

11/2019

Skien kommune

## Vannledning HB Tangeråsen – Farbukta

### TILTAKETS VIRKNINGER PÅ NATURMANGFOLD





## Innhold

1	Innledning	2
2	Metode	3
2.1	Datagrunnlag	3
2.2	Kriterier for verdi	3
2.3	Kriterier for vurdering av påvirkning	3
3	Områdebeskrivelse	4
4	Kort om tiltaket	5
4.1	Inndeling i delområder	6
5	Naturmangfold-dagens situasjon	7
5.1	Delområde 1 Tangeråsen høydebasseng- Elsetvegen	7
5.2	Delområde 2 Elsetvegen-krysset Ulefossvegen/Geitryggvegen	8
5.3	Delområde 3 Ulefossvegen/Geitryggvegen – Steinsrud gård	9
5.4	Delområde 4 Steinsrud gård – Steinsrudsvingen	9
5.5	Delområde 5 Steinsrudsvingen -vestre landtak i Farelva	10
5.6	Delområde 6 vestre(oppstrøms) landtak i Farelva	12
5.7	Delområde 7 Trase i Farelva	14
5.8	Delområde 8 østre (nedstrøms) landtak i Farelva	15
6	Verdivurdering, virkninger og avbøtende tiltak	16
6.1	Verdivurdering	16
6.2	Virkninger av tiltaket på naturmangfold	17
6.3	Avbøtende tiltak	17
7	Tiltakshavers vurdering av tiltaket etter naturmangfoldloven	18
7.1	Om kunnskapsgrunnlaget	18
7.2	Føre-var prinsippet	19
7.3	Samlet belastning på naturmangfoldet	19
7.4	Kostnadene ved miljøforringelse skal bæres av tiltakshaver	20
7.5	Miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder	20

ADRESSE COWI AS

TLF +47 02694

WWW cowi.no

OPPDRAGSNR. A118348  
 DOKUMENTNR. 1  
 VERSJON 1.0  
 UTGIVELSESDATO 11-2019  
 UTARBEIDET Petter Torgersen  
 KONTROLLERT Karl Otto Mikkelsen  
 GODKJENT Runar Tanggård

## 1 Innledning

Skien kommune skal sikre vannforsyningen fra dagens høydebasseng (HB) på Tangeråsen og ut til eksisterende distribusjonskummer ved Farbukta, rett oppstrøms bru over Farelva i løpet av de kommende år. Ved brudd på dagens overføringsledning er det ikke redundans i nettet til å opprettholde en stabil vannforsyning over 8 timer.

COWI AS er engasjert av Skien kommune for planlegging og prosjektering av anlegget, som er planlagt utført i 2020 og 2021.

Denne rapporten beskriver virkninger på berørt naturmangfold anbefalte tilpasninger/hensyn i tilknytning til gjennomføringen. I prosjektperioden er det gjort tilpasninger for å redusere negative virkninger på naturen. Rapporten kan brukes av planmyndighet og sektormyndighet for vannmiljø som grunnlag for vurdering av tiltaket i sin saksbehandling.

## 2 Metode

Naturmangfold defineres i henhold til naturmangfoldloven som biologisk mangfold, landskapsmessig mangfold og geologisk mangfold som ikke i det alt vesentlige er et resultat av menneskers påvirkning. For en utdyping av begrepet «naturmangfold» vises det til veilederen til naturmangfoldloven kapittel II (Klima og Miljødepartementet, 2016).

I plansammenheng er det først og fremst viktig å belyse naturmangfold som har høy verdi. Begrepet "verdifullt naturmangfold" betyr i denne sammenhengen først og fremst sjeldne og truede naturtyper, økosystemer og arter oppført i Norsk rødliste for arter og naturtyper (Artsdatabanken, 2018).

### 2.1 Datagrunnlag

Opplysninger om naturmangfoldet er hentet ut fra de offentlig tilgjengelige databasene Naturbase, Artsdatabanken, Vann-Nett, NIBIOs karttjenester, NGU og Miljøstatus. Datagrunnlaget er supplert med befaringsrapport 11.04.2019 gjennomført av biologene Karl Otto Mikkelsen og Petter Torgersen. Formålet med befaringsrapporten var å oppdatere eksisterende informasjon og fange opp eventuelle uregistrerte forekomster.

### 2.2 Kriterier for verdi

Viktige forekomster for biologisk mangfold avgrenses og verdien vurderes i henhold til nasjonal metodikk i DN Håndbok 13 og 15 (Artsdatabanken, 2018) (Direktoratet for naturforvaltning, 2000), samt klassifiseringsveilederen (Direktoratsgruppa, 2018). Arter som Norge har et spesielt ansvar for er også innlemmet under verdifullt naturmangfold. Andre forekomster, som leveområder for mange lokalt utbredte planter, dyr og andre organismer, er en del av det lokale, "trivielle" naturmangfoldet, og vil i denne sammenhengen komme langt ned på verdiskalaen. Mye av det lokale naturmangfoldet i området kan bli sterkt påvirket eller få andre livsvilkår som følge av en utbygging. Disse endringene vurderes ikke å påvirke forvaltningsmålene for økosystemer, arter eller naturtyper jf. Naturmangfoldloven §§ 4-5 og ansees i denne sammenhengen ikke som vesentlige.

### 2.3 Kriterier for vurdering av påvirkning

Påvirkning er et uttrykk for endringer som det aktuelle tiltaket vil medføre på naturmangfoldet. Vurderinger av påvirkning relateres til den ferdig etablerte situasjonen. Påvirkning i anleggsperioden beskrives separat.

Påvirkning beskrives på en skala som strekker seg fra sterkt forringet til ingen påvirkning (Tabell 1).

