



Gilja Vindkraftverk. Tileggssøknad nettilknytning.

”132 kV ledning Gilja vindpark – Gilja”



Utarbeidet nov 2011 av

JØSOK PROSJEKT AS

Forord/sammendrag

Fred Olsen Renewables AS legger med dette frem tileggsøknad om konsesjon, ekspropriasjonstillatelse og forhåndstiltredelse for en ny 132 kV kraftledning fra Gilja vindkraftverk og frem til Gilja. Kraftledningen berører kun Gjesdal kommune og er 6,4 km lang.

Kraftledningen er nødvendig for å få ut kraftproduksjonen (135 MW/405 GWh) fra Gilja vindkraftverk . Tiltaket er avhengig og henger sammen med Lyse Elnett sine planer om ny (spenningsoppgradering) 132 kV ledning Rage-Gilja-Maudal. Dagens 50 kV ledning til Gilja har ikke kapasitet til å ta imot noe produksjon fra Gilja vindkraftverk.

Kraftledningen som omsøkes, er en ren 132 kV produksjonslinje for Gilja Vindkraftverk. Ledningen er tidligere omtalt og beskrevet i konsesjonssøknaden for Gilja Vindpark (2008) med endepunkt i Gilja trafostasjon. Eks. trafostasjon i Gilja har ikke plass til å ta imot en slik 132 kV ledning, og endepunktet flyttes derfor sørøstover i Giljadalen, med tilknytningspunkt ved eks. riggplass rett sør for Øvre Giljabru.

Endepunktet/tilknytningspunktet for 132 kV ledning i Gilja er i samsvar med Lyse Elnett, der de bekrefter at de er villig vil omsøke en av følgende løsninger:

1. 132 kV koplingsstasjon. 3 stk 132 kV linjefelt (Maudalen, Gilja Vindpark og Gilja/Rage)

Alternativt

2. Ny 132/22 kV trafostasjon i Gilja som erstatning til eks. trafostasjon i Gilja. 4 stk 132 kV bryterfelt (3 linjefelt og 1 trafofelt) + ny 132/22 kV krafttransformator.

Området for plassering av Lyse Elnett sin 132 kV koplingsstasjon/trafostasjon er beskrevet og omtalt i denne søknad. Lyse Elnett forutsetter at det gis de nødvendige tillatelser og anleggskonsesjoner til Gilja Vindkraftverk for at de skal omsøke de nødvendige anlegg i endepunktet/tilknytningspunktet.

Konsesjonssøknaden er gjennomført av Jøsok Prosjekt AS på vegne av Fred Olsen Renewables AS

Oslo, November 2011.

.....
*Bjørn Blix
Fred Olsen Renewables As*

INNHALDSFORTEGNELSE:

1.0 INNLEDNING	2
1.1 OPPLYSNINGER OM SØKEREN	2
1.2 KONTAKTINFORMASJON.....	2
1.3 BEGRUNNELSE FOR TILTAKET	3
1.4 HVA DET SØKES OM.....	3
1.5 ØVRIGE TILLATELSER	3
1.5.1 Plan og bygningsloven.....	3
1.5.2 Lov om kulturminner.....	4
1.5.3 Tillatelse og tiltak i forbindelse med kryssing av veier, ledninger osv	4
1.5.4 Forholdet til forurensingsloven.....	4
1.5.5 Forholdet til offentlige planer	4
1.5.6 Forholdet til Lyse Elnett.....	4
1.6 EIER- OG DRIFTSFORHOLD	5
2.0 BESKRIVELSE AV LØSNING	5
2.1 DAGENS NETT RUNDT GILJA VINDPARK	5
2.2 VURDERING AV 0-ALTERNATIVET	5
2.3 BESKRIVELSE AV OMSØKT 132 kV LEDNING GILJA VINDPARK - GILJA.....	5
2.2.1 Endringer i forhold til skisser og beskrivelse i søknad av 2008, Gilja vindpark.....	7
2.3 BESKRIVELSE AV NØDVENDIG ANLEGG/LØSNING I TILKNYTNINGSPUNKT, LYSE ELNETT (IKKE OMSØKT).....	7
3.0 SPESIFIKASJON AV TILTAKET	10
3.1 TEKNISKE SPESIFIKASJONER 132 kV LUFTLEDNINGER.....	10
3.2 UTBYGGINGSPLAN FOR DEN KONSESJONSSØKTE 132 kV LUFTLEDNINGEN.....	11
4.0 AREALBRUK OG RETTIGHETER.....	12
4.1 AREALBRUK.	12
4.2 RETTIGHETER	12
4.3 ERSTATNINGSPRINSIPPER FOR TILHØRENDE 132 kV OVERFØRINGSANLEGG.....	13
5.0 OFFENTLIGE OG PRIVATE PLANER, NØDVENDIGE AVKLARINGER.....	14
5.1 OFFENTLIGE TILTAK SOM ER NØDVENDIG.	14
5.2 NØDVENDIGE TILLATELSER OG AVKLARINGER.	14
5.3 HMS PLAN, TRANSPORT OG MILJØPLAN.	14
6.0 KOSTNADSOVERSLAG.....	14
7.0 NÆRFØRINGER, ELEKTROMAGNETISK FELT OG HELSE.....	15
8.0 KABEL SOM ALTERNATIV, GENERELT	17
9.0 VIRKNINGER FOR MILJØ, NATUR OG SAMFUNN	18
9.1 FRILUFTSLIV OG REKREASJON	18
9.2 PLANTE- OG DYRELIV.....	19
9.3 KULTURMINNER OG KULTURMILJØ.....	19
9.4 JORDBRUK OG SKOGBRUK.....	19
9.5 GENERELLE AVBØTENDE TILTAK.	20

Vedlegg:

1. Oversiktskart med trase for ny 132 kV ledning. M 1:25 000, tegn nr B-16416 (A3)
2. Detaljkart, Litla Dybing- tilknytningspunkt/ende punkt riggplass Gilja bru. M1:6000, tegn B-16420 (A3)
3. Liste over grunneiere som berøres av den omsøkte 132 kV ledningen

1.0 INNLEDNING

1.1 Opplysninger om søkeren

Tiltakshaver for den omsøkte 132 kV ledningen er Fred. Olsen Renewables AS (FORAS). Vindkraft er et av de viktigste satsningsområdene for FORAS. Selskapet er et heleid datterselskap av de børsnoterte selskapene Ganger Rolf ASA og Bonheur ASA. All aktivitet innenfor fornybar energi, inkludert vindkraft, er samlet i FORAS, og innenfor vindkraft er selskapets forretningsidé å utvikle, bygge og drive vindparker, alene eller sammen med andre selskaper. FORAS har kompetanse på alle aspekter relatert til utvikling, bygging og drift av vindparker. Selskapet har flere operative vindkraftverk og utviklingsprosjekter, både i Norge og i utlandet:

Storbritannia: Selskapet har nå tre vindkraftverk i drift: Crystal Rig 1 og 2 (200 MW), Rothes (50 MW) og Paul's Hill (55,2 MW). Selskapet har besluttet å bygge Mid Hill (75 MW) og Rothes II (40 MW). Det jobbes kontinuerlig med å få ytterligere konsesjoner i Storbritannia.

Irland: Fred. Olsen Renewables Ltd. (et datterselskap av FORAS) eier 50 % av Codling Wind Park Ltd. i Irland, som har lisens til å bygge ut et større offshore-prosjekt i Irskesjøen. Selskapet presenterte i 2002 en miljøkonsekvensanalyse for et prosjekt med opp til 220 vindturbiner med opp til 1100 MW installert kapasitet med dagens teknologi.

Sverige: FORAS' datterselskap har to turbiner i drift, ett prosjekt under bygging Kiaby(6MW) og i tillegg tre prosjekter med konsesjon: Rögle, Verkanliden og Faboliden (til sammen 200 MW). I tillegg er følgende fem prosjekter konsesjonssøkt: Høgaliden, Bontofta og Rusthållaregården. Selskapet er i ferd med å bygge et prosjekt, Kiaby (6 MW) og har to prosjekter, Bränt-Kullsjöleden og Abelvattnet, på meldingsstadiet.

Norge: FORAS har i dag Lista Vindkraftverk som er under bygging. Videre har FORAS direkte, eller via datterselskap eller sammen med andre selskaper, meddelt NVE om planlegging av flere vindkraftverk i Norge. Det er søkt om konsesjon for seks av disse: Gravdal, Gilja, Setenesfjellet, Laksefjorden og Digermulen. Per august 2011 har FORAS fått konsesjon for Lista (under bygging) og Gravdal. De øvrige prosjektene (Døldarheia, Setenesfjellet, Kalvatnan, Mosjøen og Kvalsundet) er på meldingsstadiet.

Selskapet vurderer fortløpende nye prosjekter i Norge og i utlandet.

1.2 Kontaktinformasjon

Konsesjonssøker er:

Fred. Olsen Renewables AS
Fred. Olsens gate 2
0152 Oslo
Organisasjonsnummer: 983 462 014

Spørsmål om konsesjonssøknaden kan rettes til:

Firma	Fred. Olsen Renewables AS	Jøsok Prosjekt AS
Kontaktperson	Bjørn Blix	Kjetil Andersen
Tlf	950 88 858	55 11 60 42

Eventuelle høringsuttalelser til konsesjonssøknaden kan sendes til:

Norge Vassdrags- og energidirektorat
NVE, PB 5091 Majorstua,
0301 OSLO.
Tlf +47 22 95 95 95

Spørsmål om rettigheter, grunnavståelse, bruk av grunn, eiendomsforhold etc. tas opp med Fred. Olsen Renewables AS eller Jøsok Prosjekt AS.

