
DØNNESFJORD VINDKRAFTVERK

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

OPPDRAGSGIVER

Dønnesfjord Vindpark AS

EMNE

MTA og detaljplan

DATO: 28. AUGUST 2018

DOKUMENTKODE: 10204656-01-RIM-RAP-001



Multiconsult

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

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

Forside: Fotomontasje av Dønnesfjord vindkraftverk (omsøkt layout fra 2010). Kilde: Ambio (2000).

RAPPORT

OPPDRAAG	Dønnesfjord vindkraftverk	DOKUMENTKODE	10204656-01-RIM-RAP-001
EMNE	Miljø-, transport- og anleggsplan (MTA) med detaljplan	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAAGSGIVER	Dønnesfjord Vindpark AS	OPPDRAAGSLEDER	Linn Silje Udem
KONTAKTPERSON	Christian Oberbeck	UTARBEIDET AV	Kjetil Mork og Eva Hjerkin
E-POST	christian.oberbeck@ventoludens.de	ANSVARLIG ENHET	10105050 Naturressurser
TELEFON	+ 49 82 25 96 99 156		

SAMMENDRAG / SUMMARY

Dønnesfjord vindkraftverk, med konsesjon på inntil 14,1 MW, er lokalisert til sørøstsiden av Skonnertfjellet i Hasvik kommune, Finnmark. Vindkraftverket vil bestå av bl.a. 6 vindturbiner av typen Enercon E92 (2,35 MW), en transformatorstasjon (22/66 kV) med en ytelse på inntil 20 MVA samt en 2,2 km lang 66 kV ledning frem til Hammerfest Energis 66 kV ledning førøst for Bollevatnet. Internt i vindkraftverket vil det bli etablert ca. 4,1 km med grusveg frem til turbinpunktene, samt ca. 4,8 km med internt kabelnett i grøft (22 kV).

Ilandføring av vindturbiner skal skje ved Elvestrand. Eksisterende molo vil bli oppgradert iht. Enercons kravspesifikasjon, noe som innebærer en viss forlenging og breddeutvidelse (12 x 6 m). Transporten av tårn, rotorblader og andre komponenter vil foregå langs eksisterende veg mellom Dønnesfjord og Brennhaugvatnet.

Denne miljø-, transport- og anleggsplanen med detaljplan gir en detaljert oversikt over utbyggingsplanene, viktige miljøverdier i planområdet samt tiltak for å minimere konflikten med miljø, naturressurser og samfunn i anleggsfasen.

2	28.08.2018	2. VERSJON	K. MORK	K. MORK	L. S. UNDEM
1	27.06.2018	1. VERSJON	K. MORK OG E. HJERKINN	K. MORK	L. S. UNDEM
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

INNHOLDSFORTEGNELSE

1	Innledning	8
1.1	Konsesjon og tiltakshavere.....	9
1.2	Konsesjonsvilkår	9
1.3	Status for andre planer og tillatelser	15
1.4	Framdriftsplan	17
2	Planprosess	17
2.1	Medvirkning og konsultasjoner	17
3	Beskrivelse av tiltaket	18
3.1	Lokalisering og eksisterende situasjon	18
3.2	Nøkkeltall	19
3.3	Kart.....	19
3.4	Flom- og skredfare	19
3.5	Veger	22
3.5.1	Adkomstveg.....	22
3.5.2	Internveger.....	22
3.6	Turbiner.....	22
3.7	Oppstillingsplasser og fundamenter	22
3.8	Områder for mellomlagring	23
3.9	Servicebygg	23
3.10	Transformatorstasjon.....	23
3.11	Jordkabler.....	24
3.12	66 kV ledning.....	24
3.13	Kaianlegg	26
3.14	Riggområder.....	27
4	Endrete virkninger for miljø og samfunn	27
5	Terrenginngrep og istandsetting.....	27
5.1	Plan- og prosjekteringsfase	27
5.2	Veiledning i byggefase.....	29
5.3	Styringsdokument i byggefase	29
5.4	Avgrensing av anleggsområdet	29
5.5	Massetak og deponi	30
5.6	Arrondering og overganger til eksisterende terreng.....	31
5.7	Bygging av veg og grøfter.....	31
5.8	Oppstillingsplass for kraner og lagringsplasser for vinger/rotorblader.....	34
5.9	66 kV nettilknytning	36
5.9.1	Hogst	36
5.9.2	Rydde- og skjøtselsplan for skog	36
5.9.3	Vegetasjonsskjermer	36
5.9.4	Fundamentering.....	36
5.9.5	Vinsjeplasser.....	36
5.10	Vegetasjonsetablering.....	36
5.11	Oppfølging og tiltak.....	37
6	Naturmangfold.....	38
6.1	Datagrunnlag.....	38
6.2	Områdebeskrivelse	38
6.3	Konsesjonsvilkår	39
6.4	Oppfølging og tiltak.....	39
7	Kulturminner og kulturmiljø	40
7.1	Datagrunnlag.....	40
7.2	Områdebeskrivelse	40
7.3	§9-undersøkelser	40
7.4	Konsesjonsvilkår	40
7.5	Oppfølging og tiltak.....	41
8	Transport	43
8.1	Koordinering.....	43
8.2	Transportplaner	43
8.2.1	Transport av turbiner	44
8.2.2	Transport av transformator.....	44

8.3	Transport av ledningsmateriell	44
8.4	Oppfølging og tiltak	44
9	Drikkevannskilder	45
9.1	Datagrunnlag	45
9.2	Dagens situasjon	45
9.3	Konsesjonsvilkår	45
9.4	Forurensningsfare	47
9.5	Generelle risikoreduserende tiltak	47
9.6	Oppfølging og tiltak	47
10	Støy og skyggekast	47
10.1	Datagrunnlag	47
10.2	Områdebeskrivelse	47
10.3	Konsesjonsvilkår	47
10.4	Støy i anleggsfasen	49
10.5	Støy i driftsfasen	49
10.6	Skyggekast i driftsfasen	49
10.7	Oppfølging og tiltak	51
11	Avfall og forurensning	51
11.1	Datagrunnlag	51
11.2	Områdebeskrivelse	51
11.3	Generelt om forurensning og avfallshåndtering	51
11.4	Oppfølging og tiltak	52
12	Friluftsliv, jakt og fiske	53
12.1	Datagrunnlag	53
12.2	Områdebeskrivelse	53
12.3	Konsesjonsvilkår	53
12.4	Oppfølging og tiltak	54
13	Reindrift	54
13.1	Datagrunnlag	54
13.2	Områdebeskrivelse	54
13.3	Konsesjonsvilkår	55
13.4	Oppfølging og tiltak	55
14	Frist for istandsetting	57
15	Prosjektilpasset kontrollplan	57
15.1	Hensikt	57
15.2	Konsesjonsvilkår	57
15.3	Beskrivelse av prosjektilpasset kontrollplan	57
15.4	Oppfølging og tiltak i anleggs- og driftsfasen	58

FIGURER OG KART

Figur 1. Lokalisering av Dønnesfjord vindkraftverk i Hasvik kommune, Finnmark fylke.	18
Figur 2. Oversiktskart for Dønnesfjord vindkraftverk.	20
Figur 3. Aktsomhetskart for snøskred og steinsprang. Kilde: NVE.	21
Figur 4. Layout transformatorstasjon.	23
Figur 5. Fasade på servicebygg (foreløpig skisse). Kilde: Jøsok Prosjekt AS.	24
Figur 6. Mastebilder for portalmast/H-mast, med og uten toppline. Kilde: Jøsok Prosjekt AS.	25
Figur 7. Rettighetsbelte og skogryddingsbelte for ny 66 kV ledning. Kilde: Jøsok Prosjekt AS.	26
Figur 8. Eksisterende molo ved Elvestrand i Dønnesfjord. Moloen må utvides til ca. 6 m og forlenges med noe for kunne føre i land turbiner, transformatorstasjon og anleggsmaskiner. Utførelsen vil bli i betong eller stein. .	26
Figur 9. Endringer fra omsøkt (venstre) til gjeldende (høyre) utbyggingsløsning.	27
Figur 10. Oppdatert synlighetskart basert på valgt turbintype og –plassering. Kilde: Multiconsult Norge AS.	28
Figur 11. Istandsatt massetak har fått ei overflate som går fint til tilliggende terreng, men flata er noe stor og ensarta til at den visuelt aksepteres som en naturlig formasjon i det småkuperte terrenget.	30
Figur 12. Fotomanipulert bilde viser at en mindre overhøyde på deler av arrondert terreng kan være alt som skal til for et mer naturligt landskapsbilde.	30
Figur 13. I det småkuperte landskapet er økt veglengde å foretrekke foran skjæringer. I tillegg kan traseen gjerne legges med litt høyde i terrenget, siden fyllinger lettere kan gis en naturlig tilpassing enn skjæringer.	31
Figur 14. Manipulert bilde som viser en tosidig skjæring der det ikke er gjort tiltak for å dempe den visuelle virkningen av skjæringen til høyre i bildet.	32
Figur 15. Dersom vegen må føres gjennom fjellparti og tosidige skjæringer ikke kan unngås, er det viktig at det settes av nok plass til at tverrsnittet føles romslig og skjæringene kan bearbeides i bunn og topp for å minke deres visuelle høyde og myke opp profilet. (Orginalbilde fra asfaltert adkomstveg til vindkraft- verket på Ytre Vikna)	32
Figur 16. Ulike løsninger for anlegging av veg i sidebratt terreng, prinsippsskisser.	33
Figur 17. En mindre skjæring står igjen på venstre sida av vegen. Mindre pigging i toppen, som vist på manipulert bilde nederst, er alt som skal til for at oppstikkende nabber på begge sider av vegen skal bli mindre påfallende.	34
Figur 18. Panorambildet viser kranoppstillingsplasser som generelt ligger godt i terrenget, med unntak av den ved vindturbinen til høyre i bildet som ligger noe høyt og blir dertil eksponert.	35
Figur 19. Minst mulig eksponering av kranoppstillingsplass og fundament er viktig for god landskaps-tilpassing, her vist ved senking av oppstillingsplass slik at utstrakte fyllinger unngås og gjenstående knauser delvis skjermer for innsyn.	35
Figur 20. Registrerte kulturminner i området. Kilde: NIKU (2010), Riksantikvaren (Askeladden), Sametinget (2018) og Finnmark Fylkeskommune (2018).	42
Figur 21. Transportrute mellom Elvestrand og Dønnesfjord vindkraftverk. De røde punktene angir startpunkt (Elvestrand) og endepunkt (avkjørselen ved Brennhaugvatnet). Vi viser til detaljplankartene for en oversikt over nødvendige tiltak på adkomstvegen.	43
Figur 22. Oversikt over nedbørfelt og fritidsbebyggelse. Kilde: NVE (Nevina) og GAB-registeret.	46
Figur 23. Støysonekart. Det presiseres at figuren tar utgangspunkt i et worst case scenario, med medvind fra alle kanter, en vindhastighet på 8 m/s og maksimal kildestøy [104,4 dB(A)]. Kilde: Enercon (2018).	48
Figur 25. Skyggekast (worst case) og bebyggelse. Kilde: Enercon (2018).	50
Figur 24. Skyggekast fra en vindturbin på Smøla.	50
Figur 27. Oversikt over årstidsbeiter, flytt- og trekkleier samt reindriftsanlegg. Rød stjerne angir beliggenheten til Dønnesfjord vindkraftverk. Kilde: Landbruksdirektoratet.	56

TABELLER

Tabell 1. Oversikt konsesjon og tiltakshavere.	9
Tabell 2. Oversikt over gjeldende konsesjonsvilkår for vindkraftverket.	9
Tabell 3. Oversikt over gjeldende konsesjonsvilkår for kraftledningen.	12
Tabell 4. Oversikt status andre planer og tillatelser.	15
Tabell 5. Framdriftsplan.	17
Tabell 6. Dokumentasjon av planprosess, jamfør krav om involvering.	17
Tabell 7. Grunnlagsdata for anlegget.	19
Tabell 8. Spesifikasjon 66 kV luftledning Avgr. Dønnesfjord – Dønnesfjord transformatorstasjon.	25
Tabell 9. Tiltak terrenginngrep og istandsetting.	37
Tabell 10. Tiltak naturmiljø.	39
Tabell 11. Tiltak kulturminner/kulturmiljø.	41
Tabell 13. Tiltak transport.	44
Tabell 15. Mal for utendørs støykrav (utenfor rom med støyfølsomt bruksformål) for bygg- og anleggs- virksomhet, jf. T-1442. Støygrenser i $L_{pA_{eq}}$	49
Tabell 17. Avfallsmengder fra utbyggingen av Bjørkhøyden vindpark (90 turbiner, 80 km veger, 270 MW), samt estimat for Dønnesfjord vindkraftverk (14,1 MW).	51
Tabell 18. Tiltak avfall og forurensning.	52
Tabell 19. Tiltak friluftsliv og ferdsel.	54
Tabell 20. Tiltak reindrift.	55
Tabell 22. Kontrollplan.	57

VEDLEGG

- Vedlegg 1. Oversiktskart (1:75.000) og arealbruks-/detaljplankart (1:5.000)
- Vedlegg 2. Eiendomskart (1:22.500)
- Vedlegg 3. Konsesjonskart
- Vedlegg 4. Støyrapport fra Kjeller Vindteknikk
- Vedlegg 5. Dokumentoversikt konsekvensutredninger og fagrapporter

1 Innledning

Dønnesfjord vindkraftverk i Hasvik kommune omfattes av anleggskonsesjon av 12. desember 2013. Tidligere meddelt anleggskonsesjon av 23. mai 2012 ble påklaget, men klagene førte ikke frem. Olje- og energidepartementet (OED) stadfestet Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) sitt konsesjonsvedtak med justering av vilkårene knyttet til å kartlegge vindkraftverkets påvirkning på værradaren på Sluskfjellet. Foreliggende anleggskonsesjon av 12.12.2013 er derfor oppdatert i henhold til OED sitt endelige vedtak.

Den 5. juni 2018 ga NVE Dønnesfjord Vindpark AS tillatelse til å øke vindkraftverkets installerte effekt fra 10 MW til 14,1 MW.

Konsesjonen gir da tillatelse til bygging og drift av vindkraftverket med en samlet installert effekt på inntil 14,1 MW, interveger, oppstillingsplasser samt et 22 kV jordkabelanlegg mellom vindturbinene og transformatorstasjonen nede ved Dønnesfjordveien. Nødvendige høyspennings apparatanlegg og luftledning med spenning inntil 66 kV mellom vindkraftverket og eksisterende 66 kV luftledning sør for Bollevatnet ble tildelt konsesjon den 8. juni 2018.

Denne miljø-, transport- og anleggsplanen (MTA) med detaljplan skal samle trådene fra forarbeidene, KU-prosessen, konsesjonsvilkårene og andre hensyn/interesser for utformingen av vindkraftverket. Byggingen av vindkraftverket med tilhørende infrastruktur skal skje i henhold til de kravene som er stilt i denne planen.

Krav til innhold i detaljplan/MTA er gitt i NVEs «Rettleiar for utarbeiding av detaljplan og miljø-, transport og anleggsplan (MTA) for vindkraftverk» (NVE Rettleiar 01-2016). I henhold til veilederen anbefales det at tiltakshaver utarbeider ett plandokument som oppfyller kravene til begge planene.

MTA er utarbeidet i samarbeid med Hasvik kommune. Konsesjonen angir at planen skal beskrive framgangsmåte og ivareta hensyn til berørte interessers bruk av området, herunder naturmangfold, kulturminner og friluftsliv.

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

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

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

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

1.1 Konsesjon og tiltakshavere

Tabell 1. Oversikt konsesjon og tiltakshavere.

Konsesjonær	Navn: Dønnesfjord Vindpark AS	Tlf.: + 49 82 25 96 99 156
	Kontaktperson: Christian Oberbeck	
Kommune	Hasvik kommune	
Fylke	Finnmark	
Konsesjon	Anleggskonsesjon for Dønnesfjord Vindpark AS, datert 12.12.2013. Anleggskonsesjon for nettilknytning til Dønnesfjord vindkraftverk, datert 08.06.2018.	
Konsesjonens innhold	Dønnesfjord vindpark bygges med en samlet installert effekt på inntil 14,1 MW. Et 22 kV jordkabelanlegg mellom vindturbinene og transformatorstasjonen ved Dønnesfjordveien. De interne jordkablene legges i veiskulder. Nødvendige høyspennings apparatanlegg og luftledning med spenning på 66 kV fra vindkraftverket til eksisterende 66 kV luftledning sør for vindkraftverket.	
Tiltakets navn	Dønnesfjord Vindpark	
Organisasjonsnr.	996746062	
Adresse	Besøksadresse: Storgata 17, 9405 Harstad	
	Postadresse: Storgata 17, 9405 Harstad	
Kontaktinformasjon byggefase	Prosjektleder prosjekteringsfasen: Christian Oberbeck	Tlf: + 49 82 25 96 99 15
	Prosjektleder byggefasesen: TBN	Tlf:
	Byggeleder: TBN	Tlf:
	MTA-koordinator: Kjetil Mork	Tlf: 90 52 25 98

1.2 Konsesjonsvilkår

Tabellene under lister opp konsesjonsvilkårene i anleggskonsesjonene fra NVE, datert 12.12.2013 (vindkraftverket) og 08.06.2018 (kraftledningen).

Tabell 2. Oversikt over gjeldende konsesjonsvilkår for vindkraftverket.

Vilkår	Vilkårets innhold	Merknad
Unummererte vilkår i konsesjonens første del	Vindkraftverket med tilhørende infrastruktur skal i det vesentlige være som vist på vedlagte kart merket «Dønnesfjord vindkraftverk – kart over planområde og turbinplassering» av 5.12.2010 og «Dønnesfjord vindkraftverk –adkomstvei og nettilknytning» av 8.3.2010. De interne jordkablene legges i veiskulder. Transformatorstasjon plasseres ved eksisterende vei.	Kart (datert 5.12.2010 og 8.3.2010) er gjengitt i Vedlegg 3.
1. Varighet	Konsesjonen gjelder fra i dag og inntil 25 år fra det tidspunkt anlegget settes i drift, dog ikke utover 01.01.2045.	
2. Idriftsettelse av anlegget	Anlegget må være satt i drift innen 01.01.2020. Konsesjonær plikter å sende melding til systemansvarlig straks anlegget er satt i drift eller ved endringer i eksisterende anlegg i regional-/sentralnettet. Meldingen skal inneholde opplysninger i henhold til gjeldende krav fra systemansvarlig. Konsesjonær plikter innen seks måneder etter anlegget er satt i drift å	

Vilkår	Vilkårets innhold	Merknad
	oversende NVE dokumentasjon på at anlegget er bygget i henhold til konsesjonen med fastsatte vilkår.	
3. Bruk av atkomst- og internveier	Konsesjonær skal stenge adkomstvei fra eksisterende vei og internveier for allmenn motorisert ferdsel. Konsesjonær skal avklare bruk av veiene med lokale myndigheter og grunneiere/rettighetshavere. Dersom det ikke oppnås enighet om bruk av veiene skal konsesjonær legge frem saken til avgjørelse hos NVE.	
4. Avklaring av kai/lekterløsning	Konsesjonær plikter å utarbeide en detaljløsning for de anlegg som planlegges ved Elvestrand for ilandføring av turbin-komponenter og andre store komponenter. Denne planen skal godkjennes av NVE og legges til grunn for miljø-, transport- og anleggsplan, jf. Vilkår 8 under.	
5. Spesifikasjoner for elektriske anlegg	Konsesjonær skal legge frem plan for endelig løsning for nettilknytning og detaljerte spesifikasjoner for de elektriske anleggene for NVE før anleggsstart. Herunder skal transformatorstasjonens ytelse, linetverrsnitt og kraftledningens mastetype beskrives. Denne planen skal godkjennes av NVE og legges til grunn for vedtak om den fysiske nettilknytningen. NVE forutsetter at konsesjonær drøfter nettilknytningen med netteier og avklarer hvem som skal stå som søker.	Sendes inn separat
6. Detaljplan	Dersom konsesjonær, etter å ha gjennomført eventuelle detaljerte vindmålinger og simuleringer, ønsker å endre turbinplasseringer, turbinstørrelse og internveier, skal dette fremlegges i en detaljplan. Dersom valg av leverandør/turbinstørrelse medfører vesentlige endringer av tiltaket slik det er spesifisert i konsesjonssøknaden, skal også dette fremlegges i en detaljplan. Eventuell detaljplan skal vise endelig utbyggingsløsning, herunder plassering av vindturbiner og adkomst- og internveier. Detaljplanen skal godkjennes av NVE og legges til grunn for miljø-, anlegg- og transportplan, jf. vilkår 8 under.	Inngår i dette dokumentet
7. Radaranlegg	Av hensyn til meteorologisk radar og forsvarrets radaranlegg på Sørøya skal det planlagte vindkraftverket ha en maksimal høyde på 440,5 moh. Turbinantall og plassering skal være i hovedsak som skissert i revidert layout av 5.12.2010.	
8. 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. Arbeid relatert til anlegget kan ikke settes i gang før miljø-, transport- og anleggsplanen er godkjent av NVE. Planen skal utarbeides i samsvar med NVEs veileder om utarbeidelse av miljø-, transport- og anleggsplan for bygging av anlegg med konsesjon etter energiloven, og skal utarbeides i samarbeid med Hasvik kommune. Planen skal inneholde en beskrivelse av hvordan landskaps- og miljøforhold skal ivaretas i anleggs- og driftsperioden, herunder hensyn til rødlistede fuglearter og reindriftsinteresser. Ved opprusting av eksisterende vei forbi Gammelgårdvannet skal tiltakshaver som en del av MTA komme med forslag til tiltak som kan sikre drikkevannskilden. Konsesjonær har ansvaret for at planen følges, og den skal legges til grunn for utforming av kontrakter med hoved- og under-entreprenører.	Inngår i dette dokumentet

Vilkår	Vilkårets innhold	Merknad
	<p>Konsesjonær må utarbeide en prosjektilpasset kontrollplan som beskriver rutiner for håndtering av avvik.</p> <p>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.</p> <p>Konsesjonær skal foreta en forsvarlig opprydding og istandsetting av anleggsområdet. Arbeidene skal være ferdig senest to år etter at anlegget er satt i drift.</p> <p>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.</p>	
9. Luftfart	<p>Konsesjonær skal merke vindturbinene i samsvar med de til enhver tid gjeldende forskrifter om merking av luftfartshinder.</p> <p>Konsesjonær skal, i henhold til forskrift om rapportering og registrering av luftfartshinder, melde vindturbinene inn til Statens kartverk.</p>	Rapportering og merking i henhold til forskriftene vil bli ivaretatt.
10. Forsvarets anlegg	Den endelige plasseringen av turbinene skal avklares med Forsvaret. Ved uenighet skal saken forelegges NVE for avgjørelse.	Turbinpunktene er avklart med Forsvarsbygg. Omtales ikke videre i MTA.
11. Fargevalg, design og reklame	Vindturbinene (tårn, maskinhus og vinger) skal være hvite/lys grå. Tårnet og maskinhuset skal ha matt overflate. Det skal ikke være firmamerker (skrift, logo, fargemerking osv) eller annen reklame på tårn, maskinhus eller vinger.	Vil bli ivaretatt i avtale med turbinleverandør.
12. Ising og iskast	Konsesjonær skal vurdere omfanget av ising og risikoen for iskast i anlegget. En slik vurdering skal oversendes NVE før anlegget settes i drift. Konsesjonær skal utarbeide forslag til rutiner for varsling av iskast i perioder med fare for dette. NVE skal godkjenne foreslått opplegg for varsling før idriftsettelse av vindkraftverket. NVE kan stille krav til ytterligere tiltak dersom risikoen for iskast viser seg å være større enn antatt.	Det vil bli satt opp nødvendige skilt og etablert rutiner for varsling før idriftsettelse.
13. Vindmålinger og produksjonsregistreringer	Konsesjonær skal foreta produksjonsregistreringer og vindmålinger ved anlegget. Årsrapport med oppgave over produksjonsregistreringer, vindmålinger og spesielle hendelser ved anlegget skal sendes NVE til orientering senest innen 15. februar i det etterfølgende år. Ovennevnte skal gjøres etter nærmere bestemmelse fra NVE. NVE kan etter behov kreve nødvendig tilgang til vind- og produksjonsdata fra anlegget i hele konsesjonsperioden.	Legges senere inn i driftsrutinene.
14. Kart over planområdet	Konsesjonær skal i tilknytning til detaljplanleggingen av vindkraftverket oversende Shape/SOSifiler for det endelige planområdet til NVE innen anleggsstart.	Oversendes til NVE samtidig med MTA og detaljplan.
15. Last og dimensjoneringskriterier	<p>Konsesjonær skal dimensjonere anlegget for å kunne operere sikkert på den aktuelle lokaliteten.</p> <p>Vindmålinger som skal danne grunnlaget for beregning av dimensjonerende laster skal dokumenteres. Det skal redegjøres for måle metodikk, beregning av iskast og dimensjonerende vindhastighet.</p>	Sendes inn separat.

Vilkår	Vilkårets innhold	Merknad
	<p>Konsesjonær skal vurdere planområdets lynintensitet og redegjøre for hvordan vindkraftverket er beskyttet mot lynskader.</p> <p>Konsesjonær skal utføre beregning av dimensjonerende laster og lastvirkning samt dimensjonering av tårn, rotor og fundament. Disse beregningene skal utføres i henhold til gjeldende relevante standarder, normer og forskrifter (norske eller internasjonale). NVE kan kreve dokumentasjon av beregningene.</p> <p>Konsesjonær skal utarbeide et inspeksjonsprogram for vindkraftverket. Inspeksjonsprogrammets formål skal være å avdekke eventuelle feil, mangler eller svakheter som kan påvirke konstruksjonens sikkerhet over tid. NVE kan kreve tilleggsopplysninger av teknisk/økonomisk art.</p> <p>Inspeksjonsprogrammet skal forelegges NVE før anlegget settes i drift.</p>	
16. Automatisk fredete kulturminner	<p>Konsesjonæren plikter å ta kontakt med de aktuelle kulturmyndighetene i god tid før anleggsarbeidet starter for å avklare forholdet til eventuelle automatisk fredete kulturminner.</p> <p>Undersøkelsesplikten i henhold til kulturminneloven § 9 skal være oppfylt før anleggsarbeid kan iverksettes.</p>	Undersøkelsesplikten ble oppfylt i månedskiftet juni/juli 2018.
17. Nedleggelse av anlegget	<p>Ved nedleggelse skal konsesjonæren fjerne anlegget og tilbakeføre området til sin naturlige tilstand så langt dette er mulig, jf. energilovskriften § 3-4d.</p> <p>Konsesjonær skal innen utgangen av det 12. driftsåret for anlegget oversende NVE et konkret forslag til garantistillelse som sikrer kostnadsdekning for fjerning av vindturbinene og tilbakeføring av området ved utløp av driftsperioden, jf. energilovforskriftens § 3-4 d.</p>	
18. Tilleggsvilkår fastsatt av Olje- og energidepartementet	<p>I første driftsår skal tiltakshaver i nødvendig utstrekning bidra til å kartlegge vindkraftverkets påvirkning på værradaren på Sluskfjellet. Kartleggingen skal skje i samråd med Meteorologisk Institutt.</p> <p>Etter første driftsår skal turbinene ved oppbygging av polare lavtrykk i radarens synsfelt, som skaper uønskede effekter fra turbinene mot radaren, etter krav fra MI stenges ned. Nedstengning kan bare kreves i den grad det er nødvendig for en forsvarlig drift av værradaren, og i alle tilfeller ikke utover et tidsrom tilsvarende 5 prosent av mulig produksjon forutsatt en årlig brukstid på 3000 timer.</p> <p>Twist om forståelsen av disse vilkårene avgjøres av konsesjonsmyndighetene.</p>	

Tabell 3. Oversikt over gjeldende konsesjonsvilkår for kraftledningen.

