

# Detaljplan

## Oppisolering av 300 kV kraftledning Refsdal-Modalen

**Mai 2023**



## INNHold

<b>INNLEDNING</b> .....	<b>1</b>
1.1 Kort beskrivelse av prosjektet .....	1
1.2 Bakgrunn og innholdet i detaljplanen .....	2
1.3 Formål med detaljplanen .....	2
<b>2. ANLEGGET, KONSESJONÆREN OG ORGANISERING</b> .....	<b>2</b>
2.1 Om anlegget og organisering .....	2
2.2 Miljøstyring i prosjektet .....	3
2.2.1 Implementering og oppfølging av detaljplanen .....	3
2.2.2 Varslingsrutiner og endringshåndtering .....	3
<b>3. KONSESJONSVILKÅR</b> .....	<b>4</b>
3.1 Oppsummering av konsesjonsvilkår .....	4
3.2 Milepæler i prosjektet .....	4
3.3 Involvering ved utarbeidelse av detaljplanen .....	4
<b>4. KUNNSKAPSGRUNNLAGET OG KRAV ETTER ANDRE LOVVERK</b> .....	<b>5</b>
4.1 Oppdatert kunnskapsgrunnlag .....	5
4.2 Krav etter andre lovverk .....	5
4.2.1 Forurensningsloven .....	5
4.2.2 Kulturminneloven .....	5
4.2.3 Naturmangfoldloven .....	5
4.2.4 Forskrift om vern av Stølsheimen landskapsvernområde .....	6
4.2.5 Motorferdselsloven .....	6
4.2.6 Luftfartsloven .....	6
<b>5. GJENNOMFØRING AV ARBEIDENE</b> .....	<b>6</b>
5.1 Innledning .....	6
5.2 Tekniske planer .....	6
5.2.1 Oppisolering og temperaturoppgradering .....	6
5.2.2 Kryssing av eksisterende ledninger .....	7
5.2.3 Transport .....	7
5.2.4 Riggplasser .....	8
5.2.5 Helikoptertransport .....	10
5.3 Kart og tegninger .....	10
5.4 Beskrivelse av anleggsarbeidet – terrenginngrep og istandsetting .....	10
5.4.1 Motorferdsel utenfor offentlig veg .....	11
5.4.2 Istandsetting .....	11
5.5 Avbøtende tiltak i anleggsperioden .....	11
5.5.1 Fjellheimen villreinområde .....	11
5.5.2 Stølsheimen landskapsvernområde .....	12
5.6 Forurensninger og avfall .....	13
<b>6. PROSJEKTTILPASSET KONTROLLPLAN</b> .....	<b>13</b>
<b>7. REFERANSER</b> .....	<b>14</b>

## **Figurliste**

Figur 1: Oversiktskart over kraftledningen 300 kV Refsdal-Modalen.....	1
Figur 2: Eksempel på mastetype og liner .....	7
Figur 3: Isolatorkjedene i mastene.....	10
Figur 4: Utstrekningen av Fjellheimen villreinområdet.....	12
Figur 5: Stølsheimen landskapsvernområde.....	12

## **Tabelliste**

Tabell 1 Opplysninger om konsesjonæren og organisering av bygginga .....	2
Tabell 2 Oversikt over konsesjonsvilkår.....	4
Tabell 3 Oversikt over prosjektets fremdriftsplan .....	4
Tabell 4: Involvering av aktører og berørte .....	5
Tabell 5: Kryssing av eksisterende ledninger.....	7
Tabell 6: Liste over veier og transportruter .....	8
Tabell 7 Rigg- og anleggsplasser .....	8
Tabell 8 Avbøtende tiltak i anleggsperioden .....	13

