

Eolus Vind Norge AS

Øyfjellet vindkraftverk, Vefsn kommune, Nordland fylke

Søknad om endring av konsesjon;

Flytting av trafostasjon. Endring av linjenett. Økning av
installert effekt til 400 MW.



Oppdragsnr.: 5171504 / 530 Dokumentnr.: 01 Versjon: 02
2018-04-21

Oppdragsgiver: Eolus Vind Norge AS
Oppdragsgivers kontaktperson: Mattias Törnkvist
Rådgiver: Norconsult AS, Konrad Klausens vei 8, NO-8003 Bodø
Oppdragsleder: Morten Selnes
Fagansvarlig: Lars Fosser
Andre nøkkelpersoner: Per Reidar Hagen, Martin Sæther

02	2018-04-21	Konsesjonsendring Øyfjellet vindkraftverk	MoSel	LFO	MoSel
01	2018-01-15	Konsesjonsendring Øyfjellet vindkraftverk	MoSel	LFO	MoSel
Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent

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

Norges vassdrags- og energidirektorat NVE
Middelthunsgate 29,
0368 Oslo

Søknad om endring av konsesjon for Øyfjellet vindkraftverk, Vefsn kommune, Nordland fylke.

Eolus Vind Norge AS søker om endring av konsesjon for Øyfjellet vindkraftverk:


1. Installert effekt søkes økt fra 330 MW til 400 MW.
2. Trafostasjon ved Tverråga utgår fra dette prosjektet. I stedet søkes det om konsesjon til å flytte trafostasjonen inn i planområdet for Vindkraftverket og splitte denne i to enheter:
 - a. Trafostasjon 1 ved Middageidklumpen
 - b. Trafostasjon 2 på Heifjellet
3. 132-kV luftledning fra Kleivan til Marka søkes forlenget ca 1,6 km vest for Tverråga
4. 132-kV luftledning tilpasses bebyggelse langs ledningstraseen gjennom kabling ev samkjøring.

Endelig design mhp plassering av vindmøller og trafostasjoner er ennå ikke gitt. Eolus vil tilpasse et endelig design i forhold til optimal utnyttelse av vindressursene i området, ut fra hensyn til reindriftsinteresser i området og landskapsmessige forhold.

Endelig utforming av luftledningen med stolpeplassering og trasevalg for kabling ev samkjøring søkes avklart gjennom konsesjon. Det bes om fleksibilitet i forhold til endelig plassering av de to trafostasjonene.

For det tilfelle at NVE etter dette skulle være av den oppfatning at de nå omsøkte endringer ikke omfattes av den eksisterende ekspropriasjonstillatelse, søkes det om tillatelse til ekspropriasjon av nødvendig grunn og rettigheter for å bygge og drive de elektriske anlegg som omfattes av denne søknaden. Denne tillatelsen vil bli benyttet dersom det skulle dukke opp uforutsette forhold mot berørte grunneiere og rettighetshavere som ikke kan løses gjennom minnelige avtaler. Samtidig bes det om at det blir fattet vedtak om forhåndstiltredelse.

Oslo, den 2018-04-20



Gustav Grumert

Adm direktør

Eolus Vind Norge AS

Innhold

1	Innledning	7
1.1	Tiltakshaver Eolus Vind Norge AS. Initiativtaker Øyfjellet vindpark AS.	7
1.2	Bakgrunn.	7
2	Gitt konsesjon	8
2.1.1	Konsesjonsgitte vilkår vedr nett og trafo.	9
2.2	Linjenett og plassering av transformatorstasjon i hht gitt konsesjon.	9
2.3	Konsekvensutredninger og tilleggsutredninger	10
2.4	Forholdet til grunneiere og rettighetshavere.	11
2.5	Forholdet til regional plan for Vefsnavassdraget.	12
3	Nærmere beskrivelse og begrunnelse for de omsøkte endringer.	14
3.1	Søknad om ekspropriasjonstillatelse	14
3.2	Økt installert effekt fra inntil 330 MW til inntil 400 MW	14
3.3	Ny plassering av transformatorstasjonene	15
3.3.1	Spesifikasjon av transformatorer og bryterfelt	16
3.3.2	Plan- og fasadetegninger av nye trafostasjoner	16
3.4	Endringer i luftledning fra møtepunkt med eksisterende 132 kV ledning ved Kleivan og fram til Marka trafostasjon	17
3.4.1	Vanskelige passasjer	19
3.4.2	Kriterier for valg av trasealternativ.	21
3.4.3	Alternativ A. Innskutt kabel forbi Mosheim og Hagfors	21
3.4.4	Alternativ B. Sammenslåing med eksisterende linje Grytåga – Marka.	22
3.5	Klimadata	22
3.6	Valg av ledningstype, mastetyper, kabler, utforming av kabelgrøfter mv	23
3.6.1	Ledningstype	23
3.6.2	Mastetyper	23
3.6.3	Utforming av kabelgrøft	25
3.7	Magnetfeltvurdering	26
3.8	Visualisering av ny linjetrase	26
3.9	Vurdering av kostnader ved ulike alternativ for linjen	27
3.9.1	Estimat av kostnader kabel vs felles linje forbi Mosheim og Hagfors	27

4	Omsøkte endringer. Vurdering av forholdet til konsekvensutredninger og tilleggsutredninger	28
4.1.1	Sårbare arter og naturtyper	28
4.1.2	Viktige naturtyper	29
4.1.3	Friluftsliv	29
4.1.4	Reindrift	30
4.1.5	Kulturminner	32
5	Oppsummering – omsøkte endringer	33
5.1	Oppsummering av endringer	33
5.2	Avbøtende tiltak	33
6	Vedlegg 1. Trafostasjoner. Fasadetegninger og tekniske spesifikasjoner.	35
7	Vedlegg 2. Kartvedlegg.	37
8	Vedlegg 3. Magnetfeltvurderinger.	42
8.1	Nye Forutsetninger	42
8.2	Nye Magnetfeltberegninger.	42
8.3	Beregnet magnetfelt fra 132 kV linje med planoppheng	44
8.4	Beregnet magnetfelt fra 132 kV linje med trekantoppheng	45
8.5	Beregnet magnetfelt fra 132 kV kabel i flat forlegning	47
8.6	Beregnet magnetfelt fra 132 kV kabel forlagt i tett trekant	48
8.7	Beregnet magnetfelt fra 132 kV linje i juletemast	49
9	Vedlegg 4. Brev fra Statnett. 24.10.2017	50
10	Vedlegg 5. Eiendomsoversikt - linjenett	52

Figurer

- Figur 1. Planområdet for Øyfjellet vindkraftverk. Stiplet linje viser omsøkt planområde. Den røde linjen i sør viser den konsesjonsgitte avgrensningen (Anleggskonsesjonens vilkår 13). Kilde: NVE. Bakgrunn for vedtak. 13.11.2014. 8
- Figur 2. Konsesjonsgitt ny 132-kV-luftledning mellom Øyfjellet trafostasjon og Marka trafostasjon og plassering av Øyfjellet trafostasjon ved Tverråga gård. Kilde: Bakgrunn for vedtak. NVE 13.11.2014. 10
- Figur 3. Regional plan for Vefsna. Utsnitt av plankart. Gul farge viser forvaltningsklasse 1. Lys grønn: Forvaltningsklasse 2. Mørk grønn: Forvaltningsklasse 3. Blå linje viser lakseførende vassdrag. Rød linje skisserer linjetraseen. Bearbeidet av Norconsult. Kilde; Regional plan for Vefsnavassdraget. Nordland fylkeskommune. 13
- Figur 4. Skissert plassering av to trafostasjoner inne i planområdet for Øyfjellet vindkraftverk. Trafostasjon 1 ved Middageidklumpen. Trafostasjon 2 på Heifjellet. Trafostasjonene vil bli plassert

innenfor planområdet (j.fr. figur 1). Røde linjer viser preliminære kabeltraseer som i all hovedsak vil følge vegnettet.	15
Figur 5. Trase for luftledning mellom Kleivan og Marka. Jordkabel fra Transformatorstasjon 1 vil følge adkomstvegen. I forhold til gitt konsesjon, må det bygges et tillegg i luftledningen mellom Kleivan og Tverråga (blå farge på kartet). Det er gjort endringer på luftledningen mellom Tverråga og Marka. I hovedsak dreier dette seg om innskutt jordkabel evt samkjøring av luftledninger på passasjene Mosheim og Hagfors. Vi viser også til vedlegg 2 der det er gitt flere detaljerte kartutsnitt.	17
Figur 6. Plassering av overgang fra kabel til luftledning ved Kleivan.	18
Figur 7. Situasjonen ved Mosheim. Det røde huset ligger ca 34m fra senterlinjen i eksisterende linje. Det hvite huset ligger ca 22 meter fra senterlinjen. Foto. M Selnes 10.09.2014	20
Figur 8. Situasjonen ved Hagfors. Det blå huset ligger ca 15m fra senterlinjen i eksisterende linje. Det hvite huset ligger ca 31 meter fra senterlinjen. Foto M Selnes 10.09.2014	20
Figur 9. Alternativ A. Løsning med innskutt jordkabel forbi Mosheim og Hagfors.	21
Figur 10. Stålmast med to trådsett.	22
Figur 11. Foreløpig beregning av islast og vindkast på 5 delstrekninger. Kilde: Kjeller Vindteknikk AS.	22
Figur 12. Referansestrekninger for beregning av islast og vindkast. Kilde: Kjeller Vindteknikk AS.	23
Figur 13. Tremast med planoppheng.	24
Figur 14. Bæremast med topline. Komposittmateriale.	24
Figur 15. Kabelendemast i stål (bilde)	24
Figur 16. Kabelendemast i stål (tegning).....	24
Figur 17. Tverrsnitt av kabelgrøft. Bredde i overflaten er ca 3 meter. Dybde ca 1,3 meter. 6 kabler. Hver kabel er ca 10 cm i diameter.....	25
Figur 18. Visualisering av ny linje basert på komposittmaster med topledning. Ny linje til venstre. Bilde sett fra E6 mot nordøst (Mosheim i bakgrunnen). Bildegrunnlag; Google Earth.	27
Figur 19. Ansvarsarter og Røddlistearter. På strekningen Hagfors-Marka er det ingen påtegninger. Kilde: Miljødirektoratet - Naturbase.	28
Figur 20. Viktige naturtyper i området langs linjetraseen. Kilde: Miljødirektoratet - Naturbase.	29
Figur 21. Friluftskartlegging. Vefsn. Kilde: Miljødirektoratet – Naturbase	30
Figur 22. Utsnitt av Reindrifskart. Kilde NIBIO – Kilden.	31
Figur 23. Utsnitt av reindrifskart – Jillen-Njaarke reinbeitedistrikt. Kilde: Asplan-Viak 2010.....	31

1 Innledning

1.1 Tiltakshaver Eolus Vind Norge AS. Initiativtaker Øyfjellet vindpark AS.

Tiltakshaver, Eolus Vind Norge AS (org. nr. 998 127 068), ble stiftet 17. februar 2012, med følgende formål:

- Bygging og salg av vindkraftparker i Norge, investere i eksisterende vindkraftanlegg, samt investere i andre selskaper og tilhørende aktiviteter. Selskapet er et heleid datterselskap til Eolus vind AB, (org. nr: 556389-3956).

Øyfjellet Vindpark AS (Org nr 997 703 693) ble stiftet 24. oktober 2011, med formål om å:

- Etablere, utvikle og drive produksjon av grønn energi – vindkraft, i egen regi eller i samarbeide med andre aktører.

Øyfjellet Vindpark AS ble stiftet av lokale interessenter, og sendte melding med forslag til utredningsprogram til NVE (5. juli 2011). Selskapet har på vegne av de berørte grunneierne framforhandlet grunneieravtaler med Eolus Vind Norge AS.

Øyfjellet Vindpark AS har inngått avtale med Eolus Vind Norge AS der alt videre arbeid med konsesjonssøknad og andre offentlige tillatelser overlates til Eolus Vind Norge AS.

1.2 Bakgrunn.

Norges Vassdrags- og energidirektorat (NVE) ga den 13. november 2014 Eolus Vind Norge AS konsesjon for bygging og drift av Øyfjellet vindkraftverk med nettilknytning og tilhørende infrastruktur. Konsesjonen omfatter:

- ❖ Anleggskonsesjon der det er satt vilkår for konsesjonen – i alt 31 vilkår
- ❖ Ekspropriasjonstillatelse som gir Eolus Vind Norge AS ekspropriasjonstillatelse for å kreve avstått grunn og nødvendige rettigheter for bygging av vindkraftverket med nettilknytning og nødvendig infrastruktur. Ekspropriasjonstillatelsen faller bort hvis skjønn ikke er begjært innen ett år fra endelig vedtak.

NVEs vedtak om å gi Eolus Vind Norge AS konsesjon til Øyfjellet, ble påklaget av Jillen-Njaarke reinbeitedistrikt og Norges Miljøvernforbund. Sametinget og Fylkesmannen i Nordland har fremmet innsigelse av hensyn til reindriften. Den videre saksgangen ble derfor oversendt til Olje- og energidepartementet (OED).

OED stadfestet NVEs vedtak i brev datert 16. november 2016. Dette innebærer at klagen fra Jillen-Njaarke reinbeitedistrikt og Miljøvernforbundet ikke ble tatt til følge. Dette innebærer også at innsigelsene fra Sametinget og Fylkesmannen i Nordland anses som avklart.

2 Gitt konsesjon

Ekspropriasjonstillatelsen (gitt av NVE den 13.11.2014) gir Eolus Vind Norge AS rett til å kreve avstått (eksproprierte) nødvendig grunn og rettigheter til å bygge vindkraftverket med tilhørende infrastruktur. Ekspropriasjonstillatelsen gjelder i ett år etter at endelig konsesjon er gitt. Det er begjært skjønn innen den gitte tidsfristen 16. november 2017.

Anleggskonsesjonen (endret av OED den 16.11.2016) gir rett til å bygge og drive følgende elektriske anlegg:

- ❖ Øyfjellet vindkraftverk med samlet installert effekt på inntil 330 MW.
- ❖ En transformatorstasjon ved Tverråga med en transformator med ytelse på inntil 350 MVA og omsetning 22(33)/132 kV og ett bryterfelt.
- ❖ Et dobbelt 132 kV bryterfelt i Marka transformatorstasjon.
- ❖ En 10 kilometer lang kraftledning mellom transformatorstasjonen ved Tverråga og Marka transformatorstasjon, med nominell spenning på 132 kV.
- ❖ Nødvendige høyspennings apparatanlegg.

Vindkraftverket skal bygges innenfor det planområdet som fremgår på kartet i vedlegg til anleggskonsesjonen. Gjengitt her som figur 1.



Figur 1. Planområdet for Øyfjellet vindkraftverk. Stiplet linje viser omsøkt planområde. Den røde linjen i sør viser den konsesjonsgitte avgrensningen (Anleggskonsesjonens vilkår 13). Kilde: NVE. Bakgrunn for vedtak. 13.11.2014.

2.1.1 Konsesjonsgitte vilkår vedr nett og trafo.

Følgende vilkår i Anleggskonsesjonsdokumentet av 16.11.2016 angår spesielt nettilknytning og transformatorstasjon:

9. Nettilknytning

Det skal gjennomføres avbøtende tiltak knyttet til boliger langs kraftledningstraseen fra Tveråga til Marka. Tiltakene skal vurderes i detaljplanen for vindkraftverket, j.fr. vilkår 13.

10. krav om ledig nettkapasitet

Ledig nettkapasitet skal dokumenteres før utbygging av vindkraftverket igangsettes. Denne dokumentasjonen skal godkjennes av NVE før anleggsarbeid kan igangsettes.¹

12. Spesifikasjon for elektriske anlegg

Konsesjonær skal legge fram detaljerte spesifikasjoner for de elektriske anleggene, herunder vindkraftverkets ytelse, transformasjonsstasjonens ytelse og kraftledningens tverrsnitt, for NVE før anleggsstart.

Det vises for øvrig til dokumentet «Bakgrunn for vedtak», kapittel 3.3.2. Nettilknytning. Dokument fra NVE datert 13.11.2014.

30. Byggtekniske krav

Utbygger skal påse at transformatorbygget etableres i samsvar med kravene i forskrift om tekniske byggverk (FOR 2010-03-24 nr. 489) så langt disse kravene passer for bygget.

2.2 Linjenett og plassering av transformatorstasjon i hht gitt konsesjon.

Utforming av linjenett og plassering av transformatorstasjon er gitt i NVEs dokument «Bakgrunn for vedtak» datert 13.11.2014. Det vises her spesielt til kapittel 3.3.2.

¹ Eolus Vind AB har mottatt brev fra Statnett som bekrefter nettkapasitet. Se vedlegg 4.



Figur 2. Konsesjonsgitt ny 132-kV-luftledning mellom Øyfjellet trafostasjon og Marka trafostasjon og plassering av Øyfjellet trafostasjon ved Tverråga gård. Kilde: Bakgrunn for vedtak. NVE 13.11.2014.

2.3 Konsekvensutredninger og tilleggsutredninger

Konsesjonssøknaden er konsekvensutredet i hht konsekvensutredningsprogrammet datert 4. januar 2013.

Vi gir i det følgende en kort oversikt over konsekvensutredninger og ev tilleggsrapporter som er de mest relevante i forhold til trafostasjoner og linjenett. En flytting av trafostasjonen fra Tverråga (j.fr. figur 2) og opp til planområdet (figur 1), er dekket av eksisterende konsekvensutredninger.

En forlengelse av linjenettet fra Tverråga og opp til Kleivan i Kvanndalen vil ikke innebære at linjenettets lengde overstiger 15 km. Bygging av linjenettet kommer derved ikke inn under Forskrift om konsekvensutredninger. Forholdene langs linjenettet er vurdert i forhold til følgende eksisterende konsekvensutredninger og tilleggsrapporter:

Konsekvensutredninger	Merknader
Landskap. 2013-12-08	Dekker i hovedsak selve planområdet. Problematikk knyttet til nettilknytning og transformatorstasjoner er omtalt i kap 7.2.9.

Kulturminner og kulturmiljø 2013-12-03	Dekker hele området – også viktige kulturmiljø omkring Mosjøen.
Friluftsliv og ferdsel 2013-12-06	Dekker hele området – også viktige friluftsområder omkring Mosjøen.
Naturmangfold 2013-11-15	Dekker i hovedsak hele området. Oppdateres i forhold til rødlistearter og rødlistede naturtyper langs linjetraseen.
Nærings- og samfunnsinteresser. 2013-12-03	Oppdateres i forhold til samfunnsøkonomisk gevinst av optimalisering av trafostasjoner, kabel- og linjenett.
Reindrift. 2013.12.13	Omfatter hele området. Oppdatert gjennom flere tilleggsnotat (under).
Elektromagnetisk felt. 2014-09-29	Vurdering av magnetfelt rundt ny høyspent linje ved Øyfjellet vindpark. Oppdateres i forhold til økt installasjon fra 330 MW til 400 MW – samt at det foreslås å legge kabel på enkelte strekninger.
Øyfjellet vindkraftverk. Netttilknytning. 2014-09-25	Vurderer to linjealternativ. Alternativ 2 er forkastet.

Tilleggsrapporter / notater	Merknader
2014-09-29. Vegtilknytning, nett-tilknytning og elektromagnetisk påvirkning.	Befaringsrapport fra linjen. Kritiske punkter. Se også befaringsrapport datert 2014-09-11.
2015-08-20. Øyfjellet vindkraftverk. Magnetfeltberegning langs ny 132 kV-linje til Marka transformatorstasjon.	En vurdering basert på stålmaster med «trekantoppheng» i forhold til tradisjonell linje med to tremaster og tverrligger.
2017-05-02. Reindrift. Flyttlei gjennom konsesjonsområdet	Forslag til avbøtende tiltak – spesielt med fokus på flyttleia gjennom området.
2017-06-27. Mosåsen friluftsområde	Befaringsrapport i forhold til optimalisering av linjenett.
2017-11-10 Naturtypekartlegging	Naturtypekartlegging langs adkomstvegen opp til Kvanndalen og opp langs Tverråvegen.
2018-03-23. Reguleringsplan for Tverråvegen	Reguleringsplan for kommunal veg og privat veg mellom Nes og Grøvsætera. Krysser linjetraseen.
Avtaleutkast:	Det er utarbeidet avtaleutkast i forhold til reindriftnæringen. Prosessen er ikke avsluttet.
Avtaleutkast	Det er utarbeidet avtaleutkast med grunneiere og andre rettighetshavere.