1.3 Begrunnelse for tiltaket

Fred. Olsen Renewables har søkt konsesjon for tillatelse til å bygge ut Gilja vindpark i Gjesdal kommune. Gilja vindpark er omsøkt med en installert ytelse på inntil 135 MW med en årsmiddelproduksjon på ca. 405 GWh. Det er i dag ingen kraftledninger som går gjennom planområdet til Gilja vindpark.

For å kunne føre produksjonen fra vindparken til eksisterende kraftnett, må det dermed bygges en ny 132 kV forbindelse fra Gilja vindpark og ned til Gilja. Tilknytningspunktet vil være et nytt 132 kV koblingsanlegg eller transformatoranlegg, som etableres langs den nye 132 kV ledning som Lyse planlegger mellom Rage og frem til Maudal.

Den omsøkte kraftledningen er tidligere omtalt og beskrevet i konsesjonssøknaden for Gilja Vindpark, 2008.

1.4 Hva det søkes om

Det søkes her om følgende tillatelser for de anlegg som er omtalt og spesifisert i kapittel 2 og 3 av konsesjonssøknaden:

A) Anleggskonsesjon:

I medhold av lov av 29.06.90 nr. 50 «Energiloven» § 3-1 søkes det om anleggskonsesjon for bygging og drift de anlegg som er spesifisert i kapittel 2 og 3 i konsesjonssøknaden.

B) Ekspropriasjonstillatelse:

Fred. Olsen Renewables AS tar sikte på å oppnå minnelige avtaler med de berørte grunneierne. I tilfelle slike forhandlinger ikke fører frem, søkes det, i medhold av lov av 23.10.1959 nr.3 "Oreigningslova" § 2, om ekspropriasjonstillatelse for alle de rettigheter som trengs for bygging og drift av de spesifiserte anleggene i kapittel 2 og 3.

C) Forhåndstiltredelse:

I medhold av Oreigningslova av 23.10.59 § 25, søkes det om tillatelse til å ta rettighetene i bruk slik at anleggene kan bygges før rettskraftig skjønn er avholdt. Bakgrunnen for dette er at store samfunnsinteresser går tapt dersom de elektriske overføringsanlegg ikke blir ferdig i tide.

Liste over berørte grunneiere og hjemmelshaver vedlegges søknaden i vedlegg 2.

Det tas forbehold om eventuelle feil og mangler. Dersom det er feil i listen ber vi om at det meldes til Fred. Olsen Renewables AS eller Jøsok Prosjekt AS.

1.5 Øvrige tillatelser

1.5.1 Plan og bygningsloven

Den omsøkte 132 kV luftledningen berører i stor grad LNF områder i Gjesdal kommune.

Ny plandel av plan- og bygningsloven trådte i kraft 1.7.2009. Det fremgår av lovens § 1-3 at anlegg for overføring eller omforming av elektrisk energi med tilhørende elektrisk utrustning og bygningstekniske konstruksjoner, er unntatt fra plan- og bygningsloven. Kun plan- og bygningslovens kapitler om kartfesting av anlegg (kapittel 2) og konsekvensutredninger (kapittel 14) gjelder for denne typen anlegg. Tilhørende konstruksjoner og nødvendige adkomstveier omfattes av konsesjonsbehandlingen og er også unntatt fra plan- og bygningsloven

For kraftledninger medfører dette at anlegg som bygges eller etableres i medhold av energiloven (anleggskonsesjon) er unntatt fra PBL. Unntaket medfører blant annet:

- Konsesjon kan tildeles og anlegget bygges uavhengig av planstatus
- For kraftledninger skal det ikke vedtas reguleringsplan eller gis unntak fra gjeldende planer.
- Det skal ikke vedtas planbestemmelser for slike anlegg som del av reguleringsplan for andre tema.

1.5.2 Lov om kulturminner

Når tiltaket nærmer seg realisering, så vil det bli utarbeidet detaljplaner. I forbindelse med dette arbeidet vil det også bli åpnet for registrering av automatisk fredete kulturminner, i henhold til §9 i lov om kulturminner. Imidlertid er vanlig avbøtende tiltak for direkte konflikter med fornminner, trasejustering og/eventuelt masteplassvurderinger.

1.5.3 Tillatelse og tiltak i forbindelse med kryssing av veier, ledninger osv

I forbindelse med bygging vil Fred. Olsen Renewables AS ta kontakt med eiere av ledninger, veier og lignende for å inngå avtaler om kryssing eller nærføring med disse, jfr. Forskrift for elektriske forsyningsanlegg.

1.5.4 Forholdet til forurensingsloven

Det kreves vanligvis ikke egen søknad etter forurensingsloven for bygging av elektriske ledningsanlegg.

I forbindelse med håndtering av kreosotimpregnerte trestolper ifm bygging av kraftledningen vil gjeldende forskrifter og anbefalinger bli fulgt.

1.5.5 Forholdet til offentlige planer

Fred. Olsen Renewables AS har i arbeidet med denne konsesjonssøknaden ikke avdekket at tiltaket er i direkte konflikt med noen offentlige planer.

1.5.6 Forholdet til Lyse Elnett

Lyse Elnett planlegger å bygge ny 132 kV ledning til Gilja(spenningsoppgradering av eks. 50 kV ledning). Dette innebærer at Lyse Elnett ila av høsten 2011 sender en konsesjonssøknad til NVE om en ny 132 kV ledning Rage-Gilja og Gilja-Maudal. Denne ledningen er helt nødvendig for å få ut kraftproduksjon til Gilja Vindpark. Eks. 50 kV ledning i Gilja har ingen kapasitet til å ta imot noe produksjon fra Gilja Vindpark.

Fred Olsen Renewables omsøker derfor en ny 132 kV ledning fra Gilja Vindpark og frem til ny planlagt 132 kV ledning Lyse Elnett. (132 kV ledningen til Lyse Elnett er planlagt bygget i eks 50 kV trase Gilja-Maudal). Videre er det enighet med Lyse Elnett om at de forestår konsesjonssøknad for nødvendig anlegg i tilknytningspunkt i Gilja v/Øvre Gilja bru. Foreløpig legges det til grunn at tilknytningspunktet ved Øvre Gilja bru kan utføres på en av to måter.

- **Alt 1. 132 kV koplingsstasjon.** Utendørsanlegg. 3 linjefelt. (Maudal, Gilja og Gilja Vindpark)
Nødvendig arealbeslag inntil ca. 1,5 daa.

Sekundært

- **Alt 2. 132/22 kV trafostasjon.** Utendørsanlegg. Tot. 4 bryterfelt: 3 linjefelt (Maudal, Gilja og Gilja Vindpark) og 1 trafofelt. Ny 132/22 kV trafo, ca. 10-20 MVA. Nødvendig arealbeslag inntil ca. 1,5 daa – 2 daa. Trafostasjon vil/kan da erstatte eks. Gilja trafostasjon i området.

Se vedlagt kart i vedlegg 2, og mulig skisseløsning/layout i fig. 4, 5 og 6

Lyse Elnett har gitt positive signaler om at de er villig til å forestå et tilknytningspunkt/koblingspunkt for Gilja vindpark, men forutsetter at det gis konsesjon for Gilja Vindpark Vindkraftverk før de omsøker en av ovennevnte løsninger. Det vil være Lyse Elnett sin avgjørelse hvilke funksjoner en ny koblingsstasjon/trafostasjon skal ha og layout på den. Plasseringen ved eks. riggplass Øvre Gilja Bru er imidlertid avklart mot Lyse Elnett.

1.6 Eier- og driftsforhold

Fred. Olsen Renewables AS skal eie og drive det konsesjonssøkte anlegget. Imidlertid gjøres NVE oppmerksom på at det nødvendige 132 kV koblingsanlegget ved Øvre Gilja bru, driftsmessig, eierskapsmessig og konsesjonsmessig naturlig hører inn under Lyse Elnett. Videre avklaringer og dialog er derfor nødvendig med Lyse Elnett.

Det omsøkte kraftledningen vil være et produksjonsrelatert anlegg. Hele kostnaden for denne utbyggingen vil derfor bli belastet Gilja vindpark. Fred Olsen Renewables har til hensikt å prøve å inngå avtale med Lyse Elnett om drift og vedlikehold av kraftledningen, og ellers/også en mulig overdragelse av anleggskonsesjonen for ledningen.

2.0 BESKRIVELSE AV LØSNING

2.1 Dagens nett rundt Gilja vindpark

Dagens regionalnett i området hvor Gilja vindpark planlegges består av 2 stk 50 kV ledninger mellom Maudal og Oltedal (og videre mot Sandnes), hvorav den ene av de to 50 kV ledningene i Dirdal føres innom Gilja trafostasjon. Denne trafostasjonen sørger for lokal distribusjon og kraftforsyning til Gilja og tilhørende områder, via en 5 MVA 50/22 kV trafo.

Lyse Elnett opplyste i forbindelse med høring av melding om Gilja vindpark at det ikke er kapasitet i de to 50 kV ledningene til å ta mot produksjonen fra Gilja vindpark. I høringsuttalelsen til Lyse Elnett stod det bl.a *".... det er kun mulig å tilknytte nye kraftverk på inntil 2 MW til Gilja trafostasjon, Maudal kraftverk eller distribusjonsnettet i dette området"*.

Det må dermed utredes og omsøkes nye nettløsninger som tar høyde for ny kraftproduksjon på inntil 135 MW fra Gilja vindpark. Dette løses med en ny 132 kV luftledning ned til Gilja.

