: Kilder og datagrunnlag for delutredning om biologisk mangfold.

Type data	Punkt-, linje eller områdedata	Kilde til digitale kartdata	Datagrunnlag
Naturtype	Punkter og områder	Naturbase (DN) og Fylkesmannen i Nordland	1
Rødlistearter	Punkter	Artskart og observasjoner (Artsdatabanken), samt ekstra informasjon innhentet av NOF for enkelte utvalgte fugler.	1
Bonn liste I	Punkter	Artsobservasjoner (Artsdatabanken)	1
Viltdata	Punkter og områder	Fylkesmannen i Nordland	1
Lakseførende elvestrekning	Områder	DN	2
Elvestrekning med elvemusling	Linjer og områder	Fylkesmannen i Nord-Trøndelag	2
Kulturlandskap	Områder	Naturbase (DN)	1

8.8.3 Verdisetting

Verdivurderingene av biologisk mangfold tar utgangspunkt i Veileder for regionale planer for vindkraft (Miljøverndepartementet, Olje- og energidepartementet, høringsutkast). Etter en vurdering av verdisettingen som er foreslått i veilederen er man i delutredningen kommet fram til følgende beskrivelse av hvilke kriterier som ble lagt til grunn og hvilke vurderinger som ble gjort for hver type data, jf. tabell 13.

Tabell 13: Verdisetting av biologisk mangfold.

Biologisk mangfold-data	Stor verdi	Middels verdi	Liten verdi
Prioriterte naturtyper	Svært viktige lokaliteter (A)	Viktige lokaliteter (B)	Lokalt viktige lokaliteter (C)
Rødlistearter	Alle punkter fra artsobservasjoner/Arts kart/NOF med arter av status CR, EN og VU	Alle punkter fra artsobservasjoner/Arts kart/NOF med arter av status	
Bonn liste I (havørn)	Alle punkter fra observasjoner med havørn		
Viltdata	Biologisk mangfold-verdi A, eller viltvekt 4-5	Biologisk mangfold-verdi B, eller viltvekt 2-3	Biologisk mangfold-verdi C, eller viltvekt 1, samt alle områdene med manglende informasjon
Anadrom laksefisk	Nasjonale laksevassdrag med lakseførende sideelver	Vassdrag med anadrom laksefisk i kategorien 2, 3, 4 og 5 etter DN-håndbok 15	Alle andre vassdrag med anadrom laksefisk
Elvemusling	Alle elvestrekninger med elvemusling		
Kulturlandskap	Lokaliteter med stor prioritet	Lokaliteter med middels prioritet	Lokaliteter med liten prioritet

8.8.4 Konfliktpotensial

Konfliktpotensialet for et område eller et punkt er avhengig av områdets/punktets verdi, samt hvilken påvirkning en utbygging av vindkraft vil få på punktet/området. Denne utredningen er gjort på et overordnet nivå. Vurdering av konfliktpotensial for biologisk mangfold er gjort med bakgrunn i en vurdering av hvor sårbar de ulike artene, naturtypene osv. er for den påvirkningen en vindkraftutbygging vil gi, samt verdien punktet/området har fått.

For enkelte data er det vurdert å være konflikt også utenfor selve lokaliteten som er kartlagt. Dette gjelder noen rødlistearter, viltarter og naturtyper, og disse er beskrevet nærmere. I slike tilfeller er bufferanalyse i GIS-verktøyet ArcView brukt. Konfliktpotensialet er vurdert på en skala fra 0 til 3, der 3 er potensielt stor konflikt, mens 0 er ingen konflikt. Alle punktdata med en geografisk unøyaktighet større enn 5 km er utelatt fra vurderingen av konflikt og fra konfliktkartet. Så unøyaktige data vil ikke gi noen nyttig informasjon i forhold til planlegging av vindkraft.

Generelt vil vindkraft alltid være i konflikt med biologisk mangfold når verdifulle lokaliteter berøres direkte av inngrep. Lokalitetene kan få redusert sin verdi eller de kan forsvinne helt. Enkelte dyregrupper er imidlertid mer utsatt enn annet biologisk mangfold ved at de kan kollidere med de roterende vindturbinene (enkelte fugler og flaggermus), eller ved at de er spesielt sårbare for indirekte påvirkning på avstand gjennom forstyrrelse (enkelte fugler og pattedyr).

Enkelte fugler og pattedyr har et større konfliktpotensial med vindkraft. De mest utsatte av disse er gitt en avtagende konfliktbuffer rundt artsregistreringen. Dette gjelder noen fuglearter som er plukket ut på bakgrunn av at de regnes som spesielt kollisjonsutsatte: hubro, kongeørn, jaktfalk, vandrefalk, storlom og sangsvane. Pattedyrene fjellrev, jerv og bjørn er også plukket ut på grunn av at disse er svært sårbare for menneskelig forstyrrelse i nærheten av hiet.

Det er lite kjent kunnskap om alle disse artenes sårbarhet overfor vindkraft, og bufferavstander er satt dels på bakgrunn av erfaringene som er beskrevet innledningsvis i konfliktkapittelet (i fagutredningen) og dels ved faglig skjønn. Alle artene som er nevnt foran ble gitt stor konflikt (uansett verdi) ut til en gitt bufferavstand fra registreingspunktene, og deretter avtagende konflikt i bufferavstander utover dette. De registreringer som er gjort av disse artene gjennom viltkartleggingen, er behandlet likt som rødlisteregistreringene fra artskart og artsobservasjoner (Artsdatabanken).

Tabell 14 viser en oversikt over hvilke konfliktgrader som er satt i og nær områder eller objekter som har verdi for biologisk mangfold. Det presiseres at alle avstandene og konfliktvurderingene er basert på generelle vurderinger. Konflikt og avstand kan variere (til dels mye) for hver lokalitet avhengig av hva slags biologisk mangfold det er snakk om og lokale forhold. Størrelse og utstrekning på vindkraftverk som planlegges vil også påvirke konfliktgraden i hvert enkelt tilfelle.

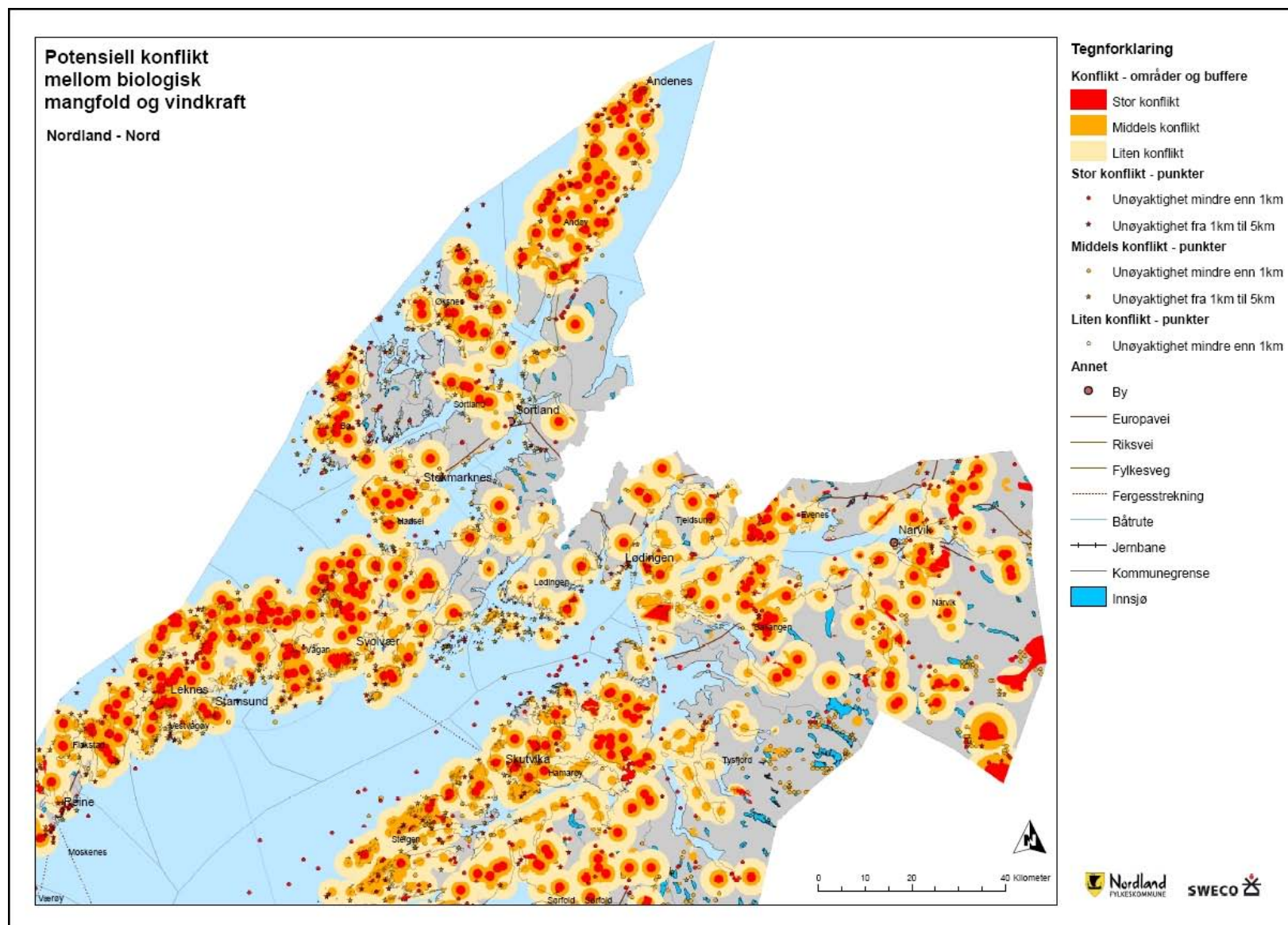
8.8.5 Vurdering

Delutredningen viser kjent kunnskap om biologisk mangfold og gjør en grundig vurdering av temaet. Videre er kjent kunnskap supplert med data om artene hubro, kongeørn, jaktfalk, vandrefalk, storlom, sangsvane og svarthalespove som ble innhentet over telefon med Norsk ornitologisk forening (NOF)-kontakter rundt om i Nordland fylke.

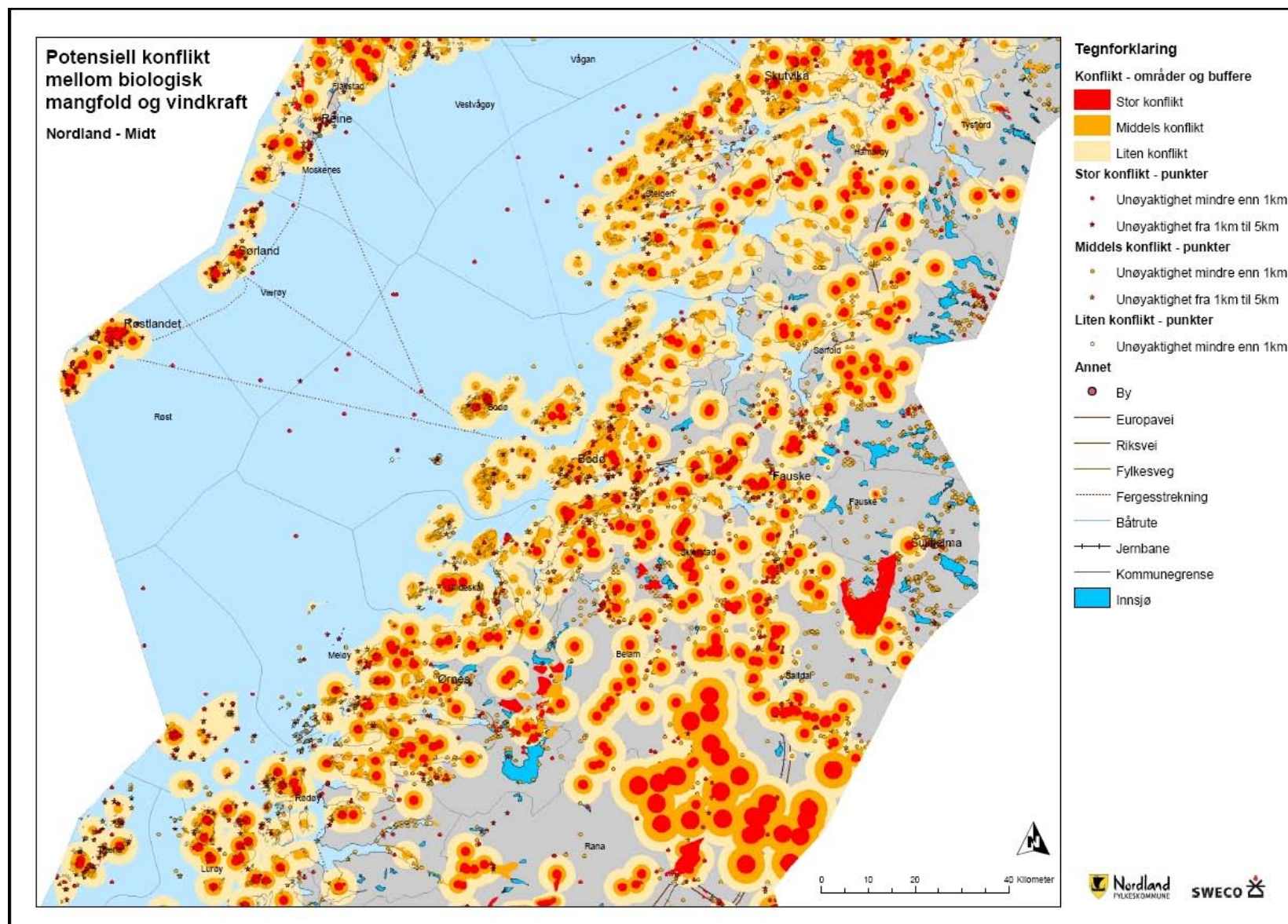
I enkelte områder med få registreringer er det i denne regionale planen vurdert slik at konflikten i forhold til biologisk mangfold på et overordnet nivå kan anses som akseptabel. Dette er blant annet begrunnet med at datagrunnlaget til dels er svakt. Det understrekes at konsekvensutredning av det enkelte vindkraftverket kan vise at likevel foreligger konflikter med biologisk mangfold i det enkelte tilfelle.

Tabell 14: Konfliktvurdering av biologisk mangfold i forhold til vindkraftutbygging.

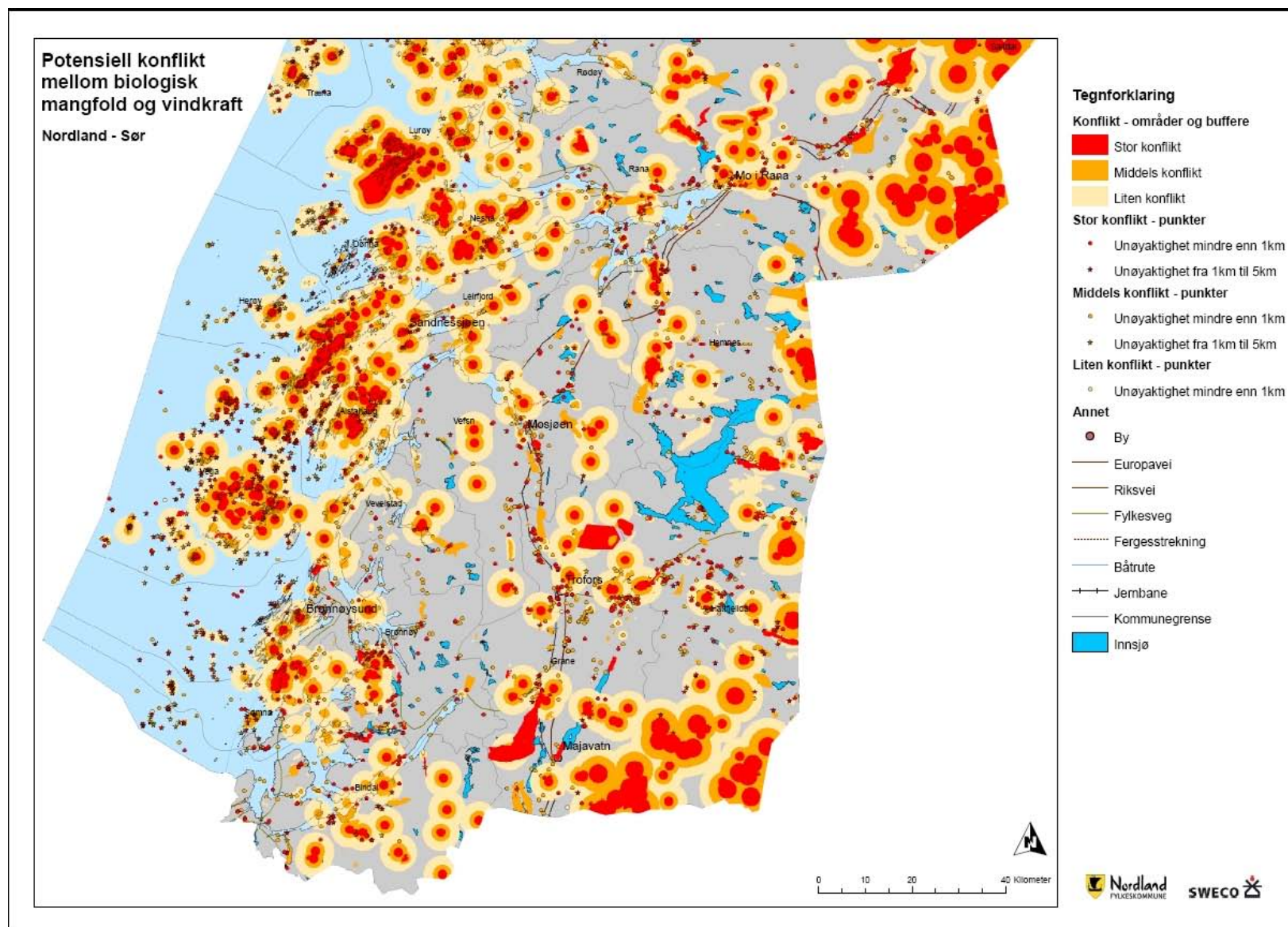
Type data	Stor konflikt (3)	Middels konflikt (2)	Liten konflikt (1)
Prioriterte naturtyper	Lokaliteter med stor verdi	Lokaliteter med middels verdi. 0-500 meter fra lokaliteter med stor verdi av 6 utvalgte naturtyper* med tilknytning til fugl	Lokaliteter med liten verdi. 500-1000 meter fra lokaliteter med stor verdi av 6 utvalgte naturtyper med tilknytning til fugl. 0-500 meter fra lokaliteter med middels verdi av 6 utvalgte naturtyper med tilknytning til fugl.
Rødlistearter	Lokaliteter av stor verdi. Alle lokaliteter av utvalgte rødlistede fugler og pattedyr**. 0-1 km fra utvalgte rødlistede fugl** 0-500 meter fra brunbjørn og jerv 0-2 km fra fjellrev	Lokaliteter av middels verdi. 1-2 km fra utvalgte rødlistede fugl**, 500-1000 meter fra brunbjørn og jerv, 2-4 km fra fjellrev.	2-4 km fra utvalgte rødlistede fugl**, 1-2 km fra brunbjørn og jerv, 4-6 km fra fjellrev
Bonn liste I (havørn)		Alle havørnlokaliteter 0-1 km fra havørn	1-3 km fra havørn
Viltdata (unntatt utvalgte rødlistede fugler og pattedyr** og havørn)	Lokaliteter med rødlistet fugl av stor verdi	Lokaliteter med rødlistet fugl eller hønsefugl*** av middels verdi. Lokaliteter med annet vilt av stor verdi.	Lokaliteter med rødlistet fugl eller hønsefugl*** av liten verdi. Lokaliteter med annet vilt av middels verdi. 0-1 km fra punktlokaliteter med storfugl eller orrhane.
Anadrom laksefisk	Ingen	Ingen	Ingen
Elvemusling	Ingen	Ingen	Ingen
Kulturlandskap	Ingen	Kulturlandskap av stor verdi	Kulturlandskap av middels eller liten verdi
* Deltaområder; evjer, bukter og viker; kroksjøer, flomdammer og meandrerende elveparti; rik kulturlandskapssjø; strandeng og strandsump; brakkvannsdelta. ** Utvalgt rødlistet fugl: hubro, kongeørn, jaktfalk, vandrefalk, storlom og sangsvane. Utvalgte rødlistede pattedyr: fjellrev, brunbjørn og jerv. *** Storfugl, orrfugl, fjellrype og lirype			



Figur 17: Potensiell konflikt - biologisk mangfold i nordre Nordland.



Figur 18: Potensiell konflikt - biologisk mangfold i midtre Nordland.



Figur 19: Potensiell konflikt - biologisk mangfold i søndre Nordland.

8.9 Områder omfattet av ulike typer vern

Følgende områder omfattet av vern er kartlagt for hele Nordland fylke:

- Områder på UNESCOs liste over verdens kultur- og naturarv (inkludert definerte bufferområder og områder vurdert søkt om verdensarvstatus).
- Ramsarområder (våtmarksområder med internasjonal status i henhold til Ramsarkonvensjonen).
- Områder vernet etter naturvernloven (inkludert områder under utredning for vern). I Nordland finnes følgende typer:
 - o Nasjonalpark
 - o Naturresevat
 - o Landskapsvernområde (evt. med dyrelivsfredning eller plantelivsfredning)
 - o Dyrelivsfredning/dyrefredningsområde (i praksis innebærer de det samme)
 - o Naturminne
- Vedtaksfreda kulturminner (inkludert områder/objekter under utredning for vedtaksfredning).
- Områder med biotopvern etter viltloven (ingen slike områder er i dag vernet i Nordland fylke, og denne typen vern er derfor ikke beskrevet videre i utredningen).
- Verna vassdrag.

Vurderinger av datagrunnlag, verdi og konflikt er gjort på generelt grunnlag for hver type vern. Det er ikke gått inn på noen enkeltområder eller enkeltobjekter. Data om verneområdene er hentet inn fra ulike allment tilgjengelige databaser og fra offentlige myndigheter. Datagrunnlaget for de ulike typene vern er vurdert på en skala fra 0 til 3, der 3 er godt datagrunnlag og 0 er ikke eksisterende datagrunnlag.

8.9.1 Verdivurdering

Det er gjort en verdivurdering av de kartlagte områdene på bakgrunn av verneform. Områdene omfattet av vern er plassert i kategoriene stor, middels og liten verdi ut fra grunnlaget for og hensikten med de ulike typene vern. Alle områder som er omfattet av vern etter norsk lov, eller der Norge har forpliktet seg til vern etter internasjonale avtaler, må anses for å være av stor verdi. Foreslåtte naturvernområder skal etter naturvernloven behandles som om de er verna, og slike områder vurderes derfor også til å ha stor verdi. Det er da naturlig å la det samme gjelde for foreslått verna kulturminner.

Når det gjelder Lofoten er verdien satt til middels på grunn av at det ikke er avklart om det skal søkes om verdensarvstatus enda. Dermed har alle vernetemaene som er kartlagt stor verdi, med unntak av Lofotenområdet som er under planlegging, og bufferen til Vegaøyan verdensarvområde. Sistnevnte vurderes til å være av middels verdi på grunn av sin rolle som innfallspport til verdensarvområdet.

Tabell 16 viser oppsummering av verdivurdering, datakvalitet og konfliktvurdering for de ulike områdene omfattet av vern (områder utenfor vernegrensene er ikke inkludert her).

8.9.2 Konfliktvurdering

Potensialet for konflikt med vindkraft i de verna områdene er vurdert. Dette er også gjort for områder foreslått verna eller som er under utredning for vern. Konfliktvurderingene er basert på verneverdiene i de forskjellige typene verna områder, samt bakgrunnen for og hensikten med de forskjellige vernetypene. Konfliktpotensialet i buffersonen til verna områder er også vurdert. Om det er konflikt med vindkraftutbygging utenfor verneområder, og eventuelt størrelsen på denne, vil avhenge av hva slags verdier som er verna og avstanden til verneområdet. Bufferavstander der det vil være potensiell konflikt med vindkraft utenfor verna områder er satt på bakgrunn av typen vern, verneformål, tilgjengelig kunnskap om vindkrafts påvirkning på omgivelsene og faglig skjønn. Konfliktpotensialet er vurdert på en skala fra 0 til 3, der 3 er potensielt stor konflikt, mens 0 er ingen konflikt.

Tabell 15 viser en oversikt over hvilke konfliktgrader som er satt i og nær områder eller objekter omfattet av ulike typer vern. Det presiseres at alle avstandene og konfliktvurderingene er basert på generelle vurderinger ut fra vernetype. Avhengig av verneverdier og verneforskrifter vil konflikt og avstand kunne variere (til dels mye) for hvert spesifikke verneområde eller verneobjekt. Størrelse og utstrekning på vindkraftanlegg som legges nært vern vil også være bestemmende for konfliktgraden.

Tabell 15. Oversikt over konfliktnivå mellom vindkraftverk og områder omfattet av ulike typer av vern.

Type vern	Stor konflikt	Middels konflikt (Buffersone)	Liten konflikt (Buffersone)	Type konflikt utenfor verna område/objekt
UNESCO verdensarv	Vernet område + ut til 2,5 km	0-11 km	11-20 km	Visuell
UNESCO verdensarv buffer	Bufferområde	-	-	Visuell
UNESCO under planlegging	Planlagt område + ut til 2,5 km	0-11 km	11-20 km	Visuell
Ramsar	Vernet område	0-500 m	500-1000 m	Fugleliv
Nasjonalparker	Vernet område	0-2,5 km	2,5-11 km	Visuell
Naturreservat*	Vernet område	0-500 m (kun fugl)	500-1000 m (kun fugl)	Fugleliv
Landskapsvern-områder	Vernet område	0-2,5 km	2,5-11 km	Visuell
Dyrefrednings-områder/ dyrelivsfredning	Vernet område	0-500 m	500-1000 m	Fugleliv
Naturminner	Vernet objekt	-	0-350 m (kun trær)	Visuell
Foreslåtte naturvernområder* *	Foreslått område	a) 0 m b) 0-1,25 km c) 0-2,5 km	a) 0 m b) 1,25-5,5 km c) 2,5-11 km	Visuell/fugleliv
Vedtaksfredede kulturminner	Vernet område/objekt	0-2,5 km	2,5-11 km	Visuell
Foreslått vernede kulturminner	Foreslått område/objekt	0-2,5 km	2,5-11 km	Visuell
Verna vassdrag	-	Nedbørsfelt	-	-
* Det er i hovedsak for naturreservat med viktig fugleliv det vil være konflikt med vindkraft utenfor vernet. Reservater der fugl er nevnt som verneformål er derfor trukket ut og gitt en avtagende konfliktavstand. For andre naturreservat er det satt ingen konflikt utenfor selve verneområdet. ** Konflikt utenfor foreslått vernet område vil avhenge av hva slags verneform som er planlagt og verdier i området. Grensen gjelder for henholdsvis a) planlagt naturreservat, b) ukjent verneform og c) nasjonalpark og landskapsvernområde.				

