

	<h1>Rapport</h1>				
	Dokument tittel Skagerrak 4 – likestrømsforbindelse mellom Norge og Danmark Miljø-, transport og anleggsplan (MTA)				
Gradering Åpen	Prosjekt IFS	Arkivkode Sak			
Ansvarlig enhet BU	Dokument nummer	Antall sider 53			
Oppdragsgiver BP	Oppdragsgivers kontaktperson Arve Strandem				
Sammendrag, resultat: <p>NVE har som en del av konsesjonsvilkårene stilt krav om at det utarbeides en miljø-, transport- og anleggsplan for ny likestrømsforbindelse mellom Norge og Danmark, Skagerrak 4.som skal godkjennes av NVE før anleggsstart.</p> <p>Hensikten med en miljø-, transport- og anleggsplan er å sikre at det blir tatt nødvendige miljøhensyn i den videre planlegging, bygging og drifting av kabelanlegget.</p> <p>Miljø-, transport- og anleggsplan inngår som en del av anbudsgrunnlaget som entreprenøren må forholde seg til.</p>					
Distribusjon					
Rev	Dato	Revisjons beskrivelse	Utarbeidet	Kontrollert (sign)	Godkjent (sign)
0	05.02.2011	Førsteutkast	KN	AR	
1	15.04.2011	Anbudsunderlag	KN	AR	
2	18.05.2011	Sendt NVE	KN	AR /JN	AS / EVV

INNHOOLD

1.	Innledning	5
1.1	Bakgrunn for prosjektet.....	5
1.2	Mål og hensikt med miljø-, transport- og anleggsplanen	5
1.3	Metode og avgrensning	6
2.	Viktige krav og føringer i lover og forskrifter	7
2.1	Lover	7
2.2	Forskrifter.....	8
3.	Beskrivelse av tiltaket	10
3.1	Framdriftsplan	11
4.	Planarbeider og informasjon siden konsesjon	12
4.1	Arealbruksendringer.....	12
4.2	Informasjon og prosess mot berørte	15
5.	Organisering og oppfølging	17
5.1	Organisering hos byggherren	17
5.2	Krav til organisering og dokumentasjon.....	18
5.3	Dokumentasjon, kontroll, rapportering og avviksbehandling.....	18
5.4	Revisjoner	19
5.5	Informasjon til berørte	19
5.6	Varslingsliste.....	21
6.	Anleggs-gjennomføring	22
6.1	Kontraktstruktur.....	22
6.2	Generelt	22
6.3	Kabellegging i sjø	22
6.4	Arbeid knyttet til veibygging/ kabelgrøft	23
6.5	Kabellegging på land.....	24
6.6	Strømretteranlegg	25
6.7	Opprydning.....	25
6.8	Hensyn i driftsfasen	25
7.	Transport-løsninger	26
7.1	Generelt	26
7.2	Transport til sjøs	26
7.3	Kai og mellomlagring	26
7.4	Tiltak på eksisterende vei	26
7.5	Gjennomføring av transport på eksisterende vei – tiltak	26
7.6	Terrengtransport	27
8.	Miljøplan.....	28
8.1	Sikkerhet.....	28
8.2	Landskap – terrengtilpasning	29

8.3	Naturmiljø	30
8.4	Kulturminner.....	32
8.5	Nærmiljø, trafikk og friluftsliv.....	33
8.6	Jord- og skogbruk.....	34
8.7	Transport og trafikksikkerhet	34
8.8	Støy og støv	35
8.9	Forurensning og avfallshåndtering	35
8.10	Fiske- og havbruksinteresser.....	37
8.11	Skipsfart.....	37
8.12	Rapportering, avviksbehandling og sanksjoner	38

Vedlegg Feil! Bokmerke er ikke definert.

Oversikt over figurer

Figur 1.	Trasejustering vest for Kostøl. Rød strek konsesjonsgitt trase. Blå strek justert trase langs eksisterende traktorvei.	12
Figur 2.	Trasejustering ved Ravnås. Rød strek konsesjonsgitt trase. Grønn/oransje/blå strek justert trase med mikrotunnel gjennom fjell (stiplet oransje strek).....	13
Figur 3.	trasejustering i Lolandsdalen. Rød strek konsesjonsgitt trase. Oransje/lilla/blå strek justert trase. Stiplet oransje strek alternativ løsning med mikrotunnel.	14
Figur 4.	Rød strek konsesjonsgitt vei inn fra Avfall Sør sitt anlegg som er tatt ut av planene. Grønn strek skisse til ny vei rundt Kristiansand transformatorstasjon.....	15
Figur 5.	Tverrsnitt av de forskjellige veistandarene som er aktuelle for prosjektet + grøft i løsmasser / fjell.....	24
Figur 6.	Kabelgrøft i jord/sand.....	24

1. INNLEDNING

1.1 Bakgrunn for prosjektet

Formålet med forbindelsen er å øke utvekslingskapasiteten mot utlandet. SK4 vil bl.a. bidra til mer stabile priser for forbrukere, økt forsyningsikkerhet og et mer klimavennlig og velfungerende europeisk kraftmarked. Dels ved eksport av fornybar energi produsert i Norge og dels ved at SK 4 muliggjør mer vindkraft i Danmark.

Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) ga 30. juni 2010 konsesjon til Skagerrak 4. Det kom ikke inn klager på vedtaket og konsesjonsvedtaket fra NVE. I vedtaket fra NVE er det stilt krav om at det skal utarbeides en miljø-, transport- og anleggsplan. Planen skal godkjennes av NVE før anleggsstart.

1.2 Mål og hensikt med miljø-, transport- og anleggsplanen

Hensikten med miljø-, transport- og anleggsplanen er å sikre at føringer som finnes i lover, forskrifter, retningslinjer og planer blir videreført i den videre planleggingen av anlegget, og at det blir tatt nødvendige miljøhensyn i anleggs- og driftsfasen. Videre skal konsekvenser av prosjektet dokumenteres ved oppfølgende undersøkelser i driftsfasen.

Miljø-, transport- og anleggsplanen skal sikre at miljømessige virkninger av tiltaket holdes innenfor akseptable, eventuelt lovpålagte, grenser. Planen skal presentere et opplegg for å

dokumentere at dette skjer og eventuelt gi grunnlag for å iverksette korrigerende tiltak ved vesentlige avvik mellom målinger og krav.

Hensikten med miljø-, transport- og anleggsplanen er således:

- et styringsredskap for byggherre
- utgangspunkt for videre oppfølging fra byggherres side
- dokumentasjon av miljøvurderinger for prosjektet, både i anleggs- og driftsfasen
- grunnlag for justering eller iverksetting av avbøtende tiltak
- grunnlag for informasjon overfor berørte parter
- premiss for entreprenørene/leverandørene ved gjennomføring av anleggsarbeidene
- dokumentere miljøkonsekvenser av tiltaket

Miljø-, transport- og anleggsplanen skal gjennom sin systematiske gjennomgang av lover, regelverk og føringer innen hvert enkelt tema, sikre en effektiv gjennomgang av rammebetingelser for ulike parter som skal delta i prosjektet.

Planene gjelder legging av land/sjøkabel på norsk side og bygging av likeretteranlegget ved Kristiansand transformatorstasjon i Vennesla kommune.

1.2.1 Strategier

Oppfølgingen av miljømålene som er beskrevet i planen skal skje gjennom:

- innarbeiding av miljøhensyn og krav i anbudsdokumenter/ kontrakter med leverandører og i driftsrutiner
- overvåkning av miljøtilstanden gjennom anleggs- og driftsfase
- miljørevisjon av aktørene
- at alle som deltar i prosjektet gis et ansvar for miljøet. Brudd på krav skal føre til avtalte konsekvenser for ansvarlig juridisk person

1.2.2 Planens status

Miljø-, transport- og anleggsplanen (MTA) er utarbeidet som et eget dokument. Planen er en del av kravene i anleggskonsesjonen fra Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) og skal godkjennes av NVE før anleggsstart. MTA'n vil inngå som en del av plangrunnlag og tilbudsdokumenter der dette er relevant for arbeidet som skal utføres eller produktet som skal leveres. Utførende entreprenør skal framlegge en plan for hvordan kravene i miljø-, transport- og anleggsplanen skal tilfredsstilles.

1.3 Metode og avgrensning

1.3.1 Grunnlag

Grunnlagsinformasjon er innhentet fra følgende kilder:

- Statnetts saksdokumenter, herunder mottatte innspill i forbindelse med konsesjonsprosessen

- offentlige plandokumenter fra stat, regionale og lokale myndigheter
- lover, forskrifter og offentlige retningslinjer

1.3.2 Mål, krav, tiltak og sanksjoner

For hvert tema som er behandlet er det formulert mål. Disse er basert på Statnetts miljømål, konsesjonskrav, føringer i lovverk, forskrifter, sentrale retningslinjer og regionale og kommunale dokumenter, samt prosjektets egne mål.

Krav er formulert ut fra fastsatte mål og verdiene i området. Kravene er detaljerte, men det er tatt høyde for at innholdet i tiltakene kan bli endret i det videre planarbeidet.

Tiltakene beskriver hva som må iverksettes for å innfri kravene. De er delt på tre faser; videre planlegging, anleggsfasen og driftsfasen.

Sanksjonene redegjør for hvilke reaksjoner som inntreffer ved evt. skadetilfeller/overskridelser.

Miljømål, viktige utfordringer, krav og tiltak for de enkelte fagtema er vist på kart.

1.3.3 Avgrensning

Planen omfatter alle aktiviteter knyttet til planlegging bygging og drift av kabelanlegget, inkludert relaterte transporter.

I tillegg til å beskrive mål, krav og tiltak knyttet til anleggsgjennomføring omhandler planen organisering og ansvars plassering.

2. VIKTIGE KRAV OG FØRINGER I LOVER OG FORSKRIFTER

I dette kapitlet gis det en kort omtale av lover, forskrifter og øvrige dokumenter som gir generelle føringer for gjennomføringen av tiltaket. Lover og forskrifter som kun angår konkrete tema er innarbeidet under det enkelte tema.

2.1 Lover

2.1.1 Forurensningsloven

Forurensningsloven skal verne det ytre miljøet mot forurensning og redusere eksisterende forurensning, samt redusere mengden avfall og fremme bedre avfallshåndtering.

2.1.2 Naturmangfoldloven

Lovens formål er at naturen med dens biologiske, landskapsmessige og geologiske mangfold og økologiske prosesser tas vare på ved bærekraftig bruk og vern, også slik at den gir grunnlag for menneskenes virksomhet, kultur, helse og trivsel, nå og i fremtiden, også som grunnlag for samisk kultur.

Loven gjelder på norsk landterritorium, herunder innsjøer og vassdrag, og i Norges territorialfarvann.

2.1.3 Miljøinformasjonsloven

Miljøinformasjonsloven pålegger alle virksomheter en plikt til å ha kunnskap om miljøforhold i egen virksomhet som kan medføre en ikke ubetydelig påvirkning på miljøet, og på forespørsel å gi denne informasjonen ut.

2.1.4 Viltloven

Lovens formål er at viltet og viltets leveområder skal forvaltes slik at naturens produktivitet og artsrikdom bevares. Innenfor denne rammen kan viltproduksjonen høstes til gode for landbruksnæring og friluftsliv. Loven har en generell fredningsbestemmelse i § 3 som sier at " Alt vilt, herunder dets egg, reir og bo er fredet med mindre annet følger av lov eller vedtak med hjemmel i lov".

2.1.5 Lov om kulturminner

Med kulturminner menes alle spor etter menneskelig virksomhet i vårt fysiske miljø, herunder lokaliteter det knytter seg historiske hendelser, tro eller tradisjon til. Med kulturmiljøer menes områder hvor kulturminner inngår som del av en større helhet eller sammenheng.