2.2 Vurdering av 0-alternativet

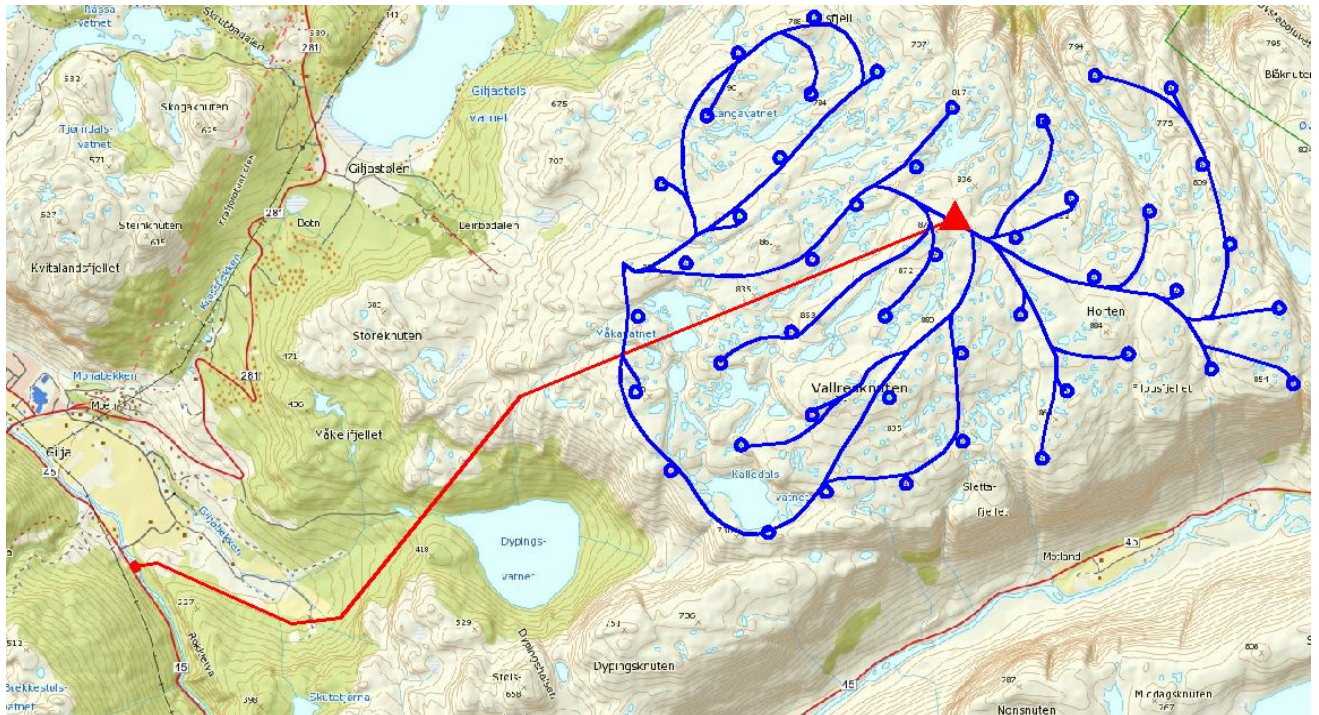
Dersom det ikke gis konsesjon til en 132 kV luftledning i samsvar med denne konsesjonssøknaden, vil det ikke være mulig å få kraftproduksjonen fra Gilja vindpark ut på eksisterende kraftnett og Gilja Vindpark kan heller ikke bygges. 0-alternativet er derfor ikke utredet videre i denne konsesjonssøknaden.

2.3 Beskrivelse av omsøkt 132 kV ledning Gilja Vindpark - Gilja

Det søkes om konsesjon til å bygge og drifte en ny 132 kV ledning fra transformatorstasjonen i Gilja vindpark til tilknytningspunkt/ende punkt ved en ny 132 kV koblingsstasjon(trafostasjon) nede ved Dirdalsåna og Gilja bru

Nødvendig anlegg for tilknytning til Lyse Elnett sin 132 kV ledning vil bli konsesjonsøkt av Lye Elnett. Mulig løsning og beskrivelse av anlegg i endepunktet er skissert i kap. 2.4

Se figur 1 og vedlegg 1 for trase (oversiktskart) for omsøkt 132 kV ledning.



Figur 1. Oversiktskart for omsøkt 132 kV ledning fra Gilja vindpark til nytt 132 kV koblingsanlegg/ende punkt ved Øvre Gilja Bru.

Tegnforklaring:

- Rød trekant = Transformatorstasjon i Gilja Vindpark
- Rød strek = Omsøkt 132 kV ledning Fred Olsen Renewables.
- Rød firkant. = Areal/plass for tilknytning til Lyse Elnett sin planlagte 132 kV ledning til Maudal.
- Blå strek = Internt veganlegg og turbin. 3 MW layout

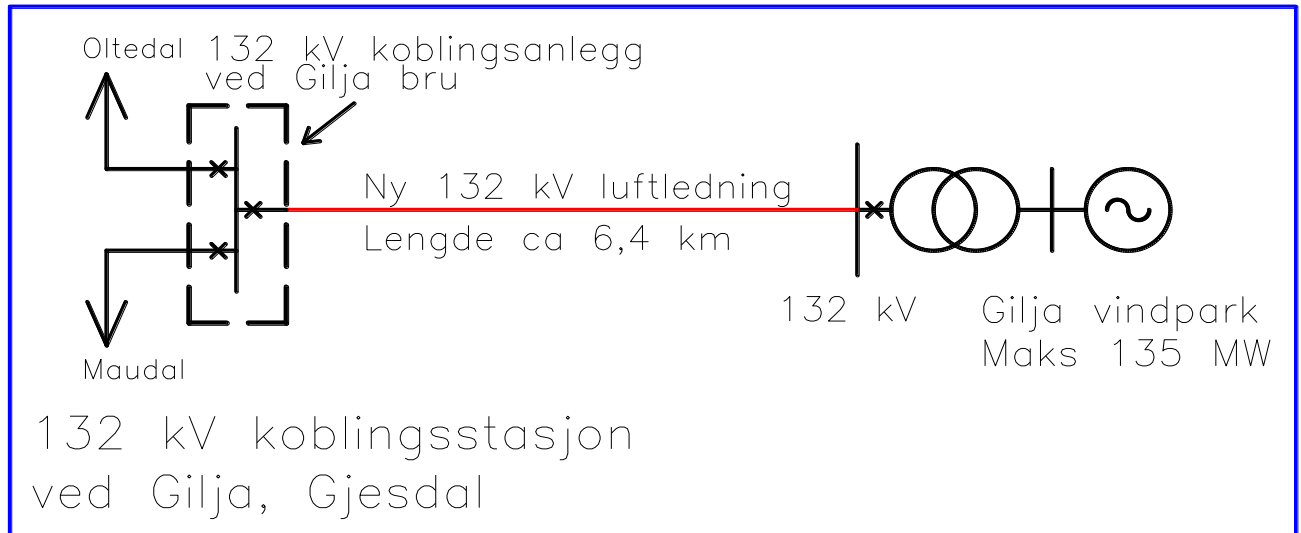
Ny 132 kV ledning føres fra transformatorstasjon i Gilja vindpark og sørvestover mot endepunkt i en ny 132 kV koblingsstasjon (eventuelt trafostasjon) ved Gilja (se figur 3, 4 og 5 for plassering av koblingsanlegg).

Ledningen føres sørvestover fra trafostasjonen i Gilja vindpark og gjennom planområdet til vindparken på en slik måte at den ikke kommer i konflikt med vindturbinene. Når ledningen er ute av planområdet knekker traseen noe mer sørover, og føres mellom Litle Dybing (vatn) og Dypingsvatnet. Ledningen føres videre på øst- og sørsiden av det åpne landskapet ved Tverrlia og mot den nye 132 kV koblingsstasjonen. Det tas sikte på å unngå masteplassering i dyrka mark i området Tverrlia/Giljagarden.

Den nye kraftledningen vil få et linetverrsnitt på Feal 240 og bygges på H-master av trestolper (se kap 3 for teknisk beskrivelse av ledningen). Se figur 2 for prinsippskisse for omsøkt nettløsning. Traselengde er ca. 6,3-6,4 km. På det nåværende tidspunkt anslås det ca. 5-6 master pr. km, men masteplasseringer er ennå ikke bestemt. Mastehøyden vil variere noe avhengig av topografi og spennlengde, men total mastehøyde kan variere mellom 12 og 18 meter. I den grad det er mulig vil man tilstrebe en plassering av master utenom dyrket mark, og fortrinnsvis i grenselinjer eller på fjellgrunn. I forbindelse med fundamentering vil det bli utført gravearbeid til fjell eller 2-3 meters dybde i løsmasser. På fjell i dagen festes stolpene med stag.

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

- Helikopter for transport av nødvendig utstyr.
- Gravemaskin for reising av stolper/linjer
- ATV, 4 hjuls motorsykel med henger for transport av materiell.



Figur 2. Prinsippskisse for omsøkt 132 kV ledning. Rød farge: Nettanlegg som omhandles i denne søknaden.

