



Norges  
vassdrags- og  
energidirektorat

Statnett SF  
Mottatt Arkivet

27 MAR 2013

Statnett SF  
Postboks 5091 Majorstuen  
0301 Oslo

Vår dato: 22 MAR 2013  
Vår ref.: NVE 201105734-23 kn/kmar  
Arkiv: 611  
Deres dato: 26.09.2011  
Deres ref.: 1573211

Saksbehandler:  
Kristian Marcussen  
Tlf.: 22 95 91 86  
kmar@nve.no

## Statnett SF – 420 kV kraftledning Kristiansand - Feda. Oversendelse av tillatelser

Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) har i dag gitt Statnett SF konsesjon og ekspropriasjonstillatelse for å oppgradere dagens 300 kV kraftledning mellom Kristiansand transformatorstasjon og Feda transformatorstasjon til 420 kV. Tillatelsen gjelder fra Kristiansand transformatorstasjon til mastepunkt på vestsiden av Feda-fjorden. Resterende strekning avklares i forbindelse med behandlingen av konsesjonssøknaden for Feda – Tonstad I og II og Kvinesdal transformatorstasjon.

Vedlagt oversendes NVEs tillatelser (anleggskonsesjon og ekspropriasjonstillatelse) og ett eksemplar av notatet "Bakgrunn for vedtak" av i dag.

NVE har også meddelt Agder Energi Nett AS konsesjon for nødvendige omlegginger av regionalnettsledninger ved Kristiansand transformatorstasjon

Disse tillatelsene kan påklages, se opplysninger i konsesjonsdokumentet og ekspropriasjonstillatelsen. Eventuelle klager vil bli sendt Dem til uttalelse før saken legges fram for Olje- og energidepartementet.

Vi minner om at ekspropriasjonstillatelsen faller bort hvis skjønn ikke er begjært innen ett år fra endelig vedtak, jf. oreigningsloven § 16.

### Orientering av grunneiere/rettighetshavere og naboer

Vedlagt følger et brev med underretning om vedtakene. NVE ber om at dette så snart som mulig blir sendt til berørte grunneiere/rettighetshavere. Både eiere av bebygde og ubebygde eiendommer skal varsles. Vi ber om at kopi av anleggskonsesjon, ekspropriasjonstillatelse legges ved orienteringsbrevet.

NVE ber om en bekreftelse på at orienteringsbrevet er sendt ut med opplysning om dato for utsendelsen.

E-post: [nve@nve.no](mailto:nve@nve.no), Postboks 5091, Majorstuen, 0301 OSLO, Telefon: 09575, Internett: [www.nve.no](http://www.nve.no)

Org.nr.: NO 970 205 039 MVA Bankkonto: 7694 05 08971

#### Hovedkontor

Middelthunsgate 29  
Postboks 5091, Majorstuen  
0301 OSLO

#### Region Midt-Norge

Vestre Rosten 81  
7075 TILLER

#### Region Nord

Kongens gate 14-18  
8514 NARVIK

#### Region Sør

Anton Jenssensgate 7  
Postboks 2124  
3103 TØNSBERG

#### Region Vest

Naustdalsvn. 1B  
Postboks 53  
6801 FØRDE

#### Region Øst

Vangsvæien 73  
Postboks 4223  
2307 HAMAR

**Orientering av systemansvarlig**

NVE viser til forskrift om systemansvaret i kraftforsyningen. Konesjonæren plikter å informere systemansvarlig uten ugrunnet opphold om planer eller endringer av egne anlegg som kan påvirke driften og utnyttelsen av regional- og sentralnettet, når andre konsesjonærer er berørt av dette. Nye anlegg eller endringer i eksisterende anlegg kan ikke idriftsettes uten etter vedtak av systemansvarlig. Plikten til å informere systemansvarlig gjelder også ved senere endringer av anlegget som ikke utløser behovet for ny anleggskonsesjon.

Med hilsen

*Siv Sannem Inderberg*  
Siv Sannem Inderberg  
seksjonssjef

*Kristian Marcussen*  
Kristian Marcussen  
rådgiver



Norges  
vassdrags- og  
energidirektorat

# Anleggskonsesjon

Meddelt:

**Statnett SF**

Organisasjonsnummer: 962 986 633

---

Dato: **22 MAR 2013**

Varighet: 01.12.2043

Ref: NVE 201105734-26

---

Kommuner: Vennesla, Songdalen, Marnardal, Audnedal, Lyngdal og Kvinesdal

Fylke: Vest-Agder

---

I medhold av lov av 29. juni 1990 nr. 50 om produksjon, omforming, overføring, omsetning, fordeling og bruk av energi m.m. (energiloven) § 3-1, jf. forskrift av 7. desember 1990 nr. 959 om produksjon, omforming, overføring, omsetning, fordeling og bruk av energi m.m. (energilovforskriften) § 3-1 og delegering av myndighet fra Olje- og energidepartementet i brev av 24.10.2011, gir Norges vassdrags- og energidirektorat under henvisning til søknad av 26.09.2011 og vedlagt notat *Bakgrunn for vedtak* av i dag

#### Statnett SF

**tillatelse til i Vennesla, Songdalen, Marnardal, Audnedal, Lyngdal og Kvinesdal kommuner i Vest-Agder å bygge om og fortsatt drive følgende elektriske anlegg:**

- En cirka 63 kilometer lang kraftledning fra Kristiansand transformatorstasjon i Vennesla kommune til mastepunkt på vestsiden av Fedafjorden, med nominell spenning 420 kV og tverrsnitt duplex 330 spesial.

Fra Kristiansand transformatorstasjon bygges ledningen om i ny trasé de første cirka 900 meterne ut fra transformatorstasjonen.

Ledningen driftes inntil videre med nominell spenning 300 kV.

#### **I Kristiansand transformatorstasjon:**

- Ett bryterfelt med nominell spenning 420 kV
- Nødvendig høyspennings apparatanlegg

Det gis samtidig tillatelse til å fortsatt drive en cirka 1,5 kilometer lang kraftledning fra vestsiden av Fedafjorden til eksisterende Feda transformatorstasjon, med nominell spenning 300 kV og tverrsnitt duplex 330 spesial.

Anleggene skal i det vesentlige være som vist på kart merket "420 kV Kristiansand – Feda" og "Situasjonsplan Kristiansand transformatorstasjon", vedlagt konsesjonsdokumentet.

#### **Følgende konsesjoner bortfaller:**

- Anleggskonsesjon meddelt Direktoratet Statkraftverkene den 18.04.1972,
- kulepunkt 6 som omhandler en cirka 18 km lang kraftledning fra Kristiansand transformatorstasjon til kommunegrensen mellom Songdalen kommune og Marnardal kommune i anleggskonsesjon meddelt Statnett SF den 21.09.2011, ref.: NVE 200902419-64.



**I tillegg til de til enhver tid gjeldende vilkår fastsatt i eller i medhold av energiloven, fastsettes med hjemmel i energiloven § 3-5 følgende spesielle vilkår:**

**1. Konsesjonens varighet**

Tillatelsen gjelder inntil 15.03.2043

**2. Idriftsettelse av anlegget**

Anlegget må være fullført og satt i drift innen 5 år fra endelig konsesjon.



Rune Flatby  
avdelingsdirektør



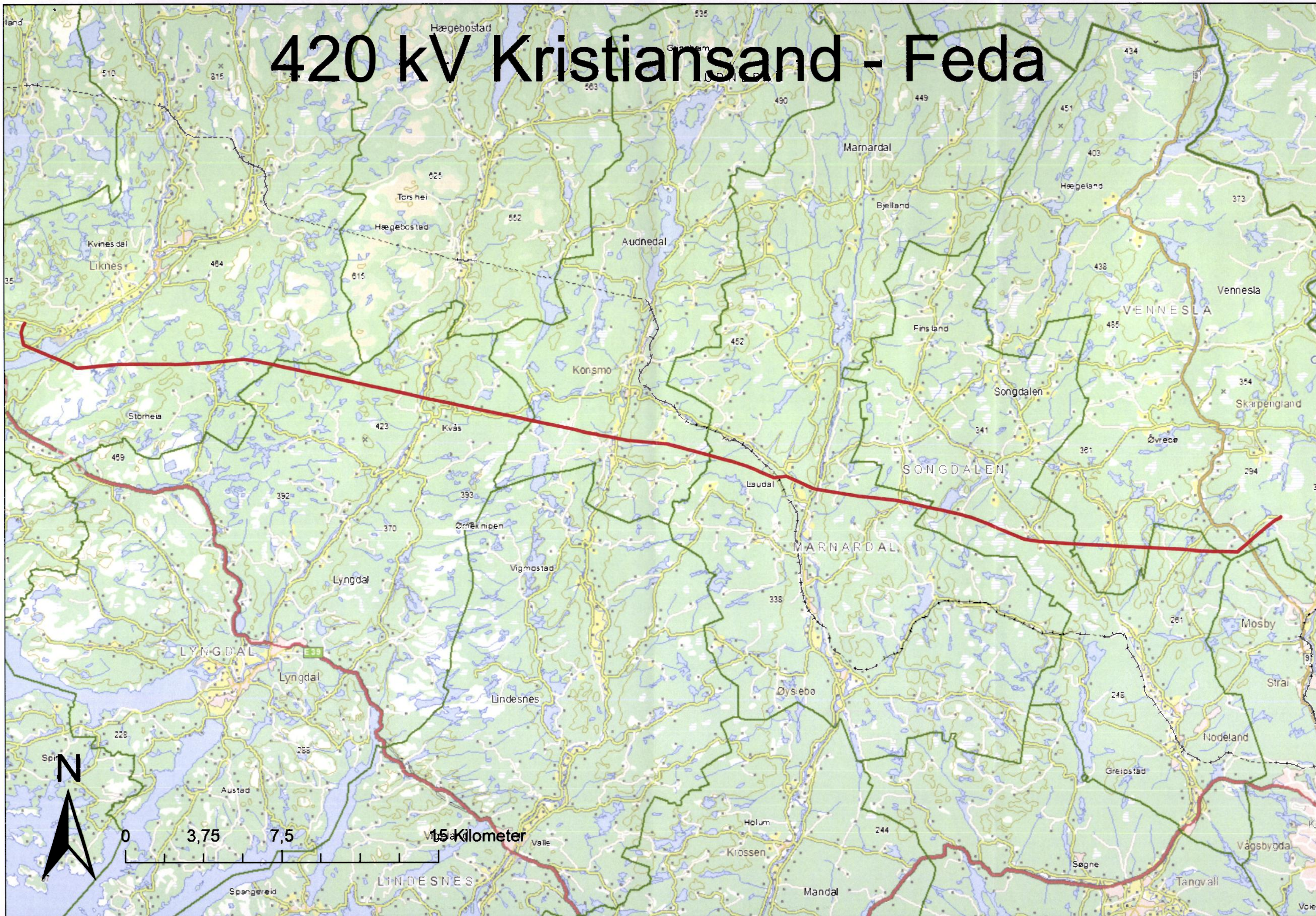
Siv Sannem Inderberg  
seksjonssjef

**Klageadgang**

Denne avgjørelsen kan påklages til Olje- og energidepartementet av parter i saken og andre med rettslig klageinteresse innen 3 uker fra det tidspunkt denne underretning er kommet frem, jf. fvl. kapittel VI. En eventuell klage skal begrunnes skriftlig, stiles til Olje- og energidepartementet og sendes til NVE. Vi foretrekker elektronisk oversendelse til vår sentrale e-postadresse [nve@nve.no](mailto:nve@nve.no).



# 420 kV Kristiansand - Feda





Prosjekt

- 10133 Spenningsoppgr. Kr.sand-Rød
- 10160 Spenningsoppgr. Vestre korridor
- 60402 Skagerak 4
- 55263 KB4 og T7
- Ny vei



KRI-KRISTIANSD TRANSFORMATORSTASJON  
TOTALPLAN

Prosjekt	10133	10160	60402	55263
Oppgave	Spenningsoppgr.	Spenningsoppgr.	Skagerak	KB4 og T7
Skala	1:1000			
Arbeidsstatus	AS			
Utskrift	Totalplan			
Utskrift dato	2014			





Statnett SF  
Postboks 5091  
0301 Majorstuen

22 MAR 2013

Vår dato:

Vår ref.: NVE 201105734-27 kn/kmar

Arkiv: 611

Deres dato:

Deres ref.: 1573211

Saksbehandler:

Kristian Marcussen

Tlf.: 22 95 91 86

kmar@nve.no

## Statnett SF – 420 kV kraftledning Kristiansand – Fedå. Ekspropriasjonstillatelse

Det vises til søknad av 26.09.2011 fra Statnett SF.

Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) har, etter en samlet vurdering, funnet at samfunnsmessige fordeler som vinnes ved nedenfor angitte anlegg, utvilsomt er overveiende i forhold til skader og ulemper som påføres andre. For nærmere begrunnelse for vedtaket viser NVE til notatet "Bakgrunn for vedtak" av i dag.

I medhold av lov om oreigning av fast eiendom av 23.10.1959, § 2 nr. 19, og bemyndigelse gitt ved kgl. res. 05.11.1982, gir NVE herved Statnett SF tillatelse til å kreve nødvendig grunn og rettigheter avstått i Vennesla, Songdalen, Marnardal, Audnedal, Lyngdal og Kvinesdal kommuner i Vest-Agder fylke for bygging/drift av en 420 kV kraftledning mellom Kristiansand transformatorstasjon og Fedå transformatorstasjon.

