
MILJØ-, TRANSPORT- OG ANLEGGSPPLAN (MTA) MED DETALJPLAN FOR

Harbaksfjellet vindkraftverk

OPPDRAAGSGIVER

Fosen Vind DA

EMNE

Detaljplan og MTA

DATO / REVISJON: 18.12.2017/ 01

DOKUMENTKODE: 418678-RIM-RAP-001



Multiconsult

Denne rapporten er utarbeidet av Multiconsult i egen regi eller på oppdrag fra kunde. Kundens rettigheter til rapporten er regulert i oppdragsavtalen.

Multiconsult har intet ansvar dersom rapporten eller deler av denne brukes til andre formål, på annen måte eller av andre enn det Multiconsult skriftlig har avtalt eller samtykket til. Deler av rapportens innhold er i tillegg beskyttet av opphavsrett. Kopiering, distribusjon, endring, bearbeidelse eller annen bruk av rapporten kan ikke skje uten avtale med Multiconsult eller eventuell annen opphavsrettshaver.

Forside: Harbaksfjellet vindkraftverk sett fra Kjerkeholmen
Foto: Svein Erik Dahl
Fotomontasje: Einar Berg

RAPPORT

OPPDRAAG	Harbaksfjellet vindkraftverk	DOKUMENTKODE	418678-RIM-RAP-001
EMNE	Miljø-, transport- og anleggsplan (MTA)/Detaljplan	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAAGSGIVER	Fosen Vind DA	OPPDRAAGSLEDER	Trine Riseth
KONTAKTPERSON	Bjørn Iuell	UTARBEIDET AV	Kristine Sundsdal, Ørjan W. Jenssen, Bjørn Iuell
E-POST	bjorn.iuell@statkraft.com	ANSVARLIG ENHET	3084 Midt Naturressurser
TELEFON	+47 24 06 70 00		

SAMMENDRAG

Harbaksfjellet vindkraftverk er lokalisert i Åfjord kommuner på Fosen-halvøya. Konsesjonsområdet er på 9,4 km², installert effekt 108 MW. Transformatorstasjon for vindkraftverket ligger inne i planområdet. Atkomstveien til vindkraftverket vil bli ca. 4,2 km lang, og vil ligge i lia på sørsiden av konsesjonsområdet med avkjørsel fra Skjøraveien som tar av fra fv.32 i Salbuviakrysset. Internt i vindkraftverket vil det etableres et 33 kV jordkabelanlegg fra turbiner til transformator. Turbinene skal ilandføres ved Monstad kai.

Konfliktgraden mot andre brukerinteresser er vurdert som moderat.

Vindkraft- og nettaktørene på Fosen har etablert et felles prosjekt som omfatter for- og etterundersøkelser av hubro, hønsehauk, storlom og smålom. Dette prosjektet er initiert gjennom vilkår knyttet til konsesjonene, og hekkeplassene til disse artene skal hensyntas i utbyggingen. Harbaksfjellet har blitt undersøkt som en del av de felles forundersøkelsene, men er ikke formelt omfattet av samme konsesjonsvilkår fordi konsesjonen her ble gitt allerede i 2004.

Det vil bli laget en separat MTA for nettilknytningen via ny 132 kV kraftledning Harbaksfjellet-Hubakken.

Det blir bygget et felles servicebygg for Kvenndalsfjellet og Harbaksfjellet vindkraftverk som skal betjene begge vindparkene. Dette blir plassert ved atkomstveien vest for Kvenndalsfjellet. Servicebygget inngår i konsesjon for Kvenndalsfjellet vindkraftverk og omhandles følgelig ikke i denne MTA.

01	18.12.2017	MTA OVERSENDT NVE FOR GODKJENNING	BI/ØWJ/MV	TRR	TRR
00	15.9.2017	FORELØPIG VERSJON TIL FORESPØRSEL	KRS/BI/ØWJ	ØWJ	
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

INNHOLDSFORTEGNELSE

1	Innledning	7
1.1	Konsesjon og tiltakshavere	8
1.2	Anleggskonsesjonens vilkår	9
1.3	Miljømål for Harbaksfjellet vindkraftverk	12
1.4	Status for andre planer og tillatelser	13
1.5	Framdriftsplan	15
2	Planprosess.....	16
2.1	Medvirkning og konsultasjoner	16
3	Beskrivelse av tiltaket og arealbruken.....	17
3.1	Lokalisering og eksisterende situasjon.....	17
3.2	Flom- og skredfare	17
3.3	Nøkkeltall	20
3.4	Endringer fra konsesjon og tillatelser	20
3.5	Kart	21
3.6	Veier.....	21
3.6.1	Offentlig vei.....	22
3.6.2	Atkomstvei.....	22
3.6.3	Internveier	22
3.6.4	Bruk av atkomstvei og internveier	22
3.7	Turbiner	23
3.8	Oppstillingsplasser og fundamenter	23
3.9	Transformatorstasjon, trafostasjonsbygg og kabler	24
3.10	Servicebygg	24
3.11	Meteorologimast	24
3.12	Radiolinjemast	25
3.13	Anleggsrigg.....	25
3.14	Nettilknytning	25
3.15	Kaianlegg.....	25
4	Endrete virkninger for miljø og samfunn	26
5	Terrenginngrep og istandsetting	27
5.1	Plan- og prosjekteringsfase.....	27
5.2	Veiledning i byggefase	27
5.3	Styringsdokument i byggefase	27
5.4	Avgrensning av anleggsområdet	27
5.5	Massetak og deponi	28
5.6	Arrondering.....	28
5.7	Bygging av vei og grøfter	29
5.8	Vegetasjonsetablering	29
5.9	Oppfølging i anleggs- og driftsfasen.....	30
6	Reindrift	31
6.1	Datagrunnlag	31
6.2	Områdebeskrivelse	31
6.3	Konsesjonsvilkår	31
6.4	Oppfølging og tiltak i anleggsfasen	31
7	Naturmangfold	33
7.1	Datagrunnlag	33
7.2	Områdebeskrivelse	33
7.3	Konsesjonsvilkår	35
7.4	Oppfølging og tiltak i anleggsfasen	35
8	Kulturminner og kulturmiljø	36
8.1	Datagrunnlag	36
8.2	Områdebeskrivelse	36
8.3	Kulturminneundersøkelser	36
8.4	Konsesjonsvilkår	38
8.5	Oppfølging og tiltak i anleggsfasen	38
9	Transport.....	39
9.1	Koordinering	39
9.2	Transportplaner	39

9.2.1	Transport av turbiner	41
9.2.2	Transport av transformator	41
9.2.3	Transport av linjemateriell	41
9.3	Oppfølging og tiltak i anleggsfasen	42
10	Avfall og forurensning	43
10.1	Datagrunnlag	43
10.2	Områdebeskrivelse	43
10.3	Nærmere om forurensning og avfallshåndtering	43
10.4	Oppfølging og tiltak i anleggsfasen	44
11	Støy og skyggekast	46
11.1	Datagrunnlag	46
11.2	Områdebeskrivelse	46
11.3	Konsesjonsvilkår	46
11.4	Støy i anleggsfasen	46
11.5	Støy i driftsfasen	47
11.6	Skyggekast i driftsperioden	49
11.7	Oppfølging og tiltak for støy og skyggekast	50
12	Andre tiltak	51
12.1	51	
12.2	Friluftsliv	51
12.3	Landbruk	51
13	Frist for istandsetting	51
14	Prosjektilpasset kontrollplan	52
14.1	Konsesjonsvilkår	52
14.2	Kort omtale av arbeid med prosjektilpasset kontrollplan	52
14.3	Oppfølging og tiltak i anleggs- og driftsfasen	52
15	Vedlegg	53

FIGURER OG KART

Figur 1.	Kart vedlagt anleggskonsesjon av 1. desember 2017	12
Figur 2.	Lokalisering av Harbaksfjellet vindkraftverk i Åfjord kommune, Sør-Trøndelag fylke	18
Figur 3.	Aktsomhetsområder for steinsprang og snøskred, jf. kartdata fra NVE	19
Figur 4.	Skisse for kranoppstillingsplass og hjelpekranplasser for montasje av vindturbiner.	23
Figur 5.	Ny kai og lagringsområde ved Monstad (under opparbeiding).	25
Figur 6.	Ulike løsninger for bygging av vei i sidebratt terreng, prinsippskisser.	29
Figur 7.	Viktig naturmangfold i og nær konsesjonsområdet. Ref.nr. i gult - se beskrivelser i Tabell 11.	34
Figur 8.	Registrerte kulturminner i og omkring Harbaksfjellet vindkraftverk med atkomstvei.	37
Figur 9.	Transportrute fra Monstad kai til Harbaksfjellet vindkraftverk.	40
Figur 10.	Helårsboliger markert med gul sirkel og merkelapp med mottager ID og støyverdi. Støysonene er markert med heldekkende farge. Kartet er også tilgjengelig i vedlegg 9.	48
Figur 11.	Fritidsboliger markert med oransje sirkel og merkelapp med mottager ID og støyverdi. Støysonene er markert med heldekkende farge. Kartet er også tilgjengelig i vedlegg 9.	48
Figur 12.	Skyggekast worst case timer/år. En fritidsbolig har fått beregnet skyggekast over NVEs anbefalt grenseverdi og ligger i oransje sone.	50

TABELLER

Tabell 1.	Oversikt konsesjon og tiltakshavere.	8
Tabell 2.	Oversikt over gjeldende konsesjonsvilkår.	9
Tabell 3.	Oversikt status andre planer og tillatelser.	13
Tabell 4.	Framdriftsplan.	15
Tabell 5.	Dokumentasjon av planprosess, jamfør krav om involvering.	16
Tabell 6.	Grunnlagsdata for anlegget.	20
Tabell 7.	Tema det blir søkt endring for.	21
Tabell 8.	Krav for etablering av veier.	22
Tabell 9.	Tiltak terrenginnngrep og istandsetting.	30

Tabell 10. Tiltak reindrift.....	32
Tabell 11. Oversikt over lokaliteter med verdifullt naturmangfold i og inntil planområdet. Se Figur 7.	33
Tabell 12. Tiltak naturmiljø.	35
Tabell 13. Verdifulle kulturminner nær Harbaksfjellet vindkraftverk. Navn viser til kart på neste side.	36
Tabell 14. Tiltak kulturminner og kulturmiljø.	38
Tabell 15. Tiltak transport.....	42
Tabell 16. Avfallsmengder fra utbyggingen av Björkhöjden vindpark (90 turbiner, 80 km veier, 270 MW).	43
Tabell 17. Tiltak avfall og forurensning.....	44
Tabell 18. Mal for utendørs støykrav (utenfor rom med støyfølsomt bruksformål) for bygg- og anleggsvirksomhet, jf. T-1442. Verdiene for dag og kveld er skjerpet med 5 dB jf. anbefaling når anleggsperiodens lengde er over 6 måneder.	46
Tabell 19. Fritidsbolig med beregnet støy over grenseverdien på L_{den} 45 dBA.	47
Tabell 20. Beregnet skyggekast for fritidsboliger rundt vindparken som overstiger NVEs anbefalte grenseverdier.	49
Tabell 21. Tiltak støy og skyggekast.	50
Tabell 22. Tiltak friluftsliv.....	51
Tabell 23. Tiltak landbruk.	51
Tabell 24. Sentrale grep i prosjektilpasset kontrollplan.	52

1 Innledning

Harbaksfjellet vindkraftverk i Åfjord kommune fikk konsesjon 23. november 2004. Oppdatert og gjeldende anleggskonsesjon er av 1. desember 2017.

Denne miljø-, transport- og anleggsplanen (MTA) med detaljplan skal samle trådene fra forarbeidene, KU-prosessen, konsesjonsvilkårene og andre hensyn/interesser for utformingen av vindkraftverket. All bygging av vei, massetak og deponier skal videre være i tråd med «Håndbok for terrenginngrep og landskapstilpasning» som inngår som en del av MTA.

MTA og detaljplan er utarbeidet i henhold til NVEs «Rettleiar for utarbeiding av detaljplan og miljø-, transport og anleggsplan (MTA) for vindkraftverk» (NVE Rettleiar 01-2016).

Konsesjonen angir at planen skal beskrive framgangsmåte og ivareta hensyn til berørte interessers bruk av området, herunder naturmiljø, friluftsliv, landbruk, reindrift og lokalbefolkning. MTA er utarbeidet i kontakt med Åfjord kommune og representanter for grunneiere og rettighetshavere og driftsgruppe nord i Fosen reinbeitedistrikt.

MTA med detaljplan omhandler aspekter knyttet til arealbruk og ytre miljø for alle deler av vindkraftverket, primært for byggefasen, men for noen tema også for driftsfasen.

Arealbruken som beskrives i MTA skal være i samsvar med de ytre rammer satt i konsesjonsvedtaket, men kan angi mindre endringer fra konsesjonsgitt utlegg. Slike endringer skal beskrives, herunder hvordan de er avklart med kommunene, parter og interesser, som grunnlag for NVEs vurdering og evt. godkjenning gjennom behandlingen av planene.

Utbygger har ansvaret for at godkjent detaljplan og MTA etterleves. Godkjent plan legges til grunn for utforming av kontrakter med hoved- og underentreprenører.

1.1 Konsesjon og tiltakshavere

Tabell 1. Oversikt konsesjon og tiltakshavere.

Konsesjonær	Navn: Fosen Vind DA	Tlf: 24 06 70 00
	Kontaktperson: Mattis Vidnes	Tlf: 92 40 90 96
Kommune	Åfjord kommune	
Fylke	Sør-Trøndelag	
Konsesjon	Anleggskonsesjon for Harbaksfjellet vindkraftverk datert 1. desember 2017. NVE ref. 201104677-46.	
Konsesjonens innhold	Harbaksfjellet vindkraftverk bygges med: • Samlet installert effekt på 108 MW • Én transformator i tilknytning til hver enkelt vindturbin • 22 (33) kV jordkabelanlegg mellom vindturbinene og transformatorstasjonen i planområdet. Jordkablene skal i hovedsak legges i veiskulder. • En transformatorstasjon i planområdet med ytelse 120 MVA og omsetning 132/22(33) kV • Nødvendig høyspennings apparatanlegg • En ca.13,5 km lang kraftoverføring fra transformatorstasjonen ved Stivatnet via transformatorstasjonen ved Bekkavatnet i Kvenndalsfjellet vindkraftverk til Hubakken transformatorstasjon, med nominell spenning 132 kV. Kraftoverføringen består av: ○ Ca. 13,4 km luftledning med tverrsnitt FeAl AL 59 454 mellom Harbaksfjellet og Kvenndalsfjellet og tverrsnitt FeAl 59 685 mellom Kvenndalsfjellet og kabelendemast ved Hubakken transformatorstasjon. Ledningen skal bygges med enten H-master i kompositt eller H-master i tre med kryssavstivere. ○ Ca. 0,1 km lang jordkabel inn til Hubakken transformatorstasjon med minimum tverrsnitt 2*3*800 mm² Al og spenning 132 kV. • En ca. 3,7 km lang adkomstveg fra Skjøravegen til Harbaksfjellet vindkraftverk	
Tiltakets navn	Harbaksfjellet vindkraftverk	
Organisasjonsnr.	916 456 077	
Adresse	Besøksadresse: Lilleakerveien 6, 0283 Oslo	
	Postadresse: Pb 200 Lilleaker, 0216 Oslo	

1.2 Anleggskonsesjonens vilkår

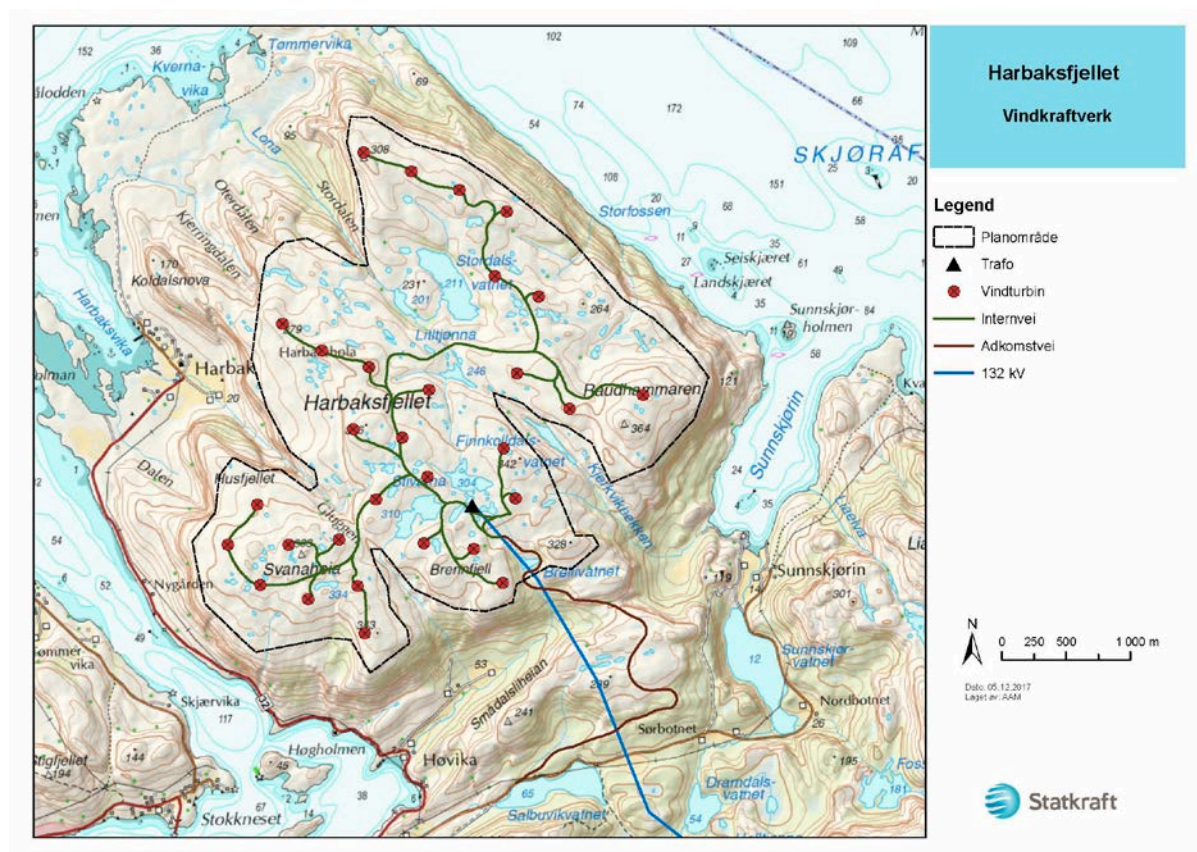
Tabellen under lister opp konsesjonsvilkårene i anleggskonsesjonen fra NVE (datert 1.12.2017).