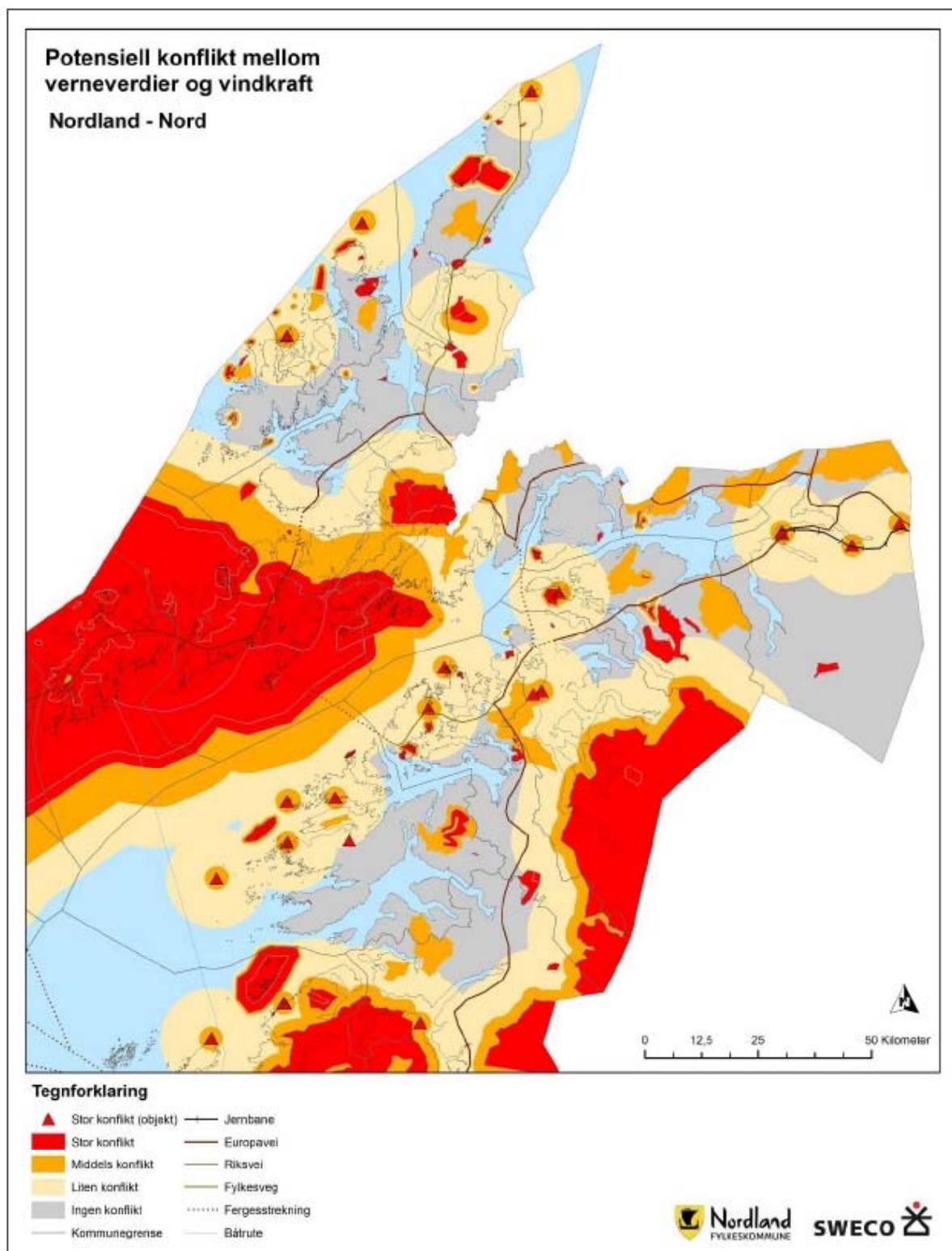
Tabell 16. Oppsummering av verdivurdering, datakvalitet og konfliktvurdering for de ulike verneområdene.

Vernetema	Verdi			Datagrunnlag 0 til 3	Konflikt 0 til 3
	Stor	Middels	Liten		
UNESCO verdensarv	X			3	3
UNESCO verdensarv buffer		X		3	3
UNESCO under planlegging		X		2	3
Ramsar	X			3	3
Nasjonalparker	X			3	3
Naturreservat	X			3	3
Landskapsvernområder	X			3	3
Dyrefredningsområder/dyrelivsfredning	X			3	3
Naturminner	X			3	3
Foreslåtte naturvernområder	X			2	3
Vedtaksfredede kulturminner	X			3	3
Foreslått fredede kulturminner	X			2	3
Verna vassdrag	X			3	2

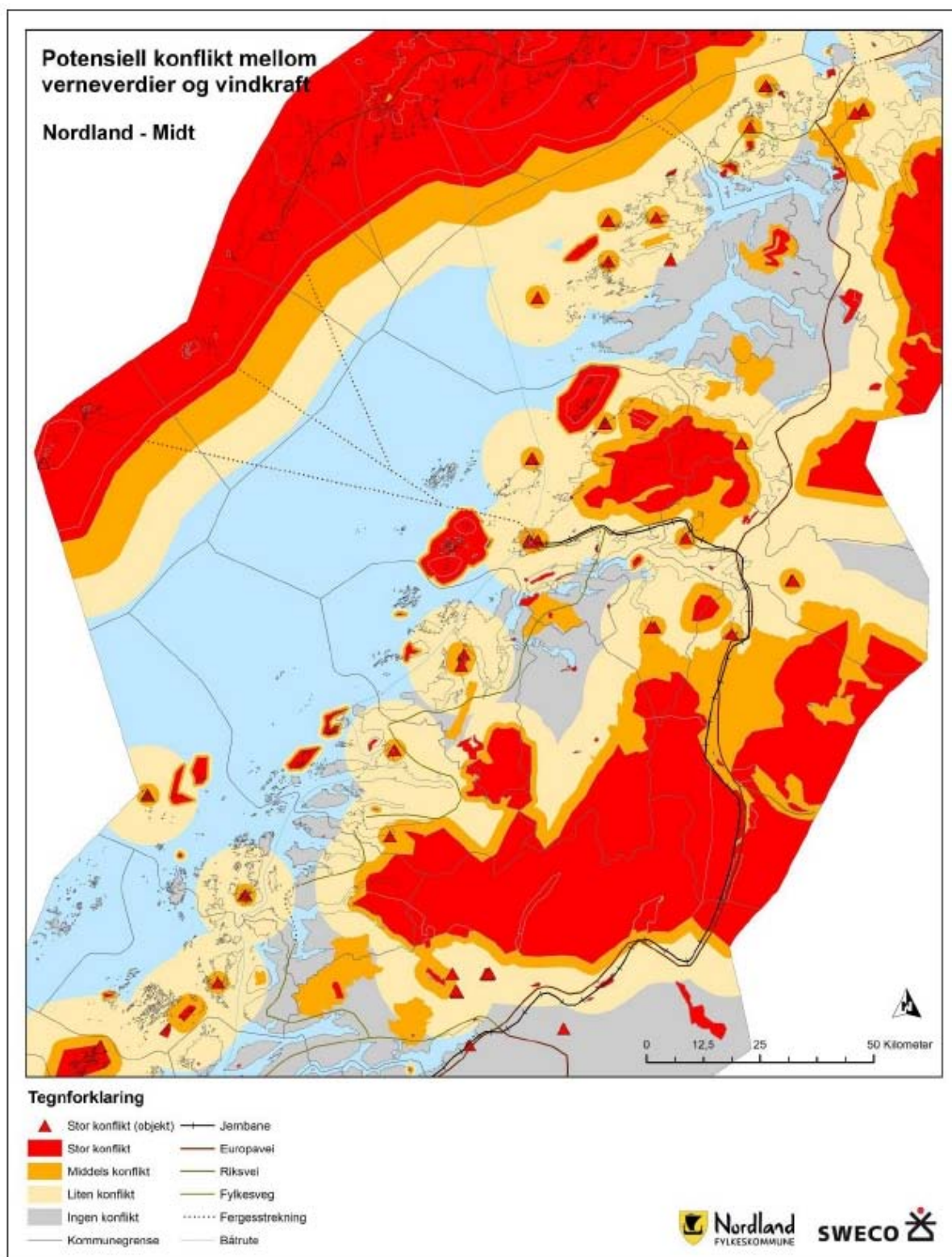
8.9.3 Vurdering

Utredningen gir en god gjennomgang av vernede områder og objekter i Nordland. De fleste av disse områdene kommer ut med stor verdi, noe som er naturlig i og med at de er gitt vernestatus. Unntaket er buffersonen rundt verdensarvområdet på Vega, og det planlagte verdensarvområdet i Lofoten som begge er gitt middels verdi. Foreslått vernede og vernede områder vil være gjenstand for grundige kartlegginger forut for vernevedtaket, og datagrunnlaget er dermed gjennomgående godt i denne delutredningen.

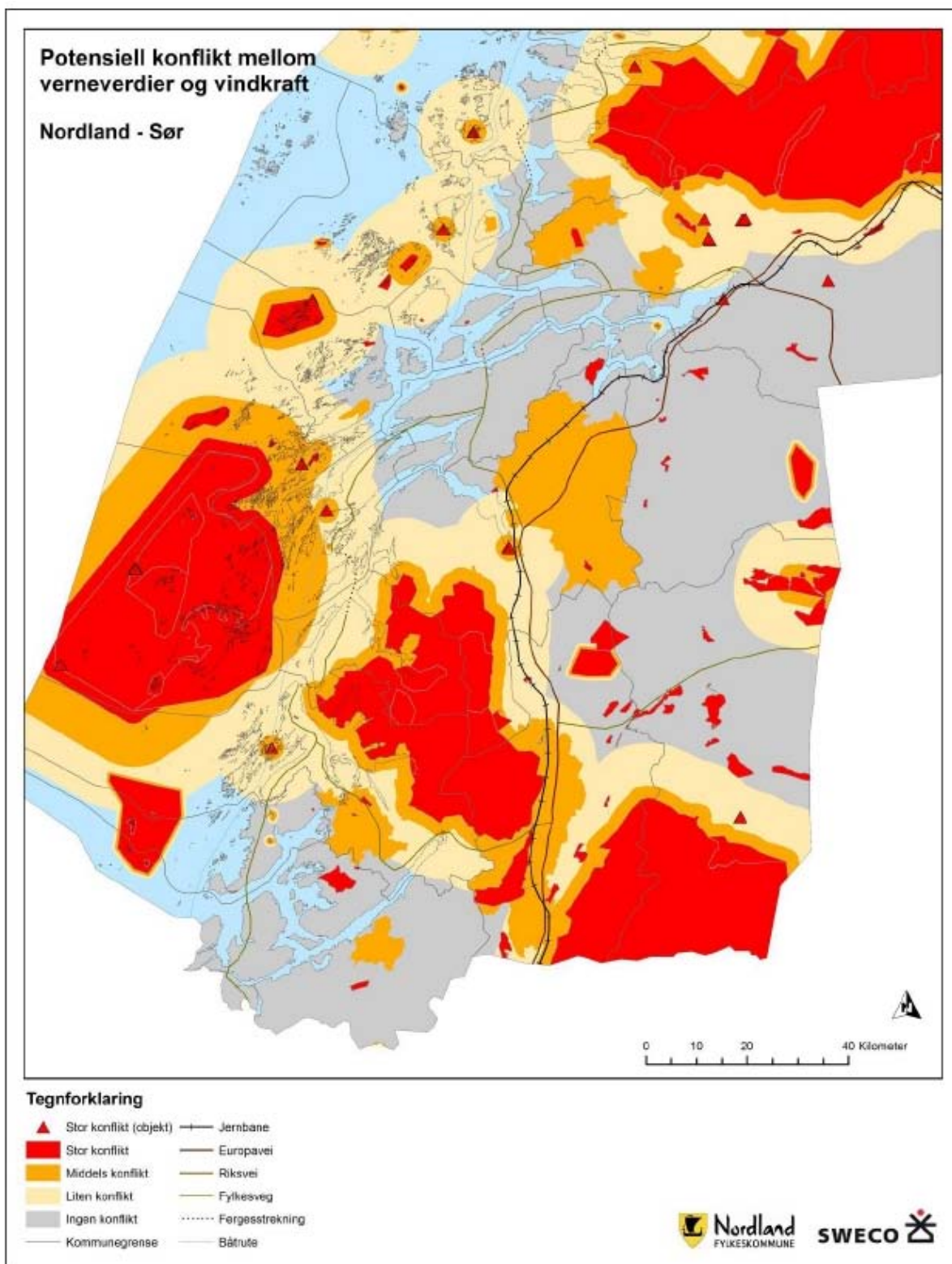
Kombinasjonen av stor verdi og godt datagrunnlag har medført at temaet har blitt vurdert strengt i denne regionale planen. Et vern skal være absolutt og lar seg ikke kombinere med vindkraftverk. Unntaket her er vernede vassdrag som er vurdert til å ha stor verdi, men middels konflikt. Dette fordi et vindkraftverk ikke nødvendigvis er i konflikt med verneverdiene i vassdraget.



Figur 20. Potensiell konflikt mellom verneverdier og vindkraft i nordlige deler av Nordland.



Figur 21. Potensiell konflikt mellom verneverdier og vindkraft. Midtre Nordland.



Figur 22. Potensiell konflikt mellom verneverdier og vindkraft i sørlige deler av Nordland.

8.10 Friluftsliv

For friluftslivet i de områder hvor det planlegges vindmølleparker, kan det både bli direkte og indirekte konsekvenser. De direkte konsekvensene knytter seg til arealinngrep i viktige friluftsområder, mens de indirekte, for eksempel visuelle konsekvenser, går mer på endrede opplevelsesverdier i områdene. Støy og refleksblink fra møllene vil også gi indirekte konsekvenser.

Kraftledninger, atkomstveier og transformatorstasjoner må også vurderes som en del av vindparkene. Dette er inngrep som i seg selv kan være store.

Delområdene er kartfestet og presentert i tabellsform. Kartet viser delområdenes verdi. I den digitale formen kan man også få opp mer informasjon om delområdene, det vil si hvilke data som er lagt til grunn for utvelgelsen og verdivurderingen.

Nordland fylke rommer mange landskapstyper fra den unike skjærgården med tusenvis av øyer, holmer, skjær og "hattfjell", markerte fjorder og daler til glasiøle og alpine fjellformer med tinderekker og botnbreier. Det varierte landskapet byr på mange ulike muligheter for friluftslivsaktiviteter både til vanns og til lands.

8.10.1 Sårbarhet for inngrep

Sårbarhet for inngrep knytter seg til type inngrep og landskapets karakter. Ulike landskap vil ha forskjellig evne til å absorbere tiltak slik at de ikke blir for dominerende og synlige og endrer landskapets karakter. Endring i landskapets karakter vil også medføre endringer i friluftslivsopplevelsen.

Kysten med strandflaten er en meget sårbar sone for vindkraftutbygging. De tusentalls nakne og lave øyene har en liten skala, og områdene er eksponerte da det er verken terreng eller vegetasjon som gir visuell skjerm. Horisonten er lav og vindmøller vil bryte denne. I dag er mange av de små øyer, holmer og skjær inngrepsfrie. Vindkraftanlegg i denne sonen vil kunne gi konsekvenser for friluftsopplevelser knyttet til sjøen som padling, fiske, bading.

Fjordene går med ulik lengde inn i landet. Utformingen av fjorden med bredde og terreng er avgjørende for sårbarheten. Den åpne fjordmunningen vil være mer eksponert og sårbar enn strekninger lenger inne i landet med vegetasjonsdekke. Fjordsidenees bratthet er også avgjørende for sårbarheten. Bratte og steile fjordsiden vil være mer sårbare enn nes og sund der terrenget er flatere og et vindkraftanlegg kan lokaliseres til et noe skjermet og avgrenset areal. Nærhet til vei og kraftlinje kan være avgjørende for omfanget av tiltakene på grunn av begrensede terrenginngrep. Vindkraftanlegg i denne sonen vil kunne gi konsekvenser for friluftsopplevelser knyttet til sjøen som padling, fiske, bading og til turgåing i de fjordnære skog- og fjellområdene.

Lågfjellet, innlandsbygdene og skogsområder. Sonen vurderes generelt som mindre sårbar for vindkraftanlegg da det bør være mulig å finne lokaliteter der et anlegg kan "forankres" i terrenget, det være seg et lokalt høydedrag, en åskam eller lignende. Vegetasjon kan bidra til å skjerme atkomstveier og installasjoner. Lokalisering nær bebyggelse og viktige friluftsområder bør unngås. Vindkraftanlegg i denne sonen vil kunne gi konsekvenser for friluftsopplevelser knyttet til fot- og skitur, jakt og fiske.

Høyfjellet og breene er en meget sårbar sone for vindkraftutbygging. Områdene kan være preget av alpine fjellformasjoner eller avrundete fjell med viddepreg. Det vil neppe være aktuelt med vindkraftanlegg i de alpine fjellområdene. I områder med viddepreg vil det åpne landskapet være eksponert uten vegetasjon som kan skjerme. I dag er store deler av områdene inngreps-frie, til og med villmarkpregede, og en vindkraftutbygging vil endre denne opplevels-kvaliteten. Viddeområdenes storskalapreg kan imidlertid harmonere med vindmøllenes store dimensjoner, og en riktig lokalisering kan være mindre sårbar. Vindkraftanlegg i denne sonen vil kunne gi konsekvenser for friluftsopplevelser knyttet til fot- og skiturer, jakt og fiske.

Ulike prinsipielle problemstillinger er knyttet til lokalisering av vindparker. I friluftsområder nær bebyggelsen, i randsonen mellom urbane strøk og friluftsområder, vil mange mennesker oppleve tiltaket. Parkene vil kunne fremstå som en del av andre tekniske inngrep i området.

Lokalisering til områder langt unna urbane strøk vil føre til at færre opplever tiltaket, men det vil være et inngrep i områder der det er få eller ingen tekniske inngrep fra før. Dette er to ulike prinsipper i lokaliseringsdebatten av store inngrep som vindmøller, kraftlinjer, veger etc. I Norge har de fleste etableringer hittil skjedd i naturpregede områder langt unna urbane strøk.

Opplevelsen av vindparkene vil også knytte seg til den holdning den enkelte har til alternative energikilder. De oppleves av mange som positive fordi de representerer en fornybar og ren energikilde. Toleransegrensen for inngrepet stiger.

8.10.2 Delområder og vurdering

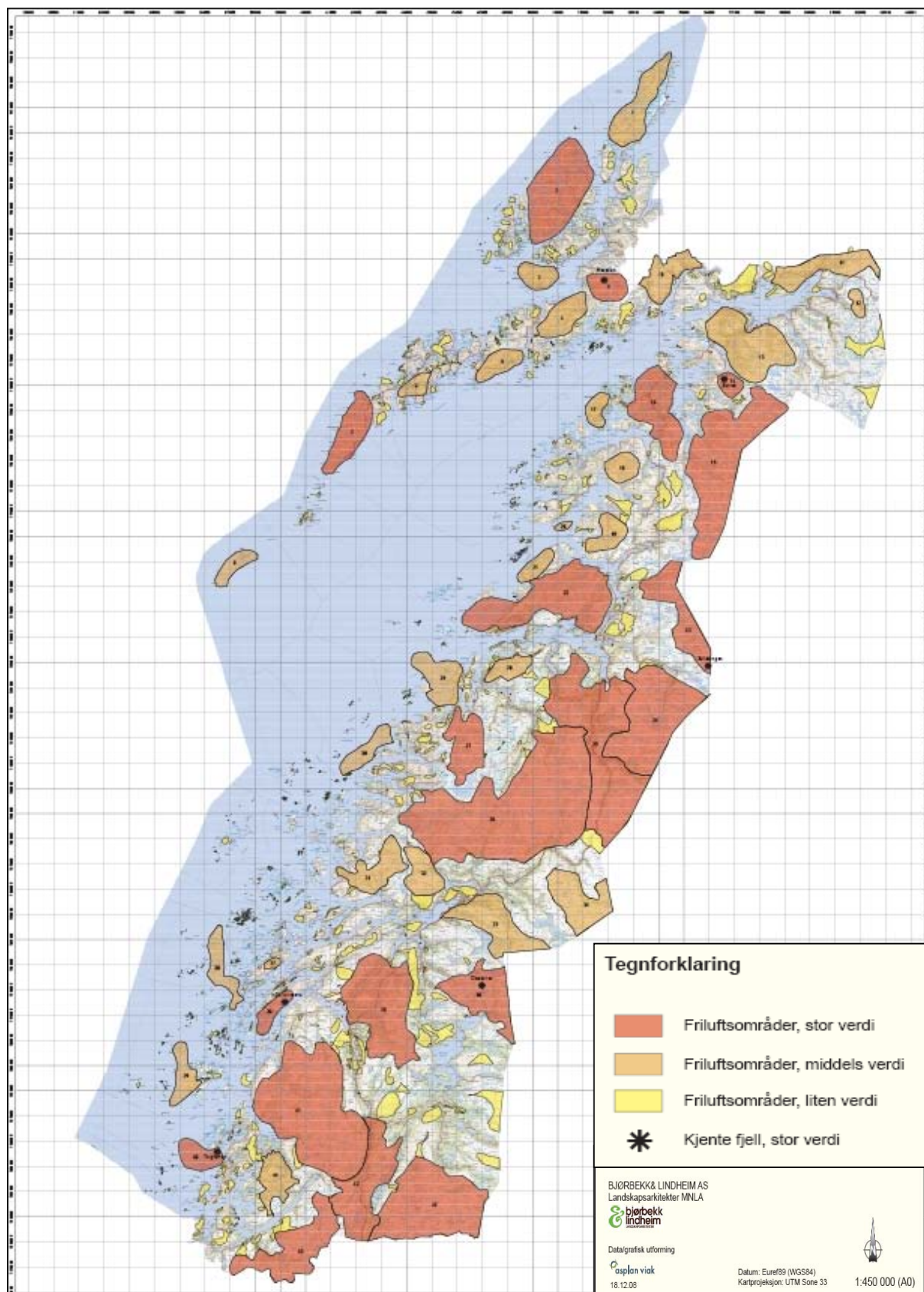
Delutredningen identifiserer 46 friluftssområder som er vurdert i forhold til verdi, datagrunnlag og konflikt i forhold til vindkraft. Dette er nærmere beskrevet i delutredningen s. 8 – 16.

Viktige friluftsområder, statlig sikrede friluftsområder og INON er ikke beskrevet i tabellen. Dette er på grunn av at det ikke er funnet en beskrivelse av områdene i dokumentene som faller innenfor prosjektets mandat/ramme.

8.10.3 Vurdering

Delutredningen identifiserer med bakgrunn i kjent kunnskap, 46 områder med stor eller middels verdi i forhold til friluftsliv. I henhold til høringsutkastet av "Veileder for regionale planer for vindkraft" bør datagrunnlaget baseres på DN Håndbok 25: Kartlegging og verdsetting av friluftsliv. Dette er i liten grad gjennomført i Nordland, men Salten friluftsråd er i ferd med å avslutte kartlegging i henhold til håndboken for kommunene i Salten. Denne nykartleggingen viser et mer nyansert bilde over hva som kan regnes som viktige friluftsområder. Dette viser at det kan stilles spørsmål ved datagrunnlaget for friluftslivutredningen som ligger til grunn for denne regionale planen. Utredningen viser kjent kunnskap, men ny kartlegging i Salten viser at denne nødvendigvis ikke er i tråd med hvordan man i dag vurderer arealinteressene for friluftsliv.

I planen er det tatt hensyn til at delutredningens svakheter. Delutredningen er derfor ikke vektlagt tungt i vurderingene.



Figur 23: Verdivurdering av friluftsliv i Nordland. I noen grad er det vurdert at stor verdi ikke tilsvarer stor konflikt i forhold til vindkraft, jf. delutredningen.

8.11 Naturressurser

Naturressurser kan være skog, mineraler, grusmasser eller andre naturressurser av næringsmessig verdi. I forhold til skog er det vurdert at dette ikke vil komme i konflikt med vindkraftutbygging. Hvis det etableres vindkraftverk i områder med skogsdrift vil dette i utgangspunktet gi positive synergieffekter i form av utbygging av infrastruktur som veier. Dette vil kunne lette driften av skogen.

Potensialet for konflikt mellom arealinteresser er større for mineralske råstoffer. I mange tilfeller kan dette også være positivt i forhold til at det etableres vei og annen infrastruktur. Men i noen tilfeller kan det være konflikt. For eksempel hvis det skal etableres vindkraft i områder som krever åpne dagbrudd for å utvinne mineralske råstoffer.

Med dette som bakgrunn har man i denne sammenhengen valgt å se på mineralske råstoffer. Til grunn for analysen er det lagt en rapport om ”Mineralressurser og arealdisponering i Nordland fylke” utarbeidet av Norges geologiske undersøkelse (NGU) og Nordland fylkeskommune.

8.11.1 Mineralressurser og arealdisponering i Nordland fylke

Mineraler er viktige ressurser for verdiskapning i distriktene. Kart som viser områder potensielle for mineralressurser vil være til stor nytte for offentlige aktører til bruk i arealplanlegging. Slik informasjon vil også ha interesse for selskaper som leter etter mineraler. Områdene som er merket på mineralressurskartet er relativt store, men det betyr at det her er et geologisk potensial for økonomisk utnyttbare forekomster. Det betyr at dersom deler eller et helt område skal brukes til andre formål, er det viktig å undersøke om det virkelig finnes forekomster der før området båndlegges.