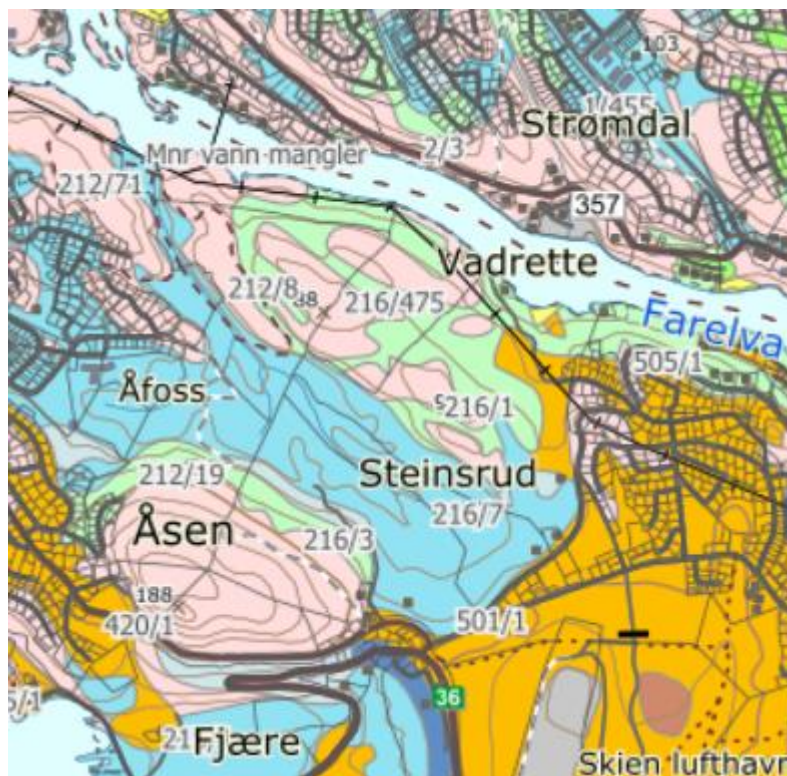
Sentrale kriterier her er om påvirkninger er reversible eller irreversible, om tap av økologisk funksjon, forekomstens utbredelse og eventuelle fragmenteringseffekter av tiltaket. I denne rapporten benyttes kriteriesettet som er beskrevet i SVV Håndbok V 712 (Statens Vegvesen, 2018).

Tabell 1. Vurdering av påvirkning jfr. SVVsV712

Påvirkning	Økologiske og landskaps-økologiske funksjonsområder for arter	Viktige naturtyper og geosteder	Verneområder
Sterkt forringet	Splitter opp og/eller forringer area-ler slik at funksjoner brytes. Blokkerer trekk/vandring hvor det ikke er alternativer.	Berører hele eller størstedelen (over 50 %). Berører mindre enn 50 % av areal, men den viktigste (mest verdifulle) delen ødelegges. Restareal mister sine økologiske kvaliteter og/eller funksjoner.	Påvirkning som forringer viktige økologiske funksjoner og er i strid med verneformålet.
Generelt: Varig forringelse av høy alvorlighetsgrad. Eventuelt med lang/svært lang restaureringstid (>25 år).			
Foringet	Splitter opp og/eller forringer area-ler slik at funksjoner reduseres. Svekker trekk/vandringsmulighet, eventuelt blokkerer trekk/vandringsmulighet der alternativer finnes.	Berører 20–50 % av lokaliteten, men liten forringelse av restareal. Ikke forringelse av viktigste del av lokalitet.	Mindre påvirkning som berører liten/ubetydelig del og ikke er i strid med verneformålet.
Generelt: Varig forringelse av middels alvorlighetsgrad, eventuelt mer alvorlig miljøskade med middels restaureringstid (>10 år).			
Noe forringet	Splitter sammenhenger/reduserer funksjoner, men vesentlige funksjoner opprettholdes i stor grad. Mindre alvorlig svekking av trekk/vandringsmulighet og flere alternative trekk finnes.	Berører en mindre viktig del som samtidig utgjør mindre enn 20 % av lokaliteten. Liten forringelse av restareal.	Ubetydelig påvirkning. Ikke direkte arealinngrep.
Generelt: Varig forringelse av mindre alvorlig art, eventuelt mer alvorlig miljøskade med kort restaureringstid (1-10 år)			
Ubetydelig endring	Ingen eller uvesentlig virkning på kort eller lang sikt		
Forbedret	Gjenoppretter eller skaper nye trekk/vandringsmuligheter mellom leveområder/biotoper (også vassdrag). Viktige biologiske funksjoner styrkes.	Bedrer tilstanden ved at eksisterende inngrep tilbakeføres til opprinnelig natur. Gjør en geotop tilgjengelig for forskning og undervisning	Bedrer tilstanden ved at eksisterende inngrep tilbakeføres til opprinnelig natur.

### 3 Områdebeskrivelse

Planområdet ligger i Skien kommune, like ved og i Farelva. Berggrunnen er ensartet og består av diorittisk til granittisk gneiss og migmatitt (Norges geologiske undersøkelse, 2019). Dette er bergarter med lavt innhold av basekationer som ikke gir grunnlag for særlig krevende vegetasjon. Berggrunnen er delvis dekket av løsmasser, dels havavsetninger, dels av morene samt bre-elv og elveavsetninger (Figur 1). Skiensvassdraget er et av landets største vassdrag og har en rekke fiskearter deriblant laks og sjørret. Vassdraget har et høyt konfliktnivå bestående av mange motstridende interesser.



Figur 1 Løsmassekart, NGU.no, søk 05-2019.

#### 4 Kort om tiltaket

Tiltaket innebærer graving av grøfter for ledningstrase på land og i Farelva. Det skal graves i de to landtakene. Ledningen i Farelva for øvrig legges direkte på elvbunn.

Ledningen planlegges i eksisterende ledningsgrøft fra HB Tangeråsen gjennom naturtypelokaliteten her. Videre går traseen i Elsetvegen og i Ulefossvegen. Tiltaket legges utenom allé med store, gamle spisslønn på Steinsrud gård. Fra Steinsrud gård er traseen planlagt i skogsveg gjennom et granplantefelt. Traseen videre går der eksisterende ledningsanlegg ligger mellom Steinsrudvegen og Farelva.

I Farelva er det ønskelig med minst mulig inngrep. Aktuell beliggenhet for ledninger under vann i Farelva er befart av COWI AS. Trase er befart med dykker. Ved legging i Farelva må ledningen graves ned på enkelte strekninger.