Tabell 2. Oversikt over gjeldende konsesjonsvilkår.

Vilkår	Vilkårets innhold	Merknad
Kart	Anlegget skal bygges som fremgår på kartet merket Harbaksfjellet» og «Nettilknytning Harbaksfjellet og Kvenndalsfjellet» vedlagt denne konsesjonen.	Kart vedlagt anleggs-konsesjonen er vist i Figur 1.
Øvrige unummererte vilkår	Dersom vindkraftverket skal etableres med vesentlig økt installert effekt, må Fosen Vind DA søke NVE om dette.	
1. Varighet	Konsesjonen gjelder fra i dag og inntil 25 år fra det tidspunkt anlegget settes i drift, dog ikke utover 31.12.2045. Anlegget må være satt i drift innen 31.12.2020.	
2. Fornyelse	Konsesjonæren skal søke om fornyelse av konsesjonen senest seks måneder før konsesjonen utløper. Dersom konsesjonæren ikke ønsker fornyet konsesjon, skal det innen samme frist gis melding om dette.	
3. Bygging	Anlegget skal bygges i henhold til denne konsesjonen. Konsesjonæren kan søke om forlengelse av fristen for ferdigstillelse, bygging og idriftsettelse. Slik søknad skal sendes seks måneder før utløpet av fristen.	
4. Tilbakekall av konsesjon	Konsesjonen kan trekkes tilbake dersom konsesjonæren tas under konkursbehandling, innleder gjeldsforhandling, eller på annen måte blir ute av stand til å oppfylle sine plikter etter konsesjonen.	
5. Bruk av atkomstvei og internveier	Konsesjonær skal stenge adkomstvei og internveier for allmenn motorisert ferdsel. Konsesjonær skal avklare bruk av veier ut over eget behov med Åfjord kommune, representanter for grunneierne og driftsgruppe nord i Fosen reinbeitedistrikt. Dersom det ikke oppnås enighet om bruk av veiene skal konsesjonær legge frem saken til avgjørelse hos NVE.	
6. Detaljplan	Konsesjonær skal legge frem en detaljplan som viser tiltakets endelige utforming. Dersom endringer av tiltaket medfører vesentlige endrede virkninger sammenlignet med det som ligger til grunn for gjeldende konsesjon, skal dette vurderes i detaljplanen. Dersom det blir nødvendig med endringer av atkomst- eller internveier skal dette fremgå av detaljplanen. Planen skal inneholde et kart som viser planområdets utstrekning og plassering av turbiner, veier og oppstillingsplasser med mer. Konsesjonær skal oversende shape-/SOSI-filer for endelig utforming av tiltaket. Detaljplanen skal godkjennes av NVE og legges til grunn for miljø-, transport- og anleggsplan, jf. vilkår nr. 7. Detaljplanen kan dersom det vurderes som hensiktsmessig inngå som en del av miljø-, transport- og anleggsplanen.	Detaljplan inngår i MTA-planen.
7. Miljø-, transport- og anleggsplan (MTA)	Anlegget skal bygges, drives, vedlikeholdes og nedlegges i henhold til en miljø-, transport- og anleggsplan som skal utarbeides av konsesjonær og godkjennes av NVE. Arbeider relatert til anlegget kan ikke settes i gang før MTA er godkjent av NVE. Planen skal utarbeides i samsvar med NVEs veileder om utarbeidelse av MTA for bygging av anlegg med konsesjon	

Vilkår	Vilkårets innhold	Merknad
	etter energiloven. Planen skal utarbeides i kontakt med berørt kommune og driftsgruppe nord i Fosen reinbeitedistrikt. Konsesjonæren har ansvaret for at planen følges, og den skal legges til grunn for utforming av kontrakter med hoved- og underentreprenører. Konsesjonæren må utarbeide en prosjekttilpasset kontrollplan som beskriver rutiner for håndtering av avvik. Anlegget skal til enhver tid holdes i tilfredsstillende driftsmessig stand i henhold til MTA og eventuelt andre vilkår/planer. NVE kan kreve undersøkelser av mulige virkninger for naturmangfold i driftsperioden. Konsesjonæren skal foreta en forsvarlig opprydding og istandsetting av anleggsområdene. Arbeidene skal være ferdig senest to år etter at anlegget eller deler av anlegget er satt i drift. Tilsyn med bygging, drift, vedlikehold og nedleggelse av anlegget er tillagt NVE. Utgifter forbundet med NVEs godkjenning av planen, og utgifter til tilsyn med overholdelse av planen dekkes av konsesjonæren.	
8. Fargevalg, design og reklame	Vindturbinene (tårn, maskinhus og vinger) skal være hvite eller lys grå. Tårnet og maskinhuset skal ha matt overflate. Det skal ikke være firmamerker (skrift, logo, fargemerking osv.) eller annen reklame på tårn, maskinhus eller vinger.	Vil bli ivaretatt i avtale med turbinleverandør.
9. Vindmålinger og produksjonsregistreringer	Konsesjonær skal foreta produksjonsregistreringer og vindmålinger ved anlegget. Årsrapport med oppgave over produksjonsregistreringer, vindmålinger og spesielle hendelser ved anlegget skal sendes NVE til orientering, senest innen 15. februar i det etterfølgende år. Ovennevnte skal gjøres etter nærmere bestemmelser fra NVE. NVE kan etter behov kreve nødvendig tilgang til vind- og produksjonsdata fra anlegget i hele konsesjonsperioden.	Legges senere inn i driftsrutinene.
10. Last og dimensjoneringskriterier	Konsesjonær plikter å dimensjonere vindkraftverket for å kunne operere sikkert på den aktuelle lokaliteten. Vindmålinger som skal danne grunnlaget for beregning av dimensjonerende laster skal dokumenteres. Det skal redegjøres for målemetodikk og dimensjonerende vindhastighet. Lokalitetens lynintensitet skal vurderes, og det skal redegjøres for hvordan vindkraftverket er beskyttet mot lynskader. Beregning av dimensjonerende laster og lastvirkning samt dimensjonering av tårn, rotor og fundament skal utføres i henhold til gjeldende relevante standarder, normer og forskrifter (norske eller internasjonale). NVE kan kreve dokumentasjon av beregningene. Det skal utarbeides et inspeksjonsprogram for vindkraftverket som skal forelegges NVE før anlegget settes i drift. Inspeksjonsprogrammets formål skal være å avdekke eventuelle feil, mangler eller svakheter som kan påvirke konstruksjonens sikkerhet over tid. NVE kan kreve tilleggsopplysninger av teknisk/økonomisk art.	Sendes inn separat.
11. Luftfart	Konsesjonæren skal merke vindturbinene i samsvar med de til enhver tid gjeldende forskrifter om merking av luftfartshinder. Konsesjonær skal, i henhold til forskrift om rapportering og registrering av luftfartshinder, melde vindturbinene til Statens kartverk.	Rapportering og merking i henhold til forskriftene vil bli ivaretatt.
12. Ising og iskast	Konsesjonær skal vurdere omfanget av ising og risikoen for iskast. En slik vurdering skal oversendes NVE før anlegget settes	Det vil bli satt opp nødvendige skilt og etablert

Vilkår	Vilkårets innhold	Merknad
	i drift. Konsesjonær skal utarbeide forslag til rutiner for varsling av iskast i perioder med fare for dette. NVE skal godkjenne foreslått opplegg for varsling før idriftsettelse av vindkraftverket. NVE kan stille ytterligere krav til tiltak dersom risikoen for iskast viser seg å begrense friluftslivsutøvelsen i planområdet.	rutiner for varsling før idriftsettelse.
13. Støy og skyggecast	Konsesjonær skal legge frem oppdaterte støyberegninger i en detaljplan for tiltaket. Det skal redegjøres for antall boliger og fritidsboliger med støynivå over L_{den} 45 dBA og for eventuelle avbøtende tiltak. Konsesjonær skal legge frem oppdaterte skyggecastberegninger i en detaljplan for tiltaket. Det skal redegjøres for antall boliger og fritidsboliger med skyggecastomfang over NVEs anbefalte grenseverdier og for eventuelle avbøtende tiltak.	Tiltaksplan legges frem for NVE før oppstart av turbinmontering. Se kapittel 11.
14. Nedleggelse av anlegget	Ved nedleggelse skal konsesjonær fjerne anlegget og tilbakeføre området til sin naturlige tilstand så langt dette er mulig, jamfør energilovforskriften § 3-4 d. Konsesjonær skal innen utgangen av det 12. driftsåret for anlegget oversende NVE et konkret forslag til garantistillelse som sikrer kostnadsdekning for fjerning av anlegget og tilbakeføring av området, jamfør energilovforskriften § 3-4 d.	Egen MTA-plan vil bli utarbeidet for denne fasen.
15. Merking for fugl	Ledningen skal merkes med fugleavvisere på spennet over Humstadsundet og mellom Dramsdalsvatnet og Bekkavatnet for å redusere risikoen for fuglekollisjoner.	Følges opp i egen MTA/detaljplan for kraftledningen.
16. Kostnads-rapportering	Konsesjonæren skal senest ett år etter idriftsettelse av anlegget rapportere faktiske kostnadstall for anlegget til NVE. Dette skal gjøres via RENS rapporteringsløsning, som er tilgjengelig på RENS nettsider www.ren.no .	



Figur 1. Kart vedlagt anleggskonsesjon av 1. desember 2017.

1.3 Miljømål for Harbaksfjellet vindkraftverk

Fosen Vind DA er opptatt av å opptre på en bærekraftig, sikker, etisk og sosialt ansvarlig måte. I våre prosjekter legger vi stor vekt på at både mennesker, lokalsamfunn og omgivelser skal tas vare på. For Fosen Vind DA er ingen aktivitet så viktig at den vil bli gjennomført med fare for menneskers liv og helse.

Som hovedprinsipp er det lagt vekt på at vindkraftverket planlegges, bygges og driftes på en måte som i størst mulig grad minimerer det økologiske fotavtrykket. Harbaksfjellet vindkraftverk skal fremstå på en slik måte at det synes at det er tatt miljøhensyn.

Anleggsarbeidene skal gjennomføres i samsvar med krav i relevante lovverk og forskrifter, og i henhold til de vilkår som er satt i konsesjonen. Som overordnet retningslinje for planleggingen og gjennomføringen av anleggsarbeidet er det naturlig å vise til energilovforskriften § 3-5 b: *"Konsesjonæren plikter ved planlegging, utførelse og drift av anlegget å sørge for at allmennheten påføres minst mulig miljø- og landskapsmessige ulemper i den grad det kan skje uten urimelige kostnader eller ulemper for konsesjonæren."*

Anlegget skal iht. konsesjonen utformes og bygges slik at området skal kunne tilbakeføres til sin naturlige tilstand så langt dette er mulig, ved en senere nedlegging av anlegget.

Fosen Vind DA behandler miljø-, helse-, og sikkerhetsspørsmål i samsvar med ISO 14001 og OHSAS 18001. Dette utgjør grunnlaget for et internt styringssystem som bidrar til at det kontinuerlig arbeides systematisk og forebyggende med sikte på å redusere eventuelle negative påvirkninger. Alle miljø- og HMS-avvik skal rapporteres inn via Utbyggers system for avviksbehandling.

Utbygger vil etablere en kontrollplan for gjennomføringen av utbyggingen av vindkraftverket, nærmere omtalt i kapittel 14. Kontrollplanen skal sammen med entreprenørens HMS-planer sikre en miljømessig tilfredsstillende gjennomføring. Fosen Vind DA vil videre etablere prosedyrer for å sikre at eventuelle klager fra berørte naboer og eksterne henvendelser fra andre interessenter blir respondert på og håndtert korrekt innen rimelig tid.

MTA-planen vil være et levende dokument som vil følge vindkraftverket over i driftsfasen, men da i en oppdatert og tilpasset form.

1.4 Status for andre planer og tillatelser

Tabell 3. Oversikt status andre planer og tillatelser.

Lovverk, avtaler	Grensesnitt	Avklaring
Plan- og bygningsloven	Fylkesdelplan for vindkraft.	Harbaksfjellet vindkraftverk er lokalisert i samsvar med retningslinjer i fylkesdelplan for vindkraft i Sør-Trøndelag 2008-2020.
	I Åfjord kommunes arealdel er konsesjonsområdet lagt ut med arealformål båndlagt etter annet regelverk (pbl1985). Området for atkomstvei er utlagt til LNF uten bestemmelser om spredt utbygging. Planbestemmelsen punkt 8 unntar alle områder med gjeldende reguleringsplaner fra rettsvirkning, dvs. der det er reguleringsplan gjelder ikke arealdelen. Det er laget en egen reguleringsplan for Harbaksfjellet vindkraftverk, vedtatt av Åfjord kommune den 6. juli 2005 Åfjord kommune har i vedtak av 30. april 2014 innvilget Sarepta Energi AS en generell dispensasjon fra reguleringsplanen for Harbaksfjellet vindpark. Dispensasjonen gjelder for hele arealet omfattet av planen unntatt et areal regulert til landbruk/bevaring vest for vindparkområdet ned mot Harbakhula. Dispensasjon er innvilget under forutsetning at detaljert løsning angis i en MTA som godkjennes av NVE. Begrunnelsen for dispensasjonen er de endringer som er gjort i plan- og bygningsloven for å unngå dobbelt behandling etter energiloven og plan- og bygningsloven for slike saker.	Reguleringsplanens bestemmelser krever for atkomstveien at i «kryss med eksisterende stier/ferdselsårer, skal det opparbeides funksjonelle krysningspunkt for fotgjengere og husdyr». Dette er gjort for å ivareta en gammel ferdselsåre i området. Det er presisert at stedlige byggematerialer skal brukes ved slike krysningspunkter «i den grad det er mulig». Planen stiller også krav om en mer detaljert bebyggelsesplan og spesifiserer føringer for denne.
Kulturminne-loven	Undersøkelsesplikten etter § 9 i kulturminne-loven. Samiske kulturminner.	Undersøkelsesplikten etter kulturminne-lovens § 9 er oppfylt for planområde og atkomstvei. Dette gjelder for både fylkeskommunens og Sametingets ansvarsområder. Se kap. 6 og kap. 8.
Naturmangfold-loven	Vindkraftverket berører en forekomst av storsalamander (NT) i Stordalsvatnet, registrert i 1947.	Vindkraftverket med atkomstvei kommer ikke i direkte berøring med områder med særlig status etter naturmangfoldloven dvs. etablerte eller foreslåtte naturvernområder, prioriterte arter eller utvalgte naturtyper.
Forurensnings-loven	Forurensning: Forurensning i forbindelse med etablering og drift av Harbaksfjellet	Det vil om nødvendig (dersom det ikke brukes lukkede anlegg) bli innhentet tillatelse fra

Lovverk, avtaler	Grensesnitt	Avklaring
	vindkraftverk kan skje fra f.eks. avløp, anleggs-kjøretøyer, drivstoff-tanker, kjemikaliebruk/vasking, oljetransport til transformator og turbiner, eller ved havari av transformator eller turbiner. Støy: Fra ny veileder til støyretningslinjen (s. 207): <i>I vindkraftsaker hvor beregnet støynivå kan overstige Lden 45 dB ved nærliggende bebyggelse, bør tiltakshaver ta kontakt med Fylkesmannen for å avklare behovet for en søknad om utslippstillatelse etter forurensningslovens § 8. Det er normalt ikke behov for en egen søknad etter forurensningsloven.</i>	kommunen for håndteringen av gråvann og svartvann fra anleggsrigg og driftsbygg. Tiltaket krever ellers ikke særskilte tillatelser etter forurensningsloven. Se kapittel 10 for nærmere omtale. Se kap. 11 Støy og skyggekast for nærmere omtale av tiltak. NVE håndterer forhold knyttet til støy overfor Fylkesmannen.
Havne- og farvannsloven	Det etableres ny kai for ilandføring av vindturbiner ved Monstad.	Nødvendige tillatelser er innhentet og arbeidet igangsatt.
Veglova	Det etableres ny avkjøring for atkomstveien fra Skjøraveien ved Salbuviavatnet i Austdalen og opp mot Harbaksfjellet. Det er nødvendig med flere utbedringer på eksisterende offentlig veinett.	Det er innhentet nødvendige tillatelser for avkjøring fra kommunal vei Skjøraveien. Tillatelse til utbedring av eventuelle kritiske punkter langs eksisterende veier innhentes fra rette veimyndighet. Det er funnet flere kritiske strekninger på det offentlige veinettet. Det er en god dialog med Vegvesenet om dette med sikte på å få til gode løsninger.
Motorferdselloven	Kraftverk og kraftlinjer regnes som «offentlige anlegg» etter motorferdsellovens § 4 første ledd bokstav e, uavhengig av hvem som bygger dem. Bruk av motorkjøretøy på barmark og snøføre samt bruk av luftfartøy (helikopter) er etter nevnte bestemmelse tillatt uten særskilt tillatelse for nødvendig transport i forbindelse med anlegg og drift.	Miljødirektoratet har uttalt at den direkte hjemmelen gjelder fra MTA (energilov-konsesjoner) eller detaljplan miljø og landskap (vassdragskonsesjoner) er godkjent av NVE. NVE åpner for enkeltgodkjenning av tiltak forut for komplett MTA, som for anleggstilltak også utløser den direkte hjemmelen til motorferdsel.
Forskrift om rapportering, registrering og merking av luftfartshinder	Kravet om rapportering omfatter utenfor tettbygd strøk alle konstruksjoner med en høyde over bakken eller vannet på 15 meter eller mer. I tettbygd strøk omfattes en høyde på 30 m eller mer. Alle luftfartshinder skal rapporteres til Kartverket, som fører Nasjonalt register over luftfartshindre (NRL), senest 30 dager før oppføringen starter. For Harbaksfjellet vindkraftverk vil turbiner, vindmålemaster og kraftledningen utløse krav om innrapportering til Kartverket. Kravet om merking omfatter permanente konstruksjoner med en høyde på 60 m eller mer, for luftledninger begrenset til luftspenn der over 100 m sammenhengende lengde er over slik høyde. § 10: (1) Vindturbiner skal merkes med farge og hinderlys. Hver merkepliktig vindturbin skal ha to hinderlys, plassert på toppen av nacellen. (2) For vindturbiner som utgjør en vindpark,	Dette gjøres så snart detaljprosjektering er ferdigstilt. Turbiner og vindmålemaster vil bli lysmerket i henhold til forskriftens krav, og etter avtale med Luftfartstilsynet.

