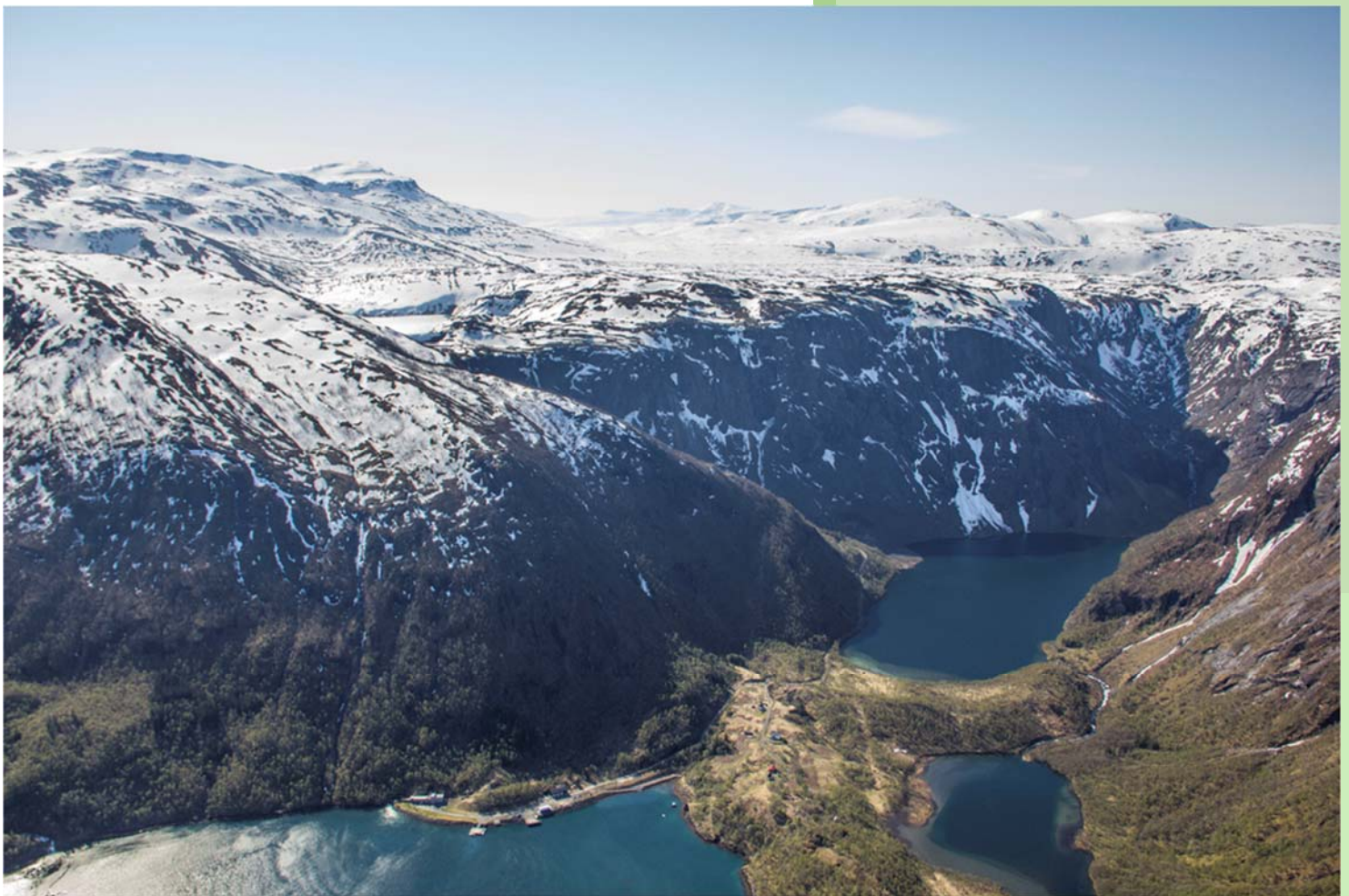


2017

Søknad om delgodkjenning II SØRFJORD VINDKRAFTVERK, Tysfjord kommune, Nordland fylke



Sørfjord vindpark AS

09.10.2017

Revisjon: 5
Dato: 09.10.2017
Utført av: Maria Dahl
Kontrollert av: Steffen Henriksen
Godkjent av: Torkjell Lund
Beskrivelse: Delgodkjenning II Sørfjord vindkraftverk

Innhold

1.	Planprosess	5
1.1.	Samrådsprosess og involvering.....	5
2.	Beskrivelse av tiltaket	6
2.1.	Tiltaket	6
2.2.	Overordnede mål	7
2.3.	Endringer i forhold til opprinnelig konsesjonssøknad	7
2.4.	Relevante konsesjonsvilkår	7
2.5.	Fremdriftsplan	8
2.6.	Prosjektets karakteristika – kort oppsummert.....	9
3.	Terrenginngrep og istandsetting	9
3.1.	Generelt.....	9
3.2.	Arealbruk i planområdet for vindkraftverket	10
3.3.	Veier	10
3.4.	Massetak	12
3.5.	Deponi/lagerplass	13
3.6.	Kranoppstillingsplass.....	13
3.7.	Transformatorstasjon	15
3.8.	Servicebygg	15
3.9.	Nettilknytning.....	16
3.10.	Arealbruk for kraftkabler	16
4.	Naturmangfold	17
4.1.	Landskap	17
4.2.	Friluftsliv og ferdsel.....	17
4.3.	Biologisk mangfold	18
5.	Kulturminner	18
6.	Transport	18
7.	Endrede virkninger for miljø og samfunn.....	19
7.1.	Luftfart	19
7.2.	Telekommunikasjon	19
7.3.	Ising	19
7.4.	Reindrift	19
7.5.	Støv	19
8.	Avfallshåndtering	19
9.	Frist for istandsetting	20

10.	Prosjektilpasset kontrollplan	20
10.1.	Dokumentasjon og kontroll	20
10.2.	Varsling	20

Vedlegg

Vedlegg 1	Fylkesmannen i Nordland, Svar vedr. randsone rundt kalkgrotter
Vedlegg 2	Norland fylkeskommune– oppfyllelse av undersøkelsesplikten § 9, kulturminneloven
Vedlegg 3	Sametinget –korrespondanse/avklaring internveier
Vedlegg 4	Manual for terrengbehandling og landskapsutforming
Vedlegg 5	Kontrollplan
Vedlegg 6	Ytre arealavgrensning –SOSI-fil oversendt digitalt
Vedlegg 7	Detaljtegninger internvei del I

Figurliste

Figur 1	Prinsipper på normalprofil internveier.	11
Figur 2	Det søkes så langt som mulig å unngå doble skjæringer i linja. det søkes også å ta ut massene som behøves på de mest hensiktsmessige plassene.....	12
Figur 3:	Viser Adkomstvei til masseuttak i magasinet til Brynvatnet	13
Figur 4:	Kartutsnitt over omsøkt lagerareal ved inngangen til Middagsfjellet.....	14
Figur 5:	kartutsnitt over omsøkt lager- og riggarealer nedstrøms dammen til Brynvatnet	15
Figur 6:	Tomt til trafo og servicebygg	16
Figur 7	Bilde fra kabellegging på Nygårdsfjellet vindpark, Narvik kommune.....	16
Figur 8	Kart som viser alternativ rute på grenseleden, fra Storå.....	17

Innledning

Olje- og energidepartementet gav 06.11.2015 endelig konsesjon for bygging av Sørfjord vindkraftverk i Tysfjord kommune i Nordland.

Konsesjonen gir tillatelse til å bygge og drive følgende elektriske anlegg:

- Sørfjord vindkraftverk med en samlet installert effekt på inntil 90 MW (senere endret til 100 MW)
- En 22/36 kV/132 kV transformatorstasjon plassert i planområdet.
- Riving av eksisterende 22 kV linje og oppgradering til 132 kV kraftledning fra transformatorstasjon i planområdet til Sørfjord I kraftverk og tilknytning til produksjonslinjen mellom Sørfjord I kraftverk og Kjøpsvik.
- Nødvendig høyspennings apparatanlegg.

Da området ved Tverrelvhalsen ble tatt ut av planområdet under konsesjonsbehandlingen var det ikke lenger optimalt å legge transformatorstasjonen ved demningen ved Brynvatnet som omsøkt. Det ble derfor sendt en søknad fra Sørfjord Vindpark AS om å få flyttet denne til mellom Middagsfjellet og Brynvatnet sentralt i det gjenværende planområdet. Konsesjongitt trase for nettilknytning innebar at eksisterende 22 kV-linje skulle saneres og erstattes med ny 132 kV-linje. I følge Sørfjord vindparks søknad av 17.11.2016 er det av hensyn til forsyningssikkerheten likevel ikke aktuelt å sanere 22 kV-linjen. I tillegg ble det søkt om å legge ny 132 kV-linje tilsvarende nettilknytningsalternativ to i meldingen for vindkraftverket. Søknaden ble innvilget og 20.12.2016 ble endret anleggsconsesjon for Sørfjord vindkraftverk vedtatt.

18.4.2017 søkte Sørfjord Vindpark AS om å øke installert effekt i Sørfjord vindkraftverk fra 90 MW til 100 MW. Bakgrunnen for søknaden var at konsesjonær ønsker å optimalisere kraftproduksjonen fra vindkraftverket ved bruk av turbiner med større effekt. 24.4.2017 gav NVE tillatelse til å endre installert effekt i Sørfjord vindkraftverk fra 90 til 100 MW, jf. konsesjon meddelt Sørfjord Vindpark 23.6.2016.

Grunnet kort barmarksesong oppe på Middagsfjellet ønsket Sørfjord Vindpark AS å komme i gang med deler av arbeidene allerede sommersesongen 2017. Tiltakene som ble søkt igangsatt var utbedring og tilpasning av eksisterende adkomst fra kaiområde nede i Sørfjorden opp til dammen med Brynvatnet og videre ny vei inn til trafoplasseringen mellom Middagsfjellet og Brynvatnet. Delgodkjenning for adkomstvei I og II ble gitt 16.5.2017 og arbeidene satt i gang 29.5.2017.

Konsesjonæren ser nå på mulighetene for å kunne utnytte barmarksesongen 2017 ytterligere. En av de største anleggstekniske utfordringen i dette prosjektet er omfanget av anleggsarbeider som er planlagt utført i 2018 sesongen. For å redusere denne risikoen er det ønskelig og få gjort så mye som mulig av disse arbeidene allerede høsten 2017. Turbinleverandør er nå valgt og endelig «layout» av turbinplasseringene er under prosjektering og så klar at det har vært mulig for konsesjonæren å prosjektere deler av internveinettet i kraftverket også. Dette betyr at det vil være mulig å påbegynne ytterligere deler av arbeidet med infrastrukturen høsten 2017. Dette vil igjen kunne gi et betraktelig bedre utgangspunkt for anleggsarbeidene i sesongen 2018 og vil kunne redusere risikoen for disse arbeidene betraktelig.

På bakgrunn av dette søker nå Sørfjord Vindpark AS om å få gå i gang med ytterligere deler av veinettet i Sørfjord vindkraftverk. Søknaden, Delgodkjenning II, beskriver nærmere arealbruken og de fysiske konsekvensene for natur og miljø ved etablering av den aktuelle veiparsellen, se figur1. Den vil også ta for seg de andre vilkårene i konsesjonen og beskrive hvordan disse blir ivaretatt. Bekreftelse på oppfylte krav og vilkår vil ivaretas gjennom kommunikasjon med NVE underveis i planlegging og bygging av anlegget. Tiltakshaver er Sørfjord Vindpark AS, org.nr. 987069287, PB 55, 8501 Narvik.

1. Planprosess

Konsesjon for Sørfjord vindkraftverk er gitt i medhold av Energiloven § 3–5 og vil ikke utløse krav om utarbeidelse av reguleringsplan etter Plan- og bygningsloven. Tysfjord kommune vil ikke utarbeide egen reguleringsplan for tiltaket.

Det er gjennomført registreringer av automatisk fredete kulturminner, i henhold til krav i Lov om kulturminner § 9, av Nordland Fylkeskommune 2007 og av Sametinget i 2008. Fylkeskommunens registrerte da ingen kulturminner eldre enn 1537 og de mest egnede områdene nær vann er til dels kraftig regulert. Fylkeskommunen konkluderte derfor med at det ikke er behov for Fylkeskommunen å gjøre ytterligere kulturminneregistreringer i området, vedlegg 2.

Sametingets befaringskart fra 2008 6 vernede kulturminner og undersøkelsen konkluderer med at «det planlagte vindkraftverket tilsynelatende ikke vil komme i konflikt med de automatisk fredete samiske kulturminnene som er registrert». Sametinget vurderte i desember 2016 «ny omsøkt nettilknytning» og «adkomstvei fra havn til transformatorstasjon». For omsøkt nettilknytning kom det ingen merknader. For adkomstvei fra havn til transformatorstasjon gjorde Sametinget oppmerksom på at det ved Årrans undersøkelser i 2008 ble registrert 1 lagringsplass på vestsiden av Sadjemjåvvre/Brynvatnet.

