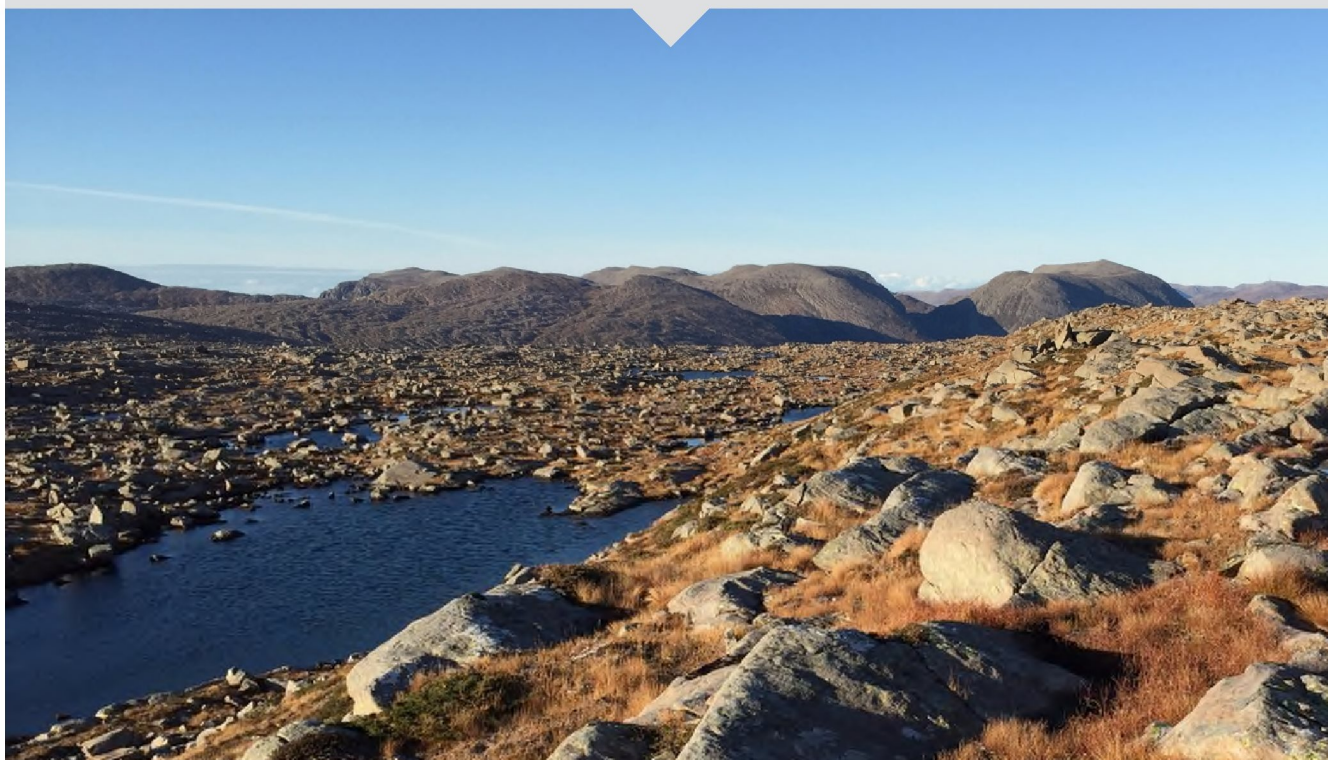


Guleslettene vindkraft AS

Guleslettene vindkraftverk

Miljø-, transport og anleggsplan (MTA)



Oppdragsnr.: 5170272 Dokumentnr.: MTA Versjon: J06
2018-03-23

Oppdragsgiver: Guleslettene vindkraft AS
Oppdragsgivers kontaktperson: Olav Rommetveit og Johnny Hansen
Rådgiver: Norconsult AS, Vestfjordgaten 4, NO-1338 Sandvika
Oppdragsleder: Elise Førde
Fagansvarlig: Elise Førde
Andre nøkkelpersoner: Einar Berg, Torbjørn Kornstad

J06	2018-03-23	Dokument for myndighetsbehandling	E. Førde, T. Kornstad, E. Berg	Kai Nybakk	Elise Førde
C05	2018-03-16	Utkast til GVAS for kommentar	E. Førde, E. Berg	Kai Nybakk	Elise Førde
C04	2018-02-27	Utkast MTA Guleslettene vindpark	E. Førde, E. Berg, T. Kornstad	Kai Nybakk	Elise Førde
C03	2017-03-30	Utkast MTA Guleslettene vindpark	E. Førde, E. Berg, T. Kornstad	Kai Nybakk	Johnny Hansen GVAS
B02	2017-03-17	Utkast MTA Guleslettene vindkraftverk	Einar, Elise, Torbjørn	Kai Nybakk	Elise Førde
Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

Innhold

1	Innledning	5
1.1	Bakgrunn	5
1.2	Formål	5
1.3	Innhold og oppbygging av MTAen	5
1.4	Anleggseier	6
2	Tillatelser og samråd	7
2.1	Konsesjon og konsesjonsvilkår	7
2.2	Andre nødvendige tillatelser og avklaringer	10
2.3	Samråd med berørte myndigheter, grunneiere og organisasjoner	11
3	Utbyggingstiltaket – detaljplan og anleggsgjennomføring	13
3.1	Hoveddata	13
3.2	Endringer i forhold til konsesjonsgitt løsning	14
3.3	Gjeldende utbyggingsplaner - detaljplan	16
3.4	Anleggsgjennomføring	21
3.5	Framdriftsplan	24
4	Miljøverdier og utfordringer	25
4.1	Om utførte undersøkelser, forarbeid og utredninger	25
4.2	Naturmangfold	25
4.3	Kulturminner - utførte §9 undersøkelser	27
4.4	Landskap og terrengtilpasning	28
4.5	Vannforsyningsinteresser	31
4.6	Friluftsliv	34
4.7	Støy	36
4.8	Skyggekast	37
4.9	Forsvarsinteresser	38
4.10	Landbruk	39
4.11	Forurensning	39
4.12	Endrede virkninger – oppsummering	39
4.13	For- og etterundersøkelser	40
5	Miljøstyring i prosjektet	41
5.1	Organisering og ansvar	41
5.2	Implementering, oppfølging og rapportering	41
5.3	Avvik og sanksjoner	42

5.4	Dokumentkontroll	42
5.5	Kommunikasjon og varslingsrutiner	43
5.6	Kontaktinformasjon	43
6	Arealbruk og miljøkrav	44
6.1	Midlertidig arealbruk	44
6.2	Veger, kabelgrøfter	44
6.3	Fundamenter og kranoppstillingsplasser	45
6.4	Transformatorstasjon og driftsbygg	45
6.5	Transport og trafiksikkerhet	46
6.6	Landskap og terrengtilpasning	46
6.7	Naturmangfold	47
6.8	Kulturminner og kulturmiljø	48
6.9	Friluftsliv og ferdsel	48
6.10	Landbruk	48
6.11	Beskyttelse av vannforsyningskilder	49
6.12	Forurensningsbegrensning	50
6.13	Avfallshåndtering og materialvalg	51
6.14	Støv og støy	52
6.15	Beredskapsplan	53
7	Referanser	54

Vedlegg 1	Detaljplan - kart
Vedlegg 2	Designmanual for landskap
Vedlegg 3	Rapport fra utførte fugleregistreringer
Vedlegg 4	Kulturminneundersøkelser
Vedlegg 5	ROS – drikkevannsforsyning
Vedlegg 6	Visualiseringer
Vedlegg 7	Støy- og skyggekastberegninger

1 Innledning

1.1 Bakgrunn

Guleslettene Vindkraft as (GVAS) søkte 25. august 2011 om konsesjon til å bygge og drive Guleslettene vindkraftverk i Bremanger og Flora kommuner. NVE gav den 8. oktober 2014 GVAS anleggskonsesjon til å bygge og drive et vindkraftverk med inntil 160 MW installert effekt og med en anslått årlig produksjon på ca. 520 GWh. Konsesjonsvedtaket ble påklaget til Olje- og energidepartementet som fattet endelig vedtak 11. november 2016 (OED 2016). I mai 2017 søkte GVAS om å øke installert effekt i vindkraftverket til 195 MW. Søknaden ble innvilget av NVE 15. juni 2017.

1.2 Formål

En miljø-, transport- og anleggsplan (MTA) skal sikre at miljøkrav og føringer i lover og forskrifter og i konsesjon med vilkår, blir fulgt opp i anleggs- og driftsfasen. MTAen skal oppfylle NVEs krav til MTAer, jfr veileder 01/2016 fra NVE, samt bidra til at en rekke spesifikke vilkår knyttet til konsesjonen som gjelder omgivelse og ytre miljø blir oppfylt. Guleslettene vindkraft AS vil benytte MTAen som et aktivt verktøy for å sikre at anleggsarbeidet gjennomføres med minst mulig skade og ulemper for ytre miljø og omgivelser. En foreløpig versjon av MTA fulgte med anbudsgrunnlaget til entreprenør og kravdelen av denne versjonen av MTA vil sammen med detaljplanen, inngå som en viktig del av kontrakten med entreprenør.

1.3 Innhold og oppbygging av MTAen

MTA-dokumentet omfatter følgende:

- Kort beskrivelse av gitte konsesjoner iht. energiloven med vilkår, andre tillatelser som kreves og utført samråd
- Presentasjon av utbyggingsplanene, detaljplan og endringer i forhold til konsesjonsgitt løsning med begrunnelse
- Viktige miljøverdier og utfordringer samt utførte forarbeider og undersøkelser
- Opplegg for miljøstyring i prosjektet
- Krav til arealbruk og anleggsgjennomføring
- Temavise miljømål og krav

MTAen beskriver de viktigste utfordringene for ytre miljø knyttet til gjennomføring av anleggsarbeidet og til drift av anlegget. Hovedvekt er lagt på anleggsfasen og det stilles krav til hvordan anleggsarbeidene skal planlegges, gjennomføres og avsluttes. Planen plasserer ansvar både hos byggherren og hos entreprenøren.

Beskrivelse av miljøutfordringer og miljøtiltak baserer seg på utførte undersøkelser og utredninger etter at konsesjon ble gitt, samt informasjon fra konsekvensutredning, høringsinnspill og samråd med berørte myndigheter og organisasjoner, i tillegg til erfaringer fra bygging av andre vindkraftverk.

MTAen er bygd opp med en tekstdel og en kartdel. Detaljplankartet er utarbeidet i målestokk 1:15000 og gir en oversikt over anleggsområder, kartlagte verdier og interesser i planområdet og særskilte restriksjonsområder. Kartet ligger som vedlegg 1 i dette dokumentet.

1.4 Anleggseier

De konsesjonsgitte anleggene eies av Guleslettene Vindkraft AS. Guleslettene vindkraft ble etablert i 2008 og eies i dag av Zephyr AS.

Guleslettene Vindkraft AS

Adresse: Kalnesveien 5, 1712 Grålum

Organisasjonsnr: 992528346

Prosjektleder: Arild Fjeldahl

Telefon: 91823444

E-post: af@zephyr.no

2 Tillatelser og samråd

2.1 Konsesjon og konsesjonsvilkår

NVE gav konsesjon til bygging og drift av Guleslettene vindkraftverk den 8. oktober 2014. Vedtaket ble påklaget til Olje- og energidepartementet (OED) av Forum for natur og friluftsliv (FNF) i Sogn og fjordane og Stein Malkenes. OED fattet endelig konsesjonsvedtak 11. november 2016.

Guleslettene Vindkraft søkte den 27.05.2017 om å øke installert effekt i vindparken fra 160 til 195 MW. Begrunnelsen for søknaden var at aktuelle turbiner i 2018 har høyere effekt enn de som var aktuelle på søknadstidspunktet (i 2011) og at vindressursene innenfor opprinnelig planområde kan utnyttes bedre med økt effektinstallasjon, uten at dette medfører vesentlige endringer i virkningene for omgivelsene. NVE innvilget søknaden 15.06.2017.

I august 2017 søkte GVAS om en ny atkomstveg fra nord med avkjøring fra fylkesveg 577 i Sørgulen. Denne kommer i tillegg til atkomsten fra Magnhildskaret i øst, se også omtale i kap. 3.3.2. NVE har gjennomført begrenset høring av tilleggssøknaden og gav tillatelse ved vedtak 22.03.2018. Tabell 2-1 viser oversikt over den beskrevne konsesjonshistorikken.

Tabell 2-1 Konsesjonsprosess – oversikt over historikk

	Tidspunkt	Tema	Tillatelse gitt
GVAS søker NVE om konsesjon iht energiloven	25.08.2011	Utbygging av Guleslettene vindpark – 160 MW	08.10.2014
NVEs konsesjonsvedtak påklages		Rettskraftig konsesjonsvedtak i OED	11.11.2016
GVAS sender endringssøknad til NVE	27.05.2017	Økning av installert effekt fra 165 til 195 MW	15.06.2017
GVAS sender tilleggssøknad til NVE	22.08.2017	Ny atkomstveg fra Sørgulen	22.03.2018

Det er knyttet en rekke vilkår til NVEs konsesjonsvedtak (datert oktober 2014). Blant annet stilles det krav om at det skal utarbeides en miljø-, transport- og anleggsplan, se vilkårenes pkt. 13 gjengitt i tabellen under. Dette dokumentet er GVAS sitt svar på NVEs krav om MTA. Konsesjonsvedtaket omfatter også en rekke andre vilkår knyttet til miljø- og allmenne interesser som omtales og helt eller delvis besvares i denne MTAen, se tabellen under.

Tabell 2-2 Oversikt over konsesjonsvilkår for Guleslettene vindkraftverk som er relevante for MTA

Konsesjonsvilkår	Relevant kap. i MTA
Krav i konsesjonsvilkårenes pkt. 13 Miljø-, transport og anleggsplan	
Anlegget skal bygges, drives, vedlikeholdes og nedlegges i henhold til en miljø-, transport- og anleggsplan som skal utarbeides av konsesjonær og godkjennes av NVE før anleggsstart. Planen skal utarbeides i samsvar med NVEs veileder om utarbeidelse av miljø-, transport- og anleggsplan for anlegg med konsesjon etter energiloven. Guleslettene vindkraft AS skal utarbeide planen i kontakt med Flora og Bremanger kommuner, representanter for grunneiere og andre rettighetshavere.	MTA
Planen skal inneholde en beskrivelse av hvordan landskaps- og miljøforhold skal ivaretas i anleggs og driftsperioden, herunder hensyn til rødlistede plante- og fuglearter og automatisk fredete kulturminner.	6
Guleslettene vindkraft AS skal sørge for at undersøkelsesplikten etter kulturminneloven § 9 er oppfylt før miljø-, transport-, og anleggsplan blir godkjent.	4.3
Konsesjonær har ansvaret for at planen følges, og den skal legges til grunn for utforming av kontrakter med hoved- og underentreprenører. Konsesjonær må utarbeide en prosjektilpasset kontrollplan som beskriver rutiner for håndtering av avvik.	5
Anlegget skal til enhver tid holdes i tilfredsstillende driftsmessig stand i henhold til miljø-, transport- og anleggsplanen og eventuelt andre vilkår/planer. NVE kan kreve undersøkelser av mulige virkninger for naturmangfold i driftsperioden.	MTA
Guleslettene vindkraft AS skal foreta en forsvarlig opprydding og istandsetting av anleggsområdet. Arbeidene skal være ferdig senest to år etter at anlegget er satt i drift.	6 og design-manual
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.	
Konsesjonsvilkårenes pkt. 10 Bruk av atkomstvei og internveier	
Veitraseer og oppstillingsplasser skal legges så skånsomt som mulig i terrenget. Terrenginngrep i forbindelse med turbinfundamenter, oppstillingsplasser, veier og andre områder berørt av anleggsarbeidene skal settes i stand gjennom planering, revegetering og annen bearbeiding som er tilpasset det naturlige terrenget, jf. vilkår om miljø-, transport- og anleggsplan nedenfor. Konsesjonær skal stenge atkomstvei og internveier for allmenn motorisert ferdsel.	6.2, 6.3 og design-manual
Konsesjonær skal avklare bruk av og tilgjengelighet til vegene med Flora og Bremanger kommuner og valgte representanter for grunneiere/rettighetshavere. Dersom det ikke oppnås enighet om bruk av og tilgjengelighet til atkomst- og internveger, skal saken oversendes NVE til avgjørelse.	
Konsesjonsvilkårenes pkt. 12 Detaljplan	3 og vedlegg 1
Konsesjonær skal legge frem en detaljplan som viser tiltakets endelige utforming. Dersom endringer av tiltaket medfører vesentlig endrede virkninger enn det som fremgår av konsekvensutredningen, skal dette vurderes i detaljplanen. Detaljplanen skal godkjennes av NVE og legges til grunn for miljø-, transport- og anleggsplan, jf. vilkår 16 under. Konsesjonær skal se på muligheter for å ivareta hensyn til friluftsliv, kulturmiljøer og trekkende fugl. Dette må vurderes opp mot optimalisert turbinplassering med hensyn til kraftproduksjon. Vurderingen skal fremgå i detaljplanen.	

Konsesjonsvilkår	Relevant kap. i MTA
Konsesjonsvilkårenes pkt. 14 Drikkevann	
I nedslagsområdene for offentlige/private drikkevannskilder skal omfanget av anleggsutbygging, herunder planer for veibygging, konkret plassering av vindturbiner og andre installasjoner forelegges vannverkseier/berørte parter for uttalelse og deretter Mattilsynet for særskilt vurdering.	Vedlegg 5, ROS drikkevann
Som del av miljø-, transport- og anleggsplanen skal konsesjonær, i samarbeid med vannverkseier/berørte parter og Mattilsynet, avklare hvilke tiltak som skal iverksettes for å sikre drikkevannskildene både i anleggs- og driftsperioden. Planen skal godkjennes av NVE.	Vedlegg 5, ROS - drikkevann
Konsesjonsvilkårenes pkt. 15 Støy	4.7, 6.14
Støynivået ved bygninger med støyfølsom bruk skal ikke overstige Lden 45 dBA. Dersom det vurderes som nødvendig for vindkraftverkets realiserbarhet at støynivået overstiger Lden 45 dBA ved bygninger med støyfølsom bruk, skal detaljplanen omfatte aktuelle tiltak for å avbøte virkninger ved disse bygningene. Dersom konsesjonær mener at bygninger med støynivå over Lden 45 dBA ikke har støyfølsom bruk, skal dette dokumenteres i detaljplanen.	
Konsesjonsvilkårenes pkt. 16 Skyggekast	4.8
Omfanget av skyggekast ved bygninger med støyfølsom bruk skal ikke overstige åtte timer faktisk skyggekast per år eller teoretisk skyggekast over 30 timer per år og/eller 30 minutter per dag. Konsesjonær skal legge frem dokumentasjon på hvilke bygninger som har skyggekastfølsom bruk. Dersom det vurderes som nødvendig for vindkraftverkets realiserbarhet at skyggekastomfanget overstiger åtte timer per år, skal detaljplanen omfatte aktuelle tiltak for å avbøte virkninger ved disse bygningene.	
Konsesjonsvilkårenes pkt. 17 Forsvarets anlegg	4.9
Konsesjonær skal, i samarbeid med Forsvarsbygg, utarbeide forslag til tiltak som ivaretar Forsvarets interesser i området. Nødvendige tiltak skal dokumenteres, og forelegges NVE innen anleggsstart. NVE kan kreve en tredjeparts verifikasjon av Forsvarets krav.	
Konsesjonsvilkårenes pkt. 19 Ising og iskast	4.6.2, 6.9
Konsesjonær skal vurdere omfanget av ising og risikoen for iskast i anlegget. En slik vurdering skal oversendes NVE før anlegget settes i drift. Det skal installeres avisningssystemer i vindturbinene. 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 krav til tiltak dersom omfanget av ising og risikoen for iskast viser seg å være større enn antatt.	
Konsesjonsvilkårenes pkt. 22 Kart over planområdet	Vedlegg 1
Konsesjonær skal i tilknytning til detaljplanleggingen av vindkraftverket oversende Shape/SOSI-filer for det endelige planområdet til NVE.	