Tillatelsen gir rett til ekspropriasjon av bruksrett for følgende arealer:

- Kraftledningsgaten. Nødvendig areal for framføring av kraftledningen, inkludert mastefester. Klausuleringsbeltet utgjør normalt en ca. 40 meter bred trasé.
- Nødvendig adkomst, ferdsel og transport. Dette gjelder blant annet rettigheter til adkomst, ferdsel og transport av utstyr, materiell og mannskap på eksisterende privat vei mellom offentlig vei og lednings-/stasjonsanlegg, i terrenget mellom offentlig eller privat vei fram til ledningsanleggene og terrengetransport i ledningstraseen. Bruksretten gjelder også for uttransport av tømmer som hugges i traseen, nødvendig transport som følge av riving av eksisterende ledninger og uttransport av gammelt materiell. Bruksretten gjelder også landing med helikopter.
- Riggplasser. Rett til å etablere/bygge riggplasser. (Bruksretten til riggplasser bortfaller når anlegget er satt i drift). Rett til å bruke eksisterende riggplasser.

Kraftledningens trasé skal i det vesentlige være som vist med på kart merket "420 kV Kristiansand – Fedå". Kartet er vedlagt anleggskonsesjon av i dag, ref.: NVE 201105734-26.

NVE forutsetter at Statnett SF forsøker å komme fram til minnelige ordninger med berørte

E-post: [nve@nve.no](mailto:nve@nve.no), Postboks 5091, Majorstuen, 0301 OSLO, Telefon: 09575, Internett: [www.nve.no](http://www.nve.no)

Org.nr.: NO 970 205 039 MVA Bankkonto: 7694 05 08971

**Hovedkontor**

Middelthunsgate 29  
Postboks 5091, Majorstuen  
0301 OSLO

**Region Midt-Norge**

Vestre Rosten 81  
7075 TILLER

**Region Nord**

Kongens gate 14-18  
8514 NARVIK

**Region Sør**

Anton Jenssensgate 7  
Postboks 2124  
3103 TØNSBERG

**Region Vest**

Naustdalsvn. 1B  
Postboks 53  
6801 FØRDE

**Region Øst**

Vangsvæien 73  
Postboks 4223  
2307 HAMAR



grunneiere/rettighetshavere. Det forutsettes at De underretter grunneierne/rettighetshaverne om ekspropriasjonstillatelsen. Vedlagte orienteringsbrev med NVEs påtegning bes sendt til grunneiere og rettighetshavere snarest.

Denne avgjørelsen kan påklages til Olje- og energidepartementet av parter i saken og andre med rettslig klageinteresse innen tre uker fra det tidspunkt underretningen er kommet fram til partene, jf. forvaltningsloven kap. VI. En eventuell klage skal være skriftlig, stiles til Olje- og energidepartementet og sendes inn til NVE. Vi foretrekker elektronisk oversendelse til vår sentrale e-postadresse [nve@nve.no](mailto:nve@nve.no).

Ekspropriasjonstillatelsen faller bort hvis skjønn ikke er begjært innen ett år fra endelig vedtak, jf. oreigningsloven § 16.

Med hilsen

Rune Flatby  
avdelingsdirektør

Siv Sannem Inderberg  
seksjonssjef



Norges  
vassdrags- og  
energidirektorat

Grunneiere/rettighetshavere

22 MAR 2013

Vår dato:

Vår ref.: 201105734-25 kn/kmar

Arkiv: 611

Deres dato:

Deres ref.:

Saksbehandler:

Kristian Marcussen

Tlf.: 22 95 91 86

kmar@nve.no

## Statnett SF – 420 kV kraftledning Kristiansand – Fedra. Underretning om vedtak om konsesjon.

Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) har i dag fattet vedtak om å gi Statnett SF anleggskonsesjon og ekspropriasjonstillatelse for å oppgradere dagens 300 kV kraftledning mellom Kristiansand transformatorstasjon og Fedra transformatorstasjon til 420 kV.

420 kV spenning på ledningen Kristiansand-Fedra vil legge til rette for at en oppnår full nyttevirkning av en gjennomgående 420 kV forbindelse fra Kristiansand til Sauda/Saurdal dersom dette blir etablert, jf planene om spenningsoppgradering i "vestre korridor". Oppgraderingen vil etter NVEs vurdering gi reduserte tap i kraftledningsnettet. Videre vil oppgraderingen bidra til at reduksjon i handlingskapasitet til utlandet kan unngås ved revisjon på andre kraftledninger i Sør-Norge.

Oppgraderingen innebærer i hovedsak en oppisolering av ledningen, som vil si at isolatorkjedene forlenges med to til tre ledd. NVE forventer ikke at dette vil gi ulemper for miljø, naturressurser og samfunn. Det vil være en mindre ombygging av innføringen til Kristiansand transformatorstasjon, men dette forventes ikke å gi vesentlige ulemper.

NVE har også meddelt Agder Energi Nett AS konsesjon for nødvendige omlegginger av regionalnettsledninger ved Kristiansand transformatorstasjon

Konsesjonsdokumentet og ekspropriasjonstillatelsen av i dag er vedlagt dette brevet. NVEs begrunnelse for vedtakene og øvrige saksdokumenter er tilgjengelig på [www.nve.no/kraftledninger](http://www.nve.no/kraftledninger).

### Partsinnsyn

Forvaltningslovens regler om partsinnsyn gir grunneier/rettighetshaver rett til å be om å få se sakens dokumenter. Ved ønske om dokumentinnsyn, ta kontakt med saksbehandler i NVE eller send e-post til [innsyn@nve.no](mailto:innsyn@nve.no).

### Klage

Vedtaket kan påklages til Olje- og energidepartementet innen tre uker fra det tidspunktet underretningen kom fram eller klageren fikk eller burde ha skaffet seg kjennskap til vedtaket, jf. forvaltningsloven kap. VI. Parter (grunneiere, rettighetshaver og konsesjonssøker) og andre med rettslig klageinteresse (andre

E-post: [nve@nve.no](mailto:nve@nve.no), Postboks 5091, Majorstuen, 0301 OSLO, Telefon: 09575, Internett: [www.nve.no](http://www.nve.no)

Org.nr.: NO 970 205 039 MVA Bankkonto: 7694 05 08971

#### Hovedkontor

Middelthunsgate 29  
Postboks 5091, Majorstuen  
0301 OSLO

#### Region Midt-Norge

Vestre Rosten 81  
7075 TILLER

#### Region Nord

Kongens gate 14-18  
8514 NARVIK

#### Region Sør

Anton Jenssensgate 7  
Postboks 2124  
3103 TØNSBERG

#### Region Vest

Naustdalsvn. 1B  
Postboks 53  
6801 FØRDE

#### Region Øst

Vangsvæien 73  
Postboks 4223  
2307 HAMAR



med spesielt nær rettslig, økonomisk eller faktisk tilknytning til saken og organisasjoner som representerer berørte interesser) har rett til å klage på vedtaket.

En klage skal være skriftlig, stiles til Olje- og energidepartementet og sendes inn til NVE. Den bør inneholde en begrunnelse og opplysninger som gjør det mulig for NVE å avgjøre om klageren har klagerett. Etter forvaltningsloven skal NVE vurdere klagen og forberede saken før den sendes til Olje- og energidepartementet. Vi foretrekker at klager sendes til vår sentrale e-postadresse [nve@nve.no](mailto:nve@nve.no).

Ved spørsmål eller behov for nærmere opplysninger, ta kontakt med saksbehandler i NVE, Kristian Marcussen, tlf. 22 95 91 86 eller e-post [kmar@nve.no](mailto:kmar@nve.no).

Med hilsen

Siv Sannem Inderberg  
seksjonssjef

Kristian Marcussen  
rådgiver



Norges  
vassdrags- og  
energidirektorat

NVEs bakgrunnsnotat for vedtak om

# 420 kV kraftledning fra Kristiansand transformatorstasjon til Feda transformatorstasjon

Vennesla, Songdalen, Marnardal, Audnedal,  
Lyngdal og Kvinesdal kommuner i Aust-Agder og  
Vest-Agder fylke







## Bakgrunn for vedtak

Søker/sak:	<b>Statnett SF/420 kV Kristiansand - Feda</b>		
	Vest-Agder/Vennesla, Songdalen, Marnardal, Audnedal, Lyngdal og		
Fylke/kommune:	Kvinesdal		
Ansvarlig:	Siv Sannem Inderberg	Sign.:	<i>Siv S Inderberg</i>
Saksbehandler:	Kristian Marcussen	Sign.:	<i>Kristian Marcussen</i>
Dato:			
Vår ref.:	NVE 201105734-28	KN notat	8/13
Sendes til:	Statnett SF		

Middelthuns gate 29  
Postboks 5091 Majorstua  
0301 OSLO  
Telefon: 22 95 95 95  
Telefaks: 22 95 90 00  
E-post: nve@nve.no  
Internett: www.nve.no  
Org. nr.:  
NO 970 205 039 MVA  
Bankkonto:  
0827 10 14156

## Statnett SF - Spenningsoppgradering 420 kV Kristiansand - Feda. Bakgrunn for vedtak

### Konklusjon

NVE vil etter en helhetlig vurdering av fordeler og ulemper gi Statnett SF konsesjon for oppgradering av eksisterende 300 kV-ledning mellom Kristiansand og Feda transformatorstasjoner til 420 kV. Tillatelsen gjelder fra Kristiansand transformatorstasjon til mastepunkt på vestsiden av Feda-fjorden. Siste strekning avklares i forbindelse med behandlingen av konsesjonssøknadene for 420 kV Feda – Tonstad og Kvinesdal transformatorstasjon.

Kraftledningen mellom Kristiansand og Feda er en del av "Vestre korridor", som strekker seg fra Kristiansand til Sauda/Saurdal. 420 kV spenning på ledningen Kristiansand-Feda vil bidra til at en oppnår full nyttevirkning av en gjennomgående 420 kV forbindelse fra Kristiansand til Sauda/Saurdal dersom dette blir etablert, jf planene om spenningsoppgradering i "vestre korridor". Oppgradering av "Vestre korridor" vil etter NVEs vurdering legge til rette for utbygging av fornybar energi, og tilrettelegge for utveksling av kraft til Europa.

Oppgraderingen av Kristiansand – Feda til 420 kV vil etter NVEs vurdering gi reduserte tap i kraftledningsnett. Videre vil oppgraderingen bidra til at reduksjon i handlingskapasitet til utlandet kan unngås ved revisjon på andre kraftledninger i Sør-Norge.

Oppgraderingen innebærer i hovedsak en oppisolering av ledningen, som vil si at isolatorkjedene forlenges med to til tre ledd. NVE forventer ikke at dette vil gi ulemper for miljø, naturressurser og samfunn. Det vil være en mindre ombygging av innføringen til Kristiansand transformatorstasjon, men dette forventes ikke å gi vesentlige ulemper.

Tatt i betraktning de begrensede virkningene en oppgradering av ledningen vil gi, vurderer NVE at fordelene for samfunnet er større enn ulempene som oppgraderingen medfører. Videre mener NVE at oppgraderingen bør gjennomføres før driften av nettet blir ytterligere anstrengt.



**NVE vil også gi Agder Energi Nett AS konsesjon for ombygging av tre regionalnettsledninger ved Kristiansand transformatorstasjon. Disse ombyggingene er nødvendige for å oppgradere kraftledningen Kristiansand – Fedal til 420 kV.**

## Innhold

Konklusjon.....	3
1 Innledning.....	4
2 Søknaden .....	5
2.1 Statnetts begrunnelse for søknaden.....	5
2.2 Omsøkte anlegg .....	5
2.3 Beskrivelse av dagens ledning.....	6
2.4 Beskrivelse av konsesjonsøkte ombygging.....	6
2.4.1 Omlegging av regionalnettsledninger ved Kristiansand transformatorstasjon .....	6
2.4.2 Kristiansand transformatorstasjon .....	7
2.4.3 Feda og Kvinesdal transformatorstasjon.....	8
2.4.4 420 kV Kristiansand – Feda.....	8
3 Behandling.....	10
3.1 Høring av søknaden .....	10
3.2 Innkomne merknader til søknaden.....	10
4 Vurdering.....	13
4.1 Vurdering av spenningsoppgradering ”vestre korridor” .....	13
4.1.1 Beskrivelse av utbyggingstrinn i vestre korridor .....	13
4.1.2 Statnetts begrunnelse for oppgradering av ”vestre korridor”.....	14
4.1.3 NVEs vurdering av oppgradering av vestre korridor trinn 1 .....	15
4.2 Vurdering av spenningsoppgradering av Kristiansand – Feda til 420 kV .....	20
4.2.1 Teknisk og økonomisk vurdering av 420 kV-ledningen Kristiansand – Feda.....	20
4.2.2 Vurdering av virkninger for miljø og samfunn.....	23
5 Oppsummering av NVEs vurderinger og konklusjon.....	26
6 NVEs konsesjonsvedtak .....	27
7 NVEs vurdering av søknad om ekspropriasjon og forhåndstiltredelse.....	28
7.1 Hjemmel .....	28
7.2 Interesseavveining .....	28
7.3 Omfang av ekspropriasjon.....	28
7.4 Forhåndstiltredelse.....	28
8 NVEs samtykke til ekspropriasjon .....	29

## 1 Innledning

Konsesjonssøknaden for oppgradering av 300 kV-ledningen mellom Kristiansand og Feda er en del av en større ombygging av flere ledninger på Sør-Vestlandet, benevnt "vestre korridor". Statnett planlegger å oppgradere alle disse ledningene til 420 kV. Vestre korridor er vist i figur 1.

NVE har mottatt konsesjonssøknader for følgende ledninger vestre korridor:

- 420 kV Kristiansand – Feda
- 420 kV Feda – Tonstad (Ertsmyra) I og II
  - Inkludert tilleggssøknader for nye Kvinesdal transformatorstasjon og nye Ertsmyra transformatorstasjon.
- 420 kV Tonstad (Ertsmyra) – Lyse
- 420 kV Lyse – Saurdal
- 420 kV Solhom – Arendal

I tillegg har NVE mottatt forespørsel om konsekvensutredningsplikt på ledningen mellom Tonstad (Ertsmyra) og Solhom.

