

5002225

Konsekvensutredninger Sjonfjellet Vindkraftverk
med tilhørende nettilknytning

Fagrapport Samfunnsmessige Virkninger

1	19.4.07		A. Bjørke	EW	FLH
Revisjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontroll	Godkjent
Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS, og inngår som en delutredning innenfor oppdraget ”Konsekvensutredninger Sjonfjellet Vindkraftverk”. Opphavsretten tilhører Nord-Norsk Vindkraft.					
Oppdragsgiver 					
Sak Konsekvensutredninger Sjonfjellet Vindkraftverk Fagrapport Samfunnsmessige Virkninger			Dato 11.desember 2006		
			Utarbeidet av Aslaug Bjørke		
			Fagkontrollert av Eirik Wiggen		
			Godkjent av Franziska Ludescher-Huber		
		Oppdragsnummer 5002225	Dokumentbetegnelse SV-300407-KUSamf.doc		Revisjon 1

FORORD

Norconsult AS har fått i oppdrag fra Nord-Norsk Vindkraft å utrede konsekvensene av planlagte Sjonfjellet Vindkraftverk i Rana og Nesna kommuner, samt konsekvensene av tre mulige kraftlinjetraséer som fører gjennom Rana, Vefsn, Rødøy og Hemnes kommuner.

Kontaktperson ved Nord-Norsk Vindkraft har vært Steinar Helland. Prosjektleder hos Norconsult har vært Franziska Ludescher-Huber og fagansvarlig for temaet samfunnsmessige virkninger har vært Aslaug Bjørke.

Trondheim, 11. desember 2006

Aslaug Bjørke

Innholdsfortegnelse

1	SAMMENDRAG.....	6
2	INNLEDNING.....	8
3	TILTAKSBESKRIVELSE.....	8
3.1	Beliggenhet	8
3.2	Vindparken.....	9
3.3	Nettilknytning	10
3.3.1	Tilknytning til Melfjordbotn transformatorstasjon - Kraftledningsalternativ 1	10
3.3.2	Tilknytning til Rana transformatorstasjon - Kraftledningsalternativ 2.....	11
3.3.3	Tilknytning til Nedre Røssåga transformatorstasjon - Kraftledningsalternativ 3	11
4	METODE.....	12
4.1	Metode	12
4.2	Utredningsprogram	12
5	STATUSBESKRIVELSE	13
5.1	Økonomi og sysselsetting	13
5.1.1	Nesna kommune	13
5.1.2	Rana kommune.....	15
5.2	Transport og trafikk.....	16
5.3	Forurensing, avfall og avfallshåndtering	16
5.4	Kraftlinjer	18
6	KONSEKVENSER FOR ØKONOMI OG SYSSELSETTING	19
6.1	Anleggsfasen.....	19
6.1.1	Konsekvensvurdering.....	19
6.2	Driftsfasen	20
6.2.1	Konsekvensvurdering.....	20
6.3	Oppsummering avbøtende tiltak.....	21
7	KONSEKVENSER FOR TRANSPORT OG TRAFIKK	21
7.1	Anleggsfase	21
7.1.1	Transportbehov	21
7.1.2	Generering av trafikk.....	22
7.1.3	Sjøverts transport.....	23
7.1.4	Konsekvensvurdering.....	23
7.2	Driftsfasen	25
7.3	Oppsummering avbøtende tiltak.....	25
8	KONSEKVENSER FOR FORURENSING, AVFALL OG AVFALLSHÅNDTERING.....	26
8.1	Anleggsfase	26
8.1.1	Forurensing.....	26
8.1.2	Drikkevann	27
8.1.3	Vannforsyning	29
8.1.4	Avfallsproduksjon og avfallshåndtering.....	29
8.1.5	Konsekvensvurdering.....	31
8.2	Driftsfase	33
8.2.1	Konsekvensvurdering.....	33
8.3	Nedbyggingsfase.....	34
8.4	Oppsummering avbøtende tiltak.....	34

9	OPPSUMMERING KONSEKVENSVURDERINGER VINDPARK	35
10	KONSKVENSER AV KRAFTLINJEALTERNATIVER 1, 2 OG 3	36
10.1	Konsekvenser i anleggsfasen	36
10.1.1	<i>Økonomi</i>	36
10.1.2	<i>Transport.....</i>	36
10.1.3	<i>Avfall.....</i>	37
10.2	Oppsummering konsekvenser kraftlinjer	37
	REFERANSER.....	38
	Kilder	38
	Informanter	39

1 SAMMENDRAG

Nord-norsk vindkraft AS planlegger en vindmøllepark på Sjonfjellet i Nesna og Rana kommuner og ved Langset i Nesna kommune. Det forligger to utbyggingsalternativer:

- 120 møller (3MW) på Sjonfjellet og 4 møller (2,3MW) på Langset,
- 95 møller (4,5MW) på Sjonfjellet og 4 møller (2,3MW) på Langset.

Videre skal det bygges ca. 63 km atkomstveier og internveier, 1-2 trafostasjoner og servicebygg.

Undersøkelsesområdet for temaet samfunnsmessige virkninger omfatter effekter tiltaket vil ha på et regionalt plan, der kommunene Nesna og Rana vil være de viktigste influensområdene. Temaet dekker områdene *økonomi og sysselsetting, transport og trafikk, og forurensing, avfall og avfallshåndtering*.

Økonomi og sysselsetting

I anleggsfasen vil tiltaket generere stor økonomisk virksomhet. Hvor stor betydning denne virksomheten vil få for regionen er avhengig av valg av samarbeidspartnere. Dersom utbygger tilrettelegger for lokal deltagelse gjennom anbudsutforming og regionalt samarbeid, burde store deler av underleveransene kunne gå til lokale tilbydere. Videre vil en oppgradering av Rv17 kunne få økonomiske ringvirkninger for Nesna kommune. De økonomiske konsekvensene av tiltaket i anleggsfasen vurderes derfor til *middels positiv* for regionen.

I driftsfasen vil tiltaket generere begrenset økonomisk aktivitet. Eiendomsskatten som tiltaket vil måtte betale til Rana kommune utgjør i underkant av 1 % av kommunes totale driftsinntekter. 6-8 vedlikeholdsårsverk samt evt. ringvirkninger er et positivt bidrag, men har også begrenset betydning for stabilitet og kjøpekraft for de to kommunene. Det samme gjelder for potensiell skatteinntekt for kommunene på utbytte fra selskapet. Andre vare- og tjenesteleveranser vurderes også til å være av små dimensjoner. De indirekte økonomiske konsekvensene vindparken vil kunne ha for turisme og reiseliv er vurdert til å være ubetydelige. I driftsfasen vurderes derfor vindparken totalt sett til å ha *liten positiv* konsekvens for lokal og regional økonomi og sysselsetting.

Transport og trafikk

De store og tunge transportene som skal foretas under anleggsfasen vil kunne gi store negative konsekvenser for lokalsamfunnet. Det må søkes dispensasjon for transportene hos Statens Vegvesen. Dette vil medføre at tiltak settes i verk for å ivareta andre behov for å bruke den aktuelle veistrekningen. Det anbefales allikevel at utbygger i samråd med kommunen går igjennom behovet for transport under stengningen av veien, og at man vurderer hvilke avbøtende tiltak som er mest hensiktsmessige for å sikre liv og helse i perioden.

Det forutsettes at hensynet til liv og helse blir ivaretatt gjennom de restriksjoner som legges gjennom dispensasjon fra Statens Vegvesen. Tiltaket vurderes derfor til å ha *liten negativ* konsekvens for annen trafikk og for lokalsamfunnet.

I driftsfasen er behovet for transport begrenset til bruk av vanlige lastebiler, som ikke vil ha noen større konsekvens for annen trafikk eller for lokalsamfunnet. Tiltaket vurderes derfor til å ha *ubetydelig* konsekvens i denne fasen.

Forurensing, avfall og avfallshåndtering

Det er i anleggsperioden at de største mengdene avfall genereres og at det vil være størst fare for forurensing av naturmiljøet. Også i driftsfasen genereres en del farlig avfall som det må

etableres rutiner for om ikke miljøet og drikkevannet skal utsettes for forurensingsrisiko. Under avbøtende tiltak foreslås tiltak som: etablering av en avfallshåndteringsplan, erosjonsforebygging, håndtering av kloakk og avløpsvann, lagringstiltak for farlig avfall og plassering av servicebygg, oppsamlingsplasser for farlig avfall, drivstofflagre, vindmøller og internveier utenfor nedslagsfeltet for drikkevann.

De foreslåtte avbøtende tiltak må inkluderes som en del av et miljøoppfølgingsprogram. Slike program er ikke lovpålagte, men er vanlig praksis i så store anlegg som dette. I tillegg må det også etableres en lovpålagt beredskapsplan. Gjøres dette, vurderes utbyggingen av vindparken samlet sett å ha små konsekvenser mht. forurensingsproblematikk generelt, og i forhold til drikkevannskilden spesielt. Konklusjon blir *liten negativ konsekvens* for miljø og drikkevann

Oppsummering konsekvensvurderinger vindpark

Tema	Konsekvens
<i>Anleggsfase:</i>	
Økonomi og sysselsetting	Middels positiv
Transport og trafikk	Langseth: Ubetydelig, Sjonfjellet: Liten negativ
Forurensing, avfall og avfallshåndtering	Liten negativ
<i>Driftsfase:</i>	
Økonomi og sysselsetting	Liten positiv
Transport og trafikk	Ubetydelig
Forurensing, avfall og avfallshåndtering	Ubetydelig

Oppsummering konsekvensvurderinger kraftlinjer

Tema	Konsekvens
<i>Anleggsfase:</i>	
Økonomi og sysselsetting	Ubetydelig (ev. regionalt liten positiv)
Transport og trafikk	Ubetydelig
Forurensing, avfall og avfallshåndtering	Ubetydelig
<i>Driftsfase:</i>	
Økonomi og sysselsetting	Ubetydelig
Transport og trafikk	Ubetydelig
Forurensing, avfall og avfallshåndtering	Ubetydelig

2 INNLEDNING

Konsekvensutredningen er utarbeidet i oppdrag fra Salten Kartdata i forbindelse med planlegging av vindpark på Sjonfjellet i Nesna og Rana kommuner i Nordland. Utredningen dekker temaet samfunnsmessige virkninger med undertema økonomi og sysselsetting, transport og trafikk, og forurensing, avfall og avfallshåndtering. Den inneholder en beskrivelse av dagens situasjon for de ulike undertema, en vurdering av mulige konsekvenser av tiltaket og forslag til avbøtende tiltak. Selve tiltaket omfatter vindparken, atkomstvei, internveier, service- og transformatorstasjon.

Lover

Utbyggingen av vindkraftverk kommer i hovedsak inn under to lover, nemlig Energiloven og Plan- og bygningsloven.

Hvilke tiltak som etter en konkret vurdering kan kreves konsekvensutredet, er fastsatt i forskrift med hjemmel i Plan- og bygningslovens § 33-2, annet ledd bokstav b. Det samme gjelder hvilke kriterier som skal legges til grunn for avgjørelsen av om det skal kreves konsekvensutredning.

Iflg. forskrift om konsekvensutredning av 21. mai 1999, vedlegg II.1.5 - Energiindustri - skal *"Anlegg for produksjon av elektrisk energi, damp og varmtvann med en investeringskostnad på mer enn 50 millioner kr. og som medfører utarbeidelse av plan etter PBL"* vurderes i forhold til kriteriene for krav til konsekvensutredning i forskriftens § 4.

NVE er ansvarlig myndighet etter Plan- og bygningslovens bestemmelser om konsekvensutredninger ved utbyggingen av vindkraftverk.

Konsekvensene av det planlagte vindkraftverket og kraftlinjetraséene må utredes etter Forskrift om konsekvensutredninger (FOR 2005-04-01 nr.276).

Forskriften om konsekvensutredninger beskriver målet som følger:

"Formålet med bestemmelsene i forskriften er å sikre at hensynet til miljø, naturressurser og samfunn blir tatt i betraktning under forberedelsen av planer eller tiltak, og når det tas stilling til om, og eventuelt på hvilke vilkår, planer eller tiltak kan gjennomføres."

3 TILTAKSBESKRIVELSE

3.1 Beliggenhet

Sjonfjellet ligger i både Nesna og Rana kommuner i Nordland fylke. Begge kommunene tilhører regionen Indre Helgeland. Sjonfjellet, slik det i denne utredningen er definert, utgjør det meste av Nesnahalvøya. I den ene enden av halvøya ligger kommunesenteret Nesna og i den andre, tettstedet Utskarpen. Sjonfjellet ligger som en rygg og danner en visuell bakgrunnsramme for strandflaten som ligger utenfor. Øyene Hugløya, Handnesøya og Tomma ligger alle i Nesna kommune.