En rekke andre krav i NVEs konsesjonsvilkår vil bli fulgt opp av GVAS uavhengig av denne miljø-, transport og anleggsplanen. Det gjelder f.eks. vilkårenes pkt. 9 dokumentasjon av ledig nettkapasitet, pkt. 18 om avklaring med Norkring angående eventuelle tiltak for å hindre negativ innvirkning på TV- og radiosignaler og den delen av pkt. 19. om Ising og iskast som gjelder risikovurdering og endelig opplegg for varsling om fare for iskast.

Ved Olje- og energidepartementets sluttbehandling av konsesjonssaken, ble det stilt følgende tilleggskrav til Guleslettene Vindkraft, se Tabell 2-3.

Tabell 2-3 Krav knyttet til konsesjonen fastsatt av OED

Tilleggskrav fastsatt av OED	Relevant kap. i MTA
«Det skal gjennomføres for- og etterundersøkelse for å kartlegge fugletrekk i vestlige og nordvestlige deler av planområdet. Resultatene av forundersøkelsene skal beskrives i detaljplan/M Miljø-, transport og anleggsplan, der også eventuelle nødvendige endringer i planområdet eller driften av turbinene av hensyn til trekkende fugl skal beskrives. Eventuelle slike nødvendige endringer og tilpasninger i planområdet av hensyn til trekkende fugl skal gjennomføres basert på bakgrunn av disse resultatene, og inngå i Miljø-, transport og anleggsplan. Planen skal godkjennes av NVE. NVE skal forelegge planen for Fylkesmannen i Sogn og Fjordane for uttalelse før godkjenning. Områdene som er omfattet av dette vilkåret er i vest og nordvest, de områdene som omfatter de nåværende turbinpunktene 1-5, det vil si nord for Fossedalsegga, og 14-17, det vil si vest for strekket Smådalene – Storemyr. Program for undersøkelsene godkjennes av NVE»	4.10

2.2 Andre nødvendige tillatelser og avklaringer

Guleslettene Vindkraftverk vil innhente andre nødvendige tillatelser og sikre oppfølging av pålegg. I tillegg til konsesjon etter energiloven kreves også tillatelser og avklaringer i forhold til annet lovverk. Noen sentrale tillatelser og avklaringer som kreves før anleggsstart er beskrevet under.

2.2.1 Plan- og bygningsloven

I kommuneplanens arealdel for Bremanger kommune (2004-2008 (2016)) er det aktuelle området ved Guleslettene definert som landbruks-, natur- og friluftsområde (LNF-område) aktuelt for vindkraft. Ettersom de aktuelle områdene i planbestemmelsene er lagt ut som LNF-område og «aktuell for vindkraft» kun er en retningslinje, kreves søknad om dispensasjon fra gjeldende arealdel av kommuneplanen. Slik søknad ble sendt Bremanger kommune 9.03.17 med kopi til NVE Miljøtilsynet. Bremanger kommune innvilget søknaden 10.07.2017 [10].

Den sørlige delen av planområdet strekker seg inn i Flora kommune, i områder som er definert som LNF-områder (Kommuneplanens arealdel for Flora kommune 2002-2013). Guleslettene Vindkraft søkte Flora kommune om dispensasjon fra gjeldende arealdel av kommuneplanen ved brev datert 09.03.17. Flora kommune innvilget søknaden 11.07.2017 [11].

2.2.2 Kulturminneloven

Sogn og Fjordane fylkeskommune stilte krav om at GVAS skulle bekoste kulturminneundersøkelser iht. §9 i Kulturminneloven i store deler av vindparken. Dette var basert på en forhåndsvurdering av potensiale for funn av automatisk freda kulturminner i planområdet. På bakgrunn av dette ba Guleslettene Vindkraft kulturavdelingen i fylkeskommunen om å gjennomføre nødvendige undersøkelser i 2017. §9-undersøkelser ble utført i løpet av sommeren samme år og rapport fra undersøkelsene forelå i august 2017 [13]. Det ble ikke gjort nye funn av automatisk freda kulturminner, se nærmere omtale i kap. 4.3.

Guleslettene Vindkraft sendte i juli tilleggssøknad til NVE om ny atkomstveg fra Sørgulen. Sogn og Fjordane fylkeskommune vurderte den planlagte vegtraseen og konkluderte med at potensialet for funn av automatisk freda kulturminner var så begrenset at det ikke ble krevd utført §9 undersøkelser langs denne traseen [15].

2.2.3 Merking og rapportering av luftfartshinder

Guleslettene Vindkraft vil avklare endelig løsning for merking av vindparken i henhold til Forskrift om rapportering, registrering og merking av luftfartshinder [18] § 10. I god tid før oppføring av turbinene vil opplysninger om luftfartshindrene rapporteres til Statens Kartverk.

2.2.4 Tillatelser til transport og tiltak knyttet til offentlig veg

For kryssløsning mot offentlig veg, stilles det krav om tillatelse etter vegloven, utarbeidelse av byggeplan og inngåelse av utbyggingsavtale med Statens vegvesens vegnormal. Tiltak på offentlig veg krever utbyggingsavtale med Statens Vegvesen GVAS og valgt entreprenør vil i samarbeid med Statens Vegvesen gjennomføre utbedringstiltakene.

Transport av vindturbinene fra kai inn i anleggsområdet er å betrakte som spesialtransport. De nødvendige tillatelser vil bli innhentet hos Statens vegvesen og hos Politiet. GVAS holder løpende kontakt med Statens Vegvesen for å planlegge alle nødvendige tiltak, som grunnlag for seinere formelle søknader.

2.2.5 Tillatelser og tiltak ved kryssing av ledninger m.v.

Det synes ikke aktuelt å krysse vannledninger eller eksisterende veger med kabler, atkomst- eller internveger i vindparken. GVAS samarbeider med SFE Nett vedrørende bygging av koblingsanlegg og kraftledning for tilknytning av vindparken til regionalnettet. Dette behandles av NVE som en separat sak. Ny kraftledning vil krysse ny atkomstveg like ved parkeringsplassen i Magnhildskaret.

2.3 Samråd med berørte myndigheter, grunneiere og organisasjoner

I forbindelse med utarbeidelse av detaljplan og MTA, er det gjennomført flere informasjons- og samrådsmøter med berørte kommuner, organisasjoner og grunneiere, se Tabell 2-4. Det foreligger skriftlige oppsummeringer fra de fleste av disse møtene.

I møtene har Guleslettene Vindkraft orientert om planstatus, justeringer i planløsning, opplegg for anleggsgjennomføring og om arbeidet med MTA. GVAS har fått nyttige innspill til løsning for anleggsgjennomføring, problemstillinger som ønskes belyst og ikke minst om tilretteleggingstiltak for tur og friluftsliv.

Tabell 2-4 Oversikt over utførte samrådsmøter i forbindelse med detaljplan og MTA-arbeidet

Myndighet/organisasjon	Tema	Sted og tidspunkt
Flora kommune, administrasjonen	Informasjon om planstatus, om arbeidet med MTA og detaljplan. Drøftinger	Florø 08.03.2017
	Informasjon om planstatus, om arbeidet med MTA og detaljplan. Drøftinger	Florø 16.11.2017
Flora kommune, kommunestyret	Informasjon om revidert layout - drøftinger	Florø 07.12.2017
NVE og Flora kommune, adm. og planutvalg	Informasjon om planstatus, arbeidet med MTA og detaljplan	Oslo 04.01.2018
Bremanger kommune, administrasjonen	Informasjon om planstatus, om arbeidet med MTA og detaljplan. Drøftinger	Svelgen 08.03.2017
	Informasjon om planstatus, om arbeidet med MTA og detaljplan. Drøftinger	Svelgen 16.11.2017
Grunneiernes forhandlingsutvalg	Drøfting av tilrettelegging for friluftsliv, landbruksinteresser, innspill til MTA ang. hensyn til vannforsyning	Svelgen 08.03.2017
Grunneierne	Planstatus, drøfting av tilrettelegging for friluftsliv	Svelgen 16.11.2017
Grøfjell Utmarkslag	Informasjon om planstatus og drøftinger	Botnane 08.03.2017
Flora turlag	Informasjon om planene, drøfting av varmestue og lysløype	Florø 08.03.2017
Norddalsfjorden idrettslag, Svelgen turn og idrettsforening, Keipen turlag	Planstatus, drøfting av tilrettelegging for friluftsliv	Svelgen 16.11.2017

3 Utbyggingstiltaket – detaljplan og anleggsgjennomføring

Kap.3.1 - 3.2 beskriver hoveddataene for det konsesjonsgitte tiltaket samt planlagte endringer i endelig utbyggingsløsning etter at konsesjon ble gitt. Kap.3.3 redegjør for de ulike elementene i gjeldende utbyggingsplan med henvisning til detaljplankart. Det gjøres også rede for transport og arealbruk i anleggsfasen. Kap. 3.6 viser planlagt framdrift fram til og med driftsklart anlegg.

3.1 Hoveddata

Guleslettene vindkraftverk er planlagt med en installert effekt på 197,4 MW. Anslått årlig kraftproduksjon er 700 GWh. Kraften fra hver enkelt vindturbin føres i et 33 kV-kabelnett i grøft fram til en transformatorstasjon i vindparken ved Slettevarden. Vindkraftverket vil knyttes til regionalnettet via en 5,7 km 132 kV jordkabel lagt i atkomstvegen ned til bryterfelt i ny koblingsstasjon i Magnhildskaret.

Tabell 3-1 Hoveddata for Guleslettene vindkraftverk – konsesjonsgitt og endelig løsning

Komponent	Endelig utbyggingsløsning	Konsesjonsgitt løsning	Ref. kart/figur
Installert effekt	197,4 MW	195 MW	
Anslått årlig produksjon	700 GWh	585 GWh	
Planområde, areal	29 km ² (28,97)	29 km ² , avgrensing som i søknad	Figur 3-1
Antall turbiner	47	48 i eksempelløsning	Figur 3-1
Installert effekt pr turbin	4,2 MW	2,5 – 4,5 MW i søknad*	
Turbintype	Vestas V136 – 4,2 MW	Ikke spesifisert	
Navhøyde	90 m	70 – 100 m*	
Rotordiameter	136 m	80 – 120 m*	
Lengde vegnett	Ca 36 km	Ca 37,5 km*	Figur 3-3
Bredde intern- og atkomstveg	5,5 m/4 m	5,0 – 5,5 m*	
Lengde atkomstveg fra Sørgulen	3,3 km	4,2 km	
Lengde internt kabelnett	Ca 68 km	Ca 45 km	
Spenningsnivå internt nett	33 kV jordkabel	33 kV jordkabel	
Lengde ekstern nettrase	Ca 5,7 km jordkabel	Ca 9 km jordkabel	Figur 3-3
Spenningsnivå ekstern nettrase	132 kV	132 kV	
Spenningsnivå og effekt i transformatorstasjon	33/132 kV	33/132 kV	Figur 3-4
Servicebygg	Servicebygg i Magnhildskaret	Servicebygg i Magnhildskaret	Figur 3-6 og Figur 3-7
Kai og transportveg	Fjord Base Florø	Kjelkeneset	Figur 3-8 og Figur 3-9

*Lagt til grunn i konsesjonssøknaden

Fra Magnhildskaret vil SFE Nett bygge en ny ca. 30 km lang 132 kV-ledning til Ålfoten transformatorstasjon. Vindparken vil ha hovedatkomst via ny 5,7 km ny veg som tar av fra fylkesveg 614 ved Magnhildskaret og i tillegg en atkomstveg på ca. 3,3 km fra Sørgulen. Denne atkomsten kommer i tillegg til hovedatkomst fra Magnhildskaret og vil gi et angrepspunkt til ved bygging av veger, noe som vil gi kortere anleggsperiode og økt sikkerhet ved uhell/ulykker. Vegen vil også benyttes som atkomstveg for personell og utstyr under drift av anlegget.

3.2 Endringer i forhold til konsesjonsgitt løsning

Endringer i utbyggingsplanene i forhold til løsningene som er behandlet i opprinnelig konsesjonssøknad samt i tilleggssøknader av mai og august 2018 er vist i Tabell 3-2.

Tabell 3-2 Endringer i forhold til konsesjonsgitt løsning

Endring i utbyggingsløsning	Begrunnelse
Installert effekt økes fra 195 MW til 197,4 MW	Planområdet gir rom for 47 turbiner, a 4,2 MW. Optimalisering, bedre ressursutnyttelse
Plangrensen justeres, jfr kart i Figur 3-1	Justering for å oppnå samsvar med nye grenser for festetomter i området.
Rotordiameter endres fra 80-120 til 136 m	Aktuell turbin som gir best ressursutnyttelse har også større rotordiameter
Atkomstveg fra Sørgulen – justering av trase i øvre del	Kortere trase, unngår skarpe svinger i svært bratte partier

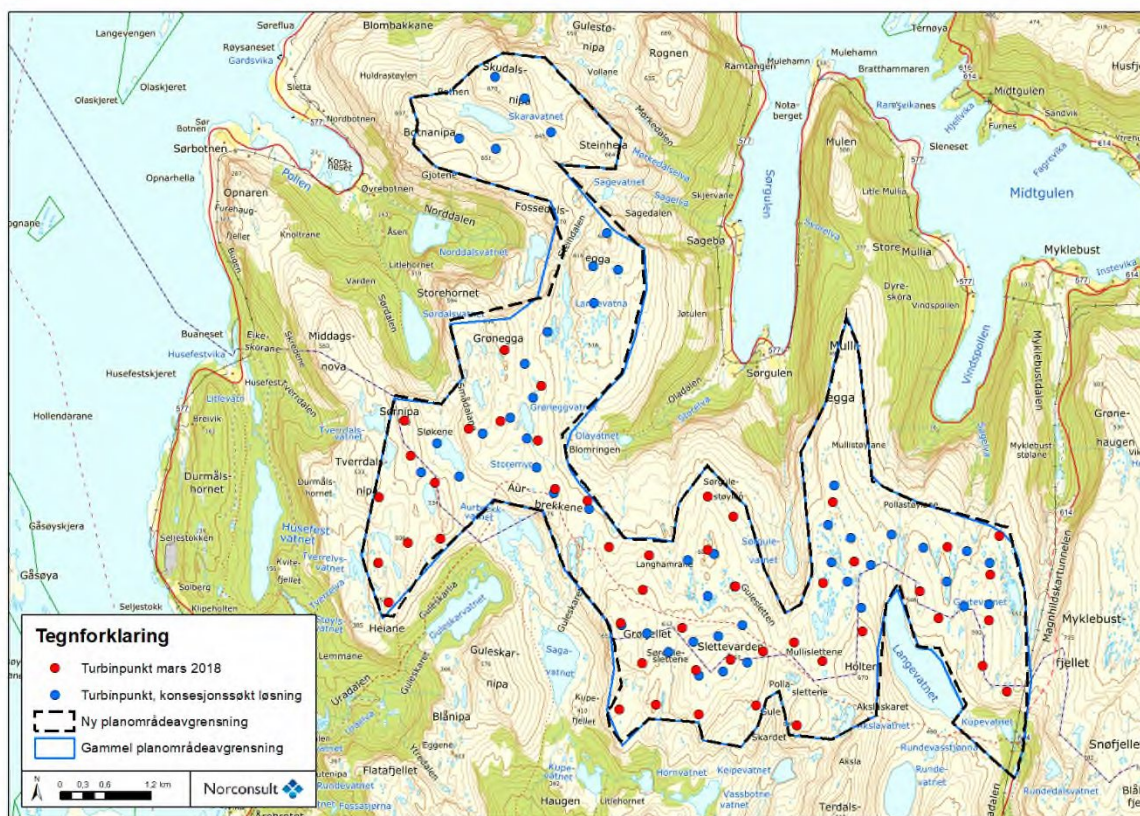
Beskrivelse av eventuelle konsekvenser av endringene er oppsummert i kap. 4.12. GVAS ber om godkjenning av endringene vist i Tabell 3-2.

Ved en økning i samlet installert effekt i vindparken fra 195 til 197,4 MW vil vindparken kunne bygges med 47 turbiner a 4,2 MW. På denne måten oppnår en optimalisert ressursutnyttelsen innenfor et gitt planområde.

Justering av grensene for planområdet er utført for å oppnå samsvar med nye grenser for festetomter fastsatt av jordskifteretten, se Figur 3-1. Endringen innebærer en marginal reduksjon i arealet av planområdet på ca 30 da.

Rotordiameter økes i forhold til intervallet som ble angitt i konsesjonssøknaden. Dette skyldes utvikling i turbinteknologi etter at planene som lå til grunn for søknaden ble utarbeidet. Nye turbiner har økt effekt og større dimensjoner enn de som var kommersielt tilgjengelige for bruk ved søknadstidspunktet. Ved å benytte nye og effektive turbintyper er det nå mulig å øke produksjonen med samme antall turbiner og med mindre arealbruk enn omsøkt og dermed bedre ressursutnyttelsen.

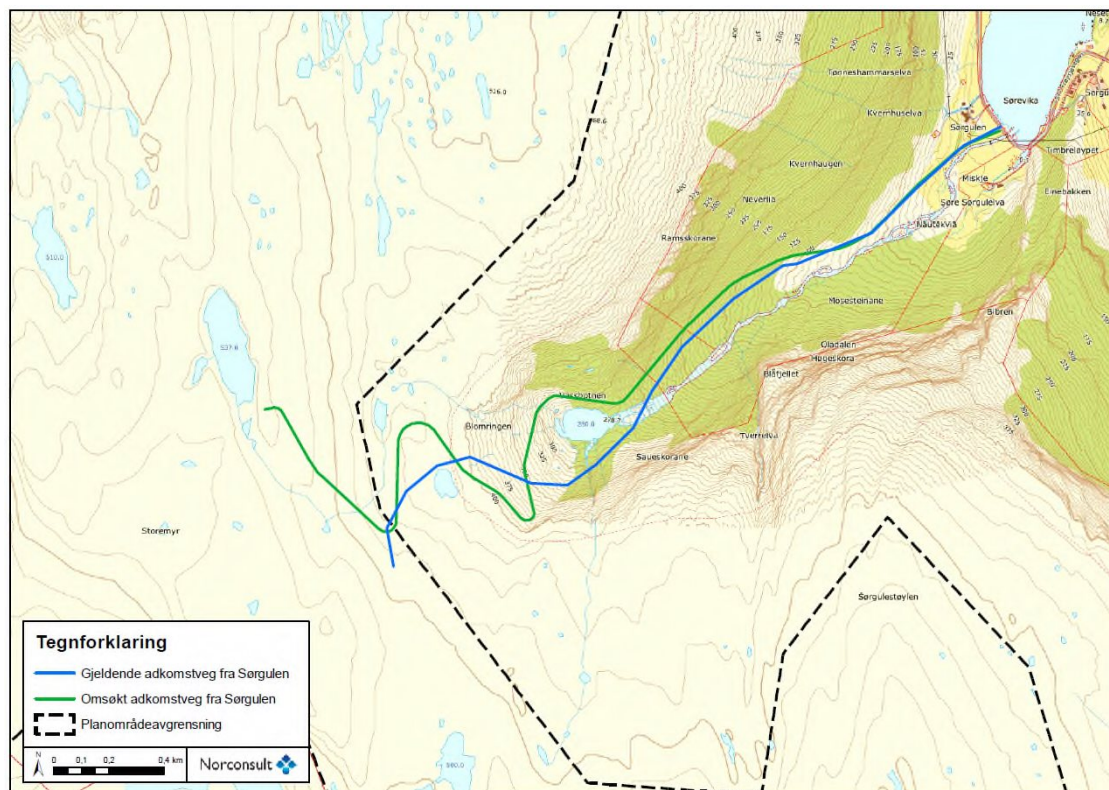
Trase for atkomstveg fra Sørgulen er vurdert nærmere av entreprenør som har funnet en bedre løsning med redusert veglengde, 3,3 km mot 4,2 km, se Figur 3-2. Ny trase vurderes ikke å ville medføre økte terrenginngrep eller andre vesentlige ulemper, se kort omtale i kap. 4.12. Atkomstvegen fra Sørgulen ble opprinnelig fremmet som et forslag fra grunneierne i området og vegen er lagt slik at den kan benyttes som atkomst dersom Oladalen vannkraftverk skulle bygges. Endring i vegtrase vil ikke medføre at nye grunneiere blir berørt. De aktuelle grunneierne er innforstått med traseendringen.