Begrunnelsen for oppgradering av vestre korridor er knyttet til tilrettelegging for nye kabelforbindelser til kontinentet, utbygging av fornybar kraft i Sør-Norge, opprettholdelse av forsyningssikkerhet på Sørlandet, bedret driftsituasjon under vedlikehold og langvarige ombygginger av andre ledninger på Sør-Vestlandet og et ledd i omlegging til en mer rasjonell kraftoverføring på 420 kV.



Figur 1 - oversiktskart over kraftledningsnettet i vestre korridor.

## 2 Søknaden

### 2.1 Statnetts begrunnelse for søknaden

Statnett søkte den 26.09.2011 om konsesjon for å spenningsoppgradere dagens 300 kV kraftledning mellom Kristiansand transformatorstasjon og Feda transformatorstasjon til 420 kV. De mener en omlegging fra 300 kV til 420 kV er en rasjonell måte å øke overføringskapasiteten på i eksisterende traseer.

Søknaden begrunnes bl.a. med at:

- overføringskapasiteten økes uten at nye traseer benyttes
- driftsituasjonen på Sørlandet forbedres
- forsyningssikkerheten på Sørlandet opprettholdes
- det tilrettelegges for utbygging av mer fornybar kraft
- det tilrettelegges for etablering av flere likestrømskabler til kontinentet

### 2.2 Omsøkte anlegg

Statnett har søkt om konsesjon for:

- Ombygging og drift av eksisterende cirka 63 kilometer lange 300 kV-ledning Kristiansand – Feda til 420 kV
- Nybygging/omlegging av en strekning på cirka 800-900 meter inn mot Kristiansand transformatorstasjon
- Utvidelse av eksisterende 420 kV koblingsanlegg i Kristiansand transformatorstasjon med ett nytt 420 kV bryterfelt

Statnett har også søkt om ekspropriasjonstillatelse i medhold av Oveigningsloven § 2 punkt 19, for nødvendig grunn og rettigheter for å bygge og drive de elektriske anleggene, herunder rettigheter for all nødvendig ferdsel og transport. Det er også søkt om forhåndstiltredelse som innebærer at arbeidet kan igangsettes før skjønn er avhold.

Statnett har også på vegne av Agder Energi Nett AS søkt om konsesjon for ombygging av følgende ledninger:

- To master (cirka 100 meter) på 132 kV-ledningene Kristiansand – Krossen 1 og 2
- Kabling av 132 kV-ledningen Kristiansand – Steinsfoss over en strekning på cirka 700 meter
- Kabling av 110 kV-ledningen Kristiansand – Hallandsbru over en strekning på cirka 500 meter



### 2.3 Beskrivelse av dagens ledning

Dagens 300 kV-ledning mellom Kristiansand transformatorstasjon og Feda transformatorstasjon berører kommunene Vennesla, Songdalen, Marnardal, Audnedal, Lyngdal og Kvinesdal i Vest-Agder. Ledningen er cirka 63 kilometer lang og er bygd med to strømførende liner pr. fase (duplex). Traseen ligger hovedsakelig i utmarksområder med lite bebyggelse i nærheten.



**Figur 2 – Kart over trasé for 300 kV-ledningen mellom Kristiansand (Stølen) og Feda transformatorstasjoner (gul strek).**

### 2.4 Beskrivelse av konsesjonssøkte ombygging

#### 2.4.1 Omlegging av regionalnettsledninger ved Kristiansand transformatorstasjon

Søknaden om omlegging av regionalnettsledninger ved Kristiansand transformatorstasjon omfatter tre ledninger. Det er søkt om å bygge om 132 kV ledningen Kristiansand – Steinsfoss og 110 kV-ledningen Kristiansand – Hallandsbru til jordkabel inn til stasjonen.

132 kV-ledningen Kristiansand – Krossen er en dobbelkursledning der det primært søkes om å bygge den om til planoppheng parallelt ved bestående ledning, eller alternativt legge topplinene på eksisterende master i bakken, vist i figur 3.

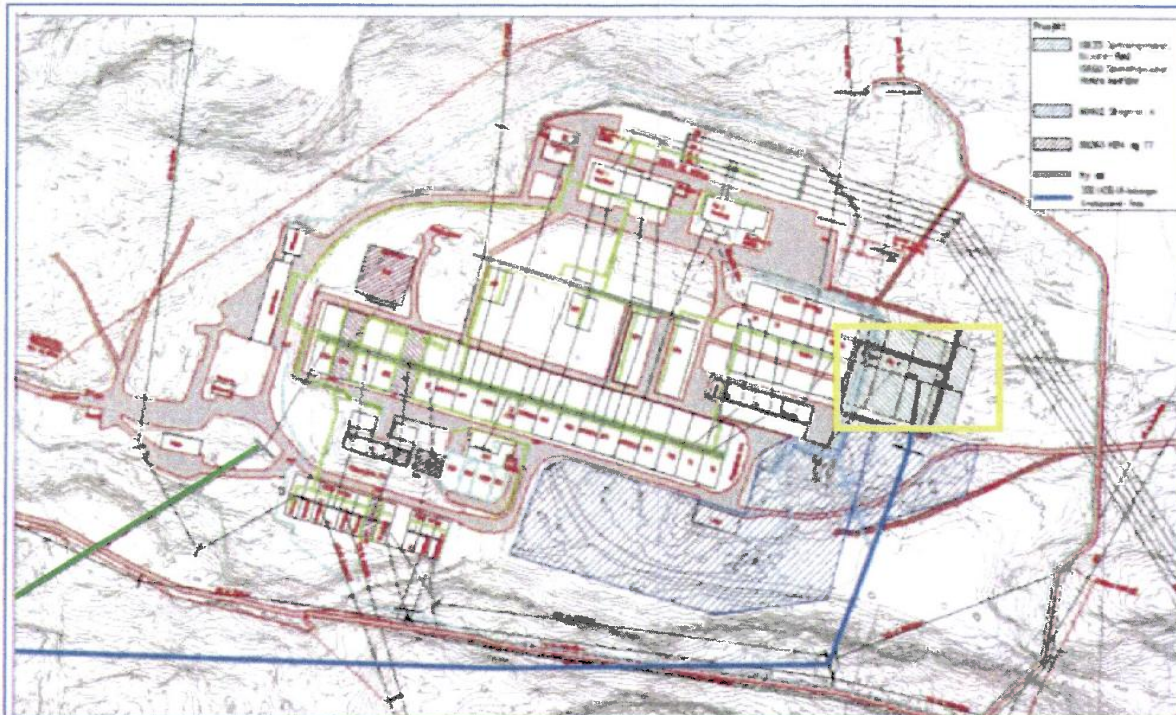


**Figur 3 – Kart som viser omlegging ved Kristiansand transformatorstasjon. Rød og grønn hel strek viser ledningene fra Steinsbru og Hallandsfoss. Blå strek viser ledningene fra Krossen, der svart punkt viser omlegging til planoppheng. Stiplet rød og grønn linje viser omsøkt kabeltrasé (omtrentlig).**

#### 2.4.2 Kristiansand transformatorstasjon

I Kristiansand transformatorstasjon er det søkt om å bygge ett nytt 420 kV bryterfelt på østsiden av stasjonen. Det vil i følge Statnett ikke være behov for å utvide eksisterende eiendomsgrense som følge av bryterfeltet. Utvidelsen er vist nedenfor i figur 4, der blå linje viser ny innføring av 420 kV-ledningen til stasjonen og nytt koblingsfelt på østsiden av stasjonen er vist med gul firkant.





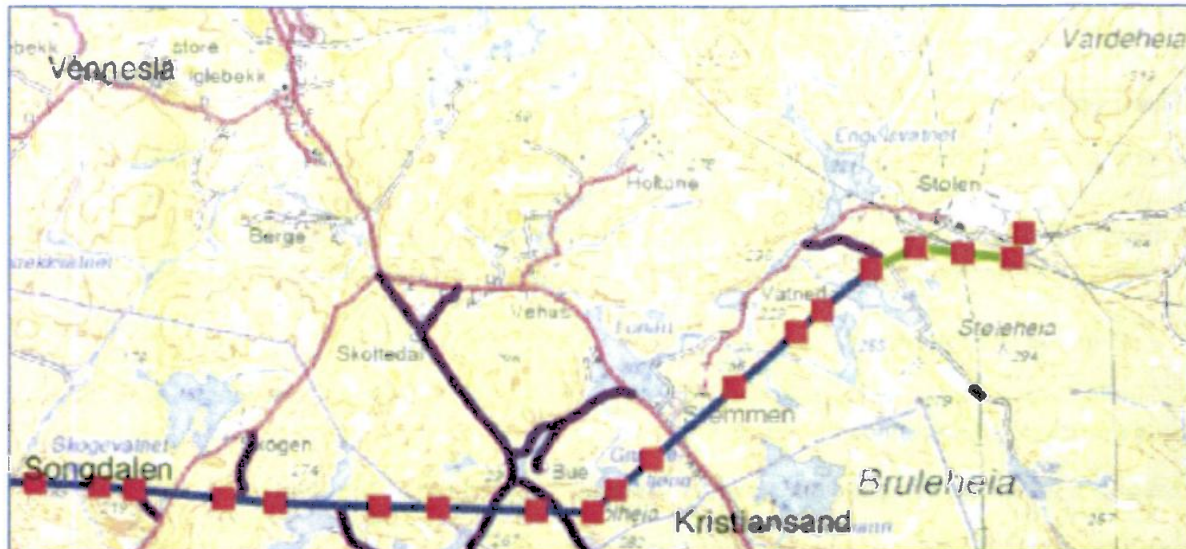
**Figur 4 - Utvidelse av Kristiansand transformatorstasjon med ett nytt 420 kV bryterfelt (gult) og omlegging av ledningstraseen inn mot stasjonen. Grønn strek viser dagens ledning inn til stasjonen, mens blå strek viser ledning etter omlegging. Dagens ledning vil rives, når ny 420 kV Kristiansand – Feda er etablert.**

#### 2.4.3 Feda og Kvinesdal transformatorstasjon

Endepunktet for kraftledningen var, da søknaden ble oversendt NVE, Feda transformatorstasjon i Kvinesdal kommune. Den 22.06.2012 søkte Statnett om etablering av en ny transformatorstasjon ved Hestesprangvatnet i Kvinesdal kommune. Dersom det gis konsesjon til nye Kvinesdal transformatorstasjon må siste del av ledningen mellom Kristiansand og Feda legges om. Både Kvinesdal transformatorstasjon og omlegging av ledningen er omsøkt i forbindelse med konsesjonssøknader for oppgradering av 420 kV Feda – Tonstad I og II.

#### 2.4.4 420 kV Kristiansand – Feda

Cirka 800-900 meter ut fra Kristiansand transformatorstasjon har Statnett søkt om å legge om traseen inn mot et nytt 420 kV koblingsfelt på vestsiden av stasjonen. Omleggingen er markert med blå strek i figur 4. Dagens ledning Kristiansand – Feda kommer inn på vestsiden av Kristiansand transformatorstasjon. Ny tilkobling på 420 kV er planlagt på østsiden, markert med gult felt i figur 4.



**Figur 5 - Viser traseen ut fra Kristiansand transformatorstasjon. De første 8-900 meterne er det søkt om en omlegging av traseen, vist med grønn strek.**

På resterende strekning til Feda transformatorstasjon er det planlagt å bruke eksisterende ledning. Oppgraderingen til 420 kV innebærer bl.a.:

- å forlenge isolatorkjedene med 2-3 ledd (cirka 0,5 meter) på eksisterende ledning.
- erstatte eksisterende isolatorkjeder med en annen type dersom dette er nødvendig
- montere vernespiraler på barduner inne i masten, der dette er nødvendig
- flytte dempelooer lenger ut på liner for å spare plass, ev. bytte til en mer kompakt type
- graving under to spenn for å øke avstanden til bakken

Oppgraderingen vil ikke medføre endringer av rydde- og byggeforbudsbelte, med unntak av ny trasé inn til Kristiansand transformatorstasjon.

### 3 Behandling

NVE behandler konsesjonssøknaden etter energiloven og søknad om ekspropriasjonstillatelse etter oreigningslova. Tiltaket skal også avklares etter andre sektorlover, som kulturminneloven og naturmangfoldloven, i tillegg til at anlegget må merkes i henhold til gjeldende retningslinjer i forskrift for merking av luftfartshindre. En nærmere omtale av lover og forskrifter finnes i vedlegg 1.

#### 3.1 Høring av søknaden

NVE sendte konsesjonssøknaden på høring den 10.11.2011, med frist for uttalelse innen 16.12.2012. Følgende instanser fikk søknaden til uttalelse:

**Kommuner:** Vennesla, Songdalen, Marnardal, Audnedal, Lyngdal og Kvinesdal

**Fylke:** Vest-Agder fylkeskommune, Fylkesmannen i Vest-Agder

**Sentrale myndigheter:** DSB Region Sør-Norge, Riksantikvaren, Direktoratet for naturforvaltning, Statens landbruksforvaltning, Statens strålevern, Luftfartstilsynet, Statens vegvesen – Region Sør, Jernbaneverket

**Interesseorganisasjoner:** Norsk Ornitologisk forening, Norskog, AT Skog BA, Norges Skogeierforbund, Norges Bondelag, Norges Bondelag – Agderkontoret, Norges Bonde- og Småbrukarlag, Norges Bonde- og Småbrukarlag Vest-Agder, Den norske turistforening, Norges Naturvernforbund, Naturvernforbundet i vest-Agder, Natur og Ungdom, Fortisminneforeningen i Vest-Agder, Norges Miljøvernforbund, Bellona, Friluftslivets Fellesorganisasjon, Friluftsrådet Sør og Norges Jeger- og Fiskerforbund – avd. Vest-Agder

**Andre instanser:** Agder Energi Nett AS, Avinor, Forsvarsbygg, NHO Reiseliv og Telenor – Servicesenter for nettutbygging

**Til orientering:** Olje- og energidepartementet og Miljøverndepartementet.

Høringen av søknaden ble også kunngjort i Fædrelandsvennen og Norsk Lysningsblad. Statnett orienterte berørte grunneiere pr. brev.