Lovens formål er å verne og ivareta kulturminner og kulturmiljøer som en vitenskapelig ressurs for nålevende og fremtidige generasjoner.

2.1.6 Lov om havner og farevann

Loven skal legge til rette for god fremkommelighet, trygg ferdsel og forsvarlig bruk og forvaltning av farvannet i samsvar med allmenne hensyn og hensynet til fiskeriene og andre næringer. Loven skal videre legge til rette for effektiv og sikker havnevirksomhet som ledd i sjøtransport og kombinerte transporter samt for effektiv og konkurransedyktig sjøtransport av personer og gods innenfor nasjonale og internasjonale transportnettverk.

Loven gjelder her i Norge, herunder i territorialfarvannet og indre farvann.

2.1.7 Lov om kommunehelsetjenesten

Etter kommunehelsetjenestelovens kapittel 4a om miljørettet helsevern, kan kommunen gjennom enkeltvedtak i gitte tilfeller gripe inn og stoppe virksomhet som kan være til fare for folks helse. Dette kan for eksempel gjelde støyende anleggsarbeider om natten.

2.1.8 Vegloven

Vegloven sier noe om hvilke krav som stilles til etablering av bl.a. elektriske kabler skal legges i eller i nærheten av offentlige veier.

2.1.9 Lov om motorisert ferdsel i utmark

Formålet med denne lov er ut fra et samfunnsmessig helhetssyn å regulere motorferdselen i utmark og vassdrag med sikte på å verne om naturmiljøet og fremme trivselen.

2.1.10 Lov om offentlige anskaffelser

I lovens § 6 heter det at statlige organer, og virksomheter kontrollert av slike, skal:

... under planleggingen av den enkelte anskaffelse ta hensyn til livssyklus-kostnader og miljømessige konsekvenser av anskaffelsen.

2.1.11 Brann- og eksplosjonsvernloven

Lov om vern mot brann, eksplosjon og ulykker med farlig stoff og om brannvesenets redningsoppgaver (brann- og eksplosjonsvernloven) har bestemmelser om sikring og vedlikehold av byggverk. Loven har bl.a. bestemmelser om at eier av byggverk plikter å sørge for

nødvendige sikringstiltak for å forebygge og begrense brann, eksplosjon eller annen ulykke. Eier skal også påse at slike sikringstiltak holdes i forsvarlig stand.

2.2 Forskrifter

2.2.1 Avfallsforskriften

Forskrift om avfall, SFT januar 08 stiller krav om utarbeidelse av en avfallsplan som skal godkjennes av kommunen før igangsetting av alle byggeprosjekter. Her skal forventede avfallsmengder og typer stipuleres. Byggherren er ansvarlig for at avfallstyper og avfallsmengder dokumenteres.

2.2.2 Forurensningsforskriften

Stiller mer detaljerte krav knyttet til forurenset grunn, avløp, avfall, støy og luftkvalitet.

2.2.3 Internkontrollforskriften

Gjennom forskrift om systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid i virksomheter (Internkontrollforskriften) stiller myndighetene en rekke krav til ansvarlig. Forbedring innen temaene arbeidsmiljø og sikkerhet, forebygging av helseskade og vern av det ytre miljø mot forurensning, samt en bedre behandling av avfall står sentralt i forskriften.

2.2.4 Byggeforskriften

I forskrift om krav til byggverk og produkter til byggverk (byggeforskriften) stilles det en rekke krav til utførelse, også i forhold til miljø. I kapittel VIII Miljø og helse, § 8-1 heter det:

Byggevirkosomheten i alle faser, dvs. anskaffelse, bruk og avskaffelse, skal drives med forsvarlig belastning på ressurser og miljø og uten at livskvalitet og levevilkår forringes. Materialer og produkter til bruk i byggverk skal være fremstilt med forsvarlig energibruk og med sikte på å forhindre unødig forurensning. Byggverk skal være prosjektert og oppført slik at lite energi går med og lite forurensning oppstår i byggverkets levetid, inkludert riving.

2.2.5 Byggherreforskriften

Forskrift om sikkerhet, helse og arbeidsmiljø på bygge- og anleggsplasser (Byggherreforskriften) regulerer i første rekke sikkerhet, helse og arbeidsmiljø i prosjekterings- og anleggsfasen. Forskriften er fastsatt med hjemmel i arbeidsmiljøloven.

3. BESKRIVELSE AV TILTAKET

Skagerrak 4 er et samarbeidsprosjekt mellom Statnett SF og den danske systemoperatøren Energinet.dk. Tiltaket består av en likestrømsforbindelse mellom Norge og Danmark.

Den nye forbindelsen skal kjøres i balansert bipoldrift med en av de tre eksisterende kablene til Danmark (Skagerrak 3) og ha en kapasitet på ca. 700 MW. Forbindelsens lengde er ca. 240 km. Planene berører på norsk side Kristiansand og Vennesla kommuner i Vest-Agder fylke.



Forbindelsen fra Danmark til Norge er basert på likestrøm, mens kraftsystemet ellers i Norge og Danmark er basert på vekselstrøm. Strømretteranlegget etableres i begge ender av forbindelsen og, i tillegg til å omforme vekselstrøm til likestrøm eller motsatt, knytter likestrømsforbindelsen sammen med vekselstrømsnett. På norsk side vil

strømretteranlegget plasseres ved Kristiansand transformatorstasjon.

Kart som viser kabeltraseen og nødvendig utvidelse av Kristiansand transformatorstasjon følger som vedlegg 1-3.

3.1 Framdriftsplan

Tabell 1. overordnet framdriftsplan for SK4.

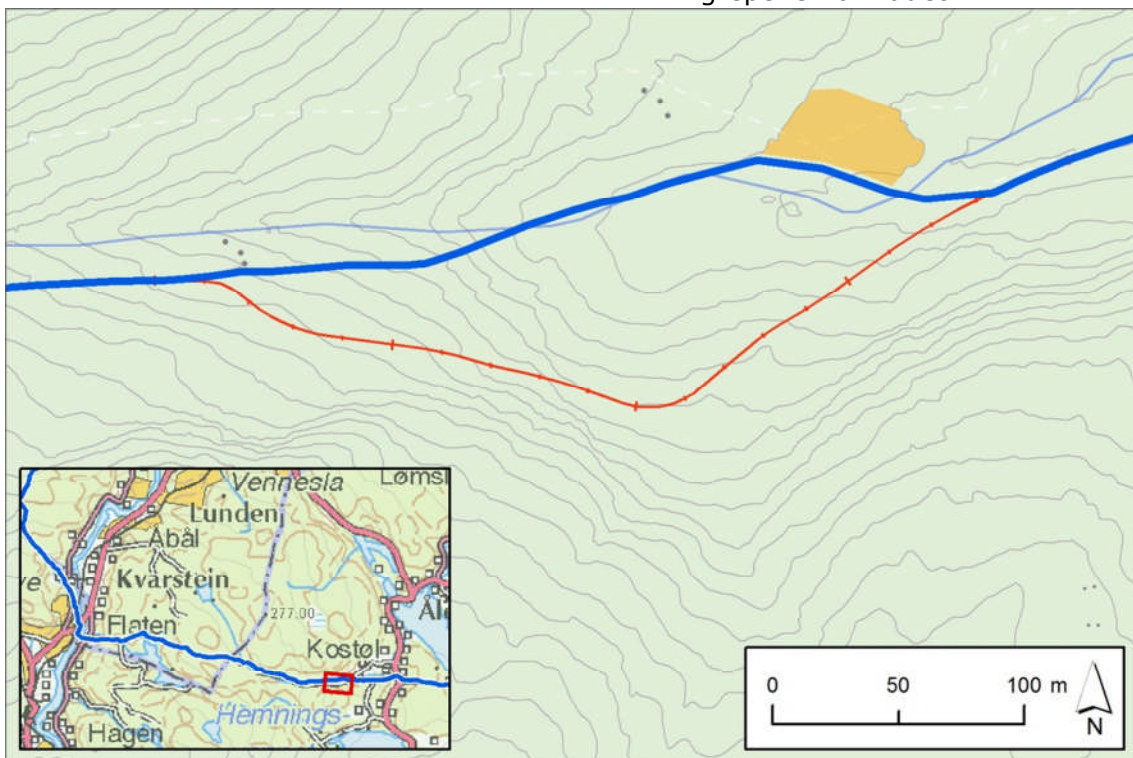
	2011	2012	2013	2014
Skogrydding	████████████████████			
Etablering av vei og kabelgrøft		████████████████████		
Mikrotunneler		████████████████		
Kabellegging i sjø			████████████████	
Kabellegging på land			████████████████	
Anleggsar. ved Kr.sand trafo	██			

4. PLANARBEIDER OG INFORMASJON SIDEN KONSESJON

4.1 Arealbruksendringer

Eter at Statnett fikk anleggskonsesjon til å bygge og drive SK4 forbindelsen 30. juni 2010, har planene blitt tilpasset og optimalisert for bl.a. å redusere miljøulempene. Behov for skjøteplasser (ca. 600 m²) og riggområder transportruter osv. er blitt avklart og prosjektert. Skjøteplassene og riggområdene er vist på kart i vedlegg 2. Arbeidet har resultert i noen arealbruksendringer som er listet opp nedenfor:

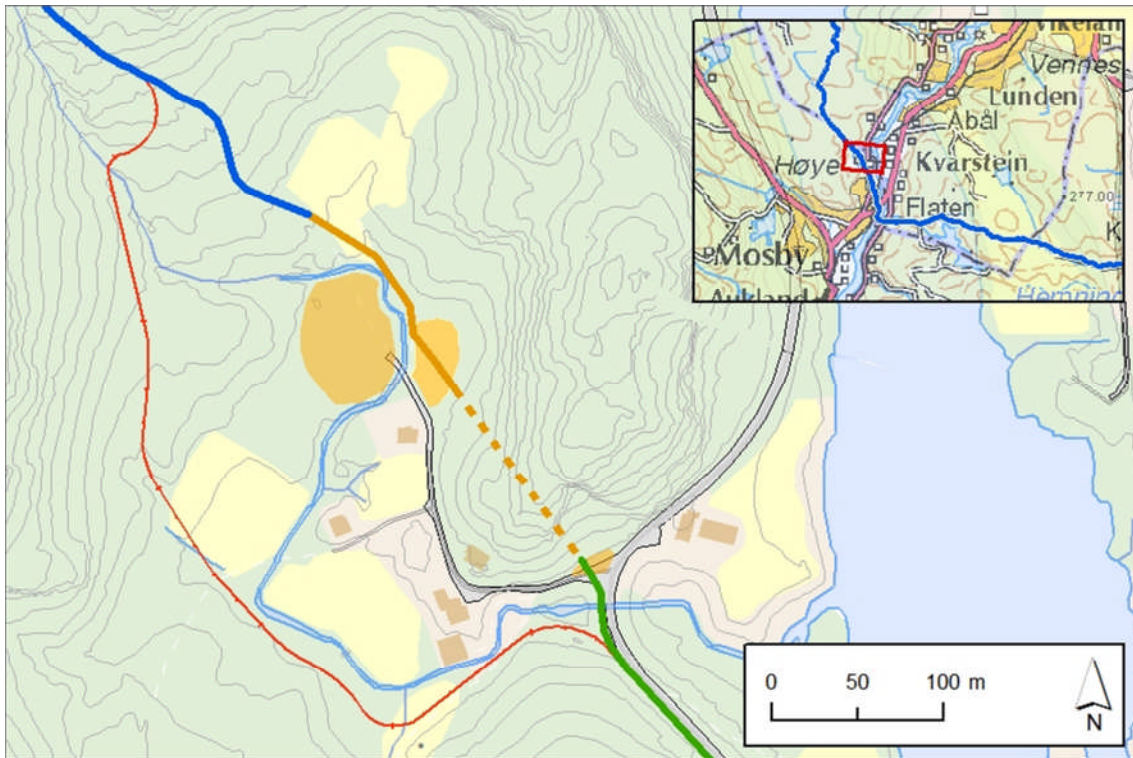
- Skjøteplass for kabel på gammel steinfylling ved Kvivika.
- Etablering av riggområde sør for Jordetjønn alternativt vest for Jordetjønn.
- Omlegging av kabel-/veitrase opp fra Kostøl. Det ble konsesjonsgitt en ny trase opp lia, men planarbeidet har vist at eksisterende veitrase kan brukes og omleggingen vurderes som fordelaktig i forhold til å redusere inngrepene i området.