Lagringsplassen er et automatisk fredet samisk kulturminne jf. Lov 9. juni 1978 nr. 50 kulturminner (kulturminneloven) § 4 andre ledd. Lagringsplassen er registrert i den nasjonale kulturminnedatabasen Askeladden med identifikasjonsnummer 127867. Sametinget er positiv til at Nordkraft ønsker å legge veitraseen slik at man unngår direkte konflikt med nevnte registrerte kulturminner og har ingen øvrige merknader til dette. Sametinget har fått oversendt kartdata på internveiene, del I, i kraftverket for å kunne gjøre en vurdering av hvorvidt det vil være behov for ytterligere undersøkelser. Deres tilbakemelding er at dette er uproblematisk i forhold til både allerede registrerte kulturminner og potensiale for nye kulturminner. Sametinget har derfor ikke behov for ytterligere undersøkelser etter kulturminneloven § 9 for nevnte tiltak, se vedlegg 3

Det er et vilkår i konsesjonen om at Grottesystemet Salthølene skal trekkes ut av planområdet. Avgrensning av bufferzoner for grottesystemet skal skje i samråd med Fylkesmannen i Nordland. Fylkesmannen har fått oversendt forslag til avgrensning av randsone for vindkraftanlegget på Sørfjordfjellet. Fylkesmannen kommenterer i sitt svar at den foreslåtte bufferzonen, spesielt i sør, er relativt minimal men finner på tross av noe usikkerhet at foreslåtte buffersone rundt grottesystemet oppfyller konsesjonsvilkår nr. 6. De kommenterer for øvrig at siden den foreslåtte bufferzonen ikke er større enn nødvendig er det viktig at denne overholdes og respekteres i forbindelse med all anleggs- og driftsvirksomhet, vedlegg 1.

1.1. Samrådsprosess og involvering

Møte med	Type møte
Tysfjord kommune	Dialogmøter med ordfører, varaordfører, rådmann og teknisk sjef mht prosjektets status og planstatus. Eks. kaiområdet, eksisterende vei, grenseleden og telefondekning.
Grunneiere	Telefonmøter vedr prosjektets status og matrikulering
Sametinget	Møter, telefonmøter og e-postkorrespondanse vedr. samiske kulturminner
Folkemøte	Folkemøte gjennomført 5.4.2017
Fylkeskommunen	Jfr. krav om § 9 undersøkelse –gjennomført
Grenseleden	Dialogmøter vedr situasjon mht endringer i Grenseleden, endelig design på parken
Nordkraft Nett	Dialogmøter vedr. nettilkobling etc.

Unna Tjerusj sameby	Dialogmøter vedr avbøtende tiltak og tilpasninger mht reindrift og trekkvei/korridor gjennom parken – avtale inngått. Korrespondanse underveis i byggeprosessen.
Fylkesmannen	Dialogmøter vedr grotter og endelig randzone
Nordkraft Magasin	Dialogmøter vedr bruk av infrastruktur, nettilkobling, drift og koordinering i anleggsfasen.

TABELL 1: OVERSIKT OVER INVOLVERTE I PROSESSEN

Det er ingen, etter vår kjennskap, uavklarte forhold i prosjektet og samtlige av de berørte parter er informert om ny planstatus. Eksisterende kaifasiliteter vil benyttes og det er ikke behov for noen ytterligere utbygginger her. Når det gjelder reindriften er grensen for planområdet flyttet inn til østsiden av Andersgjerdet for å redusere ulempene for reindriften. Det er også tatt hensyn til behovet for en uhindret korridor gjennom området ut mot de sørvestlige områdene på Middagsfjellet.

2. Beskrivelse av tiltaket

2.1. Tiltaket

Sørfjord Vindpark AS vil på bakgrunn av tildelt konsesjon bygge og drifte Sørfjord vindkraftverk med følgende tekniske spesifikasjoner:

Komponent	Endelig utbyggingsløsning	Konsesjonsgitt/utredet utbyggingsløsning
Samlet installert effekt	96,6	Inntil 90 MW/110 MW
Antall turbiner	23	Ikke spesifisert
Installert effekt pr turbin	4,2 MW	Ikke spesifisert
Turbintype	SWT 4,2–130	Ikke spesifisert
Kildestøynivå	107	Ikke spesifisert
Navhøyde	80 m	Ikke spesifisert
Rotordiameter	130 m	Ikke spesifisert
Lengde internvegnett	16–18 km	15–20 km
Bredde internvegnett	Ca 5 m +utvidelse i kurvaturer	4–5 m
Lengde tilkomstveg	Ca 6 km totalt	Ikke spesifisert
Bredde tilkomstveg	Ca 5 m +utvidelse i kurvaturer	Ikke spesifisert
Lengde internt nett	16–18 km (følger veinettet)	Ikke spesifisert
Spenningsnivå internt nett	33kV	22/33
Lengde eksternt nettrase	3 km	2 km
Spenningsnivå eksternt nett	132 kV	132 kV
Tverrsnitt eksternt nett	150/240	240 FeAl
Mastetype eksternt nett	Kreosotimpregnerte trestolper	Ikke spesifisert
Spenningsnivå og effekt i trafo	33/132kV, 105 MVA	Ikke spesifisert
Ev. andre høyspennings apparatanlegg	22/33 trafo	Ikke spesifisert

TABELL 2: OVERSIKT TEKNISKE SPESIFIKASJONER

2.2. Overordnede mål

Prosjektet har som overordnet mål å bygge Sørfjord vindkraftverk i henhold til de vilkår som er satt i konsesjonen og i henhold til gjeldende lover og forskrifter. Dette uten fare for liv og helse og med en optimal tilpasning for natur og miljø.

2.3. Endringer i forhold til opprinnelig konsesjonssøknad

Olje- og energidepartementet gav 6. november 2015 endelig konsesjon for bygging av Sørfjord vindkraftverk i Tysfjord kommune i Nordland fylke. Endringer i forutsetningene medførte at Sørfjord vindpark AS 17.11.2016 søkte om å endre traseen for nettilknytningen til Sørfjord vindkraftverk og plassering av 36/132 kV transformatorstasjon ved demningen til Brynvatnet da denne plasseringen ikke lenger ville være optimal når arealene ved Tverrelvhalsen ble tatt ut av planområdet.

Konsesjonsgitt trase for nettilknytning innebar at eksisterende 22 kV-linje skulle saneres og erstattes med ny 132 kV-linje. I følge Sørfjord vindparks søknad av 17.11.2016 er det av hensyn til forsyningssikkerheten likevel ikke aktuelt å sanere 22 kV-linjen. I tillegg ble det søkt om å legge ny 132 kV-linje tilsvarende nettilknytningsalternativ to i meldingen for vindkraftverket. Søknaden ble innvilget og 20.12.2016 ble endret anleggskonsesjon for Sørfjord vindkraftverk vedtatt.

18.4.2017 søkte Sørfjord Vindpark AS om å øke installert effekt i Sørfjord vindkraftverk fra 90 MW til 100 MW. Bakgrunnen for søknaden var at konsesjonær ønsker å optimalisere kraftproduksjonen fra vindkraftverket ved bruk av turbiner med større effekt. 24.4.2017 gav NVE tillatelse til å endre installert effekt i Sørfjord vindkraftverk fra 90 til 100 MW, jf. konsesjon meddelt Sørfjord Vindpark 23.6.2016.

Endring	Søkers begrunnelse og utdypende opplysninger
Flytting av Transformatorstasjon	Optimalisering i forhold til konsesjonsvilkår
Beholde eksisterende 22 kV-linje	Forsyningssikkerhet til anlegget
Ny trase for ny 132 kV-linje	Sårbarhet i forhold til ras, unngå adkomstvei
Økt installert effekt	Optimalisere kraftproduksjonen

TABELL 3 OVERSIKT OVER ENDRINGER I FORHOLD TIL HVA SOM ER KONSESJONSGITT

2.4. Relevante konsesjonsvilkår

Følgende konsesjonsvilkår har betydning for prosjektet og er hensyntatt i søknad om delgodkjenning II og senere i MTA-planen:

- Anlegget må være fullført og satt i drift innen 31.12.2020

- Konesjonæren skal stenge internveier for allmenn motorisert ferdsel. Konesjonær skal avklare bruk av veiene med Tysfjord kommune og grunneiere/rettighetshavere, herunder samebyen Unna Tjerusj. Ved uenighet skal saken forelegges NVE til avgjørelse.
- Tverrelvhalsen er trukket ut av planområdet
- Grottesystemet Salthølene er trukket ut av planområdet og buffersonen avgrenset i samråd med Fylkesmannen i Nordland.
- Tekniske inngrep i forbindelse med etablering av vei og turbiner sørøst i planområdet skal ikke forekomme innenfor angitt grense for naturtype «kalkrike områder i fjellet» (NINA rapport 549 Konsekvensutredning for naturmiljø)
- Detaljplanen skal beskrive hvordan hensynet til eksisterende driv-/trekklei langs kanten mot Riehppedalen kan ivaretas. Denne dialogen er i gang og omforent løsning er klar og vil beskrives nærmere i MTA-planen.
- Hekkelokaliteter for smålom innenfor planområdet skal omtales i MTA-planen
- Andre sårbare hekkelokaliteter skal også beskrives i MTA-planen
- Veitraseer og oppstillingsplasser skal legges så skånsomt som mulig i terrenget. Terrenginngrep i forbindelse med turbinfundamenter, oppstillingsplasser, veier og andre områder berørt av anleggsarbeidene skal settes i stand gjennom planering, revegetering og annen bearbeiding som er tilpasset det naturlige terrenget.
- Forholdet til automatisk freda kulturminner, jf. kulturminneloven §§ 3, 8 og 9 må avklares. Dette er avklart med både Sametinget og Fylkeskommunen.
- Konesjonæren skal, i samråd med Tysfjord kommune og lokale turlag, utarbeide et forslag til tiltak som ivaretar og bidrar til videreutvikling av Grenseleden.

2.5. Fremdriftsplan

Construction	Start	Slutt	2017				2018				2019			
Adkomstvei I & II, samt oppgradering havneområde	01.05.2017	27.11.2017												
Internveier														
Transformatorbygning	11.06.2018	21.06.2019												
Service- bygning	15.09.2018	02.04.2019												
Elektriske arbeider, koblingsanlegg, transformator og kraftlinje	15.02.2018	14.06.2019												
Fundamenter	01.05.2018	01.05.2019												
Mølle montasje	03.06.2019	13.09.2019												
Park idriftsettelse		11.10.2019												

TABELL 4 FREMDRIFTSPLAN

2.6. Prosjektets karakteristika – kort oppsummert

- Anlegget søkes delt i tre hvor første del tar for seg adkomstvei I og II fra kaiområdet nede i Sørfjorden opp til transformatorstasjonen og servicebygget som blir liggende mellom Middagsfjellet og Brynvatnet sentralt i planområdet. Disse arbeidene planlegges gjennomført i 2017. Trinn II som gjelder hovedveiene internt i kraftverket oppe på Middagsfjellet er også tenkt påstartet høsten 2017. Hvor langt og hvor lenge disse arbeidene vil pågå vil avhenge av værforholdene på fjellet. Uansett vil påstart av disse arbeidene være av stor verdi mht til neste års fremdrift.
- Adkomstvei I tilhører konsesjonær for Sørfjord vannkraftverk, Nordkraft Magasin. Det er hensiktsmessig at adkomsten til vindkraftverket går via denne veien og avtale om infrastruktur er på plass mellom konsesjonærene.
- Adkomstvei II går fra dammen ved Brynvatnet opp til plassering for transformatorstasjonen og servicebygget i vindkraftverket.
- Internveiene i kraftverket går ut i fra to hovedveier som starter ved trafo- og servicebygget oppe på Middagsfjellet og ut i hver sin retning oppe på fjellet. Ut i fra disse hovedveiene sprer turbinene seg rundt i det aktuelle området.
- Alt av maskiner og materiell skal tas inn via kaisystemet nede i Sørfjorden, endelig prosjektering av dette er ikke klart.
- Transport fra kai til vindparken vil bli utført med spesialkjøretøyer
- Riggområder er etablert nede i Sørfjorden samt en dagrigg oppe ved dammen til Brynvatnet. Behov for ytterligere riggområder vil sees i sammenheng med arbeidene som pågår. Dette vil avklares mot NVE før opprigging.
- Antall turbiner vil være 23 stk
- Kranoppstillingsplass for hver turbin samt opparbeidet areal for mellomlagring og kranhåndtering. Der hvor det ikke er mulig å etablere mellomlager ved turbinpunktene vil det søkes å finne andre mellomlagringsalternativer der hvor det ligger til rette for dette. Dette avklares nærmere med NVE.
- 33 kV kabler vil bli lagt i kabelgrøfter i veisystemet mellom møllene fram til transformatorstasjon
- Ny 132 kV-linje fra Transformatorstasjon ned til Sørfjorden, ref. fig.1

3. Terrenginngrep og istandsetting

3.1. Generelt

Planområdet er lokalisert innerst i Tysfjorden i Tysfjord kommune i Nordland.

Tysfjorden strekker seg sørover fra Vestfjordens innerste del og inn til den svenske riksgrensen. Utbyggingsområdet i Sørfjorden ligger sørøst i kommunen ca 20 km fra Kjøpsvik. Vindturbinene vil hovedsakelig bli plassert på Middagsfjellet. Endelig design av internveien er under prosjektering.

Området utgjør ca 10 km² inkludert de regulerte vannene og kjennetegnes av gode vindforhold, stabil og sterk vind. Det har vært utført vindmålinger i deler av området siden januar 2004.

Det planlagte utbyggingsområdet ligger i ca. 500–700 meters høyde. Området er småkupert, har lite vegetasjon og karakteriseres av de mange små vannflatene på fjellplatået. Landskapet er påvirket av flere inngrep som over tid har satt sitt preg på området; anleggsveien anlagt i forbindelse med byggingen av Sørfjord kraftverk, Sørfjord I og II kraftstasjoner og tilhørende

infrastruktur, oppdemningen av Brynvatnet, samt nett, 420 kV gjennom området og 22 kV linje ned til Sørfjord Kraftstasjon med 132 kV linje videre inn til bl.a. Kjøpsvik.

Vedlagt søknaden er det utarbeidet en egen manual for terrengarbeider og landskapstilpasning, vedlegg 4. Denne manualen er også vedlagt entreprenørenes kontrakter og skal ligge lett tilgjengelig på anlegget.

