

DALANE VIND AS
SVÅHEIA VINDPARK

MILJØ-, TRANSPORT- OG ANLEGGSPPLAN

(RIVIDERT 28.06.16)

OPPDAGSNR. A051848
DOKUMENTNR. 1
VERSJON 3
UTGIVELSESDATO 15.10.2014
REVIDERT 28.06.16 av Dalane Vind A/S
UTARBEIDET TOLY
KONTROLLERT LABC
GODKJENT TOLY

INNHOOLD

1	FORORD	2
2	INNLEDNING.....	2
2.1	MILJØ- TRANSPORT- OG ANLEGGSPPLAN.....	3
2.2	DETALJPLAN	4
3	ANLEGGSEIER	4
4	MILJØMÅL.....	4
5	BESKRIVELSE AV TILTAKET.....	5
5.1	FRAMDRIFTSPLAN.....	6
6	MILJØFORHOLD.....	7
6.1	LANDSKAP OG TERRENGINNGREP	7
6.1.1	Aktuelle terrenginngrep	7
6.1.2	Utførelse av anleggsarbeid	8
6.2	FLORA OG NATURTYPER	8
6.2.1	Istandsetting og skjøtsel	9
6.3	FRILUFTSLIV OG FERDSEL	10
6.4	FUGL	10
6.4.1	Trekkende rovfugl	11
6.4.2	Hekkende havørn	12
6.4.3	Hubro	12
6.5	KULTURMINNER OG KULTURMILJØ	12
6.6	FORURENSNING	13
6.7	ISING PÅ TURBINENE	13
6.7.1	Varsling og avbøtende tiltak	14
6.1	STØY.....	14
6.1.1	Avbøtende tiltak støy.....	14
6.2	SKYGGEKAST.....	14
6.3	REFLEKSBLINK.....	15
7	TRANSPORT OG ANLEGGSTRAFIKK.....	15
7.1.1	Anleggsfasen.....	15
7.1.2	Driftsfasen.....	15
8	KONTROLLPLAN.....	15
8.1	NVES TILSYN OG GODKJENNING	15
8.2	GENERELT	16
8.3	BYGGHERRENS KONTROLL	16
8.4	AVVIKSRAPPORTERING	16
8.5	RAPPORTERING	16
	REFERANSER.....	17
	VEDLEGG	17

1 FORORD

COWI har i lengre tid arbeidet med utvikling av avfallsanlegg og vindkraftanlegg på Svåheia for henholdsvis Dalane Interkommunale Miljøverk IKS (DIM) og Dalane Vind AS. Foranliggende dokument er svar på konsesjonskrav om en miljøtransport og anleggsplan (MTA) for vindkraftanlegget. MTA planen bygger på en detaljplan med en valgt turbinløsning med 7 turbiner, tilhørende turbinoppstillingsplasser, internveier og annen infrastruktur. Pete Seglem i Dalane Energi har vært kontaktperson for oppdragsgiver i arbeidet med planen. Fra COWIs side har Lars Bergh-Christensen og Torun Lynnebakken samt Knut Slettan vært bidragsyttere.

2 INNLEDNING

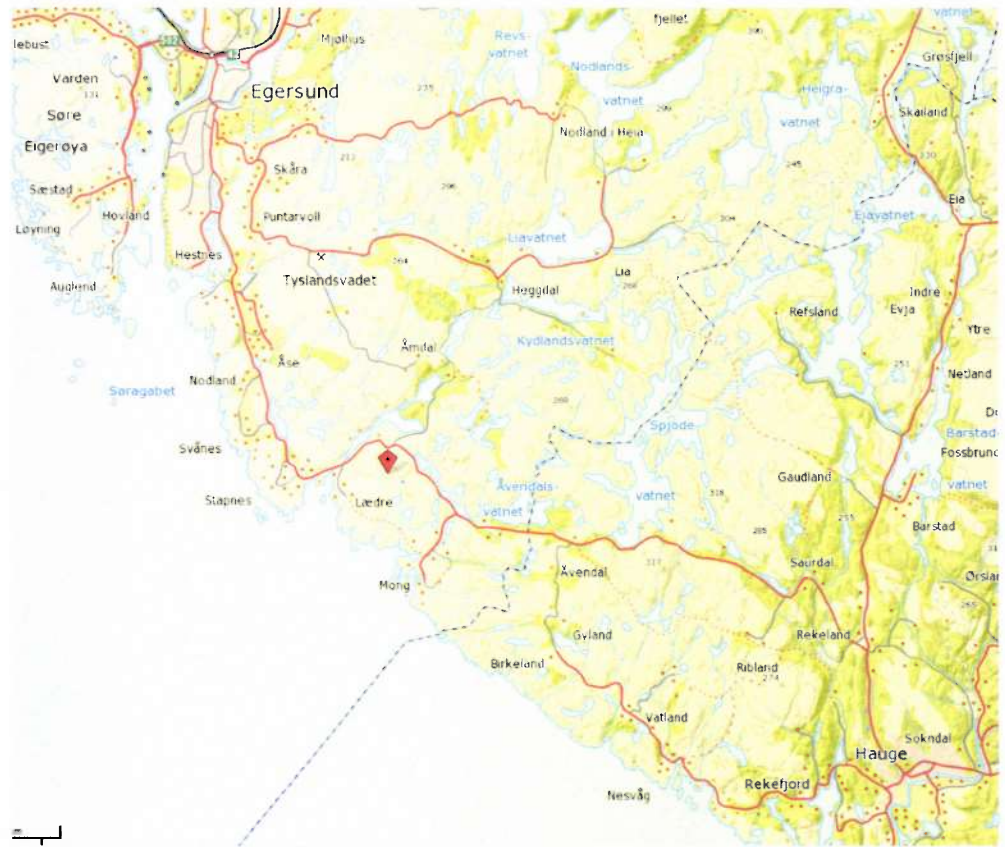
Norges vassdrags og energidirektorat (NVE) tildelte 24.06.2011 anleggskonsesjon til Dalane Vind AS for bygging og drift av Svåheia vindpark i Eigersund kommune. Etter klagebehandling ble vedtaket stadfestet av Olje- og energidepartementet (OED) i vedtak 12.02.2013. Dokumenter som ligger til grunn for NVEs saksbehandling er å finne på <http://www.nve.no/no/Konsesjoner/Konsesjonssaker/Vindkraft/?soknad=1261&type=56>

