

## NOTAT

OPPDRAK	<b>Stad Skipstunnel</b>	DOKUMENTKODE	10243085-03-RIM-NOT-001
EMNE	Befaringsnotat vassdrag	TILGJENGELIGHET	Konfidensielt
OPPDRAKSGIVER	<b>Kystverket</b>	OPPDRAKSLEDER	Bård Øyvind Solberg
KONTAKTPERSON	Terje Skjeppestad	SAKSBEHANDLER	Sondre A. Ski
KOPI		ANSVARLIG ENHET	10234012 Miljørådgivning

## 1 Innledning

Multiconsult Norge AS bistår Kystverket med utarbeidelse av anbudsdokumenter og funksjonsbeskrivelse for kommende arbeider med Stad Skipstunnel. Foreliggende notat beskriver observasjoner av ferskvannsresipienter i og nært kommende anleggsområde, og vurderinger av i hvilken grad de forventes påvirket av kommende arbeider.

## 2 Ferskvannsresipienter

### 2.1 Forarbeider

Valg av relevante resipienter er basert på grunnlagsdokumenter fra reguleringsarbeidene samt eksisterende informasjon fra offentlig, tilgjengelige databaser (Vann-nett, Miljøstatus etc.). Totalt er det registrert og befart ni bekker med utløp til indre Moldefjorden og syv bekker med utløp til indre Kjødspollen (se Figur 1).

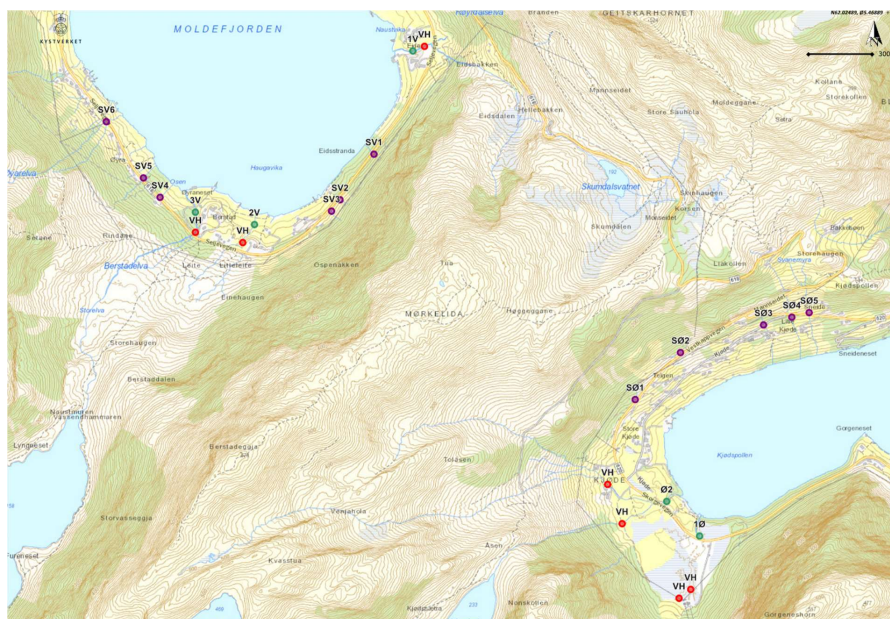
Basert på eksisterende grunnlag før utført befaringsarbeid, var det ikke mulig å avgjøre i hvilken grad disse bekkene ville kunne bli utsatt for påvirkning fra kommende arbeider.

REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV
00	21-03-2022	Utarbeidelse av notat	Sondre A. Ski	Svein Ragnar Lysen	Bård Ø. Solberg

## 2.2 Befaring

Befaring av resipientene ble utført 17.02.2022, av biolog i Multiconsult, Sondre A. Ski. Det lå mye snø i terrenget og det var i perioder snøvær under befaringen. Dette medførte suboptimale forhold for befaringen da enkelte av de minste bekkene var lite synlig i enkelte strekker.

Bekkene er nummerert og merket i Figur 1.