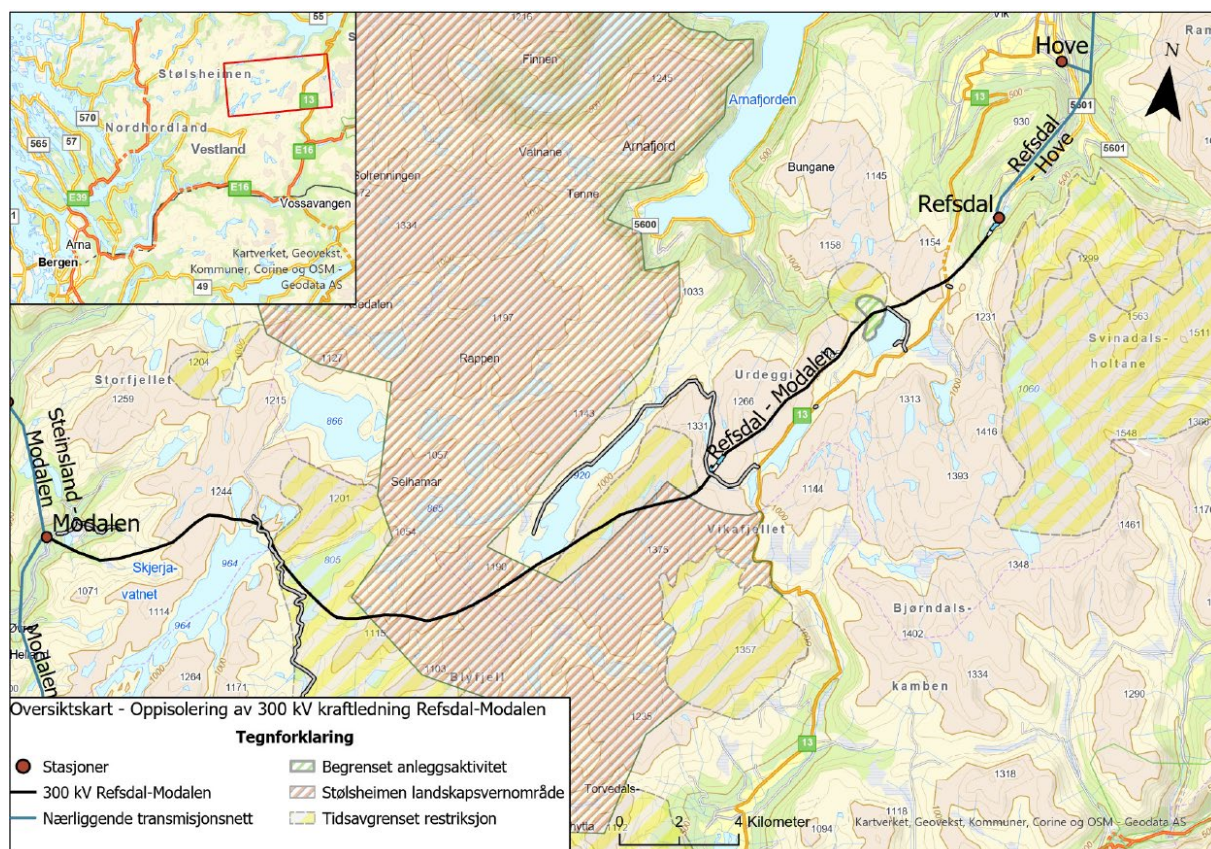


## INNLEDNING

### 1.1 Kort beskrivelse av prosjektet

Statnett fikk 7. november 2022 endret konsesjon for kraftledningen Refsdal-Modalen. Opprinnelig konsesjon viste til at kraftledningen skulle bygges med master dimensjonert for 420 kV, men isoleres for drift på 300 kV. Den oppdaterte konsesjonen gir tillatelse til å også drifte kraftledningen 420 kV.

Kraftledningen Refsdal - Modalen går mellom Refsdal transformatorstasjon i Vik kommune og Modalen transformatorstasjon i Modalen kommune. Ledningen er ca. 39 km lang og består av 115 master. Ledningen går gjennom fire kommuner; Vik, Vaksdal, Voss og Modalen kommuner i Vestland fylke. Deler av ledningen går gjennom landskapsvernområdet Stølsheimen. Se kart i figur 1.



Figur 1: Oversiktskart over kraftledningen 300 kV Refsdal-Modalen.

## 1.2 Bakgrunn og innholdet i detaljplanen

Statkraftverkene fikk tillatelse til å bygge og drifte 300 kV kraftledningen Refsdal-Modalen i 1984. Ledningen ble opprinnelig bygget med stålmaster dimensjonert for 420 kV og idriftsatt i 1986 med spenning på 300 kV. For å kunne drive ledningen på 420 kV kreves oppisolering, som innebærer at isolatorkjedene som henger i hver mast forlenges til 420 kV-standard.

Konseptvalgutredning Bergen og Omland (Statnett 2020) pekte på behov for å overføre kraft inn til Bergen og omland. Stigende forbruk gir økende begrensninger inn mot området, over Sognefjordsnittet og Hordalandsnittet. Oppisolering av ledningen Refsdal - Modalen er et av flere nødvendig tiltak for oppgradering av transmisijsnett i Bergen og omland, på bakgrunn av behovet for å øke forsyningssikkerheten i regionen, for å muliggjøre tilknytning av nytt forbruk, samt for å kunne styrke transportkanalen fra Sogn til Sør-Vestlandet.

For å øke overføringskapasiteten ytterligere skal kraftledningen også temperaturoppgraderes. 420 kV spenningsnivå på forbindelsene fra Sogndal til Modalen er viktig for transport av kraft fra nord til Bergensområdet. Oppgradering av sentralnettet til et spenningsnivå på 420 kV er sentralt for videre nettutvikling i regionen.

De permanente negative virkningene som følger av at ledningen oppgraderes til spenningsnivå på 420 kV er tilnærmet uendret fra dagens situasjon. Konesjonssøknaden ble derfor ikke sendt på høring. I oppdatert anleggskonesjon gitt 7. november 2022 ble det satt vilkår om at det skal utarbeides en miljø-, transport- og anleggsplan (detaljplan<sup>1</sup>). Vilkårene er oppsummert i kapittel 3, og behandlet under de respektive fagtemaene. Kopi av konesjonssøknader og tilhørende dokumenter er tilgjengelig på Statnetts hjemmesider [www.statnett.no](http://www.statnett.no).

## 1.3 Formål med detaljplanen

Detaljplanen beskriver aktiviteter som skal gjennomføres som en del av prosjektet. Det innebærer anleggsaktiviteter, transport, arealbruk og beskrivelse av tiltakene som skal gjøres på ledningen og hvordan det skal tas hensyn til de ulike miljøfaktorer som berøres av anleggsarbeidet.

Innholdet i detaljplanen baserer på seg på NVE sine retningslinjer for detaljplaner (NVE, 2020) og digital veileder for detaljplanen (2023). I tillegg er konkrete vilkår fra anleggskonesjon og notatet "Bakgrunn for vedtak" lagt til grunn for detaljplanen.

## 2. ANLEGGET, KONSESJONÆREN OG ORGANISERING

### 2.1 Om anlegget og organisering

Opplysninger om anlegget, anleggseier og organisering er vist i tabell 1.

Tabell 1 Opplysninger om konesjonæren og organisering av bygginga

<b>Prosjekt:</b>	<b>Oppisolering av 300 kV kraftledning Refsdal-Modalen</b>	
<b>Kommuner:</b>	Vik, Vaksdal, Voss og Modalen	
<b>Fylke:</b>	Vestland	
<b>Navn og NVEs referanse på konesjonen:</b>	202213436-3	
<b>Innhold i konesjonen:</b>	38 km lang dobbeltkurs luftledning med nominell spenning 420 kV og tverrsnitt med minimum strømføringsevne tilsvarende 1x3x2 FeAl 481 Parrot	
<b>Konesjonær</b>	Navn: Statnett SF	E-post: <a href="mailto:firmapost@statnett.no">firmapost@statnett.no</a> Telefon: 23 90 30 00
<b>Organisasjonsnummer</b>	962986633	

<sup>1</sup> Miljø-, transport- og anleggsplan (MTA) har fra mars 2023 skiftet navn til detaljplan

<b>Adresse</b>	Postboks 4904 Nydalen, 0432 Oslo	
<b>Kontaktinformasjon I Statnett/byggefase</b>	Prosjektleder: Kenneth Teigenes	E-post: kenneth.teigenes@statnett.no Telefon: 45 02 27 27
	Kontaktperson: Miroslav Radojicic	E-post: miroslav.radojicic@statnett.no Telefon: 23 90 20 13
	Byggeleder: Tore Lunestad	E-post: Tore.Lunestad@statnett.no Telefon: 23 90 45 42
	Grunneierkontakt: Espen Valle Viken	E-post: Espen.Viken@statnett.no Telefon: 71 66 92 44
	Fagkompetanse miljø og landskap: Marie Sundheim	E-post: marie.sundheim@statnett.no Telefon: 41 65 73 60

## 2.2 Miljøstyring i prosjektet

Oppfølging av miljømål er en del av mål- og resultatstyringen i Statnett, der natur og miljø vektlegges på linje med tekniske og økonomiske hensyn i beslutninger. I [energilovforskriften](#) stilles det krav om at konsesjonæren skal sørge for å innføre og praktisere internkontroll knyttet til miljø og landskap.