Figur 1. Trasejustering vest for Kostøl. Rød strek konsesjonsgitt trase. Blå strek justert trase langs eksisterende traktorvei.

- Skjøteplass for kabel ved Takstejordet
- Skjøteplass for kabel ved Spangemyr

- Riggområde på eksisterende velteplass ved Krogstjønn
- Skjøteplass for kabel ved utløpet av Sagevannet
- Etablering av riggområde vest for Lona på eksisterende P-plass
- Etablering av riggområde for borerigg for boring av mikrotunnel under Saga terrasse ved avkjøring til Saga terrasse, samt opparbeidelse av område for midlertidig avkjøring.
- Skjøteplass for kabel på innmarka vest for Jernbanen og Venneslaveien
- Omlegging av kabeltrase ved Ravnås. Det ble konsesjonsgitt en løsning med kabelgrøft rundt Ravnås. Tekniske, økonomiske og miljømessige vurderinger har vist at det er fordelaktig å bore en mikrotunnel for å komme forbi Ravnås isteden for å etablere en kabeltrase rundt.

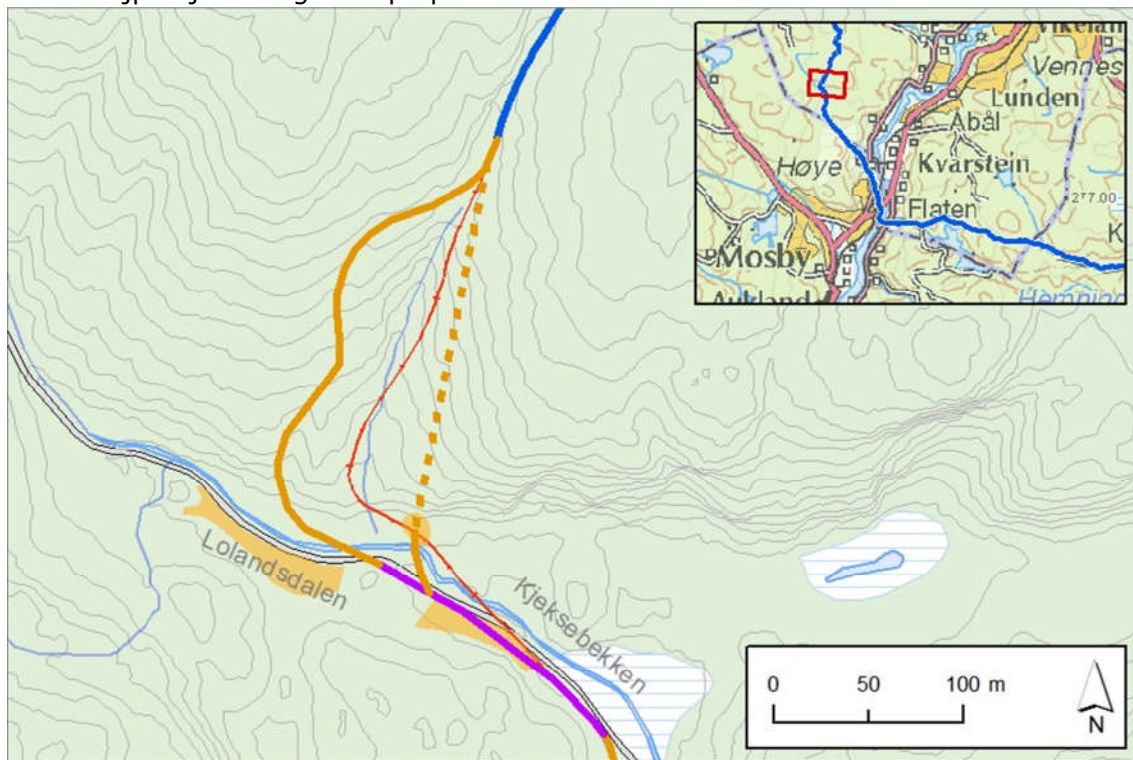


Figur 2. Trasejustering ved Ravnås. Rød strek konsesjonsgitt trase. Grønn/oransje/blå strek justert trase med mikrotunnel gjennom fjell (stiplet oransje strek).

- I forbindelse med mikrotunnelen ved Ravnås etableres det et skjøte- og riggområde nord for Ravnås og et mindre riggområde ved Ravnåsveien i forbindelse med mikrotunnelen.
- Omlegging av kabeltrase i Lolandsdalen. Prosjektering av kabel-/veitraseen viste at det ville være mulig å benytte traseen til eksisterende kjørespor nord for konsesjonsgitt trase, noe som ble vurdert som en miljømessig bedre løsning. Som et alternativ er det

også sett på mulighetene for å bore en mikrotunnel opp lia, men dette vil ikke bli avklart før detaljprosjekteringen er på plass.

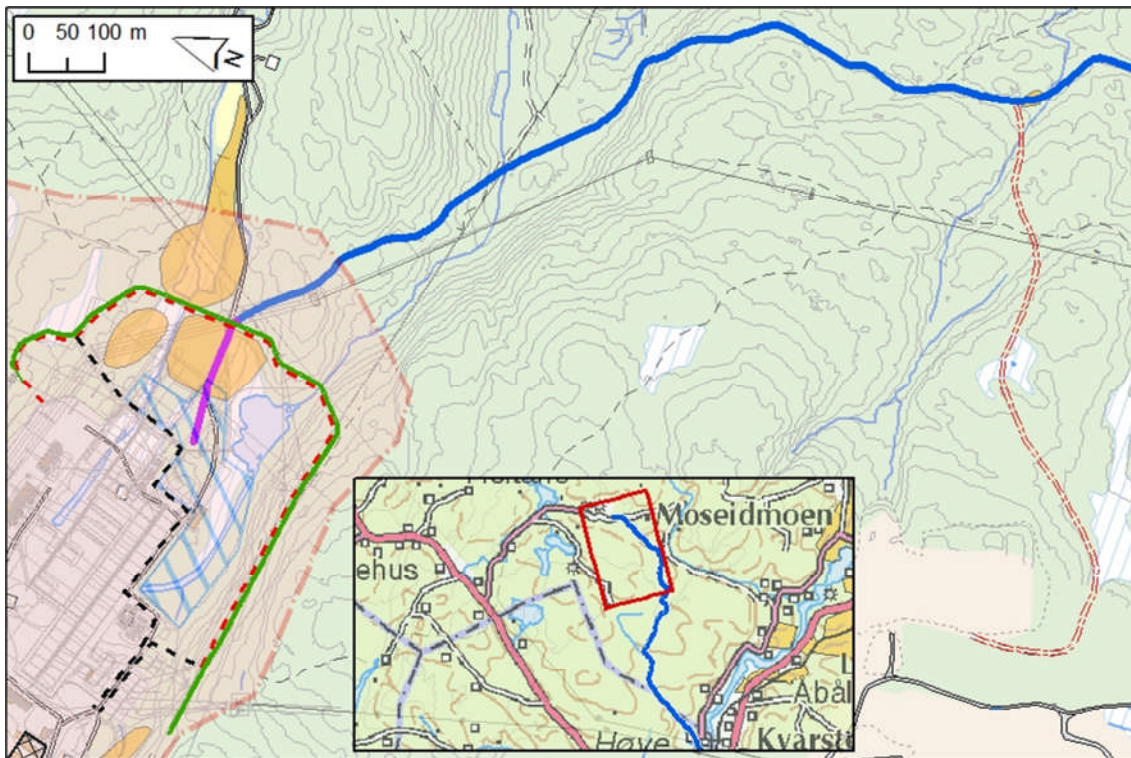
Langs eksisterende vei er det avsatt areal til rigg og kabelskjøting



Figur 3. trasejustering i Lolandsdalen. Rød strek konsesjonsgitt trase. Oransje/lilla/blå strek justert trase. Stiplet oransje strek alternativ løsning med mikrotunnel.

- I konsesjonsvedtaket lå det inne etablering av en ny skogsbilvei fra Avfall Sør sitt anlegg på Støleheia inn til kabeltraseen. Denne veien er tatt ut av planene. Isteden vil det i forbindelse med utvidelsen av transformatorstasjonen bli etablert en vei sør for stasjonsområdet inn

til kabeltraseen og eiendommen på østsiden av transformatorstasjonen. Denne eiendommen har tidligere hatt adkomst gjennom stasjonen noe som av sikkerhetsmessige grunner ikke er forsvarlig



Figur 4. Rød strek konsesjonsgitt vei inn fra Avfall Sør sitt anlegg som er tatt ut av planene. Grønn strek skisse til ny vei rundt Kristiansand transformatorstasjon.

- I forbindelse med utvidelsen av transformatorstasjonen vil det bli etablert 3 massedeponier. To av områdene ligger i sin helhet innenfor Statnett sin eiendom. Det tredje området går inn på naboeiendommen og er tenkt brukt til skrapmasser og istandsatt som innmark i forlengelsen av området ved Øygaard

4.2 Informasjon og prosess mot berørte

Som en del av Statnetts plan for informasjon til berørte (ref. kap. 5.5) og som følge av arealbruksendringene er det avholdt møter med alle berørte grunneiere, Vennesla og Kristiansand kommuner. Fylkesmannens miljøvernnavdeling, Vest-Agder fylkeskommune (Kultur og Plan- og miljø), Fiskeridirektoratet, Fiskarlaget Sør, Kystverket, Forsvarsbygg, Avfall

Sør, Statens vegvesen, Jernbaneverket og Otra Laxefiskerlag.

Møtene med grunneierne har vært en del av arbeidet med å få på plass avtaler med grunneierne. De øvrige møtene har vært informasjonsmøter hvor Statnett har informert om MTA'n og arbeidet med planene og de endringene som er gjort i planene siden konsesjonsvedtaket. Hensikten med møtene har vært å få inn synspunkter og forslag til tiltak for å ivareta interessene i området.

Det er ikke kommet inn synspunkter eller innspill som tilsier at arealbruksendringene er uheldige eller uønsket. Det ligger an til at det vil oppnås minnelige avtaler med alle berørte grunneiere og at planene fortsatt er akseptable for alle berørte parter.

Det har vært en konstruktiv dialog med berørte parter og det har kommet flere forslag til tiltak for å sikre at miljøinteressene blir ivaretatt på en god måte. Det gjelder bl.a. biologiske undersøkelser i vann og vassdrag, tiltak for å hindre spredning av uønskede arter og tiltak ved uhell.