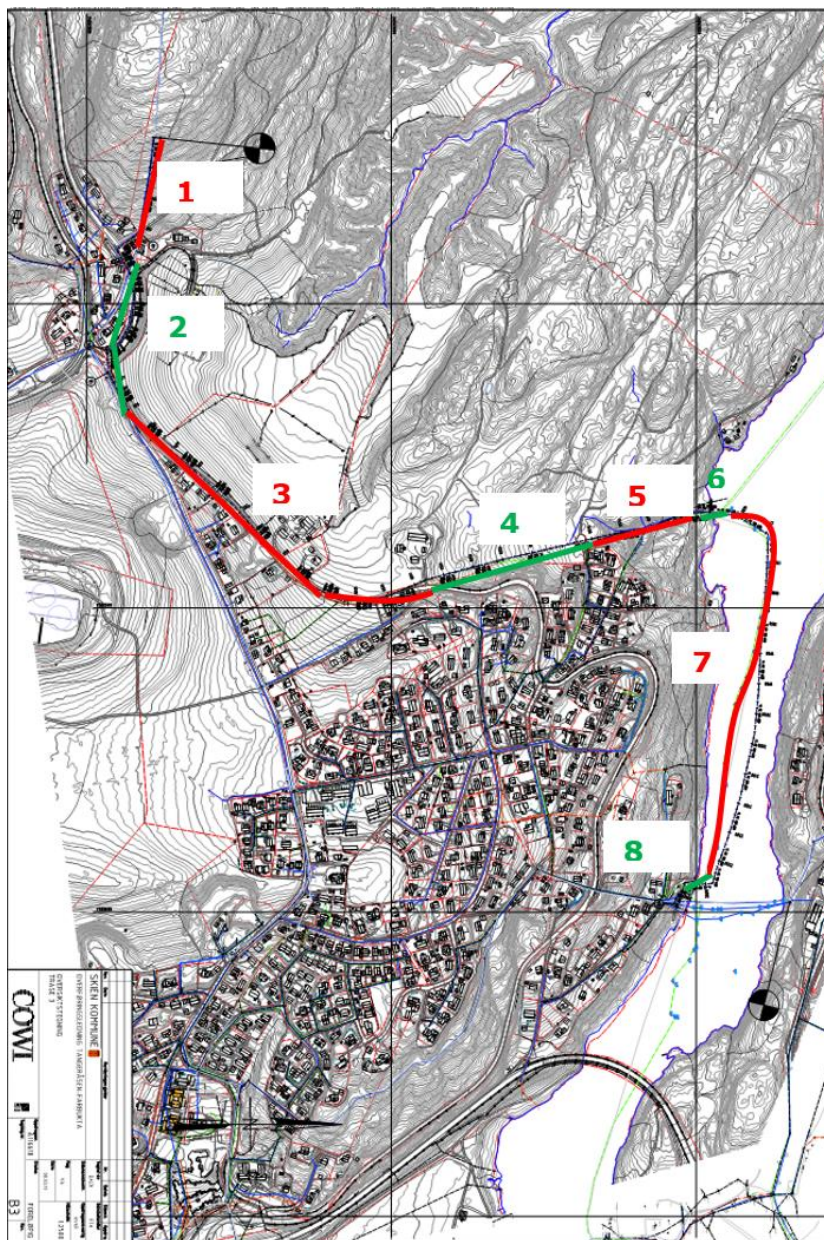
Etter at ledningen på land er lagt, skal traseen tilbakeføres ved at masser legges tilbake og vegetasjonen skal reetableres. Det skal gjøres tiltak for å hindre spredning av fremmede arter og at artssammensetningen endres som følge av tiltaket.

## 4.1 Inndeling i delområder

Traseen er delt inn i delområder 1-8, se oversiktskart i Figur 2.

Traseen deles inn i følgende delområder:

1. Fra Tangeråsen høydebasseng- Elsetvegen
2. Fra Elsetvegen til kryss Ulefossvegen/Geitryggvegen
3. Fra kryss Ulefossvegen/Geitryggvegen til Steinsrud gård
4. Fra Steinsrud gård til Steinsrudsvingen
5. Fra Steinsrudsvingen til vestre (nedstrøms) landtak i Farelva
6. Vestre (oppstrøms) landtak i Farelva
7. Trase i Farelva
8. Østre (nedstrøms) landtak i Farelva