Som følge av Statnetts egne miljøstyring og kravene stilt gjennom energilovforskriften, gjennomføres det en systematisk planlegging, rapportering og miljøoppfølging av bygging og drift av anleggene. Det gjøres nødvendige risikoanalyser av de ulike aktivitetene forbundet med utbyggingsprosjekter. Detaljplanen er en konkretisering av denne internkontrollen.

Regelmessig kommunikasjon med berørte er vesentlig for et vellykket anleggsarbeid. Statnett vil informere omgivelse under anleggsarbeidet. Statnett klausulerer rettigheter til å bygge på området der det skal bygges. Grunneierkontakt skal være hovedkontakt mot naboer.

Informasjon om prosjektet og den mest oppdaterte versjonen av detaljplanen vil være offentlig tilgjengelig under en egen prosjektside på [www.statnett.no](http://www.statnett.no).

### 2.2.1 Implementering og oppfølging av detaljplanen

Statnett, som konsesjonær, har ansvar for at detaljplanen følges. Detaljplanen inngår og følges opp som en del av kontrakt mellom Statnett og entreprenørene.

Etterlevelse av kravene i konsesjon/detaljplan kontrolleres gjennom Statnetts eget internkontrollsystem "Miljøkontroll i prosjekt" (IK-Energi), der det gjennomføres både løpende dokumentkontroll, kontroller av pågående og kontroll av utførte arbeider. Omfanget av kontrollaktiviteten vurderes ut fra arbeidernes art og risiko.

Statnett har et eget avvikshåndteringssystem som benyttes for å registrere og følge opp avvik og uønskede hendelser. Statnett stiller også krav om at entreprenøren har egne avvikshåndteringssystemer som en del av sin internkontroll.

### 2.2.2 Varslingsrutiner og endringshåndtering

Utarbeidelse av detaljplanen er et konsesjonsvilkår og planen skal være godkjent av NVEs miljøtilsyn før anleggsarbeidet starter. Ved behov for endringer i detaljplanen, skal Statnett innhente eventuelle tillatelser fra relevante myndigheter og berørte grunneiere før saken sendes over til NVE for behandling.

### 3. KONSESJONSVILKÅR

#### 3.1 Oppsummering av konsesjonsvilkår

I anleggskonsesjon er det stilt konkrete vilkår. Disse er oppsummert i tabell 2. I tabellen er det vist til de kapitler senere i detaljplanen der temaet er utdypet.

Tabell 2 Oversikt over konsesjonsvilkår

Vilkår	Innhold i vilkåret	Relevant kapittel
Plassering og bruk av midlertidige riggplasser		Kap. 5.2.4
Hvordan anleggstrafikk, inkludert helikoptertransport, skal utføres		Kap. 5.2.5 og 5.2.3
Hvilke tillatelser som er innhentet for motorisert ferdsel i Stølsheimen landskapsvernområde	Søknad om tillatelse for motorferdsel i Stølsheimen landskapsvernområdestyre er sendt til Stølsheimen verneområdestyret 24.04.2023	Kap. 4.2.3 og kap. 5.5.2

#### 3.2 Milepæler i prosjektet

I tabell 3 er det gitt en oversikt over milepæler i prosjektet og frister/bestemmelser i konsesjonen.

Tabell 3 Oversikt over prosjektets fremdriftsplan

Tema	Frist
Konsesjonens varighet	07.11.2052
Bygging	Oppstart av anleggsarbeider: 01.09.2023 Sesong 2024: Sesong 2025:
Planlagt ferdigstilling	2025
Frist for idriftsettelse	07.11.2025
Frist for istandsetting/rydding	2027

#### 3.3 Involvering ved utarbeidelse av detaljplanen

Statnett har i planfasen informert myndigheter og andre aktører om planlagte tiltak. Det ble sendt ut et felles informasjonsbrev, datert 22.10.2021 og 22.06.2022, om planer for spenningsoppgradering fra Sogndal transformatorstasjon til Kollsnes transformatorstasjon, der omsøkte tiltak på kraftledningen Refsdal - Modalen var beskrevet. Brevet gikk til alle grunneiere som kan bli berørt av tiltakene som inngår i spenningsoppgraderingen.

Videre ble det avholdt informasjonsmøte med Vestland fylkeskommune, Statsforvaltaren i Vestland, Modalen kommune, Vik kommune og Vaksdal kommune i forbindelse med utarbeidelse av konsesjonssøknaden. Voss kommune har mottatt informasjon om tiltaket



per. epost. Innspill fra Statsforvaltaren, gitt i møte og i eposter, er oppsummert i kap. 6 om naturmangfold.

**Tabell 4: Involvering av aktører og berørte**

Hvem	Type involvering (møte/befaring/skriftlig uttalelse)
Vik kommune	Informasjonsmøte om tiltaket 6.april 2022
Voss kommune	Informasjon og dialog på epost
Modalen kommune	Informasjonsmøte 15. mars 2022
Vaksdal kommune	Informasjonsmøte 15. mars 2022
Statsforvaltaren	Informasjonsmøte 21. Februar 2022, 9. mars 2022, og epostutveksling
Villreinnemda	Informasjonsmøte 9.mars 2022
Fylkeskommunen	Informasjonsmøte 15. Februar 2022. Arkeologiske registreringer ble utført av Fylkeskommunen høsten 2022 på strekningen mellom Modalen og Kvanndalseidet.
Stølsheimen verneområdestyre	Søknad dispensasjon om tillatelse til motorisert ferdsel i forbindelse med gjennomføring av arbeidene sendt 24.04.2023. Dialog på telefon og epost i forbindelse med søknaden.
Grunneiere	Varslet ved informasjonsbrev datert 22.10.2021 og 22.06.2022

## 4. KUNNSKAPSGRUNNLAGET OG KRAV ETTER ANDRE LOVVERK

### 4.1 Oppdatert kunnskapsgrunnlag

Statnett har ikke avdekket ny kunnskap hverken gjennom søk i sentrale databaser eller gjennom dialog med involverte parter, som medfører ytterlig negativ miljø- eller landskapspåvirkning, eller medfører ytterlig negativ påvirkning for involverte parter, i perioden fra konsesjonssøknad til byggestart.

