



Dokumenttittel

Fagnotat: anleggsarbeid i anadromt vassdrag

Gradering (sett kryss)

- K3 - Underlagt taushetsplikt etter energiloven § 9-3 jf bfe § 6-2. Unntatt fra innsyn etter offentleglova § 13.
- K2 - Statnett Konfidensiell
- K1 - Statnett Intern
- K0 - Statnett Åpen

Prosjektnr.
30094/10228861

Kontraktsnr.
KON-005964-34

Prosjektnavn
Spenningsoppgradering Sogndal – Modalen – Kollsnes (SSMK)

Leverandørens Dokumentnummer

[10228861-N-3506-VIT](#)

Erstatter dokument
(legg til referanse til utgått dokument)

Antall sider + vedlegg
21

Sammendrag

Anleggsarbeid i forbindelse med bygging av nye Vik transformatorstasjon og riving/bygging av ny bru ved Fosse vil medføre terrenginngrep i form av oppgraving av løsmasser, sprengning og oppfylling for terrengjustering, noe som kan medføre forurensende avrenning og utslipp av anleggsvann til det nasjonale laksevassdraget Vikja.

Økologisk tilstand i Vikja skal ikke forringes som følge av anleggsarbeidet. Det må derfor settes inn tiltak under anleggsfasen for å hindre avrenning fra masser, samt nedslamming til vassdraget. Anleggsarbeid må ikke skje i selve elveløpet eller berøre kantvegetasjon i perioden hvor laks og sjørett går opp i elva for å gyte (september-november) eller ved smoltutvandringen (april-juni). Arbeid på land kan utføres i disse periodene, men i god avstand fra elva slik at det ikke oppstår avrenning til elva.

Det mest kritiske i anleggsfasen er partikkelforurensning ved riving av bru og avrenning ved støping av ny bru. Brua bør rives på en mest mulig skånsom måte slik at det blir minst mulig dannelse av betongstøv. Arbeidet bør skje når vannføringa og vannhastigheten er lav. Anleggsvann bør pumpes opp til rensecontainer for sedimentering før utslipp til elv. Overskuddsmasser fra anleggsfasen ved nye Vik transformatorstasjon har potensiale til å medføre avrenning av partikler til resipienten. Det skal etableres ett til flere massedeponier, men nøyaktig plassering er ikke bestemt. Derfor vektlegges generelle føringer for å hindre avrenning til resipient. Generelt bør massedeponi plasseres i god nok avstand fra resipienten for å forhindre forurensning til vassdraget. Det vil si utenfor eksisterende kantvegetasjon eller minst 10 m fra resipienten.

Rev. dato	Rev. nr.	Utgivelsesgrunn	Utarbeidet	Kontrollert	Godkjent
01.12.2023	01B	Utgitt for tilbudsgrunnlag	Marit Melby Jacobsen	Thomas Ruud	Ingvill Storøy
18.12.2023	02B	Revidert etter kommentarer fra Statnett.	Marit Melby Jacobsen	Thomas Ruud	Ingvill Storøy
09.09.2024	03B	Revidert med tiltak Refsdal	Marit Melby Jacobsen	Ingvill Storøy	Ingvill Storøy

Dokumentnr.:	10228861-N-3506-VIT	Rev.:	03B
Tittel:	Fagnotat: anleggsarbeid i anadromt vassdrag	Dato:	09.09.2024

Innhold

1	Innledning og formål	3
1.1	Beliggenhet og tiltaksbeskrivelse	3
1.2	Registrert miljøstatus	11
2	Konsekvensutredning	12
3	Tiltaksplan.....	12
3.1	Miljømål	12
3.2	Avbøtende tiltak.....	13
3.2.1	Arbeidstidspunkt	13
3.2.2	Anleggsfase ved Fossebru	13
3.2.3	Anleggsfase for nye Vik transformatorstasjon.....	16
3.2.4	Anleggsfase for Refsdal beredskapsbro	18
4	Referanser.....	21
5	Revisjonsbeskrivelse	21

Dokumentnr.:	10228861-N-3506-VIT	Rev.:	03B
Tittel:	Fagnotat: anleggsarbeid i anadromt vassdrag	Dato:	09.09.2024

1 Innledning og formål

Prosjektet omfatter ny transformatorstasjon i Vik kommune og inngår i prosjektet «Spenningsoppgradering Sogndal-Modalen-Kollsnes (SSMK)». Dette prosjektet vil styrke forsynings sikkerheten på Vestlandet og legge til rette for mer forbruk og produksjon i regionen. Dette vil i tillegg styrke nord-sør forbindelsen gjennom Vestland fylke.