Figur 2. Oversikt over traseen inndelt i delområder



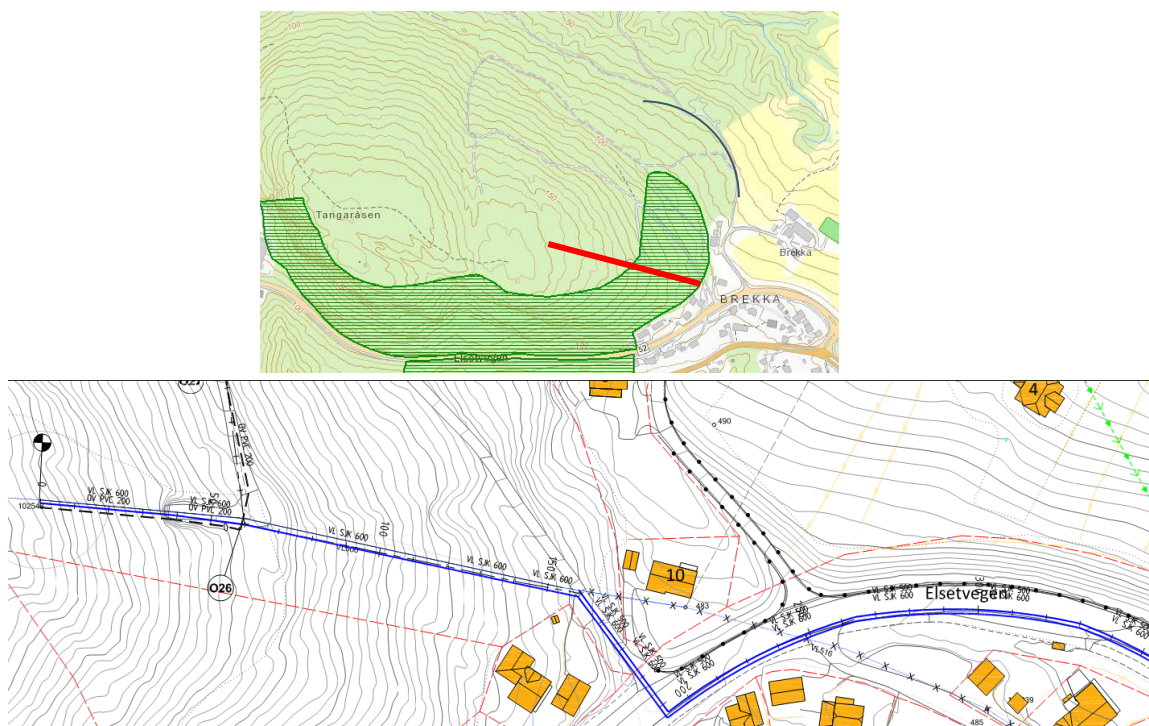
## 5 Naturmangfold-dagens situasjon

### 5.1 Delområde 1 Tangeråsen høydebasseng- Elsetvegen

Sørsida av Tangeråsen er (Figur 4) kartlagt i Naturbase som kalkskog med naturtype ID BN00028146, verdi B (



Figur 3). Traseen har inngrep i naturtypen (traseen krysser forekomsten i en lengde på om lag 100 meter), og er planlagt i turstien som går gjennom planteskog (Figur 4).



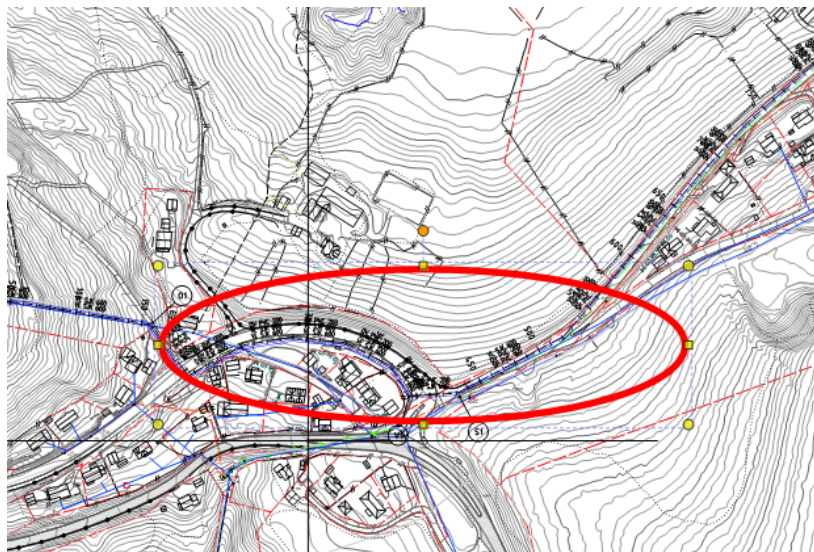
Figur 3. Sørsida av Tangersåsen er kartlagt som viktig kalkskog, se det skraverte polygonet figur øverst. Rød strek viser trase som krysser gjennom området i en tursti.



Figur 4. Traseen går delvis i sti fra høydebassenget og i plantefelt

## 5.2 Delområde 2 Elsetvegen-krysset Ulefossvegen/Geitryggvegen

Tiltaket legges inntil og parallelt med eksisterende veg, mot bebyggelse/hager. Like ved vegskillet mellom Ulefossvegen/Geitryggvegen planlegges et terrenginngrep på sørsida av veien (Figur 5). Terrenginngrepet



Figur 5. Tiltak på delstrekning 2

planlegges i et område med grov furuskog med innblanding av selje, spisslønn og bjørk (Figur 6). Vegetasjonen har lågurtpreg med markjordbær, engsyre, kvitveis, ellers har smyle og blåbær høy dekningsgrad.



Figur 6 Situasjonfoto delområde 2.

### 5.3 Delområde 3 Ulefossvegen/Geitryggvegen – Steinsrud gård

Tiltaket går dels langs veg, triviell vegkant langs bebyggelse (Figur 7). Her påvises ulike hagerømlinger, bl.a. sibirkornell og syrin. Tiltaket var i utgangspunktet planlagt å krysse avkjørselen til Steinsrud gård. Denne avkjørselen har en allé med store, gamle spisslønn (Figur 7).

Alleen har middels til stor verdi. Tiltaket legges derfor i Ulefossvegen for å skåne denne alleen.



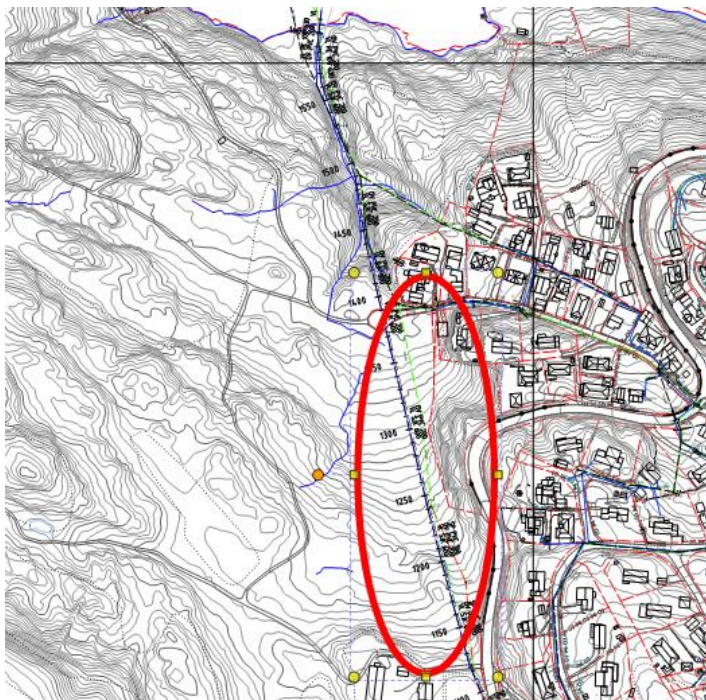
Figur 7 Tiltaket i delområde 3 vises i rødt omriss til venstre. Til høyre vises spisslønnallé langs innkjørsel til Steinsrud gård

#### 5.4 Delområde 4 Steinsrud gård – Steinsrudsvingen

Tiltaket (Figur 8 og Figur 9) planlegges lagt i skogsveg gjennom granplantefelt, dels med tette oppslag av gråor. For øvrig påvises spisslønn, hassel, bjørk og eik.