Figur 3.1: Sjonfjellet og øyene i Nesna kommune. Kilde: www.finn.no



Figur 3.2: Sjonfjellet i en større sammenheng. Kilde: www.finn.no

3.2 Vindparken

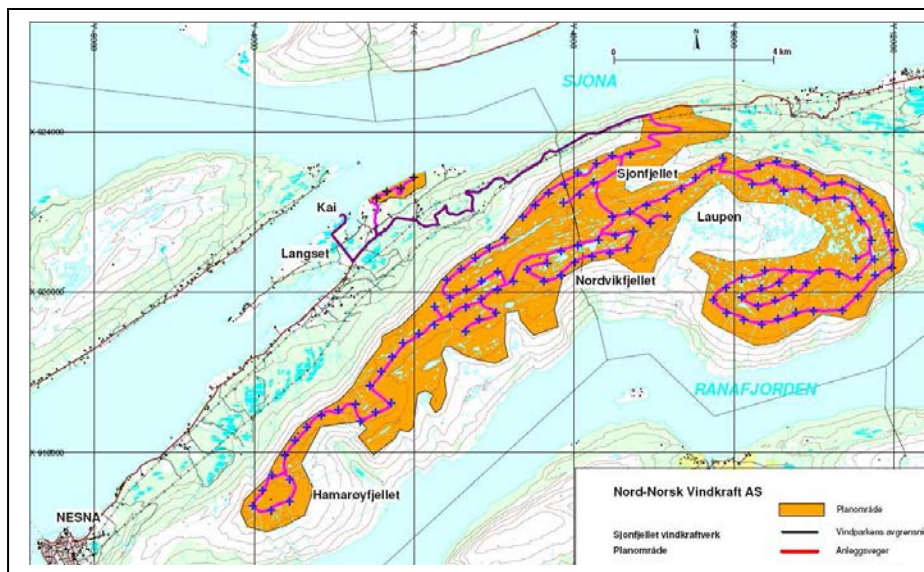
Sjonfjellet er en fellesbetegnelse på en fjellrygg som strekker seg fra Nesna i Nesna kommune til fjellplatået Laupen i Rana kommune. Området ligger i en høyde fra 500-840 m over havet.

Planområdet på Sjonfjellet utgjør ca. 41,2 km², hvorav 17,8 km² ligger i Nesna kommune og 23,4 km² i Rana kommune. I tillegg kommer et planområde på Langset i Nesna kommune som utgjør ca. 0,5 km².

Valg av vindmølletyper er ennå ikke fastlagt, men konsekvensutredningene tar utgangspunkt i to mulige alternativer:

- 120 vindmøller à 3 MW i planområdet på Sjonfjellet med en samlet installert effekt på 360 MW og en forventet kraftproduksjon på ca. 1100 GWh pr. år, pluss 4 vindmøller med 2,3 MW effekt på Langset.
- 95 vindmøller à 4,5 MW, med en samlet installert effekt på 428 MW og en forventet kraftproduksjon på ca. 1300 GWh pr. år, pluss 4 vindmøller med 2,3 MW effekt på Langset.

Det må til sammen bygges om lag 63 km veg med 5 m bredde. Ved hver enkelt vindmølle må det tilrettelegges et areal på ca. 1-1,5 daa for kranoppstilling, mellomlagring etc. Videre vil det måtte bygges servicebygg (ca.200m²) og 1-2 transformatorstasjon(er) (200m²) i forbindelse med parken.



Figur 3.3: Planområde Sjonfjellet vindkraftverk med inntegnet 2,3 MW (Langset) og 3 MW vindmøller.

3.3 Nettilknytning

Strømmen fra vindmøllene på Sjonfjellet vil bli overført i 22 kV jordkabler i vegtraséene frem til en eller flere transformatorstasjoner, der den vil opptransformert til 132 kV for videre transport via en produksjons- eller regionallinje til sentralnettet.

Strømmen fra vindmøllene på Langset planlegges ført inn på eksisterende 22 kV linje nær området.

Påkobling til sentralnettet kan skje på ett av 3 steder:

3.3.1 Tilknytning til Melfjordbotn transformatorstasjon - Kraftledningsalternativ 1

Denne transformatorstasjonen finnes ikke i dag, men i konsesjonssøknad for Sleneset vindkraftverk som fra november 2005 er til behandling hos NVE, er det søkt om konsesjon for en ny 132 kV linje via Gjervalvatnet til Melfjordbotn.

Dersom Sleneset vindpark blir realisert, vil det bli bygd en ny transformatorstasjon i Melfjordbotn for opptransformering av strømmen til 420 kV. Denne vil ved behov kunne bygges for også å ta imot strøm fra Sjonfjellet.

Fra Sjonfjellet må det bygges ca. 11 km ny linje til Sjona koblingsstasjon.

SKS Nett har i dag en 132 kV linje fra Fauske til Sjona koblingsstasjon. Strekningen mellom Sjona og Gjervalvatnet kan få ledig kapasitet dersom linjen til Melfjordbotn blir bygd. Den vil likevel ikke ha kapasitet til den kraftmengden som skal leveres fra Sjonfjellet, og linjen må derfor oppgraderes.

Linjen fra Gjervalvatnet til Melfjordbotn må dimensjoneres til å kunne ta både strømmen fra Sleneset og Sjonfjellet.

3.3.2 *Tilknytning til Rana transformatorstasjon - Kraftledningsalternativ 2*

Langs Sjonfjellet går det i dag en 132 kV regionalnettlinje tilhørende Helgelandskraft. Linjen går via Sjona koblingsstasjon til Rana transformatorstasjon på Mo. Denne har ikke nok kapasitet til å ta imot den kraftmengde som planlegges produsert i Sjonfjellet vindkraftverk. En løsning kan være å oppgradere denne linjen til dobbelt trådsett og stålmaster. En annen løsning er å bygge en ny 132 kV linje helt frem til Rana transformatorstasjon.

Ved Rana transformatorstasjon må eksisterende anlegg, der strømmen opptransformeres til 420 kV, utvides.

3.3.3 *Tilknytning til Nedre Røssåga transformatorstasjon - Kraftledningsalternativ 3*

Kraften skal eksporteres sørover, og det kan derfor være fordelaktig å knytte seg til sentralnettet så langt sør som mulig for å redusere nettapet. Det kan derfor være aktuelt å bygge en ny produksjonslinje fra Sjonfjellet til Nedre Røssåga transformatorstasjon i Hemnes. Dette vil også berøre Vefsn kommune.

Dette alternativet innebærer kryssing av Ranafjorden. Konsekvensutredningen tar utgangspunkt i at dette skjer i sjøkabel.

4 METODE

4.1 Metode

Materialet undersøkelsen er basert på er hentet i fra

- telefonintervjuer med kommuneadministrasjon, avfallsselskap, Statens vegvesen, vindmølleleverandører og personell tilknyttet eksisterende vindparker
- dokumentasjon som kartmateriale, kommunale og fylkeskommunale planer og rapporter, dokumentasjon fra vindmølleleverandører og annen dokumentasjon fra tilsvarende prosjekt

Konsekvensvurderingene er gjort etter en tillempling av metode skissert i Statens Vegvesens Håndbok 140 (utgave 2006).

Konsekvensutredningen beskriver:

- **Status** ved tiltaksområdet
- **Tiltakets konsekvenser.** På hvilken måte og hvor sterkt tiltaket kommer til å påvirke under de enkelte tema betraktes her som tiltakets konsekvens. Tiltakets konsekvens angis ihht. nedenstående 9-delte skala fra ”meget stor negativ” til ”meget stor positiv”.

meget stor negativ	stor negativ	middels negativ	liten negativ	ubetyde- lig	liten positiv	middels positiv	stor positiv	meget stor positiv
--------------------------	-----------------	--------------------	------------------	-----------------	------------------	--------------------	-----------------	--------------------------

4.2 Utredningsprogram

Konsekvensutredningen bygger på **forslag til utredningsprogram** som gjengis i meldingen om planleggingen av Sjonfjellet vindkraftverk (utgave datert 4.april 2006).

I henhold til tilbud av 9.mai 2006 som er basert på forslag til utredningsprogram, skal for temaet Samfunnsmessige virkninger utredes:

- samfunnsmessige og samfunnsøkonomiske virkninger
- behov for transporter / trafikk
- produksjon av avfall / behov for resirkulering i anleggs-, drifts, og nedbyggingsfase.

I Samfunnsøkonomiske vurderinger fokuseres det på:

- andel av regionale, nasjonale og internasjonale leveranser i anleggs- og driftsfasen
- betydning av driften av vindkraftverket for sysselsettingen regionalt
- betydning i skattesammenheng

Transport / Trafikk

Behov for transport og generering av trafikk på veier og ved kaien i anleggs- og driftsfasen blir beskrevet. Utredningen kommer til å bli gjort på grunnlag av en grov vurdering av transportbehovet under byggingen.

Avfall / resirkulering

Avfall som produseres i anleggs- og driftsfasen beskrives og behov for deponering eller resirkulering beskrives.

Avbøtende tiltak beskrives

5 STATUSBESKRIVELSE

Nesna og Rana kommuner tilhører regionen Indre Helgeland i Nordland fylke.

Den økonomiske utviklingen i Nordland fylke er svakere enn landsgjennomsnittet. Netto driftsresultat i prosent av brutto driftsinntekter var for 2005 på 2,8 % i Nordland, mens det var på 3,5 % på landsbasis (SSB 2006 a).

Sysselsettingsmessig har Nordland også hatt en svakere utvikling. Mens andelen sysselsatte for landet som helhet var stigende i perioden 2004-2005 (1,1 %), så har Nordland hatt en svak nedgang i sysselsettingstallene (-0,4 %) (SSB 2006 b).

Arbeidsledigheten i fylket har tradisjonelt ligget på et høyere nivå enn landsgjennomsnittet. I august 2006 lå den på 3,5 % mot 2,7 % på landsbasis. For fylket representerer imidlertid dette en nedgang på 27 % fra samme måned i fjor, hvilket er en større nedgang enn for landet som helhet (25 %) (NAV 2006).

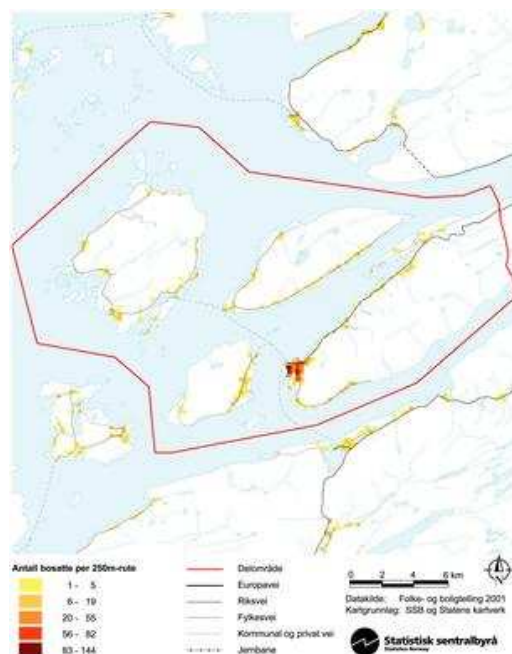
Befolkningsutviklingen i fylket har i de siste 10 årene vært negativ. Fra 1996 til i 2006 er den redusert med 2 % til 236.257 innbyggere. Utviklingen har imidlertid variert og dagens befolkning tilsvarer nivået man hadde rundt 1960 (SSB 2006 c).

5.1 Økonomi og sysselsetting

5.1.1 Nesna kommune

Befolkning og sysselsetting

Nesna kommune består av den ytre delen av Nesnahalvøya og 3 større øyer (Handnesøya, Hugla og Tomma). Totalt landareal er på 202 km². Tettstedet Nesna, som ligger på pynten av Nesnahalvøya, er kommunens administrative senter. Tettstedet befinner seg 20 km fra der oppkjørselen til vindparken antas å ville kunne ligge.



Figur 5.1: Nesna kommune. Kilde: SSB

Pr. 01.01 2006 bor det 1.769 personer i kommunen. Befolkningstilveksten har vært negativ de siste 5 år, mens den på lengre sikt har vært relativt stabil. Siden 1990 og frem til i dag har befolkningen kun blitt redusert med 4 personer.