2.4 Forholdet til grunneiere og rettighetshavere.

En flytting av trafostasjonen fra Tverråga (j.fr. figur 2) og opp til planområdet (figur 1), berører ikke grunneiere som allerede ikke er berørt av tiltak i forbindelse med Øyfjellet vindkraftverk.

En oversikt over grunneiere som blir berørt av linjetraseen er vist i vedlegg 5.

For berørte grunneiere innen planområdet, arbeides det med å inngå avtaler mellom Eolus Vind og berørte grunneiere. Linjen berører 48 grunneiere (inklusive NSB og Statens vegvesen). Pr. 6. april er det inngått avtaler med 25 grunneiere.

Ny lokalisering av trafostasjoner bør innarbeides i de grunneieravtalene som berøres av dette. Øyfjellet vindkraftverk berører rettigheter knyttet til utøvelse av reindrift og sauedrift.

Det er utarbeidet avtale med Vesterfjell Sauesankarlag. Ny lokasjon av trafostasjoner bør innarbeides i denne avtalen. Det er under utarbeidelse en avtale med Jillen-Njaarke reinbeitedistrikt. Ny lokasjon av trafostasjoner bør innarbeides i denne avtalen.

2.5 Forholdet til regional plan for Vefsnavassdraget.

Regional plan for Vefsna med handlingsprogram og tilhørende konsekvensutredning ble vedtatt i Fylkestingssak 071/14 - Godkjenning av Regional plan for Vefsna den 02.06.2014.
<https://www.nfk.no/tjenester/planlegging/regional-planlegging/regional-plan-for-vefsna/>

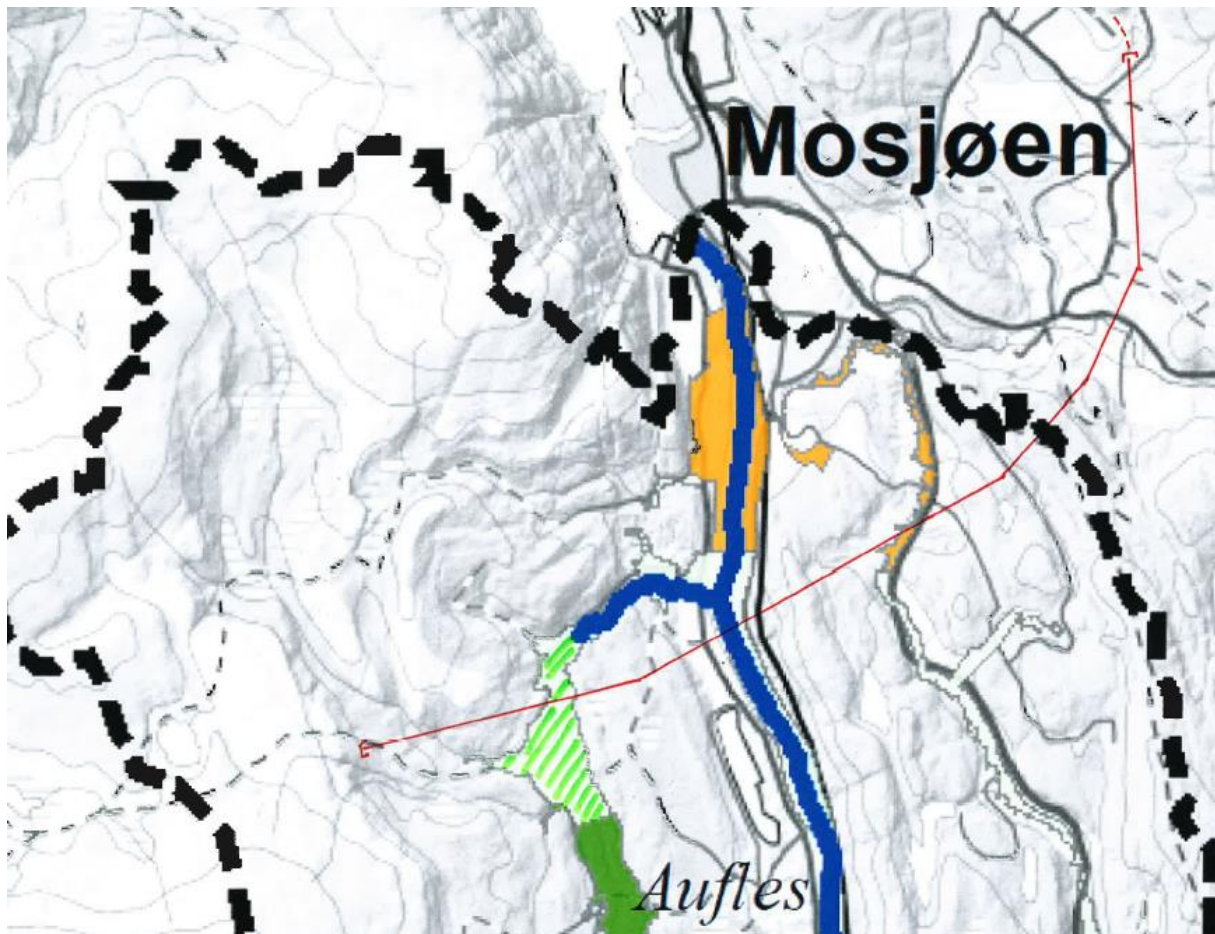
Planen består av fire deler:

- ❖ •Del I Planbeskrivelse med konsekvensutredning og vurdering i henhold til naturmangfoldloven kapittel II
- ❖ •Del II Plankart
- ❖ •Del III Retningslinjer og bestemmelser, inkludert «Regional planbestemmelse for uttak av sand og grus, jf. pbl. § 8-5»
- ❖ •Del IV Handlingsprogram

Generelt er det gitt arealpolitiske retningslinjer som gjelder i hele planområdet (nedbørsfeltet). Det er også gitt egne arealpolitiske retningslinjer i den funksjonelle kantsonen. Det er i Regional plan også avsatt områder som dels er gitt status forvaltningsklasse 2 og dels forvaltningsklasse 3:

- ❖ Forvaltningsklasse 1: Vassdagsbelte i og ved byer og tettsteder, som kan få betydning for friluftsliv og rekreasjon. Området er forbeholdt bolig- og næringsbebyggelse som er planavklart og/eller er viktige som nærtuområde. (Gul farge på kartutsnittet under).
- ❖ Forvaltningsklasse 2: Vassdragsbelte hvor landskapet hovedsakelig består av jord- og skogbruksområder. I området kan det også være spredt boligbebyggelse (lys grønn farge på kartutsnittet under).
- ❖ Forvaltningsklasse 3: Områder uten inngrep og vesentlige spor av menneskelig aktivitet. Områdene kan romme helt spesielle natur- eller kulturminnefaglige, opplevelsesmessige, vitenskapelige og pedagogiske verdier (mørk grønn farge på kartutsnittet under).

Linjenettet vil berøre Regional plan for Vefsna som vist på kartskissen i figur 3. Kryssingen av område (Forvaltningsklasse 2) ved Tveråga vil skje i luftspenn og ikke berøre selve området. Kryssingen av Vefsna vil skje i luftspenn og ikke berøre vassdraget eller kantsonene. Kryssing av Mosheim (Forvaltningsklasse 1) vurderes krysset i kabel.



Figur 3. Regional plan for Vefsna. Utsnitt av plankart. Gul farge viser forvaltningsklasse 1. Lys grønn skaravur: Forvaltningsklasse 2. Mørk grønn: Forvaltningsklasse 3. Blå linje viser lakseførende vassdrag. Rød linje skisserer linjetraseen. Bearbeidet av Norconsult. Kilde; Regional plan for Vefsnavassdraget. Nordland fylkeskommune.

3 Nærmere beskrivelse og begrunnelse for de omsøkte endringer.

3.1 Søknad om ekspropriasjonstillatelse

Eolus Vind Norge AS er allerede meddelt ekspropriasjonstillatelse for etableringen av Øyfjellet vindkraftverk med tilhørende infrastruktur. Det vises til NVEs vedtak datert 13. november 2014 samt til OEDs vedtak datert 16. november 2016 i den senere klagesaken.

Eolus Vind Norge AS ønsker å inngå frivillige avtaler med alle grunneiere og rettighetshavere som berøres av prosjektet og selskapet har god fremdrift i dette arbeidet. Det har likevel vært nødvendig å begjære skjønn for å forhindre at ekspropriasjonstillatelsen bortfaller, jf. oreigningsloven § 16. Basert på skjønnsbegjæringen er det også søkt til OED om forhåndstiltredelse.

De endringer i prosjektet som omfattes av den foreliggende søknaden vil ikke berøre andre eiendommer enn de som det allerede er inngått minnelige avtaler med eller som allerede er fattet av nevnte skjønnsbegjæring.

For det tilfelle at NVE etter dette skulle være av den oppfatning at de nå omsøkte endringer ikke omfattes av den eksisterende ekspropriasjonstillatelse, søkes det etter oreigningsloven § 2 nr. 19 om tillatelse til ekspropriasjon av nødvendig grunn og rettigheter for å bygge og drive de elektriske anlegg som omfattes av denne søknaden, herunder rettigheter for all nødvendig ferdsel/transport. Denne tillatelsen vil bli benyttet dersom det skulle dukke opp uforutsette forhold som berørte grunneiere og rettighetshavere som ikke kan løses gjennom minnelige avtaler. Samtidig bes det om at det blir fattet vedtak om forhåndstiltredelse etter oreigningslovens § 25, slik at arbeidet med de anlegg som omfattes av denne søknaden kan påbegynnes før nevnte skjønn er avholdt. Basert på NVEs vedtak vil for øvrig de aktuelle endringer i prosjektet innlemmes i den pågående skjønssaken, i den utstrekning det blir nødvendig.

3.2 Økt installert effekt fra inntil 330 MW til inntil 400 MW

Statnett har i brev datert 24.10.2017 (vedlegg 4) tildelt Eolus Vind Norge AS og Øyfjellet vindpark nettkapasitet for inntil 330 MW i Marka transformatorstasjon. Frist for å dokumentere byggestart settes til 30. september 2019². Det er fortløpende kontakt mellom Eolus Vind og Statnett om en utvidelse til 400MW.

Det søkes om å øke installert effekt fra inntil 330 MW til inntil 400 MW.

Dette begrunnes ut fra følgende;

- ❖ Etter at konsesjonssøknaden ble utformet i 2013, har teknologiutviklingen gitt mer effektive vindmøller med større effekt og derved økt produksjonsevne pr vindmølle. Valg av vindmølletype gjennomføres så sent som mulig i prosessen, og en økning av installert effekt til 400MW gir at dette prosjektet kan utnytte den best tilgjengelige teknologi til fordel både for prosjektets økonomi og samfunnsøkonomien.
- ❖ De foreløpige resultatene fra vindmålingene indikerer at det er mulig å produsere mer energi fra Øyfjellet vindkraftverk enn tidligere antatt.

En økning i installert effekt opp til 400 MW vil i seg selv ikke innebære at antallet vindmøller øker. Den økte installerte effekten til 400 MW vil derved ikke gi en økt miljøbelastning.

² Statnett. Brev 24.10.2017. Referanse: 14/00279-9.

For å kunne overføre produsert kraftmengde til Marka trafostasjon på en samfunnsøkonomisk og mest mulig miljømessig forsvarlig måte, foreslås tilsvarende endringer i forhold til plassering av trafostasjoner og utforming av – og kapasitet i - linjenettet. Siden konsesjon ble gitt har Eolus vind arbeidet med å forbedre og optimalisere prosjektet. Dette har medført at Eolus Vind har gjort endringer både i forhold til plassering av trafostasjoner og i forhold til linjenettet.

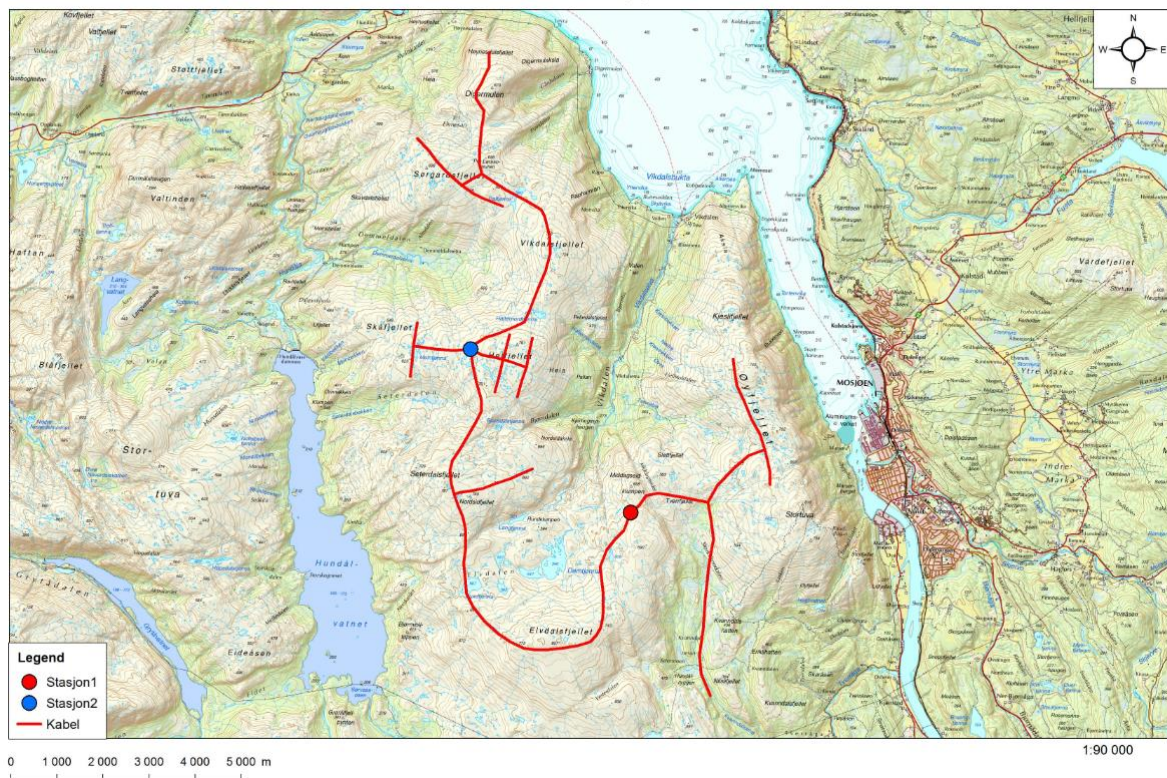
3.3 Ny plassering av transformatorstasjonene

Eolus Vind ønsker å flytte plassering av transformatorstasjonen fra Tverråga (nede ved 132 kV linjen Grytåga – Marka), opp til selve konsesjonsområdet der den splittes i to transformatorstasjoner. Dette er skissert i figur 4.

Det pågår vindmålinger i planområdet, og disse vindmålingene vil være en viktig premisse for endelig plassering av den enkelte vindmølle og derved endelig design av Øyfjellet vindkraftverk. Videre vil Eolus Vind Norge AS ta hensyn til eksisterende flyttelei for reindrift over fjellet. Eolus Vind ber derfor om en viss fleksibilitet i forhold til endelig plassering av vindmøller og trafostasjoner. En endelig plassering av trafostasjoner, vindmøller, veier mv innen planområdet, vil bli avklart i egen MTA/Detaljplan. Dette vil optimaliseres i forhold til;

- ❖ Vindmålinger
- ❖ Kabellengder
- ❖ Veilengder
- ❖ Terrengtilpasning
- ❖ Tilpasning til andre interessenter som reindrift, friluftsliv etc.
- ❖ Tilpasning til evt kulturminner, biologisk mangfold etc

Topo kart: Øyfjellet



Figur 4. Skissert plassering av to trafostasjoner inne i planområdet for Øyfjellet vindkraftverk. Trafostasjon 1 ved Middageidklumpen. Trafostasjon 2 på Heiffjellet. Trafostasjonene vil bli plassert innenfor planområdet (j.fr. figur 1). Røde linjer viser preliminnære kabeltraseer som i all hovedsak vil følge vegnettet.

Fra de nordligste vindmøllene (ca 50 i antallet) føres kraften i separate 33 kV kabler langs veien ned til den nordligste transformatorstasjonen skissert plassert på Heifjellet (merket med blå ring). Derfra føres kraften i en 132 kV kabel langs veien ned til møtepunktet med eksisterende 132 kV ledning fra Grytåga (ved Kleivan).

Fra de resterende vindmøllene ved Elvedalsfjellet pluss vindmøllene på Øyfjellet (ca 50 i antallet), føres kraften i separate 33 kV kabler langs veien ned til transformatorstasjonen ved Middagseidklumpen (merket med rød ring) og derfra i en 132 kV kabler ned til møtepunktet med eksisterende 132 kV ledning fra Grytåga. Dvs to 132 kV kabler fra Middagseidklumpen og ned til møtepunktet. Kablene legges langs adkomstvegen.

Fra dette møtepunktet føres kraften over til en ny 132 kV luftledning som i hovedtrekk parallellføres med eksisterende 132 kV ledning fra Grytåga. Overgangen fra kabler til luftledning løses via kabelendemast i stål (fig 15 og 16).

Fra et nettmessig synspunkt medfører dette ingen endring i forhold til konsesjonsgitt løsning med én transformatorstasjon ved Tverråga. Utstrekningen av det interne 33 kV kabelnettet blir imidlertid betydelig redusert og erstattet med 132 kV kabler. Dette innebærer en samfunnsmessig gevinst i form av mindre omfattende terrenginngrep til kabelgrøfter samt redusert energitap.

Et annet alternativ kan være å legge en 132 kV kabel fra transformatorstasjonen på Heifjellet (2) til transformatorstasjonen ved Middagseidklumpen (1) og en større kabel herfra ned til Grytågaledningen, hvor det etableres en kabelendemast for overgang fra kabel til luftledning. Ut fra nederste 132 kV trafostasjon (2 Middagseidklumpen) må det installeres en effektbryter. I Marka må det også installeres en effektbryter, slik at det er effektbrytere i begge ender av 132 kV forbindelsen Øyfjellet (Middagseidklumpen) til Marka.

Det er utarbeidet en egen MTA/Detailplan for adkomstvegen på traseen Grøvsætera – via Kleivan og opp til Planområdet ved Tverrfjellet. Detailplanen beskriver trase for veg og kabelgrøfter på denne strekningen. Vi viser i denne sammenheng til «MTA- og Detailplan. Adkomstveg Øyfjellet vindkraftverk.» Rambøll. 27. februar 2018.

3.3.1 Spesifikasjon av transformatorer og bryterfelt

132/33 kV 120MVA transformator (2500 A bryterfelt mot transformatorene).

3.3.2 Plan- og fasadetegninger av nye trafostasjoner

Vi viser her til vedlegg 1.

Tegninger av trafostasjoner ettersendes i egen fil.

Hver av de to trafostasjonene vil ha en grunnflate på 35 x 20 meter = 700 kvadratmeter. I tillegg kommer et mindre areal for adkomst og parkering. Hver trafostasjon vil bli plassert i tilknytning til internveinettet og kabelgrøftene i vindkraftverket.

