

---

# TEKNISK FUNKSJONSBEKRIVELSE

## Birkelid GS bru

---

OPPDRAUGSGIVER

Songdalen kommune

EMNE

TEKNISK FUNKSJONSBEKRIVELSE

DATO / REVISJON: 8. mars 2019 / 00

DOKUMENTKODE: 10204574-BESKR-001

---



Multiconsult

## INNHOLDSFORTEGNELSE

<b>1</b>	<b>Teknisk funksjonsbeskrivelse for leveransen</b>	<b>3</b>
1.1	Generelt	3
1.1.1	Orientering	3
1.1.2	Regelverk	3
1.1.3	Lastdata	3
1.2	Rigg og drift	4
1.3	Forberedende- og avsluttende arbeider	4
1.3.1	Rydding av kantvegetasjon	4
1.3.2	Rivearbeider	4
1.3.3	Avsluttende arbeider	4
1.4	Grunnarbeider	4
1.4.1	Stabilitets og erosjonssikring	4
1.4.2	Grunnarbeider øst og vestsida	5
1.5	Pelearbeider	5
1.6	Betongarbeider	6
1.6.1	Fundamenter og søyle	6
1.6.2	Bruoverbygning	6
1.6.3	Fundament og kantbjelke for GS veg (langs Fv. 114)	6
1.7	Bruutstyr og belegning	6
1.7.1	Rekkverk	6
1.7.2	Lager	6
1.7.3	Membran	7
1.7.4	Belysning	7
1.7.5	Trekkerør for fiberkabler	7
1.8	GS veg	7
1.9	Fv. 114 Rosselandsvegen (gjenoppbygging eksist.)	7
1.10	Flytting av infrastruktur i grunnen	7
1.11	Flytteing av lyktestolpe	7
<b>2</b>	<b>Geometriske krav</b>	<b>8</b>
2.1	Vertikalgeometri	8
2.2	Horisontalgeometri	8
2.3	Krav til håndtering av overflatevann	8
<b>3</b>	<b>Geoteknikk</b>	<b>8</b>
3.1	Tiltransport av rådgiver, RIG	8
3.2	Utførte grunnundersøkelse	8
3.3	Stabiliserende tiltak	8
3.4	Fundamentering	8
<b>4</b>	<b>Flomberegninger og hydrauliske beregninger</b>	<b>9</b>
<b>5</b>	<b>Ytre miljø</b>	<b>9</b>
5.1	Anleggsvann	9
5.2	Massehåndtering	9
5.3	Forurensning	9
5.4	Fremmedarter, rødlistede arter og elvemusling	10
5.5	Materialers klimagassutslipp	10
<b>6</b>	<b>Vedlegg</b>	<b>10</b>

# 1 Teknisk funksjonsbeskrivelse for leveransen

## 1.1 Generelt

### 1.1.1 Orientering

Valg av brukonsept er gjennomført og etter en vurdering av tre brualternativer, så har Songdalen kommune besluttet å bygge en betongbru med geometri som vist på vedlagt oversiktstegning.

For å oppnå minimumskrav på 0.5 meter fribordhøyde over 200 års flom, samtidig som bruas høyde er låst i begge ender, så er vurderingen at det kan best gjøres ved å utføre brua som en plasstype konstruksjon.

Før man kan starte med fundamenteringsarbeidet og peling i bruaksene ved elvekant, så må man utføre kantrydding og stabilitetssikring og erosjonssikring langs elvebredden. Dette arbeidet er styrt av et tidsvindu fra 1. juni til september/oktober. Dette i forholde til gytetid og smoltvandring.