#### 3.2 Innkomne merknader til søknaden

NVE mottok 10 uttalelser til søknaden som er sammenfattet nedenfor. Statnetts kommentarer til uttalelsene er sammenfattet i kursiv.

**Vennesla kommune** (04.01.2012) ber om å få tilsendt mer detaljerte planer for omlegging av ledningstraseen inn mot Kristiansand transformatorstasjon. De ber også om å få oversendt konsesjonsvedtaket når dette foreligger.

*Statnetts kommentar:*

*Statnett gjør oppmerksom på at det vil bli utarbeidet en miljø- og transportplan for tiltaket, som vil bli ferdigstilt etter at konsesjon er gitt. Denne planen vil inneholde mer detaljerte planer rundt innføringen til stasjonen, og vil oversendes kommunen som høringspart.*

**Kvinesdal kommune** (05.03.2012) vedtok i kommunestyret den 22.02.2012 følgende:

”Kvinesdal kommune ser at spenningsoppgradering fra eksisterende 300 kV ledning til 420 kV er et samfunnsmessig nødvendig tiltak og er positive til at dette blir utført. Uttalelsen vår dreier seg om



omsøkte strekning i Kvinesdal kommune frem til det pkt. kabelen er planlagt videre til nytt alternativ ved Hestespranget.

Kvinesdal kommune mener at søknaden om spenningsoppgradering med tilhørende tiltak i alternativ Hestespranget må konsesjonssøkes snarest mulig”.

**Riksantikvaren** (22.11.2011) vil ikke uttale seg til søknaden, da Vest-Agder fylkeskommune vil ivareta kulturminneforvaltningens merknader.

**Statens vegvesen** (10.11.2011) påpeker at det må søkes om tillatelse til midlertidig utvidet bruk av eksisterende avkjørsler fra aktuelle fylkes- og riksveger.

*Statnetts kommentar:*

*Statnett merker seg at det må søkes om midlertidig utvidet bruk av eksisterende avkjørsler fra aktuelle fylkes- og riksveger.*

**Forsvarsbygg** (15.12.2011) har ingen merknader til søknaden.

**Agder Energi Nett AS** (15.12.2011) viser til søknadens omtale av kabling av regionalnettsledningene. Agder Energi Nett AS ønsker ikke dette da utkoblingstiden ved feil på kabel er normalt lengre enn for en luftledning.

Agder Energi ber Statnett se på muligheten for å tilpasse traseen for 420 kV-ledningen inn til Kristiansand transformatorstasjon for å unngå kabling/omlegging av 132 kV-ledningen Kristiansand – Steinsfoss og 110 kV-ledningen Kristiansand – Hallandsbru. Agder Energi vurderer også en ny 132 kV ledning inn til Kristiansand transformatorstasjon i fremtiden og ber Statnett ved planlegging av ny 420 kV trasé ta hensyn til dette.

Da Agder Energi ikke har kapasitet til å utarbeide konsesjonssøknad for omlegging av regionalnettet uten at det medfører forsinkelser for Statnetts tidsplan, ønsker de at Statnett utarbeider konsesjonssøknad for nødvendig omlegging av regionalnettet i området på vegne av Agder Energi. Avslutningsvis presiseres det at Statnett må bære alle kostnader for omlegging av regionalnettet ved Kristiansand transformatorstasjon.

*Statnetts kommentar:*

*Det har vært flere møter mellom Agder Energi Nett og Statnett etter at søknaden ble sendt inn. Det er inngått avtale som gir mulighet for kabling av 132 kV Kristiansand – Steinsfoss og 110 kV Kristiansand – Hallandsbruk. For 132 kV-ledningene Kristiansand – Krossen er det avtalt at Statnett skal krysse ledningene i luftstrekk. Det er utarbeidet tilleggsøknad for dette.*

**Norges Jeger og Fiskerforbund – Vest Agder** (15.12.2011) har ikke kunnet satt seg inn i saken på grunn av for kort høringsfrist.

**Norges Miljøvernforbund** (06.12.2011) går i mot spenningsoppgradering av Kristiansand – Feda, da de mener den vil legge til rette fler inngrep i form av utbygging av fornybar kraft og høyere strømpriser på grunn av flere kabler til kontinentet og at utbyggingen finansieres over nettleien.

**Kai Utsogn** (07.12.2011) mener spenningsoppgraderingen er en endring fra tidligere avtaler og til ulempe for han som grunneier i form av økt støy og magnetfelt. Utsogn anmoder derfor Statnett om gratis årlig strøm så lenge mast og ledninger går over hans eiendom.

*Statnetts kommentar:*

*Alle momenter i forbindelse med erstatning vil bli vurdert og besvart under forhandlingene og i*



*erstatningsoppgjøret til berørte grunneiere. Dette vil skje i samsvar med gjeldende erstatningsrettslige prinsipper.*

## 4 Vurdering

### 4.1 Vurdering av spenningsoppgradering "vestre korridor"

Statnett argumenterer for at oppgradering av Kristiansand – Fedra til 420 kV må gjennomføres før kablen til Danmark "Skagerrak 4" (SK4) settes i drift og for øvrige tiltak i vestre korridor. NVE mener derfor at nytten av oppgraderingen av Kristiansand – Fedra også må ses i sammenheng med oppgraderingen av øvrige kraftledningene i vestre korridor. NVE vil av den grunn først vurdere behov og nyttevirksomheter av den planlagte spenningsoppgraderingen av vestre korridor (trinn 1), før vi vil vurdere omsøkt oppgradering av 300 kV ledningen Kristiansand – Fedra til 420 kV. Øvrige tiltak som er lagt til grunn i vurderingen av vestre korridor er oppgradering av ledningene, Fedra – Tonstad I og II, Tonstad – Tjørhom – Lyse og Lyse – Saudal. Dette omtales som alternativ 1 (trinn 1) i Statnetts rapport "Konseptvalgutredning – Neste generasjons sentralnett på Sørvestlandet" (KVU). NVE vil i dette notatet kun vurdere trinn 1.

#### 4.1.1 Beskrivelse av utbyggingstrinn i vestre korridor

Statnett begrunner spenningsoppgradering av vestre korridor med at de forventer en økt belastning på kraftledningene i vestre korridor. Det vil på grunn av høy belastning være krevende å gjennomføre utkoblinger for spenningsoppgradering samtidig som det sikres forsvarlig driftssikkerhet og høy utnyttelse av utenlandsforbindelsene.

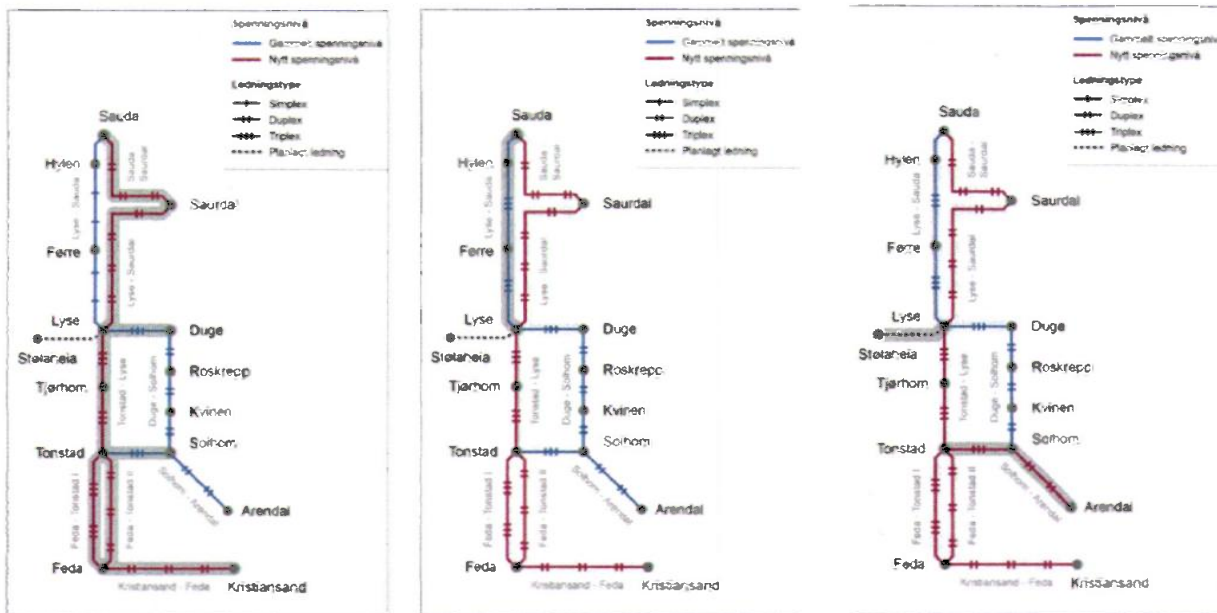
Statnett har i konseptvalgutredningen vurdert tre alternativer for oppgraderingen. Dette kan etter NVEs vurdering også anses som utbyggingstrinn og omtales heretter som trinn 1, trinn 2 og trinn 3:

- Trinn 1
  - 420 kV Fedra – Kristiansand
  - 420 kV Fedra – Tonstad (Ertsmyra) I og II
  - 420 kV Tonstad (Ertsmyra) – Tjørhom – Lyse
  - Lyse – Duge bygges om fra simplex til triplex, driftes på 300 kV, men er forberedt for 420 kV
  - Tonstad – Solhom bygges om fra simplex til triplex, driftes på 300 kV men er forberedt for 420 kV
- Trinn 2
  - Som alternativ 1. I tillegg oppgraderes 300 kV Lyse – Saudal
- Trinn 3
  - Forbindelsen Tonstad (Ertsmyra) – Solhom – Arendal driftes på 420 kV
  - Ny forbindelse 420 kV Lyse – Støleheia

Trinn 1 vil ifølge Statnett opprettholde sikker drift av nettet og høy utnyttelse av dagens kabler til kontinentet i tillegg til konsesjonsgitte kabelforbindelse til Danmark (SK4), ved intakt nett og revisjoner. Den legger også til rette for ny fornybar produksjon på Sørlandet.

Trinn 2 vil ifølge Statnett i tillegg til de samme nyttevirksomheter som alternativ 1, legge til rette for en ny likestrømskabel fra Kvilldal.

Trinn 3 vil ifølge Statnett i tillegg til alternativ 1 legge til rette for en ny kabel fra Kvilldal og en ny likestrømskabel fra Tonstad(Ertsmyra) eller Fedra.



**Figur 6 - viser de fremlagte alternativer for utbygging/oppgradering av vestre korridor. Venstre: alternativ 1, midten: alternativ 2, høyre: alternativ 3**

NVE har til konsesjonsbehandling søknader for det som omtales i konseptvalgutredningen som alternativ 1 (trinn 1), med unntak av forbindelsene mellom Tonstad - Solhom og Lyse - Duge.

#### 4.1.2 Statnetts begrunnelse for oppgradering av "vestre korridor"

Statnett har startet bygging av "neste generasjon sentralnett" og et viktig tiltak er å øke spenningen i nettet fra 300 kV til 420 kV. Spenningsoppgradering anses som en teknisk god og miljøvennlig løsning for å fornye nettet, øke kapasiteten og redusere tapene med små inngrep i naturen. Det opplyses at alternativet til spenningsoppgradering er å bygge flere nye kraftledninger i nye traseer. Neste generasjon sentralnett forventes av Statnett å bedre forsyningsikkerheten og øke kapasiteten i nettet slik at det legges til rette for mer klimavennlige løsninger og økt verdiskapning for brukerne av kraftnettet.

Statnett opplyser at det er stort potensial for utvidelse av produksjonen på Sør- og Vestlandet. Det forventes at markedet for grønne sertifikater og de forpliktelser som følger med EUs fornybardirektiv vil stimulere til at disse ressursene blir bygd ut. For at energi fra den nye kraftproduksjonen skal komme frem til forbrukere i Norge og Europa er det ifølge søker nødvendig å styrke overføringsnettet.

Statnett anser at de viktigste nyttevirkningene av en spenningsoppgradering av Kristiansand – Feda er:

- Omlegging av mer rasjonell kraftoverføring på 420 kV ved økt overføringskapasitet i bestående traseer
- Forbedret driftssituasjon i sentralnettet under vedlikehold og langvarige ombygginger av andre ledninger på Sørvestlandet
- Opprettholdt forsyningsikkerhet på Sørlandet
- Tilrettelegging for mer utbygging av mer fornybar kraft i Sør-Norge

- Tilrettelegging for etablering av flere likestrømsforbindelser til kontinentet.

Statnett forventer at kapasiteten på forbindelse Kristiansand – Feda vil øke med 80 % som et resultat av den konsesjonssøkte oppgraderingen.

#### *4.1.3 NVEs vurdering av oppgradering av vestre korridor trinn 1*

Begrunnelsen for vestre korridor fremlagt i kraftsystemutredning for sentralnettet 2011-2030 er ikke helt i samsvar med Statnetts argumentasjon. Blant annet knytter kraftsystemutredningen tiltak i vestre korridor til muligheten for tilknytning av nye utenlandsforbindelser utover SK4, mens det i søknaden blir argumentert med at nettdriften er anstrengt også med dagens nett. Dette skyldes at Statnett i løpet av 2011 har gjennomført analyser og gjort erfaringer som har resultert i en vesentlig endring av Statnetts oppfatning av belastningen av kraftnettet på Sørlandet.