Lovverk, avtaler	Grensesnitt	Avklaring
	kan Luftfartstilsynet godkjenne at kun vindturbinene som utgjør vindparkens perimeter merkes, dersom den individuelle avstanden mellom merkede vindturbiner ikke er større enn at hensynet til flysikkerheten ivaretas. Luftfartstilsynet kan fastsette at også sentrum eller høyeste vindturbin i vindparken skal merkes. Dersom det benyttes blinkende hinderlys i en vindpark skal disse blinke samtidig.	
Avtaler med Åfjord kommune	Kommuneavtalen berører bl.a. behov for tiltak av hensyn til friluftsliv og fritidsaktiviteter i kommunen, uten at tiltakene er nærmere konkretisert i avtalen.	Det er en felles intensjon at eventuell kompenserende tilrettelegging for friluftsliv som følge av vindkraftutbyggingen i Åfjord kommune i hovedsak skal skje på/ved Harbaksfjellet. Kommunen planlegger, gjennomfører og vedlikeholder tiltakene, mot at Utbygger dekker kostnadene for dette innenfor den avtalen som er inngått.
Grunneiere og rettighets-havere	Rettigheter til opparbeiding og bruk av arealer, permanent og midlertidig.	Det er inngått minnelige avtaler med grunneiere i planområdet. Det er en pågående prosess for å få til frivillige avtaler med grunneiere som berøres av atkomstveien.
Reindriftsloven	I tillegg til grunneierne har også reindriftnæringen beiterett i området iht. reindriftsloven. Reindrifta har rett til å vedlikeholde funksjonelle drivingsleier mellom de forskjellige beiteområdene.	Driftsgruppe nord i Fosen RBD har uttalt at Harbaksfjellet er av minimal interesse for reindriften. Området ligger i utkant av det som anses som praktisk tilgjengelig som reserve vinterbeite. Reindriften har således ingen innvendinger mot utbygging av hverken vindkraftverk eller atkomstvei. Reindriftsforvaltningen er også konsultert. Se kapittel 6 Reindrift.
Andre forhold	Harbaksfjellet vindkraftverk ligger utenfor alle nedbørfelt til verna vassdrag. Ett INON-områder 1-3 km fra inngrep blir berørt på selve Harbaksfjellet.	

1.5 Framdriftsplan

Tabell 4. Framdriftsplan.

Aktivitet	Tidspunkt
Kontrahering og mobilisering på anlegget	Q2 2018
Bygging av infrastruktur (atkomstvei, internveier, turbinfundamenter, kabelanlegg og bygninger)	Q4 2018 - Q2 2020
Nettilknytning ferdig	Q2 2020
Turbinmontasje	Q2 - Q4 2020
Idriftsettelse vindturbiner	Q4 2020
Opprydding og istandsetting av anleggsområder ferdig	Q4 2020

(Q = kvartal)

2 Planprosess

2.1 Medvirkning og konsultasjoner

Tabell 5. Dokumentasjon av planprosess, jamfør krav om involvering.

Hvem	Type (møte, skriftlig dokumentasjon)	Dato
Åfjord kommune	Møte, Åfjord	1.3.2016
	Møte, Åfjord	23.3.2017
	Møte Åfjord	13.11.2017
Grunneiere	Møte, Åfjord (felles for alle prosjektene i Åfjord)	1.3.2016
	Møte, Åfjord	30.11.2016
	Møte, Åfjord	20.9.2017
Reindrifta	Møte, Værnes, referat foreligger	17.3.2016
	Møte med Sametinget, Oslo, referat foreligger	31.5.2016
	Møte, Steinkjer, referat foreligger	23.2.2017
	Brev fra utbygger med utkast til MTA-plan, og forespørsel om innspill	10.11.2017
	Møte, Steinkjer	14.11.2017
Mattilsynet	Møte, Steinkjer	3.5.2016
Andre	Åpent folkemøte etter investeringsbeslutning	1.3.2016
	Tett dialog med Fosenveiene/Statens vegvesen vedrørende ny Fv723	

I tillegg er det gjennomført en rekke uformelle møter og befaringer med kommuner, grunneiere og andre interessenter knyttet til vindkraftutbyggingen.

3 Beskrivelse av tiltaket og arealbruken

3.1 Lokalisering og eksisterende situasjon

Harbaksfjellet vindkraftverk med tilhørende infrastruktur ligger i Åfjord kommune, se kart i Figur 2. Vindkraftverket skal bygges på Harbaksfjellet øst for Harbak i Åfjord kommune. Konsesjonsområdet på 9,4 km² ligger på opptil 364 moh.

Atkomstveien skal gå fra den kommunale Skjøraveien ved Salbuvikvatnet (65 moh.), over Smådalslihaugen og skaret i øvre ende av Høvikdalen på om lag høyde 230 moh., langsetter et svært bratt fjellparti og opp nord for Breilivatnet (248 moh.).

Innenfor konsesjonsområdet er vindturbinene søkt plassert slik at de mest mulig effektivt fanger energien i vinden, og slik at vindturbiner og veier medfører minst mulig terrenginngrep og i minst mulig grad kommer i berøring med verdifulle lokaliteter beskrevet i konsekvensutredningene.

3.2 Flom- og skredfare

Det konsesjonsgitte anlegget i Harbaksfjellet vindkraftverk med atkomstvei er ikke formelt omfattet av krav til kartlegging av naturfarer i byggeteknisk forskrift. Slike farer er likevel viktige å vurdere også for vindkraftverk, spesielt ved plassering og utforming av de ulike anleggsdeler.

Figur 3 viser områder hvor det potensielt kan gå steinsprang eller snøskred fordi det er bratt. Selve vindkraftverket ligger i et område uten stor ras- eller skredfare, men atkomstveien går gjennom et potensielt skredområde i øvre del. I dette området vil sikkerhet i anleggs- og driftsfasen få et særlig fokus. Nettetilknytningen krysser en håndfull brattkanter.

Det er ikke utført kartlegging av kvikkleire eller flomfare i selve utbyggingsområdet siden dette ligger over marin grense, høyt over havet og uten større vassdrag. Det er imidlertid registrert flere skredhendelser langs fylkesvei 723 mellom Årnes og Harbaksfjellet, i hovedsak steinsprang, mindre steinskred og isnedfall på og ved veibanen. I 1984 gikk det et leirskred på 70 000 m³ innerst i Grytfjorden som tok med seg ca. 100 meter av veien, og med mindre ras også i 1985. Også i selve Årnes/Åmyra gikk det et leirskred i 1979 som sperra veien. Det er registrert kvikkleire ved fv. 32 rett nord for avkjøring fra fv. 723 ved Revsnes.

Utbygger legger til grunn at bygninger og vindturbiner er plassert utenfor områder med naturfarer, men at det ikke kan unngås mindre områder med naturfarer både langs atkomstvei, nettilknytning og på eksisterende, offentlig vei i området.



Figur 2. Lokalisering av Harbaksfjellet vindkraftverk i Åfjord kommune, Sør-Trøndelag fylke.



Figur 3. Aktsomhetsområder for steinsprang og snøskred, jf. kartdata fra NVE.

3.3 Nøkkeltall

Tabell 6. Grunnlagsdata for anlegget.

Komponent	Endelig utbyggingsløsning	Konsesjonsgitt utbyggings-løsning 1.12.2017
Totalt installert effekt	108 MW	108 MW
Antall turbiner	30	30
Installert effekt pr turbin	3,6 MW	3,6 MW
Turbintype	Vestas V117 / V112	Vestas V112
Kildestøynivå	107,0 / 105,6 dBA L _{den}	105,6 dBA L _{den}
Navhøyde	87 m	87 m
Rotordiameter	117 / 112 m	112 m
Lengde internveinett	15 km	-
Bredde internveinett	5 m	5 m
Lengde atkomstvei *	4,2 km	3,7 km
Bredde atkomstvei	6 m	6 m
Lengde internt nett/kabelgrøft	16 km	-
Spenningsnivå internt nett	33 kV	33 kV
Spenningsnivå og effekt i transformatorstasjon	33/132 kV, 105 MVA	33/132 kV, 120 MVA
Andre høyspennings-apparatanlegg	132 kV utendørs apparatanlegg, innendørs 33 kV bryteranlegg, kabelskap i forbindelse med kabelanlegg	132 kV utendørs apparatanlegg, innendørs 33 kV bryteranlegg, kabelskap i forbindelse med kabelanlegg

* Overgangen mellom atkomstvei og internvei inne i vindparken er justert grunnet flytting av trafostasjonen. Derfor representerer endret lengde atkomstvei ikke en økning i veilengde (atkomst + intern) totalt sett.

3.4 Endringer fra konsesjon og tillatelser

Arealbruken som beskrives i MTA skal være i samsvar med de ytre rammer satt i NVEs konsesjonsvedtak, men kan angi mindre endringer fra konsesjonsgitt utlegg. Konsekvenser for miljø og samfunn må vurderes også for mindre endringer.

Gjeldende anleggskonsesjon for Harbaksfjellet vindkraftverk av 1. desember 2017 omfatter følgende:

- Turbinplassering og internveisystem som lå til grunn for søknad om endret installert effekt. NVE ga konsesjon som omsøkt 23. desember 2015, og OED stadfestet vedtaket 15. februar 2016 etter behandling av klage.
- Atkomstvei fra Skjøraveien. NVE ga konsesjon som omsøkt 1. desember 2017.
- Plassering av transformatorstasjon på Harbaksfjellet sentralt i konsesjonsområdet, samt justert trasé for 132 kV nettilknytning Harbaksfjellet-Kvenndalsfjellet-Hubakken. NVE ga konsesjon til disse endringene 1. desember 2017.

Kart vedlagt gjeldende anleggskonsesjon for Harbaksfjellet vindkraftverk er gjengitt i Figur 1.

Mindre endringer fra gjeldende anleggskonsesjon omtales i tabellen under.

Tabell 7. Tema det blir søkt endring for.

Endring	Begrunnelse og utdypende opplysninger
Videre detaljprosjektering av internveinett	Endelig internveinett skal optimaliseres av totalentreprenør i samråd med utbygger. Internveinett i detaljplan brukes derfor som utgangspunkt med en arealbruksgrense som gir rom for optimalisering. Se kapittel 5.
Massetak	Entreprenør vil identifisere mulige massetak i forbindelse med detaljprosjektering. Det vil bli søkt NVE om godkjenning av de totalt sett mest gunstige massetakene.
Anleggsrigg	Lokalisering av riggområder gjøres av totalentreprenøren i samråd med Utbygger. Nødvendige tillatelser og godkjenninger vil bli innhentet i forkant, se kapittel 3.13.
Radiolinjemast	Konsesjonspliktig hjelpeanlegg som vil bli omsøkt på et senere tidspunkt. Se kap. 3.12 for en beskrivelse av tiltaket.
Meteorologimaster	Konsesjonspliktige hjelpeanlegg som vil bli omsøkt på et senere tidspunkt. Se kap. 3.11 for en beskrivelse av tiltaket.

3.5 Kart

Arealbruks-/detaljplankart ligger i vedlegg. Her framgår plassering av transformatorbygg, veinett og turbiner. Plassering av masseuttak og riggområder sendes NVE for godkjenning på et senere tidspunkt. For oversiktskart vises det til Figur 2 foran.

Viktige miljøverdier i konsesjonsområdet framgår på detaljplankartene, men se også temakart i kapittel 7 Naturmangfold.

Det ligger et freda kulturminne nær atkomstveien, ellers ingen freda kulturminner i konsesjonsområdet (se kapittel 8 Kulturminner og kulturmiljø).

For nærmere beskrivelse av detaljplankartene, se kapittel 4 Endrete virkninger for miljø og samfunn og kapittel 5.4 Avgrensning av anleggsområdet.

3.6 Veier

Veier tilknyttet vindkraftverkene for transport av vindturbiner skal som et minimum oppfylle krav som vist i Tabell 8. Veibredden blir 6 m for atkomstveien og 5 m for internveiene. Denne bredden er nødvendig både i bygge- og driftsperioden grunnet store transporter ved montasje av vindturbinene i byggefasen, og mulige utskiftninger av vindturbinenes komponenter i driftsperioden. Økt kjørebredde for atkomstvei i forhold til internveinettet begrunnes i trafikkmengde kombinert med stigningen. Total trasébredde (vei med skulder og grøfter) vil normalt være omkring 10 meter. Dette inkluderer ikke eventuelle skjæringer og fyllinger. Veienes kjørebredde får stedvise breddeutvidelser i krappe svinger og i kryss. Tilstrekkelig område må ryddes og planeres på begge sider av veien mht. overheng.

Tabell 8. Krav for etablering av veier.

Krav for etablering av veier	Internvei		Adkomstvei	
	Enhet	Verdi	Enhet	Verdi
Min. veibredde (skulder til skulder med full bæreevne) *	m	5	m	6
Min. radius for horisontalkurver (med lav stigning)	m	40	m	40
Maks. stigning generelt	%	12	%	12
Maks. stigning til enkeltturbiner	%	14	-	-
Min. radius for vertikalkurver (lavbrekk / høybrekk)	m	350	m	350
Veiene dimensjoneres for aktuell last i anleggsfasen				

* For veikurver med stigning og rette veier med stigning >14% vil bredden være større enn 5 m.

Veikryss vil så langt det er mulig anlegges som T-kryss og tilpasses til også å fungere som snuplass. Snuplasser med dimensjonene 5 x 35 m vil etableres innenfor 200 meter fra hver enkelt kranoppstillingsplass som er lokalisert på enden av en vei. Eksisterende veikryss vil bli brukt i størst mulig grad. Der dette ikke er mulig kan oppstillingsplass for kraner bli utvidet der det ligger topografisk til rette for det.

Møteplasser vil etableres med ca. 0,5 km avstand innenfor konsesjonsområdet. Det skal være fri sikt fra en møteplass til den neste, og det tas hensyn til topografi og stedlige forhold. Møteplassene vil ha en bredde på minimum 7 m total veibredde og en lengde på minimum 35 m.

Entreprenør vil i prosjekteringen av veier og kranoppstillingsplasser sikre en utforming som minimerer risiko knyttet til skader på liv og helse gjennom vindparkens levetid. Som basis for prosjekteringen skal det benyttes Statens Vegvesen Håndbok N200, samt N101 og V160 vedrørende sikring av veikanter. Det etableres rekkverk kun der det er fylling, og andre steder med eventuelle behov. Fanggrøft etableres ved høye fjellskjæringer.

3.6.1 Offentlig vei

Fra kaia ved Monstad transporteres turbinene med spesialkjøretøy langs fv. 723, tar av til fv. 32 ved Revsnes og videre på Skjøraveien fra Salbuviikkrysset og følger denne til Salbuviikvatnet hvor atkomstveien starter, se Figur 9. Det er behov for en rekke større utbedringer på veien, også etter at Statens vegvesen har utbedret veien omkring Ryssdalsvatnet. Vestsida av Sørfjellet og krysset fv. 723/fv. 32 ved Revsnes er spesielt utfordrende. Utbygger har en god dialog med Åfjord kommune og veimyndighetene om dette.

3.6.2 Atkomstvei

Atkomstveien på 4,2 km vil ta av fra Skjøraveien på nordsida av Salbuviikvatnet og ender ved første kryss før transformatorstasjonen ved Stivatnet (se Figur 2).