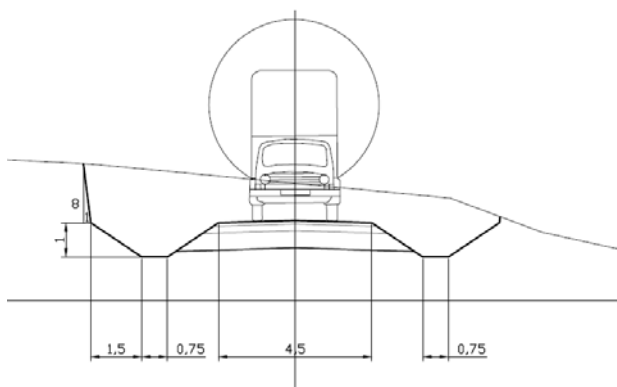
3.2. Arealbruk i planområdet for vindkraftverket

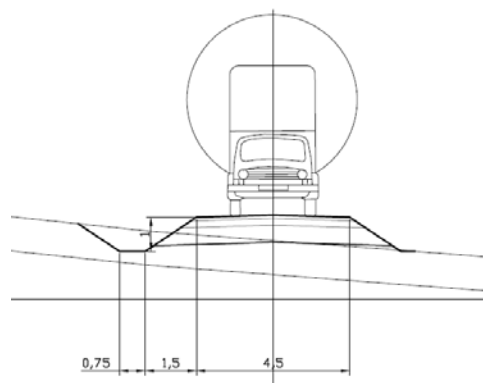
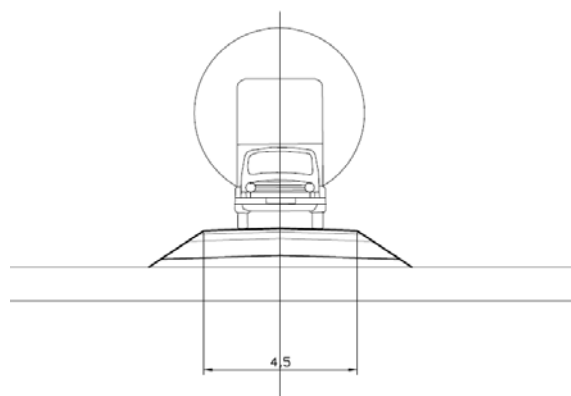
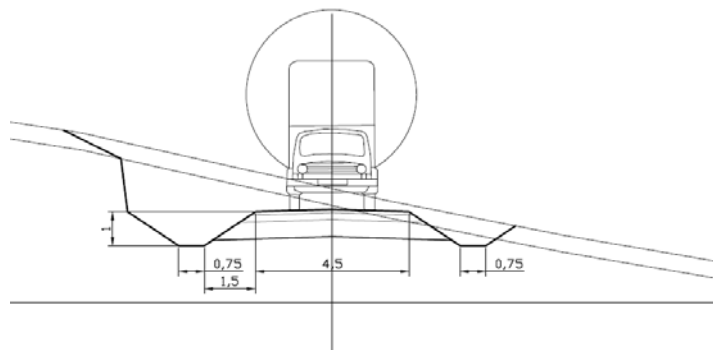
Det vil bli beslaglagt arealer til veier, oppstillingsplasser, fundamenter, riggområder, mellomager, mulige deponier, transformatorstasjon og servicebygg. Endelige mål vil være klar når endelig design med transportørens krav er lagt. Det er søkt å finne de mest arealeffektive løsningene for alle delementene i dette arbeidet.

- Adkomstvei I er utbedret ut i fra krav om stigningsforhold og kurvatur fra aktuelle leverandører og transportører.
- Adkomstvei II er forsøkt lagt så skånsomt i terrenget som mulig samtidig som stigning og kurvatur er hensyntatt.
- Transformatorstasjonen vil beslaglegge ca 350–400 m² i tillegg vil det være parkering og vei inn til tomten.
- Servicebygget vil beslaglegge ca 300–350 m² og settes i tilknytning til transformatorstasjonen
- Hovedveiene internt i parken vil bli på ca 17 km, er lagt med ca 5 m bredde med noe utvidelse i kurvaturer og kryss.

3.3. Veier

Veitraseer og oppstillingsplasser skal legges så skånsomt som mulig i terrenget. Terrenginngrep i forbindelse med turbinfundamenter, oppstillingsplasser, veier og andre områder berørt av anleggsarbeidene skal settes i stand gjennom planering, linjeføring, revegetering og annen bearbeiding slik at det i størst mulig grad harmonerer med eksisterende terreng på stedet.



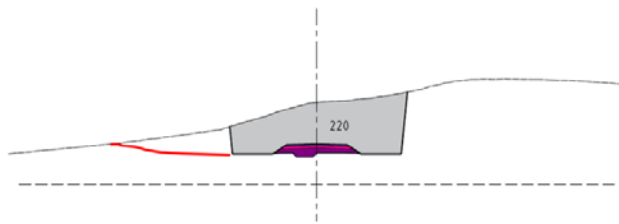


FIGUR 1 PRINSIPPER PÅ NORMALPROFIL INTERNVEIER.

3.4. Massetak

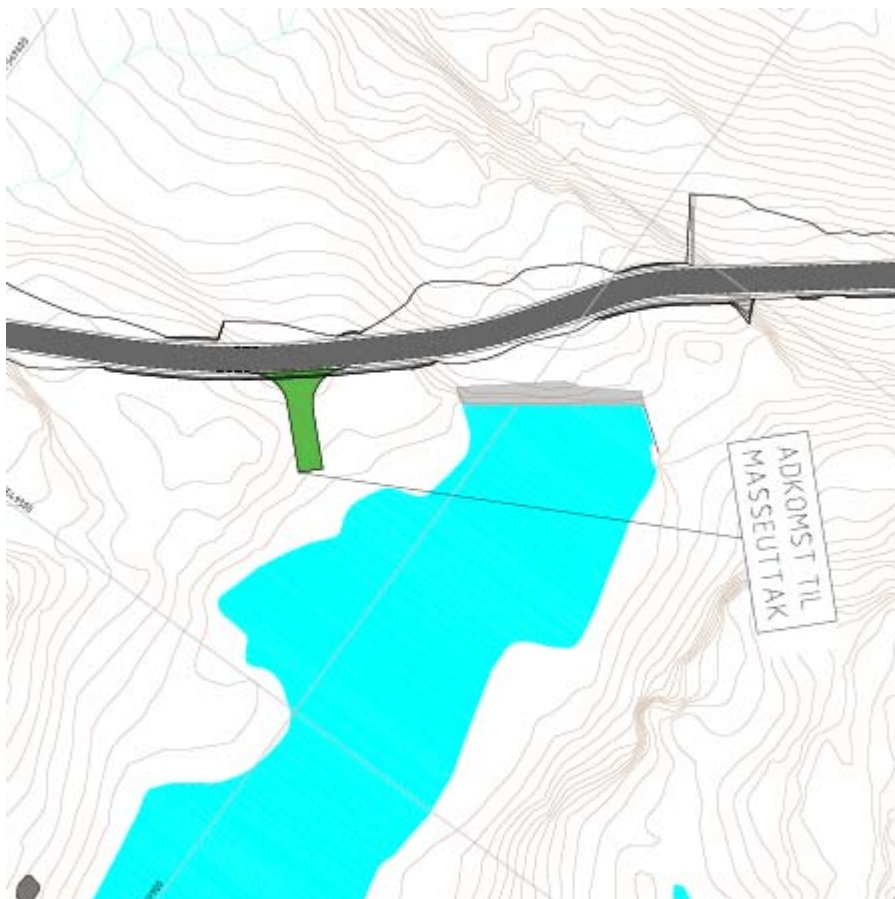
Det søkes til enhver tid å prosjektere veiene med massebalanse. Dette av både økonomiske og miljømessige grunner. Terrenget oppe på Middagsfjellet ligger, i enkelte områder, nærmest i folder normalt på veilinjen. Dette medfører at man får vekselvis skjæringer og fyllinger i korte perioder langs linja. Det er sett på hvordan man på en mest mulig skånsom måte kan legge veilinjen i terrenget med tanke på det visuelle inntrykket dette gir. Det er også vurdert prinsipper for uttak av masser direkte i linja kontra større områder for masseuttak.

Generelt vil det søkes å unngå doble skjæringer i linja og der hvor det er mulig vil det søkes å ta ut masser slik at det ikke gjenstår «skalker» i linja, se prinsipp i figur 2.



FIGUR 2 DET SØKES SÅ LANGT SOM MULIG Å UNNGÅ DOBLE SKJÆRINGER I LINJA. DET SØKES OGSÅ Å TA UT MASSENE SOM BEHØVES PÅ DE MEST HENSIKTMESSIGE PLASSENE.

I Brynvatnet er det deponert masser fra utbygging av Sørfjord I, disse massene er lett tilgjengelig fra adkomstvei II og det søkes, gjennom Delgodkjenning II, om å kunne benytte disse ved behov. Det vil måtte etableres en adkomstvei fra Adkomstvei II til masseuttaket i Brynvatnet, se figur 4. Disse massene er tiltenkt lagerarealer nede ved Brynvatnet hvor det er behov for mellomlagring av turbinkomponenter samt mulig riggplass ved senere arbeider på internveiene i vindkraftverket.



FIGUR 3: VISER ADKOMSTVEI TIL MASSEUTTAK I MAGASINET TIL BRYNVATNET

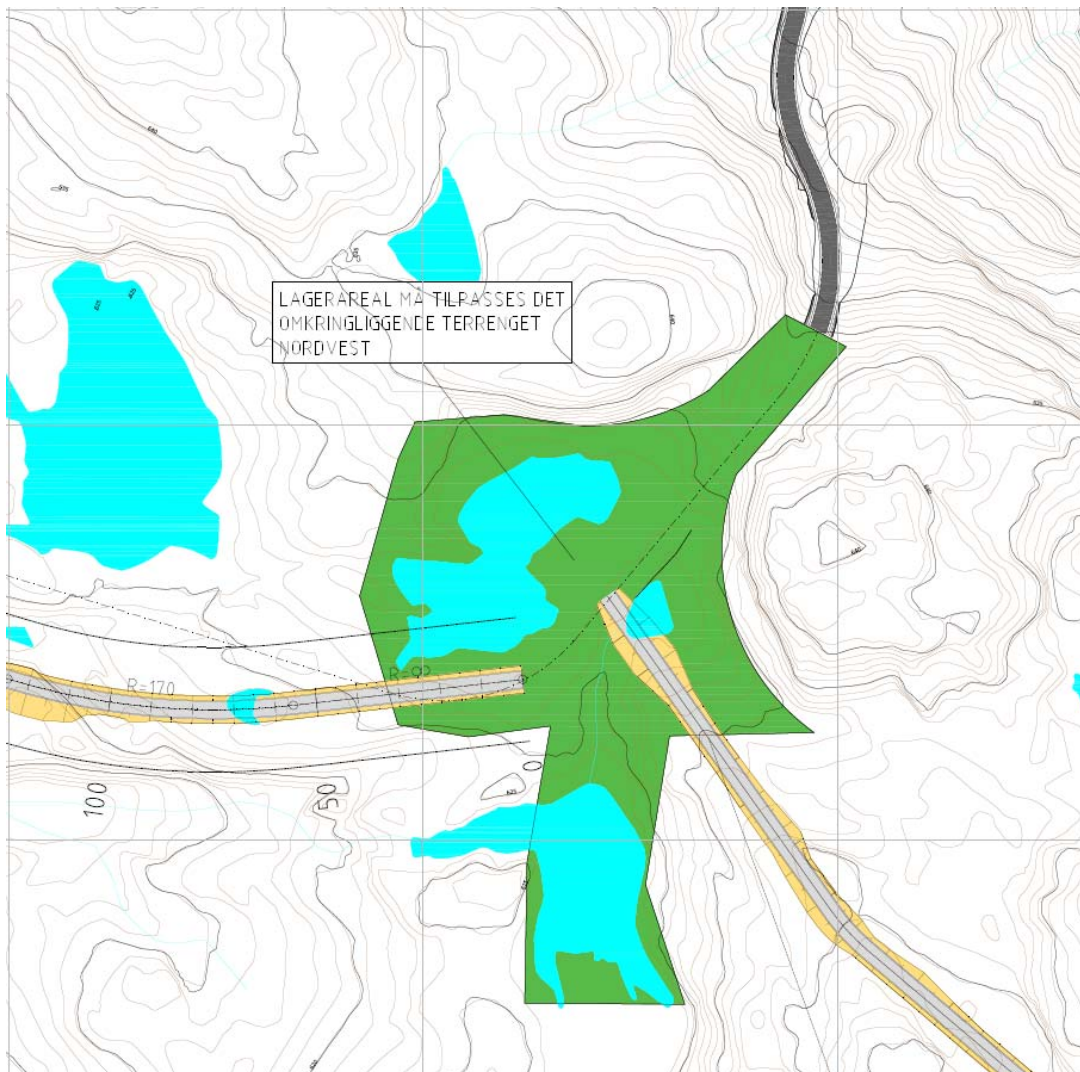
3.5. Deponi/lagerplass

Det viser seg å være noe mer jordholdige masser i adkomstvei I enn først antatt. Mye av disse massene vil benyttes i nærliggende arronderingsarbeider men det vil være behov for å deponere ytterligere masser på den tidligere omsøkte deponiplassen på «Lento», nede ved fjorden. Her skal deponiet terraseres med nivåforskjeller på 2,5–3 m. Det vil også vurderes å kunne bruke noe av disse massene i arrondering av den gamle veilinja langs adkomstvei I hvor veien nå er lagt om. Det må også, på grunn av fjellets beskaffenhet, tilføres en del masser til vegkroppen på adkomstvei I. For deponering av masser er det, etter avtale med NVE, også planlagt å kunne benytte den tørrlagte elven som går tett inn mot «sving 3» på adkomstvei I. Her har det til nå ikke vært behov for deponering.