I forbindelse med utbygging av transformatorstasjon i Vik kommune må eksisterende bru ved Fosse rives og ny bru bygges for å tilrettelegge for transformatortransport. I tillegg vil det bli satt opp beredskapsbruer over elvene Vikja og Vetlaelvi som fører anadrom laksefisk. Dette fagnotatet beskriver gjennomføring av anleggsarbeid i anadromt vassdrag med tiltaksplan for forurensing av vannmiljø i anleggsfasen.

1.1 Beliggenhet og tiltaksbeskrivelse

Refsdal koblingsstasjon ligger øverst i Ovrisdalen sør for tettstedet Vik (Figur 1). Ved dagens stasjon er det demt opp en dam hvor elva Vikja renner videre ned dalen. Vikja er et nasjonalt laksevassdrag med utløp i den nasjonale laksefjorden Sognefjorden (1). Den lakseførende strekningen er på 1,9 km (Figur 1) da et vandringshinder gjør at fisken ikke vandrer videre opp i elva. Vetlaelvi er en sidebekk til Vikja med registrert sjøørettbestand (2) (Figur 1).

I forbindelse med prosjektet skal det bygges ny transformatorstasjon (Vik) som erstatter eksisterende Refsdal koblingsstasjon (Figur 2, Figur 3). Det vil derfor være betydelig anleggsvirksomhet i området rundt dagens stasjon og dam. Videre skal det settes opp beredskapsbruer ved dagens Vetlabrui (Figur 4) og Ovrisdalsbru (Figur 5), samt bygges ny bru ved dagens Fossebru (Figur 6, Figur 7). Dette fordi dagens bruer er fra 1950 og ikke vil tåle anleggstrafikk i forbindelse med trafotransport.

Det er også behov for en beredskapsbro mellom Refsdal kraftverk og eksisterende Refsdal transformatorstasjon i forbindelse med massetransport og riving av eksisterende anlegg. For å kunne etablere beredskapsbro med tilstrekkelig lengde er det behov for etablering av en kranplass som medfører terrenginngrep nær vassdraget.

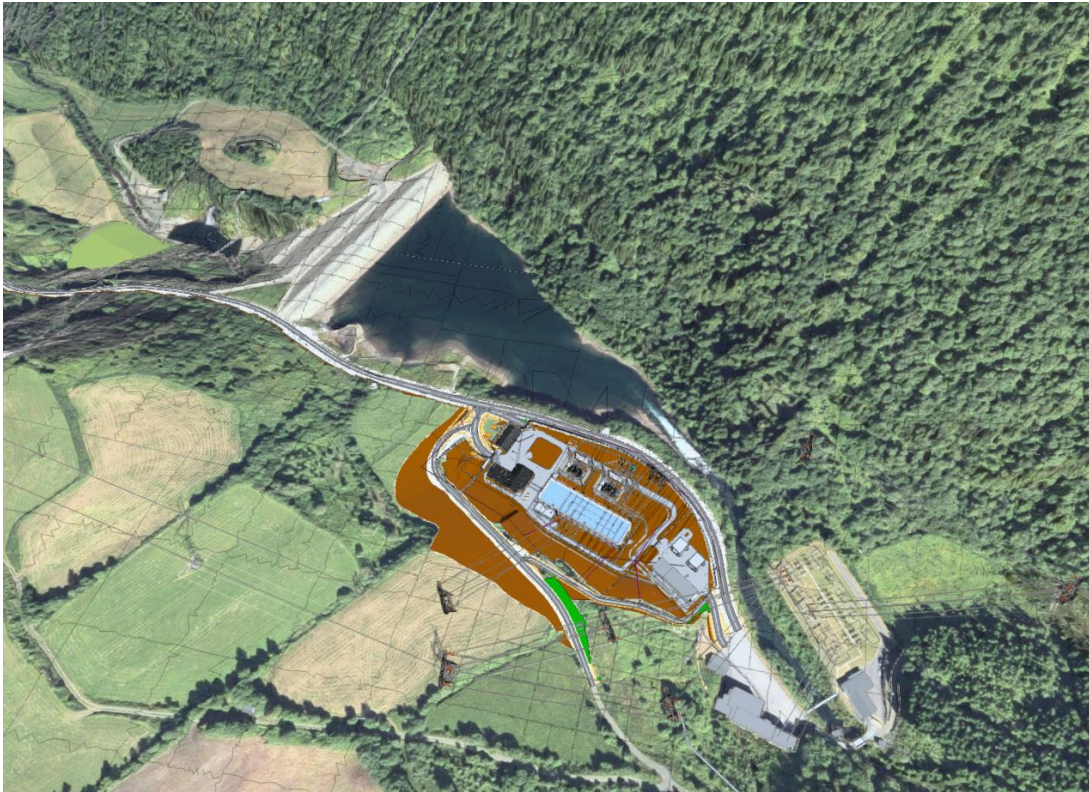


Figur 1: Oversiktskart over tiltaksområdet.