I MTA'n legges det stor vekt på informasjon til berørte under anleggsarbeidet, og det er etter ønske fra Fiskarlaget sør og Fiskeridirektoratet laget et eget opplegg for en informasjonsprosess mot fiskerne under arbeid til sjøs. Opplegget foreligger som et eget notat som er diskutert med Fiskarlaget sør og Fiskeridirektoratet. Prinsippene i informasjonsopplegget er gjengitt i MTA'n. Opplegget er basert på de erfaringer fiskerne hadde i forbindelse med kabellegging fra Valhallfeltet til Lista, som fiskerne var svært godt fornøyd med.

Proessen med å få på plass kryssingsavtaler med eiere av annen infrastruktur er igangsatt og det er innhentet informasjon om kabler og rørledninger i sjø og på land. Statens vegvesen og Jernbaneverket har deltatt på befaringer for å se på løsningene knyttet til kryssing av vei og jernbane.

5. ORGANISERING OG OPPFØLGING

5.1 Organisering hos byggherren

Som byggherre har Statnett det overordnede ansvaret for at prosjektet planlegges, samordnes og utføres i henhold til Byggherreforskriften og ihht. Statnetts prosedyre for miljøstyring i utbyggingsfasen (dok.id.: 1471155) uavhengig av hvem som utfører arbeidet.

Miljøhensyn skal vurderes på lik linje med tekniske og økonomiske hensyn ved bygging av SK4. Det kreves at byggherre utnevner miljørådgiver og miljøkontroller og at entreprenør utnevner en miljørådgiver for ytre miljø for prosjektet.

Viktige funksjoner og personell i byggherrens organisasjon vil være:

Prosjekteier som har det overordnede tekniske og økonomiske ansvaret for prosjektet innenfor besluttede rammer. Prosjekteier for dette prosjektet er Håkon Borgen.

Prosjektdirektør for Statnett er Arve Strandem. Prosjektdirektør opptre på vegne av byggherre, og utfører helt eller delvis byggherrens plikter. Prosjektdirektør har det overordnede ansvar for miljø i utbyggingsprosjekter

Byggeleder(ne) vil stå for kontinuerlig, stedlig oppfølging i anleggsfasen.

HMS-ansvarlig for byggherren vil være Ingunn Selnes skal se til at det etableres et system for oppfølging av HMS-arbeidet, herunder planer,

kontroller, rapportering av avvik, iverksettelse av tiltak og revisjoner.

Miljørådgiver for prosjektet vil være Kai Nybakk. Miljørådgiver vil bistå byggherren i spørsmål relatert til miljø-, transport- og anleggsplanen med vekt på ytre miljø. Miljørådgiver vil rapportere til Byggherrens prosjektdirektør som er ansvarlig for oppfølging av miljø-, transport- og anleggsplanen. Miljørådgiver har ansvar for å oppdatere MTA og holde NVE informert om endringene. Miljørådgiver skal påse at miljøkontroller følger opp i henhold til kontrollplanen. Miljørådgiver skal sikre at byggeledelsen kjenner til planenes krav og retningslinjer og initiere behov for revisjoner relatert til MTA. Miljørådgiver skal tilrettelegge for, delta på og følge opp revisjoner og kontroller/befaringer der MTA er et tema.

Miljøkontroller skal ivareta den stedlige oppfølgingen av krav relatert til MTA i utbyggingsfasen. Miljøkontroller følger opp kontrollplanen for MTA på vegne av prosjektleder/-direktør. Miljøkontroller følger opp entreprenør og eventuelle underleverandører. Miljøkontroller informerer byggeleder/miljørådgiver om avvik og uønskede hendelser og forhold.

5.2 Krav til organisering og dokumentasjon

5.2.1 Krav til entreprenøren/leverandøren

Entreprenøren/leverandøren har ansvar for å oppfylle de angitte miljømål og innfri miljøkrav som er beskrevet i miljø-, transport- og anleggsplanen.

Entreprenøren/leverandøren har et selvstendig ansvar for å gjøre seg kjent med miljømålene, krav og tiltak.

5.2.2 Informasjon til alle ansatte og innleide medarbeidere

Entreprenøren/leverandøren er ansvarlig for å informere alle ansatte og innleide som er knyttet til anlegget / prosjektet om følgende (gjelder også underleverandører):

- Byggherrens miljømål, krav til anleggsgjennomføring og miljøkrav i prosjektet
- Rutiner for dokumentasjon, rapportering og avviksbehandling
- Gjeldende bestemmelser vedrørende jakt, fiske, verneområder og andre forhold som er av betydning for å oppnå et godt forhold til grunneiere, beboere, næringsdrivende og lokale- og sentrale myndigheter
- Den virkning forurensning, partikkeltransport og forsøpling på anleggsstedene har for en rekke forhold av miljømessig karakter.

5.2.3 Den enkelte arbeidstaker

Den enkelte arbeidstaker på prosjektet skal:

- Bidra til gjennomføring av HMS-tiltak som arbeidsgiver iverksetter
- Bruke påbudt verne- og sikringsutstyr

- Melde fra om miljøuhell, avvik fra miljøplan, ulykker og nesten ulykker
- Være kjent med krav i miljø-, transport- og anleggsplanen og etterstrebe å arbeide etter dens retningslinjer

Alle som arbeider på anlegget skal ha gjennomgått en innføring i relevante deler av miljø-, transport- og anleggsplanen.

Miljø-, transport- og anleggsplanen skal alltid finnes for hånden hos byggeleder og leverandør/entreprenør.

5.3 Dokumentasjon, kontroll, rapportering og avviksbehandling

Miljø-, transport- og anleggsplanen med vedlegg fungerer som styrende dokumenter for prosjektet.

Både Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) og berørt kommune skal varsles når anleggsarbeidet startes opp. Dersom det oppstår vesentlige planendringer må dette meldes skriftlig og godkjennes av NVE og legges frem for berørte grunneiere og kommune(r) før endringene i verksettes. Ved vesentlige endringer i framdriftsplan eller justeringer av kabeltraseen i sjø skal fiskeriinteressene orienteres.

I byggemøter mellom Byggherre og entreprenør/leverandør skal ytre miljø være et fast punkt på dagsorden. Rapportering knyttet til ytre miljø skal følge de retningslinjer og de rutiner som er avtalt for prosjektet for øvrig.

Prosjektleder er i samråd med prosjektets miljørådgiver ansvarlig for at hendelser og avvik blir rapportert

videre i henhold til Byggherrens prosedyrer for avviksbehandling.

Kontroll av ytre miljø skal ellers sikres ved følgende tiltak:

- Entreprenør/Leverandør skal sikre at spørsmål knyttet til det ytre miljø er en del av HMS-runder på anlegget.
- Entreprenøren/Leverandøren skal gjennomføre egne kontrollrunder for ytre miljø.
- Byggherren kan foreta egne stikkprøvekontroller og/eller kontrollrunder.

I forbindelse med Byggherren sin kontroll av ytre miljø benyttes et kontrollskjema som Byggherrens miljørådgiver er ansvarlig for å tilpasse prosjektet. Skjema benyttes i felles kontrollrunde.

Byggherren vil sørge for at anleggsgjennomføringen følges opp av miljøkontroller/byggeleder og miljørådgiver. Denne skal holdes løpende orientert om fremdrift og utførelse, og tilkalles ved viktige avvikssituasjoner, tvilstilfelle om utførelse og milepæler i anleggsutformingen.

Vesentlige planlagte og uforutsette avvik fra miljø-, transport- og anleggsplanen skal behandles som avvik og varsles til NVE. Mindre vesentlige avvik rettes opp på stedet i samråd med miljøkontroller/-rådgiver. Avvik som krever vurdering av hvilke tiltak som skal iverksettes avklares med miljøkontroller/byggeleder.

Den enkelte arbeidstaker skal bevisstgjøres på at rapportering av miljøavvik er positivt og ønskelig, som ledd i prosjektforbedringen og gjennomføringen, og at hver enkelt

har ansvar for å rapportere uavhengig av plassering og nivå i organisasjonen.

5.4 Revisjoner

Prosjektet vil kunne bli underlagt intern og ekstern miljørevisjon.

5.5 Informasjon til berørte

I anleggsperioden kan beboere, grunneiere, næringsdrivende, trafikanter og andre berørte, oppleve ulemper eller bli berørt av anleggsvirksomheten. God informasjon om hva som skal skje og hvorfor, kan forebygge potensielle konflikter.

5.5.1 Mål

Berørte beboere, grunneiere, kommunene, fylkesmannens miljøvernavdeling, Fylkeskommunen (kulturavdelingen), fiskeri- og havbruksinteressene, Kristiansand havn, Kystverket, Jernbaneverket, Statens Vegvesen, Forsvarsbygg og andre brukergrupper skal holdes orientert om hovedtrekkene i arbeidet som foregår og om reell og planlagt framdrift i anleggsarbeidet.

Kontaktpersoner og kontaktinfo. i de forskjellige etater og personer er listet opp i kapittel 0 – Varslingsliste.

5.5.2 Tiltak

Entreprenøren/Leverandøren skal bidra med nødvendig informasjon og skal etter forespørsel fra Byggherren, delta i implementering av informasjonsplanen.

Entreprenøren/Leverandøren skal informere Byggherren om evt. behov for offentlig informasjon i forhold til planlagte anleggsaktiviteter.

Aktuelle tiltak som bør vurderes:

- Lage et faktaark/brosjyre om prosjektet.

- Avholde åpne informasjonsmøter.
- Holde egne orienteringsmøter med berørte i forbindelse med gjennomføring av prosjektet.
- Avholde møter med kommunene for å orientere om prosjektets utvikling i anleggsfasen.
- Benytte media for å informere om prosjektet.

5.6 Varslingsliste

Etat / bedrift	Navn	Tlf / mobil	e-post
Vennesla kommune	Leif Henri Nilsen	38137252	Leif.henri.nilsen@vennesla.kommune.no
Kristiansand kommune	Marit Eik	38075895 / 46423416	marit.eik@kristiansand.kommune.no
Fylkesmannen i Vest-Agder, miljøvernadv.	Magnus Thomassen	38176673 / 99113255	mth@fmva.no
Fylkeskommunen i Vest-Agder, kulturadv.	Snorre Haukalid	38074719 / 40464095	snorre.haukalid@vaf.no
Fylkeskommunen i Vest-Agder, miljø	Tonje Rundbråten	38074773	tonje.rundbraten@vaf.no
Statens naturoppsyn	Arild Pfaff	90140448	arild.pfaff@dirnat.no
Avfall Sør	Britt G. Iversen	90073233	bgi@avfallsor.no
Forsvarsbygg	Øyvind Pettersen	81570451	oyvind.pettersen@forsvarsbygg.no
Statens vegvesen	Dag Øystein Løyning	98223742	dag.oystein.loyning@vegvesen.no
Jernbaneverket	Jens Gunnar Mersland	38077614	JGME@JBV.NO
Saga Terrasse	Harald Ulleberg	38157025 / 92400460	HARALD@ELCOMSOR.NO
Saga	Harald Kolbu	38156142 / 48239498	
Otra Laxefiskerlag	Ivar Bronebakk	95975950	ivar.bronebakk@gmail.com
Fiskerlaget Sør	Trygve Bjørnerem	38012072 / 92456990	sor@fiskerlaget.no
Kystverket	Arne Sandvik	37019728 / 95190705	arne.sandvik@kystverket.no
Kristiansand havn (Havnevakt)	Vakthavende	38006010	post@kristiansand-havn.no
Sjøfartsmuseet	Dag Nævestad	92281843	dag.nevestad@marmuseum.no
Statnett	Kai Nybakk	99026688	kai.nybakk@statnett.no

6. ANLEGGSGJENNOMFØRING

6.1 Kontraktstruktur

Anleggsarbeidene er delt i følgende hoveddeler:

- Kabellegging i sjø
- Veibygging og kabelgrøfter
- Legging av kabel på land
- Bygging av strømretteranlegget

6.2 Generelt

Entreprenøren/leverandøren skal med utgangspunkt i byggherrens miljø-, transport- og anleggsplan (MTA) utarbeide sin egen anleggsplan før anleggsstart. Anleggsplanene skal utarbeides i samarbeid med byggherre.