Figur 1 Oversiktskart med skissert plassering av befarte ferskvannsresipienter. Kilde kystverket.kart.no

### 2.3 Metode

Alle synfarte bekker er tilegnet en status og verdisetting med hensyn på antatt vandringslengde for fisk samt hvorvidt det antas at bekken har helårs vannføring. I Figur 1 er bekkene markert etter om de er på østre (Ø) eller vestre (V) side av skipstunnelen, hvor bekkene som i tillegg er angitt med «S» ikke antas å ha helårs vannføring. De er nummerert etter rekkefølgen de ble befart.

Vandringshinder er markert med «VH». Bekker med antatt helårs vannføring og potensiale for å holde fisk eller annet akvatisk liv, er grønnmerket. Det ble i tillegg til befaringen snakket med lokale som var til stede om de hadde kjennskap til vassdragene. Lokale beboere og naboer til vassdrag kan ofte komme med kunnskap og historiske beretninger som man ikke kan fange opp ved en synfaring.

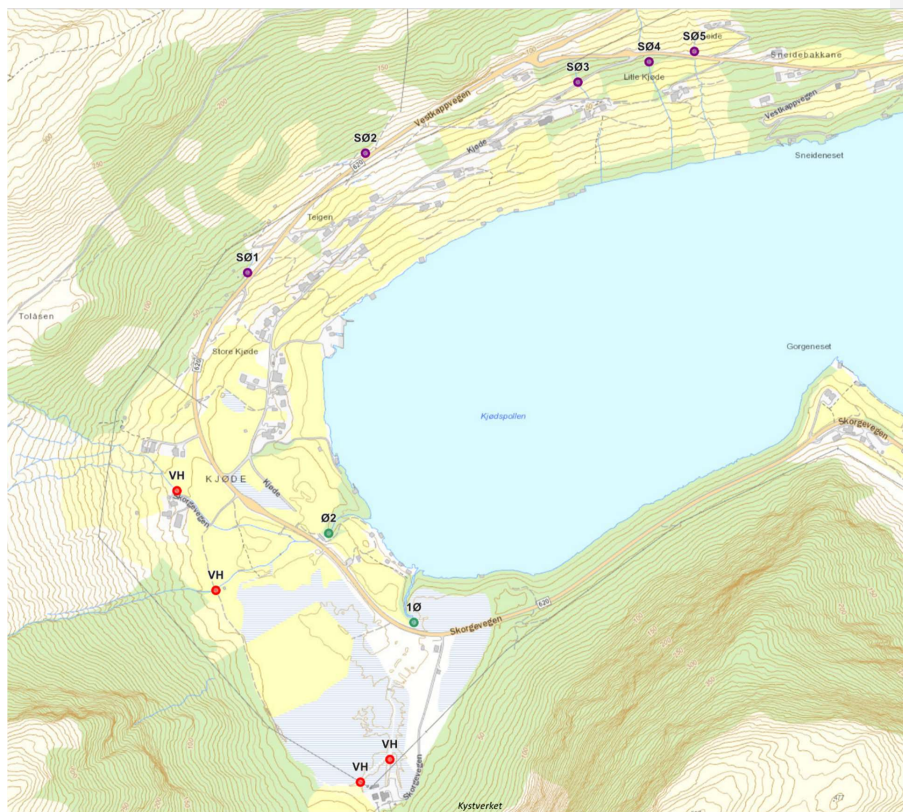


Figur 2 Østside bilde fra utløpet til 1Ø



Figur 3 Vestside 100 meter fra 1V

2.4 Østre side - påhugg mot Kjødspollen



Figur 4 skissert plassering av befarte ferskvannsresipienter som drenerer til Kjødspollen. Kilde kystverket.kart.no

## Befaringsnotat vassdrag

**2.4.1 1Ø - Bekk fra Skorgevatnet**

Denne bekken er i utgangspunktet fiskeførende, men er regulert av et kraftverk som kan medføre noe ustabil vannføring. Sidefeltet som kommer inn på vestsiden av kraftverkets utløp kan bidra til en mer stabil vannføring, men det er usikkert på hvor mye denne bidrar med av totalt vannvolum. Selve hovedelva var mellom 2 – 3m meter bred og hadde god vannføring under befaringen, da også kraftverket gikk for fullt. Fra kraftverkets utløp til kulvert under fv620, var bekken kanalisert. Fra kulvert ved fv620 til sjø var vannhastigheten høy og bekken hadde grovt substrat.