Dokumentnr.:	10228861-N-3506-VIT	Rev.:	03B
Tittel:	Fagnotat: anleggsarbeid i anadromt vassdrag	Dato:	09.09.2024



Figur 2: Refsdal koblingsstasjon slik den er i dag.



Figur 3: Plantegning av ny transformatorstasjon ved Refsdal.



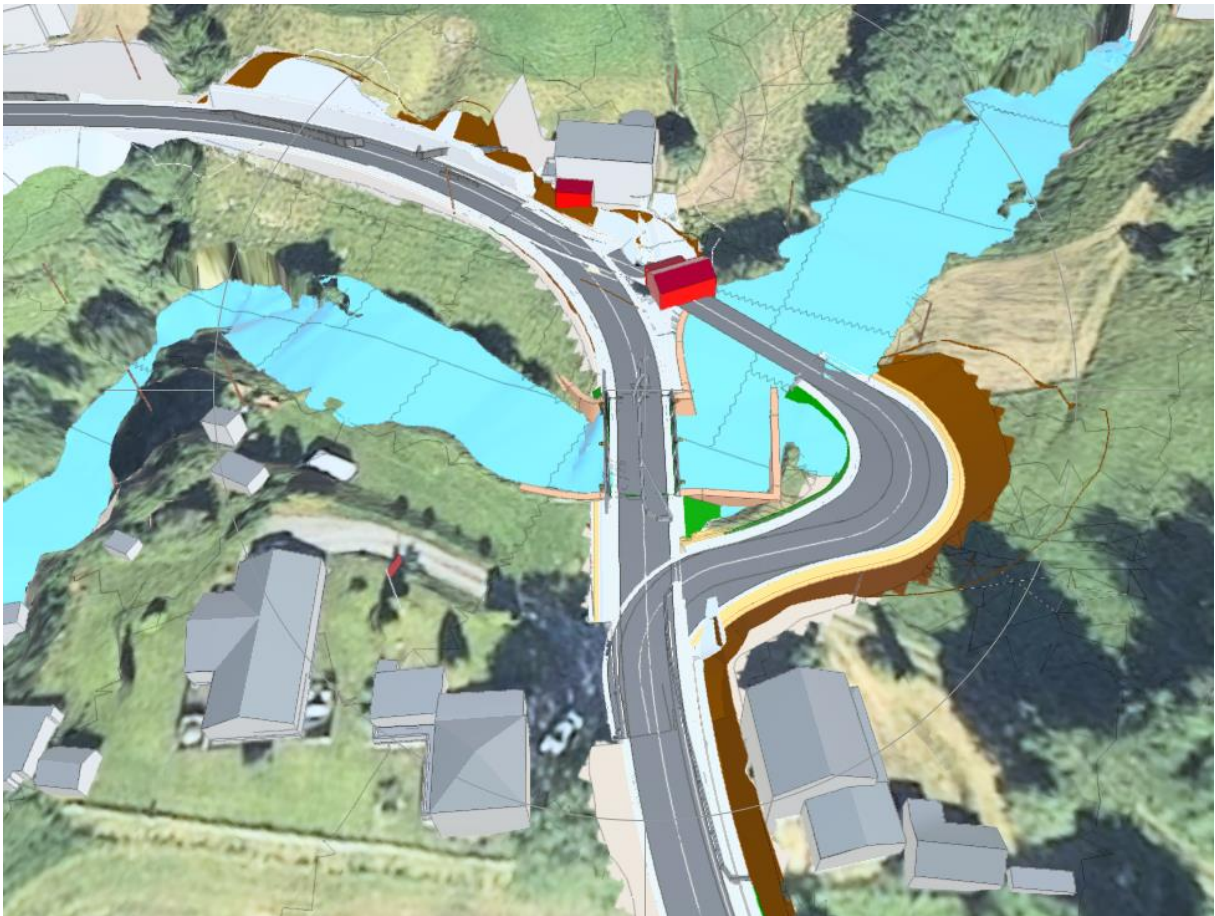
Figur 4: Dagens vei- og gangbru over Vetlaelvi (Vetlabrui).