Statnett gjennomfører regelmessig risikovurderinger av prosjektet, og disse vurderingene er også lagt til grunn i detaljplanen.

### 4.2 Krav etter andre lovverk

Statnett innhenter rettigheter etter annet lovverk, for å kunne bygge og drifte energianlegget. Konkrete lovverk der det er innhentet tillatelser er vist under, med referanse til sted.

#### 4.2.1 Forurensningsloven

Statnett søker ikke om tillatelser etter [forurensningsloven](#) i dette prosjektet.

#### 4.2.2 Kulturminneloven

Tiltaket er vurdert i henhold til [kulturminneloven § 9](#). Vestland fylkeskommune gjennomførte arkeologiske registreringer for tiltaksområdet på strekningen mellom Modalen og kvanndalseidet i barkmarksesongen 2022. Fylkeskommunen fant ingen funn under registreringen. Resterende registreringer vil skje i barkmarksesongen 2023.

#### 4.2.3 Naturmangfoldloven

Forholdet til [naturmangfoldlovens §§ 8-10](#) er håndtert i søknaden. Det legges frem kunnskapsgrunnlag om naturmangfoldet langs kraftledningen som grunnlag for en beslutning, det er foreslått avbøtende tiltak som skal sørge for at føre-var-prinsippet



overholdes og det er vurdert om tiltaket vil øke den samlede belastningen på økosystemene som blir berørt. Tema naturmangfold er omtalt i kapittel 5.5.

#### 4.2.4 Forskrift om vern av Stølsheimen landskapsvernområde

Deler av de konsesjonssøkte tiltakene berører områder som er vernet, eller foreslått vernet, etter naturmangfoldloven, og omsøkt tiltak vil kreve tillatelse etter [Forskrift om vern av Stølsheimen landskapsvernområde](#) av 21.12.1990. Statnett sendte søknad om dispensasjon fra forskrift om Stølsheimen landskapsvernområde for tillatelse til motorisert ferdsel i forbindelse med gjennomføring av arbeidene 24.04.2023. Motorferdselsloven

[Lov om motorferdsel i utmark og vassdrag](#) § 4 første ledd bokstav e, gir Statnett tillatelse til motorferdsel i utmark i forbindelse med bygging og drift av ledningsanlegg. Det er derfor ikke nødvendig med andre tillatelser til motorferdsel enn grunneiers samtykke i områdene utenfor Stølsheimen verneområde. Transport vil foregå på merkede veier/traseer i kartet og i ledningstraseen.

Grunneiere er varslet om vår planlagte virksomhet, jfr. §10. All motorferdsel i utmark vil foregå med aktsomhet, jfr. § 8.

#### 4.2.5 Luftfartsloven

[Forskrift om konsesjon for landingsplasser](#) (BSL E 1-1), § 4 bokstav d gir Statnett unntak fra konsesjonsplikt for landingsplasser ifm. anleggsprosjekter hvor landingsplassene ikke blir benyttet i mer enn ett år. Vi planlegger ikke for å benytte noen av landingsplassene i over ett år.

## 5. GJENNOMFØRING AV ARBEIDENE

### 5.1 Innledning

Kartene i vedlegg 2 viser midlertidige arealer som skal benyttes under anleggsarbeidene. Kartene viser også restriksjoner i form av områder der det skal tas spesielle hensyn.

### 5.2 Tekniske planer

For at kraftledningen skal kunne driftes på 420 kV, må ledningen oppisoleres. Dette innebærer å øke antallet isolatorer per mast. I tillegg skal topplinen byttes ut med en OPGW (toppline med optiske fibere for kommunikasjon mellom stasjonene i begge ender).

#### 5.2.1 Oppisolering og temperaturoppgradering

Planlagte tiltak på kraftledningen Refsdal-Modalen omfatter tiltak på isolatorkjedene som henger i hver mast, samt arbeider ifm. skifte av dagens toppline med OPGW. Ledningen mellom Refsdal og Modalen har 97 bæremaster hvor isolatorkjede må forlenges for å øke isolasjonsnivået fra 300 kV til 420 kV. I et fåtall forankringsmaster må loopene byttes på grunn av for korte interne avstander. Det skal også utføres mindre masteforsterkninger.

For å øke overføringskapasiteten på ledningen ytterligere skal anlegget temperaturoppgraderes til 100 °C. Dette utløser behov for kontroll og sikring at avstanden mellom linene og underliggende terreng er tilstrekkelig. Ledningen har en dimensjonerende linetemperatur på 80 °C, og det er avstanden til terrenget ved denne temperaturen som var grunnlaget for eksisterende ledning. Ved økt temperatur vil ledningen sige ned mot terrenget, og et spenn på ledningen vil få for liten bakkeklaring. Dette gjelder kun spennet mellom mast 2 og 3. Ved å endre fra I-kjede til pendlende hengekjede vil høyre fase løftes tilstrekkelig til at det ikke er behov for dandering av terrenget.

Eksisterende trase i terrenget skal benyttes som tilkomst for arbeidene med terrengtiltakene. Tiltakene som skal gjennomføres vil være under ledningstraseen, og innenfor det konsesjonsgitte rettighetsbeltet. Det er ikke fiber på denne ledningen i dag. Eksisterende toppline skifte ut med en ny OPGW (armert fiberline). Ny line vil ha samme diameter som

eksisterende toppline. Ledningstrase er vist i kartene vedlegg 2 (tilgjengelig på [www.statnett.no](http://www.statnett.no)).



Figur 2: Bildet viser eksempel av mastetype og liner. Denne masten står i nærheten av Målsetevatnet. Kilde: Statnett 2022

### 5.2.2 Kryssing av eksisterende ledninger

Kraftledningen Refsdal-Modalen krysser underleggende nett på flere punkter. Se tabell under. Statnett har dialog med underliggende netteiere for å koordinere arbeidet.

**Tabell 5: Kryssing av eksisterende ledninger**

Underliggende nett	Eier	Område
22 kV luftledning	Sygnir As	Krysser i ledningsspenn 9 -10, nærføring ved spenn 33-34
22 kV luftledning	Modalen kraftlag SA	Kryssing av luftledning fra Nygård kraftverk, spenn 113-114
66 kV luftledning	Statkraft	Krysser i ledningsspenn 9 -10
Nærføring 300 kV luftledning (fra pumpekr. verk)	Eviny Nett	Nærføring ved ledningsspenn 108 -115 inn mot Modalen stasjon

### 5.2.3 Transport

Transportvirksomhet skal foregå så skånsomt som mulig for omgivelsene, og ikke medføre vesentlig fare for ferdsel i området. Bruk av eksisterende veier og parkeringsplasser skal ikke være til vesentlig ulempe for allmenn ferdsel.