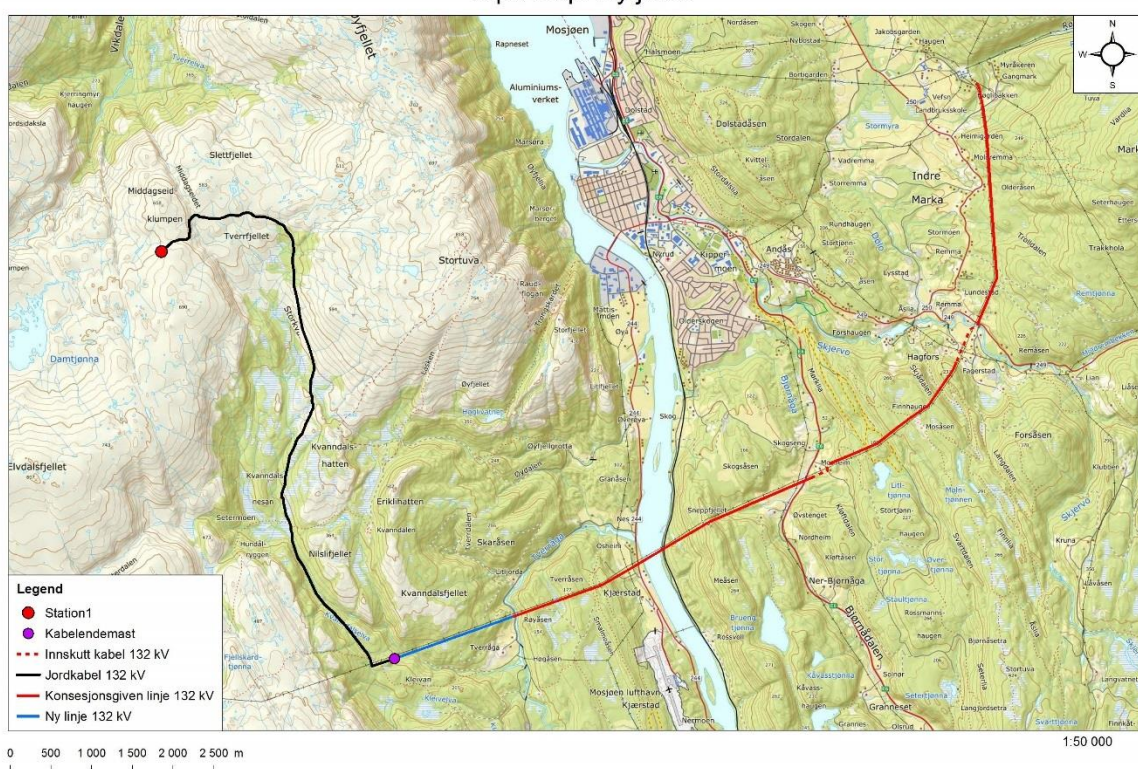
Største mønehøyde er 10 meter over bakkenivå for selve trafobygget og 5 meter for kontrollrommenheten.

3.4 Endringer i luftledning fra møtepunkt med eksisterende 132 kV ledning ved Kleivan og fram til Marka trafostasjon

Flytting av trafostasjonene opp til planområdet og kabling ned til møtepunktet med eksisterende 132 kV-ledning fra Grytåga ved Kleivan, innebærer at den omsøkte luftlinjen må forlenges fra dette møtepunktet (Kleivan) ned til Tverråga. Lengden på denne linjen vil være ca 1.6 km. Total lengde på luftlinjen vil derved øke fra ca 10 km til ca 11,6 km. Luftlinjen vil ikke overstige 15 km og kommer derved ikke inn under «Forskrift om konsekvensutredninger, Vedlegg 1³».

Kartframstilling linjetraseen med forlengelse, luftledning og innskutte kabler er vist i figur 5. Figur 5 viser også kabelføring i grøft i/langs adkomstvegen opp til Trafostasjon 1. Fra trafostasjonene opp på planområdet og ned til Kleivan føres produsert elektrisk kraft i kabel parallelt med Adkomstvegen fra Grøvsætera opp til Øyfjellet Vindkraftverk. Det er utarbeidet en egen MTA / Detaljplan⁴ for Adkomstvegen og kabelføringen fra fjellet og ned til Kleivan. Ved Kleivan bygges en kabelendemast i stål (figur 15 og 16) for overføring fra kabel til luftledning.

Topo map: Øyfjellet



Figur 5. Trase for luftledning mellom Kleivan og Marka. Jordkabel fra Transformatorstasjon 1 vil følge adkomstvegen. I forhold til gitt konsesjon, må det bygges et tillegg i luftledningen mellom Kleivan og Tverråga (blå farge på kartet). Det er gjort endringer på luftledningen mellom Tverråga og Marka. I hovedsak dreier dette seg om innskutt jordkabel evt samkjøring av luftledninger på passasjene Mosheim og Hagfors. Vi viser også til vedlegg 2 der det er gitt flere detaljerte kartutsnitt.

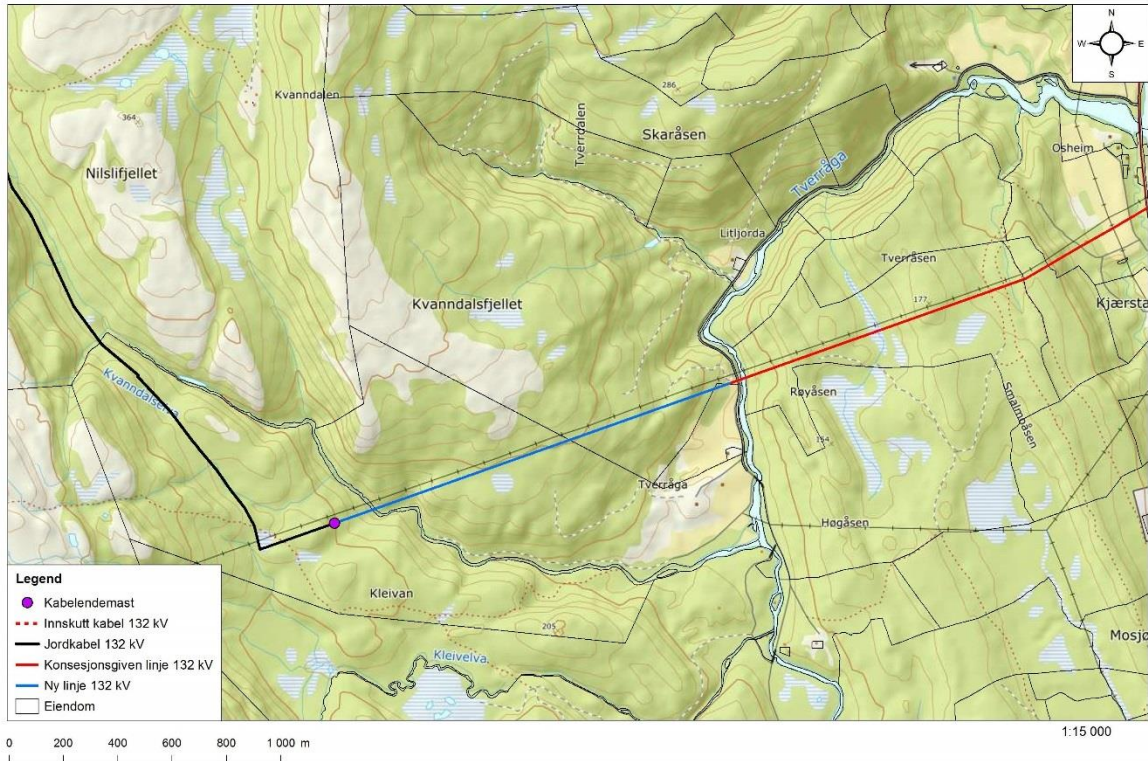
For å kunne oppnå en bedre situasjon i forhold til friluftsliv (turiststien opp fra Tverråga opp mot Fjellskardet) og reindrift (flyttlei), legges kabelgrøften østover langs eksisterende kraftlinje ca 200 meter før overgang til luftlinje via kabelendemast. Kabelendemasten plasseres på ca høydekote 200

³ Forskrift om konsekvensutredninger. FOR 2017-06-21-854. Vedlegg I. Punkt 20.

⁴ Rambøll. 27.02.2018. MTA og Detaljplan. Adkomstveg. Øyfjellet vindkraftverk.

moh. Kabelendemasten plasseres litt nede i dalsiden slik at den blir lite synlig fra turiststien og ikke direkte berører flytteleien. Dette er vist i figur 6

Topo map: Øyfjellet



Figur 6. Plassering av overgang fra kabel til luftledning ved Kleivan.

Linjetraseen går fra overgang fra kabel ved Kleivan og følger eksisterende linje (Grytåga – Marka) på sørsiden av denne linjen fram mot Mosheim.

Forbi Mosheim går linjen i innskutt kabel (alternativ A, kap 3.3.3.) eller i samkjøring på stålmaster med dobbelt trekantoppheng (alternativ B, kap 3.3.4.). Ved Mosheim krysses eksisterende linje.

Over Mosåsen følger linjen på nordvestsiden av eksisterende linje fram til Hagfors.

Forbi Hagfors går linjen i innskutt kabel (alternativ A) eller i samkjøring på stålmaster med dobbelt trekantoppheng (alternativ B). Ved Hagfors krysses eksisterende linje.

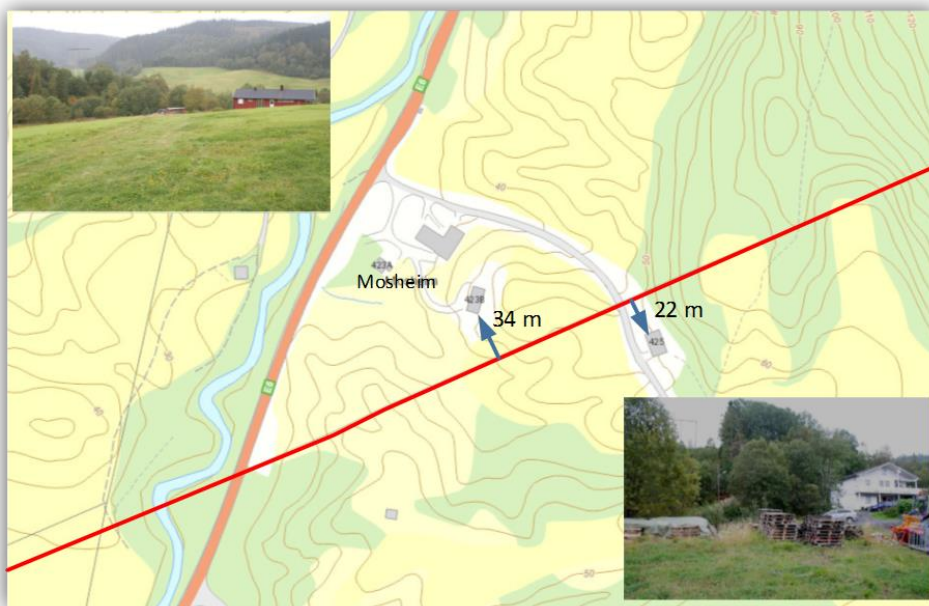
Fra nord for Hagfors og fram mot Marka går ny linje på østsiden av eksisterende linje. De siste ca 200 meter vil linjen gå i kabel fram mot Marka Trafostasjon. På den siste strekningen fram mot Marka Trafostasjon vil kabel være nødvendig i forhold til eksisterende linjenett.

3.4.1 Vanskelige passasjer

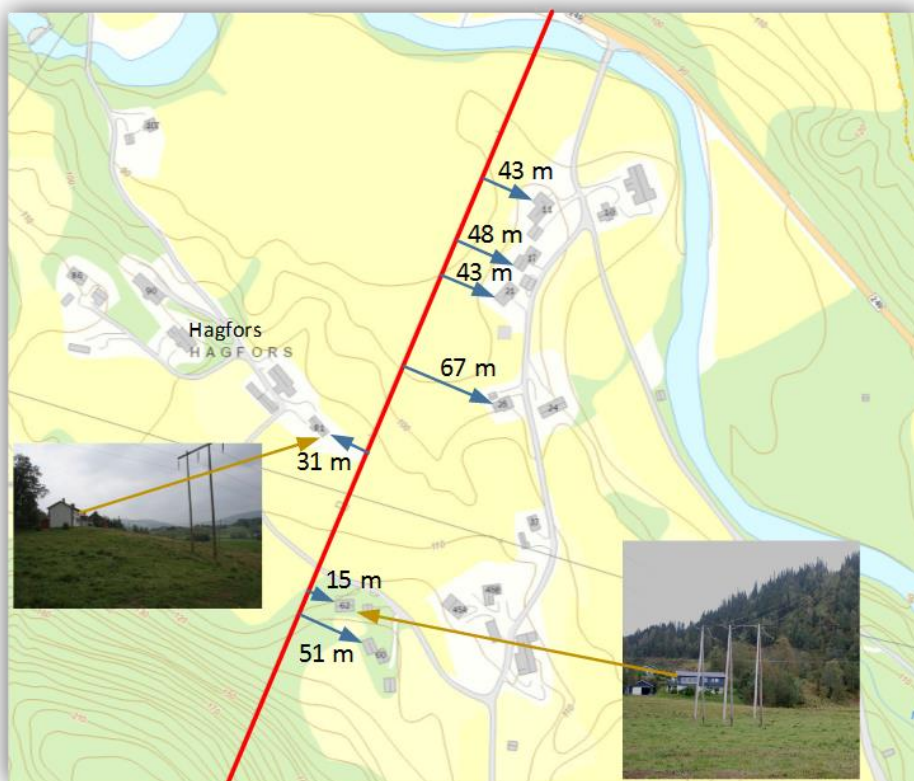
Eolus Vind oppfatter at det er spesielt følgende passasjer som kan være problematiske i forhold til den konsesjonsgitte linjeføringen (figur 2):

Passasje:	Problematikk:	Løsningsforslag:
Kjærstad	Mosjøen lufthavn	Dialog med Avinor. Høyderestriksjoner. Løses i detaljplan. Eolus Vind har fått en forhåndsgodkjenning av linjetraseen.
	Regional plan for Vefsna	Dialog med Nordland fylkeskommune
	Bolighus	Ny linje legges sør for eksisterende linje.
Mosheim	Bebyggelse	Ev innskutt kabel forbi bebyggelsen. Kabellinjen krysser eksisterende linje. Ev samkjøring med eksisterende linje
Mosåsen	Friluftsområde	Ny linje legges nord for eksisterende linje.
Hagfors	Bebyggelse	Ev innskutt kabel forbi bebyggelsen. Kabellinjen krysser eksisterende linje. Ev samkjøring med eksisterende linje.
Holåsen / Indre Marka	Bebyggelse	Ny linje legges øst for eksisterende linje.
Marka trafostasjon	Flere linjer	Ny linje legges i kabel fram til Marka Trafostasjon.
	Bebyggelse	

Med disse løsningsforslagene er det spesielt passasjen ved Mosheim og ved Hagfors som må vurderes videre.



Figur 7. Situasjonen ved Mosheim. Det røde huset ligger ca 34m fra senterlinjen i eksisterende linje. Det hvite huset ligger ca 22 meter fra senterlinjen. Foto. M Selnes 10.09.2014



Figur 8. Situasjonen ved Hagfors. Det blå huset ligger ca 15m fra senterlinjen i eksisterende linje. Det hvite huset ligger ca 31 meter fra senterlinjen. Foto M Selnes 10.09.2014

3.4.2 Kriterier for valg av trasealternativ.

Vi følger her den samme anbefaling som er gitt i Norconsults rapport datert 2015-08-20:

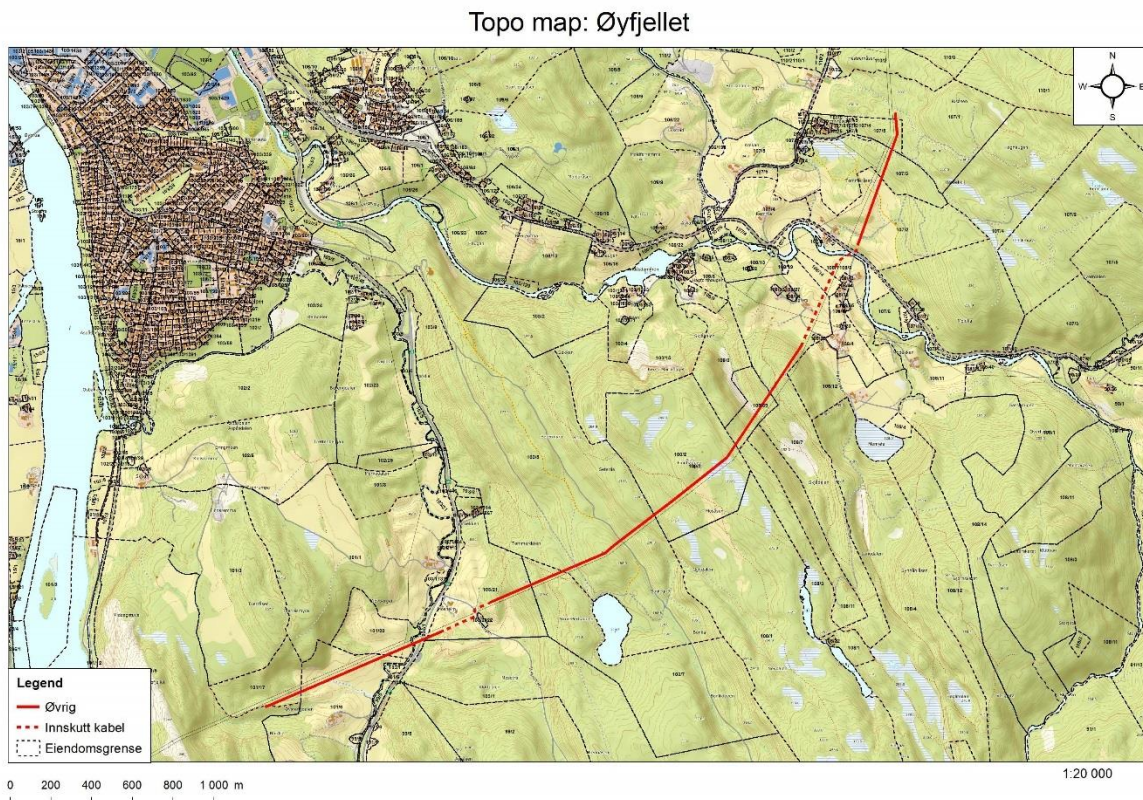
- ❖ Bygge en felles ledning med to trådsett i trekantoppheng. Dette alternativet forutsetter at dagens 132 kV linje mellom Grytåga kraftstasjon og Marka transformatorstasjon, samt den planlagte linjen mellom Øyfjellet vindkraftverk og Marka transformatorstasjon slås sammen til en felleslinje mellom vindkraftverket og Marka
- ❖ Legge linjetraséen utenom problemområdene
- ❖ Legge linjene i kabel forbi problemområdene

Det er vurdert flere ulike alternativer for de vanskelige passasjene (j.fr. kap 3.3.1.). De alternativ som legges fram i denne søknaden, er resultatet av en lang prosess der vi etter innspill fra grunneiere, friluftinteressenter og andre interessenter har kommet fram til en linjetrase som vurderes som en klar forbedring sett i forhold til den konsesjonsgitte linjen. Alternativene som gjenstår er derved;

- ❖ Legge linjen i kabel forbi de vanskelige passasjene
- ❖ Bygge en felles ledning med trekantoppheng gjennom de vanskelige passasjene

3.4.3 Alternativ A. Innskutt kabel forbi Mosheim og Hagfors

Ved passering av bebyggelse ved Mosheim (figur 7) og Hagfors (figur 8) legges ny ledning i kabel parallelt med eksisterende ledning. Kabellengde ved Mosheim ca 300 meter. Kabellengde ved Hagfors ca 500 meter. Jordkabelen vil krysse eksisterende linje begge steder. En vurdering av magnetfelt ved en slik løsning er vist i vedlegg 3.



Figur 9. Alternativ A. Løsning med innskutt jordkabel forbi Mosheim og Hagfors.

3.4.4 Alternativ B. Sammenslåing med eksisterende linje Grytåga – Marka.

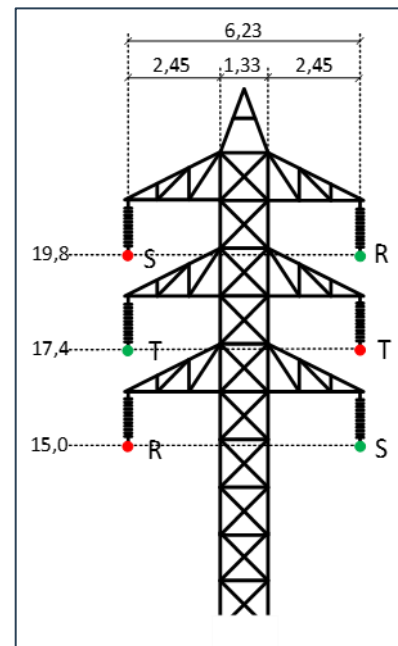
Det er en dialog med Helgelandskraft Nett AS for en mulig samkjøring av linjene Grytåga – Marka og Øyfjellet – Marka.

Det er et nytt element i denne dialogen at linjen Øyfjellet – Marka må dimensjoneres i forhold til en økt produksjon på 400 MW.