Investeringskostnadene for trinn 1 i oppgraderingen av vestre korridor er av Statnett opplyst til å være cirka 5 milliarder kroner. Dette omfatter oppgradering av følgende ledninger til 420 kV og oppgradering av stasjoner tilknyttet disse:

- Kristiansand – Feda
- Feda – Tonstad (Ertsmyra) I og II
- Tonstad (Ertsmyra)– Tjørhom – Lyse
- Lyse – Saurdal
- etablering av ny triplex Lyse – Duge
- ny triplex Tonstad (Ertsmyra) – Solhom

#### *Ny fornybar kraftproduksjon*

Statnett mener de kvantifiserbare nytteverdiene av å oppgradere vestre korridor er knyttet til ny fornybar kraftproduksjon på Sørlandet, bedre utnyttelse av eksisterende kabler til kontinentet (inkl. SK4) og tilrettelegging for økt utvekslingskapasitet.

Verdien av tilrettelegging for ny fornybar kraftproduksjon er av Statnett beregnet til cirka 2 milliarder kroner, basert på en forutsetning om at det kan realiseres 1500 MW ny fornybar produksjon på Sørlandet dersom vestre korridor oppgraderes. NVE har ingen innvendinger mot forutsetningene for analysen.

#### *Restriksjoner på utenlandskabler*

Verdien av å unngå restriksjoner på eksisterende kabler og SK4 er av Statnett vurdert til å ha en verdi på cirka 1,5 milliarder kroner. NVE vurderer denne verdien til 1,6 milliarder kroner dersom det legges til grunn en kalkulasjonsrente på 4,5 %. Statnett har lagt til grunn en reduksjon i handelskapasitet på 400 MW i 50 % av tiden. Det fremgår ikke om dette også inkluderer begrensninger som skyldes lav kortslutningsytelse, som den konsesjonsgitte fasekompensatoren i Feda kan forventes å løse. Statnett har ikke beregnet avbruddskostnader for oppgradering av vestre korridor. NVE tolker dette dit hen at Statnett mener avbruddskostnadene indirekte fremgår gjennom at reduksjon i handelskapasitet med utlandet kan unngås, og at det tilrettelegges for tilknytning av ytterligere flere utenlandsforbindelser. NVE er enig i at dette er en gyldig forutsetning når det gjelder sentralnettet på Sørlandet. NVE vurderer at det er stor usikkerhet knyttet til verdien av å unngå redusert handel på utenlandsforbindelsene som følge av at vestre korridor oppgraderes.



### *Verdi av nye utenlandsforbindelser*

De tre alternativene skissert ovenfor er å anse som utbyggingstrinn, der trinn 1 legger til rette for realisering av trinn 2, og trinn 2 videre legger til rette for realisering av trinn 3. Lønnsomheten av en ny utenlandsforbindelse er av Statnett vurdert til å være mellom 6 og 9 milliarder kroner (1000-1400 MW). Statnett opplyser at verdien av reduserte tap er inkludert i estimatene på verdien av økt handelskapasitet med utlandet. NVE har derfor ikke hatt mulighet til å vurdere verdien av tapsreduksjonen isolert. Nytevirkingen av tilrettelegging for økt handelskapasitet med utlandet dominerer det økonomiske regnestykket for oppgraderingen av hele vestre korridor, dvs. inkludert alle trinnene 1, 2 og 3.

NVE vurderer at det er stor usikkerhet knyttet til beregningene av utenlandsforbindelser og har heller ikke vurdert verdien av disse. Det er ifølge Statnett trinn 2 og 3 som muliggjør bygging av flere kabler til utlandet. Trinn 1 som beskrevet i Statnetts konseptvalgutredning for vestre korridor (jf. figur 6) legger ikke til rette for nye kabelforbindelser utover SK4, men er nødvendig for realisering av trinn 2 (oppgradering av Lyse – Sauda) og trinn 3 (oppgradering Solhom – Arendal og Lyse – Støleheia). Trinn 2 vil i følge Statnett legge til rette for en ny likestrømsforbindelse fra Kvilldal, mens trinn 3 vil legge til rette for en likestrømsforbindelse fra Tonstad/Feda og en fra Kvilldal. Den tallfestede økonomiske nytteverdien fra økt utvekslingskapasitet vil derfor ikke realiseres før trinn 2 og 3 er realisert, men de eventuelle fordeler som ligger i dette må også etter NVEs vurdering tillegges trinn 1.

NVE mener en eventuell nyttevirkning også må tillegges alternativ 1, da denne er nødvendig for realisering av alternativ 2 og 3. Vi legger derfor til grunn en ikke tallfestet positiv nytteverdi i alternativ 1, ved at det legges til rette for bygging av utenlandskabler. Da NVE ikke har vurdert en eventuell lønnsomhet i en eller flere kabler, anses dette som en ikke tallfestet positiv nytteverdi.

### *Restverdier*

Statnett har oversendt opplysninger knyttet til reinvesteringskostnader for nullalternativet. Disse er basert på Statnetts reinvesteringsplan som løper til 2020, og mangler store deler av forventede reinvesteringer i løpet av analyseperioden. NVE vurderer derfor at Statnett har underestimert kostnader for nullalternativet.

### Vurdering av systemtekniske virkninger av vestre korridor trinn 1

NVE mener det er fornuftig å heve systemspenningen i sentralnettet fra 300 kV til 420 kV. Økt overføringsevne i vestre korridor vil kunne opprettholde forsyningssikkerheten ved høyere utveksling til utlandet, gi ytterligere rom for utkobling av anlegg for revisjon, øke forsyningssikkerheten ved feilhendelser, tilrettelegge for fornybar produksjon og redusere nettap.

Generelt er overgang fra en systemspenning til en annen forbundet med store overgangskostnader. For å ivareta de restverdier som er bundet i eksisterende anlegg er det etter NVEs vurdering generelt fornuftig å opprettholde transformering til det gamle spenningsnivået inntil alle berørte transformatorstasjoner er forberedt for det nye. Dette innebærer at alle fordeler med spenningsheving ikke kan realiseres på tidspunktet for investering. Fordelene er hovedsakelig knyttet til besparelser i form av redusert behov for reservemateriell, færre transformeringsledd mellom spenningsnivåer, og positive synergieffekter på overordnet nivå, for eksempel ved at det er mindre variasjon blant nettselskapets komponenter. Det kan derfor være vanskelig å begrunne de enkelte investeringene med tallfestede nyttevirkinger. Dette vil også gjelde i saker der spenningsheving totalt sett vurderes som samfunnsmessig rasjonelt.

For vestre korridor er det særlig relevant at det er påvist begrensninger i dagens nett etter idriftsettelse av SK4 og at det kan forventes ytterligere belastning av nettet som følge av utbygging av ny fornybar kraft på Sør- og Vestlandet, i tillegg til eventuelle ytterligere utenlandsforbindelser. Kostnadene for oppgradering av vestre korridor må ses i lys av dette, og sammenlignet med de nettforsterkninger som likevel ville ha vært nødvendige for å sikre akseptabel driftssikkerhet, rom for revisjoner og god utnyttelse av konsesjonsgitte utenlandskabler. NVE mener det er fornuftig å foreta en slik oppgradering før nettet blir ytterligere anstrengt.

Under forutsetning av at Vestre korridor spenningsoppgraderes til 420 kV vil store deler av Sørlandet være klargjort for dette spenningsnivået. På grunn av at merkostnaden for komponenter isolert for 420 kV sammenlignet med tilsvarende komponenter for 300 kV er forholdsvis beskjeden, anser NVE at den største kostnaden er tapte restverdier. Ved en gradvis reinvestering i komponenter forberedt for 420 kV anser NVE at det på lang sikt vil vise seg rasjonelt å gjennomføre spenningsheving også av øvrige anlegg. Dette gjelder særlig anlegg som driftes på 300 kV spenning i Feda og Kristiansand. NVE vurderer derfor at det på lang sikt vil være rasjonelt å drifte Kristiansand – Feda på 420 kV.

Tabell 1 oppsummerer NVEs vurdering av tekniske og økonomiske virkninger av vestre korridor – trinn 1.

Tabell 1- oppsummering av tekniske og økonomiske virkninger av trinn 1 i vestre korridor

	Nullalternativ	Vestre korridor Trinn 1	Merknad
<b>Samfunnsøkonomiske virkninger [MNOK] (ref nullalternativ, 2012)</b>			
<b>Investeringskostnader</b>	0	-5000	Søkers forventningsverdi. Kostnader for andre aktører er ikke inkludert.
<b>Nytte ny fornybar kraft</b>	0	2000	Søkers vurdering er lagt til grunn.
<b>Fjerning av begrensning i handelskapasitet</b>	0	1600	Søkers vurdering er lagt til grunn, korrigert for NVEs rente. Usikkerhet
<b>Netto tallfestede virkninger</b>	0	-1400	
<b>Ikke tallfestede virkninger</b>			
<b>Reinvesteringskostnader</b>	-	0	Forventet vesentlig virkning
<b>Drift og vedlikehold</b>	0	-	Forutsatt begrenset virkning
<b>Reduserte tap</b>	0	+	Forventet vesentlig virkning
<b>Avbruddskostnader</b>	0	+	Hovedsakelig synliggjort ved handelskapasitet
<b>Leveringskvalitet</b>	0	+	Regionale utfordringer med spennings- og frekvenskvalitet
<b>Nytte nye kabler</b>	0	+	Tallfestet av Statnett, NVE legger til grunn dette som en fremtidig opsjonsverdi
<b>Usikkerhet i investeringskostnader</b>	0	-	Mulig økte investeringskostnader sammenlignet med forventet investeringskostnad
<b>Synergieffekter – 420 kV</b>	0	+	Standardiserings- og synergivirkninger på sikt

### Oppsummering av tekniske og økonomiske nyttevirkinger av vestre korridor

De nyttevirkningene som NVE ikke har tallfestet knyttet til realisering av trinn 1 i vestre korridor er etter NVEs vurdering store. De netto tallfestede økonomiske virkningene av ombygging av vestre korridor er etter NVEs vurdering i størrelsesorden –1,4 milliarder kroner. De positive ikke-tallfestede tekniske og økonomiske virkningene er etter NVEs vurdering:

- reduserte tap
- reduserte avbruddskostnader
- bedret leveringskvalitet
- standardisering av spenningsnivå på 420 kV
- verdi av tilrettelegging for bygging av nye kabler til Europa.

Det er etter NVEs vurdering sannsynlig at disse tekniske og økonomiske nyttevirkningene av spenningsoppgradering av vestre korridor, som ikke kan tallfestes, er større enn kostnadene for tiltaket.

Økt overføringsevne i vestre korridor vil kunne opprettholde forsyningssikkerheten ved høyere utveksling til utlandet, gi ytterligere rom for utkobling av anlegg for revisjon og øke forsyningssikkerheten ved feilhendelser.

NVE vurderer at usikkerheten knyttet til både de positive og negative sidene ved en oppgradering av vestre korridor er stor, men det er NVEs etter oppfatning sannsynlig at den samfunnsmessige nytten som beskrevet ovenfor vil overstige kostnadene for tiltaket på sikt.

## 4.2 Vurdering av spenningsoppgradering av Kristiansand – Feda til 420 kV

Spenningsoppgradering av 300 kV-forbindelsen Kristiansand-Feda inngår i vestre korridor, trinn 1, omtalt ovenfor. Statnett har ikke gjennomført egne økonomiske analyser for prosjektet Kristiansand – Feda. I Statnetts rapport "Konseptvalgutredning – Spenningsoppgradering av vestre korridor", foreligger resultatene av de økonomiske analysene som ligger til grunn for de enkelte konsesjonssøkte tiltakene i Vestre korridor.

### 4.2.1 Teknisk og økonomisk vurdering av 420 kV-ledningen Kristiansand – Feda

#### *Investeringskostnader*

NVE har vurdert Statnetts opplysninger om investeringskostnader for spenningsoppgradering av Kristiansand – Feda og omlegging av regionalnettsledningene. Dette er beregnet til cirka 70 millioner kroner.

#### *Drifts- og vedlikeholdskostnader*

Statnett har ikke opplyst om drifts- og vedlikeholdskostnader i søknaden. NVE vurderer at oppgradering av Kristiansand – Feda på lang sikt ikke anses å endre drifts- og vedlikeholdskostnadene vesentlig i forhold til et nullalternativ. NVE har ikke tallfestet oppgraderingens påvirkning på drifts- og vedlikeholdskostnader.

#### *Tapsreduksjon*

Statnett har ikke estimert tapsreduksjon på ledningen mellom Kristiansand og Feda. NVE har derfor grovt estimert dette. NVEs beregninger viser et anslag i reduserte årlige tap på mellom 1,5 og 2,5 millioner kroner pr. år. Dette gir en nåverdi i størrelsesorden 28-46 millioner kroner over en analyseperiode på 40 år.

#### *Reduserte avbruddskostnader*

Dagens kapasitet på Kristiansand – Feda er mer enn 1200 MVA og det er etter NVEs oppfatning gode marginer til full utnyttelse av ledningen. NVE kan ikke se at forbindelsen inngår i noen begrensende snitt, noe som bekreftes av at systemansvarlig til tider drifter nettet delt mellom Kristiansand og Feda. Statnett har imidlertid opplyst at det i enkelte driftssituasjoner med revisjoner vil være nødvendig med redusert handelskapasitet på likestrømskablene for å opprettholde akseptabel driftssikkerhet. Dette er å anse som økonomisk fordelaktig sammenlignet med redusert driftssikkerhet og potensielle avbruddskostnader.