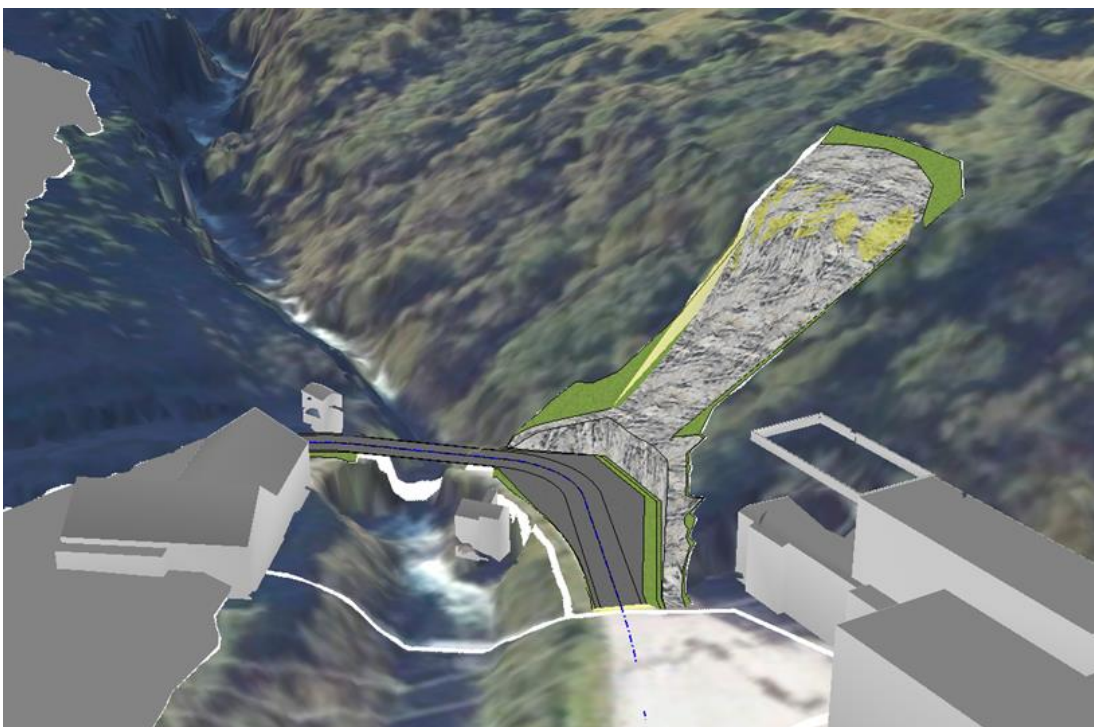
Figur 5: Dagens Ovrisdalsbru over Vikja.



Figur 6: Dagens bru ved Fosse. Seljedalselvi på bildet renner videre ut i Vikja.



Figur 7: Plantegning for ny bru og beredskapsbru ved Fosse med 200.års flomsone illustrert.



Figur 8: Illustrasjon fra modell av planlagt tiltak ved Refsdal bro.

Dokumentnr.:	10228861-N-3506-VIT	Rev.:	03B
Tittel:	Fagnotat: anleggsarbeid i anadromt vassdrag	Dato:	09.09.2024

1.2 Registrert miljøstatus

De berørte vannforekomstene har stedvis blitt godt kartlagt i nyere tid. Vikja nedstrøms vandringshinderet for fisk (Figur 1) har vannforekomst ID 070-20-R og er registrert med vanntypen middels (størrelse), svært kalkfattig type 1D, klar (R102D) i Vann-Nett (3). Den økologiske tilstanden er vurdert til dårlig med høy presisjon. Den økologiske tilstanden er hovedsakelig negativt påvirket av scoren på kvalitetsnormen for laks etter koblingsnøkkel og faglig vurdering av fisk. Den kjemiske tilstanden er ikke definert i Vann-Nett, men innhold av totalt nitrogen og fosfor er definert som svært god (3).

Vikja oppstrøms vandringshinderet for fisk (Figur 1) har vannforekomst ID 070-133-R og er registrert med vanntypen middels, moderat kalkrik, klar (R207) i Vann-Nett (4). Den økologiske tilstanden er vurdert til moderat med høy presisjon. Den økologiske tilstanden er hovedsakelig negativt påvirket av scoren på kvalitetsnormen for laks etter koblingsnøkkel og faglig vurdering av fisk. Den kjemiske tilstanden er ikke definert i Vann-Nett, men innhold av totalt nitrogen er i dårlig tilstand og innhold av fosfor er i svært god tilstand (4).

Gytebestandsmålet for laks i Vikja er satt til 43 kg hunnfisk hvor måloppnåelsen av gytebestandsmålet og høstingspotensiale anses som svært godt. Derimot er den genetiske integriteten svært dårlig grunnet påvirkning fra rømt oppdrettslaks, og bestandstilstanden for laks anses som svært dårlig. Sjørettbestanden anses i likhet med laks som svært dårlig grunnet påvirkning fra rømt oppdrettsfisk og lakselus. Andre klassifiserte påvirkningsfaktorer på laksefiskbestandene er vannkraft, arealinngrep og landbruk (1).