I alternativ B foreslås en sammenslåing av ny linje med eksisterende linje på de samme strekningene med innskutt kabel som vist i figur 9. En slik løsning krever at det på disse strekningene bygges stålmaster med to trådsett (figur 10). Den eksisterende linjen må rives. En slik løsning vil ivareta anbefalingen om at nærliggende hus ikke blir utsatt for magnetfelt som overstiger 0,4 mikrotlesla⁵.

Dette er en løsning som krever avklaring med Helgelands kraft AS som eier eksisterende linje.

En vurdering av magnetfeltbelastning ved en slik felles linje, er vist i vedlegg 3.



Figur 10. Stålmaster med to trådsett.

3.5 Klimadata

Kjeller Vindteknikk AS har gjort en beregning av vind- og snø/islast:

Strekning	Islast (kg/m)	Vindkast, maksimalverdi (m/s)	Vindkast, normalkomponent (m/s)	Kombinerende vind- og islaster
1	4.0	43.0	32.0	Full kombinasjon
2	4.0	44.0	33.0	Full kombinasjon
3	3.0	43.0	34.0	Full kombinasjon
4	3.0	44.0	36.0	Full kombinasjon
5	3.0	42.0	36.0	Full kombinasjon

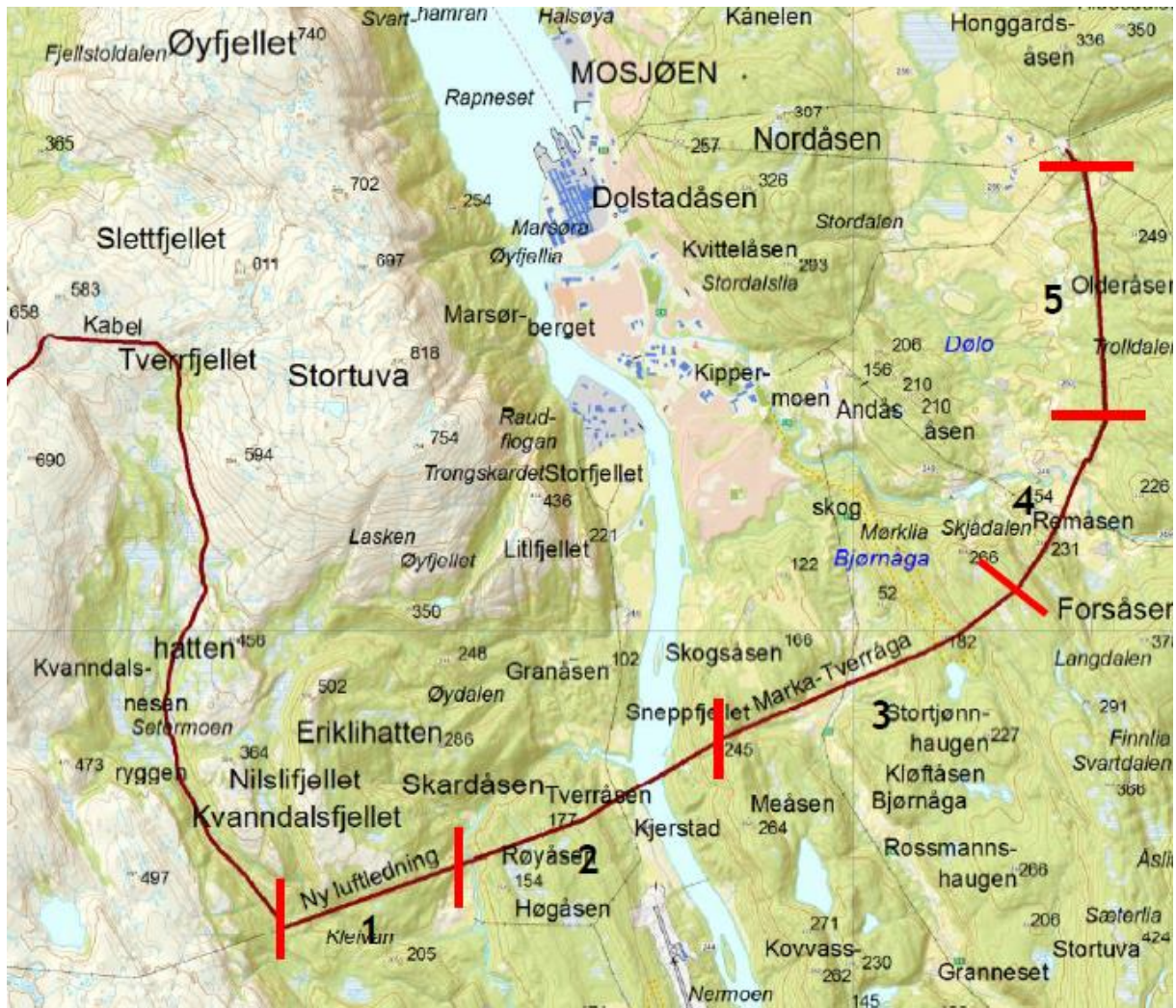
Figur 11. Foreløpig beregning av islast og vindkast på 5 delstrekninger. Kilde: Kjeller Vindteknikk AS.

Vind- og islaster er gitt med 50 års returperiode i 15 meters høyde over bakken. Vi viser i denne sammenheng til rapport fra Kjeller Vindteknikk AS⁶.

Refererte strekninger er vist på følgende kart.

⁵ Norconsult, rapport 2015-08-20.

⁶ Kjeller vindteknikk AS. Nettilknytning til Øyfjellet vindpark, Vefsn kommune, Nordland. Klimalaster for 132 kV kraftledning. Rapport: KVT/KI/2018/R036



Figur 12. Referansestrekninger for beregning av islast og vindkast. Kilde: Kjeller Vindteknikk AS.

3.6 Valg av ledningstype, mastetyper, kabler, utforming av kabelgrøfter mv

3.6.1 Ledningstype

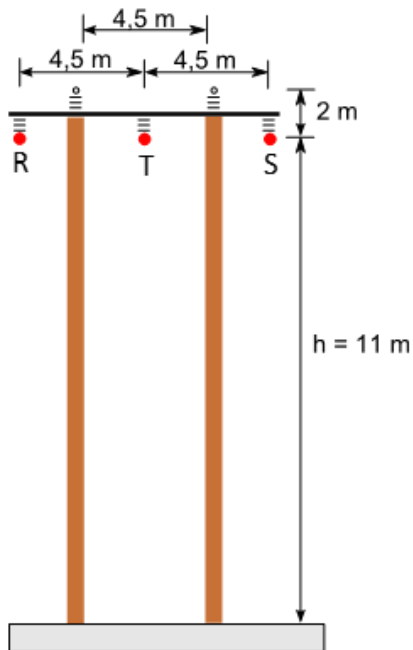
Som ledningstype velges Duplex-FeAl-185.

3.6.2 Mastetyper

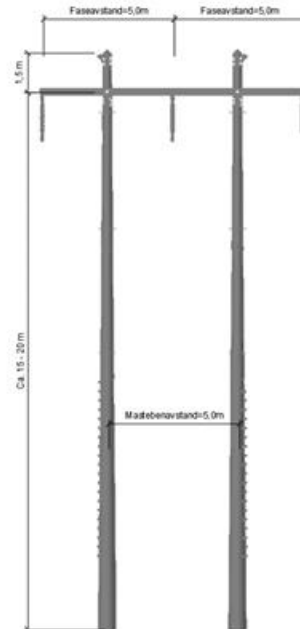
Eksisterende linje fra Grytåga til Marka er en 132 kV tremastlinje med planoppheng (figur 13). Nederste fase henger ca 11 meter over bakkenivå. Avstand mellom faselederne 4,5 meter horisontalt.

Den nye linje fra Øyfjellet vindkraftverk vil i all hovedsak følge denne eksisterende linjen parallelt på strekningen Kleivan – Marka. I «Bakgrunn for vedtak» (NVE 13.11.2014 – kap 3.3.2.) heter det at: «Det tas utgangspunkt i at kraftledningen skal bygges med stålmaster og tverrsnitt FeAl 1x506».

I og med at det søkes om økt installert effekt til 400 MW, må linjen bygges i forhold til å tåle en økt belastning både vektmessig og i forhold til klimadata. For å kunne oppnå et best mulig visuelt inntrykk, vil Eolus Vind bygge den nye linjen med master i komposittmateriale (figur 14) med endemaster i stål. Avstand mellom fasene er 5 meter. Det bør også vurderes om vinkelmaster og forankringsmaster for ca hver 2. kilometer bør bygges i stål. Valg av isolatorer står mellom glass og komposittmateriale. Vi vil her anbefale komposittmateriale.



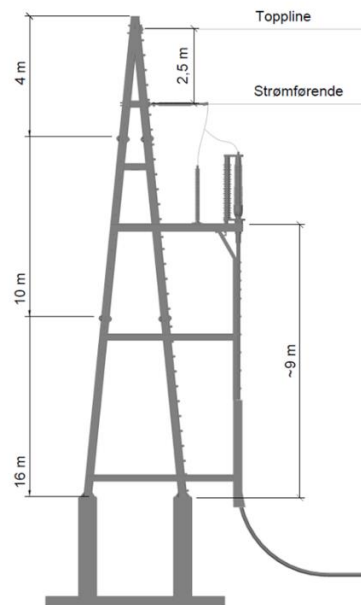
Figur 13. Tremast med planoppheng.



Figur 14. Bæremast med topline. Komposittmateriale.

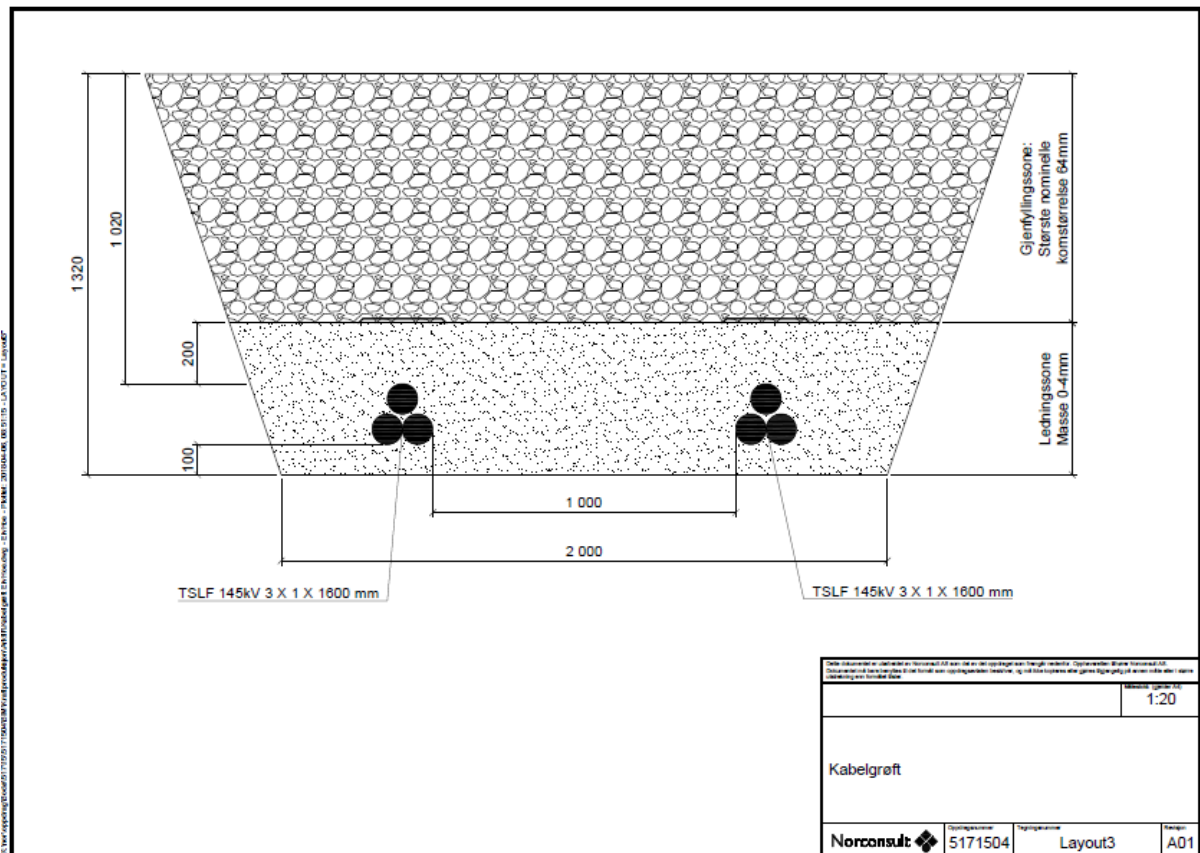


Figur 15. Kabelendemast i stål (bilde)



Figur 16. Kabelendemast i stål (tegning).

3.6.3 Utforming av kabelgrøft



Figur 17. Tverrsnitt av kabelgrøft. Kabel forlagt i tett trekant. Bredder i overflaten er ca 3 meter. Dybde ca 1,3 meter. 6 kabler. Hver kabel er ca 10 cm i diameter.

Kabelgrøft utformes mellom to kabelendemaster (figur 17). Grøften vil i bakkenivå være ca 3 meter bred. Dybde ca 2 meter. Det vil være restriksjoner på gravearbeider og byggearbeider over en slik kabelgrøft. Antatt restriksjonsområde – ca 8 meter (fire meter til hver side fra grøftens senterlinje).

En vurdering av elektromagnetisk påvirkning er gitt i vedlegg 3, kap 8.5 og 8.6.

3.7 Magnetfeltvurdering

Vi viser her til rapport fra Norconsult datert 2015-08-20. Norconsults fagekspert på magnetfelt Lars Fosser har gjennomgått de endringene som er foreslått i denne søknaden om konsesjonsendring. Vi viser her til vedlegg 3. Tabellen under viser anbefalte avstander fra en linje dimensjonert for 400 MW for å oppnå en anbefalt manetfeltpåvirkning på under 0,4 mikrotesla. Vi viser til nærmere omtale i kapittel 3.

Alternativ:	Navn:	Anbefalt avstand fra midtlinje:	Anbefalt avstand fra midtlinje:	Referanse:
A	Kabel i flat forlegning	-32	+42	Vedlegg 3, kap 8.5
A	Kabel forlagt i tett trekant	-26	+40	Vedlegg 3, kap 8.6
B	Juletre mast	-44	+42	Vedlegg 3, kap 8.7

Ut fra dette materialet er alternativet «Kabel forlagt i tett trekant» det mest gunstige ut fra en magnetfeltvurdering.

3.8 Visualisering av ny linjetrase

Basert på tilgjengelig underlag har vi visualisert ny ledning ved kryssing av E6 ved Mosheim sett mot nordøst. Krysningen er vist ved bruk av komposittmaster, og ny ledning er her vist til venstre for eksisterende ledning.



Figur 18. Visualisering av ny linje basert på komposittmaster med toppledning. Ny linje til venstre. Bilde sett fra E6 mot nordøst (Mosheim i bakgrunnen). Bildegrunnlag; Google Earth.

3.9 Vurdering av kostnader ved ulike alternativ for linjen

Norconsult har foretatt et prisestimat for ny ledning mellom Kleivan og Marka trafostasjon. Vi har vurdert både tre- og komposittmaster som alternativ. Det er foretatt grovprosjektering for å finne gjennomsnittlige spennlengder som så er benyttet for traseen på 12 km.

I følge kostnadskatalogen utarbeidet av Sintef, bør man legge til grunn 30 % tillegg for bruk av duplex, men da det er gjort grovprosjektering er denne andelen redusert til 5 %. Det er lagt inn 5 % usikkerhet i estimatet med tanke på prisutvikling, samt usikkerhet i markedet.

Post (kost i MNOK/km)		Tremaster	Komposittmaster
Materiellkostnader		1.14	1.25
Byggekostnader		3.14	2.62
Rigg & drift		0.60	0.60
Sum		4.88	4.47
Tillegg duplex	5 %	0.24	0.22
Usikkerhet	5 %	0.24	0.22
Totalsum min		4.88	4.47
Totalsum max		5.37	4.92

3.9.1 Estimat av kostnader kabel vs felles linje forbi Mosheim og Hagfors

Norconsult har estimert på kostnadsforskjeller mellom alternativene

- ❖ Kabelføring (alternativ A) – j.fr. kap 3.3.3.
- ❖ Fellesføring (alternativ B – j.fr. kap 3.3.4.

En kabelføring over Mosheim og Hagfors er estimert til ca 8 mill (4 mill pr strekning) inklusive endemaster i stål.

En fellesføring over Mosheim og Hagfors er estimert til ca 6 mill kr (7,5 mill kr / km.).

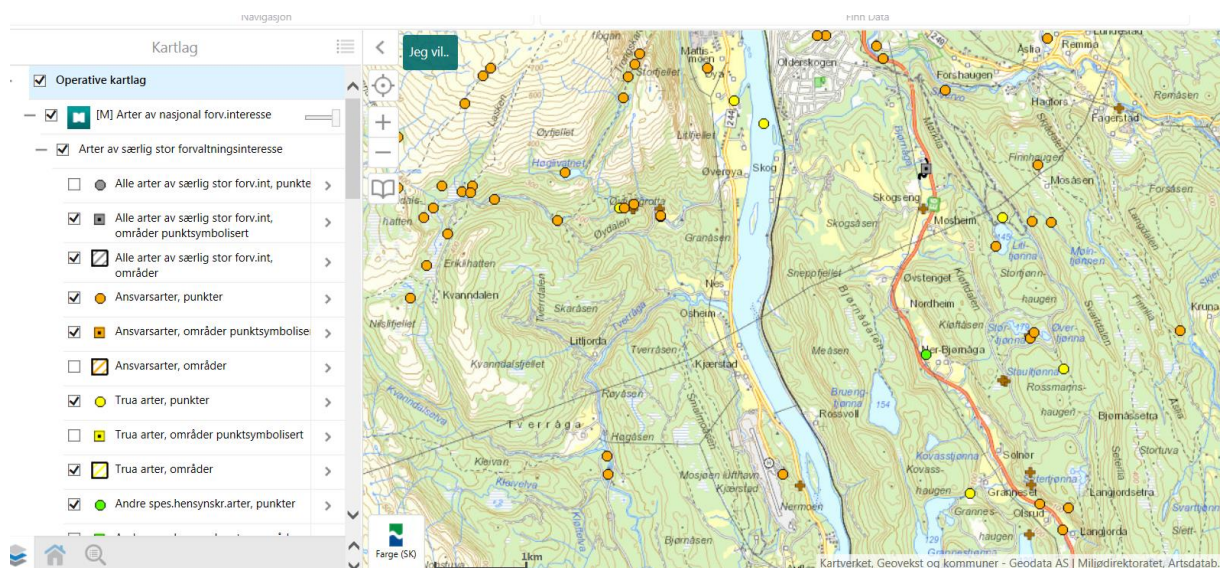
Differansen mellom de to alternativene er derved ca 2 mill kr.

4 Omsøkte endringer. Vurdering av forholdet til konsekvensutredninger og tilleggsutredninger

Det er gitt en oversikt over konsekvensutredninger og tilleggsutredninger i kapittel 2.4. Her vurderes behovet for ev ytterligere tilleggsutredninger i forhold til flytting av trafostasjoner og linjetraseen.

4.1.1 Sårbare arter og naturtyper

Vi har gjennomgått linjetraseen (luftledning + innskutte kabler) i forhold til Miljødirektoratets kartbase Naturbase. I figur 19 har vi angitt ansvarsarter og sårbare arter i hht norsk rødliste⁷.



Figur 19. Ansvarsarter og Rødlisterarter. På strekningen Hagfors-Marka er det ingen påtegninger. Kilde: Miljødirektoratet - Naturbase.

Tabellen under refererer punkter i figur 19 som ligger relativt nær linjetraseen.