Tabell 5 viser liste over veier og transportruter som skal benyttes for å gjennomføre planlagte tiltak. Tabellen gir også referanse til tilhørende detaljkart. Midlertidige anleggsveier tilbakeføres. Der det foreligger avgrensninger i form av tidsavgrenset bruk, spesielle hensyn eller lignende, vises også referanse til tilhørende restriksjon (tabell 7).

I områder der Statnett har behov for midlertidig å komme inn med tyngre utstyr enn det eksisterende tilkomst tilsier, er det behov for å utbedre forsterkningslaget slik at det gir tilstrekkelig bæring.

Transportbehovet er i hovedsak transport av mannskap og lett utstyr inn til mastepunktene. Øvrig transport vil i all hovedsak foregå med helikopter.

Eksisterende veier som skal brukes under arbeidene er typisk asfalterte veier og anleggsveier der det skal være mulig å kjøre med vanlig personbiler, varebiler og/eller lastebiler. Terrengtransport med ATV er aktuelt i ledningstraseen. Det er behov for ATV slik

at det kan gjøres arbeider hvis det er dårlig flyvær eller for å kunne transportere lettere utstyr mellom mastene. Der terrenget er for ulendt til å kjøre ATV inn til traseen vil disse bli transportert inn/ut med helikopter, og benyttet i de delene av traseen der terrenget er tilstrekkelig slett. ATV vil ikke benyttes over myr, og bruken vil følge retningslinjene gitt i kap. 5.4.1. I området vest for Skjellingahaugen vil det være behov for å benytte eksisterende traktorspor som tilkomst til vinsjeplass (merket som T6 i detaljkartet). Eksisterende stølsvei vil bli benyttet som adkomst til ledningstraseen fra Refsdal.

**Tabell 6: Liste over veier og transportruter**

KartID	Område	Bruk
T1	Refsdal stasjon, innerst i Ovrisdalen	Eksisterende stølsvei. Bruk som fremkomst til ledningstrase fra Refsdal.
T2	Avkjøring fra Vikafjellsvegen	Eksisterende vei. Adkomst til riggplass R2
T3	Målesetevatnet	Eksisterende vei. Adkomst til riggplass R4 og R3
T4	Målesetevatnet	Eksisterende vei. Adkomst til riggplass R5
T5	Skjellingavatnet	Eksisterende vei. Adkomst til riggplass R6
T6	Skjellingahaugen	Eksisterende traktorspor. Adkomst til R10
T7	Kvilesteinsvatnet	Eksisterende vei. Adkomst til riggplass R15
T8	Vei fra Eksingedalsveien og opp til Askjeldalsvatnet	Eksisterende vei. Adkomst til ledningstrasé og riggplasser i området ved Skjerjavatnet
T9	Kvanndalen	Eksisterende vei. Adkomst til riggplassene R22 og R23

#### 5.2.4 Riggplasser

Statnett har behov for arealer til lagring av utstyr og materialer, riggområder og landingsplasser i nærheten av ledningstraseen for å kunne gjennomføre anleggsarbeidene som beskrevet. Flybårne vinsjer plasseres og midlertidig forankres i traseen innenfor klausulert areal. Det er tatt utgangspunkt i allerede opparbeidede arealer. Noe midlertidig utvidelse av disse kan bli nødvendig. Under gjennomføringen av tiltaket vil det bli benyttet 26 riggplasser til bruk som rigg og lagerplasser, samt. helikopterlandingsplasser og vinsj- og trommelplasser. Planlagte anleggsplasser er vist i tabell 6.

**Tabell 7 Rigg- og anleggsplasser**

ID kart	Område	Type og bruk	Areal
R1	Refsdal (området bak Refsdal stasjon)	Riggplass, trommelplass	Ca. 2-3 daa
R2	Like ved Storehaugtlunnelen, Vikafjellsvegen	Riggplass, helikopter	Ca. 1 daa
R3	Målsetevatnet	Riggplass, trommelplass	Ca. 2-3 daa

R4	Målsetevatnet	Riggplass	Ca. 3 daa
R5	Målsetevatnet	Riggplass, helikopterplass	Ca. 3-4 daa
R6	Skjellingavatnet	Riggplass, helikopterplass	Ca. 0,5 daa
R7	Ramslifjell	Riggplass, flybåren vinsjeplass	Ca. 0,5 daa
R8	Ramslifjell	Riggplass, flybåren vinsjeplass	Ca. 0,5 daa
R9	Ramslifjell	Riggplass	Ca. 1 daa
R10	Skjellingahaugen	Riggplass, fremskutt vinsjeplass	Ca. 0,5 daa
R11	Skjellingahaugen	Riggplass, helikopterplass	Ca. 0,5 daa
R12	Skjellingahaugen	Riggplass, Anleggs plass	Ca. 2-3 daa
R13	Skjellingahaugen	Riggplass, skjøte plass for OPGW og flybåren vinsjeplass. Aktuelt med vintertransport av trommel.	Ca. 0,5 daa
R14	Kvilesteinsvatnet	Riggplass, flybåren vinsjeplass	Ca. 0,5 daa
R15	Kvilesteinsvatnet	Riggplass, helikopterplass	Ca. 0,5 daa
R16	Kvanndalsleitet (Stølsheimen landscapsvernområde)	Riggplass, trommel plass. Aktuelt med vintertransport av trommel.	Ca. 0,5 daa
R17	Askjeldalsvatnet	Riggplass, flybåren vinsj plass	Ca. 1 daa
R18	Askjeldalsvatnet	Riggplass, helikopterplass	Ca. 5 daa
R19	Askjeldalsvatnet	Riggplass, trommel plass	Ca. 0,5 daa
R20	Skjerjavatnet	Riggplass	Ca. 0,5 daa
R21	Skjerjavatnet	Riggplass	Ca. 2-3 daa
R22	Gravlafjellet/Skjerjavatnet	Riggplass, flybåren vinsj plass	Ca. 0,5 daa
R23	Gravlafjellet	Riggplass, flybåren vinsj plass	Ca. 0,5 daa
R24	Kvanndalen	Riggplass, helikopter	Ca. 5 daa
R25	Krossvatnet	Riggplass, helikopter	Ca. 3 daa
R26	Krossen/ Skjergrashaugane	Riggplass, trommel plass og helikopter plass	Ca. 1-2 daa



### 5.2.5 Helikoptertransport

Statnett har behov for å kunne lande med helikopter i nærheten av alle master som ikke har tilkomst med veg. Der det er skog/vegetasjon på landingssteder vil dette bli fjernet fra nødvendig landingsareal og håndtert som ved normal hogst.