3.6. Kranoppstillingsplass

Ved hver turbin vil det bli opparbeidet montasjeplasser for kraner til bruk under montasjearbeidet. Det settes av plass til triangulære oppstillingsplasser på ca 60*30 m ved hver turbin. Det kan videre påregnes noe ekstra opparbeidet areal ved hver turbin for eventuell mellomlagring og kranhåndtering, der det er mulig. Oppstillingsplassene skal legges så skånsomt som mulig i terrenget og skal settes i stand gjennom planering, linjeføring, revegetering og annen bearbeiding slik at det i størst mulig grad harmonerer med eksisterende terreng på stedet.

På grunn av topografien i området vil man ikke kunne følge standardprinsippene med arealer for lagring av rotorblader ved hvert turbinpunkt, det vil derfor være behov for mellomlagringsplasser andre steder i området. Det tilstrebes å legge disse arealene på de mest egnede plassene både med tanke på sårbarhet og topografi. I søknad om delgodkjenning II er det søkt om en slik lagerplass ved inngangen på Middagsfjellet, se figur 5. Utfyllingen skal tilpasses det tiliggende terrenget som omslutter lagerplassen. Terreng høyden på utfyllingen vil tilpasses høyden på veien i dette området. Grensen for fyllingen skal også merkes i terrenget.



FIGUR 4: KARTUTSNITT OVER OMSØKT LAGERAREAL VED INNGANGEN TIL MIDDAGSFJELLET

Det vil også være behov for å utvide arealene nedstrøms dammen ved Brynvatnet. Dette er tidligere godkjent som lager/rigg område men vi ser at det vil være hensiktsmessig og utvide dette arealet noe. Se fig. 6 Også dette arealet skal tilpasses det omkringliggende terrenget på en best mulig måte.



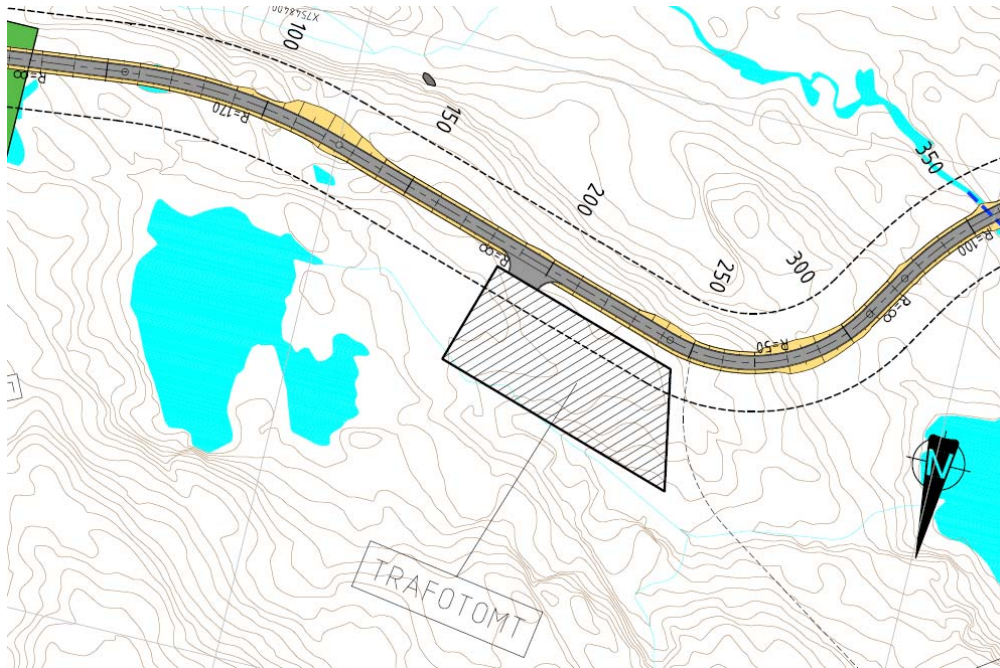
FIGUR 5: KARTUTSNITT OVER OMSØKT LAGER- OG RIGGAREALER NEDSTRØMS DAMMEN TIL BRYNVATNET

3.7. Transformatorstasjon

Transformator med tilhørende koblingsanlegg vil etableres mellom Middagsfjellet og Brynvatnet. Transformatorstasjonen vil være ca 350–400 m² i tillegg vil det være parkering og vei inn til tomten. Mer detaljert beskrivelse vil følge i senere i prosessen.

3.8. Servicebygg

Servicebygg med garasje og overnattingsmulighet på ca 300–350m² vil bli etablert i tilknytning til transformatorbygget. Mer detaljert beskrivelse vil følge senere i prosessen.



FIGUR 6: TOMT TIL TRAFO OG SERVICEBYGG

3.9. Nettilknytning

Fra transformatorstasjonen til påkoblingspunktet nede ved Sørfjord I kraftstasjon vil det bli etablert en ny 132 kV-linje. Denne linjen er nå under prosjektering.

3.10. Arealbruk for kraftkabler

33 kV kabler vil bli lagt i kabelgrøfter i veisystemet mellom møllene, og videre til transformatorstasjon på Middagsfjellet. Her ifra går det i luftspenn i ny etablert 132 kV-linje.



FIGUR 7 BILDE FRA KABELLEGGING PÅ NYGÅRDSFJELLET VINDPARK, NARVIK KOMMUNE

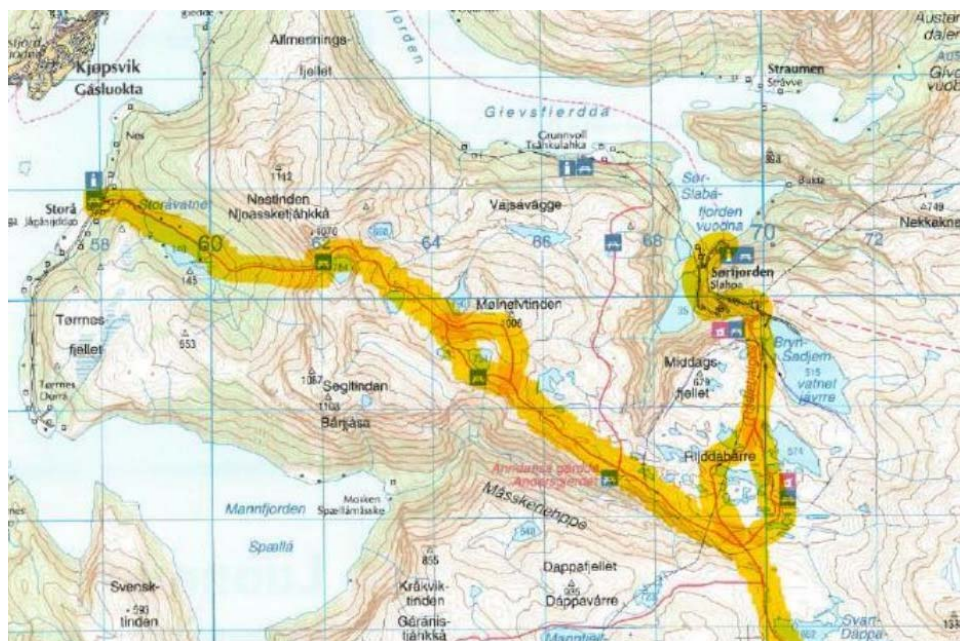
4. Naturmangfold

4.1. Landskap

Tiltaksområdet for Sør fjord Vindpark beskrives som et høyfjellsplatå med mange små og store vann, og landskapet i og rundt vindparken fremstår som relativt typisk for landskapsregionene det tilhører. Landskapet består av skiftninger mellom fjordlandskap, fjellplatå, vatn og fjelltopper av ulike utforminger. Verdien vurderes som middels, med innslag av elementer med høyere verdi, men med tekniske inngrep som reduserer helhetsfølelsen. Totalt sett vil vindparken være meget synlig innenfor tiltaksområdet. For å avbøte på konsekvensene må unødvendige terrengskader unngås. På bakgrunn av dette er både grottesystemet Salthølene og Tverrelvhalsen nord for Brynvatnet trukket ut av planområdet. I tillegg er det så langt som mulig forsøkt å tilpasse veier og turbinplasseringer til terrengformasjonene i området.

4.2. Friluftsliv og ferdsel

I dag preges området av noe periodemessig bruk tilknyttet skiturer i påsken og jakt om høsten. Hovedsakelig er bruken imidlertid knyttet til organiserte turer langs Grenseleden; en kulturhistorisk sti som er et grensekryssende samarbeidsprosjekt mellom Tysfjord og Gällivare kommuner. Utbyggeren legger opp til at området så langt som mulig skal kunne benyttes av allmennheten som tidligere. Utbygger er i dialog med Grenseledens representanter og ser på tiltak som ivaretar Grenseledens interesser også etter utbygging av kraftverket. Slik veinettet internt i kraftverket nå prosjekteres vil leden så å si være uberørt i størstedelen av det berørte området. Under anleggsarbeidene vil det legges opp til at brukere av leden skal ledes eller fraktes forbi anleggsarbeidene. Det vil bli skiltet både i Kjøpsvik og i Sør fjord vedrørende arbeidene og aktuelle tiltak ved bruk av leden. Rutebåten til Sør fjorden fra Kjøpsvik er lagt ned men Grenseleden fikk i 2016 merket en ny rute som går fra Rijtjem til Storå og fra Storå går det rutebåt til Kjøpsvik daglig. Denne veien vil være et godt alternativ for å unngå anleggsarbeidene i Sør fjorden i utbyggingsfasen, se figur 8.



FIGUR 8 KART SOM VISER ALTERNATIV RUTE PÅ GRENSELEDEN, FRA STORÅ

4.3. Biologisk mangfold

Det var registrert 50 fuglearter og 10 pattedyrarter i det opprinnelige plan- og influensområdet. I tillegg er det sannsynlig at flere smågnagerarter bruker området. Av de registrerte artene er det 13 som er rødlistet. Samlet viltvekt for planområdet ble satt til 3 (regional verdi), og det var primært den relativt tette bestanden av smålom og havelle som er årsaken til dette. Slik internveiene i kraftverket nå prosjekteres er de mest sårbare områdene for fauna og flora ivaretatt så godt som mulig. Det er også tatt hensyn til og etablert en korridor for rein gjennom kraftverket i samarbeid med Unna Tjerusj sameby.

5. Kulturminner

Det er gjennomført registreringer av automatisk fredete kulturminner, i henhold til krav i Lov om kulturminner § 9, av Nordland Fylkeskommune 2007 og av Sametinget i 2008. Fylkeskommunens registrerte da ingen kulturminner eldre enn 1537 og de mest egnede områdene nær vann er til dels kraftig regulert. Fylkeskommunen konkluderte derfor med at det ikke er behov for Fylkeskommunen å gjøre ytterligere kulturminneregistreringer i området. Dette fremkommer også av Riksantikvarens uttalelse 03.07.2012 til søknaden fra Nordkraft Vind, nå Sørfjord Vindpark AS, om utsatte undersøkelser etter kulturminnelovens §9: «Nordland fylkeskommune mener at undersøkelsesplikten ifølge kulturminneloven § 9 er oppfylt for tiltaket når det gjelder kulturminner eldre enn 1537, mens Sametinget mener at denne ikke er oppfylt når det gjelder deres ansvarsområde, automatisk fredete samiske kulturminner, og at de må gjennomføres ytterligere registreringer». Sametingets befaringskart fra 2008 6 vernede kulturminner og undersøkelsen konkluderer med «at det planlagte vindkraftverket tilsynelatende ikke vil komme i konflikt med de automatisk fredete samiske kulturminnene som er registrert».

Sametinget vurderte i desember 2016 «ny omsøkt nettilknytning» og «adkomstvei fra havn til transformatorstasjon». For omsøkt nettilknytning kom det ingen merknader. For adkomstvei fra havn til transformatorstasjon gjorde Sametinget oppmerksom på at det ved Årrans undersøkelser i 2008 ble registrert 1 lagringsplass på vestsiden av Sadjemjåvvre/Brynvatnet. Lagringsplassen er et automatisk fredet samisk kulturminne jf. Lov 9. juni 1978 nr. 50 kulturminner (kulturminneloven) § 4 andre ledd. Lagringsplassen er registrert i den nasjonale kulturminnedatabasen Askeladden med identifikasjonsnummer 127867. Sametinget er positiv til at Nordkraft ønsker å legge veitraseen slik at man unngår direkte konflikt med nevnte registrerte kulturminner og har ingen øvrige merknader til dette.

Sametinget har nå fått oversendt kartdata på internveiene, del I, for å kunne gjøre en vurdering av hvorvidt det vil være behov for ytterligere undersøkelser. Deres tilbakemelding er at dette er uproblematisk i forhold til både allerede registrerte kulturminner og potensiale for nye kulturminner. Sametinget har derfor ikke behov for ytterligere undersøkelser etter kulturminneloven § 9 for nevnte tiltak, se vedlegg 3

6. Transport

En Road Survey vil bli etablert før transporten gjennomføres og detaljerte planer vil legges fram i senere MTA-plan.

7. Endrede virkninger for miljø og samfunn

7.1. Luftfart

Turbinene skal merkes i samsvar med de til enhver tid gjeldende forskrifter om merking av luftfartshinder. Turbinene skal også meldes inn til Kartverket i henhold til forskrift om rapportering og registrering av luftfartshinder.

7.2. Telekommunikasjon

Norkring beskriver i e-post fra 13.7.2010, en begrenset dekning fra basisnettstasjonene Botnheia og Steigen. Nærmeste DTT-stasjon er Kjølpsvik (men det er ikke Best Server). Her bor det lite folk i alle retninger. På dette grunnlaget er det lite sannsynlig at det kan oppstå problemer. Norkring forbeholder seg likevel retten til å komme med innvendinger på et senere tidspunkt.

7.3. Ising

Ved gitte kombinasjoner av temperatur, luftfuktighet og vindhastighet vil det kunne akkumuleres is på vindturbiner. Hvis denne isen faller av eller kastes av turbinen, vil den kunne utgjøre en fare for folk eller dyr som ferdes i nærheten av vindturbinene.