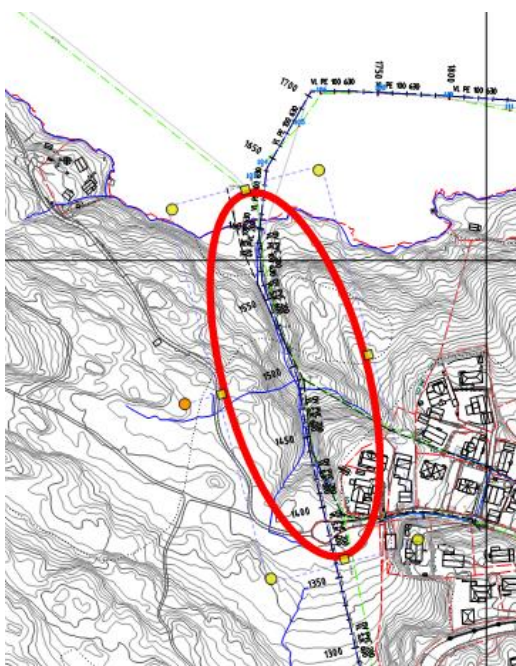
Figur 8. Trasèen er planlagt gjennom granplantefelt



Figur 9. Planlagt trasè i delområde 4

## 5.5 Delområde 5 Steinsrudsvingen -vestre landtak i Farelva

Tiltaket planlegges lagt i/ved eksisterende ledningsanlegg mellom Steinsrudvegen og Farelva (Figur 10).



Figur 10. Planlagt trasè i delområde 5

Terrenget er et smalt dalsøkk mellom Steinsrudvegen og Farelva (Figur 11). Vegetasjonen bærer tydelig preg av kulturpåvirkning. Dekket over eksisterende ledningsanlegg har mange nitrofile urter som skvallerkål, stornesle, bringebær og vanlig høymol. For øvrig påvises arter som maigull og kvitveis samt gauksyre. I dalsøkket går det en liten bekk med marginal vannføring (Figur 12). Bekken vurderes å være uten betydning som gytebekk for laksefisk. Bekken virker å være organisk belastet, heterotrof begroing, "lammehaler" er synlig med høy dekningsgrad.



Figur 11. Situasjonsfoto fra delområde 5

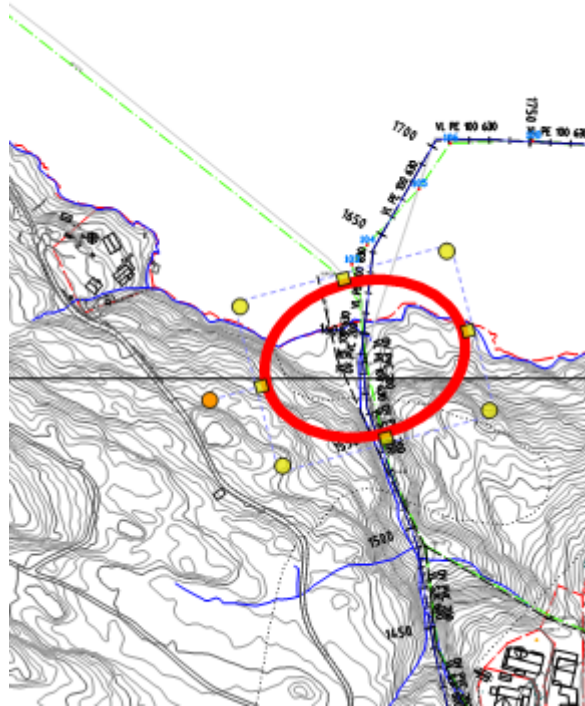


Figur 12. Marginal bekk i delområde 5

## 5.6 Delområde 6 vestre(oppstrøms) lantak i Farelva

Fra vannkant ved Steinsrud, hvor også den eksisterende ledningen nedover elva har sin ilandføring, faller bunnen jevnt nedover i dypet. Det kan sannsynligvis opparbeides løsmassegrøft i lantaket (Figur 13 og Figur 14). Vegetasjonen

langs stranda er et smalt belte med gråor "strandskog". Bunnen videre består av sand/små stein. Det er observert fjellkoller i skråningen. Største vanddyb er ca. 17m. Det er ansamlinger av tømmerstokker på bunnen. Ny ledning kan legges på begge sider av eksisterende rør.



Figur 13. Planlagt trasè ved vestre landtak i Farelva

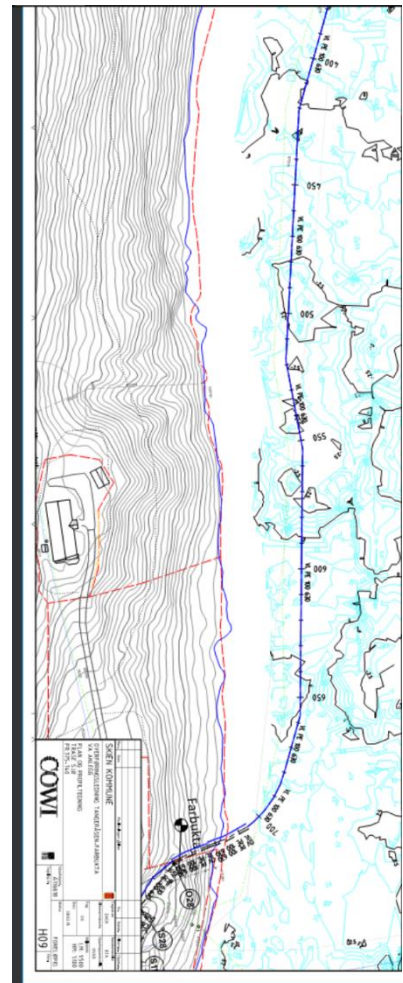


Figur 14 Situasjonsfoto fra vestre landtak i Farelva

## 5.7 Delområde 7 Trase i Farelva

COWI har vært i kontakt med Jan Helge Knudsen, tidligere leder for Fagnemd for utmark i Skien kommune. Han har svært god kjennskap til elva og har tegnet inn eksisterende lokalkunnskap om gyteplasser for laks/sjørret i Farelva som vist i