I tillegg vil det være mulig for helikopter, ved behov, å lande på alle anleggsplasser knyttet til konsesjonen dersom det ikke foreligger konkret restriksjon mot lavflygning med helikopter.

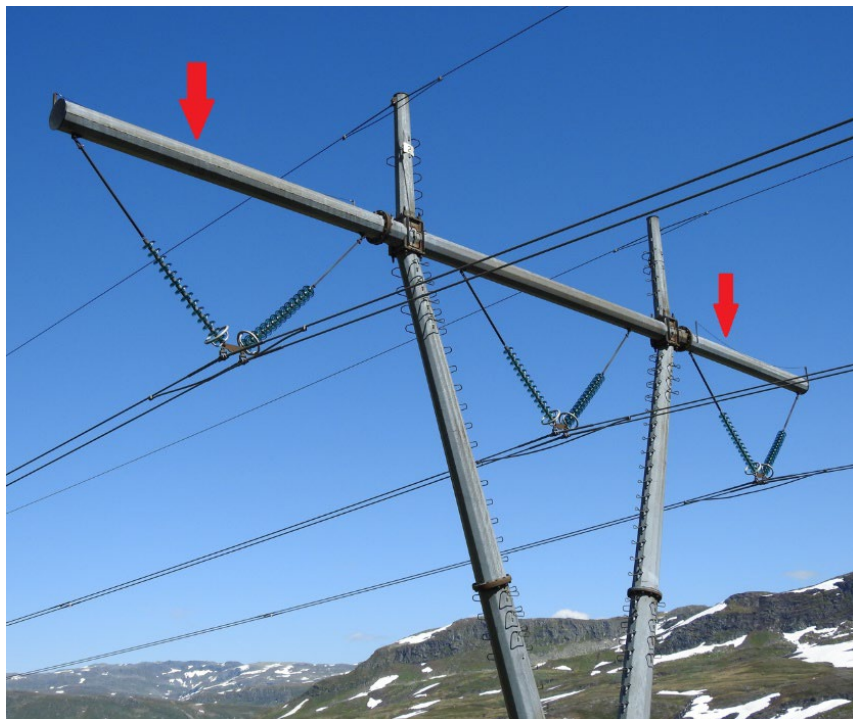
### 5.3 Kart og tegninger

Detaljkartet i vedlegg 2 viser arealene som stilles til rådighet for tiltaket, hensynsområder og planlagte transportruter.

### 5.4 Beskrivelse av anleggsarbeidet – terrenginngrep og istandsetting

Planlagte tiltak på kraftledningen Refsdal-Modalen omfatter tiltak på isolatorkjedene som henger i hver mast og arbeider på topplinen. Omsøkt tiltak må foregå i barmarks sesong på grunn av klimatiske forhold og på grunn av at mulighetene for utkobling av ledningen er vanskelig i vinterhalvåret. Arbeidet er planlagt gjennomført sesongen i 2023 og 2024, men det er mulig at også noe arbeid må utføres i 2025.

Ledningen mellom Refsdal og Modalen har 97 bæremaster hvor isolatorkjede må forlenges for å øke isolasjonsnivået fra 300kV til 420kV. Antallet isolatorer må økes i hver I- eller V-kjede i hver mast. I et fåtall forankringsmaster må loopene byttes på grunn av for korte interne avstander. For å øke overføringskapasiteten på ledningen ytterligere skal anlegget temperaturoppgraderes til 100 °C, dvs. det må sikres at avstanden mellom linene og underliggende terreng er tilstrekkelig ved 100 grader. Ledningen har en dimensjonerende linetemperatur på 80 °C, og det er avstanden til terrenget ved denne temperaturen som var grunnlaget for eksisterende ledning. Ved å endre fra I-kjede til pendlende hengekjede vil høyre fase løftes tilstrekkelig til at det ikke er behov for dandering av terrenget. Dette gjelder kun spennet mellom mast 2 og 3. Tiltakene som skal gjøres vil ikke gi visuelle virkninger ettersom stålstaget blir noe kortere og isolatorkjedene blir noe lengere.



Figur 3: Bildet viser øverste del av mast 20 på ledningen Refsdal-Modalen. Pilene viser til isolatorkjedene som skal forlenges i mastene.

#### 5.4.1 Motorferdsel utenfor offentlig veg

Transportruter fra offentlig/privat veg og inn til ledningen er vist som transportruter i detaljkartet (vedlegg 2). Transport inn fra vei og inn til ledningstraseen vil i stor grad foregå med helikoptertransport. Ved transport i utmark skal eksisterende kjørespor som hovedregel følges. Dersom de stedlige forholdene tilsier at et avvik fra eksisterende kjørespor vil gi mindre terrengskade, kan transporten avvike med inntil 100 meter til begge sider fra eksisterende spor etter avtale mellom entreprenør og Statnett.

Ved kryssing av elver/bekker vil elvebredder/bekkeside sikres mot erosjon. Det vil bli valgt krysningspunkter som gir minst mulig skade på randvegetasjon så lenge dette ikke går ut over personsikkerheten.

For terrengtransport kan det iverksettes tiltak tilsvarende [Landbruksforskriftens definisjon av ubetydelige terrenginngrep](#). Tiltakene skal ikke føre til endring i vannveier eller medføre fare for varig negativ påvirkning på sårbare naturressurser.

Områder der det er nødvendig å iverksette tiltak for å redusere terrengskade er vist som restriksjoner i tabell 7.

Alle kjøreskader og terrenginngrep istandsettes etter prinsippene i Statnetts håndbok i terrengbehandling og NVEs veileder for terrengbehandling ved bygging av vassdrags- og energianlegg.