Figur 3-1 Plangrense i konsesjonssøknad (blå heltrukken linje) og ny plangrense (svart stiplet linje). Røde punkter viser gjeldende turbinplassering, blå punkter viser eksempelplassering i konsesjonssøknad.

3.2.1 Endring i turbinplasseringer

Som det framgår av Figur 3-1 er turbinplasseringene en god del endret i forhold til eksempelpløsningen som var vist i konsesjonssøknaden. Alle turbiner er imidlertid fortsatt plassert innenfor opprinnelig plangrense. Det betyr at omplussingen ikke medfører behov for noen formell endring i forhold til gitt anleggskonsesjon. De viktigste forskjellene fra tidligere eksempelpløsning er at området lengst nord rundt Botnanipa og Fossedalsegga nå er fritt for turbiner og veger, mens turbinene er flyttet mot sør i planområdet, til områdene sør for Tverrdalsnipa og Slettevarden. Bakgrunnen for denne endringen er nye og bedre data om vindforhold og turbulens. Det har vist seg at de nordligste områdene har svært krevende vindforhold med mye turbulens som ville ført til at flere av turbinene måtte stenges ned i lange perioder. Dette ville igjen medført store produksjonstap og store belastninger på vindturbinene. De sørligste turbinene er plassert i områder med de beste vindressursene med sterk og stabil vind. På denne måten blir vindparken mindre arealkrevende og med de aktuelle turbinene har anslaget over årlig energiproduksjon økt fra ca 585 GWh til 700 GWh.



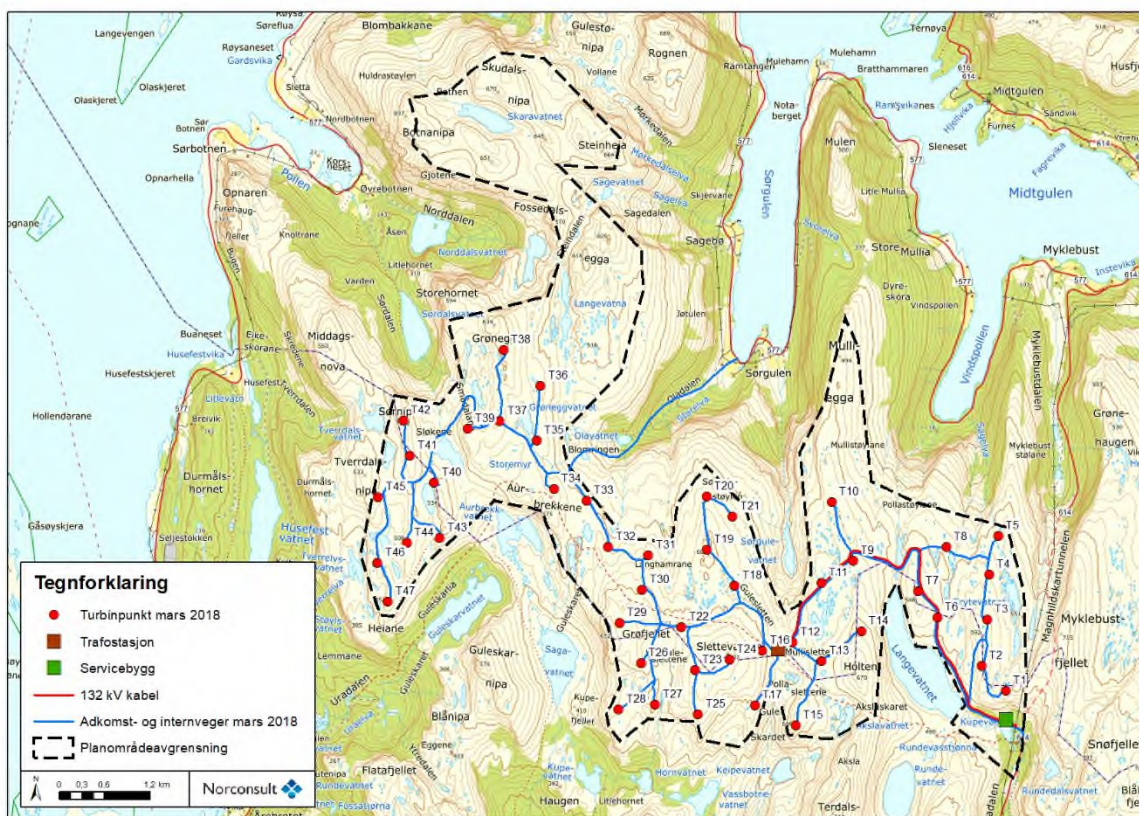
Figur 3-2 Grønn linje viser omsøkt trase for atkomstveg fra Sørgulen, blå linje viser trase i gjeldende detaljplan

3.3 Gjeldende utbyggingsplaner - detaljplan

3.3.1 Turbiner og fundamenter

Vindparken er planlagt med 47 stk. Vestas V136-4,2 MW turbiner, lys grå og med navhøyde 90 m og rotordiameter 136 m. Arealbehovet for hver kranoppstillingsplass vil være ca. 1800 m² i en mer eller mindre rektangulær form. Det vil bli brukt mobilkran for montasje av turbinene.

Turbinfundamentene vil bli utført som stagforankret fjellfundament. Fundamentene blir runde med en diameter på ca. 6 – 8 meter. Fundamentene vil stå nær inntil kranmontasjeplassene, og fortrinnsvis på samme høydenivå som disse.



Figur 3-3 Gjeldende utbyggingsløsning. Blå linjer viser vegtraseer, rød linje 132 kV kabel i veggrøft

3.3.2 Atkomst- og internveger med kabelgrøfter

Foreløpige traseer for atkomst- og internveger går fram av vedlagt detaljplan. Det understrekes at detaljprosjektering vil bli utført av entreprenør fram til byggestart. I denne fasen vil det bli gjort terrengtilpasninger i tråd med retningslinjene i kap. 6 og vedlagt designmanual.

Det er planlagt en ca. 5,7 km lang atkomstveg fra Magnhildskaret og opp til transformatorstasjonen nordøst for Slettevarden. Samlet planlagt veglengde inklusive atkomstvegen fra Magnhildskaret er ca 36 km. Dimensjonering for aksellaster og veggeometri vil være den samme for hovedatkomstveg og internveger.

Atkomstvegen fra Sörgulen kommer i tillegg og er ca 3,3 km lang, se Figur 3-3. Denne skal ikke benyttes til transport av turbinkomponenter, transformator eller liknende, men kun til lettere transporter av anleggsmaskiner, lastebiler med anleggsutstyr og personbiler. Vegstandard vil derfor være enklere enn øvrige veger. Vegbredden på rette strekninger vil her være 3,5 – 4 m og med noe breddeutvidelse i kurver. Vegen vil være dimensjonert for akseltrykk på 10 tonn og største stigning over lengre strekninger vil være ca. 20 %.

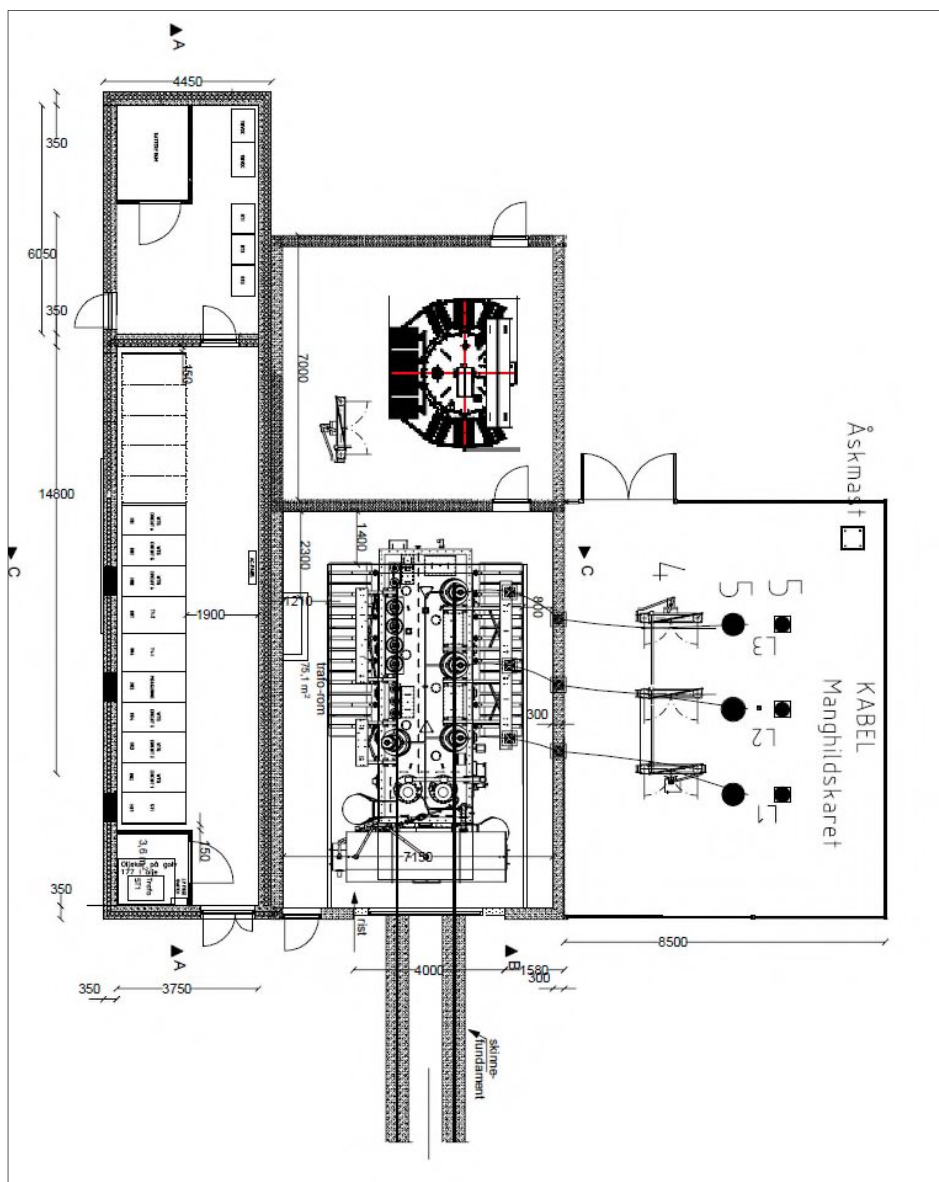
Hovedatkomstveg og internvegene ellers vil bli anlagt med bredde ca 5,5 m og nødvendig breddeutvidelse i kurver. I tillegg kommer grøfter etter behov, ca. 1 m bredde og 0,5 m dybde, samt sideveis arealutslag ved skjæringer og fyllinger.

Vegfundamentet bygges opp med sprengt stein fra skjæringer og eventuelle sidetak eller nedsprenkning av småkoller. Over myr skiftes myrmasse ut med sprengt stein. Vegen vil bli avrettet med 15 cm masse fra lokal sprengt stein. Generelt skal alle masser til veger og plasser hentes lokalt og basert på massebalanse i anlegget.

Langs atkomstvegen mellom transformatorstasjonen og nettilknytning ved Magnhildskaret, blir det lagt en 132 kV kabel i vegskulder. Langs internvegnettet vil det bli lagt 33 kV jordkabel i veg eller vegskulder. På samlepunkter langs vegnettet vil det bli etablert koblingsskap der flere kabler samles og føres videre som én større kabel. Etter hvert som kablene nærmer seg transformatorstasjonen planlegges det å legge flere parallelle kabler i vegen der det kommer kabler fra ulike turbingrupper. Samlet behov for kabler vil være ca. 68 km.

3.3.3 Transformatorstasjon

Nordøst for Slettevarden sentralt i vindparken vil det bli etablert en transformatorstasjon.



Figur 3-4 Planskisse av transformatorstasjon

Transformatorstasjonen vil anslagsvis ha et arealbehov på 450 m², hvorav én transformatorcelle vil beslaglegge cirka 150 m² mens et bygg med 132 kV bryterfelt, 33 kV koblingsanlegg og stasjonstransformator vil beslaglegge 300 m². Det planlegges å opparbeide en tomt på ca. 1500 m² for å ha tilstrekkelig plass til stasjon, utstyrsleveranse, parkeringsplass med mer. Nær

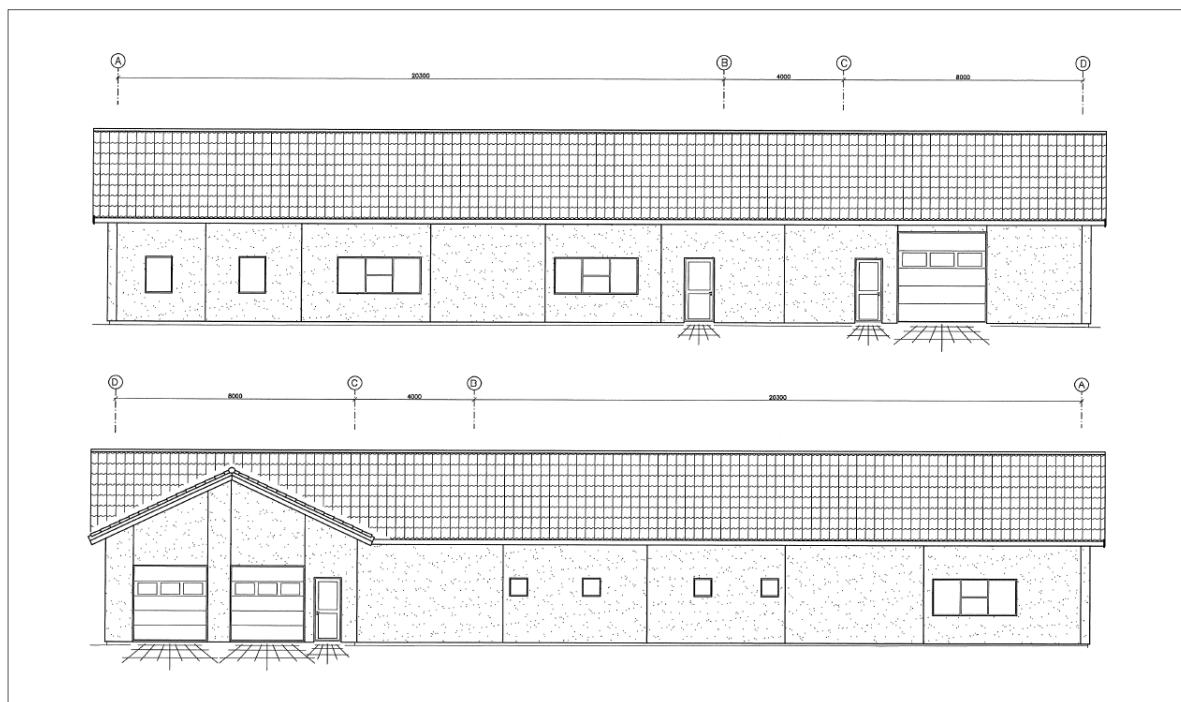
transformatorstasjonen planlegges etablert et større massetak som også vil benyttes som lager for turbinkomponenter i anleggsfasen, detaljplankart (vedlegg 1) og nærmere omtale i kap.3.4.2.

3.3.4 Servicebygg ved Magnhildskaret

Det er planlagt servicebygg for vindkraftverket like nord for Kupevatnet ved Magnhildskaret, se Figur 3-5. I tillegg til servicebygget vil det her etableres en parkeringsplass som vil benyttes ved drift av vindparken og som utfartsparkering. Bom tenkes plassert på atkomstvegen like innenfor denne parkeringsplassen. Servicebygget blir oppmøteplassen for de ansatte i vindkraftverket og vil blant annet inneholde oppholdsrom, kontrollrom, lager/verksted og sanitæranlegg og garasje. Fasadetegning er vist i Figur 3-6.



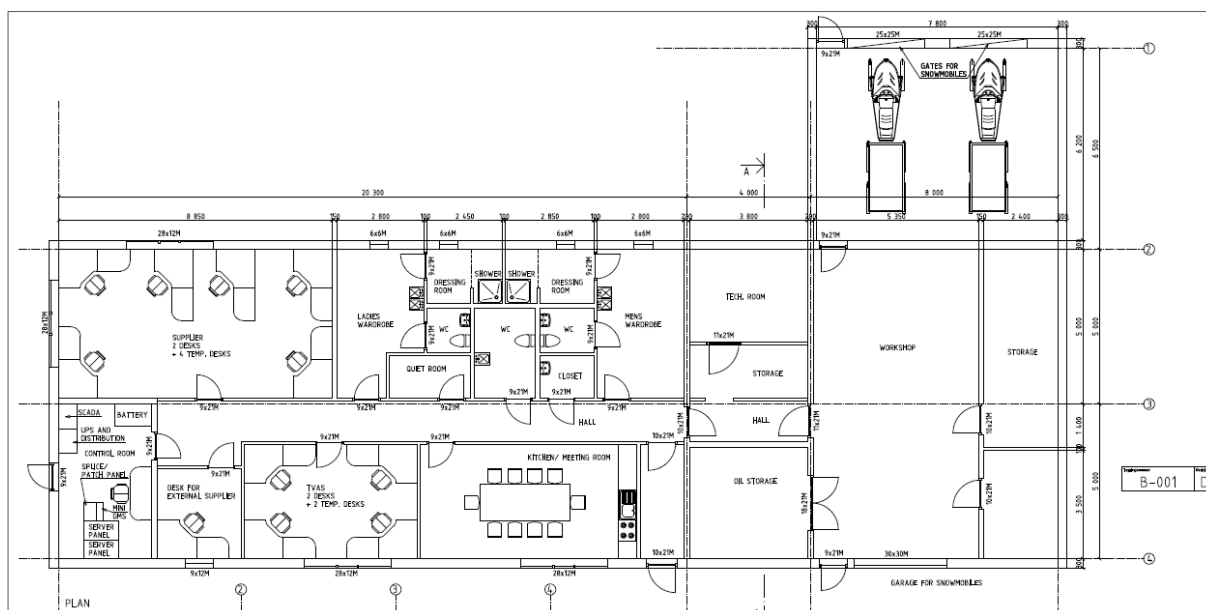
Figur 3-5 Planløsning ved Magnhildskaret



Figur 3-6 Fasader driftsbygg – foreløpig skisse

Fasader for transformatorstasjon og servicebygg vil bli utformet i samråd med arkitekt som også vil gi anbefalinger angående materialvalg. Grunnflaten for servicebygget anslås til 300 m² pluss en garasjedel for kjøretøy til driften av vindkraftverket på ca. 50 m², se planskisse i Figur 3-7. Garasjeanlegget skal også romme plass for beltegående kjøretøy/snøskuter for drift av vindparken samt utstyr for å kjøre opp og vedlikeholde skiløyper.