Vetlaelvi har utløp i Vikja som fører anadrom fisk. Vetlaelvi har vannforekomst ID 070-109-R og er registrert med vanntypen små, svært kalkfattig type 1C, klar (R102C) i Vann-Nett (5). Den økologiske tilstanden er vurdert til svært god med middels presisjon. Vannkvaliteten er hovedsakelig negativt påvirket av det totale innholdet av nitrogen fra diffus avrenning fra landbruk. Den kjemiske tilstanden er ikke vurdert i Vann-Nett (5).

Seljedalselvi har utløp i Vikja og har vannforekomst ID 070-136-R og er registrert med vanntype middels, svært kalkfattig type 1C, klar (R202C) (6). Den økologiske tilstanden i elva er moderat, og det økologiske miljømålet er satt til moderat etter paragraf 10 – Uforholdsmessig kostnadskrevenende å nå miljømålet (SMVF). Den kjemiske tilstanden er i dag udefinert i Vann-nett, men pH nivået og fosforinnholdet er svært godt. Nitrogeninnholdet er i tilstandsklasse dårlig (6).

Dokumentnr.:	10228861-N-3506-VIT	Rev.:	03B
Tittel:	Fagnotat: anleggsarbeid i anadromt vassdrag	Dato:	09.09.2024

2 Konsekvensutredning

Konsekvensutredning for nye Refsdal transformatorstasjon ble utgitt av Multiconsult i 2023 (7). Avsnittene under er utdrag fra konsekvensutredninga, men med noe modifikasjon.

Anleggsarbeid i forbindelse med bygging av ny transformatorstasjon og riving/bygging av ny bru ved Fosse vil medføre terrenginngrep i form av oppgraving av løsmasser, sprengning og oppfylling for terrengjustering, noe som kan medføre forurensende avrenning og utslipp av anleggsvann. Høyt partikkelinnhold (med f.eks. spisse steinpartikler fra sprengningsarbeider eller humus fra oppgraving av løsmasser), avrenning av vann med høy pH grunnet betongarbeider (opp mot pH 10-11), nitrogenholdige og oljeholdige sprengstoffrester, samt sprengtråd og mikroplast, vil alle kunne medføre forurensning av overflatevann og ved spredning midlertidig forverring av vannkvalitet nedstrømtiltaksområdet. I tillegg vil vegetasjon bli påvirket i negativ forstand (7).

Det skal relativt mye forurensning til for at slike forurensende utslipp vil medføre en permanent forringelse av en vannforekomst tilstand iht. krav i vannforskriften, men en midlertidig forverring av vannkvalitet kan likevel være skadelig for de dyr som lever i og ved et vannmiljø. Tidsrommet for forurensning kan også potensielt medføre stor skade på bestandene av laksefisk om dette inntreffer i f.eks. gytetid om høsten eller smoltutvandring om våren. Høyt partikkelinnhold ved avrenning og utslipp vil også kunne medføre nedslamming og ødeleggelse av bunnsubstrat (7).

Under anleggsfasen vil søl og lekkasjer fra maskiner og utstyr på stasjonen kunne medføre forurensende utslipp til vannforekomster. Forurensningsrisikoen vil i hovedsak være knyttet til betongstøv og støping, samt oljeforurensning. Avrenning fra eventuelle massedeponier vil også kunne gi forurensende utslipp med et høyt partikkelinnhold og næringsstoffer. Spesielt massedeponier med sprengstein vil kunne gi år med avrenning med høye nitrogenverdier. Avrenning fra eventuelle deponier vil imidlertid avta over tid, og være størst i den første perioden. Selv om det også vil kunne forekomme forurensende utslipp under driftsfase, vil risikoen for at dette inntreffer være lav. Etablering av eventuelle massedeponier for sprengstein og/eller løsmasser vil være søknadspliktig etter forurensningsloven (7).

3 Tiltaksplan

3.1 Miljømål

For å nå miljømålene for vannforekomstene, skal ikke den økologiske tilstanden i Vikja forringes som følge av anleggsarbeidet med ny transformatorstasjon ved Refsdal og riving av eksisterende bru og bygging av ny bru ved Fosse. Bestandene av laksefisk er allerede sårbare etter påvirkning fra oppdrettsfisk, og ytterligere påvirkning med reduksjon i habitatkvalitet er lite ønskelig. Det må derfor settes inn tiltak under anleggsfasen for å hindre avrenning fra masser, samt nedslamming til vassdraget. Dette er svært viktig der før- og etter-overvåkning er nødvendig. Det anbefales å ta vann-, bunndyr- og begroingsalgeprøver før og etter byggestart av ny transformatorstasjon ved Refsdal og nye Fossebru, i tillegg til overvåkning i anleggsfasen.