Det skal legges til rette for en «iskastfri» korridor gjennom parken i tilknytning til grenseleden.

7.4. Reindrift

Det er i samarbeid med Unna Tjerusj Sameby avklart tiltak for å lage en trekklei gjennom parken. Denne korridoren er etablert i den sørvestlige delen av parken i tilknytning til eksisterende trekklei.

7.5. Støv

Det vil kunne genereres en del støv under anleggsperioden da både adkomstveiene, internveier i parken og oppstillingsplasser for kraner ved turbinpunktene har gruset overflate. Tiltak for mye støv i anleggsområdet vil være vanning av aktuelle arealer eventuelt salting som erfaringsmessig gav gode resultater under bygging av Nygårdsfjellet vindpark og Ånstadblåheia vindkraftverk.

8. Avfallshåndtering

Det vil hovedsakelig genereres avfall fra trevirkekonstruksjoner og noe armeringsjern fra byggearbeidene ved fundamentene og trafobygget oppe i parken. Her vil entreprenøren sette opp containere for sortering av avfall, reint trevirke, metall samt usortert. Avfallet fraktes ut av Sørfjorden til godkjent mottak. Det vil også legges til rette for deponering av forurensset jord hvis det skulle bli aktuelt.

9. Frist for istandsetting

Endelig istandsetting av vindkraftverket vil i henhold til konsesjonen være 2 år etter idriftsettelse. Etter montasjen av turbinene vil man erfaringsmessig måtte gå over parkområdet for en siste «finish» av revegetering av adkomstveier, internveier, skråninger, oppstillingsplasser og lager/riggplasser.

10. Prosjektilpasset kontrollplan

Det etableres en prosjektilpasset kontrollplan til prosjektet. Denne tar for seg alle konsesjonsvilkårene og krav fremsatt i MTA-plan, SHA-plan og andre krav fra lovverk som er relevant for utbyggingen.

Spesielt fokus har elementer som er viktige med hensyn til SHA, miljø og kvalitet.

Planene blir vedlagt kontraktene med entreprenører og leverandører og de vil være forpliktet gjennom kontraktene til å følge disse.

10.1. Dokumentasjon og kontroll

Delgodkjenningene og senere MTA-planen er styrende dokument for prosjektet og vil legges til grunn i alle relevante avtaler/kontrakter med leverandører og entreprenører. Planen skal være lett tilgjengelig på anlegget og skal være tema for alle byggemøter i anleggsperioden. Alle avvik, planlagt eller uforutsett, skal varsles NVE.

10.2. Varsling

Før oppstart av anlegget skal både Arbeidstilsynet og NVE varsles. Videre skal planlagte og uforutsette avvik fra delgodkjenningene og senere MTA-planen behandles som avvik og varsles til NVE og eventuelle andre berørte parter. Planlagte avvik skal varsles NVE i god tid og godkjennes. Eventuelt andre berørte parter skal også varsles ved avvik fra delgodkjenningene og senere MTA-planen.

I anleggsperioden kan hyttebeboere, grunneiere og andre berørte oppleve ulemper på grunn av anleggsvirksomheten. God informasjon om hva som skal skje og hvorfor, kan forebygge potensielle konflikter og skal vektlegges. Sørfjord Vindpark AS vil sende ut nyhetsbrev fra prosjektet med, jevne mellomrom eller ved spesielle behov, som skal distribueres ut til berørte parter som grunneiere, kommunen, hytteeiere m.fl. det er også avholdt folkemøte og egne møter med grunneierne og grenseleden i forkant av oppstart av anlegget.

Dersom det under markinngrep skulle støtes på fornminner har tiltakshaver aktsomhets- og meldeplikt, jf. kulturminnelovens § 8 andre ledd. Dersom det under arbeidet skulle oppdages gjenstander, ansamlinger av trekull eller unaturlige /uventede steinkonsentrasjoner må Nordland fylkeskommune underrettes umiddelbart.

VEDLEGG 1

Fylkesmannen i Nordland, Svar vedr. randsone rundt kalkgrotter

Nordkraft v/ Torkjell Lund

Saksb.: Ole Christian Skogstad
e-post: fmnoosk@fylkesmannen.no

Tlf:

Vår ref: 2007/4317

Deres ref:

Vår dato: 22.11.2016

Deres dato: 17.11.2016

Arkivkode: 562

Vedrørende avgrensning av randsone rundt kalkgrotter og kalkrike områder - Sørfjord vindpark - Tysfjord

Fylkesmannen viser til oversendelse datert 17.11.16 vedlagt forslag til avgrensning av randsone for vindkraftanlegget på Sørfjordfjellet.

Som ledd i oppfølging av konsesjonsvilkår nr. 6 tredje ledd om avgrensning av buffersone rundt grottesystemet «Salthølene», har Nordkraft utarbeidet et randsoneforslag for Sørfjord vindpark hvor grotteområdet er tatt ut. Utarbeidelsen av buffersonen mot grottesystemet «Salthølene» er gjort med bakgrunn i skanning av det aktuelle terrenget og kartlegging av dreneringsfeltet inn mot grotteområdet.

Den foreslåtte buffersonen er, spesielt i sør, relativt minimal. Fylkesmannen er fortsatt usikker på den indirekte påvirkningen atkomstvei, oppstillingsplasser og fundament vil kunne gi på grottesystemet gjennom endring av luft- og/eller vanngjennomstrømming i grottesystemet. Dette gjelder spesielt for eventuelle mindre synlige ganger/sprekker som ligger utenfor det avgrensede dreneringsfeltet gjort på overflaten.

Med bakgrunn i ny kunnskap om dreneringsfeltet finner vi, til tross for en viss usikkerhet tilknyttet indirekte virkning som nevnt foran, at forslått buffersone rundt grottesystemet oppfyller konsesjonsvilkår nr. 6. Ettersom den foreslåtte buffersonen ikke er større enn nødvendig, er det viktig at denne overholdes og respekteres i forbindelse med all anleggs- og driftsvirksomhet.

Med hilsen

Tore Vatne (e.f.)
seksjonsleder

Ole Christian Skogstad
seniorrådgiver

Dette brevet er godkjent elektronisk og har derfor ikke underskrift.

Kopi til:
Norges vassdrags- og energidirektorat
Tysfjord kommune

VEDLEGG 2

Nordland fylkeskommune– oppfyllelse av undersøkelsesplikten § 9,
kulturminneloven

Nordkraft AS
Torkjell Lund
Postboks 55

8501 NARVIK

Sørfjord vindkraftverk - Tysfjord kommune - oppfyllelse av undersøkelsesplikten etter kulturminneloven § 9

Vi viser til henvendelse fra Nordkraft AS ved Torkjell Lund om statusen for oppfyllelse av undersøkelsesplikten etter kulturminneloven § 9.

Nordland fylkeskommune gjennomførte i 2007 en mindre kulturminneregistrering i planområdet. Det ble ikke påvist kulturminner eldre enn 1537, og de mest egnede områdene nær vann er til dels kraftig regulert. Fylkeskommunen konkluderte derfor med at det for vår del ikke er behov for ytterligere kulturminneregistreringer i området.

Dette framkommer også i Riksantikvarens uttalelse 03.07.2012 til søknaden fra Nordkraft Vind om utsatte undersøkelser etter kulturminneloven § 9: *Nordland fylkeskommune mener at undersøkelsesplikten i følge kulturminneloven § 9 er oppfylt for tiltaket når det gjelder kulturminner eldre enn 1537, mens Sametinget mener at denne ikke er oppfylt når det gjelder deres ansvarsområde, automatisk fredete samiske kulturminner, og at det må gjennomføres ytterligere registreringer.*

Det vises derfor til egen vurdering fra Sametinget.

Med vennlig hilsen

Geir Davidsen
seksjonsleder for Kulturminner

Martinus Hauglid
arkeolog

Dette dokumentet er elektronisk godkjent og har derfor ikke underskrift.

Hovedmottakere:

Nordkraft AS

Postboks 55

8501

NARVIK

Kopi til:
Sametinget

Ávjavárgeidnu 50

9730

KARASJOK

VEDLEGG 3

Sametinget –vedr. oppfyllelse av kulturminneundersøkelser.

Nordkraft AS
Postboks 55
8501 NARVIK

ÁSSJEGIEHTADALLE /SAKSBEHANDLER
Arne Håkon Thomassen, +47 78 47 41 69
arne.hakon.thomassen@samediggi.no

DIJÁ SIEV./DERES REF.

MIJÁ SIEV./VÅR REF.

BIEJVVE/DATO

16/5307 - 4

29.09.2017

Giehito gá guládalá /Oppgis ved henvendelse

Sámediggi
Ávjoivárgeaidnu 50
9730 Kárášjohka

telefonu: +47 78 47 40 00
www.samediggi.no
samediggi@samediggi.no

Ápningstider:
Mandag - Fredag
08.00-15.30

Sørfjord Vindpark i Tysfjord kommune - Samiske kulturminner og internveier

Det vises til Deres e-post av 22.9.2017 med forespørsel om samiske kulturminner og resterende internveier i sluttfasen av ferdigstillelsen av Sørfjord Vindpark i Tysfjord kommune. Vi viser for øvrig til vårt brev av 8.12.2016 (vår referanse 16/5307-2).

På oppdrag fra Sametinget gjennomførte Árran lulesamisk senter «undersøkelser etter kulturminneloven § 9» (rapport Linda van der Spa 2008). Befaringen tok utgangspunkt i kartmateriale overlevert fra Nordkraft Vind AS. Det ble registrert 53 kulturminner fordelt på 33 lokaliteter. Se for øvrig også NIKUs rapport «Sørfjord Vindpark – konsekvensutredning for deltema kulturminner og kulturmiljø» (NIKU 17/2009).

Sametinget har på bakgrunn av tidligere registreringer vurdert Deres e-post av 22.9.2017:

- Hva gjelder «detaljprosjektering av resterende internveier» har Sametinget ingen merknader. Skulle det imidlertid komme frem gjenstander eller andre levninger som viser eldre aktivitet i områdene for nevnte internveier, må arbeidet stanses og melding sendes Sametinget, jf. kulturminneloven § 8 andre ledd. Sametinget forutsetter at dette pålegget formidles videre til dem som skal utføre arbeidet i marken.

Som nevnt i vårt brev av 8.12.2017 er Sametinget positiv til at Nordkraft AS ønsker å ivareta og synliggjøre den samiske historiske bruken av området ved avbøtende tiltak (kulturhistorisk undersøkelses- og formidlingsprosjekt) og ser frem til å fortsette dialogen om dette med Nordkraft AS.

Varrudagáj /Med hilsen

Andreas Stångberg
Fágajođiheadji /Fagleder

Arne Håkon Thomassen
seniorrádediddje/seniorrádgiver

*Dát tjála le elektrávnálattjat dáhkkidum ja vuollájtjáleak sáddiduvvá./
Dette dokumentet er elektronisk godkjent og sendes uten signatur.*

Hovedmottaker:
Nordkraft AS

Postboks 55

8501

NARVIK

Kopiiija / Kopi til:

Nordland fylkeskommune Kulturminner i Nordland 8048 BODØ

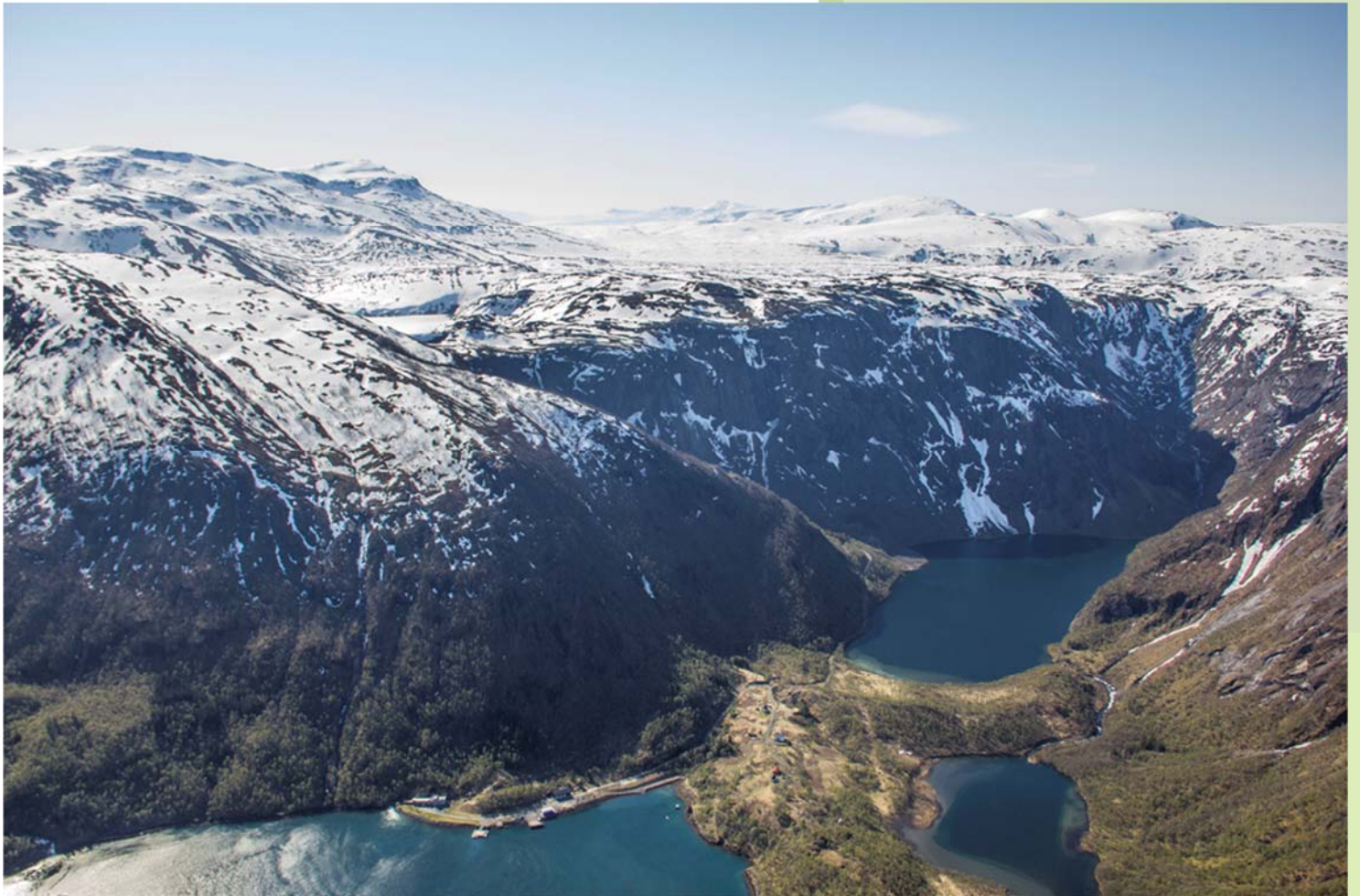
VEDLEGG 4

Manual for terrengbehandling og landskapsutforming

2017

Manual for terrengbehandling og landskapsutforming.