Sysselsettingen i kommunen er pr. 2005 på samme nivå som fylket (67 %) (SSB 2006d). De fleste er ansatte i tertiærnæringene (72 % = 853 personer), men andelen er lavere enn i både fylket (75,3 %) og landet (76 %) ellers. Høgskolen i Nesna er, sammen med kommuneadministrasjon og kommunale virksomheter som politi, bibliotek, skole mm., de største arbeidsgiverne i kommunen. Kommunesenteret huser ellers en rekke servicevirksomheter som bank, butikksenter, privat videregående skole, kaianlegg etc.

Det eneste overnattingsstedet på tettstedet Nesna er Nesna Feriesenter og Motell AS med en kapasitet på 136 senger. Det finnes 3 spisesteder som er åpen for allmennheten, en restaurant, et utvidet gatekjøkken og en café. I tillegg har studentsamskipnaden en kantine for studenter og ansatte ved høgskolen og Nesna Feriesenter tar også i mot grupper ved forhåndsbestilling.

Andelen sysselsatte i primærnæringene er stor (15,2 % = 180 personer) både i forhold til fylket (6,9 %) og landet (3,5 %) ellers. Nesna er en jordbrukskommune med jordbruksarealer både på Nesnahalvøya og på Handnesøya. Fiskerivirksomheten begrenser seg til 2-3 fiskere, et steinbitoppdrett på Tomma og et torskeyngelanlegg på Vikholmen.

Andelen sysselsatte i sekundærnæringer er betydelig lavere (12,8 % = 152 personer) enn fylket (17,8 %) og landet (20,5 %). Kommunens industriområde ligger i Langsetvågen der også Langsetvågen kaianlegg ligger. Her holder Helgeland Skipsverft, Helgeland Maritime og Helgeland Sveiseindustrier til. Andre produksjonsbedrifter er Nesna Entreprenør, Nesna Rørservice, Kraftselskapet Helgelandskraft og Tomma Aluminium som produserer små aluminiumsbåter.

Kommuneøkonomi

Kommunens økonomi er inne i en positiv utvikling. Netto driftsresultat som andel av brutto driftsinntekter har fra 2001 - 2005 økt fra 1,31 % til 4,4 %. Kommunen hevder selv at nivået må ligge over 4 % for å sikre tilstrekkelig handlefrihet. Dagens driftsresultat er både bedre enn gjennomsnittet for fylket (2,8 %) og gjennomsnittet for alle kommuner på landsbasis (3,5 %). Den positive utviklingen skyldes i hovedsak stram økonomistyring og en nedbemanning på 30 % siden 2003. I tillegg fikk kommunene ekstra overføringer fra staten i 2005 (Bente Christensen, økonomileder Nesna kommune, pers. meddel.).

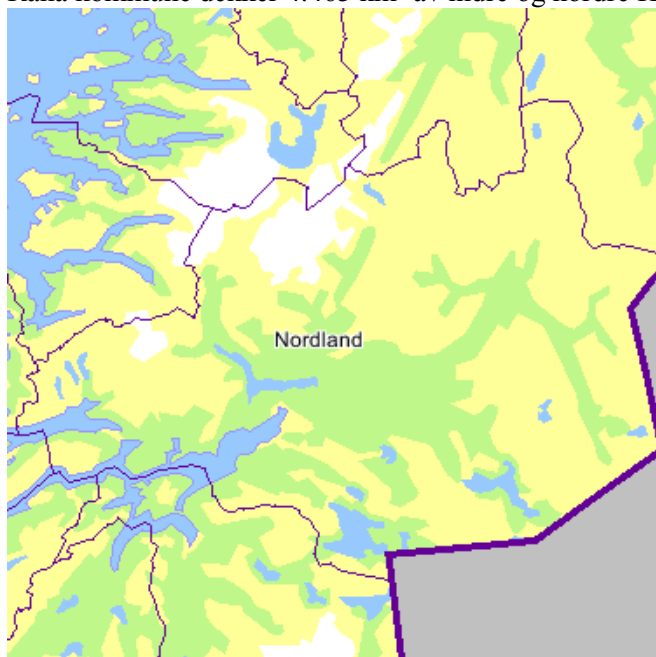
Eiendomsskatt

Kommunen krever pr. i dag ikke inn eiendomsskatt verken av verker og bruk eller privat eiendom. Kommunestyret har diskutert innføring av eiendomsskatt på verker og bruk og saken vil bli utredet. En eventuell innføring vil imidlertid ikke skje under det sittende kommunestyret, som har sagt nei til innføring av eiendomsskatt. Det er også diskutert andre former for beskatning i forbindelse med etablering av vindparken, men dette er ikke utredet (Anne Lise Wold, ordfører i Nesna).

5.1.2 Rana kommune

Befolkning og sysselsetting

Rana kommune dekker 4.463 km² av indre og nordre Helgeland.



Figur 5.2: Rana kommune. Kilde Nordland Fylkeskommune.

Pr. 01.01 2006 bor det 25.355 personer i kommunen. Befolkningstilveksten har vært positiv de siste årene. Fra 1996 til 2006 har befolkningen økt med 106 personer. Byen Mo i Rana er administrativt senter i kommunen og har en befolkning på 17.820 personer.

Sysselsettingen i kommunen er på 65 % og ligger pr. 2005 noe under nivået for fylket (67 %) (SSB 2006e). De fleste er ansatte i tertiærnæringene (73,6 % = 12.130 personer), men andelen er lavere enn både fylket (75,3 %) og landet (76 %) ellers. Etter nedleggingen av Norsk Jernverk og Norsk koksverk har en rekke nye industrier og tjenesteytende næringer blitt etablert på Mo. Av de tjenesteytende er NRK lisens og Nasjonalbiblioteket blant de største.

Andelen sysselsatte i sekundærnæringer er betydelig høyere (24,6 % = 4.054 personer) enn fylket (17,8 %) og landet (20,5 %) ellers. Blant de industribedrifter som ble etablert etter omstillingen, kan den industrielle laboratoriebedriften Molab og Fesil med Rana Metall nevnes. Ranasamfunnet har lange tradisjoner innen industriell virksomhet og det finnes en rekke større og mindre entreprenørvirksomheter i og rundt Mo. Flere av disse samarbeider med entreprenører på Nesna. Næringa selv anslår at det finnes mellom 200 og 300 ansatte både hos grunntreprentører og hos entreprenører som driver med betongarbeider. Det finnes en sementprodusent både på Nesna og på Mo.

Andelen sysselsatte i primærnæringene er liten (1,8 % = 297 personer) både i forhold til fylket (6,9 %) og landet (3,5 %) ellers.

Kommuneøkonomi

Kommunens netto driftsresultat som andel av brutto driftsinntekter var i 2005 på 4,3 %. Det gode resultatet skyldes flere elementer der de viktigste er ekstraintekter fra økt eiendomsskatt fra kraftverk, økte statlige overføringer, nye regnskapsregler for pensjonsordning, samt stram økonomisk styring (Rana Kommune 2005).

Eiendomsskatt

Rana kommune innkrever eiendomsskatt for de områder av kommunen som er utbygd på byvis og for verker og bruk. Dagens sats er 7 ‰.

5.2 Transport og trafikk

Sjonfjellet kan nås fra Mo i Rana via riksveg 12 og 17, og fra Nesna via riksveg 17. Nesna er anløpsted for hurtigruten, hurtigbåt og ferje. Videre finnes ei dypvasskai i Langsetvågen industriområde som ligger ca. 10 km fra den foreslåtte avkjørselen til vindparken på Rv17.

Dersom Langsetvågen kai velges som anløpsted for frakten av vindmøllene må det påregnes mye ekstra trafikk langs riksvei 17. Strekningen mellom Langset og avkjørsel til vindparken vil måtte stenges for annen trafikk under deler av transporten. Rv17 er klassifisert til BK-10 med tillatt akseltrykk på 10 tonn (boggitrykk 16 tonn) og tillatt totalvekt på 50 tonn (Arnfinn Tuen, Statens Vegvesen). For transport av tyngre last må det søkes om dispensasjon. Veien er minst 6,5 m bred.

Strekningen på Rv17 mellom Langseth og den tiltenkte avkjørselen til vindparken har en stigning på 310 m og har i tillegg krapp kurvatur. For laster med lengde over 18,75 m må det søkes om dispensasjon. Planprogrammet skisserer at veiene bør bygges for akseltrykk på om lag 10 tonn og totalvekt opp til ca. 120 tonn. Videre må veiene konstrueres slik at det er fremkommelig med så lange elementer som 56 m. Vegens evne til å oppta den tiltenkte lasten og en vurdering av eventuelle utbedringer er ikke tema for denne utredningen.

Strekningen mellom Rv17 og Langsetvågen kai er en kommunal vei bygd for tungtransport med tillatt akseltrykk på 10 tonn (boggitrykk 16 tonn) og tillatt totalvekt på 50 tonn (Lage Solhaug, Nesna Kommune). Veien er 6 m bred. Brua over Langsetelva har samme kapasitet som veien. Det må søkes om dispensasjon for last som overskrider de tillatte verdier.

Langsetvågen dypvasskai har en lengde på 60m og en dybde på 50m. Den har pullere med en kapasitet på 50 og 300 tonn (Helgeland Maritime 2006). Kaiens kapasitet til å motta den tiltenkte lasten er ikke tema for denne utredningen.

Nesnahalvøya er ellers tilgjengelig via ferjeforbindelsen mellom Nesna og Levang, og hurtigbåtforbindelse mellom Sandnessjøen og Nesna. Helgelandske AS er ansvarlig for begge rutene. Ferja "Petter Dass" er blant Helgelandskes nyeste (1997). Den er 69,5 m lang, 13,7 m bred, har en frihøyde på 5 m og kan ta biler med et maksimalt akseltrykk på 15 tonn. Den anløper hver time og har en kapasitet på 299 passasjerer. Hurtigbåten anløper en gang daglig (16.00) på hverdager og har en kapasitet på 47 passasjerer.

Videre anløper Hurtigruten to ganger daglig, den nordgående klokken 05:30 og den sørgående klokken 11:15.

5.3 Forurensing, avfall og avfallshåndtering

Forurensingsforhold

Områdene som vil bli direkte berørt av inngrep har pr. i dag ingen forurensingskilder. Det meste av planområdet oppe på Sjonfjellet er pr. 2003 klassifisert som inngrepsfri sone 2, dvs. mellom 3 og 1 km fra inngrep. Området rundt Sørgrønlia i de sørøstligste delene av planområdet ligger innenfor inngrepsfri sone 1, dvs. mellom 5 og 3 km fra inngrep. Planområdet på Langset er klassifisert som inngrepsnært naturområde mindre enn 1 km fra inngrep (Statens Kartverk 2004).

Planområdet på Langset ligger inntil et jordbruksområde der både boliger og jordbruksdrift kan bidra til lokal forurensing. Boligene i området benytter enten septiktank eller har direkte urensset utslipp i sjø eller elv. Tettstedet Nesna er tilknyttet lokalt avløpssystem.

Planområdene på Sjonfjellet ligger på et platå som stort sett består av bart fjell (60 %) med stedvis tynt løsedekke (NGU 2006a). Her er glimmerskifer og glimmergneis dominerende, med mindre innslag av kvartsdioritt, tonalitt og trondheimitt (NGU 2006b). Alle disse bergartene er sure bergarter.

Planområdet på Langset har innslag av hav- og fjordavsetninger og forvitningsmateriale som vil kunne begrense eller forsinke eventuelle forurensingsutslipp. Berggrunnen i to fjellknauser i den vestlige delen av dette området består av gneis hvor om lag 50 % ligger bart. I den vestlige delen av området ligger også en stripe med kalkspatmarmor. Den østlige delen av Langset området består av glimmerskifer.

Atkomstveien (fra riksvei 17 opp til vindparken på Sjonfjellet) planlegges et kort stykke gjennom en stripe med kalkrikt fjell (kalkspatmarmor).

Drikkevann

Planområdet på Sjonfjellet er delvis lokalisert over nedslagsfeltet til drikkevannskilder i både Nesna og Rana kommuner. Einmoen vannverk er et av to kommunale vannverk som forsyner Nesna med drikkevann. Vannverket ligger i lia overfor Langset og henter vann fra Langsetelva. Nedslagsfeltet til Langsetelvas vannkilder ligger innenfor planområdet for den delen av vindparken som ligger på Sjonfjellet. Dette området består av en rekke elver, bekker og småvann, der Storåvatnet er det største. I kommuneplanens arealdel for 2003-2012 er det tegnet inn et område som ikke omfatter hele nedslagsfeltet. Kommunen har et tilleggskart som skisserer det virkelige nedslagsfeltet som denne utredningen baserer på (Lage Solhaug, Nesna kommune). Figur 8.1 i kap. 8.1.2 viser aktuelle nedslagsfelt for drikkevann i planområdet.