Statnett har opplyst at det i enkelte driftssituasjoner under gjennomføring av revisjoner vil være nødvendig med redusert handelskapasitet på likestrømskablene til kontinentet for å opprettholde akseptabel driftssikkerhet (N-1). Redusert handelskapasitet vil kunne medføre store kostnader for samfunnet i form av bl.a. redusert produsent- og konsumentoverskudd i begge land.

#### *Betydning for handelskapasitet på utenlandsforbindelser*

Utfall av viktige forbindelser i et høyt belastet sentralnett vil medføre potensielt alvorlige og uoversiktlige konsekvenser. Dersom det er liten margin til sikker drift kan det være fornuftig å tilpasse handelskapasiteten i planleggingsfasen. Dette for å tåle avvik uten at det blir nødvendig med omfattende, dyr og praktisk utfordrende spesialregulering for å oppnå sikker driftssikkerhet. Redusert handelskapasitet kan være bedre enn omfattende spesialregulering og redusert driftssikkerhet, men kan samtidig medføre store kostnader i form av redusert produsent- og konsumentoverskudd.



I Statnetts notat "Nettforsterkninger for sikker drift på Sørlandet" av 2011 fremheves det at drift av Kristiansand – Feda på 420 kV vil tillate betydelig høyere kapasitet på Skagerrak-kablene i perioder med revisjoner på 420 kV forbindelsene i "Østre korridor" (420 kV Kristiansand – Bamble – Rød) og Midtre korridor (420 kV Kristiansand – Holen – Brokke). Det er vurdert at økingen i kapasitet kan være i størrelsesordenen 700 – 900 MW. NVE vurderer at det er en klar sammenheng mellom økt kapasitet på Kristiansand – Feda og tillatt handelskapasitet til Danmark fra Kristiansand under revisjoner av østre eller midtre korridor. Dagens kapasitet på Kristiansand – Feda er i overkant av 1200 MVA, noe som kan anses som en begrensning av kapasiteten inn til Kristiansand under slike revisjoner. Oppgradering av Kristiansand – Feda til 420 kV vurderes derfor av NVE til å gi positive nyttevirksomheter ved at restriksjoner i handelskapasiteten til Danmark kan unngås ved revisjoner på østre og midtre korridor. Etter NVEs vurdering vil det være mulig å gjennomføre oppgraderingen også etter idriftsettelse av SK4, men vi mener det vil være utfordrende å finne et driftsscenario som tillater samtidig utkobling av Kristiansand – Feda og en annen forbindelse i vestre korridor.

#### *Kristiansand transformatorstasjon med omlegging av ledninger i regionalnettet*

Ombyggingen av Kristiansand – Feda nødvendiggjør omlegging av eksisterende regionalnett ved Kristiansand transformatorstasjon. Tre regionalnettsforbindelser krysses, og Statnett har derfor søkt på vegne av Agder Energi Nett AS om ombygging av disse. Ledningene som søkes omlagt er 110 kV Kristiansand – Hallandsbru, 110 kV-ledningen Kristiansand – Steinsfoss og 132 kV-ledningen Kristiansand – Krossen. Det er søkt om å kable 110 kV-ledningene til Hallandsbru og Steinsfoss. Kostnadene for alle omleggingene er av Statnett beregnet til cirka 12 millioner kroner.

Statnett har anført at det vil kunne oppstå behov for å legge om ledningene dersom de skal beholdes i luftspenn. Dette kan kreve spesialtilpasninger og redusere handlingsrommet under byggeperioden. En kryssing med luftledning vil kunne resultere i at sentralnettsforbindelsen må kobles ut for at det skal kunne utføres vedlikeholdsarbeider på regionalnettsledningene. Dette kan igjen medføre forsinket vedlikehold på regionalnettsforbindelsene eller ekstra utkoblinger av sentralnettsforbindelsen. Kabel som alternativ til luftledning er etter NVEs vurdering generelt en dårligere løsning enn luftledning med hensyn på feilrettings- og feilsøkingstid og kostnader. NVE vurderer imidlertid at fordelene knyttet til økt handlingsrom i bygge- og driftsfasen tilsier at kabling vil være en bedre løsning enn luftledning på den korte strekningen inn til Kristiansand transformatorstasjon. NVE vektlegger i vurderingen at kryssing med luftledning vil kunne resultere i at sentralnettsforbindelsen må kobles ut for at det skal kunne utføres vedlikeholdsarbeider på regionalnettsforbindelsene.

For 132 kV-ledningen Kristiansand – Krossen er det søkt om en videreføring av dagens luftledning, men at denne legges om som et resultat av kryssing med Kristiansand – Feda. Det er for dette alternativet vektlagt forbindelsens betydning for Kristiansand by og NVE mener at for denne ledningen er luftledning et teknisk bedre alternativ enn kabel av hensyn til eventuelle feilsituasjoner, vedlikehold og reparasjon.

Tabell 2 - oppsummering av tekniske og økonomiske virkninger - 420 kV Kristiansand - Fedra.

Spenningsoppgradering til 420 kV		Merknad
<b>Samfunnsøkonomiske virkninger [MNOK] (ref nullalternativ, 2012)</b>		
<b>Investeringskostnader</b>	70	
<b>Reinvesteringskostnader</b>	0	
<b>Endring i drift og vedlikehold</b>	0	
<b>Reduserte tap</b>	28 - 46	Estimert av NVE
<b>Netto tallfestede nyttevirkninger</b>	<b>(-42) – (-24)</b>	
<b>Ikke-tallfestede virkninger</b>		
<b>Avbruddskostnader</b>	+	Positiv, men begrenset virkning. Særlig knyttet til komplekse feilsituasjoner
<b>Leveringskvalitet</b>	+	Positiv, men begrenset virkning
<b>Fjerning av begrensning i handelskapasitet</b>	+	Positiv effekt. Usikkerhet
<b>Synergieffekter – 420 kV</b>	+	Realisering knyttet til mange tiltak langt frem i tid, begrenset virkning

#### Konklusjon - tekniske og økonomiske vurderinger av 420 kV Kristiansand – Fedra

De nyttevirkninger som kan settes i sammenheng med oppgradering av Kristiansand – Fedra til 420 kV isolert sett består av tapsbesparelser og at reduksjoner i handelskapasitet kan unngås ved revisjon på midtre eller østre korridor. NVE kan heller ikke utelukke at det kan forekomme enkelte revisjons- eller feilsenarioer etter idriftsettelse av SK4. Ved full utveksling på kablene er det et forholdsvis stort antall sentralnettsforbindelser som må være operative og samtlige vil fra tid til annen kreve utkobling for revisjon. Dette kan i ekstraordinære situasjoner sammenfalle med feilsituasjoner.

420 kV spenning på ledningen Kristiansand-Fedra legger til rette for at en oppnår full nyttevirkning av en gjennomgående 420 kV forbindelse fra Kristiansand til Sauda/Saurdal dersom dette blir etablert, jf planene om spenningsoppgradering i ”vestre korridor”, som omtalt i kapittel 4.1.

NVE vurderer derfor at de ikke tallfestede tekniske og økonomiske fordelene knyttet til oppgradering av Kristiansand – Fedra til 420 kV er større enn de negative tallfestede virkningene. Videre mener NVE at oppgraderingen bør gjennomføres før driften av nettet blir ytterligere anstrengt. Etter NVEs vurdering vil det være mulig å gjennomføre oppgraderingen også etter idriftsettelse av SK4, men vi

mener det vil være utfordrende å finne et driftsscenario som tillater samtidig utkobling av Kristiansand – Feda og en annen forbindelse i vestre korridor.

#### *4.2.2 Vurdering av virkninger for miljø og samfunn*

Statnett har i konsesjonssøknaden for spenningsoppgradering av 300 kV-ledningene mellom Feda og Tonstad konsesjonssøkt nye Kvinesdal transformatorstasjon ved Hestesprangvatnet i Kvinesdal kommune som alternativ til Feda. Denne tilleggssøknaden omfatter også innføringen av ledningen Kristiansand – Feda til enten Kvinesdal transformatorstasjon eller eksisterende transformatorstasjon på Feda. Virkninger av Kvinesdal eller Feda transformatorstasjon vil vurderes i forbindelse med behandlingen av 420 kV-ledningene Feda – Tonstad I og II. Figur 7 viser de to alternative innføringene av Kristiansand – Feda til enten Kvinesdal eller Feda transformatorstasjon. NVE vil i behandlingen av konsesjonssøknadene for Feda – Tonstad I og II og nye Kvinesdal transformatorstasjon vurdere om det skal gis konsesjon og ev. hvilket alternativ som er mest samfunnsmessig rasjonelt. En eventuell konsesjon til oppgradering av Kristiansand – Feda frem til vestsiden av Fedafjorden vil ikke legge føringer for NVEs behandling av konsesjonssøknader for Feda – Tonstad, inkl. nye Kvinesdal transformatorstasjon. Vurderingene nedenfor vil derfor omfatte Kristiansand transformatorstasjon, inkl. omlegginger av regionalnett frem til grønt punkt på figur 7.

#### *Kristiansand transformatorstasjon*

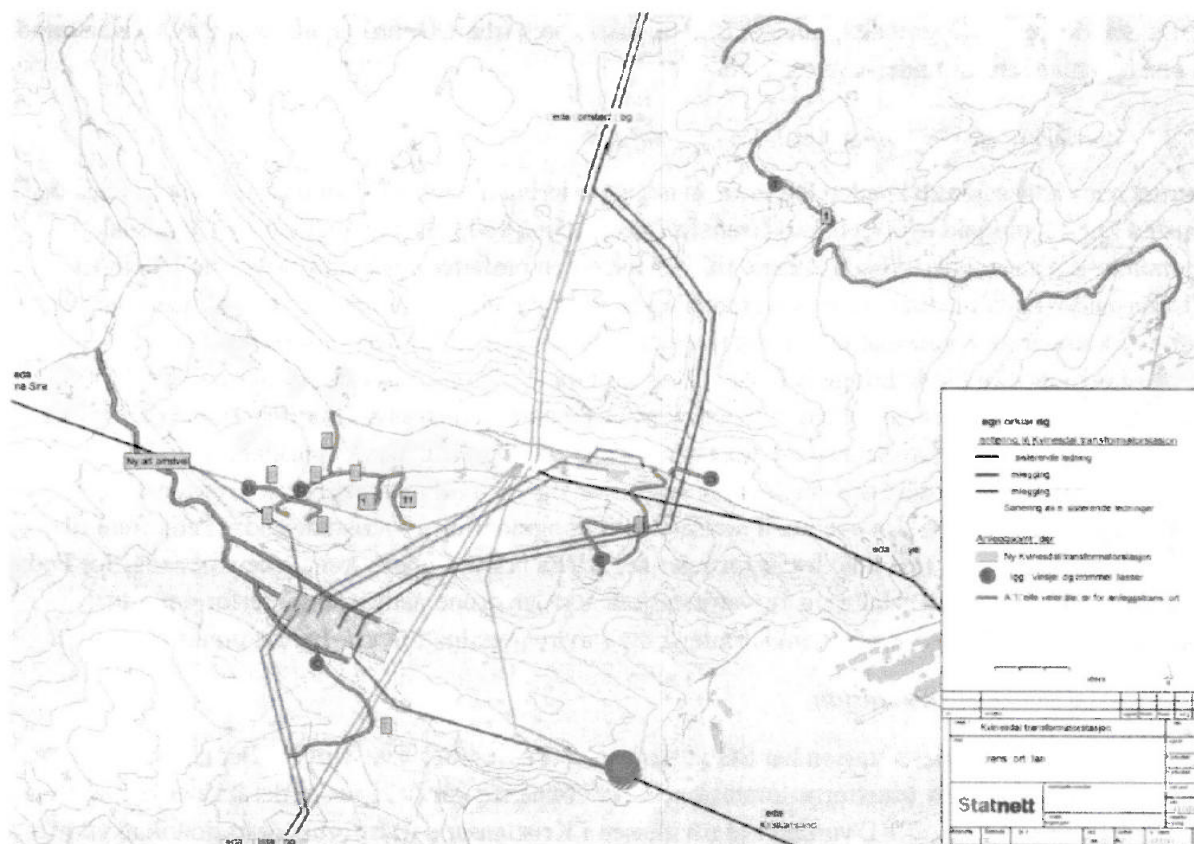
I Kristiansand transformatorstasjon har Statnett omsøkt et nytt 420 kV bryterfelt. Det nye bryterfeltet er planlagt på østsiden av transformatorstasjonen. Av søknaden går det frem at det ikke er behov for å utvide eiendomsgrensen. NVE vurderer at utvidelsen i Kristiansand transformatorstasjon ikke vil gi ytterligere vesentlige virkninger for naturmiljø og samfunn, da området er preget av elektriske anlegg. Vi mener tilleggseffekten vil bli liten sammenlignet med dagens situasjon. Transformatorstasjonen ligger skjermet i terrenget og det er lite innsyn til området. Ingen boliger ligger i nærheten av stasjonen.

#### *Omlegging av 132 kV-ledninger inn til Kristiansand transformatorstasjon*

Statnett har, på vegne av Agder Energi Nett, søkt om omlegging av tre regionalnettsledninger inn til Kristiansand transformatorstasjon. For ledningene Kristiansand – Steinsfoss og Kristiansand Hallandsbru er det søkt om henholdsvis 700 meter og 500 meter jordkabel som erstatning for dagens luftledning inn til stasjonen. Omleggingene som omsøkt, er etter NVEs vurdering nødvendig for å unngå unødvendig utkobling av viktige regionalnettsledninger.