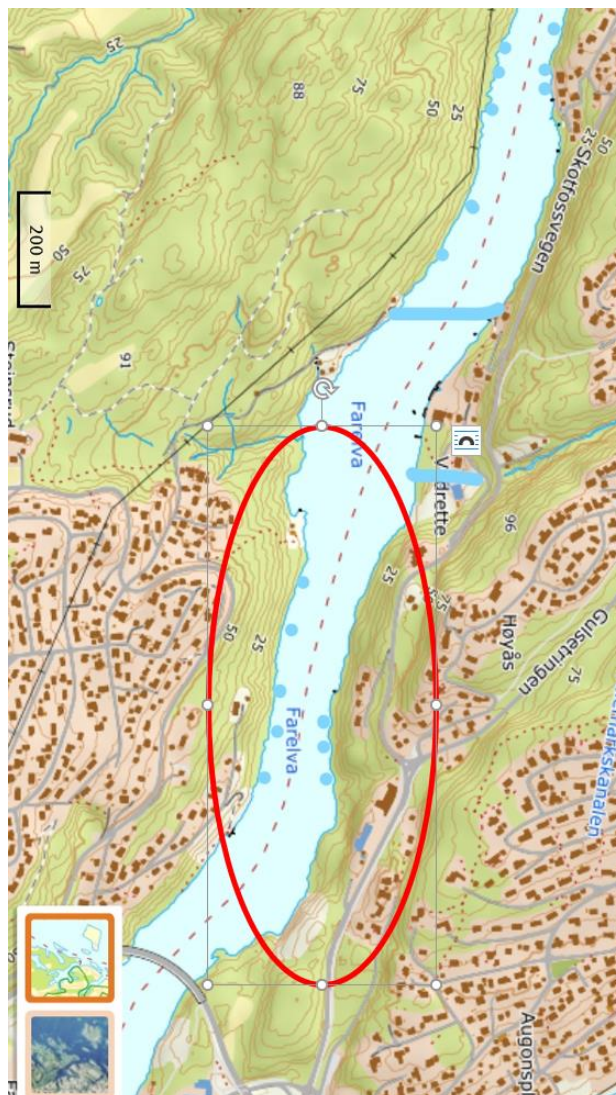
Figur 15. Kunnskapen baseres på observasjoner av gytefisk på de samme plassene i



gyteperioden over flere år. Som det fremgår av

Figur 15 så er det gyteplasser i tiltaksområdet for sjøledningen.

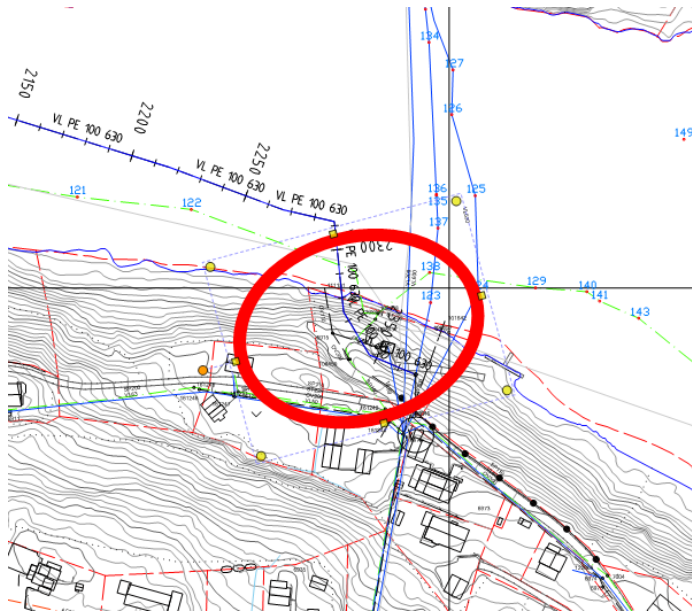




Figur 15. Gyteområder for laks/sjørret. Rødt omriss viser antatte gyteområder nedstrøms tiltaksområdet. Til venstre vises planlagt trasé.

## 5.8 Delområde 8 østre (nedstrøms) landtak i Farelva

Planlagt ledningstrasè er vist i Figur 16. Terrenget mellom grusveg og strandsonen er bearbeidet, "forstyrret" mark. Littoralsonen har finkornet løsmassebunn. I littoralsonen påvises spredt kortskuddsvegetasjon med tjønngras, krypsiv, vasshår-art og vanlig tusenblad (Figur 17).



Figur 16. Ledningstrasè i delområde 8



Figur 17. Situasjonfoto fra østre landtak

## 6 Verdivurdering, virkninger og avbøtende tiltak

### 6.1 Verdivurdering

Viktige forekomster for biologisk mangfold avgrenses og verdien vurderes i henhold til nasjonal metodikk i DN Håndbok 13 og 15 (Direktoratet for naturforvaltning, 2006) (Direktoratet for naturforvaltning, 2000), samt klassifiseringsveilederen (Direktoratsgruppa, 2018).

I dette avsnittet gjøres verdivurdering av en naturtype (kalkskog) og funksjonsområder for arter (gyteområder). Forekomster med triviell natur gis ikke verdi jr. 2.2. Vurderingen er gitt i Tabell 2.

Funksjonsområder for arter omhandler gyteområder for laks/sjøørret.

