

BKK Nett

# ► Riving av 132 / 300 kV Litlesotra-Breivik

Miljø-, transport- og anleggsplan

Oppdragsnr.: 5175073 Dokumentnr.: Versjon: J03 Dato: 2020-06-02



**Oppdragsgiver:** BKK Nett  
**Oppdragsgivers kontaktperson:** Asgeir Tvinnereim  
**Rådgiver:** Norconsult,  
**Oppdragsleder:** Elisabet Aske  
**Fagansvarlig:** Jonathan Smith  
**Andre nøkkelpersoner:** Marius Skjervold

J03	2020-06-02	Gjennom med PL i BKK	Jonathan Smith	Elisabet Aske	Elisabet Aske
C02	2020-05-20	BKK godkjenning	Jonathan Smith	Elisabet Aske	Elisabet Aske
C01	2019-10-29	BKK godkjenning	Jonathan Smith	Marius Skjervold	Elisabet Aske
Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent

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

## ► Sammen drag

Statens vegvesen bygger ny veiforbindelse mellom Bergen og Fjell kommune (Sotrasambandet). Deler av veitraséen kommer i konflikt med eksisterende 132/300 kV luftledningen mellom Breivik og Litlesotra transformatorstasjoner, og det ble besluttet å legge om denne luftledningen for å frigjøre areal til ny Sotrabro.

Det ble utarbeidet en egen miljø-, transport og anleggsplan (MTA-plan) for bygging av nytt kabelanlegg som ble godkjent av NVE september 2017. Foreliggende miljø-, transport og anleggsplan (MTA-plan) gjelder for riving av eksisterende 132 /300 kV luftledningen mellom Breivik og Litlesotra transformatorstasjon.

Denne MTA-planen svarer på kravene i konsesjonsvedtak og NVE sine retningslinjer for MTA-planer. Planen redegjør for hvordan anleggsarbeid skal gjennomføres, hvilke hensyn som skal tas og hvilke arealer som skal berøres. Planen skal være godkjent av NVE før anleggsstart.

Hensikten med MTA-planen er å sikre at areal- og miljøkrav blir ivaretatt ved planlegging og gjennomføring av anleggsarbeid.

## ► Innhold

<b>1</b>	<b>Innledning</b>	<b>5</b>
1.1	Bakgrunn og avgrensning	5
1.2	Formål med MTA-planen	5
1.3	Anleggskonsesjon	5
1.4	Kunnskapsgrunnlag	6
1.5	Medvirkning	6
1.6	Status for andre planer og tillatelser	6
1.7	Anleggseier	6
1.8	Fremdriftsplan	7
<b>2</b>	<b>Krav til miljøstyring</b>	<b>8</b>
2.1	Implementering	8
2.2	Miljøorganisering	8
2.3	Avviks- og endringsstyring	9
<b>3</b>	<b>Tiltaksbeskrivelse</b>	<b>10</b>
3.1	Teknisk beskrivelse	10
3.2	Rivingsarbeidene	10
3.3	Anleggsarealer	11
3.4	Transport	12
<b>4</b>	<b>Prosjektspesifikke miljø- og arealkrav</b>	<b>13</b>
4.1	Informasjon	13
4.2	Naturmangfold	13
4.3	Kulturminner	13
4.4	Friluftsliv og nærområde	13
4.5	Forurensning	13
4.6	Nærmiljø	13
4.7	Istandsetting	14
<b>5</b>	<b>Referanser</b>	<b>15</b>

# 1 Innledning

## 1.1 Bakgrunn og avgrensning

Statens vegvesen bygger ny veiforbindelse mellom Bergen og Fjell kommune (Sotrasambandet). Deler av veitraséen kommer i konflikt med eksisterende 132/300 kV luftledningen mellom Breivik og Litlesotra transformatorstasjoner, og det ble besluttet å legge om denne luftledningen for å frigjøre areal til nytt Sotrasamband. NVE meddelte konsesjon for omlegging av forbindelsene den 27.mai 2016 (201505469-34).