SØRFJORD VINDKRAFTVERK



Sørfjord Vindpark AS

22.03.2017

Forord

Manualen er utarbeidet av Sørfjord Vindpark AS som et verktøy i utbyggingen av Sørfjord vindkraftverk, Tysfjord kommune. Manualen tar for seg terrengbehandling og landskapsutforming i planlegging og utførelse og skal gi de involverte parter en forståelse av «det hele bildet» med hensyn til miljø, landskap og terreng.

Manualen er et dokument tilhørende MTA-planen (miljø-, transport- og anleggsplan) for prosjektet og skal sammen med Detaljplanen som også tilhører planen gi en grunnleggende oversikt og plan for hele prosjektet.

Oppbyggingen og en del eksempler og bilder/illustrasjoner er inspirert av designmanualene for Raggovidda Vindkraftverk, Raskiftet Vindkraftverk og Ånstadblåheia vindkraftverk. I tillegg er Håndbok i økologisk restaurering, Forsvarsbygg, benyttet.

Manualen er utarbeidet av Nordkraft Prosjekt for Sørfjord Vindpark AS.

Narvik, 22.03.2017

Innhold

Forord	1
Manualen	3
Prosjektering	3
Bygging	3
Retningslinjer.....	4
Avgrensning.	4
Revegetering.....	5
Langsiktighet.....	7
Overganger	7
Istandsetting.....	8
Opprydding.....	8
Sikkerhet.....	8
Veier.....	8
Grøfter, stikkrenner og kulverter	8
Plassering i terrenget.....	11
Blokkmark	12
Løsmasseskjæringer/voller.....	13
Fjellskjæringer	13
Fyllingsskråninger.....	14
Fundamentplasser/kranoppstillingsplasser	16
Avdekking og tilbakeføring av masser.....	18

Manualen

Manualen skal være et hjelpemiddel i detaljplanleggingen av veier, plasser, fundamenter og anleggsarbeidene ved Sørfjord vindkraftverk generelt. Det skal være en veileder for entreprenør, byggeleder og anleggsarbeidere i byggefasen, og ett styringsdokument som skal sikre at arbeidene utføres etter de intensjonene og vilkårene som er nedfelt i konsesjonen og i planene for øvrig.

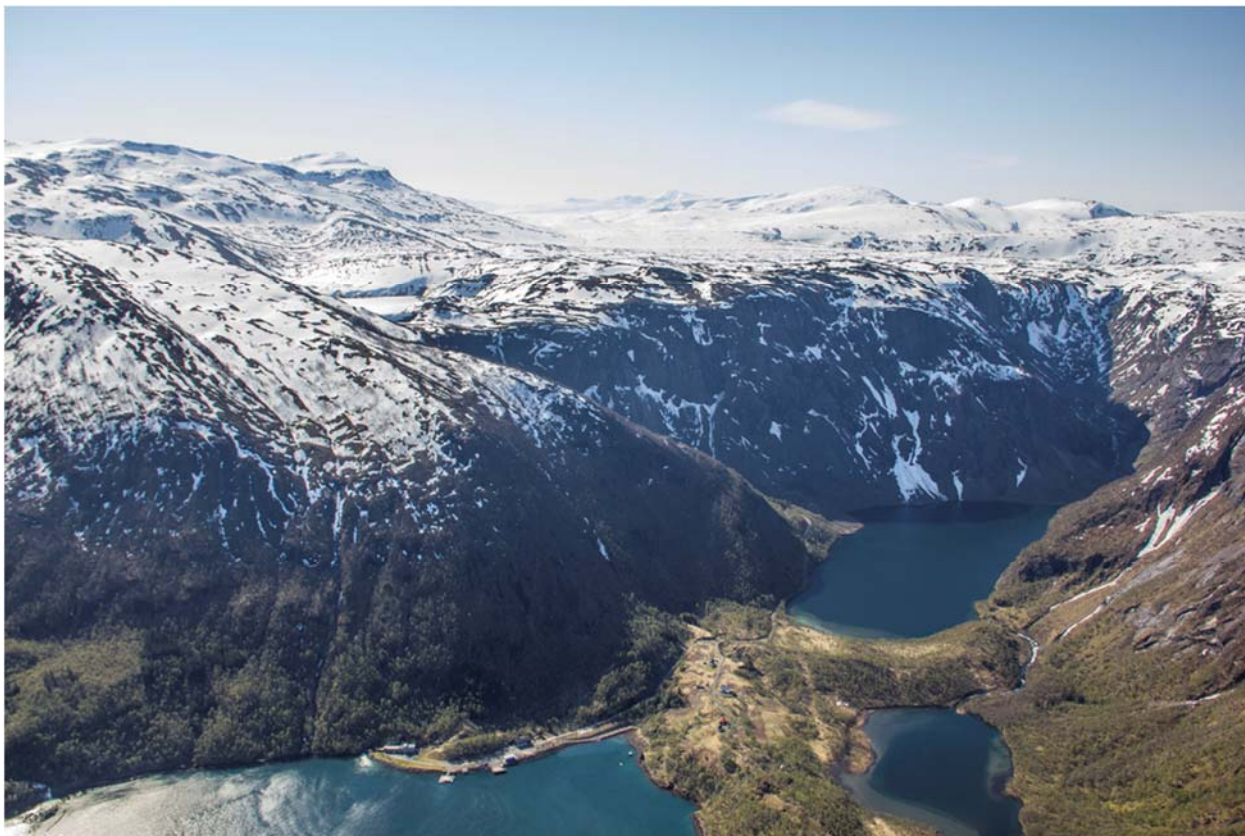
Prosjektering

Planlegging og prosjektering skal skje med sikte på å oppnå en best mulig landskapstilpasning av veitraseer, kabeltraseer, fundamentplasser og oppstillingsplasser. Manualen skal bidra til å bevisstgjøre planmedarbeiderne til å søke landskapsmessige optimale løsninger.

Bygging

Manualen er et vedlegg til MTA-planen og er sammen med MTA-planen et styrende dokument for prosjektet og vil legges til grunn i alle relevante avtaler/kontrakter med leverandører og entreprenører. Planen skal være lett tilgjengelig på anlegget og skal være tema for alle byggemøter i anleggsperioden. Referat fra byggemøtene sendes til saksbehandler i NVE. Alle avvik, planlagt eller uforutsett, fra MTA-planen skal varsles NVE.

Erfaring viser at det underveis i prosjektet ofte kan komme opp forslag til endringer i forhold til etablerte planer. Initiativ som kan forbedrer terrengbehandling og landskapstilpasning skal verdsettes og det må etableres rutiner som sikrer at planforbedringer kan implementeres og godkjennes. Slike endringer skal behandles som avvik fra planene og skal varsles NVE.



Figur 1: Oversiktsbilde over Middagsfjellet hvor Sørfjord vindkraftverk skal bygges, sett fra Sørfjorden

Retningslinjer.

Avgrensning.

Tiltaksområdets yttergrense/avgrensning er koordinatfestet og det skal ikke foregå anleggsvirksomhet utenfor dette området. Koordinater skal enten legges inn i anleggsmaskinenes gps-system, og/eller merkes fysisk i terrenget. Det er byggherres ansvar å sørge for eventuelle merkinger mens entreprenøren vil ha ansvar for at merkingen overholdes. Mellomlagring av avdekkingsmasser skal skje innenfor angitte inngrepsgrenser og arealer. Inngrepsgrensene må imidlertid planlegges romslig nok til at man får til god terrengbehandling innenfor potensielt berørt areal. Dette arbeidet er det også hensiktsmessig at entreprenøren bidrar i. Generelt bør det være en sone på minst 25–30 m fra inngrepet til inngrepsgrense men dette må vurderes på stedet. Der det er mulig bør sonen forminskes og kanskje «byttes» med arealer hvor det er mer hensiktsmessig å utvide sonen utover 25–30 metersbeltet. Dette må avklares med NVE i forkant av inngrepet.

Merkingen skal utføres med enkle midler og slik at merkene selv ikke påfører landskapet unødvendige inngrep. Det foreslås merking med stikker i denne type terreng. Entreprenørens garantier skal fungere som sikkerhet for at bestemmelsene overholdes.



Figur 2: Eksempel på merking av kulturminne fra Nygårdsfjellet vindpark.

Revegetering

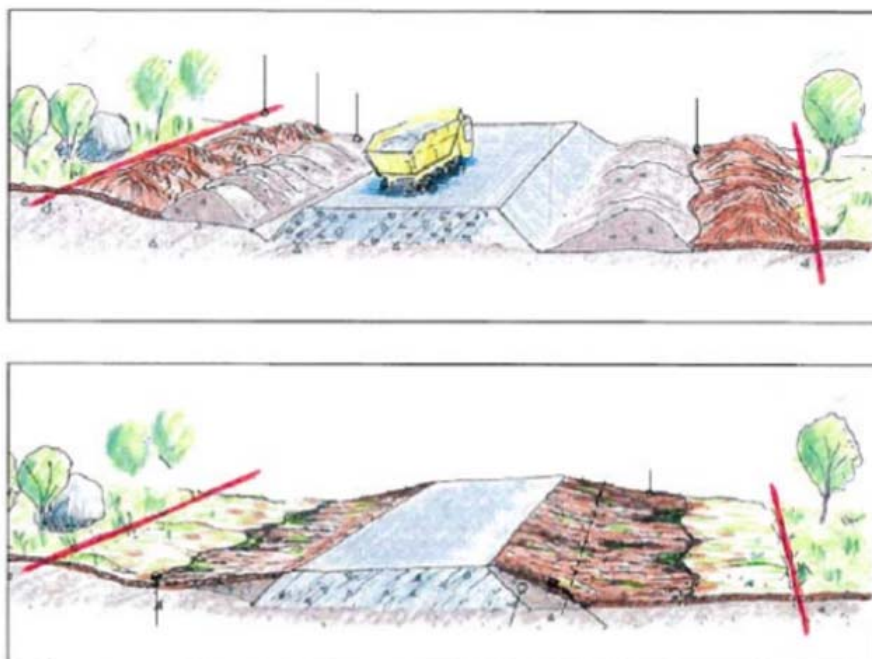
Istandsetting av områdene skal foregå etter prinsippet om naturlig revegetering, gjenvekst fra stedlige toppmasser. Prinsippene er beskrevet i «Håndbok i økologisk restaurering, kap. 9, s. 56–58.

<http://www.forsvarsbygg.no/nedlastningssenter/okologisk-restaurering/>. Det skal ikke introduseres fremmede arter ved revegeteringen, men brukes stedegne frøbanker fra toppmassene. Det betyr at det øverste topplaget hvor frøene sitter må ivaretas og ikke blandes med dypere liggende grøftemasser.

Tiltaksområdet for Sørfjord vindkraftverk kan beskrives som et høyfjellsplatå med mange små og store vann, og landskapet i og rundt vindkraftverket fremstår som relativt typisk for landskapsregionene det tilhører. Landskapet består av skiftninger mellom fjordlandskap, fjellplatå, vatn og fjelltopper av ulike utforminger.

Det vil være naturlig å dele området i to soner; områder med vegetasjonsdekke og uten vegetasjonsdekke (høyfjell).

Områder med vegetasjon. Det som her omtales som toppmasser inkluderer to lag; markdekket som omfatter vegetasjonen, samt rotsonen til plantene (torva), og laget av avdekkingsmasser som er øvrig jord med røtter og frømateriale.



Naturlig gjenvækst fra stedlige masser langs veg.

Øverst: massene deles i to sjikt (topp og bunn) som mellomlagres mens vegen etableres.

Nederst: de grå undergrunns-massene er lagt nederst og de brune toppmassene øverst.

Tegning: E. Kongsbakk, Statens vegvesen. Fra Håndbok i økologisk restaurering.

Figur 3: Illustrasjon behandling av topp- og undergrunsmasser



Figur 4: Arrondering med toppmasser. Blaiken Storumann kommun i Sverige



Figur 5: Typisk høyfjellsnatur Middagsfjellet, Sørkjøl vindkraftverk.

Også naturlig patinert stein med lav og mose er en ressurs. Stein som utmerker seg med mye lav tas vare på og plasseres tilbake i terrenget med den patinerte siden opp.

Sideterreng langs veier, plasser og massetak skal i størst mulig grad tilpasses de stedlige omgivelsene. Det tilstrebes en naturlig overflatemosaikk som gjenspeiler tilstøtende terreng og vegetasjon. Er det karrig vegetasjon på stedet, skal sideterrenget også normalt ha et karrig preg. Er det ingen vegetasjon på stedet, skal heller ikke det nye terrenget ha innslag av vegetasjon.