3.6.3 Internveier

Veinettet i vindkraftverket vil få en samlet lengde inklusive stikkveier til turbinene på ca. 15 km. Veiene vil bli lagt så skånsomt som mulig i terrenget. Veien bygges opp av sprengt eller stedegen stein og avrettes med knust masse. Skjæringer vil i størst mulig grad bli flatet ut, og fyllinger vil i den grad dette er naturlig bli dekket med stedlige løsmasser (jord og torv) og revegetert. Se kapittel 5 Terrenginngrep og istandsetting, og Håndbok for terrenginngrep og landskapstilpasning for vindkraftverka på Fosen (se Vedlegg 1).

3.6.4 Bruk av atkomstvei og internveier

I anleggskonsesjonen pkt. 5 er det satt vilkår om bruk av veiene:

«Konsesjonær skal stenge atkomstvei og internveier for allmenn motorisert ferdsel. Konsesjonær skal avklare bruk av veiene ut over eget behov med Åfjord kommune, representant for

grunneiere/rettighetshavere og driftsgruppe nord i Fosen reinbeitedistrikt. Dersom det ikke oppnås enighet skal konsesjonær legge frem saken til avgjørelse hos NVE».

Atkomstveien skal så snart som praktisk mulig etter anleggsstart stenges med bom. Bommen skal være stengt utenom normal arbeidstid. Dette av sikkerhetsmessige årsaker. Tilgang til anlegget i anleggsfasen reguleres av Utbygger i samarbeid med Entreprenør. Entreprenøren vil ha ansvaret for adgangs kontroll.

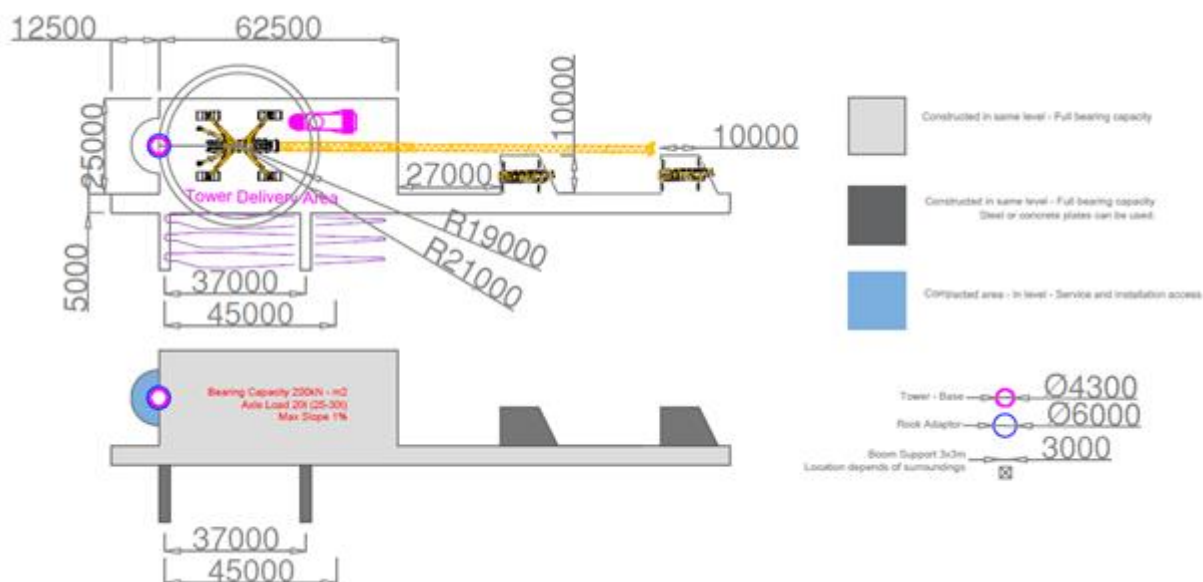
Anlegget skal i driftsfasen være stengt for motorisert ferdsel ved at det etableres en bom i tilknytning til atkomstveien. Atkomst til vindkraftanlegget via atkomstveien vil bli regulert gjennom en avtale mellom Utbygger, kommunen, grunneiere og reindriften. Det etableres en parkeringsplass utenfor bommen.

3.7 Turbiner

Det skal installeres i alt 30 vindturbiner i vindkraftverket. Vindturbinene har en nominell effekt på 3,45 MW, men skal driftes på 3,6 MW. I hver vindturbin er det installert en transformator som hever spenningen fra maskinspenning (660 volt) til 33 kV. Transformatorene er tørrisolert, og blir plassert oppe i maskinhuset i den enkelte vindturbin. I hver vindturbin vil det også være installert nødvendig bryterutrustning.

3.8 Oppstillingsplasser og fundamenter

Vindturbinene blir satt sammen ved hvert montasjested ved bruk av mobile kraner. Ved hver vindturbin blir det opparbeidet oppstillingsplasser for kraner til bruk under montasje arbeidet. Oppstillingsplassene etableres som et flatt gruslagt areal på 1,5-2,0 dekar ved hver vindturbin iht. krav fra turbinleverandør, se Figur 4. Endelig plassering og utforming av montasjeplassene blir gjort i samarbeid med vindturbinleverandør og landskapsarkitekt, og skal optimaliseres med sikte på å minimere inngrep.



Figur 4. Skisse for kranoppstillingsplass og hjelpekransplasser for montasje av vindturbiner.

Det vil bli bygget bladfingre, dvs. områder for mellomagring og inspeksjon av vinger/blad, før montasje ved inntil 50 % av vindturbinene. De resterende ca. 50 % av vingene vil bli levert direkte til turbinpunkt for montasje. Man vil unngå å etablere bladfingre ved de turbinpunktene som er topografisk mest utfordrende. Bladfingre skal arronderes/tilpasses terreng eller fjernes etter turbininstallasjon.

Fundamentene til vindturbinene vil hovedsakelig bli utført som fjellfundamenter med forankring i fjellet ved hjelp av forspente strekkstag, eller unntaksvis som gravitasjonsfundamenter (betongfundamenter)

dersom fjellkvaliteten ikke er god nok for fjellfundamenter. Endelige fundamentløsninger vil bli bestemt etter at det er foretatt grunnundersøkelser på hver enkelt turbinposisjon. Fundamentene vil bli konstruert/dimensjonert i samarbeid med vindturbinleverandøren.

3.9 Transformatorstasjon, trafostasjonsbygg og kabler

I tilknytning til vindkraftverket skal det oppføres en transformatorstasjon med 1 transformator, apparatanlegg, bryteranlegg og øvrige tekniske installasjoner. Se føringer for utforming mv. i vedlegg 5 og 6.

Transformatorstasjonen i vindkraftverket består av:

- Høyspennings bryteranlegg for kabelradialene (33 kV)
- Transformatorer (33/132 kV)
- Høyspennings apparatanlegg for linjetilknytning (132 kV)
- Høyspennings kontrollanlegg
- Stasjonsanlegg/hjelpeanlegg (dieselgenerator, lavspenningsinstallasjon for lys, varme, ventilasjon mv., batterianlegg, SCADA osv.)

Transformatorstasjonen blir bygget med utendørs apparatanlegg. Transformatoren vil stå i betongsjakt med konvensjonell oljegrop og anlegg for oljeutskilling. Trafostasjonsbygget (ca. 340 m²) vil bli et bygg på betongfundament og av prefabrikkerte elementer av betong eller stål med stående bordkledning. Siden det felles servicebygget blir etablert ved avkjøringen til Kvenndalsfjellet vindkraftverk vil trafostasjonsbygget inkludere oppholdsrom og kontorrom for driftspersonell. Vedlegg 5 viser eksempel på fasadetegning og de arkitektoniske prinsippene som legges til grunn for stasjonsbygget. Vedlegg 6 viser en foreløpig utomhusplan for stasjonsområdet. Avhengig av lokale terreng- og grunnforhold kan det bli mindre justeringer av plasseringen av transformatorstasjonen for å sikre en best mulig terrengtilpasning av denne.

Vindturbinene sammenkobles ved bruk av kabelradialer. Driftsspenning for det interne kabelnettet vil være 33 kV. Internt kabelnett samt jordkabel og signalkabler blir forlagt i veigrøft i henhold til gjeldende standarder og forskrift om elektriske forsyningsanlegg.

Der kabelnettet ikke går helt inn til turbinen, vil det bli plassert kabelskap der stikkveien tar av fra internveinettet. Skapene vil bli søkt plassert i terrenget på en måte som minimerer den visuelle tilstedeværelsen.

3.10 Servicebygg

Det blir etablert et felles servicebygg ved avkjøring til Kvenndalsfjellet vindkraftverk som vil betjene begge vindkraftverkene. Dette er beskrevet i MTA og detaljplan for Kvenndalsfjellet vindkraftverk.

3.11 Meteorologimast

Det skal oppføres 1 permanent meteorologimast i vindkraftverket bl.a. for registrering av vindforhold og for kontroll og oppfølging av produksjonsdata for vindkraftverket. Mastene vil få en høyde tilsvarende navhøyden til de valgte vindturbinene (87 meter). I tillegg til den permanente meteorologimasten vil det bli installert 2 midlertidige meteorologimaster av samme størrelse på to vindturbinfundamenter i forkant av turbininstallasjon. Barduner vil bli utstyrt med fugleavvisere.

Til den permanente masten vil det bygges en ca. 3 m bred tilkomstvei fra veinettet i vindparken.

3.12 Radiolinjemast

Det skal oppføres 1 permanent radiolinjemast i vindkraftverket. I tilknytning til masten vil det etableres en driftshytte. Det bygges en ca. 3 m bred tilkomstvei fra veinettet i vindparken og frem til masten.

3.13 Anleggsrigg

En midlertidig rigg for atkomstveien plasseres i nærheten av avkjøringen fra Skjøraveien. En hovedrigg etableres oppe i vindparken når arbeidet med atkomst- og internveier har kommet langt nok. Den nøyaktige plasseringen av riggområdet gjøres av totalentreprenøren i samråd med Utbygger. Lokaliseringen skal ta hensyn til blant annet terreng, grunnforhold og miljøverdier. Nødvendige tillatelser og godkjenninger vil bli innhentet i forkant.

3.14 Nettilknytning

Nettilknytning av Harbaksfjellet vindkraftverk vil skje ved hjelp av en ny 132 kV kraftledning på ca. 13,5 km fra transformatorstasjonen i vindkraftverket via Kvenndalsfjellet transformator og videre til endemast ved Hubakken transformatorstasjon i Åfjord/Årnes. Fra endemast og inn til transformatorstasjonen vil kraftledningen gå i jordkabel. Kraftledningen behandles i en separat MTA med detaljplan.

3.15 Kaianlegg

Gamle Monstad kai, sørvest for Åfjord sentrum, er tidligere benyttet for ilandføring av turbiner til Bessaker og Skomakerfjellet vindkraftverk. Turbiner til Storheia, Kvenndalsfjellet, Harbaksfjellet og Roan vindkraftverk vil også bli ilandført her, men det blir bygget et nytt kaianlegg ved Østre Strandaunskjæret.

Det er tilrettelagt et areal for mellomlagring av ilandført materiell i tilknytning til kaianlegget, se Figur 5.

Kommunen er ansvarlig myndighet iht. plan- og bygningsloven og havne- og farvannsloven. Nødvendige tillatelser fra lokale og regionale myndigheter er innhentet og arbeidene igangsatt, med planlagt ferdigstillelse Q1 2018.



Figur 5. Ny kai og lagringsområde ved Monstad (under opparbeiding).

4 Endrete virkninger for miljø og samfunn

Det framgår av NVEs veileder 1-2016 at nye endringer fra konsesjon må vurderes med tanke på konsekvenser for miljø og samfunn. Det er kun fagtema der endelig utbyggingsløsning gir endrete virkninger fra tidligere utredninger som må omtales.

Det vises til kapittel 3 for en gjennomgang av planlagt utbygging og arealbruk i denne MTA med detaljplan sett opp mot gjeldende konsesjoner. Alle større og dermed konsesjonspliktige endringer for Harbaksfjellet vindkraftverk er omtalt i egne endringssøknader som inkluderer vurderinger av endrete virkninger for miljø og samfunn.

Den videre prosjekteringen har medført kun mindre justeringer av turbinplasseringer og tilhørende internveisystem. Disse vurderes ikke å endre tidligere vurderinger av effekter for miljø og samfunn. Når det gjelder støy og skyggekast er dette oppdatert og omtalt i kapittel 11.

Det presiseres at det fortsatt vil komme detaljeringer og mindre endringer ift. detaljplankart i vedlegg, siden denne MTA er basert på utbyggers skisserte veinett og ikke endelig detaljprosjektet veinett med oppstillingsplasser fra totalentreprenør.

5 Terrenginngrep og istandsetting

Som et supplement til MTA-planen og detaljplan er det utarbeidet en *Håndbok for terrenginngrep og landskapstilpasning* (se Vedlegg 1), som beskriver hvordan terrenginngrepene skal utformes for å få en best mulig tilpasning til landskapet.

Håndboka gjelder for Harbaksfjellet vindkraftverk så vel som for Roan, Storheia og Kvenndalsfjellet vindkraftverk.

5.1 Plan- og prosjekteringsfase

Planlegging og prosjektering skjer med deltakelse av landskapsarkitekt. Dette med sikte på å oppnå en best mulig landskapstilpasning av inngrepene. Håndboka har i denne fasen vært et verktøy for planmedarbeidere og konsulenter for å søke landskapsmessig optimale løsninger for utformingen, ved å gjøre valg som samsvarer med intensjonene i håndboka.

5.2 Veiledning i byggefase

Entreprenør plikter å gjøre seg kjent med innholdet i håndboka, med en målsetning om at de som arbeider på anlegget skal få et eierskap til planene og motiveres til å utføre jobben slik at inngrep minimeres og anlegget får en best mulig landskapstilpasning.

Håndboka skal alltid være for hånden hos byggeleder og tilgjengelig på alle byggemøter. Håndboka skal følges dersom det oppstår spørsmål om utførelse av terrengbehandling.

Utbygger skal avholde et kurs for relevant personell hos Entreprenør der det redegjøres for de sentrale prinsippene i håndboka.

5.3 Styringsdokument i byggefase

Håndboka er et overordnet styringsdokument. Ønsker man å fravike retningslinjer gitt i håndboka, skal dette behandles som annen avviksrapportering. Ved avviksbehandlingen skal Utbyggers MTA-koordinator rådspørres. Utbygger eller Utbyggers representant er ansvarlig for at det settes av nok tid til å behandle slike avvik på en tilfredsstillende måte.

Utbygger skal ha en MTA-koordinator tilknyttet prosjektet gjennom hele byggefasen. Landskap og miljøhensyn skal være en standardpost på alle byggemøter for å opprettholde bevisstheten rundt dette temaet. Utbyggers MTA-koordinator deltar på byggemøter, skal rutinemessig få tilsendt alle byggemøtereferater, og skal ha løpende kontakt med Entreprenør.

Under anleggsarbeidet vil det kunne komme opp forslag til forbedrete alternativer til de løsninger som er planlagt. Det vil bli etablert rutiner som skal sikre at forslag til planendringer som forbedrer terrengbehandling og landskapstilpasning får en rask behandling og avklaring, og eventuelt implementering.

5.4 Avgrensing av anleggsområdet

På detaljplankart i MTA inngår en *arealbruksgrense* og en *inngrepsgrense*.

Arealbruksgrensa angir et spillerom for justering av detaljprosjekterte løsninger, eksempelvis slik at en veilinje kan flyttes sidelengs for å gi en bedre terrengtilpasning, uten at NVE må forelegges endrete tegninger for forhåndsgodkjenning. *Arealbruksgrensa* settes i utgangspunktet 50 m ut til hver side for

senterlinje vei, og utvides for trafotomt, massetak mv. Evt. behov for å gå utenfor arealbruksgrensa forelegges NVE for forhåndsgodkjenning.

Inngrepsgrensa ligger innenfor arealbruksgrensa. Inngrepsgrensa angir grense for reell arealbruk og ligger få (som hovedregel inntil 10m, fastsettes i dialog Utbygger/Entreprenør) meter utenfor ytterkant av skjæringer og fyllinger, alternativt grøftekant der den ligger ytterst. Et visst rom er nødvendig for mellomlagring av masser, atkomst til fyllingsfot mv. Inngrepsgrensen skal ved en sideveis justering av veilinja flyttes sammen med denne, tilpasset endrete skjæringer/fyllinger. Hverken permanente eller midlertidige inngrep skal foregå utenfor inngrepsgrensen. Inngrepsgrensen skal gi rom for alle planlagte inngrep som er en del av anlegget, eksempelvis rigg, parkeringsplasser, lagringsplasser, deponier, massetak etc.

Særlige miljøverdier hensyntas ved at arealbruksgrense og inngrepsgrense ikke går inn i disse, evt. berører dem på en fastsatt/låst måte. Der anlegg går nær inntil miljøverdier, kan arealbruksgrense og inngrepsgrense være sammenfallende. Inngrepsgrensa merkes i felt som minimum der den går nær særlige miljøverdier, herunder kantsoner langs vassdrag, men ellers kan elektronisk grense brukes. Eksisterende vegetasjon som skal tas vare på innenfor inngrepsgrensene skal tydelig merkes i felt.

Eventuell forekomst av automatisk freda kulturminner merkes i felt i samråd med fylkeskommunen, i samråd med Sametinget om det dreier seg om samiske kulturminner.

Utbygger har ansvar for å sørge for merking av disse grensene. Entreprenøren vil ha ansvar for overvåking av at grensene overholdes. Merkinga skal utføres med enkle midler og slik at det ikke påfører landskapet unødvendige inngrep.