September 2017 ble MTA-plan for omlegging av disse forbindelsene godkjent av NVE, og arbeid med tunnelene og kabellegging startet høsten 2018. Riving av den eksisterende luftledningen var ikke planlagt i tilstrekkelig detaljer på daværende tidspunkt, og ble ikke tatt med i ovennevnt MTA-planen.

BKK Nett har våren 2019 utført anleggsplanlegging for riving av den eksisterende luftledningen, og denne MTA-planen innebærer nødvendige arbeid for å rive og fjerne ledningen og tilhørende anlegg.

For mer informasjon om prosjektet henvises det til øvrige konsesjonsdokumenter og godkjent MTA-planen for bygging av kabelanlegg (Se oversikt i kap.1.4)

## 1.2 Formål med MTA-planen

BKK Nett har målsetning om at riving av den eksisterende luftledningen skal gjennomføres med minst mulig uønskede konsekvenser og ulempe for miljø og samfunn for øvrig.

En miljø-, transport- og anleggsplan (MTA-plan) er en detaljplan som skal sikre at areal- og miljøkrav blir ivaretatt ved planlegging, bygging og drift av anlegget. Den angir de arealene byggherren stiller til rådighet for entreprenøren. Den gir også konkrete krav som gjelder både for anleggsfasen og driftsfasen.

MTA-planen inngår i kontrakten mellom BKK Nett og entreprenøren, og vil følges opp i anleggsfasen.

MTA-planen er bygd opp med en tekstdel og en kartdel (arealbrukskart). Tekstdelen gir en innføring i prosjektet, definerer prosjektmål, angir miljøstyringen og beskriver føringer for gjennomføring av anleggsarbeidene. Arealbrukskartene gir en oversikt over anleggsområder, transportruter og restriksjoner knyttet til disse. Arealbrukskartene ligger som vedlegg 1 til dette dokumentet.

## 1.3 Anleggskonsesjon

Anleggskonsesjonen datert 27.mai 2016 gir BKK Nett AS rett til riving av eksisterende 132 kV og 300 kV luftledning mellom mast 41 ved Breivik transformatorstasjon og Litlesotra transformatorstasjon. Det skal også byttes reaktor fra 112 til 200 MVAr ytelse i 300 kV Litlesotra transformatorstasjon.

I NVE sitt godkjenningsvedtak for MTA-planen knyttet til nybygging, ble det stilt vilkår om at BKK Nett utarbeide en egen plan for riving av eksisterende luftledninger. Denne skal godkjennes av NVE før anleggsstart.

## 1.4 Kunnskapsgrunnlag

MTA-planen baserer seg på innhentete kunnskap fra følgende kilder:

- Konsekvensutredning og konsesjonssøknad<sup>i</sup>
- Konsesjonsvedtak<sup>ii</sup> og bakgrunnsnotat<sup>iii</sup>
- MTA-plan for bygging av tunnel, kabler og muffestasjon<sup>iv</sup> og MTA-godkjenningsvedtak<sup>v</sup>
- Eksisterende teknisk underlag for dagens ledning
- Opplysninger fra offentlige databaser og planer
- Lover, forskrifter og offentlige retningslinjer

## 1.5 Medvirkning

BKK Nett har hatt dialog med berørte kommuner og grunneiere i forbindelse med utarbeidelse av MTA-plan for bygging av kabelanlegget i 2017. I forbindelse med utarbeidelse av MTA-plan for riving, er berørte kommuner og grunneiere informert om planene.

BKK Nett vil jobbe sammen med næringsaktørene ved Knarrvika og Janaflaten industriområde for å sikre at arbeid kan gjennomføres med minst mulig ulempe. BKK Nett vil, sammen med valgt entreprenør, inngå dialog med alle næringsaktører utover sommer/høst 2020 for å drøfte de praktiske forholdene.

## 1.6 Status for andre planer og tillatelser

BKK Nett vil innhente nødvendige tillatelse etter annet lovverk.