2.2.1 Endringer i forhold til skisser og beskrivelse i søknad av 2008, Gilja vindpark.

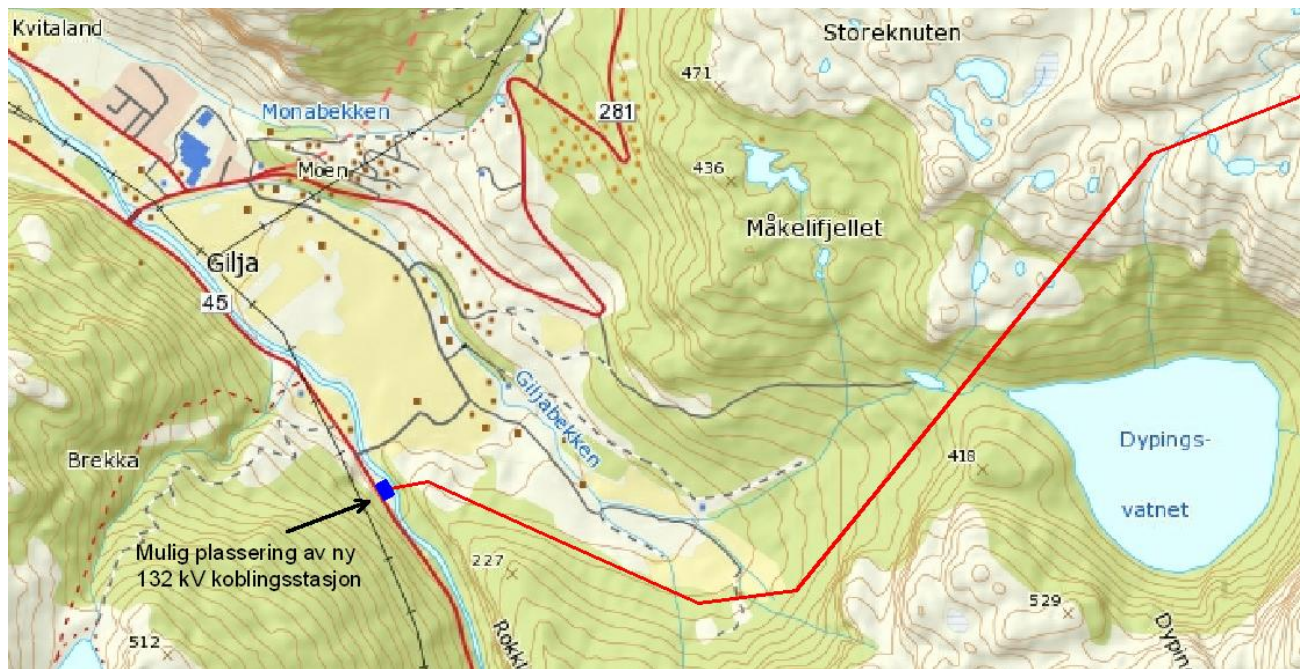
Følgende endringer er iverksatt siden kraftledningen ble omtalt i konsesjonssøknaden av april 2008, Gilja Vindpark.

1. Kortere 132 kV ledning. Ledning er nå planlagt tilknyttet Lyse Energi sin forestående 132 kV ledning Rage-Gilja-Maudal. I 2008 var det forutsatt 132 kV ledning frem til eks. trafostasjon i Gilja
2. Trasejustering i Tverrlia/Giljabakken. Traseen er trukket noe sørøstover for å unngå konflikt med dyrka mark.

2.3 Beskrivelse av nødvendig anlegg/løsning i tilknytningspunkt, Lyse Elnett (Ikke omsøkt).

Lyse Elnett planlegger en ny 132 kV ledning Rage-Gilja-Maudal (se avsnitt 1.5.6). Den nye 132 kV ledningen skal på sikt erstatte de to eksisterende 50 kV ledningene som i dag går mellom Maudal og Oltedal. For å kunne tilknytte Gilja vindpark til den nye 132 kV ledningen Gilja-Maudal må det etableres en ny 132 kV koblingsstasjon (alternativt trafostasjon) i nærheten av Gilja. Figur 4, 5 og 6 viser en mulig plassering av denne 132 kV koblingsstasjonen og tilhørende layout/systemløsning.

Tilknytningspunkt for plassering av koblingsstasjon (trafostasjon) er diskutert og avklart mot Lyse Elnett. Endelig systemmessig løsning/layout av denne stasjonen vil imidlertid være Lyse Elnett sin avgjørelse. Skisser i fig 4 og 5 er derfor av veiledende art, men det antas likevel at endelig løsning ikke vil skille seg mye fra dette. (Dersom Lyse Elnett velger å bygge dette som en trafostasjon vil det komme til nødvendig bygningsmasse for transformatoranlegg 132/22 kV og tilhørende bygg for lokal 22 kV distribusjon)



Figur 3. Mulig plassering av ny 132 kV koblingsstasjon. (tilknytningspunkt for Gilja Vindpark, blå firkant)

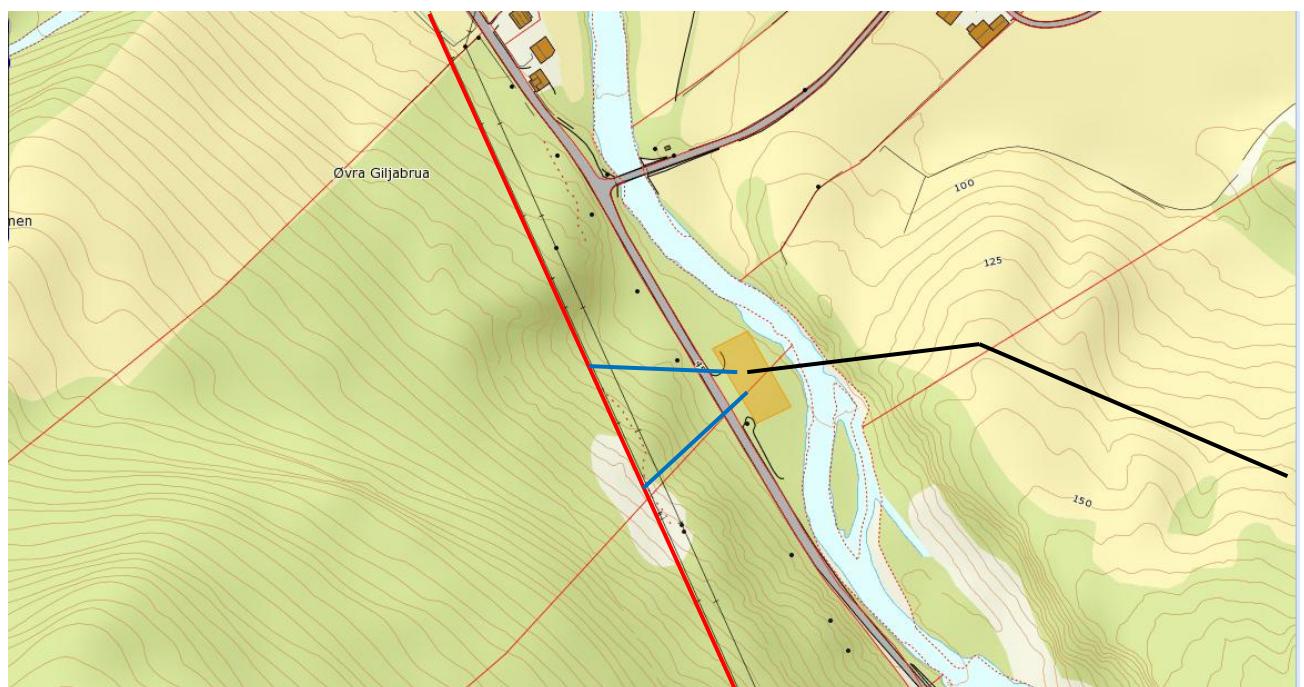


Fig. 4 Mulig løsning for tilknytning til Lyse Elnett sin planlagte 132 kV ledning.

Tegnforklaring:

- Rød strek = Omsøkt 132 kV ledning Lyse Elnett. (Gilja-Maudal)
- Blå strek = Mulig løsning for innføring til 132 kV koblingsstasjon. (Lyse Elnett)
- Orange skravur. Areal for 132 kV koblingsstasjon/trafostasjon. Ca. 1,5 -2 daa avhengig av løsning. (Lyse Elnett)
- Svart strek = 132 kV ledning til Gilja Vindpark. Konesjonssøkes her. (Fred Olsen Renewables)

Den nye 132 kV koblingsstasjonen vil bli utstyrt med minst 3 stk 132 kV bryterfelt. Ett av disse bryterfeltene skal betjene den omsøkte 132 kV ledningen mot Gilja vindpark. De to øvrige bryterfeltene skal fungere som linjeavganger mot den planlagte 132 kV ledningen Gilja-Maudal. Hvordan den nye koblingsstasjonen for øvrig blir seende ut blir avgjort av Lyse Elnett. Det kan også være aktuelt å utvide denne stasjonen til å bli en transformatorstasjon (132/22 kV) som skal forsyne Giljaområdet. Dette utløser også bygningsmessig utvidelse i forhold til en løsning med en ren koblingsstasjon. I tillegg må stasjonen utvides med ett ekstra 132 kV trafofelt (bryterfelt). Se fig. 5 for en mulig layout av utendørsanlegget