5.5 Massetak og deponi

Masser som blir tatt ut i forbindelse med bygging av veier, oppstillingsplasser og turbinfundamenter i vindkraftverket vil bli benyttet som fyllingsmasse så langt det er mulig. For å minimere tilkjøring eller bortkjøring av masse vil en søke å oppnå massebalanse ved utbyggingen. Under- eller overskudd av masser løses ved at et fåtall sentralt plasserte massetak/sidetak eller massedeponi åpnes i vindkraftverket. Disse vil i så fall bli tilpasset terrenget på best mulig måte.

Ved evt. uttak av masser fra eksisterende eller nye massetak godkjent etter plan- og bygningsloven, og således underlagt kommunalt tilsyn, skal tillatelse/avklaring til dette kunne dokumenteres overfor NVE. Ved bruk av løsmasser fra massetak utenfor konsesjonsområdet skal aktuelt massetak være kontrollert for fremmede arter av miljørådgiver for å unngå spredning til anleggsområdet.

Erosjonsbegrensende tiltak for tipp/deponi skal iverksettes for å redusere fare for utrasing og tilslamming av vassdrag. Fordrøynings- og/eller sedimenteringsbasseng skal etableres for å hindre avrenning til sårbare resipienter.

Gjennom avtalen med grunneierne har Utbygger en rett til å ta ut og deponere masser i forbindelse med bygging av veier og faste innretninger samt å ta ut torv for tildekking.

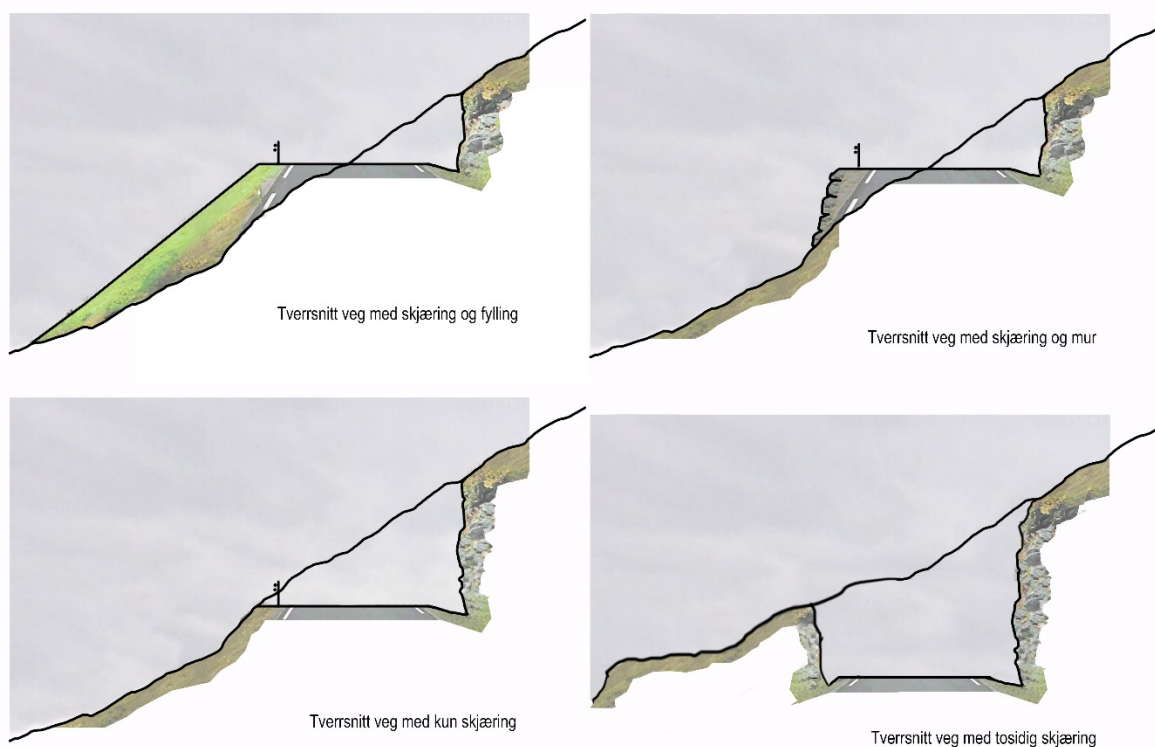
5.6 Arrondering

Utbyggers MTA-koordinator gir råd om overganger mellom anlegg og terreng i ulike områder. Ved utlegging av jord/vekstmedium i massetak skal plan for sluttarrondering være godkjent av Utbygger før utlegging av jord. Utlegginga av jord i massetak og langs andre anleggsdeler skal også kontrolleres.

5.7 Bygging av vei og grøfter

Topografi og geologi vil ha stor betydning for veiføring og for omfanget av skjæringer og fyllinger. Ulike løsninger for anlegg av vei i sidebratt terreng viser at fyllinger vil gi stort utslag og at skjæringer av denne grunn vil være å foretrekke. Erstattes eventuell fylling med mur vil det gi om lag samme inngrepsstørrelse som ved kun skjæring, men da med et mer opparbeidet og bedre visuelt uttrykk. Tosidige skjæringer skal som hovedregel søkes unngått, men kan i spesielle tilfeller gi en god sikring mot utforkjøringer og gi et bedre landskapsmessig uttrykk. Figur 6 viser noen av hovedprinsippene for veiløsninger i sidebratt terreng.

Det må etableres tilstrekkelig med grøfter og stikkrenner til at vann kan bli tatt hånd om på en forsvarlig måte. Vannets løp i vassdrag skal sikres slik at vann inn i anlegget ledes ut i samme vassdrag uten unødige hindringer eller overføring til annet vassdrag (ved evt. behov for å avvike dette skal NVE kontaktes for vurdering opp mot vannressursloven). Stikkrenne og grøfter må dimensjoneres etter «maksimal vannføring», og skal tilstrebes utplassert tidlig i byggefasen for å minimere oppdemming, utvasking, tørrlegging, nye løp mv.



Figur 6. Ulike løsninger for bygging av vei i sidebratt terreng, prinsippsskisser.

5.8 Vegetasjonsetablering

Vegetasjonsetablering i anleggsområdet etter byggefasen skal foregå etter prinsippet om naturlig revegetering. For å få et godt resultat må det tilrettelegges for dette allerede tidlig i byggefasen. Dersom det er løsmasser i veilinja, skal disse legges til side før veien sprenges eller graves ut. Vekstmassene (markdekket og avdekkingsmasser), lagres som hovedregel i egne ranker og skal benyttes til overdekking av skjæringer og fyllinger slik at vegetasjonsdekket raskt etableres igjen.

To år etter ferdigstillelse skal det foretas en gjennomgang av anlegget for å se om vegetasjonsetableringen må følges opp og rettes på (mangelfull eller feilaktig vegetasjonsutvikling osv.). Entreprenør får ett år på seg til å rette opp påpekte mangler.

5.9 Oppfølging i anleggs- og driftsfasen

Tabellen under gir en oversikt over påkrevde tiltak i anleggs- og driftsfasen.

Tabell 9. Tiltak terrenginngrep og istandsetting.

Tiltak	Ansvarlig	Frist
Detaljprosjektering og tegningsgjennomgang med deltakelse av landskapsarkitekt.	Entreprenør Utbygger	Løpende
Etterlevelse av MTA-plan og håndbok i byggefasen.	Entreprenør	Løpende
Oppfølging i byggetid - byggemøter og felt	Utbygger	I hele anleggsfasen
Lokalisere og vurdere utfordringer med tanke på terrenginngrepene	Utbygger	Byggetegninger
Innhente forhåndsgodkjenning fra NVE ved behov for å gå utenfor arealbruksgrensa.	Utbygger	Før bygging av aktuell vei-/anleggsdel
Planlegge og gjennomføre kurs for entreprenør ved bruk av håndbok for terrenginngrep og landskapstilpasning	Utbygger	Før anleggsstart
Definere ytre inngrepsgrense, og legge det inn på elektroniske kart.	Utbygger i samråd med Entreprenør	Før anleggsstart
Inngrepsgrense markeres ved behov i terrenget	Utbygger	Løpende før ny anleggsaktivitet
Lokalisere aktuelle masseuttak i planområdet	Utbygger	Byggetegninger
Utarbeide sluttarronderingsplan for massetak	Entreprenør	Før ferdigstilling av massetaket
Kontroll av evt. løsmassetak utenfor konsesjonsområdet for fremmede arter	Utbygger	Før bruk i prosjektet
Vannets naturlige løp i vassdrag utenfor anleggsområdet skal sikres. Stikkrenner skal tilstrebes utplassert tidlig.	Entreprenør	Løpende
Etablere fremdriftsplan for istandsetting av landskap i etterkant av inngrep	Entreprenør	Før anleggsstart
Vurdering av vegetasjonsetablering	Entreprenør/Utbygger	2 år etter ferdigstilling

6 Reindrift

6.1 Datagrunnlag

Informasjonen i dette kapitlet er basert på følgende kilder:

- Fagrapport reindrift. Konsekvenser av vindkraft og kraftledningsprosjekter på Fosen. ASK Rådgivning AS og SWECO Norge AS, 2008.
- Fagrapport reindrift. Tilleggsutredning. Samlede virkninger for reindrift av prioriterte vindkraftprosjekter på Fosen. ASK Rådgivning AS, 2009.
- Oppdaterte arealbrukskart fra Reindriftsforvaltningen.
- Møter med reindriftsgruppe nord i Fosen reinbeitedistrikt

6.2 Områdebeskrivelse

Arealet til Fosen reinbeitedistrikt er totalt 4339 km², og høyeste reintall er 2100 rein i vårflokk (før kalving). Driftsgruppe nord og sør er like store i antallet rein, og driver atskilt hele året.

Fosen reinbeitedistrikt er i stor grad et helårsområde med overlappende sesongbeiter. Gode høst- og vinterbeiter dekker store arealer, og det relativt milde kystklimaet gjør at vinterbeitene vanligvis er lett tilgjengelige for reinen hele vinteren. Variasjoner i snø- og isforhold påvirker driftsmønsteret og bruken av vinterområdene i varierende grad fra år til år. I perioder med spesielle værforhold med isingsproblemer, kan store områder bli skadelidende og beiteressursene kan bli utilgjengelige for store flokker. Det er små arealer med kalvingsland i distriktet. Disse arealene er derfor spesielt verdifulle, og simler og kalver er følsomme for forstyrrelser i disse områdene.

Konsesjonsområdet for Harbaksfjellet vindkraftverk ligger innenfor det som blir definert som et tidlig vinterbeite. Området er imidlertid vanskelig tilgjengelig og benyttes i praksis ikke av reindriften. Atkomstveien vil av denne grunn heller ikke være til hinder for reindrift.

6.3 Konsesjonsvilkår

Konsesjonsvilkår nr. 5. Bruk av atkomstvei og internveier:

- *«Konsesjonær skal stenge adkomstvei og internveier for allmenn motorisert ferdsel. Konsesjonær skal avklare bruk av veier ut over eget behov med Åfjord kommune, representanter for grunneierne og driftsgruppe nord i Fosen reinbeitedistrikt. Dersom det ikke oppnås enighet om bruk av veiene skal konsesjonær legge frem saken til avgjørelse hos NVE.»*

Konsesjonsvilkår nr. 7: Miljø-, transport- og anleggsplan (MTA)

- *«... Planen skal utarbeides i kontakt med berørt kommune og driftsgruppe nord i Fosen reinbeitedistrikt...»*

6.4 Oppfølging og tiltak i anleggsfasen

Under arbeidet med MTA-planene for vindkraftverkene Roan, Kvenndalsfjellet og Harbaksfjellet har Utbygger hatt flere møter med driftsgruppe nord i Fosen reinbeitedistrikt. Det er inngått en privatrettslig avtale mellom Fosen Vind DA/Statnett og driftsgruppa for anleggsfasen. Avtalen inkluderer vindkraftverkene Roan, Kvenndalsfjellet og Harbaksfjellet, samt nettilknytning og ny sentralnettlinje, og har som formål å kompensere for de ulemper anleggsarbeidet vil påføre reindriften, samt å tilrettelegge for tiltak som kan redusere konfliktpotensialet. Det er fra reindriften side sagt at Harbaksfjellet ligger såpass

perifert i deres driftsområde, og er så vanskelig tilgjengelig, at det er svært lite sannsynlig at vinterbeitene på Harbaksfjellet vil bli benyttet. Konfliktpotensialet er således i utgangspunktet svært lavt.

Eventuelt behov for tilpasninger overfor reindriften som oppstår under anleggsperioden, enten det gjelder vindkraftverket, atkomstveien eller nettilknytning, vil søkes ivarettatt gjennom rutiner for gjensidig løpende informasjonsutveksling. Utbygger vil holde reindriften fortløpende orientert om større aktiviteter som kan være av betydning for reindriften i anleggsfasen.

Atkomstveien vil i driftsfasen bli stengt med bom ved avkjøringen fra Skjøraveien, og det interne veisystemet i vindkraftverket vil være stengt for allmenn motorisert ferdsel. Øvrig bruk av veien vil bli regulert i avtale mellom reindriften, grunneierne, kommunene og Utbygger, eller om nødvendig fastsatt av NVE. (Grunneierne har bruksrett i henhold til leieavtale.) Vinterbrøyting av internveiene vil kun gjøres dersom det er nødvendig for driften av vindkraftverket.

Tabell 10. Tiltak reindrift

Tiltak	Ansvarlig	Frist
Involvering av reindriften ved utarbeiding av MTA	Utbygger	Før ferdigstillelse av MTA
Etablere rutiner for gjensidig informasjonsutveksling i anleggsfasen. Avklare kontaktpunkter for begge parter.	Utbygger	Før oppstart av anleggsarbeid i vindkraftverksområdet
Regelmessig informasjon i anleggsfasen. Varsle spesielle aktiviteter i god tid.	Utbygger	Løpende
Avklaring om bruk av veinett. Samråd med reindriften, kommuner og grunneierne. Egen avtale mellom partene.	Utbygger	Før driftsfasen

7 Naturmangfold

7.1 Datagrunnlag

Informasjonen i dette kapitlet er hovedsakelig basert på en gjennomgang av følgende kilder:

- Delutredning KU: Harbaksfjellet vindpark – Konsekvenser for naturmiljø (Statkraft Grøner 2003)
- NVEs og OEDs behandling av konsesjonssøknad og klagesak
- Resultater fra forundersøkelsen på fugl (fra 2014)
- Endringssøknader Fosen prosjektene – miljøvurderinger. Multiconsult. 2015
- Naturbase og Sensitive artdata fra Miljødirektoratet.

7.2 Områdebeskrivelse

I konsesjonsområdet består berggrunnen av granittisk gneis og amfibolitt. Det forekommer noen smale striper med marmor, men generelt gir den fattige berggrunnen opphav til en artsfattig flora. Området er preget av lite løsmasser. Dette gjelder spesielt innenfor planområdet oppe på platået. Høydeplatået er dominert av nakent fjell med små myrområder av hovedsakelig fattig og intermediær type og et spredt vegetasjonsdekke av relativt homogen og artsfattig sammensetning. Deler av de vegetasjonsdekte arealene kan karakteriseres som kystlynghei av typen kystfjellhei, som er en rødlista naturtype. Helt nordvest på halvøya finner vi havstrandvegetasjon og kystlynghei helt ned mot stranda. Ovenfor dette området, i Stordalen, er det edellauvskog.

Faunaen i konsesjonsområdet er beskrevet som artsfattig med Stordalen nord på halvøya som unntak. Harbakshalvøya er ikke regnet for å være en god lokalitet for hjortevilt.

Det ble i forundersøkelsene fra 2014 påvist ett hekkende par av smålom, men ikke storlom, svartand eller hønsehauk. Hubro er registrert hekkende et stykke unna mot vest og øst, men ikke på Harbakshalvøya, slik at utbygging og drift av vindkraftverket vurderes til ikke å forstyrre hekketida for denne arten. Det er registrert en forekomst av storsalamander (NT) i bekkeløpet vest for Stordalsvatnet, men registreringen er gammel (1947) og ifølge Fylkesmannen i Sør-Trøndelag har det vært stilt spørsmål rundt korrektheten av registreringen ettersom plasseringen er utypisk. Det er ifølge Fylkesmannen ikke foretatt nyere registreringer av salamander i området.

Tabell 11. Oversikt over lokaliteter med verdifullt naturmangfold i og inntil planområdet. Se Figur 7.

Nr	Lokalitet	Verdi	Beskrivelse (kilde)
1	Smådalslia	Middels	Frodig løvskogsli med gråspett, svartspett, storfugl, spurvefuglrikt (KU)
2	Stivatna	Middels	Hekkeindikasjon smålom (KU)
3	Vestre Stivatnet	(framhevet art i nærl. kons.)	Smålom, sannsynlig hekking (Forundersøkelser 2014)
4	Harbak	Stor	Trad. hekkeplass vandrefalk, havstrand (KU)
5	Stordalsvatnet (men plassert ved Litltjønna)	Stor forv.int.	Storsalamander, funn fra 1947 (Naturbase)
6	Stordalen til Storfossen	Middels	Havørn, tårnfalk, oter, grågås, orrfugl, hjortedyr. Område med edellauvskog (KU)
7	Stordalen	Viktig	Rik edelløvsog (Naturbase)
8	Pålodden	Svært viktig	Kystlynghei, utvalgt naturtype (Naturbase)



Figur 7. Viktig naturmangfold i og nær konsesjonsområdet. Ref.nr. i gult - se beskrivelser i Tabell 11.