Vilkår	Vilkårets innhold	Merknad
Unummererte vilkår i konsesjonens første del	<p>Kraftledningen skal i det vesentlige bygges i traseen som fremgår med blå strek på kartet i målestokk 1:10000 merket <i>66 kV tilknytning Dønnesfjord Vindpark – oversiktskart</i> av 21.12.2017.</p> <p>Transformatorstasjonen skal bygges som vist på tegning merket <i>Fasader transformatorstasjon</i> av 08.01.2018. Kart og skisser er vedlagt denne konsesjonen.</p>	Kart og fasadetegning er gjengitt i figur 4 og 5.

Vilkår	Vilkårets innhold	Merknad
	Ledningen skal i hovedsak bygges med H-master i tre, hengeisolerer i glass og toppliner inn mot transformatorstasjonen.	
1. Varighet	Konsesjonen gjelder inntil 08.06.2048.	
2. Fornyelse	Konsesjonæren skal søke om fornyelse av konsesjonen senest seks måneder før konsesjonen utløper. Dersom konsesjonæren ikke ønsker fornyet konsesjon, skal det innen samme frist gis melding om dette.	
3. Bygging	Anlegget skal være ferdigstilt, bygget i henhold til denne konsesjonen og idriftsatt innen 3 år fra endelig konsesjon. Konsesjonæren kan søke om forlengelse av fristen for ferdigstillelse, bygging og idriftsettelse. Slik søknad skal sendes senest seks måneder før utløpet av fristen. Konsesjonen bortfaller dersom fristen for ferdigstillelse, bygging og idriftsettelse ikke overholdes.	
4. Drift	Konsesjonæren skal stå for driften av anleggene og plikter å gjøre seg kjent med de til enhver tid gjeldende regler for driften. Bytte av driftsansvarlig selskap krever overføring av konsesjon. Eventuelt framtidig skille mellom eierskap og drift av anleggene konsesjonen omfatter, krever også godkjenning fra NVE. Godkjenning kan gis etter søknad.	
5. Nedleggelse	Dersom konsesjonær ønsker å legge ned anlegget mens konsesjonen løper, skal det søkes NVE om dette. Nedleggelse kan ikke skje før vedtak om riving er fattet.	
6. Endring av konsesjon	NVE kan fastsette nye vilkår for anlegget dersom det foreligger sterke samfunnsmessige interesser.	
7. Tilbakekall av konsesjon	Konsesjonen kan trekkes tilbake dersom konsesjonæren tas under konkursbehandling, innleder gjeldsforhandling, eller på annen måte blir ute av stand til å oppfylle sine plikter etter konsesjonen.	
8. Overtredelse av konsesjonen eller konsesjonsvilkår	Ved overtredelse av konsesjonen eller vilkår i denne konsesjonen kan NVE bruke de til enhver tid gjeldende reaksjonsmidler etter energilovgivningen eller bestemmelser gitt i medhold av denne lovgivningen. NVE kan også i slike tilfeller på ethvert tidspunkt pålegge stans i bygging.	
9. Kostnadsrapportering	Konsesjonæren skal senest ett år etter idriftsettelse av anlegget rapportere faktiske kostnadstall for anlegget til NVE. Dette skal gjøres via RENs rapporteringsløsning, som er tilgjengelig på RENs nettsider www.ren.no .	
10. Miljø-, transport- og anleggsplan	Anlegget skal bygges, drives, vedlikeholdes og nedlegges i henhold til en miljø-, transport- og anleggsplan, som utarbeides av konsesjonæren og godkjennes av NVE før anleggsstart. Planen kan inngå som en del av MTA-plan for Dønnesfjord vindpark. Planen skal utarbeides i samsvar med NVEs veileder om utarbeidelse av miljø-, transport- og anleggsplan for anlegg med konsesjon etter energiloven. Dønnesfjord Vindpark skal utarbeide planen i kontakt med berørt kommune, grunneiere og andre rettighetshavere. Planen skal gjøres kjent for entreprenører. Konsesjonæren har ansvaret for at planen følges.	Inngår i dette dokumentet.

Vilkår	Vilkårets innhold	Merknad
	<p>Anlegget skal til enhver tid holdes i tilfredsstillende driftsmessig stand i henhold til miljø-, transport- og anleggsplanen og eventuelt andre vilkår/planer.</p> <p>Konsesjonæren skal foreta en forsvarlig opprydding og istandsetting av anleggsområdene, som skal være ferdig senest to år etter at anlegget eller deler av anlegget er satt i drift.</p> <p>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.</p> <p>Ved behov for planer etter andre vilkår, kan disse inkluderes i miljø-, transport- og anleggsplanen.</p> <p>Konsesjonæren skal avklare undersøkelsesplikten etter kulturminneloven § 9 før miljø-, transport- og anleggsplanen blir godkjent.</p> <p>Utover det som står i veilederen skal planen spesielt beskrive og drøfte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hvordan anleggsarbeidet kan gjennomføres slik at det blir minst mulig virkninger for fugl i hekkesesongen ved Brennhaugvatnet og Bollevatnet. • Hvordan anleggsarbeidet kan gjennomføres med minst mulige negative virkninger for reindriftsnæringen. Arbeidet skal utføres etter dialog med reinbeitedistriktet. 	Undersøkelsesplikten ble oppfylt i månedskiftet juni/juli 2018.
11. Byggtekniske krav	Utbygger skal påse at transformatorbygget etableres i samsvar med kravene i forskrift om tekniske krav til byggverk (FOR 2017-06-19-840), så langt disse kravene passer for bygget.	
12. Merking for fugl	Ved Brennhaugvatnet skal det monteres fugleavvisere for å redusere kollisjonsrisikoen ved innflygningen til vannet	
13. Reindrift	Miljø-, transport- og anleggsplanen skal beskrive særskilte behov og muligheter for å tilpasse anleggsvirksomheten til reindriften bruks av arealene, særlig knyttet til kalving og flytting av rein, og andre aktuelle tiltak for å avbøte ulemper for reindriften. Tiltakshaver skal involvere berørte reinbeitedistrikt i arbeidet med miljø-, transport- og anleggsplanen og i detaljprosjekteringen av kraftledningen i viktige funksjonsområder for reindriften.	

1.3 Status for andre planer og tillatelser

Tabell 4. Oversikt status andre planer og tillatelser.

Lowverk, krav, avtaler	Grensesnitt	Avklaring
Plan- og bygningsloven	Planområdet er i kommuneplanenes arealdel avsatt som LNF-område (LNF-2).	Utbygger har pr 10.07.2018 søkt om dispensasjon fra kommuneplanens arealdel.
Kulturminneloven	Undersøkelsesplikten etter § 9 i kulturminneloven.	Undersøkelsesplikten etter kulturminnelovens § 9 er oppfylt for hele vindkraftverket med tilhørende infrastruktur (juni/juli 2018). Se for øvrig kap. 7.
Naturmangfoldloven	Det er registrert enkelte rødlistede eller sårbare arter av fugl innenfor og nær opptil planområdet.	Dønnesfjord vindkraftverk berører ikke områder vernet etter naturmangfoldloven (nasjonalpark, naturreservat, landskapsvernområde eller naturminne). Vindkraftverket berører ikke områder som er underlagt forskrifter om utvalgte naturtyper. I konsesjonen er det stilt krav om å drøfte avbøtende tiltak for fugl for å minimere påvirkningen ved Brennhauvatnet og Bollevatnet i hekkesesongen. Dette er omtalt i kapittel 6 Naturmangfold.
Forurensningsloven	Forurensning: Forurensning i forbindelse med etablering og drift av Dønnesfjord vindkraftverk kan skje fra f.eks. anleggskjøretøyer, drivstofftanker, kjemikaliebruk/vasking, oljetransport til transformator og turbiner, eller ved havari av transformator eller turbiner. Støy: Fra ny veileder til støyretningslinjen (s. 207): «I vindkraftsaker hvor beregnet støynivå kan overstige Lden 45 dB ved nærliggende bebyggelse, bør tiltakshaver ta kontakt med Fylkesmannen for å avklare behovet for en søknad om utslippstillatelse etter forurensningslovens § 8. Det er normalt ikke behov for en egen søknad etter forurensningsloven.» Det planlagte vindkraftverket vil ikke komme i konflikt med Forurensningslovens bestemmelser med hensyn til støy.	Det vil om nødvendig bli innhentet tillatelse fra kommunen for håndtering av gråvann og svartvann fra anleggsrigg og driftsbygg. Tiltaket krever ellers ikke særskilte tillatelser etter forurensningsloven. Se kapittel 14 for nærmere omtale. Se kap. 11 Støy og skyggekast for nærmere omtale av tiltak.
Vegloven	Eksisterende veg mellom Breivikbotn og Dønnesfjord vindkraftverk vil benyttes som tilkomstveg for personell samt mindre transporter både i anleggs- og driftsfasen. Imidlertid vil denne vegen ikke være egnet til transport av turbinkomponenter. Det legges derfor opp til noe breddeutvidelse og andre tiltak på eksisterende veg fra ilandføringsstedet for turbiner ved Elvestrand og opp til avkjørselen ved Brennhauvatnet (ca. 3,1 km). Felles for utbedring av eksisterende veg samt ny veg vil være at de dimensjonsmessig	Det vil bli innhentet nødvendige tillatelser fra rette vegmyndighet for alle tiltak langs offentlig veg.

Lovverk, krav, avtaler	Grensesnitt	Avklaring
	tilpasses de krav som turbinleverandøren har til vegtransport for sine komponenter. Dette vil bety en bredde på ca. 5-6 m, pluss evt skjæringer og fyllinger, krav til svingradius samt stigning på maks. 16%. Vegene vil etableres med gruset overflate. Adkomstvegen inn til parken vil stenges for alminnelig motorisert ferdsel med bom.	
Motorferdselloven	Kraftverk og kraftledninger regnes som «offentlige anlegg» etter motorferdsellovens § 4 første ledd bokstav e, uavhengig av hvem som bygger dem. Bruk av motorkjøretøy på barmark og snøføre samt bruk av luftfartøy (helikopter) er etter nevnte bestemmelse tillatt uten særskilt tillatelse for nødvendig transport i forbindelse med anlegg og drift.	Miljødirektoratet har uttalt at den direkte hjemmelen gjelder fra MTA er godkjent av NVE.
Forskrift om rapportering, registrering og merking av luftfartshinder	<p>Kravet om rapportering omfatter utenfor tettbygd strøk alle konstruksjoner med en høyde over bakken eller vannet på 15 meter eller mer. I tettbygd strøk omfattes en høyde på 30 m eller mer. Alle luftfartshinder skal rapporteres til Kartverket, som fører Nasjonalt register over luftfartshindre (NRL), senest 30 dager før oppføringen starter. For Dønnesfjord vindkraftverk vil vindturbiner og målemast og utløse krav om innrapportering til Kartverket.</p> <p>Kravet om merking omfatter permanente konstruksjoner med en høyde på 60 m eller mer, for luftledninger begrenset til luftspenn der over 100 m sammenhengende lengde er over slik høyde.</p> <p>§ 10: (1) Vindturbiner skal merkes med farge og hinderlys. Hver merkepliktig vindturbin skal ha to hinderlys, plassert på toppen av nacellen.</p> <p>(2) For vindturbiner som utgjør en vindpark, kan Luftfartstilsynet godkjenne at kun vindturbinene som utgjør vindparkens perimeter merkes, dersom den individuelle avstanden mellom merkede vindturbiner ikke er større enn at hensynet til flysikkerheten ivaretas. Luftfartstilsynet kan fastsette at også sentrum eller høyeste vindturbin i vindparken skal merkes. Dersom det benyttes blinkende hinderlys i en vindpark skal disse blinke samtidig.</p>	<p>Dette gjøres så snart detaljprosjektering er ferdigstilt.</p> <p>Turbiner og vindmålemaster vil bli lysmerket i henhold til forskriftens krav. Luftledningen vil merkes i henhold til krav.</p>
Berørt kommune	Avtale med Hasvik kommune.	Det er pr 10.07.2018 ikke inngått noen avtale med Hasvik kommune, men arbeidet med en avtale med kommunen pågår.
Grunneiere og rettighetshavere	Rettigheter til opparbeiding og bruk av arealer, permanent og midlertidig.	Det er inngått avtale med grunneier i planområdet (Fefo). Det arbeides også med å inngå en avtale med grunneier ved Elvestrand.

1.4 Framdriftsplan

Tabellen under viser framdriftsplan for bygging av Dønnesfjord vindkraftverk.

Tabell 5. Framdriftsplan.

Aktivitet	Tidspunkt
Kontrahering	Q3 2018
Oppstart bygging adkomstveg	Q3 2018
Turbinmontasje	Q2-Q3 2019
Nettilknytning	Q2-Q3 2019
Idriftsettelse av anlegget	Q4 2019
Opprydding og istandsetting av anleggsområder ferdigstilt	Q4 2019

2 Planprosess

2.1 Medvirkning og konsultasjoner

Tabell 6. Dokumentasjon av planprosess, jamfør krav om involvering.

Hvem	Type (møte, skriftlig dokumentasjon)	Dato
Hasvik kommune ✓/ Eva. D. Husby, Erik Arnesen og Marthe Karoline Strandheim	Møte med kommunen, samt telefonsamtaler og e-post korrespondanse før innsendelse av MTA. Deltakelse på formannskapsmøte. Presentasjon av utbyggingsplanene og utkast til MTA/detaljplan.	30.05.2018 – 10.07.2018 28.06.2018
Fylkesmannen i Finnmark ✓/ Jørgen Remmen	Kontakt med Miljøvernavdelingen for å finne ut om det er registrert sårbare arter i nærområdet til vindkraftverket Oversendelse av utkast til MTA/detaljplan for gjennomgang.	21.06.2018 06.07.2018
Finnmark Fylkeskommune ✓/ Kristin Foosnæs	Telefonsamtaler og e-post korrespondanse ang. §9 undersøkelser og hensynet til registrerte kulturminner. Oversendelse av utkast til MTA/detaljplan for gjennomgang.	Flere i 2018 06.07.2018
Sametinget ✓/ Andrè Nilsen	Telefonsamtaler og e-post korrespondanse ang. §9 undersøkelser og hensynet til registrerte kulturminner. Oversendelse av utkast til MTA/detaljplan for gjennomgang.	Flere i 2018 06.07.2018
Avinor ✓/ Einar Merli	E-post korrespondanse og klarering vedr. endelige turbinpunkter.	18.06.2018
Forsvarsbygg ✓/ Steinar Nilsen	E-post korrespondanse og klarering vedr. endelige turbinpunkter.	18.06.2018
Meteorologisk institutt ✓/ Laila Fodnes Sidselrud	E-post korrespondanse og klarering vedr. endelige turbinpunkter.	18.06.2018
Fefo ✓/		
Grunneier Elvestrand	Telefonsamtaler og møte.	Juli 2018
Reinbeitedistrikt 19 ✓/ Nils Mikkelsen Sara	Telefonsamtaler og gjennomgang av utkast til MTA.	30.05.2018
Mattilsynet ✓/ Eirin H. Haneberg	Telefonsamtale og e-post korrespondanse.	18.06.2018

3 Beskrivelse av tiltaket

3.1 Lokalisering og eksisterende situasjon

Dønnesfjord vindpark med tilhørende infrastruktur er lokalisert til området Skonnertfjellet - Brennhaugan på Sørøya i Hasvik kommune, Finnmark fylke (se figur 1). Konesjonsområdet ligger rundt 300 - 325 moh. Landskapet er noe kupert med enkelte høydedrag. Det finnes små tjern, samt myrområder. Vegetasjonen oppe på fjellet begrenser seg til myr, lyng-/lavheier og noe kratt. Vindturbinene blir liggende ca. 2 km fra Dønnesfjordveien. Nærmeste tettbebyggelse er Breivikbotn, i en avstand i luftlinje på ca. 8 km.

Dønnesfjord vindkraftverk består av seks vindturbiner av typen Enercon E92, som har en nominell effekt på 2,35 MW. Dette gir en samlet installert effekt på 14,1 MW. Fire av turbinene har en navhøyde på 69 m, mens to er 83 m høye. Rotordiameteren er på 92 m (radius på 46 m), noe som gir en samlet høyde opp til spissen av rotoren på hhv. 115 m (4 stk) og 124 m (2 stk).

Produksjonen fra vindkraftverket føres i 22 kV-kabler til transformatorstasjonen ved Dønnesfjordveien. I transformatorstasjonen transformeres kraften fra 22 kV til 66 kV. Derfra føres samlet produksjon fra transformator via luftspenn inn på Hammerfest Energis eksisterende 66 kV ledning over Sørøya.

Eksisterende veg mellom Breivikbotn og Dønnesfjord vil benyttes som tilkomstveg for personell samt mindre transporter både i anleggs- og driftsfasen. Imidlertid vil denne vegen ikke være egnet til transport av turbinkomponenter. Disse vil bli ført i land ved Elvestrand og fraktet langs Dønnesfjordveien opp til planlagt avkjørsel ved Brannhaugvatnet. I følge Enercon er det ikke nødvendig med oppgradering av eksisterende veg.

Eksisterende molo ved Elvestrand vil bli oppgradert (ca. 12 m lang, 6 m bred og 3 m høy), med utførelse i betong eller stein, slik at vindturbiner og annet utstyr kan føres i land ved hjelp av leker.



Figur 1. Lokalisering av Dønnesfjord vindkraftverk i Hasvik kommune, Finnmark fylke.

3.2 Nøkkeltall

Tabell 7. Grunnlagsdata for anlegget.

Komponent	Endelig utbyggingsløsning	Konsesjonsgitt utbyggingsløsning des. 2013
Totalt installert effekt	14,1 MW*	Inntil 10 MW*
Antall turbiner	6	3 - 5
Installert effekt pr turbin	2,35 MW	2- 3 MW
Turbintype	Enercon E92	Ikke valgt
Kildestøynivå	104,4 dB @ 8 m/s	Ikke valgt
Navhøyde	4 x 69 + 2 x 83	Ikke valgt
Rotordiameter	92	Ikke valgt
Lengde internvegnett	4,1 km	Ca. 3 km
Bredde internvegnett (inkl. vegskulder)	5 - 6 m	Ca. 5,5 m
Lengde hovedadkomstveg	3,1 km	3,1 km
Bredde adkomstveg (inkl. vegskulder)	5 - 6 m	Ca. 5,5 m
Lengde internt nett/kabelgrøft	4,8 km	Ikke bestemt
Spenningsnivå internt nett	22 kV	22 kV
Lengde eksternt nettrasé	2,2 km	2,2 km
Type line	Feal nr. 120	Feal nr. 120
Spenningsnivå eksternt nett	66 kV	66 kV
Mastetype eksternt nett	Portalmaster/H-master. Kreosotimpr. trestolper.	Portalmaster/H-master. Kreosotimpr. trestolper.
Spenningsnivå og effekt i transformatorstasjon (inne i planområdet)	66/22 kV, 20 MVA	66/22 kV, inntil 12 MVA

* Økt til 14,1 MW gjennom vedtak fra NVE datert 05.06.2018.

3.3 Kart

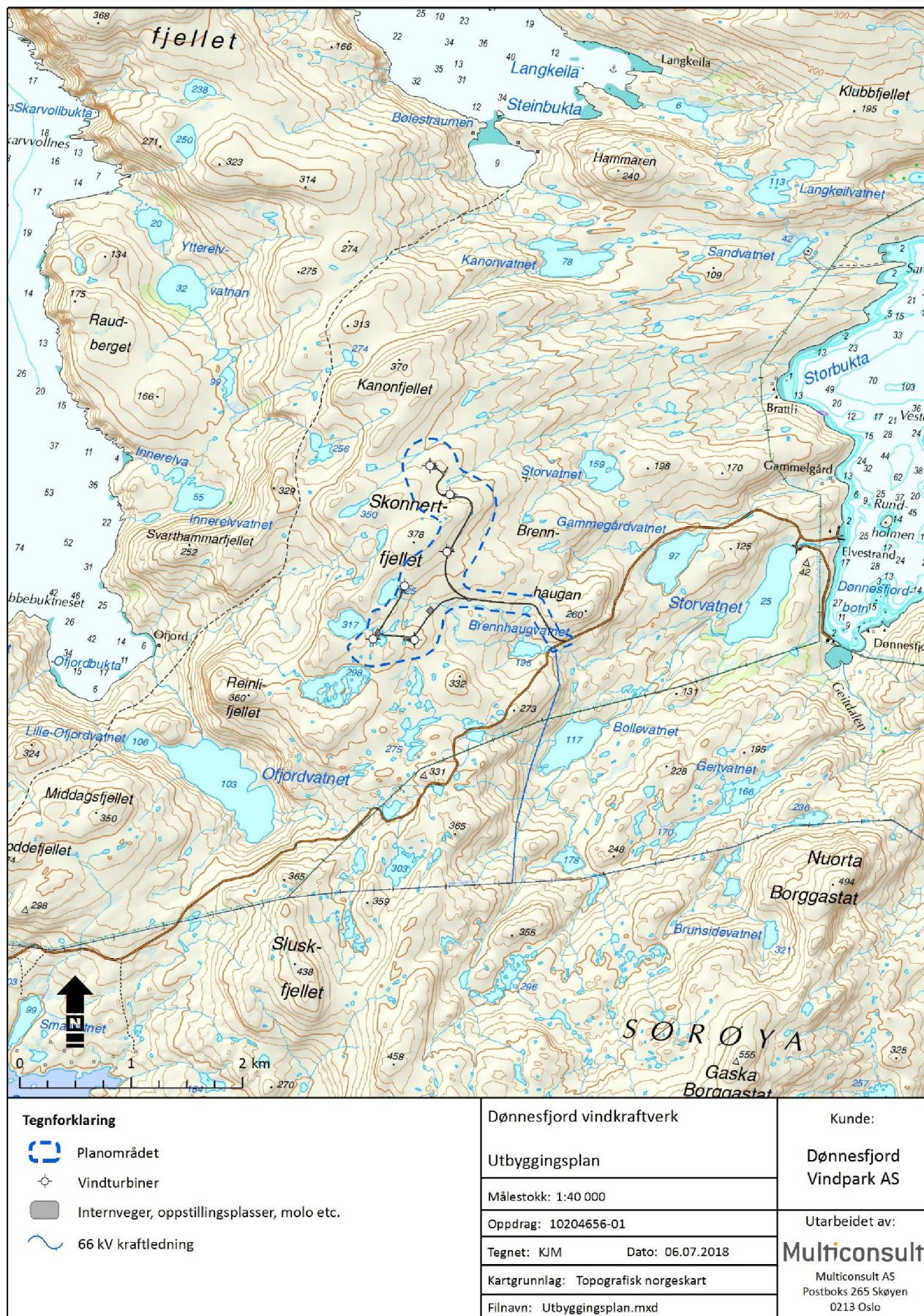
For oversiktskart vises det til figur 2.

Arealbruks-/detaljplankart er lagt ved som egne vedlegg i A3-format (se Vedlegg 1). Viktige miljøverdier i konsesjonsområdet og hensyns-/restriksjonssoner framgår også på detaljplankartene, men se også tema-kart i kapittel 7 om kulturminner og kapittel 9 om vassdrag og drikkevann. Videre er også eiendomskart lagt ved som eget vedlegg (se Vedlegg 2), mens konsesjonskartene er lagt ved som Vedlegg 3 (vindkraftverket) og Vedlegg 4 (kraftledningen).

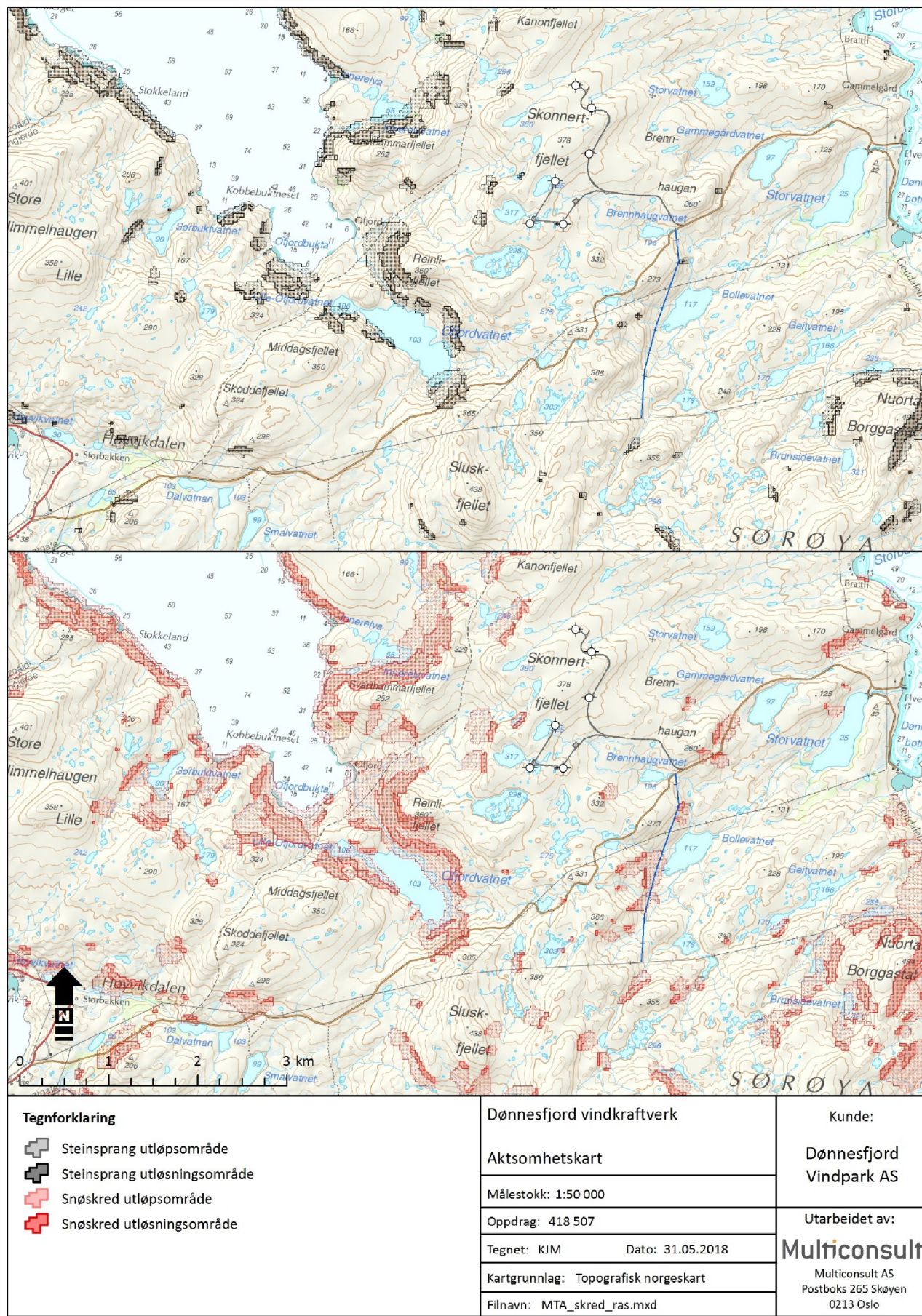
3.4 Flom- og skredfare

De konsesjonsgitte anleggene i Dønnesfjord vindkraftverk er ikke formelt omfattet av krav til kartlegging av naturfarer i byggeteknisk forskrift. Slike farer er likevel viktige å vurdere også for vindkraftverk, spesielt ved plassering og utforming av byggverk.

Det er ikke utført kartlegging av ras- eller flomfare i utbyggingsområdet. Dette som følge av at planområdet vurderes som svært lite utsatt for denne typen hendelser.



Figur 2. Oversiktskart for Dønnesfjord vindkraftverk.



Figur 3. Aktsomhetskart for snøskred og steinsprang. Kilde: NVE.

Figur 3 viser områder hvor det potensielt kan gå steinsprang eller snøskred, og kartet bekrefter konklusjonen fra befaringer i området om at faren for stein og snøskred er svært liten i dette området. Videre er det heller ikke registrert noen aktsomhetsområder for jord-/flomskred eller kvikkleireskred i det aktuelle området.