På Rana-siden har Sør-Sjona og Utskarpen vannverk hentet vann fra Laupenområdet. Nedslagsfeltet til vannverket ligger på Sjonsfjellets østlige side, delvis innenfor planområdet for vindparken.

Lokaliseringen av transformatorstasjon(er) og servicebygg innenfor planområdet er ennå ikke avgjort. Overlapp mellom nedslagsfelt for drikkevann og vindpark krever spesiell aktsomhet og sikring med hensyn til forurensing.

Bestemmelser og retningslinjer for drikkevann

Drikkevann er beskyttet av Drikkevannsforskriften som forbyr forurensing av vannforsyningssystem og internt fordelingsnett dersom dette kan føre til forurensing av drikkevannet. Det avgjørende for drikkevannsforskriften er om forurensingen av vannforsyningssystemet *kan* medføre *fare for* forurensing av drikkevannet. Det kreves allikevel en viss konkrethet i faresituasjonen (Mattilsynet 2005).

Ihht. Lage Solhaug i Nesna kommune har kommunen ingen spesielle retningslinjer som legger føringer for tiltak i nedslagsfelt til kommunens vannkilder. Det finnes heller ingen spesielle klausuleringsbestemmelser knyttet til nedslagsfeltet til Einmoen vannverk.

For nedslagsfelt i Rana kommune har kommunen definert følgende retningslinjer:

- Det tillates ikke tiltak som kan forurense drikkevannskilder og tilhørende nedslagsfelt
- Eventuelle klausuleringsbestemmelser med hjemmel i særlov skal legges til grunn for enkeltsaksbehandling

- Før tiltak kan settes i verk skal følgende instanser ha uttalt seg: Kommunehelsetjenesten, Næringsmiddeltilsynet, Tekniske avdeling i Rana kommune.
- Privat grunnvannsbrønner er ikke avmerket på kartet. Det tillates ikke tiltak som er til hinder for drift, eller som kan forurense grunnvannsbrønner eller andre anlegg for vannforsyning.

En utbygging med lokalisering av vindmøller, eventuelle tilleggsbygg og fremføring av veier innenfor nedbørsfelt for drikkevannsforsyninger kan ikke gjennomføres uten at det medfører konflikt med de bestemmelser og retningslinjer som gjelder for slike områder. Det må i tilfelle søkes dispensasjon fra disse bestemmelsene.

Avfallshåndtering i Nesna og Rana kommuner

Nesna og Rana kommuner er sammen med Træna, Rødøy, Lurøy og Hemnes kommuner tilknyttet det interkommunale avfallselskapet HAF - Helgeland Avfallsforedling. Disse besørger all innsamling av avfall i kommunene gjennom frittstående innsamlingsselskap. Det er etablert en gjenbruksstasjon ved kaia på Nesna, og i Rana finnes et mottak i sentrum av Mo og et deponi på Røssvollheia. Næringsavfall håndteres av Retura-HAF AS (datterselskap av HAF) som inngår skreddersydde avtaler og lager avfallsplaner med de enkelte avfallsleverandører.

I 2004 gikk 60 % av det avfallet som ble levert til interkommunale avfallsselskaper i Nordland til annen sluttbehandling enn deponi (Miljøstatus i Norge 2006). HAF har følgende ordninger for behandling av aktuelle typer avfall:

Papp, papir Trevirke	Norske Skog, Skogn og Peterson Fabrikker, Ranheim Trevirke flises og sendes til forbrenningsanlegg med med energigjenvinning i Østersund. Trykkimpregnert materiale sendes Norcem Kjøpsvik for forbrenning.
Glass	Norsk glassgjenvinning, Onsøy
Metall	Norsk metallgjenvinning, Bodø
Plast	Folieplast sendes Onyx, Gardermoen eller Folla for videresalg (eksport)
EE-avfall (elektrisk)	WEEE Recycling på Øysand utenfor Trondheim
Farlig avfall	NordMiljø på Mo sorterer; Oljer går til forbrenningsanlegg i Brevik, og syrer støpes inn på Langøya deponi.
Restavfall	Deponi Røssvollheia
Matavfall	Kompostering i Bodø

5.4 Kraftlinjer

Konsekvensene i anleggsperioden har en liten regional komponent og en nasjonal/internasjonal komponent.

De lokale, regionale og nasjonale konsekvenser vurderes til å være så små at det ikke vurderes å være hensiktsmessig å beskrive status for den regionale og nasjonale økonomien, regionale og nasjonale trafikforhold og avfallsproblematikk.

6 KONSEKVENSER FOR ØKONOMI OG SYSSELSETTING

Dette kapitlet omhandler økonomiske virkninger som tiltaket vil få lokalt og regionalt gjennom leveranser og sysselsetting i anleggs- og driftsfasen. Innenfor planområdene for vindparken foregår det i dag ingen næringsvirksomhet. Området på Langset brukes i en viss grad til sauebeite, mens områdene på Sjonfjellet er beiteområder for rein.

6.1 Anleggsfasen

De totale investeringene i forbindelse med vindparken er beregnet til rundt 3-4 mrd. kr., noe varierende avhengig av møllenes størrelse og antall. Selve vindturbinene vil utgjøre ca. 60 % av investeringskostnaden og forventes levert av utenlandske leverandører. Det har vært vanlig å regne med at 30-40% av de resterende leveranser kan produseres i de aktuelle regioner. I tilfellet betyr det at vindparken vil kunne få relativt store økonomiske ringvirkninger lokalt og regionalt i anleggsperioden.

Tilgjengeligheten på arbeidskraft og de leveranser som etterspørres er begrenset i Nesna kommune, mens det på regional basis vil være mye større kapasitet. Ranasamfunnet har lange tradisjoner innen industriell virksomhet og har flere større og en god del små aktører innen grunn- og betongarbeid. Noen av disse har et etablert samarbeid med entreprenører på Nesna.. I den grad lokal/regional kapasitet velges, vil vindparken kunne ha en betydelig om enn tidsbegrenset sysselsettingseffekt i forbindelse med konstruksjon/utbedring av veier, mottak ved kai, transport, støping av fundament, montering av møller, bygging av transformatorstasjon(er) og servicebygg, drift av brakkerigg, søppelhåndtering og bygging av kraftlinjer. Anleggsvirksomheten vil også generere behov for varer og for tjenester som overnatting, bespisning, fritidsaktiviteter og transport for personell som kommer utenifra.

Dersom traseen fra Langset kai velges er det sannsynlig at prosjektet vil måtte gjøre investeringer, sannsynligvis i samarbeid med kommunen, i en oppgradering av deler av Rv17. En slik utbedring av nøkkelinfrastruktur vil kunne bidra positivt til vekst i kommunen.

6.1.1 Konsekvensvurdering

I anleggsfasen vil tiltaket generere stor økonomisk virksomhet. Hvor stor betydning denne virksomheten vil få for regionen er avhengig av utbyggers valg av samarbeidspartnere. I meldingen om vindparken legger utbygger vekt på at grunnlaget for lokale leveranser er stort. Dersom utbygger tilrettelegger for lokal deltagelse gjennom anbudsutforming og regionalt samarbeid, burde store deler av underleveransene kunne gå til lokale tilbydere. I denne konsekvensvurderingen er det derfor lagt til grunn at tiltakshaver i størst mulig grad velger å basere seg på lokale krefter.

En oppgradering av Rv17 vil videre kunne få økonomiske ringvirkninger for Nesna kommune. De økonomiske konsekvensene av tiltaket i anleggsfasen vurderes derfor til ***middels positiv*** for regionen.

KONSEKVENSGRADERING: Middels positiv konsekvens

meget stor negativ	stor negativ	middels negativ	liten negativ	ubetyde- lig	liten positiv	middels positiv	stor positiv	meget stor positiv
--------------------------	-----------------	--------------------	------------------	-----------------	------------------	----------------------------	-----------------	--------------------------



6.2 Driftsfasen

I driftsfasen vil de økonomiske ringvirkningene være av liten betydning for regionen, men av noe betydning for Nesna dersom arbeidskraften hentes derfra. Ved Smøla vindpark, som består av 68 2MW turbiner, er det i dag knyttet ca. 4 personer til vedlikehold, daglig kontroll og ettersyn av vindparken. Et samarbeid med Hitra vindpark diskuteres for å effektivisere vedlikeholdet.

Sjonfjellet vindpark med 99, alternativt 120 turbiner vil ha behov for flere ansatte. Det er usikkert i hvilken grad større møller trenger mer vedlikeholdstid, men ut ifra erfaringstallene fra Smøla vil man måtte regne med rundt 6-8 ansatte på vedlikeholdssiden. Dette vil gi en direkte skatteeffekt for kommunene.

Skattlegging av utbytte går nå til en viss grad til kommunene. Om dette vil representere noen inntekt av betydning for vertskommunene vil avhenge av vindparkens lønnsomhet.

Det vil videre være behov for leveranser av servicemateriell som oljefilter og olje, og nye deler ved uhell og vedlikehold. Det meste av dette materiellet må pr. i dag importeres fra utenlandsk leverandør. Det vil også måtte innleies fagpersonell for spesielle vedlikeholdsoppdrag. Disse vil generere behov for varer og tjenester i den perioden de befinner seg i området. Videre vil det være behov for søppelhåndtering av noe omfang fra lokale aktører.

Nesna kommune har pr. i dag ikke innført eiendomsskatt. Rana kommune har 7 % eiendomsskatt både på verker og bruk og eiendom i bymessige områder. På Smøla ble 70 % av anleggskostnadene lagt til grunn for beregningen av eiendomsskatt. Et grovt anslag vil for den delen av Sjonfjellsutbyggingen som ligger i Rana kommune kunne beløpe seg til en årlig inntekt på 9,8 mill kr. for kommunen (7 % av halvparten av 70 % av 4 mrd.).

I temarapport for reiseliv konkluderes med at vindparken vil få ubetydelige virkninger for reiselivet på kort sikt. På lengre sikt vurderes virkningene for reiselivet som usikker. Dette fordi det hersker usikkerhet både om det vil bli bygget ut flere vindparker i området, og om hvilken kumulativ effekt flere vindparker evt. vil ha for reiselivet.

6.2.1 Konsekvensvurdering

I driftsfasen vil tiltaket generere begrenset økonomisk aktivitet. Eiendomsskatten som tiltaket vil måtte betale til Rana kommune utgjør i underkant av 1 % av kommunes totale driftsinntekter. 6-8 vedlikeholdsårsverk samt evt. ringvirkninger er et positivt bidrag, men har også begrenset betydning for stabilitet og kjøpekraft for de to kommunene. Det samme gjelder for potensiell skatteinntekt for kommunene på utbytte fra selskapet. Andre vare- og tjenesteleveranser vurderes også til være av små dimensjoner. De indirekte økonomiske konsekvensene vindparken vil kunne ha for turisme og reiseliv er vurdert til ubetydelig.

I driftsfasen vurderes derfor vindparken totalt sett til å ha **liten positiv** konsekvens for lokal og regional økonomi og sysselsetting.

KONSEKVENSGRADERING: Liten positiv konsekvens

meget stor negativ	stor negativ	middels negativ	liten negativ	ubetydelig	liten positiv	middels positiv	stor positiv	meget stor positiv
--------------------	--------------	-----------------	---------------	------------	----------------------	-----------------	--------------	--------------------



6.3 Oppsummering avbøtende tiltak

Avbøtende tiltak foreslås for å minske de negative konsekvensene av et tiltak. De kan imidlertid også være egnet til å forsterke positive trekk og dermed gi et bedre totalresultat. I denne utredningen vil det bli foreslått tiltak av begge kategorier.

- Dersom utbygger tilrettelegger for det gjennom anbudsutforming og regionalt samarbeid, burde andelen norske og regionale leveranser i anleggsfasen kunne økes.
- Atkomstveien til Sjonfjellet åpner opp for muligheten til å bruk fjellet som utsiktspunkt. Ved tilrettelegging vil det kunne representere et potensial for reiselivet.

7 KONSEKVENSER FOR TRANSPORT OG TRAFIKK

Dette kapitlet omfatter transportbehov og generering av trafikk ved kai og på veger i anleggs- og driftsfase. Utredningen bygger på forutsetningen om at beskrevet trasé *Langsetvågen kai, kommunal vei frem til Rv17, Rv17 mellom Langset og planlagt avkjørsel til vindparken* kan benyttes evt. vil oppgraderes for denne spesielt krevende transporten. Vurderinger mht. kaiens og veiens evne og kapasitet til å oppta transporten og en utredning av eventuelle nødvendige oppgraderinger ligger utenfor rammene som er satt for temaet samfunnsmessige virkninger.