Valg av områder bygger på kunnskap om tidligere gruvedrift og resultater fra mange års prospektering og geologisk kartlegging i Nordland. For øvrig er områdene valgt ut med bakgrunn i god kjennskap til den internasjonale omsetting av råstoffer og om mineralindustrien. Men vurderingen av hvilke forekomstområder som inneholder potensielt utnyttbare forekomster er selvfølgelig subjektiv.

Kartet, figur 24, viser nummererte områder. Hvert område er valgt ut fra mulighetene for kommersiell utnyttelse. Grunnlaget for valget er kjente forekomster som er eller har vært i drift og som dermed signaliserer at området inneholder eller kan inneholde utnyttbare råstoffer etter dagens priser, og indikasjoner på forekomster med spesielt interessant metallinnhold, råstoff kvaliteter eller tilstedeværelsen av flere potensielt utnyttbare råstoffer i samme forekomst.

Grensene for de utvalgte områdene kan ikke bli nøyaktige i kartets målestokk. Ofte vil den geologiske kunnskap ikke være tilstrekkelig detaljert til å trekke helt nøyaktige grenser selv i større målestokk. De aller fleste mineralforekomster forekommer i klynger. Derfor vil ofte hele den bergartsenheten hvor en forekomst eller indikasjon på en forekomst opptrer i ha potensial for opptreden av flere forekomster. Derfor er områdenes grenser ofte styrt av bergartsenheter og ikke bare av beliggenheten til de kjente forekomstene og indikasjonene.

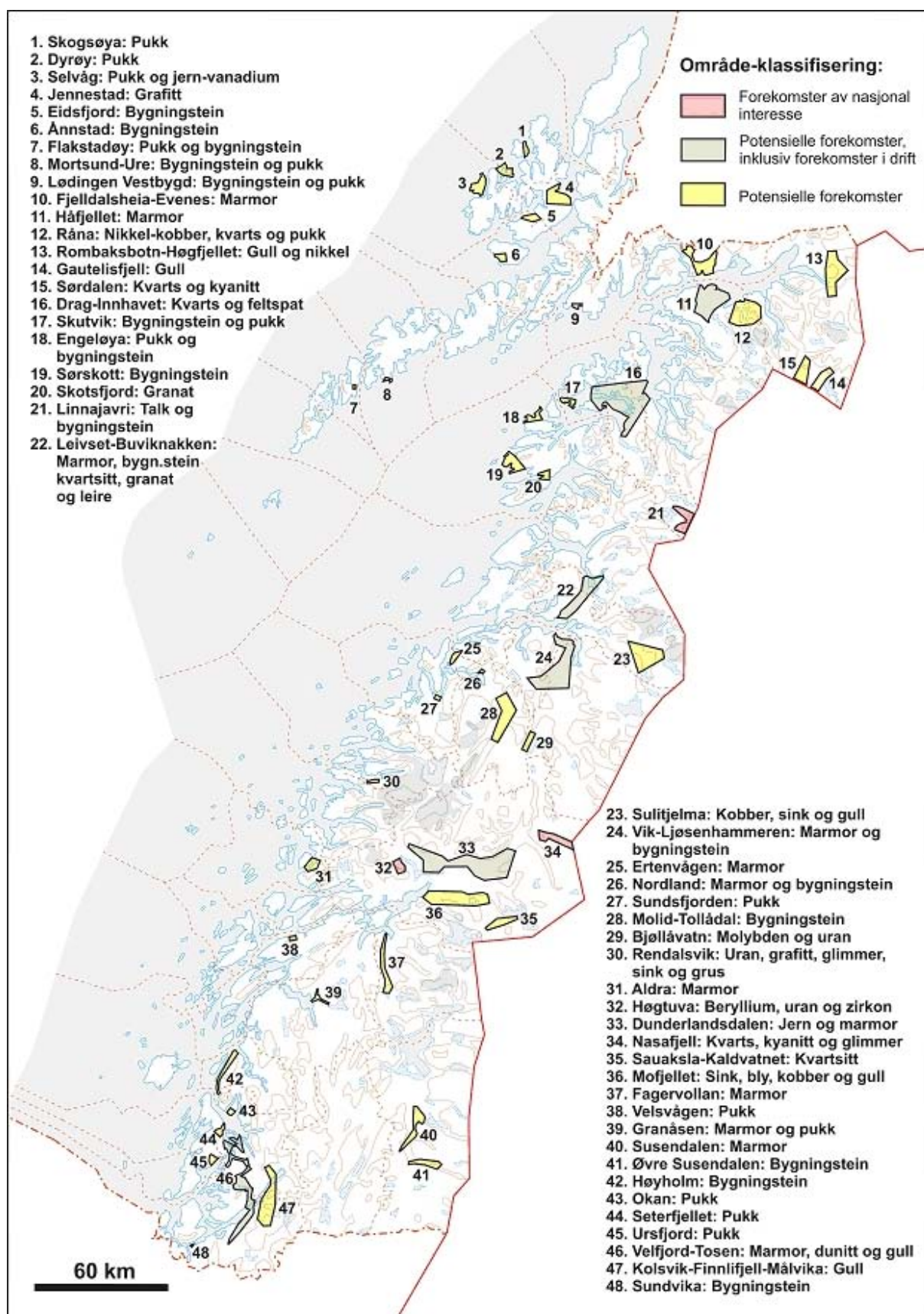
Noen mineralforekomster i Nordland er relativt unike. Med en unik forekomst menes en forekomst som har et metallinnhold, en råstoffkvalitet, størrelse og/eller geografisk beliggenhet som gjør at den tilhører de mest økonomisk attraktive råstoffene i det europeiske markedet i dag og de nærmeste 10 årene. Det er selvfølgelig ikke lett å se inn i fremtiden.

Men ved å studere de endringer som har vært i mineralmarkedet, i pris, i teknologi og preferanser de siste 100 år er det tydelig at store endringer også kan ventes framover. Dette er det forsøkt tatt hensyn til i vurderingene.

En kort beskrivelse er gitt av de enkelte områdene som er vist på kartet.

8.11.2 Vurdering

I denne planen er det vurdert om planlagte vindkraftverk er i områder som samtidig har forekomster av mineralske råstoff. I de tilfellene dette forekommer er det vurdert i hvilken grad dette kan gi konflikt, eventuelt positive konsekvenser i form av utbygging av infrastruktur.



Figur 24: Kart over mineralressurser i Nordland.

Del 4 Forslag til plan

9 Prosjektgruppas forslag til plan

I henhold til målsettingen for ”Regional plan om vindkraft i Nordland – arealmessige vurderinger” skal det om mulig også prioriteres områder på gitte betingelser hvor det ut fra spesielle hensyn kan tillates etableringer. I planprogrammet er det presisert at denne målsettingen må oppfattes slik at hensikten er å identifisere ”områder der etablering av vindkraftanlegg, basert på foreliggende kunnskap og regionale prioriteringer, ut fra viktige hensyn vurderes å være akseptabelt”.

Som vist i gjennomgangen av de tematiske delutredningene er konklusjonen at det ikke er noen områder i Nordland som egner seg for vindkraftutbygging og samtidig er uten konflikt. Det vil alltid være konflikt i forhold til ett eller flere tema hvis man skal bygge ut vindkraft.

Det vises videre til ”T-1458 Retningslinjer for planlegging og lokalisering av vindkraftanlegg, utgitt av Olje- og energidepartementet (OED) og Miljøverndepartementet (MD) i juni 2007. I kapittel 7.1 er det gitt føringer i forhold til hvordan man skal vurdere konflikt:

”Hensynet til ønsket om lavest mulig miljø- og samfunnskostnader per kWh tilsier generelt en prioritering av større utbygginger konsentrert til avgrensede områder fremfor spredt utbygging av mindre anlegg.”

Formålet med dette er å oppnå en bedre anvendelse av landskapsressursene ved at man i stedet for å bygge flere anlegg av mindre størrelse bygger få, men store vindkraftanlegg.

9.1 Vurdering av konflikt – meldte prosjekt i Nordland

I det følgende er alle meldte vindkraftprosjekter på land i Nordland vurdert i forhold til delutredningene. Vindkraftverk som har fått konsesjon er ikke vurdert. Dette gjelder Nygårdsfjellet vindkraftverk trinn I og II, Andmyran vindkraftverk og Vardøya vindkraftverk. Videre er ikke offshoreanlegg vurdert da disse ligger utenfor planområdet til denne planen. Per dags dato er det meldt inn til NVE planer for tre offshore vindkraftanlegg i Nordland.

Det er gjennomført en kvalitativ vurdering hvor hvert vindkraftprosjekt er vurdert i forhold til tema. Dette betyr at det er vurdert i hvilken grad hvert prosjekt er i konflikt med ette eller flere tema. Dette er vist i en tabell hvor vurderingen også oppsummeres. Det er også utarbeidet kart for hvert prosjekt som synliggjør de større konfliktene i forhold til temaene i delutredningene.

Det er i tillegg angitt vind og turbulens for hvert prosjekt. Dette er kun for referanse og er ikke vurdert nærmere.

I vurderingen er ønsket om lavest mulig miljø- og samfunnskostnader per kWh vektlagt. Generelt tilsier dette en prioritering av større utbygginger konsentrert til avgrensede områder fremfor spredt utbygging av mindre anlegg. Det antas at få store prosjekter totalt sett vil ha mindre miljø- og samfunnskostnader enn flere mindre prosjekter. Basert på størrelsen til de meldte prosjektene er det klart at man kan dele dem inn i to grupper. Dette er prosjekter på henholdsvis over eller under 100 MW installert effekt.

Totalt er 17 vindkraftprosjekter med en total installert effekt på ca 1800 MW vurdert, dette er følgende vindkraftverk:

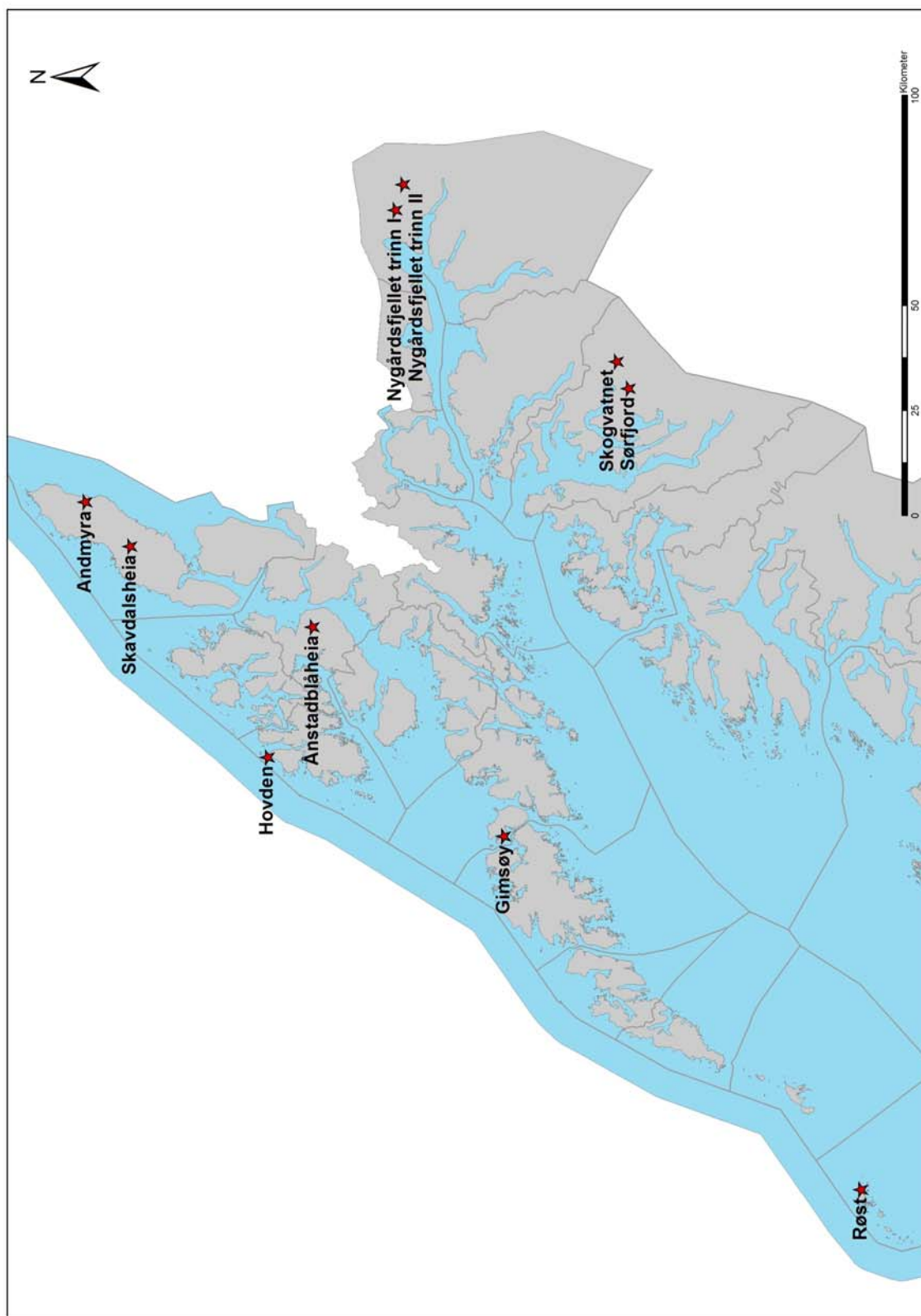
Tabell 17: Vindkraftverk vurdert i ”Regional plan om vindkraft i Nordland”.

Prosjekter over 100 MW	Kommune	Installert effekt (MW)	Kapittel
Kalvvatnan vindkraftverk	Bindal	225 MW	9.1.3
Mosjøen vindkraftverk	Vefsn	300 MW	9.1.6
Seiskallåfjellet vindkraftverk	Rødøy	147 MW	9.1.8
Sjonfjellet vindkraftverk ²	Rana og Nesna	360 / 428 MW	9.1.9
Sleneset vindkraftverk	Lurøy	225 MW	9.1.13

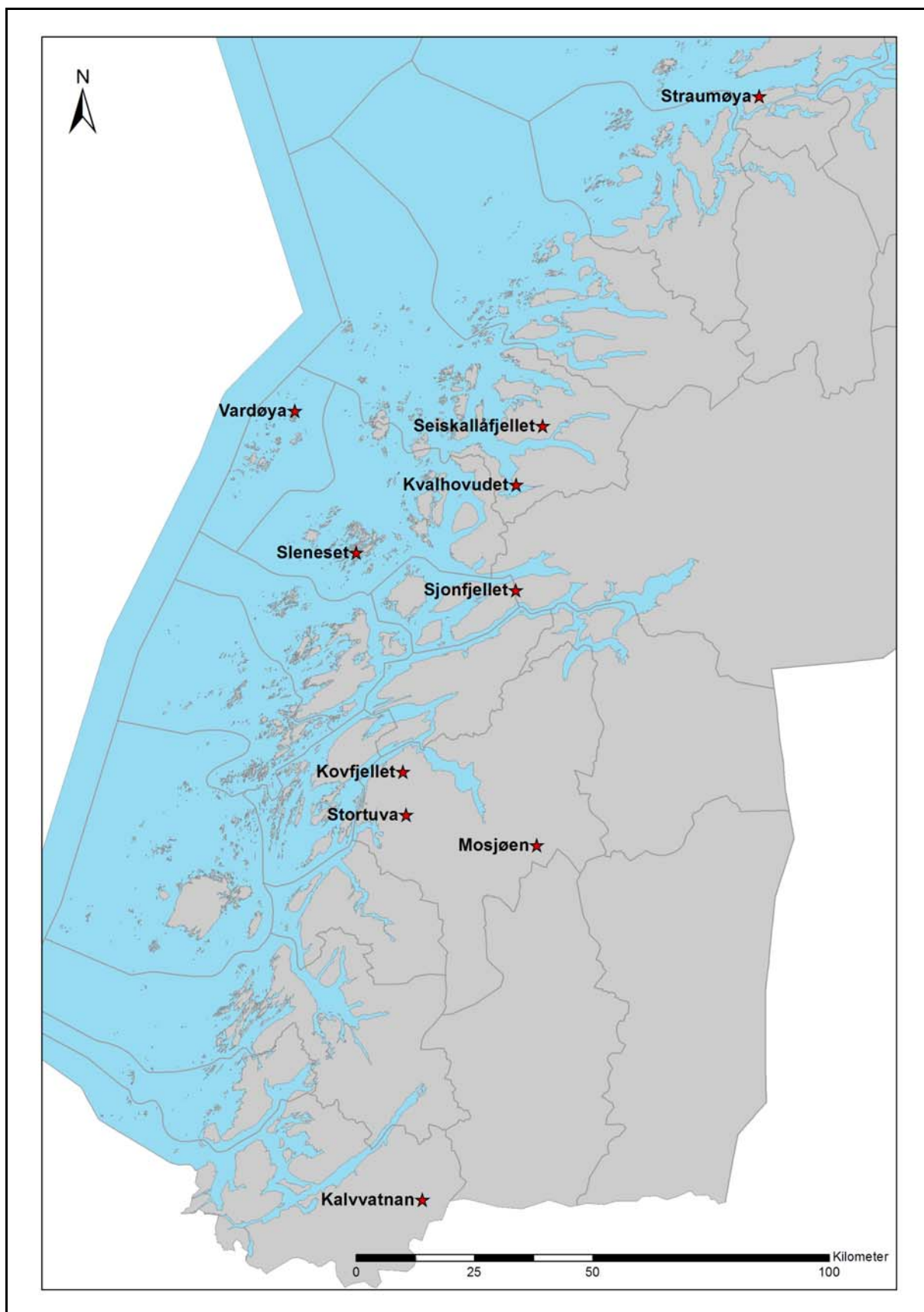
Prosjekter under 100 MW	Kommune	Installert effekt (MW)	Kapittel
Gimsøya vindkraftverk	Vågan	40 MW	9.1.1
Hovden vindkraftverk	Bø	10 MW	9.1.2
Kovfjellet vindkraftverk	Vefsn	57 MW	9.1.4
Kvalhovudet vindkraftverk	Rødøy	33 MW	9.1.5
Røst vindkraftverk	Røst	10 MW	9.1.7
Sjonfjellet vindkraftverk – Langset ³	Nesna	Ca 10 MW	9.1.10
Skavdalsheia vindkraftverk	Andøy	40 MW	9.1.11
Skogvatnet vindkraftverk	Tysfjord	80 MW	9.1.12
Stortuva vindkraftverk	Vefsn	69 MW	9.1.14
Straumøya vindkraftverk	Bodø	25 MW	9.1.15
Sørfjord vindkraftverk	Tysfjord	80 MW	9.1.16
Ånstadblåheia vindkraftverk	Sortland	50 MW	9.1.17

² To selskap har meldt inn til NVE planer om å bygge vindkraftverk på Sjonfjellet. Nord-Norsk Vindkraft AS har meldt et prosjekt på 428 MW og Norsk Grønnkraft AS har meldt et prosjekt på 360 MW.

³ Sjonfjellet vindkraftverk – Langset er en del av meldingen for Sjonfjellet vindkraftverk fra Nord-Norsk Vindkraft AS. Fordi området ligger utenfor selve Sjonfjellet behandles dette separat i denne sammenhengen.



Figur 25: Oversikt over vindkraftverk på land i nordre Nordland

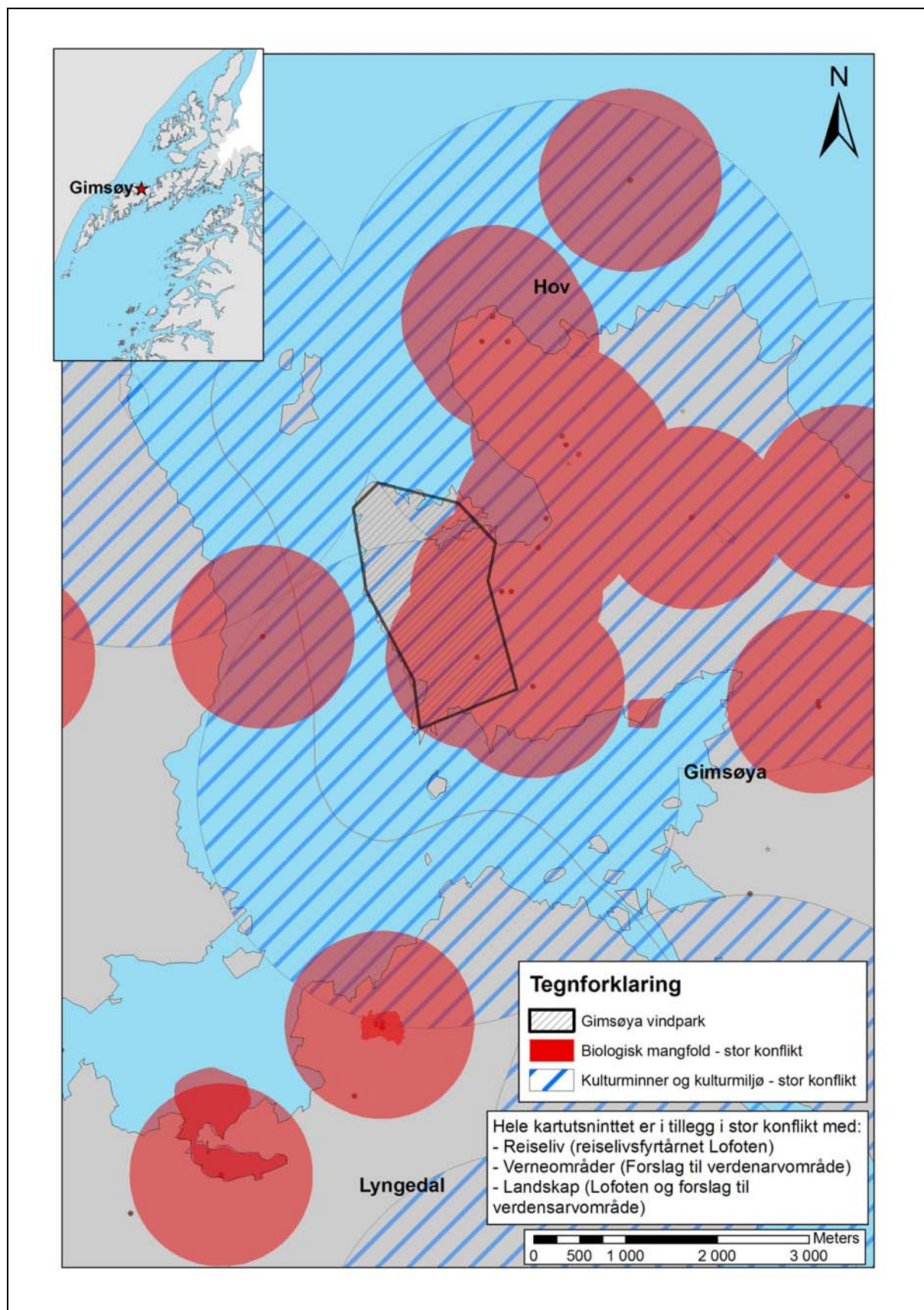


Figur 26: Oversikt over vindkraftverk på land i sørlige Nordland

9.1.1 Gimsøya vindkraftverk

Kommune	Vågan	
Tiltakshaver	Lofotkraft Vind AS	
Installert effekt (MW)	40 MW	
Vindressurser	6,5 – 7,5 m/s	
Turbulens (RIX-verdi)	Lite (0 – 5 i RIX verdi)	
Tema	Vurdering	Data-grunnlag*
Biologisk mangfold	Stor konflikt. Planområdet er i stor konflikt med biologisk mangfold.	1
Friluftsliv	Ingen konflikt.	
Kulturminner og kulturmiljø	Stor konflikt. Området er i sin helhet i stor konflikt med kulturminner og kulturmiljø da det ligger mindre enn 2,5 km fra kulturminner og kulturmiljø av stor verdi.	3
Inngrepsfrie naturområder i Norge (INON)	Stor konflikt Er i direkte konflikt med et mindre INON område nordvest for planområdet. Vågan kommune har lite rest INON igjen, slik at all INON i kommunen i delutredningen for INON er gitt stor verdi. I Vågan kommune er 33% av arealet inngrepsfri natur. Grensen for kommuner med lite INON er satt på 34%, slik at Vågan så vidt faller innenfor denne kategorien. Etter en konkret vurdering er denne konflikten akseptabel.	2
Landskap	Stor konflikt. Ligger i sin helhet innenfor det som i utredningen for landskap er område 15 – Lofoten, som har stor verdi. Ligger også innenfor landskapsregionen "Lofoten og Vesterålen" som på et generelt grunnlag medfører at prosjektet er i stor konflikt med landskapet.	3
Områder omfattet av ulike typer vern	Stor konflikt. Området ligger innenfor det området som er foreslått til verdensarvområde – Lofoten. Konflikten er liten hvis planene om verdensarvområde skrinlegges. Rett øst og sørøst for planområdet ligger Gimsøymyrene naturreservat.	2
Reindrift	Ingen konflikt.	2
Reiseliv	Stor konflikt. Stor konflikt med et nasjonale reiselivsfyrtårnet Lofoten.	3
Naturressurser	-	-
Oppsummering:	Stor konflikt med biologisk mangfold, kulturminner og kulturmiljø, landskap, verneområder (det foreslåtte verdensarvområdet – Lofoten) og reiseliv.	
Kategori	3 – Antatt størst konsekvens for miljø- og samfunnsinteresser.	

*Datagrunnlaget er klassifisert i fire grupper (0-3), hvor 3 er best og 0 tilsvarer "intet grunnlag".