### 1.1.2 Regelverk

- [1] Standard norge, NS-EN 1992-1-1+NA: Eurokode 2: Prosjektering av betongkonstuksjoner. Del 1-1: Allmenne regler for bygninger, Standard norge, 2003/2010.
- [2] Statens vegvesen, Håndbok R762 - Prosesskode 2. Standard beskrivelsestekster for bruer og kaier, hovedprosess 8, Statens vegvesen, 2012.
- [3] Statens vegvesen, Håndbok N400 - Prosjekteringsregler for bruer, Statens vegvesen, 2015.
- [4] Standard norge, NS-EN 1991-2+NA: Eurokode 1: Laster på konstruksjoner. Del 2: Trafikklast på bruer, Standard norge, 2003/2010.
- [5] Statens vegvesen, «NA-Rundskriv - Trafikklast i håndbok N400,» Statens vegvesen, 2015.
- [6] Standard norge, NS-EN 1991-1-4+NA: Eurokode 1: Laster på konstruksjoner. Del 1-4: Allmenne laster. Vindlaster, Standard norge, 2005/2009.
- [7] Standard norge, NS-EN 1991-1-5+NA: Eurokode 1: Laster på konstruksjoner. Del 1-5: Allmene laster. Termiske påvirkninger, Standard norge, 2003/2008.
- [8] Standard norge, NS-EN 1998-2+NA: Eurokode 8: Prosjektering av konstruksjoner for seismisk påvirkning. Del 2: Bruer, Standard norge, 2005/2009.
- [9] Standard norge, NS-EN 1998-1+NA: Eurokode 8: Prosjektering av konstruksjoner for seismisk påvirkning. Del 1: Allmenne regler, seismiske laster og regler for bygninger., Standard norge, 2005/2009.
- [10] Standard norge, NS-EN 1991-1-7:2006+NA:2008 Eurokode 1: Laster på konstruksjoner, ulykkeslaster, Standard norge, 2008.
- [11] Statens vegvesen, Håndbok V161 - Brurekkverk, Statens vegvesen, 2009.
- [12] Standard norge, NS-EN 1990+NA: Eurokode: Grunnlag for prosjektering av konstuksjoner med endringsblad A1:2005+NA:2010, Standard norge, 2002/2008.
- [13] Statens vegvesen, Håndbok V220 - Geoteknikk i veibygging, Statens vegvesen, 2010.

### 1.1.3 Lastdata

Lastdata hentes fra regelverket listet ovenfor, blant annet trafikklast på GS bru inkl. last fra servicekjøretøy.

I tillegg skal brua kunne benyttes som en beredskapsbru og i den forbindelse skal brua dimensjoneres for vekten av utrykningskjøretøy. Dvs. brannbil vil gi den største dimensjonerende lasten. Atkomstveier og brannredningsarealer må kunne belastes med et akseltrykk på 120 kN, og tåle en totalvekt på 265 kN.

## 1.2 Rigg og drift

Riggområde etableres på Birkelid siden. Totalentreprenøren må legge frem riggplan og trafikkavviklingsplan for godkjenning av byggherre. Riggområder og anleggsområdet skal gjerdes inn.

Plassbehov for avfallshåndtering og mellomlagring av masser under utbygging skal avklares. Det skal opprettes oppstillingsplass for avfallscontainere. Maskiner og utstyr må ryddes og rengjøres regelmessig, og må henses ordentlig.

Veier og arealer som tilgrises av anleggstrafikk skal rengjøres.

## 1.3 Forberedende- og avsluttende arbeider

### 1.3.1 Rydding av kantvegetasjon

Før arbeidene med stabilitets og erosjonssikringen kan starte, må kantvegetasjonen langs elva og vegetasjon langs Fv. 114 i forbindelse med GS veg, fjernes. Med kantvegetasjon menes all vegetasjon som blir berørt av arbeidene. Den gjenværende kantsona langs Songdalselva skal berøres så lite som mulig av anleggsarbeidet.

### 1.3.2 Rivearbeider

Det må påregnes litt rivning av asfalt og rivning av eksisterende vegrekkverk på østsiden, langs Fv. 114 Rosselandsvegen. Rivemasser skal leveres til godkjent deponi.

### 1.3.3 Avsluttende arbeider

Områder som er berørt av anleggsarbeider, både innenfor og utenfor tiltaksgrense, skal settes i stand på en ordentlig måte. Det kan være planering, såing og asfaltering.

## 1.4 Grunnarbeider

Grunnarbeider deles i to faser. Første fase omhandler stabilitets og erosjonssikring i og langs elvekant. Andre fase gjelder graving for landkar og fortau på østsiden, langs Fv. 114 Rosselandsvegen samt graving og oppfylling for veg i tilknytning til brua på vestsiden (Birkelid)

### 1.4.1 Stabilitets og erosjonssikring

Periode for anleggsarbeider i og langs elva må gjøres så kort som mulig. Anleggsperioden kan gjennomføres fra 1. juni til september/oktober. Flere tiltak, blant annet bruk av siltgardin, er beskrevet i 10205474-01-RIM-NOT-002 som omhandler naturmiljø. Det skal til enhver tid være mulig for fisk/laks å passere anleggsstedet.