7.1 Anleggsfase

7.1.1 Transportbehov

Det skal transporteres vindmøller som vanligvis kommer i disse delene:

- 1 nacelle
- 3 rotorblad
- 4 tårnseksjoner
- 1 20 fots container med rotorbladhub
- 1 40 fots container med kabler og kontrollere
- 1 40 fots container med generator og verktøy
- 1 fundament
- 1-4 transformatorstasjoner

I tillegg må også følgende utstyr og material transporteres:

- Mobilkran(er) for reising av tårn og plassering av nacelle og rotorblad
- Sement/betong til konstruksjon av oppstillingsplasser og fundament (sand og stein forutsettes uthentet lokalt)
- Grus til topplag på atkomst- og internveier
- Material til bygging av servicebygg og transformatorstasjon
- Avfall

Det skal transporteres møller og utstyr til to planområder. Det ene befinner seg på Langset ca. 4 km fra kai, hvor 2 km går langs opparbeidet vei og 2 km langs ny vei som skal bygges inn til planområdet fra Rv17. Hit skal det transporteres 4 stk 2,3MW-møller med tilhørende utstyr og materiell. Det andre er planområdet på Sjonfjellet hvor det skal transporteres enten 120 stk. 3 MW-møller eller 95 stk. 4,5 MW med utstyr og materiell. Transporten må her følge traseen *Langsetvågen kai, kommunal vei frem til Rv17, Rv17 mellom Langset og planlagt avkjørsel til vindparken, ny vei som skal bygges fra Rv17 og opp til planområdet*.

7.1.2 Generering av trafikk*Landverts transport*

Transporten av utstyr fra kai til de to planområdene vil være betydelig, og til dels svært krevende. Svært mange av elementene som skal transporteres er plasskrevende, tunge og vanskelig håndterbare.

Trafikkvolumet langs vei anslås i tabell 1 hvor det gis opplysninger om antall nødvendige transporter og hvilke transportmiddel som må benyttes. Opplysningene om vekt på de ulike komponenter vil variere mellom leverandører og mellom valg av størrelsen på møllen. Vekt og målangivelsen er her basert på komponenter til en 3MW mølle. Vekt og mål til en 4,5MW mølle vil kunne avvike mye fra disse angivelsene. Det forutsettes at antall transporter av komponenter pr. mølle vil være den samme uavhengig av vekt.

Tabellen angir kun transporter av vindmøller og nødvendig monteringsutstyr fra kai til planområdene.

Enhet	Vekt / mål	Antall transporter			Utstyr
		2,3mw	3mw	4,5mw	
Nacelle	83t	4	120	95	Spesialtilhenger
Rotorblad	40t inkl.container 1-3 transporter	4	120	95	Spesialtilhenger
Tårn og fundament	52,48,33,30 og 27 tonn 4 transporter	16	480	380	Spesialtilhenger
Kabler/kontrollere	40ft.container	4	120	95	Trailer
Rotorbladhub	27t inkl. 20ft. container	4	120	95	Trailer
Generator og installasjons- verktøy	40ft. container (49t)	4	120	95	Trailer
Mobilkraner	52t	2	2	2	Spesialtilhenger
Transformator- stasjoner	60-80t	1	3	3	Trailer
Totalt antall transporter kai - planområde		39	1 085	860	

Tabell 7.1: Transporter av vindmøller og nødvendig monteringsutstyr

Det vil i tillegg til disse transportene også fraktes inn store mengder materiale i byggeprosessen. Disse vil kunne fraktes inn via landverts transport.

Konstruksjonen av tilførselsveier og internveier vil generere internttransport i planområdet, samt inntransport av grus til planområdet. Det forutsettes at det meste av masser for konstruksjon av veier og fundament til oppstillingsplasser og kranplattformer kan tas ut i området. Gneis og gneisskifer finnes lokalt og kan knuses på stedet. Det kan imidlertid være behov for å kjøre inn topplaget. Med 63 km vei og et topplag på 10cm beregnes massene til 31.500 m³. Det utgjør 63.000 tonn grus som må fraktes med 2.250 lastebiler. I tillegg kan det bli behov for sjøverts tiltransport dersom grusen må tas ut ved lokaliteter som gjør sjøtransport mest egnet.

Sist men ikke minst vil søppelhåndteringen kreve en betydelig mengde transporter ut av parken.

7.1.3 **Sjøverts transport**

En samordning mellom sjøverts og landverts transport og montering av vindmøllene vil være svært viktig for prosjektets fremdrift og praktiske gjennomførbarhet. En slik koordinering vil være avhengig av følgende:

- antall vindmøller som kan monteres pr. døgn/uke
- lagringskapasitet på monteringssted
- antall transporter som kan foretas pr. døgn mellom kai og monteringssted
 - transporttid for de ulike transporter
 - tilgjengelighet på spesialtilhengere og draenheter
- lagringskapasitet ved kai
- transporttid mellom produksjonssted og kai
- valg av type båt - ro/ro (roll on, roll off) eller lo/lo (lift on, lift off).

Fartøy kan velges mht. ovennevnte punkter og ut i fra et effektivitetshensyn.

Ut i fra følgende sannsynlige forutsetninger kan man ta utgangspunkt i et case for å beskrive generering av trafikk ved kai i anleggsfasen :

- 2 møller monteres pr. døgn/ 14 pr. uke
- lagring av alle komponenter til en mølle er mulig ved monteringssted for møllen
- alle spesialtransporter til to møller kan foretas i løpet av en natt (dvs. 12 semitrailere med spesialtilhengere og 6 trailere)
- lagringskapasiteten ved kai til 12-14 møller evt. til 6-7 møller
- rundreise fra Danmark/Tyskland - Nesna - Danmark/Tyskland vil ta 5 dager, ankomst Nesna 1 gang i uka.

Det forutsettes videre at kaianleggets kapasitet er stor nok til å håndtere denne type last uavhengig av valg av ro/ro eller lo/lo-skip.

Avhengig av lagringskapasiteten ved kaianlegget kan man velge en båt som frakter alle komponenter til 14 møller og som kommer 1 gang i uka. Eller man kan velge 2 båter som hver tar 7 komplette møller og som til sammen ankommer 2 ganger i uka. Møllekomponentene ville da kreve følgende antall sjøtransporter:

Utstyr transportert	Sjøtransporter ved lagringskapasitet 7 møller	Sjøtransporter ved lagringskapasitet 14 møller
2,3+3mw møller (124stk)	18	9
2,3+4,5mw møller (99stk)	14	7
annet utstyr	1	1

Tabell 7.2: Antall sjøtransporter ved ulik lagringskapasitet og alternative møllevalg

7.1.4 **Konsekvensvurdering**

Transport til planområdet på Langset

Som tabell 1 og 2 viser vil transportbehovet i anleggsfasen være omfattende. Fra kai til planområdet på Langset vil det måtte foretas rundt 38 transporter. Av disse må 24 transporter gjøres med ekstra lang spesialtilhenger. Traseen fra kai til Langset planområde går ca. 1 km langs Rv17.

Det vil måtte søkes Statens Vegvesen om dispensasjon for å gjennomføre transportene. Det medfører ofte valg av nattransport, stenging av veg, alternativt tiltak for styring av trafikken. Siden strekningen er liten og transportene er relativt få, skulle det ikke by på problemer å planlegge transportene slik at de får minst mulig konsekvenser for lokalsamfunnet.

Pga. dispensasjonskravet forutsettes at det settes i verk tiltak for å lette konsekvensene for lokalsamfunnet. Konsekvensene vurderes derfor til å være **ubetydelige**.

KONSEKVENSGRADERING: ubetydelig konsekvens

meget stor negativ	stor negativ	middels negativ	liten negativ	ubetyde- lig	liten positiv	middels positiv	stor positiv	meget stor positiv
--------------------------	-----------------	--------------------	------------------	-------------------------	------------------	--------------------	-----------------	--------------------------



Transport til planområdet på Sjonfjellet

Fra kai til planområdet på Sjonfjellet vil det ved valg av 3MW/4,5MW møller måtte foretas rundt 1 085/860 transporter. Av disse må 722/572 måtte foretas med ekstra lang spesialtilhenger som vil være spesielt krevende langs denne traseen. Dersom rotorbladene må transporteres hver for seg vil antallet transporter med spesialtilhenger øke med 240/190 til 962/762. Slik transport vil mest sannsynlig forutsette en avstengning av Rv17 for annen trafikk. Pga. veiens beskaffenhet vil hver transport kunne bruke så mye som 2 timer på de 8,5 km langs Rv17.

Siden det ikke finnes omkjøringsmuligheter vil transportbehovet langs veien kunne medføre store ulemper for annen trafikk og for lokalsamfunnet i de 9 ukene som transporten i beste fall vil ta. Det finnes ingen beregning av transportbehovet på denne tiden av døgnet for området, men med en befolkning på rundt 8-900 rundt og i Nesna tettsted, og mange gårdsbruk i området, vil det kunne oppstå situasjoner av prekær art som krever tiltransport eller borttransport. Selv om transporten utføres på spesielt rolige tider av døgnet (fortrinnsvis på natten) og på en tid av året uten snø og is, vil den medføre at kontakten med omverdenen vil måtte forgå via sjøverts transport på nattestid. Alternativt må veien tilpasses slik at personbiler punktuelt kan passere store lastebiler.

Statens Vegvesen må søkes om dispensasjon for gjennomføring av transportene. Det innebærer at både politi og Statens Vegvesen vil være tilstede under transportene og at det legges restriksjoner for når de kan gjennomføres, og for hvilke tiltak som må iverksettes for at annen trafikk skal kunne passere. Det anbefales allikevel at utbygger i samråd med kommunen går igjennom behovet for transport under stengningen av veien, og at man vurderer hvilke avbøtende tiltak som er mest hensiktsmessige for å sikre liv og helse i perioden.

Det forutsettes at hensynet til liv og helse blir ivaretatt gjennom de restriksjoner som legges gjennom dispensasjon fra Statens Vegvesen. Tiltaket vurderes derfor til å ha **liten negativ konsekvens** for annen trafikk og for lokalsamfunnet.

KONSEKVENSGRADERING: liten negativ konsekvens

meget stor negativ	stor negativ	middels negativ	liten negativ	ubetyde- lig	liten positiv	middels positiv	stor positiv	meget stor positiv
--------------------------	-----------------	--------------------	--------------------------	-----------------	------------------	--------------------	-----------------	--------------------------



7.2 Driftsfasen

Transportbehovet i driftsfasen vil være minimalt. Ved uhell vil det kunne oppstå behov for utskifting av rotorblad og eventuelle andre komponenter. Nye elementer samt mobilkran for montering må fraktes sjøveien og deretter opp til parken. Ellers vil det være behov for transport av oljer, oljefilter, servicefolk og avfall.

I driftsfasen er behovet for transport stort sett begrenset til bruk av vanlige lastebiler som ikke vil ha noen konsekvens for annen trafikk eller for lokalsamfunnet. Tiltaket vurderes derfor til å ha **ubetydelig konsekvens** for lokalsamfunn og annen trafikk i driftsfasen.

KONSEKVENSGRADERING: ubetydelig konsekvens

meget stor negativ	stor negativ	middels negativ	liten negativ	ubetyde- lig	liten positiv	middels positiv	stor positiv	meget stor positiv
--------------------------	-----------------	--------------------	------------------	-------------------------	------------------	--------------------	-----------------	--------------------------



7.3 Oppsummering avbøtende tiltak

- Transportene som må foretas med spesialtilhengere mellom kai og Langset planområde må foregå på tider av døgnet der de minst mulig legger hindringer i veien for annen trafikk.
- Transportene som må foretas med spesialtilhengere mellom kai og Sjonfjellet planområde bør legges til tider av døgnet der de minst mulig legger hindringer i veien for annen trafikk, hvilket i praksis betyr i løpet av natten. Alternativt må veien tilpasses slik at personbiler kan punktuelt krysse store lastebiler.
- Siden veien mellom kai og Sjonfjellet er spesielt krevende bør transporten foregå på en tid av året uten snø og is
- Det bør sammen med Nesna kommune avtales hvordan det kan tilrettelegges for alternativ bort- og tiltransport til Nesnahalvøya for krisetilfeller i de periodene veien evt. holdes stengt.
- Det bør informeres godt om begrensingene i bruken av veien og om hvilke løsninger som det legges opp til

8 KONSEKVENSER FOR FORURENSING, AVFALL OG AVFALLSHÅNDTERING

Dette temaet utreder potensielle forurensingskilder og hvilke avfallsmengder som tiltaket vil generere. Det vil også omhandle hvilke muligheter som finnes for håndtering av avfall og hvilke avbøtende tiltak som bør settes i verk for å redusere risiko for forurensing.