Det er god avstand til bebyggelse fra Kristiansand transformatorstasjon, og NVE vurderer at ombygging til jordkabel ikke medfører vesentlige ulemper for allmenne interesser, da kabelen skal følge dagens luftledningstrase inn til stasjonen. En ombygging av dobbelkursledningen Kristiansand – Krossen fra dobbelkursmast med vertikaloppheng til planoppheng over en strekning på cirka 130 meter vil gi et noe mer uryddig ledningsføring, men vi vurderer at endringen ikke vil endre landskapsbildet utenfor Kristiansand transformatorstasjon, da tekniske installasjoner dominerer landskapet her.





**Figur 7 - oversiktskart over konsesjonssøkte Kvinesdal transformatorstasjon. Rød strek viser omlegging dersom Kvinesdal transformatorstasjon velges. Grå strek viser innføring ved fortsatt transformering i Feda. (Kilde: Statnett SF – Tilleggssøknad for Kvinesdal transformatorstasjon av 22.06.2012.)**

### *Kristiansand – Feda*

De fysiske tiltakene som skal utføres på ledningen er forlengelse av isolatorkjedene med 2-3 ledd. Med unntak av en strekning på cirka 800 meter inn til Kristiansand transformatorstasjon, skal dagens master beholdes. Statnett planlegger også å temperaturoppgradere ledningen, som betyr at linetemperaturen økes fra 50 °C til 100 °C. Ved økt linetemperatur må det på enkelte spenn graves under ledningen for å oppnå høyere bakkeavstand.

NVE vurderer at de fysiske endringene som følge av spenningsoppgraderingen ikke vil gi vesentlige visuelle endringer sammenlignet med dagens situasjon. Øvrige tekniske tiltak på enkelte master som beskrevet i kapittel 2.4.4 anses ikke å påvirke dimensjonene av kraftledningen eller gi vesentlige visuelle ulemper.

I henhold til naturmangfoldloven § 7 skal prinsippene i naturmangfoldloven §§ 8-12 legges til grunn som retningslinjer ved utøving av offentlig myndighet. Det skal fremgå av begrunnelsen hvordan prinsippene om bærekraftig bruk er anvendt som retningslinjer. Tiltakets betydning for naturtyper, økosystemer og arter, jf. naturmangfoldloven §§ 4 og 5 drøftes der det er aktuelt. Miljøkonsekvensene av tiltaket skal vurderes i et helhetlig og langsiktig perspektiv, der hensynet til det planlagte tiltaket og eventuelt tap eller forringelse av naturmangfoldet på sikt avveies.

Naturmangfoldloven § 8 krever at beslutninger som berører naturmangfold skal bygge på tilstrekkelig kunnskap om arters bestandssituasjon, naturtypers utbredelse, økologiske tilstand og effekten av

påvirkninger. Ut fra sakens karakter og omfang anser NVE kunnskapsgrunnlaget knyttet til naturmangfold som tilfredsstillende for å kunne fatte vedtak i saken, jf. naturmangfoldloven § 8.

Som en følge av at kunnskapsgrunnlaget er vurdert til å være tilstrekkelig, og at NVE vurderer at ingen arter, verdifulle naturtyper, verneområder eller økosystem som sådan vil være truet av tiltaket, mener NVE det ikke er behov for å legge føre-var-prinsippet til grunn, jf. naturmangfoldloven § 9.

Naturmangfoldloven § 11 tilsier at tiltakshaver skal bære kostnadene ved miljøforringelse. NVE har anledning til å legge føringer i konsesjoner for eventuelle avbøtende tiltak som reduserer virkninger for naturmangfoldet. NVE konstaterer derfor at naturmangfoldloven § 11 er hensyntatt.

Ifølge Direktoratet for naturforvaltnings naturbase berører dagens ledninger flere artsforekomster og naturtyper, blant annet spillplasser orrfugl, leveområde for spettefugler og andefugler, beiteområde for elg og rådyr og rik edellauvskog. Ifølge Statnett krysser ledningen Dyrlimyra naturreservat øst for Fedafjorden i Kvinesdal kommune, hvor en mast er plassert innenfor naturreservatet. Mastepunktet er ikke i selve myrområdet.

NVE forventer ikke at den konsesjonssøkte endringen på ledningen vil påvirke naturmangfoldet i vesentlig negativ grad utover det dagens kraftledning allerede gjør. Tilleggseffekten av å øke antall isolatorskåler på ledningen vurderes som marginal.

Vi mener også på bakgrunn av dette at ombyggingen ikke vil øke den samlede belastningen på naturmangfoldet, jf. naturmangfoldloven § 10.

Nærmeste bolig ligger cirka 80 meter fra kraftledningen. Statnetts beregning av magnetfelt fra kraftledning etter spenningsoppgradering viser at ingen boliger vil få magnetfeltverdier over 0,4  $\mu$ T.

Det forventes noe økt støy fra kraftledningen etter spenningsoppgraderingen. Ifølge Statnett vil ikke støynivået overskride 50 dB ved kanten av byggeforbudsbeltet. Av de generelle retningslinjene for behandling av støy i arealplanlegging (T-1442) går det frem at 50 dB er grenseverdi for en vurderingssone hvor støyfølsom bebyggelse kan oppføres dersom avbøtende tiltak gir tilfredsstillende støyforhold.

De største ulempene vil etter NVEs vurdering være knyttet til anleggsfasen. Statnett har i konsesjonssøknaden vist aktuelle adkomstveger til kraftledningstraseen. På grunn av at det kun skal utføres arbeid på eksisterende master, med unntak av arbeidene ved Kristiansand transformatorstasjon, ser ikke NVE behov for utarbeidelse av en egen miljø-, transport- og anleggsplan, men Statnett har opplyst i kommentar til høringsuttalelse fra Vennesla kommune at de vil utarbeide en egen miljø-, transport- og anleggsplan. NVE anbefaler anbefale at Statnett informerer grunneiere og kommuner om hvordan anleggsarbeidet er tenkt gjennomført.

NVE vurderer det som positivt at oppgraderingen kan gjennomføres uten vesentlige miljøulempesammenlignet med dagens situasjon.

## 5 Oppsummering av NVEs vurderinger og konklusjon

Kraftledningen mellom Kristiansand og Feda er en del av "Vestre korridor", som strekker seg fra Kristiansand til Sauda/Saurdal. 420 kV spenning på ledningen Kristiansand-Feda vil bidra til at en oppnår full nyttevirkning av en gjennomgående 420 kV forbindelse fra Kristiansand til Sauda/Saurdal dersom dette blir etablert, jf planene om spenningsoppgradering i "vestre korridor". Oppgradering av "Vestre korridor" vil etter NVEs vurdering legge til rette for utbygging av fornybar energi, og tilrettelegge for utveksling av kraft til Europa.

Oppgraderingen vil etter NVEs vurdering gi reduserte tap i kraftledningsnettet. Videre vil oppgraderingen bidra til at reduksjon i handelskapasitet til utlandet kan unngås ved revisjon på andre kraftledninger i Sør-Norge.

Oppgraderingen innebærer i hovedsak en oppisolering av ledningen, som vil si at isolatorkjedene forlenges med to til tre ledd. NVE forventer ikke at dette vil gi ulemper for miljø, naturressurser og samfunn. Det vil være en mindre ombygging av innføringen til Kristiansand transformatorstasjon, men dette forventes ikke å gi vesentlige ulemper. Størst ulemper vil være knyttet til anleggsfasen.

Tatt i betraktning de begrensede fysiske virkningene en oppgradering av ledningen vil gi, vurderer NVE at fordelene for samfunnet er større enn ulempene som oppgraderingen medfører. Videre mener NVE at oppgraderingen bør gjennomføres før driften av nettet blir ytterligere anstrengt.

NVE vil derfor etter en helhetlig vurdering av fordeler og ulemper gi Statnett SF konsesjon for oppgradering av eksisterende 300 kV-ledning mellom Kristiansand og Feda transformatorstasjoner til 420 kV. Tillatelsen gjelder fra Kristiansand transformatorstasjon til mastepunkt på vestsiden av Fedafjorden. Siste strekning vil vurderes i forbindelse med behandlingen av konsesjonssøknadene for 420 kV Feda – Tonstad og Kvinesdal transformatorstasjon, jf. kapittel 2.4.3.

NVE har også meddelt Agder Energi Nett AS konsesjon for ombygging av tre regionalnettsledninger ved Kristiansand transformatorstasjon, som er nødvendig for å oppgradere kraftledningen Kristiansand – Feda til 420 kV.

## 6 NVEs konsesjonsvedtak

NVE vil gi Statnett SF tillatelse til i Vennesla, Songdalen, Marnardal, Audnedal, Lyngdal og Kvinesdal kommuner i Vest-Agder å bygge og drive følgende elektriske anlegg:

- En cirka 63 kilometer kraftledning fra Kristiansand transformatorstasjon i Vennesla kommune til mastepunkt på vestsiden av Fedafjorden, med nominell spenning 420 kV og tverrsnitt duplex 330 spesial.

Fra Kristiansand transformatorstasjon bygges ledningen om i ny trasé de første cirka 900 meterne ut fra transformatorstasjonen.

Ledningen driftes inntil videre med nominell spenning 300 kV.

### I Kristiansand transformatorstasjon:

- Ett bryterfelt med nominell spenning 420 kV
- Nødvendig høyspennings apparatanlegg

Det gis samtidig tillatelse til fortsatt å drive en cirka en kilometer lang kraftledning fra vestsiden av Fedafjorden til eksisterende Feda transformatorstasjon, med nominell spenning 300 kV og tverrsnitt duplex 330 spesial.

NVE gir også Agder Energi Nett AS konsesjon til i Vennesla kommune i Vest-Agder å bygge om og drive følgende elektriske anlegg:

- En cirka 700 meter lang jordkabel fra kabelendemast ved Kristiansand transformatorstasjon til Kristiansand transformatorstasjon på 132 kV – kraftledningen mellom Kristiansand og Steinfoss, med nominell spenning 132 kV og tverrsnitt TSLF 3x2x800 mm<sup>2</sup>
- En cirka 500 meter lang jordkabel fra kabelendemast ved Kristiansand transformatorstasjon til Kristiansand transformatorstasjon på 110 kV- kraftledningen mellom Kristiansand og Hallandsbruk, med nominell spenning 110 kV og tverrsnitt TSLF 3x2x800mm<sup>2</sup>
- Ombygging av en cirka 200 meter lang strekning fra ut fra Kristiansand transformatorstasjon, på 132 kV dobbelkurs kraftledningen Kristiansand – Krossen. Ledningen bygges om fra dobbelkurs med vertikaloppheng til dobbelkurs med planoppheng. Kraftledningen har nominell spenning 132 kV og tverrsnitt FeAl 185.



## 7 NVEs vurdering av søknad om ekspropriasjon og forhåndstiltredelse

Ekspropriasjon innebærer at en grunneier/rettighetshaver må gi fra seg eiendomsrettigheter eller andre rettigheter uten å godta dette frivillig, mot at det i en etterfølgende skjønnssak fastsettes erstatning. Dette vil kunne skje dersom grunneier/rettighetshaver og søker ikke lykkes i å forhandle seg fram til minnelige avtaler. Statnett har i dag nødvendige rettigheter for å drive, vedlikeholde og fornye eksisterende 300 kV-ledning Kristiansand – Feda, inkludert retten til rydding av vegetasjon i ledningstraseen. Etter Statnetts vurdering omfatter ikke disse rettighetene retten til å oppgradere ledningen. Eksisterende rettigheter til transport og bruk av private veier omfatter bare drift og vedlikehold. De ser derfor behov for å erverve rettigheter for all nødvendig ferdsel/transport. Det må også erverves rettigheter for gjennomføring av tiltak som ikke kan regnes som ombygging av ledningen, inkludert ny traseinnføring til Kristiansand transformatorstasjon.

### 7.1 Hjemmel

Statnett SF har i medhold av oreigningslova § 2 pkt. 19 søkt om tillatelse til å foreta ekspropriasjon av nødvendig grunn og rettigheter for å bygge og drive de omsøkte elektriske anleggene, herunder rettigheter for lagring, adkomst og transport.

Oreigningslova § 2 pkt. 19 gir hjemmel til å ekspropriere ”så langt det trengs til eller for (...) varmekraftverk, vindkraftverk, kraftlinjer, transformatorstasjoner og andre elektriske anlegg.”. Bestemmelsen gir hjemmel til å samtykke til ekspropriasjon av eiendomsrett eller bruksrettigheter av de omsøkte anlegg.

### 7.2 Interesseavveining

Samtykke til ekspropriasjon kan bare gis etter at det er foretatt en interesseavveining etter oreigningsloven § 2 annet ledd: ”Vedtak eller samtykke kan ikke gjerast eller gjevast uten at det må reknast med at inngrepet tvillaust er meir tilgagn enn skade”. Dette innebærer at samtlige skader og ulemper de omsøkte anlegg medfører, skal avveies mot den nytten som oppnås med ekspropriasjonen.

NVE mener de samfunnsmessige fordeler ved tiltaket veier tyngre enn hensynet til den enkelte grunneier eller rettighetshaver som er berørt i denne saken. Kraftledningen vil etter NVEs vurdering medføre positive virkninger for samfunnet i form av gi redusere tap i kraftledningsnett. Videre vil oppgraderingen bidra til at reduksjoner i handelskapasitet kan unngås ved revisjon på andre kraftledninger i Sør-Norge. NVE vurderer at det konsesjonsgitte tiltaket ikke vil medføre særlige negative virkninger for berørte grunneiere. De største negative virkningene er knyttet til anleggsperioden. Vi viser i den sammenheng til våre vurderinger i kapittel 4.2, der fordeler og ulemper ved kraftledningen vurdert. Vilåret i oreigningslova § 2, annet ledd er derfor oppfylt.

### 7.3 Omfang av ekspropriasjon

Ekspropriasjonstillatelsen vil gjelde bruksrett til nødvendig grunn og rettigheter for bygging og drift/vedlikehold, herunder for rettigheter for lagring, adkomst og transport i forbindelse med bygging og drift/vedlikehold av anleggene.