Det skal ikke benyttes steinmasser/materialer som forurenser vannet og kan skade fisk/smolt. Masser/materialer bør ha lavt innhold av finstoff for å hindre unødig partikkelforurensning. Massene må dokumenteres.

Arbeidene i elv utføres ved at det først legges ut fiberduk og geonett, så legges det ut kult til plastring og motfylling. Det øverste sjiktet i elva skal bestå av erosjonsikre masser med tykkelse 360 mm og en  $D_{50} = 150$  mm eller mer. Tegning K01 viser utbredelse og tegning K10 viser snitt.

Arbeidene ved fundamenter i akse 1, 2, 3 og opp mot akse 4 utføres ved at det først graves ut. Deretter legges det fiberduk og geonett. Tilbakefylling utføres med kult. Det øverste sjiktet skal bestå av erosjonsikre masser med tykkelse 360 mm og en  $D_{50} \geq 150$  mm. Tegning K01 viser utbredelse og tegning K10 viser snitt.

Geoteknikk tiltransporteres prosjektet slik at tiltaket er ferdig prosjektert innen arbeidet starter. Mengdene i tabellen nedenfor gjelder prosjektert løsning i forhold til stabiliseringstiltak og erosjonssikring i og ved elva. Øvrige masser i forbindelse med grunnarbeider er ikke medtatt.

Tabell 1-1 Masser i forbindelse med prosjektert utførelse

Arbeider på land (over kote +10)		
Graving av sandmasser mellom akse 1 og 2 samt 2 og 4. Inkl. groper for fundamenter (volum).	m <sup>3</sup>	303
Fiberduk (areal).	m <sup>2</sup>	436
Geonett (areal).	m <sup>2</sup>	436
Fylling med kult, Fk. 22-63 (volum).	m <sup>3</sup>	7
Fylling med kult, Fk. 22-120 (volum).	m <sup>3</sup>	330
Fylling med erosjonsikre masser med tykkelse 360 mm og en $D_{50} \geq 150$ mm. (areal)	m <sup>2</sup>	436
Arbeider i elv (under kote +10)		
Graving og deponering av spesialavfall (forurensete masser, sand). (volum)	m <sup>3</sup>	16
Fiberduk (areal).	m <sup>2</sup>	825
Geonett (areal).	m <sup>2</sup>	825
Fylling med kult, Fk. 22-120 (volum)	m <sup>3</sup>	466
Fylling med erosjonsikre masser med tykkelse 360 mm og en $D_{50} \geq 150$ mm. (areal)	m <sup>2</sup>	825

#### 1.4.2 Grunnarbeider øst og vestside

Massene som benyttes til veioppfylling på øst og vestside må ikke gi forurenset avrenning til elven. Det skal ikke benyttes steinmasser/materialer som forurenser vannet og kan skade fisk/smolt. Masser/materialer bør ha lavt innhold av finstoff for å hindre unødig partikkelforurensning. Massene må dokumenteres.

Ved graving i og langs Fv. 114 Rosselandsvegen må trafikk i et kjørefelt opprettholdes. Det må innhentes tillatelse fra SVV til stenging av et kjørefelt. Området må sikres med gjerde og midlertidig rekkverk mot trafikk. Må påregne lysregulering.

#### 1.5 Pelearbeider

Pelearbeider i akse 2 og 3 må, i likhet med stabilitets og erosjonssikringen, utføres i perioden 1. juni til september/oktober. Boreslam og vann fra boring av foringsrør må ikke slippes ut i elven, men håndteres i tråd med en utført miljørisikovurdering, f. eks. i et sedimentasjonsbasseng. Borekaks og

sedimenter må behandles i tråd med en miljørisikovurdering for forurensede masser. Pelearbeidene i akse 1 er ikke så kritisk i forhold til dette tidsvinduet, men det er naturlig at dette gjøres samtidig.

Fundament for GS veg langs Fv. 114 er vist utført med peler til berg. Bakgrunnen for dette er at last på GS vegen ikke belaster vegfyllingen.

## 1.6 Betongarbeider

### 1.6.1 Fundamenter og søyle

Pelefundament vist i akse 1 er tenkt slik at pelene kun tar vertikallast. Horisontallast pga. eksentrisitet tas av en friksjonsplate som er vertikalt uavhengig av pelene.