8.1 Anleggsfase

8.1.1 Forurensing

Det er i anleggsperioden at det vil være størst fare for forurensing av naturmiljøet, og det er også da at de største mengdene avfall genereres. Anleggsaktiviteten vil omfatte:

- fremføring av internveier og atkomstveier (63 km)
- konstruksjon av oppstillingsplasser
- bygging av servicebygg og transformatorstasjon
- konstruksjon av kabelgrøfter og tilhørende anleggsveier
- anlegging av brakkerigg med vann- og avløpstekniske installasjoner.

Det er først og fremst nærliggende vassdrag, jordsmonn ved anleggsstedet og grunnvann som vil være utsatt for forurensing. Planområdet på Sjonfjellet er dekket av lite løsmasser og snau vegetasjon, og en eventuell forurensing vil derfor raskt kunne spres i terrenget. På Sjonfjellet vil nedslagsfeltene til to vannverk kunne være spesielt utsatt.

Mulige kilder til forurensing i anleggsfasen vil kunne være:

- *Erosjon, transport og sedimentasjon av finpartikulært materiale*

Planområdet på Sjonfjellet er i stor grad dekket av større og mindre vatn. Sprenging, masseforflytning, massedeposering og etablering av veier vil kunne medføre erosjon og tiltransportering av finpartikulært materiale til disse vatna, som i neste omgang vil gi økt turbiditet i- og blakking av dem og av tilhørende vassdrag. Dette kan utgjøre et estetisk problem og likeledes gi negativ påvirkning på gyte- og oppvekstområder for fisk. Økt turbiditet og humusinnhold kan også gjøre vannet uegnet som drikkevann (Ambio Miljørådgivning 2006).

- *Rester av sprengstoff og injeksjonsmaterialer*

Sprengte steinmasser vil kunne inneholde rester av sprengstoff. Dersom restene kommer ut i vassdrag vil det kunne gi økt nitrogentilførsel i nedstrøms områder og akutte toksiske effekter på planter og dyr. I forbindelse med betongarbeider vil injeksjonskjemikalier og betongherdere kunne bli benyttet. Ved uhellsutslipp vil disse også kunne medføre toksiske effekter på planter og dyr (ibid.).

- *Spill av drivstoff, hydrauliske oljer, maling og andre flytende kjemikalier*

Spill av slike stoffer vil kunne forurense vassdrag, jordsmonn og i visse tilfelle grunnvann og medføre langvarige toksiske effekter for planter og dyr. Dersom marin resipient nås i nærheten av akvakulturanlegg vil det kunne ha negativ påvirkning. Slike utslipp vil også kunne gi smak og lukt av vann og jordsmonn.

- *Sanitæravløp fra brakkerigger*

Sanitæravløp fra brakkerigger vil kunne medføre bakteriell forurensing og økt næringstilførsel til nærliggende vassdrag dersom det ikke håndteres etter myndighetenes forskrifter, eller dersom det oppstår svikt i rør- eller oppsamlingssystemer.

8.1.2 Drikkevann

Planområdet på Sjonfjellet kommer i berøring med nedslagsfelt for drikkevann til to vannverk, Einmoen vannverk i Nesna kommune og Sør-Sjona og Utskarpen vannverk i Rana kommune.

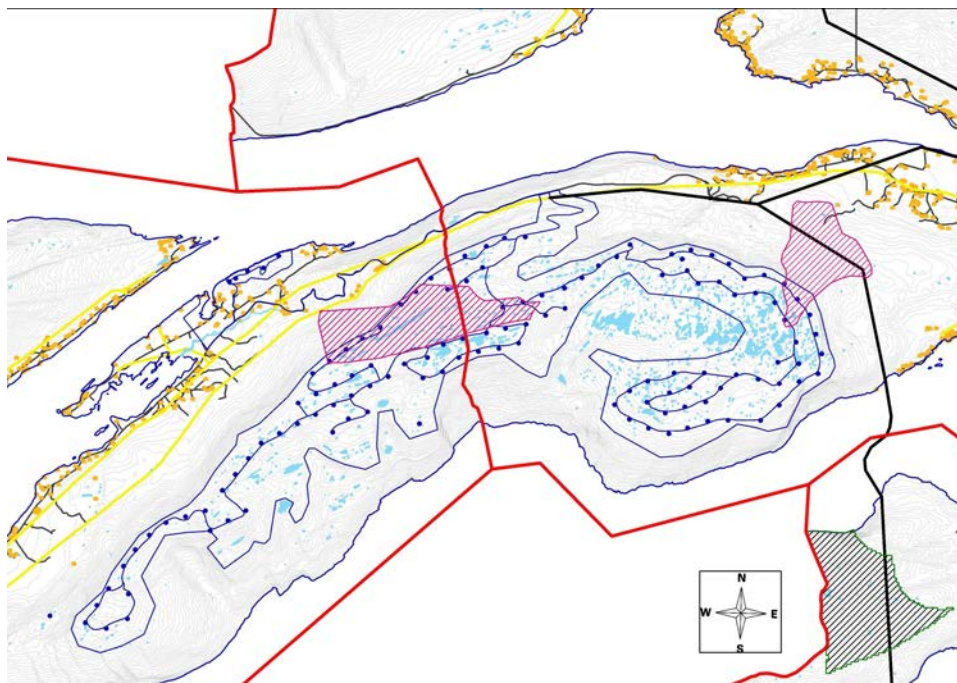


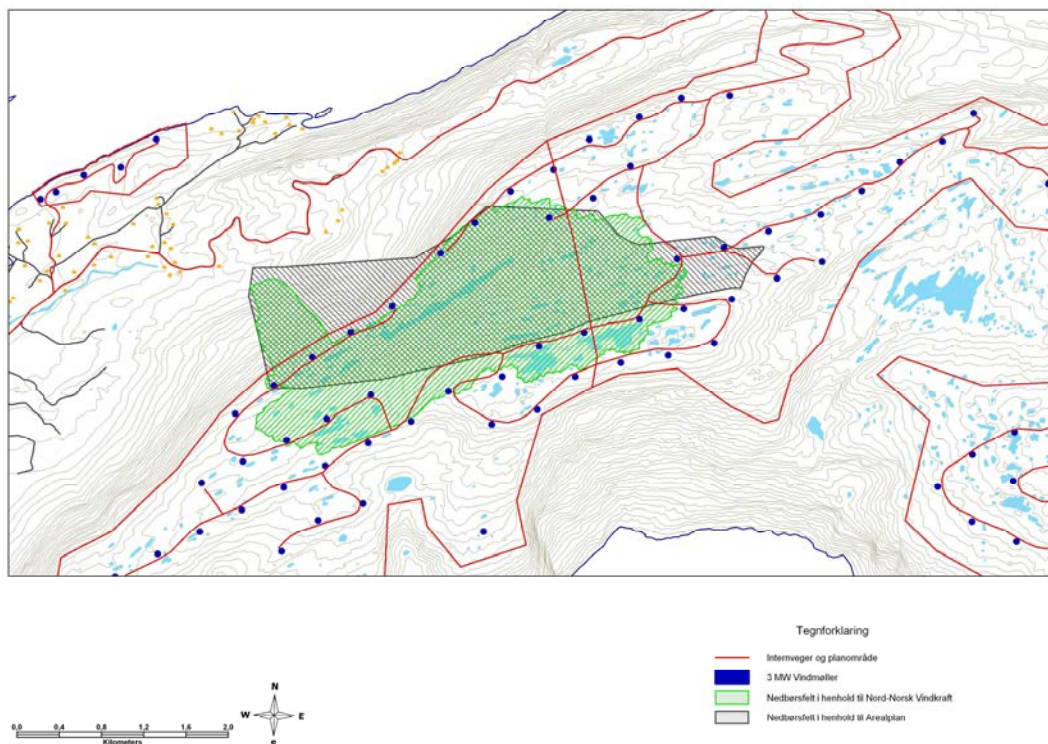
Fig. 8.1: Nedslagsfelt for drikkevann i planområdet på Sjonfjellet.

Det er kun Einmoen vannverk som i dag benytter vann fra nedslagsfeltet. Sør-Sjona og Utskarpen vannverk gikk i 2003 over til å benytte grunnvann fra lokaliteter utenfor planområdet, og Harald Olsen, leder for vannverket, regner det som usannsynlig at de noen gang vil gå tilbake til å benytte overflatevann igjen.

Lokalitetene for grunnvannsutttak ligger nede på flata ved Utskarpen. Det er lite sannsynlig at et uhellsslipp ved en av møllene oppe på Sjonfjellet vil kunne forurense grunnvannet i Utskarpenområdet. Dette skyldes at det finnes en forkastning som går langs Laupen i bunnen av dalsiden som vil ta opp eventuelle utslipp. Det ser ikke ut til å finnes forkastninger eller sprekker som går på tvers av denne som eventuelt ville kunne føre forurensende utslipp ned til flata ved Utskarpen (NGU Berggrunnkart).

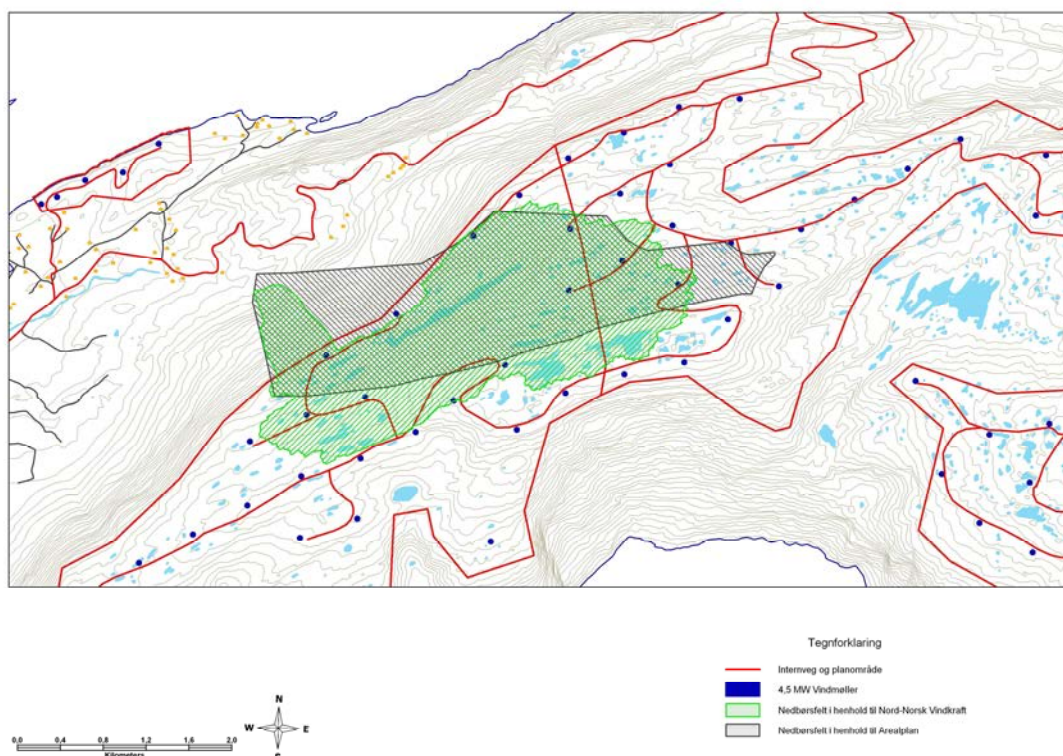
I det følgende blir det derfor kun vist detaljer for nedslagsfeltet til Einmoen vannverk.

Lokaliseringen av planlagte 3MW og 4,5MW møller i nedslagsfeltet til Einmoen vannverk vises i nedenstående kart. Det grå feltet med skravur nedover viser nedslagsfeltet slik kommunen har nedtegnet det som tillegg til sin arealplan. Det grønne feltet med skravur oppover viser nedslagsfeltet slik Nord-Norsk Vindkraft har fått det nedtegnet. Etter en gjennomgang av terrengformasjonene som vist med koter, vurderes Nord-Norsk Vindkrafts inntegning av nedslagsfelt som det mest korrekte. Dette vil derfor ligge til grunn for vurderingene av overlapp mellom nedslagsfeltet og møller og internveier.