2.1 Miljø- transport- og anleggsplan

En miljø-, transport- og anleggsplan (MTA-plan) omtaler alle de fysiske konsekvensene vindkraftanlegget har for natur og miljø. Anlegget skal bygges, drives, vedlikeholdes og nedlegges i henhold til denne planen. MTA planen skal ligge til grunn for utforming av kontrakter med hoved- og underentreprenør og utarbeides i samråd med kommunen. Eigersund kommune har vært godt orientert i hele planleggingsprosessen, og det er gjennomført samrådsmøte med Eigersund kommune 22.05.2014, hvor hovedtrekkene i planen ble presentert. Siden vindkraftanlegget planlegges på et avfallsdeponi i full drift, har det vært nær kontakt med DIM ved daglig leder Arnfinn Hadland i hele planprosessen, og DIM har også godkjent endelig turbinplassering i vedlagte detaljplan.

Det er utarbeidet reguleringsplan med tilhørende konsekvensutredning for Svåheia vindpark og avfallsanlegg, og reguleringsplanen ble vedtatt 08.03.2010 (Se vedlegg 1). MTA planen erstatter til en viss grad reguleringsplan etter at plankravet i vindkraftsaker forsvant i 2009. I dette tilfellet supplerer de to planene hverandre, og til sammen dekker de kravene satt i "Rettleiar for utarbeiding av miljø-, transport- og anleggsplan (MTA) for anlegg med konsesjon etter energilova" (NVE Rettleiar 06 2011).

Formålet med MTA planen er å sikre at utbygger og entreprenører under bygging og drift tar hensyn til den miljøinformasjon som er kommet frem i konsekvensutredningen, og miljøkrav satt i anleggskonsesjonen, herunder OEDs stadfesting av 12.02.2013. MTA planen vil ligge til grunn for anbudsbeskrivelsen til entreprenøren. Ferdig MTA plan skal godkjennes av NVE før anleggsarbeidet settes i gang.



Figur 1 Oversiktskart Svåheia vindkraftanlegg.

2.2 Detaljplan

Dalane Vind AS har inngått avtale med Vestas om leveranse av 7 turbiner à 3,45/3,6MW, dvs. totalt inntil 25,2MW. Antall og plassering er som opprinnelig godkjent i detalj/MTA plan av den 05.01.15.

I tillegg til vindturbiner, er internveier fram til disse, kabeltraseer, turbinoppstillingsplasser, nettilknytning, trafo og koblingsanlegg vist i detaljplanen.

3 ANLEGGSEIER

Anleggseier for Svåheia vindpark er Dalane Vind AS og Svåheia Vindpark APS. Organisasjonsnummer: 997 702 204 - Adresse: Postboks 400, 4379 Egersund
Telefon nr.: 51 46 25 00

Kontaktperson: Pete Seglem - Epost: pete.seglem@dalane-energi.no

4 MILJØMÅL

Dalane Vind AS er opptatt av at vindkraftanlegget får en så god miljøstandard som mulig, tatt i betraktning at det befinner seg rundt et eksisterende avfallsanlegg med tekniske inngrep, visuelle virkninger, utslippsmessige problemstillinger og annen påvirkning på miljø og omgivelser.

Anleggsarbeidene skal gjennomføres i samsvar med krav i relevante lovverk og forskrifter, og i henhold til de vilkår som er satt i konsesjonen og denne planen.

Som overordnet retningslinje for planlegging og gjennomføring av anleggsarbeidene vises det til Energilovforskriftens § 3 – 5 b:

"Konsesjonæren plikter ved planlegging, utførelse og drift av anlegget å sørge for at allmennheten påføres minst mulig miljø- og landskapsmessige ulemper i den grad det kan skje uten urimelige kostnader eller ulemper for konsesjonæren."

Byggherren vil etablere en kontrollplan for gjennomføringen av utbyggingen, nærmere omtalt i kapittel 0. Kontrollplanen sammen med entreprenørens HMS-planer skal sikre en miljømessig tilfredsstillende gjennomføring.

5 BESKRIVELSE AV TILTAKET

Vindkraftverket på Svåheia skal bygges i det samme området hvor DIM har sitt avfallsanlegg med administrasjonsbygg, driftsbygninger for mottak av avfall og kloakkslam, samt et avfallsdeponi. Siden DIM ønsker å utvide sitt anlegg på Svåheia, er det utarbeidet en felles reguleringsplan for området. Vindkraftanlegget med tilhørende infrastruktur er vist i vedlegg 3 (oversiktskart) og i Vedlegg 2 (detaljplan).

Ved etablering av vindparken vil en i stor grad dra nytte av eksisterende infrastruktur for Svåheia avfallsanlegg:

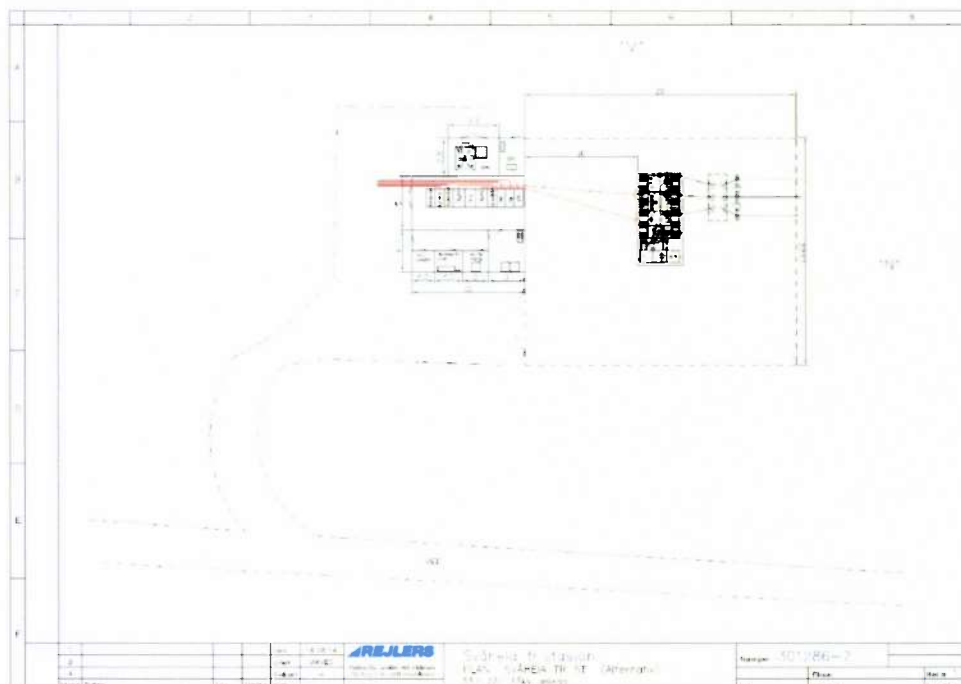
- › Avkjørsel og atkomstvei fra Rv 44
- › Vann- og avløpsanlegg
- › Ca. 1 km eksisterende internveier på avfallsanlegget (noe behov for opprustning)

Avkjørselen fra Rv 44 vil bli utbedret i henhold til rekkefølgekrav i reguleringsplanen (er allerede utført).

Ny infrastruktur som vil bli etablert i forbindelse med vindkraftanlegget er i henhold til vedlagt detaljplan slik:

- › 7 stk. vindmøller/ turbiner à 3,45/ 3,6 MW med tårnhøyde 87 meter og rotor-diameter 126 meter. Turbinenes totalhøyde når turbinbladet står rett opp, er 150 m fra terreng.
- › Kranoppstillingsplasser på ca. 2 daa for hver mølle.
- › Nye internveier til møllene på til sammen ca. 2,5 km.
- › Jordkabelanlegg fra koblingsstasjonen lagt i internveier/ veiskulder ut til vindturbinene, ca. 3 km.
- › Felles transformator- og koblingsstasjon, utendørsanlegg.
- › Ny 50 kV tilknytningslinje Svåheia- Skåra
- › Opprusting av eksisterende 22kV Svåheia-Omdal

Den nye tilknytningslinja Svåheia-Skåra samt opprustning av eksisterende 22kV Svåheia-Omdal og transformator- og koblingsstasjon er underlagt anleggskonsesjon NVE200708583-32 av 24.06.2011. Det er Dalane Energi IKS som skal bygge og drive det elektriske anlegget for Svåheia vindpark. Forhold som berører disse anleggene er i liten grad berørt i denne MTA-planen.



Figur 2 Transformatorstasjon, utendørsanlegg

5.1 Framdriftsplan

Dalane vind jobber etter denne framdriftsplanen:

Aktivitet	Tid
Kontrakt med leverandør	Sommer 2016
Detaljprosjektering av infrastruktur og turbinplassering, kabler, driftsbygg, vann og avløp, turbinfundamenter	Vår/ sommer 2016
Detaljprosjektering transformatorstasjon, nettilknytning*	Vår/ sommer 2016
Anbudsinnhenting infrastruktur	Vår/ sommer 2016
Investeringsbeslutning	Sommer 2016
Anleggsarbeid infrastruktur	Vinter 2016/ 2017
Montasje av vindturbiner	Sommer/ høst 2017

Idriftsettelse og testkjøring

Høst 2017

Ordinær drift

Sent høsten 2017

Dalane Energi er ansvarlig for prosjektering og bygging av nettilknytning og transformatorstasjon for vindparken.

6 MILJØFORHOLD

Miljøforhold som skal ivaretas under bygging og drift av Svåheia vindpark bygges på forhold som er kommet frem i konsekvensutredningen og i konsesjonsbehandlingen, herunder OEDs klagebehandling.

Under anleggsarbeidet skal viktige lokaliteter merkes med merkebånd i terrenget for å unngå skade.

6.1 Landskap og terrenginngrep

De ytre delene av Svåheia er vurdert å ha høy landskapsverdi av fylkesinteresse i fylkeskommunens kartlegging av "vakre landskap" fra 1996. Sterkt opprevet svaberg og klippekyst i kontakt med havflaten gir et åpent og vidt utsyn. Kyststripen karakteriseres som naken og karrig.

Fattige bergarter favoriserer nøysomme gras- og lyngarter, og nettopp slike arter dominerer vegetasjonen i regionens snaue knaus- og heiområder. Vanlig er et skarpt skille mellom vegetasjon på løsmasser og de nakne fjellknausene. I kystnære og snøfattige områder oppstod lyngheier gjennom en tusenårig bruk med beiting, slått og brenning. Slik er det også på Svåheia. I dag er mange av de tidligere kulturbetinga myr, lyng- og grasheiene ikke lenger i bruk, og mange steder ses det ved at de en gang snaue kystlyngheiene raskt gror til med einer, bjørk og etter hvert tett lauvskog.

6.1.1 Aktuelle terrenginngrep

De tekniske inngrepene blir i hovedsak tilførselsveier til turbinene (2,5 km ny vei og ca. 1 km eksisterende vei som opprustes) og en montasjeplass for hver vindturbin i størrelsesorden 2 daa, areal som vil bli opprettholdt i anledning fremtidig service/ vedlikehold. Det vil bli behov for omfattende utsprenging for å optimalisere veilinjene for turbintransporten (lange og tunge transporter). Det blir i noen grad skjæringer og fyllinger på veier og montasjeplasser (jf. detaljplan, vedlegg 2). Disse skal revegeteres skånsomt, jf. kp. 6.2.1.