Langsiktighet

Den langsiktige utviklingen av vegetasjonsbildet er viktigere enn den kortsiktige. Blant annet kan det være feilaktig å "pynte opp" for mye dersom dette hemmer en naturlig vegetasjonsutvikling og terrengmosaikk. Det anbefales i utgangspunktet ikke gjødsling da gjødsling vil kunne bedre forholdene for næringselskende fremmede arter, noe som ikke er ønskelig. Det vurderes generelt som bedre med en langsommere, men naturlig utvikling, enn et raskt etablert vegetasjonsdekke som ikke er stedeget og har tilhørighet i floraen.

Overganger

Normalt skal overgangen mellom inngrep og eksisterende terreng utføres så mykt som mulig. Dette gjelder både vei, kabelgrøft, oppstillingsplasser og fundamenter. Der oppmyking i seg selv vil se unaturlig ut, eller medføre unødige inngrep, kan et rent snitt mot omgivelsene være mer riktig.

Istandsetting

Endelig istandsetting av vindkraftverket vil iht konsesjonen være 2 år etter idriftsettelse. Etter montasjen av turbinene vil man erfaringsmessig måtte gå over parkområdet for en siste «finish» av revegetering av veier, skråninger, oppstillingsplasser og lager/riggplasser etc. NVE setter som krav at anleggsområdet skal være forsvarlig ryddet og istandsatt senest 2 år etter at anlegget er satt i drift. Tiltakshaver får ett år på seg til å rette opp påpekte mangler. På slutten av tredje års vekstsesong gjennomføres endelig sluttbefaring. Hvis det fortsatt er mangler, må disse også rettes opp, og avslutningstidspunktet forskyves med ytterligere et år.

Opprydding

Sprengsteinssøl, søppel og andre anleggsspor utenfor veier, fundamentplasser og oppstillingsplasser skal samles inn og ryddes opp. Innsamlingen skal gjøres manuelt, og må foregå på en slik måte at dette arbeidet i seg selv ikke setter varige spor i terrenget. Ved eventuelle behov for mellomlagring av sprengstein skal dette kun forekomme på arealer avsatt til veier og plasser.

Sikkerhet

Anlegget skal ikke representere noen sikkerhetsrisiko for fremtidige brukere av området. Det innebærer at det ikke skal stå igjen farlige skrenter eller ustabile skråninger. Anlegget skal så langt det er mulig utformes på en slik måte at det ikke vil være behov for permanent sikkerhetsgjerding.

Veier

Standard veibredde utenom veikryss og plasser skal være ca 5 m med breddeutvidelse i enkelte kurver på inntil 1–1,5 m. Veiene skal ved ferdigstilling ha gruset toppdekke med velgradert grus. Det skal i driftsfasen føres jevnlig tilsyn med veiene slik at toppdekket holdes vedlike. Innenfor planområdet er det tillatt med midlertidige deponier for veigrus. Deponiene legges primært i kanten på fundamentplasser eller plasser avsatt til dette formålet i plangrunnlaget. Størrelser og plasseringer av deponi godkjennes av byggherren.

Grøfter, stikkrenner og kulverter

Behovet for grøfter langs veien avhenger av de naturgitte forhold på stedet. Der det er nødvendig å ha grøft langs veien, bør den utformes med et mykt tverrprofil, ikke ha brattere helning enn nødvendig, og helst være så grunne som mulig uten at det går ut over grøftens funksjon.

Ved fremføring av vei skal det tas spesielt hensyn til eksisterende bekkeløp, myrer og sigevannsmønster. Kryssing av bekker og fuktdrag skal gjøres skånsomt, og med minst mulig endring av opprinnelig avrenningsmønster. Ved kryssing av myrområdet må veien legges med god overhøyde til terreng, men det påsees at veien ikke får større overhøyde enn 2 meter. Bratte vegkanter for å minimere inngrepsområdet og bevare meste mulig av den naturlige vegetasjonen.



Figur 6: Eksempel på oppbygging av vei gjennom myr hvor kulvert er ført gjennom vei, til venstre i bildet. Veien er lagt med god høyde over myra og med bratte vegkanter for å minimere inngrepsområdet og bevare mest mulig av den naturlige vegetasjonen. Bildet er tatt av Rambøll i forbindelse med et kontrollprogram for hydrologi for BlaikenVind AB.

Det er viktig å sørge for at grunnvannstilsig og naturlige vannforekomster ikke blokkeres eller forurenses. Dette ved å la en del av underlaget i myra ligge igjen og legge duk oppå før etablering av veibanen. Grov veifylling og/eller stikkrenner eller kulverter er også mulig løsninger.



Figur 7: Eksempel på grov veifylling i myrområde fra Blaiken vindkraftverk i Storuman. Foto fra Rambølls kontrollprogram hydrologi for BlaikenVind AB

Stikkrenner og kulverter under vei skal legges så kort som mulig. Kulvertrør skal være i diskrete farger (sorte PVC-rør eller stålrør). Fremstikkende kanter av rør, kulverter osv. skal kappes av og/eller plastres inn med masser slik at veikanten får et enhetlig og naturlig preg.



Figur 8: Kulvert utført i henhold til krav om at bunnen skal være nedsenket, 30 cm. Situasjon fra Blaiken.

Plassering i terrenget

Veiene blir forsøkt lagt der de gjør minst inngrep i terrenget noe som både er gunstig med tanke på terreng- og landskapstilpasning men også kostnadseffektivt for prosjektet. Prinsipper for dette er beskrevet i avsnittene nedenfor.



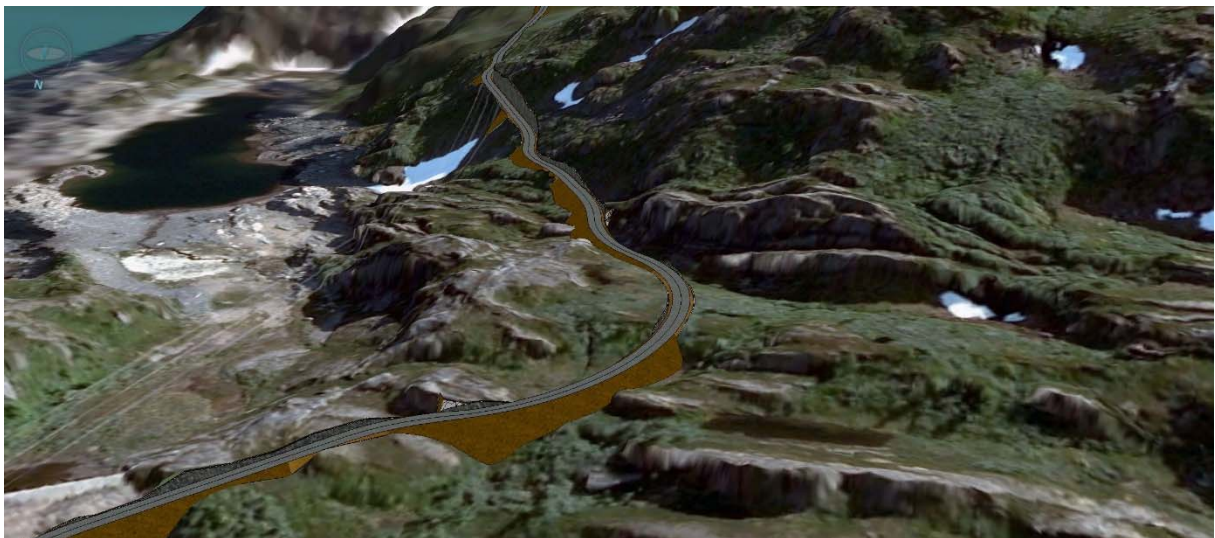
Figur 9



Figur 10: Figur 9 og 10 viser eksempler fra Nygårdstjell, Narvik kommune hvor veiene ligger godt tilpasset terrenget, her er også fargen på veimassene forholdsvis lik fargen i terrenget rundt noe som demper inntrykket av veiene.



Figur 11: Eksempel fra Blaiken hvor veiene ligger fint i terrenget med gjennomtrengelige voller, uten for høye grøfter



Figur 12: Illustrasjon av vei i terrenget opp mot trafo- og servicebygg på Middagsfjellet, Sørfjord vindkraftverk

Blokkmark

Ved bygging av vei på blokkmark er byggemetoden litt forskjellig fra andre områder. Der veien krysser områder med stor blokk- stein, må de største blokkene ryddes vekk, fortrinnsvis flytte store blokker til side framfor å spreng dem. Vegtraseen bygges opp med mer håndterlige steinmasser. Stabil blokk ur fungerer slik den er som forsterkningslag og det legges et forholdsvis tynt bærelag over av knuste masser.



Figur 13: Det vil ikke være nødvendig med grøfter langs veien der det er så godt drenerende masser som her. Overgangen mellom inngrep og eksisterende terreng utføres så mykt som mulig. Stein med fin patinering tas vare på og plasseres tilbake i terrenget med den patinerte siden opp. Fra Kjøllefjord vindpark. Foto: Svein-Rune Wian

Løsmasseskjæringer/voller

Lange skråningsflater på løsmasse skjæringer (lengder på 5–7 m og mer) og tosidige skjæringer/voller skal generelt unngås. Generelt bør helningen på løsmasseskjæringene ikke være brattere enn 1:1,5. Helningen på skråningene skal være så slak at det ikke er til hinder for beitedyr. Dersom det viser seg at løsmassene på stedet (blokkur) er ustabile i skjæringen, må helningen være slakere enn først antatt. Skråningene revegeteres etter områdets karakter.

Fjellskjæringer

Permanente tosidige skjæringer skal så langt det er mulig unngås. Veilinen skal forsøkes legges slik at den har en sluttutforming med bare én skjæringsside. Det skal ikke stå igjen knatter på utsiden av profilet. Der skjæringshøyden utgjør en sikkerhetsrisiko, bør det vurderes å avtrappe profilet. Tverrprofiler skal utarbeides og være retningsgivende for arbeidet. Lengden på sammenhengende skjæringer skal begrenses så langt det er mulig. Korte, lave fjellskjæringer formes med samme helning som tilgrensende terreng. Som "standard" løsning legges det utsprengte masser inn mot foten av skjæringen for å gi denne en visuelt god terrengmessig forankring. Disse massene kles med et moderat sjikt med torv/avdekkingsmasser som harmonerer med tilstøtende terreng og vegetasjon. Fremstikkende røtter og torvkanter på toppen av skjæringen skal kappes og fjernes.



Figur 14: Ved å trekke massene nedover skjæringen og inn i skjæringsfoten vil man få en bedre landskapstilpasning og visuell forankring.

Fyllingsskråninger

Fyllingsskråningene bør generelt ikke være brattere enn at tilførte masser og markdekke står stabilt, ikke brattere enn 1:1,5. På skråninger som ikke er så høye/lange, vil det være naturlig å legge tilbake mellomlagrede toppmasser fra avdekket vei, se avsnittet om "Revegetering". Der det ser naturlig ut fra omgivelsene, trekkes torvkledningen helt opp mot veiskulder.

På eventuelt høye fyllingsskråninger vil det være naturlig å legge tykkere lag avdekkingsmasser i foten og la dette gå over i ett skinnere parti opp mot toppen av skråningen. For å motvirke monotoni, særlig på lange, sammenhengende partier med fyllingsskråninger, kan det være gunstig å utplassere noen store (fortrinnsvis naturlig patinerte) steinblokker et stykke ned i skråningen, og så legge ut jord rundt disse. Det er særlig lange, sammenhengende innerkurver som skaper visuell monotoni, og her man bør prioritere slike tiltak. Høye skråninger skal som utgangspunkt ferdigstilles ettersom arbeidet skrider frem ved at avdekkingsmasser påføres etterhvert som fyllingen bygges opp.



Figur 15: Forholdsvis bratt fyllingsskråning med tykkere lag av avdekkingsmasser i foten og skinnere mot toppen



Figur 16: Fra samme fyllingsskråning som bildet over

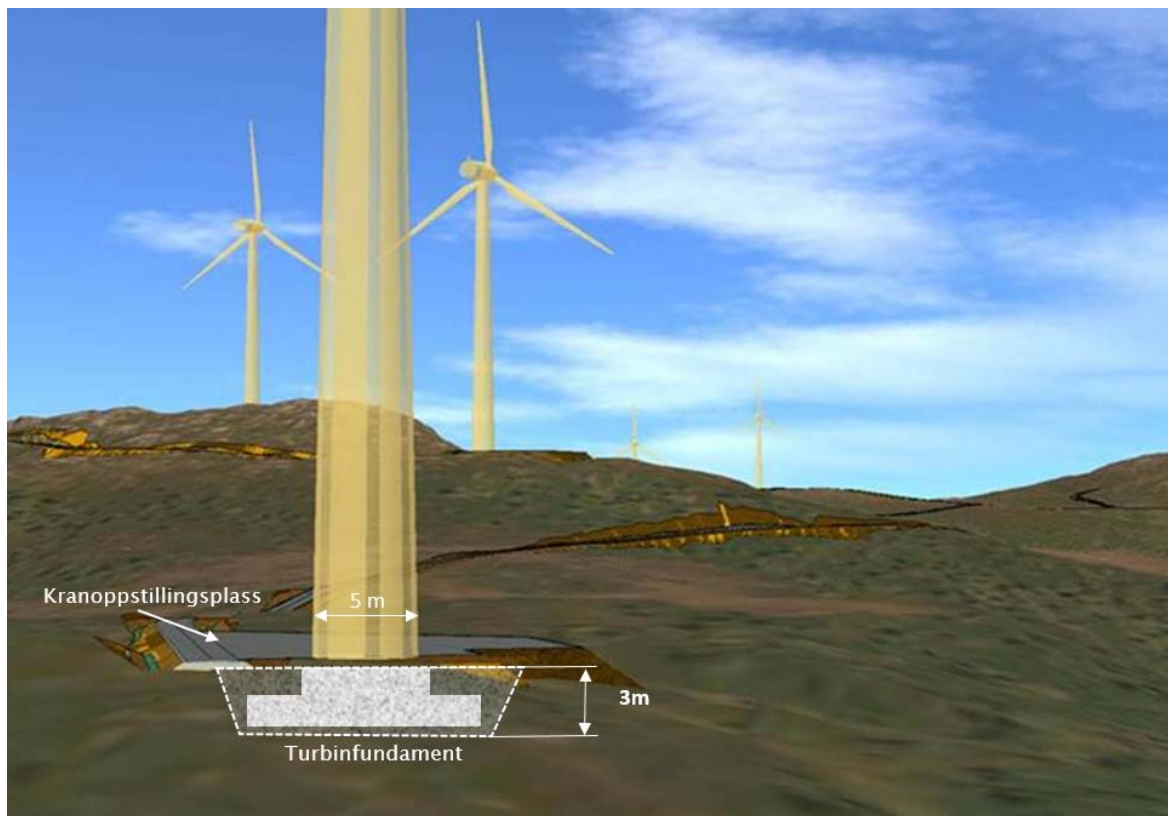
Fundamentplasser/kranoppstillingsplasser

Det er ønskelig å unngå oppstikkende fundamenter. I prinsippet skal disse flukte med planum på fundamentplassen. Det gir et mest ryddig preg, og gir også turbinene best visuell forankring. Er det nødvendig å ta opp høydeforskjeller for å oppnå dette, bør fundamentet senkes ytterligere til det flukter med plassen. Det er et krav at fundamentplassen skal være plan.