Det vil bli etablert vannforsyning og lukket anlegg for avløp.



Figur 3-7 Foreløpig planløsning - driftsbygg

3.4 Anleggsgjennomføring

3.4.1 Transport

Alle turbinkomponentene planlegges fraktet med skip til Fjord Base sin kai i Florø. Derfra fraktes komponentene videre på spesialkjøretøy langs riksveg 5 til Grov og videre langs fylkesveg 614 til Magnhildskaret, en strekning på totalt ca. 35 km, se Figur 3-9. Fra Magnhildskaret fraktes komponentene videre langs atkomstvegen opp i vindparken.

En regner ca. 10 transporter pr. turbin. I tillegg kommer transport av kraner, anleggsmaskiner, betong, komponenter til sentral transformatorstasjon mv. Totalt kan antall transporter komme opp i ca. 35 pr turbin. Tyngste turbinkomponenter er nacellen og bunnseksjonen av tårnet som veier hhv. Ca. 110 og 120 tonn. Lengste kolli er rotorbladene som vil være 68 m lange. En ny sentral transformator veier i overkant av 150 tonn.



Figur 3-8 Fjordbase sitt havneanlegg i Florø. Markeringene viser aktuelle avkjørsler ut på riksveg 5.

Vestas fikk utarbeidet en transportstudie i mars 2017 [14]. Studien identifiserte behov for grundigere vurderinger av enkelte forhold og noen utbedringstiltak. Det viktigste tiltaket vil være utvidelse i Haukåntunnelen. Det vil også være behov for forsterkning av støttemur like øst for tunnelen, se Figur 3-9 og en del mindre midlertidige tiltak som utfylling i kryss, fjerning av skilt og felling av enkelttrær. Det holdes løpende kontakt med Statens Vegvesen for å planlegge og gjennomføre nødvendige tiltak.



Figur 3-9 Transportruter for turbinkomponenter fra kai til atkomstveg til vindparken ved Magnhildskaret. Grønne punkter – permanente opprustingstiltak på offentlig veg

3.4.2 Massetak, riggområder og mellomlager

Det vil være behov for masse til vegbygging som tas fra sideterreng i vindparken. Det er planlagt seks massetak i vindparken som vist på detaljplankartet. To av disse er planlagt etablert med vannspeil etter ferdig utbygging. To av massetakene, hhv ved Kupevatnet og ved transformatorstasjonen vil i anleggsfasen benyttes som lager og riggområder etter uttak av masser, se omtale under. Arealene som ikke bebygges eller benyttes til parkeringsplass i driftsfasen, vil bli istandsatt ved avslutning av anleggsarbeidene, se omtale i kap. 6 og designmanual (vedlegg 2). Ved massetakene vil det benyttes mobile knuseverk for produksjon av bærrelag, pukk og eventuelt kabelsand.

Det planlegges riggområder ved Magnhildskaret, i Sørgulen og ved Myklebust samt en mindre rigg ved transformatorstasjonen inne i vindparken. Hovedrigg med boligbrakke, kantine og anleggskontor planlegges etablert nordøst for vindparkområdet i Instevika ved Myklebust, se Figur 3-10.

Entreprenøren søker Bremanger kommune om nødvendige tillatelser til etablering av hovedrigg i Instevika og rigg i Sørgulen. Tilsvarende søknader sendes Flora kommune for rigg i Magnhildskaret.

På riggområdene i Sørgulen og Magnhildskaret vil det være verksted, vaskeplass og hvilebrakke, samt plass for fylling av drivstoff og parkering av anleggsmaskiner. Riggplan og løsninger for vannforsyning og håndtering av avløp og avrenning vil detaljutføres i forbindelse med søknader til kommunene. Kravene i MTA, jfr kap. 6 og designmanual skal overholdes.

Eksisterende parkeringsplass ved Magnhildskaret vil benyttes til midlertidig lager med plass til containere, brakker og anleggsmaskiner inntil området nord for Kupevatnet er opparbeidet. Det vil være behov for mellomlagring av noe utstyr i anleggsfasen ved kai i Florø. I det sentrale massetaket nær Slettevarden, vil det etter uttak av stein opparbeides et lagerområde på inntil 26 da for lagring av turbinkomponenter under montasje, se detaljplankart i vedlegg 1.



3.5 Oversikt over midlertidig og permanent arealbruk

Tabell 3-3 Midlertidig og permanent arealbruk

Anleggsdel	Midlertidig arealbruk - dekar	Permanent arealbruk - dekar
Turbinfundamenter (33m ² x 47)		1,6
Kranoppstillingsplasser 1800 m ² x47		85
Veger (36000 m x 5,5m + 3300m x 4m)		212
Transformatorstasjon og P-plass		1,5
Driftsbygg med P-plass ved Kupevatnet		3,3 ¹
Massetak (6)	105	
Rigg Sørgulen	2,5	
Midlertidig rigg Magnhildskaret	2,2	
Sum ca	110	304

¹ Benyttes til massetak og rigg i anleggsfasen

Det er regnet gjennomsnittsbredde av veger. I tillegg kommer breddeutvidelse i svinger og skråninger. Det vil også være behov for arealer langs vegen i forbindelse med etablering av grøfter, sprengning midlertidig deponering av toppmasser med mer.

3.6 Framdriftsplan

I Tabell 3-4 er oppgitt framdriftsplan for bygging og idriftsettelse av Guleslettene vindkraftverk.

Tabell 3-4 Framdriftsplan for bygging og idriftsettelse av vindkraftverket

Aktivitet	Tidspunkt
Innhenting av anbud – valg av turbinleverandør og entreprenør	Vår 2017 – vinter 2018
MTA og detaljplan til NVE	Mars 2018
Investeringsbeslutning	Mai 2018
Bygging	Juni 2018- november 2020
Driftsstart	4. kvartal 2020

Det vil bli gjennomført opprydding og endelig istandsetting av vindparken senest ett år etter at vindparken er satt i drift.

4 Miljøverdier og utfordringer

4.1 Om utførte undersøkelser, forarbeid og utredninger

NVE og OED har i konsesjonsvilkårene stilt krav om gjennomføring av konkrete undersøkelser eller spesifikke faglige vurderinger, jfr. kap. 2.1. På bakgrunn av disse kravene har GVAS gjennomført følgende undersøkelser og utredninger som grunnlag for utforming av detaljplan og MTA:

- Registrering av fugletrekk
- Registrering av kulturminner (§9-undersøkelser)
- Vurdering og beskrivelse av tiltak for terrengtilpasning og istandsetting – utarbeidelse av designmanual for landskap
- Risiko og sårbarhetsanalyse for drikkevannsinteresser
- Støyberegninger av gjeldende utbyggingsplan
- Skyggekastberegning av gjeldende utbyggingsplan
- Tiltak for tilrettelegging for utøvelse av friluftsliv basert på innspill fra lokalt samråd
- Avklaringer i forhold til Forsvarets interesser ang. behov for tiltak

I det følgende gis en kortfattet beskrivelse av miljøverdier og interesser i områder som blir direkte berørt av utbyggingen og behov for tilpasninger og tiltak. For de tema der det er utført særskilte undersøkelser eller utredninger gis en oppsummering av utførte arbeider og de viktigste resultatene. Konkrete krav til miljøhensyn i anleggs- og driftsfasen er presentert i kap. 6.

4.2 Naturmangfold

4.2.1 Fugl og utførte fugleregistreringer

I forbindelse med utarbeidelse av konsekvensutredning og konsesjonsbehandlingen av Guleslettene vindpark, ble det antatt at de største naturverdiene i planområdet var knyttet til fugl, og da særlig til mulige sesongtrekk gjennom deler av området høst og vår. Sesongtrekkene for fugl beveger seg langs kysten, men en har ikke detaljkunnskap om hvor høyt eller hvilken rute trekkene følger ved ulike lys- og værforhold. I konsesjonsbehandlingen ble det antatt at de nordligste og vestligste turbinene representerte det største potensialet for kollisjoner for trekkende fugl. Olje- og energidepartementet påla derfor Guleslettene Vindkraft å gjennomføre registreringer av fugletrekk høst og vår i dette området og å benytte resultatene fra registreringene til eventuell tilpasning av turbinplasseringene.

Guleslettene Vindkraft engasjerte konsulentfirmaet ÅF- Industry AS til å gjennomføre de pålagte fugleregistreringene og arbeidet ble gjennomført vår, sensommer og høst 2017 [16]. Man valgte å fokusere på truede arter i tillegg til fugl på trekk til og fra overvintringsområder. Dette på grunn av at selv tap av et fåtall individer kan bidra til utrydning av truede arter. Med «truede» menes fugler som har status «NT – Nær truet» eller status med høyere risiko for utryddelse enn dette på IUCNs rødliste versjon 3.1 En kort oppsummering av metode og resultater finnes under. Rapporten i sin helhet følger MTA som vedlegg 3.

Metode og avgrensing

Eksisterende data om fugletrekk og artsobservasjoner i Artsdatabanken ble gjennomgått som del av en forstudie. I tillegg ble det konferert med lokalkjente ornitologer og personalet i tårnet på Florø Flyplass. Feltregistreringer i og ved planområdet ble gjennomført i fire omganger a 3 dager hhv i april, mai, august og oktober. Feltinnsatsen ble lagt til perioder der en kunne forvente trekk av truede arter. Feltobservasjonene ble gjort i områdene som nevnes i konsesjonskravet fra OED. I tillegg ble det gjort

observasjoner i nærliggende områder, blant annet nede ved sjøen, for å kunne sammenlikne trekkaktivitet oppe på fjellet og ved sjøen. Fugleobservasjonene ble gjort med kikkert, teleskop og lydgenkjenning. Hver gang det ble observert en fugl eller en gruppe fugl ble det registrert informasjon om art, antall, alder (om mulig), kjønn (om mulig), flyveretning, høyde over bakken (om flyvende) og kommentarer samt hekketkriterier. Feltobservasjonene ble lagt direkte inn i et GIS-basert kartprogram for senere å bli presentert grafisk.

Resultater

Det ble gjort svært få fugleobservasjoner på Guleslettene, spesielt sammenlignet med lavereliggende områder. Av trekkende fugl ble det registrert en flokk med grågås og et enkeltindivid av storskarv. Det ble ikke registrert noen truede arter, men det ble gjort funn av *nær truet* (NT)-artene fjellrype, lirype og en mulig bergirisk innenfor planområdet. Til sammenligning ble det observert flere NT-arter i de nærliggende områdene.

Betydning for planutforming

Rapporten fra ÅF-Industry konkluderer med at det ikke finnes indikasjoner på at tiltaket vil ha noen betydelig negativ virkninger på fugler, inkludert truede og/eller trekkende fugler. Det forventes at det kan skje kollisjoner, men dette vil sannsynligvis skje meget sjeldent og vil ikke ha noen vesentlig påvirkning på arter eller fuglelivet i området generelt. Det vurderes at enkelte ryer kan omkomme som følge av kollisjon, men denne virkningen bedømmes ikke å være av vesentlig betydning for bestand eller arten, siden tiltaket sannsynligvis vil utgjøre en langt mindre negativ påvirkning enn for eksempel jakt.

På bakgrunn av undersøkelsene anbefaler ÅF-Industry ingen endringer i design eller drift av vindparken.

Fra konsekvensutredningsarbeidet foreligger informasjon om en kjent hekkelokalitet for kongeørn ca. 500 meter fra grensa til planområdet (lokaliteten er unntatt offentlighet). Hekkelokaliteten er plassert 1,4 km unna nærmeste turbin, i svært bratt terreng på nedsiden av den planlagte vindparken. Hekkeplassen fremstår derfor som ganske godt skjermet fra eventuell støy og forstyrrelse fra tiltaket; både fra anleggsvirksomhet og annen aktivitet i driftsfasen. Lokaliteten er beskrevet i eget notat om funn av skjermede arter.

4.2.2 Øvrig naturmiljø

Konsekvensutredningen beskriver et gammelt funn av praktdraugmose fra 1903 innenfor planområdet. Mosearten praktdraugmose er nedgradert fra sårbar (VU) til nær truet (NT) i nyeste rødliste (Henriksen og Hilmo 2015), grunnet ny kunnskap om utbredelsen i Norge. Det er sannsynlig at arten fortsatt kan finnes i området, men funnet er såpass unøyaktig stedfestet (3 km unøyaktighet) at det er vanskelig å bruke det som grunnlag for å ta hensyn. Det vil bli gjennomført en kartlegging i områder som kan bli berørt av veger, grøfter og turbiner og som har stort potensiale for funn av arten forsommeren 2018. Eventuelle verdifulle funn vil da kunne hensyntas i anleggsfasen ved mindre justeringer i veglinje.

Av pattedyr er det angitt at det finnes store bestander av hjort i området, og det går flere trekkleier gjennom planområdet. Erfaring viser at hjort er svært tilpasningsdyktige til menneskelig aktivitet. Selv om trekkveier kan bli forstyrret i anleggsfasen, vil den trolig raskt gjenoppta bruken av området etter at anleggsvirksomheten er avsluttet.

Storelva som renner ut i sjøen i Sørgulen, er oppført i kategori 4a i lakseregisteret, som «vassdrag med betydelig redusert ungfishproduksjon». Etter prøvefiske i 2010 ble det konkludert med at elva har en anadrom strekning på ca. 500 meter, og at tettheten av ungfish i anadrom strekning er middels til god [19]. Det ble i tillegg til sjøaure også registrert ål (VU- sårbar) i elva. Ovenfor sjøørretførende strekning skal det finnes stasjonær ørret [19]. Trase for atkomstvegen vil krysse elva like nedenfor

Olavatnet. Kryssingspunktet ligger i god avstand fra anadrom strekning. Det skal legges vekt på å unngå forurensning som kan gi virkninger for fiskebestandene. Det samme gjelder ved anleggsaktiviteter på riggområdet og langs atkomstveg i Sørgulen og Oladalen.

Det finnes utsatte ørretbestander i mange av vannene i planområdet. For at bestandene skal opprettholdes vil det være viktig at gytebekker ikke forringes varig som følge av anleggsvirksomheten. Generelt skal det legges vekt på at utbyggingen ikke skal bidra til å etablere hindre for fiskens vandring. Det legges også betydelig vekt på å sikre mot forurensning som kan skade fisk både i anleggs- og driftsfase.

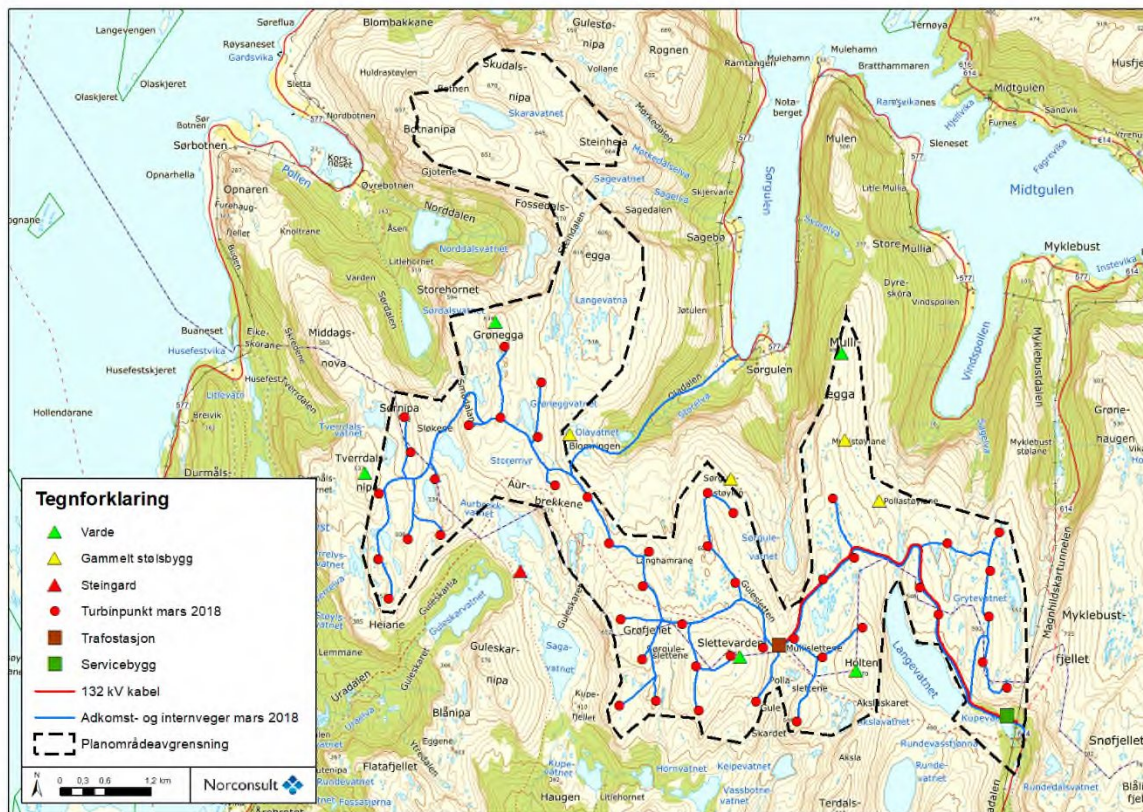
4.3 Kulturminner - utførte §9 undersøkelser

Sogn og Fjordane fylkeskommune gjennomførte §9 undersøkelser i planområdet for vindparken sommeren 2017 [13]. Det ble ikke gjort funn av automatisk freda kulturminner. Det var heller ingen kjente forekomster av automatisk freda kulturminner fra tidligere. Av nyere tids kulturminner ble det dokumentert fire støler og en steingard, se kart. Tre av stølene er i dårlig forfatning, kun rester av grunnmur og treverk er synlig. Stølen Blomringen øverst i Oladalen har en stående stølsbygning og en grunnmur, se Figur 4-1. Stølsbygningen er i så dårlig forfatning at grunneier har inngått avtale med GVAS om å sanere denne. Det er også reist en hytte ved siden av stølsbygningen.

Det er flere gamle varder i planområdet som markerer kommunegrensen mellom Bremanger og Flora kommune. Disse skal ha blitt satt opp i 1869, da Bremanger ble utskilt som egen kommune. Ved detaljplanlegging av vindparken er det lagt opp til å unngå at stølstufter og varder blir direkte berørt eller ødelagt under anleggsarbeidet selv om noen av disse vil få turbiner nokså tett på.