Pelefundamenter og søyler i akse 2 og 3, må støpes innenfor samme tidsperiode som stabilitets og erosjonssikringen, dvs. 1. juni til september/oktober. Pelefundamentene støpes på avrettet/armert betongsåle/betongkar.

Fundament i akse 4 er planlagt utført på berg.

### 1.6.2 Bruoverbygning

Bruoverbygningen utføres i plasstøpt betong. Reis for forskaling av bruoverbygningen må prosjekteres og kan støtte seg på underliggende fundamenter i aksene. Eventuell overhøyde for å kompensere for nedbøyning, må medtas. Bru vist på oversiktstegning har påhengte vingemurer på begge sider i akse 1 og en påhengt vingemur på venstre side i akse 4 (kantbjelke og fundament for GS veg overtar etter ca. 5 m). Brua skal ha overgangsplater i begge ender. I akse 1 er overgangsplate vist i kombinasjon med friksjonsplate.

### 1.6.3 Fundament og kantbjelke for GS veg (langs Fv. 114)

Fundamentet er vist utført på stålkjernerpeler til berg. Bergnivået er her ukjent, men antas å kunne ligge som vist. Berget kan også ligge høyere og løsningen kan da eventuelt være støttemur med såle på berg. Dersom man ønsker støttemur (betong eller tørrmur), så må det gjøres supplerende grunnundersøkelser og bæreevnen til massene i vegfyllingen må kontrolleres/prosjekteres spesielt.

## 1.7 Bruutstyr og belegning

### 1.7.1 Rekkverk

GS brua og GS vegen på utsiden skal utføres med godkjent GS rekkverk.

Mellom Fv. 114 og GS veg skal det settes opp rekkverk av betong, styrkeklasse N1 og arbeidsbredde W1 (W = 0) – dvs. ikke ettergivende rekkverk.

Eksisterende stålrekkverk langs veg (syd) ved sluse må forlenges med et H2 brurekkverk som avsluttes mot GS rekkverket på brua.

Rekkverkstegninger må vise overganger mellom brurekkverk og rekkverk langs GS veg, og avslutning på rekkverk ved fylkesvegen. Disse tegningene må sendes SVV for godkjenning. Anbefales at rekkverkskonseptet avklares ved oppstart av detaljprosjekteringen.

### 1.7.2 Lager

Vist bru har lagre i akse 1 og akse 4, et allsidig og et sidestyrt lager i hver av disse aksene.

### **1.7.3 Membran**

Brua skal ha belegning iht. belegningsklasse A3-2 samt 40mm asfalt.

### **1.7.4 Belysning**

Brua og ny GS veg skal ha belysning i nødvendig omfang slik at det ikke blir partier på strekningen som ikke er opplyst. Det skal ha trekkerør for belysning samt lysmaster montert på baketter på kantbjelke bru og kantbjelke GS veg. For GS veg på fylling settes lysmastene på fundamenter. I tillegg skal det legges et trekkerør i reserve.

### **1.7.5 Trekkerør for fiberkabler**

Det skal legges trekkerør 2x40mm e.l. gjennom den nye broa, til et avtalt punkt (kum/stolpe) på hver side.

## **1.8 GS veg**

På Birkelidsiden, pel 0 – 50, bygges g/s-veien med 4 cm Agb og 4 cm Ag over 10 bærelag (fk 0-22) på steinfylling.

På Vollebergsiden, parallelt med fv. 114, bygges g/s-veien med 2 lag asfalt, Agb 2 x 3 cm oppå 10 cm bærelag (fk 0- 22). I tillegg kommer ev. behov for forsterkningslag – f.eks. 15 cm på morene/sand (T2). Må avklares under bygging.

## **1.9 Fv. 114 Rosselandsvegen (gjenoppbygging eksist.)**

Gjenoppbygging av Fv. 114 etter graving for landkar i akse 4, graving for fundament for ny GS veg parallellt med Fv. 114 samt omlegging/flytting av kabler i grunnen. Vegen skal gjenoppbygges og asfalteres i hele vegens bredde for hele strekningen som blir berørt

## **1.10 Flytting av infrastruktur i grunnen**

Totalentreprenøren må skaffe seg informasjon/data over alle kabler og rør i grunnen. Noe av det som er kjent er listet opp under.

På Birkelid siden, mellom profil 0 og profil 50, ligger der en vannledning og en spillvannsledning som krysser under planlagt trase for GS veg.