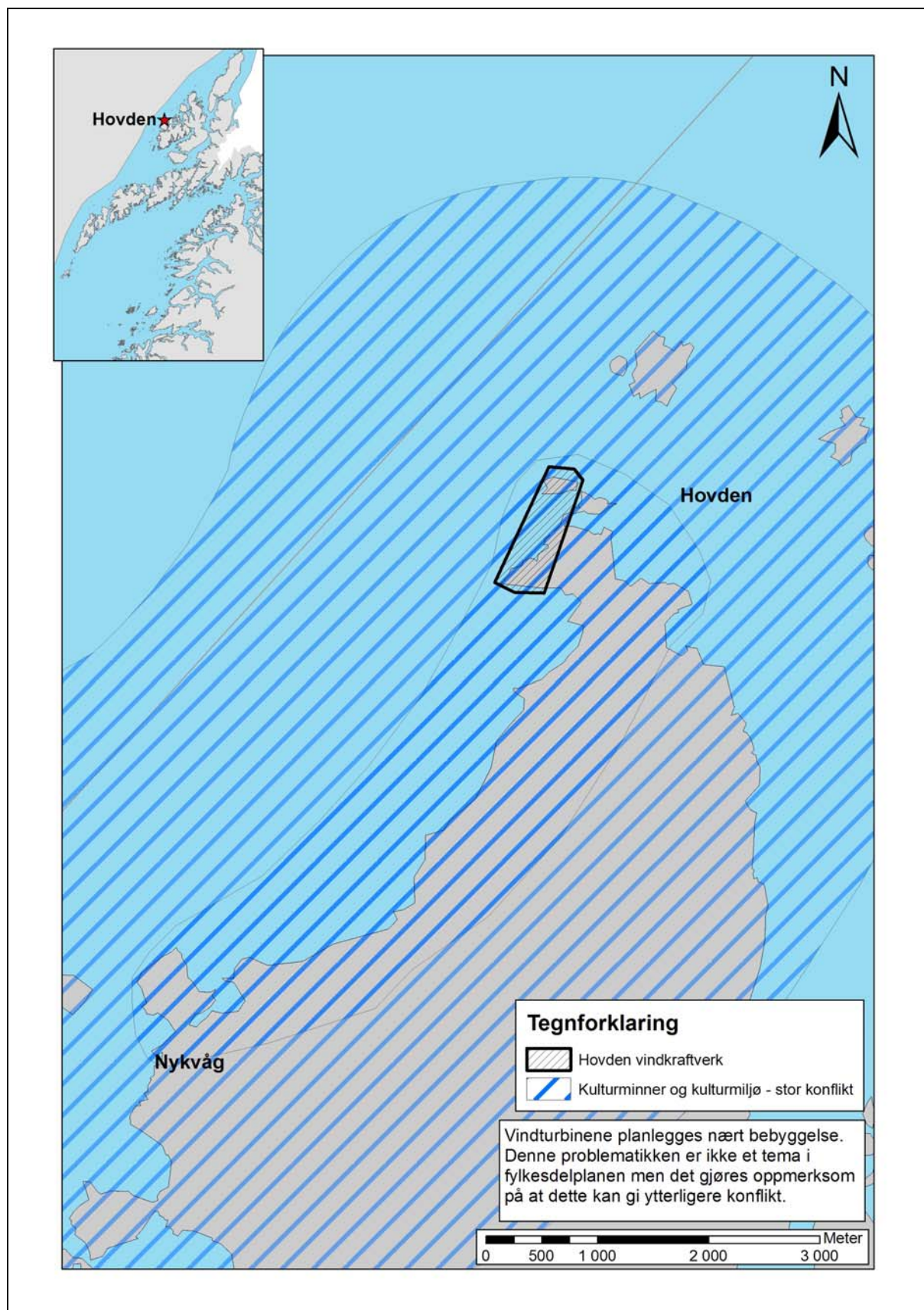
Figur 27: Store konflikter og Gimsøy vindkrafterk.

9.1.2 Hovden vindkraftverk

Kommune	Bø i Vesterålen	
Tiltakshaver	Vesterålskraft Vind AS	
Installert effekt (MW)	Inntil 10 MW	
Vindressurser	8,0 – 9,0 m/s	
Turbulens (RIX-verdi)	Lite (0 – 5 i RIX verdi)	
Tema	Vurdering	Data-grunnlag*
Biologisk mangfold	Middels konflikt. Middels konflikt med havørn.	1
Friluftsliv	Ingen konflikt.	-
Kulturminner og kulturmiljø	Stor konflikt. Planområdet er i stor konflikt med kulturmiljøet ”Nykvåg og Hovden” i Bø kommune. Nordland fylkeskommune har tidligere vurdert Hovden Vindkraftanlegg og fremmet innsigelse til reguleringsplanen for prosjektet.	3
Inngrepsfrie naturområder i Norge (INON)	Ingen konflikt.	2
Landskap	Ingen konflikt	-
Områder omfattet av ulike typer vern	Ingen konflikt. Området er i følge delutredningen for vernede områder i liten konflikt med dette da det ligger under 11 km fra vedtaksfredet kulturminne (handelsstedet Tinden i Øksnes kommune). Da det ikke er visuell siktelinje fra planområdet til kulturminnet er det i dette tilfellet ingen konflikt med det vernede området.	-
Reindrift	Ingen konflikt	2
Reiseliv	Ingen konflikt	-
Naturressurser	Ligger innenfor område ”3. Selvåg, Bø: Pukk og jern-vanadium” i delutredningen. Usikkert om prosjektet kan gi synergieffekter da det området har infrastruktur i dag.	-
Oppsummering:	Stor konflikt med kulturminner og kulturmiljø ⁴ .	
Kategori	3 – Antatt størst konsekvens for miljø- og samfunnsinteresser.	

*Datagrunnlaget er klassifisert i fire grupper (0-3), hvor 3 er best og 0 tilsvarer "intet grunnlag".

⁴ Vindturbinene planlegges nært bebyggelse. Denne problematikken er ikke et tema i fylkesdelplanen men det gjøres oppmerksom på at dette kan gi ytterligere konflikt.



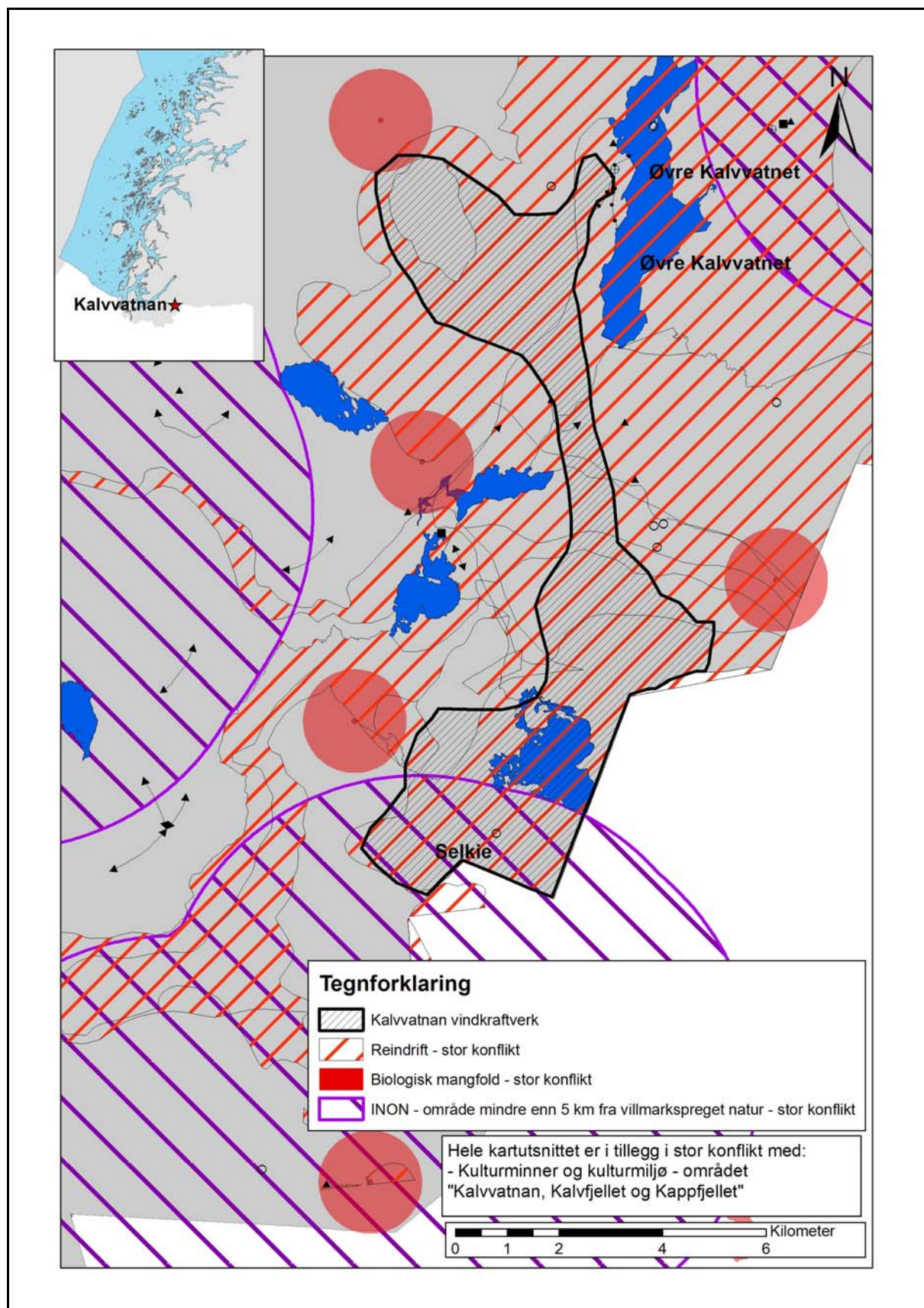
Figur 28: Store konflikter og Hovden vindkraftverk.

9.1.3 Kalvvatnan vindkraftverk

Kommune	Bindal	
Tiltakshaver	Fred. Olsen Renewables AS	
Installert effekt (MW)	225 MW	
Vindressurser	Ca. 5,0 – 8,0 m/s	
Turbulens (RIX-verdi)	Lite (0-5 i RIX verdi)	
Tema	Vurdering	Data-grunnlag*
Biologisk mangfold	Stor, middels og liten konflikt. Et mindre område med stor konflikt i nordre del av planområdet. Middels konflikt i forhold til fugl i mindre områder øst og sør i planområdet. Liten konflikt for det meste av planområdet. Konflikten vurderes til å være akseptabel da kun mindre områder er i stor konflikt og at dette sannsynligvis kan avklares gjennom tilpassing av prosjektet.	1
Friluftsliv	Stor konflikt. Planområdet ligger i følge delutredningen for friluftsliv nesten i sin helhet i stor konflikt med friluftsliv (område 43 – Ferråkfjellet/Nessafjellet). Området har stor konflikt fordi INON er vektlagt i utredningen om friluftsliv. Prosjektgruppen har som beskrevet under kapittelet om friluftsliv stilt spørsmål med kvaliteten på datagrunnlaget. Videre viser utredningen for INON at kun mindre deler av planområdet er i konflikt med INON. Konflikten vurderes derfor til å være usikker, og regnes i denne sammenheng derfor å være akseptabel.	1
Kulturminner og kulturmiljø	Stor konflikt. Planområdet ligger nesten i sin helhet i stor konflikt med kulturmiljøet "Kalvvatnan, Kalvfjellet og Kappfjellet" som dekker deler av Bindal og Grane kommuner. Kulturmiljøet består av samiske kulturminner av stor verdi.	3
Inngrepsfrie naturområder i Norge (INON)	Stor konflikt. Ca 2,8 km sør for planområdet ligger et villmarkspreget INON område. Fylkesmannen i Nordland har beregnet at realisering av vindkraftverket vil medføre tap av ca 2,5 km² med villmarkspreget område. På dette punktet er vindkraftverket i stor konflikt. Gjennom å redusere planområdets utstrekning mot sør med ca 2,5 km kan det unngås konflikt med villmarkspreget natur. Konflikten vurderes til å være akseptabel. Liten konflikt. Planområdet har direkte konflikt med INON sone 2 (liten konflikt) både nord, sør og sentralt i planområdet. Området i sør er i delutredningen for INON kategorisert som INON som er sammenhengende fra fjord til fjell og er derfor i utredningen gitt stor konflikt. I dette tilfellet er fjorden ca 32 km vest for planområdet, det vurderes derfor slik at den delen som berører Kalvvatnan vindkraftverk ikke er vesentlig for opplevelsen av uberørt natur fra fjord til fjell. Konflikten er derfor vurdert til liten og akseptabel.	2
Landskap	Ingen konflikt	-
Områder omfattet av ulike	Ingen konflikt	-

typer vern		
Reindrift	Stor konflikt. Planområdet ligger nesten i sin helhet i stor konflikt med reindriftsinteresser. En drivningslei krysser sentralt i området. Resterende areal er sommerbeite 1 og høstbeite 1 (stor verdi).	2
Reiseliv	Ingen konflikt	-
Naturressurser	Planområdet ligger litt øst for område "47. Kolsvik-Finnliffjell-Målvika, Bindal og Brønnøy", der det finnes gull. Potensial for positiv effekt gjennom redusert behov for infrastruktur hvis mineralforekomsten blir utvunnet.	-
Oppsummering:	Stor konflikt med reindrift og kulturmiljø. Mindre deler er i stor konflikt med INON og biologisk mangfold, men dette kan antakelig avbøtes gjennom tilpassning av prosjektet. Akseptabel konflikt i forhold til friluftsliv og noe biologisk mangfold	
Kategori	2 – Antatt middels konsekvens for miljø- og samfunnsinteresser.	

*Datagrunnlaget er klassifisert i fire grupper (0-3), hvor 3 er best og 0 tilsvarer "intet grunnlag".

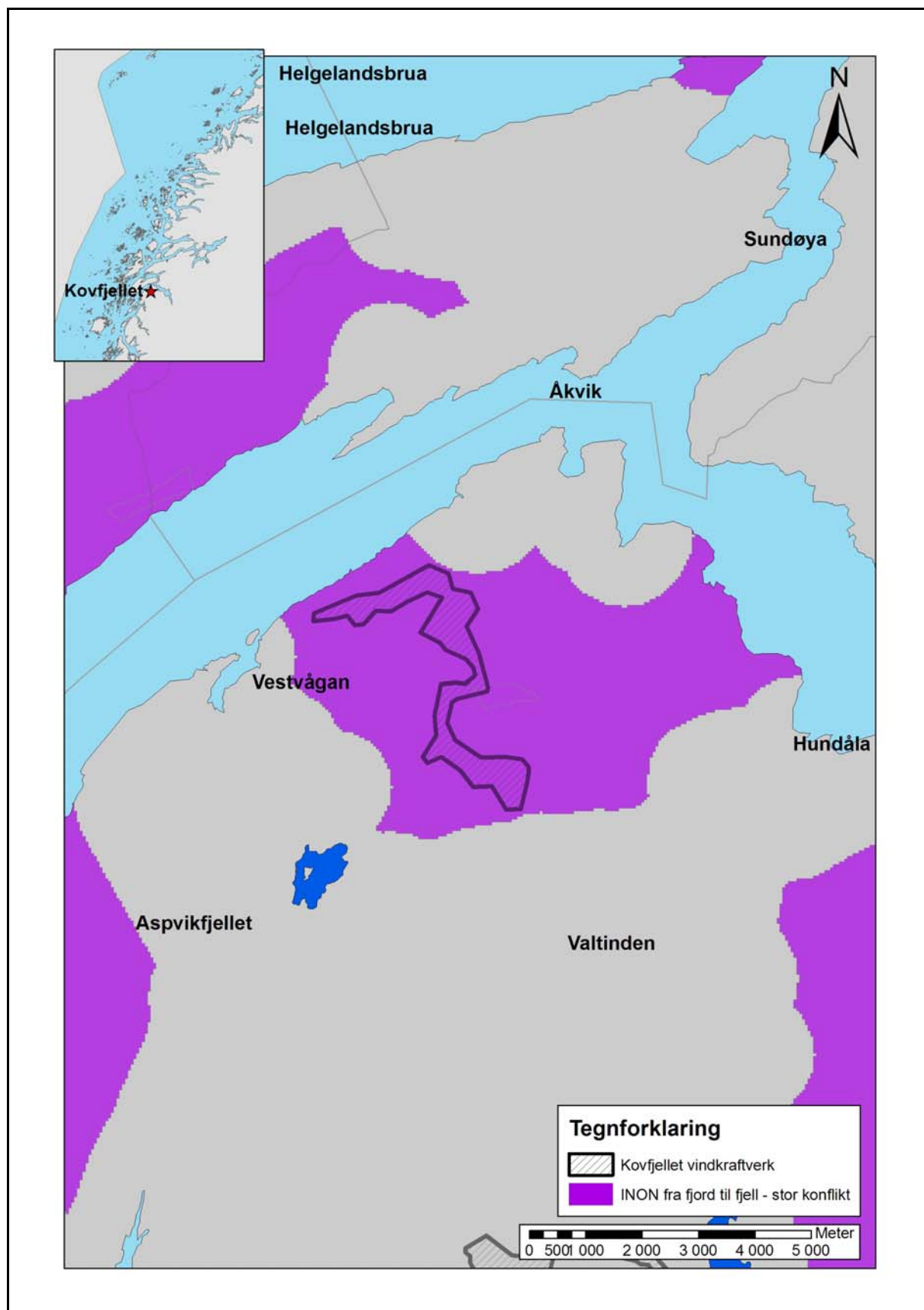


Figur 29: Store konflikter og Kalvvatnan vindkrafterk.

9.1.4 Kovfjellet vindkraftverk

Kommune	Vefsn	
Tiltakshaver	Nord-Norsk Vindkraft AS	
Installert effekt (MW)	57 MW	
Vindressurser	7,0 – 8,0 m/s	
Turbulens (RIX-verdi)	Potensial for turbulens (5 – 20 i RIX verdi)	
Tema	Vurdering	Data-grunnlag*
Biologisk mangfold	Ingen konflikt	-
Friluftsliv	Ingen konflikt	-
Kulturminner og kulturmiljø	Ingen konflikt	-
Inngrepsfrie naturområder i Norge (INON)	Stor konflikt. Området er hovedsakelig INON sone 2 (normalt liten konflikt) og en mindre del er sone 1 (normalt middels konflikt), men på grunn av at det går fra "fjord til fjell" er verdien og konflikten vurdert til å være stor. Da området planen ikke vil få konsekvenser for villmarkspregede områder vurderes konflikten konkret til å være akseptabel.	2
Landskap	Ingen konflikt	-
Områder omfattet av ulike typer vern	Ingen konflikt	-
Reindrift	Middels konflikt. Planområdet ligger i sin helhet innenfor reindriftsområder av middels verdi, og gir derfor middels konflikt. En mindre del i sør er vårbeite 2, mens resterende areal er vinterbeite 2.	2
Reiseliv	Ingen konflikt	-
Naturressurser	-	-
Oppsummering:	Stor men akseptabel konflikt med INON som er sammenhengende fra fjord til fjell. Middels konflikt med reindrift. Prosjektet er generelt lite konfliktfylt med unntak for INON. Konfliktnivået vurderes totalt sett til å være akseptabelt.	
Kategori	1 – Antatt minst konsekvens for miljø- og samfunnsinteresser.	

*Datagrunnlaget er klassifisert i fire grupper (0-3), hvor 3 er best og 0 tilsvarer "intet grunnlag".



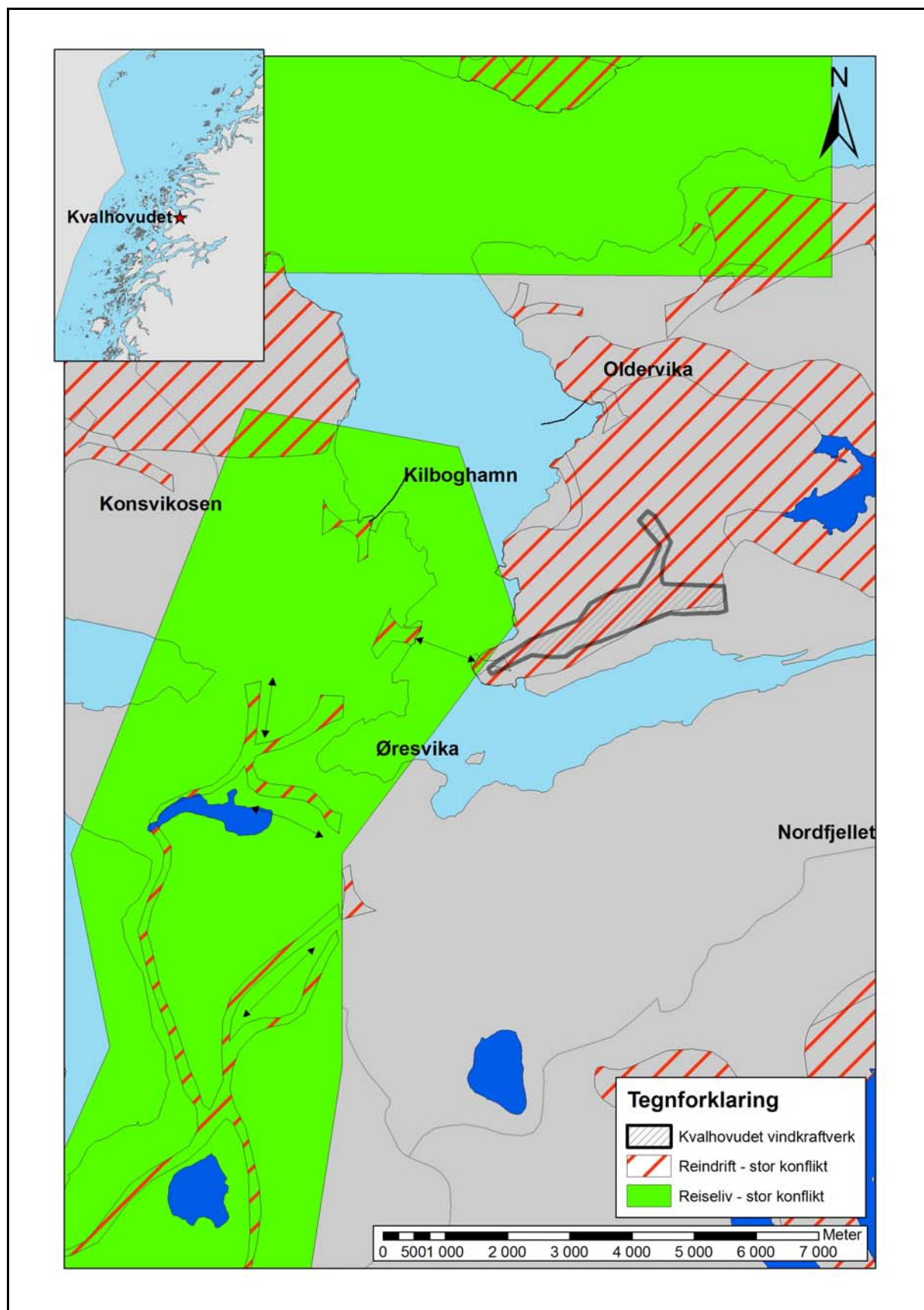
Figur 30: Store konflikter og Kviteseid vindkraftverk.

9.1.5 Kvalhovudet vindkraftverk

Kommune	Rødøy	
Tiltakshaver	Nord-Norsk Vindkraft AS	
Installert effekt (MW)	33 MW	
Vindressurser	5,5 – 7,0 m/s	
Turbulens (RIX-verdi)	Middels (5 – 40 i RIX verdi)	
Tema	Vurdering	Data-grunnlag*
Biologisk mangfold	Stor konflikt. Stor konflikt i sentrale deler av planområdet med biologisk mangfold på grunn av fugl. Av samme grunn er resten av området i middels og liten konflikt med biologisk mangfold. Etter en konkret vurdering av konflikten vil er det vurdert slik at det biologiske mangfoldet her har liten konsekvens for planområdet. Dette fordi planområdet ligger vesentlig høyere (150 – 200 m) enn området der det biologiske mangfoldet er påvist.	1
Friluftsliv	Ingen konflikt	-
Kulturminner og kulturmiljø	Ingen konflikt Vestre del av planområdet ligger mindre enn 11 km fra kulturmiljøet i Aldersundet i Lurøy kommune. Da det ikke er visuell siktelinje fra planområdet til kulturmiljøet er det i dette tilfellet ingen konflikt med det dette.	3
Inngrepsfrie naturområder i Norge (INON)	Stor konflikt. Østre del av planområdet ligger innenfor INON som er sammenhengende fra fjord til fjell. Dette området har i utgangspunktet stor verdi. Rett sørøst for området går det inngrepsfrie naturområdet ned til fjorden, men her er det meget bratt. Samme INON område grenser over en lengre strekning mot Melfjorden, ca 8 km nordøst for planområdet. Etter en konkret vurdering er ikke den delen av INON området som berøres vesentlig for opplevelsen av inngrepsfri natur fra fjord til fjell. Vindkraftverket vil hovedsakelig påvirke INON sone 2 (normalt liten konflikt) og i liten grad INON sone 1 (normalt middels konflikt). Vindkraftverket vil ikke påvirke villmarkspregede naturområder (stor konflikt). Konflikten er derfor vurdert til å være akseptabel.	2
Landskap	Ingen konflikt	-
Områder omfattet av ulike typer vern	Ingen konflikt	-
Reindrift	Stor konflikt Planområdet er nesten i sin helhet i stor konflikt med reindriftsinteresser. Vestligste del er i konflikt med drivingslei for rein, mens resterende område er høst- og vårbeite 1.	2
Reiseliv	Stor konflikt Planområdet er i vestre del i konflikt med reiselivsinteresser, da det ligger nært Rv. 17 – kystriksveien. Planområdet kan sees fra kystriksveien på en avstand av ca. 1,5 – 2 km. Man bør unngå vindkraftprosjekter som er synlige over lange strekninger fra kystriksveien.	3
Naturressurser	-	-

Oppsummering:	Stor konflikt i forhold til reindrift og reiseliv. Akseptabel konflikt i forhold til INON og biologisk mangfold.	
Kategori	2 – Antatt middels konsekvens for miljø- og samfunnsinteresser.	

*Datagrunnlaget er klassifisert i fire grupper (0-3), hvor 3 er best og 0 tilsvarer ”intet grunnlag”.