3.5 Veger

3.5.1 Adkomstveg

Eksisterende veg mellom Breivikbotn og Dønnesfjord vil benyttes som tilkomstveg for personell samt mindre transporter både i anleggs- og driftsfasen. Imidlertid vil denne vegen ikke være egnet til transport av turbinkomponenter. Disse vil bli ført i land ved Elvestrand og fraktet langs Dønnesfjordveien opp til planlagt avkjørsel ved Brannhaugvatnet. I følge Enercon er det ikke nødvendig med oppgradering av eksisterende veg.

Vi viser for øvrig til kapittel 8.

3.5.2 Internveger

Vegnettet i vindkraftverket, inklusive stikkveger til hver enkelt turbin, vil få en samlet lengde på ca. 4,1 km. Vegenes kjørebredde blir 5 - 6 m inkl. vegskulder, med noe breddeutvidelse i krappe svinger og kryss. Total trasébredde inkl. grøfter vil normalt være ca. 10 m. Dette inkluderer ikke eventuelle skjæringer og fyllinger. Denne bredden er nødvendig både i bygge- og driftsperioden grunnet transport ved montasje av vindturbinene i byggefasen, og mulige utskiftninger av vindturbinenes komponenter i driftsperioden. Vegene dimensjoneres for aktuell last i anleggsfasen.

Vegene vil bli lagt så skånsomt som mulig i terrenget. Vegen bygges opp av sprengt eller stedegen stein og avrettes med knust masse. Skjæringer vil i størst mulig grad bli flatet ut, og fyllinger vil i den grad dette er naturlig bli dekket med stedlige løsmasser (jord og torv) og revegetert.

Vegen inn til parken vil stenges for alminnelig motorisert ferdsel med bom.

3.6 Turbiner

Det skal installeres i alt seks vindturbiner i vindkraftverket. Vindturbinene har en nominell effekt på 2,35 MW. I hver vindturbin er det installert en transformator som hever spenningen fra maskinspenning til 22 kV. Transformatorene er tørrisolert, og blir plassert innvendig i den enkelte vindturbin. I hver vindturbin vil det også være installert nødvendig bryterutrustning.

Fire av vindturbinene vil ha en høyde opp til navet på 69 m, mens to vil være 83 m høye. I tillegg vil rotoren, som har en radius 92 m, føre til at vindturbinene rager hhv. 115 m (4 stk) og 130,5 m (2 stk) over bakken. Toppen av rotorspissen vil for alle turbinene ligge under kravet fra Forsvaret og Avinor, som er på 440,5 m.o.h.

3.7 Oppstillingsplasser og fundamenter

Vindturbinene blir satt sammen ved hvert montasjested ved bruk av mobile kraner. Ved hver vindturbin blir det opparbeidet oppstillingsplasser for kraner til bruk under montasjearbeidet. Det opparbeides et flatt gruslagt areal på ca. 1,2 dekar ved hver vindturbin. Arealets størrelse og avgrensning er tilpasset topografien på stedet og samtidig optimalisert med sikte på å minimere naturinngrepet.

Fundamentene til vindturbinene vil hovedsakelig bli utført som fjellfundamenter med forankring i fjellet ved hjelp av forspente strekkstag, eller alternativt som gravitasjonsfundamenter (betongfundamenter) dersom fjellkvaliteten ikke er god nok for fjellfundamenter. Endelige fundamentløsninger vil bli bestemt etter at det er foretatt grunnundersøkelser på hvert enkelt turbinpunkt. Fundamentene vil bli konstruert/dimensjonert i henhold til spesifikasjoner fra turbinleverandøren.

3.8 Områder for mellomlagring

I detaljplanen er det avsatt ett større område til mellomlagring av utstyr/turbinkomponenter sentralt i planområdet (2 daa), i tillegg til to mindre områder (0,8-0,9 daa) ved turbin 5 og 6. Disse områdene vil bli istandsatt og revegetert etter at anleggsarbeidet er avsluttet.

3.9 Servicebygg

Det er ikke planlagt et eget servicebygg i tilknytning til vindkraftverket. Vindkraftverket vil driftes av personell fra Breivikbotn, som tar seg frem til vindkraftverket enten med bil (sommerstid) eller snøskuter (vinterstid).

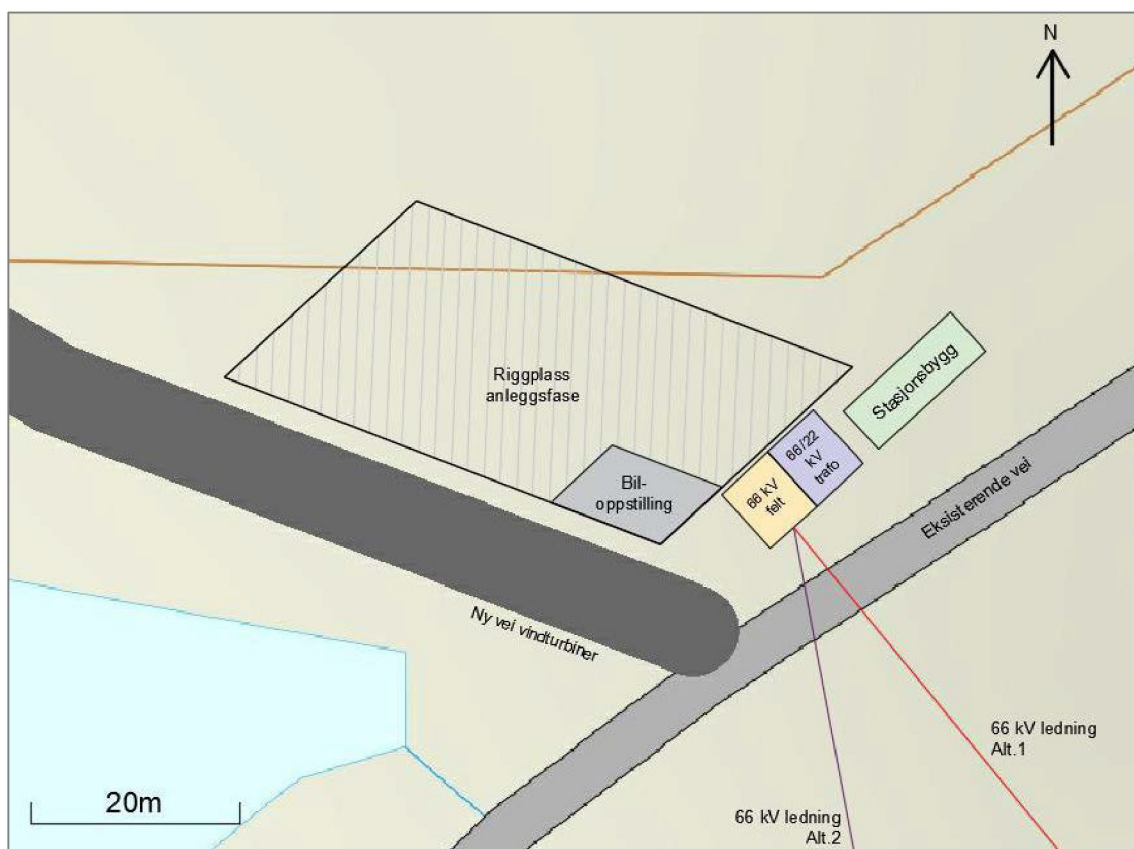
Ved ekstreme værforhold vinterstid kan stasjonsbygget ved transformatorstasjonen benyttes som «nødbu».

3.10 Transformatorstasjon

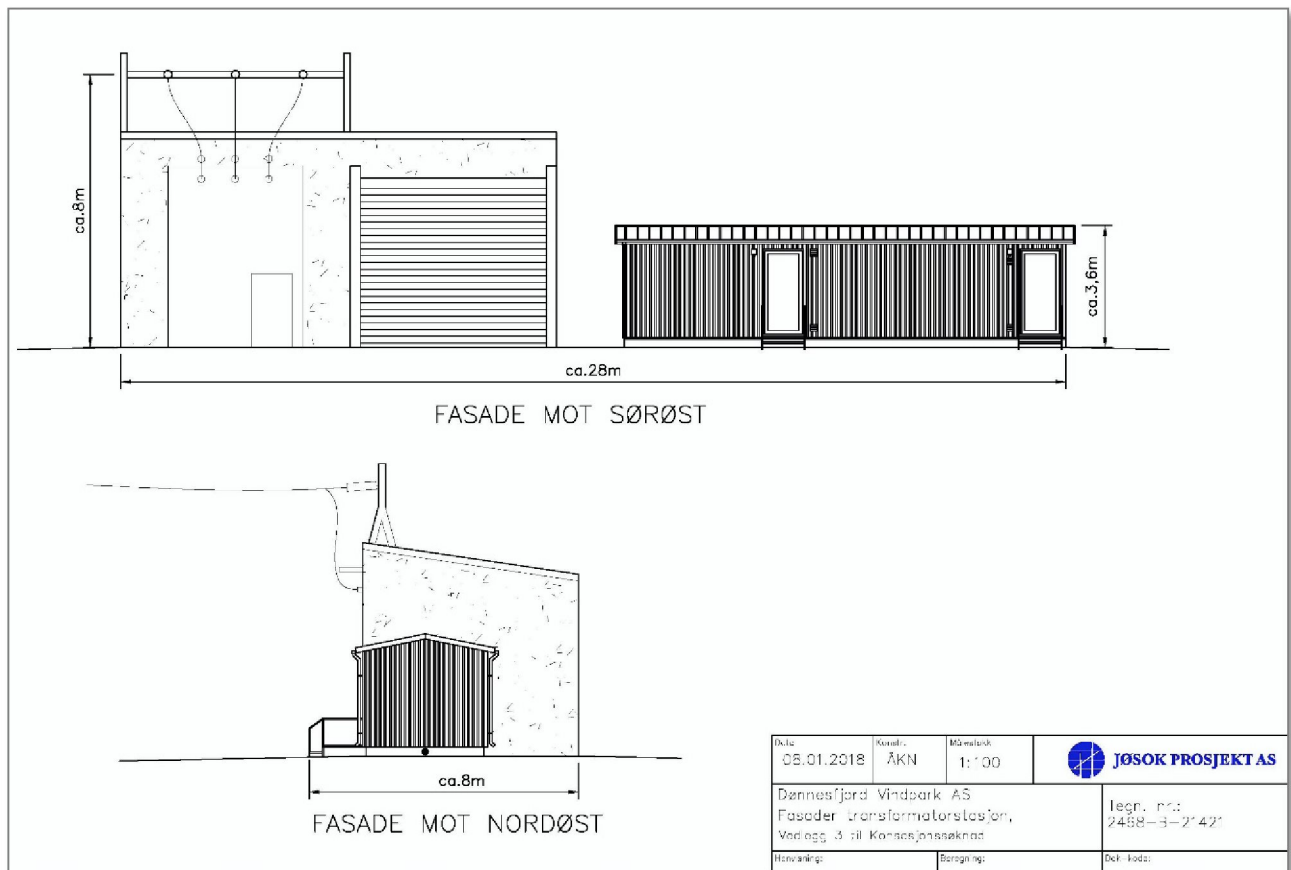
I tilknytning til vindkraftverket skal det oppføres en transformatorstasjon med følgende spesifikasjoner:

- En 66/22 kV krafttransformator, 20 MVA, med overbygd trafocelle på ca. 34 m².
- Ett 66 kV koblingsfelt, innendørs, luftisolert.
- Inntil fire 22 kV koblingsfelt.
- Nødvendig høyspennings apparatanlegg.
- Et stasjonsbygg for 66 kV felt, 22 kV anlegg og kontrollanlegg til høyspenningsanlegg og vindkraftverk, totalt areal ca. 60m², planert, permanent biloppstillingsplass på ca. 100 m²

Stasjonen får generelt innendørs utførelse, med overbygd trafocelle.



Figur 4. Layout transformatorstasjon.



Figur 5. Fasade på servicebygg (foreløpig skisse). Kilde: Jøsok Prosjekt AS.

3.11 Jordkabler

De seks vindturbinene vil bli knyttet sammen i et internt spenningsnett med 24 kV LSF kabler med tverrsnitt 95 mm² (turbin 1→2, 2→3, 4→5 og 5→6), 185 mm² (turbin 6→3) og 630 mm² (turbin 3→trafo). Kablene vil bli lagt langs veiskulder i det interne veinettet i vindkraftverket. Kablene fra vindturbinene føres fram til turbin 3, hvor de samles til en kurs og føres videre via jordkabel langs veien ned til ny transformatorstasjon nede ved Dønnesfjordveien. Kraften vil så bli matet inn på eksisterende 66 kV ledning.

Parallelt med alle kablene legges det en fiberkabel for kommunikasjon og overvåking av vindturbinene. For øvrig legges det også ned separat jordtråd i alle kabelgrøfter.

Samtlige kabelanlegg legges i sand med mekanisk beskyttelse og normalt 0,6 – 0,8 m overdekning. Det forutsettes at det brukes fiberduk i samtlige grøfter.

3.12 66 kV ledning

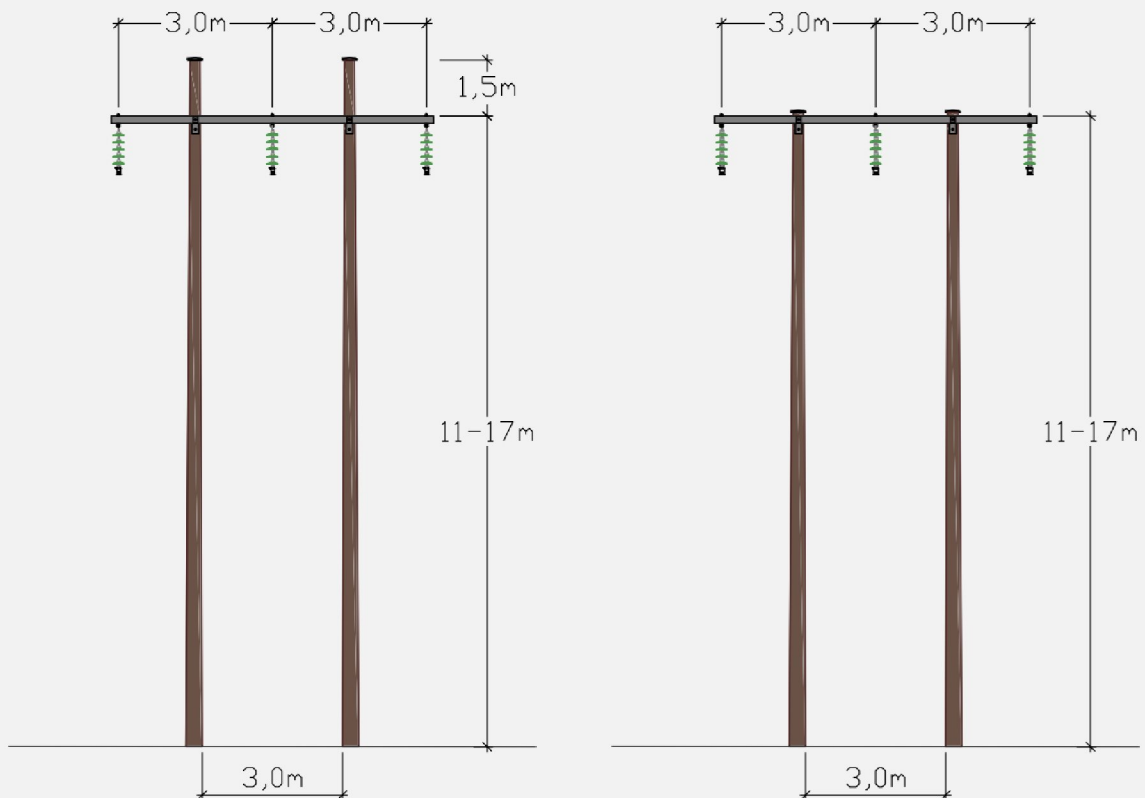
Lengden på ny 66 kV for tilknytning av Dønnesfjord Vindkraftverk er ca. 3,1 km.

Den nye ledningen vil bli bygget med H-master (portalmaster), og plant lineoppheeng med 3,0 m faseavstand og underliggende jordline. På siste 1 km inn mot trafostasjonen til Dønnesfjord vindkraftverk vil det være montert overliggende innføringsvern i form av to jordliner.

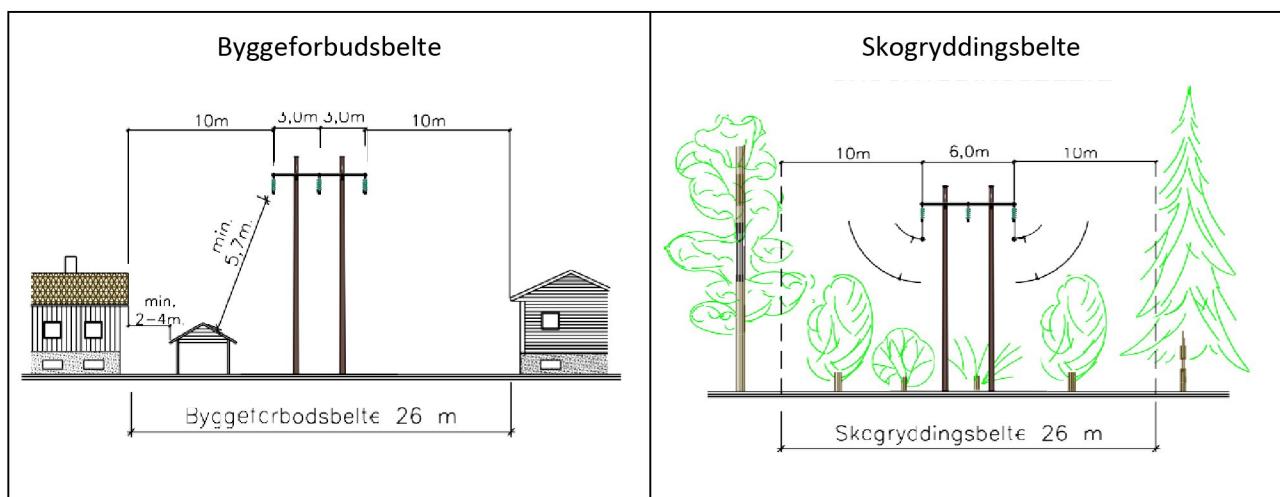
Den nye 66 kV ledningen vil bygges med samme mastetype og materialer som eksisterende 66 kV ledning Sandøybotn – Breivikbotn. Se tabellen under samt figur 6 og 7 for tekniske spesifikasjoner.

Tabell 8. Spesifikasjon 66 kV luftledning Avgr. Dønnesfjord – Dønnesfjord transformatorstasjon.

Type	Portalmaster/H-master. Kreosotimpregnerte trestolper.
Travers	Ståltravers
Systemspenning	66 kV
Isolasjonsnivå	72,5 kV
Strømførende liner	Feal nr. 120
Dimensjonerende linetemp.:	80 °C
Termisk overføringskapasitet	Ca. 733 A / ca. 84 MVA v. 66 kV og 20 °C omgivelsestemperatur
Jordline	Underliggende. Som innføringsvern til trafostasjonen: 2 toppliner.
Isolatorer	Hengekjede av herdet glass (blank eller lett grønnfarget).
Avstand ytterfase-ytterfase	Normalt 6 meter.
Rettighetsbelte/byggeforbud	Normalt 26 meter
Mastebilde	Se figur 6.



Figur 6. Mastebilder for portalmast/H-mast, med og uten toppline. Kilde: Jøsok Prosjekt AS.



Figur 7. Rettighetsbelte og skogryddingsbelte for ny 66 kV ledning. Kilde: Jøsok Prosjekt AS.

I det punktet hvor ny 66 kV ledning knyttes til eksisterende 66 kV ledning Sandøybotn – Breivikbotn vil det bli etablert en skillebryter med mulighet for fjernstyrt utkobling. Behov for kommunikasjon og strømforsyning vil trolig kreve utplassering av en kiosk på bakken ved mast/tilknytningspunktet.

3.13 Kaianlegg

Transport av vindturbinene vil gå via sjøveien med båt. Omlasting fra båt til lekter vil skje i Hammerfest, hvor nærmeste dypvannskai ligger. Turbinkomponenter, maskiner, kjøretøyer, etc. fraktes fra Hammerfest til Elvestrand i Dønnesfjord ved hjelp av lekter. Det kan være aktuelt med bruk av arealer ved kaiområdet ved Elvestrand for midlertidig mellomagring av utstyr til vindturbinene.



Figur 8. Eksisterende molo ved Elvestrand i Dønnesfjord. Moloen må utvides til ca. 6 m og forlenges med noe for kunne føre i land turbiner, transformatorstasjon og anleggsmaskiner. Utførelsen vil bli i betong eller stein.

3.14 Riggområder

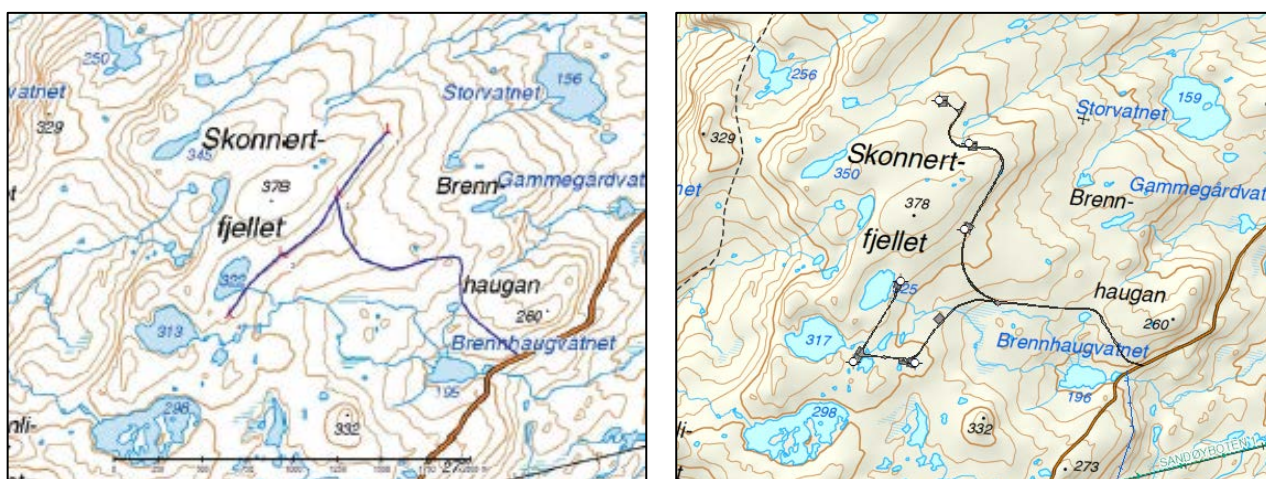
For utførelse av arbeidet med transformatorstasjon og kraftledning vil det bli etablert en riggplass for mellomlagring og montering av materiell ved avkjørselen til vindkraftverket. Størrelsen på denne blir ca. 25 x 40 m. Deler av riggplassen, ca. 10 x 8 m, kan omgjøres til permanent biloppstillingsplass ved transformatorstasjonen (se figur 5).

Det legges til grunn at vei og infrastruktur nødvendig for montasje av vindturbiner vil dekke transportbehovet for transformatorstasjonen og luftledning, og det må derfor ikke opprettes ekstra veier for anleggsarbeidene med selve nettilknytningen.

4 Endrete virkninger for miljø og samfunn

Vindkraftverkets konsekvenser for miljø og samfunn er utredet i konsekvensutredningene som fulgte konsesjonssøknaden (se vedlegg 5). Endringene fra gjeldende konsesjon fra desember 2013 og til endelig utbyggingsløsning er små. Antall vindturbiner er økt fra 3-5 (konsesjonssøknaden) til 6 (jf. tillatelse til økt installert effekt datert 05.06.2018). Vindturbinenes størrelse (2-3 MW) og fysiske mål er imidlertid ikke endret. Dette tilsier en marginalt større visuell påvirkning på nærliggende områder, noe større arealbeslag knyttet til den ene ekstra vindturbinen og noe større kollisjonsrisikon for fugl. For øvrige interesser forventes det ingen signifikante endringer. Oppdatert synlighetskart er utarbeidet (figur 10).

Når det gjelder kraftledningen, så er det ingen endringer der i forhold til konsesjonsgitt løsning.



Figur 9. Endringer fra omsøkt (venstre) til gjeldende (høyre) utbyggingsløsning.

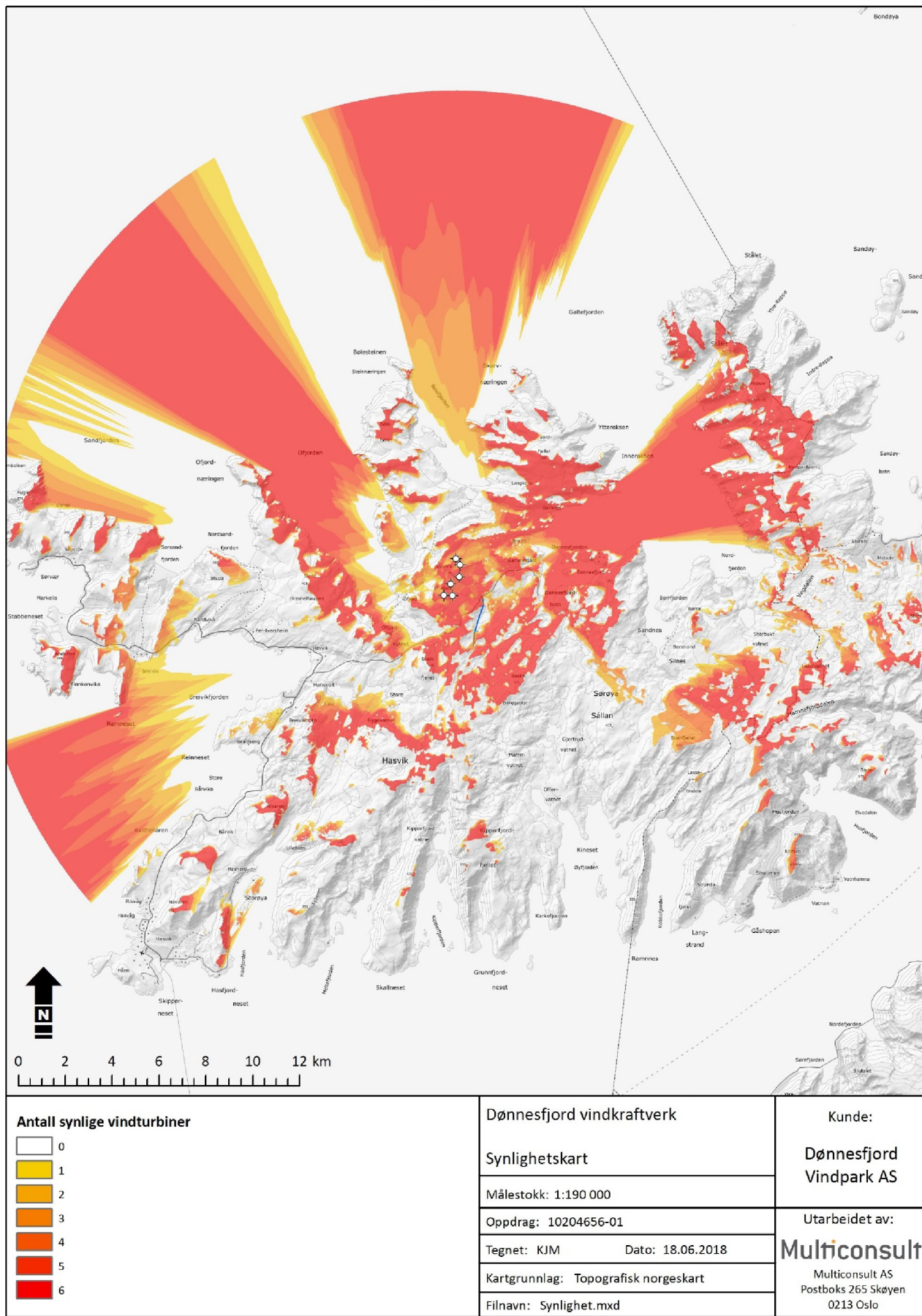
5 Terrenginngrep og istandsetting

MTA-planen skal beskrive hvordan terrenginngrepene som vil følge ved etablering av det konsesjonsgitte tiltaket skal utformes for å få en best mulig tilpasning til landskapet.