Figur 4-1 Stølshus og hytte ved Blomringen. Det er inngått avtale mellom eier og GVAS om å rive huset i forgrunnen



Figur 4-2 Nyere tids kulturminner

4.4 Landskap og terrengtilpasning

4.4.1 Visuelle virkninger av gjeldende utbyggingsplan

Det har skjedd en utvikling i vindkraftteknologien fra tidspunktet for den opprinnelige konsesjonssøknaden i 2011 og fram til i dag. Som nevnt innledningsvis fikk Guleslettene Vindkraft i 2017 tillatelse til å øke den installerte effekten i anlegget fra 160 MW til 195 MW. Antall turbiner i vindkraftverket er fortsatt omtrent det samme som angitt i søknaden, men turbinenes totale høyde (navhøyde + rotorradius) har økt med rundt 25% sammenlignet med 3 MW-turbinene som var lagt til grunn i konsesjonssøknadens eksempellayout. Dette betyr også at omfanget av synlighet av turbiner og vingesveip har økt noe, om enn ikke dramatisk mye.

Fjernvirkningene av vindparken er i konsekvensutredningen gjennomgående vurdert som små. Det er sparsomt med bebyggelse nær vindparken, og fra de viktigste kulturmiljøene langs fjorden er det enten lite innsyn eller stor avstand. Synlighet fra Florø by har likevel vært et sentralt tema i høringsprosessen. Dette har vært fulgt opp med drøftinger med Florø kommune under detaljplanleggingen. Det har fra kommunens side vært fremhevet et ønske om at turbinene ikke legges nær plangrensa i den sørøstlige delen av vindparken, da vindturbiner i dette området ville bli de mest synlige fra Florø by. Det ble derfor forsøkt å i stedet plassere turbiner i nordvest, rundt Botnanipa. Som beskrevet i kap. 3.2.1 lot ikke dette seg gjøre på grunn av turbulens. Til syvende og sist ble det derfor likevel nødvendig å plassere turbiner rundt Slettevarden, på det nærmeste rundt 8 km fra Florø sentrum. I endelig utbyggingsløsning står de nærmeste turbinene mellom en halv og én kilometer nærmere Florø enn i eksempelløsningen som er vist i konsesjonssøknaden. Forskjellen

mellom dem, sett fra Florø sentrum, fremgår av visualiseringene i Figur 4-3 og Figur 4-4. Antall synlige turbiner og vingesveip har økt fra 8 til 10, og turbinene er større. Den delen av horisonten der turbinene er synlige er imidlertid fortsatt omtrent den samme i utstrekning og beliggenhet.



Figur 4-3: Guleslettene vindkraftverk sett fra Florø sentrum som vist i konsesjonssøknaden. Avstanden til nærmeste turbin er 8,5 km (se større format i vedlegg 6).



Figur 4-4: Guleslettene vindkraftverk med endelig layout sett fra Florø sentrum. Avstanden til nærmeste turbin er 7,7 km (se større format i vedlegg 6).

I Bremanger kommune er det gjennomgående få synlige turbiner fra grendene rundt fjordarmene som omkranser Guleslettene i nord og vest. Botnane er den grenda som blir mest visuelt påvirket av naboskapet til vindkraftverket, men også her er antall synlige turbiner og vingesveip få, og på moderate avstander. I endelig utbyggingsløsning er det et par turbiner og vingesveip flere som blir

synlige sammenholdt med konsesjonssøknadens eksempellayout. Det er fra Nordbotnen det er mest innsyn til turbinene som står rundt Grønegga og Tverrdalsnipa. Forskjellene mellom konsesjonssøkt eksempellayout og endelig utbyggingsløsning er vist i Figur 4-5 og Figur 4-6. Økt størrelse på turbinene gir ikke store utslag i visuelt inntrykk og påvirkning. Avstanden til nærmeste turbin er i begge tilfeller litt over 4 km.



Figur 4-5: Guleslettene vindkraftverk sett fra Nordbotnen som vist i konsesjonssøknaden. Avstanden til nærmeste turbin er 4,2 km (se større format i vedlegg 6).



Figur 4-6: Guleslettene vindkraftverk med endelig layout sett fra Nordbotnen. Avstanden til nærmeste turbin er 4,1 km (se større format i vedlegg 6).

4.4.2 Terrengtilpasning og istandsetting - designmanual

I forbindelse med detaljplanleggingen har Norconsult utarbeidet en designmanual for landskap. Denne beskriver krav til utforming av veger og plasser i forhold til aktuell geologi og terrengformer i vindparken. Designmanualen fulgte med anbudsgrunnlaget til entreprenør og vil være et styrende dokument i anleggsfasen. Noen momenter fra designmanualen beskrives under. Manualen følger som vedlegg 2 til MTA.

Hele planområdet består av sandstein noe som vil påvirke utseendet av blokkhavet gjennom måten bergarten bryter og kløver. I motsetning til for eksempel gneis vil sandstein av den typen som finnes på Guleslettene ikke ha noen markant kløvretning, og dermed heller vanligvis ikke de vanlige problemene med oppsprekking og flisfjell. Bergarten har i utgangspunktet en matt overflate som heller ikke vil endres så mye på nye, eksponerte skjæringsflater. Dette tilsier at skjæringsinngrep vil gi mindre visuelle effekter på Guleslettene enn i mange andre prosjekter, og at store fyllinger kanskje medfører større visuelle kontraster enn store skjæringer. Dette bør tas hensyn til i utformingen av detaljplanen.

Ellers er det påpekt at fordi landskapet er preget av blokkhav, er det ikke hensiktsmessig med revegetering. Et rikt bånd av jordkledde flater langsetter veger og rundt kranoppstillingsplasser vil danne en uønsket kontrast til det omkringliggende landskapet. Å flytte og stable blokkstein er ellers pekt på som et virkemiddel i å tilpasse anlegget til landskapet.

Det skrinne jordsmonnet som finnes i en del områder kan neppe tas vare på som sammenhengende torv. Den beste måten å bruke denne ressursen på er å legge den ut i forsenkede partier i tilknytning til fuktmark og myrer, med langsiktig mål å gro inn i landskapet som denne typen landskapselementer. Stedvis kan det faktisk også være like greit å bygge ned det skrinne torvlaget uten å ta vare på det lille som er av toppmasser.

De eneste områdene der det er aktuelt å satse på tradisjonell revegetering er langs atkomstveien i fjellbjørkeskogen ovenfor Magnhildskaret og opp fra Sørgulen. Her legges det til grunn at man bruker vanlige prinsipper for naturlig revegetering.

4.5 Vannforsyningsinteresser

Konsesjonsvilkårenes pkt. 14 stiller krav om at planer for anleggsutbygging skal forelegges vannverkseiere/berørte parter og deretter Mattilsynet for særskilt vurdering. Videre skal det avklares hvilke tiltak som kreves for å sikre drikkevannskildene. En plan for dette skal godkjennes av NVE.

Norconsult har på oppdrag fra GVAS utarbeidet en overordnet risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS) for drikkevannsforsyning knyttet til anlegg- og drift av vindparken. ROS-analysen er oversendt vannverkseiere og Mattilsynet og oversendes NVE sammen med MTA (vedlegg 5).

4.5.1 Risikomomenter

Risiko for forurensning av drikkevannskilder vil være størst i anleggsfasen. Anleggsarbeidene omfatter aktiviteter som bl.a. vegbygging, herunder sprenging, graving og massehåndtering. Ved turbinpunktene vil det bli fundamenteringsarbeider, sprenging, betongarbeider og planering av kranoppstillingsplass, samt bruk av anleggsmaskiner og muligens mellomlager av masse. Størst risiko vil være knyttet til mulig partikkelforurensning gjennom bygging av internveger (avrenning av finpartikler), samt uforutsette hendelser som medfører akutte utslipp av kjemikalier, olje og drivstoff.

I driftsfasen vil forurensningsfaren være vesentlig mindre og primært knyttet til vedlikeholdsarbeider med behov for graving, transport og bruk av tyngre maskiner. Selve vindturbinene og

transformatorstasjonen er utstyrt med oppsamlingsarrangement for olje og automatisk registrering og varsling ved evt. mindre lekkasjer.

For å redusere risiko for forurensning av vannforsyningsanlegg er følgende prinsipper lagt til grunn for planleggingen:

1. Utforme planene slik at en i størst mulig grad unngår påvirkning på vannforsyningsanlegg
2. Identifisere gjenstående risikoelementer og definere forebyggende tiltak, fysisk og prosessuelt
3. Utforme aktuelle avbøtende tiltak ved uhellsituasjoner - beredskapsplan
4. Identifisere kompensasjonstiltak

Punktene to, tre og fire detaljeres nærmere i kap. 6.

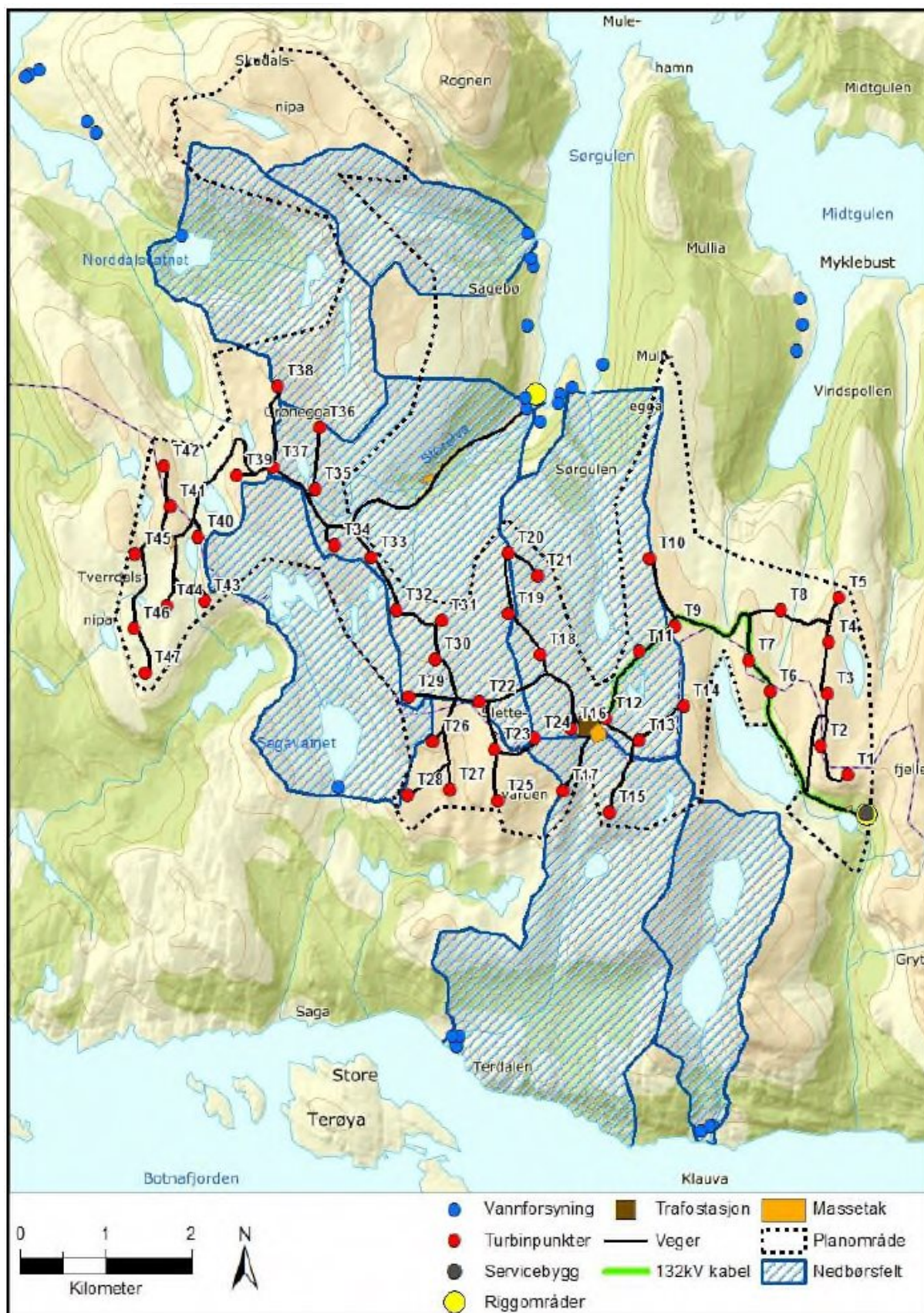
4.5.2 Vannforsyningsinteresser - mulig påvirkning

Det er identifisert flere drikkevannskilder som har deler av sitt nedbørfelt innenfor planområdet for vindparken og atkomstveger. Disse omfatter:

- Kommunal drikkevannsforsyning
 - o Sagavatnet; drikkevannskilde for Flora kommune
- Privat drikkevannsforsyning
 - o Norddalsvatnet; vannforsyning til Firda settefiskanlegg i Botnane samt to private husstander og en hytte i Øvrebotten
 - o Sørgulen; herunder syv private vannforsyninger, hvorav ett overflatevannsinntak fra Storelva (forsyner to husstander i sommerhalvåret) og fem kildeutspring/løsmassebrønner
 - o Terdalen; herunder tre private vannforsyninger, hvor det legges til grunn at alle er overflatevannsinntak fra Terdalselva
 - o Klauva; herunder tre private vannforsyninger, hvor det legges til grunn at alle er overflatevannsinntak fra Klauveelva

Alle drikkevannskilder er vist i kart i Figur 4-7. Med unntak av Norddalsvatnet, er alle de private vannkildene enten overflatevannsinntak i bekk/elv eller av type kildeutspring/brønn i løsmasser (pers. medd. Øyvind Heimtun).

Ved detaljplanlegging av vindparken er turbiner og veger lagt utenfor nedbørfeltet til drikkevannskilden til Flora vassverk, se Figur 4-7.



Figur 4-7 Nedbørsfelt for drikkevannsforsyning. Blå punkter viser private vannkilder

Nedbørfeltet til Norddalsvatnet berøres i svært begrenset grad av utbyggingen. Gjennom tilpasning av detaljplanen er nå kun en turbin lokalisert like innenfor nedbørfeltgrensen og en like utenfor i særlig del av nedbørfeltet.

Det er foreslått en restriksjonssone langs nedbørfeltgrensene til Sagavatnet og Norddalsvatnet som begrenser aktiviteter som påfylling og lagring av drivstoff, olje og kjemikalier innenfor nedbørfeltet pluss en buffersone på 100 m.

Det er en rekke turbinpunkter og lengre strekninger med internveg innenfor nedbørfeltene som drenerer mot Sørgulen. Det vil også anlegges atkomstveg fra Sørgulen oppover langs Storelva og riggområde i Sørgulen. Atkomstvegen vil krysse Storelva ved to lokaliteter, oppstrøms og nedstrøms Olavatnet.

Anleggsarbeidene vil medføre høy risiko for forurensning av overflatevannsinntak i Storelva, hvor det i perioder må forventes avrenning av finpartikler og sprengstoffrester fra sprengning og etablering av veger. Det vil også i anleggsperioden være risiko for utslipp av olje, drivstoff og kjemikalier. Risiko for resterende vannforsyninger vurderes som svært begrenset, da brønner i løsmasser normalt vil være godt beskyttet som følge av løsmassenes evne til å holde tilbake forurensninger, samt betydelig fortynning av forurensninger i nedbørfeltene.

Lengst nord i nedbørfeltet til Terdalselva vil det anlegges to turbiner med atkomstveger til hver turbin, samt massetak. Det vil derfor i anleggsperioden være middels risiko for forurensning av Terdalselva ved akutt utslipp av olje/kjemikalier eller diffus avrenning av partikler og sprengstoffrester. Nedbørfeltarealet til vannforsyningene i Terdalen er imidlertid stort (9,6 km²), noe som sammen med høy avrenning (140 l/s*km²) vil kunne gi betydelig fortynning av evt. forurensninger før disse når vannforsyningene. Massetaket etableres på en slik måte at man får en skjæringskant mot sør slik at avrenning blir mot nord.

Klauvas nedbørfeltet vil ikke berøres av anleggsvirksomhet.

Restriksjonsområder er vist på detaljplankartet og særskilte krav til anleggsvirksomheten er beskrevet i kap. 6.11.

4.6 Friluftsliv

Både planområdet og tilgrensende områder er populære turområder for beboere i Bremanger og Flora kommuner. Fjellområdene vest og øst for Fv 614 og Magnhildskaret er regnet som et regionalt viktig turområde. Magnhildskaret er et naturlig utgangspunkt for turer i retning vindparkområdet og fjellområdene sør for planområdet, og de lokale turlagene arrangerer jevnlig turer med utgangspunkt herfra. Det er merket sti fra Magnhildskaret innover Slettevarden og ned til sjøen via Uradalen. Planområdet brukes også til småviltjakt og fiske, og i snørike vintre brukes det til skiturer.

4.6.1 Tiltak og tilrettelegging for friluftsliv

Under bygging av vindparken vil planområdet fremstå som et anleggsområde, noe som vil medføre begrensninger i tilgjengelighet og bruksverdi. Det vil ikke være adgang for turgåere inn i anleggsområdet. I denne perioden vil GVAS sørge for brøyting av parkeringsplass nær Magnhildskaret, slik at områdene øst for fv. 614 fremdeles er tilgjengelige for tilreisende turgåere.

I driftsfasen vil det bli satt opp bom på atkomstvegene ved Magnhildskaret og i Sørgulen. Det vil ikke bli adgang for allmenheten til motorisert ferdsel på atkomst eller internvegene i vindparken. I samsvar med inngåtte avtaler vil grunneierne disponere nøkkel til bommene og vil gi adgang til bruk av vegene til nyttekjøring.

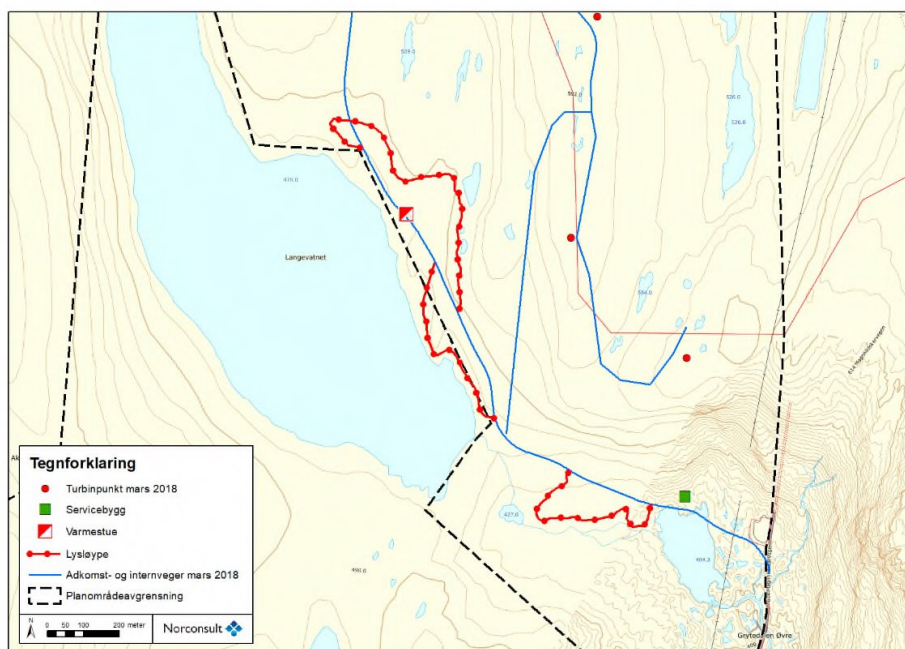
Viktige kartfesta stier og merka løyper som blir berørt av utbyggingen skal istandsettes før anleggsarbeidene avsluttes. På noen strekninger vil vegen erstatte stien.