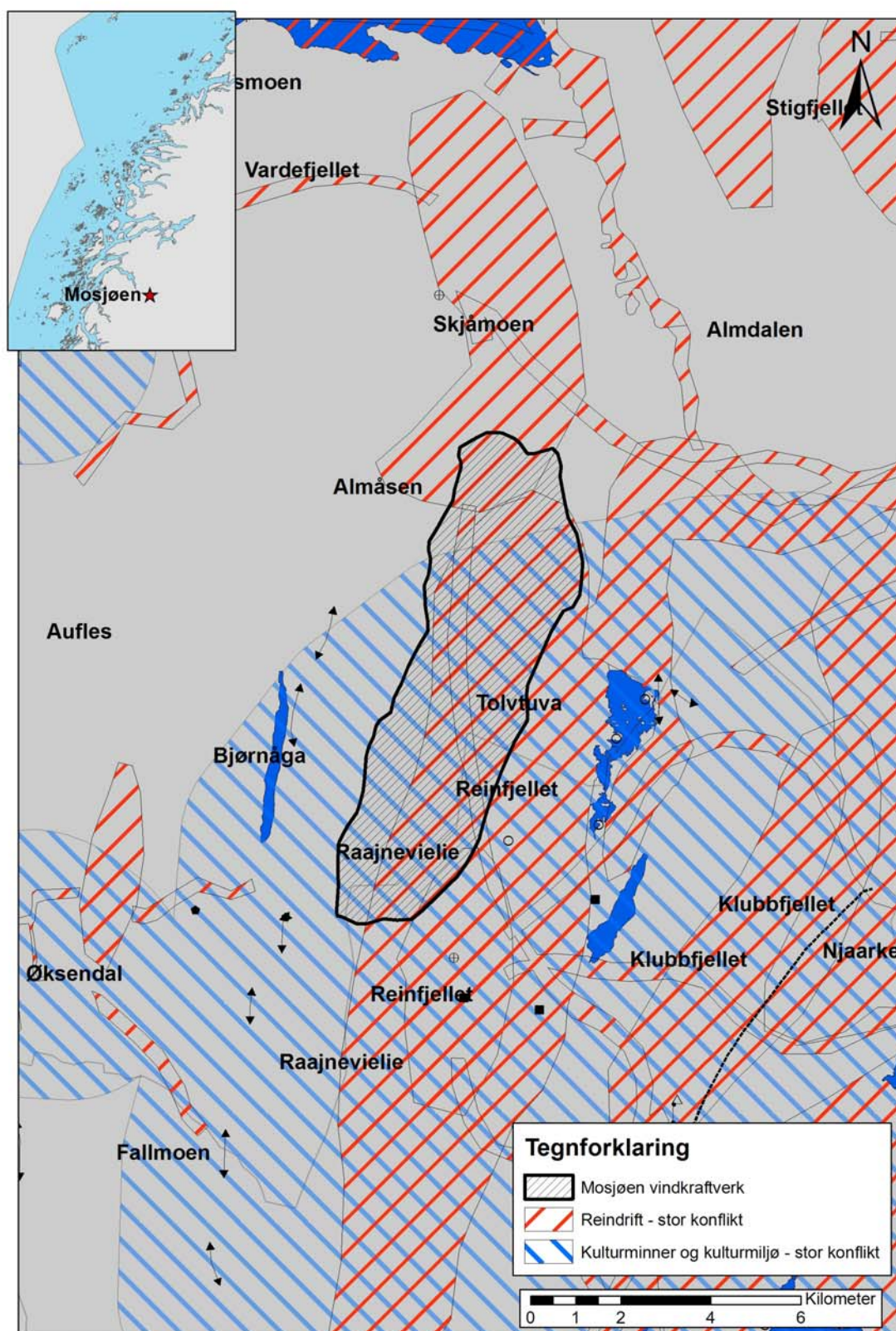
Figur 31: Store konflikter og Kvalhovudet vindkrafterk.

9.1.6 Mosjøen vindkraftverk

Kommune	Vefsn	
Tiltakshaver	Fred.Olsen Renewables AS	
Installert effekt (MW)	300 MW	
Vindressurser	6,5 – 8,0 m/s	
Turbulens (RIX-verdi)	Lite (0 – 5 i RIX verdi)	
Tema	Vurdering	Data-grunnlag*
Biologisk mangfold	Liten konflikt I nordvest er planområdet i liten konflikt med biologisk mangfold.	1
Friluftsliv	Middels konflikt. Med unntak av sørligste del av planområdet er planen for Mosjøen vindkraftverk i middels konflikt med område ”35 – Korgfjellet” i utredningen for friluftsliv. Det gjøres oppmerksomt på at i utredningen er området gitt stor verdi, men middels konflikt i forhold til vindkraft. Kartfestingen i rapporten viser verdi (stor verdi). Korrekt avmerking skal i.h.t til rapporten for friluftsliv være middels konflikt.	1
Kulturminner og kulturmiljø	Stor konflikt Sørlige halvdel av planområdet er i stor konflikt med kulturmiljøet ”Granefjell og Reinfjell” i Grane og Vefsn kommuner. Området er et sammenhengende samisk kulturmiljø. På grunn av nærheten til dette området er resten av planområdet i stor eller middels konflikt på grunn av visuell påvirkning på kulturmiljøet.	3
Inngrepsfrie naturområder i Norge (INON)	Middels og liten konflikt Planområdet er i konflikt med INON sone 2 (liten konflikt og i konflikt med et mindre område med INON sone 1 (middels konflikt)	2
Landskap	Ingen konflikt	-
Områder omfattet av ulike typer vern	Middels konflikt Nordøstre del av planområdet er i konflikt med vernet vassdrag. Konflikt i forhold til vindkraft er generelt satt til middels for vernede vassdrag. Vassdragsvern innebærer i hovedsak vern mot vannkraftutbygging, men også for andre tiltak skal det legges vekt på å unngå konflikt med verneverdiene. Konflikten vurderes til å være akseptabel da kun mindre områder er i konflikt med vernet og at dette sannsynligvis kan avklares enten ved at tiltaket ikke innebærer konsekvenser for verneverdiene i vassdraget eller gjennom tilpassing av prosjektet. Ut over dette er mindre deler i nordøst og sørvest i liten konflikt med vernede områder (områdene ligger i buffersoner til vernede områder).	3

Reindrift	Stor konflikt Store deler av planområdet er i stor konflikt med reindriftsinteresser. Nord i området ligger et oppsamlingsområde for rein, tilsvarende er det oppsamlingsområde i en mindre del i sørøst. Fra sørøst og gjennom området til nordre del går det en drivingslei. Det meste av planområdet er i tillegg høstbeite 1 (stor verdi). Resten av planområdet er i middels konflikt med de samme interessene (sommerbeite 2 og høstbeite 2). Øst for planområdet er det kalvingsland av stor verdi for reindrift.	2
Reiseliv	Ingen konflikt	-
Naturressurser	-	-
Oppsummering:	Stor konflikt med reindriftsinteresser, kulturminner og kulturmiljø. Middels konflikt med INON og vernede områder.	
Kategori	2 – Antatt middels konsekvens for miljø- og samfunnsinteresser.	

*Datagrunnlaget er klassifisert i fire grupper (0-3), hvor 3 er best og 0 tilsvarer "intet grunnlag".



Figur 32: Store konflikter og Mosjøen vindkraftverk.

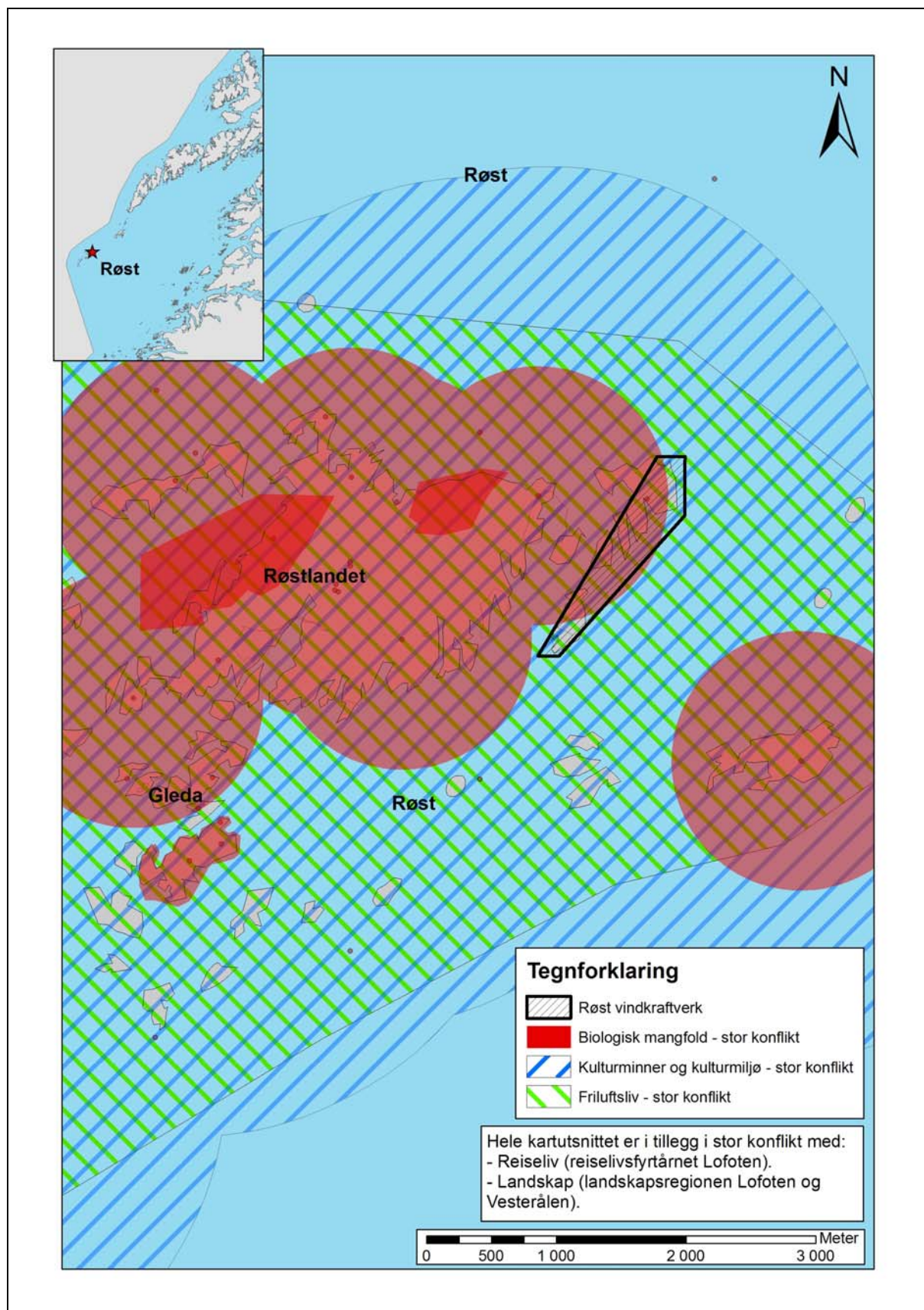
9.1.7 Røst vindkraftverk

Kommune	Røst	
Tiltakshaver	Vindkraft Nord AS	
Installert effekt (MW)	Inntil 10 MW	
Vindressurser	9,0 – 9,5 m/s	
Turbulens (RIX-verdi)	Lite (0 – 5 i RIX verdi)	
Tema	Vurdering	Data-grunnlag*
Biologisk mangfold	Stor konflikt Planene er i henhold til delutredningen for biologisk mangfold i stor konflikt med biologisk mangfold (fugl og botanikk). Basert på nye opplysninger fra Fylkesmannen i Nordland er det klart at det ikke er stor konflikt med biologisk mangfold. Gjenstående konflikt kan gjennom tilpassning av tiltaket avbøtes. Videre er planene i middels konflikt med havørn (havørn er ikke med på rødlisten). Etter en konkret vurdering er derfor konflikten i forhold til biologisk mangfold akseptabel.	1
Friluftsliv	Stor konflikt Planene er i stor konflikt med friluftsliv, område ”8. Røst” i delutredningen om friluftsliv. Det gjøres oppmerksom på at verdien for friluftslivsområdet er satt til middels, mens konflikten er satt til stor.	1
Kulturminner og kulturmiljø	Stor konflikt Planområdet er i stor konflikt med kulturminner og kulturmiljø fordi det ligger innenfor 2,5 km av slike med stor konflikt. Kulturminner og kulturmiljø av stor verdi ligger på Røstlandet (ca 350-400 m vest av planområdet) og på Ramnholmen sør i planområdet. Nordland fylkeskommune har tidligere behandlet saken og på grunn av konflikten med kulturminner og kulturmiljø frarådet at NVE gir konsesjon til vindkraftverket. Videre har Nordland fylkeskommune fremmet innsigelse til reguleringsplanen for vindkraftverket.	3
Inngrepsfrie naturområder i Norge (INON)	Ingen konflikt	2
Landskap	Stor konflikt. Ligger i sin helhet innenfor det som i utredningen for landskap er område 15 – Lofoten, som har stor konflikt i forhold til vindkraftutbygging. Ligger også innenfor landskapsregionen ”Lofoten og Vesterålen” som på et generelt grunnlag medfører at prosjektet er i stor konflikt med landskapet.	3

Områder omfattet av ulike typer vern	Stor konflikt. Området ligger innenfor det området som er foreslått til verdensarvområde – Lofoten. Konflikten er liten hvis planene om verdensarvområde skrinlegges. I vurdering av verdensarv har Direktoratet for Naturforvaltning og Riksantikvaren sagt at: ”Forutsatt at det ikke lar seg realisere å gi Røst sikker strømforsyning via kabel kan hensynet til bevaring av en levende tradisjonell næring... måtte tillegges vekt i totalvurderingen”.	2
Reindrift	Ingen konflikt	2
Reiseliv	Stor konflikt. Stor konflikt med det nasjonale reiselivsfyrtårnet Lofoten.	3
Naturressurser	-	-
Oppsummering:	Stor konflikt med biologisk mangfold, friluftsliv, reiseliv, landskap og kulturminner og kulturmiljø.⁵	
Kategori	3 – Antatt størst konsekvens for miljø- og samfunnsinteresser.	

*Datagrunnlaget er klassifisert i fire grupper (0-3), hvor 3 er best og 0 tilsvarer ”intet grunnlag”.

⁵ Vindturbinene planlegges nært bebyggelse. Denne problematikken er ikke et tema i fylkesdelplanen men det gjøres oppmerksom på at dette kan gi ytterligere konflikt.

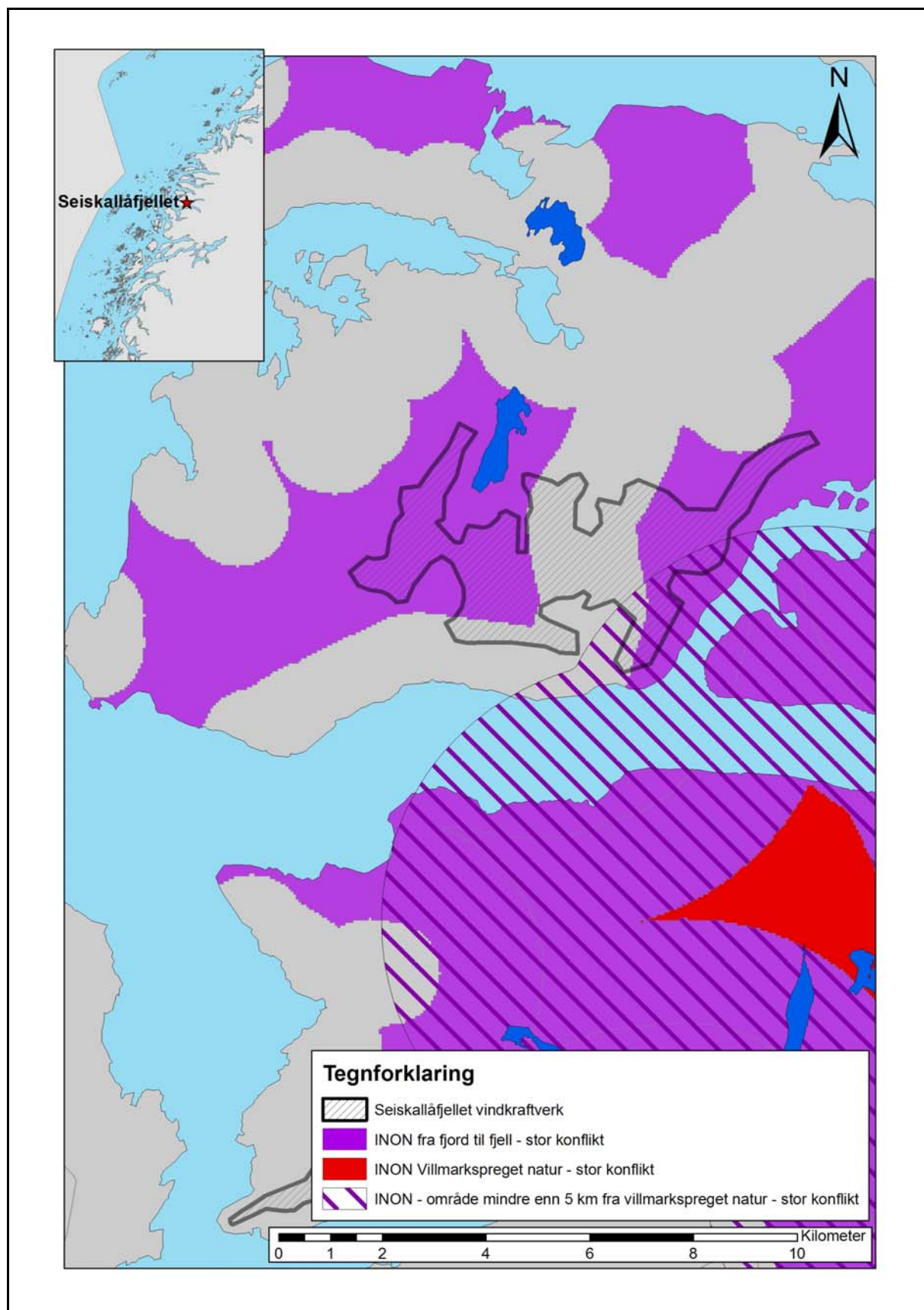


Figur 33: Store konflikter og Røst vindkraftverk.

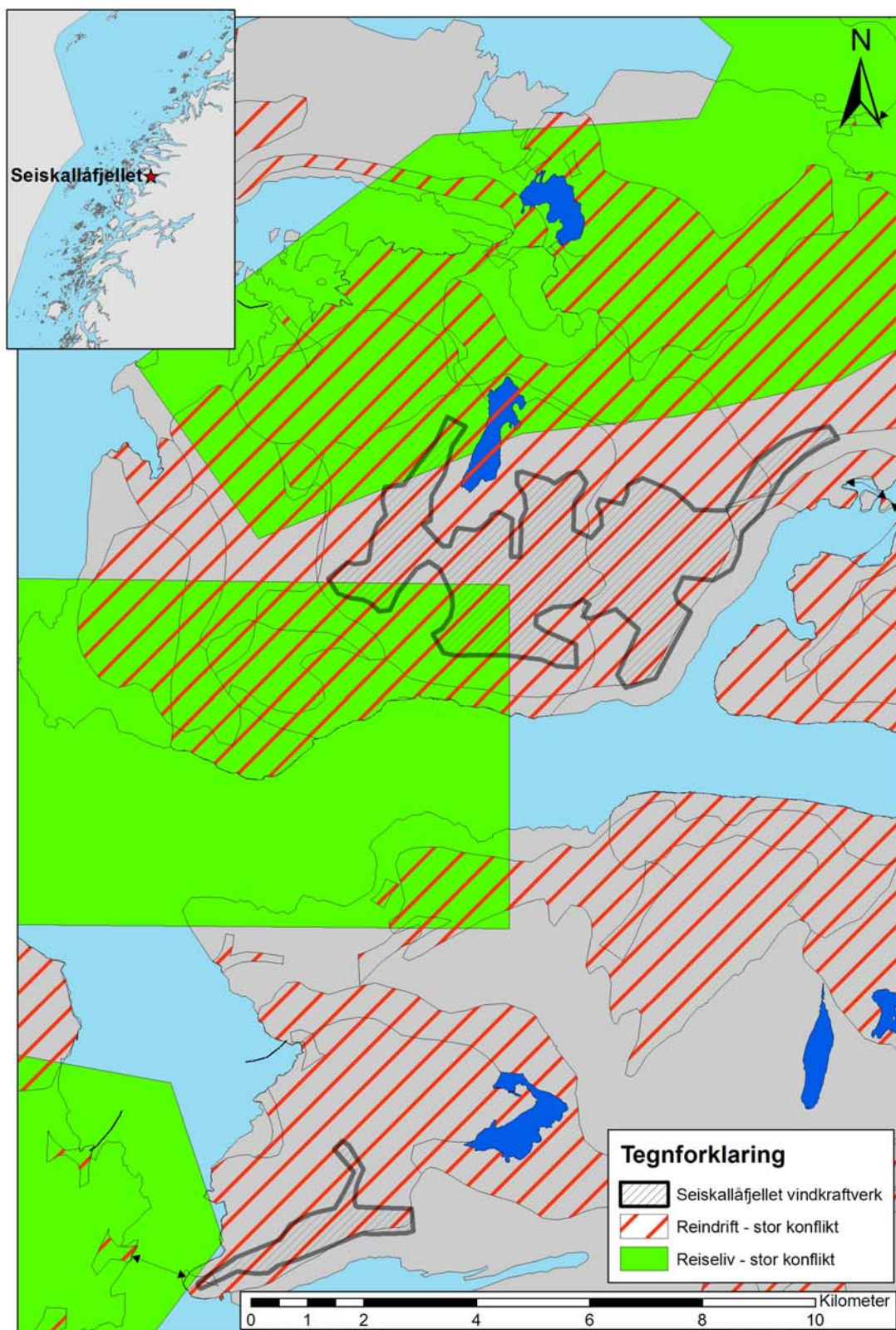
9.1.8 Seiskallåfjellet vindkraftverk (NB: 2 kart)

Kommune	Rødøy	
Tiltakshaver	Nord-Norsk Vindkraft AS	
Installert effekt (MW)	147 MW	
Vindressurser	6,5 – 8,5 m/s	
Turbulens (RIX-verdi)	Middels (5 – 20 i RIX verdi)	
Tema	Vurdering	Data-grunnlag*
Biologisk mangfold	Liten konflikt. Nordvestre del av planområdet er i liten konflikt med biologisk mangfold på grunn av nærhet til fugl. Et lite område er av samme grunn i middels konflikt, men det er vurdert slik at planene eventuelt kan tilpasses slik at konflikten unngås.	1
Friluftsliv	Ingen konflikt	-
Kulturminner og kulturmiljø	Ingen konflikt	-
Inngrepsfrie naturområder i Norge (INON)	Stor konflikt Østre og vestre del av planområdet er i stor konflikt med INON som er sammenhengende fra fjord til fjell. Prosjektet ligger sentralt i forhold til Melfjorden og vil påvirke INON på begge sider av fjorden. Videre vil østre deler av tiltaket medføre reduksjon av villmarkspregede områder på sørsiden av Melfjorden. Dette er også en stor konflikt.	2
Landskap	Ingen konflikt	-
Områder omfattet av ulike typer vern	Liten konflikt. Planen er i liten konflikt med vernede områder på grunn av nærhet til et slikt område øst for planområdet (ligger i buffersonen iht. delutredningen).	2
Reindrift	Stor konflikt Planområdet er nesten i sin helhet i stor konflikt med reindriftsinteresser. Drivingslei i østre deler av området, Vestre del er høstbeite 1, og området i sin helhet er vår- og sommerbeite 1.	2
Reiseliv	Stor konflikt I nordvest berører planen en liten del av område langs Rv. 17 – Kystriksveien, som er identifisert med stor konflikt i forhold til vindkraftverk. I sørvestre del av området er det stor konflikt med området langs kysten der polarsirkelen krysser ved Melfjorden.	3/1
Naturressurser	-	-
Oppsummering:	Stor konflikt med INON, reindrift og reiseliv.	
Kategori	2 – Antatt middels konsekvens for miljø- og samfunnsinteresser.	

*Datagrunnlaget er klassifisert i fire grupper (0-3), hvor 3 er best og 0 tilsvarer "intet grunnlag".



Figur 34: Store konflikter (INON) og Seiskallåfjellet vindkraftverk.



Figur 35: Store konflikter (reindrift og reiseliv) og Seiskallåfjellet vindkraftverk.