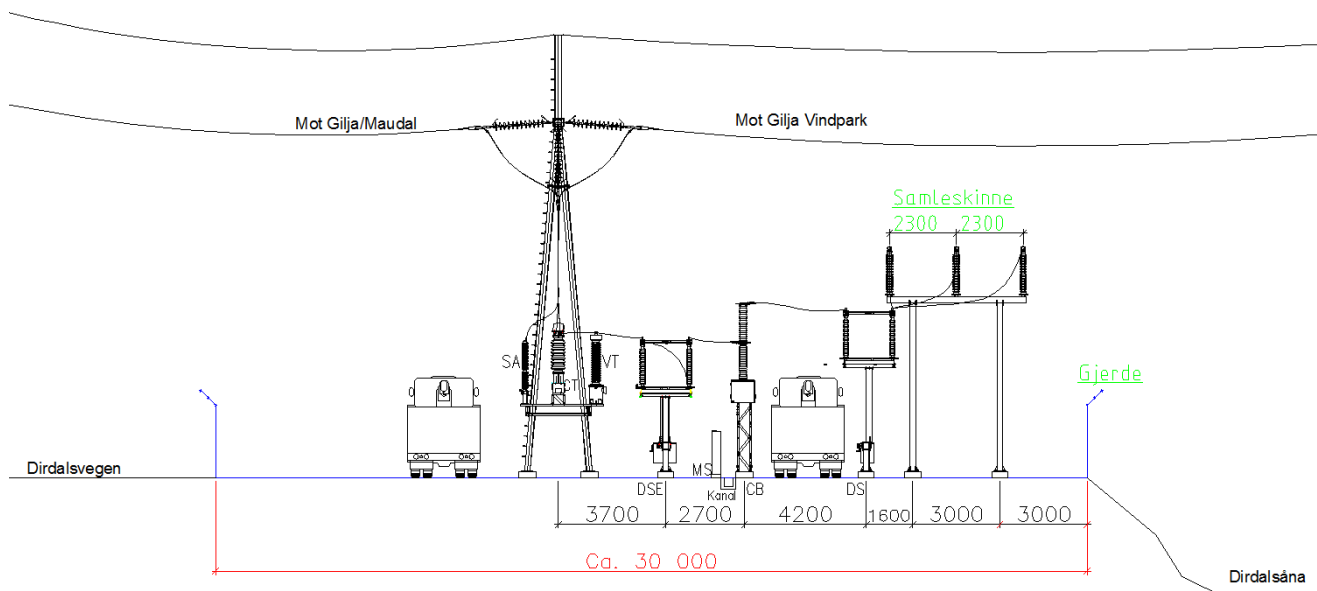


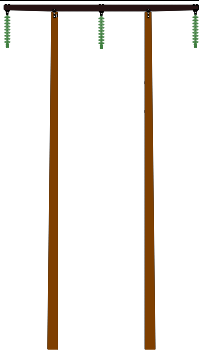
Fig. 5 Snittegning av mulig layout for ett nytt 132 kV koblingsanlegg ved riggplass Øvre Gilja bru. Sett i retning mot Øvre Gilja bru. (Dirdalsvegen på venstre siden, Dirdalsåna på høyre side).

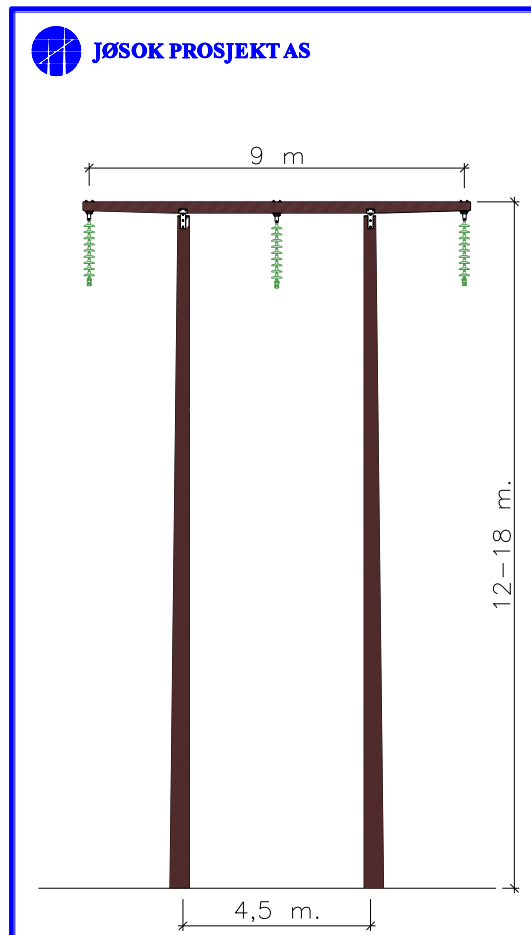
3.0 SPESIFIKASJON AV TILTAKET

3.1 Tekniske spesifikasjoner 132 kV luftledninger

Nye 132 kV ledninger omsøkes med følgende spesifikasjoner:

Tabell 1. Spesifikasjon 132 kV portalmast/H-mast.

SPESIFIKASJON	
Lengde luftledning	Trafostasjon Gilja vindpark – 132 kV koblingsstasjon: Ca 6,4 km
Type	H-master av kreosotimpregneret tre. Det kan være aktuelt å forsterke enkelte H-master med kryssavstivninger eller riegler. Alternativt kan stolpene utføres av komposittmaterial.
Travers	Limtre eller galvanisert stål
Systemspenning	132 kV
Isolasjonsnivå	145 kV (Isolasjonsnivå etter Nek 391)
Strømførende liner	Feal nr. 240
Toppliner	Kun som innføringsvern til stasjoner i ca. 500-1000 meters utstrekning
Isolatorer	Hengeisolatorer av herdet glass. Alternativt kompositt isolator.
Faseavstand	Normalt 4,5 meter. Noe øket i lange spenn/spesialspenn.
Høyde	Avhengig av terreng. Normalt ca. 12-18 meter
Rettighetsbelte/byggeforbud	Normalt 29 meter. (Ved parallellføring med andre ledninger blir rettighetsbelte annerledes.) Fig. 7
Skogryddingsbelte	Normalt 29 meter. Kan innskrenkes noe i enkelte områder. Der ledningen spenner over daler/søkk kan skogen i noen tilfeller vokse fritt.. Fig. 8
Mastebilde	Se figur 6



Figur 6. Mastetyper/mastebilder 132 kV kraftledning.

3.2 Utbyggingsplan for den konsesjonssøkte 132 kV luftledningen

I samsvar med krav i energiloven vil NVE sende konsesjonssøknaden på høring til lokale og regionale myndigheter/organisasjoner. I forbindelse med høringen, som sannsynligvis vil strekke seg over ca. 4-6 måneder, vil det bli arrangert åpne informasjonsmøter i Gjesdal kommune. Fred. Olsen Renewables AS ser dermed for seg en foreløpig og mulig utbyggingsplan som i nevnt i tabell 2.

Tabell 2. Foreløpig utbyggingsplan for ny 132 kV ledning Gilja vindpark – Øvre Gilja bru.

Prosess	2011	2012	2013	2014
Høring av søknad				
Konsesjonsbehandling				
Planlegging og prosjektering				
Bygging av anlegg				

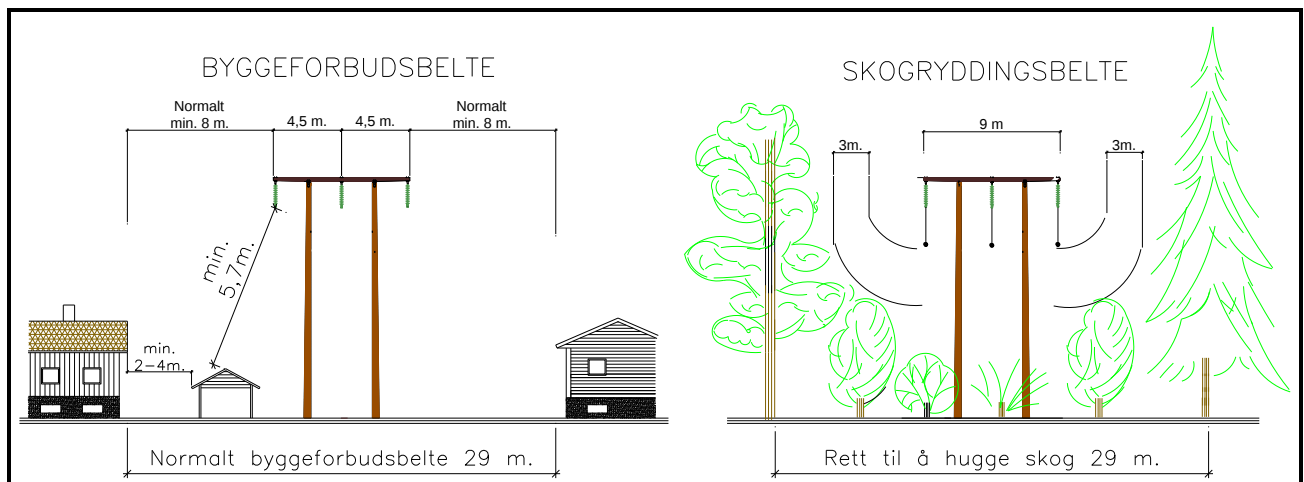
Kommentar: En eventuell påklaging til OED vil forskyve utbyggingsplanen i tabell 2 med ca. 6-12 måneder. Ferdigstillelse av omsøkt nettanlegg vi da tidligst være ferdig slutten av 2014/begynnelsen av 2015.

For øvrig er det en forutsetning for utbyggingsplanene av den konsesjonssøkte luftledningen, at det gis konsesjon samt at Lyse Elnett bygger ny 132 kV ledning Rage-Gilja-Maudal med tilhørende 132 kV koblingsstasjon/trafostasjon i Gilja. Videre forutsettes det at Gilja Vindpark er tildelt konsesjon.

4.0 AREALBRUK OG RETTIGHETER

4.1 Arealbruk.

Den nye 132 kV ledningen mellom trafostasjonen i Gilja vindpark og ny 132 kV koblingsstasjon/ende punkt vil bli ca 6,4 km lang og berører kun Gjesdal kommune. Mesteparten av 132 kV ledningen vil få et rettighetsbelte på ca 29 meter. Innenfor rettighetsbeltet blir det nedlagt forbud mot oppføring av viktige bygninger og ledningseier får rett til å utføre skogrydding. I daler og søkk, der ledningen spennes høyt over trær, vil det i praksis tillates at skog vokser fritt såfremt det ikke er fare for at skogen vokser opp i ledningene. Se figur 7 for prinsippskisse over byggeforbudsbelte og skogryddingsbelte.



Figur 7. Rettighetsbelte for H-mast/portalmast.

4.2 Rettigheter

Ledningseier må ha varige rettigheter for de elektriske overføringsanleggene som må bygges i forbindelse med etablering av Gilja vindpark. Det vil bli opptatt forhandlinger med de enkelte grunneiere om avståelse av rettigheter og vederlag for inngrep, skader og ulemper som følge av de konsesjonssøkte anleggene i kap.2 og 3. Da slik avtale ikke foreligger på det nåværende tidspunkt, er det søkt om generell ekspropriasjonstillatelse og forhåndstiltredelse etter oreigningsloven. Imidlertid er de viktigste inngrep og rettigheter Fred Olsen Renewables må ha for å kunne bygge og drifte kraftledningen som følger:

1. Rett til bygging og fremtidig drift av anlegg:

Fred Olsen Renewables (FORAS) skal ha rett til å føre opp, vedlikeholde og fornye master med eventuelle barduner samt rett til å legge ned jordelektroder. Ledningseieren skal også ha rett til å strekke ledninger mellom mastene, rett til å sette opp varselstilt og/eller andre markeringer. Ved fremføring av kabel skal FORAS ha rett til å grave ned kabel og jordledning, og eventuelt grave opp kabelgrøft ved vedlikehold.