MTA-planen skal være et grunnlag for detaljprosjektering og for godkjenning av detaljerte planer hos NVE, slik at det konsesjonsgitte tiltaket kan realiseres. Den skal samtidig benyttes som et verktøy for de som utfører arbeidene i praksis, for å sikre at utførelsen blir gjennomført på en hensiktsmessig måte og med et best mulig sluttresultat.

5.1 Plan- og prosjekteringsfase

Planlegging og prosjektering skjer med deltakelse av landskapsarkitekt. Dette med sikte på å oppnå en best mulig landskapstilpasning av inngrepene. MTA-planen skal være et verktøy for planmedarbeiderne for å søke landskapsmessig optimale løsninger for utformingen, ved å gjøre valg som samsvarer med intensjonene i MTA-planen.



Figur 10. Oppdatert synlighetskart basert på valgt turbintype og -plassering. Kilde: Multiconsult Norge AS.

5.2 Veiledning i byggefase

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

MTA-planen skal alltid være for hånden hos byggeleder og tilgjengelig på alle byggemøter, og skal følges dersom det oppstår spørsmål om utførelse av gjeldende terrengbehandling.

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

5.3 Styringsdokument i byggefase

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

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

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

5.4 Avgrensning av anleggsområdet

På detaljplankart i MTA inngår en *arealbruksgrense* og en *ytre inngrepsgrense*. *Arealbruksgrensen* angir et spillerom for justering av detaljprosjekterte løsninger, eksempelvis slik at en veglinje kan flyttes sidelengs for å gi en bedre terrengtilpasning eller for å unngå konflikt med et registrert kulturminne, uten at NVE må forelegges endrete tegninger for formell godkjenning. Arealbruksgrensen settes i utgangspunktet 50 m ut til hver side for senterlinje veg, og utvides for transformatoromt, massetak mv. Evt. behov for å gå utenfor arealbruksgrensen forelegges NVE for godkjenning.

Den ytre inngrepsgrensen ligger innenfor arealbruksgrensen. Inngrepsgrensen angir grense for reell arealbruk og settes til 15 m til hver side av veglinjene. Et visst rom er nødvendig for mellomlagring av masser, adkomst til fyllingsfot mv. Inngrepsgrensen skal ved en sideveis justering av veglinja flyttes sammen med denne, tilpasset endrete skjæringer/fyllinger. Hverken permanente eller midlertidige inngrep skal foregå utenfor inngrepsgrensen. Inngrepsgrensen skal gi rom for alle planlagte inngrep som er en del av anlegget, eksempelvis rigg, parkeringsplasser, lagringsplasser, deponier, massetak etc.

Særlige miljøverdier (registrerte kulturminner, verdifulle naturtyper o.l.) hensyntas ved at arealbruksgrensen eller den ytre inngrepsgrensen er justert noe i enkelte områder, slik at man reduserer Utbyggers «spillerom» og minimerer risikoen for negativ påvirkning så langt som mulig. Der anlegg går nær inntil miljøverdier, kan arealbruksgrensen og inngrepsgrensen være sammenfallende. Inngrepsgrensen merkes i felt som minimum der den går nær særlige miljøverdier, herunder kantsoner langs vassdrag, men ellers kan elektronisk grense brukes.

Utbygger har ansvar for å sørge for merking av arealbruks- og inngrepsgrensene. Entreprenøren vil ha ansvar for overvåking av at grensene overholdes. Merkingen skal utføres med enkle midler og slik at det ikke påfører landskapet unødvendige inngrep. Ved sluttarrondering kan man gå ut over de merkede grensene dersom det vil gi bedre overganger til eksisterende terreng.

Forekomster av kulturminner innenfor arealbruksgrensen angis på detaljplankartene, mens kulturminner innenfor eller nær inntil den ytre inngrepsgrensa merkes i felt i samråd med Finnmark Fylkeskommune. Eksisterende vegetasjon som skal tas vare på innenfor inngrepsgrensene skal også tydelig merkes i felt.

Entreprenørens garantier skal fungere som sikkerhet for at bestemmelsene overholdes.

5.5 Massetak og deponi

Masser som blir tatt ut i forbindelse med bygging av vegger, oppstillingsplasser og turbinfundamenter i vindkraftverket vil bli benyttet som fyllingsmasse så langt det er mulig. For å minimere tilkjøring eller bortkjøring av masse vil en i størst mulig grad søke å oppnå massebalanse ved utbyggingen. I utgangspunktet antas det at det vil bli overskuddsmasser fra utgraving/sprenging til kranoppstillingsplasser og fundament, som fortrinnsvis senkes noe ned i terrenget, heller enn å bli liggende for høyt. Vegen legges fortrinnsvis noe høyere enn terrenget for å begrense inngrep i form av skjæringer og minske behovet for grøfting.



Figur 11. Istandsatt massetak har fått ei overflate som går fint til tiliggende terreng, men flata er noe stor og ensarta til at den visuelt aksepteres som en naturlig formasjon i det småkuperte terrenget.



Figur 12. Fotomanipulert bilde viser at en mindre overhøyde på deler av arrondert terreng kan være alt som skal til for et mer naturlig landskapsbilde.

Under- eller overskudd av masser løses ved at et sentralt plasserte massetak/sidetak eller massedeponi åpnes i vindkraftverket. Dette vil bli tilpasset terrenget på best mulig måte. Aktuelle steder for massetak er angitt på detaljplankartet (se Vedlegg 1). Forslag til endelig plassering, avgrensing, volum og sluttutforming utarbeides i samråd mellom Entreprenør og Utbyggers MTA-kordinator, og legges frem for NVE for godkjenning.

5.6 Arrondering og overganger til eksisterende terreng

Utbyggers MTA-kordinator gir råd om overganger mellom anlegg og terreng i ulike områder. Ved utlegging av jord/vekstmedium skal justert underlag godkjennes av Utbygger før utlegging av jord for å unngå dårlig stabilitet som følge av for komprimert, glatt eller jevnt underlag. Utleggingen av jord skal også kontrolleres.

Overgang mellom inngrep og eksisterende terreng gjøres så naturlikt som mulig ved å gjenspeile eksisterende terrengvariasjoner og overganger i tilgrensende områder. Knekklinjer skal ikke forekomme, hverken langs veg, grøft eller skråning og større ensartede flater skal unngås.

5.7 Bygging av veg og grøfter

Vegene legges så skånsomt som mulig, med forankring i terrenget. Dette gjøres ved at horisontalgeometri stikkes hensiktsmessig i terreng, hvorpå høyder i linja måles inn og vertikalgeometri optimaliseres. Tosidige skjæringer og fyllinger bør så langt som mulig unngås. Generelt foretrekkes en noe lengre veg fremfor uheldige skjæringer og fyllinger.

Vegen bygges opp av sprengt eller stedegen stein og avrettes med ca. 30 cm knust masse. Skjæringer vil i størst mulig grad bli flatet ut, og fyllinger vil i den grad dette er naturlig bli dekket med stedlige løsmasser (jord og torv).

Eventuelle løsmasser i veglinja legges til side før vegen sprenges / graves ut. Vekstmassene (markdekket og avdekkingsmasser) benyttes til overdekking fyllinger og eventuelt skjæringer.



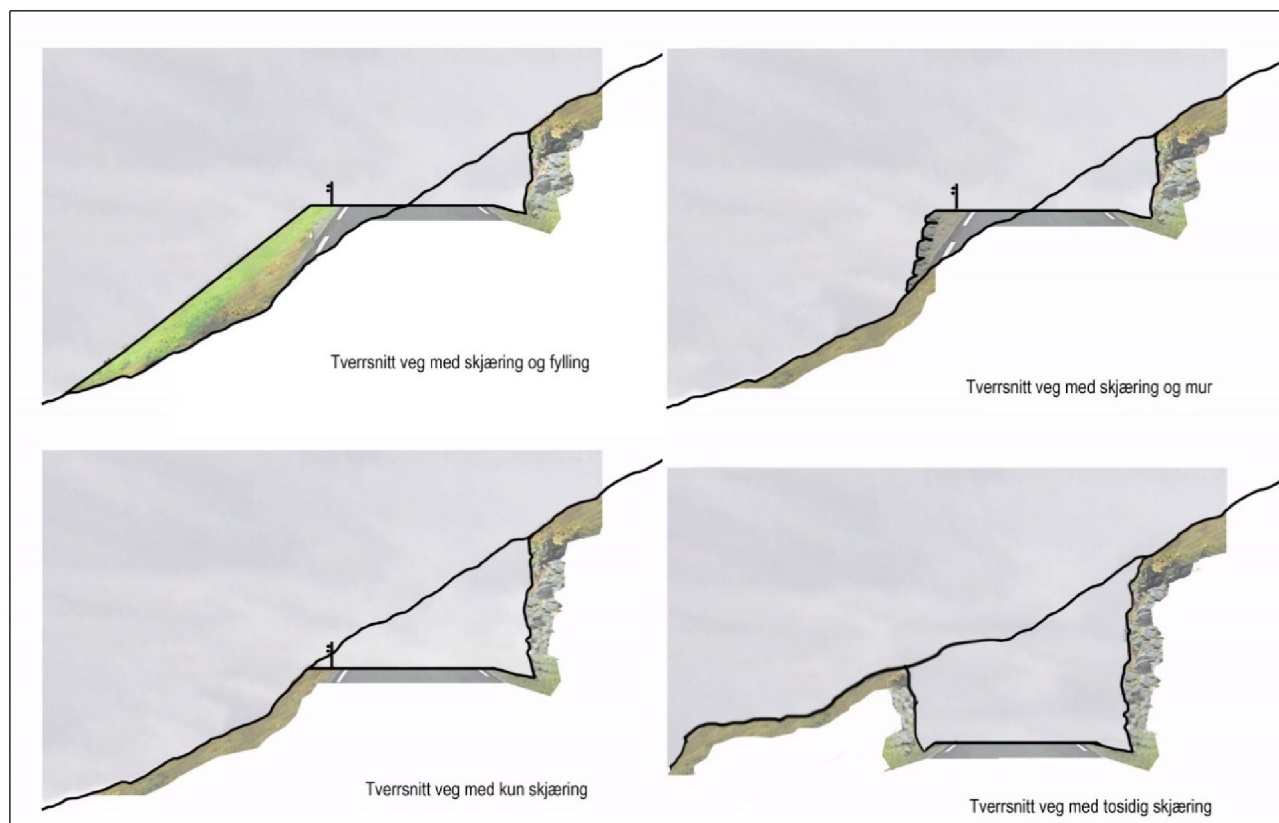
Figur 13. I det småkuperte landskapet er økt veglengde å foretrekke foran skjæringer. I tillegg kan traseen gjerne legges med litt høyde i terrenget, siden fyllinger lettere kan gis en naturlig tilpassing enn skjæringer.



Figur 14. Manipulert bilde som viser en tosidig skjæring der det ikke er gjort tiltak for å dempe den visuelle virkningen av skjæringen til høyre i bildet.



Figur 15. Dersom vegen må føres gjennom fjellparti og tosidige skjæringer ikke kan unngås, er det viktig at det settes av nok plass til at tverrsnittet føles romslig og skjæringene kan bearbejdes i bunn og topp for å minske deres visuelle høyde og myke opp profilet. (Originalbilde fra asfaltert adkomstveg til vindkraftverket på Ytre Vikna)



Figur 16. Ulike løsninger for anleggning av veg i sidebratt terreng, prinsippkisser.

Topografi og geologi vil ha stor betydning for vegføring og for omfanget av skjæringer og fyllinger. Ulike løsninger for anlegg av veg i sidebratt terreng viser at fyllinger vil gi stort utslag og at skjæringer av denne grunn vil være å foretrekke. Erstattes eventuell fylling med mur vil det gi om lag samme inngrepsstørrelse som ved kun skjæring, men da med et mer opparbeidet og bedre visuelt uttrykk. Tosidige skjæringer skal som hovedregel søkes unngått, men kan i spesielle tilfeller gi en god sikring mot utforkjøringer. Figur 16 viser et utvalg av hovedprinsipper for vegløsninger i sidebratt terreng.

Skjæringer i fjell

Mindre fjellskjæringer bør gis samme helning som tilstøtende terreng. Mindre nabber kan imidlertid få stå igjen for variasjon i skråningen og med det et mer naturligt uttrykk.

Fyllinger og skjæring i løsmasser

Arbeidet med å ta ut skjæringsmasser og oppbygging av vegfyllinger skal ikke påbegynnes før vegetasjon og jordsmonn er fjernet fra aktuelle områder, for behandling i samsvar med planlagt etterbruk. Dersom lange skråningsflater på løsmasse ikke kan unngås bør de erosjonssikres med avskjærende grøft i topp.

Grøfter

Behovet for grøfter langs vegen avhenger av de naturlige forhold på stedet, men bygges prinsipielt med åpen drenering i sidegrøft. Stikkrenner plasseres i størst mulig grad slik at tidligere vannveger opprettholdes. Avstanden mellom rennene bør vanligvis ikke være større enn ca. 100 m, men justeres etter behov som følge av undergrunn og tilpasses sideterreng ved inn- og utløp for et helhetlig og naturlig preg. Ved utløpet behandles terrenget slik at erosjon unngås.

Det må etableres tilstrekkelig med grøfter og stikkrenner til at vann kan bli tatt hånd om på en forsvarlig måte. Stikkrenner og grøfter må dimensjoneres etter «maksimal vannføring», og bør være på plass allerede tidlig i byggefasen.

Interne jordkabler skal legges i vegkroppen for minst mulig inngrep. Kabelgrøfting omfatter graving og sprengning, samt overfylling etter kabelleggingen. Arbeidet med kabelgrøfting, inkludert omfylling og overdekning som tilfredsstillende forskrift om elektriske forsyningsanlegg, skal tilpasses innenfor den prosjekterte vegløsningen på en slik måte at de ikke synes etter ferdigstilling. Kabelgrøftene antas å bli ca. 100 cm dype med en bredde på 1-1,6 m.



Figur 17. En mindre skjæring står igjen på venstre sida av vegen. Mindre pigging i toppen, som vist på manipulert bilde nederst, er alt som skal til for at oppstikkende nabber på begge sider av vegen skal bli mindre påfallende.

5.8 Oppstillingsplass for kraner og lagringsplasser for vinger/rotorblader

I tilknytning til turbinpunktet vil det etableres en oppstillingsplass for kran, turbinelementer, rotorblader og utstyr. Denne plassen skal være plan, og her vil det bli behov både for sprengning, graving og tilføring av masser.

Fundamentene skal i prinsippet flukte med terrenget for en god visuell forankring. Kranoppstillingsplassene er imidlertid av en viss størrelse og skal til dette holdes relativt plane (maks helling 1 %), noe som i regelen

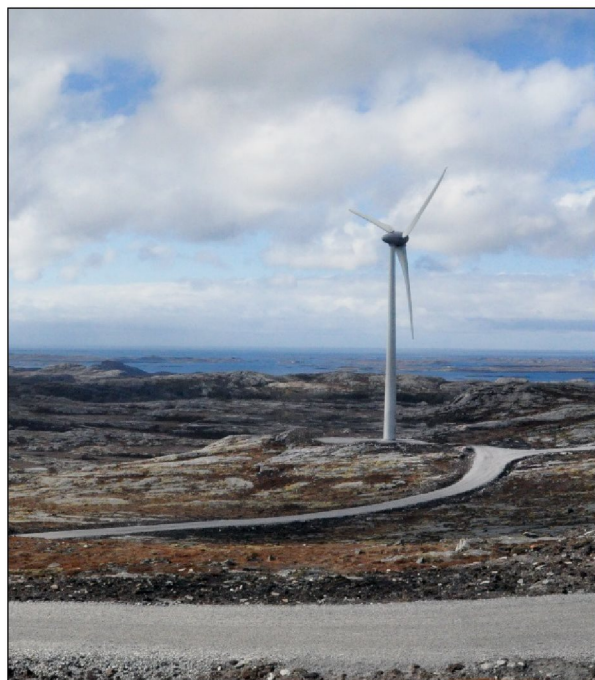
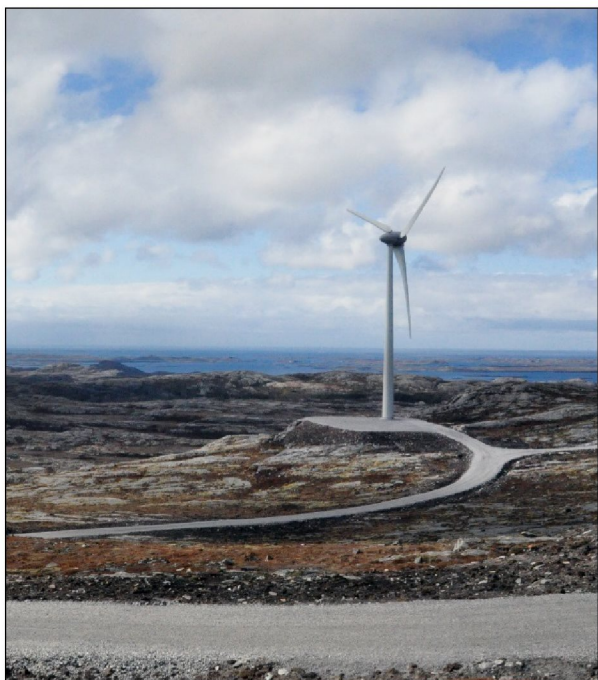
vil innebære en viss tilpassing til terreng. I prinsippet senkes da hele fundamentet og oppstillingsplassen slik at den delvis ligger lavere enn tilstøtende terreng og med det får redusert eksponering på noe avstand.

Det skal etableres en kranoppstillingsplass ved hver turbin. Detaljene for utformingen av disse vil bli gjort av Entreprenør i samarbeid med vindturbinleverandør og Utbyggers MTA-koordinator. En god overgang til sideterreng er viktig for å dempe det visuelle inntrykket. En utforming som tilslutter seg terrenget og samtidig ivaretar plassbehovet foretrekkes foran en strengt geometrisk form.

Det kan være praktisk å legge enkelte vingelagringsplasser i tilknytning til kranoppstillingsplassene hvis det er rom for det uten store inngrep, men i utgangspunktet bør man ha et fåtall utvalgte lagringsområder innenfor planområdet, gjerne i tilknytning til massetakene (men dette forutsetter da utsatt tilbakeføring/arrondering av massetaket).



Figur 18. Panoramabildet viser kranoppstillingsplasser som generelt ligger godt i terrenget, med unntak av den ved vindturbinen til høyre i bildet som ligger noe høyt og blir dertil eksponert.



Figur 19. Minst mulig eksponering av kranoppstillingsplass og fundament er viktig for god landskaps-tilpassing, her vist ved senking av oppstillingsplass slik at utstrakte fyllinger unngås og gjenstående knauser delvis skjermes for innsyn.

5.9 66 kV nettilknytning

Terrenginngrepene for etablering av nettilknytningen følger av:

- Transport langs adkomsttraseer (omtales nærmere i kapitlet om transport)
- Fundamentering av H-master/portalmaster
- Monteringsplass for stolper og vinsjplasser for utdraging av faseliner

5.9.1 Hogst

Det er ikke skog i området, kun småvokst vierkjerr, og hogst er derfor ikke nødvendig.

5.9.2 Rydde- og skjøtselsplan for skog

Dette punktet er ikke relevant (jf. kapittel 5.9.1).

5.9.3 Vegetasjonsskjermer

Dette punktet er ikke relevant (jf. kapittel 5.9.1).

5.9.4 Fundamentering

I forbindelse med fundamentering av mastene vil det bli utført gravearbeid til fjell eller 2-3 meters dybde i løsmasser. På fjell i dagen blir fundamentering utført med slisseboring i 0,8 - 1 meters dybde.

I forbindelse med bygging av linjen kan det bli benyttet følgende utstyr:

- Helikopter for transport av nødvendig utstyr
- Gravemaskin for reising av master/linjer
- ATV, 4/6-hjuls (evt. med belter) motorsykel med henger for transport av materiell

Der toppjord og vegetasjonsdekke tas av, skal disse så langt det er mulig ivaretas og legges inn mot mastefundamentene igjen.

5.9.5 Vinsjeplasser

5.10 Vegetasjonsetablering

Istandsetting av områdene skal foregå etter prinsippet om naturlig revegetering, etter et ønske om at de ulike områdene i fremtiden skal fremstå som i dag. Det skal med andre ord ikke introduseres fremmede arter ved vegetasjonsetableringen, men legges til rette for naturlig revegetering av stedegne arter gjennom frø og rester av plantemateriale i avdekkingsmassene, i tillegg til frø som etter hvert spres fra eksisterende vegetasjon på stedet.

For å få et godt resultat må det tilrettelegges for dette allerede tidlig i byggefasen. Dersom det er løsmasser i veglinja, skal disse legges til side før vegen sprenges eller graves ut. Vekstmassene (markdekket og avdekkingsmasser), lagres i egne ranker og skal benyttes til overdekking av skjæringer og fyllinger for raskest mulig, naturlig vegetasjonsetablering. Dette kan være en langsiktig prosess, men et naturlig resultat er her viktigere enn rask etablering.

For best mulig vanntransport og struktur skal markert sjiktning mellom lag av ulike jordarter unngås. I bratte skrånninger kan dette også være avgjørende for stabiliteten. Det skal derfor ikke gattes til eller komprimeres unødig ved utlegging av det enkelte sjikt. Jordoverflaten skal være porøs slik at forholdene er gode for spiring og rotvekst.

Ved etablering av vegetasjon på steinfyllinger skal steinfraksjonen i øverste lag være tilstrekkelig finkornet til at vekstjord eller stedlig toppjord som legges oppå ikke drysser - eller vaskes ned i fyllingen. Fyllingen bør derfor bygges opp med en avtagende steinstørrelse/ kornstørrelse oppover i profilet. I områder som utelukkende har fjell og stein i overflata skal det ikke etableres vegetasjon. De vegeterte områdene har et løsmassedekke bestående av torv (vegetasjon med rotsone) og stedvis et underliggende jordlag med røtter og frømateriale, av varierende tykkelse. Dess større forsenkninger og dess bedre lokalklima, jo dypere kan jordlaget forventes å være og med det vegetasjonen kraftigere. Man kan oppnå en naturlig mosaikk ved å legge ut vekstjordlaget med ulike tykkelser, med et tykkere lag i søkk og skinnere lag mot toppene.

Patinert stein, med lav og mose, regnes som en ressurs. Stein av en viss størrelse og som utmerker seg med mye lav skal tas vare på og plasseres tilbake i terrenget med patinert side opp. Dette vil være en viktig faktor for et naturligt resultat.

Vegetasjonsrydding skal ikke foretas utover det areal som er angitt i planen. Ved fjerning av vegetasjonsdekke tas det sikte på lokalt gjenbruk på skråninger så langt mulig og hensiktsmessig.

Mellomlagring skal skje på henvist plass. Avdekkingsmasser lagres i ranker. For at jordas frøbank skal overleve må ikke rankene overstige 2 meter i høyde eller bredde. Rankene skal ikke legges i forsenkninger i terrenget der en kan risikere vannansamlinger. Massene skal lagres løst og skal ikke komprimeres verken ovenfra eller sideveis. Tiden fra toppmassene tas av til de legges tilbake bør være så kort som mulig. Ved rydding for tilrettelegging av veg skal midlertidig lagring skje i ranker like utenfor veglinja.

To år etter ferdigstillelse skal det foretas en gjennomgang av anlegget for å se om vegetasjonsetableringen må følges opp og rettes på (mangelfull eller feilaktig vegetasjonsutvikling osv.). Entreprenør får ett år på seg til å rette opp påpekte mangler. På slutten av tredje års vekstsesong gjennomføres endelig sluttbefaring. Hvis det fortsatt er mangler, må disse også rettes opp, og avslutningstidspunktet forskyves med ytterligere et år.

5.11 Oppfølging og tiltak

Tabell 9. Tiltak terrenginngrep og istandsetting

Tiltak	Ansvarlig	Frist
Lokalisere aktuelle masseuttak i planområdet.	Utbygger	Detaljplan
Lokalisere og vurdere utfordringer med tanke på terrenginngrepene	Utbygger	Detaljplan
Utarbeide kort veileder om prinsipper for terrenginngrep og landskapstilpasning	Utbygger	Før anleggsstart
Planlegge og gjennomføre kurs for entreprenør vedr. prinsipper for terrenginngrep og landskapstilpasning	Utbygger	Før anleggsstart
Definere ytre inngrepsgrense, og legge den inn på elektroniske kart.	Utbygger i samråd med Entreprenør	Før anleggsstart
Inngrepsgrense markeres ved behov i terrenget	Utbygger/ Entreprenør	Løpende før ny anleggsaktivitet
Etablere fremdriftsplan for istandsetting av landskap i etterkant av inngrep.	Entreprenør	Før anleggsstart
Etterlevelse av MTA-plan i byggefasen.	Entreprenør	Løpende
Oppfølging i byggetid - byggemøter og felt	Utbygger	I hele anleggsfasen
Kjøreskader skal repareres, om nødvendig etter nærmere anvisning fra MTA-koordinator. Naturlig gjengroing skal brukes. Det kan brukes organiske matter, geonett eller lignende.	Entreprenør	Løpende

Tiltak	Ansvarlig	Frist
Opprydding og istandsetting skal helst gjøres løpende, og ferdigstilles direkte i forlengelsen av anleggsarbeidet. Utbygger skal varsles når dette anses ferdigstilt slik at veger, oppstillingsplasser, linjetrasé, mastepunkter, etc. kan inspiseres.	Entreprenør	Løpende
Utarbeide sluttarronderingsplan for massetak	Entreprenør	Før ferdigstilling av massetaket
Vurdering av vegetasjonsetablering	Utbygger	2 år etter ferdigstillelse

6 Naturmangfold

6.1 Datagrunnlag

Informasjonen i dette kapitlet er hovedsakelig basert på følgende kilder:

- Konsekvensutredningen for Dønnesfjord vindkraftverk (NINA, 2010).
- Ny gjennomgang av Artsdatabankens Artskart og Miljødirektoratets Naturbase (2018).
- Egne registreringer under befaringene i mai og juni 2018.

6.2 Områdebeskrivelse

Planområdet ligger i alpin sone og domineres helt av fjellvegetasjon. Planområdet er høyest i vest (Skonnertfjellet, 378 m.o.h.) og heller nedover mot øst. Området er veldig oppsplittet og mosaikkartet og vegetasjonen i området følger topografien. I store trekk er det bart fjell/grus/blokkterreng på de høyeste delene av området, som blir mer og mer vegetert jo lengre ned man kommer. I forsenkningene finnes små ferskvann og vassdrag med smeltevann, omgitt av mindre myrområder. Vegetasjonen i planområdet er relativt ordinær, med få innslag av sjeldne arter og rikere partier. Planområdet er stort sett helt treløst, med bare noen få bjørke- og vierkratt samt einer knyttet til noen skjermede forsenkninger og lesider. Området har et veldig sparsomt lavdekke grunnet reinbeite. Ved befaringene i 2010 og 2018 ble det ikke registrert noen verdifulle naturtyper eller rødlistede plantearter i noen del av planområdet.