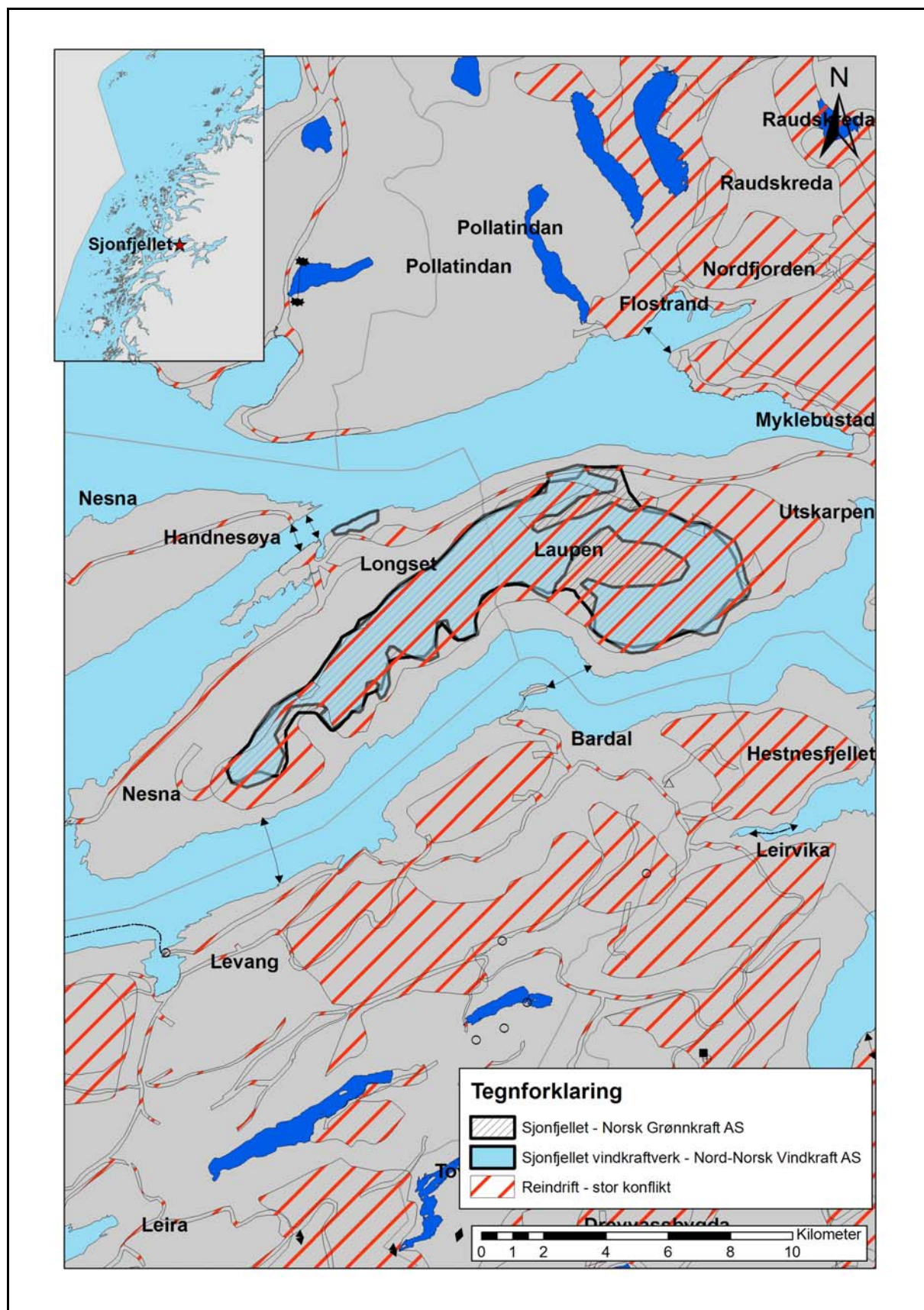
9.1.9 Sjonfjellet vindkraftverk

Kommune	Nesna og Rana	
Tiltakshaver	Nord-Norsk Vindkraft AS eller Norsk Grønnkraft AS ⁶	
Installert effekt (MW)	Nord-Norsk Vindkraft AS : 428 MW (inkludert Sjonfjellet – Langset) Norsk Grønnkraft AS: 360 MW	
Vindressurser	6,0 – 8,0 m/s	
Turbulens (RIX-verdi)	Middels (0 – 40 i RIX verdi)	
Tema	Vurdering	Data-grunnlag*
Biologisk mangfold	Stor konflikt Stor konflikt med en registrering av fugl øst i området. Av samme årsak er det øst i området middels og liten konflikt. Vestre deler av planområdet har liten konflikt i forhold til biologisk mangfold på grunn av nærhet til fugl. Etter en konkret vurdering er det akseptabelt at planen er i konflikt med en registrering av fugl.	1
Friluftsliv	Ingen konflikt	-
Kulturminner og kulturmiljø	Liten konflikt I østre del av planområdet er det i henhold til delutredningen for kulturminner og kulturmiljø stor konflikt med området "Sjona-Utskarpen". Dette kulturmiljøet ligger på eidet mellom bunnen av fjorden Sjona og Utskarpen. Etter en konkret vurdering vil et vindkraftverk på Sjonfjellet (ca 600 m.o.h.) ikke gi stor konflikt i forhold til landskapsrommet kulturmiljøet henvender seg til. Vest i planområdet og på nordsiden er det i henhold til delutredningen for kulturminner og kulturmiljø stor konflikt med kulturmiljøet "Remmen" i Nesna kommune. Området er et samisk kulturmiljø. Etter en konkret vurdering vil et vindkraftverk på Sjonfjellet ikke gi stor konflikt i forhold til landskapsrommet kulturmiljøet henvender seg til. Konflikten i forhold til kulturminner og kulturmiljø vurderes derfor til å være liten.	3

⁶ To selskap (Nord-Norsk Vindkraft AS og Norsk Grønnkraft AS) har meldt inn til NVE planer om å bygge vindkraftverk på Sjonfjellet. Planområdene er med mindre avvik like.

Inngrepsfrie naturområder i Norge (INON)	Stor konflikt Store deler av planområdet er i konflikt med det som i delutredningen for INON er definert som stor konflikt. Dette er begrunnet med at det er INON som går fra fjord til fjell. Dette området går fra toppen av Sjonfjellet på 600 – 650 m.o.h. og rett ned i fjorden. Dette er ikke et stort INON-område og består av INON sone 2 (normalt liten konflikt) og INON sone 1 (normalt middels konflikt). Videre er vestre del av INON området i Nesna kommune. I delutredningen for INON er dette identifisert som stor verdi på grunn av at Nesna har lite rest-INON. I Nesna kommune er 29% av arealet inngrepsfri natur. Grensen for kommuner med lite INON er satt på 34%. Som redegjort i kapittelet om delutredningen for INON kan det stilles spørsmål med denne avgrensingen. Etter en konkret vurdering vektlegges det ikke at INON området er fra fjord til fjell (stor høydeforskjell og lite opplevelse av å gå fra fjord til fjell) eller at INON-området i Nesna kommune er identifisert som stor verdi fordi kommunen har lite rest-INON. Området bør sees på som ett område, og det vektlegges ikke at deler av området får annen verdi på grunn av at det ligger i en annen kommune. Konflikten er derfor vurdert til å være akseptabel.	2
Landskap	Ingen konflikt	-
Områder omfattet av ulike typer vern	Ingen konflikt	-
Reindrift	Stor konflikt Planområdet er nesten i sin helhet i stor konflikt med reindriftsinteresser. Mindre områder i øst er drivingsleier, mens planområdet i sin helhet er vårbeite 1.	2
Reiseliv	Ingen konflikt	-
Naturressurser	-	-
Oppsummering:	Stor konflikt med reindrift. Akseptabel konflikt med INON og biologisk mangfold og liten konflikt med kulturminner og kulturmiljø.	
Kategori	1 – Antatt minst konsekvens for miljø- og samfunnsinteresser.	

*Datagrunnlaget er klassifisert i fire grupper (0-3), hvor 3 er best og 0 tilsvarer ”intet grunnlag”.



Figur 36: Store konflikter og Sjonfjellet vindkraftverk.

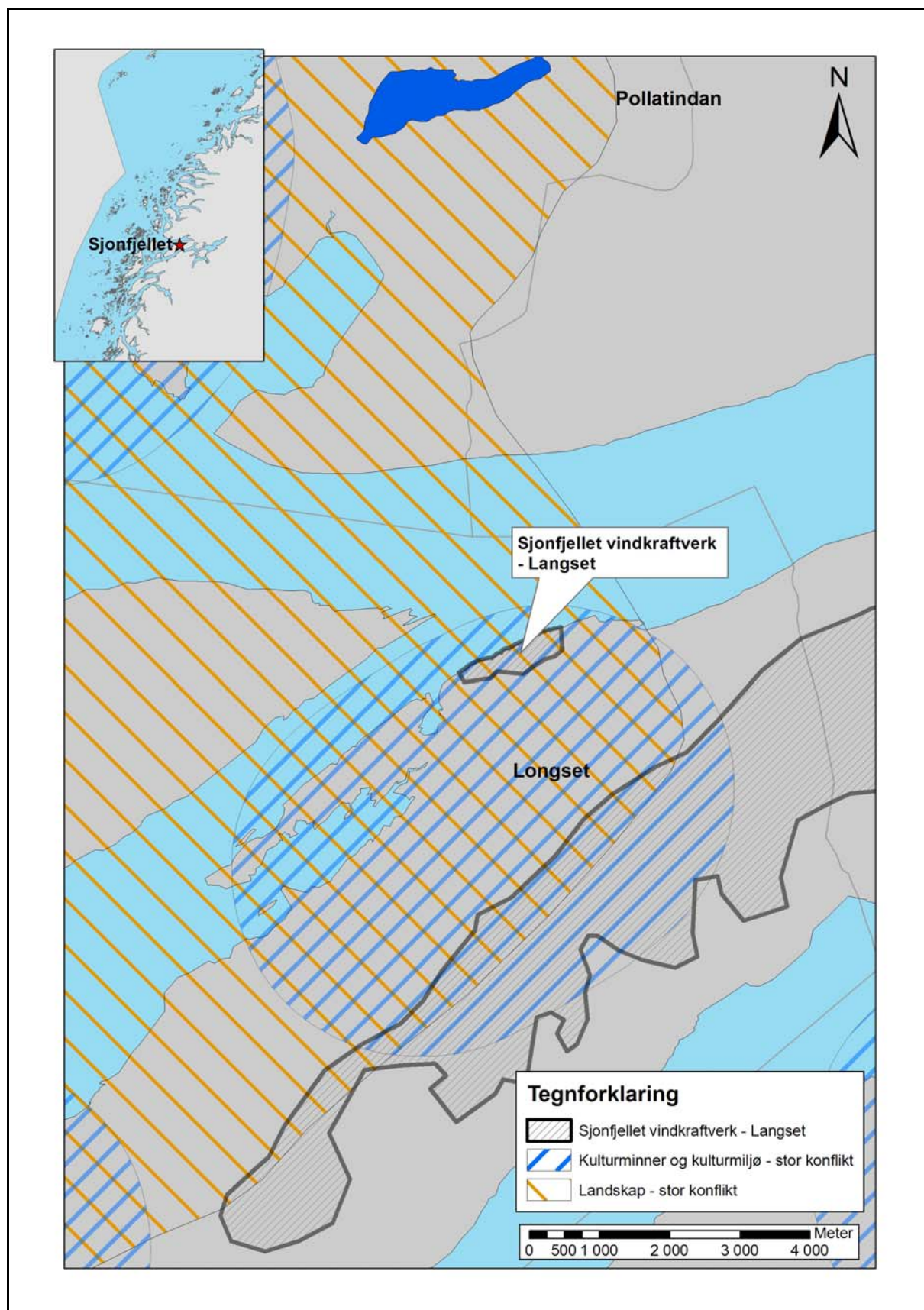
9.1.10 Sjonfjellet vindkraftverk – Langset⁷

Kommune	Nesna	
Tiltakshaver	Nord-Norsk Vindkraft AS	
Installert effekt (MW)	Ca 9 MW	
Vindressurser	6,5 – 7,0 m/s	
Turbulens (RIX-verdi)	Lite (0 – 5 i RIX verdi)	
Tema	Vurdering	Data-grunnlag*
Biologisk mangfold	Middels konflikt. Vestre halvdel av området er i middels konflikt med biologisk mangfold.	1
Friluftsliv	Ingen konflikt	-
Kulturminner og kulturmiljø	Stor konflikt Planområdet ligger i nærheten av kulturmiljøet ”Remmen” i Nesna kommune. Området er et samisk kulturmiljø, og nærheten til dette gir stor konflikt.	3
Inngrepsfrie naturområder i Norge (INON)	Ingen konflikt	2
Landskap	Stor konflikt Området ligger innenfor landskapsregionen ”Kystbygdene i Helgeland og Salten”, noe som på et overordnet nivå gir stor konflikt.	2
Områder omfattet av ulike typer vern	Ingen konflikt	-
Reindrift	Ingen konflikt	2
Reiseliv	Ingen konflikt	-
Naturressurser	-	-
Oppsummering:	Stor konflikt med landskapet og kulturminner og kulturmiljø. Middels konflikt med biologisk mangfold.⁸	
Kategori	3 – Antatt størst konsekvens for miljø- og samfunnsinteresser.	

*Datagrunnlaget er klassifisert i fire grupper (0-3), hvor 3 er best og 0 tilsvarer ”intet grunnlag”.

⁷ Nord-Norsk Vindkraft AS har som en del av planene for Sjonfjellet vindkraftverk meldt planer om å bygge fire vindturbiner på Langset, som ligger ved sjøen nord for Sjonfjellet. Det er funnet hensiktsmessig å vurdere disse vindturbinene separat.

⁸ Vindturbinene planlegges nært bebyggelse. Denne problematikken er ikke et tema i fylkesdelplanen men det gjøres oppmerksom på at dette kan gi ytterligere konflikt.



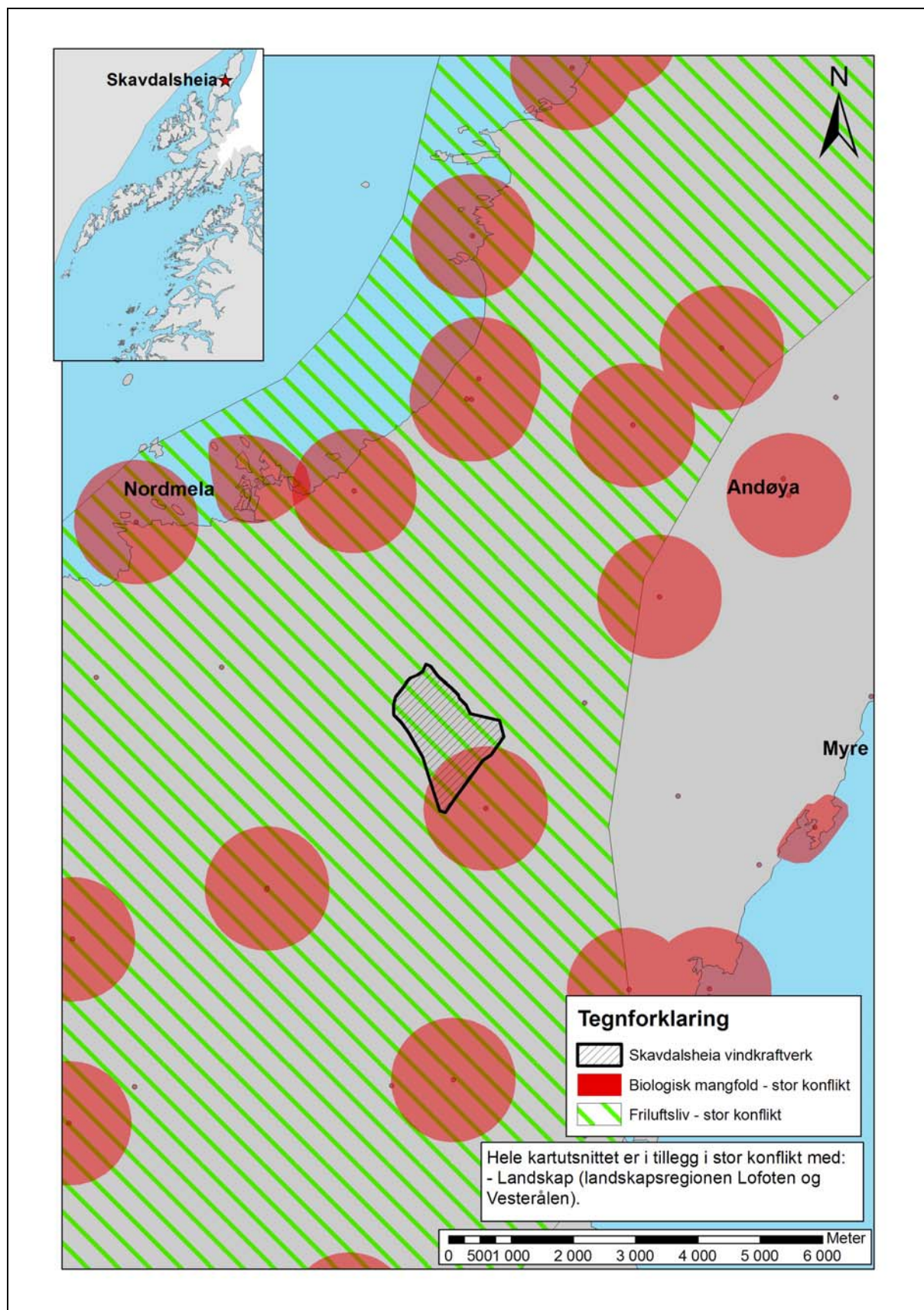
Figur 37: Store konflikter og Sjonfjellet - Langset vindkraftverk.

9.1.11 Skavdalsheia vindkraftverk

Kommune	Andøy	
Tiltakshaver	Fred.Olsen Renewables AS	
Installert effekt (MW)	40 MW	
Vindressurser	7,0 – 8,0 m/s	
Turbulens (RIX-verdi)	Liten (5-10 i RIX verdi)	
Tema	Vurdering	Data-grunnlag*
Biologisk mangfold	Stor konflikt Sørøstre del av planområdet er i stor konflikt med biologisk mangfold (fugl). Av samme årsak og forekomst av havørn (havørn er ikke på rødlisten) er resten av området i middels konflikt med biologisk mangfold.	1
Friluftsliv	Stor konflikt. Planene er i konflikt med området "1. Andøya" som i delutredningen tilsier stor konflikt. Det gjøres oppmerksom på at verdien for friluftslivsområdet er satt til middels, mens konflikten er satt til stor.	2-3
Kulturminner og kulturmiljø	Middels konflikt På grunn av nærhet (mellom 2,5 og 11 km avstand) fra kulturminner og kulturmiljø med stor verdi er planen i middels konflikt med kulturminner og kulturmiljø.	3
Inngrepsfrie naturområder i Norge (INON)	Stor konflikt Nordøstre deler av planområdet er i stor konflikt med INON fordi Andøy kommune har lite INON igjen (lite rest-INON). I kommunen er 32% av arealet inngrepsfri natur. Grensen for kommuner med lite INON er satt på 34%. Som redegjort i kapittelet om delutredningen for INON kan det stilles spørsmål med denne avgrensingen. Etter en konkret vurdering er dette en akseptabel konflikt fordi INON området kun består av INON sone 2 som normalt har liten konflikt i forhold til vindkraftutbygging.	2
Landskap	Stor konflikt Området ligger innenfor landskapsregionen "Lofoten og Vesterålen", noe som på et overordnet nivå gir stor konflikt.	2
Områder omfattet av ulike typer vern	Middels konflikt Vestre del av planområdet er i konflikt med vernet vassdrag. Konflikt i forhold til vindkraft er generelt satt til middels for vernede vassdrag. Vassdragsvern innebærer i hovedsak vern mot vannkraftutbygging, men også for andre tiltak skal det legges vekt på å unngå konflikt med verneverdiene.	3
Reindrift	Ingen konflikt	2
Reiseliv	Ingen konflikt. Planområdet ligger ca 3,2 km øst for den planlagte nasjonale turistveien på Andøyas vestsida. Etter en konkret vurdering er vindkraftverket ikke i konflikt med turistveien.	-
Naturressurser	-	-
Oppsummering:	Stor konflikt med biologisk mangfold, friluftsliv og landskap. Middels konflikt med kulturminner og kulturmiljø og vernede områder. Akseptabel konflikt med INON.	

Kategori	1 – Antatt minst konsekvens for miljø- og samfunnsinteresser.	
----------	---	--

*Datagrunnlaget er klassifisert i fire grupper (0-3), hvor 3 er best og 0 tilsvarer "intet grunnlag".



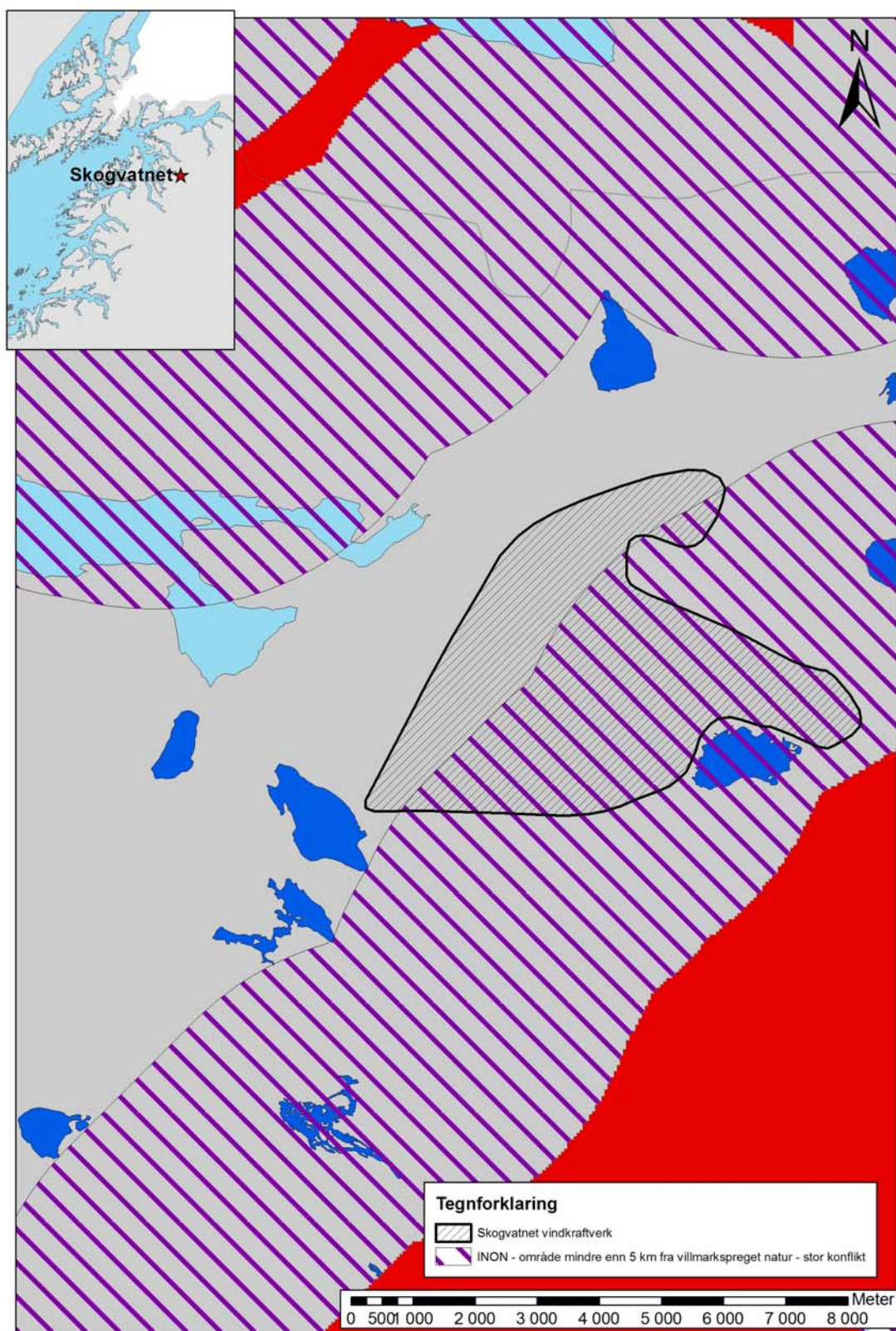
Figur 38: Store konflikter og Skavdalsheia vindkraftverk.