2. Rett til transport:

FORAS skal også ha rett til å utføre transport av materialer og skogsvirke, og rett til adkomst til og fra ledningstraséen i den grad det er nødvendig for bygging, drift og vedlikehold av kraftledningen. Herunder skal ledningseieren også ha rett til å nytte alle eksisterende private veger. Bygging av nye veger eller andre transportinnretninger skal bare skje i samarbeide med grunneier etter avtale.

3. Byggeforbud:

Det vil ikke bli tillatt å føre opp viktige bygninger som bolighus, driftsbygninger, fritidshus eller andre bygninger større en 50 m², eller bygninger med stor verdi eller som er beregnet for varig opphold av mennesker, innenfor et rettighetsbelte som strekker seg 10 meter ut fra ytterste faseledning. Under spesials penn vil denne avstanden bli større. Mindre viktige bygninger som garasjer, drivhus, skur og utløer, kan under visse omstendigheter oppføres innenfor rettighetsbeltet. Dette må imidlertid klarlegges med ledningseieren.

For en standard 132 kV kraftledning H-master, blir rettighetsbeltet normalt 29 meter.

4. Skogrydding:

Innenfor det nevnte rettighetsbeltet skal ledningseieren ha rett til å rydde skog for å få nødvendig klaring til ledninger og master. Imidlertid kan skogryddingen innskrenkes eller falle bort (0-belte) der ledningen går så høyt over skogen at denne kan vokse opp i full lengde. I spenning med stor faseavstand kan skogryddingsbeltet bli utvidet.

5. Taubaner - løypestrenger:

Taubaner, løypestrenger og lignende kan ikke uten videre anlegges og nyttes nærmere kraftledningen enn 30 meter, regnet fra nærmeste strømførende fase. Dersom forholdene ligger til rette for det eller dersom det blir anordnet spesielle sikkerhetstiltak, kan avstanden reduseres og i enkelte tilfeller kan det også anlegges kryssninger. Ledningseieren må i så fall kontaktes og han må kontrollere at nærføringen/krysningen blir betryggende.

Bortsett fra ovenstående restriksjoner i 1-5, vil grunneier kunne nytte det klausulerte arealet som før til dyrka mark, beite, hagebruk, og i begrenset omfang eventuelt juletreproduksjon

Kommentar: Det forutsettes at vederlag fastsettes ved ekspropriasjonsskjønn eller minnelig avtaleskjønn, samt at det utarbeides skjønnsforutsetninger der det i detalj fremgår hvilke rettigheter og forpliktelser partene har.

4.3 Erstatningsprinsipper for tilhørende 132 kV overføringsanlegg.

Det skal ikke erverves eiendom for nye ledningstraseer, men rettighetene nevnt under avsnitt 4.2 skal erverves. Oppgave over de eiendommer og rettighetshavere som blir berørt av tiltakene fremgår av vedlegg 3.

Vederlag for rettighetene blir fastsatt som en **engangssum** for all fremtid, enten vha minnelige avtaler eller ved offentlig skjønn. Grunneiere/rettighetshavere har rett til sakkyndig (juridisk) hjelp under dette arbeidet.

Anskaffelser av rettigheter skjer **vanligvis** på følgende måte:

1. Søknad om ekspropriasjon og forhåndstiltredelse (dette dokument)
2. Krav om skjønn sendes til skjønnsretten. Grunneier blir stevnet til skjønnsretten og får rett til sakkyndig hjelp
3. Arealoppgaver utarbeides.
 - a. Oppgaver over skog som må ryddes utarbeides av skogsakkyndig.
 - b. Oppgave over inngrep på de enkelte eiendommer utarbeides.
4. Det kan startes forhandlinger om minnelige avtaler.
5. I den grad man ikke klarer å omforenes om en minnelig avtale, vil vederlag bli fastsatt av skjønnsretten.
6. Vederlag skal utbetales med tillegg av renter.

5.0 OFFENTLIGE OG PRIVATE PLANER, NØDVENDIGE AVKLARINGER

5.1 Offentlige tiltak som er nødvendig.

Gjennomføring av de konsesjonssøkte planene er avhengig av følgende tiltak:

- Etablering/bygging av ny 132 kV ledning Rage-Gilja-Maudal (spenningsheving av eks. ledning/forstekning av eks. ledning til 132 kV)

5.2 Nødvendige tillatelser og avklaringer.

I tillegg til anleggskonsesjon, ekspropriasjon og forhåndstiltredelse, som det er søkt om i dette dokument, er det nødvendig med følgende tillatelser/avklaringer:

- Godkjenning/avklaring fra kulturavdelingen i Rogaland fylkeskommune i forhold til potensielle kulturminner lang traseen. Avbøtende tiltak er imidlertid flytting av mastepunkt/trase.

5.3 HMS plan, transport og miljøplan.

Både under prosjekteringsarbeid og som grunnlag for anleggsarbeid skal det utarbeides en HMS-plan som samsvarer med arbeidsmiljøloven og arbeidstilsynet. I tillegg skal det utarbeides egen transport og miljøplan for 132 kV kraftledningen. I denne planen inngår bl.a. tiltak mot stø og forurensing i anleggstiden, rehabilitering av terrengskader og avfallshåndtering. I miljøplanen skal det også klarlegges i hvilken grad avbøtende tiltak skal benyttes, dersom dette ikke er fastlagt i anleggskonsesjonen.

6.0 KOSTNADSOVERSLAG

Kostnadsoverslaget er basert på det konsesjonssøkte prosjekt. Således ligg det ikke til grunn noe detaljprosjektering. Følgende forutsetninger er benyttet i kostnadsberegningen:

- Prisnivå 2011
- Det forutsettes ca. **135 MW** produksjon i Gilja vindpark. Dette fordrer en 132 kV ledning med feal 240 som linetverrsnitt.
- Budsjettmessig usikkerhet +/- 10 %

Tabell 3. Kostnadsoverslag for konsesjonssøkt nettanlegg

Post/beskrivelse	Kostnad
Ny 132 kV ledning, Feal 240, lengde ca 6,4 km	8,3 millioner kroner
Planlegging, administrasjon, linjestikking. Ca 8-10 % av investeringskostnaden	0,7 millioner kroner
Sum kostnad	9,0 millioner kroner

Merk: I tillegg til kostnaden som vist i tab. 3, kommer kostnaden for etablering av ny 132 kV koblingsstasjon/trafostasjon ved øvre Gilja Bru. Det er i utgangspunktet Lyse Elnett som skal konsesjonssøke og drifte denne. Fordeling av kostnaden for denne koblingsstasjonen er avhengig av om det kun skal være et 132 kV koblingsanlegg, eller om Lyse Elnett ser for seg en fremtidig forsyning av Gilja-området herfra. En ren 132 kV koblingsstasjon vil koste ca. 9-12 mill kr. Dersom det bygges helt ny 132/22 kV trafostasjon er det påregnelig at kostnaden vil ligge mellom 17 og 22 mill kr, komplett og ferdig idriftsatt.

7.0 NÆRFØRINGER, ELEKTROMAGNETISK FELT OG HELSE

Kraftledninger og andre strømførende installasjoner omgir seg bl.a. med lavfrekvente elektromagnetiske felt. Det er fortsatt usikkerhet omkring helsemessige virkninger av slike felt. Konklusjonene fra 2 ekspertutvalg nedsatt av Sosial- og Helsedepartementet i 1994 og 2000 konkluderer med at:

"verken epidemiologiske eller eksperimentelle data gir grunnlag for å klassifisere lavfrekvente elektromagnetiske felt som kreftfremkallende. De er heller ikke funnet sikre vitenskapelige holdepunkter for at andre sykdommer, skader eller plager kan være forårsaket av elektromagnetiske felt av art og styrke som man kan bli eksponert for i dagliglivet eller i de fleste yrker. Epidemiologiske undersøkelser taler for at leukemi forekommer oftere blant barn som bor nær kraftledninger enn hos andre barn, men de foreliggende data er ikke tilstrekkelige til å avgjøre en årsakssammenheng. Avgjørende spørsmål om eventuelle biologiske virkningsmekanismer, dosedefinisjoner og doseeffektrelasjoner er ubesvarte."