Erfaringsmessig fører nye veger opp på fjellet til økt bruk av fjellområdet, f.eks. til sykling og turgåing, jogging etc. Guleslettene Vindkraft har inngått avtale med grunneierne om å bygge en varmistue nær Langevatn og etablere lysløype fra parkeringsplassen på Magnhildskaret som en rundløype forbi varmistua, se skisse i Figur 4-9.

Utforming av løypetrase og lokalisering av varmistue er basert på innspill fra friluftslivs- og idrettsorganisasjonene i området og grunneierne. Det har vært avholdt møter der løsninger har vært drøftet og lokale ressurspersoner har gjennomført befarings i området som grunnlag for konkrete innspill. Lysløypa planlegges med en bredde på 4-5 m, delvis langs veg, delvis i terrenget i en viss avstand fra veg. Det er lagt vekt på å holde avstand på minst 300 m til nærmeste turbin for å redusere/eliminere risiko for uhell knyttet til iskast fra turbinene. Det vil bli satt opp lysstolper langs vegen så langt lysløypa strekker seg. Det legges opp til at vanlig drift og ettersyn i vindparken ikke vil kreve brøyting av vegene gjennom hele vinteren, kun ved behov for transport av tyngre utstyr.

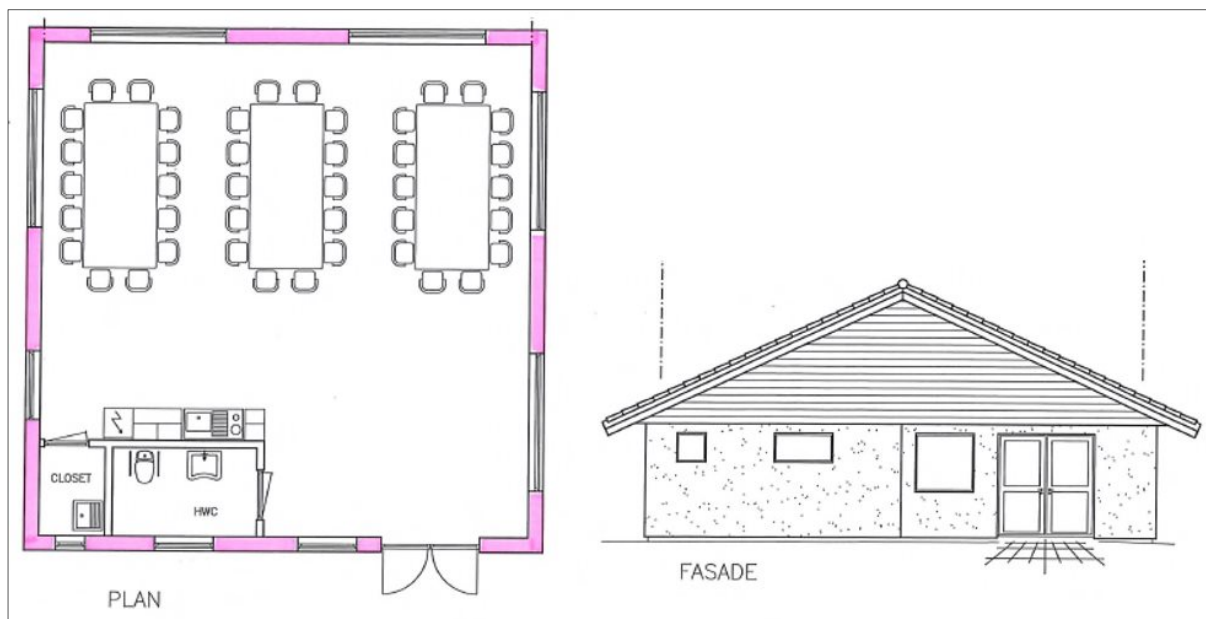
Varmistua er foreløpig planlagt med en grunnflate på 100 m² og med innlagt vann og strøm, se skisse i Figur 4-9. Det vil ikke bli tilrettelagt for overnatting i hytta. Utforming av fasade og innredning samt materialvalg for fasader og tak vil bli gjort i samråd med arkitekt.

Lysløype og varmistue vil være gjenstand for egen godkjenning i henhold til plan- og bygningslovens bestemmelser. Det vil bli sendt søknad til Flora kommune om dispensasjon fra arealdelen av gjeldende kommuneplan. Deretter eller parallelt, vil det søkes om byggetillatelse. Detaljplan for anlegget vil bli utarbeidet som grunnlag for søknad om byggetillatelse.



Figur 4-8 Foreløpig skisse til trase for lysløype og plassering av varmistue ved Magnhildskaret

Når hytta og lysløypa er ferdig, vil anleggene overdras til lokale tur- og skilag som vil ha ansvar for drift og vedlikehold. GVAS vil forsyne hytte og lysløype med strøm. Det er en målsetting at dette anlegget skal bidra til økt bruk av fjellområdet til friluftsliv og turer både sommer og vinter. Hytta vil forhåpentlig kunne fungere som utfartsmål og samlingssted i forbindelse med fottur og skigåing.



Figur 4-9 Skisse plan og fasade varmetue

I tillegg til lysløype og varmetue, planlegges tilrettelegging av utsiktspunkt i vindparken med sittebenk, informasjonsskilt og gapahuk. Detaljplan for dette vil utarbeides i samråd med friluftsansjonene og grunneierne på et senere tidspunkt.

4.6.2 Iskast – tiltak og oppfølging

De klimatiske forholdene på Guleslettene gjør det sannsynlig at det i perioder om vinteren vil legge seg is på rotor og rotorblad som kan bli kastet av når vindturbinen starter å gå.

Konsesjonsvilkårenes pkt. 19 om Ising og iskast stiller krav om en risikovurdering og krav om å installere avisingsystem i vindturbinene. Det kreves også at konsesjonæren utarbeider forslag til rutiner for varsling av iskast i aktuelle perioder, se konsesjonsvilkåret gjengitt i sin helhet i kap. 3.1.

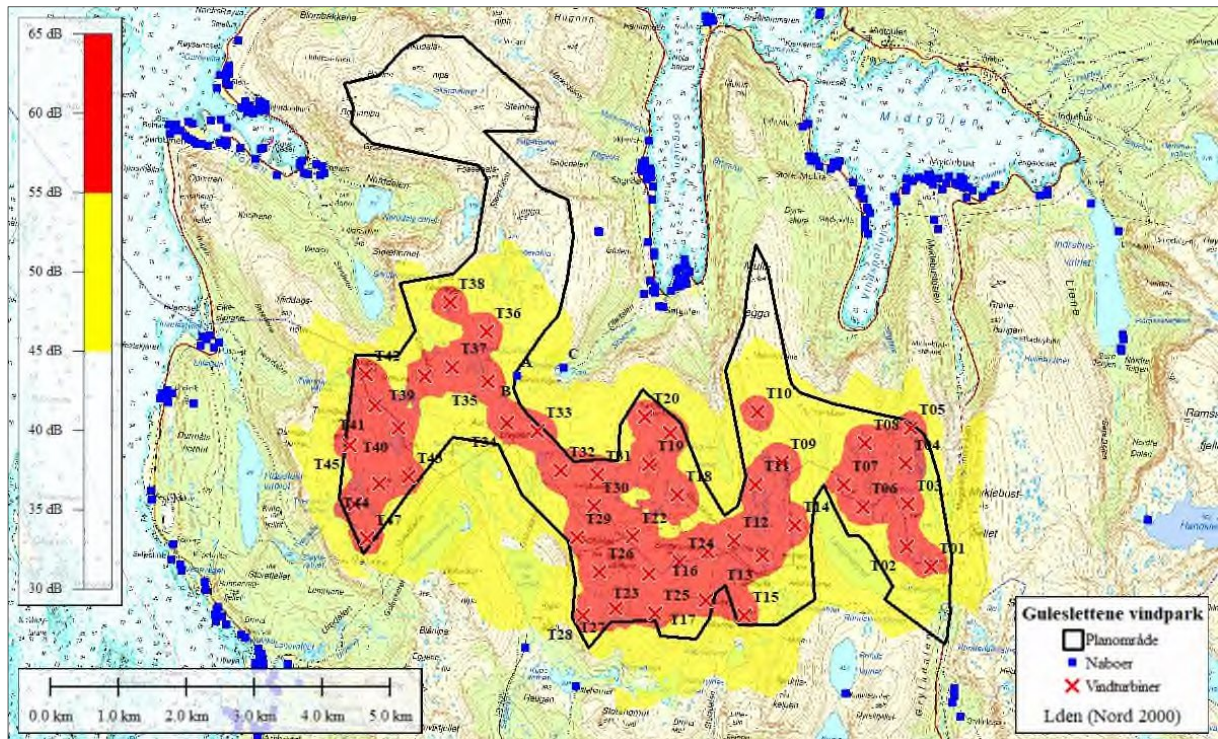
Turbinene vil bli bygget med avisingsystem i rotorbladene, noe som vil redusere fare for iskast og samtidig redusere produksjonstap fra turbinene. Videre vil det bli satt opp skilt ved atkomstvegene og evt. viktige innfartsløyper, om fare for iskast ved særskilte væreforhold. En egen risikovurdering med forslag til eventuelle ytterligere tiltak vil bli oversendt NVE før driftstart av anlegget.

4.7 Støy

I forbindelse med konsekvensutredningen for vindparken, ble det gjort støyberegninger basert på eksempel layout med 48 stk 3 MW V90 turbiner. Støyberegningene viste da at en registrert hytte ved Blomringen, fikk beregnet støynivå over anbefalt grense på 45 dBA.

Konsesjonsvilkårenes pkt. 15 Støy, stiller krav om at støynivået ved bygninger med støyfølsom bruk ikke skal overstige Lden 45 dBA, eventuelt at det settes i verk tiltak for å avbøte virkninger ved disse bygningene, se kravet gjengitt i kap. 2.1.

Meventus AS har på oppdrag fra GVAS gjennomført nye støyberegninger av gjeldende layout for vindparken og med kildestøydata for aktuell turbinetype, Vestas V4,2-136.



Figur 4-10 Kart som viser beregnet støyutbredelse og nærliggende hytter og boliger (Kilde: Meventus 2018)

Beregningene viser støynivåer ved hytte og stølshus ved Blomringen på hhv 52,5 og 52,6 dB, mens hytte ved Olavatnet får beregnet Lden på 43,7 dB, se mer detaljert beskrivelse i vedlegg 7. Det betyr at det forventes overskridelse av anbefalte støygrenser kun ved hyttene ved Blomringen, se Tabell 4-1.

Hytta ved Olavatnet og stølshuset ved Blomringen er i svært dårlig stand. Det er inngått avtale med grunneierne om at GVAS sanerer disse to hyttene. Det er avtalt kompensasjon for ulemper knyttet til støy og skyggekast med eier av den nyere hytta ved Blomringen. Ingen andre hytter eller boliger blir berørt av støynivåer over anbefalte grenseverdier.

Tabell 4-1 Beregnede støynivåer ved nærmeste bebyggelse, tiltak

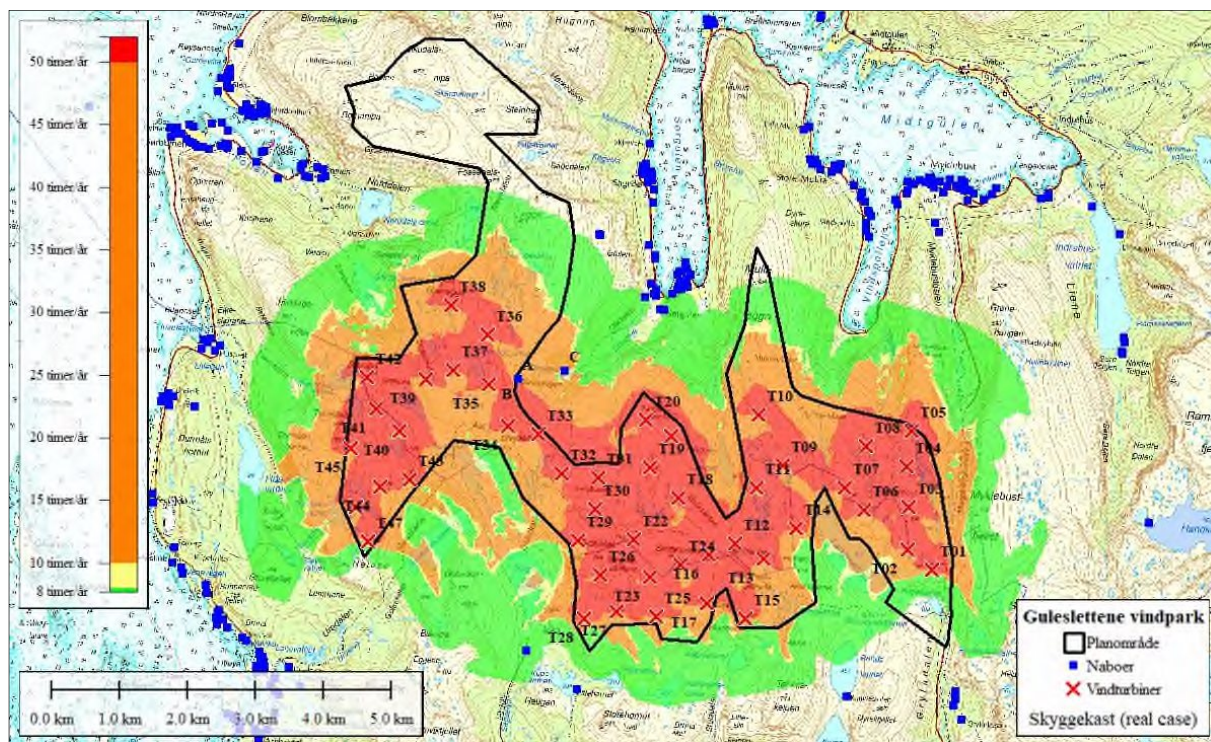
Bygning	Avstand til nærmeste turbin, meter	Beregnet støynivå Lden	Tiltak
Hytte utmarkslaget, Blomringen	439 (T35)	52,5	Avtale med grunneier om kompensasjon
Stølshus, Blomringen	439 (T35)	52,6	Avtale med grunneier. Huset saneres
Oladalshytta, Olavatnet	1008 (T33)	43,7	Avtale med grunneier. Hytta saneres

4.8 Skyggekast

Beregninger av skyggekast i konsekvensutredningen viste at ingen boliger ble berørt av skyggekast over retningsgivende grense på 30 timer pr år teoretisk skyggebelastning. To hytter ved Blomringen ville få høyere skyggekastbelastning enn retningsgivende grenseverdier.

Konsesjonsvilkårenes pkt. 16 Skyggekast, stiller krav om at skyggekastfølsom bebyggelse ikke skal utsettes for skyggekast over gjeldende retningslinjer (åtte timer faktisk skyggekast pr år, eller teoretisk skyggekast 30 timer /år eller 30 minutter per dag). Alternativt skal avbøtende tiltak foreslås.

Meventus har gjort nye beregninger av skyggekast basert på aktuell layout og turbiner, se vedlegg 7. De to hyttene og stølshuset ved Blomringen og Olavatnet får beregnet omfang av skyggekast over anbefalte grenser, henholdsvis 45:10 og 44:55 timer ved de to byggene ved Blomringen og 11:49 timer/reell skyggekast pr år ved Olavatnet, se nærmere om forutsetninger og beregninger i vedlegg 7. Avtalen med hytteeierne nevnt under støy gjelder også skyggekast. Øvrig bebyggelse får ikke beregnede nivåer av skyggekast over retningslinjenes verdier.



Figur 4-11 Beregnet omfang av skyggekast, reelle verdier hensyntatt lokale solforhold. Kilde: (Meventus 2018)

4.9 Forsvarsinteresser

Forsvarsbygg har gjort vurderinger av en layout for Guleslettene vindpark med 47 turbiner med navhøyde 82 m og rotordiameter 120 m, jfr brev fra Forsvarsbygg av 20. februar 2018 [12]. Forsvarsbygg konkluderer med at planlagte Guleslettene vindkraftverk i Bremanger og Flora kommuner, kun vil skape relativt små problemer i form av refleksjoner og falske posisjonsangivelser for Forsvarets bakkebaserte radarsystem i området. Tidligere angitt konfliktkategori C endres derfor til konfliktkategori A.

Videre sier Forsvarsbygg at utbygging av Guleslettene vindkraftverk ikke vil medføre behov for avbøtende tiltak i forhold til Forsvarets bakkebaserte radarsystem i området. Vindturbinene vil utgjøre luftfartshinder som minimum må merkes i samsvar med de til enhver tid gjeldende forskrifter om merking av luftfartshinder. Luftforsvaret kan kreve merking som går ut over minimumskravene i forskrift om merking av luftfartshindre.

4.10 Landbruk

Planområdet benyttes til beite for sau av flere grunneiere. Området ved Grønægga benyttes også som beite for storfe. De nederste delene av atkomstvegene fra hhv Magnhildskaret og Sørgulen berører bjørkeskog. Det vil bli lagt vekt på å forebygge skader på skog og beitedyr i anleggsfasen, se kap.6.10.

I driftsfasen vil nye veger gjøre det enklere med ettersyn av dyr på beite. Behov for etablering av ferister avklares med grunneiere som benytter området til beite.

4.11 Forurensning

Det er ingen kjente forurensningskilder i planområdet. Det er heller ingen kjente forekomster av forurenset grunn.

I løpet av anleggsperioden kan det forekomme utvasking av erodert materiale til vann og vassdrag, dreneringseffekter i myrer samt fare for spill av drivstoff og olje. Forurensningsfaren kan i stor grad forebygges ved tydelige krav til entreprenører samt oppfølgende kontroller. Det vil bli lagt vekt på å unngå forurensning til vann og grunn i anleggs- og driftsfasen.

I driftsfasen vil forurensningsfare være knyttet til transport og vedlikeholdsaktiviteter og til evt. lekkasjer av olje fra turbiner og transformatorstasjon. Dette forebygges ved krav til sikker utforming av turbiner og transformator samt automatisk overvåking av lekkasjer.

Langevatnet er med i Miljødirektoratets overvåkingsprogram for langtransportert forurenset luft og nedbør, en overvåking som har pågått i 30 år, og som for øvrig har vist en god forbedring i forurensningstilstand i vannet. Det legges særskilt vekt på å forebygge forurensning av denne vannforekomsten i anleggsfasen.

4.12 Endrede virkninger – oppsummering

MTA med detaljplan inneholder kun mindre endringer i utbyggingsløsning sammenliknet med konsesjonssgitte løsninger.

Endring i avgrensingen av planområdet er marginal og totalt areal innenfor planområdet er noe redusert. Størst endring skjer i bruken av planområdet der de nordligste områdene nå ikke blir bebygget med turbiner og veger. Et areal tilsvarende ca 8 km² innenfor opprinnelig planområde blir nå uten turbiner og veger. Det utgjør ca 25% av det totale omsøkte planområdet.