Figur 8.2: Lokalisering av 3MW møller i nedslagsfelt for Einmoen vannverk

13 møller (3MW) og 6,9 km internveier vil være innenfor nedslagsfeltet med sin nåværende lokalisering. Det gjelder mølle nr. 7, 8, 11, 77, 79, 80, 81, 83, 84, 85, 88, 89, og 90 og deler av veiene 3, 4, 5, 16, 17 18 og 19. Mølle nr. 79, 80, 81, 88, 89, 90 og deler av vei nr. 16 og 19 er spesielt utsatt lokalisert.



Figur 8.3: Lokalisering av 4,5MW møller i nedslagsfelt for Einmoen vannverk.

10 møller (4,5MW) og 6,6 km internveier vil være innenfor nedslagsfeltet med sin nåværende lokalisering. Det gjelder mølle nr. 6, 9, 11, 12, 60, 66, 67, 69, 70, og 72, og deler av vei nr. 3, 5, 7, 16, 17, 18 og 19. Mølle nr. 11 og 72, og vei nr. 7, 19 er spesielt utsatt lokalisert.

Det er på dette tidspunkt i planprosessen ikke avklart hvor transformatorstasjon og servicebygg skal ligge.

8.1.3 Vannforsyning

Det vil sannsynligvis ikke være aktuelt å legge opp permanente anlegg for vann og avløp verken for anleggs- eller driftsfasen. Mulige måter å fremføre vann på vil enten være å frakte dette inn i området i tett tank, eller å pumpe vann fra lokale vannkilder (Sjonfjellet).

8.1.4 Avfallsproduksjon og avfallshåndtering

Mengden avfall i anleggsperioden er beregnet med bakgrunn i opplysninger fra vindmølleleverandører og mer generell informasjon fra eksisterende og planlagte vindparker. Beregningene i tabell 3 er beheftet med en del usikkerhet pga. at de ulike leverandørene bruker ulik emballasje og fordi så store møller som 4,5MW ennå ikke er satt i produksjon.

Avfalls- type	Komponenter	Volum pr. mølle i m³	Mengde for 4 møller 2,3MW m³ tonn	Mengde for 120 møller 3MW m³ tonn	Mengde for 95 møller 4,5MW m³ tonn	Avfalls- disponering
Trevirke, papp og papir	• Trematerialer fra forskalings- arbeider	0,2	0,8 0,4 6 3	2 12 30 15	19 9,5 30 15	Flises og sendes forbrennings- anlegg med energi- gjenvinning
	• Avkapp fra materialer til servicebygg	0,2	0,8 0,4	24 12	19 9,5	
	• Kabeltromler som ikke hentes i retur	0,5	2 1	60 30	48 24	
	• Trekasser (emballasje fra enkelte leverandører)	0,2	0,8 0,4	24 12	19 9,5	Gjenvinnes
	• Lastepaller	0,01		1,2 0,6	1 0,5	
	• Papp og papir		10,4 5,2	141,2 81,6	136 68	
	SUM					
Plast- emballasje	• Emballasje fra byggnings- materialer (servicebygg)	1	10 0,5	50 2,5	50 2,5	Selges (eksport) til resirkulering
	• Emballasje fra vinger (enkelte leverandører)		4 0,2	120 6	95 5	
			14 0,7	170 8,5	145 7,5	
	SUM					
Metaller	• Avkapp fra armeringsjern	0,05	0,2 1	6 30	5 25	Resirkulering Bodø
	SUM		0,2 1	6 30	5 25	
Rest- avfall	• Blandet avfall	0,4	1,6 0,8	48 24	38 19	Deponering, evt. forbrenning etter 2009
	• Avfall fra brakkeleir	0,4	1,6 0,2	48 6	38 4,5	
	SUM		3,2 1	96 30	76 23,5	
Farlig avfall	• Brukt motorolje	50 kg pluss olje/ vann	200 kg + olje/vann blanding	6 tonn + olje/vann blanding	4,75 tonn + olje/vann blanding	Forbrenning, evt. deponering av syrer
	• Kjemikalierester • annet		0,2	6	4,8	
	SUM					
	TOTALSUM		28m³ -8tonn	413m³ -156tonn	362m³-129tonn	

Tabell 8.1: Avfallsproduksjon og håndtering i anleggsperioden

Tiltakshaver vil måtte inngå en avtale med Retura HAF om behandling og henting av avfall. Avfallet bør sorteres i containere ihht. den avfallsplan som partene blir enige om. For å minimere risikoen for uønsket forurensing må containerne være lett tilgjengelige og sentralt plassert i forhold til hvor arbeidet til enhver tid pågår. Ettersom det bygges ut over et vidt område vil det være behov for flere sett containere og en del flytting av dem.

Farlig avfall skal ihht. Forskrift om farlig avfall (Lovdata 2006) lagres atskilt fra annet avfall og på en slik måte at det ikke kan medføre helsefare eller forurensing for omgivelsene. Det må også sorteres for å lette videre behandling.

I tillegg til mengden farlig avfall som er angitt i tabellen vil det for dette tiltaket måtte medregnes avfall pga. grunnarbeider i planområdet. Mengden farlig avfall vil derfor også være avhengig av omfanget av sprengningsarbeidene i forbindelse med vei- og plattformkonstruksjoner i planområdene, og for tilførselsveien opp til Sjonfjellet. Siden omfanget ikke er kjent på det nåværende tidspunkt er disse mengdene ikke beregnet her.

Avfall fra Sjonfjellet og Langset vil bli kjørt direkte til Mo av Retura HAFs underleverandører for håndtering og videresendelse. Den videre behandlingen av avfallet vil skje ihht. HAFs avtaler med ulike avfallsmottak som er nærmere beskrevet under kapittel 5.3.

Avløp fra brakkerigg og servicebygg vil måtte oppbevares i tett tanker som tømmes av godkjent tømmefirma.

8.1.5 **Konsekvensvurdering**

Det er i anleggsperioden at det vil være størst fare for forurensing av naturmiljøet, og det er også da at de største mengdene avfall genereres. Følgende punkter skisserer konsekvenser tiltaket vil kunne gi og hvilke tiltak som må settes i verk for å unngå slike konsekvenser.

Erosjon

Vindmøllenes og internveienes plassering i nedbørsfelt for drikkevann og nærhet til mange fiskevann tilsier risiko for uønsket sedimenttransport. Det bør derfor legges vekt på erosjonsforebyggende tiltak som for eksempel oppsamling av avrenningsvann i egne dammer for sedimentering av løsmateriale før dette slippes ut til nærliggende vatn eller infiltreres i løsmasser. Ingen av bergartene i området er av en slik art at de vil kunne medføre noen ekstra forurensing.

Konsekvensen av materialtransport vil uten avbøtende tiltak være *liten negativ* i nedbørsfeltetene for drikkevann og *liten negativ* i andre områder. Med tilstrekkelige avbøtende tiltak vil konsekvensene være ubetydelige.

Sanitæranlegg

Under forutsetning av at avløpsvann og kloakk fra brakkerigg og servicebygg føres ut i tett tank som borttransporteres av godkjent tømmefirma, vil miljøkonsekvensene av sanitæranlegg være ubetydelig.

Håndtering av avfall

Mengden avfall er stor i anleggsperioden og borttransporten vil generere økt transportarbeid, hvilket i seg selv gir uheldige miljøkonsekvenser. Disse vurderes imidlertid til å være små. Under forutsetning av at avfall håndteres ihht. avfallsplanen vil selve avfallet gi ubetydelig konsekvens for miljøet og for drikkevannet.

Håndtering av farlig avfall

Forsvarlig håndtering av oljeholdig avfall, kjemikalier og spesialavfall krever godt innarbeidede håndteringsrutiner og sikre lagringsordninger. Aktuelle lagringstiltak kan være oljeabsorberende materiale rundt, eller oppsamlingsgrav under spesielt utsatte lokaliteter som bl.a. transformatorstasjon. Kjemikalier og annet spesialavfall må tas hånd om i separate enheter. Borttransport vil måtte foretas av godkjent transportør. Behandling og oppbevaring av farlig avfall er regulert i avfallsforskriften. Videre er en beredskapsplan lovpålagt. Denne skal skissere hvilke aktiviteter som skal iverksettes dersom uhellet skulle være ute.

Konsekvensen av uhellsutslipp vil kunne være stor negativ for dyre- og fugleliv, samt for drikkevann dersom det siger ned i drikkevannskildene. Under forutsetning av at det innarbeides gode avfallshåndteringsrutiner og beredskapsrutiner, og at disse følges, vil sannsynligheten for uhellsutslipp være liten.

Drikkevann

Med den planlagte lokalisering av vindmøllene innenfor det aktuelle nedbørsfeltet vil det være ekstra viktig å føre svært streng kontroll med de rutiner som etableres for oppsamling av miljøfarlig avfall, avfallshåndtering, tetthet i alle avløpssystemer og kontroll med sedimenttransport fra veier og oppstillingsplasser. Et uhellsutslipp av farlig avfall vil ha stor negativ konsekvens dersom dette kommer i kontakt med drikkevannskildene. Sannsynligheten for at dette vil skje er imidlertid minimal for Sør-Sjona og Utskarpen vannverk siden geologien i området forhindrer eventuelt utslipp i å sige ned i området hvor grunnvannsbrønnene ligger. For Einmoen vannverk er sannsynligheten for uhellsutslipp liten dersom retningslinjene for avfallshåndtering følges.

Forurensingsforskriften legger opp til en nulltoleranse når det gjelder utslipp som kan forurense grunnvann (artikkel 17, vedlegg I, artikkel 4). Drikkevannsforskriften (Kap.2, § 4) forbyr forurensing av vannforsyningssystem dersom dette kan medføre fare for forurensing av drikkevannet.

Med bakgrunn i de bestemmelser som gjelder i forurensingsforskriften og drikkevannsforskriften, samt den alvorlige konsekvensen som et uhellsutslipp av farlig avfall vil kunne medføre, anbefales det, til tross for den lave sannsynligheten for utslipp, å minimere risikoen ved å plassere møller, veier, transformatorstasjon, servicebygg, oppsamlingsplasser for farlig avfall og drivstofflagre utenfor nedslagsfeltene for drikkevann.

Oppsummerende konsekvensvurdering forurensing og avfall

De foreslåtte avbøtende tiltak må inkluderes som en del av et miljøoppfølgingsprogram. Slike program er ikke lovpålagte, men er vanlig praksis i så store anlegg som dette. I tillegg må det også etableres en lovpålagt beredskapsplan. Gjøres dette, vurderes utbyggingen av vindparken samlet sett å ha små konsekvenser mht. forurensingsproblematikk generelt, og i forhold til drikkevannskilden spesielt. Konklusjon blir *liten negativ konsekvens* for miljø og drikkevann.

KONSEKVENSGRADERING: Liten negativ konsekvens

meget stor negativ	stor negativ	middels negativ	liten negativ	ubetydelig	liten positiv	middels positiv	stor positiv	meget stor positiv
--------------------	--------------	-----------------	----------------------	------------	---------------	-----------------	--------------	--------------------



8.2 Driftsfase

Følgende er mulige kilder til forurensing i driftsfasen:

- spill av oljer fra maskin/generator/transformator ved hver mølle
- spill av drivstoff og oljer ved bruk av mobilkran ved vedlikehold og service av møllene
- spill av oljer fra transformatorstasjon
- avløp fra servicebygg

Også i driftsfasen vil det genereres en del avfall som må håndteres på forsvarlig vis. Dette er spesielt viktig for å unngå forurensing av drikkevannskilden. Følgende kilder er identifisert:

- emballasjeavfall fra vedlikehold og service av vindmøller
- farlig avfall fra vedlikehold og service av vindmøller og transformatorstasjon
- avfall fra servicebygg

Emballasjeavfall og restavfall fra servicebygg vil måtte bringes til nærmeste avfallsmottak eller hentes av Retura Haf etter nærmere avtale.

Det farlige avfallet vil bestå av oljefiltre og spillolje, og mengde forbrukt er beheftet med stor usikkerhet. Det er vanlig å beregne 4-5 oljefiltre pr. mølle pr. år og fra 15-50 liter spillolje pr. mølle pr. år. Dette er verdier som vil variere avhengig av hvilke mølletyper som velges. Estimert forbruk vil være:

	antall oljefiltre	liter spillolje
124 møller:	496- 620	1 860- 6 200
99 møller:	396- 495	1 485- 4 950

Så store mengder farlig avfall vil måtte hentes av godkjent firma/transportør på anlegget. Det krever forsvarlig oppbevaring og lagring av avfallet for å unngå uhellsutslipp.