I rapport avgitt av en arbeidsgruppe 1. juni 2005 nedsatt for å vurdere:

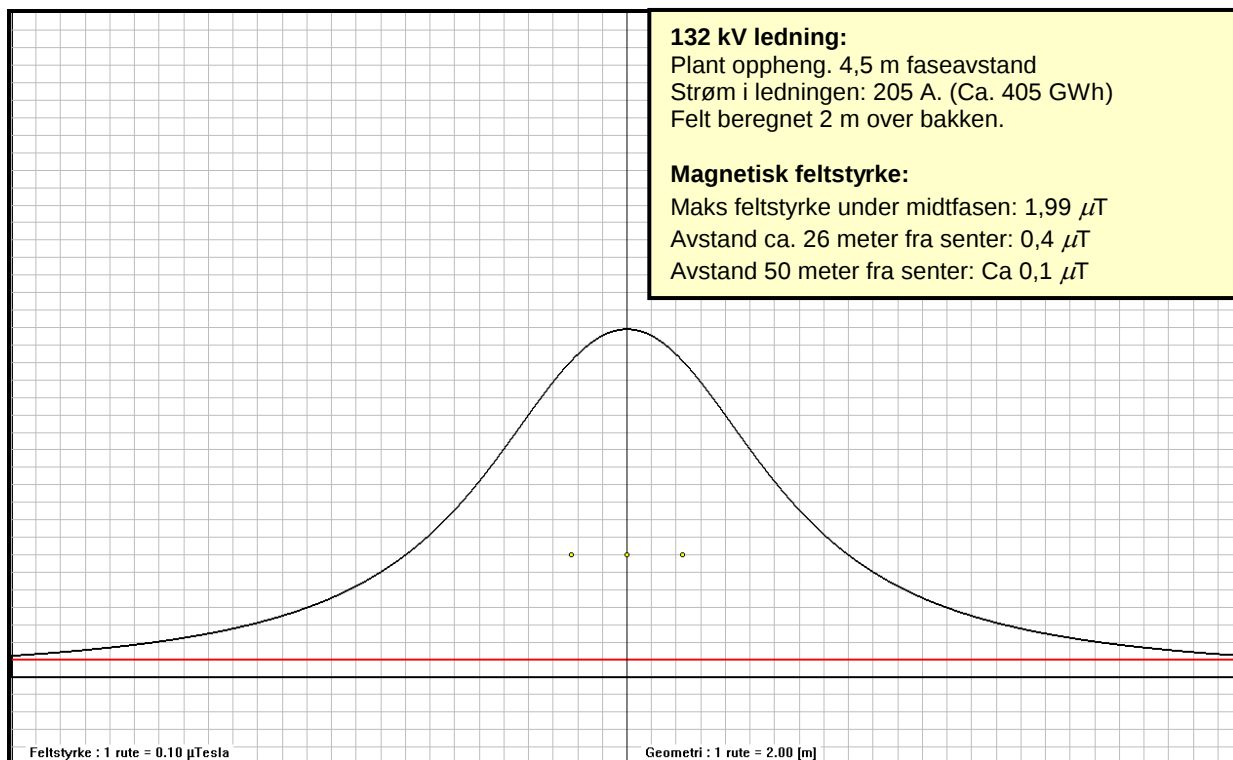
"Forvaltningsstrategien ved anlegg av nye høyspentledninger og ved anlegg av boligområder, skole og barnehager etc. i nærheten av høyspentledninger..." sammenfatter arbeidsgruppen følgende:

"Kunnskapssituasjonen i dag er mer avklart enn tidligere og omfattende forskning kan sammenfattes med at det er en mulig økt risiko for utvikling av leukemi hos barn der magnetfeltet i boligen er over 0,4 μT , men den absolutte risikoen vurderes fortsatt som meget lavArbeidsgruppen anbefaler ikke innføring av nye grenseverdierVed bygging av nye boliger eller nye høyspentanlegg anbefales det å gjennomføre et utredningsprogram som grunnlag for å vurdere tiltak som kan redusere magnetfelt. Det anbefales 0,4 μT som utredningsnivå for mulige tiltak og beregninger som viser merkostnader og andre ulemper"

Fra 2006 er det offisiell forvaltningsstrategi i Norge at det ved bygging av nye ledninger eller ved anlegging av bygg nær kraftledninger, så skal det utredes mulige tiltak og kostnader ved disse, dersom **gjennomsnittlig** strømstyrke i ledningene gir et sterkere magnetfelt enn **0,4 microTesla [μT]** i bygninger for varig opphold av mennesker. Eventuelle avbøtende tiltak kan være flytting av linjen eller endring av linekonfigurasjonen.

For å kartlegge hvor utredningsgrensen går er det utført beregninger for den aktuelle 132 kV ledningen fra trafostasjonen i Gilja vindpark til ny 132 kV koblingsstasjon sør for Øvre Gilja Bru. I beregningen er det forutsatt følgende:

- Årlig antatt produksjon Gilja vindpark: 405 GWh. Dette gir en gjennomsnittlig strøm på ca 205 A (se figur 8)



Figur 8. Elektromagnetisk feltstyrke fra 132 kV ledningen

Konklusjon: Dersom det befinner seg hus/hytter innenfor ca. 26 meter fra senter av linjen er man innenfor den såkalte utredningsgrensen på 0,4 μT . **Ingen bebodde hus/hytter befinner seg nærmere den omsøkte ledningen enn 30 meter.**

Støy fra kraftledninger

Støy fra denne type kraftledninger er ikke noe problem for folk flest. Kun under spesielle værforhold, med rim eller dogg på liner og isolatorer, kan det høres en svak knitrende lyd (også kalt Korona effekt). Lydnivået er imidlertid veldig svakt, og dempes fort. Lyden kan neppe høres mer enn 10-15 meter fra ledningen

8.0 KABEL SOM ALTERNATIV, GENERELLT

I 2001 vedtok Stortinget proposisjon nr. 19, som resulterte i følgende kablingspolitikk:

- Kabling av luftledninger er mest aktuelt ved lavere spenninger, 22 kV og 33 kV.
- For 132 kV og 66 kV blir normalt luftledning valgt. I spesielle tilfeller med sterke verneinteresser eller store estetiske ulemper kan man velge kabel på kortere strekk.

NVE er myndighetenes faginstans, som fatter konsesjonsvedtak på kabel eller luftledning. Følgende er et utdrag av NVE's fagrapport "Kabel som alternativ til luftledning", rev. 16.1.2004, og den stadfester følgende kablingspraksis:

"Vurdering av kabel kontra luftlinje blir som regel en vurdering av om merkostnaden ved kabling står i et rimelig forhold til den nytte som oppnås. NVE legger til grunn at kostnadsforholdene for kabelanlegg tilsier at det er mest å oppnå i forhold til estetikk, nærmiljø og arealbruk ved at kabling prioriteres i distribusjonsnettet. Nettkundene må dekke utgiftene ved økt bruk av kabel. Med den sterke fokus mange har på nettleien, må en forvente at en fremtidig vekst i nettleien vil vekke reaksjoner."

Hensynet til likebehandling og forutsigbarhet for direkte og indirekte berørte interesser, abonnentene og everkene tilsier at den policy som nå gjelder, blir liggende fast i årene som kommer. NVE oppfatter ikke at tiltakende krav om kabling bør være avgjørende for de vurderinger som energimyndighetene skal gjøre. Kompromissorientering i denne type saker vil lett kunne bryte med hva som skal og bør oppfattes som god forvaltningsskikk. Det er viktig at valg av løsning i enkeltsaker ikke utfordrer verdiene knyttet til likebehandling og forutsigbarhet, og samtidig introduserer mulige presedensvirkninger, med de uheldige økonomiske effektene dette kan få på lengre sikt for abonnentene."

Utover dette vil Fred Olsen Renewables påpeke følgende problemer med kabel:

- Kabelanlegg er betydelig dyrere enn luftledning.
- Kabelanlegg representerer ofte en flaskehals på overføringen.
- Trasélengde blir vanligvis lengre enn for luftledning.
- Luftledning er mer fleksibel til å kunne tåle kortvarig overbelastning.
- Feilsøking og reparasjonstider er mye lengre for kabel enn for luftledninger.
- Kabel bidrar mer (ca. 30-40 ganger mer) til økning av jordfeilstrøm i nettet enn luftledning.
- Basert på tilgjengelig feilstatistikk er utetid over året lengre for kabelanlegg enn for luftledninger. Dette har sammenheng med vesentlig lengre reparasjonstid for kabelanlegg. (Imidlertid vil det være store lokale variasjoner for dette, avhengig av klima og grunnforhold)

For øvrig utløser også kabel på 132 kV nivå synlige inngrep i naturen der man ikke kan følge eksisterende veganlegg, herunder:

- Etablering av veganlegg for å transportere frem kabel og omfyllingssand, spesielt i våtmarksområder/myrområder.
- Skogrydding i ca. 4 - 5 meters bredde ved føring av kabel i skogområder.
- Sprenging av kabelgrøft ved føring av kabel i områder med mye berg og fjell.

Kommentar: I utmark blir konsekvensen ofte, spesielt ved kabelanlegg på høyere spenninger, at det i realiteten blir etablert en gruset tursti/veg på ca. 2-3 meter i hele kabellengdens utstrekning.

Kabel synes dermed å være mest aktuell på følgende strekninger:

- Jordkabel langs eksisterende veganlegg i vegskulder eller like utenfor veg.
- Jordkabel i utmarksområder med lite skog og/berg.
- Jordkabel i dyrka mark.