3.2 Avbøtende tiltak

3.2.1 Arbeidstidspunkt

Arbeid som berører kantvegetasjon eller selve elveløpet må ikke skje i perioden hvor laks og sjøørett går opp i elva for å gyte (september-november) eller ved smoltutvandringen om våren (april-juni). Det er i denne perioden fisken er mest sårbar fra ytre påvirkning. Disse periodene må unngås for å skåne fisken mest mulig. Arbeid på land kan utføres i denne perioden, men i god avstand fra elva slik at det ikke medfører avrenning til vassdraget.

Anbefalt periode for gjennomføring av anleggsarbeid er derfor i vinterhalvåret når elva har lavest vannstrømning. Perioder med lav vannføring og lav vannhastighet er å foretrekke da eventuell massehåndtering i mindre grad har mulighet til å renne ut i resipienten.

3.2.2 Anleggsgfase ved Fossebru

For å redusere mulig påvirkning på anadrom fisk i Vikja, anbefales det at avbøtende tiltak presentert i Tabell 1 følges i anleggsgfasen. Det mest kritiske i anleggsgfasen er partikkelforurensning ved riving av bru og avrenning ved støping av ny bru. Brua bør rives på en mest mulig skånsom måte slik at det blir minst mulig dannelse av betongstøv. Arbeidet bør skje når vannføringa og vannhastigheten er lav. Anleggsgsvann bør pumpes opp til rensecontainer for sedimentering før utslipp til elv.

Tabell 1: Oversikt over fysiske tiltak/påvirkning på vassdrag med avbøtende tiltak for anleggsgfasen ved riving og bygging av ny bru ved Fosse.

Påvirkning	Avbøtende tiltak
Kantvegetasjon	<ul style="list-style-type: none"> Kantvegetasjon langs elva må så langt som mulig bevares. Dette for å redusere erosjon, partikkelspredning og næringsstofftilførsler ved terrenginngrep som graving, samt hindre at skjul og skygge for fisk reduseres. Det må etableres et kontrollprogram for å sikre at eventuelle skader på vegetasjon oppdages. Områder hvor vegetasjon fjernes, må raskt revegeteres med stedeagne arter etter anleggsgarbeidet. Det bør benyttes fysisk marksikring for å hindre utilsiktet påvirkning på vegetasjon utenom tiltaksområdet. Enkelttrær som må hugges med diameter over 20 cm skal ivaretas og legges i kantvegetasjonen som død ved.

	<ul style="list-style-type: none"> • Lokale treskudd bør ivaretas og plantes ut på nytt etter at anleggsarbeidet i kantvegetasjonen er ferdig.
<p style="text-align: center;">Partikkelspredning og avrenning</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ved etablering av fundament for ny tørrmur, bør dette gjøres om sommeren nå elva går på minstevannføring. • For å hindre partikkelspredning må det etableres et rensesystem for anleggsvann da dette bør renses for partikler. På grunn av begrensa plass bør synlig urent anleggsvann pumpes til en sedimentasjons-container for rensing før utslipp til elv. • Under støping av ny bru, skal man etterstrebe å hindre sementforurensning til elva. Dette gjøres mest effektivt når vannføringa i elva er på et minimum. En oppsamlingsduk under brua ved riving kan vurderes for å hindre partikkelspredning til resipienten. • Beredskapsplaner og rutiner må utarbeides for eventuelle uhellsutslipp og søl fra anleggsarbeidet med riving og bygging av ny bru ved Fosse. • Påfylling av drivstoff må gjennomføres på egnede steder, og skje i god avstand fra vann og vassdrag. • Drivstofftanker på ha dobbel bunn. • Kjemikalietanker må ha oppsamlingskar for å forhindre lekkasje til vann. • Det må installeres oljeutskillere ved behov som påkobles renscontainer. Dette for at eventuelle oljesøl ved stasjonsområdene ikke slippes urenset ut til elva.

Hensyn til sårbare perioder for fisk	<ul style="list-style-type: none">• Anleggsarbeid som berører kantvegetasjon eller selve elveløpet må ikke foregå i gyteperioden for fisk (sept-nov) eller ved smoltutvandringen (apr-jun). Arbeid på land kan utføres i denne perioden, men i god avstand fra elva slik at det ikke medfører avrenning til vassdraget.
Spredning av fremmedarter	<ul style="list-style-type: none">• Utstyr som brukes i anleggsfasen må være rent og ikke innføre eller flytte fremmedarter.• Maskiner og utstyr må derfor spyles før og etter arbeid i vassdrag.