#### 5.4.2 Istandsetting

Anleggsarealer istandsettes etter prinsippene i [Statnetts håndbok i terrengbehandling](#) og NVEs veileder for terrengbehandling ved bygging av vassdrags- og energianlegg. Midlertidige arealer tilbakeføres til opprinnelig bruk, med naturlig revegetering. Arealer der en kan forvente så langsom revegetering at det oppstår erosjonsfare, vil en vurdere tiltak som tilsåing med stedstilpasset frøblanding.

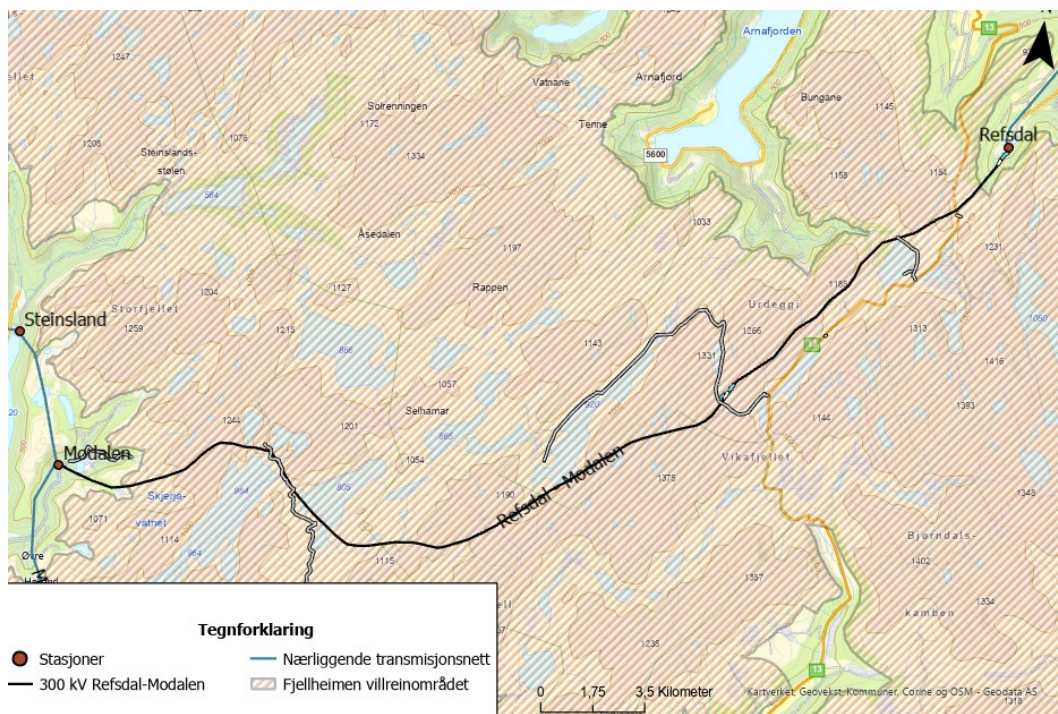
Alle objekter som ikke inngår som en del av konsesjonen fjernes. Arealer der det er gjennomført midlertidig terrengforsterkning der forsterkningen ikke fjernes, landskapstilpasses og tildekkes med naturlige masser. Arealene merkes i Statnetts interne kart som terrengforsterkede arealer, slik at de kan benyttes ved under eventuelle driftsutfall og ved en fremtidig sanering.

### 5.5 Avbøtende tiltak i anleggsperioden

I området ved Høgalii er det en lokalitet med naturtypen kalkrike områder i fjellet. Lokaliteten er vurdert til å være svært viktig (A-lokalitet). Det skal gjøres arbeider på mastepunktet i dette området. Anleggsarbeidet planlegges derfor i all hovedsak gjennomført med helikopter. Ved behov for kjøring i terrenget skal det innenfor området ikke avvikes fra de kjørerutene som blir benyttet ved driftsbehov på ledningen. På detaljkartet er lokaliteten avmerket med kartID H2. Se tabell 7 for mer info ang. restriksjoner knyttet til lokaliteten.

#### 5.5.1 Fjellheimen villreinområde

Ledningen går gjennom Fjellheimen villreinområde. Utstrekningen av villreinområdet er vist på figur 4. Anleggsarbeidene kan ha en negativ konsekvens for villrein i området dersom det ikke tas spesielle hensyn. Statnett har sendt informasjon om omsøkt tiltak til Fjellheimen villreinutvalg og villreinnemda i berørte kommuner. Statnett vil ha kontakt med Statens naturoppsyn når arbeidene skal gjennomføres i villreinområdet, og ha dialog om hvilke tiltak som skal settes inn ved observasjon av villrein. Tiltakene kan være tilpasninger i form av justering av fremdriftsplaner, varslingsrutiner, midlertidig opphold i flyvning, transport, anleggsvirksomhet eller andre tiltak. Kalvingsområdene for villrein er avmerket på detaljkartet, kartID H4. Villreinen er mest sårbar for forstyrrelser i kalvingsperioden (fra april og ut juni). Statnett vil unngå arbeider i denne perioden.

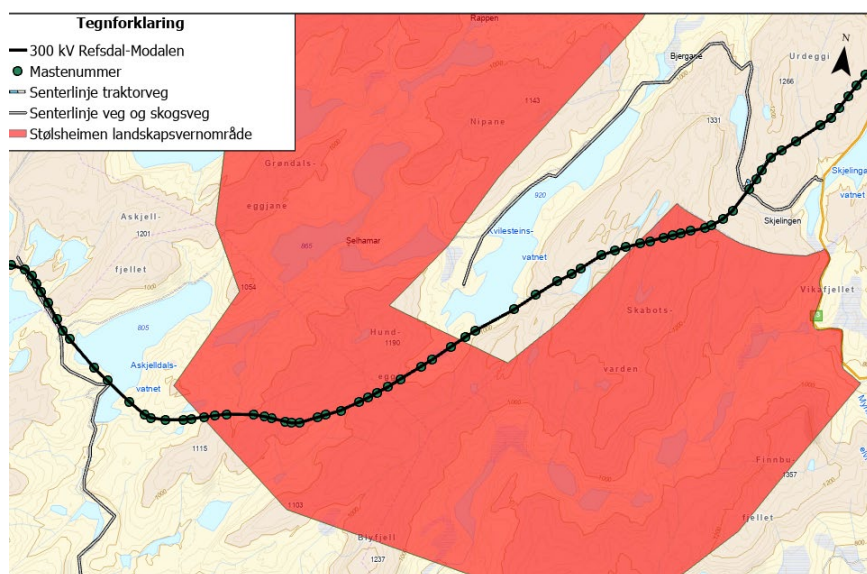


Figur 4: Kartet viser utstrekningen av Fjellheimen villreinområde og kraftledningen Refsdal-Modalen

### 5.5.2 Stølshimen landskapsvernområde

Ledningen strekker seg gjennom et fjell- og fjordlandskap med kupert terreng, høyfjellsnatur og lynghei. Landskapet er lite påvirket av tekniske inngrep, mens tradisjonell landbruksdrift er en etablert del av landskapet. Konsekvensene for landskapet når omsøkte tiltak er etablert forventes å være ubetydelige. Det skal gjennomføres arbeider på 28 master i verneområdet. Det er kun planlagt en midlertidig baseplass i verneområdet (kartID R16 i detaljkartet), som skal brukes som vinsjeplass. Denne er nødvendig for å kunne strekke linen for OPGW.