Ellers gjelder de samme prinsipper for behandling av skjæringer og fyllinger som for veitraseene. Helningsgradienten bør ikke være brattere enn 1:2 i høyfjellslandskap.



Figur 17: Illustrasjon fra byggingen av Nygårdsfjellet vindpark, Narvik kommune.



Figur 18: Prinsipp for terrengforming ved fundament og kranoppstillingsplass. Her på et område hvor det vil være behov for fylling.



Figur 19: Bilde fra Fakken vindkraftverk. Ryddig fundament og kranoppstillingsplass i samme nivå.
Foto Ulf R. Hanssen.

Avdekking og tilbakeføring av masser

Toppdekke/vegetasjonsdekke og torv, spesielt i høyfjellsområde over tregrensen må skaves av i flak og legges i forsenkninger i terrenget for å unngå at de tørker ut. Det er svært viktig at torvstykker/vegetasjon lagres med røttene ned, slik at de ikke tørker ut. Prinsippet for naturlig revegetering er at sideterreng langs veitraseen og mølle plasser i størst mulig grad tilpasses de stedlige omgivelsene. Det skal ikke introduseres fremmede arter ved vegetasjonsetableringen, men legges til rette for at den stedegne vegetasjonen skal få reetablere seg. Naturlig revegetering innebærer at topplaget blir tatt av og lagret i anleggsperioden, for så å bli lagt ut i områdene som skal revegeteres når kabel og vei er ferdig lagt.



Figur 20: Toppdekket skaves av og legges i ranker på siden. Det er viktig at topplaget legges tilbake så fort som mulig og ikke mellomlagres for lenge. Eksempel fra Kjøllefjord vindpark. Foto: Svein-Rune Wian

Veitrauet sjaktes ut i full bredde inklusive veiskulder og grøfter, det samme gjelder for fundamenter og oppstillingsplasser. Vegetasjonsdekket som tas av legges pent til side med vegetasjonssiden opp for mellomlagring. Når veien er etablert og fylt igjen, flyttes avdekkingsmassene og bevart markdekke tilbake på sidekantene inklusive grøftettrauet. Det vil mest sannsynlig ikke være toppmasser nok til å dekke hele arealet av massetaket, men så mye som mulig legges tilbake. Det er ofte bedre med et tynnere lag vegetasjonsdekke over hele området, enn tykke lag noen få steder.

Hvis det er langvarig tørkeperiode i byggetiden, vannes det nyetablerte markdekket. Toppmassene bør ikke lagres i ranker høyere enn 1 meter. Massene skal ikke komprimeres under lagring. Det må derfor ikke kjøres med tunge maskiner på jorda da det kan ødelegge jordstrukturen. Det er viktig at disse massene benyttes til revegetering så raskt som mulig for å bevare mest mulig av det levende plantematerialet. Etter avsluttet arrondering legges de lagrede toppmassene ut som øverste lag. Dette laget arronderes ut på en mest mulig naturtro måte (rufsete overflate), med lagtykkelse som gjenspeiler den naturlige tilstanden på stedet. Det er svært viktig at disse massene ikke klappes eller strykes.



Figur 21: Der det ikke er mulig å få lagt tilbake flak av toppdekket, skal massene legges forsiktig ut på sideterrenget som skal dekket, uten å klappe til eller kompaktere massene. Det kan kanskje se uryddig ut den første tiden, og på nært hold, men dette vil i lengden gi et mer naturlig resultat. Eksempel fra Midtfjellet vindpark. Foto: Einar Berg

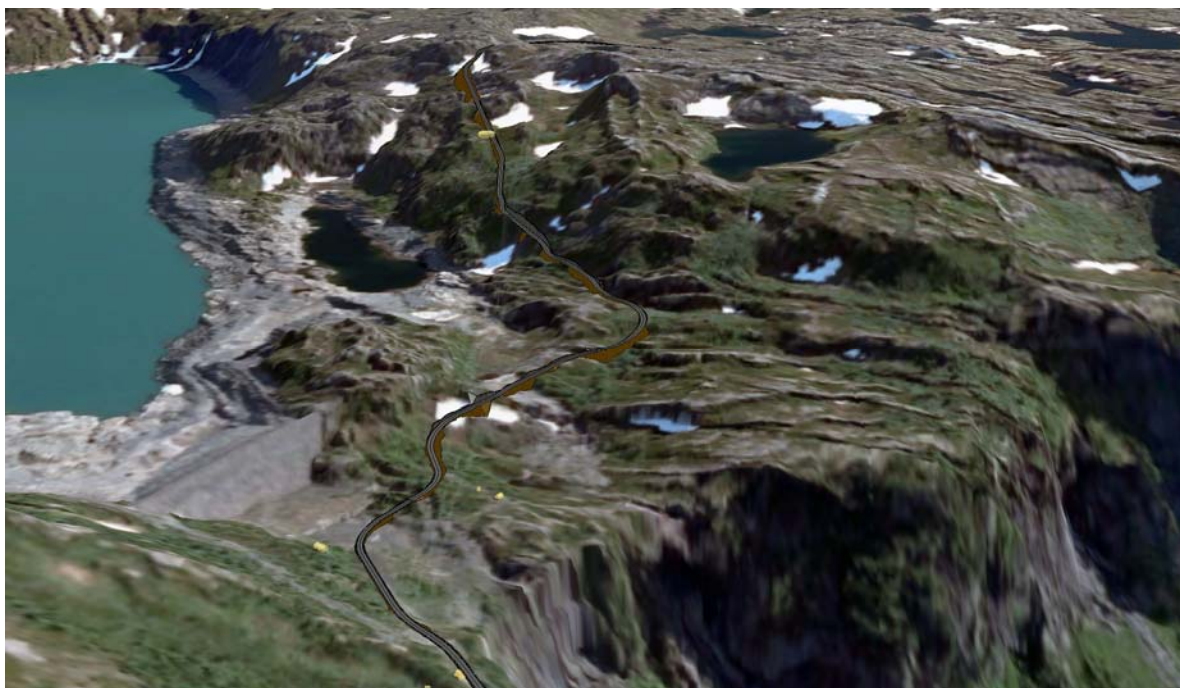
Skrinne områder og blokkmark er noe av det mest utfordrende som finnes når man skal minimere skadeomfang og revegetere. Det tynne vegetasjons- og jordlaget er vanskelig å samle opp og bruke som ressurs. Men alt man får til å gjenbruke utgjør en forskjell. Det viktigste målet må være å nytte mest mulig av de toppmassene en har til rådighet. Ved å håndtere markdekket skånsomt, er mulighetene for raskere reetablering av et naturlig vegetasjonsbilde bedre.

Som underlag for toppdekket, jevnes grove fyllingsflater med det som finnes av avdekkede løsmasser. Dette for å skape god jordkontakt mot overflatesjiktet, og for å forhindre at verdifull jord forsvinner ned mellom steinene. Er det sparsomt med deponert markdekke, deles toppdekket opp og legges ut som spredte flak på veiskråningene slik at de kan fungere som frøbanker. Flak av toppdekket må om nødvendig festes med treplugger slik at de ikke blåser av eller sklir av skråningen.

Det ideelle ville være å gjennomføre bygging og ferdigstilling av veien på høsten. Da har plantene avsluttet veksts sesongen og det er nok regn og fuktighet til at toppmassene ikke tørker ut i mellomlagringsfasen eller rett etter utlegging.

Oppsummert legges følgende prinsipper til grunn for å lykkes med naturlig revegetering:

- Det skal kun brukes stedegen avdekkingsmasse/vekstjord fra planområdet.
- Ta best mulig vare på strukturen i det naturlige markdekket, og tilbakeføre toppmasser og kle sårflatene så raskt som mulig etter avdekking. Minst mulig toppmasser skal ligge i mellomdepot.
- På større flater der man ikke makter å legge tilbake intakt torv, skal det plugges fast flak med vegetasjon på ca. 0,5 – 1 m² flate som kan tjene som naturlig frøbank for raskere spredning.
- Kun bruke stedegne arter/vekstmateriale såing av grasfrø bør unngås. Dersom det viser seg vanskelig å få nok toppmasser til en tilfredsstillende vegetasjonsetablering kan det vurderes alternative løsninger. Ett alternativ kan være å stikke torv eller busker og mindre trær fra tilgrensende arealer.
- Det skal i utgangspunktet ikke gjødsles i anlegget.
-



Figur 22: Illustrasjon av vei inn i Sørkjord vindkraftverk fra Sørkjord I kraftverk, Nordkraft Magasin, i Tysfjord kommune.

VEDLEGG 5

Kontrollplan

Kontrollplan – Delgodkjenning Sørfjord vindkraftverk.

	Aktivitet	Myndighet	Kravspesifikasjon	Hyppighet av kontroll	Dokumentasjon	Ansvar for oppfølging
	Generelt					
	Detaljplan	NVE	Delgodkjenning	Ved oppstart og byggemøter	Referat fra møte	Prosjektleder / Byggeleder
	SHA-plan	Arbeidstilsynet	SHA-plan	Gjennom hele prosjektprosessen	Godkjent plan	Prosjektleder / Byggeleder
	Avvikshåndtering	NVE/Arbeidstilsynet/ Fylkeskommunen/Fylkesmannen	Delgodkjenning	Fortløpende	Avviksmelding	Prosjektleder / Byggeleder
	Miljø					
	Miljøansvarlig hos byggherre og entreprenør	NVE	Delgodkjenning	Ved oppstart og byggemøter	Referat fra møte	Prosjektleder / Byggeleder
	Beredskapsplan mot forurensning	Kommune, Fylkesmann	Entreprenørens HMS-plan	Ved oppstart og byggemøter	Referat fra møte	Prosjektleder / Byggeleder
	Sikring/merking av terreng som ikke skal berøres	NVE	Delgodkjenning	Før oppstart av anleggsarbeider i det aktuelle området	Utfylling av sjekklister	Prosjektleder / Byggeleder
	Behandling av gravemasser, skille på toppmasser og undergrunnsmasser	NVE	Delgodkjenning	Fortløpende	Utfylling av sjekklister	Prosjektleder / Byggeleder
	Avfallshåndtering	Kommune, fylkesmann	Delgodkjenning	Ved oppstart og byggemøter	Referat fra møte	Prosjektleder / Byggeleder
	Arrondering	NVE	Delgodkjenning	Fortløpende	Utfylling av sjekklister	Prosjektleder / Byggeleder

	Revegetering	NVE	Delgodkjenning	Fortløpende	Utfylling av sjekkliste	Prosjektleder / Byggeleder
	Naturmangfold					
	Hensyn til sårbare fuglearter i hekkeperioden	NVE	Delgodkjenning	Fortløpende	Utfylling av sjekkliste	Prosjektleder / Byggeleder
	Drenering av myrområder	NVE	Delgodkjenning	Fortløpende	Utfylling av sjekkliste	Prosjektleder / Byggeleder
	Sikring av Kulturminner	Fylkeskommunen, Sametinget	Delgodkjenning	Fortløpende	Utfylling av sjekkliste	Prosjektleder / Byggeleder
	Veier					
	Adkomstvei og internveier skal være stengt for allmenn motorisert ferdsel.	NVE	Delgodkjenning	Fortløpende	Utfylling av sjekkliste	Prosjektleder / Byggeleder
	Terrengtilpasning av veier og oppstillingsplasser	NVE	Delgodkjenning	Fortløpende	Utfylling av sjekkliste	Prosjektleder / Byggeleder
	Anlegg					
	Entreprenørs fremdriftsplan	NVE	Kontrakt	Ifm. byggemøter	Referat	Prosjektleder / Byggeleder
	Entreprenørs riggplan	NVE	Kontrakt / Delgodkjenning	Før oppstart arbeider		Prosjektleder / Byggeleder
	Sikring av byggeplasser	Arbeidstilsynet	Kontrakt / SHA plan	Befaringer / Byggemøter	Referat	Prosjektleder / Byggeleder
	Friluftsliv					
	Grenseled, tiltak og varsling for allmenheten	NVE	Delgodkjenning	Fortløpende	Referat	Prosjektleder / byggeleder

VEDLEGG 6

Ytre arealbegrensning- SOSI-fil oversendt digitalt

VEDLEGG 7

Detaljkart Internveier del I

Tegning C001–C003