3.2.3 Anleggsfase for nye Vik transformatorstasjon

For å redusere avrenning i forbindelse med anleggsarbeid for nye Vik transformatorstasjon anbefales det at avbøtende tiltak presentert i Tabell 2 følges i anleggsfasen. Overskuddsmasser fra anleggsfasen ved Vik transformatorstasjon har potensiale til å medføre avrenning av partikler til resipienten. Det skal etableres ett til flere massedeponier, men nøyaktig plassering er ikke bestemt. Derfor vektlegges generelle føringer for å hindre avrenning til resipient. Generelt bør massedeponi plasseres i god nok avstand fra resipienten for å forhindre forurensning til vassdraget. Det vil si utenfor eksisterende kantvegetasjon eller minst 10 m fra resipienten.

Tabell 2: Oversikt over fysiske tiltak/påvirkning på vassdrag med avbøtende tiltak for anleggsfasen ved bygging av ny transformatorstasjon ved Refsdal.

Påvirkning	Avbøtende tiltak
Kantvegetasjon	<ul style="list-style-type: none"> • Kantvegetasjon langs dammen/elva må så langt som mulig bevares, eller utvides. Dette for å redusere erosjon, partikkelspredning og næringsstofftilførsler ved terrenginngrep som graving. • Det må etableres et kontrollprogram for å sikre at eventuelle skader på vegetasjon oppdages. • Områder hvor vegetasjon fjernes, må raskt revegeteres etter anleggsarbeidet med stedegne arter. • Fysisk marksikring av kantvegetasjon som ikke skal berøres.
Avrenning og partikkelforurensning fra anleggsområdet ved trafostasjon og massedeponi	<ul style="list-style-type: none"> • Massedeponier må plasseres i god avstand fra elva. Mot vassdragene bør det opprettholdes en buffersone på minst 10 m, eller at kantvegetasjon i sin helhet ivaretas der denne overskrider 10 m fra vassdraget. • Det bør etableres system for å redusere diffus avrenning fra massedeponier. I grensen mot vegetasjonssona kan det etableres en liten voll for å hindre direkte avrenning til resipient. • For massedeponi i tilknytning til stillestående vann bør siltgardin

Dokumentnr.:	10228861-N-3506-VIT	Rev.:	03B
Tittel:	Fagnotat: anleggsarbeid i anadromt vassdrag	Dato:	09.09.2024

	<p>benyttes ved utslippspunktet dersom det oppstår synlig avrenning.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Oppgravde masser i midlertidige lagringspunkt tildekkes med duk for å hindre avrenning. • Beredskapsplaner og rutiner må utarbeides for eventuelle uhellsutslipp og søl fra anleggsarbeidet. • Påfylling av drivstoff må gjennomføres på egnede steder, og skje i god avstand fra vann. • Drivstofftanker må ha dobbel bunn. • Det må etableres rutiner for håndtering av eventuell grunnforurensning som avdekkes under gravearbeider.
Hensyn til fisk	<ul style="list-style-type: none"> • Etablering av anleggsveier som krysser bekker/vassdrag må plasseres på en måte som minimerer erosjon, samt forhindrer ødeleggelser av kantsoner og bunnsubstrat. • Anleggsarbeid som berører kantvegetasjon eller selve elveløpet må ikke foregå i gyteperioden for fisk (sept-nov) eller ved smoltutvandringen (apr-jun). Arbeid på land kan utføres i denne perioden, men i god avstand fra elva slik at det ikke medfører avrenning til vassdraget.
Spredning av fremmedarter	<ul style="list-style-type: none"> • Utstyr som brukes i anleggsfasen må være rent og ikke innføre eller flytte fremmedarter. • Maskiner og utstyr må derfor spyles før og etter arbeid i vassdrag.

3.2.4 Anleggsfase for Refsdal beredskapsbro

For å redusere mulig påvirkning på anadrom fisk i Vikja, anbefales det at avbøtende tiltak presentert i Tabell 3 følges i anleggsfasen for etablering av beredskapsbro ved Refsdal. Tiltaket innebærer graving og sprenging i skråningen tilknyttet etablering av kranplass. I tillegg kan det bli aktuelt å etablere betongmur i skråningen for å hindre skråningsutslag. Det mest kritiske i anleggsfasen er derfor partikkelforurensning ved sprenging, samt avrenning ved etablering av eventuell betongmur. Arbeidet bør skje når vannføringa og vannhastigheten er lav. Anleggsvann bør pumpes opp til rensecontainer for sedimentering før utslipp til elv.