Kart

Byggherren skal i samarbeid med entreprenøren/leverandøren utarbeide, gjøre kjent et oversiktskart over anleggsområdet som regulerer forhold som varemottak, lagring/mellomlagring av varer, midlertidig lagring av avdekkingsmasser, eventuelt midlertidig lagring av avfall samt parkering av kjøretøy, hvor bygninger, utstyr, stasjonære arbeidssteder, lagerområder m.v. fremgår. Kartet skal også vise eventuelle områder med spesiell risiko/begrensninger.

Oppfølging i byggefasen

Miljøplanen anviser spesielle hensynsområder. Ved gjennomføring av arbeider på disse strekningene skal miljøkontroller delta med tett oppfølging på anleggsstedet. Entreprenøren/leverandøren skal

varsle i god tid når arbeidene på hensynsområdene skal gjennomføres. På andre områder kan miljøoppfølgingen skje mer ekstensivt og sporadisk, men anleggsarbeidene skal uansett gjennomføres etter de prinsipper som er nedfelt i MTA'n.

6.3 Kabellegging i sjø

Ved planlegging av kabeltraséen er det prioritert å finne en trasé som i størst mulig grad gjør det mulig å spyle ned kabelen i sjøbunnen. Det er trolig noen områder der bunnen er for hard til at fullgod beskyttelse kan oppnås ved nedspyling. Dessuten vil det ved kryssing av eksisterende installasjoner, som kabler eller rørledninger, ikke være mulig å spyle kabelen ned. I slike områder vil man vurdere å beskytte kabelen ved steindumping. Dette vil bli gjort der det er fare for ankring eller trålfiske, mens det andre steder kan være aktuelt å la kabelen ligge med lite eller ingen beskyttelse. Fiskeriinteressene vil bli holdt orientert om behov for steindumping.

Byggherren er ansvarlig for å fremskaffe krysningsavtaler ved kryssing av eksisterende installasjoner på sjøbunnen.

Legging av kabel vil foregå med et spesialisert leggefartøy med svingskive og kabelmaskineri. Inntrekking til land vil utføres ved at kabelen fløtes på blåser ut fra leggefartøyet og trekkes inn med vinsj plassert på land. Arbeidsbåter vil sørge for kontroll med posisjonen under fløting og nedsenkning på sjøbunnen. I kystsonen er det nødvendig med en skjørt på kabelen ved passering av sundet nord for Lyngøya da vanndybden her er for liten til at leggefartøyet kan passere. Beskyttelse av kabelen gjennomføres med egne fartøy så snart som praktisk mulig

etter legging. Først utføres nedspyling og basert på resultatene fra denne operasjonen vil man vurdere og eventuelt gjennomføre steindumping med et spesialisert fartøy.

6.4 Arbeid knyttet til veibygging/kabelgrøft

6.4.1 Bygging av vei/kabelgrøft

Arbeidsprosessen begynner med avdekking av løsmasser i veglinjen. Massene skal sorteres slik at vegetasjonsdekket ikke blandes med de mer sterile undergrunnsmassene. Det skal ikke foretas mer avdekking enn det som er behovet for å etablere veilinjen inklusive skråninger og grøfter.

Sideveis avsettes det et areal, oftest på hver side av veiprofilet, for mellomlagring av undergrunnsmasser og toppmasser som skilles (toppmassene legges med torva opp). Hensikten med dette er å unngå unødig flytting av masser tvers over veien når arealene skal istandsettes. I noen tilfeller kan det likevel være den beste løsningen å lagre masse på én side av veien. Duk vil i utgangspunktet ikke brukes ved lagring av toppmasser, men kan vurderes dersom dette virker hensiktsmessig. Fordelene med duk er bedre beskyttelse mot mekanisk skade på vegetasjonsdekket og at en forhindrer at tilførte masser blir liggende igjen. Erfaring har imidlertid vist at ulempene ved bruk av duk ofte er større enn fordelene, da duken dreper vegetasjonen under ved lagring over lengre tid.

På slake og flatlendte partier vil anleggsbeltet normalt være ca. 16 meter, i mer hellende terreng noe mer. Det er likevel viktig at bredden på lagringsarealet ikke strekker seg

lengre ut enn at armen på gravemaskinen kan håndtere massene med normal arbeidslengde på bommen når maskinen står i ytterkant av veiprofilet.

Avdekkingsmassene skal tilbakeføres til veiskråningene så snart kabler har blitt lagt i grøftene og grovplaneringen av veien er ferdig, for å minimere uttørkingsskader. Er det partier med skrint løsmassedekke, kan overskudd av avdekkingsmasse brukes her for å fylle opp sideterrenget. Torva hentes forsiktig inn og legges på det avrettede underlaget av undergrunnsmasse. Det skal ikke gjødsles eller sås til.

Sprengstein skal dette kun mellomlagres på arealer avsatt til veier og godkjente massedeponier for å begrense eventuelle skadeeffekter og giftvirkninger forårsaket av steinstøv.

Skjæringsskråninger bør ha en maksimal høyde på 2 meter. Ved eventuelle høyere skjæringer enn dette bør toppen brytes ned til denne gjenstående høyden oppnås. Tosidige skjæringer på over 1 meter bør i utgangspunktet unngås. Sammenhengende skjæringsslengder med brattkant høyere enn 1 meter bør ikke overstige 30-40 meter.

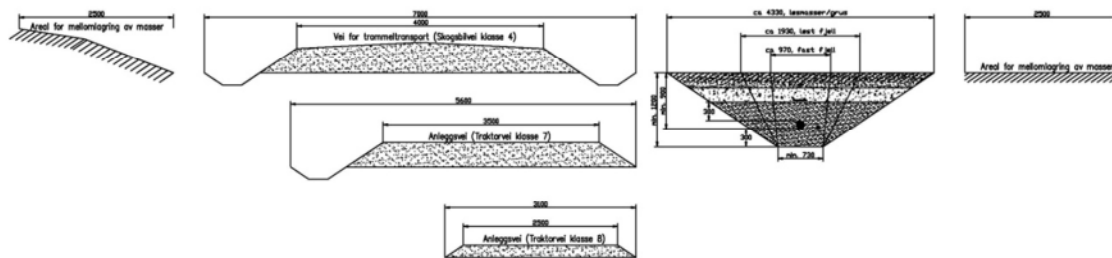
Det skal fylles masser i foten på skjæringene slik at disse ikke blir liggende igjen som sterile innslag i landskapet. Grøfteprofilet må ta høyde for dette.

Ved kryssing av myrområder påses at veien ikke får større overhøyde enn 2 meter. Stikkrenner og grøfter anlegges slik at tilgrensende myrområder hverken tørkes ut eller stuves opp.

Avhengig av transportbehov og hvilke hensyn som skal tas er det aktuelt å etablere 3 forskjellige veiklasser i

tillegg til å etablere kabelgrøt langs eksisterende veier. I Figur 5 er det vist tversnitt av de 3 alternativene i

kombinasjon med kabelgrøft langs veien.



Figur 5. Tversnitt av de forskjellige veistandardene som er aktuelle for prosjektet + grøft i løsmasser / fjell.

6.4.2 Massetak og håndtering av overskuddsmasse

Eventuelt store overskudd av sprengstein og avdekkingsmasser skal deponeres på stasjonsområdet på Støleheia eller ved godkjent deponi.

Arealet tilbakeføres, så langt mulig, til opprinnelig tilstand etter at kabelskjøtingen er ferdig.

6.4.3 Midlertidig arealbruk, kabelskjøting og riggområder

Riggområder

Riggklassene er angitt på vedlagt kart og vil være på ca. 3 daa. Etter avtale med grunneierne vil ikke alle riggområdene tilbakeføres til opprinnelig terreng, men istandsettes og brukes som velteplasser for tømmer.

6.5 Kabellegging på land

Kabelgrøfta vil ha en dybde på om lag 1,2 m (Figur 6). Kabelen beskyttes med en spesiell sand som har god termisk ledningsevne.

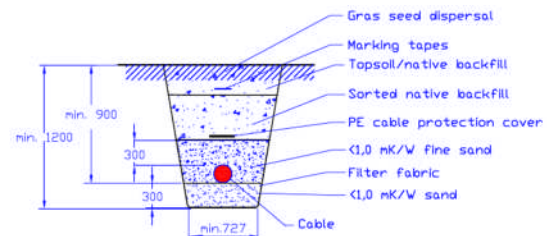
Arealer til mellomlagring av kabelsand

Mellomlagring av kabelsand vil skje på riggområdet ved Jordetjønn, på massetaket på Støleheia og på riggområdet ved Krogstjønn.

Areal til skjøting av kabel

Kabelskjøting krever i anleggsperioden et flatt areal på ca. 600 m².

Det skal ikke foregå anleggsaktivitet utenfor opparbeidet areal.



Figur 6. Kabelgrøft i jord/sand

Kabelen legges i veiskulder. Avdekkede masser tilbakeføres når kabelen er på plass.

Byggherren er ansvarlig for å fremskaffe krysningsavtaler ved kryssing av eksisterende installasjoner på land.

I utgangspunktet trekkes kabellengdene fra trommel fra fastlagte riggplasser langs traseen. Kabelgrøfta blir klargjort forut for

kabelutlegging. Ruller plasseres i bunnen av grøften eller på veiskulder og vertikalt ved knekkpunkter. Fremtrekking foretas ved hjelp av vinsj og/eller trekkemaskiner.

Ved passering av Saga terrasse, Torridalsveien, Venneslaveien og jernbanen og ved Myrvoll vil man bore og installere trekkerør.

Kabelen installeres i seksjoner med lengde ca. 1000-1500 meter som skjøtes sammen på stedet.

6.6 Strømretteranlegg

Anleggsarbeidene vil utføres i en rekkefølge som sikrer at høyspentområdet til enhver tid er forskriftsmessig avlåst.

Inne på stasjonsområdet skal det klargjøres tomteareal for likeretterstasjonen og nye koblingsfelt. Dette vil innebære utsprenning og oppfylling av områdene som er angitt på vedlagt kart.

Overskuddsmasser vil bli deponert innenfor tomtegrensen til stasjonen eller kjørt bort til godkjent deponi.

Det kan være aktuelt å benytte deler av massene i forbindelse med fremføring av kabeltraseen.

6.7 Opprydning

Det skal ikke ligge igjen rester fra anleggsaktivitetene på stasjonsområdet, langs kabeltraseen eller i områder for midlertidige formål som riggområder og skjøtarealer.

Eventuell sprengstein over knyttnevestørrelse som ligger igjen i terrenget skal samles inn og evt. overskudd av stein skal deponeres i på

stasjonsområdet på Støleheia eller i annet godkjent deponi.

All opprydding knyttet til anleggsarbeidene skal utføres senest vår/sommer etter kabellegging.

Brenning av avfall på anleggsområdet er ikke tillatt.

6.8 Hensyn i driftsfasen

Det skal i driftsfasen ikke kjøres utenfor de anlagte veiene eller på annet vis forvolde skader eller inngrep i terrenget. Hvis det oppstår terrengskader som følge av uhell eller uforutsette hendelser så skal skadene utbedres så raskt som mulig.