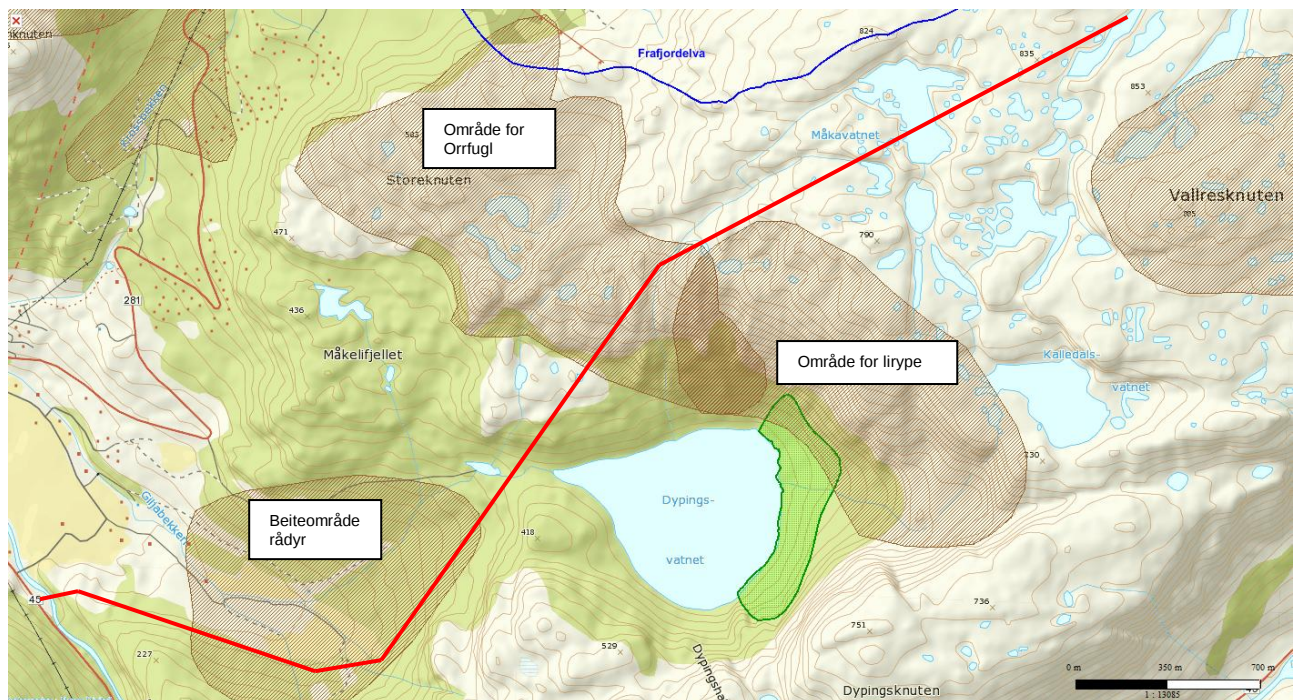
For tiltaket i denne konsesjonssøknad er det vurdert at kabelanlegg ikke er ønskelig å omsøke.

9.0 VIRKNINGER FOR MILJØ, NATUR OG SAMFUNN

Av kommuneplaner og tilgjengelige åpne miljødatabaser fremgår det følgende:

- Kraftledningen tangerer så vidt (rett utenfor) et område for lirype.
- Traseen går gjennom et område hvor det er påvist yngle- og leveområde for Orrfugl.
- Traseen går gjennom et område hvor det er påvist beiteområde for rådyr ved Tverrlia
- Traseen vil gå gjennom områder som i dag er kategorisert som INON (sone 2). Når/om Gilja vindpark blir realisert vil dette INON området imidlertid falle bort.

Se fig. 9



Figur 9 Biologisk mangfold/artsdata i nærhet av den planlagte 132 kV ledning.

9.1 Friluftsliv og rekreasjon

Det kan vanskelig unngås at nye ledninger i benyttede friluftsområder vil bli oppfattet som negativ, og dermed forringer opplevelsen av friluftsliv/rekreasjon. Imidlertid vil traseen for ny ledning bli forsøkt lagt slik at den passer best mulig inn i landskapet. Dvs at ledningen vil bli lagt i landskapsformasjoner som bidrar til å gjøre den minst mulig synlig, samtidig som det innenfor rimelighetens grenser skal avpasses med de tekniske krav. Andre avbøtende tiltak kan være fargesetting av liner, master og traverser.

Når det gjelder ledningstraseen som er omsøkt her, så er den lagt i et terreng som er relativt lite brukt og dårlig tilrettelagt for friluftaktiviteter. I stor grad føres traseen i skog eller kanter/åser som har relativt vanskelig adkomst. Således vurderes konsekvensen for friluftsliv og rekreasjon som liten. Det kan likevel ikke utelukkes at enkelte benytter de berørte område til rekreasjon/friluftsliv og at tiltaket vil bli oppfattet som negativ i den sammenheng.

9.2 Plante- og dyreliv

Ledningstraseen er så vidt ført innom et registrert beiteområde for rådyr i området rundt Tverrlia og et Konsekvensen er imidlertid vurdert som liten i og med at traseen føres noe i utkanten av beiteområdet. I tillegg er ledningen så vidt ført innom et påvist område for Orrfugl.

Utover dette er det ikke avdekket noen særegne og spesielle dyrelokaliteter langs ledningstraseen som automatisk innebærer en konflikt. En ny linjetrase vil i veldig liten grad få betydning for dyrelivet. Nedhogging av skog vil ikke være så omfattende at det vil få betydning for viltets behov for kamuflasje eller næringstilgang. Det er også grunn til å tro at hogstflatene vil bidra positivt til matproduksjon for dyrelivet. Anleggsaktiviteten vil/kan i selve byggeperioden virke forstyrrende på dyrene.

Når det gjelder fugl så er det vanskelig å unngå at høyspentledninger vil ha en viss innvirkning på fuglebestanden. Erfaringsmessig er det mange tilfeller av forulykkede fugl ved at de blir utsatt for strømgjennomgang fra kraftledninger. Dette forekommer i stor grad bare på ledninger med lavere spenningsnivå, for eksempel 22 kV, hvor avstanden mellom strømførende leder og jordpotensial er forholdsvis kort. Dette vil ikke kunne skje på en linje av den type som omsøkes her da avstanden mellom lederne er stor og at lederne henger ca 1 m under traversen. Kollisjon mellom kraftledning og fugl representerer derfor her det største problemet. For å unngå kollisjon er det en fordel at ledningen blir ført inne i skogsgater og på områder hvor ledningen ikke rager over omkringliggende trær.

9.3 Kulturminner og kulturmiljø

På Riksantikvarens nettside under tjenesten "Kulturminnesøk" er det ikke funnet noen automatisk fredete kulturminner langs den aktuelle traseen. Det er dermed ikke avdekket direkte konflikter med ledningstraseen ei heller noen indirekte konflikter ved at traseen føres i rimelig nærhet av noe fornminne.

Detaljprosjektering av kraftledningen vil avdekke eventuelle konflikter med kulturminner innenfor ledningstraseene, og avbøtende tiltak ved konflikter er trasejusteringer og/eventuelt vurdering av masteplassering.

Kommentar: Fra utredningene utført ifb konsesjonssøknaden til Gilja vindpark (avsnitt 5.3 i konsesjonssøknad) er det ikke registrert noe spesielt kulturmiljø/-minner i det området omsøkt kraftledning vil gå.

9.4 Jordbruk og skogbruk

Den omsøkte kraftledningen vil bli ført gjennom områder hvor det drives både jord- og skogbruk. Det er spesielt på den siste halvdelen av kraftledningen inn mot 132 kV koblingsanlegg at traseen er innom områder hvor det drives jord- og skogbruk.

Så langt som det er teknisk mulig vil traseen bli ført i randsonen mellom dyrket mark og skog. Eventuelle arealbeslag i dyrket mark vil begrense seg til mastepunktene. Utover dette kan det ikke sies at kraftledningen gir nevneverdig innvirkning og begrensning på jordbruket i området.

Kraftledningen vil imidlertid kunne gi noen driftsulempere i de områdene det utøves skogbruk da det må tas hensyn til liner og stolper ved hogst av trær samt under transport av trær. Det synes å bli drevet noe skogbruk like øst og sør for Tverrlia.

På strekningen mellom trafostasjonen i Gilja vindpark og ned mot ny 132 kV koblingsstasjon er det registrert noen plantefelter. En ny 132 kV ledning i dette området krever et ryddebelte på ca 29 meter, men på enkelte strekninger/seksjoner kan det bli aktuelt å innskrenke rydebeltet noe.

9.5 Generelle avbøtende tiltak.

I tillegg til det som allerede er nevnt som avbøtende tiltak, kan det nevnes følgende tiltak som kan bli aktuelle, dersom konsesjonsmyndighetene eller andre myndigheter finner det riktig:

Fugleavvisere.

Dersom det skulle bli påvist trekkeruter for fugl eller at ledningen på en eller annen måte er en fare for truede fuglearter ("rødlistearter"), kan ledningene i enkelte spenn utstyres med fugleavvisere, som reduserer kollisjonsfaren. Imidlertid gir fugleavvisere et mer uryddig visuelt inntrykk, og bør derfor ikke nyttes unødige. Merkestøtaden for slikt tiltak utgjør ca. **15 000- 20 000 kr/km**.

Fargesetting av master.

Kreosotimpregnerte furustolper med mørke limtretraverser, som her er omsøkt, faller godt sammen med naturfargene der en har god bakgrunnsdekning. Fargesetting av stopler og traverser er derfor ikke aktuelt.

Isolatortypene vil i utgangspunktet være hengeisolatorer av herdet glass. Alternativt kan man på noen strekninger nytte komposittisolatorer som er mørke og ikke er så framtrødende. Tiltaket utgjør kun en marginal økning i kostnader, **ca. 1 000 - 2 500 kr/km**. Kan ha positiv effekt på de fleste områder, men er mest aktuelt i de åpne landskapsområdene.

Fargesetting av liner.

Med en tilleggskostnad på ca. **20 000 – 40 000 kr/km**, kan linene leveres med et belegg som har mørk overflate. Alternativt kan de leveres med matt overflate som gir mindre lysreflekser. Dersom dette skal vurderes nyttet på disse ledningene, vil sannsynligvis mørk overflate gi den beste virkningen i lavlandet, mens matting uten fargetilsetning gir best virkning i fjellområder. Matting er noe rimeligere enn fargesetting

Skogskjøtsel.

Rydding av skogsgater kan innskrenkes til et minimum der linene kommer så høyt at de kommer over tretoppene med tilstrekkelig klaring.

Planlagde tiltak.

Det vises til de foregående kapitler der det er pekt på avbøtende tiltak som skal gjennomføres. Det gis likevel en kort oppsummering her:

- Unngå i størst mulig omfang å plassere master i silhuett.
- Bruk av mørke kreosotimpregnerte stolper og som blir lite visuelt eksponert.
- Trasevalg som i stor grad har god avstand til hytter, gårder og støler.
- Unngå masteplassering i dyrka mark.