Tabell 3: Oversikt over fysiske tiltak/påvirkning på vassdrag med avbøtende tiltak for anleggsfasen ved Refsdal bro.

Påvirkning	Avbøtende tiltak
Kantvegetasjon	<ul style="list-style-type: none"> • Kantvegetasjon langs dammen/elva må så langt som mulig bevares, eller utvides. Dette for å redusere erosjon, partikkelspredning og næringsstofftilførsler ved terrenginngrep som graving. • Det må etableres et kontrollprogram for å sikre at eventuelle skader på vegetasjon oppdages. • Områder hvor vegetasjon fjernes, må raskt revegeteres etter anleggsarbeidet med stedegne arter. • Fysisk marksikring av kantvegetasjon som ikke skal berøres.
Avrenning og partikkelforurensning fra anleggsområdet ved Refsdal bro	<ul style="list-style-type: none"> • Det bør etableres system for å redusere diffus avrenning fra løsmasseskråninger. I grensen mot vegetasjonssona bør det etableres grøfter for å hindre direkte avrenning til resipient. • Oppgravde masser i midlertidige lagringspunkt tildekkes med duk for å hindre avrenning. • Beredskapsplaner og rutiner må utarbeides for eventuelle uhellsutslipp og søl fra anleggsarbeidet.

Dokumentnr.:	10228861-N-3506-VIT	Rev.:	03B
Tittel:	Fagnotat: anleggsarbeid i anadromt vassdrag	Dato:	09.09.2024

	<ul style="list-style-type: none"> • Påfylling av drivstoff må gjennomføres på egnede steder, og skje i god avstand fra vann. • Drivstofftanker må ha dobbel bunn. • Det må etableres rutiner for håndtering av eventuell grunnforurensning som avdekkes under gravearbeider. • Ved etablering av eventuell betongmur, bør dette gjøres om sommeren når elva går på minstevannføring. • For å hindre partikkelspredning må det etableres et rensesystem for anleggsvann da dette bør renses for partikler. På grunn av begrensede plass bør synlig urent anleggsvann pumpes til en sedimentasjonscontainer for rensing før utslipp til elv. • Under støping av eventuell betongmur, skal man etterstrebe å hindre sementforurensning til elva. Dette gjøres mest effektivt når vannføringa i elva er på et minimum. En oppsamlingsduk nedstrøms brua/rett oppstrøms dammen kan vurderes for å hindre partikkelspredning til resipienten om dette er mulig ift. vannhastigheten i elva.
<p style="text-align: center;">Hensyn til fisk</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Etablering av anleggsveier som krysser bekker/vassdrag må plasseres på en måte som minimerer erosjon, samt forhindrer ødeleggelse av kantsoner og bunnsubstrat. • Anleggsarbeid som berører kantvegetasjon eller selve elveløpet må ikke foregå i gyteperioden for fisk (sept-nov) eller ved smoltutvandringen (apr-jun). Arbeid på land kan utføres i denne perioden, men i god avstand fra elva

	slik at det ikke medfører avrenning til vassdraget.
Spredning av fremmedarter	<ul style="list-style-type: none">• Utstyr som brukes i anleggsfasen må være rent og ikke innføre eller flytte fremmedarter.• Maskiner og utstyr må derfor spyles før og etter arbeid i vassdrag.

Dokumentnr.:	10228861-N-3506-VIT	Rev.:	03B
Tittel:	Fagnotat: anleggsarbeid i anadromt vassdrag	Dato:	09.09.2024

4 Referanser

- 1 <https://lakseregisteret.statsforvalteren.no/visElv.aspx?id=070.Z>
- 2 Gabrielsen, S. E., & Skår, B. (2013). Bonitering og fiskebiologiske undersøkelser i Vetleelvi 2011 og 2012. *LFI-Laboratorium for ferskvannsekologi og innlandsfiske*.
- 3 <https://vann-nett.no/portal/#/waterbody/070-20-R>
- 4 <https://vann-nett.no/portal/#/waterbody/070-133-R>
- 5 <https://vann-nett.no/portal/#/waterbody/070-109-R>
- 6 <https://vann-nett.no/portal/#/waterbody/070-136-R>
- 7 Konsekvensutredning Vik, Multiconsult

5 Revisjonsbeskrivelse

Gyldig fra	Rev.	Beskrivelse av viktige endringer
06.12.2023	01A	Første versjon
18.12.2023	02B	Endringer etter kommentarer fra Statnett.
09.09.2024	03B	Lagt til tiltak ved Refsdal bro