7. TRANSPORT- LØSNINGER

7.1 Generelt

Byggherren har utarbeidet kart over anleggsområdet som viser viktige hensynsområder. Kartene viser kabel-/veitrase og areal avsatt kabelskjøting, trommelplasser, massedeponi og lagring av anleggsutstyr, samt utvidelse ved Kristiansand transformatorstasjon. Se kart vedlegg 2 og 3.

Konkrete krav knyttet til hensyn ved transport er beskrevet i kap. 8.7.

Entreprenøren/leverandøren skal med utgangspunkt i byggherrens miljø-, transport- og anleggsplan utarbeide sin egen transportplan før anleggsstart. Transportplanene skal utarbeides i samarbeid med byggherre.

7.2 Transport til sjøs

Hovedtransporten av materiale og utstyr til strømretteranlegget vil skje med båt til Kristiansand.

7.3 Kai og mellomlagring

Kai for lossing av komponenter vil være Kristiansand havn. For kabeltromlene som skal til riggområdet ved Jordetjønn kan det være aktuelt å ta de i land i Kvivika eller på kai innerst i Ålefjærfjorden. Mellomlagring vil skje her eller på riggområdet.

7.4 Tiltak på eksisterende vei

Transport av store anleggselementer (kabeltromler, transformatorer, etc.) vil skje med spesialkjøretøy. Det er ikke behov for tiltak på eksisterende veier.

7.5 Gjennomføring av transport på eksisterende vei – tiltak

De store transportene vil kunne medføre stengning av vegavsnitt i kortere perioder. Alle store transporter vil bli forhåndsvarslet til brannvesen, legevakt og omsorgsetat. Det kan også være behov for å rydde smale gateavsnitt for parkerte biler. Varsel om fjerning av parkerte kjøretøyer vil bli gjort god tid i forveien av transportene. Politiet har instruksjonsmyndigheten i disse sakene.

Transport gjennom Saga Terrasse skal minimeres. Tilkjørsel av kabelsand skal i størst mulig grad skje fra Ålefjærsiden.

Ordinære transporter vil skje på det ordinære vegnettet i likhet med all annen trafikk.

Fra Kristiansand havn vil utstyret til strømretteranlegget bli transportert med spesialkjøretøy som kommer med båten. Transporten vil gå fra ferjekaia på E39 til Statsarkivet, videre på fylkesvei 32 til Krossen, riksvei 3 og fylkesvei 75 til Kristiansand transformatorstasjon på Støleheia.

Transport av sand til kabeltraseen vil skje med lastebil. Det er ikke avklart hvor sanden vil hentes fra, men sannsynligvis vil den komme med båt til Kristiansand eller inn Ålefjærfjorden.

Fra Kristiansand vil transporten gå nordover på RV4, Ålefjærveien fram til anleggsområdet, eller fylkesvei 1, Torridalsveien, til Sagaterrasse og anleggsområdet.

Alternativt kan det være aktuelt å hente sand fra Rugsland i Birkeland. Aktuell transportrute fra Rugsland er Fylkesvei 254 og 5 sørover til Topdalsveien (RV 41) og Ryen. Herfra videre på RV 453 til Ålefjær og Ålefjærveien fram til anleggsområdet.

7.6 Terrengtransport

All motorisert terrengtransport utenfor vei-/kabeltraseen, skjøte- og riggområdene er forbudt.

Bruk av eksisterende skogsbil-/traktorveier og sleper utover de som går parallelt med kabelgrøften skal ikke benyttes.

8. MILJØPLAN

8.1 Sikkerhet

Sikkerheten i anleggsarbeidet er regulert gjennom arbeidsmiljølovens bestemmelser og internkontrollforskriften om helse, miljø og sikkerhet.

Anleggsarbeid av denne typen er alltid forbundet med en viss sikkerhetsrisiko, både i forhold til de som arbeider på anlegget og øvrige som kommer i kontakt med det.

Arbeidet med anlegget berører eksisterende veier, jernbane og boligområder og områder med kvikkleire.

Arbeid med høye maskiner som kraner og gravemaskiner osv. i nærhet av høyspentanlegg kan medføre fare for overslag.

8.1.1 Mål

- Anleggsarbeidene skal gjennomføres uten ulykker med personskade som medfører fravær

8.1.2 Krav

- Entreprenøren/leverandøren skal utarbeide prosedyrer som sikrer at den enkelte arbeidstaker/underleverandør gis nødvendig sikkerhetsopplæring og opplæring i risikomomenter ved aktuelle arbeidsoperasjoner.
- Entreprenøren/leverandøren skal utarbeide sikker jobbanalyser som sikrer at all bruk av maskiner, utstyr o.l. utføres av kvalifisert personell med nødvendig opplæring.

- Før oppstart av anleggsarbeidet ved Saga terrasse skal det gjennomføres tilstandsvurderinger av boliger som kan bli berørt av sprengningsarbeider og boring
- Entreprenør skal utarbeide nødvendige beredskapsplaner.
- Spesielle fareområder innenfor anleggsområdet skal gjerdes inn og sikres. Dette er spesielt viktig ved Saga terrasse og andre områder med mye folk.
- På stier/veier brukt til friluftsmål skal anleggsområdet inngjerdes og adkomstbegrensninger/alternativer merkes.
- Det er områder med kvikkleire på vestsiden av Otra. Det må foretas nødvendige grunnundersøkelser og iverksettes tiltak for å sikre området før anleggsarbeidet starter.
- Ved arbeider med kryssing av Ålefjærveien, Torridalsveien, Ravnåsveien og jernbanen skal entreprenøren/leverandøren iverksette tiltak for å sikre trafikantene på vei og jernbane. Tiltakene skal utarbeides i samarbeid med Statens vegvesen og Jernbaneverket.
- Byggherre skal gjennomføre kontroller av sikkerhetsarbeidet hos entreprenør i anleggsfasen.
- Lagring av eksplosiver skal skje i henhold til Forskrift om håndtering av eksplosjonsfarlig stoff. Det skal ikke lagres sprengstoff og tennere utover dagens forbruk på byggeplassen.
- Entreprenøren/leverandøren skal gjennomføre vernerunder minst en gang per måned. Byggherren skal

kalles inn og kan delta på vernerundene.

- Arbeid i, på eller ved vann skal sikres gjennom kontroll av anleggsplass og redningsutstyr skal være lett tilgjengelig.
- Entreprenøren/leverandøren skal ta hensyn til vinterforhold, særlig med hensyn til, bruk av anleggsmaskiner på vinterføre og sikkerhet for anleggsarbeidere og berørte.

8.2 Landskap – terrengtilpasning

Store deler av kabelforbindelsen går i sjø.

På land går kabeltraseen gjennom varierte natur- og friluftsområder. Landskapet er småkupert og uoversiktlig med store og små sprekkedaler i alle retninger. Kabeltraseen krysser dalføret med den laksførende elva Otra og boligbebyggelse ved Saga terrasse og Mosby/Ravnås.

8.2.1 Mål

- Arbeidet skal planlegges og gjennomføres slik at varige sår i terrenget minimaliseres
- Det skal ikke forekomme inngrep utenfor anleggsbeltet for kabel-/veitraseen eller stasjonsområdet
- Eksisterende vegetasjon i nærheten av kabel-/veitraseen som forutsettes bevart, skal gjennom merking sikres mot inngrep under anleggsperioden
- Terrenginngrep fra anleggsarbeid skal settes i stand ved planering, revegetering og annen bearbeiding som er tilpasset naturlig terreng
- Det skal i driftsfasen ikke kjøres utenfor anleggsbeltet for kabel-/veitraseen eller på annet vis

forvolde skader eller inngrep i terrenget

- Ved vedlikehold under driftsfase skal berørte områder istandsettes snarest etter vedlikeholdsarbeid er ferdig

8.2.2 Krav

- Ved detaljplanlegging skal det legges vekt på å oppnå en god terrengtilpasning.
- I hensynsområdene hvor det skal tas spesielle landskaps-/terrengmessige hensyn skal anleggsarbeidet gjennomføres i samråd med landskapsarkitekt
- Før arbeidet starter (bygging av kabelgrøft/vei, og etablering av riggområder og skjøteområder etc) tas evt. torv/jordlag av og legges til side slik at massene kan benyttes som toppdekke i forbindelse med revegetering av området etter avsluttet anleggsdrift
- Ved sprenging skal det legges vekt på å forebygge spredning av sprengstein utenfor kabel-/veitraseen. Dersom sprengstein likevel kommer ut i terrenget skal denne ryddes
- Stikkrenner etableres ved bygging av vei for å minimalisere endringer i hydrologiske forhold som igjen kan skade verdifull vegetasjon langs veien
- Terrengskader skal repareres for å unngå erosjonsskader og eventuelt skal erosjonsnett brukes. Overflatene skal ikke gjødsles de to første vekstsesongene. Gjødsling etter den tid kan vurderes, men da i samråd med ekspertise på området
- Midlertidige anleggs, anleggsveier, skjøte- og riggområder istandsettes mest mulig i tråd med opprinnelig eller naturlig tilstand før området forlates
- Det skal anlegges permanent gangbro over Takstetjønn i

kabeltraseen. Broen skal ha en arkitektonisk gjennomtenkt utforming og være stedstilpasset. Det skal etableres fysiske innsnevringar ved brokarene som hindrer gjennomgående motorisert ferdsel.

8.3 Naturmiljø

Det er ingen kjente, men kan finnes, forekomster av koraller i Norskerenna i det aktuelle området.

Langs land og de nære farvannene er det et rikt fugleliv, med viktige hekke- og oppvekstområder for sjøfugl, spesielt Terneholmen og Grønningen, Oksøy og Gåse- og Slettholmen.

Det er registrert rødlistede fuglearter i området som kan bli indirekte berørt av anleggsarbeidet

På grunnere områder ved Søm, i Topdalsfjorden og i Ålefjærfjorden er det flekkvise forekomster av ålegress. Ålefjærfjorden regnes også som det viktigste gyteområdet for kysttorsk i Kristiansand.

Naturen på land preges av barskogsområder, men her finnes også store områder med temperert edelløvskog med innslag av mer varmekjære arter.

Kabeltraseen krysser eller går i nærheten av flere vann og vassdrag. De viktigste er Linvatna/Takstetjønn, Sagebekken, Otra og Ravnåsbekken. Otra og Ravnåsbekken er henholdsvis lakseføredde og gyteområde for sjøørret.

8.3.1 Lover og forskrifter

Naturvernloven

I naturvernlovens § 2 heter det at ved fysiske inngrep må det tas hensyn til

naturmiljøet, og at det må iverksettes tiltak for å motvirke eller begrense skaden av inngrepet.

Viltloven

Viltlovens §§ 1 og 2 krever at viltet og dets leveområder bevares og at det tas hensyn slik at det ikke påføres unødig lidelse og skade.

Lov om laksefisk og innlandsfisk mv.

Lovens formål er å sikre at naturlige bestander av fisk og deres leveområder, samt andre ferskvannsorganismer, forvaltes slik at naturens mangfold og produktivitet bevares. Otra er lakseførende.

Lov om vassdrag og grunnvann (vannressursloven)

Etter § 8 i vannressursloven skal ingen i verksette vassdragstiltak som kan være til skade eller ulempe for allmenne interesser (herunder økt flomfare), uten tillatelse. Lovens § 11 krever at det skal opprettholdes et naturlig belte med kantvegetasjon langs bredden av vassdrag.

Forskrift om rammer for vannforvaltningen

Denne forskriften er gjort gjeldende fra 1.1.2007, og implementerer EUs vanddirektiv.