Det karrige landskapet i selve planområdet gir ikke leveområder for mange fugle- og dyrearter, men det finnes imidlertid noen arter som trives i dette området. Generelt utgjør Sørøya med alle sine vann og tjern et svært godt leveområde for lomer. Hele 8 par smålom og 6 par storlom ble i 2010 observert hekkende innenfor en avstand av ca. 5,5 km fra vindkraftverket. Av andefugler er det påvist både krikand, stokkand, bergand (VU), havelle (NT) og svartand (NT), og alle antas å kunne hekke i nærområdet. Sørøya har en stor bestand av både havørn og kongeørn. Disse ses regelmessig på næringsøk i plan- og influensområdet, senest under befaringen i mai 2018, men hekker ikke innenfor planområdet. Jaktfalken (NT) hekker heller ikke i dette området, men benytter det trolig til næringsøk. Fjellrype (NT) og lirype (NT) er relativt vanlige arter som holder til i planområdet året rundt. Av vadefugler finnes fjæreplytt, sandlo og heilo gjerne i de høyere liggende områdene, mens småspove, rødstilk, steinvender og enkeltbekkasin trives i forbindelse med vann og myrer litt lavere i terrenget. Tyvjo (NT) og fiskemåse (NT) hekker fåtallig også ved sistnevnte habitat, mens gråmåke og svartbak bruker disse som vaskeplasser.

Brennhaugvatnet er av Strann m.fl. (2007) vurdert som et viktig viltområde (B) grunnet hekkende smålom, bergand (VU), havelle (NT), steinvender, fjæreplytt og sandlo. Under befaringen den 28. mai og 28. juni 2018 ble ingen av disse artene påvist ved Brennhaugvatnet. Kun fiskemåke (NT), småspove og heipiplerke ble registrert. På Bollevatnet ble det registrert to smålom den 28. mai og en smålom den 28. juni, men ingen andefugl. Om Brennhaugvatnet har mistet sin funksjon som hekkeområde for de nevnte artene, eller om

2018 er et lite representativt år, er usikkert. Det foreslås derfor en oppfølgende kartlegging i juni 2019 før det tas en beslutning vedrørende behovet for avbøtende tiltak i anleggs- og driftsfasen.

Av pattedyr er hare (NT) vanlig i hele området. Tamrein har i utgangspunktet sommerbeite her. Det skal også finnes oter (VU) i forbindelse med vassdragene, mens røyskatt og snømus er registrert i området. Av smågnagere er det kun lemen som er registrert, selv om nok flere arter nok forekommer.

6.3 Konesjonsvilkår

Konesjonsvilkår nr. 8 (vindkraftverket) og nr. 10 (kraftledningen) om Miljø-, transport- og anleggsplan:

- *Planen skal inneholde en beskrivelse av hvordan landskaps- og miljøforhold skal ivaretas i anleggs- og driftsperioden, herunder hensyn til rødlistede fuglearter og reindriftsinteresser.*
- *Utover det som står i veilederen skal planen spesielt beskrive og drøfte: Hvordan anleggsarbeidet kan gjennomføres slik at det blir minst mulig virkninger for fugl i hekkesesongen ved Brennhaugvatnet og Bollevatnet.*

6.4 Oppfølging og tiltak

Utbedring av kai/molo ved Elvestrand, utbedring av adkomstveien (Dønnesfjordveien) og bygging av internveger og oppstillingsplasser planlegges gjennomført i september og oktober 2018, altså utenfor hekkesesongen for fugl. Det er derfor ikke foreslått avbøtende tiltak av hensyn til hekkefugl eller annet vilt i forbindelse med dette arbeidet.

Turbinmontasje samt bygging av transformatorstasjon og kraftledning planlegges fra 1. juli og utover sommeren/høsten 2019. Det legges derfor opp til en supplerende kartlegging av hekkefugl ved Brennhaugvatnet og Bollevatnet i juni 2019, med tanke på å kunne vurdere behovet for avbøtende tiltak i denne delen av anleggsfasen.

Tabellen under gir en oversikt over påkrevde tiltak i andre del av anleggsfasen, som vil strekke seg fra ca. 1. juli og ut oktober 2019 (montering av vindturbiner, bygging av kraftledning og transformatorstasjon).

Tabell 10. Tiltak naturmiljø.

Tiltak	Ansvarlig	Frist
Gjennomføre en supplerende kartlegging av hekkende vannfugl og rødlistearter ved Brennhaugvatnet og Bollevatnet før oppstart av turbin- og ledningsmontasje sommeren 2019.	Utbygger	1. juli 2019
Vurdere avbøtende tiltak for hekkelokaliteter som registreres ved disse to lokalitetene. Tiltaksplanen oversendes til NVE for godkjenning.	Utbygger	1. juli 2019
Gjennomføre skisserte tiltak med sikte på å minimere forstyrrelsen for hekkefugl.	Entreprenør	Løpende
Bekke-/elvekrysninger må etableres på en slik måte at de ikke hindrer eller reduserer vandringsmulighetene til fisk og andre ferskvannsorganismer.	Entreprenør	Løpende
De nederste 10 m av vindturbinen (tårnet) merkes med tynne mørkegrå striper med ca. 10 cm mellomrom for å redusere faren for at li- og fjellrype kolliderer med de (jf. erfaringene fra Smøla)	Turbinleverandør	Før turbinmontasje
Ved Brennhaugvatnet skal det monteres fugleavvisere for å redusere kollisjonsrisikoen ved innflygningen til vannet (jf. detaljplanen).	Entreprenør	Før idriftsettelse

7 Kulturminner og kulturmiljø

7.1 Datagrunnlag

Informasjonen i dette kapitlet er basert på følgende kilder:

- Konsekvensutredningen for Dønnesfjord vindkraftverk (NIKU, 2010).
- Riksantikvarens database, Askeladden (automatiske fredete og vedtaksfredete kulturminner).
- SEFRAK-registeret (register over eldre bygninger, dvs. nyere tids kulturminner)
- Informasjon fra § 9-undersøkelsene. Undersøkelsene ble gjennomført av Finnmark Fylkeskommune og Sametinget i slutten av juni 2018.

7.2 Områdebeskrivelse

Det er kjent en rekke kulturminner i og omkring planområdet til Dønnesfjord vindkraftverk. Det er kulturspor som representerer ulike aspekt av områdets kulturhistorie fra forhistorisk tid til og med nyere tid. Flere av kulturminnene, da i særlig grad de samiske, representerer en kulturtradisjon som fremdeles er levende i området.

Kulturminner som boplasser, gjenstandsfunn og hellegroper vitner om aktivitet og bosetning i de eldre delene av forhistorien. Kirketufter, gammetufter, hustufter, inngjerdinger, ledegjerder, kjøttgjemmer og varder forteller, sammen med skriftlige kilder, om området i middelalder og nyere tid. Det dreier seg om et forholdsvis stort antall kulturminner av forskjellige typer som avspeiler ulike sider av områdets og regionens kulturhistorie.

Kulturminnene i planområdet er gjennomgående i god stand og de ligger i et område som for en stor del er uberørt av nyere tids inngrep.

Sees plan- og influensområdet i en større geografisk ramme, er Sørøya et kulturminnerikt område. Kulturminnene i plan- og influensområdet inngår således i et større regionalt bilde.

7.3 §9-undersøkelser

Sametinget og Finnmark Fylkeskommune gjennomført §9-undersøkelser i planområdet i månedskiftet juni/juli 2018. Registrerte kulturminner med tilhørende sikringsone (5 m) er innarbeidet i detaljplankartene, og behovet for planjusteringer er vurdert i samråd med Sametinget og Finnmark fylkeskommune. Undersøkelsesplikten iht. Kulturminneloven er med andre ord oppfylt for hele tiltaket.

Undersøkelsene avdekket flere nye kulturminner i influensområdet til vindkraftverket. Dette dreier seg primært om varder/varderekker, som regnes som automatisk fredete kulturminner.

7.4 Konesjonsvilkår

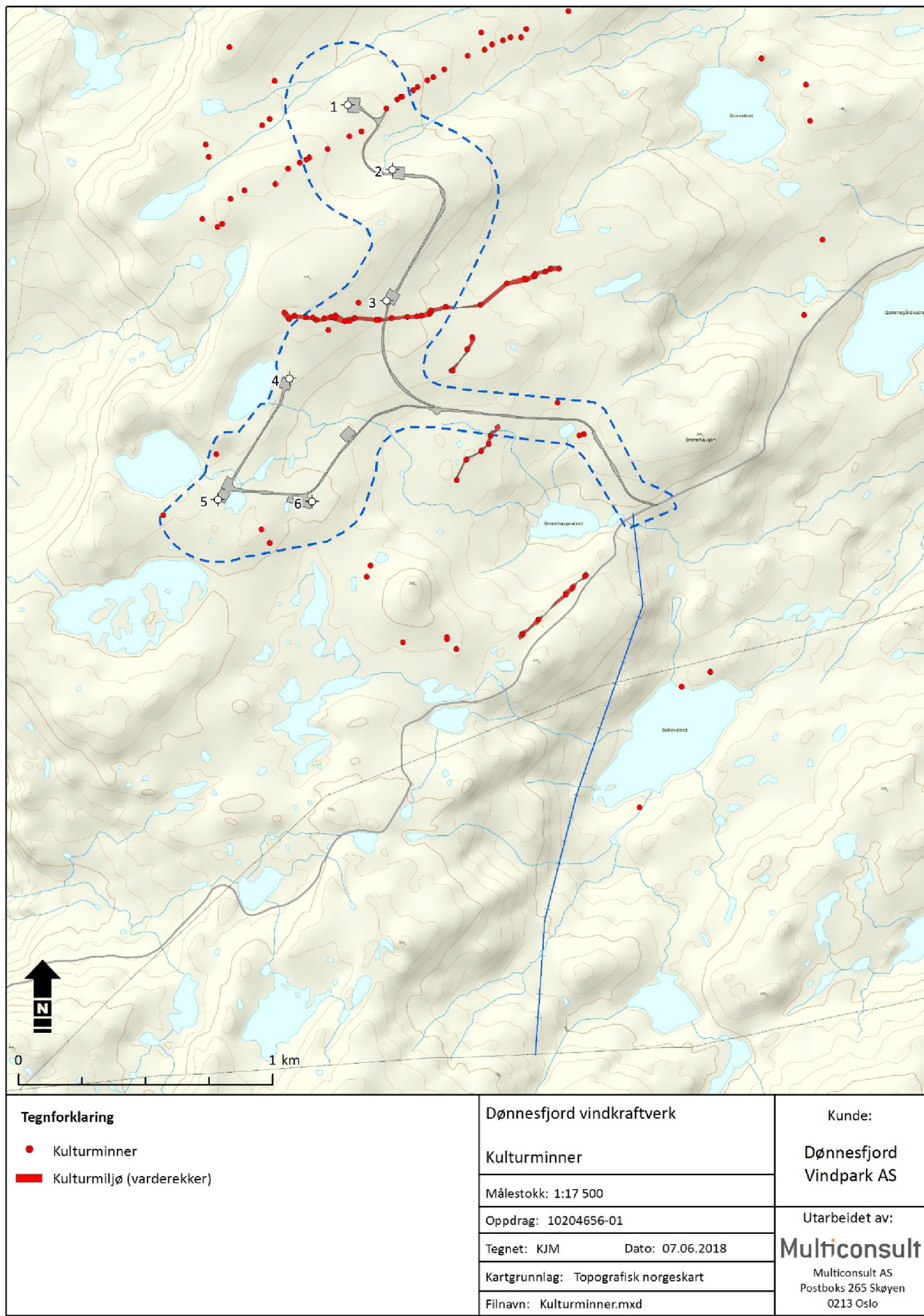
Konesjonsvilkår nr. 16 om automatisk fredete kulturminner (vindkraftverket) og nr. 10 (kraftledningen) om Miljø-, transport- og anleggsplan:

- *Konesjonæren plikter å ta kontakt med de aktuelle kulturmyndighetene i god tid før anleggsarbeidet starter for å avklare forholdet til eventuelle automatisk fredete kulturminner. Undersøkelsesplikten i henhold til kulturminneloven § 9 skal være oppfylt før anleggsarbeid kan iverksettes.*
- *Konesjonæren skal avklare undersøkelsesplikten etter kulturminneloven § 9 før miljø-, transport- og anleggsplanen blir godkjent.*

7.5 Oppfølging og tiltak

Tabell 11. Tiltak kulturminner/kulturmiljø.

Tiltak	Ansvarlig	Frist
Søke å bevare alle registrerte kulturminner gjennom detaljprosjekteringen og tilpasning av ytre inngrepsgrense.	Entreprenør i samråd med Utbyggers MTA-koordinator, Finnmark Fylkeskommune og Sametinget	Før anleggsstart
Innenfor arealbruksgrensen: Etablere en sikringssone på 5 m rundt alle kjente kulturminner på detaljkartet.	Utbygger	I MTA/detaljplan
Innenfor ytre inngrepsgrense: Merke sikringssonen i terrenget rundt kulturminner som skal hensyntas i anleggsfasen.	Utbygger i samråd med Finnmark Fylkeskommune og Sametinget	Før anleggsstart
Innenfor ytre inngrepsgrense: Sørg for at alle anleggsmaskiner har GPS med kulturminner og sikringssone innlagt.	Entreprenør	Før anleggstart
Informere alle involverte i prosjektet om aktsomhetsplikten.	Entreprenør	Før anleggsstart
Etablere rutiner ved funn av elementer som kan utløse aktsomhetsplikten. Dersom Entreprenør kommer over hittil ukjente kulturminner under anleggsarbeidet, skal arbeidet stanses umiddelbart, og ansvarlige myndigheter (Finnmark Fylkeskommune og Same-tinget) og Utbygger skal varsles omgående.	Entreprenør	Før anleggsstart. Løpende.



Figur 20. Registrerte kulturminner i området. Kilde: NIKU (2010), Riksantikvaren (Askeladden), Sametinget (2018) og Finnmark Fylkeskommune (2018).

8 Transport

8.1 Koordinering

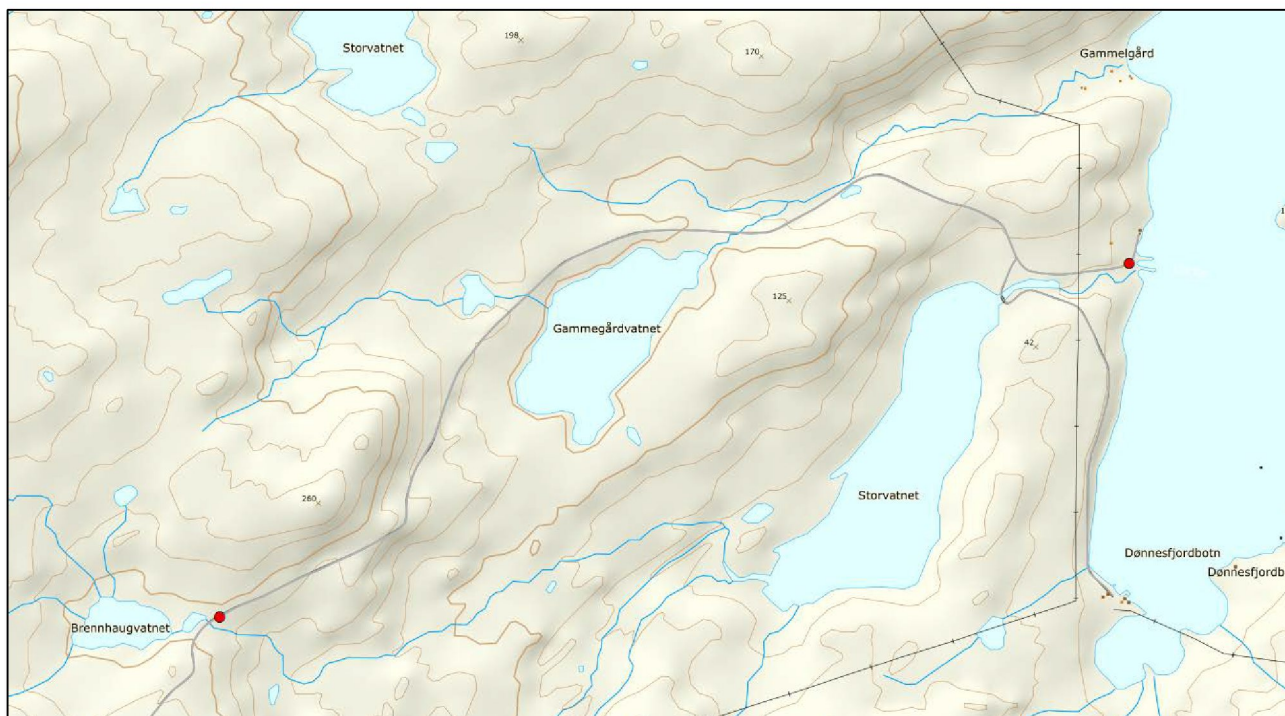
Transporten til sjøs og på land (Elvestrand – planområdet) vil bli koordinert med følgende interessenter:

- Hammerfest Havnevesen Kf
- Hasvik kommune (eier av Dønnesfjordveien)
- Statens vegvesen
- Politiet
- Grunneierne
- Reinbeitedistriktet
- Norwegian Royal Salmon (NRS)

8.2 Transportplaner

Det vil bli utarbeidet egne transportplaner for de største leveransene, dvs. vindturbiner og transformator. De øvrige transportene vil bli koordinert gjennom en egen transportplan utarbeidet av Entreprenør, og godkjent av Utbygger. Disse transportplanene vil dekke all transport ifm. utbyggingen, både utenfor (kai/molo, adkomstveg) og innenfor planområdet (internveger). Planene oversendes rette myndighet til godkjenning. Kopi av godkjenningen vil bli oversendt NVE. Eventuelle grunneiere vil bli sikret og nabovarslet.

Forut for utarbeidelse av transportplanene har det blitt gjennomført en analyse av behov for utbedringer på eksisterende vegnett, både midlertidige og permanente, midlertidig fjerning av vegutstyr, behov for møteplasser, mellomlagring, etc. (Enercon 2018). Kartet under viser hovedkonklusjonene i denne analysen.



Figur 21. Transportrute mellom Elvestrand og Dønnesfjord vindkraftverk. De røde punktene angir startpunkt (Elvestrand) og endepunkt (avkjørselen ved Brennhauvatnet). Vi viser til detaljplankartene for en oversikt over nødvendige tiltak på adkomstvegen.

Motorferdsel i utmark i forbindelse med anleggsarbeidet krever som hovedregel ikke særskilt offentlig tillatelse. Forholdet til grunneierne er ivarettatt gjennom grunneieravtalene.

8.2.1 Transport av turbiner

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

Vindturbinene vil bli transportert med båt fra Enercons produksjonsanlegg i Tyskland og frem til dypvannskaia i Hammerfest. Der vil de losset over på lekter og fraktet videre til Elvestrand. Fra Elvestrand fraktes de videre langs Dønnesfjordveien ved hjelp av spesialkjøretøyer (se transportrute i figur 22). En regner med ca. 10 transporter pr vindturbin. Lengste transport (trekkvogn + blad) forventes å bli rundt 50 m. Tilsvarende vil tyngste turbintransport (nacelle + kjøretøy) utgjøre ca. 70 tonn.

Frakt av turbinmoduler, og da spesielt tårn, krever i tillegg tilstrekkelig frihøyde. Høyden på denne vil avhenge noe av transportmetode (type kjøretøy). Frihøyde er ikke noe problem i dette området, siden det ikke er tunneller eller broer langs adkomstvegen.

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

Transporten av turbiner vil kunne medføre ulemper for lokalbefolkningen i form av midlertidig vegstengning, bred last og saktegående trafikk. Det vil etterstrebtes at ulempene skal reduseres til et minimum, gjennom valg av tidspunkt for transport og samarbeid med bl.a. lokalt politi og Norwegian Royal Salmon (NRS).

Turbinleverandør er ansvarlig for å vurdere behovet for, og for å få gjennomført, eventuelle nødvendige utbedringer (kurveutretting el.l) på transportstrekningen.

Turbinleverandør er ansvarlig for midlertidige endringer av vegutstyr (skilt, rekkverk o.l.), og skal avklare dette med ansvarlig vegmyndighet (Hasvik kommune).

Turbinleverandør er ansvarlig for å innhente de nødvendige tillatelser fra Statens vegvesen og Hasvik kommune, samt eventuelt assistanse fra lokalt politi i forbindelse med transport av store laster på offentlig veg (eskorte).

8.2.2 Transport av transformator

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

I transformatorstasjonen i Dønnesfjord vindkraftverk vil det stå en transformator. Den vil bli transportert langs samme rute som vindturbinene (se ovenfor). I tillegg vil det leveres olje til transformatoren, og denne transporten vil skje med tankbil fra Breivikbotn.

8.3 Transport av ledningsmateriell

Transport av ledningsmateriell skal avklares med leverandørene av dette materiellet. Detaljplanen inneholder per juli 2018 ikke informasjon om bl.a. terreng- eller helikoptertransport i anleggsfasen, men denne informasjonen vil bli innarbeidet så fort kraftledningen er detaljprosjektet (evt. endringsbehov meldes løpende til NVE i anleggsfasen). Arealbruken er avklart med grunneier (Fefo) og Hasvik kommune.

8.4 Oppfølging og tiltak

Tabell 12. Tiltak transport.

Tiltak	Ansvarlig	Frist
Vurdere behov for midlertidige utbedringer på transportstrekning, gjennomføring av disse.	Turbin- og trafoleverandør	Ifm. MTA.

Tiltak	Ansvarlig	Frist
Utarbeidelse av transportplan for turbinleveransen, avklaring vegmyndighet, tillatelser, eventuell politieskorte.	Turbinleverandør	I god tid før levering.
Utarbeidelse av transportplan for transformator, avklaring mot vegmyndighet, behov for midlertidige utbedringer, tillatelser.	Transformator-leverandør	I god tid før levering.
Utarbeidelse av transportplan for øvrig transport	Entreprenør	Før anleggsstart
Godkjenning av transportplaner, om ønskelig oversendelse til NVE.	Utbygger	I god tid før transportarbeidene.
Adgangskontroll i anleggsfasen	Entreprenør	Fra anleggsstart, løpende
Koordinering vs vegmyndighet, kommune, andre aktører	Utbygger	I god tid før transportarbeidene
Varsling og pro-aktiv informasjon	Utbygger/Entreprenør	I god tid før transportarbeidene
Entreprenøren skal i størst mulig grad bruke kjøretøy med lavt marktrykk som reduserer faren for strukturskader og jorderosjon.	Linjeentreprenør	Løpende
Nødvendige endringer av angitte kjøretraseer på barmark, jf. detaljplankart i vedlegg, meldes til utbygger som avklarer med grunneier og melder endringer til NVE.	Linjeentreprenør, Utbygger	Løpende

9 Drikkevannskilder

9.1 Datagrunnlag

Informasjonen i dette kapitlet er basert på følgende kilder:

- Høringsuttalelsene til konsesjonsøknaden
- Hasvik kommune
- Mattilsynet (vannverksregisteret)
- NVE (NEVINA) og NGU (GRANADA)

9.2 Dagens situasjon

Det er i følge Mattilsynet ingen rapporteringspliktige vannverk med inntak i elver/bekker innenfor de nedbørfeltene som berøres av vindkraftverket.

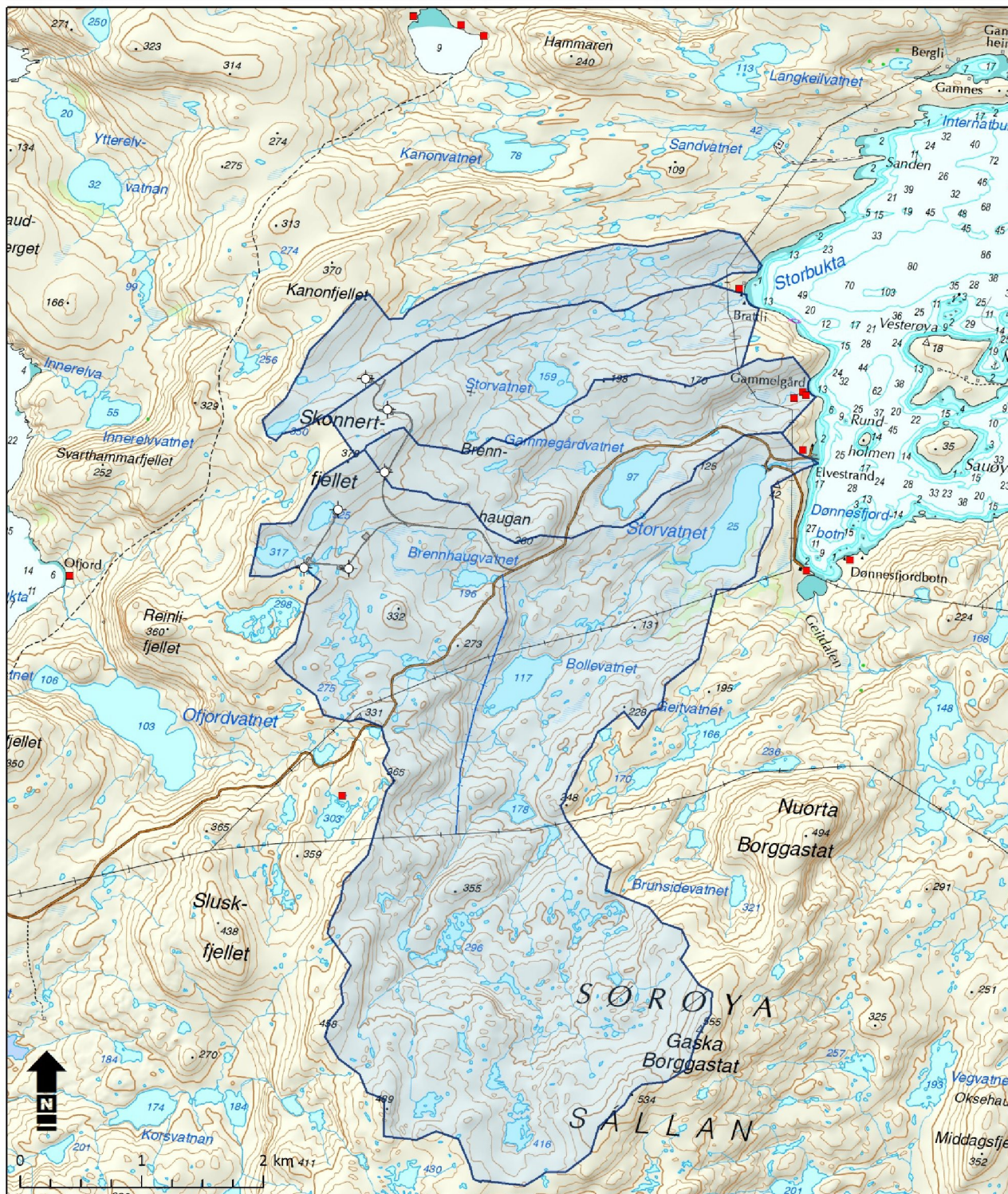
Det er heller ingen helårsboliger / fast bebyggelse innenfor de berørte nedbørfeltene. I Dønnesfjord er det tidligere bosetninger, der husene nå brukes som fritidsboliger, ved Storbukta, Gammelgård, Elvestrand og Dønnesfjordbotn. Gjennom høringsuttalelser til konsesjonssøknaden fremkom det at fritidsboligene ved Gammelgård benytter vann fra elva nedstrøms Gammelgårdvatnet til vannforsyning i sommerhalvåret (utlagt slange). I hvilken grad fritidsboligene ved Elvestrand og Brattli benytter vannet i disse to elvene, er ikke kjent.

Det foreligger ingen målinger av vannkvaliteten i de tre vassdragene som berøres av utbyggingsplanene, men den antas å være generelt god.

9.3 Konsesjonsvilkår

Konsesjonsvilkår nr. 8 om Miljø-, transport- og anleggsplan:

- *Ved opprusting av eksisterende vei forbi Gammelgårdvannet skal tiltakshaver som en del av MTA komme med forslag til tiltak som kan sikre drikkevannskilden.*



Tegnforklaring ■ Fritidsboliger iht. GAB-registeret Nedbørfelt	Dønnesfjord vindkraftverk	Kunde:
	Vannforsyning	Dønnesfjord Vindpark AS
	Målestokk: 1:40 000	
	Oppdrag: 418 507	Utarbeidet av:
	Tegnet: KJM Dato: 07.06.2018	Multiconsult
Kartgrunnlag: Topografisk norgeskart	Multiconsult AS	
Filnavn: Vannforsyning.mxd	Postboks 265 Skøyen	0213 Oslo

Figur 22. Oversikt over nedbørfelt og fritidsbebyggelse. Kilde: NVE (Nevina) og GAB-registeret.