Tabell 2. Vurdering av verdi og virkning av delområdene med forutsatte avbøtende tiltak

Delområde	Forekomst	Verdi	Midlertidig virkninger	Varig virkninger	Forutsatte avbøtende tiltak
1	Åsen kalkskog	Stor	Noe forringet	Noe forringet	Trase gjøres så smal som mulig i eksisterende ledningstrase
2	Ingen forekomst	Ingen	Ingen	Ingen	
3	Spisslønnallé	Middels	Ingen	Ingen	Trase utenom forekomst
4	Ingen forekomst	Ingen	Ingen	Ingen	
5	Ingen forekomst	Ingen	Ingen	Ingen	
6	Ingen forekomst	Ingen	Ingen	Ingen	
7	Farelva, gyteområder	Stor	Forringet	Noe forringet	Tidsstyrt anleggsgjennomføring
8	Ingen forekomst	Ingen	Ingen	Ingen	

## 6.2 Virkninger av tiltaket på naturmangfold

Tiltak på land vil medføre graving av grøfter med midlertidige arealbeslag. Arealbeslagene berører viktig forekomst i delområde 1 som beskrevet i kap 5.1 og vist i Tabell 2. Kalkskogen blir krysset av traseen i en lengde på om lag 100 meter. Traséen går i sti/tidligere trasé. Bredden på ny trasè er større enn eksisterende trasè/sti og vil medføre inngrep i urørt mark. Under forutsetning om at bredden på inngrepet gjøres så smal som mulig, vurderes virkningen å være forringet i anleggsperioden og noe forringet etter ferdig anlegg. Jeg har satt noe forringet forutsatt avbøtende tiltak, så smal trase som mulig.

Tiltak i Farelva berører viktig funksjonsområde for arter, gyteområder for laks/sjørørret som beskrevet i kap 5.7 og vist i Tabell 2. Graving og legging av ledning kan føre til at gyteområdene blir påvirket ved at de sedimenteres igjen. Dersom tiltaket gjennomføres mens det ligger egg i grusen, vil sedimentering av områdene medføre at egg/ungel dør. Om gyteområdene skulle bli varig nedslammet/sedimentert, vil det føre til at områdene ikke kan brukes.

I Tabell 2 har vi forutsatt noen avbøtende tiltak som ligger til grunn for vurderingen av tiltakets virkning. Dersom tiltaket ikke gjennomføres, vil virkningen kunne være en annen for berørte forekomster.

## 6.3 Avbøtende tiltak

- > Ved legging av ledning i Farelva må ledningen graves ned på enkelte strekninger. I Farelva er det ønskelig med minst mulig inngrep. Det kan derfor være mulig å benytte et spesialkonstruert belastningslodd i enkelte partier der hvor det må utføres gravearbeider. Dette medfører at man kan grave smalere og grunnere grøfter, og oppnå samme overdekning på røret med mindre grøft. Endelig omfang for bruk av spesiallodd må avklares i detaljprosjekteringen.
- > Graving i Farelva legges til periode utenom den mest følsomme perioden for laksefisk, etter smoltutvandring og før gyteoppgang, dvs. anleggsperiode ca. 15. juni-15. sept.
- > Det skal gjennomføres en kartlegging av fremmede arter i forkant av anleggsarbeidet. En slik kartlegging kan beskrive konkrete tiltak for å hindre spredning. Sibirkornell og syrin er påvist og skal hensyntas.
- > Hindre at artsammensetningen i grøft etter tiltak blir endret som følge av tiltaket. Anleggsgjennomføring i samråd med aborist/økologisk kompetanse sikrer dette.
- > Bevare terrengformene mest mulig.
- > Hindre drenering av bekken. Denne skal tilbakeføres etter tiltak.

## 7 Tiltakshavers vurdering av tiltaket etter naturmangfoldloven

De miljømessige prinsippene i naturmangfoldloven §§ 8 – 12 skal legges til grunn ved utøvelse av offentlig myndighet for å vurdere om prosjektet kan gjennomføres. 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."*

### 7.1 Om kunnskapsgrunnlaget

Kunnskapsgrunnlaget skal være tilstrekkelig for å kunne beskrive naturmangfoldet på stedet, deriblant identifisere viktige forekomster av arter, naturtyper og økologisk tilstand. Det skal også være tilstrekkelig for å kunne belyse effekter av tiltaket på naturmangfoldet sett i lys av den samlede påvirkning som naturmangfoldet vil bli utsatt for.

*"§ 8. (kunnskapsgrunnlaget)*

*Offentlige beslutninger som berører naturmangfoldet skal så langt det er rimelig bygge på vitenskapelig kunnskap om arters bestandssituasjon, naturtypers utbredelse og økologiske tilstand, samt effekten av påvirkninger. Kravet til kunnskapsgrunnlaget skal stå i et rimelig forhold til sakens karakter og risiko for skade på naturmangfoldet.*

*Myndighetene skal videre legge vekt på kunnskap som er basert på generasjoners erfaringer gjennom bruk av og samspill med naturen, herunder slik samisk bruk, og som kan bidra til bærekraftig bruk og vern av naturmangfoldet."*

Vurderinger for prosjektet:

- > Kunnskap om forekomster: I dette prosjektet er kunnskapsgrunnlaget sammensatt av registrerte, offentlig tilgjengelige data samt kunnskap som er innhentet ved befarings i felt og i samtale med Jan Helge Knudsen.

Kunnskapsgrunnlaget vurderes samlet som tilstrekkelig for å kunne vurdere verdien av berørt natur.

- > Kunnskap om virkninger av tiltaket: Virkninger på naturmangfoldet er belyst i kapittel 6. Virkningene vil være noe forringet forutsatt avbøtende tiltak. Tiltak medfører inngrep som krever tillatelse etter Forskrift om fysiske tiltak i vassdrag.

## 7.2 Føre-var prinsippet

Dette prinsippet henger nært sammen med kunnskapsgrunnlaget. Er kunnskapsgrunnlaget svakt, skal føre-var prinsippet tillegges større vekt.