Forskriftens målsetning når det gjelder overflatevann (alt ferskvann uten grunnvann) er:

Tilstanden i overflatevann skal beskyttes mot forringelse, forbedres og gjenopprettes med sikte på at vannforekomstene skal ha minst god økologisk og god kjemiske tilstand, i samsvar med klassifiseringen i vedlegg V, og når det gjelder kjemisk tilstand også oppfylle kravene i forskrift om begrenning av forurensning (forurensningsforskriften) kapittel 17.

Vedlegg V har en rekke kriterier for å bedømme kvalitet på vannforekomster.

8.3.2 Mål

- Utlekking av sjøkabelen skal i minst mulig grad medføre inngrep i Ålegressenger og bløtbunnsområder i Ålefjærfjorden
- Kabelleggingen skal ikke påvirke gytinga til kysttorsk i Ålefjærfjorden.
- Anleggsarbeid og drift av likestrømsforbindelsen skal ikke påvirke verneverdiene og verneformålet i Skråstadheia verneområde
- Anleggsarbeidet skal ikke medføre utslipp av partikler og næringsalter til gytebekker, spesielt Ravnåsbekken (gytebekk for sjøøret).
- Anleggsarbeid og drift av likestrømsforbindelsen skal ikke påvirke vannkvaliteten i Otra.
- Anleggsvirksomheten skal medføre minst mulig skade og forstyrrelse av fugle- og dyreliv i området.
- Det skal ikke introduseres fremmede arter ved vegetasjonsetableringen, men satses på de stedegne ressursene i avdekkingsmassene
- Før oppstart av anleggsstart ved Gruetjønn skal verdiene i vannet avklares og tiltak i lys av dette vurderes
- Det skal iverksettes tiltak for å begrense utslipp av partikler og næringsalter til Gruetjønn
- Anleggsarbeid som berører gytebekken mellom Spangemyr og Takstetjønn skal søkes gjennomført i perioden juni-august
- Etableringen av anleggsvei bru over Takstetjønn skal designes med et friskeil med vann med dybde minst 1 meter og bredde 2 meter. Det skal iverksettes tiltak for å redusere avrenning (finstøv og spisse partikler) til vannet
- Det skal iverksettes tiltak for å redusere avrenning (finstøv og spisse partikler) til gytebekken ved Takstetjønn/Linvatna. Bekken skal sperres av for å hindre ferdsel i og i umiddelbar nærhet til bekken
- Det skal iverksettes tiltak for å begrense utslipp av partikler og næringsalter til Ravnåsbekken (gytebekk for sjøøret). Dette gjelder også Kjeksebekk som renner ut i Ravnåsbekken
- Arbeid i eller langs Kjeksebekk (Lolandsdalen) skal foregå i perioder hvor det er mulig å iverksette tiltak for å redusere faren for uhell og utslipp fra avløpsrørene fra Avfall Sør sitt anlegg på Støleheia

8.3.3 Krav

- Det skal ikke settes ut temporære basestasjoner i forbindelse med navigering under kabellegging eller foregå menneskelig aktivitet på Terneholmen og Grønningen, Oksøy og Gåse- og Slettholmen
- Planlegging og utlegging av sjøkabelen skal hensynta Ålegressenger og bløtbunnsområder ved Søm, i Topdalsfjorden og i Ålefjærfjorden
- Kabelleggingen i gyteområder for kysttorsk i Ålefjærfjorden skal foregå utenom gyteperioden (1. desember – 1. mai).
- Ved kryssing av eksisterende infrastruktur i veien opp Lolandsdalen skal det iverksettes spesielle tiltak for å forhindre utslipp til Kjeksebekken det skulle oppstå skade på avløpsrørene fra avfallsanlegget
- Det skal vurderes behov for å legge ut siltgardin for å redusere avrenning (finstøv og spisse partikler) i forbindelse med anleggsarbeidet i eller nær Otra. Anleggsarbeid i Otra skal foregå

- over en så liten tidsperiode som mulig og i perioden juni-august
- Det skal utøves spesiell forsiktighet ved arbeid i nærheten av Skråstadheia verneområde og unngå terrenginngrep, spredning av sprengstein, utslipp av kjemikalier eller annen negativ miljøpåvirkning innenfor verneområdet
 - Det skal ikke foregå anleggsarbeid, inkl. hogst, sør for Stølen i perioden 15. mars – 31. juni
 - Det skal gjennomføres undersøkelser for å avdekke evt. hekking av hønsehauk sør for Stølen i første halvdel av april 2011
 - Dersom det er tørt og transport på anleggsveiene medfører mye støv, skal anleggsveiene som ligger i nærheten av bebyggelse vannes lett. Av hensyn til naturmiljøet skal bruken av salt eller andre kjemikalier under vanningen hvor det er fare for avrenning til vann og vassdrag begrenses.
 - Byggherren skal i anleggsfasen føre tilsyn med at entreprenør / underleverandør ikke tilfører masser med ukjent opphav eller bruker planter med fremmed artsopphav
 - Langs Otra forekommer bl.a. parkslirekne som er en svartlistearter. Bakketransport mellom ulike arealer kan medføre spredning av svartlistearter. Entreprenøren/leverandøren skal sørge for at maskiner og utstyr er rengjort før flytting til nye områder. Overskuddsmasser med svartlistearter skal behandles som spesialavfall.
 - I samarbeid med fylkesmannen og NVE skal det etter anleggsfase og i 2 år etter dette gjennomføres en årlig befarings for å avdekke om introduserte uønskede plantearter har etablert seg i anleggsområdet. Dersom slike arter blir påvist, skal

det i samråd med nevnte myndighetsorganer vurderes om tiltak skal iverksettes for å fjerne disse

- Ved kryssing av Bjønningsmyr og Surtemyrkjerrane skal det så langt mulig benyttes løsninger som redusere behovet for masseutskifting og faren for å endre de hydrologiske forholdene i myra
- Ved kryssing av bekker vil kabelen graves ned under bekken og sikres slik at kabelgrøfta ikke vaskes ut ved store vannføringer (flom)
- Før oppstart av anleggsstart ved Støletjønn skal verdiene i vannet avklares og tiltak i lys av dette vurderes

8.4 Kulturminner

Vest-Agder fylkeskommune har foretatt § 9 undersøkelser langs kabel-/veitraseen og Sjøfartsmusset har gjennomført survey av kabeltraseen i sjø. Eksisterende og nye funn blir omgått med trasejusteringer. Det er automatisk fredete kulturminner ved Kvivika og Øvre Mosby som må hensyntas. Det er nyere tids kulturminner eller kulturmiljø nær kabel-/veitraseen ved Takstedalsfjordet og Spangemyrsdalen.

8.4.1 Lover og forskrifter

Kulturminnelovens § 3 krever:

Ingen må – uten at det er lovlig etter § 8 – sette i gang tiltak som er egnet til å skade, ødelegge, grave ut, flytte, forandre, tildekke, skjule eller på annen måte utilbørlig skjemme automatisk fredet kulturminne eller fremkalle fare for at dette kan skje.

Alle kulturminner fra før reformasjonen (1537) er automatisk fredet.

I sjø er det ikke gjort registreringer i traseen i en slik mengde eller alder at det vil være nødvendig med en dispensasjon fra Kulturminneloven.

På land er det registrert en del nyere tids kulturminner og et automatisert fredet kulturminne som blir direkte berørt. Dette kulturminnet vil bli frigitt ved utgraving før oppstart av anleggsarbeidet.

8.4.2 Mål

- Skade på kulturminner skal ikke forekomme

8.4.3 Krav

- Ved evt. funn av nye kulturminner skal arbeidet stanses umiddelbart og Byggherren varsles. Byggherren vil i sin tur varsle Fylkeskommunens kulturavdeling som gir videre instruksjoner
- Representant fra Sjøfartsmuséet skal delta på survey av kabeltrasé, ved legging og tildekking
- Byggherren er ansvarlig for kulturminner i nærheten av anleggsområdene blir merket i samarbeid med arkeolog fra fylkeskommunen
- Anleggsarbeid innenfor hensynsområdet ved Takstejordet skal foregå på en slik måte at enkeltminner ikke skades
- Anleggsarbeidet og kabeltraseen forbi broen ved utløpet av Sagvannet må ikke skade brokarene
- Det registrerte kulturminnet på jordet ved Ravnåsveien skal frigis før oppstart av anleggsarbeidet

8.5 Nærmiljø, trafikk og friluftsliv

Kabeltraseen berører boligbebyggelse ved Sagaterrasse, Øvre Mosby og Myrvoll/Ravnås.

Kabeltraseen krysser eksisterende infrastruktur og vil i kortere perioder i anleggsfasen kunne påvirke trafikken på Ålefjærveien, Torridalsveien, Sørlandsbanen, Venneslaveien og Ravnåsveien.

Støleheia og Skråstadheia/Sletteheia brukes både sommer og vinter til friluftsliv og ferdsel. De høyereliggende områdene har normalt gode snøforhold med gode muligheter for skiturer.

Det er i hovedsak grunneierne som driver jakt i området. Under anleggsarbeidet vil det ikke være fri ferdsel eller anledning til å utøve jakt i nærheten av kabel-/veitraseen.

8.5.1 Lover og forskrifter

Friluftsloven

Formålet med denne loven er å verne friluftslivets naturgrunnlag og sikre almenhetens rett til ferdsel, opphold m.v. i naturen, slik at muligheten til å utøve friluftsliv som en helsefremmende, trivselskapende og miljøvennlig fritidsaktivitet bevares og fremmes.

8.5.2 Mål

- Anleggsvirksomhet og transport gjennomføres slik at det gir minst mulig negativ virkning for beboere i nærmiljøet og for friluftsliv og ferdsel i området Støleheia og Skråstadheia/Sletteheia
- Ved skånsom terrengbehandling og riktig anleggsutforming skal områdene som blir berørt av kabeltraseen fortsatt være attraktivt for friluftsliv og ferdsel
- Veitraseen mellom Ålefjærveien og Linvatna, Lona og Linvatna og mellom Myrvoll og Støleheia skal være åpent for allmenn, men ikke motorisert ferdsel etter anleggsarbeidene er avsluttet

8.5.3 Krav

- Se tilpasninger av anleggstrafikk beskrevet under transportplanen i kapitel 7
- Se krav til terrengbehandling i kapitel 8.1
- Entreprenøren/leverandøren skal koordinere seg med Jernbaneverket for å finne passende tidspunkt for arbeid som evt. krever stengning av jernbanen
- Entreprenøren/leverandøren skal utarbeide varslingsplaner og i god tid på forhånd kunngjøre stengning eller innskrenking av kapasitet på Ålefjærveien, Torridalsveien, Ravnåsvæien, Venneslaveien og jernbanen på en tilfredsstillende måte. Stengning/ innskrenking skal primært være begrenset til lavtrafikkperioder, og skal begrenses så mye som mulig
- Byggherre skal informere beboere som kan bli berørt av anleggsarbeidet om planlagt fremdrift og aktiviteter som kan være forstyrrende
- Byggherre har ansvar for at det informeres om anleggsarbeidet ved mye benyttete utfartsområder, bl.a. med skilting og i samarbeid med lokale organisasjoner og kommune

8.6 Jord- og skogbruk

Kabel-/veitraseen vil beslaglegge produktiv skog og berøre noe innmark ved Øvre Myrvoll. Kabelen er planlagt lagt langs eksisterende skogsveier og vil medføre restriksjoner på bruk av disse i anleggsperioden.

8.6.1 Lover og forskrifter

Jordlovens bestemmelser sier at omdisponering av dyrket eller dyrkbar mark til andre formål krever tillatelse fra landbruksmyndighetene.

Skogloven har på samme måte krav om tillatelse ved omdisponering av produktiv skog til andre formål.