9.4 Forurensningsfare

Forurensning i forbindelse med etablering og drift av Dønnesfjord vindkraftverk kan skje fra f.eks. anleggs-kjøretøy, drivstofftanker, kjemikaliebruk/vasking, oljetransport til transformator og turbiner, eller ved havari av transformator eller turbiner. Både transformator og turbiner bygges slik at evt. utslipp i driftsfasen vil bli fanget opp i oljegrav. Anleggsvirksomhet og transport på og langs veger, oppstillingsplasser og turbinpunkter vurderes derfor å innebære størst risiko for uhellsutslipp.

I følge Enercon er det ikke nødvendig med oppgradering av eksisterende veg (denne tilfredsstiller deres krav til bæreevne, svingradius og stigning). Dette tilsier svært liten forurensningsrisiko for fritidsboligene ved Gammelgård og Elvestrand.

9.5 Generelle risikoreducerende tiltak

Generelle risikoreducerende tiltak for å forebygge forurensning av vassdrag og drikkevannskilder er gitt nedenfor:

- Potensielt forurensende utstyr og aktiviteter, herunder tankanlegg og olje-/kjemikalielager, tanking og oljeskift på kjøretøy og maskiner samt parkering av kjøretøy, må lokaliseres på egnet sted uten fare for forurensning av private vannforsyninger eller resipienter.
- Absorberende materiale/oppsamlingsutstyr skal finnes tilgjengelig og anleggspersonell skal ha kunnskap i bruk av utstyret.

Basert på en vekting av sannsynlighet og konsekvens vurderes det ikke som aktuelt med særskilte tiltak for å avskjære deler av nedbørfeltene.

9.6 Oppfølging og tiltak

I og med at det ikke skal gjennomføres tiltak på eksisterende veg, vurderes forurensningsfaren for drikkevannskilden nedstrøms Gammelgårdvatnet som så liten at det ikke er lagt inn vilkår på dette punktet.

Vi viser for øvrig til kapittel 11 for en oversikt over tiltak for å redusere faren for forurensning av jord og vann.

10 Støy og skyggecast

10.1 Datagrunnlag

Informasjonen er hentet fra følgende kilder:

- Konsekvensutredningen for støy og skyggecast (TriventusConsulting, 2010).
- Nye beregninger av skyggecast og støy utført av Enercon på grunnlag av endelig layout. Støyberegningene er utført iht. Nord2000 metoden (se vedlegg 4).

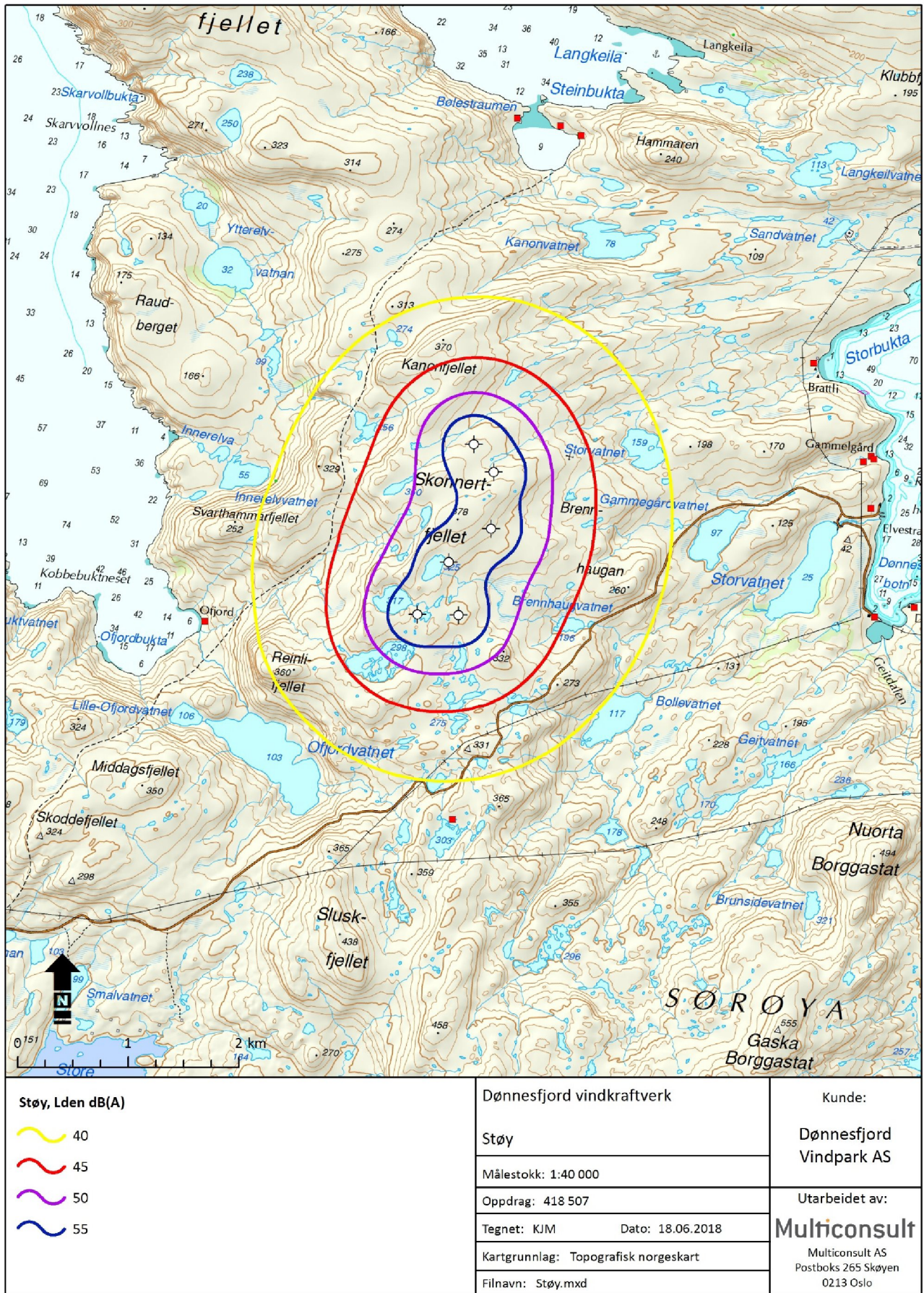
10.2 Områdebeskrivelse

Innenfor planområdet er det i dag ingen vesentlige støykilder.

Det er ingen fast bosetning i planområdet, eller i nærliggende områder, og de nærmeste fritidsboligene ligger nordøst for Sluskfjellet (ca. 2,2 km fra nærmeste vindturbin) og ved Storbukta, Gammelgård og Elvestrand (ca. 2,8 – 3,2 km fra nærmeste turbin).

10.3 Konesjonsvilkår

Anleggskonsesjonen inneholder ingen vilkår knyttet til temaet støy og skyggecast.



Figur 23. Støysonekart. Det presiseres at figuren tar utgangspunkt i et worst case scenario, med medvind fra alle kanter, en vindhastighet på 8 m/s og maksimal kildestøy [104,4 dB(A)]. Kilde: Enercon (2018).

10.4 Støy i anleggsfasen

Det er ikke foretatt egne støyberegninger for anleggsfasen. Dersom montering av kraftledningen skal skje med helikopter vil dette gi relativt høye lydnivåer over en relativt kort periode. Dette kan oppfattes som plagsomt for beboere.

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

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

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

Tabell 13. Mal for utendørs støykrav (utenfor rom med støyfølsomt bruksformål) for bygg- og anleggsvirksomhet, jf. T-1442. Støygrenser i $L_{pA_{eq}}$.

Bygningstype	Dagtid 07 – 19	Kveld eller søn-/helligdag 19 - 23	Natt 23 - 07
Bolig, fritidsbolig, sykehus, pleieinstitusjoner	60	55	45
Skole, barnehage (i brukstid)	55	-	-

I forbindelse med transportarbeid utenfor planområdet vil det for de største leveransene kreves egne transportplaner. I tillegg til trafiksikkerhet vil også støy være et tema i disse planene. Anleggsarbeidet vil i all hovedsak foregå i stor avstand fra fritidsboligene i Dønnesfjord, med unntak av den ved Elvestrand.

10.5 Støy i driftsfasen

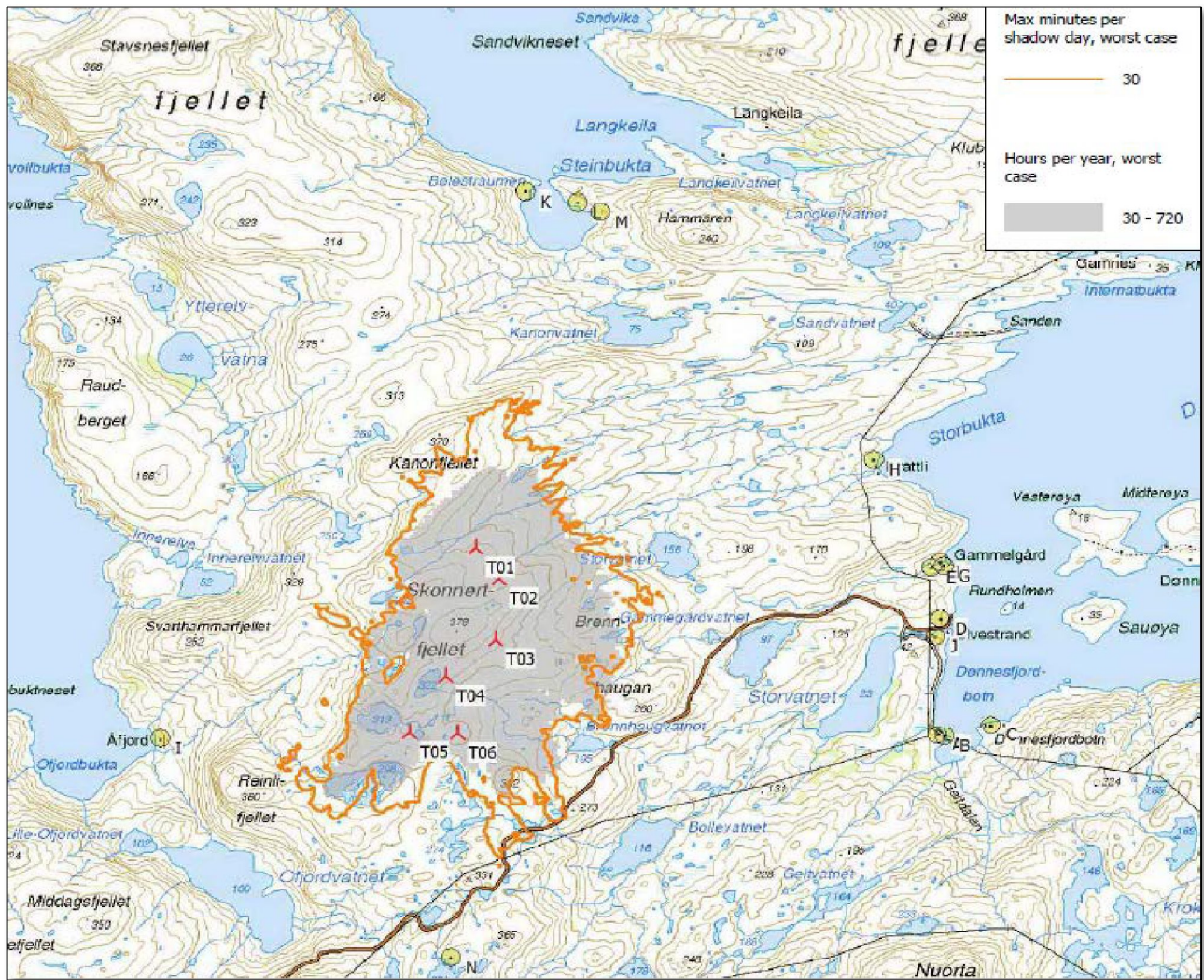
Nye støyberegninger er gjort basert på valgt turbintype og -plassering (figur 22). Vindkraftverket vurderes iht. de oppdaterte beregningene å ikke medføre vesentlige negative konsekvenser for fritidsbebyggelsen i Dønnesfjord grunnet relativt stor avstand til vindturbinene. Støyen fra vindturbinene vil imidlertid kunne oppfattes som sjenerende for de som ferdes i nærområdet til vindturbinene ifm. friluftsliv, jakt og fiske.

10.6 Skyggekast i driftsfasen

Skyggekast oppstår når vindturbinen blir stående mellom solen og et mottakerpunkt og det dannes en skyggeeffekt av rotorbladenes bevegelser. En roterende skygge kan oppleves som forstyrrende om den faller på boliger eller områder som benyttes til rekreasjonsformål. I og med at solen beveger seg, vil perioder med skyggekast i vindkraftverkets nærområder være korte, og fremkomme når solen står lavt (tidlig morgen/sen kveld). Hvor og når skyggekast kan oppstå avhenger blant annet av geografisk plassering og lokal topografi. Skyggens intensitet avtar med avstanden fra turbinen og blir mer og mer diffus. I avstander fra ca. 2 kilometer fra vindturbinene vil skyggekast knapt være merkbart.

NVE legger i sin veileder 2-2014 *Skyggekast fra vindkraftverk* til grunn en anbefalt grenseverdi for faktisk skyggekast inntil 8 timer per år eller for teoretisk skyggekast inntil 30 timer per år eller inntil 30 minutter per dag. Grenseverdien for faktisk skyggekast kan fravikes dersom faktisk skyggekast begrenses til under 8 timer per år og 30 minutter per dag gjennom avbøtende tiltak.

Oppdaterte beregninger fra Enercon (figur 25) viser at ingen fritidsboliger blir eksponert for skyggekast over gjeldende grenseverdier.



Figur 24. Skyggecast (worst case) og bebyggelse. Kilde: Enercon (2018).



Figur 25. Skyggecast fra en vindturbin på Smøla.

10.7 Oppfølging og tiltak

I og med at støy og skyggekast ikke er et vesentlig problem ift. fritidsbebyggelsen i Dønnesfjord, er det ikke foreslått tiltak i driftsfasen.

11 Avfall og forurensning

11.1 Datagrunnlag

Informasjonen i dette kapitlet er basert på følgende kilder:

- Erfaringer fra eksisterende vindkraftverk.

11.2 Områdebeskrivelse

Vindkraftverket med tilhørende kraftledning planlegges i et område som er relativt urørt og der kun deler av området er påvirket av eksisterende infrastruktur i form av kraftledninger og veger.

Planområdet er i dag lite forurenset, og har ingen faste punktkilder for forurensning til jord, vann eller luft. Den største potensielle forurensningspåvirkningen på området i dag kommer fra transport på Dønnesfjordveien.

11.3 Generelt om forurensning og avfallshåndtering

- Entreprenør er ansvarlig for å oppfylle krav i gjeldende lover og forskrifter.
- Entreprenør er forpliktet til å utarbeide en beredskapsplan for akutt forurensning som blant annet skal omfatte varslingsrutiner, ansvarsavklaring, og beskrivelse av aktuelle tiltak i forbindelse med forurensningen.
- Tanker for olje- og drivstoffprodukter skal lagres slik at hele volumet til enhver tid kan samles opp ved lekkasje fra tank. Ved olje- og drivstofflager skal det også finnes lager av oljeabsorberende materiale.
- Påfylling av drivstoff til anleggsmaskiner, reparasjoner, oljeskift osv skal skje slik at spill unngås, og på angitte områder der konsekvensene av eventuelle utslipp er liten. Entreprenør skal utarbeide et sikkert opplegg for fylling av drivstoff og for verkstedplasser. Dette skal godkjennes av Utbygger.
- Det skal påses at maskinelt utstyr ikke lekker olje eller drivstoff. Utsiktet søl pga uhell eller maskinhavari skal samles opp og utslippsstedet skal gjøres rent umiddelbart etter hendelsen.
- Omgang med farlige kjemikalier håndteres i tråd med Entreprenørens HMS-/SHA-plan.
- Ved avsluttet prosjekt skal totale mengder avfall fordelt på fraksjoner angis jf. Veileder TA-2357.

Det er vanskelig å anslå sikkert hvilke avfallsmengder utbyggingen vil generere. I hovedsak vil det dreie seg om relativt beskjedne mengder restavfall fra trafobygget, noe avfall og emballasje i forbindelse med vedlikehold, og diverse oljeholdig avfall fra vindturbiner og transformatorstasjon. Farlig avfall vil i hovedsak være i form av spillolje og brukte oljefilter. Tall fra et tilsvarende vindkraftanlegg som nylig er ferdigstilt i Sverige kan gi en antydning, jf. tabellen under.

Tabell 14. Avfallsmengder fra utbyggingen av Björkhöjden vindpark (90 turbiner, 80 km veger, 270 MW), samt estimat for Dønnesfjord vindkraftverk (14,1 MW).

Kategorier	Registrerte mengder Björkhöjden	Anslåtte mengder Dønnesfjord
Miljøfarlig avfall (tonn)	55,3	2,9
Annet avfall (tonn)	326,3	17,0
Resirkulerte materialer (tonn)	305,8	16,0
Energigjenvinning (tonn)	44,8	2,3

Kategorier	Registrerte mengder Bjørkhøyden	Anslåtte mengder Dønnesfjord
Deponi (tonn)	5,9	0,3
Forbruk diesel (liter)	4 113 632	214 800
Forbruk olje (liter)	259	14

11.4 Oppfølging og tiltak

Tabellen under gir en oversikt over påkrevde tiltak i anleggsfasen. Tiltak med hovedfokus på privat drikkevannsforsyning framgår av kapittel 9.

Tabell 15. Tiltak avfall og forurensning.

Tiltak	Ansvarlig	Frist
Alt avfall inkl. farlig avfall skal håndteres i henhold til gjeldende regelverk. Farlig avfall skal være deklart ved levering. Det skal søkes å minimere mengden restavfall.	Entreprenør	Løpende
Avfallshåndteringssystemet skal være i drift fra oppstart av anleggsarbeidet og helt til all anleggsvirksomhet er avsluttet.	Entreprenør	Løpende
Risiko for utslipp til jord, luft eller vann skal kartlegges, og risikoreduerende tiltak skal iverksettes.	Entreprenør	Før anleggsstart
Eventuelle midlertidige avløpsanlegg skal være lukkede systemer uten utslipp til resipient. Det skal etableres avløp med oppsamling av svartvann i tett tank. Gråvann går til infiltrasjon i grunnen der det er mulig. Nødvendige tillatelser innhentes fra kommunen.	Entreprenør	Før anleggsstart
Integrere plan for å unngå akutt forurensning i beredskapsplan. Beredskapsplanen skal spesielt omfatte tiltak dersom det er sannsynlighet for forurensning av vann og vassdrag.	Entreprenør	Før anleggsstart
Ved sprenging og masseflytting skal det legges vekt på å forebygge spredning av sprengstein/masser utenfor selve anleggsområdet.	Entreprenør	Løpende
Materialer, avdekkingsmasser og søppel skal kun lagres innenfor avsatte områder iht detaljplan.	Entreprenør	Løpende
Erosjonsbegrensende tiltak for anleggsområder skal iverksettes der dette er nødvendig. Tilførsel av suspendert materiale til bekker og elver reduseres ved å beskytte mest mulig av gjenstående vegetasjon, riktig plassering av veger, deponier, riggområder samt etablere midlertidige og permanente erosjonstiltak som hindrer direkte avrenning fra graveskrånninger til elv og vassdrag.	Entreprenør	Før anleggsstart, løpende
Entreprenør skal ha et oversiktlig kartotek med produktdatablad over de helsefarlige kjemikalier som er i bruk i anlegget/prosjektet. Kartoteket skal oppbevares slik at det er lett tilgjengelig. Entreprenør er ansvarlig for at kartoteket er oppdatert.	Entreprenør	Løpende
Det skal etableres rutiner for håndtering av olje, drivstoff og kjemikalier både for anleggs- og driftsfasen. Omgang med farlige kjemikalier håndteres i tråd med Entreprenørens HMS-plan.	Entreprenør	Før anleggsstart
Det skal påses at maskinelt utstyr ikke lekker olje eller drivstoff.	Entreprenør	Løpende
Maskiner utstyres med utstyr for absorpsjon av oljeprodukter.	Entreprenør	Før anleggsstart, løpende
Oppbevaring og etterfylling skal skje på tilpasset sted hvor utilsiktet spill samles opp og ikke forurenser grunn eller vassdrag.	Entreprenør	Løpende

Tiltak	Ansvarlig	Frist
Tanker for olje- og drivstoffprodukter skal lagres slik at hele volumet til enhver tid kan samles opp ved lekkasje fra tank. Lagertanker skal være utstyrt med et system som sikrer at lagret volum ikke når omgivelsene, men fanges opp av oppsamlingskummer eller sikringsvoller.	Entreprenør	Løpende
All påfylling skal skje ved pumping og ikke hevert (falltanker).	Entreprenør	Løpende
Reparasjoner, oljeskift etc. skal skje på plasser med tett dekke som er tilrettelagt for dette slik at spill og forurensning unngås. Spyling av anleggsmaskiner skal skje på egnede stasjoner med sikker håndtering av avløpsvann.	Entreprenør	Løpende
For transformatorstasjonen skal det etableres tett oppsamlingsgruve med tilstrekkelig volum for en eventuell oljelekkasje.	Entreprenør	Løpende
Det skal utarbeides og implementeres sikre og gode rutiner ved skifting av olje/hydraulikkolje slik at oljesøl unngås. Renseanlegg og oljeutskillere (fra evt. verksted og vaskeplasser) skal dimensjoneres og bygges iht. gitte utslippstillatelser og gjeldende forskrifter.	Entreprenør	Før anleggsstart

12 Friluftsliv, jakt og fiske

12.1 Datagrunnlag

Informasjonen er hentet fra følgende kilder:

- Konsekvensutredningen for friluftsliv (Ambio 2010).
- Hasvik kommune.

12.2 Områdebeskrivelse

Det er samlet sett mange områder og lokaliteter som i varierende grad brukes til friluftsliv og rekreasjon i influensområdet. Det meste av Hasvik kommune er utmark, fjell- og heiområder som er egnet til formålet. Det er flere gamle ferdselsveier som benyttes som turstier, men mye av ferdselen foregår utenfor disse, og heiene er generelt lett framkommelige. Det kjøres også opp scooterløyper om vinteren.

Det utøves forholdsvis mye småviltjakt i hele influensområdet, og fjellheia fra planområdet og ut mot Bølefjellet peker seg ut som et viktig jaktområde.

Småvannene langs Dønnesfjordveien er populære fiskevann, men det er havfisket som er det store trekkplasteret for tilreisende.

Spredt i området er det en del gammel fraflyttet bebyggelse som benyttes som fritidsbebyggelse. En særlig konsentrasjon av slik bebyggelse ligger på øyene Vesterøya, Midterøya og Nordøya i Dønnesfjorden, samt på strekningen Storbukta – Gammelgård – Elvestrand - Dønnesfjordbotn.

Tilgangen til turområder og varierte former for friluftsliv er stor i influensområdet. Bruken varierer fra liten til forholdsvis høy i de enkelte områder. Blant de viktigste turmålene kan nevnes toppturmål som Sluskefjellet, Gaska Borggastat og Store Himmelhaugen, samt utfartsområder som Nordsandfjorden, Sørsandfjorden, Sandvika og Kvithellan.

12.3 Konesjonsvilkår

Anleggskonesjonen inneholder ingen vilkår knyttet til temaet friluftsliv, jakt og fiske.

12.4 Oppfølging og tiltak

Tabell 16. Tiltak friluftsliv og ferdsel.

Tiltak	Ansvarlig	Frist
Sette opp skilt langs Dønnesfjordveien som informerer om pågående anleggsvirksomhet.	Utbygger	Før anleggsstart
Informere i lokal presse og ved avkjørselen fra Dønnesfjordveien om risikoen forbundet med iskast. Etablere rutiner for vurdering og varsling av fare for iskast (fremlegges for NVE for godkjenning).	Utbygger	Før idriftsettelse
Etablere bom ved adkomstvegen til vindkraftverket (ved avkjørselen nede ved Brennhaugvatnet).	Entreprenør	Før idriftsettelse
Vurdere andre innspill fra interessenter angående tilretteleggingstiltak for friluftsliv i planområdet.	Utbygger	Løpende

13 Reindrift

13.1 Datagrunnlag

Informasjonen er hentet fra følgende kilder:

- Konsekvensutredningen for reindrift (NaturRestaurering 2010).
- *Ressursregnskapet for reindriftnæringen for reindriftsåret 1. april 2016 – 31 mars 2017* (Landbruksdirektoratet 2017).
- Kontakt med representanter for reinbeitedistrikt 19 (Sállan/Sørøy).

13.2 Områdebeskrivelse

Reinbeitedistrikt 19 dekker hele Sørøya (818 km²) og er en del av driftssonen Kautokeino Øst. Sørøya er delt mellom kommunene Hasvik og Hammerfest, og ca. 671 km² av øya regnes som produksjonsareal for reindrift (Mikkelsen Sara 2004). Fastsatt øvre reintall for distriktet er på 4300 dyr, mens antallet ved slutten av driftsåret 2016/2017 var på 4491 dyr (Landbruksdirektoratet 2017). Flokksammensetningen viste at 6% av dyrene på Sørøya pr 31. mars 2017 var okserein, mens 75% var simler og 19% var kalv. Distriktet har tre sommer- og fem vintersidaer og 80 personer er direkte involvert i driften. Totalt ble det i driftsåret 2016/2017 slaktet 1390 dyr med et slaktekvantum på 30 934 kg. Distrikt 19 har blant de høyeste slaktevektene i Finnmark, noe som indikerer at beiteområdene på Sørøya er av god kvalitet. For flere detaljer rundt flokksammensetning, slaktevekter og nyere historikk, se *Ressursregnskapet for reindriftnæringen for reindriftsåret 1. april 2016 – 31 mars 2017* (Landbruksdirektoratet 2017).

Distriktet har etablert gjerdeanlegg for slakt ved Per-Iversheim på nordsiden av Breivikfjorden. Forøvrig har distriktet sperregjerder, beitehager og arbeidsgjerder spredt mellom Hasfjordbotn og Ofjorden.

Dyrene drives aktivt under vårflyttingen på vei til Sørøya i april. Om høsten fraktes dyrene tilbake til fastlandet normalt rundt 7.-12. oktober. Reinen som kommer med pram settes i land i Hasfjordbotn og i Øyfjorden. Herfra drives/trekker reinen sakte nordover og vestover mot ytterkantene av øya. Områdene fra Eggevatn til Hasfjord på Hasvikhalvøya, og halvøya mellom Ofjorden og Dønnesfjorden er viktig vårbeite og kalvingsland. Dette betyr at planområdet til Dønnesfjord Vindpark vil påvirke betydelige deler av kalvingsområdene. Simlene trekker ofte høyere opp i terrenget når de skal kalve siden det her er få forstyrrelser tidlig på året. Dessuten er disse områdene oftest de første som blir snøfrie om våren på grunn av sterk eksponering for nordvestlige og vestlige vinder som dominerer på denne årstiden. Utover sommeren og høsten beiter rein spredt over hele øya fra sjøen og opp til 250-300 m.o.h. De viktigste sommerbeitene er likevel på midtre

Sørøy fra Sandøyfjorden til Borggastat-området. Særlig i området ved Borggastat finnes gode luftingsområder på varme sommerdager, med flere topper på godt over 500 m.o.h. Planområdet ligger følgelig nord for kjerneområdene for sommerbeite.

Det foretas vanligvis kalvemerking i juli, enten ved Himmelhaugen nord for Breivikbotn, eller i området øst for Steinfjellet sentralt på øya. Reinen må da samles inn fra flere retninger til oppsamlingsområder før dyrene samlet settes i gjerde. Det neste som skjer er skilling og slakting. Slaktingen skjer på slakteriet ved Per Ivers Heim sør for Himmelhaugen. Uttaket her vil primært være okser og kalv. Etter denne prosessen vil reinen bli samlet til høstbeite på Sørværhalvøya og Hasvikhalvøya, hvor de beveger seg i gjerde.