Hekkeregistreringer av vandrefalk og havørn bør iht. Miljødirektoratets veileder M-606 2016 unntas offentlighet. Kartfestingene på kartet i Figur 7 er grove og tidligere publisert i KU. Databasen sensitive artsdata per 13.12.2017 inneholder mer detaljerte plasseringer av hekkelokaliteter, disse er gjengitt på kart unntatt offentlighet i vedlegg 10 (nr. 9-12 er havørn og 13-16 er vandrefalk). Hekkeplassene ligger i brattkantene rundt Harbaksfjellet, med unntak av en registrering av vandrefalk inne på platået (nr. 16).

7.3 Konesjonsvilkår

Konesjonen inneholder ingen vilkår som omhandler naturmangfold spesifikt.

7.4 Oppfølging og tiltak i anleggsfasen

I forundersøkelsene i 2014 ble mulige hekkelokaliteter i og nær utbyggingsområdene undersøkt. Hensynsområder for sannsynlige hekkelokaliteter i 2014 er synliggjort på detaljkartene, se Vedlegg 3. Hensynsområdene gjelder for en definert periode hvor fuglene er spesielt sårbare, spesifikt for den enkelte art. For storlom og smålom er perioden satt til 20.4.-30.8., med én sone for bakkebasert anleggsvirksomhet og én (større) sone for helikopterflyging. Hensynssonene vil så langt det er praktisk mulig bli iaktatt i planleggingen av anlegg og anleggsarbeider. Forut for oppstart av anleggsarbeidet vil de mest nærliggende lokalitetene bli undersøkt for å avdekke eventuell hekking. For lomartene kan det være aktuelt å legge til rette for hekking i nærliggende vann dersom en hekkelokalitet ikke kan skjermes.

Tabell 12. Tiltak naturmiljø.

Tiltak	Ansvarlig	Frist
Undersøke lokalitet for storsalamander.	Utbygger	Før anleggsstart
Eventuell eksisterende vegetasjon som skal bevares innenfor inngrepsgrensen, skal merkes av i terrenget med sperrebånd.	Entreprenør i samråd med utbygger	Før anleggsarbeidet starter opp
Gjennomføre forundersøkelse på fugl.	Utbygger	Utført
Legge inn dokumenterte hekke- / reirlokalteter fra forundersøkelsen i kart, inkludert hensynssoner.	Utbygger	Før anleggsarbeidet starter opp
Vurdere konkrete avbøtende tiltak for hensyn til fuglelokaliteter som er dokumentert gjennom forundersøkelsene.	Utbygger	Før anleggsstart
Gjennomføre undersøkelser av evt. hekking ved nærliggende lokaliteter for lom forut for oppstart av anleggsarbeider.	Utbygger	På vårparten før oppstart av anleggsarbeid
Så langt det er praktisk mulig gjennomføre tiltak med sikte på å minimere forstyrrelse av eventuelt hekkende smålom på utvalgte lokaliteter i anleggsperioden.	Utbygger	Før og gjennom anleggsfase
Ved registrering av smålom skal så langt det er praktisk mulig ikke foregå anleggsarbeid med gravemaskin innen en radius på 1 km meter fra hekkevannet i perioden 20. april til 31. august. Helikopterflyging skal ikke skje nærmere enn 2 km fra reirplass i samme periode.	Utbygger	Gjennom anleggsfasen
Etablering og gjennomføring av rutiner for rapportering av funn av død fugl i vindkraftverket med tilhørende infrastruktur.	Utbygger	Før idriftsettelse

8 Kulturminner og kulturmiljø

8.1 Datagrunnlag

Informasjonen i dette kapitlet er i basert på følgende kilder:

- Delutredning KU: Fagrapport landskap, kulturminner og friluftsliv, Statkraft Grøner 2003.
- Korrespondanse angående kulturminneundersøkelser med Sør-Trøndelag fylkeskommune og Sametinget, 2012 og 2016.
- Riksantikvarens database, Askeladden (automatisk og vedtaksfreda kulturminner) per dato
- SEFRAK-registeret (eldre bygninger, dvs. nyere tids kulturminner) per dato

8.2 Områdebeskrivelse

Det er registrert et automatisk freda samisk kulturminne (bosetting, aktivitetsområde med teltring og kokegroper påvist i 2005) ca. 45 m øst for atkomstveiens senterlinje oppe på Smådalsliheian.

I Høvikskardet krysser både ny og opprinnelig konsesjonsgitt atkomstveitrasé Høvikskardveien mellom Høvika og Kjerkvika, som er registrert som kulturminne (håndbygget kjerrevei fra omkring 1850, Åfjord kommunes første kommunevei, ikke automatisk freda). Kjerreveien går også opp til Breilivatnet, i følge grunneier på den øverste gården i Høvika bygd noenlunde samtidig i forbindelse med torvvuttak.

Det finnes SEFRAK-registrerte bygninger blant annet i Harbak, Høvika og Sunnskjørin, men ikke innenfor konsesjonsområdet eller som vil komme i konflikt med anleggsarbeidet.

Det er flere kulturminner og kulturmiljø i et større visuelt influensområde omkring konsesjonsområdet. Av disse er Harbakshula det viktigste. Harbakshula ligger imidlertid i dalføret under vindkraftverket, og vil i liten grad bli visuelt berørt.

Det antas at potensialet for å finne hittil ukjente, automatisk fredete kulturminner i tiltaksområdet er forholdsvis lavt, og at potensialet er størst for samiske kulturminner.

Tabell 13. Verdifulle kulturminner nær Harbaksfjellet vindkraftverk. Navn viser til kart på neste side.

Navn	Beskrivelse	Vernestatus
Samisk kulturminne	Heller, ildsted, teltring, kjølegrop	Aut. fredet
Harbakshula	Bosetning fra steinalder, kulturattraksjon	Aut. fredet
Snørehallen	Heller, bosetning fra førreformatorisk tid	Aut. fredet
Høvikskarvegen	Vei mellom Høvik og Sunnskjør opparbeidet i 1852.	Ikke fredet
Salbuvikbekken bru	Steinbru fra 1882, 15 m sør for dagens vei	Ikke fredet

8.3 Kulturminneundersøkelser

Selve konsesjonsområdet med den opprinnelige atkomstveien opp Høvikdalen ble klarert mot kulturminneloven gjennom undersøkelser gjennomført i forbindelse med høring og vedtak av reguleringsplanen for Harbaksfjellet vindkraftverk.

Sør-Trøndelag fylkeskommune gjennomførte §9-undersøkelser nederst i traseen for ny atkomstvei i juni 2016, uten at det ble gjort positive funn.



Figur 8. Registrerte kulturminner i og omkring Harbaksfjellet vindkraftverk med atkomstvei.

Sametinget undersøkte traseen for ny atkomstvei til Harbaksfjellet, fra Salbuvikvatnet, over Smådalsliheian til Breilivatnet sommeren 2016. Stykket fra sadelen mellom Høvika og Kjerkvika, fram til Breilivatnet ble ikke befart, kun visuelt vurdert. Potensialet for funn anses som lavt i dette området. Det ble ikke påvist noen freda, samiske kulturminner. Det var imidlertid en del varder av eldre og nyere dato. Det er vanskelig å datere og funksjonsbestemme disse. Enkelte av dem er grenserøyser. De øvrige røysene kan være av betydelig alder, men det kan ikke fastslås hvorvidt de er av samisk opprinnelse. De er derfor ikke klassifisert som automatisk fredet. Noen usikre, tidligere registreringer i området ble avkreftet som kulturminner. Sametinget har derfor ingen kulturminnefaglige innvendinger til den nye atkomstveien.

Undersøkelsesplikten for tiltaket er på denne bakgrunn å anse som oppfylt.

8.4 Konesjonsvilkår

Det stilles ingen spesifikke vilkår om kulturminner eller kulturmiljø i konsesjonen.

8.5 Oppfølging og tiltak i anleggsfasen

Tabell 14. Tiltak kulturminner og kulturmiljø.

Tiltak	Ansvarlig	Frist
Sikre det kjente, samiske kulturminnet på Smådalsliheian inklusive dets sikringssone gjennom oppfølging i detaljprosjektering og om nødvendig fysisk merking i terrenget.	Utbygger	Før ferdigstilling av byggetegning, før anlegg av atkomstvei forbi
Søke å bevare kjente, nyere tids kulturminner (håndbygde kjerreveier, grensesteiner, varder mv.) i detaljprosjektering, tilpasning av inngrepsgrense, merking i terrenget.	Entreprenør Utbygger	Før anleggsstart
Informere alle involverte i prosjektet om aktsomhetsplikten.	Utbygger, Entreprenør	Før anleggsstart
Etablere rutiner ved funn av elementer som kan iverksette aktsomhetsplikten. Dersom entreprenør kommer over hittil ukjente kulturminner under anleggsarbeidet, skal arbeidet stanses umiddelbart, og ansvarlige myndigheter (Sør-Trøndelag fylkeskommune og Sametinget) og Utbygger skal varsles omgående.	Entreprenør	Før anleggsstart. Løpende.

9 Transport

9.1 Koordinering

Transportarbeidet i tilknytning til tilkjøring av materiell og bygging av vindkraftanlegget vil under anleggsperioden være svært omfattende, både utenfor og innenfor konsesjonsområdet. Det skal bygges flere vindkraftanlegg i Fosen-området samtidig, og det vil til dels være de samme transportårene som skal benyttes. Veinettet på Fosenhalvøya er relativt beskjedent utbygget, med begrensede muligheter for alternative kjøreruter eller omkjøringer. Dette stiller store krav til planlegging og gjennomføring av transportarbeidet, slik at både sikkerhet og lokalsamfunnets daglige transportbehov blir godt ivaretatt. En god dialog med kommunen, lokalbefolkningen og lokale transportører, samt gode rutiner for varsling, er en forutsetning for å få dette til.

Transportarbeidet vil bli koordinert med følgende interessenter:

- veimyndighetene (Statens vegvesen, fylkeskommune, kommune)
- kommunen
- politiet
- lokale transportaktører
- reindrifta
- grunneierne
- Statnett
- TrønderEnergi Nett

9.2 Transportplaner

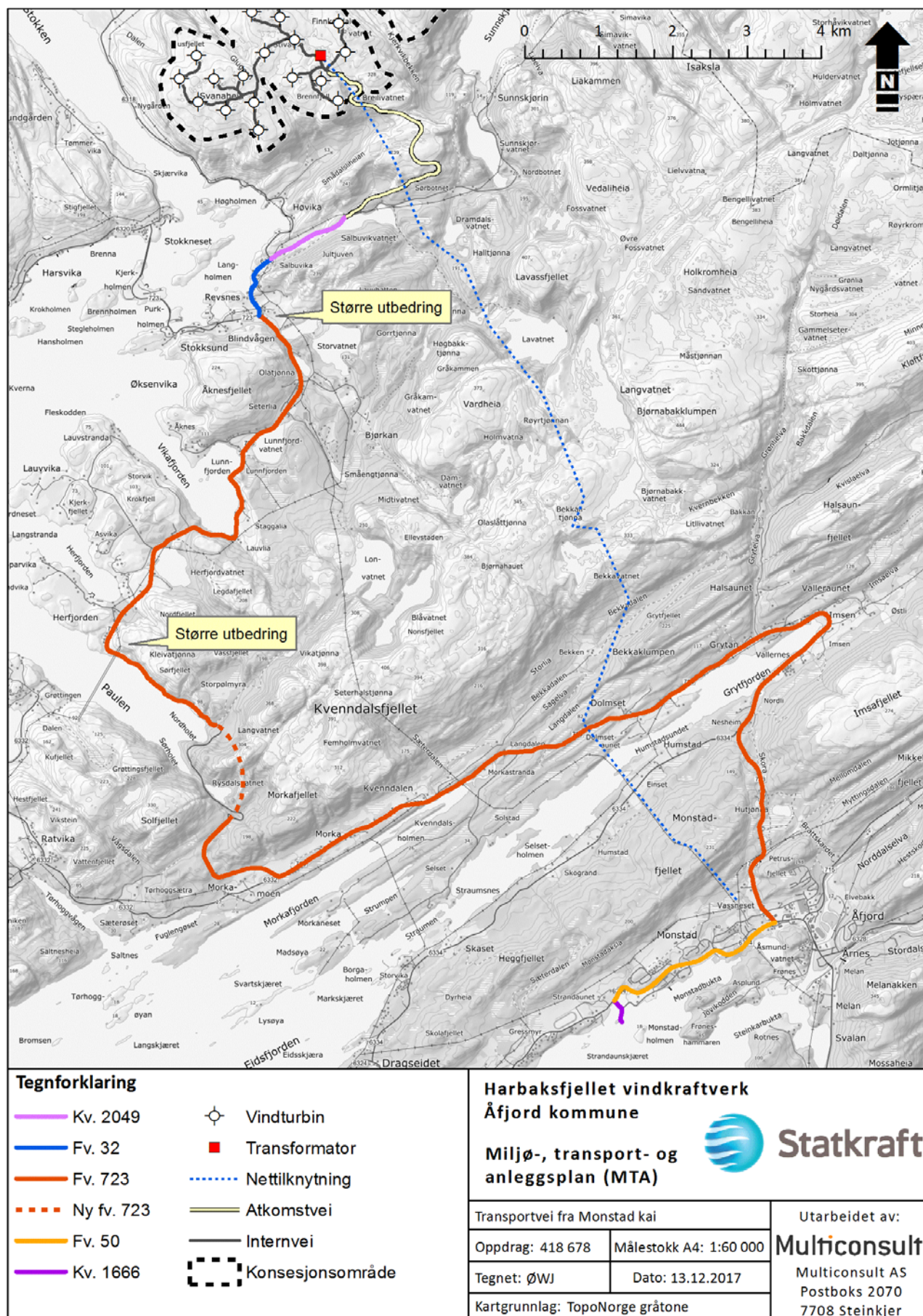
Det vil bli utarbeidet egne transportplaner for de største leveransene, dvs. for vindturbiner og for transformatorer. De øvrige transportene vil bli håndtert gjennom plan/-er utarbeidet av Entreprenør, og godkjent av Utbygger. Forut for utarbeidelse av transportplanene er det gjennomført en analyse av behov for utbedringer på eksisterende veinett, evt. nybygging av veier, både midlertidige og permanente, midlertidig fjerning av veiutstyr, behov for møteplasser, mellomlagring, etc.

Transportplaner og HMS-plan skal utarbeides i samsvar med kravene i MTA-planen. I tillegg til trafiksikkerhet vil støy være et tema i disse planene, se kapittel 10 Avfall, støy og forurensning.

Transportplan for bruk av arealer utenfor anleggsområdet, f.eks. kaier og mellomlagringsområder, vil bli utarbeidet av utbygger og oversendt rette myndighet til godkjenning. Berørte grunneiere vil bli sikret og nabovarslet.

Motorferdsel i utmark i forbindelse med anleggsarbeidet krever som hovedregel ikke særskilt offentlig tillatelse, se kap. 1.4. Forholdet til grunneiere er ivaretatt gjennom grunneieravtalene.

Alle planer knyttet til de ulike typer transport skal på forespørsel forevises for og ved behov godkjennes av NVE.



Figur 9. Transportrute fra Monstad kai til Harbaksfjellet vindkraftverk.

9.2.1 Transport av turbiner

Turbinleverandør er ansvarlig for å utarbeide transportplan og skal oversende denne til utbygger til godkjenning.

Vindturbinene vil bli transportert med båt fra leverandør til dypvannskaia ved Monstad. Turbinkomponentene vil deretter bli mellomlagret ved kai før de transporteres opp til Harbaksfjellet med spesialkjøretøyer. En regner med ca. 10 transporter pr vindturbin. Lengste transport (trekkvogn + blad) forventes å bli over 60 m (maksimalt 62,5 m). Tilsvarende vil tyngste turbintransport (nacelle + kjøretøy) utgjøre ca. 188 tonn.

Frakt av turbinmoduler, og spesielt tårn, krever en frihøyde på opptil 5 m, noe avhengig av transportmetode (type kjøretøy). Dette er sjekket og godkjent.

Turbinleverandør er ansvarlig for all transport av turbiner og utstyr fra fabrikk til montasje av turbinene, dette inkluderer da også lossing og mellomlagring på kai. Turbinleverandøren skal sørge for at transport og lossing foregår så skånsomt som mulig for å hindre unødig skade og slitasje på veier og nærmiljø.

Transporten av turbiner vil medføre ulemper for innbyggerne i form av midlertidig veistenging, bred last og saktegående trafikk. Det vil etterstrebes at ulempene skal reduseres så langt mulig, gjennom valg av tidspunkt for transport og eventuelt samarbeid med lokalt politi.

Utbygger er ansvarlig for å vurdere behov for og for å få gjennomført eventuelle nødvendige utbedringer (kurveutretting eller lignende) på transportstrekningen.

Turbinleverandør er ansvarlig for midlertidige endringer av veiutstyr (skilt, rekkverk med videre), og skal avklare dette med ansvarlig veimyndighet.

Turbinleverandør er ansvarlig for å innhente de nødvendige tillatelser og eventuelt assistanse fra lokalt politi i forbindelse med transport av store laster på offentlig vei (eskorte).

9.2.2 Transport av transformator

Transformatorleverandør er ansvarlig for å levere transportplan til utbygger. Planen vil da omfatte både transport av selve transformatorene samt transport av olje. De samme forutsetninger som for transport av turbiner vil da være gjeldende.

I transformatorstasjonen i Harbaksfjellet vindkraftverk vil det stå 1 transformator. Transformatoren vil ha en transportvekt på ca. 100 tonn og transporteres inn til vindkraftverket fra kai i nærområdet. Når leveransen kommer med båt til kaianlegget, vil transformatoren bli lastet over på og fraktet videre med trailer/trekkvogn opp til transformatorbygget i vindkraftverket. I tillegg vil det samtidig leveres olje til transformatoren, og denne transporten vil skje med tankbil (ca. 30-40 tonn olje per transformator). Transporten skal følge etablerte atkomst- og internveier.