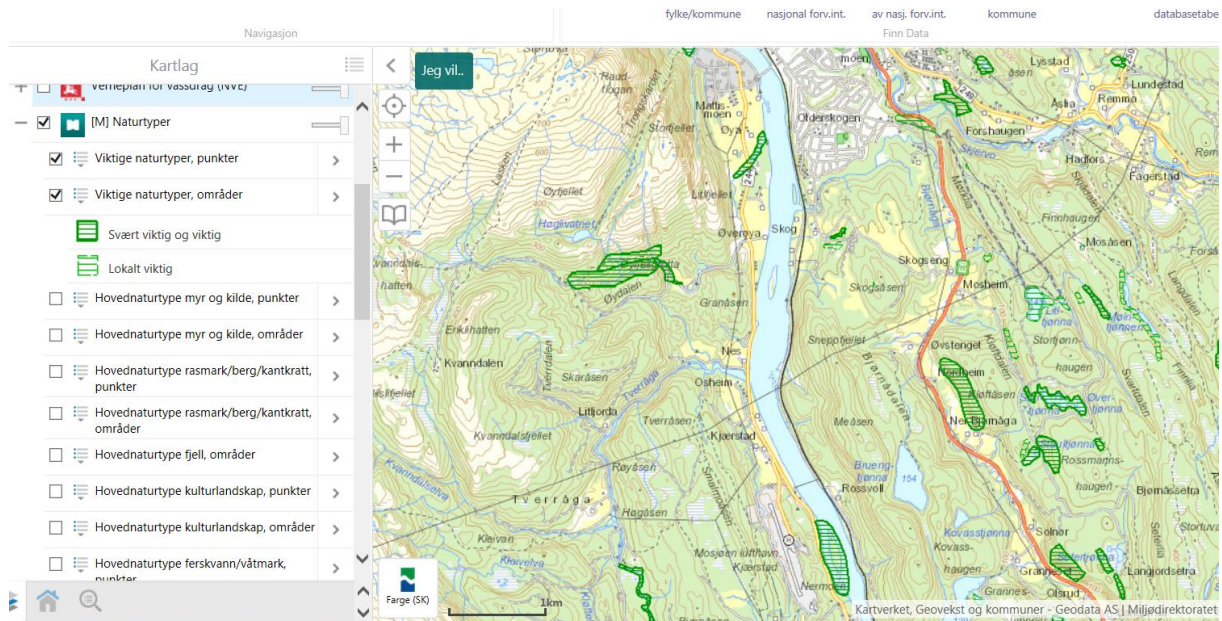
Sted:	Art	Rødlisterstatus	Merkn
Skogseng:	Tyrkerdue	VU. Sårbar	Berøre ikke
Finnhaugen	Bjørkefink	Ikke på norsk rødliste	Kan berøres
Litjtjønna/Litjtjønnhaugen	Nurkblygmose	VU Sårbar	Berøres ikke
Saulegeret (øst for Litjtjønna)	Fjellvåk	Ikke på norsk rødliste	Kan berøres
Geitdalen (øst for Litjtjønna)	Trådragg	VU Sårbar	Berøres ikke
Hagfors/Fagerstad	Sandsvale	Ikke på norsk rødliste	Berøres ikke

Ut fra dette vil vi konkludere med at det ikke er nødvendig med ytterligere undersøkelser i tillegg til konsekvensutredningen av Naturmangfold (2013).

⁷ Norsk Rødliste for arter 2010. Artsdatabanken.

4.1.2 Viktige naturtyper

Vi har gjennomgått linjetraseen i forhold til Miljødirektoratets kartbase Naturbase. I figur 20 har vi angitt viktige naturtyper i hht norsk rødliste for naturtyper⁸.



Figur 20. Viktige naturtyper i området langs linjetraseen. Kilde: Miljødirektoratet - Naturbase.

I tillegg til konsekvensutredningsrapporten om naturmangfold (2013) er det gjennomført en naturtypekartlegging langs adkomstvegen opp til Kvanndalen og langs Tveråvegen.

Det framgår av figur 20 at viktige naturtyper ikke berøres av linjetraseen.

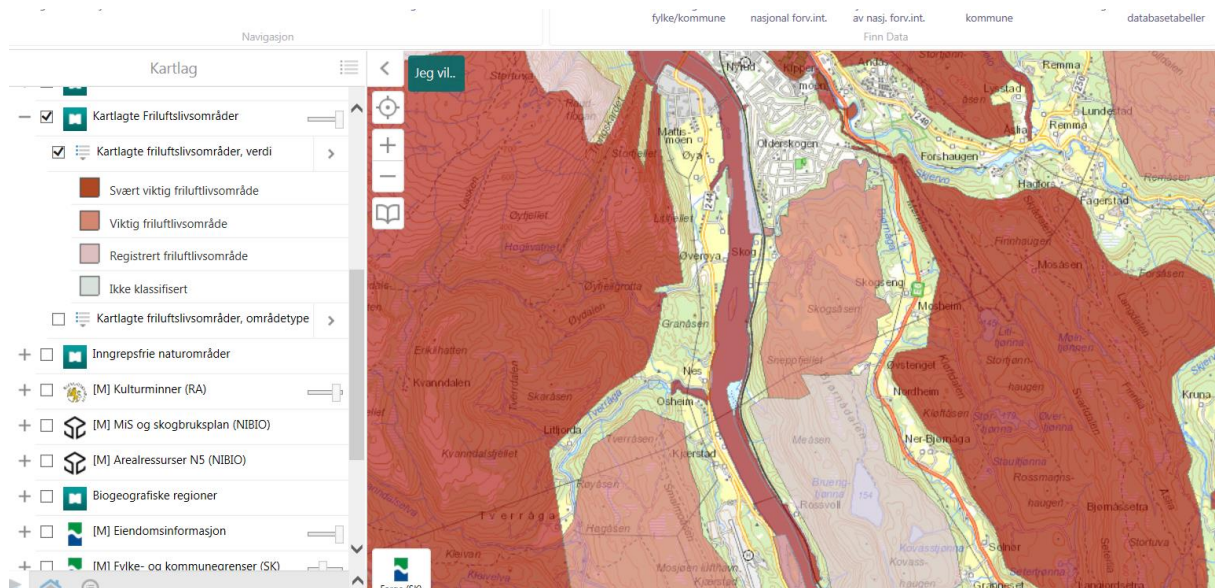
Ut fra dette materialet vil vi konkludere med at det ikke er nødvendig med ytterligere undersøkelser av naturtyper.

4.1.3 Friluftsliv

Etter at konsesjonsprosessen var gjennomført i 2014 er det gjennomført en kartlegging av friluftsliv i Vefsn. Vi viser i denne sammenhengen til konsekvensutredning av tema friluftsliv og ferdsel (2013) og tilleggsrapport om Mosåsen friluftsområde (2017).

Vi har gjennomgått linjetraseen i forhold til Miljødirektoratets kartbase Naturbase. I figur 21 har vi angitt registrerte friluftsområder som kan berøres av linjetraseen.

⁸ Norsk rødliste for naturtyper 2011. Artsdatabanken.



Figur 21. Friluftskartlegging. Vefsn. Kilde: Miljødirektoratet – Naturbase

Linjetraseen vil passere følgende områder som er karakterisert som viktige / svært viktige for friluftslivet;

- ❖ Friluftsjansene mellom Tverråga gård og Kleivan er i hovedsak knyttet til stien mellom Tverråga og Kleivan. Denne stien er en viktig innfallsport til Lomsdal-Visten nasjonalpark og til Lavassdalen som er et viktig område for jakt, fiske og friluftsliv. Linjetraseen vil krysse denne stien ved Kleivan der nåværende kraftlinje Grytåga-Marka krysser stien.
- ❖ Langs Vefna og nedre del av Tverråga er det sterke friluftsjanser knyttet til laksefiske. Det er viktig å se dette i sammenheng med Regional plan for Vefnavassdraget (se kap 2.6).

Det er gjennomført befaring i friluftsområdet ved Mosåsen (egen rapport), og passering av dette viktige friluftsområdet er diskutert med bl.a. Helgeland friluftsråd og Mosåsens venner. Linjetraseen er vurdert i sammenheng med konsekvensvurderingene for Øyfjellet vindkraftverk.

Eolus Vind har tilstrekkelig kunnskap om friluftslivet i forhold til denne konsesjonssøknaden, og en god dialog med de viktigste organisasjonene. Ut fra dette materialet vil vi konkludere med at det ikke er nødvendig med ytterligere undersøkelser av friluftslivet.

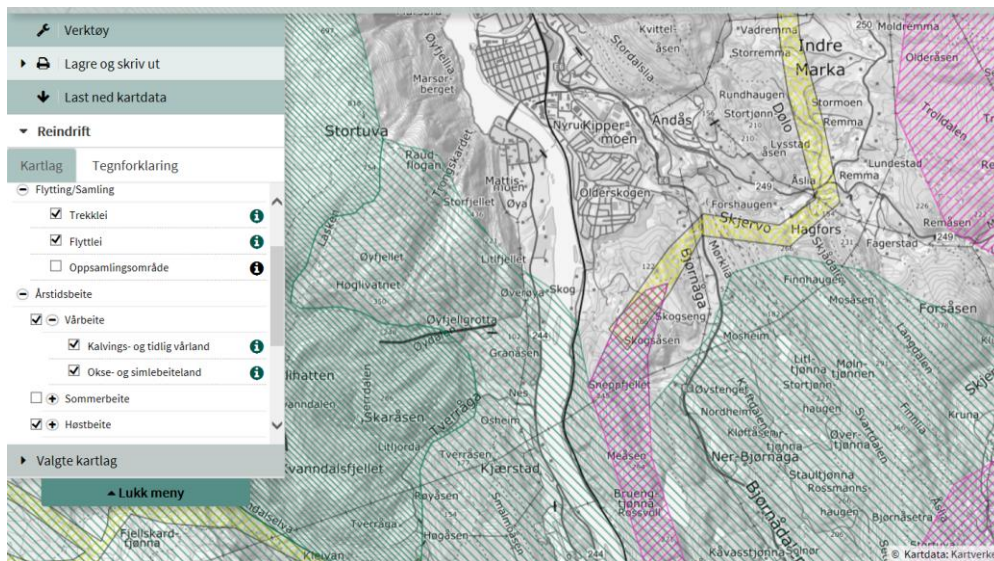
4.1.4 Reindrift

Fagtema reindrift er konsekvensutredet (2013), og det er i tillegg utarbeidet en tilleggsrapport som fokuserer flyttleien gjennom konsesjonsområdet (2017). Det er under utvikling en samarbeidsavtale mellom Eolus Vind og Jillen-Njaarke reinbeitedistrikt.

Utsnitt av reindrifkartet fra NIBIO (figur 22) viser at ny linje vil i startpunktet berøre flyttleien over fjellet (nederst i venstre hjørne i figur 22).

Linjetraseen vil krysse;

- ❖ Kalvings- og tidlig vårland (sør i Kvanndalsfjellet)
- ❖ Okse- og simlebeiteland
- ❖ Høstbeite



Figur 22. Utsnitt av Reindriftskart. Kilde NIBIO – Kilden.

Vi har fra Jillen-Njaarke reinbeitedistrikt fått adgang til reindriftskart over området. Flyttleiene er sammenfallende for disse til kartene. I tillegg angir dette kartet trekkleier ved Kvanndalen, og en samlingsplass for rein i Fjellskardet. Denne samlingsplassen er for tiden ikke i drift. Dette kartet angir sommerbeite i det aktuelle området som berøres av ledningen.



Figur 23. Utsnitt av reindriftskart – Jillen-Njaarke reinbeitedistrikt. Kilde: Asplan-Viak 2010.

Eolus Vind har vært i dialog med Jillen-Njaarke reinbeitedistrikt siden 2013. Vi har ikke registrert problemer knyttet til linjetraseen. Problematikk knyttet til flyttleien over fjellet vil bli ivarettatt gjennom bl.a. samarbeidsavtalen og Detaljplanen for planområdet.

Eolus Vind har tilstrekkelig kunnskap om reindrift i området i forhold til denne konsesjonssøknaden, og en god dialog med de viktigste organisasjonene. Ut fra dette materialet vil vi konkludere med at det ikke er nødvendig med ytterligere undersøkelser av reindrift.

4.1.5 Kulturminner

Konsekvensutredningen (2013) for kulturminner og kulturmiljø omfatter både planområdet, ledningstraseen, adkomstveien og tilstøtende områder omkring Øyfjellet. Områder med stort potensiale for funn fra den samiske perioden (Vesterdalen, Fjellskardet og Kvanndalen) er spesielt befarat i denne sammenhengen.

I konsekvensutredningen er det vurdert at potensialet for nyfunn er størst langs flyttleiene, i Vesterdalen og i Fjellskardet og i Vikdalen (steinalder). Vi kjenner til at det har vært en leirplass i Vesterdalen, men denne kunne ikke påvises under befaringen.

I NVEs «Bakgrunn for vedtak» (side 60) er det vurdert som mest hensiktsmessig at undersøkelser etter §9 i Kulturminneloven gjennomføres i sammenheng med detaljplanleggingen.

Undersøkelser etter §9 foreslås ivaretatt ved at kryssingspunktene mellom flyttleier og fysiske inngrep befares av arkeolog før selve byggingen gjennomføres. Dette kan gjøres i samråd med Fylkeskommunen og Sametinget. Typiske kryssingspunkter vil være;

- ❖ Adkomstvegen – oppe ved Kleivan
- ❖ Kryssingspunkter med veger oppe på fjellet i planområdet
- ❖ Evt fundamenter og oppstillingsplasser for vindmøller der disse står nært / i flyttleien.
- ❖ Evt stolpefundamenter for ledningen.

Når veilinjene oppe i planområdet er avklart gjennom detaljplanen, og designet for plassering av vindmøller er på plass, kan det gjennomføres en befaring med arkeolog. Eolus Vind vil ta kontakt med Sametinget for å avklare tidspunkt for befaring i hht §9.

5 Oppsummering – omsøkte endringer

5.1 Oppsummering av endringer

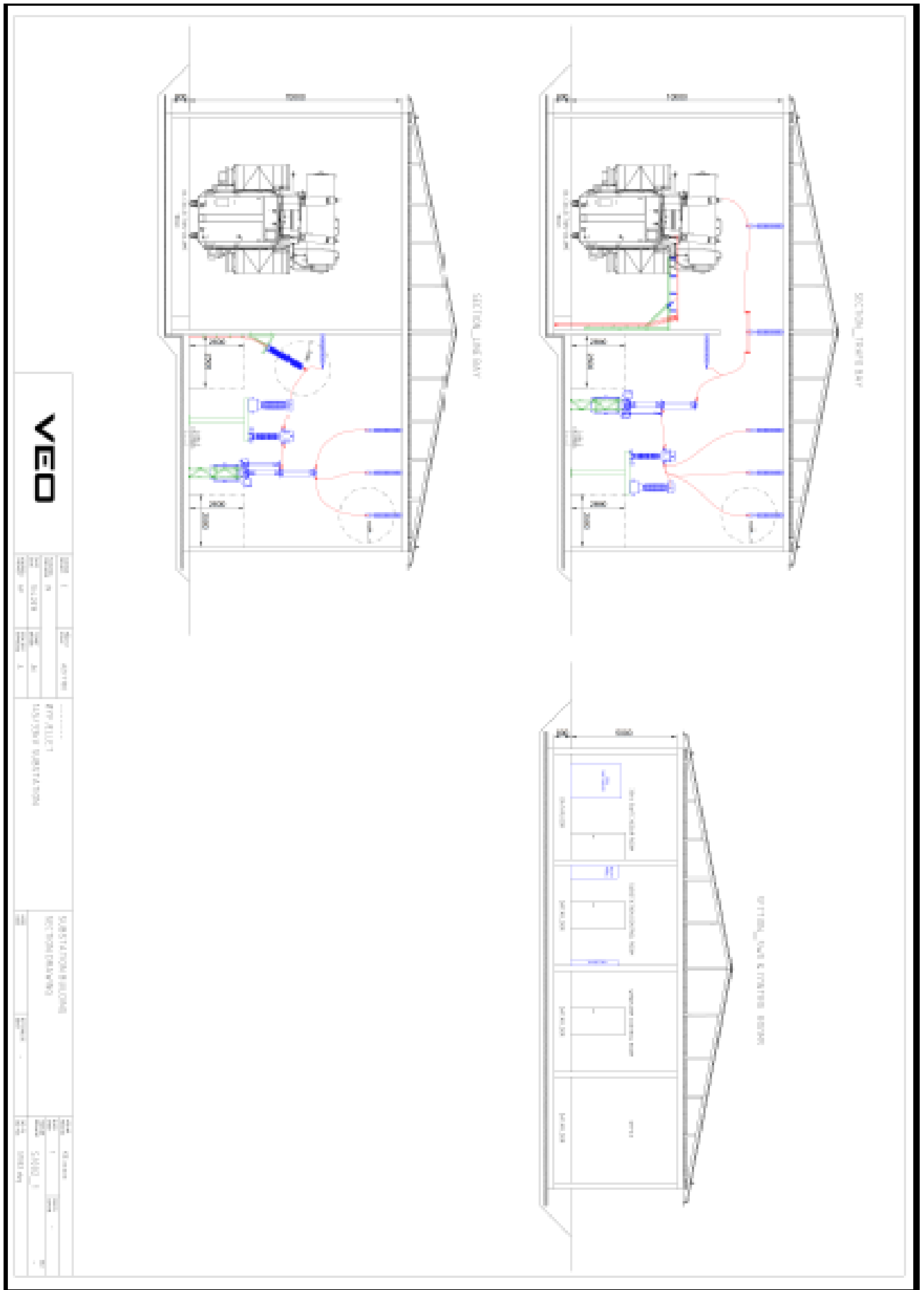
Gjeldende konsesjon:	Omsøkt endring:
Økt installert effekt:	
330MW	400MW
Trafostasjon:	
Trafostasjon ved Tveråga gård	Trafostasjon 1 på Middagseidklumpen
	Trafostasjon 2 ved Heifjellet
Linjenett:	
Linje parallellføres med eksisterende linje mellom Tveråga trafostasjon og Marka Trafostasjon.	<p>Alternativ A: Linjen forlenges opp til Kleivan.</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Fra Kleivan til Mosheim legges ny linje på sørsiden av eksisterende linje. ❖ Ved Mosheim legges linjen i innskutt kabel som krysser eksisterende linje. ❖ Mellom Mosheim og Hagfors legges ny linje på nordsiden av eksisterende linje. ❖ Ved Hagfors legges linjen i innskutt kabel som krysser eksisterende linje. Fram mot Marka Trafostasjon bygges ny linje på østsiden av eksisterende linje. ❖ Ny linje legges i kabel det siste stykket fram til Marka Trafostasjon. <p>Alternativ B: Samme som alternativ A, men i stedet for innskutt kabelstrekning forbi Mosheim og Hagfors, slås ny linje og eksisterende linje sammen på stålmaster med to trådsett. Dette alternativet må avklares med Helgelandskraft Nett AS.</p>

5.2 Avbøtende tiltak

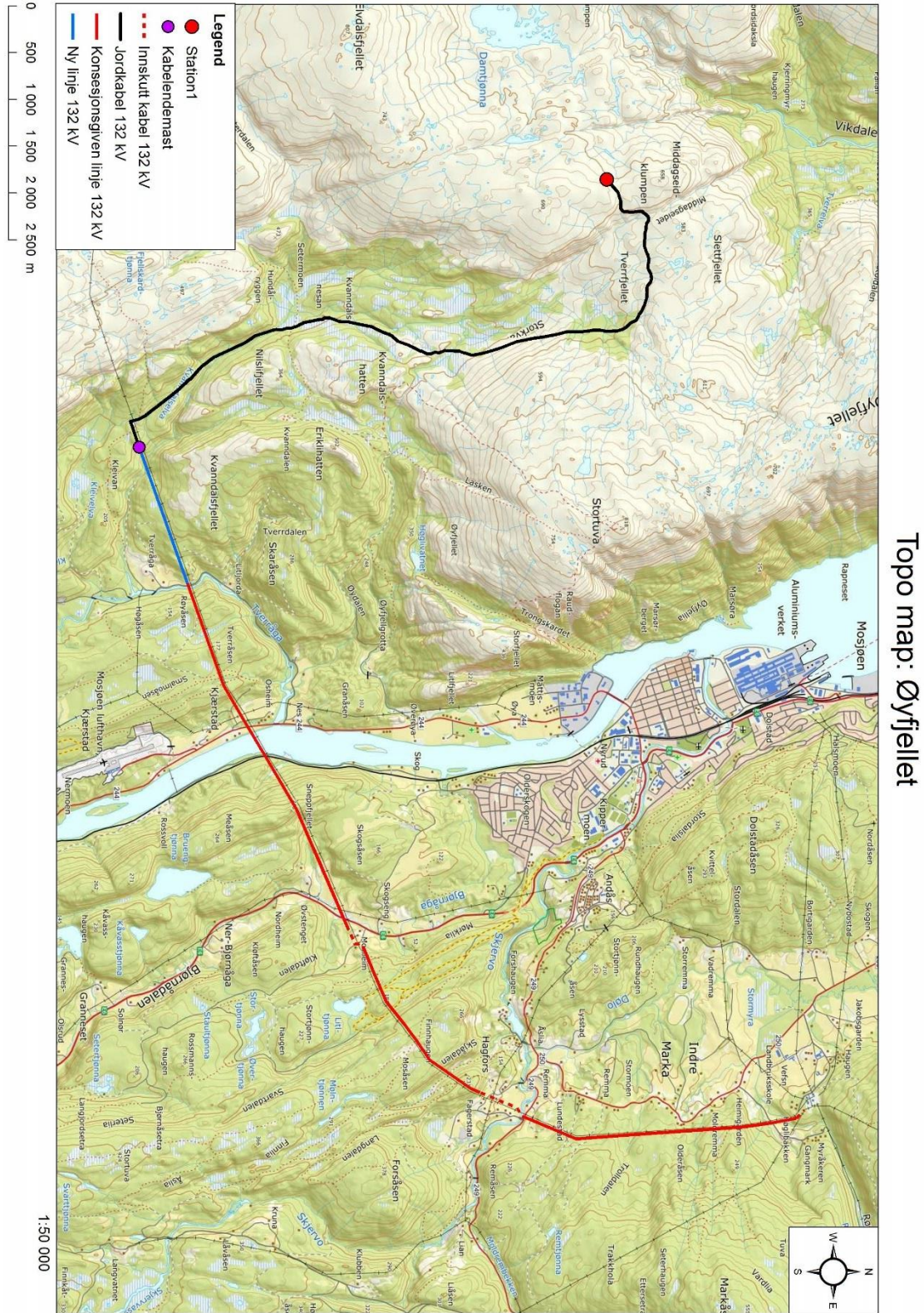
Det er i anleggskonsesjonen stilt krav om avbøtende tiltak i forhold til boliger. Her synliggjøres avbøtende tiltak i ny linje sett i forhold til konsesjonsgitt linje

Boliger:	Avbøtende tiltak:	Forventet konsekvens:
Boliger ved Kjærstad	Ny linje legges sør for eksisterende linje	Ingen endring i forhold til magnetfelt. Visuell endring.
Boliger ved Mosheim	Kabling / sammenslåing av linjer	Ingen endring i forhold til magnetfelt. Ingen endring visuelt

		ved kabling. Visuell endring ved samkjøring av linjer med stålmast.
Boliger ved Hagfors	Kabling / sammenføring av linjer	Ingen endring i forhold til magnetfelt. Ingen endring visuelt ved kabling. Visuell endring ved samkjøring av linjer med stålmast.
Boliger ved Indre Marka	Ny linje legges øst for eksisterende linje	Ingen endring i forhold til magnetfelt. Visuell endring.