På Volleberg siden ligger det også vannledning og spillvannsledning. Disse ser ut til å krysse under planlagt utvidelse for GS veg og videre under Fv. 114 Rosselandsvegen. Disse må flyttes eller legges i trekkerør.

På Volleberg siden ligger det også en fiberkabel ca. i vegkanten langs Fv. 114. Denne er ikke påvist eksakt, slik at lokaliseringen er usikker. Man må regne med at denne fiberkabelen må flyttes. Må også regne med at det ligger andre kabler.

## **1.11 Flytteing av lyktestolpe**

Minst en lyktestolpe (trestolpe) kommer i konflikt med ny GS veg og må flyttes. Denne/disse kan om mulig erstattes av belysning beskrevet under kap. 1.7.4, men det må avklares med SVV. Midlertidig oppheng av kabler må sikres.

## 2 Geometriske krav

### 2.1 Vertikalgeometri

Vertikalgeometrien er styrt av terrengnivået på Birkelid siden, høyden på Fv. 114 Rosselandsvegen samt 200 års flomnivå på Songdalselva. Kravet er en fribordhøyde på minimum 0.5 meter over 200 års flommen. På grunn av betingelsene i bruendene er det ikke mulig å få til 0.5 meter for hele bruspenet, men ca. 20 meter med 0.5 meter fribord vurderes som tilstrekkelig.

### 2.2 Horisontalgeometri

Brubanen skal ha en føringsbredde på 3.5 meter. I tillegg til g/s-vei trafikk, så skal man også kunne kjøre med servicekjøretøy (brøyte traktor) og beredskapskjøretøy (brannbil). Sporingsskurve, type LL, gir en radius på innervangen på kantbjelken på,  $R = 20$  meter.

### 2.3 Krav til håndtering av overflatevann

Brua utføres med høybrekk midt mellom akse 2 og 3. Overflatevannet som renner mot vest ved akse 1, ledes mot terreng via steinsatt renne ved landkarvingene. Overflatevannet som renner mot øst ved akse 4, skal ledes mot renne eller ved motfall slik at vannet føres mot terreng. Vannet skal ikke renne ut i Fv. 114 Rosselandsvegen.

## 3 Geoteknikk

### 3.1 Tiltransport av rådgiver, RIG

Oppstart av arbeidene i elv samt fundamentering er kritisk i forhold til tidsvinduet når disse arbeidene kan gjøres. Geoteknikk tiltransporteres derfor prosjektet til totalentreprenøren.

### 3.2 Utførte grunnundersøkelse

Det er utført supplerende grunnundersøkelse i området. Dette i tillegg til undersøkelse andre undersøkelser. Resultatene fra disse grunnundersøkelsene og referanse til andre, finnes i geoteknisk rapport: 10205474-RIG-RAP-001. Sedimenter er undersøkt for forurensning av COWI i 2017 (Feltrapport fra prøvetaking av sedimenter i Sogndalselva v/Volleberg).

### 3.3 Stabiliserende tiltak

I de supplerende grunnundersøkelsene, ble det påvist kvikkleire på vestsiden (Birkelid siden) av brua. Dette genererer grav om påvisning av stabilitet av elveskråningen. Det er utført beregninger av nødvendige stabiliserende tiltak. Tiltaket består av en trykkbank på elvebunnen samt erosjonssikring opp langs elveskråningen. Se 10205474-RIG-NOT-001\_rev00, samt tegningene K01 og K10.

Tiltaket er ferdig prosjektert og klar for utførelse. Supplerende beregninger utføres av tiltransportert RIG.

### 3.4 Fundamentering

Brua fundamenteres med borede stålkjernepeler til berg i akse 1, 2 og 3. Fundament i akse 4 settes på berg og forankres med bergbolter. Kapasiteter for stålkjernepeler er vis ti tabellen nedenfor.

For brua er det  $\varnothing 90$  peler i leire/kvikkleire med lengder iht. tegning. For GS veg på betongplate er det  $\varnothing 70$  peler i sprengstein.