Figur 5 Oppe til venstre er utløp kraftverk og samløp sidefelt, nede til venstre kommer bekken ut av kulvert under fv620, til høyre synes bekkens utløp til Kjødspollen (17.02.22).

Tabell 1 1Ø: Vurderinger av bekkens plassering fra anlegget, forventet påvirkning og behov for spesifikk overvåkning.

Vurdering av bekk/er med hensyn til overvåking	
Avstand fra anlegget	500 meter
Forventes påvirket?	Nei
Nødvendig med spesifikk overvåkning?	Nei
Bekken kan omfattes av generell overvåkning av vannkvaliteten i fjæra?	JA

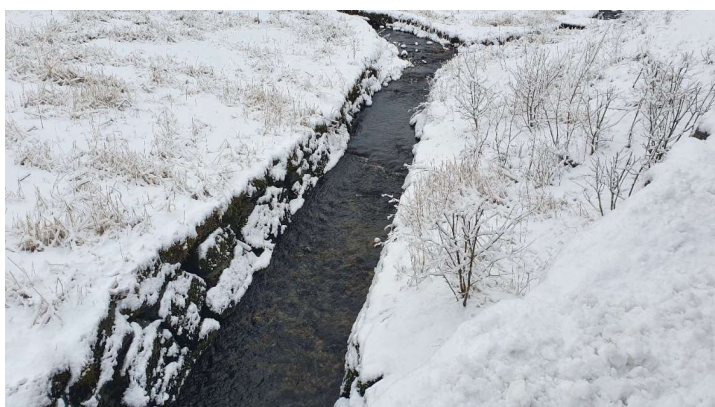
#### 2.4.2 2Ø - Bekk fra Lauadalen

Denne bekken er blant de med best potensiale for akvatisk liv på østsiden. Den renner fritt fra Laudalvatenet ned mot Kjødspollen, og renner på sitt løp sammen med et sidefelt i Kvasstua like før samløp i kulvert under fv620. Begge sidefeltene har varierte løp, men det er antydning til utretting og kanalisering i begge løpene da steinsetting i bekkesidene var synlige. Bunn var dekket av stein i fraksjon 5-20cm.

Fra kulvert under fv620 og til Kjødspollen hadde bekken grovt bunnsubstrat og høyere vannhastighet.