Avløp fra servicebygg vil i driftsfasen være av relativt lite omfang. Det bør som i anleggsfasen oppbevares i tette tanker og hentes av godkjent tømmefirma.

8.2.1 Konsekvensvurdering

Også i driftsfasen genereres en del farlig avfall som det må etableres rutiner for om ikke miljøet og drikkevannet skal utsettes for forurensingsrisiko. Det vil være nødvendig med rutiner for oppbevaring og lagring, og for henting av godkjent transportør. Videre vil det også i driftsfasen være nødvendig med en beredskapsplan dersom uhellet skulle være ute. Konsekvensene ved et uhellsutslipp vil kunne være store for fauna, flora og drikkevann, men dersom etablering av rutiner foretas og disse etterleves vil sannsynligheten for et uhellsutslipp være liten.

Ufarlig avfall, avløpsvann og kloakk vil måtte tas hånd om av tiltakshaver eller at det etableres avtale med Retura Haf.

Dersom avfall håndteres etter avfalls- og miljøoppfølgingsplan vurderes konsekvensen for miljøet og drikkevann til å være ubetydelig i driftsfasen.

KONSEKVENSGRADERING: Ubetydelig konsekvens

meget stor negativ	stor negativ	middels negativ	liten negativ	ubetyde- lig	liten positiv	middels positiv	stor positiv	meget stor positiv
--------------------------	-----------------	--------------------	------------------	-------------------------	------------------	--------------------	-----------------	--------------------------

**8.3 Nedbyggingsfase**

Tiltakshaver søker om konsesjon for 25 år. Dersom vindparken etter den tid tas ned vil det medføre at store mengder materialer må håndteres på ulike måter. Det vil her skisseres mengde material/elementer fra en mølle og hvilke håndteringsmuligheter som pr. i dag finnes.

Element	Innhold	Håndtering etter bruk
Nacelle med innehold	80-110 ton, hovedsakelig stål	Stål selges
Rotorblad	6-8 ton epoxyfiber	Rotorbladene har en levetid på minst 20 år (ref. Smøla vindpark). Resirkulering er i dag ikke løst og det må deponeres (avfall) etter bruk. Innen nedtagning av vindparken vil forbrenningsanlegg være bygd i Nordlandsregionen. (Kostnad som restavfall er 1,5kr. pr. kg. Sendt til forbrenningsanlegg ca. 1kr.)
Tårn	140-180 ton stål	Stål selges
Transformatorer (1 liten /per vindmølle)	8-12 ton (80 % stål og kobber, 20 % olje)	Levetiden på en transformator er 50-60 år, etter konsesjonsperioden på 25 år vil den teknisk sett kunne selges som hel del eller som stål og kobber.
Transformatorer (1-3 store transformatorer for nettilknytting for vindparken)	200 - 400 ton (80 % stål og kobber, 20 % olje)	Levetiden på en transformator er 50-60 år, etter konsesjonsperioden på 25 år vil den teknisk sett kunne selges som hel del eller som stål og kobber.

Tabell 8.2: Håndteringsmuligheter for elementer fra vindmølle.

8.4 Oppsummering avbøtende tiltak

Noen av de avbøtende tiltak som her skisseres inngår i de tiltak som enten regnes som vanlig praksis eller som er lovpålagte. Disse tiltakene er tatt med i konsekvensvurderingen over. De gjentas imidlertid her sammen med andre avbøtende tiltak for å fremheve viktigheten av at de gjennomføres.

- For å hindre miljøforurensing må en miljøoppfølgingsplan utarbeides både for anleggs- og driftsfase. Den bør utgjøre et av styringsdokumentene for etablering og drift av vindparken. Det innebærer at alle entreprenører og leverandører må kjenne til den og forholde seg etter de retningslinjer som trekkes opp. En slik miljøoppfølgingsplan bør inneholde en beskrivelse av miljøkrav, av lokaliteter og aktiviteter som er spesielt utsatte mht. forurensing, forurensingsforhindrende tiltak, kontrollrutiner og en mer detaljert avfallshåndteringsplan utarbeidet i samarbeid med Retura HAF.
- Det bør derfor legges vekt på erosjonsforebyggende tiltak som for eksempel oppsamling av avrenningsvann i egne dammer for sedimentering av løsmateriale før dette slippes ut til nærliggende vatn eller infiltreres i løsmasser.
- Avløpsvann og kloakk fra brakkerigg og servicebygg føres ut i tett tank som borttransporteres av godkjent tømmefirma.
- Aktuelle lagringstiltak for farlig avfall kan være oljeabsorberende materiale rundt, eller oppsamlingsgrav under spesielt utsatte lokaliteter som bl.a. transformatorstasjon. Kjemikalier og annet spesialavfall må tas hånd om i separate enheter. Borttransport vil måtte foretas av godkjent transportør.
- Transformatorstasjon, servicebygg, oppsamlingsplasser for farlig avfall, drivstofflagre bør plasseres utenfor nedslagsfeltene for drikkevann.
- Flest mulig av møllene og veiene som er lokalisert i nedslagsfeltet til Einmoen vannverk bør flyttes utenfor dette.

9 OPPSUMMERING KONSEKVENSVURDERINGER VINDPARK

Tema	Konsekvens
<i>Anleggsfase:</i>	
Økonomi og sysselsetting	Middels positiv
Transport og trafikk	Langseth: Ubetydelig, Sjonfjellet: Liten negativ
Forurensing, avfall og avfallshåndtering	Liten negativ
<i>Driftsfase:</i>	
Økonomi og sysselsetting	Liten positiv
Transport og trafikk	Ubetydelig
Forurensing, avfall og avfallshåndtering	Ubetydelig

10 KONSKVENSER AV KRAFTLINJEALTERNATIVER 1, 2 OG 3

10.1 Konsekvenser i anleggsfasen

10.1.1 Økonomi

Kraftlinjene som skal knytte vindparken til det regionale nettet har ikke vært planlagt i detalj ennå. Konsekvensene kan derfor bare estimeres grovt.

Basert på erfaring fra bygging av andre kraftlinjer, anslås at kostnaden for en kraftlinje vil kunne ligge mellom 3-7 mill. NOK/km (avhengig av terreng, byggetid etc.). For rundt 40 km kraftledning vil prisen dermed ligge mellom 120-280 mill NOK.

Sjøkabelen i kraftlinjealternativ 3 vil være dyr. Produksjon av kablene (det vil være behov for minst to) og installasjonen estimeres grovt å koste 32 mill. NOK. Det er få norske eller svenske bedrifter som kan utføre et slikt oppdrag. Det finnes ingen regionale aktører som kan produsere og legge sjøkabel.

Byggetiden for en linje av denne lengden må antas kunne ta 2-3 år. Kostnadene kan noe forenklet fordeles jevnt over denne perioden.

60 - 70 % av kostnaden er materiellkostnader (72-196 mill.), mens 30 - 40 % (36 - 112 mill) vil måtte beregnes til planlegging og bygging. Per. år vil dermed 24 - 98 mill. investeres i byggemateriell, og 12 - 56 mill. i planlegging og anleggsarbeid.

Markedet for byggemateriell (master, kabler) er et internasjonalt marked. De økonomiske konsekvensene for materiell må dermed vurderes på internasjonal basis.

Planlegging og bygging av kraftlinjer tilbys av noen selskaper i Norge. De bruker ofte sine egne ansatte. Det finnes imidlertid også tilfeller der regionale aktører utfører en betydelig del av arbeidet. De økonomiske konsekvensene må derfor vurderes på regionalt og nasjonalt nivå.

Det antas at tiltaket vil kunne medføre noen oppdrag for den regionale anleggs- og transportbransjen.

De økonomiske konsekvenser vurderes til å bli ubetydelige i lokal, regional, nasjonal og internasjonal sammenheng.

10.1.2 Transport

I anleggsperioden vil det oppstå noe trafikk med lastebil, beltegående kjøretøyer og relativt mange helikoptertransporter. Lastebiltrafikken vil være begrenset, ettersom bare korte strekninger er tilgjengelige fra vei.

Per. mast kan grovt anslås 5 - 15 helikoptertransporter (avhengig av helikopterstørrelse). Per kilometer vil det kunne bygges 2-3 master. Pr. km vil man derfor måtte regne med fra 10 - 45 helikoptertransporter. En oppsummering av alle helikoptertransporter på hele linjen er ikke hensiktsmessig ettersom flyruten vil kunne forandre seg under byggingen. Transportene vil være begrenset til noen uker pr. kilometer kraftlinje.

10.1.3 Avfall

Byggemateriellet for kraftlinjer er stort sett materiell for bygging av fundamenter, master og linjer. Materiellet transporteres stort sett uten innpakning og genererer derfor bare ubetydelige mengder avfall.

10.2 Oppsummering konsekvenser kraftlinjer

Tema	Konsekvens
<i>Anleggsfase:</i>	
Økonomi og sysselsetting	ubetydelig (regionalt: ev. liten positiv)
Transport og trafikk	ubetydelig
Forurensing, avfall og avfallshåndtering	ubetydelig
<i>Driftsfase:</i>	
Økonomi og sysselsetting	ubetydelig
Transport og trafikk	ubetydelig
Forurensing, avfall og avfallshåndtering	ubetydelig

REFERANSER

Kilder

Ambio Miljørådgivning (2006): *Kvenndalsfjellet vindpark, Åffjord kommune: Fagrapport for forurensing og avfall.*

Forskrift om gjenvinning og behandling av avfall:

http://www.sft.no/seksjonsartikkel_29297.aspx?epslanguage=EN 15.nov. 2006

Forskrift om begrensning av forurensning:

http://www.sft.no/seksjonsartikkel_29296.aspx?epslanguage=EN 15.nov. 2006

Helgeland Maritime (2006): <http://www.h-mar.no/> 10.november 2006

Lovdata: *Forskrift om vannforsyning og drikkevann (Drikkevannsforskriften)*

<http://www.lovdata.no/cgi-wift/ldles?doc=/sf/sf/sf-20011204-1372.html> 3.oktober 2006

Miljøstatus i Norge (2006): Miljøstatus i Nordland.

www.miljostatus.no 19.september 2006

NAV (2006): *Månedstabeller august 2006*

http://www.aetat.no/data/f/0/47/81/1_702_0/tabellverk_2006_08.pdf 31.august 2006

NGU (2006a): Løsmassekart over Nesna kommune.

<http://www.ngu.no/kart/losmasse/?&Box=411617:7342641:434581:7358626&map=L%2Esmasser>
21.september 2006

NGU (2006b): Berggrunnskart over Nesna kommune

Nord-Norsk Vindkraft (2004): *Sleneset vindkraftverk, Lurøy kommune. Konsekvensutredning, fagrapport samfunnsmessige virkninger.* Rapport utarbeidet av Sweco-Grøner.

Rana Kommune (2005): *Årsrapport 2005.* Rana kommune.

SSB (2006a): *Temaside arbeid.* www.ssb.no/kommuner/hoyre_side.cgi?region=1828 29. august 2006.

SSB (2006b): *Tabell 1 Befolkning og sysselsatte 16-74 år, etter kjønn og bostedsfylke. 4. kvartal 2004 og 2005.* www.ssb.no/enmer/06/01/regsystab-2006-06-14-01.html 29.august 2006.

SSB (2006c): Folkemengde etter fylke, 1951-2006.

www.ssb.no/emner/02/02/folkendrhistlf/tab-2006-03-28-03.html 30.august 2006.

SSB (2006d): Tall om Nesna kommune.

www.ssb.no/kommuner/hoyre_side.cgi?region=1828 1.september 2006

SSB (2006e): Tall om Rana kommune.

<http://www.ssb.no/kommuner/region.cgi?nr=18> 10.november 2006

Statens vegvesen (2006): *Statens vegvesens håndbok 140: Konsekvensutredninger utg. 2006.*

Statkraft SF(2005): *Hammerfest vindpark, Hammerfest kommune. Konsekvensutredning forurensing og avfall.* Rapport utarbeidet av Sweco-Grøner.

Statkraft SF (2004): *Selbjørn vindpark, Austevoll kommune. Avfall og forurensing ved etablering og drift.* Rapport utarbeidet av Sweco-Grøner.

Informanter

Bente Christensen, økonomileder Nesna Kommune.
Arnfinn Tuen, Statens Vegvesen, region Nord.
Anne Lise Wold, ordfører Nesna kommune
Lage Solhaug, Nesna kommune
Harald Olsen, leder for Sør-Sjona og Utskarpen vannverk
Sverre Selfors, Rana kommune
Hilde Rønningsen, Haf - Helgeland avfallsforedling
Kjell Bråthen, Normiljø