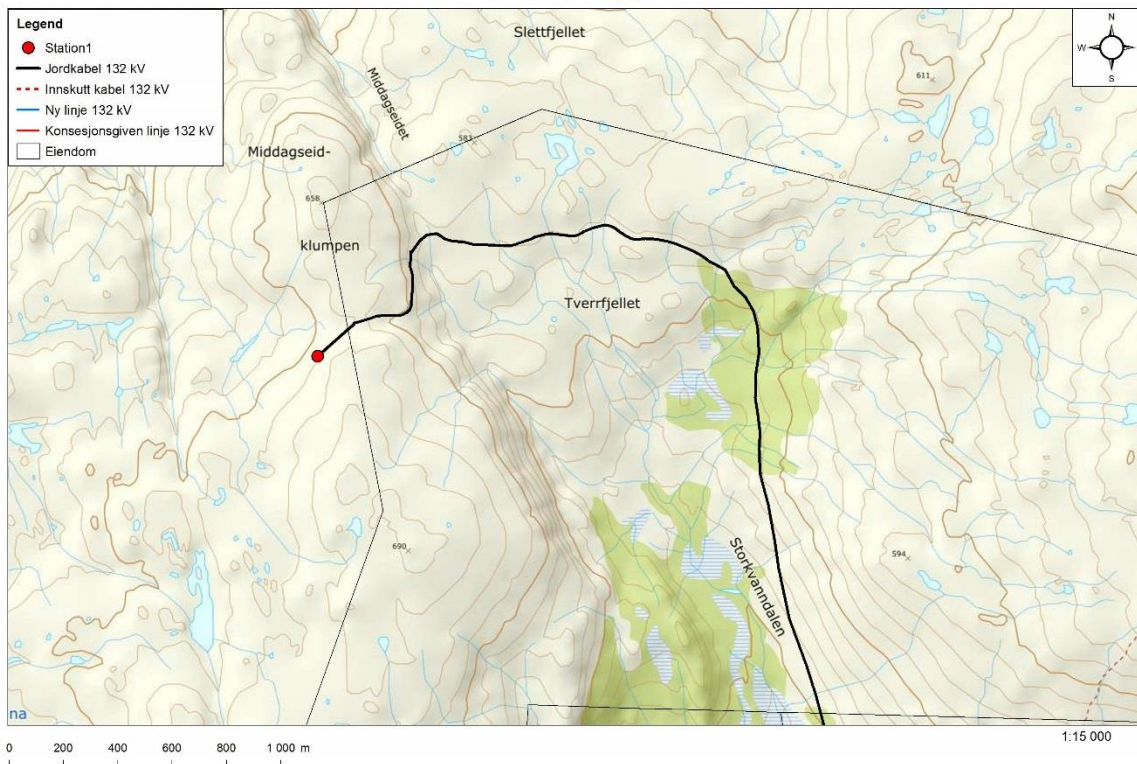


7 Vedlegg 2. Kartvedlegg.



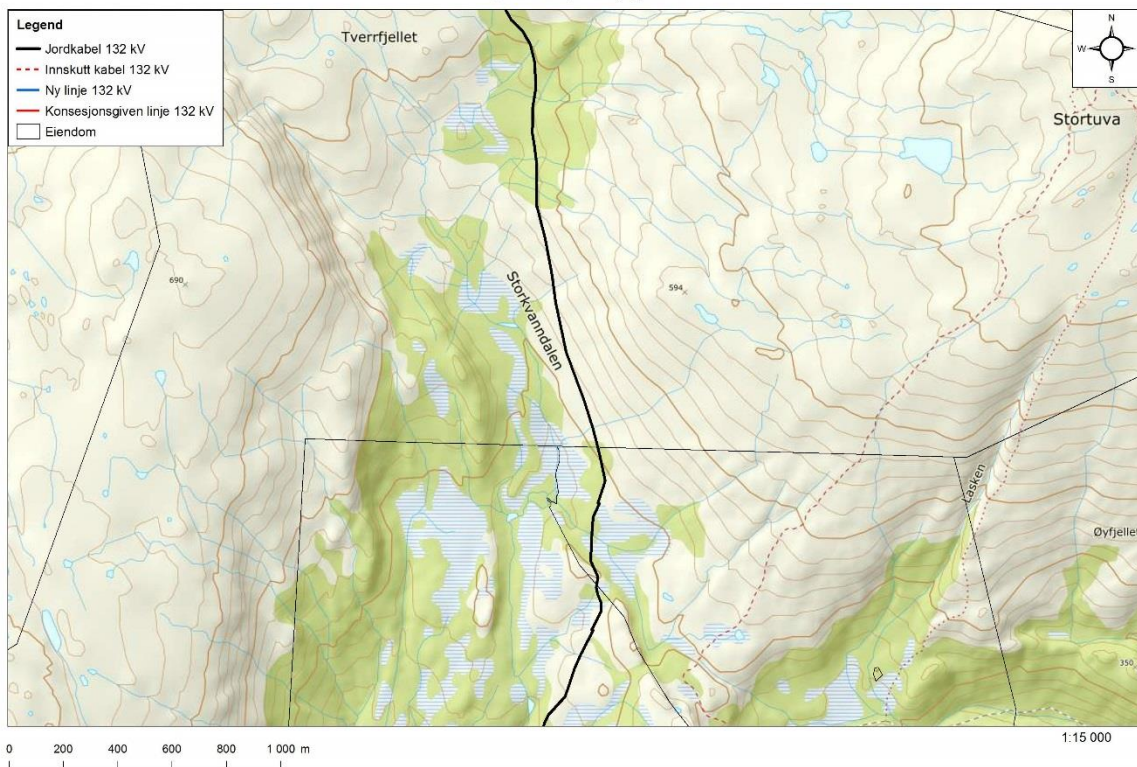
Ny luftledning. J.fr. figur 5.

Topo map: Øyfjellet



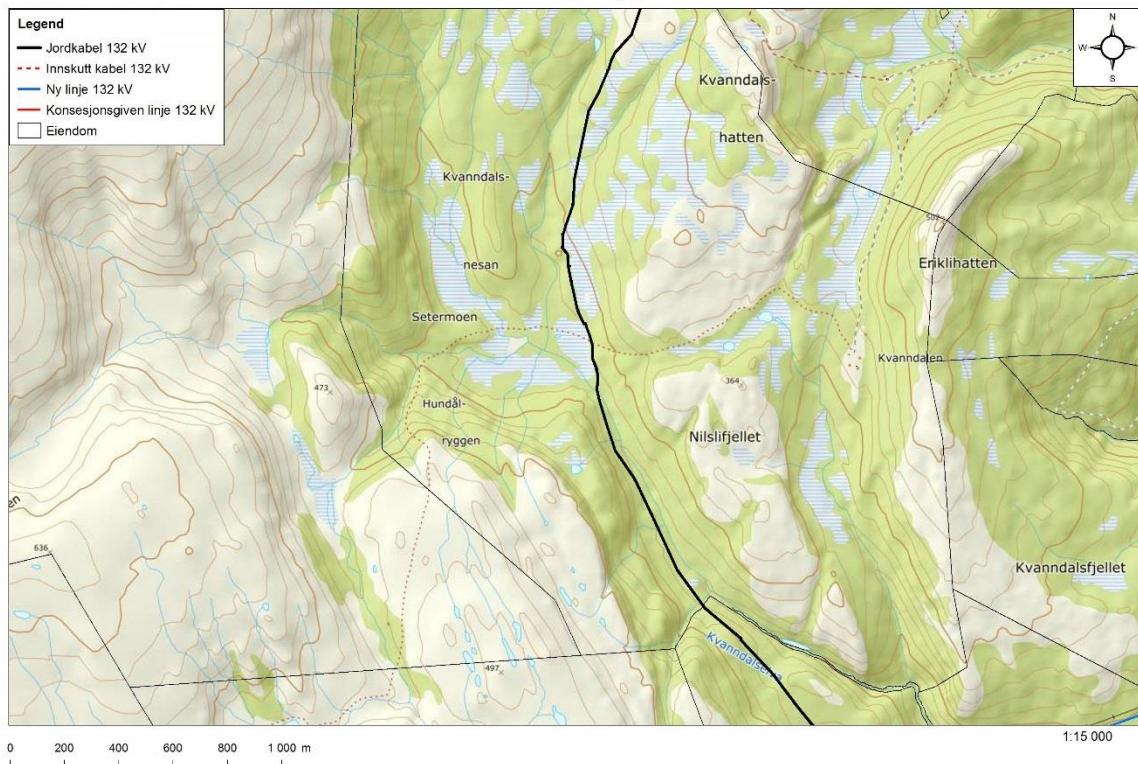
Jordkabel fra Trafostasjon 1 ned mot Kleivan. Jordkabel vil i hovedsak følge adkomstvegen.

Topo map: Øyfjellet



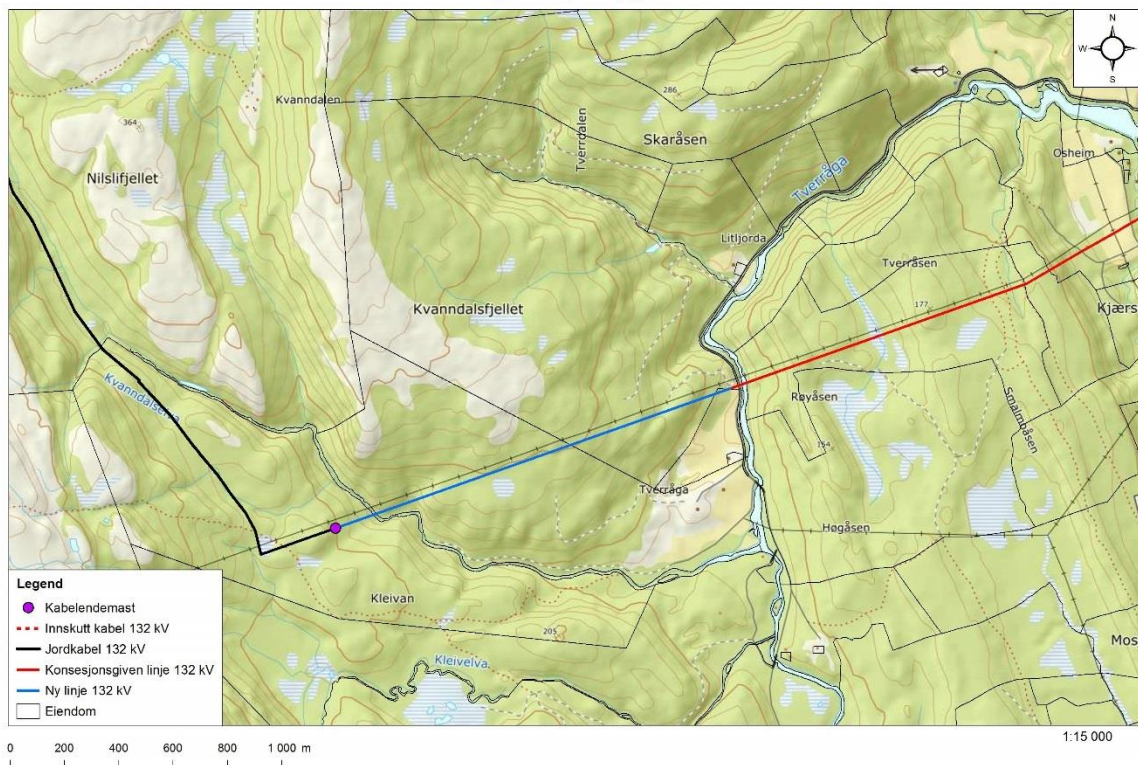
Jordkabel Tverrfjellet – Storkvannålen.

Topo map: Øyfjellet



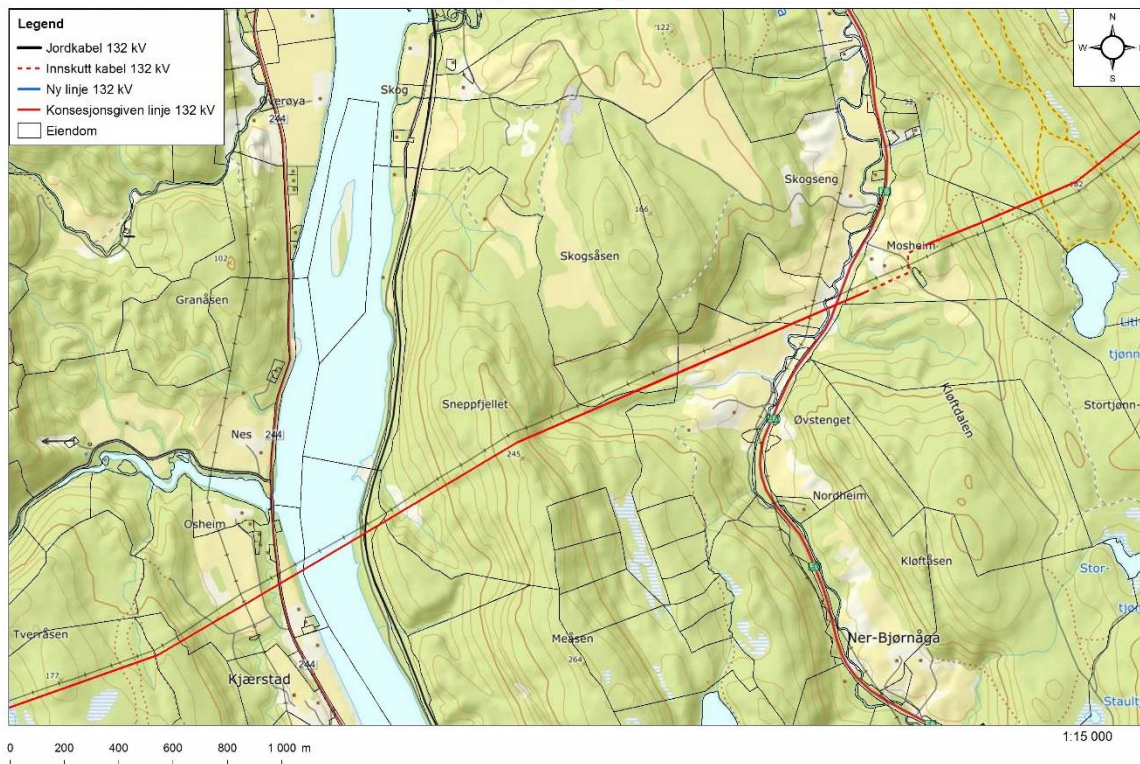
Jordkabel Storkvanndalen – Falkorda ned mot Kleivan

Topo map: Øyfjellet



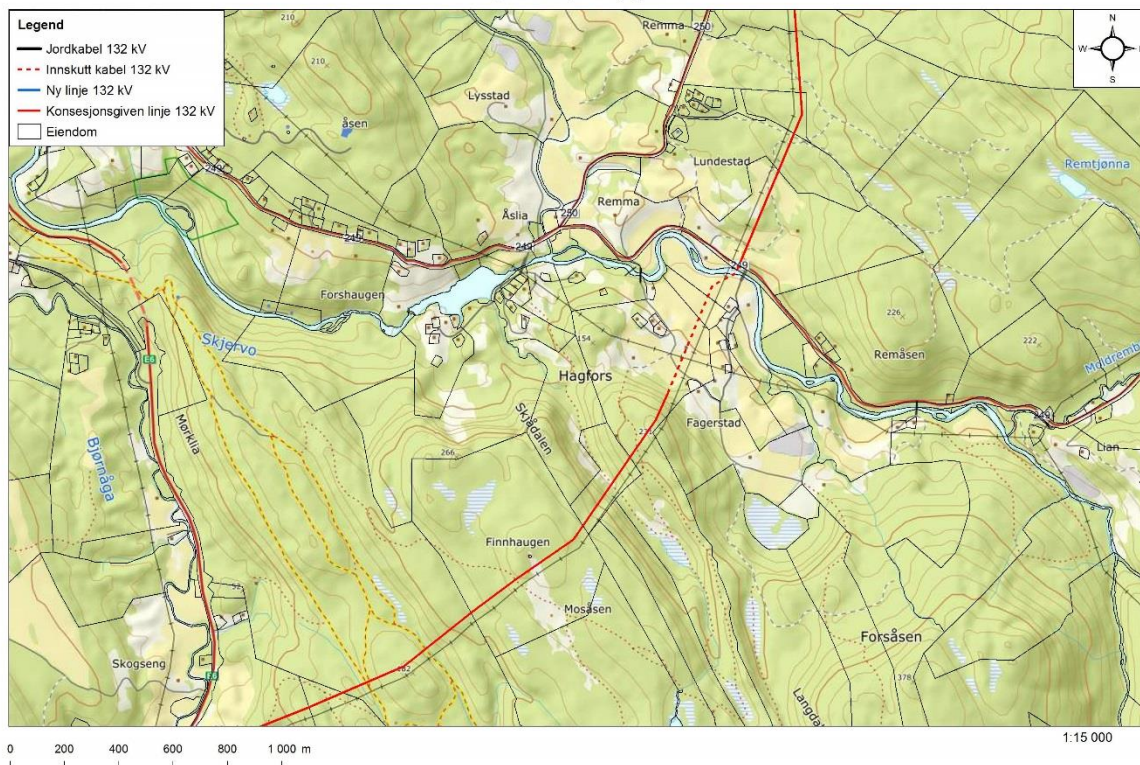
Overgang jordkabel – ny luftledning ved Kleivan. Luftlinje Kleivan – Tverråga - Kjærstad