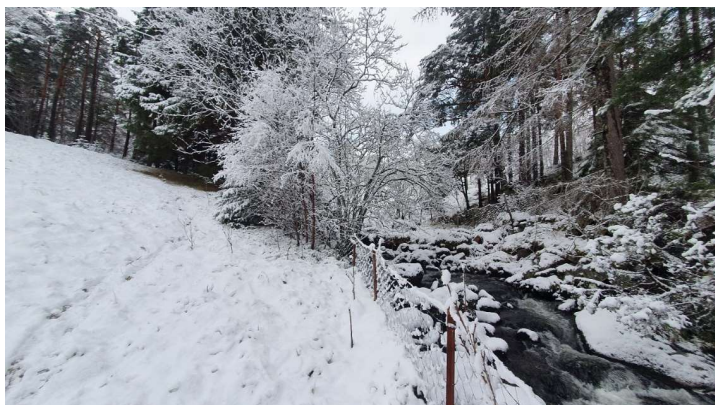


Figur 6 bekkeløpet fra Lauadalen

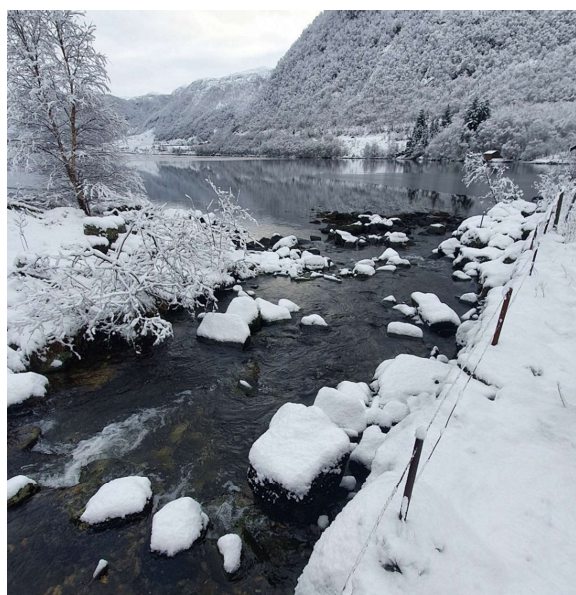


Figur 7 etter samløp som synes øverst i bilde. Synlig kanalisert bekkeløp.

Befaringsnotat vassdrag



Figur 8 bekkrenner igjennom et skogparti før utløp mot sjøen etter kulvert under fv 620



Figur 9 Utløp til sjø

Tabell 2 2Ø: Vurderinger av bekkens plassering fra anlegget, forventet påvirkning og behov for spesifikk overvåking.

Vurdering av bekk/er med hensyn til overvåking	
Avstand fra anlegget	250-300 meter
Forventes påvirket?	Nei
Nødvendig med spesifikk overvåking?	Nei
Bekken kan omfattes av generell overvåking av vannkvaliteten i fjæra?	JA

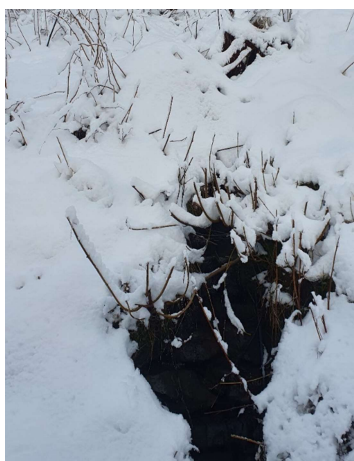
Befaringsnotat vassdrag

2.4.3 SØ1 og SØ2

Begge disse bekkene var veldig små og nesten ikke synlige etter snøvær. Basert på observasjoner under befaringen samt at bekkene ifølge gjennomgått kartgrunnlag ikke løper ut fra årssikre vannkilder (vann, tjern eller våtmarksområder av betydelig størrelse), kan det ikke garanteres årssikker vannføring.



Figur 10 SØ1 (17.02.22)



Figur 11 SØ2(17.02.22)

Tabell 3 SØ1 og SØ2: Vurderinger av bekkens plassering fra anlegget, forventet påvirkning og behov for spesifikk overvåkning.

Vurdering av bekk/er med hensyn til overvåking	
Avstand fra anlegget	0 meter
Forventes påvirket?	JA
Nødvendig med spesifikk overvåkning?	Nei   Nødvending vannhåndtering, men ingen vannovervåking
Bekken kan omfattes av generell overvåkning av vannkvaliteten i fjæra?	Nei

Commented [SSA1]: Litt usikker om det går å overvåke noe så lite



Befaringsnotat vassdrag

**2.4.4 SØ3, Ø4 og Ø5**

Disse tre bekken er «litt» større enn nr SØ1 og SØ2. De har et litt mer tydelig løp, men det kan heller ikke her garanteres for at de har helårs vannføring. Det var godt med snøsmelting samt nedbør både før og under befaring og bekkene hadde ikke mer enn anslagsvis 5 l/sek i vannføring. De tre bekkene har også bratt fall hvor utløpet til Kjødspollen er lagt i rør. Observasjonene gjør at de er vurdert til å ha liten verdi for akvatisk liv.

DØ3 er det ikke bilde av da den ikke var synlig under snøen.



Figur 12 Til venstre SØ4: Bekken renner under veien og rett ned i kuvert som går rett ned til sjøen. Til høyre SØ5: Liten vannføring selv med smeltevann og nedbør.

Tabell 4 SØ3, Ø4 og Ø5: Vurderinger av bekkens plassering fra anlegget, forventet påvirkning og behov for spesifikk overvåkning.