Tabell 3-1 Kapasiteter for stålkjernepeler

Peltype	Kapasitet
Stålkjerne $\varnothing$ :70 mm, Foringsrør $\varnothing_v$ :139,7mm, godstykkelse: 4mm	974 kN
Stålkjerne $\varnothing$ :90 mm, Foringsrør $\varnothing_v$ :139,7mm, godstykkelse: 4mm	1443 kN

Alternativt kan borede (eventuelt spissbærende), utstøpte og armerte stålrørspeler benyttes. Disse går da helt fra bergnivå til uk bru. Må da ta i betraktning kontroll av bæreevne for en stor pelerigg samt mulighet for tilkomst.

#### 4 Flomberegninger og hydrauliske beregninger

Beregnet 200 års flomnivå under Birkelid bro er på kote 15.60 moh, inkludert klimapåslag. Resultatene fra simuleringene viser at valgt bruceometri og terrengarbeider har liten effekt på oppstuvning av vannmasser oppstrøms bro.

Rapport 10205474-RIVass-NOT-001 - vedr. flomberegninger og hydrauliske beregninger, er vedlagt.

#### 5 Ytre miljø

Vedlagt MOP (1020574-RIM-NOT-001) beskriver identifisert miljørisiko, krav og tiltak ifbm. bygging av Birkelid bru. Under trekkes konkrete krav frem etter tema.

##### 5.1 Anleggsvann

Totalentreprenør må sikre at det utføres en miljørisikovurdering for utslipp av anleggsvann til resipienten Sogndalselva. Det skal føres kontroll med partikkelinnhold i vannmassene i form av turbiditetsmålinger. Plassering av turbiditetsmåler, samt rutine for drift av måler og hva som skal gjøres dersom grenseverdien overskrides, skal beskrives.

##### 5.2 Massehåndtering

Utfyllingsmasser i elv, ved elv, og for vegtiltak skal ikke være forurenset over akseptert tilstandsklasse etter Miljødirektoratets veileder for forurenset grunn (TA- 2553/2009). Fyllmasser på land legges i god avstand fra elva for å unngå at dette også blir en avrenningskilde. Det må utarbeides risikovurdering for håndtering av boreslam og forurensete sedimenter av en med miljøgeologisk kompetanse.

##### 5.3 Forurensning

På alle maskiner og fyll- og tappesteder skal det være tilstrekkelig lager med oljeabsorberende middel. Oljeholdig slam og olje fra eventuelt renseanlegg skal samles opp i tette fat eller tanker og håndteres som farlig avfall.

Olje-/drivstofftanker og kjemikalier skal sikres mot lekkasjer ved at det bygges inn en sikkerhet som tar hånd om 100 % av lagervolumet ved søl/brudd/lekkasje.

Drivstoffpåfylling skal unngås foretatt rett ved elv. Påfyll av drivstoff og lignende skal skje fra tankbil eller permanent påfyllingssted med tett dekke.

Unødig tomgangskjøring skal ikke forekomme.

#### 5.4 Fremmedarter, rødlistede arter og elvemusling

Tiltak som angitt i kartlegging av fremmedarter, rødlistede arter, og øvrige arter fra kartlegging, skal implementeres i relevante planer i anleggsfase som graveplan. Tiltak fra kartlegging som skal gjennomføres før anleggsfase skal planlegges inn i fremdriftsplan og utføres i tilstrekkelig tid før anleggsstart.

Dersom registrert område med fremmedarter nær området eller ytterligere identifiserte fremmede arter berøres må tiltak for å hindre spredning av artene iverksettes. Vasking av materiell som har vært i kontakt med jord som kan inneholde frø eller plantedeler fra fremmede arter må skje på sted uten avrenning til vegetasjon eller vann. Skal primært skje på anleggsområde, men uten fare for avrenning til vassdraget.

#### 5.5 Materialers klimagassutslipp

Det skal brukes lavkarbon klasse B for betong der dette er mulig.

## 6 Vedlegg

### Rapporter og notater

Del II_Bilag 1b_10205474-RIG-RAP-001	Geotekniske grunnundersøkelse
Del II_Bilag 1d_Borplan fra tidligere undersøkelser	
Del II_Bilag 1a_10205474-RIG-NOT-001_rev00	Stabiliserende tiltak
Del II_Bilag 1c_10205474-RIVass-NOT-001	Flomberegninger og vannlinjeberegninger
1020574-RIM-NOT-001	Miljøoppfølgingsplan
1020574-RIM-NOT-002	Miljønotat

### Tegninger

Del II_Bilag 1e_K01	Situasjonsplan
Del II_Bilag 1f_K10	Oversiktstegning