### 7.4 Forhåndstiltredelse

Statnett SF har også søkt om forhåndstiltredelse etter oreigningslova § 25. Forhåndstiltredelse innebærer at tiltakshaver kan sette i gang anleggsarbeidet før skjønn er avholdt/erstatning fastsatt.

Normalt fastsettes samtykke til forhåndstiltredelse etter at skjønn er begjært, men i tilfeller hvor det vil innebære urimelige forsinkelser å vente til skjønn er begjært, kan det gis samtykke til



forhåndstiltredelse. Da skal det settes en frist for å begjære skjønn som ikke er lengre enn tre måneder, ifølge oreigningslova.

NVE har foreløpig ikke behandlet denne delen av søknaden. Søknaden om forhåndstiltredelse vil avgjøres når eventuelt skjønn er begjært.

## **8 NVEs samtykke til ekspropriasjon**

NVE har etter en interesseavveining funnet at de samfunnsmessige fordeler som vinnes ved anleggene utvilsomt må antas å være overveiende i forhold til de skader og ulemper som påføres andre. Det foreligger derfor grunnlag etter oreigningslova § 2 annet ledd, jf. § 2 pkt. 19 til å gi samtykke til ekspropriasjon for de anleggene Statnett SF har søkt om. NVE vil på denne bakgrunn meddele Statnett SF ekspropriasjonstillatelse for de omsøkte anleggene.

## **Vedlegg til bakgrunn for vedtak – 420 kV Kristiansand - Feda**

### **Lovverk**

#### **Energiloven**

For å bygge, eie og drive elektriske anlegg kreves det konsesjon etter energiloven § 3-1. NVE er delegert myndighet til å treffe vedtak om å bygge og drive elektriske anlegg, herunder kraftledninger og transformatorstasjoner.

#### **Oreigningslova**

Tiltakshaver har også søkt om ekspropriasjonstillatelse og forhåndstiltredelse etter oreigningslova. I utgangspunktet skal tiltakshaver forsøke å inngå minnelige avtaler med grunneiere og rettighetshavere for å sikre seg nødvendige rettigheter til bygging, drift og vedlikehold av de elektriske anleggene. For det tilfelle det ikke er mulig å inngå minnelige avtaler med alle grunneiere og rettighetshavere, vil det være nødvendig med ekspropriasjonstillatelse for å kunne gjennomføre tiltaket. Etter oreigningslova § 2 nr. 19 er kraftledninger, transformatorstasjoner og andre elektriske anlegg mulige ekspropriasjonsformål. I tillegg til ekspropriasjon er det vanlig å søke om forhåndstiltredelse etter oreigningslova § 25, som innebærer en tillatelse til å iverksette ekspropriasjonsinngrep før det foreligger rettskraftig skjønn. Det er NVE som er ansvarlig for behandlingen etter oreigningslova.

#### **Samordning med annet lovverk**

##### *Plan- og bygningsloven*

Etter at endringen av plan- og bygningsloven trådte i kraft 01.07.09, er ikke lenger kraftledninger og transformatorstasjoner med anleggskonsesjon omfattet av lovens plandel. Lovens krav til konsekvensutredninger og krav til kartfesting gjelder fortsatt. Unntaket betyr at:

- konsesjon kan gis uavhengig av planstatus
- det ikke skal utarbeides reguleringsplan eller gis dispensasjon
- det ikke kan vedtas planbestemmelser for slike anlegg

Vedtak om elektriske anlegg som krever anleggskonsesjon skal kun fattes av energimyndighetene. De øvrige myndigheter er høringsinstanser. Statlige, regionale og lokale myndigheter får etter ikrafttredelse av loven innsigelsesrett og klagerett på NVEs konsesjonsvedtak etter energiloven, jf. energiloven § 2-1.

Behandlingsreglene for kraftledninger skal praktiseres for elektriske anlegg med tilhørende konstruksjoner og nødvendig adkomst. Dette innebærer at adkomstveier som er nødvendig for driften av energianleggene skal inntegnes på konsesjonskartet, behandles samtidig med anlegget for øvrig og inngår i konsesjonsvedtaket. Disse skal ikke behandles etter plan- og bygningsloven, under forutsetningen at disse veiene gis en betryggende behandling etter energiloven, der berørte interesser gis mulighet for å gi sine innspill. Veier som ikke inngår i prosessen fram til konsesjonsvedtaket, skal framlegges i detaljplaner som følger opp konsesjonsvedtaket, eller behandles av kommunene etter plan- og bygningsloven.

Selv om nettanlegg kan etableres uavhengig av innholdet i eksisterende arealplaner, betyr ikke at det er likegyldig for utbygger eller NVE hvilken arealbruk som berøres og hvilke planer som foreligger. Eksisterende bruk av arealene er som før en viktig del av de reelle hensynene som skal ivaretas når alternative traseer vurderes og en konsesjonsavgjørelse fattes. Foreliggende regulering til vern kan for

eksempel være en viktig grunn til å unngå dette arealet, men planen gir ingen absolutte krav om å unngå arealet.

Elektriske anlegg som er unntatt fra plan- og bygningsloven skal i kommunale plankart fremtre som hensynssoner, noe som betyr at det skal registreres kraftledninger med tilhørende byggeforbudssoner i samsvar med regelverket til Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap. På kart vil ledninger være vist som et skravert område. Tidligere framstilling av ledninger som planformål (spesialområde, fareområde) med egne farger skal fases ut. Planformål ved ledninger skal framstilles ut fra forutsatt bruk av arealet i området for øvrig. Kraftledninger med anleggskonsesjon er unntatt fra plan- og bygningsloven som helhet – også byggesaksdelen. Unntaket gjelder elektriske anlegg, som er en fellesbetegnelse på elektrisk utrustning og tilhørende byggetekniske konstruksjoner. Konstruksjoner som ikke har betydning for drift og sikkerhet ved de elektriske anleggene vil derfor omfattes av byggesaksbestemmelsene. Enkelte byggverk tilknyttet transformatorstasjoner vil dermed fortsatt kunne kreve byggesaksbehandling fra kommunen. I denne saken har ikke tiltakshaver søkt om slike byggverk.

#### *Kulturminneloven*

Alle fysiske inngrep som direkte kan påvirke kulturminner eller kulturlandskap, skal avklares mot kulturminneloven (kulml.) før bygging. Generelt skal det være gjennomført undersøkelser i planområdet for å avdekke mulige konflikter med automatiske fredete kulturminner, jf. kulml. § 9. Eventuelle direkte konflikter mellom det planlagte tiltaket og automatisk fredete kulturminner, må avklares gjennom en dispensasjonssøknad etter kulturminneloven.

#### *Naturmangfoldloven*

Naturmangfoldloven trådte i kraft den. 1. juli 2009, og skal erstatte blant annet naturvernloven. Naturmangfoldloven omfatter all natur og alle sektorer som forvalter natur eller som fatter beslutninger som har virkninger for naturen.

Lovens formål er å ta vare på naturens biologiske, landskapsmessige og geologiske mangfold og økologiske prosesser gjennom bærekraftig bruk og vern. Loven skal gi grunnlag for menneskers virksomhet, kultur, helse og trivsel, både nå og i framtiden, også som grunnlag for samisk kultur. Loven fastsetter alminnelige bestemmelser for bærekraftig bruk, og skal samordne forvaltningen gjennom felles mål og prinsipper. Loven fastsetter videre forvaltningsmål for arter, naturtyper og økosystemer, og lovfester en rekke miljørettslige prinsipper, blant annet føre-var-prinsippet og prinsippet om økosystemforvaltning og samlet belastning.

Prinsippene i naturmangfoldloven skal trekkes inn i den skjønnsmessige vurderingen som foretas når det avgjøres om konsesjon etter energiloven skal gis, til hvilken løsning og på hvilke vilkår. I henhold til naturmangfoldloven § 7 skal prinsippene i naturmangfoldloven §§ 8–12 legges til grunn som retningslinjer ved utøving av offentlig myndighet. Det skal fremgå av begrunnelsen hvordan prinsippene om bærekraftig bruk er anvendt som retningslinjer. Tiltakets betydning for forvaltningsmål for naturtyper, økosystemer eller arter, jf. naturmangfoldloven §§ 4 og 5 drøftes der det er aktuelt. Miljøkonsekvensene av tiltaket skal vurderes i et helhetlig og langsiktig perspektiv, der hensynet til det planlagte tiltaket og eventuelt tap eller forringelse av naturmangfoldet på sikt avveies.



Hørings- og orienteringsinstanser

22 MAR 2013

Vår dato:

Vår ref.: NVE 201105734-24 kn /kmar

Arkiv: 611

Deres dato:

Deres ref.:

Saksbehandler:

Kristian Marcussen

Tlf.: 22 95 91 86

kmar@nve.no

## Statnett SF – 420 kV Kristiansand – Fedra. Orientering om vedtak

**Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) har i dag gitt Statnett SF konsesjon og ekspropriasjonstillatelse for å oppgradere dagens 300 kV kraftledning mellom Kristiansand transformatorstasjon og Fedra transformatorstasjon til 420 kV.**

420 kV spenning på ledningen Kristiansand-Fedra vil legge til rette for at en oppnår full nyttevirksomhet av en gjennomgående 420 kV forbindelse fra Kristiansand til Sauda/Saurdal dersom dette blir etablert, jf planene om spenningsoppgradering i "vestre korridor". Oppgraderingen vil etter NVEs vurdering gi reduserte tap i kraftledningsnettet. Videre vil oppgraderingen bidra til at reduksjon i handlingskapasitet til utlandet kan unngås ved revisjon på andre kraftledninger i Sør-Norge.

Oppgraderingen innebærer i hovedsak en oppisolering av ledningen, som vil si at isolatorkjedene forlenges med to til tre ledd. NVE forventer ikke at dette vil gi ulemper for miljø, naturressurser og samfunn. Det vil være en mindre ombygging av innføringen til Kristiansand transformatorstasjon, men dette forventes ikke å gi vesentlige ulemper.

NVE har også meddelt Agder Energi Nett AS konsesjon for nødvendige omlegginger av regionalnettsledninger ved Kristiansand transformatorstasjon

Konsesjonsdokumentet, notatet "Bakgrunn for vedtak" av i dag og kart som viser tiltaket er tilgjengelig på NVEs nettsider [www.nve.no/kraftledninger](http://www.nve.no/kraftledninger).

Denne orienteringen sendes til alle hørings- og orienteringsinstanser. Den allmenne høringen, offentlige møter og møter med lokale og regionale myndigheter er en sentral del av NVEs konsesjonsbehandling. Gjennom denne prosessen, der enhver har adgang til å komme med sine innspill og synspunkter, skal NVE sikre at det er gjort rede for alle sider ved saken. Vi har nå gitt konsesjon og takker for alle innspill og kommentarer som har kommet inn i den allmenne høringen.

### Klage

Vedtaket kan påklages til Olje- og energidepartementet innen tre uker fra det tidspunktet underretningen kom fram eller klageren fikk eller burde ha skaffet seg kjennskap til vedtaket, jf. forvaltningsloven kap. VI. Parter (grunneiere, rettighetshaver og konsesjonssøker) og andre med rettslig klageinteresse (andre med spesielt nær rettslig, økonomisk eller faktisk tilknytning til saken og organisasjoner som



representerer berørte interesser) har rett til å klage på vedtaket. Å avgi høringsuttalelse eller på annen måte bli orientert om saken gir ikke i seg selv gir klagerett på vedtaket.

En klage skal være skriftlig, stiles til Olje- og energidepartementet og sendes inn til NVE. Den bør inneholde en begrunnelse og opplysninger som gjør det mulig for NVE å avgjøre om klageren har klagerett. Etter forvaltningsloven skal NVE vurdere klagene og forberede saken før den sendes til Olje- og energidepartementet. Vi foretrekker at klager sendes til vår sentrale e-postadresse [nve@nve.no](mailto:nve@nve.no).

Med hilsen

*Siv Sannem Inderberg*  
Siv Sannem Inderberg  
seksjonssjef

*Kristian Marcussen*  
Kristian Marcussen  
rådgiver



## Adresseliste

### Kommunale myndigheter

Vennesla kommune  
Songdalen kommune  
Marnardal kommune  
Audnedal kommune  
Lyngdal kommune  
Kvinesdal kommune

### Regionale myndigheter

Fylkesmannen i Vest-Agder  
Vest-Agder fylkeskommune

### Sentrale myndigheter:

DSB Region Sør-Norge  
Riksantikvaren  
Direktoratet for naturforvaltning  
Statens landbruksforvaltning  
Statens strålevern  
Luftfartstilsynet  
Statens vegvesen Region sør  
Jernbaneverket

### Interesseorganisasjoner

Norsk Ornitologisk Forening  
Norskog  
AT Skog BA  
Norges skokgeierforbund  
Norges Bondelag  
Norges Bondelag – Agderkontoret  
Norges Bonde og Småbrukarlag  
Norges Bonde- og Småbrukarlag Vest-Agder  
Den Norske Turistforening  
Norges Naturvernforbund  
Naturvernforbundet i Vest-Agder v/Torbjørn  
Fredriksen  
Natur og Ungdom  
Fortidsminneforeningen i Vest-Agder  
Norges Miljøvernforbund  
Bellona  
Friluftslivets Fellesorganisasjon  
Friluftsrådet Sør  
Norges Jeger- og fiskerforbund avd. Vest-Agder

### Andre instanser

Agder Energi Nett AS  
Avinor  
Forsvarsbygg  
NHO Reiseliv  
Telenor, servicesenter for nettutbygging

### Grunneiere

Kai Utsogn

### Til orientering

Olje- og energidepartementet  
Miljøverndepartementet