9.1.12 Skogvatnet vindkraftverk (NB: 2 kart)

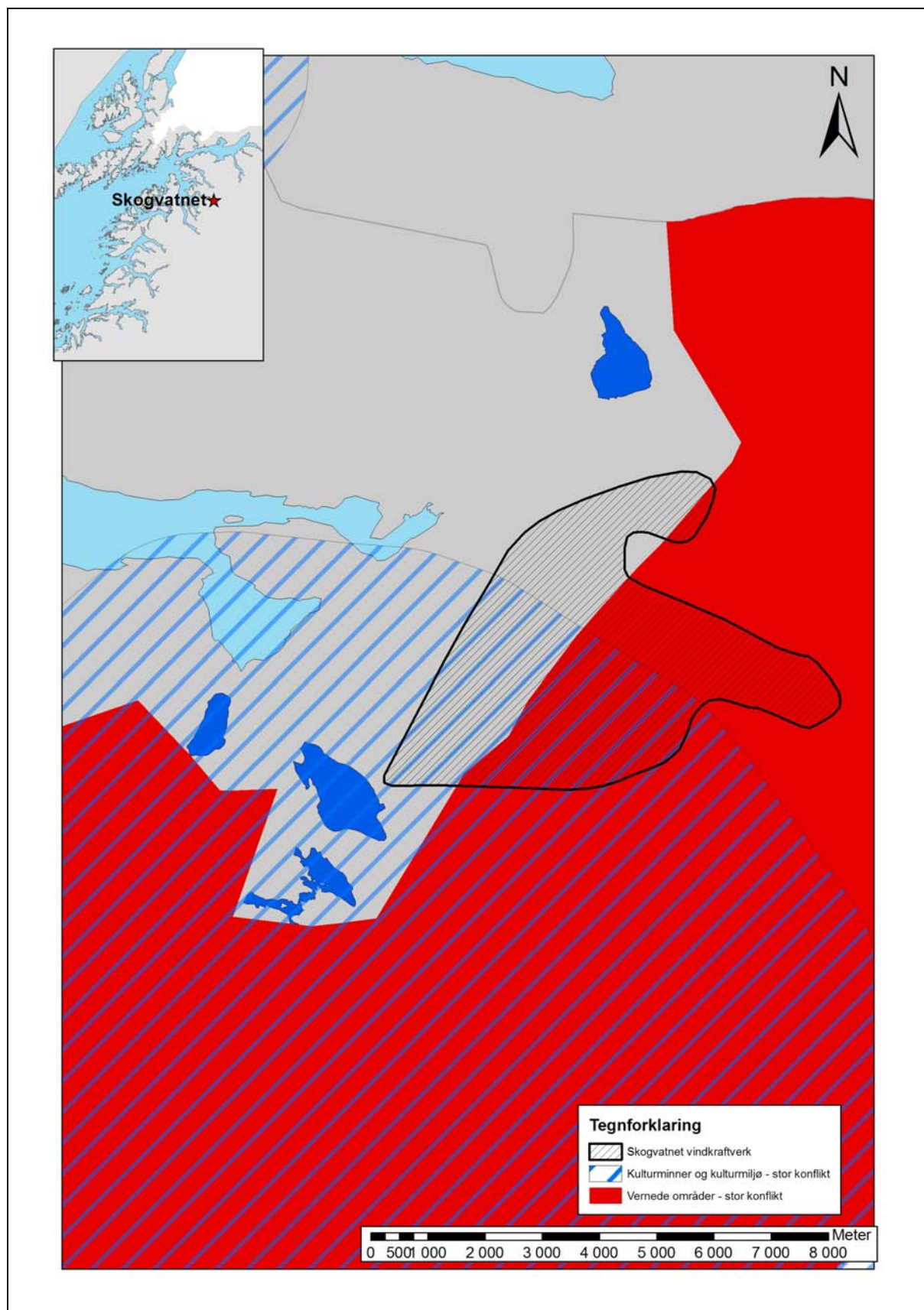
Kommune	Tysfjord	
Tiltakshaver	Statskog SF	
Installert effekt (MW)	80 MW	
Vindressurser	6,0 – 8,0 m/s	
Turbulens (RIX-verdi)	0 - 40	
Tema	Vurdering	Data-grunnlag*
Biologisk mangfold	Middels konflikt. Sørvestre del av planområdet har middels konflikt med biologisk mangfold (naturtype – kalkrike områder i fjellet).	1
Friluftsliv	Middels konflikt Østre halvdel av planområdet ligger innenfor den foreslåtte nasjonalparken "Tysfjord – Hellemo" . I forhold til friluftsliv er dette området gitt stor verdi, men middels konflikt i forhold til vindkraft. Det gjøres oppmerksom på at avmerkingen på temakartet viser verdien og ikke konflikten. Videre er kartavgrensingen i delutredningen noe unøyaktig og går litt ut over forslaget til nasjonalpark. Det vurderes slik at friluftverdien ligger inne i den foreslåtte nasjonalparken slik at forslaget til grense for denne legges til grunn.	3
Kulturminner og kulturmiljø	Stor konflikt. Sørvestre del av planområdet ligger innenfor kulturmiljøet "Sørfjordvassdragene" som er et samisk kulturmiljø med automatisk fredete og nyere tids kulturminner. I delutredningen er det lagt til grunn en buffer på 2,5 km i forhold til kulturminner, og at vindkraftverk innenfor for bufferen også gir stor konflikt. Sørligste halvdel av Skogvatnet vindkraftverk ligger innenfor denne bufferen. Det tilsier at dette området også er i stor konflikt med kulturminner.	3
Inngrepsfrie naturområder i Norge (INON)	Stor konflikt. Østre halvdel av planområdet ligger mindre enn 5 km fra villmarkspreget område. Hvis kraftverket blir realisert vil dette medføre at villmarkspregede områder reduseres med ca 14,5 km ² . Dette er en stor konflikt i forhold til INON. Stor konflikt. Østre deler av planområdet er også i konflikt med INON som i delutredningen er kartlagt som sammenhengende fra fjord til fjell, noe som i utgangspunktet gir stor konflikt. Fjorden som dette området er en del av ligger ca 11 km sør-sørvest for planområdet. Etter en konkret vurdering er avstanden her så stor at det vurderes slik at den delen som berører planområdet ikke er vesentlig for opplevelsen av uberørt natur fra fjord til fjell. Konflikten er derfor vurdert til lå være akseptabel da dette er INON sone 2 (normalt liten konflikt)	2

Landskap	Middels konflikt Østre halvdel av planområdet ligger innenfor den foreslåtte nasjonalparken "Tysfjord – Hellemo". I forhold til landskap er dette området gitt stor verdi, men middels konflikt i forhold til vindkraft. Det gjøres oppmerksom på at avmerkingen på temakartet viser verdien og ikke konflikten. Videre er kartavgrensingen i delutredningen noe unøyaktig og går litt ut over forslaget til nasjonalpark. Det vurderes slik at landskapsverdien ligger inne i den foreslåtte nasjonalparken slik at forslaget til grense for denne legges til grunn.	3
Områder omfattet av ulike typer vern	Stor konflikt Østre halvdel (ca 12 km ²) av planområdet ligger innenfor den foreslåtte nasjonalparken "Tysfjord – Hellemo" og derfor i stor konflikt med verneområder. Resten av planområdet er på grunn av nærheten til den foreslåtte nasjonalparken vurdert til å ha middels konflikt for temaet (visuell påvirkning av den foreslåtte nasjonalparken).	2
Reindrift	Uavklart Reindriftsforvaltningen mangler data for Tysfjord kommune, slik at det ikke har vært mulig å vurdere konflikten for dette temaet.	0
Reiseliv	Ingen konflikt	-
Naturressurser	-	-
Oppsummering:	Stor konflikt med vernede områder (foreslått nasjonalpark), INON (villmarkspregede områder øst for planområdet), kulturminner og kulturmiljø. Middels konflikt med landskap og friluftsverdier (tilknyttet den foreslåtte nasjonalparken) og biologisk mangfold.	
Kategori	3 – Antatt størst konsekvens for miljø- og samfunnsinteresser.	

*Datagrunnlaget er klassifisert i fire grupper (0-3), hvor 3 er best og 0 tilsvarer "intet grunnlag".



Figur 39: Store konflikter (INON) og Skogvatnet vindkraftverk.

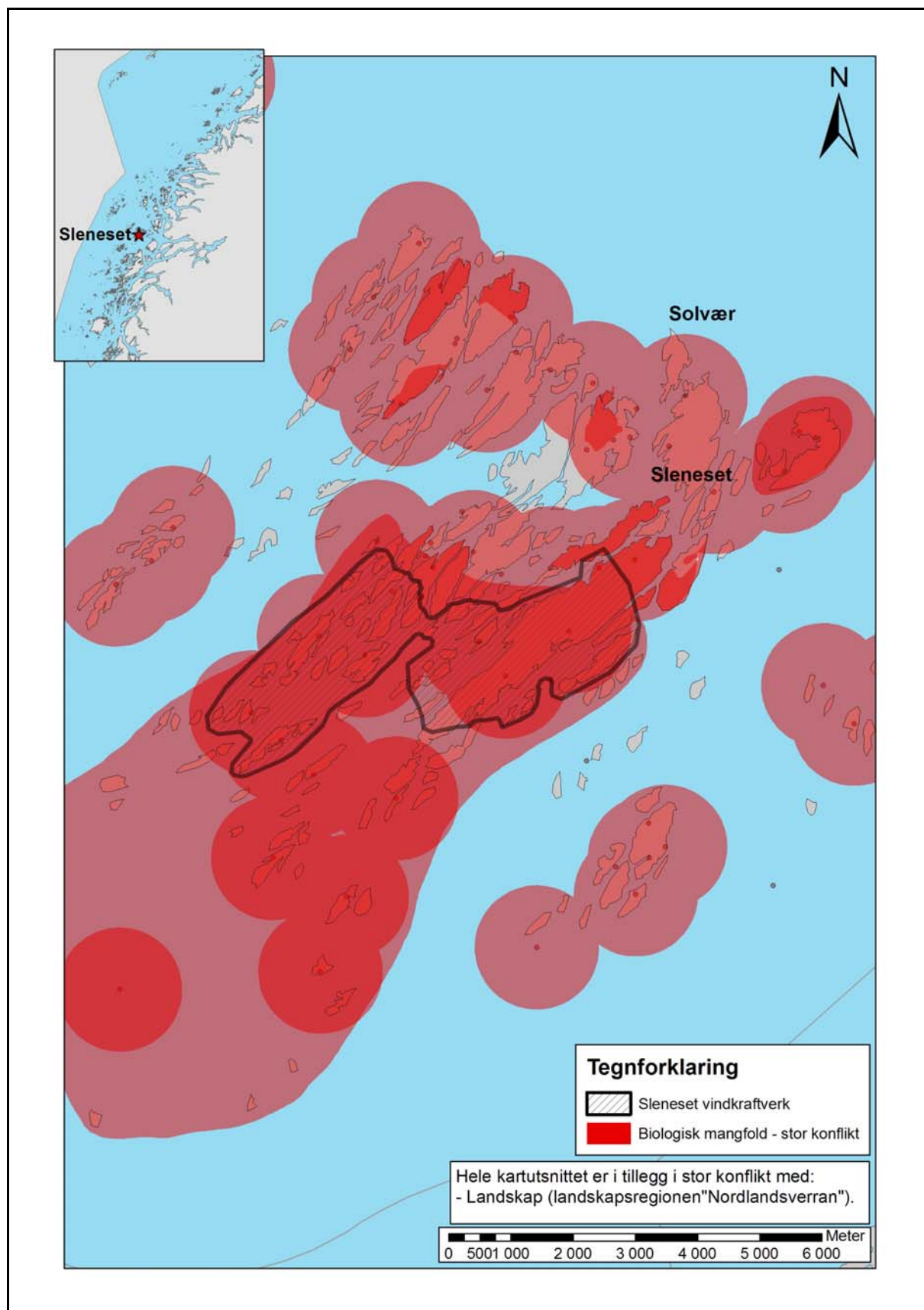


Figur 40: Store konflikter (områder omfattet av ulike typer vern og kulturminner og kulturmiljø) og Skogvatnet vindkraftverk.

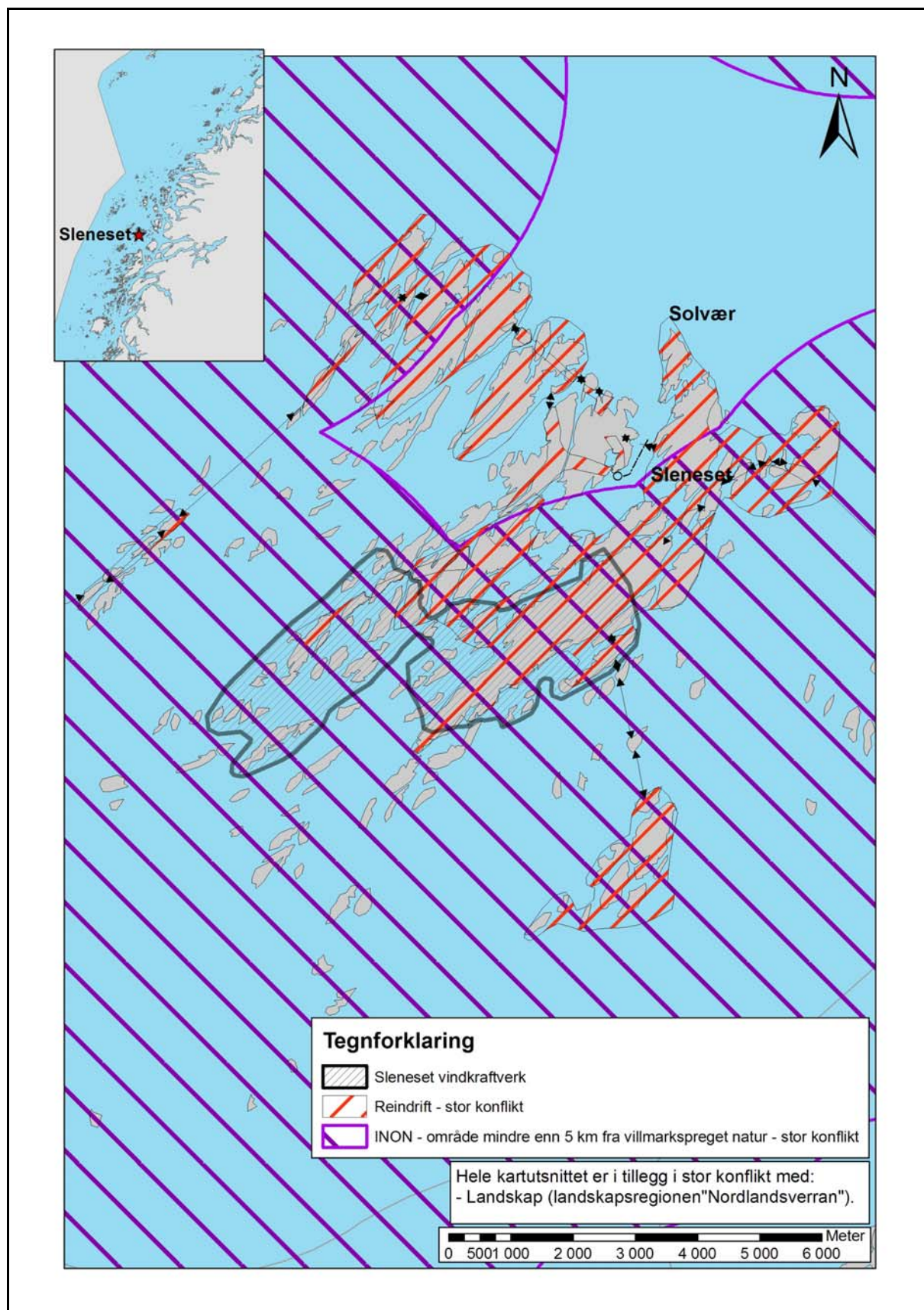
9.1.13 Sleneset vindkraftverk (NB: 2 kart)

Kommune	Lurøy	
Tiltakshaver	Nord-Norsk Vindkraft AS	
Installert effekt (MW)	225 MW	
Vindressurser	8,0 – 8,5 m/s	
Turbulens (RIX-verdi)	Liten (5-10 i RIX verdi)	
Tema	Vurdering	Data-grunnlag*
Biologisk mangfold	Stor konflikt Planområdet er i sin helhet i stor konflikt med biologisk mangfold. Dette er både naturtyper og fugl. Blant annet er det store forekomster av Hubro i området, noe som er kjent gjennom utredningene for prosjektet.	1
Friluftsliv	Ingen konflikt	-
Kulturminner og kulturmiljø	Middels konflikt Middels konflikt da planområdet ligger innen 11 km fra kulturminner og kulturmiljøer av stor verdi..	3
Inngrepsfrie naturområder i Norge (INON)	Stor konflikt Sørvest, sør og sørøst for planområdet er det en rekke mindre øyer som er villmarkspreget natur. En etablering av Sleneset vindkraftverk vil medføre at de fleste øyene ikke lengre er villmarkspregede. Dette er en stor konflikt i forhold til INON. Videre er selve planområdet i direkte konflikt med INON sone 2 og 1. Dette er liten og middels konflikt.	2
Landskap	Stor konflikt Området ligger innenfor landskapsregionen ”Nordlandsverran”, noe som på et overordnet nivå gir stor konflikt.	2
Områder omfattet av ulike typer vern	Liten konflikt Planområdet har liten konflikt i forhold til vernede områder på grunn av nærhet med naturverneområde med fugl.	3
Reindrift	Stor konflikt. Planområdet er i konflikt med reindriftsinteresser av stor verdi. Dette gjelder spesielt østre del av planområdet, som er vinterbeite 1. I nordre del av området er det drivingslei for rein (stor verdi). Resten av området har middels konflikt med reindriftsinteressene (vinterbeite 2).	2
Reiseliv	Ingen konflikt	-
Naturressurser	-	-
Oppsummering:	Stor konflikt i forhold til biologisk mangfold, INON, landskap og reindrift. Middels konflikt med kulturminner og kulturmiljø og liten konflikt med vernede områder. Fylkesrådet i Nordland har anbefalt at det gis konsesjon til vindkraftverket, og samtidig bedt om at avbøtende tiltak gjennomføres.	
Kategori	3 – Antatt størst konsekvens for miljø- og samfunnsinteresser.	

*Datagrunnlaget er klassifisert i fire grupper (0-3), hvor 3 er best og 0 tilsvarer ”intet grunnlag”.



Figur 41: Store konflikter (biologisk mangfold) og Sleneset vindkraftverk.

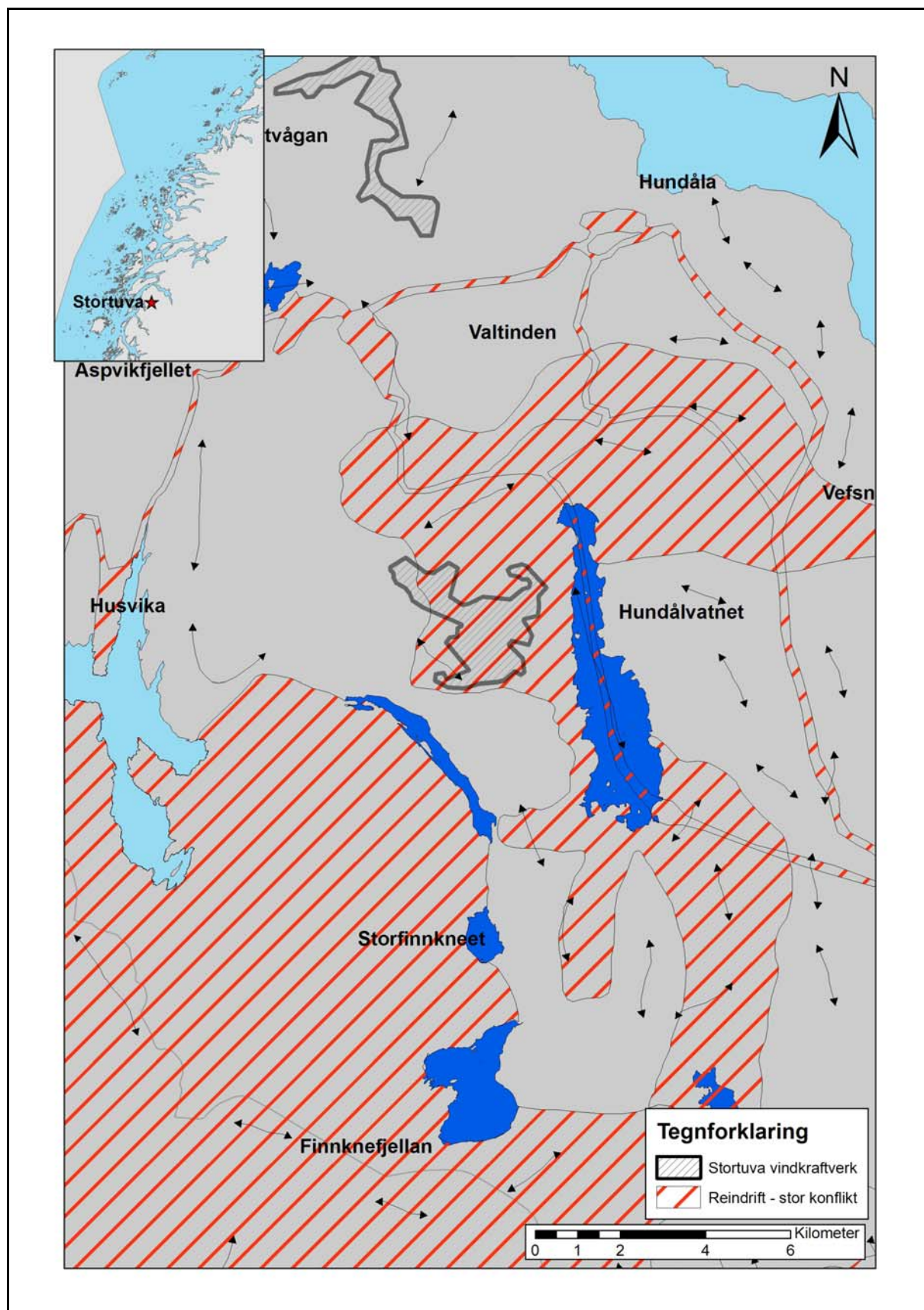


Figur 42: Store konflikter (reindrift og INON) og Sleneset vindkraftverk.

9.1.14 Stortuva vindkraftverk

Kommune	Vefsn	
Tiltakshaver	Nord-Norsk Vindkraft AS	
Installert effekt (MW)	69 MW	
Vindressurser	5,5 – 8,0 m/s	
Turbulens (RIX-verdi)	Liten til middels (0 – 20 i RIX verdi)	
Tema	Vurdering	Data-grunnlag*
Biologisk mangfold	Middels konflikt Øst i planområdet er det et mindre område som har liten konflikt med biologisk mangfold (fugl). I tillegg er innenfor planområdet merket av for en registrering av middels konflikt. Denne er basert på unøyaktige data (presisjon på 1 – 5 km), og vurderes derfor til å være akseptabel.	1
Friluftsliv	Ingen konflikt	-
Kulturminner og kulturmiljø	Ingen konflikt	-
Inngrepsfrie naturområder i Norge (INON)	Liten konflikt Nesten hele planområdet ligger i INON sone 2 noe som betyr at planen har liten konflikt i forhold til INON.	2
Landskap	Ingen konflikt	-
Områder omfattet av ulike typer vern	Liten konflikt Liten konflikt på grunn av nærhet til verneområder sør for planområdet.	2
Reindrift	Stor konflikt Planområdet er nesten i sin helhet i stor konflikt med reindriftsinteresser. Dette området er vårbeite 1 og kalvingsland av stor verdi. En mindre del i vest av planområdet er i middels konflikt med reindriftsinteresser (vårbeite 2).	2
Reiseliv	Ingen konflikt	-
Naturressurser	-	-
Oppsummering:	Stor konflikt med reindrift. Liten konflikt med biologisk mangfold, INON og verneområder.	
Kategori	3 – Antatt størst konsekvens for miljø- og samfunnsinteresser.	

*Datagrunnlaget er klassifisert i fire grupper (0-3), hvor 3 er best og 0 tilsvarer "intet grunnlag".

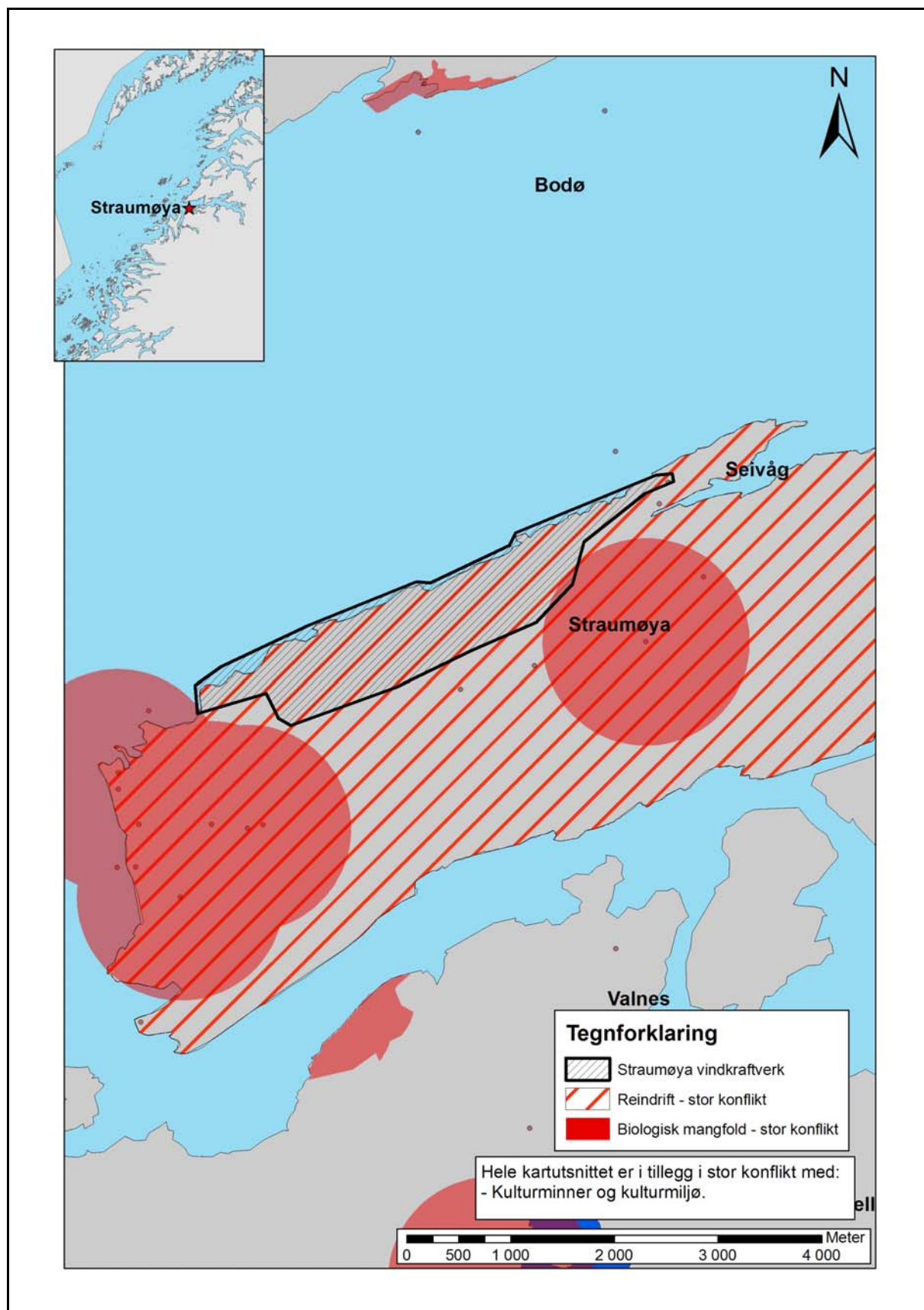


Figur 43: Store konflikter og Stortuva vindkraftverk.

9.1.15 Straumøya vindkraftverk

Kommune	Bodø	
Tiltakshaver	Statkraft Development AS	
Installert effekt (MW)	25 MW	
Vindressurser	5,5 – 6,5 m/s	
Turbulens (RIX-verdi)	Liten (5-10 i RIX-verdi)	
Tema	Vurdering	Data-grunnlag*
Biologisk mangfold	Middels konflikt Det meste av planområdet har middels konflikt i forhold til biologisk mangfold (fugl). Det er registrert en del havørn i området noe som i henhold til delutredningen tilsier liten konflikt (havørn er ikke på rødlisten).	1
Friluftsliv	Ingen konflikt	-
Kulturminner og kulturmiljø	Stor konflikt. Planområdet ligger i sin helhet innenfor kulturmiljøet ”Saltstraumen”, og er derfor i stor konflikt med dette kulturmiljøet.	3
Inngrepsfrie naturområder i Norge (INON)	Ingen konflikt	2
Landskap	Stor konflikt Området ligger i ytterkanten av landskapsregionen ”Kystbygdene i Helgeland og Salten” noe som på et overordnet nivå skulle tilsi stor konflikt. Etter en konkret vurdering innebærer områdets nærhet til Bodø at denne landskapsverdien på Straumøya ikke er stor. Konflikten i forhold til landskap vurderes derfor til å være akseptabel.	2
Områder omfattet av ulike typer vern	Liten konflikt Området har liten konflikt i forhold til verneområder. I vest og mot sør grenser planområdet mot naturreservat.	3
Reindrift	Stor konflikt Planområdet er i sin helhet i stor konflikt med reindriftsinteresser. Dette er vinterbeite 1.	2
Reiseliv	Ingen konflikt	-
Naturressurser	-	-
Oppsummering:	Stor konflikt med reindrift, kulturminner og kulturmiljø. Middels konflikt i forhold til biologisk mangfold.	
Kategori	3 – Antatt størst konsekvens for miljø- og samfunnsinteresser.	