Endring i installert effekt fra 195 til 197,4 MW representerer heller ingen endringer i virkninger for allmenne interesser. Antall turbiner er tilsvarende som lagt til grunn i eksempelløsning i konsesjonssøknaden, 47 mot 48 i søknad. Valgte turbiner har større effekt og større rotordiameter enn eksempelturbinene i konsesjonssøknaden og intervallet angitt i konsesjonssøknaden. Optimalisert layout med valgte turbiner gir noen endringer i visuelt uttrykk, særlig på sørsida av vindparken, se nærmere omtale under kap. 4.4.1 og visualiseringer i vedlegg 6. Endring i utbredelse av støy og skyggekast nær bebyggelse er ubetydelige, se foregående delkapitler.

Endring i trase for atkomstveg fra Sørgulen gir en kortere vegstrekning og arealbeslaget blir derfor mindre. Det er ikke kjent spesielle verdier knyttet til naturmangfold langs traseen. På strekningen opp fra Olavatnet går vegtraseen i et bratt område med bart fjell. Det er ikke mulig å skjule vegen i dette landskapet, men i søknaden er det anbefalt konturboring med tette salver framfor konvensjonell sprengning for å begrense inntrykket av en uryddig og oppsprukken kløv i skjæringene. Dette gjelder også for den justerte traseen, se ellers føringer i designmanual for landskap, vedlegg 2. For vurdering av virkninger for naturmangfold, se kap. 4.2.2.

4.13 For- og etterundersøkelser

Forundersøkelser er utført for trekkende og trua fuglearter. I tillegg er det utført registreringer av automatisk freda kulturminner. Det planlegges videre utført kartlegging av praktdraugmose innenfor delområder i vindparken der det er særskilt potensial for funn av denne arten. Arbeidet utføres sommeren 2018. Eventuelle funn kartfestes og behov for detaljtilpasning av veglinjer og oppstillingsplasser vurderes.

Tabell 4-2 Oversikt over utførte og planlagte forundersøkelser

Forundersøkelser	Etterundersøkelser	Ref. kap.	Merknad
Registrering av trekkende fugl - utført	Ikke planlagt	4.2.1	Ikke grunnlag for endring i planløsning eller tiltak
Kulturminner §9 registreringer - utført	Ikke planlagt	4.3	Ikke grunnlag for endring i planløsning. Hensyn i anleggsfasen
Registrering av praktdraugmose planlegges utført sommer 2018	Ikke planlagt	4.2.2	Kan medføre behov for justeringer av veglinjer, oppstillingsplasser

5 Miljøstyring i prosjektet

5.1 Organisering og ansvar

Byggherre, Guleslettene Vindkraft, også kalt GVAS, har det overordnede ansvaret for at prosjektet planlegges, samordnes og utføres i henhold til Byggherreforskriften, gjeldende lover og forskrifter og denne miljø-, transport- og anleggsplanen med vedlegg.

Prosjekteier, Guleslettene Vindkraft har det overordnede tekniske og økonomiske ansvaret for prosjektet innenfor besluttede rammer.

Prosjektleder opptre på vegne av byggherre, og utfører helt eller delvis byggherrens plikter. Prosjektleder har det overordnede ansvar for ytre miljø i byggeprosjektet.

Miljørådgiver bistår byggherren i spørsmål relatert til ytre miljø. Miljørådgiver skal fungere som rådgiver for prosjektledelsen i utbyggingsfasen, og rapportere til Guleslettene Vindkrafts prosjektleder. Miljørådgiver har ansvar for å oppdatere MTA og holde NVE informert om endringene. Miljørådgiver skal sikre at byggeledelsen kjenner til planenes krav og retningslinjer og initiere revisjoner relatert til MTA. Miljørådgiver skal tilrettelegge for, delta på og følge opp revisjoner og kontroller/befaringer der ytre miljø er et sentralt tema.

KU (koordinator for utførelse) skal ivareta den stedlige oppfølgingen av krav relatert til MTA i utbyggingsfasen og rapportere om avvik. KU skal ha en fagkompetanse/erfaring som gjør at vedkommende kan ivareta ytre miljø på en god måte. Miljørådgiver skal være en faglig støtte for KU

Byggeleder vil stå for kontinuerlig, stedlig oppfølging i anleggsfasen.

Entreprenøren har ansvar for å innfri miljøkrav som er beskrevet i MTA.

Den enkelte arbeidstaker skal bidra til implementering og oppfølging av tiltak, være kjent med miljøkrav og melde fra om miljøuhell og avvik fra MTA.

5.2 Implementering, oppfølging og rapportering

Både Guleslettene Vindkraft og entreprenøren er ansvarlig for at MTA implementeres og følges opp. Kravene i MTA skal implementeres gjennom god miljøstyring i prosjektet. Under viser punktfargen hvem som er ansvarlig for den aktuelle aktiviteten. Grønt – entreprenør, blått – byggherre og entreprenør, rødt – byggherre.

- Entreprenøren plikter å gjøre seg kjent med og følge norske lover og forskrifter av relevans for utbyggingsprosjektet
- Entreprenøren skal utpeke en miljøansvarlig, med dokumenter faglig kompetanse/erfaring som skal ha det daglige ansvaret for ytre miljø og se til at det blir utført i henhold til krav og beskrevne rutiner og prosedyrer
- Entreprenøren skal sikre seg at alle krav i MTA implementeres, oppfylles og dokumenteres
- Entreprenøren har et selvstendig ansvar for å gjøre seg kjent med miljømålene, krav og tiltak
- Entreprenøren skal sikre at alle som arbeider på prosjektet, inkludert underleverandører, er kjent med krav i MTA og at dette dokumenteres

- MTA skal alltid finnes for hånden hos byggeleder og entreprenør
- I byggemøter mellom Guleslettene Vindkraft og entreprenør skal ytre miljø være et fast punkt på dagsorden. Ytre miljø skal være en del av vernerunder på anlegget
- MTA vil bli fulgt opp som en del av kontrakten. Rapportering skal skje i månedsrapporten. Rapportering skal som et minimum inkludere avvik fra MTA folkusområder siste og kommende periode. Hvert kvartal rapporteres produsert avfallsmengde fordelt på fraksjoner og oversikt over miljøfarlige væsker som finnes/brukes på anlegget
- Entreprenør / leverandør skal gjennomføre og dokumentere egne kontrollrunder for ytre miljø
- Guleslettene Vindkraft vil utarbeide en kontrollplan basert på kravspesifikasjonene i kap. 6 i MTA. Kontrollplanen vil plassere ansvar for oppfølging av kravpunktene i kap. 6, definere dokumentasjonskrav, hyppighet av kontroll mv. Kontrollplanen vil legges til grunn for byggherrens arbeid med kontinuerlig oppfølging av miljøkrav
- Guleslettene Vindkraft kan foreta egne stikkprøvekontroller og/eller kontrollrunder. Prosjektet vil kunne bli underlagt intern og ekstern miljørevisjon. Kontrollene utføres av KU med støtte fra miljørådgiver

5.3 Avvik og sanksjoner

- Entreprenøren skal etablere og implementere et avvikshåndteringssystem for ytre miljø på lik linje med SHA, slik at eventuelle avvik og uønskede hendelser rapporteres og dokumenteres. Systemet skal sørge for at tiltak iverksettes for å redusere sannsynlighet for at hendelsene skjer igjen
- Den enkelte arbeidstaker skal bevisstgjøres på at rapportering av miljøavvik er positivt og ønskelig, som ledd i prosjektforbedringen og gjennomføringen, og at hver enkelt har ansvar for å rapportere uavhengig av plassering og nivå i organisasjonen
- Ved avvik fra MTA eller brudd på lover eller forskrifter skal entreprenøren melde fra til Guleslettene Vindkraft. Dette skal skje gjennom avviksmelding og iht. egen varslingsplan som utarbeides av Guleslettene vindkraft. Mindre vesentlige avvik rettes opp på stedet i samråd med KU og miljørådgiver.
- Hendelser som medfører alvorlige miljøvirkninger, skal i tillegg varsles til NVE
- Hhv. Bremanger og Flora kommuner skal varsles ved utslippsuhell som kan medføre fare for forurensning av drikkevann, se også omtale av beredskapsplan i kap. 6.15

5.4 Dokumentkontroll

MTA er et levende dokument og skal revideres ved behov, blant annet ved endringer i planløsninger, arbeidsmetoder, eventuelle nye krav og pålegg eller basert på erfaring fra arbeidet.

- Guleslettene Vindkraft har ansvar for å informere entreprenøren om revisjoner av MTA og detaljplan og eventuelt varsle NVE, berørte grunneiere og kommune før endringene iverksettes
- Entreprenøren er ansvarlig for å informere underleverandører om revisjoner, og for at underleverandørene etterkommer bestemmelsene i MTA
- Dersom entreprenøren ser behov for endringer i MTA og detaljplan, skal Guleslettene Vindkraft varsles umiddelbart. Guleslettene Vindkraft skal deretter vurdere om endringen er ønskelig. Dersom endringen er ønskelig og endringen krever eksterne godkjenninger, skal Guleslettene Vindkraft søke å oppnå nødvendige tillatelser fra relevante myndigheter og berørte grunneiere. Guleslettene Vindkraft har ikke noe ansvar overfor entreprenøren dersom tillatelse ikke blir gitt eller at tillatelsen blir gitt senere enn ønsket

5.5 Kommunikasjon og varslingsrutiner

I anleggsperioden kan berørte oppleve ulemper eller bli berørt av anleggsvirksomheten. Regelmessig kommunikasjon med berørte er vesentlig for vellykket anleggsarbeid.

- Guleslettene Vindkraft har ansvar for å sørge for informasjonsflyt til myndigheter og berørte.

5.6 Kontaktinformasjon

Guleslettene Vindkraft sine hovedkontaktpersoner for anleggsarbeid er:

Prosjektleder Arild Fjeldahl

Tlf. 91823444

E-post: af@zephyr.no

6 Arealbruk og miljøkrav

I dette kapitlet redegjør Guleslettene Vindkraft for føringer og krav som stilles til anleggsarbeidet, og hvordan ytre miljø og omgivelser skal hensyntas. Kapitlet redegjør for hvilke arealer som kan tas i bruk i forbindelse med anleggsvirksomheten.

GVAS skal gjøre kartdata fra MTA tilgjengelig som georefererte filer som benyttes aktivt på anlegget.

6.1 Midlertidig arealbruk

Generelle mål og krav til riggområder og mellomager og anleggsområder

6.1.1 Mål

Arealer som kun har en midlertidig funksjon ved gjennomføring av anlegget skal så langt råd er føres tilbake til naturlig tilstand når anlegget er ferdigstilt dersom ikke annet er avtalt.

6.1.2 Krav

- Det avsettes arealer til riggområder og grus-/steinlager, disse vil bli vist som riggområder på detaljplankart. Ved forslag til endringer skal dette forelegges GVAS til godkjenning
- Riggområdene skal etableres med følgende forutsetninger:
 - Ved avdekking skal eventuelt stedlig overflatelag med vegetasjon mellomagres for bruk til istandsetting. Ved ferdigstilling av anleggsarbeid skal riggplassene ryddes og settes i stand etter nærmere avtale med Guleslettene Vindkraft
- Arbeidet skal planlegges og gjennomføres slik at varige sår i terrenget danner minst mulig kontrast til omgivelsene. Ved forslag til endringer skal dette forelegges GVAS til godkjenning
- Riggområdene og anleggsområdene skal til enhver tid være ryddige, ordentlige og oversiktlige
- Guleslettene Vindkraft skal merke arealene til angitte riggplasser i terrenget

6.2 Veger, kabelgrøfter

6.2.1 Mål

Veger og tilhørende kabelgrøfter skal så langt det er mulig plasseres med god lokal og overordnet tilpasning til landskapet rundt. Det skal tilstrebes at man ikke ser lange, sammenhengende veglinjer i landskapet, og at disse så langt råd er, legges slik at man oppnår skjerming bak naturlige terrengformasjoner. Vegene skal ha en ensartet standard og linjeføring, og vedlikeholdes med et toppdekke av velgradert grus.

6.2.2 Krav

- Det skal utarbeides detaljplan for vegene som viser skjærings- og fyllingsutslag. Planene må ha en detaljeringsgrad og framstilling som gjør det mulig for GVAS å kunne kontrollere innholdet
- Planlagt veglinje skal framlegges for Guleslettene Vindkraft til godkjenning før anleggsarbeidene igangsettes, slik at man kan foreta en sjekk av om man har funnet en optimal terrengtilpasning
- Det skal tilstrebes intern massebalanse i vindparken
- For å unngå å bringe fremmede arter inn i anlegget, skal eksternt tilkjørte masser begrenses og løsningen skal godkjennes av GVAS på forhånd
- Ved spesielt sårbare områder skal inngrepsgrensene vises med fysisk merking i terreng. Merketmetoden må ikke medføre at tape, plastremser osv. spres ut i landskapet. Merkene skal fjernes når det ikke lenger er behov for dem
- Ved passering av myr skal lokal vannbalanse opprettholdes. Generelt skal det vises spesiell varsomhet ved inngrep i og nær vann, myrer og fuktdrag
- Sprengsteinsblokker på kubikkstørrelse eller større skal splittes og anbringes der de har en naturlig terrengtilpasning
- Kabelgrøfter skal tilstrebes holdt åpne i kortest mulig tid før de lukkes

6.3 Fundamenter og kranoppstillingsplasser

6.3.1 Mål

Fundamenter og kranoppstillingsplasser skal så langt det er mulig plasseres med god tilpasning til landskapet rundt. Så langt råd er, skal fundamentene plasseres i flukt med kranoppstillingsplassene. Kranoppstillingsplassene skal ha en ensartet standard og utforming, og vedlikeholdes med et toppdekke av grus.

6.3.2 Krav

- Det skal utarbeides detaljtegninger for hver enkelt turbinplassering som viser plassering både i plan og høydenivå for kranoppstillingsplasser og fundamenter. Planene må ha en detaljeringsgrad og framstilling som gjør det mulig for tredjepart å kunne kontrollere innholdet.
- Merking av inngrepsgrenser ved sårbare områder utføres som beskrevet under pkt. 6.2.2.
- Sprengsteinsblokker på kubikkstørrelse eller større skal splittes og anbringes der de har en naturlig terrengtilpasning
- Entreprenøren skal påse at det ikke skjer kjøring eller andre inngrep utenfor inngrepsgrensene

6.4 Transformatorstasjon og driftsbygg

6.4.1 Mål

Transformatorstasjonen tilstrebes å ha plassering i terrenget som gjør den mest mulig diskret i omgivelsene. Servicebygget skal ha en utforming med et bevisst arkitektonisk grep som gjennom form, materialbruk og farge har et samspill med sted og omgivelser.

6.4.2 Krav

- Det skal brukes diskrete farger på alle utvendige komponenter i transformatorstasjonen
- Det skal engasjeres arkitekt i forbindelse med utforming av fasader og materialvalg for transformatorstasjon og servicebygg og det skal etterstrebes et felles arkitektonisk uttrykk for byggene i vindparken.

6.5 Transport og trafikksikkerhet

6.5.1 Mål

Anleggstrafikken skal ikke forårsake skade på 3. person. Ulemper for naboer og trafikanter skal minimaliseres. All anleggstrafikk skal planlegges i lys av denne målsettingen.

6.5.2 Krav

- Det skal utarbeides transportplaner som skal godkjennes av GVAS før anleggsstart. Disse skal omfatte bl.a. planer for transport av tyngre utstyr, kjøreruter og skilting, kontroll av kjøretøy og fartsbegrensninger. Behov for tiltak på eksisterende veg skal identifiseres og godkjennes av vegmyndigheten. Transportplanene revideres ved behov
- Fysiske og/eller organisatoriske tiltak for å opprettholde trafikksikkerhet på eksisterende veger i anleggsfasen skal beskrives i transportplanen, sammen med tiltak for å redusere ulemper for andre brukere. Tiltakene skal være godkjent av vegmyndigheten
- Leverandør og entreprenør skal påse at alle ansatte holder gjeldende fartsgrenser langs hele transportruta
- Nødvendige avklaringer og tillatelser fra Statens Vegvesen og politiet, utover tillatelse til etablering av avkjøringer fra fylkesveg og riksveg, skal innhentes av leverandør/entreprenør.
- Motorisert ferdsel i utmark, utenom anviste anleggsområder/inngrepsgrenser, skal ikke forekomme
- GVAS er ansvarlig for å informere berørte parter og myndigheter om planlagt anleggstrafikk
- Atkomstvegen opp til vindparken skal holdes stengt for allmenn motorisert ferdsel i anleggs- og driftsfasen, og skal angis med skilting ved avkjørselen til vindparken. Det skal også opplyses om farene ved å ferdes i anleggsområdet i anleggsperioden
- Internveger og kranoppstillingsplasser i vindparken skal risikovurderes av entreprenør med hensyn til bratte og høye fyllinger med det formål å sikre mot uhell/utkjøring. Dette skal ivaretas under anleggsfasen og før overlevering av anlegget til driftsfasen. Risikovurdering og forslag til tiltak forelegges GVAS for godkjenning.

6.6 Landskap og terrengtilpasning

6.6.1 Mål

Arbeidet skal planlegges og gjennomføres slik at varige sår i terrenget minimaliseres. Det skal legges vekt på god landskapstilpasning av alle permanente anlegg og å begrense erosjon. Alle inngrep skal skje etter godkjent plan, og det skal ikke forekomme inngrep utenfor angitt anleggsområde. Istandsetting skal skje før avslutning av anleggsvirksomheten. Det skal vises varsomhet med bruk av vegetasjon.

Landskapstilpasning og terrengbehandling er grundigere omtalt i designmanualen vedlagt MTA-planen.

6.6.2 Krav

- Ved detaljplanlegging skal det legges vekt på å oppnå en god terrengtilpasning. På Guleslettene betyr det å forsøke å legge veger og plasser skjult bak fremherskende forkastningsretninger, og å unngå store og dominerende fyllinger
- Vegetasjon som kan fungere som visuell skjerm mot omgivelsene skal søkes beholdt
- Eventuelle torv/jordlag som skaves av under anlegg av veger og plasser brukes bare der det er naturlige søkk og drag som kan bli fremtidig fuktmark og myr, eller som toppdekke i de frodigere landskapsdragene i fjellbjørkeskogen ovenfor Magnhildskaret, i Oladalen og eventuelt andre steder i anlegget der landskapet har en frodig karakter. Ytterligere krav til håndtering av disse massene er beskrevet i designmanual
- Ved sprengning skal det legges vekt på å forebygge spredning av sprengstein utover selve inngrepsområde. Det er særlig viktig å unngå at det ligger store blokker igjen i terrenget der disse ikke hører naturlig hjemme. Sprengstein som kommer ut i terreng skal ryddes hvis den visuelt sett danner uønskede brudd med landskapet rundt
- Anleggs- og riggområder skal settes i stand før området forlates. Restaureringen skal være slik at naturlige utviklingsprosesser i landskapet vil kunne finne sted
- Terrengskader skal repareres for å unngå erosjonsskader i myrområder, ved bekkekryssing, i strandsoner og ved utfyllinger i tjern og ved passering av fuktmark

6.7 Naturmangfold

6.7.1 Mål

Anleggsarbeid, transport og drift skal gjennomføres slik at det tas hensyn til naturmiljø. Det skal ikke introduseres fremmede arter i området. Ved inngrep i vassdrag skal det sikres at tiltaket ikke hindrer fiskens frie vandring

6.7.2 Krav

- Det skal utvises spesiell forsiktighet ved arbeid i og nær bekker/elver og større partier med våtmark. Ved bygging av nye veger må det påses at stikkrenner og grøfter anlegges slik at tilgrensende myrområder hverken tørker ut eller stuves opp.
- Der veg krysser fiskeførende elv eller bekk skal en sikre at det ikke etableres vandringshinder
- Det skal gjøres særskilt risikovurdering med fokus på fisk og ferskvannsøkologi før anleggsarbeid nær eller i Storelva. Tiltak skal identifiseres og iverksettes etter nærmere avtale med GVAS.
- Guleslettene Vindkraft vil merke eventuelle verdifulle forekomster av praktdraugmose på kart og i terrenget. Det skal ikke gjøres inngrep i definerte forekomster.
- Stedegne avdekkingsmasser skal benyttes ved istandsetting
- Det stilles krav om rengjorte maskiner og utstyr før de kommer til anlegget for å hindre spredning av fremmede arter. Dette må kunne dokumenteres

6.8 Kulturminner og kulturmiljø

6.8.1 Mål

Tiltaket skal ikke skade eller utilbørlig skjemme kjente automatisk freda kulturminner eller andre kulturmiljø/kulturminner som denne planen beskriver.