Topo map: Øyfjellet



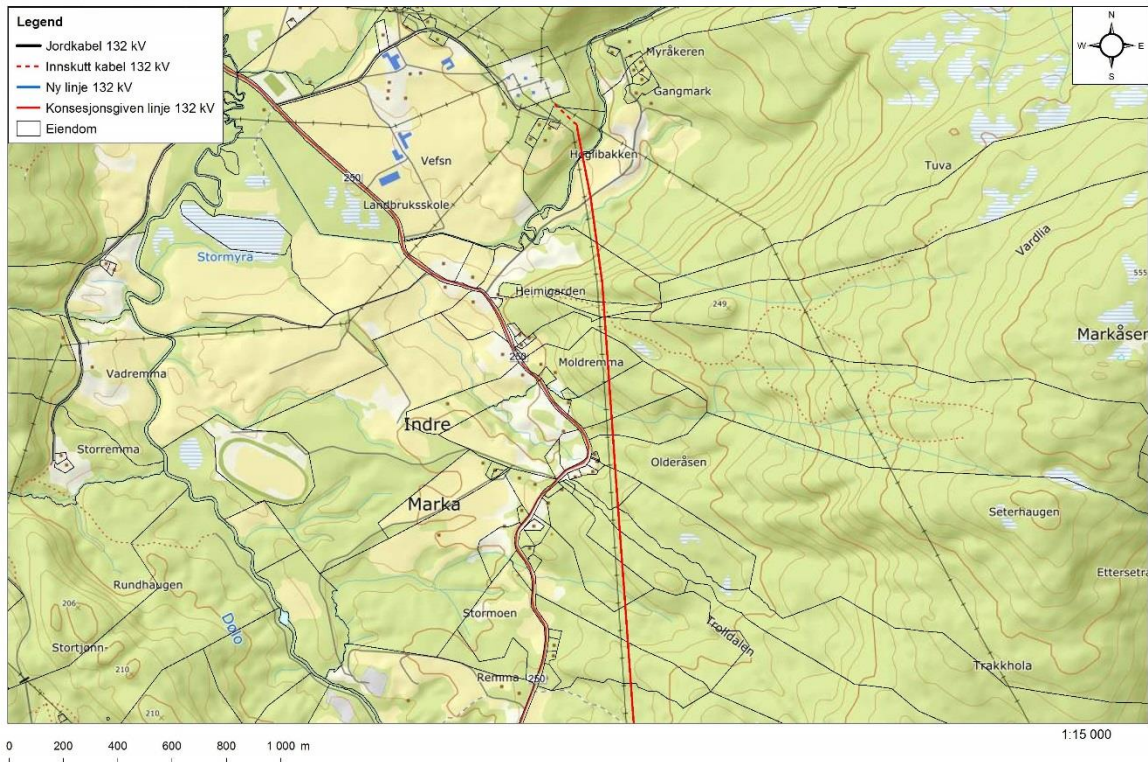
Luftlinje med innskutt kabel / felles linje ved Mosheim

Topo map: Øyfjellet



Luftlinje med innskutt kabel / felles linje ved Hagfors

Topo map: Øyfjellet



Ny linje fram mot Marka med innskutt kabel fram til Marka Trafostasjon.

8 Vedlegg 3. Magnetfeltvurderinger.

8.1 Nye Forutsetninger

Eolus Vind har besluttet å søke om endring av konsesjon for Øyfjellet vindkraftverk. Endringene består i første rekke av:

- Flytting av omsøkt transformatorstasjon opp på fjellet og splitting i to enheter.
- Forlengelse av nettet med ca. 1.6 km.
- Økning av installert effekt med fra 330 MW til 400 MW.
- Tilknytningsledning, 132 kV Duplex FeAl 185.

8.2 Nye Magnetfeltberegninger.

Ved beregning av magnetfelt er det gjennomsnittsverdier som benyttes. Det vil si at det er årsproduksjonen i GWh og spenningsnivået som bestemmer gjennomsnittsstrømmen, ikke installert effekt. Valg av tverrsnitt på tilknytningsledningen betyr heller ingen ting, fordi man legger inn et mastebilde (ledningskonfigurasjon) og en gjennomsnittlig strøm.

Eolus Vind opplyser imidlertid at dersom effektinstallasjonen økes til 400 MW forventes en økning i årsproduksjonen fra 1,1 TWh til 1,3 TWh.

En økning av årsproduksjonen medfører en økning av gjennomsnittsstrømmen og dermed magnetfeltet. I dette tilfellet øker strømmen fra 578 A til 683 A, forutsatt 132 kV spenning.

Magnetfeltet er beregnet for de to mastekonfigurasjonene vist i figur 12.

I tabell 3 er angitt dimensjonerende verdier brukt i beregningene.

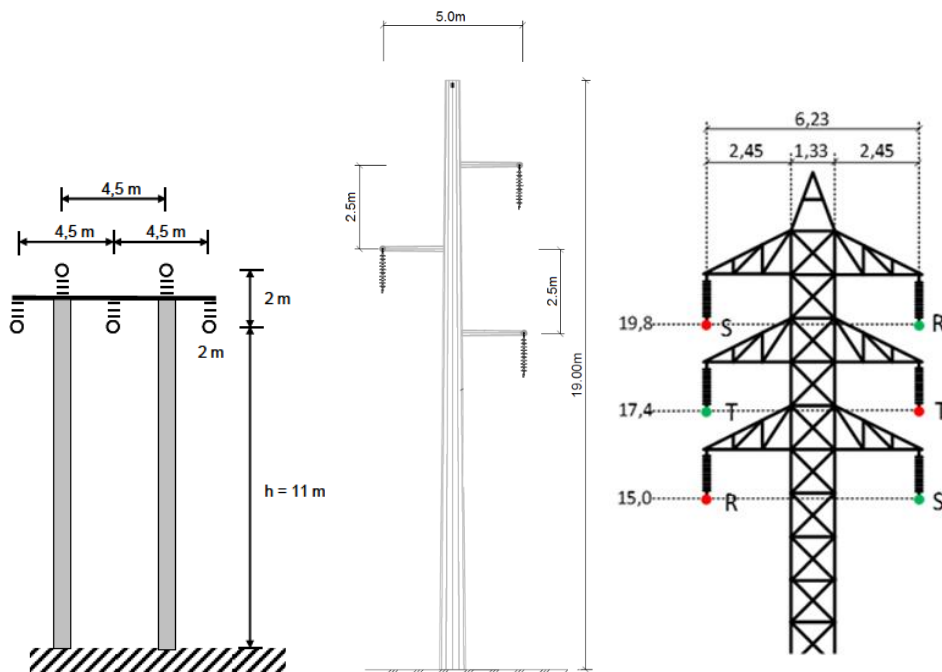
Alle beregninger er gjort for trasealternativ 1, forutsatt parallelføring med eksisterende 132 kV linje mellom Grytåga og Marka.

Alle beregninger er gjort for et beregningspunkt 1 meter over bakken.

Dimensjonerende verdier for linjene:

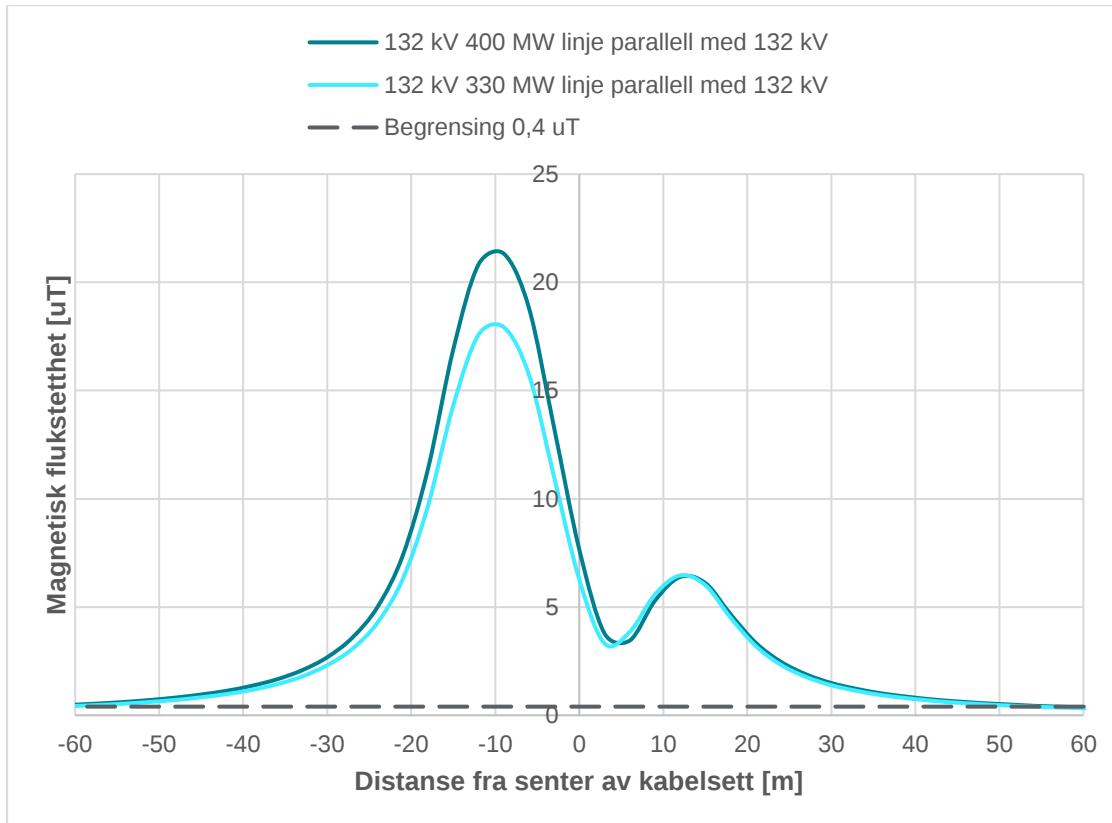
Type	Faseavstand	Avstand mellom parallelle lednings-sett	Høyde over bakken	Strøm
Ny 132 kV linje 330/400 MW, plan oppheng	4,5 m	10 m	6,7 m	578,13/683,25 A
Ny 132 kV linje 330/400 MW, trekant	5,0 m horisontalt, 2,5 m vertikalt	10 m	11 m, første fase	578,13/683,25 A
Eksisterende 132 kV linje	4,5 m	10 m	6,7 m	230,20 A
132 kV linje 330/400 MW kabel plan	0,6 m	10 m	-0,7 m	578,13/683,25 A
132 kV linje 330/400 MW	0,2 m	10 m	-1,046 , -1,046 og -0,7	578,13/683,25 A

kabel tett trekant				
132 kV linje 330/400 MW juletre mast	2,4 m	6,23 m	11 m, første fase	578,13/683,25 A og 230,20 A



132 kV master med planopp heng, trekantopp heng og dobbellinje (juletre mast)

8.3 Beregnet magnetfelt fra 132 kV linje med planoppheng



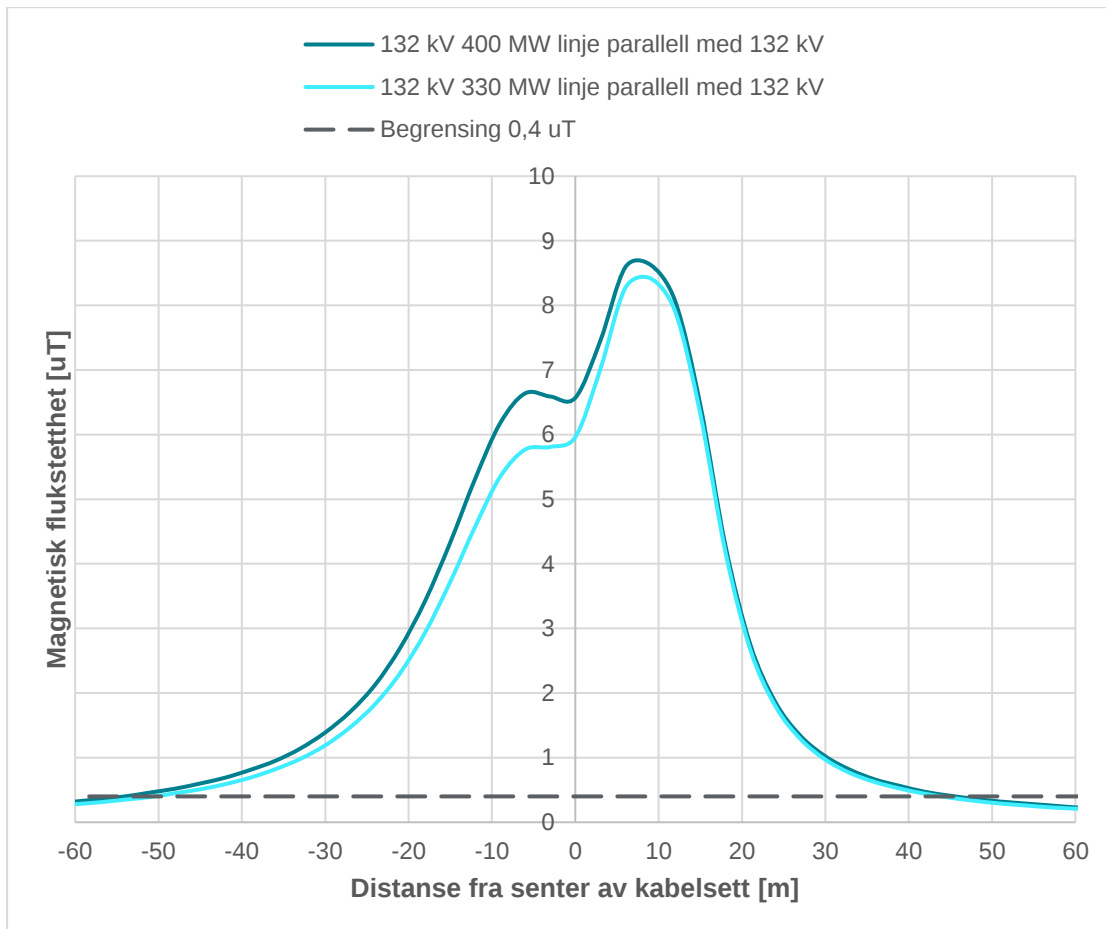
Sammenlignet magnetfelt under de to parallelle linjene fra Øyfjellet transformatorstasjon til Marka transformatorstasjon. Beregningshøyde 1 meter. (Ny mast til venstre og eksisterende 132 kV mast til høyre).

Figuren over viser magnetfeltet rundt de to parallelle 132 kV ledningene. Eksisterende ledning fra Grytåga til høyre og ny ledning fra Øyfjellet til venstre.

Den lyseblå kurven tilsvare beregningen gjengitt i figur 4, forutsatt 330 MW produksjon. Som figuren viser vil maksimalt magnetfelt være ca. 18,0 µT. Et magnetfelt under grensen 0,4 µT vil opptre 63 meter til venstre for senterlinjen og 54 meter til høyre for denne.

Den mørkeblå kurven viser en tilsvarende beregning med 400 MW installert effekt. Som forventet gir en høyere strøm et høyere magnetfelt, maksimalt ca. 22,0 µT. Økningen i strøm påvirker imidlertid ikke utredningsområdet i noen særlig grad.

8.4 Beregnet magnetfelt fra 132 kV linje med trekantoppheng

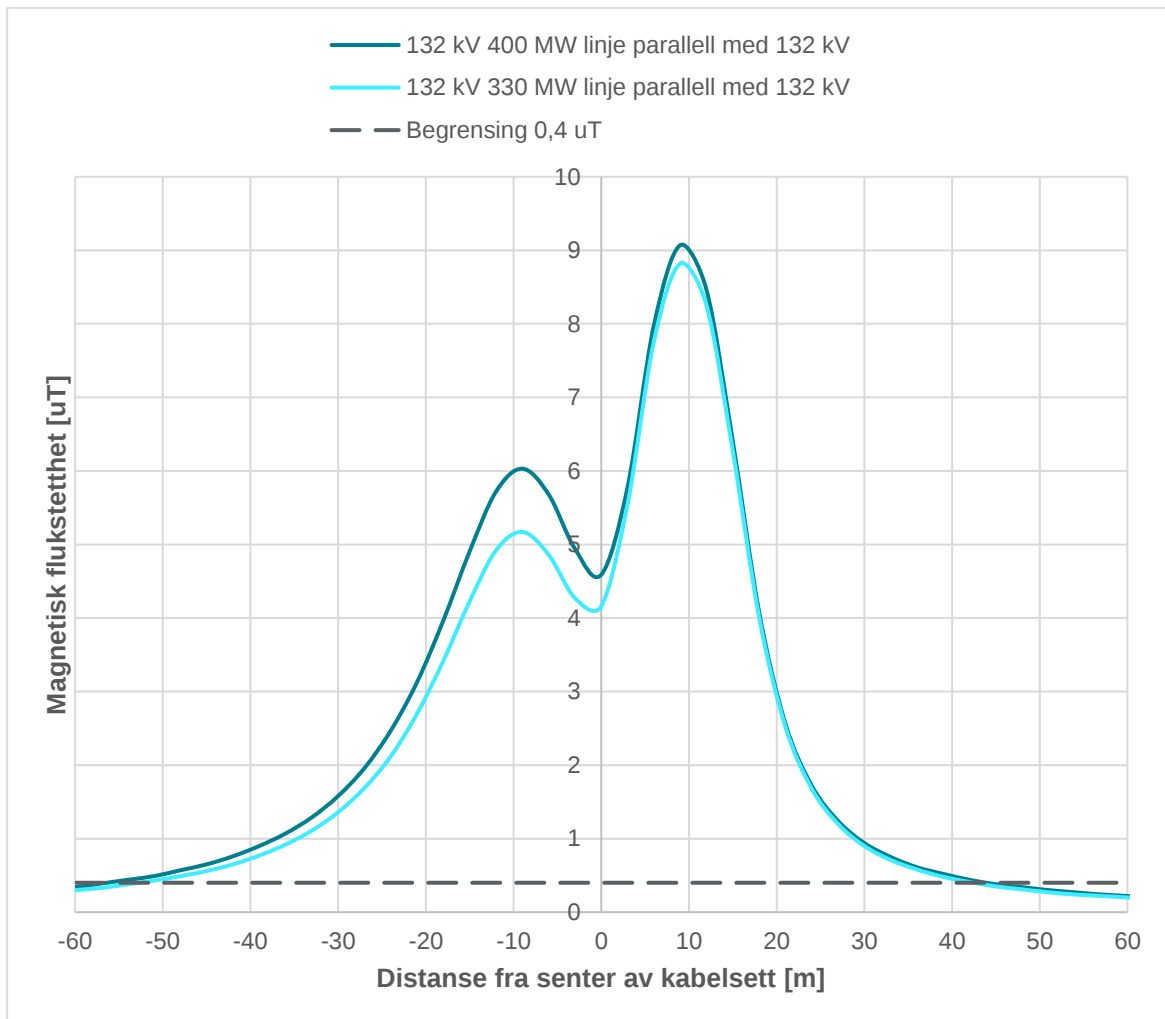


Sammenlignet magnetfelt under de to parallelle linjene fra Øyfjellet transformatorstasjon til Marka transformatorstasjon. Beregningshøyde 1 meter. (Ny mast til venstre og eksisterende 132 kV mast til høyre).

Figuren over viser magnetfeltet rundt de to parallelle 132 kV ledningene. Eksisterende ledning fra Grytåga til høyre og ny ledning fra Øyfjellet, forutsatt trekantoppheng, til venstre. Vedrørende trekantoppheget er det forutsatt at siden av stolpen (trekantoppheng) med to faser, er nærmest eksisterende ledning.

Den lyseblå kurven viser magnetfeltet forutsatt 330 MW produksjon. Som figuren viser vil maksimalt magnetfelt være i underkant av $9,0 \mu\text{T}$, altså en halvering i forhold til ledning med planoppheg (kap 8.3.). Utredningsområdet ($0,4 \mu\text{T}$ grensen) påvirkes imidlertid i mindre grad.

Den mørkeblå kurven viser en tilsvarende beregning med 400 MW installert effekt. Som forventet gir en høyere strøm et høyere magnetfelt, men stadig under $9,0 \mu\text{T}$. Økningen i strøm påvirker imidlertid ikke utredningsområdet i noen særlig grad.