Motortransport er i utgangspunktet ulovlig i verneområdet, og skal avgrenses til kun nødvendig transport. Statnett har søkt om dispensasjon til motorferdsel langs eksisterende ledning (se kap. 2.4.3) i verneområdet. Se utstrekning av verneområdet under på figur 5.



Figur 5: Kartutsnittet viser Stølshimen landskapsvernområde. Kraftledningen Refsdal-Modalen og mastepunkter i verneområdet vises også.



Tabell 8 Avbøtende tiltak i anleggsperioden

KartID	Konflikt/hensyn	Område	Restriksjon/hensyn
H1	Hensyn til naturmangfold	Målsete, Vik kommune	Unngå bakketransport hvis mulig for å unngå nye terrenginngrep i størst mulig grad.
H2	Sårbar fugleart	Målsete, Vik kommune	Tidsavgrenset restriksjoner for ferdsel og transport i perioden 1 mars og ut august. Markering angir området hvor det er restriksjoner for helikopterflyving og bakkearbeider.
H3	Stølsheimen landskapsvernområde		Motorisertferdsel i landskapsvernområdet følger rettingslinjer for innhentet tillatelse etter verneforskriften for Stølsheimen landskapsvernområdet. Arbeider her bør også unngås i perioden fra april og ut juni. Bakketransport bør unngås.
H4	Kalvingsområder for villrein		Unngå områdene markert som kalvingsområder ved observasjoner av villrein i kalvingsperioden. Eventuelle arbeider i kalvingsperioden må avklares med Statens Naturoppsyn. Kalvingsperioden er i april og ut juni.

## 5.6 Forurensninger og avfall

I forkant av oppstart med anleggsarbeid skal valgt entreprenør utarbeide en avfallsplan der forventet mengde avfall produsert per fraksjon, identifiseres. I tillegg skal godkjent mottak for avfallet identifiseres. Eventuelt avfall som gjenbrukes lokalt, identifiseres også i avfallsplanen. Statnett stiller krav om at entreprenør skal iverksette tiltak for å hindre at avfall fraktes ut i terrenget med vind.

## 6. PROSJEKTTILPASSET KONTROLLPLAN

Statnett følger opp miljø og landskapskrav gjennom en egen prosess, med tilhørende internkontroll. Som en del av internkontrollen følges entreprenør opp både i forhold til krav i konsesjon og i forhold til krav gitt av annet lovverk enn energiloven. Internkontrollen tilpasses hvert enkelt prosjekt.



## 7. REFERANSER

NVE. 2023. Digital veileder for detaljplanen (2023). [Detaljplan for nettanlegg \(nve.no\)](#)

NVE 2022. Anleggskonsesjon NVE ref.; 202213436-3

NVE 2022. 420 kV Refsdal-Modalen. Bakgrunn for vedtak.

NVE 2021. Veileder nr. 2/2021 Veileder for terrengbehandling ved bygging av vassdrags- og energianlegg

NVE 2019. Veileder til internkontroll for krav til miljø og landskap for energianlegg. NVE veileder 8-2018.

Energilovforskriften. 1991. Forskrift om produksjon, omforming, overføring, omsetning, fordeling og bruk av energi m.m. Hentet fra: [Forskrift om produksjon, omforming, overføring, omsetning, fordeling og bruk av energi m.m. \(energilovforskriften\) - Lovdata](#)

Kulturminneloven. (1979). Lov om kulturminner (LOV-1978-06-09-50). Lovdata. [Lov om kulturminner \[kulturminneloven\] - Lovdata](#)

Naturmangfoldloven (2009). Lov om forvaltning av naturens mangfold (LOV-2009-06-19-100). Lovdata. [Lov om forvaltning av naturens mangfold \(naturmangfoldloven\) - Lovdata](#)

Forurensningsloven (1983). Lov om vern mot forurensninger og om avfall (LOV-1981-03-13-6). Lovdata. [Lov om vern mot forurensninger og om avfall \(forurensningsloven\) - Lovdata](#)

Veglov. (1964). Lov om vegar (LOV-1963-06-21-23). Lovdata. [Lov om vegar \(veglova\) - Lovdata](#)

Forskrift om ledninger i offentlig veg. (2013). Forskrift om saksbehandling og ansvar ved legging og flytting av ledninger over, under og langs offentlig veg (FOR-2013-10-08-1212). Lovdata. [Forskrift om saksbehandling og ansvar ved legging og flytting av ledninger over, under og langs offentlig veg - Lovdata](#)

Motorferdselloven. (1978). Lov om motorferdsel i utmark og vassdrag. (LOV-1977-06-10-82). Lovdata. [Lov om motorferdsel i utmark og vassdrag \(motorferdselloven\) - Lovdata](#)

Forskrift om Stølsheimen landskapsvernområde. (1990). Forskrift om vern av Stølsheimen landskapsvernområde, Høyanger og Vik kommunar, Sogn og Fjordane, Modalen, Vaksdal og Voss kommunar, Hordaland. (FOR-1990-12-21-1087). Lovdata. [Forskrift om vern av Stølsheimen landskapsvernområde, Høyanger og Vik kommunar, Sogn og Fjordane, Modalen, Vaksdal og Voss kommunar, Hordaland - Lovdata](#)

Forskrift om konsesjon for landingsplasser. (2007). Forskrift om konsesjon for landingsplasser (BSL E 1-1). (FOR-2007-01-11-40). Lovdata. [Forskrift om konsesjon for landingsplasser \(BSL E 1-1\) - Lovdata](#)

## VEDLEGG

1. Vedlegg 1 – Oversiktskart
2. Vedlegg 2 – Detaljkart