Dette er også parringsområde. To av siidaene flytter deretter dyrene ut fra anlegget i Lillebotn ved Hasfjorden for den videre transporten til vinterbeitene på fastlandet. Den resterende siidaen har helårsbeite nord på Sørøya, og vil ikke bli direkte berørt av vindkraftutbyggingen i vintersesongen.

13.3 Konesjonsvilkår

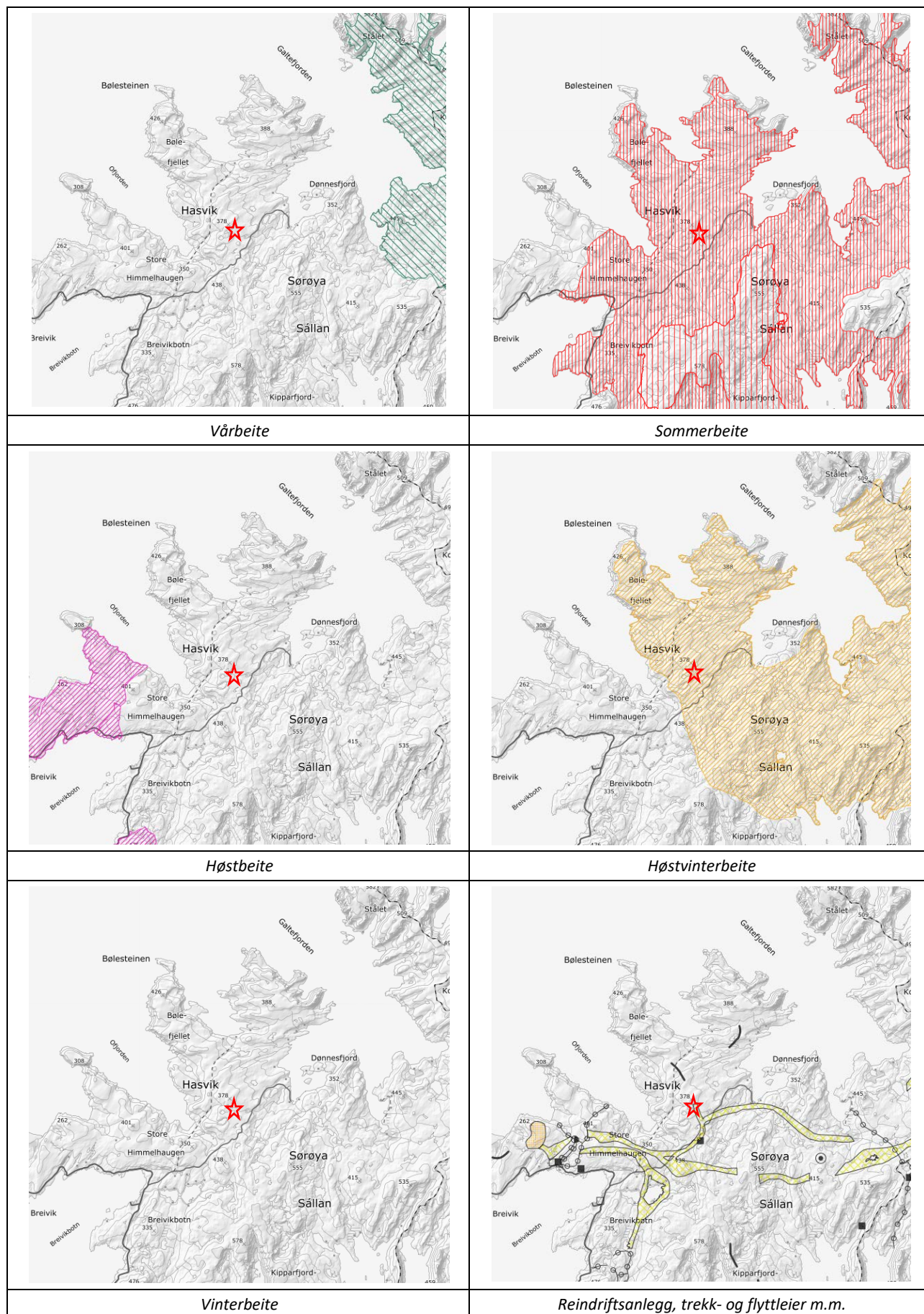
Konesjonsvilkår nr. 8 (vindkraftverket) og nr. 10 (kraftledningen) om Miljø-, transport- og anleggsplan:

- *Planen skal inneholde en beskrivelse av hvordan landskaps- og miljøforhold skal ivaretas i anleggs- og driftsperioden, herunder hensyn til rødlistede fuglearter og reindriftingsinteresser.*
- *Hvordan anleggsarbeidet kan gjennomføres med minst mulige negative virkninger for reindriftingsnæringen. Arbeidet skal utføres etter dialog med reinbeitedistriktet.*

13.4 Oppfølging og tiltak

Tabell 17. Tiltak reindrift.

Tiltak	Ansvarlig	Frist
Av hensyn til kalvingstiden og nødvendighet for ro som må til for at simler og kalver skal oppnå binding, skal anleggsarbeid i 2019 ikke påbegynnes før 1. juli.	Utbygger / Entreprenør	1. juli 2019
Reinbeitedistrikt 19 kan under anleggsfasen ifm. vår- og høstflytting kreve arbeidet stanset med minst 24 t frist. Stans skal ikke vare lenger eller være mer omfattende enn nødvendig av hensyn til flyttingen. Utbygger må da holde reindriftings flyttleier åpne.	Utbygger / Entreprenør	Løpende
Etter endt anleggsfase skal midlertidig berørte arealer arronderes og revegeteres i samsvar med prinsippene i kapittel 5.	Utbygger / Entreprenør	Innen to år etter at anlegget er satt i drift
Etablere bom ved adkomstvegen til vindkraftverket (ved avkjørselen nede ved Brennhaugvatnet).	Entreprenør	Før idriftsettelse



Figur 26. Oversikt over årstidsbeiter, flytt- og trekkleier samt reindriftsanlegg. Rød stjerne angir beliggenheten til Dønnesfjord vindkraftverk. Kilde: Landbruksdirektoratet.

14 Frist for istandsetting

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

15 Prosjektilpasset kontrollplan

15.1 Hensikt

Fra MTA veileder (NVE 2016), kapittel 2.12 Prosjektilpasset kontrollplan:

«I anleggskonsesjonar er det sett vilkår om at det skal utarbeidast ein prosjektilpassa kontrollplan som skildrar rutinar for behandling av avvik i plan- og byggefasen. Føremålet er å sikre at konsesjonæren etablerer system og rutinar for planlegging og gjennomføring av tiltaket og utarbeider kontrollplanar som sikrar at anlegget vert etablert og drifta i samsvar med lovverk, konsesjon, pålegg og godkjenningar. Kontrollplanen skal vere tilpassa det enkelte anlegget slik at det blir eit godt verkty for å unngå hendingar som ikkje er ønska og som kan vere eller føre til brot på krav heimla i lov, forskrift, konsesjon, pålegg og godkjenningar. Ein kontrollplan vil og vere eit nyttig verkty i konsesjonæren si oppfølging av entreprenør.

Forhold som krev særleg merksemd og som naturleg høyrer inn i ein kontrollplan er omtalte i anleggskonsesjonen, dokumentet «bakgrunn for vedtak» og NVE sitt vedtak om godkjenning av MTA. Kontrollplanen skal og innehalde rutinar for kor tid konsesjonæren skal melde frå til NVE om avvik frå det som er godkjent i MTA.

Ein kort omtale av arbeid med prosjektilpassa kontrollplan skal inkluderast i MTA. NVE gjer merksam på at ein slik kontrollplan ikkje er gjenstand for godkjenning, men kan bli gjenstand for kontroll.»

15.2 Konsesjonsvilkår

Konsesjonsvilkår nr. 8 om Miljø-, transport- og anleggsplan:

- *Konsesjonær må utarbeide en prosjektilpasset kontrollplan som beskriver rutiner for håndtering av avvik.*

Planen skal beskrive hvilke rutiner som blir lagt til grunn for å sikre at utbyggingen skjer i tråd med anleggskonsesjonen, godkjent MTA- og detaljplan og eventuelt andre forutsetninger for godkjenning.

15.3 Beskrivelse av prosjektilpasset kontrollplan

Tabell 18. Kontrollplan

Krav	Ansvarlig	Kommentar
Entreprenør skal være miljøsertifisert etter ISO14001 eller ha et tilsvarende miljøstyringssystem.	Entreprenør	Før oppstart
Entreprenørens styringssystem skal benyttes under anleggsarbeidet.	Entreprenør	Løpende
MTA og detaljplan skal fungere som styrende dokumenter for prosjektet.	Utbygger, entreprenør	Løpende
Dersom det oppstår vesentlige planendringer må dette meldes skriftlig og godkjennes av NVE før endringene iverksettes.	Utbygger, entreprenør	Løpende
I byggemøter mellom Utbygger og Entreprenør skal forhold knyttet til ytre miljø være et fast punkt på dagsorden.	Utbygger, entreprenør	Løpende
Entreprenør skal sikre at spørsmål knyttet til det ytre miljø er en del av HMS-rundene på anlegget.	Entreprenør	Løpende

Krav	Ansvarlig	Kommentar
Rapportering knyttet til ytre miljø skal følge de retningslinjer og de rutiner som er avtalt for prosjektet for øvrig.	Utbygger, entreprenør	Løpende
Utbygger vil sørge for at anleggsgjennomføringen følges opp av en MTA-koordinator.	Utbygger	Løpende
Entreprenør er i samråd med Utbyggers MTA-koordinator ansvarlig for at hendelser og avvik blir rapportert videre i henhold til Utbyggers prosedyrer for avviksbehandling. Avvik rapporteres til NVE.	Entreprenør, Utbygger	Løpende
MTA-koordinator skal holdes løpende orientert om fremdrift og utførelse, og tilkalles ved viktige avvikssituasjoner, tvilstilfeller om utførelse og milepæler i anleggsutformingen.	Entreprenør	Løpende

15.4 Oppfølging og tiltak i anleggs- og driftsfasen





Kontroll av ytre miljø skal ellers sikres ved oppfølging av de tiltak som er angitt i denne MTA.

Vedlegg 1. Oversiktskart (1:12.500) og arealbruks-/detaljplankart (1:4.000)



Kartverket, Geovekst og kommuner - Geodata AS

Tegnforklaring

-  Vindturbiner
-  Internveger, oppstillingsplasser, etc.
-  Planområdet
-  66 kV kraftledning

Dønnesfjord vindkraftverk

Detaljplan. Oversikt over kartblad.

Målestokk: 1:17 500

Oppdrag: 418 507

Tegnet: KJM Dato: 04.07.2018

Kartgrunnlag: Topografisk norgeskart

Filnavn: Utbyggingsplan.mxd

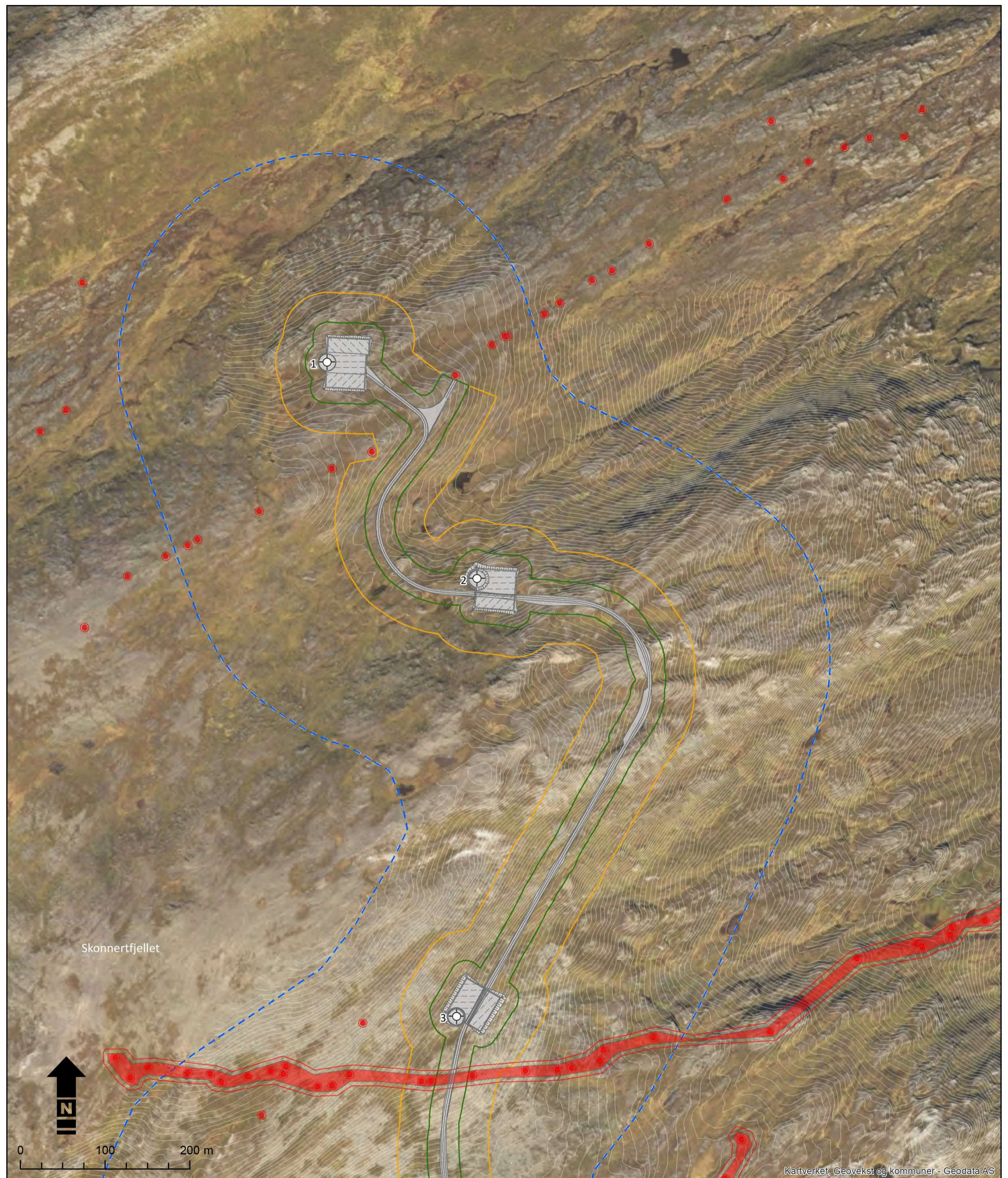
Kunde:

Dønnesfjord
Vindpark AS

Utarbeidet av:

Multiconsult

Multiconsult AS
Postboks 265 Skøyen
0213 Oslo



Kartverket, Geovekst og kommuner - Geodata AS

Tegnforklaring

-  Vindturbiner
-  Kranoppstillingsplass
-  Montasjeplass
-  Lagerplass
-  Veger og annet areal
-  Fyllinger og skjæringer
-  Planområdet

-  Ytre inngrepsgrense (+/- 15 m)
-  Arealbruksgrense (+/- 50 m)
-  66 kV kraftledning
-  Koter
-  Kulturminner sikringszone
-  Kulturminner
-  Kulturmiljø
-  Viltområde

Dønnesfjord vindkraftverk

Detaljplan. Kartblad 1.

Målestokk: 1:4 000

Oppdrag: 10204656-01

Tegnet: KJM Dato: 28.08.2018

Kartgrunnlag: Topografisk norgeskart

Filnavn: Utbyggingsplan.mxd

Kunde:

**Dønnesfjord
Vindpark AS**

Utarbeidet av:

Multiconsult


Multiconsult AS
Postboks 265 Skøyen
0213 Oslo



Kartverket, Geovekst og kommuner - Geodata AS

Tegnforklaring

-  Vindturbiner
-  Kranoppstillingsplass
-  Montasje plass
-  Lagerplass
-  Veger og annet areal
-  Fyllinger og skjæringer
-  Planområdet

-  Ytre inngrepsgrense (+/- 15 m)
-  Arealbruksgrense (+/- 50 m)
-  66 kV kraftledning
-  Koter
-  Kulturminner sikringszone
-  Kulturminner
-  Kulturmiljø
-  Viltområde

Dønnesfjord vindkraftverk

Detaljplan. Kartblad 2.

Målestokk: 1:4 000

Oppdrag: 10204656-01

Tegnet: KJM Dato: 28.08.2018

Kartgrunnlag: Topografisk norgeskart

Filnavn: Utbyggingsplan.mxd

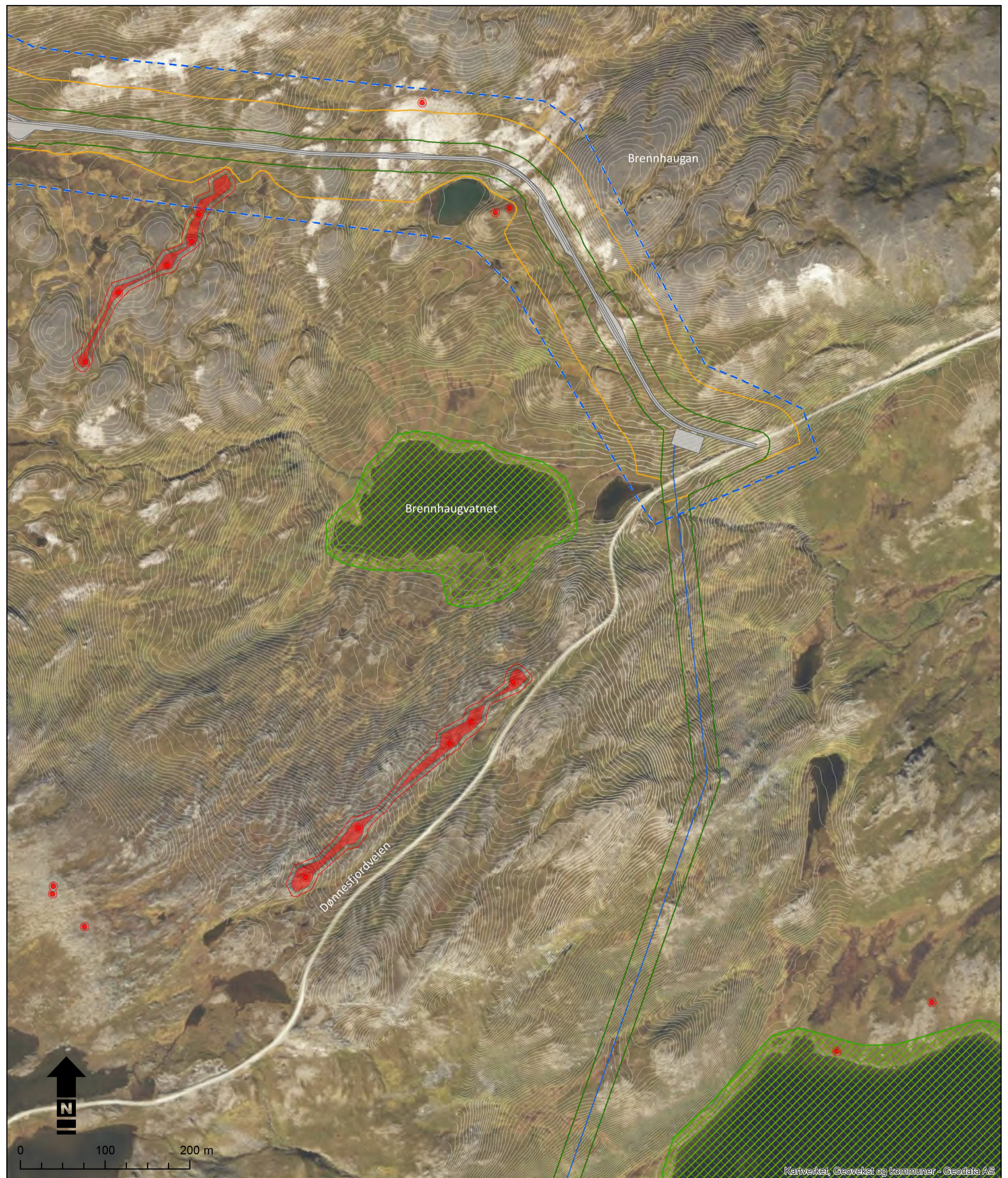
Kunde:

**Dønnesfjord
Vindpark AS**

Utarbeidet av:

Multiconsult

Multiconsult AS
Postboks 265 Skøyen
0213 Oslo

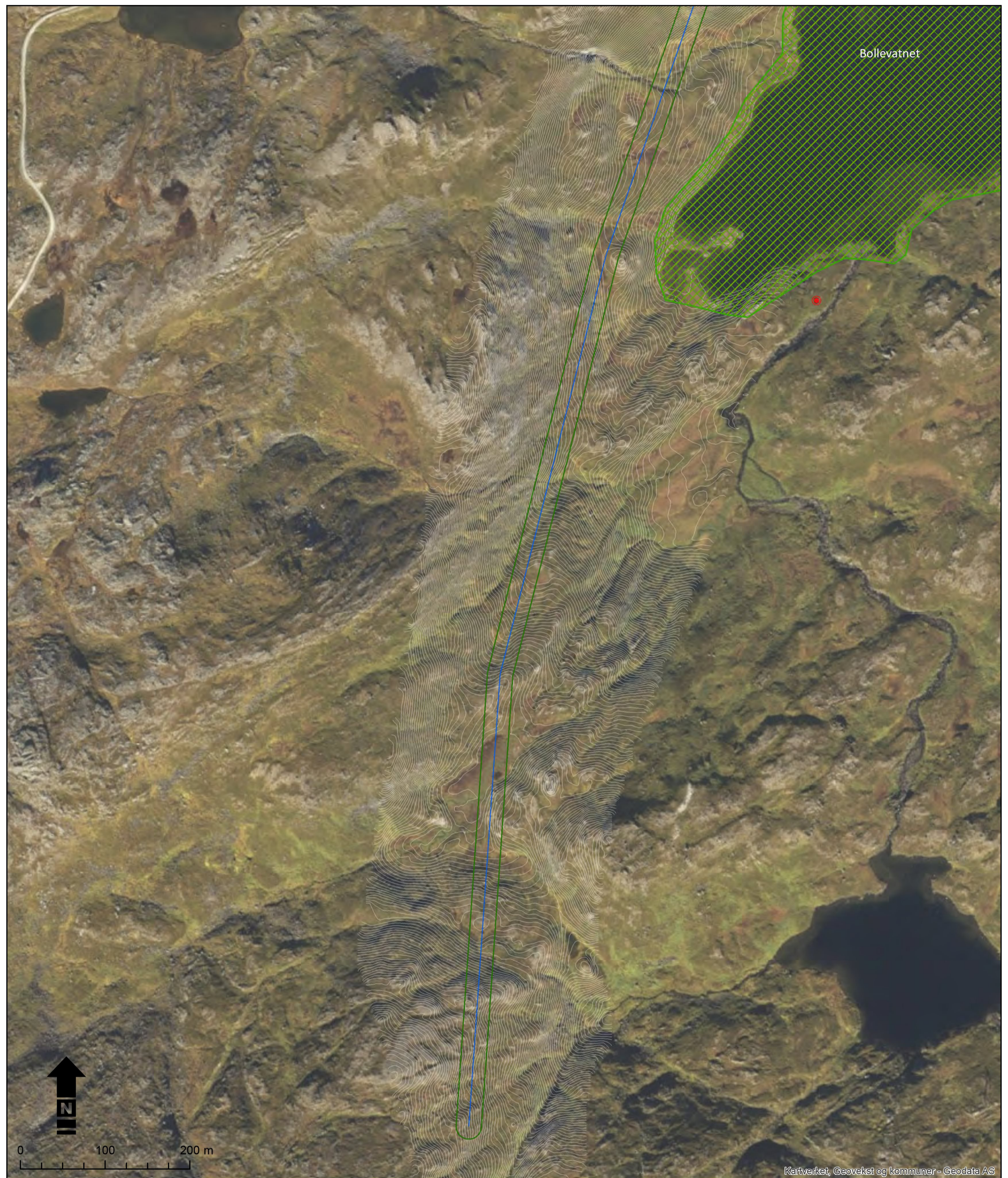


Kartverket, Geovekst og kommuner - Geodata AS

Tegnforklaring	
	Vindturbiner
	Kranoppstillingsplass
	Montasjeplass
	Lagerplass
	Veger og annet areal
	Fyllinger og skjæringer
	Planområdet
	Ytre inngrepsgrense (+/- 15 m)
	Arealbruksgrense (+/- 50 m)
	66 kV kraftledning
	Koter
	Kulturminner sikringszone
	Kulturminner
	Kulturmiljø
	Viltområde

Dønnesfjord vindkraftverk	
Detaljplan. Kartblad 3.	
Målestokk: 1:4 000	
Oppdrag: 10204656-01	
Tegnet: KJM	Dato: 28.08.2018
Kartgrunnlag: Topografisk norgeskart	
Filnavn: Utbyggingsplan.mxd	

Kunde:
Dønnesfjord Vindpark AS
Utarbeidet av:
Multiconsult
Multiconsult AS Postboks 265 Skøyen 0213 Oslo



Kartverket, Geovekst og kommuner - Geodata AS

Tegnforklaring

-  Vindturbiner
-  Kranoppstillingsplass
-  Montasjeplass
-  Lagerplass
-  Veger og annet areal
-  Fyllinger og skjæringer
-  Planområdet

-  Ytre inngrepsgrense (+/- 15 m)
-  Arealbruksgrense (+/- 50 m)
-  66 kV kraftledning
-  Koter
-  Kulturminner sikringszone
-  Kulturminner
-  Kulturmiljø
-  Viltområde

Dønnesfjord vindkraftverk

Detaljplan. Kartblad 4.

Målestokk: 1:4 000

Oppdrag: 10204656-01

Tegnet: KJM Dato: 28.08.2018

Kartgrunnlag: Topografisk norgeskart

Filnavn: Utbyggingsplan.mxd

Kunde:

Dønnesfjord
Vindpark AS

Utarbeidet av:

Multiconsult

Multiconsult AS
Postboks 265 Skøyen
0213 Oslo



Kartverket, Geovekst og kommuner - Geodata AS

Tegnforklaring

-  Vindturbiner
-  Kranoppstillingsplass
-  Montasje plass
-  Lagerplass
-  Veger og annet areal
-  Fyllinger og skjæringer
-  Planområdet

-  Ytre inngrepsgrense (+/- 15 m)
-  Arealbruksgrense (+/- 50 m)
-  66 kV kraftledning
-  Koter
-  Kulturminner sikringssone
-  Kulturminner
-  Kulturmiljø
-  Viltområde

Dønnesfjord vindkraftverk

Detaljplan. Kartblad 4.