- Tillatelse etter havne- og farvannsloven. Det vil innhente tillatelse fra Kystverket for anleggsarbeid over fjorden.
- Vegloven. Det vil innhente nødvendige tillatelser fra veieieren for riving av kraftledningen over offentlige veier.

## 1.7 Anleggseier

BKK Nett eier og drifter 132 kV anlegget og Statnett eier 300 kV anlegget.

Ved idriftsettelse vil Statnett SF overtar eierskap og driftsansvar for 300 kV forbindelsen. BKK Nett AS vil fortsatt eie og drifte 132 kV forbindelsen.

### BKK Nett AS

Adresse: Postboks 7050, 5020 Bergen  
Tlf: 55 12 70 00  
E-post: [firmapost@bkk.no](mailto:firmapost@bkk.no)  
Organisasjonsnr: 976944801

Prosjektleder: Asgeir Tvinnereim  
Tlf: 91742255  
E-post: [Asgeir.tvinnereim@bkk.no](mailto:Asgeir.tvinnereim@bkk.no)

## 1.8 Fremdriftsplan

Nytt kabelanlegg planlegges idriftsatt årsskifte 2020/2021. Riving av luftledningen planlegges fra tidlig 2021, og forventes ferdigstilt til sommeren 2021.

## 2 Krav til miljøstyring

### 2.1 Implementering

MTA-planen er en del av kontraktsunderlaget med utførende entreprenør. Entreprenøren skal sikre at BKK Nett oppnår sine miljømål ved at areal- og miljøkrav i denne planen innarbeides i egen HMS-plan, og inngår som en del av prosjektets HMS-styring. Risikoforhold omtalt i denne MTA-planen skal inngå i entreprenørens risikoregister (HMS) og være en del av prosjektets HMS-risikostyring.

Entreprenøren har ansvar for at alle som deltar i dette prosjektet er kjent med MTA-planen, og setter seg inn i relevante forhold for eget arbeid før jobben startet. Hovedbedrift har ansvaret ovenfor eventuelle underentreprenører. Opplæringen skal kunne dokumenteres.

Entreprenøren har et selvstendig ansvar for å sette seg inn i relevante lover og forskrifter som berører arbeidets omfang. Lover og forskrifter henvist til i MTA-planen er ikke uttømmende.

### 2.2 Miljøorganisering

Miljøansvaret skal være tydelig definert og plassert i alle faser av prosjektet. BKK Nett har det overordnede ansvaret for at miljøhensyn ivaretas. Viktige roller i prosjektet vil være:

- **Byggherre**, BKK Nett, har det overordnede ansvaret for at miljøhensyn ivaretas og at miljøressursene har relevant og god miljøfaglig bakgrunn.
- **Byggherrens representant (miljøkontroller)** opptre på vegne av byggherre, og utfører helt eller delvis byggherrens plikter. Byggherrens representant har det overordnede ansvar for miljø i utbyggingsprosjekter. Byggherrens representant har i samråd med byggeleder ansvar for å rapportere avvik til NVE.
- **Byggeleder** vil bistå byggherren i spørsmål relatert til MTA-planen. Byggeleder vil rapportere til Byggherrens representant. Byggeleder har ansvar for å oppdatere MTA og holde NVE informert om evt. endringene. Byggeleder skal gjennom anleggsleder sikre at alle som jobber på anlegget kjenner til planenes krav og retningslinjer og initiere behov for revisjoner relatert til MTA. Byggeleder skal tilrettelegge for, delta på og følge opp revisjoner og kontroller / befaringer også for ytre miljø.
- **Entreprenør** har ansvar for å oppfylle de angitte miljømål og innfri miljøkrav som er beskrevet i MTA-planen. Entreprenør skal ha en byggorganisering hvor ansvaret for å følge opp areal- og miljøkrav tydelig fremgår, både overordnet og på byggeplassen. Entreprenør er ansvarlig for å behandle og lukke egne avvik, samt å rapportere disse til Byggherren.
- **Den enkelte arbeidstaker** på prosjektet skal være kjent med MTA-planen og vite hva den regulerer. De skal også være kjent med krav i MTA-planen som er relevant for det konkrete arbeidet skal utføres

MTA-planen skal alltid finnes for hånden hos byggeleder og entreprenør.