Plassering av vindturbinene er i første rekke optimalisert med tanke på kraftproduksjon, men det er også forsøkt å minimalisere de visuelle inngrepene i naturen. Det er tatt hensyn til lokalbefolkningens ønske om å trekke turbinene lengst mulig vekk fra bebyggelsen på Mong. En turbin som tidligere stod på Sauefjellet er flyttet til område for kommunalteknisk anlegg (nå turbin 4). Det skal legges vekt på å bevare fjellenes profil fra sjøsiden og minimalisere fyllingene i forbindelse med anleggsveier og oppstillingsplasser for vindturbinene. Inngrep lokaliseres hovedsakelig til dalfører og forsenkninger i landskapet, slik at de i

minst mulig grad blir synlige fra omgivelsene. I noen grad benyttes eksisterende veier på avfallsanlegget, og disse vil i noen grad bli opprustet.

Veier og oppstillingsplasser utføres så langt det er mulig med massebalanse lokalt. Eventuelle avvik løses ved å justere høyde på oppstillingsplass/vei. Det skal ikke tilføres eller fjernes masser ut av planområdet. Eventuelt behov for deponi/masseuttak løses internt i avfallsdeponiområdet som er under utvidelse. Det er knuseanlegg på stedet. Reguleringsplanen åpner for masseuttak og knuseverk etter at planer for dette er framlagt for miljøutvalget i Eigersund kommune.

6.1.2 Utførelse av anleggsarbeid

Anleggsarbeider skal utføres på en skånsom måte, slik at terrenginngrepene begrenses til et minimum, og med tanke på tilbakeføring til naturlig tilstand. Det skal foretas en forsvarlig opprydding og istandsetting av anleggsområdene. Arbeidene skal være ferdig istandsatt senest 2 år etter at anlegget, eller deler av det er satt i drift.

MTA-plan med tilhørende detaljplan (Vedlegg 2) skal benyttes aktivt av entreprenør og byggeledelse under anleggsarbeidet.

Følgende krav stilles i forbindelse med utførelse av anleggsarbeider:

- › Arealgrenser skal merkes med merkebånd i terrenget der det skal tas hensyn til særskilte verdier.
- › Motorisert ferdsel og transport skal skje på anleggsveier eller langs de aktuelle veitraséene og ikke i terreng som ikke skal berøres av typiske inngrep.
- › Lagring av drivstoff skal skje i tanker med oppsamling av eventuelle lekkasjer og på spesielt angitt lagringsareal.
- › Tanking og håndtering av kjemikalier skal skje på angitt sted som er sikret mot forurensning.
- › Parkering av kjøretøy, maskiner og lagring av utstyr og komponenter skal skje på egne angitte lagringsplasser.
- › Ved sprengning skal all sprengstein benyttes til oppfylling eller oppbygging av arealer og ikke ligge igjen i terrenget. Løse sprengstein større enn 10 cm skal ikke forekomme i terrenget etter istandsetting.

6.2 Flora og naturtyper

Planområdet domineres av kystlynghei brutt opp av myrer, tjern og litt bjørkeskog i forsenkninger. Typiske arter er de vanlig forekommende artene blåtopp, røsslyng og klokkelyg. Stedvis vokser det mye kystmyrklegg og blåfjær (*Polygala* spp.), både storblåfjær og heiblåfjær. Dette viser at kystlyngheivegetasjonen er relativt intakt. Strandnært og i veikanter ble det observert noe blodtopp, en særegen plante i sørvestlandets kyststrøk. Vannvegetasjonen er fattig, typisk for kystlynghei, men er lokalt påvirket av massedeponiet (eutrofiering). Rundt avfallsplassen er det

plantet gran som reduserer verdien av naturlandskapet. Det finnes en særegen flora knyttet til selve avfallsdeponiet, skrotemark, med en rekke menneskespredte arter. Disse oppfattes vanligvis som ugrasplanter.

Kystlynghei er en rødlistet naturtype (Rødliste for naturtyper 2011, EN- sterkt truet), og forekommer som fukthei og tørrhei. Verdisettingen er knyttet til hevdtilstanden og forekomster av rødlistearter. Rødlistearten klokkesøte (Rødliste for arter 2010, VU-sårbar) er forholdsvis vanlig i planområdet, og knyttet til fukthei. Grenseområdene mellom Vest-Agder og Rogaland er hovedutbredelsen for klokkesøte i Norge. Klokkesøte sammen med en ikke spesielt gjengrodd tilstand, gir kystlyngheia i planområdet nasjonal verdi.

Truslene mot naturtypen er spredning av frø fra plantefelt, oppdyrking, gjødsling, inngrep/drenering, redusert sauebeite og lyngbrenning, som gir gjengroing. Både kystlynghei og klokkesøte er avhengig av at de hydrologiske forholdene på stedet bevares. Inngrep som medfører drenering medfører uttørring, og er skadelig for klokkesøte spesielt og kystlynghei generelt.

Kystlyngheia på Svåheia er stedvis preget av avfallsanlegget, og pågående utvidelse vil berøre ytterligere områder. Turbiner med tilførselsveier vil komme i ytterkanten av dagens inngrepsområde. Totalt sett omfatter utbyggingen av vindparken en forholdsvis begrenset del av kystlyngheia i området.

Reguleringsbestemmelsene stiller krav om skjøtselsplan for de delene av kystlyngheia i planområdet som er regulert til *parkbelte i industristrøk*. (friluftslivsområde finnes ikke i planområdet). Aktuelle tiltak er skissert i avsnittet under. Det legges til grunn her at prinsippene for istandsetting beskrevet under omfatter internveier fram til alle turbinene samt oppstillingsplassene. Prinsippene bygger på Forsvarsbyggs håndbok i økologisk restaurering Forsvarsbygg 2010. (http://www.forsvarsbygg.no/PageFiles/688/11785_3.pdf).

6.2.1 Istandsetting og skjøtsel

Det er i detaljprosjekteringen forsøkt å unngå inngrep i myr og våtdrag, gjennom justering av vegtraseer til tørt land for å unngå dreneringseffekter.