9.2.3 Transport av linjemateriell

Transport av linjemateriell omtales i egen MTA for kraftledningen Harbaksfjellet-Kvenndalsfjellet-Hubakken 132 kV.

9.3 Oppfølging og tiltak i anleggsfasen

Tabell 15. Tiltak transport.

Tiltak	Ansvarlig	Frist
Utarbeidelse av transportplan turbinleveranser, avklaring veimyndighet, tillatelser, eventuell politieskorte	Turbinleverandør	I god tid før levering av turbindeler
Vurdere behov for midlertidige utbedringer på transportstrekning, gjennomføring	Utbygger	I god tid før levering av turbindeler
Utarbeidelse av transportplan for transformator, avklaring veimyndighet, behov for midlertidige utbedringer, tillatelser	Transformator-leverandør	I god tid før levering
Utarbeidelse av transportplan for fundamentrelaterte leveranser, avklaring veimyndighet, behov for midlertidige utbedringer, tillatelser	Entreprenør	Før anleggsstart
Utarbeidelse av transportplan for øvrig transport	Entreprenør	Før anleggsstart
Godkjenning av transportplaner, om ønskelig oversendelse NVE	Utbygger	I god tid før transportarbeidene
Avklaring av behov for og gjennomføring av utbedringer på eksisterende veinett	Utbygger	I god tid før leveranser.
Adgangskontroll anleggsfasen	Entreprenør	Ved anleggsstart
Koordinering vs. veimyndighet, kommune, lokale transportører med flere	Utbygger	I god tid før transportarbeidene
Varsling og pro-aktiv informasjon	Utbygger/Entreprenør	I god tid før transportarbeidene

10 Avfall og forurensning

10.1 Datagrunnlag

Informasjonen er hentet fra følgende kilder:

- Bakgrunn for vedtak. NVE. 2004
- Endringssøknader Fosen-prosjektene. Miljøvurderinger. Multiconsult. 2015.

10.2 Områdebeskrivelse

Det er ingen bygge- eller anleggsvirksomhet i området i dag. Området består av utmarksarealer som i dag framstår som upåvirket av forurensning og avfall. Utbygger er ikke kjent med drikkevannsuttak nedstrøms fra Harbaksfjellet. Bebyggelsen i nærområdet får vann fra kommunalt vannverk med vannkilde Midtlivatnet, på nordsida av Kvenndalsfjellet. Særskilte tiltak på Harbaksfjellet for å sikre drikkevannskilder er derfor ikke aktuelt.

10.3 Nærmere om forurensning og avfallshåndtering

- Entreprenør er ansvarlig for å oppfylle krav i gjeldende lover og forskrifter.
- Entreprenør er forpliktet til å innarbeide akutt forurensning i sin beredskapsplan, som blant annet skal omfatte varslingsrutiner, ansvarsavklaring, og beskrivelse av aktuelle tiltak i forbindelse med forurensningen.
- Tanker for olje- og drivstoffprodukter skal lagres slik at hele volumet til enhver tid kan samles opp ved lekkasje fra tank. Ved olje- og drivstofflager skal det også finnes lager av oljeabsorberende materiale.
- Påfylling av drivstoff til anleggsmaskiner, reparasjoner, oljeskift osv. skal skje slik at spill unngås, og på angitte områder der konsekvensene av eventuelle utslipp er liten. Entreprenør skal utarbeide et sikkert opplegg for fylling av drivstoff og for verkstedplasser. Dette skal godkjennes av utbygger.
- Det skal påses at maskinelt utstyr ikke lekker olje eller drivstoff. Utsiktet søl pga. uhell eller maskinhavari skal samles opp og utslippsstedet gjøres rent umiddelbart.
- Omgang med farlige kjemikalier håndteres i tråd med entreprenørens HMS-/SHA-plan.
- Avfallsmengder fordelt på fraksjoner angis skal rapporteres månedlig.

Det er vanskelig å anslå sikkert hvilke avfallsmengder utbyggingen vil generere. Tall fra et tilsvarende vindkraftanlegg i Sverige kan gi en antydning, se Tabell 16.

Tabell 16. Avfallsmengder fra utbyggingen av Björkhöjden vindpark (90 turbiner, 80 km veier, 270 MW).

Kategorier	Mengder (tonn)
Miljøfarlig avfall	55,3
Annet avfall	326,3
Resirkulerte materialer	305,8
Energigjenvinning	44,8
Deponi	5,9
	Mengder (liter)
Forbruk diesel	4113632
Forbruk oljer	259

10.4 Oppfølging og tiltak i anleggsfasen

Tabellen under gir en oversikt over påkrevde tiltak i anleggsfasen.

Tabell 17. Tiltak avfall og forurensning.

Tiltak	Ansvarlig	Frist
Alt avfall inkl. farlig avfall skal håndteres i henhold til gjeldende regelverk. Farlig avfall skal være deklart ved levering. Det skal søkes å minimere mengden restavfall.	Entreprenør	Løpende
Avfallshåndteringssystemet skal være i drift fra oppstart av anleggsarbeidet og helt til all anleggsvirksomhet er avsluttet.	Entreprenør	Løpende
Risiko for utslipp til jord, luft eller vann skal vurderes, og risikoreduserende tiltak skal iverksettes.	Entreprenør	Før anleggsstart
Fordrøynings- og/eller sedimenteringsbasseng skal etableres for å hindre avrenning til sårbare resipienter.	Entreprenør	Løpende
Midlertidige avløpsanlegg skal være lukkede systemer uten utslipp til resipient. Det skal etableres avløp med oppsamling av svartvann i tett tank. Gråvann går til infiltrasjon i grunnen der det er mulig. Nødvendige tillatelser innhentes fra kommunen som forurensningsmyndighet.	Entreprenør	Før anleggsstart
Ved olje- og drivstofflager skal det finnes lager av oljeabsorberende materiale. Maskiner utstyres med utstyr for absorpsjon av oljeprodukter.	Entreprenør	Løpende
Entreprenør skal innarbeide akutt forurensning i sin beredskapsplan. Beredskapsplanen skal spesielt omfatte tiltak dersom det er sannsynlighet for forurensning av vann og vassdrag.	Entreprenør	Før anleggsstart
Ved sprenging og masseflytting skal det legges vekt på å forebygge spredning av sprengstein/masser utenfor selve anleggsområdet.	Entreprenør	Løpende
Materialer, avdekkingsmasser og søppel skal kun lagres innenfor avsatte områder iht. detaljplan.	Entreprenør	Løpende
Erosjonsbegrensende tiltak for anleggsområder skal iverksettes der dette er nødvendig.	Entreprenør	Før anleggsstart, løpende
Entreprenør skal ha et oversiktlig kartotek med produkt-datablad over de helsefarlige kjemikalier som er i bruk i anlegget/prosjektet. Kartoteket skal oppbevares slik at det er lett tilgjengelig. Entreprenør er ansvarlig for at kartoteket er oppdatert.	Entreprenør	Løpende
Det skal utarbeides rutiner for håndtering av olje, drivstoff og kjemikalier både for anleggs- og driftsfasen. Omgang med farlige kjemikalier håndteres i tråd med entreprenørens HMS-plan.	Entreprenør	Før anleggsstart
For å minimere risiko for lekkasje av olje eller drivstoff skal maskiner som ikke tilfredsstiller Fosen Vinds krav vises umiddelbart bort fra området.	Entreprenør	Løpende
Det skal påses at maskinelt utstyr ikke lekker olje eller drivstoff.	Entreprenør	Løpende
Det skal finnes en permanent, tett container med tett overdekning på anlegget til bruk for mellomlagring av forurensete masser før slike sendes til godkjent mottak.	Entreprenør	Før anleggsstart
Oppbevaring og etterfylling skal skje på tilpasset sted hvor utilsiktet spill samles opp og ikke forurenser grunn eller vassdrag.	Entreprenør	Løpende
Tanker for olje- og drivstoffprodukter skal lagres slik at hele volumet til enhver tid kan samles opp ved lekkasje fra tank. Lagertanker skal være utstyrt med et system som sikrer at lagret volum ikke når omgivelsene, men fanges opp av oppsamlingskummer eller sikringsvoller.	Entreprenør	Løpende
All påfylling skal skje ved pumping og ikke hevert (falltanker).	Entreprenør	Løpende

Reparasjoner, oljeskift etc. skal skje på plasser med tett dekke som er tilrettelagt for dette slik at spill og forurensning unngås. Slike serviceplasser skal være skiltet og markert i kart. Spyling av anleggsmaskiner skal skje på egnede stasjoner med sikker håndtering av avløpsvann.	Entreprenør	Løpende
For transformatorstasjonen skal det etableres tett oppsamlingsgruve med tilstrekkelig volum for en eventuell oljelekkasje.	Entreprenør	Løpende
Det skal utarbeides og implementeres sikre og gode rutiner ved skifte av olje/hydraulikkolje slik at oljesøl unngås. Renseanlegg og oljeutskillere (f.eks. fra verksted og vaskeplasser) skal dimensjoneres og bygges iht. gitte utslippstillatelser og gjeldende forskrifter.	Entreprenør	Før anleggsstart
Støv fra transport og anleggsvirksomhet nær bebyggelse skal begrenses med vanning, evt. forsiktig salting.	Entreprenør	Løpende

11 Støy og skyggekast

11.1 Datagrunnlag

Informasjonen er hentet fra følgende kilder:

- Retningslinje og veiledere for støy i arealplanlegging og skyggekast, T-1442, M128 og NVE 2/2014
- Oppdaterte støyberegninger av november 2017, beregnet med SoundPLAN v. 7.4, av Akustikkonsulten
- Oppdaterte skyggekastberegninger av desember 2017, beregnet med WindPro v. 3.1.617 av Wind&Site i Statkraft.

11.2 Områdebeskrivelse

Hovedvekten av helårsboliger rundt Harbaksfjellet vindpark ligger på Harbak, Sundet Stokksundet, Revsnes og Høvika som alle ligger vest, sørvest og sør for vindparken. I tillegg er det noe spredt bebyggelse i Smådalsheian og Sunnskjørin sør og øst for vindparken. Ingen helårsboliger får beregnet støy over grenseverdien på L_{den} 45 dBA.

Fritidsbebyggelsen rundt vindparken ligger for det meste i de samme områdene som helårsbebyggelsen. Det er en fritidsbolig, som ligger nær planområdet og adkomstveien sør sørøst for vindparken, og som får støy over grenseverdien. Det legges opp til å komme frem til minnelig avtale med den direkte berørte fritidsboligeieren.

11.3 Konsesjonsvilkår

Konsesjonsvilkår nr. 13: Støy og skyggekast

- «Konsesjonær skal legge frem oppdaterte støyberegninger i en detaljplan for tiltaket. Det skal redegjøres for antall boliger og fritidsboliger med støynivå over L_{den} 45 dBA og for eventuelle avbøtende tiltak.»
- «Konsesjonær skal legge frem oppdaterte skyggekastberegninger i en detaljplan for tiltaket. Det skal redegjøres for antall boliger og fritidsboliger med skyggekastomfang over NVEs anbefalte grenseverdier og for eventuelle avbøtende tiltak.»

11.4 Støy i anleggsfasen

Kartlegging av støy i Norge er knyttet opp til ulike krav:

- forurensningsforskriftens kapittel 5 avsnitt II om innendørs støy, kartlegging ned til $L_{pAeq24h}$ 35 dB innendørs
- forurensningsforskriftens kapittel 5 avsnitt II om strategisk støykartlegging, utendørs støy i større byområder og fra større samferdselsanlegg, ned til L_{den} 55 dB

Retningslinje T-1442 omhandler bl.a. støy fra bygg- og anleggsvirksomhet og angir følgende mal for utendørs støykrav som kan legges til grunn i kontrakter for anleggsfasen:

Tabell 18. Mal for utendørs støykrav (utenfor rom med støyfølsomt bruksformål) for bygg- og anleggsvirksomhet, jf. T-1442. Verdiene for dag og kveld er skjerpet med 5 dB jf. anbefaling når anleggsperiodens lengde er over 6 måneder.

Bygningstype	Dagtid 07-19	Kveld eller søndag/ helligdag 19-23	Natt 23-07
Bolig, fritidsbolig, sykehus, pleieinstitusjoner	60	55	45
Skole, barnehage	55		

I forbindelse med transportarbeid utenfor konsesjonsområdet vil det for de største leveransene kreves egne transportplaner. I tillegg til trafiksikkerhet vil også støy være et tema i disse planene. Anleggsarbeidet vil i all hovedsak foregå i stor avstand fra boligområder eller enkeltstående helårsboliger.

11.5 Støy i driftsfasen

Fosen Vind har laget en informasjonsbrosjyre som er lagt ut på hjemmesidene sammen med annen informasjon om vindturbinstøy generelt og Fosen Vind sine vindparker spesielt. Etter hvert som støykartene for de forskjellige prosjektene blir oppdatert og kvalitetssikret vil de legges ut her. Det vil også lages digitale versjoner av støykartene hvor det er enkelt å finne igjen egne hus og hytter og finne frem til den beregnede støybelastning for det aktuelle bygget. Informasjonen og link til den digitale kartløsningen finnes her: <https://www.fosenvind.no/utbyggingen/miljohensyn/vindkraft-og-stoy/>

Støyberegningene for Harbaksfjellet vindpark er oppdatert per november 2017. De er basert på Vestas V117 turbin og siste oppdaterte turbin layout. Øvrige beregningsparametere er i henhold til krav i retningslinjen (T1442) og veilederen (M128). Under byggeprosessen kan det fremkomme behov for mindre justeringer av turbinposisjon på grunn av geologi eller andre forhold som oppdages under arbeidet og gir grunnlag for justering av turbinpunktet. Ved endringer som kan være vesentlig for støyutbredelsen vil støyberegningene oppdateres.

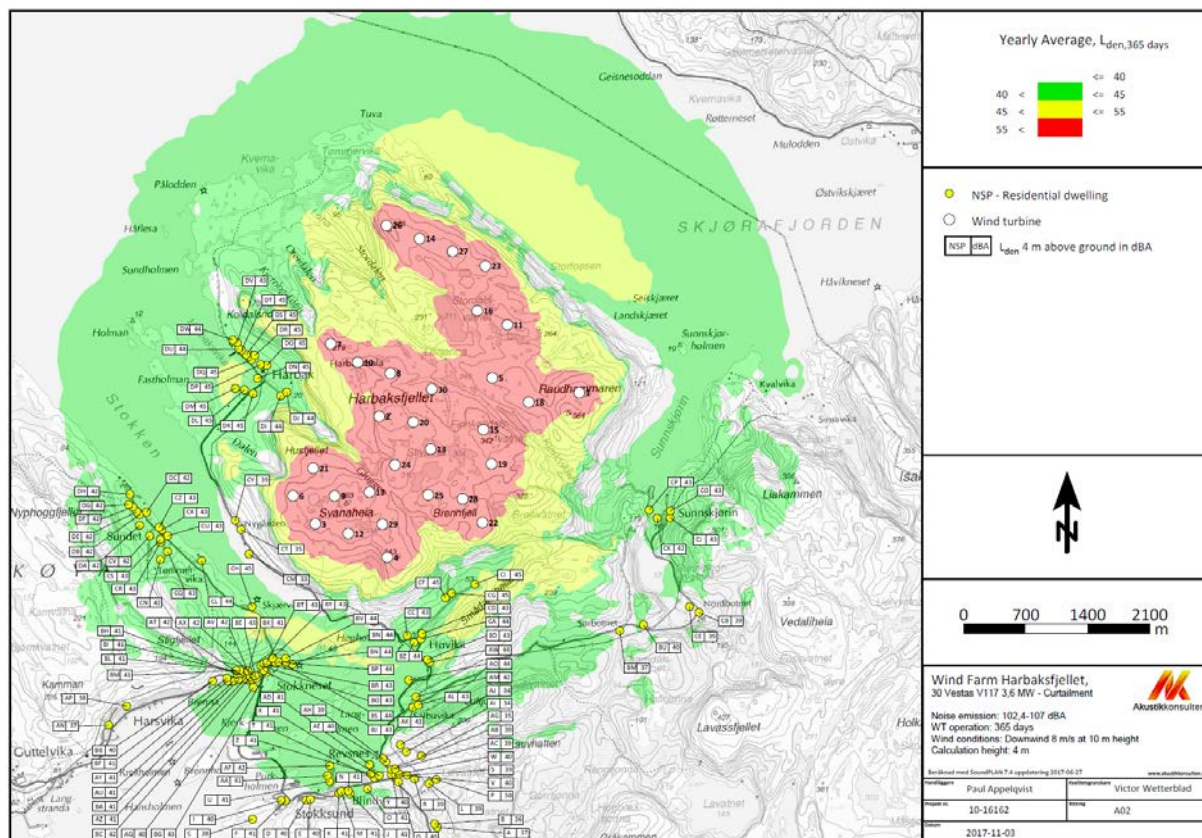
Beregningene for Harbaksfjellet vindpark viser at ingen helårsboliger vil få utendørs støy over grenseverdiene på 45 dB. Det er lagt inn noen begrensninger for driften av turbinene (curtailment) for å oppnå dette. Helt spesifikt betyr det at under visse vindforhold i visse vindretninger vil enkelte turbiner kjøres med noe redusert effekt for å redusere støyen og overholde grenseverdien. Av økonomiske hensyn er det ønskelig å ha så få driftsbegrensninger som mulig. De endelige driftsparameterne for turbinene vil bli satt før overgangen til ordinær drift. Driftsparameterne utarbeides i samarbeid med turbinleverandør basert på støyberegninger, kildestøymålinger fra turbinene og detaljert sektorvis styring.