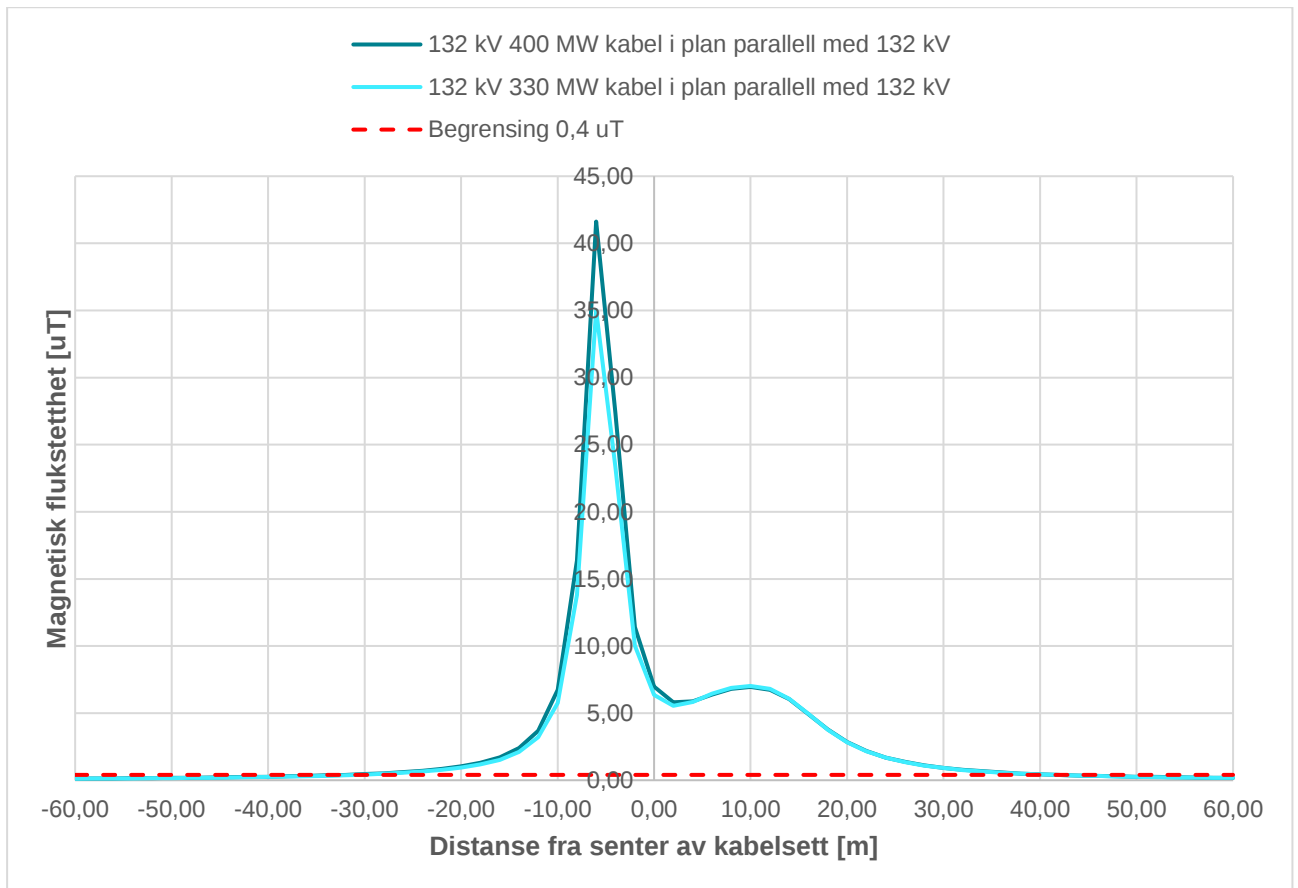
Sammenlignet magnetfelt under de to parallelle linjene fra Øyfjellet transformatorstasjon til Marka transformatorstasjon. Beregningshøyde 1 meter. (Ny mast til venstre og eksisterende 132 kV mast til høyre).

Figuren over viser tilsvarende som forrige figur, magnetfeltet rundt de to parallelle 132 kV ledningene, men denne gangen er det forutsatt at side n av stolpen (trekantoppheng) med en fase, er nærmest eksisterende ledning.

Den lyseblå kurven viser magnetfeltet forutsatt 330 MW produksjon. Som figuren viser vil maksimalt magnetfelt være litt høyere, men stadig i underkant av 9,0 µT. Utredningsområdet (0,4 µT grensen) påvirkes imidlertid lite.

Den mørkeblå kurven viser en tilsvarende beregning med 400 MW installert effekt. Som forventet gir en høyere strøm et høyere magnetfelt, denne gangen litt over 9,0 µT. Økningen i strøm påvirker imidlertid ikke utredningsområdet i noen særlig grad.

8.5 Beregnet magnetfelt fra 132 kV kabel i flat forlegning



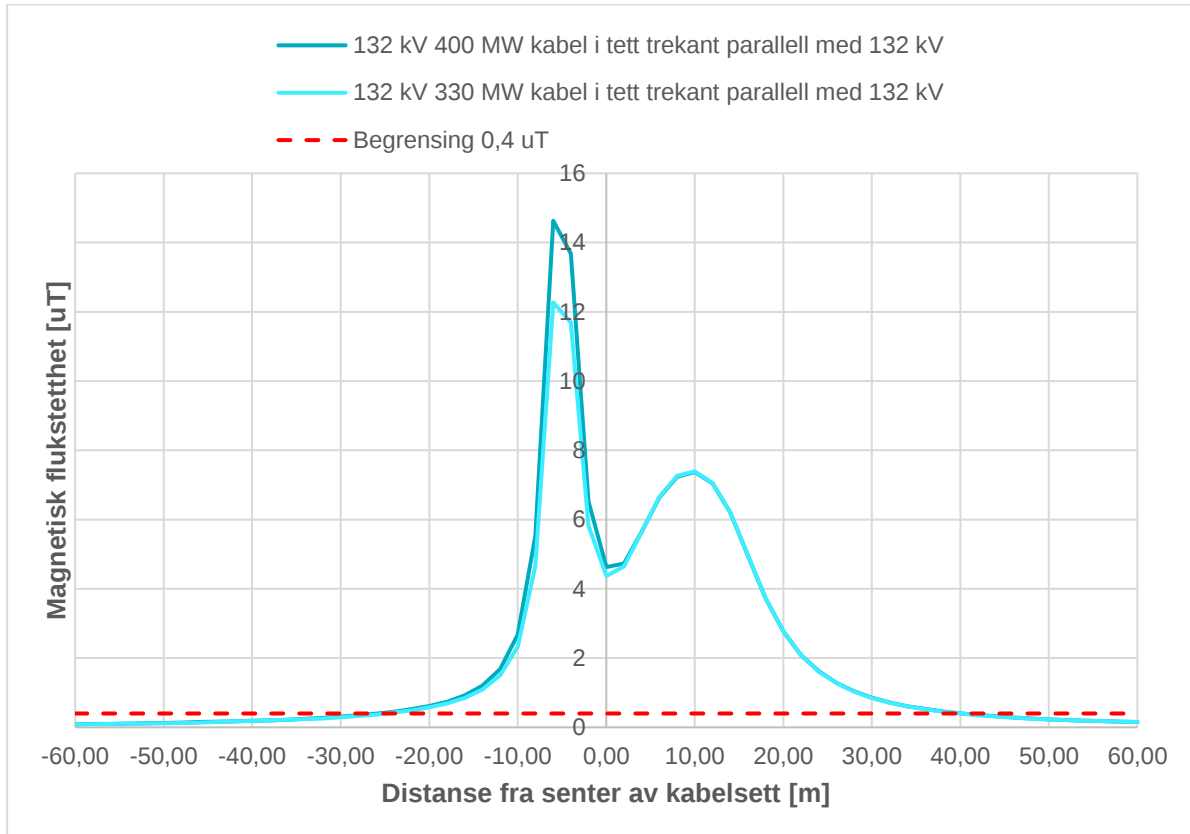
Magnetfelt fra de to parallelle forbindelsene fra Øyfjellet transformatorstasjon til Marka transformatorstasjon. Beregningshøyde 1 meter. (Ny kabel til venstre og eksisterende 132 kV mast til høyre).

Figuren over viser magnetfeltet rundt de to parallelle 132 kV forbindelsene, forutsatt ny forbindelsen lagt i kabel i flat forlegning. Eksisterende ledning fra Grytåga til høyre og ny kabel fra Øyfjellet til venstre.

Den lyseblå kurven gjengir magnetfeltet forutsatt 330 MW produksjon. Som figuren viser vil maksimalt magnetfelt være ca. 35,0 µT, altså langt høyere enn for en luftlinje. Magnetfeltet avtar imidlertid raskere og grensen på 0,4 µT vil opptre 32 meter til venstre for senterlinjen og 42 meter til høyre for denne.

Den mørkeblå kurven viser en tilsvarende beregning med 400 MW installert effekt. Som forventet gir en høyere strøm et høyere magnetfelt, maksimalt ca. 42,0 µT. Økningen i strøm påvirker imidlertid ikke utredningsområdet i noen særlig grad.

8.6 Beregnet magnetfelt fra 132 kV kabel forlagt i tett trekant



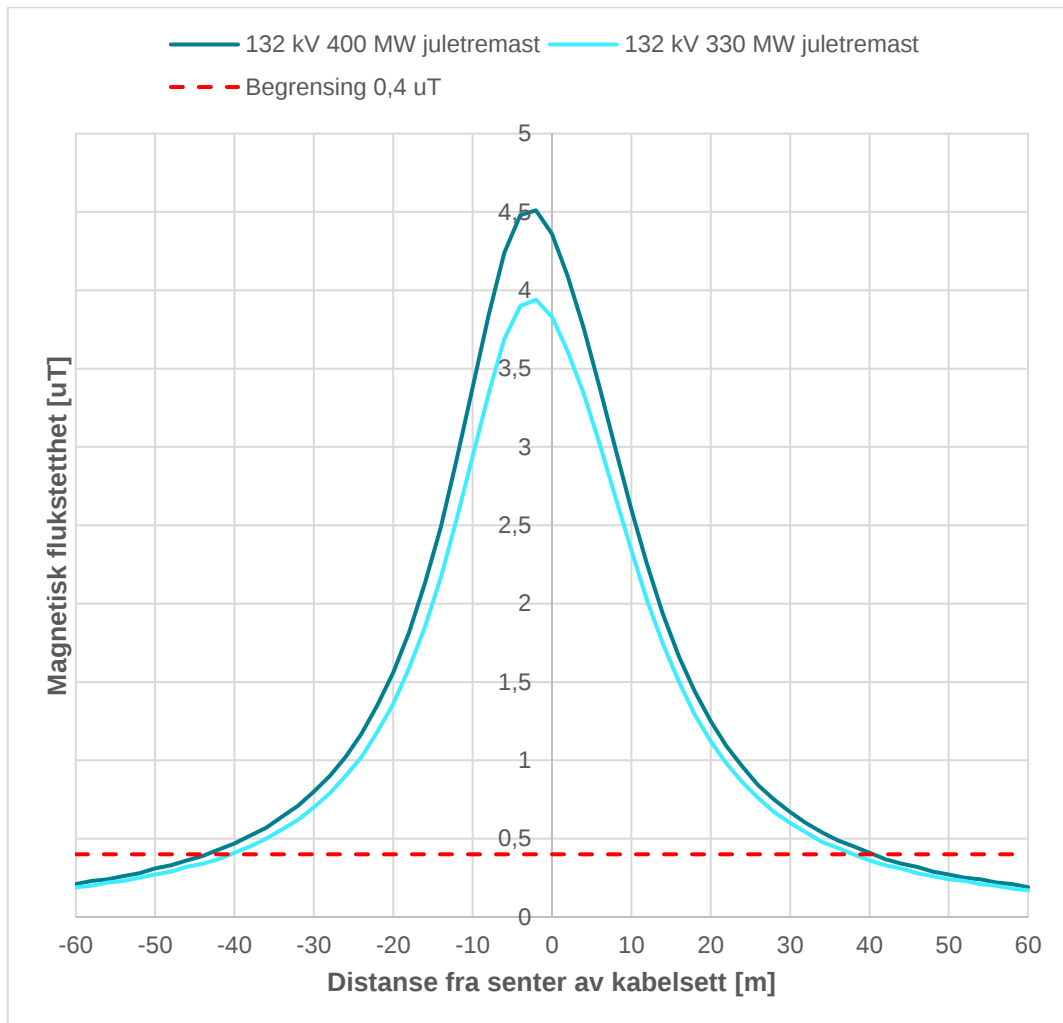
Magnetfelt under de to parallelle forbindelsene fra Øyfjellet transformatorstasjon til Marka transformatorstasjon. Beregningshøyde 1 meter. (Ny kabel til venstre og eksisterende 132 kV mast til høyre).

Figuren over viser magnetfeltet rundt de to parallelle 132 kV forbindelsene, forutsatt ny forbindelsen lagt i kabel forlagt i tett trekant. Eksisterende ledning fra Grytåga til høyre og ny kabel fra Øyfjellet til venstre.

Den lyseblå kurven gjengir magnetfeltet forutsatt 330 MW produksjon. Som figuren viser vil maksimalt magnetfelt reduseres i forhold til kabel i flat forlegning, fra ca. 35,0 μT til i overkant av 12,0 μT . Magnetfeltet avtar også i dette tilfellet raskere enn for to luftlinjer og grensen på 0,4 μT vil opptre 26 meter til venstre for senterlinjen og 40 meter til høyre for denne.

Den mørkeblå kurven viser en tilsvarende beregning med 400 MW installert effekt. Som forventet gir en høyere strøm et høyere magnetfelt, maksimalt ca. 14,5 μT . Økningen i strøm påvirker imidlertid ikke utredningsområdet i noen særlig grad.

8.7 Beregnet magnetfelt fra 132 kV linje i juletre mast



Magnetfelt under de to parallelle linjene fra Øyfjellet transformatorstasjon til Marka transformatorstasjon, forutsatt felles masterekke (juletre mast). Beregningshøyde 1 meter. (Ny linje til venstre og eksisterende 132 kV linje til høyre).

Figuren over viser magnetfeltet rundt de to parallelle 132 kV forbindelsene, forutsatt at ny og eksisterende forbindelse monteres på felles masterekke (juletre mast), hvor de respektive faser hender under hverandre. Tegning av masten er vist i Figur 10 og dimensjonerende avstander er gjengitt i Tabellen i kap 8.2..

Den lyseblå kurven gjengir magnetfeltet forutsatt 330 MW produksjon. Som figuren viser vil maksimalt magnetfelt reduseres mye på grunn av øket fasehøyde over bakken. Maksimalt magnetfelt er beregnet til i underkant av 4,0 µT. Magnetfeltet avtar raskere enn ved planoppheng og grensen på 0,4 µT vil opptre ca. 44 meter til venstre og 42 meter til høyre for senterlinjen.

Den mørkeblå kurven viser en tilsvarende beregning med 400 MW installert effekt. Som forventet gir en høyere strøm et høyere magnetfelt, maksimalt ca. 4,5 µT. Økningen i strøm påvirker imidlertid ikke utredningsområdet i noen særlig grad.

9 Vedlegg 4. Brev fra Statnett. 24.10.2017



Besøksadresse
Nydalens allé 33, 0484 Oslo

Postadresse
PB 4904 Nydalens, 0423 Oslo

Foretaksregister
NO 862 886 633 MVA

T +47 23 90 30 00
F +47 23 90 30 01

W statnett.no
E firmapost@statnett.no

Eolus Vind Norge AS
c/o Regus
Cort Adelers gate 16
0254 Oslo

Saksbeh./tlf.nr: Bjørn Hugo Jenssen/23903117
Deres ref./tlf.nr:
Deres dato: 21.04.2017
Vår ref.: 14/00279-9
Vår dato: 24.10.2017

Svar på søknad om nettkapasitet for Øyfjellet vindpark

Statnett mottok 21.4.2017 Eolus Vind Norge AS sin søknad om nettilknytning for Øyfjellet. Vindparken har en konsesjonsgitt effekt på 330 MW, og er planlagt tilknyttet Marka transformatorstasjon på 132 kV. Planlagt idriftsettelse er satt til 2. kvartal 2020. Statnett eier 132 kV ssk. i Marka i dag. Øyfjellet vindpark sin nettløsning med en 132 kV ledning fra vindparken til nytt bryterfelt i Marka transformatorstasjon, innebærer at det i neste omgang er Statnett som nettilknytningsavtalen må inngås med.

Statnett tildeler på bakgrunn av vurderingene nedenfor Øyfjellet vindpark nettkapasitet for inntil 330 MW i Marka transformatorstasjon. Frist for å dokumentere byggestart settes til 30. september 2019.

Nærmere om Statnetts vurdering

Det er to problemstillinger som påvirker hvilken mengde vindkraft som kan mates inn på transmisjonsnettet i Helgelands-området. Den ene gjelder området lokalt, den andre er mer overordnet med hensyn til hvor mye vindkraft som kan bygges ut i Nordland, Troms og Finnmark før det blir begrensninger i nettkapasiteten ut av området. Statnett har den senere tid hatt store mengder vindkraft i dette området til vurdering.

Ut fra lokale forhold

Statnett har i dag 2 stk. transformatorer 300/132 kV, hver på 300 MVA i Marka transformatorstasjon. Tilknytning av Øyfjellet med en 132 kV ledning fra vindparken og direkte til Marka transformatorstasjon, vil avlaste transformeringsbehovet i Marka når vindparken produserer. Dette skyldes i hovedsak det store forbruket ved aluminiumsverket i Mosjøen. Det vil ikke være behov for å øke transformorkapasiteten i Marka, som følge av den planlagte vindkraften ved Øyfjellet.

Ut fra mer overordnede forhold

Nord-Norge (prisområde NO4) er i økende grad et overskuddsområde. På grunn av fallende kostnader på utbygging av vindkraft, har Statnett registrert at det er flere som ønsker å realisere sine prosjekter. Selv om det er begrenset kapasitet i ledningsnettet og stasjonene flere steder i dagens elspotområde NO4, vil det kunne være driftsmessig forsvarlig å tildele kapasitet til nye vind- og vannkraftprosjekter.

Sikker systemdrift er Statnetts fremste prioritet. Ved tilknytning av mer produksjon i NO4 kan det derfor være nødvendig å iverksette nye tiltak som sikrer at vi holder oss innenfor grensene for forsvarlig systemdrift. Mulige tiltak vi vil vurdere er:

- Installere systemvern for produksjonsfrakopling ved nye kraftverk og endre på eksisterende systemvern i regionen
- Fastsette koblingsbilder som gir radiell drift i større del av tiden
- Endre grenser for prisområder for å håndtere eventuelle langvarige flaskehals
- Redusere markedskapasitetene for å holde flyten innenfor driftsgrensene for kraftsystemet

Side 1 av 2

Mer produksjon i Nord-Norge vil gi flere timer med flaskehals ut av regionen. Hvilke driftstiltak som blir aktuelle for å håndtere en situasjon med større produksjon er noe vi vil vurdere etter hvert som vi ser mer tydelig hvor utfordringene er størst. Her vil blant annet mengden ny produksjon, og den geografisk plasseringen av denne spille en rolle. Vi kan imidlertid med sikkerhet si at økt produksjon i NO4 gradvis vil gi lavere gjennomsnittlig områdepris her enn i resten av Norge og Sverige. Hvor store prisforskjellene blir er usikkert.

Statnett vil utrede tiltak og søke konsesjon for nettiltak som er samfunnsøkonomisk lønnsomme. Økende prisforskjeller vil ikke alltid være nok til å rettferdiggjøre utbygging av større nettkapasitet. I en periode med økende tariffnivå er det viktig med kostnadseffektivitet og prioriteringer mellom ulike tiltak, noe som kan gi grunnlag for utsettelse. Selv om vi beslutter å gjennomføre nettiltak, gjør vi oppmerksom på at gjennomføringstiden kan være lang.

Med vennlig hilsen
Statnett SF

Bjørn Hugo Jenssen
Plansjef

Sonja Dransfeld
Avdelingsleder Nettutvikling

10 Vedlegg 5. Eiendomsoversikt - linjenett

Markägarstatus nät Øyfjellet