I forbindelse med utvidelse av deponiarealet til DIM ("prosjektert nytt deponi" jf. vedlegg 2), vil det bli overskuddsmasser som skal benyttes til istandsettingen av inngrepene på vindkraftanlegget. Det skal ikke tilføres masser utenfra.

Arealer som blir direkte berørt av veiskråninger, fyllinger, skjæringsføtter, midlertidige deponi, restaureres med stedegne masser. Det skal benyttes næringsfattig toppdekke fra stedet. Så langt det er mulig skal det ikke gjødsles/benyttes kompost, eller brukes tilførte frø, men satses på naturlig revegetering. I bratte skråninger/fyllinger og på spesielt vindutsatte steder, kan frø/forsiktig gjødsling vurderes for å sikre rask revegetering, dersom det er fare for erosjon. En skal unngå spredning av plantevernmidler som vil redusere arealet av verdifull kystlynghei.

Ved revegetering skal en tilstrebe å gjenskape en naturtype som er typisk for områdene rundt, dvs. et næringsfattig toppdekke med variasjon i tykkelse, gjerne

med stein, røtter og tuer. I byggefasen avdekkes og sorteres toppmassene separat fra øvrige masser. Toppmassene legges i ranker på siden av anleggsområdet, med røtter tildekket. Når oppstillingsplasser*, vegskråninger og skjæringsfotter skal istandsettes, legges toppmasser over andre fyllmasser. Det skal unngås å gi anlegget et frisert preg, men heller et uryddig, naturlig preg. Det innebærer at større steiner, tuer og røtter fra tidligere vegetasjon benyttes i istandsettingen. Det vil fremme naturlig revegetering.

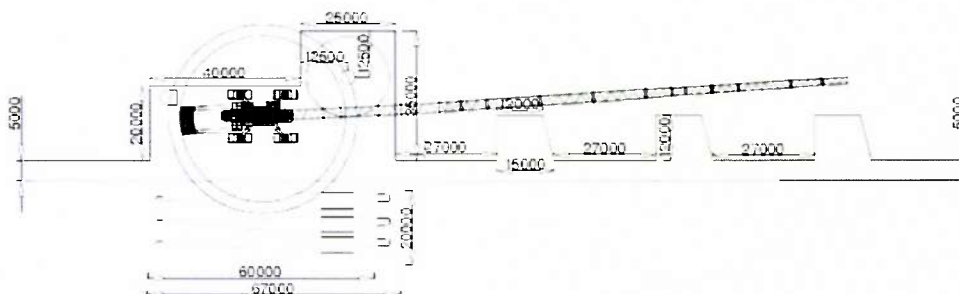


Figure 14 - Crane pad for the V105/V112/V117/V126 with Preparation Area used

Oppstillingsplassene blir på ca. 2 daa. To arealer på 10x50 m på hver side av turbinen, skal istandsettes etter at turbinen er montert.

Normalt vil skjøtsel av kystlynghei kreve aktivt sauebeite og regelmessig brenning. Sauebeite vil kunne pågå i driftsfasen av vindkraftanlegget. Det er ingen tradisjon for lyngbrenning i området i dag.

6.3 Friluftsliv og ferdsel

Svåheia er nærområde for befolkningen i Lædre og Mong. Det forekommer også noe dagsutfart i området av folk i regionen og av hyttefolk. Bruksmønsteret er i hovedsak begrenset til stien mellom Lædre og Mong, også kalt Postveien, men ferdsel i terrenget og på toppene forekommer også. Rogaland fylkeskommune vurderer dette området å være middels viktig for friluftslivet pr. 2006.

Det drives i dag ikke jakt på eiendommen, men på eiendommer rundt tiltaksområdet. Det drives fritidsfiske fra land og yrkesfiske fra båt på sjøen utenfor tiltaksområdet.

Konfliktnivået i forhold til friluftsliv og ferdsel i tiltaksområdet vurderes som lavt. I anleggsfasen vil allmenn ferdsel begrenses av hensyn til helse og sikkerhet. Som på alle anlegg må det skiltes/varsles om at det foregår farlig anleggsarbeid. Under driftsfasen vil området være tilgjengelig for allmenn ferdsel, om ikke motorisert ferdsel. Atkomsten til selve deponiområdet er inngjerdet og avstengt med bom, men turbinene vil komme på utsiden av dette.

6.4 Fugl

Det er kjennskap til hubrotterritorier langs kyststrekningen Egersund/Dalane, og et hubropar (Rødlistet EN- Direkte truet) hekker mer enn 1 km unna, og kan benytte

avfallsplassen til jakt. OED anfører at den nye kraftledningen legges bak Bukkaknuden for å øke avstanden til hubroforekomsten.

Kraftledninger på spenningsnivå lavere enn 66 kV medfører fare for elektrokusjon. Konesesjonen har vilkår om tiltak på kraftledningsmastene for å unngå elektrokusjon. Det gjøres ved enkle tiltak på kraftledning og master som hindrer at fugl utsettes for strømgjennomgang. Tiltak finnes i NVE publikasjonen "Fugl og kraftledninger. Tiltak som kan redusere fugledød"

Havørn hekker også på denne kyststrekningen, og benytter avfallsplassen til jakt. Vandrefalk og hønsehauk er registrert jaktende ved massedeponiet. Heipiplerke er en karakterart i lyngheilandskapet, og ellers er det vanlig forekommende fuglearter i kystlyngheia.

Avfallsdeponi tiltrekker seg vanligvis en rekke arter, spesielt kråke og måkefugl som finner næring på avfallsplassen, og deres predatorer (rovfugl og ugler). Det kan medføre at fugler kolliderer med vindturbiner. Siden det høsten 2011 ble innført forbud mot deponering av våtorganisk avfall, foregår kun omlasting av slikt avfall på Svåheia. Et delvis overbygd sorteringsanlegg er etablert. Kombinasjonen mindre lagret organisk avfall og overbygg gjør at området er blitt mindre attraktivt for fugl enn det var tidligere.