8.6.2 Mål

Arealbeslag av produktiv skog skal minimaliseres. Anleggsarbeidet eller drift av kabelanlegget skal ikke medføre driftsulemper for skogbruket

8.6.3 Krav

- Entreprenøren/Leverandøren skal sørge for at alle grunneiere som berøres av vegbyggingen blir gitt tilstrekkelig informasjon før det settes i gang arbeid på deres eiendom.
- Uttak av skog i forbindelse med etablering av kabeltrase/veibyging avtales med grunneier
- Anleggs- og transportarbeid i skogsområder skal skje skånsomt slik at skader på gjenstående trær blir små, og slik at faren for jorderosjon reduseres
- På oppdyrkete områder som skal benyttes som deponi skal matjorda fjernes og lagres i ranker før deponering. Når deponiet er fullt legges jorda tilbake og deponiet dyrkes opp.
- På områder der kabel-/veitraseen har medført avvirkning/arealinngrep utover nødvendig kabel-/veibredde skal arealet tilbakeføres til landbruksformål.
- Midlertidige anleggsområder skal tilbakeføres til landbruksformål ved anleggets avslutning.

8.7 Transport og trafikksikkerhet

For beskrivelse av transportopplegg og ruter henvises til transportplanen (kapitel 7).

8.7.1 Mål

- Transporten skal ikke skape unødvendig hinder eller fare for skipsfart, bil- og togtrafikk, gående og sykkelister langs transportrutene

8.7.2 Krav

- Entreprenøren/Leverandøren skal i sin transportplan beskrive behovet for fysiske og/eller organisatoriske tiltak for å opprettholde trafikksikkerhet på eksisterende veier i anleggsfasen
- Byggherren er ansvarlig for at tilstrekkelig informasjon om planlagt anleggstrafikk tilfaller berørte parter og myndigheter
- Det skal utvises hensyn til omgivelser slik at trafikanter, naboer og andre berørte ikke sjeneres unødig av anleggstrafikken.
- Entreprenøren/Leverandøren skal påse at alle ansatte holder gjeldende fartsgrenser langs transportrutene.

8.7.3 Sanksjoner

Ved fartsoverskridelse som medfører bot vil vedkommende bortvises fra anlegget.

8.8 Støy og støv

Virksomhet i anleggsfasen inkluderer bygging av veger. Trafikk med tyngre kjøretøyer og anleggsmaskiner samt stasjonær drift av disse, forventes å være dominerende støykilder. Aktiviteter som sprengning er det ikke mulig å prediktere støykonsekvensen av, men må betraktes som enkelthendelser.

8.8.1 Lover og forskrifter

Gjeldende retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging er T-1442. T-1442 er utarbeidet i tråd med EU-regelverkets metoder og

målestørrelser, og er koordinert med støyreglene som er gitt etter forurensingsloven og teknisk forskrift til plan- og bygningsloven. T-1442 skal legges til grunn ved arealplanlegging og behandling av enkeltsaker etter plan- og bygningsloven i kommunene og i berørte statlige etater. Den gjelder både ved planlegging av ny støvende virksomhet og for arealbruk i støysoner rundt eksisterende virksomhet.

8.8.2 Mål

- Støv- og støyplager for berørte beboere og allmennheten skal minimaliseres.

8.8.3 Krav

- Anbudsdokumentene skal stille krav til utstyr slik at støysvakt anleggsutstyr benyttes der dette er vesentlig.
- Alt anleggsarbeid, inkludert anleggstrafikk, men ikke transformatortransport til Kristiansand transformatorstasjon, som foregår nærmere enn 500 m fra boliger, skal utføres utenfor tidsrommet mellom kl. 23.00 og kl. 07.00 for å unngå søvnforstyrrelser.

8.9 Forurensning og avfallshåndtering

Anleggsvirksomheten vil foregå til sjøs, i områder nær åpent vann og vassdrag, i myr og skogsområder. Kabel-/veitraseen ligger også nær Oksøy, Grønningen og Skråstadheia verneområder.

Forurensningssituasjonen i Kristiansandsfjorden og Ålefjærfjorden er kartlagt og viser sedimentene generelt er lite forurenset.

8.9.1 Mål

- Virksomheten i anleggs- og driftsfase skal ikke føre til forurensning av grunn, vann eller sjø

8.9.2 Krav

Forebygging av forurensning

- Entreprenøren/Leverandøren er ansvarlig for å oppfylle krav i gjeldende lover og forskrifter.
- Midlertidige avløpsanlegg skal være lukkede systemer uten fare for utslipp til resipient.
- Overflatavrenning fra anleggsområder, skal følges opp for å redusere utslipp til resipient
- Veier og stikkrenner skal dimensjoneres for å redusere faren for erosjon med tilhørende avrenning til vassdrag
- Mellomlagring av sprengstein og skrapmasser skal ikke foregå nærmere enn 5 meter fra vann og vassdrag med mindre det anlegges en avbrytende grøft for å fange opp partikler.
- Entreprenøren/Leverandøren er forpliktet til å utarbeide en beredskapsplan for akutt forurensning som blant annet skal omfatte varslingsrutiner, ansvarsavklaring, og beskrivelse av aktuelle tiltak i forhold til forurensningen
- Beredskapsutstyr skal ligge lett tilgjengelig og skal skiltes.
- Ved vann og vassdrag hvor det kan være fare for avrenning skal det etableres kalkdeponi til bruk ved uhell
- Byggherren har ansvar for å fremskaffe informasjon om bruk av lokale drikkevannskilder og iverksete tiltak for å sikre disse.
- Ved kryssing av bekker skal vannkvaliteten hensyntas. Utslipp av olje, kjemikalier, betong og partikler/sedimenter skal unngås

- Betongutvasking skal skje på kontrollerte områder og avrenning skal samles for godkjent behandling

Spesifiserte krav fra Byggherren

- Entreprenøren/Leverandøren plikter å ha et oversiktlig kartotek med produktdatablad over de helsefarlige kjemikalierne som er i bruk i anlegget / prosjektet. Kartoteket skal oppbevares slik at det er lett tilgjengelig. Entreprenøren/Leverandør er ansvarlig for at kartoteket er oppdatert
- Tanker for olje- og drivstoffprodukter skal lagres slik at hele volumet til enhver tid kan samles opp ved lekkasje fra tank. Ved olje- og drivstofflager skal det også finnes lager av oljeabsorberende materiale
- Lagring av olje, drivstoff eller kjemikalier skal ikke foregå nærmere enn 10 m fra vann og vassdrag.
- Påfylling av drivstoff til anleggsmaskiner, reparasjoner, oljeskift etc skal skje slik at spill unngås, og på områder der konsekvensene av eventuelle utslipp er liten. Entreprenøren/Leverandøren skal presentere et sikkert opplegg for fylling av drivstoff og for verkstedplasser som skal godkjennes av Byggherren.
- Det skal påses at maskinelt utstyr ikke lekker olje eller drivstoff. Utsiktet søl pga uhell eller maskinhavari skal samles opp og utslippsstedet gjøres rent umiddelbart.

Stoffregnskap

Entreprenøren/Leverandøren plikter å ha et stoffregnskap som skal rapporteres til Byggherren.

- Stoffregnskapet skal redegjøre for forbruk og mengde levert som farlig avfall.
- Anslått mengde svinn ved uhell/utslipp
- Stoffregnskapet skal løpe fra start til slutt av anlegget/prosjektet.

Avfallshåndtering – avfallsplan

- Avfall skal håndteres i samsvar med gjeldende lover og forskrifter, og i samsvar med kommunens regler for avfallshåndtering
- Byggherre skal utarbeide en avfallsplan som skal inneholde et estimat for mengder og typer avfall som vil oppstå i forbindelse med anlegget, samt en plan for hvordan avfallet skal håndteres og disponeres. Denne skal godkjennes av kommunen som en del av byggetillatelsen
- Ved avsluttet prosjekt skal Entreprenøren/Leverandøren oppgi mengde levert avfall og type behandling fordelt på avfallstyper, jfr Veileder TA 2357. Det skal søkes å minimere mengden restavfall
- Entreprenøren/Leverandøren er pliktig til å fylle ut deklarasjonsskjema, godkjent av Statens Forurensningstilsyn, for farlig avfall, jfr avfallsforskriftens §11-12
- Brenning eller nedgraving av avfall er ikke tillatt

Kontroll på fartøy

- Alle skip, båter og kjøretøy brukt til anleggsarbeid skal ha tiltak for å redusere mulighet for uhell og ha en beredskap for å håndtere eventuelle uhell
- Alle fartøy som brukes til transport og kabellegging skal dokumentere at de har på plass prosedyrer som ivareta Norsk lovgivning og krav til miljøsikring

Krav til orden og ryddighet

- Anleggsplassen skal til enhver tid fremstå som ryddig og oversiktlig

8.10 Fiske- og havbruksinteresser

8.10.1 Mål

- Ved planlegging av anleggsarbeidet i samarbeid med fiskeriinteressene skal ulempene for næringsinteressene minimaliseres

8.10.2 Krav

- I samarbeid med byggherren skal entreprenøren/leverandøren sørge for god informasjon om planlagt anleggsarbeid til Fiskeridirektoratet og Fiskarlaget Sør
- Det skal så lang mulig søkes å finne en kabeltrasé som er egnet for nedspyling av kabelen. I områder hvor nedspyling ikke er mulig, eller annen infrastruktur må krysses, har byggherre ansvar for at fiskeriinteressene tas med i dialog for å finne en trasé/krysningspunkt som minimaliserer ulempene.
- I perioden før kabelen vil være nedspylt/tildekket må fiskeriinteressene informeres spesielt og spesielle tiltak for å varsle om hvor kabelen ligger iverksettes
- Byggherren skal i god tid før kabellegging i sjø utarbeide en plan for hvordan fiskeriinteressene skal holdes orientert om hvor og når kabellegging og tildekking vil skje og evt. restriksjoner

8.11 Skipsfart

Kabeltraseen går parallelt med eksisterende kabler mellom Norge og Danmark og vil ikke gi ytterligere restriksjoner for skipsfart enn det som er situasjonen i dag. Kabeltraseen

passerer det planlagte havneområdet ved Kongsgård/Vige, men vil ikke være til hinder for vanlig skipsfart eller oppankringsområder.

Sjøkabelen vil medføre restriksjoner på oppankring utenfor forsvarets havneanlegg i Kvivika.

8.11.1 Mål

- Ved planlegging av anleggsarbeidet i samarbeid med Kristiansand Havn og Kystverket skal ulempene, som følge av kabelleggingen, for skipstrafikken minimaliseres

8.11.2 Krav

- I samarbeid med byggherren skal entreprenøren/leverandøren sørge for god informasjon om planlagt anleggsarbeid til Kristiansand Havn og Kystverket
- I perioden før kabelen vil være nedspylt/tildekket må Kystverket og Kristiansand Havn informeres spesielt og spesielle tiltak for å varsle om hvor kabelen ligger iverksettes.

8.12 Rapportering, avviksbehandling og sanksjoner

Utslipp, brudd på miljøkrav, ulykker og nestenulykker skal straks meldes til byggeleder. Alle slike hendelser skal registreres i avvikssystemet og rapporteres skriftlig til byggherren. Alle avvik skal tas opp på byggemøtene. Byggherren er i samråd med miljørådgiver pliktig til å rapportere avvik/hendelser knyttet til miljø videre til NVEs miljøtilsyn. Korrigerende tiltak skal beskrives og iverksettes umiddelbart dersom dette er relevant.

VEDLEGG 1 MTA-KART NEARSHORE

2 MTA-KART LAND (I-VI)

3 MTA-KART KRISTIANSAND TRANSFORMATORSTASJON