Vurdering av bekk/er med hensyn til overvåking	
Avstand fra anlegget	70 meter
Forventes påvirket?	Nei
Nødvendig med spesifikk overvåkning?	Nei
Bekken kan omfattes av generell overvåkning av vannkvaliteten i fjæra?	JA

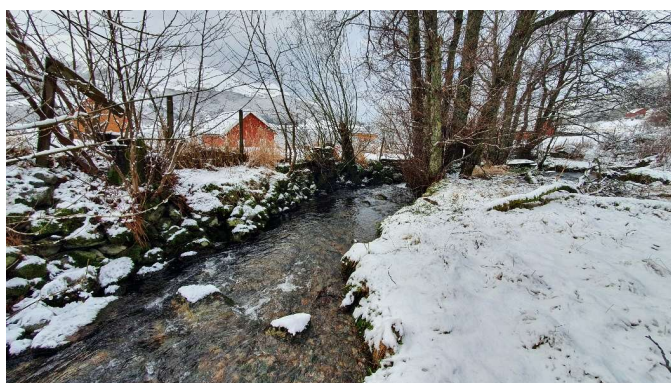
## 2.5 Vestre side – påhugg mot Moldefjorden



Figur 13 Vestsiden av stad tunnel

### 2.5.1 1V

Renner fra vannet Skumdalsvatnet som ligger oppå fjellet mellom de to fjordene. Bekken har høy nok vannføring for både å holde fisk og sikre årsikker vannføring for akvatisk liv. Men bekkens tilgjengelige lengde er veldig kort hvor kun 140m er tilgjengelig for fisk. De bratte bakkene opp mot fv618 fungerer som et vandringshinder. Nedre deler av strekket er variert, men noe kanalisert litt kantvegetasjon opp til veien.

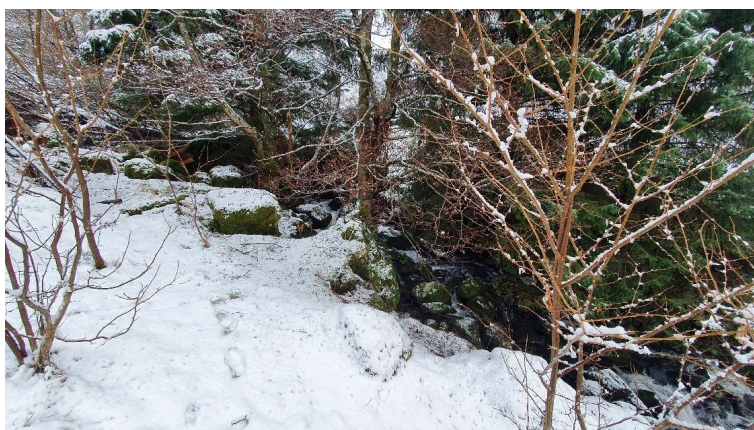


Figur 14 1V mot sjøen

Befaringsnotat vassdrag



Figur 15 1V sett oppover



Figur 16 1V, Vandringshinder er flere fall på 2 m som ikke er så lett synlige.

Tabell 5 1V: Vurderinger av bekkens plassering fra anlegget, forventet påvirkning og behov for spesifikk overvåkning.

Vurdering av bekk/er med hensyn til overvåking	
Avstand fra anlegget	180 meter
Forventes påvirket?	Nei
Nødvendig med spesifikk overvåkning?	Nei
Bekken kan omfattes av generell overvåkning av vannkvaliteten i fjæra?	JA

**2.6 SV1, SV2, SV3**

SV1, SV2, SV3 er bekker som antas å fungere som dreneringskanaler/løp for overflatevann. Disse var små og kan ikke garanteres å ha helårs vannføring. Det var knapt vann i disse bekkene under befarings, selv med snøsmelting og nedbør.



Figur 17 SV 1,2,3 små og nesten uanselige bekker

Tabell 6 SV1, SV2, SV3: Vurderinger av bekkens plassering fra anlegget, forventet påvirkning og behov for spesifikk overvåkning.