I konsesjonsvilkårene er det fastsatt følgende: *"Det skal gjennomføres før- og etterundersøkelser for hubro, hekkende havørn og rovfugl på trekk. Opplegget for undersøkelsene skal utarbeides i samråd med Direktoratet for naturforvaltning. Basert på resultatene fra undersøkelsene skal konsesjonsmyndigheten vurdere nødvendige forebyggende tiltak i forbindelse med videre detaljplanlegging av vindkraftverket og ved vindkraftverkets driftsfase."*

I det etterfølgende er de konsesjonspålagte førundersøkelsene omtalt.

6.4.1 Trekkende rovfugl

Ecofact har gjennomført registrering av rovfugler som trekker forbi planområdet på Svåheia høsten 2013 (28 august til 10 november). Høydefordeling hos rovfugler på trekk er betinget av vind og vær og termikk (oppstigende luftstrømmer). Det meste av trekket gikk lavere enn 50 meter (lavere enn rotorplanet for turbinene). De fleste vanlig forekommende norske rovfuglarter ble registrert. Trekket gikk på bred front, med størst tetthet de første to ukene.

51 % av fuglene ble registrert lavere enn 50 moh. 26 % mellom 50 og 150 moh. 23 % ble registrert over 150 moh.

Trekket var sammenlignbart med tilsvarende tellinger i Bjerkreim i 2007 og 2011. Det innebærer at Svåheia trolig er en del av det årlige rovfugltrekket langs kysten. For detaljer om trekket vises til Ecofactrapport 317 2013. For ytterligere detaljer vises til Ambio Rapport 25127-1 2012. Rovfugltrekk i planlagte vindparker i Sør-Rogaland Forundersøkelser i 2011.

Det skal gjennomføres etterundersøkelser etter at vindparken er satt i drift. Miljødirektoratet har i brev til Dalane Vind og Norges vassdrags og

energidirektorat, datert 28.03.2014 anbefalt at etterundersøkelsene på Svåheia innlemmes i de tilsvarende undersøkelsene for Bjerkreimsklyngen.

6.4.2 Hekkende havørn

Havørn er knyttet til kysten og hekker fra Skagerrak til Finnmark. Arten forekommer både som stand(hekke)-, streif- og trekkfugl. Voksne er i større grad stasjonære enn de unge som streifer/trekker over større avstander, langs kysten og mellom kysten og innlandet. Arten er ikke på den norske rødlista, men er en av våre ansvarsarter da mer enn 50 % av verdens populasjon finnes i Norge.

Som vist ovenfor er det konsesjonskrav om undersøkelser av hekkende havørn. I forbindelse med Ecofacts registreringer av trekkende rovfugl, ble det observert havørn på streif. Arten ble registrert regelmessig gjennom telleperioden, med utgjorde kun 2,4 % av fuglene. Fuglene ble sett på streif/trekk og ingen ble registrert med fast tilhold i området ved Svåheia. Det observerte streifende fuglene tilhører trolig en bestand av lokale havørn i Sør-Rogaland. Kun 7 av 21 observerte fugler ble sett i studieområdet på Svåheia. 62 % av disse ble observert lavere enn 50 m o h. 24% i høydelaget 50-150 moh. som tilsvarer rotorplanet der det foreligger kollisjonsrisiko med turbinblader, og 14 % høyere enn 150 moh.

Undersøkelsen har ikke avdekket noen hekkelokalitet for havørn, siden observasjonene ble gjort utenfor hekketida.

6.4.3 Hubro

Aktørene i vindkraftklyngen i Bjerkreim har sammen fått utført en større undersøkelse av bestand, arealbruk og habitatvalg hos hubro på Høg-Jæren/Dalane (Ecofact 153 2012.). Undersøkelsen omfatter også kyststrøkene ved Egersund. Undersøkelsesområdet dekker ikke hubroterritoriet som ligger ca. 1 km fra planområdet. Territoriet er imidlertid kjent av ornitologer i sørfylket. Det er kjent at avfallsplassen brukes som jaktområdet på grunn av den høye forekomsten av byttedyr (måke, kråke og vannfugl etc.). Hekkestatus er ikke kjent de senere år.

I henhold til konsesjonen skal det gjennomføres etterundersøkelser etter at vindparken er satt i drift. Miljødirektoratet har i brev til Dalane Vind og Norges vassdrags og energidirektorat, datert 28.03.2014 anbefalt at etterundersøkelsene på Svåheia innlemmes i de tilsvarende undersøkelsene for Bjerkreimsklyngen.

6.5 Kulturminner og kulturmiljø

Det er gjennomført §9-undersøkelser (kulturminneloven) og det er ikke registrert noen automatisk fredede kulturminner innenfor tiltaksområdet. Det er flere fornminner og verneverdige bygninger og bygningsmiljø i nærområdene. Det dreier seg om varder, steingjerder, og ikke minst Postveien mellom Egersund og Sokndal, som passerer sør for tiltaksområdet.

Tiltaket medfører ingen direkte konflikt i forhold til kjente kulturminner. Det forutsettes imidlertid at det ved anleggsarbeider kulturminner som steingarder og varder merkes med merkebånd og tas hensyn dersom slike blir berørt. Dersom det oppdages automatisk fredete kulturminner underveis i anleggsarbeidet, skal

arbeidet stanses opp inntil forholdet til disse er avklart med ansvarlig myndighet (kulturminnemyndighetene Rogaland fylkeskommune).

6.6 Forurensning

Vindkraft genererer ikke utslipp til luft, grunn og vann under normale driftsforhold. Det skal etableres rutiner for avvikshåndtering med tanke på uhellsutslipp. Det er ikke særskilt sårbare vannforekomster innen planområdet. I anleggsfasen kan det forekomme forurensning i form av sprengstoffrester, støv og partikler som midlertidig kan påvirke lokale vannforekomster utenfor planområdet. Retningslinjer for håndtering av drivstoff og andre kjemikalier i anlegg og driftsfasen (6.1.2) sikrer at risiko for utslipp minimeres. Prosjektilpasset kontrollplan (kp. 0) sikrer at eventuelle uhell ivaretas på forsvarlig måte.