*Datagrunnlaget er klassifisert i fire grupper (0-3), hvor 3 er best og 0 tilsvarer "intet grunnlag".



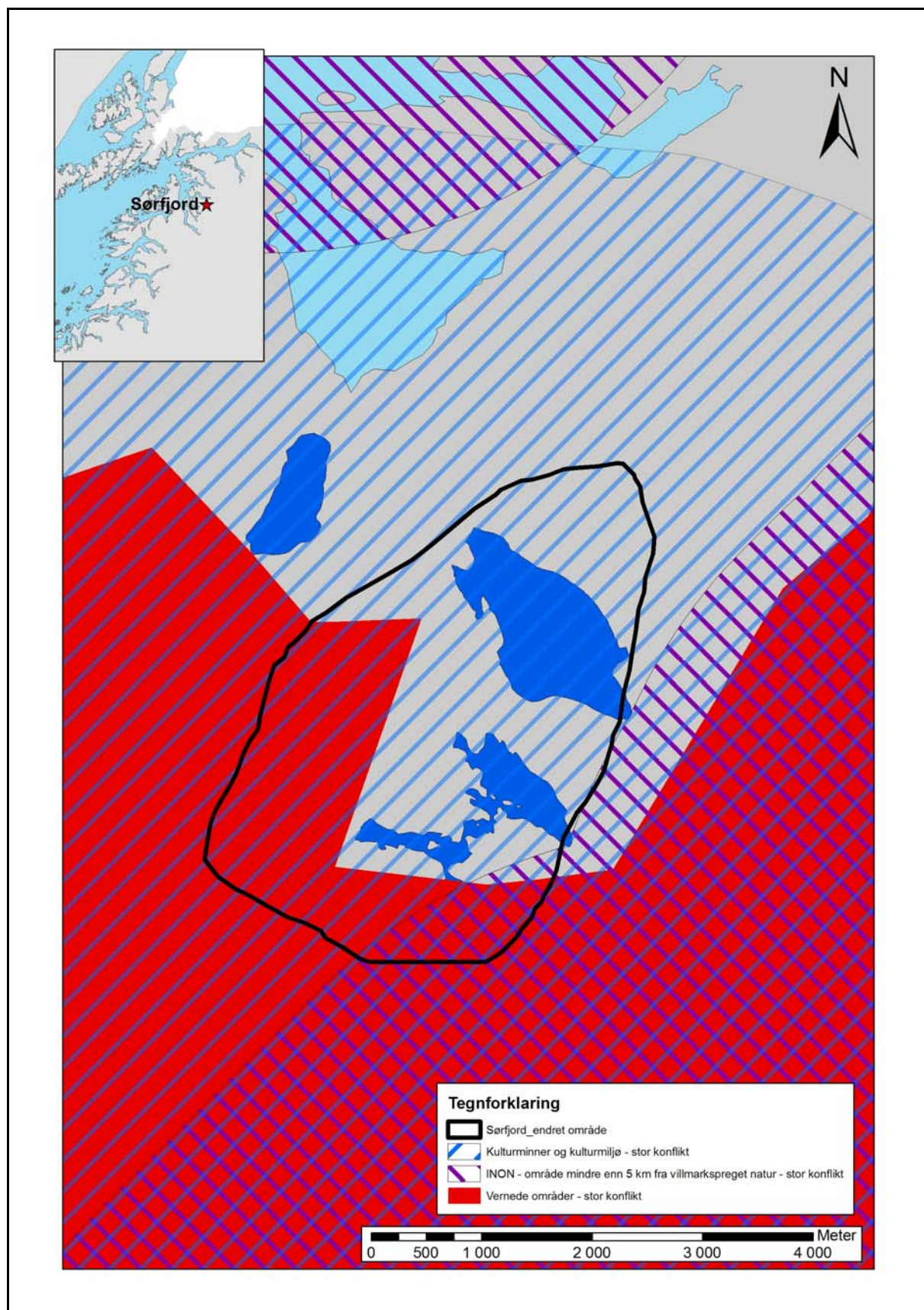
Figur 44: Store konflikter og Straumøya vindkraftverk.

9.1.16 Sørfjord vindkraftverk

Kommune	Tysfjord	
Tiltakshaver	Nordkraft Vind AS	
Installert effekt (MW)	160 MW	
Vindressurser	5,5 – 8,0 m/s	
Turbulens (RIX-verdi)	0-40	
Tema	Vurdering	Data-grunnlag*
Biologisk mangfold	Middels konflikt. Nordre del av planområdet har middels konflikt med biologisk mangfold (naturtype). Tilsvarende er det middels konflikt i et mindre område øst i planområdet. To mindre områder med liten konflikt ligger innenfor området.	1
Friluftsliv	Middels konflikt Sørøstre og søndre del av planområdet ligger innenfor den foreslåtte nasjonalparken "Tysfjord – Hellemo". I forhold til friluftsliv er dette området gitt stor verdi, men middels konflikt i forhold til vindkraft. Det gjøres oppmerksom på at avmerkingen på temakartet viser verdien og ikke konflikten. Videre er kartavgrensingen i delutredningen noe unøyaktig og går litt ut over forslaget til nasjonalpark. Det vurderes slik at friluftverdien ligger inne i den foreslåtte nasjonalparken slik at forslaget til grense for denne legges til grunn.	3
Kulturminner og kulturmiljø	Stor konflikt. Planområdet ligger i sin helhet innenfor kulturmiljøet "Sørfjordvassdragene" som er et samisk kulturmiljø med automatisk fredete og nyere tids kulturminner.	3
Inngrepsfrie naturområder i Norge (INON)	Stor konflikt. En mindre del av sørøstre del av planområdet ligger mindre enn 5 km fra villmarkspregede områder. Hvis kraftverket blir realisert vil dette medføre at villmarkspregede områder reduseres med ca 1 km ² . Dette er en stor konflikt i forhold , men akseptabel konflikt i forhold til INON. Dette er akseptabelt i forhold til fylkeskommunens målsetting om å bygge ut vindkraft i fylket. Stor konflikt. Østre deler av planområdet er også i konflikt med INON som i delutredningen er kartlagt som sammenhengende fra fjord til fjell, noe som i utgangspunktet gir stor konflikt. Fjorden som dette området er en del av ligger ca 7,5 km sør for planområdet. Etter en konkret vurdering er avstanden her så stor at det vurderes slik at den delen som berører planområdet ikke er vesentlig for opplevelsen av uberørt natur fra fjord til fjell. Konflikten er derfor vurdert til å være akseptabel da dette er INON sone 2 (normalt liten konflikt)	2

Landskap	Middels konflikt Sørøstre og søndre del av planområdet ligger innenfor den foreslåtte nasjonalparken "Tysfjord – Hellemo". I forhold til landskap er dette området gitt stor verdi, men middels konflikt i forhold til vindkraft. Det gjøres oppmerksom på at avmerkingen på temakartet viser verdien og ikke konflikten. Videre er kartavgrensingen i delutredningen noe unøyaktig og går litt ut over forslaget til nasjonalpark. Det vurderes slik at landskapsverdien ligger inne i den foreslåtte nasjonalparken slik at forslaget til grense for denne legges til grunn.	3
Områder omfattet av ulike typer vern	Stor konflikt Cirka 4,5 km² av planområdet ligger innenfor den foreslåtte nasjonalparken Tysfjord – Hellemo. I FT sak 155/09 står det: "Fylkesrådet oppfatter den foreliggende avgrensingen av nasjonalparken som en arbeidsgrense, og slår fast at den endelige grensen av nasjonalparken ikke blir fastsatt før det fattes endelig vedtak om å etablere nasjonalparken. Denne arbeidsavgrensingen inkluderer i dag ikke de regulerte vannene som ligger innenfor det planlagte vindkraftverket. Vindkraftverket vil redusere arbeidsområdet for nasjonalparken med 4,5 km², i den sørvestre og vestre del av planområdet til vindkraftverket. Fylkesrådet registrerer at dette ikke vil redusere bredden på den "korridoren" nasjonalparken vil danne i nord-sør retning langs grensen til Sverige. Nasjonalparken og vindkraftverket er to samfunnsinteresser som må veies opp mot hverandre. Fordi vindkraftverket er samlokalisert med eksisterende inngrep i form av vannkraftverk vil fylkesrådet prioritere vindkraftverket foran vern av de berørte 4,5 km². I denne vurderingen er det lagt vekt på at vindkraftverket etableres på en avgrenset flate, der det allerede er gjort større tekniske inngrep." Resten av planområdet er på grunn av nærheten til den foreslåtte nasjonalparken vurdert til å ha middels konflikt for temaet (visuell påvirkning av den foreslåtte nasjonalparken).	2
Reindrift	Uavklart Reindriftsforvaltningen mangler data for Tysfjord kommune, slik at det ikke har vært mulig å vurdere konflikten for dette temaet.	0
Reiseliv	Ingen konflikt	-
Naturressurser	-	-
Oppsummering:	Akseptabel konflikt med vernede områder (foreslått nasjonalpark), INON (tap av ca 1 km² med villmarkspregede områder). Stor konflikt med kulturminner og kulturmiljø. Middels konflikt med landskap og friluftsverdier (tilknyttet den foreslåtte nasjonalparken) og biologisk mangfold.	
Kategori	1 – Antatt minst konsekvens for miljø- og samfunnsinteresser.	

*Datagrunnlaget er klassifisert i fire grupper (0-3), hvor 3 er best og 0 tilsvarer "intet grunnlag".

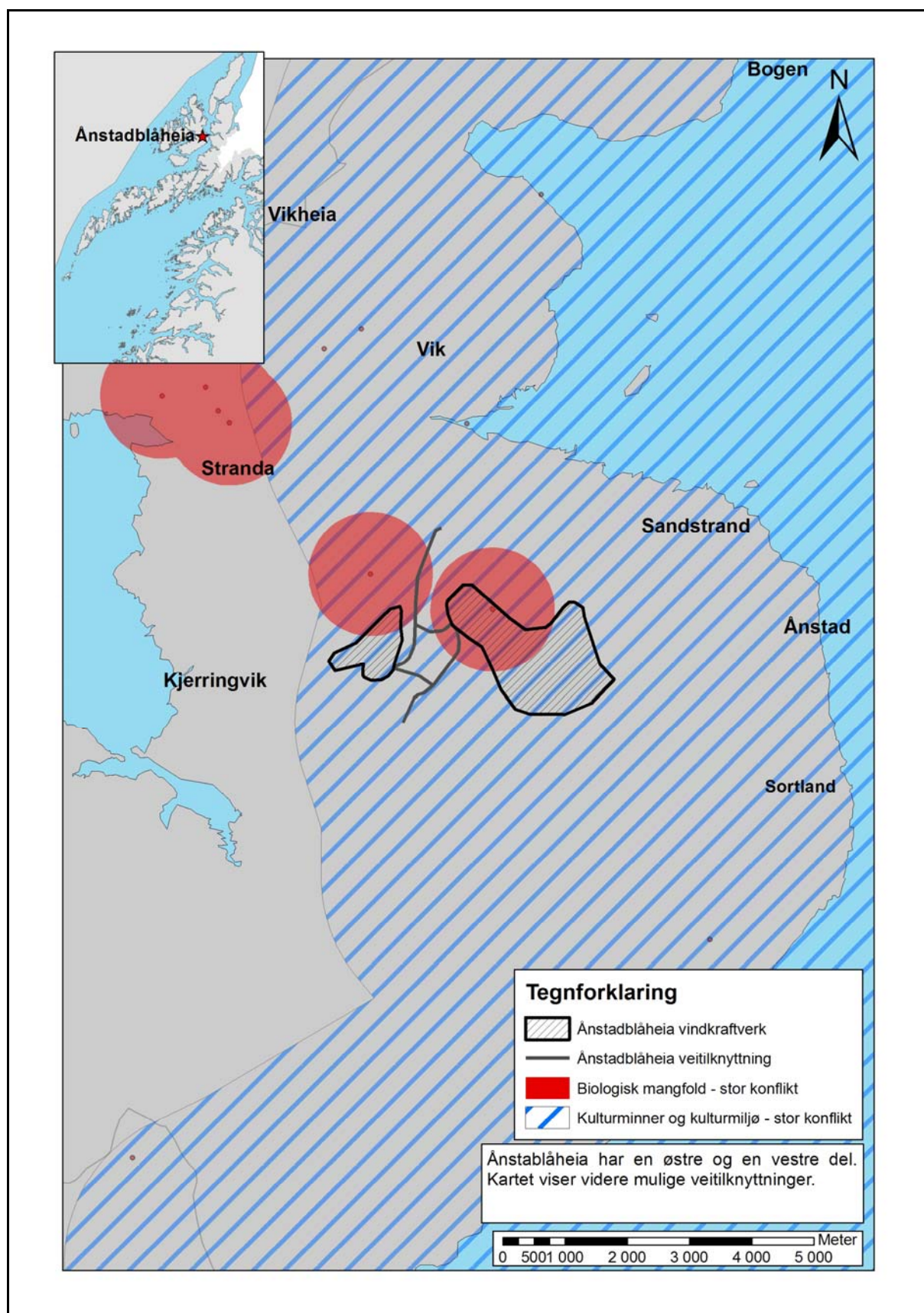


Figur 45: Store konflikter og Sørkjolen vindkraftverk, etter justeringer av planområdet høsten 2009.

9.1.17 Ånstadblåheia vindkraftverk

Kommune	Sortland	
Tiltakshaver	Nordkraft Vind AS	
Installert effekt (MW)	50 MW	
Vindressurser	6,5 – 7,5 m/s	
Turbulens (RIX-verdi)	Lite (0 – 10 i RIX verdi)	
Tema	Vurdering	Data-grunnlag*
Biologisk mangfold	Stor konflikt Kraftverket har en østre og en vestre del. Stor konflikt med fugl i vestre halvdel av østre del av vindkraftverket, middels konflikt av samme grunn (en registrering). I vestre del er det stor konflikt med fugl i nordre del av området og av samme grunn middels konflikt i det resterende planområdet.	1
Friluftsliv	Ingen konflikt	-
Kulturminner og kulturmiljø	Stor konflikt Det meste av østre del av vindkraftverket er i stor konflikt da det ligger innenfor kulturmiljøet "Sortland". Resten av området er i stor konflikt med kulturminner og kulturmiljø fordi det ligger innenfor nærmeste buffer rundt kulturmiljøet "Sortland" (0-2,5 km avstand fra kulturmiljøet).	3
Inngrepsfrie naturområder i Norge (INON)	Stor konflikt Østre og vestre del av vindkraftverket er i stor konflikt med INON fordi Sortland kommune har lite INON igjen (lite rest INON). I kommunen er 25% av arealet inngrepsfri natur. Grensen for kommuner med lite INON er satt på 34%. Som redegjort i kapittelet om delutredningen for INON kan det stilles spørsmål med denne avgrensingen. Etter en konkret vurdering er dette en akseptabel konflikt fordi INON området er begrenset i utstrekning og kun består av INON sone 2 som normalt har liten konflikt i forhold til vindkraftutbygging.	2
Landskap	Ingen konflikt / akseptabel konflikt Området ligger i landskapsregionen "Lofoten og Vesterålen" noe som på et overordnet nivå skulle tilsi stor konflikt. Etter en konkret vurdering innebærer områdets nærhet til Sortland sammen med at det er andre inngrep i området at landskapsverdien ikke er stor. Konflikten i forhold til landskap vurderes derfor til å være akseptabel.	2
Områder omfattet av ulike typer vern	Ingen konflikt	-
Reindrift	Ingen konflikt	-
Reiseliv	Ingen konflikt	-
Naturressurser	Ligger innenfor et potensielt utvinningsområde for grafitt (område 4. Jennestad i delutredningen om naturressurser). Ved høyere priser på grafitt kan området bli aktuelt for utvinning.	-
Oppsummering:	Stor konflikt med biologisk mangfold, kulturminner og kulturmiljø. Akseptabel konflikt med andre tema	
Kategori	1 – Antatt minst konsekvens for miljø- og samfunnsinteresser.	

*Datagrunnlaget er klassifisert i fire grupper (0-3), hvor 3 er best og 0 tilsvarer "intet grunnlag".



Figur 46: Store konflikter og Ånstadblåheia vindkraftverk.

10 Prosjektgruppas konklusjon og vurdering av konsekvens

I det overforstående er alle meldte landbaserte vindkraftverk uten konsesjon vurdert i forhold til de tematiske delutredningene. Dette er kvalitative vurderinger der hver enkelt vindkraftverk konkret er vurdert i forhold til de forskjellige temaene.

Samtlige prosjekter er i stor konflikt med et eller flere tema. Samtidig er det som redegjort for tidligere, et nasjonalt og regionalt mål å bygge ut vindkraft. Utfordringen er derfor å identifisere de beste prosjektene i forhold til miljø- og samfunnskostnad.

Det er funnet hensiktsmessig å rangere de vurderte vindkraftverkene i tre kategorier ut fra antatt konsekvens i forhold til miljø- og samfunnsinteresser. I denne sammenhengen understrekes det at konsekvensvurderingen er i forhold til arealbruk. Det vil si at konsekvensen er i forhold til de tematiske delutredningene som utgjør datagrunnlaget for den regionale planen. Dette vil typisk være at det i samme område som et planlagt vindkraftverk er andre arealbruksinteresser, og etablering av vindkraftverket vil da kunne gi konsekvenser for denne arealbruken.

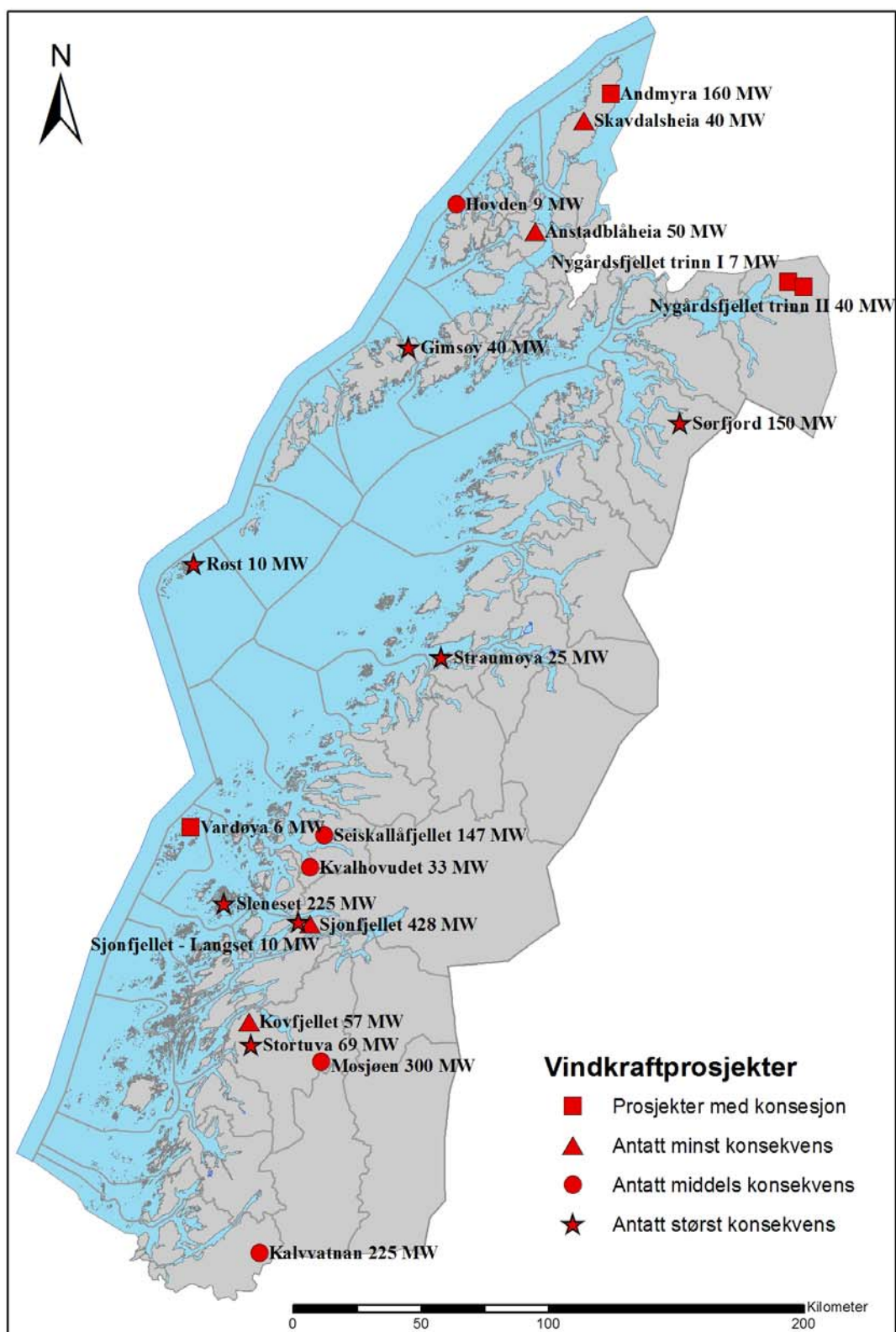
Positive konsekvenser er ikke vurdert i forhold til det enkelte prosjektet, det vises til kapittel 6 for en generell vurdering av positive konsekvenser av vindkraftverk.

De vurderte områdene er plassert i tre kategorier, jf. tabell 18. Innenfor hver kategori er det ikke gjort noen prioriteringer, og prosjektene er oppgitt i alfabetisk rekkefølge.

Totalt er det fire prosjekter som har antatt minst konsekvens for miljø- og samfunnsinteresser. Disse utgjør maksimalt en installert effekt på 507/575 MW avhengig av utbyggingsalternativ som velges for Sjonfjellet vindkraftverk. Det er fem prosjekter som har antatt middels konsekvens for miljø- og samfunnsinteresser. Disse utgjør maksimalt en installert effekt på 715 MW. Det er syv prosjekter som har antatt størst konsekvens for miljø- og samfunnsinteresser. Disse utgjør maksimalt en installert effekt på 539 MW

Tabell 18: Prosjektgruppens vurdering av antatt konsekvens for vindkraftverk i Nordland.

Kategori	Prosjekt	Kommune	Maksimal installert effekt (MW)
1 – Antatt minst konsekvens for miljø – og samfunnsinteresser	Kovfjellet	Vefsn	57 MW
	Sjonfjellet	Rana og Nesna	360 / 428 MW
	Skavdalsheia	Andøy	40 MW
	Ånstadblåheia	Sortland	50 MW
2 – Antatt middels konsekvens for miljø- og samfunnsinteresser	Hovden	Bø	10 MW
	Kalvvatnan	Bindal	225 MW
	Kvalhovudet	Rødøy	33 MW
	Mosjøen	Vefsn	300 MW
	Seiskallåfjellet	Rødøy	147 MW
3 – Antatt størst konsekvens for miljø- og samfunnsinteresser	Gimsøya	Vågan	40 MW
	Røst	Røst	10 MW
	Sjonfjellet – Langset	Nesna	ca 10 MW
	Sleneset	Lurøy	225 MW
	Stortuva	Vefsn	69 MW
	Straumøya	Bodø	25 MW
	Sørfjord	Tysfjord	160 MW



Figur 47: Kart over vindkraftprosjekter i Nordland med prosjektgruppens vurdering.

11 Litteraturliste

- Angell-Petersen, S., Bergan, P. I. 2009: *Fylkesdelplan – vindkraft i Nordland. Utredning av deltema biologisk mangfold*. Rapport, Sweco Norge AS.
- Angell-Petersen, S., Huseby, K. 2009: *Utredning av deltema ”områder omfattet av ulike typer vern” til Fylkesdelplan – vindkraft i Nordland..* Rapport, Sweco Norge AS.
- Berge, E., Byrkjedal, Ø. 2007: *Vindkart for Nordland*. RapportNr. KVT/EB/2007/023. Kjeller Vindteknikk.
- Lindahl, I., Ihlen P. M., Vrålstad, T., Torstensen O., Vaag, A. 2007. *Mineralressurser og arealdisponering i Nordland fylke*. Rapport, NGU.
- Miljøverndepartementet, Olje og energidepartementet, 2007: *Veileder for regionale planer for vindkraft*. Høringsutkast.
- Miljøverndepartementet, Olje og energidepartementet, 2007: *Retningslinjer for planlegging og lokalisering av vindkraftanlegg*.
- Nordahl, K. 2009: *Fylkesdelplan – vindkraft i Nordland. Utredning av deltema INON*. Rapport, Sweco Norge AS.
- Reindriftsforvaltningen: *Arealbrukskart og verdisetting av områder for reindriften*.
- Rieck, N. 2008: *Fylkesdelplan – Vindkraft i Nordland. Tema: Friluftsliv*. Rapport, Bjørbekk og Lindheim AS.
- Rieck, N. 2008: *Fylkesdelplan – Vindkraft i Nordland. Tema: Landskap*. Rapport, Bjørbekk og Lindheim AS.
- Rognerud, I., Simensen, T. 2007: *Visualisering av planlagte vindkraftverk*. Veileder 5/2007, NVE.
- Selnes, M., Hagan, V. 2008: *Fylkesdelplan – Vindkraft. Delrapport Reiseliv*. Rapport, Bedriftskompetanse Vinn AS.
- Thuestad, A., Os K., Myrvoll, E.R. 2009: *Fylkesdelplan – vindkraft i Nordland. Utredning for deltema kulturminner og kulturmiljø*. Oppdragsrapport 115/2009, NIKU.
- Waagaard, I.H., Christophersen, E.B., Slungård, I. 2008: *Mulighetsstudie for landbasert vindkraft 2015 og 2025*. Rapport 18-2008, NVE.

WWW.NFK.NO/VINDKRAFT