### *"§ 9.(føre-var-prinsippet)*

*Når det treffes en beslutning uten at det foreligger tilstrekkelig kunnskap om hvilke virkninger den kan ha for naturmiljøet, skal det tas sikte på å unngå mulig vesentlig skade på naturmangfoldet. Foreligger en risiko for alvorlig eller irreversibel skade på naturmangfoldet, skal ikke mangel på kunnskap brukes som begrunnelse for å utsette eller unnlate å treffe forvaltningstiltak."*  
*Naturmangfoldloven*

Vurderinger for prosjektet:

Da kunnskapsgrunnlaget er vurdert som tilstrekkelig tillegges føre-var prinsippet mindre vekt og kommer ikke til anvendelse i dette prosjektet.

## 7.3 Samlet belastning på naturmangfoldet

Påvirkningen tiltaket har på naturmangfoldet skal ses i en større sammenheng. Eksisterende og framtidige påvirkninger skal inkluderes i vurderingene. Bakgrunnen for denne vurderingen er først og fremst om tiltaket har betydning for oppnåelse av forvaltningsmålene for arter eller naturtyper Jfr Naturmangfoldlovens §§ 4-5.

### *" § 4.(forvaltningsmål for naturtyper og økosystemer)*

*Målet er at mangfoldet av naturtyper ivaretas innenfor deres naturlige utbredelsesområde og med det artsmangfoldet og de økologiske prosessene som kjennetegner den enkelte naturtype. Målet er også at økosystemers funksjoner, struktur og produktivitet ivaretas så langt det anses rimelig.*

### *§ 5.(forvaltningsmål for arter)*

*Målet er at artene og deres genetiske mangfold ivaretas på lang sikt og at artene forekommer i levedyktige bestander i sine naturlige utbredelsesområder. Så langt det er nødvendig for å nå dette målet ivaretas også artenes økologiske funksjonsområder og de øvrige økologiske betingelsene som de er avhengige av. Forvaltningsmålet etter første ledd gjelder ikke for fremmede organismer. Det genetiske mangfold innenfor domestiserte arter skal forvaltes slik at det bidrar til å sikre ressursgrunnlaget for fremtiden.*

### *§ 10.(økosystemtilnærming og samlet belastning)*

*En påvirkning av et økosystem skal vurderes ut fra den samlede belastning som økosystemet er eller vil bli utsatt for."*

Vurderinger for prosjektet:

Traséen går i hovedsak i veg og tidligere ledningstrase. Delstrekningen fra Høydebassenget krysser gjennom viktig kalkskog, trase er lagt i sti og plantefelt. Gyteområder i elva vil kunne bli berørt av tiltaket. Tidsstyrt gjennomføring er lagt inn som avbøtende tiltak. Tiltaket vil medføre noe økt samlet belastning på naturmangfoldet.

#### 7.4 Kostnadene ved miljøforringelse skal bæres av tiltakshaver

§§ 11 i Naturmangfoldloven krever at tiltakshaver i hovedsak skal dekke kostnadene ved eventuelle miljøforringelser.

*"§ 11. (kostnadene ved miljøforringelse skal bæres av tiltakshaver) Tiltakshaveren skal dekke kostnadene ved å hindre eller begrense skade på naturmangfoldet som tiltaket volder, dersom dette ikke er urimelig ut fra tiltakets og skadens karakter."*

Vurderinger for prosjektet:

Anleggsarbeid i Farelva legges til perioden som er minst følsom for laksefisk. Her blir det etter at smolten har vandret ut og før gytefisken kommer opp.

#### 7.5 Miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder

*"§12. For å unngå eller begrense skader på naturmangfoldet skal det tas utgangspunkt i slike driftsmetoder og slik teknikk og lokalisering som, ut fra en samlet vurdering av tidligere, nåværende og framtidig bruk av naturmangfoldet, gir de beste samfunnsmessige resultater."*

Vurderinger for prosjektet:

Det settes som en forutsetning at miljøforsvarlige teknikker skal benyttes i den videre planleggingen og gjennomføring av prosjektet.

Fremmede arter i kategoriene høy (HI) og svært høy (SE) risiko må ikke flyttes til plasser de ikke finnes fra før. En kartlegging av fremmede arter rett i forkant av anleggsgjennomføringen vil bidra til å redusere risiko ved å angi konkrete tiltak.

## 8 Referanser

- (2019). Hentet fra Vann-Nett/Portal: <https://vann-nett.no/portal/#/waterbody/040-43-R>
- Artsdatabanken. (u.d.). *Fremmedartslista 2018*. Hentet (05/19). <https://www.artsdatabanken.no/fremmedartslista2018>.
- Artsdatabanken. (2018). *Norsk rødliste for naturtyper 2018*. Hentet (05/19) fra <https://www.artsdatabanken.no/rodlistefornaturtyper>.
- Artsdatabanken. (2019). *Arstkart2*. Hentet fra <https://artskart.artsdatabanken.no/app/#map/427864,7623020/3/background/greyMap/filter/%7B%22IncludeSubTaxonIds%22%3Atrue%2C%22Found%22%3A%5B2%5D%2C%22CenterPoints%22%3Atrue%2C%22Style%22%3A1%7D>
- Direktoratet for naturforvaltning. (2000). DN-Håndbok 15. Kartlegging av ferskvannslokaliteter.
- Direktoratet for naturforvaltning. (2006). Kartlegging av naturtyper-Verdisetting av biologisk mangfold. DN-håndbok 13, 2. utave.
- Direktoratsgruppa. (2018). Klassifisering av miljøtilstand i vann. Veileder 02-2018.
- Klima og Miljødepartementet . (2016). Naturmangfoldloven kap. II. Alminnelige bestemmelser om bærekraftig bruk. Veileder.
- Miljødirektoratet. (2019). *Miljøstatus*.
- Miljødirektoratet. (2019, 05). *Naturbase*.
- Norges geologiske undersøkelse. (2019). *Berggrunnskart hentet 05-2019*.
- Statens Vegvesen. (2018). Håndbok V712. Konsekvensanalyser.