Reguleringsbestemmelsene stiller krav om at det skal tas prøver av vannforsyning/brønn i omliggende område som kan bli berørt av anlegget. Prøvene skal tas før, under og etter anleggsperioden. Brønnen det er snakk om, er ikke lenger drikkevann siden eiendommen er tilknyttet kommunalt vann (jf. Eigersund kommune), og hensikten med vannprøvetakingen vurderes derfor å være bortfalt. Avbøtende tiltak vil vurderes dersom det oppstår ulemper for vanning eller drikkevann for dyr i anleggsfasen.

6.7 Ising på turbinene

Ising på turbinbladene kan forekomme ved særskilte meteorologiske forhold med nedbør, sterk vind kombinert med betydelig høyde over havet. Isen kan feste seg til turbinbladene, spesielt når turbinene står stille. Ved oppstart kan det være fare for at isen slynges av. Ising på turbinblader øker med høyde over havnivå.

I anleggskonsesjonen er konsesjonær pålagt å vurdere omfanget av ising og risiko for iskast. Vurderingen skal oversendes NVE før idriftsettelse, sammen med evt. rutiner for varsling av risiko for iskast. Vurderingen baseres på faktisk turbintype og turbinplassering. NVE kan stille krav til avbøtende tiltak dersom faren for ising og risikoen for iskast er større enn antatt. Disse vurderingene gjøres gjennom denne MTA-planen.

Svåheia ligger lavt over havnivå, med høyeste punkt 114 m oh., og har statistisk sett kun 36 dager per år med minusgrader. Målinger på vindmålemast estimerer en forekomst av ising til å være 88 timer per år ved 54 m høyde over havet (Meventus, 2013). Kjeller Vindteknikk har utarbeidet et isingskart, som tilsier et isingspotensial større enn 10g/time for en periode på 10-30 timer i et normalår (KVT, 2009). Dette tallet er lavt sammenlignet med andre vindkraftprosjekter i Norge, der forventet ising ligger på mellom 200-500 timer per år. IEA's beste praksis for iskast opererer med en maksimal teoretisk iskastlengde avhengig av rotordiameter og tårnhøyde, som for Svåheia vil tilsi en avstand på 301 meter (IEA, 2012).

Turbin 5 og 7 befinner seg henholdsvis 266 og 244 meter fra riksvei 44. Turbin 5 og 6 befinner seg henholdsvis 189 og 230 meter fra adkomstveien til avfallsdeponiet. Turbin 6 ligger innenfor ca. 200 m fra driftsbygg og det sentrale avfallsanlegget til DIM. Turbin 5 ligger mindre enn 200 m fra trafo og driftsbygg

for vindkraftanlegget. Samlet sett vurderes sannsynligheten for iskast som lav, og det vil være mulig å gjennomføre avbøtende tiltak dersom forholdene skulle tilsi dette. (6.7.1)

Avstand til nabobebyggelse på Lædre og Mong er vesentlig større enn 300 meter og avbøtende tiltak er ikke nødvendig.

6.7.1 Varsling og avbøtende tiltak

Forekomsten av ising er størst under forhold som er lite forbundet med uteliv og ferdsel; sterk vind og nedbør rundt null grader, risiko for iskast på folk som utøver friluftsliv nærmere enn 300 m fra turbiner, vurderes som liten. Driftsbygninger for deponi og vindkraftanlegg ligger innenfor sonen som teoretisk kan treffes av is. Siden ising er beregnet å forekomme kun 10-30 t/år fordelt over beregnet 36 dager (døgn) pr år, vurderes sannsynligheten for å bli truffet av is som svært liten.

Ved innkjørselen til vindparken bør det settes opp skilt som varsler om isingsfaren for publikum, besøkende og arbeidere. I perioder med kuldegrader bør det varsles særskilt om isingsfaren, med for eksempel flagg eller sirene. Under slike forhold bør det ikke være ferdsel utenfor kjøretøy/ uten hjelm. Det legges til grunn at alle arbeidere innenfor deponiområde og vindpark har krav om bruk av hjelm uavhengig av risiko for ising.

6.8 Støy

I konsesjonsvilkårene er det fastsatt følgende:

"Under detaljbehandlingen av Svåheia vindkraftverk skal tiltakshaver utføre støyberegninger etter begge de beregningsmetodene som er nyttet i utredningene. Beregningene skal legges frem for NVE til godkjenning. Den beregningen som gir de høyeste støynivåene skal legges til grunn for den videre detaljprosjektering av tiltaket." Videre sier anleggskonsesjonen: "Dersom beregnet støynivå ved boliger overstiger 45 L_{den} skal det vurderes avbøtende tiltak". Sistnevnte krav er også fremmet i reguleringsbestemmelsene.

Sinus har utført nye støyberegninger (vedlagt) og laget støysonekart basert på valgt utbyggingsløsning av 7 Vestas møller/ turbiner Mk3 3,45/ 3,6MW) med metodikk beskrevet i veileder T-1442 da konsesjonen ble gitt. Dersom den samme metodikk benyttes også nå har ingen bygninger med støyfølsomt bruksformål beregnet støynivå over reguleringsgrensen på $L_{den} = 45$ dB. For øvrig er 20 boliger/ fritidsboliger som har beregnet støynivå i området $L_{den} = 40-45$ dB.

6.9 Skyggekast

Det endrede valg av møller/ turbiner har medført en marginal endring i skyggekastberegningen. Endringen er relativ beskjeden da totalhøyden er den samme og mølleplasseringen er de samme. Den tidligere godkjente MTA plan var baserte på en skyggekastberegning fra Meventus, de som også har utført den nye beregningen. Viser i denne forbindelse til vedlagt nyreviderte skyggekastberegning fra Meventus. Evt. nødvendig tiltak vil bli iverksatt for å tilfredsstille gjeldende krav.

6.10 Refleksblink

Refleksblink vurderes ikke å være relevant, da turbinene leveres med matt overflatebehandling. Overflaten vil mattes ytterligere i vær og vind.