### 2.3 Avviks- og endringsstyring

MTA-planen er et offentlig godkjent plandokument. Entreprenør plikter å utføre byggearbeidene innenfor de arealer og transportruter denne planen angir, med tilhørende restriksjoner. Ved behov for tillegg/justeringer ut over det som er beskrevet i denne planen skal dette behandles som en endring.

Brudd på krav og avsatte anleggsarealer beskrevet i MTA-planen skal betraktes som avvik, og skal rapporteres og behandles i henhold til de avtalte rutiner for rapportering og behandling av avvik.

## 3 Tiltaksbeskrivelse

### 3.1 Teknisk beskrivelse

Mellom Breivik og Litlesotra transformatorstasjon går det en dobbeltkurs luftledning med 300 kV Fana-Litlesotra og 132 kV Breivik-Litlesotra. Luftledningen ble bygget i 1995.

Luftledningen skal rives fra samlemast ved Breivik transformatorstasjon (mast 41) og inn til Litlesotra transformatorstasjon. Mast 41 blir stående som endemast for 300 kV Fana-Breivik. Det vil rives 9 stk stålmast og 2 stk A-mast i limtre.

Ledningstraséen går gjennom industriområder, boligområder og utmark/beite. Terrenget er kupert og mens mastene ligger nær til veier, er det et noe utfordrende terreng enkelte steder.

### 3.2 Rivingsarbeidene

Rivingsarbeid foregår i tre faser som beskrives under. På enkelte steder passerer ledning tett inn til boligområder og industribygninger. BKK Nett vil ha fokus på HMS under planlegging og utførelse av rivingsarbeidet for å sikre tredje part.

#### Liner

Alle liner skal fjernes, enten ved at de spoles inn eller senkes til bakken for så å frakte ut. Linene skal leveres til godkjent mottak. Det er i hovedsak valgt å senke linene til bakkenivå for å klippe opp fra bakken og fra sjøen. Dette redusere behovet for å sperre veier og skipsleden.

Ved kryssing av vei, gangvei eller sti, skal entreprenøren sørge for nødvendige sikringstiltak og varsling. Det kan i periode bli innført ferdselsrestriksjoner av hensyn til personsikkerhet.

Ved fjerning av linene over fjorden skal arbeid utføres i henhold til tillatelse fra Kystverket, bl.a. med tanke på hensyn til skipsfart, skilting og varsling.

#### Master

Mastene vil typisk felles ved bruk av vinsj eller gravemaskin, for så å kappes opp. Enkelte mastepunkt der det er vanskelig adkomst er det valgt å frakte mastestål til riggplass ved hjelp av helikopter. Dette gjelder mastepunkt 46, 48 og 49. Mast 50 fraktes på en lastebærer fra mastepunktet til riggområde på Litlesotra stasjon for oppklipping. For de øvrige mastepunktene blir mastene klippet opp ved punktet og fraktet i container på lastebiler. Mastestålet vil leveres til godkjent mottak.

Isolatorene skal fjernes før mastene demonteres for å redusere risiko for at isolatorskålene knuses.

Det kan være behov å rydde skog, kratt og vegetasjon ved mastepunktene for å gi en sikrere riving av mastene.

#### Fundamenter og jording

Fundamentene skal i utgangspunktet fjernes til fjell, eller 20 cm under bakkenivået. Dette med unntak av følgende mastepunkter:

- Mast 46, 47 og 50. Disse mastepunktene ligger i traséen til Statens vegvesen sitt veiprojekt, og det vil foregå omfattende grunnarbeid på disse punktene. Fundamentene vil fjernes som en del av veiprojektet.