Målestokk: 1:1 500

Oppdrag: 10204656-01

Tegnet: KJM Dato: 28.08.2018

Kartgrunnlag: Topografisk norgeskart

Filnavn: Utbyggingsplan.mxd

Kunde:

Dønnesfjord
Vindpark AS

Utarbeidet av:

Multiconsult

Multiconsult AS
Postboks 265 Skøyen
0213 Oslo

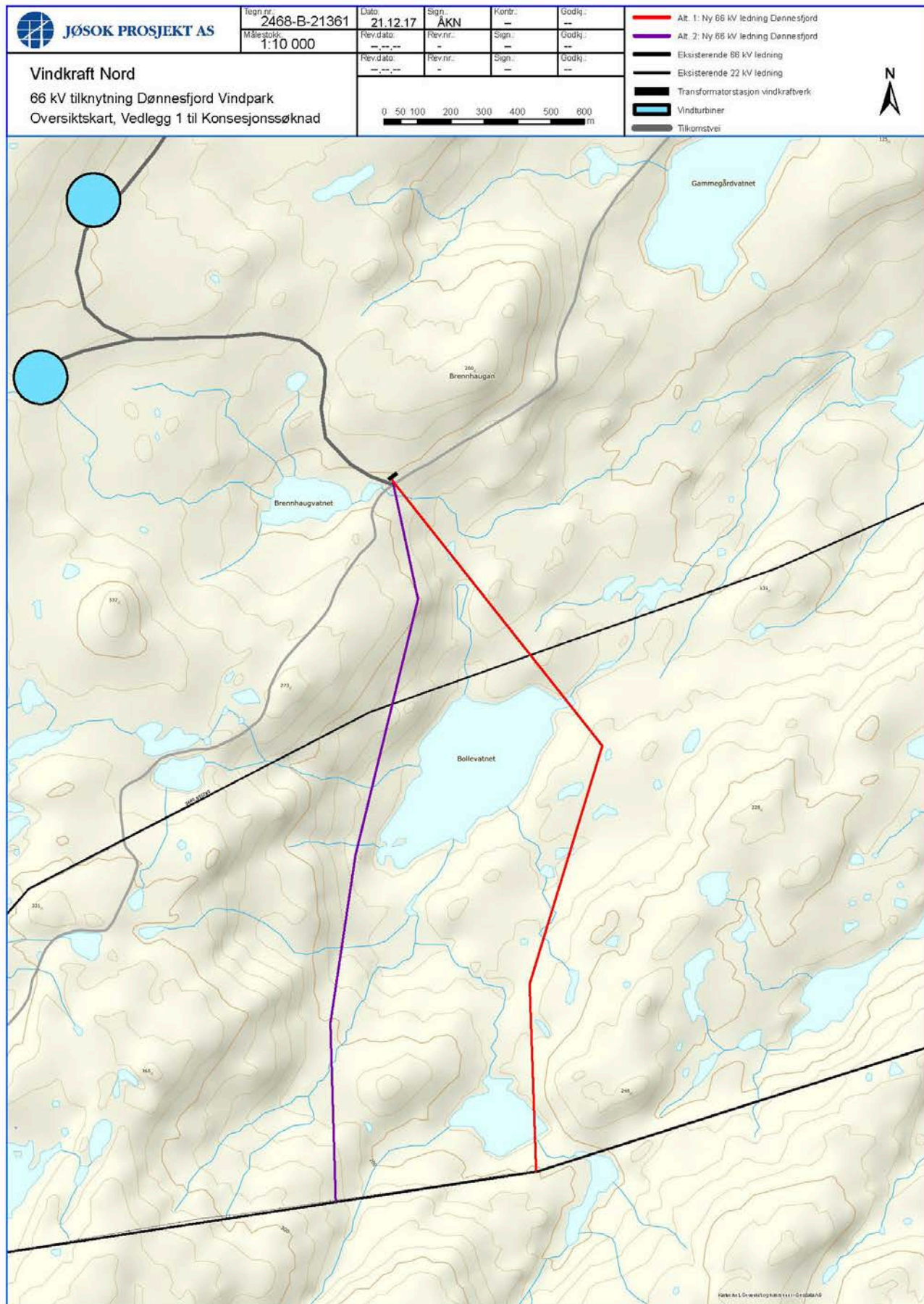
Vedlegg 2. Eiendomskart



Vedlegg 2A. Eiendomskart for vindkraftverket og kraftledningen.



Vedlegg 2B. Eiendomskart for ilandføringsområdet ved Elvestrand.



Vedlegg 4. Støy- og skyggekastrapporter fra Enercon.

Project:

Dønnesfjord

EI18160PO

Description:

Please note, that the sound power level of the ENERCON turbines represent the official values provided by ENERCON GmbH. The adjusted octave band sound power levels are scaled to fit the declared sum level. The applied calculation method considers the Norwegian guidelines for the loudest value. Only the sum level is the official value, not the individual octave band levels! This calculation was made without visiting the site and is based on information provided by the customer. In case of discrepancies of site coordinates, ENERCON does not take any responsibility for calculated sound pressure values at considered noise sensitive areas (NSA). The calculation included an elevation model. If not expressly added in the calculation below the 1 dB measurement uncertainty according to the relevant WEC datasheet was not considered for the Ennercon turbines in this calculation. The results represent a calculation for the customer only and are not meant to be submitted to planning authorities.

© Copyright ENERCON GmbH. All rights reserved.

Licensed user:

ENERCON GmbH Aurich

Dreerkamp 5

DE-26605 Aurich

04941/927-0

Emil Andersson / Wind Farm Engineering

Calculated:

2018-06-27 10:19/3.1.633

DECIBEL - Main Result

Calculation: Total noise impact - G01

Norwegian rules for noise calculation.

Calculation based on Veileder til retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging (T-1442/2012)

Noise values in calculation:

Total noise values are Lden values

All coordinates are in

UTM (north)-ETRS89 Zone: 35



New WTG

Noise sensitive area

WTGs

Easting	Northing	Z	Row data/Description	WTG type			Power, rated [kW]	Rotor diameter [m]	Hub height [m]	Setting	Noise data			Wind speed [m/s]	LwA_ref [dB(A)]	Pure tones
				Valid	Manufact.	Type-generator					Creator	Name				
T01	332 453	7 844 183	322.4 ENERCON GmbH E-92 2350 9...Yes	Yes	ENERCON GmbH	E-92-2 350	2 350	92.0	68.9	Day	USER	E-92 - OM 0s - 2350 kW + 1 dB acc. to data sheet	12.0	106.0	No	
										Evening	USER	E-92 - OM 0s - 2350 kW + 1 dB acc. to data sheet	12.0	106.0	No	
										Night	USER	E-92 - OM 0s - 2350 kW + 1 dB acc. to data sheet	12.0	106.0	No	
T02	332 630	7 843 928	326.9 ENERCON GmbH E-92 2350 9...Yes	Yes	ENERCON GmbH	E-92-2 350	2 350	92.0	68.9	Day	USER	E-92 - OM 0s - 2350 kW + 1 dB acc. to data sheet	12.0	106.0	No	
										Evening	USER	E-92 - OM 0s - 2350 kW + 1 dB acc. to data sheet	12.0	106.0	No	
										Night	USER	E-92 - OM 0s - 2350 kW + 1 dB acc. to data sheet	12.0	106.0	No	
T03	332 605	7 843 412	326.8 ENERCON GmbH E-92 2350 9...Yes	Yes	ENERCON GmbH	E-92-2 350	2 350	92.0	68.9	Day	USER	E-92 - OM 0s - 2350 kW + 1 dB acc. to data sheet	12.0	106.0	No	
										Evening	USER	E-92 - OM 0s - 2350 kW + 1 dB acc. to data sheet	12.0	106.0	No	
										Night	USER	E-92 - OM 0s - 2350 kW + 1 dB acc. to data sheet	12.0	106.0	No	
T04	332 224	7 843 106	321.3 ENERCON GmbH E-92 2350 9...Yes	Yes	ENERCON GmbH	E-92-2 350	2 350	92.0	68.9	Day	USER	E-92 - OM 0s - 2350 kW + 1 dB acc. to data sheet	12.0	106.0	No	
										Evening	USER	E-92 - OM 0s - 2350 kW + 1 dB acc. to data sheet	12.0	106.0	No	
										Night	USER	E-92 - OM 0s - 2350 kW + 1 dB acc. to data sheet	12.0	106.0	No	
T05	331 942	7 842 629	320.4 ENERCON GmbH E-92 2350 9...Yes	Yes	ENERCON GmbH	E-92-2 350	2 350	92.0	78.3	Day	USER	E-92 - OM 0s - 2350 kW + 1 dB acc. to data sheet	9.0	106.0	No	
										Evening	USER	E-92 - OM 0s - 2350 kW + 1 dB acc. to data sheet	9.0	106.0	No	
										Night	USER	E-92 - OM 0s - 2350 kW + 1 dB acc. to data sheet	9.0	106.0	No	
T06	332 313	7 842 622	302.2 ENERCON GmbH E-92 2350 9...Yes	Yes	ENERCON GmbH	E-92-2 350	2 350	92.0	78.3	Day	USER	E-92 - OM 0s - 2350 kW + 1 dB acc. to data sheet	9.0	106.0	No	
										Evening	USER	E-92 - OM 0s - 2350 kW + 1 dB acc. to data sheet	9.0	106.0	No	
										Night	USER	E-92 - OM 0s - 2350 kW + 1 dB acc. to data sheet	9.0	106.0	No	

Calculation Results

Sound level

Noise sensitive area			Demands			Sound level			Demands fulfilled ?	
No.	Name		Easting	Northing	Z	Imission height	Noise	From WTGs	Distance to noise demand	Noise
					[m]	[m]	[dB(A)]	[dB(A)]	[m]	
A	Noise sensitive point: Norwegian - Yellow zone (1)		336 017	7 842 607	10.9	5.0	45.0	32.2	2 573	Yes
	A Day							25.8		
	A Evening							25.8		
	A Night							25.8		
B	Noise sensitive point: Norwegian - Yellow zone (2)		336 071	7 842 592	0.0	5.0	45.0	32.1	2 629	Yes
	B Day							25.7		
	B Evening							25.7		
	B Night							25.7		
C	Noise sensitive point: Norwegian - Yellow zone (4)		336 432	7 842 689	3.7	5.0	45.0	31.0	2 962	Yes
	C Day							24.6		
	C Evening							24.6		
	C Night							24.6		
D	Noise sensitive point: Norwegian - Yellow zone (6)		336 043	7 843 589	20.0	5.0	45.0	32.4	2 487	Yes
	D Day							26.0		
	D Evening							26.0		
	D Night							26.0		
E	Noise sensitive point: Norwegian - Yellow zone (8)		335 970	7 844 018	20.0	5.0	45.0	32.5	2 428	Yes
	E Day							26.1		

To be continued on next page...

Project:

Dønnesfjord

EI18160PO

Description:

Please note, that the sound power level of the ENERCON turbines represent the official values provided by ENERCON GmbH. The adjusted octave band sound power levels are scaled to fit the declared sum level. The applied calculation method considers the Norwegian guidelines for the loudest value. Only the sum level is the official value, not the individual octave band levels! This calculation was made without visiting the site and is based on information provided by the customer. In case of discrepancies of site coordinates, ENERCON does not take any responsibility for calculated sound pressure values at considered noise sensitive areas (NSA). The calculation included an elevation model. If not expressly added in the calculation below the 1 dB measurement uncertainty according to the relevant WEC datasheet was not considered for the Enercon turbines in this calculation. The results represent a calculation for the customer only and are not meant to be submitted to planning authorities.

© Copyright ENERCON GmbH. All rights reserved.

Licensed user:

ENERCON GmbH Aurich

Dreerkamp 5

DE-26605 Aurich

04941/927-0

Emil Andersson / Wind Farm Engineering

Calculated:

2018-06-27 10:19/3.1.633

DECIBEL - Main Result**Calculation:** Total noise impact - G01

...continued from previous page

Noise sensitive area

No.	Name	Easting	Northing	Z	Imission height	Demands Noise	Sound level From WTGs	Distance to noise demand	Demands fulfilled ? Noise	
				[m]	[m]	[dB(A)]	[dB(A)]	[m]		
E	Evening						26.1			
E	Night						26.1			
F	Noise sensitive point: Norwegian - Yellow zone (9)	336 044	7 844 066	7.6		5.0	45.0	32.2	2 506	Yes
F	Day							25.8		
F	Evening							25.8		
F	Night							25.8		
G	Noise sensitive point: Norwegian - Yellow zone (10)	336 066	7 844 035	11.9		5.0	45.0	32.2	2 525	Yes
G	Day							25.8		
G	Evening							25.8		
G	Night							25.8		
H	Noise sensitive point: Norwegian - Yellow zone (12)	335 527	7 844 912	5.4		5.0	45.0	33.1	2 179	Yes
H	Day							26.7		
H	Evening							26.7		
H	Night							26.7		
I	Noise sensitive point: Norwegian - Yellow zone (16)	330 015	7 842 572	10.9		5.0	45.0	37.4	1 104	Yes
I	Day							31.0		
I	Evening							31.0		
I	Night							31.0		
J	Noise sensitive point: Norwegian - Yellow zone (17)	335 999	7 843 441	20.0		5.0	45.0	32.5	2 447	Yes
J	Day							26.1		
J	Evening							26.1		
J	Night							26.1		
K	Noise sensitive point: Norwegian - Yellow zone (19)	332 839	7 847 172	3.7		5.0	45.0	32.3	2 216	Yes
K	Day							25.9		
K	Evening							25.9		
K	Night							25.9		
L	Noise sensitive point: Norwegian - Yellow zone (20)	333 242	7 847 082	5.5		5.0	45.0	32.4	2 201	Yes
L	Day							26.0		
L	Evening							26.0		
L	Night							26.0		
M	Noise sensitive point: Norwegian - Yellow zone (21)	333 418	7 847 002	10.6		5.0	45.0	32.5	2 173	Yes
M	Day							26.1		
M	Evening							26.1		
M	Night							26.1		
N	Noise sensitive point: Norwegian - Yellow zone (22)	332 258	7 840 746	320.0		5.0	45.0	37.9	998	Yes
N	Day							31.5		
N	Evening							31.5		
N	Night							31.5		

Distances (m)**WTG**

NSA	T01	T02	T03	T04	T05	T06
A	3896	3634	3505	3825	4074	3703
B	3951	3690	3560	3880	4128	3757
C	4249	3998	3894	4228	4489	4118
D	3638	3429	3442	3849	4211	3852
E	3520	3341	3418	3855	4260	3914
F	3592	3416	3499	3938	4345	3999
G	3616	3437	3516	3952	4356	4009
H	3158	3058	3283	3763	4249	3945
I	2921	2945	2722	2272	1927	2298
J	3622	3403	3393	3789	4136	3775
K	3012	3249	3766	4111	4629	4579
L	3003	3212	3723	4103	4637	4555
M	2978	3172	3679	4074	4614	4516
N	3442	3203	2688	2360	1909	1876

Project:

Dønnesfjord

EI18160PO

Description:

Please note, that the sound power level of the ENERCON turbines represent the official values provided by ENERCON GmbH. The adjusted octave band sound power levels are scaled to fit the declared sum level. The applied calculation method considers the Norwegian guidelines for the loudest value. Only the sum level is the official value, not the individual octave band levels! This calculation was made without visiting the site and is based on information provided by the customer. In case of discrepancies of site coordinates, ENERCON does not take any responsibility for calculated sound pressure values at considered noise sensitive areas (NSA). The calculation included an elevation model. If not expressly added in the calculation below the 1 dB measurement uncertainty according to the relevant WEC datasheet was not considered for the Ennercon turbines in this calculation. The results represent a calculation for the customer only and are not meant to be submitted to planning authorities.

© Copyright ENERCON GmbH. All rights reserved.

Licensed user:

ENERCON GmbH Aurich

Dreerkamp 5

DE-26605 Aurich

04941/927-0

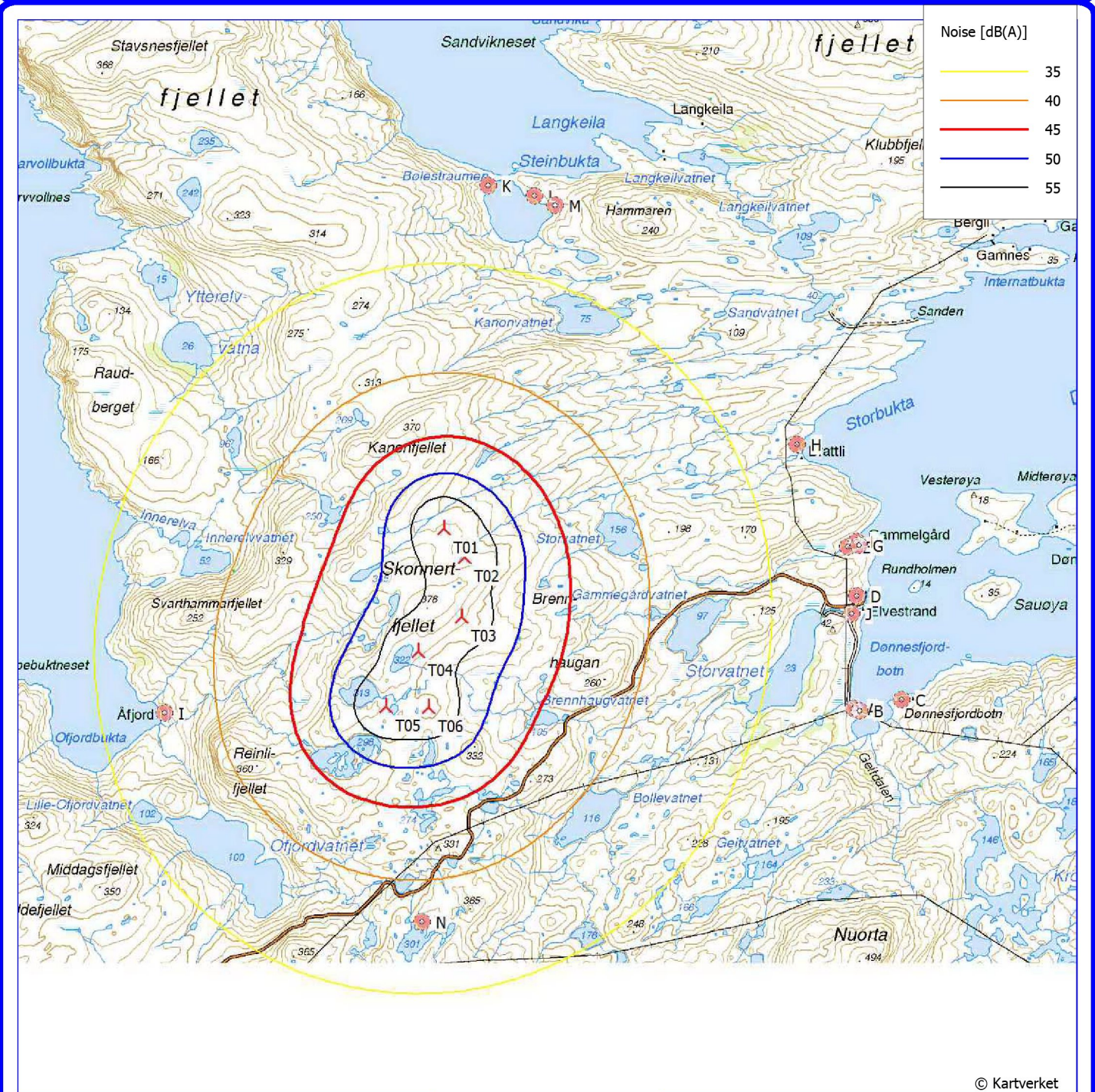
Emil Andersson / Wind Farm Engineering

Calculated:

2018-06-27 10:19/3.1.633

DECIBEL - Map Highest noise value

Calculation: Total noise impact - G01



© Kartverket

0 500 1000 1500 2000 m

Map: HasvikTPM, Print scale 1:50 000, Map center UTM (north)-ETRS89 Zone: 35 East: 332 837 North: 7 843 547

▲ New WTG

■ Noise sensitive area

Noise calculation model: Norwegian 2012. Wind speed: Highest noise value

Height above sea level from active line object

Project:

Dönnesfjord

EI18160PO

Description:

This calculation was made without visiting the site and is based on information provided by the customer. In case of discrepancies of site coordinates or other relevant data, ENERCON does not take any responsibility for calculated shadow flickering at considered shadow receptors (SR). The calculation does include an elevation model. The results represent a calculation for the customer only and are not to be submitted to authorities.

© Copyright ENERCON GmbH. All rights reserved.

Licensed user:

ENERCON GmbH Aurich

Dreerkamp 5
DE-26605 Aurich
04941/927-0

Emil Andersson / Wind Farm Engineering
Calculated:
2018-06-27 10:23/3.1.633

SHADOW - Main Result

Calculation: Total shadow flickering: G01 - worst case

Assumptions for shadow calculations

Maximum distance for influence

Calculate only when more than 20 % of sun is covered by the blade
Please look in WTG table

Minimum sun height over horizon for influence

3 °

Day step for calculation

1 days

Time step for calculation

1 minutes

The calculated times are "worst case" given by the following assumptions:

The sun is shining all the day, from sunrise to sunset

The rotor plane is always perpendicular to the line from the WTG to the sun

The WTG is always operating

A ZVI (Zones of Visual Influence) calculation is performed before flicker calculation so non visible WTG do not contribute to calculated flicker values. A WTG will be visible if it is visible from any part of the receiver window. The ZVI calculation is based on the following assumptions:

Height contours used: Height Contours: CONTOURLINE_Dönnesfjord_2.wpo (12)

Obstacles not used in calculation

Eye height: 1.5 m

Grid resolution: 10.0 m

All coordinates are in

UTM (north)-ETRS89 Zone: 35

WTGs



▲ New WTG

● Shadow receptor

	Easting	Northing	Z	Row data/Description	WTG type			Shadow data				
					Valid	Manufact.	Type-generator	Power, rated [kW]	Rotor diameter [m]	Hub height [m]	Calculation distance [m]	RPM [RPM]
T01	332 453	7 844 183	322.4	ENERCON GmbH E-92 2350 92.0 !O! hub: 6...	Yes	ENERCON GmbH	E-92-2 350	2 350	92.0	68.9	1 518	17.0
T02	332 630	7 843 928	326.9	ENERCON GmbH E-92 2350 92.0 !O! hub: 6...	Yes	ENERCON GmbH	E-92-2 350	2 350	92.0	68.9	1 518	17.0
T03	332 605	7 843 412	326.8	ENERCON GmbH E-92 2350 92.0 !O! hub: 6...	Yes	ENERCON GmbH	E-92-2 350	2 350	92.0	68.9	1 518	17.0
T04	332 224	7 843 106	321.3	ENERCON GmbH E-92 2350 92.0 !O! hub: 6...	Yes	ENERCON GmbH	E-92-2 350	2 350	92.0	68.9	1 518	17.0
T05	331 942	7 842 629	320.4	ENERCON GmbH E-92 2350 92.0 !O! hub: 7...	Yes	ENERCON GmbH	E-92-2 350	2 350	92.0	78.3	1 517	17.0
T06	332 313	7 842 622	302.2	ENERCON GmbH E-92 2350 92.0 !O! hub: 7...	Yes	ENERCON GmbH	E-92-2 350	2 350	92.0	78.3	1 517	17.0

Shadow receptor-Input

No.	Easting	Northing	Z	Width	Height	Height a.g.l.	Degrees from south cw	Slope of window	Direction mode
	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[°]	[°]	
A	336 017	7 842 607	10.9	2.0	2.0	2.0	0.0	0.0	"Green house mode"
B	336 071	7 842 592	0.0	2.0	2.0	2.0	0.0	0.0	"Green house mode"
C	336 432	7 842 689	3.7	2.0	2.0	2.0	0.0	0.0	"Green house mode"
D	336 043	7 843 589	20.0	2.0	2.0	2.0	0.0	0.0	"Green house mode"
E	335 970	7 844 018	20.0	2.0	2.0	2.0	0.0	0.0	"Green house mode"
F	336 044	7 844 066	7.6	2.0	2.0	2.0	0.0	0.0	"Green house mode"
G	336 066	7 844 035	11.9	2.0	2.0	2.0	0.0	0.0	"Green house mode"
H	335 527	7 844 912	5.4	2.0	2.0	2.0	0.0	0.0	"Green house mode"
I	330 015	7 842 572	10.9	2.0	2.0	2.0	0.0	0.0	"Green house mode"
J	335 999	7 843 441	20.0	2.0	2.0	2.0	0.0	0.0	"Green house mode"
K	332 839	7 847 172	3.7	2.0	2.0	2.0	0.0	0.0	"Green house mode"
L	333 242	7 847 082	5.5	2.0	2.0	2.0	0.0	0.0	"Green house mode"
M	333 418	7 847 002	10.6	2.0	2.0	2.0	0.0	0.0	"Green house mode"
N	332 258	7 840 746	320.0	2.0	2.0	2.0	0.0	0.0	"Green house mode"

Calculation Results

Shadow receptor

Shadow, worst case

No.	Shadow hours per year [h/year]	Shadow days per year [days/year]	Max shadow hours per day [h/day]
A	0:00	0	0:00
B	0:00	0	0:00
C	0:00	0	0:00
D	0:00	0	0:00

To be continued on next page...

Project:

Dönnesfjord

EI18160PO

Description:

This calculation was made without visiting the site and is based on information provided by the customer. In case of discrepancies of site coordinates or other relevant data, ENERCON does not take any responsibility for calculated shadow flickering at considered shadow receptors (SR). The calculation does include an elevation model. The results represent a calculation for the customer only and are not to be submitted to authorities.

© Copyright ENERCON GmbH. All rights reserved.

Licensed user:

ENERCON GmbH Aurich

Dreerkamp 5

DE-26605 Aurich

04941/927-0

Emil Andersson / Wind Farm Engineering

Calculated:

2018-06-27 10:23/3.1.633

SHADOW - Main Result

Calculation: Total shadow flickering: G01 - worst case*...continued from previous page*

Shadow, worst case

No.	Shadow hours per year [h/year]	Shadow days per year [days/year]	Max shadow hours per day [h/day]
E	0:00	0	0:00
F	0:00	0	0:00
G	0:00	0	0:00
H	0:00	0	0:00
I	0:00	0	0:00
J	0:00	0	0:00
K	0:00	0	0:00
L	0:00	0	0:00
M	0:00	0	0:00
N	0:00	0	0:00

Total amount of flickering on the shadow receptors caused by each WTG

No.	Name	Worst case [h/year]
T01	ENERCON GmbH E-92 2350 92.0 !O! hub: 68.9 m (TOT: 114.9 m) (66)	0:00
T02	ENERCON GmbH E-92 2350 92.0 !O! hub: 68.9 m (TOT: 114.9 m) (67)	0:00
T03	ENERCON GmbH E-92 2350 92.0 !O! hub: 68.9 m (TOT: 114.9 m) (68)	0:00
T04	ENERCON GmbH E-92 2350 92.0 !O! hub: 68.9 m (TOT: 114.9 m) (69)	0:00
T05	ENERCON GmbH E-92 2350 92.0 !O! hub: 78.3 m (TOT: 124.3 m) (70)	0:00
T06	ENERCON GmbH E-92 2350 92.0 !O! hub: 78.3 m (TOT: 124.3 m) (71)	0:00

Total times in Receptor wise and WTG wise tables can differ, as a WTG can lead to flicker at 2 or more receptors simultaneously and/or receptors may receive flicker from 2 or more WTGs simultaneously.

Project:

Dønnesfjord

EI18160PO

Description:

This calculation was made without visiting the site and is based on information provided by the customer. In case of discrepancies of site coordinates or other relevant data, ENERCON does not take any responsibility for calculated shadow flickering at considered shadow receptors (SR). The calculation does include an elevation model. The results represent a calculation for the customer only and are not to be submitted to authorities.

© Copyright ENERCON GmbH. All rights reserved.

Licensed user:

ENERCON GmbH Aurich

Dreerkamp 5

DE-26605 Aurich

04941/927-0

Emil Andersson / Wind Farm Engineering

Calculated:

2018-06-27 10:23/3.1.633

SHADOW - Map

Calculation: Total shadow flickering: G01 - worst case



© Kartverket

0 500 1000 1500 2000 m

Map: HasvikTPM , Print scale 1:50 000, Map center UTM (north)-ETRS89 Zone: 35 East: 332 917 North: 7 843 642

▲ New WTG

● Shadow receptor

Flicker map level: Height Contours: CONTOURLINE_Dønnesfjord_2.wpo (12)

Vedlegg 5. Dokumentoversikt konsekvensutredninger og fagrapporter

Tema/fagområde	Utredner	År
Landskap	Ambio	2009
Kulturminner og kulturmiljø	NIKU	2010
Naturmiljø	NINA	2010
Friluftsliv	Ambio	2009
Reindrift	Naturrestaurering	2010
Støy og skyggekast	Triventus Consulting	2010
Støy og skyggekast	Enercon	2018
Radaranlegg	Teleplan	2008
Samfunnsvirkninger	Apriori	2010

Rapportene er også tilgjengelige for nedlasting på:

<https://www.nve.no/konsesjonssaker/konsesjonssak?id=38&type=A-1,A-6>