En fritidsbolig, nær planområdet og adkomstveien, som ligger sør-sørøst for vindparken, får støy over grenseverdien. Fritidsboligen som har fått betegnelsen BP har fått beregnet støy til L_{den} 55,2 dBA og ligger således tett opptil rød støysonen. Det er foreløpig ikke inngått noen avtale med eieren av fritidsboligen, men bygningen vil befares og aktuelle avbøtende tiltak vil vurderes og tilbys fritidsboligeieren i en minnelig avtale. Tabellen under viser fritidsbolig BP.

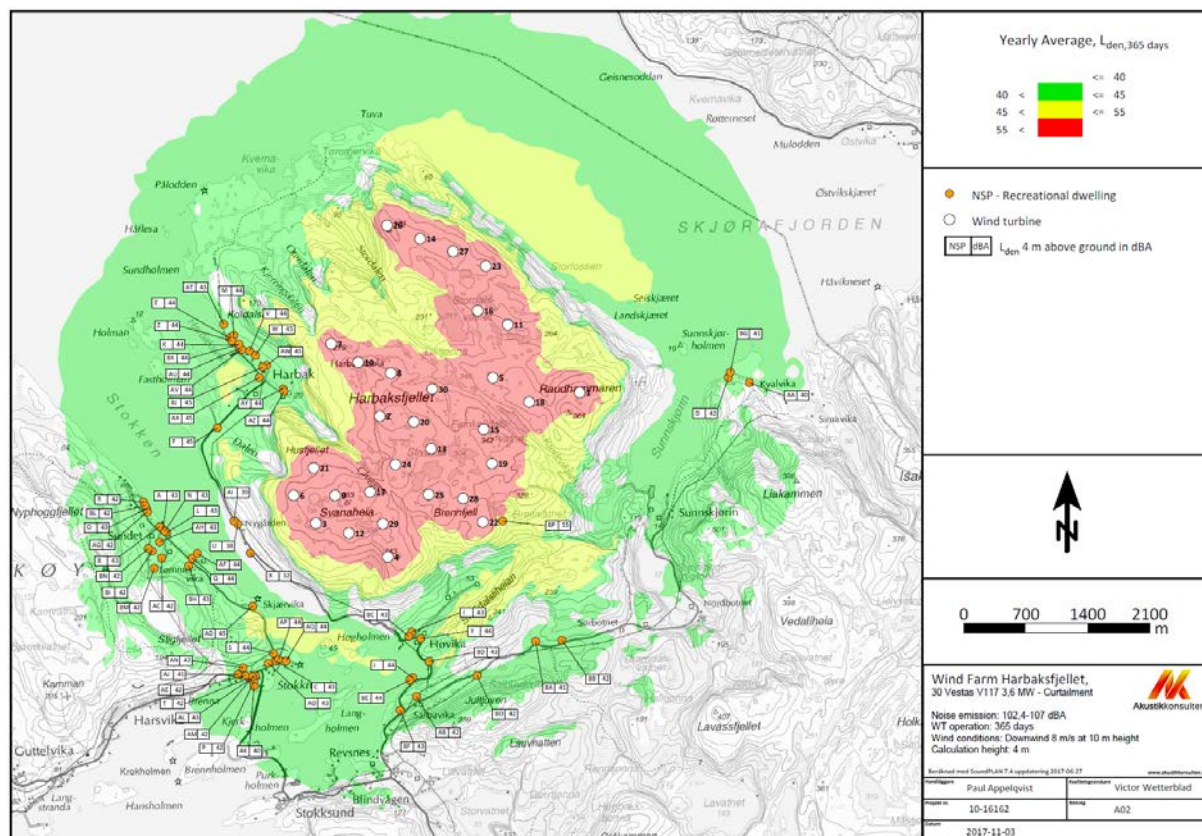
Tabell 19. Fritidsbolig med beregnet støy over grenseverdien på L_{den} 45 dBA.

Fritidsbolig	
Mottager ID	L_{den}
BP	55,2

Nedenstående to kart viser beregnede støysoner med henholdsvis helårsboliger og fritidsboliger med støymottager ID og beregnet L_{den} verdi for det enkelte bygg. Kart med bedre oppløsning kan også finnes i vedlegg 9.



Figur 10. Helårsboliger markert med gul sirkel og merkelapp med mottager ID og støyverdi. Støysonene er markert med heldekkende farge. Kartet er også tilgjengelig i vedlegg 9.



Figur 11. Fritidsboliger markert med oransje sirkel og merkelapp med mottager ID og støyverdi. Støysonene er markert med heldekkende farge. Kartet er også tilgjengelig i vedlegg 9.

11.6 Skyggecast i driftsperioden

Skyggecast oppstår når vindturbinen blir stående mellom solen og et mottakerpunkt og det dannes en skyggeeffekt av rotorbladenes bevegelser. En roterende skygge kan oppleves som forstyrrende om den faller på boliger eller områder som benyttes til rekreasjonsformål. I og med at solen beveger seg, vil perioder med skyggecast i vindparkens omgivelser i hovedsak være korte, og fremkomme når solen står lavt (tidlig morgen/sen kveld). Hvor og når skyggecast kan oppstå avhenger blant annet av geografisk plassering og lokal topografi. Skyggens intensitet avtar med avstanden fra turbinen og blir mer og mer diffus. I NVEs veileder 2-2014 *Skyggecast fra vindkraftverk* angis det at det ikke er nødvendig å beregne skyggecast for mottagere som er mer enn 1500 fra nærmeste vindturbin.

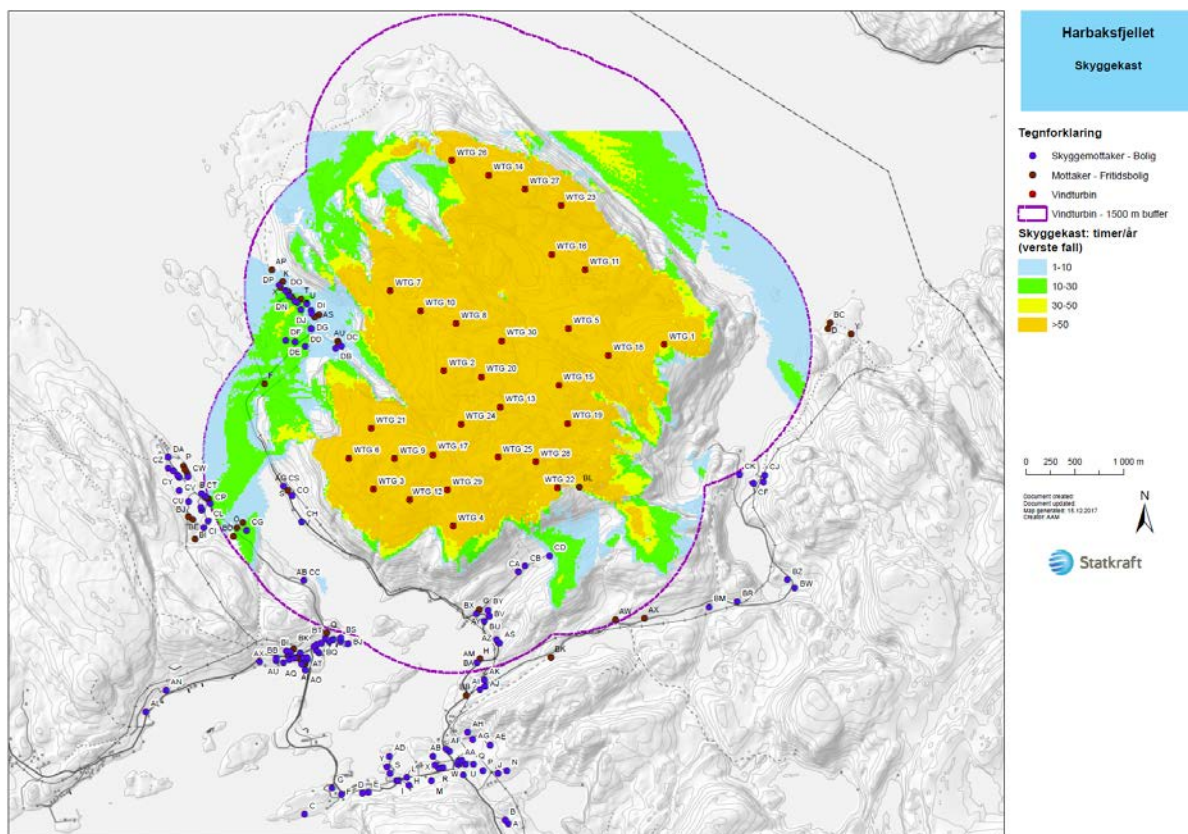
Alle beregningene er utført i henhold til parameteroppsettet som beskrevet i NVEs veileder 2/2014. I teoretisk skyggecast beregningene (worst case) er det lagt inn alltid sol, alltid 90 innstrålingsvinkel og full drift. I faktisk skyggecast beregningene (real case) er det lagt inn sol sannsynlighet på 50 %, retningsfordeling i 12 sektorer basert på sannsynlig vindretning fra vindmålinger og 7000 driftstimer.

Videre står det i NVEs veileder at bygninger med skyggecastfølsom bruk ikke utsettes for faktisk skyggecast i mer enn 8 timer per år eller for teoretisk skyggecast i mer enn 30 timer per år eller 30 minutter per dag. I unntakstilfeller, for eksempel knyttet til tidspunkt for skyggecast, kan grenseverdiene fravikes. Grenseverdien for teoretisk skyggecast kan fravikes dersom faktisk skyggecast begrenses til under 8 timer per år og 30 minutter per dag gjennom avbøtende tiltak.

Beregningene for Harbaksfjellet viser at ingen helårsboliger og kun en fritidsbolig får skyggecast som overstiger NVEs anbefalte grenseverdier. Fritidsboligen ligger sør-sørøst for vindparken og har skyggemottager-ID «BL» på kart og i tabell under. Det er samme fritidsboligen som ligger i gul støysone og har støymottager-ID «BP». Fritidsboligen vil bli befart og det vil vurderes om det er behov for avbøtende tiltak. Høyoppløslige kart og fulle skyggecasttabeller for alle bygg ligger vedlagt i vedlegg 9.

Tabell 20. Beregnet skyggecast for fritidsboliger rundt vindparken som overstiger NVEs anbefalte grenseverdier.

Mottager	Worst case			Real case
	Maks timer/år	Dager med skyggecast /år	Maks timer/dag	Timer/år
BL	133:02	90	02:05	31:43



Figur 12. Skyggecast worst case timer/år. En fritidsbolig har fått beregnet skyggecast over NVEs anbefalt grenseverdi og ligger i oransje sone.

11.7 Oppfølging og tiltak for støy og skyggecast

Tabell 21. Tiltak støy og skyggecast.

Tiltak	Ansvarlig	Frist
Oppdatere støy og skyggecastberegninger ved endringer i turbinlayout som vil kunne gi ikke-neglisjerbar endring av beregningsresultatene for støy og skyggecast.	Utbygger	Før turbinmontasje
Identifisere alle støy- og skyggecastmottagere over grenseverdiene. Befare alle bygningene og vurdere om bygningen har støy- og/eller skyggecastfølsom bruk. Deretter å vurdere konkrete avbøtende tiltak for den enkelte støy-/skyggecastmottager.	Utbygger	Før turbinmontasje
Tilby avtale om avbøtende tiltak til direkte berørte naboer med bygninger med støy- og/eller skyggecastfølsom bruk.	Utbygger	Før turbinmontasje
Sørge for at avbøtende tiltak blir iverksatt iht. avtale. Et avbøtende tiltak kan for eksempel være å montere siktmålere og lage rutiner for styring av skyggecastgenererende turbiner for å begrense faktisk skyggecast til under 8 timer/år og 30 min/dag.	Utbygger	Før driftsfasen
Anleggsarbeidet herunder medfølgende støy skal varsles ved oppslag ved atkomstveier.	Entreprenør	Før anleggsstart
De mest berørte naboene skal varsles ved brev. Lokalt informasjonsmøte om anleggsvirksomheten skal vurderes.	Utbygger	Før anleggsstart/løpende

12 Andre tiltak

12.2 Friluftsliv

Tabell 22. Tiltak friluftsliv

Tiltak	Ansvarlig	Frist
Sette opp skilt langs atkomstvei, og evt. større stier opp mot konsesjonsområdet, som informerer om anleggsvirksomhet.	Konsesjonær	Før anleggsstart
Etablering av parkeringsmuligheter for besøkende utenfor bom i samråd/samarbeid med grunneier og kommune.	Entreprenør	Før idriftsettelse
Vurdere innspill fra interessenter angående tilretteleggingstiltak for friluftsliv i planområdet.	Utbygger	Løpende
Etablere rutiner for vurdering og varsling av fare for iskast. Framlegges NVE.	Utbygger	Før idriftsettelse

12.3 Landbruk

Tabell 23. Tiltak landbruk.

Tiltak	Ansvarlig	Frist
Prosjekttere veisystemer o.a med hensyn til grunnvanns-, drenerings- og avrenningsforhold	Utbygger	Ved detaljplanlegging/ i byggefase
Etablere bom/parkering ved atkomstvei ved inngangen til vindkraftverket.	Utbygger	Før idriftsettelse
Innarbeide innspill fra grunneiere i detaljplan for vindkraftverket.	Utbygger, Entreprenør	Detaljplan
Gi grunneierne og rettighetshavere tilgang til bruk av etablert veinett etter at vindkraftverket er i drift. Avtale i samarbeid med flere parter.	Utbygger	Før idriftsettelse
Grensemerker/grensevarer skal innrapporteres til kommunen og om nødvendig måles inn (ved oppmålingsforretning) før de fjernes.	Entreprenør	Fortløpende

13 Frist for istandsetting

Utbygger skal foreta en forsvarlig opprydding og istandsetting av anleggsområdene. Arbeidet skal være ferdig senest 2 år etter at anlegget eller deler av anlegget er satt i drift.

14 Prosjektilpasset kontrollplan

14.1 Konsesjonsvilkår

Anleggskonsesjonen for Harbaksfjellet vindkraftverk inneholder følgende vilkår om kontrollplan:

Pkt. 7: «[...] Konsesjonæren må utarbeide en prosjektilpasset kontrollplan som beskriver rutiner for håndtering av avvik. [...]»

Kontrollplanen skal iht. NVE veileder 1-2016 beskrive rutiner som sikrer at utbyggingen skjer i tråd med lovverk, konsesjon, pålegg og godkjenninger (av bl.a. MTA med detaljplan). Planen skal også inneholde rutiner for når konsesjonær skal melde ifra til NVE om avvik.

En kort omtale av arbeid med prosjektilpasset kontrollplan skal inkluderes i MTA. Selve planen er ikke gjenstand fra godkjenning fra NVE, men kan bli gjenstand for kontroll.

14.2 Kort omtale av arbeid med prosjektilpasset kontrollplan

Tabell 24. Sentrale grep i prosjektilpasset kontrollplan.

Krav	Ansvarlig	Kommentar
Entreprenør skal ha et miljøstyringssystem som tilfredsstiller ISO14001 eller tilsvarende	Entreprenør	Før oppstart
Entreprenørens styringssystem skal benyttes under anleggsarbeidet	Entreprenør	Løpende
MTA og detaljplan med vedlegg skal fungere som styrende dokumenter for prosjektet.	Utbygger, Entreprenør	Løpende
Dersom det oppstår vesentlige planendringer må dette meldes skriftlig og godkjennes av NVE før endringene iverksettes.	Entreprenør, Utbygger	Løpende
I byggemøter mellom Utbygger og Entreprenør skal forhold knyttet til ytre miljø være et fast punkt på dagsorden.	Utbygger, Entreprenør	Løpende
Entreprenør skal sikre at spørsmål knyttet til det ytre miljø er en del av HMS-rundene på anlegget.	Entreprenør	Løpende
Utbygger vil sørge for at anleggsgjennomføringen følges opp av en miljørådgiver.	Utbygger	Løpende
Miljørådgiver skal holdes løpende orientert om fremdrift og utførelse, og tilkalles ved viktige avvikssituasjoner, tvilstilfelle om utførelse og milepæler i anleggsutformingen.	Entreprenør	Løpende
Entreprenør er i samråd med Utbyggers miljørådgiver ansvarlig for at hendelser og avvik blir rapportert videre i henhold til Utbyggers prosedyrer for avviksbehandling. Større avvik rapporteres til NVE.	Entreprenør, Utbygger	Løpende
Rapportering knyttet til ytre miljø skal følge de retningslinjer og de rutiner som er avtalt for prosjektet for øvrig.	Utbygger, Entreprenør	Løpende

14.3 Oppfølging og tiltak i anleggs- og driftsfasen

Kontroll av ytre miljø skal ellers sikres ved oppfølging av de tiltak som er angitt i denne MTA. En sammenstilling av samtlige punkter er gjengitt i Vedlegg 8.

15 Vedlegg

1. Håndbok for terrenginngrep og landskapstilpasning
2. Oversiktskart
3. Arealbrukskart/detaljplankart, 1:2500 og 1:5000
4. Eiendomskart
5. Transformatorstasjon
6. Utomhusplan Harbaksfjellet transformatorstasjon
7. Dokumentoversikt konsekvensutredninger og fagrapporter
8. Kontrollplan/sammenstilling av alle miljøtiltak
9. Støy og skyggecast – kart og komplette tabeller
10. Kart unntatt offentlighet (naturmangfoldverdier, hensynssoner)