7 TRANSPORT OG ANLEGGSTRAFIKK

7.1.1 Anleggsfasen

Vindmøllene vil bli transport fra kommunal kai i Egersund frem til Svåheia, dette i henhold til vedlagt transportplan fra Vestas. Vestas har påtatt seg all ansvar i denne forbindelse.

7.1.2 Driftsfasen

Vindparken vil ikke gi noe vesentlig trafikk i driftsfasen. Vindkraftanlegget vil ikke ha fast bemanning, men vil drives fra E-verket som er rigget for ettersyn og vedlikehold. Ved større arbeider i vindparken vil det leies inn bemanning.

Utvidelse av avfallsanlegget med nytt deponi vil heller ikke gi særlig mer trafikk til og fra avfallsanlegget.

Dagens trafikk til og fra Svåheia avfallsanlegg er i gjennomsnitt følgende:

Levering av restavfall	7 – 8 avfallsbiler/dag
Egne renovasjonsbiler	ca. 5 avfallsbiler/dag
Private småleveranser	6 – 8 småbiler/dag
Egne ansatte, vedlikehold mv	ca. 10 småbiler/dag

Ved etablering av avfallsrelatert næringsvirksomhet som for eksempel jordblandinger, er aktuell kapasitet i størrelsesorden 20. – 30.000 tonn/år. Dette gir en økt tungtrafikk på 6 – 8 biler/dag.

Trafikktellinger på Rv 44 sør for Egersund ga i 2006 en årsdøgntrafikk (ÅDT) på 1.900 med 10 % andel tungtrafikk, noe som tilsier en økning i tungtrafikken med 3 – 4 %.

8 KONTROLLPLAN

8.1 NVEs tilsyn og godkjenning

Det følger av retningslinjer for Miljø-transport og anleggsplanen at NVE skal følge opp anleggsfasen med en eller flere befaringer for å se til at konsesjon med vilkår og godkjent MTA-plan etterleves.

Etter at anleggsfasen er avsluttet er konsesjonæren ansvarlig for å dokumentere ovenfor NVE at anlegget er bygd i samsvar med konsesjon med vilkår og godkjent MTA-plan. NVE vil gjennomføre en avsluttende inspeksjon av anlegget.

Konsesjonær skal foreta forsvarlig opprydding og istandsetting av anleggsområdene. Frist for dette er 2 år etter idriftsettelse.

Anleggsconsesjonen setter vilkår om utarbeidelse av en prosjektilpasset kontrollplan. Denne skal omfatte rutiner for håndtering av avvik i byggefasen.

8.2 Generelt

Ved alle anleggsarbeider vil Dalane Vind AS følge byggherreforskriften og alle aktuelle bestemmelser for helse, miljø og sikkerhet. Dette vil bli fulgt opp som vilkår i alle anbud og kontrakter med prosjekterende og utførende entreprenører.

MTA-planen vil være aktuell referanse med hensyn til ytre miljø i tillegg til foreliggende regelverk og instruks for bruk av anleggene til Dalane Miljøverk IKS på Svåheia avfallsanlegg.

8.3 Byggherrens kontroll

Dalane Vind AS vil som byggherre føre løpende kontroll ved alle anleggsarbeider for Svåheia Vindpark. Kontrollen kan utøves gjennom egne ansatte eller ved engasjert personell i forbindelse med byggeledelse og oppfølging av arbeidene.

Ved alle byggemøter skal HMS og ytre miljø være faste poster på dagsorden med MTA-planen som referanse.

8.4 Avviksrapportering

Utførende entreprenør vil bli pålagt å rapportere avvik til byggherren ved brudd på krav, spesifikasjoner eller forhold i forhold til ytre miljø som beskrevet i anbudsdokumenter og i MTA-planen.

Ved alvorlige avvik skal byggherren rapportere videre til overordnet miljøvernmyndighet.

8.5 Rapportering

I forbindelse med byggemøter vil det bli laget et eget avsnitt over utførte arbeider for siste periode i referatet. Det er byggherren som er ansvarlig for utarbeiding av byggemøtereferat og for eventuelle andre rapporter om utførelse av arbeidene og resultatene av disse.

Det vil bli laget en egen distribusjonsliste for alle som skal motta referat fra byggemøter.

Når anleggsarbeidet er avsluttet, skal det holdes ferdigbefaring med gjennomgang av alle arbeider.

Rapport fra ferdigbefaring skal beskrive de arbeidene som er utført og liste opp de mangler og feil som eventuelt må utbedres før anlegget kan overtas av byggherren.

I tillegg skal det foreligge "som bygget"-tegninger av alle anlegg og installasjoner som grunnlag for FDV-dokumentasjon.

Referanser

- › Forsvarsbygg 2010: Håndbok i økologisk restaurering. Forebygging og rehabilitering av naturskader på vegetasjon og terreng
- › Road, Crane Pad and Hardstand Specifications fra Vestas.
- › Hubro *Bubo bubo* på Høg-Jæren/Dalane: bestand, arealbruk og habitatvalg. Ecofact rapport 153. 2012.
- › Konsekvensutredning Svåheia vindpark og avfallsanlegg. Dalane Vind AS /Dalane Miljøverk IKS 2007. Sørlandskonsult as. 4178.431
- › Rettleiar for utarbeiding av miljø-, transport- og anleggsplan (MTA) for anlegg med konsesjon etter energilova (NVE Rettleiar 06 2011).
- › Rovfugltrekk i planlagte vindparker i Sør-Rogaland. Forundersøkelser i 2011. Ambio rapport 25127-1 2012.
- › Svåheia vindkraftverk. Forundersøkelser av trekkende rovfugler høsten 2013. Ecofact rapport 317.

Vedlegg

1. Vedtatt reguleringsplan (8/3-2010) med reguleringsbestemmelser.
2. Detaljplan for MTA (3/10-2014) 1:5000
3. Oversiktsplan for MTA 1:10 000
4. Nyrevidert støyberegning fra Sinus
5. Nyrevidert skyggekastberegning fra Meventus
6. Produksjonsberegningen fra Energi & Miljødata
7. Transportplan fra Vestas