6.8.2 Krav

- Guleslettene Vindkraft vil merke kjente nyere tids kulturminner på detaljkart. Det skal ikke gjøres inngrep i selve kulturminnet eller en sone på 5 m rundt kulturminnet
- Dersom man under anleggsarbeidet støter på ukjente kulturminner skal arbeidet straks stanses og kulturminnemyndighetene varsles i henhold til varslingsplan

6.9 Friluftsliv og ferdsel

6.9.1 Mål

Anleggsvirksomhet og transport skal gjennomføres slik at det gir minst mulig sjenanse for friluftsliv. Hensyn til sikkerhet skal tillegges stor vekt.

6.9.2 Krav

- GVAS vil etablere god dialog med grunneiere og friluftsansjoner for å forebygge konflikter i anleggsfasen
- GVAS vil i samråd med lokale friluftsansjoner og grunneiere utarbeide plan for tilretteleggingstiltak for friluftsliv i tråd med beskrivelse i 4.6.1
- Der viktige stier og løyper berøres av vegbygging, se detaljkart, legges stiene om slik at det oppnås en sikker kryssing av internvegene etter avslutning av anleggsarbeidene
- Eventuelle skader på viktige turstier og løyper skal utbedres raskt.
- Driftsansvarlig vil utarbeide varslingsrutiner for perioder med fare for iskast
- Det vil settes opp varselstilt ved innfartsårer om at iskasting kan forekomme og at ferdsel skjer på eget ansvar

6.10 Landbruk

Anleggsvirksomheten skal planlegges og gjennomføres slik at den ikke medfører skade på dyr på beite eller varig skade på landbruksarealer.

- Entreprenøren skal sikre anleggsområdet og byggegroper mot skade på husdyr og mennesker
- Det skal vises hensyn til dyr på beite, på innmark og inngjerdet beite. Avfall og kjemikalier skal sikres slik at det ikke representerer fare for skade på husdyr på beite, se ellers krav i kap. 6.12 og 6.13
- Ev. skader på husdyrgjerder eller innhengninger skal repareres umiddelbart og eieren varsles

6.11 Beskyttelse av vannforsyningskilder

6.11.1 Mål

Anlegg og drift av vindparken skal ikke føre til redusert vannkvalitet for kommunal eller privat vannforsyning.

Guleslettene vindkraft har gjennomført en overordnet risiko- og sårbarhetsanalyse med tanke på vannforsyningskilder i og nær vindparkens planområde, se vedlegg 5.

6.11.2 Krav

- Alle turbiner, internveger og andre midlertidige og permanente inngrep skal lokaliseres utenfor nedbørfeltet til kommunal vannforsyningskilde for Florø. Ingen anleggsvirksomhet skal foregå innenfor nedbørfeltet til denne drikkevannsforsyningen
- Grensene for nedbørfelt for vannforsyningsanlegg/drikkevannskilder er vist på detaljplankart som skal være kjent for og benyttes av alle som jobber i vindparken i anleggs- og driftsfase
- Det skal ikke lagres kjemikalier eller drivstoff eller foregå fylling av olje eller drivstoff innenfor nedbørfeltet til Sagavatnet og Nordalsvatnet med buffersone, se detaljplankart
- Det skal utarbeides en mer detaljert risikoanalyse i samråd med entreprenør som vurderer konkrete arbeidsoperasjoner, uønskede hendelser og risikoreduserende tiltak. Den detaljerte ROSen legges også til grunn for utarbeidelse av beredskapsplan og varslingsrutiner, som trer i kraft ved uhellsutslipp, se for øvrig kapittel 6.15
- Bremanger eller Flora kommune skal varsles ved utslippsuhell som kan medføre fare for forurensning av drikkevann
- GVAS vil tilby erstatningsvann til de som har overflatevannforsyning Terdalselva så lenge det pågår anleggsvirksomhet innenfor dette nedbørfeltet.
- GVAS vil tilby erstatningsvann til de som har overflatevannforsyning fra Storelva i Sørgulen i perioden det pågår anleggsvirksomhet innenfor nedbørfeltet. Behov for varig erstatningsvann vurderes nærmere i en detaljert ROS og basert på erfaringer fra andre vindparker.
- GVAS vil sørge for dokumentasjon av vannkvalitet i Storelva, Terdalselva og Norddalsvatnet før, under og etter avsluttet anleggsarbeid. Opplegg og omfang av vannkvalitetsundersøkelser avklares etter detaljert risikoanalyse og etter samråd med Mattilsynet.

Se også generelle krav til forurensningsbegrensende tiltak i neste kapittel.

6.12 Forurensningsbegrensning

6.12.1 Mål

Anleggsvirksomheten skal planlegges og utføres slik at den ikke medfører varig forurensning av grunn, vann og vassdrag.

6.12.2 Krav

- Dersom det er behov for midlertidig utslippstillatelse plikter utførende entreprenør å innhente nødvendige tillatelser til dette.
- Det skal etableres prosedyrer for kontroll av forurensning, bl.a. håndtering av oljer og kjemikalier, bruk av anleggsmaskiner og -utstyr, håndtering av lekkasje og uhell mm. Anleggsarbeiderne skal være kjent med prosedyrene.
- Prosedyrer og beredskapsplaner dokumenteres og forelegges GVAS for godkjenning.

Bruk av anleggsmaskiner og kjøretøy

- Utførende skal sikre at maskiner og kjøretøy som benyttes ikke lekker olje eller drivstoff. Alle maskiner og kjøretøy skal være utstyrt med beredskapsutstyr mot forurensning.
- Anleggsmaskiner skal være rengjort før de kommer til anleggsområdet

Lagring og håndtering av oljeprodukter og kjemikalier

- Lagring og påfylling av drivstoff og olje skal skje i henhold til en forenklet risikovurdering for å unngå utslipp. Slik risikovurdering skal forelegges byggherre for godkjenning. Ved usikkerhet om risikoen, skal miljørådgiver kontaktes.
- Begrepet "tank" benyttes for alle beholdere av drivstoff, olje og kjemikalier, som f.eks. tank, fat eller kanne
 - o Tank skal lagres på et egnet underlag hvor lekkasje og søl kan samles opp
 - o Tank skal plasseres synlig og slik at fare for påkjørsel minimiseres
 - o Tank skal stå støtt med minimal fare for velt
 - o Området rundt tank skal holdes ryddig
 - o Tank skal plasseres slik at det er minimal fare for avrenning til vann, jfr risikovurdering. Som hovedregel skal lagring/påfylling finne sted minimum 10 m fra vann, bekk og vassdrag
 - o Tank skal være låst / lagres låst når det ikke er under tilsyn
 - o Påfylling skal foregå under oppsyn
 - o Påfylling skal skje på underlag hvor eventuelt søl og lekkasje kan samles opp
 - o Tank, inkludert løfteutstyr, skal være i god stand og uten skader. Tank dekket av ADR-sertifisering skal ha en gyldig godkjenning for periodisk kontroll og godkjenning skal merkes tydelig på tanken. For mindre tanker ikke dekket av ADR-sertifisering, skal tankene være beregnet for formålet
 - o Tank skal merkes tydelig med faresymboler (særlig brann- og eksplosjonsfare), godsmerking og evt. stablemerking

- o Det skal være tilstrekkelig beredskapsutstyr for å samle opp evt. søl eller lekkasje. Beredskapsutstyr skal være lett tilgjengelig, skiltet og anleggsarbeidere skal være kjent med bruk av utstyret
 - o Transport av drivstoff, oljeprodukter og kjemikalier skal foregå iht. forskrift av 1.april 2009 nr. 384 om landtransport av farlig gods
 - o Det er ikke tillatt med røyking, åpen ild eller bruk av vinkelslipere nærmere enn 10 m fra tanker
- Søl/lekkasje av olje/drivstoff skal samles opp umiddelbar og området rengjøres. Dette i henhold til beredskapsplan
 - o Ved utslipp og søl skal arbeidet som forårsaket utslipp stanses
 - o Absorberende materiale skal brukes for å begrense utslipp. Brukte absorberende materialer og forurenset grunn skal leveres til godkjent mottak
 - o Ved utslipp og søl skal det varsles iht varslingsplan
- Tilstrekkelig absorbentmaterialer skal være tilgjengelig på anleggsmaskiner og ved lagringstank(er) for å kunne håndtere et uhell. Alle anleggsarbeidere skal være kjent med bruk av beredskapsutstyr
- Utførende skal vurdere alternativer til miljøskadelige stoffer i henhold til Produktkontrollen. Vurderingen skal kunne dokumenteres
- Utførende skal sørge for at oppdatert oversikt over lagerbeholdning og forbruk av miljøfarlige væsker og materiell er tilgjengelig. Utførende plikter å ha et oversiktlig stoffkartotek med datablad over de kjemikaliene som er i bruk på anlegget. Oversikt over lagerbeholdning og forbruk av miljøfarlige væsker og materiell rapporteres kvartalsvis sammen med entreprisens månedsrapport til GVAS.

Forurenset grunn

- Det er ikke kjente forekomster av forurenset grunn innenfor vindparkens planområde. Ved mistanke om slike forekomster, kreves forundersøkelse, prøvetaking og analyse som grunnlag for utarbeidelse av tiltaksplan før videre graving i aktuelt område.

6.13 Avfallshåndtering og materialvalg

6.13.1 Mål

Bruk av miljø- og helsefarlige stoffer skal unngås. Mengde restavfall skal minimeres. Anleggsplanen skal til enhver tid fremstå som ryddig og oversiktlig. Entreprenør og GVAS skal til enhver tid ha oversikt over avfallsflyten på anlegget.

6.13.2 Krav

- Avfall skal håndteres og deklarerer i hht. gjeldende bestemmelser i avfallsforskriften, byggt teknisk forskrift og evt. kommunale krav, samt presiseringer angitt i denne miljøoppfølgingsplanen
- Det skal lages en avfallsplan som skal inneholde et estimat for mengder og typer avfall som vil oppstå i forbindelse med anlegget, samt en plan for hvordan avfallet skal håndteres og disponeres. Avfallsplanen skal godkjennes av GVAS

- Det skal dokumenteres tiltak for å minimere avfall i avfallsplanen og planen skal oppfylle målet om > 80 % kildesortering
- Alt avfall skal fjernes fra anleggsplassen etter at arbeidet i området er avsluttet
- Avfall skal ikke brennes eller graves ned. Dette gjelder også papir og trematerialer
- Restbetong og murverk defineres som avfall og skal leveres til godkjent mottak
- Farlig avfall skal ikke blandes sammen med annet avfall, og skal lagres i låste spesialtilpassede containere, godkjent for formålet. Ulike typer farlig avfall skal ikke sammenblandes. Alle typer spesialavfall/farlig avfall leveres til godkjent mottak
- Entreprenør er pliktig til å fylle ut deklarasjonsskjema for farlig avfall, jfr. avfallsforskriftens §11-12
- Ved avsluttet prosjekt skal det oppgis mengde levert avfall og type behandling fordelt på avfallstyper, jfr. Byggteknisk forskrift TEK-10/TEK-17. Se også veileder TA2357
- Det skal etableres separate stoffkartotek for dokumentasjon av materialvalg og substitusjonsvurderinger for hver enkelt aktør på byggeplassen
- Bruk av miljø- og helsefarlige stoffer skal så langt praktisk mulig unngås.
- Stoffer og kjemikalier som skal brukes i anlegget skal være registrert i REACH-systemet [6]. Stoffer som står på REACHs kandidatliste skal forsøkes unngått brukt. Dersom slikt stoff likevel ønskes brukt skal det i prosjektet gjennomføres en skriftlig substitusjonsvurdering, ref. substitusjonsplikten, og denne substitusjonsvurderingen skal forelegges GVAS. Stoffer på den nasjonale prioritetslisten tillates ikke brukt
- Miljømerket materiale skal brukes der fullgode alternativer finnes
- Stoffregnskapet skal løpe fra start til slutt av anlegget/prosjektet. Dersom et anlegg/prosjekt passerer et årsskifte, skal stoffregnskapet gjøres opp ved årsskiftet. Stoffregnskapet skal omfatte drivstoff og alle typer olje
- Det skal i størst mulig grad benyttes biologisk nedbrytbare oljeprodukter, eksempelvis hydraulikkoljer, sagkjedeolje, forskalingsolje, smøreolje. Dette gjelder særlig ved arbeid nær vassdrag

6.14 Støv og støy

6.14.1 Mål

Støy fra anleggsdrift eller anleggstrafikk skal som hovedregel ikke overskride grenseverdiene i Miljøverndepartementets retningslinje T-1442 (2016). Støvulempen for naboer skal begrenses.

6.14.2 Krav

- Anleggsaktivitet skal unngås i tidsrommet 23:00 – 07:00 alle dager i nærheten av boligområder, med mindre annet er avtalt med Guleslettene Vindkraft. Særlig støyende aktiviteter skal ikke foregå nær bebyggelse i tidsrommet 19:00 – 07:00 eller på søndager / helligdager nær bebyggelse, jfr også Lov om helligdager og helligdagsfred. Skriftlig søknad om evt. å få arbeide utenfor dette tidsrommet skal sendes kommunen etter avtale med GVAS i god tid før arbeidet skal starte
- Utførende er ansvarlig for å overholde anbefalte grenseverdier for støy, jfr. «Retningslinje for behandling av støy i arealplanleggingen – 2016» (T-1442), under anleggsarbeidene
- GVAS skal informere berørte parter om særlig støyende aktivitet slik at nødvendige tiltak kan iverksettes
- Utførende skal iverksettes tiltak for å redusere støv i områder nær bebyggelse, dette kan f.eks. omfatte vanning av vegger og anleggsplasser

- Utførende skal sørge for at sand, grus, leire ol. som dras ut på offentlig veg fjernes

6.15 Beredskapsplan

MTA stiller en rekke krav for å begrense risiko for skade på ytre miljø og ulempe for omgivelser. Utforutsette hendelser kan likevel skje, og det stilles derfor krav om utarbeidelse og implementering av en beredskapsplan.

- Utførende skal utarbeide en beredskapsplan som skal ivareta mål og krav i MTA. Beredskapsplan skal baseres på risikovurdering og skal utarbeides før anleggsoppstart. Beredskapsplanen skal som minimum omfatte:
 - o Vurdering av risiko knyttet til ulike avvik og uhellssituasjoner
 - o Vurdering av behov for beredskapsutstyr/-prosedyrer
 - o Informasjon om og oversikt av beredskapsutstyr, plassering og skilting
- Utførende skal sørge for tilstrekkelig beredskapsutstyr på anleggsplassen iht. beredskapsplanen. Utstyr skal være lett tilgjengelig, i god stand og skiltet. Alle anleggsarbeidere skal være kjent med hvor utstyr er og hvordan det brukes
- GVAS skal sørge for oppmøteplasser for utrykningskjøretøy og skilting fra offentlig veg

Akutt forurensning / utslipp Ved akutt forurensning eller utslipp skal Redningssentralen / brannvesen kontaktes umiddelbart, jfr varslingsplan	110
--	------------

7 Referanser

1. Henriksen og Hilmo. 2015. Norsk rødliste for arter 2015. Artsdatabanken, Norge
2. Olje- og energidepartementet 11.11.2016. Guleslettene Vindkraft AS. Guleslettene vindkraftverk i Bremanger og Flora kommunar. Klagesak. Brev, saksnr 16/614.
3. Norges vassdrags- og energidirektorat 08.10.2014. Anleggskonsesjon meddelt Guleslettene vindkraft, dato 08.10.2014, Ref: 200704834-127.
4. Zephyr AS, Norsk Grønnkraft, august 2011. Guleslettene vindkraftverk. Konsesjonssøknad og konsekvensutredning.
5. Kommuneplanens arealdel for Flora kommune (2002-2013)
6. Kommuneplanens arealdel for Bremanger kommune (2004-2008 (2016)
7. Sogn og Fjordane fylkeskommune 07.08.2015. Vindkraft – potensialvurdering for automatisk fredete kulturminner og skipsfunn (undersøkelsesplikten, jf. kulturminneloven § 9).
8. Guleslettene vindkraft AS 22.08.2017. Guleslettene vindkraftverk – Tilleggssøknad atkomst fra Sørgulen. Norconsult rapport 5170272-03.
9. Norges vassdrags og energidirektorat 15.06.2017. Guleslettene vindkraftverk - vedtak om endret installert effekt.
10. Bremanger kommune 10.07.2017. Handsaming av søknad om dispensasjon frå kommuneplan, arealdelen, for byggjing av vindkraftverk på Guleslettene. Brev til Zephyr.
11. Flora kommune 11.07.2017. Dispensasjon frå kommuneplanen sin arealdel for bruk av areal til vindkraft, Guleslettene vindkraft AS. Brev til Zephyr.
12. Forsvarsbygg 20.02.2018 v/Steinar Nilsen. Guleslettene vindkraftverk og Forsvarets interesser. Brev til Guleslettene vindkraft AS
13. Sogn og Fjordane fylkeskommune 25.08.2017. Rapport frå kulturminneregistrering. Guleslettene vindkraftverk. Bremanger og Flora kommune.
14. Silvasti 07.03.2017. Route survey project Guleslettene Norway. Route survey from Flora port to site area Guleslettene in Florö/Bremanger municipalities in Norway
15. Sogn og Fjordane fylkeskommune 18.10.2017. Høyringsbrev til NVE. Bremanger - Høyring av søknad om ny tilkomstveg til Guleslettene vindkraftverk
16. ÅF-Industry Ulrik Horn 29.12.2017. Fugleinventering truede og trekkende fugler i forbindelse med drift av vindpark på Guleslettene
17. Meventus 2018. Guleslettene vindpark. Beregning av støy og skyggekast 16.03.2018.
18. Forskrift om rapportering, registrering og merking av luftfartshinder. FOR-2014-07-15-980.
19. Svelgen Kraft AS 2011. Oladalselva kraftverk. Bremanger kommune, Sogn og Fjordane fylke. Søknad om konsesjon Mars 2011.
20. Guleslettene Vindkraft AS – vedtak om ny atkomstvei til Guleslettene

Vedlegg 1 – Detaljplankart

Vedlegg 2 – Designmanual for landskap

Vedlegg 3

Rapport fra utførte fugleregistreringer

Vedlegg 4

Kulturminneundersøkelse

Vedlegg 5

ROS drikkevannsforsyning

Vedlegg 6

Visualiseringer

Vedlegg 7

Støy- og skyggekastberegninger