Oppstikkende armeringsjern vil kappes av og rundes av. Armeringsjern skal kappes enten til fjell eller til 20 cm under bakkenivået. Synlig jording skal fjernes fra overflaten.

Etter at fundamentene er fjernet, skal mastepunktet ryddes og terrenget tilbakeføres til naturlig formasjon.

### 3.3 Anleggsarealer

Anleggsaktiviteter vil kunne foregå på avgrensede riggplasser, ved mastepunkter og i ledningstraséen

#### Ledningstraséen og mastepunkter

For hvert mastepunkt vil det etableres et anleggsområde for riving av linene og masten. Nøyaktig areal ved den enkelte masten vil variere blant annet etter terreng, topografi, adkomst, mastetype mm. BKK Nett har som mål å begrense arealbruk mest mulig.

#### Riggplasser

Det vil også etablere avgrensede riggplasser. Riggplasser er arealer avsatt til lager, brakker, demontering av master og liner, helikopterlanding, parkering eller annen anleggsrelatert virksomhet. Areal som planlegges disponert til riggplasser vises på MTA-kart.

Riggplassene etableres som midlertidige arealer med krav om tilbakeføring etter endt anleggsarbeid. Unntaket er bruk av eksisterende arealer og arealer som vil bli direkte berørt av anleggsarbeid for den nye veien, disse vil ikke fjernes etter bruk. Riggplassene vil kunne opparbeides med grusdekke eller ved å ta i bruk eksisterende terreng, enkelte riggplasser kan kreve noe terrengarbeid i forbindelse med opparbeidelsen.

Midlertidige riggplasser vil istandsettes mest mulig i tråd med opprinnelig terreng, og slik det er til minst mulig ulempe for miljø og landskap. Grusdekke kan bli liggende og området jordkled.

Avgrensning av disponibelt areal til riggplasser fremgår av arealbrukskartet. Når entreprenøren er engasjert, vil det kunne vurderes behov for mindre justeringer for å få en bedre landskaps- og miljøtilpasning, evt. hensyn til grunneierens aktiviteter. Ved opparbeidelse kan det i tillegg være behov for å mellomlagre masser utenfor disse arealene. Noe vegetasjonsrydding/hogst må kunne påregnes.

BKK Nett har besluttet at opparbeidelse av riggplasser skal utføres av entreprenøren. Hensikten er å opparbeide kun de arealene som er nødvendig, og for å begrense inngrep i miljø og landskap.

### 3.4 Transport

I anleggsfasen vil det være behov for transport av utstyr, materiell og mannskap mellom riggplassene og mastepunktene.

- Private veier som planlegges brukt er merket på MTA-kartene.
- Terrengekjøring. Det vil kunne foregå terrengtransport inntil og langs traséen med f.eks. bruk av beltegående gravemaskin, ATV, 6-hjuling eller andre egnede kjøretøy. Til mastepunkt 48 viser arealbrukskartet kjørespor som følger eksisterende anleggsvei. NVE vil bli informert om etablering av nye kjørespor.

Der det er vesentlig risiko for terrengskade, kan det gjennomføres terrengforsterkning, dette i form av f.eks. graving, tilrettelegging og bruk av hogst eller matter på særlige bløtte områder. All terrengskade som følger av terrengekjøring skal settes i stand før anleggsarbeidet ferdigstilles. Der terrengskade medfører fare for erosjon, eller endringer av vannveier, skal skadene utbedres umiddelbart.

- Helikoptre kan benyttes for fjerning av rivningsmateriell og transport av utstyr og mannskap. Helikoptre vil kunne lande i og langs ledningstraséen, i tillegg til avsatte riggplasser. Det kan være behov for å rydde skog og annen vegetasjon for å sikre et trygt landingsareal.

## 4 Prosjektspesifikke miljø- og arealkrav

### 4.1 Informasjon

God og tidsnok informasjon om arbeid som pågår er viktig for å forebygge ulempe knyttet til anleggsarbeid. BKK Nett vil sørge for informasjon til berørte og omgivelsene. Det vil være entreprenøren som er ansvarlig for skilting og sikring av anleggsplasser.