Vurdering av bekk/er med hensyn til overvåking	
Avstand fra anlegget	0 meter
Forventes påvirket?	Ja
Nødvendig med spesifikk overvåkning?	Nei. Nødvending vannhåndtering, men ingen vannovervåking.
Bekken kan omfattes av generell overvåkning av vannkvaliteten i fjæra?	JA

**Commented [SSA2]:** Dissa forsvinner jo

**Commented [LSR3R2]:** Havner i fjorden, så omgjør det til at de omfattes av generell overvåkning vannkvalitet i fjæra.

## Befaringsnotat vassdrag

**2.6.1 2V**

2V renner fra ett litt større nedbørsfelt, men ikke fra noen vann. Vannføringen antas derfor å være variabel. Bekken er av god størrelse og kan huse fisk og akvatisk liv så lenge vannstanden er tilstrekkelig. Total lengde tilgjengelig for fisk er relativt kort, ca. 140m. Substratet i bekkens nedre del er i fraksjon 5 – 20 cm, og det er flere gode områder hvor sjøørret kan gyte. Leveområder er få, men noe små kulper finnes i skogområdet. Bekken ligger midt i et sauebetingsområde og det var tydelige beitespor rundt bekkens og tuer med knappsiv står igjen.



Figur 18 2V mot fjellet



Figur 19 2V utløp mot sjø



Figur 20 V2 ved vandringshinder. Stort fall og berg.

Tabell 7 V2: Vurderinger av bekkens plassering fra anlegget, forventet påvirkning og behov for spesifikk overvåkning.

Vurdering av bekk/er med hensyn til overvåking	
Avstand fra anlegget	230 meter
Forventes påvirket?	Nei
Nødvendig med spesifikk overvåkning?	Nei
Bekken kan omfattes av generell overvåkning av vannkvaliteten i fjæra?	JA

## 2.7 3V

3v er den største elven på vestsiden og renner fra Berstadvatnet. Berstadvatnet skal visst nok ifølge en nabo av bekken, holde fin ørret og er et populært turmål. Selve Berstadbekken har en liten stamme av bekkørret og muligens fisk som kommer opp fra sjøen (info fra nabo).

For sjøørret er 170 m av bekken tilgjengelig. Bekken er grov med mye stor stein og generelt preget av at det tidvis kan gå mye vann.



Figur 21 3V ved vandringshinder (VH) til høyre



Figur 22 fra sjøen og oppover



Figur 23 3V der bekken krysser veien

Tabell 8 3V: Vurderinger av bekkens plassering fra anlegget, forventet påvirkning og behov for spesifikk overvåkning.

Vurdering av bekk/er med hensyn til overvåking	
Avstand fra anlegget	500 meter
Forventes påvirket?	Nei
Nødvendig med spesifikk overvåkning?	Nei
Bekken kan omfattes av generell overvåkning av vannkvaliteten i fjæra?	JA



**2.7.1 SV4 og SV5**

Begge disse bekken er veldig små, og det kan ikke garanteres helårs vannføring.



Figur 24 DV4 til venstre, DV5 til høyre.

Tabell 9 DV4, DV5: Vurderinger av bekkens plassering fra anlegget, forventet påvirkning og behov for spesifikk overvåkning.

Vurdering av bekk/er med hensyn til overvåking	
Avstand fra anlegget	700 meter
Forventes påvirket?	Nei
Nødvendig med spesifikk overvåkning?	Nei
Bekken kan omfattes av generell overvåkning av vannkvaliteten i fjæra?	JA

## Befaringsnotat vassdrag

**2.7.2 SV6 - Øyaelva**

SV6 er den største av de «små» bekken og ligger lengst unna tunnelen og anleggets antatte influensområde. Bekken er bratt og består av grove steiner, og det ser ut som det er en flomutsatt bekk som drenerer et større fjellområde og en myr. Bekken er ikke egnet for insekter eller fisk da den ikke kan garantere helårs vannføring. Vannføringen på befaringstidspunktet var lav og nesten ikke synlig under snøen.



Figur 25 SV6

Tabell 10 SV6: Vurderinger av bekkens plassering fra anlegget, forventet påvirkning og behov for spesifikk overvåking.

Vurdering av bekk/er med hensyn til overvåking	
Avstand fra anlegget	1070 meter
Forventes påvirket?	Nei
Nødvendig med spesifikk overvåking?	Nei
Bekken kan omfattes av generell overvåking av vannkvaliteten i fjæra?	JA