### 4.2 Naturmangfold

Tiltaket berører ingen registrerte naturtyper eller vernede områder. Det er ikke kjent om rødliste eller svartliste arter som vil berøres av tiltaket.

### 4.3 Kulturminner

Tiltaket berører ingen kjente fredede kulturminner direkte. Dersom entreprenøren under anleggsarbeidet støter på ukjente kulturminner, plikter han å stanse arbeidet og varsle Byggherren umiddelbart.

### 4.4 Friluftsliv og nærområde

Tiltaket berører ikke vesentlige friluftsområder. Samtidig passerer luftledningen gjennom bebygde områder med stier og gangveier som krysser traséen.

- BKK Nett og entreprenøren skal sørge for skilting og informasjon der anleggsarbeid krysser eller berører turstier og gangveier. I boligområdene skal det sikres god informasjon til omgivelsene om arbeidet som pågår.
- Bruk av eksisterende veier og stier skal ikke være til hinder for allmenn, fri ferdsel. Likevel kan det være behov for ferdselsrestriksjoner i perioder av hensyn til personsikkerhet.

### 4.5 Forurensning

Kontroll av forurensning og avfall vil håndteres av entreprenøren i henhold til internkontrollforskriften. BKK Nett vil føre tilsyn av entreprenørens oppfølging av egen internkontroll. Avfallshåndtering følges opp månedlig gjennom entreprenørens rapportering.

Rivningsarbeid kan innebære restriksjoner langs offentlige og private veier, industriområder og boligfelt. Som følge av dette kan det være behov for at anleggsarbeid foregår på perioder med mindre trafikk eller aktivitet. Det må påregnes noen anleggsaktiviteter om kvelden og i helgene, disse vil bli varslet lokalt.

### 4.6 Nærmiljø

Øst for fjorden passerer luftledningen gjennom et boligområde. Flere av adkomstveiene inn til ledningstraséen er private boligveier. BKK Nett ønsker å utføre arbeid med minst mulig ulempe for naboene. Adkomst til mast 44 og 45 er via private boligveier (Janahaugen og Janaberget). Transport på disse veiene vil vurderes særskilt og det vil utføres en egen risikovurdering før anleggsstart.

Luftledningen krysser også over Knarrvika og Janaflaten industriområder. BKK Nett vil forsøke å begrense ulempene for næringsvirksomhetene i disse områdene, men noen ferdselsrestriksjoner vil måtte iverksettes av hensyn til personsikkerhet. Det vil inngå dialog med aktørene i forkant av anleggsstart.

#### 4.7 Istandsetting

BKK Nett skal planlegge og gjennomføre rivingsarbeid slik at varige sår i terreng minimaliseres. Anleggsområdene skal settes i stand etter endt arbeid, dette med unntak av områder som inngår i anleggsområdet for Statens vegevesen sitt veiprojekt, og hvor det vil være omfattende grunnarbeid. Dette innebærer området ved Litlesotra transformatorstasjon, ved Arefjordveien og mast 46, 47 og 50.

BKK Nett skal legge til rette for naturlig revegetering. Av ulike årsaker, kan det i enkelte områder også være aktuelt å tilså og/eller gjødsle, f.eks. ved stor risiko for erosjon.

## 5 Referanser

---

- i Søknad om anleggskonsesjon for omlegging av 300 kV Fana-Litlesotra og 132 kV Breivik-Litlesotra, BKK Nett AS. September 2015.
- ii Anleggskonsesjon, NVE 201505469-34. 27.mai 2016
- iii Bakgrunn for vedtak – omlegging av 300 kV Fana-Litlesotra og 132 kV Breivik-Litlesotra, NVE. 27.mai 2016
- iv MTA for 132 kV og 300 kV Breivik-Litlesotra, BKK Nett. 26.september 2017.
- v MTA godkjenningsvedtak (nybygging), NVE (ref.201704221-5). 1.november 2017.